

إعادة هندسة الأعمال: أساس معرفي لهيكله وتحديث الإدارة الضريبية

الأستاذ الدكتور غسان قاسم داود اللامي
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد

المستخلص

يتحقق نجاح وتقدم المنظمات اليوم من خلال إمكانية استخدام الموارد بشكل يؤمن تقديم أوسع الخدمات للمجتمع ، والذي انعكس بشكل أساس على صياغة وبناء استراتيجيات المنظمة، وأن تسارع التغييرات في بيئات الأعمال أوجبت على المنظمات إتباع استراتيجيات أو أساليب إدارية حديثة وبما يتيح لها الوقوف أمام المنافسة الحادة، وإحدى هذه الأساليب (الاستراتيجيات) إعادة هندسة الأعمال التي تستهدف إعادة تصميم أعمال المنظمة .

ينطلق هذا البحث من معضلة تطبيقية تتمثل في استعداد المنظمات العراقية (بضمنها هيئة الضرائب) لتطبيق إعادة هندسة الأعمال من خلال توافر مكوناتها الرئيسية لإسناد الجهود الرامية لإعادة هيكلتها وتحديث أدائها العملي .

يتضمن البحث ثمانية فقرات أساسية تناولت الأولى المنهجية (مشكلة ومبررات وأهداف البحث) وخصصت الثانية لمفهوم إعادة هندسة الأعمال واهتمت الفقرات الأخرى بأهمية ومبادئ وخصائص إعادة الهندسة . واهتمت الفقرة السادسة بإعادة الهندسة وإعادة الهيكلة . وانفردت الفقرة السابعة لخطوات إعادة الهندسة وأخيرا توصلت الفقرة الثامنة لمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات .

مقدمة

يعد التغيير حقيقة ثابتة في بيئة الأعمال في عالمنا المعاصر ، إذ اتجهت مختلف المنظمات إلى تغيير توجهاتها الإستراتيجية وتبني توجهات جديدة قائمة على التجديد والتطور ، وأحد المداخل الهامة في هذا المجال إعادة هندسة الأعمال (Business Process Re-engineering) الذي يسعى إلى تحقيق تميز تنافسي في بيئة الأعمال ، لاسيما في بيئة عمل تتطلب إعادة تصميم وتبسيط للإجراءات لتشكل نظاماً وعملياتاً أرشق وأكفاً وأكثر فاعلية .

يتجلى أهمية هذا البحث في تقديم إطار معرفي و إرشادي يتعلق بإعادة هندسة الأعمال بغية إعادة هيكليّة وتحسين أداء الإدارة الضريبية بغية المساهمة في بناء نظام ضريبي متطور في العراق . يتضمن البحث ثمانية فقرات أساسية تناولت الأولى المنهجية (مشكلة ومبررات وأهداف البحث) وخصصت الثانية لمفهوم إعادة هندسة الأعمال واهتمت الفقرات الأخرى بأهمية ومبادئ وخصائص إعادة الهندسة . واهتمت الفقرة السادسة بإعادة الهندسة وإعادة الهيكليّة . وانفردت الفقرة السابعة لخطوات إعادة الهندسة وأخيراً توصلت الفقرة الثامنة لمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات .

أولاً : منهجية البحث :

1-1 مشكلة ومبررات البحث :

توصف العديد من المنظمات العراقية بأنها تقترب من المنظمات التقليدية، ممّا يجعلها بأمس الحاجة إلى إحداث تغييرات جذرية بإعادة هندسة أعمالها لتتحول إلى منظمات حديثة، ولتغيير دورها من الدور التقليدي المستجيب Reactive إلى الدور المبادر Proactive لا سيما في ظل التغييرات السريعة والتطورات الهائلة في عالم اليوم والذي تمخض عنها تعرض البيئة العراقية للعديد من التحديات والضغوط التي أثرت فيها وتسببت في عرقلة أداء أعمال منظماتها، لذلك يفترض بها أن تبادر بإجراء التحولات اللازمة في بيئتها، وعملياتها، واستراتيجياتها، وإداراتها، والتقنيات المطبقة فيها لكي تكون قادرة على أداء عملها بالشكل الذي يحقق أهدافها بفاعلية.

وتكمن مشكلة الدراسة في نطاق الحاجة الملحة التي تفرض على منظماتنا (هيئة الضرائب واحدة منها) تبني المفاهيم والمداخل الإدارية المعاصرة وأبرزها إعادة هندسة عمليات الأعمال (Business Process Re-engineering BPR) ، التي تعد إحدى استراتيجيات

التغيير التي تساهم في إيلاء المنظمة المرنة اللازمة للتكيف والاستجابة للتغيرات والتحديات البيئية الكثيرة ، وبما يحقق تحسين أداء عملياتها.

2-1 أهداف البحث :

- 1- يأتي هذا البحث كمحاولة لتبني أسلوب عمل جديد متمثل بإعادة هندسة الأعمال .
- 2- يقدم البحث أسسا معرفية وإطارا منهجيا يساعد ميدان العمل الضريبي في القضاء على مشكلة الاختناقات وتبسيط إجراءات العمل من خلال التعرف على أسس ومبادئ إعادة هندسة الأعمال .
- 3- تمكين القطاع الضريبي من إعادة هيكليته أعمالها ويزيد من كفاءتها العملي .

ثانيا: مفهوم إعادة هندسة الأعمال

اهتمت أدبيات إدارة الأعمال بشكل عام بموضوع BPR، مما أبرز العديد من المفاهيم التي تحدد أطرها وأبعادها، التي يمكن تبويبها في (6) مداخل حسب تركيز المفهوم كما في الجدول (1) .

مفاهيم إعادة هندسة عمليات الأعمال

المدخل	ت	المفهوم
خصائص إعادة هندسة الأعمال (الأول)	(1)	إعادة تنظيم للعمليات الرئيسية الإستراتيجية دون الهامشية بشكل جذري دون التقيد بأية افتراضات أو مسلمات بشأن الوضع الحالي للعمليات .
	(2)	البحث وتنفيذ التغيير الجذري في عمليات الأعمال لتحقيق تقدم سريع (Breakthrough) في الأداء يكون غير مقيد بالطرائق الحالية أطلق عليها بإبداع العملية .
	(3)	إعادة تصميم جذرية لكافة عمليات أعمال المنظمة إذ أن إعادة التصميم تؤدي إلى تغييرات منطرفة في الهيكل ، والتكنولوجيا ، والأفراد ، بالبدء من جديد .
	(4)	إعادة تصميم جذري لكافة جوانب الأعمال لتحقيق مكاسب واسعة في الكلفة، والخدمة، والوقت .
	(5)	إبداع معماري حديث لعمليات الإدارة والأعمال وتتضمن إعادة رسم الحدود المنظمة وإعادة الاهتمام بالأعمال، المهام، والمهارات، وبمعنى آخر إعادة التفكير بكل شيء .
	(6)	إعادة تصميم جذري وسريع للعمليات ذات القيمة الإستراتيجية لإحداث طفرات تحقق قيمة إستراتيجية .
	(7)	إعادة هندسة كاملة للمنظمة في كل عملياتها، ولأكثر العاملين فيها، لإحداث التغييرات الجذرية الملائمة لمتطلبات الأعمال الجديدة.
العملي (الثاني)	(8)	وهي إبداع العملية التي تتضمن الرؤية لاستراتيجيات عمل جديد، وتصميم نشاط عملية حقيقية ، وتنفيذ التغيير من كافة أبعاده المعقدة التكنولوجية، البشرية والتنظيمية .
	(9)	تفحص عملية تطوير المنتج الكلية والبحث عن اختناقات المهام (Bottleneck Tasks) والعمليات الزائدة والنشاطات غير الضرورية .
	(10)	تحليل نظامي شامل وكامل لإجراءات العمل من أجل تصميمه من جديد وبشكل أفضل، وتركيز الانتباه على المستقبل، والزبائن ، والطرائق الأفضل لعمل الأشياء .
التقني (الثالث)	(11)	استخدام الأدوات والوسائل في إطار الاستفادة من التقانة الحديثة لإحداث أفضل توليفة ممكنة لهذه الأدوات والوسائل وصولاً إلى التغيير الجذري في جميع أجزاء المنظمة لأجل تلبية احتياجات الزبون.
	(12)	مجموعة من الأدوات والتقنيات الموجهة نحو الزبون (Costumer Oriented) التي تستطيع المنظمة بواسطتها قياس الكلفة ، والجودة ، ووقت الدورة .

إعادة تشكيل عمليات الأعمال لإزالة العوائق التي تمنع المنظمة من توفير	(13)	— —
--	------	-----

منتجات وخدمات أفضل، ومساعدة المنظمة في استثمار نقاط قوتها.		
أداة إستراتيجية تستخدم لغرض تحليل وتغيير مستويات المنظمة الإدارية لجني الفوائد من الأعمال مثل تخفيض الكلفة، وتحقيق أهداف الأداء .	(14)	
إعادة تفكير وإعادة تصميم لزيادة الفاعلية المنظمة بالتركيز على عمليات الأعمال (Business Process) بدلاً من الوظائف (Functions) .	(15)	
إعادة تصميم شاملة للعملية لغرض الحصول على تسهيلات جديدة ، ومنتجات جديدة ، وتقانة جديدة، وأسواق جديدة ، وتفهم توقعات الزبون الجديدة على أن يتم تصميم العمليات وفق أسس محددة وبشكل مستمر .	(16)	
مفهوم إداري يعبر عن التغييرات الأساسية في العمل المؤدى داخل مركز نشاط محدد بغية تحقيق تحسينات سريعة للأداء على وفق أبعاد الزمن والجودة .	(17)	التنظيمية (الخامس) الفجوة
الانتباه الحذر والجاد في الفجوة التنظيمية بين المنظمات القائمة فيما يتعلق بمستويات الأداء والإنتاج من خلال العمل على تطوير وتحديث أساليب العمل بشكل يساعد على إحداث طفرة في الأداء خلال مدة زمنية محددة .	(18)	
جهود ضخمة (Huge Efforts) تتطلب التغييرات في عدة مجالات للمنظمة، لأنها لا تحدث على نطاق عملية الأعمال لوحدها، بل تشمل تصاميم العمل ، وهياكل تنظيمية وأنظمة إدارية، مما يستدعي التفكير الواسع (Think Big) .	(19)	
إعادة تصميم جذري وسريع لعمليات الأعمال الإستراتيجية وذات القيمة المضافة، الأنظمة والسياسات لتعظيم تدفقات العمل والإنتاجية.	(20)	التشامل (السادس)
ابتعاد المنظمة عن القواعد التقليدية في العمل، مما يتطلب إعادة تصميم شاملة للعمل الموجود وضمن المهام .	(21)	
منهج محدد للتطوير والتحسين يمكن من خلاله الربط بين تقانة المعلومات والعمليات المتعلقة بمجال أعمال محددة، وبما يؤدي إلى إعادة تصميم العمليات بشكل جذري، ويعظم من القيمة من منظور الزبون ، ويعبر عن مدخل كلي متوازن .	(22)	
إعادة تصميم جذرية لعمليات الأعمال ، والهياكل التنظيمية ، وأنظمة المعلومات ، والقيم المنظمة لتحقيق التقدم السريع في الأداء (Break Through) .	(23)	

يلاحظ ضمن المدخل الأول (خصائص إعادة هندسة الأعمال) من الجدول (1)، بأن تركيز الباحثين والمهتمين قد انصب على طرح مفهوم إعادة هندسة الأعمال من خلال إبراز الخصائص الأساسية التي تميز عملية إعادة هندسة الأعمال القائمة على إعادة التفكير الجوهرية والجذرية من خلال تجاهل الوضع القائم للعمليات والبدء من جديد ، وعدم التقيد بأي

افتراضات أو مسلمات بغية إحداث تحسينات فائقة في الأداء . كما أشار (Krajewski & Ritzman, 1999: 114) إلى أن إعادة الهندسة تدور حول الإبداع لا التحسينات التدريجية، مما يتطلب قيادات رؤيوية (Visionary Leadership) .

أما في المدخل الثاني (العملي) فينظر المهتمون إلى إعادة هندسة عمليات الأعمال على أنها عملية مرنة يمكن تنفيذها بوساطة مبادئ ومنهجيات مبرهنة (Prove Methodology)، إذ لم يعد إلزامياً هدم كل شيء والبدء من الصفر . وإزاء هذه المفاهيم فإنه من الضروري التنويه إلى أن تطبيق برامج (BPR) يعتمد إلى حد ما على المنهجيات المبرهنة الذي يعد بمثابة إرشادات للمنظمة فقط انطلاقاً من أن لكل منظمة ظروفها الخاصة، وما ينفذ بنجاح في منظمة ما قد لا يصلح لمنظمة أخرى، كما أن (BPR) تسعى إلى الابتعاد عن هيكلية الأعمال قدر المستطاع لأنها ثورة على كل ما هو تقليدي .

ويركز أصحاب المدخل الثالث (التقائي) على عد (BPR) تقانة مهمة لإعادة هيكلية الأعمال بغية إجراء تحسينات فائقة، وبما يحقق استدامة الميزة التنافسية (Sustainable Competitive) . وفي الحقيقة تستخدم التقانة في التطبيق وتعدّها أحد الممكنات (Enabler) الأساسية لكنها لا تعتمد كلياً على التقانة ، إذ توجد العديد من الإجراءات التي تم إزالتها دون اللجوء إلى التقانة . ويلاحظ من المدخل الرابع (الهدف / المخرجات) أن نوعية المخرجات تحدد نطاق (BPR)، وبذلك فإن هناك ما يحد من مبادرة القيام بها على وفق الأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها .

وينظر المدخل الخامس (الفجوة التنظيمية) إلى (BPR) كونها أداة (وسيلة) تساهم في العمل على تقليل الفجوة التنظيمية وإحلال التوازن من خلال المقارنة بمستويات الأداء بين التنظيمات ، إلا أن الواقع غير ذلك، لأن تطبيق برامج (BPR) لا يقتصر فقط على المنظمات التي تعاني القصور بأدائها المنظمي ، بل أن كافة المنظمات معنية بتطبيق برامج (BPR)، وأن هناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى قيام العديد من المنظمات الناجحة بتطبيق برامج (BPR) من أجل أن تكون الفائزة في السوق (Order Winner)، ولكي تبقى في القمة وتكون ضمن المنظمات المصنفة عالمياً (World Class)، لذا يُنظر إلى الفجوة كونها أحد الأسباب التي تؤدي إلى تطبيق (BPR) وليس نتيجة .

ويشير المدخل السادس (الشامل) الذي يتصدى إلى تغيير شامل لكافة النواحي في المنظمة وهو مفهوم كلي متوازن، لأنه يولد عدة أنواع من التغييرات وليس فقط إجراءات العمل ، إذ يشمل التغيير في الهياكل ، ونظم المعلومات ، والقيم المنظرية وغيرها .

وتأسيساً إلى ما تقدم ، فقد تعددت وتباينت وجهات نظر الباحثين في عرض المفهوم كما في المفاهيم الإدارية الأخرى، لاسيما عندما يكون المفهوم جديداً على الفكر الإداري . وعلى الرغم من التباين فإن العديد من مؤشرات الاتفاق والاقتران متواجدة في معظم المفاهيم وهذا ما يؤكد شمولية المفهوم ، ويمكن عد تعدد المفاهيم وحضور بعض التباين فيها ما هو إلا دليلاً على أن مفهوم (BPR) ما يزال يستوعب إسهامات جديدة تفرزها التجارب الميدانية بغية تأصله ضمن إطار مفهوم متكامل .

وقد أطلق الباحثون على إعادة هندسة عملية الأعمال عدة تسميات منها :

Redesign Process	إعادة تصميم العملية
Process Innovation	إبداع العملية
Business Process Re-engineering	إعادة هندسة عملية الأعمال
Re-engineering	إعادة الهندسة
Business Re-engineering	إعادة هندسة الأعمال
Change Engineering	هندسة التغيير
Business Process Improvement	تحسين عملية الأعمال
Process Re-engineering	إعادة هندسة العملية
Management Engineering	الهندسة الإدارية

ولضرورة هذه الدراسة يستخدم مصطلح إعادة هندسة الأعمال الذي يتجسد بتعريفنا الإجرائي الآتي : " مدخل تغيير جذري شامل تعتمد المنظمة لمواكبة التحديات قائم على إعادة التفكير لإعادة تصميم عمليات الأعمال الإستراتيجية ذات القيمة المضافة ، وتوافر مكوناته الأساسية بالمستوى الذي يمكن المنظمة من تطبيقه بنجاح لإحداث تحسينات فائقة في مقاييس أداء

العمل ويتفق هذا المفهوم مع المدخل الشامل لإعادة هندسة الأعمال ، الذي يمثل إعادة توجه العمل (Refocusing) المنظمة الذي يدعو إلى :-

- التزام المنظمة وإدارتها بجعل العمليات (Process) من أولويات اهتمامها بدلاً من الوظائف.
- التركيز على الزبون من بداية العملية إلى نهايتها .
- الاستخدام الابتكاري لتقانة المعلومات .
- وضع برامج للتغيير ومتابعتها .
- العمل على تهيئة المتطلبات البيئية المنظمة الملائمة .
- عد مدخل (BPR) متعدد المعارف .

ثالثاً : أهمية إعادة هندسة الأعمال

وتتجسد أهمية تبني إعادة هندسة الأعمال في الآتي :-

1. تتبنى المنظمات مشاريع (BPR) انطلاقاً من ثلاث قوى رئيسة تدفعها في هذا الاتجاه الحديث أطلق عليها (3C)، لأنها تبدأ بالحرف (C) باللغة الإنكليزية، وهي الزبون (Customer) ، والمنافسة (Competition) والتغيير (Change) (هامر وشامبي ، 1995 : 11) ، ويضيف البرواري التعقيد (Complexity) (البرواري ، 1999 : 178) ، وفي هذا الصدد نضيف بعداً آخر أكدت عليه العديد من الدراسات وهو التكلفة (Cost) التي تعد دافعاً مهماً لتبني (BPR) ، إذ أن تأدية الأعمال بشكلها التقليدي الذي يترافق مع الإجراءات الروتينية يؤدي إلى زيادة التكاليف، وبذلك تعد التكلفة حافزاً مهماً للبحث المتواصل عن تطبيقات مبدعة تساهم في تخفيضها.

وأكد (هامر وشامبي ، 1995 : 20 - 21) على الأهمية أيضاً من خلال بيان حاجة المنظمات وبمختلف أنواعها لتبني (BPR) فيما لو أريد لها الاستمرار في تحقيق أهدافها ونموها وعدها الأساس في التمييز بين ثلاثة أصناف من المنظمات، هي :-

- أ. المنظمات ذات الوضع المتدهور التي تجد نفسها وسط مشكلات وصعوبات كثيرة .
- ب. المنظمات التي تتوقع إدارتها بلوغ التدهور أو الانحدار في المستقبل القريب ، وهذه المنظمات عليها أن تكون مستعدة لمواجهة المشكلات المحتملة مستقبلاً من خلال البدء ببرامج إعادة هندسة أعمالها .

ج. المنظمات التي بلغت قمة التفوق والنجاح : وهي المنظمات التي تتميز إدارتها بالطموح والتفاني، وقد تكون قائدة في السوق وتحاول المحافظة على مستوى تفوقها أو تميزها وتسعى إلى المزيد من التفوق على المنافسين .

وترجع دوافع تبني (BPR) إلى كونها المرتكز الأساسي في ربط المنظمة مع البيئة الخارجية وتحقيق التوازن بين المتغيرات وسلوك الأفراد والجماعات لتحقيق الكفاءة والفاعلية (القاضي ، 1999 : 20) . ويشير (Parker, 1993: 29-36) إلى أن إعادة الهندسة تساهم في تحفيز المنظمات على مواكبة التغييرات الحاصلة في التقانة التي تتصف بالسرعة والاستمرارية ، فضلاً عن مساهمتها في إيجاد التوافق بين الموارد البشرية أو العمليات الإدارية والتقانة المستخدمة لتحقيق الأهداف المنظمة .

2. وتأتي أهمية تطبيق إعادة هندسة الأعمال من المزايا والفوائد التي تتحقق نتيجة تطبيقها ، وتتضمن الآتي :- (Yen, 1994 : 31)

- الاستغلال الأمثل للوقت واستبعاد الأعمال غير الضرورية .
- توفير قدرات أفضل لدعم القرار .
- الحصول على معلومات أكثر حداثة ودقة .
- تعزيز انسيابية عمل جديدة في حلقات الهيكل التنظيمي .
- تحقيق مزايا تنافسية .

ويعود تبني إعادة هندسة عملية الأعمال إلى الأسباب الآتية : (Ettorre, 1995: 31)

- تعد (BPR) الورقة الرابحة التي تمكن المنظمات من المنافسة والدخول في حقبة الألفية الثالثة .
- تقليل الوقت الضائع للعامل بشكل كبير .
- ترفع من معنويات العاملين وكفائتهم .
- تساهم في خلق جو صحي للعمل وسيادة روح التحدي .
- تقضي على الازدواجية في المسؤوليات .

أما مكتب تقانة المعلومات العالمي (AIT)، فقد حدد المزايا الناجمة عن تطبيق إعادة هندسة الأعمال في الآتي :-

(<http://www.faa.gov/ait/handbook/htm.1995:3>)

- زيادة الكفاءة .

- تحسين خدمة الزبون .
- تقليل التكاليف .
- مشاركة البيانات والمعلومات .
- استخدام تقانة المعلومات (IT) في المكان الصحيح والوقت الصحيح .
- تقليل الازدواجية ، القضاء على مشكلات أنظمة أنابيب المدفأة (Stove-Pipe Systems) .

ومن الفوائد المتحققة من إعادة هندسة الأعمال ما يأتي : (Grotevant, 1998: 11)

- تقليل كلي في التكاليف والطاقة المطلوبة لإدارة المنظمة .
- زيادة السرعة والكفاءة وتقليل الأخطاء .
- اتصالات سريعة للمعلومات والتقليل من حالات التتقيح أو التشويه المحتملة في المعلومات.
- تقليل المعوقات في اتخاذ القرارات .
- سرعة الاستجابة لحاجات الزبون .
- إزالة الأحكام والرقابة غير الضرورية والتي تزيد من التعقيد دون إضافة القيمة.
- زيادة قيمة استثمار المنظمة من الموارد البشرية .

رابعاً : مبادئ إعادة هندسة الأعمال

يتطلب تبني إعادة هندسة الأعمال ضرورة الاستعانة بمجموعة من المبادئ الأساسية ، والتي تعد قواعد رصينة تدعم نجاح التنفيذ وهي :-

4 - 1 التنظيم حول المخرجات وليس المهام (Organize Around Outcomes not Tasks)

ويستدعي هذا المبدأ تحول تركيز اهتمام المنظمة من الوظائف (المهام) إلى النتائج (المخرجات) ، وبذلك سيكون تصميم العملية يدور حول الهدف (المخرجات) بدلاً من مهمة واحدة، كما يمكن أن تؤدي العملية بوساطة فرد واحد أو فريق . وأن التنظيم حول المخرجات يؤدي إلى تحقيق سرعة أكبر في تنفيذ الأعمال وتحسين الإنتاجية والاستجابة إلى طلبات المستهلكين .

4 - 2 ضرورة أداء العملية من قبل الذين يستخدمون مخرجاتها

(Have Those Who Use the Output of the Process Perform the Process)

وهذا يتطلب أن يكون الأفراد الذين يقومون بالعمل والمتخصصين بالعمليات والأقرب إليها هم المسؤولين عن أداء العملية ، وهذا ما ينتج عنه تحويل العمليات عن الحدود التقليدية المتواجدة في التنظيم (البكري ، 2002 : 313) .

وإن استخدام أنظمة قواعد المعلومات الحاسوبية (Computer Based Information Systems)، قد أتاح الفرص أمام كل فرد ، ووحدة ، وقسم ، للحصول على المعلومات التي يحتاجها حول نتائج العملية التي قام بأدائها ، وكذلك سهل آلية (Mechanism) التنسيق بين الأفراد الذين يقومون بأداء العملية مع الذين يستخدمون نتائجها (Users) .

4-3 دمج عمليات تشغيل المعلومات في العمل الحقيقي الذي ينتج المعلومات**(Subsume Information Processing Work into the Real Work that Produces the Information)**

لقد أنشأت أغلب المنظمات وحدات تقوم فقط بجمع ومعالجة المعلومات التي تقوم بإنتاجها (توليدها) أقسام أخرى، وهذا النظام يعكس القاعدة القديمة (Old Rule) ، أما ضمن القاعدة الجديدة (New Rule) لإعادة هندسة الأعمال ، فعلى الأفراد المسؤولين عن جمع المعلومات أن يكونوا أيضاً مسؤولين عن تشغيل المعلومات ، وهذا من شأنه أن يقلل الحاجة إلى مجموعة أخرى تكون مسؤولة عن تشغيل المعلومات ، مثال ذلك حسابات الدفع التي تطلب إصدار الأوامر واستلام الفواتير وإصدار الطلبات يمكن القضاء عليها عن طريق استخدام التبادل الإلكتروني للبيانات ، وهذا ما حدث في شركة فورد عند قيامها بإعادة تصميم قسم المدفوعات المستحقة فيها .

4-4 تمركز الموارد المنتشرة جغرافياً من خلال تقانة المعلومات**(Centralized Resources Geographical Spreading by Information Technology)**

لا يتحتم على المنظمات اليوم المفاضلة (Trade Off) بين المركزية واللامركزية ، إذ أن الاعتماد على تقانة المعلومات جعل بالامكان القيام بالإشراف والتخطيط للموارد المركزية كما لو كانت مركزية ، فقواعد البيانات (Data Bases) ، وشبكات الاتصال عن بعد (Tele Communication Networks) ، وأنظمة التشغيل القياسية

(Standardized Processing Systems) تمكنت من ربط كثير من الوحدات اللامركزية في المجالات المختلفة مع الاحتفاظ في الوقت نفسه بمرونتها واستجابتها للزبائن .

4-5 دمج الأنشطة المتزامنة بدلاً من دمج نتائجها بخطوات منفصلة

(Link Parallel Activities Instead of Integrating their Results as Separate Steps)

من الضروري دمج الأنشطة المتزامنة والتنسيق فيها خلال العمليات (قبل الإكمال) بدلاً من أن تتم عمليات دمج نتائج العمليات فقط (بعد الإكمال)، فقد يؤدي إلى إعادة العمل ، وتكاليف عالية ، وتأخير المخرجات النهائية ، وقد طبق هذا المبدأ في إحدى الشركات الالكترونية، مما أدى إلى تقليل دورة تطوير المنتج إلى أكثر من (50%) .

4-6 جعل نقطة القرار إذ يتم أداء العمل وبناء الرقابة في العملية نفسها

(Put Decision Points Where the Work is Performed and Build Control into the Process)

ويقترح هذا المبدأ بأن على الأفراد العاملين الذين يؤدون العمل القيام باتخاذ القرارات ، لذا فإن عملية اتخاذ القرار تكون جزءاً من العمل، ويصبح القائمون بالعمل مدارين ومراقبين ذاتياً (Managing & Self Controlling)، مما يساهم في تقليص مستويات الهرمية للإدارة، وجعل المنظمة مسطحة (Flattened) ، وهذا يكون ممكناً مع توافر العاملين من ذوي المعرفة ، فضلاً عن توافر تقانة المعلومات المستخدمة في نظم دعم القرار .

4-7 الحصول على المعلومات أولاً ومن مصدرها

(Capture Information Once - at the Source)

يمكن للمنظمة من وضع شبكة عمل تمكّن الجميع من استخدام البيانات بدلاً من أن تقوم كل وحدة بتطوير قاعدة المعلومات الخاصة بها . كما يمكن جمع المعلومات وتخزينها على قاعدة بيانات على الخط لكل من يحتاجها من خلال تبادل البيانات الكترونياً بدلاً من ان يكون لكل فرد ، ووحدة ، وقسم ، والمعلومات التي يحتاجها والتشكيلات الخاصة بها التي تؤدي إلى معاناة المنظمات من مشكلات، مثل التأخيرات ، وأخطاء الدخول ، وتكاليف عالية ، وقد أمكن التخلص من هذه المشكلات من خلال تكامل الأنظمة ودمجها.

4-8 التفكير الواسع (Think Big)

تسعى إعادة هندسة الأعمال إلى تغيير شامل للعديد من نواحي المنظمة (الهيكل التنظيمي ، ونظم الإدارة) وليس فقط عمليات أعمالها ، وهذا يتطلب إعادة صياغة أي شيء يتعلق بالعملية بطريقة متكاملة ، مما يتطلب التفكير الواسع والرؤية المستقبلية الواضحة . وعليه يلاحظ من هذه المبادئ المساهمة المباشرة لإعادة هندسة الأعمال في تحسين أداء العمليات .

خامساً : خصائص إعادة هندسة الأعمال

وتتميز إعادة هندسة الأعمال بمجموعة خصائص، هي :-

(Hammer & Champy, 1995: 33 – 40), (Davis et al., 2003: 172)
1-5 دمج عدة وظائف في وظيفة واحدة Several Jobs are Combined into one

وتشير إلى استبدال القيام بوظائف متعددة ومتفرقة بوظيفة واحدة يؤديها شخص واحد أو ما يسمى بفريق العملية (Team Process) إذا تعذر إسناد عدة مهام إلى شخص واحد ذي مهارات عالية، مما يؤدي إلى التقليل من تأخير العمل والأخطاء وخفض التكاليف الإدارية، وتسهيل توزيع المسؤوليات وهذا المبدأ أزال مفهوم تقسيم العمل الذي كان الأساس لنظام المصنع

5 - 2 العاملون يتخذون القرارات Workers Make Decisions

وتساهم إعادة هندسة الأعمال في منح العاملين حق التمتع باتخاذ القرارات التي تصبح جزءاً مهماً من عملهم اليومي، مما يؤدي إلى سرعة الاستجابة للزبون ، وتقليل التكاليف والشعور بالمسؤولية والاستقلالية في العمل، وتعد هذه العمليات توجهات مطلوبة في العامل الجديد (New Worker) .

5 - 3 أداء الخطوات في عمليات الأعمال وفقاً لطبيعتها وإنجازها بشكل متزامن

Steps in the Business Process are performed in Natural order and Several Jobs get done simultaneously

وتعني إمكانية تأدية العمليات بصورة متزامنة وحسب طبيعتها بدلاً من التتابع أو التعاقب (Sequential) في أدائها والذي يشكل السبب في زيادة الوقت المطلوب للإنجاز ، ومن ثم تأخيره وهذا ما يدعم الهندسة المتزامنة .

5 - 4 للعملية أوجه مختلفة ومتعددة Process may have Multiple Versions

نتج من تنوع وتعقيد متطلبات السوق الحاجة لأن يكون لكل عملية أوجه أو أنماط مختلفة، وهذا ما يستدعي تنوع مواصفات كل عملية لتلائم مع متطلبات الزبائن والأسواق، وتساهم في تحقيق اقتصاديات الحجم الناجمة من الإنتاج الواسع ، وفي الوقت نفسه تسمح بالإيحاء (الزبونية) للسلع والخدمات حسب طلبات الزبون .

5 - 5 أداء العمل في المكان الأنسب له

Work is Performed where it Make the most Sense

وتعني تفويض الصلاحيات إلى أية جهة تنظيمية تعتقد الإدارة بأنها المكان الأنسب لأداء العمل بشكل أفضل ، وهذا قد يستدعي أحياناً نقل العمل خارج حدود المنظمة وربما الدولة، ويعبر عن مبدأ الشراكة ما بين المجهز والزبون .

5 - 6 تقليل الرقابة والفحص للأعمال Control & Checks Work are Minimized

تعد أنشطة الرقابة والفحص من الأعمال التي لا تضيف قيمة للمنظمة إذا تعددت الجهات القائمة بها أو إذا استخدمت بشكل متشدد ومفرط . إن إعادة هندسة الأعمال تبغي خفض مستويات الرقابة والفحص بإتباع الأسلوب المتوازن الذي يحقق القيمة الاقتصادية للمنظمة، وإن ذلك سيساهم أيضاً في تشجيع التوجه الذاتي للعاملين ، وتمكين جماعة العمل ، وتسطيح هرمية الإدارة

5- 7 الجمع بين المركزية واللامركزية / التهجين

A Hybrid Centralized / Decentralized Operation is used

يحقق إعادة هندسة الأعمال هدف الجمع بين المركزية واللامركزية باستخدام الحاسوب وتقانة المعلومات التي تمكن الإدارات من العمل بشكل لا مركزي، وفي نفسه الوقت ربط جميع الإدارات بشبكة اتصالات موحدة .

5- 8 توحيد جهة الاتصال للزبائن Unified Connection Side for Customers

وتعني تحديد نقطة اتصال واحدة للزبائن إذ تتم عن طريق ما يسمى بمدير العملية أو مدير الخدمة وتعد حلقة وصل بين إجراءات العمليات المعقدة والزبائن ، وعند حدوث أية شكوى يكون هذا المدير مسؤولاً عن حلها لتمتعه بكافة الصلاحيات المطلوبة لتحقيق احتياجات الزبائن .

وإزاء هذه المبادئ والخصائص فإن إعادة هندسة الأعمال تقود إلى عالم جديد وتحول المنظمات التقليدية إلى منظمات حديثة معاصرة كما يظهر في الجدول (2) .

الجدول (2)

الاختلافات بين المنظمات التقليدية والمنظمات المعاصرة

منظمة تقليدية	منظمة معاصرة تتبنى مدخل (BPR)
1. أقسام وظيفية .	1. فرق عمل Team Work .
2. مهام بسيطة (تقسيم عمل) .	2. عمل متعدد الأبعاد (عمل مركب) .
3. أفراد مسيطر عليهم من قبل الإدارة .	3. أفراد متمكنين .
4. التعويضات بناءً على المهارات والوقت المبذول .	4. التعويضات والمكافآت بناءً على النتائج .
5. تدريب العاملين .	5. تعليم العاملين .
6. الأجور تزداد بناءً على الترقية والأقدمية .	6. أجر واطئ زائد مكافآت قائمة على الأداء العالي .
7. التقدم مبني على القابلية .	7. التقدم مبني على الأداء .
8. ثقافة تنظيمية حمائية .	8. ثقافة تنظيمية إنتاجية .
9. المدراء مشرفون ومراقبون .	9. المدراء مدربون (موجهون) وناصحون .
10. هيكل تنظيمي هرمي .	10. هيكل تنظيمي أفقي (مسطح) .
11. الفصل بين الوظائف والواجبات .	11. فرق الوظائف المتقاطعة .
12. عمليات خطية متعاقبة .	12. عمليات متوازنة ، عمليات متزامنة .
13. إنتاج واسع .	13. الإيصاء (الزبونية) .
14. العمل في المكاتب / رقابة وفحص شديدين .	14. العمل في أي مكان / رقابة وفحص قليل .

Source: Turban et al., information technology for management: making connection for strategic advantage, 2nd Ed., John Wiley & Sons, I. N. C, New York, 1999: 124.

سادسا : إعادة هندسة الأعمال وإعادة الهيكلة (Restructuring)

إن المشكلات المعاصرة التي تواجهها المنظمات هي نتيجة طبيعية لأساليب تجزئة وتقسيم العمل المتبعة التي تؤدي إلى تكبيرها في حالة مستمرة من الجمود كونها تعمل على كبح الابتكار والتجديد من جانب ، والترهل الهرمي من جانب آخر ، مما يجعلها عاجزة عن مواكبة التغييرات الهائلة في البيئة الخارجية، وهذا ما يتطلب إعادة هيكلتها بالشكل الذي تضمن الاستجابة السريعة لتلك التغييرات .

وتتم إعادة الهيكلة في خطوتين أساسيتين، هما : (Hill & Jones, 2001:488)
 أ. قيام المنظمة بتقليل مستوى الاختلاف (التمايز) والتكامل من خلال إزالة الشعب ، والأقسام ، أو المستويات الهرمية .

ب. تقلص المنظمة حجمها بوساطة تقليل تكاليف التشغيل

وتعد إعادة الهيكلة إستراتيجية بطيئة (تدرجية) ، غايتها المحافظة على بقاء المنظمة واستمرارها دون الحرص على النمو وزيادة الفاعلية التنظيمية أو إكسابها الميزة التنافسية . (المدهون ، 1999 : 99) . وتتمثل أوجه الاختلاف بين (BPR) وإعادة الهيكلة في أن إعادة الهيكلة ترمي إلى إعادة تخصيص الصلاحيات، بينما (BPR) غايتها الأساس خدمة الزبون بشكل أفضل ولكن ربما بالنتيجة ستؤدي إلى تغييرات في الهيكل التنظيمي (Shafer & Meredith, 1998: 119) . وعليه، تختلف (BPR) عن إعادة الهيكلة كونها تنصب على العمليات، في حين أن إعادة الهيكلة تنصب على الهياكل التنظيمية والعلاقات بين المستويات الإدارية . وأن أهداف (BPR) شمولية تتطلق من خدمة الزبون، في حين أن أهداف إعادة الهيكلة جزئية تتعلق بتخصيص الصلاحيات والعلاقات . أما أوجه الاتفاق بينهما، فإن هذين المدخلين كليهما يؤدي إلى إحداث تغييرات في الهياكل التنظيمية ، ولكن هذا التغيير يعد هدفاً أساسياً بالنسبة لإعادة الهيكلة، بينما يعد نتيجة لإعادة هندسة الأعمال قد يحدث نتيجة لابتكار إجراءات عمل جديدة تتطلب إجراءات تغيير في الهيكل التنظيمي . ويرى (Ross 1995 316) ضرورة تحول المنظمات من إعادة الهيكلة إلى إعادة هندسة الأعمال ، إذ أن إعادة الهيكلة ينتج عنها تنظيم إداري جديد كي يشرف على العمليات القديمة، وأن مشكلات المنظمات المعاصرة لا تكمن في هياكلها التنظيمية، بل في اتجاهات تدفق عملياتها ببناء عمليات جديدة، وهذا ما تسعى إليه إعادة هندسة الأعمال (Hammer & Champy, 1995: 31) .

سابعا : خطوات (مراحل) تطبيق إعادة هندسة الأعمال:-

إن إعادة هندسة الأعمال تؤدي إلى تكوين بناء جديد للأعمال وإدارة العمليات، لذلك فإنها تتطلب مدخل منهجي (Methodology Approach) لضمان نجاح التغيير، ومن الصعوبات التي تواجه تطبيق إعادة هندسة الأعمال هو عدم وجود منهجية محددة تتلائم مع كافة المنظمات .

وقد تناول العديد من الباحثين والمهتمين مراحل تطبيق إعادة هندسة الأعمال على النحو الآتي :

1. يمكن تنظيم الأنشطة الرئيسية لإعادة هندسة الأعمال في ثلاث مراحل أطلق عليها (3)

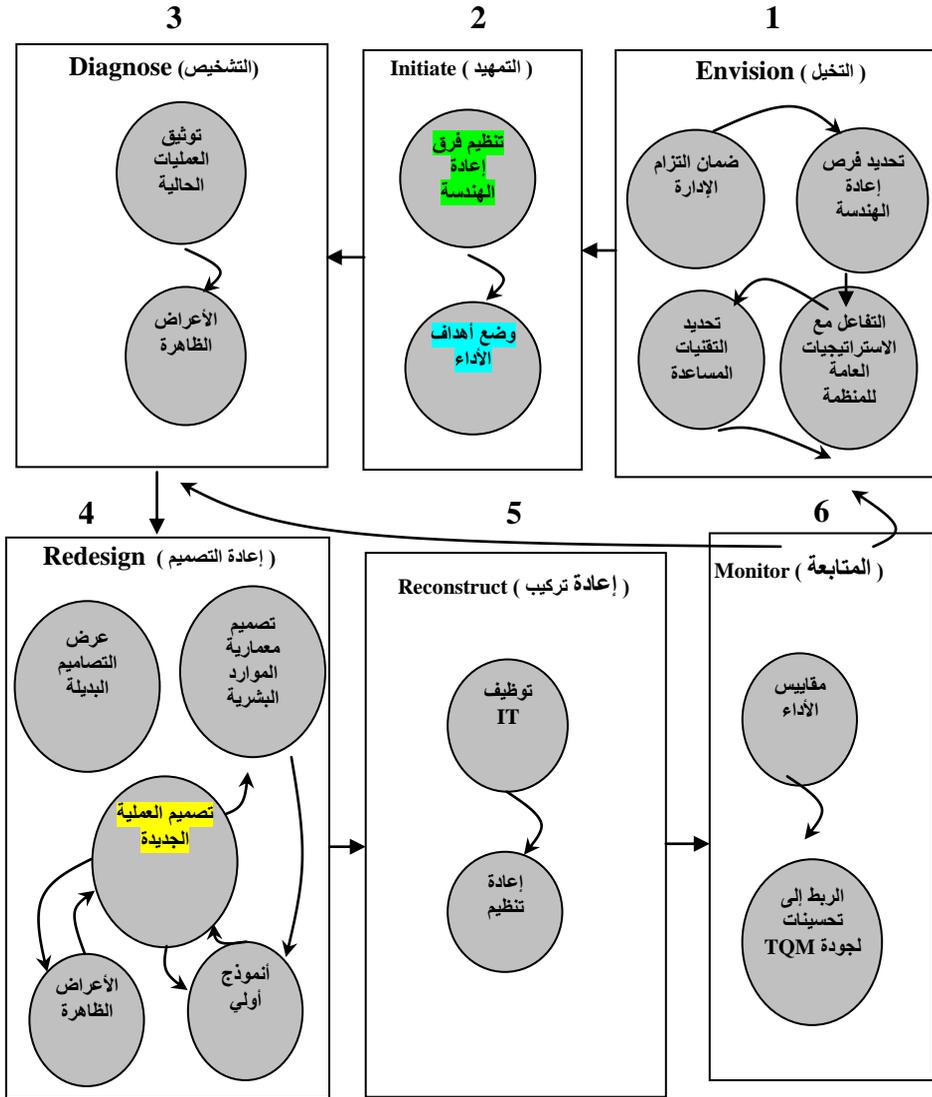
(R's of Reengineering)، لأنها تبدأ بالحرف (R)، وتتضمن إعادة التصميم (Redesigning) ، وإعادة التجهيز بالأدوات (Retools) ، وإعادة التناغم (Reorchestrate) . (Turban et al., 1999: 149-153)

ففي المرحلة الأولى (إعادة التصميم) على المنظمة التركيز على نتائج طموحة لتحقيقها من وراء إعادة التصميم ، كما ان عليها ترك القواعد والأحكام القديمة باستخدام التفكير الاحترافي من أجل وضع تصاميم جديدة للعمليات بإحداث تغييرات جذرية في العمليات الحالية لجعلها أكثر تحدياً ، وبساطة ، ومعياريةً ، وترشيقاً . وهذه المرحلة على وفق تصورنا تركز على أحد المكونات الرئيسية لإعادة الهندسة وهي العمليات. وفي المرحلة الثانية فإن المنظمة تغير هندسة أنظمة معلوماتها (Information System) من أجل ضمان استجابة أنظمة المعلومات لجهود إعادة الهندسة ، وهذه المرحلة في رأينا تشير إلى المكون الساند لتقانة المعلومات الذي يساهم بشكل محوري في تطبيق إعادة هندسة الأعمال . أما المرحلة الثالثة (إعادة التناغم) فهي تدور حول التغييرات المنظمية الضرورية لتطبيق إعادة هندسة الأعمال ، وأن إعادة التناغم لا تتحقق ما لم تتوافق التغييرات الحاصلة مع إستراتيجية المنظمة ويتم دعمها من قبل الإدارة العليا والعاملين على حد سواء وهذا ما يشير إلى كل من مكون الموارد البشرية والرؤية الإستراتيجية .

2. قيام عدة شركات استشارية بتطوير مدخل منهجي لتنفيذ إعادة هندسة الأعمال وأطلق عليه

(PRLC) (Process Reengineering Life Cycle) دورة حياة إعادة هندسة

العملية كما في الشكل (1) وبضم (6) مراحل وهي التخييل ، والتمهيد ، والتشخيص، وإعادة التنظيم ، وإعادة التركيب ، والمتابعة .



شكل (1)
(دورة حياة إعادة هندسة العملية)

Process Reengineering Life Cycle (PRLC)

Source: Simon, Kai, A., Towards a theoretical framework for BPR, (http://www.informatic.gu.se,kai/pub/thesis, 1994: 17)

المرحلة الأولى: (التخلي)

وتعد من أبرز العوامل المؤثرة في عملية التغيير كونها توفر صورة واضحة عن المستقبل وترمي إلى صياغة رؤية كفيلة بإنجاز خارق . وتتحدد مهام هذه المرحلة لضمان الحصول على دعم الإدارة العليا وتحديد فرص إعادة الهندسة وبما ينسجم مع الإستراتيجية الكلية للمنظمة (Corporate Strategy)، وتوجهات السوق اعتماداً على استخدام تقانة المعلومات لدعم العمليات وتمكينها من تحقيق مكاسب في السرعة ، والجودة، والإنتاجية .

المرحلة الثانية: (التمهد)

وتشمل التهيؤ، والتحضير لمشروع إعادة هندسة الأعمال بتنظيم فرق إعادة الهندسة باختيار أعضاء الفريق من أقسام مختلفة وتحديد أدوارهم ، فضلاً عن تحديد أهداف الأداء، مثل الوقت ، والكلفة ، ونسب المعيب وغيرها .

المرحلة الثالثة: (التشخيص)

وتتحدد مهمة هذه المرحلة بوصف العمليات الحالية (Current Process) باستيعاب كامل من حيث أداء ؟، وما هو نطاقها ؟ ، وما هي ارتباطاتها ؟، ما هي نقاط الاختلاف فيها؟. إن أعراض القصور في العمليات ربما تكون متباينة في طبيعتها لذلك يجب اكتشافها وتوثيقها من أجل تطبيق طرائق كمية ونوعية لتحسين العملية بشكل فائق ، وتتضمن عملية التوثيق ما يأتي :-

- وصف العملية بالكامل .
- تحديد عناصر وموارد العملية .
- أداء العملية الحالي .
- تحليل مكونات العملية .

المرحلة الرابعة : إعادة تصميم العملية

ويتم في هذه المرحلة وضع تصميم جديد للعملية بعد دراسة الخيارات (البدائل) المختلفة للتصميم واختيار البديل الأفضل ، ويتم اختيار أنموذج أولي للتصميم وتطبيقه على نطاق ضيق ، ونظراً لما تحدثه إعادة هندسة عملية الأعمال من تغيير واسع في الموارد البشرية ، إذ أنها قد تؤدي إلى ترشيح العاملين (Downsizing) أو تسريحهم (Layout)، لذا فإن من الضروري إعادة تصميم معمارية الموارد البشرية .

المرحلة الخامسة : إعادة التركيب

وتتضمن هذه المرحلة توظيف IT (تقانة المعلومات) بما يدعم عمليات الأعمال الجديدة، وتحديد معمارية نظم المعلومات على وفق متطلبات المعلومات الحالية والمستقبلية وجهود إعادة الهندسة دون الاهتمام بالقيود . وقد تتطلب هذه المرحلة إعادة تنظيم (هيكل) المنظمة، لا سيما في حالة حدوث تغيير شامل في المنظمة نتيجة لتطبيق نظام التقانة الجديد .

المرحلة السادسة : المتابعة

إن إعادة الهندسة عملية مستمرة (Ongoing)، إذ أنها تتطلب متابعة تنفيذ العمليات بشكل مستمر من أجل فحص أدائها ومدى مساهمتها في تحقيق الأهداف المقصودة منها ، كما أن العملية الجديدة تستخدم بوصفها مدخلات (Input) إلى المرحلة الثالثة (التشخيص) . ومن أجل تحديد مدى نجاح العمليات الجديدة أو فشلها، فإن الأداء، يجب أن يتم قياسه ومقارنته بالعمليات التي تم استبدالها (Replaced)، ويتم قياس الأداء في حدود الآتي:-

- أداء العملية : أي وقت الدورة ، والجودة ، والقيمة المضافة للزبون .
- أداء IT : أي استخدام النظام ، ونسب المعلومات .
- الإنتاجية : أي العاملين ، والإنتاج ، وعمليات الخدمة .

ثامنا : الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

- 1- يعد مستقبل إعادة هندسة الأعمال مشرفا بسبب النمو المضطرد لتكنولوجيا المعلومات وشبكات الانترنت والاتصالات والتي من المرجح تغيير طرق وإجراءات العمل نحو الافضل
- 2- يتطلب تبني إعادة هندسة الأعمال تظافر الجهود والتعاون بين مختلف مستويات العمل لإسناد جهود فرق العمل المتخصصة بتطبيق إعادة هندسة الأعمال .
- 3- تعتمد عملية إعادة هندسة الأعمال على استعداد المنظمات للتخلي عن نظم العمل التقليدية واستبدالها بنظم عمل جديدة تهتم بالخطوات والمراحل المنطقية لتطبيق الأفكار الجديدة بغية تجديد مسار الأداء وتحقيق الأهداف والاستراتيجيات بشكل فاعل.

التوصيات

- 1- العمل على تبني منهج إعادة هندسة الأعمال من خلال تحديد العمليات المرشحة لإعادة الهندسة على ان تكون اكثر أهمية لتحقيق أهداف المنظمة ، وهنا يمكن الاستعانة بمراكز البحوث في الكليات المتخصصة او المراكز الاستشارية الخارجية للتوصل الى مؤشرات واقعية في العمل.
- 2- تشكيل فرق عمل من مختلف أقسام المنظمة ذوي الخبرة والكفاءة وتكون على مستوى عال من التدريب المكلف على المنهجيات المعتمدة في تطبيق إعادة هندسة الأعمال وبما يتلائم وطبيعة أعمال المنظمة .
- 3- السعي لإنشاء وحدة تنظيمية متخصصة تعني بإدارة التغيير وتكون مسؤولة عن إعادة الهيكيلية وتحسين الأداء .
- 4- العمل على تهيئة المستلزمات المطلوبة لتطبيق مراحل إعادة هندسة الأعمال من خلال الاتي
 - أ- التزام الإدارات العليا ودعمها لهذا المشروع بالجهود والموارد المطلوبة .
 - ب- توفير تخصيصات مالية لشراء الاجهزة والتقنيات الحديثة التي تتطلبها إعادة الهندسة. توعية وتدريب العاملين بهذا المدخل الحديث .
 - ج- تحقيق التكامل الداخلي لوظائف المنظمة وتحقيق التكامل الخارجي مع البيئة المحيطة .
 - د- اعتماد تقنية المعلومات بدلا من الاسلوب اليدوي في التوثيق والتعامل مع السجلات والمراسلات .

المصادر

المصادر العربية

- 1- البكري، سونيا محمد، إدارة الجودة الكلية، الدار الجامعية، 2002.
- 2- هامر، مايكل، وشامبي، جميس، إعادة هندسة نظم العمل في المنظمات (الهندرة): دعوة صريحة للثورة الادارية الجديدة، ترجمة شمس الدين عثمان، شركة شعاع، القاهرة، 1995.
- 3- البرواري، نزار عبدالمجيد، إعادة هندسة نظم العمل لتميز المنظمات، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، العدد 28 تموز، 1999
- 4- القاضي، فؤاد محمد، الابتكار والتطوير استراتيجيات الانتقال من الصناعات التقليدية الى الصناعات الحديثة، وقائع المؤتمر الرابع للابداع والتغيير، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، 1994.
- 5- المدهون، موسى، الاستراتيجيات الحديثة للتغيير والاصلاح الاداري، مجلة ابحاث اليرموك، جامعة اليرموك، مجلد 15، العدد 3، عمان ، 1999.

المصادر الأجنبية

- 1-Davis, Mark M., Aquilano, Nicholas. J., chase, Richard B., Fundamentals of operations management, 4th ed., Mc-Graw Hill Higher Education, 2003.
- 2-Ettorre, B., Reengineering Tales from the front, Management Review, Vol 84, No.1, Jun.1995.
- 3- Grotevant, susan M., Business Engineering & Process Redesign in Higher Education: Art or science, <http://www.edu.cause.edu.htm>. 1998.
- 4- Hammer, M. & champy, J., Reengineering the corporation, Amanifesto for Business Revolution, Harper Business division of Harper Collins publishers, U.S.A., 1993.
- 5- Hill, charles W.L., & Jones Gareth R., strategic Management Theory, An Integrated approach, 5th ed., Houghton Mifflin company, 2001
- 6- Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P., Operations Management Startegy & Analysis, 5th ed., Addison Wesley, Publishing Company, Inc., New York, 1999
- 7- Parker, J, An ABC Guide to Business process Reengineering, Industrial Engineering, May ,1993
- 8- Ross, J.E., Total Quality Management, 2nd ed., St. Lucie press, Florida, 1995

- 9- Shafer, Scott M., & Meredith, Jack R., Operations Management: A Process approach with Spread sheets, John wiley & Sons, Inc., 1998.
- 10- Simon, Kai, A., Towards a Theoretical Framework for Business Reengineering, MBA, thesis, <http://www/informatics.gu.se>, Kai/pub/thesis. 1994
- 11- Turban, E., Miclean E., wetherbe, J., westfall, R., & Raine, K., Information Technology for Management, Making Connections for Strategic Advantage, 2nd ed., John Wiley, & sons N.C., New York, 1999