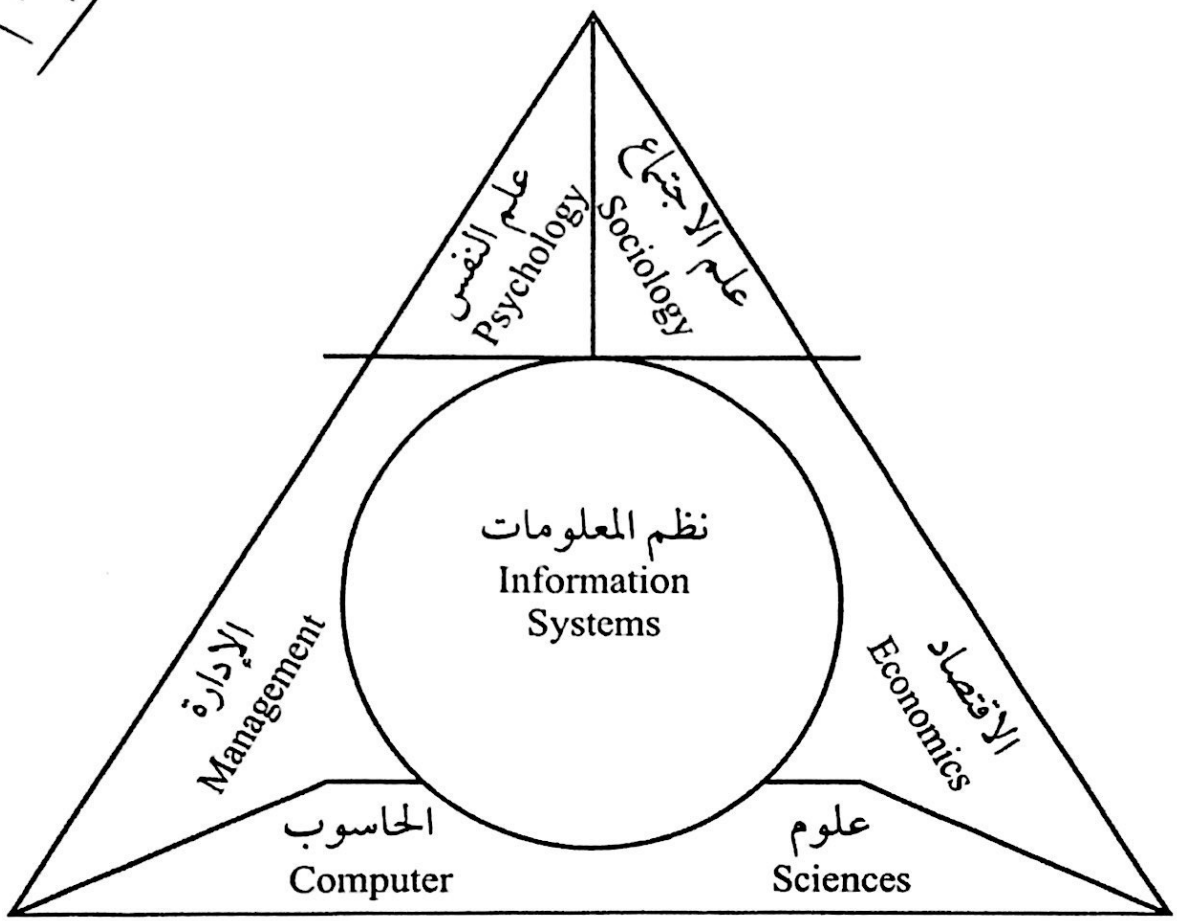
شكل رقم (2) مداخل دراسة نظم المعلومات



ويمكن تعريف كل مدخل من هذه المداخل حسب ما يلي:

مدخل علوم الحاسوب Computer Sciences Approach

ويمكن أن يسمى بمدخل تكنولوجيا المعلومات Information Technology Approach أو المدخل التقني Technical Approach. يرتكز هذا المدخل دراسة عتاد الحاسوب، برامج الحاسوب، عتاد وبرامج الشبكات واتصالات البيانات والوسائط الرقمية المتعددة بالإضافة إلى معمار نظم المعلومات ونظم تشغيلها وتقنيات إدارة موارد المعلومات المستندة على شبكة الإنترنت.

مدخل علم الإدارة Management Science Approach

ويسمى المدخل الإداري Managerial Approach الذي يهتم بدراسة حقل نظم المعلومات من منظور إداري وتنظيمي يقوم على تحليل العلاقة بين نظم المعلومات والأعمال

Scanned with CamScanner

وبصفة خاصة دراسة متطلبات تبيئة نظم المعلومات في مجالات الأعمال الجوهرية. أي بمعنى تحقيق المواءمة الإستراتيجية بين إستراتيجية وأهداف ووظائف نظم المعلومات وإستراتيجية وأهداف الأعمال. كما يهتم هذا المدخل بدراسة علاقات التأثير المتبادلة بين نظام المعلومات ومنظمات الأعمال وذلك من خلال تطبيق برامج ومشروعات إدارة الجودة الشاملة، إعادة هندسة الأعمال، إدارة المعرفة وذكاء الأعمال.

مدخل علم الاقتصاد Economics Science Approach

يهتم المدخل الاقتصادي Economic Approach باقتصاديات تكنولوجيا المعلومات ودراسة الجدوى الاقتصادية لنظم المعلومات من منظور اقتصاد المعرفة الجديد. ويتناول هذا المدخل تحليل قيمة وتكلفة المعلومات، كلفة المعلومات الناقصة، تحليل استراتيجيات الاستثمار لمشروعات نظم المعلومات وتقييم الأداء الاقتصادي لهذه النظم من خلال استخدام أساليب التحليل الاقتصادي والمالي المعروفة في الأدبيات الاقتصادية.

مدخل العلوم الاجتماعية والنفسية Sociological and Psychological Sciences Approach

أهمية المدخل الاجتماعي والسلوكي في دراسة نظم المعلومات تكمن في تجاوزه للنظرة التقليدية التي تتصور نظم المعلومات وكأنها حزمة متعاضدة من التكنولوجيا الصماء التي لا يتجاوز تأثيرها حدود الحيز المادي الذي تشغله في كيان المنظمة. وبدلاً من ذلك يحاول هذا المدخل دراسة القضايا الاجتماعية والسلوكية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وتأثير المضامين الاجتماعية والنفسية للنظام ولموارده الإنسانية من عمال المعرفة على الأداء الخاص بالنظام من ناحية والأداء المنظمي من ناحية أخرى.

فضلاً عن ذلك، يهتم المدخل الاجتماعي السلوكي بدراسة الأبعاد الاجتماعية لنظم المعلومات وبخاصة أنماط تأثير الجماعات وتأثير القيم الاجتماعية والتحولات المجتمعية المتزامنة مع استمرار نظم المعلومات وعلاقتها بمسائل الصراع التنظيمي، إدارة التغيير وإعادة إنتاج قيم الحداثة في الحاضنة الاجتماعية والتنظيمية لنظم المعلومات.

كل مدخل من هذه المداخل يُسلِّط الضوء على بعد رئيس من أبعاد نظم المعلومات ولكن لا يستطيع أي مدخل أن يستوعب حقل هو بطبيعته متعدد الأبعاد والتخصصات مثل نظم المعلومات بصفة عامة ونظم المعلومات الإدارية على وجه الخصوص. ولذلك

Scanned with CamScanner

يُنصح الدارسون لهذا العلم التركيز على جميع هذه الحقول وتكوين فلسفة ورؤية شاملة وبالتالي نظرية لنظم المعلومات من منظور متعدد الأبعاد.

إن نظم المعلومات وانطلاقاً من بيئات تطبيقها والعوامل الجوهرية لنجاحها لا تعمل في فراغ إذا افترضنا وجود هذا الفراغ أصلاً؛ إنها تعمل ضمن بيئة تنظيمية، وبنية إدرارية وحاضنة اجتماعية حية ومتجددة وقبل ذلك توجد وتعمل نظم المعلومات ضمن سياق منظومة أكبر. وهذا يعني ضرورة أن تتكيّف نظم المعلومات مع حاضنتها وتتوافق مع أهداف واستراتيجيات المنظمة التي تعمل في إطارها.

نظم المعلومات هي ببساطة نظم اجتماعية تقنية Sociotochnical Systems تتولى إنتاج قيمة اقتصادية للمنظمة سواءً من خلال القيمة المضافة لمخرجاتها من المعلومات الداعمة للقرارات أو ما تقدمه من إسناد مباشر لعمليات وأنشطة المنظمة. إن نظم المعلومات هي جزء من شبكة القيمة والقيمة المضافة لأنظمة المنظمة الداخلية وأنشطة المنظمة الخارجية وبصفة خاصة في مجالات إدارة سلاسل التوريد وإدارة علاقات الزبائن. إن البحث المتواصل من أجل امتلاك الميزة التنافسية المؤكدة على طريق الوصول إلى ذكاء الأعمال هو دَيدَن نظم المعلومات بكل أنواعها وتطبيقاتها فلم تعد هذه النظم مجرد أدوات لإنتاج المعلومات وتجهيز الإدارة بما تحتاجه من موارد وتقارير وإنما هي قبل كل شيء أدوات الإدارة لتحسين الأداء، والابتكار وتكوين قيمة فريدة غير مسبوقة بالنسبة للمنافسين وذلك في سبيل تحقيق ميزة إستراتيجية مؤكدة لفترة طويلة والمحافظة عليها من خلال التعلم المستمر والتحسين المتواصل وتحفيز حركيات الإبداع في الفكر والممارسة وفي تصميم منتجات وخدمات المنظمة.

1-4: لماذا نظم المعلومات؟ Why Information Systems?

ذكرنا آنفاً أن نظم المعلومات تعمل ضمن بيئة اجتماعية وتنظيمية وبنية إدارية حاضنة وأن انبثاق هذه النظم وتطورها وانتشار تطبيقاتها في جميع مجالات الحياة وبخاصة أنشطة الإدارة والأعمال إنما جاء تلبيّةً لحاجات موضوعية ومتغيرات نوعية وعوامل شكلت بمجملها قوى تاريخية محفزة لظهور نظم المعلومات.

إن الإجابة على تساؤل لماذا نظم المعلومات أو لماذا تكنولوجيا المعلومات تتطلب

Scanned with CamScanner

فهمْ القوى التاريخية والتحديات الكبيرة التي تشكل المعالم المميّزة لحياتنا. هذه القوى والتحديات:

انبثاق مجتمع المعرفة واقتصاد المعرفة Knowledge Society and Knowledge Economy

مجتمع المعرفة أنتج لنا اقتصاد المعرفة الجديد الذي ساهم بدوره في ولادة مجتمع المعرفة حيث كانت وستظل العلاقة بينهما جدلية تبادل الأدوار والتأثير وليست بالضرورة علاقة خطية بين السبب والنتيجة. ومع ذلك فإن مجتمع المعرفة هو مرحلة متقدمة في تطور عصر المعلومات Information Age الذي انقضى في العالم المتقدم حيث حلّت المعرفة كقيمة فريدة محل المعلومات. عصر المعلومات كان هو الآخر تعبيراً عن انفجار المعلومات وتسارع موجات توالدها وتراكمها بوحدات الزمن المألوفة لدينا. وقد كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحوّلها المتزايد نحو التصغير والرقمنة والمرونة والمحمولية والتزاوج مع تقنيات الاتصالات والحوسبة الرقمية أفضل تمثيل علمي وتكنولوجي لعصر المعلومات.

أما اليوم ومع إطلالة الألفية الثالثة فإن مفاتيح الحضارة ومكامن القوة انتقلت من المعلومة إلى المعرفة ومن تكنولوجيا الإنتاج إلى التكنولوجيا الذكية المستندة على المعرفة والمندمجة في مبادرات الابتكار العلمي الخلاق بميادينها الجديدة: الهندسة الوراثية، البايوتكنلوجيا، النانو تكنولوجي، علوم الفضاء، والحوسبة الشبكية وغيرها. وفي ميدان الأعمال تُستخدم المعرفة كمورد إستراتيجي ومصدرللميزة التنافسية ولذكاء الأعمال.

ذكاء الأعمال يعني المعرفة، المعرفة حول الزبائن، المنافسين شركاء الأعمال، البيئة التنافسية، الأنشطة والعمليات الداخلية التي توفر القدرة على اتخاذ قرارات أعمال إستراتيجية فاعلة.

Business Intelligence is knowledge-knowledge about customers, competitiors, business partners, competitive environment, and internal operations that gives manager the ability to make effective strategic business decision.

ولتحقيق هذه الغاية تم تطوير نظم ذكاء الأعمال وهي حزم أدوات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات الداعمة لوظيفة ذكاء الأعمال في المنظمة.

Business Intelligence (BI) systems are the IT applications and tools that support the business intelligence function within an organization.

Scanned with CamScanner

الانتقال من الأعمال إلى ذكاء الأعمال ومن المنافسة إلى الذكاء التنافسي.

ظهور حقل ذكاء الأعمال كان بسبب الحاجة إلى تحسين جودة القرارات ودعم مهام عمال المعرفة وتعزيز القدرات التنافسية في ميادين الابتكار والإبداع الإداري والتنظيمي والتكنولوجي. أما بالنسبة للمنافسة فلم يعد كافياً في ظل التأثير المتزايد للعولمة أن تكون لدى منظمة الأعمال قدرات تنافسية نسبية أو ميزة تنافسية غير مؤكدة لفترة طويلة في السوق أو الصناعة وإنما يجب أن تضع منظمات الأعمال إستراتيجيات فاعلة للانتقال من المنافسة على أساس المزايا النسبية إلى الذكاء التنافسي Competitive Intelligence وذلك ضمن قدراتها المتراكمة في بناء ذكاء الأعمال.

ذكاء الأعمال يشمل الجهد المنظم الذي تبذله الإدارة باتجاه البيئة الداخلية والخارجية بينما يقوم الذكاء التنافسي على تحليل البيئة التنافسية الخارجية. ولهذا يمكن اعتبار الذكاء التنافسي فرعاً متخصصاً لذكاء الأعمال

Business Intelligence encompasses both internal and external environment. Competitive intelligence is business intelligence focused on the external competitive environment

ويضم حقل ذكاء الأعمال نظم مستودعات البيانات Data Warehousing Systems والمستودعات المحددة والمتخصصة Data Mart، وتقنيات وأدوات التنقيب عن البيانات Data Mining ونظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP بالإضافة إلى تقنيات ذكية أخرى.

التغير في بُنية ووظائف الإدارة والأعمال.

لقد تغير كل شيء حولنا ولم يعد العالم الذي كنا نعيشه من قبل بالصورة نفسها فقد تغيرت الصورة في سياقها ومضمونها. كما تغيرت البيئة ومعها أنماط العمل وأساليب الإدارة وقبل ذلك تغير الفكر الإداري الذي يقود الأعمال في هذا العصر. لقد أصبح العمل على أساس فضاء السوق Market Space بديلاً عن مفهوم العمل على أساس الحيز المادي للسوق Market Place وتحولت المنظمات والإدارات من الهياكل الهرمية Hierarchies إلى البنى الشبكية Networking Structure ومنظمات المعرفة Knowledge Organizations. وبنفس السياق جرى التحول من ندرة الموارد المالية Scarce of physical Resources إلى وفرة الموارد الرقمية Limitless Digital Resources ومن عمال الآلة Machine Workers إلى عمال

Scanned with CamScanner

المعرفة Knowledge Workers وقد تركت كل هذه التغيرات وغيرها تأثيراً عميقاً وشاملاً في بُنية ووظائف وأدوار نظم المعلومات في المنظمات الحديثة. إنّ من أهم الخصائص المميزة لنظم المعلومات (وبضمنها نظم المعلومات الإدارية) هي البنية الشبكية التي يرتبط وجودها وعملها بوجود وعمل نظام المعلومات. البنية الشبكية لنظم المعلومات ساعدت على ربط هذه النظم بالموردين لإدارة سلاسل التوريد Supply Chain Management وبالزبائن لإدارة علاقات الزبائن Customer Relationship Management وذلك من خلال شبكة المنظمة الخارجية Extranet وشبكة المنظمة الداخلية Intranet.

إدارة سلاسل التوريد (SCM) هي منظومة مترابطة ومتكاملة لتحقيق التكامل بين المورد Supplier، الموزع Distributor، أنشطة الأعمال Business Activities والاحتياجات اللوجستية للزبائن.

تشير إدارة سلسلة التوريد إلى توليفة التنسيق والارتباطات الوثيقة بين أنشطة الشراء والإنتاج ولوجستيات حركة ونقل وتوزيع المنتجات.

Supply Chain Management refers to the close linkage and coordination of activities involved in buying, marking, and moving a product.

تتكون إدارة سلسلة التوريد من تدفق معلومات التوريد الأمامي والخلفي وذلك لتنسيق أنشطة الشراء والإنتاج والتوزيع. التوريد الأمامي يضم (الموردين) والخلفي (الـمُصَنِعْ، الموزع، تاجر التجزئة والزبون).

SCM contains the flow of information upstream and downstream to coordinate the activities involved in buying, making, and moving a product. Upstream consists of suppliers. Downstream contains manufacturer, distributor, retailer, and customer.

فيما يتعلق بإدارة علاقات الزبائن فبفضل وجود شبكة الإنترنت وتكنولوجيا الشبكات المرتبطة بها فإن إدارة علاقات الزبائن تتولى مهام استثمار الموارد المتاحة على الشبكة لتقديم حزمة متنوعة من الأنشطة الموجهة لتسويق المنظمة.

ومن أهم هذه الأنشطة:

- تأمين الاتصال المستمر مع الزبائن الحاليين.

Scanned with CamScanner

– تأمين الاتصال الأولي مع الزبائن الحاليين والمستفيدين المحتملين (من موزعين، موردين، وشركاء أعمال).

تعزيز الدعم المباشر لجهود ما قبل وخلال البيع وخدمات ما بعد البيع. بالإضافة إلى ما تقدم، تتولى إدارة علاقات الزبائن تخطيط وتنفيذ الأنشطة الإلكترونية التي تعزز من فرص التعامل مع الزبائن، وتقوم معظم الشركات بإدارة علاقات الزبائن لتعظيم المنافع المكتسبة من أصول الزبون. وتهدف إدارة علاقات الزبائن الوصول إلى مستوى الأمثلية في الإيرادات الربحية، واكتساب ولاء ورضا الزبون كما يظهر في تكرار الشراء.

Many firms are turning to customer relationship management (CRM) to maximize the benefits of their customer assets. CRM is both a business and IT discipline for managing customer relationships to optimize revenue, profitability, customer satisfaction, and customer retention.

إذن تتولى إدارة علاقات الزبائن تعظيم القيمة المقدمة للزبائن سواء من خلال المعلومات والخدمات الممتازة التي تقدم لهم أو باستخدام نظم إدارة العلاقات مع الزبائن للتنبؤ ونمذجة البدائل وتحليل البيانات التسويقية التي تؤدي إلى تحسين علاقات المنظمة وتقديم قدرات تسويقية وبيعيّة يمكن استخدامها بكفاءة وفعالية.

التحول من نموذج الإنتاج للمخازن إلى نموذج سحب الطلب المشتق.

تطبيقات إدارة سلاسل التوريد، التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية على شبكة الإنترنت قد أدت إلى تطوير نموذج جديد للأعمال والأنشطة التي يجري تنفيذها من خلال استخدام توليفة من الأدوات التقليدية والرقمية.

نموذج دفع الإنتاج للمخازن يقوم على فكرة إعداد خطة إنتاج رئيسيّة تستند على التنبؤ بالطلب المتوقع على المنتجات والخدمات من قبل الزبائن.

In a push-based model (also known as build –to- stock), production master schedules are based on forecasts of demand for products and products are pushed to customer.

Scanned with CamScanner

نموذج سحب الطلب المشتق يقوم على طلبات الزبائن الفعلية للشراء ومن ثم التصنيع حسب احتياجات ومواصفات الزبائن

In a pull-based model (demand-driven model or build –to- order), actual customer orders or purchases trigger events in the supply chain.

الفارق بين النموذجين يتلخص بهذين الشعارين: «قم بتصنيع ما تبيعه لا أن تبيع ما تقوم بتصنيعه».

The difference between push-and pull-based models is summarized by the slogan "make what we sell, not sell what we make".

تحديات إدارة شبكة القيمة Value Network Management

تهتم منظمات الأعمال الحديثة بإدارة شبكات سلاسل التوريد، إدارة علاقات الزبائن، إدارة العمليات الداخلية، وتخطيط موارد المشروع. إدارة شبكة القيمة تعني الوصول إلى توليد قيمة مضافة كلية للمستفيد أو الزبون، قيمة مُدْركة من قبله ويتوقعها قبل أن يحصل عليها من خلال استثمار القدرات والطاقات غير المحدودة التي تتيحها شبكات الإنترنت Internet، الاكسترانت Extranet وشبكة الانترانت Intranet. وكذلك من خلال استخدام شبكة القيمة في بناء وحدات فعالة للأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر تبادل المعلومات، المعلومات على الخط Online Information Exchange وتنفيذ وتوزيع الخدمات الكترونياً Electronic Execution of Delivery of Services، وتقديم خدمات خاصة للزبائن حسب الطلب Customized Services وتطبيق نظم ذكاء الأعمال Business Intelligence Systems.

انبثاق العالم الرقمي وقوانين الاقتصاد المعرفي الجديدة:

مع انبثاق العالم الرقمي ظهرت قوانين اقتصاد المعرفة مثل قانون تزايد العوائد في مجال الإنتاج الرقمي للسلع والخدمات الإلكترونية مقابل قانون تناقص العوائد في مجال إنتاج الأصول أو السلع المادية والذي يعود إلى تحمل شركات تكنولوجيا المعلومات للتكاليف التشغيلية للموارد البشرية والانخفاض المستمر للتكلفة مع زيادة عدد الوحدات الرقمية المنتجة بالإضافة إلى هامش التكلفة الضئيل جداً والمترتّب على إعادة دورة الإنتاج من جديد.

Scanned with CamScanner

بتعبير آخر، في اقتصاد المعرفة فإن زيادة المدخلات يؤدي إلى زيادة المخرجات أيضاً على عكس الحالة في الاقتصاد التقليدي حيث ينخفض معدل المخرجات.

ويقابل قانون تزايد العوائد في اقتصاد المعرفة قانون التكلفة المتزايدة في الاقتصاد التقليدي Law of Increasing Cost الذي ينص على أنّ إنتاج المزيد من منتج ما يتطلّب تضحيات متزايدة من المنتجات الأخرى. كما يوجد قانون تناقص العوائد الحدية Law of Diminishing Marginal Return الذي يعني أن إضافة كميات مُتتالية من العنصر المتغير إلى العنصر الثابت فإن الناتج الحدي للعنصر المتغير سوف يبدأ بالتناقص بعد حدٍّ معين.

بطبيعة الحال توجد أسباب مهمة لزيادة العوائد في اقتصاد المعرفة نذكر منها التكاليف الأمامية العالية High-up- Front Costs للمنتجات ذات التكنولوجيا العالية مثل الأدوية، برامج وعتاد الحاسوب، أجهزة الاتصالات والتي تأتي بسبب تكلفة البحوث والتطوير بالدرجة الأولى لكن بعد ذلك تتراجع بخط منحدر التكلفة المتغيّرة فمثلاً بلغت تكلفة نظام التشغيل Windows ما يقارب من 50 مليون دولار في حين لم تتجاوز تكلفة كل نسخة إضافية 3 دولارات.

إنّ ارتفاع التكاليف الأمامية يعود كما أشرنا إلى التكلفة الكبيرة للبحوث والتطوير في اقتصاد المعرفة وخاصة أن إعادة الاستثمار لا يتوجه نحو شراء الآلات وإنما نحو رأس المال الفكري Intellectual Capital.

تعاظم تأثير تكنولوجيا الشبكات:

يتعاظم تأثير تكنولوجيا الشبكات بسبب تعاظم قوة المعالجة الحاسوبية حسب قانون Moore للتصغير والرقمنة حيث أشار Gordon Moore مؤسس شركة Intel إلى أنّ قدرات المعالجة الحاسوبية لشرائح الحاسوب سوف تتضاعف كل 18 شهراً خلال السنوات العشرين القادمة. وقد أعطى هذا الاتجاه التطوري في تكنولوجيا المعلومات قوة دفع هائلة للانتقال نحو تقنية الشبكات حيث أنّ الرابحين في الاقتصاد الجديد هم الذين لديهم أصول تستند بصورة رئيسيّة على شبكات الحاسوب واتصالات البيانات. إنّ الحاسوب الذي يستخدم باعتباره كينونة منفصلة لمستفيد واحد هو حاسوب لا قيمة له بل سيكون مكانه المتحف إذا لم يكن مُرتبطاً بشبكة كما يقول Metcalfe مخترع تقنيّة Ethernet وهو الذي يرى أن قيمة الشبكة الحاسوبيّة تتعاظم بدالة أُسيّة مع مربع عدد عقد الاتصال.

Scanned with CamScanner

كل هذه المتغيرات والتحديات تشير إلى أن نظم المعلومات لم تعد مجرد خيار تقني أو بديل يمكن أن تنظر فيه الإدارة لقبوله أو رفضه لأن رفض هذا الخيار الحتمي سيلحق بالمنظمة أضراراً لا يمكن تصورها وربما سيؤدي إلى خروجها من ميدان الأعمال في الأجل الطويل. وفي عالم اليوم حيث المنافسة الكونية والتغيرات المعولمة السريعة والجذرية في بيئة الأعمال تصبح نظم المعلومات هدف الإدارة الحديثة ووسيلتها لتكوين القدرات والجدارة الجوهرية المطلوبة لتنفيذ الأعمال في الوقت الحقيقي.

1-5 نظم المعلومات في منظمات الأعمال:

ذكرنا آنفاً أن نظم المعلومات جزء حيوي من بُنية منظمة الأعمال الحديثة وبالتالي فإن هذه النظم تتبادل علاقات التأثير مع مكونات أخرى في بنية المنظمة وفي مقدمتها الإدارة بمستوياتها والثقافة التنظيمية والتكنولوجيا المستخدمة واستراتيجيات الأعمال وموارد المنظمة وإجراءاتها في استقطاب وحشد الموارد واستثمارها لتحقيق الأهداف المنشودة.

تتكون بنية التنظيم الإداري في منظمات الأعمال من مستويات تنظيمية أساسية يمكن تصنيفها إلى ثلاثة: المستوى الاستراتيجي Strategic Level، المستوى الإداري (الوظيفي) Management Level والمستوى العملياتي أو التشغيلي Operational Level.

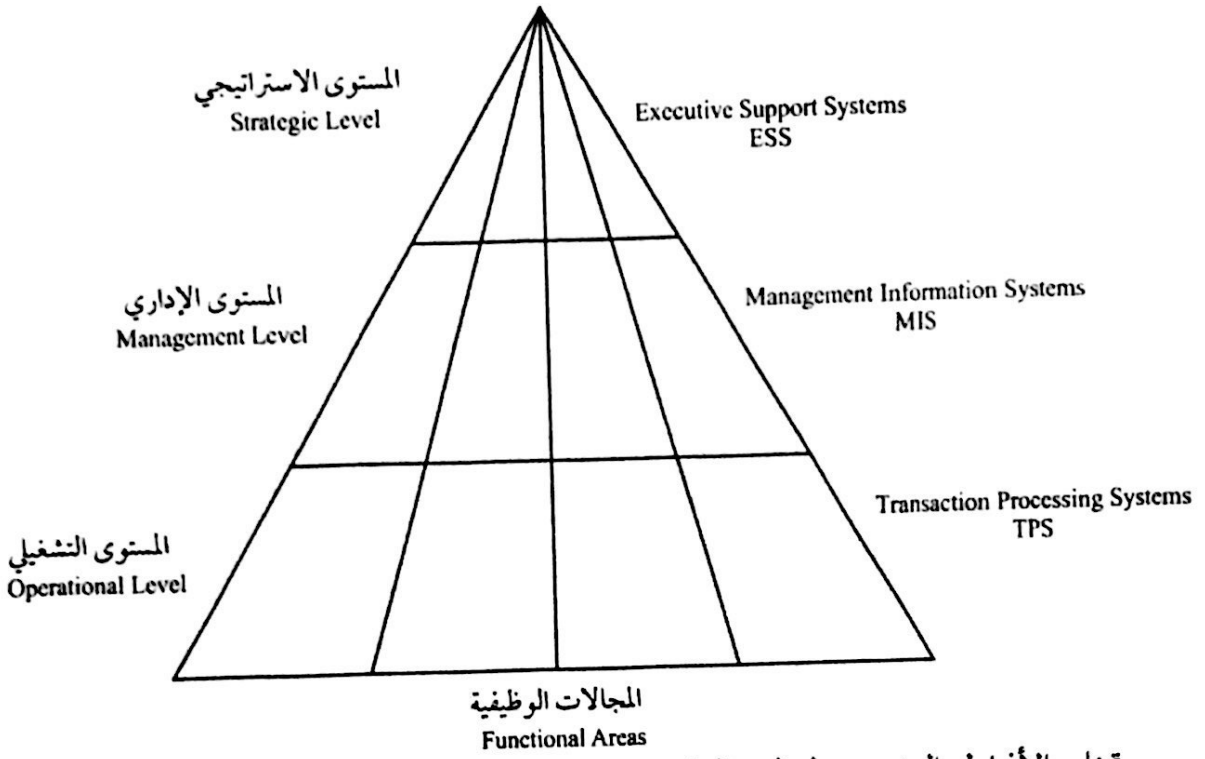
ويرتبط كل مستوى من هذه المستويات لتشكيلة من نظم المعلومات ففي المستوى الاستراتيجي توجد نظم المستوى الاستراتيجي لدعم الإدارة العليا في القضايا الإستراتيجية للمنظمة ذات العلاقة بالبيئة الداخلية والخارجية. نظم المستوى الإداري تتولى تقديم الدعم والتحكم بالأنشطة الإدارية وعمليات اتخاذ القرارات للمديرين في هذا المستوى، بينما تتولى نظم المستوى التشغيلي، تنفيذ أنشطة الأعمال الروتينية والمعاملات اليومية للمنظمة.

Three main categories of IS serve different organizational levels: strategic level systems help senior management tackle and address strategic issues both in the firm and in the external environment. Management level systems serve the monitoring, controlling decision making and administrative activities of middle managers. Operational level systems support operational managers by keeping track of the elementary activities and transactions of the organization.

Scanned with CamScanner

ويمثل الشكل التالي المستويات التنظيمية الثلاثة والأنماط الرئيسية لنظم المعلومات.

شكل رقم (3) نظم المعلومات والمستويات التنظيمية في منظمة الأعمال



وتمثل الأنماط الرئيسية لنظم المعلومات حزمة متنوعة أخرى من نظم المعلومات الإدارية. بمعنى آخر، تمثل نظم معالجة المعالات TPS على سبيل المثال مجالاً واسعاً لنظم معلومات بتقنيات عالية وقدرات تحليل فورية ثم تطويرها انطلاقاً من تكنولوجيا نظم معالجة المعاملات وهكذا بالنسبة لنظم مساندة القرارات التي تمثل بداية لأنماط مهمة من نظم مساندة القرارات نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر نظم مساندة القرارات الجماعية GDSS، نظم مساندة القرارات المستندة على الويب Web – based DSS وغيرها. وبالنتيجة فإن الأنماط الرئيسية لنظم المعلومات الواردة في الشكل رقم (3) لا تمثل كل تطبيقات نظم المعلومات وإنما تعبر عن أهم مجالات تصنيف نظم المعلومات في منظمات الأعمال الحديثة.

ضمن هذا السياق لا بد من التأكيد على أن الأنماط الرئيسية لنظم المعلومات لا تعمل بصورة مستقلة فكل هذه النظم والتقنيات تتكامل في وظائفها وتتعاضد في مدخلاتها ومخرجاتها. فإذا أردنا مثلاً أن نفهم علاقة نظم معالجة المعاملات TPS بنظم المعلومات الإدارية MIS يكفي أن نشير فقط إلى أن مخرجات نظام معالجة المعاملات والذي قد يكون نظام تسجيل الطلبة أو نقطة توريد وتجهيز للخدمات الإلكترونية هي مدخلات نظام

Scanned with CamScanner

المعلومات الإداري الذي يتولى تحليل البيانات وإنتاج تقارير المعلومات المفيدة وذات القيمة المضافة للإدارة والمستفيدين في داخل المنظمة وخارجها.

وهذا يعني أن نظم المعلومات الإدارية لا يمكنها أن تعمل من دون وجود قاعدة انطلاق تقنية أو لنقل نظام معالجة الكترونية للبيانات تقوم بتسجيل وتصنيف ومعالجة البيانات فور حدوثها لكي تكون بعد ذلك مهيأة لاستخدام نظام المعلومات الإداري. وفي كل الأحوال يجب أن تعمل نظم المعلومات بكل أنماطها وأشكالها ضمن النسيج التنظيمي لمنظمة الأعمال وذلك من أجل تلبية احتياجات الإدارة والمستفيدين من المعلومات ولدعم أنشطة وعمليات المنظمة سعياً وراء تحقيق الميزة التنافسيّة المؤكدة.

6-1 نظم المعلومات الوظيفية

Functional Information Systems

نظم المعلومات الوظيفية ويطلق عليها أيضاً نظم المعلومات الإدارية (MISs) أو نظم معلومات المجالات الوظيفية تتولى تزويد المديرين في مستوى الإدارة الوسطى بالمعلومات وذلك لدعم أنشطة التخطيط، التنظيم، والرقابة. وتقوم نظم المعلومات الوظيفية بتجهيز المديرين بالتقارير الروتينية الخاصة بالمبيعات اليومية والشهرية والمصروفات أو المدفوعات الأسبوعية وغيرها.

Functional Information Systems, also called (MISs) and functional area information systems, provide information to managers (usually middle-level management) in the functional areas. Managers use this information for support in planning, organizing, and controlling operations. The information is provided in routine reports such as daily sales, monthly expenditures and weekly payrolls.

ويمكن أن تغذى مخرجات نظم المعلومات الوظيفية مستودعات البيانات Data Warehouses في المنظمة. وقد تكون هذه النظم مكونات أساسية في نظام معلومات إداري متكامل يتولى إنتاج ثلاثة أنواع مهمة من التقارير:

- التقارير الروتينية — Routine Reports
- التقارير حسب الطلب — Ad-Hoc (on-Demand) Reports
- تقارير الاستثناء — Exception Reports

Scanned with CamScanner

التقارير الروتينية تغطي نتائج الأنشطة التفصيلية اليومية حسب الساعات والأيام والأسابيع أو الأشهر. تقارير الطلب يمكن تصنيفها إلى التقارير المفصلّة Drill-Down Reports التي تُظهِرْ مستوى أعمق من تفاصيل المعلومات مثل تقديم مؤشرات المبيعات حسب الأقاليم والمناطق أو حسب تفاصيل المنتجات ونقاط البيع. وتقارير المؤشرات الرئيسية Key- Indicator Reports التي تهتم بعرض خلاصة وافية بأداء الأنشطة الوظيفية الحرجة مثل مؤشرات السيولة، والتدفقات النقدية الداخلة والخارجة، ونسب الأرباح ومعدلات ارتفاع وانخفاض المبيعات. كما توجد التقارير المقارنة Comparative Reports التي تهتم بعقد مقارنات الأداء بين فروع المنظمة أو أقسامها أو بين المنظمة والمنافسين في السوق والصناعة.

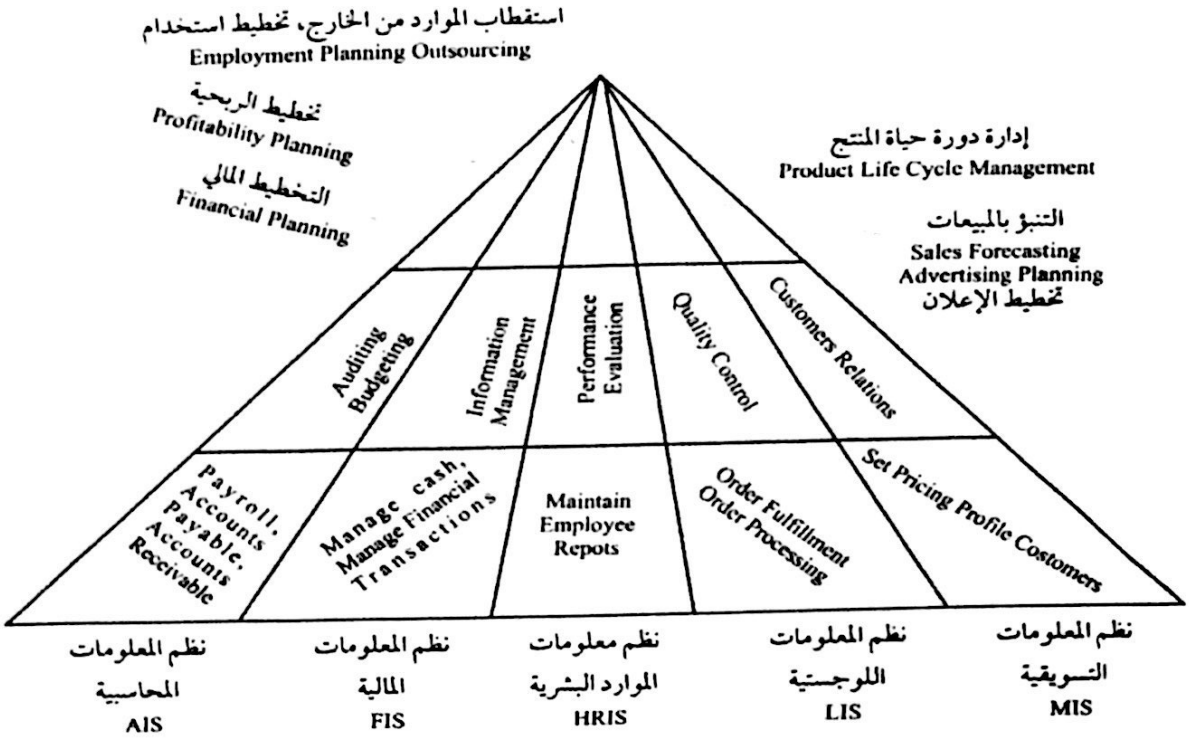
تقارير الاستثناء تهتم بتجهيز الإدارة بالمعلومات التي تقع ضمن تصنيفات التقارير الآنفة الذكر وتهتم بتحليل ظواهر مهمة وغالباً ما تكون غير متوقعة في بيئة الأعمال.

فيما يتعلق بنظم المعلومات الوظيفية فمن وجهة النظر التقليدية والتاريخية كانت نظم المعلومات تتوجه نحو دعم مجال وظيفي محدد أو نشاط جوهري من أنشطة منظمة الأعمال. بل إن عملية تطوير وتصميم نظم المعلومات كانت مبنية على تلبية احتياجات إدارة وظيفية أساسية محددة ولهذا نظرت نظم المعلومات المحاسبية Accounting Information Systems لدعم الإدارة المحاسبية وتنفيذ أنشطتها، كما ظهرت نظم المعلومات التسويقية Marketing Information Systems لمساعدة الإدارة التسويقية في عمليات اتخاذ القرارات التسويقية وتخطيط وتطبيق الأنشطة والعمليات التسويقية وهكذا بالنسبة للأنشطة الوظيفية الأخرى مثل الإدارة اللوجستية، وإدارة الموارد البشرية وغيرها.

ويوضح الشكل التالي نظم المعلومات الوظيفية والأنشطة التي تقوم بتنفيذها في منظمات الأعمال.

Scanned with CamScanner

شكل رقم (4) نظم المعلومات الوظيفية



من ناحية أخرى، لا بدّ أن نشير إلى محددات وعيوب جوهرية لنظم المعلومات الوظيفية. وتتمثل هذه العيوب بالطابع الوظيفي المتخصص لهذه النظم والذي ينعكس بالضرورة على مخرجاتها من المعلومات وحدود الدعم الذي تقدّمه للإدارة. فإذا أخذنا مثلاً نظام المعلومات المحاسبي فإن هذا النظام مفيد للإدارة المحاسبية وحدها ويستطيع أن يُلبي كل احتياجاتها ولكنه لا يستطيع أن يُقدّم ما تحتاجه الإدارة من معلومات عن العمليات والإنتاج أو الموارد البشرية وغيرها من وظائف المنظمة. إذن لا تستطيع هذه النظم بمجملها تجهيز الإدارة بالمعلومات الإدارية الشاملة والمتكاملة عن كل أنشطة وعمليات المنظمة.

المسألة المهمة الأخرى والتي تخص قرارات الاستثمار في نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات هي أن لكل نظام معلومات وظيفي نظامه التشغيلي وبرامجه التطبيقية وخصائصه التقنية والتشغيلية مما يعني احتمال وجود عدم توافق بين تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية في المنظمة الواحدة.

فضلاً عن ذلك، فإن تنوع تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية والشركات المطورة لها وعدم ملاءمتها للبنية الشبكية وسلاسل إدارة التوريد لمنظمة الأعمال الحديثة أدى إلى

Scanned with CamScanner

تكثيف جهود شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والباحثين في هذا الحقل إلى تطوير نظم معلومات إدارية تقوم على أساس التكامل البنيوي والوظيفي بين تكنولوجيا المعلومات وأنشطة وعمليات المنظمة في مجالات العمليات والإنتاج المحاسبية والتمويل، التسويق، الشراء، الخدمات، الموارد البشرية والبحوث والتطوير وهذه النظم تعرف في أدب تكنولوجيا المعلومات بنظم تخطيط موارد المنشأة ERP.

(ERP) systems integrate the planning, management, and use of all resources of the organization. The major objective of ERP systems is to tightly integrate the functional areas of the organization, and to enable seamless information flows across the functional areas.

فضلاً عن ذلك، تقوم نظم تخطيط موارد المشروع بتحقيق التكامل بين الإدارة والتخطيط واستخدام جميع موارد المنظمة ويبقى الهدف الجوهري هو بناء متكامل متين بين المجالات الوظيفية من خلال تعزيز تدفقات المعلومات بين هذه المجالات.

ومن الشركات الرائدة في إنتاج نظم تخطيط موارد المنشأة ERP Systems شركة SAP وبخاصة SAP R/3 Package، شركة Oracle وشركة People Soft .

Scanned with CamScanner