



كلية التجارة  
قسم إدارة الأعمال

**إعادة تصميم عمليات التشغيل كمدخل لتحسين الإنتاجية  
دراسة تطبيقية على شركات إنتاج الأدوية  
بقطاع الأعمال العام**

رسالة للحصول على درجة  
دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال

مقدمة من

ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي  
مدرس مساعد بقسم إدارة الأعمال

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور/ أسامة محمود فريد  
أستاذ إدارة الأعمال المساعد بالكلية

الأستاذة الدكتورة/ عايذة سيد خطاب  
أستاذة إدارة الأعمال بالكلية

٢٠٠١

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

« قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا  
عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ »

صدق الله العظيم

(سورة البقرة، الآية ٢٢)



كلية التجارة  
قسم إدارة الأعمال

## رسالة دكتوراه

اسم الباحث: ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي  
عنوان الرسالة: إعادة تصميم عمليات التشغيل كمدخل لتحسين الإنتاجية  
دراسة تطبيقية علي شركات إنتاج الأدوية بقطاع الأعمال العام  
الدرجة العلمية: دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال

### لجنة المناقشة والحكم علي الرسالة

- ١- الأستاذ الدكتور/ علي محمد عبد الوهاب      أستاذ إدارة الأعمال بالكلية      "رئيساً"  
٢- الأستاذ الدكتور/ أحمد سيد مصطفى      أستاذ ورئيس قسم إدارة الأعمال كلية      التجارة - بنها - جامعة الزقازيق      "عضواً"  
٣- الأستاذة الدكتورة/ عايدة سيد خطاب      أستاذ إدارة الأعمال بالكلية      "مشرفاً"  
٤- الأستاذ الدكتور/ أسامه محمود فريد      أستاذ إدارة الأعمال المساعد بالكلية      "مشرفاً بالاشتراك"

### الدراسات العليا

ختم الإجازة      أجازت الرسالة بتاريخ

موافقة مجلس الكلية      موافقة مجلس الجامعة

# إهداء

إلى الأستاذ الدكتور / حسن أحمد غلاب  
رئيس جامعة عين شمس

إلى الأستاذ الدكتور / علي محمد عبد الوهاب  
أستاذ إدارة الأعمال بالكلية

فالمعلم الفصل والفصل

## شكر وتقدير

يتقدم الباحث بأسمى آيات الشكر والعرفان إلي الأستاذ الدكتور/ علي محمد عبد الوهاب أستاذ إدارة الأعمال بالكلية الذي كان له الفضل في وضع اللبنة الأولى لهذا العمل ولما قدمه للباحث من تحفيز ومساندة دائمة لأكثر من عشر سنوات مضت.

كما يتقدم بعظيم التقدير والامتنان بالجميل إلي الأستاذة الدكتورة/ عايدة سيد خطاب أستاذة إدارة الأعمال بالكلية لما قدمته للباحث من مساندة علمية ومعنوية ووظيفية ولأنها صاحبة الفضل في رؤية هذا العمل للنور والتي تعلم الباحث منها الكثير جزاها الله عن الباحث الجزاء الأوفى.

ويتقدم الباحث بالشكر والتقدير إلي الأستاذ الدكتور/ أحمد سيد مصطفى أستاذ ورئيس قسم إدارة الأعمال بكلية التجارة جامعة بنها لتفضله بقبول الاشتراك في لجنة المناقشة والحكم علي الرسالة والتي كانت فرصة ثمينة للباحث كي يتعرف عن قرب ويتلمذ علي يد هذا الأستاذ القدوة علماً وخلقاً.

كما يتقدم بالشكر والعرفان والجميل إلي الأخ العزيز الأستاذ الدكتور/ أسامه محمود فريد أستاذ إدارة الأعمال المساعد بالكلية علي مساندته للباحث علمياً ووظيفياً وإشرافه المتميز علي هذا البحث.

ويتقدم بعظيم الامتنان إلي الأستاذ الدكتور إبراهيم الصعيدي أستاذ المحاسبة ووكيل الكلية لشئون البيئة وعضو مجلس إدارة الشركة القابضة للأدوية علي ما قدمه للباحث من معلومات أفادت الباحث كثيراً.

ويتقدم الباحث بالشكر والتقدير إلي الأستاذ الدكتور/ محمد جلال غراب رئيس الشركة القابضة للأدوية والذي كان للباحث عوناً وسنداً وأخاً كريماً ذلل جميع الصعاب في الدراسة الميدانية في هذا البحث جزاه الله عن الباحث أوفى الجزاء.

ولا يفوت الباحث إلا أن يبتهل إلي الله أن يرحم أساتذته الفاضل المرحوم الأستاذ الدكتور/ محمد رشاد الحملاوي والذي كان مشرفاً علي هذا البحث.

## فهرس البحث

الصفحة	الموضوع
(٢٦-١)	الفصل الأول : مقدمة
٢	أهمية البحث ١/١
٧	المشكلة ٢/١
١٠	فروض البحث ٣/١
١١	أهداف البحث ٤/١
١١	أسلوب ومنهجية البحث ٥/١
١٣	مجتمع وعينة الدراسة ٦/١
١٦	الاعتمادية والصلاحية لقائمة الاستقصاء ٧/١
١٦	الاختبارات الإحصائية المستخدمة ٨/١
١٧	أهم الدراسات السابقة ٩/١
٢٦	حدود الدراسة ١٠/١
(٦٣-٢٧)	الفصل الثاني: إدارة عملية التشغيل
(٤٦-٢٧)	المبحث الأول : الدراسة النظرية ١/٢
٢٨	ماهية إدارة عملية التشغيل ١/١/٢
٢٩	تعريف عملية التشغيل ٢/١/٢
٣٠	أنواع عمليات التشغيل ٣/١/٢
٣٣	المسئول عن عملية التشغيل ٤/١/٢
٣٤	التوجه بالوظيفة والتوجه بعملية التشغيل ٥/١/٢
٣٨	فريق إعادة الهندسة ٦/١/٢
٤٤	فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية ٧/١/٢
٤٥	الرقابة على عملية التشغيل ٨/١/٢
(٦٣-٤٧)	المبحث الثاني : الدراسة الميدانية ٢/٢
٤٨	أسس اختيار عملية التشغيل تحت الدراسة ١/٢//٢
٥٠	التوجه بالوظيفة والتوجه بعملية التشغيل ٢/٢/٢
٥١	فريق إدارة عملية التشغيل ٣/٢/٢
٥٢	فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية ٤/٢/٢
٥٥	رقابة عملية التشغيل ٥/٢/٢
٥٨	اختبار فرض إدارة عملية التشغيل ٦/٢/٢
٦٢	نتائج إدارة عملية التشغيل ٧/٢/٢
٦٢	توصيات إدارة عملية التشغيل ٨/٢/٢

الصفحة	الموضوع
(١٠٧-٦٤)	الفصل الثالث : هيكل عملية التشغيل
(٨١ - ٦٤)	المبحث الأول : الدراسة النظرية ١/٣
٦٥	تحديد أهداف عملية التشغيل ١/١/٣
٦٦	ثلاث رؤى لعمليات التشغيل ٢/١/٣
٦٩	توثيق عمليات التشغيل ٣/١/٣
٧٢	تدفقات عملية التشغيل ٤/١/٣
٧٧	الازدواج الوظيفي لعمليات التشغيل ٥/١/٣
٧٩	إطار العمل للازدواج الوظيفي لعملية التشغيل ٦/١/٣
(١٠٧-٨٢)	المبحث الثاني : الدراسة الميدانية ٢/٣
٨٣	خرائط عملية التشغيل ١/٢/٣
٩٦	أهداف عملية التشغيل ٢/٢/٣
٩٧	توثيق عملية التشغيل ٣/٢/٣
٩٨	تدفقات عملية التشغيل ٤/٢/٣
٩٩	اختبار فرض هيكل عملية التشغيل ٥/٢/٣
١٠٤	نتائج هيكل عملية التشغيل ٦/٢/٣
١٠٥	توصيات هيكل عملية التشغيل ٧/٢/٣
(١٣٧-١٠٨)	الفصل الرابع: هيكل تكنولوجيا المعلومات
(١٢٠-١٠٨)	المبحث الأول : الدراسة النظرية ١/٤
١٠٩	الأنشطة الجوهرية الجديدة لتكنولوجيا المعلومات ١/١/٤
١١٢	الأصول الثلاثة لتكنولوجيا المعلومات ٢/١/٤
١١٥	تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم عملية التشغيل ٣/١/٤
١١٨	التكامل الوظيفي وتكنولوجيا المعلومات ٤/١/٤
(١٣٧-١٢١)	المبحث الثاني : الدراسة الميدانية ٢/٤
١٢٢	الأصول الثلاثة لتكنولوجيا المعلومات ١/٢/٤
١٢٤	الأدوات المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات ٢/٢/٤
١٢٧	اختبار فرض هيكل تكنولوجيا المعلومات ٣/٢/٤
١٣٤	نتائج هيكل تكنولوجيا المعلومات ٤/٢/٤
١٣٥	توصيات هيكل تكنولوجيا المعلومات ٥/٢/٤

الصفحة	الموضوع
(١٣٨-١٨٠)	الفصل الخامس : إنتاجية عملية التشغيل
(١٣٨-١٥٠)	١/٥ المبحث الأول : الدراسة النظرية
١٣٩	١/١/٥ ماهية الإنتاجية
١٤٢	٢/١/٥ هدف تحسين الإنتاجية
١٤٥	٣/١/٥ مقاييس الكفاءة
١٤٥	٤/١/٥ أهمية وفوائد إعادة تصميم/هندسة عمليات التشغيل
١٤٨	٥/١/٥ أهداف إعادة تصميم/هندسة عمليات التشغيل
(١٥١-١٨٠)	٢/٥ المبحث الثاني : الدراسة الميدانية
١٥٢	١/٢/٥ صحة وفعالية ومستويات الأداء لعملية التشغيل
١٥٤	٢/٢/٥ العناصر التي ترفع أداء عملية التشغيل
١٥٥	٣/٢/٥ كفاءة عملية التشغيل
١٥٦	٤/٢/٥ فعالية عملية التشغيل
١٥٨	٥/٢/٥ فوائد إعادة هندسة عملية التشغيل
١٦٠	٦/٢/٥ القياس الكمي للإنتاجية
١٧٧	٧/٢/٥ نتائج إنتاجية عملية التشغيل
١٧٩	٨/٢/٥ توصيات إنتاجية عملية التشغيل
١٨٠	٩/٢/٥ متغيرات إنتاجية عملية التشغيل
(١٨١-٢٦٠)	الفصل السادس : إعادة تصميم/هندسة عمليات التشغيل
(١٨١-٢٠٢)	١/٦ المبحث الأول : الدراسة النظرية
١٨٢	١/١/٦ مداخل إعادة تصميم / هندسة عمليات التشغيل
١٨٥	٢/١/٦ مبادئ إعادة تصميم / هندسة عمليات التشغيل
١٨٨	٣/١/٦ عوامل نجاح إعادة الهندسة
١٩٢	٤/١/٦ التخطيط لإعادة تصميم عملية التشغيل
١٩٥	٥/١/٦ إعادة هندسة عملية التشغيل : رسم المسار الاستراتيجي
١٩٧	٦/١/٦ تحديد زمن دورة التشغيل
(٢٠٣-٢٦٠)	٢/٦ المبحث الثاني : الدراسة الميدانية
٢٠٤	١/٢/٦ الأساليب المستخدمة في إعادة الهندسة
٢٠٥	٢/٢/٦ تحليل مشكلات وأثر توقف وأثر إعادة تصميم عملية التشغيل
٢٠٨	٣/٢/٦ معوقات عملية التشغيل
٢١٠	٤/٢/٦ إعادة تصميم/هندسة عملية التشغيل



الصفحة	الموضوع	
٢٢٧	قياس زمن دورة التشغيل	٥/٢/٦
٢٤٢	إعادة هندسة الموارد البشرية	٦/٢/٦
٢٤٦	اختبار فرض إعادة تصميم /هندسة عملية التشغيل	٧/٢/٦
٢٥٥	نتائج إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل	٨/٢/٦
٢٥٩	توصيات إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل	٩/٢/٦
(٢٦٨-٢٦١)		قائمة المراجع
٢٦١	المراجع باللغة العربية	-
٢٦٣	المراجع باللغة الأجنبية	-
(٢٥-١)		الملاحق
١	ملحق رقم (١) استمارة الاستقصاء	-
١٠	ملحق رقم (٢) الجداول الإحصائية	-
٢٠	ملحق رقم (٣) الموافقات الرسمية	-
٢٦		ملخص البحث
٢٦	ملخص باللغة العربية	-
٢٩	ملخص باللغة الأجنبية	-

## قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(١)	قيمة صادرات شركات إنتاج الأدوية .	٧
(٢)	نسبة استغلال الطاقة بشركات إنتاج الأدوية .	٨
(٣)	متوسط معدل العائد على الاستثمار ومتوسط الإنتاجية الكلية.	١٣
(٤)	تحديد قوة أو درجة الارتباط .	١٧
(٥)	الفرق بين التوجه بالوظيفة والتوجه بعملية التشغيل .	٣٨
(٦)	أدوار ومسئوليات صاحب عملية التشغيل الجوهرية .	٤٠
(٧)	أدوار ومسئوليات فريق عملية التشغيل الجوهرية .	٤١
(٨)	قيمة الإنتاج للأقسام الإنتاجية بشركات الدراسة عام ١٩٩٧/٩٦ .	٤٨
(٩)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة حول التوجه بالوظيفة والتوجه بعملية التشغيل باستخدام اختبار ( كا ) .	٥٠
(١٠)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث فريق إدارة عملية التشغيل باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٥١
(١١)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٥٣
(١٢)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث الرقابة على عملية التشغيل باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٥٦
(١٣)	متغيرات إدلرة عملية التشغيل .	٥٨
(١٤)	أهم المتغيرات التفصيلية لإدارة عملية التشغيل والتي تؤثر على إعادة تصميم / هندسة عملية التشغيل وعلاقة الارتباط بينهما.	٥٩
(١٥)	اختبار فرض إدارة عملية التشغيل .	٦١
(١٦)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث أهداف عملية التشغيل باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٩٦
(١٧)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث توثيق عملية التشغيل الجوهرية باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٩٧
(١٨)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث تدفقات عملية التشغيل باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٩٨
(١٩)	متغيرات هيكل عملية التشغيل .	١٠٠
(٢٠)	أهم المتغيرات التفصيلية لهيكل عملية التشغيل والتي تؤثر على إعادة تصميم / هندسة عملية التشغيل وعلاقة الارتباط بينهما .	١٠١
(٢١)	اختبار فرض هيكل عملية التشغيل .	١٠٣
(٢٢)	أنشطة تكنولوجيا المعلومات .	١٠٩

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
١١٠	أهداف إدارة تكنولوجيا المعلومات وكيفية القياس .	(٢٣)
١١١	قدرات تكنولوجيا المعلومات وتأثيراتها التنظيمية .	(٢٤)
١٢٢	مدى توافر الأصول الثلاثة لتكنولوجيا المعلومات بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (٢١ك) .	(٢٥)
١٢٤	مدى توافر الأدوات المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (٢١ك) .	(٢٦)
١٢٥	عناصر تكنولوجيا المعلومات التي ترفع من أداء عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (٢١ك) .	(٢٧)
١٢٦	مدى توافر نظم التصنيع المتقدمة باستخدام الحاسب والمستخدمة في الإنتاج بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (٢١ك) .	(٢٨)
١٢٨	متغيرات هيكل تكنولوجيا المعلومات .	(٢٩)
١٣٠	أهم المتغيرات التفصيلية لتكنولوجيا المعلومات التي تؤثر على إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل وعلاقة الارتباط بينهما .	(٣٠)
١٣٣	اختبار فرض هيكل تكنولوجيا المعلومات .	(٣١)
١٥٢	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث صحة وفعالية ومستويات الأداء باستخدام اختبار (كريسكال واليز) .	(٣٢)
١٥٤	التوزيع التكرارى والنسبى لبعض العناصر التي ترفع من أداء عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة .	(٣٣)
١٥٥	درجة الكفاءة بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (ت) اختبار عينة واحدة .	(٣٤)
١٥٧	درجة الفعالية بالشركات محل الدراسة باستخدام اختبار (ت) اختبار عينة واحدة .	(٣٥)
١٥٨	ملخص نتائج الكفاءة والفعالية بالشركات محل الدراسة .	(٣٦)
١٥٩	الأهمية النسبية للفوائد المحققة من إعادة هندسة عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة .	(٣٧)
١٦٢	الإنتاجية الكلية وإنتاجية الموارد البشرية على مستوى الشركة بشركة ممفيس للأدوية .	(٣٨)
١٦٣	الإنتاجية الكلية وإنتاجية الموارد البشرية على مستوى الشركة بشركة النيل للأدوية .	(٣٩)
١٦٤	الإنتاجية الكلية وإنتاجية الموارد البشرية على مستوى الشركة بشركة القاهرة للأدوية .	(٤٠)
١٦٦	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المادى لإنجاز أمر الشغل بشركة ممفيس للأدوية .	(٤١)
١٦٧	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المادى لإنجاز أمر الشغل بشركة النيل للأدوية .	(٤٢)

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(٤٣)	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المادى لإنجاز أمر التشغيل بشركة القاهرة للأدوية .	١٦٨
(٤٤)	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المعلوماتى لإنجاز أمر الشغل بشركة ممفيس للأدوية .	١٧٠
(٤٥)	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المعلوماتى لإنجاز أمر الشغل بشركة النيل للأدوية .	١٧١
(٤٦)	إنتاجية الموارد البشرية لعملية تشغيل الهدف المعلوماتى لإنجاز أمر التشغيل بشركة القاهرة للأدوية .	١٧٢
(٤٧)	مقارنة مقاييس الإنتاجية بشركات الدراسة .	١٧٤
(٤٨)	مقارنة بين مبادئ الإدارة وفوضى تكنولوجيا المعلومات .	١٨٧
(٤٩)	مظاهر تخطيط إعادة تصميم عملية التشغيل .	١٩٤
(٥٠)	رسم المسار الاستراتيجى لإعادة هندسة عملية التشغيل .	١٩٦
(٥١)	التوزيع التكرارى والنسبى لأفضل الأساليب المستخدمة فى إعادة الهندسة بالشركات محل الدراسة .	٢٠٤
(٥٢)	تحليل مشكلات عملية التشغيل .	٢٠٥
(٥٣)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث أثر توقف عملية التشغيل باستخدام اختبار ( كريسكال واليز ) .	٢٠٦
(٥٤)	مدى الاختلافات بين الشركات محل الدراسة من حيث أثر إعادة التصميم على كل من التكلفة وزمن دورة التشغيل .	٢٠٧
(٥٥)	التوزيع التكرارى والنسبى لمعوقات عملية التشغيل تحت الدراسة .	٢٠٩
(٥٦)	كفاءة زمن دورة التشغيل بشركة ممفيس للأدوية .	٢٣١
(٥٧)	كفاءة زمن دورة التشغيل بشركة النيل للأدوية .	٢٣٦
(٥٨)	كفاءة زمن دورة التشغيل بشركة القاهرة للأدوية .	٢٤١
(٥٩)	توزيع العمالة على قطاعات الخدمات الإنتاجية بشركة ممفيس للأدوية فى ١٩٩٨/١٢/٣١ .	٢٤٢
(٦٠)	إعادة هندسة الموارد البشرية المسئولة عن تنفيذ أمر الشغل بشركة ممفيس للأدوية .	٢٤٣
(٦١)	توزيع العمالة على قطاعات الخدمات الإنتاجية بشركة النيل للأدوية فى ١٩٩٨/١٢/٣١ .	٢٤٤
(٦٢)	إعادة هندسة الموارد البشرية المسئولة عن تنفيذ أمر الشغل بشركة النيل للأدوية .	٢٤٤
(٦٣)	توزيع العمالة على قطاعات الخدمات الإنتاجية بشركة القاهرة للأدوية فى ١٩٩٨/١٢/٣١ .	٢٤٥
(٦٤)	إعادة هندسة الموارد البشرية المسئولة عن تنفيذ أمر التشغيل بشركة القاهرة للأدوية .	٢٤٥
(٦٥)	متغيرات إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل .	٢٤٦

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(٦٦)	أهم المتغيرات التفصيلية لإعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل والتي تؤثر على الإنتاجية وعلاقة الارتباط بينهما .	٢٤٨
(٦٧)	اختبار فرض إعادة تصميم / هندسة عملية التشغيل .	٢٥٠
(٦٨)	كفاءة زمن دورة التشغيل الحالية والمقترحة بالشركات محل الدراسة .	٢٥٢
(٦٩)	اختبار فرض إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل باستخدام اختبارات الفروض للفرق بين نسبتين .	٢٥٥

### قائمة الجداول باللاحق

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(١)	تسجيل مشاهدات زمن أنشطة دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل بشركة ممفيس للأدوية .	١٠
(٢)	تسجيل مشاهدات زمن أنشطة دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل بشركة النيل للأدوية .	١١
(٣)	تسجيل مشاهدات زمن أنشطة دورة التشغيل لإنجاز أمر التشغيل بشركة القاهرة للأدوية .	١٢
(٤)	بيانات عن الإنتاج والعمالة والأجور بشركتي ممفيس والنيل للأدوية.	١٣
(٥)	بيانات عن الإنتاج والعمالة والأجور بشركة القاهرة للأدوية .	١٤
(٦)	التوزيع التكرارى والنسبى لمتغيرات الدراسة والتي ثبت عدم دلالتها أثناء إجراء الاختبارات الإحصائية المستخدمة بالدراسة .	١٥
(٧)	درجة تشبعات عناصر تحليل عملية التشغيل باستخدام طريقة المكونات الأساسية .	١٧
(٨)	درجة تشبعات عناصر مجهودات إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل.	١٧
(٩)	درجة تشبعات عناصر فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية .	١٨
(١٠)	درجة تشبعات عناصر تأثير توقف وفوائد إعادة هندسة عملية التشغيل .	١٨
(١١)	درجة تشبعات عناصر كفاءة وفعالية عملية التشغيل .	١٩
(١٢)	درجة تشبعات عناصر إدارة عملية التشغيل .	١٩
(١٣)	مقياس الثبات .	١٩

## قائمة الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(١)	عناصر برنامج إعادة هندسة الأعمال والمفاهيم المرتبطة الأخرى .	٤
(٢)	عناصر نموذج إعادة تصميم عمليات التشغيل .	٦
(٣)	نموذج عملية التشغيل .	٣٠
(٤)	أربعة أنواع لعمليات التشغيل الواجب إعادة تصميمها .	٣١
(٥)	هيراركية عملية التشغيل .	٣٢
(٦)	التوجه بالوظيفة فى المنظمة .	٣٥
(٧)	التوجه بعملية التشغيل .	٣٦
(٨)	التركيز على عملية التشغيل بالمنظمات .	٣٧
(٩)	نظم الخلية الكلية لفريق عملية التشغيل .	٤٣
(١٠)	وجهة النظر الوظيفية لعملية التشغيل .	٦٧
(١١)	وجهة النظر التنظيمية لعملية التشغيل .	٦٧
(١٢)	وجهة النظر الاستراتيجية لعملية التشغيل .	٦٨
(١٣)	عينة من خرائط عملية التشغيل الجوهرية بشركة خدمات الاتصال .	٧١
(١٤)	تدفقات عملية التشغيل ( الجزء الظاهر مقابل الجزء الخفى) .	٧٤
(١٥)	عينة من خريطة تدفق لعملية تشغيل فرعية ( أمر الشراء ) .	٧٥
(١٦)	خريطة تدفق وظيفية ( أمر التوريد ) .	٧٥
(١٧)	خريطة تدفق لمخطط الوقت .	٧٦
(١٨)	عينة من خريطة تدفق القمة - القاعدة .	٧٦
(١٩)	بُعد درجة التوسيطية فى عملية التشغيل .	٧٨
(٢٠)	أنماط الازدواج الوظيفى .	٨٠
(٢١)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة ممفيس ) .	٨٤
(٢٢)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة ممفيس ) .	٨٥
(٢٣)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة ممفيس ) .	٨٦
(٢٤)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة ممفيس ) .	٨٧
(٢٥)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة النيل ) .	٨٨
(٢٦)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة النيل ) .	٨٩

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(٢٧)	خريطة تدفق لمخطط لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة النيل ) .	٩٠
(٢٨)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة النيل ) .	٩١
(٢٩)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة القاهرة ) .	٩٢
(٣٠)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة القاهرة ) .	٩٣
(٣١)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة القاهرة ) .	٩٤
(٣٢)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى ( شركة القاهرة ) .	٩٥
(٣٣)	أصول تكنولوجيا المعلومات .	١١٣
(٣٤)	تحقيق قيمة للأعمال من خلال تكنولوجيا المعلومات .	١١٤
(٣٥)	شبكة تقييم أصول تكنولوجيا المعلومات .	١١٥
(٣٦)	العلاقة بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وإعادة تصميم عمليات التشغيل .	١١٦
(٣٧)	التطبيق العالى للتكنولوجيا على مجهودات إعادة الهندسة .	١١٨
(٣٨)	تطبيق المسارات البديلة لتكنولوجيا المعلومات اللازمة لإعادة هندسة عملية التشغيل .	١١٩
(٣٩)	إطار عمل قياس الأداء .	١٤٠
(٤٠)	تصنيف أداء عملية التشغيل .	١٤١
(٤١)	عملية التحول ونموذج الإنتاجية .	١٤٣
(٤٢)	نموذج النظام لتحسين الإنتاجية .	١٤٤
(٤٣)	النموذج المتكامل للتخطيط لإعادة تصميم عملية التشغيل .	١٥٣
(٤٤)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز الأمر .	٢٠٢
(٤٥)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس .	٢١٢
(٤٦)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٣
(٤٧)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٤
(٤٨)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٥

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(٤٩)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٦
(٥٠)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية .	٢١٧
(٥١)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٨
(٥٢)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢١٩
(٥٣)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٠
(٥٤)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢١
(٥٥)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية .	٢٢٢
(٥٦)	رسم توضيحي لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٣
(٥٧)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٤
(٥٨)	خريطة تدفق لمخطط الوقت لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٥
(٥٩)	خريطة تدفق القمة - القاعدة لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٦
(٦٠)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية .	٢٢٧
(٦١)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية .	٢٢٨
(٦٢)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٢٩



رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(٦٣)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة ممفيس للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٣٠
(٦٤)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية .	٢٣٢
(٦٥)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية .	٢٣٣
(٦٦)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٣٤
(٦٧)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة النيل للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٣٥
(٦٨)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية .	٢٣٧
(٦٩)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية .	٢٣٨
(٧٠)	خريطة تدفق وظيفية لعملية التشغيل الخاصة بأمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٣٩
(٧١)	تحليل زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر التشغيل لإنتاج مستحضر صيدلى بشركة القاهرة للأدوية مع الأخذ فى الاعتبار تكنولوجيا المعلومات .	٢٤٠

# الفصل الأول

## مقدمة

يتناول الباحث عدة عناصر في فصل مقدمة البحث هي :

- ١/١ أهمية البحث .
- ٢/١ مشكلة البحث .
- ٣/١ فروض البحث .
- ٤/١ أهداف البحث .
- ٥/١ أسلوب ومنهجية البحث .
- ٦/١ مجتمع وعينة الدراسة .
- ٧/١ الاعتمادية والصلاحية لقائمة الاستقصاء .
- ٨/١ الاختبارات الإحصائية المستخدمة .
- ٩/١ أهم الدراسات السابقة .
- ١٠/١ حدود الدراسة .



## الفصل الأول مقدمة

### ١/١ أهمية البحث :

تقود بيئة المنافسة العالمية إلى ضرورة تبني الشركات العاملة في قطاع الأعمال العام للأساليب الإدارية الحديثة حتى تواكب التطورات المتلاحقة في دنيا الأعمال ، ذلك أن نجاح تلك الشركات مرتبط بمدى ما تحققه من قفزات متتالية في ضرورة تطبيقها لتلك الأساليب .

وتعتبر إعادة الهندسة من أفضل الأساليب الإدارية في الفكر الإداري المعاصر والتي كان ولا يزال لها أكبر الأثر في نجاح عديد من المنظمات العالمية في تحقيق أهدافها ، ذلك أن هذا الأسلوب حقق في تلك المنظمات عديد من الأهداف منها زيادة الربحية ، تحسين الوضع التنافسي ، تخفيض زمن دورة التشغيل ، زيادة الإنتاجية إلى جانب زيادة فعالية إستخدام الأوتوماتية .

كما يلاحظ أن إعادة هندسة/ تصميم عمليات التشغيل تمثل نقطة الانطلاق الأولى والتي يأخذها المدير التنفيذي في الاعتبار وذلك لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة. كما تسعى إعادة هندسة عمليات التشغيل إلى تحسين الأداء قصير وطويل الأجل من خلال تحسين خدمة العملاء والتنوع في المنتجات والخدمات وذلك لزيادة النصيب السوقي لتلك المنظمات .

وتتبع أهمية هذا الأسلوب في أنه يتميز عن برامج التحسينات المستمرة (CI) في أن برامج إعادة الهندسة تعمل بصورة جذرية وقد يصل مستوى التحسين في التكلفة والوقت والجودة إلى عشرة أضعاف مثيله في التحسينات المستمرة كما أنها تتبنى إعادة التفكير الأساسي في عمليات التشغيل والهيكل التنظيمي وتكنولوجيا المعلومات ومحتوى الوظيفة وتدقق العمل وذلك لتحقيق تحسينات ملموسة في الإنتاجية .

وفي هذا الإطار هناك تقسيمان رئيسيان لإعادة الهندسة هما<sup>(١)</sup>:

• إعادة هندسة الأعمال Business Reengineering :

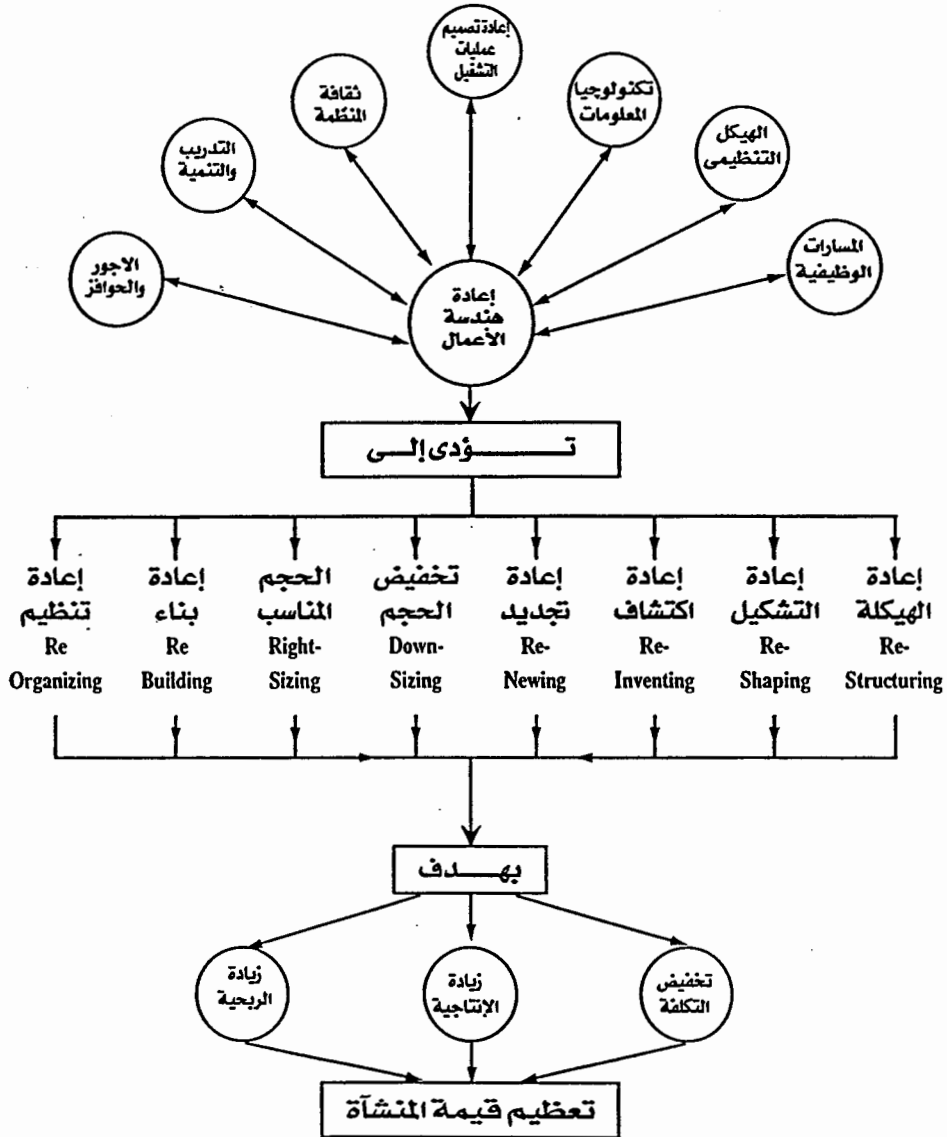
يعتبر هذا المدخل جزء من إحداث التغيير في الاستراتيجية العامة للمنظمة. وتكون عملية إعادة التصميم من أعلى إلى أسفل بالمنظمة حيث سيتم إعادة التصميم للأعمال بصورة كلية حيث يشمل ذلك الأنشطة عبر الوظائف المختلفة Cross-Functional ونظم الإدارة والهياكل التنظيمية ونظم المكافآت ونظم الأداء وتدريب هيئة الإدارة وتطويرها .

ويوضح الباحث رؤيته فيما يتعلق بإعادة هندسة الأعمال والمفاهيم المرتبطة الأخرى في الشكل التالي :

---

(1) Rohit Talwar, "Business Reengineering – a Strategy – Driven Approach", **Long Range Planning**, (Vol.26, No.6.1993) P.24.

شكل (١) عناصر برنامج إعادة هندسة الأعمال والمفاهيم المرتبطة الأخرى (١)



(١) المصدر: من إعداد الباحث.

- إعادة هندسة عملية التشغيل Process Reengineering :  
ويعتبر هذا المفهوم هو أول وأكثر التقسيمات شيوعاً ، ذلك أن التأكيد  
يكون على عمليات التشغيل الجوهرية ثم تحليلها وإعادة التفكير الجذري  
فيها وإعادة تصميم عملية التنفيذ الخاصة بها .  
ويركز الباحث دراسته على المدخل الأكثر شيوعاً والأضيق حدوداً  
وهو إعادة تصميم/ هندسة عمليات التشغيل .  
\*\* تعريف إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل :

### Business Process Redesigning/ Reengineering

من خلال الإطلاع على عديد من الدراسات المتخصصة في موضوع  
إعادة الهندسة وجد أن هناك مصطلحين مرادفين لبعضهما البعض ويستخدمان  
بصورة تبادلية ليعبرا عن شئ واحد هما :

إعادة الهندسة Reengineering

إعادة التصميم Redesigning

وذلك إذا كان محور التركيز على عملية التشغيل فقط .

ويمكن عرض بعض التعريفات في هذا الشأن والتي تتمثل في :

يعرف Tinnila<sup>(1)</sup> نقلاً عن Morrow & Hazel إعادة هندسة عمليات  
التشغيل بأنها: "دراسة (فحص) تدفق الأنشطة والمعلومات والتي تتمثل في  
عمليات التشغيل الرئيسية بالمنظمة وذلك بهدف التبسيط وتخفيض التكلفة أو  
تحسين الجودة أو تحقيق المرونة" .

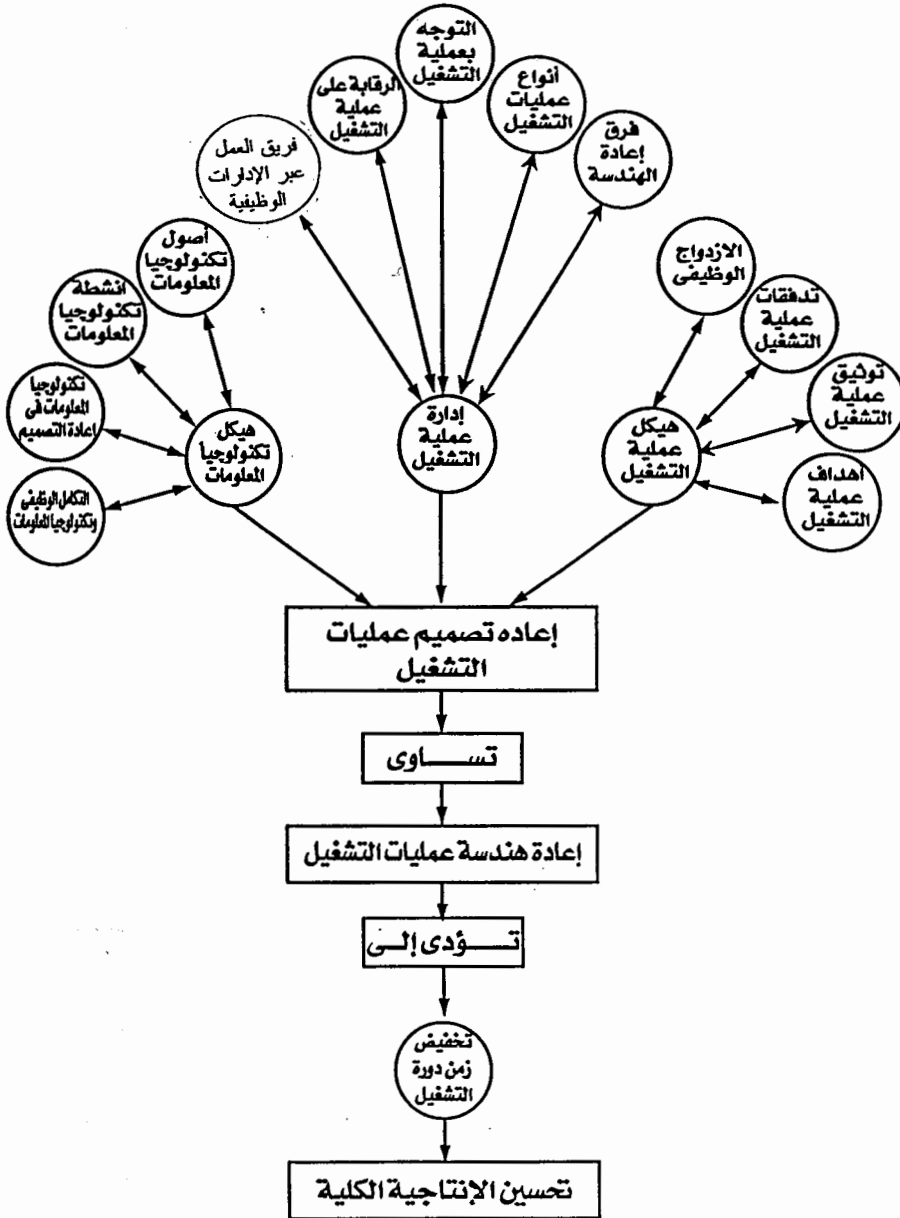
كما يعرف Tinnila<sup>(2)</sup> أيضاً نقلاً عن Hammer إعادة هندسة عمليات التشغيل  
بأنها "إعادة التفكير الأساسي وإعادة تصميم عمليات التشغيل وذلك لتحقيق  
تحسينات أساسية ومعاصرة في التكلفة والجودة والخدمة والسرعة" .

من التعريفين السابقين يمكن اقتراح التعريف التالي والذي يتفق والهدف  
الأساسي لموضوع البحث وهو "إعادة تصميم عمليات التشغيل هو دراسة تدفق  
الأنشطة والمعلومات المكونة لعمليات التشغيل الجوهرية بالمنظمة وذلك بهدف  
تخفيض زمن دورة التشغيل ومن ثم تخفيض التكلفة وتحسين الإنتاجية".  
ويعرض الباحث لمتغيرات الدراسة في النموذج التالي :

(1) Marktu Tinnila, "Strategic Perspective To Business Process Redesign, "Management Decision, (Vol.33,No.3, 1995) P.29 .

(2) Idem .

شكل (٢) عناصر نموذج إعادة تصميم عمليات التشغيل<sup>(١)</sup>



(١) المصدر: من إعداد الباحث.



## ٢/١ المشكلة :

من الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث في شركات العينة محل الدراسة، ومن متابعة تقارير تقييم الأداء الصادرة عن مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، ومن الدراسة التي أعدتها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عن حالة قطاع الصناعات الدوائية في التسعينيات ، يمكن للباحث استعراض مشكلات البحث .

## ١/٢/١ مشكلات تتعلق بالمرجات :

١/١/٢/١ زيادة مخزون الإنتاج التام لدى معظم الشركات نتيجة المنافسة مع الإنتاج المستورد والقطاع الاستثماري والمشارك (١).

٢/١/٢/١ ارتفاع قيمة المخزون الراكد وبطئ الحركة ، حيث بلغ ٣٩ مليون جنيه ، بنسبة ٩% من إجمالي قيمة المخزون وذلك في ١٩٩٥/٦/٣٠ (٢).

٣/١/٢/١ انخفاض وتذبذب قيمة صادرات شركات إنتاج الأدوية .  
جدول (١) قيمة صادرات شركات إنتاج الأدوية (٣)

العام المالي	القيمة بالمليون جنيه
١٩٩٣/٩٢	٧٤
١٩٩٤/٩٣	٥١
١٩٩٥/٩٤	٥٥
١٩٩٦/٩٥	٦٣
١٩٩٧/٩٦	٦٧,٦
١٩٩٨/٩٧	٧٩,٨

٤/١/٢/١ الخلل السعري نتيجة فرض أسعار اجتماعية على منتجات شركات إنتاج الأدوية بقطاع الأعمال العام دون بقية شركات القطاع الخاص والمشارك لا تتناسب مع التكلفة الفعلية لهذه المنتجات ، مما يستوجب الاهتمام بكفاءة مراحل

(١) مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، تقرير عن تطور الخسائر بالشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية ، مايو ١٩٩٥ ، ص ١٨ .

(٢) قطاع الأعمال العام ، الشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية ، مؤشرات نتائج أعمال الشركات التابعة للعام المالي ١٩٩٥/٩٤ .

(٣) المرجع السابق في أعوام مختلفة .

العملية الصناعية للتخفيف من أثر التسعير المنخفض  
للمنتجات (١).

### ٢/٢/١ مشكلات تتعلق بعمليات التحول :

١/٢/٢/١ بطء إجراءات إعداد وتجهيز طلبية الإنتاج حيث يستغرق  
ذلك أكثر من أسبوع وذلك ما بين إدارات التخطيط والمواد  
والإنتاج والمخازن والمبيعات (٢).

٢/٢/٢/١ تقادم وتخلف بعض المعدات والآلات تكنولوجياً مما أثر على  
تكلفة وجودة الإنتاج (٣).

٣/٢/٢/١ انخفاض نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية في أقسام الإنتاج  
بشركات إنتاج الأدوية بقطاع الأعمال العام .

جدول (٢) نسبة استغلال الطاقة بشركات إنتاج الأدوية (٤) (\*)

نسبة استغلال الطاقة محسوبة على أساس ثلاث وريديات يومياً % (*)		نسبة استغلال الطاقة محسوبة على أساس وريديّة واحدة يومياً %		القسم الإنتاجي
١٩٩٨/٩٧	١٩٩١/٩٠	١٩٩٨/٩٧	١٩٩١/٩٠	
٢٥	٢٤	٧٥	٧٢	الأقراص
٣٠	٢٤	٩٠	٧٢	الكبسولات
٢٤	١٦	٧٢	٤٧	المراهم والمعاجين
٢٤	٢٨	٧٢	٨٤	النقط والقطرات
٣٠	٢٩	٩٠	٨٦	السوائل والأشربة والمحاليل

وقد تبين من الدراسات أن الطاقة الاستيعابية للسوق المحلي لا يمكنها  
استيعاب الطاقات الإنتاجية المتاحة حالياً لمصانع الدواء فيما لو تم استغلالها  
الاستغلال الأمثل عن طريق الإنتاج على مدار ثلاث وريديات وعلى مدار السنة  
وكذلك عن طريق حسن استغلال التوسع الرأسي بإحلال المعدات والآلات  
وخطوط الإنتاج ذات الإنتاجية العالية ، وبذلك تتضاعف كمية وقيمة الإنتاج

(١) مقابلة شخصية مع الأستاذ الدكتور/ رئيس الشركة القومية للأدوية والكيموايات  
والمستلزمات الطبية (شركة قابضة) بتاريخ ١٩٩٧/١/٢٩ .

(٢) مقابلة شخصية مع الدكتور/ رئيس قطاع التخطيط بشركة ممفيس بتاريخ ١٩٩٧/١/١٥ .

(٣) مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، تقرير عن تطور الخسائر بالشركة القومية للأدوية  
والكيموايات والمستلزمات الطبية ، مايو ١٩٩٥ ، ص ١٣ .

(\*) هذه النسب من إعداد الباحث ومحسوبة على أساس ثلاث وريديات يومياً .

(٤) وزارة البحث العلمي ، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، دراسة حالة قطاع  
الصناعات الدوائية في التسعينيات ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ١٦٩ .

المحلي بالقدر الذي يزيد عن احتياجات السوق المصري مما يجعل التصدير ضرورة حتمية في هذه الحالة لتحسين اقتصاديات مصانع الدواء<sup>(١)</sup>.  
٣/٢/١ مشكلات تتعلق بالمدخلات<sup>(٢)</sup> :

١/٣/٢/١ زيادة مخزون الخامات لدى معظم الشركات نتيجة الاحتفاظ بمخزون يفوق احتياجات التشغيل .

٢/٣/٢/١ ارتفاع تكلفة عنصر العمل ، ومن ثم زيادة تكلفة الإنتاج فعلى سبيل المثال ، نجد أن متوسط أجر العامل في شركة ممفيس ٧٦٢٨ جنيه وفي شركة مصر ٧٤٤٢ جنيه وذلك عام ١٩٩٥/٩٤ رغم تحقيق الأولى معدل عائد على الاستثمار يفوق الثانية بأربعة أمثال .

٣/٣/٢/١ ازدياد الشركات بأعداد ونوعيات مختلفة من العمالة تزيد عن الحاجة الفعلية لبعض هذه الشركات ، فعلى سبيل المثال نجد أن عدد العاملين في شركة ممفيس ١٨٤٤ عامل وقيمة الإنتاج ١١١٤٢٥ ألف جنيه أما في شركة مصر فعدد العاملين يبلغ ٢٣٨٨ عامل وقيمة الإنتاج ٨٠٣٣٢ ألف جنيه وذلك عام ١٩٩٥/٩٤ .

٤/٣/٢/١ نقص العمالة الفنية المدربة والمتخصصة ونقص الكفاءات والمهارات في العمالة الحالية مما قد يؤثر على تكلفة وجودة الإنتاج، وعلى سبيل المثال في شركة ممفيس كان من نتيجة ذلك :

- ارتفاع نسبة الفاقد والتالف أثناء عمليات التشغيل وذلك في أقسام الأمبولات خصوصاً وأن هذه الشركة تستحوذ على النصيب الأكبر من منتج الأمبولات على مستوى شركات إنتاج الأدوية بقطاع الأعمال العام وذلك في العام المالي ١٩٩٥/٩٤ .

(١) المرجع السابق ، ص ١٤٩ .

(٢) مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، تقرير عن تطور الخسائر بالشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية ، مايو ١٩٩٥ ، ص ٩ ، ١٢ .

- قطاع الأعمال العام ، الشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية (شركة قابضة) مؤشرات نتائج أعمال الشركات التابعة للعام المالي ١٩٩٥/٩٤ .

- ارتفاع نسبة الفاقد والتالف أثناء عمليات التشغيل في قسم الأشرطة إلى جانب توقف هذا القسم لمدة ٤٥ يوماً لعدم تمكن القائمين على التشغيل من حل مشكلة كسر الزجاجات أثناء التعبئة وذلك في العام المالي ١٩٩٦/٩٥<sup>(١)</sup>.

٥/٣/٢/١ ارتفاع أسعار الخامات الدوائية المستوردة مما يؤثر على تكلفة الإنتاج إذا لم تستخدم الاستخدام الاقتصادي في عمليات التشغيل.

٦/٣/٢/١ عدم ارتقاء برامج التدريب الإداري والفني في قطاع إنتاج الأدوية إلى المستوى المطلوب من حيث مواكبتها للأساليب الحديثة للإنتاج وإمكانيات استخدام الحاسبات الآلية<sup>(٢)</sup>.

• من المشكلات الفرعية السابقة يمكن للباحث تحديد المشكلة الرئيسية للبحث والتي تكمن في :

- ضعف اهتمام شركات إنتاج الأدوية بقطاع الأعمال العام بإعادة تصميم/ هندسة عمليات التشغيل بها وذلك من حيث :

١- إدارة عملية التشغيل .

٢- هيكل عملية التشغيل .

٣- هيكل تكنولوجيا المعلومات .

### ٣/١ فروض البحث :

في ضوء المشكلة الرئيسية للبحث يمكن صياغة الفروض التالية :

١/٣/١ لا توجد علاقة جوهريّة بين إدارة عملية التشغيل وإعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة .

٢/٣/١ لا توجد علاقة جوهريّة بين هيكل عملية التشغيل وإعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة .

٣/٣/١ لا توجد علاقة جوهريّة بين هيكل تكنولوجيا المعلومات وإعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل بالشركات محل الدراسة .

(١) مقابلة شخصية مع الدكتور/ مستشار الإنتاج بشركة ممفيس للأدوية ، بتاريخ ١/٢٧/١٩٩٧ .

(٢) مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، تقرير عن تطور الخسائر بالشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية ، مايو ١٩٩٥ ، ص ١٣ .

٤/٣/١ لا توجد علاقة جوهرية بين إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل  
ومستوى الإنتاجية بالشركات محل الدراسة .

#### ٤/١ أهداف البحث :

- يهدف هذا البحث إلى تحقيق مايلي :
- ١/٤/١ تقييم مجهودات إعادة تصميم/ هندسة عمليات التشغيل في  
شركات العينة محل الدراسة والتي تمت في إطار الحصول  
على شهادة (ISO 9001) .
- ٢/٤/١ دراسة زمن دورة التشغيل لعملية التشغيل الجوهرية بغرض  
تخفيض هذا الزمن ومن ثم رفع كفاءة زمن دورة التشغيل .
- ٣/٤/١ بحث إمكانية إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل الجوهرية  
تحت الدراسة في شركات العينة محل الدراسة .

#### ٥/١ أسلوب ومنهجية البحث :

- يتمثل أسلوب البحث في اتباع مدخلين هما :
- أولاً: الدراسة العلمية من المراجع والدوريات المتخصصة .
- ثانياً: البحث الميداني من خلال دراسة شركات العينة محل البحث .
- وتتمثل مصادر البيانات فيما يلي :
- تقارير مجلس الشورى المصرى .
  - مركز معلومات قطاع الأعمال العام .
  - المركز المصرى لمعلومات الدواء .
  - الهيئة العامة للرقابة على الأدوية .
  - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .
  - الشركة القومية للأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية  
(شركة قابضة) .

ثالثاً: خطوات الدراسة الميدانية ( مراحل الدراسة ) :

- ١- تحديد عمليات التشغيل الجوهرية وفقاً لمعيار قيمة الإنتاج فى القسم  
الإنتاجى منسوبة إلى قيمة الإنتاج الإجمالية بالشركة .
- ٢- اختيار عملية تشغيل واحدة جوهرية بكل شركة والتي تتميز فيها عن  
غيرها من الشركات .

٣- تحديد عمليات التشغيل الجوهريّة التي تم إعادة تصميمها في إطار مجهودات الحصول على شهادة الأيزو والتي حصلت عليها شركة ممفيس في يونيو ١٩٩٧ وشركة النيل في أغسطس ١٩٩٧ وشركة القاهرة في أكتوبر ١٩٩٧ .

٤- مرحلة قياس أثر إعادة التصميم :

أ- تحديد توقيت إعادة التصميم ومن ثم :

\* قياس الإنتاجية في هذه الأقسام قبل وبعد إعادة تصميمها .

٥- اقتراح نموذج لإعادة تصميم عملية التشغيل الجوهريّة والتي لازالت تعاني من بعض المشكلات الفرعية وفقا لأنشطة الدراسة وذلك بناء على الملاحظة الشخصية وتسجيل المشاهدات اللازمة لتحديد زمن دورة التشغيل لإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى .

٦- تقدير قيمة إعادة التصميم بصورة كمية من خلال :

أ- تقدير الوفرة الناتج في زمن دورة التشغيل نتيجة اتباع عملية التشغيل الخاصة بإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلى بعد إعادة تصميمها. هذا مع مراعاة كل من ٠٠٠ وذلك بصورة منفصلة .

• التدفق المادى لعملية التشغيل ، والذي لا يكون للباحث أى تأثير عليه نظراً لطبيعة العملية الصناعية التي يغلب عليها طابع الأوتوماتية وأنها عمليات عقيمة (مناطق معقمة) .

• تدفق المعلومات لعملية التشغيل ، وذلك من حيث إدارة عملية التشغيل وهيكل عملية التشغيل وهيكل تكنولوجيا المعلومات .

رابعا : علاقة محتويات البحث بفروض الدراسة :

من الشكل (٢) بند (١/١) ومن فروض البحث بند (٣/١) يمكن

للباحث تحديد خطة البحث وذلك لاختبار فروض الدراسة كما يلي :

١- الفرض الأول والمتعلق بإدارة عملية التشغيل يعالجه الفصل الثانى إدارة عملية التشغيل .

٢- الفرض الثانى والمتعلق بهيكل عملية التشغيل يعالجه الفصل الثالث هيكل عملية التشغيل .

٣- الفرض الثالث والمتعلق بهيكل تكنولوجيا المعلومات يعالجه الفصل الرابع هيكل تكنولوجيا المعلومات .

الفرض الرابع والمتعلق بإنتاجية عملية التشغيل وذلك كمتغير تابع وإعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل ( والتي هى محصلة للفصول الثلاثة السابقة لأنها تمثل مكونات نموذج إعادة تصميم / هندسة عملية التشغيل ) وذلك كمتغير مستقل حيث يتم معالجة الإنتاجية ( كمتغير تابع ) بالفصل الخامس إنتاجية عملية التشغيل ويتم معالجة إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل ( كمتغير مفسر ) وذلك بالفصل السادس إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل .

#### ٦/١ مجتمع وعينة الدراسة :

قبل تحديد عينة الدراسة يعرض الباحث لشركات إنتاج الأدوية التابعة لقطاع الأعمال العام ومتوسط معدل العائد على الاستثمار وكذا متوسط الإنتاجية الكلية وذلك في السنوات المحددة كمايلي :

جدول (٣) متوسط معدل العائد على الاستثمار

ومتوسط الإنتاجية الكلية خلال سنوات الدراسة<sup>(١)</sup>

من ١٩٩٨/٩٧ وحتى ١٩٩٦/٩٥		من ١٩٩٦/٩٥ وحتى ١٩٩٤/٩٣		الشركة
متوسط الإنتاجية الكلية	متوسط معدل العائد على الاستثمار %	متوسط الإنتاجية الكلية	متوسط معدل العائد على الاستثمار %	
١,٤٥ جـ/جـ	١٧	١,٢٥ جـ/جـ	١٦	الإسكندرية للأدوية مفيس للأدوية القاهرة للأدوية النيل للأدوية العربية للأدوية تنمية الصناعات الكيماوية (سيد) مصر للمستحضرات الطبية
١,٣٥ جـ/جـ	١٤	١,٣٦ جـ/جـ	١٢	
١,٣٤ جـ/جـ	١٣,٥	١,٣٠ جـ/جـ	١٣	
١,٢٠ جـ/جـ	٩	١,٢٢ جـ/جـ	٩,٢	
١,١٨ جـ/جـ	٨,٥	١,١٦ جـ/جـ	٨	
١,١٦ جـ/جـ	٧	١,١٦ جـ/جـ	٥,٩	
١,١٥ جـ/جـ	٥	١,٠٩ جـ/جـ	٣,٩	

(١) الجدول من إعداد الباحث اعتماداً على المصادر الآتية :

- ج.م.ع رئاسة مجلس الوزراء ، مركز معلومات قطاع الأعمال العام ، دراسة عن تقييم أداء الشركة القومية للأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية ، يونيو ١٩٩٥ .
- قطاع الأعمال العام ، الشركة القومية للأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية (شركة قابضة) مؤشرات نتائج أعمال الشركات التابعة للعام المالي ١٩٩٦/٩٥ ، ١٩٩٨/٩٧ ، ١٩٩٧/٩٦ .

ويتم استخدام معدل العائد على الاستثمار كمؤشر للاختيار بين الشركات وذلك لأن هذا المعدل وإن كان لا يوضح أحياناً بصورة حقيقية مدى نجاح أو فشل المنشأة ، إلا أنه يعتبر نقطة الانطلاق في حساب القيمة السوقية لأي شركة خصوصاً ونحن في مرحلة الخصخصة من خلال طرح أسهم تلك الشركات بالبورصة ، كما أن تحقيق معدل عائد كبير على الاستثمار يعد من أهم أهداف إعادة تصميم/ هندسة عملية التشغيل كما يتضح ذلك بالفصل الخامس .

ويدعم هذا المعيار بمعيار آخر وهو الإنتاجية الكلية للمنظمة كأساس مساعد للاختيار .

وانطلاقاً مما سبق فقد تم اختيار شركات ممفيس، النيل، القاهرة ، لأنها تمثل القيم المتوسطة لتلك الشركات سواء في معدل العائد على الاستثمار أو في الإنتاجية الكلية وتم استبعاد الشركات ذات القيم المتطرفة والتي تمثل الحد الأعلى أو الحد الأدنى . هذا عن المتغير الأول في الاختيار والذي يمثل معدل العائد على الاستثمار ومقاييس الإنتاجية . أما المتغير الثاني والمتمثل في الحصول على شهادة (ISO 9001) فقد تم اختيار تلك الشركات نظراً لما قامت به من مجهودات في سبيل إعادة تصميم عمليات التشغيل بصورة فعلية في سبيل الحصول على شهادة (ISO 9001) حيث حصلت شركة ممفيس عليها في يونيو ١٩٩٧ وشركة النيل في أغسطس ١٩٩٧ وشركة القاهرة في أكتوبر ١٩٩٧ .

وقد تجنب الباحث اختيار الشركات الأخرى لأن بعضها حصل على شهادة (ISO 9001) في تاريخ سابق مثل الإسكندرية للأدوية والبعض الآخر حصل عليها في تاريخ لاحق مثل العربية للأدوية والبعض الثالث لم تحصل عليها حتى الآن وهي مصر للمستحضرات الطبية وبالتالي فالمقارنة لن تكون موضوعية إذا تم اختيار إحداها في العينة محل الدراسة .

وسيتم التركيز في هذا البحث علي عملية التشغيل الخاصة بإنجاز أمر الشغل لإنتاج مستحضر صيدلي وذلك بجميع خطواته ومراحلته من لحظة إصدار أمر الشغل وحتى يصبح إنتاجاً تاماً يتم تخزينه بمخازن الإنتاج التام تمهيداً لعملية البيع .

ويتمثل مجتمع البحث في الإدارة العليا والإدارة الوسطى بهذه الشركات وقد تبين من الحصر الشامل لهذا المجتمع أنه يتكون من :



- ١ شركة ممفيس للأدوية (١): (٢)  
رئيس قطاع (٩)  
مدير عام (٢١)  
مدير إدارة (٥١)  
وذلك بعدد إجمالي قدره (٨١) مفردة في ١/١/١٩٩٩ .
- ٢ شركة النيل للأدوية (٢): (٢)  
رئيس قطاع (٩)  
مدير عام (٤٦)  
مدير إدارة (١٠٣)  
وذلك بعدد إجمالي قدره (١٥٨) مفردة في ١/١/١٩٩٩ .
- ٣ شركة القاهرة للأدوية (٣): (٢)  
رئيس قطاع (١١)  
مدير عام (٣٣)  
مدير إدارة (١٤٨)  
خبير (٦)  
مستشار (١)  
وذلك بعدد إجمالي قدره ١٩٩ مفردة في ١/١/١٩٩٩ .  
ولتحديد حجم العينة فقد تم استخدام أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة لتقدير النسبة في المجتمع كمايلي (٤):

$$n = \frac{N}{(N-1)B^2} = \text{حجم العينة اللازم لتقدير النسبة في المجتمع} \quad \text{حيث أن :}$$

n هي حجم العينة اللازم لتقدير النسبة في المجتمع

N هي حجم المجتمع

B هي حدود الخطأ على التقدير

(١) شركة ممفيس للأدوية ، القطاع الإداري ، التقرير السنوي للعمالة في ١/١/١٩٩٩ .  
(٢) شركة النيل للأدوية ، القطاع الإداري ، جدول (٤) الخاص بعدد العاملين المدنيين المطبق عليهم قانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ موزعين حسب المستوى الوظيفي والدرجات المالية بشركة النيل للأدوية .

(٣) شركة القاهرة للأدوية ، القطاع الإداري ، التقرير السنوي للعمالة في ١/١/١٩٩٩ .  
(٤) ، (٥) ، (٦) هذه الأرقام تخص الوظائف المشغولة فقط دون المتوافرة في الهيكل التنظيمي لتلك الشركات .

(٤) د. مصطفى جلال مصطفى ، د. جلال مصطفى الصياد ، المعاينة الإحصائية ، (القاهرة : مكتبة عين شمس ، غير محدد سنة النشر) ، ص ١٠٨ .

وبالتالي حجم العينة اللازم من تلك الشركات بحدود خطأ على التقدير مقداره (٥%) يساوي :

$$n = \frac{438}{2(0.05)(1 - 0.438)} = 209.3 \text{ مفردة}$$

أي ٢١٠ مفردة تقريباً موزعة على تلك الشركات بنسبة عدد مفردات المجتمع لكل شركة. فنجد أن :

شركة ممفيس ويخصها ٣٨ مفردة تقريباً ، وشركة النيل ويخصها ٧٥ مفردة تقريباً ، وشركة القاهرة ويخصها ٩٧ مفردة تقريباً.

### ٧/١ الاعتمادية والصلاحية لقائمة الاستقصاء :

استخدم الباحث استمارة الاستقصاء لجمع البيانات عن تحليل عملية التشغيل ، الكفاءة والفعالية ، مجهودات إعادة التصميم ، أثر توقف وفوائد إعادة هندسة عملية التشغيل ، فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية ، وأخيراً إدارة عملية التشغيل ، وقد تم استخدام مقياس ليكرت في هذه العناصر .

وقد تم استخدام كل من أسلوبى (الصدق العاملى) ، ومعامل ثبات ( ألفا كرونباخ ) وذلك للتأكد من مدى صلاحية استخدام المقاييس المدرجة بقائمة الاستقصاء وقد أوضحت النتائج أن جميع المقاييس التى شملتها استمارة الاستقصاء على درجة عالية من الصدق والثبات ، وقد توصل الباحث إلى درجة تفسير المقاييس السابقة من خلال نتائج التحليل العاملى حيث تراوحت ما بين (٥٥,٩ % - ٨٠,٢ %) (١) .

وقد أثبتت نتائج معامل (ألفا كرونباخ) أن المقاييس السابقة على درجة عالية من الثبات فقد تراوحت نتائج معامل ثبات (ألفا كرونباخ) ما بين (٠,٥٩٦ - ٠,٨١٩) .

### ٨/١ الاختبارات الإحصائية المستخدمة :

استخدم الباحث فى الحصول على النتائج والاختبارات الإحصائية المختلفة برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS WIN) (Statistical Packages for the Social Science) وذلك من خلال الحاسبات الشخصية المتوافقة مع IBM . هذا وقد تم استخدام عدة اختبارات إحصائية مختلفة وبدرجات ثقة (٩٥-٩٩) وبمستوى معنوية (٠,٠٥ ، ٠,٠١) كما يلى :

(١) المصدر : راجع ملحق (٢) .

- ١- اختبار " كا " .
  - ٢- اختبار " ت " .
  - ٣- الوسط الحسابى المرجح .
  - ٤- اختبار كريسكال واليز Kruskal – Wallis Test .
  - ٥- اختبار مان وتى Mann – Whiteny .
  - ٦- اختبارات الفروض للفرق بين نسبتيين .
  - ٧- أسلوب الانحدار التدريجى Stepwise Regression .
- هذا وقد تم الحكم على معاملات الارتباط المتعدد والتي من خلالها يتم الحكم على فروض البحث فى نهاية كل فصل بناءاً على المعايير الآتية :
- جدول (٤) تحديد قوة أو درجة الارتباط <sup>(١)</sup>

دقة الارتباط	قوة الارتباط	قيمة معامل الارتباط
قليلة جداً	ضعيف جداً	- صفر إلى > ٢٠%
قليلة	ضعيف	- ٢٠% إلى > ٤٠%
متوسطة الدقة	متوسط	- ٤٠% إلى > ٧٠%
قوية	قوى	- ٧٠% إلى > ٩٠%
قوية جداً	قوى جداً	- ٩٠% إلى > ٩٩,٩%
تطابق وتمائل	تام وكامل	- واحد صحيح

ويقبل الباحث فرض عدم لمعاملات ارتباط > ٦٠% .

#### ٩/١ أهم الدراسات السابقة :

١/٩/١ دراسة (Hammer 1990)<sup>(٢)</sup>

وتعتبر هذه الدراسة أول دراسة فى مجال إعادة الهندسة ، وتوضح أن استخدام الكمبيوتر فى عملية إعادة التصميم ليس تحويل عمليات التشغيل الحالية إلى عمليات أوتوماتية . وتركز الدراسة على أهمية تكنولوجيا المعلومات ويذكر مثالا على ذلك حيث تحتاج شركة فورد الأمريكية إلى ٤٠٠ محاسب وكاتب

(١) د. أسامة محمود فريد ، الأساليب الكمية وبحوث العمليات ، الجزء الأول ، كلية التجارة - جامعة عين شمس ( القاهرة ، ١٩٩٨ ، غير محدد الناشر ) ص ٣١ .

(2) Michael Hammer, " Reengineering Work, Don't Automate, Obliterate, " Harvard Business Review, (July /August 1990) p.104.

بينما تحتاج شركة مازدا اليابانية إلى ٥ محاسبين فقط يقومون بجميع الأعمال المحاسبية .

ويحدد Hammer جوهر إعادة الهندسة ويشير إلى قاعدة كانت تستخدمها شركة فورد وهي نحن ندفع حينما تأتى الفاتورة ، أما القاعدة الجديدة فهي نحن ندفع حينما تأتى السلع ، وتحدد الدراسة مبادئ إعادة الهندسة وهي:-

- ١- يدور التنظيم حول النتائج وليس حول المهام .
- ٢- استخدام مخرجات عملية تشغيل معينة لأداء عملية تشغيل أخرى
- ٣- جمع المعلومات الفرعية عن تشغيل الأعمال ووضعها فى نظام واحد للمعلومات .
- ٤- معالجة الموارد المنتشرة جغرافيا كما لو كانت مركزية .
- ٥- ربط الأنشطة المتوازية بدلا من تكامل نتائجها .
- ٦- وضع نقاط اتخاذ القرارات حينما يتم أداء العمل وبناء الرقابة داخل عملية التشغيل .
- ٧- الحصول على المعلومات حال وصولها ومن مصدرها الأساسى.

#### ٢/٩/١ دراسة (Allen & Nafius 1993)<sup>(١)</sup>

وتعرض الدراسة لخبرة شركة GTE للاتصالات فى تبنى وتطبيق برنامج إعادة هندسة الأعمال حيث تحدد خمس نقاط أساسية كمرشد لإعادة ابتكار الأعمال .

كما طبقت الدراسة خمسة مظاهر لإعادة تصميم عملية التشغيل وهي :

- ١- كيف يتم إنجاز الأشياء بصورة فعلية ؟
  - ٢- حصاد أو تحقيق الوفورات الناتجة عن إعادة تصميم عملية التشغيل.
  - ٣- مرحلة تحديد المفاهيم .
  - ٤- من رسم الحدود إلى الحقيقة .
  - ٥- التطبيق الكامل النطاق .
- وقد حققت الدراسة عدة فوائد منها :
- ١ - مضاعفة الإيرادات .
  - ٢- تخفيض زمن دورة التشغيل إلى النصف .

---

(1) David P. Allen and Robert Nafius, " Dreaming and Doing : Reengineering GTE Telephone Operations , "Planning Review , (March / April 1993 ) p.28.

٢/٩/١ دراسة (Furey 1993):<sup>(١)</sup>

وتوضح الدراسة منهج خطوة بخطوة فى عملية إعادة هندسة عملية التشغيل حيث تحدد ست خطوات لتطبيق إعادة هندسة عملية التشغيل إلى جانب إمكانية تكامل هذا البرنامج مع بقية أدوات الإدارة الأخرى مثل إدارة الجودة الشاملة ونقاط التقدّم المثالية وقياس رضا العميل ، فرق العمل عبر الإدارات الوظيفية .  
هذا بالإضافة إلى أن هذه الدراسة تعتبر من أولى الدراسات التى أشارت إلى أهمية إدخال منحنى التعلم فى برنامج إعادة الهندسة وذلك لإظهار تأثير تطبيق البرنامج .

وتتمثل خطوات تطبيق برنامج إعادة هندسة عملية التشغيل فى :

- ١- تحديد احتياجات العميل وأهداف عملية التشغيل .
  - ٢- تحديد أو رسم وقياس عملية التشغيل الحالية .
  - ٣- تحليل وتعديل عملية التشغيل الحالية .
  - ٤- نقاط التقدّم المثالية لعمليات التشغيل .
  - ٥- تصميم عملية التشغيل المعاد هندستها .
  - ٦- تطبيق عملية التشغيل المعاد هندستها .
- وأخيراً تقدم الدراسة مجموعة من النصائح للمديرين وذلك لضمان تنفيذ برنامج إعادة هندسة عملية التشغيل بنجاح هى :
- الحصول على تأييد الإدارة العليا .
  - شمول ومكافأة القائمين على عملية التشغيل .
  - بناء فرق العمل عبر الإدارات الوظيفية .
  - لا تقم بتحويل المشكلة إلى أوتوماتية .
  - تخصيص الموارد الكافية .

(1) Timothy R. Furey, "A Six - Step Guide to Process Reengineering," **Planning Review**, (March / April 1993) p.20

٤/٩/١ دراسة (Hall & Others 1993)<sup>(١)</sup>

وتناولت الدراسة أكثر من مائة شركة كبرى بالولايات المتحدة وأوروبا تعمل في مجالات عديدة والتي تبنت برنامج إعادة هندسة الأعمال .

وقد حققت كثير من الشركات محل الدراسة من ١٥-٥٠% تخفيضاً في تكلفة إعادة تصميم عملية التشغيل وذلك في إطار امتداد أبعاد عملية إعادة هندسة الأعمال والتي تمثلت في بُعدين أساسيين هما :

- زيادة التخفيضات في تكلفة وحدة الأعمال .
  - زيادة درجة التخفيض في تكاليف عملية التشغيل الحالية.
- وتعرض الدراسة أمثلة لمشكلات من الشركات محل الدراسة وكيفية إعادة التصميم للوظائف أو المستويات الإدارية التي بها مشكلة وذلك لإمكانية حلها .

وتوضح الدراسة خمسة عناصر أساسية لنجاح إعادة التصميم وهي:

- ١- وضع هدف أداء طموح لإعادة هندسة عملية التشغيل .
  - ٢- تحويل من ٢٠% - ٥٠% من وقت الرئيس التنفيذي إلى مشروع إعادة الهندسة .
  - ٣- اتباع سلوك المراجعة الشاملة لاحتياجات المستهلك من خلال معرفة نقاط الفعالية الاقتصادية واتجاهات السوق.
  - ٤- تعيين رئيس تنفيذي إضافي ليكون مسئولاً عن التطبيق .
  - ٥- اتباع سلوك استطلاعي شامل للتصميم الجديد .
- وأخيراً تحدد الدراسة أربعة أسباب لفشل إعادة التصميم وهي :
- ١- تعيين أو تحديد معيار لأداء العاملين
  - ٢- قياس المشكلة فقط
  - ٣- ترسيخ الوضع القائم ( إبقاء الوضع على ما هو عليه )
  - ٤- مراقبة أو متابعة الاتصالات بين العاملين .

---

(1) Gene Hall and Others , “ How to Make Reengineering Realy Work,“Harvard Business Review, ( November / December.1993 ) p.119.

٥/٩/١ دراسة (1) Veasey 1994

وتشير الدراسة إلى أهمية المدخل الهيكلي ( البنائي ) Architectural في عملية إعادة الهندسة وتحديد عدة عناصر هامة في مجالات هيكلية أو بناء الأعمال وهي الثقافة - المنتجات - عملية التشغيل - التكنولوجيا - التنظيم .

وتوضح الدراسة الاعتراضات التي تواجه المدخل الهيكلي أو البنائي بجانب هيكلية عملية التشغيل وقد قسمت الدراسة عمليات التشغيل إلى ثلاثة تقسيمات رئيسية هي :

- عمليات تشغيل إدارية.
  - عمليات تشغيل مساعدة .
  - عمليات تشغيل ذات قيمة مضافة .
- وذلك في إطار ثلاثة أنواع من الوحدات التنظيمية هي :
- وحدة الأعمال الاستراتيجية .
  - وحدات الإدارة .
  - وحدات الخدمة .

وأخيراً تحدد الدراسة النقاط الرئيسية في هذا المدخل لإعادة بناء عملية التشغيل والتي تتمثل في :

- بناء وتطوير إطار عمل مناسب .
- بناء برنامج الإدارة .
- تحديد مسئولية التغيير التنظيمي .

٦/٩/١ مجموعة دراسات (Teng & Others 1994)

\* الدراسة الأولى (٢)

وقد أوضحت الدراسة أهمية تكنولوجيا المعلومات في عملية إعادة تصميم عملية التشغيل إلى جانب درجة التعاون Collaboration ودرجة التوسيطية Mediation في تصميم الأعمال كبعدين أساسيين في وضع الإطار الوظيفي لعملية التشغيل كما أوضحت كيفية تطبيق المدخل الاستراتيجي لعملية إعادة الهندسة .

(1) Veasey P. W., Managing a Programme of Reengineering Projects in a Diversified Business, " Long Range Planning. ( vol. 27, No. 5 , 1994) p124.

(2) James T.C. Teng and Others , " Business Process Reengineering : Charting a Strategic Path for the Information Age , " California Management Review , ( Spring 1994) p.9.

وتعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي أوضحت أن إعادة الهندسة المحتملة قد تكون لعمليات التشغيل الإدارية Managerial Processes وعمليات التشغيل الوظيفية Operational Processes .  
\* الدراسة الثانية<sup>(١)</sup>

وتركز الدراسة أيضاً على أهمية تكنولوجيا المعلومات في إعادة تصميم عملية التشغيل وتحدد ثلاثة عناصر أساسية لإعادة تصميم عمليات التشغيل كبرنامج للتغيير هي :

- ١- تحديد سياسة إعادة تصميم عملية التشغيل .
- ٢- البيئة الابتكارية .
- ٣- التطبيق .

وتوضح الدراسة نموذجاً متكاملًا لإعادة التصميم لعملية التشغيل والذي

يتمثل في :

- ١- تنفيذ سياسات إعادة تصميم عملية التشغيل .
- ٢- التخطيط لتكنولوجيا المعلومات والتخطيط الاستراتيجي للمنظمة.
- ٣- أثر تكنولوجيا المعلومات والتخطيط الاستراتيجي للمنظمة .
- ٤- خلق نموذج الأعمال .
- ٥- الاتصال لرؤية الأعمال وإعادة تصميم عملية التشغيل .
- ٦- استهداف عملية التخطيط بالمنظمة .
- ٧- وضع كل العناصر السابقة مع بعضها وخلق بيئة ابتكارية .
- ٨- البدء من القمة .
- ٩- تكوين فرق إعادة تصميم عملية التشغيل .
- ١٠- البحث عن التحسينات .
- ١١- تطبيق التغييرات .
- ١٢- وضع أهداف واضحة وصريحة .
- ١٣- تصميم المدخل أو المنهج المستخدم .
- ١٤- وضع البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات .

---

(١) James T.C. Teng & Others, " Redesigning Business Processes Using Information Technology , " Long Range Planning. ( vol. 27, No. 1, 1994 ) p.25.



٧/٩/١ دراسة (Bambarger1994)<sup>(١)</sup>

وتعرض الدراسة لتجربة شركة Carrier في عملية إعادة الهندسة وقد أوضحت الدراسة المشكلات المتعلقة بالشركة والتي تمثلت في أن مصانع الشركة توصف بأنها ذات مخزون تحت التشغيل كبير ، وتحديد غير واضح لتدفق عملية التشغيل وصغر دور ومسئوليات القوى العاملة بالمصنع .

وقد استخدمت الدراسة Lean Production System للتغلب على تلك المشكلات وتتمثل مبادئ هذا النظام في :

١- عملية التشغيل موجهة من خلال فريق العمل عبر الإدارات الوظيفية.

- ٢- التركيز على المستهلك من خلال الوقت والتكلفة والجودة.
- ٣- فريق العمل والاتصالات .
- ٤- تجنب الفاقد والتالف .
- ٥- التحسينات المستمرة .

وقد عرف Stevenson<sup>(٢)</sup> ، نظام ( LPS ) بأنه ذلك النظام الذي يستخدم كميات قليلة من الموارد وذلك لإنتاج السلع بكميات كبيرة وبجودة عالية مع تحقيق بعض التنوع في تلك السلع .

Lean Production System that uses minimal amounts of resources to produce a high volume of high-quality goods with some variety.

كما تركز الدراسة على خمسة عناصر أو أنشطة مستقلة هي : تدفق

التصنيع - تخطيط الإنتاج على أساس معدل الإنتاج - إدارة الأمر على أساس معدل الإنتاج - إدارة المواد على أساس معدل الإنتاج - قنوات التوزيع على أساس معدل الوقت المتاح .

وتوضح الدراسة أنه لكي يتم ما سبق يجب أن يتم تغيير ثقافة المنظمة نحو العمل في تقدم مستمر .

---

(1) Brad Bambarger , “ Carrier Transcold Teams up With University of Tennessee to Implement C.L.P.S. “ *Industrial Engineering* , ( vol. 26, No. 4 , March 1994) p.36.

(2) William J. Stevenson , *Production and Operations Management*, 5 th Edition , the McGraw - Hill Companies , Inc, 1996) p.58.

وتشير الدراسة إلى أن نجاح برنامج إعادة الهندسة يعود الفضل فيه إلى مشاركة الجامعات كمراكز بحثية مع البيئة المحيطة متمثلة في شركة Carrier.

٨/٩/١ دراسة (Davenport 1995)<sup>(١)</sup>

وتوضح الدراسة المناهج أو المداخل الأكثر قابلية للتطبيق في تصميم عملية التشغيل والتي تتمثل في :

- ١- مناهج أو مداخل الطريق الأوسط لإدارة عملية التشغيل والتي تتمثل في عدة ظروف يجب وضعها في الاعتبار وهي الترويج لعملية التشغيل الجديدة ثم توقع التعديلات ثم الدافعية اللازمة لتغيير عمليات التشغيل .
- ٢- المناهج أو الحلول المعلوماتية ، والتي تتمثل في التركيز على الأساسيات الخاصة بالمنظمة ثم المعلومات المساعدة ثم التأثيرات السلوكية والثقافية وأخيراً عمليات التشغيل ذاتها .
- ٣- مداخل أيكولوجيا المعلومات وفيها تعرض الدراسة لخبرة شركة زيروكس في عملية إعادة هندسة عملية التشغيل .

٩/٩/١ دراسة (Khan 2000)<sup>(٢)</sup>

أجريت هذه الدراسة بشركة الخطوط الجوية السعودية وذلك لإعادة هندسة عملية التشغيل الخاصة بمناولة النقل الجوي بالمطارات ، وقد استهدفت الدراسة ما يلي:

- \* تحسين خدمات النقل الجوي \* تغيير النظام اليدوي للمناولة إلي النظام الأوتوماتي \* تخفيض المهام المكتتبية بأكبر قدر ممكن \* تخفيض الوقت الكلي المستخدم في عملية الشحن.

- 
- (1) Thomas H.Davenport , “ Will Participative Makeovers of Business Processes Succeed Where Reengineering Failed “ **Planning Review**, (January / February 1995 ) p.24.
  - (2) M.R. Rotab Khan, “Business Process Reengineering of an Air Cargo Handling Process”, **International Journal of Production Economics**, (Jan. 5, 2000, V. 63 il) P. 99 .

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف اتبعت الدراسة عدة خطوات هي:  
\* تعريف حدود عملية التشغيل \* متابعة عملية التشغيل \* جمع البيانات المرتبطة بعملية التشغيل \* تحليل البيانات الخاصة بتلك العملية \* تحديد مجالات التحسين \* تطوير التحسينات \* تطبيق ومتابعة التحسينات المحققة.  
وقد استخدمت الدراسة خريطة التدفق لعملية التشغيل وذلك قبل إعادة التصميم ، ثم وضع خريطة تدفق جديدة بناءً على التحسين في العملية وتخفيض الوقت الكلي المستغرق في إنجاز هذه العملية، وحققت هذه الدراسة تخفيضاً كبيراً في الوقت الضائع وفي التأخير وذلك في أنشطة النقل والفحص والمراجعة والتخزين.

١٠/٩/١ دراسة (خليـل ١٩٩٥) (١) :

وقد ركزت الدراسة على أهم التحديات التي تواجه المنظمات وتدعو إلى اتباع مداخل إعادة بناء (أو هندسة) المنظمات كأداة للتنمية والتطوير ، حيث تعرضت لمفهوم ، ومحاور التركيز الأساسية لإعادة الهندسة .  
وتناولت الدراسة بالتفصيل المراحل الرئيسية لبرنامج إعادة الهندسة بالتطبيق على إحدى الحالات الافتراضية ، وتمت مناقشة عوامل النجاح الرئيسية لهذا البرنامج ، وكيفية التخطيط والإعداد المسبق عند إعداد مشروع إعادة هندسة المؤسسات وأخيراً ناقشت الدراسة أهم الدروس المستفادة من برامج إعادة الهندسة لعدد من الشركات العالمية .

١١/٩/١ دراسة (علام ١٩٩٨) (٢)

وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج تتمثل في :

- ١- أن المسببات الخاصة بظاهرة فاقد العمل هي مسببات عامة لا تتأثر بنوع الصناعة .
- ٢- أن ٥٦,٧% من المشاركين في الدراسة لا يدركون المفهوم الحقيقي لمنهج إعادة الهندسة مما سوف يشكل عائقاً لبدء التطبيق لمنهج إعادة الهندسة

(١) نبيل مرسى خليل ، برنامج إعادة بناء أو هندسة المؤسسات " المؤتمر السنوى الثامن للتدريب والتنمية الإدارية ، الخبراء العرب في الهندسة والإدارة : القاهرة ابريل ١٩٩٥ .

(٢) سمير علام ، منهج إعادة الهندسة ودوره في مواجهة مسببات ظاهرة فاقد العمل الإمكانات ومقومات التطبيق الناجح ( دراسة تطبيقية على شركات قطاع الأعمال العام الصناعية ) - مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين - كلية التجارة - جامعة القاهرة ١٩٩٨ .

٣- أشارت الدراسة إلى وجود قصور في إمكانيات نظم المعلومات الحالية وكذلك إمكانيات الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات .

هذا بجانب بعض التوصيات المقترحة لنجاح برنامج إعادة الهندسة منها: -

١- مراجعة الهيكل التنظيمي وتقسيماته واختصاصات ومسئوليات وسلطات وحداته في ضوء إعادة صياغة كاملة لإجراءات العمل وتدفقات البيانات والدورة المستندية .

٢- تطوير نظم المعلومات وتوفير الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات تبسيط حركة تدفق البيانات والمعلومات بين وحدات العمل المختلفة .

أخيراً وبعد هذا العرض الموجز لأهم الدراسات السابقة في موضوع إعادة تصميم عمليات التشغيل . يمكن للباحث عرض نقاط تركيزه على النحو التالي:

- ١- إدارة عملية التشغيل .
- ٢- هيكل عملية التشغيل .
- ٣- هيكل تكنولوجيا المعلومات .

#### ١٠/١ حدود الدراسة :

تتمثل تلك المحددات في :

أ - اقتصار الدراسة على الشركات الآتية :

- \* شركة ممفيس للأدوية .
- \* شركة النيل للأدوية .
- \* شركة القاهرة للأدوية .

ب- عدم شمول الدراسة على القطاع الخاص والاستثماري والمشارك في قطاع الأدوية .

ج- اقتصار الدراسة والتحليل على بيانات السنوات من ٩٤/٩٣ وحتى ٩٧/٩٦ .

د - اقتصار الدراسة في عمليات التشغيل على عمليات التشغيل الجوهرية والمساعدة بالشركات محل الدراسة .

ويشير هذا البحث عديد من الدراسات المستقبلية والتي يود الباحث القيام

بها فيما بعد أو التوصية بقيام باحثون آخرون بها وتشمل:

- ١- الإدارة الاستراتيجية لعملية التشغيل.
- ٢- إدارة المعرفة.



## **الفصل الثانى**

### **إدارة عملية التشغيل**

**المبحث الأول : الدراسة النظرية**

**المبحث الثانى : الدراسة الميدانية**

