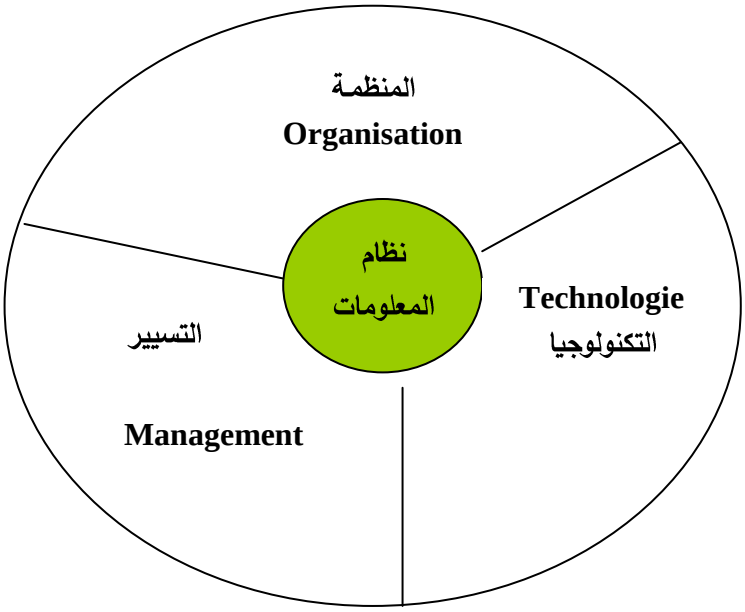
02 : أبعاد نظام المعلومات

لقد كان لظهور الانترنت سنة 1992 والتغيرات العميقة في بيئة الأعمال التي صاحبت العولمة، حيث السيطرة للأسواق العالمية التي جعلت التنافس بين المؤسسات يرقى إلى مستوى لم يكن معروفا من قبل الأثر الكبير في تغير النظرة لنظام المعلومات داخل المؤسسات من كونه نظام دعم وإسناد للإدارة يهتم بجمع ومعالجة البيانات وإصدار التقارير، إلى نظام عمل وإدارة مدمج مع تدفقات العمل في جميع أنشطة المؤسسة، يهدف إلى تعزيز مكانتها التنافسية التي تضمن بقائها من خلال مساهمة كل أفرادها، كون الفرد أساس خلق القيمة المضافة هذا الدور الجديد لنظام المعلومات يتطلب الفهم الصحيح لأبعاده، والتي يجمع المختصون[32] على أنها تتمثل في المنظمة (المؤسسة)، الإدارة (التسيير)، التكنولوجيا(تكنولوجيا المعلومات) كما هي موضح في الشكل الموالي.

الشكل رقم(07) : أبعاد نظام المعلومـات



Source: **Pascal VIDAL &Philippe PLANEIX, Systèmes d'information Organisationnels,Op.cit .P18**

01- المنظمة(Organisation):

إن وجود نظام المعلومات في المنظمة يهدف بطريقة أو بأخرى إلى تدعيم قدراتها وتعزيز مكانتها التنافسية، من هذا المنظور ينبغي أن يكون نظام المعلومات مدمج في كل العناصر الفاعلة بها حتى يتسنى له التجاوب مع متطلبات البيئة الخارجية، حيث لا يمكن تصور نشاط أي وظيفة بمعزل عن بقية الوظائف، وحتى إن وجدت فإن مساهمتها تكون ضعيفة إن لم تكن مناقضة لأهداف المؤسسة.

لذا فإن مساهمة نظام المعلومات يكون بمثابة الرباط الذي يدعم التفاعل المتزامن لوظائف المؤسسة (الإنتاج، التسويق، المالية والمحاسبة،الموارد البشرية) بما يعطي زيادة اكبر لقيمة المؤسسة في ظل هياكل

تساعد على التنسيق والترابط بين الوظائف، وتضبط الحدود والمسارات لمختلف المهام التي تؤدى في أنشطة المؤسسة من قبل أفراد تتوفر لديهم المهارات والخبرات والمعارف اللازمة لإنجاح أعمالها.

كما يعكس ثقافة المنظمة التي تتميز عن بقية المنظمات وتلقى القبول من معظم أفرادها وتوفر لهم القاسم المشترك لتصوراتهم في مجال تأدية المهام المنوطة بهم وتحقق طموحاتهم داخل حدودها.

02- **الإدارة(Management):**

إن هدف نظام المعلومات هو دعم الإدارة في المؤسسة، من خلال ما يوفره من حلول إدارية وتنظيميه لتحديات بيئة الأعمال، ويقصد بالإدارة المسيرين في مختلف المستويات التنظيمية حيث يقاس نجاح نظام المعلومات بقدرته على إنتاج وتوفير المعلومات الكافية للمستويات الإدارية أو التنظيمية بما يضمن تحقيق القيمة في أعمال ونشاطات المؤسسة.

وتتوزع الإدارة في غالبية المنظمات على مستويات إدارية أهمها: المستوى الاستراتيجي (الإدارة العليا)، المستوى الوظيفي(الإدارة الوسطى)، المستوى التشغيلي(الإدارة السفلى) والأفراد في هذه المستويات تقع على عاتقهم مسؤولية قيادة المنظمة نحو الأفضل، كل حسب مستواه من حيث التخطيط، التنظيم، الدفع/التوجيه، الرقابة.

لذا فإن البعد الإداري (التسييري) يتطلب تزويد المؤسسة بالمعلومات والحلول اللازمة لمختلف الوظائف والمصاعب التي تواجه تنفيذ مختلف أنشطة أنظمة العمل[*33] بها.

03- **التكنولوجيا (Technologie):**

يقصد بها تكنولوجيا المعلومات التي تمثل مجموع المكونات المادية (الأجهزة ومختلف أجزائها وأنواعها) والبرمجيات ومختلف تطبيقاتها، وكل وسائط نقل وتخزين المعلومات إضافة إلى تكنولوجيا الاتصالات والشبكات، وعليه فإن تكنولوجيا المعلومات تعتبر الدعامة **(Support)** أو الركيزة التي يستند عليها نظام المعلومات في تأدية مهامه مهما كانت طبيعته والغرض المنشأ لأجله، حيث لا يمكن الحديث في الوقت الحالي عن نظام معلومات لا يستند على تكنولوجيا المعلومات.

بهذا نجد أن نظام المعلومات بأبعاده يرتبط بالمضامين التنظيمية والوظيفية للمنظمة من حيث التأثير المتبادل فيما يتعلق بالهيكل التنظيمي، الثقافة التنظيمية، ونشاط المؤسسة على اعتبار أنها المستفيد من مخرجاته، ولن تكون في المستوى المطلوب بدون توفر البنية التحتية (القاعدة المادية والتقنية لتكنولوجيا المعلومات) باعتبارها المورد الذي يغذي كل نشاطات المؤسسة بما تحتاجه من معلومات، وما توفره من قدرات في النقل عبر الشبكات والتخزين بمختلف الأشكال والصور في الوسائط المتنوعة ذات السعة الكبيرة.

03: موارد نظام المعلومات

من خلال الأبعاد السابقة تتحد موارد نظام المعلومات على اعتبار أنها مكونات هذه الأبعاد التي يختلف الباحثين في تحديد تأثيرها على نظام المعلومات، لكن يجمعون على أنها لا تخرج على العناصر التالية:[34]

- **الموارد المادية** : وتمثل الشق المادي لنظام المعلومات(الأجهزة ولواحقها) والتي ترتبط بالبعد التكنولوجي، حيث لا يمكن أن نعتبر الحصول على الأجهزة اللازمة كافي، إذ يجب أن تكون المؤسسة قادرة على مسايرة التطور في صناعتها واستبدالها كلما دعت الحاجة، خاصة ونحن نعلم أن أجهزة الحاسوب في تطور متسارع، لأن مسايرة تطور هو الذي يضمن توفير الموارد للنظام وليس اقتنائها فقط، هذا الجانب(مسايرة التطور) يطرح مشكلة التكاليف الباهظة لتجديد الأجهزة في كل مرة والتي قد تفوق جدواها، لذا نجد الباحثين يتطرقون إليها في موضوع دراسة جدوى نظام المعلومات من حيث مقارنة التكاليف مع قيمة المعلومة الناقصة وما يترتب عنها في نشاطات المؤسسة.
- **البرمجيات (برامج التشغيل والتطبيقات)**: تعد العنصر الثاني الذي يرتبط بالبعد التكنولوجي لنظام المعلومات، وتلعب البرمجيات دورا محوريا في نقل ومعالجة البيانات والمعلومات في النظام، ويجب أن يكون هناك تناسب بينها وبين الأجهزة من حيث القدرة والسرعة والاستجابة بالكيفية المطلوبة للعمليات المنوطة بالأجهزة، في حين تقوم التطبيقات بتوفير الاحتياجات اللازمة من المعلومات والبيانات لمختلف الوظائف والمسيرين في المؤسسة.
- **الشبكات**: إن العنصر الثالث في البعد التكنولوجي يتمثل في شبكات الاتصال التي تضمن النقل السليم والسريع للبيانات والمعلومات من مختلف المصادر إلى طالبيها في المؤسسة، ويجب أن يراعى في ذلك وسائط الاتصال التي تسمح بمرور المعلومات من مكان إلى آخر وعلاقة المؤسسة بالأسواق الأمامية والخليفة والهيكل التنظيمي والوظيفي لها، بما يعكس الاستفادة القصوى من البيانات والمعلومات ويسهل تدفقها سواء كان الربط داخلي أو خارجي أو في الشبكة العالمية (Internet).
- **موارد البيانات**: تعتبر البيانات من أساسيات اللازمة لتغذية نظام المعلومات بما يلزمه من معطيات حول متغيرات المحيط وأنشطة المؤسسة، وقد تكون في شكل قواعد بيانات أو أي شكل آخر محفوظة أو تحت الاستغلال، لذا تعتبر من أصول المؤسسة التي يجب أن تنظم وتدار بفاعلية كبيرة تضمن خدمة المستخدمين النهائيين لها.
- **الأفراد**: يشكل الأفراد داخل المؤسسة العمود الفقري لأي نشاط وينظر إليهم كمورد لنظام المعلومات من عدة جوانب.

- على اعتبار أنهم مصممي ومشغلي النظام وفي هذه الحالة يشكلون جزء منه ويدخلون ضمن بعد التسيير لنظام المعلومات، حيث يتولون عملية التحليل والتصميم والإشراف والتطوير للنظام بما يستجيب لأهداف المؤسسة.

- على اعتبار أنهم المستفيدين منه وفي هذه الحالة تتوزع مواقع تواجدهم بين أبعاد نظام المعلومات، لأن الاستفادة من النظام تغطي جميع أجزاء المؤسسة التنظيمية والوظيفية، بما في ذلك نظام المعلومات في حد ذاته، كما ترتبط بقدرة المؤسسة على توفير القدر الكافي من الأموال للاستعانة بأفراد ذوي قدرات متميزة، ومن ناحية التجهيزات يتطلب توفير الأجهزة الحديثة لعمل الخبراء الأكثر تميزا وتخصصا، لذا وجود العنصر البشري في نظام المعلومات متعدد الأبعاد.

04: نظام المعلومات في المؤسسة

إن نظام المعلومات في المؤسسة، يعمل ضمن حدود تكنولوجية ،تنظيمية، بشرية واقتصادية، حيث يتأثر ويؤثر في المؤسسة، من خلال إنتاج وتوفير المعلومات الكافية عن متغيرات المحيط التي تساهم في صياغة القرارات خاصة غير المهيكلة منها لأعمال المؤسسة، ويساعدها على إنتاج القيمة المضافة لأعمالها من خلال الدعم المعلوماتي والإسناد المباشر وغير المباشر لمختلف العمليات والأنشطة الداخلية والخارجية، هذه الحدود يمكن تصورها في النقاط التالية:

01- الجانب الاقتصادي:

إن انتقال التركيز في أعمال المؤسسات من المعلومات إلى المعرفة كقيمة ومورد استراتيجي بفعل العولمة وتقنيات الاتصال الحديثة، التي نقلت أعمال المؤسسة من الحيز المادي إلى الفضاء المفتوح[35]، أين أصبح الحديث عن مفهوم فضاء السوق بدل حصة السوق أو الحيز المادي كان له دور كبير في زيادة الاعتماد أكثر فأكثر على نظام المعلومات، الذي عرف بدوره تحولا كبيرا في مجال العتاد (الصناعة التكنولوجية) حيث زادت سرعة وقدرة الأجهزة على المعالجة بأضعاف مضاعفة مما أعطى لها مرونة وقدرة كبيرة على التعامل مع مختلف الظواهر.

وفي مجال صناعة البرمجيات التي وصلت في تطبيقاتها إلى حد محاكاة العقل البشري في تصوراته، دور في إنتاج التكنولوجيا الذكية المستندة على المعرفة التي تعمل على تعزيز الميزة التنافسية المتجددة للمؤسسة، من خلال الانتقال بنظام المعلومات من دعم وإسناد لأنظمة العمل و توفير المعلومات المناسبة لقيام المسيرين بمختلف المهام المنوطة بهم، إلى ذكاء الأعمال[36] الذي يقوم على مستودعات البيانات(Data Warehouse) وتقنيات و أدوات التنقيب عن البيانات(Data Mining) ونظم المعاجلة التحليلية الفورية(OLAP)، وتقنيات الذكاء الصناعي الأخرى ليضمن بذلك القدرة على بناء استراتيجيات تنافسية كفيلة بتدعيم الذكاء التنافسي، الذي يعني القدرة على تحليل المحيط التنافسي للمؤسسة بما يحقق لها السبق على المنافسين والعائد المجزي.

02- الجانب التنظيمي:

لا يوجد اتفاق بين الباحثين حول التأثير الحاسم لنظام المعلومات على تصميم البنية التنظيمية للمؤسسة، لكن المتفق عليه هو دعم نظام المعلومات للبنية التنظيمية في عدة جوانب إذ يعتبر الانسجام بينهما من بين شروط عمل النظام وتفترض العلاقة بينهما التكامل والتطور المتوازن.

من جهة ثانية تبدو خيارات النجاح للمؤسسات في الوقت الحالي في تبني الهياكل الأكثر تسطحا التي تتيح إمكانيات كبيرة لعمل نظام المعلومات أفضل من الهياكل العمودية، كما أن ظهور مفهوم المؤسسة الشبكة يعزز هذا الطرح الذي يكون فيه الهيكل التنظيمي قادرا على الرد بأكبر سرعة ومرونة على المتغيرات، ويساهم فيه نظام المعلومات من خلال رفع مستوى التأهيل للأفراد وتطوير الرقابة الذاتية على اعتبار:

– أن ما يقوم الفرد بتأديته الآن هو مراقب من عدد كبير من الأشخاص في محطات مختلفة وزيادة التنسيق والاستعمال الأكثر معيارية لأفضل الممارسات.

– زيادة المشاركة في القرارات وجودتها من خلال المشاركة الواسعة واستخدام النماذج والرجوع إلى النظم الخبيرة.

– زيادة درجة المركزية واللامركزية في المؤسسة من خلال قدرة الاتصال المباشر بالمستويات العليا، والعكس في تحويل المسائل المتعلقة بالمستويات التشغيلية من المستويات العليا لكونهم الأعلم بطرق عملها والأكثر ممارسة لها.

03- الجانب البشري:

إن تأثير نظام المعلومات على الجانب البشري في المؤسسة لا يمكن فصله عن وظائف النظام في حد ذاتها، حيث يعزز نظام المعلومات الخبرات المهنية للأفراد من خلال دمجها ضمن البرمجيات بالنسبة لخبراء النظام، وتحسين أداء الأعمال من خلال تعديل وتحسن المقاربات المنفذة وزيادة قدرة التحليل والرقابة الذاتية، وتعديل وإغناء المحتوى المعلوماتي لقواعد البيانات والمعرفة في المؤسسة مما يرفع من المستوى التكويني والمعرفي لكل أفرادها، فضلا عن المساهمة في تحسين الأداء من خلال النظام في حد ذاته، على اعتبار انه وسيلة لنقل وتبادل المعلومات والخبرات.

04- الجانب التكنولوجي:

يرى البعض أن "مفهوم تكنولوجيا المعلومات يتضمن كل نظم وأدوات الحاسوب التي تعمل مع الأنساق الرمزية المعقدة من المعرفة، أو مع القدرات الإدراكية الذهنية في حقول التعلم والذكاء"[37] بمعنى أن تكنولوجيا المعلومات هي كل الأجهزة التي يمكن أن يستعين بها الأفراد في التعامل مع المعرفة والمعلومات، بهذا المعنى يمكن النظر إلى تكنولوجيا المعلومات بمنظورين.

المنظور الكلي: يرى أنها أشمل وأعم وتحتوي ضمنيا على نظام المعلومات وكل تقنيات المعالجة والاتصالات، وبذلك فهي كل التوليفات بين التقنية والنظم التي تساعد على استقطاب ومعالجة المعلومات ومن ثمة بثها للمستفيد.

المنظور الجزئي: يرى في تكنولوجيا المعلومات البعد المادي والذهني لكل التجهيزات ومعدات الاتصال، التي تساعد في عملية تحويل ونقل وتخزين البيانات بما يخدم المستعملين لها، من هذا المنطلق يمكن النظر إليها على أنها مورد من موارد نظام المعلومات، التي تساعد في تنفيذ أنشطة معالجة البيانات والمعلومات أو جزء من ألبنية التحتية للنظام.

ومما سبق فإن النظر إلى تكنولوجيا المعلومات يجب أن يكون من الزاوية الجزئية لاعتبارات كثيرة، منها على الأخص أن تكنولوجيا المعلومات لا تطلب لذاتها، بل كوسيلة مساعدة لأن المؤسسة تشترى أجهزة الحاسوب والبرمجيات والتطبيقات لتسهيل تدفق البيانات والمعلومات في مختلف الأنشطة.

كما نشير أنها مورد لنظام المعلومات بالغ الأهمية كون الحديث عن النظام في المؤسسة يقرن دائما بتكنولوجيا المعلومات، مما يجعل العلاقة بينهما تبدوا بديهية في كثير من الأحيان (العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات ونظام المعلومات في المؤسسة) مع تعاظم دورها بفضل زيادة قوة المعالجة للأجهزة ، مما ساعد على زيادة تقنية الربط في الشبكات التي سهلت أعمال المؤسسات المستندة على الشبكات وتخطت بذلك الحدود الجغرافية للأسواق وتوسعت قاعدة الزبائن والمشاركة في حل المشاكل والمساعدة عن بعد.

أيضا كونها مورد عزز روابط المؤسسة بالأسواق الأمامية والخلفية من خلال المواقع و صفحات الواب، التي سهلت كثيرا علاقة المؤسسة بشركائها وساهمت في التحسين النوعي للخدمات والمنتجات، هو تأكيد على كونها وسيلة مساعدة أكثر منها مظلة شاملة لنظام المعلومات.

هذا الطرح لا يلغي المفهوم الكلي لها، لكن يعطي تبريرات لتبني المفهوم الجزئي الذي يتيح إمكانية توضيح أكثر لمكانة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ودورها في تسهيل عمل نظام المعلومات، كما أن جل الدراسات السابقة التي اطلعت عليها أكدت على المفهوم الجزئي لتكنولوجيا المعلومات.