أثر تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية على نظام معالجة المعلومات

"دراسة ميدانية تطبيقية على القطاع العام في الأردن"

إعداد
يسرى توفيق محمود أبو سمك

المشرف
الدكتور محمد الحنيطي

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الإدارة العامة
كلية الدراسات العليا
الجامعة الأردنية
أيار/٢٠٠٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نوقشت هذه الرسالة وأُجيزت بتاريخ .....

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
الدكتور محمد الحنيطي ، رئيساً	.....
أ.د نائل العواملـة ، عضواً	.....
الدكتور موسى اللوزي ، عضواً	.....
الدكتور محمد ا لروابدة ، عضوا	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء :

إلى رمز الحنان والعطاء

والديّ الحبيبين أطال الله عمرهما . . .

إلى صاحب القلب الكبير

زوجي الحبيب . . .

إلى كل من غمرني بمحبته

ومساعدته وشاركني عناء الدرب. . .

أهدي هذا الجهد المتواضع تعبيراً عن الوفاء والتقدير لما

قدّموه من عون وسند.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله الذي منّ علي بفضله ومكّنني بمشيئته من إتمام هذه الدراسة ، ومن بعده أتوجه بالشكر إلى الدكتور محمد الحنيطي لتفضله بالإشراف على هذه الرسالة ، كما أتوجه بالشكر والعرفان للدكتور موسى اللوزي ، ولجميع أساتذة كلية إدارة الأعمال وقسم الإدارة العامة الأفاضل الذين لم يدّخروا جهداً في تقديم المساعدة والتوجيه.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بمناقشة هذه الرسالة ولما قدموه من توجيهات سديدة وملاحظات علمية قيّمة.

ولا يفوتني أن أشكر كذلك كل من ساهم في إنجاز هذه الرسالة وعلى رأسهم الموظفين العاملين في المؤسسات الخاضعة للدراسة متمنياً للجميع كل النجاح والتوفيق.

والله من وراء القصد ،،،

الباحثة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المحتويات

شكر وتقدير ٤

قائمة المحتويات ٥

قائمة الجداول ٨

قائمة الأشكال ٩

قائمة الملاحق ١٠

الملخص باللغة العربية ١١

الفصل الأول : الإطار العام للدراسة ١٣

المقدمة ١٣

مشكلة الدراسة ١٥

أهمية الدراسة ١٦

أهداف الدراسة ١٧

منهجية الدراسة ١٨

مجتمع وعينة الدراسة ١٨

أداة الدراسة ١٩

صدق وثبات أداة الدراسة ٢٠

أبعاد الدراسة ومحدداتها ٢١

الأساليب الإحصائية المستخدمة ٢١

نموذج الدراسة ٢٢

فرضيات الدراسة ٢٤

التعريفات الإجرائية ٢٥

الدراسات السابقة ٢٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة.....٤٤
أولاً – تكنولوجيا العمل :.....٤٤
مفهوم تكنولوجيا العمل.....٤٤
التطور التاريخي للتكنولوجيا.....٥٠
نماذج تصنيف التكنولوجيا.....٥٣
مقاييس التكنولوجيا.....٥٦
أثر التكنولوجيا على العنصر البشري.....٥٧
أثر التكنولوجيا على أداء الإدارة العامة.....٥٨
ثانياً – نظام معالجة المعلومات:.....٦٠
النظام.....٦٠
المعلومات.....٦١
أهمية المعلومات.....٦٤
قيمة المعلومات:.....٦٦
تصنيف المعلومات.....٦٧
أمن المعلومات.....٧٠
نظم المعلومات.....٧١
تصنيف نظم المعلومات.....٧٨
نماذج نظم المعلومات.....٨٢
مقاييس نظم المعلومات.....٨٦
الدور البشري في إنشاء نظام المعلومات.....٨٧
نظم المعلومات في القطاع العام.....٨٨
الفصل الثالث : واقع التكنولوجيا ونظم المعلومات في الأردن.....٩١
المؤسسات الأردنية المعنية بالتكنولوجيا والمعلومات في الأردن:.....٩٣
أ-المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا.....٩٣
ب-الجمعية العلمية الملكية.....٩٥
ج-مركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية.....٩٦
د-مركز المعلومات الوطني.....٩٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ-نظام المعلومات الوطني..... ٩٩
مؤسسات ومراكز أخرى..... ١٠٠
الفصل الرابع : التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات..... ١٠١
وصف خصائص عينة الدراسة..... ١٠١
واقع متغيرات الدراسة من خلال استجابة أفراد العينة لأداة الدراسة ١٠٣
اختبار الفرضيات ١٠٦
الفصل الخامس : النتائج والتوصيات..... ١١٩
النتائج والمناقشة..... ١١٩
التوصيات..... ١٢٤
قائمة المراجع..... ١٢٧
أولاً – المراجع الأجنبية ١٢٧
ثانياً – المراجع العربية ١٣٢
Abstract..... ١٣٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
جدول رقم (١)	توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية.	٧٥
جدول رقم (٢)	استجابة أفراد العينة لأداة الدراسة.	٧٨
جدول رقم (٣)	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة.	٧٩
جدول رقم (٤)	مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل(التكنولوجيا).	٨٠
جدول رقم (٥)	مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.	٨١
جدول رقم (٦)	مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (التكنولوجيا) والمتغير التابع.	٨٢
جدول رقم (٧)	مصفوفة الارتباط الجزئي بين تنوع المهام ونظام معالجة المعلومات.	٨٢
جدول رقم (٨)	مصفوفة الارتباط الجزئي بين وضوح المهام ونظام معالجة المعلومات.	٨٣
جدول رقم (٩)	نتائج تحليل الانحدار للفرضية الرئيسة الأولى.	٨٤
جدول رقم (١٠)	نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضيات الفرعية.	٨٥
جدول رقم (١١)	نتائج تحليل الانحدار للفرضية الرئيسة الثانية.	٨٧
جدول رقم (١٢)	نتائج تحليل الانحدار المتدرج لأبعاد المتغير المستقل (التكنولوجيا)	٨٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
شكل رقم (١)	نموذج الدراسة.	١٢
شكل رقم (٢)	نموذج (Perrow,1967) لتصنيف تكنولوجيا العمل.	٣٨
شكل رقم (٣)	النموذج النظري لـ (Schewe) ١٩٧٦.	٦١
شكل رقم (٤)	نموذج التلاؤم (Nadler & Tushman) عام ١٩٧٨.	٦١
شكل رقم (٥)	نموذج (Henderson & Hutt) عام ١٩٧٨.	٦٢
شكل رقم (٦)	نموذج معالجة المعلومات (Egelhoff) عام ١٩٨٢.	٦٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
ملحق رقم (١)	أداة الدراسة	١٠٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أثر تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية على نظام معالجة المعلومات

"دراسة ميدانية تطبيقية على القطاع العام في الأردن"

إعداد : يسرى توفيق أبو سمك.

بإشراف : الدكتور محمد الحنيطي.

الملخص باللغة العربية

تهدف هذه الدراسة إلى البحث في أثر تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية على نظام معالجة المعلومات في مؤسسات القطاع العام ومدى انطباق نموذج (دافت وماكنتوش،١٩٨١) على البيئة الأردنية، وقد تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية من المؤسسات العامة المستقلة تتكون من (٣٥٢) موظفاً مصنفاً يشكلون (٢٠%) من حجم مجتمع الدراسة الأصلي.

اعتمدت أداة الدراسة على مقياس (دافت وماكنتوش،١٩٨١) بعد تعديله وتكييفه ليوافق البيئة المحلية وقد تكونت من جزئين رئيسيين الأول يقيس المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة والثاني عبارة عن عدة فقرات للكشف عن استجابات أفراد العينة لمتغيرات الدراسة، وبعدها تم إجراء التحليل الإحصائي الوصفي ممثّلاً بالنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف خصائص العينة، كما تم إجراء تحليل الانحدار وتحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضيات الرئيسة والفرعية على مستوى دلالة (α =.05). وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير المستوى التعليمي ولمتغير الخبرة من المتغيرات الديموغرافية، كما أثبتت النتائج أيضاً تأثير تكنولوجيا العمل على نظام معالجة المعلومات حيث يفسر المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) ما نسبته (٣٤%) من المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات).

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

وقد خَلُصت الدراسة إلى عدة توصيات من أهمها:

١. ضرورة زيادة الاهتمام بنظم المعلومات وبإدخال التكنولوجيا بأنواعها في منظماتنا الإدارية، وضرورة توعية الموظفين والمدراء بأهميتها وتدريبهم عليها.

٢. ضرورة اهتمام إدارة المنظمة بتحديد مقدار المعالجة ودرجة الوضوح فيها فيما يتعلق بنظم معالجة المعلومات في المنظمة من خلال الوعي بنوع التكنولوجيا المستخدمة.

٣. ضرورة استكمال ربط جميع المؤسسات العامة بمركز المعلومات الوطني لتسهيل عملها من جهة ولتسهيل الوصول إلى المعلومات عنها بسهولة ويسر.

٤. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث الميدانية في موضوع الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول
الإطار العام للدراسة

المقدمة:

بالرغم من أن تاريخ استخدام التكنولوجيا يرجع إلى العصور البدائية، إلا أنه يمكن أن نضع خطاً فاصلاً في تاريخ التكنولوجيا الحديثة مع نهاية القرن السابع عشر حيث ساعد ظهور الثورة الصناعية في أوروبا على ازدياد اهتمام المنظمات بتطوير واستخدام التكنولوجيا، وقد لعبت التطورات التكنولوجية دوراً هاماً في تطور المنظمات الكبرى عن طريق إحداث تغيرات مهمة تمثلت في استخدام الآلة والقوى المحركة في جميع القطاعات وخاصة قطاع الصناعة بحيث أصبحت التكنولوجيا تشكّل المحور الأساسي في تطور مختلف مجالات العمل في المنظمات. وبينت دراسات Williamson(1995) على شركة Public Service Electric & Gas في ولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية أن الشركات التي استخدمت التكنولوجيا تمكنت من تخفيض أسعارها نتيجة لتخفيض تكاليفها مع تحسين الجودة في الوقت نفسه، مما أدى إلى زيادة قدرتها التنافسية وتحقيق أهدافها وخططها من أجل البقاء والتقدم إلى الأمام (زنانيري،١٩٩٧).

وتجدر الإشارة إلى اختلاف الآراء حول تأثير التكنولوجيا على الأفراد والمنظمات، فبعضها يوضح آثارهاً الإيجابية والبعض الآخر يميل لإظهار آثارها السلبية، لكن من الملاحظ أن للتكنولوجيا تأثير كبير على أنظمة وأساليب أداء العمل، ومتطلبات الوظائف، والهياكل التنظيمية، ونوعية العمالة المطلوبة، وأساليب وبرامج تدريب الأفراد العاملين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد بدأ الاهتمام بدراسة تكنولوجيا العمل كعامل مؤثر في وجود ونجاح التنظيم في أواخر الخمسينات من القرن العشرين، وتم اعتبارها عاملاً بيئياً وموقفياً مؤثراً في نظام المعلومات ويرتبط بعلاقات معه، وتمتلك التكنولوجيا تأثيرات عديدة في عمليات التنظيم ونظمه ومنها تأثيرها المباشر على نظام المعلومات. ويوجد لدى كل منظمة نظام معلومات خاص بها ولا يعتمد ذلك النظام على وجود الحاسب الآلي فيها، فمنها ما هو يدوي ومنها ما هو آلي، ويتضمن ذلك النظام طرق ووسائل معالجة المعلومات إلى جانب آلية جمع المعلومات وغيرها.

وتعتبر نظم المعلومات من النظم الهامة في أي تنظيم وتظهر تلك الأهمية بشكل خاص في مساعدة الإدارة العليا للقيام بعمليات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، خاصة وأن العالم اليوم يمر بثورة هامة في مجال العلوم والتكنولوجيا بمختلف أنواعها، وحدوث ما يسمّى بثورة المعلومات مما خلق الحاجة لوضع نظم متكاملة للمعلومات ذات كفاءة عالية ومرونة كبيرة لاستيعاب هذا القدر الهائل من المعلومات ومعالجتها وحفظها وتخزينها وإمكانية استرجاعها إذا لزم الأمر في الوقت المناسب والأسلوب المناسب. فالمعلومات مهمة جداً لأي تنظيم في جميع مراحله وجميع عملياته الإدارية ويتم الاعتماد عليها كلياً في اتخاذ القرارات والرقابة، ونظام المعلومات هو المختص بجمع ومعالجة واستخدام هذه المعلومات والاستفادة منها لتحقيق أهداف التنظيم ونجاحه.

وبناءً عليه فقد قامت الباحثة في هذه الدراسة باختبار نموذج (Daft & Macintosh, 1981) لدراسة أثر تكنولوجيا العمل على نظام معالجة المعلومات، ويبحث ذلك النموذج في العلاقة بين تكنولوجيا وحدات العمل (التي تُعبّر عن خصائص المهام في التنظيم) وبين نظام معالجة المعلومات في التنظيم (بالنظر إلى التنظيم على أنه نظام لمعالجة المعلومات) ، حيث تمثّل المهام التنظيمية (Organization Tasks) مصدراً للتنوع الأمر الذي يتطلب بالتالي معالجة معلومات من حيث كون المهام التنظيمية معقدة غير روتينية أو بسيطة روتينية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتكون الدراسة من خمسة فصول تبدأ بالإطار العام للدراسة يليه الإطار النظري، ومن ثم يتم إلقاء الضوء على واقع التكنولوجيا ونظم المعلومات في الأردن، ثم يتم الانتقال لتحليل البيانات احصائياً واختبار الفرضيات، وأخيراً يتم عرض النتائج والتوصيات.

مشكلة الدراسة :

تتركز مشكلة الدراسة بشكل رئيسي في التساؤل حول مدى وجود علاقة بين تكنولوجيا العمل وبين نظام معالجة المعلومات واختبار ذلك بتطبيق نموذج (Daft Macintosh, 1981) في منظمات القطاع العام في الأردن، وقد تم وضع النموذج لدراسة العلاقة ما بين تكنولوجيا وحدات العمل التي تعبّر عن خصائص المهمة (Task Characteristics) ممثلة في قابلية المهمة للتحليل وتنوع المهمة كبعدين لنشاط العمل حسب تصنيف (Perrow,1967)، وبين نظام معالجة المعلومات في التنظيمات ممثلاً في كمية المعلومات المعالجة ودرجة الغموض فيها. وذلك على خلفية الافتراض بأن المنظمات هي عبارة عن أنظمة معالجة معلومات وتمارسها من خلال أنشطتها مثل: أنشطة اتخاذ القرارات الإدارية والفنية، وحضور الاجتماعات، وإرسال التقارير واستلامها.

وتتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية:

١. ما مدى إمكانية تطبيق نموذج (Daft & Macintosh,1981) على البيئة الأردنية؟
٢. هل توجد علاقة بين تكنولوجيا العمل وبين نظام معالجة المعلومات في الوحدات الإدارية في القطاع العام في الأردن، وهل العلاقة بينهما تأثيرية؟.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تبحثه والقطاع الذي تدرسه، فموضوع التكنولوجيا يشغل أهمية بالغة نتيجة للدور الذي تلعبه في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعسكرية، وتتزايد تلك الأهمية في الوقت الحاضر حيث تساهم التكنولوجيا بفعالية في إكساب الشركات والمؤسسات القدرة التنافسية التي تمكنها من تحقيق أهدافها وخططها، كما أنها تؤثر على عمليات التنظيم وأنظمته المختلفة ومنها تأثيرها المباشر على نظام المعلومات مما يعنى أن التغير في نظام المعلومات قد يكون استجابة للتغير في نمط التكنولوجيا.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في أن المجتمع الإداري المحلي والعربي بحاجة ماسّة لاكتساب المعرفة والخبرة فيما يختص بتكنولوجيا العمل ونظم معالجة المعلومات حيث أن المجتمعات الأخرى قد سبقته بأشواط عديدة، وجدير بالذكر أنه وعلى الرغم من تقليل مؤيدي النظرية الكلاسيكية من شأن التكنولوجيا والمهام في التنظيم إلا أن السلوكيين أمثال Dubin(1958) الذي كان ممن أثاروا الانتباه إلى أثر التكنولوجيا على العمل، و Perrow(1967) الذي اقترح النظر للتنظيمات على أنها أنظمة تكنولوجية مما قدّم أساساً أفضل لمقارنة التنظيمات وفهمها.

كذلك تعتبر المعلومات مهمة للتنظيم الإداري وخاصة في عمليات اتخاذ القرار والرقابة، فكل عملية من عمليات التنظيم تتضمن معالجة معلومات والمهام التنظيمية بحد ذاتها بتعقيدها وتنوعها أو بساطتها تشكّل مبرر هام يستدعي إجراء معالجة للمعلومات للحصول على أداء أفضل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعلى الرغم من أهمية الموضوع إلا أنه لم يلق الاهتمام الكافي في أدبيات الإدارة العربية والمحلية أو في الممارسات الإدارية خاصة في القطاع العام، مما يجعل من هذه الدراسة إضافة جديدة للمعرفة الإدارية المحلية والعربية يمكنها أن تفيد الباحث والإداري والمهتم على حد سواء.

بالإضافة إلى عدم وضوح العلاقة بين تكنولوجيا العمل ونظام معالجة المعلومات واختلاف النتائج التي توصل لها الباحثون في هذا الموضوع، مما يتطلب إجراء المزيد من البحث والدراسة لتوضيح طبيعة تلك العلاقة خاصة على الصعيد المحلي.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. إلقاء الضوء على تكنولوجيا العمل ومعالجة المعلومات داخل التنظيم وتعريف الإداريين بها.
٢. الوقوف على واقع تكنولوجيا العمل في قطاع المؤسسات العامة الأردنية.
٣. التعرف على مدى وجود علاقة تأثيرية ما بين تكنولوجيا وحدات العمل ونظام معالجة المعلومات في المؤسسات العامة المستقلة.
٤. الاستفادة من النتائج التي سيتم التوصل إليها لتكون مؤشراً لمعالجة المعلومات ضمن نظام للمعلومات داخل كل تنظيم بحيث تحقق التنظيمات أهدافها وتواكب عصرها.
٥. زيادة الوعي لدى المسؤولين عن الخطط التنموية في القطاع العام بأهمية نظم معالجة المعلومات للعاملين وللتنظيم على حد سواء ، في أي تنظيم إداري لتحقيق التنمية الشاملة وتحقيق الإنجاز التنموي، وذلك من خلال الاطلاع على نتائج الدراسة.
٦. تقديم التوصيات اللازمة إلى المعنيين والمهتمين بناءً على نتائج الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منهجية الدراسة:

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وأسلوب الدراسة المسحية في إجراء الدراسة من حيث جمع البيانات والمعلومات وذلك باللجوء إلى أسلوبين من أساليب جمع البيانات :

الأسلوب الأول : عبارة عن جمع المعلومات المكتوبة حول الموضوع من المصادر الثانوية، حيث تم إجراء مسح شبه كامل للكتب والمراجع والمقالات التي تمكنت الباحثة من الوصول إليها ضمن الإمكانيات المتاحة والتي لها علاقة بموضوع الدراسة، كما تمت الاستعانة بالانترنت لجمع أكبر كمية من المعلومات وذلك بهدف عرض إطار نظري شامل لكل من متغيرات الدراسة وعلاقاتها.

الأسلوب الثاني : عبارة عن جمع البيانات الميدانية حول الموضوع من المصادر الأولية وهم الموظفين العاملين في المؤسسات العامة من خلال استبانة تم توزيعها ميدانياً على عينة منهم.

مجتمع وعينة الدراسة :

تم اعتماد المؤسسات العامة المستقلة كمجتمع للدراسة لأنها تتميز عن الدوائر الحكومية والوزارات الرسمية بالاستقلال المالي والإداري وبالشخصية المعنوية التي تُعطيها درجة أكبر من المرونة والتنوع والانفتاح مما يوفر بيئة أفضل لبحث تساؤلات ومتغيرات الدراسة، وبالتالي فإن الدوائر الحكومية والوزارات الرسمية مستثناة من مجتمع الدراسة. وقد بلغ عدد المؤسسات العامة المستقلة ٢٨ مؤسسة مصنفة إلى عدة قطاعات (معهد الإدارة العامة،٢٠٠١)، ومن تلك القطاعات قطاع المواصلات والنقل، قطاع الخدمات الثقافية والإعلامية، قطاع التنمية الاقتصادية، قطاع الإدارة المالية، وغيرها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحيث أن عدد المؤسسات العامة كبير وعملها متنوع وواسع النطاق، وما يتبع ذلك من تعداد كبير جداً من الموظفين، فإنه من الصعب شمول جميع تلك المؤسسات بالبحث، لذا اقتصرت هذه الدراسة على أربعِ مؤسساتٍ فقط هي: المؤسسة العامة لتشجيع الاستثمار والمؤسسة الأردنية للاستثمار من قطاع التنمية الاقتصادية، ومؤسسة الضمان الاجتماعي ومؤسسة التدريب المهني من قطاع الخدمات الاجتماعية، لكي نضمن تنوع في المهام وفي المنظمات. ويتألف مجتمع الدراسة من جميع الأفراد العاملين المصنفين (ذكوراً وإناثاً) في جميع المستويات الإدارية في تلك المؤسسات ، حيث بلغ عددهم (١٧٥٨) موظفاً مصنفاً حسبما أفادت أقسام شؤون الموظفين في تلك المؤسسات، و بالرجوع إلى التقارير السنوية التي تصدر عنها.

ونظراً لصعوبة إجراء مسح شامل لجميع أفراد مجتمع الدراسة، فقد تم الاكتفاء بدراسة عينة من المؤسسات العامة تشتمل على أربع مؤسسات عامة، ومن ثم اختيار عينة عشوائية من مجموع عدد الموظفين في تلك المؤسسات البالغ (١٧٥٨) موظفاً مصنفاً بنسبة ٢٠% حيث أصبح حجم العينة (٣٥٢) موظفاً تم توزيع الاستبانات عليهم واسترجاع (٢٩٣) استبانة بنسبة استرجاع (٨٣%) ثم استبعاد (٤٣) استبانة لعدم صلاحيتها فأصبح العدد (٢٥٠) استبانة صالحة للتحليل والدراسة.

أداة الدراسة :

تتمثل أداة الدراسة في استخدام الاستبانة التي طوّرها الباحثان (Daft & Macintosh,1981) خصيصاً لأغراض هذه الدراسة بعد أن تم تعديلها لتتناسب مع البيئة المحلية في الأردن، وعرضها على لجنة من المحكمين مكونة من مجموعة من أساتذة الجامعة الأردنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتضمنت الاستبانة (ملحق رقم ١) قسمين رئيسيين، هما:

القسم الأول: تناول العوامل الديموغرافية لأفراد العينة لوصف خصائص العينة، واشتملت على متغيرات : الجنس، العمر، الخبرة، المستوى التعليمي، الوظيفة. أما **القسم الثاني**: فاشتمل على (١٧) فقرة قُسّمت إلى جزئين، الجزء الأول يتعلق بقياس تكنولوجيا العمل ببعديها من خلال الأسئلة من (١ – ٥) لقياس قابلية المهمة للتحليل أو وضوحها، والأسئلة من (٦ – ١٠) لقياس درجة تنوع المهمة. أما الجزء الثاني فيتعلق بقياس نظام معالجة المعلومات من خلال الأسئلة من (١١ –١٤) لقياس كمية المعلومات المعالجة، والأسئلة من (١٥ – ١٧) لقياس درجة الغموض أو الالتباس في المعلومات المعالجة .

وقد صمّمت الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي، الذي يقيس الاستجابة على خمس درجات (موافق جداً، موافق، غير متأكد أو محايد، غير موافق، غير موافق أبداً) وأُعطيت الدرجات على التوالي: (٥، ٤، ٣، ٢، ١). ومن ثم توزيعها شخصياً عبر زيارات ميدانية للمؤسسات المعنية في عينة الدراسة.

صدق وثبات أداة الدراسة :

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأساتذة المتخصصين في مجال الإدارة في الجامعة الأردنية للتأكد من أن أسئلة الاستبانة تقيس ما يجب أن تقيسه وعلى ضوء ملاحظاتهم واقتراحاتهم تم تعديل الاستبانة حتى ظهرت بصورتها النهائية.

كما تم التعرف على صدق الإداة وثباتها من خلال إجراء دراسة استطلاعية Pilot Study على (٥٠) فرداً من مجتمع الدراسة من غير أفراد العينة تم اختيارهم عشوائياً، وكانت نسبة ثبات الأداة ٧٠% مما شجّع على استكمال الدراسة باستخدام نفس الأداة؛ حيث أن ثبات الأداة يزداد بازدياد حجم العينة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تم فحص الثبات والاعتمادية لأداة الدراسة باحتساب قيمة كرونباخ ألفا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS10.0) وبلغت قيمة (α) لجميع فقرات الاستبانة (٠,٨٣٩٨) بنسبة ٨٤% تقريباً وهي نسبة جيدة جداً لأغراض البحث العلمي حيث أن الاستبانة تم تطبيقها سابقاً في دراسة (دافت وماكنتوش) المشار إليها.

أبعاد الدراسة ومحدداتها :

اقتصر مجتمع الدراسة على المؤسسات العامة المستقلة فقط، واستبعدت بذلك الوزارات والدوائر الحكومية، كما تم استثناء الموظفين من الفئة الرابعة وموظفي المياومة المؤقتة من عينة الدراسة التي اشتملت على الموظفين المصنفين العاملين في تلك المؤسسات.

وقد واجهت الباحثة صعوبة في توزيع الاستبانات وجمعها لعدم تعاون بعض الموظفين أو ترددهم في تعبئة الاستبانات واعتذارهم بالانشغال، كما واجهت الباحثة صعوبة في جمع المعلومات من المصادر الثانوية لشح ما كتب عن الموضوع في الكتب العربية أو لعدم توفر المراجع العالمية محلياً خاصة الحديثة منها، مع قلة وجود دراسات عربية في نفس الموضوع يمكن الاسترشاد بها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم تصنيف البيانات وتبويبها وإدخالها إلى الحاسوب باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SSPS 10.0) ومن ثم إجراء المعالجة الإحصائية عليها باستخدام الأساليب التالية:

١. التحليل الإحصائي الوصفي لاحتساب التكرارات والمتوسطات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة واستجابة أفرادها للاستبانة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. اختبار (K-S) : (Kolmogorov-Smirnov) وهو اختبار استطلاعي للتأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي تمهيداً لإجراء تحليل الانحدار الذي يعتبر من الأساليب الإحصائية المعلمية (Parametric) ويشترط في استخدامه أن تتبع البيانات التوزيع الطبيعي.

٣. مصفوفة ارتباط بيرسون (Person Correlation) : لاختبار التداخل بين المتغيرات المستقلة من جهة واختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع من جهة أخرى. كما تم إجراء أسلوب الارتباط الجزئي(Partial) .

٤. أسلوب تحليل الانحدار (Regression Analysis) : لاختبار الفرضيات الرئيسة.

كما تم إجراء الانحدار التدريجي (Stepwise) : لاختبار قدرة المتغيرات المستقلة في تفسير المتغير التابع كل على حدة، وترتيبهم من حيث الأهمية في التفسير والتأثير.

٥. تحليل التباين الأحادي (One-Way Analysis of Variance) : لاختبار الفرضيات الفرعية.

نموذج الدراسة :

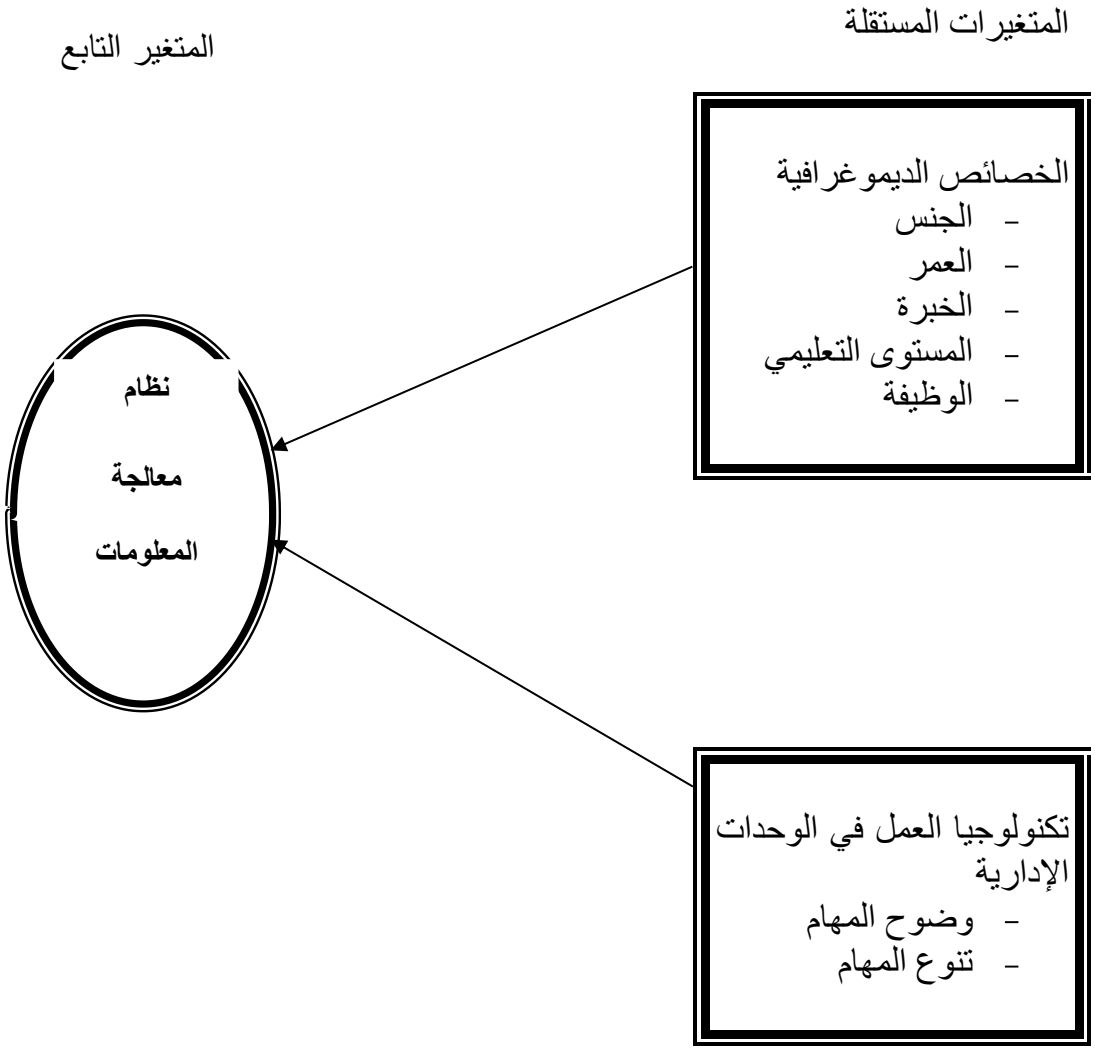
بهدف الإجابة على التساؤلات التي تبنتها الدراسة وصياغة الفرضيات ذات العلاقة، تم تكوين نموذج افتراضي يجسد العلاقات المفترضة بين المتغيرات الأساسية المستقلة وهي الخصائص الديموغرافية وتكنولوجيا العمل، والمتغير التابع وهو نظام معالجة المعلومات. وتتكون المتغيرات الديموغرافية من متغيرات الجنس، والعمر، والخبرة، والمستوى التعليمي، والوظيفة. بينما يتكون متغير تكنولوجيا العمل من أبعاد وضوح المهام (قابليتها للتحليل)، وتنوع المهام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويبين الشكل أدناه النموذج المقترح للعلاقة ما بين المتغيرات لأغراض هذه الدراسة:

شكل رقم (١)

نموذج الدراسة



وتظهر في الشكل رقم (١) أبعاد تكنولوجيا العمل كمتغير مستقل مقاسةً وفق مقياس (Perrrow)1967 ويقترح النموذج وجود علاقة سببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، وأن تكنولوجيا العمل كمتغير مستقل تؤثر في نظام معالجة المعلومات من خلال أبعادها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرضيات الدراسة :

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تتناول طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. وفيما يلي عرض لهذه الفرضيات بشكلها العدمي (Ho):

(١) <u>الفرضية الرئيسة الأولى</u>:

لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرات الديموغرافية للعاملين في الوحدات الإدارية ونظام معالجة المعلومات في المؤسسات العامة المستقلة في الأردن. وينبثق عنها الفرضيات التالية:

(١-١) **الفرضية الفرعية الأولى** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى للجنس.

(١-٢) **الفرضية الفرعية الثانية** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى للعمر.

(١-٣) **الفرضية الفرعية الثالثة** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى للخبرة.

(١-٤) **الفرضية الفرعية الرابعة** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى للمستوى التعليمي.

(١-٥) **الفرضية الفرعية الخامسة** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى للوظيفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٢) الفرضية الرئيسة الثانية : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية ونظام معالجة المعلومات في المؤسسات العامة المستقلة في الأردن. ويتفرع عنها الفرضيتين التاليتين:

(٢-١) **الفرضية الفرعية الأولى** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى لوضوح المهام.

(٢-٢) **الفرضية الفرعية الثانية** : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في نظام معالجة المعلومات يمكن أن تعزى لتنوع المهام.

التعريفات الإجرائية :

المتغير المستقل: (Independent Variable):

تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية: (Work Unit Technology):

لأغراض هذه الدراسة تم اعتماد مقياس (daft &Macintosh,1981) لقياس المتغير المستقل "تكنولوجيا العمل" الذي تم تطويره بالاعتماد على تصنيف 1967(Perrow) للتكنولوجيا.وعليه فقد تم التعبير عن تكنولوجيا وحدات العمل بالأبعاد التالية: قابلية المهمة للتحليل (وضوحها)

- **قابلية المهمة للتحليل**: بكيفية استجابة الأفراد للمشاكل عند ظهورها، فعندما تكون المهمة قابلة للتحليل (واضحة) يتبع الأفراد في حل المشاكل هدفاً محدداً وإجراءات قابلة للقياس ومحسوبة وعادة يمكن تحديد الاستجابة الصحيحة، أما عندما تكون الأعمال أو المهام غير قابلة للتحليل (غير واضحة).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فلا يوجد هدف محدد أو إجراء محسوب يمكن أن يتبعه الأفراد لحل المشاكل والاستجابة لها مما يجعل الأفراد يقضون وقتاً في التفكير بما يجب عمله ويبحثون بنشاط عن حلول تتعدى الإجراءات العادية Cyret & March(1963). وعدم قابلية المهمة للتحليل (أي ظهور حالة من عدم التأكد) يتمثل في صعوبة تحليل المهمة إلى مراحل عمل، وتكاليف، ومنافع، ومخرجات. وتُقاس قابلية المهمة للتحليل بالأسئلة (١- ٥) في الاستبانة.

- **تنوع المهمة** (Variety): فتُعرف بمدى تكرار الأحداث الجديدة وغير المتوقعة في العمل (Van de Ven & Delbecq,1974) .

وعليه فإذا كانت درجة التنوع منخفضة فإنها تعني : أن الأفراد يواجهون حالة معقولة من التأكد فيما يختص بحدوث النشاطات المستقبلية، في حين أن الدرجة المرتفعة من التنوع تعني: أن الأفراد لا يستطيعون التنبوء بالنشاطات والمشاكل مسبقاً أو توقعها. ويُقاس تنوع المهمة بالأسئلة (٦- ١٠) في الاستبانة.

المتغير التابع: (Dependent Variable)

نظام معالجة المعلومات: (Information Processing System)

ويعبِّرعن كمية المعلومات المعالجة (Amount of Processed Information)، ودرجة الغموض فيها (Equivocality) .

- **كمية المعلومات المعالجة**: بحجم أو كمية البيانات عن النشاطات التنظيمية، التي يتم جمعها وتفسيرها بواسطة أفراد التنظيم (إذا استمر الجمع والتفسير وزادت كمية البيانات تكون كمية المعلومات المعالجة أكبر، والعكس صحيح). وتُقاس بالأسئلة (١١- ١٤) في الاستبانة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **درجة الغموض في المعلومات المعالجة**: فيُقصد بها التعددية في المعنى والتفسير للبيانات التي يتم نقلها وتبليغها من خلال المعلومات عن النشاطات التنظيمية. فإذا كانت المعلومات واضحة ومحددة ومعناها واحد ومتماثل لجميع مستخدمي تلك المعلومات فهي معلومات معالجة غير غامضة (لا التباس فيها)، بينما المعلومات التي تؤدي لتفسيرات مختلفة وربما تكون التفسيرات والمعاني عن محتوى العمل متضاربة فتكون معلومات معالجة غامضة وغير محددة. وتُقاس بالأسئلة (١٥- ١٧) في الاستبانة.

الدراسات السابقة:

قامت الباحثة بإجراء مسح مكتبي للأدبيات والدراسات في موضوع البحث ووجدت ندرة واضحة لمثل تلك الدراسات في البيئة العربية والمحلية مقارنة بالدراسات الأجنبية، وفيما يلي استعراض لأهم الدراسات التي تمت مراجعتها في البيئة الغربية والعربية والمحلية:

<u>الدراسات الأجنبية</u>:

١. دراسة (Hage & Aiken,1967) بعنون " تكنولوجيا الروتين، الهيكل الاجتماعي، والأهداف التنظيمية "، وتمت فيها دراسة العلاقة بين تكنولوجيا المنظمة من خلال درجة الروتين في العمل والهيكل الاجتماعي والأهداف في (١٦) منظمة للصحة والرفاه، ووجد الباحثان أن الهيكل الاجتماعي للتنظيمات يكون أكثر مركزية ورسمية(Formalized) في وجود درجة أكبر من الروتين كما أن مستوى التدريب المطلوب من العاملين يصبح أقل. ولم يجدا علاقة بين روتينية العمل ومستويات التنظيم (أو الانتشار العامودي) (Stratification)، وأن التنظيمات التي بها عمل روتيني تركز على الكفاءة وتركز على عدد العملاء المخدومين وليس على الابداعية والروح المعنوية للعاملين أو على نوعية الخدمات المقدمة للعملاء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. وفي دراسة لـ (Hickson et.al,1969) بعنوان "تكنولوجيا العمليات والهيكل التنظيمي" تمت دراسة دور تكنولوجيا العمليات في تحديد هيكل التنظيم بعد أن صنفوا التكنولوجيا إلى تكنولوجيا عمليات وتكنولوجيا مواد وتكنولوجيا معرفة. وتؤدي نتائج هذه الدراسة بالمقارنة مع ما وجدته الباحثة (Woodward) إلى توضيح وتفسير دور التكنولوجيا. ووجد الباحثون أن تكنولوجيا العمليات تؤثر فقط على المتغيرات التنظيمية التي تتعلق مباشرة بتدفق العمل، وعليه كلما صغر حجم التنظيم زاد تأثره بالتكنولوجيا المطبقة فيه والعكس صحيح، ومن هنا فالتكنولوجيا ليست مرتبطة بالهياكل الهرمية والإدارية الحكومية (Administrative) وهذا التفسير المقترح يقدم مزج وتركيب للتنوع والاختلاف طويل الأمد بين المدرستين الكلاسيكية والسلوكية في نظرية التنظيم، حيث تركز الأولى على المبادئ الإدارية في حين تؤكد المدرسة السلوكية على التكنولوجيا ودورها.

٣. وقد أجرى (Zwerman,1970) دراسة بعنوان "التكنولوجيا وهياكل المنظمات" شملت خمسة وخمسين شركة صناعية من الشركات التي يزيد عدد العاملين فيها عن ١٠٠ عامل في منطقة سينت بول بمينابولس في أمريكا، حيث قام باستخدام تعريف(Woodward) للتكنولوجيا (الانتاج حسب الطلب، انتاج الدفعات، الانتاج المستمر)، واستخدم كذلك نفس المتغيرات الهيكلية التي استخدمتها (Woodward) . وقد وجد أن تقدم التكنولوجيا يؤدي إلى زيادة عدد المستويات الإدارية ونسبة المديرين بالنسبة للقوى العاملة، وإلى زيادة درجة الرسمية في المنظمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤. وفي دراسة قام بها (Harvey,1970) بعنوان "التكنولوجيا وهياكل المنظمات" شملت ثلاثة وأربعين منظمة صناعية، تم تعريف التكنولوجيا بمدى الانتشار الفني(Technical Diffusion) أي تغير المنتجات من حيث العدد أو النوع مع الزمن. وبالرغم من أنه قد درس جوانب أقل في المنظمات مقارنةً بدراسة(Woodward)، إلا أن نتائجه تؤيد نتائجها. فقد وجد أنه كلما قل الانتشار الفني كانت هناك زيادة في المتغيرات الهيكلية مثل زيادة درجة تخصص الوحدات الفرعية الموجودة، عدد مستويات السلطة، نسبة الإداريين لعدد العاملين الكلي، مدى تحديد الأدوار والاتصالات وخطوات التصنيع. إضافة إلى ذلك لم يجد أي علاقة بين التكنولوجيا والحجم أو بين الحجم والهيكل. ولم يجد أيضاً أي دليل على أن الموقع، والبيئة، ونوع الإشراف أوالعوامل التاريخية قد غيرت تلك النتائج.

٥. في دراسة أجراها (Khandwalla,1974) بعنوان "توجّه تكنولوجيا العمليات نحو المخرجات الضخمة وعلاقته بالهيكل التنظيمي" تمت دراسة العلاقة بين توجّه تكنولوجيا التصنيع نحو الانتاج الضخم وثلاثة متغيرات تنظيمية (اللامركزية في أعلى مستويات اتخاذ القرار، واستخدام رقابة متخصصة، والتكامل العمودي Vertical Integration، وتم دعم النموذج المقترح في الدراسة ببيانات من ٧٩ مؤسسة تصنيعية، لكن عينته انقسمت إلى مجموعتين: المؤسسات التصنيعية ذات الربحية العالية والمؤسسات ذات الربحية المنخفضة. ووجد أن المؤسسات ذات الربحية العالية تدعم نموذجه أكثر من المؤسسات الأخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦. كما أجرى (Blau et.al,1976) دراسة بعنوان "التكنولوجيا والمنظمات الصناعية" وقد شملت دراسته مائة وعشرة شركات صناعية أمريكية بهدف معرفة العلاقة بين تكنولوجيا التصنيع (Mechanization) وكل من الأبعاد الهيكلية التالية: التباين الهيكلي، ونطاق الإشراف، وتوزيع العاملين. وقد توصل هؤلاء الباحثون إلى وجود ارتباط ضعيف بين التكنولوجيا وأبعاد التباين الهيكلي، كذلك مع نطاق الإشراف، كما أظهرت النتائج أيضاً أن الانتقال من انتاج الدفعات الصغيرة إلى الانتاج الضخم يجعل مهام التصنيع أكثر انتظاماً، وبالتالي يؤدي لزيادة العمل الروتيني وتدني مستوى المهارات المطلوبة.

٧. دراسة (Overton et. Al,1977) بعنوان "دراسة تجريبية لتكنولوجيا الوحدات الطبية المساعدة" والتي أجراها الباحثون في محاولة للتفريق بين سبعة أنواع من التكنولوجيا في وحدات التمريض المساعدة في المستشفيات. ودرسوا ثلاثة أبعاد للتكنولوجيا: اعتمادية المهمة، والتقنية، والمواد الخام، حيث وجدوا أن تلك الأبعاد الثلاثة ليست منفصلة عن بعضها البعض ولا يمكن اعتبارها أبعاداً للتكنولوجيا، وبدلاً منها وجدوا عناصر مستقلة منفصلة هي: عدم التأكد، عدم الاستقرار، التنوع.

٨. كما أجرى Comstock & Scott(1977) دراسة في الولايات المتحدة بعنوان "التكنولوجيا وهياكل الوحدات الفرعية" على عينة مكونة من ١٤٢ ردهة للعناية بالمرضى تم اختيارها عشوائياً بالتعاون مع مركز ستانفورد لبحوث الرعاية الصحية،وتوصلوا إلى أن التقدم التكنولوجي يؤدي لانخفاض مستوى المهارات المطلوبة من العاملين، وزيادة النمطية (Standarization) وزيادة المركزية (السرحان، ١٩٩٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩. وقد أجرى (Dewar & Hage,1978) دراسة بعنوان "الحجم، التكنولوجيا، التعقيد، والتباين الهيكلي". وقد كان هدف هذه الدراسة معرفة علاقة كل من الحجم والتكنولوجيا بالأبعاد الهيكلية المذكورة. وقد شملت الدراسة ستة عشر منظمة مختلفة في ثلاث فترات متتالية وخلال مدة زمنية استمرت ست سنوات. وقد افترضا في دراستهما أن التكنولوجيا تلعب الدور الأكبر في تحديد التباين الأفقي، وأن الحجم لا علاقة له بتحديد أي من التباين الأفقي أو العامودي، وقد أظهرت نتائج دراستهما أن هناك علاقات ضعيفة بين كل من التكنولوجيا والحجم فقط كمتغيرات مستقلة، حيث كان تأثير كل من المتغيرين المستقلين على المتغيرين التابعين متقارباً.

١٠. وفي دراسة قام بها(Perry & Danziger,1980) بهدف تقييم أنماط العلاقات بين استخدام التطوير التكنولوجي المتمثل بالحاسب الالكتروني وبين بعض المتغيرات التوضيحية أو التفسيرية من خلال وصف اتجاه هذه العلاقات، وبعد أن قاما بتنظيم تلك المتغيرات في أربع فئات رئيسة هي ارتباط التطوير التكنولوجي بحقيقة عمل المنظمة، والتكامل، والمخاطرة، والحاجة للتطوير. فقد خلصت الدراسة إلى نتائج منها: أن هناك علاقة قوية إيجابية بين متغير الدراسة والمتغيرات المستقلة الفرعية، الإمكانات (والمقصود بها فرصة حصول المنظمة على معلومات عن التطوير التكنولوجي)، والموارد المالية، وسيطرة المنظمة. كما أثبتت أن العامل المستخلص من المخاطرة (وهو حالة عدم التأكد) يرتبط بعلاقة عكسية مع متغير الدراسة، أما بالنسبة للعامل المتعلق بالحاجة إلى التطوير فقد أوضحت الدراسة وجود علاقة طردية إيجابية بينه وبين متغير التطوير التكنولوجي المتمثل بالكومبيوتر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١١. وفي دراسة(Daft & Macintosh,1981) بعنوان "تكنولوجيا وحدات العمل وعلاقتها بنظام معالجة المعلومات"، تم طرح نموذج يربط بين كمية المعلومات المعالجة ومدى غموضها من جهة وبين تنوع النشاطات وقابليتها للتحليل في وحدات العمل من جهة أخرى.وتم اختبار النموذج على ٢٤ وحدة عمل، ووجدوا أن كمية المعلومات المعالجة تزيد مع زيادة تنوع المهمة وزيادة قابليتها للتحليل، واقترحت النتائج تعديل العلاقة الايجابية المسجلة سابقاً بين درجة عدم التأكد في المهمة وكمية المعلومات المعالجة.

١٢. دراسة Chenhall et.al(1985) التي هدفت إلى إيجاد أثر اللامركزية ، عدم التأكد ، استقلالية المنظمة على نظم المعلومات الإدارية التي يمكن تمثيلها بالأبعاد التالية مجال النظام ، وقتية المعلومات ، مستوى التجميع في المعلومات. وقد وجد الباحث علاقة بين أهداف نظم المعلومات الإدارية وعدم التأكد في البيئة واستقلالية المنظمة وكذلك بين مستوى التجميع في المعلومات واللامركزية واستقلالية المنظمة، كذلك وجد علاقة غير مباشرة بين عدم التاكد واللامركزية ومستوى التجميع في المعلومات التي توفّرها نظم المعلومات الإدارية (رمضان،١٩٩٩).

١٣. ودراسة Collins et.al(1988) التي نظروا فيها إلى العلاقة بين التكنولوجيا وأبعاد الهيكل التنظيمي من زاوية مختلفة، حيث افترضوا أن التكنولوجيا هي المتغير التابع وبذلك اختلفت دراستهم عن كافة الدراسات السابقة التي أجريت حول هذا الموضوع. ولمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة قاموا بدراسة أربع وخمسين شركة صناعية أمريكية. وقد افترضوا أن زيادة درجة اللامركزية في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية تؤدي إلى زيادة درجة الأتمتة في الشركات. وقد جاءت هذه الدراسة مخالفة للافتراضات التي تم وضعها، حيث لم يجدوا أي علاقة بين متغيرات الدراسة بالشكل الذي تم إجراء الدراسة به (السرحان،١٩٩٥) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٤. كما أشار(Galbraith,1991) في مقالة له إلى أن (Perrow) قد أجرى دراسة بعنوان "إطار عام للتحليل المقارن للمنظمات"، وقد شملت دراسته ثلاثاً وعشرين منظمة كندية مختلفة. واستنتج أنه كلما قلت درجة الروتين في التكنولوجيا المستخدمة كلما تطلب ذلك مرونة هيكلية أكبر، حيث وجد أن درجة كل من المركزية والرسمية تكون مرتفعة في حالة التكنولوجيا الروتينية. وقد قادته استنتاجاته هذه إلى الإقرار بأهمية التكنولوجيا في تحديد الهيكل التنظيمي.

١٥. كما قام Zeffane(1993) باستطلاع آراء ١٣٠٠ موظف ومدير يعملون في شركة اتصالات في استراليا بخصوص أثر استخدام الحاسوب عليهم. وأظهرت نتائج الدراسة- على عكس ما هو متعارف عليه- أن معنويات عينة الدراسة ورضاهم عن العمل قد ازدادا بعد استخدام الحاسوب في العمل. كما أظهرت أيضاً أن المديرين يعتمدون على الحاسوب بشكل كبير ولكنهم يستخدمونه بشكل أقل من غير المديرين (زنانيري،١٩٩٧).

١٦. دراسة(Eriksson,1994) بعنوان "ارتباط التكنولوجيا، البيئة، والهيكل التنظيمي: دراسة للتمايز والتكامل في المصارف"، وهدفت إلى إعادة اختبار كيفية تأثر الهيكل التنظيمي بالتكنولوجيا المستخدمة في العمل والبيئة من خلال تطبيق إطار بحثي معدّل تم تطويره من قبل

Lawrence & Lorsch(1967) ، ويركز الإطار على كيفية اختلاف الوحدات الفرعية هيكلياً من حيث الاتجاهات(attitudes) والتوجهات(orientations) نحو العمل والبيئة. واقترحت النتائج أن تأثير التغيير في التكنولوجيا كان أقوى على المستويات الدنيا في التنظيم(Concrete Level) والمرتبطة بتدفق العمل، بينما كان تأثير البيئة أقوى على مستوى تشكيل الأهداف والاستراتيجيات في التنظيم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٧. دراسة yew(1995) التي بحثت في أثر الهيكل التنظيمي على نظام المعلومات الإدارية MIS وأثر ذلك على الأداء الإداري حيث تم قياس الهيكل التنظيمي من خلال بعد اللامركزية ، أما نظام المعلومات فقد تم قياسه من خلال مجال النظام Scope ، ومستوى التجميع في المعلومات Aggregation ، التكامل بين مكونات نظام المعلومات الإداري Integration ، توقيت المعلومات. أما الأداء فقد تم قياسه عن طريق تقييم الأداء الفردي والذي تم تطويره من قبل (Carroll & Jerdee) .

وقد اختبر الباحث العلاقة بين زيادة اللامركزية وكل من مجال نظام المعلومات الإدارية والتجميع والتكامل في النظام على الأداء الإداري ، وتوصل إلى أن المنظمات التي تتصف بدرجة عالية من اللامركزية يكون أثر نظم المعلومات الإدارية فيها إيجابياً على الأداء الإداري والعكس صحيح (رمضان،١٩٩٩).

١٨. دراسة(Hitt,1997) بعنوان "التحليل الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات والتنظيم"، وتبحث هذه الدراسة في العلاقات بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والخصائص التنظيمية، والانتاجية من خلال ثلاثة اختبارات تجريبية، الأول يبحث في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والانتاجية على مستوى الشركة، ووجد الباحث من خلاله دليلاً على أن تكنولوجيا المعلومات تترافق مع زيادة الانتاجية على مستوى التنظيم خاصة على المدى البعيد، مقترحاً أن تحدث التغييرات في خصائص التنظيم التكميلية على فترات طويلة حتى يكون استخدام تكنولوجيا المعلومات ناجحاً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما الاختبار الثاني فيتناول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والتنظيم الداخلي (نظم العمل، الحوافز، ممارسات الموارد البشرية) وكيفية تأثير هذه العلاقة على الانتاجية. وتم إيجاد دليل أيضاً على ارتباط تكنولوجيا المعلومات باستخدام نظم عمل تتميز بلامركزية في اتخاذ القرارات، وبحوافز جماعية (للفريق)، وبمستويات عالية من رأس المال البشري، بالإضافة إلى أن التنظيمات التي تستخدم مثل هذه النظم تحقق مستويات أعلى لعوائد الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات. والاختبار الثالث يبحث في كيفية ارتباط حدود التنظيم (التكامل العمودي، والتنوع Diversification) بمستوى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والتغييرات التي تحدث فيها. واقترحت البيانات ارتباط تكنولوجيا المعلومات بالتغير في الهيكل الكلي للتنظيم(macro) من حيث أن المنظمات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات أكثر من غيرها يكون فيها تكامل عمودي أقل.

١٩. دراسة (Hunter,1999) بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والهيكل التنظيمي"، وفيها تم تطوير إطار نظري موقفي يضع نماذج توضح أثر عدة أنماط من تكنولوجيا المعلومات على المركزية التي تمت دراستها من خلال عدة أبعاد (الحجم، عدم التأكد البيئي، الاستراتيجيات، روتينية المهام). وتوصلت الدراسة إلى نتائج تشير إلى أن تكنولوجيا المعلومات لا تؤثر على المركزية بشكل مستقل عن العوامل الأخرى المتعلقة بالمهام والبيئة والتنظيم، بل أن ذلك التأثير يحصل بالارتباط مع تلك العوامل ومن خلالها. وقد تم استخدام نظرية الاستغلال(Exploitation) التي وضعها March(1991) لتفسير نمط النتائج التي تم الحصول عليها وحل التناقض الذي ظهر فيها، ولاقتراح طرق جديدة يمكن بها ربط تكنولوجيا المعلومات بالانتاجية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠. دراسة (Nahm,2000) بعنوان "مقالات في التنظيم الصناعي وإدارة التكنولوجيا"، وهدفت إلى تحليل ثلاثة مواضيع مهمة تتعلق بإدارة التكنولوجيا هي : القرار التنافسي الذي تتخذه المنظمة للاختيار بين معايير التكنولوجيا الحديثة أوالقديمة بهدف اكتساب القدرة التنافسية مع المنظمات الأخرى، والاختيار الهيكلي بين النظم المفتوحة أوالمغلقة، والعلاقة بين تسويق منتج قديم والاستثمار في منتج جديد. وفي هذه الدراسة تمت دراسة كيفية تأثير القرار الذي تتخذه المنظمة فيما يتعلق بالجزء الصلب من التكنولوجيا(Hardware) على مستوى الطلب عليها، وعلى مستوى العرض في السوق على البرمجيات(Software Supply)، ووجد الباحث أن المنظمة تستخدم مزيج من أسعار المعدات والأجهزة ورسوم الترخيص للاختيار بين عدة أنماط لاستهلاك البرمجيات، وأنها تتبنى تكنولوجيا أكثر كفاءة من خلال اختيار النظام المفتوح، ولم يجد علاقة بين الاستثمار في تسويق منتج ناجح والاستثمار في منتج جديد.

٢١. وفي دراسة استطلاعية أجراها(Wenger,2000) بعنوان "ثلاث مقالات في تأثير تكنولوجيا المعلومات على تنظيم الشركات" تم طرح ثلاثة أوراق مكرسّة لفهم كيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات على تنظيم الشركات في الحاضر والمستقبل. الورقة الأولى تبحث في علاقة تكنولوجيا المعلومات بحجم المنظمة، وظهر فيها أن تكنولوجيا المعلومات تترافق مع الاتجاه نحو الشركات صغيرة الحجم في الصناعات التقليدية،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومع الاتجاه نحو الشركات كبيرة الحجم في الصناعات المعتمدة على المعلومات. والورقة الثانية تبحث في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والتنظيمات المرنة (Hybrid) ، وظهر فيها الاتجاه للانتقال من المنظمات البيروقراطية كبيرة الحجم ومن التنافس الفردي لدى المقاولين نحو المنظمات المرنة (الأفقية والشبكية)، لأنها تجمع ما بين التنسيق المتحقق في التنظيم البيروقراطي ، وروح المبادأة لدى المقاولين، من خلال تحسين تكنولوجيا المعلومات عبر نموذج طرحته هذه الدراسة لتحليل ما يواجهه التنظيم المرن من مواضيع وقضايا. أما الورقة الأخيرة فتبحث في الاتصالات المكلفة (غير المجانية). وبينت أن تكنولوجيا المعلومات قد حسّنت القدرة على توصيل المعلومات في المنظمة، بينما يصعب تحليل آثار تحسين الاتصالات في النماذج الاقتصادية التقليدية لأنها تفترض أن الاتصالات مجانية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسات العربية:

١. دراسة للباحثة (نعمة خضير، ١٩٩٣) في العراق بعنوان "نظام المعلومات وعلاقته بالتكنولوجيا والسلوك القيادي: دراسة حالة اختبارية" ، هدفت إلى اختبار العلاقة بين المتغيرات الثلاثة وتوصلت إلى أن التكنولوجيا ترتبط بعلاقة ضعيفة مع نظام المعلومات، في حين أن هناك ارتباط بين نظام المعلومات ونمط المدير المهتم بالعاملين وليس مع نمط المدير المهتم بالانتاج.

٢. دراسة (مزعل، ١٩٩٤) في العراق حول "أثر تكنولوجيا العمل في استراتيجية التنويع والتكامل في القطاع الصناعي العراقي" التي أظهرت عدم تأكد وجود علاقة بين تكنولوجيا العمل (طرق وإجراءات العمل) واستراتيجية التكامل العمودي ، مما يعني وجود متغيرات أخرى لم يتناولها البحث تؤثر في عمليات التكامل العمودي الأمامي والخلفي، كالمنافسة وفلسفة الإدارة وغيرها. كما أظهرت الدراسة أن استراتيجية التنويع المترابط وغير المترابط تتغير تبعاً للتكنولوجيا التي تستخدمها الإدارة في عمليات الانتاج.

الدراسات المحلية:

١. دراسة (الدهان ومخامرة، ١٩٩٠) بعنوان "أثر استخدام الحاسوب على نشاطات العمل في البنوك في الأردن" التي تم إجراؤها على مجموعة من موظفي وحدات المحاسبة والودائع والحاسوب في البنوك العاملة في الأردن وعددها ٢٠ بنكاً، وأظهرت النتائج أن استخدام الحاسوب لم يؤثر على كل من مستوى البطالة في البنوك، والاستقرار في العمل أو الرضا الوظيفي، واللامركزية في الإشراف. في حين أن النتائج أوضحت أن استخدام الحاسوب أدى إلى تحسين الرقابة والإشراف وتحسين نوعية الخدمة المقدمة وتسريعها وزيادة السرعة في اتخاذ القرارات وزيادة الاعتماد على المعلومات الصادرة عن الحاسوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. دراسة (النظاري، ١٩٩٠) بعنوان "نظم المعلومات وأثرها على فاعلية القرارات في المصارف التجارية الأردنية"، وتوصلت إلى أن هناك علاقة إيجابية بين نظم المعلومات وفاعلية اتخاذ القرارات إلا أنها ليست ذات دلالة إحصائية، بالإضافة إلى أن وجود نظم معلومات في المصارف لم يحقق فيها كفاءة ربحية أعلى من تلك التي لا توجد بها تلك النظم وخلص إلى مجموعة توصيات منها ضرورة الاهتمام بعنصر المعلومات ومعالجتها.

٣. دراسة (كرايمة، ١٩٩٢) بعنوان "نقل التكنولوجيا وأثره على القدرة التكنولوجية للصناعات الأردنية"، وتم التوصل فيها إلى أن ضعف القدرات التكنولوجية للمؤسسات الصناعية تعتبر من المعوقات الرئيسة التي تحول دون انتاج المعرفة الفنية وتطبيقها. وأن المؤسسات الصناعية مازالت معتمدة على التكنولوجيا الأجنبية وخاصة فيما يتعلق بالآلات والسلع الرأسمالية المستوردة. حيث كان للاستثمار الأجنبي غير المباشر دور إيجابي في تعزيز نشاطات البحث والتطوير الداخلي في المؤسسات الصناعية، خاصة في المؤسسات كبيرة الحجم.

٤. دراسة (السرحان، ١٩٩٥) بعنوان "العلاقة بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي" والتي شملت قطاع الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن، أظهرت وجود علاقة بين التكنولوجيا وأبعاد الهيكل التنظيمي التي تمت دراستها وهي المركزية، والرسمية، و التعقيد. بينما لم توجد علاقة بين التكنولوجيا ودرجة التباين الجغرافي بمعنى أن عدد المواقع الجغرافية التي تعمل بها المؤسسة لا يتأثر بمدى اقتراب التكنولوجيا فيها من درجة التوجه التكنولوجي للانتاج الضخم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. دراسة (الطراونة، ١٩٩٦) بعنوان "أثر العوامل الداخلية الإدارية والفنية على أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة" وشملت (٥٥٥) عاملاً وإدارياً من جميع الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي والبالغ عددها (٤٢) شركة. وقد أظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين التكنولوجيا وأداء الشركات الصناعية بل أن تأثير التكنولوجيا على الأداء كان سلبياً.

٦. دراسة (الحموري والبدري، ١٩٩٦) التي أُجريت بهدف قياس التطور التكنولوجي وأثره على الناتج الصناعي الأردني خلال الفترة من (١٩٦٩-١٩٩١)، وبينت الدراسة أن التطور التكنولوجي يؤثر تأثيراً إيجابياً طفيفاً على الناتج الصناعي الأردني وبمعدل يقل عن ١% سنوياً، كما أظهرت الدراسة أن معدل مشاركة رأس المال في الانتاج (٠,٦٥) أكبر من معدل مشاركة العمل(٠,٣٥) وهذه الحصة لرأس المال تبدو كبيرة مقارنة مع البلدان الأخرى ذات السوق الحر.

٧. دراسة (الطراونة، ١٩٩٧) بعنوان "انتاجية العمل في الشركات الصناعية الأردنية"، وهي دراسة تحليلية شملت قطاع الشركات الصناعية المساهمة العامة، وبهدف تحديد العوامل التي تؤثر على انتاجية العمل أشار إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا وانتاجية العمل.

٨. كما أجرى (الفرحان والطراونة، ١٩٩٧) دراسة تحليلية بهدف قياس مدى اهتمام مؤسسات القطاعين العام والخاص في الأردن بالتكنولوجيا، والبحث والتطوير، والتدريب وأثر ذلك الاهتمام على انتاجية هذه المؤسسات. وقد تكون مجتمع الدراسة من ١٢٨ شركة مدرجة في دليل سوق عمان المالي وكذلك من جميع الوزارات والدوائر والمؤسسات المصنفة تحت السلطة التنفيذية والبالغ عددها (٩٠) وزارة ودائرة ومؤسسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد بينت النتائج قلة اهتمام مؤسسات القطاعين العام والخاص بأي من الجوانب المشار إليها باستثناء اهتمام القطاع الخاص بالتكنولوجيا. كما أظهرت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين تلك الجوانب والانتاجية في مؤسسات القطاعين العام والخاص، وأن تلك العلاقة تختلف باختلاف القطاع في مجالات التكنولوجيا، والبحث والتطوير، ولا تختلف في مجال التدريب.

٩. دراسة (الأعور، ١٩٩٩) بعنوان "الحاسوب والأداء الوظيفي" التي هدفت إلى دراسة واقع استخدام الحاسوب في جهاز الأمن العام الأردني بالإضافة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب على كل من الرقابة والإشراف، واستقرار العمل، درجة رضا العاملين، الإبداع والمبادرة عند العاملين، والأداء الوظيفي. وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام الحاسوب أدى إلى تحسين الأداء الوظيفي من خلال تحسين الرقابة والإشراف واستقرار العمل، كما أنه أدى لتحسين درجة الرضا عند العاملين. وأوصى الباحث بضرورة تطوير قدرات العاملين على أجهزة الحاسوب من خلال التدريب، وضرورة توسيع العمل بنظم المعلومات إلى جانب وضع برامج لتبادل الخبرات فيما يتعلق بنظم المعلومات.

١٠. دراسة (الرعود، ١٩٩٩) بعنوان" أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على فعالية الرقابة الإدارية في القطاع العام الأردني"، وقد توصلت إلى وجود علاقة بين نظم المعلومات الإدارية المحوسبة بأبعادها الخمسة (كفاءة العاملين، مواصفات شبكات المعلومات، ملاءمة البرمجيات المستخدمة، الكفاءة الاقتصادية للنظام، ملاءمة المعلومات) وفعالية الرقابة الإدارية في القطاع العام، وأن هذه العلاقة طردية. وأوصت الدراسة بمزيد من البحث حول مدى كفاءة استخدام نظم المعلومات الإدارية المحوسبة في أعمال الرقابة الإدارية في مؤسسات القطاع العام، وبضرورة تطوير وتحسين شبكات نظم المعلومات والبرمجيات المستخدمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١١. دراسة (رمضان، ١٩٩٩) بعنوان " العوامل المؤثرة على نظم المعلومات المحاسبية في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة"، والتي هدفت إلى قياس أثر العوامل المستقلة (البيئة، العوامل التنظيمية، نماذج اتخاذ القرار) على نظم المعلومات المحاسبية، وقد شملت الدراسة جميع الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن، وتوصلت إلى أن هناك علاقة ما بين كل من البيئة ونماذج اتخاذ القرار كمتغيرات مستقلة وبين نظم المعلومات المحاسبية. أما العوامل التنظيمية فلم يجد الباحث علاقة بينها وبين نظم المعلومات المحاسبية، وأوصى الباحث بضرورة التوعية الشاملة بنظم المعلومات وأكد على اهمية العوامل البيئية والتنظيمية في نظام المعلومات.

١٢. وفي دراسة (أبو رمضان، ٢٠٠٠) بعنوان "تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعة الأردنية" بهدف دراسة نظم المعلومات الإدارية بصفة عامة، وتقييم دور هذه النظم في صنع القرارات الإدارية في الجامعة الأردنية بصفة خاصة، توصل الباحث إلى أن استخدام المديرين لنظم المعلومات الإدارية في صنع قراراتهم الإدارية في الجامعة الأردنية يتراوح ما بين المتوسط والعالي. كذلك وجد الباحث علاقة ما بين خصائص المعلومات التي يقدمها نظام المعلومات الإداري واستخدام المديرين لهذه النظم في صنع قراراتهم. وأوصى الباحث بالعمل على زيادة قدرة الأجهزة والبرامج وتحديث بيانات النظام المعلوماتي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختلاف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

تعتبر هذه الدراسة دراسة ميدانية لنموذج "Daft & Macintosh " الذي تم وضعه لبحث العلاقة ما بين تكنولوجيا وحدات العمل (خصائص المهمة) مع نظام معالجة المعلومات وتطبيقه على البيئة الأردنية متمثلة في المؤسسات العامة المستقلة، في حين نجد أن دراسات سابقة مثل دراسة (Hage & Aiken) درست بُعد التكنولوجيا مع الأهداف التنظيمية والهيكل الاجتماعي، كما أن (Overton) وزملائه درسوا تكنولوجيا العمل تجريبياً في محاولة للتفريق بين سبعة أنواع منها في وحدات العمل من خلال ثلاثة أبعاد استبدلت بأخرى مستقلة، وجميع تلك الدراسات تعتمد في مفهومها للتكنولوجيا على نموذج(Perrow,1967) الذي اعتمد تنوع المهمة وقابليتها للتحليل كأبعاد لتكنولوجيا العمل ودرسته مع الهيكل التنظيمي، وغيرها من الدراسات التي بحثت في علاقة التكنولوجيا بالهيكل التنظيمي، لكن دراسة(Daft & Macintosh,1981) درست بُعدي التكنولوجيا مع نظام معالجة المعلومات، وهذه الدراسة سارت على نفس النهج مع تطبيقها على البيئة الأردنية وعلى القطاع العام تحديداً، حيث لم تجرَ مثل هذه الدراسة على القطاع العام سواء على المستوى العالمي أو المحلي، وكانت جميعها تجرى في القطاع الخاص وفي القطاع الصناعي خاصة، واستخدمت مقاييس أخرى للتكنولوجيا تنسجم مع تلك القطاعات.

كما أن هذه الدراسة استخدمت الخصائص الديموغرافية كمتغير مستقل إلى جانب المتغير الأساسي (تكنولوجيا العمل) مما ساعد على شمولية دراسة أثر تكنولوجيا العمل على نظام معالجة المعلومات من حيث أبعاد تكنولوجيا العمل وخصائص ممارسي ذلك العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني
الإطار النظري للدراسة

أولاً – تكنولوجيا العمل :

مفهوم تكنولوجيا العمل :

التكنولوجيا كلمة يونانية الأصل مركبة من كلمتين ، الأولى (Techno) وتعني مهارة الحرفة والفن أما الثانية (Leogos) فيقصد بها الحديث عن العلم والمعرفة. وتعني الكلمتان من الناحية اللغوية : علم مهارة الحرفة من حيث الدقة والتطبيق تماماً مثلما تعني كلمة بيولوجيا علم الحياة وكلمة جيولوجيا علم الأرض.. ومع مرور الزمن تطور استعمال اللفظ واصبح ينطوي على معانٍ كثيرة منها: طريقة صنع الأشياء، القيام بعمل معين، علم الصناعة، علم المكائن والآلات، تطبيق العلوم الحديثة في الصناعة، طريقة منظمة لأحداث تغيير في الإنتاج.

وقد أثار موضوع التكنولوجيا علماء الاجتماع الصناعي وعلماء اجتماع التنظيم لدراسة وتحليل تأثيرها في مختلف الجوانب التنظيمية. وكان باحثو النظرية الموقفية من الرواد الأوائل الذين ساهموا في قياس طبيعة علاقة وتأثير التكنولوجيا في استراتيجية الهيكل التنظيمي في المنظمة.

وأشارت البحوث والدراسات في مجال السلوك التنظيمي إلى وجود خلاف حول مفهوم التكنولوجيا، حيث يمكن التعبير عن الرؤية العلمية للتكنولوجيا في اتجاهين. ولقد تم تطوير أفكار الاتجاه الأول من قبل رواد المدرسة التقليدية والانسانية، وينطلق في تعامله مع التكنولوجيا من فلسفة وجود طريقة مثلى لإدارة وتصميم المنظمات ذات التكنولوجيا المتنوعة، ولم تعير المدرسة التقليدية والانسانية اهتمام كافي ومباشر للتكنولوجيا على أنها عامل مؤثر في هيكل المنظمة وعملياتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما الاتجاه الثاني الذي اعتبر التكنولوجيا عاملاً موقفياً فقد تم تبنيه من قبل رواد النظرية الموقفية (خضير، ١٩٩٥). وفلسفتهم في ذلك مفادها عدم وجود طريقة واحدة مثلى لقيادة وتصميم وتركيب المنظمات ذات التكنولوجيا المختلفة، كذلك فلسفة الملائمة بين درجة التعقيد أو التنوع ودرجة آلية الهيكل التنظيمي (آلي أم عضوي).

وقد ظهر الاختلاف حول مفهوم التكنولوجيا واضحاً من خلال المسح الذي أجراه (Fry,1982) لبحوث التكنولوجيا بين عامي (١٩٦٥- ١٩٨٠) من حيث مفاهيمها كما يلي:

١. التكنولوجيا هي التعقيد الفني وقد عبّر عن هذا المفهوم عدة باحثين، منهم:

Woodward (1965) ،Zwerman (1971) ،Blau et. Al (1976).

٢. تم وصف التكنولوجيا بالروتين واللاروتين (Routine-Nonroutine)، ومن مؤيدي هذا التوجه: Hage & Aiken (1969) ، Perrow (1967).

٣. تم التعبير عن تكنولوجيا العمل بتقنية العمليات، وقد عبّر عن هذا المفهوم كل من:

Hickson et. Al (1969) ،Child(1971) ،Inkson (1970).

٤. كما تم تشخيص التكنولوجيا من خلال الاعتماد المتبادل، مثلما فعل كل من:

Mohr (1971) ،Thompson (1967) .

٥. تمت الإشارة إلى التكنولوجيا على أنها تغير العامل، ومن أولئك الباحثين:

Aldrich (1972) .

وقد تمت الإشارة إلى ذلك المسح في كتاب (Hefron,1989) كدليل على وجود علاقة ما بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد نظرت Woodward للتكنولوجيا على أنها تمثل المدى الذي تكون فيه عمليات الإنتاج محكمة والنتائج يمكن التحكم بها ، وبالتالي قسمت تكنولوجيا الإنتاج إلى ثلاثة أقسام هي : الإنتاج حسب الطلب ، الإنتاج الكبير والإنتاج المستمر ، أي أن تعريفها له وجهة نظر ميكانيكية (Woodward(1965.

وأيد كل من Kast & Rosenzweig وجهة نظر woodward في تعريفها للتكنولوجيا من جهة أنها ترتبط بمفهوم المكننة أي إنتاج السلع والخدمات باستخدام المكائن والآلات Kast & Rosenzweig(1981)، وهذا يتفق مع نتيجة دراسة Trist & Baumforth على استخراج الفحم بطريقة آلية. وحدد Hickson وزملاؤه سنة ١٩٦٩ التكنولوجيا في كونها تمثل تكامل انسياب العمل (Workflow Integration) الذي يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسة يتمثل الأول منها في تكنولوجيا العمليات، والثاني في تكنولوجيا المواد، والثالث في تكنولوجيا المعرفة، واستخدموا مفهوم تكنولوجيا العلميات في إطار تحديد أثر التكنولوجيا في تركيب المنظمة ، واعتبروا أنها تمثل مفهوم تكامل انسياب العمل Hickson et al (1969) . وعرف كل من Hodge & Anthony التكنولوجيا بأنها(الدهان، ١٩٩٢) :" الفن والعلم المستخدم في إنتاج وتوزيع السلع والخدمات، فالتكنولوجيا تعتبر علماً لأنها تركز على الأساليب والبحث والأمور العلمية، وتعتبر فناً لأن الخبرات والمهارات الفنية تستخدم للتأكد من خدمة التكنولوجيا لحاجات المنظمة والمجتمع. من ناحية أخرى أشار Perrow إلى أن التكنولوجيا لا تتمثل في الآلات والمعدات فقط بل هي مفهوم أوسع من ذلك بكثير ، فقد عرف التكنولوجيا بأنها "النشاطات التي يؤديها الفرد سواء استخدم الآلات أم لم يستخدمها من اجل إحداث تغيير في الهدف"، وتركز هذه الرؤية على نشاطات حل المشكلة بصرف النظر عما إذا كانت ميكانيكية أم لا ، وبالتالي تستخدم في جميع أنواع المنظمات(1967) Perrow .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما عرفها سلمان رشيد على أنها "مجموعة المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل ما أو وظيفة ما في مجال حياته اليومية لإشباع الحاجات المادية والمعنوية سواء على مستوى الفرد أم المجتمع . ويبين هذا التعريف إن التكنولوجيا عملية تشتمل على معارف وخبرات ـ أدوات مادية ، عناصر تنظيمية بالإضافة إلى إشباع الحاجات المادية والمعنوية" (زنانيري ، ١٩٩٧) . كما عرف(تومسون) التكنولوجيا على أنها "الأساليب والوسائل التي تستخدمها المنظمات لتحويل المدخلات من مواد أولية أو المعرفة أو الطاقة أو رأس المال إلى مخرجات على شكل منتجات وخدمات" (زنانيري،١٩٩٧).

ويقصد بالتكنولوجيا أيضاً "كل أنواع المعرفة الفنية والعملية والتطبيقية التي يمكن أن تسهم في توفير الوسائل والمعدات والآلات والأجهزة الميكانيكية والالكترونية ذات الكفاءة العالية والأداء الأفضل التي تسهّل على الإنسان الجهد، وتوفر الوقت، وتحقق للمنظمة أهدافها النوعية الكمية" (الكبيسي، ١٩٩٨).

ويشير مصطلح التكنولوجيا إلى العمل المنجز بواسطة التنظيم. يمكن أن يضيق هذا التعريف ليشمل فقط الجزء الصلب (المعدات والآلات والأجهزة) التي يستخدمها الأفراد في نشاطات الانتاج، أو أن يتسع ليشمل الجزء الصلب بالإضافة للمهارات والمعرفة التي لدى العاملين، وخصائص الأهداف التي يتم إنجاز الأعمال لتحقيقها. فالتكنولوجيا تجمع ما بين العمليات الفيزيائية والمعرفية التي يتم بها تحويل المدخلات (المواد الخام) إلى مخرجات في التنظيم (Scott,1998).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتكنولوجيا هي "مجموع المهارات، والمعرفة، والقدرات، والأساليب، والمواد، والآلات والحواسيب، والأدوات والمعدات الأخرى التي يستخدمها البشر لتحويل أو تغيير المواد الخام إلى سلع وخدمات"(Jones,1998). وقد عرّف(Daft,1989) التكنولوجيا على "أنها استخدام المعرفة والأساليب المتاحة لإنتاج سلع وخدمات"، فالتكنولوجيا هي عملية إنتاج تنظيمية، وتتضمن إجراءات عمل وآلات. وبناءً عليه تختلف التعريفات والتحليلات وتتنوع والسبب أن كل تعريف أو نموذج يركّز على جزء من هذه العملية الإنتاجية التحويلية. بالإضافة إلى أن التكنولوجيا تختلف من منظمة لأخرى ومن وحدة لأخرى داخل التنظيم الواحد حسب درجة التعقيد فيها والتي تعتمد على درجة التعقيد في المهام التي تُستخدم التكنولوجيا لإنجازها (Daft,1989).

وتوجد التكنولوجيا داخل المنظمة على ثلاثة مستويات:

على المستوى الفردي: ويقصد بالتكنولوجيا هنا المهارات الشخصية والمعرفة التي يمتلكها الفرد في التنظيم.

على المستوى الوظيفي (الوحدات والأقسام): ويقصد بالتكنولوجيا هنا الإجراءات والأساليب التي تبتكرها المجموعات لأداء أعمالها، ومن أمثلتها: التفاعل والاتصال بين أعضاء فريق جراحي، والجهود الجماعية لعلماء في بحث معين، الأساليب المطوّرة بواسطة عمال خط تجميع (Jones,1998).

على المستوى التنظيمي: ويقصد بالتكنولوجيا هنا الطريقة التي يحوِّل التنظيم بها مدخلاته إلى مخرجات، ومن أمثلتها: الانتاج الضخم(Daft,1989).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما تعريف التكنولوجيا الذي اختارته الباحثة لأغراض هذه الدراسة فهو يتفق مع تعريف (Perrow,1967) من حيث أن التكنولوجيا لا تتمثل في الآلات والمعدات فقط بل هي تشمل النشاطات أيضاَ التي يؤديها الفرد سواء استخدم الآلات أم لم يستخدمها، وهذا المفهوم للتكنولوجيا يُستخدم في جميع أنواع المنظمات. وعليه يمكن تعريف التكنولوجيا على أنها المعرفة بأساليب وطرق أداء المهام الإدارية.

وقد حدد (Perrow) بعدين للنشاطات في الوحدات التنظيمية ترتبط بالهيكل التنظيمي والعمليات. الأول عدد الاستثناءات Exceptions في العمل ويشير ذلك إلى مدى تنوع المهام(Variety)، ويعني مدى تكرار وقوع الأحداث غير المتوقعة والجديدة خلال عملية التحويل الانتاجية. وعندما يواجه الأفراد في عملهم مشاكل عديدة وعدد كبير من المواقف غير المتوقعة تكون درجة التنوع عالية، أما حين يواجهوا مشاكل قليلة ومتطلبات العمل يومية متكررة، تكون التكنولوجيا قليلة التنوع. أما البعد الآخر للتكنولوجيا لدى (بيرو) هو مدى قابلية نشاطات العمل للتحليل(Analyzability)، فعندما تكون عملية التحويل الانتاجية قابلة للتحليل نستطيع تحليل العمل إلى خطوات ميكانيكة ويتبع الأفراد فيها هدف محدد وإجراءات محسوبة لحل المشاكل في العمل مثل الأدلة والكتيبات والإرشادات. أما عندما يكون العمل غير قابل للتحليل فيصعب تحديد الحل الصحيح للمشاكل في العمل، ولا يوجد مخزون للأساليب والإجراءات التي يمكن الاستدلال بها بشكل دقيق للتصرف السليم والوصول للحل. وهنا يعتمد الموظفون على خبراتهم المتراكمة، الحدس، حكمهم الشخصي لحل المشاكل وليس على إجراءات معيارية محددة (perrow,1967).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد وضع (بيرو) نموذجه باستخدام هذين البعدين وتوصل إلى أربعة أنواع للتكنولوجيا التي قد توجد في منظمات مختلفة أو في وحدات مختلفة داخل التنظيم الواحد، وهي التكنولوجيا الروتينية، التكنولوجيا الحرفية، التكنولوجيا الهندسية، والتكنولوجيا غير الروتينية. ولسهولة تحليل تكنولوجيا الوحدات والأقسام وعلاقتها بالهيكل جمع البعدين في بعد واحد يظهر بشكل قطري في نموذجه أسماه: الروتين – اللاروتين على افتراض أن بينهما علاقة، فالتكنولوجيا غير الروتينة المتنوعة تميل لأن تكون قابليتها للتحليل قليلة وتناسبها الهياكل العضوية، أما التكنولوجيا الروتينية غير المتنوعة فتكون قابلة للتحليل وتناسبها الهياكل الآلية الميكانيكية.

وبناء على تصنيفه المشار إليه قام كل من (Daft & Macintosh,1981) بوضع نموذجهما الذي تم اعتماده في هذه الدراسة.

التطور التاريخي للتكنولوجيا :

اهتمت الإدارة العلمية بدراسة العمل وذلك في محاولة لتحسين أساليب انجار المهام . ثم ركزت في مرحلة لاحقة على ترتيب خطوات العمل وانسيابه ، وكان الدافع الأساسي هو تطوير أساليب العمل ، فالعوامل الاجتماعية يحب تكيفيها مع التكنولوجيا المتوفرة . ورأى بعض العلماء الاجتماعيين فيما بعد أهمية البناء الاجتماعي في التنظيم وتركز الاهتمام على الافراد العاملين في المنظمة كأعضاء مجموعة اجتماعية ، إلا أن الكثير من المحللين قد اسقطوا التكنولوجيا من الصورة حتى الخمسينات من هذا القرن حيث اصبح ينظر إلى التكنولوجيا كمتغير هام في دراسة النظم الاجتماعية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد كان تغير أسلوب استخراج الفحم في بريطانيا من الأساليب اليدوية الى الأساليب الآلية هو السبب الذي دفع كلاً من تريست وباومفورث(١٩٥٠) Trist & Baumforth، لإجراء دراستهم لعملية استخراج الفحم. وقد وصفت تلك الدراسة العلاقة بين النظم الفنية والنظم الاجتماعية في المنظمة وقد أظهرت تلك الدراسة أن التكنولوجيا الجديدة قد صاحبها تخصص اكثر في العمل ، وأن الإنتاجية والروح المعنوية قد انخفضتا ، وزاد معدل الغياب بسبب هذا التغير التكنولوجي ، وقد أدت هذه الدراسة إلى ظهور رؤية النظم الاجتماعية الفنية التي تعني أنه عند تصميم الوظائف يجب النظر بعين الاعتبار إلى كل من العنصر البشري والتكنولوجيا ومحاولة إيجاد انسجام بينهما يلبي حاجات كل منهما . وهذه النظرة تختلف عن النظرة التقليدية التي ترى أن العنصر الإنساني يجب تكييفه ليناسب التكنولوجيا المستخدمة .

أما شابل وسايلس Chapple & Sayles(1951) ، فقد أشارا إلى أن حدة الاعتماد المتبادل بين النشاطات يمكن قياسها عن طريق فترات التوقف بين النشاطات ، فكلما طالت هذه الفترات ، أو عندما يتباعد جغرافياً نشاطان معتمدان على بعضهما ، أو عندما يتم التحول من نظام الإنتاج المستمر إلى نظام إنتاج الدفعات فان حدة الاعتماد تقل . كما أشار إلى أن حدة الاعتماد هي متوسط الوقت اللازم لانتقال منتج ما من مرحلة الإنتاج إلى مرحلة أخرى حسب إدراك مدير الإنتاج .

وقد كانت دراستهم وصفية توضح عملية تدفق المواد الخام عبر المنظمة والنشاطات – التكنولوجيا – التي تتم على هذه المواد (السرحان،١٩٩٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تم وضع عدة مراحل لتطور التكنولوجيا عبر الزمن، والذي حدث نتيجة لتطور الأساليب الآلية وأساليب العمل ونظم المعلومات، وهي كما يلي (زنانيري،١٩٩٧):

المرحلة الأولى : تسمى مرحلة ما قبل الزراعة وقد امتدت اكثر من مليون سنة وتغطي ما يزيد على

٩٩% من تاريخ وجود الإنسان على الأرض، وكان نشاط الإنسان خلالها الصيد والتقاط ما تنتجه الأرض حيث انحصرت تكنولوجيا هذه المرحلة في تصنيع أدوات الصيد .

المرحلة الثانية : تعرف بمرحلة الزراعة وتمتد حوالي ٨٠٠٠ سنة ، نجح خلالها الانسان في إنتاج ما يزيد على حاجته من الطعام ، وترافق مع هذه المرحلة قيام الدول وتأسيس أنظمة الحكم وتخزين المحصول وتوزيعه .

المرحلة الثالثة : تسمى بمرحلة الثورة الصناعية الأولى ، بدأت هذه المرحلة في القرن السابع عشر وامتدت نحو ٣٠٠ سنة ، حيث بدأ الإنسان في تشغيل الآلات معتمداً على الطاقة الحرارية بدلاً من الطاقة البدنية أي مع ابتداء مرحلة المكننة ، وجرى خلالها تحول كبير من الاقتصاد نحو الصناعات . ومن أبرز معالم هذه المرحلة : اعتمادها على الإنتاج الصناعي الكبير باستخدام الآلات مع تشكيلة من المال تلائم تلك الآلات، وأنها حرّرت عملية الإنتاج من العمل الفردي ، وأنه رافقها ظهور الرأسمالية .

المرحلة الرابعة : تسمى بمرحلة الثورة الصناعية الثانية ، بدأت مع الحرب العالمية الثانية ولا نزال نعاصرها ، تم خلالها ربط التكنولوجيا مع العلوم الإنسانية وشرعت كل الدول المتقدمة في التركيز على المعلوماتية والصناعات المتقدمة . ومن أبرز معالم هذه المرحلة : خفض ساعات العمل، الانتقال من مرحلة المكننة إلى مرحلة الأتمتة، تطور جذري في العلم والتكنولوجيا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نماذج تصنيف التكنولوجيا:

بدأ الاهتمام بدراسة التكنولوجيا كعامل مؤثر في وجود ونجاح المنظمات في أواخر الخمسينات من القرن العشرين. وقد أُجريت عدة بحوث ودراسات منذ دراسات الباحثة(Woodward,1965,1969) حتى وقتنا الحاضر. وكان للتحليل المنطقي دوره في تفسير نتائج المحاولات الأولية، والذي أسهم في بلورة عدة نماذج لتصنيف التكنولوجيا، وسيتم الاستدلال بنماذج رواد النظرية الموقفية أدناه (خضير، ١٩٩٥) و (الطراونة، ١٩٩٦):

١. تصنيف Woodward(1965) : حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة على مجموعة من الشركات الصناعية، واستند تصنيفها إلى مؤشر درجة التعقيد الفني لنظم الانتاج المستخدمة، ويسمّى بالتوجه الآلي، وضمنته ثلاث مجموعات هي :" تكنولوجيا إنتاج الوحدة (الدفعة الصغيرة)، ويسمى أيضاً الانتاج حسب الطلب ووفقاً للمواصفات التي يحددها المشتري (مثل: الأثاث)، تكنولوجيا الإنتاج الواسع (الدفعة الكبيرة) والمتمثل في إنتاج دفعات وفي وقت واحد (مثل: تجميع السيارات)، تكنولوجيا الإنتاج المستمر ويتم فيها انتاج الوحدات نفسها باستمرار، وهنا تنعدم أوقات البداية والتجهيز والتوقف (مثل: صناعة تكرير النفط، الصناعات الكيميائية) .

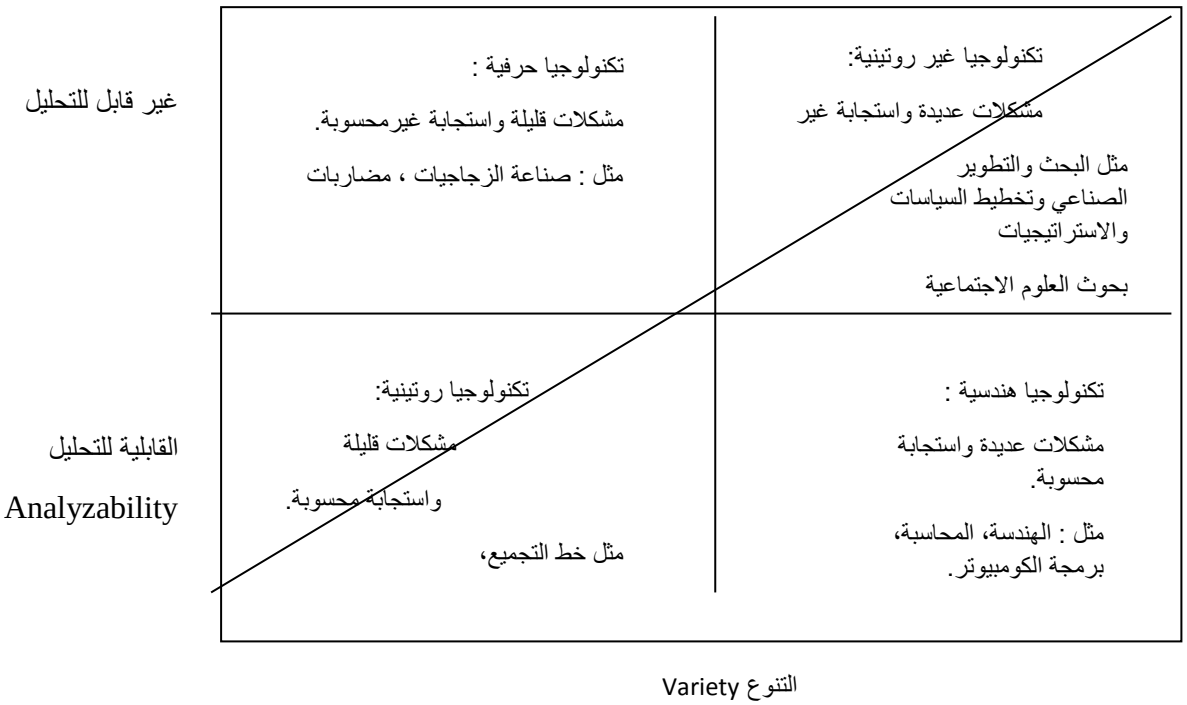
٢. تصنيف (Perrow,1967) : الذي حدد أربعة أنواع من التكنولوجيا في المنظمات بناء على بعدين لتكنولوجيا العمل هما التنوع أو عدد الاستثناءات التي يتطلبها العمل، وإمكانية تحليل المشاكل في العمل، وبالتالي عندما تكون الاستثناءات التي تسمح بها التكنولوجيا قليلة تعتبر الصناعة روتينية وتكون إمكانية حل المشكلات سهلة . أما إذا ازداد عدد الاستثناءات فتعتبر الصناعة غير روتينية وتكون إمكانية حل المشكلات صعبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد قسم تكنولوجيا وحدات العمل في نموذجه الذي يظهر في الشكل رقم (٢) إلى حرفية، وروتينية، وغير روتينية، وهندسية ، وأشار إلى أن المنظمات في كل صنف تواجه مشكلات مختلفة وتتطلب استخدام تكنولوجيا عمل مختلفة وهياكل مختلفة من أجل تحسين مستوى أدائها، فالشركات التي تواجه استثناءات قليلة عن الأساليب المعروفة لديها تستخدم تكنولوجيا روتينية .

شكل رقم (٢)

نموذج (Perrow,1967) لتصنيف تكنولوجيا العمل.



** المصدر: Daft(1989), *Organization Theory & Design*, 3rd ed.,West Publishing co.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣. تصنيف Hickson et. Al(1969) : المسمّى بـ " تكنولوجيا العمليات" ، وقد تضمّن أنواعاً ثلاثة هي :

أ - تكنولوجيا العمليات وهي التكنولوجيا التشغيلية المستخدمة في نشاطات العمل.

ب- تكنولوجيا المواد المتعلقة بطبيعة المواد المستخدمة في عمليات التحويل المختلفة في المنظمة إلى سلع وخدمات.

ج - تكنولوجيا المعرفة التي تتعلق بخصائص المعرفة المستخدمة في المنظمة.

٤. تصنيف Thompson(1970) : الذي طوّر ثلاثة أنواع للتكنولوجيا، أسماها: تكنولوجيا المعرفة، وهي: "التكنولوجيا المربوطة طولياً وتعني التكنولوجيا التي تنفذ بشكل متسلسل بحيث لا تنفذ خطوة إلا بعد انتهاء الخطوة السابقة مثل صناعة السيارات، والتكنولوجيا الوسيطة التي تقوم على الربط بين المنظمات ذات الاحتياجات التي يكمل بعضها بعضاً وتعتبر حلقة وصل بينها مثل البنوك أو المكاتب العقارية، والتكنولوجيا المكثفة التي تعتمد على تجميع أساليب وطرق متعددة في آن واحد لإنجاز هدف محدد مثل وحدات العناية الحثيثة في المستشفيات، والجامعات".

٥. تصنيف Khandwalla(1974) : واعتمد فيه على تصنيف كل من(Woodward)، (Thompson) ، وتضمن خمسة أنواع للتكنولوجيا المستخدمة في الانتاج وهي:

١- الإنتاج حسب الطلب : إنتاج وحدة أو وحدات قليلة حسب المواصفات التي يطلبها الزبون مثل: (الأثاث).

٢- الدفعات الصغيرة: التكنولوجيا التي تتضمن إنتاج وحدات صغيرة يتطلب إنتاجها اسبوعاً أو أقل.

٣- الدفعات الكبيرة: التكنولوجيا التي تتضمن إنتاج دفعات كبيرة من عدة منتجات مثل: (العلب، الزجاج الفارغ ، الأدوية) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- الإنتاج الكبير: إنتاج دفعات كبيرة من منتج واحد سواء للسوق او حسب طلب المستهلك مثل (خطوط تجميع السيارات) .

٥- الإنتاج المستمر: إنتاج الوحدات باستمرار مثل: (تكرير النفط، الاسمدة، الصناعات الكيماوية).

مقاييس التكنولوجيا :

طوّر الباحثون في مجال الإدارة والتنظيم عدداً من المقاييس الإدراكية والموضوعية التي استخدمت أدوات لمعرفة نوع التكنولوجيا وتشخيص مستوى تعقيدها في المنظمة (خضير،١٩٩٥)، مثل درجة التوجه التكنولوجي للانتاج الضخم، ودرجة الأتمتة، العمليات الفنية المستخدمة في الانتاج، ودرجة المكننة، ومدى تنوع المهام وغيرها...

وقد اعتمد Harvey(1968) درجة التعقيد مؤشراً لتحديد درجة " الانتشار التكنولوجي، تكنولوجيا وسيطة، تكنولوجيا خاصة " . واستخدم الباحثان Hage & Aiken(1969) درجة روتينية العمل مقياساً للتكنولوجيا. أما (Perrow,1967) فاستخدم مقياس "تكنولوجيا المعرفة" وليس تكنولوجيا الانتاج والعمليات. وحدد لها بعدين الأول تنوع المهام والثاني قابلية المهام للتحليل (Daft,1989).

وبين Mohr(1971) إمكانية تحديد مستويات تكنولوجيا العمليات عن طريق تصنيف الوظائف في المنظمة حسب التخصص. واستفاد Child&Mansfield(1972) من مؤشرات Woodward(1965) ، Hickson et. Al(1969) لتحديد مقاييس التكنولوجيا (الإنتاج المستمر، انسياب العمل). واستعان

Khandwalla(1974) بمقياس (توجّه التكنولوجيا للتوسّع أو زيادة المخرجات) ، وبنى Overton et. Al(1977) استبانة مؤلفة من (٣٤) فقرة مرتبطة بمؤشرات (الاعتمادية، والمواد الأولية، والتقنية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وميز Reimann(1980) بين مقياس تكنولوجيا المنظمة المتمثل بـ (التغير التكنولوجي ودرجة استخدام الحاسبة في دعم الوظائف) وبيّن مقياس انسياب العمل في الوحدات التي عبّر عنه بدرجة الإنتاج الواسع . واعتمد (Daft & Macintosh,1981) على مؤشرات Perrow(1967) لقياس تكنولوجيا وحدات العمل وهي(قابلية المهمة للتحليل، وتنوع المهمة).

وقد قام كل من Amber&Amber(1955)، بتطوير مقياس الاتمتة (Automicity) الذي حصل على تأييد الكثير من الباحثين في هذا المجال . وقد عرفا التكنولوجيا بأنها مدى الاتمتة في الإنتاج. وفي هذا المقياس يوجد ستة درجات للأتمتة: الأولى هي مدى استخدام الآلات اليدوية في الإنتاج، والثانية هي مدى استخدام الآلات التي تعمل بالكهرباء، الثالثة هي مدى استخدام الآلات الأتوماتيكية ذات الدورة الواحدة، الرابعة هي مدى الأدوات الأوتوماتيكية متعددة الدورات، الخامسة هي الآلات الأوتوماتكية التي تقيس وتعدل النتائج–Self measuring, Self–Adjusting والسادسة هي الآلات التي يتحكم بها الكمبيوتر تماماً. ويكون مدى الأتمتة هو حاصل جمع الدرجات التي حصلت عليها منظمة معينة.

أثر التكنولوجيا على العنصر البشري :

للتكنولوجيا آثار عديدة على التنظيم وكل ما يتعلق به من نواحٍ مادية ومعنوية، ويظهر أثر التكنولوجيا المعنوي على العنصر البشري في التنظيم كما ورد في العديد من البحوث من خلال الأنظمة التكنواجتماعية (الاجتماعية التكنولوجية)، ومن خلال دراسات تصميم العمل(Daft,1989).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويقصد بالأنظمة التكنواجتماعية :

الأنظمة التكنولوجية الاجتماعية وهي التي تجمع ما بين حاجات الأفراد العاملين في التنظيم ومتطلبات الكفاءة الفنية التقنية (الأدوات والماكنات المستخدمة في العمل). أما دراسات تصميم العمل(Job Design): فهي دراسات لتأثير التكنولوجيا الجديدة على الأعمال إما بتبسيطها أو إغنائها. وتبسيط العمل يعني: تقليل عدد المهام التي يؤديها الشخص الواحد داخل التنظيم وتقليل درجة صعوبتها، لكن قد يؤدي ذلك في النهاية أيضاً إلى تقليل الرضا الوظيفي. أما إغناء العمل فيعني: تصميم الأعمال لزيادة المسؤولية، والتقدير، وفرص النمو والإنجاز.

أثر التكنولوجيا على أداء الإدارة العامة :

تؤثر التكنولوجيا وما يتعلق بها من عمليات نقل واستخدام على أداء الإدارة العامة، ويمكن أن نلمس ذلك الأثر من خلال :-

١. نقل التكنولوجيا من المصدر.

٢. النقل المعاكس للتكنولوجيا.

أولاً – نقل التكنولوجيا من المصدر:

حيث يسهم نقل التكنولوجيا في انتقال المعرفة من البلد المصدر إلى البلد المستورد، وهذا النقل يؤثر على أداء الإدارة العامة في البلد المستورد. ويأخذ نقل التكنولوجيا أحد الشكلين التاليين:-

أ – النقل الأفقي: وهو نقل الطرق والأساليب التكنولوجية من الدولة المصدرة إلى الدولة المستوردة دون إجراء تعديلات أو محاولات لتكييف هذه الطرق والأساليب مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الأخرى في الدولة المستوردة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – النقل الرأسي : وهو نقل الطرق والأساليب التكنولوجية من الدولة المصدرة مع إجراء تعديلات ومحاولة تكييفها مع الظروف المحلية للدولة المستوردة، وبالتالي يكتب لعملية النقل هذه درجة أعلى من النجاح (النجار والمغربي، ١٩٩٨). وهذه هي التكنولوجيا التي تتناسب مع القدرات البيئية، فيكون فيها توافق وانسجام، لأن نوعية التكنولوجيا التي تتناسب مع الظروف البيئية للدولة المستوردة أمر في غاية الأهمية.

ثانياً – النقل المعاكس للتكنولوجيا:

والنقل المعاكس للتكنولوجيا يتمثل في هجرة العقول والكفاءات البشرية من دولة إلى دولة أخرى، وبما أن التنمية في الدول النامية تعتمد أساساً على رأس المال البشري، فإن هجرة الأيدي العاملة الماهرة التي تعتبر من أهم عناصر نموها تمثل عقبة رئيسية في بناء قاعدة تكنولوجيا وطنية. والهجرة المستمرة للكفاءات والعقول البشرية تلحق أضراراً بالغة بالتنظيم والتعليم والتدريب والتنمية، وهذا بدوره يؤثر على أداء الإدارة العامة. ومن أهم العوامل التي تساعد على استمرار هجرة العقول والكفاءات البشرية من الدول النامية إلى الدول المتقدمة (النجار والمغربي، ١٩٩٨):

١. العامل الاقتصادي الذي يجذب الكفاءات العملية والعلمية.
٢. توفير الدول المتقدمة لعلماء الدول النامية فرص العيش في الوسط العلمي المتقدم، والاستفادة من وجود قاعدة علمية واسعة.
٣. استقطاب الدول المتقدمة للكفاءات من الدول النامية عن طريق تسهيل الحصول على الإقامة الدائمة، ومن ثم الجنسية، وشعورهم بالحرية الكاملة.
٤. غياب الحريات وعدم الاستقرار السياسي في الدول النامية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتؤثر التكنولوجيا المناسبة إيجاباً على أداء الإدارة العامة من حيث أنها تساعد أجهزة الإدارة العامة في تحقيق الأهداف المنشودة في أسرع وقت ممكن بأقل تكلفة ممكنة. ومن هذه الوسائل التكنولوجية المستخدمة في مجال الإدارة ، الحاسبات الالكترونية التي أصبحت ضرورة من ضرورات العصر لما تؤديه من مهام. حيث تساعد متخذي القرار في الوصول إلى المعلومات بسرعة ودقة، وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة (العبودي،١٩٩٩). كما أن التطور في مجال الاتصالات سهّل الحصول على المعلومات وتبادل الخبرات بأسرع وقت وأقل كلفة.

ثانياً – نظام معالجة المعلومات:

النظام :

تُستعمل كلمة نظام بشكل واسع وفي صور متعددة، فهناك الأنظمة السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية وغيرها، وتتعدد التعاريف الخاصة بالنظم ومنها أن النظام عبارة عن "مجموعة الأجزاء المترابطة فيما بينها بشكل معين وتعمل كوحدة واحدة لتحقيق هدف محدد ضمن إطار بيئي يتعامل معه" (فريحات وعواد، ١٩٩٨).

كما يُعرَّف النظام أيضاً بأنه: "مجموعة عناصر مترابطة تعمل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف وذلك باستقبال المدخلات وإنتاج المخرجات بعملية تحويل منتظمة"(O'Brien,1998) . ويمكن تعريف النظام على أنه "مجموعة الأجزاء المترابطة التي تُشكّل في مجموعها كلاً متكاملاً بحيث يكون للمجموعة هدف، والتغيير في أي من تلك الأجزاء يكون ناتجاً عن تغيّر جزء (أجزاء) آخر، ويؤدي إلى تغيير في جزء (أجزاء) آخر أيضاً في النظام (Gareth,1998).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويُصنَّف النظام إلى صنفين هما: النظام المفتوح وهوالنظام الذي يتفاعل مع بيئته وتكون له علاقات متبادلة معها بحيث يستقبل منها المدخلات ويزودها بالمخرجات، ومثال ذلك النظم الإدارية المرنة. والنظام المغلق وهو النظام الذي لا يتفاعل مع بيئته (O'Brien,1996).

المعلومات :

هناك تعبير بليغ أطلقه المتخصصون وغير المتخصصين على المعلومات وهو أن المعلومات هي القوة Power ، والمعلومات هي أداة لتنظيم المعرفة وبالتالي أصبحت أحد الأطراف المؤثرة في المعرفة البشرية وفي تنظيمها وإعدادها ليصبح علم المعلومات أحد الأدوات الهامة لحل المشاكل المعقدة للمعرفة البشرية في عالمنا المعاصر (سالم،١٩٨٥). وبقدر ما تكون المعلومات دقيقة وواقعية ويتم الحصول عليها في الوقت المناسب وبالشكل المناسب، بقدر ما تكون القرارات ناجحة ومعبّرة عن الآمال والطموحات.

ومن المهم في هذا السياق أن نقارن بين البيانات والمعلومات والمعرفة :

فالبيانات بشكل مبسط هي عبارة عن حقائق ليس لها معنى، أما المعلومات فهي حقائق لها معنى ومفيدة، والمعرفة هي عبارة عن فهم ووعي لمجموعة من المعلومات وكيفية الاستفادة منها لأقصى حد (السالمي،١٩٩٧). والبيانات أيضاً عبارة عن "حروف أو جمل أو عبارات أو أرقام غير منظمة وقد لا يستفاد منها قبل الشرح والتحليل" ، أما المعلومات فهي عبارة عن "البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعاً للفرد الذي يستقبلها والتي لها إما قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها" ، لذا فالعلاقة بين البيانات والمعلومات كعلاقة المواد الخام بالمنتج النهائي (مسلم،١٩٩٦).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتجدر الإشارة هنا إلى أن تشغيل البيانات يمكن أن يتم بطريقة يدوية أو أن يتم بطريقة ميكانيكية أو بطريقة الكتروميكانيكية أو يتم بطريقة الكترونية باستخدام الكومبيوتر. ويتم تحويل البيانات إلى معلومات من خلال مجموعة من العمليات هي: تسجيل البيانات، التصنيف، فرز البيانات، تلخيص البيانات، العمليات الحسابية، التخزين،الاسترجاع، النسخ والتكرار، النشر أو الاتصال(حلمي،١٩٨٤) .

والبيانات عبارة عن مواد خام مفصلة كأرقام أو كلمات تمثل وتصف الشؤون المتعلقة بالمنظمة وعملياتها، في حين أن المعلومات هي عبارة عن بيانات وضعت بصيغة مفيدة، وبناءً عليه فالبيانات ليست مفيدة بدون إجراء عمليات المعالجة المختلفة عليها. والمعلومات تأتي بعد البيانات زمنياً، وتتم معالجة البيانات إما يدوياً أو آلياً أو الكترونياً أو بمزيج من هذه الطرق الثلاث للحصول على المعلومات المفيدة لمتخذي القرار (أبو رمضان، ٢٠٠٠).

ويتم جمع البيانات من عدة مصادر متنوعة جداً داخلية وخارجية، جاهزة وأولية، شفوية وموثّقة، رسمية وغير رسمية (الحسنية، ١٩٩٨). والبيانات هي "مجموعة من الحقائق والرسائل والإشارات غير المقيّمة أو المواد الأولية للمعلومات" (Basset & Weatherbee,1997) . وإذا أردنا بعد هذا العرض تعريف دقيق للمعلومات فهو أن المعلومات هي: "البيانات المصوغة بطريقة هادفة لتكون أساساً لاتخاذ القرار، في حين أن البيانات هي البيانات الخام التي غالباً لا تؤدي لاتخاذ قرار ما، بل تمهد لعملية اتخاذ القرار" . وينبع هذا التعريف من واقع الحاجة إلى المعلومات والبيانات على الرغم من أن كلاً منهما يكمل الآخر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولا بد أيضاً من تمييز الحقائق والبيانات والمعلومات (أبو النصر،١٩٩٨):

الحقائق Facts: هي وقائع تمثل واقع الأمر، سواءً كانت ذات صفة شخصية تختص بأشخاص معينين في المؤسسة، أو كانت ذات صف مؤسسية ناتجة من ممارسة نشاط المؤسسة، أو كانت ذات صفة بيئية تمثل واقع الأمور في البيئة المحيطة بالمؤسسة.

البيانات Data : هي مجموعة من الحقائق الأولية أو الخام التي يتم تسجيلها بواسطة رموز معينة (كلمات، أشكال، حروف، أرقام...) بحيث يمكن الرجوع إليها في وقت لاحق مثل: عدد وأسماء العاملين أو المراجعين . ويتم تنظيم هذه الحقائق الخام وترتيبها بأسلوب أو بطريقة هادفة ذات معنى فتصبح بذلك معلومات، فالبيانات هي مدخلات Inputs لنظام مخرجاته هي المعلومات.

المعلومات Information : هي حقائق غير يقينية بل هي احتمالية ونسبية. كذلك هي مجموعة البيانات المنظمة بطريقة هادفة بحيث يصبح لها قيمة إضافية على قيمة البيانات نفسها. فالمعلومات هي نتاج معالجة البيانات Data Processing التي تهدف إلى زيادة المعرفة لمتخذ القرار بما يمكنه من الحكم السديد على واقع الأمور واتجاهاته المستقبلية. وبذلك فإن البيانات هي المادة الخام للمعلومات، والاحتفاظ بهذه الحقائق والبيانات المعلومات وتحديثها شئ هام ومحوري لتحسين أي عمل، كما أن الوصول إلى المعلومات يوفر لنا المعرفة Knowledge المطلوبة لفهم والتخطيط واتخاذ القرارات وتنفيذ الأعمال وتقويمها في مختلف مجالات النشاط البشري سواءً الاقتصادية أو السياسية أو العسكرية، وإجراء البحوث الأساسية والتطبيقية في مجالي الخدمات والإنتاج. والمعرفة هي عنصر من عناصر الانتاج ومورد من موارد التنظيم، ويتميز بالمرونة وجماعية الاستخدام ، وأن كميتها لا تنقص باستخدامها على عكس الموارد الأخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن وجهة نظر (نظرية القرار الكلاسيكية) فإن المعلومات يتم جمعها واستخدامها لأنها تساعد في الاختيار وصنع القرار. وتتقرر الاستثمارات في المعلومات في حدود مساواة الكلفة الحدية المتوقعة للعوائد الحدية المتوقعة، لكن وممّا تمت ملاحظته فإن الأفراد والتنظيمات يستثمرون في المعلومات بشكل لا يتوافق مع نظرية القرار الكلاسيكية، حيث أنهم يجدون قيمة في معلومات ليس لها أي علاقة بالقرارات ، ويجمعون معلومات ثم لا يستخدموها، ويطلبون تقارير ولا يقرؤها، ويتصرفون قبل أن يستلموا المعلومات التي طلبوها

وبناءً عليه لا بد أن نركز على الأسباب التي تدعونا لجمع المعلومات، وكيفية استعمالها لنطوّر عملية التنظيم مثلما نحتاج أيضاً أن نعرف ماذا نجمع من معلومات وكيف نجمعها. إذ أن الزيادة في المعلومات يمكن أن تكون سلبية جداً تماماً كما لو أنها كانت قليلة، ولهذا كان لزاماً على المنظمة أن تكون متأكدة من الهدف الذي يتم جمع المعلومات من أجله

أهمية المعلومات :

تمثل المعلومات عنصراً هاماً في حياتنا المعاصرة فقد أصبحت مورداً استراتيجياً مهماً تعتمد عليه المنظمات في مواجهة ظروف بيئية تتصف بالتغير السريع والمستمر، ولمواكبة هذا التغير أصبح من الضروري لأي منظمة أن تتوفر لديها نظم يمكن من خلالها توفير ما تحتاج إليه عمليات صنع القرارات من معلومات، فالمعلومات تشكل المصدر الحيوي الذي يمكّن المنظمة من القيام بوظائفها المختلفة بكفاءة وفاعلية. ويتضح مدى أهمية المعلومات ليس فقط في إنجاز كل وظيفة من الوظائف الإدارية وإنما أيضاً في تحقيق الضبط والانتظام والدقة والعقلانية في إنجاز كل منها وتوفير شروط التطبيق الصحيح لها، وفي ظل غياب المعلومات ستنفصل الخطة عن الواقع ومن ثم يتعذر التنفيذ، الأمر الذي ينجم عنه أن تصبح وظائف الإدارة غير مجدية بسبب عدم وجود الأساس الذي تعتمد عليه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن صراع الإنسان من أجل حاضره ومستقبله يتجلى في حاجته الدائمة إلى اتخاذ القرارات السليمة وتتوقف صحة القرارات على مدى توفر المعلومات المتصلة بالمشكلة المطروحة وهنا يكمن الدافع الأساسي وراء حرص الإنسان على تجميع المعلومات المرتبطة بالإنجازات السابقة وأهمية تنظيمها، فالحاجة إلى تسجيل البيانات والمعلومات وجدت كضرورة لوجود الإنسان على الأرض، ولكن التطور الذي حدث لم يكن في هذه الحاجة بقدر ما هو في أسلوب تسجيل هذه البيانات، والأدوات التي استخدمت في رصدها وتسجيلها وحفظها. إن التطور الذي حدث في تكنولوجيا المعلومات هو في كيفية إشباع حاجة الإنسان إلى المعلومات مع تطور الحاجة إلى المعلومات الذي صحب التطور الحضاري والتقدم الاقتصادي. واستمر التطور في تكنولوجيا رصد البيانات والمعلومات وتسجيلها حتى بلغ ذروته في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية وذلك باختراع الحاسب الإلكتروني واستخداماته في الحياة العسكرية والمدنية وما صحب ذلك من الحديث عمّا يسمى بنظم المعلومات الإدارية كضرورة أساسية للإدارة الحديثة (الأعور،١٩٩٩).

ويرى العديد من المراقبين أن "مجتمع المعلومات" هو البديل الجديد "للمجتمع الصناعي" الذي تجسد في القرن العشرين واستمر حتى القرن الحالي والدليل على هذا الاستنتاج هو حقيقة أن العمل في مجال المعلومات Information Occupations قد زادت نسبته في الولايات المتحدة الأمريكية من ١٠% من حجم القوى العاملة إلى حوالي ٥٠% . وبالمقابل تناقص حجم العمالة في المهن الصناعية إلى ما يقارب ٢٠% كما تناقص حجم العمالة في المهن الزراعية إلى أقل من ٤٠% ، كذلك فإن أكثر من ربع الناتج القومي في المجتمع الأمريكي يأتي من انتاج وتوزيع سلع المعلومات وخدماتها، الأمر الذي يعزز التوجه نحو مجتمع المعلومات (ملكاوي،١٩٩٣).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أن أهمية المعلومات تكمن في أنها :

١. تعتبر ضرورية للأفراد والمؤسسات على حد سواء، فكل منهما بحاجة إلى معلومات تمكنه من اتخاذ قرارات سليمة تكفل تحقيق أهدافه، إلا أن المعلومات تكون أكثر أهمية في إطار العمل الأكبر والأوسع، فحاجة المؤسسات للمعلومات تتمثل في أنها تمكن المدراء من أداء مهامهم ومسؤولياتهم بشكل أفضل، وهذا الأمر دعا إلى وجود معلومات ذات خصائص معينة تساعد في إنجاز الأعمال (ردايدة، ١٩٩٨) . ومن هذا المنطلق يجب التأكد دائماً من أن المعلومات المتوفرة صحيحة ومفهومة، إذ أن استخدامها بفاعلية سيؤدي إلى اتخاذ قرارات إيجابية تساعد في نجاح المؤسسة وفي تحقيق أهدافها المنشودة.

٢. تساعد في زيادة المعرفة، والحد من البدائل، وهذا الأمر يؤدي إلى التخلص من حالة عدم التأكد التي تتمثل في هذه البدائل.

قيمة المعلومات:

تتحمل منظمات الأعمال تكاليف المعلومات التي يتم إنتاجها فيها لأغراض العمل ، وتتعلق تلك التكاليف بجمع ومعالجة وحفظ المعلومات سواءً كانت المعلومات منتجة يدوياً أو بواسطة نظم حاسوبية. ولتبرير هذه التكاليف لا بد أن يكون لتلك المعلومات قيمة معينة تظهر عموماً عند اتخاذ قرارات أفضل في مجالات عديدة في التنظيم مثل الرقابة أو التخطيط، أو في مجالات أخرى. وتمتلك المعلومات قيمة كمية وغير كمية، ويكون للمعلومات قيمة كمية إذا أمكن حساب فوائدها من حيث العوائد النقدية والربحية المتحققة عنها. ويحدث ذلك عادةً عندما تقلل المعلومات من درجة عدم التأكد المحيطة باتخاذ قرار ما، فيتم اتخاذ القرار بسرعة أكبر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي الوقت المناسب. أما القيمة غير الكمية للمعلومات فلا يمكن قياسها، ومن أمثلتها: المعلومات المقدّمة للعملاء بخصوص المنتجات (الخدمات) المتوفرة وأسعارها الحالية مما يزيد من ثقتهم بالتنظيم وبالمنتجات وتجذب عملاء جدد، أو تمنع العملاء الحاليين من التوجه لتنظيمات أخرى للحصول على منتجات (خدمات) أخرى (Curtis,1998).

تصنيف المعلومات :

تُصاغ المعلومات للتمكن من اتخاذ القرارات لذلك يمكن تصنيفها حسب تصنيف القرارات إلى ثلاثة مستويات تناسب المستويات الإدارية وهي: معلومات استراتيجية، وتكتيكية، وتشغيلية.

فالمعلومات الاستراتيجية هي تلك المعلومات المطلوبة للتخطيط على المدى البعيد وقدر هذه المعلومات ضئيل لكن الحصول عليها أمر صعب وتتطلب جهداً لأنها ليست نتاج تشغيل ومعالجة البيانات بقدر ما هي اتجاهات ومفاهيم. في حين تعتبر المعلومات التكتيكية ذات أهمية في اتخاذ القرارات قصيرة المدى، وتركز القرارات قصيرة المدى على معلومات تنتج عن نظم معالجة البيانات، ومن حيث حيز أو حجم البيانات فإن المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات التكتيكية أكبر من حيز المعلومات الاستراتيجية (سويلم،١٩٩٦) ، أما المعلومات التشغيلية اللازمة لإدارة دفة العمل اليومي فيتم الحصول عليها من معالجة الوارد اليومي وبالطبع حجمها أكبر من حجم البيانات التكتيكية.

وقد أشار كل من محمد برهان، وغازي رجو إلى هذه المستويات الثلاثة موضحين أن المعلومات الاستراتيجية هي المعلومات المتعلقة بفترة زمنية مستقبلية وتصف أهداف واستراتيجيات المنظمة والموارد اللازمة لتحقيقها، كما تتضمن التنبؤات والتوقعات حول الاتجاهات المستقبلية للمتغيرات الاقتصادية المختلفة وتتميز بكونها تأتي من مصادر خارجية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما المعلومات التكتيكية أو الوظيفية فهي التي تغطي فترة زمنية قصيرة وتتعلق بتنفيذ الأنشطة الوظيفية في المنظمة (انتاج، مشتريات، شؤون موظفين) وفقاً للاستراتيجيات الموضوعة من قبل الإدارة العليا. والمعلومات التشغيلية هي المعلومات التفصيلية المتعلقة بالأحداث والعمليات اليومية التي تجري داخل المنظمة (برهان ورجو،١٩٩٨).

كذلك تصنف مصادر المعلومات إلى أولية وثانوية، المصادر الأولية تضم الوثائق والسجلات والمخطوطات والآثار والإحصاءات والبحوث التي ينشرها الباحثون أو الهيئات بعد جمع البيانات وتحليلها ونشرها. أما المصادر الثانوية فهي التي تنقل عن المصادر الأولية، ويتم تفضيل المصادر الأولية على الثانوية لأن الأخيرة قد تحتوي على أخطاء نتيجة النقل عن المصادر الأولية (أبو النصر، ١٩٩٨).

كما تُصنّف المعلومات من وجهة نظر الإدارة إلى :

معلومات محاسبية ومعلومات إدارية، والمعلومات المحاسبية Accounting Information مصدرها من داخل المنظمة وتعكس العمليات والأنشطة والحقائق المتعلقة بالمجالات المالية والمحاسبية حيث تهتم بأعداد التقارير المتعلقة بالحالة المالية (كشف العوائد أو المبيعات والميزانية العمومية) أما تقارير المحاسبة فتهتم بإعداد التقارير المتعلقة بتكاليف الأعمال وترتيبها حسب أنواعها (تكاليف الأفراد، تكاليف الشغل، التكاليف الإدارية) ومن ميزاتها أنها كمية بالإضافة إلى أنها أقدم أنواع المعلومات المستخدمة في الإدارة. أما المعلومات الإدارية فهي معلومات ملخّصة Summary يتم من خلالها إبراز النتائج الإجمالية والاتجاهات التي تمثل موضوع اهتمام الإدارة وتسمح بمقارنة الأداء الفعلي مع الأداء المخطط للمنظمة ككل أو لكل وحدة على حدة (خشبة،١٩٨٧).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعتبر المعلومات الإدارية العنصر الأساسي في تحديد كفاءة الإدارة وفعاليتها. وتدخل المعلومات كقاسم مشترك في أداء المهام والوظائف الأساسية للإدارة. وفي جميع الأحوال تظهر أهمية وضرورة توفير المعلومات التي تتفق مع احتياجات ومتطلبات المدراء من حيث الكمية المناسبة والجودة العالية والتوقيت المناسب مما يؤدي لرفع كفاءة أداء العملية الإدارية. ويحتاج المدراء للمعلومات في جميع أنواع المنظمات ليقوموا بوظائفهم الإدارية، لأن كل وظيفة إدارية تتضمن اتخاذ قرار ويجب أن يكون اتخاذ القرار مدعماً بمعلومات جيدة، وإلا كان القرار ضعيفاً وبالتالي لن يحقق العمل الإداري الهدف المرجو منه، وبذلك تصبح المعلومات وسيلة للربط بين جميع أجزاء التنظيم. وتختلف المعلومات التي يحتاجها المدير حسب المستوى التنظيمي للعمل الإداري، فالمدير في المستوى التنفيذي الأدنى يحتاج لمعلومات داخلية تفصيلية تساعده في اتخاذ قرارات تنفيذية يوماً بيوم (معلومات تشغيلية)، أما المدير في المستويات العليا فيحتاج لمعلومات داخلية موجزة تدعم التخطيط طويل المدى وقرارات السياسات (معلومات استراتيجية) (خشبة،١٩٨٧). وهذا ينسجم مع ما ذكرناه سابقاً عن تصنيف المعلومات وفق المستويات الإدارية.

ومن تصنيفات المعلومات أيضاً : المعلومات الإجرائية والمعلومات غير الإجرائية ، المعلومات المتكررة والمعلومات غير المتكررة ، المعلومات الفورية والمعلومات غير الفورية المعلومات التاريخية وتوقعات المستقبل(ردايدة،١٩٩٨).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أمن المعلومات:

في بعض الأحيان تكون المعلومات ذات خاصية خطيرة في حالة خروجها من التنظيم، وهذا يتطلب توفير عنصر السرية لهذه المعلومات، ولهذا لا بد من توفير الأمن لها.

هذا وهناك اعتبارات عديدة يجب مراعاتها لتحقيق أمن المعلومات، نذكر منها :

١. تحديد درجة سرية المعلومات (سري للغاية، سري جداً، سري) وأسلوب تأمين كل درجة.

٢. حفظ الوثائق والمستندات الهامة والسرية باستخدام التقنية الحديثة مثل: أجهزة الميكروفيلم وأجهزة الحاسب الآلي.

٣. حسن اختيار وانتقاء الأفراد العاملين في مجال المعلومات ونظم المعلومات وحسن تدريبهم.

٤. استخدام أساليب عديدة لضمان أمن المعلومات المخزنة داخل أجهزة الحاسب الآلي منها على سبيل المثال :

أ- استخدام مفتاح لفتح الجهاز.

ب- استخدام كلمة سر للدخول للجهاز.

ج- استخدام رمز Code لفتح برنامج ما داخل الجهاز.

د- استخدام بطاقة Card خاصة للدخول للجهاز.

ه- استخدام بصمة اليد للدخول للجهاز.

و- استخدام بصمة الصوت للدخول للجهاز.

ز- تحديد الأفراد الذين لهم حق التعامل مع الحاسب.

ح- تعيين مسؤول أمن للحاسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظم المعلومات:

أصبحت المعلومات مورداً استراتيجياً هاماً تعتمد عليه المنظمات في ظل ظروف بيئية تتصف بالتغير المستمر والسريع، فالعالم اليوم يواجه ما يطلق عليه حالة الانفجار المعلوماتي أو ثورة المعلومات، وللتغلب على الارتفاع الهائل في حجم المعلومات واستخدامها بالشكل الأفضل، فقد تطورت تكنولوجيا المعلومات منذ النصف الثاني من القرن الحالي تطوراً هائلاً، وتُعرَّف بأنها "الأجزاء المادية والبرمجيات ووسائل الاتصال عن بعد وإدارة قواعد البيانات والتقنيات الأخرى المستخدمة في معالجة البيانات" مما أدى إلى تطور مفهوم نظام المعلومات، وبذلك توفر تكنولوجيا المعلومات للمديرين القدرة على توسيع نطاق الرقابة، وتعمل الشبكات الحاسوبية على تعزيز التنسيق بين الخطط، والوقت الحقيقي اللازم لمراقبة العمليات التنظيمية، وتساعدهم أيضاً في تقليل التشعّب الذي هو سمة من سمات العمل الإداري ، وذلك بتوفير وسيلة اتصال مركزية واحدة، كذلك تسهّل عملية الرقابة المركزية في الوقت الذي تعزّز فيه اللامركزية في العمليات، ومن المحتمل أن يؤدي استخدام الشبكات الحاسوبية إلى زيادة إرهاق العاملين وذلك لشعورهم أنهم تحت إشراف دائم ومستمر (Boukaet,1994).

ويعتمد مستوى دعم تكنولوجيا المعلومات لاحتياجات المنظمة على اختيارها لاستراتيجية لإدارة المعرفة فيها والتي لابد أن تعكس بدورها الاستراتيجية التنافسية التي تتبعها المنظمة لتحافظ على مركزها بين المنظمات الأخرى (Hansen et.al,1999). ويتألف نظام المعلومات من عدة نظم فرعية مرتبطة ببعضها البعض وتعمل على تبادل المعلومات فيما بينها ومع النظم الفرعية الأخرى الموجودة في المنظمة، كما تشترك في تزويد الجهاز الإداري بما يحتاج إليه من بيانات ومعلومات لمباشرة وظائفه العديدة (Boockholt,1996) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويقصد بنظام المعلومات مجموعة العناصر والمكونات المترابطة معاً، والتي تجمع الحقائق والبيانات وتعالجها وتخزنها وتقدم المعلومات المطلوبة والمناسبة والجيدة للاستفادة منها.

بمعنى أن نظام المعلومات هو مجموعة من القواعد والإجراءات المحددة والمصممة والمحتفظ بها ليستخدمها الأفراد بمساعدة التكنولوجيا الخاصة بتجهيز المعلومات وذلك بغرض تقديم معلومات للإدارة وللبحوث الأساسية والتطبيقية (أبو النصر،١٩٩٨). فنظم المعلومات هي بمثابة الشبكة العصبية التي تعمل من خلالها النظم الأخرى (مثل: نظـام الأفراد، نظـام التسويق، نظـام التمويل، نظام الرقابة ..)، وبدونها تفشل النظم الأخرى في أداء عملها. فهي بمثابة الشرايين والأوردة التي من خلالها تتدفق المعلومات بين الأنظمة الفرعية وحولها. ونظام المعلومات ليس بالمفهوم الجديد ولكن الجديد هو حوسبة النظام نفسه حيث كانت تكنولوجيا المعلومات المتوفرة قبل الحوسبة تزود المستفيدين من نظام المعلومات بالمعلومات التي تمكنهم من التخطيط والرقابة على نشاطات المنظمة، ولكن الحاسوب أضاف أبعاد أخرى لنظام المعلومات كالسرعة والدقة والكمية الهائلة من المعلومات، وتوفير بدائل أفضل لاتخاذ القرار.

كما يعرَّف نظام المعلومات بأنه "النظام الذي يقوم يدوياً أو آلياً بجمع المعلومات وتنظيمها وتخزينها ومعالجتها وعرضها في أشكالها (البيانات الخام، البيانات المحلّلة، المعرفة، النظم الخبيرة) وبأي من الوسائل (النصية والمرئية والصوتية) " (Moscove et.al,1997)

هذا ويمكن تحديد بعض المشكلات التي تواجه نظم المعلومات التقليدية فيما يلي :

أ- تأخر تسجيل البيانات الحديثة و بطء استرجاعها، أو تحليلها للحصول على المعلومات.

ب- ضخامة كمية الأوراق التي تسجل عليها البيانات.

ج- صعوبة المحافظة على سرية المعلومات إلا بوضعها في خزائن حديدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أن هناك فوائد لنظم المعلومات المعالجة إلكترونياً ، منها:

أ- السرعة والدقة والكفاءة في تشغيل البيانات واسترجاعها ونقلها عن بعد.

ب- حيز أقل لتخزين البيانات، بالإضافة إلى الأمان والرقابة الأفضل.

– **نظم المعلومات الإدارية** (Management Information Systems) :

هناك العديد من التعريفات لنظم المعلومات الإدارية (MIS) نذكر منها تعريف (بيتر كين) الذي يُعرِّف نظم المعلومات الإدارية بأنها: "التصميم والتوزيع والاستعمال الفاعل لأنظمة المعلومات في المنظمات"، وتعريف آخر يصفه بأنه: "نظام مبني على الحاسب الآلي يوفر المعلومات للمسؤولين عن وحدة تنظيمية رسمية سواءً أكانت المنظمة ككل أو أحد المجالات الوظيفية بها، وللذين لديهم احتياجات متشابهة للمعلومات، وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي وما يحدث حالياً وما هو محتمل حدوثه مستقبلاً. وتتوافر هذه المعلومات على شكل تقارير دورية وتقارير خاصة ومخرجات نماذج رياضية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات وحل المشكلات (الأعور،١٩٩٩).

ويُعرِّفها آخر بأنها: "نوع من أنواع الأنظمة المصممة لتزويد إداريي المنظمة بالمعلومات اللازمة للتخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على نشاط المنظمة أو لمساعدتهم على اتخاذ القرارات"(الحسنية،١٩٩٨). وهناك من يعرفها على أنها: "مجموعة من الإجراءات التي تقوم بجمع واسترجاع وتشغيل وتخزين وتوزيع المعلومات لتدعيم اتخاذ القرارات والرقابة في التنظيم" (البكري،١٩٩٧). وبالإضافة إلى تدعيم اتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة يمكن لنظم المعلومات أن تساعد المدراء والعاملين في تحليل المشاكل وتطوير المنتجات المقدمة وخلق المنتجات الجديدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتُعرَّف نظم المعلومات الإدارية أيضاً بأنها: "النظم التي تعمل على تكاملية البيانات من مصادرها بقصد توفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الإدارية"، وبذلك فإن نظام تشغيل البيانات يعتبر جزء من نظام المعلومات الإدارية (سويلم،١٩٩٦). وتتوقف صلاحية نظام المعلومات على قيمة المعلومات التي يوفرها والعنصران الرئيسيان في تشكيل قيمة المعلومات هما كمية المعلومات وجودتها (خشبة،١٩٨٧). ونظام المعلومات الإدارية: هو أي نظام يوفر المعلومات اللازمة للقيام بالنشاطات الإدارية في التنظيم. ويطلق هذا المصطلح حديثاً على الأنظمة المحوسبة، وتتكون عادة من جزئين: الجزء الصلب (معدات وأجهزة) Hardware ، والبرمجيات Software التي تُدخل المعلومات وتخزنها ثم تعالجها وتحتفظ بها لحين الحاجة. ويتم اختيار وتوفير هذه المعلومات بطريقة تناسب عملية اتخاذ القرارات الإدارية وعملية التخطيط والرقابة المتعلقة بنشاطات التنظيم المختلفة (Curtis,1998).

ومما يجدر ذكره في هذا السياق أن نظام المعلومات ليس بالضرورة النظام المعتمد على الكمبيوتر، حيث يُعرِّفه هنري لوكاس(١٩٨٢) بأنه: "مجموعة من الإجراءات المنظمة التي توفر معلومات تدعم اتخاذ القرارات والرقابة في التنظيم". والعناصر الحيوية لنظم المعلومات تتضمن آلية لجمع المعلومات، والمعلومات نفسها، ووسائل لمعالجة المعلومات، وأدوات لإظهار المخرجات وغالباً ما يتضمن أيضاً وسائل يستطيع بواسطتها مستخدم النظام المساهمة في النظام أو تعديله(Bozeman & Straussman,1990). كما يُعرَّف نظام المعلومات الإدارية أيضاً بأنه: "أي نظام يوفر المعلومات أو البيانات المتعلقة بالعمليات التنظيمية" (Parker,1989).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبشكل عام يمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية يفترض فيها أخذ المعلومات التي تم توليدها بالاتصالات الروتينية ، والتحويلات التنظيمية ، والبيانات المتعلقة بالخدمة أو المنتج ومن ثم حفظ وتخزين وتوزّيع المعلومات بطريقة تمكّن من إدارة التنظيم بفعالية أكبر، بشرط أن تكون الإدارة قادرة ذهنياً ونفسياً على استخدام المعلومات المستخلصة من نظام المعلومات استخداماً جيداً.

ومن التعريفات الأخرى التي يظهر فيها اختلاف الباحثين والكتاب حول تحديد مفهوم نظم المعلومات الإدارية تعريف Ross(1970) لنظام المعلومات بأنه: "شبكة من العناصر تطورت لتزويد متخذي القرار بالمعلومات"، ووصفه Murdick & Ross(1971) بأنه: "مجموعة الأفراد الذين يصنعون أدلة ومعدات لمعالجة البيانات وسحبها لتقليل عدم التأكد في اتخاذ القرار عن طريق إنتاج المعلومات للمديرين في توظيف يضمن كفاءة الاستخدام". وأورد الكاتبان Coleman & Riley(1973) تعريف Glabs et.al(1968) لنظام المعلومات المتضمن "الأساليب التي تستطيع المنظمة من خلالها رسم خططها وتنفيذها والرقابة على أنشطتها لتحقيق الأهداف الرئيسية والثانوية عن طريق استخدام الموارد البشرية والمعدات والمواد الأولية والمعلومات". وأوضح كل منouger & Mefadden(1975) بأنه: " شبكة مؤلفة من جميع طرق الاتصال داخل المنظمة". وقصد به Waren & Voich(1975) "النظام الذي يسهّل أداء العملية الإدارية خاصة التخطيط والرقابة" ووصفه

Brown & Moberg(1980) بأنه: نظام مصمم على أساس الحاسب الإلكتروني لإعطاء المديرين المعلومات المناسبة وبتوقيت محدد". ووصفه Murray(1980) بأنه: " أداة معقدة تقبل أو تقرأ البيانات كمدخلات وتنتج معلومات بأشكال مختلفة كمخرجات لمستخدمي النظام"، وحدّده Anderson(1988) بأنه: " نظام مزوّد بحاسب آلي لجمع وتخزين وتركيب معلومات مفيدة لاتخاذ قرار إداري" (خضير،١٩٩٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن خلال العرض السابق لمفهوم نظم المعلومات الإدارية نجد أنه مفهوم شمولي يهدف إلى توفير معلومات ذات خصائص معينة تساعد المنظمة على القيام بوظائفها الإدارية المختلفة. ومهما اختلفت مفاهيم وتعريفات نظم المعلومات الإدارية إلا أنه يمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية موجّهة لتخدم عملية صنع القرار لأن المعلومات تشكّل قاعدة القرارات (Makhamreh & Lutfi,1996) ، وهدف نظم المعلومات الإدارية هو تزويد صانع القرار بالمعلومات التي تحسّن من نوعية القرارات.

وقد أجمع معظم علماء المعلومات أن "نظام المعلومات الإداري" يتكون من أربعة مفاهيم أساسية مرتبة منطقياً، وهذه المكونات يجب توفُّر كل منها قبل الآخر لكي يبدأ النظام في الانتاج (سالم،١٩٨٥)، وهي:

١. المعلومات: وهي مجموعة البيانات والمواد والوثائق الخاضعة للنظام.
٢. القوى العاملة: وهي مجموعة الأفراد المتخصصين في تنظيم وتجهيز وتحليل واسترجاع هذه المعلومات.
٣. مجموعة الأفكار والآراء والبرامج: وهي مجموعة الآراء والأفكار والمفاهيم اللازمة لوضع التنظيم والتصميم لتناول هذه المعلومات.
٤. الأجهزة: وهي مجموعة الآلات والأدوات المستخدمة في عمليات تنظيم المعلومات سواء كانت أدوات تقليدية أو غير تقليدية.

وتنطبق هذه المكونات على نظم المعلومات اليدوية ونظم المعلومات الآلية (المعتمدة على الكومبيوتر) وإن نجاح نظام المعلومات يتوقف على تحقيق أكبر قدر ممكن من التوازن والتكامل بين هذه المكونات الأساسية وفهم للعلاقات والارتباطات التي فيما بينها لتشكل في النهاية نظام معلومات ناجح يقوم بتحليل الأهداف المنوطة به.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتنحصر وظائف نظم المعلومات الإدارية فيما يلي:

١. الحصول على البيانات من المصادر الداخلية والخارجية لها (عنصر المدخلات).

٢. إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات (عنصر الإجراءات).

٣. تجميع وتحليل وتبويب وتلخيص البيانات (عنصر المعالجة).

٤. تقسيم وتصنيف المعلومات في ملفات يمكن حفظها بشكل منظّم يسهل الرجوع إليها عند الحاجة لذلك (عنصر التخزين).

٥. استخراج المعلومات طبقاً لحاجة مستخدميها (عنصر المخرجات).

٦. توصيل المعلومات إلى مستخدميها واسترجاع النتائج إلى النظام لضبط المعالجة (عنصر الاتصال) (غراب وحجازي، ١٩٩٩).

ومما زاد في انتشار نظم المعلومات الإدارية في العقود الأخيرة انخفاض تكلفتها، والتغيير الذي حدث في اعتقاد الإدارة التي أصبحت تؤمن بأهمية توفير المعلومات المطلوبة بسرعة وكفاءة من أجل التخطيط والرقابة. يُضاف لذلك أن العديد من نظم المعلومات الإدارية الحديثة توفّر تسهيلات تفاعلية مع مستخدمي المعلومات بحيث تقدّم لهم المعلومات المطلوبة في الوقت والشكل الذي يحتاجونه مباشرة، عدا عن مرونة تلك الأنظمة التي تسمح بمواجهة الظروف المتغيرة (Curtis,1998).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تصنيف نظم المعلومات :

يمكن تصنيف نظم المعلومات حسب المستويات الإدارية في التنظيم والتي يتم استخدامها فيها، إلى نظم معلومات تشغيلية في المستويات الدنيا، ونظم معلومات تكتيكية في المستويات الوسطى، ونظم معلومات استراتيجية في المستويات العليا في التنظيم. ولكل منها خصائص تميّزها عن غيرها، فنظم المعلومات التشغيلية تستخدم لتنفيذ الأعمال اليومية والمهام التشغيلية في التنظيم، وتتميز بمعلومات متكررة ومنتظمة يومية أو أسبوعية أو شهرية، كما أن المعلومات متوقعة وتفصيلية وتأتي من مصادر داخلية في التنظيم وغالباً ما تتعلق بوصف نشاطات سابقة تم حدوثها وتكون دقيقة جداً. في حين أن نظم المعلومات التكتيكية تستخدم لأغراض الرقابة والتحكم في العمليات التنظيمية وتخصيص الموارد بكفاءة، وتتميز بمعلومات ذات طبيعة مقارنة وليست وصفية، وتكون عادة ملخصّة وليست تفصيلية، ويتم الحصول عليها من مصادر داخلية وخارجية، وتحمل نتائج غير متوقعة غالباً.

أما نظم المعلومات الاستراتيجية فتزوّد المدراء في المستويات العليا بمعلومات تدعم عملية التخطيط بعيد المدى وقد تستخدم نفس البيانات التي تستخدمها النظم التكتيكية لكن لأغراض مختلفة، وبالتالي يعتبر مستخدم البيانات والغرض الذي استخدمها لأجله من الأسس المتبعة للتفريق بينهما، وتتميز هذه النظم غالباً بمعلومات ذات طبيعة خاصة (ad hoc) تُطلب عند الحاجة لها وليست دورية، وتكون ملخّصة ومن مصادر خارجية، وتتعلق عادةً بالأحداث المستقبلية فهي ذات طبيعة تنبؤية، ونتائجها غير متوقعة (Schultheis & Sumner,1998)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يمكن تصنيف نظم المعلومات إلى صنفين:

أ – نظم المعلومات اليدوية: Manual Information Systems:

حيث يتم أداء العمل المعلوماتي في هذا النظام عن طريق الجهد العضلي والعقلي باستخدام أدوات بسيطة مثل القلم والورقة، ولا يستخدم هذا النظام أي أداة ميكانيكية أو إلكترونية والبيانات والمعلومات المشغلة في هذا النظام غالباً ما تكون بأحجام صغيرة، ولا يوجد في الوقت الحالي نظام يدوي صِرف، فمعظم النظم تستخدم بعض الآلات الحاسبة أو تتّصل وتتعامل مع نظم شبه آلية أو محوسبة، كما لا يوجد نظام محوسب تماماً حيث أن أكبر مستخدمي الحواسيب يستعينون بالنظم اليدوية (الحسنية،١٩٩٨).

ب – نظم المعلومات المحوسبة : Computer-Based Information Systems:

الحاسوب في هذه الحالة هو معالج البيانات (Data Processor)، والذي يتميز بقدرة هائلة على معالجة كمية ضخمة من البيانات بسرعة ودقة عاليتين، ومن ثم تقدم هذه المعلومات للمستفيدين من نظام المعلومات، وتتكون نظم المعلومات من المكونات التالية : :

- المكونات المادية Hardware : مثل وحدات المعالجة، والشاشات، والطابعات، وأنظمة إدخال البيانات، والأقراص والأشرطة الممغنطة، وشبكات الاتصال عن بعد.
- البرمجيات Software : وتشتمل على البرامج التشغيلية والبرامج التطبيقية بالإضافة إلى الإجراءات كإجراءات إدخال البيانات وإجراءات تصحيح الأخطاء.
- الموارد البشرية : مثل إخصائيي أنظمة المعلومات، محللي النظم، المبرمجين، مشغلي الحاسوب، مهندسي الحاسوب.
- البيانات : والتي يتم الحصول عليها من مصادر متعددة مثل التقارير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتوقف الكفاءة الاقتصادية لنظم المعلومات المحوسبة على قيمة المعلومات التي توفرها بتكاليف تشغيلها، وبالرغم من صعوبة تحديد قيمة المعلومات كمياً إلا أنه يجب أن يتوفر لدى الإدارة المقدرة على تحديد نظم المعلومات التي تناسب طبيعة المنظمة.

ويمكن أن تصنف نظم المعلومات المحوسبة بحسب الأنشطة التي تؤديها إلى ثلاثة أصناف(منصور وأبو النور، ١٩٩٤) :

أولاً – نظم المعلومات التشغيلية.

ثانياً – نظم المعلومات الإدارية المحوسبة.

ثالثاً – تصنيفات أخرى لنظم المعلومات.

أولاً – نظم المعلومات التشغيلية: Operation Information Systems:

تقوم نظم المعلومات التشغيلية بتزويد المستوى الإداري الأدنى بالمعلومات اللازمة وتستخدم هذه النظم في زيادة فعالية نشاطات المنظمة، والرقابة على نشاطات المنظمة، وتحسين الاتصالات المكتبية، وزيادة الإنتاجية، وتحسين الأداء، وتكوين قاعدة بيانات (O'Brien,1994) ، ومن أهم نظم المعلومات التشغيلية:

أ – نظم معالجة العمليات (Transaction Processing systems).

ب – نظم مراقبة العمليات (Process Control Systems).

جـ - نظم أتمتة المكاتب (Office Automation Systems).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً - نظم المعلومات الإدارية المحوسبة (Computer-Based MIS) :

تُوفِّر الإدارة بمستوياتها الثلاثة – عليا ووسطى ودنيا – المعلومات الضرورية لتأدية وظائفها الرئيسية: التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة من خلال نظم المعلومات الإدارية والتي تُعرَّف بأنها : "أنظمة رسمية لتوفير المعلومات الضرورية عن الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل من داخل المنظمة وخارجها في الوقت المناسب وبدقة عالية لتمكين الإدارة من اتخاذ القرارات والتخطيط والرقابة والقيام بالوظائف التشغيلية بفعالية "(الرعود،١٩٩٩).

وقد تكون نظم المعلومات الإدارية إما يدوية أو محوسبة كما ذكرنا، ويمكن تصنيف نظم المعلومات الإدارية المحوسبة إلى:

١. نظم تقارير الإدارة (Information Reporting Systems).

٢. نظم دعم القرارات (Decision Support Systems).

٣. نظم معلومات الإدارة العليا (Executive Information Systems).

ثالثاً – تصنيفات أخرى لنظم المعلومات (Other Information Systems) :

إن هذا التصنيف لنظم المعلومات أوسع من التصنيفات السابقة وذلك لكون هذه النظم تستخدم لدعم التطبيقات في المستويين التشغيلي والإداري، وفيما يلي أهم تلك النظم:

١- النظم الخبيرة Expert Systems (Moscove et.al,1997): وهي برامج محوسبة بإمكانها القيام بمهام متخصصة مبنية على فهمها لكيفية قيام العنصر البشري الخبير بأداء نفس المهام. وقد ظهرت النظم الخبيرة كنتاج لتطور الذكاء الصناعي وهي نظم إرشادية محوسبة يتم من خلالها تقليد عمليات التفكير الاستنتاجي التي يقوم بها الخبراء لحل المشكلات المعقدة، ونظراً لندرة الخبراء الذين يمتلكون خبرات وتجارب عملية في مجالات محددة وحاجة المنظمات الماسّة لوجود المستشارين لحل المشكلات المعقدة التي تواجهها، ازداد الاهتمام بالنظم الخبيرة حيث يتم نقل الخبرة من الخبير البشري إلى النظام الخبير في الحاسوب لتُخزن على شكل قاعدة معرفية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- حوسبة المستخدم النهائي (The End-User Computing): وهي نظم معلومات محوسبة تساند التطبيقات التشغيلية والإدارية للمستخدم النهائي مباشرة، وقد أصبح الاتجاه منذ السبعينات ينصب على تأثير استخدام الحاسوب وزاد الاهتمام بالمستخدم النهائي في تطوير تطبيقاته الحاسوبية، لذا فحوسبة المستخدم النهائي تُعرَّف بأنها (O'Brien,1994): "تطوير المستخدم النهائي لكل أو جزء من أنظمته الحاسوبية".

وقد تطورت زيادة المعرفة باستخدام الحاسوب وتراكُم الخدمات المعلوماتية، وقلة تكلفة الأجهزة وتوفر البرمجيات الجاهزة التي تمكن الجميع من استخدام الحاسوب.

٣- نظم المعلومات الوظيفية (Functional Information Systems) : وهي النظم المتعلقة بوظائف المنظمة مثل: شؤون العاملين، التسويق، المالية وغيرها. ومن خلال تلك الوظائف المتكاملة تعمل المنظمة على تحقيق أهدافها، لذا لا بد من تكامل نظم المعلومات الوظيفية (مسلم، ١٩٩٦).

نماذج نظم المعلومات :

ساهم عدد من الباحثين في تجسيد تصوراتهم الفكرية في نماذج لنظام المعلومات بحيث توضح متغيراته وطبيعة الترابط بين نظام المعلومات وبين عوامل موقفية وتنظيمية (خضير،١٩٩٥)، ومنها ما يلي:

أولاً – نموذج Galbraith(1974):

ضمّن نموذج معالجة المعلومات أربع استراتيجيات هي:

أ – لتقليل الحاجة إلى معالجة المعلومات.

- إحداث ركود في الموارد الإضافية (مثل زيادة عدد العاملين).
- إنشاء وحدات أو مهمات ذاتية المحتوى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – لزيادة القدرة على معالجة المعلومات.

- استثمار في نظم المعلومات العمودية (مثل الحاسبات الالكترونية).
- إنشاء العلاقات الجانبية التي تقطع خطوط الصلاحية (مثل تنظيم المصفوفة).

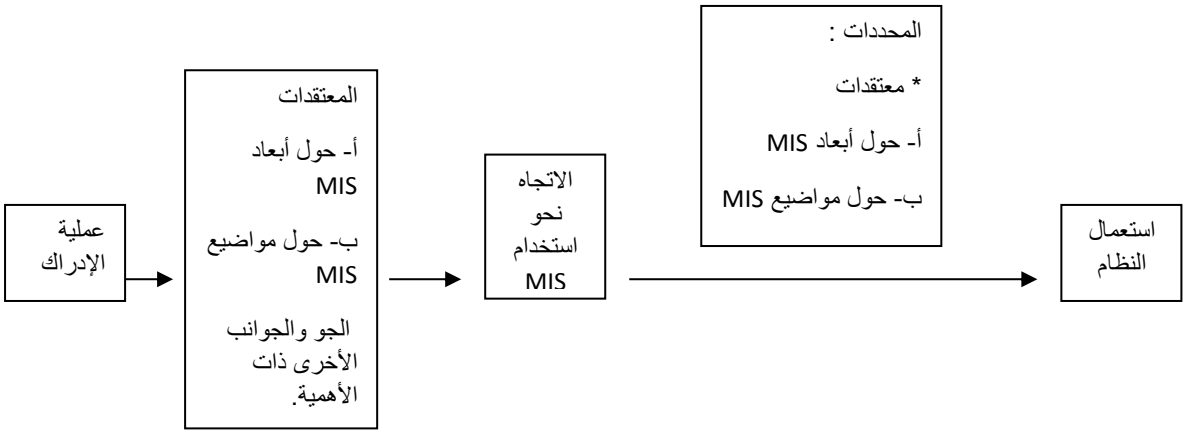
ثانياً – نموذج Schewe(1976):

قدم نموذجاً نظرياً حقق فيه ربطاً بين نظام المعلومات وعدد من الجوانب السلوكية لمستخدمي النظام، كما يظهر في الشكل رقم (٣) لاحقاً:

شكل رقم (٣)

النموذج النظري لـSchewe ١٩٧٦:

نموذج سلوكي لمستخدم نظام المعلومات الإدارية MIS .



** المصدر: (خضير، نعمة عباس، ١٩٩٥، "نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي"، دراسات،المجلد (٢٢أ)، العدد١.

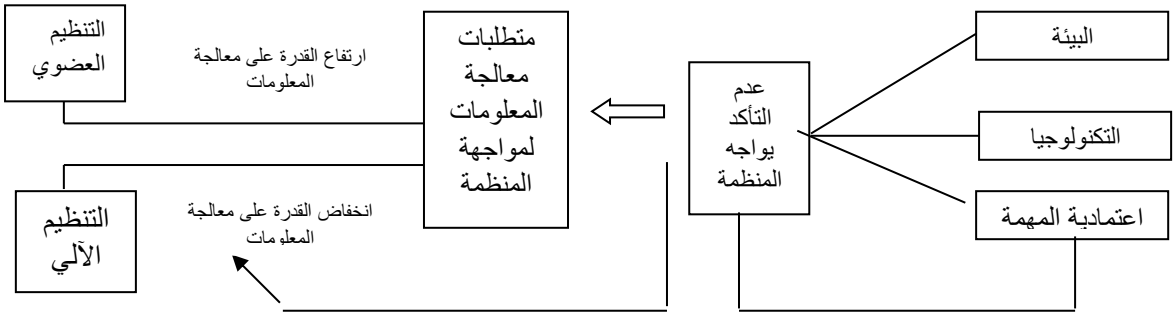
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً – نموذج التلاؤم Nadler & Tushman(1978) :

وضح التلاؤم بين درجة التعقيد أو التنوع ودرجة آلية التركيب التنظيمي (آلي أو عضوي).

شكل رقم (٤)

نموذج التلاؤم Nadler & Tushman عام ١٩٧٨



** المصدر: (خضير، نعمة عباس، ١٩٩٥، "نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي"، دراسات،المجلد (٢٢أ)، العدد١.

رابعاً – نموذج Henderson & Hutt (1978) :

يتضمن بعدين الأول يتعلق بسمات البيئة (بسيطة ومعقدة) وخصص الثاني لأشكال المعلومات (شخصية وغير شخصية) وينتج عن تفاعلهما النموذج التالي :

شكل رقم (٥) نموذج Henderson & Hutt عام ١٩٧٨.

سمات البيئة	أشكال المعلومات	
	شخصي (استيطان او تفاعل)	غير شخصي (نظام البيانات أو نماذج رياضية)
بسيطة	أحكام مستندة على التجربة	ترسم استنتاجات من خلال فحص المقياس
معقدة	اتفاق بين الخبراء	تأليف يتداخل جزئياً مع مجاميع البيانات

** المصدر: (خضير، نعمة عباس، ١٩٩٥، "نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي"،دراسات،المجلد (٢٢أ)، العدد١.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً – نموذج Egelhoff(1982) :

طوّر أربعة أنواع من معالجة المعلومات، ناتجة عن تفاعل موضوع المعالجة (أمور المنتج، وأمور المنظمة) وغرض ومنظور المعالجة (تكتيكي، استراتيجي) كما هو موضح أدناه:

شكل رقم (٦)

نموذج معالجة المعلومات Egelhoff عام١٩٨٢

غرض ومنظور معالجة المعلومات		موضوع معالجة المعلومات	
		أمور المنتج	أمور المنظمة والبلاد
	تكتيكي	تكتيك معالجة معلومات لأمور المنتج. مثال: تقرير التغيير الروتيني في سعر المنتج.	تكتيك معالجة معلومات أمور المنظمة والبلاد. مثال: تقييم كيف ومتى تظهر النقود في أسواق النقد العالمي.
	استراتيجي	استراتيجية معالجة معلومات أمور المنتج . مثال: تقرير مستوى البحث والتطوير في الأمد البعيد لخط المنتج الرئيس.	استراتيجية معالجة معلومات أمور المنظمة والبلاد. مثال: تقرير مركز المنظمة مقابل ضغوط الحكومات الأجنبية على المالكين المحليين لمنظمات كبرى أجنبية.

** المصدر: (خضير، نعمة عباس، ١٩٩٥، "نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي"، دراسات،المجلد (٢٢أ)، العدد١.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقاييس نظم المعلومات :

تعد المقاييس أداة لتصميم نموذج نظام المعلومات، وتساعد في تحديد طبيعة العلاقات المتوقعة. وقد تباين الباحثون في عدد ونوع المتغيرات المعتمدة في دراساتهم، إذ حدد Galbraith(1974) متغيرين لتحديد كمية المعلومات المطلوب معالجتها هما: الحاجة لمعالجة المعلومات، وطاقة معالجة المعلومات. وعوّل الباحثان Driver & Streufertx(1969) على تعقيد المعلومات وتعقيد معالجة المعلومات. واعتمد Adams & Swanson(1976) على متغيرات هي: (مقدار المعلومات، والتنوع الفني، والمعلومات التي جمعت من الأفراد، والطريقة المستخدمة في تحليل المعلومات، وخبرة المقدر). وبيّن كل من Henderson & Nutt(1978) صفات نظام المعلومات بأنها تشمل: (الكلفة، والتوقيت المناسب، والدقة، والتماسك، والإبداع ومخاطرة الحذف).وأوضح Poole(1978) الأبعاد التالية: (القدرة على توفير المعلومات، والانتظام، والاستقلالية)، بينما رأى Nadler & Tushman(1978) بعدين لمعالجة المعلومات هما: طاقة معالجة المعلومات، ومتطلبات معالجة المعلومات. كما استخدم (Daft & Macintosh,1981) مقدار وغموض أو التباس المعلومات المعالجة كمقاييس لمعالجة المعلومات. وبيّن Macintosh(1985) أربعة متغيرات هي: (المقدار، والغموض، والاستخدام، والأسلوب). في حين أبرز الباحثان Daft & Leengel(1986) المقدار والسعة (الإثراء) كمتغيرين لمعالجة المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد حاول بعض الباحثين تطوير مقاييس لقياس التغير الحاصل في مستوى متغيرات نظام المعلومات، فمثلاً أعد Keegan(1974) برنامجاً لمقابلة المديرين بهدف معرفة مصادر المعلومات الداخلية والخارجية. وكذلك نجد Doll et.al(1976) قد طوّر مقياساً مؤلفاً من (٢٩) فقرة لتحديد فاعلية علاقة مراكز معالجة البيانات مع الأقسام المستخدمة. وقد صمّم الباحثان (دافت وماكنتوش) مقياساً تألف من أربع فقرات لقياس مقدار معالجة المعلومات، وثلاثة أخرى للتعرف على درجة الغموض أو الالتباس فيها، وهو المقياس الذي اعتمدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة.

الدور البشري في إنشاء نظام المعلومات:

إن نجاح أو فشل أي نظام معلومات يعتمد على الحاسوب(CBIS) يتوقف بصفة أساسية على كفاءة وقدرات مجموعة الأفراد المتخصصين العاملين به ويُعتبر الحصول على هؤلاء الأفراد وتدريبهم وكذلك الاحتفاظ بهم من المشاكل الكبرى التي تواجه عملية بناء وتطوير نظم المعلومات وذلك لأنهم يتدخلون في جمع عناصر نظام المعلومات، وأنهم العنصر المشترك والفاعل في جميع مراحل تشغيل وإدارة نظام المعلومات. كما أن البشر أيضاً هم مستخدمو النظام ويتوقف عليهم نجاح النظام أو فشله، وعلى مستوى المنشآت الكبيرة ذات النظم المعلوماتية الضخمة تتواجد إدارة نظم المعلومات كأداة ربط بين النظام وبين الإدارات

ويعد العنصر البشري من عناصر نظام المعلومات الإداري الذي غالباً ما يتم إغفاله أو التقليل من أهميته حيث أن هناك عدداً كبيراً من الحالات المسجلة لنظم معلومات إدارية تبدو ظاهرياً بأنها ناجحة لكن عند وضعها موضع التنفيذ بواسطة البشر يفشل الكثير منها فشلاً ذريعاً، ويمكن تفسير ذلك بأن بعض النظم تفوق القدرات العقلية والنفسية للذين يستعملونها، أو قد يفشل بعضها الآخر بسبب الافتراض غير الصحيح بأن مجموعات العمل التي تتنافس منذ زمن مع بعضها البعض قد تتعاون فجأة لتجعل النظام يعمل بنجاح، وقد يفشل بعض أنظمة المعلومات الإدارية لأنه منذ أن تم إنشاءه لم يحظ بدعم المدراء التنفيذيين في قمة التنظيم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظم المعلومات في القطاع العام:

تعتبر المعلومات جوهر المنظمات لذا فمن واجب كل حكومة القيام برسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد معلوماتها بهدف زيادة فعالية الخدمات الحكومية، فالحكومة هي المنتج الرئيس للمعلومات ذات الاستخدامات العامة كما أنها المورّد لخدمات المعلومات إلى المواطنين ومنظمات القطاع العام والخاص، والحكومة أيضاً هي المستخدم الرئيس لأنظمة المعلومات وخدماتها ومستهلك رئيس أيضاً لمنتجات تقنية المعلومات، لذا يجب تخطيط وإدارة أنظمة وموارد المعلومات. ففي الوقت الذي تظهر فيه عملية تخطيط وإدارة المعلومات في اقتصاديات العديد من الدول على شكل قطاع استراتيجي، فإن تلك العملية في الدول النامية لا تزال في بداياتها أو أنها في حالة من الفوضى (الرعود،١٩٩٩)، وتقوم حكومات الدول المتقدمة بدور مهم ورئيس حيث تدعم البحوث الأساسية والتطبيقية في مجال أنظمة المعلومات وتقنياتها. وتستطيع الحكومة تقديم استراتيجيات وثيقة الصلة بإدارة وتطوير وتشغيل أنظمة المعلومات الحكومية، وتأسيس منهجيات لتطوير المعلومات، وتخطيط وتطوير الموارد البشرية اللازمة لأنظمة المعلومات، وسن التشريعات والقوانين المنظِّمة لهذه القضايا.

وتدل الدراسات التي أُجريت في بعض الدول الصناعية على أن هناك علاقة مباشرة بين استعمال تقنية المعلومات في الإدارة والتقليل من معدلات العمالة مع رفع الكفاءة وخاصة في مستويات الإدارة التنفيذية (الرعود،١٩٩٩)، فنتيجة لاستعمال هذه التقنيات انخفض حجم الجهاز الإداري من٤٠% إلى ٣٠% . وتؤدي تقنية المعلومات إلى رفع كفاءة الأداء التخطيطي في مستويات الإدارة العليا وذلك بتقليل تكلفة المعلومات وتخزينها وتقليل التكرار والتضارب فيها الأمر الذي يؤدي إلى تطوير وظائف المراجعة والمحاسبة وتقييم الأداء، وخلق قنوات اتصال جديدة للتخطيط ورسم السياسات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويوجد في الولايات المتحدة الأمريكية التي تعتبر الدولة الرائدة في استخدام تقنية المعلومات في الإدارة العامة أكثر من مائة حاسوب يعمل عليها أكثر من مليون شخص وتستعمل حكومات الولايات أكثر من ١٠% من تلك الأجهزة وذلك وفقاً لإحصائية في بداية الثمانينات من القرن العشرين وقد تضاعف العدد أكثر من عشر مرات وفق ما جاء في دراسة حديثة، وتُستخدم تلك الأجهزة في النشاطات الإدارية وتحليل البيانات السكانية وتنظيم المركبات وتوزيع وتخطيط القوى العاملة.

وفي دراسة أُخرى أُجريت في ولاية فلوريدا على (١١) هيئة عامة تبيّن بأن ٢٣% من القرارات التي كانت تُتخذ من قبل المدراء أصبحت تُتخذ حاسوبياً، وأن الجهاز الإداري انخفض بنسبة ٧% بسبب استخدام الحاسوب، وتحسنت الاتصالات بين الأفراد في المنظمات تحت الدراسة بنسبة ٣٢% ،وأن الحاسوب قد حسّن من الخدمة العامة بنسبة ٨٩% ، كما أن الكفاية في المنظمات تحت الدراسة قد تحسّنت بنسبة ٦١% ، وأدت إلى زيادة الوقت المخصص للعملاء بنسبة ٣٧% ، وأدت إلى تحسّن التنسيق في توزيع الخدمات بنسبة ٧٠% (Chen & Klay,1994)، وساعد استخدام الحاسوب كذلك في تعزيز هيمنة الجماعة بنسبة ١٧%.

وفي دراسة أُخرى أُجريت على جهاز الإدارة العامة في اليونان تبيّن أن تقنية المعلومات المستخدمة قديمة ولا تواكب التحديث والتطور المستمرين في هذا المجال، كذلك بالرغم من جاذبيتها كآلية تساهم في الأداء المؤسسي إلا أن الفوائد التي يجنيها جهاز الإدارة العامة منها ليست كما هو متوقع

(Under-Utilized)، إضافة إلى أنه لا يوجد تأثير ذو معنى لتقنية المعلومات على تصميم منظمات جهاز الإدارة العامة اليونانية (Loukis,1994).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما في مصر فإن مراكز المعلومات متوفرة في ٦٢% من مجموع وحدات القطاع الحكومي في عام ١٩٩١ والتي تواجه مشاكل عدة من أهمها عدم القدرة على شراء الحاسبات الآلية والأجهزة والأدوات المساندة لها، كما أن كثيراً من مراكز المعلومات بالقطاع الحكومي المصري تعاني من نقص في إعداد العاملين المخصصين لها وخاصة الكوادر الفنية المدربة وتسرُّب الكثير من العاملين بها لانعدام الحوافز المادية (الرعود،١٩٩٩).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث
واقع التكنولوجيا ونظم المعلومات في الأردن

تتصف أية بيئة عمل بصفات محددة يكون لها تأثير على مجمل الأعمال والأنشطة داخلها، ونظم المعلومات لا تخرج عن هذا الإطار حيث تؤثر البيئة التي توجد بها تلك النظم عليها وعلى إمكانية تطبيقها وتطويرها، ويمكن القول بأنه قد ظهرت أمام الدول النامية عموماً مجموعة من العوائق الأساسية أمام الاستخدام الأمثل لنظم المعلومات مما أدى إلى عدم تحقيق الفائدة المتوقعة منها. ويتمثل العائق الأكبر أمام الدول النامية في ضعف الموارد المادية المخصصة لتلك النظم مما يؤثر بشكل كبير في نوعية النظم وقدرتها على تحقيق الأهداف المرسومة لها، كما تواجه الدول النامية عموماً صعوبات في إعداد الكوادر البشرية المدربة حديثاً والتي تعتبر ضرورة ملحّة للاستفادة من نظم المعلومات ومردوداتها، كما أن الكوادر المدربة حديثاً لا تصل غالباً إلى مستوى الخبرات التي تتطلبها عملية تحليل وتصميم وتنفيذ النظم المتقدمة للمعلومات (المشاعلة، ١٩٩٥). والأردن شأنه شأن الدول النامية فهو يعاني من الصعوبات السابقة الذكر في مجال الاستخدام الأمثل لنظم المعلومات. وقد تم استخدام أول جهاز حاسوب آلي كبير (Mainframe) في الأردن على المستوى الحكومي في عام ١٩٥٩ وذلك في دائرة الاحصاءات العامة. واليوم تستعمل الدوائر الحكومية الأردنية نظم المعلومات المحوسبة بشكل كبير خاصة تلك الدوائر التي تتعامل مع حجم بيانات ضخم كدائرة الجمارك العامة ودائرة الأراضي والمساحة ودائرة الجوازات العامة، إلا أنه يمكن في هذا السياق ذكر الخصائص التي تتصف بها بيئة العمل الأردنية والتي تؤثر بدورها على استخدام نظم المعلومات الإدارية، وهي (أبو رمضان، ٢٠٠٠):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. تتصف بيئة العمل الأردنية عموماً بمواردها المحدودة، مما يؤثر سلباً على إمكانية الاستفادة الكاملة من نظم المعلومات الإدارية بالنسبة للمنظمات الصغيرة والتي تواجه غالباً صعوبات مالية في إدخال الحواسيب الآلية إلى نظم معلوماتها وخاصة فيما يتعلق بالبرمجيات وتحديثها.

٢. تواجه المنظمات الأردنية صغيرة الحجم صعوبة في جذب المهارات المتخصصة في نظم المعلومات، ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى ضعف إمكانيات تلك المنظمات مقارنة بالمنظمات كبيرة الحجم التي تجذب تلك الكفاءات والمهارات على الرغم من أن عددها في الأردن قليل نسبياً قياساً على المنظمات صغيرة الحجم.

٣. كثرة المنظمات صغيرة الحجم في بيئة العمل الأردنية، حيث أن ذلك يؤثر في مجال نظم المعلومات من حيث جعل المعلومات التي تخص المنظمات الصغيرة في مجالاتها المختلفة منحصرة في يد فئة معدودة من الأشخاص وأحياناً تنحصر في يد شخصٍ واحد، وهذا يؤدي إلى أهمية حوسبة نظم المعلومات في مثل هذه المنظمات الصغيرة لضمان عدم حصول خلل في المعلومات المتوفرة إذا تغير أحد أولئك الخبراء بالمعلومات المتعلقة بالمنظمة وشؤونها.

٤. صعوبة التخطيط على المدى البعيد حيث تواجه إدارة المنظمات الأردنية غالباً صعوبات في التخطيط لاستراتيجيات طويلة المدى، فغالباً ما يواجه المديرون والمشرفون غير المدربين رسمياً في مجال الإدارة صعوبات في مجال تعريف احتياجاتهم من المعلومات من أجل التخطيط طويل المدى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. قلة دعم نظم المعلومات الإدارية الحديثة، حيث تواجه نظم المعلومات الإدارية الحديثة في الأردن صعوبة في تلقّي الدعم حتى من قبل المستخدمين أنفسهم، والسبب في ذلك يعود إلى التكلفة أولاً وإلى التغير التنظيمي ثانياً ومن ثم إلى الالتزام باستعمال التكنولوجيا الأمر الذي يجعل من الصعب على تلك المنظمات الرجوع عنها إذا احتاجت لذلك بعد أن اعتاد المتعاملون معها على تلك التقنية.

وعلى صعيد التكلفة فإن إدخال نظم معلومات حديثة إلى المنظمات متمثلة بالحواسيب الآلية وما يتضمنه ذلك من أجهزة وبرمجيات وعمليات صيانة وتدريب للمبرمجين والمستخدمين، يتطلب موارد مالية غير متوفرة لدى المنظمات صغيرة الحجم غالباً، وتشكل عبئاً لا يُستهان به بالنسبة للمنظمات الكبيرة.

المؤسسات الأردنية المعنية بالتكنولوجيا والمعلومات في الأردن:

أ-المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا:

تأسس المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في نهاية سنة ١٩٨٧ بموجب قانون رقم ٣٠ لسنة ١٩٨٧ برئاسة سمو الأمير الحسن بن طلال وعضوية (١٣) شخص، (١٠) بصفتهم الوظيفية وثلاثة بصفتهم الشخصية. ويعتبر المجلس مؤسسة مستقلة منوط بها تخطيط المسيرة العلمية والتكنولوجية وتنسيق نشاطاتها والإشراف على تنفيذها بالتعاون مع المؤسسات ذات العلاقة. ويهدف المجلس إلى بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية ورعايتها وتطويرها لغايات تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتحقيقاً للأهداف التي أُنشئ من أجلها فإن المجلس يمارس الصلاحيات والمسؤوليات التالية(المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠٠٠):

١- إقرار السياسة العامة للعلوم والتكنولوجيا في المملكة وتحديد أولوياتها ووضع البرامج والخطط المنبثقة عنها ومتابعة تنفيذها وتقييمها.

٢- وضع الاستراتيجية المناسبة لتنمية الإمكانيات العلمية والتكنولوجية في المملكة وتهيئة المناخ العلمي المناسب لذلك.

٣- رعاية مؤسسات ووحدات البحث العلمي والتكنولوجي وتأمين التمويل اللازم لدعم البحوث العلمية والنشاطات العلمية والتكنولوجية والخدمات في المملكة.

٤- المساهمة في توفير وإعداد القوى البشرية والإمكانات الفنية لمؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي.

٥- تحديد الشروط والمتطلبات الواجب توافرها في المراكز العلمية المعتمدة والمتميزة والعمل على دعم هذه المراكز وتطويرها.

٦- إقرار الأسس والمعايير التي يقدم المجلس بموجبها الدعم المالي للبحوث والبرامج والخدمات بما يحقق أهداف السياسة الوطنية في هذه الميادين.

٧- تمثيل المملكة لدى المؤسسات والهيئات العربية والإقليمية والدولية المعنية بالعلوم والتكنولوجيا.

٨- التعاون العلمي والتكنولوجي وعقد الاتفاقيات المتعلقة بالبحث العلمي والتكنولوجي مع الجهات المحلية والعربية والإقليمية والدولية والتنسيق معها.

٩- إنشاء مراكز بحث علمي وتكنولوجي متخصصة تابعة لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرتبط بالمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا كل من الجمعية العلمية الملكية، المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، مركز المعلومات الوطني، المعهد الدبلوماسي، المركز الوطني لبحوث الطاقة، المركز الوطني للسكري والغدد الصماء وأمراض الوراثة.

وتضم الأمانة العامة للمجلس الأعلى القطاعات والدوائر التالية(المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠٠٠):

١- قطاع البنية التحتية

٢- قطاع التعاون التنموي

٣- قطاع الزراعة

٤- قطاع الصناعة

٥- الدائرة الإدارية

٦- الدائرة المالية

ب-الجمعية العلمية الملكية :

تأسست الجمعية العلمية الملكية عام ١٩٧٠ بصفتها مؤسسة ذات استقلال مالي وإداري، تعنى بالبحث والتطوير في المجالات المرتبطة بعملية التنمية في الأردن. وأصبحت أحدى مراكز البحث العلمي والتكنولوجي التابعة للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في سنة ١٩٨٧، حيث تهدف إلى القيام بأعمال البحث والتطوير العلمي والتكنولوجي المرتبطة بعملية التنمية في الأردن - وخاصة الصناعية منها- وإلى نشر الوعي العلمي والتكنولوجي. كما تهدف إلى تقديم الاستشارات والخدمات الفنية المتخصصة لمؤسسات القطاعين العام والخاص (الجمعية العلمية الملكية، ٢٠٠١)، وإلى التعاون العلمي والتكنولوجي مع المؤسسات العربية والعالمية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتضم الجمعية العلمية الملكية المراكز والدوائر التالية :

١- مركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية.

٢- مركز الخدمات الالكترونية والتدريب.

٣- مركز التصميم والتقنية الميكانيكية.

٤- مركز بحوث البناء ، ومركز الكيمياء الصناعية.

٥- مركز بحوث البيئة.

٦- الدائرة الإدارية ، والدائرة المالية.

٧- دائرة الجودة والرقابة الفنية.

٨- دائرة الرقابة المالية والإعلام.

٩- كلية الأميرة سمية الجامعية للتكنولوجيا.

وترتبط الجمعية مع العديد من معاهد البحث العلمي والجامعات والهيئات والمنظمات والمجالس والمراكز والمؤسسات العربية والإقليمية والدولية باتفاقيات تعاون ومذكرات تفاهم وبحوث ودراسات تعاقدية مشتركة. كما تُسهم الجمعية في المجتمع المحلي من خلال كلية الأميرة سمية للعلوم والتكنولوجيا والتي أُنشئت عام ١٩٩١، ومن خلال تكنولوجيا وتطبيقات الحاسوب، ومشاريع الطاقة المتجددة، وتطويع ونقل التكنولوجيا غبر الخدمات الالكترونية.

ج-مركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية:

أُنشئ المركز في عام ١٩٧٢ وقام بتقديم خدمات متنوعة في مجال الحاسوب وتطبيقاته والدراسات الصناعية إلى العديد من مؤسسات القطاعين العام والخاص (مركز تكنولوجيا الحاسوب، ٢٠٠١).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد قدم المركز الاستشارات والدراسات الفنية والتحليل والبرمجة وخدمات المعلومات والتدريب في المجالات التالية:

١- دراسات لإنشاء مراكز حاسوب.

٢- تحليل وتصميم وتطوير أنظمة تطبيقية.

٣- أنظمة معلومات إدارية متكاملة لعدة مؤسسات.

٤- تطبيقات علمية شملت: أعمالاً هندسية وتحاليل إحصائية.

٥- دورات تدريبية متخصصة ودورات طويلة المدى في مجال هندسة النظم.

٦- البحث التطبيقي مثل مشروع تطوير تكنولوجيا المعلومات ومشروع شبكة الشرق الأوسط للعلوم والتكنولوجيا.

ويهدف المركز بشكل عام إلى إجراء البحوث التطبيقية والتدريب المتخصص في مجال تكنولوجيا الحاسوب وإجراء الدراسات الصناعية بما في ذلك تصميم البرمجيات في مختلف المجالات الإدارية والعلمية والصناعية وتطوير النظم الآلية للمؤسسات العامة والخاصة. كما يهدف إلى تقديم خدمات المعلومات العلمية والتقنية ونشر الوعي العلمي والتكنولوجي والتعاون التكنولوجي مع المؤسسات العربية والعالمية.

د-مركز المعلومات الوطني:

مركز المعلومات الوطني هو أحد مراكز البحث العلمي والتكنولوجي المتخصصة التابعة للمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، وقد تأسس عام ١٩٩٣ بمقتضى المادة (١١) من قانون المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا رقم ٣٠ لسنة ١٩٨٧ ليكون الجهة التي تتولى مسؤولية إنشاء وتطوير وإدارة نظام معلومات متكامل على المستوى الوطني يربط بين مراكز المعلومات المختلفة في القطاعين العام والخاص ضمن شبكة وطنية واحدة لإتاحة فرصة الوصول إلى المعلومة الحديثة والدقيقة وتبادلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يهدف المركز إلى تحديد مصادر المعلومات المختلفة والتنسيق بينها من أجل تحديد مصادر المعلومات المختلفة والتنسيق بينها من أجل توحيد المفاهيم وتكامل المعلومات بالإضافة إلى تطوير ومعالجة المعلومات وحفظها واسترجاعها وتبادلها بما يضمن سهولة انسيابها إلى المستفيدين بالقطاعين العام والخاص.

ويقوم المركز بإنشاء إدارة نظام معلومات على المستوى الوطني من خلال المهام التالية:

١- التنظيم والتنسيق بين مصادر المعلومات المختلفة بالقطاع الواحد وعلى مستوى القطاعات جميعاً لتوحيد أنظمة الترميز من أجل تسهيل الوصول للمعلومة وتبادلها.

٢- إعداد المعايير المتعلقة بالمعلومات ومعالجتها.

٣- تطوير البرمجيات، وبناء قواعد معلومات وطنية.

٤- التدريب لرفع كفاءة العاملين في حقل المعلوماتية.

٥- نشر التوعية المعلوماتية.

٦- تقديم الاستشارات لتطوير أنظمة المعلومات وتكنولوجياتها.

٧- إجراء الدراسات والمسوحات في مجال المعلومات.

٨- خدمات المعلومات والاتصال بشبكة الانترنت لمؤسسات القطاع العام.

٩- إصدار تقارير متنوعة ونشرات دورية تتضمن إصدار أدلة وكتيبات لتوضيح أسس التعامل مع نظام المعلومات الوطني (مركز المعلومات الوطني، ٢٠٠٠).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ-نظام المعلومات الوطني:

هو نظام لا مركزي تشارك فيه كافة المؤسسات المنتجة أو المجمّعة للمعلومات في القطاعين العام والخاص. ويتكون من مجموعة الشبكات القطاعية الفرعية التي تنتج معلومات متجانسة من حيث المضمون، وتتكون كل شبكة قطاعية من مجموعة من المؤسسات ذات العلاقة. ولكل شبكة قطاعية نقطة بؤرية هي مركز لحفظ المعلومات التجميعية التي ترد من المؤسسات الأخرى المشاركة في تلك الشبكة، ومنها يتم تبادل المعلومات وتبقى المعلومات التفصيلية في مراكز إنتاجها.

وتظهر هذه الشبكات القطاعية ونقاطها البؤرية في التقرير السنوي لمركز المعلومات الوطني كما يلي :

١. شبكة المعلومات الاقتصادية ونقطتها البؤرية : البنك المركزي.
٢. شبكة معلومات العمل ونقطتها البؤرية : وزارة العمل.
٣. شبكة معلومات الصناعة ونقطتها البؤرية : غرفة صناعة عمان.
٤. شبكة المعلومات الزراعية ونقطتها البؤرية : دائرة الإحصاءات العامة.
٥. شبكة معلومات المجتمع والظروف الاجتماعية ونقطتها البؤرية : وزارة التنمية الاجتماعية.
٦. شبكة معلومات قطاع الصحة ونقطتها البؤرية : وزارة الصحة.
٧. شبكة المعلومات العلمية والتقنية ونقطتها البؤرية : المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا.
٨. شبكة معلومات السياحة والآثار ونقطتها البؤرية : وزارة السياحة.
٩. شبكة معلومات السكان والتجمعات السكانية ونقطتها البؤرية : دائرة الإحصاءات العامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٠. شبكة المعلومات السياسية بالتعاون مع دائرة المطبوعات والنشر.

١١. شبكة معلومات التشريعات الأردنية.

١٢. شبكة معلومات التعليم والتدريب ونقطتها البؤرية : وزارة التربية والتعليم.

١٣. شبكة معلومات قطاع البيئة ونقطتها البؤرية : المؤسسة العامة لحماية البيئة.

١٤. شبكة معلومات قطاع الثقافة ونقطتها البؤرية : وزارة الثقافة.

مؤسسات ومراكز أخرى:

وتضم هذه الفئة كليات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب، ومراكز البحث العلمي والدراسات العليا في الجامعات الأردنية الرسمية والأهلية مثل : جامعة العلوم والتكنولوجيا، الجامعة الأردنية، جامعة اليرموك، جامعة مؤتة، الجامعة الهاشمية، جامعة البلقاء التطبيقية، جامعة الحسين، وجامعة العلوم التطبيقية الأهلية.

تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 10.0) لإجراء المعالجة الإحصائية اللازمة لوصف خصائص العينة، ولاختبار الفرضيات الرئيسة والفرعية من خلال عدة أساليب إحصائية، حيث سيتم عرض نتائج تحليل خصائص العينة ومن ثم نتائج اختبار الفرضيات كما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع : التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات

وصف خصائص عينة الدراسة :

وباستعراض نتائج التحليل الإحصائي الوصفي لأفراد العينة نجد ما يلي:

بالنسبة لمتغير الجنس، نلاحظ من الجدول رقم (١) أن عينة الدراسة يغلب عليها الذكور بنسبة ٧٧% تقريباً عن الإناث، ويعود سبب ذلك إلى عادات وظروف اجتماعية سائدة، حيث ما زال عمل المرأة محدوداً بمجالات معينة مثل التعليم والصحة أما في المجالات الأخرى فبقيت نسبة تواجدها منخفضة.

جدول رقم (١) توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير الديموغرافي	الفئة	النسبة المئوية	النسبة التراكمية
الجنس	ذكر	٧٦,٨	٧٦,٨
	أنثى	٢٣,٢	١٠٠,٠
	المجموع	١٠٠,٠	
العمر	٢٥ سنة فأقل	٧,٢	٧,٢
	٢٦ ـ ٣٥ سنة	٤٢,٨	٥٠,٠
	٣٦ ـ ٤٥ سنة	٢٩,٢	٧٩,٢
	٤٦ سنة فأكثر	٢٠,٨	١٠٠,٠
	المجموع	١٠٠,٠	
الخبرة	٤ سنوات فأقل	١٥,٢	١٥,٢
	٥ ـ ١٠	٣٩,٢	٥٤,٤
	١١ سنة فأكثر	٤٥,٦	١٠٠,٠
	المجموع	١٠٠,٠	
المستوى التعليمي	ثانوية عامة فأقل	١٣,٦	١٣,٦
	دبلوم متوسط	٣٢,٤	٤٦,٠
	بكالوريوس	٤٣,٦	٨٩,٦
	دراسات عليا (ماجستير ودكتوراة ودبلوم عالي)	١٠,٤	١٠٠,٠
	المجموع	١٠٠,٠	
الوظيفة	مدير	١٦,٨	١٦,٨
	إداري	٤٩,٢	٦٦,٠
	فني	٣٤,٠	١٠٠,٠
	المجموع	١٠٠,٠	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة لمتغير العمر، فنلاحظ أن الفئة العمرية (٢٦ – ٣٥) سنة كان لها أعلى نسبة مئوية ٤٣% من عينة الدراسة، وأن الذين أعمارهم (٤٥ سنة فما دون) يشكلون نسبة ٧٩% من عينة الدراسة، وهو مؤشر على أن فئة كبيرة من عينة الدراسة هم من الشباب وهذا في الأصل انعكاس للمجتمع الأردني الذي هو مجتمع شاب، عدا عن ذلك فإن جزء من مجتمع الدراسة يتكون من مؤسسات تم انشاؤها حديثاً بسواعد وخبرات شابة ذات تخصصات ومؤهلات عالية مما انعكس على التوزيع العمري لأفراد العينة.

كما أظهرت النتائج أن أعلى نسبة للخبرة كانت للمستوى (١١ سنة فأكثر) بنسبة ٤٦% تقريباً من عينة الدراسة وهي نسبة كبيرة نوعاً ما وتقترب من النصف (٥٠%)، وتنسجم هذه النسبة مع كلٍ من مستوى العمر ومع الطبيعة الفنية المتخصصة الضرورية للعمل في المؤسسات التي تكون عينة الدراسة .

أما فيما يتعلق بالمستوى التعليمي فنلاحظ أن أعلى نسبة كانت لمستوى البكالوريوس حيث بلغت النسبة ٤٤% تقريباً، وأن ٩٠% تقريباً من عينة الدراسة يحملون الشهادة الجامعية الأولى (البكالوريوس) فما دون، في حين نجد أن نسبة حاملي الشهادة الثانوية العامة منخفضة ١٤% تقريباً ، وهذا منطقي في مؤهلات العاملين في المؤسسات التي كونت عينة الدراسة حيث تحتاج تلك المؤسسات للأشخاص المؤهلين من ذوي الاختصاصات للنهوض بأعباء الوظائف والمهام في مؤسساتهم. كذلك نلاحظ انخفاض نسبة حاملي الشهادات العليا (ماجستير ودكتوراة ودبلوم عالي) التي بلغت ١٠,٤% فقط من عينة الدراسة، وهذا أيضاً منطقي وبه يصبح التوزيع طبيعياً عدا عن انسجام ذلك مع نسبة توزيعهم في المجتمع بشكل عام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما نلاحظ من الجدول رقم (١) أيضاً أن وظيفة (إداري) كان لها أعلى نسبة من عينة الدراسة ٤٩% وأن الذين يقومون بالأعمال الإدارية الإشرافية وغير الإشرافية (مدير، إداري) يشكلون نسبة ٦٦% من عينة الدراسة في حين أن الفنيين يشكلون فقط نسبة ٣٤% من العينة، وهذا ينسجم مع توزيع العاملين على الوظائف في المؤسسات الخاضعة للدراسة ، حيث يشكل كلٌ من شاغلي الوظائف الإشرافية والفنية نسبة قليلة من العاملين، وانخفاض نسبة الفنيين مقارنة بالإداريين يعزى إلى أن الدراسة تمت على المراكز الرئيسة للمؤسسات (الإدارات العامة) التي لا تشتمل على عدد كبير من الفنيين بعكس الإداريين الذين يشكلون لب العمل في تلك الإدارات، كما أن ذلك ينسجم مع المستوى التعليمي السائد في عينة الدراسة من حيث أن أغلبية الإداريين عادة ما يحملون الشهادة الجامعية الأولى كحد أدنى.

واقع متغيرات الدراسة من خلال استجابة أفراد العينة لأداة الدراسة:

تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العاملين على فقرات الاستبانة حيث يبين الجدول رقم (٢) ذلك بالإضافة إلى مستوى الاستجابة لكل فقرة من فقرات أداة الدراسة، وقد تم تحديد مستوى الاستجابة لكل فقرة بحساب العلامة النصفية وفقاً للمعادلة التالية: العلامة النصفية = الحد الأعلى للاستجابة + الحد الأدنى لها/ ٢ =٥+١/٢ =٣ فإذا كان المتوسط الحسابي للفقرة يزيد عن العلامة النصفية تعتبر الاستجابة إيجابية، أما إذا كان المتوسط الحسابي للفقرة يقل عنها فالاستجابة سلبية.

وعند مقارنة المتوسطات العامة والانحرافات المعيارية الواردة في الجدول رقم (٢) بخصوص متغيرات الدراسة نجدها مؤشرات جيدة حيث أن متوسطاتها أكبر من المتوسط الفرضي (٣)، كذلك نجد تقارباً واضحاً في الانحرافات المعيارية الخاصة بأبعاد الدراسة، الأمر الذي يشير إلى درجة جيدة من التجانس في إجابات أفراد العينة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اشـتمل الجزء الثاني من الاسـتبانة على (١٠) أسـئلة هي الأسـئلة من (١- ١٠) وتمثل متغير تكنولوجيا العمل، وتعكس بمجموعها حقيقة بعدي تكنولوجيا العمل وهما وضـوح المهام، وتنوع المهام. كما اشـتمل أيضـاً على (٧) أسـئلة هي الأسـئلة من (١١- ١٧) وتمثل المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) وتعكس حقيقة بعديه وهما كمية المعلومات المعالجة، ودرجـة الغموض في المعلومـات المعـالجـة. ويظهر من الجـدول رقم (٢) قوة الاهتمـام بتكنولوجيا العمل في الأعمال التي يمارسـها أفراد العينة، لتجاوز المتوسـطات الحسـابية لاسـتجابات العاملين في بعدي التكنولوجيا المتوسـط الفرضـي (٣)، حيث بلغت على التوالي (٤,٠١) و (٣,٧١).

أما بالنسـبة للمتغير التابع فيشـير الجدول رقم (٢) إلى مسـتويات جيدة لنظام معالجة المعلومات بصـورة عامة بين أفراد العينة، إذ تجاوز المتوسـط الحسـابي لجميع أبعاد المتغير التابع الوسـط الفرضـي (٣)، حيث بلغ (٤,١١) و (٣,٨١) على التوالي. وقد جاء بُعد (كمية المعلومات المعالجة) المتعلق بالمتغير التابع في الترتيب الأول من حيث توافره في الأعمال التي يمارسـها هؤلاء الأفراد بمتوسـط فعلي (٤,١١)، أما الأبعاد الأخرى فجاء ترتيبها من حيث أسبقية الاهتمام بها كما يلي: وضـوح المهام، درجة الغموض أو الالتباس في المعلومات المعالجة، تنوع المهام، وبمتوسط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢)

استجابات أفراد العينة لأداة الدراسة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة
١	هناك قوانين وأنظمة وتعليمات محددة يتم توجيه العمل على أساسها.	٤,٢٨	٠,٦٥	إيجابية
٢	هناك العديد من الإجراءات المحددة والواضحة لإنجاز العمل على أفضل وجه.	٤,٠٤	٠,٨٢	=
٣	هناك سلسلة واضحة من الخطوات المتتابعة لأداء العمل.	٤,٠٥	٠,٧٠	=
٤	أعتمد عند أدائي لأعمالي فعلياً على إجراءات وممارسات محددة مسبقاً.	٣,٨٩	٠,٧٩	=
٥	إجراءات العمل واضحة ومكتوبة.	٣,٧٩	٠,٨٦	=
	وضوح المهام	٤,٠١	٠,٥٨	إيجابية
٦	العمل الذي أؤديه متنوع المهام.	٣,٩٣	٠,٩٤	إيجابية
٧	طبيعة العمل الذي أؤديه روتيني.	٣,٤٦	٠,٧٩	=
٨	تختلف القرارات التي أتخذها في عملي من يوم لآخر.	٣,٥٠	٠,٨٧	=
٩	تتطلب معالجة المشاكل المتعلقة بالعمل قدراً كبيراً من التدريب والخبرة.	٣,٩٣	١,٠١	=
١٠	يتطلب أداء المهام والواجبات مني جهداً واسعاً للوصول إلى حلول مناسبة للمشاكل التي تواجهني في العمل.	٣,٧١	٠,٩٥	=
	تنوع المهام	٣,٧١	٠,٦٦	إيجابية
١١	أتخذ قراراتي المتعلقة بالعمل بعد التأكد من صحة المعلومات المستخدمة.	٤,٣٢	٠,٦١	إيجابية
١٢	أستمر في جمع جميع المعلومات اللازمة حتى يتم الوصول للقرار الأمثل.	٤,٢٠	٠,٦٨	=
١٣	أقوم بجمع المعلومات ودراستها وتحليلها للوصول إلى القرار النهائي.	٤,١٦	٠,٧١	=
١٤	أعمل في حدود المعلومات المتاحة لدي للحصول على الحل الأمثل للمشكلات التي تواجهني في العمل بدون جمع أية معلومات إضافية.	٣,٧٧	٠,٧٢	=

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	كمية المعلومات المعالجة	٤,١١	٠,٥٤	إيجابية
١٥	يمكن تفسير وتحليل المعلومات المستخدمة في عملي بطرق عديدة ويمكن أن تؤدي إلى حلول مختلفة للمشاكل التي تتعلق بالعمل.	٣,٧٤	٠,٨٧	=
١٦	يختلف معنى المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالعمل من شخص لآخر.	٣,٧٦	٠,٨٩	=
١٧	هناك العديد من الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجهني في عملي.	٣,٩٣	٠,٧٣	=
	درجة الغموض في المعلومات المعالجة	٣,٨١	٠,٦٤	إيجابية

إجابات (٤,٠١)، (٣,٨١)، (٣,٧١) على التوالي. الأمر الذي يفهم منه أن الأعمال التي يمارسها أفراد العينة أعمال قابلة للتحليل أي أنها واضحة وروتينية قليلة التنوع يحتاج القيام بها إلى كمية كبيرة من المعلومات المعالجة، ويتوقع انعكاس آثارها إيجابياً على نظام معالجة المعلومات في المؤسسات العامة.

اختبار الفرضيات:

اختبار التوزيع الطبيعي (K-S) :

لقد تم استخدام هذا الاختبار لمعرفة فيما إذا كانت المتغيرات المستخدمة في هذه الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، وذلك تمهيداً لاستخدام أسلوب تحليل الانحدار حيث يشترط في استخدامه أن تكون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وبناء على النتائج الواردة في الجدول رقم (٣) أدناه الذي يوضح مستويات الدلالة(p) لجميع متغيرات الدراسة يتضح أنها جميعاً تتبع التوزيع الطبيعي لأنها أقل من مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يجعل من أسلوب تحليل الانحدار أسلوباً مناسباً لاختبار الفرضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٣)

اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الفرق المطلق	قيمة الفرق الإيجابي	قيمة الفرق السلبي	القيم المعيارية لاختبار-k s	مستوى الأهمية
الجنس	١,٢٣	٠,٤٢	٠,٤٨	٠,٤٨	-٠,٢٩	٧,٥٣	٠,٠٠٠
العمر	٢,٦٤	٠,٨٩	٠,٦٢	٠,٦٢	-٠,١٧	٤,١٥	٠,٠٠٠
الخبرة	٢,٣٠	٠,٧٢	٠,٢٩	٠,٢١	-٠,٢٩	٤,٥٨	٠,٠٠٠
المستوى التعليمي	٢,٥١	٠,٨٦	٠,٢٦	٠,١٨	-٠,٢٦	٤,٠٧	٠,٠٠٠
الوظيفة	٢,١٧	٠,٦٩	٠,٢٦	٠,٢٦	-٠,٢٣	٤,٠٨	٠,٠٠٠
وضوح المهام	٤,٠١	٠,٥٨	٠,١٠	٠,٠٨	-٠,١٠	١,٦٥	٠,٠٠٩
تنوع المهام	٣,٧١	٠,٦٦	٠,٢٠	٠,١١	-٠,٢٠	٣,٠٩	٠,٠٠٠
كمية المعلومات المعالجة	١١,٤	٠,٥٤	٠,١٥	٠,١٤	-٠,١٥	٢,٣١	٠,٠٠٠
درجة الغموض فيها	٣,٨١	٠,٦٤	٠,٢١	٠,١٦	-٠,٢١	٣,٢٤	٠,٠٠٠

مصفوفة معاملات الارتباط (بيرسون) :

تم استخدام مصفوفة معاملات بيرسون لاختبار مدى التداخل بين المتغيرات المستقلة، وللاستطلاع عن مدى وجود علاقة تربط المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع.

أ – اختبار مدى التداخل بين أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل):

بدايةً ندرس مدى التداخل بين أبعاد المتغير المستقل تمهيداً لاختبار الفرضية الرئيسية باستخدام أسلوب تحليل الانحدار، فإذا اتضح وجود ارتباط كبير بين تلك الأبعاد فإن ذلك مؤشر على تداخلها وأنها ربما لا تكون أبعاد مستقلة وإنما متغير واحد. وهذا بالتالي سيقلل الثقة في دالة الانحدار بين المتغير المستقل والمتغير التابع لاحقاً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٤)

مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل)

أبعاد المتغير المستقل	وضوح المهام	تنوع المهام
وضوح المهام Analyzability	1.000 .	.
تنوع المهام Variety	.206 ** p = .001	1.000 .

**الارتباط ذو دلالة على مستوى (0.01) ,2-tailed

وتبين نتائج تحليل مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل في الجدول (٤) أعلاه أن معاملات الارتباط متدنية وغير دالة إحصائياً على مستوى دلالة (٠٥.) ، حيث أن قيمة معامل الارتباط (٠,٢٠٦) على مستوى دلالة (٠,٠١) وتعتبر متدنية، مما يشير إلى أنها أبعاد مستقلة.

ب – اختبار مدى وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع:

حيث تشير نتائج مصفوفة الارتباط في الجدول رقم (٥) إلى عدم وجود علاقات تربط ما بين متغيرات الجنس والعمر والخبرة والوظيفة، والمتغير التابع "نظام معالجة المعلومات"، حيث أن مستويات الدلالة لكل من معاملات الارتباط لها أكبر من مستوى الدلالة، في حين أن متغير المستوى التعليمي أظهر وجود علاقة مع المتغير التابع حيث كانت قيمة معامل الارتباط (٠,٢٥٤-)على مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى وجود علاقة بينهما وظهور الإشارة السلبية في المعامل تشير إلى أن العلاقة عكسية. كذلك تظهر الإشارة السلبية في معاملات الارتباط لكل من الخبرة والوظيفة على الرغم من أن ارتباطها غير دال إحصائياً، مما يشير إلى أنه في حال كان هناك ارتباط فالعلاقة ستكون سلبية (عكسية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تشير النتائج أيضاً إلى أن قيمة معامل الارتباط بين تكنولوجيا العمل كمتغير مستقل ونظام معالجة المعلومات كمتغير تابع بلغت (٠,٥٧١) أي تقترب من (٠,٦) على مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على وجود علاقة ما بين المتغير المستقل والمتغير التابع في الفرضية الرئيسة حيث أن قيمة معامل الارتباط قد تعدت (٠,٥) وهذا مؤشر يشجع على إجراء تحليل الانحدار لدراسة هذه العلاقة بتعمق أكثر.

جدول رقم (٥) مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

المتغيرات المستقلة	نظام معالجة المعلومات I.P.S
الجنس	**.058** **p =.361**
العمر	**.010** **p =.873**
الخبرة	**-.021** **p =.744**
الوظيفة	**-.003** **p =.960**
تكنولوجيا العمل	**.571 **** **p = .000**

** الارتباط ذو دلالة على مستوى (.01) 2-tailed

كما تم إجراء مصفوفة معاملات الارتباط لأبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) مع أبعاد المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) كما في الجدول رقم (٦) أدناه :

جدول رقم (٦) مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل(التكنولوجيا) والتابع

	كمية المعلومات المعالجة Amount	درجة الغموض فيها Equivocality
وضوح المهام Analyzability	.458 ** p = .000	.140 * p = .027
تنوع المهام Variety	.470 ** p = .000	.373 ** p = .000

* الارتباط ذو دلالة على مستوى (.05) 2-tailed,
** الارتباط ذو دلالة على مستوى (.01) 2-tailed,

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتشير نتائج مصفوفة معاملات الارتباط في الجدول أعلاه إلى أن هناك علاقة إيجابية تربط بُعد (وضوح المهام) ببعد (كمية المعلومات المعالجة) حيث أن قيمة معامل الارتباط تقترب من(٠,٥) على مستوى دلالة (٠,٠١) ، في حين أن قيمة معامل الارتباط بين نفس البعد وبُعد (درجة الغموض في المعلومات المعالجة) كانت منخفضة (٠,١٤) على مستوى دلالة(٠,٠٥) مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية (طردية) ضعيفة بينهما. أما فيما يتعلق ببعد (تنوع المهام) فتشير النتائج إلى أن هناك علاقة إيجابية تربطه ببعدي (كمية المعلومات المعالجة) و(درجة الغموض فيها) ، فقيمة معامل الارتباط تقترب من (٠,٥) على مستوى دلالة (٠,٠١) على الرغم من أن العلاقة مع بعد كمية المعلومات المعالجة تظهر بشكل أقوى.

كما تم إجراء تحليل الارتباط الجزئي (Partial Correlation) لدراسة ارتباط أحد أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) مع المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) مع تثبيت البعد الآخر كما في الجدول رقم (٧) و (٨) أدناه:

جدول رقم (٧) مصفوفة الارتباط الجزئي بين تنوع المهام ونظام معالجة المعلومات

	تنوع المهام Variety	نظام معالجة المعلومات I.P.S
تنوع المهام Variety	1.000 .	
نظام معالجة المعلومات I.P.S	.4898 p = .000	1.000 .

حيث أظهرت النتائج في الجدول رقم (٧) وجود علاقة إيجابية ما بين تنوع المهام ونظام معالجة المعلومات مع تثبيت وضوح المهام، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الجزئي (٠,٥) تقريباً ، في حين أظهر الجدول رقم (٨) وجود علاقة إيجابية لكنها أضعف بين وضوح المهام ونظام معالجة المعلومات مع تثبيت تنوع المهام، حيث بلغت قيمة الارتباط الجزئي (٠,٣) تقريباً وهي قريبة من (٠,٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٨)

مصفوفة الارتباط الجزئي بين وضوح المهام ونظام معالجة المعلومات

	وضوح المهام Analyzability	نظام معالجة المعلومات I.P.S
وضوح المهام Analyzability	1.000 .	
نظام معالجة المعلومات I.P.S	.298 p = .000	1.000 .

اختبار الفرضيات الرئيسة والفرعية :

لقد تم اختبار الفرضيات الرئيسة باستخدام أسلوب تحليل الانحدار لدراسة مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع ومن ثم إجراء تحليل الانحدار المتدرج(Stepwise) لتحديد مدى مساهمة كل بعد من أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) في كل دالة انحدار يتم تحديدها نتيجة إجراء تحليل الانحدار. أما فيما يتعلق بالفرضيات الفرعية فقد تم استخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي (Anova-Test) لإثباتها أو نفيها.

وقد اعتمدت الباحثة مستوى ثقة (٩٥%) والقرار سيعتمد على قيمة (p) = ٠,٠٥ بحيث إذا كانت هذه القيمة أقل من ٠,٠٥ يتم رفض الفرضية العدمية، كذلك تدل(R^2) على نسبة تفسير المتغير المستقل للتغير في المتغير التابع.

١ - اختبار الفرضية الرئيسة الأولى وفرضياتها الفرعية:

الفرضية الرئيسة الأولى : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرات الديموغرافية للعاملين في الوحدات الإدارية وبين نظام معالجة المعلومات على مستوى دلالة (α<.05).

(المتغير المستقل) : المتغيرات الديموغرافية.

(المتغير التابع) : نظام معالجة المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتشير نتائج تحليل الانحدار من خلال جدول رقم (٩) إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، كما يتضح أيضاً من النتائج أن المتغير المستقل يفسر ما مقداره (٧%) من المتغير التابع وذلك بالاعتماد على قيمة معامل التحديد (R^2) تساوي (٠,٠٧) ولذلك فالنموذج الرياضي المستخدم للعلاقة ما بين المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) والمتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) يعكس علاقة خطية ذات دلالة إحصائية حيث أن أهمية (F) تساوي (.003) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠,٠٥)

واستناداً لهذه النتائج فإننا نرفض الفرضية العدمية ، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ما بين المتغير المستقل والتابع.

جدول رقم (٩)

نتائج تحليل الانحدار للفرضية الرئيسة الأولى

النموذج	درجات الحرية d.f.	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	أهمية F
الانحدار Regression	5	3.901	.780	3.674	.003
الخطأ Residual	244	51.809	.212		
المجموع	249	55.710			

معامل التحديد (R2) = .07

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفيما يلي عرض لاختبار الفرضيات الفرعية الخاصة بالفرضية الرئيسة الأولى:

الفرضية الفرعية الأولى : لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير الجنس.

وتشير نتائج تحليل التباين الأحادي في الجدول رقم (١٠) إلى أنه لا توجد مثل تلك الفروق بحيث تعزى لمتغير الجنس لدى أفراد عينة الدراسة عند مستوى دلالة أقل من (.05) حيث أن أهمية F تساوي (٠,٣٦١) وبناءً عليه نقبل الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى متغير الجنس، ونرفض الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية : لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير العمر.

وتشير نتائج تحليل التباين الأحادي في الجدول رقم (١٠) أعلاه إلى أنه لا توجد مثل تلك الفروق في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير العمر لدى أفراد العينة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥) حيث أن أهمية F تساوي (.217) وهي أعلى من مستوى الدلالة وعليه يتم قبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود فروق في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى متغير العمر، ورفض الفرضية البديلة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (١٠)

نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضيات الفرعية

المتغيرات المستقلة	المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	أهمية F
الجنس	بين المجموعات	1	.188	.188	.838	.361
	داخل المجموعات	248	55.522	.224		
	المجموع	249	55.710			
العمر	بين المجموعات	3	.997	.332	1.494	.217
	داخل المجموعات	246	54.713	.222		
	المجموع	249	55.710			
الخبرة	بين المجموعات	2	1.789	.895	4.098	.018
	داخل المجموعات	247	53.921	.218		
	المجموع	249	55.710			
المستوى التعليمي	بين المجموعات	3	4.357	1.452	6.957	.000
	داخل المجموعات	246	51.353	.209		
	المجموع	249	55.710			
الوظيفة	بين المجموعات	2	.635	.318	1.424	.243
	داخل المجموعات	247	55.074	.223		
	المجموع	249	55.710			
وضوح المهام	بين المجموعات	13	16.147	1.242	7.409	.000
	داخل المجموعات	236	39.563	.168		
	اللمجموع	249	55.710			
تنوع المهام	بين المجموعات	16	22.291	1.393	9.713	.000
	داخل المجموعات	233	33.419	.143		
	المجموع	249	55.710			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية الفرعية الثالثة : لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير الخبرة.

وتشير نتائج تحليل التباين الأحادي في الجدول رقم (١٠) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير الخبرة لدى أفراد العينة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥) حيث أن أهمية F تساوي (018.) وعليه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى متغير الخبرة.

الفرضية الفرعية الرابعة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

ويتضح من نتائج تحليل التباين الأحادي في الجدول رقم (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لمتغير المستوى التعليمي لدى أفراد العينة عند مستوى دلالة أقل (05.) وهذه الفروق تظهر بشكل واضح حيث أن أهمية F تساوي (000.) وعلى ذلك يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى للمستوى التعليمي.

الفرضية الفرعية الخامسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى للوظيفة.

وتشير النتائج في الجدول رقم (١٠) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى للوظيفة التي يشغلها أفراد العينة عند مستوى دلالة أقل من (05.) حيث بلغت أهمية F (243.) وهي أعلى من مستوى الدلالة، وعلى ذلك تُقبل الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى الوظيفة التي يمارسها أفراد العينة، وتُرفض الفرضية البديلة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية الرئيسة الثانية : لاتوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية وبين نظام معالجة المعلومات على مستوى دلالة (α<.05).

(المتغير المستقل) : تكنولوجيا العمل.

(المتغير التابع) : نظام معالجة المعلومات.

وتشير نتائج تحليل الانحدار من خلال جدول رقم (١١) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، كما يتضح أيضاً من النتائج أن المتغير المستقل يفسر ما مقداره (٣٤%) من المتغير التابع ودلك بالاعتماد على قيمة معامل التحديد (R^2) تساوي (٠,٣٣٦) ولذلك فالنموذج الرياضي المستخدم للعلاقة ما بين المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) والمتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) يعكس علاقة خطية ذات دلالة إحصائية ، حيث أن أهمية (F) تساوي (.000).

جدول رقم (١١) نتائج تحليل الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية

النموذج	درجات الحرية d.f.	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	أهمية F
الانحدار Regression	1	18.148	18.148	119.826	.000
الخطأ Residual	248	37.561	.151		
المجموع	249	55.710			

معامل التحديد (R2) = .336

وهي أقل من مستوى الدلالة (.05) واستناداً لهذه النتائج فإننا نرفض الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود علاقة ما بين المتغير المستقل والتابع ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة ما بين المتغير المستقل والتابع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعند إجراء تحليل الانحدار التدريجي (Stepwise) لتحديد مستوى أهمية كل بعد من أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) في المساهمة بالنموذج الرياضي الذي يمثل العلاقة بين تكنولوجيا العمل ونظام معالجة المعلومات، تم شمول بعد (تنوع المهام) وأُعتبر مهم إحصائياً في النموذج الرياضي في حين أُعتبر بعد (وضوح المهام) لا يُسهم إحصائياً في النموذج الرياضي.

جدول رقم (١٢)

نتائج تحليل الانحدار المتدرج لآبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل)

المتغير المستقل	قيمة (t)	أهمية (t)
الثابت	17.681	.000
تنوع المهام	9.619	.000

$R^2 = .272$

وتشير نتائج الجدول رقم (١٢) أعلاه إلى أن بعد (تنوع المهام) يسهم مساهمة هامة وذات دلالة إحصائية في النموذج الرياضي عند مستوى أهمية (t) = (.000) ويفسر ما مقداره ٢٧% من التغير في نظام معالجة المعلومات حيث أن قيمة (R^2) تساوي (٠,٢٧٢).

وفيما يلي عرض لتحليل الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الثانية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لوضوح المهام.

ويتضح من النتائج في الجدول رقم (١٠) السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى وضوح المهام التي يقوم بها أفراد العينة عند مستوى أقل من (.٠٥) وتظهر تلك الفروق بوضوح حيث بلغت أهمية F (.000) وعليه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى وضوح المهام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لتنوع المهام.

ويظهر من نتائج الجدول رقم (١٠) السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى تنوع المهام التي يقوم بها أفراد العينة عند مستوى أقل من (٠,٠٥) وتظهر تلك الفروق واضحة حيث بلغت أهمية F (.000) وعليه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى تنوع المهام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس
النتائج والتوصيات

النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة الذكور تزيد عن الإناث أما فيما يتعلق بالفئة العمرية لأفراد العينة فقد غلبت عليها فئة (٢٦-٣٥ سنة) وكانت نسبة الذين أعمارهم ٤٥ سنة فما دون ٧٩% من عينة الدراسة، وبالنسبة للخبرة فقد بلغت نسبة أفراد العينة ممن لهم خبرة (١١ سنة فأكثر) أعلى نسبة ٤٦% من العينة ونلاحظ أنها نسبة كبيرة نوعاً ما ، أما الأفراد الذين يحملون الدرجة الجامعية الأولى من بين أفراد العينة فقد شكلوا أعلى نسبة بواقع ٤٤% في حين كانت نسبة حاملي الشهادة الثانوية العامة فما دون منخفضة وقد شكل العاملين في الوظائف الإدارية الإشرافية وغير الإشرافية نسبة ٦٦% من عينة الدراسة في حين أن الفنيين شكلوا فقط نسبة ٣٤% فقط من عينة الدراسة.

كما أظهرت النتائج أيضاً أن استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة كانت إيجابية بمعنى أن المهام التي يمارسونها مهام قابلة للتحليل وواضحة ، كذلك كمية المعلومات المعالجة كبيرة بالنظر إلى أن متوسطها الحسابي (٤,١١) أعلى من المتوسطات الأخرى التي هي وضوح المهام، درجة الغموض والالتباس في المعلومات المعالجة، وتنوع المهام التي احتلت المرتبة الأخيرة من حيث متوسطها الحسابي (٣,٧١) أي أن المهام التي يمارسها أفراد العينة غير متنوعة، وينسجم ذلك مع نتائج دراسة (Daft & Macintosh,1981) من حيث أن المهام القابلة للتحليل (غير المتنوعة) احتاجت لكمية أكبر من المعلومات المعالجة وانسجمت كذلك مع نتائج مصفوفة الارتباط واختبار الفرضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا وقد ظهر من نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (K-S) أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي من حيث البيانات ومتغيرات الدراسة مما شجع على الاستمرار في إجراء بقية التحليلات الإحصائية ابتداءً بمصفوفة معاملات بيرسون التي تم استخدامها للاستطلاع عن مدى وجود تداخل ما بين أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل)، واتضح من النتائج أنه لا توجد علاقة بينها مما يدل على أنها أبعاد مستقلة.

أما فيما يتعلق بمصفوفة الارتباط لمعرفة مدى وجود علاقة ما بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع فقد أظهرت النتائج أنه لا توجد علاقة ما بين متغيرات الجنس والعمر والخبرة والوظيفة كمتغيرات مستقلة ومتغير نظام معالجة المعلومات كمتغير تابع، في حين أن متغير المستوى التعليمي أظهر وجود علاقة سلبية (عكسية) ما بينهما، وظهرت الإشارة السالبة أيضاً لدى متغيري الخبرة والوظيفة مما يدل على أنه لو كان هناك ارتباط لكان سلبياً. وتدل العلاقة السلبية على أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي للموظف كلما أحدث ذلك تغيرات أقل في نظام معالجة المعلومات، وربما يعزى ذلك إلى زيادة معرفة واطلاع الموظفين ذوي الشهادات العليا مما يقلل من حاجتهم لمعالجة المعلومات التي تمكنهم من حل المشاكل التي تواجههم في العمل. كذلك ظهر وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا العمل كمتغير مستقل ونظام معالجة المعلومات كمتغير تابع، أي أن التغييرات في تكنولوجيا العمل بأبعادها المختلفة ترتبط بتغييرات مماثلة في نظام معالجة المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعند إجراء مصفوفة معاملات الارتباط لأبعاد كل من المتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) والمتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) للحصول على معلومات أكثر دقة ظهر ارتباط بعد وضوح المهام إيجابياً ببعد كمية المعلومات المعالجة فقط ، لكن لوحظ أيضاً أنه وعلى الرغم من عدم وجود علاقة مع البعد الآخر لنظام معالجة المعلومات (درجة الغموض والالتباس في المعلومات المعالجة) إلا أن ظهور الإشارة السالبة تدل على أن العلاقة لو ظهرت لكانت عكسية (سلبية) ، وهذا يتفق مع دراسة (Daft & Macintosh,1981) لكنه يختلف مع دراسة (خضير،١٩٩٥) حيث وجد دافت علاقة إيجابية ين وضوح المهام (قابليتها للتحليل) وكمية المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٦١) على مستوى دلالة ($p<.01$) وذكر أن تلك العلاقة محيّرة لأنه من المفترض أن يعالج الأفراد كمية أكبر من المعلومات لتوضيح المواقف الغامضة وليس الواضحة كما وجد علاقة عكسية بين قابلية المهام للتحليل (وضوح المهام) وغموض المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٤٦-) عند مستوى دلالة ($p<.05$) أي أن الغموض في المعلومات المعالجة سيكون أكبر عندما تكون النشاطات أقل قابلية للتحليل (غير واضحة) ، بينما وجدت الباحثة (خضير،١٩٩٥) علاقة عكسية بين وضوح المهام (قابليتها للتحليل) وكمية المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,١٩-) وعلاقة طردية بين قابلية المهام للتحليل (وضوحها) ودرجة الالتباس (الغموض) في المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٢٦) ، ولكن كلتا العلاقتين غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($p<.05$).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما فيما يتعلق بتنوع المهام فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الباحثة (خضير،١٩٩٥) التي وجدت أن تنوع المهمة يرتبط بعلاقات إيجابية (طردية) مع كمية المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٢٨)، ومع درجة الغموض أو الالتباس فيها بمعامل ارتباط (٠,٢١) ، أي أن التغير في التنوع يُحدث تغير في البعدين ، لكن نتائجها لم تكن دالة إحصائياً . في حين أن دراسة (Daft & Macintosh,1981) وجدت علاقة طردية تربط التنوع مع كمية المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٤٥) عند مستوى دلالة ($p<.05$) وتتفق هذه النتيجة مع افتراض Galbraith(1973);Tushman(1979) بأن الأحداث غير المتوقعة تحتاج لكمية أكبر من المعلومات المعالجة، وأنه لا توجد علاقة بين تنوع المهام ودرجة الالتباس والغموض في المعلومات المعالجة بمعامل ارتباط (٠,٠١-) أي أن المعلومات التي يستخدمها العاملين في مهامهم لا ترتبط بتنوع تلك المهام أو تكرارها سواءً أكانت المعلومات المستخدمة غامضة أم لا. لكن تُلاحظ الإشارة السالبة في نتائج (دافت) والتي تدل على علاقة عكسية ما بين التنوع ودرجة الالتباس والغموض في المعلومات المعالجة فيما لو كانت هناك علاقة بينهما .

- (تكنولوجيا العمل) مع المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) مع تثبيت البعد الآخر وجود علاقة إيجابية (طردية) ما بين تنوع المهام ونظام معالجة المعلومات، أي أنه كلما كانت المهام أكثر تنوعاً وتميل نحو اللاروتينية كلما أدى ذلك إلى تغييرات في نظام معالجة المعلومات ، في حين كانت علاقة وضوح المهام بنظام معالجة المعلومات علاقة طردية أيضاً لكنها أضعف من سابقتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-وعند إجراء تحليل الانحدار للمتغير المستقل (المتغيرات الديموغرافية) والمتغير التابع في الفرضية الرئيسة الأولى، تم التوصل إلى أن المتغير المستقل يفسر ما مقداره (٧%) من المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) والنموذج الرياضي الذي يمثل دالة الانحدار يشير إلى علاقة خطية، أما عند إجراء تحليل الانحدار للمتغير المستقل (تكنولوجيا العمل) والمتغير التابع في الفرضية الرئيسة الثانية فقد تم التوصل إلى أن المتغير المستقل يفسر ما مقداره (٣٤%) من المتغير التابع (نظام معالجة المعلومات) والنموذج الرياضي لدالة الانحدار يشير إلى علاقة خطية، وأن بعد تنوع المهام هو الذي يسهم في هذا النموذج الرياضي بدرجة كبيرة ويفسر ما مقداره (٢٧%) من المتغير التابع.

-وبالنسبة للفرضيات الفرعية فقد تم إجراء تحليل التباين الأحادي وظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى إلى متغيري الخبرة والمستوى التعليمي، وهذا ينسجم مع نتائج مصفوفة الارتباط كما ينسجم جزئياً مع نتائج تحليل الانحدار التي تم الحصول عليها مسبقاً، كذلك أظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نظام معالجة المعلومات تعزى لأبعاد تكنولوجيا العمل (وضوح المهام وتنوع المهام) وهو ما ينسجم أيضاً مع نتائج مصفوفة الارتباط وتحليل الانحدار التي تم إجراؤها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة ، فإن الباحثة توصي بما يلي على المستويين النظري والعملي:

أولاً – على المستوى النظري:

١. وحيث أن موضوع الدراسة لم يحظ بالاهتمام الكافي والبحث سواء على المستوى العربي أو المحلي بالرغم من أهميته، فإن الباحثة توصي بإجراء المزيد من الدراسات الميدانية المكّملة لهذه الدراسة إما من حيث مجتمع وعينة الدراسة ، أو باستخدام مقاييس أخرى للتكنولوجيا ودراسة أثرها حيث أن نسبة تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع تشير إلى وجود متغيرات أخرى، مما قد يشكل مجالاً لأبحاث أخرى لاحقة في مجال تكنولوجيا وحدات العمل وعلاقتها بنظام معالجة المعلومات ، سواء في القطاع العام أو الخاص أو بشكل مقارن بينهما مما قد يُسهم في سد الفجوة في الأدبيات العربية المتعلقة بالموضوع .

٢. كما توصي الباحثة باستخدام متغيرات أخرى من دراسات سابقة أخرى مثل استخدام متغيرات سلوكية وموقفية تميّز العاملين في الوحدات الإدارية والتي يلعب اختلافها دوراً في فروقات الخلفية والمعرفة والكفاءة المؤثرة على اتجاهاتهم نحو أعمالهم ونحو نظم المعلومات في منظماتهم .

٣. توصي الباحثة أيضاً بإجراء دراسات تقيس أثر الحجم والمحيط التنظيمي والهيكل التنظيمي على نظام المعلومات ، وقياس أثر نظام المعلومات على فاعلية المنظمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً ـ على المستوى العملي:

توصي الباحثة بما يلي:

١. ضرورة بذل المزيد من الاهتمام بنظم المعلومات وخاصة بنظام معالجة المعلومات وبإدخال التكنولوجيا بأنواعها في منظماتنا الإدارية، وضرورة توعية الموظفين والمدراء بأهميتها لهم وللتنظيم بشكل عام وتدريبهم عليها كذلك.

٢. ضرورة اهتمام إدارة المنظمة بتحديد مقدار المعالجة ودرجة الوضوح فيها فيما يتعلق بنظم معالجة المعلومات في المنظمة من خلال الوعي بنوع التكنولوجيا المستخدمة.

٣. ضرورة بذل الجهود لتذليل الصعوبات والعقبات التي تواجه نظم معالجة المعلومات في التنظيمات الإدارية في الأردن.

٤. ضرورة مراعاة التنوّع في تصميم الأعمال والمهام في المؤسسات العامة ، حيث أظهرت النتائج أن المهام التي يمارسها أفراد العينة غير متنوعة وروتينية بالرغم ما لبعد التنوع من أهمية وإسهام في النموذج الإحصائي للفرضية الرئيسة الخاصة بالتكنولوجيا.

٥. ضرورة مراعاة العنصر البشري المتمثل في الأفراد العاملين وكل ما يتعلق بهم من مؤهلات وخصائص ونواحي سلوكية ومعرفية عند تصميم الأعمال في المؤسسات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦. ضرورة التوعية الشاملة بموضوع نظم المعلومات في المؤسسات العامة بالشكل السليم حيث أنها تتفاوت في مقدار الجدية التي تتعامل فيها مع تلك النظم ، مما ينقص من الأثر الأيجابي للاستفادة من هذا المورد في عملياتها الإدارية ، هذا وباستثناء بعض المؤسسات العامة حديثة النشأة مثل مؤسسة تشجيع الاستثمار فإن باقي المؤسسات - وكما ظهر من الزيارات الميدانية لها- لا تطبق ولا تستفيد من نظم المعلومات الموجودة فيها بالرغم من إدخال الحواسيب والإنترنت وأنظمة التشغيل المختلفة فيها وعلى نطاق واسع .

٧. ضرورة استكمال ربط جميع المؤسسات العامة بمركز المعلومات الوطني من خلال نقاط بؤرية قطاعية وتفعيل هذا الربط لتسهيل تنفيذ أعمالها وتحقيق أهدافها من جهة ، ولتسهيل مهمة الباحثين في الحصول على البيانات اللازمة للقيام بالدراسات المختلفة من جهة أخرى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

أولاً – المراجع الأجنبية:

- Basset,Gleen A., Harvard Y. Weatherbee, 1997, “Personnel System & Data Management”, American Management Association, New York.
- Blau,Flab, Mckinley & Tracy, (1976), “Technology & Organization in Manufacturing”, *Administrative Science Quarterly*, Vol.21.
- Boockholdt, J.L., (1996), *Accounting Information Systems Transaction Processing & Control* , 4th ed., Irwin, Inc.
- Boukaet,Greet, (1994), “New Information Technology (NIT) & Productivity measurement, Changes & Consequences*”, Int’ll Journal of Public Administration*, Vol.1, No.1.
- Bozeman, Barry, & Jeffrey D. Straussman, (1990), *Public Management Strategies: Guidelines for Managerial Effectiveness*, San Francisco, Oxford,
- Chen, Fiona, William Klay,(1994),“Managerial Behaviors, Motivations & Computerization in Public Agencies” ,*Int’l Journal of Public Administration*, Vol. 17, No. 1,
- Collins, Hage & Hull, (1988), “Organizational & Technological Predictors in Cahnge in Automaticity”, *Academy of Management Journa,* Vol. 31.
- Curtis,Graham, (1998), *Business Information Syatems: Analysis, Design & Practice*, Addison-Wesley Publishing Co.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- Daft,Richard L., (1989), *Organization Theory & Design*, 3rd ed., West Publishing Co.
- Daft, R.L. & N.B. Macintosh (1981), "A Tentative Exploration into the amount and Equivocality of Information Processing in Organizational Work Units, *ASQ*, 26:2.
- Dewar, R., J. Hage, (1978), "Size, Technology, Complixity & Structural Differntioation: Toward a Theortical Synthesis", *ASQ*, Vol.23.
- Eriksson,Kent Torbjorn,(1994),"The Iterralatedness of Technology,Environment & Organization Structure: A study of Differentiation & Integration In Banking", *DAI – C* 55/04, Winter1994.
- Fry, L.W. (1982), "Technology-Structure Research: Three Critcal Issues", *Academy of Mamagement Journal*, 25, (3).
- Galbraith,Graigs, (1999), "Transferring Core Manufacturing Technologies in High-technology Firms", *California Management Review*, summer.
- Hage, J., M. Aiken (1969), "Routine Technology, Social Structure & Organization Goals", *ASQ*, 14:3.
- Hansen,Morten T., Nitin Nohria & Thomas Tierney, (1999), "What's your Strategy for Managing Knowledge?", *Harvard Business Review*, March-April.
- Harvey,Edward, (1970), *Technology & the Structure of Organization*, 1st ed., Green Wood Press, West Port, Oregon.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- Hefron,Florence, (1989), *Organization Theory & Public Orgnaizations*, 1st ed., Prentice-Hall, Engle Wood Cliffs, New Jersey.
- Hickson, Pugh, Hingings, & Turner (1969), "The Context of Organizational Structure", *ASQ*, 14.
- Hitt,Lorin M., (1997), "Economic Analysis of Information Technology & Organization", *DAI – A* 58/03, Sep1997.
- Hussein, Donna S., & K.M. Hussein, (1995), *Information Systems for Business*, 2nd ed. , Prentice Hall Inc. , London,.
- Hunter, Starling David, III,(1999),"Information Technology & Organization Structure", *DAI* - A 60/03,Sep.
- Jones,Gareth R., (1998), *Organizational Theory: Text & Cases*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc.
- Khandwalla, P. N. (1974), "Mass Output Organization of Operation Technology & Organizational Structure", *ASQ*, 19:1.
- Loukis,Michalopoulos,(1994),"Information Technology & Organizational Structure of the Greek Public Administration", *Int'l Journal of Public Administration*, Vol.17, No. 1,
- Makhamreh, Muhsen, Munir Lutfi, (1996), "Management Information Systems in Business", In Mohammed Maqusi, *Applications In Information Technology & Management*, University of Jordan, Amman.
- March & Feldman,(1981), "Information in Organizations as Signal & Symbol", *Administrative Science Quarterly*, 26:2.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- Moscove, A. Stephen, Mark G. Sinkin & Nancy A. Bagranoff, (1997), *Core Concepts of Accounting Information Systems*, 5th ed., John Wiley & Sons, Inc.
- Nahm,Jaehyon, (2000), "Essays on Industrial Organization & Technology Manangement", *DAI – A* 61/05, Nov. 2000.
- O'Brien, James A., (1994), *Intriduction to Information Systems*, 7th ed. , Irwin, Boston.
- O'Brien, James A., (1996), *Management Information System: A managerial End-user Perspective*, 2nd ed. , Irwin, Illionois.
- Overton, P.R.Schneck,& C.B. Haazlett (1977), "An Empirical Study of the Technology of Nursing Subunits", *ASQ*, 22:2.
- Parker, Charles S., (1989), *Management Information System: Strategy & Action*, Singapore, McGraw-Hill,.
- Perrow, Charles, (1967), "A frame Work for the Comparative Analysis of Organization", *American Sociological Review*, Vol. 32.
- Perry,James L.,& James N. Danziger, (1980), "The Adaptability of Innovations: An Empirical Assessment of Computer Applications in Local Government", *Administration & Society*, Vol.11, No.4.
- Schultheis,Robert, Mary Sumner,(1998), *Management Information Systems: The Manager's View*, Irwin/McGraw-Hill .
- Scott, W. Richard, (1998), *Organizations: Rational, Natural & Open Systems*, 4th ed., Prentice-Hall International, Inc.
- Sekaran,Uma, (2000), *Research Methods fo Business*, 3rd ed., Jone Wiley & Sons Inc.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- Torrington,Derek, Laura Hall, (1998), *Human Resources Management*, 4th ed., London: Prentice-Hall Europe.
- Wenger,Albert E., (2000), "Three Essays on the Influence of Information Technology on the Organization of Firms", *DAI – A* 60/01, Apr..
- Zwerman,William L., (1970), *New Perspectives on Organization Theory*, 1st ed., Green Wood Press, West Port, Oregon.

www.manaraa.com

ثانياً – المراجع العربية:

- الأعور، خالد، (١٩٩٩)، "الحاسوب والأداء الوظيفي" ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- أبو رمضان، محمد، (٢٠٠٠)، "تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعة الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت.
- أبو النصر، مدحت، (١٩٩٨)، "المعلومات : المفهوم والنظم والتدريب"، **مجلة الإدارة**، المجلد ٣١، الدد(٢)، أكتوبر.
- البكري، سونيا،(١٩٩٧)، **نظم المعلومات الإدارية**، الاسكندرية، دار المطبوعات الجامعية.
- برهان، محمد نور، وغازي رجو، (١٩٩٨)، **نظم المعلومات المحوسبة**، دار المناهج، عمان.
- الجمعية العلمية الملكية، (٢٠٠١)، **التقرير السنوي**، المملكة الأردنية الهاشمية.
- الحسنية، سليم ابراهيم، (١٩٩٨)، **مبادئ نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة الأولى ، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- حلمي، يحيى مصطفى، (١٩٨٤)، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، كلية التجارة وإدارة الأعمال ، مصر: جامعة حلوان.
- الحموري، قاسم، وصباح البدري، (١٩٩٦)، "أثر التطور التكنولوجي على إنتاج القطاع الصناعي الأردني"، **أبحاث اليرموك**، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٢، العدد ١.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- خشبة، محمد السعيد، (١٩٨٧)، **نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا**، دار الإشعاع للطباعة.
- خضير، نعمة عباس ، (١٩٩٥)، "نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي" ، **دراسات**، المجلد ٢٢(أ) ، العدد(١) .
- الدهان، أميمة، ومحسن مخامرة، (١٩٩٠)، "أثر استخدام الحاسوب على نشاطات العمل في البنوك في الأردن"، **دراسات**، المجلد (١٧أ)، العدد ١.
- الدهان، أميمة، (١٩٩٢)، **نظريات منظمات الأعمال**، الطبعة الأولى عمان.
- ردايدة، مراد، (١٩٩٨)، "أثر المعالجة الآلية على أنظمة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت.
- الرعود، محمد، (١٩٩٩)، "أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على فعالية الرقابة الإدارية في القطاع العام الأردني" ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت،
- رمضان، عبد الهادي، (١٩٩٩)، "العوامل المؤثرة على نظم المعلومات المحاسبية في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة"، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا.
- زنانيري، ماهر، (١٩٩٧)، "أثر التكنولوجيا على الأوضاع الوظيفية والصحية للعاملين في قطاع الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- سالم، شوقي، (١٩٨٥)، **نظم المعلومات والحاسب الإلكتروني: مبادئ تحليل النظم- تصميم النظم- تنفيذ النظم- قياس الأداء**، مطبوعات جامعة الكويت.
- السالمي، علاء عبد الرزاق، (١٩٩٧)، **تكنولوجيا المعلومات**،الطبعة الأولى، عمان: كحلون.
- السالمي، علاء ، (١٩٩٨)، **نظم المعلومات والذكاء الصناعي**، عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع .
- السرحان، بكر، (١٩٩٥)، "العلاقة بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي : دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- سويلم، محمد نبهان، (١٩٩٦)، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، الطبعة الأولى ، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- الطراونة، محمد، (١٩٩٦) "أثر العوامل الداخلية الإدارية والفنية على أداء الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن" ، **دراسات** ، العلوم الإدارية ، المجلد٢٣، العدد٢.
- الطراونة، محمد، (١٩٩٧)، "إنتاجية العمل في الشركات الصناعية الأردنية : دراسة تحليلية"، **دراسات**، العلوم الإدارية، المجلد٢٤، العدد ١.
- طلبة، محمد فهمي وآخرون، (١٩٩٣)، **الحاسب ونظم المعلومات الإدارية MIS**، مجموعة كتب دلتا ٩، مطابع المكتب المصري الحديث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الطيان، سوسن، (٢٠٠٠)، "البيئة والأداء : دراسة تحليلية ميدانية حول أثر البيئة على أداء الشرطة النسائية في جهاز الأمن العام الأردني"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- عبد الحميد، طلعت وآخرون، (١٩٩٢)، **مقدمة في نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة الأولى، مكتبة عين شمس، القاهرة.
- العبّودي، محسن، (١٩٩٩)، **الإدارة العامة**، دار النهضة العربية، بيروت.
- غراب، كامل السيد، وفادية حجازي، (١٩٩٩)، **نظم المعلومات الإدارية: مدخل إداري**، الطبعة الأولى.
- الفرحان، أمل، ومحمد الطراونة، (١٩٩٦)،"واقع نظم الرقابة والمعلومات في المؤسسات الأردنية: دراسة تحليلية مقارنة"، **دراسات**، العلوم الإدارية، المجلد ٢٣، العدد ٢.
- الفرحان، أمل، ومحمد الطراونة، (١٩٩٧)، "أثر التكنولوجيا، والبحث والتطوير، والتدريب على إنتاجية مؤسسات القطاع العام والخاص في الأردن: دراسة تحليلية مقارنة"، **دراسات**، مجلد ٢٤، العدد (١).
- فريحات، حيدر، ومحمد عواد، (١٩٩٨)، **بحوث العمليات: النظرية والتطبيق**، الطبعة الأولى، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- الكبيسي، عامر، (١٩٩٨)، **التنظيم الإداري الحكومي بين التقليد والمعاصرة: التصميم التنظيمي**، دار الشروق للطباعة والنشر، الدوحة، قطر.
- كرايمة، فريد، (١٩٩٢)، "نقل التكنولوجيا وأثره على القدرة التكنولوجية للصناعات الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مؤسسة الضمان الاجتماعي، (٢٠٠١)، التقرير السنوي، المملكة الأردنية الهاشمية.
- المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا،(٢٠٠٠)، **الأمانة العامة**، المملكة الأردنية الهاشمية.
- مركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية، (٢٠٠١)، نشرة توضيحية، **الجمعية العلمية الملكية**، المملكة الأردنية الهاشمية.
- مركز المعلومات الوطني، (٢٠٠١)، **التقرير السنوي**، الجمعية العلمية الملكية، الأردن.
- مزعل، فاضل، (١٩٩٤)، "أثر تكنولوجيا العمل في استراتيجية التنويع والتكامل: دراسة تحليلية في القطاع الصناعي العراقي"، **دراسات**، المجلد (٢١أ)، العدد ٤.
- مسلم، علي، (١٩٩٦)، **نظم المعلومات الإدارية: المبادئ والتطبيق**،الطبعة الثانية، مركز التنمية الإدارية، الاسكندرية.
- معهد الإدارة العامة، (٢٠٠١)، دليل الخدمات، المملكة الأردنية الهاشمية.
- المعمري، بديع، (٢٠٠٠)، "أثر العوامل التنظيمية والبيئية على الأداء في الخدمة المدنية في اليمن"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- ملكاوي، حسن، (١٩٩٣)، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.
- منصور، عوض ، ومحمد أبو النور، (١٩٩٤)، **تحليل نظم المعلومات باستخدام الكومبيوتر: مقدمة في تحليل النظم**، دار الفرقان، عمان .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- النجار، نبيل، وعبد الحميد المغربي، (١٩٩٨)، **الإدارة العامة: النظرية والتطبيق**، دار الأصدقاء، المنصورة، مصر.
- النظاري ، محمد، (١٩٩٠)، "نظم المعلومات وأثرها على فاعلية القرارات في المصارف التجارية الأردنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الأردنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"Impact of Departmental Technology on Information Processing System : An Applied Field Study In Jordanian Public Sector."

Prepared by: Yusra T. Abu Samak.

Supervised by: Dr. Mohammad Hunitie

Abstract

The aim of this study is to identify Work unit Technology and it's impact on information processing system in public institutions.

A random sample comprised (352) employees was taken, consisting (20%) of the total number of study population. The research instrument which was dependent on (Daft & Macintosh,1981) measurement was modified and applied on the study sample. It consisted of two parts: Demographic information about study subjects, and a questionnaire to identify their responces toward Work Technology & Information Processing System. Percentages, means, standard deviation and one-way Anova analysis were employed to analyze the data. In addition, a regression analysis was employed to analyze the basic hypothesises. The level of significance was set at (α =.05).

The results of the study indicated significant differences in the Information Processing System with regard to Work Technology dimensions, and also indicated significant defferences in the dependent variable with regard to educatoin level variable and to experience variable of the demographic variables. The study also revealed that the Work Technology variable affects Information Processing System significantly.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

The study concluded with a number of recommendations, the most important of which are the following:

1. Increasing the concern for Information Systems, entering all aspects of Technology in our administrative organizations, enlightening the employees as well as managers of the importance of Information systems & Technology and training them on such aspects.
2. It is necessary to determine the amount of processing and the analyzability level by the organization management in terms of information processing systems in the organization through the awareness of the type of technology used.
3. It is essential to connect all the public institutions with the National Information Center.
4. It is necessary to conduct more field studies and researches in this study topic.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com