

الفصل الخامس

**النموذج المقترح لنظام المعلومات المتكامل  
لتوظيف مصادر التعلم**

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى بناء نموذج لنظام المعلومات المتكامل لتوظيف مصادر التعلم بالمدارس الثانوية بمحافظة المنوفية .

ولكى يتم بناء هذا النموذج المقترح فقد تم التعرف على الواقع الحالى لمصادر التعلم بالمدارس الثانوية بمحافظة المنوفية، وكذلك التعرف على حاجات المستفيدين من نظام المعلومات المقترح.

حيث يعتبر التعرف على الواقع الحالى وكذلك على المستفيدين وحاجاتهم من أهم الخطوات اللازمة لبناء نظام المعلومات المقترح .

ولكى يتم بناء النموذج المقترح لنظام المعلومات المتكامل لتوظيف مصادر التعلم سيتم القيام بالخطوات الآتية :

- وصف النظام المتكامل لمصادر التعلم فى علاقته بالبيئة المحيطة من حيث مصادر ووجهات المعلومات وكذلك تدفقات البيانات من وإلى النظام .

- وصف العمليات المختلفة للنظام وعلاقتها ببعضها البعض وتكاملها مع بعضها البعض .

- دراسة ووصف كل عملية من العمليات الخاصة بالنظام على حدة ودراسة المدخلات والمخرجات الخاصة بها ومخازن البيانات بها .

- تصميم الشاشات الخاصة بنظام المعلومات المقترح وتحديد متطلبات الوظائف والأمن والأجهزة والبرامج .

وقد تم بناء النموذج المقترح لنظام المعلومات المتكامل لتوظيف مصادر التعلم باستخدام رسم تخطيطى لتدفق البيانات (Data Flow Diagram) وذلك لتمثيل النظام بما يشمله من عمليات وتدفقات للبيانات ومصادر ووجهات البيانات وكذلك مخازن البيانات.

## أولاً- وصف النظام المتكامل لمصادر التعلم بالمدارس الثانوية :

### ١- علاقة نظام مصادر التعلم بالبيئة :

تعتبر دراسة علاقة نظام المعلومات بالبيئة المحيطة به من أوائل وأهم الخطوات اللازمة لبناء أى نظام معلومات .

فمن طريق هذه الدراسة يتم التعرف على مصادر البيانات هي التي تثير عمل النظام ،وكذلك يتم التعرف على وجهات البيانات وهي التي تتدفق إليها المعلومات من النظام ،وكذلك يتم التعرف على تدفقات البيانات من وإلى النظام من خلال الكيانات المحيطة به(المصادر والوجهات) .

وكما هو موضح بالشكل رقم (١٢) الخريطة البيئية لنظام مصادر التعلم بالمدارس الثانوية وهي أولى الخطوات فى رسم تخطيطى لتدفق البيانات ،حيث تمثل علاقة النظام بمصادر ووجهات البيانات الموجودة فى البيئة المحيطة به وكذلك تدفقات البيانات من وإلى النظام .

معظم مصادر البيانات الخاصة بأى نظام تمثل وجهة للبيانات فى نفس الوقت ونادرا ما نجد مصدر للبيانات فقط أو وجهة للبيانات فقط ،حيث نجد أن النظام فى حالة تفاعل مع البيئة المحيطة به وعلاقة تأثير وتأثر من حيث إرسال البيانات واستقبالها من الكيانات المحيطة ،ومصادر ووجهات وتدفقات البيانات الخاصة بالنظام كالاتى :

- توجيه المكتبات : وهو من مصادر البيانات فقط حيث يوجد العديد من النشرات التي تخرج من توجيه المكتبات إلى المكتبات المدرسية،وكذلك يقوم توجيه المكتبات بإرسال قائمة الكتب المختارة إلى المكتبات المدرسية والتي على أساسها يتم التوريد .

- الناشرين : وهم من مصادر البيانات الخاصة بالنظام وكذلك من وجهات البيانات ،حيث يوجد العديد من تدفقات البيانات تخرج من النظام إلى الناشرين مثل طلبات التوريد الخاصة بمصادر التعلم ،وكذلك أوامر توريد مصادر التعلم والتي على أساسها يتم التوريد.

وهناك أيضا تدفقات للبيانات من الناشرين إلى النظام مثل قوائم الناشرين والتي تتيح للمكتبات الاطلاع على أحدث إصدارات دور النشر ،وكذلك مصادر التعلم نفسها والتي تقوم دور النشر بتوريدها للمكتبات على أساس طلبات التوريد .

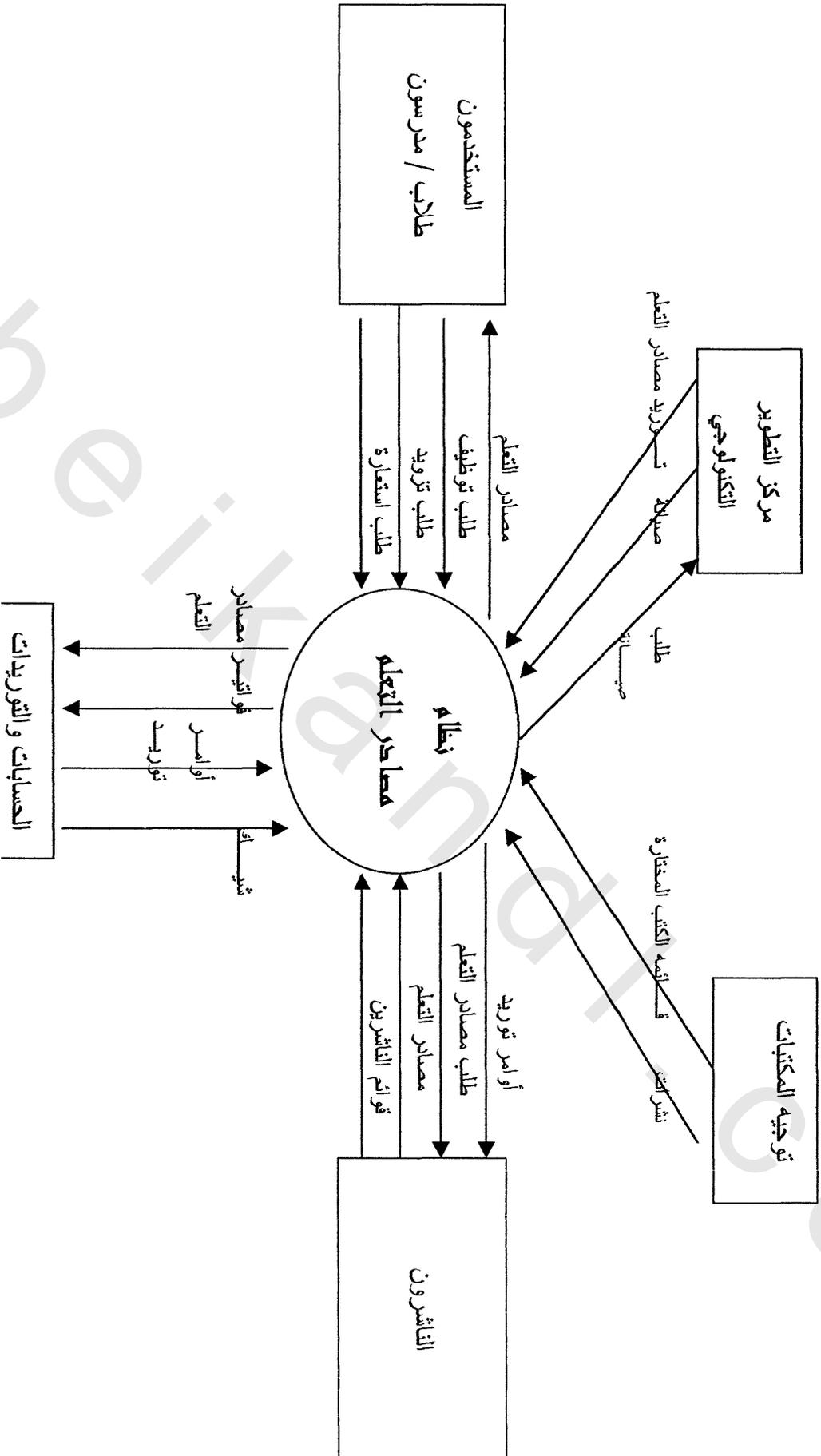
- مركز التطوير التكنولوجي : وهو أيضا يعتبر مصدرا ووجهة للبيانات في نفس الوقت ،حيث يقوم بتوريد مصادر التعلم للمدارس وكذلك يقوم بأعمال الصيانة الخاصة بالأجهزة التعليمية والدعم الفني للبرامج .  
وكذلك تقوم المدارس بتقديم طلبات الصيانة للمركز في حالة حدوث أى أعطال .

- المستفيدون ( طلاب / مدرسون ) : وهم يعتبرون مصدرا للبيانات من حيث الطلبات التي يقدمونها للنظام من طلبات الاستعارة وطلبات التوريد بمصادر التعلم ،وطلبات توظيف مصادر التعلم والتي يقدمها المدرسون وذلك للترتيب لعرض أحد المصادر أو تشغيل جهاز معين .  
ويعتبروا أيضا وجهه للبيانات ،حيث يستقبلوا من النظام مصادر التعلم .

- الحسابات والتوريدات : وهى وجهه للبيانات من حيث الفواتير التي تستقبلها من النظام ويتم تسجيلها ،وكذلك مصادر التعلم التي تقوم بإضافتها إلى عهدة المدرسة .  
وتعتبر أيضا مصدرا للبيانات حيث تصدر أوامر التوريد للمسؤولين عن مصادر التعلم وكذلك الشيكات اللازمة لشراء مصادر التعلم .

## Context Diagram

## رسم تخطيطي لنظام مصادر التعلم



"شكل رقم (١٢) يوضح الخريطة البيئية لنظام مصادر التعلم بالمدارس الثانوية"

## ٢- النظام المتكامل لمصادر التعلم :

بعد دراسة الواقع الحالى لمصادر التعلم ،كذلك حاجات المستفيدين من نظام المعلومات المقترح فقد وجد أن هناك مجموعة من العمليات الخاصة بمصادر التعلم وهذه العمليات تتكامل فيما بينها وتتفاعل مع بعضها البعض وترتبط بها مجموعة من المصادر والوجهات.

وقد تم تمثيل النظام الخاص بمصادر التعلم بالمدارس الثانوية باستخدام رسم تخطيطى لتدفق البيانات (Data Flow Diagram) وكما هو موضح بالشكل رقم (١٣) والذى يوضح المستوى الأول (Level 1) للوصف وفيه يتم وصف العمليات الأساسية للنظام وتدفقات البيانات من مصادر البيانات إلى وجهاتها وكذلك يوضح العلاقات بينها ومخازن البيانات الرئيسة والمشاركة بين العمليات .

وهذه العمليات تمثل نظم فرعية من النظام المتكامل لمصادر التعلم ،حيث إن كل نظام منها يوجد له المدخلات والعمليات والمخرجات الخاصة به،وسيتم التعرض لكل نظام فرعى على حده وذلك بعد عرض النظام ككل وتوضيح التكامل بين عملياته .

وقد وجد أن العمليات الأساسية الخاصة بمصادر التعلم كما يأتى:

### ٢-١- الاستعارة :

وهى تتمثل فى طلبات المستخدمين لمصادر التعلم وذلك للاطلاع الخارجى عليها ،وفيهما يقدم المستخدمون مصادر التعلم وفى حالة الموافقة عليه يتسلمون مصادر التعلم .

### ٢-٢- الاستخدام :

وتتمثل فى طلب المستخدمين وخاصة المدرسين لتوظيف مصادر التعلم ،وذلك بمراجعة الفهرس للتعرف على مدى توافر المصادر المطلوبة ثم تحديد موعد للاستخدام ومكانه .

## ٢-٣- التزويد :

وتتمثل فى تزويد المدرسة سواء المكتبة أو حجرة الوسائط المتعددة أو حجرة الوسائل بمصادر التعلم، لذلك هناك العديد من الجهات المسؤولة عن تزويد المدرسة بمصادر التعلم وهى تتمثل فى توجيه المكتبات ومركز التطوير التكنولوجى وكذلك الناشر .

## ٢-٤- الحسابات والتوريدات :

ويتم فيها إصدار الشيكات وأوامر التوريد الخاصة بمصادر التعلم، واستقبال الفواتير لتسجيلها وكذلك مصادر التعلم لإثباتها فى سجل عهدة مصادر التعلم، وهذه العملية كما يتضح لنا تركز على الجانب المالى والمخزنى لمصادر التعلم لذلك لن يتم التعرض لتفاصيلها، لأن ما يهمنا أكثر هى العمليات الفنية المتعلقة بمصادر التعلم .

## ٢-٥- الإنتاج :

ويتمثل فى إنتاج العاملين لمصادر التعلم وما يتعلق بها من طلب لخامات الإنتاج، وصرف شيكات لشراء هذه الخامات، ثم إضافة المصادر المنتجة إلى السجل الخاص بمصادر التعلم .

## ٢-٦- التنظيم :

وهو يتمثل فيما يتبعه العاملون من فهرسة وتصنيف ورؤوس الموضوعات الخاصة بمصادر التعلم وذلك حتى تصبح متاحة للمستخدمين من خلال الفهرس الخاص بمصادر التعلم .



### ٣- نظام استعارة مصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (١٤) والذي يمثل المستوى الثانى (Level 2) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية الاستعارة وهى تمثل تحليل لعملية الاستعارة والخطوات اللازمة لحصول المتسفيد على مصدر التعلم .  
وتتمثل مكونات نظام استعارة مصادر التعلم فى الآتى :

#### ٣-١- المدخلات الخاصة بنظام الاستعارة :

ويشمل نظام الاستعارة على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

٣-١-١- طلبات الاستعارة التى يقدمها المستفيدون وتشمل عنوان المصدر المراد استعارته وهى المثير الأول لنظام الاستعارة .

٣-١-٢- البيانات الخاصة بالمستفيدين وتشمل الاسم والوظيفة والعنوان والفصل والصف الدراسى ...إلخ .

٣-١-٣- الفهرس الخاص بمصادر التعلم بما يشمله من بيانات خاصه بمصادر التعلم من العنوان والمؤلف والناشر وعدد النسخ ...إلخ بما يساعد على معرفة مدى توافر مصدر التعلم بالمدرسة وهل يسمح باستعارة هذه النوعية أم لا؟ وهكذا بما يوفره من بيانات تلزم لتنفيذ عملية الاستعارة .

٣-١-٤- ملف الاستعارة نفسه يعتبر من ضمن مدخلات نظام الاستعارة فعن طريقة يتم معرفة ما إذا كان مصدر التعلم المطلوب استعارته مستعار من جانب أحد المستفيدين أم لا ؟ .

#### ٣-٢- العمليات الخاصة بنظام الاستعارة :

ويشمل نظام الاستعارة على عدة عمليات تتمثل فى الآتى :

٣-٢-١- استلام طلب الاستعارة من المستفيدين .

٣-٢-٢- مراجعة طلب الاستعارة فى ضوء الفهرس للتأكد من وجود مصدر التعلم المطلوب ، ثم مراجعة ملفات الاستعارة للتأكد من وجود ملف استعارة للمستفيد صاحب طلب الاستعارة .

٣-٢-٣- في حالة عدم وجود ملف استعارة للمستفيد صاحب طلب الاستعارة يتم فتح ملف استعارة جديد له .

٣-٢-٤- في حالة الموافقة على طلب الاستعارة يتم تسجيل بيانات مصدر التعلم المراد استعارته وذلك في سجل خاص بمصادر التعلم المستعارة .

### ٣-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام الاستعارة :

ويشمل نظام الاستعارة على عدة مخازن للبيانات تتمثل في الآتي :

٣-٣-١- مخزن البيانات الخاص بملفات المستعيرين يحتوي على البيانات الخاصة بهم .

٣-٣-٢- مخزن البيانات الخاص بمصادر التعلم ويشمل مصادر التعلم المستعارة بالفعل من جانب المستعيرين .

٣-٣-٣- مخزن البيانات الخاص بفهرس مصادر التعلم والذي تتوافر به كافة البيانات الخاصة بمصادر التعلم الموجودة بالمدرسة ، وذلك للتعرف على مدى توافر مصدر التعلم بالمدرسة والذي يريد المستفيد استعارته .

### ٣-٤- المخرجات الخاصة بنظام الاستعارة :

ويشمل نظام الاستعارة على عدة مخرجات تتمثل في الآتي :

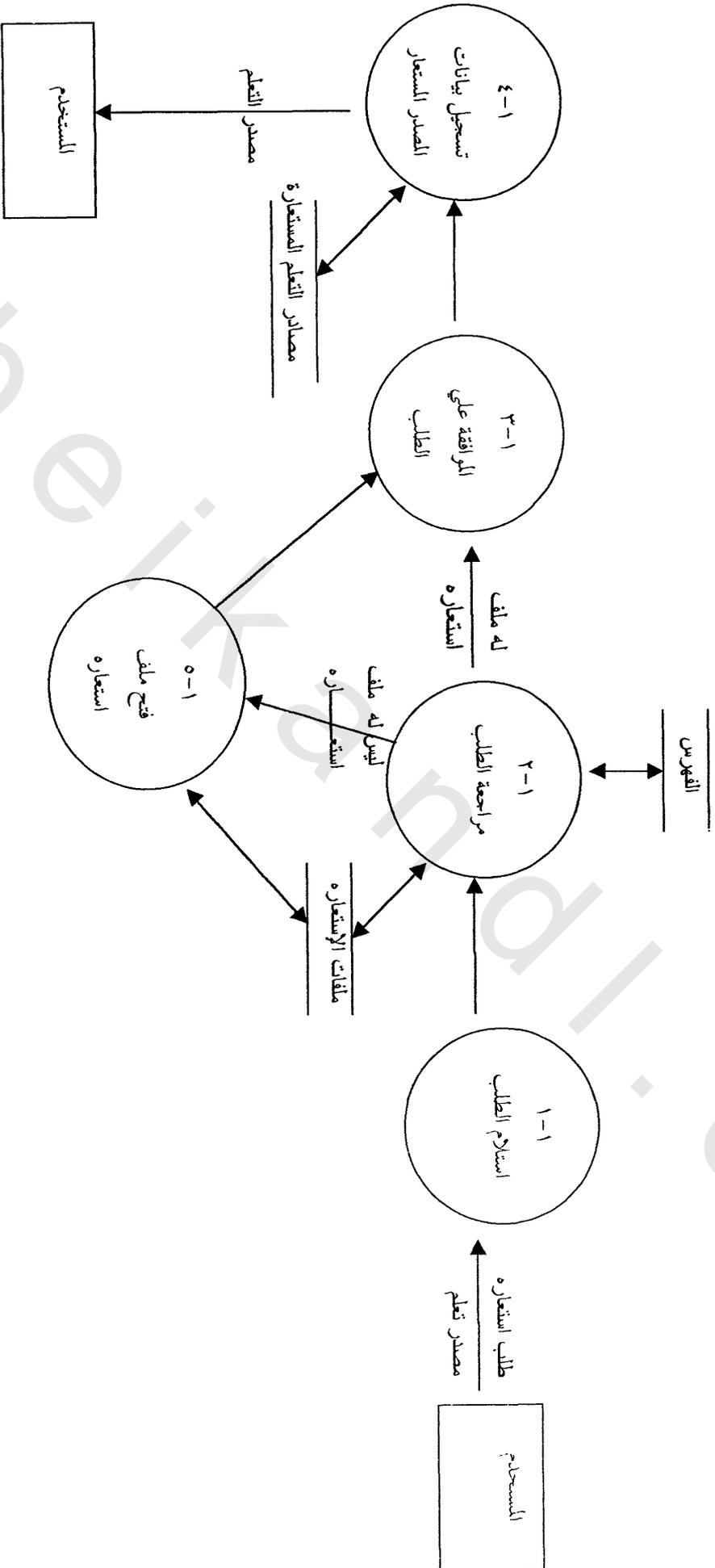
٣-٤-١- ملفات الاستعارة ، حيث يخرج منه الملفات الخاصة بالمستفيدين المستعيرين لمصادر التعلم .

٣-٤-٢- مصادر التعلم المستعارة ، والتي يستفاد منها في توجيه المستعيرين الآخرين إليها لمعرفة المصادر المستعارة ووقت اعادتها لحجزها لهم وقت وصولها ، وكذلك لعمل الإحصاءات الخاصة بالاستعارة .

٣-٤-٣- كما يخرج أيضا من نظام الاستعارة مصادر التعلم نفسها والتي يتم تسليمها للمستعيرين .

Level 2 :

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية الاستعارة ( ١ )



"شكل رقم (١٤) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لنظام استعارة مصادر التعلم"

## ٤- نظام استخدام مصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (١٥) والذي يمثل المستوى الثانى (Level 2) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية الاستخدام وهى تمثل تحليل لعملية استخدام مصادر التعلم والخطوات اللازمة لاستخدام المستفيد لمصادر التعلم .  
وتتمثل مكونات نظام استخدام مصادر التعلم فى الآتى :

### ٤-١- المدخلات الخاصة بنظام الاستخدام :

ويشمل نظام الاستخدام على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

٤-١-١- طلبات الاستخدام التى يقدمها المستفيدون وتشمل اسم المستفيد ووظيفة ونوع مصدر التعلم المراد استخدامه وتاريخ استخدامه ورقم الحصة والمادة...إلخ .

٤-١-٢- جدول الاستخدام ويحدد مواعيد الاستخدام لمصادر التعلم طبقاً لأولية الطلبات وتحديد مواعيد الحصص والتاريخ الخاص بالاستخدام .

٤-١-٣- بطاقات تقويم مصادر التعلم والتى يستخدمها المستفيدون وخاصة المدرسين بعد استخدامها للمصدر للحكم على مدى تحقيق مصدر التعلم للأهداف المنشودة .

### ٤-٢- العمليات الخاصة بنظام الاستخدام :

ويشمل نظام الاستخدام على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

٤-٢-١- استلام طلبات الاستخدام التى يقدمها المستفيدون .

٤-٢-٢- مراجعة طلب الاستخدام فى ضوء مصادر التعلم للتعرف على مدى توافرها ، وكذلك فى ضوء جدول الاستخدام حتى لا يتعارض مع مستخدم آخر لنفس مصدر التعلم فى نفس الوقت .

٤-٢-٣- تحديد موعد الاستخدام للمستفيد ومكان العرض سواء داخل الفصل أو داخل حجرة الوسائط المتعددة بالمدرسة أو أى مكان آخر داخل المدرسة ، وتسجيل هذا الموعد فى جدول الاستخدام .

٤-٢-٤- إعداد الأجهزة اللازمة للاستخدام بالتعاون بين العاملين والمستخدمين ، وإعداد حجرة العرض سواء الفصل أو حجرة الوسائط المتعددة بالمدرسة .

٤-٢-٥- استخدام مصدر التعلم وذلك إما بمساعدة الأخصائى المسئول عن التشغيل ، أو بتدريب المستخدمين من المدرسين على كيفية التشغيل .

٤-٢-٦- تقويم مصدر التعلم ، وتتم هذه الخطوة بعد الاستخدام ويقوم بها المستخدم للحكم على مدى تحقيق مصدر التعلم للأهداف المنشودة، وذلك من خلال بطاقة تقويم خاصة بالمصدر .

#### ٤-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام الاستخدام :

ويشمل نظام الاستخدام على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :

٤-٣-١- مخزن البيانات الخاص بالاستخدام وفيه يحدد البيانات الخاصة بالمصدر المستخدم من اسم المستخدم وظيفته ورقم الحصة التى سيستخدم فيها المصدر وتاريخ الاستخدام ...إلخ .

٤-٣-٢- بطاقات تقويم مصادر التعلم وهى تشمل البيانات الخاصة بتقويم مصادر التعلم والتى قام المستفيد بتسجيلها بعد الاستخدام وذلك حتى يتسنى للمستفيدين الآخرين الاستفادة من

هذه البيانات للتعرف على ما إذا كان هذا المصدر سيفيدهم فى تحقيق أهدافهم أم لا؟ .

٤-٣-٣- مصادر التعلم ، وذلك للتعرف على مدى توافر مصادر التعلم المراد استخدامها .

#### ٤-٤- المخرجات الخاصة بنظام الاستخدام :

ويشمل نظام الاستخدام على العديد من المخرجات تتمثل فى الآتى :

٤-٤-١- جدول الاستخدام الخاص بمصادر التعلم ويحدد فيه المصادر التى تم استخدامها من جانب المستفيدين وأوقات الاستخدام .

٤-٤-٢- بطاقات التقويم الخاصة بمصادر التعلم وهى تمثل البيانات الخاصة بالتقويم والتى قام المستفيدين بتسجيلها بعد الاستخدام ، ويتم استخراجها من جانب المستفيدين الآخرين وذلك

لمساعدتهم على اختيار مصدر التعلم الذى يحقق أهدافهم المنشودة .



## ٥- نظام التزويد بمصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (١٦) والذي يمثل المستوى الثانى (Level 2) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية التزويد وهى تمثل تحليل لعملية التزويد بمصادر التعلم والخطوات اللازمة لإجراء عملية التزويد بمصادر التعلم بالمدارس الثانوية .

وموضح أيضا بالشكل رقم (١٧) والذي يمثل المستوى الثالث (Level 3) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية استلام مصادر التعلم وهى من العمليات الأساسية الخاصة بالتزويد ،ذلك يدل على ان كل نظام يمكن أن يحتوى على نظم فرعية منه وهكذا .

وتتمثل مكونات نظام التزويد بمصادر التعلم فى الآتى :

### ٥-١- المدخلات الخاصة بنظام التزويد :

ويشمل نظام التزويد على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

٥-١-١- قوائم الكتب المختارة والتي يرسلها توجيه المكتبات إلى المدارس حتى يتم الاختيار من بينها .

٥-١-٢- قوائم الناشرين والتي يرسلها ناشرو مصادر التعلم وموردوها إلى المدارس وهى تحتوى على أحدث إصدارات دور النشر ،وذلك حتى يتم الاختيار منها .

٥-١-٣- طلبات المستفيدين لمصادر التعلم والتي يسجلوا فيها بيانات مصدر التعلم الذى يرغبوا فى الحصول عليه ،وذلك من البيانات الخاصة بالعنوان والمؤلف والناشر والتمن .

٥-١-٤- الفواتير الخاصة بشراء مصادر التعلم تعتبر من المدخلات الهامة لاتمام النواحي المالية والإدارية الخاصة بعملية التزويد ،حيث تقوم الحسابات بتسجيل بيانات هذه الفواتير .

### ٥-٢- العمليات الخاصة بنظام التزويد :

ويشمل نظام التزويد على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

٥-٢-١- عملية استلام قوائم الكتب المختارة والتي يرسلها توجيه المكتبات إلى المدارس وكذلك استلام قوائم الناشرين والتي يرسلها ناشرو مصادر التعلم .

- ٥-٢-٢- اختيار مصادر التعلم وذلك من خلال مراجعة قوائم الناشرين وقوائم الكتب المختارة وكذلك مراجعة طلبات المستفيدين ،كل ذلك يتم مراجعته فى إطار فهرس المصادر .
- ٥-٢-٣- بعد اختيار مصادر التعلم يتم إصدار أوامر التوريد الخاصة بها من الحسابات .
- ٥-٢-٤- عملية شراء المصادر وذلك بإعطاء الناشر أوامر التوريد وإستلام فواتير الشراء .
- ٥-٢-٥- عمایة استلام مصادر التعلم وهى تنقسم لمجموعة من العمليات الفرعية كما يأتى:
- ٥-٢-٥-١- استلام مصادر التعلم وتسجيلها بسجلات مخازن المدرسة تحت الفحص.
- ٥-٢-٥-٢- تشكيل لجنة لفحص مصادر التعلم للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة .
- ٥-٢-٥-٣- فحص مصادر التعلم ثم الموافقة على استلامها فى حالة صلاحيتها وإضافتها .

### ٥-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام التوريد :

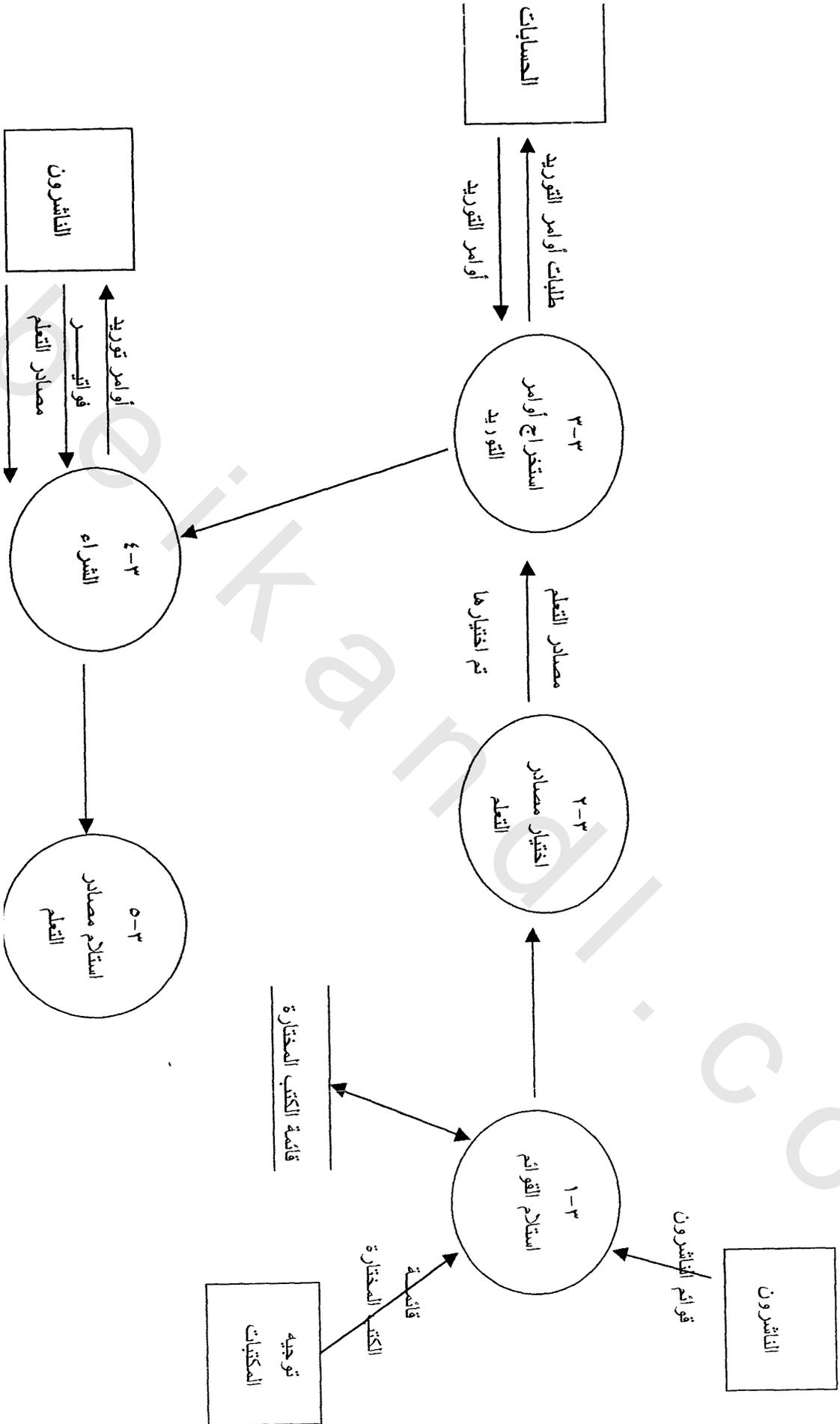
- ويشمل نظام التوريد على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :
- ٥-٣-١- مخزن بيانات خاص بقوائم الكتب المختارة والتي يرسلها توجيه المكتبات إلى المدارس.
- ٥-٣-٢- مخزن البيانات الخاص بطلبات المستفيدين للتوريد والتي يستعان بها فى اختيار مصادر التعلم.
- ٥-٣-٣- مصادر التعلم الجديدة ،حيث تضاف إلى مخزن البيانات الخاص بمصادر التعلم حتى تصبح متاحة للمستفيدين .

### ٥-٤- المخرجات الخاصة بنظام التوريد :

- ويشمل نظام التوريد على العديد من المخرجات تتمثل فى الآتى :
- ٥-٤-١- من مخرجات نظام التوريد قائمة بمصادر التعلم التى تم اختيارها حتى يتم إصدار أوامر التوريد لها وشرائها .
- ٥-٤-٢- مصادر التعلم الجديدة والتي تنتج عن نظام التوريد وتصبح متاحة للمستفيدين .
- ٥-٤-٣- طلبات المستفيدين للتوريد حيث تعتبر مخرج فى نفس الوقت ،حيث يستخرجها المسئولين عن التوريد للاستعانة بها فى اختيار مصادر التعلم .
- ٥-٤-٤- أوامر التوريد الخاصة بمصادر التعلم والتي يتم إرسالها إلى الناشرين .

Level 2 :

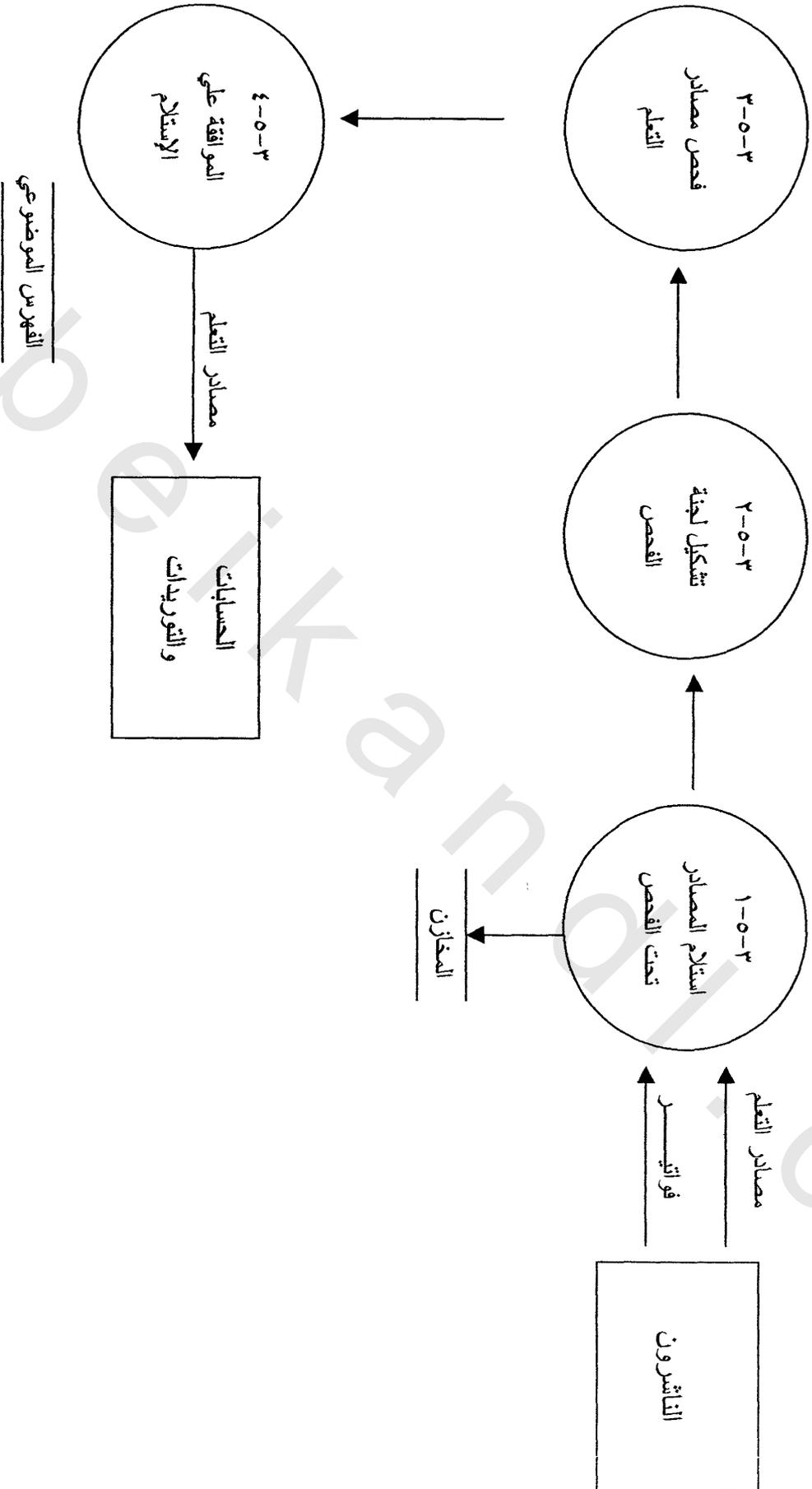
رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التزويد ( ٣ )



"شكل رقم (١٦) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لنظام التزويد بمصادر التعلم"

Level 3 :

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية استلام مصادر التعلم ( ٣-٥ )



"شكل رقم (١٧) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية استلام مصادر التعلم"

## ٦- نظام إنتاج مصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (١٨) والذي يمثل المستوى الثانى (Level 2) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية الإنتاج وهى تمثل تحليل لعملية الإنتاج لمصادر التعلم والخطوات اللازمة لإجراء عملية الإنتاج بمصادر التعلم بالمدارس الثانوية .

وتتمثل مكونات نظام إنتاج مصادر التعلم فى الآتى :

### ٦-١- المدخلات الخاصة بنظام الإنتاج :

ويشمل نظام الإنتاج على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

٦-١-١- خامات الإنتاج وهى التى تستخدم فى إنتاج مصادر التعلم الجديدة .

٦-١-٢- المناهج الدراسية ،حيث يتم تحديد المنهج الدراسى الذى سوف ينتج من أجله مصدر التعلم ويتم أيضا تحديد أى الوحدات وأى الدروس سوف يتم إنتاجها .

٦-١-٣- المعلمون والعاملون حيث يتم التنسيق بينهم لإنتاج مصادر التعلم ،فالمعلمون يقومون بمراجعة المادة العلمية ،ويقوم العاملون بعملية الإنتاج نفسها .

٦-١-٤- طلبات الإنتاج والتى يقدمها المستفيدون ويقوم العاملون بمراجعتها فى ضوء الفهرس الخاص بمصادر التعلم لتحديد ما سيتم إنتاجه منها .

### ٦-٢- العمليات الخاصة بنظام الإنتاج :

ويشمل نظام الإنتاج على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

٦-٢-١- استلام الطلبات الخاصة بالإنتاج ومراجعتها لتحديد أى منها سيتم إنتاجه .

٦-٢-٢- إعداد المادة العلمية وذلك لتحديد المادة الدراسية والمحتوى العلمى لمصدر التعلم الذى سيتم إنتاجه .

٦-٢-٣- تصميم مصدر التعلم ، فلا بد من تحديد نوع مصدر التعلم وتصميمه بحيث يتناسب مع المادة العلمية التى يتناولها .

٦-٢-٤- إعداد مصدر التعلم وذلك بعد شراء الخامات اللازمة للإنتاج ويتم هذا الإعداد بواسطة الأخصائيين والفنيين المسؤولين عن الإنتاج .

٦-٢-٥- تقويم مصدر التعلم ،وذلك بتجريبه على مجموعة من الطلاب بحيث يتم التحقق من تحقيقه للأهداف المنشودة ،وإجراء أى تعديلات فيه لى يحقق الأهداف التى أنتج من أجلها .

### ٦-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام الإنتاج :

ويشمل نظام الإنتاج على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :

٦-٣-١- المناهج الدراسية ،حيث يتم تحديد المنهج الدراسى الذى سينتج من أجله مصدر التعلم ،لذلك لابد من وجود مخزن للبيانات خاص بالمناهج الدراسية.

٦-٣-٢- مصادر التعلم ،حيث يتم إضافة أى مصادر تعلم جديدة يتم إنتاجها إلى الفهرس الخاص بمصادر التعلم وذلك حتى تصبح متاحة للمستخدمين بعد إنتاجها ،وكذلك يتم الرجوع إلى هذا المخزن فى حالة الرغبة فى إنتاج مصدر تعلم جديد للتعرف على مدى توافره بالمدرسة .

### ٦-٤- المخرجات الخاصة بنظام الإنتاج :

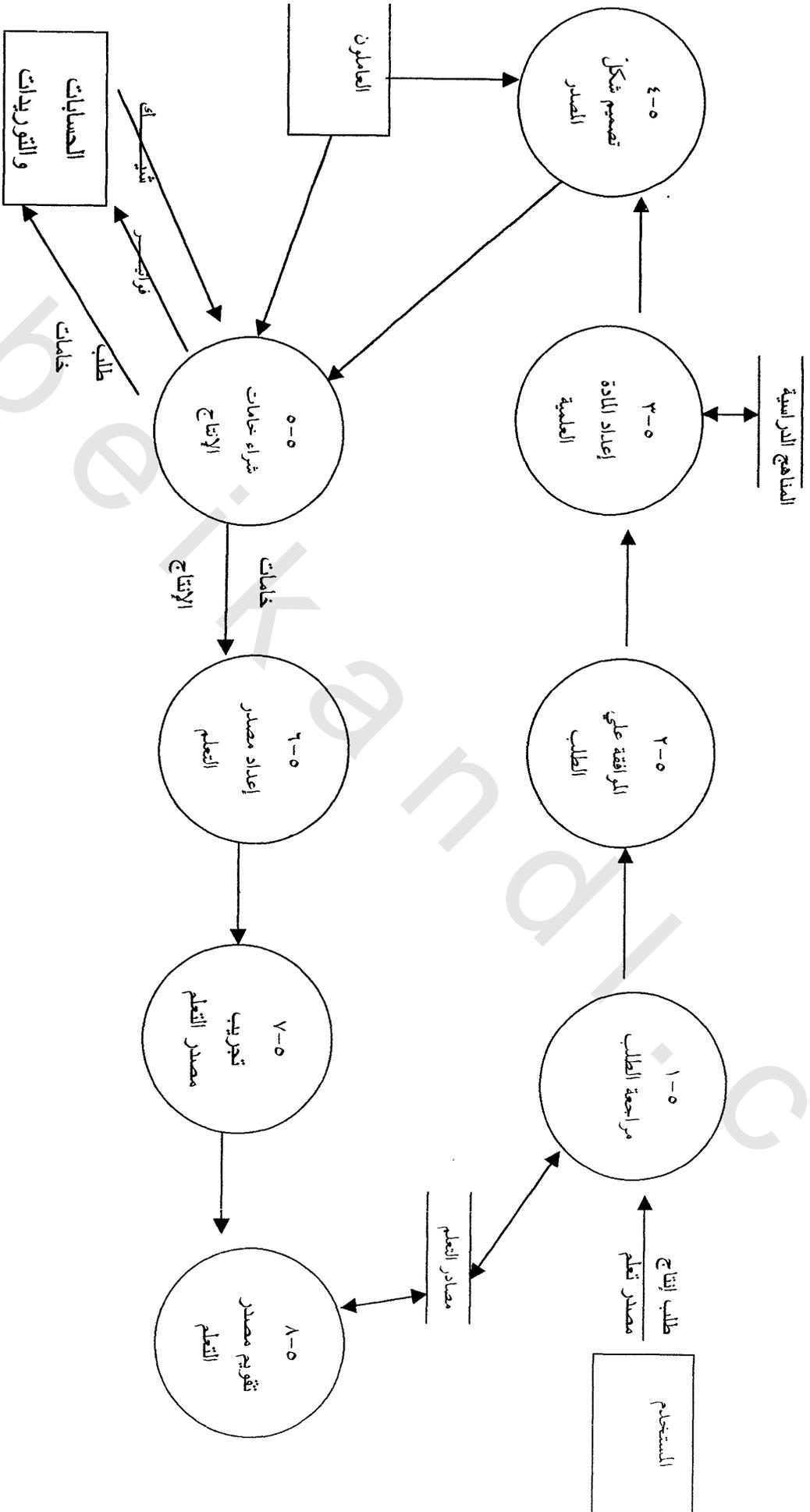
ويشمل نظام الإنتاج على العديد من المخرجات تتمثل فى الآتى :

٦-٤-١- مصادر التعلم المنتجة حيث تعتبر مخرج من عملية الإنتاج ويتم إضافته إلى الفهرس الخاص بمصادر التعلم،ويتم إضافة بياناتها إلى المخازن لعمل محضر تصنيع (إنتاج) ولإضافتها لعهددة المصادر .

٦-٤-٢- الفواتير الخاصة بشراء الخامات اللازمة للإنتاج ويتم إرسالها للحسابات لتسجيلها .

Level 2 :

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية الإنتاج ( ٥ )



"شكل رقم (١٨) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية إنتاج مصادر التعلم"

## ٧- نظام العمليات الفنية (التنظيم) الخاص بمصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (١٩) والذي يمثل المستوى الثانى (Level 2) للوصف يوضح رسم تخطيطى لتدفق البيانات لعملية التنظيم وهى تمثل تحليل لعملية التنظيم الخاص بمصادر التعلم وتشمل الخطوات اللازمة لإجراء العمليات الفنية على مصادر التعلم بالمدارس الثانوية .  
وتتمثل مكونات نظام العمليات الفنية لمصادر التعلم فى الآتى :

### ٧-١- المدخلات الخاصة بنظام العمليات الفنية :

ويشمل نظام العمليات الفنية على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

٧-١-١- مصادر التعلم الجديدة التى ترد إلى المدرسة وذلك قبل إتاحتها للمستخدمين .  
٧-١-٢- القواعد الخاصة بفهرسة وتصنيف مصادر التعلم ، وكذلك رؤوس الموضوعات لها .

### ٧-٢- العمليات الخاصة بنظام العمليات الفنية :

ويشمل نظام العمليات الفنية على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

٧-٢-١- فهرسة مصادر التعلم الجديدة باستخدام قواعد الفهرسة وذلك لإتاحتها للمستخدمين .  
٧-٢-٢- تصنيف مصادر التعلم الجديدة بعد فهرستها وذلك باستخدام خطة التصنيف المتبعه .  
٧-٢-٣- تحديد وكتابة رؤوس الموضوعات الخاصة بمصادر التعلم الجديدة .

### ٧-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام العمليات الفنية :

ويشمل نظام العمليات الفنية على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :

٧-٣-١- مخزن للبيانات خاص بمصادر التعلم الجديدة التى تم إضافتها لعهددة المصادر .  
٧-٣-٢- مخازن للبيانات خاصه بفهرس المؤلف والعنوان والموضوع لتسهيل عملية الاسترجاع

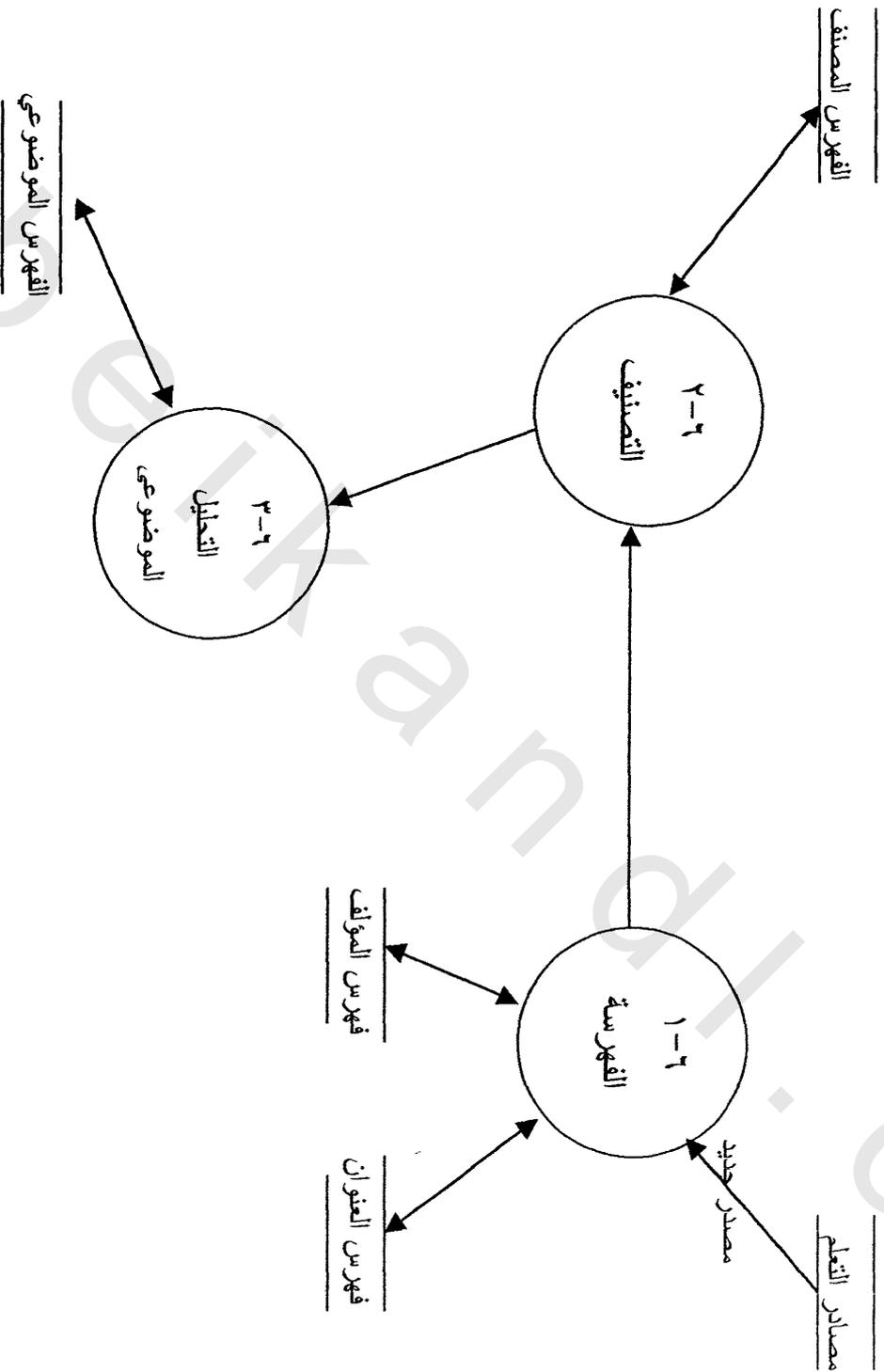
### ٧-٤- المخرجات الخاصة بنظام العمليات الفنية :

ويشمل نظام العمليات الفنية على العديد من المخرجات تتمثل فى الآتى :

٧-٤-١- فهرس العنوان ،وفيه مصادر التعلم مرتبة هجائيا وفقا لعنوان مصدر التعلم .  
٧-٤-٢- فهرس المؤلف ،وفيه مصادر التعلم مرتبة هجائيا وفقا لاسم المؤلف .  
٧-٤-٣- فهرس الموضوع ،وفيه مصادر التعلم مرتبة هجائيا وفقا لرؤوس الموضوعات .

## Level 2 : Data Flow Diagram

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التنظيم ( ٦ )



"شكل رقم (١٩) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التنظيم لمصادر التعلم"

## ٧-٢-١- نظام فهرسة مصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (٢٠) والذي يمثل المستوى الثالث (Level 3) للوصف يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية الفهرسة وهي تمثل تحليل لعملية فهرسة مصادر التعلم . فهي جزء من عملية التنظيم الخاصة بمصادر التعلم الجديدة وتحتوى على العديد من الخطوات والإجراءات التي تتم على مصادر التعلم الجديدة بالمدارس الثانوية .

فعملية الفهرسة كما هي جزء من عملية التنظيم لمصادر التعلم ،فهى أيضا نظام متكامل له مدخلاته وعملياته ومخرجاته ،لذلك كان لا بد من التعرض له بالتفصيل .

وتتمثل مكونات نظام فهرسة مصادر التعلم فى الآتى :

### ٧-٢-١-١- المدخلات الخاصة بنظام الفهرسة :

ويشمل نظام الفهرسة على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

- مصادر التعلم الجديدة التى ترد إلى المدرسة والتي تحتاج لتنظيم حتى تصبح متاحة للمستفيدين .

- القواعد الخاصة بفهرسة مصادر التعلم بكافة أشكالها،ويستخدم فى المدارس القواعد الأتجلى أمريكية فى الفهرسة .

- المفهرسين العاملين بالمدارس الثانوية والمسؤولين عن عملية الفهرسة ،وفى أغلب الأحوال يقع على عاتق أمين المكتبة القيام بكافة العمليات الفنية المتعلقة بمصادر التعلم .

### ٧-٢-١-٢- العمليات الخاصة بنظام الفهرسة :

ويشمل نظام الفهرسة على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

- اختيار المدخل الخاص بمصادر التعلم الجديدة ويتم ذلك وفق قواعد الفهرسة المتبعة .

- كتابة البيانات الخاصة بالعنوان وما قد يتبعه من عنوان موازى أو عنوان فرعى .

- كتابة بيانات المسؤولية عن مصدر التعلم ،من المؤلفين والمترجمين وغيرهم .

- كتابة بيانات النشر والطبعة،وتشمل اسم الناشر ومكانه وتاريخ النشر ورقم الطبعة .

- كتابة الوصف المادى لمصدر التعلم من الحجم وعدد المجلدات ، وكذلك كتابة اسم السلسلة ورقمها إن وجدت .
- كتابة التبصرات والإيضاحات الخاصة بمصدر التعلم .

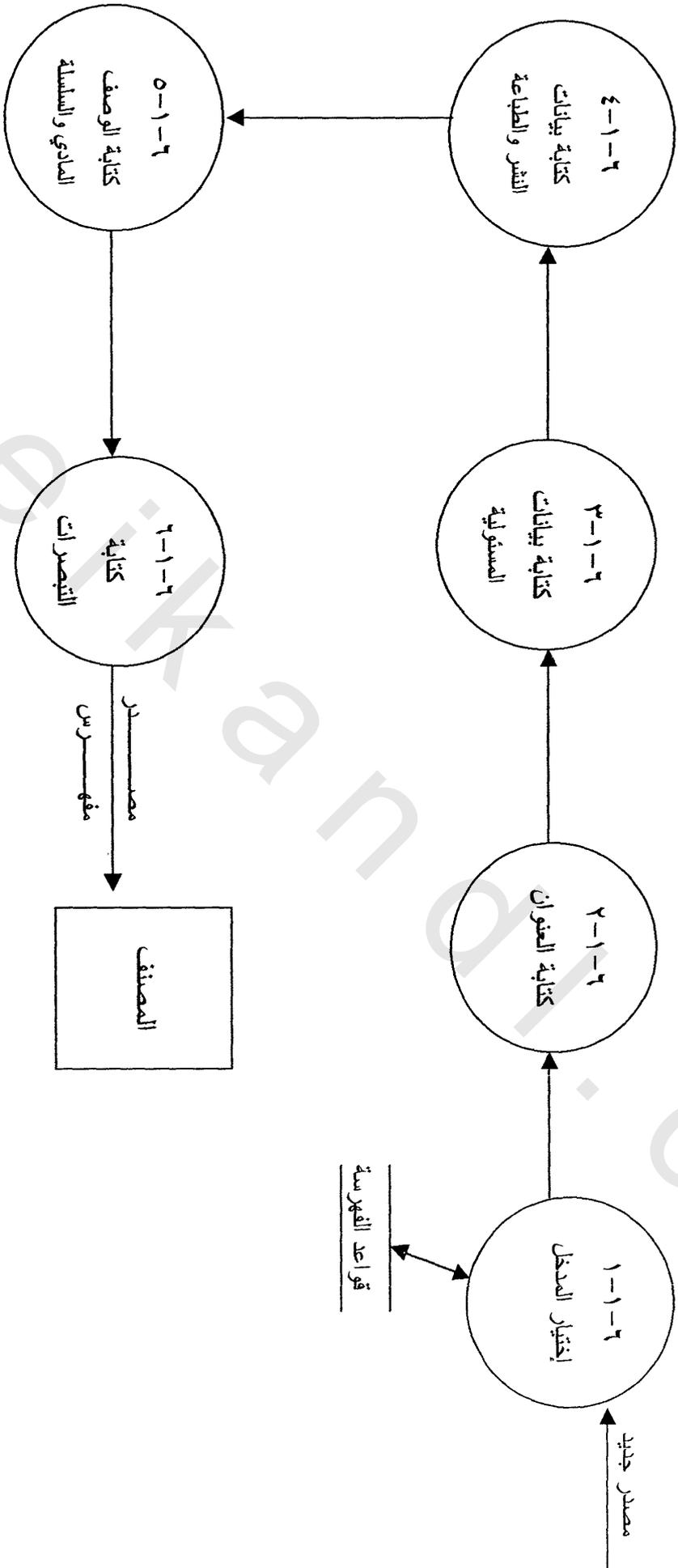
#### ٧-٢-١-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام الفهرسة :

- ويشمل نظام الفهرسة على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :
- مصادر التعلم الجديدة الواردة للمدرسة حيث تسجل فى سجل للوارد .
- قواعد الفهرسة التى يتم اتباعها لفهرسة مصادر التعلم الجديدة .

#### ٧-٢-١-٤- المخرجات الخاصة بنظام الفهرسة :

- ويشمل نظام الفهرسة على المخرج الآتى :
- بطاقات فهرسه خاصة بمصادر التعلم الجديدة ، ويتم إعطاؤها للمصنف لكى يقوم بتصنيفها وفقا لخطة التصنيف المتبعة .

Level 3 : رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية الفهرسة ( ١-٦ )



"شكل رقم (٢٠) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية فهرسة مصادر التعلم"

## ٧-٢-٢- نظام تصنيف مصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (٢١) والذي يمثل المستوى الثالث (Level 3) للوصف يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التصنيف وهي تمثل تحليل لعملية تصنيف مصادر التعلم. وهي جزء من عملية التنظيم الخاصة بمصادر التعلم الجديدة وتحتوى على العديد من الخطوات والإجراءات التي تتم على مصادر التعلم الجديدة بالمدارس الثانوية .

فعملية التصنيف مثلها مثل الفهرسة فكما هي جزء من عملية التنظيم لمصادر التعلم، فهي أيضا نظام متكامل له مدخلاته وعملياته ومخرجاته، لذلك كان لابد من التعرض له بالتفصيل.

وتتمثل مكونات نظام تصنيف مصادر التعلم فى الآتى :

### ٧-٢-٢-١- المدخلات الخاصة بنظام التصنيف :

ويشمل نظام التصنيف على العديد من المدخلات تتمثل فى الآتى :

- مصادر التعلم الجديدة والتي تمت فهرستها من قبل المفهرسين بالمدارس .
- خطة التصنيف المتبعة بالمدارس ،وهي تتمثل فى خطة تصنيف ديوى العشرى بما تشمله من الكشاف والجداول والقوائم الفرعية الموحدة .
- المصنفين ،وهم المسئولون من امناء المكتبات والمكلفون بإجراء عملية التصنيف .

### ٧-٢-٢-٢- العمليات الخاصة بنظام التصنيف :

ويشمل نظام التصنيف على العديد من العمليات تتمثل فى الآتى :

- تحديد الموضوع الرئيس لمصدر التعلم عن طريق دراسة العنوان وقائمة المحتويات وكذلك دراسة المحتوى للمصدر إذا لزم الأمر .
- الكشف عن الموضوع فى كشاف الخطة للوصول إلى أقرب موضوع مقابل لموضوع المصدر ،ثم يؤخذ الرقم المقابل لهذا الموضوع من الكشاف.
- يتم الكشف عن الرقم فى الجداول لتحديد أقرب رقم يتناسب مع موضوع مصدر التعلم.

- يتم التعرف على شكل مصدر التعلم وكذلك التعرف على المناطق التي يدرسها أو الفترة الزمنية التي يتعرض لها ثم يتم الكشف عن الأرقام المقابلة لكل ذلك فى القوائم الفرعية الموحدة .

### ٧-٢-٢-٣- مخازن البيانات الخاصة بنظام التصنيف :

ويشمل نظام التصنيف على العديد من مخازن البيانات تتمثل فى الآتى :

- كشف خطة التصنيف .
- الجداول الخاصه بخطة التصنيف .
- القوائم الفرعية الموحدة والخاصة بخطة التصنيف .
- الفهرس المصنف ،حيث توضع به بطاقات الفهرسة مرتبة حسب أرقام التصنيف الخاصة بمصادر التعلم .
- فهرس المؤلف ،حيث توضع به بطاقات الفهرسة مرتبة هجائيا حسب أسماء المؤلفين لمصادر التعلم .
- فهرس العنوان ،حيث توضع به بطاقات الفهرسة مرتبة هجائيا حسب العناوين الخاصة بمصادر التعلم .

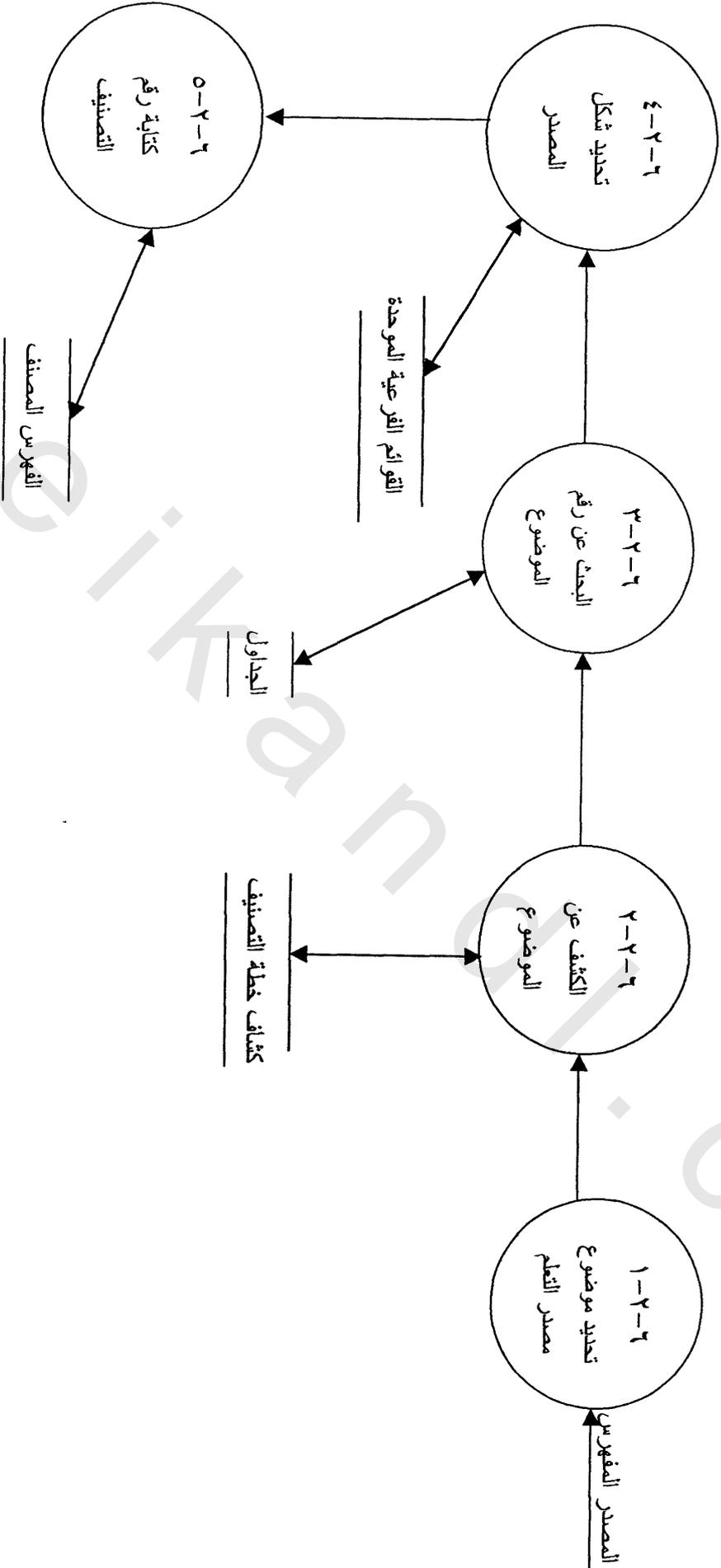
### ٧-٢-٢-٤- المخرجات الخاصة بنظام التصنيف :

ويشمل نظام التصنيف على العديد من المخرجات تتمثل فى الآتى :

- مصادر التعلم الجديدة والتي تم فهرستها وتصنيفها يتم إضافة رقم التصنيف عليها ،يتم إرسالها للمسؤولين عن كتابة رؤوس الموضوعات الخاصة بالمصادر .
- بطاقات الفهرسة لمصادر التعلم وهى تعد بعد فهرسة وتصنيف مصادر التعلم ويتم وضعها فى فهرس المؤلف ،وفهرس العنوان ،والفهرس المصنف .

LEVEL 3 :

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التصنيف ( ٢-٦ )



"شكل رقم (٢١) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية تصنيف مصادر التعلم"

## ٧-٢-٣- نظام التحليل الموضوعي لمصادر التعلم :

كما هو موضح بالشكل رقم (٢٢) والذي يمثل المستوى الثالث (Level 3) للوصف يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التحليل الموضوعي وهي تمثل تحليل لعملية التحليل الموضوعي لمصادر التعلم .

وهي جزء من عملية التنظيم الخاصة بمصادر التعلم الجديدة وتحتوي على العديد من الخطوات والإجراءات التي تتم على مصادر التعلم الجديدة بالمدارس الثانوية .

فعملية التحليل الموضوعي مثلها مثل الفهرسة والتصنيف، فكما هي جزء من عملية التنظيم لمصادر التعلم، فهي أيضا نظام متكامل له مدخلاته وعملياته ومخرجاته، لذلك كان لابد من التعرض له بالتفصيل.

وتتمثل مكونات نظام التحليل الموضوعي لمصادر التعلم في الآتي :

### ٧-٢-٢-١- المدخلات الخاصة بنظام التحليل الموضوعي :

- ويشمل نظام التحليل الموضوعي على العديد من المدخلات تتمثل في الآتي :
- مصادر التعلم الجديدة والتي تمت فهرستها وتصنيفها من قبل المفهرسين والمصنفين بالمدارس .
- قائمة رعوس الموضوعات والتي تستخدم لتحديد الموضوعات التي نتناولها مصادر التعلم .

### ٧-٢-٢-٢- العمليات الخاصة بنظام التحليل الموضوعي :

- ويشمل نظام التحليل الموضوعي على العديد من العمليات تتمثل في الآتي :
- تحديد الموضوعات التي يتناولها مصدر التعلم وكتابتها في قائمة .
- الكشف عن الموضوعات التي تم تحديدها في قائمة رعوس الموضوعات .
- كتابة رعوس الموضوعات التي تستخرج من القائمة على بطاقة الفهرسة، ثم يتم وضعها في الفهرس الموضوعي .

### ٧-٢-٣-٣ مخازن البيانات الخاصة بنظام التحليل الموضوعي :

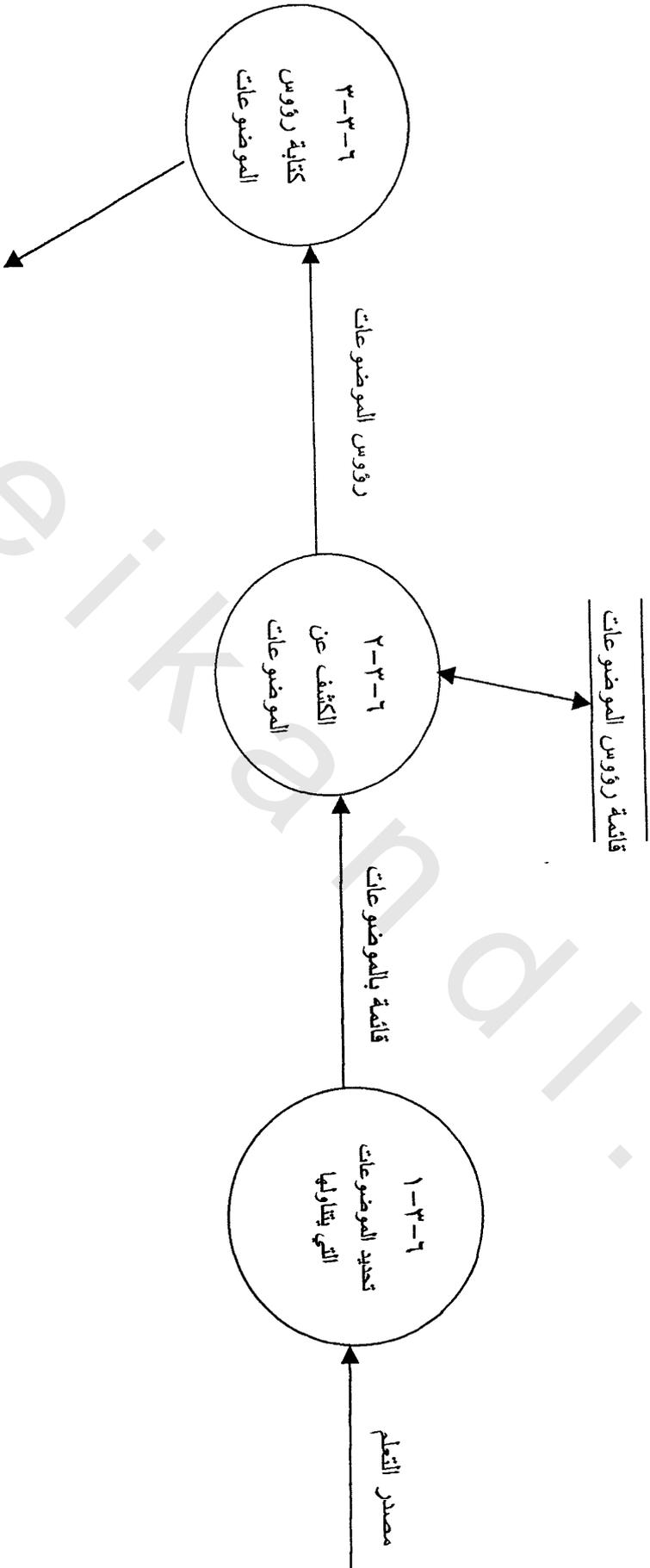
- ويشمل نظام التحليل الموضوعي على العديد من مخازن البيانات تتمثل في الآتي :
- مصادر التعلم التي تم فهرستها وتصنيفها .
  - قائمة رعوس الموضوعات ، والتي تستخدم في تحديد موضوعات مصادر التعلم .
  - الفهرس الموضوعي ، حيث توضع به بطاقات المفهرسة مرتبة هجائياً حسب رعوس الموضوعات الخاصة بمصادر التعلم .

### ٧-٢-٤-٤ المخرجات الخاصة بنظام التحليل الموضوعي :

- ويشمل نظام التحليل الموضوعي على العديد من المخرجات تتمثل في الآتي :
- مصادر التعلم بعد أن تم فهرستها وتصنيفها وكتابة رعوس الموضوعات لها ، حيث تصبح متاحة للاستخدام من جانب المستخدمين .
  - بطاقات الفهرس الموضوعي وهي البطاقات المفهرسة والمصنفة بعد إضافة رعوس الموضوعات إليها .

Level 3 :

رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التحليل الموضوعي ( ٣-٦ )



"شكل رقم (٢٢) يوضح رسم تخطيطي لتدفق البيانات لعملية التحليل الموضوعي لمصادر التعلم "

## ثانياً - متطلبات النظام المتكامل لمصادر التعلم بالمدارس الثانوية :

### ١- متطلبات الوظائف :

مما لا شك فيه أن البيانات الإلكترونية المعالجة بواسطة الكمبيوتر أصبحت مع مرور الوقت تتزايد في أهميتها للمكتبة الحديثة، فالآلية الخاصة بالعديد من العمليات الخاصة بالمكتبات مثل الاستعارة والفهرسة تجعل أمين المكتبة يتفرغ للقيام بالخدمات الخاصة بالمستفيدين .

فقيمة الكمبيوتر في تخزين واسترجاع المعلومات تبدو وكأنها ليس لها حدود، فعن طريق الكمبيوتر يمكن ربط مناطق ببعضها البعض عن طريق شبكات الاتصالات والاستفادة من المصادر الخاصة بكل منطقة أو مكتبة من خلال المستفيدين المتواجدين بمنطقة أو مكتبة أخرى (١) .

فالنظم الآلية للمكتبات هي مجموعة من تطبيقات الكمبيوتر التي تنفذ بواسطة قواعد بيانات ضخمة تحتوى على سجلات نصية طويلة نسبياً، والتكشيف الذي يدعم هذه التطبيقات عادة ما يمتد لتسهيل تحديد وإظهار المعلومات المعقدة للغاية .

والحقول البيولوجرافية لأنواع البيانات المخزنة في هذه القواعد يمكن أن تتنوع بشكل كبير في الطول (٢) .

لذلك تم تنفيذ النموذج المقترح لنظام المعلومات المتكامل لتوظيف مصادر التعلم باستخدام قاعدة البيانات أكسس ( Access ) وذلك باستخدام الجداول والتقارير والاستفسارات والنماذج الخاص بها .

Warren B. Hicks. **Developing Multi Media Libraries**, (New York: Bowker (1) Company, 1970). p6,7.

Michael D. Cooper. **Design of Library Automation Systems: File Structures, Data Structures, and Tools**, (New York: John Wiley & Sons, 1996), p3. (٢)

حيث أن من مميزات قواعد البيانات تكامل البيانات، حيث أنه لا بد من وضع البيانات فى ملفات منفصلة عن بعضها البعض، ثم نضع البيانات فى قواعد البيانات بطريقة متكاملة بحيث أن كل بيان يمكن استخدامه لعمل بحث أو تقرير وذلك لتقليل التكرارات، حيث يمكن استرجاع البيانات من أى مكان فى قواعد البيانات (١) .

ولقد تم تنفيذ النموذج المقترح (أنظر الملحق رقم ٥ ص ٢١٩) بحيث يتيح القيام بالوظائف الآتية :

#### ١-١- العمليات الفنية :

- بالنسبة للقيام بالعمليات الفنية من خلال النموذج المقترح فتتم وفقا للخطوات الآتية :
  - تحديد البيانات الببليوجرافية لمصدر التعلم المراد إضافته، من خلال تحديد العنوان وبيانات المسئولية وبيانات النشر الخاصة به .
  - استخراج رقم التصنيف الذى يتناسب مع مصدر التعلم وذلك بالرجوع إلى خطة التصنيف العشرى المتبع حاليا فى المكتبات المدرسية .
  - كتابة رموز الموضوعات الخاصة بمصدر التعلم، وذلك باستخدام قائمة رموز الموضوعات .
  - إدخال البيانات الببليوجرافية الخاصة بمصدر التعلم فى سجل إضافة مصادر التعلم الجديدة وذلك من خلال القائمة الخاصة بالعاملين ، وقد تم تصميم الحقول الخاصة بهذا السجل من خلال الاستعانة بالقواعد الأنجلو أمريكية فى الفهرسة (٢) ، وكذلك من خلال الاستعانة أيضا بصيغة مارك للحقول المقررة أليا (USMARK Formats) (١) .
  - إدخال نوع مصدر التعلم فى الحقل الخاص بذلك، حيث يتم إدخال البيانات الخاصة بكافة أنواع المصادر سواء مواد مطبوعة أو مواد سمعية بصرية أو برامج كمبيوتر فى نفس الحقول، حتى تتيح فيما بعد الاسترجاع بشكل متكامل .

(١) H. L. Capron. Computers Tools for an Information Age, 4th ed, (New York: The Benjamin / Cummings, 1995), p415.

(٢) محمد فتحى عبد الهادى . المدخل إلى علم الفهرسة ، (القاهرة: مكتبة غريب ، ١٩٧٩).

(٣) Machine-Readable Bibliographic Information Committee. USMARC Formats, (Washington D.C.: American Library Association, 1996).

- إذا تكرر وجود أكثر من نسخة للمصدر يتم إضافة عدد النسخ فى الحقل الخاص بها دون تكرار البيانات البليوجرافية لهذا المصدر .

### ٢-١- عملية الاستعارة :

بالنسبة لعملية الاستعارة تتم وفقا للخطوات التالية :

- يتم البحث أولا عن مصدر التعلم المراد استعارته للتأكد من وجوده بالمدرسة .
- يتم فتح سجل استعارة للمستفيدين غير المشتركين وذلك من خلال الضغط على مفتاح بطاقات الاستعارة فى القائمة الخاصة بالعاملين، حيث يتم كتابة رقم المستعير واسمه وعنوانه ورقم تليفونه ورقم الفصل للطلاب .
- يتم بعد ذلك تسجيل بيانات مصدر التعلم المراد استعارته من رقمه وعنوانه ويتم تسجيل تاريخ الاستعارة .
- عند إعادة مصدر التعلم يتم تسجيل تاريخ الإعادة .

### ٣-١- عمليات البحث :

بالنسبة لعمليات البحث فقد تم تحديد البحث من خلال المعايير الآتية :

- عملية البحث بالمؤلف ، حيث يقوم المستفيد بإدخال اسم المؤلف لمصدر التعلم وذلك بالضغط على مفتاح البحث بالمؤلف فى قائمة المستفيدين ، فتظهر له شاشة إدخال تطلب منه اسم المؤلف ، ثم تظهر له نتيجة البحث كافة البيانات البليوجرافية الخاصة بالمصدر إذا كان موجودا .

- عملية البحث بالعنوان ، حيث يقوم المستفيد بإدخال عنوان مصدر التعلم وذلك بالضغط على مفتاح البحث بالعنوان فى قائمة المستفيدين ، فتظهر له شاشة إدخال تطلب منه عنوان مصدر التعلم ، ثم تظهر له نتيجة البحث كافة البيانات البليوجرافية الخاصة بالمصدر إذا كان موجودا .

- عملية البحث بالموضوع ، حيث يقوم المستفيد بإدخال الموضوع الذى يريد مصدر التعلم المتعلقة به وذلك بالضغط على مفتاح البحث بالموضوع فى قائمة المستفيدين ، فتظهر له

شاشة إدخال تطلب منه موضوع مصدر التعلم، ثم تظهر له نتيجة البحث كافة البيانات البيولوجرافية الخاصة بالمصدر إذا كان موجودا .

#### ١-٤- عملية التقويم :

- بالنسبة لعملية التقويم من خلال النموذج تتم وفقا للخطوات الآتية :
- فى الشاشة الخاصة بنتيجة البحث يتم الضغط على المفتاح الخاص بتقويم مصادر التعلم .
  - يتم فيها إدخال البيانات الخاصة بمصدر التعلم المراد تقويمه فى بطاقة التقويم الى أعدت لهذا الغرض.
  - يتم إدخال البيانات الخاصة بالتقويم مثل تاريخ إنتاج المصدر للتعرف على مدى حداثة، والصف الدراسى الذى يصلح له ،وموضوع المصدر والمحتوى العلمى له .
  - ثم تحديد مدى تناسب هذا المصدر مع المناهج الدراسية ،وتناسبه مع الطلاب ،وكذلك مدى جودة النواحي الفنية للمصدر .
  - يتاح للمستفيدين الجدد لنفس المصدر الاطلاع على بطاقة التقويم الخاصة بهذا المصدر قبل تشغيله وذلك للتعرف على مميزات وعيوب هذا المصدر وكذلك مدى تحقيقه للأهداف المنشودة .

#### ١-٥- بيانات المدرسين :

- والهدف منها إتاحة البيانات الخاصة بالمدرسين فى المدرسة لكى يستفيد الطلاب منها فى التعرف على المدرسين وخبراتهم واهتماماتهم وذلك من خلال الآتى :
- الضغط على مفتاح إضافة بيانات المدرسين فى القائمة الخاصة بالعاملين وذلك لإضافة البيانات الخاصة بمدرسى المدرسة ،من الاسم والعنوان والمؤهل والدراسات العليا التى قام بها والتخصص العلمى والمادة التى يدرسها والهويات والاهتمامات والأنشطة التى يمارسها .
  - لاستعراض هذه السجلات الخاصة بالمدرسين من جانب الطلاب يتم الضغط على مفتاح تعرف على المدرسين .

## ٢- متطلبات الأمن :

لقد تم تصميم النموذج بحيث يراعى فيه جانب الأمن للمعلومات بحيث لا يتاح للمستخدمين وخاصة الطلاب من إحداث أى تغييرات أو تعديلات فى السجلات الخاصة بمصادر التعلم والمدرسين .

ولتصميم هذا الأمن للمعلومات تم القيام بعمل الآتى :

- فقد تم تصميم الشاشة الرئيسة للنموذج بحيث تتاح للعاملين ويتم تحديد ما إذا كان المشغل للنظام من العاملين أم من المستخدمين وهذه القائمة لا يتم إتاحتها للمستخدمين .

- يقوم العاملین بالضغط على مفتاح خاص بالمستخدمين وذلك لإظهار الشاشة الخاصة بالمستخدمين وتكون متاحة لاستخدامهم .

- السجلات التى يتم استعراضها من جانب المستخدمين سواء الخاصة بمصادر التعلم أو المدرسين تم تغيير خصائصها لجعلها للقراءة فقط (Read Only) وكذلك تم تحديد الاختيارات بعدم السماح بالتحرير فى هذه السجلات من خلال النماذج الخاصة بالمستخدمين .

- لا يستطيع المستخدم الرجوع للقائمة الرئيسة والتى تسمح بالدخول فى القائمة الخاصة بالعاملين ،حيث يتم إنها البرنامج مباشرة من خلال قائمة المستخدمين .

## ٣- متطلبات الأجهزة والبرامج الخاصة بالنظام :

يتم تنفيذ النظام المتكامل لتوظيف مصادر التعلم بالمدارس الثانوية وذلك من خلال استخدام أجهزة وبرامج خاصة بالتشغيل يتم ربطها لتمثل شبكة محلية (Local Area Network) "LAN" وذلك حتى يتيح العمل لكل من العاملين بمصادر التعلم بالمدرسة لاجراء العمليات المختلفة الخاصة بهم ،وكذلك ل يتيح العمل للمستخدمين لاجراء عمليات البحث والاستفادة من الخدمات التى يقدمها النظام .

ويقصد بالشبكة المحلية أنها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر وعادة ما تكون شخصية وتشارك في الأجهزة والبرامج والبيانات ،وهي تشارك مع بعضها بواسطة وسيلة اتصال بحيث تجعل كل جهاز يشارك الآخر في مصادره ،وهي تغطي الأماكن القصيرة من مكتب إلى مكتب او من مبنى إلى مبنى(١) .

### ٣-١- متطلبات الأجهزة :

يتطلب النظام المتكامل الأجهزة الآتية :

- عدد ٢ جهاز كمبيوتر شخصي من المتوافق مع أجهزة IBM ،بحيث يستخدم أحدهما من جانب العاملين بمصادر التعلم ،والآخر يستخدم من جانب المستخدمين .
- كارت شبكات Network Interface Card لكي يقوم بالربط بين الجهازين ويمكن استخدام (Ether Net Card).
- كابل اتصال للشبكات من نوع الكابلات Coaxial Cable حيث انها زهيدة التكاليف وذلك لربط الجهازين معا .
- طابعة تتصل بالجهاز الخاص بالعاملين وذلك لطباعة التقارير عليها .

### ٣-٢- متطلبات البرامج :

يتطلب النظام المتكامل البرامج الآتية :

- بالنسبة لنظام التشغيل يكون تحت البيئة الخاصة بالنوافذ(Windows 95) ،ويفضل أن يعمل الجهاز الخاص بالعاملين تحت البيئة الخاصة ب(Windows NT) وذلك لكي يستخدم كخادم للشبكة (Server) ،حيث أن هذه البيئة يسهل من خلالها التعامل مع الشبكات .
- وجود برنامج قواعد البيانات أكسس (Access) وذلك لتشغيل النظام من خلاله .

- وجود برنامج خاص بالشبكات (Net Ware) وذلك ليعمل على ربط جهازى الكمبيوتر معا بحيث يكون الجهاز الخاص بالعاملين خادم (Server) ،والجهاز الخاص بالمستفيدين يكون طرفى (Client) ،وذلك حتى يكون التحكم فى الجهازين بالكامل من خلال الجهاز الخاص بالعاملين ويتم من خلالها تحديد البرامج التى سيسمح للمستفيدين باستخدامها .

- يتم إضافة برنامج خاص بمعالجة النصوص وذلك لكى يستخدمه العاملون فى كتابة الطلبات والأعمال المكتبية عليه ،ويفضل أن يكون (Word 97) .

#### **٤- التقارير الخاصة بالنظام :**

لقد تم تصميم عددا من التقارير الخاصة بالنموذج المقترح وذلك لتقديم مجموعة من الخدمات للمستفيدين ،وقد تم تصميم التقارير الآتية :

#### **٣-١- تقرير طلبات التزويد :**

وهذا التقرير خاص بالطلبات التى قدمها المستفيدون للتزويد بمصادر جديدة ويتم إعداده كالتالى:

- يقوم المستفيد بكتابة طلب التزويد عن طريق الضغط على مفتاح طلب مصدر جديد ،ويتم كتابة البيانات الخاصة باسمه ومهنته ،ثم يكتب عنوان المصدر والمؤلف الناشر وتاريخ النشر والتمن .

- يتم عرض التقرير الخاص بالتزويد عن طريق الضغط على مفتاح تقرير طلبات التزويد فى القائمة الخاصة بالعاملين فيتم عرض البيانات التى أدخلها المستفيدون فى طلبات التزويد فى شكل تقرير يمكن طباعته للاستعانة به فى إجراء عملية التزويد بالمصادر الجديدة .

#### **٣-٢- تقرير طلبات الاستخدام :**

وهذا التقرير خاص بالطلبات التى قدمها المستفيدون لاستخدام مصادر التعلم وإجراء عروض لها ويتم إعداده كالتالى:

- يقوم المستفيد بكتابة طلب الاستخدام عن طريق الضغط على مفتاح طلب استخدام مصادر ،ويتم كتابة البيانات الخاصة باسم المدرس واسم المادة ،ثم يكتب الفصل الدراسي ورقم الحصة وتاريخها ونوع المصدر الذي يريد استخدامه موضوع الدرس .

- يتم عرض التقرير الخاص بالاستخدام عن طريق الضغط على مفتاح تقرير طلبات الاستخدام فى القائمة الخاصة بالعاملين فيتم عرض البيانات التى أدخلها المستفيدون فى طلبات الاستخدام فى شكل تقرير يمكن طباعته للاستعانة به فى اجراء عملية تنظيم الجدول الخاص باجراء العروض الخاصة بمصادر التعلم فى حجرة الأوساط المتعددة .

### ٣-٣- تقرير الإحاطة الجارية :

وهذا التقرير يتم إعداده لإعلام المستفيدين بأحدث المصادر التى ترد إلى المدرسة ويتم إعداده كالتالى:

- يتم إعداد التقرير من خلال الضغط على مفتاح إعداد تقرير الإحاطة فى القائمة الخاصة بالعاملين .

- يتم الاستفسار عن تاريخ النشر المراد إخراج التقرير فى نطاقه ،وذلك لتحديد أحدث المصادر التى وردت إلى المدرسة .

- تكون نتيجة الاستفسار هى إخراج التقرير الخاص بالإحاطة الجارية ،وذلك بطباعة كافة البيانات البيولوجرافية لمصادر التعلم التى تقع فى نطاق هذا التاريخ .

- يتم طباعة هذا التقرير وتوزيعه على المستفيدين وخاصة من المعلمين .