

نظم المعلومات:

نظرة عامة

INFORMATION SYSTEMS: AN OVERVIEW

مخرجات التعلم learning outcomes

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن تكون قادرًا على:

- L01** مناقشة التطبيقات العامة للحوسيب ونظم المعلومات.
- L02** شرح الفرق بين المعرفة بالحاسوب والمعرفة المعلوماتية.
- L03** تعريف نظام معالجة التعاملات
- L04** تعريف نظم معلومات الإدارة
- L05** وصف المكونات الأربعة لنظم معلومات الإدارة
- L06** شرح الفرق بين البيانات والمعلومات
- L07** شرح أهمية وتطبيقات نظم المعلومات في الأعمال
- L08** مناقشة كيف تستخدم تكنولوجيا المعلومات لتحقيق الميزة التنافسية
- L09** شرح نموذج القوى الخمس واستراتيجيات اكتساب الميزة التنافسية
- L010** مراجعة سوق عمل تكنولوجيا المعلومات
- L011** تلخيص الرؤية المستقبلية لنظم المعلومات.

يبدأ هذا الفصل بعرض عام لاستخدامات الحواسيب ونظم المعلومات مع شرح للفرق بين المعرفة بالحاسوب والمعرفة المعلوماتية ثم يتطرق إلى استعراض نظام معالجة التعاملات كأحد أول تطبيقات نظم المعلومات. بعد ذلك يناقش الفصل عناصر نظم معلومات الإدارة والتي تتضمن: البيانات، وقواعد البيانات، وتكنولوجيا المعلومات.

ويبين هذا الفصل دور تطبيقات نظم المعلومات ويشرح نموذج القوى الخمس الذي يستخدم لتطوير استراتيجيات تحقيق الميزة التنافسية.

وأخيراً يستعرض هذا الفصل سوق عمل تكنولوجيا المعلومات ويعرج على مستقبل نظم المعلومات.

تستخدم المنظمات الحواسيب ونظم المعلومات لتقليل التكاليف ولتحقيق ميزة تنافسية في السوق.

الإنترنت. وفي الوقت نفسه يستخدم الحاسوب لتقييم امتحانات الطلبة وعمل تقارير لمقارنة أدائهم وحساب معدلاتهم . كما أن أصحاب البقالات وتجار التجزئة يستخدمونها من خلال أنظمة نقاط البيع المنتشرة اليوم والتي تُسرّع من عمليات البيع من خلال قدرتها على قراءة رقم تصنيف المنتجات العالمي (upc universal product code) والموجود على البضائع التي يشتريها الزبائن . انظر للشكل رقم (1.1) نظام نقاط البيع . هذا النظام نفسه يستخدم في إدارة المخزون ويمكن استخدامه في عمليات إعادة الطلب على نحو آلي. أما البنوك تستخدم نظم المعلومات لطباعة البيانات الشهرية لحسابات العملاء ولتشغيل ماكينات الصراف الآلي.

1 الحواسيب ونظم المعلومات في الحياة اليومية Computers and Information Systems in Daily Life

تستخدم المنظمات الحواسيب ونظم المعلومات لتقليل الكلف وتحسين الميزة التنافسية لها في السوق. ومن خلال هذا الكتاب هناك العديد من التطبيقات لنظم المعلومات، لكننا سنبدأ بتطبيقاتها العامة في الحياة اليومية.

تحيط بنا الحواسيب ونظم المعلومات في جميع انحاء حياتنا، فالطلاب مثلاً يستخدمون الحواسيب ومنظومة برامج أوفس وربما يحضرون دروساً عبر



الشكل (1.1): نظام نقاط البيع. A point-of-sale system



شبكات التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وتويتر وفورد سكوير الاتصال مع الأصدقاء والعائلة والزملاء. بالإضافة إلى الناس الذين لا نعرفهم ويشاركون معنا في الاهتمامات أو الهويات. فعلى سبيل المثال تويتر (www.twitter.com) عبارة عن شبكة تواصل اجتماعي وخدمة رسائل قصيرة يُمكن المستخدمين لها إرسال واستقبال الرسائل القصيرة التي تسمى تغريدات tweets.

يتم عرض هذه الرسائل على صفحة ملف المُستخدم بحيث يمكن للمستخدمين الآخرين الاشتراك وتلقي هذه الرسائل في صندوق البريد الخاص بهم.

وقد بدأت المنظمات باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي للتواصل مع عملائها من خلال تزويدهم بما يستجد من أخبار عن المنظمة ومنتجاتها بالإضافة إلى الأفلام التي تشرح كيفية عمل هذه المنتجات. وتأتي أهمية هذه المواقع من أنها توفر وسيلة قليلة الكلفة لاستهداف شريحة واسعة من الزبائن.

ويستخدم كثير من الناس مواقع مشاركة الأفلام لمشاهدة الأخبار والأحداث الرياضية وبرامج التسلية ومن أهم هذه المواقع اليوتيوب www.youtube.com حيث يمكن لأي شخص تحميل الأفلام وتنزيل الأفلام من خلال الإنترنت وأجهزة الهاتف المحمول ومواقع المدونات والبريد الإلكتروني. ومعظم محتوى اليوتيوب يتم تحميله من قبل المستخدمين مع أن المؤسسات الإعلامية مثل BBC والجزيرة وغيرها قد أصبحت من مزودي هذا الموقع ويمكن لأي شخص مشاهدة وتنزيل الأفلام على موقع اليوتيوب بينما يُسمح فقط للمستخدمين بتحميلها.

ويزداد مع الوقت استخدام الأعمال لموقع اليوتيوب

وكثير من الموظفين يعملون اليوم بعيداً عن مراكز عملهم سواء من البيوت أو من أماكن بعيدة أخرى، ونجد بعضهم يستخدم المساعدات الرقمية الشخصية (personal digital assistant, PDAs) للقيام بأعمالهم. ومن أشهر المساعدات الشخصية المنتشرة اليوم الهواتف الذكية smart phone مثل (آيفون، اندرويد، بلاك بيري) وعادة ما يحتوي المساعد الشخصي على رزنامة ودفتر عناوين، برنامج قائمة مهام؛ بينما الأنواع المتقدمة منه تتضمن إمكانية الشبكات اللاسلكية مع الإنترنت وتشغيل ملفات mp3. فالهواتف الذكية هي أجهزة هاتف محمولة زودت بإمكانات متقدمة لتعمل كجهاز حاسوب مصغر حيث تحتوي على البريد الإلكتروني ومستعرضات الإنترنت ولوحة مفاتيح ذاتية بالإضافة إلى إمكانية وصلها بلوحة مفاتيح خارجية من خلال USB. انظر الشكل (1.2) نماذج من الهواتف الذكية.

ويمكن اليوم القيام بكثير من النشاطات الأساسية كالتسوق والتعلم والعمل من خلال شبكة الإنترنت. وتُحضر محركات البحث والاتصالات عريضة النطاق المعلومات مباشرة إلى سطح المكتب خلال ثواني معدودة. ولا تنحصر النشاطات الممكنة على الإنترنت على بيئة الأعمال وإنما تتعداها إلى النشاطات الاجتماعية. حيث يمكن من خلال

بقية العالم. حيث تشارك في المعلومات والمعرفة والأفلام والأفكار وكل ما يمكن تخزينه بصورة رقمية ومن خلال هذا الكتاب سنستكشف الفرص التي يتيحها الحاسوب ونظم المعلومات والقوى التي تمنحها لمستخدميها.

بهدف ترويج منتجاتها وخدماتها، وفي ما يأتي يبين صندوق المعلومات بعض الأمثلة:

الشكل (1.2): أمثلة عن الهواتف الذكية.
Examples of smartphones



ما الذي تعنيه هذه الأمثلة، إنها تعني أن الحواسيب وتكنولوجيا المعلومات تساعد على أداء الأعمال بصورة أكثر فاعلية وإنتاجية أعلى مهما كانت طبيعتها. أضف إلى ذلك أنك تستطيع أن تتصل مع

عصر جديد في التسويق: يوتيوب YouTube

تستخدم الشركات الصحف والمجلات والبرامج التلفزيونية وأيضاً محركات البحث لترويج منتجاتها وخدماتها وعلاماتها التجارية. وقد أصبح موقع يوتيوب خدمة المشاركة في الأفلام من أكثر الأدوات استخداماً للتسويق. حيث يقوم موقع يوتيوب بفهرسة وترتيب الأفلام في الموقع وتصنيفها على صورة قنوات حيث تحتوي كل قناة نوعاً من الأفلام، فهناك قناة رياضية، قناة للأفلام الغنائية والموسيقية، قناة للأفلام القصيرة وغيرها. وبينما يستخدم الأفراد الموقع للمشاركة في الأفلام التي قد تكون خاصة بها. وتستفيد الشركات من هذا الموقع المشهور لترويج أعمالها. ويمثل هذا الموقع فرصة كبيرة للمسوقين كي يصلوا من خلاله إلى المستهلكين الذين يبحثون عن المعلومات عن علامة تجارية أو منتج أو خدمة كما أن هذه الشركات تستخدم موقع يوتيوب كأداة للتسويق المباشر.

وفيما يأتي نماذج من هذه المؤسسات ويمكن البحث عنها في موقع يوتيوب :

كويك سلفر *quicksilver* لإنتاج الجواهرات والإكسسوارات، التي تتضمن العلامة التجارية بروكسي حيث تقوم بشكل

دائم ومتكرر بنشر فيديوهات جديدة عن منتجاتها وبشكل مستمر تجد موقعا

فورد موديلز *ford models* منذ عام 2006 حملت الشركة أكثر من 554 فيديو للترويج عن علامتها التجارية

جامعة فونيكس *university of phoenix online*

هوم ديبوت *the home depot* للأجهزة المنزلية

نايك فوتبول *nick football* تحتفظ نايك بالعديد من قنوات اليوتيوب المتميزة التي تلبى حاجات جمهور معين. حيث يمكن للمستهلك إيجاد المستويات المناسبة لحاجاته والمتعلقة بها دون الحاجة إلى الانتقال عبر كل شيء.

في المستقبل، إن الحواسيب وتكنولوجيا المعلومات ستساعد على أداء الأعمال بصورة أكثر فاعلية وإنتاجية أعلى مهما كانت طبيعتها.

ومن الآن فصاعداً سنستخدم مصطلحات نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات حيث إن كلاهما يتشاركان بطريقة تبادلية بنفس المعنى في كثير من المجالات مع العلم ان مصطلح نظم المعلومات اوسع نظاماً من تكنولوجيا المعلومات فكلاهما يُستخدمان لمساعدة منظمات على أن تكون أكثر تنافسية ويساعدان المنظمات في تحسين كفاءتها وفعاليتها وتقدم تكنولوجيا المعلومات العديد من الفوائد المفيدة في تحسين عملية صنع القرار لكنها في الوقت نفسه تتضمن بعض التحديات مثل قضايا الأمن والخصوصية. ويشير صندوق المعلومات الآتي إلى واحدة من هذه التحديات.

شبكات التواصل الاجتماعي وعدم حصانة المعلومات الشخصية

إن شعبية مواقع شبكات التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك والتويتر والفور سكوبر وغيرها من مواقع وصلت للقمّة. ففي شهر 6 عام 2010 وصل عدد المسجلين في الفيس بوك إلى أكثر من 500000 مستخدم وهذا العدد في تزايد مستمر على نحو يومي. ومع ذلك هناك خطر محتمل. فبحسب دراسة نشرت عام 2010 في شهر 5 حول مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي بينت الدراسة أن أكثر من نصف المستخدمين لمواقع شبكات التواصل الاجتماعي في البلد التي تم إجراء الدراسة فيها يضعون أنفسهم موضع خطر وذلك بوضع معلومات على هذه المواقع يمكن أن يُساء استخدامها من قبل مجرمي الإنترنت. فالعديد من هؤلاء يضعون تاريخ ميلادهم كاملاً وعنوانين منازلهم. وصورهم وصور عائلاتهم. والأوقات التي يكونون فيها خارج بيوتهم أو بعيدين عن منازلهم. مما يجعل مثل هذه المعلومات عرضة لاستخدام مجرمي الإنترنت لأغراض خبيثة ضارة. وحسب تقرير الدراسة وجد أن 9% من 2000 شخص شاركوا في هذه الدراسة لديهم خبرة في المشكلات التي لها علاقة بالحاسوب مثل البرمجيات الخبيثة، الاحتيالات، سرقة هويات، المضايقات. ولتقليل مثل هذه المخاطر وتحسين خصوصية المعلومات الشخصية، قدمت الدراسة عدداً من النصائح منها:

- يجب استخدام شروط الخصوصية التي تقدمها مواقع التواصل الاجتماعي
- استخدام الكلمات السرية بحيث تحتوي مزيجاً من الحروف الصغيرة والكبيرة والأرقام والرموز
- لا يجب وضع عنوان المنزل كاملاً أو رقم الهاتف
- لا يجب وضع أسماء الأطفال على أي نحو
- لا يجب وضع معلومات عن الإجازات والرحل وما شابه

2 المعرفة بالحاسوب

والمعرفة المعلوماتية

Computer literacy and information literacy

يحتاج عمال المعرفة في القرن 21 إلى نوعين

المعرفة بالحاسوب Computer literacy : والمقصود

بذلك مهارة استخدام البرمجيات الإنتاجية مثل معالج النصوص، جداول البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات وبرمجية العرض وأن يكون لديه معرفة أساسية في المعدات والبرمجيات، والإنترنت، و الأدوات التعاونية والتكنولوجيا، أما المعرفة المعلوماتية فالمقصود فيها فهم دور المعلومات في توليد واستخدام ذكاء الأعمال. BI هو ليس فقط معلومات. حيث يقدم ذكاء الأعمال رؤية تاريخية وحديثة وتنبؤية مستقبلية عن عمليات الأعمال وبيئاتها ويعطي للشركة ميزة تنافسية في السوق.

المعرفة المعلوماتية Information literacy:

فالمقصود فيها فهم دور المعلومات في توليد واستخدام ذكاء الأعمال. BI.

ذكاء المعلومات (BI) Business intelligence:

حيث يقدم ذكاء الأعمال رؤية تاريخية وحديثة وتنبؤية مستقبلية عن عمليات الأعمال وبيئاتها ويعطي للشركة ميزة تنافسية في السوق.

نظم معالجة التعاملات (TPS):

تركز على جمع البيانات ومعالجتها والسبب الرئيس لذلك هو تقليل التكاليف.

من المعرفة حتى يستطيعوا أن يناقشوا في سوق العمل وهذين النوعين هما : المعرفة بالحاسوب؛ والمقصود بذلك مهارة استخدام البرمجيات الإنتاجية مثل معالج النصوص، جداول البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات وبرمجية العرض وأن يكون لديه معرفة أساسية في المعدات والبرمجيات، والإنترنت، و الأدوات التعاونية والتكنولوجيا، أما المعرفة المعلوماتية فالمقصود فيها فهم دور المعلومات في توليد واستخدام ذكاء الأعمال. وأما ذكاء الأعمال BI هو ليس فقط معلومات. حيث يقدم ذكاء الأعمال رؤية تاريخية وحديثة وتنبؤية مستقبلية عن عمليات الأعمال وبيئاتها ويعطي للشركة ميزة تنافسية في السوق. (وسيتم مناقشة ذكاء الأعمال في الفصل 3). ويمكن تلخيص ما سبق بما يأتي إن على عمال المعرفة معرفة الآتي:

- مصادر البيانات الدخلية والخارجية
- كيف يتم جمع البيانات

المصممة بهدف انتاج معلومات ذات صلة ودقيقة وعلى الوقت ومتكاملة ومفيدة لأهداف صنع القرار.

وسيتم مناقشة مكونات المعدات والبرمجيات بتفصيل أكثر في الوحدة الثانية، والذي يحدد استخدام أي نوع من البرمجيات هو المنظمة أو التطبيق المستخدم في المنظمة، وتعد العمليات عادة الطرق المستخدمة لإداء المهمة في تطبيقات نظم المعلومات في الإدارة. وتتضمن العناصر البشرية المستخدمين، المبرمجين، محللي النظم، أو أي شخص تقني آخر. وفي هذا الكتاب تم التركيز على مستخدمي أنظمة المعلومات في الإدارة.

لتصميم أنظمة المعلومات في الإدارة فإن أول خطوة هي تعريف أهداف النظام بوضوح. ثانياً، يجب جمع البيانات وتحليلها. وأخيراً يجب تقديم المعلومات على نحو مفيد لهدف صنع القرار.

العديد من تطبيقات أنظمة المعلومات في الإدارة تستخدم في كلا القطاعين العام والخاص. فعلى سبيل المثال أنظمة المعلومات في الإدارة الخاصة بالرقابة على المخزون تقدم بيانات، مثل كم موجود من المنتجات في اليد (كم متوافر) وكم عدد الوحدات التي تم طلبها وعند أي كمية تم تحقيق نقطة إعادة الطلب.

تعرف أنظمة المعلومات في الإدارة A management information system MIS على أنها تنظيم متكامل من تكنولوجيا البرمجيات والمعدات والبيانات، العمليات والعناصر البشرية المصممة بهدف إنتاج معلومات ذات صلة ودقيقة وعلى الوقت ومتكاملة ومفيدة لأهداف صنع القرار.

ومن التطبيقات الأخرى لأنظمة المعلومات في الإدارة أنظمة تساعد على التنبؤ بحجم المبيعات للفترة القادمة، وهذه الأنواع من الأنظمة التي تستخدم البيانات التاريخية (تم استخدامها مؤخراً)، وتستخدم النماذج الإحصائية أو الرياضية لتقدم تنبؤات دقيقة بحيث يستطيع مدير المبيعات استخدام هذه المعلومات لأهداف تخطيطية.

- لماذا يتم جمع البيانات
- ما هي أنواع البيانات التي يجب جمعها
- كيف يتم تحويل البيانات إلى معلومات وبالتالي إلى ذكاء أعمال
- كيف يجب أن يتم فهرسة وتحديث البيانات
- كيف يجب أن تستخدم البيانات والمعلومات لتحقيق الميزة التنافسية

3 البداية: نظم معالجة التعاملات

The Beginning: Transaction Processing Systems

منذ 60 سنة مضت تم تطبيق نظم معالجة التعاملات TPSs في المهام المهيكلية (الروتينية) مثل حفظ السجلات، والرقابة على المخزون وغيرها من مهام، وعلى سبيل المثال من أوائل التطبيقات التي تم أتمتها هي الرواتب. وتركز نظم معالجة التعاملات على جمع البيانات ومعالجتها مما يؤدي إلى تقليل هائل في التكاليف.

والمساعد الأكبر على انجاز نظم معالجة التعاملات لعملياته هو الحاسوب. حيث إن هذه العمليات بطبيعتها عمليات متكررة مثل طباعة أعداد كبيرة من الشيكات، أو استخدام بيانات بكميات كبيرة كما هو الحال في الرقابة على المخزون في شركة نسيج متعددة الجنسيات مثلاً. وعندما يتم اتمتة هذه النظم أي جعلها آلية فإن دور البشر يقل، وعلى سبيل المثال: في نظام الرواتب المؤتمت ان الحاجة إلى تقدير الحكم الإداري يُصبح قليلاً تحديداً في مهمة طباعة وارسال الشيكات مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف البشرية.

4 أنظمة المعلومات في الإدارة

Management Information Systems

تعرف أنظمة المعلومات في الإدارة MIS على أنها تنظيم متكامل مكون من تكنولوجيا البرمجيات والمعدات و البيانات والعمليات والعناصر البشرية

لو أن المنظمة عرّفت أهدافها الاستراتيجية وغاياتها وعوامل النجاح الحاسمة، فإن هذا يحدد هيكل البيانات التي ستحتاج إليها مما يساعدها على تحديد نوع البيانات التي يجب جمعها والشكل الذي سيتم جمع البيانات من خلاله ويعد بالنسبة لها الأسهل.

رئيسة، سيتم مناقشتها في القسم الآتي: وهي البيانات، قواعد البيانات، العملية، والمعلومات كما هو موضح في الشكل (1.3).

1-5 البيانات Data

تعد البيانات في أي نظام معلومات هي مدخلات

البيانات *data*: هي عبارة عن حقائق خام وهي مكون نظام المعلومات. قواعد البيانات *database*: هي جمع كل البيانات ذات الصلة المنظمة في سلسلة من الملفات المتكاملة

النظام. فالمعلومات التي يحتاج إليها المستخدمون تتأثر بنوع البيانات التي تم جمعها واستخدامها. وعموماً هناك مصدران للبيانات مصدر داخلي

ومصدر خارجي. ويتطلب نظام المعلومات جمع البيانات من كلا المصدرين، حتى أن الأهداف المنظمة ونوع التطبيقات المستخدم أيضاً يحدد ما هو المصدر الذي يجب استخدامه. وتتضمن البيانات الداخلية سجلات المبيعات، السجلات الشخصية وغيرها من البيانات. والقائمة الآتية تبين بعض من الأمثلة عن مصادر المعلومات الخارجية:

- المستهلكون، المنافسون، الموردون.

وفي القطاع العام على سبيل المثال يتم استخدام أنظمة المعلومات في الإدارة في قسم الشرطة ومن استخدامات أنظمة المعلومات في الإدارة في قسم الشرطة أنه يفيد في الحصول على إحصائيات عن أعداد الجرائم والتنبؤ بمعدل حدوث الجرائم وغيرها. وذلك يمكن الإدارة من اختبار هذه الإحصائيات حتى تحدد الزيادة أو النقصان في معدلات الجريمة أو أنواع الجرائم وتحليل هذه البيانات لتحديد ما هو القانون الذي يجب تنفيذه و تطبيقه مستقبلاً.

وكما رأينا في هذا الكتاب فإن العديد من المنظمات تستخدم نظم المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية. صندوق المعلومات عن هيرتز هو أحد الأمثلة على هذا الاستخدام لنظم المعلومات (ملاحظة في بعض الأحيان يتم استخدام نظم المعلومات وهنا يتم استخدامها للإشارة إلى أنظمة المعلومات في الإدارة).

5 المكونات الأساسية

لنظم المعلومات

Major Components of an Information System

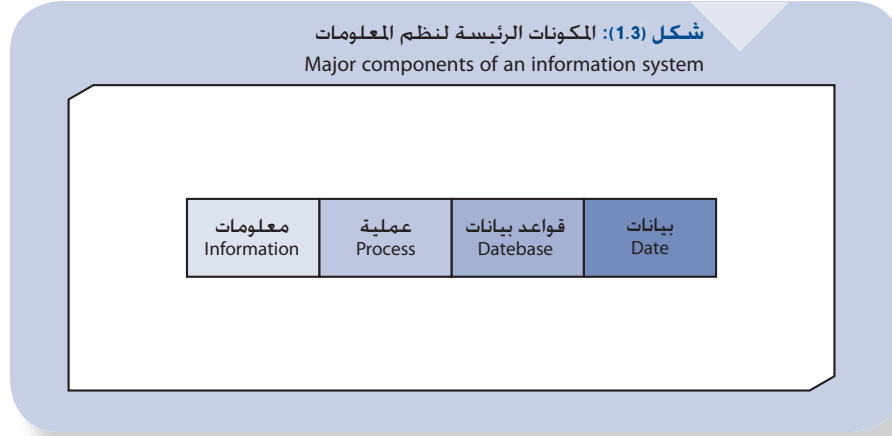
بالإضافة إلى البرمجيات والمعدات والعنصر البشري فإن نظم المعلومات تتضمن أربعة مكونات

تكنولوجيا المعلومات في شركة هيرتز Hertz

يجب على أي مدير تنفيذي يعمل في أعمال تأجير السيارات أن يكون قادراً على الفرز الإلكتروني للمعلومات المهمة المتوافرة بكثرة مثل المدن. المناخ. العطل. الأنشطة السياحية. العروض السابقة. دورة الأعمال. وتنبؤات السوق. فاختباره لهذه المعلومات يساعده على صنع قرارات تسويقية فعالة وبالتالي يستطيع أن ينافس في مجال أعمال تأجير السيارات.

وحتى تحقق هيرتز التنافسية في ذلك استخدمت ما يسمى بنظام دعم القرار *dss* ونظام المدراء التنفيذيين *EIS* والذي يتضمن أدوات لتحليل الكميات الضخمة من البيانات الديموغرافية من أجل صنع قرارات تسويقية في الوقت الحقيقي .

وباستخدام نظام المدراء التنفيذيين أصبح مدراء هيرتز التنفيذيين قادرين على تحليل المعلومات الأساسية من المصادر الداخلية والخارجية. حيث تتضمن المصادر الداخلية اتفاقيات التأجير. تقارير الحجوزات عن طريق الحاسوب. المشتريات. والتقارير التي تصدر من المطار والتي يبين فيها عوائد شركة هيرتز مقابل شركات تأجير السيارات الأخرى. بالإضافة إلى ذلك أن مدراء شركة هيرتز يستطيعون استخدام البيانات وتنقيحها لجعلها هادفة أكثر وذات معنى واستخدامها في تحليل ماذا لو. وحسب ما يقول سكوت المدير التنفيذي لشركة هيرتز: أن استخدام نظام المدراء التنفيذيين لا يعني النجاح والنمو والرفاهية لكن كيف نستخدمه هو الذي يعطيك النتيجة والتأثير الذي نسعى إليه.



التي يجب جمعها وما هو الشكل الذي سيتم جمع البيانات من خلاله ويعد بالنسبة لها الأسهل. وعلى العكس تماماً لو أن هناك أهدافاً متعارضة والشركة غير مدركة لعوامل النجاح الحاسمة ، فإنها ستواجه العديد من المشكلات في أثناء جمعها للبيانات، مما يؤثر في فاعلية ومصداقية نظم المعلومات لديها.

2-5 قواعد البيانات Database

تعد قواعد البيانات قلب نظام المعلومات، وهي عبارة عن جمع كل البيانات ذات الصلة المنظمة في سلسلة من الملفات المتكاملة (في الوحدة الثالثة سنتعلم أكثر عن قواعد البيانات)، وتعد قواعد البيانات أساس نجاح أي نظم معلومات. وحتى يتم إنشاء قواعد البيانات وتنظيمها وإدارتها فإنها تحتاج إلى استخدام ما يسمى بنظام إدارة قواعد البيانات، مثل مايكروسوفت أكسس. في المنظمات الكبيرة نوع نظم إدارة قواعد البيانات الذي تستخدمه يتضمن الاوراكل Oracle أو IBM وغيرها.

وتعد قواعد البيانات أيضاً مهمة لأنها تقلل من الوقت الذي يحتاج إليه الإنسان في جمع ومعالجة وترجمة البيانات يدوياً، ومع قواعد البيانات المحوسبة ونظم إدارة قواعد البيانات فإنه يمكن معالجة البيانات كمورد مشترك مما يؤدي إلى سهولة الوصول إليها كبيانات واستخدامها.

- الوكالات الحكومية والمؤسسات المالية
- دائرة الإحصاءات والعمل
- الظروف الاقتصادية

على نحو عام، البيانات محددة وموجهة بوقت. مثلاً الهدف من استخدام بيانات تم جمعها مسبقاً عمل التقارير الخاصة بالأداء بينما الهدف من جمع البيانات الحالية هو لاستخدامها بعمل تقارير تخص العمليات الحالية، بالإضافة إلى أنه يمكن استخدام البيانات للتنبؤ في المستقبل مثل الموازنة أو التدفق النقدي.

ويمكن أن يتم جمع البيانات بأشكال مختلفة مثلما تحتاج بعض المنظمات إلى بيانات إجمالية أو بيانات مصنفة (قائمة المواد على سبيل المثال)، فربما تحتاج المنظمات إلى البيانات المصنفة لتحليل المبيعات حسب المنتج أو حسب المنطقة أو حسب مندوب المبيعات. وفي الوقت نفسه يمكن أن تكون البيانات الإجمالية مفيدة في حال أرادت المنظمة عمل تقارير عن مستوى الأداء ككل خلال فترة المبيعات على سبيل المثال، لكن تواجه مثل هذه الأنواع من البيانات محددات تتمثل في عدم قدرة صانع القرار على التركيز في عوامل معينة.

فلو أن المنظمة عرّفت وحددت أهدافها الاستراتيجية وغاياتها وعوامل النجاح الحاسمة، فإن هذا يساعدها على تحديد هيكل البيانات التي ستحتاج إليها مما يساعدها على تحديد ما نوع البيانات

3-5 المعالجة Process

إن الهدف من المعالجة في نظم المعلومات هو تقديم أفضل نوع من المعلومات وأكثرها فائدة لصنع القرارات. وعموما تتضمن المعالجة تقارير معالجة التعاملات (المعاملات) ونماذج لمحللي القرارات حيث يمكن الوصول إليها من مصادر خارجية أو يمكن أن تكون موجودة على النظام .

وتتضمن نظم المعلومات نماذج كثيرة لدعم كل مستويات صنع القرار . فعلى المستخدمين أن يكونوا قادرين على الاستعلام من نظم المعلومات وإنتاج التقارير المتنوعة. بالإضافة إلى ذلك فإنه يجب أن تكون هذه النظم قادرة على النمو مع نمو المنظمة بحيث يستطيع المستخدمون إعادة تعريف وإعادة هيكلة النماذج لتناسب المعلومات الجديدة التي ستضاف إلى ما هو موجود من معلومات.

4-5 المعلومات Information

يمكن أن يرى البعض أن البيانات والمعلومات هي واحدة لكنهما في الحقيقة مختلفان. فالبيانات تتضمن حقائق خام وبطبيعتها من الصعب أن تستخدم لصنع القرارات. لكن بالمقابل فإن المعلومات هي عبارة عن مخرجات نظم المعلومات وتتضمن حقائق تم تحليلها في مرحلة المعالجة وبالتالي أصبحت مفيدة لمستخدم أنظمة المعلومات في الإدارة.

مثال على ذلك: كان مجموع مبيعات شركة XYZ الشهر الماضي \$5,000,000، هذا الرقم هو عبارة عن بيانات، لماذا؟ لأنه لم يخبرنا كيف أنجزته الشركة. هل حقق هذا الرقم الهدف من المبيعات الذي تسعى له الشركة؟ هل دل هذا الرقم على حصول زيادة أو نقصان في المبيعات مقارنة بالشهر الماضي؟ مقارنة بمنافسيها الأساسيين هل حقق هذا الرقم أعلى منهم؟ وهكذا. هذه الأسئلة وغيرها لا يتم الإجابة عنها إلا من خلال المعلومات التي تقدمها لنا نظم المعلومات .

وتتحدد جودة المعلومات بمدى فائدتها بالنسبة للمستخدم وهذه الفائدة تحدد مدى نجاح نظم المعلومات. تعد المعلومات مفيدة إذا مكنت صانع

القرار من اتخاذ القرارات الصحيحة بالوقت المناسب. وحتى تكون المعلومات مفيدة يجب أن تحقق الجودة وتتحقق الجودة في الآتي:

- توقيت المعلومة
- التكامل مع البيانات والمعلومات الأخرى
- الدقة والثبات
- ذات صلة

لو فقدت المعلومات أي واحدة من هذه العناصر ستكون النتيجة قرارات غير صحيحة، سوء توزيع للموارد، ضياع للفرص. ولو أن النظام لم يستطع أن يعطي المستخدم المستوى الأدنى من الثقة سوف ينعكس ذلك سلبا على المستخدم أو حتى على عملية استخدام هذه المعلومات مما يفقدها قيمتها.

ومن العوامل التي تؤثر على فائدة استخدام المعلومات ما يسمى بواجهة المستخدم لنظم المعلومات. فيجب أن تكون هذه الواجهة مرنة وسهلة الاستخدام، حيث إن أغلب نظم المعلومات تستخدم واجهات المستخدم الرسومية (GUIs) .

وأيضا حتى تكون نظم المعلومات مفيدة، يجب أن تنتج معلومات بأشكال مختلفة على شكل رسومات بيانية (قطاعات دائرية ، مدرجات تكرارية على سبيل المثال) ، على شكل جداول، تقارير استثنائية.

إن هذه العملية عملية عرض المعلومات بأشكال متنوعة تزيد من قدرة المستخدمين على الفهم والقدرة على استخدام المعلومات. أضف إلى ذلك إلى أن حاجة المستخدم للمعلومات غير الرسمية التي تنتجها نظم المعلومات في حل المشكلات لا تقل أهمية عن حاجته إلى المعلومات الرسمية ومن الأمثلة على المعلومات غير الرسمية : الشائعات، القصص، التقارير غير المؤكدة.

الهدف الحالي لنظم المعلومات هو إنتاج وتوليد ذكاء الأعمال BI ، وكما تعلمنا في هذا الكتاب هناك العديد من الأدوات المختلفة والتقنيات وتكنولوجيا نظم المعلومات تستخدم لإنتاج ذكاء الأعمال.