اساسيات
نظم المعلومـــــات المحاسبيـــــة

أ.د. ابراهيم جزراوي
د. عامر الجنابي
استاذ المحاسبة المشارك
استاذ المحاسبة المشارك

بسم الله الرحمن الرحيم

"الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله"

صدق الله العظيم

الفهرست

المحتويات	رقم الصفحة
الاية	1
المقدمة	5
الفصل الاول: مدخل الى نظم المعلومات المحاسبية	7
اهداف الفصل	8
المبحث الاول: البيانات والمعلومات والمعرفة	9- 11
المبحث الثاني: النظام، عناصره، وظائفه، وفعالياته	12- 15
المبحث الثالث: نظام المعلومات المحاسبية	16- 28
المبحث الرابع: انواع المعاملات الرئيسية لنظام المعلومات المحاسبي والعوامل المؤثرة في تصميمه	29- 33
المبحث الخامس: انواع القرارات الادارية وعلاقة نظام المعلومات المحاسبية لها	34- 36
اسئلة الفصل الاول	37
الفصل الثاني: تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات	38
اهداف الفصل	39
المبحث الاول: اهمية تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات	40- 41
المبحث الثاني: مخطط تدفق البيانات	42- 51
المبحث الثالث: خرائط التدفق	52- 60
اسئلة الفصل الثاني	61
الفصل الثالث: المدخل الى معالجة العمليات	62
اهداف الفصل	63
المبحث الاول: مدخلات البيانات وخزنها	64- 69
المبحث الثاني: معالجة البيانات	70- 82
المبحث الثالث: مخرجات نظام المعلومات المحاسبي	83- 84
اسئلة الفصل الثالث	85

المحتويات	رقم الصفحة
الفصل الرابع: قاعدة البيانات	86
اهداف الفصل	87
المبحث الاول: مدخل قاعدة البيانات	88- 94
المبحث الثاني: مراحل تكوين قاعدة البيانات	95- 98
المبحث الثالث: تحديث البيانات عن طريق المخطط العلائقي للوحدات	99- 103
اسئلة الفصل الرابع	104
الفصل الخامس: دورة الايرادات	105
اهداف الفصل	106
المبحث الاول: نظرة عامة لدورة الايرادات	107- 109
المبحث الثاني: الاجراءات اليدوية لدورة الايرادات	110- 121
المبحث الثالث: نظام تحصيل النقد	122- 129
المبحث الرابع: النظم المحاسبية في دورة الايرادات على اساس الكبيوتر	130- 141
اسئلة الفصل الخامس	142
الفصل السادس: دورة النفقات The Eopenditure Cycle	143
اهداف الفصل	144
المبحث الاول: نظرة حول المشتريات والمدفوعات النقدية	145- 155
المبحث الثاني: النظام اليدوي للمدفوعات لنقدية	156- 158
المبحث الثالث: اجراءات الرقابة في دورة النفقات	159- 162
المبحث الرابع: النظام الآلي للمشتريات والمدفوعات النقدية	163- 166
المبحث الخامس: معالجة الاجور والنظام اليدوي له	167- 173
المبحث السادس: النظام الآلي للاجور	174- 176
اسئلة الفصل السادس	177

المحتويات	رقم الصفحة
الفصل السابع: دورة الانتاج The Production Cycle	178
اهداف الفصل	179
المبحث الاول: نظام الانتاج	180- 183
المبحث الثاني: مخطط التدفق المستندي لعمليات انتاج الدفعة	184- 187
المبحث الثالث: نموذج الكمية الاقتصادية المقررة وحسابات التكاليف	188- 194
المبحث الرابع: الرقابة في البيئة التقليدية لدورة الانتاج	195- 197
اسئلة الفصل السابع	198
الفصل الثامن: انظمة الاستاذ العام والتقرير (الإبلاغ) المالي The General Ledger and Financial Reporting	199
اهداف الفصل	200
المبحث الاول: ترميز البيانات	201- 203
المبحث الثاني: نظام الاستاذ العام	204- 207
المبحث الثالث: نظام التقرير (الابلاغ) المالي	208- 211
المبحث الرابع: الرقابة على نظامي الاستاذ العام والابلاغ المالي	212- 213
المبحث الخامس: حوسبة انظمة الاستاذ العام، التقرير (الابلاغ) المالي بطريقة إعادة الهندسة وبتقنيات قاعدة البيانات	214- 216
اسئلة الفصل الثامن	217

المقدمة

تعد مادة نظم المعلومات المحاسبية من المواد الاساسية التي تدرس في السنة الرابعة في اقسام المحاسبة المتناظرة في كليات الادارة والاقتصاد، وبالنظر لعدم وجود كتاب متخصص يغطي مفردات هذه المادة فقد بادرنا بإعداد هذا الكتاب الذي يغطي مفردات هذه المادة المنهجية بإسلوب علمي رصين معزز بمخططات توضيحية ورسوم كثيرة.

نأمل ان يكون هذا الكتاب مصدراً رئيسياً للطلبة ويضع اساساً علمياً لمن يرغب في إكمال دراسته العليا ويكون مرجعاً مناسباً لزملائنا الباحثين والمحاسبين والمهتمين بمهنة المحاسبة.

لقد حرصنا في إعداد هذا الكتاب على اتباع اسلوب السهولة والوضوح في عرض مفردات المادة بحيث اعطينا الاهمية الكبيرة للجانب التطبيقي مما يعطي الكتاب اهمية خاصة.

لقد قسم الكتاب الى ثمانية فصول تناولنا في الفصل الاول مدخلاً الى نظم المعلومات، وفي الفصل الثاني، تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات، وفي الفصل الثالث المدخل الى معالجة العمليات، وفي الفصل الرابع، قاعدة البيانات، وفي الفصل الخامس، دورة الايرادات، وفي الفصل السادس، دورة النفقات، وفي الفصل السابع، دورة الانتاج، وفي الفصل الثامن، انظمة الاستاذ العام والتقرير (الابلاغ) المالي.

ونأمل مرة اخرى من ابنائنا الطلبة وزملائنا اعضاء الهيئة التدريسية والمعنيين بالمحاسبة ان لا يبخلوا علينا بملاحظاتهم وآرائهم ومقترحاتهم بشأن الكتاب بغية دراستها واخذها بنظر الاعتبار مستقبلاً خدمة للمسيرة التربوية العلمية مسترشدين في هذا المجال بما قاله الكاتب العربي الشهير الاصفهاني:

"لا يكتب انسان كتاباً في يومه الا قال في غده لو غيرّ هذا لكان احسن، ولو زيد هذا لكان يستحسن، ولو قدم هذا لكان افضل، ولو ترك هذا لكان اجمل. وهذا من اعظم العبر، وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر" رحم الله الاصفهاني فهو يذكرنا بالنقص الذي يستولي على البشر في كل اعمالهم، وهذه حكمة الله الذي اراد للبشر ان يرقوا دوماً ليتجنبوا ما يجلبه عليهم نقصهم، ذلك ان الكمال له وحده، وهو الهادي الى سواء السبيل، وهو نعم المولى ونعم النصير، والشكر لمن ساعدنا في جعل هذا الكتاب حقيقة بين ايدي طلبتنا الاعزاء والمحاسبين والمهتمين بنظم المعلومات المحاسبية والحمد لله من قبل ومن بعد....

المؤلفان

الفصل الاول
مدخل الى نظم المعلومات المحاسبية

المبحـــث الاول: البيانات والمعلومات والمعرفة.

المبحث الثاني: النظام، عناصره، وظائفه، وفعالياته.

المبحث الثالث: نظام المعلومات المحاسبية.

المبحث الرابع: انواع المعاملات الرئيسية لنظام المعلومات المحاسبي والعوامل المؤثرة في تصميمه.

المبحث الخامس: انواع القرارات الادارية وعلاقة نظام المعلومات المحاسبية بها.

اهداف الفصل:

يتوقع منك– عزيزنا الطالب– بعد ان تدرس هذا الفصل، وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادراً على تحقيق الاهداف آلاتية:

1- ان تحدد معنى البيانات، والمعلومات، والمعرفة. ثم كيفية استخدام المعرفة في دراستك وحياتك العملية.

2- ان تحدد النوعية للمعلومات المحاسبية، وشروطها الضرورية.

3- ان تحدد عناصر النظام بشكل عام، ووظائفه، وفعالياته، وكيفية عمله.

4- ان تحدد بكلمات مختصرة مفهوم نظام المعلومات المحاسبية، وتعريفه، ووظائفه، ومكوناته، واهدافه.

5- ان تحدد انواع المعاملات الاساسية وكيفية تجميعها في دورات تشكل كل دورة منها نظام فرعي من نظام المعلومات المحاسبية.

6- ان تحدد اهمية دراسة نظم المعلومات المحاسبية من حيث تزويدها المستويات الادارية المختلفة بالمعلومات لاتخاذ القرارات مع اختلاف انواعها.

7- ان توضح العوامل المؤثرة في نظم المعلومات المحاسبية.

8- ان تشرح بوضوح كيف يضيف نظام المعلومات المحاسبية قيمة للوحدة الاقتصادية.

9- ان تفسر نظم المعلومات المحاسبية في عصر المعلوماتية.

10- ان تحدد اهمية عنصر التغذية الراجعه في نظام المعلومات المحاسبية كنظام تحكم.

المبحث الاول

البيانات والمعلومات والمعرفة

يعد مفهوم البيانات والمعلومات من المفاهيم المثيرة للجدل في الاستخدام اليومي حيث ان هناك عدم تمييز واضح بين هذين المفهومين. ونعتقد ان معيار استفادة المتلقي هو اساس التمييز بين البيانات والمعلومات. فقد يستفاد المتلقي من ادلة ثبوتية لحدث معين فعندها نعتبر تلك الادلة بمثابة بيانات تؤيد حدوث العملية فقط دون ان يستطيع المتلقي ان يبني او يتخذ على اساسها قراره وعندما يستفاد المتلقي من نتيجة اعمال المشروع من ربح او خسارة فعندها تكون تلك النتيجة تمثل معلومة اضافت الى المتلقي معرفة تمكنه من اتخاذ القرار المناسب لهذه النتيجة. اذن يشير مصطلح البيانات الى الحقائق التي يتم جمعها وخزنها ومعالجتها بواسطة نظام المعلومات، في حين ان مصطلح المعلومات يشير الى البيانات التي تم تنظيمها ومعالجتها حتى تصبح ذات معنى وتضيف معرفة وتصبح كاساس لعملية اتخاذ القرار.

والجدول التالي يتضمن خصائص المعلومات المفيدة. وهناك اتجاه في إستخدام مصطلح "البيانات والمعلومات" بدلاً من استخدام البيانات لوحدها أو المعلومات لوحدها وذلك لصعوبة فصلها او تحديد قواعد أو اسس محدده بينهما.

جدول رقم (1-1) خصائص المعلومات المفيده

الخواص	البيان
الملائمة	**المعلومات تكون ملائمة اذا عملت الى تخفيض حالة عدم التأكد لدى متخذي القرارات.**
الثقة	**المعلومات تكون ذا ثقة اذا كانت متحررة من الاخطاء والتحيز.**
التكامل	**المعلومات تكون متكاملة اذا لم تحذف أي تأثيرات مهمة للاحداث او الانشطة القابلة للقياس.**
الوقت الملائم	**المعلومات ذا الوقت الملائم اذا توفرت في الوقت الملائم ليتمكن متخذ القرار باستعمالها في الوقت المحدد.**
القابلية على الفهم	**المعلومات تكون مفهومة اذا قدمت بشكل مفيد.**
قابلية التحقق	**أي القدرة على الوصول الى نفس النتائج من قبل اكثر من شخص اذا استخدموا نفس الاساليب في قياس المعلومة المحاسبية.**

ان اهم الشروط التي يجب ان تتوفر في المعلومات هي:

1- ان المعلومات يجب ان تخفض حالة عدم التأكد لدى متخذ القرار.

2- ان المعلومات يجب ان تزيد من معرفة متخذ القرار أي بمعنى آخر اذا كانت المعلومة لم تخفض حالة عدم التأكد للإختيار بين البدائل المتاحة لدى متخذ القرار فان المعلومات تصبح معرفة مضافة الى مدارك متخذ القرار قد يستفاد مستقبلاً منها لعملية اتخاذ القرار. وعليه لا تصبح البيانات معلومات اذا لم تتوفر فيها احد الشرطين اعلاه وفي هذه الحالة تكون عبارة عن بيانات مرتبة تصلح لان تكون مدخلات لنظام جديد.

اهمية المعلومات للوحدات الاقتصادية الحديثة:

المعلومات شيء حاسم ومهم للافراد والوحدات الاقتصادية طوال تاريخهم، ومنذ عصور الزراعة، والتجارة، والصناعة، والنظم المحاسبية توفر جزء من المعلومات المطلوبة.

فخلال **عصر الزراعة** استخدم المزارعين النظم المحاسبية البدائية لتحديد تكاليف انتاج المحاصيل لاغراض البيع، وبمقارنة هذه التكاليف مقابل الايرادات توصلوا الى مكان في السوق، حيث تحققوا كم ربحوا او خسروا من كل محصول موسمي.

وخلال **عصر التجارة** يتم مقارنة تكاليف شراء البضائع بالايرادات المتحققه من بيعها لقياس الارباح.

وكذلك خلال **عصر الصناعة،** الوحدات الاقتصادية قامت بتصنيع البضائع للبيع، على الرغم من الاختلاف بين الزراعيين، والتجاريين، والصناعيين إلا انهم لا يختلفوا من مقارنة نفقاتهم وايراداتهم لقياس الارباح او خسارة الفترة، الا ان حسابات (الصناعيين) الى حد ما اكثر تعقيد إلا انها لا زالت اكثر الانظمة خلال هذا العهد تستخدم الاساس اليدوي.

اننا نعيش في عصر المعلومات، اليوم هذا القطاع الخدمي اكتسب بروز وأهمية في اقتصادنا حيث ان وظائف الوحدات الحديثة تأثرت بصورة واسعه بالبيئة وعالجوا المعلومات كمصدر له قيمة لكي ينجحوا ويزدهروا في اعمالهم، والاكثر من هذا المعلومات يجب ان تكون متولده لاستدلال الربح والخسارة لكل فترة محاسبية. ان سيل المعلومات يكون مطلوب ليمكن الوحدات الاقتصادية من تخطيط دقيق للقرارات لرقابة عملياتها.

ان الوحدات الاقتصاديه التي تستخدم المعلومات تستطيع وبصورة كفؤه اخذ المزايا من الفرص المتاحة اليها ليتمكنوا اللحاق بمنافسيهم.

ادارة المعرفة ممكن استخدامها لتكوين مجموعة ذاكره تعمل بشكل منتظم وبكفاءه اكثر كالكائنات البشريه تصبح اكثر فعاليه وبلوغ مع تراكم الافكار والذكريات. ومن خلال التكنولوجيا يكون نظام ادارة المعرفه عباره عن ادوات برامجيات وقاعده بيانات تسمح للمستخدم، وللمطورين ولجماعة العمليات للإسهام في مجموعة ذاكره. حيث ان هؤلاء المساهمون يضيفون ملاحظاتهم، اقتراحاتهم، شكاويهم حول النظام.

ان برامجيات ادارة المعرفه تستخدم لتحديد ضبط البيانات واستنتاج العلاقه بين تلك البيانات. ويلاحظ ان قوة هذا النظام تتمثل من خلال امكانية تعامله مع كلا البيانات التاريخية والظاهرة.

ان هدف النظام هو ليس مكان لتخزين المعلومات في مستودع مركزي لغرض حفظ التسجيل او لاعادة الاستدعاء بل لتحليل تباين البيانات ولمبادرة المعلومات للمستخدمين ولإدارة الانظمة.

اذن فان مجموعة الذاكرة هي مدخلات ذات قيمة احتمالية لتقييم استراتيجية نظم الوحدة الاقتصادية.

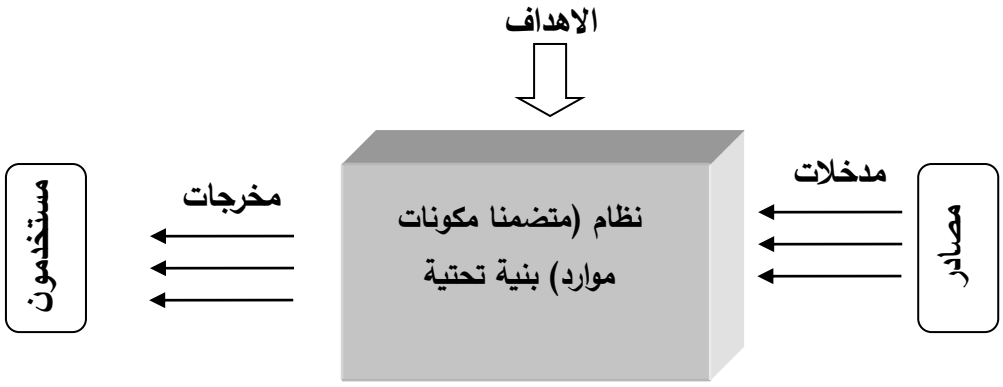
المبحث الثاني

النظام، عناصره، وظائفه، اهدافه، فعالياته

النظام System:

النظام هو مجموعة موحدة من الاجزاء المتفاعلة والتي تؤدي سوية وظيفة لتحقيق اهدافه، ان العالم يكون مرتبط بالانظمة سواء كانت طبيعية او بواسطة البشر فنهر دجلة او النظام الشمسي هي انظمة طبيعية بينما الساعة وشبكة الطرق السريعة هي انظمة بشرية، وكل نظام له بنيه تحتيه مستقله عن بيئته. ان اغلب الانظمة تكون مفتوحة بمعنى تقبل مدخلات من بيئتها وتزود مخرجات الى البيئة، وكثير منها (الانظمة) ملموسة حيث توظف الموارد الطبيعية كالمواد والاشخاص والشكل رقم **(1–1)** يقدم العناصر الاساسية للنظام.

الشكل رقم (1–1) العناصر الاساسية لنظام مفتوح ملموس



وظائف النظام:

تعد نظم المعلومات المصدر الاساسي لتزويد الادارة بالمعلومات المناسبة لعملية اتخاذ القرار الاداري الرشيد حيث تساهم معلومات النظام في زيادة قدرة الادارة على رسم الخطط والسياسات الصحيحة وايجاد التنسيق المتكامل بين العوامل البيئية الداخلية والخارجية وطالما ان النظام يشكل لاداء وظيفة او مجموعة من الوظائف فانه لكل نظام هدف معين يعمل على تحقيقه فنظام الانتاج يتكون من مجموعة من العناصر (مواد خام، مكائن، معدات، عمال) مرتبطه مع بعضها ضمن علاقات معينة (قواعد وتعليمات) يهدف الى انتاج السلع. وجدير بالذكر ان أي نظام يعتبر فرعياً ضمن نظام اكبر، حيث ان النظام يتكون من مجموعة من الانظمة الفرعية

(Sub-Systems) فالوحدة الاقتصادية تشمل مجموعة من الانظمة الفرعية المتمثلة في الانتاج، والتسويق، والافراد....الخ. تسعى بصورة مشتركة لتحقيق هدف معين. كذلك فان الانظمة الفرعية تحتوي على انظمة فرعية داخلية فيها فمثلاً ان نظام التسويق يحتوي على نظم فرعية كنظام البيع، والدعاية، والشحن، والتغليف...الخ.

فعاليات النظام:

يتضمن نظام المعلومات على مجموعة من الفعاليات والانشطة التي يقوم بها حتى يستطيع الحصول على المعلومات الملائمة من خلال مراحل معالجة البيانات وهي:

المدخلات (Input):

حيث ان البيانات تشكل مدخلات النظام ولانها متعلقة بعمليات الوحدة الاقتصادية وبقية الاحداث فيجب ان تجمع وتدخل الى النظام من اجل عمليات المعالجة اللاحقة، فالمستندات والوثائق التي تصور العمليات المالية بين الوحدة الاقتصادية والبيئة المحيطة تشكل مدخل النظام المحاسبي.

المعالجة (Processing):

وهي تمثل الجانب الفني من النظام وهي مجموعة من العمليات المحاسبية، وعمليات المقارنة المنطقية، والتلخيص، والتصنيف، والفرز التي تجري على البيانات المدخلة بهدف تحويلها الى معلومات تقدم للمستفيد النهائي.

المخرجات (output):

يتم ايصال المعلومات الى المستفيدين وفق اشكال متعددة كالتقارير، والجداول، والقوائم، والاشكال البيانية وهذه المعلومات يطلق عليها مخرجات نظام المعلومات حيث ان الهدف الرئيسي لأي نظام معلومات هو انتاج المعلومات المناسبة للمستفيدين.

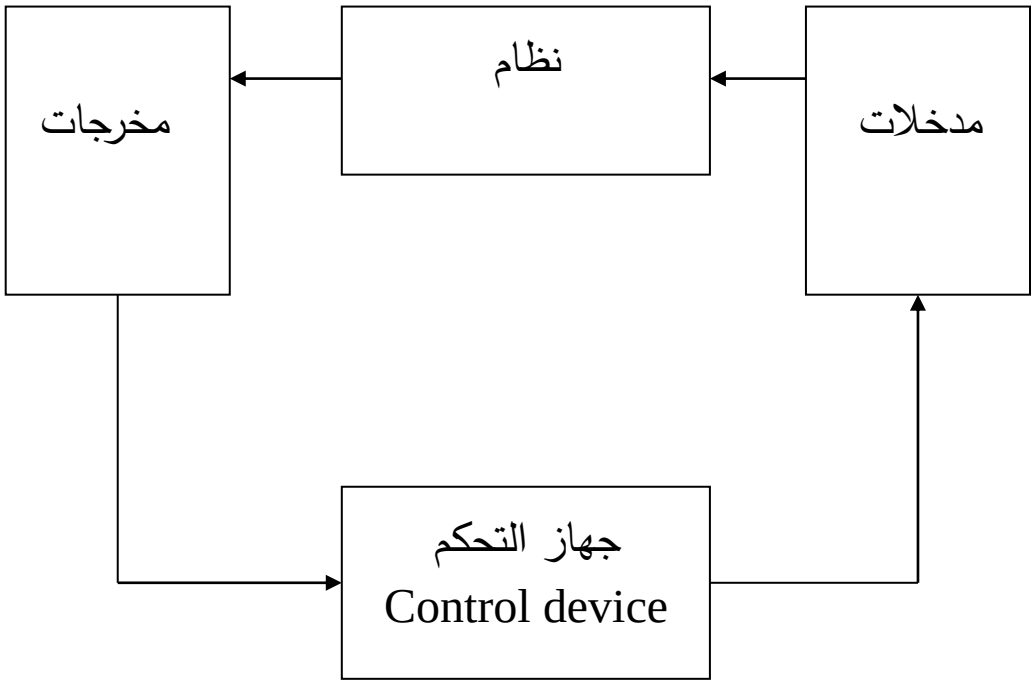
التدقيق والرقابة:

ان المدخلات والعمليات والمخرجات خاضعة في النظام لعملية التدقيق والرقابة الداخلية (اجهزة الوحدة المحاسبية المختصة) وكذلك الى عملية التدقيق والرقابة الخارجية (مراقب الحسابات او أي جهة اخرى).

التغذية الراجعة (Feed back):

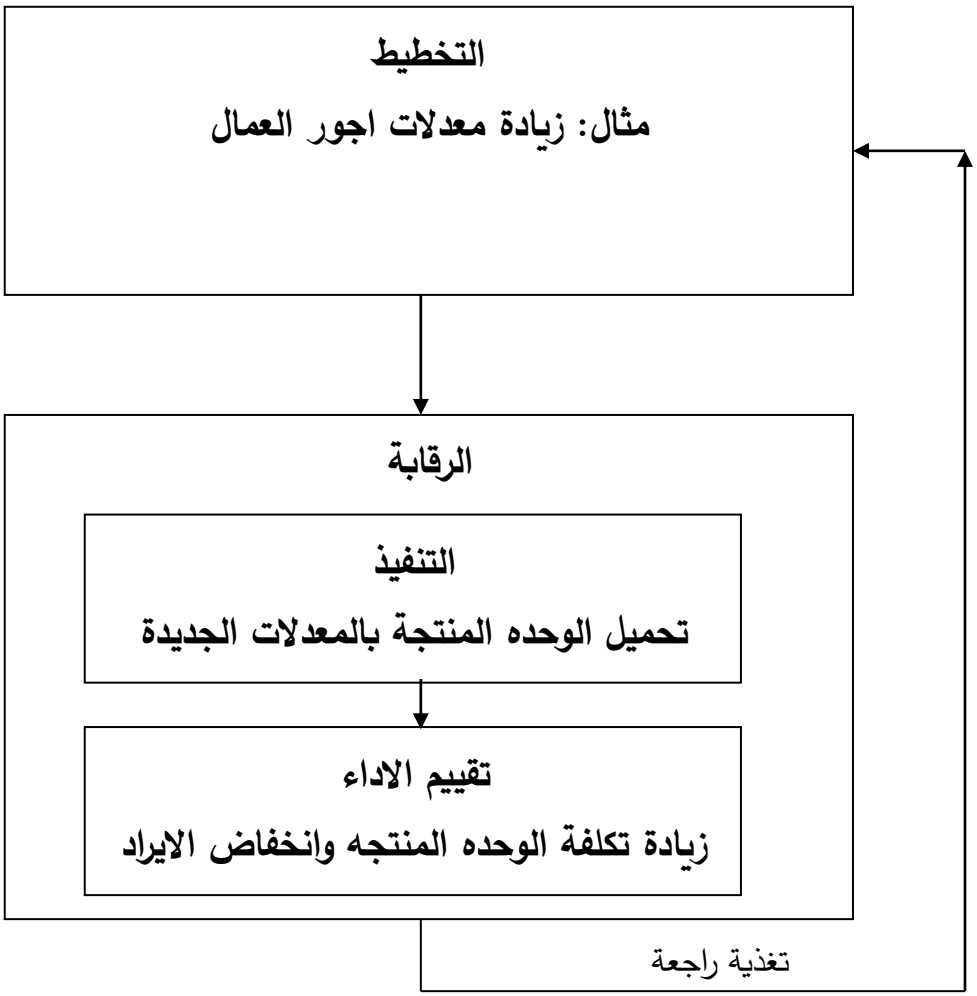
هي عملية قياس رد فعل المستفيدين على عمل النظام. أو كما عرفها (**Hall,2004.16**) انها المخرجات التي ترسل الى النظام ثانية كمصادر للمعلومات ويمكن ان تكون التغذية الراجعة داخلية (من داخل الوحدة الاقتصادية) أو ان تكون خارجية (من خارج الوحدة الاقتصادية) وتستخدم للبدء او لتغيير العمليات. ويرى (شاهين، 1994, 78) بأن التغذية الراجعة هي نظام تحكم أي أنه ينظم معدل ادخال المدخلات الى النظام، ومعدل اخراج المخرجات من النظام، وكذلك معدل اجراء العمليات داخل النظام، حيث تستخدم المدخلات بعض أو كل المخرجات القادمه عبر جهاز التحكم ويسمى الجزء العائد من المخرجات الى المدخلات بهذه الطريقة **بالتغذية الراجعة**، والشكل رقم (**1–2**) يوضح ذلك.

شكل رقم (1–2) التغذية الراجعة كجهاز التحكم



وقد عرف هورنكرن (**Horngern, 2005: 28**) التغذية الراجعة بأنها (فحص الادارة لادائها الماضي ثم البحث عن طرق الاداء البديلة بطريقة نظامية بهدف تحسين هذا الاداء في المستقبل ويوضح الشكل رقم (**1–3**) التغذية الراجعة والذي يبدأ من الرقابة ويعود للتخطيط.

شكل رقم (1–3) علاقة التغذية الراجعة بالتخطيط والرقابة



والتغذية الراجعة هذه يمكن ان تؤدي الى استجابات واستخدامات عده منها: تغيير الاهداف، البحث عن وسائل بديلة، تغيير طرق اتخاذ القرار، التنبؤ، تغيير عملية التشغيل، تغيير نظام المكافآت.

المبحث الثالث

نظام المعلومات المحاسبية

على الرغم من ان المعرفه بالامور المحاسبية، تعتبر فرصة اولى لفهم هذه المعرفة ضمن اطار نظم المعلومات المحاسبية. لذلك سنبدأ بعرض المصطلحات المهمة وبصورة مستقلة مثل، "المحاسبة"، "المعلومات"، "النظام"، لكي بعدها نستطيع ان نؤلف تعريف، ووضع اهداف نظم المعلومات المحاسبية.

المحاسبة "Accounting":

المحاسبة لها مظاهر متعدده منها:

انها كنظام معلومات يوظف عمليات الوحده الاقتصادية لتوليد معلومات ملائمة ومن ضمن تلك العمليات:

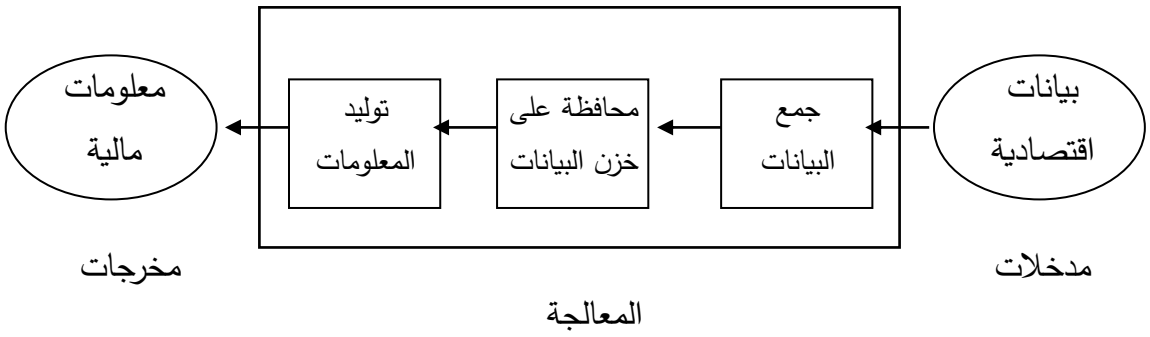
1- تسجيل البيانات الاقتصادية (جمع البيانات).

2- المحافظة على خزن البيانات.

3- تحضير معلومات كمية وبشكل مالي (توليد المعلومات).

الشكل رقم **(1-4)** يوضح هذه المجموعة من العمليات ضمن الانشطة المحاسبية.

شكل رقم (1-4) العمليات ضمن الانشطة المحاسبية



مما تقدم نلاحظ ان المحاسبة هي لغة الاعمال التي توفر المعاني للشؤون الرئيسية لاعمال الوحدة الاقتصاديه بشكل واضح ودقيق وملخص.

واخيرا المحاسبة ممكن ان تعرض كمعلومات مالية ضرورية لعموم وظائف الوحدة. حيث ان المعلومات الرئيسية الاكيده على سبيل المثال تعكس نتائج العمليات خلال الفترات المحاسبية وحالة الموجودات وحق الملكية في نهاية الفترات المحاسبية حيث ان المستخدمين الداخليين والخارجيين يستخدمون المعلومات للاغراض المختلفة.

المعلومات Information:

المعلومات بالمعنى الواسع هي استخبار له معنى ومفيد الى الشخص المقصود والمعلومات لها قيمة للوحدات الاقتصادية وادارتها كما يلاحظ، لانها ضرورية لاتخاذ القرارات الحاسمة. اغلب المعلومات المطلوبة من قبل الوحدات الاقتصاديه هي المعلومات المحاسبية التي هي مخرجات نظام المعلومات المحاسبي ومن الامثلة على ذلك قوائم الدخل المزودة الى ادارة الوحدات الاقتصاديه، التقدير عن اعمار حساب المدينين الذي يرسل الى مدير ائتمان الوحدات الاقتصادية، الفواتير المرسلة الى زبائن الوحدات الاقتصاديه. ان المعلومات في قوائم الدخل تقود المدراء لاتخاذ القرارات المتعلقه بتخفيض النفقات– اما المعلومات المتوفرة في تقرير اعمار حساب المدينين يسهل الرقابة لمدير الائتمان حول استخدام النقد من المبيعات آلاجلة، والفواتير المرسلة الى الزبائن لحثهم على دفع المبالغ المستحقة بذمتهم. عادة المعلومات تنشأ من معالجة البيانات، التي هي في الواقع حقائق خام، ارقام وحتى رموز والتي تعتبر بهيئة مدخلات مجمعة تصبح معلومات بعد معالجتها في النظام.

البيانات تصبح معلومات من خلال **ثلاث** مراحل رئيسية وكما نوهنا بالمبحث الثاني، وهذه المراحل هي:

المرحلة الاولى: مرحلة المدخلات:

مدخلات البيانات المتعلقه بالوحدات الاقتصادية تنشأ من ثلاثة مصادر هي:

1– الاحداث المتبادلة.

2– الاحداث الداخلية.

3– الاحداث البيئية.

فمثلاً البيع كتبادل– ممكن ان يتكون من بيانات عن كمية المنتج المباع والمبلغ عن هذه العملية.

البيانات ايضاً تنشأ من احداث داخلية للوحدات الاقتصادية مثلاً المواد الخام قد تصدر الى الانتاج، واثبات التكاليف المعيارية من قبل المدراء لعناصر الانتاج (كالمواد الاولية).

واخيرا البيانات المتعلقة بمعدل الفائدة المحملة على ديون الوحدات الاقتصادية كنسبة اساسية تعتبر بيانات ناشئة عن احداث بيئية.

المرحلة الثانية: مرحلة العمليات (المعالجة):

ان البيانات المدخلة في نظام المعلومات، كنظام المعلومات المحاسبي بالوحدات الاقتصادية تمهد لبدء مرحلة المعالجة، فمثلاً كمية المنتجات المباعة تضرب بسعر بيع الوحدة لتحديد المبلغ الاجمالي للمبيعات.

المرحلة الثالثة: مرحلة المخرجات:

ان البيانات المعالجة تكون في مرحلة المخرجات معلومات والتي يستفاد منها من قبل المستخدمين، فمثلاً مخرجات عملية البيع تمثل معلومات تكون ظاهرة في فاتورة المبيعات وايضاً تصبح هذه المعلومات ضرورية لقسم حسابات المدينين، وتزود هذه المعلومات ايضاً مدير المبيعات فيما يخص باجمالي المبيعات في اليوم.

اهمية دراسة نظم المعلومات المحاسبية:

تتجلى اهمية نظم المعلومات المحاسبية من خلال مفهوم رقم **(2)** للمحاسبة المالية والذي بموجبه عرفت لجنة المعايير المحاسبية **(FASB)** المحاسبة على انها "نظام للمعلومات" وان الهدف الرئيسي للمحاسبة هو "تزويد المعلومات المفيده لمتخذي القرارات"، لذلك فان لجنة تعديل المنهج المحاسبي اوصت بان منهج تعليم المحاسبة يجب ان يؤكد بان المحاسبة هي عملية "تحديد (توصيف) للمعلومات، تهيئتها، قياسها، وتوصيلها، ... وقد افترضت بان المنهج المحاسبي يجب ان يصمم لتزويد الطلبة بالمفاهيم الاساسية التالية:

1- استخدام المعلومات في عملية اتخاذ القرارات.

2- طبيعة تصميم، استخدام، تنفيذ نظم المعلومات المحاسبية (بناء النظام).

3- عملية اعداد (ابلاغ) تقارير المعلومات المالية.

هذا وتختلف الدروس (المواضيع) المحاسبية التي يأخذها الطالب حيث ان موضوع نظم المعلومات المحاسبية تركز على (كيفية عمل نظم المعلومات المحاسبية وكيف يتم تجميع البيانات حول انشطة وعمليات الوحدة الاقتصادية) وتحويل تلك البيانات الى معلومات يمكن استخدامها من قبل الادارة، وكيف تضمن (توفر، معولية ودقة تلك المعلومات) في حين ان مواضيع المحاسبة الاخرى تركز على (دور المحاسب كمعد تلك المعلومات).

وبالتالي فان الفصل الدراسي لنظم المعلومات المحاسبية تكون دراسته مهمة ومستكملة للفصول الدراسية الاخرى التي يأخذها الطالب.

اهداف نظام المعلومات المحاسبية

ان الغرض الرئيسي لاي نظام معلومات محاسبية هو توفير معلومات محاسبية لمختلف المستخدمين الداخليين كالادارة أو الخارجيين كالزبائن. وتوجد **ثلاثة اهداف معينه** يمكن تحديدها لمساعدة انجاز الغرض الرئيس المشار اليه اعلاه.

الهدف الاول: الدعم اليومي للعمليات

ان أي وحدة اقتصادية تقوم يومياً بعدد من الانشطة والاحداث التي تسمى عمليات **(Transaction)**، والعمليات المحاسبية **Accounting Transaction** ويقصد بالعمليات المحاسبية هي العمليات المالية المتبادلة أي انتقال قيمة أو منفعة بين طرفين نتيجة قرار أو عمل اداري وتتضمن احداث أو عمليات تبادل القيمة الاقتصادية مثلا عمليات البيع التي تحدث في الوحدات الاقتصادية هو تبادل قيمة اقتصادية تمثل عملية محاسبية والتي اساساً يحويها ويعالجها نظم المعلومات المحاسبية. ومن الجدير بالذكر ان نشير الى اغلب العمليات غير المحاسبية **Nonaccountig Transaction** كأمر الشراء على سبيل المثال يقود الى حدوث عملية محاسبية فعندما تشتري أي وحدة اقتصادية بضاعة على الحساب بناء على امر شراء معين يؤدي هذا الى حدوث عملية محاسبية حيث تزداد البضاعة في المخزن ويجعل المخزن او المشتريات مديناً ويزداد الدائنون حيث يجعل دائنا. من هنا نرى ان العمليات الغير محاسبية ايضاً يحويها ويعالجها نظم المعلومات المحاسبية لتأثيرها على العملية المحاسبية.

معالجة العمليات Transaction Processing

تشمل معالجة العمليات المحاسبية والغير المحاسبية من خلال السجلات الرئيسية للمحاسبة بواسطة اجراءات معينه، ان معالجة العمليات تكون موحده ضمن الوحدات الاقتصاديه ولأي عملية معينة بمعنى اخر ان معالجة العمليات المتعلقة بالمبيعات الآجلة بمختلف الوحدات الاقتصادية تكون متشابهة سواء كانت وحدات تجارية او خدمية ونفس السجلات المحاسبية تستخدم لهذه المعالجة لمختلف الوحدات إلا انه من جهة اخرى تفاصيل اجراءات هذه المعالجة قد تختلف تبعاً لتصميم النظام المحاسبي بكل وحدة اقتصادية.

العمليات تعالج بواسطة انظمة معالجة العمليات التي تعتبر انظمة فرعية لنظام المعلومات المحاسبي. كل نظام معالجة للعمليات يحتوي على خطوات لنوع خاص من العمليات. فعلى سبيل المثال ان نظام معالجة المبيعات لاحدى الشركات يقسم الى استلام الطلب، فوترة، ترحيل الى حـ/ المدينين،.... الخ. وبهذا يمكن ان نحدد او نعين نظام المعالجة هذا بدورة الايرادات. ان مستخدمين مخرجات نظم معالجة العمليات يصنفون من المدراء والموظفين ومختلف الاطراف الخارجين للشركة كالزبائن، والمجهزين للطلبات، والبنوك.

الهدف الثاني: دعم اتخاذ القرار

الهدف الثاني المهم لنظم المعلومات المحاسبية هو توفير معلومات لعملية اتخاذ القرار والذي عادة يجب ان يتخذ بالتناسب مع عمليات الوحدة الاقتصادية التخطيطية والرقابية. وان هذا الهدف غالباً ما يطلق عليه بمعالجة المعلومات.

فمثلاً ان كثير من الوحدات الاقتصادية تستخدم نظام معلوماتها المحاسبي لمهمة معالجة المعلومات الحيوية، كتسليط الضوء على الايرادات المتوقعة للعام القادم، حيث بمعرفة الاخير تستطيع الوحدة الاقتصادية من اجراء التخطيط الضروري لإنتاجها. ان نظام المعلومات المحاسبي عادةً يوفر بعض المعلومات المطلوبة لعملية اتخاذ القرار فمثلاً نظام المعلومات المحاسبي يوفر معلومات حول اتجاه الايرادات للسنة الماضية والمستوى الحالي لها واستناداً لذلك تقوم الادارة باتخاذ القرارات المطلوبة. ففي الوحدات الاقتصادية الضخمة يكون بعض الموظفين الرئيسين ربما مشتركين او ضمن عملية اتخاذ القرار فعلى سبيل المثال محاسب التكاليف ينشأ تقرير يتعلق بالتكاليف الفعلية لمكونات الانتاج مما يساعد بالتوصية لمدير الانتاج بشراء او تصنيع بعض المكونات اللازمة للعمليات التصنيعية.

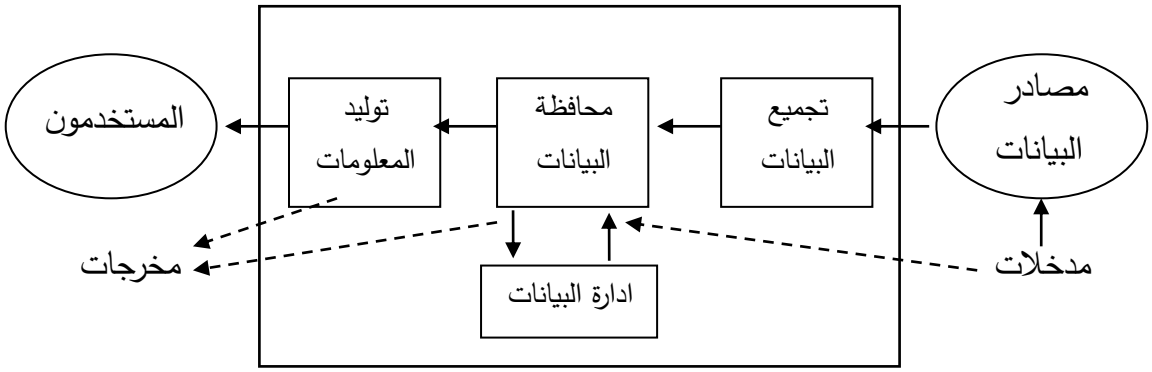
الهدف الثالث: انجاز الالتزامات المتعلقة بالادارة

ان اهمية الالتزامات تتحدد بتوفير المعلومات اللازمة الى المستخدمين الخارجيين عن الوحدات الاقتصادية. فعلى سبيل المثال الوحدات الاقتصادية المندمجة او ذات الملكية العامة لها التزامات كبيرة كما في الوحدات الاقتصادية الصناعية ذات النفع العام، تلك الوحدات الاقتصادية مطلوب ان توفر معلومات الى اصحاب المصالح فيها الذين يشملون اضافة الى المالكين، الدائنين، اتحادات العمل، اللجان التنظيمية، المحللين الماليين، المشاركين الصناعيين وحتى الجمهور العام. أما الوحدات الاقتصادية الاصغر والتي عادة ما يطلق عليها المساهمة فهي عادة ما تصدر قوائم مالية دورياً الى المساهمين، وهي يجب ان توفر تقارير عن الدخل الخاضع للضريبة الى الجهات الحكومية.

وظائف تحويل البيانات الى معلومات:

ان نظام المعلومات المحاسبي الفعال ينفذ وظائف اساسية من خلال المراحل الثلاثة (المدخلات– المعالجة– المخرجات)، والشكل التالي رقم (**1–5**) يوضح تلك الوظائف وهي عملية تجميع البيانات، محافظة (صيانة) البيانات، ادارة البيانات، رقابة البيانات (بضمنها أمن البيانات)، وتوليد المعلومات.

شكل رقم (1–5) وظائف نظام المعلومات المحاسبي



يلاحظ من الشكل اعلاه ان هذه الوظائف تكون اقرب الى نظم فرعية مترابطه وكل وظيفة ممكن بدورها ان تقسم الى خطوات عديده.

تجميع البيانات (Data collection):

هذه الوظيفة (تنجز خلال مرحلة المدخلات) تتضمن خطوات كالحصول على بيانات العمليات، تسجيل البيانات حسب الطريقة الشكلية المقررة، التأكد من صحتها، وشرعيتها، وتكاملها، اذا كانت عناصر البيانات متكاملة فمن الضروري ان تكون مضبوطة قبل تسجيلها.

محافظة (صيانة) البيانات Data Maintenance:

هذه الوظيفة (تنجز خلال مرحلة المعالجة) تتضمن الخطوات التالية:

- تصنيف البيانات المجمعة في فئات رئيسية.
- نسخ البيانات في مستند او وسيلة اخرى.
- فرز او ترتيب عناصر البيانات حسب صفة واحدة او اكثر.
- جمع المعاملات ذات الطبيعة الواحدة.
- توحيد او ضم اثنان او اكثر من الحزم (مجموعات) من البيانات.
- احتساب او تنفيذ عمليات الجمع، الطرح، الضرب، القسمة.
- تلخيص او اجمال عناصر البيانات الكاملة.
- مقارنة او اختبار المفردات ضمن الدفعات او الملفات المستقلة.

فمثلاً، كاتب المبيعات لإحدى الوحدات الاقتصادية يبدأ بعمليات المبيعات بواسطة ادراج رموز المنتجات لوصفها لاحقاً ولكي يتم تصنيف بيانات المنتجات التي سوف تباع.

وعندما تشحن المنتجات الى الزبائن، البيانات المهمة تدخل الى نظام الكمبيوتر، والكمبيوتر حينئذ ينفذ خطوات المعالجة التالية، لكل عملية بيع من خلال تعليمات برنامج الكمبيوتر: الكمية المباعة تضرب بسعر البيع للوحدة المباعة لإحتساب المبلغ المستحق بذمة الزبون، ولكل منتج والمبلغ المستحق يجمع وقائمة المبيعات لاحقا يتم تكوينها في السجل ضمن نظام الكمبيوتر.

وفي نهاية كل يوم برنامج الكمبيوتر يقوم بتجميع تسجيلات الفواتير، وتفرز بواسطة ارقام الزبائن، ثم تلخص كميات كل منتج يباع وتدرج كإجمالي في سجل المبيعات، واخيرا برنامج الكمبيوتر يقارن اجمالي اليوم مع اجمالي اليوم السابق ويسجل الزيادة او النقص في كل سجل له علاقة بعملية البيع.... كالمخزون والمبيعات والمدينين.

ادارة البيانات "Data Management" :

تشمل هذه الوظيفة ثلاث خطوات هي: التخزين، والمحافظة، واسترجاع البيانات.

التخزين: يتضمن وضع البيانات في مستودعات تسمى ملفات او قواعد بيانات. ان البيانات يجب ان تخزن عادة ليتم الرجوع اليها مستقبلاً كذلك فالبيانات تعالج لتحول الى معلومات يحتفظ بها لغاية احتياجها من قبل المستخدمين.

محافظة (صيانة) البيانات: تتضمن تسوية ومعالجة البيانات المخزنة لتعكس احداث وعمليات وقرارات تقع حديثاً.

الاسترجاع "Retrieving" للبيانات: يمثل وصول واستخراج البيانات اما لمعالجة اضافية او للتقرير للمستخدمين.

ولو رجعنا الى عملية البيع المشار اليها اعلاه نلاحظ ان الكاتب يخزن البيانات للزبائن الجدد في السجلات ضمن نظام الكمبيوتر، وعندما تحدث عملية البيع، فان حسابات الزبائن في السجلات المخزنة يتم تحديثها فعلى سبيل المثال برنامج الكمبيوتر يضيف مبلغ المبيعات (على سبيل المثال **100**$) الى الرصيد السابق لحساب الزبون (على سبيل المثال **900**$) عندئذ تنشأ عملية تحديث للرصيد المستحق بذمة الزبون ليصبح (**1000**$) . وفي نهاية كل شهر، الكاتب يصل الى جميع سجلات الزبائن في نظام الكمبيوتر و يسترجع البيانات اللازمة لتحضير المعلومات المطلوبة الى المدراء.

رقابة البيانات "Data Control":

ان هذه الوظيفة لها غرضين هما:

1- لحماية وامن موجودات الوحدات الاقتصادية المتضمنه لتلك البيانات.

2- للتأكد من ان البيانات التي تم الحصول عليها دقيقه وكاملة وتعالج بشكل صحيح.

ان مختلف التقنيات والاجراءات توظف لفاعلية نظام المعلومات المحاسبي للمحافظة على رقابة وامن كافيين... من خلال صحة وقانونية مدخلات البيانات بواسطة فحص المبيعات وبقية العمليات تجاه السجلات ذات الصلة والمخزنة في نظام الكمبيوتر وكذلك ضرورة إلزام الموظفين بادخال كلمة السر في كل وقت من اجل أمن تلك البيانات.

توليد المعلومات "Information Generation" :

ان هذه الوظيفة تتضمن كل خطوه كالتفسير، التقرير والاتصال للمعلومات، هذه الوظيفه تدعم المخرجات من خلال معالجة العمليات ومعالجة المعلومات فمثلاً فواتير المبيعات تطبع في احدى الوحدات الاقتصادية يوميا الى جانب تلخيص المبيعات اضافة الى ذلك كل شهر يتم تحضير تقرير عن اعمار حسابات المدينين الذي يحلل ارصدة حسابات الزبائن وفق حالة تأخرهم مع تحليل للمبيعات، كذلك فأن الفواتير تبرق الى الزبائن بينما بقية التقارير والتحليلات يتم ارسالها الى المدراء المختصين.

نظم المعلومات المحاسبية في عصر المعلوماتية:

اكثر المعلومات المحاسبية تتولد من العمليات. ان عمليات الوحدات الاقتصادية قد تكون لها خاصية محاسبية وغير محاسبية فعلى سبيل المثال، موقع التسليم، ووقت التسليم تعتبر خاصية غير محاسبية لكن رمز المنتج وكميته تعتبر مدخلات محاسبية مهمة. قبل مكننة (حوسبة) نظم المعلومات المحاسبية... كانت تلك الامور منعزلة عن بقية نظم المعلومات واستخدامها كتعزيز عملي لتلك الانظمة. اليوم اصبح نظام المعلومات المحاسبية المحوسب اكثر قوةً وضمانةً ومرونةً واقتصاداً من خلال البرامجيات والاجهزة حيث تمكن من الايفاء بكلا الاحتياجات المحاسبية والعملية وممكن القول ان النظم المحاسبية الان اكثر احكاماً وارتباطاً وتكاملاً مع بقية انظمة المعلومات للوحدات الاقتصادية.

ان فائدة هذا الاتجاه يكمن بان المحاسبين الان بامكانهم الوصول بسهولة الى البيانات الغير محاسبية التي يستعان بها للتحقق من المعلومات المحاسبية، اضافة الى تمكن المحاسبين من عرض التقارير المالية بصورة اجمالية شاملة واكثر سهولة وسرعة ويسر.

نظم المعلومات في الوحدات الاقتصادية:

ان نظام المعلومات المحاسبي ليس النظام الوحيد ضمن الوحدات الاقتصادية يعتبر نظام فرعي ضمن نظام المعلومات الشامل للوحدات الاقتصادية والذي يتضمن معلومات عن جميع الانشطة المتولدة. ان المكون الآخر لنظم المعلومات هو نظم المعلومات الاداري، نظم دعم القرار، الانظمة الخبيرة، الانظمة التنفيذية.

نظام المعلومات الاداري "Management Information System":

من الاسم يدل بأن هذا النظام يخدم ادارة الوحدات الاقتصادية بالمعلومات اللازمة لها، وهو نظام مهم للوحدات الاقتصادية حاله حال نظام المعلومات المحاسبي.

غرض نظام المعلومات الاداري "Purpose And Scope":

الغرض الوحيد لهذا النظام هو مساعدة ادارة الوحدات الاقتصادية لاتخاذ القرارات المتعلقة، بمسؤولياتها... وهو يوفر معلومات مطلوبة للتخطيط ورقابة انشطة الوحدات الاقتصادية مع وضع السياسات اللازمة التصحيحية لبعض النشاطات مثل تعرض المواد الخام للتلف، توفير معلومات تنظيمية تتعلق بالعاملين بالوحدات الاقتصادية. هذا النظام يتسع ليشمل جميع المستويات الادارية للوحدات الاقتصادية، من المدير الى اقل مستوى اداري فيها. نظام المعلومات الاداري يوظف جميع انواع البيانات الغير عملية (التي لا تنشأ من العمليات) ليولد المعلومات المالية وغير المالية.

الانظمة الفرعية لنظام المعلومات الاداري:

كما في بقية الانظمة نظام المعلومات الاداري يشمل انظمة فرعية والتي تتضمن نظم المعلومات الوظيفيه التي تتفاعل مع بعضها من خلال عبور البيانات والمعلومات من خلالها. ورغم ان انظمة المعلومات الوظيفية متنوعة حسب تنوع الوحدات الاقتصادية إلا انه يوجد في الوحدات الاقتصادية الصناعية اربعة انظمة مهمة وهي، المتعلقة بالانتاج، والتسويق، والتمويل، والموارد البشرية.

علاقة نظام المعلومات المحاسبي مع نظام المعلومات الاداري:

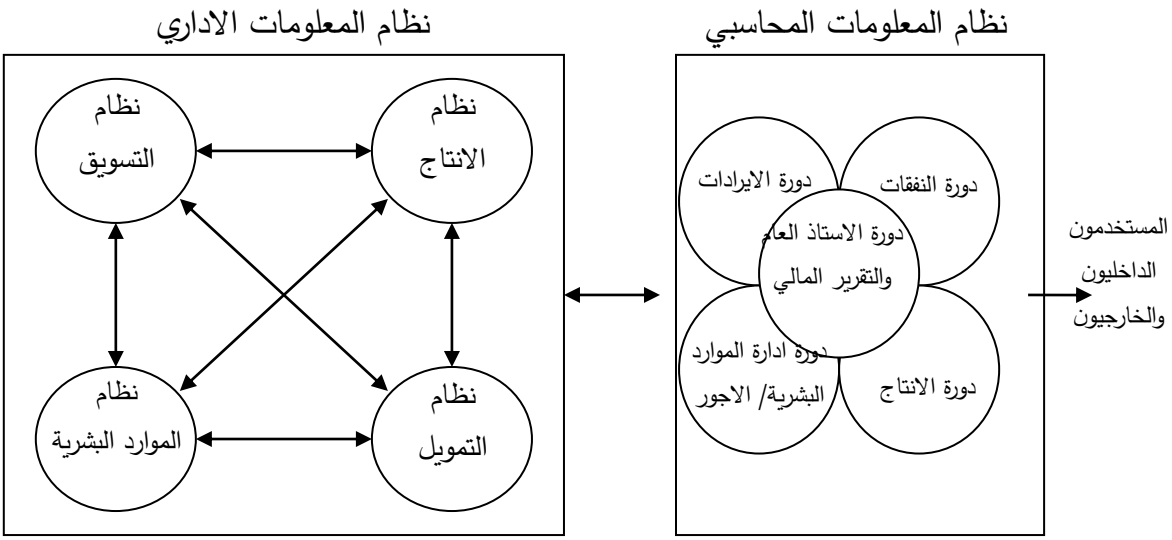
العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي ونظام المعلومات الاداري معقدة وفي بعض الاحيان مثيرة للجدل. ان نظام المعلومات المحاسبي يخدم مجال اوسع من المستخدمين، حيث من خلال المحاسبة المالية فان نظام المعلومات المحاسبي يخدم المستخدمين الخارجيين الذين يصعب تزويدهم بالمعلومات اللازمة من قبل نظام المعلومات الاداري، كذلك فان نظام المعلومات المحاسبي يخدم المدراء من خلال المحاسبة الادارية والتي قد تكون تلك الخدمة مباشرة بجزء منها والجزء الآخر من خلال توفير معلومات الى نظم المعلومات الوظيفية لنظام

المعلومات الاداري. لذا نرى وجود تداخل بين نظام المعلومات الاداري ونظام المعلومات المحاسبي والذي كل واحد بينهما له مهمات محددة مختصة به.

نظام المعلومات المحاسبي والنظم الفرعيه له:

ان نظام المعلومات المحاسبي يحتوي على نظم فرعية اساسية له وهي: دورة الاستاذ العام والتقرير المالي، دورة الايرادات، دورة النفقات، دورة الانتاج، دورة ادارة الموارد البشرية/ الاجور، والشكل رقم **(1–6)** يبين علاقة نظام المعلومات المحاسبي بمكونات نظمه الفرعية مع نظام المعلومات الاداري بمكونات نظمه الفرعية الوظيفية.

شكل رقم (1–6) علاقة نظام المعلومات المحاسبي مع نظام المعلومات الاداري



الطبيعة الاقتصادية للمعلومات:

تعتبر المعلومات السلعة النهائية لأي نظام معلومات وتكون في هذه الحالة مورد، ويكون لها كلف ومنافع. وقيمة المعلومات هنا يتمثل بالفرق بين المنافع والكلف وان قيمة المعلومات لها صلة بفاعلية اتخاذ القرارات، حيث كلما كانت المعلومات لها اثر على تخفيض حالة عدم التأكد لدى المدراء باتخاذ قرار بفاعلية تكون تلك المعلومات ذا قيمة عالية. وعليه يمكن القول ان المعلومات تكون عديمة القيمة اذا لم تحدث أي فهم او ادراك لمستخدميها تمكن من اتخاذ الخطوات اللازمه لاتخاذ القرار.

وعليه يمكن تحديد مفهوم اقتصادية المعلومات من خلال تجاوز منافعها لكلف اكتسابها. ان قيمة المعلومات ممكن ان تؤثر بفرعيها على صلابة القرار المتخذ، حيث ان نوعية المعلومات هي تتميز بخصائص الملائمة المرنة، الوقت المناسب، الوضوح، الاتساق، وعندما لا تتوفر النوعية من المعلومات المطلوبة للمدير من الممكن ان يتخذ قرارات غير كفؤة، فالمدير الذي

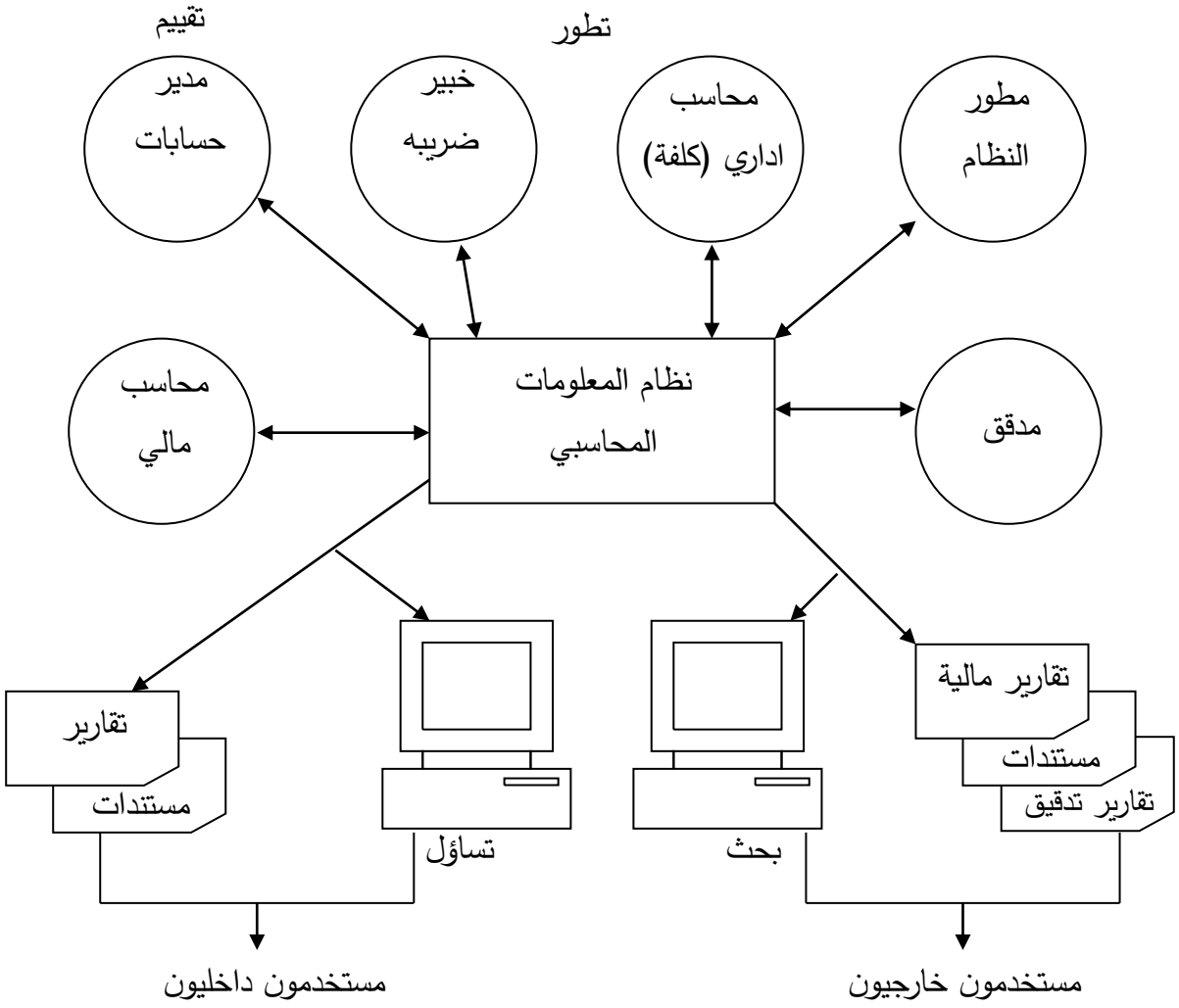
يحصل على معلومات غير منقحة يتطلب منه التأني في انتقاء الملائم منها وهذا يحتاج الى وقت اطول مما قد يؤخره في اتخاذ القرار المطلوب بالدقة المناسبه أي الدقة تكون على حساب الوقت. وعلى العكس قد يتخذ قرارات في الوقت المطلوب لكن هذا يكون على حساب دقة المعلومات مما يفقد قيمتها لذا هنا عملية التوافق تكون مطلوبة في نوعية المعلومات لكي تعطي لها قيمة.

دور المحاسبين في نظام المعلومات المحاسبية:

المحاسب يتفاعل مع نظام المعلومات المحاسبي ومنتجات معلوماته في كل وحده اقتصادية. هذا التفاعل عموما يتضمن **(1)** الاستخدام **(2)** التقييم **(3)** تطور نظم المعلومات المحاسبية، وعلى هذا الاساس يمكن ربط هذا التفاعل مع الحالات المفترضة التي يمكن ان يكون فيها المحاسب، كمحاسب مالي، محاسب ضريبه، محاسب اداري، مدير حسابات، مدقق.

هذا التفاعل مع الحالات الستة المفترضة للمحاسب يمكن ان يتوضح بالشكل **(1–7)** الآتي:

شكل (1–7) تفاعل الحالات المفترضه للمحاسب مع نظام المعلومات المحاسبي



ان توضيح علاقة الحالات الست للمحاسب مع نظام المعلومات المحاسبي هي على النحو الآتي:

1- المحاسبون الماليون:

ان المحاسبة المالية هي احد حقول المحاسبة المعنية بتوليد المعلومات المالية التاريخية، وبالنسبة للوحدات الاقتصادية هذه المعلومات تكون بشكل قائمة مركز مالي، قائمة دخل، وقائمة تدفق نقدي، وبقية القوائم المالية، كما معروف ان قسم من الاطراف الخارجيه والوحدات الاقتصاديه يحتاجون لبعض او كل هذه القوائم المالية للاستخدام الشرعي والقانوني لها.

وان المستخدمين الخارجيين بالاخص المستثمرين، يستخدمون تلك القوائم المحضرة من قبل نظام المعلومات المحاسبي وفق المبادئ المحاسبية المقبولة قبولا عاماً **(GAAP)** وهذه المسؤولية تقع على المحاسبين الماليين.

2- مدراء الحسابات:

عموماً مدير الحسابات في الوحدات الاقتصادية معروف كمراقب ويرتبط به رئيس المحاسبين الماليين، ورئيس محاسبي الكلفة ومدير الموازنة وهؤلاء يقودون نشاطات المحاسبين، ومن هنا يستخدمون نظام المعلومات المحاسبي لكسب معلومات للرقابة على الانشطة المحاسبية وتقييم المنجز من قبل الملاك المحاسبي والتخطيط المباشر للوظيفة المحاسبية في الوحدة الاقتصادية.

3- خبير الضرائب:

المحاسبة الضريبية لها اغراض من اجل تطوير المعلومات المتعلقة بالالتزامات الضريبيه لكل وحدة وتساعد على اتخاذ القرارات ذات الصلة بالضرائب لذا انها تعرف مخرجات للسلطات الضريبية الخارجية وكذلك من اجل تحديد الدخل قبل وبعد الضريبة، واختصاصيو الضرائب في الوحدة الاقتصادية يستخدمون نظام المعلومات المحاسبي من اجل تحديد الضرائب واكتساب معلومات للتخطيط الضريبي.

4- المحاسب الاداري:

يدعى ايضاً محاسب التكاليف مهمته توفير معلومات مالية للمستخدمين الداخليين وهي تساعد في رقابة مختلف العمليات والانشطة للوحدة الاقتصادية، وهي تستخدم مفاهيم المحاسبة الادارية كمحاسبة المسؤولية، التكاليف المعيارية، وتحليل الانحرافات، وتحليل كلفة – حجم– ربحية وتنبؤ النفقات النقدية والمحاسبون الاداريون يستخدموا نظام المعلومات المحاسبي لتطوير المعلومات لمدراء للوحدة الاقتصادية التي يعملون بها.

5- مطوروا النظام:

المحاسب يخدم بصورة مضطرده عملية تصميم وتطوير نظام المعلومات المحاسبي لما يملكه من خبرة عميقة بمهنته والتي تصب في صالح تطوير نظام المعلومات المحاسبي.

6- المدقق:

التدقيق غرضه تقييم انتاج المعلومات من قبل النظام المحاسبي او تقييم بعض المظاهر العملية لنظام المعلومات المحاسبي.

المبحث الرابع

انواع المعاملات الرئيسية لنظام المعلومات المحاسبي

والعوامل المؤثرة في تصميمه

يمكن تجميع معاملات الوحدة الاقتصادية في عدد من الدورات الاساسية تشكل كل منها نظام فرعي اساسي لنظام المعلومات المحاسبية والمتمثلة بالآتي:

1- دورة النفقات Expenditure Cycle

تتكون من الانشطة ذات العلاقة بشراء البضاعة او الخدمات او المواد الخام المستخدمة من قبل الوحدة الاقتصادية ودفع قيمها.

2- دورة الانتاج Production Cycle

تشمل الانشطة ذات العلاقة بتحويل المواد الاولية والعمل الى بضاعة تامة (الوحدة الاقتصادية الصناعية تحوي تلك الدورة).

3- دورة الموارد البشرية (الرواتب والاجور) Human Resources

تحتوي الانشطة ذات العلاقة باستئجار العاملين ودفع مستحقاتهم.

4- دورة الايرادات Revenue cycle

تشمل الانشطة المتعلقة بخدمات بيع البضاعة وتحصيل قيمتها.

5- الاستاذ العام والتقرير المالي General Ledger and Reporting System

تتضمن كافة الانشطة المرتبطه بتحديث الاستاذ العام وانتاج التقارير للمستخدمين الداخليين والخارجيين.

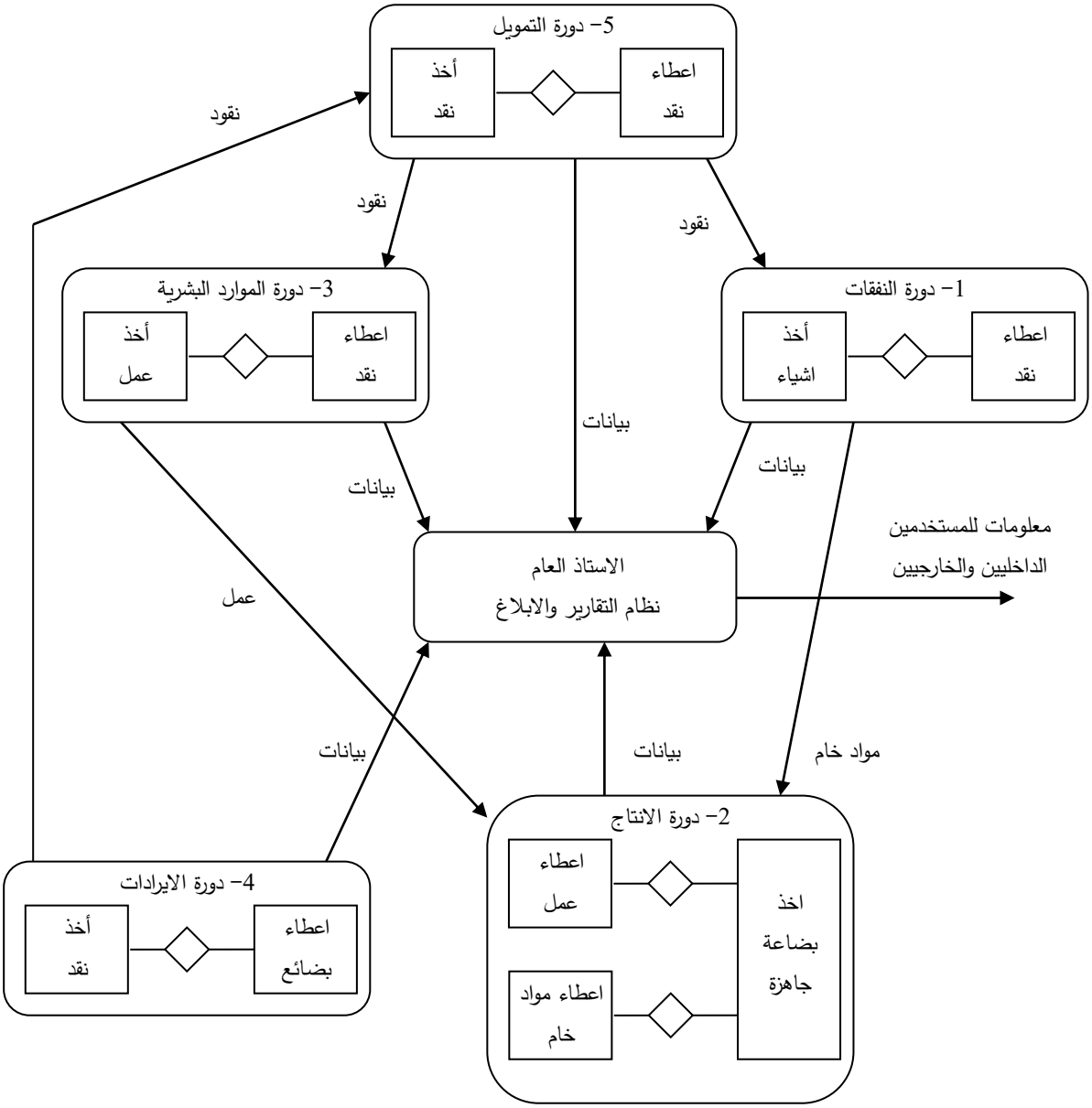
6- دورة التمويل Financing Cycle

تتضمن كافة الانشطة المرتبطة بالحصول على الاموال لإدارة نشاط الوحدة الاقتصادية وتسديد الالتزامات ودفع مقسوم الارباح.

الشكل رقم **(1-8)** يوضح انواع المعاملات اعلاه لنظم المعلومات المحاسبية والعلاقة بينها والتي تكون على اساس "اعطي لتأخذ" **(Give- to- get Relationship)**.

فمثلا دورة النفقات تعطي النقد ابتداءاً لكي تأخذ الخدمات والسلع ودورة الايرادات تعطي السلع والخدمات لكي تأخذ النقد وهكذا.....

شكل رقم (1–8) العلاقة بين النظم الفرعيه في نظام المعلومات المحاسبي



العلاقة بين النظم الفرعيه في نظام المعلومات المحاسبي:

يبين الشكل رقم **(1–8)** الدورات الخمسة (الانظمة الفرعية) لنظام المعلومات المحاسبية وكيف انها مترابطة مع بعضها البعض وكيف ان كل واحد منها يقدم البيانات الى نظام الاستاذ العام، ونظام اعداد التقارير والإبلاغ المالي واللذان يوفران المعلومات لكل من المستخدمين الداخليين والخارجيين.

العوامل التي تؤثر على تصميم نظم المعلومات المحاسبية:

يتفق اغلب الكتاب والمنظرين في مجال المحاسبة بان اهم الانشطة التي يجب ان تنجز من قبل المحاسبين في الوحدة الاقتصادية والموضحة بشكل تقارير معده من قبلهم هي:

1- التقرير المالي واعداد الانظمة المحاسبية.

2- المشاركة في التخطيط الاستراتيجي طويل الامد.

3- ادارة الوظائف المالية والمحاسبية.

4- اعداد الموازنات قصيرة الاجل.

5- التحليل الاقتصادي والمالي.

6- تطوير المعالجات المحاسبية للوحدة الاقتصادية.

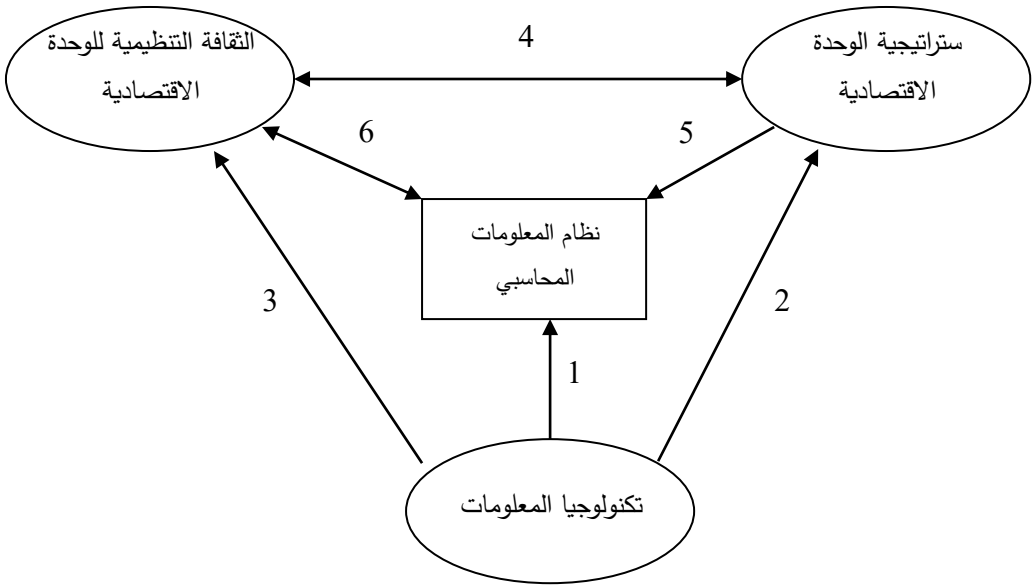
7- المشاركة في اعداد انظمة الكمبيوتر للعمليات المحاسبية.

8- تقييم الاداء.

9- تحليل ربحية المنتج والمستهلك.

مما جاء اعلاه نرى ان تلك الاعمال التي ينجزها محاسبي الوحدات الاقتصادية يتطلب معرفة اهم العوامل التي تؤثر في تصميم نظام المعلومات المحاسبي، ويوضح الشكل رقم **(1-9)** اثر كل من ستراتيجية الوحدة الاقتصادية، وتكنولوجيا المعلومات، والثقافة التنظيمية للوحدة الاقتصادية على تصميم نظام المعلومات المحاسبي فيها.

شكل رقم (1-9) العوامل المؤثرة في تصميم نظم المعلومات المحاسبية



من الشكل اعلاه نلاحظ ان التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات تؤثر بشكل او بآخر في الطريقة المحاسبية المتبعة في الوحدة الاقتصادية (فعلى سبيل المثال، الانتقال من النظام المحاسبي اليدوي الى النظام المحاسبي الالي (المحوسب) او اختيار برامجيات محاسبية جاهزة...الخ) (لاحظ السهم رقم 1). كذلك فان تكنولوجيا المعلومات يمكن استخدامها لتنفيذ اهداف الوحدة الاقتصادية او خلق فرص لتعديل تلك الاهداف الستراتيجية (لاحظ السهم رقم 2). كذلك ان ثقافة واساليب عمل الوحدة الاقتصادية سوف تتأثر بتطور تكنولوجيا المعلومات في الوحدة الاقتصادية (لاحظ السهم رقم 3). توجد علاقة متبادلة بين استراتيجية الوحدة الاقتصادية وسياسات وثقافة عملها (لاحظ السهم رقم 4 ذو الرأسين) (واتجاهين متقابلين دلالة على التفاعل فيما بينهما) وبدورها فان استراتيجية الوحدة الاقتصادية تؤثر على تصميم نظام المعلومات المحاسبية (لاحظ السهم رقم 5) واخيراً ان هذا النظام يصمم ليعكس القيم الموجودة في اساليب عمل الوحدة الاقتصادية مع التأكيد ان نظام المعلومات المحاسبية يؤثر في تلك الاساليب باحدى الطرق الملائمة من خلال اختيار لمن، وكيف يتم تقديم المعلومات (انظر الى السهم رقم 6 ذو الاتجاهين المتقابلين).

كيف يضيف نظام المعلومات المحاسبي قيمة للوحدة الاقتصادية؟

ان نظام المعلومات المحاسبية هو جزء من البنية التحتية للوحدة الاقتصادية الذي يدعم اداءها ونشاطها ولإيضاح ذلك لاحظ كيف ان النظم الفرعية لنظام المعلومات المحاسبية والموضحة في الشكل رقم **(1–8)** تربط الاجزاء المختلفة من انشطة الوحدة الاقتصادية. فمثلاً دورة النفقات تستحوذ وتعالج البيانات المتعلقة بالمشتريات وانشطة الادارات الداخلية المتعلقة بها. كما ان دورة الموارد البشرية والانتاج يمكن ان تساند عملية الانتاج والموارد البشرية فيها. كما ان دورة الايرادات يمكن ان تستحوذ وتعالج البيانات المتعلقة بالامدادات الخارجية والمبيعات والتسويق ونشاطات الخدمات في حين ان دورة التمويل تدعم نشاطات البنية الداخلية للوحدة الاقتصادية من خلال تمويل الموارد اللازمة لادامة نشاطات الوحدة الاقتصادية.

مما جاء اعلاه ممكن القول ان نظم المعلومات المحاسبية (بكافة دوراته) يمكن ان يضيف قيمة للوحدة الاقتصادية بتوفير معلومات دقيقة في الوقت المناسب لاداء نشاطات الوحدة الاقتصادية ذات القيم المتعددة حيث ان نظام المعلومات المحاسبيه المصمم بشكل جيد يمكنه من اضافة كفاءة وفاعلية لتلك الانشطة مما يضيف قيمة لها، **من خلال المؤشرات التالية:**

1- تحسين النوعية وتخفيض التكاليف للمنتجات او الخدمات:

فمثلاً ان نظام المعلومات المحاسبية يمكن ان يكون اداة مراقبة وفحص للمكائن حيث يستطيع العاملون على المكائن على علم بشكل آني عندما تكون العمليات خارج حدود النوعية والمواصفات المطلوبه مما يساعد على الحفاظ على نوعية المنتج وتخفيض مقدار التلف في المواد وتخفيض تكلفة اعادة العمل مره ثانية.

2- تحسين الكفاءة:

ان نظام المعلومات المحاسبية المصمم بشكل جيد يساعد في تطوير وتحسين كفاءة العمليات من خلال توفير المعلومات المناسبة وبالوقت المناسب فمثلاً ان التوجيه الى طريقة الانتاج في الوقت المحدد **(Just in time)** يتطلب معلومات حديثة ودقيقة اول باول عن مخزون المواد الاولية وموقعها وشحنها واستلامها....الخ.

3- تطوير عملية اتخاذ القرارات:

حيث يستطيع نظام المعلومات المحاسبيه ان يجهز عملية اتخاذ القرارات بمعلومات دقيقة وفي الوقت المناسب فعلى سبيل المثال ان تجميع بيانات عن المستهلكين لإحدى منتجات وحدة اقتصادية معينة وبشكل دقيق ويومي سيسهل عملية اتخاذ القرارات من قبل مدراء البيع اذ ان ذلك سيمكنهم من تحليل توجهات المبيعات بشكل افضل وكذلك التعرف بشكل سريع للاسباب الداعية الى حالات التغير في المبيعات وبالتالي السعي الى التعديل الاداري لتصحيح تصرفات البيع، بما يتلائم مع تلك التغييرات.

4- المساهمة في المعرفة:

ان التصميم الجيد لنظم المعلومات المحاسبية يمكن ان يساهم بالمعرفة والخبرة وبالتالي تحسين العمليات وتوفير ميزات تنافسية اذ كما ذكر سابقاً ان نظم المعلومات المحاسبية هو جزء من البنية التحتية للوحدة الاقتصادية فان ذلك يساعد مصمم النظام والمحاسبون والمشاركون في وضع التصميم من التعرف على اغلب انشطة الوحدة الاقتصادية مما يكسبهم معرفة وخبرة تؤول في النهاية الى تطوير العمل وتوفير ميزات تنافسية للوحدة الاقتصادية.

المبحث الخامس

انواع القرارات الادارية وعلاقة نظام المعلومات المحاسبية بها

ان عملية اتخاذ القرار هي عملية مركبة وذات نشاطات تتطلب القيام بخطوات متعددة، اولها تشخيص المشكلة ثم يتعين على متخذ القرار اختيار حل لتلك المشكلة، وبعد ذلك يحتاج ايضاً الى جمع البيانات اللازمة لتنفيذ نموذج الحل المختار وبعد ذلك تأتي عملية تفسير مخرجات النموذج المختار، وتقييم كل بديل من البدائل، واخيرا يختار البديل المناسب وتنفيذ القرار.

ان نظام المعلومات المحاسبية يمكن ان يساعد في توفير كل ما يحتاجه متخذ القرار في المراحل المذكورة لعملية اتخاذ القرار ومعالجة حل المشاكل.

فالتقارير المحاسبية يمكن ان تساعد في تشخيص المشاكل المحتملة وتوفير ادوات تحليلية ونماذج لاتخاذ قرارات مختلفة وكذلك يمكن ان توفر القدرة على استرجاع البيانات اللازمة لخطوات تلك العملية.

انواع القرارات Types of Decisions :

من اهداف نظام المعلومات المحاسبي هو توفير المعلومات المفيده في اتخاذ القرارات، ولغرض تصميم نظام للمعلومات المحاسبية فينبغي توافقه مع هذا الهدف، مما يتطلب معرفة الاختلافات في نوعية القرارات التي يمكن ان تتخذ في الوحدة الاقتصادية حتى يمكن ان يوفر لها النظام المحاسبي المعلومات اللازمة لتنفيذها. ويمكن ان تقسم القرارات اما على اساس الهيكلية الموجودة او السعة والمدى المتوقع للقرار والتي سوف نتناولها على النحو الآتي:

القرارات المهيكلة Decision Structure:

القرارات المهيكلة تكون عادة معاده تتكرر باستمرار وتكون نمطية، ومفهومة، وبسيطه ويمكن تفويض مستويات دنيا من العاملين لاتخاذها في الوحدة الاقتصادية فعلى سبيل المثال القرار المتعلق بمنح ائتمان لأحد الزبائن بالمصرف هذا القرار يتطلب فقط لاتخاذه معرفة حدود ائتمان الزبون وحسابه الجاري.

القرارات الغير هيكلية Instructured Decision:

هذه القرارات لا تحدث بشكل مستمر وتتطلب الكثير من الحكم الشخصي والمبادرة الابداعية وممكن ان يدعم هذه القرارات باساليب مساعدة لإتخاذها كالكمبيوتر، والامثلة على مثل هذه القرارات هو تعيين مدير بدرجة خاصة او درجة اولى والقرار المتعلق باختيار مشروعات للبحث.... الخ.

القرارات المهيكلة جزئياً Semi Structured Decisions:

وهي القرارات ذا تعليمات غير كاملة لاتخاذها أي بمعنى آخر هناك حاجة لتقييم شخصي واحكام لإستكمال تحليل البيانات الرسمية. فعلى سبيل المثال اعداد موازنة تسويقية لمنتوج جديد يعتبر قرار مهيكل بشكل جزئي او نصف مهيكل، وتعليمات اعداد موازنة تسويقية لمنتج جديد تحتاج الى تدخل شخصي لصياغة مثل هذا القرار، وعادة ما تدعم تلك القرارات تعليمات مساعدة تعتمد على الكمبيوتر.

مدى القرار Decision Scope:

القرارات تختلف من حيث مدى تأثيرها كالرقابة او السيطرة على العمليات المتعلقة بفاعلية وكفاءة الاداء لمهام معينة، فالقرارات المتعلقة بادارة المخزون وتحديد الاعتمادات هي امثلة للقرارات المتعلقة مداها بالرقابة على العمليات. اما القرارات المتعلقة بالرقابة الادارية التي تهتم بكفاءة استخدام الموارد لتنفيذ اهداف الوحدة الاقتصادية فان نطاقها اوسع من القرارات السابقة وتشمل على سبيل المثال القرارات المتعلقة بموازنة الموارد البشرية، والقرار المتعلق بمشاريع البحث والتطوير للمنتج. وفيما يخص القرارات البعيدة المدى فان مداها اوسع واعم ليشمل القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي لأهداف وسياسات الوحدة الاقتصادية على المدى البعيد كالقرارات المتعلقة بانشاء خطوط انتاجية جديدة وكذلك القرارات المتعلقة بتغيير سياسات ماليه ومحاسبية.

وتأسيساً لما جاء اعلاه فيمكننا الربط بين هيكلية ومدى القرار اذ توجد مقارنة بين مستوى المدير في الوحدة الاقتصادية ومسؤولياته في عملية اتخاذ القرار، حيث تواجه الادارة العليا قرارات غير مهيكلة تتعلق بقضايا التخطيط الاستراتيجي، في حين ان الادارة الوسطى تتعامل مع القرارات نصف المهيكلة التي تتعلق بحدود الرقابة الادارية. اما المشرفون بالمستوى الادني فانهم غالباً ما يواجهون قرارات مهيكلة تتعلق بالسيطرة والرقابة على العمليات. **ان كل نوع من هذه القرارات يحدث في الدورات الاساسية والتي يحويها نظام المعلومات المحاسبي التي تم الاشارة اليها سابقاً وهي:**

1- دورة الايرادات Revenue Cycle:

فامثلة القرارات التي تدخل ضمن هذه الدورة هي ما يأتي: كم يجب تثبيت سعر للمنتجات؟ وما هي شروط الخصم والبيع بالآجل؟ وكيف يتم التعامل مع سياسات الماركات التجارية؟ وماهي الوحدات المنتجة التي تحقق اعلى او ادنى ربحية؟ وكم يجب أن ينفق على الدعاية والبحوث الخاصة بالسوق؟.

2- دورة النفقات Expenditure Cycle:

امثلة هذه القرارات التي تدخل ضمن هذه الدورة هي على سبيل المثال ما يأتي: كم يتطلب الشراء من المخزون؟ ومتى؟ ومن أي مجهز؟ كيف تتم عملية إختيار المجهزين؟.

3- دور الانتاج Production Cycle:

ماهي كمية الانتاج ولكل منتج ومتى؟ وماهي الطرق المستخدمة في ذلك؟ وكيف يتم تخصيص التكاليف المشتركة؟ وهل يفضل الاستثمار في مشاريع ذات تكنولوجيا عالية؟.

4- دورة الموارد البشرية (الاجور) Human Resource/Payroll Cycle:

فأمثلة القرارات المتخذة بهذه الدورة هي كم ساعة يعمل العمال؟ كم يجب ان يدفع لهم من اجور؟ وماهي الاستقطاعات من الاجر الشهري لكل منهم؟ وهل العاملين يطورون مهاراتهم؟ وماهي الفاعلية والكفاءة؟ وهل هناك التزام بالتعليمات المترتبة على تعيين العمال؟.

5- دورة التمويل Financing Cycle:

اما امثلة القرارات المتعلقة بهذه الدورة فهي ما نسبة التدفقات النقدية الجارية؟ وهل هناك حاجة للاقتراض طويل ام قصير الاجل؟ وما هي مصادر التمويل؟ وماهي الطريقة التي يجب على الوحدة الاقتصادية اتباعها في جدولة النفقات الرأسمالية؟ وماهي السياسات التي يجب اعتمادها للبيع الاجل؟ وطريقة تحصيل الديون؟

ومما جاء اعلاه نرى ان القرارات للدورات المذكورة تعتمد على المعلومات التي يوفرها نظام المعلومات المحاسبي المصمم بشكل جيد **حيث تلعب المعلومات المحاسبية دورين مهمين تساعد في عملية اتخاذ القرارات الادارية وهي:**

أ- تشخيص الحالات التي تتطلب اتخاذ قرار اداري بشأنها فمثلاً تقدير تكلفة الانتاج الذي يحتوي على انحرافات كبيرة عن ما هو مخطط او معياري يثير حفيظة الادارة للتقصي لمعرفة اسباب ذلك واتخاذ قرار حاسم لتصحيح ذلك.

ب- من خلال تخفيض حالة عدم التأكد لدى الادارة عند اتخاذها للقرار حيث ان نظام المعلومات المحاسبي يوفر اساس ملائم للاختيار بين البدائل لإتخاذ قرار معين. فمثلاً تستخدم المعلومات المحاسبية عادة لإتخاذ قرارات بشأن وضع الاسعار، وتحديد سياسات الائتمان، ومن الضروري هنا ايضاً مراعاة موضوع قيمة المعلومات عند تصميم نظام للمعلومات المحاسبية لمواجهة الاحتياجات الادارية المتعددة لإتخاذ القرارات.

اسئلة الفصل الاول

س**1:** وضح ماذا يقصد بالبيانات، والمعلومات، والمعرفة؟ ثم بين باختصار كيفية استخدام المعرفة في مواجهة المشاكل في الحياة العملية؟.

س**2:** من وجهة نظر النظم تعتبر المحاسبة نظام معلومات، اذكر بشكل نقاط وبشرح مختصر الخصائص النوعية للمعلومات وشروطها الضرورية؟.

س**3:** بين عناصر النظام بشكل عام، ووظائفه، وفعالياته وكيفية عمله معززاً اجابتك بمخطط توضيحي؟.

س**4:** ناقش مفهوم نظام المعلومات المحاسبية ثم اذكر تعريفاً مناسباً لنظام المعلومات المحاسبية، ووظائفه، ومكوناته، واهدافه على شكل نقاط؟.

س**5:** بين انواع دورات نظام المعلومات المحاسبية، ولماذا تعتبر كل دوره نظام فرعي من نظام المعلومات المحاسبية؟.

س**6:** اذكر انواع القرارات ومستوياتها؟ ثم وضح كيفية استخدام المعلومات المحاسبية في كل نوع من انواع هذه القرارات ومستوياتها؟.

س**7:** ناقش لماذا ندرس نظم المعلومات المحاسبية الفرعية؟.

س**8:** اذكر العوامل المؤثرة في نظم المعلومات المحاسبية؟.

س**9:** اشرح كيف يضيف نظام المعلومات المحاسبية قيمة للوحدة الاقتصادية؟.

س**10:** كيف تفسر نظم المعلومات المحاسبية في عصر المعلوماتية معززاً اجابتك بامثلة من الواقع العراقي او العالمي؟.

الفصل الثاني
تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات

المبحث الاول: اهمية تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات.

المبحث الثاني: مخطط تدفق البيانات.

المبحث الثالث: خرائط التدفق.

اهداف الفصل:

يتوقع منك- عزيزنا الطالب- بعد ان تدرس هذا الفصل وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادرا على تحقيق الاهداف الآتية:

- ان تحدد مفهوم التقنيات، والغاية من استخدامها.
- ان تشرح كيف ان المخططات تساعد المحاسبين على تحقيق كثير من الاهداف.
- ان تتمكن من معرفة كيفية قراءة وتحضير تقنيات توثيق نظم المعلومات.
- ان تحدد معنى مخطط تدفق البيانات وتوضح عناصر ورموز هذا التدفق.
- ان توضح نماذج من انواع مستويات مخططات تدفق البيانات.
- ان تحدد بعض الارشادات حول رسم اشكال تدفق البيانات
- ان تحدد معنى خارطة التدفق، وبخاصة خرائط تدفق المستندات والغاية منها، واهمية مخططات سير المستندات.
- ان تحدد رموز الادخال، والاخراج، والمعالجة والتخزين وسير البيانات.
- ان تحدد مخططات سير البيانات ورموزها وابداء ملاحظاتك على هذا المخطط من وجهة نظرك.
- ان تتمكن من توصيف العمليات التي تتم في نظام المبيعات باستخدام الحاسوب، وان تتمكن من توصيف مخطط سير البرامج، والغاية منه.

المبحث الاول

اهمية تقنيات تطوير وتوثيق نظم المعلومات

ان تلك التقنيات المتعلقة بتوثيق النظم تساعد المحاسبين بعدة نواحي فانها كذلك تساعد المدققين ومحللي النظم والطلبه وغيرهم باستخدام ادوات التوثيق لفهم وتوضيح وتطوير معالجة الاعمال المعقده للوحدة الاقتصادية ونظم معلوماتها كما في نظام تخطيط موارد الوحدة الاقتصادية على سبيل المثال إذ قبل كل شيء علينا دراسة النظام النموذجي لنظام تخطيط الموارد الذي من المحتمل ان يضم كل الانشطة اللازمة ابتداءً من وصول امر الزبون، وانتقاء البضاعة اللازمة، وشحن البضاعة، وتسجيل الفواتير اللازمة لهذه العمليات. فضلاً عن ذلك فان نظام المعلومات الذي يضم هذه الانشطة ممكن ان يكون آليا أي محوسباً والذي يحتوي على الرموز المستخدمة لتوثيق النظام المحوسب والمستخدم من قبل الكثير من الناس سواء كان هذا داخل الوحدة الاقتصادية ام خارجها فضلاً عن احتواء هذا النظام (المحوسب) لمئات البرامج التي تنجز عملياً وظائف الاقسام للوحدة الاقتصادية وتعالج الآف الاحداث الاقتصادية ومئات متطلبات الادارة المعلوماتية.

ان قيمة التوثيق الجيد للنظم تساعد المستخدمين والعاملين لفهم وتقويم النظام الحالي والمقترح وكذلك الاهتمام بشكل خاص بالمخططات التي تعمل في النظام.

ان هذه التقنيات عبارة عن مجموعة من الادوات المستخدمة بعملية تحليل وتصميم وتوثيق نظم المعلومات ومن اكثر هذه الادوات شيوعاً هي المخططات Diagrams، وخرائط التدفق Flowchart التي تستخدم لتدفق البيانات والمستندات فضلاً عن النظم والبرامج والتي من خلالها يتم توضيح كيف يعمل النظام؟ وكيف وماذا واين يتم ادخال البيانات Data entry، ومعالجتها Processing، وخزنها Storage، والمعلومات المستخرجه من النظام، ورقابة النظام؟.

ان تلك المخططات تعادل الاف الكلمات اللازمة لتوضيح عمل النظام مما يوفر المال والوقت والجهد، ويعطي قيمة للوحدة الاقتصادية اضافة الى انها معروفة عالميا لدى محللي النظم وتساعد المحاسبين على ما يلي:

1- تحديد آلية عمل النظام المحاسبي الحالي وتقويمه من خلال الاطلاع على التوثيق المتعلق به.

2- تقويم نظام الرقابة الداخلية الحالي لغرض تحديد نقاط القوة او الضعف فيه وتقديم التوصيات اللازمة لذلك وكذلك امكانية تقويم النظام المقترح فيما اذا كان يلبي الحاجات المطلوبة.

3- المشاركة في تطوير النظام المحاسبي من خلال فهم وتحضير تقنيات التوثيق المذكورة لتقويم النظام الحالي وفيما لو كانت هناك حاجة تستدعي لوضع نظام بديل.

ولمثل تلك الانواع من الانظمة نحتاج الى تصويرها (ترميزها) لا الى شرحها لنشاهد مدخلاتها ونحلل جميع الانشطة (عملياتها) ومخرجاتها.

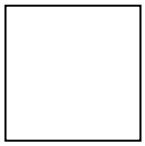
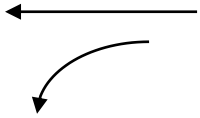
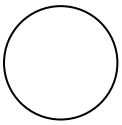
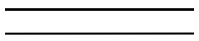
لذا بداية يجب ان نكون قادرين على رسم هذه المخططات وفهمها وتوضيحها للآخرين. فعلى سبيل المثال من خلال خرائط تدفق النظم نستطيع ان نفهم ونحلل تدفق المستندات (الكترونية كانت ام ورقية) ومن خلال ادارة ومعالجة المعلومات او لربما تحليلنا سيؤدي الى تطوير النظام الذي سنقتنع به بعد تحضير واستخدام توثيق النظم (الذي من ادواته المهمة خرائط التدفق) وعليه نرى ان المخططات تكون اكثر فاعلية وكفاءة من العرض الكلامي بخاصة اذا كان التعامل مع الانظمة المعقدة.

المبحث الثاني

مخطط تدفق البيانات Data flow diagram

ان هذا المخطط هو عرض تخطيطي للنظام يوضح مكونات النظام وتدفق البيانات ضمن هذه المكونات والتي تقسم الى مصادر ومقاصد، ومخازن للبيانات، وتدفق البيانات، وعملية معالجة (تحويل) البيانات، والمخطط رقم (2-1) يوضح اربعة رموز مستخدمه في مخطط تدفق البيانات وهي على النحو الآتي:

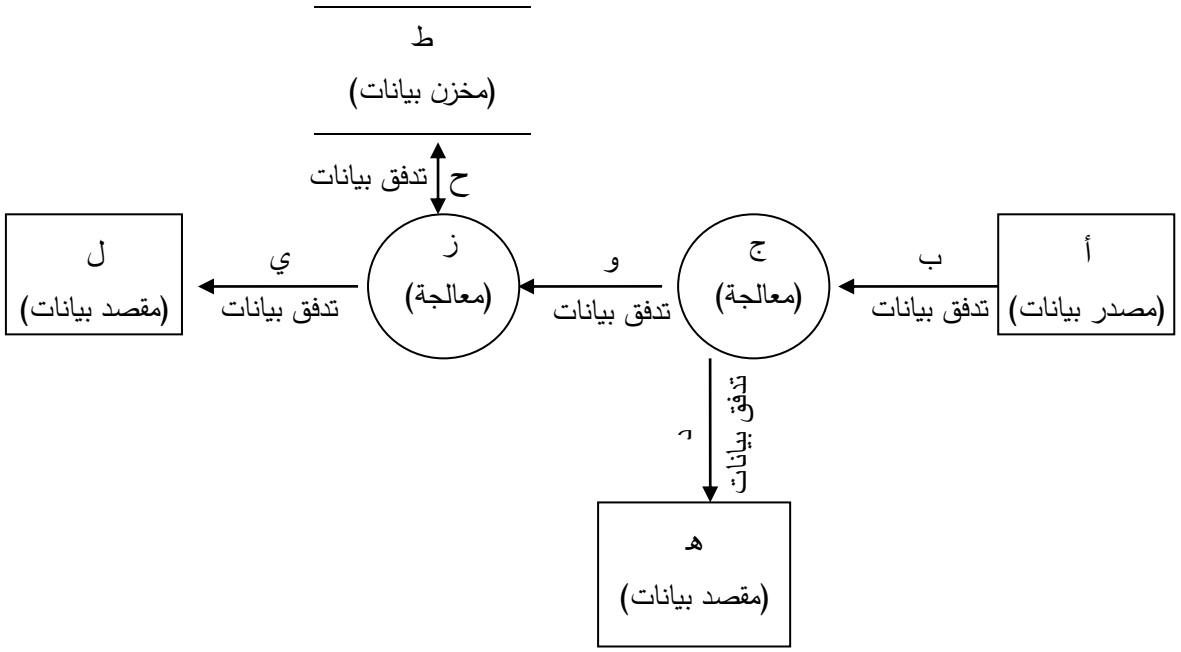
شكل رقم (2-1) يوضح عناصر ورموز مخطط لتدفق البيانات

ت	اسم العنصر	التوضيح	رمز العنصر
1	مصـــادر او مقاصـــد البيانات	**المصادر هي:** اشخاص او وحدات ترسل البيانات الى النظام او تستلمها من النظام. **امـــا المقاصـــد:** فهـي اشـخاص او وحدات تستلم البيانات من النظام.	
2	تدفق البيانات	تدفق بيانات داخل او خارج العملية يمثل خطاً مستقيماً او منحنياً.	
3	عملية معالجة (تحويل)	تحويل للبيانات من المدخلات الى المخرجات.	
4	خزن البيانات	تمثل خطين متوازيين.	

ان الرموز الاربعة في الشكل السابق تستخدم في مخططات تدفق البيانات حيث يتم جمعها لبيان كيفية انتاج البيانات، وتدفقها، وتحويلها او خزنها.

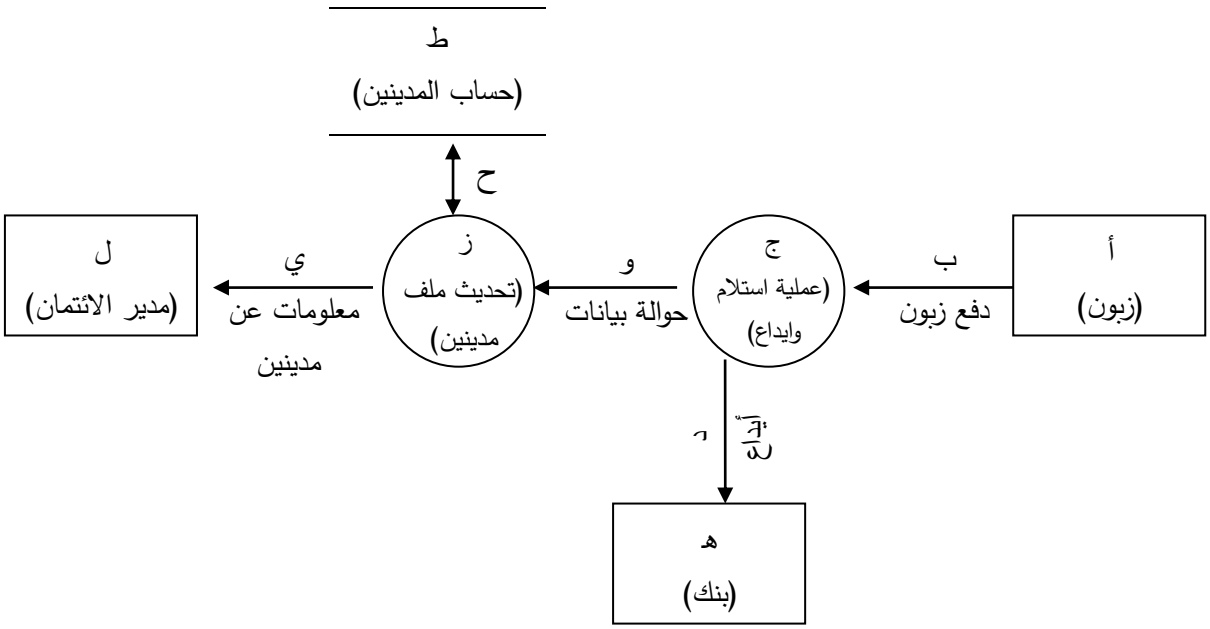
فعلى سبيل المثال ان اشكال تدفق البيانات في الشكل رقم (2-2) يوضح ان مصدر البيانات (أ) هو مصدر لتدفق البيانات (ب) والذي بدوره يمثل مدخلات لعملية المعالجة (ج) والتي يتدفق منها البيانات (د) الى مقصدها (هـ)، كذلك فان تدفق بيانات (و) يعتبر كمدخلات لعملية المعالجة (ز)، حيث ينتج من هذه العملية تدفقين للبيانات الاولى (ح)، تذهب كمخرجات الى مخزن البيانات (ط) وتعود منه كمدخلات، والآخر(ي) يذهب الى مقصد البيانات (ل).

شكل رقم (2–2) يوضح عمل رموز مخطط تدفق بيانات بشكل مبسط.



اما الشكل رقم (2–3) فيمثل تخصص عناوين محددة يترجم بها كل خطوه موجوده في المخطط رقم (2–2) السابق وباستخدام الرموز الاربعة نفسها لمخطط تدفق البيانات والتي تمثل احدى العمليات المتعلقة بدفع بعض استحقاقات الوحدة الاقتصادية من قبل زبون معين.

شكل رقم (2–3) يمثل عناوين مخصصة للشكل السابق



يفهم من المخطط اعلاه ان الزبون (أ) عندما يدفع مامستحق عليه الى الوحدة الاقتصادية سواء كان (نقداً ام شيكاً) فتتم العملية الاولى من المعالجة الا وهي تسلم النقد وايداعه لدى البنك (ج)، وبالوقت نفسه ارسال الحوالة التي تتضمن كشفاً باسماء المدينين او الزبائن الذين دفعوا والتي تعتبر اولى مدخلات العملية الثانية (ز) التي تختص بتحديث ملف المدينين والذي لا يمكن ان يتم تحديثه الا بأخذ بيانات من حسابات المدينين (التدفق الوارد من حسابات المدينين الى عملية التحديث (ح) السهم النازل).

اما مخرجات عملية التحديث فهي **اولاً** تمثل السهم الخارج من عملية المعالجة (التحديث) الى مخزن البيانات والتي تمثل الارصدة الجديدة للزبائن بعد التحديث (السهم الصاعد) اما **ثانياً** فتمثل مخرجات معلوماتية عن الزبائن الذي سددوا تذهب الى (ل) مدير الائتمان.

مستويات مخططات تدفق البيانات:

هناك ثلاثة مستويات لمخططات تدفق البيانات وهي على النحو الآتي:

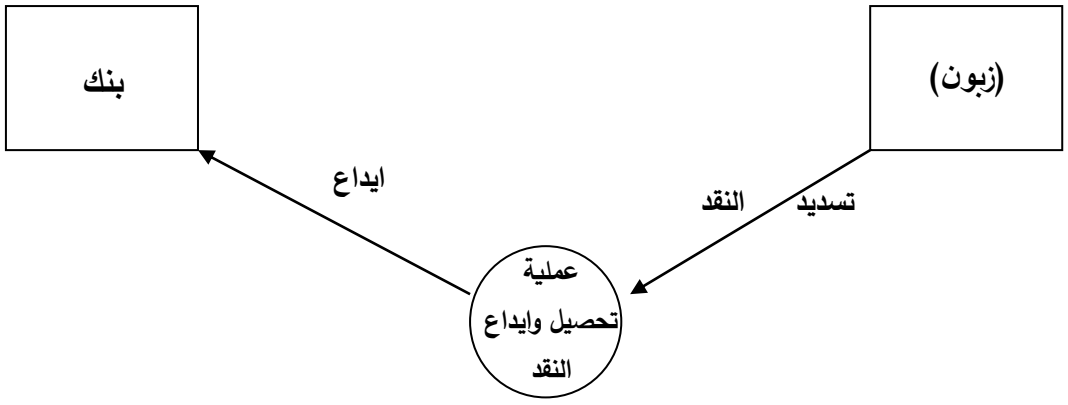
1- مخطط تدفق البيانات الدلالي (Context Diagram):

يعتبر مخطط تدفق البيانات الدلالي النوع الاول من مخطط تدفق البيانات وكما موضح بالشكل رقم (2-4) ويمثل مستوى القمة Top-Level او التفاصيل الاقل لمخطط نظام المعلومات، والذي يصف النظام مع جميع انشطته كعملية مفردة واحدة موضحاً تدفق البيانات من النظام واليه والوحدات الخارجية (عن العملية) لهذا التدفق.

وتعرف الوحدات الخارجية External Entities بانها شخوص، اماكن، اشياء، خارجة عن النظام ترسل وتستلم بيانات من النظام.

ان الغرض الاساسي لهذا المخطط هو لمعرفة عمل النظام لعملية محددة بشكل عام من دون الخوض بالتفاصيل.

الشكل رقم (2-4) مخطط دلالي لعملية تحصيل نقدي من الزبون



2- مخطط تدفق البيانات المادي Physical Data flow Diagram:

يمثل هذا المخطط عرضاً تخطيطياً للنظام مبيناً فيه الوحدات الداخلية والخارجية وتدفق البيانات منها واليها.

الوحدات الداخلية Internal Entities: تمثل (شخوصاً، اماكن، اشياء، ....) ضمن النظام والتي تقوم بعملية تحويل البيانات. وهي تشمل على سبيل المثال كاتب الحسابات (شخص)، اقسام (اماكن)، حواسيب (اشياء)، ... لذا فان هذه المخططات (المادية) تختص بأين، وكيف، ولمن عمليات النظام تنجز.

ان مخطط تدفق البيانات المادي لايخبرنا ماذا يحدث خلال عملية الانجاز، فمثلاً بالشكل رقم (2-5) نرى كاتب المبيعات يستلم النقود من الزبون (1) ويرسله مع الشريط التسجيلي الى امين الصندوق (2)، كذلك نرى اين تذهب النقود وكيف يتم تحصيل البيانات المتعلقة بذلك (مثلا عن طريق الشريط التسجيلي) لكن لا نعرف بالضبط ماذا عمل كاتب المبيعات.

لاحظ ان الكرات الموجودة في المخطط المادي الشكل رقم (2-5) قد تم ترميزها باسماء وكذلك تدفقات البيانات للاشارة عن كيفية تحويل البيانات بين هذه الكرات.

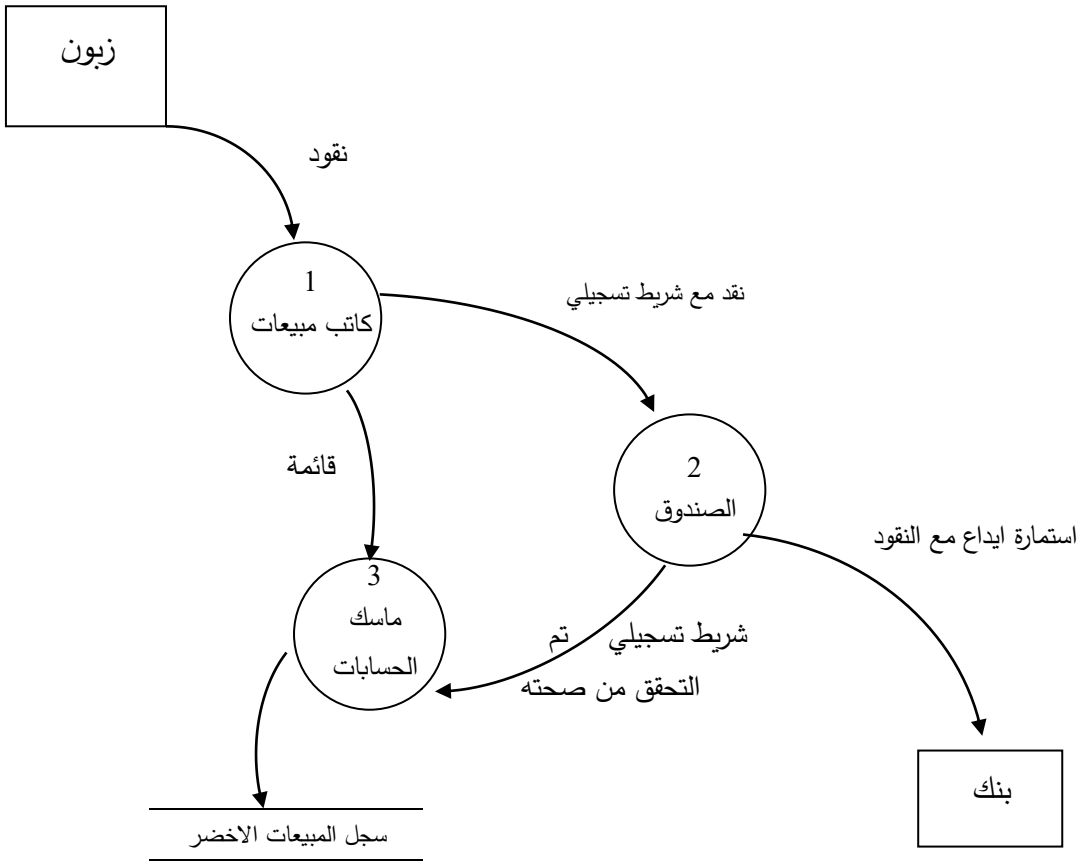
فمثلا كاتب المبيعات (1) يرسل (قائمه المبيعات) الى ماسك الحسابات (3).

ويلاحظ ايضاً ان موقع خزن البيانات يشير بالضبط اين خزنت؟ (عند ماسك الحسابات) وعلامة خزن البيانات التي تشير كيف خزنت؟ (في سجل المبيعات الاخضر).

يقوم النظام بصيانة وتحديث سجلات المبيعات. واخيرا بينما الوحدات في المخطط الدلالي تحدد الوحدات الخارجية في البيئة الملائمة، تحدد الكرات بالمخطط المادي الوحدات الداخلية.

ويلاحظ ايضاً ان استمارة ايداع مع النقد تخرج من الكرة (2) الى البنك اشارة الى عملية الايداع. كذلك فان الكرة نفسها (2) يخرج منها الشريط التسجيلي كدلالة على التحقق من صحة المبلغ يرسل الى الكرة (3) التي تمثل ماسك الحسابات.

شكل (2-5) مخطط تدفق بيانات مادي لعملية تحصيل نقديه



3- مخطط تدفق البيانات المنطقي Logical Data Flow Diagram:

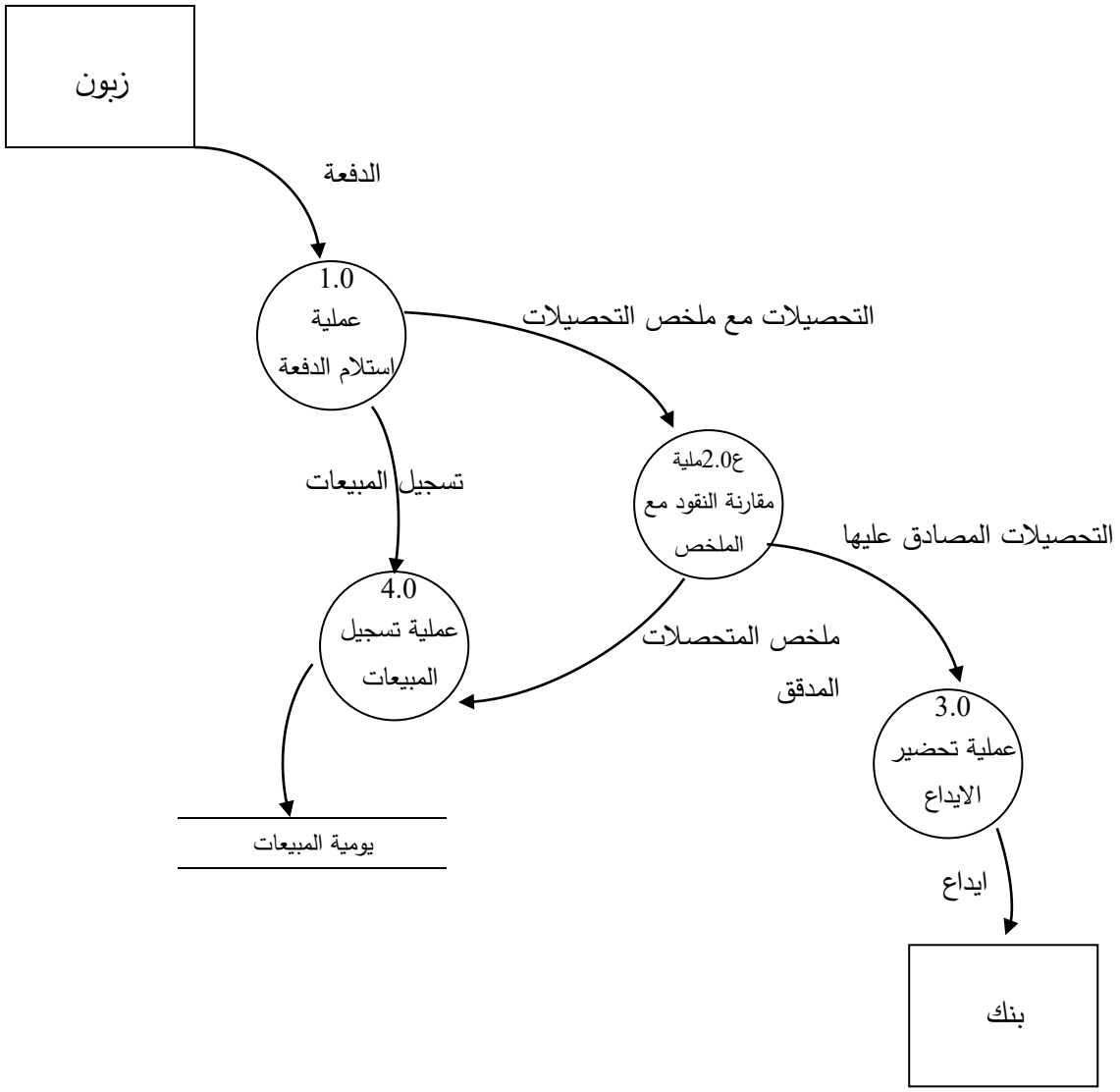
هو عرض تخطيطي لنظام يوضح عمليات النظام وتدفق البيانات من والى العمليات، يستخدم هذا المخطط لتوثيق نظم المعلومات وتمثيل الطبيعة المنطقية للنظام... اي ماهية مهام النظام المنفذة وبدون تخصيص كيف، اين، او لمن المهام تنفذ.

فمثلا نظام استلام النقود عادة يستلم النقد من الزبون ويرسل ذلك الى حساب الزبون والاستلام غير معروف هل نقود، ام شيكات، اعتمادات من خلال بطاقة الائتمان الالكترونية، وكذلك طريقة التسجيل غير معروفة هل هي يدوية او محسوبة. إن فائدة هذا المخطط بالمقابل مع المخطط المادي هو سيتم التركيز على الوظائف التي ينجزها النظام، ولو لاحظنا الشكل رقم (2-6) نرى ان العلامات المثبته على تدفقات البيانات تصف طبيعة تلك البيانات بدل من كيف تم تحويل البيانات، هل الدفع تم على شكل نقود او شيكات، بطاقة ائتمان لا نعلم... نعلم ان دفعة الزبون قد استلمت، وتم التحقق من دقتها، وتسجيلها في يومية المبيعات واودعت البنك. **لذا النظام التخطيطي المنطقي يصور الانشطة، بينما المادي يوضح البنية التحتية للنظام.**

ونحن نحتاج الى كلا المخططين لفهم النظام بشكل تام.

واخيرا لاحظ ان الكرات في الشكل رقم (2–6) تم ترميزها بالافعال التي تصف الوقائع التي نفذت بدل من الاسماء التي رأيناها في المخطط المادي.

شكل رقم (2–6) مخطط تدفق بيانات منطقي لعملية تحصيل نقديه



يمثل الشكل رقم (2–6) عرضاً لمستوى القمة Top-Level للكرة المفردة في الشكل رقم (2–4) بسبب جميع الكرات فيه الشكل رقم (2–6) تحتوي اعداداً متبوعة بفارزة وصفر، هذا المستوى يطلق عليه عادة المستوى الصفري للمخطط.

لذا من الممكن التصور انه للوصول الى الشكل رقم (2–6) قمنا بتجزئة مخطط تدفق البيانات الدلالي شكل رقم (2–4) الى مكونات ذوات مستويات صفرية.

كذلك فان الشكل رقم (2–6) الذي يمثل مخطط تدفق البيانات المنطقي ممكن ان يتجزأ الى مستويات ادنى ويدعى في هذه الحالة التقسيم من الاعلى الى الاسفل Top-down Partitioning وهنا ينبغي توخي الدقه عند انجازه لنصل ايضاً الى مجموعة متوازنة من مخططات تدفق البيانات.

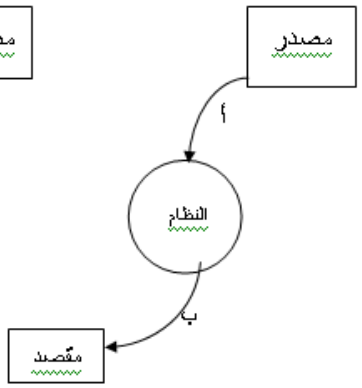
نلاحظ الشكل رقم (2–7) الذي يشير الى مجموعة متوازنة من مخططات تدفق البيانات والتقسيمات من الاعلى الى الاسفل.

لاحظ ان المستوى الصفري لمخطط تدفق البيانات (الجزء ثانياً) له المدخلات نفسها (أ) والمخرجات نفسها (ب) والمثبتة في مخطط تدفق البيانات الدلالي (الجزء اولاً)، الآن لاحظ (الجزء ثالثاً) حيث تجزئة الكرة (1.0). الجزء ثالثاً له المدخلات نفسها (أ) ومخرجات نفسها (ج) و(د) والموجودة في الجزء ثانياً، هذه العلاقة يجب ان تكون موجودة لأن المخطط 1.0 (الجزء ثالثاً) هو بمثابة تجزئة للكرة 1.0 في الجزء ثانياً، والشيء نفسه ممكن ان يقال (للجزء رابعاً) فيما يتعلق بتقسيمات الكرة 3.0.

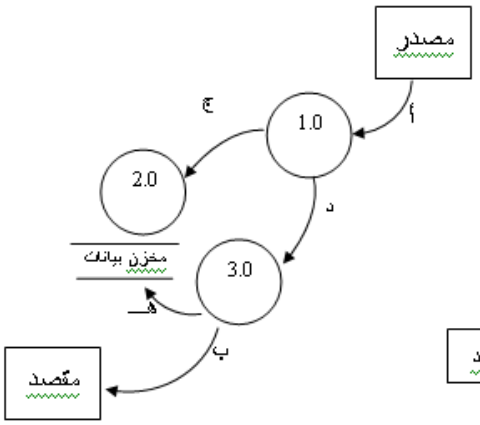
اخيرا الجزء خامساً يبين المخطط 3.1، تقسيمات الكرة 3.1 في الجزء رابعاً.

ينبغي دراسة الشكل رقم (2–7) والتأكد من انهاء العلاقة بين المستويات في هذه المجموعة من مخططات تدفقات البيانات ولاحظ كذلك التحويل المستخدم لترقيم الكرات لكل مستوى كذلك لاحظ الوحدات (المربعات) والتي تظهر في المخطط الدلالي وذي المستوى الصفري والتي لا تظهر عادة في المستويات ما دون الصفر.

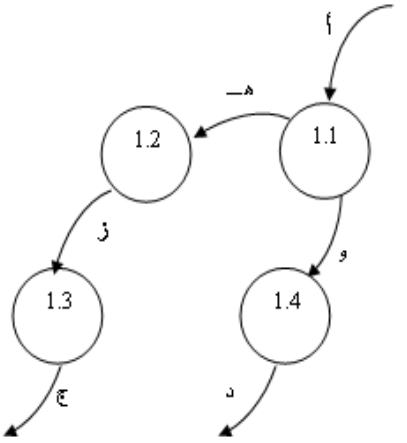
شكل رقم (2-7) مجموعة متوازنة من مخططات تدفق البيانات



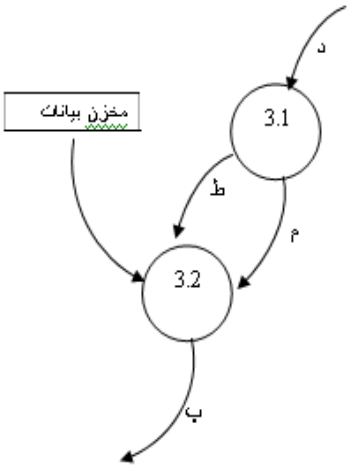
اولاً: مخطط تدفق البيانات دلالي



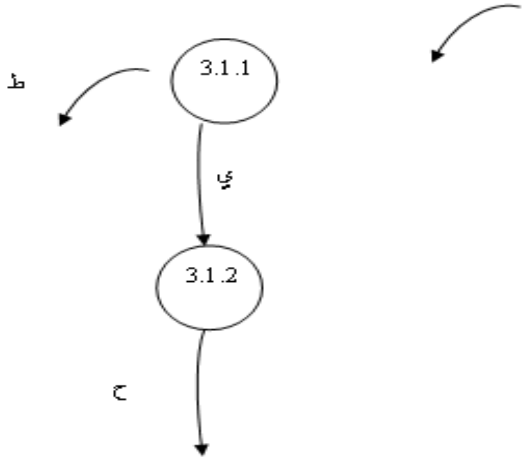
ثانياً: المستوى الصفري لمخطط تدفق بيانات



ثالثاً: المخطط الثالث



رابعاً: المخطط الرابع



خامساً: المخطط الخامس

وللزيادة في توضيح الشكل السابق نأخذ على سبيل المثال كرة واحدة من الكرات الثلاث وهي 1.0 (انظر المخطط ثالثاً) حيث تم تقسيم الكرة 1.0 الى اربعة مستويات تمثل اربع كرات وهي على التوالي:

1.1، 1.2، 1.3، 1.4 ونلاحظ ان مدخلات الكرة 1.1 مع مدخلات الكرات الفرعية المذكورة هي متساوية وتمثل خط التدفق أ.

وعودة الى الجزء ثانياً نلاحظ ان الكرات ذوات المستوى الصفر 3.0 ممكن تقسيمها الى كرتين فرعيتين هما: 3.1، 3.2 والموصوفة في المخطط الرابع.

حيث نلاحظ ايضاً ان مدخلات ومخرجات الكرة 3.0 تمثل خط التدفق د، هـ كمدخلات، ب كمخرجات على التوالي وهما نفسهما تمثلان مدخلات ومخرجات الكرات الفرعية 3.1، 3.2 على التوالي.

اما المخطط الخامس فيمثل التقسيم الفرعي للكرة الفرعية 3.1، والمثبتة في المخطط الرابع (سابقاً) حيث تم تقسيم هذه الكرة الى كرتين فرعيتين هما 3.1.1، 3.1.2 من ذلك نلاحظ ان المدخلات لكرة 3.1 في المخطط الرابع، والكرتين الفرعيتين 3.1.1، 3.1.2 في المخطط الخامس لها المدخلات نفسها المتمثلة بخط التدفق د إلا ان مخرجات الكرات الفرعية تختلف عن مخرجات الكرة الفرعية 3.1. الا انها في النهاية تصب في مخرج واحد والذي يمثل خط التدفق ب المثبت في الجزء ثانياً من المستوى الصفري لتدفق البيانات.

بعض الارشادات حول رسم اشكال تدفق البيانات:

1- فهم النظام Understanding The System.

يفهم عمل النظام من خلال ملاحظة تدفق المعلومات ضمن الوحدة الاقتصادية ومن خلال مقابلة العاملين الذين يستخدمون ويشغلون البيانات.

2- اهمال جوانب معينة Ignore Certain A Aspects Of The System

ان الغرض من اشكال تدفق البيانات DFD هو رسم الاصل (نقطة الانطلاق، التدفق، التحويل، الخزن، مواقع البيانات ومصادرها وبناءً على ذلك فان كل العمليات والافعال الرقابية يجب ان تهمل).

3- تحديد حدود النظام Determines System Boundaried.

هو تحديد ماذا يجب ان يدخل في النظام، وماذا يجب ان يستبعد منه، وتحديد عناصر البيانات الملائمة في اشكال تدفق البيانات.

4- تحديد وتطوير محيط اشكال تدفق البيانات Develop a Context Diagram.

هو تحديد محيط شكل التدفق ويمثل التركيز على دائرة في وسط الشكل حيث ان الوحدات الخارجية للنظام تتمثل في صناديق قد تكون مصدراً او مقصداً للبيانات حيث يتم تدفق البيانات والمرور بينها.

5- تحديد العمليات التحويلية Identity Transformation Processes.

يتم وضع دائرة اينما يكون هناك عمل يتطلب تحويل تدفق بيانات معينة الى اخرى (عملية معالجة)، وجميع العمليات التحويلية يجب ان تكون لها واحد او اكثر من تدفقات البيانات الداخلة والخارجة.

6- تحديد الملفات او مخازن البيانات Identity all File or Date Stores.

يتم تخزين البيانات بشكل مؤقت او بشكل دائمي لذا يجب تحديد البيانات الداخلة الى الخزن او المغادرة منه.

7- تحديد مصادر البيانات ومقاصدها Identity all Aate Sources And Distinctions.

ضرورة تحديد جميع مصادر ومقاصد البيانات ضمن شكل تدفق البيانات.

8- تسمية جميع عناصر اشكال تدفق البيانات Name All Data Element.

يجب ان تسمى جميع عناصر اشكال تدفق البيانات باسماء وصفية استثنائية تمثل ما يعرف عن تلك العناصر ليجعل اشكال تدفق البيانات سهلة القراءة والفهم.

9- اعطاء كل عملية رقماً متسلسلاً (متتابعاً) Give each Process a separated Number.

تعطى كل عملية من عمليات اشكال تدفق البيانات رقماً متسلسلاً يساعد القارئ على تتبع تدفق البيانات ضمن الشكل.

10- تحضير النسخة النهائية Prepare a Final Copy.

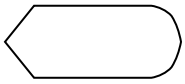
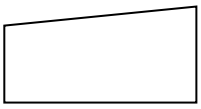
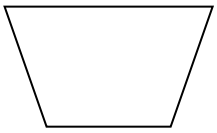
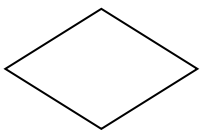
عند تحضير هذه النسخة لا تسمح لخطوط تدفق البيانات التقاطع مع بعضها ولملافاة ذلك يتم اعادة رسم خزن البيانات او مقاصدها.

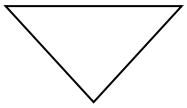
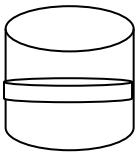
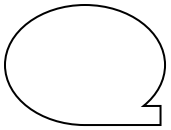
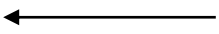
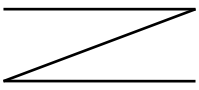
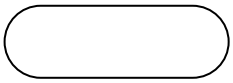
المبحث الثالث

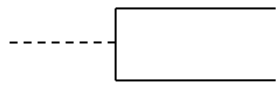
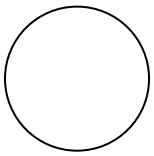
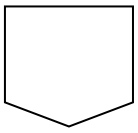
خرائط التدفق Flow chart

ان خرائط التدفق هي تقنية تحليلية تستخدم لوصف بعض مظاهر نظام المعلومات بشكل واضح وموجز ومنطقي حيث تشمل مخطط تدفق المستندات والنظم والبرامج.

ان هذه الخرائط تستخدم مجموعة محددة (معيارية) من الرموز لوصف اجراءات معالجة العمليات المستخدمة من قبل الوحده الاقتصادية، ويمكن توضيحها كما يلي:

الرمز	التوصيف
اولاً: رموز الادخال والاخراج	
1-	مستند او وثيقة يستعمل للنظام اليدوي والحاسوب.
2-	عملية ادخال البيانات الى النظام او خروج معلومات من النظام.
3- 	عرض المعلومات على احد وسائل الاخراج كالشاشه.
4- 	ادخال البيانات الى النظام الحاسوبي عبر وحدات ادخال البيانات.
ثانيا: رموز المعالجة	
1-	عملية معالجة بواسطة الحاسوب.
2- 	عملية معالجة بواسطة النظام اليدوي.
3- 	عملية اتخاذ قرار.

-4	عملية مساعدة تتم بواسطة غير الحاسوب.
-5	التعديلات على مجموعة اوامر ضمن البرنامج.
ثالثاً: رموز التخزين	
 -1	ملف للمستندات المحفوظه بشكل يدوي والتي يتم استرجاعها بشكل يدوي.
 -2	تخزين بيانات على الدسك المغناطيسي.
 -3	تخزين بيانات على شريط مغناطيسي.
-4	تخزين مباشر للبيانات على وسيط تخزيني ثانوني مباشر (الديسك).
رابعا : سير البيانات ورموزه	
 -1	اتجاه سير عملية المعالجة او المستندات.
 -2	تحويل البيانات من مكان الى آخر بواسطة خطوط اتصال.
 -3	نهاية طرفية لبداية او نهاية البرنامج او يشير الى ايقاف عمل البرنامج او الى وجود شريك خارجي في النظام.

4- 	ملاحظـات اضـافية او ملاحظـات وصـفية لغـرض الايضاح.
5- 	حلقـة وصـل حيـث تمثـل وصـل سـير المعالجـة علـى الصـفحة نفسـها بـدل رسـم خطـوط اتصـال علـى عـرض الصفحة.
6- 	حلقة وصل بين الصفحات اي انتقال من صحفة اخرى او انتقال الى صفحة اخرى.

ان خرائط التدفق هي تقنية تحليلية تستخدم لوصف بعض مظاهر نظام المعلومات بشكل واضح، وموجز، ومنطقي وهي تشمل:

اولاً- خرائط تدفق المستندات Document Flowchart

إن خرائط تدفق المستندات، تعني تدفق المستندات والمعلومات بين مواقع المسؤولية داخل الوحدة الاقتصادية، فهي تتبع المستندات من منبعها (بداياتها الى نهاياتها)، مشيرة الى موقع المستند الاصلي وموضحة توزيع النسخ الاخرى للمستند الاصلي وكذلك تحدد الغرض التي من اجلها تستخدم المستندات، وموقعها النهائي وكل شيء يحدث عند تدفقها خلال النظام.

اهمية مخططات سير المستندات

ان اهمية مخططات سير المستندات تبرز في النواحي التالية:

1- تقويم اجراءات الرقابة الداخلية للنظام كالضبط الداخلي والفصل بين الوظائف.

2- يمكن استخدامها كأداة لإكتشاف نقاط الضعف واسباب عدم فاعلية النظام مثل قنوات الاتصال غير الملائمة وسير المستندات المعقد وغير المبرر والاجراءات المسؤولة عن نشوء تفاصيل المضيعة للوقت والجهد.

3- تعتبر تلك المخططات جزء من عملية اعداد النظام.

مثال: ادناه بيانات توصيف سير تدفق المستندات بين بعض اقسام احدى الشركات الصناعية:

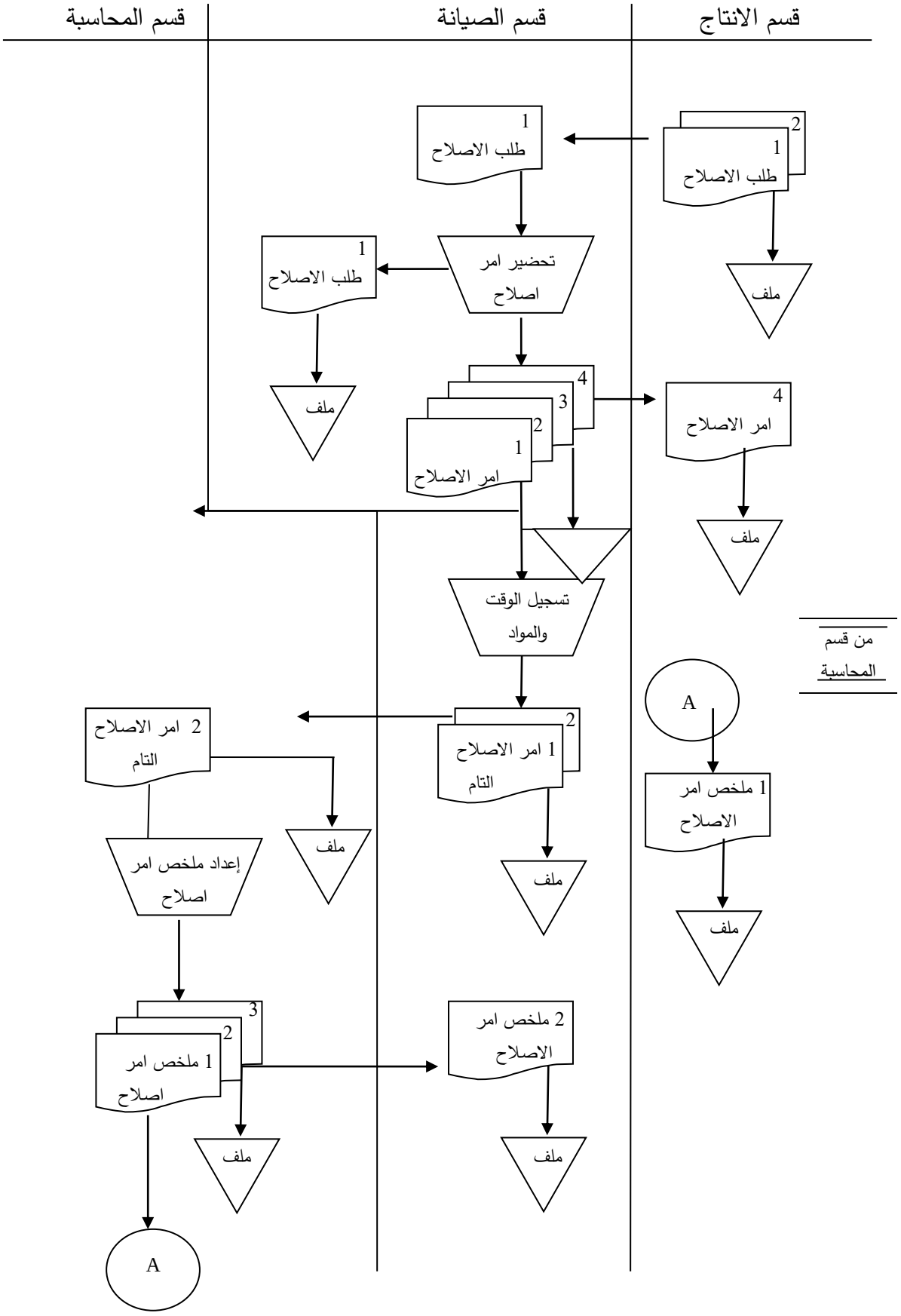
1- يقوم قسم الانتاج عند الحاجة الى صيانة الآلات واصلاحها باعداد طلب اصلاح من نسختين يرسل النسخة الاولى الى قسم الصيانة وتحتفظ بالنسخة الثانية لديه.

2- يقوم قسم الصيانة بعد استلام طلب الاصلاح باعداد أمر اصلاح يتكون من اصل وثلاثة صور ويحتفظ بنسخة طلب الاصلاح في الملف لديه، يوزع أمر الاصلاح كما يلي: ترسل النسخة الاولى والثانية الى عامل الصيانة، والنسخة الرابعة الى قسم الانتاج. اما النسخة الثالثة فتحفظ بالملف لدى قسم الصيانة، حيث يقوم عامل الصيانة بتسجيل المواد المستهلكة وقطع التبديل ووقت العمل المستهلك على النسخة الاولى والثانية من أمر الاصلاح.

3- يقوم قسم الصيانة بالاحتفاظ بالنسخة الاولى من أمر الاصلاح التام (بعد تثبيت البيانات من قبل عامل الصيانة) ويرسل النسخة الثانية الى قسم الحسابات الذي يقوم بدوره بتسعير عناصر أمر الاصلاح ويعد بناء على ذلك ملخص أمر الاصلاح من ثلاث نسخ ترسل الاولى الى قسم الانتاج والثانية الى قسم الصيانة ويحتفظ بالنسخة الثالثة لديه.

المطلوب: اعداد تدفق المستندات للاجراءات السابقة.

الحل:



مخطط سير تدفق المستندات

2- **مخططات سير النظام الحاسوبي Computer System Flowcharts**

هذه المخططات تصور حركة البيانات المعالجة في النظام الحاسوبي مستخدمة ثلاثة مكونات تمثل المدخلات والمعالجة والمخرجات الغرض منها عرض العلاقة بين تلك المكونات.

وتعتبر تلك المخططات اداة هامة في مراحل التحليل والتصميم وتقويم النظم وانها تستخدم في كافة فعاليات وانشطة تطوير النظم وتعد وسيلة تفاهم واتصال بين العاملين في تطوير النظام.

<u>مثال:</u> ادناه بيانات توصيف سير العمليات التي تتم في نظام المبيعات باستخدام الحاسوب:

1- موظف قسم المبيعات يقوم بادخال بيانات عمليات البيع عبر احد المحطات الطرفيه (Terminal) الى الحاسوب.

2- تقوم احد البرامج بتخزين البيانات المدخله لملف بيانات المبيعات بعد طباعة فاتورة البيع والشحن.

3- يقوم برنامج آخر بتلخيص بيانات المبيعات وتحويلها الى ملف عمليات المبيعات اليومي ليخزن بهذا الملف، كما يقوم بطباعة وثيقة تبين مجموع مبيعات رقابي (اجمالي مبيعات) للمبيعات اليومية.

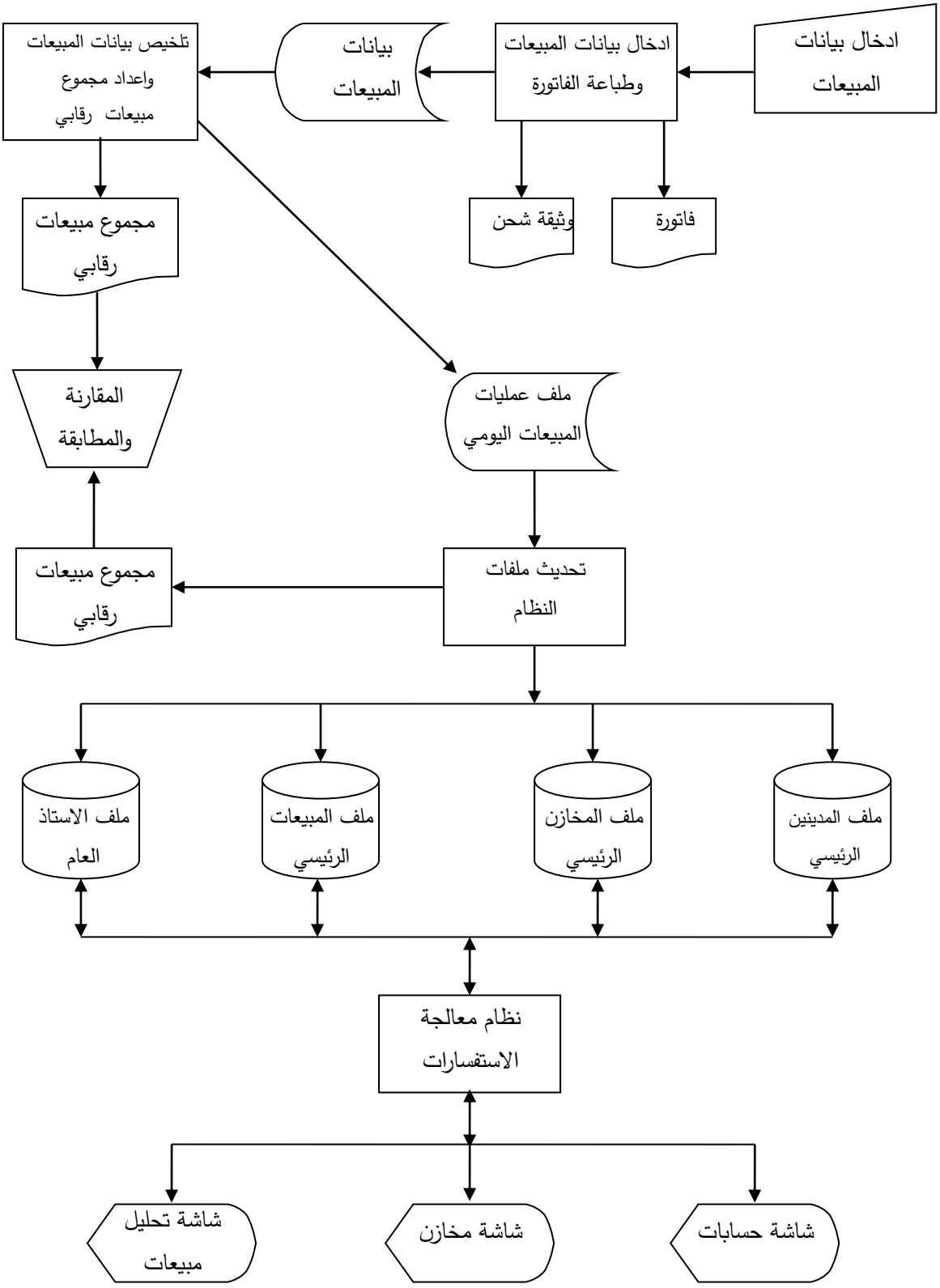
4- يقوم البرنامج بتحديث الملفات الرئيسية التالية:

(ملف حسابات المدينين، ملف المخزون، ملف المبيعات، ملف الاستاذ العام) من خلال البيانات المخزنه في ملف عمليات المبيعات اليومي، كما يقوم باعداد وثيقة تمثل مجموع مبيعات رقابي بالقيمة التي تم ترحليها الى الملفات الرئيسية لتتم مقارنتها مع وثيقة المجموع الرقابي للمبيعات التي تم اعدادها في الفقرة السابقة (فقرة 3).

5- يقوم برنامج معالجة الاستفسارات بتقديم المعلومات بالشكل الذي يرغب المستخدمون بالحصول عليه.

المطلوب: اعداد مخطط سير نظام المبيعات اعلاه.

الحل:



مخطط سير نظام المبيعات (الحاسوب)

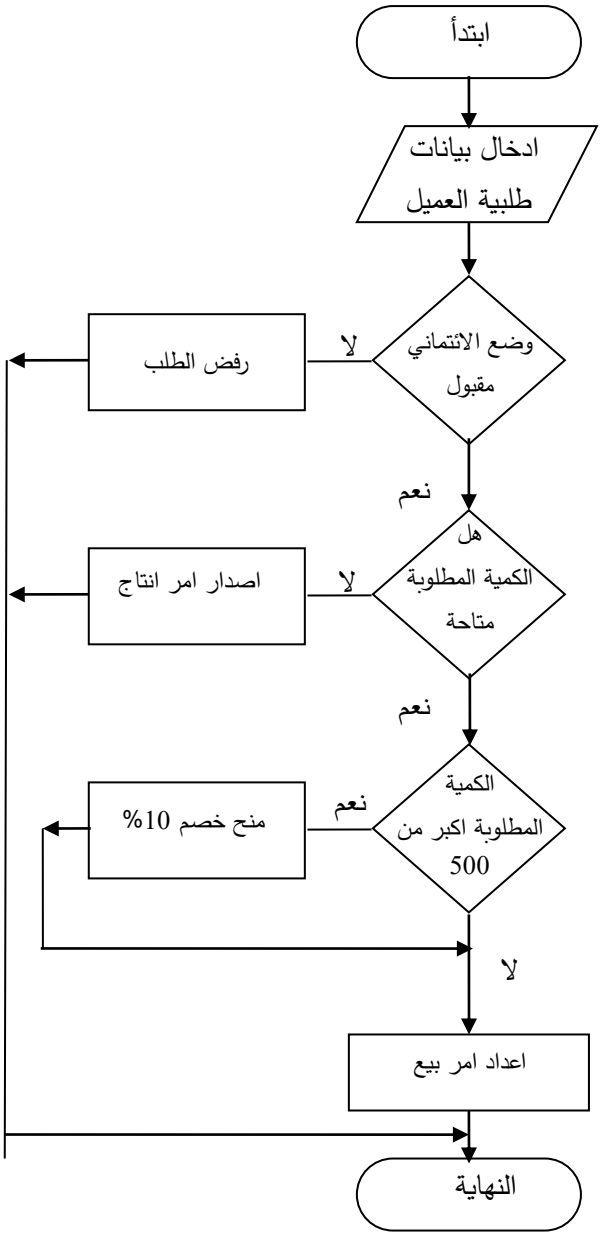
3- مخطط سير البرنامج Program flowchart

يوضح هذا المخطط النتاج المنطقي للعمليات التي يجب ان ينفذها الحاسب اثناء تنفيذ البرامج، (اي يمثل جزءاً من احدى العمليات في مخطط سير النظم)، ويستخدم هذا المخطط في اعداده اربعة رموز هي الادخال والاخراج، المعالجة، القرار وخطوط سير العمليات.

يمثل **رمز الادخال** اي عملية قراءة للمدخلات **ورمز الاخراج** يمثل طباعة للمخرجات، اما **رمز المعالجة** فيستخدم لتمثيل عمليات نقل البيانات والعمليات الحسابية، اما **رمز القرار** يمثل مقارنة منطقية بين متغير او اكثر ويحدد سير خطوات المعالجة بناء على نتيجة عملية المقارنة.

ويبدأ هذ المخطط برمز الطرفية وينتهي بالرمز نفسه من دون الاهتمام بمصدر البيانات ومقاصدها لأنها تركز على عمليات المعالجة والسير المنطقي لها.

مثال: ادناه بيانات توصيف سير برنامج مبسط لعملية معالجة طلب زبون، حيث تعالج البيانات المدخلة فيه والتي تتم عند استلام طلب الزبون.



مخطط مبسط لسير البرنامج

اسئلة الفصل الثاني

س**1**: اشرح ماذا يقصد بتقنيات المعلومات، وما هي الفائده المتوخاة من استخدامها؟

س**2**: يمكن ان نقول ان المخططات التوضيحية هي عبارة عن اشكال وهذه الاشكال تعوض عن كثير من الكلمات في شرح عمل النظام، وتوفر المال، والوقت، والجهد، وتعطي قيمة للوحدة الاقتصادية. حدد على شكل نقاط كيف تساعد هذه المخططات المحاسبين...؟

س**3**: ناقش كيفية قراءة وتحضير تقنيات توثيق نظم المعلومات....؟

س**4**: اشرح بالتفصيل مخطط تدفق البيانات، ثم ناقش عناصر ورموز هذا التدفق....؟

س**5**: اذكر انواع مستويات مخططات تدفق البيانات، ثم اشرح كل واحدة منها معززاً اجابتك بمخططات توضيحية.....؟

س**6**: اذكر على شكل نقاط بعض الارشادات اللازمة حول رسم اشكال تدفق البيانات؟

س**7**: اشرح خارطة التدفق وبخاصة خرائط تدفق المستندات، وماهي الغاية منها، واهمية مخططات سير المستندات؟

س**8**: اشرح معززاً شرحك برسوم رموز الادخال، والاخراج، والمعالجة، والتخزين، وسير البيانات؟

س**9**: اشرح بالتفصيل انواع مخططات سير البرامج ورموزها؟

س**10**: بين على شكل نقاط مع الشرح اهمية تقنيات تطوير وتوثيق النظم؟

الفصل الثالث

المدخل الى معالجة العمليات

المبحـــث الاول: مدخلات البيانات وخزنها

المبحث الثاني: معالجة البيانات

المبحث الثالث: مخرجات نظام المعلومات المحاسبي

اهداف الفصل:

يتوقع منك – عزيزنا الطالب– بعد ان تدرس هذا الفصل وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادرا على تحقيق الاهداف الآتية:

- ان تتعرف على الاحداث الاقتصادية وادواتها الاساسية وهي المستندات، وانواعها، ودورها في النظام المحاسبي.
- ان تفهم عملية تسهيل معالجة البيانات ومستلزمات مدخلات البيانات.
- ان تتعرف على كيفية مراعاة المعايير اللازمة التي تحدد صفات وخصائص المدخلات.
- ان تتعرف على كيفية عمل النظام المحاسبي اليدوي، والنظام المحاسبي المحوسب (النظام المحاسبي المؤتمت).
- ان توضح بعض المفاهيم الاساسية اللازمة لتخزين البيانات في النظام المحاسبي.
- ان تحدد انواع الملفات وكيفية الوصول اليها.
- ان تتعرف على معالجة البيانات في النظام المحاسبي اليدوي، والنظام المحاسبي الآلي (المحوسب).
- ان تفسر العديد من المشاكل التي تواجه اعداد التقارير المحاسبية ذات الجودة العالية.
- ان تتعرف على انواع المعايير التي تستخدم في تصنيف انواع التقارير المحاسبية.
- ان تميز التقارير على اساس الوظائف الادارية عن التقارير على اساس درجة التفصيل، عن التقارير على اساس سير اتجاه التقرير.

المبحث الاول

مدخلات البيانات وخزنها Data Input And Storage

تمثل الاحداث الاقتصادية المعبر عنها بوحدة النقد بمثابة المادة الخام التي يعالجها نظام المعلومات المحاسبي، وتنشأ هذه الاحداث من خلال ممارسة الوحدة الاقتصادية لانشطتها سواء كانت داخل الوحدة الاقتصادية ام من خلال علاقتها المتبادلة مع البيئة المحيطه بها.

هذه الاحداث توثق من خلال المستندات التي تعتبر مدخلات نظام المعلومات المحاسبي والتي تمثل الدليل لحدوث العمليات الاقتصادية وفضلاً عن ذلك تعتبر هذه المستندات احد اهم العناصر الاساسية للرقابة الداخلية من اجل اكتشاف الاخطاء ومنع حالات الغش والتلاعب... الخ.

وتلعب المستندات دوراً مهماً في النظام المحاسبي للاسباب التالية:

1- تشكل الاساس لتحديد تدفق البيانات داخل الوحدة الاقتصادية عن طريق تحديد نشؤء هذه المستندات وانتقالها.

2- تستخدم وسيلة لاثبات العمليات وتسجيلها في السجلات.

3- تستخدم كأداة لمتابعة سير نظام العمليات في الوحدة الاقتصادية.

4- تستخدم بعض المستندات كأساس في اعداد مستندات اخرى. فإعداد فاتورة بيع يتم على اساس امر البيع.

ولاجل تسهيل عملية معالجة البيانات لابد ان تكون لمدخلات البيانات مستلزماتها التالية:

- التصنيف من خلال تخصيص رموز تحديدية لها (رقم الحساب، رقم القسم، ...الخ) لتسجيل البيانات على اساس نظام مهيأ كدليل الحسابات.

- التحقق من دقة البيانات وهذا مهم من أجل فاعلية اكثر لتلافي ادخال بيانات خاطئه بدلاً من كشفها وتصحيحها في وقت الادخال او مرة واحدة داخل النظام.

- وعادة يتم الحصول على بيانات المدخلات بشكل مطبوع يطلق عليها مصادر المستندات وقد تكون اما داخلية مثل اوامر البيع، طلبات الشراء، ونموذج وقت العمل، واما خارجية مثل فواتير البيع من المجهزين والشيكات واشعار الحوالات من الزبائن.

الجودة الشاملة لتصميم مدخلات النظم:

عند تصميم مدخلات نظم المعلومات المحاسبية لابد من مراعاة توفر المعايير اللازمة التي تحدد صفات تلك المدخلات ومنها:

1- **الاكتمال:** يجب ادخال جميع البيانات اللازمة بصورة مكتملة وبدون أي نقص الى السجلات (اذا كان النظام يدوي) والى جميع الملفات (اذا كان النظام آلي).

2- **الملائمة:** ان البيانات المدخلة ينبغي ان تكون ملائمة للغرض الذي ادخلت من اجله بحيث تكون ملائمة لعملية صنع القرار والا فانها ستكون عبئاً على النظام ومضلله له.

3- **ضمان الامن:** تدخل البيانات من قبل اشخاص مفوضين بذلك ضماناً لامن نظام المعلومات وفي حالة النظام الآلي فيستخدم عادة كلمة سر (Password).

4- **الدقة:** يجب توخي الدقه عند ادخال البيانات في النظام ومن دون أي خطأ لما لذلك من أهمية لاحقة توثر على مخرجات النظام وخصوصاً التقارير المالية.

5- **الوقتية:** يتمثل بادخال البيانات المطلوبة في النظام بالوقت المناسب من دون ارتكاب اي خطأ خلال هذا الوقت.

انواع المستندات اللازمة لنظام المعلومات المحاسبي:

يوجد نوعان من المستندات التي تستخدم كمدخلات في نظام المعلومات المحاسبي والتي من الممكن توضيحها كما يأتي:

1- المستندات الثبوتية:

هي المستندات التي تؤيد حدوث العملية في الوحدة الاقتصادية وعادة ما ترفق مع المستندات المحاسبية لتؤيدها ومن الامثلة عليها قوائم الشراء، عقد الايجار، قوائم الهاتف، امر البيع....الخ.

2- المستندات المحاسبية:

هي نماذج تصمم لتدرج فيها البيانات التي تخص المعاملة المالية وتنقل تلك البيانات في العادة من المستندات الثبوتية المرفقة بها، اما اهم البيانات التي تحتويها تلك المستندات هي المبلغ رقما، وكتابة، والتبويب، ونوع الصرف او القبض، واسماء وتواقيع الموظفين المخولين بالصرف او القبض ورقم المستند وعادة ما تقسم تلك المستندات الى ثلاثة انواع:

أ- **مستند الصرف:** يستعمل لتنفيذ كافة العمليات – المتعلقة بالصرف من قبل الوحدة الاقتصادية.

ب- **مستند القبض:** يستعمل لتنفيذ كافة العمليات المتعلقة بقبض النقدية والمتمثلة بالايرادات التي تحصل عليها الوحدة الاقتصادية من الغير.

هـ- **مستند القيد:** يستخدم لتثبيت قيود التسويات التي لا تتضمن عمليات دفع او قبض فعلية.

تصميم مبادئ الشكل الجيد للمستندات

Principles of Good Forms Design:

توجد بعض الاعتبارات الضرورية اللازمة عند تصميم المستندات منها:

- هل ان البيانات المطبوعة سلفاً استخدمت بأقصى استغلال لها؟.
- هل ان وزن المستند ونوعية ورقته ملائمة للاستخدام؟.
- هل ان طباعة المستند باللون الغامق والسطور السميكة والتضليل إستخدم بصورة مناسبة من اجل لفت النظر لمكونات وثيقة المستند؟.
- هل ان حجم المستند متسق مع متطلبات الاملاء للبيانات او الارسال عبر البريد؟.
- هل عنوان المستند ذو موقع ملائم بالمستند؟.
- هل ان نسخ الوثيقة طبعت بالوان مختلفة لتسهيل عملية توزيعها؟.
- هل توجد تعليمات واضحة حول عملية تعبئة البيانات بالمستند؟.

بعض الامور الضرورية لمدخلات نظم المعلومات في النظام الآلي (الحاسوب):

من خلال المقارنة بين النظام المحاسبي اليدوي والمحوسب لعملية معينة كالمبيعات نلاحظ انه في النظام اليدوي تمثل مدخلاته كل البيانات التي تسجل في يومية المبيعات يقابله في النظام المؤتمت جميع البيانات المتعلقة بحدث البيانات (مدخلات الخزن في الملف المختص).

تخزين البيانات Data Storage:

نلاحظ ان المدخلات في النظام الآلي يتوسع مفهومها ليشمل ايضاً تخزين البيانات الذي تبرز أهميته من خلال تتبع الوصول السهل Easy Access للبيانات لانجاز الوظائف بدقة التي من أهمها هو تحديث البيانات ومعالجتها.... لذا فالمحاسبون يحتاجون الى فهم وادراك كيفية تنظيم وتخزين البيانات وبالتالي الوصول اليها في نظام المعلومات المحاسبي وبكلمة اخرى هم يحتاجون الى معرفة كيفية ادارة البيانات باكبر قدر من الكفاءة والاستخدام.

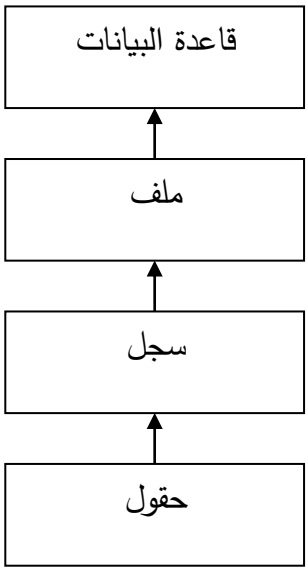
بعض المفاهيم الرئيسية لتخزين البيانات:

من الضروري توضيح بعض المفاهيم الاساسية لتخزين البيانات اللازمة في النظام المحاسبي وتشمل:

الكيان (Entity): وهي اي شيء تخزن المعلومات من أجله وامثلة هذه الكيانات تشمل الموظفين، مفردات الخزين، الزبائن، كل من هذه الكيانات تملك خواصاً ومميزات تتصف بها والتي تكون ضرورية لعملية التخزين فكل موظف يدفع نسبة محددة من راتبه كضريبة، ولكل زبون له عنوان محدد. فالفائدة للموظف، والعنوان للزبون تمثل خواصه. وبعامةً كل نوع من انواع

الكيانات يملك نفسها المجموعة من الخواص، فمثلاً جميع الموظفين يملكون ارقاماً، معدل نسبة الضريبة، وعنوان سكن. ان قيمة البيانات المتعلقة بهذه الخواص سوف تكون مختلفة ضمن الكيانات المتشابهة. فمثلاً يختلف معدل الفائده وعنوان السكن من موظف لآخر. يقوم الحاسوب بتخزين البيانات من خلال تنظيم الوحدات الاصغر للبيانات الى اكبر (وحدات لها فائده). ان تخزين البيانات يكون انطلاقاً من الحقول (Fields) (العنصر الاصغر) وينتهي بقاعدة البيانات (Date Base) (العنصر الاكبر) وكما موضح بالشكل التالي:

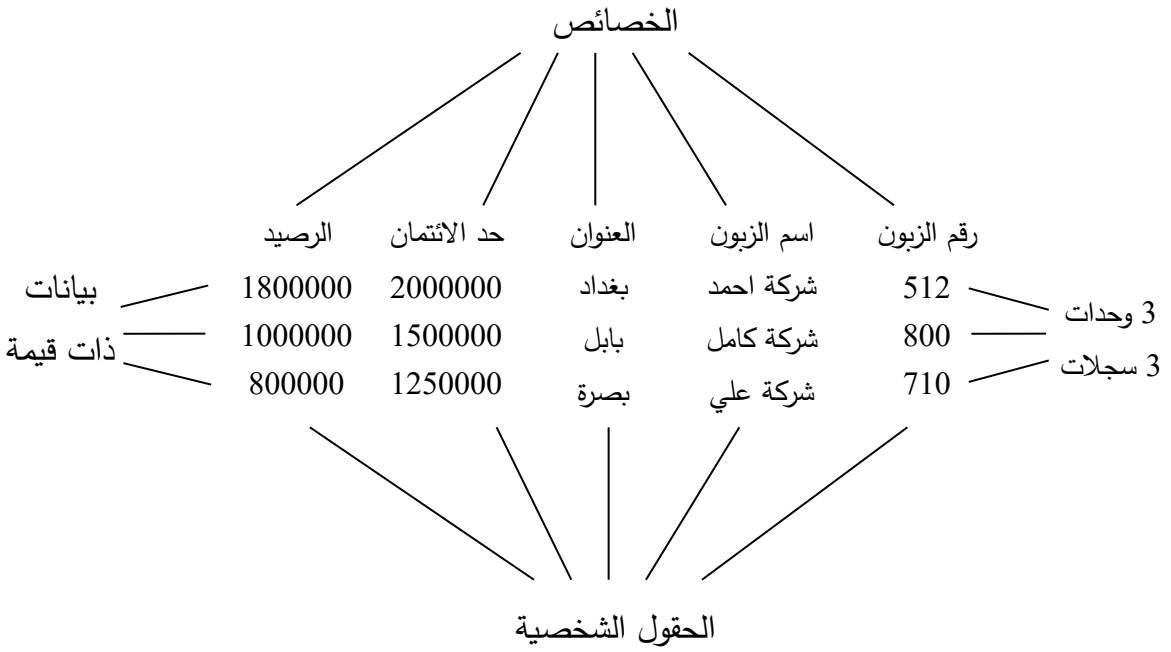
شكل رقم (3–1) عناصر تخزين البيانات



ان عدد الحقول يجمع معاً ليكون سجلاً (Record) يمثل جميع البيانات الموصوفة بخواص محددة لكيان واحد. ومن الشكل رقم (3–2) نلاحظ ان كل صف يمثل سجل مختلف (خاص لكل زبون) وكل عمود يمثل خاصية او حقل (اسم الزبون، عنوانه، ....)، ومن هنا زيادة اي صف او عمود في الشكل تكون حقل ضمن سجل وتحتوي قيمة للبيانات.

ان السجلات ذات الصلة تجمع سوية لتُكون ملف، فمثلاً جميع سجلات المدينين تخزن في ملف حساب المدينين، والملفات تحتوي على بيانات ذات الصلة بهم يتم تجميعها لتُكون قاعدة بيانات (Data Base). ان مجموعة البيانات المرتبطة مركزياً تنسق في ملفات لغرض التحديث والاستخدام ووصول المستخدم اليها فمثلاً ملف المدينين ممكن ان ينضم مع ملفات الزبائن، وتحليل المبيعات، والملفات الاخرى ذات الصلة لتشكل قاعدة بيانات الزبائن.

شكل رقم (3–2) تحديد السجلات والحقول (الخصائص)



انواع الملفات Types of Files:

يوجد نوعين اساسيين تستخدم لتخزين البيانات **يسمى النوع الاول** بالملف الرئيسي (Master File) والذي يشبه سجل الاستاذ في النظام اليدوي ويحتوي هذا الملف على جميع البيانات التي تحتاجها الوحدة الاقتصادية حول المفردة موضوع الاهتمام فمثلاً، الملف الرئيسي (حسابات المدينين) يتضمن ارقام الزبائن وعناوينهم وكذلك ارصدة حساباتهم الجارية وحدودهم الائتمانية.

اما النوع الثاني من الملفات فهو ملف العمليات Transaction File والذي يشبه سجل اليومية في النظام اليدوي، ان هذا الملف يتضمن بيانات حول احداث خاصة فمثلاً ملف عمليات المبيعات يتضمن بيانات حول المبيعات خلال فترة زمنية معينة، وكذلك فان ملف عمليات النقدية يتضمن بيانات حول تحصيل النقد خلال فترة محددة من قبل الوحدة الاقتصادية.

وطالما الوحدة الاقتصادية تستخدم ملف العمليات لتحديث الملف الرئيسي لذا لابد من ان يتضمن ملف العمليات جميع البيانات الخاصة بالعمليات اللازمة لغرض التحديث، فمثلاً ملف عمليات المبيعات يستخدم لتحديث الملف الرئيسي لحسابات المدينون حيث يحتوي على ارقام الزبائن ومبلغ وتاريخ المبيعات.

الوصول الى الملفات:

ان الوصول الى الملفات يتم بالطرق الاتية:

1- الوصول الى الملفات بصورة متعاقبة Sequential Access Method File Access :

ان الوصول الى السجلات المخزنة حسب هذه الطريقة تتم من بداية الملف وقراءة جميع السجلات لحين الوصول الى البيانات المستهدفة وهذا اسلوب غير فعال خصوصاً اذا كان الطلب يتطلب سرعة الوصول الى السجلات المخزنة المستهدفة.

ويتم تخزين التسجيلات في مثل هذه الملفات استناداً الى المفاتيح الرئيسية (مثل رقم الزبون من 00001 الى 99999).

2- طريقة الوصول بصورة متعاقبة مفهرسة Indexed Sequential Access Method:

بموجب هذه الطريقة يتم فهرسة السجلات بصورة متتابعة للوصول اليها بالطريقة التتابعية حيث تخزن السجلات بأوامر متتابعة حيث لهذه الطريقة فهرست يربط المفتاح الرئيسي بالعناوين المحدده (حيث يربط مثلاً ارقام الزبائن بتسلسل عناوينهم).

3- طريقة الوصول المباشر Direct Access:

يتم الوصول من خلال نظام اللوغاريتم الرياضي المطبق على المفتاح الرئيسي لتحديد العناوين المحددة التي تخزن السجلات فيها.

المبحث الثاني

معالجة البيانات Data Processing

هناك اسلوبان لمعالجة البيانات هما: يدوي، والثاني آلي وكما يلي:

اولاً: معالجة البيانات في نظام المحاسبي اليدوي.

تقوم عمليات المعالجة في نظم المعلومات المحاسبية بتحويل البيانات المدخلة الى معلومات، وتتضمن المعالجة في النظام المحاسبي اليدوي استخدام الدفاتر والسجلات من اجل تسجيل دائم وحسب التسلسل الزمني لمدخلات النظام.

وهناك مجموعة من المبادئ والتي من خلالها يتم تصميم نظم معالجة العمليات بشكل فعال ومن اهمها ما يلي:

1- تجنب ازدواجية عمليات المعالجة.

2- تجنب العمليات التي لا تضيف قيمة.

3- سهولة عمليات المعالجة.

4- تخفيض زمن تنفيذ عمليات المعالجة.

وسوف نقدم شرح موجز للمبادئ اعلاه وعلى النحو الآتي:

تجنب ازدواجية عمليات المعالجة:

قد تنفذ نفس عملية المعالجة من قبل عدة اشخاص او في عدة اماكن، سوف يؤدي الى ارتفاع التكاليف وقد يؤدي الى نشوء معلومات متناقضة فمثلاً لو افترضنا ان اعداد امر البيع يعد مرتين مره من قبل موظف المبيعات ومره من قبل موظف الائتمان هذا الامر سيؤدي الى ارتفاع تكاليف التشغيل ويمكن ان يقود الى حدوث تناقض في البيانات بين المستندات.

تجنب العمليات التي لا تضيف قيمة:

تعتبر خطوة المعالجة في النظام المحاسبي مضيفه للقيمة اذا كانت تؤدي الى تحسين نوعية المعلومات التي يتم الحصول عليها من النظام، وبالتالي يبرز التساؤل لمصمم النظام عند تصميمه لاي خطوة للمعالجة فيما اذا كان يمكن الغاءها دون ان تتأثر نوعية المعلومات، وهل مستخدم المعلومة على استعداد ان يدفع لنا مقابل تنفيذ خطوة المعالجة.

فمثلاً يقوم مندوب المبيعات بتسلم طلب الزبون ليرسله من خلال الهاتف الى موظف المبيعات الذي يقوم باعداد امر البيع الذي يرسل نسخة منه الى مندوب المبيعات، ان مثل هذه الخطوه لا تضيف اي قيمة لمخرجات النظام، والزبون غير مستعد للدفع مقابل هذه العملية، مما يتطلب حذف مثل هذه العملية.

سهولة عمليات المعالجة:

كلما كانت خطوات المعالجة سهلة، كانت يسيرة التعلم والاخطاء المرتكبة اثناء التنفيذ اقل ويتم اكتشافها بسهولة اكبر، وكانت سهلة التعديل.

تخفيض زمن تنفيذ عمليات المعالجة:

توجد عدد من الطرق لتخفيض الزمن اللازم لتنفيذ عمليات المعالجة وهي :

- تحويل العمليات من السير المتسلسل الى السير المتوازي:

عندما تجري عمليتين في آن واحد تستنفذان وقت اقل من تنفيذهم بصورة متعاقبة فمثلاً عند ارسال نسخة من سند القيد الى اليومية ونسخة اخرى الى الاستاذ المساعد فان عمليتي التسجيل والتحميل ستنجزان بشكل اسرع مما لو تم ارساله السند الى اليومية ثم ارسل بعد ذلك الى الاستاذ المساعد.

- تعديل تتابع خطوات المعالجة:

فمثلاً يقوم محاسب المدفوعات بإعداد أمر الصرف وارساله الى المدير للتوقيع عليه واعادته الى المحاسب ليقوم الاخير على ضوءه باعداد شيك وارساله مع النسخة المرفقه من أمر الصرف الى المدير للتوقيع على الشيك والاحتفاظ ببقية المستندات، فلو تم اعادة ترتيب العمليات بحيث يؤدي الى اختصار الوقت اللازم لتنفيذها اذ يمكن لقسم محاسبة المدفوعات اعداد أمر الصرف والشيك معاً وارسالهما الى المدير للتوقيع.

- تسجيل العمليات المالية في دفتر اليومية:

بعد تجميع البيانات المتعلقة بالعمليات في الوثائق يتم تسجيل البيانات في اليومية، حيث يسجل قيد يومية مستقل لكل عملية يظهر الحسابات والمبالغ التي تكون مدينة ودائنة.

عادة تستخدم اليوميات لتسجيل العمليات المالية المتبادلة وهناك سجلات يثبت فيها بعض البيانات التي لا علاقة لها بالمحاسبة المالية بشكل مباشر مثل سجلات المخزون، سجل طلبات الشراء، ....الخ.

تثبت العمليات المحاسبية بدفتر اليومية وفق مبدأ القيد المزدوج الذي بموجبه تعتبر كل عملية مالية تؤثر في طرفين بحيث تجعل الطرف الاول مديناً والطرف الثاني دائناً ويكون الطرفان في العملية الواحدة متساويين في القيمة بحيث يؤدي الى نشوء توازن مستمر بين اطراف العملية المالية المتبادلة، وعليه فان لكل عملية واحدة طرفين متعادلين في القيمة متضادين جبرياً ويكون احدهم مدين والآخر دائن. ويتم تسجيل كافة العمليات المالية في دفتر يومية واحدة يدعى اليومية العامة تحتوي على عمودين احدهم يستخدم لتسجيل المبلغ المدين والثاني لتسجيل المبلغ الدائن واعمده اخرى يستخدم لتسجيل اسماء الحسابات المدينة والدائنة وتاريخ العملية....الخ.

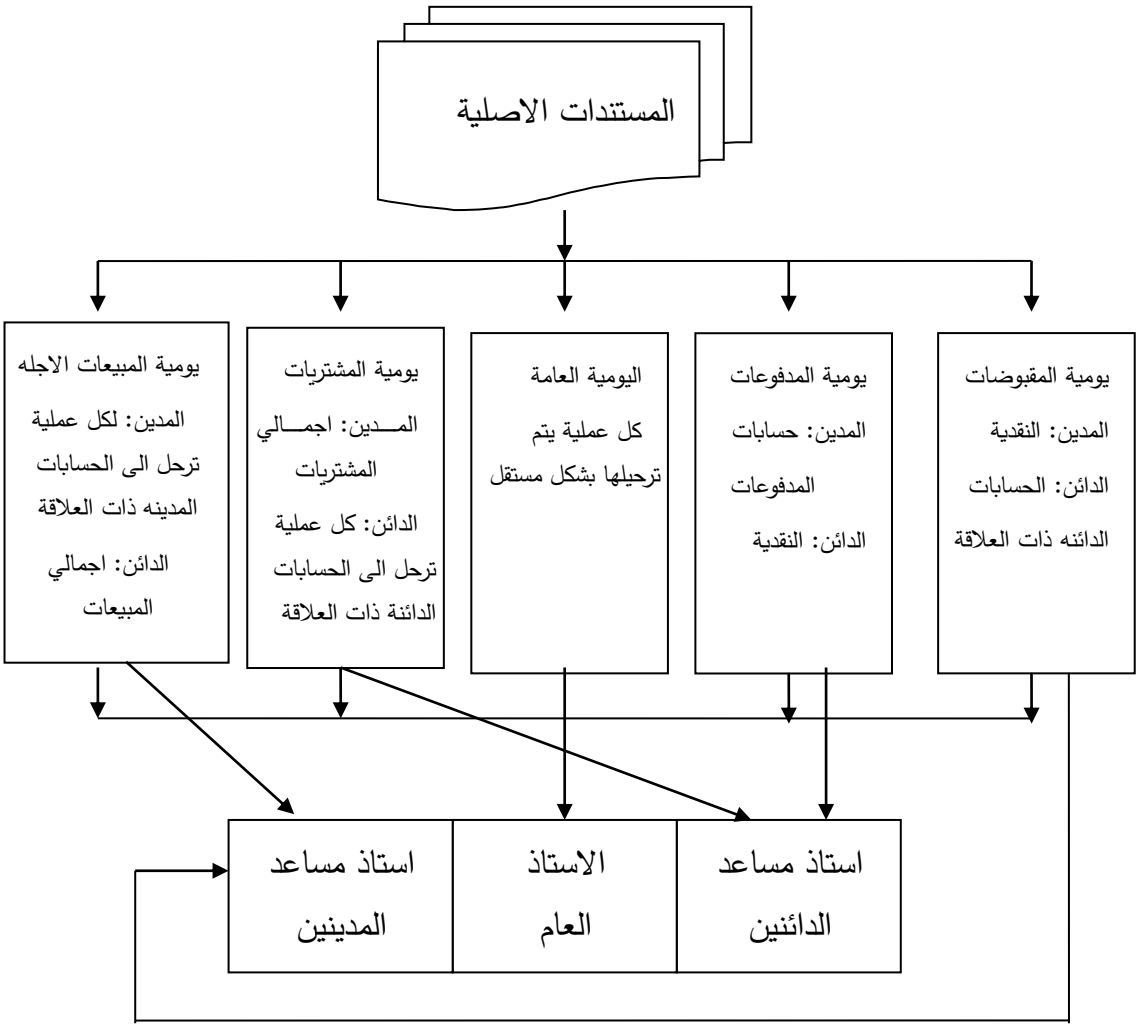
ومما جاء اعلاه نلاحظ ان القيد المحاسبي يتضمن ثلاثة عناصر رئيسية هي:

أ- مصدر نشوء القيد المحاسبي.

ب- الحسابات التي تتأثر بالقيد والمبالغ.

ج- تاريخ القيد او الفترة التي يغطيها القيد.

وبالنظر لكبر حجم الوحدة الاقتصادية وتعدد العمليات التي تقوم بها فان استخدام يومية واحدة امر غير عملي لذا تم استخدام عدة يوميات لتقسيم العمل بين المحاسبين من ناحية ولتخصيص كل يومية بنوع معين من العمليات من ناحية اخرى، مما يبسط عملية التسجيل للكم الكبير من العمليات المالية المتشابهة اضافة الى ذلك فان نتيجة عملية التقسيم هذه هو ايجاد نوع من الرقابة الذاتية بحيث يكشف سجل محاسبي معين خطأ السجل الآخر. يتم تصميم دفاتر اليومية الفرعية لتسجيل العمليات ذات الطبيعة الواحدة وتحتوي على عدة اعمده تحليلية خاصة لتسجيل العمليات المتشابهة والمتكررة وان عدد اليوميات مرتبط بطبيعة العمليات التي تجري في الوحدة الاقتصادية. والشكل رقم (3-3) يصور علاقة عمليات الوحدة الاقتصادية مع اليوميات الفرعية.



على الاغلب توجد اربع يوميات فرعية مساعده هي:

يومية المبيعات الآجلة:

في هذه اليومية يخصص عمود لتثبيت مبلغ الصفقة وكل قيد يمثل التزام على المدينين او حقوقاً للوحدة الاقتصادية تجاه المدينين ولا يحتاج هنا كتابة شرح القيد لان كل سطر يمثل معلومة واضحة تغني عن الشرح كما في اليومية العامة فبدلاً من ذلك يتم اثبات معلومات الصفقة الواحدة في سطر واحد يمثل تاريخ حصولها، ورقم الفاتورة، واسم ورقم حساب الزبون ومبلغ العملية وهذا يؤدي الى اختصار الوقت والجهد لاثبات العديد من العمليات المالية المتبادله التي تتكرر يومياً واشارة الترحيل تمثل اكتمال الخطوات اللاحقة في معالجة الصفقة وهي الترحيل من اليوميات الى سجلات الاستاذ المناسبة وفيما يلي الشكل رقم (3-4) الذي يوضح يومية المبيعات الاجلة.

شكل رقم (3-4) يومية المبيعات الآجلة

التاريخ	رقم الفاتورة	اسم حساب المدين	رقم حساب المدين	اشارة الترحيل	المبلغ
10/15	151	شركة اسعد	35-120	✓	598
	152	شركة الامل	122-120	✓	1267
	153	شركة الاخوين	57-120	✓	5957
	154	شركة علي	173-120	✓	2312.5
	155	شركة خالد	84-120	✓	3290
	156	شركة كامل	135-120	✓	1876.5
				المجموع	15511

يومية المشتريات الآجلة:

تستخدم لتسجيل المشتريات الآجلة من البضائع والخدمات سواء كانت لعملية اعادة البيع او التصنيع والشكل رقم (3-5) يمثل يومية المشتريات الآجلة التي تتضمن عمود الدائنين اما الجهة المدينه فهي حساب المشتريات اضافة الى حقول اخرى كحقل التاريخ وحقل للحسابات الاخرى ... الخ.

شكل رقم (3-5) يومية المشتريات الآجلة

تاريخ	بيان	الحسابات الدائنه	رقم الحسابات الدائنه	المشتريات	مبلغ	حسابات اخرى	
						حساب	المبلغ
1/10	شراء 500 وحده	حسن	80-119	مواد اولية	5000		
1/12	شراء 1000 وحده	عادل	78-119	اصباغ	10000		

يومية المقبوضات النقدية:

تستخدم لتسجيل جميع المقبوضات النقدية بغض النظر عن مصادرها كالمبيعات النقدية ودفعات الزبائن او دفعات القرض (المستلمة) او دفعات المساهمين .... الخ، ويمثل حساب النقدية الجانب المدين في جميع العمليات الماليه المتبادله اما الجانب الدائن فقد يختلف من عملية الى اخرى وفيما يلي الشكل رقم (3-6) الذي يمثل هذه اليومية من خلال المثال التالي:

في 1/5 تم استلام المبالغ التالية:

5000 دينار من المدين احمد

4000 دينار من سالم وبخصم 10%

بيع بضاعة بمبلغ 7000 دينار نقداً.

شكل رقم (3–6) يومية المقبوضات النقدية

التاريخ	البيان	نقديه	خصم مبيعات	مدينون	مبيعات نقدية	حسابات اخرى
5/1	استلام نقدي من احمد	5000		احمد		
	استلام نقدي من سالم وبخصم 10%	3600	400	سالم		
	مبيعات نقدية	7000			500 وحده	

يومية المدفوعات النقدية:

تستخدم لتسجيل كافة مدفوعات الوحدة الاقتصادية بغض النظر عن مصدر نشوء عملية الدفع كتسديد الدائنين والمشتريات النقدية، ومدفوعات المصاريف المختلفة، وسداد القروض، وشراء اصول ثابتة نقداً ويشكل حساب النقدية الجانب الدائن من يومية المدفوعات. اما الجانب المدين فيخصص له عدة اعمده وكما موضح في المثال التالي:

في 2/10 سددت الوحدات الاقتصادية الدفعات التالية نقداً

– سددت الى الدائن حسين مبلغ 5000 دينار: وبالشيك المرقم 5002 مقداره 500 دينار.

– سددت الى الدائن كمال مبلغ يعادل 6000 دينار وبخصم مكتسب 10%.

3– سددت مصاريف مقدارها 800 دينار نقداً.

شكل رقم (3–7) يومية المدفوعات النقدية

تاريخ	البيان	نقديه	خصم	دائنون	مصاريف	مشتريات	حسابات اخرى
2/10	تسديد رقم 500	5000		حسين			
	تسديد الى كمال وبخصم 10%	5400	600	كمال			
	تسديد مصاريف	800			مصاريف نقل		

الترحيل الى الحسابات:

يتجمع عدد كبير من العمليات في دفتر اليومية خلال فترة قصيرة حيث يصعب الحصول على معلومات من هذا السجل، لذلك يتم ترحيل القيم المسجله في دفتر اليومية الى الحسابات في فترات زمنية منتظمه والترحيل هو تجميع للبيانات المتشابهة بحساب واحد بمعنى آخر هو تصنيف البيانات المرتبطه بنفس العمليات المالية في حساب واحد وبطريقة يسهل معها تتبع مصدر تلك المعلومات والحصول على المعلومات اللازمة عن العمليات المتشابهة.

وتأسيساً لما جاء اعلاه الحساب هو عبارة عن فئة تتضمن بيانات ذا طبيعة معينة يدل عليها عنوان هذا الحساب وان عملية اعداد القوائم والتقارير (مخرجات النظام المحاسبي) تتم من خلال الحسابات لذلك فان قدرة النظام المحاسبي على تقديم المعلومات تتوقف على فاعلية عملية الترحيل.

وفي معظم الوحدات الاقتصادية يتم تنظيم هذه الحسابات من قبل المحاسبين من خلال تجميع الحسابات المتشابهة معاً في سجل واحد وهناك نوعان اساسيان من سجلات الحسابات هما:

- سجل الاستاذ العام.
- سجل الاستاذ المساعد.

سجل الاستاذ العام:

كما سبق ذكره تصنف العمليات المالية التي تتضمن عدد كبير والتي تنتمي الى نفس الفئة ضمن حساب واحد حيث يخصص حساب لكل فئة من هذه العمليات فمثلاً حساب الدائنين (حساب اجمالي في الاستاذ العام) يختص بتسجيل علاقة الوحدة الاقتصادية المالية مع كل الدائنين في هذا الحساب. وهكذا يتم مسك عدد من الحسابات الاجمالية التي يطلق عليها حسابات الاستاذ العام.

ان المعلومات المحاسبية المتاحة في الاستاذ العام عادة تكون مختصرة فحساب الدائنين الذي يظهر في الاستاذ العام يتضمن معلومات ملخصة عن رصيد الحساب في اول المدة ومجموع المشتريات الآجلة ومجموع المبالغ المدفوعة الى الدائنين (خلال فترة الترحيل) واخيرا الرصيد، ويهدف النظام من خلال حسابات الاستاذ العام الى الحصول على معلومات ملخصة تهدف بشكل اساسي الى المساعدة باعداد القوائم المالية الختامية وتزويد الادارة العليا بالمعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرار.

سجل الاستاذ المساعد:

بالنظر لحاجة الوحدة الاقتصادية الى معلومات تفصيلية لاغراض تخطيط ورقابة العمليات التشغيلية حيث تنظم حسابات الاستاذ المساعد، فحساب المدينين بالاستاذ العام يعجز عن ظهور المبالغ بذمة كل مدين وبالتالي صعوبة مطالبتهم عبر كشوف الحسابات التي يجب ارسالها الى المدينين. لذا يقوم المحاسبون بتنظيم عدد من الحسابات بدفتر الاستاذ المساعد فمثلاً يتم فتح حساب مستقل لكل مدين من المدينين تسجل في هذا الحساب جميع العمليات التي تتم بين الوحدة الاقتصادية والمدين فضلاً عن اسم المدين وعنوانه ورقمه والحد الاعلى للائتمان الممنوح له وشروط البيع .... الخ.

العلاقة بين حسابات الاستاذ المساعد ودفتر الاستاذ العام

ان مجموع ارصدة المدينين في دفتر الاستاذ الفرعي للمدينين يجب ان تتساوى مع رصيد حساب المدينين في دفتر الاستاذ العام وبالتالي هو تلخيص لدفاتر الاستاذ المساعد المستخدمة ضمن النظام، وعليه يعتبر حساب المدينين في الاستاذ العام حساب رقابة والمثال التالي يوضح العلاقة بين الاستاذ العام والاستاذ المساعد واليوميات الفرعية.

ان العلاقة بين حسابات الاستاذ العام وارصدة الحسابات الفرعية في الاستاذ العام دوراً هاماً في تأكيد دقة البيانات المخزونة في نظام المعلومات المحاسبي حيث ان مجموع مبلغ كل قيد بالاستاذ المساعد يجب أن يكون مساوياً للمبلغ الناتج في حساب المراقبة بالاستاذ العام.

فمثلاً يتضمن الاستاذ الفرعي للمدينين على ارصدة (بالدينار) لكل مدين تتعامل معه الوحدة الاقتصادية، ويوجد مبلغ أجمالي لجميع المدينين في حساب مراقبة المدينين بالاستاذ العام... حيث ان أي تناقض بين اجمالي الاستاذ الفرعي لحساب معين ورصيد رقابة الاستاذ العام للحساب المعني يعني ان هناك خطأ ما قد حدث في عملية التسجيل او الترحيل.

مثال: فيما يلي عمليات البيع الآجل التي جرت في الشركة العالمية التجارية خلال شهر تشرين اول 2002 والمثبته في الصفحة 13 من يومية المبيعات الآجلة بالشركة.

1- في 10/6 باعت الى شركة مثنى التجارية بضاعة بمبلغ 7500 دينار وبالفاتورة رقم 13.

2- في 10/13 باعت الى شركة بسام التجارية بضاعة بمبلغ 6000 دينار بالفاتورة المرقمة 14.

3- في 10/21 باعت الى شركة زياد التجارية بضاعة بمبلغ 8000 دينار بالفاتورة المرقمة 15.

4- في 10/28 باعت الى شركة زهير التجارية بضاعة بمبلغ 5000 دينار بالفاتورة المرقمة 16.

فاذا علمت ما يأتي:

1- ان حساب المدينين الاجمالي بالاستاذ العام يحمل الرقم 66 وان ارقام حسابات الشركات اعلاه هي 28، 25، 26، 21 على التوالي.

2- ان رقم حساب المبيعات الآجلة في الاستاذ العام 38 وكان رصيد هذا الحساب لغاية 10/21 هو 15000 دينار.

3- ان رصيد حساب المدينين الاجمالي في الاستاذ العام لغاية 10/20 هو 40000 دينار وسددوا نصف المستحق عليهم في 10/25 والمرحل من يومية المقبوضات صفحة 2 وكان نصيب بسام من التسديد المذكور 4000 دينار.

4- ان رصيد حساب بسام لغاية 10/12 هو 2000 دينار.

المطلوب: تصوير سجل يومية المبيعات وسجل الاستاذ اللازمة للعمليات اعلاه.

يومية المبيعات الآجلة:

تاريخ	رقم الفاتورة	اسم المدين	رقم المدين	الاشارة	المبلغ
10/6	13	مثنى	66/28	✓	7500
10/13	14	بسام	66/25	✓	6000
10/21	15	زياد	66/26	✓	8000
10/28	16	زهير	66/21	✓	5000

استاذ عام:

اسم الحساب: مدينون				**رقم الحساب: 66**	
تاريخ	**بيان**	**رقم الصفحة المنقول منها**	**مدين**	**دائن**	**رصيد**
10/20	الرصيد				40000
10/21	بيع الى زياد	13	8000	–	48000
10/25	سداد نصف المستحق	2	–	24000	24000
10/28	بيع الى زهير	13	5000	–	29000

استاذ عام:

اسم الحساب: مبيعات				رقم الحساب: 38	
تاريخ	بيان	رقم الصفحة المنقول منها	مدين	دائن	رصيد
10/12	الرصيد				15000
10/13	بيع الى بسام	13	–	6000	21000
10/21	بيع الى زياد	13	–	8000	29000
10/28	بيع الى زهير	13	–	5000	34000

استاذ مساعد:

اسم الحساب: بسام				رقم الحساب: 66/25	
تاريخ	بيان	رقم الصفحة المنقول منها	مدين	دائن	رصيد
10/12	الرصيد				2000
10/13	بيع بضاعة	13	6000		8000
10/25	سداد مبلغ	2	–	4000	4000

ثانياً: معالجة البيانات في النظام المحاسبي الآلي:

ان معالجة البيانات بالنظام المحاسبي الآلي تشمل بصورة عامة ثلاثة حالات هي:

1- الاضافة الى الملف الرئيسي.

2- حذف او تحريك من الملف الرئيسي او الشامل.

3- تحديث وتنقيح الرصيد الجاري للملفات الرئيسية.

المثال التالي يمثل حساب احد المدينين تم تحديثه يمثل تأثير عملية المبيعات عليه والتي تحققت في 2000/7/25 وكما تم اثبات ذلك في الفاتورة رقم 8200 حيث تم بيع بضاعة بمبلغ 200000 دينار الى المدين ذي الرقم 012 وبالتالي اضيف هذا المبلغ الى رصيد حساب المدين السابق الذي كان 1000000 ليصبح 1200000 وهو الرصيد الجاري المحدث وفيما يلي الشكل رقم (3-8) الذي يوضح تحديث ملف المدينين.

القيود في ملف العمليات

شكل رقم (3-8) عملية تحديث ملف المدينين

مبلغ العملية	رقم المستند	تاريخ العملية	نوع العملية	رقم الحساب
200000	8200	2000/7/25	مبيعات	012

تحديث قيد حسابات المدينين (حساب رقم 012)- الملف الرئيسي

الرصيد الجاري	الرصيد السابق	حدود الائتمان	رقم الحساب
1200000	1000000	3000000 دينار	012

وتضمنت عملية المعالجة تحديث ملف المدينين من خلال:

- التأكد من تحقق بيانات العملية من خلال تسجيل القيود الخاصة.
- الربط بين المفتاح الاولي (رقم الحساب) مع ملف العمليات.
- اضافة مبلغ العملية الى الرصيد الجاري لحساب المدينين.

ان معالجة البيانات آلياً تتم عموماً بطريقتين هما:

1- المعالجة بدفعة (Batch Processing).

بموجب هذه الطريقة يتم تحديث الملفات في وقت واحد (ساعة او يوم) او من خلال اي رقم سهل التجميع للعمليات (مثلاً من 50 الى 100).

ان بيانات العمليات يمكن ان يتم ادخالها عن طريق دفعة واحدة او عن طريق كل عملية تم تنفيذها. ان المعالجة بدفعة تتطلب تنظيم الملف الرئيسي بصورة متتابعه او عن طريق تنظيم الملفات بطريقة الوصول التتابعي المفهرس Indexed Sequential Access Method (ISAM)، وفي كلا الحالتين فان الخطوة الاولى في معالجة الدفعة هي في تخزين ملف العمليات من خلال الامر بصورة تتابعية بواسطة المفتاح الاولي للملف الرئيسي لكي يتم تحديثه.

فمثلاً قبل تحديث الملف الرئيسي لحساب المدينون فان ملف العمليات يحتوي على جميع القيود الخاصة بالمبيعات وكذلك الاحداث الخاصه بدفع مستحقات المدينين والتي يجب ان تكون مرتبطة بالمفتاح الاولي (رقم الزبون) ولمزيدا من التوضيح فأن الجدول التالي يبين المفتاح الاولي (رقم الحساب المديون) ورصيد الحساب، مبلغ العملية حيث يشير المبلغ السالب للعمليه الى المدفوعات من قبل المدينين.

شكل رقم (3–9) الجدول الخاص بمعالجة البيانات دفعة واحدة وبصورة متتابعة

الملف الرئيسي		ملف العمليات	
رقم الحساب	الرصيد	رقم الحساب	المبلغ
1011	2000	1011	+ 1700
1021	1600	1011	– 2000
1041	2900	1031	+ 1500
		1041	+ 2600

عملية التحديث:

الخطوة	الفعل	الملف الرئيسي		ملف العمليات	
		رقم الحساب	الرصيد	رقم الحساب	الرصيد
1	قراءة قيود الملف الرئيسي	1011	2000		
2	قراءة قيود وملف العمليات			1011	+ 1700
3	الربط والتحديث	1011	3700		
4	قراءة قيود ملف العمليات			1011	– 2000
5	الربط والتحديث	1011	1700		
6	قراءة قيود وملف العمليات			1031	+ 1500
7	لا يوجد ربط: اكتب 1011 للملف الرئيسي الجديد				
8	قراءة ملف رئيسي للقيود	1021	1600		
9	لا يوجد ربط: اكتب 1021 للمف الرئيسي الجديد				
10	قراءة قيود الملف الرئيسي	1041	2900		
11	لا يوجد ربط: اكتب 1031 الى الملف الخاطئ				
12	قراءة قيود ملف العمليات			1041	+ 2600
13	الربط والتحديث	1041	5500		

الملف بعد التحديث:

الملف الرئيسي		الملف الخاطئ	
رقم الحساب	الرصيد	رقم الحساب	المبلغ
1011	1700	1031	1500
1021	1600		
1041	5500		

نلاحظ من الجدول السابق انه متى تتلائم العمليات مع الملف الرئيسي تحدث عملية معالجة البيانات، كذلك تم التعريف بالملف الرئيسي والتي لم تحدث عليه اية عمليات وبالتالي لم تحدث على هذا الملف اية تعديلات (انظر الخطوة 9)

ونلاحظ كذلك في الخطوة 11 ان التحقق من سجلات ملف العمليات والتي لا تعتمد على اي سجل في اي ملف رئيسي. (بمعنى آخر يتم اثبات الملف الخاطئ بعد آخر ملف رئيسي حيث يكون قد تم التأكد من عدم وجوده في جميع الملفات).

2- المعالجة بالوقت – الحقيقي On-lineReal- Time Processing

تتم المعالجة فوراً من قبل مختصين حين تحدد المعلومات المطلوبة في ملفات بموجب هذه الطريقة ينظم الملف الرئيسي بطريقة ISAM او ملف الوصول المباشر وعندما يحصل التعامل مع الملفات يستخدم الكمبيوتر المفتاح الرئيسي للبحث عن الملف الرئيسي ثم السجل المطلوب للاسترجاع والتحديث ويكتب مرة اخرى الى الملف الرئيسي. ومن المهم التفرقة بين طريقة المعالجة بالوقت الحقيقي والمعالجة بالدفعة فكلاهما يدخل البيانات في وقت حصول الحدث ويختلفان بتحديث الملفات حيث بطريقة المعالجة بالوقت الحقيقي يتم تحديث الملف الرئيسي عند التعامل معه بينما بطريقة الدفعة يتم التحديث موسمياً او دورياً لذا فطريقة الوقت الحقيقي دائماً تؤكد ان الملف الرئيسي عادة يحتوي على معلومات محدّثة.

المبحث الثالث

مخرجات نظام المعلومات المحاسبي (المعلومات)

Output Of Accounting Information System

تعتبر التقارير المحاسبية الاداة الاكثر استخداماً لتقديم مخرجات نظام المعلومات المحاسبي الى المستفيدين داخل الوحدة الاقتصادية وخارجها لذلك تعتبر احد مؤشرات فاعلية نظام المعلومات المحاسبي جودة تلك التقارير وملائمتها للمستخدم او المستفيد بحيث يجب ان تكون التقارير فعالة تعمل على ازالة العديد من المشاكل التي قد ترافقها وأهمها:

1- **القضاء على تأخير المعلومات:** مما يتطلب تقارير تتضمن معلومات سريعة لاسيما عندما يتطلب الامر السرعة في اتخاذ قرارات مطلوبة.

2- **القضاء على الزيادة في المعلومات:** هناك فلسفة خاطئه تقول "الاكثر هو الافضل" وبالنتيجة ستكون التقارير المعده ضخمه جداً وبالتالي صعوبة تحليل هذه التقارير من قبل مستخدميها.

3- **التخلي عن الاستخدام الزائد للورق.**

4- **التقليل من عمليات التوزيع:** يجب اقتصار ارسال نسخ التقارير الى الجهات والمواقع الادارية التي تحتاج فقط الى المعلومات التي تتضمنها مما يؤدي الى ترشيد الاستهلاك في نفقات التوزيع والتخفيف من الاستهلاك الزائد للورق.

انواع التقارير المحاسبية:

بالاضافة الى قائمة الدخل وقائمة المركز المالي وقائمة التدفقات النقدية يقدم النظام المحاسبي مجموعة كبيرة من التقارير التي يمكن تصنيفها على اساس عدد من المعايير والجدول رقم (3-1) التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (3-1) انواع التقارير التي يقدمها نظام المعلومات المحاسبي

المعيار	انواع التقارير	الامثلة على التقارير
1- الوظائف الادارية	1- تقارير تخطيطيه	تمثل الموازنات التقديرية التي تستخدم بكافة المستويات الادارية كموازنة المبيعات وموازنة الانفاق.
	2- تقارير رقابية	يوفر النظام المحاسبي مجموعة كبيرة من التقارير الرقابية للمستويات الادارية المختلفة التي تهدف الى التأكد من ان التنفيذ الفعلي يتم بطريقة تحقق اهداف الوحدة الاقتصادية باقل كلفة واحسن كفاءة وانتاجية ومن امثلتها تقرير انحراف الانتاج اليومي وتقرير استهلاك المواد....الخ.
	3- تقارير تشغيلية	هي التقارير التي تركز على الوضع الحالي لنظام العمليات داخل الوحدة الاقتصادية لمساعدة الادارة التشغيلية في التحكم والسيطرة على نظام العمليات يوم بيوم والنظام المحاسبي باصدر العديد من التقارير التشغيلية مثل تقرير حول ارصدة المخازن، اوامر الشراء واوامر البيع...الخ.
2- درجة تفصيل التقرير	1- تقارير موجزة	تتضمن بعض الاحصائيات والنسب التي يستخدمها المدراء لتقدير مدى صحة سير العمل وتعد حسب الطلب او بشكل دوري ومن امثلتها معدل دوران الخزين، تقرير المبيعات الشهري او الفصلي...الخ.
	2- تقارير مفصلة	هي التقارير التي تعد دورياً بشكل دوري يومي او فصلي وهي منتظمة من حيث الشكل ومن امثلتها كشف اوامر البيع، كشف اوامر الشراء، كشف تسليمات المخازن...الخ.
3- اتجاه سير التقرير	1- تقارير عمودية	يتم من خلالها تبادل المعلومات بين المستويات الادارية المختلفة ضمن الوحدة الاقتصادية وغالباً ماتتضمن معلومات حول التخطيط والرقابة.
	2- تقارير افقية	وهي التي تتحرك من قسم الى آخر ضمن نفس المستوى الاداري ويتم من خلالها تبادل معلومات تتعلق بتنفيذ العمليات التشغيلية ضمن الوحدة الاقتصادية كارسال نسخة من أمر البيع من قسم المبيعات الى قسم الشحن لشحن بضاعة الزبون.

اضافة الى التقارير اعلاه قد يتطلب الامر تقارير اخرى بسبب حدث ما، هذا النوع من التقارير يعد عادة عندما يحدث طارئ معين، كأن يطلب مدير المبيعات في اي وقت تقرير حول مردودات المبيعات لمعالجة مشكلة نشأت بينه وبين احد الزبائن مثل هكذا تقرير سيتضمن تفسير اسباب رد المنتجات وتكلفة ذلك على الشركة.

اسئلة الفصل الثالث

س1: عرف الاحداث الاقتصادية، وبين دورها في النظام المحاسبي اليدوي، والنظام المحاسبي الآلي (المحوسب)؟.

س2: اشرح كيف تعتبر المستندات المادة الاساسية في مدخلات النظام المحاسبي سواء كان هذا النظام يدويا ام الياً؟ وهل يمكن الاستغناء عن المستندات في النظام المحاسبي الآلي؟.

س3: عرف المعيار؟ وما الغاية من استخدامه؟ ولماذا تستخدم المعايير في تحديد صفات وخصائص المدخلات؟.

س4: اشرح مستعيناً بمخطط توضيحي كيف يعمل النظام المحاسبي بشكل عام، وماهي عناصره الاساسية، ومقوماته الرئيسية؟.

س5: اشرح كيفية تنظيم وتخزين البيانات في النظام المحاسبي ثم بين كيفية الوصول اليها؟.

س6: اشرح كيفية معالجة البيانات في النظام المحاسبي اليدوي، وكذلك كيفية معالجة البيانات في النظام المحاسب الآلي (المحوسب) وبين على شكل نقاط اهم الفروق بينهما؟.

س7: حدد المشاكل التي تواجه معد التقارير المحاسبية ذات الجودة العالية؟.

س8: بين انواع المعايير التي تستخدم في تصنيف انواع التقارير المحاسبية معززاً اجابتك بامثلة من الواقع العراقي؟.

س9: بين الاسباب التي تلعبها المستندات في النظام المحاسبي؟.

س10: اشرح بالتفصيل انواع الملفات، وبين اهميتها في النظام المحاسبي الآلي (المحوسب)؟.

الفصل الرابع
قاعـــــــدة البيانـــــات

المبحـــث الاول: مدخل قاعدة البيانات.

المبحث الثانـي: مراحل تكوين قاعدة البيانات.

المبحث الثالث: تحديث البيانات عن طريق المخطط العلائقي للوحدات

اهداف الفصل:

يتوقع منك– عزيزنا الطالب– بعد ان تدرس هذا الفصل، وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادراً على تحقيق الاهداف الآتية:

1- ان تحدد معنى تقنية تصميم قاعدة البيانات.

2- ان توضح مراحل استخدام اجهزة الحاسوب وتطورها.

3- ان تفسر ما يحدثه الكم الهائل من الملفات من مشاكل واسبابها وتأثيرها على المستخدم للحاسوب.

4- ان توضح مدخل الملفات مقابل مدخل قاعدة البيانات.

5- ان توضح خصائص قاعدة البيانات والربط بين هذه الخصائص.

6- ان تحدد المخططات وكيف انها تساعد على التركيب المنطقي لقاعدة البيانات.

7- ان تحدد أجزاء المخططات والفائده والغاية منها.

8- ان تحدد مراحل تكوين قاعدة البيانات.

9- ان توضح مرحلة التصميم.

10- ان تفسر كيفية تحديث البيانات عن طريق المخطط العلائقي للوحدات.

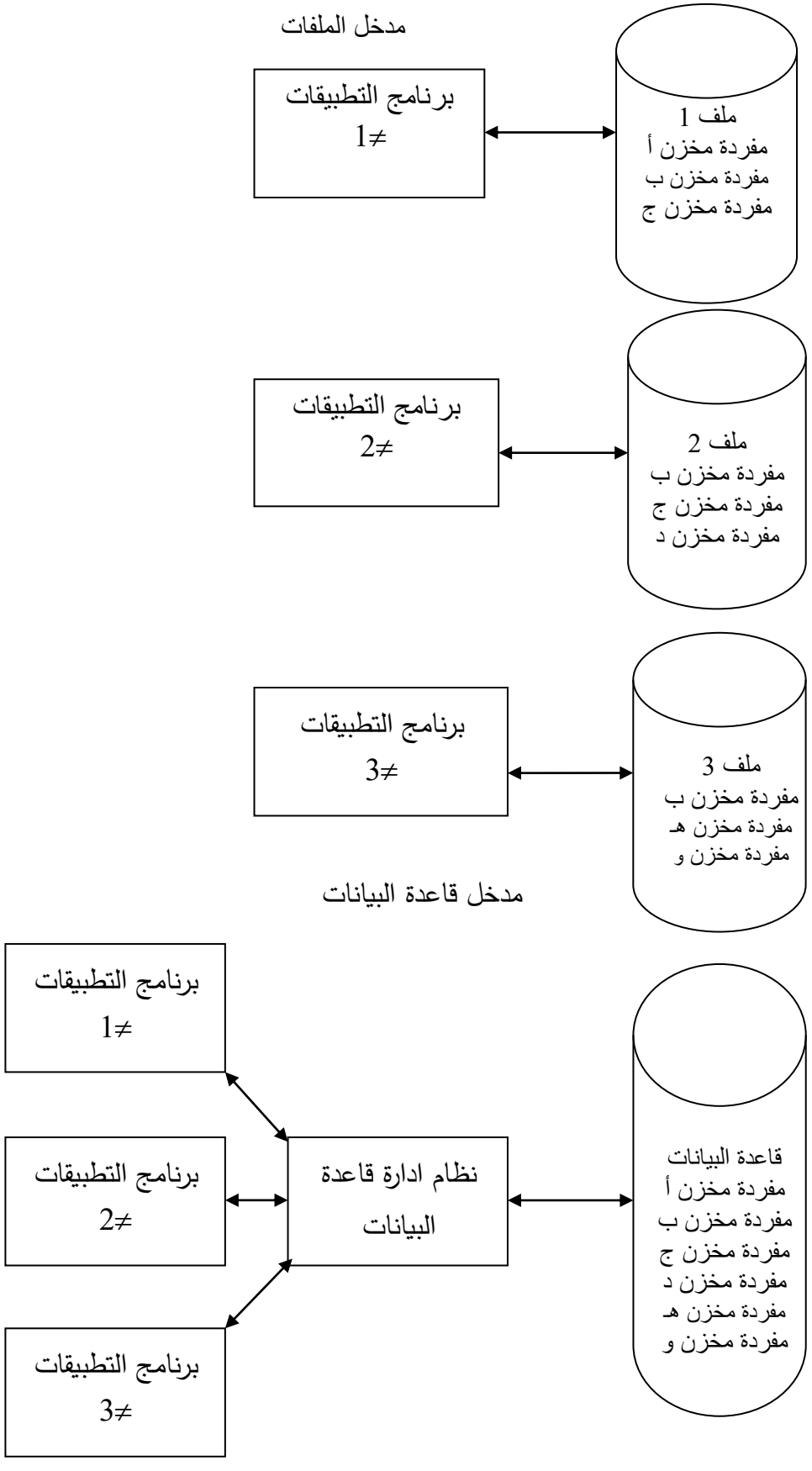
المبحث الاول

مدخل قاعدة البيانات Data Base Approach

لقد تناولنا في الفصول السابقة لبعض تقنيات التصميم التي تستخدم في تصميم وظائف النظام، تدفق البيانات، تحديد المدخلات، والمخرجات، والمعالجة، وسنركز في هذا الفصل على تقنية تصميم قاعدة البيانات في المراحل الاولى لاستخدام الحاسوب في نظم المعلومات المحاسبيه اضطرت الشركات الى زيادة عدد الملفات في كل مرة تحتاج فيها الى معلومات جديدة، والنتيجه كانت زيادة عدد الملفات الرئيسية المخزونة بشكل كبير مما قد يسبب الزيادة في التكلفة والوقت والجهد فضلاً عن زيادة الازدواجية، حيث هذا الكم الهائل من الملفات قد يخلق مشاكل تتمثل بتخزين نفس البيانات في ملفين مستقلين او اكثر مما يؤدي في احيان كثيرة الى عدم تطابق نفس القيم ولنفس البيانات المخزونة في ملفات عديده، فعلى سبيل المثال عنوان زبون معين قد يكون مختلف في ملفات عديدة نتيجة تحديثه في ملف دون آخر وهنا يؤدي الى صعوبة ربط البيانات المخزنه بشكل فاعل.

وللتغلب على هذه المشاكل تم استحداث نظام قاعدة البيانات (Data Base) وكما موضح في الشكل رقم (4-1) الذي يظهر الفروقات بين مدخل الملفات مقابل مدخل قاعدة البيانات

شكل رقم (4-1) مدخل الملفات مقابل مدخل قاعدة البيانات



ان مدخل قاعدة البيانات يعرض البيانات باعتبارها مورد للوحدة الاقتصادية ككل من خلال استخدامها وادارتها للوحدة الاقتصادية وليس حصريا على القسم او الوظيفة التي انشأتها. ان قاعدة البيانات تركز على ترابط ومشاركة البيانات لجميع المستخدمين المخولين وهذا الترابط ينجز من خلال دمج الملفات الرئيسية في وعاء كبير للبيانات والذي يتم الوصول اليه عن طريق عدد من البرامج التطبيقية فمثلاً قاعدة البيانات تزود معلومات عن موظفي الوحدة الاقتصادية من خلال توحيد الملفات الرئيسية المتعلقة بالاجور والمهارات والموارد البشرية.

ان البرنامج الذي يدير ويراقب الوصول الى قاعدة البيانات يطلق عليه نظام ادارة قاعدة البيانات (DBMS) Data Base Management System، وبرامج التطبيقات المستخدمة في قاعدة البيانات هي نظام قاعدة البيانات (DBS) Data Base System والشخص المسؤول عن قاعدة البيانات هو مدير قاعدة البيانات (DBA) Data Base Administrator

خصائص قاعدة البيانات Characteristics of The Data-Base Approach:

1- استقلالية البيانات Data independence :

نقصد به فصل البيانات عن مختلف التطبيقات التي من خلالها نصل ونعالج تلك البيانات عن طريق نظام ادارة قاعدة البيانات (DBMS).

2- فصل العرض المنطقي عن المادي للبيانات:

يقصد بالعرض المنطقي للبيانات The logical view هو كيف ينظم ويفهم المستخدم او المبرمج البيانات من الناحية المفاهيمية فمثلاً مدير الائتمان ممكن ان يفهم جميع المعلومات المتعلقة بالزبائن كان تكون مخزنة بشكل جدول schema بحيث كل صنف من هذا الجدول يحتوي على معلومات ملائمة حول زبون واحد.

اما العرض المادي للبيانات The Physical View يشير الى كيفية؟ واين؟ يتم ترتيب وخزن البيانات على ديسك او شريط CD-Rom او أي وسيلة اخرى.

ان فصل العرض المنطقي عن المادي سيسهل عملية تطوير التطبيقات لان المبرمجين سيركزون على الترميز المنطقي لهذه التطبيقات أي بمعنى آخر (ماذا سيعمل البرنامج؟) دون الحاجة الى الاهتمام على كيفية؟ واين؟ ستخزن البيانات المختلفة وسبل الوصول اليها.

ومن الجدير بالذكر ان نشير هنا الى المخططات فالمخططات تساعد على فهم التركيب المنطقي لقاعدة البيانات من خلال نظم ادارة قاعدة البيانات (DBMS) التي تعرف بمجموعة من البرامج المترابطة المصممة لتسهيل مهمات تكوين، وصول وادارة قاعدة البيانات.

ان نظم ادارة قاعدة البيانات تنجز عدد من الوظائف منها:

- تحديد البيانات.
- تحديد العلاقات ضمن البيانات (فيما اذا كان هيكل البيانات ترابطي، موضوعي، هرمي، شبكي).
- التوصيل بين نظام العمليات والبيانات المخزنة مادياً على احد وسائل التخزين.
- التخطيط لكل عرض للبيانات من قبل المستخدم (من خلال المخططات، واجزاء المخططات).

في لغة (DBMS) تمثل المخططات وصف متكامل لترتيب انواع السجلات ومفردات البيانات والعلاقة فيما بينهم.

اما فيما يتعلق باجزاء المخططات (Subschema) فهي توصيف لجزء من المخطط، وفيما يتعلق بـ (DBMS) فهي تخطط كل عرض بياني يطلبه المستخدم من خلال اقسام المخططات، وبهذه الطريقة فأن DBMS توفر بمرونة عملية تحديد واختيار السجلات. ان لإستقلالية البيانات لها من الاهمية بمكان بحيث توفر امكانية التغيير في البيانات بسهولة وبسرعة واقل تكلفة بمقارنتها بمدخل الملفات، والسبب هو ان تغير البيانات يقتصر فقط على قاعدة البيانات باستخدام نظام ادارة قاعدة البيانات (DBMS) بدل من تغير جميع البيانات الموحدة في برامج التطبيقات.

3- اتساق البيانات Data Consistency:

أن أي عنصر من البيانات في قاعدة البيانات له تحديد قياسي لذلك يكون هذا العنصر ثابت عبر كافة التطبيقات المستخدمة له، فمثلاً عند تغيير عنوان احد موظفي الوحدة الاقتصادية التي كانت تستخدم مدخل الملفات فينبغي تغيير عنوانه في جميع ملفات الوحدة الاقتصادية ذات الصلة بشؤون الموظفين وعلى الاغلب فأن هذا التغيير سوف لا يشمل جميع الملفات وعليه سيكون لهذا الموظف عنوانيين احدهما جديد (الحالي) في بعض الملفات والآخر قديم في بقية الملفات. أي أن هناك عدم اتساق لإحدى البيانات، لكن لو طبقت الوحدة الاقتصادية مدخل قاعدة البيانات فان التغيير سيتم مرة واحدة. وبمكان محدد في قاعدة البيانات مما سيصاحبه تغير في العنوان المذكور لكل التطبيقات ولأي مستخدم.

4- تكامل البيانات Data Integration:

من الخصائص الرئيسية الاخرى لمدخل قاعدة البيانات هو تكامل البيانات أي توحيد البيانات في مستودع منفرد لها. ان مدخل قاعدة البيانات يوفر مخزن مركزي للبيانات للاستخدام اليومي من قبل عدة مستخدمين، وعدة برامج وتطبيقات، هذه الخاصية ستسهل من نشاط تحديث البيانات.

5- المشاركة في الملكية Shared Ownership:

ان جمع البيانات تكون بقاعدة البيانات ذات ملكية عامة من قبل مستخدميها سواء كان من قسم الحسابات أم من قسم التسويق أم قسم الانتاج.

ان المشاركة في ملكية قاعدة البيانات تعني ان كل مستخدم لها يحتاج الى الوصول فقط الى قسم من المخطط والتي تمكنه لانجاز مسؤوليات محدده، هذا القسم من المخطط الذي يهتم به مستخدم معين ويعكس عرض المستخدم يدعى جزء المخطط (Subschema) وكما نوه عنه سابقاً.

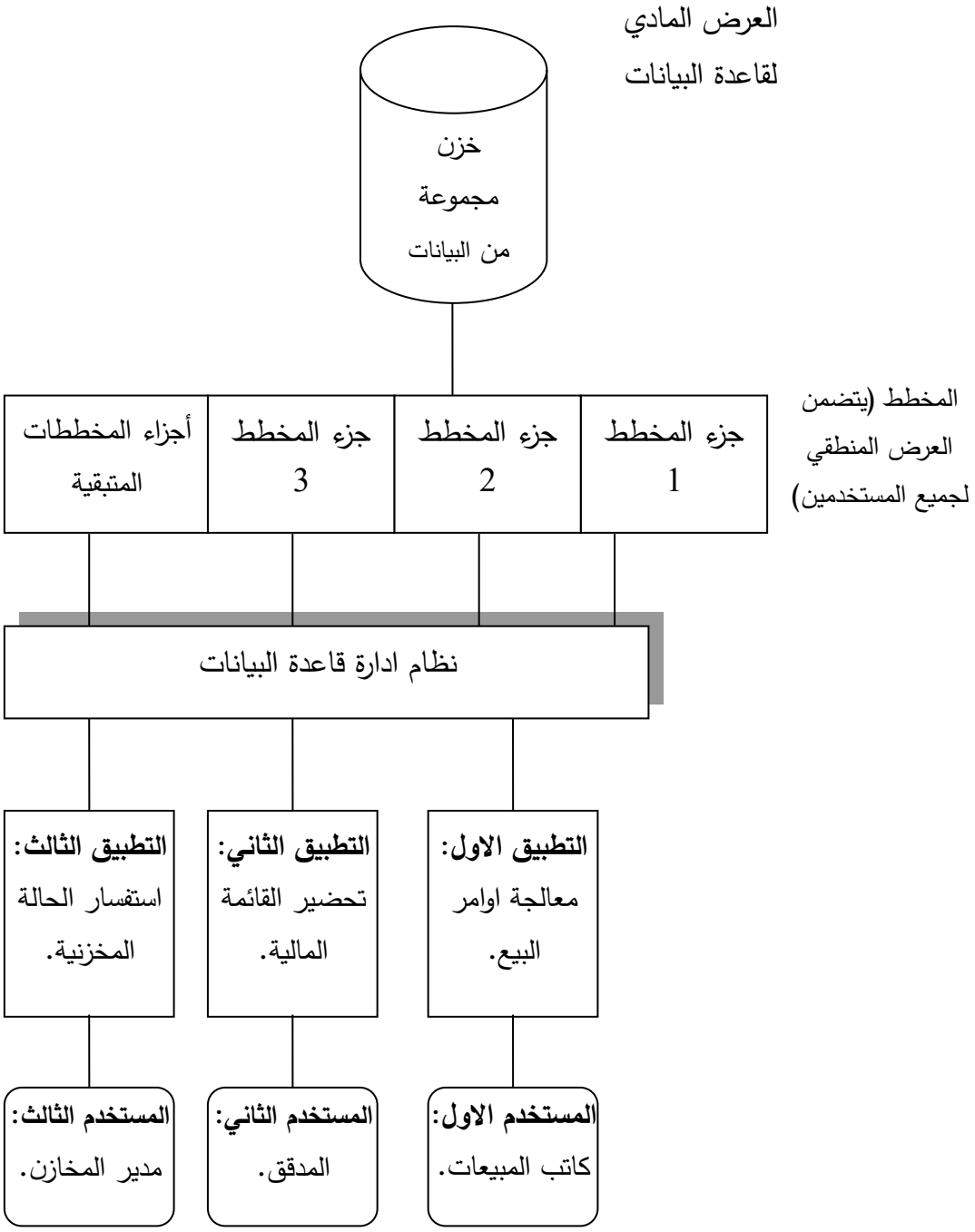
ان جزء المخطط يتضمن محتوى البيانات والعلاقة بين عناصر البيانات وهو كالمخطط يتم صيانته وتحديثه من خلال نظم ادارة قاعدة البيانات. في الشكل رقم (4-2) يوضح ان مخطط قاعدة البيانات يمثل مجموعة من العروض المنطقية والتي تقسم الى عدد من اجزاء المخططات والممتدة بين قاعدة البيانات المادية، ونظام ادارة قاعدة البيانات (DBMS). في هذا المخطط نرى من الاسفل ثلاثة اجزاء للمخططات يتم الوصول اليها من قبل ثلاثة انواع مختلفة من المستخدمين.

فالمستخدم الاول: يمثل كاتب المبيعات الذي يصل الى جزء المخطط الذي يعنيه لمعالجة أمر البيع بواسطة برنامج المعالجة الفوري المتعلق ببرامج التطبيق.

اما المستخدم الثاني: هو المدقق والذي يكتب القوائم المالية على اساس البيانات ضمن جزء المخطط الذي يعنيه وعلى اساس برنامج التطبيقات المحاسبية للاستاذ العام.

اما المستخدم الثالث: والذي يمثل مدير المخزون والذي يحدد حالة المخزون عن طريق جزء المخطط المتعلق بالمخازن بواسطة استعلام قاعدة البيانات.

شكل رقم (4-2) اجزاء المخطط لمستخدمي قاعدة البيانات



ان المشاركة في ملكية قاعدة البيانات تمكن تدفق حر للبيانات الى المستخدمين المؤهلين، وبنفس الوقت ان مفهوم جزء المخطط يسهل العرض المنطقي لكل مستخدم خاص ويوفر حماية ملائمة ازاء كل مستخدم غير مخول لإستخدام قاعدة البيانات. ان المشاركة في قاعدة البيانات تعني ايضاً بان عدداً من المستخدمين ممكن ان يصلوا الى عنصر بيانات معين، وبنفس الوقت كما في المثال السابق فالمدقق ومدير المخازن ممكن وبصورة مكررة ان يكون عملهم متداخلاً، فضلا عن هذا من الممكن ان يستخدم قاعدة البيانات مستخدمين من خارج الوحدة الاقتصادية كالمودعين في البنوك والذين يستخدمون ارقام حساباتهم لاجراء المعاملات ذات الصلة.

6- ادارة البيانات مركزياً Centralized Data Management

ان نظم ادارة قاعدة البيانات DBMS تحافظ وتراقب الوصول الى جميع البيانات ضمن النظام وفي كل الاوقات، وهي تقف كحارس لقاعدة البيانات وتقدم العرض المنطقي الى المستخدمين وبرامج التطبيقات، ان نظم ادارة قاعدة البيانات (DBMS) كذلك توفر اسناد وتغطية للاجراءات المتعلقة بالامن والتكامل للبيانات من خلال استخدام كلمات (السرّ) المرور Password.

ان قاعدة البيانات والبيانات التي تحتويها تدار مركزيا من قبل شخص معروف هو مدير قاعدة البيانات (DBA) Data-Base Administrator، الذي عليه مسؤولية كاملة حول موارد البيانات وتثبيت هيكل البيانات وتحديد حقوق المستخدمين للوصول الى البيانات.

المبحث الثاني

مراحل تكوين قاعدة البيانات

ان تكوين وتطوير قاعدة البيانات المتكاملة هو مشروع معقد. حيث توجد عدة مراحل لتكوين وتطوير قاعدة البيانات تتضمن: التخطيط، التحليل، التصميم، الترميز، التنفيذ، الصيانة (التحديث).

1- التخطيط Planning:

تعتبر من اول مراحل تطوير قاعدة البيانات، وتختص بتحديد نطاق او مدى تحقق عملية قاعدة البيانات والذي ممكن ان يتضمن جميع انشطة الوحدة الاقتصادية او قسم منها. فلو فرضنا ان قاعدة البيانات المقترحة ذا تقنية فعالة، فالعملية بهذه الحالة ستركز:

(أ) فيما اذا كانت الفائدة من قاعدة البيانات المقترحة اكبر من تكاليفها.

(ب) وفيما اذا كانت هذه القاعدة تستخدم بكفاءة. ان تخطيط قاعدة البيانات ممكن ان ينفذ بأحسن صورة اذا كانت الادارة العليا للوحدة الاقتصادية قد بينت جميع اهداف واستراتيجيات الوحدة الاقتصادية.

2- التحليل Analysis:

من خلال استخدام خطة تنظيمية اساسية، يقوم المحلل بتحضير مخطط واسع ذا مستوى عالي لأنشطة الوحدة الاقتصادية كخطوة اولى للتحليل. هذا المخطط يدعى مخطط المشروع Enterprise Diagram وهو مخطط واسع يوضح عدد من وحدات المشروع، خصوصاً تلك التي تعتبر وكالات رئيسية اضافة الى العمليات الرئيسية (الاحداث) والعلاقة فيما بينهم مما يوفر تصوراً شاملاً حقيقياً للوحدة الاقتصادية.

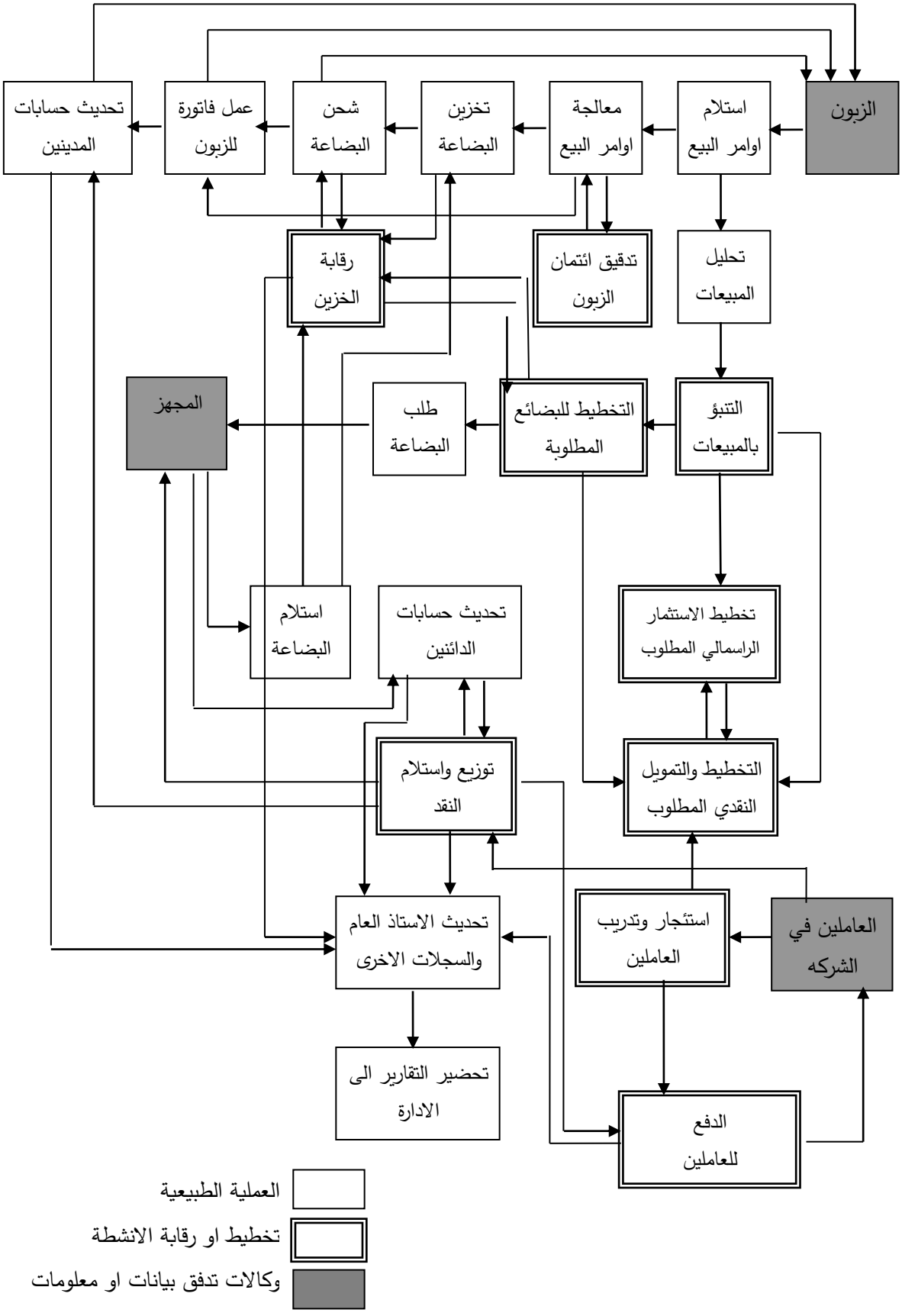
الشكل رقم (4-3) يوضح مخطط المشروع لشركة الطاهر الذي يركز على العمليات المتعلقة بمبيعات منتجاتها. من خلال هذا المخطط يتم تحديد اهمية، ومدى قاعدة البيانات، وامكانية تطويرها ويسهل هذا المخطط قيام المحلل بتخصيص المتطلبات اللازمة للبيانات والتي تتضمن جميع البيانات المطلوبة **من اجل ما يلي:**

1- عرض العمليات وعلاقتها بالوحدة الاقتصادية.

2- تزويد المستخدمين بالمعلومات المطلوبة لمواجهة مسؤولياتهم. فضلاً عن ماجاء اعلاه ولتقييم وحدات الشركة ومتطلبات توثيق بياناتها فان مرحلة التحليل تتضمن تطوير تصميم النظم المنطقية المتعلقة بتحديد المتطلبات المتوقعة والمتعلقة بمخرجاتها ومدخلاتها وعملية المعالجة ونمط فهم البيانات الملائم.

وفيما يخص تطوير نظم قواعد البيانات فتوجد عدد من تقنيات نماذج البيانات، **لكن أهمها واكثرها انتشاراً** هو ذلك الذي يدعى المخطط العلائقي للوحدات Entity Relationship Diagram (E-R).

شكل رقم (4-3) مخطط المشروع لعمليات البيع اليومية المتعلقة بالعمليات التخطيطية والرقابية لشركة الطاهر



والذي يعطي صورة واضحة عن قاعدة البيانات الى المستخدمين ويعطي افضل اتصال بين مستخدمي قاعدة البيانات ومصممي تلك القاعدة. ان E-R له حدود مفاهيمية بدون أي تحديد لمواقع البيانات المادية (أي ليس له اي علاقة بمواقع تحديد البيانات ضمن قاعدة البيانات) ولا يظهر أي تدفق للبيانات ضمن الاجراءات كما موضح في مخططات تدفق البيانات او النظم لكنه يبين ديناميكية هذا التدفق من خلال عرض العلاقة الملائمة للبيانات في نقطة معينه من الزمن. ان مستخدمي قاعدة البيانات كالمحاسبين يجب ان يحددوا فيما تتضمنه هيكلية E-R لكي يكونوا متأكدين من ان البيانات المطلوبة تكون مدمجة في قاعدة البيانات. اضف على هذا فان المستخدم يساعد على توضيح محددات، ظروف، سياسات عمل الوحدة الاقتصادية.

بعد بناء مخطط E-R وتحديد صفات البيانات لكل وحدة، فمن الضروري تحديد العرض المنطقي بخطوتين رئيسيتين هما:

الخطوة الاولى: في هذه الحالة هو اختيار الهيكل المنطقي للبيانات الاكثر ملائمة لتنفيذ النموذج المفاهيمي حيث ان الهيكل المنطقي للبيانات تتكون من عدة انواع كالعلائقية، او الشجرة ، الشبكة...الخ. بعد اختيار الهيكل المنطقي للبيانات (من الانواع المذكورة) تأتي:

الخطوة الثانية: لتكوين المخطط واجزاء المخطط التي تمثل العرض المفاهيمي والتي تعكس الهيكل المنطقي الذي سبق وتم اختياره من الانواع المذكورة. وخلال مرحلة التحليل فإن المفاتيح الرئيسية والثانوية لمجموعة البيانات تكون قد صممت، كذلك خلال هذه المرحلة فان إعداد عناصر البيانات لقاعدة البيانات والتي يتم توصيفها بالكامل عن طريق قاموس البيانات والذي يعتبر كمستودع يحتوي على تركيب عناصر البيانات الموظفة في التطبيق العملي. هذا الامر يمّكن المستخدمين للوصول وصيانة البيانات المخزنة في قاعدة البيانات.

3- التصميم (Design):

أن تصميم قاعدة البيانات التي انشأت في مرحلة التحليل تكون قد اكتملت في هذه المرحلة وباكثر مستوى من التفصيل، حيث ان خواص التقنية تكون قد وثقت للنظام والتي تتضمن مخططات التقرير، تدفق البيانات، مخططات الشاشة. عندما المخطط واجزاء المخطط تكون قد بنيت فان نظام ادارة قاعدة البيانات (DBMS) قد تم اختياره لتنفيذ التصميم المنطقي. اغلب الشركات تشتري حزم DBMS التجارية بدل من تطوير النظم التي تملكها، **حيث ان حزم DBMS التجارية عادة ما تزود المكونات الاساسية الاتية:**

أ- لغة تحديد البيانات (DDl) Data Definition Language:

التي توفر معنى لوصف المفاهيم المادية للبيانات وكذلك التركيب المنطقي لقاعدة البيانات الى نظم ادارة قاعدة البيانات (DBMS) هذه الخواص عادة ما تقدم عن طريق قاموس البيانات الفوري.

ب- لغة التلاعب بالبيانات Data Manipulation Language (DML):

توفر هذه اللغة تعليمات من خلالها يستطيع المستخدم الوصول والتلاعب بالبيانات الموجودة في قاعدة البيانات، هذه التعليمات عادة تظهر ضمن البرامج التطبيقية الموظفة من قبل المستخدم.

ج- لغة الاستعلام Query Language QL:

تمكن المستخدم من الاستعلام، والتلاعب بقاعدة البيانات بدون الحاجة الى برامج تطبيقية حيث تسمح للمستخدم التركيز عن "ماهي" بدلاً من "كيف" تستخرج البيانات من قاعدة البيانات.

د- نظام رقابة قاعدة البيانات A Data –Base Control System (DBCS):

هنا النظام يراقب مختلف مكونات نظام ادارة قاعدة البيانات DBMS فمثلاً يقوم (DBCS) بتكوين ادارة التراكيب المستخدمة لفرز البيانات كذلك هذا النظام يدعم بشكل اساسي المكونات التي تسمح وبوقت واحد من وصول عدة مستخدمين الى البيانات.

4- الترميز Coding:

يشمل الترميز على ترجمة الجداول المادية الى هياكل (جداول) قاعدة البيانات الفعلية التي ستكون في النظام الجديد. كذلك فإن هذه المرحلة تكون في حالة برامج التطبيقات الجديدة التي تم تطويرها وتحديثها في النظام الحالي.

5- التنفيذ Implementation:

تشمل جميع الانشطة التي تواكب تشغيل نظام قاعدة البيانات الجديدة التي تتضمن اختبار النظام الجديد، وتحويل البيانات من الملفات الموجودة الى قاعدة البيانات الجديدة، تدريب العاملين عن كيفية استخدام النظام الجديد.

6- الصيانة (التحديث) Maintenance:

المرحلة الاخيرة لعملية تصميم قاعدة البيانات هي صيانة تحديث القاعدة التي تتضمن الانشطة التي تواكب عمل وتحديث النظام من خلال المراقبة المستمرة لاداءه ولحاجة المستخدم لعملية التحديث. كذلك فان التغيير في الحاجات التي تصاحب الاعمال والتطبيق او التطورات في تكنولوجيا المعلومات تتطلب تحقيق فيما لو كانت تلك الامور تحتاج الى تطوير حديث لنظام قاعدة البيانات، واذا ما تم هذا التحقيق يتم البدء بعملية تصميم قاعدة بيانات مرة اخرى مبتدئين من مرحلة التخطيط.

المبحث الثالث

تحديث البيانات عن طريق المخطط العلائقي للوحدات

ان المخطط العلائقي للوحدات (Entity-Relationship Diagrams) يلعب دوراً هاماً في تطور قاعدة البيانات الصحيحة لذا فهو ضروري لادراك كيف يتم تكوين تلك المخططات.
ان اجراء الخطوة – خطوة لتكوين مخطط E-R يقتضي ان يشمل ثبات وتكامل الوحدات، العلاقات، تخصص العلاقات العددية، وتحديد صفات البيانات.

ثبات وتكامل الوحدات والعلاقات:

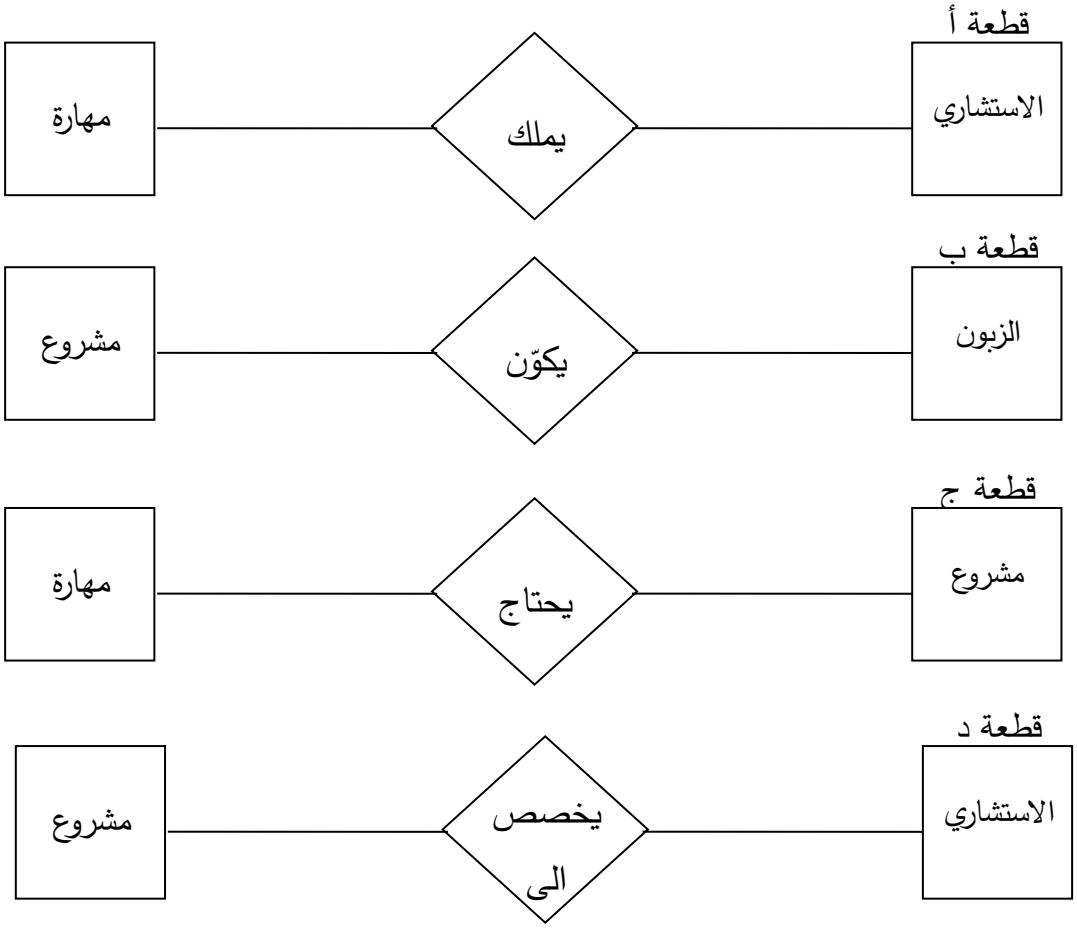
عند البدء بمخطط العلائقي للوحدات (E-R) من الضروري تثبيت مدى العمليات التي تعمل وعمل قائمة بالوحدات المؤثرة. ان **الوحدات** هي عبارة عن جميع الاحداث المجربة بالوحدة الاقتصادية والموارد التي توظف والوكالات التي تتعامل داخل الوحدة الاقتصادية. فلو كانت الوحده الاقتصادية خدمية على سبيل المثال استشارية فالوحدات بهذه الحالة تشمل المستشارين، المهارات، المشاريع، الزبائن.

ان نطاق المخطط العلائقي لوحدات الشركات المذكورة يجب ان يتثبت نطاقه من خلال تكوين عدة قطع لهذا المخطط حيث يتم توضيح كل وحدتين متصلتين بعلاقة انظر الشكل رقم (4–4). ان القطعة تحيط بفئة من عناصر البيانات والتي من المحتمل ان تكون مطلوبة من قبل واحد او اكثر من المستخدمين، تلك القطع من الممكن القول انها تمثل عروض المستخدم أو (جزء من عروض المستخدم). وكما موضح في الشكل رقم (4–4 أ) فان الوحدة I والوحدة II مبينه بشكل مستطيلات بينما العلاقة بينهما يشار اليها بواسطة معين، هذين الشكلين تمثل ارتباط خطوط مطلوبه لتصوير المخطط العلائقي للوحدات، ومن اجل تكوين وتطوير هذا المخطط بشكل كامل يتم جمع عدد من القطع العلائقية للوحدات سوية.

وبالعوده الى مثال شركتنا فأن كل قطعه من المخطط العلائقي يجب ان تشير الى الوحدات ذات العلاقة المباشرة بالنسبة للاخرى، الشكل رقم (4–4 ب) يصف اربعة قطع ممكن ان تشكل علاقات مباشرة ضمن الاعمال الاستشارية، القطعه في الاعلى تبين العلاقة بين الاستشاري ومهارته، فمثلاً المستشار قد يكون خبير في تخطيط الضرائب او خبير تطوير الانظمة على اساس المواقع، العلاقة الثانية تعكس الارتباط بين الزبون والمشروع التي تامل الشركة تنفيذه، اما القطعة الثالثة توضح العلاقة بين المشروع والمهارات المطلوبة لتكملة المشروع. اما العلاقة الاخيرة فتبين ان الاستشاري يحّمل مسؤولية تكملة المشروع.

الشكـل رقم (4–4 أ) الرموز الاساسية لمخطط العلائقي للوحـدات

الشكل رقم (4–4 ب) امثلة حول الوحدات والعلاقات في الوحدة الاستشارية



كل شكل معيني يدل الى علاقة (كما ذكرنا) حيث من الممكن ان نضع فعل وصفي أو أسماء للوحدات المرتبطه. في القطعة الاولى الفعل (يملك) في العلاقة (التي يمثلها المعين) تحدد الى ان الاستشاري يمتلك خبرة اكيده او مهارة (مثل خبرة تخطيط الضرائب). كل من هذه القطع الاربعة تكون محل اهتمام الى واحد او اكثر من المستخدمين لقاعدة البيانات الخاضعة للتصميم ، وكل ارتباط يمثل عرض لمستخدم (او قسم من عرض لمستخدم).

تكامل الوحدات والعلاقات:

ان القطع المتخصصة او عروض المستخدمين تحتاج الى تكامل لتكوين هيكل مخطط العلائقي للوحدات، الشكل رقم (4–5) يوضح كيف ان العروض التكاملية ممكن ان تظهر تكامل يشمل مواقع الوحدات المشاعة ضمن القطع وتركيبها فمثلاً القطع أ و ج في الشكل رقم (4–4 ب) فيها وحدة مشاعة (المهارة) لذلك ممكن ان تركب لتطوير الهيكل الموضح في الشكل رقم (4–5).

تخصيص العلاقات العددية:

تمثل العلاقات العددية بين الوحدات ضمن المخطط العلائقي للوحدات (E-R). فمثلاً في الشكل رقم (4–5) العدد 1 يمثل استشاري والحرف n يمثل عدد من المهارات، هذه العلاقة تشير الى علاقة n-1 (اي واحد (وحدة واحدة) الى عدد من الوحدات).

ان العلاقات العددية مهمة في تصميم قاعدة البيانات لأنها تساعد في تحديد الارتباطات المطلوبة ضمن الملفات او الجداول المكونه لقاعدة البيانات، وهذه العلاقات العددية تعتمد على ظروف خاصة كالمحددات التنظيمية واللوائح المؤثرة على الوحدة الاقتصادية.

وتوجد 3 انواع ممكن تخصيصها:

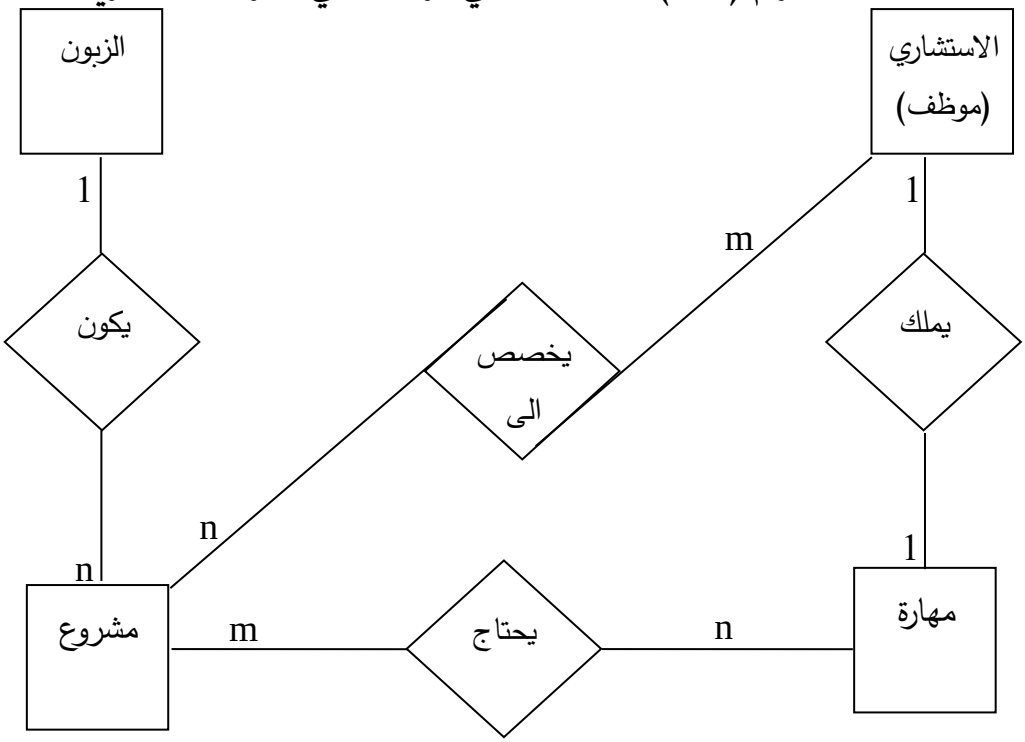
1- علاقة واحد الى واحد (1:1)

هذه العلاقة تتكون عندما حدث واحد لوحدة معينة يكون ذا علاقة الى واحد (وحدة اخرى) وفقط حدث واحد لوحدة الارتباط، هذه العلاقة تحدث بصورة غير متكرره فمثلاً وبالعوده الى مثالنا بالشركة الاستشارية فنفترض هنا ان كل استشاري لا يملك اكثر من مهارة او خبرة واحدة.

2- علاقة واحد الى عدد (n:1)

هذه العلاقة تتكون عندما وحدة واحدة تمتلك اكثر من واحد من الاحداث بارتباطها بوحدة اخرى... فمثلاً الاستشاري ممكن ان يعمل كاستشاري في اكثر من مشروع.

شكل رقم (4-5) مخطط العلائقي للوحدات في الشركة الاستشارية

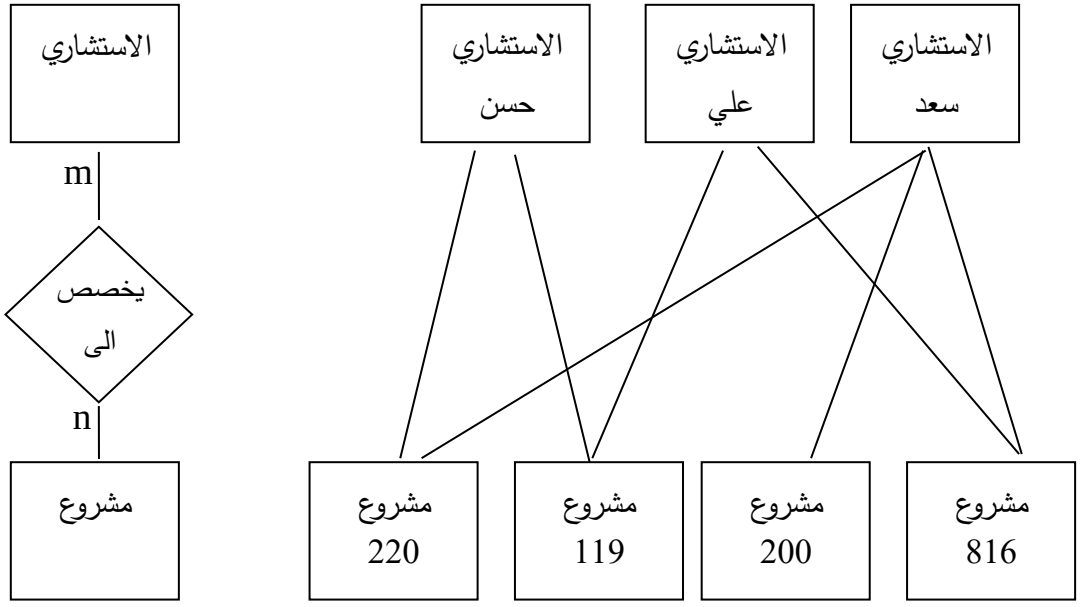


3- علاقة عدد الى عدد (n:m)

تتكون هذه العلاقة عندما كل ارتباط لوحدة تملك اكثر من واحد من الاحداث بالنسبة للاخرين، الشكل رقم (4-6) يوضح العلاقة بين الاستشاريين والمشاريع- فمثلاً عدد من المستشارين ممكن العمل في نفس المشروع وممكن استشاري واحد يخصص الى اكثر من مشروع في نفس الوقت.

كذلك فان مشروع ما ممكن ان يحتاج الى اكثر من مهارة واحدة وممكن ان تكون مهارة محددة تستخدم في اكثر من مشروع في الوقت نفسه. هذه العلاقة المعقدة يمكن تحريرها بعدد الى عدد.

شكل رقم (4-6) هيكل العلاقة عدد الى عدد والتي تمثل أ- حدث استشاري/ مشروع، ب- علاقة استشاري/ مشروع



ب- علاقة استشاري/ مشروع

أ- علاقة حدث استشاري/ مشروع

اسئلة الفصل الرابع

س1: اشرح معنى تقنية تصميم قاعدة البيانات؟.

س2: بين اولاً على شكل نقاط، مراحل استخدام اجهزة الحاسوب؟ ثم اشرح خصائص كل مرحلة من هذه المراحل؟.

س3: بين على شكل نقاط المشاكل التي يحدثها الكم الهائل من الملفات؟ وتأثيرها على مستخدم الحاسوب؟.

س4: اشرح مدخل الملفات، مقابل مدخل قاعدة البيانات معززا اجابتك بمخطط توضيحي؟.

س5: بين على شكل نقاط خصائص قاعدة البيانات؟ ثم اشرح بالتفصيل العروض المنطقية والمادية لمدخل قاعدة البيانات؟.

س6: اشرح المخططات واجزاءها معززاً اجابتك باشكال توضيحية؟.

س7: اشرح مراحل تكوين قاعدة البيانات موضحاً مميزات كل مرحلة؟.

س8: ناقش بالتفصيل مرحلة التصميم؟.

س9: اشرح بالتفصيل كيفية تحديث البيانات عن طريق المخطط العلائعي للوحدات؟.

س10: اشرح معززاً شرحك بمخططات توضيحية عن تخصيص العلاقات العددية؟.

الفصل الخامس

دورة الايـــــــــــرادات

المبحـــث الاول: نظرة عامة لدورة الايرادات

المبحث الثاني: الاجراءات اليدوية لدورة الايرادات

المبحث الثالث: نظام تحصيل النقد

المبحث الرابع: النظم المحاسبية في دورة الايرادات على اساس الكمبيوتر

اهداف الفصل:

يتوقع منك- عزيزنا الطالب- بعد ان تقرأ هذا الفصل، وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادراً على تحقيق الاهداف الآتية:

- ان تعرف بكلماتك الخاصه دورة الايرادات.
- ان تميز بين الانظمة اليدوية، والانظمة المحوسبة.
- ان تناقش نقاط الاختلاف بين الانظمة اليدوية، والانظمة المحوسبة.
- ان تتعرف على مخطط تدفق البيانات وتحدد خطواتها الرئيسية.
- ان تناقش الاجراءات اليدوية لدورة الايرادات في اقسامها المختلفة.
- ان تحدد اجراءات الاوامر الراجعة في اقسامها المختلفة.
- ان تناقش نظم معالجة امر البيع اليدوي (مخطط تدفق المستندات) معززاً مناقشتك بمخطط توضيحي.
- ان تتعرف على نظام تحصيل النقد، واجراءات تحصيل النقد على وفق مخطط توضيحي.
- ان تحدد دورة الايرادات على اساس الكومبيوتر.
- ان تحدد اتمتة معالجة نظام الايرادات باستخدام تكنولوجيا الدفعة.

المبحث الاول

نظرة عامة لدورة الايرادات

على الرغم من ان اكثر الوحدات الاقتصادية تنجز مهامها من خلال تقنية المعلومات بهذا الشكل او غيره، فمن الضروري دراسة اسس الانظمة اليدوية قبل دراستنا للانظمة المحوسبة. فضلاً عن هذا فان غالبية الوحدات الاقتصادية تقوم بعمليات يدوية كالبيع، الخزن، الشحن لذا فان المعلومات المطلوبة لدعم هذه المهام تكون اساسية وبمعزل عن التكنولوجيه التي تكون تحت تصرف نظام المعلومات.

ونرى ان القراء سيكونون قادرين- وبشكل افضل- على استيعاب منطق النظام عندما يبدؤون بدراسته بدون اي تعقد تكنولوجي غير ضروري، وحالما يتمكنون من فهم ما المطلوب عمله من خلال النظام عندها نستطيع فتح افاقهم من خلال افضل الطرق المستخدمة في تكنولوجيا النظام.

ان مخطط تدفق البيانات في الشكل رقم (5-1) المرفق يقدم لنا نظرة حول الفعاليات المنطقية والتي تشكل نظام معالجة امر البيع والموضحة عملياتها في الخطوات الآتية:

1- تبدأ عملية البيع حين قيام الزبون بالاتصال بقسم المبيعات والذي يكون من خلال تلفون، بريد، او شخصياً. ثم يقوم قسم المبيعات بالحصول على تفاصيل المعلومات الجوهرية لهذا الحدث وادراجه في أمر البيع حيث ان هذه المعلومات تعتبر بمثابة نقطة انطلاق مهام عديدة اخرى.
2- تتطلب عمليات البيع تخويل القيام بالعمليات المتعلقة بالمصادقة على الائتمان للزبائن.
3- عندما تتم المصادقة على الائتمان، يتم ارسال معلومات البيع الى اقسام الفواتير، المخازن، الشحن للمعالجة.
4- الخطوة اللاحقة هو شحن البضاعة والتي يجب ان تبدأ بعد المصادقة على الائتمان ان امكن ذلك، لأن التأخير الكبير لعملية الشحن قد يضطر الزبون لإلغاء أمر البيع.

ان عملية الشحن تبدأ من استلامها للبضاعة من قسم المخازن مع المعلومات اللازمة عنها والتي سبقت البضاعة بالوصول (الى قسم الشحن)، ثم بعد ذلك يتم ارسال البضاعة الصحيحة الى الزبون، (واذا حدث اي خطأ كاختيار بضاعة خطأ او حدوث خطأ في الكمية فان تلك المشكلة يجب ان تكتشف في هذه النقطة)، واذا جرت الامور بصورة حسنة ترسل معلومات الشحن (بعد ارسال البضاعة الى الزبون) الى قسم الفواتير لتتم عملية الفوترة.

5- ان عملية الفوترة تمثل تجميع الوقائع الملائمة حول العملية (المنتج، الاسعار، المناولة، الشحن، الضرائب، معالجة الخصم) ثم ترسل الفواتير الى الزبائن ثم بعد ذلك قسم الفوترة يقوم بتحويل هذه المعلومات الى حساب المدينين ومراقبة المخزون.

6- تستلم حسابات المدينين نسخة المعلومات اعلاه ويسجل في الحساب المعني للزبون.

7- والشيء نفسه في مراقبة المخزون يستخدم المعلومات اعلاه لتسوية سجلات المخزون لعكس النقص الحاصل فيه.

8- دورياً (وبعد كل حزمة بيع، يوميا، اسبوعياً، سنويا، ....الخ) عمليات الفوترة، حسابات المدينين، مراقبة المخزون ترسل معلومات ملخصه الى حساب الاستاذ العام، والذي يتضمن ما يلي:

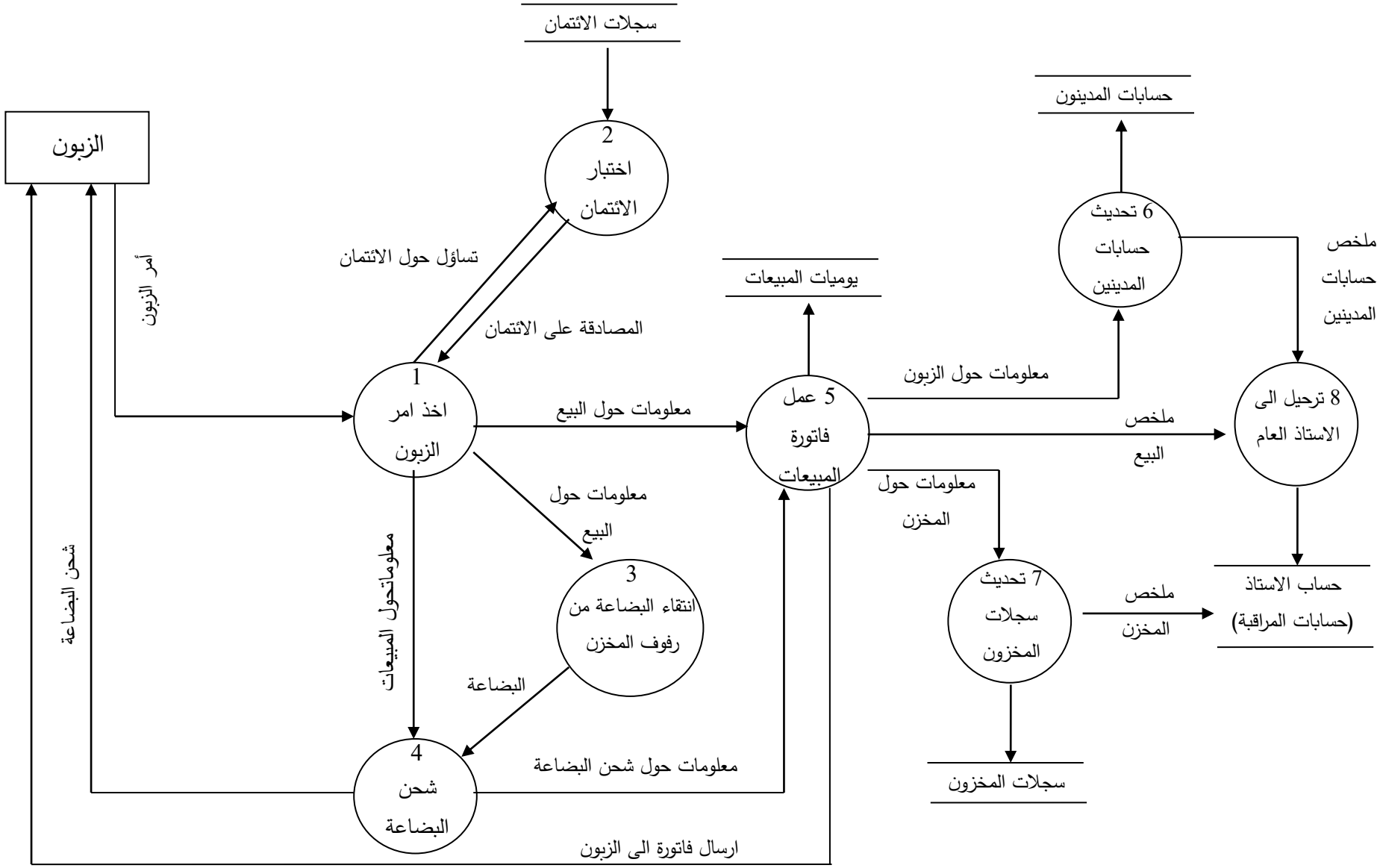
أ- اجمالي المبيعات (من الفواتير).

ب- اجمالي الزيادة في حسابات المدينين.

ج- اجمالي النقص في المخزون.

ومن المعلومات اعلاه يبدأ الاستاذ العام بالترحيل الى حسابات المراقبة المتأثرة بمعاملات البيع خلال هذه الفترة.

شكل رقم (5-1) مخطط تدفق بيانات لنظام معالجة امر البيع

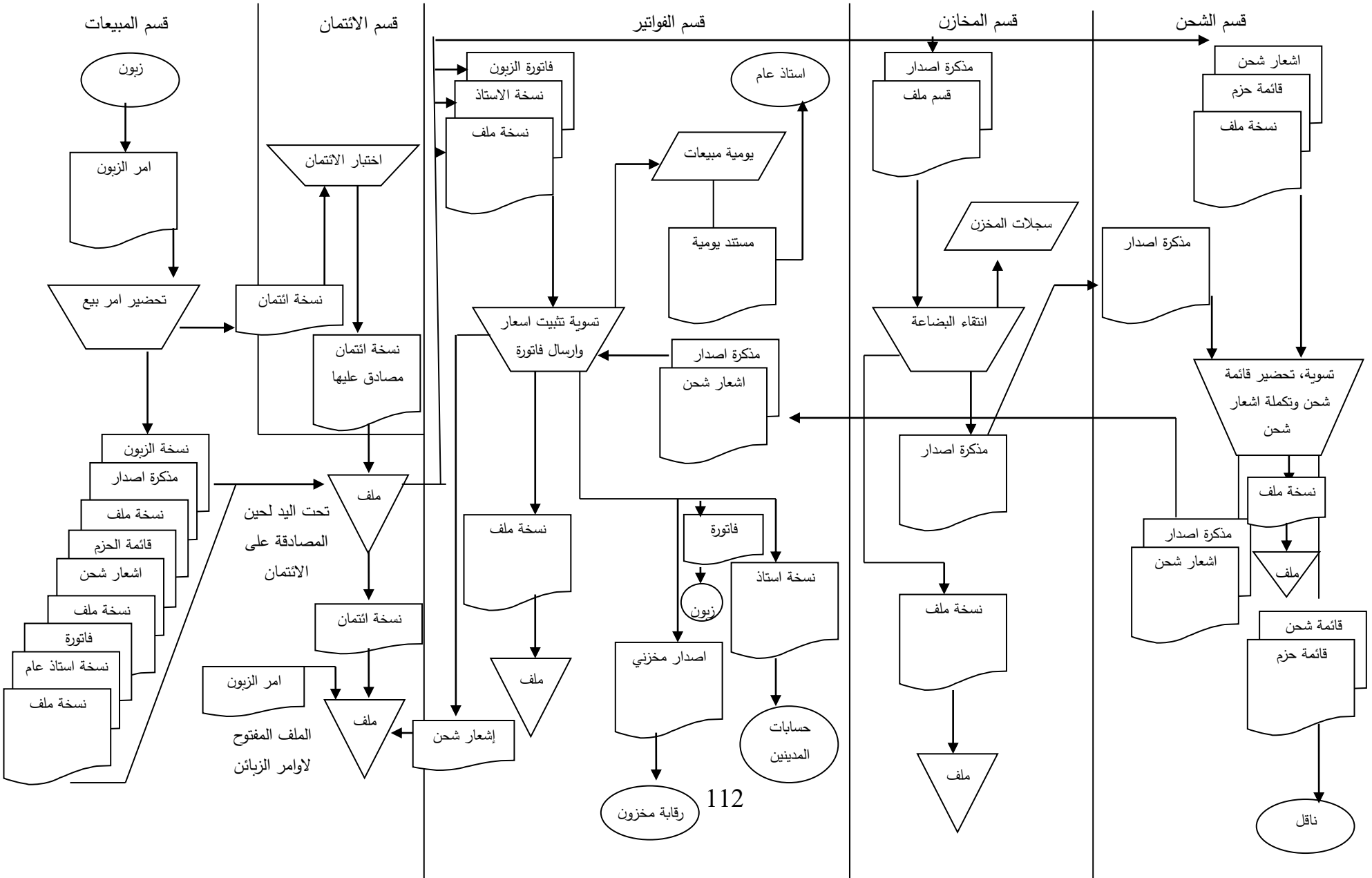


المبحث الثاني

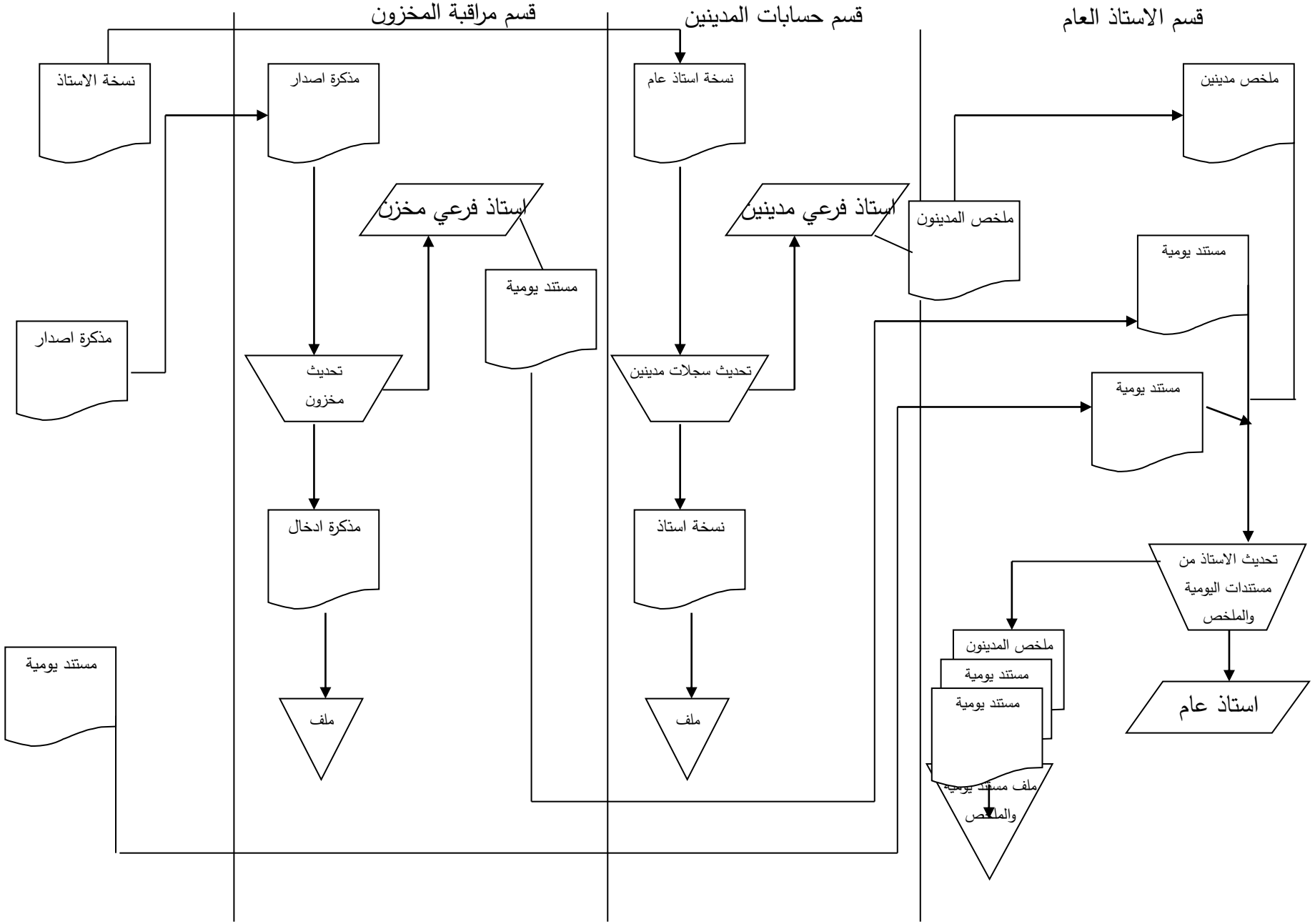
الاجراءات اليدوية لدورة الايرادات Manual Procedures

ان المخطط في الشكل رقم (5-2) المرفق يوضح الاجراءات اليدوية والمستندات في نظام أمر البيع اليدوي، حيث سيتم تتبع الانشطة اليدوية المتسلسلة خلال الاقسام المتأثره بعملية البيع وسيتم اختيار المستندات الخاصة، اليوميات، والاساتذه والتي تصادفها في كل مرحلة من هذا النظام.

الشكل رقم (5-2) الاجراءات اليدوية والمستندات في نظام أمر البيع اليدوي



تكملة للشكل رقم (5-2) الاجراءات اليدوية والمستندات في نظام أمر البيع اليدوي



قسم المبيعات The Sales Department

ان عملية البيع تبدأ في قسم المبيعات باستلام أمر الزبون الذي يشير الى نوع وكمية البضاعة الموجودة في الطلب، في الوحدة الاقتصادية أمر الزبون ليس له شكل معياري وممكن ان لا يكون مستنداً مادياً حيث الاوامر ممكن ان تصل بواسطة البريد، الهاتف، او من اي شخص يمثل الزبون.

بعد ذلك يقوم هذا القسم بإنشاء مستند امر البيع الذي يحتوي على معلومات جوهرية كإسم وعنوان الزبون، رقم حساب الزبون وكذلك اسم ووصف المفردة المباعة، الكمية وسعر الوحدة الواحدة لكل مفردة مباعة، وكذلك معلومات مالية اخرى كالضريبة الخصم، تحميل الشحن وعدة نسخ من أمر البيع يتم انشاؤها لاغراض مختلفة.

ان عدد النسخ الناشئة تكون مختلفة من نظام لآخر استناداً الى العمليات الموجودة في كل نظام، فلو رجعنا الى النظام الذي يحتويه شكل رقم (5-2) نجده يستخدم نسخ امر البيع من اجل تخويل الائتمان، قوائم الرزم، مستندات احلال الخزين، اشعارات الشحن، وفواتير البيع والترحيل للاستاذ.

عادةً في النظام يتم ترقيم مختلف النسخ لامر البيع او تلوينها بالوان مختلفة لتوضيح اغراضها وتصريفها.

بعد تحضير أمر البيع، يقوم كاتب المبيعات بحفظ نسخة واحدة منه في ملف اوامر الزبائن المفتوحة للاشارة اليه مستقبلاً، ان تلبية الامر وتحضير المنتج للزبون من الممكن ان تستغرق اياماً او حتى اسابيع.

ان الزبائن عادة يتصلون بموردیهم للتأكد من مصير اوامرهم ولتسهيل تساؤلات الزبائن فان ملف اوامر الزبائن المقترحة تنظم حسب الحروف الابجدية لاسماء الزبائن او حسب ارقام حساباتهم ليتمكن كاتب المبيعات من الرد على تلك التساؤلات.

قسم الائتمان The Credit Department

اول خطوة في هذا القسم هو عملية التخويل التي تتضمن التحقق من اعتماد الزبون. ان ظروف البيع ستحدد طبيعة اختبار ذلك الاعتماد.

فعلى سبيل المثال البائع من الممكن ان يتم كافة اجراءات التحقق المالي من الزبون الجديد لتثبيت الاعتماد لذلك الزبون.

وعندما يتم وضع حد الائتمان لذلك الزبون فأن البيع اللاحق له لا يتعدى التأكد من ان البيع الحالي لا يتجاوز هذا الحد. في نظامنا المقترح فان تخويل الاعتماد يتم بارسال نسخة من أمر البيع الى قسم الاعتماد للمصادقة عليها حيث انه بعد المصادقة سيتم اطلاق بقية نسخ اوامر

البيع فوراً لمختلف الاقسام، اما نسخة قسم الائتمان فتحفظ في ملف الاوامر المفتوحة للزبائن لحين انتهاء العملية.

اجراءات المخزن Warehouse Procedures

يقوم قسم المبيعات بارسال نسخة بطاقة الانتقاء (Picking Ticket) والتي تمثل نسخة أمر البيع إلى المخزن، هذا المستند يحدد مفردات المخزون التي من المفروض ان تجمع وتلتقط من رفوف المخزن، كذلك فانها تمثل تخويلاً لكاتب المخزن لإصدار الموجود المحدد.

وبعد التقاط المخزون يقوم كاتب المخزن بانشاء نسختين من اصدار مخزني للاشارة الى تكملة الامر وتدقيقه. نسخة واحدة من اصدار المخزن تذهب مع البضاعة الى قسم الشحن والنسخة الاخرى تحفظ في المخزن ليتم على ضوئها تسجيل العملية.

كاتب المخزن حينئذ يقوم بتسوية سجلات المخزون ليعكس النقص الذي حصل في المخزون.

قسم الشحن Shipping Department

قبل وصول البضاعة ونسخة الاصدار المخزني، يستلم قسم الشحن نسخاً من قائمة الحزم Packing slip واشعار الشحن Shipping Notice من قسم البيع. ان قائمة الحزم ترسل مع البضاعة الى الزبون لوصف المحتويات المثبتة في الامر. هذه القائمة اما تكون في داخل الحاوية او تلصق في احد جوانب الحاوية في باج بلاستيكي، اما اشعار الشحن فيعلم قسم الفواتير بتلبية امر الزبون وشحنه. هذه الوثيقة تشمل الوقائع ذات الصلة كبيانات عن الشحن، المفردات والكميات المشحونه، الناقل، اجرة الشحن. في بعض الانظمة يمثل اشعار الشحن مستنداً منفصلاً يتم تحضيره بوساطة كاتب الشحن.

عند وصول البضاعة من المخزن يقوم كاتب الشحن بالتحقق من مفردات الخزين مع مستند الاصدار المخزني، مع قائمة الحزم واشعار الشحن للتأكد من صحة الامر. هذه الخطوة مهمة جدا وتعتبر آخر فرصة لكشف الاخطاء قبل الشحن.

كاتب الشحن يرزم البضائع ويلصق قائمة الحزم على الحاوية وينجز اشعار الشحن وسند الشحن.

سند الشحن يمثل وثيقة اتفاق بين البائع وشركة النقل لارسال البضاعة الى الزبون، هذا المستند يمثل انتقال ملكية ومسؤولية البضاعة الى الناقل خلال مرحلة الارسال. والشكل رقم (5-3) يوضح سند الشحن.

شكل رقم (5-3) مستند الشحن

مستند شحن

شركة ..... **رقم الوثيقة** .....

رقم الشاحن .....

رقم الناقل .....

التاريخ .....

الى: الزبون..... **اسم الناقل**.....

عنوان الزبون.....

الطريق		**وسيلة النقل:**		
رقم الوحدات التي يتم شحنها	**نوع الرزمة** **مواصفات السلعة** **العلاقات المميزة والاستثناءات**	**الوزن**	**المعدل**	**اجرة الشحن**

لذلك فان كاتب الشحن يقوم بتحويل البضاعة، وقائمة الحزم، ونسختين من سند الشحن الى الناقل ثم ينجز المهام الآتية:

1- تسجيل الشحنة في سجل الشحن.

2- ارسال مذكرة الاصدار المخزني واشعار الشحن الى قسم الفواتير كإثبات للشحن.

3- حفظ نسخة واحدة من سند الشحن ومستند الشحن.

قسم الفواتير Billing Department

هذا القسم يلعب دوراً مركزياً في نظام أمر البيع، حيث يقوم بجمع المعلومات حول عمليات البيع وتسويقها واستيعابها، وتصريفها الى بقية الاقسام.

ولو رجعنا الى الشكل رقم (5-2) الذي يبين انه بعد استلام المصادقة يستلم قسم الفواتير نسخة الاستاذ والفاتورة ويحفظ نسخة من امر البيع الواردة اليه من قسم المبيعات. هذه المستندات تبقى تحت اليد لحين استلامه اشعار الشحن ومذكرة الاصدار المخزني.

ان فاتورة البيع هي الفاتورة المرسلة للزبون والتي توضح المفردات، والكميات المشحونة، اسعار الوحدات، اجرة الشحن، واجمالي المبلغ المستحق على الزبون اما نسخة الاستاذ فتشمل المعلومات نفسها ولكن للاستعمال الداخلي.

ان مذكرة الاصدار المخزني واشعار الشحن تصف المنتجات التي تم شحنها فعلاً للزبون، وعندما يستلم قسم الفواتير المعلومات المثبته في المستندين اعلاه يقوم بسحب نسخة الفاتورة ونسخة الاستاذ من الملف المؤقت **وينجز الخطوات الاتية:**

1- مقارنة المفردات والكميات الموضحة في الفاتورة والاستاذ مع المعلومات المثبتة في مذكرة الاصدار المخزني واشعار الشحن.
2- يضيف اسعار الوحدات، الضرائب، واجرة الشحن الى نسخة الفاتورة والاستاذ.
3- يطبق شروط البيع كخصم الكمية.
4- ارسال الفاتورة الى الزبون.
5- ارسال مستند الشحن (اشعار الشحن) الى قسم المبيعات لغلق ملف الزبون المفتوح.

بالاضافة الى المهام اعلاه **يقوم قسم الفواتير بتسجيل الامور الآتية:**

1- تسجيل المبيعات في يومية المبيعات.
2- ارسال نسخة الاستاذ من أمر البيع الى حسابات المدينين.
3- ارسال مذكرة الاصدار المخزني الى مراقبة المخزن.
4- حفظ نسخة من الفاتورة في الملف الدائمي لقسم الفواتير.

ان يومية المبيعات هي يومية خاصة لتسجيل عمليات البيع، كل فاتورة مبيعات يتم ادخالها في هذه اليومية لكل مفردة بشكل منفصل.

وفي نهاية الفترة يقوم كاتب الحسابات بتلخيص هذه القيود وتحضير مستند يومية يرسل الى الاستاذ العام لترحيله الى الحسابات الآتية:

من حـ/ المدينين	××
الى حـ/ المبيعات	××

الشكل رقم (5–4) يوضح مستند اليومية. كل مستند يومية يمثل قيد اليومية الاجمالي، ويشير الى حسابات الاستاذ العام المتأثرة بالعملية.

ان تلخيص العمليات، وتسوية القيود وغلقها يتم ادخالها في الاستاذ العام بالطريقة نفسها، ويمثل مستند اليومية رقابة فعالة مقابل القيود غير المخولة (غير المصادق عليها) في الاستاذ العام.

ان نظام مستند اليومية سوف يلغي الحاجة إلى تكوين يومية عامة والتي يستعاض عنها بملف مستند اليومية.

شكل رقم (5–4) مستند يومية

مستند يومية		**الرقم:** **التاريخ:**
رقم الحساب	**اسم الحساب**	**المبلغ**
		مدين / **دائن**
المصادقة		**تم الترحيل بواسطة**

قسم رقابة المخزون Inventory Control Department

قسم مراقبة المخزون يستخدم مذكرة الاصدار المخزني لتحديث حسابات الاستاذ الفرعي للمخزون، في نظام الجرد المستمر فكل مفردة من المخزون لها سجل مخزني في الاستاذ على الاقل يحتوي على البيانات الموضحة في الشكل رقم (5–5).

كل مذكرة اصدار مخزني تخفض كمية في واحدة أو أكثر من الحسابات وبعد الترحيل يتم حفظ هذه المذكرة.

في نهاية الفترة اجمالي تخفيض القيمة المالية في المخزون يتم تلخيصها في مستند اليومية وترسل الى الاستاذ العام للترحيل بالحسابات الآتية:

من حـ/ كلفة البضاعة المباعة ××

الى حـ/ مراقبة المخزن ××

شكل رقم (5–5) سجل الجرد الدوري للمفردة

وصف المفردة	التاريخ	الوحدات المستلمة	الوحدات المباعة	الكمية الموجودة	نقطة اعادة البيع	كمية الطلب من الوحدات	رقم امر الشراء	رقم المورد	الكلفة المعيارية	اجمالي كلفة الخزين

قسم حسابات المدينين Accounts Receivable Department

يبعث هذا القسم من أمر البيع (نسخة الاستاذ) الى حسابات الزبون في الاستاذ الفرعي للمدينين. كل زبون له صفحة في الاستاذ الفرعي للمدينين، يشمل المعلومات التالية: أسم الزبون، عنوان الزبون، بيانات الائتمان، بيانات العملية، ارقام الفواتير، والدين القابل للدفع، المرتجعات، المسموحات. شكل رقم (5–6) يوضح مثالاً لسجل الاستاذ الفرعي للمدينين.

شكل رقم (5–6) استاذ المدينين الفرعي

حساب رقم			الاسم: العنوان:		
تاريخ	بيان	رقم الفاتورة	مدين	دائن	رصيد

اي نسخة من أمر بيع (نسخة الاستاذ) تستخدم لزيادة حساب المدينين مبلغ المبيعات، وبعد الترحيل كاتب حسابات المدينين يحفظ نسخة الاستاذ دورياً ويلخص ارصدة الحساب المعني في رقم واحد، ويرسله الى الاستاذ العام.

قسم الاستاذ العام General Ledger Department

في نهاية الفترة هذا القسم يكون قد استلم مستندات اليومية من اقسام الفواتير ومراقبة المخزون وملخص الحسابات من قسم الحسابات المدينة، هذه المعلومات تخدم غرضين هما:

1– الاستاذ العام يستخدم مستندات اليومية لترحيل الحسابات الآتية:

من مذكورين

حـ/ المدينين– مراقبة

حـ/ كلفة البضاعة المباعة

الى مذكورين

حـ/ المخزون– مراقبة

حـ/ المبيعات

الاستاذ العام يشمل فقط حسابات مراقبة اجمالية ويستلزم فقط ملخصاً لترحيل المعلومات.

2- ان ملخص الحسابات يوفر وبصورة مستقله (من خلال قسم حسابات المدينين المستخدم) تدقيقاً داخلياً ولكل عملية بواسطة التسوية بين مستندات اليومية وملخصات الحسابات المستلمة من الاقسام المعنية.

اجراءات الاوامر الراجعة Back-Order Procedures

عندما تكون الكمية المتاحة غير كافية لتلبية طلب احد الزبائن يتم انشاء مستند الامر الراجع ويتم حفظه في ملف خاص ريثما يتم استلام البضاعة من المورد، ويجب ان يتم انجاز هذا الامر قبل اي عملية بيع جديدة.

مرتجعات المبيعات Sales Returns

من وقت لآخر يقوم الزبون بارجاع البضاعة او جزء منها التي اشتراها لعدة اسباب... منها:

- ارسال البائع البضاعة بالخطأ الى الزبون.
- البضاعة كانت تالفة او جزء منها تالف.
- البضاعة تضررت اثناء الشحن.
- البائع ارسل البضاعة بوقت متأخر جداً او تأخرت خلال الشحن يكون عندها الزبون قد رفض البضاعة.

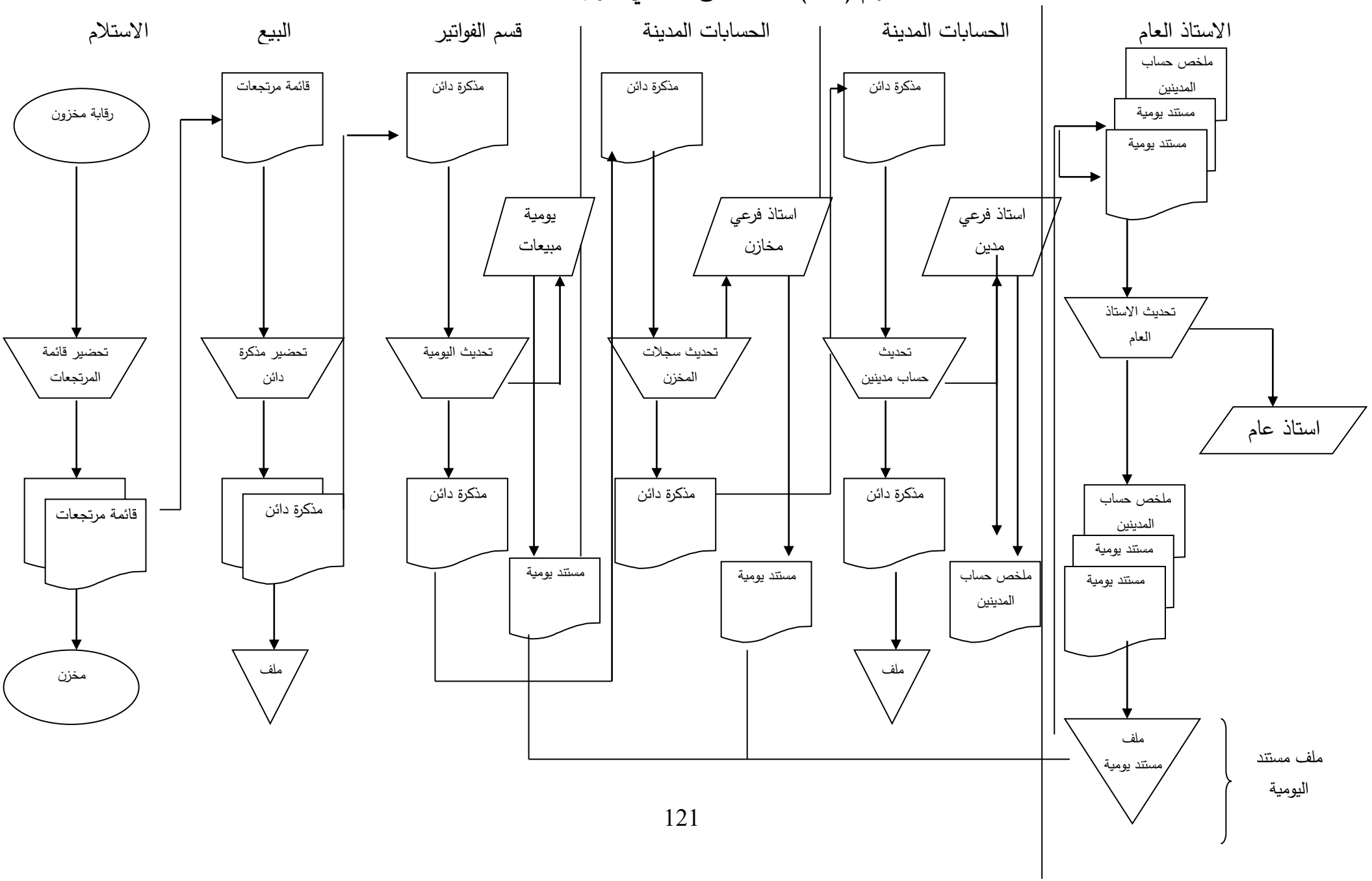
ان احد الاسباب اعلاه تدعو الزبون لان يطلب من البائع ضمان بالسماحات للمنتجات غير المرغوبة.

الشكل رقم (5-7) مخطط يصف اجراءات ومعالجة الوحدات المرتجعة حيث تتم اجراءات مرتجعات المبيعات في الاقسام الآتية:

قسم الاستلام:

عندما يتم ارجاع بعض المفردات المباعة، كاتب قسم الاستلام يحسب ، يفتش، ويحضر قائمة استرجاع لوصف المفردات. هذه المفردات من البضاعة المرتجعة ترسل الى المخزن مع نسخة من قائمة استرجاع اما النسخة الثانية من قائمة الاسترجاع فيتم ارسالها الى قسم المبيعات.

شكل رقم (5-7) مخطط تدفق مستندي بمرتجعات المبيعات



قسم المبيعات:

بعد استلام النسخة الثانية من قائمة الاسترجاع كاتب المبيعات يحضر مذكرة ائتمان تخول الزبون لتسوية مبلغ البضاعة المرتجعة.

وفي حالة كون مبلغ مذكرة الائتمان كبيراً بحيث يكون اعلى من صلاحية كاتب المبيعات عندها يتم ارسال هذه المذكرة الى قسم الائتمان للمصادقة عليها. ثم بعد ذلك يتم ارسال تلك المذكرة الى قسم الفواتير.

قسم الائتمان:

ان مدير قسم الائتمان يقوّم ظروف الارجاع ويقوم باجراءات تسوية مبلغ البضاعة المرتجعة وبعدها يعيد المذكرة الى قسم المبيعات.

قسم الفواتير:

يستلم كاتب الفواتير مذكرة الائتمان من قسم المبيعات ويقوم بتسجيل المبلغ في يومية المبيعات عكس قيد، ثم يقوم بارسال المذكرة الى مراقبة المخزون للترحيل، وفي نهاية الفترة يتم تلخيص اجمالي مرتجعات المبيعات في مستند يومية ترسل الى قسم الاستاذ العام.

قسم مراقبة المخزن وقسم الحسابات المدينة:

مراقب المخزن يقوم بالتسوية اللازمة لتسجيل المخزون ويقدم المذكرة الى حسابات المدينين، وعندها يتم تسوية حسابات المدينين، يقوم كلا القسمين بارسال ملخص معلومات الى قسم الاستاذ العام حيث يقوم قسم مراقبة المخزون بارسال مستند يومية يلخص اجمالي القيمة من المخزون المرجع اما قسم الحسابات المدينة فيرسل ملخص حساب الاستاذ الفرعي للمدينين.

قسم الاستاذ العام:

كاتب الاستاذ العام يستلم مستند اليومية من قسمي الفواتير ومراقبة المخزون وكذلك يستلم ملخص الحساب من قسم الحسابات المدينة عندها يقوم بالترحيل الى حسابات المراقبة التالية:

من مذكورين

×× حـ/ المخزون (مراقبة)

×× حـ/ مرتجعات او مسحوبات المبيعات

الى مذكورين

×× حـ/ كلفة البضاعة المباعة

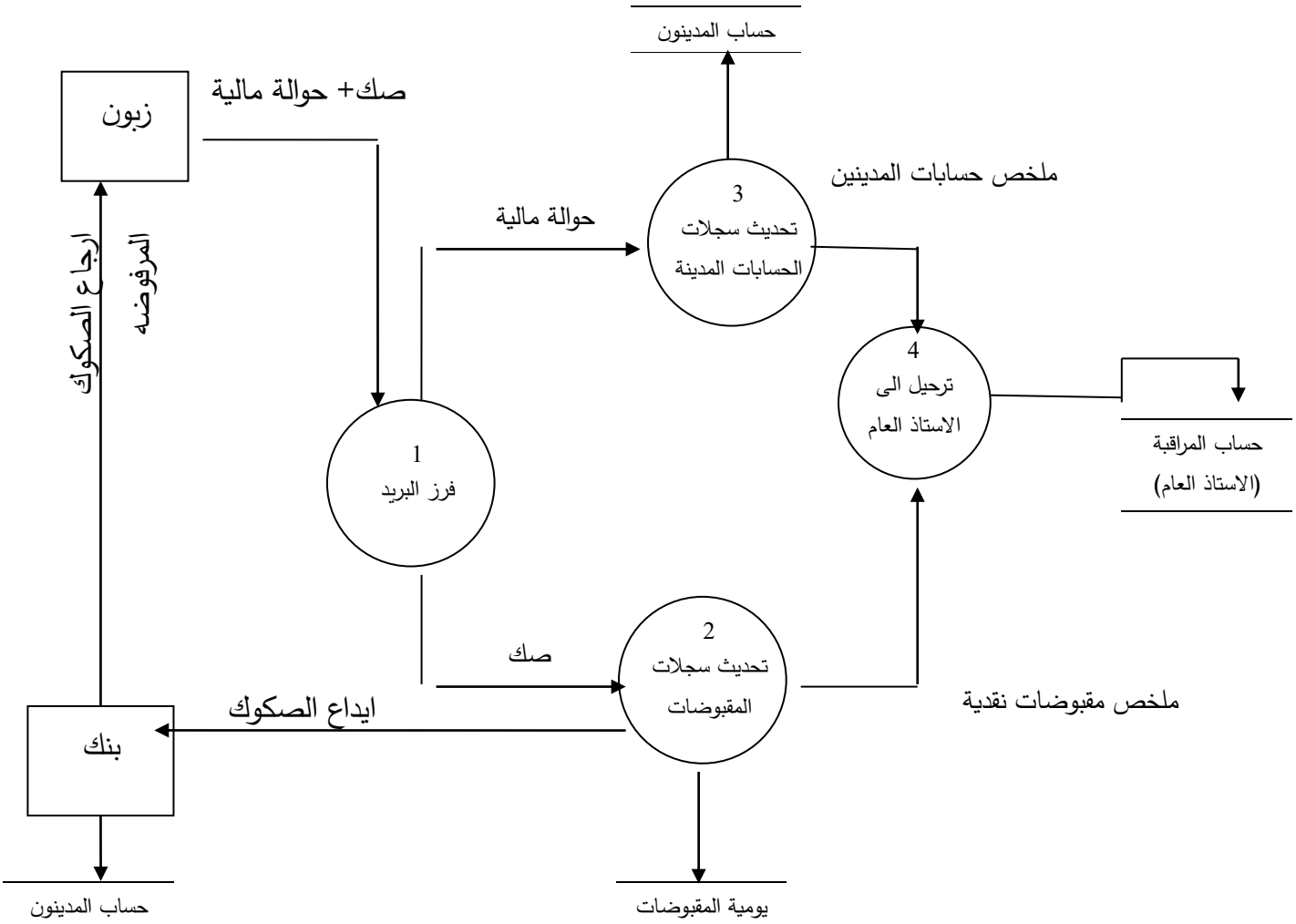
×× حـ/ المدينين (مراقبة)

المبحث الثالث

نظام تحصيل النقد Cash receipts system

الشكل رقم (5-8) يوضح مخططاً لتدفق البيانات لتحصيل النقد من خلال دفع النقد لحسابات المدينين.

شكل رقم (5-8) مخطط تدفق البيانات لتحصيل النقد



هناك عدد من البدائل لهذه العملية ومن الممكن استخدام طرق مختلفة منها:

1- ان الشيكات وبقية المعلومات المحاسبية (رقم حساب الزبون، اسم الزبون، مبلغ الشيك، ...الخ) والمثبتة في قائمة الدفع تصل الى غرفة البريد، الشيكات ترسل الى امين الصندوق في قسم تحصيل النقد اما قائمة الدفع فترسل الى قسم الحسابات المدينة.

2- الشيكات المستلمة من قبل امين الصندوق يتم تسجيلها في يومية المقبوضات النقدية ومحاولة ايداعها لدى البنك اولاً باول.

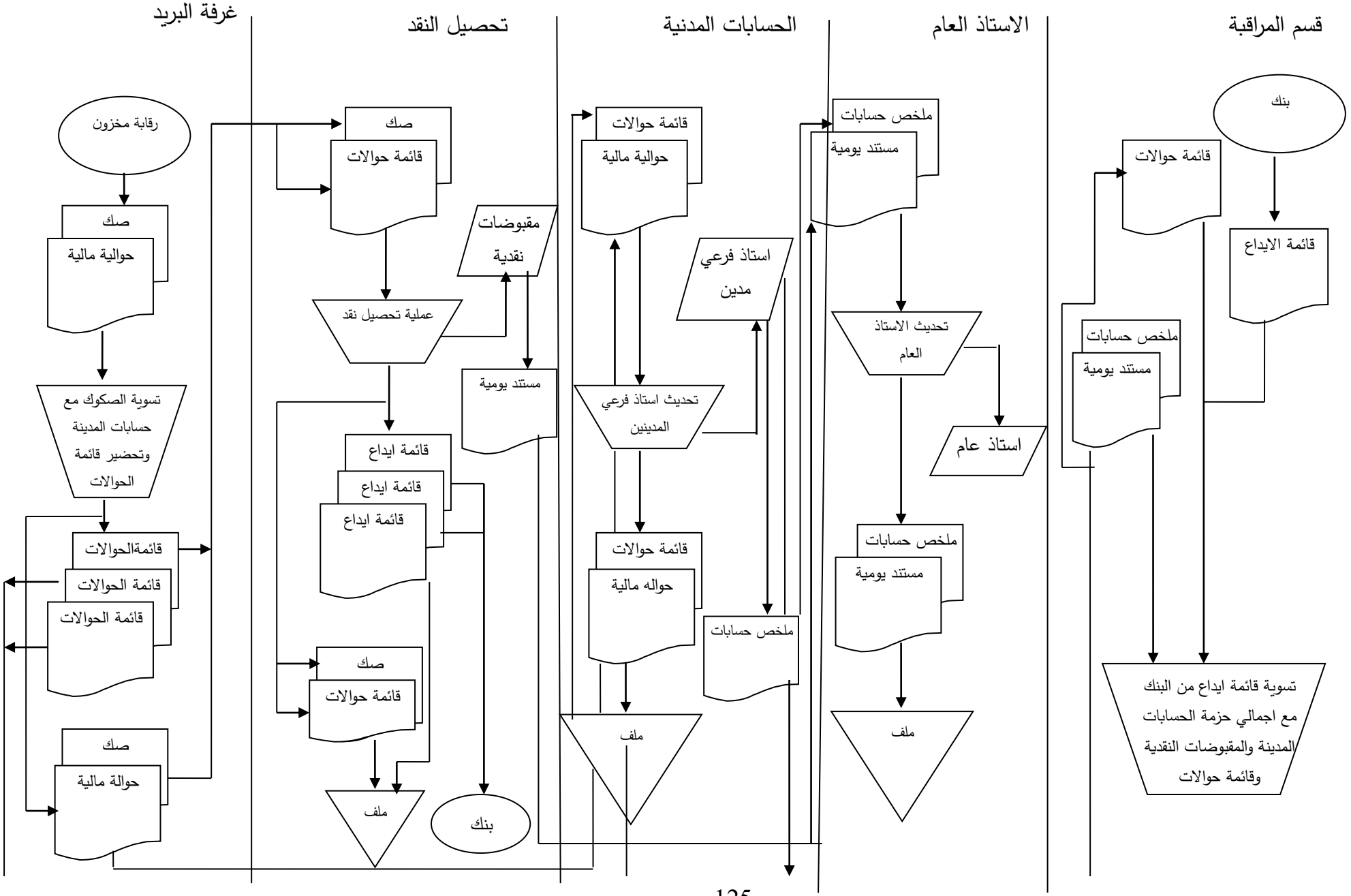
3- قائمة الدفع المستلمة من قبل حسابات المدينين تستخدم لتخفيض رصيد حساب الزبون وفق المبلغ المستلم.

4- يقوم قسما تحصيل النقدية وقسم الحسابات المدينة بارسال ملخص معلومات الى قسم الاستاذ العام. هذه المعلومات يتم تسويتها وتستخدم لتحديث حساب المراقبة للمدينين وحساب النقدية.

اجراءات تحصيل النقد:

ان الشكل رقم (5-9) يوضح مخطط تدفق المستندات لاجراءات تحصيل النقد وكالاتي:

شكل رقم (5-9) مخطط تدفق المستندات لنظام المقبوضات النقدية



اجراءات غرفة البريد Mail room Procedures

تستلم هذه الغرفة شيك الزبون برفقة مستند حوالة مالية والذي يحتوي على معلومات رئيسية مطلوبه لخدمة حساب الزبون. ان الحوالة المالية تعتبر من المستندات الراجعة وتكون عادة كنسخة من فاتورة البيع التي ترسل الى الزبون. حيث يقوم الزبون بارجاعها الى البائع مع المبلغ المستحق عليه، تلك الاهمية لهذا المستند تتجلى في الوحدات الاقتصادية الكبيرة التي لها ارقام كبيرة من حسابات الزبائن وتقوم بعمليات تحصيل متعددة يومياً حيث يسهل هذا الاجراء عملية التحصيل بشكل كبير.

ان العاملين في غرفة البريد يرسلون الشيكات والحوالة المالية الى كاتب الحسابات للتظهير (لايداعها) ولتسوية المبالغ المثبته في الحوالات المالية مع الشيكات ويقوم كاتب الحسابات عندها بتسجيل كل شيك في قائمة تدعى قائمة الحوالات والتي يسجل فيها ايضاً جميع المبالغ المحصلة، حيث يتم بتحضير ثلاثة نسخ من قائمة الحوالات ترسل النسخة الاصلية منها الى امين الصندوق برفقة الشيكات، اما النسخة الثانية فترسل الى قسم الحسابات المدينة مع الحوالة المالية، اما النسخة الثالثة فترسل الى الرقيب المساعد بقسم الرقابة لتسوية ومطابقة جميع النقدية.

قسم تحصيل النقدية Cash Receipts Department

يقوم امين الصندوق بالتحقق من دقة وتكامل الشيكات مع قائمة الحوالات (النسخة الاصلية) بحيث اي شيك يتم فقده بين غرفة البريد وقسم تحصيل النقدية يجب ان يحدد في هذا المكان.

وبعد التحقق اعلاه يقوم امين الصندوق بتسجيل المتحصلات النقدية في يومية المقبوضات، وجميع المعاملات المتعلقة بالمقبوضات بضمنها المبيعات النقدية والنقد المتحصل على الحساب تسجل في هذه اليومية، والشكل رقم (5–10) يوضح نموذجاً ليومية المقبوضات النقدية.

شكل رقم (5–10) يومية المقبوضات النقدية

التاريخ	اسم الحساب	اشارة الترحيل	رقم الصك	حساب النقدية (مدين)	خصم المبيعات	الحسابات المدينة	المبيعات النقدية (دائن)

بعد ذلك يقوم امين الصندوق بتحضير قائمة الايداع المصرفي موضحاً بها اجمالي المبالغ المتحصلة ثم يقوم بارسال الشيكات برفقة نسختين من قائمة الايداع المصرفي الى المصرف. ثم يقوم المصرف بالمصادقة على النسختين من قائمة الايداع ويقوم باعادة نسخة منها الى المراقب.

وفي نهاية اليوم يقوم كاتب المقبوضات النقدية بتلخيص قيود اليومية وتحضير مستند يومية يثبت فيه القيد التالي:

من حـ/ النقدية	××	
الى حـ/ المدينين (مراقبة)		××

قسم الحسابات المدينة Accounts receivable department

كاتب الحسابات المدينة يرحل من واقع قائمة الحوالات (النسخة الثانية) الى حساب المدينين في الاستاذ الفرعي للمدينين ثم تحفظ القائمة لاغراض تدقيقية لاحقة. وفي نهاية اليوم يلخص كاتب الحسابات المدينة حسابات الاستاذ الفرعي للمدينين ويقدم ملخص بها الى قسم الاستاذ العام.

قسم الاستاذ العام General ledger Department

دورياً قسم الاستاذ العام يستلم مستند اليومية من قسم المقبوضات النقدية ويستلم ملخص الحسابات المدينة من قسم الحسابات المدينة. يقوم الكاتب بالترحيل الى الحسابات المدينة والنقدية من واقع مستند اليومية وكذلك يقوم بالتسوية بين ملخص الحسابات المدينة في الاستاذ الفرعي مع حساب المراقبة للمدينين ثم يحفظ مستند اليومية.

قسم الرقابة Controller Department

دوريا (اسبوعيا او شهريا) يقوم الكاتب في هذا القسم بتسوية النقد المقبوض من خلال المقارنة للمستندات التالية:

1- نسخة قائمة المبالغ المقبوضة.

2- قوائم الايداع المستلمة من البنك.

3- مستندات اليومية من قسم المقبوضات النقدية وقسم الحسابات المدينة.

الرقابة على دورة الايرادات Revenue Cycle Control

فيما يلي جدول رقم (5–10) الذي يجمل نقاط الرقابة في نظام دورة الايرادات

جدول رقم (5– 10) اجمالي الرقابة في دورة الايرادات

الانشطة الرقابية	نظام المبيعات	نظام تحصيل النقد
1– التأكد من الصلاحية.	اختبار الائتمان، سياسة المرتجعات.	قائمة استلام المبالغ.
2– فصل الوظائف.	وظيفة التأكد من ان الائتمان منفصل عن معالجة المبيعات، رقابة المخزون منفصلة عن المخزن، حسابات الاستاذ الفرعية للمدينين منفصلة عن حساب الاستاذ العام.	عملية تحصيل النقد منفصلة عن الحسابات المدينة وحساب النقدية، حسابات الاستاذ الفرعية للمدينين منفصلة عن حسابات الاستاذ العام.
3– الاشراف.	–	غرفة البريد
4– السجلات المحاسبية.	اوامر البيع، يوميات المبيعات، الاستاذ الفرعي للمدينين، الاستاذ العام (المراقبة لحساب المدينين)، الاستاذ الفرعي للمخازن، الاستاذ العام (المراقبة لحساب المخزون)، الاستاذ العام (المراقبة لحساب المبيعات).	قائمة الدفع، الشيكات، قائمة حوالات، يومية المقبوضات، الاستاذ الفرعي للمدينين، حساب المراقبة للمدينين، حساب النقدية.
5– الوصول.	الوصول المادي للمخازن، الوصول للسجلات المحاسبية اعلاه.	الوصول المادي للنقدية، الوصول للسجلات المحاسبية اعلاه.
6– التحقق المستقل.	قسم الشحن، قسم الفواتير، قسم الاستاذ العام.	تحصيل النقدية، الاستاذ العام، تسوية البنك.

وفيما يلي توضيح لعملية الرقابة في دورة الايرادات واستناداً الى الجدول رقم (5–10).

التأكد من صلاحية العملية Transaction Authorization

ان القيام بهذا النشاط هو للتأكد من ان نمط العمليات المخولة هي التي تم معالجتها في النظام. فقسم الائتمان يعتبر نقطة البداية للعمليات المخولة والذي يأذن ببدء المعالجة لأوامر البيع لكي يتأكد من التطبيق الصحيح لسياسات الائتمان التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، العلاقة مع الزبائن، نوع العملية. فقد توجد صلاحية محددة تتطلبها ظروف خاصة (مثلاً منح الائتمان لزبون يتعامل لاول مرة مع الوحدة الاقتصادية)، قد تأخذ وقتاً على خلاف بعض الصلاحيات العامة والتي تخول لموظفين اجرائيين (كالتحقيق من ان المعاملة الحالية لزبون قديم لم تتجاوز حد الائتمان له)، ممكن ان يتم اجراؤها بسرعة كبيرة، وعندما تتم المصادقة على الائتمان، يتم معالجة المعاملة بالاقسام الاخرى.

سياسة المرتجعات Return Policy:

يتم تخويل قسم الائتمان بمعالجة مرتجعات المبيعات على اساس طبيعة المبيعات وظروف الارتجاع، وكذلك فان مفاهيم الصلاحية المحددة والعامة لها تأثير على هذا النشاط. ان غالبية الوحدات الاقتصادية لها قواعد محددة لمنح النقدية والائتمان لحسابات المدينين.

فصل الوظائف Segregation Of Duties:

هو للتأكد من عدم وجود فرد واحد او قسم واحد يعالج المعاملة (معاملة البيع) بمجموعها، ان عدداً من العاملين في أي وحدة اقتصادية ينجزون حجماً من المعاملات على اساس فصل الوظائف فيما بينهم.

الاشراف Supervision:

ان عملية فصل الوظائف المذكورة سابقاً يعززها وجود مشرفين في الوحدة الاقتصادية حيث ان وجودهم يساهم بتعزيز الرقابة بشكل عام بخاصة الرقابة الوقائية والسابقة للحدث.

السجلات المحاسبية Accounting Records:

تمثل المستندات، اليوميات، سجلات الاستاذ وميزان المراجعة احد الادوات التي يستعين بها المدقق المستقل لتتبع أي معاملة خلال المراحل المختلفة لمعالجتها.

رقابة الوصول Access Control:

ان رقابة الوصول تمنع الوصول غير الشرعي وغير المخول لموجودات الوحدة الاقتصادية، ان الموجودات المادية لدورة المبيعات تمثل المخزون والنقد.

ان تقييد الوصول الى هذه الموجودات يتضمن:

- امن المخزن كوضع الحراسة، منبة، الاسيجة.
- الايداع اليومي للشيكات لدى المصرف.
- استخدام الخزانة او صندوق لايداع النقد.
- مراقبة ساحب النقد والخزانات في قسم تحصيل النقد.

التحقق المستقل Independent Verification

هذا النشاط يمثل التحقق من الدقة والتكامل للاجراءات المنجزة بوساطة الاخرين بالنظام ومن أجل ان يكون ذلك التحقق المستقل فعّالاً فيجب ان يحدث حال اكتشاف الخطأ وتصحيحه بسرعة وان الاجراءات الرقابية لنشاط التحقق المستقل لدورة الايرادات تتضمنها النشاطات التالية:

1- يقوم قسم الشحن بالتحقق من ان البضاعة ارسلت من المخزن الصحيح وبالنوعية والكمية المطلوبة قبل ارسالها الى الزبون من خلال عملية التسوية بين مذكرة الصادر المخزني وقائمة الحزم.

2- يقوم قسم الفواتير بتسوية اشعار الشحن مع فاتورة البيع للتأكد من ان الزبون قد ارسلت اليه الفاتورة بالكميات المشحونه.

3- ان قسم الاستاذ العام يلعب دوراً تحقيقياً مهما حيث يقوم كاتب الحسابات بهذا القسم بتسوية مستندات اليومية والتي تم تحضيرها بصورة مستقلة في اقسام مختلفة، حيث ان قسم الفواتير يلخص يومية المبيعات، قسم مراقبة المخزون يلخص النقص في استاذ مساعد المخازن، قسم تحصيل النقد يلخص يومية المقبوضات النقدية، وقسم الحسابات المدينة يلخص الاستاذ الفرعي للمدينين.

جميع الاقسام اعلاه ترسل مستندات يومية وبقية الارقام الملخصة الى الاستاذ العام عندئذ يتم تسوية المعلومات ويتم ترحيلها الى حسابات المراقبة الاجمالية ذات الصلة.

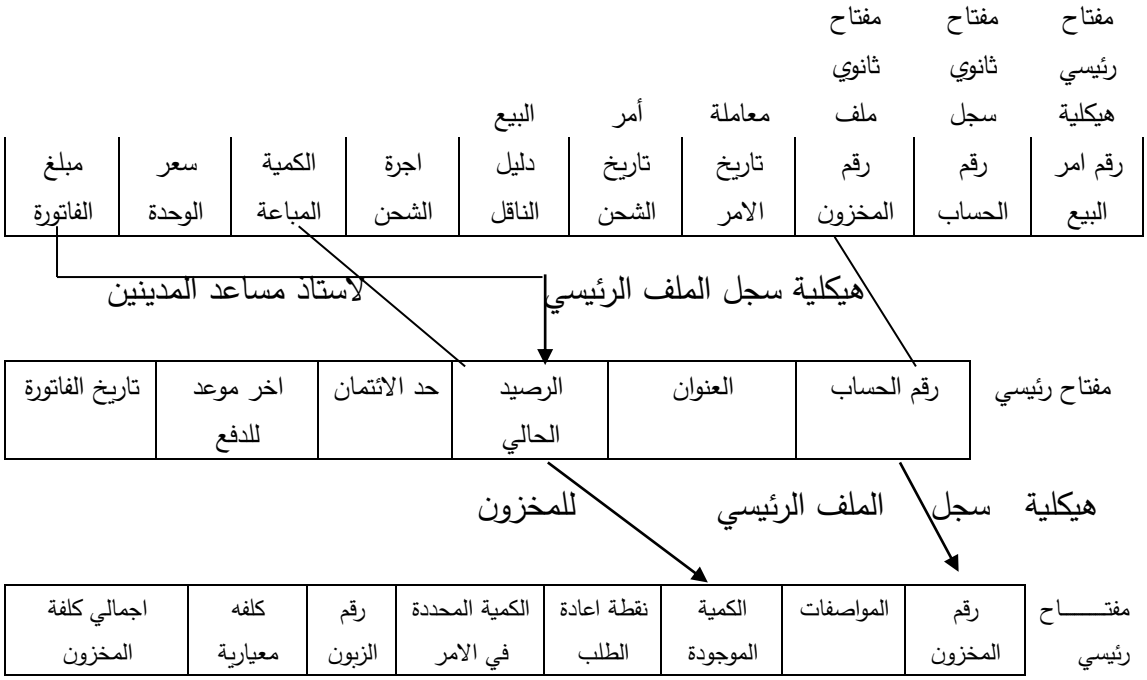
المبحث الرابع

النظم المحاسبية في دورة الايرادات على اساس الكمبيوتر:

بعد ان ادركنا المهام التشغيلية والرقابية الاساسية التي تكوّن دورة الايرادات سنتعرف على كيفية تأثير التقنيات التكنولوجية الحديثه على اساس الكمبيوتر على تلك المهام.

وقبل التطرق الى حوسبة تلك المهام لا بد لنا من معرفة الآلية التي يعمل على ضوئها الحاسوب من خلال توضيح هيكلية او تركيب الملف المستخدم بطرق معالجة البيانات لمعاملة البيع والموضحة بالشكل رقم (5-11).

شكل رقم (5-11) هيكلية ملف المبيعات، المخزون، الحسابات المدينة



من الشكل اعلاه نلاحظ ان سجلات ملف معاملة امر البيع لها ثلاثة حقول مهمة، وهي رقم امر البيع، رقم الحساب، رقم المخزون. ان رقم امر البيع هو مفتاح رئيسي بسبب كونه الحقل الوحيد الذي يشير لكل سجل من سجلات الملف، وهذا الرقم يكون مطبوعاً مسبقاً على المستند المالي.

وفي الانظمة التي لا تستخدم المستندات المادية يتولد رقم امر البيع بوساطة برنامج الحاسوب، وتكمن اهمية هذا الرقم ايضاً بأنه مقياس يسهل عملية المدقق فضلاً عن انه يربط بين ارقام السجلات المخزنه لأوامر البيع في القرص الممغنط للحاسوب وبين المستندات المادية ووقائع الاعمال الممثلة لها.

ان كلاً من رقم الحساب، ورقم المخزون تمثل مفاتيح ثانوية والتي ليس لها صفة استثنائية بحيث تشير الى سجلات ملف اوامر البيع، فمثلاً يوجد اكثر من امر بيع لزبون محدد، كذلك نوع المخزون نفسه ممكن ان يباع الى اكثر من زبون، ومن هنا فان قيمة تلك المفاتيح لا تكون ذات صفة استثنائية.

ان الغرض من تلك المفاتيح (الثانوية) هو تحديد الارتباط مع السجلات الموجودة في ملفي المدينين والمخزون.

ان سهولة فرضية هذا النظام المحوسب تتلخص بان كل سجل يمثل امر بيع هو مخصص لمفردة مخزون واحدة، هذه العلاقة تسمى واحداً الى واحد One-to-one وهذه العلاقة غير واقعية بسبب ان كل امر بيع في الواقع يكون مخصصاً لعدة مفردات مختلفة من الخزين والتي تشير الى علاقة واحدة الى اكثر من واحد اي One-to-many فضلاً عن وجود علاقة اكثر من واحد الى اكثر من واحد Many-to-many والتي نجدها بصورة مكررة في بقية الاعمال.

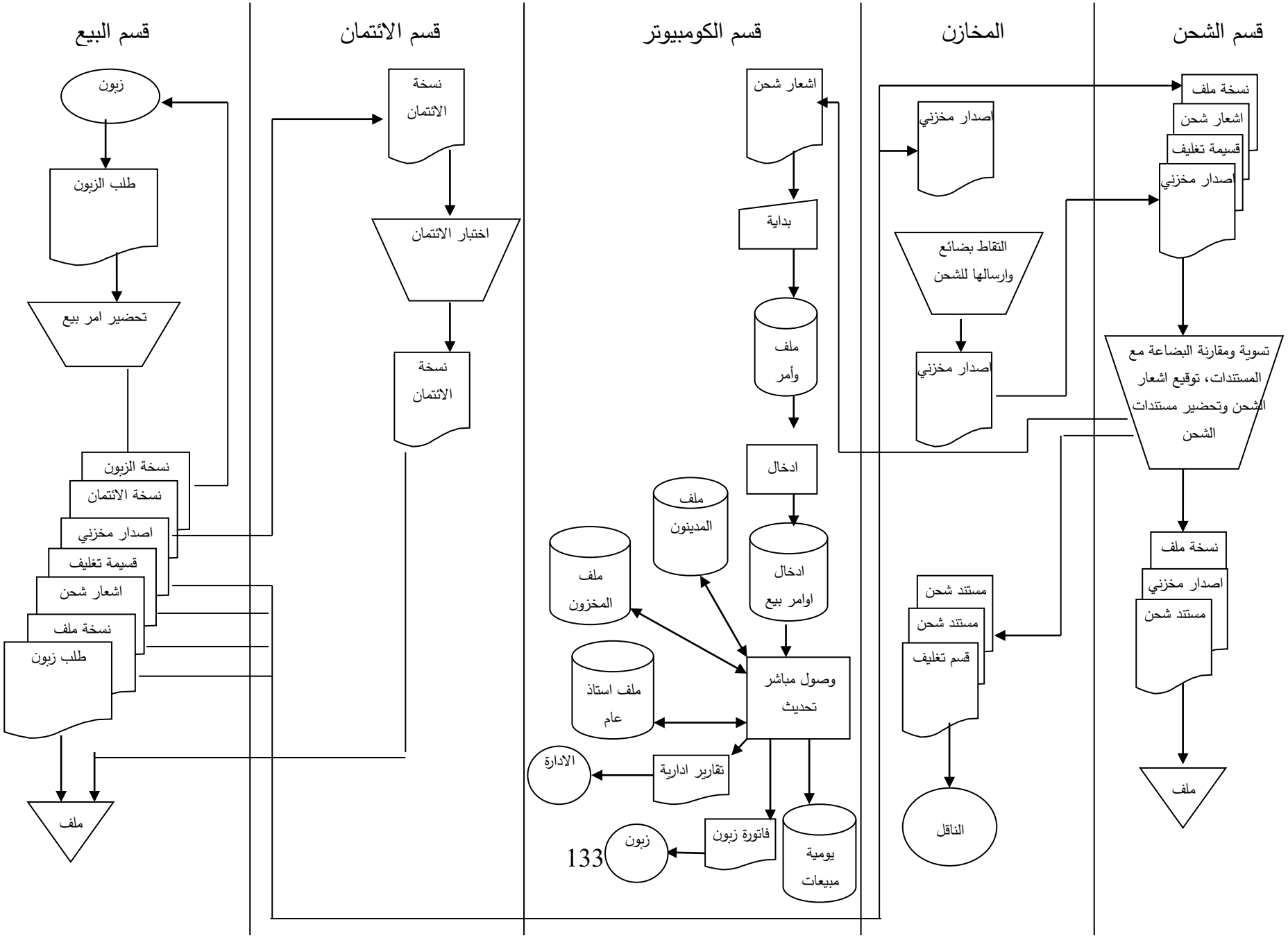
ان الفرضية العلائقية اعلاه تقدم توضيحاً اكثر للاختلاف بين طريقتي الانظمة المحوسبة المؤتمتة بالدفعة (المعالجة باستخدام تكنولوجيا الدفعة) والمهيكلة (باستخدام تكنولوجيا الوقت الحقيقي).

وسوف نقوم بتوضيح لكلا النظامين العاملين على اساس الكمبيوتر لمعالجة امر البيع وعلى النحو الآتي.

اولاً: اتمتة معالجة نظام الاوامر باستخدام تكنولوجيا الدفعة
Automating Sales order processing with batch technology

الشكل رقم (5-12) يوضح نظام المعالجة الذي يعمل على اساس معالجة الدفعة.

شكل رقم (5-12) معالجة نظام الاوامر باستخدام تكنولوجيا الدفعة



ان النظام المؤتمت له فائدتان اساسيتان وهما توفير الكلف وتقليل الاخطاء، حيث تستطيع الوحدة الاقتصادية من خلاله من اتمتة وظائفها المحاسبية والملاك الكتابي وتقليل اخطاء ذلك الملاك، وفيما يلي مراحل عمل هذا النظام:

مرحلة البداية الرئيسية:

هذه المرحلة تبدأ بوصول دفعات لاشعارات الشحن من قسم الشحن، حيث ان تلك المستندات تمثل نسخاً من اوامر البيع التي تحتوي معلومات متحققة حول رقم الوحدات المشحونة ومعلومات حول الزبون، وبعد ذلك يتم تحويل دفعات اشعارات الشحن الى شكل رقمي لتكوين ملف اوامر البيع وتلك عملية مستمرة تنجز عدة مرات طوال اليوم.

حينئذ ونتيجة لذلك فان ملف اوامر البيع سيشمل عدة دفعات مستقلة لأوامر البيع، اجمالي تلك الدفعات يتم احتسابها بشكل اتوماتيكي ولكل دفعة مخزنه في الملف المذكور.

مرحلة الادخال:

دورياً وحسب حجم المعاملات او في نهاية اليوم يقوم برنامج الادخال بتدقيق دفعات اوامر البيع المنجزة في المرحلة الاولى باختبار كل سجل والتحقق من خلوه من الاخطاء.

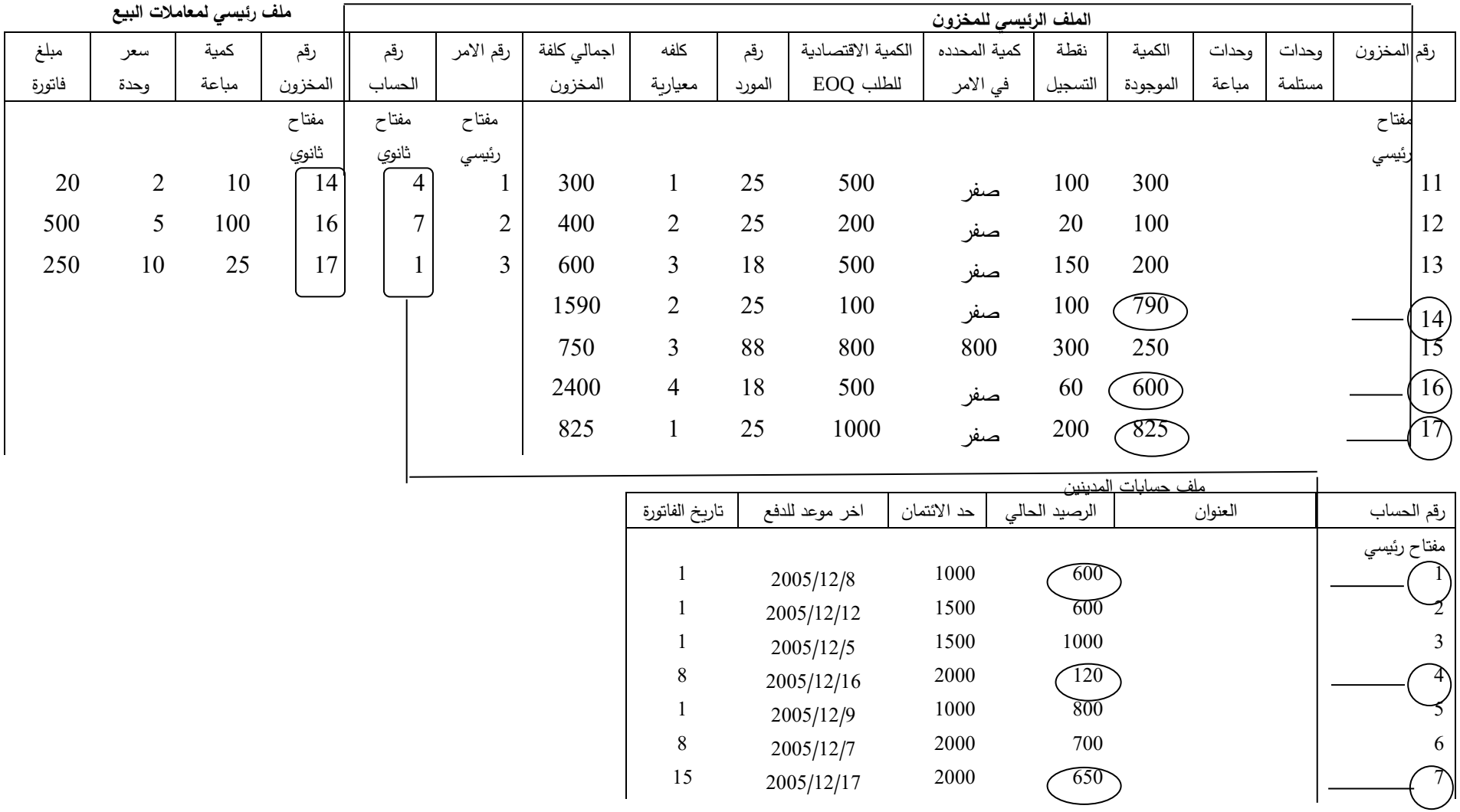
عادة الاختبار يتضمن تدقيق الحقول، تدقيق حد الائتمان، تدقيق الكمية والاسعار، ويتم تحويل الاخطاء المكتشفة من الدفعات الى ملف الاخطاء المستقل حيث يتم لاحقا تصحيحها واعادة تقديمها الى الدفعة للمعالجة في الايام التالية.

يقوم برنامج الادخال باعادة احتساب اجمالي الدفعات التي تم تدقيقها ليعكس اية تغييرات مستحقة لحذف السجلات الخاطئه، بعد ذلك فان ملف اوامر البيع المدخلة يمرر الى المرحلة التالية.

مرحلة اجراءات التحديث:

شكل رقم (5-13) يوضح الوصول المباشر لعملية التحديث باستخدام بيانات لعّينه معينه، حيث يبدأ بملف امر البيع الذي تم ادخاله ويقوم برنامج التحديث بترحيل المعاملة الاولى الى سجلات المخزن وحسابات الاستاذ الفرعي للمدينين باستخدام المفاتيح الثانوية (رقم المخزن ورقم الحساب) لتحديد عملية مقابلة وربط السجلات مباشرة.

شكل (5-13) الوصول المباشر لتحديث ملفات حساب المدينين وحساب المخزون بنفس الوقت



ان سجل المعاملة يكون قد سجل في اليومية ثم يقوم البرنامج بالانتقال الى سجل المعاملة التالية ويعيد العملية نفسها وتستمر تلك العمليات لغاية ترحيل جميع ملفات المعاملات، وعادة يتم تحديث الاستاذ العام بعد كل دفعة وفي نهاية اليوم يتم اعداد عدد من التقارير الادارية التي ممكن ان تتضمن ملخص المبيعات، وتقارير الحالة المخزنية، قوائم المعاملات التي تمت، تقارير ادراج مستندات اليومية، وتقارير الاداء والموازنة.

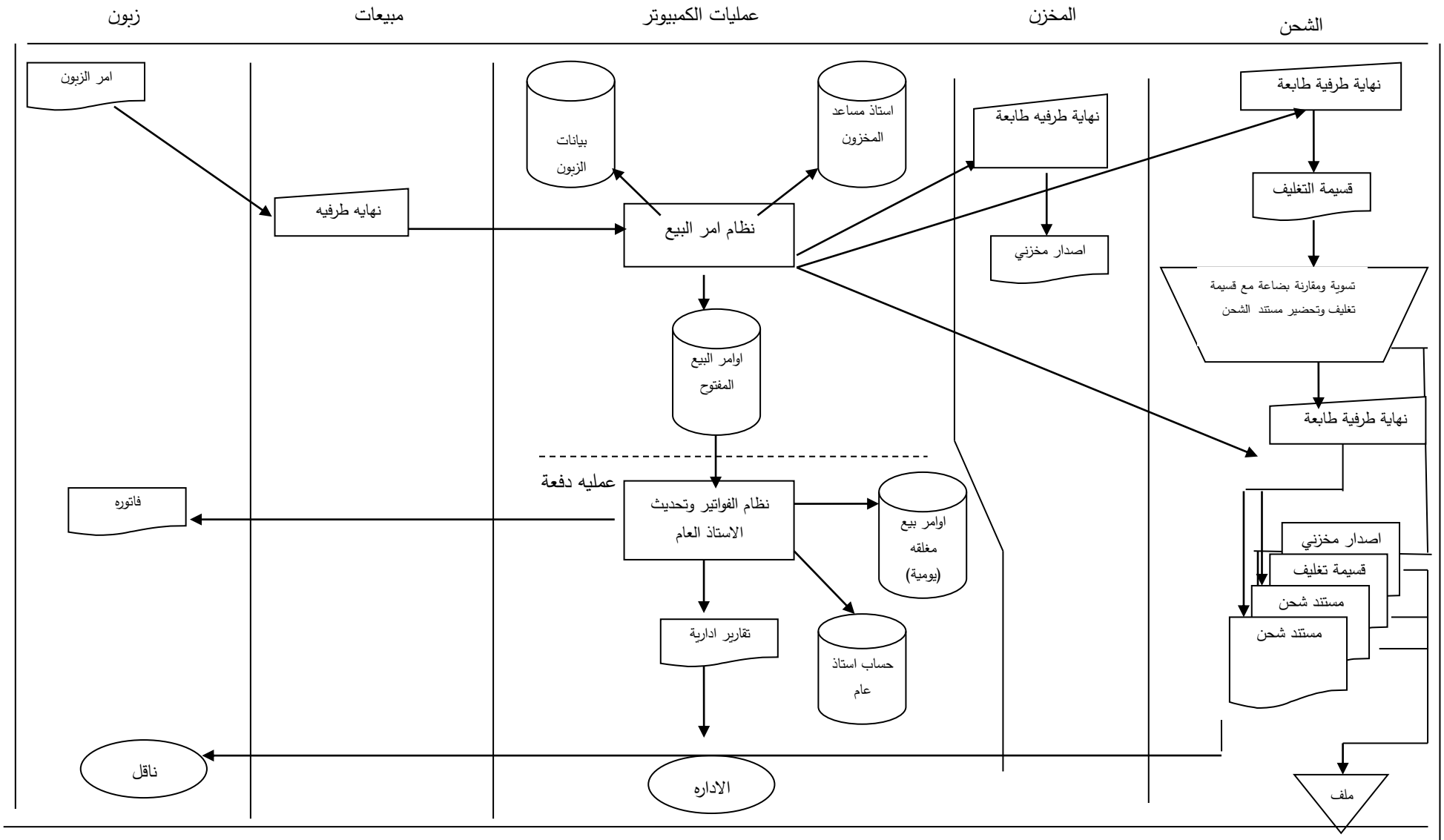
ان نوعية التقارير الادارية تلعب دوراً رئيسياً في مساندة الادارة لمراقبة العمليات التي تجري في الوحدة الاقتصادية.

ثانياً: هيكلية معالجة امر البيع باستخدام تكنولوجيا الوقت الحقيقي

Reengineering Sales Order With Real Time Technology

ان الشكل رقم (5-14) يوضح نظام امر البيع باستخدام تكنولوجية الوقت الحقيقي والذي يستخدم النهايات الطرفية للكمبيوتر بدلاً من الاجراءات والمستندات المادية المستخدمة في النظام السابق.

الشكل رقم (5-14) يوضح نظام أمر البيع بإستخدام تكنولوجية الوقت الحقيقي



هذا النظام يوفر مدخلات ومخرجات فورية بالوقت الحقيقي في تحديث الدفعة وفقط لبعض الملفات الرئيسية.

اجراءات معالجة المعاملة وفق هذا النظام:

- اجراءات البيع Sales Procedures:

يقوم كاتب البيع ضمن هذا النظام باستلام اوامر الزبائن وبصورة منفصلة حسب ورودها، وباستخدام النهايات الطرفيه المتصلة بنظام امر البيع يقوم هذا النظام بانجاز المهام التالية:

1- يقوم النظام بالوصول الى ملف الاستاذ الفرعي للمخزون للتأكد من امكانية وجوده لتلبية امر الزبون، ثم بعد ذلك يتأكد من ائتمان الزبون من خلال استرجاع البيانات المتعلقة بائتمان الزبون في ملف المدينين الذي يشمل معلومات حول حد الائتمان للزبون، رصيده الحالي، آخر موعد للدفع، الحالة المالية للائتمان، وعلى اساس القياس المبرمج اعلاه، تتم المصادقة او رفض طلب الزبون.

2- اذا تمت المصادقة على الائتمان، يقوم النظام بتحديث الرصيد المالي للزبون ليعكس عملية البيع ويخفض المخزون بالكمية المباعة من اجل تقديم صورة دقيقة وحالية للخزين الباقي والمتاح للبيع.

3- يقوم النظام وبشكل اتوماتيكي بتحويل رسالة الاصدار المخزني الالكترونية الى المخزن واشعار الشحن الى قسم الشحن ويسجل البيع في ملف امر البيع المفتوح.

ان تركيبة هذا الملف يشمل حقلاً مغلقاً يحتوي اما قيمة نعم او لا للاشارة الى حالة الامر، اذ ان السجلات المغلقة (تلك التي تحتوي قيمة نعم) تكون قد شحنت الى الزبائن، وعليه يمكن الان من عمل فاتورة البيع وارسالها الى الزبون وبالتالي يشير الى ان السجلات قد اغلقت فيما يتعلق باجراءاتها للدفعة، اما القيمة الخطأ في هذا الحقل عندما يكون السجل قد حمل بالقيمة لا، حيث يتحول الى القيمة نعم عند شحن البضاعة للزبون.

- اجراءات المخزن Warehouse Procedure:

بواسطة النهاية الطرفية كاتب المخزن يجري فوراً نسخة مطبوعة من مستند الاصدار المخزني ثم يقوم بعد ذلك بانتقاء البضاعة وارسالها مع نسخة مذكرة الاصدار المطبوعة الى قسم الشحن.

- **قسم الشحن Shipping Department:**

يقوم كاتب هذا القسم بتسوية ومقارنة البضاعة مع مستند الاصدار المخزني ومع نسخة قسيمة التغليف المتكونة في النهاية الطرفية، ثم يقوم باختيار الناقل وتهيئة البضاعة للشحن ومن خلال النهاية الطرفية يقوم الكاتب بتحويل اشعار الشحن الى نظام امر البيع والذي يحتوي تاريخ الشحن وأجرته.

ثم بعدها يقوم الكاتب بتحديث سجل امر البيع المفتوح في الوقت الحقيقي ويطبع قيمة نعم في الحقل المغلق، عندها يغلق امر البيع.

اجراءات تحديث الاستاذ العام:

في نهاية اليوم برنامج تحديث الدفعة يبحث في ملف امر البيع المفتوح عند الحقول ذات علامة مغلق ويقوم بتحديث الحسابات بالاستاذ العام وهي على النحو التالي:

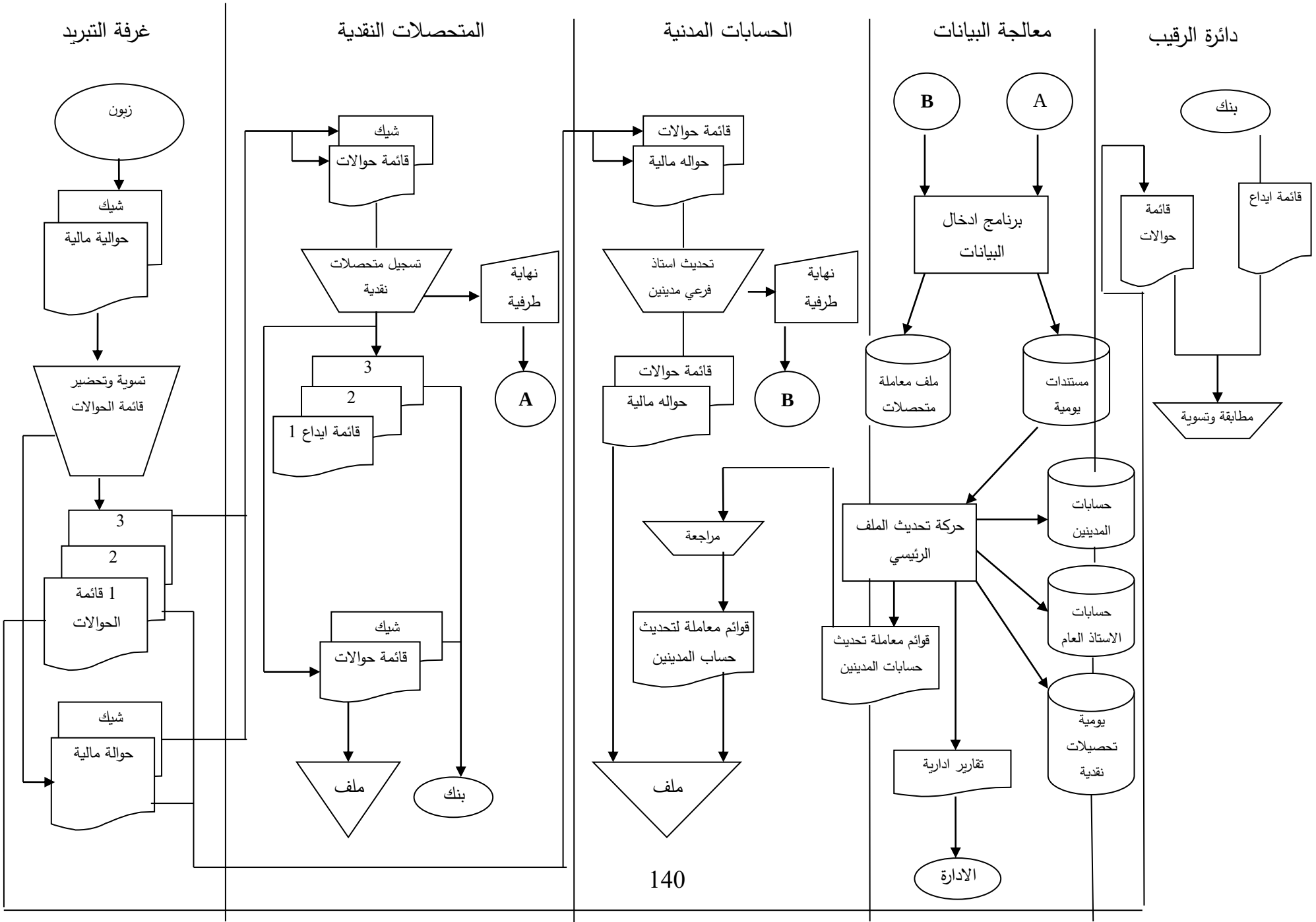
مراقبة المخزون، المبيعات، مراقبة المدينين، كلفة البضاعة المباعة. ان سجلات الاستاذ الفرعية للمخزون والمدينين يتم تحديثها كجزء من اجراءات المعالجة في الوقت الحقيقي. واخيرا برنامج الدفعة يحضر وترسل الفواتير الى الزبون وتحول سجلات المبيعات المغلقة الى ملف اوامر البيع المغلق انسجاماً مع يومية المبيعات.

ونأتي الان لتوضيح المعالجة الكمبيوترية لنظام تحصيل النقد وبمحورين وكالآتي:

اولاً: اتمتة اجراءات تحصيل النقد Automated cash receipts procedures

ان اجراءات تحصيل النقد بطبيعتها انظمة دفعة وتمثل احداثاً منفصلة على خلاف معاملات البيع التي تحدث باستمرار طول اليوم.الشيكات وقوائم الدفع تصل من الخدمة البريدية بدفعات، وعلى النمط نفسه ايداع المتحصلات النقدية في البنك عادة تحدث كحدث منفصل في نهاية يوم العمل. ان نظام التحصيل النقدي الموضح في الشكل رقم (5-15) يستخدم تكنولوجيا تؤتمت الاجراءات اليدوية.

شكل رقم (5- 15) أتمتة اجراءات تحصيل النقد



والنقاط الرئيسية لهذا النظام كما يلي:

- اجراءات التحديث:

1- غرفة البريد Mail room:

تقوم هذه الغرفة بفصل الشيكات عن الحوالة المالية وتحضير قائمة للحوالات. ترسل الشيكات ونسخة من قائمة الحوالات الى قسم تحصيل النقدية ثم ترسل نسخة من الحوالات المالية وقائمة الحوالات الى قسم الحسابات المدينة.

2- قسم تحصيل النقدية Cash receipts department:

كاتب هذا القسم يقوم بتسوية ومطابقة الشيكات مع قائمة الحوالات ويحضر قسيمة ايداع وعن طريق النهاية الطرفية (للحاسوب) يقوم الكاتب بتكوين سجل مستند يومية لاجمالي النقد المتحصل ثم يحفظ قائمة الحوالات ونسخة من قسيمة الايداع، وفي نهاية اليوم يقوم بايداع النقد لدى البنك.

3- قسم الحسابات المدينة Accounts receivable department:

كاتب الحسابات المدينة يستلم ويعمل تسوية ومطابقة الحوالات المالية وقائمة الحوالات وعن طريق النهاية الطرفية (الحاسوب) يكوّن ملفاً لمعاملات تحصيل النقد على اساس الحوالات المالية الخاصة بكل مدين، ثم يقوم بحفظ كل من الحوالات المالية وقائمة الحوالات.

4- قسم معالجة البيانات Data Processing department:

في نهاية اليوم يقوم برنامج الدفعة بتسوية مستند اليومية مع ملف معاملة التحصيل النقدي ويحَّدث الاستاذ الفرعي للحسابات المدنية وحسابات المراقبة للاستاذ العام (حساب المدينين وحساب النقدية) هذه العملية تعمل بطريقة الوصول المباشر واخيرا يقوم القسم باجراء ادراج للمعاملة على ضوئها يقوم كاتب حسابات المدينين بالتسوية مع قائمة الحوالات

ثانياً: هيكلية معالجة اجراءات تحصيل النقدية باستخدام تكنولوجيا الوقت الحقيقي

بموجبها يتم تخفيض كل من المخاطر والكلف وتبدأ بوضع كاتب غرفة البريد المغلفات المتعلقة بالدفعات في ماكنة والتي تفتحها بشكل اتوماتيكي وتفصل محتوياتها الى حوالات مالية وشيكات.

يقوم النظام بمسح مرئي للحوالات والشيكات للتحقق من تعادل كمية المبالغ المقدمة لكل منها (حوالات) مع ما موجود بالشيكات الموقعة.

واي مفردة غير مشمولة او لا يمكن تفسيرها بوساطة النظام ترفض وتعزل يدوياً.

النظام يحضر ملفاً مقروءاً بالكمبيوتر للمتحصلات النقدية والتي ترحل الى حسابات الزبون المعني والاستاذ العام. دفعة الشيكات ترسل الى قسم المتحصلات النقدية لايداعها لدى المصرف وقوائم المعاملة ترسل الى ادارة اقسام كل من الحسابات المدينة، التحصيلات النقدية، الاستاذ العام، لاغراض تدقيقية ورقابية.

اسئلة الفصل الخامس

س1: اشرح باختصار دورة الايرادات معززاً اجابتك بمخطط توضيحي؟.

س2: قارن بين الانظمة اليدوية، والانظمة المحوسبة (المقارنة تكون بتحديد اوجه الشبه، واوجه الاختلاف)؟.

س3: اذكر على شكل نقاط مع الشرح المختصر الخطوات الرئيسية لمخطط تدفق البيانات؟.

س4: اذكر الاجراءات اليدوية لدورة الايرادات مركزاً على عملية البيع في قسم المبيعات؟.

س5: يلعب قسم الفواتير دوراً مركزيا في نظام امر البيع، اشرح هذا الدور؟.

س6: وضح ماذا يقصد بالاوامر الراجعة ثم وضح اجراءاتها في اقسامها المختلفة؟.

س7: اشرح نظم معالجة امر البيع اليدوي مستعيناً بشرحك (بمخطط تدفق المستندات)؟.

س8: وضح باختصار ماذا يقصد بنظام تحصيل النقد، ثم ناقش اجراءات تحصيل النقد (مستعيناً بمخطط توضيحي)؟.

س9: بين اهمية الكومبيوتر بالنسبة للمحاسب، ثم اشرح دورة الايرادات على اساس الكومبيوتر؟.

س10: ناقش مفهوم تكنولوجيا المعلومات، ثم اشرح اتمتة معالجة نظام الايرادات باستخدام تكنولوجيا الدفعة؟.

الفصل السادس

دورة النفقات The Expenditure Cycle

المبحـــث الاول: نظرة حول المشتريات والمدفوعات النقدية (النظام اليدوي للمشتريات)

المبحـث الثاني: النظام اليدوي للمدفوعات النقدية

المبحـث الثالث: اجراءات الرقابة في دورة النفقات

المبحـــث الرابع: النظام الالي للمشتريات والمدفوعات النقدية

المبحث الخامس: معالجة الأجور والنظام اليدوي له

المبحث السادس: النظام الآلي للأجور

اهداف الفصل:

يتوقع منك – عزيزنا الطالب– بعد ان تقرأ هذا الفصل، وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادرا على تحقيق الاهداف الآتية:

- ان تحدد معنى دورة النفقات.
- ان تفسر نظام معالجة المشتريات، وخطواته الاساسية على وفق مخطط تدفق البيانات.
- ان تفسر النظام اليدوي للمشتريات في الوحدات الاقتصادية الصناعية، والوحدات الاقتصادية التجارية.
- ان تميز بين مخطط تدفق البيانات وبين مخطط تدفق المستندات للنظام اليدوي للمشتريات.
- ان تبين دور قسم الاستلام في استلام المخزون والدورة المستندية في هذا القسم.
- ان توضح العلاقة بين يومية المشتريات والحساب الفرعي للذمم الدائنة ومستندات اليومية.
- ان تفسر النظام اليدوي للمدفوعات النقدية، في الوحدات الاقتصادية الصناعية، والوحدات الاقتصادية التجارية.
- ان تحدد اجراءات الرقابة في دورة النفقات.
- ان تفسر النظام الآلي للمشتريات، والمدفوعات النقدية مستعيناً بمخطط اعادة الهندسة، وأتمتة نظام المشتريات والمدفوعات النقدية.
- ان توضح مخطط تدفق بيانات الأجور والنظام اليدوي له معززاً هذا التوضيح بمخطط .

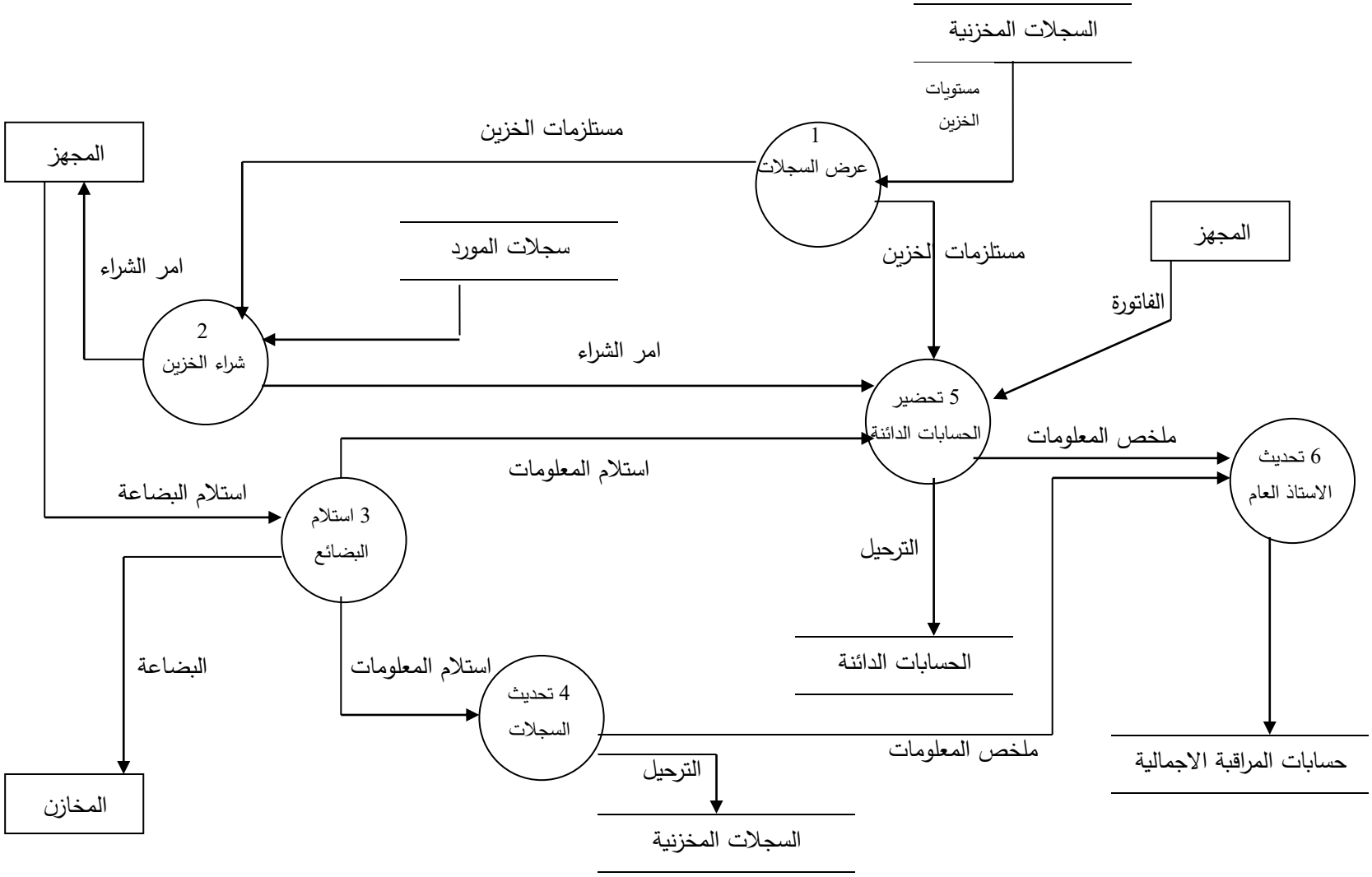
المبحث الاول

نظرة حول المشتريات والمدفوعات النقدية

(النظام اليدوي للمشتريات)

ان مخطط تدفق البيانات لنظام المشتريات الموضح في الشكل رقم (6-1) يقدم نظرة حول الانشطة المنطقية التي تكوّن نظام معالجة المشتريات والمبينة في الخطوات التالية:

شكل رقم (6-1) مخطط تدفق البيانات لنظام المشتريات



1- تبدأ وظيفة المشتريات بتحديد الحاجة لتجديد الخزين من خلال مراقبة السجلات المخزنية، حيث تنخفض مستويات الخزين، اما من خلال المبيعات المباشرة الى الزبائن (انشطة دورة الايرادات) او من خلال تحويلها الى العمليات التصنيعية (انشطة دورة الانتاج). المخزون يتطلب معلومات ترسل الى كل من عمليات الشراء والحسابات الدائنة.

2- ان عملية الشراء تحدد كمية الطلب، تختار المجهز وتحضر اوامر الشراء. هذه المعلومات ترسل الى كل من المجهز ومعالجة الحسابات الدائنة.

3- بعد فترة من الوقت، الوحدة الاقتصادية تستلم مفردات الخزين من المجهز، حيث يتم فحصها حسب النوعية والكمية المطلوبة ثم ترسل الى المخازن.

4- المعلومات المتعلقة بالمخزون المستلم تستخدم لتحديث السجلات المخزنية.

5- ان الحسابات الدائنة تستلم الفاتورة من المجهز وتقوم بتسويقها ومقارنتها مع المعلومات الأخرى والتي تم جمعها حول معاملة الشراء وتسجيلها كإلتزام مستحق الدفع في تاريخ لاحق وحسب الاتفاق التجاري مع المجهز وعادة يتم الدفع في آخر يوم مسموح به لأخذ الفائدة المكتسبة من الخصم المعروض.

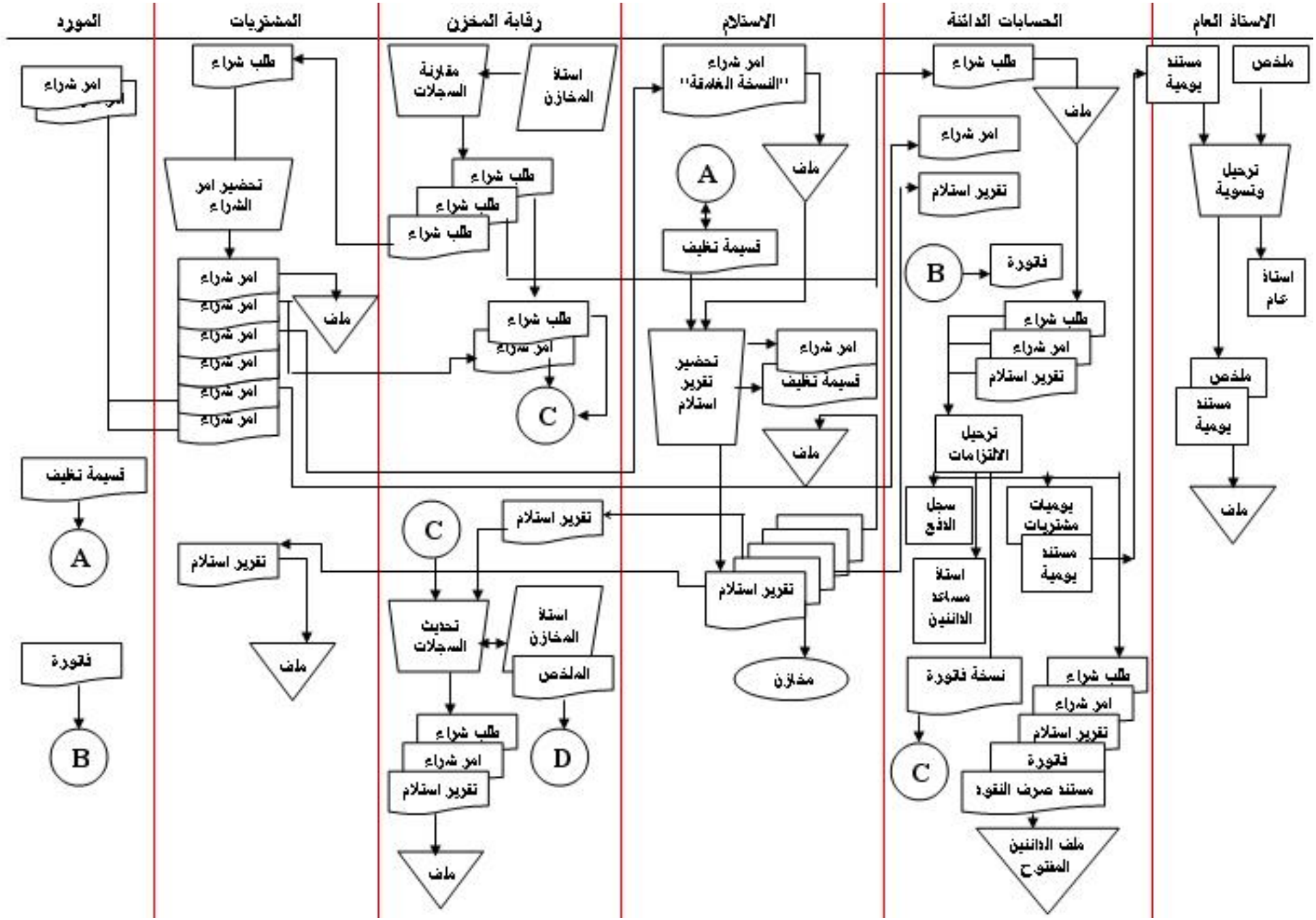
6- الاستاذ العام يستلم ملخص معلومات من الحسابات الدائنة (اجمالي الزيادة في الالتزامات) ومن مراقبة المخزون (اجمالي الزيادة في المخزون)، تلك المعلومات يتم تسويتها للدقة والترحيل الى حسابات المراقبة (الاجمالية) للدائنين وللمخازن.

النظام اليدوي للمشتريات A manual System

الشكل رقم (6-2) يوضح مخطط تدفق المستندات للنظام اليدوي للمشتريات، وعموما الاجراءات الموصوفة لاحقاً تطبق للوحدات الاقتصادية الصناعية والتجارية، والاختلاف بينهما يتحدد بالصلاحية المخولة لاجراء هذه المعاملة.

الوحدات الاقتصادية الصناعية تقوم بشراء المواد الخام لتصنيعها لذا فان قرار الشراء يخول القسم مراقبة وتخطيط الانتاج، اما الوحدات الاقتصادية التجارية تشتري البضاعة التامة الصنع لإعادة بيعها، لذا فان قرار الشراء يخول القسم مراقبة المخزون لمثل هذه الوحدات الاقتصادية .

شكل رقم (6-2) مخطط تدفق مستندي للنظام اليدوي للمشتريات



قسم مراقبة المخزونInventory Control Department:

عادة الوحدات الاقتصادية تستنفذ مخزونها اما من خلال تحويل المواد الخام الى العمليات الانتاجية (دورة الانتاج) او عن طريق بيع البضاعة التامة الى الزبائن (دورة الايرادات).
ومثالنا سيوضح المسألة الاخيرة (بيع بضاعة الى زبائن) والتي يقوم قسم مراقبة المخزون بمراقبة وتسجيل مستويات الخزين من البضاعة التامة.

عندما يهبط الخزين لنقطة التسجيل المحددة، يحضر الكاتب طلب الشراء، والشكل رقم (6-3) يقدم مثالاً حول طلب الشراء، نسخة من طلب الشراء ترسل الى قسم المشتريات، ونسخة ترسل الى الحسابات الدائنة ليقوم كاتبها بحفظها بملف الحسابات الدائنة تحت اليد. كاتب مراقبة المخزون يقوم بحفظ النسخة الاخيرة بملف طلب الشراء المفتوح. وحسب الطريقة المستخدمة بتحديد متطلبات المخزون تكون، اما بطلب شراء منفصل والذي يحضر لكل مفردة من مفردات الخزين او طلب شراء مفرد يشمل انواعاً عدة من المفردات.

شكل رقم (6-3) نموذج عن طلب الشراء

<table>
<tr><td colspan="3">شركة...
اسم المورد المقترح</td><td colspan="2">رقم الطلب: 671
طلب شراء</td></tr>
<tr><td colspan="2">البيانات المحضرة 2005/7/15</td><td rowspan="2">المواصفات</td><td colspan="2">البيانات المطلوبة 2004/8/4</td></tr>
<tr><td>رقم المفردة المطلوبة</td><td>الكمية</td><td>سعر الوحدة</td><td>القيمة</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">تم تحضير الطلب من قبل الموظف</td><td>تمت المصادقة من قبل:</td><td>المبلغ الاجمالي</td><td>رقم حساب المورد</td></tr>
</table>

2- قسم المشتريات Purchasing Department :

يقوم هذا القسم باستلام طلبات الشراء، حيث يفرزها حسب المورد، ويحضر عدداً من النسخ من امر الشراء وكما موضح في الشكل رقم (6-4). نسخة من هذا الامر ترسل الى قسم مراقبة المخزون حيث يقوم كاتب هذا القسم بحفظها في ملف طلب الشراء المفتوح، ونسخة اخرى من امر الشراء ترسل الى قسم الحسابات الدائنة ليحفظها في ملف الحسابات الدائنة تحت اليد، ونسخة ثالثة من هذا الامر (نسخة غامقة) ترسل الى قسم الاستلام والذي يقوم بحفظها لغاية وصول البضاعة ثم نسختين من أمر الشراء ترسل الى المورد ويقوم كاتب قسم المشتريات بحفظ النسخة الاخيرة مع طلب الشراء في ملف طلب الشراء المفتوح.

قسم مراقبة المخزون ممكن ان يزود معلومات اخرى مقررة مطلوبة من قسم المشتريات مباشرة من السجلات المخزنية هذه المعلومات تتضمن اسم وعنوان المجهز الرئيسي، الكمية الاقتصادية للطلب (EOQ) ولكل مفردة من مفردات الخزين وتكلفة الوحدة المعيارية او المتوقعة ولكل مفردة. ان تزويد قسم المشتريات بهذه المعلومات في طلب الشراء تسهل بشكل كبير عملية الشراء وبخاصة ان تلك الطريقة تساعد قسم المشتريات على تكريس مجهوداته لحل المشاكل المتعلقة بالتعامل مع مشتريات المفردات النادرة والغالية الثمن او المفردة غير العادية التي تحتاج الى وقت وجهد كبيرين.

شكل رقم (6-4) نموذج من امر الشراء

شركة ..... رقم 2886 الى.....				
رقم المورد	البيانات المقررة 2005/8/6		البيانات المطلوبة 2005/9/8	وكالة الشراء	الشروط 2005/10/5
رقم طلب الشراء	رقم المفردة	الكمية	المواصفات	سعر الوحدة	القيمة
تم تحضيره من قبل:		المصادقة من قبل:		المبلغ الاجمالي:	

قسم الاستلام Receiving Department:

اغلب الشركات تواجه فترة زمنية بين احلال أمر الشراء واستلام المخزون، خلال هذه الفترة تحفظ نسخ اوامر الشراء في الملفات المؤقتة بمختلف الاقسام، والجدير بالذكر هنا لا يوجد أي حدث اقتصادي قد وقع في هذه المرحلة حيث لم تستلم الوحدة الاقتصادية للمخزون ولا يوجد أيّ التزام مالي على الوحدة الاقتصادية وعليه لا يتم اثبات اي تسجيل محاسبي.

الحدث التالي بهذه الدورة هو استلام المخزون من المورد حيث يقوم هذا القسم بهذه المهمة ويقوم بمقارنته مع نسخة أمر الشراء (الغامقة)، والتي لا تشمل اية معلومات حول السعر والكمية للخزين والسبب بذلك يتعلق بان هذا الاسلوب سوف يجبر كاتب الاستلام لإحتساب وتفتيش الخزين لتكملة واعداد تقرير الاستلام. فضلا عن ذلك فان كشف المعلومات المتعلقة بسعر

الخزين سوف يشجع على سرقة مفردات الخزين غالية الثمن في رصيف الشحن قبل ان يتم تأمينها في المخازن.

وبعد الانتهاء من الجرد المادي والتفتيش يقوم كاتب الاستلام بتحضير عدد من النسخ من تقرير الاستلام يثبت فيه كمية وحالة الخزين. الشكل رقم (6–5) يوضح نموذجاً لتقرير الاستلام. نسخة من هذا التقرير ترسل برفقة المخزون اما الى مخزن المواد الخام او مخزن البضاعة التامة. ونسخة اخرى ترسل الى قسم المشتريات ليقوم الاخير بتسويقها ومقارنتها مع ملف امر الشراء المفتوح. إذا الشحنة كانت صحيحة يقوم كاتب المشتريات بغلق امر الشراء المفتوح ويحفظ طلب الشراء وأمر الشراء وتقرير الاستلام في ملف امر الشراء المغلق . النسخة الثالثة من تقرير الاستلام ترسل الى قسم مراقبة المخزون.

الوحدات الاقتصادية التي تستخدم نظام التكلفة المعيارية تحمل مخزونها بالتكلفة الكلية المعيارية بغض النظر عن السعر الحقيقي المدفوع الى المورد. ان الترحيل الى الاستاذ بالتكلفة المعيارية يتطلب معلومات فقط حول كمية المخزون المستلمة، لذا فتقرير الاستلام الذي يقتصر على الكمية فقط يكون كافي في الوحدات الاقتصادية التي تستخدم طريقة التكلفة المعياريه للتسعير، بينما الوحدات الاقتصادية التي ترحل المخزون بالتكلفة الحقيقية الى الاستاذ فتتطلب معلومات مالية اضافية كنسخة من فاتورة المورد عند ورودها منه لان نسخة تقرير الاستلام تشمل معلومات كمية فقط كما ذكرنا وبالتالي تصبح غير كافية كمستند ترحيل الى الاستاذ. النسخة الرابعة من تقرير الاستلام ترسل الى قسم الحسابات الدائنة والذي يقوم بحفظها في ملف الحسابات الدائنة تحت اليد . والنسخة الاخيرة من تقرير الاستلام تحفظ بقسم الاستلام.

شكل رقم (6–5) نموذج من تقرير الاستلام

شركة ..... رقم 6852 تقرير استلام			
اسم المورد: حسن مهدي محمد		تشحن عن طريق: المورد	
رقم امر الشراء: 2886		تاريخ الاستلام: 2005/9/2	
رقم مفردة الخزين	الكمية	المواصفات	الحالة
استلمت من قبل:	دققت من قبل:	شحنت الى:	

قسم الحسابات الدائنة Accounts Payable Department:

خلال معاملة الشراء يكون هذا القسم قد استلم وحفظ بشكل مؤقت نسخة من طلب الشراء، أمر الشراء، تقرير الاستلام. وعندما تستلم الوحدة الاقتصادية المخزون حينها ينشأ التزام على الوحدة الاقتصادية لدفع قيمة البضاعة المستلمة ولغاية هذه النقطة فان الوحدة الاقتصادية لا تملك اية معلومات مالية مضبوطة تستند اليها لتسجيل عملية الشراء لان تلك المعلومات توفرها فاتورة المورد، والتي تصل الى الوحدة الاقتصادية بعد عدة ايام من وصول الشحنة الى الوحدة الاقتصادية. وهنا تنشأ مشكلة عدم التصريح بالالتزامات لعدم وصول الفاتورة وبخاصة في نهاية الفترة المالية عندما تحضر الوحدة الاقتصادية القوائم المالية لذا عند غلق السجلات في نهاية الفترة يتم تقدير قيمة الالتزامات لغاية وصول فاتورة المورد، واذا كان هذا التقدير غير صحيح فيجب عمل قيد تسوية لتصحيح الخطأ. المحاسبون يجب ان يكونوا مدركين بالالتزامات غير المسجلة التي ممكن ان تكون الموجودة في نهاية الفترة، عندما تصل فاتورة المورد الى الوحدة الاقتصادية كاتب الحسابات الدائنة يقوم بتسوية المعلومات المالية مع المستندات المحفوظة في ملف تحت اليد والتسجيل لمعاملة الشراء في يومية المشتريات وترحيلها الى حساب المورد في استاذ مساعد الدائنين والشكل رقم (6-6) يوضح العلاقة بين السجلات المحاسبية. ان طريقة تقييم المخزون ستحدد كيف قام قسم مراقبة المخزون بتسجيل المخزون الوارد.

اذا كانت الوحدة الاقتصادية تستخدم طريقة التكلفة الفعلية عندها سيقوم كاتب الحسابات الدائنة بارسال نسخة من فاتورة المورد الى قسم مراقبة المخزون اما اذا استخدمت طريقة التكلفة المعيارية فان هذه الخطوة غير ضرورية. وبعد تسجيل الالتزام، كاتب الحسابات الدائنة يحول جميع المستندات (طلب الشراء، امر الشراء، تقرير الاستلام، الفاتورة) الى ملف الحسابات الدائنة المفتوح. عادة ذلك الملف ينظم حسب تاريخ استحقاق الدفع للتأكد من ان الدين سيدفع آخر تاريخ مسموح بدون فقدان الاستفادة من الخصم الممنوح.

واخيراً يقوم كاتب الحسابات الدائن بتلخيص القيود في يومية المشتريات للفترة او للدفعة ويحضر مستند اليومية الى قسم الاستاذ العام كما موضح في الشكل (6-6) المرفق واذا ما فرضنا ان الوحدة الاقتصادية تستخدم طريق الجرد المستمر فقيود اليومية ستكون كما يلي:

من حـ/ المخزون- مراقبة ××

الى حـ/ الدائنين- مراقبة ××

اما اذا ما استخدمت طريقة الجرد الدوري فالقيود تكون:

×× من حـ/المشتريات

×× الى حـ/ الدائنين– مراقبة

شكل رقم (6–6) العلاقة بين المشتريات، الحساب الفرعي للدائنين ومستند اليومية

يومية المشتريات

تاريخ	اسم المورد	رقم الفاتورة	رقم حساب المورد في الاستاذ الفرعي	دائن حساب مراقبة الدائنين حساب رقم 50
9/3	حسين	2125	501	3000
9/4	علي	4110	502	7200
9/5	حسين	2350	501	2000
9/6	محمد	8840	504	400
9/7	حسين	2423	501	1000
المجموع				13600

شركة ...

مستند اليومية

اسم الحساب	مدين	دائن
مراقبة المخزون	13600	
مراقبة الدائنين		13600

شركة...

الاستاذ الفرعي للدائنين

اسم الدائن: حسين رقم الحساب: 501

تاريخ	بيان المعاملة	مدين	دائن	الرصيد
9/3	شراء آجل		3000	3000
9/5	شراء آجل		2000	5000
9/7	شراء آجل		1000	6000
9/12	تسديد نقد	6000		–

قسم الاستاذ العام General Ledger Department:

يستلم هذه القسم مستند اليومية من قسم الحسابات الدائنة وملخص الحساب من قسم مراقبة المخزون. ويقوم كاتب الاستاذ العام بترحيل القيد من واقع مستند اليومية الى حسابات المراقبة الاجمالية للمخزون والدائنين ويقوم بتسوية ومقارنة حساب المراقبة للمخزون مع ملخص الاستاذ الفرعي للمخزون.

عند هذه الخطوة تكون مرحلة الشراء في دورة النفقات قد اكتملت.

نظام المدفوعات النقدية The Cash Disbursements System:

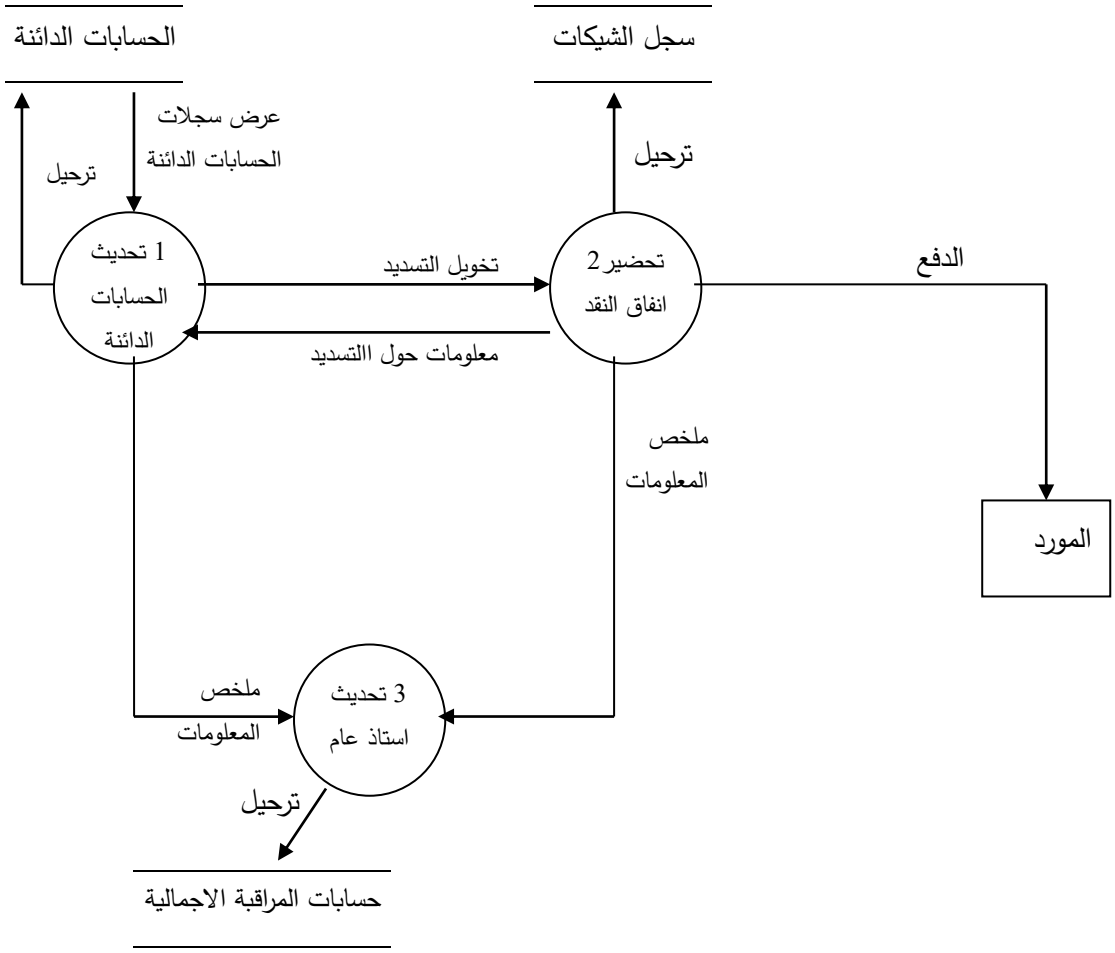
ان نظام المدفوعات النقدية يعالج تسديد الالتزامات المتولدة في نظام المشتريات، ان الغرض الرئيسي لهذا النظام هو للتأكد من استلام الدائنين الشرعيين للمبالغ الصحيحة عن التزامات الوحدة الاقتصادية تجاههم عند حلول تاريخ الاستحقاق. الشكل رقم (6-7) يوضح مخطط تدفق البيانات لنظام المدفوعات النقدية والذي يصور المعلومات الاساسية ومصادر تدفق هذا النظام **الذي يشمل ثلاث عمليات هي:**

1- تقوم عملية الحسابات الدائنة بعرض ملف الحسابات الدائنة حسب تاريخ الاستحقاق والتخويل ببدء عملية التسديد.

2- عملية تسديد النقد بتهيئة انفاق الشيكات الى الموردين ونسخ من هذه الشيكات تعاد الى الحسابات الدائنة كاثبات بتسديد الالتزامات من اجل تحديث الحسابات الدائنة لإزالة هذه الالتزامات.

3- في نهاية الفترة كلتا عمليتي التسديد والحسابات الدائنة ترسل ملخص معلومات الى الاستاذ العام لتتم عملية التسوية والترحيل الى حسابي المراقبة الاجمالي المتعلقه بالنقدية والحسابات الدائنة.

شكل (6-7) مخطط تدفق البيانات لنظام المدفوعات النقدية

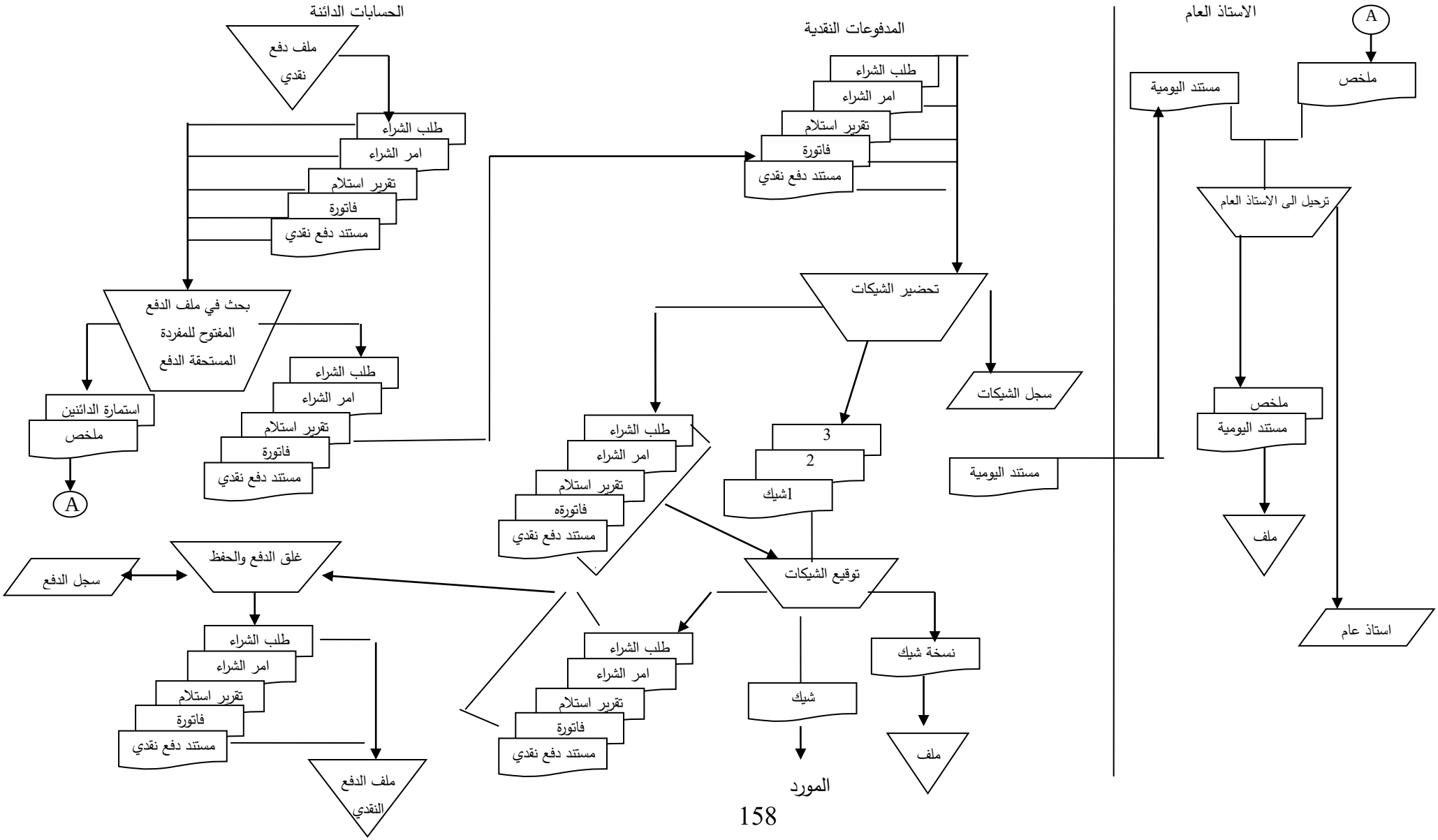


المبحث الثاني

النظام اليدوي للمدفوعات النقدية A manual System

ان تفاصيل مخطط تدفق المستندات لنظام المدفوعات النقدية بالشكل (6-8) والذي يوضح تدفق المستندات بين الاقسام ادناه:

شكل رقم (6-8) نظام التدفق المستندي للمدفوعات النقدية



قسم الحسابات الدائنة Account payable department

ان عملية التسديد النقدي تبدأ بقسم الحسابات الدائنة. كل يوم كاتب هذا القسم يعرض ملف مستندات الصرف القابلة للدفع المفتوح حسب تاريخ الاستحقاق حيث يرسل مستندات الصرف معززاً بالمستندات (طلب الشراء، أمر الشراء، تقرير الاستلام، فاتورة) الى قسم التسديد النقدي (المدفوعات النقدية) ويقوم كاتب الحسابات الدائنة بجعل حسابات الموردين مدينة في استاذ مساعد الدائنين ويرسل ملخص الحساب الى قسم الاستاذ العام.

قسم المدفوعات النقدية Cash Disbursement Department

بعد استلام كاتب هذا القسم رزمة المستندات اعلاه والواردة اليه من قسم الحسابات الدائنة يقوم بتدقيقها والتأكد من صحتها. لكل عملية تسديد يقوم الكاتب بتحضير ثلاث نسخ من الشيك ويسجل رقم الشيك والمبلغ ورقم مستند الصرف وبيانات اخرى ذات الصلة في سجل الشيكات الذي عن طريقه يحضر مستند يومية المدفوعات النقدية. الشيك مع المستندات المؤيدة ترسل الى مدير قسم المدفوعات النقدية او امين الصندوق لتوقيعه ثم يرسل الشيك (الاصل) الى المجهز، وترفق نسخة من الشيك مع رزمة المستندات كدليل على السداد ثم تحفظ النسخة الثالثة لدى القسم. كاتب القسم يقوم بوضع كلمة دفعت على رزمة المستندات ويعيدها الى قسم الحسابات الدائنة ليقوم كاتبها بغلق ملف مستندات الصرف المفتوح من خلال تسجيل رقم الشيك في سجل الشيكات وحفظ رزمة المستندات في ملف المستندات المغلق. واخيرا كاتب قسم المدفوعات النقدية يلخص القيود من واقع سجل الشيكات ويرسل مستند قيد اليومية مثبتاً فيه القيد الى الاستاذ العام وعلى النحو التالي :

من حـ/ الدائنين	××
الى حـ/ النقدية	××

قسم الاستاذ العام General Ledger Department

كاتب هذا القسم يستلم مستند قيد اليومية من قسم المدفوعات النقدية وملخص الحساب من قسم الحسابات الدائنة. ان الارقام المثبتة في المستند تبين اجمالي تخفيض التزامات الوحدة الاقتصادية ونقديتها نتيجة التسديد الى الموردين. كاتب الاستاذ العام يرحل حسابي المراقبة الاجمالي للدائنين والنقدية في الاستاذ العام بعد تسوية حساب المراقبة الاجمالي للدائنين مع الاستاذ الفرعي للدائنين. وهذا يشمل كذلك اجراءات الدفع النقدي.

المبحث الثالث

اجراءات الرقابة في دورة النفقات

من الضروري اتباع اجراءات عديدة رقابية في دورة النفقات نجملها بما يلي:

1- تخويل الصلاحيات: Authorization

أ- النظام الفرعي للمشتريات

يقوم قسم مراقبة المخزون بملاحظة مستويات الخزين باستمرار، حيث عند انخفاض تلك المستويات الى نقطة اعادة الطلب يخول هذا القسم بتحرير طلب الشراء. ان عملية تكوين هذه الصلاحية تزيد من فاعلية ادارة المخزون وايجاد شرعية لمعاملة الشراء لان شراء الخزين بدون وجود صلاحية قد ينتج عنه تجاوزات في مستويات الخزين لبعض مفرداته ونقص بالبعض الآخر دون مستوياته مما يسبب في نقص السيوله في حالة التجاوز وفقدان المبيعات أو تاخر الانتاج في حالة النقص.

ب- النظام الفرعي للمدفوعات النقدية

يخول قسم الحسابات الدائنة بدفع النقدية عن طريق مستند الصرف النقدي ولتوفير رقابة فعالة على تدفق النقد في الوحدة الاقتصادية فان الكاتب لا يقدم على كتابة اي شيك بدون تخويل. ان يومية المدفوعات النقدية (سجل الشيكات) يحتوي على رقم مستند الصرف يخول اصدار كل شيك من خلاله نستطيع التحقق من وجود صلاحية لكل شيك مكتوب.

2- فصل الوظائف Segregation of Duties

أ- فصل مراقبة المخزون عن المخزن:

ضمن النظام الفرعي للمشتريات يشكل المخزون الموجود الرئيسي حيث يحافظ قسم مراقبة المخزون على السجلات التفصيليه لهذا الموجود. بينما المخزن هو المكان المخصص لرعايته وفي أي وقت يكون المدقق قادر على اجراء التسوية (الجرد المخزني) من خلال مطابقة السجلات المخزنية مع الموجود الفعلي للخزين.

ب- فصل الاستاذ العام والحسابات الدائنة عن المدفوعات النقدية

يشكل النقد الموجود الاكثر اهمية في نظام المدفوعات النقدية حيث ان السجلات التي تراقب هذا الموجود (النقد) هي سجل الاستاذ المساعد للدائنين وحساب النقدية في الاستاذ العام. يجب عدم تولي شخص واحد المسؤوليات المتعلقة بكتابة الشيكات، والترحيل الى حساب النقدية، كتابته وتحديث حسابات الدائنين لأن عكس ذلك قد يؤدي الى حدوث حالات غش تواجه الوحدة الاقتصادية .

فعلى سبيل المثال لو انيطت الى شخص واحد مسؤلية سحب النقد وتسجيله في حساب النقدية فسيكون احتمال اخفاء وتضليل لحقيقة مبلغ المعاملة المستلم والمسجل.

3- الاشراف Supervision :

ان هذا النشاط يتجلى بشكل واضح في قسم الاستلام ضمن دورة النفقات. ان كميات كبيرة من الموجودات تتدفق في طريقها الى المخازن مما يتطلب اشرافاً محكماً لتخفيض فرض نشوء نوعين من المخاطر هما (أ) الاخفاق في التفتيش الدقيق على الموجودات (ب) سرقة الموجودات.

أ- تفتيش الموجودات :

عندما تصل البضاعة من المورد يقوم كاتب قسم الاستلام بتفتيشها للتأكد من صحة كميتها وحالتها ولهذا السبب يستلم كاتب قسم الاستلام النسخة الغامقة لأصل أمر الشراء من قسم المشتريات وهذه النسخة كما ذكرنا سابقاً تحتوي على جميع المعلومات اللازمة باستثناء كمية البضاعة، وسعرها والسبب في ذلك هو من اجل ان يركز العاملون بقسم الاستلام على الجرد الفعلي للبضاعة وتفتيشها ليثبتوا الكمية الواردة في تقرير الاستلام المهيأ من قبل قسم الاستلام. هذا الاجراء سيحمي الوحدة الاقتصادية من ورود أي بضاعة تالفة.

ب- سرقة المخزون:

ان قسم الاستلام في بعض الاحيان يتعرض الى فوضى خلال فترة انشغاله باستلام البضاعة مما قد يتعرض الى مخاطر السرقة للمخزون خلال نقله الى المخازن. ان عملية التفتيش غير الصحيحة والتفتيش غير الكفوء قد توصل الى سرقة المخزون خلال عملية النقل.

4- السجلات المحاسبية Accounting Records

ان موضوع رقابة السجلات المحاسبية من خلال المراجعة التدقيقية الكافية لتتبع المعاملة من مستنداتها الاصلية لغاية القوائم المالية حيث ان دورة النفقات **تؤثر على السجلات المحاسبية التالية:** استاذ مساعد الدائنين، سجل المستندات، سجل الشيكات، الاستاذ العام.

ان فهم المدقق لهذه الدورة تمثل التزامات مثبتة في القوائم المالية والتي قد لا تكون المعاملة مسجلة... بمعنى آخر في الامور العادية بنهاية السنة وعند غلق الدفاتر بعض فواتير الموردين قد لا تصل وعندئذ الالتزم يكون غير مثبت في السجلات المحاسبية ولسد هذه الثغرة يجب على نظام دورة النفقات ان يوفر معلومات معززة لهذا الالتزام كملف طلب المشتريات الذي يمكن ان يعتبره المدقق كإثبات لشراء المخزون غير المثبت كالتزام في السجلات المحاسبية .

5- الرقابة على الوصول Access Controls :

يجب وجود رقابة محكمه ومفيده للوصول الى الموجودات المتمثلة بالمخزون والنقد سواء من خلال نصب الاقفال، اجهزة الانذار...الخ فضلاً عن تقييد الصلاحيات للاشخاص المخولين للوصول الى هذه الموجودات.

6- التحقق المستقل Independent Verification :

أ- قسم الحسابات الدائنة:

ان قسم الحسابات الدائنة يلعب دوراً حيوياً في التحقق من العمل الذي قام به الاخرون بهذه الدورة. ان نسخ المستندات التي تتدفق بهذا القسم من أجل العرض والمطابقة تشمل وقائع استثنائية منفصلة حول معاملة الشراء مما ينبغي على كاتب الحسابات الدائنة القيام بالتسوية قبل تحديد الالتزام **وتتضمن:**

- طلب الشراء الذي يبين حاجة الوحدة الاقتصادية للمخزون وان المعاملة مخولة اصوليا.
- امر الشراء يبين ان ادارة المشتريات أمرت بشراء فقط المخزون المطلوب من المورد الذي تمت المصادقة عليه، هذا المستند يجب مطابقته مع طلب الشراء.
- تقرير الاستلام يثبت الاستلام المادي للبضائع، حالتها، الكمية المستلمة، هذا المستند تتم مطابقته مع المستندين اعلاه لأهمية ذلك على شرعية التزام الوحدة الاقتصادية.
- فاتورة المورد، توفر معلومات مالية مطلوبة لتسجيل الالتزام في حساب الدائنين، حيث يقوم كاتب الحسابات الدائنة بالتحقق من الاسعار المثبتة في فاتورة المورد مع الاسعار المثبتة في امر الشراء.

ب- الاستاذ العام:

قسم الاستاذ العام يوفر تحققاً مستقلاً في نظام دورة النفقات هذا القسم يستلم ملخصات عن مستندات اليومية من رقابة المخزون، والحسابات الدائنة، والمدفوعات النقدية، ومن ارقام تلك الملخصات، يقوم كاتب الاستاذ العام بالتحقق من مجموع الالتزامات المسجلة وانها مساوية لاجمالي قيمة المخزون المستلم وكذلك التأكد من معادلة قيمة التخفيض في الحسابات الدائنة في النقد. والجدول ادناه يلخص الرقابة الداخلية لدورة النفقات وعلى النحو التالي:

ملخص الرقابة في دورة النفقات

الانشطة الرقابية	نظام معالجة المشتريات	نظام المدفوعات النقديه
– تخويل الصلاحيات.	– رقابه مخزنية.	– تخويل صلاحية الدفع الى الدائنين.
– فصل الوظائف.	– رقابة مخزنية مستقلة عن المشتريات والمخزون، الاستاذ الفرعي للدائنين مستقل عن الاستاذ العام.	– استقلال الاستاذ الفرعي للدائنين، استقلال الاستاذ الفرعي للنقدية، عن وظائف الاستاذ العام.
– الاشراف.	– قسم الاستلام.	–
– السجلات المحاسبية.	– استاذ مساعد الدائنين، استاذ عام ملف طلبات الشراء، ملف اوامر الشراء، ملف تقرير الاستلام.	– ملف مستند الدفع، استاذ فرعي الدائنين، يومية المدفوعات النقديه، حسابات النقديه الاجمالية في الاستاذ العام.
– الرقابة على الوصول.	– وضع قيود امنية للوصول الى الموجودات. – تحديد الوصول الى السجلات المحاسبية.	– دقة أمنية على السيولة النقدية. – تحديد الوصول الى السجلات المحاسبية.
– التحقق من الاستقلالية.	– تسوية الحسابات الدائنة مع المستندات قبل تسجيل الالتزام، تسوية الاستاذ العام وبدقه شامله للعمليات.	– المطالبة النهائية للمدفوعات النقدية، تسوية شاملة للاستاذ العام، تسوية البنك الدورية بواسطة المراقب.

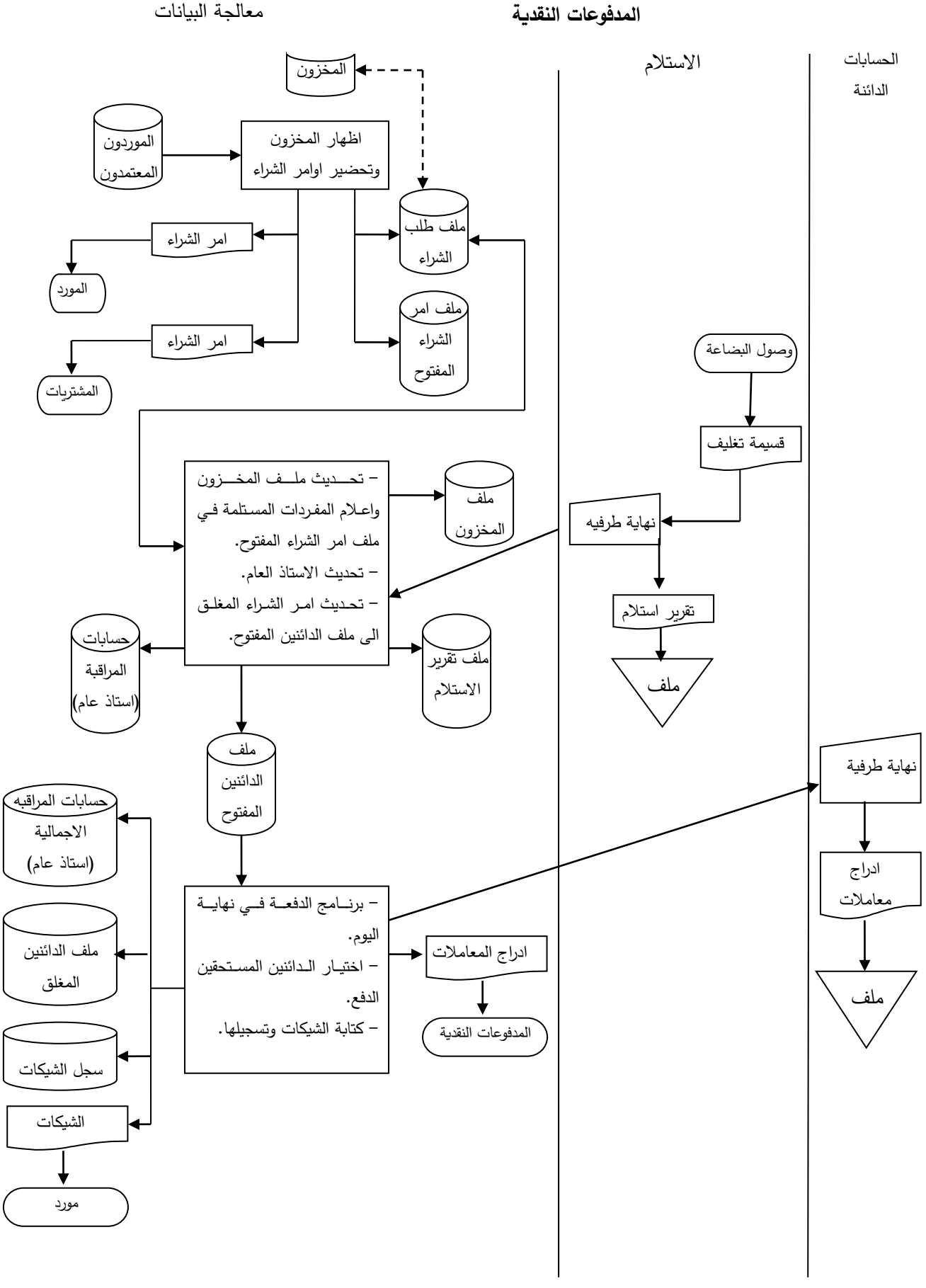
المبحث الرابع

النظام الآلي (إعادة الهندسة) للتسديد النقدي للمشتريات

Reengineering The Purchase Cash Disbursement System

ان الشكل (6–9) يوضح المميزات الرئيسية لاعادة هندسة واتمتة النظام والتي يمكن اجمالها بما يلي:

الشكل (6-9) المميزات الرئيسية لإعادة هندسة وأتمتة نظام المشتريات/ المدفوعات النقدية



معالجة البيانات Data Processing

يتم انجاز المهام اوتوماتيكياً وعلى النحو التالي:

1- ان ملف المخزون للمفردات المطلوبة يتم بحثه عندما تهبط تلك المفردات الى نقطة اعادة الطلب.

2- يتم ادخال السجل ولكل مفردة يتم تعويض نقص مخزونها في ملف طلب الشراء.

3- ان طلبات الشراء يتم توحيدها وفق رقم المورد.

4- اي معلومات تخص المورد المختار تسترجع من ملف الموردين المعتمدين.

5- اوامر الشراء يتم تحضيرها واضافتها الى ملف أمر الشراء المفتوح.

6- ان ادراج معاملة اوامر الشراء ترسل الى قسم المشتريات للتدقيق.

قسم الاستلام Receiving department

عندما تصل البضاعة، كاتب الاستلام يصل الى ملف أمر الشراء المفتوح وبالوقت الفعلي من خلال ادخاله رقم أمر الشراء المأخوذ من قسيمة التغليف. ان شاشة الاستلام والموضحة بالشكل رقم (6-10) تظهر امام كاتب الاستلام الذي يقوم حينئذ بادخال الكميات المستلمة ولكل مفردة في امر الشراء (الظاهر في الشاشة).

شكل رقم (6-10) استلام الشاشه من قبل كاتب الاستلام

التاريخ المفردة#	2002/5/12 الكمية المستلة	امر الشراء #180 الكمية المقررة	الانحراف
50-18	80	88 (تظهر بعد وصول وادخال الكمية المستلمة)	8

نظام معالجة البياناتData processing System

المهام التالية تنجز اتوماتيكا بواسطة النظام وهي:

1- الكميات الداخلة يتم احتسابها مقابل السجل المعني لكل مفردة في ملف امر الشراء المفتوح ويتم احلال قيمة (y) في حقل السجل المعني للاشارة الى تسلم المخزون.

2- يتم اضافة السجل في ملف تقرير الاستلام.

3- ان السجلات الفرعية للمخزون يتم تحديثها للاشارة الى استلام مفردات المخزون.

4- يتم تحديث حسابات المراقبة الاجمالية في الاستاذ العام.

5- يتم حذف السجل من ملف امر الشراء المفتوح واضافته الى ملف الحسابات الدائنة المفتوح.

كل يوم يتم تدقيق حقول التاريخ المستحق لسجلات الحسابات الدائنة ولكل مفردة تستحق الدفع. والاجراءات التالية لاحد المفردات المختارة تنفذ على النحو التالي:

1- تطبع الشيكات وتوقع ثم يتم توزيعها من خلال غرفة البريد لإرسالها الى الموردين.

2- الدفعات يتم تسجيلها في ملف سجل الشيكات .

3- المفردة التي تم دفع قيمتها يتم تحويلها من ملف الحسابات الدائنة المفتوح الى ملف الحسابات الدائنة المغلق.

4- ان حسابات المراقبة الاجمالية في الاستاذ العام التي تخص الدائنين والنقدية يتم تحديثها.

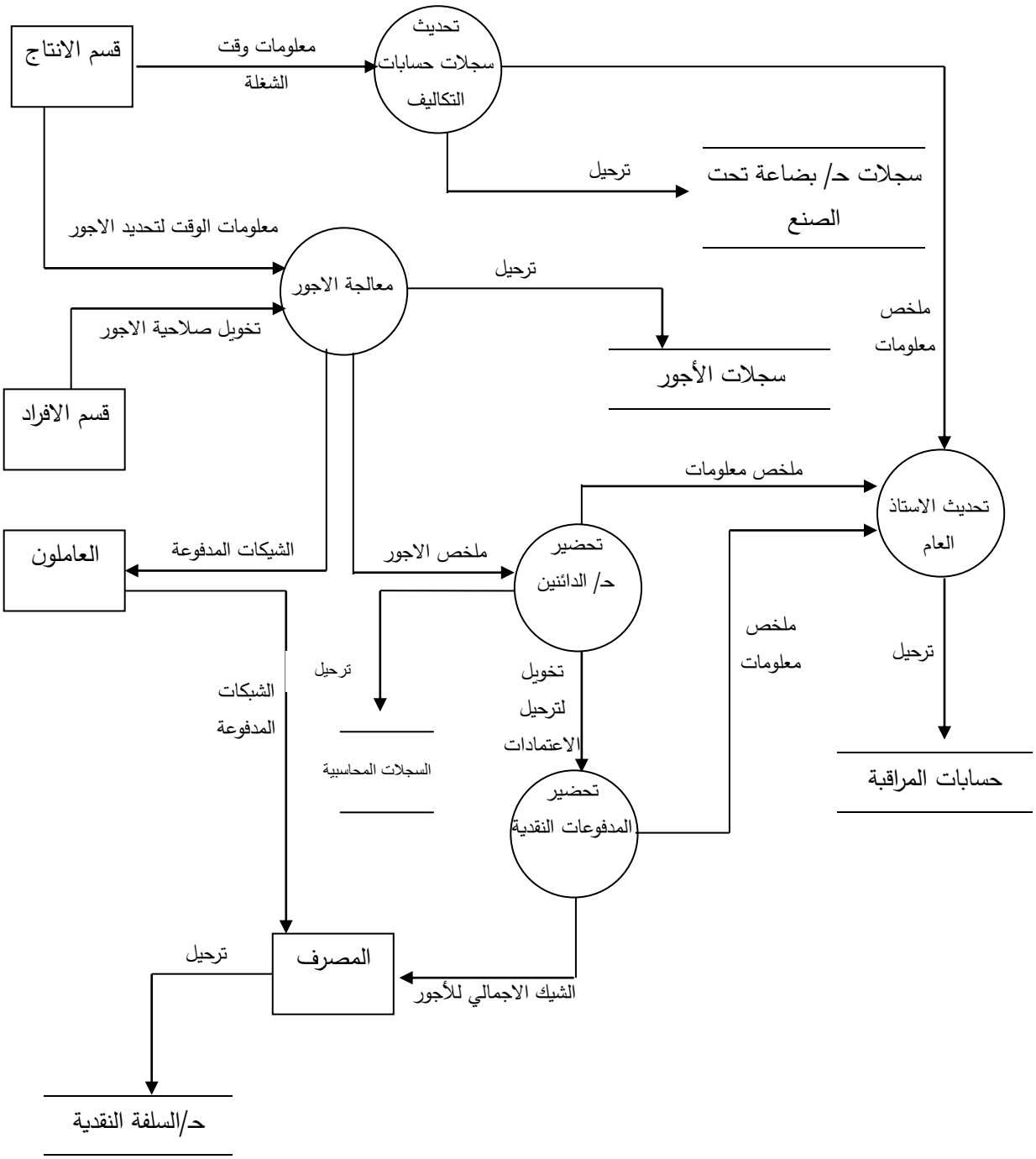
5- ان تقارير تلك المعاملات يتم تحويلها عن طريق النهايات الطرفية للحاسوب الى اقسام الحسابات الدائنة والمدفوعات النقدية للتدقيق الاداري وللحفظ.

المبحث الخامس

معالجة الأجور والنظام اليدوي له

على الرغم من تنوع الاجراءات الخاصة بالاجور باختلاف الوحدات الاقتصادية فالشكل (6-11) المرفق يوضح مخطط تدفق بيانات الاجراءات المتعلقة بالأجور DFD

الشكل رقم (6-11) مخطط تدفق بيانات الاجراءات المتعلقة بالاجور



والذي يبين المهام العامة لنظام الاجور لشركة صناعية. ان النقاط الرئيسية لهذه المعالجة تتحدد كما يلي:

1- تخويل صلاحية الاجور وتفاصيل المعاملة (ساعات العمل) لإحتساب الأجور من مصدرين مختلفين: قسم الافراد، وقسم الانتاج.

2- ان عملية الاجور تقوم بتسوية المعلومات التالية: احتساب الاجر، دفع الشيكات الى الموظفين.

3- محاسبة التكاليف تستلم معلومات متعلقة بالوقت المستنفذ في كل شغله من الانتاج. تلك المعلومات تستخدم للترحيل الى حـ/ بضاعة تحت الصنع.

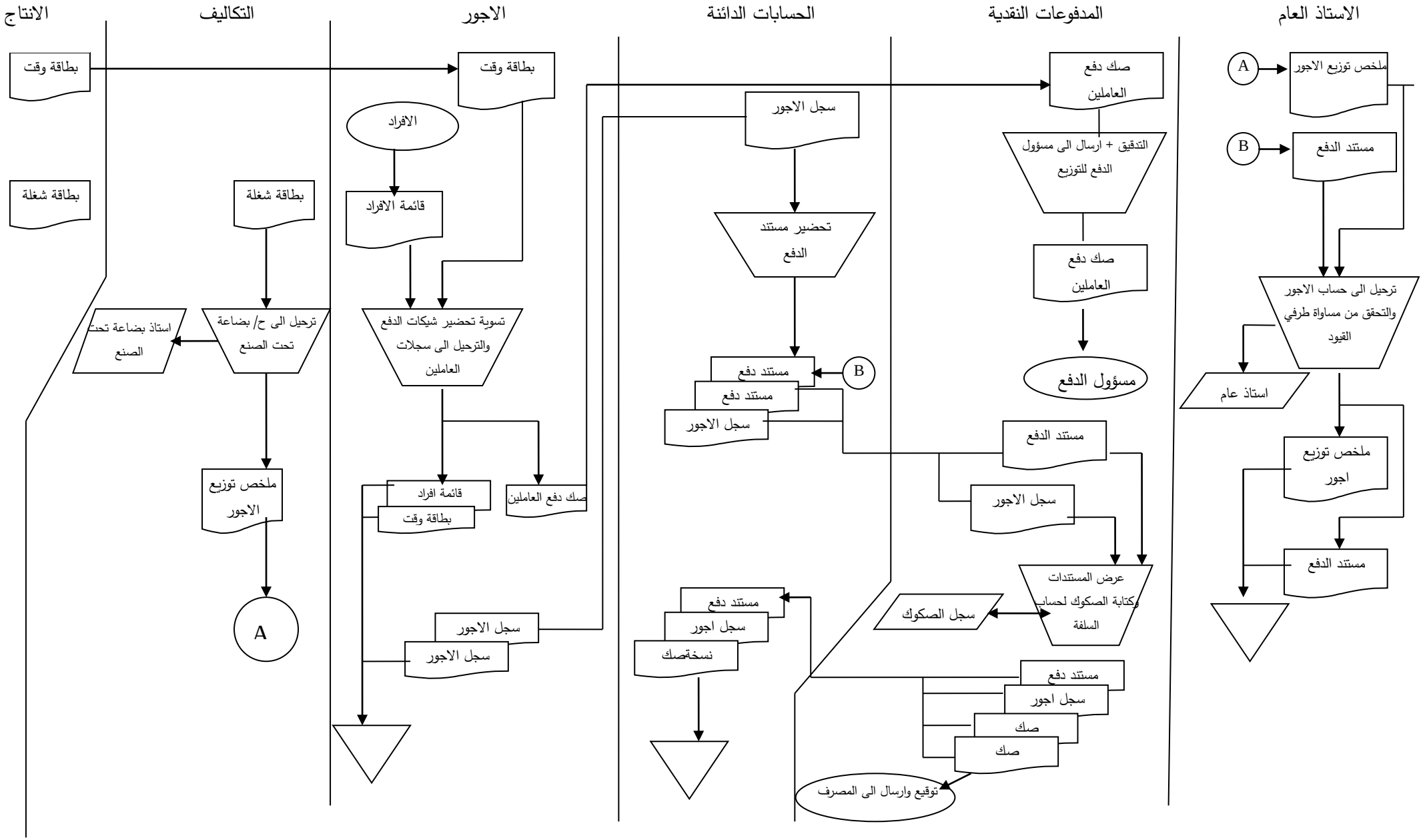
4- حساب الدائنين يستلم ملخص الأجور من قسم الاجور ويخول قسم المدفوعات النقدية لتوقيع وايداع الشيك الخاص باجمالي الاجور في حساب الوحدة الاقتصادية لدى المصرف.

5- ان عملية الاستاذ العام تقوم بتسوية ملخص المعلومات من حسابات التكاليف وحساب الدائنين والمدفوعات النقدية، حيث يتم تحديث حسابات المراقبة في الاستاذ العام لعكس حركة تلك المعاملات.

النظام اليدوي للأجور Manual Payroll System

الشكل رقم (6-12) يوضح مخطط التدفق المستندي للنظام اليدوي للأجور حيث يفصل الاجراءات السابقة بمخطط تدفق البيانات وكما يلي:

شكل 6-12 مخطط تدفق مستندي للنظام اليدوي للاجور



قسم الافراد .Personal Dep:

هذا القسم يقوم بتهيئة وتقديم القوائم المتعلقة لمختلف الافراد الى قسم الأجور. هذه القوائم تحدد العاملين المخولين باستلام شيكات الأجور وتستخدم هذه القوائم ايضا لعكس أي تغييرات في معدل أجر الساعة، الخصومات من الأجر، صنف الشغله.

قسم الانتاج .Production Dep:

يقوم قسم الانتاج بتحضير نوعين من سجلات الوقت، بطاقة الشغله وبطاقة الوقت.

بطاقة الشغله Job ticket تحتوي على اجمالي الوقت المستنفذ من قبل العاملين ولكل شغله انتاجيه، هذه الوثيقة ترسل الى حسابات التكاليف التي تستخدم لتجميع العمل المباشر وتحميله على حـ/ بضاعة تحت الصنع .

بطاقة الوقت Time card:

تحتوي على اجمالي الوقت المستنفد من قبل العامل والتي ترسل الى قسم الأجور لإحتساب المبلغ الخاص بالشيك الذي يصرف الى العامل. كل يوم وفي بداية الوجبة، يقوم العاملون بوضع بطاقات الوقت في ساعة خاصة لتسجيل موعد الوصول والمغادرة، وتمثل هذه البطاقات سجلاً يومياً للحضور. وفي نهاية الاسبوع يقوم المشرف بعرض بطاقات الوقت وتوقيعها وارسالها الى قسم الأجور.

حسابات التكاليف Cost Accounting:

يستخدم هذا القسم بطاقة الشغله لتجميع تكلفة العمل في حساب بضاعة تحت الصنع كعمل مباشر أو غير مباشر. هذا التحميل يتم تلخيصه في ملخص توزيع الأجور ويقدم الى قسم الاستاذ العام.

قسم الأجور .Payroll Dep:

يستلم هذا القسم معدل الأجر مع البيانات الاخرى من قسم الافراد، وكذلك ساعات العمل من قسم الانتاج، ثم يقوم الكاتب بانجاز المهام التالية:

1- تحضير سجل الأجور الذي يوضح اجمالي الأجر المدفوع، الخصومات، أجر الوقت الاضافي، وصافي الاجر المدفوع.
2- ادخال المعلومات اعلاه في سجلات أجور العاملين.
3- تحضير الشيكات التي تدفع الى العاملين.
4- ترسل الشيكات التي تدفع الى العاملين الى قسم المدفوعات النقدية، ونسخة من سجل الأجور الى الحسابات الدائنة.
5- حفظ بطاقات الوقت وقوائم العاملين ونسخة سجل الراتب.

قسم الحسابات الدائنة Accounting Payable :

كاتب هذا القسم يعرض سجل الرواتب للتصحيح ويحضر نسختين من مستند الدفع النقدي لإجمالي مبلغ الأجور، نسخة من هذه المستند مع سجل الأجور ترسل الى قسم المدفوعات النقدية، اما النسخة الاخرى فترسل الى قسم الاستاذ العام.

قسم المدفوعات النقدية .Cash Disbursements Dep :

مدير هذا القسم يستلم الشيكات التي تدفع ثم يوقعها بعد تدقيقها وارسالها الى المسؤول عن الدفع لتوزيعها الى العاملين. كاتب هذا القسم يستلم مستند الدفع النقدي مع سجل الرواتب، ثم يتم ادخال اجمالي مبلغ الأجور في الشيك الموحد وايداعه في حساب سلفة الأجور.

اما الشيكات التي تدفع للعاملين فيتم سحبها على هذا الحساب الذي يستخدم فقط للأجور. الاعتمادات الماليه يجب تحويلها من الحساب النقدي العام الى حساب السلفة اعلاه قبل صرف شيكات العاملين، واخيرا يرسل الكاتب نسخة من الشيك الموحد مع مستند الدفع النقدي هذه وسجل الاجور الى قسم الحسابات الدائنة حيث تحفظ.

الاستاذ العام General ledger :

يستلم هذا القسم ملخص توزيع الأجور من قسم حسابات التكاليف ومستند الدفع النقدي من قسم الحسابات الدائنة الذي يبين اجمالي مبالغ الأجور المستحقة والضرائب المستحقة والخصومات الاخرى حيث يقوم قسم الاستاذ العام على ضوء المعلومات باجراء القيود التالية:

من واقع ملخص توزيع الأجور:

من مذكورين

×× حـ/ بضاعة تحت الصنع (أجور مباشرة)

×× حـ/ مصاريف غير مباشرة (أجور غير مباشرة)

الى حـ/ اجور مستحقه

ومن واقع المستند النقدي:

×× من حـ/ الاجور المستحقه

الى مذكورين

×× حـ/ صندوق

×× حـ/ ضرائب مستحقه

×× حـ/ تأمين

×× حـ/ تقاعد

×× حـ/ نقابات

ثم بعد ذلك يقوم الكاتب بحفظ المستند والملخص.

رقابة الأجور Payroll control :

توجد عدد من الاجراءات الرقابية للأجور نجملها بما يلي :

1- تخويل المعاملة Transaction Authorization:

ان قائمة الافراد توفر رقابة مخولة مهمة في نظام الأجور، تلك القائمة مهمة لمنع اي تلاعب بالأجور من خلال العاملين المعتمدين، حيث تعطي تلك القائمة ترخيص الى قسم الاجور لتجديد قائمة العاملين والتي يتم مقارنتها مع قوائم الوقت.

2- فصل الوظائف Segregation of Duties:

ان وظيفة تسجيل الوقت يجب ان تكون بمعزل عن وظيفة الافراد حيث ان القسم الاخير يوفر معلومات متعلقة بتحديد معدل الأجر لساعات العاملين المعتمدة والتي تتحدد ضمن نطاق الخبرة، صنف العاملين، الاقدمية، والاستحقاق. ان المعلومات المذكوره لو تم تقديمها من قبل قسم الانتاج مباشرة الى قسم الأجور فان احتمال كبير ستتعرض الى تلاعب من قبل احد العاملين لذا ومن اجل توخي الدقة والرقابة فمن الضروري ان تأتي تلك المعلومات من مصدر مستقل كقسم الافراد.

3- الاشراف Supervision:

لتجنب بعض مخاطر تسجيل الوقت كقيام احد العاملين بادخال بطاقة الوقت في الساعة لتثبيت حضور عامل متأخر أو غائب من الضروري ان يقوم المشرف بملاحظة تلك الافعال في ساعة حضور العمال مع قيامه بتسوية قوائم الوقت مع الحضور الفعلي للعمال.

4- السجلات المحاسبية Accounting Records:

من الضروري مراجعة المستندات الخاصة بنظام الاجور وعلى النحو الآتي :

1- قوائم الوقت، بطاقات الشغله، ومستندات الدفع.

2- المعلومات المثبتة في اليومية والتي مصدرها ملخص توزيع الأجور وسجل الأجور.

3- حسابات الأستاذ الفرعي التي تحتوي سجلات العاملين ومختلف حسابات المصاريف.

4- حسابات الأستاذ العام، حساب مراقبة الاجور، النقدية، السلفة.

5- رقابة الوصول Access Control :

ان رقابة الوصول الى مصادر المستندات والسجلات في نظام الأجور مهمة جداً وبخاصة اذا ما توفرت سوء النية لأحد الموظفين المسؤولين عن الأجور الذي قد يسيء الاستخدام في عمله من خلال تلاعبه في بطاقات الوقت وبالتالي النتيجة قد تؤدي الى اختلاسه النقد فضلا عن التحديد الغير دقيق للاجر الحقيقي.

6- التحقيق المستقل Independent Verification

الأمثلة التالية عبارة عن رقابة التحقيق المستقل في نظام الأجور:

1- **التحقيق من الوقت:**

قبل ارسال بطاقات الوقت الى قسم الأجور يجب على المشرف التحقق من دقتها وتوقيعها.

2- مسؤول الدفع:

يقوم بتوزيع الشيكات بصورة مستقله وبدلاً عن المشرف مما يساعد على التحقق من وجود العاملين بصورة فعلية لان المشرف قد يكون جزء من مشكلة التلاعب من خلال قيامه بتوزيع الشيكات للعاملين الغير موجودين.

3- **حسابات الدائنين:**

كاتب حسابات الدائنين يتحقق من دقة سجل الاجور قبل تكوين مستند الدفع الذي بموجبه ترسل الاعتمادات الى حساب السلفة.

4- **الاستاذ العام:**

قسم الاستاذ العام يوفر تحقيقاً شاملاً من خلال تسوية ومقارنة ملخص توزيع الاجور ومستند الدفع.

المبحث السادس

النظام الآلي (إعادة الهندسة) للأجور

Reengineering The Payroll System

في الوحدات الاقتصادية المتوسطة والكبيرة الحجم عملية معالجة الأجور عادة تتكامل ضمن نظام ادارة الموارد البشرية Human resource management (HRM). هذا النظام كما في نظام الأجور يعتمد بشكل اساسي على البيانات المتعلقة بالافراد، متضمنة مزايا العاملين، تخطيط موارد العمل، علاقات العاملين ومهاراتهم، معدلات الأجور، الخصومات....الخ . لذا فان هذا النظام يوفر الوصول وبالوقت المطلوب الحقيقي الى ملفات الافراد لاغراض الاستعلام المباشر وتسجيل أي تغيرات في حالات العاملين عندما تقع.

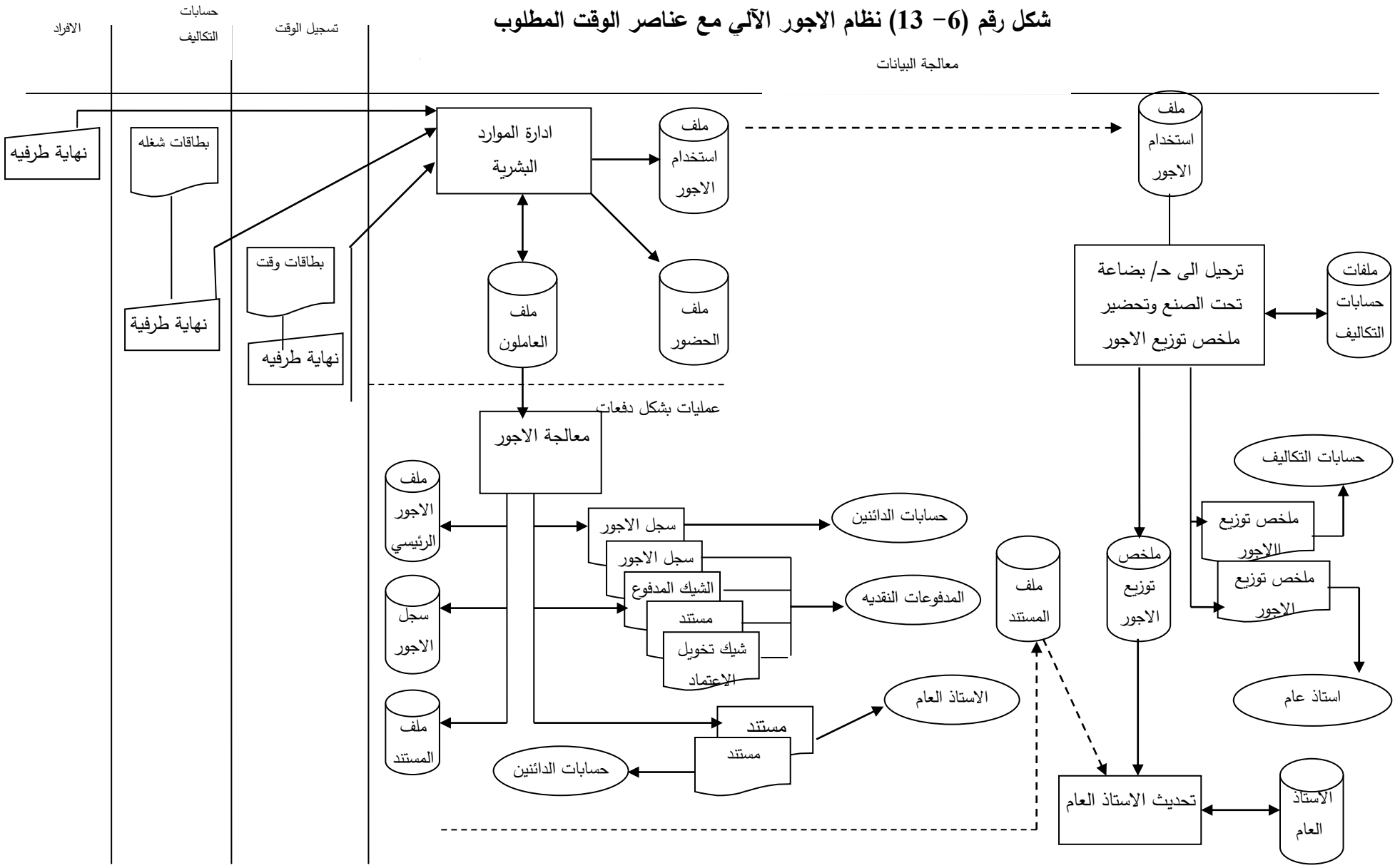
الشكل رقم (6-13) المرفق يوضح نظام الأجور كجزء من نظام ادارة الموارد البشرية ويتميز هذا النظام بما يلي:

1- يتم انتقال معاملات الاقسام لغرض معالجة بياناتها عن طريق النهايات الطرفية للكمبيوتر.

2- الوصول المباشر للملفات المستخدمة لتخزين البيانات.

3- غالبية العمليات تنجز في الوقت المطلوب الحقيقي.

شكل رقم (6- 13) نظام الاجور الآلي مع عناصر الوقت المطلوب



ومن الشكل رقم (6-13) نلاحظ اهم النقاط الرئيسية للنظام الآلي للإجور في اقسامه التالية:

الافراد Personal :

قسم الافراد يعمل تغييرات في ملف العاملين في الوقت المطلوب (In real time) عن طريق النهايات الطرفية. هذه التغييرات تتضمن اضافة عاملين جدد، حذف عاملين (المنتهية اعمالهم)، تغييرات في التبعات، تغييرات في حالة العمل (كمعدل الأجر)، تغييرات في الخصم....الخ.

حسابات التكاليف Cost Accounting :

هذا القسم يقوم بإدخال البيانات المتعلقة بتكلفة الشغلة (في الوقت المطلوب او يومياً) لخلق ملف استخدام الاجور.

تسجيل الوقت Time keeping :

بعد استلام بطاقات الوقت المصادق عليها من قبل المشرف بنهاية الاسبوع، قسم تسجيل الوقت يكون ملف الحضور الحالي.

معالجة البيانات Data processing :

في نهاية فترة العمل يتم انجاز المهام وبشكل دفعات وعلى النحو التالي :

1- تكلفة العمل يتم توزيعها الى بضاعة تحت الصنع، مصاريف غير مباشرة وحسابات المصاريف.
2- فوراً يتكون ملف ملخص توزيع الاجور ونسخة منه ترسل الى قسم حسابات التكاليف وقسم الاستاذ العام.
3- فوراً يتكون سجل الاجور من ملف الحضور وملف العاملين، نسخة من هذا الملف ترسل الى الحسابات الدائنة وقسم المدفوعات النقدية.
4- يتم تحديث سجلات ملف العاملين.
5- شيكات الاجور تحضر وتوقع وترسل الى امين الصندوق للمقارنة والتسوية مع سجل الاجور ثم توزع على العاملين.
6- الملف الخاص بالمستند النقدي يتم تحديثه والشيك المتعلق بتحويل الاعتمادات المالية (الموحد) يحضر ويحول الى حـ/ سلف الاجور. ثم بعد ذلك شيك الاعتمادات النقدية مع نسخة من المستند ترسل الى قسم الاستاذ العام والنسخة الاخيرة ترسل الى حسابات الدائنين.
7- في نهاية المعالجة يقوم النظام باسترجاع ملف ملخص توزيع الاجور وملف المستند النقدي ويقوم بتحديث ملف الاستاذ العام.

اسئلة الفصل السادس

س1: اشرح ماذا يقصد بدورة النفقات، معززاً شرحك بمخطط توضيحي لهذه الدورة؟

س2: ناقش نظام معالجة المشتريات، ثم بين خطواته الاساسية مستعيناً بمخطط تدفق البيانات؟

س3: قارن كيف يعمل النظام اليدوي للمشتريات الخارجية في الوحدات الاقتصادية الصناعية، والوحدات الاقتصادية التجارية ؟

س4: وضح كيف تتدفق البيانات، والمستندات في النظام اليدوي للمشتريات معززاً اجابتك بمخطط توضيحي؟

س5: اشرح دور قسم الاستلام في استلام المخزون موضحا خطوات الدورة المستندية لهذا القسم ؟

س6: ناقش العلاقة بين يومية المشتريات والحساب الفرعي للذمم الدائنة ومستندات اليومية معززا اجابتك بمثال توضيحي ؟

س7: اشرح بالتفصيل النظام اليدوي للمدفوعات النقدية في الوحدات الاقتصاديه الصناعية، والوحدات الاقتصادية التجارية ؟

س8: اشرح اجراءات الرقابة في دورة النفقات معززاً اجابتك بأمثلة من الواقع العملي في العراق ؟

س9: تحدث عن معنى النظام الآلي للمشتريات، والمدفوعات النقدية مستعيناً بمخطط اعادة هندسة واتمتة نظام المشتريات/ المدفوعات النقديه ؟

س10: ماهو المقصود بمخطط تدفق بيانات الأجور، والنظام اليدوي له؟ اشرح ذلك بالتفصيل؟

الفصل السابع

دورة الانتاج The Production Cycle

المبحـــث الاول: نظام الانتاج

المبحث الثاني: مخطط التدفق المستندي لعمليات انتاج الدفعة

المبحث الثالث: نموذج الكمية الاقتصادية المقررة وحسابات التكاليف

المبحـــث الرابع: الرقابة في البيئة التقليدية لدورة الانتاج

اهداف الفصل:

يتوقع منك- عزيزنا الطالب- بعد ان تدرس هذا الفصل، وتتفاعل مع ماورد فيه ان تكون قادرا على تحقيق الاهداف الآتية:

- ان توضح معنى الانتاج ونوعية المنتج.
- ان تحدد الطرق الانتاجية، وتعرف بكلمات سهلة ومختصرة كلاً منها.
- ان توضح التنبؤ بالمبيعات وصلته بمعلومات مستويات الخزين في الوحدة الاقتصادية.
- ان تبين المستندات المستخدمة في نظام الانتاج بدفعات، وان تميز كل نوع من الانواع الاخرى.
- ان تبرز تدفق المعلومات من خلال نظام الانتاج بالدفعة، والوظائف والعلاقات المتبادله في كل مرحلة من مراحله.
- ان تحدد الكمية الاقتصادية للمخزون السلعي وتتمكن من احتسابها رياضياً.
- ان توضح مخطط التدفق المستندي لنظام حسابات التكاليف في دورة الانتاج.
- ان تناقش الرقابة في البيئة التقليديه لدورة الانتاج.
- ان تبرز اهداف نظام التكاليف في دورة الانتاج.
- ان تبين دور كل من المراقب الداخلي، والمراقب الخارجي في التأكد من صحة وسلامة دورة الانتاج.

المبحث الاول

نظام الانتاج The production system

استناداً الى نوعية المنتج يتم التصنيع حيث تقوم الوحدات الاقتصادية باتباع احد طرق الانتاج الآتية:

اولاً: الانتاج المستمر

وهو يمثل انتاجاً متجانساً من خلال استمرارية سلسلة الاجراءات النمطية، كصناعة السمنت والبتروكيمياويات المنتجة بهذه الطريقة. وعادة وبموجب هذه الطريقة تسعى الوحدات الاقتصادية للمحافظة على خزين المنتجات النهائية تحت المستوى المطلوب لمواجهة الطلبات المتوقعة. ان التنبؤ بالمبيعات يكون ذا صلة بمعلومات مستويات الخزين الحالي والذي يشكل اساس هذه العملية.

ثانيا: الانتاج بدفعات

اي انتاج بمجاميع (دفعات) منفصله من المنتج، ولكل مفردة من الدفعة تكون متشابهة وتتطلب المواد الخام نفسها، وعمليات التشغيل نفسها. ويكون عادة عدد مفردات كل دفعة كبيراً. هذه الطريقة غالباً مشاعة في انتاج السيارات، العدد البيتية، والحواسيب. ان اهم مرتكز لميكانيكية هذه الطريقة هو المحافظة على مستويات المنتج حسب متطلبات المبيعات المخططة.

ثالثاً: الانتاج حسب الاوامر

تتضمن منتجات مستقلة وفق خصوصيات طلب الزبون، وهذه العملية تنطلق بوساطة أوامر البيع بدلاً من مستويات الخزين المستنفد.

وسوف نركز على طريقة الانتاج بدفعات مستهلين مناقشتنا لها بالمستندات التي تتضمنها:

المستندات في نظام الانتاج بدفعات:

Documents In The Batch Processing System

1- مستند تنبؤ المبيعات Sales Forecast

يوضح هذه المستند الطلب المتوقع لبضائع الوحدات الاقتصادية لفترة معينة حيث ان الوظيفة التسويقية تقوم باجراء تنبؤات للطلب السنوي على منتجات الوحدات الاقتصادية. اما في حالة التأرجح الموسمي للمبيعات فان الوحدات الاقتصادية تلجأ الى التوقعات الاقل فترة كأن تكون فصلية، شهرية وحسب الحالة الاقتصادية. وفي صناعات عديدة يمثل هذا المستند اساس التخطيط الانتاجي لها.

2- مستند جدول الانتاج Production Schedule

يمثل خطة وتخويلاً لبداية الانتاج، ويمثل وصفاً لخاصية المنتجات التي تصنع ويبين الكمية التي تنتج في كل دفعة ووقت بدء وانتهاء التصنيع. والشكل رقم (7-1) يمثل هذا المستند

شكـل رقم (7-1) مستند جدول الانتاج

مستند جدول الانتاج لشهر كانون الثاني 2004						
رقـــم الدفعة	كميـــة الوحدات	عملية1		عملية 2		عملية 3	
		تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء	تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء	تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء
1240	800	2004/1/2	2004/1/5			2004/1/8	2004/1/23
1570	560	2004/1/3	2004/1/8	2004/1/9	2004/1/15	/1/16 2004	2004/1/18
1680	450			2004/1/2	2004/1/5	2004/1/8	2004/1/10
4300	650	2004/1/5	2004/1/10	2004/1/11	2004/1/15	/1/16 2004	2004/1/23

3- مستند قائمة المواد Bill Of Material

يختص بانواع وكميات مواد الخام والنصف مصنعة التي تستخدم في انتاج وحدة واحدة من المنتج النهائي. ان المواد الخام اللازمة لكل دفعة انتاج يتم تحديدها من خلال تحديد عدد من هذه المستندات وحسب عدد المنتجات لكل دفعة.

4- قائمة طريق المنتج Route Sheet

الشكل رقم (7-2) يمثل هذا المستند والذي يوضح طريق تتبع انتاج منتج معين خلال مراحل تصنيعه، حيث يحدد تتابع عمليات تصنيعه او تركيبه والوقت المحدد لكل مهمة.

شكـل رقم (7-2) قائمة طريق المنتج

قائمة طريق المنتج				
رقم مركز العمل	رقم العملية	مواصفات العملية	الوقت المعياري (ساعة) المستنفد لكل وحدة منتج	
			وقت التهيئة	وقت العملية
101	أ1		0.6	1.6

5- أمر العمل Work Order

يصـمم هـذا المسـتند مـن قائمـة المـواد وقائمـة طريـق المنـتج لتحديـد المـواد والانتـاج (المكائن، التركيب،.... الخ) لكل دفعة. هذا المستند يمثل انطلاق عمليات التصنيع في الاقسام الانتاجية والشكل رقم (7-3) يوضح ذلك المستند.

شكـل رقم (7-3) مستند امر العمل

امر العمل رقم						
رقم مركز او ورشة العمل	رقم العملية	مواصفات	الوقت (الساعات) المعياري		الوقت الفعلي	عدد الوحدات التامة	عدد الوحدات التالفة
			وقت التهيئة	وقت العملية			

6- بطاقة الحركة Move Ticket

تقوم بتسجيل العمل المنفذ في كل مركز عمل وتمثل تخويل بحركة وانتقال الشغل او الدفعة من مركز عمل الى مركز لاحق. والشكل رقم (7-4) يوضح تلك البطاقة

شكـل رقم (7-4) بطاقة الحركة

رقم الدفعة: 820 عدد الوحدات: 150
الحركة الى : مركز العمل (ورشة) رقم 152 رقم العملية: 4أ تاريخ البدء: 2004/1/8 تاريخ الانتهاء: 2004/1/10 الكمية المستلمة: 150
تم استلامها من قبل.....

7- مستند طلب المواد Material Requisition

هذا المستند يخول امين المخزن لإصدار المواد الى الافراد او مراكز العمل في عملية الانتاج. وهذا المستند يحدد فقط الكمية المعيارية المطلوبة. اما بالنسبة للمواد المطلوبة والتي تتجاوز الكميات المعيارية فالامر يتطلب طلبات منفصلة تتحدد فيها وبوضوح طلبات المواد التي تتجاوز الكمية المعيارية بما يسمح بوجود رقابة محكمة على العملية الانتاجية من خلال تسليط الضوء على الاستخدام المتجاوز للمواد. وعلى خلاف ذلك في بعض الاحيان يستخدم في الانتاج كميات من المواد اقل من الكمية المعيارية وفي هذه الحالة تقوم مراكز الانتاج بارجاع المواد الغير مستخدمة الى المخازن برفقة بطاقة ارجاع المواد.

المبحث الثاني

مخطط التدفق المستندي لعمليات انتاج الدفعة

ان المخطط الموضح في الشكل رقم (7-5) المرفق يبين تدفق المعلومات خلال نظام الانتاج بالدفعة حيث يوضح الوظائف والعلاقات المتبادلة لكل مرحلة من هذا النظام ونوضح في ادناه مراحل نظام الانتاج بالدفعة وعلى النحو الآتي:

اولاً: مرحلة الرقابة وتخطيط الانتاج

نرى انها تتضمن اجراءين مهمين هما:

1- مواصفات المتطلبات المادية والعملية.

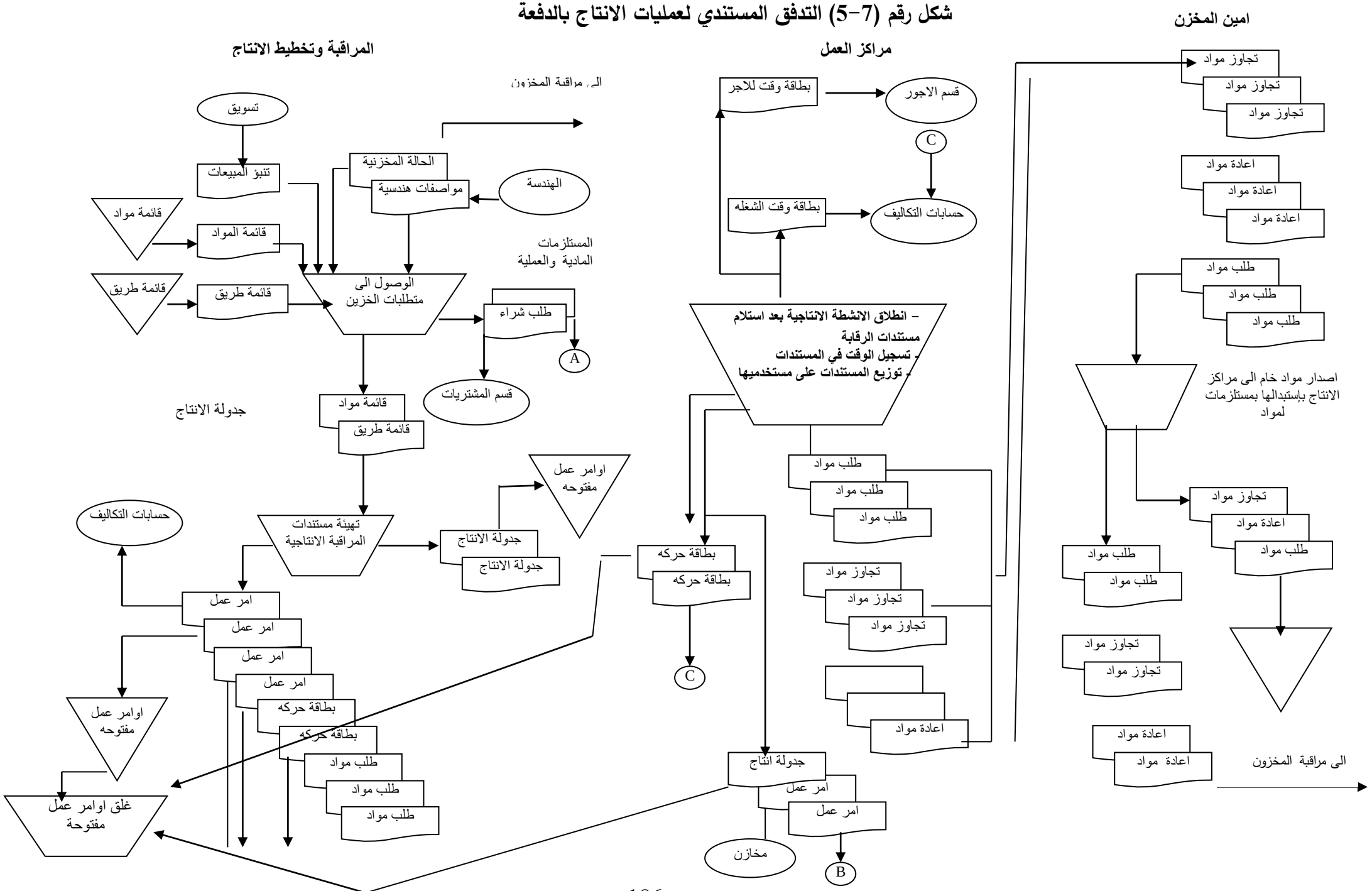
2- جدولة الانتاج.

بالنسبة للإجراء الاول ان تثبيت المتطلبات المادية للمواد الخام للدفعة ولكل منتج يعطي تحليل ماهو المطلوب من هذه المواد مقابل المتاح في مخزون تلك المواد. اما بالنسبة للمتطلبات العملية فيتم تحديدها من خلال اختبار المكننة وبقية المهام اللازمة للتصنيع المطلوب لانتاج وحدة منتج نهائي.

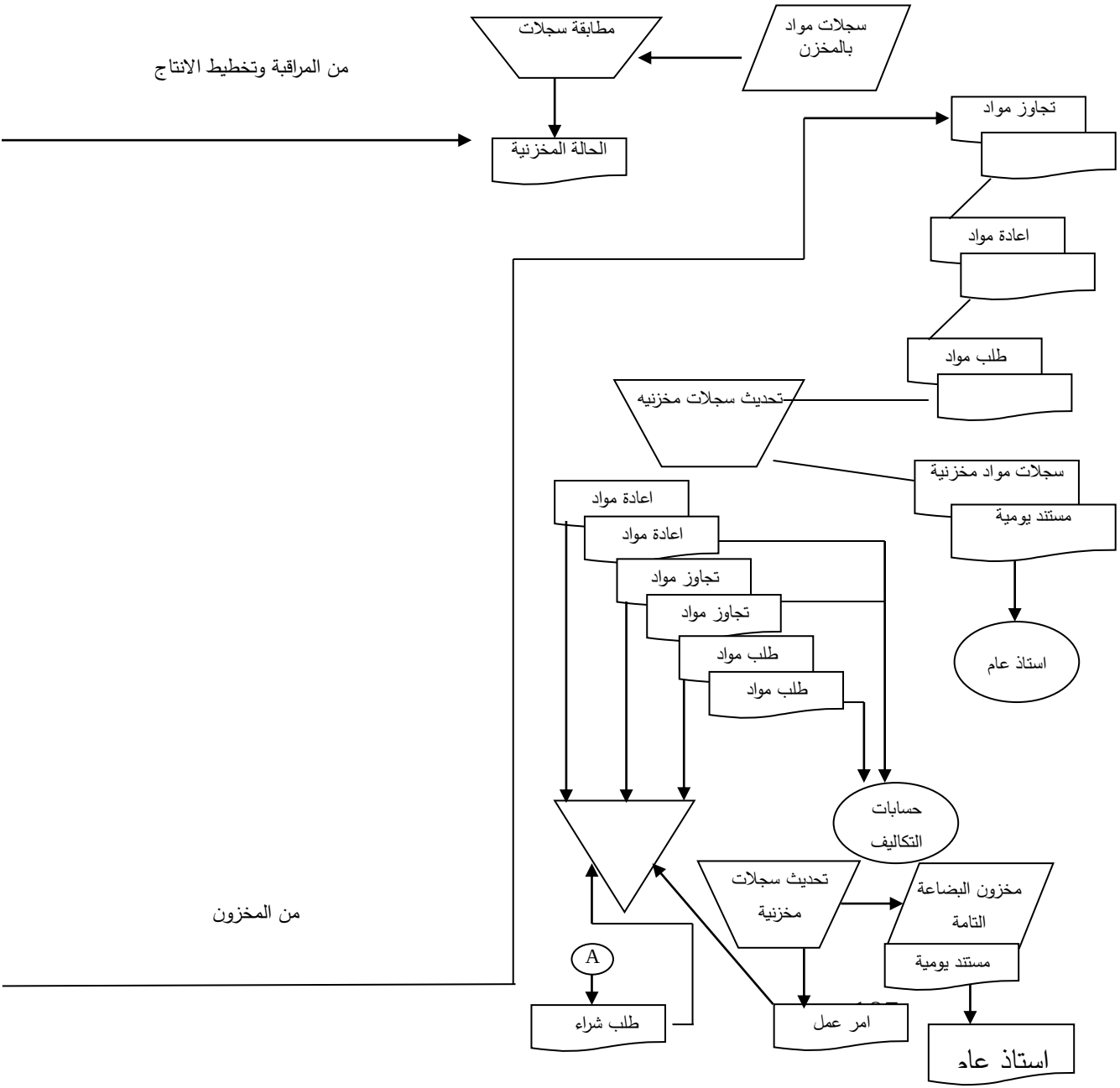
بداية يتم تحديد كلا المتطلبين المادي والعملي في مستند توقعات المبيعات، تقرير الحالة المخزنية، تقرير المواصفات الهندسية للمنتج النهائي. وتجدر الاشارة في الانتاج المعياري يتم تحضير قائمة المواد وقائمة الطريق مسبقا حيث يتم حفظها واسترجاعها من قبل الكاتب حين الحاجة اليها كذلك ممكن ان ينشأ في هذه المرحلة مستند طلب الشراء Purchase Requisitions اذا كانت هناك حاجة اضافية لشراء مواد اولية وبالتالي يتبعه نشوء أمر الشراء Purchase Order كما موضح في الفصل السادس.

اما الاجراء الثاني لهذه المرحلة والمتعلق بجدولة الانتاج فيتم تحضيره من قبل كاتب الجدولة وعلى اساس المعلومات المتوفرة في قائمة المواد وقائمة الطريق. كذلك يقوم الكاتب بتحضير أوامر العمل، بطاقات الحركة والمتطلبات المادية ولكل دفعة. وقبل اطلاق تلك المستندات الى مركز العمل يقوم الكاتب بانشاء ملف أمر العمل ويرسل نسخة من أمر العمل الى حسابات التكاليف. وجدير بالذكر انه يتم تحضير أوامر العمل، بطاقات الحركة من قبل كاتب الجدولة خلال تدفق الانتاج في مختلف مراكز (ورش العمل) واستنادا الى قائمة الطريق. ومن اجل اعطاء سهولة في توضيح مرحلة التصنيع لنظام الانتاج فان الشكل رقم (7-5) والذي بين فقط مركز عمل واحد.

شكل رقم (7-5) التدفق المستندي لعمليات الانتاج بالدفعة



مراقبة المخزون



ثانيا: مرحلة التصنيع

وتبدأ هذه المرحلة عندما يستلم العاملون المواد الخام من أمين المخزن واستناداً الى طلب المواد. هذا فضلا عن المكننة والعمل اللازم لتصنيع المنتج تستخدم حسبما جاء في أمر العمل، وعندما يتم انجاز المهمة يقوم المشرف او اي شخص مخول بتعبئة وتوقيع بطاقة الحركة لمركز العمل الذي قام بالتصنيع حيث ان تلك البطاقة تخول الدفعة للمضي الى مركز العمل اللاحق، وتمثل بمثابة استشهاد بأن مرحلة الانتاج هذه قد انتهت حيث تعاد نسخة من بطاقة الحركة ورقابة وتخطيط الانتاج من اجل تحديث ملف أمر العمل المفتوح، وبعد استلام آخر بطاقة حركة يتم اغلاق ملف أمر العمل المفتوح. ويتم ارسال المنتج النهائي برفقة أمر العمل الى مخزن المنتجات النهائية، وترسل نسخة من أمر العمل الى قسم مراقبة المخزون لتحديث سجلات ملف المنتجات النهائية.

كذلك فان مراكز العمل تنجز دوراً مهماً بتسجيل تكاليف اوقات العمل من قبل المشرفين لتلك المراكز في نهاية كل اسبوع عمل حيث يرسلون بطاقات الوقت، وبطاقات الشغله الى قسمي الأجور والتكاليف على التوالي.

ثالثاً: مرحلة مراقبة المخزون

هذه المرحلة تنجز ثلاث وظائف رئيسية في العملية الانتاجية وهي:

1- انها بمثابة اطلاق العملية الانتاجية من خلال توفير الرقابة وتخطيط الانتاج مع تقرير الحالة المخزنية للمواد الخام والمنتجات النهائية.
2- استمرارية الرقابة الشخصية للمخزون من خلال تحديث سجلات المواد الخام عن طريق مستند، طلب المواد، طلب تجاوز المواد، بطاقات ارجاع المواد.
3- واخيرا وبعد استلام أمر العمل من آخر مركز عمل يقوم قسم الرقابة المخزنية بتسجيل الانتاج النهائي في سجلات مخزون المنتج النهائي.

المبحث الثالث

نموذج الكمية الاقتصادية المقررة حسابات التكاليف

اولاً: نموذج الكمية الاقتصادية المقررة

The Economic Order Quantity Model

ان هدف مراقبة المخزون هو تخفيض اجمالي تكلفة المخزون بحيث يستطيع الخزين الموجود مواجهة الطلب عليه من قبل الانتاج او البيع. ان النماذج المستخدمة لإنجاز هذا الهدف يجب ان تجيب على سؤالين اساسيين هما:

متى يجب شراء المخزون؟

ماهي كمية المخزون التي يجب شراؤها ؟

ان النموذج الشائع والسهل للإجابة على السؤالين المذكورين هو نموذج الكمية الاقتصادية المقررة والتي اساسها الفرضيات الآتية:

1- الطلب على المنتج هو ثابت ومعروف بصورة مؤكدة.

2- الوقت الممتد بين وضع أمر الشراء المخزون ووصوله معروف وثابت.

3- جميع مفردات المخزون في أمر الشراء تصل في الوقت نفسه.

4- اجمالي تكلفة أوامر شراء المخزون السنوية تكون متغيرة حيث تنخفض بزيادة كمية المخزون المقررة هذه التكاليف تشمل تكلفة تحضير المستندات، الاتصال بالموردين، معالجة استلام الخزين، تحديث حساب الموردين، كتابة الشيكات .

5- اجمالي تكاليف التحميل المخزنية لكل سنة (Carrying costs) تكون متغيره حيث تزداد عند زيادة كمية المخزون المقررة، وهذه التكاليف تشمل تكاليف فرصة استثمار الاموال، تكاليف الخزن، ضرائب الملكية، والتأمين.

6- لا يوجد خصم كمية، وعليه اجمالي سعر الشراء للمخزون للسنة المعنية يكون ثابتاً.

ان هدف نموذج الكمية الاقتصادية المقررة هو تخفيض تكلفة الخزين، والاهمية الثابتة لهذا النموذج تكمن بتكليف أوامر شراء المخزون وتكاليف التحميل المخزنية وحسب ما جاء في الفرضيتين 4 ، 5 اعلاه.

وفيما يلي توضيح للعلاقة بين تلك التكاليف وكمية الخزين المقرر شراؤها.

كلما تزداد الكمية المقررة لشراء المخزون فأن عدد احداث تقرير عملية الشراء تنخفض مما يسبب انخفاض اجمالي التكلفة السنوية لاوامر الشراء للمخزون، كذلك كلما تزداد الكمية المقررة لشراء المخزون يزداد معدل الخزين تحت اليد مما يسبب زيادة باجمالي تكاليف تحميل المخزون السنوية. وبسبب ثبات اجمالي سعر الشراء للمخزون (الفرضية 6 اعلاه) يتم اللجوء الى تخفيض اجمالي تكلفة المخزون من خلال تخفيض كل من تكاليف أوامر شراء المخزون، وتكاليف التحميل

المخزنية عن طريق تحديد الكمية الاقتصادية المقررة. والمعادلة التي تستخدم لتحديد الكمية الاقتصادية المقررة هي على النحو الآتي:

$$ك = \sqrt{\frac{2د\ س}{ج}}$$

حيث ان:

ك= الكمية الاقتصادية المقررة.

د= الطلب السنوي من الوحدات.

س= التكاليف الثابتة ولكل امر شراء موجود.

ج= التكاليف التحميلية للمخزون لكل وحدة سنويا.

مثال:

كان الطلب السنوي لاحدى الشركات 4000 وحدة، والتكاليف الثابتة لكل وحدة امر شراء 24 ديناراً، وكانت تكاليف التحميل المخزنية لكل وحدة 1.2 دينار وباستخدام المعادلة اعلاه نستطيع ان نحدد الكمية الاقتصادية المقررة.

$$ك= \sqrt{\frac{2(4000)\ (24)}{1.2}}$$

$$ك= \quad 160000$$

ك=400 وحدة تقريباً

والآن ماهي كمية المخزون التي ينبغي ان نشتريها والتي تمثل السؤال الثاني المدرج في بداية المبحث. وللاجابه على هذا السؤال نلجأ الى نقطة اعادة الطلب (Reorder Point) والتي عادة يتم استخراجها بالمعادلة التالية:

نقطة اعادة الطلب = ل × م

حيث ل= الوقت الممتد بين اصدار الامر لشراء المخزون ووقت وصوله.

$$م=\text{كمية الطلب اليومية} \left(\frac{\text{اجمالي الطلب}}{\text{عدد ايام العمل}} \right)$$

وان عنصري المعادلة اعلاة يفترض ان يكون معلوم ومؤكد وثابت وبالعودة الى مثالنا نفترض ان ل=10 ايام، وم=6 وحدات وعليه فان نقطة اعادة الطلب=10×6= 60 وحدة.

وجدير بالذكر ان كل من الكمية الاقتصادية المقررة ونقطة اعادة الطلب يتم احتسابها وبشكل منفصل لكل من مفردات الخزين. وبمرور الوقت فان المخزون ينخفض بواسطة عمليات البيع التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية او نتيجة استخدامه في عمليات الانتاج، لذا تتم مقارنة الخزين الموجود تحت اليد مع نقطة اعادة الطلب، وعندما تتساوى الكميتان المذكورتان، يتم اصدار امر بضرورة احلال الكمية الاقتصادية المقررة. وفي مثالنا اعلاه عندما تهبط كمية الخزين الى 60 وحدة فالوحدة الاقتصادية تطلب بان يكون مخزونها بالكمية الاقتصادية المقررة وهي 400 وحدة.

وفي بعض الحالات تقوم الوحدة الاقتصادية باضافة مخزون اضافي يدعى الخزين الامين (Safety Stock) ينبغي اضافته الى نقطة اعادة الطلب لتجنب حالات العجز المخزني (stock out conditions) التي قد تواجه الوحدات الاقتصادية.

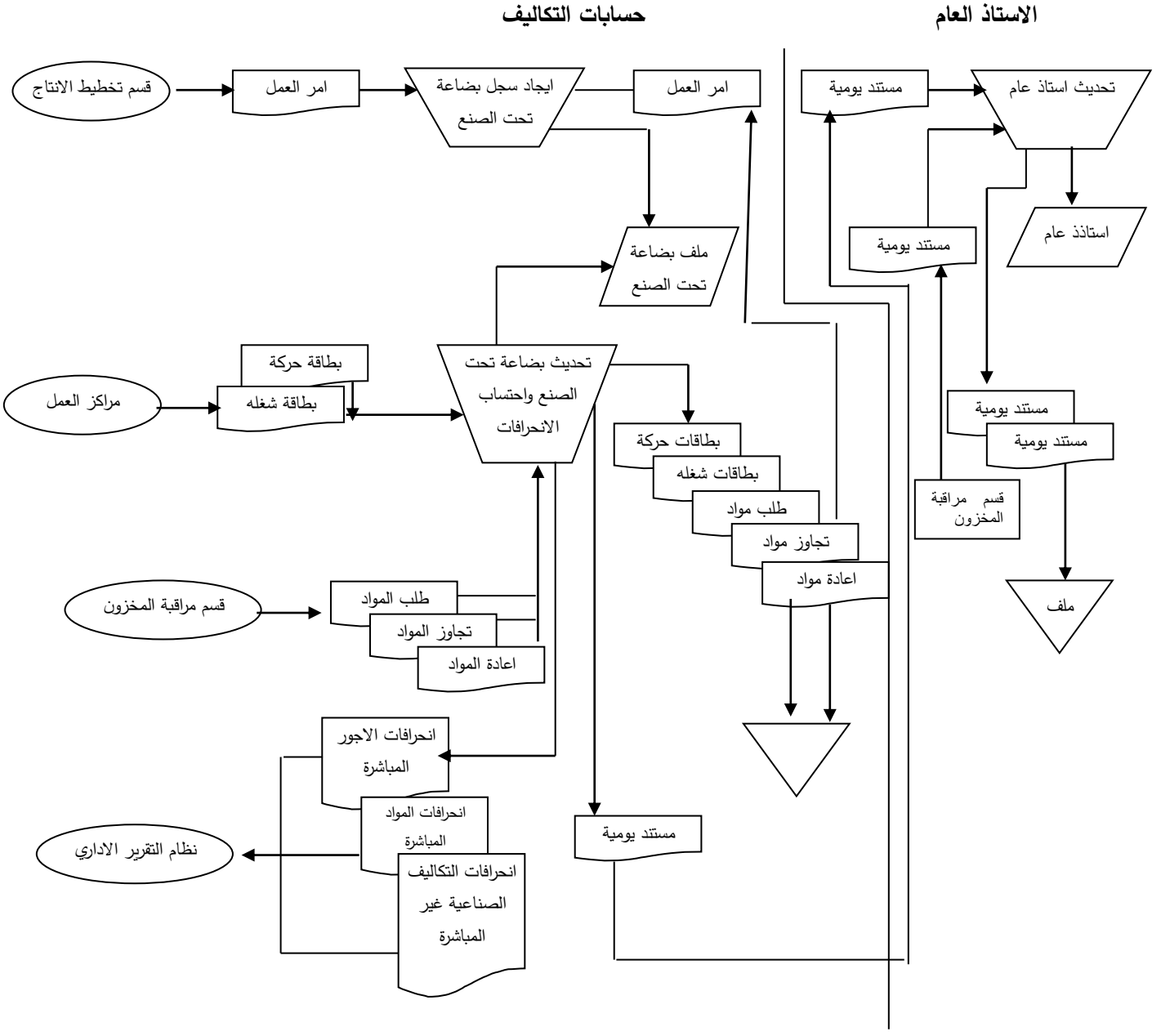
ثانيا: نظام حسابات التكاليف The cost Accounting System

يقوم نظام حسابات التكاليف في دورة الانتاج بتسجيل التأثيرات المالية للاحداث التي تجري في عمليات الانتاج. والشكل رقم (7–6) يوضح معلومات نموذجية لتدفق المستندات والمهام المنجزة من قبل نظام التكاليف، ان عملية حسابات التكاليف تبدأ عندما يقوم قسم مراقبة وتخطيط الانتاج بارسال النسخة الاصلية من أمر العمل الى قسم حسابات التكاليف، حينئذ كاتب قسم حسابات التكاليف يقوم بفتح سجل كلفوي جديد لدفعة الانتاج التي تبدأ ويحفظ ذلك السجل في ملف بضاعة تحت الصنع الذي يمثل بمثابة استاذ فرعي لبضاعة تحت الصنع في الوقت نفسه حساب مراقبة اجمالي في الاستاذ العام.

من المعروف ان المواد والعمل يضافان للعملية الانتاجية ويعكس ذلك المستندات الخاصة بذلك في حسابات التكاليف حيث يقوم قسم مراقبة المخزون بارسال نسخ من طلبات المواد، طلبات تجاوز المواد، اعادة المواد. وتقوم مراكز العمل المختلفة بإرسال بطاقات الشغله وبطاقة الحركة التامة. هذه المستندات مع المعايير المتوفرة في ملف التكاليف المعياري تمكن كاتب حسابات التكاليف من تحديث حسابات بضاعة تحت الصنع مع التحميل المعياري للمواد، الاجور المباشرة، تكاليف الصناعية الغير مباشرة، حيث يتم تحديد وتسجيل الانحرافات لهذه العناصر عن الاستخدام المعياري لها في حسابات الانحرفات.

ان ورود آخر بطاقة حركة تامة تمثل اشارة بانتهاء العملية الانتاجية، عند هذه النقطة يقوم الكاتب بحذف قائمة التكاليف من ملف بضاعة تحت الصنع والذي يعني ترحيل المنتج من بضاعة تحت الصنع الى مخزون المنتج النهائي. ودورياً ملخص المعلومات المتعلقة بزيادة حـ/ بضاعة تحت الصنع (مدين) او بتخفيض هذا الحساب (دائن) والانحرافات المسجلة في مستند اليومية ترسل الى قسم الاستاذ العام لترحيلها الى حسابات المراقبة الاجمالية.

شكل رقم (7–6) مخطط التدفق المستندي لنظام حسابات التكاليف في دورة الانتاج



الاهداف الرئيسية لنظام محاسبة التكاليف:

يمثل هذا النظام الخطوة الاخيرة لدورة الانتاج الذي غايته تحقيق هدفين رئيسين هما:

1- تزويد معلومات تخطيطية ورقابية للعمليات الانتاجية فضلا عن تقويم الاداء.

2- توفير بيانات كلفوية دقيقة حول المنتجات لاستخدامها في عملية التسعير وقرارات المنتج للمنتجات.

واضافة الى ما جاء اعلاه فان نظام التكاليف يوفر معلومات تستخدم بتقدير تكلفة الخزين وقيمة البضاعة المباعة التي تظهر في القوائم المالية للوحدة الاقتصادية.

ولانجاز تلك الاهداف يقوم نظام المعلومات المحاسبي بتجميع التكاليف وبمختلف الفئات وتخصيصها مع المنتجات المحددة والوحدات التنظيمية. وجدير بالذكر ان العناية بالترميز لبيانات التكاليف خلال تجميعها ذو اهمية بالغة لانه غالباً نفس التكاليف يمكن ان تخصص بطرق متعددة ولاغراض مختلفة عديدة ، فمثلا تكاليف الاشراف على المصنع ممكن ان تخصص على الاقسام لاغراض تقويم الاداء لكن لمنتج محدد تستخدم للتسعير لقرارات مزيج المنتجات .

انواع نظم التكاليف Types of Cost Accounting Systems:

اغلب الوحدات الاقتصادية تستخدم اما نظام الاوامر الانتاجية Job- Order Costing او نظام المراحل Process Costing لتخصيص تكاليف الانتاج .

ان نظام الاوامر الانتاجية بموجبه تخصص التكاليف على منتجات او اعمال محددة ويستخدم كلما يكون المنتج او الخدمة المباع محدد بشكل واضح. فمثلا شركات البناء تستخدم هذا النظام ولكل بناء يتم تشيده .

اما فيما يتعلق بنظام المراحل بموجبه يتم تخصيص التكاليف لكل عملية او مركز انتاجي في دورة الانتاج ثم بعد ذلك يتم احتساب متوسط التكلفة لكل الوحدات المنتجة . هذا النظام يستخدم كلما كان الانتاج (او الخدمات) متماثل وبكميات كبيرة، كصناعة الاحذية .

نظام المعلومات لدورة الانتاج المؤتمت:

On – Line production Cycle Information System

ان الشكل رقم (7–7) يوضح هذا النوع من نظام المعلومات المحاسبي لدورة الانتاج، نتيجة للمنتجات الجديدة يتم تحديث المواصفات لقسم الهندسة بموجب هذا النظام من خلال تكوين سجلات حديثة في ملفات قائمة المواد وقائمة الطريق للمنتج (قائمة العمليات).

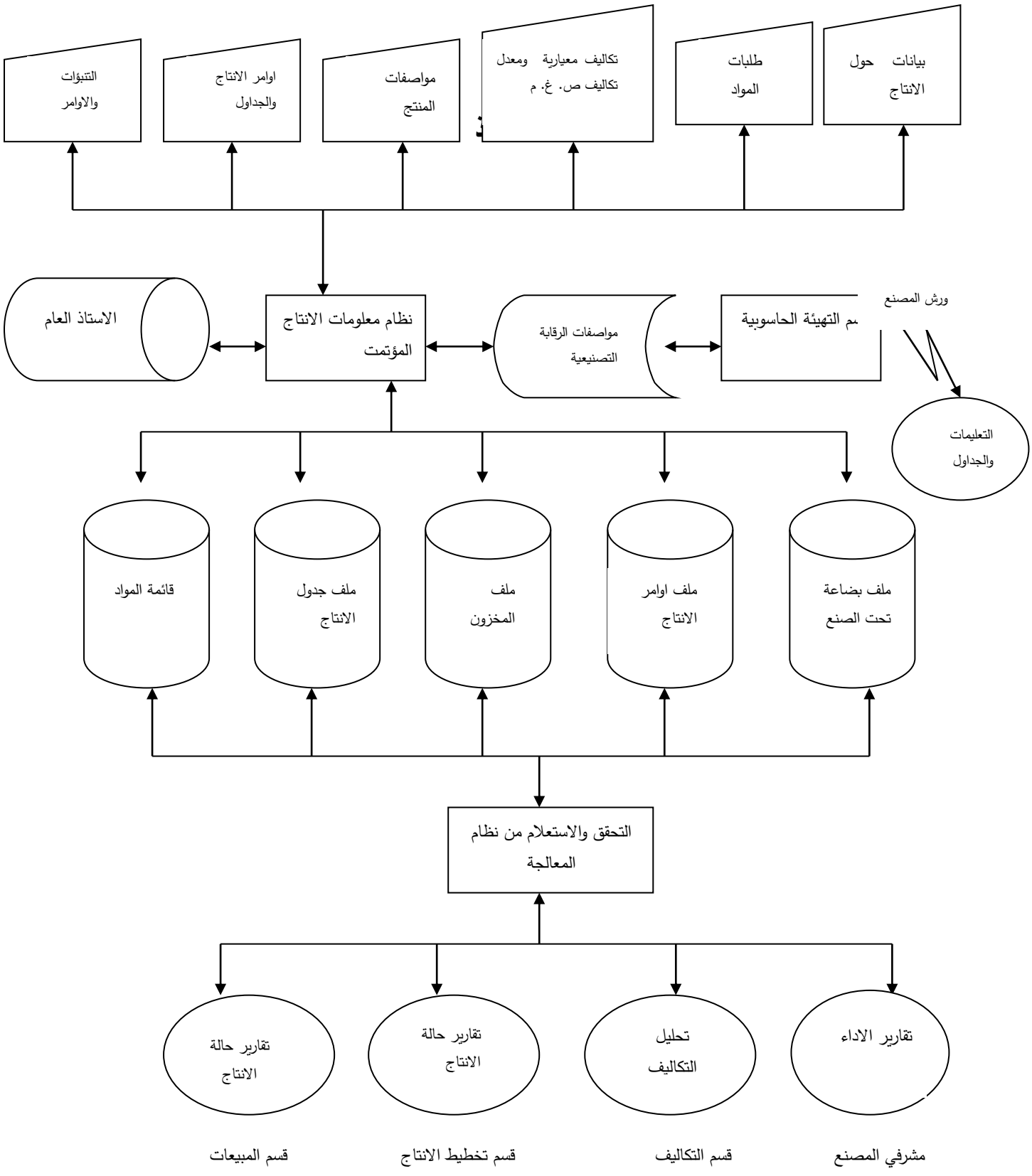
ولتطوير تلك المواصفات قسم الهندسة يصل لكلا الملفين اعلاه لاختيار التصميم للمنتجات المماثلة. كذلك فان هذا القسم يصل ملفات الاستاذ العام والمخزون من اجل معلومات حول تكاليف تصاميم المنتج البديل. اما المعلومات المتعلقة بتنبؤ المبيعات والامر الخاص بالزبون فيتم ادخالها بواسطة قسم المبيعات والمعلومات والبيانات المتعلقة حول مستويات الخزين الحالي فتستخدم بواسطة قسم تخطيط الانتاج لتطوير ملف جدول الانتاج الرئيسي. ان السجلات الحديثة عندئذ يتم اضافتها الى ملف اوامر الانتاج (العمل) من اجل تخويل انتاج بضائع محددة، وفي الوقت نفسه يتم اضافة تلك السجلات الحديثة الى ملف بضاعة تحت الصنع لضم بيانات التكلفة.

وتجدر الاشارة هنا بان التعليمات المتعلقة بعملية ربط المعلومات يتم ارسالها الى قسم التهيئة الحاسوبية المتكاملة من اجل ارشاد العملية للمكننة الحاسوبية. واخيرا يتم ارسال طلب المواد الى قسم المخازن لتخويل اطلاق المواد الخام الى الانتاج. ان النظام الموضح في الشكل المذكور ممكن استخدامه في نظامي الاوامر الانتاجية والمراحل.

ان كلا النظامين يستلزم تجميع بيانات حول ثلاثة انواع اساسية من التكاليف وهي المواد الخام، والاجور المباشرة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة .

ان اختيار نظام تكلفة الاوامر الانتاجية او المراحل الانتاجية يؤثر فقط بالطريقة المستخدمة لتخصيص التكاليف على المنتجات ولا يؤثر بالطريقة المستخدمة لتجميع البيانات.

شكل (7–7) نظام المعلومات لدورة الانتاج المؤتمت



المبحث الرابع

الرقابة في البيئة التقليدية لدورة الانتاج

ان اهم اجراءات الرقابة لدورة الانتاج ممكن ان نجملها بما يلي:

اولاً: تخويل العملية Transaction Authorization

نتناول هنا بعض النقاط التي تصف اجراءات التخويل في دورة الانتاج على النحو الآتي:

1- في البيئة الصناعية التقليدية الانشطة الانتاجية تخول لقسم مراقبة وتخطيط الانتاج عن طريق مستند أمر العمل الذي يعكس مستلزمات الانتاج والتي تختلف بين الطلبيات المتوقعة للانتاج (استناداً الى توقعات البيع والبضاعة التامة تحت اليد).

2- بطاقة الحركة الموقعة من قبل المشرف في كل مركز عمل تخول عمل الانشطة لكل دفعة انتاج وكذلك تخول حركة المنتجات خلال مراكز العمل المختلفة.

3- طلبات المواد وطلبات تجاوز المواد تخول امين المخزن لاصدار المواد الى مركز العمل (الورش الانتاجية).

ثانياً: فصل الوظائف Segregation Of Duties

احد اهداف اجراءات الرقابة هو فصل المهام المتعلقه بتخويل ومعالجة العملية، وبالنتيجة فان قسمي مراقبة وتخطيط الانتاج، ومراقبة المخزون يكونان مستقلين تنظيمياً عن مراكز الانتاج. والهدف الرقابي الآخر هو فصل مسك التسجيل عن وظيفة المحافظة على الموجود.

ويتم تطبيق فصل الوظائف التالية:

1- قسم مراقبة المخزون يقوم بتحديث السجلات المحاسبية لمخزون المواد الخام، والبضاعة التامة بمعزل عن نشاط قسم مخازن المواد الخام والبضاعة التامة والتي هدفها هو المحافظة على تلك الموجودات.

2- نفس الشيء فان وظيفة حسابات التكاليف لاحتساب بضاعة تحت الصنع يجب ان تكون بمعزل عن العملية الانتاجية في مراكز العمل.

3- واخيرا ومن اجل استقلالية عمل الاستاذ العام كاداة للتحقيق فيجب ان يكون قسم الاستاذ العام مستقل عن بقية الاقسام التي تمسك حسابات الاستاذ المساعد، وعليه فان قسم الاستاذ العام تنظيمياً منفصل عن قسمي رقابة المخزون، وحسابات التكاليف.

ثالثاً: الاشراف Spervision

اجراءات الاشراف تطبق في دورة الانتاج على النحو التالي:

1- المشرفين في مراكز العمل يلاحظون استخدام المواد الخام في عمليات الانتاج من اجل تخفيض التكاليف.

2- كذلك يقوم المشرفون بملاحظة ومطابقة الانشطة المتعلقه بتسجيل الوقت، وبطاقات الشغله.

رابعاً: رقابة الوصول Access Control

الوصول المباشر للموجودات:

ان طبيعة المنتج من الناحية المادية وطبيعة العملية الانتاجية تؤثر على نوع الوصول المطلوب حيث ان:

1- تقوم الوحدات الاقتصادية بتحديد عملية الوصول الى المناطق الحساسة كالمخازن للمواد الخام، مراكز الاعمال الانتاجية، مخازن البضاعة التامة من خلال، طرق الرقابة المستخدمة التي تتضمن الباجات، حراس الامن، وسائل المراقبة ومختلف المنبهات الالكترونية.

2- استخدام التكاليف المعيارية يوفر نوع من رقابة الوصول من خلال تحديد كمية المواد والأجور المصادق عليها لكل منتج، وعليه فان الوحدات الاقتصادية تستطيع تحديد الوصول غير المخول لهذه الموارد. ولاكتساب كميات متجاوزه عن المحدد لها يستلزم وجود تخويل خاص مستندي لذلك.

الوصول غير المباشر للموجودات:

الموجودات كالنقدية والمخزون ممكن معالجتها من خلال الوصول الى مصادر مستنداتها للرقابة عليها، وفي دورة الانتاج فان الوثائق والمستندات المحورية تتضمن طلب المواد، تجاوز المواد، بطاقات وقت العاملين ومن طرق الرقابة هنا هو استخدام المستندات ذات الترقيم المسبق.

خامساً: السجلات المحاسبيةِ Accounting Records

في دورة الانتاج هذه الرقابة تنفذ من خلال استخدام أوامر العمل، قوائم التكاليف، بطاقات الحركة، بطاقات الشغله، طلب المواد، ملف بضاعة تحت الصنع، ملف البضاعة التامة. ومن خلال الترقيم المسبق للمستندات تستطيع الوحدة الاقتصادية من تتبع كل مفردة من مخزون المنتجات التامة من خلال رجوع العملية الانتاجية لمصادرها، وهذا مهم لاكتشاف الاخطاء في الانتاج ومسك السجلات وموقع الانتاج وانجاز التدقيق الدوري.

سادساً: التحقق المستقل Independent Verification

ان خطوات التحقق المستقل بدورة الانتاج تنجز كالتالي:

1- تقوم حسابات التكاليف بتسوية استخدام المواد، والاجور الماخوذة من مستند طلب المواد وبطاقة الشغله وحسب المعايير الموصوفة مسبقاً لتحديد الانحرافات التي تشكل اهمية بالغة للادارة.

2- قسم الاستاذ العام يقوم بتنفيذ وظيفة تحقيقية مهمة من خلال تدقيق اجمالي حركة المنتجات من مرحلة بضاعة تحت الصنع الى مرحلة البضاعة التامة. هذا التحقق ينجز من خلال مطابقة مستندات اليومية الواردة اليه من قسم حسابات التكاليف مع ملخصات الاستاذ المساعد للمخزون الوارد اليه من قسم مراقبة المخزون.

3- اخيرا المدققون الداخليون والخارجيون يقومون بالتحقق الدوري لمخزون المواد الخام، والمنتجات النهائية من خلال الجرد العيني. حيث تتم المقارنة بين الكمية الفعلية التي تم جردها مع ما مثبت بالسجلات المخزنية وعمل تسويات في السجلات اذا ما اقتضت الضرورة.

اسئلة الفصل السابع

س1: ناقش مفهوم الانتاج، واهمية نوعية المنتج للوحدة الاقتصادية؟

س2: هناك عدة طرائق للانتاج، عددها، واشرح واحدة منها بالتفصيل؟

س3: ناقش ماذا يعني التنبؤ بالمبيعات، وماهي صلته بمعلومات مستويات الخزين في الوحدة الاقتصادية؟

س4: اشرح باختصار انواع المستندات المستخدمة في نظام الانتاج بدفعات معززاً اجابتك بمخططات لهذه الانواع؟

س5: ناقش تدفق المعلومات من خلال نظام الانتاج بالدفعة، مبيناً الوظائف والعلاقات المتبادلة في كل مرحلة من مراحله؟

س6: اشرح بالتفصيل كيفية تحديد الكمية الاقتصادية للمخزون السلعي، ومن ثم اعط مثالاً بالارقام موضحاً كيفية استخدامة رياضياً ؟

س7: اشرح مخطط التدفق المستندي لنظام حسابات التكاليف في دورة الانتاج معززاً اجابتك بمخطط توضيحي؟

س8: ما المقصود بالرقابة في البيئة التقليدية لدورة الانتاج، ناقش هذا الموضوع بالتفصيل مبيناً وجهة نظرك الشخصية؟

س9: اذكر على شكل نقاط اهداف نظام التكاليف في دورة الانتاج مع المناقشة ؟

س10: اشرح دور مراقب الحسابات الداخلي، ومراقب الحسابات الخارجي في كيفية التأكد من سلامة وصحة دورة الانتاج؟

الفصل الثامن

انظمة الاستاذ العام والتقرير (الابلاغ) المالي The General Ledger and Financial Reporting Systems

المبحـــث الاول: ترميز البيانات

المبحـــث الثاني: نظام الاستاذ العام

المبحـــث الثالث: نظام التقرير (الابلاغ) المالي

المبحـــث الرابع: الرقابة على نظامي الاستاذ العام والابلاغ المالي

المبحث الخامس: حوسبة أنظمة الاستاذ العام، التقرير (الابلاغ) المالي بطريقة إعادة الهندسة وبتقنيات قاعدة البيانات

اهداف الفصل:

يتوقع منك– عزيزنا الطالب– بعد ان تدرس هذا الفصل وتتفاعل مع ما ورد فيه ان تكون قادراً على تحقيق الاهداف الآتية:

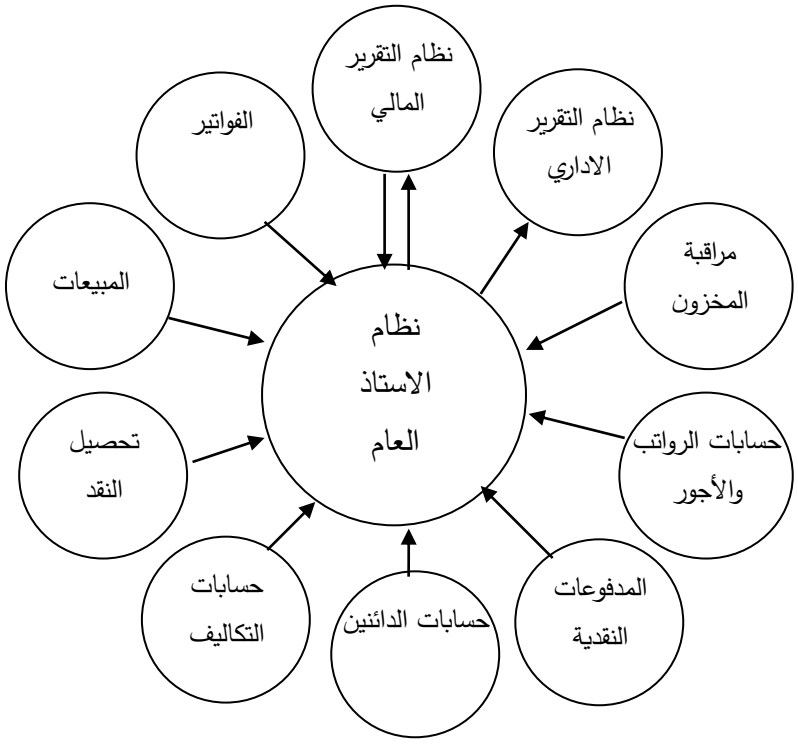
- ان تحدد معنى واهمية ترميز البيانات في نظم المعلومات المحاسبية.
- ان تربط بعلاقة سببية بين النظم الفرعية لنظم المعلومات المحاسبية، ونظام الاستاذ العام، وتصور هذه العلاقة بشكل مخطط توضيحي.
- ان تعرف بكلماتك الخاصة الدليل المحاسبي، وتوضح الغاية منه، واهميته في الوحدات الاقتصادية التي تستخدم النظام المحاسبي الموحد.
- ان توضح العلاقة بين الحسابات الرئيسية لقائمة المركز المالي، والحسابات الرئيسية في قائمة النتيجة والربط بينهما بمخطط توضيحي.
- ان تبرز خطوات عمل نظام الاستاذ العام، ومميزاته، وتوضح تدفق المعلومات المحاسبية اليه.
- ان توضح معنى قاعدة بيانات الاستاذ العام، وتوضح انواع الملفات الرئيسية التي تحتويها هذه القاعدة.
- ان تبين اهمية اجراءات تحديث الاستاذ العام والغاية منه.
- ان تبرز طبيعة الابلاغ المالي في التقارير المالية التي تنتجها الوحدات الاقتصادية في نهاية الفترة المالية.
- ان تحدد خطوات اجراءات الابلاغ المالي وتصور هذه الخطوات بمخطط توضيحي.
- ان تبرز دور الرقابة على نظامي الاستاذ العام، والابلاغ المالي.

المبحث الاول

ترميز البيانات Data coding

جميع برامج نظم المعلومات المحاسبية تستخدم ترميز البيانات ليعبر عن مختلف مفاهيم وتصورات الانشطة الاقتصادية ويعتبر ذا اهمية بالغة في نظام الاستاذ العام الذي يمثل نقطة التقاء جميع النظم الفرعية لنظام المعلومات المحاسبي، وممكن تصور تلك العلاقة بالشكل رقم (8-1) الذي يظهر ان الانشطة الفرعية لنظم المعلومات المحاسبية تمثل على شكل دولاب تتصل جميعها بمحور هذا النظام الذي يمثله الاستاذ العام.

شكل رقم (8-1) علاقة الاستاذ العام ببقية النظم الفرعية للمعلومات



ومن اجل سير الاعمال بشكل انسيابي في الوحدة الاقتصادية فيجب عليها وبشكل كفوء ان تقوم بتنسيق التدفقات الظاهرة في الشكل السابق عن طريق ترميز البيانات لعملية الاتصال بين الانظمة الفرعية لنظام المعلومات المحاسبي والاستاذ العام لأنه بدون ذلك سوف تعم الفوضى والصعوبة في عمل النظام بشكل عام.

الدليل المحاسبي Chart of Accounts:

تتعامل الوحدات الاقتصادية يوميا مع حجم كبير من العمليات والحسابات التي لها صفات متشابهة فمثلاً ملف حسابات المدينين ممكن ان يتضمن العديد من الزبائن ذوي اسماء وعناوين مماثلة مما يصعب تصنيفهم، ولتوخي الدقة في ذلك يجب على الوحدة الاقتصادية ان تميز الواحد عن الآخر وهذه مهمة صعبة في ظل الطبيعة المتشابهة بينهم كالاسماء، والعناوين المتشابهة كما ذكرنا سلفاً. ولحل هذه المشكلة او على الاقل التقليل منها لجأت اغلب الوحدات الاقتصادية الى ايجاد دليل محاسبي رقمي بحيث يتم منح كل حساب خاص بالزبائن ولكل مفردة من مفردات الخزين رقماً محدداً لتسهيل عملية تميزه عن الآخر وبالتالي تحدد مسؤولية اتمام كل عملية فضلاً عن تحديد العمليات والحسابات بصورة مفردة ضمن الملف اضف الى ذلك ان اسلوب الدليل المحاسبي سوف يوفر فاعلية وكفاءة ميزان المراجعة.

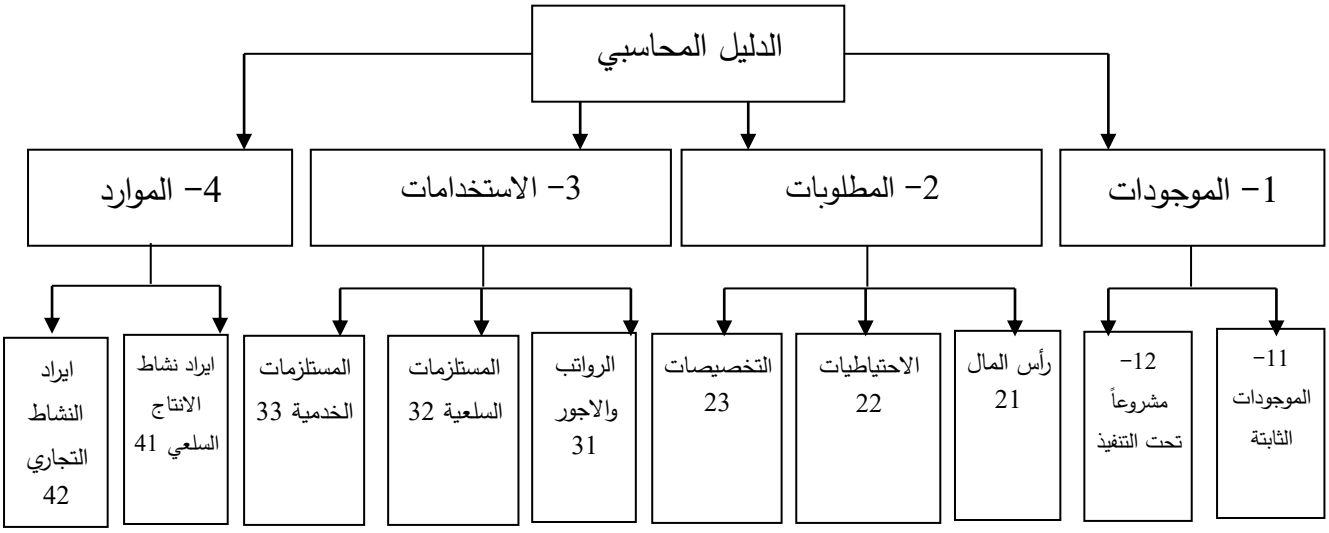
ان دليل الحسابات عبارة عن قائمة بحسابات الاستاذ العام المستخدمة في الوحدة الاقتصادية وتعد هيكلية دليل الحسابات احد اهم مظاهر نظام المعلومات المحاسبي حيث انها تؤثر في طريقة اعداد القوائم والتقارير المالية.

تصنف الحسابات عادة في دليل الحسابات وفقاً لانواع العمليات الاقتصادية في الوحدة وتقسم الحسابات في دليل الحسابات الى انواع رئيسية كحسابات الموجودات وحسابات المطلوبات وحق الملكية وحسابات الاستخدامات وحسابات الموارد.

ثم يعاد تصنيف انواع اخرى من الحسابات داخل كل نوع من انواع الحسابات الرئيسية فمثلاً تصنف الموجودات الى ثابتة (طويلة الاجل) وموجودات متداولة والاخيرة بدورها تقسم الى نقدية، مدينين، مخزون والاخير يقسم الى مخزون المواد الاولية ومخزون منتجات تحت الصنع ومخزون المنتجات التامة....الخ وهكذا تتم العملية التصنيفية بالنسبة الى بقية الحسابات الرئيسية حتى الوصول الى الحسابات الفرعية التي يتم تسجيلها في دفاتر الاستاذ المساعد.

وادناه شكل مبسط يوضح دليل محاسبي لإحدى الوحدات الاقتصادية.

شكل رقم (8–2) نموذج الدليل المحاسبي لاحدى الوحدات الاقتصادية



المبحث الثاني

نظام الاستاذ العام

The General Ledger System GLS

كما موضح في الشكل رقم (8–1) فان نظام الاستاذ العام يتميز بكونه محوراً يتصل به بقية انظمة الوحدة الاقتصادية خلال التدفق المعلوماتي حيث ان دورات العمليات تمثل احداثاً مفردة تسجل في يوميات خاصة ودفاتر مساعدة يتم تجميعها بشكل تدفق معلوماتي يصب في نظام الاستاذ العام. وتصبح مصادر لمدخلات نظام التقرير (الابلاغ) المالي والاداري.

مستند قيد اليومية The Gournal Voucher

هذا المستند الموضح في الشكل رقم (8–3) يمثل مصدر مدخلات الاستاذ العام. وهو ملخص اجمالي العمليات المتماثلة او عملية مفردة تحدد كمية المبالغ المالية التي تؤثر بحسابات الاستاذ العام، وكذلك جميع العمليات الروتينية وقيود التسوية والغلق يتم ادخالها في الاستاذ العام من مستند اليومية.

وعندما يتم مصادقة تلك المستندات من قبل المدير المسؤول حينها تمثل اداة رقابية لمواجهة قيود الاستاذ العام غير المخولة وغير المصادق عليها. وتجدر الاشارة ان اليومية العامة التقليدية لا تستخدم في الانظمة التي تستخدم مستند اليومية، وان اغلب الشركات استبدلت اليومية العامة التقليدية بملف مستند قيد اليومية.

شكل رقم (8–3) نموذج لمستند يومية

مستند يومية			الرقم: 810 التاريخ: 2005/9/6
رقم الحساب	**اسم الحساب**	**المبلغ**	
		مدين	**دائن**
161	حساب المدينين	6000	
421	حساب المبيعات		6000
توضيح: تسجيل اجمالي المبيعات الآجلة ليوم 2005/9/6			
تمت المصادقة الأمر بالصرف: مدير الحسابات		تم الترحيل بواسطة القائم بالصرف: المحاسب	

قاعدة بيانات نظام الاستاذ العام The GLS Database

تشمل هذه القاعدة مختلف العمليات، الملفات الرئيسية (Master Files)، ملفات الارشيف، هذه الملفات تختلف من وحدة اقتصادية الى اخرى، وفيما يلي بعض الامثلة لهذه الملفات.

1- الملف الرئيسي للاستاذ العام:

يمثل الملف الرئيس في قاعدة بيانات نظام الاستاذ العام. ان اساس هذا الملف هو توفير دليل الحسابات، حيث ان كل سجل في ملف الاستاذ العام اما حساب استاذ عام مستقل (كحساب المبيعات على سبيل المثال) او يمثل حساب مراقبة إجمالي (كحساب الدائنين).

ان نظام التقرير (الابلاغ) المالي يستمد المعلومات من هذا الملف لانتاج التقارير المالية فضلاً عن ذلك فان نظام التقرير الاداري ايضاً يستخدم هذا الملف لتعزيز الحاجات المعلوماتية الداخلية والشكل رقم (8-4) يوضح هيكلاً لنموذج الملف الرئيسي للاستاذ العام.

شكل رقم (8-4) هيكل (سجل) الملف الرئيسي للاستاذ العام

رقم الحساب	وصف الحساب	فئة الحساب (الموجودات، المطلوبات، الاستخدامات، الموارد)	الرصيد الاعتيادي (مدين، او دائن)	رصيد بداية الفترة	اجمالي الحسابات الدائنة للفترة	اجمالي الحسابات المدينة للفترة	الرصيد الحالي

2- الملف التاريخي للاستاذ العام:

وهو يشبه الملف الرئيسي من حيث تكوينه، والغرض الرئيسي منه لتقديم مقارنة للتقارير المالية على اساس تاريخي.

3- ملف مستند قيد اليومية:

يمثل اجمالي مستندات قيد اليومية التي انجزت في الفترة المالية ومن خلال تسجيل جميع عمليات الاستاذ العام، هذا الملف يخدم الغرض نفسه فيما لو كانت يومية عامة تقليدية.

4- ملف مستندات اليومية التاريخي:

هذا الملف يشمل مستندات اليومية لفترات سابقة. ان المعلومات التاريخية تدعم مسؤولية وكالة الادارة في استخدام موارد الوحدة الاقتصادية، وان كلا الملفين المتعلقين بمستندات اليومية الحالي والتاريخي لهما من الاهمية بمكان من خلال ربطهما مع ميزان مراجعة الوحدة الاقتصادية.

5- ملف مركز المسؤولية:

يحتوي هذا الملف على الايرادات والنفقات وبقية بيانات استخدام الموارد لكل مركز مسؤولية في الوحدة الاقتصادية. ان نظام التقرير الاداري يستمد بيانات هذا الملف لمدخلاته من اجل تهيئة تقارير المسؤولية للادارة.

6- ملف الموازنة الرئيسية:

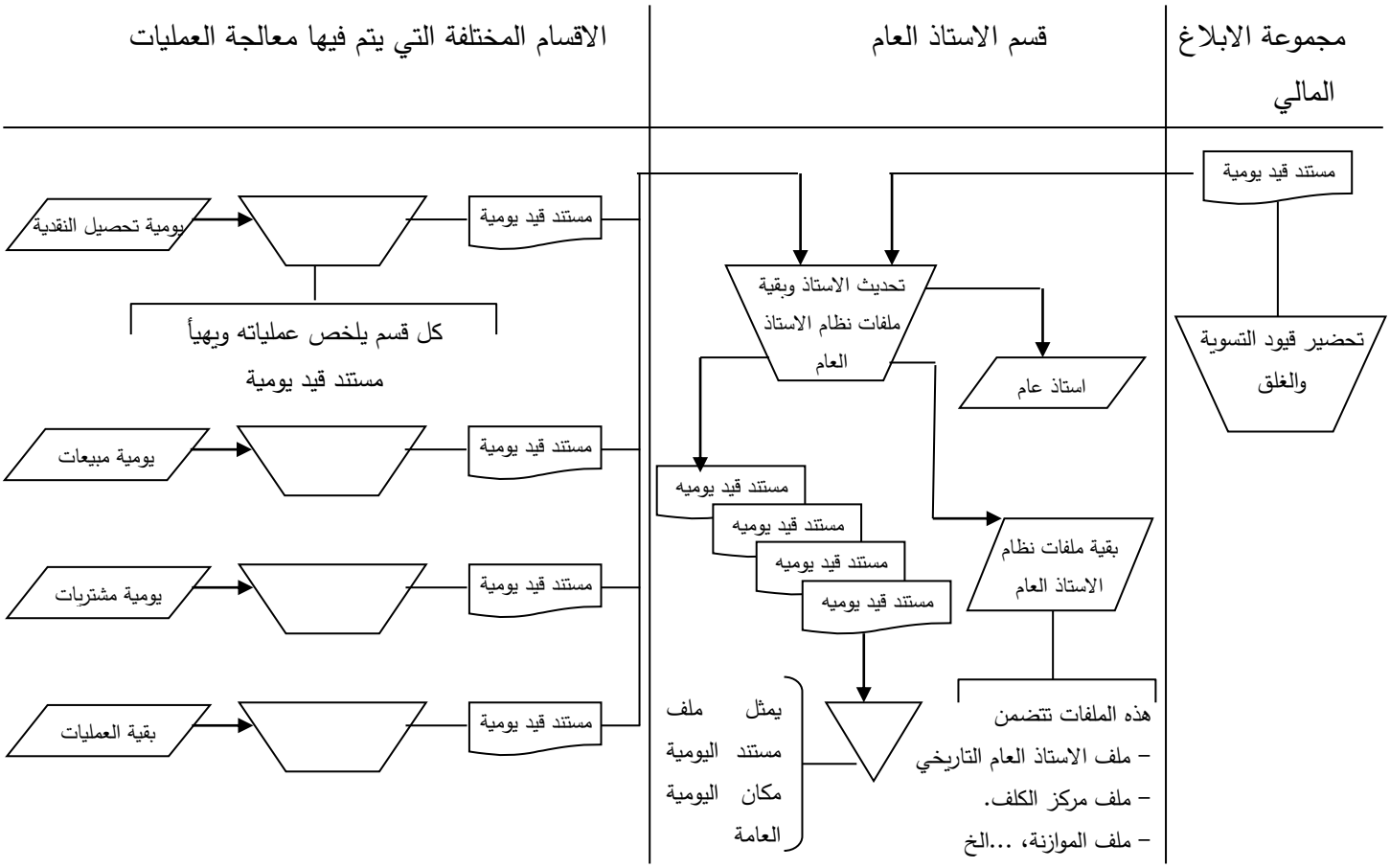
يشمل بيانات عن مبالغ الموازنه التي تخص الايرادات، والنفقات، وبقية مدراء مراكز المسؤولية، هذه البيانات وبارتباطها مع ملف مركز المسؤولية تشكل اساس محاسبة المسؤولية.

اجراءات نظام الاستاذ العام GLS Procedures

ان عملية تحديث الاستاذ العام ممثلة في الشكل رقم (8-5) حيث ان مستندات قيد اليومية تتدفق من نظم معالجة العمليات ومن بقية المصادر الى الاستاذ العام.

عادة ملخص تلك العمليات تجمع من الحسابات الفرعية، واليوميات الخاصة بها، كذلك نرى من الشكل رقم (8-5) ان قيود التسوية والغلق تأتي من نظام التقرير (الابلاغ) المالي لتصب في الاستاذ العام.

شكل رقم (8-5) مخطط اجراءات تحديث الاستاذ العام



المبحث الثالث

نظام التقرير (الابلاغ) المالي

The Financial Reporting System

ان مسؤولية تزويد الاطراف الخارجية للوحدة الاقتصادية بالمعلومات ذات اهمية قصوى تدعمها معايير مهنية وقانونية موصوفة. وغالباً ما تكون تلك المعلومات في القوائم المالية التقليديه، كشوفات رديات الضريبة، والمستندات التي تطلبها الوكالات المختلفة. ان المستلمين الرئيسين لمعلومات القوائم المالية هم المستخدمون الخارجيون، كالمساهمين والدائنين، والوكالات الحكومية الذين يهتمون بتقويم اداء الشركات لذا الأمر يتطلب معلومات تسمح لهم بمراقبة ميول هذا التقويم طول الوقت لعمل مقارنات بين مختلف الوحدات الاقتصادية.

ولتسهيل تلك المهمة ينبغي تحضير معلومات الابلاغ المالي وتقديمها من قبل جميع الوحدات الاقتصادية باسلوب متفق عليه بصورة عامة ومفهوم من قبل المستخدمين الخارجيين.

أنشطة نظام الابلاغ المالي:

ان مصدر مدخلات نظام الابلاغ المالي تتضمن الملف الرئيس المالي للاستاذ العام، الملف التاريخي للاستاذ العام، والمدخلات المباشرة (قيود الغلق والتسوية) من مجموعة التقرير المالي.

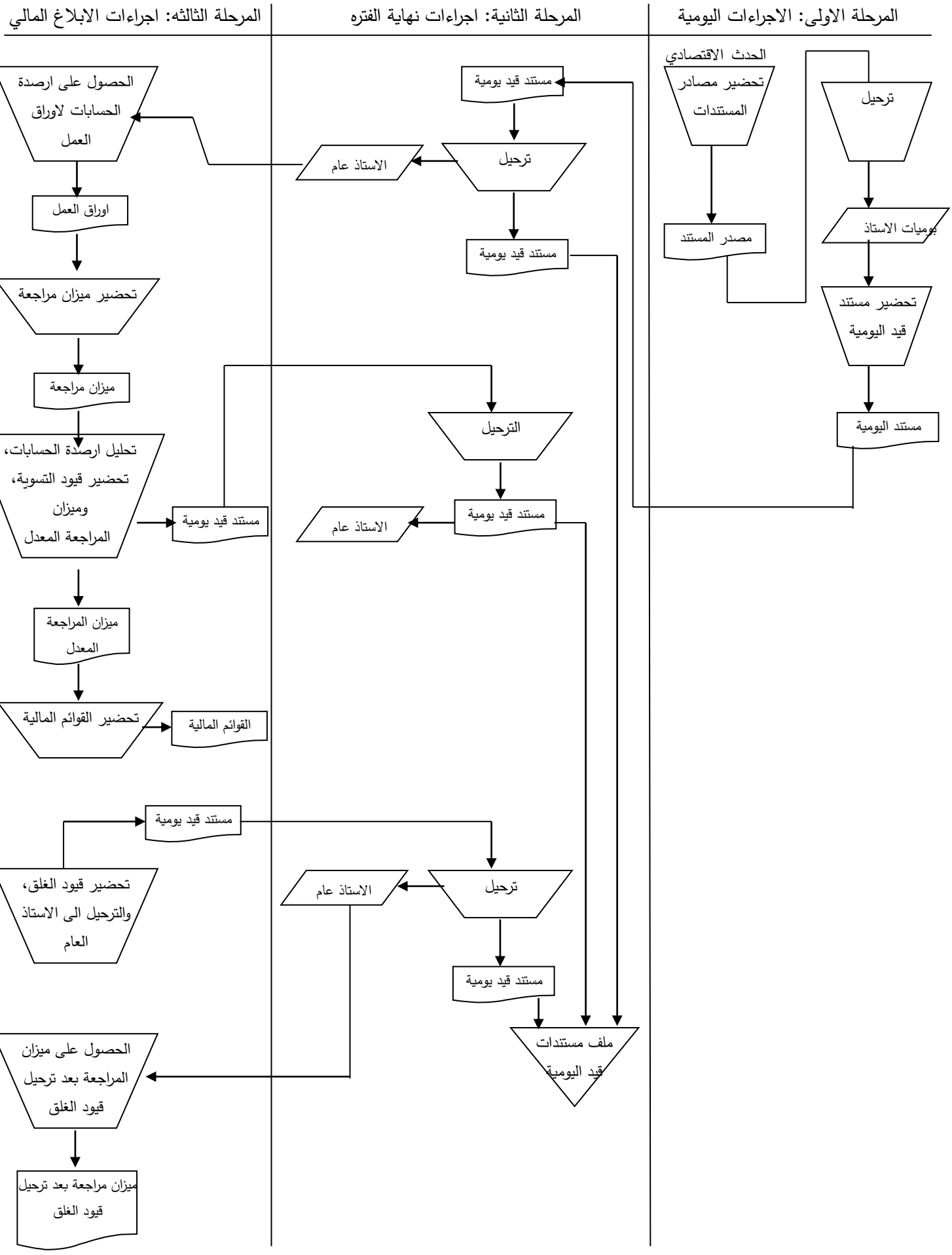
اما مخرجات المعرفة لهذا النظام فهي التقارير المالية التي تتضمن قائمة الدخل، وكشف التدفق النقدي، وقائمة المركز المالي. هذه التقارير تنشأ على اساس الملف الرئيسي للاستاذ العام والتي ترسل الى المستثمرين، الدائنين، وبقية المستخدمين الخارجيين المهتمين بها.

ان نظام الابلاغ المالي ممكن ايضاً ان ينتج تقارير التحليل المالي، كشوفات المقارنة المالية، كشوفات رديات الضريبة، تقارير خاصة بالاسهم وتغيير العمولات.

عملية المحاسبة المالية The Financial Accounting Process

ان نظام الابلاغ المالي بالحقيقة يمثل الخطوة الاخيرة لعملية المحاسبة المالية الأمر الذي يتطلب منا استيعاب تلك العملية من خلال علاقتها بنظم المعلومات الفرعية الاخرى، والشكل رقم (8–6) عرض النظام الداخلي لعملية المحاسبة المالية.

الشكل رقم (8-6) عرض النظام الداخلي لعمليات المحاسبة المالية



ان عملية المحاسبة المالية تبدأ مع بداية السنة الجديدة مع حسابات قائمة المركز المالي (الميزانية) المحملة من السنة السابقة وهذه العملية تجري وفق الخطوات الآتية:

1- حصول العملية:

ضمن اي دورة من العمليات يتم تسجيل العمليات في المستندات الملائمة كدليل على حدوث واقعة تلك العملية.

2- التسجيل في اليومية الخاصة بالعملية:

كل عملية يتم ادخالها في يومية (في سجل القيد الاصلي) وحسب طبيعة تلك العمليات التي تتكرر كالمبيعات. حيث تسجل في يومية المبيعات، اما العمليات التي تحصل بصورة غير مكررة فيتم تسجيلها في الاستاذ العام او تسجل مباشرة في مستند قيد اليومية Journal Voucher.

3- الترحيل الى الاستاذ المساعد:

ان تفاصيل كل عملية ترحل الى حسابات الاستاذ المساعد (الفرعي) المتأثر بهذه العملية.

4- الترحيل الى الاستاذ العام:

دورياً مستندات قيد اليومية وملخص القيود المثبتة في اليوميات الفرعية والاستاذ الفرعي يتم تحضيرها وترحيلها الى حسابات الاستاذ العام.

5- تحضير ميزان المراجعة قبل التسوية:

في نهاية الفترة المحاسبية يتم وضع الرصيد النهائي لكل حسابات الاستاذ العام في ورقة العمل من اجل تقويم معادلة اجمالي المدين واجمالي الدائن.

6- عمل قيود التسوية:

يتم عمل قيود التسوية في اوراق العمل لتصحيح الاخطاء وكذلك لإثبات العمليات غير المسجلة خلال الفترة، كقيود الاستهلاك.

7- اثبات وترحيل قيود التسوية:

يتم تحضير مستندات اليومية لقيود التسوية وترحيلها الى الحسابات الملائمة ذات الصلة في الاستاذ العام.

8- تحضير ميزان المراجعة المعدل:

من ارصدة الحسابات المعدلة يتم تحضير ميزان المراجعة المعدل والذي يشمل جميع القيود والتي يجب ان تعكسها ارصدة مفردات القوائم المالية.

9- تحضير القوائم المالية:

يتم تحضير القوائم المالية (الميزانية، كشف الدخل، كشف التدفق النقدي) باستخدام ميزان المراجعة المعدل.

10- اثبات وترحيل قيود الغلق:

يتم تحضير مستندات اليومية للقيود المتعلقة بحسابات كشف الدخل لغلق الحسابات الاسمية او المؤقتة في هذا الكشف وترحيل الارباح او الخسائر الى الارباح المحتجزة واخيرا هذه القيود ترحل الى الاستاذ العام.

11- تحضير ميزان المراجعة بعد الترحيل والغلق:

ان ميزان المراجعة في هذه الحالة يشمل فقط حسابات قائمة المركز المالي (الميزانية العمومية) الذي يمكن تحضيره للاستدلال على الارصدة التي تحمل الى الفترة المحاسبية المقبلة.

ان عملية المحاسبة المالية السابقة يمكن وضعها بثلاث مراحل متميزة انظر الشكل رقم (8-6) الذي يشير الى تلك المراحل وهي على النحو الآتي:

المرحلة الاولى: الاجراءات اليومية Daily Procedures:

يومياً تحصل عمليات تؤيدها مصادر المستندات حيث يتم تسجيلها في اليوميات المتخصصة وترحل الى سجلات الاستاذ الفرعية حسب طبيعة كل معاملة ومن ثم يتم تحضير مستندات قيد اليومية.

المرحلة الثانية: اجراءات نهاية الفترة Period-end Procedures :

ان مستندات قيد اليومية يتم ادخالها في ملف الاستاذ العام بشكل دوري. ان التحديث المتكرر للاستاذ العام يحدد درجة تكامل النظام الداخلي لعملية المحاسبة المالية.

المرحلة الثالثة: اجراءات الابلاغ المالي: Financial Reporting Procedures

تتضمن تحليل حسابات الاستاذ العام وخطوات انتاج القوائم المالية (تحضير ميزان المراجعة، قيود التسوية، قيد الغلق....الخ) ولاحظ ان كلا نظامي الاستاذ العام والابلاغ المالي ترسل وتستلم البيانات في تبادل تكراري وتلك العلاقة تفسر لماذا تلك الانظمة عادة ما يتم عرضها على شكل نظام مفرد.

المبحث الرابع

الرقابة على نظامي الاستاذ العام والابلاغ المالي

Controlling The GL/FRS

وتشمل الرقابة على نظامي الاستاذ العام والابلاغ المالي على عدد من النقاط اهمها ما يلي:

اولاً: تخويل العملية

يتم تلخيص القيود للعمليات في الاستاذ العام ضمن النطاق (الحساب) نفسه. ومستند قيد اليومية هو يمثل وثيقه تخول الدخول الى الاستاذ العام ولهذا المستند مصادر عديدة كمعالجة المتحصلات النقدية، معالجة أمر البيع، مجموعة التقارير المالية، ويمثل جوهر التكامل مع السجلات المحاسبية ذلك انه يمثل تخويلاً دقيقاً للمدير المسؤول في القسم.

ثانيا: فصل الواجبات

ان مهمة تحديث الاستاذ العام يجب ان تكون منفصلة عن جميع المسوؤليات المحاسبية وكذلك المتعلقة بالمحافظة على الموجودات ضمن الوحدة الاقتصادية لذا فالمسؤول عن تنظيم الاستاذ العام يجب ان لا يناط به المهام الآتية:

1- مسؤولية التسجيل: في اليوميات الفرعية او سجلات الاستاذ الفرعية.

2- تحضير مستند قيد اليومية.

3- رعاية الموجودات المادية.

ثالثا: رقابة الوصول:

ان عملية الوصول بدون تخويل الى حسابات الاستاذ العام قد ينجم عن اخطاء، خداع، عرض خاطئ للقوائم المالية الأمر الذي يتطلب وجود عنصرين لرقابة الوصول هذه هما الوصول المباشر، والوصول غير المباشر. ان الاهتمام بالوصول المباشر الى حسابات الاستاذ العام قليل بسبب وجود مستندات قيد اليومية والتي ترحل الى الاستاذ العام بتخويل خاص.

اما الكشف عن الوصول غير المباشر الى الاستاذ العام فينجم من الرقابة الضعيفة على مستندات قيد اليومية في الاقسام، حيث ان فقدان او سرقة مستندات قيد اليومية قد تستخدم في عمل قيود غير مخولة في الاستاذ العام لذا ينصح استخدام الترقيم المسبق او الترميز لهذه المستندات من مصدرها لتوفير قدر من المسؤولية، حيث من خلال العرض المتسلسل لها سوف يتم تحديد المستندات الخاطئة من خلال وجود الفجوات بالارقام المتسلسلة.

رابعاً: السجلات المحاسبية:

ان قاعدة بيانات الاستاذ العام جزء مهم من نظام السجلات المحاسبية وعلى اي وحدة اقتصادية ان تحافظ على تلك القاعدة. وعندما تمتلك الوحدة الاقتصادية دليل حسابات كافياً تستطيع من خلاله ان تصنف جميع انشطتها الاقتصادية. وتجدر الاشارة هنا ان الجانب المهم لوظيفة السجلات المحاسبية هو المحافظة على سجل المراجعة والتدقيق التي تمثل تدفق العملية خلال مراحل المدخلات، المعالجة، وعليه يمكن اعتبار سجل المراجعة شبكة من المستندات واليوميات وسجلات الاستاذ المصممة لإنشاء عمليات دقيقة يمكن تتبعها خلال النظام من البداية الى الترتيب النهائي.

ان سجل المراجعة والتدقيق ضروري لعدة اسباب: (1) توفير امكانية للاجابة على عدة تساؤلات من الزبائن والموردين. (2) لتكوين ملفات دائمة او جزئية. (3) لتوفير بيانات تاريخية يطلبها المدققون. (4) لتنفيذ القوانين والانظمة والتعليمات الحكومية. (5) توفير امكانية منع واكتشاف وتصحيح الاخطاء.

المبحث الخامس

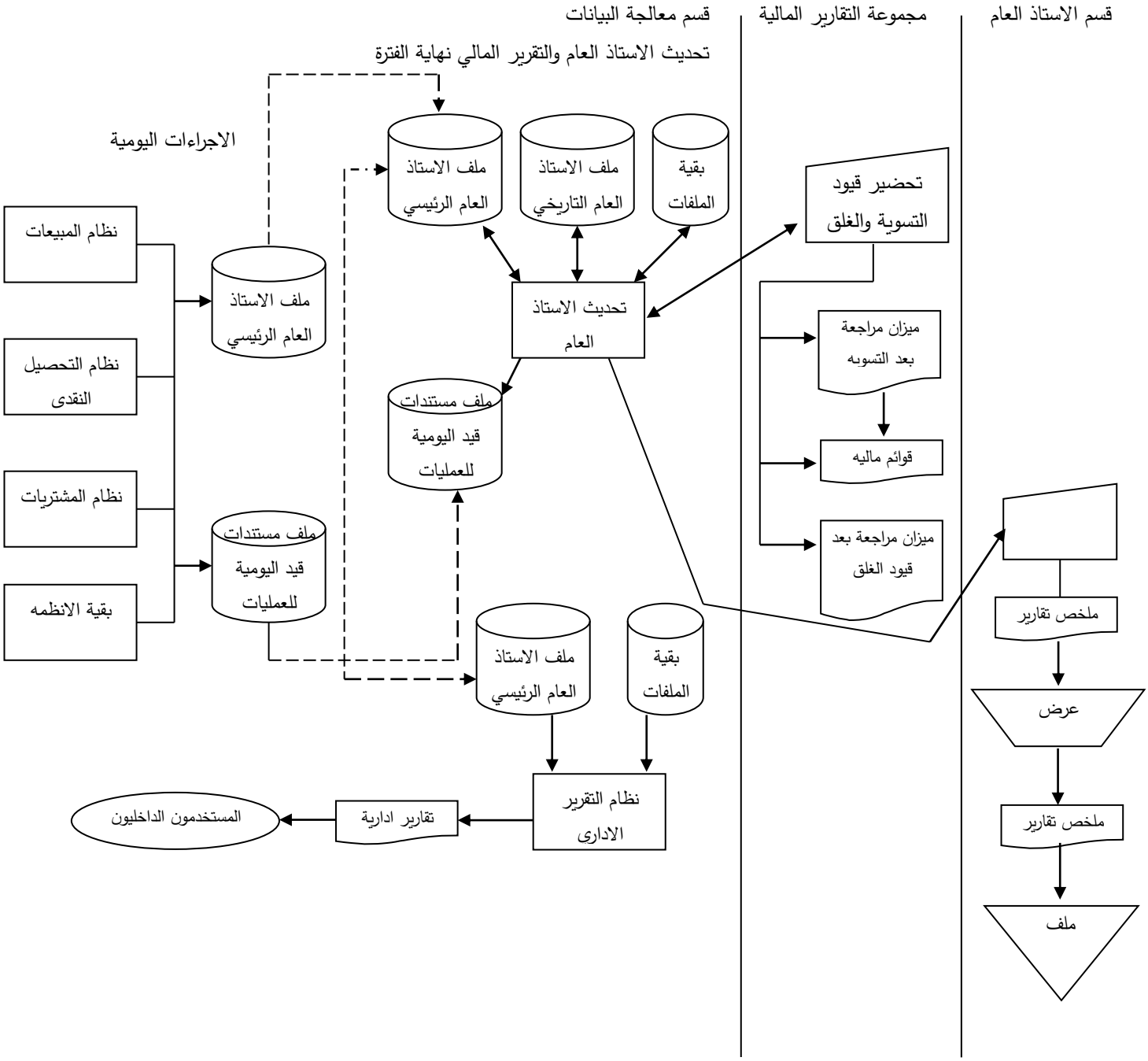
حوسبة انظمة الاستاذ العام، التقرير (الابلاغ) المالي بطريقة اعادة الهندسة وبتقنيات قاعدة البيانات.

Computer- Based GL/ FRS- Reengineered GL/ FRS Using Data Base Technology.

ان ميزة اعادة هندسة الاستاذ العام، الابلاغ المالي تتجلى بامكانية تحديث الاستاذ العام وتسويته حال اي حدث يقع كخطوة ضمن دورة العمليات. هذا المدخل سوف يسهل وبشكل كبير تحديد الاخطاء في الوقت المناسب لتلافيها. وتجدر الاشارة كذلك ان استخدام شبكة العلاقات لقاعدة البيانات لها من الفوائد الاضافية لعملية انتاج التقارير الادارية من خلال تزويد المدراء الداخليين بالمعلومات المالية وغير المالية، إذ ان المدير الداخلي يحتاج الى معلومات متتابعة وبالوقت المناسب اكثر مما يحتاجه المستخدمون الخارجيون للقوائم المالية التقليدية وان بعض تلك المعلومات تأتي من قاعدة البيانات الخاصة بالاستاذ العام عن طريق الوصول المباشر لها من قبل المدراء.

والشكل رقم (8–7) يوضح حوسبة انظمة الاستاذ العام، التقرير المالي باستخدام تقنية قاعدة البيانات.

شكل رقم (8-7) حوسبة انظمة الاستاذ العام والتقرير المالي باستخدام تقنية قاعدة البيانات وبطريقة اعادة الهندسة.



ان تطبيقات نظام معالجة العمليات اليومي ينشأ اجمالي دفعة من العمليات على الديسك وفي نهاية تلك العمليات يتم تحديثها في ملف الاستاذ العام الرئيسي (وبقية ملفات الاستاذ العام) وكذلك تسجيلها في ملف مستند قيد اليومية.

ان النظام في الشكل السابق ازال عملية الفصل بين تخويل العملية ومعالجتها حيث هنا يتم تخويل صلاحية العملية ومعالجتها في الاستاذ العام مباشرة ولتعويض ذلك يقوم النظام بتزويد المستخدم النهائي وقسم الاستاذ العام بجداول مفصلة من مستندات اليومية، والتقارير المالية والتي تقوم بارشاد المستخدم بالاحداث المؤتمتة العاملة في النظام لذا فان الاخطاء والاحداث غير العادية يتم التحذير منها وتحديدها.

اسئلة الفصل الثامن

س1: اذكر مفهوم الترميز، ثم عرفه، وبين اهميته في نظم المعلومات المحاسبية؟.

س2: كيف يمكنك ان تربط بعلاقة سببية بين النظم الفرعية، ونظام الاستاذ العام، وصور هذه العلاقة بمخطط توضيحي؟.

س3: ناقش ماذا يقصد بالدليل المحاسبي، وما الغاية منه، ثم عرفه، وبين اهميته في الوحدات الاقتصادية التي تطبق النظام المحاسبي الموحد؟.

س4: اشرح ماذا تعني شبكة العلاقات لقاعدة البيانات، وماهي الغاية منها، وفوائدها معززاً اجابتك بمخطط توضيحي؟.

س5: بين كيف تبرز خطوات عمل نظام الاستاذ العام، وبين على شكل نقاط مميزاته، ووضح كيفية تدفق المعلومات اليه؟.

س6: اشرح معنى قاعدة البيانات بشكل عام، وقاعدة بيانات الاستاذ العام بشكل خاص، ثم ناقش انواع الملفات الرئيسية التي تحتويها هذه القاعدة؟.

س7: اشرح ماذا يقصد بتحديث الاستاذ العام، ثم بين اجراءات تحديث الاستاذ العام، والغاية منه؟.

س8: ناقش مفهوم الابلاغ المالي، ثم عرفه بعد ان تبرز طبيعة الابلاغ المالي في التقارير المالية التي تنتجها الوحدات الاقتصادية في نهاية الفترة المالية؟.

س9: حدد خطوات اجراءات الابلاغ المالي، ثم صور هذه الخطوات بمخطط توضيحي؟.

س10: ناقش مفهوم الرقابة، ثم وضح كيف نستخدم الرقابة في نظام الاستاذ العام، ونظام الابلاغ المالي؟.

مراجع الكتاب

اولا: المصادر العربية

1- الدهراوي،كمال الدين مصطفى،محمد سمير كامل ،نظم المعلومات المحاسبية،دار الجامعة الجديدة للنشر،الاسكندرية،2000،مصر

2- حسين،احمد حسين علي،نظم المعلومات المحاسبية الاطار الفكري والنظم التطبيقية،مكتبةومطبعة الاشعاع،الاسكندرية،مصر

ثانيا:المصادر الاجنبية

1-Book , holdt,J.K,Accounting Information Systems,4TH ED,McGraw-Hill companies Inc,1996

2-James A.Hall, Accounting Information Systems,4th ED,Thomson,2004

3-Joseph W. Wilkinson,Michael J.Cerullo,Vasant Raual, Bernard Wong-On-Wing,Accounting Information Systemsm Essentail consepts and application,4th ED Jonn Willey&Sons.Inc,2000

4-Marsall B. Romney,Paul John Steinbart,Accounting Information Systems,8th ED,Prentic Hall ,2000

5- Meigs,Robert F.& Meigs Walter B, Accounting for Business Decisions,9thED McGraw- Hill,Inc, 1993

6-Radebaugh and Gray, International Accounting And Multinational Enterprises5thED,John Wiley&Sons,Inc,2002