



**Tikrit Journal of Administrative
and Economics Sciences**

مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

EISSN: 3006-9149

PISSN: 1813-1719



The contribution of human resources re-engineering in reducing waste according to the lean manufacturing philosophy: An exploratory study of the opinions of a sample of workers in the General Company for Textile and Leather Industries - Ready-Made Garments Factory - Waladi Garments plant

Maysam Mudhafar Younus*, Abdulazez B.H. Zakariya

College of Administration and Economic/University of Mosul

Keywords:

Re-engineering Human resources,
Lean manufacturing, Forms of waste

ARTICLE INFO

Article history:

Received 19 Nov. 2024

Accepted 22 Dec. 2024

Available online 30 Jun. 2025

©2023 THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE
UNDER THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



***Corresponding author:**

Maysam Mudhafar Younus

College of Administration and
Economic/University of Mosul



Abstract: The current study sought to ascertain whether re-engineering human resources in terms of its dimensions (Humanical, technological, and organizational) contributes to reducing waste in accordance with the lean manufacturing philosophy, which is represented by (over production, incorrect processing, waiting, unnecessary transportation, unnecessary movement, unnecessary storage, defects, and failure to utilize workers' capabilities). In a survey study that included the opinions of a sample of workers at the Waladi Clothing Factory in Mosul. This is done in an attempt to address the field research problem in light of the intense competition witnessed by the factory under study and the expansion of the range of products offered, especially imported ones, which negatively affected its market share, in addition to its management's efforts to adopt modern approaches and methods that enable it to achieve competitive superiority by providing products characterized by high quality and low cost.

In order to obtain data and information that serve the research objectives and answer its questions, a questionnaire form was prepared, and the Waladi Clothing Factory - Mosul was chosen as the research field, where the research community reached (675) individuals, while

the research sample included (60) individuals from department and unit managers, production line supervisors and workers. The answers of the research individuals were analyzed using a number of statistical methods based on the statistical program (SPSS VE.25). In light of testing the research hypotheses, a set of results were reached, on the basis of which the research concluded with a number of conclusions, the most important of which was (the process of re-engineering human resources by the management of the research field laboratory contributes continuously towards increasing the reduction of forms of waste according to the philosophy of lean manufacturing). Based on these conclusions, the research presented a set of proposals, the most important of which was (continuously reviewing the organizational structure of the research field laboratory in terms of distributing responsibilities and powers and defining clear communication channels, in addition to amending the procedures for implementing work in order to move towards adopting horizontal structures to facilitate keeping pace with environmental changes).

إسهام إعادة هندسة الموارد البشرية في تقليص أشكال الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية -مصنع الالبسة الجاهزة-معمل البسة ولدي

عبدالعزیز بشار حسیب زکریا

میسیم مظفر یونس

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الموصل

المستخلص

سعى البحث الحالي إلى تحديد فيما إذا كان إعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعادها (البشري، التكنولوجي، التنظيمي) إسهاماً في تقليص الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق والتمثلة بـ (الإنتاج الفائض، المعالجة غير الصحيحة، الانتظار، النقل غير الضروري، الحركة غير الضرورية، الخزين غير الضروري، العيوب، عدم استغلال قدرات العاملين) ضمن دراسة استطلاعية شملت آراء عينة من العاملين في معمل البسة ولدي- الموصل، سعياً لمعالجة مشكلة البحث الميدانية وذلك في ظل ما يشهده المعمل قيد البحث من منافسة شديدة واتساع نطاق المنتجات المعروضة وخصوصاً المستوردة منها الأمر الذي أثر بشكل سلبي على حصته السوقية، فضلاً عن سعي إدارته إلى التوجه لاعتماد مداخل وأساليب حديثة تمكنه من تحقيق التفوق التنافسي عن طريق تقديم منتجات تتميز بالجودة العالية والكلفة المنخفضة.

ولغرض الحصول على البيانات والمعلومات التي تخدم أهداف البحث والإجابة عن أسئلته فقد تم الاعتماد على استمارة الاستبانة، وتم اختيار معمل البسة ولدي- الموصل ميداناً للبحث إذ بلغ مجتمع البحث (675) فرداً، أما عينة البحث شملت (60) فرداً من مديري الأقسام والوحدات ومشرفي خطوط الإنتاج والعاملين، وقد تم تحليل اجابات الأفراد المبحوثين باستخدام عدد من الأساليب الاحصائية بالاعتماد على البرنامج الاحصائي (SPSS VE.25)، وفي ضوء اختبار فرضيات البحث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج والتي على أساسها اختتم البحث بعدد من الاستنتاجات كان من أهمها (تسهم عملية إعادة هندسة الموارد البشرية من قبل ادارة المعمل ميدان البحث بشكل مستمر نحو زيادة تقليص أشكال الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق)، وبالاستناد إلى تلك الاستنتاجات قدم البحث مجموعة من المقترحات كان من أهمها (إعادة النظر بشكل مستمر بالهيكل التنظيمي للمعمل ميدان البحث من حيث توزيع المسؤوليات والصلاحيات وتحديد قنوات اتصال واضحة، فضلاً عن تعديل اجراءات تنفيذ الأعمال من أجل التوجه نحو اعتماد الهياكل الأفقية لتسهيل مواكبة التغيرات البيئية).

الكلمات المفتاحية: إعادة هندسة الموارد البشرية، التصنيع الرشيق، أشكال الهدر.

المقدمة

حظي التصنيع الرشيق في الآونة الأخيرة باهتمام العديد من الباحثين في مجال نظم الإنتاج والعمليات بوصفه أحد المداخل الحديثة، وفلسفة تهدف إلى القضاء على الهدر بأشكاله كافة وتحقيق مستويات عالية من الانتاجية، فضلاً عن تقديمه العديد من الحلول التي تساعد المنظمات في التغلب على الصعوبات التي تواجهها اليوم، إن الأهمية الكبيرة التي يحتلها التصنيع الرشيق تتمثل في المفاهيم والأساليب التي تجاوزت الكثير من المفاهيم والأساليب التقليدية في الإنتاج، ومن أجل نجاح تطبيق التصنيع الرشيق فإنه يتطلب إعادة هندسة للموارد البشرية من أجل احداث تحسينات ملموسة، إذ

يمكن أن تنعكس نتائج هذا الأسلوب على كفاءة وفاعلية عمليات الانتاج والاستخدام الكفوء للموارد المتاحة ومن ثم تقليل الهدر، حيث تمثل إعادة هندسة الموارد البشرية أحد الأساليب الهندسية والإدارية الحديثة التي تساعد المنظمات في مواجهة المتغيرات والتحديات في سوق العمل واستثمار الموارد البشرية والمادية والتكنولوجية المتاحة وتلبية رغبات وتطلعات الزبائن.

وفي ضوء ما تقدم فإن محور اهتمام البحث تركز حول إسهام إعادة هندسة الموارد البشرية بأبعادها (البشري، التكنولوجي، التنظيمي) في القضاء على الهدر بأشكاله كافة وفق فلسفة التصنيع الرشيق والمتمثلة بـ (الانتاج الفائض، الانتظار، المعالجة غير الصحيحة، الحركة غير الضرورية، النقل غير الضروري، الخزين، العيوب، عدم استغلال قدرات العاملين)، وبناءً على ذلك تم تقسيم البحث على أربعة محاور إذ تناول المحور الأول منهجية البحث، أما المحور الثاني فقد استعرض الإطار النظري للبحث بمتغيريه (إعادة هندسة الموارد البشرية، التصنيع الرشيق)، لتأسيس ركيزة معرفية يستند إليها في إطاره الميداني، فيما تناول الثالث الجانب الميداني للبحث والذي عرض اختبار فرضيات البحث، واختتم البحث بالمحور الرابع الذي عرض الاستنتاجات التي توصل إليها البحث والمقترحات التي قدمت إلى المعمل ميدان البحث والمستوحاة مما توصل إليه من استنتاجات.

المحور الأول: منهجية البحث

أولاً. مشكلة البحث: باتت المنظمات الصناعية العراقية اليوم تعمل ضمن بيئة تتسم بالتغير السريع والمنافسة الشديدة واتساع نطاق المنتجات المعروضة وخصوصاً المستوردة منها الأمر الذي أثر بشكل سلبي على حصتها السوقية، ولكي تتمكن هذه المنظمات من البقاء والاستمرار في مجال عملها في السوق لا بد لها من تقديم منتجات تتميز بالجودة العالية والكلفة المنخفضة وتأسيساً على ما تقدم من أسباب التي كانت مسوغاً للولوج بدراسة الواقع الميداني في الشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية/ معمل البسة ولدي، ومن خلال الزيارة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة إلى المعمل ميدان البحث بتاريخ 2024/4/10 وُجد إنه يواجه منافسة شديدة بسبب انفتاح السوق العراقية بعد عام 2003 ودخول بضائع مستوردة من مناشئ مختلفة وبأسعار تنافسية مما شكل تحدياً أمام المعمل بضرورة اعتماد مداخل وأساليب حديثة تمكنه من تحقيق التفوق التنافسي عن طريق تقديم منتجات تتميز بالجودة العالية والكلفة المنخفضة والقضاء على أشكال الهدر كافة، الأمر الذي حفز الباحثة إلى اختبار موضوع بحثها بإثارة الأسئلة الآتية:

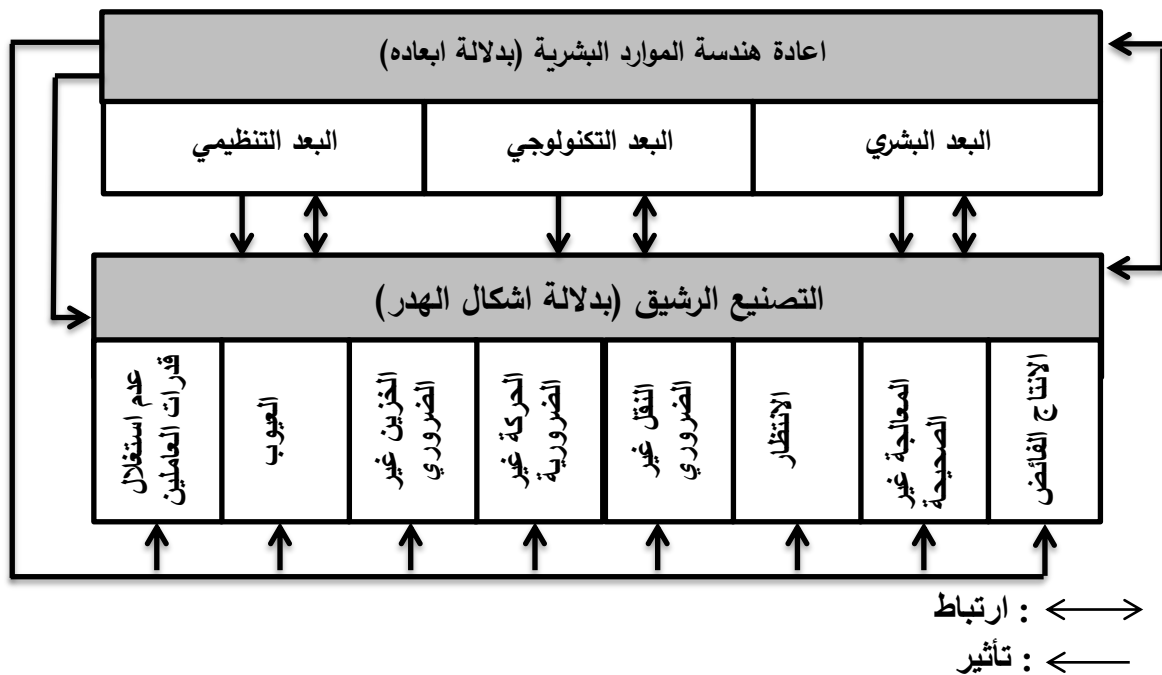
1. ما مدى اهتمام إدارة المعمل ميدان البحث لمفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية بأبعاده (البشري، التكنولوجي، التنظيمي)؟
2. ما مدى توجه إدارة المعمل ميدان البحث لتقليل الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق بأشكاله (الانتاج الفائض، المعالجة غير الصحيحة، الانتظار، النقل غير الضروري، الحركة غير الضرورية، الخزين غير الضروري، العيوب، عدم استغلال قدرات العاملين)؟
3. ما طبيعة علاقات الارتباط ومستويات التأثير بين إعادة هندسة الموارد البشرية وتقليل الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق؟

ثانياً. أهمية البحث: تبرز أهمية البحث الحالي عن طريق تسليطه الضوء على ضرورة تعامل إدارة المعمل ميدان البحث مع أشكال الهدر التي ترافق عملية التصنيع والعمل على تقليصها إلى أدنى حد ممكن باتجاه اعتماد التصنيع الرشيق ليتمكن من تحقيق التفوق التنافسي، ولفت انتباهها إلى ضرورة استثمار المورد البشري لديها وتحفيزهم نحو الأداء العالي عن طريق إعادة النظر باحتياجاتهم وطبيعة

العلاقة معهم وتزويدهم بالتكنولوجيا اللازمة لإنجاز أعمالهم بأقل وقت وكلفة، فضلاً عن إعادة النظر بكل ما يتعلق بالوظائف والأنظمة والجراءات التشغيلية.

ثالثاً. أهداف البحث: يسعى البحث الحالي إلى تحقيق عدد من الأهداف تتمثل بالآتي:

1. تعريف ادارة المعمل ميدان البحث بمتغيرات البحث الرئيسية وأبعادها الفرعية من خلال تقديم إطار معرفي يتناول هذه المتغيرات والأبعاد.
 2. معرفة طبيعة علاقات الارتباط ومستويات التأثير بين إعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده والتصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر.
 3. تقديم جملة مقترحات لإدارة المعمل ميدان البحث لإفادتها في تقليص أشكال الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق فضلاً عن كيفية استثمار المورد البشري لديها.
- رابعاً. المخطط الفرضي للبحث:** يتطلب التعاطي مع أي مشكلة بحثية وضع مخطط فرضي يوضح حركية العلاقات والتأثيرات بين متغيرات البحث الرئيسية وأبعادها الفرعية والشكل رقم (1) يعكس المخطط الفرضي للبحث الحالي.



شكل (1): المخطط الفرضي للبحث

المصدر: الشكل من اعداد الباحثة

خامساً. فرضيات البحث: لاختبار صحة المخطط الفرضي للبحث، تم صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية الأولى: لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين إعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالياً وانفراداً) والتصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالياً) في المعمل ميدان البحث.

الفرضية الرئيسية الثانية: لا يوجد تأثير ذي دلالة احصائية لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالياً وانفراداً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالياً) في المعمل ميدان البحث.

الفرضية الرئيسية الثالثة: لا يوجد تأثير ذي دلالة احصائية لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالياً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (انفراداً) في المعمل ميدان البحث.

سادساً. منهج البحث: اعتمد البحث الحالي المنهج (الوصفي التحليلي) بوصفه المنهج المناسب لدراسة الظواهر في العلوم الاجتماعية والسلوكية عن طريق وصفها وتوضيح خصائصها، فضلاً عن استخدامه للوصف التحليلي (الرقمي) الذي يبين مقدار الظاهرة أو حجمها ومدى ارتباطها بالظواهر الأخرى.

سابعاً. حدود البحث:

- **الحدود الزمانية:** امتدت للمدة من 2024/3/27 ولغاية 2024/7/20 لإنجاز البحث بجانبه النظري والعملية.

- **الحدود المكانية:** تمثلت بالشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية / مصنع الألبسة الجاهزة- معمل البسة ولدي.

- **الحدود البشرية:** تمثلت بالعاملين في المعمل ميدان البحث بوصفهم مجتمع البحث الحالي البالغ عددهم (675) فرداً، إذ تم اختيار عينة قصدية تمثلت بـ (60) فرداً منهم.

ثامناً. أساليب التحليل الاحصائي: اعتمد البحث مجموعة من الأساليب الاحصائية تمثلت بمعامل الارتباط لتحديد قوة وطبيعة العلاقة بين متغيرات البحث فضلاً عن الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لقياس مديات التأثير للمتغير المستقل بأبعاده في المتغير المعتمد.

المحور الثاني: الإطار النظري

أولاً. مفهوم وتعريف إعادة هندسة الموارد البشرية: تمثل إعادة هندسة الموارد البشرية إحدى أهم التوجهات الإدارية المعاصرة التي نالت اهتمام الكثير من الباحثين في الفكر الإداري الحديث، وكذلك المهتمين في مجال الأعمال والإدارة لدورها المهم والكبير في مساعدة المنظمات لاستثمار مواردها البشرية عن طريق أحداث تغيير جذري فيها بهدف تحسين أداء المنظمة ككل (الجرجري والعبيدي، 2021: 116)، فهي لا تقتصر على إعادة تكوين وتشكيل محتوى المعارف والمهارات لدى رأس المال البشري وتحويله إلى رأس مال فكري، ولكنها تتجاوز ذلك إلى إعادة تصميم الأدوات والأساليب التي يتم بها إعادة تصميم وتكوين رأس المال البشري كالاختبار والتدريب والمهارات الوظيفية، فضلاً عن إعادة تصميم الأسس والمبادئ والعمليات التي يتم على أساسها إدارة الموارد البشرية (القاسمي وشحادة، 2022: 32).

تنوعت آراء بعض الكتاب والباحثين إزاء مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية إذ عرفها (Kalinina, et al., 2020: 91) على أنها إعادة تفكير أساسية وإعادة بناء جذرية للعمليات التي تنفذها الموارد البشرية من أجل تحقيق تحسينات جذرية في المجالات الحيوية للنمو الاقتصادي، وبين (Djegham & Khaldi, 2021: 458) أنها إعادة تصميم للأسس والمبادئ والعمليات التي يقوم عليها نظام إدارة الموارد البشرية ثم إدارتها في المنظمة ككل، وعبر (Lee, et al., 2022: 3) على أنها مجموعة واسعة من التغييرات التنظيمية بما في ذلك تقليص الحجم وإعادة الهيكلة وتحسين العمليات التي تنفذها الموارد البشرية، كما عرفها (Issa & Al Sarayreh, 2022: 635) على أنها عملية إدارية تنفذها الإدارة العليا للمنظمة والهدف منها هو إعادة تصميم الجوانب التنظيمية المتعلقة بمواردها البشرية من خلال الاستفادة من التكنولوجيا بما يسهم في تعزيز القدرة على العمل، وقد ذكر (Abbas & Shyaa 2023: 2745) أنها منهج منظم لتعزيز قيمة الموارد البشرية إذ يتم الاستفادة من مزايا المنظمة وتحويلها إلى رأس مال فكري لتمكين القدرة التنظيمية والقدرة التنافسية لها.

مما تقدم يلاحظ أن إعادة هندسة الموارد البشرية (هي إحدى التوجهات المعاصرة والتي تعتمد المنظمة لإعادة التصميم الجذري لأنظمة العمل الخاصة بالموارد البشرية ذات الصلة بالجوانب البشرية والتكنولوجية والتنظيمية من أجل التحسين المستمر لجميع مجالات العمل).
ثانياً. أهداف إعادة هندسة الموارد البشرية: تتمثل أهداف المنظمات جراء قيامها بإعادة هندسة الموارد البشرية في توفير الفرصة للأفراد لأتمتة الأعمال الروتينية، وتقليل إجراءات العمل ذات القيمة الأقل، وإعادة التفكير في أنظمة العمل لتحسين مستوى الأداء وكفاءته، وجودة الخدمات المقدمة للزبائن، وتقليل الكلفة واتخاذ القرارات الفاعلة، وسرعة تنفيذها، ومتابعة عملية التنفيذ، كما تسعى إلى الحفاظ على صحة وسلامة الأفراد العاملين، وتحسين أدائهم الوظيفي فضلاً عن توليد الحلول الكفيلة بتحسين ظروف العمل، وتقدير عوامل الخطر في بيئة العمل، والنظر في درجة تأثيرها على الأفراد، فضلاً عن تحديد أولويات التخطيط لجدولة التنفيذ كهدف رئيس للمديرين، واتخاذ التدابير اللازمة لتوفير الأمن الوظيفي، وحماية المورد البشري وصيانتها، وإدارة عوامل الخطر التي تكتنف عمل الأفراد والتأمين على حياتهم، وضمان صحتهم وسلامتهم في مكان العمل (صاحب وحسن، 2023: 697).

ويمكن تلخيص أهداف إعادة هندسة الموارد البشرية في الآتي: (حيدر وكاظم، 2023: 70)
 (1) السرعة في توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات، (2) تعزيز التواصل بين أقسام المنظمة جميعها حتى البعيدة جغرافياً، (3) استخدام التقنيات الحديثة في حفظ معلومات إدارة الموارد البشرية وبصورة أكثر أماناً، (4) خفض الكلف عن طريق تقليص الهدر في عمل الموارد البشرية وتقليل الأعمال الورقية، (5) استجابة أكبر للتغيرات في الطلب من خلال تمكين العاملين من تصميم أسلوب العمل والقيام به وبما يحقق أهداف المنظمة، (6) تقديم خدمات عالية الجودة، وخلق ثقافة منظمة أكثر كفاءة فاعلية وتنافسية، (7) تحقيق تجديلات ملحوظة في أداء العمل الأساس للمنظمة.
ثالثاً. أبعاد إعادة هندسة الموارد البشرية: يتفق العديد من الكتاب والباحثين أمثال (ابوعوض، 2015: 34)، (خلف وآخرون، 2019: 400)، (Djegham & Khaldi, 2021: 460)، (Issa & Al-sarayreh, 2022: 635)، (Shyaa & Abbas, 2023: 2746) أن أبعاد إعادة هندسة الموارد البشرية تتمثل ب: (البعد البشري، البعد التكنولوجي، البعد التنظيمي)، وهي ذات الأبعاد التي سيعتمدها البحث الحالي، وفيما يأتي عرض لمضامين كل بعد وبالقدر الذي يتناسب وأهداف البحث الحالي.

1. البعد البشري: تعد إعادة هندسة البعد البشري الأصعب في عملية إعادة الهندسة فهم من يحدد فرص التغيير وينفذها، ولهم دور أساس في حل المشكلات ولذلك يجب على المنظمة والإدارة العليا اتخاذ مسار جديد للعمل وهو مدخل علاقات العمل (حيدر وكاظم، 2023: 172)، فيتوجب عليها كسب رضاهم عبر الاهتمام بمشاعرهم، واستشعار احتياجاتهم، كونهم الاداة الفاعلة لتنفيذ التغيير، والنظر إلى الفرد العامل كشريك عمل استراتيجي، ومصدراً لقيمة المنظمة وسمعتها وميزتها التنافسية في ظل ما يمتلكه الأفراد من معرفة وخبرة ومهارة في العمل، وامكانية الاستثمار في عقولهم كرأس مال فكري ومواهب وكفاءات متميزة، كما تتطلب تحولاً في أدوار المديرين من مجرد كونهم مسجلين للملاحظات حول الأداء إلى قادة تحويلين ملهمين لمروسيهم ومحفرين لطاقتهم الكامنة، ليستنفروا في تأدية الأعمال الصعبة التي تثير روح التحدي لديهم، إذ يشعرون بمعنى قيمة العمل، ويكونوا ذواتاً منفتحين على الآخرين بما يسهل الفهم والادراك المشترك، ويعزز التواصل بين الفرد وزملائه

ومديرية في العمل فضلاً عن رفع الروح المعنوية للعاملين، وإمكانية المساهمة بأفكار جديدة أخرى في العمل (صاحب وحسن، 2023: 702)، ولكي تكتمل إعادة هندسة البعد البشري يجب على المنظمة أن تركز على عملية الاعداد الجيد للأفراد المسؤولين القائمين عليها من أجل احداث تغيير جذري في المفاهيم والافكار وكذلك العمل على بناء الثقافة التنظيمية لدى الموارد البشرية مثل التكيف مع إعادة الهندسة والجودة الشاملة والتحول إلى فرق العمل الموجهة ذاتياً فضلاً عن تطوير التزام الموارد البشرية بخدمة الزبون، ولكي تتجج عملية إعادة هندسة الموارد البشرية لابد من توفر موارد بشرية تكون كفوءة وقادرة على استخدام التكنولوجيا ومدرية تدريباً مكثفاً ومستمر حتى تواكب عملية التغيير وكذلك تكون بحاجة إلى قيادات إدارية مؤهلة قادرة على تحفيز العاملين وتعاونهم مع لتحقيق الأهداف المرجوة (الجرجري والعبدي، 2021: 117).

مما تقدم يلاحظ أن البعد البشري كأحد أبعاد إعادة هندسة الموارد البشرية يرتبط بجانبين، يتمثل الأول بالموارد البشرية من خلال التركيز على تطوير مهاراتهم وقدراتهم وكيفية استثمارها لتحقيق أهداف المنظمة، أما الثاني فيتمثل بدور الإدارة العليا في كيفية إدارة هذه الموارد بالشكل الذي يؤدي إلى الاستثمار في عقولهم كرأس مال فكري ومواهب وكفاءات متميزة، تمنح المنظمات سبقاً وريادة، وجدارة في العمل.

2. البعد التكنولوجي: إن استخدام التكنولوجيا الناتج عن اعتماد عمليات إعادة هندسة الموارد البشرية يوفر إمكانية التوزيع الفعال للمهام والبيانات والمعلومات بين الأفراد العاملين، ويتيح تطبيق اللامركزية في العمل وتقاسم الموارد البشرية الوظيفية في المنظمة مما يسمح برفع مستوى الفعالية الفردية والجماعية للأفراد العاملين في المنظمة مما ينعكس إيجاباً على رفع مستوى القدرة التنافسية للمنظمة (Isaa & Al sarayareh, 2022: 635)، كما إنه سوف يعود عليها بالنفع والفائدة الكبيرة من حيث تخفيض الكلف وتحسين مستوى جودة الخدمة المقدمة، إذ إن تبني العمل الإلكتروني سوف يمكن العاملين من زيادة تركيزهم على المهام الاستراتيجية للوظيفة وتحقيق التوافق مع استراتيجية المنظمة (الجرجري والعبدي، 2021، 117)، كما يتضمن البعد التكنولوجي استخدام الإنترنت والاستفادة منه لتصبح شبكة سريعة الحركة إذ يعمل هذا البعد على انتقال العاملين من عملية اتخاذ القرار المركزي إلى عملية مستقلة لمراجعة الخطط الحالية ومن ثم فإن مراكز العمل المختلفة في المنظمة تحصل على المعلومات كلما لزم الأمر بناءً على المعلومات التي يتم استخراجها وتحليلها وضمان استرجاعها السريع والمساعدة في اتخاذ القرارات القائمة على المعرفة (Shyaa & Abbas, 2023: 2747).

مما تقدم يلاحظ أن البعد التكنولوجي كأحد أبعاد إعادة هندسة الموارد البشرية يركز على توظيف التكنولوجيا الحديثة وخصوصاً تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ أعمال المنظمة مما يوفر لها الوقت والكلفة فضلاً عن تحقيق الكفاءة العالية من خلال التوزيع الفعال للمهام والبيانات والمعلومات بين الافراد العاملين مما يسمح لهم المشاركة في عملية اتخاذ القرارات.

3. البعد التنظيمي: تحتاج المنظمات للقيام بإجراء تغييرات في الهيكل التنظيمي بسبب التغييرات التي تحدث في بيئة العمل سواء الداخلية أم الخارجية المحيطة بها، ومن الأسباب المتعلقة بالبيئة الداخلية اختلاف أهداف المنظمة وتوسيع أو تقليص حجمها ووجود صعوبة في الاتصالات بين المستويات الإدارية المكونة لهيكل المنظمة ورغبة الإدارة العليا في احداث تغييرات بهدف زيادة فاعلية وكفاءة الموارد البشرية في المنظمة، ومن الاسباب ذات العلاقة بالبيئة الخارجية حدوث تطورات سواء كانت

إيجابية أو سلبية مرتبطة مثلاً بالبيئة الاقتصادية، الثقافية، الاجتماعية والتكنولوجية المحيطة بالمنظمة (خال وزيرفان، 2022: 695).

إن اجراء التغييرات في الهيكل التنظيمي وفق مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية تشمل إعادة تنظيم السياسات والاجراءات وهياكل العمل وكل ما يتعلق بالوظائف والأنظمة، وهيكّل التقارير، والإجراءات التشغيلية، إذ يقوم المديرون بتصميم هياكل عمل رسمية لتنظيم الموارد التنظيمية، وضمان اتساق دور المورد البشري مع بيئة العمل، وتوزيع السلطات والصلاحيات، وقنوات الاتصال، واتخاذ القرارات الكفيلة بحل المشكلات التنظيمية، والحد من الصراعات السلبية في مكان العمل، فتنفيذ التغييرات في الهيكل التنظيمي وفق مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية هو من أجل التحول من الهياكل العمودية إلى الأفقية المرنة، فضلاً عن الأخذ بمبدأ اللامركزية عند صنع القرار كضمانة لقدرة المنظمة على المنافسة (صاحب وحسن، 2023: 702).

مما تقدم يلاحظ أن البعد التنظيمي كأحد أبعاد إعادة هندسة الموارد البشرية يركز على إعادة النظر بجميع السياسات والاجراءات وهياكل العمل وكل ما يتعلق بالوظائف والأنظمة والإجراءات التشغيلية والأنشطة التي تتم في المنظمة، لتكون مرنة وقابلة للتكيف مع أهداف المنظمة.

رابعاً. مفهوم وتعريف التصنيع الرشيق: تواجه المنظمات اليوم الكثير من التغيرات والتطورات المتسارعة الأمر الذي يتطلب منها إبداع وابتكار أفضل الطرائق والبرامج والممارسات التي تمكنها من الوصول إلى غاياتها المنشودة لتحقيق التفوق على المنافسين بتقديم المنتجات ذات الجودة الأعلى والكلفة الأقل، لذا بدأت توجهات الباحثين والمهنيين في مجالات الهندسة الصناعية ونظم الإنتاج والعمليات تتركز باتجاه اعتماد فلسفة التصنيع الرشيق بوصفها إحدى المداخل الحديثة التي تنطوي على مفاهيم وأساليب متقدمة في إدارة وأداء وظيفة العمليات على المستويين الاستراتيجي والتشغيلي (عباس، 2016: 97).

إن فلسفة التصنيع الرشيق تتمحور بالأساس حول إزالة كل أشكال الهدر الناتجة عن عمليات التصنيع التي لا تضيف قيمة للمنتج، مع التركيز على تعزيز قيمة المنتج النهائي إشباعاً لرغبة الزبون الذي لن يكون مستعداً للدفع لتلك العمليات التي لا تضيف قيمة حيث ظهرت توجهات كثيرة منذ مطلع القرن العشرين تسعى إلى الترشيق في العمليات الانتاجية، بمعنى آخر الاقتصاد في استعمال الموارد على اختلافها وعدم التبذير فيها من أجل تحقيق كفاءة عالية في استخدامها (عارف وعلوان، 2024: 4).

تنوعت آراء بعض الكتاب والباحثين ازاء مفهوم التصنيع الرشيق، فقد عرفه (محسن والنجار، 2012: 460) على أنه نظام إدارة متكامل يهدف إلى تعظيم القيمة المضافة لكل نشاط من أنشطة المنظمة من خلال تشديده على التخلص من الهدر والاختلاف من جهة، والتحسين المستمر للعمليات من جهة أخرى، فهو يوفر للزبون ما يرغب به تماماً وعلى وجه الدقة، ومتى ما يرغب بدون هدر أو إخفاق، أما (العزاوي والعبيدي، 2013: 57) فقد عرف التصنيع الرشيق على أنه تحديد والغاء الأنشطة غير ذات القيمة المضافة لتحقيق استجابة أسرع للزبائن وانخفاض المخزون وارتفاع في مستوى الجودة وموارد بشرية أفضل، أما (Nawanir, 2016: 19) فقد وضح بأنها فلسفة ومنهج وتقنية ونظام إدارة متكامل يعالج بشكل متكامل تحسين أداء العمليات في نظام الإنتاج، في حين أشار (Rouzbahani, 2019: 2) على أنها نموذج متكامل يستخدم مجموعة من الأدوات والاستراتيجيات لتعزيز نظام الإنتاج بأكمله، كما عرف (الرحاوي، 2019: 76) على أن التصنيع الرشيق نظام يهدف إلى إزالة الهدر بأشكاله كافة من خلال استخدام الموارد والإمكانات المتاحة

بالشكل الذي يحقق قيمة للعملية التصنيعية ومن ثم المنتج النهائي وبما يحقق رضا الزبائن، كما عرفها (Amunzu, 2020: 60) على أنها الطريقة التي تركز بها الإدارة على التخلص من الهدر مع ضمان الجودة، وبين (Krajewski & Malhotra, 2022: 165) بأن التصنيع الرشيق هو أنظمة العمليات التي تعمل على تعظيم القيمة المضافة لكل أنشطة المنظمة من خلال إزالة الهدر والتأخير منها، وأخيراً ذكر (بيداويد، 2023: 207) أن التصنيع الرشيق هو نظام تصنيع شامل ومتكامل يهدف إلى التنويع في الانتاج دون تحمل أي تكاليف اضافية مع التقليل من حجم المخزون من خلال اعتماد تقنيات مختلفة.

مما تقدم يلاحظ أن التصنيع الرشيق هو فلسفة تصنيع مرنة تعمل على تقديم منتجات متنوعة بكلف منخفضة وجودة عالية مع تقليل وقت انتظار الزبون فهي تركز على التخلص من أشكال الهدر كافة والنشاطات والممارسات التي لا تضيف قيمة للمنتج عن طريق تحسين جودة العمليات وكفاءتها الانتاجية، فضلاً عن استخدام الموارد المتوفرة بشكل جيد وفعال.

خامساً. أشكال الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق: يسعى التصنيع الرشيق إلى التخلص من اشكال الهدر كافة التي لا تضيف قيمة، لإنتاج المنتجات والخدمات حسب الحاجة فقط، والتحسين المستمر لفوائد القيمة المضافة للعمليات، وقد حدد أغلب الباحثين أمثال (Chikhalikar & Sharma, 2015: 417)، (Hakami, 2017: 6)، (Nilsson, 2018: 9)، (Samad et al., 2019: 48)، سبعة أشكال للهدر تمثلت بـ (الانتاج الفائض، المعالجة غير الصحيحة، الانتظار، النقل غير الضروري، الحركة غير الضرورية، الخزين غير الضروري، العيوب)، إلا أن (Krajewski & Malhotra, 2022: 165) أضاف إليها شكلاً آخرًا من أشكال الهدر وهو (عدم استغلال قدرات العاملين) ليتضمن انموذجه ثمانية أشكال للهدر، وهو الانموذج الذي سيتم اعتماده لأغراض البحث الحالي، وذلك للعديد من المبررات منها حداثة النموذج وتوافقه مع المتغير المستقل للبحث الحالي، وفيما يأتي عرض لمضامين كل شكل من اشكال الهدر وبالقدر الذي يتناسب وأهداف البحث الحالي.

1. **الانتاج الفائض:** ينتج هذا الشكل من الهدر عن صنع مادة أكثر أو بوقت أسرع أو كلاهما مقارنة بما يحتاجه المستفيد أو يطلبه، فالزيادة في الإنتاج تقود إلى استهلاك الكثير من الموارد والمواد والمكانن والخزين والمساحات المخزنية والطاقة والنقد المرتبط بهذه الأصول، فضلاً عن أن هذه الموارد قد تكون مطلوبة في عمل آخر قد يكون ذو أولوية، حيث يؤدي فرط الإنتاج إلى حدوث اختناقات في مواقع العمل (الجرجري، 2014: 454).

ويعد الإنتاج الفائض عن الحاجة من أسوأ اشكال الهدر في التصنيع الرشيق، وذلك لأن الإفراط في الإنتاج يؤدي إلى اخفاء العديد من المشاكل الأخرى في العمليات، وكذلك إرباك في المواد الخام وتقدم سير العمل، لأن المنتج الفائض عن الحاجة عبارة عن رأس مال معطل، ولا يمكن الاعتماد عليه في تشغيل وإدارة الأعمال الخاصة بالمنظمة، فهناك العديد من المنظمات التي فشلت وأغلقت بسبب عدم توفر السيولة لشراء المواد الخام لخدمة الزبائن، لأنها وضعت السيولة في المواد المنتجة وغير المطلوبة، وهناك كلفة إضافية أخرى للإنتاج الفائض عن الحاجة تتمثل في التخزين وحركة المخزون وهذا يحتاج إلى مساحة اكبر، كما يحتاج إلى عاملين ومعدات للنقل، وقد يحتاج إلى حاويات للتخزين أو النقل، فكل هذه المشاكل والكلف الزائدة يمكن القضاء عليها ومن ثم تحسين الإنتاجية والربح الخاص بالمنظمة (دنديس، 2018: 15).

2. **المعالجة غير الصحيحة:** يقصد بها القيام عن غير قصد بأعمال معالجة أكثر مما يطلبه الزبون من حيث جودة المنتج أو ميزاته مثل التلميع أو تطبيق التشطيب في بعض مناطق المنتج التي لن يراها الزبون، إذ تحدث المعالجة المفرطة/ غير الصحيحة في المواقف التي يتم فيها العثور على حلول معقدة للغاية لإجراءات بسيطة (El-Namorouty & Abu shaabau, 2013: 71)، فالمعالجة غير الصحيحة قد تحدث لأسباب عديدة منها استخدام أدوات خاطئة أو لضعف الصيانة، أو بسبب إرشادات عمل غير صحيحة أو التدريب غير المناسب وتصميم المنتج غير الصحيح، ونقص التواصل بين هندسة التصميم وعملية الإنتاج، والفشل في فهم ما يريده المستفيد، وسوء الاتصالات وانتقالها بين الأفراد والأقسام (الجرجري، 2014: 455).

إن الخطوات الزائدة في العمليات والتي لا تضيف قيمة للمنتج تسبب هدر في استخدام الأدوات وزيادة الأحمال على المكنات وتؤدي إلى كثرة الأعطال وما يتبعها من صيانة ويشكل ذلك عبء على المنتج وتكاليف إضافية غير محبذة (التميمي وسعد، 2022: 175).

3. **الانتظار:** يقصد به الوقت الذي يقضيه المشغلون والآلات في انتظار وصول الأجزاء أو الأعمال من الموردين أو العمليات الأخرى (Schroeder & Goldstein, 2018: 116)، فانتظار المواد تحت التشغيل لاستعمالها في مرحلة أخرى يؤدي إلى حدوث طوابير من الانتظار، لاسيما عندما يكون هناك عدم توازن في الخط الإنتاجي، كما إن انتظار العامل عندما لا يكون هناك عمل يؤديه يؤدي إلى عدم كفاءة العاملين والمكنات (مهدي، 2015: 45)، فمحطات العمل غير المتوازنة تجعل العاملين يضيعون الوقت، لأنه إذا استغرقت خطوة العملية وقتاً أطول من الخطوة التالية، فإنهم إما سيتوقفون عن العمل منتظرين، كما يمكن أن ينتظر العاملين عندما يكون هناك مشكلات في الجودة، أو تقتصر إلى أجزاء أو معلومات معينة، أو لديها تغيير طويل (Krajewski & Malhotra, 2022: 166)، فتوزيع الوقت بين الأقسام بصورة غير صحيحة يؤدي إلى تحميل المنتج كلف إضافية، لكون التوقيت غير المدروس يزيد من فوضى العمل ويترتب على ذلك زيادة في الكلف (التميمي وسعد، 2022: 175).

4. **النقل غير الضروري:** ويشمل أي حركة نقل للمواد لا تضيف قيمة للمنتج، مثل نقل المواد غير الضروري بين محطات العمل، وهذا يؤدي إلى إطالة أوقات دورات الإنتاج، والاستخدام غير الفعال للعاملين والمساحة، ويمكن أن يكون أيضاً مصدراً لإيقاف عملية الإنتاج، فمن المحتمل أن تتسبب الحركات المفرطة للمواد في حدوث تلف وتؤدي إلى مواقع تخزين متعددة، ورفوف مواد إضافية، وإدارة مخزون معقدة، واشغال مساحة إضافية (Abu Shaaban, 2012: 18).

إن النقل غير الضروري ينتج عن تخطيط مكان العمل غير الفعال، أو المعدات الكبيرة جداً، أو الإنتاج الضخم التقليدي (Kazmierski, 2015: 44)، فعمليات النقل غير الضروري تتسبب بتلف وتدهور جودة المنتج دون إضافة أي قيمة كبيرة للزبائن (Krajewski & Malhotra, 2022: 166)، كما ويتسبب بهدر في الوقت وهذا بدوره يزيد من الكلف ويضعف من موقع الوحدة الاقتصادية التنافسي (التميمي وسعد، 2022: 175)، لذلك من الضروري تقليل مسافة التنقل لتجنب أي ضرر أو فشل في العملية أو المنتج، فكلما زادت المسافة التي يقطعها الفرد العامل لنقل المواد، زادت احتمالية الإرهاق، ولا يعد نقل المادة نشاطاً يضيف قيمة للمنتج، لذا من الضروري تقليل المسافة التي يتم تغطيتها لنقل المنتج، ومن ثم تقليل وقت النقل (Bhat & Bhandarkar, 2020: 2).

5. **الحركة غير الضرورية:** وتتضمن أي حركات جسدية غير ضرورية أو المشي من قبل العاملين والتي تصرفهم عن أعمال المعالجة الفعلية، فقد يشمل ذلك التجول في المصنع للبحث عن أداة، أو حتى الحركات الجسدية الصعبة والتي تحدث بسبب التصميم السيئ لبيئة العمل، مما يؤدي إلى إبطاء حركة العاملين، إذ يتعين عليهم التمدد والانحناء والالتقاط بينما يمكن تجنب مثل هذه الإجراءات (Abu Shaaban, 2012: 18) لذا يجب تجنب هذا النوع من الحركات لأنها تتعب العاملين وتؤدي إلى رداءة الإنتاجية وغالباً إلى مشاكل في الجودة، ومن الأسباب التي تؤدي إلى حدوث هدر الحركة غير الضرورية قد يكون عيوب في المكائن وفي تصميم المصنع، الافتقار إلى (5S)، نقص في الرقابة المرئية، طرق عمل متضاربة وغير منسجمة وغيرها (الربيعي، 2018: 242).
6. **الخزين غير الضروري:** يشير الخزين غير الضروري إلى مخزون فائض لا يمكن استخدامه لتلبية متطلبات الزبون الحالية، والتي تشمل خزين المواد الخام وخزين بين مراحل الإنتاج وخزين المنتجات النهائية التي تشغل حيزاً ومن ثم فإنها تعد هدراً إذا تعذر استخدامها على الفور (Hakami, 2017: 7)، والتي تؤدي إلى فترات تسليم أطول وتقدم وتلف البضائع وكلف النقل والتخزين، فالخزين غير الضروري يخفي مشكلات عديدة مثل اختلالات الإنتاج، والتأخر في التسليم من الموردين، والعيوب، وتعطل المعدات، وأوقات الإعداد الطويلة (Mila, 2016: 10). إن هدر الخزين غير الضروري عادة ما يحدث نتيجة لهدر الإنتاج الفائض، أي إن الإنتاج الفائض عن الحاجة يحتاج إلى مساحة للتخزين، وكذلك فإن التخزين للمواد الخام أو مواد تامة الصنع قد يسبب الكثير من التلف جراء هذا التخزين أو جراء النقل والمناولة وهذا يعد تكلفة وخسارة ولا يضيف قيمة للمنتج ولا للزبون (Pearson, 2019: 34)، لذا فإن الزيادة في الإنتاج أو المواد الأولية المطلوبة للإنتاج تتطلب توافر مخازن لاستيعاب تلك الزيادة، ويتبع ذلك الحاجة إلى موارد مادية وبشرية ومباني مخصصة لذلك الغرض وذلك كله يتم تحميله على المنتج ويسبب عبء إضافياً وارتفاع في كلف المنتجات (التميمي وسعد، 2022: 175).
7. **العيوب:** ويقصد بها إنتاج منتجات لا تتوافق مع الجودة أو مواصفات الزبون (Scoggin, 2017: 24)، فالمنتجات المعيبة هي تلك المنتجات التي لم يتم انجازها بشكل صحيح ويرفضها الزبون، والسبب في ذلك هو عدم فهم متطلبات الزبائن، قلة الخبرة في شراء المواد الخام عالية الجودة، قلة الخبرة في نقل المواد الخام من الموردين، نقص المعرفة لدى العاملين، التصميم غير السليم وصيانة المنتجات وغير ذلك (Devarakonda & Ramachandradeddy, 2019: 16)، وعند الحديث عن كلفة الهدر الناتج عن العيوب قد يظن البعض أن هذه الكلفة تكمن في ثمن المواد الأولية التي صنعت منها، غير آخذين بنظر الاعتبار كلفة الوقت والجهد لإنتاج وتصنيع هذه المنتجات، وعدا عن ذلك عملية حل المشكلة وتحديد ومعرفة سبب ظهور هذه المنتجات المعيبة وكلفة الصيانة والقطع اللازمة لذلك، وإعادة جدولة عملية الإنتاج، وتأخر الإنتاج وعدم التسليم في المواعيد المناسبة (دنديس، 2018: 18).
8. **عدم استغلال قدرات العاملين:** ويقصد به عدم استغلال مهارات العاملين وخبراتهم العقلية والإبداعية بالكامل، والذي ينتج بسبب عدم المعرفة الكافية بالعاملين ومهاراتهم وإبداعهم وخبراتهم العملية وتحفيزهم نحو العمل الجماعي (Haddud, 2011: 34)، فضلاً عن عدم الحصول على أفكار أفضل ومهارات وقلة فرص التعلم وذلك لعدم الاعتماد على عمال مبدعين في العمل (الرحيم وسلمان، 2017: 70).

فمن الأسباب الأكثر شيوعاً لهذا الشكل من الهدر هو الثقافة التنظيمية، وممارسات التوظيف غير الملائمة، والتدريب السيئ أو غير الموجود، وارتفاع معدل دوران العمل (Ekene, 2018: 26)، كما يمكن أن يحدث نتيجة لعدم السماح للعاملين بالمشاركة بأفكارهم الإبداعية مما يؤدي إلى فقدان الإمكانيات البشرية، وهذا بدوره يؤدي إلى فقدان المهارات والأفكار والتحسينات وفرص التعلم (Boström & Olsson, 2019: 12)، إن هذا الشكل من الهدر قد يحدث بسبب وجود جسر أو حاجز بين الإدارة والعاملين، فضلاً عن نقص الاتصال، وهيكّل الأجور (Bhat & Bhandarkar, 2020: 23).

المحور الثالث: الإطار الميداني

1. **وصف الميدان المبحوث:** تمثل الميدان المبحوث بـ (مصنع الألبسة الجاهزة - معمل ألبسة ولدي) التابع للشركة العامة للصناعات النسيجية والجلدية، إحدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن العراقية، إذ تأسس معمل البسة ولدي في العام 1980 واستغرق انشاءه (35) شهراً وبلغت كلفة المشروع (9,5) مليون دينار عراقي تقريباً، وافتتح المعمل وبدأ التشغيل الفعلي في العام 1983. تتميز منتجات المعمل بالجودة العالية المتأينة من تراكم الخبرة التي تتمتع بها الكوادر الفنية والانتاجية والحاصلة عبر أكثر من (40) عاما في صناعة الألبسة الجاهزة، إذ يبلغ عدد العاملين الحالي في المعمل (675) فرداً، ويضم المعمل ستة عشر خطاً متخصصاً في إنتاج الملابس أربعة منها فقط قيد التشغيل حالياً، منتجات المعمل حالياً أغلبها خاصة لدوائر الدولة والمستشفيات والكهرباء والنفط والبلدية وغيرها من (بدلات عمل، بدلات كشفية، وشراشف مستشفيات، وملابس طبية وغيرها) فضلاً عن الإنتاج حسب الطلب، يتم تصريف المنتجات في السوق عن طريق قسم التسويق في المعارض أو تجار الجملة أما البضاعة الخاصة بالعقود يتم تصريفها ونتاجها حسب الطلب. ساهم المعمل في أثناء جائحة كورونا في دعم الدوائر الصحية واستنفار امكانياته وطاقاته حيث قام المعمل في إنتاج الكمادات الطبية بواقع (5000) كمادة في الأسبوع و(1250) بدلة وقائية في اليوم الواحد.

حصل المعمل على العديد من الجوائز أهمها المركز الثالث على مستوى الدول العربية في مهرجان القاهرة الدولي، كما يسعى المعمل حالياً للحصول على شهادة الايزو للجودة الشاملة (ISO9000).

2. **اختبار علاقة الارتباط بين إعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالياً وانفراداً) والتصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالياً) في المعمل ميدان البحث.**

جدول (1): يوضح نتائج اختبار علاقات الارتباط إعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالياً وانفراداً) والتصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالياً) في المعمل ميدان البحث

Sig	التصنيع الرشيق (بدلالة أشكال الهدر)	المتغير المعتمد المتغير المستقل	
		البعد البشري	إعادة هندسة البشرية
0.000	0.896*	البعد البشري	إعادة هندسة البشرية
0.000	0.706*	البعد التكنولوجي	
0.000	0.869*	البعد التنظيمي	
0.000	0.968*	المؤشر الكلي	

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25،
(*) معنوي عند (0.05)، N=60، df(3,56).

يلاحظ من الجدول رقم (1) وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين (إعادة هندسة الموارد البشرية) و(التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط المؤشر الكلي (0.968) وبمستوى معنوية (0.000)، أما على المستوى الجزئي فيلاحظ وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر وكل من (البعد البشري) و(البعد التكنولوجي) و(البعد التنظيمي)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (0.896) و(0.706) و(0.869) على التوالي وبمستوى معنوية (0.000) لكل منها، وهذا ما يؤشر أن توظيف الأبعاد الثلاثة لإعادة هندسة الموارد البشرية داخل المعمل ميدان البحث سيكون له دور كبير في تقليص الهدر.

في ضوء ما تقدم من نتائج، سيتم رفض فرضية العدم الأولى وقبول الفرضية البديلة، أي توجد علاقة ارتباط معنوية بين إعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعادها (اجمالاً وانفراداً) والتصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالاً) في المعمل ميدان البحث.

3. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالاً) في المعمل ميدان البحث.

جدول (2): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالاً) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	1109.120*	1.671	33.303*	0.950	0.851	0.975	التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (2) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالاً)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (1109.120) وهي اعلى من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58) بينما بلغ معامل التحديد R² (0.950) وهذا يعني أن (95%) من الاختلافات المفسرة في تقليص أشكال الهدر تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (33.303) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا ما يشير إلى أن إعادة هندسة الموارد البشرية سيكون لها تأثير مهم في تقليص الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق.

مما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثانية وقبول الفرضية البديلة، أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (اجمالاً) في المعمل ميدان البحث.

4. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (انفراداً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (إجمالاً) في المعمل ميدان البحث:

جدول (3) نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (انفراداً) في أشكال الهدر (إجمالاً) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر		المتغير المعتمد
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المستقل
2.7581	371.043*	1.671	9.140*	0.952	0.327	0.520	البعد البشري
			9.389*		0.259		البعد التكنولوجي
			6.291*		0.260		البعد التنظيمي

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(3,56)

يلاحظ من الجدول رقم (3) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (انفراداً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (إجمالاً)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (371.043) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.7581) عند درجة حرية (3,56)، وبلغ معامل التحديد R² (0.952) وهذا يعني أن (95%) من الاختلافات المفسرة في تقليص الهدر تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة لكل بعد من أبعاد هندسة الموارد البشرية (البعد البشري، البعد التكنولوجي، البعد التنظيمي) البالغة على التوالي (9.140، 9.389، 6.291) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) عند مستوى معنوية (0.05) إذ تشير النتائج إلى أنه كلما زاد اهتمام المعمل ميدان البحث لكل بعد من أبعاد هندسة الموارد البشرية وعمل على توفيره سيسهم ذلك في زيادة تقليص الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق.

مما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثانية وقبول الفرضية البديلة، أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة ابعاده (انفراداً) في التصنيع الرشيق بدلالة أشكال الهدر (إجمالاً) في المعمل ميدان البحث.

5. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في التصنيع الرشيق (انفراداً) في المعمل ميدان البحث

1. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الانتاج الفائض) في المعمل ميدان البحث.

جدول (4): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الانتاج الفائض) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	20.593*	1.671	4.538*	0.262*	0.506	0.512	الانتاج الفائض

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (4) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (الانتاج الفائض)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (20.593) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R^2 (0.262) وهذا يعني أن (26%) من الاختلافات المفسرة في تقليص الانتاج الفائض تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (4.538) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05)، وهذا ما يفسر أن اعتماد المعمل مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية له سيكون له تأثير جيد في تمكين المعمل ميدان البحث من إنتاج المنتجات بكميات مناسبة وبالتوقيات المحددة مما سيجنب ادارة المعمل الاحتفاظ بالإنتاج الفائض. في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (الانتاج الفائض) في المعمل ميدان البحث.

2. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (المعالجة غير الصحيحة) في المعمل ميدان البحث

جدول (5): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (المعالجة غير الصحيحة) في المعمل ميدان البحث

F	T	R^2	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل المتغير المعتمد
			B ₁	B ₀	
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		
4.001	71.348*	1.671	8.447*	0.552	0.794
				0.743	المعالجة غير الصحيحة

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (*) معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (5) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (المعالجة غير الصحيحة)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (71.348) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R^2 (0.552) وهذا يعني أن (55%) من الاختلافات المفسرة في تقليص المعالجة غير الصحيحة تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (8.447) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05)، وهذا يعني أن اعتماد إعادة هندسة الموارد البشرية له أثر في تقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج والمعالجة غير الصحيحة مما يسهم في تخفيض مستويات الهدر في استخدام الأدوات والمكانن ومن ثم تؤدي إلى نجاح تقليص الهدر داخل المعمل.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (المعالجة غير الصحيحة) في المعمل ميدان البحث.

3. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الانتظار) في المعمل ميدان البحث
جدول (6): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الانتظار) في
المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	131.711*	1.671	11.477*	0.694	1.074	0.833	الانتظار

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25،
(*) معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (6) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الانتظار)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (131.711) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R² (0.694) وهذا يعني أن (69%) من الاختلافات المفسرة في تقليص الانتظار تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (11.477) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05)، وهذا يؤشر أن تطبيق إعادة هندسة الموارد البشرية سيمكن إدارة المعمل ميدان البحث من إيصال المواد والأجزاء إلى مواقع استخدامها بالتوقيت المناسب، وتقليص أوقات الأعداد وأعمال الصيانة للآلات لتجنب حالات الانتظار، فضلاً عن تحقيق توازن الخط الانتاجي.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (إجمالاً) في بُعد (الانتظار) في المعمل ميدان البحث.

4. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (النقل غير الضروري) في المعمل ميدان البحث

جدول (7): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (النقل غير الضروري) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	128.746*	1.671	11.347*	0.689	0.910	0.830	النقل غير الضروري

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25،
(*) معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (7) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (النقل غير الضروري)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (128.746) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R² (0.689) وهذا يعني أن (68%) من الاختلافات المفسرة في تقليص النقل غير الضروري تعود إلى

تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (11.347) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05)، وهذا يفسر أن تطبيق مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية سيكون له دور في التخطيط الفعال لعمليات نقل المواد والاجزاء والمنتجات داخل المصنع بالشكل الذي يجنب الأفراد العاملين بالقيام بعمليات النقل غير الضرورية تؤدي إلى هدر الوقت والجهد وربما تلف المواد والمنتجات.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (النقل غير الضروري) في المعمل ميدان البحث.

5. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (الحركة غير الضرورية) في المعمل ميدان البحث

جدول (8): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (الحركة غير الضرورية) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل المتغير المعتمد
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	
4.001	67.373*	1.671	8.208*	0.537	0.873	0.733	الحركة غير الضرورية

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (8) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (الحركة غير الضرورية)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (67.373) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R² (0.537) وهذا يعني أن (53%) من الاختلافات المفسرة في تقليص الحركة غير الضرورية تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (8.208) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05)، وهذا يؤكد أن تطبيق مفهوم إعادة هندسة الموارد البشرية له دور فعال في تخطيط أماكن العمل بصورة فعالة والاستغلال الأمثل للمساحة وتقليص حركة العاملين غير الضرورية التي يمكن أن تحدث في مواقع العمل وبالتالي المحافظة على نشاطهم مما يسهم في زيادة كفاءة الانتاج وسرعة انجاز العمل.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (الحركة غير الضرورية) في المعمل ميدان البحث.

6. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الخزين غير الضروري) في المعمل ميدان البحث

جدول (9): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الخزين غير الضروري) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	117.772*	1.671	10.852*	0.670	0.990	0.819	الخزين غير الضروري

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (9) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (الخزين غير الضروري)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (117.772) واكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58) بينما بلغ معامل التحديد R² (0.670) وهذا يعني أن (67%) من الاختلافات المفسرة في تقليص الخزين غير الضروري تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (10.852) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يفسر التأثير الواضح لإعادة هندسة الموارد البشرية في التخلص من المخزون الفائض وغير الضروري للمنتجات النهائية وبين مراحل الانتاج فضلاً عن مخزون المواد الأولية، مما سيسهم في تقليل كلف النقل والتخزين فضلاً عن المحافظة على جودة المنتجات وتقليل العيوب فضلاً عن التسليم في الوقت المحدد.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (إجمالاً) في بُعد (الخزين غير الضروري) في المعمل ميدان البحث.

7. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (العيوب) في المعمل ميدان البحث.

جدول (10) نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (العيوب) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	المتغير المعتمد
4.001	36.579*	1.671	6.048*	0.387	0.667	0.622	العيوب

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (10) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (إجمالاً) في بُعد (العيوب)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (36.579) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R² (0.387) وهذا يعني أن

(38%) من الاختلافات المفسرة في تقليص العيوب تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (6.048) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05) وهذا يبين أن تطبيق إعادة هندسة الموارد البشرية في المعمل ميدان البحث كان له أثر في تقليل العيوب والكلف والوقت والجهد في تصنيع المنتجات من خلال انتاج منتجات تتوافق مع رغبات الزبون وبالمواصفات المحددة باعتماد مواد أولية ذات جودة عالية، فضلاً عن سعي ادارة المعمل باستمرار لتدريب العاملين وتطوير مهاراتهم من أجل انتاج المنتجات بجودة عالية.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (العيوب) في المعمل ميدان البحث.

8. اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (عدم استغلال قدرات الافراد العاملين) في المعمل ميدان البحث.

جدول (11): نتائج اختبار التأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (عدم استغلال قدرات الافراد العاملين) في المعمل ميدان البحث

F		T		R ²	إعادة هندسة الموارد البشرية		المتغير المستقل المتغير المعتمد
الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		B ₁	B ₀	
4.001	221.340*	1.671	14.878*	0.792	0.900	0.890	عدم استغلال قدرات الافراد العاملين

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية SPSS VE 25، (* معنوي عند (0.05)، N=60، df(1,58)

يلاحظ من الجدول رقم (11) وجود تأثير ذو دلالة معنوية موجبة لإعادة هندسة الموارد البشرية (اجمالاً) في بُعد (عدم استغلال قدرات الافراد العاملين)، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (221.340) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجة حرية (1,58)، بينما بلغ معامل التحديد R² (0.792) وهذا يعني أن (79%) من الاختلافات المفسرة في تقليص عدم استغلال قدرات الأفراد العاملين تعود إلى تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية، ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (T) تبين أن قيمة (T) المحسوبة (14.878) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.671) وبمستوى معنوية (0.05) وهذا يفسر أن اعتماد ادارة المعمل ميدان البحث لإعادة هندسة الموارد البشرية له سيمكنها من استغلال مهارات الأفراد العاملين وخبراتهم العقلية والابداعية بشكل كبير فضلاً عن تدريب العاملين وتعليمهم والسماح لهم بالمشاركة بأفكارهم وآراءهم في اتخاذ القرار عن طريق التواصل مع الادارة داخل المعمل من خلال ازالة الحواجز فيما بينها وبين العاملين.

في ضوء ما تقدم من نتائج سيتم رفض فرضية العدم الثالثة وقبول الفرضية البديلة أي يوجد تأثير معنوي لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة أبعاده (اجمالاً) في بُعد (عدم استغلال قدرات الأفراد العاملين) في المعمل ميدان البحث.

وخلاصة الكلام يمكن القول انه يوجد تأثير لإعادة هندسة الموارد البشرية بدلالة ابعاده (اجمالاً) في التصنيع الرشيق بدلالة ابعاده (انفراداً) في المعمل ميدان البحث.

المحور الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

أولاً. الاستنتاجات: يعرض المحور الحالي مجموعة من أهم الاستنتاجات التي بنيت على نتائج البحث وكما يأتي:

1. تسهم عملية إعادة هندسة الموارد البشرية من قبل ادارة المعمل ميدان البحث وبشكل مستمر نحو زيادة تقليص أشكال الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق.
 2. تسهم عملية تطوير الأفراد العاملين وتلبية احتياجاتهم فضلاً عن تحفيزهم بشكل مستمر إلى تقليص الهدر لدى المعمل ميدان البحث.
 3. إن زيادة اهتمام المعمل ميدان البحث في توظيف تقانة المعلومات والاتصالات في مجالات الأعمال المختلفة وتدريب الأفراد العاملين على التعامل معها لإيصال المعلومات إلى الاقسام والوحدات المختلفة سيسهم في زيادة تقليص الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق.
 4. إن اجراء ادارة المعمل ميدان البحث للتغييرات في الهيكل التنظيمي بشكل مستمر، فضلاً عن تغيير اجراءات تنفيذ الأعمال وتوزيع الصلاحيات بما يتناسب مع مهام العمل سيسهم في تقليص الهدر وفق فلسفة التصنيع الرشيق.
 5. إن زيادة اهتمام المعمل ميدان البحث بمفهوم اعادة هندسة الموارد البشرية وفقاً لأبعادها المعتمدة سيسهم وبشكل ايجابي نحو تحقيق الاتي:
 - أ. انتاج المنتجات بالمواصفات المطلوبة وبكميات مناسبة وبالتوقيتات المحددة.
 - ب. تقليص الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج من حيث المعالجة وبالتالي تقليص مستويات الهدر في استخدام الآلات والمعدات والمعالجات.
 - ج. تقليص أوقات الأعداد وأعمال الصيانة للآلات لتجنب حالات الانتظار.
 - د. التخطيط الفعال لعمليات نقل المواد والاجزاء والمنتجات داخل المعمل الأمر الذي سيقصص عمليات النقل غير الضرورية.
 - هـ. التخطيط الفعال لأماكن العمل ووضع الأدوات والمواد في مكانها المناسب سيسهم وبشكل ايجابي في تقليص حركة العاملين غير الضرورية.
 - و. تقليص المخزون الفائض من المنتجات النهائية وبين مراحل الانتاج، فضلاً عن مخزون المواد الاولية مما انعكس على تقليص كلف النقل والتخزين.
 - ز. تقليص العيوب والكلف والوقت والجهد في تصنيع المنتجات عن طريق إنتاج منتجات تتوافق مع رغبات الزبون وبالمواصفات المحددة باعتماد مواد أولية ذات جودة عالية.
 - ح. استغلال مهارات العاملين وخبراتهم العقلية والابداعية بشكل كبير، فضلاً عن تدريبهم وتعليمهم والسماح لهم بالمشاركة بأفكارهم وآرائهم في عملية اتخاذ القرار من خلال التواصل معهم عبر ازالة الحواجز بين الادارة وبينهم.
- ثانياً. المقترحات:** في ضوء الاستنتاجات التي عرضها البحث، يقدم المحور الحالي مجموعة من المقترحات وكما يأتي:

1. يفترض على ادارة المعمل ميدان البحث ايلاء اهتمام أكبر لإعادة هندسة الموارد البشرية وفقاً لأبعادها المعتمدة لما لها من دور كبير في تقليص أشكال الهدر وتحقيق التفوق التنافسي عن طريق تقديم منتجات تتميز بالجودة العالية والكلفة المنخفضة.

2. ينبغي على ادارة المعمل ميدان البحث منح العاملين المزيد من الاهتمام في تطوير مهارات الأفراد العاملين لديها والاستفادة من خبراتهم وتلبية احتياجاتهم من أجل كسب رضاهم وتحفيزهم لإنجاز اعمالهم المكلفين بها.
3. من الضروري أن تحرص أداة المعمل على استخدام التكنولوجيا الحديثة وتدريب العاملين عليها وادخالها في خدماتها بشكل مستمر.
4. ينبغي على إدارة المعمل ميدان البحث إعادة النظر بشكل مستمر بالهيكل التنظيمي من حيث توزيع المسؤوليات والصلاحيات وتحديد قنوات اتصال واضحة، فضلاً عن تعديل إجراءات تنفيذ الأعمال من أجل التوجه نحو اعتماد الهياكل الأفقية لتسهيل مواكبة التغيرات البيئية.
5. من الضروري أن تولي ادارة المعمل ميدان البحث المزيد من الاهتمام بالتصنيع الرشيق وفقاً لمداخله المعتمدة لأهميته في مختلف مجالات وأنشطة المنظمة.
6. يستوجب على ادارة المعمل ميدان البحث التخطيط الفعال لمواقع العمل لتجنب حالات النقل غير الضرورية للمواد والأجزاء والمنتجات ضمن مراحل الانتاج فضلاً عن وضع الأدوات والمعدات بأماكن محددة من أجل تقادي أداء العاملين للحركات الصعبة والغير ضرورية في العمل.
7. من الضروري أن تولي ادارة المعمل ميدان البحث المزيد من الالتزام بالقضاء على جميع أشكال الهدر في جميع مراحل العملية الانتاجية كونه الاساس في نجاح نظام التصنيع الرشيق
8. يستوجب على ادارة المعمل ميدان البحث اختيار المجهزين القادرين على توفير المواد الأولية بالكمية والوقت والجودة المناسبة من أجل تقليص الاحتفاظ بالمخزون.
9. يتطلب من ادارة المعمل ميدان البحث نشر ثقافة التصنيع الرشيق في ارجاء المعمل وبيان دوره الكبير في الحد من الهدر في كل من الوقت والجهد والكلفة فضلاً عن ايجاد الحلول للمشاكل التي تواجهها مما يسهم في تحسين انتاجية المعمل.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

1. الجرجري، احمد حسين حسن والعيبيدي، نور علي عبود (2021)، دور التوجه الاستراتيجي في إعادة هندسة الموارد البشرية/ دراسة تحليلية لآراء عينة من القيادات الادارية في جامعة الموصل، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (11)، العدد (01).
2. قاسمي، عائشة الهادي وشحادة، شادي ابراهيم حسن، (2022)، دور إعادة هندسة الموارد البشرية في تحقيق التنمية المستدامة في مصر والجزائر، مجلة المقريري للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد (06)، العدد (02).
3. صاحب، محمد حسن وحسن، علي عدنان، (2023)، إعادة هندسة الموارد البشرية في ديوان محافظة بغداد، مجلة نسق، المجلد (40)، العدد (02).
4. حيدر، وسام كاظم وكاظم، عمر عبد اللطيف، (2023)، تأثير إعادة هندسة الموارد البشرية في ابداع الخدمة/بحث تحليلي في مديرية شؤون البطاقة الوطنية، مجلة كلية دجلة الجامعة، المجلد (06)، العدد (01).
5. ابو عوض، رانية جاسر علي، (2015)، واقع تطبيق هندسة إدارة الموارد البشرية وعلاقتها بتطوير الأداء الوظيفي في ديوان الموظفين العام بقطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، اكااديمية الادارة والسياسة للدراسات العليا، جامعة الاقصى.

6. خلف، ياسر لطيف وحمادي، احمد عباس وحسين، وسام علي، (2019)، هندرة الموارد البشرية واثرها في تطوير أداء العاملين/دراسة تطبيقية في معمل السجاد العراقي في بغداد، مجلة دنانير، العدد (17).
7. خال، سارة خالد محمد وزيرفان، حمدي حسين، (2022)، دور إعادة هندسة الموارد البشرية في دعم المنافسة التنظيمية – دراسة استطلاعية لأراء عينة من مديري فروع شركة كورك تيليكوم في اقليم كردستان-العراق، مجلة جامعة دهوك، المجلد (25)، العدد (02).
8. عباس، طاهر حميد، (2016)، ابعاد التصنيع الرشيق وتأثيرها في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة الصناعية/ دراسة استطلاعية في معمل نسيج الديوانية، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (18)، العدد (04).
9. عارف، رنا خالد وعلوان، قاسم نايف، (2024)، تأثير التصنيع الرشيق في جودة المنتج/ دراسة ميدانية في شركات الصناعة الدوائية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (75).
10. النجار، صباح مجيد ومحسن، عبد الكريم، (2012)، ادارة الانتاج والعمليات، ط 4، الذاكرة للنشر والتوزيع، الاعظمية، بغداد.
11. بيداويد، ابتسام اسماعيل حنا، (2023)، الانماط القيادية ودورها في تطبيق ادوات التصنيع الرشيق / دراسة تحليلية لأراء عينة من القيادات الادارية في شركة الفرات العامة للصناعات الكيماوية والمبيدات، مجلة الوارث العلمية، المجلد (05)، العدد (14).
12. الجرجري، خضر خليل شيخو، (2014)، استراتيجيات التصنيع الرشيق ودورها في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة/ دراسة استطلاعية على عدد من الشركات الصناعية في قضاء زاخو/ محافظة دهوك، مجلة جامعة زاخو، المجلد (02)، العدد (02).
13. دنديس، حسن طاهر عبد العزيز، (2018)، تحديات تطبيق مبادئ التصنيع الرشيق في الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم ادارة الاعمال، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الخليل.
14. التميمي، اياد جاسم زبون وسعد، سلمى منصور، (2022)، توظيف نظام التصنيع الرشيق لتحقيق ميزة تنافسية باستعمال تقنية (التصنيع الخوي) / دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود- مصنع الجلدية- معمل (7)، مجلة كلية مدينة العلم، المجلد (14)، العدد (01).
15. مهدي، نداء صالح، (2015)، تحليل ابعاد التصنيع الرشيق باستعمال عملية التحليلي الهرمي(AHP)/ دراسة تطبيقية في شركة زين للمشروبات الغازية، المجلة العراقية للعلوم الادارية، المجلد (11)، العدد (45).
16. الربيعي، محمد سمير دهيرب، (2018)، تطبيق بعض تقنيات التصنيع الرشيق لتخفيض الكلف والضياع وتحسين أداء العمليات الانتاجية/ بحث تطبيقي في شركة اور العامة للصناعات الكهربائية، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (08)، العدد (03).
17. دنديس، حسن طاهر عبد العزيز، (2018)، تحديات تطبيق مبادئ التصنيع الرشيق في الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم ادارة الاعمال، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الخليل.

- 18.الرحيم، اياد محمود وسلمان، ريام غازي، (2017)، اعتماد فلسفة ادارة الجودة الشاملة لتطوير نظم التصنيع الرشيق/ دراسة حالة في الشركة العامة للمعدات الهندسية الثقيلة، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد (23)، العدد (100).
- 19.الرحاوي، سوزان محمود محمد، (2019)، أثر مراحل إعادة هندسة العمليات في تطبيق التصنيع الرشيق/دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات الجلدية، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (15)، العدد (46).
- 20.العزازي، محمد عبد الوهاب والعبيدي، رأفت عاصي، (2013)، دور متطلبات الصنيع في تعزيز عمليات التسويق الريادي/دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في شركة الحكماء لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية/نينوى، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (10)، العدد (30).

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Kalinina, svitlana & davydyuk, ludmya & horudzy, yuriy, (2020), human resources reengineering as a direction of the strategy of anti-crisis development of corporate structures, Public security and public order, vol. (24).
2. Djegham, souad & khaldi, mohamed, (2021), re-engineering human resources and its role in achieving job satisfaction for professors of the faculty of economic, commercial, and management sciences at the university of m'sila, Administrative and financial sciences review, vol.(05), issue(02).
3. Lee, cheng-wen & peng, choong leng & chen, hsiao chuan, (2022), reengineering human resources and entrepreneurial learning towards organizational revitalization in malaysian travel and tourism companies during the covid-19 pandemic, Sustainability, vol.(14), issue(20).
4. Issa, abeer yaqoub mohammad & al sarayreh, aktham, (2022), the impact of human resources re-engineering in enhancing monitoring the oversight of money laundering operations: the modified role of organizational factors in jordanian banks, Journal of positive school psychology, vol. (06), issue(07).
5. Shyaa, husam hussein & abbas, ali abdulhassan, (2023), re-engineering and developing human resources as moderating variables of the relationship between transformational leadership and organizational citizenship, Remittances review, vol. (08), issue(04).
6. Nawanir, gusman, (2016), the effect of lean manufacturing on operations performance and business performance in manufacturing companies in indonesia, PHD thesis, school of technology management and logistics, college of business, University of utara malaysia.
7. Rouzbahani, ali nemati, (2019), lean tools selection for mining: an occupational health and safety approach, master thesis, superior technology school, University of quebec.
8. Amunzu, ishmael cornelius, (2020), a qualitative case study of construction managers understanding of lean thinking, PHD thesis, Grand canyon university.
9. Krajewski, lee j. & malhotra, manoj k., (2022), Operation management process and supply chains, 30rd edition, united kingdom.

10. Chikhalikar, pratik & sharma, suman, (2015), implementation of lean manufacturing until – a review, International journal of mechanical engineering and robotics research, vol.(04), issue(01).
11. Hakami, abdoalrahman m., (2017), design and analysis of a lean manufacturing laboratory layout, master thesis, the faculty of the college of science, Morehead state university.
12. Nilsson, elina, (2018), improving material flow and production layout using value stream mapping /a case study in a manufacturing company, master thesis, school of engineering, University of jönköping.
13. Samad, muhammad abdu & hasan, tanvir, faruk, umar, (2019), waste minimization using lean tools in a selected readymade garments factory in bangladesh, Universal journal of engineering science, vol.(07), issue(03).
14. El-namrouty, khalil a. & abushaaban, mohammed s., (2013), seven wastes elimination targeted by lean manufacturing \case study “gaza strip manufacturing firms”, International journal of economics, vol.(01), issue(02).
15. Schroeder, roger & goldstein, susan meyer, (2018), Operations management in the supply chain, 7rd, edition, new york, united states of america.
16. Abu shaaban, mohammed sufian, (2012), wastes elimination as the first step for lean manufacturing/an empirical study for gaza strip manufacturing firms, master thesis, business administration department, commerce college, The islamic university of gaza.
17. kazmierski, randy r., (2015), factors that influence the implementation of the lean 5s tool within u.s. automotive suppliers, master thesis, college of technology, University of eastern michigan.
18. Bhat, manoj manjunath & bhandarkar, vignesh, (2020), investigating the impact of lean philosophy for identification and reduction of delays associated with performance of production line, master thesis, school of engineering,, University of jönköping.
19. Mila, abu sayid, (2017), an approach to reduce the manufacturing waste and improve the process cycle efficiency of a footwear industry by using lean six sigma model, master thesis, institute of appropriate technology (IAT), University of bangladesh.
20. Pearson, angela deloise, (2019), self-efficacy and leadership commitment during lean strategy deployment, PHD thesis, college of social and behavioral sciences, Walden university.
21. Scoggin joshua c., (2017), the interdependency of lean implementation and organization development, PHD thesis, business psychology, The chicago school of professional psychology.
22. Devarakonda, rakesh raghavendra & ramachandrareddy, sumanth, (2019), production system waste reduction through value stream mapping, master thesis, school of engineering,, University of jönköping.
23. Haddud, abubaker, (2011), a study of the relationship between radio frequency identification (RFID) technology and lean manufacturing, PHD thesis, college of technology, University of eastern michigan.

24. Ekene, umeh nicholas,(2018),application of lean tools in rolling stock procurement supply chain management, master thesis, collage of faculty engineering, University of stellenbosch.
25. Boström,martin & johan olsson,(2019),a lean transformation journey a case study of the lean implementation process at a medium-sized manufacturing plant, master thesis,department of technology management and economics division of supply and operations management,Chalmers university of technology.