## المحور الأول: عموميات حول نظام المعلومات

قبل التعرف على نظام المعلومات المحاسبي يجب اولا التطرق إلى المصطلحات المكونة لهذا المقياس وهي النظام ، المعلومة والمحاسبة كنظام للمعلومات.

### 1- مفهوم النظام System Concept:

انتشر في العصر الحديث استخدام مصطلح النظم . فهناك مثلا نظام اجتماعي، نظام عالمي، نظام تربوي الخ. فمصطلح **النظام** (system) مصطلح شائع، يستخدم للدلالة على **مجموعة عناصر مادية ومعنوية، تتكامل مع بعضها البعض بشكل متناسق لتحقيق هدف معين** . تشكل هذه العناصر مع بعضها البعض كلاً واحداً غير قابلٍ للتجزئة ؛ فللنظام لا يعمل إذا لم تتوافر عناصر همجتمعة، ولا ينجح إذا لم يكن عمل كل عنصر متكامل ومتناسق مع عمل العناصر الأخرى. فنظام التعليم مثلا يقصد به مجموعة الهيئات التعليمية من مدارس وجامعات، والأساتذة والتجهيزات اللازمة للتعليم ؛ وهذه كلها مكونات مادية؛ أضف إليها المكونات المعنوية كالقوانين والتشريعات والقرارات والتعليمات الناظمة لشؤون التعليم. يهدف هذا النظام إلى تأهيل الدارسين وتزويدهم بالمعارف اللازمة لمجالات عملهم المستقبلي.

لا شك هناك نظم متنوعة أخرى. منها الصحية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية ونظم الإنتاج والتسويق والمعلومات وغير ذلك. يتم التمييز بين نظام وآخر من خلال الغرض الذي أُوجِد النظام لتحقيقه، فيأخذ النظام اسمه من هدفه لتمييزه عن غيره. نظم المعلومات مثلا، هدفها إنتاج المعلومات، نظم الإنتاج هدفها إنتاج السلع والخدمات...الخ.

قد تكون عناصر النظام مادية أو غير مادية (معنوية). فمثلا الكتب والمباني تشكل عناصر مادية ، في حين أن القوانين والقواعد تشكل عناصر غير مادية لهذا النظام . كما أن المنشأة التي تعتبر ملتقى لشبكة متعددة من نظمٍ تعمل سوية لتحقيق أهداف هذه المنشاة، تمثل نظاماً شاملاً يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية أو الجزئية مثل نظام الإنتاج ونظام المخزون والنظام الإداري والنظام المحاسبي . هذه النظم تنقسم بدورها إلى مجموعة من الأنظمة الفرعية، فالنظام المحاسبي يتضمن نظام المحاسبة المالية ونظام محاسبة التكاليف الخ. هذه الأنظمة الفرعية لا تخرج بدورها عن الإطار العام لمفهوم وعمل النظام. وبالتالي فإن النظام الفرعي أو الجزئي هو عبارة عن نظام داخل نظام أكبر، هذا يعني أن النظام موجود على عدة مستويات وفي بعض الأحيان تكون النظم الصغيرة أجزاء من نظم كبيرة.

### 2- أنواع الأنظمة Systems Types:

تتعدد أنواع النظم الموجودة في الواقع العملي بتنوع أسس تصنيفها :

**- من حيث مصدر نشأتها:**

يمكن تصنيف النظم من حيث مصدر نشأتها إلى نظم طبيعية ونظم اصطناعية . فالنظم الطبيعية موجودة في الطبيعة مثل الدورة الشمسية والإنسان كنظام طبيعي وهي من صنع الخالق عز وجل. أما النظم الاصطناعية فهي من صنع الإنسان مثل نظام المنشاة، النظام المحاسبي.

**– من حيث التأقلم مع البيئة المحيطة:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم لديها القدرة على التأقلم مع البيئة المحيطة ، أو ما يعرف بالنظم المتلائمة Adoptive Systems، وهي تلك النظم التي تستجيب للتغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة. ونظم غير متلائمة التي ليس لها قدرة التلاؤم والتأقلم مع البيئة المحيطة بها ، وليس لديها أي رد فعل على التغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة.

**– من حيث علاقتها مع البيئة المحيطة:**

تصنف النظم من حيث علاقتها مع البيئة المحيطة بها إلى نظم مفتوحة Open Systems ونظم مغلقة Closed Systems. فالنظام المفتوح هو الذي يتعامل مع البيئة المحيطة به ، حيث تؤثر تغيرات البيئة المحيطة على مدخلات ومخرجات النظام، كما أن مدخلات ومخرجات النظام تجتاز حدود النظام وتؤثر في البيئة المحيطة. في حين أن النظام المغلق لا يؤثر ولا يتأثر بالبيئة المحيطة. وفي الواقع العملي هناك نظم قليلة مغلقة، إذ أن معظم النظم تكون في تفاعل مع البيئة المحيطة بها. وبناء عليه فإن النظم المفتوحة يجب أن تكون نظم متلائمة وتتمتع بالمرونة الكافية حتى يتمكن النظام من الاستمرار.

**– من حيث استقرار النظام:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم مستقرة Stable Systems ونظم غير مستقرة Unstable Systems، فالنظام المستقر هو النظام الذي يكون في حالة توازن مستقرة ويكون قادرا على العودة إلى حالة توازن جديدة إذا ما تعرض لأية صدمات أو تغيرات تحدث اختلالا فيه ، وفي المقابل فإن النظام غير المستقر يتغير مع تغيرات البيئة المحيطة، مثلا النظم الحاسوبية بأنواعها المختلفة، تتغير كلما حدثت تطورات جديدة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

**– من حيث استخدام الحاسب:**

تصنف النظم من هذه الناحية إلى نظم يدوية ونظم آلية، فالنظم اليدوية هي النظم التي تعتمد على الأفراد بدون أي استخدام للوسائط الالكترونية والآلية ، في حين أن النظم الآلية أو المؤتمتة تعتمد بشكل كبير على استخدام تكنولوجيا المعلومات وتطوراتها، في عمليات النظام المختلفة، سواء كان ذلك يتعلق بالمدخلات أو المعالجة أو المخرجات، أو حتى عمليات الرقابة. إلا أنه في الواقع العملي قد يصعب في الوقت الراهن وجود نظم يدوية بالكامل، إذا لا بد من وجود شكل من أشكال الأتمتة في عمل النظام. كما أن النظم الالكترونية تتعدد

وتتنوع فمنها من يعتمد بشكل بسيط على العمل الآلي في حين أن بعضها يعتمد بشكل كلي تقريباً على الوسائط التكنولوجية.

**– من حيث الوجود المادي:**

تصنف الأنظمة من هذه الناحية إلى نظم واقعية ونظم افتراضية. فالمنشأة تعتبر نظام واقعي موجود على أرض الواقع، كما أن نظم الإنتاج الذي يعمل لتحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية يعتبر نظاماً واقعياً. بالمقابل فإن النظم الافتراضية Virtual System توجد عادة كأفكار في عقول فرد أو أفراد، أو تكون على شكل أرقام ومساحة ممغنطة في ذاكرة أجهزة الحاسب، كما هو الحال في البنوك الافتراضية وشركات الانترنيت.

**– من حيث درجة التعقيد:**

تقسم النظم من هذه الناحية إلى نظم معقدة ونظم بسيطة، وتتوقف درجة تعقيد النظام على عدد النظم الفرعية التي ينطوي عليها والتشابك بين هذه النظم الفرعية، وعلى درجة تنوع وتعدد العلاقات القائمة بين عناصر النظام، حيث أنه في هذه الحالة يُطلب فهم كامل لهذه النظم الفرعية وعلاقتها المتشابكة حتى يمكن تشغيل وإدارة النظام الكلي.

**– من حيث الاستمرارية:**

يمكن تقسيم النظم من هذه الناحية إلى نظم مستمرة Permanent Systems ونظم مؤقتة Temporary Systems. فالنظام المستمر هو النظام الذي يبقى مستمراً في عمله فترة زمنية طويلة، غالباً ما تكون أطول من عشر سنوات. أما النظام المؤقت فهو النظام الذي لا يستمر في عمله لفترة زمنية طويلة، وأحياناً يبقى لفترة عدة أشهر في عمله.

تصنف المنظمة عموماً بأنها نظام مستمر، وبالتالي فإن النظام المحاسبي هو نظام مستمر بشكل عام، إلا أنه إذا كانت المنظمة محددة الفترة الزمنية بقرار تأسيسها أو بطبيعة علمها (تعمل بموجب امتياز مثلا)، فإن النظام المحاسبي أو المنظمة نفسها قد تكون نظام غير مستمر.

## 3– بيئة النظام System Environment:

لكل نظام معلومات بيئة محيطة به يتعامل معها، وحدود تفصله عن هذه البيئة. حيث تحدد بيئة النظام المجال المحيط بالنظام، والمجتمع الذي يتعامل معه، أما حدود النظام System Boundary فتمثل الخطوط التي تفصله عن الأنظمة الأخرى والبيئة التي يعمل في إطارها. فتتضمن بيئة النظام العناصر التي لا تخضع لسيطرة وتحكم النظام. لتحديد بيئة النظام يتم غالباً دراسة طبيعة وأهداف النظام. فالأهداف تحدد طبيعة المخرجات التي يجب أن يقدمها للبيئة، وتحدد بالتالي المدخلات التي يجب الحصول عليها من البيئة، ومصادر الحصول على البيانات.

## 4- البيانات والمعلومات Data and Information:

يعتبر التمييز بين البيانات Data والمعلومات Information والمعرفة Knowledge من العناصر الأساسية في فهم نظم المعلومات وعناصره.

**فالبيانات Data** تعبر عن الحقائق الأولية التي يتم تلقيها وتسجيلها عن الأحداث موضع الاهتمام، وهي بدورها تمثل المادة الخام التي يتم إدخالها إلى نظام المعلومات لتشغيلها، وذلك بهدف الحصول على المعلومات.

قد تكون البيانات أرقام، أحرف، رموز وقد تكون مثلاً عناصر إيرادات المنشأة وعناصر نفقاتها.

**أما المعلومات Information** فتمثل نتاج عمل نظام المعلومات. إنها تمثل حقائق أو وقائع معينة يمكن الاعتماد عليها من قبل مستخدميها في تلبية احتياجاتهم، كما أنها تزيد من معارفهم. فقد تكون المعلومات مبالغ الأجور الناتجة عن ضرب عدد ساعات العمل خلال الشهر بمعدل الأجر للساعة الواحدة، أو قد تكون مثلاً صافي ربح المنشأة الناتج عن طرح النفقات من الإيرادات. فهذه المخرجات الناتجة تمثل معلومات مفيدة لمتخذي القرارات المتعددين.

في حين أن **المعرفة Knowledge** تشير إلى الرصيد المتراكم من الخبرة والمعلومات والدراسات في مجال معين ولدى شخص معين وفي وقت معين، ويتأثر رصيد هذا الشخص من المعرفة من وقت لآخر وفقا للمعلومات التي يتلقاها، ولذلك قد يتم استخدام رصيد المعرفة في قياس كمية المعلومات التي يتلقاها هذا الشخص.

وتعتبر التفرقة بين البيانات والمعلومات أمراً مهماً، فمخرجات نظام المعلومات المحاسبي قد تكون بيانات إذا ما تم استخدامها في عمليات نظام آخر، مثلا المعلومات التي يفصح عنها نظام المعلومات المحاسبية في القوائم الدورية، مثل المعلومات المتعلقة بالأصول والالتزامات ومفردات قائمة الدخل، تصبح هذه المعلومات بيانات مدخلة إلى نظم تشغيل أخرى تهدف إلى توفير معلومات أكثر ملائمة لأغراض معينة.

**للتفريق بين البيانات والمعلومات تستخدم معايير متعددة** أبرزها:

**– الملاءمة Relevance:**

يقصد بالملاءمة **توافق المعلومات مع احتياجات المستخدمين** إلى المعلومات بحيث يكون للمعلومات تأثير فعال في قرارات المستخدمين. **فالمعلومات** تؤثر في القرار المطلوب اتخاذه إما من خلال تأثيرها في ترتيب البدائل المتاحة لتحقيق الهدف من اتخاذ القرار، أو من خلال تأكيد اختيار بديل معين. بالمقابل فإن **البيانات** لا تؤثر في القرارات أو في ترتيب البدائل المتاحة لتحقيق الهدف. ولذلك فإن البيانات بوضعها الحالي لا تقدم قيمة إلى مستخدمي نظام المعلومات.

**– البعد الزمني:**

يقصد بالبعد الزمني فترة أو توقيت استخدام البيانات أو المعلومات، فالبيانات التي لا تؤثر في اتخاذ قرار معين في وقت محدد، **قد تتحول إلى معلومات في وقت آخر** وتؤثر في قرار المستخدم. لذلك **تعرف البيانات "بالمعلومات الكامنة"**.

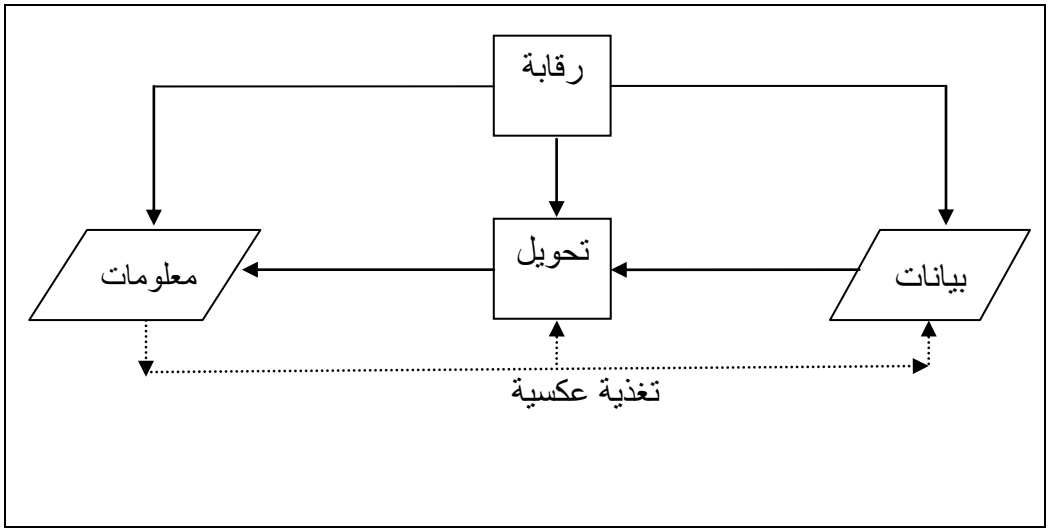
**– الشخص المتلقي:**

يقصد بذلك أن ما يعتبر بيانات بالنسبة لشخص معين، قد يكون معلومات لشخص آخر، فالأرقام المتعلقة بحركة مؤشرات أسواق المال قد لا تكون مهمة لشخص ليس لديه الرغبة في الاستثمار في الأوراق المالية، بينما تعتبر معلومات لشخص آخر يرغب في اتخاذ قرارات استثمارية في السوق المالية. والأرقام التي يتم الإفصاح عنها في القوائم المالية قد تكون بيانات بالنسبة للمحاسب بينما قد تكون معلومات بالنسبة لمتخذ القرار أو الملاك.

## 5- نظام المعلومات Information System:

يتوقف شكل ومحددات كل نظام وفقا لطبيعة الهدف الذي يسعى إلى تحقيقيه . فنظام الإنتاج يهدف إلى تقديم منتجات، و نظام المعلومات يهدف إلى تقديم معلومات وفق معايير محددة لها القدرة على إشباع حاجات وغايات مستخدميها. فالمعلومات تمثل المنتج النهائي الذي تسعى عناصر وأدوات نظام المعلومات وما يرتبط بها من عمليات تشغيل إلى تحقيقه ، ويتم الحكم على عمل هذه الأدوات والعناصر في ضوء مدى فاعليتها في تقديم معلومات ذات مواصفات محددة ومرغوبة. تهدف نظم المعلومات بشكل أساسي إلى تحويل البيانات إلى معلومات كما هو موضح في الشكل التالي:

**الشكل (1-1): عناصر نظام تشغيل البيانات**




من الشكل يتضح أن أي نظام معلومات يقوم بما يلي:

**5-1 – إدخال البيانات Data Inputting:**

تمثل مدخلات نظام المعلومات البيانات الناتجة عن الأحداث الاقتصادية التي تقوم بها المنشأة، وتتضمن هذه المرحلة العديد من الخطوات مثل تجميع البيانات و تسجيلها البيانات على الوثائق والمستندات، والتحقق من دقتها وصحتها. وقد تكون البيانات داخلية من داخل المنشأة أو بيانات خارجية من خارج المنشأة، فكميات المواد الأولية التي تصرف من المخزن إلى خطوط الإنتاج تعتبر بيانات داخلية، في حين أن أسعار المواد الأولية المراد شرائها تعتبر بيانات خارجية.

**5-2- معالجة البيانات Data Processing :**

تمثل العمليات الحسابية وعمليات المقارنة والتلخيص والتبويب التي يتم إجر اؤها على البيانات حتى تصبح معلومات ، وتعرف بالجانب الفني من عمل نظام المعلومات، يمكن القيام بعملية المعالجة يدوياً أو من خلال استخدام الوسائط الالكترونية كالآلات الحاسبة أو أجهزة الحاسب الآلي.

**تتضمن عملية معالجة البيانات واحدة أو أكثر من العمليات التالية:**

- تسجيل بيانات عمليات جارية، أو إنتاج ملف بسجلات العمليات الجارية، كما هو الحال في تسجيل العمليات التي تقوم بها المنظمة في دفتر اليومية.
- ترتيب السجلات الموجودة في أحد الملفات.
- دمج Merging المحتويات المرتبة لملفين أو أكثر.
- احتساب Calculating أرقام أو كميات عن طريق القيام بعملية حسابية أو أكثر، كما هو الحال في احتساب المصاريف والإيرادات المختلفة.
- تخزين Storing بيانات أو معلومات لاستخدامها لاحقاً.
- تحديث: استرجاع البيانات المخزنة لإجراء عمليات تحديث عليها.
- استعادة أو استدعاء Retrieving بيانات أو معلومات مخزنة حينما يكون هناك حاجة لذلك.
- إعادة إنتاج Reproducing أو نسخ بيانات أو معلومات لتستخدم في أكثر من مكان.
- عرض Displaying أو طباعة مخرجات معالجة البيانات للمستفيدين.

**5-3- إخراج المعلومات Information Outputting:**

تمثل المعلومات الناتجة عن معالجة وتشغيل البيانات، وهذه المخرجات تقدم في أشكال معنية، تأخذ شكل المستندات والتقارير والقوائم في نظام المعلومات المحاسبية. قد تكون هذه المخرجات داخلية توجه لأطراف داخل المنظمة مثل التقارير الرقابية والتشغيلية التي توجه إلى المستويات الإدارية، أو قد تكون تقارير خارجية موجهة إلى أطراف من خارج المنشأة، كما هو الحال في القوائم المالية والتقارير والمستندات التي توجه إلى الجهات التنظيمية الحكومية والهيئات المشرفة على عمل الأسواق المالية.

يمكن أن تقدم المخرجات بوسائط متعددة، فهناك الأشكال التقليدية المطبوعة والأشكال الكترونية كشاشات العرض وغيرها.

**5-4- رقابة العمليات Processes Controlling:**

تتمثل عمليات الرقابة في مجموعة من الإجراءات والقواعد المحددة من أجل ضمان الحصول على عمليات دقيقة، فهي تتضمن وضع وتصميم إجراءات للرقابة على المدخلات والمعالجة والمخرجات. وتعتبر هذه الإجراءات مهمة للوصول إلى نتائج دقيقة، فصحة المخرجات ودقتها تعتمد على صحة ودقة عملية المعالجة، والتي بدورها تعتمد على صحة ودقة تجميع البيانات وعملية إدخالها.

**5-5- التغذية العكسية Feedback:**

التغذية العكسية (الراجعة) هي العمل الهادف إلى معرفة مدى ملائمة مخرجات النظام لاحتياجات المستخدمين إلى المعلومات. فالمعلومات التي ينتجها النظام قد لا تفي باحتياجات هؤلاء، الأمر الذي يستدعي القيام بالتعديلات والتغيرات المطلوبة على عمليات المدخلات والمعالجة ليحقق النظام الأهداف المرجوة منه. كما أن التغذية العكسية تظهر من خلال إعادة استخدام مخرجات النظام كمدخلات مرة أخرى وتشغيلها للحصول على معلومات تساعد في اتخاذ القرارات.

## 6- خصائص المعلومات:

من خلال ما سبق تبين أن المعلومات هي المنتج الذي يقدمه نظام المعلومات إلى المستخدمين. وهي تستخدم ليس فقط لاتخاذ القرارات بأنواعها، بل لتقييم فاعلية نظام المعلومات. إلا أن الحكم على فاعلية هذا النظام يتطلب التعرف على أهدافه التي يسعى إلى تحقيقها، وطبيعة البيئة التي يعمل فيها، والقيود التي قد تفرض على النظام سواء كانت قيود داخلية أو قيود خارجية.

إلا أنه وبشكل عام هناك مجموعة من الخصائص المحددة الواجب توافرها في المعلومات المحاسبية بحيث تكون صالحة لاتخاذ القرارات السليمة. من أبرز هذه الخصائص:

**- الملاءمة Relevance:**

تعتبر ملاءمة المعلومات لاحتياجات المستخدمين الخاصية الرئيسية التي يجب أن تتصف بها المعلومات التي ينتجها نظام المعلومات، فالمعلومات غير الملائمة هي معلومات غير مفيدة.

**- الدقة Accurate:**

المعلومات الدقيقة هي المعلومات الخالية من الأخطاء. وتتوقف دقة المعلومات بشكل كبير على دقة المدخلات أو البيانات التي تقدم إلى نظام المعلومات وعلى دقة عمليات المعالجة. وعلى الرغم من أنه قد يصعب منع حدوث الأخطاء بشكل مطلق، إلا أنه يجب توفير إجراءات رقابية تقدم ضمانا معقولا بأن هناك وسائل وقائية لمنع حدوث الأخطاء أو اكتشافها في وقت مبكر إذا حدثت.

**– الاكتمال Complete:**

يجب أن تتضمن المعلومات الجيدة جميع الحقائق ذات الصلة، فالتقارير والمخرجات التي يقدمها نظام المعلومات يجب أن تتضمن جميع الحقائق التي تعطي قارئيها أو مستخدميها صورة واضحة وكافية عن وضع المنشأة ومركزها المالي.

**– المرونة Flexible:**

طالما أن هناك العديد من المستخدمين الذين يعتمدون على المعلومات المقدمة من النظام، ولكل منهم استخداماته وقراراته التي قد لا تتوافق مع غيره، لذلك يجب أن تتصف المعلومات المقدمة من النظام بالمرونة، بحيث أن المعلومة يجب أن تلبي احتياجات المستخدمين وان تكون قابلة للتعديل في كل الظروف وفي كل التغيرات المحيطية الحادثة.

**– البساطة Simple:**

يجب أن تكون المعلومات المقدمة من نظام المعلومات مفهومة، واضحة وسهلة الفهم. فالمعلومات المعقدة والمفصلة بدرجة كبيرة جداً قد تؤدي إلى تشتيت المستخدمين وعدم قدرتهم على تحديد المعلومات المهمة، وبالتالي قد تؤثر سلباً على استفادتهم من مخرجات نظام المعلومات.

**– القابلية للتحقق Verifiable:**

تعني قابلية التحقق إمكانية التأكد من صدق البيانات ودقتها من قبل مصادر أخرى غير التي أعدتها. وهذا من شأنه أن يؤثر في موثوقية المعلومات وإمكانية الاعتماد عليها.

## 7– موارد نظام المعلومات Information System Resources:

لا يمكن لأي نظام القيام بمهامه دون توفر مجموعة من الموارد التي قد تكون موارد بشرية (العاملين) أو موارد مادية ، وتشتمل تكنولوجيا المعلومات على الوسائل والأدوات المؤتمتة لعمليات تشغيل البيانات الأولية وعمليات التخزين وتوصيل المعلومات، فهي تتضمن نظم الاتصالات وأدوات أو وسائل التخزين ونظم الكمبيوتر من البرمجيات Software ومكوناته المادية Hardware والوسائل الإلكترونية الأخرى.

**8– أهداف نظام المعلومات**

نظام المعلومات في أي مؤسسة له 3 أهداف أساسية هي: – التزويد بالمعلومات المساندة لعملية اتخاذ القرار. – التزويد بالمعلومات المساندة للعمل اليومي الروتيني. – التزويد بالمعلومات لتلبية احتياجات المستخدمين.