

تأثير تقانة المعلومات في بُعدي تصميم العمل والهندسة البشرية دراسة استطلاعية في رئاسة الجامعة المستنصرية

م.د. فؤاد يوسف عبد الرحمن**

أ.م.د. صباح محمد موسى*

المستخلص

تسعى هذه الدراسة لتشخيص مديات تأثير تقانة المعلومات (المتغير المستقل) في تصميم العمل والهندسة البشرية (كمتغيرات معتمدة) . حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في معالجة المتغيرات اعتماداً على مقاييس تتفق مع أهداف وطبيعة بيئة الجامعة المبحوثة.

وعبرت عن مشكلة الدراسة بمجموعة من الاسئلة النظرية والتطبيقية والتي صيغت بانموذج فرضي للدراسة ومجموعة من الفرضيات .

وطبقت الدراسة على عينة قصدية تتمثل بـ(89) منتسب بمستوى مدير ومسؤول قسم وشعبة وقد جمعت البيانات عن طريق استمارة الاستبانة والتي تضمنت (65) سؤالاً تناولت أبعاد الدراسة، حيث خضعت الى التحليل الوصفي والاحصائي باستخدام الحاسبة الالكترونية باعتماد التطبيق الاحصائي (SPSS ver-10). وتوصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات كان أهمها وجود علاقات ارتباط وتأثير معنوية بين متغيرات الدراسة بشكل عام مما يدل على صحة فرضيات الدراسة ونسب متفاوتة.

Abstract

The study aim to determine the impact of Information technology as “ independent variable “ in Redesigning jobs and ergonomics as “ dependent variable “ .Hence the study depend on the descriptive and analytical approach in treating its variables depending on many measurements dealing with an objectives and nature of study university. The study problem has expressed by a group of scientific and theoretical questions, which expressed by assumed model and assumptions.

The study has applied on a community of (89) officials in different levels such as : manager , head of department and super visor of sub division . Data were collected by using a questionnaire of (65) questions about the study dimensions. The questionnaire submitted to descriptive and statistical analyzing by mean of the computer to extract the results using the statistical application (SPSS ver-10).

* الجامعة المستنصرية / كلية الادارة والاقتصاد .

** الجامعة المستنصرية / كلية الادارة والاقتصاد .

مقبول للنشر بتاريخ 2012/5/2

The study have reached to a group of conclusions, the important one is "Significant Impact and Correlation between Study Variables in General in Study University, that explained the fitness of study hypothesis in different percentage.

المقدمة

يشهد العالم في بداية القرن الحادي والعشرين ظهور مفاهيم ومداخل إدارية أثرت في المنظمات المعاصرة ، بحيث أصبح لزاماً عليها لضمان بقائها واستمرارها التعامل مع تلك الاستراتيجيات والمداخل بروية معرفة وواقعية . وان تتجاوز الأسلوب التقليدي في هندسة تصميم أعمالها وتبسيط إجراءاتها واختبار الإمكانيات والقدرات التي تتلائم مع المقاييس التي حددتها علوم الهندسة البشرية (Ergonomics) والتي تهتم بامكانات الإنسان العقلية والجسدية والنفسية بهدف أحداث نقلة نوعية بالأداء بشكل يتلائم مع طبيعة العمل التي أفرزتها ظهور تقنيات المعلومات الحديثة .

ولهذا تهدف الدراسة الى تحديد تأثير تقانة المعلومات كمتغير مستقل في بُعدي تصميم العمل والهندسة البشرية كمتغيرات معتمدة في الجامعة المستنصرية . ومن اجل تحقيق ذلك قدمت الدراسة مجموعة من الفرضيات والتي تم اختبارها باستخدام مجموعة من الأساليب الاحصائية التحليلية والاختبارات مثل " معامل الارتباط لسبيرمان ومعامل الانحدار الخطي ومعامل التحديد (R^2) واختبار (F) . وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات .

وتأسيساً على ما تقدم تم تقسيم الدراسة الى ستة مباحث ، حيث جاء المبحث الاول لمنهجية الدراسة والمبحث الثاني لتقانة المعلومات ليشمل (المفهوم والاهمية والابعاد) ثم المبحث الثالث لتصميم العمل حتى جاء المبحث الرابع للهندسة البشرية وتطرق المبحث الخامس للجانب العملي لتحليل البيانات وتفسير نتائج الدراسة حيث شمل على اختبار فرضيات الارتباط والتأثير واخيراً جاء المبحث السادس للاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الاول منهجية الدراسة

اولاً: مشكلة الدراسة ..

تفتقر الكثير من المنظمات الى التعامل مع مفردات العصر الحديثة باستقدام مفردات تقانة المعلومات لاعادة تصميم اعمالها وفقاً للمقاييس العالمية للهندسة البشرية وتوفير بيئة عمل مادية وفيزيائية تستند على اسس وقواعد الهندسة البشرية واساسيات تصميم العمل لتجنب حالة الهدر في الطاقات والارباك بالعمل باعتماد الأسلوب الالكتروني في طرح مفرداتها . وعليه جاءت مشكلة الدراسة بالتساؤلات الآتية :-

- 1- هل هناك المام وتوجه واضح باعتماد قواعد الهندسة البشرية في تصميم العمل عبر استخدام تقانة المعلومات مستقبلاً؟
- 2- هل هناك علاقة ارتباط بين متغيرات الدراسة (تقانة المعلومات وتصميم العمل والهندسة البشرية) في الجامعة المبحوثة ؟
- 3- هل هناك تأثير لتقانة المعلومات في تصميم العمل والهندسة البشرية في الجامعة المبحوثة ؟

ثانياً .. أهمية الدراسة ..

- 1- التركيز على اهمية ودور تقانة المعلومات باستخدام الأسلوب الالكتروني بالتعامل مع امكانيات الموارد البشرية وموائمتها لطبيعة العمل وتصميمه وفقاً لمقاييس وقابليات تلك الموارد .
- 2- التركيز على اهمية العنصر البشري من خلال مراعاة الخواص العقلية والجسدية والنفسية وتأثير بيئات العمل (المادية والفيزيائية) في تصميم العمل .

ثالثاً .. أهداف الدراسة ..

تمثل الدراسة محاولة نظرية وعملية للاحاطة بمشكلة الدراسة والسعي للاجابة على مفرداتها وعليه تسعى لتحقيق الاهداف الآتية :-

- 1- تحقيق الموائمة بين خصائص ومواصفات الافراد المحددة ضمن قواعد الهندسة البشرية والمقاييس العالمية وبين طبيعة وبيئات وادوات العمل لاعادة تصميمه وفق مقاييس جديدة باستخدام الاسلوب الالكتروني لتقانة المعلومات .
- 2- التحقق من العلاقات الارتباطية والتأثيرية بين متغيرات الدراسة (تقانة المعلومات والهندسة البشرية وتصميم العمل) والعمل على اثباتها احصائياً وتحليل مفرداتها .

رابعة" .. أنموذج وفرضيات الدراسة ..

شكل (1)
" أنموذج الدراسة "

المصدر : من اعداد الباحث

- 1- فرضيات الارتباط ..
الفرضية الرئيسة الاولى " هناك ارتباط معنوي ذو دلالة احصائية بين تقانة المعلومات وتصميم العمل " .
الفرضية الرئيسة الثانية " هناك ارتباط معنوي ذو دلالة احصائية بين تقانة المعلومات والهندسة البشرية " .
- 2- فرضيات التأثير ..
الفرضية الرئيسة الثالثة " هناك تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في تصميم العمل " .
الفرضية الرئيسة الرابعة " هناك تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في الهندسة البشرية " .
الفرضية الرئيسة الخامسة " هناك تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في اجمالي تصميم العمل والهندسة البشرية " .
خامساً .. منهج الدراسة ..
اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي حيث تم من خلال المنهج الوصفي الاستعانة بعدد من المصادر العلمية والبحوث والدراسات والتقارير المنشورة في الدوريات والمجلات العربية والاجنبية فضلاً عن استخدام الانترنت . اما المنهج التحليلي فقد تم جمع البيانات عن طريق استمارة الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي والاساليب الاحصائية للحصول على النتائج.

سادساً .. أساليب جمع وتحليل البيانات ..

1- أساليب جمع البيانات

- أ- الجانب النظري / تم الاعتماد على العديد من المصادر والدوريات العربية والأجنبية والبحوث والمقالات والرسائل والاطاريح فضلاً عن الانترنت .
- ب- الجانب العملي / تم استخدام استمارة الاستبانة التي تمثل وسيلة قياس إدراكية للحصول على البيانات وقد تم مراعاة الوضوح والتجانس في صياغة فقراتها واعتمادها على مقاييس من الأدبيات السابقة .
- حيث تضمنت ثلاثة أجزاء تمثل ثلاثة متغيرات حيث تناولت فقرات تقانة المعلومات (28) فقرة وتصميم العمل (19) فقرة والهندسة البشرية (18) فقرة وقد عرضت هذه الاستمارة على اساتذة متخصصين في مجالي الإدارة وتقانة المعلومات .

2- أساليب تحليل البيانات

- اعتمدت الدراسة في تحليل البيانات على مجموعة من الأساليب الإحصائية في تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها وكما يلي :-
- أ- معامل الارتباط سبيرمان (r).
- ب- معامل الانحدار الخطي (B) .
- ج- معامل التحديد (R^2) .
- د- اختبار (F) باستخدام جدول ANOVA .

المبحث الثاني

تقانة المعلومات Information Technology

تمهيد ..

لقد رافق التطور الحضاري عبر العصور تقدم علمي وتكنولوجي ساهم في أحداث نقلة نوعية في التعاملات الإدارية والعلمية والفنية مما سهل دخول عصر جديد سمية بعصر المعلومات حيث ساهم في أنتشار تقانات العالم الرقمي وشبكات الاتصالات العالمية التي وحدت المسافات وتقاربت أشكال التعاملات حتى أصبحت المنظمة المعاصرة في ظل الصراع نحو تحقيق الميزة التنافسية تستند على بنية تحتية أساسها التعاملات الالكترونية وإعادة هيكلة أعمالها إلكترونياً .

أولاً .. مفهوم تقانة المعلومات ..

لقد تناول مفهوم تقانة المعلومات (IT) العديد من الباحثين بأختلاف تخصصاتهم والميادين المطبقة فيها . حيث أشار (الطويل، 2005: 16) باعتبارها " الاداة الفعالة لاجازوتطوير العمليات الادارية في جميع المنظمات وتتضمن مجموعة من الأجهزة والمعدات والبرمجيات والاتصالات والعنصر البشري والتي يترتب على اعتمادها جمع البيانات الخاصة بنشاطات المنظمة ومعالجتها وخرن المعلومات وتجهيزها واسترجاعها وتحديثها بتكلفة اقتصادية ومرونة عالية وسرعة كبيرة نسبياً للاستجابة لمتطلبات المستفيدين منها لتشكيل ميزة تنافسية " .

وتناولها (العاني، 2009: 63) باعتبار تقانة المعلومات تمثل كافة الامور التي تتضمن الحواسيب والاجهزة المساعدة لها وشبكات الحواسيب بانواعها المختلفة ومعالجة البيانات والمعلومات بكافة اشكالها وكافة المراكز والوظائف المتعلقة بالتكنولوجيا وخدمات التكنولوجيا في الانظمة والمؤسسات فضلاً عن البرامج والحزم البرمجية التي تستخدم في اداء الاعمال والوظائف وتسويق المنتجات والخدمات وكل ما يتعلق من ذلك من برامج واجهزة ومعدات .

وعلى ضوء ذلك يمكن معرفة تقانة المعلومات باعتبارها تمثل الجانب التقني لنظم المعلومات والمتمثلة بالاجهزة والمعدات والبرمجيات وقواعد البيانات وشبكات الاتصالات والافراد وتعتبر الاداة التي تساهم في تسهيل أداء عمل المنظمات وأنشطتها الادارية والعلمية من خلال جمع البيانات وتحليلها ومعالجتها وخرننها وتحديثها واسترجاعها لمساندة عملية اتخاذ القرار .

ثانياً .. أهمية تقانة المعلومات ..

تكمن أهمية تقانة المعلومات باعتبار ان ثقافة المعلومات اعتمدت على أساس كونها مورداً وقدرة وميزة استراتيجية (الخفاجي، 2008: 41) تنطلق من خلالها المنظمات المعاصرة لتحقيق

الريادة الاقتصادية في سوقها المستهدف حاضراً ومستقبلاً . حيث بدأ التفكير بها كمدخل معاصر له أهميته في إدارة الأعمال في عقد الستينيات من القرن العشرين بسبب تنامي علم الحاسوب بمفرداته بسرعة تفوق سرعة التعبير عن المتغيرات التي أحدثت نقلة نوعية في التعاملات الإدارية للمنظمات المعاصرة . وفي ظل تحديات القرن الحادي والعشرين وبروز أقطاب المنظمات العالمية والصراع في ظل سياسة البقاء والمنافسة برزت أهمية تقانة المعلومات كأداة للتنافس في مجال الأعمال بالاستفادة من روابط علمي الهندسة والحاسوب والتي على أساسها نقلت التعاملات الى مفرداتها الالكترونية قلصت بها المسافات وتقاربت أركان عالم الأعمال بحيث أصبحت المعلومات أساساً تقاس بها دقة القرارات صناعة واتخاذاً . حيث حدد رائد مدرسة المعلومات واتخاذ القرار (Simon) القدرات الانسانية لمعالجة المعلومات كأحد المكونات المعرفية المحددة لدرجة عقلانية القرار وركز اهتمام المدرسة على تصميم شبكات المعلومات ومنظوماتها داخل المنظمة لكي تساعد في تجاوز حدود العقلانية بمساعدة تقانة المعلومات والاستفادة من سرعة التطور في علم الذكاء الاصطناعي الذي يرفد المنظمة بأفكار جديدة (Narayanan & Anthony, 1993: 39-41)

ثالثاً.. أبعاد تقانة المعلومات..

لقد تناول العديد من الباحثين أبعاد تقانة المعلومات من وجهات نظر مختلفة تختلف باختلاف النظرة الفلسفية للمفهوم الا انهم اتفقوا على بعض الأبعاد قد تمثل الاساس الذي يستند عليه مصطلح تقانة المعلومات وكما يلي :-

1- الكيان الصلب (المادي) .. Hardware ..

ويشير مصطلح الكيان الصلب الى جميع الاجهزة والمعدات التي تستخدم في ادخال البيانات و تخزينها ونقلها وتداولها وأسترجاعها واستقبالها وبثها على شكل معلومات عند طلب المستفيد حيث أشار (London & London , 2003 : 14) الى أن الكيان المادي عبارة عن الاجهزة المادية التي تستخدم في أنشطة الادخال ،المعالجة،الاخراج في نظم المعلومات والتي تحتوي على وحدة المعالجة المركزية ،أجهزة ادخال واخراج متنوعة ،أجهزة خزن وكذلك أوساط مادية لغرض ربط الأجزاء معاً. ويعد الحاسوب المحور الأساسي لهذه الاجهزة والمعدات التي تُعد تأثيراتها واضحة في المنظمات المعاصرة كأحد أركان التطوير والتعبير والتفكير في نقل المنظمة الى عالم الالكترونيات في التعاملات اليومية والاستراتيجية .

2- البرمجيات .. Software ..

يحتاج الحاسوب الى المكونات البرمجية لكي يؤدي عمله بالشكل الصحيح ، وهي تشمل جميع التعليمات والأوامر التي تسيطر على الحاسوب والتي من خلالها يتم تشغيل وإدارة الأجهزة المستخدمة . حيث عرفها (العاني، 2009: 125) بأنها مجموعة الأوامر التي تكتب بواسطة المبرمج لعمل التوافق بين الانسان والماكنة أو الحاسوب وتشمل البرمجيات على نوعين رئيسيين (العاني وجواد ، 2008: 154) .

أ- برمجيات النظام .. System Software ..

وتتمثل مجموعة البرامج العامة التي تدير مصادر الحاسوب كالمعالج المركزي ووصلات الاتصال والمعدات الملحقة بها وتعمل هذه البرامج كواسطة ربط بين البرمجيات الاخرى والمكونات المادية للحاسوب .

ب- برمجيات التطبيق .. Application Software ..

مجموعة من البرامج التي تعمل على أداء مهام وواجبات معينة ، وتكتب من قبل المبرمجين أو المستخدمين وتشمل برمجيات التطبيق على كل برامج اللغات التي تحول لغة البرمجة الى لغة الماكينة لتصبح مفهومة من قبل الحاسوب .

3- قاعدة البيانات .. Data Base ..

وتعد المخزن والوعاء الذي تخزن فيها كل البيانات التي تصف كل العمليات والاحداث الجارية في المنظمة بكل تفاصيل نشاطها وهي المنطلق والقاعدة لكل البرامج التي تم تصميمها وتحتاج الى دعم منظم ومبوب للبيانات . فقد عرفها (فهمي وآخرون ، 2000: 126) بأنها مجموعة من الملفات المرتبطة منطقياً والمخزنة بنظام يسهل وصول المستخدم الى المعلومات المطلوبة .

4- الاتصالات .. Communication ..

وتمثل الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تساعد على انتقال الاشارات بأشكالها كافة عبر مسافات معينة لغرض تحقيق الاتصال . فهي بمثابة الجهاز العصبي الذي يربط المنظمة بفروعها بشبكة تساعد على نقل المعلومات بسرعة وسهولة ودقة . فقد عرفها (السالمي والدباغ ، 2000: 168) باعتبارها مجموعة من الحاسبات التي ترتبط مع بعضها البعض بخطوط اتصال ، بحيث يمكن لمستخدميها المشاركة في الموارد المتاحة ونقل المعلومات فيما بينهم وتمثل مكاناً بارزاً في تقنيات الإدارة الحديثة فهي تساهم في رفع كفاءة التشغيل ودعم صانعي القرار . كذلك تشمل عملية الاتصال تقنيات الاتصالات عن بُعد (Tele Communication) وهي عبارة عن تراسل بالمعلومات عن طريق الرسائل الالكترونية عبر مسافات بعيدة المدى عادةً .

5- الأفراد .. Personal ..

ويمثل الركيزة الحقيقية والحيوية التي تعطي لتقانة المعلومات البعد الحقيقي للتعاملات حيث يشير الى الافراد الذين يتعاملون مع المعلومات من فنيين وعمال معرفة او الذين يستخدمون مخرجاتها من الادارة . ويتطلب التعامل مع تقانة المعلومات افراد ذوي مهارات عالية في هذا التخصص ويشير (Hagg & Keen, 1996: 299-301) الى الاختصاصيون في مجال الحاسبات وهم :-

- أ- مشغلو الحاسوب Computer Operators .
- ب- الفنيون والمصممون للكيان الصلب Hardware Designers & Technician .
- ج- مبرمجو التطبيقات Application Programmers .
- د- مبرمجو برامج النظام System Programmers .
- هـ- محللو النظام System Analysts .
- و- اختصاصيو الشبكة Network Specialists .
- ز- اختصاصيو قواعد البيانات Data Base Specialists .

المبحث الثالث

تصميم العمل .. Job Design

تمهيد ..

تقوم منهجية تصميم العمل على حقيقة واضحة مفادها انه طالما ان لكل عمل اكثر من طريقة للاداء وان هذه الطرق تتباين في جودتها فان في الامكان اختيار الطريقة الافضل من بينها بحيث تحقق افضل نتائج للمنظمة وتحقيق التوافق بين خصائص العاملين وتطلعاتهم ومتطلبات العمل ، لغرض انجاز الاعمال بكفاية وفاعلية عالية وتحفيز العاملين بصورة تبعث فيهم التحدي والرضا والرغبة في الاداء .

أولاً .. مفهوم تصميم العمل ..

لقد اكتسب مفهوم تصميم العمل (الوظيفة) اهتماماً واسعاً من قبل الباحثين والمختصين في مجال ادارة الموارد البشرية بشكل خاص والادارة بشكل عام . حيث اشار لمفهوم تصميم العمل (1: Leach & Wall , 2002) بأنه " عملية تحديد محتويات ومواصفات الوظائف والمهارات المطلوبة والتي يجب ان يمتلكها الفرد العامل " . في حين تناولها (السوداني ، 2007 : 33) باعتباره " العمل الخاص بربط محتويات الوظيفة والمؤهلات المطلوبة لها ، والحوافز المقررة لها بشكل يحقق رغبات واحتياجات العاملين في المنظمة " . وتطرق لها (السالم ، 2009 : 137) وعدها " عملية تحديد المهام والمسؤوليات التي يجب ان يؤديها الموظف وماهي الطرق والنظم والاجراءات التي يستخدمها لانجاز العمل " .

ويلاحظ من اتفاق الباحثين على الكثير من الجوانب التي تبرز اهمية المفهوم فيرى الباحث ان تصميم العمل هو "عملية تنظيم المهام والواجبات والمسؤوليات والعلاقات وتحديد مواصفات محتوى العمل والمهارات والقابليات الضرورية المطلوبة التي يجب ان يمتلكها شاغل العمل لاستخدامها في انجاز العمل " .

ثانياً .. أهمية تصميم العمل ..

تكمن أهمية تصميم العمل باعتباره البرمجة التي تفتقد اليها الكثير من المنظمات والتي تعيد من خلالها ترتيب وهندسة مفردات العمل وفقاً للأسلوب العلمي الذي تحقق به الهدف من عملية التصميم . وان معيار نجاح تصميم العمل هو مدى قدرته على إتاحة الفرصة للأفراد العاملين في اظهار امكاناتهم وقدراتهم وحثهم على الابداع والابتكار لتحقيق الفاعلية التنظيمية التي من خلالها تحقق اهداف المنظمة (Robbins , 2003 :473) ، واستغلال التصميم كوسيلة لاحتواء الفروقات الفردية في مؤهلات العاملين عند اداء الاعمال كالعمر والقابليات والمهارات والخبرات والسلوكيات وصولاً الى تحقيق التوافق الانسب بين متطلبات العمل والمنظمة من ناحية وحاجات ورغبات الفرد ودوافعه من ناحية اخرى .

ثالثاً .. أبعاد تصميم العمل ..

تناول الكثير من الباحثين ابعاد تصميم العمل الا ان تركيز الدراسة على الابعاد التي تناولها (Dean & shell , 1991 :4) في مقياسه كونها تمثل حصيلة الالمام بكل المفردات الادارية التي لها علاقة مباشرة في تصميم العمل وكما يلي :-

1- التنوع Diversity ..

لقد تناول (Dean & shell , 1991 :781) التنوع باعتباره " درجة حاجة العمل او الوظيفة الى انواع مختلفة من المهام والنشاطات لغرض انجاز العمل بحيث يكون الفرد قادراً على استخدام عدد من الادوات " . وقد شمل التنوع انواع واشكال عديدة منها :-

أ- تنوع المهارات : حيث اشار اليها (Schermerhom & Chappel , 2000 : 198) بأنها " درجة تنوع الفعاليات التي يتطلبها انجاز الوظيفة واختلافها بحيث يمكن للفرد استخدام مهارات وقدرات ومواهب مختلفة ومتعددة " . وقد اشار (العاني وجواد ، 2008 : 29-30) انواع اخرى من المهارات منها " الفنية ، التفاعلية ، الفكرية ، الاتصال " .

ب- تنوع قوة العمل : تطرقت (عباس ، 2003 :339) الى ادارة التنوع في قوة العمل باعتبارها " مجموعة من النشاطات التي تضطلع بها ادارة الموارد البشرية الاحتواء التباين والاختلافات في قوة العمل وتوجيه هذه الاختلافات سواء في الجنس او العنصر او العرق او الدين او الموظن او الثقافات بما يحقق الميزة التنافسية للمنظمة " .

ج- تنوع الاساليب : وتمثل احد مفردات التنوع في بيان طريقة العمل فقد اشار اليها (السالم ، 2009 : 125) بأنه " قد تتبع المنظمة على المستوى المحلي او العالمي الى تنوع اساليبها بهدف تطوير الانتاجية وتخفيض التكاليف كتخفيض حجم المنظمة والوصول بها الى الحجم الصحيح " . وان هذا التنوع في الاساليب يستخدم استناداً الى الظرف الزماني والمكاني الذي تمر به المنظمة فهو حل من حلول المشاكل التي قد تتعرض لها .

د- تنوع المهمة : لقد أشير هنا الى تحديد المهمات وتنظيمها فقد تطرق (السالم ، 2009 : 127) على ان المهمة هي " مجموعة من العناصر المرتبطة زمنياً في الاداء والتي تساهم في تحقيق نتائج محددة ذو قيمة مثل تصميم الامكانات بهدف اختيار القدرات المعرفية او الذهنية او التحليلية " .

2- الاعتمادية Durability ..

لقد تناول (Dean & shell , 1991 :782) مفهوم الاعتمادية باعتباره " درجة اضطراب الافراد للاعتماد والاستعانة بالآخرين في العمل او البيئة الخارجية لغرض انجاز اعمالهم " . على اعتبار ان التسلسل المنطقي للوظائف في انجاز التعاملات الادارية والفنية تتطلب درجة من الاعتمادية حيث انها تكمل احداها الاخرى فضلاً عن حوار العقول بتناقل المعرفة الضمنية والخبرات بين العاملين . لذلك فان الاعتمادية هي الدرجة التي يكون للعمل ذات تأثير جوهري على عمل الآخرين في المنظمة سواء كانوا داخل المنظمة او خارجها .

3- التعقيد Complexity ..

تناول مقياس (Dean & shell , 1991) مفهوم التعقيد بأنه " درجة العمليات والمهارات العقلية والذهنية والمعرفية التي تتضمنها وتحتاجها الوظيفة او العمل " . حيث اشارت فلسفة Taylor ان بالامكان تحسين اية عملية من خلال تجزئتها الى عناصرها (مكوناتها) ودراسة محتوى كل عنصر لاجل تحسين وسائل العمل ، بما يجعل الوظيفة متماز بالبساطة والكفاءة . وقد وجد (Eolwards et al , 2001 : 863) بأن التعقيد هو عامل مميز ويميل الى حمل

نتائج واقعية ايجابية ، لان العمل الذي يتضمن مهمات معقدة يتطلب الاستفادة من المهارات العالية المستوى .
وقد استخدم الباحث الابعاد الثلاثة لتصميم العمل في الجانب العملي من الدراسة والتي تم توزيعها في استمارة الاستبانة حيث حددت الاسئلة على التوالي (6،7) .

المبحث الرابع

الهندسة البشرية .. Ergonomics

تمهيد ..

الارجونوميكس (Ergonomics) هي كلمة تمت صياغتها في عام 1857 من قبل العالم والفيلسوف البولندي (Wojeich Jastrzebski) حيث عرف المفهوم الذي اسماه (علم العمل) واستخدمه العالم الانكليزي المعروف (Murrell) حيث شاع استخدامه في نطاق محدود في اوربا . حتى دخل المفهوم لهندسة الموارد البشرية كما يطلق عليه احيانا مجال تصميم المنتجات واماكن العمل منذ اكثر من 60 عاما وتم الاعتراف به واستخدامه كواحد من اهم معوقات طلاب التصميم وتوفير بيانات التصميم في بناء المنتجات والنظم الصناعية بل وتعد البيانات الارجونومية وقياسات الجسم البشري من اهم ادوات المصممين في شتى بقاع العالم .

أولاً .. مفهوم الهندسة البشرية ..

لقد اختلف المعنيون والمختصون في موضوعات الهندسة البشرية على اختيار مفردة محددة لها اذ عاصرتها مفردات كثيرة الا اننا سنذكر على مفهوم الهندسة البشرية (Ergonomics) . حيث عرفها (12 : Galer , 1987) بانها " مجال لدراسة مقاييس الخصائص البشرية وبيئة العمل وتحديد طريقة عمل الجسم البشري والعقل البشري " ، في حين تناولها (Slack, 2004 : 750) بانها " مدخل لتصميم العمل الذي يعتمد بشكل رئيسي على بعض المتغيرات الفيزيائية لتصميم العمل وذلك بالاعتماد على مقاييس الجسم البشري مع تسهيلات العمليات وبينتها وتشير كذلك الى العوامل البشرية وهندسة العوامل البشرية " . ويرى الباحث بان الارجونوميكس هو " علم دراسة مقاييس الطاقات البشرية العقلية والجسدية والنفسية والمتعلقة بقدراته ومحدداته وخصائصه وموانعها مع المهام والوظائف والادوات والتقنيات وبيئة العمل ، واعادة تصميم الاعمال وفقاً لمتطلبات العمل لضمان الاستخدام الآمن والفاعل في اداء المهام والتقليل من الاخطاء والضغط وتعظيم الانتاجية " .

ثانياً .. أهمية الهندسة البشرية ..

تكمن اهمية الهندسة البشرية وقواعدها من خلال اعادة قدرات العنصر البشري لتقليل الهدر في الطاقات وتجنب الاخطاء وتحقيق الموائمة بين خصائصه ومتغيرات بيئة العمل المادية والفيزيائية وتكمن اهميتها بما يلي :-

- 1- الدراسة التفصيلية للامكانيات العقلية والجسدية والنفسية لتحديد المهام والمسؤوليات المناسبة لها وتحقيق التوازن .
- 2- دراسة مقاييس الجسم البشري والقابليات الطبيعية والفسولوجية التي يتمتع بها الافراد العاملين لتجنب الاصابات العضليهيكلية والناجمة عن الحركات المتكررة فضلاً عن دراسة موقع العمل وادواته على ضوء تلك المقاييس .
- 3- تنظيم سلوكيات العاملين واعتماد ادبيات علم النفس التنظيمي لتحديد اصول علاقات العمل لتحسين المواظبة والاداء والتعامل مع الآخرين .
- 4- تحديد طريقة عمل العقل البشري لتقليل العبء والاجهاد الفكري والعضلي من خلال هيكلية بيئة العمل وفقاً للطريقة التي يعمل بها جسم الانسان للحد من الآثار السلبية وتقليل الالم والارهاق.

ثالثاً .. أبعاد الهندسة البشرية ..

تناول الباحث لابعاد الهندسة البشرية من خلال تحليل الادبيات التي تناولت هذا المصطلح وتوصل الى ثلاثة ابعاد رئيسية تحدد المقاييس العامة للانسان وهي (الامكانيات العقلية والجسدية والنفسية) وكما يلي :-

1- الامكانيات العقلية .. Mentality Capabilities

لقد أخذت المنظمات المعاصرة في ظل زحمة المتغيرات المتسارعة في عالم الاعمال الى تبني استراتيجية جديدة لإدارة جودة المعرفة (الامكانيات العقلية) كأحد الركائز الأساسية لتحقيق ميزتها التنافسية . فبحلول ما يسمى بمجتمع المعرفة تغيرت لغة الإدارة من تركيزها على القابليات البشرية الى القابليات الذهنية (العنزي ، 2001 : 12) .

لذلك جاء اهتمام الباحثين بالامكانيات العقلية باعتبارها الثروة الحقيقية والمقياس لتقدمها حيث عرفها (المدهون والجزراوي ، 1995 : 213) باعتبارها " البُعد العقلي للفرد والقدرة على التفكير واستخدام قواه العقلية التي يتصف بها في دراسته وتحليله وتفسيره للظواهر والمشاكل التي تواجهه خلال مدة حياته ولهذا البعد علاقة بالذكاء والتقانة والتعليم فضلاً عن المعارف الأخرى " .

وقد ركز الباحث على بعض الأبعاد الفرعية التي تعطي البُعد الحقيقي لها من خلال معرفة " الذكاء - الذاكرة - المعرفة - الإدراك - التفكير - التحليل - الإبداع - التعلم - التدريب - الانتباه " .

2- الامكانيات الجسدية .. Physical Capabilities

مع حركة الزمن ازدادت حاجات الإنسان الفسيولوجية لتحقيق التوازن لجسم الإنسان من خلال حاجته للشعور بالامان والعيش دون خوف من المصادر الخارجية التي تهدد حياته الجسدية والفكرية فجاء العلم الحديث بتحديد مقاييس ومواصفات يحقق من خلالها الموائمة بين الأفراد وفقاً لمواصفاتهم العضلية والجسدية والعمل لتقليل عبء الاجتهادات ضمن قواعد الهندسة البشرية .

والتي تؤكد على السلامة المهنية وسلامة المناخ التنظيمي في العمل ، إذ ينبغي ان تسعى المنظمات جاهدة الى ايجاد بيئة عمل صحية وآمنة لتجعل العاملين يعملون فيها بثقة دون التخوف من اصابتهم باضرار او امراض معينة فضلاً عن سعيها لتقليل المخاطر الصحية والاصابات الجسدية (Gordon, 1983:659) .

وحددت المنظمة الدولية للتقييس (ISO) المواصفات الإرشادية الدولية (ISO-6385) التي تحدد مدى الالتزام بقواعد الهندسة البشرية المتعلقة باعباء العمل العضلية التي تؤكد في مضمونها على جعل بيئة العمل أكثر صحية وأماناً وراحةً للأفراد فضلاً عن رفع كفاءة وفاعلية ادائهم لتجنب اية اجتهادات بدنية قد تعرض الأفراد الى مخاطر الاصابات العضليهيكلية .

وركز الباحث على بعض الأبعاد الفرعية " القوة السمعية والبصرية - قوة الحركة - عوق الأطراف - الأمراض المزمنة " .

3- الامكانيات النفسية .. Psychological Capabilities

يعد مدخل العلاقات الإنسانية المدرسة الحديثة في التصميم حيث اهتم بمحورين أساسيين هما " الفرد والوظيفة " إذ سعى باحثوه الى دراسة الفرد وتحليل حاجاته ودوافعه نحو العمل ودراسة الوظيفة والوقوف على متطلباتها ثم تحديد خصائصها التي تتسجم مع خصائص الفرد القائم بها مع مراعاة الحاجات الاجتماعية والنفسية لاهميتها في تصميم العمل (الحيدر ، 2007 : 54) .

وجاءت المفردات الحديثة ومنها (Ergonomics) التي تهتم بدراسة سلوك الإنسان فيما يتعلق بعمله وهذا ما تتطلع اليه المنظمات المعاصرة لتوفير المناخ الملائم لنوعية الحياة في موقع العمل وقد تناول (العنزي ، 2004 : 44) الامكانيات النفسية من خلال تعريفه للهندسة النفسية باعتبارها " علم يدرس طريقة التفكير في ادارة الحواس ومن ثم يبرمج ذلك على وفق الطموحات التي يضعها الإنسان لنفسه " .

في حين يرى (التكريتي ، 2003 : 2) بانها " طريقة او وسيلة تعين الإنسان على تغيير نفسه ، اصلاح تفكيره وتهذيب سلوكه وتنقية عاداته وتشحذ همته ، وتنمية ملكاته ومهاراته وكذلك وسيلة تعين الإنسان على التأثير على غيره " . وهناك عدة اختبارات يمكن القياس من خلالها بالامكانيات النفسية ومنها " اختبارات شخصية ونفسية ، اختبارات اسقاطية ، اختبارات الميل للعمل... الخ .

وركز الباحث على بعض الأبعاد الفرعية التي تقيس من خلالها الامكانيات النفسية ومنها " الطموح والدافعية - التحكم الانفعالي - الثقة بالنفس - التكيف الاجتماعي - الاتزان النفسي - درجة التأثير والتأثر بالآخرين - الاعتماد على الذات - السلوك - اللامبالاة " .

ومن خلال الطرح النظري لمتغيرات الدراسة نجد ان العلاقة الوثيقة التي تربط بين هذه المتغيرات قد ساهمت في خلق مفردات جديدة للتعامل مع خصائص ومواصفات الأفراد العقلية والجسدية والنفسية ومواصفات موقع وادوات وبيئة العمل واعادة تصميمه بما يلائم تلك الطاقات باستخدام المفردات الالكترونية الحديثة لتقانة المعلومات لاجداث طفرة نوعية في عالم تسوده مفردات العالم الرقمي مختزلة بذلك الوقت والجهد والكلفة .

المبحث الخامس الجانب العملي

يسعى هذا المبحث الى عرض نتائج اعتماد بعض الاساليب والادوات الاحصائية لمتغيرات الدراسة حيث شمل :-
أولاً .. اختبار فرضيات الارتباط بين متغيرات الدراسة ..
حيث تم استخدام معامل الارتباط سبيرمان (r) لاختبار فرضيات العلاقة بين متغيرات الدراسة وكما موضح قيمته في الجدول (1) .

جدول (1)

" جدول تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة "

المتغيرات المعتمدة المتغير المستقل	معامل الارتباط (r) (تصميم العمل)	معامل الارتباط (r) (الهندسة البشرية)
مجموع قيم ابعاد تقانة المعلومات	0,473 **	0,609 **

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة .

* علاقة ارتباط معنوية بمستوى (0,05) .

** علاقة ارتباط معنوية بمستوى (0,01) .

1- العلاقة بين تقانة المعلومات وتصميم العمل كما هو مشار في الفرضية الرئيسية الاولى والتي تنص على " وجود العلاقة الارتباطية " حيث تشير نتائج تحليل جدول (1) الى وجود علاقة الارتباط بين تقانة المعلومات وتصميم العمل من خلال قيمة معامل الارتباط (0,473) وبمستوى معنوية (0,01) وهذه النتيجة تدعم صحة الفرضية الرئيسية الاولى وترفض فرضية العدم .

2- العلاقة بين تقانة المعلومات والهندسة البشرية والمشار اليها في الفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص على " وجود علاقة الارتباط " ، تشير نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (1) الى وجود علاقة الارتباط بين تقانة المعلومات والهندسة البشرية والتي عبرت عنها قيمة معامل الارتباط (0,609) وبمستوى معنوية (0,01) وهذه النتيجة تدعم صحة الفرضية الرئيسية الثانية وترفض فرضية العدم .

ثانياً .. اختبار فرضيات التأثير لمتغيرات الدراسة ..

جدول (2)

" جدول تحليل التأثير بين متغيرات الدراسة "

المتغيرات المعتمدة			الهندسة البشرية			تصميم العمل			المتغير المستقل
F	B	R ²	F	B	R ²	F	B	R ²	
55,936	0,53 5	0,39 1	51,315	0,49 6	0,37 1	25,113	0,39 9	0,22 4	تقانة المعلومات

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة

* تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0,05) .

** تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0,01) .

نتناول هذه الفقرة اختبار علاقات التأثير للمتغير المستقل (تقانة المعلومات) في المتغيرين المعتمدين (تصميم العمل والهندسة البشرية) باستخدام الاحصاءات المدرجة ادناه لبيان صحة الفرضيات من عدمها وكما يلي :-

1- معامل التحديد (R^2) / لمعرفة وتفسير النسبة المئوية للمتغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد بتأثير المتغير المستقل حيث تقع قيمة (R^2) ($0 \leq R^2 \leq 1$) .

- 2- قيمة (B) / وتعرف بمقدار الميل في نموذج الانحدار وتشير الى مقدار التغير الحاصل في المتغير المعتمد عندما يتغير المتغير المستقل بمقدار وحدة واحدة .
- 3- اختبار (F) / حيث يوضح شكل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات المعتمدة اذا ما كانت مقبولة او غير مقبولة وذلك اعتماداً على مستوى المعنوية المستخرجة من جدول تحليل التباين (ANOVA) .

1- اختبار تأثير تقانة المعلومات في تصميم العمل ..
تشير نتائج تحليل التأثير المشار إليها في الجدول (2) والخاصة بالفرضية الرئيسية الثالثة والتي تنص على " وجود تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في تصميم العمل " ويمكن ملاحظة مايلي :-
أ- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0,224) والتي تشير الى ان (22%) من التغيرات الحاصلة في تصميم العمل سببها تقانة المعلومات ، اما باقي التأثير فسببه عوامل اخرى لم تدخل في النموذج .
ب- بلغت قيمة (B) الموجبة الاتجاه (0,399) والتي تشير الى مقدار الميل في النموذج والذي يظهره الجدول ويعني انه كلما زاد اجمالي تقانة المعلومات بوحدة واحدة ادى ذلك الى زيادة تصميم العمل بمقدار (0,399) .
ج- يلاحظ من خلال نتائج جدول تحليل التأثير ان قيمة (F) المحسوبة بلغت (25,113) وبمستوى معنوية (0,01) مما يشير الى ان شكل العلاقة مقبولة والى وجود تأثير لتقانة المعلومات في تصميم العمل .
وبناءً عليه فان نتائج التحليل جاءت مطابقة للفرضية الرئيسية الثالثة والتي تؤكد صحتها بوجود تأثير معنوي لتقانة المعلومات في تصميم العمل. الان أن مقدار التأثير ضعيف في الجامعة المبحوثة قياساً بالجامعات المتقدمة .

2- اختبار تأثير تقانة المعلومات في الهندسة البشرية ..
من خلال الجدول (2) تشير نتائج التحليل والخاصة بالفرضية الرئيسية الرابعة والتي تنص على " وجود تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في الهندسة البشرية " الى مايلي :-
أ- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0,371) والتي تشير الى ان (37%) من التغيرات الحاصلة في الهندسة البشرية سببها تقانة المعلومات اما باقي التأثير فيعود لعوامل اخرى لم تنطرق اليها الدراسة .
ب- بلغت قيمة معامل الانحدار الخطي (B) الموجبة الاتجاه (0,496) والتي تشير الى مقدار الميل في النموذج والذي يظهره الجدول ويعني انه كلما زاد اجمالي تقانة المعلومات بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى زيادة الهندسة البشرية بمقدار (0,496) .
ج- تشير نتائج جدول تحليل التأثير الى ان قيمة (F) المحسوبة بلغت (51,315) وبمستوى معنوية (0,01) مما يدل على ان شكل العلاقة مقبول والى وجود تأثير لتقانة المعلومات في الهندسة البشرية .
وعلى ضوء ذلك جاءت نتائج التحليل المشار اليها مطابقة للفرضية الرئيسية الرابعة وتؤكد صحتها بوجود تأثير معنوي لتقانة المعلومات في الهندسة البشرية الا ان مقدار التأثير لم يصل الى مستوى الطموح لنمو المنظمات العراقية وخصوصاً انها المنتج الحقيقي والعلمي للعقول العلمية لاختصاصات تقانة المعلومات وبذلك لم تكن عملية التأثير واضحة بين هذه المتغيرات قياساً بالجامعات المتقدمة .

3- اختبار تأثير تقانة المعلومات في اجمالي تصميم العمل والهندسة البشرية ..
لقد اشارت نتائج تحليل التأثير في الجدول (2) والخاصة بالفرضية الرئيسية الخامسة والى تنص على " وجود تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لتقانة المعلومات في اجمالي تصميم العمل والهندسة البشرية " الى مايلي :-
أ- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0,391) والتي تشير الى ان (39%) من التغيرات الحاصلة في اجمالي المتغيرات المعتمدة (تصميم العمل والهندسة البشرية) سببها تقانة المعلومات اما باقي التأثير فيعود لعوامل اخرى لم ترد في النموذج .
ب- بلغت قيمة معامل الانحدار (B) الموجبة الاتجاه (0,535) ويعني انه كلما زاد اجمالي تقانة المعلومات بمقدار وحدة واحدة ادى ذلك الى زيادة اجمالي المتغيرات المعتمدة معاً بمقدار (0,535) .

ج- بلغت قيمة (F) المحسوبة المشار إليها في نتائج التحليل (55,936) وبمستوى معنوية (0,01) مما يشير الى ان شكل العلاقة مقبول مع وجود تأثير لتقانة المعلومات في اجمالي تصميم العمل والهندسة البشرية معاً.

ومما تقدم فقد اظهرت نتائج التحليل المشار إليها في الجدول المذكور مطابقتها لما طرحته الفرضية الرئيسية الخامسة وتؤكد صحتها بوجود تأثير معنوي لتقانة المعلومات في اجمالي تصميم العمل والهندسة البشرية . وقد بينت القيم المشار إليها في الجدول انه بالرغم من وجود التأثير في اجمالي المتغيرات المعتمدة الا انها دون المستوى المطلوب لعدم امكانية تطبيق الاسلوب الالكتروني في العمل وخصوصاً في مجال مراعاة قواعد الهندسة البشرية وتحقيق الموائمة بين خصائص الافراد وموقع وادوات وبيئة العمل وتحسين تصميم اعمالها بما يوازي تلك القدرات مما جعل التطبيق في مجالات محددة وعلى مستوى ضيق في الجامعة المبحوثة.

المبحث السادس الاستنتاجات والتوصيات

أولاً .. الاستنتاجات ..

- 1- اهمال التوجيه نحو المعرفة والادراك باهمية تقانة المعلومات ومخرجاتها في ظل السرعة الهائلة للتغيرات العالمية قد يؤدي الى عرقلة عملية التغيير نحو التحديث في التعاملات الادارية باتجاه عصر المعلومات والتقنيات الحديثة .
- 2- تعد قواعد الهندسة البشرية والمواصفات القياسية الدولية الارشادية (ISO) التي تناولت الابعاد الاساسية المؤشرة من اهم الاستجابات الدولية للاهتمام بالعنصر البشري في بيئة عمله لضمان موائمة خصائصه ومواصفاته مع طبيعة العمل. واثبتت الدراسات بان الاهمال في استخدام تلك القواعد يعكس ضعفاً واضحاً للمنظمات في المحافظة على سلامة وامن استثماراتها من الموارد البشرية.
- 3- تعاني الجامعة المبحوثة من الاهمال المتزايد في استخدام دليل التوصيف الوظيفي الالكتروني واستمرارية تحديثه واعادة رسم تصميم اعمالها وفق منهجية التصميم وتوزيع المهام استناداً الى مهارات وقابليات شاغلي تلك الاعمال.
- 4- اكدت نتائج تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة وجود علاقات ارتباط ايجابية وبشكل مقبول تدعم فرضيات الارتباط وصحتها ورفضها لفرضية العدم على الرغم بان نسب الارتباط لم تكن بمستوى الطموح.
- 5- اكدت نتائج تحليل التأثير لمتغيرات الدراسة وجود تأثير معنوي لتقانة المعلومات على كل من تصميم العمل والهندسة البشرية واجماليهما الا ان مقدار التأثير لم يصل الى مستوى الطموح للوصول الى مصاف الجامعات المتقدمة على الرغم من ان الجامعات العراقية تعتبر صرحاً علمياً ومنتجاً حقيقياً للعقول العلمية في تخصصات تقنيات المعلومات فضلاً عن التخصصات الادارية .

ثانياً .. التوصيات ..

- 1- الاهتمام بالبنية التحتية لمفردات تقانة المعلومات بشكل عام والسعي الى تحسين مفردات الحاسبة الالكترونية ومتابعة احدث التطورات وتطوير العقول العلمية ذات التوجهات الالكترونية وتحديث برامجياتها وتفعيل استخدام قواعد البيانات المحوسبة وبناء شبكات اتصالات حديثة وفاعلة والمساهمة في تفعيل التعليم الالكتروني ومحو الامية الالكترونية لغلق الفجوة المعرفية الالكترونية مع الجامعات المتقدمة.
- 2- اعادة بناء دليل التوصيف الوظيفي باسلوب الكتروني متطور واستمرارية تحديثه ومتابعة منهجية تصميم العمل وتوزيع المهام استناداً الى مهارات وقابليات شاغلي العمل مع زيادة الاهتمام بقواعد الهندسة البشرية المتعلقة ببيئة العمل المادية والفيزيائية.
- 3- اعادة تصميم الموارد البشرية وفقاً لقواعد الهندسة البشرية التي حددتها المواصفات القياسية الدولية (ISO) والخاصة بالامكانيات العقلية والجسدية والنفسية واعادة هندسة مفردات شاغلي العمل وفقاً لخصائصها ومواصفاتها وموائمتها مع طبيعة العمل.

المصادر ..

أولاً .. المصادر العربية ..

- 1- التكريتي ، محمد ، 2003 ، أفاق بلا حدود ، سوريا ، حلب ، الملتقى للنشر والتوزيع .
- 2- الحيدر ، براق طالب عبد الجبار ، 2007 ، " اثر تصميم الوظيفة في فاعلية فرق العمل " ، دراسة تطبيقية في دائرة مدينة الطب ، رسالة ماجستير (غير منشورة) في علوم ادارة الاعمال – كلية الادارة والاقتصاد – جامعة بغداد .
- 3- الخفاجي ، نعمة عباس ، 2008 ، " الفكر الاستراتيجي قراءات معاصرة " ، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- 4- السالمي ، علاء عبد الرزاق والدباغ ، رياض احمد ، 2000 ، " تقنيات المعلومات الادارية " ، عمان ، دار وائل للنشر .
- 5- السوداني ، اثير عبد الله محمد ، 2007 ، " تأثير تصميم العمل في تحسين جودة المنتج " ، دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الادارة والاقتصاد - جامعة بغداد .
- 6- السالم ، مؤيد سعيد ، 2009 ، " ادارة الموارد البشرية – مدخل استراتيجي متكامل " ، الاردن – عمان ، دار الاثراء للنشر والتوزيع .
- 7- الطويل ، اكرم ورشيد ، حكمت ، 2005 ، " اثر تقانة المعلومات في عملية ادارة المعرفة " ، دراسة ميدانية على عينة من الشركة الصناعية في محافظة نينوى ، بحوث مستقبلية ، العدد العاشر
- 8- العاني ، مزهر شعبان ، 2009 ، " نظم المعلومات الادارية (منظور تكنولوجي) " ، الاردن – عمان ، دار وائل للنشر .
- 9- العاني ، مزهر شعبان وجواد ، شوقي ناجي ، 2008 ، " العملية الادارية وتكنولوجيا المعلومات " ، عمان ، دار الاثراء للنشر والتوزيع .
- 10- عباس ، سهيلة محد ، 2003 ، " ادارة الموارد البشرية – مدخل استراتيجي " ، عمان ، دار وائل للنشر .
- 11- العنزي ، سعد ، 2001 ، " الثروة الحقيقية لمنظمات القرن الحادي والعشرين " ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، كلية الادارة والاقتصاد - جامعة بغداد – مجلد 8 ، العدد 25 .
- 12- محمد فهمي طلبية وآخرون ، 2000 ، " الحاسب ونظم المعلومات الادارية " ، مجموعة كتب دلتا الجزء التاسع .
- 13- المدهون ، موسى والجزراوي ، ابراهيم ، 1995 ، " تحليل السلوك التنظيمي " ، عمان ، المركز العربي للخدمات الطلابية .

ثانياً .. المصادر الاجنبية ..

- 1- Dean, J.w & Shell, S.A (1991), "Integrated manufacturing and Job design moderating effects of organization interia " , academy of management Journal , vol 34. No.4.
- 2- Edwards , J.R. , sculley , J.A. & Brtek , M.D.(2001), " The nature and outcomes of work : Application and extension of interdisciplinary work , Design research " , Journal of Applied psychology , vol.85.
- 3- Galer , I.A.R(Ed).(1987). Applied ergonomics hand book .London :Butter worths.
- 4- Gordon , J.R.(1983), " A diagnostic Approach to organizational behavior " , United State of America.
- 5- Hagg . H. ,& Keen. p. ,(1996), "Information Technology"
- 6- London , k. c. & London , J. p. ,(2003) , " Essentials of management Information system : Managing the digital , firm , 5ld, prentice-hall Inc, new jersey .
- 7- Narayanan , v. k.& Anthony , w.p.(1993), " Organization theory A strategic Approach " , Boston:39-41.

- 8- Robbins ,Stephen . p., (2003), “organization behavior”,9th ed prentice-hall,Inc, New jersey.
- 9- Schermerhom ,John R. & Chappell, David s.,(2000), Introducing management , 1st ed John wiley & sons Inc., New york .
- 10- Slack, Nigel, chambers, stuart, John ston , Robert, (2004),” Operation management “, Prentice-hall , fourth edition .

.....
.....
.....