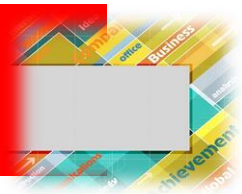
For cited: *Al-Nama, A. Z., Ali, B. M. & Ahmed, A. T. (2023). Process re-engineering as an entry point to reduce waste: An exploratory study of the opinions of managers in the ready-made garments factory in Nineveh Governorate/Iraq. Journal of Current Researches on Business and Economics, 13 (SE), 55-68.*

Crossref *doi: 10.26579/jocrebe.13.SE.3*

Research Article

Year: 2023
Volume: 13
Issue: 1

Journal of Current Researches on Business and Economics (JoCReBE)
ISSN: 2547-9628



http://www.jocrebe.com

Process re-engineering as an entry point to reduce waste: An exploratory study of the opinions of managers in the ready-made garments factory in Nineveh Governorate/Iraq

Adel Zakir AL-NAMA[1], Bassam Munib ALİ[2] & Ahmed Talal AHMED[3]

Keywords
Process re-engineering, reduce waste, managers, garments factory.

Abstract
Many companies, regardless of their size or scope of work, seek to make better use of the resources available to them in a way that reduces the waste of those resources, which requires the use of concepts that support this, and among these concepts is process re-engineering, which includes improving operations and organizational structures to obtain the best Possible final result, for this reason, the research aims to identify the willingness of the process re-engineering approach to reduce waste in the company under study, and based on the research problem that focused on raising many questions, perhaps the most prominent of which is whether the process re-engineering approach contributes to reducing waste?
For the purpose of answering these questions, the hypothetical research scheme and its hypotheses were formulated by adopting the descriptive analytical approach, and then it was tested statistically by using the questionnaire form as the main tool for collecting data from the field of study. (36) respondents, and using the software package (SPSS VR26), the scheme was tested and its hypotheses verified, and the study reached a set of conclusions, the most important of which is that there is a significant contribution to process re-engineering in reducing waste, which the company must adopt this approach and make it a work context Its own if it wants to reduce the amount of waste in its available resources in a way that achieves the best use of those resources.

Article History
Received
18 Apr, 2023
Accepted
30 Jun, 2023

[1] Corresponding Author. ORCID: 0000-0001-5470-6816. Prof. Dr., College of Administration and Economics, University of Mosul, Republic of Iraq, Dr-adelalnima@yahoo.com
[2] ORCID: 0000-0002-8547-7910. Assist. Prof., College of Administration and Economics, University of Mosul, Republic of Iraq, bassamaltaee85@gmail.com
[3] ORCID: 0000-0001-8450-9514. Assist. Prof., College of Administration and Economics, University of Mosul, Republic of Iraq, el_afandi2003@yahoo.com

اعادة هندسة العمليات مدخلاً لتخفيض الهدر / دراسة استطلاعية لآراء المدراء في مصنع الالبسة الجاهزة في محافظة نينوى/ العراق

د.عادل ذاكر النعمة[1] بسام منيب علي[2] احمد طلال احمد[3]

[1] استاذ ، كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل/جمهورية العراق Dr-adelalnima@yahoo.com

[2] استاذ مساعد ، كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل/جمهورية العراق bassamaltaee85@gmail.com

[3] استاذ مساعد ، كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الموصل/جمهورية العراق el_afandi2003@yahoo.com

المستخلص

تسعى الكثير من الشركات بصرف النظر عن حجمها او نطاق عملها الى استغلال افضل للموارد المتاحة لها على النحو الذي يقلل من الهدر لتلك الموارد، الامر الذي يتوجب عليها استخدام مفاهيم تدعم ذلك، ومن بين هذه المفاهيم اعادة هندسة العمليات والمتضمنة تحسين العمليات والهياكل التنظيمية للحصول على أفضل نتيجة نهائية ممكنة، لهذا من هذا المنطلق يهدف البحث الى التعرف على استعداد مدخل اعادة هندسة العمليات في خفيض الهدر في الشركة قيد الدراسة وانطلاقاً من مشكلة البحث التي تركزت في اثارة العديد من التساؤلات لعل من ابرزها هل يسهم مدخل اعادة هندسة العمليات في تخفيض الهدر؟.

ولغرض الاجابة على هذه التساؤلات تم صياغة مخطط البحث الفرضي وفرضياته باعتماد المنهج الوصفي التحليلي ومن ثم تم اختباره احصائياً من خلال استخدام استمارة الاستبيان بوصفها الاداة الرئيسة لجمع البيانات من ميدان الدراسة وقد شملت هذه الدراسة مجلس إدارة الشركة ومدراء الوحدات والأقسام التابعة لها باعتبارهم العينة القصدية المختارة والبالغة (36) فرداً مستجيباً، وباستخدام الحزمة البرمجية (SPSS Vr26) تم اختبار المخطط والتحقق من فرضياته، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات من أهمها أن وجود اسهام كبير لإعادة هندسة العمليات في تخفيض الهدر الامر الذي يجب على الشركة ان تتبنى هذا المدخل وتجعله سياق عمل خاص بها اذا ما ارادت ان تخفض من حجم الهدر في مواردها المتاحة على النحو الذي يحقق لها الاستخدام الافضل لتلك الموارد .

المقدمة:

تشير معطيات العديد من الجهود البحثية امثال (Nekrasov,*et.al*,2017) (Xiaoli,2014) (Pasaribu,*et.al*,2021) إعادة هندسة العمليات كان لها الاسهام في تحسين العمليات داخل منظمات الاعمال ومنها الصناعية على نحو كبير وذلك من خلال اعادة النظر بطرق اداء العمليات والاسلوب المستخدم فيها من اجل تحديد مواطن الضعف ومن ثم اجراء عمليات التحسين التي تهدف القضاء على كل ما ليس له قيمة وتحسين مستوى ادائها. ويعد القضاء على الهدر احد الاهداف التي تسعى الى تحقيقها كل المنظمات في العالم وذلك بسبب تأثيره الكبير بشكل او بآخر على مستوى الجودة والكلفة والقدرة التنافسية لتلك المنظمات، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي الذي يسعى الى الاستعانة بخطوات تنفيذ اعادة هندسة العمليات من اجل تخفيض مستوى الهدر، وذلك لان عند النظر لواقع الصناعة العراقية نلاحظ انها تعاني من ضعف كبير في القوة التنافسية اذا ما تم مقارنتها بالصناعات على الاقل الدول المجاورة وذلك بسبب ارتفاع مستوى الكلفة وانخفاض جودتها والذي يعود لجملة اسباب منها مستوى الهدر المتحقق في داخل العمليات التي تتكون منها، وعليه فان البحث الحالي سيتناول موضوعه من خلال اربعة مباحث، تضمن الاول المنهجية والثاني يتضمن الاطار المعرفي بينما خصص الثالث لإطاره الميداني واخيراً يعرض الرابع الاستنتاجات والمقترحات لإدارة المصنع المبحوث.

المبحث الاول: منهجية البحث

اولا- مشكلة البحث: ادركت منظمات الاعمال عموماً والصناعية على وجه الخصوص الدور الكبير لإعادة هندسة العمليات في تحسين مستوى ادائها وقدرتها التنافسية للمنظمات، وما يعنيه ذلك من سعيها الى تكثيف استخدام الكفوء للموارد وعلى النحو الذي يحقق لها قدرة تنافسية تستطيع من خلالها تحسين حصتها السوقية وزيادة مستوى ارباحها، وقد كشفت الزيارات الميدانية للباحثين للمصنع المبحوث انه يعاني من زيادة في مستوى الهدر مع

انخفاض كبير في القوة التنافسية له والناتجة من ارتفاع كلف التصنيع منتجاته، وعلى هذا الاساس فان مشكل البحث تتجسد بالتساؤلات التالية:

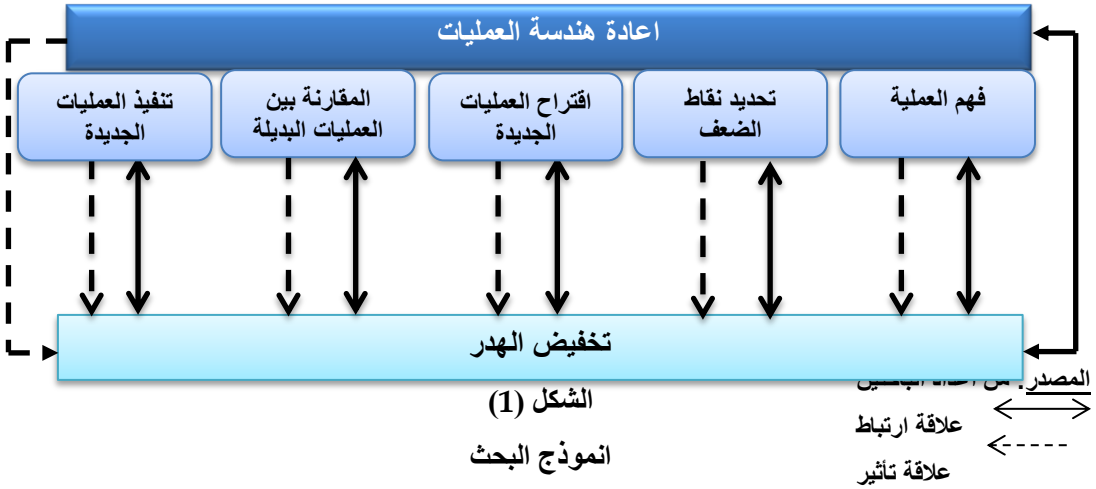
1. الى اي مدى يمكن ان تسهم عمليات اعادة الهندسة في الحد من الهدر داخل المصنع قيد البحث.
2. ما طبيعة العلاقة والتأثير بين اعادة هندسة العمليات وتقليص مستوى الهدر في المصنع قيد البحث؟

ثانياً-اهمية البحث : يستمد البحث اهميته من خلال توضيحه لمديات اسهام اعادة هندسة العمليات في مساعدة المنظمات الصناعية العراقية ومنها المصنع قيد البحث نحوه القضاء على الهدر داخل عملياته وعلى النحو الذي يحسن مستواه التنافسي ويخفض تكاليفه ويعزز جودة منتجاته.

ثالثاً-اهداف البحث : يسعى البحث الى تحقيق ما يأتي:

1. محاولة تقديم اطار معرفي عن كل من اعادة هندسة العمليات وانواع الهدر، فضلاً عن الكشف عن مديات ادراك القائمين على ادارة المصنع المبحوث لدور تلك العمليات في الحد من الهدر.
2. تشخيص وتحليل طبيعة العلاقة والتأثير بين اعادة هندسة العمليات وتقليص مستوى الهدر في المصنع المبحوث.

رابعاً- مخطط البحث الفرضي: والذي يمثل مسار البحث لغرض اختبار فرضياته وتحديد طبيعة العلاقة والتأثير بين متغيريه (المستقل والمعتمد) وكما مبين في الشكل (1)



الشكل (1)

انموذج البحث

خامساً- فرضيات البحث : في ضوء مخطط البحث الفرضي ، تم صياغة فرضياته وعلى النحو الاتي:

- **الفرضية الاولى :** لا توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اعادة هندسة العمليات (اجمالاً وانفراداً) وتخفيض مستوى الهدر في المصنع المبحوث.
- **الفرضية الثانية :** لا يوجد تأثير معنوي موجب لإعادة هندسة العمليات (اجمالاً وانفراداً) في تخفيض مستوى الهدر في المصنع المبحوث.

سادساً- حدود البحث :

1. الحدود المكانية: اقتصر البحث على مصنع الالبسة الجاهزة في الموصل/ العراق ، احد التشكيلات التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية.
2. الحدود الزمانية: حددت بمدة الحصول على المصادر والبيانات حتى انجازه للفترة من(2 /2 /2023 ولغاية 4/ 2023/4).
3. الحدود البشرية: اقتصر البحث على القيادات الادارية بالمصنع المبحوث وشملت مسؤولي الخط الاول والعاملين ذوي الخبرة والمهارة في المعمل باعتبارهم الفئة الاكثر معرفة واطلاع بعمليات المصنع.

سابعاً- ادوات جمع البيانات والمعلومات: تم الاعتماد على الادوات آلاتية للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة على تساؤلات البحث واختبار فرضيتيه وشملت:

- الاعتماد على المصادر العربية والأجنبية ذوات الصلة بموضوع البحث فضلاً عن الافادة الكبيرة من شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) لتغطية الاطار المعرفي للبحث.
- الاعتماد على استمارة الاستبانة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بأفراد عينة البحث وتلك التي ستسهم في التوصل الى تحديد علاقات الارتباط والتأثير بين متغيري البحث، وتم اعداد تلك الاستبانة في ضوء الرؤية العلمية للعديد من الباحثين عند الاطلاع على المصادر العلمية ذوات الصلة بمتغيري البحث والتي اتيحت للباحثين منها (Bhaskar,2018) و(Ellatif,*et.al*,2018) و(Pasaribu,*et.al*,2021).

ثامناً- الوسائل الإحصائية المستخدمة: استخدمت الوسائل الاحصائية الاتية لتحليل بيانات الاستبانة وباعتماد البرمجية (SPSS V.23) :

1. التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة البحث.
2. معامل الارتباط البسيط والمتعدد لتحديد مديات العلاقة ومستوى معنويتها بين متغيري البحث.
3. الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لتحديد مديات علاقات التأثير ومستوى معنويتها بين متغيري البحث.
4. معامل التحديد (R2) لتحديد نسبة الاختلافات التي يفسرها تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد.

تاسعاً- اختبار الاستبانة: بهدف التعرف على مدى صلاحية المقياس وثبات الاستبانة استخدم مقياس (الفا كرونباخ) وبلغت قيمة معامل هذا المقياس (0.832) وهي قيمة معنوية موجبة عند مستوى المعنوية (0.05) وتشير الى قوة ثبات الاستبانة المستخدمة.

المبحث الثاني

الاطار النظري للبحث

اولاً: اعادة هندسة العمليات

أ. المفهوم

عند مراجعة الادبيات ذات الصلة باعادة هندسة العمليات والتي اتيحت للباحث يلاحظ اعادة هندسة عمليات تعد أداة لجعل عملية الأعمال فعالة من حيث الوقت والتكلفة (Fetais,*et.al*,2022,1)، ويصفها (Zaini&Saad,2019, 68) بإنها الأداة الوحيدة المتجانسة والتي اذا تم تطبيقها بشكل صحيح ينتج عنها نتيجة رائدة ، بينما عبّر عنها (Grant&yeo,2022,2) بأنها اسلوب يسلط الضوء على خطوات تهدف الى ابتكار العمليات عن طريق إدارة وتحليل نظام الأعمال في منظور جميع المهام والعمليات وتحديد بعض العمليات التي سيتم إعادة تصميمها من خلال العصف الذهني ومن ثمة بناء نماذج أولية للعمليات على النحو الذي يجعل إعادة هندسة العمليات أكثر فاعلية، ويذكر (VORKAPIĆ,*et.al*,2017,45) ان إعادة هندسة العمليات هو مصطلح استخدم للتعبير عن عملية تحسين العمليات والهياكل التنظيمية للحصول على أفضل نتيجة نهائية ممكنة. بينما يشير (Nekrasov,*et.al*,2017,1) الى إن إعادة هندسة العمليات هي إعادة للتفكير الأساسية وإعادة التصميم الجذري للعمليات بأنواعها المختلفة داخل المنظمة لتحقيق تحسينات كبيرة في مقاييس الأداء، مثل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة ، ويعتقد (Xiaoli,2014,982) ان سبب تركيز الشركات اليوم على هذه العمليات يعود لزيادة الضغط التنافسي ومتطلبات الزبائن المتجددة والظروف التنظيمية المتغيرة باستمرار والتي تدفع الشركات الى ان تعيد التفكير بشكل أساسي في الطريقة التي تمارس بها أعمالها، ويتفق (Cabral,2020,2) مع هذا الراي حيث اشار ان واقع بيئة الأعمال الحالية والتي تتميز بالمنافسة الشرسة والعولمة والتحرير والخصخصة دفعت الشركات الى تقديم خدمة أو منتج جديد بسرعة كبيرة وهذا لا يمكن تحقيقه دون اعادة عمليات جديدة تحقق هذه الرغبة .

وعلى اساس ما تقدّم يرى الباحثين ان اعادة هندسة العمليات تمثل اسلوب اداري يهدف الى اجراء عمليات تحسين في كل مجالات المنظمة عن طريق دراسة وتحليل طرق اداء الاعمال فيها واقتراح تغييرات او ايجاد عمليات ابداعية تساعد على تحسين مستوى ادائها على وفق المفاهيم الحديثة ومنها تلك المتعلقة القضاء على الهدر والجودة والسرعة والكلفة وبما يسهم في الاستخدام الكفوء لمواردها وبما ينعكس على تكاليف منتجاتها.

ب. المكونات الرئيسية لعمليات اعادة هندسة العمليات:

تجمع وجهات نظر العديد من الباحثين امثال(Hlupic,et.al,2000,5) و(Novikov,et.al,2016,127-128) و(Bhaskar,2018,65-66) ان عمليات اعادة هندسة العمليات تشمل عمليات خمسة مكونات رئيسة تستهدفها منظمات الاعمال عموماً عند التفكير باعتماد هذه العمليات وتقدم فيما يأتي عرض موجز لمضامين هذه وبالقدر الذي يتناسب مع اهداف البحث:

1. **الاستراتيجية:** ويقصد بها اعادة التفكير المشترك للأعمال ونموذج عمل المنظمة وتوجهها المستقبلي الذي يجب أخذه في الاعتبار أثناء الشروع في جهود إعادة هيكلة انشطة وعمليات المنظمة، فقبل البدء بإعادة الهندسة يجب معرفة استراتيجيات المنظمة والتي تشكل أساس يساعد هذا النهج في اختيار العملية الصحيحة لإعادة هندستها.
2. **العملية:** ويقصد بها هنا أنماط سير عملية التصنيع القائمة، وتتمثل بمجموعة من المدخلات تجري عليها مجموعة من العمليات التحويلية لينتج عنها مجموعة من المخرجات، وهذه السلسلة تجرى عليها عمليات اعادة الهندسة الهدف منها هو تطويرها وتحسينها من اجل تحقيق اهداف كثيرة منها تقليل الهدر وتحسين الجودة وتقليل التكاليف.
3. **ادوات التمكين (التكنولوجيا)**: تلعب تقنية المعلومات دوراً مركزياً في إعادة هندسة العمليات من خلال توفير طريقة لتحقيق أداء فائق في الأنظمة التنظيمية، حيث تعد تكنولوجيا المعلومات جزءاً من جهود إعادة الهندسة وهي عامل تمكين أساسي يسمح للشركات بإعادة هندسة العمليات التجارية، كما يؤدي التركيز عليها فتح فرص لتقليل عدد الأنشطة التي يتطلبها تنفيذ العملية بشكل جذري مع تسهيل التدفق السلس للمعلومات والذي ينعكس على تحقيق التكامل في مختلف العمليات.
4. **التنظيم:** ان جهد إعادة الهندسة العمليات يؤدي إلى إحداث تغييرات ذات طبيعة متعددة الاتجاهات وبالأخص في تصميم الوظائف والهياكل التنظيمية وأنظمة الإدارة اذ تعمل المنظمات على المراجعة وبشكل مستمر لها لكي تتوافق مع عمليات اعادة الهندسة، حيث يجب إعادة تشكيل كل ما يرتبط بالعمليات من أجل الحفاظ على نظام عمل متماسك.
5. **الثقافة:** يحتاج العاملين إلى نمط ثقافة معين لتحسين ادائهم في العمليات المعاد هندستها، اذ لا يكفي ابتكار عمليات جديدة فقط من اجل تحقيق النجاح، اذ يجب على المدراء تحفيز الموظفين وتمكينهم وتدريبهم للارتقاء إلى مستوى التحدي المتمثل في التنفيذ الجيد للعمليات من خلال دعم القيم والمعتقدات الجديدة كذلك التي تتطلبها العمليات.

ت. خطوات اعادة هندسة العمليات:

تتضمن عمليات اعادة هندسة العمليات بمجموعة من الخطوات حددها العيدي من الباحثين امثال (Sungau &Ndunguru, 2015,144) و (VORKAPIĆ,*et.al*,2017,45) و (Pasaribu,*et.al*,2021,626) بأنها تشمل ما يأتي:

1. **فهم العملية التي تجري حالياً:** ويقصد بها تحديد كيفية اداء العمليات الحالية وما هي المكونات التي تشترك فيها مع ذكر الهدف من استخدامها، كذلك رسم مخططات يوضح سير العمليات وطرق تنفيذ العمليات الرئيسة والثانوية منها.
2. **تحديد نقاط الضعف في العمليات الحالية**: ويتم ذلك عن طريق دراسة الخطوة السابقة ومحاولة فهم نقاط الضعف فيها وما هي سبب انخفاض ادائها او جودتها او زيادة الهدر فيها او ارتفاع تكاليفها.
3. **اقتراح العمليات والاساليب الجديدة:** ويتم فيها اقتراح عدد من العمليات والطرق البديلة لأداء العميات الحالية بهدف احتواء نقاط الضعف وتحسين نقاط والقوة، ويفضل التركيز على التقانة الحديثة عند اقتراح الطرق البديلة.
4. **المقارنة بين العمليات البديلة**: ومنها يتم المقارنة بين عدد من المقترحات لعمليات بديلة للعمليات الحالية، وتتضمن تلك المقارنات تحديد نقاط القوة والضعف لكل طريقة بديلة.
5. **تنفيذ العمليات جديدة:** وفيها يتم تبني العمليات المقترحة والبديلة عن العمليات الحالية، ويتم فيها تحديد بدقة لخطوات تنفيذ هذه العملية ومستوى التدريب للعاملين وما هي الاحتياجات الاخرى لتنفيذها.

ث. تحديات إعادة هندسة أداء الأعمال كأداة للتغيير الاستراتيجي

ان الشروع بإعادة هندسة العمليات قد يكون له عواقب مختلفة تتمثل بمشكلات او معوقات إعادة الهيكلة التنظيمية، والوصف الوظيفي الجديد، والمنتجات الجديدة التي سوف تتولد من العمليات والخدمات الجديدة، وهذه جميعها تنطوي على العديد من المخاطر قد تودي الى فشل كبير اذا لم تتم التحسين لها ومواجهتها بالشكل الصحيح (Robinson,2019,2). وبهذا الشأن يعتقد (Nkurunziza,2018,125) انه قد يتم تفسير إعادة هندسة العمليات على أنها وصفة طبية خارقة يمكنها أن توفر حلاً سريعاً لجميع المشاكل حيث يتم تنفيذها دون دراسة معمقة وبالتالي تفشل ويلقى باللوم على هذه العمليات دون تحديد السبب الرئيسي. ويشير (Ellatif,*et.al*,2018,10) ان احد التحديات التي تواجه اعادة هندسة العمليات هو الرضا المفرط عن النفس (الرضا بالوضع الراهن) المبالغ فيه اذ تتبنى بعض المنظمات الرائدة وجهة نظر مفادها أن لديهم خبرة فائقة او أكبر حصة في السوق لذا فإن إعادة هندسة العمليات التجارية ليست ذات صلة بهم، متجاهلين حقيقة أن أي عمل قد يصبح قديماً بسبب التغيرات البيئية المحيطة فيه. بينما يلخص (Habib,2013,4) الاسباب التي تؤدي الى فشل اعادة هندسة العمليات بـ(1.عدم التجانس بين الادارة والقائمين على عميات قيد البحث.2. المنهجية والاهداف الغامضة.3.عدم التزام من قبل القائمين على العمليات والعاملين على تنفيذها.4.التركيز على الاهداف قصيرة الاجل.5.الافتقار الى التدريب.5. أسباب أخرى بما في ذلك نقص الموارد وضعف القيادة والتواصل ومقاومة التغيير ، الهيكل التنظيمي والثقافة التنظيمية الضعيفة)

مما تقدم يرى الباحثون ان سبب الفشل في تطبيق خطوات اعادة هندسة العمليات هو ضعف التخطيط لها وعدم دراستها بشكل مفصل، كذلك اتخاذ قرارات متسرعة دون التفكير بعواقب تلك القرارات مع عدم تدريب العاملين وتحفيزهم على الخطوات الجديدة مما يخلق لديهم شعور بمقاومة التغيير ضد العمليات الجديدة وهذا سوف ينعكس على فشل هذا العمليات.

ثانياً: تخفيض الهدر

أ. **مفهوم الهدر**

من القضايا المهمة التي تسعى منظمات اليوم الى تحقيقها هو استبعاد الهدر ومصادره في العمليات سعياً للتخلص من كل الممارسات التي لا تضيف قيمة (عباس، 2016، 147)، وهذا تجذر بمفهوم الرشيق بعمق في نظام إنتاج Toyota في أنقى صوره يتمحور تركيزه حول التخلص من الهدر وزيادة التدفق، على الرغم من أنه يعد تبسيطاً عالي المستوى، الا إن الهدف النهائي للرشيق هو التخلص من الهدر في جميع العمليات، وتقليل مخزونات العمل في العملية (عيادة واحمد، 2021، 231).

وعند مراجعة الادبيات بهذا الشأن يلاحظ في استشعارها لتعريفات الهدر اذ تشير عادة إلى معايير موضوعية و / أو ذاتية، ولمنع الغموض الناجم عن التصورات الذاتية تلك لابد من تعريفه بشكل موضوعي قدر الإمكان، ففي كثير من الأحيان يستلزم الجزء الموضوعي من تعريف الهدر شرط التخلص من شيء ما أو التخلص منه بموجب القانون من أجل تقليل الأخطار التي تهدد صحة الإنسان أو البيئة أو النظام العام(Wiprachtiger, et.al, 2021,4). وعلى العموم يمكن تعريف الهدر بشكل عام بكونه سلع وانشطة مهملة، ووفقًا لقاموس Big Indonesia فإن الهدر هي سلع أو أشياء يتم التخلص منها لأنها لم تعد مستخدمة وما إلى ذلك (Nugroho,2022,48)، وعموماً تباينت وتنوعت وجهات النظر التي قدمها الباحثين والكتّاب حول مفهوم الهدر، عليه فإن الجدول (1) يعرض بعضاً من تلك الآراء تمهيداً لتحديد مفهوم الهدر لأغراض البحث الحالي وكما يأتي:

الجدول (1) وجهات نظر عدد من الباحثين والكتّاب بعض الباحثين حول مفهوم الهدر

ت	الباحث والسنة	التعريف
1	النعمة، 2007	أية عملية أو أي تكاليف لا تضيف قيمة الى المنتج النهائي.
2	Slack,etal,2010	أي نشاط او فعالية لا تضيف قيمة
3	Womack Jones& ,2009	أي نشاط بشري يستهلك موارد بدون أي فائدة فعلية كحركة الافراد وانتقال مادة من نقطة الى اخرى بدون أي سبب حقيقي.
4	Thangarajoo & Smith , 2015	انشطة لا تضيف قيمة ويمكن ان تقسم الى : • الانشطة التي لا تضيف قيمة ولا يمكن تجنبها والتي تتضمن الانشطة التي تسبب الهدر بسبب العيوب التي يقوم عليها النظام. • الانشطة التي لا تضيف قيمة ويمكن تجنبها وهي الانشطة التي تسبب الهدر وبالإمكان ازالتها.
5	Thürer,et.al,2016	فقدان شيء ذي قيمة يحدث بسبب استخدام الكثير منه أو لأنه يتم استخدامه بطريقة غير ضرورية أو فعالة
6	Shroeder,2018	هي أي شيء لا يسهم في قيمة المنتج أو الخدمة التي يتم إنتاجها وتسليمها إلى للزبون.

المصدر: اعداد الباحثون بالاعتماد على المصادر اعلاه

اتساقاً مع ما تقدم يرى الباحثون ان الهدر لأغراض البحث الحالي هو أي نشط او عملية يتم تنفيذها وتستغرق وقتاً وجهداً وموارد معينة ولكنها لا تضيف أي قيمة الى المنتج النهائي.

ب. انواع الهدر

لما كان الهدر احد محاور البحث الحالي نجد ان من الحقيقة الوقوف على انواعه بهدف اعطاء تصور متكامل لهذا الموضوع، والجدول (2) يتضمن وجهات نظر مجموعة من الباحثين والكتّاب أزاء ذلك والتي اتيحت للباحثين.

الجدول (2) انواع الهدر وفقاً لوجهات نظر مجموعة من الباحثين والكتّاب

الباحث والسنة	انواع الهدر							
	الفائض من الانتاج	الخزين	المعالجة غير الضرورية	الحركة غير الضرورية	العيوب	الانتظار	النقل	العاملين
McManus,2005	√	√	√	√	√	√	√	
النعمة، 2006	√	√	√	√	√	√	√	
Russell & (Taylor,2011	√	√	√	√	√	√	√	√
Robinson, et.al,2012	√	√	√	√	√	√	√	
Krajewski, et al, 2013	√	√	√	√	√	√	√	√
Stevenson,2015	√	√	√	√	√	√	√	√
Thangarajoo & Smith , 2015	√	√	√	√	√	√	√	√
زكريا، 2022	√	√	√	√	√	√	√	

الجدول: اعداد الباحثون بالاعتماد على المصادر اعلاه

وتقدم فيما ياتي توضيحاً موجزاً لكل نوع من انواع الهدر الواردة بالجدول (2):

1. **الفائض من الانتاج**: يتمثل بإنتاج اشياء لا يتم بيعها، اذ ان الانتاج الفائض يمكن ان يؤثر على توليد العديد من انواع الهدر الاخرى مثل الحركة والانتظار والنقل والمعالجة والمخزون، كما يتضمن الاستخدام المفرط لمواد التصنيع، حيث يعتقد البعض ان انتاج وحدات بنسب متزايدة او بدون طلب قد يحمي المنظمة من الطلب وظروف العمل المختلفة الا ان ذلك سوف يؤدي الى انتاج وحدات معابة بشكل كبير اضافة الى كونه بحاجة الى تخزين وما يعنيه ذلك تحمل الشركة لمخاطره وتكاليفه .
2. **الخزين**: تعد الوحدات المخزونة هدر في المال والمساحة وتحتاج الى تكاليف اضافية للاحتفاظ بها ويجب القضاء على هذا النوع لأنه يثقل المنظمة مصاريف في غنى عنها، فضلاً عن انه لا يضيف قيمة ويسبب مشكلات في عدم توازن خطوط الانتاج والتسليم في وقت متأخر من قبل الموردين وبالتالي يحمّل المنظمة كلف خزن غير مبررة.
3. **المعالجة غير الضرورية**: والناتجة عن سوء تصميم المنتج، كما تتعلق بمعالجة عن غير قصد اكثر مما يطلبه الزبون من حيث جودة المنتج او السمات مثل التلميع او تطبيق التشطيب في بعض مجالات المنتج التي لن يشعر بها الزبون، فعندما تكون هناك اعادة معالجة وتجديد واعادة عمل وعمليات فحص طويلة فان هذا يسمى المعالجة الزائدة وهذه الانشطة لا تؤدي الى اضافة قيمة كبيرة من وجهة نظر الزبون.
4. **الحركة غير الضرورية**: هذا النوع من الهدر ذات نفس طبيعة الهدر المتأتية من النقل ويتأثر من تنقلات العامل بين مراكز العمل والناتجة عن سوء التنظيم مثال يحتاج العامل الى اداة المطلوبة قد تكون بعيدة عنة فيضطر الى استخدام اداة معينة في عمله الى الحركة عدة مرات هذا يؤدي الى هدر في الجهد والوقت.
5. **العيوب**: هذا النوع من الهدر يحدث جراء حدوث حالات غير مطابقة للمواصفات المحددة مسبقاً في المنتجات ، ويتم الوقوف على هذا النوع من الهدر عن طريق عملية التفتيش والفحص التي تجري على المنتج لمعرفة مستوى جودته، والكلف الناتجة عن هذا الهدر تتمثل في(الوقت المستغرق لإجراء عملية التفتيش، الوقت المستغرق لإجراء عملية التعديل للمنتجات المعيبة ، والخسارة الأكثر أهمية بسبب التلف الناتج عن عدم تقبل الزبون للمنتج ، وعدم الاهتمام بمستقبل المنظمة تحقيقاً لإرضاء الزبون)
6. **الانتظار:** إن زيادة طول صف الانتظار (انتظار المواد تحت الصنع في المكان لإتمام التجميع) يؤدي إلى زيادة وقت الانتظار وزيادة المساحة المصنعية وزيادة كلفة المناولة وكلف التلف والضائع، وتتم إزالة هذا الهدر من خلال تزامن العمل ، وتوازن التحميل وذلك بالاعتماد على العاملين الذين يتصفون بالمرونة والمعدات ذات المرونة العالية.
7. **النقل:** ويقصد بهذا النوع من الهدر نقل المنتجات غير المطلوبة لأداء المعالجة، فهو يتضمن حركة المواد والاجزاء نصف المصنعة والمنتجات تامة الصنع بين خطوط الانتاج او المحطات، ففي المصانع التقليدية فان الخامات والمنتجات نصف المصنعة او المصنعة يتم نقلها لمسافات طويلة، وهذا النقل يعني ان استخدام ادوات كثيرة للنقل واوقات طويلة.

المبحث الثالث : الجانب الميداني للبحث

أولاً- وصف مجتمع وعينة البحث

1. **وصف المصنع قيد البحث :** تم اختيار مصنع الالبسة الجاهزة في الموصل ميداناً للبحث وذلك لعدة اسباب منها: لأنه من المنظمات الصناعية التي حافظت على سمعتها لفترة طويلة وفي نشاط كامل تمتلك كادراً فنياً ذو خبرة في نشاطها وتعاون ادارته مع الباحثين لإنجاز البحث، والمصنع هو احد المصانع التابعة للشركة العامة لصناعات النسيج والجلود احد تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن العرقية تأسست عام 1983 وتقدم انتاج انواع الملابس الولادية والبناتية والرجالية والنسائية .

2. **وصف عينة البحث :** تم اختيار عينة تمثلت بمدير المصنع ومدراء الاقسام والوحدات الانتاجية والادارية ، إذ تم توزيع (35) استمارة على الأفراد المجيبين، تم اعادة (33) منها متكاملة بمعلوماتها أي بنسبة الاستجابة بلغت (94%). ويشير الجدول (3) إلى سمات الافراد عينة البحث.

الجدول (3) سمات الافراد عينة البحث

المركز الوظيفي للمبحوثين							
إدارة عليا للمصنع				مدراء الخط الأول			
العدد		%		العدد		%	
2		6		31		94	
مدة الخدمة في الشركة (سنة)							
5–1		10–6		15–11		16 فأكثر	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
6	18.2	2	6	9	27.2	16	48.4
التحصيل الدراسي							
دبلوم		بكالوريوس			ماجستير ودكتوراه		
العدد	%	العدد	%		العدد	%	
10	30.3	22	66.6		1	3	

الجدول من اعداد الباحثون بالاستفادة من بيانات استمارة الاستبيان

ثانياً: اختبار فرضيات البحث وتحليلها ومناقشتها

أ. اختبار علاقات الارتباط بين متغيرات البحث

يتناول هذا المحور نتائج اختبار فرضية البحث الاولى التي تنص على (لا توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اعادة هندسة العمليات (اجمالاً وانفراداً) وتخفيض مستوى الهدر في المصنع المبحوث)، اذ يشير الجدول (4) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية طردية بين اعادة هندسة العمليات (مجتمعة) وتخفيض الهدر، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (المؤشر الكلي) (0.887*)، وهذا يعني ان اهتمام المصنع باعادة هندسة العمليات من شانه ان يؤدي الى تخفيض الهدر. وبهدف توضيح العلاقات بين كل مرحلة من مراحل اعادة هندسة العمليات وتخفيض الهدر الجدول (4)

الجدول (4)

علاقات الارتباط بين اعادة هندسة العمليات اجمالا وانفراداً وبشكل منفرد وتخفيض الهدر على مستوى المصنع قيد البحث

المتغيرات المستقلة / المتغيرات المعتمدة	مراحل اعادة هندسة العمليات					المؤشر الكلي
	فهم العملية	تحديد نقاط الضعف	اقتراح العمليات الجديدة	المقارنة بين العمليات البديلة	تنفيذ العمليات الجديدة	
تخفيض الهدر	*0.710	*0.618	*0.766	*0.741	0.625	*0.887

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية N=33 *P < 0.05

يبين الجدول (4) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين كل مرحلة من مراحل اعادة هندسة العمليات انفراداً وتخفيض الهدر وكما يأتي :

1. **علاقة الارتباط بين مرحلة فهم العملية وتخفيض الهدر**: وجود علاقة ارتباط معنوية بين مرحلة فهم العملية بوصفها احد المتغيرات المستقلة وتخفيض الهدر بوصفه متغير المعتمد , إذ بلغت قيمة الارتباط (0.710*) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يفسر ان مرحلة فهم العملية التي يطبقها المصنع تعمل الى تخفيض الهدر بأنواعه وتأثيراته.

2. **علاقة الارتباط بين مرحلة تحديد نقاط الضعف وتخفيض الهدر**: وجود علاقة ارتباط معنوية بين مرحلة تحديد نقاط الضعف بوصفها احد المتغيرات المستقلة وتخفيض الهدر بوصفه متغير المعتمد , إذ بلغت قيمة الارتباط (0.618*) عند مستوى معنوية (0.05).
3. **علاقة الارتباط بين مرحلة اقتراح العمليات الجديدة وتخفيض الهدر**: وجود علاقة ارتباط معنوية بين مرحلة اقتراح العمليات الجديدة بوصفها احد المتغيرات المستقلة وتخفيض الهدر بوصفه متغير المعتمد , اذ بلغت قيمة الارتباط (0.766*) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يعني ان اقتراح العمليات الجديدة يسهم في تخفيض الهدر من خلال استبعاد العمليات والانشطة التي لا تضيف قيمة.
4. **علاقة الارتباط بين مرحلة المقارنة بين العمليات البديلة وتخفيض الهدر**: وجود علاقة ارتباط معنوية بين مرحلة المقارنة بين العمليات البديلة بوصفها احد المتغيرات المستقلة وتخفيض الهدر بوصفه متغير المعتمد , إذ بلغت قيمة الارتباط (0.741*) عند مستوى معنوية (0.05)، وها يعني ان القيام بالمقارنة بين العمليات البديلة يسهم ايضاً في تخفيض الهدر من خلال ترشيق الانشطة والعمل على دمج بعض الانشطة مع بعضها البعض واختزالها.
5. **علاقة الارتباط بين مرحلة تنفيذ العمليات الجديدة وتخفيض الهدر**: وجود علاقة ارتباط معنوية بين مرحلة تنفيذ العمليات الجديدة بوصفها احد المتغيرات المستقلة وتخفيض الهدر بوصفه متغير المعتمد , إذ بلغت قيمة الارتباط (0.687*) عند مستوى معنوية (0.05).

وعلى هذا الاساس تم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي نصت على (توجد علاقة ارتباط معنوية موجبة بين اعادة هندسة العمليات (اجمالاً وانفراداً) وتخفيض مستوى الهدر في المصنع المبحوث).

ب. اختبار علاقات التأثير بين متغيرات البحث

يتناول هذا المحور نتائج اختبار الفرضية الثانية التي تنص على (لا يوجد تأثير معنوي موجب لإعادة هندسة العمليات (اجمالاً وانفراداً) في تخفيض مستوى الهدر في المصنع المبحوث)، اذ يشير الجدول (5) إلى وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لمرحل اعادة هندسة العمليات مجتمعة في تخفيض الهدر على مستوى المصنع قيد البحث.

الجدول (5) علاقات تأثير اعادة هندسة العمليات مجتمعة في تخفيض الهدر على مستوى الشركة قيد البحث

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	اعادة هندسة العمليات		R^2	F	
	B_0	B_1		المحسوبة	الجدولية
تخفيض الهدر	8870.	8010.)112.5(	0.610	201.47	4.170

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية N= 33 *P < 0.05

( ) يشير إلى قيمة t المحسوبة df (1 , 31)

إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة(47.201) وهي أعلى من قيمتها الجدولية والبالغة (4.170) عند درجتي حرية (1,31)، وبلغ معامل التحديد (R^2) (0.610%)، وهذا يعني أن (61%) من الاختلافات في تخفيض الهدر تفسرها اعادة هندسة العمليات ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلة في نموذج الانحدار أصلاً. ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (t) لها تبين أن قيمة (t) المحسوبة (5.112) وهي قيمة معنوية واعلى من قيمتها الجدولية والبالغة (1.697) عند مستوى معنوي (0.05). وبهدف توضيح تأثير كل مرحلة من مراحل اعادة هندسة العمليات في تخفيض الهدر الجدول (6).

الجدول(6) تأثير كل مرحلة من مراحل اعادة هندسة العمليات في تخفي الهدر على مستوى المصنع قيد البحث

المتغيرات المستقلة / المتغير المعتمد	Bo	اعادة هندسة العمليات					R^2	F	
		فهم العملية	تحديد نقاط الضعف	اقتراح العمليات الجديدة	المقارنة بين العمليات البديلة	تنفيذ العمليات الجديدة		المحسوبة	الجدولية
		B1	B2	B3	B4	B5			
تخفيض الهدر	6870.	0.610 (2.241)	0.578 (1.956)	0.621 (2.201)	0.801 (4.710)	0.751 (2.874)	0.610	201.47	2.533

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية N= 16 *P < 0.05

( ) يشير إلى قيمة t المحسوبة df (5,31)

اذ يلاحظ من نتائج الجدول (6) وجود تأثير ذات دلالة معنوية موجبة لمراحل اعادة هندسة العمليات انفراداً بوصفها متغيرات مستقلة في تخفيض الهدر بعدِّهِ متغيراً معتمداً. إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (33.320) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.852) عند درجتي حرية (5.31) وبمستوى معنوية (0.05). ومن خلال متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها تبين ان اعلى مرحلة تأثيرا في التغيير التقاني كانت مرحلة المقارنة بين العمليات البديلة، اذ بلغت قيمة (T) المحسوبة لهذه المراحل (4.710) وهي قيمة معنوية اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (1.697) عند درجتي حرية (5.28) ومستوى معنوية (0.05). في حين جاءت المراحل الاخرى بتأثير اقل من المرحلة السابقة وهذا ما عكسته قيمة (t) لهذه المراحل والبالغة (2.874) لمرحلة تنفيذ العمليات الجديدة و (2.241) لمرحلة فهم العملية و (2.201) لمرحلة اقتراح العمليات الجديدة واخيراً مرحلة تحديد نقاط الضعف (1.956) اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (1.746) عند درجتي حرية (5.28) ومستوى معنوية (0.05). وعلى اساس النتائج الواردة في الجدولين (5) و(6) ترفض الفرضية الثانية وتقبل الفرضية البديلة لها.

المبحث الرابع :الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

1.تشير الادبيات والكتابات على ان اعتماد مفهوم اعادة هندسة العمليات يعني اعادة ترتيب المراحل والخطوات والطرق واساليب العمل من جديد وبصورة تختلف عن السابق، وبالتالي هذا يعد تغيير تنظيمي وتقاني في الشركة عن طريق اضافة او حذف بعض العمليات واستخدام اساليب جديد او تحديث الاساليب الحالية المعتمدة في الشركة.

2.تشير الادبيات ذات الصلة بموضوع الهدر ان اغلبها اتفق بأنه الانشطة والعمليات والاجراءات التي لا تضيف قيمة سواء كان للمنتج او الخدمة، كما انه يتمثل بالعبء الذي تتحمله المنظمة والي يترتب عليه خسارة بالجهد والموارد .

3.استنتج الباحثون من خلال التحليل الاحصائي الاتي:

- تحقق وجود علاقات ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين اعادة هندسة العمليات مجتمعة ومنفردة وتخفيض الهدر على مستوى المصنع قيد البحث ، وهذا ما افرزته نتائج التحليل الاحصائي اذ اوضح قوة العلاقة بين متغيري البحث .
- تحقق وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لمراحل اعادة هندسة العمليات مجتمعة ومنفردة في تخفيض الهدر على مستوى المصنع قيد البحث، وهذا يعني ان اهتمام الشركة بمراحل اعادة هندسة العمليات عن طريق تغيير ترتيب العمليات والانشطة من شانها ان تخفض من الهدر الحاصل في اداء العمليات القديمة. وهذا ما عكسته قيم اختبارات (F) (T) لهذين المتغيرين.

ثانياً: المقترحات

1. يجب على ادارة المصنع قيد البحث ايلاء اهتمام بإعادة هندسة العمليات ومراحلها الخمسة لما لها من التأثير الكبير في احداث تغييرات في انشطته على النحو الذي يخفض من الهدر بكافة اشكاله.
2. حث ادارة المصنع قيد البحث على ضرورة الشروع بتغيير عملياتها على النحو الي يسهم في الاستغلال الامثل للموارد وبما يخفض من الهدر والانشطة التي لا تيف أي قيمة للمنتج النهائي.
3. نشر ثقافة تخفيض الهدر بين الافراد العاملين في المصنع المبحوث، فضلاً عن توعيتهم بأهمية تخفيض مواطن الهدر في ادائهم لأعمالهم، كما يجب على ادارة المصنع تشجيع الافراد العاملين على تقديم المقترحات والافكار حول تخفيض الهدر بكافة اشكاله.

المصادر

اولا: المصادر العربية

1. زكريا، عبدالعزيز بشار حسيب، 2022، "نظام عمل الاداء العالي كمغير معدل للعلاقة التأثيرية بين خصائص نظام التصنيع القابل لإعادة التشكيل ونظام التصنيع الرشيق/ دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات-مصنع بطاريات بابل"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل
2. عباس، طاهر حميد، 2016، "خارطة تدفق القيمة كمدخل لمواجهة الهدر دراسة حالة في المعهد التقني/ الديوانية"، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد السادس، العدد الاول.
3. عيادة ، عمر علي واحمد، ميسر ابراهيم، 2021، "تخفيض الهدر في العمليات اللوجستية دراسة حالة في الشركة العامة لتجارة الحبوب في نينوى"، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 17، العدد 54 الجزء2، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة تكريت.
4. النعمة، معتصم هود محمد صالح، 2006، " دور رأس المال الفكري في إمكانية إقامة مرتكزات التصنيع الرشيق" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل.

ثانياً: المصادر الاجنبية

1. Bhaskar ,Hari Lal , Singh,R.P. 2014,Business Process Reengineering: A Recent Review, Global Journal Of Business Management
2. Bhaskar,Hari Lal,2018,Business Process Reengineering: A Process Based Management Tool ,Serbian Journal Of Management ,Doi: 10.5937/Sjm13-13188
3. Cabral ,Amanda Chiote ,2020,Business Process Reengineering: A Scoping Review,Industrial Engineering Department, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
4. Ellatif ,Mahmoud AbdFarhan,Marwa Salah ,Shehata,Naglaa Saeed ,2018, Faculty of Computers and Information Technology,Future Computing and Informatics Journal by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license
5. Fetais,Aljazzi , Abdella, Galal M. , Khalifa,Khalifa N. Al- , Hamouda,Abdel Magid,2022,Modeling the Relationship between Business Process

Reengineering and Organizational Culture,Appl. Syst. Innov. 2022, 5, 66. https://doi.org/10.3390/asi5040066

6. Grant,Delvin , Yeo,Benjamin,2022, A business process reengineering method, Issuesin Information Systems Volume 23, Issue 1, pp. 1-12, 2022,
7. Habib,Muhammad Nauman,2013, Understanding Critical Success And Failure Factors Of Business Process Reengineering,International Review Of Management And Business Research
8. Hlupic ,V.Hlupic,Choudrie J. Choudrie, Patel,N.2000,Business Process Re-engineering (BPR): The REBUS Approach,Cognition, Technology & Work
9. Jones, D. T., And J. P. Womack.,(2009), "Système Lean: Penser L'entreprise Au Plus Juste, Journal Of Business Logistics, Vol (24), No (2)
10. Krajewski,Leej. Malhotra, Manojk. Ritzman ,Larry.,(2013),"Operation Management Processes and Sopply",Eleventh ed. Pearson education limited England . 3- Russell, Roberta. & Taylor , Bernardw (2011)," Operation Management Greating Value Along The Supply Chain " John wiley and sons, printed USA.
11. Matthias Thürer, Ivan Tomašević & Mark Stevenson (2016): On the meaning of 'Waste': review and definition, Production Planning & Control, DOI: 10.1080/09537287.2016.1264640
12. Nekrasov,R Yu ,Tempel, Yu A , Tempel,O A, 2017, Innovative model of business process reengineering at machine building enterprises , IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 87 (2017) 082034 doi :10.1088/1755-1315/87/8/082034
13. Nkurunziza, Gideon, Munene,John, Ntayi,Joseph, Kaberuka, Will, 2018, Business process reengineering in developing economies, The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at: www.emeraldinsight.com/2515-8961.htm
14. Novikov,Vladimir S. , Pykhtin,Aleksey I. Gureva, Maria A. , Anastasiya A. Sozinova,Maria P. Prokhorova,2016,Re-engineering as the Process of Business Adaptations,International Journal of Economics and Financial Issues,
15. Nugroho. Alan, 2022, "Aste Bank Concept: Having Savings And Income From Waste", Jurnal Mahasiswa Humanisvol. 2, No. 2,
16. Pasaribu, Rina Djunita, Anggadwita, Grisna; Hendayani, Ratih,Kotjoprayudi, Raswyshnoe Boing, Apiani, Dessy Indah Nur,2021,Implementation of Business Process Reengineering (BPR): Case Study of Official Trip

Procedures in Higher Education Institutions, Journal of Industrial Engineering and Management – https://doi.org/10.3926/jiem.3403
17. Robinson, S., Radnor, Z. J., Burgess, N., & Worthington, C. (2012). SimLean: Utilising simulation in the implementation of lean in healthcare. European Journal of Operational Research, 219(1), P:10.
18. Robinson,Joseph,2019,Business Process Reengineering (BPR) Implementation Guidelines: Preventing the Risk of Failure,Flevy Blog is an online business magazine covering Business Strategies, Business Theories, & Business Stories.
19. Schroeder, Roger G., author. Goldstein, Susan Meyer, author, (2018), "Operations Management in the Supply Chain",McGraw-Hill, " 7 th education.USA
20. Sungau,Joseph,Ndunguru,Philibert C. 2015,Business Process Re-Engineering: A Panacea For Reducing Operational Cost In Service Organizations, Independent Journal Of Management & Production (Ijm&P)
21. Thangarajoo Y* and Smith A, (2015), Lean Thinking: An Overview, Ind Eng Manage, Vol 4 (2)
22. Vorkapić,Miloš , Ćoćkalo,Dragan ,Đorđević, Dejan , Bešić,Cariša,2017, Implementation Of 5s Tools As A Starting Point In Business Process Reengineering ,Journal Of Engineering Management And Competitiveness (Jemc) Vol. 7, No. 1, 2017, 44-54
23. Wipr¨ achtiger .Maja, Haupt .Melanie, Rapp. Martina ,and Hellweg.Stefanie , 2021, "Waste not, want not – ambiguities around waste and waste prevention", Resources, Conservation & Recycling, www.elsevier.com/locate/resconrec.
24. Xiaoli, Liao,2014,Correlation between Business Process Reengineering and Operation Performance of National Commercial Banks, Proceedings of the 7th International Conference on Innovation & Management
25. Zaini ,Zuraida , Saad,Aslina,2019, Business Process Reengineering as the Current Best Methodology for Improving the Business Process ,Journal of ICT in Education (JICTIE) ISSN 2289-7844 / Vol. 6 / 2019 / 66-85