إعادة هندسة الأعمال فيما بين جودة الوظيفة والجودة الفنية في مجال التعليم الجامعي

حسان عثمان محمد توفيق
الكلية التقنية/موصل

انتصار فاضل مال الله النعيمي
الكلية التقنية / موصل

ملخص

لا يعد مفهوم إعادة الهندسة حديثا ولكنه أخذ سمة حديثة مع التطور التكنولوجي وتسارع هذه التطورات ودخول التقنيات الإدارية الحديثة الذي ساهم بشكل كبير في إحداث تغييرات قسم منها أساسي والآخر لتطوير العمل في الإدارات المختلفة.

أصبحت الحاجة إلى إعادة الهندسة ضرورة لنجاح واستمرار المنظمات بشكل عام والمنظمات التعليمية بشكل خاص. إذ تتسم العملية التعليمية بجانبين مهمين، يتفاعلان فيما بينهما، لغرض إتمام تلك العملية. الأول جانب فني يتعلق بالطالب وما يحيط به من علم وصل إليه وما يحيطه من مختبرات ووسائل تعليمية ومناهج والثاني المدرس وما يحمله من علم وطرق لإيصال ذلك العلم إلى الطالب. كلما كانت العلاقة جيدة فيما بين تلك العوامل كانت العملية التعليمية سليمة على مستوى النظام ولا تحتاج إلى إعادة تغيير فيها، أما إذا شاب ذلك قصور فنحتاج إلى إعادة الهندسة وتطوير الجانب العلمي والتربوي في المدرس أو الطالب. اعتمد البحث على فرضيتين

-لا تتحدد جودة المخرجات من خلال إعادة هندسة العمليات فقط بل من خلال إعادة هندسة المدخلات.

- تتحدد جودة المخرجات على مستوى النظام وليس على مستوى الفرد.

وتم التوصل إلى بعض الاستنتاجات منها:

1-إن جودة الوظيفة التعليمية تحتاج إلى تطوير كفاءة التدريسي من خلال الدورات التخصصية أو حصوله على شهادة أعلى في مجال الاختصاص وهذا يثبت فرضية البحث.

2-توفير الإمكانيات في المختبرات العملية يساهم بشكل كبير في تطوير العملية التعليمية وإيصال المادة إلى الطالب.

وتأسيسا على ذلك تم الايصاء بما يلي:

1-الاعتماد على زج التدريسيين وبصورة مستمرة، من ذوى الاختصاص الدقيق، في دورات أساليب وطرائق التدريس للاستفادة من الخبرات الحديثة في إيصال المعلومة وبشكل دقيق إلى الطالب.

2-زج التدريسيين ، ممن لا يحملون تخصصا دقيقا، في دورات تخصص دقيق لرفع كفاءتهم في الاختصاص الدقيق.

Abstract

Reengineering was not new concept, but it takes a new characteristics with the development of technology and acceleration of that development with the use of new managerial techniques, this contribute great changes as big picture, one part was constitutional and the other was to develop the work in different managerial levels.

Reengineering became a suitable solution to success and development of organizations in general and specifically in educational one . In this issue educational process has two phases react with each other to complete it. One of them technical, concerned with students the other concerned with teacher. When this relation is good, the educational process healthy as a system and we do not need to change. But if some

thing has malfunction we need reengineering and developing technical and educational phase in the behavior of students and teachers.

This research has two theories :

- Quality of out-pots does not depend on reengineering of process only, but depends on reengineering of in-pots.
- Quality of out-pots must be defined on all phases of system not on it's persons.

Conclusions are :

1- Quality of educational job need to develop teacher efficiency by using professional circles or educational degree in his field .
2- Availability of techniques in practical labs committed largely to develop educational process and contribute to rise the ability of learning.

Recommendations are:

1- Depend on using professional circles, for the teachers they have professional in there education, to cop with new techniques .
2- Depend on using professional circles, for the teachers they are not professional in there education, to cop with new techniques

المقدمة

لا يعد مفهوم اعادة الهندسة حديثا ولكنه اخذ سمة حديثة مع التطورات التكنولوجية وتسارعها ودخول التقنيات الادارية الحديثة الذي ساهم بشكل كبير في احداث تغييرات جوهرية .... فضلا عن ذلك التغيرات التي حدثت في مصادر الطاقة واكتشاف موارد جديدة أدت الى نقله سريعة في طريقة تنفيذ الأعمال، وأصبحت إعادة الهندسة حاجة ضرورية لنجاح واستمرار وبقاء المنظمات بصورة عامة. ناهيك عن الدمار والانهيار الشامل الذي حدث في منظماتنا بعد 2003 فضلا عن تلك القرارات المركزية والأفكار النمطية التي لازالت تقاوم المبادرات والإبداع من جانب العاملين في مؤسسات الأعمال والخدمات العامة , والذي فرض عليها إعادة الهندسة جبرية وليس اختيارية من اجل مواجهة التحديات والظروف المتغيرة ما بين الانهيار وإعادة الاعمار من جهة اخرى .

ظهرت مبادئ إعادة الهندسة بصورة واضحة بعد ظهور العولمة والمعلوماتية والتطورات الهائلة في مجال الحاسوب والانترنيت ،مما اوجب على الباحث التفكير في استخدام هذه المبادئ في مجال التعليم من اجل النهوض بواقع التعليم التقني ودراسة واقع التعليم ومقارنة المتغيرات مع التطبيق الفعلي والنتائج (الطالب/المتخرج) وإمكانية النهوض بالواقع الفعلي في الكلية .

الهدف من البحث:

يهدف البحث الى دراسة التفاعل فيما بين جودة الوظيفة والجودة الفنية في مجال التعليم الجامعي لغرض توضيح الجوانب التي يمكن من خلالها احداث تغيير محسوب في جودة المخرجات (الطالب) .

فرضية البحث: استند البحث على الفرضيتين الاساسيتين :

– لا تتحدد جودة المخرجات من خلال اعادة هندسة العمليات فقط بل من خلال إعادة هندسة المدخلات.

–تتحدد جودة المخرجات على مستوى النظام وليس على مستوى الفرد.

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث أن هناك عوامل عديدة تتحكم بمخرجات العملية التعليمية(الطالب) ومدى حصوله على المعلومات والنجاح في الاختبارات المختلفة والعوامل الأساسية التي تتحكم بالعملية التعليمية :

1–مدخلات 2– العمليات 3– مخرجات

اي خلل في المدخلات او العمليات سوف يؤثر في جودة المخرجات " الطالب " وتتحد مشكلة البحث في تفاعل هذه العوامل مترابطة فيما بينها اذ ان :

- جودة الاستاذ مع وجود مفردات وبرنامج تعليمي وتدريسي غير جيد يؤثر في مخرجات العمليات (الطالب).
- وجود أستاذ جيد ومفردات جيدة ولكن مدخل غير جيد (طالب) سوف يؤدي الى عدم جودة المخرجات .
- وتنعكس جودة العمليات في ((ورش ، مختبرات ،قاعات دراسية، حاسبات، ادوات مختبرية)) على ودة الطالب إذ أن عدم توفر المستلزمات التعليمية للطالب والمفردات الجيدة سوف تتاثر المخرجات (الطالب).

عينة البحث:

تم اختيار الكلية التقنية/الموصل لأخذ عينة من قسمين من أقسامها العلمية وتم تحديد مرحلتين من القسمين إضافة الى أربعة مواد دراسية لكل مرحلة للفترة من 2008-2010 ولعامين دراسيين وهي :

قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف مرحلة الثالث والرابع،قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية مرحلة الثالث والرابع. والجدول (رقم1) المرفق يوضح حجم العينة في البحث .

الجانب النظري

اولا مفهوم إعادة الهندسة ومبادئها:-

يقصد بإعادة الهندسة Re . Engineering التي يطلق عليها بعض الكتاب الهندرة , الإعادة من جديد أما engineering تعني الهندسة وهي تطبيق القواعد الرياضية والعلمية لغرض الحصول على نتائج عمليه مثل التصميم والبناء والترتيب.(الجزراوي ,2000) اعاد ظهور تطبيقات إعادة الهندسة الى الأذهان مع بداية النصف الثاني من الثمانيات وتطويرها في التسعينات وما بعدها , المراحل التي شهدت تغيرات دراماتيكية في تاريخ تطور الادارة والتنظيم ،وتتوقع الكتابات المعاصرة ان الزمن القادم سيشهد إعادة تفكير شاملة للمبادئ والأسس التي بدت وكانها اكتسبت رسوخا صارما حيث ان التحسينات التدريجية لا تكفي لمواجهة التحديات القادمة. (محجوب,2003) اذ يواجه المدراء في المنظمات تحديات بعضها يتعلق بالبيئة الخارجية والآخر في البيئة الداخلية للمنظمة تتطلب إعادة تغيير أنماط العمل لمواجهة هذه التحديات.

وهنالك العديد من وجهات النظر في تعريف مصطلح إعادة هندسة العمليات اذ تعرف:

- اعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية والإستراتيجية ذات القيمة، وكذلك للنظم والسياسات و الهياكل التنظيمية المساندة ، بهدف تعظيم تدفقات العمل وزيادة الإنتاجية بصورة خارقة.(مرسي,2003).

ونلاحظ في التعريف انه ركز على العمليات ذات القيمة او التي تولد قيمة مضافة في المنظمة الذي تتبع تعظيم التدفقات النقدية وزيادة الانتاجية .

- تمثل إعادة الهندسة البداية من الصفر وليس اصلاح الوضع الحالي والتخلص من مبادئ التنظيم التقليدية وكذلك من وسائل وإجراءات التشغيل التي تستخدم حاليا وخلق مجموعة جديدة من الوسائل والإجراءات.

(مرسي,2003) يركز هذا التعريف على الاعادة من الصفر اي اعادة بناء المنظمة والعمليات من جديد وصولا الى الجودة المطلوبة .وهذا المفهوم ينطق على المنظمات التي تواجه التغيير التكنولوجي في وسائل العمل بشكل كبير.

- وعرفت أيضا بانها تمثل التغيير الشامل للنواحي كافة في المنظمة وإعادة التفكير بشموليه تلامس المبادئ والأسس التي بدت وكأنها تثبت رسوخا صارما.(محجوب,2002).ركز هذا التعريف على تغيير التفكير التنظيمي وتغيير الإجراءات والمبادئ التي تقوم عليها المنظمة .

- وعرفت بكونها استعراض متكامل لعمل الوظائف الأساسية واعادة تصميمها لجعلها اكثر فاعلية وقدرة للوصول الى اعلى جودة لضمان ان المنافع المتحققة من التفاعلات الجديدة ممكن فهمها وإدراكها .

- (Raymand,1996) ركز هذا العالم على إعادة هندسة العمليات للوظائف الأساسية في المنظمة بغرض إحداث انقلاب في المنظمة ككل .اي إحداث تغيير في الأجزاء لينعكس التأثير على الكل اي اجراء حالة من التدائب واكساب الكل عزم مضاعف .

وتمثل اعادة هندسة عمليات في المنظمات الصناعية بغض النظر عن حجمها او نوعها إعادة تصميم او اختراع كيفية عمل الافراد خلال يوم العمل وتمثل مفهوما شاملا ، وهذا يجعل جميع الافراد داخل المنظمة يعملون كوحدة مترابطة مع العمليات او كمالكين لها . ويرتبط مفهوم اعادة هندسة العمليات مع مفهوم ادارة الجودة الشاملة وظهور احدهما يؤدي الى ظهور الآخر في السنوات اللاحقة. (Julie *et al*,2009) نلاحظ من التعاريف أنفة الذكر انها ركزت:-

1-التغيير الجذري الشامل اما باحداث تغييرات على مستوى المنظمة ككل او تغيير جزئي من خلال الأقسام.

2-سعي المنظمات الى تحقيق هدف الجودة وتقديم افضل المخرجات المميزة بجودتها للوقت والتكلفة المناسبة

3-إعادة الهندسة تشمل كل من المنظمة والإدارة اذ ليس كافيا ان نقوم باعادة هندسة العمليات دون إعادة هندسة النظم الادارية وكسر حالة مقاومة التغيير .

ويرى الدليمي ان إعادة الهندسة ((كونها انقلاب على الواقع السائد وبناء وتصميم جديد شامل بالاعتماد على كيان قائم اصلا من اجل تقديم افضل الخدمات وجودة عالية وباقل وقت وتكلفة مناسبة.(الدليمي,2005) وهذا التعريف يركز على التغيير التام للنظام وصولا الى جودة الخدمة او المنتج .

تأسيسا على ذلك فان التعريف الاشمل الذي يرى الباحثين انه يعطي صورة واضحة لإعادة الهندسة ((إعادة تصميم وإحداث تغيير محسوب في أجزاء النظام القائم يؤدي الى مضاعفة التأثير في جودة المنتج او الخدمة وينعكس ذلك على المنظمة ككل)) .

ثانيا: مبادئ إعادة الهندسة:

تقوم إعادة الهندسة على مجموعة من المبادئ أهمها :

- التحديد الواضح لأهداف واستراتيجيات المنظمة
- إعادة التفكير في الوضع الحالي -التركيز على العمليات وليس الوظائف
- شمول المنظمة ككل (العمليات،النظم ،السياسات،والهياكل)
- حشد البيانات والمعلومات والمبررات اللازمة لاتخاذ القرارات السليمة
- الاستخدام المناسب للأدوات الإدارية للتأكد من دقة المعلومات وما سيتم انجازه(مرسي,2003)

نلاحظ ان هذه المبادئ انها تشمل جميع نواحي النظام القائم من مدخلات وعمليات ومخرجات .

ثالثا أهداف وأهمية إعادة الهندسة Reengineering:يمكن تحديد اهداف اعادة الهندسة في المنظمات القائمة من خلال:

- سرعة انجاز الخدمة، تحقيق قيمة مضافة، مواجهة التغيرات الحاصلة بكفاءة وفاعلية .
- إزالة العمليات التي تسبب الهدر بالكلفة وتطوير الخدمات المقدمة للزبون،كفاءة افضل،انتاجية عالية (الجزراوي,2000)
- المرونة في انجاز الخدمة ، القدرة التنافسية،الحصول على تكنولوجيا متطورة لسرعة انجاز الاعمال،تقديم الخدمات بجودة عالية. (مرسي,2003)
- التحسين المستمر للعمليات والمخرجات .

وتأتي الأهمية لإعادة الهندسة من :

1-يمكن تطبيق اعادة الهندسة في كافة المنظمات سواء كانت خدمية ام انتاجية.

2-تنفذ على منظمات قائمة ولاتزال تعمل.

3-تساعد على انجاز الاعمال باقل وقت وجهد وتكلفة .

4-تمكن المنظمات من الانتقال الى التكنولوجيا المتطورة.

5- ادخال تقنيات واساليب عمل جديدة مستحدثة في مجال نشاط المنظمة بما يساعد في جودة المنتج او الخدمة.

رابعا علاقة إعادة الهندسة مع الجودة الشاملة:هنالك جدل واسع حول العلاقة القائمة فيما بين اعادة الهندسة مع الجودة الشاملة اذ يلاحظ ان العلاقة بينهما هي علاقة سبب ونتيجة فالقيام بإعادة الهندسة هو سبب الحصول على نتيجة تتمثل بالجودة المتميزة.فالرؤية لاعادة الهندسة وعلاقتها بالجودة اعتمدت على اطر مختلفة ومتباينة فالبعض وائم بين هذه العلاقة باعتبار الجودة هدف وغاية تحدد مسبقا وعلى أساسها يتم اعادة الهندسة اي العمل بالإدارة بالأهداف. واخذ آخر النظرة الجزئية باعتبار ان الجودة تتحقق من خلال التطوير الاداري واعادة التطوير الاداري . وقد ذهبت فئة باتجاه ان الجودة وسيلة تسعى المنظمات من خلالها الى كسب رضا المستفيدين وتحقيق ميزة تنافسية .فاعادة الهندسة تمثل اعادة التفكير الأساسي واعادة التصميم للعمليات للحصول على تحسينات فائقة في الجودة والكلفة والسرعة وخدمة الزبون . ان العلاقة بين الجودة واعادة الهندسة من خلال التطوير الاداري الذي يمثل احد المفاهيم التي تقع تحت مظلة التحديث المستدام لكافة مكونات المنظمة، اي نجاح الفرد في تادية الوظائف والمهام المناطة به ومن ثم جودة الخدمة المقدمة. ويتطلب التحسين المستمر للخدمة تبني ثقافة جديدة (ثقافة الجودة) اذ يمثل تغيير اسلوب المنظمة في التفكير والتعليم والعمل ، ان التحسين المستمر للخدمة يعني ادخال الابتكارات المستمرة على الخدمة. (البرزنجي,2006) وهذا بحد ذاته يمثل تحديا اداريا صعبا اذ ان ذلك يتطلب علاقات جيدة مع الزبائن خارج المنظمة لإدراك أبعاد التغيير المطلوب داخلها.

مفهوم الجودة الشاملة

اولا: تعاريف الجودة: عرفت الجودة في الادارة بتعاريف مختلفة بالاعتماد على مسارات عديدة فالجودة مفهوم عام ومطلق يشمل كل مجالات الحياة ومكوناتها .فالجودة قد تكون اجراء بسيط يتخذ لتحقيق اغراض منشودة باكثر الطرق كفاءة وفعالية مع الاهتمام بارضاء المستفيد . وتعرفها الجمعية الامريكية للرقابة على الجودة. والمنظمة الدولية للتقييس (ISO) بكونها مجموع المواصفات والخصائص للمنتوج او السلعة المعينة والتي تشمل القدرة على اشباع الاحتياجات الظاهرة او الضمنية.(العاني,2002)

وقال العالم Deming في الجودة من وجهة نظرالزبون (اذ أوضح ان الجودة لاي منتج يمكن ان تعرف فقط من قبل الزبون وهذا يعني ان هنالك تعاريف عديدة بعدد الزبائن).(Julie ,et al,2009)

" القدرة على موافقة طلبات اوتوقعات الزبائن او تجاوزها (ما بعد رضا الزبون) (التفكير قبل الزبون)"

اذ لا يوجد منتجين بنفس المواصفات لنفس المنتج عليه فان القبول بالاختلاف طبيعي والصعوبة في تعريف الجودة تكمن في ترجمة الحاجات المستقبلية الى خصائص يمكن قياسها والتي من خلالها يمكن تصميم المنتج او الخدمة وصناعتها وتسليمها بسعر يرضي المستهلك (قياسا بغيرها من السلع).

وحدد العالمCrosby الجودة انها تمثل التوافق مع المتطلبات وهذه المتطلبات ينبغي تعريفها بشكل يمكن قياسه بوضوح . وهذا الراي عكسه العالم Deming أي لا يوجد اختلافات في مستويات الجودة بل اما تكون موجودة اوغير موجودة وهذه النظرة من وجهة نظر العمليات. وتمثل كلفة الجودة مجموع كلف التوافق وعدم التوافق وتسعى الإدارة الى جعل كلفة عدم التوافق الى الصفر. تمثل كلفة عدم التوافق الموارد والتي تم تبذيرها (waste) في حال عدم امكانية الوصول الى ارضاء المتطلبات التي تم تحديدها للمنتج .كما عرف Juran الجودة بالتطابق مع الاستخدام Fitness for use ووضح أسسا لذلك :

- الموازنة بين مواصفات المنتج وخلوه من النقص .
- وضع المستخدم ضمن تعريفه (بانه أي شخص يتاثر نتيجة استخدام المنتج) عليه اوجد تعريف للمستخدم الداخلي والخارجي ونصح الادارة بالتركيز على الاثنين .(Harold Kerzner,2003,)

وقد ((اتفق الثلاثة على ان تكاليف الوصول الى الجودة هي اقل من كلفة عدم الجودة)) ((زيادة اعادة التشغيل، المخلفات، التبذير، فقدان الزبون،التبعات القانونية...) (Martin, 2000).كما تعرف الجودة انها ملائمة المنتج للاستعمال في الغرض المخصص له بدرجة ترضي المستهلك, أي انها فلسفة لاشباع رغبات العميل ونظام الجودة يحقق ويوضح الطريقة في العمل , ولا يمكن فصلهما عن بعض فلسفة والثقافة مرتبطة بالنظام المعمول به.(العتيبي،2007).

وتعرف الجودة ايضا انها قدرة الادارة على تحقيق طلبات المستفيد ومطابقة توقعاته بما يحقق رضاءه التام عما قدم اليه ومن ثم بشكل يخلو من النقائض والعيوب من اول مرة بالاضافة الى استراتيجية الجودة وتحسين الاداء وتطويره الدائم من حيث :

- الجودة الفنية للمخرجات (ما يتلقاه المستفيد نتيجة تعامله مع منظمة خدمية معينة).
- الجودة الوظيفية تشير الى الكيفية التي يتم بها تقديم الخدمة
- جودة الصورة الذهنية للمنظمة،وتشير الى الكيفية التي يدرك بها المستفيد المنظمة والتي تتاثر بكل من الجودة الفنية والوظيفية لخدمات المنظمات والتي تؤثر في النهاية على ادراك المستفيدين لجودة الخدمة المقدمة. (الديوه جي,2003). لا يوجد تعريف محدد اتفق عليه الباحثين الجودة كون كل منهم يعرفها من وجهة نظر معينة فمنهم من اتخذ العمليات كأساس ومنهم من نظر الى الزبون ومنهم من جمع بين العمليات ومتطلبات الزبون ومنهم من نظر الى ما وراء تطلعاته (ما بعد رضا الزبون) ومنهم من نظر الى كلفة فقدان الجودة، ويمكن وضع تعريف يجمع التعاريف السابقة بكافة اختلافاتها بكونها ((تحقيق رضا الزبون عن المنتج المقدم اليه في الوقت والمكان المطلوب من خلال تطوير العمليات باقل الكلفة بالنسبة للمنظمة))

ثانيا العلاقة بين النظام التعليمي ومفهوم الجودة الشاملة: تحتل الخدمات التعليمية دورا مهما في حياة المجتمع وتساهم في رفاهيتهم واستقرارهم وزادت هذه الاهمية خاصة بعد التطورات التكنولوجية والصناعية والتي تتطلب تغيرات جذرية بالمناهج وطرق التدريس لمواكبة هذه التغيرات في المكننة والاتصالات. ان تطبيق معاييرالجودة الشاملة في التعليم يعتمد على المدخلات(الطلبة) والعمليات (قاعات وهيئات تعليمية ومختبرات) والمخرجات (الخريجين) والذي يستدعي اعادة النظر في رسالة المنظمة التعليمية واهدافها واستراتيجيات تعاملها مع العمل التربوي ومعاييرها واجراءات التقويم المتبعة اضافة الى دراسة سوق العمل والحاجة المتغيرة للطلب على المخرجات والتطور التكنولوجي السريع فيه.

تلك المواصفات والشروط التي ينبغي توافرها في نظام التعليم والتي تتمثل في جودة الادارة وسياسة القبول،والبرامج التعليمية من حيث(الاهداف وطرائق التدريس المتبعة،ونظام التقويم والامتحانات وجودة التدريسيين،والابنية والتجهيزات المادية بحيث تؤدي الى مخرجات تتصف بالجودة وتعمل على تلبية احتياجات المستفيدين).(Harold Kerzner,2003,)

المزايا التي تتحقق من تطبيق مفهوم الجودة الشاملة في التدريس :(ريموند ومارك،1995)(البرزنجي, 2006):

1- تحديد أهداف وإستراتيجية المنظمة والوفاء بمتطلبات التدريس.

2- تقديم خدمة تعليمية علمية تناسب احتياجات الطلاب.

3- اعتبار العميل (الطالب) هو القوة المحركة للأهداف والاستراتيجية ومشاركة الطلاب في العمل ووضوح أدوارهم ومسئولياتهم.

4- الإدارة الديمقراطية للصف دون الإخلال بالتعليمات الرسمية.

5- التزام كل طرف من أطراف العملية التعليمية بالنظام الموجود وقواعده

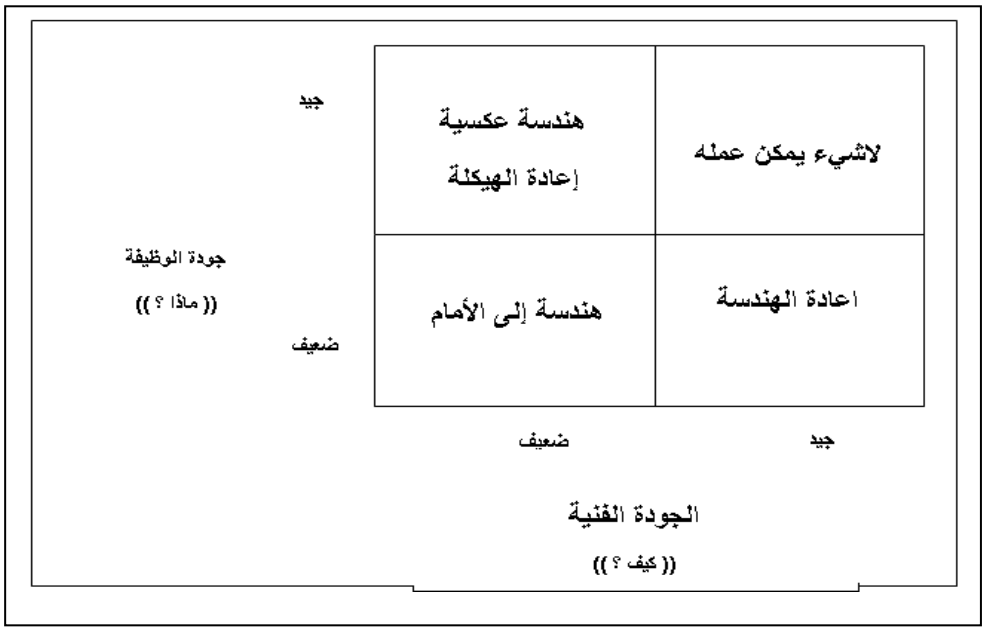
6- تقليل الهدر التعليمي في المواقف التدريسية.

7- وجود نظام شامل ومدروس ينعكس ايجابياً على سلوك الطلاب.

8- تحقيق التنافس الشريف بين الطلاب.

9- تأكيد أهمية وضرورة العمل كفريق جمعي.

مفهوم جودة الوظيفة والجودة الفنية



شكل (1) (الخريجي , Net, 2006.)

الشكل (1) يمثل جودة الوظيفة بالتدريسي وما يمتلكه من خصائص (اختصاص دقيق, سنوات الخدمة, دورات متخصصة, دورات تعليمية). والجودة الفنية تتمثل بالطالب وما يمتلكه كونه مدخلا للعملية التعليمية يضاف الى ذلك المناهج والمختبرات والورش التعليمية وبتفاعل هذين البعدين يوضح الشكل في اعلاه العلاقة فيما بين الجودة الفنية وجودة الوظيفة مع متطلبات و توقيتات الحاجة الى اعادة الهندسة من عدمه .

وقد تم تقسيم بعدي الشكل الى (ضعيف وجيد) وبتقاطع مع هذين البعدين ينتج اربعة سياسات :

1- ضعيف ضعيف استخدام الهندسة الى الأمام .

2- ضعيف جيد استخدام إعادة الهندسة .

3- جيد ضعيف استخدام هندسة عكسية او إعادة الهيكلة.

4-جيد جيد لا شيء يمكن عمله لتطابق جودة الوظيفة مع الجودة الفنية .

الجانب العملي: قام الباحثان بأخذ عينة من التدريسيين في الكلية التقنية/موصل تمثل قسمين علميين من اقسام الكلية إضافة الى مرحلتين دراسيتين من كل قسم وأربع مواد دراسية من كل مرحلة مواد تخصصية, اضافة

الى ان المواد اخذت على اساس تنوع في الشهادة والتخصص وسنوات الخدمة و الاعتماد على دورة طرائق التدريس, اضافة الى نتائج الطلبة في المواد الدراسية المختارة لسنتين متتاليتين وتم اختيار السنوات على اساس عدم تغيير في المناهج الدراسية من اجل التحليل العلمي للبيانات إضافة على الاعتماد ان المدخلات (الطلبة) ثابتة نوعا ما وذلك لتركيز الباحثان على جانب التدريسيين فقط وذلك لغرض قياس اداء التدريسيين خلال الفترة المبحوثة لغرض الايصاء بإعادة الهندسة من عدمها جدول (1).تم اعتماد حقلي سنوات الخدمة بالنسبة للتدريسي ونسب النجاح بالنسبة للطلبة في جدولي (1،2) لغرض تحليل جودة الوظيفة والجودة الفنية للتدريسي باعتبار ان الخبرة المتراكمة نتيجة لسنوات الخدمة ينعكس تأثيرها على طريقة نقل المعلومة واستخدام المعينات السمعية والبصرية الى الطالب وصياغة الاسئلة الذي ينعكس على نسب النجاح . أما بالنسبة للطالب فهو يمثل مدخل ثابت لعدم وجود عوامل تؤثر في مقدرته على الاستيعاب كونهم ينحدرون من مستوى علمي ثابت (المعدل والفرع) ويخضعون لنفس التأثيرات داخل قاعة المحاضرات والمختبرات.

تحليل النتائج

اعتمد الباحثان على تطبيق نظام SPSS في تحليل البيانات و من خلال النتائج الاحصائية التي يوضحها الجدوال رقم (2) ومن خلال مقارنة ذلك مع جدول رقم (1) الخاص بالبيانات عن المحورالاول (التدريسيين) في قسم هندسة تقنيات التبريد والتكييف يتضح ما يلي :-

1-وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل على اهمية سنوات الخبرة لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص لمادة التجميد بين متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) .

2-مادة السيطرة وجود دلالة احصائية تدل على اهمية التخصص الدقيق للمدرس الثاني بالرغم من كون الاول لديه دورة طرائق التدريس وان عدد سنوات الخبرة 20 سنه بينما الثاني 9 سنوات بالرغم ان نسب النجاح متدنية للمدرس الثاني .

3-مادة البخار يبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل ان الفروقات الجوهرية في سنوات الخبرة التعليمية كون المدرس الثاني له تخصص دقيق بالمادة ونجد ان نسبة النجاح عالية وهذا واضح في متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) .

4-مادة الطاقة يبين عدم وجود فروقات جوهرية بين السنتين الدراسيتين لظهور قيمة الاختبار اكبر من ((0.005)) لعدم تغيير في مستوى الخبرة او الشهادة للتدريسي وعدم اشتراكه في دورة ترفع من الخبرة التعليمية ومع ثبات المفردات ومع رفع نسبة النجاح .

5-مادة التبريد/ صف الثالث وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل على اهمية شهادة دكتوراه وتخصص دقيق لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص لمادة التبريد بين متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) ادى الى زيادة الفرق المحسوس إضافة نسبة النجاح والتطبيق العملي للمفردات نتيجة التخصص الدقيق.(التخصص والتطبيق العملي).

6-مادة انتقال الحرارة نجد ان الفرق غيرمعنوي في قيمة مستوى الاختبار t وهو اكبر من ((0.005)) هذا يدل على اهمية تطوير التدريسيين وادخالهم دورات ذات تخصص يفيد الخبرة العملية اضافة الى الخبرة النظرية.

7- مادة نظرية المكائن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل على اهمية سنوات الخبرة والشهادة لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص لمادة النظرية بين متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) أي ان سنوات الخبرة والشهادة لهم تاثير على مستوى الاختباراللعينة لذا نجد ان التدريسي الاول له نسبة اعلى ولكن نسبة

النجاح للتدريسي الثاني اكثر نتيجة الشهادة والخبرة التعليمية في التدريس ادت الى هـذا الفـرق المعنـوي. (التطبيق العملي والخبرة) .ا بالنسبة لتدرسي قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية فكانت النتائج :-

1-هندسة أجهزة إشعاع عدم وجود فروقات جوهرية بين السنتين الدراسيتين لظهور قيمة الاختبار اكبر مـن ((0.005)) بالرغم من ان هنالك تحسن واضح في النتائج وذلك ناتج عن زيادة خبرة التدريسي في تـدريس المادة لسنتين متتاليتين بالرغم من انخفاض نسبة النجاح من 98 -91 الا ان عدد الطلبة الناجحين زاد مـن 49 الى 72 .(سنوات الخبرة).

2-نظم السيطرة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص لمـادة نظـم السيطرة بين متوسطي لاختبار t وهو اكبر من ((0.005))ويعزى ذلك الى عدم زيادة الخبرة التعليمية نتيجة عدم تطوير التدريسي وليس لديه دورة طرائق التدريس وثبات المفردات بالرغم من انخفاض نسبة النجاح .

3-نظم الليزر الطبية نلاحظ ان نسب النجاح تتراوح بين 94-96% ووجود فروق ذات دلالة إحصـائية تدل على اهمية التخصص الدقيق لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص لمادة نظم الليزر الطبية بين متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) يعزى ذلك الى سببين هو تغيير التدريسي بتخصص من علوم فيزياء الى هندسة ليزر و هذا التخصص مطابق للمادة فضلا عن زيادة الخبرة للمدرس الثاني عن الاول 9-11 سنة.(التخصص).

4- تطبيقات الحاسوب :- وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل على اهمية سنوات الخبرة لظهـور قيمـة مستوى الاختبار الخاص بالمادة ومتوسطي لاختبارt وهو اقل من ((0.005)) ان يعزى الى خبرة التدريسـي الثاني العملية الاكبر من التدريسي الاول على الرغم من ان الاول لديه خدمة في مجال التـدريس 23 سـنة ولديه دورة طرق تدريس , بينما التدريسي الثاني 8 سنوات وليس لديه دورة طرق تدريس كما ان اختبارt بالسالب أي ان العام 2009-2010 افضل من الاول. (خبرة).

5- نظم الكترونية طبية نلاحظ عدم وجود فروقات جوهرية بين السنتين الدراسيتين لظهور قيمة الاختبـار اكبر من ((0.005)) ان السبب يعزى الى عدم التطور النظري والعملي للتدريسـي بـالرغم مـن ثبـات لمفردات.

6-معالج الاشارة عدم وجود فروقات جوهرية بين السـنتين الدراسـيتين لظهـور قيمـة الاختبـار اكبـر من((0.005)) بالرغم من زيادة نسب النجاح وكون التدريسي متخصص بالمادة وله خبرة الا ان هذا يمكن ان يعزى الى عدم توفر الامكانيات المختبرية التي توصل للطلبة المادة العلميه.(التطبيق العملي والمختبرات)

7- اجهزة طبية نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية تدل على اهمية سنوات الخبرة لظهور قيمة مستوى الاختبار الخاص بين متوسطي لاختبار t وهو اقل من ((0.005)) ان هذا التحسن في النتائج ناتج مـن ان تدريس المادة من قبل مدرس اختصاص بالمادة وارتفعت نسبة النجاح من 85-94% .(التخصص).

8-تطبيقات الحاسوب عدم وجود فروقات جوهرية بين السنتين الدراسيتين لظهور قيمة الاختبار اكبـر مـن ((0.005)) فان نسبة النجاح زادت 96-98 % وهذا يعزى الى تغيير التدريسي الذي يحمل اختصاص اقرب للمادة .(خبرة).

من خلال النموذج ذي الاربعة ابعاد في الشكل رقم (1) تم افتراض ان الجودة الفنية التي تتعلق بالطالب والمناهج ومستوى تقبل الطالب وفهم المواد, والتي لايمكن قياسها كانت ثابتة وجيدة . تأسيساعلى ذلك يتبقى بعدين الاول اذا كانت جودة الوظيفة ضعيفة فيتم اعادة الهندسة اما اذا كانت جيدة فلا يمكن عمل شيء لحين

ان تستجد ظروف اخرى يمكن من خلالها استخدام بعدي الهندسة الى الامام والهندسة العكسية اعادة الهيكلة , ويمكن قياس ذلك من خلال نتائج التحليل الاحصائي اذ:

1-ان التخصص الدقيق وسنوات الخبرة التعليمية التي يمتلكها التدريسي كانت ذات اهمية كبيرة في ايصال المعلومة وتاثيرها الجيد في النتائج .

2-ان الدورات التدريبية المستمرة ذات اهمية في رفع مستوى التدريس وخاصة دورات طرائق التدريس والدورات التخصصية التي ترفع المستوى العلمي للأستاذ فضلا عن توجيهه في اسلوب توصيل المعلومه الى الطلبة .

3- ان الشهادة الاعلى ذات اهمية واضحة وخاصة في التخصصات الدقيقة التي تتعلق بموضوع الدراسة, اذ كان هنالك تحسن واضح في نتائج الطلبة نتيجة وجود التخصص الدقيق والشهادة الاعلى في الموضوع .

4- ان الخبرة العملية في المواد غير التخصصية مثل تطبيقات الحاسوب كان لها دور اكبر بغض النظر عن التخصص الدقيق . فالممارسة العملية مع وجود الدورات المتخصصة التي ترفع من قابلية التدريسي في إيصال المادة للطلبة كان له دور اساس في رفع نتائج الطلبة .

الاستنتاجات

استنتج الباحثان من خلال نتائج التحليل الإحصائي التالي :-

1- ان جودة الوظيفة التعليمية تحتاج الى تطوير كفاءة التدريسي من خلال الدورات التخصصية او حصوله على شهادة أعلى في مجال الاختصاص داخل أوخارج العراق وهذا يثبت فرضية البحث .

2-تزداد أهمية سنوات الخبرة مع وجود التخصص الدقيق .

3-توفير الإمكانيات في المختبرات العملية يساهم بشكل كبير في تطوير العملية التعليمية وايصال المادة للطلبة.

4-تحسن نتائج الطلبة نتيجة لتغيير التدريسي الى من يحمل التخصص الدقيق او سنوات الخبرة الاعلى مع ثبات التخصص .

5- وجود تاثير معنوي في جميع الحالات التي تم دراستها وهذا يثبت الفرضية الثانية ان التطوير يكون على مستوى النظام وليس الفرد .

التوصيات

تاسيسا على ذلك ومن خلال نتائج البحث يوصي الباحثان :-

1- الاعتماد على زج التدريسيين, بصورة مستمرة و ذوي الاختصاص الدقيق, في دورات أساليب طرائق التدريس للاستفادة من الخبرات الحديثة في ايصال المعلومة بشكل دقيق الى الطلبة .

2- توفير المختبرات التخصصية يفيد في زيادة المهارات العملية للطلبة فضلا عن التدريسي والذي يساهم في تحسين نتائج الطلبة .

3- زج التدريسيين في دورات تخصصية لرفع كفاءتهم في الاختصاص الدقيق .

المصادر

البرزنجي, آمال كمال حسن, علوان نوفل عبد الرضا,2006((بناء وتطبيق نموذج لادارة الجودة الشاملة لنهوض بالمؤسسات التعليمية في العراق))دراسة تطبيقية, مجلة الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل/ العدد51,. ص42, ص3.

الجزراوي, رغد يوسف كيرو,2000(اعادة هندسة العمليات الادارية كمدخل لتحسين المستمر),رسالة ماجستير غير منشورة كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل. ص20 , ص29

الخريجي ,عبد الله علي, محمد حلمي احمد مهران (الجودة في التعليم العالي) الانترنيت/ PPT.اعادة.

الدليمي ,رضا حازم ,2005 (التفكير باعادة هندسة الاعمال واثره في جودة الخدمات الصحية)رسالة ماجستير غير منشورة ادارة واقتصاد/جامعة الموصل. ص5.

الديوه جي, ابي سعيد, عبدالله عادل محمد, 2003(النوعية والجودة في الخدمات: دراسة تحليلية لاراء المرضى في عينه من المستشفيات العامة ,مجلة تنمية الرافدين , كلية الادارة والاقتصاد , جامعة الموصل, العدد73). ص38

العاني, آلاء عبد الجبار, 2002 (اثر ستراتيجيات إدارة الموارد البشرية في دعم برامج ادارة الجودة الشاملة): دراسة لاراء المدراء في عينة من المنظمات الصناعية العامة/محافظة نينوى) رسالة ماجستير غير منشورة , كلية الادارة والاقتصاد /جامعة الموصل. ص44.

العتيبي, محسن بن نايف, 2007(إستراتيجية نظام الجودة في التعليم) ط1, نشر مكتب محسن بن نايف للاستشارات الإدارية , Mbno ffice .com. ص13.

مانجيلي,ريموند, مارك كلاين , 1995 (الدليل العملي للهندرة),إصدار الشركة العربية للإعلام العلمي(شعاع), القاهرة. ص40.

محجوب, بسمان فيصل,2003 (إدارة الجامعات العربية في ضوء المواصفات العالمية: دراسة تطبيقية لكليات العلوم الادارية والتجارية) القاهرة : منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية. ص34.

محجوب, بسمان فيصل ,2002 (إدارة التغيير ومتطلبات إستراتيجية التفوق النوعي: دراسة تحليلية نظرية, مجلة بحوث مستقبلية , كلية الحدباء الجامعة , الموصل العدد 6. ص40.

مرسي, جمال الدين, 2003(الإدارة الإستراتيجية للموارد البشرية) الإسكندرية: الدار الجامعية. ص 24, ص28, ص30, ص32.

Julic Gough ,Kristy A. Harper, Sonya D. Hill, Holly M. selde (Encyclopedia ofmanagement6thEdition),printedinUSA,2009.p55 , p138

Harold kerzner, 2003 (Project Management /8thedition) , John wiley & sons. Inc.,.p762, p763

Noe Raymand A. , and etaly , 1996 (Human Resource management , Gaining a competitive Advantage),Irwin McGraw Hill.p75 Vincent Amaner Boadu Larry Martin , 2000 ((Quality Management in a changing organizational Environment ; Geary Marris center . p37