دور تقنيات الأنتـــاج الرشيـــق فـــي تحقيـــق مـــزايا التحســـين المستـــمر
دراسة حالة في مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية

1

الباحثة: زينب مكي سعود

أ.م.د صفاء محمد هادي

الكلية التقنية الأدارية/البصرة

[1] بحث مستل

The Role of Lean Production Techniques in Achieving Continuous Improvement Advantage
A case study in the Basrah Factory for Plastic Industries

Researcher : Zainab Makki Saued
Dr.Saffa Mohammed Hadi

Abstract:

The research aims to show the importance of lean production in achieving continuous improving advantage.The lean production one of the modern and contemporary systems, and what this system reflects from important and beneficial aspects for the company represented in reducing costs and waste. The research problem is not all companies adapt the iean production, especially local ones, for contemporary systems, which aims to achieve a set of objectives, including operational and strategic, The research attemptes to address this problem.On this basis, the research was based on the premise that there is a positive correlation and impact between the techniques of lean production and the advantages of continuous improvement. The analytical descriptive approach was used, which provides a detailed description of the researched case.The data were collected through a questionnaire prepared for this purpose**.**

Keywords:lean Production,Continuouse Improvement, Case Study.

دور تقنيات الأنتـــاج الرشيـــق فـــي تحقيـــق مـــزايا التحســـين المستـــمر دراسة حالة في مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية

- المجلد السادس عشر
- العدد اثنان وثلاثون
- حزيران 2022
- استلام البحث:2021/12/21
- قبول النشـر: 2022/1/31

زينب مكي سعود
أ.م.د.صفاء محمد هادي

المستخلص :

يهدف البحث الى اظهار دور الأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر بوصفه احد النظم الحديثة والمعاصرة، وما يعكسه هذا النظام من جوانب هامة ونافعة للشركة متمثلة بتخفيض الكلف والضياع او الهدر او الفاقد وإضافة قيمة للمنتجات والتخلص من المخزون الفائض، وذلك من خلال تطبيق بعض تقنياته مثل المعيب الصفري، منهجية السينات الخمسة 5S، الأنتاج الآني JIT، الرقابة المرئية وإدارة الجودة، ومن هنا ظهرت مشكلة البحث بعدم انتهاج وتبني الشركات وخاصة المحلية منها للنظم المعاصرة ومنها نظام الأنتاج الرشيق والذي يهدف الى تحقيق مجموعة من الأهداف منها التشغيلية والاستراتيجية والتي سيتطرق اليها البحث عبر مفاهيمه وتقنياته التي تمتاز بخلق مزايا التحسين المستمر لمواجهة التحديات والتهديدات الحالية والمستقبلية، وعلى هذا الأساس فقد استند البحث الى فرضية مفادها توجد علاقة ارتباط وتأثير ايجابية بين تقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر، سيتم تطبيق البحث في مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية اما عن اهم الاستنتاجات تبين في ان ادارة المصنع لم تول اهتماماً كافياً لبحوث السوق التي تعد اللبنة الاساسية لبقاء المصنع واستمراره في ظل التطورات الحاصلة في بيئة الأعمال فضلاً عن ضعف في دراسة توقعات الزبائن وتطلعاتهم اذ يستخدم المصنع آليات روتينية ضعيفة في الترويج عن منتجاتهِ.

كما تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يوفر وصفاً تفصيلياً للحالة المبحوثة والتي تم جمع بياناتها من خلال استمارة استبانة اعدت لهذا الغرض البحث دور المتغير المستقل المتمثل بالأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر بوصفه متغيراً معتمداً.

الكلمات المفتاحية: الأنتاج الرشيق(LP) ، التحسين المستمر(CI)، دراسة حالة .

المقدمـــة:

تتعرض الشركات لضغوط مستمرة من قبل الزبائن والمنافسين لإنتاج منتجات عالية الجودة وبأقل تكلفة ومن أجل تلبية هذه التوقعات، يعمل المصنعون على اعتماد أدوات اوتقنيات اومبادئ او منهجيات بسيطة من خلال تنفيذ برامج التحسين المستمر التي تقلل من تكلفة المنتج، ووقت التسليم الأسرع وتحسن جودة المنتجات وتنظم هذه الشركات تدريب الموظفين على استيعاب مفهوم الرشيق ومبادئه لتحسين المنتج والعملية من خلال التخلص من الهدر لتحقيق مزايا تنافسية، ويوصى أيضًا بتدريب الموظفين في أثناء العمل والذي يركز على تطوير المفاهيم الجديدة، وبناء والمهارات المتعددة، وحل المشكلات، والتعرف على التغييرات التنظيمية والعوامل المهمة الأخرى لذلك استخدم اليابانيون تقنيات التخلص من الضياعات بشكل أكثر فاعلية منذ عام 1980 لتحقيق القدرة التنافسية العالمية، وأظهروا التزامًا أكبر بفلسفة التحسين المستمر مقارنة بالدول الأخرى (Kumar et al.,2018:1)

وقد تضمن البحث الحالي اربعة فصول خصص الفصل الاول لعرض ومناقشة منهجية البحث والدراسات السابقة، وخصص الفصل الثاني لعرض الجانب النظري للبحث، والذي يتكون من ثلاثة مباحث اشتمل المبحث الاول على عرض مفهوم واهمية نظام الأنتاج الرشيق، اما المبحث الثاني فقد خصص لمناقشة مزايا التحسين المستمر، اما الفصل الثالث فقد خصص للجانب التطبيقي من البحث والذي يتكون من ثلاثة مباحث تناول المبحث الاول نبذة تعريفية عن مصنع البصرة للصناعات البلاستكية،كما قدم المبحث الثاني عرض للتوزيع الطبيعي لبيانات البحث،وقدم المبحث الثالث وصف لمتغيرات البحث والاحصاء الوصفي والاستنتاجي، وخصص الفصل الرابع من البحث لعرض اهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت اليها الباحثين واحتوى هذا الفصل على مبحثين تناول المبحث الاول عرض الاستنتاجات والتوصيات، وقدم المبحث الثاني محددات البحث الرئيسة وبعض مجالات البحوث المستقبلية

الإطار المنهجي

وتتضمن الأتي:

اولاً: مشكلة البحث

ان بعض المنظمات الصناعية والشركات العامة على وجه الخصوص لا تعي بأهمية موضوع الأنتاج الرشيق ومدى تأثيره من اجل تحقيق مزايا التحسين المستمر والعمل على استدامتها، وهذا ماتم تأشيره من خلال الزيارة الأستطلاعية التي قام بها الباحثين في الشركة قيد البحث، واتضح محدودية معرفة المدراء بمفهوم الأنتاج الرشيق واهم تقنياته، فضلا عن محدودية معرفتهم بأهمية استدامة التحسين المستمر وهذا ماحفز الباحثين من اجل القيام بإجراء هذا البحث وبشكل عام يحاور البحث عدد من التساؤلات المرتبطة بوجود تصورات حول مفهوم الأنتاج الرشيق وتقنياته من جهة ومفهوم التحسين المستمر من جهة اخرى في المنظمة قيد البحث، وبناء عليه فقد تمت صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الأساسي التالي "كيف تسهم تقنيات الأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر" وعلى وفق التساؤل الأساسي نشتق التساؤلات الفرعية لأتية:

1- ما علاقة تقنيات الأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر في المنظمة المبحوثة؟
2- ما مدى ممارسة المنظمة الصناعية المبحوثة لتقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر؟
3- ما طبيعة ومستوى تأثير تقنيات الأنتاج الرشيق ودورها في تحقيق مزايا التحسين المستمر؟

ثانياً: اهداف البحث

ان اهداف البحث الحالية تتلخص في محورين:

1- المحور الأول-الفكري المفاهيمي: فقد حاول الباحثين عرض ومناقشة الأسهامات المعرفية ذات الصلة بدور تقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر.

2- المحور الثاني- المحور التطبيقي: الذي يتجسد في محاولة الباحثين في:

- تحليل وتشخيص تقنيات الأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر
- التمهيد باتجاه ايجاد بيئة تطبيقية مناسبة من اجل تطبيق تقنيات الأنتاج الرشيق والأستفادة الكاملة من مزايا هذا التطبيق.
- تشخيص نقاط القوة والضعف في المصنع لتقنيات الأنتاج الرشيق ومدى مساهمتها في تحقيق مزايا التحسين المستمر.

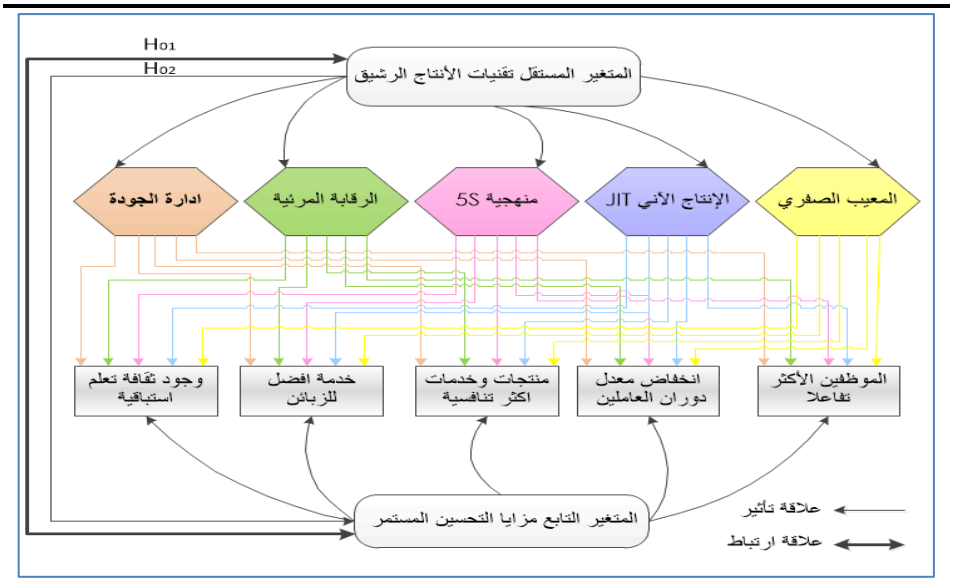
ثالثاً: أهمية البحث

نظريا تتجسد أهمية البحث في محاولة عرض ومناقشة وتأطير الأدبيات والإسهامات البحثية في موضوعات تقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر بوصفها من المداخل المعاصرة لتحسين تنافسية واستدامة منظمات الأعمال، فقد حظيت إشكالية العلاقة بين تقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر باهتمامات بحثية متنامية في الأدبيات المعاصرة ويحاول الباحثين استلهام ومناقشة المضامين الأساسية لتلك الإسهامات المعرفية والتجريبية ذات الصلة بالإشكاليات والجدليات المعاصرة في مجال البحث من خلال المراجعة الدقيقة للأدبيات المعاصرة المتاحة، كما تتجسد أهمية البحث في بعدها العملي في محاولة الباحثين تشخيص تأثير دور تقنيات الأنتاج الرشيق ومدى اسهامها في تحقيق مزايا التحسين المستمر في المنظمة الصناعية قيد البحث وصولا الى تقديم الإستنتاجات والتوصيات العملية التي تخدم تلك المنظمة في مجال دور تقنيات الأنتاج الرشيق في تحقيق مزايا التحسين المستمر.

رابعاً: المخطط الفرضي للبحث

استنادا الى ما افرزته الادبيات والدراسات السابقة التي تتعلق بمتغيرات البحث قام الباحثين ببناء مخطط البحث الفرضي اذ يبين المخطط الفرضي توضيحا للفكرة الأساسية للبحث، فضلا عن توضيح علاقات الأرتباط والتأثير بين المتغير المستقل تقنيات الأنتاج الرشيق، والمتغير التابع مزايا التحسين المستمر، وكما يوضحه الشكل (1)، ويمثل هذا المخطط مجموعة من العلاقات التي تربط بين متغيرات البحث وهي:

1. المتغير المستقل (تقنيات الأنتاج الرشيق): وتتمثل بالأبعاد (المعيب الصفري، الأنتاج الآني، منهجية السينات الخمسة 5S، الرقابة المرئية، إدارة الجودة).
2. المتغير التابع(مزايا التحسين المستمر): وتتمثل بالأبعاد(الموظفين الأكثر تفاعلاً، انخفاض معدل دوران الموظفين،منتجات وخدمات اكثر تنافسية،خدمة افضل للزبون، وجود ثقافة تعلم استباقية).



الشكل (1) المخطط الفرضي للبحث.

المصدر:من اعداد الباحثين بالاستفادة من الادبيات العلمية .

خامساً:-فرضيات البحث

استنادا الى الأدبيات والدراسات المعدة لهذا الغرض، يمكن تحديد الفرضيات الرئيسة والفرعية التالية:

اولاً: الفرضية الرئيسة الأولى H_1

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية بين تقنيات الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر وتنبثق منها الفرضيات الفرعية التالية :

H_{11} توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين المعيب الصفري ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{12} توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بين منهجية الأنتاج الآني (JIT) ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{13} توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (5S) ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{14} توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الرقابة المرئية ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{15} توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين إدارة الجودة ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

ثانياً: الفرضية الرئيسة الثانية H_2 :

يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لأبعاد نظام الأنتاج الرشيق ومزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة وتنبثق منها الفرضيات الفرعية التالية:

H_{21} يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد المعيب الصفري في مزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{22} يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد الأنتاج الآني (JIT) في مزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{23} يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد منهجية (5S) في مزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{24} يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد الرقابة المرئية في مزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

H_{25} يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد إدارة الجودة في مزايا التحسين المستمر للشركة المبحوثة.

سادساً: حدود البحث

تم تحديد حدود البحث في المجالات الرئيسة الأتية:

1. الحدود المعرفية: البحث يقع في الاسهامات البحثية المعاصرة في حقل ادارة الانتاج والعمليات.
2. الحدود البشرية: تمثلت عينة البحث بـ (المدير العام، معاون المدير العام، مديري الاقسام ومسؤولي الشعب) في المصنع المبحوث.
3. الحدود المكانية: تمثل البحث في مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية.
4. الحدود الزمانية: امتدت الحدود الزمانية لالبحث ابتداء من (2019/11/1) ولغاية (2020/7/1).

سابعاً:مجتمع وعينة البحث

تمثل ميدان البحث في مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية، وذلك لاختبار أنموذج البحث لعدة اسباب تأتي في مقدمتها الأهمية الأستيراتيجية لمصنع البصرة للصناعات البلاستيكية في دعم التنمية المستدامة وحاجة قطاع الصناعة لدراسات معمقة للارتقاء بواقع المنتجات والخدمات التي تقدمها، اذ يعد مصنع البصرة للصناعات البلاستيكية من المصانع التي تنهض بأقتصاد البلد، اذ تم تحديد مجتمع البحث في الجدول (1).

الجدول (1) يوضح تحديد مجتمع البحث

ت	الفقرة	العدد	النسبة %
1	الإدارة العليا	2	2.1
2	لإدارة الوسطى	7	7.7
3	الإداريون	3	3.2
4	الفنيون (مهندسون وتقنيون)	26	29
5	العمال الماهرين	53	58
المجموع		**91**	**%100**

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين

وكما ركز البحث على الجوانب الأستراتيجية والفنية في المصنع، والعلاقة بين متطلبات عمليات المصنع ومخرجاته، لذا اقتضت الضرورة ان يستخدم الباحثين استمارة الاستبانة بوصفها اداة لجمع البيانات، واعتماد نتائجها مدخلاً للتحليلات الأحصائية، وهذا يتطلب ان يكون الأشخاص مصدر البيانات على قدر كاف من الوعي والمعرفة بالجوانب التي تركز عليها البحث اولاً وما تضمنه اداة جمع البيانات (استمارة الاستبانة) ثانيا، وان تكون مفردات عينة البحث (افراد المجتمع) من العناصر التي يعتقد انها تمتلك معلومات قد تساعد في حل المشكلة الميدانية ومن المحتمل ان تجيب على التساؤلات التي يجري دراستها، اذ تمثلت عينة البحث في(الادارة العليا، إدارات الأقسام الرئيسة،الأداريين،الفنيين من المهندسين والعمال الماهرين)، وقد قامت الباحثين بتوزيع استمارة الأستبانة في المصنع وشملت جميع المستجيبين (اي ان الباحثين اعتمدا اسلوب المسح الشامل للعاملين كافة في المصنع) اذ كان عدد المستجيبين (91) مستجيبا، وقد كانت كافية لمعالجة مشكلة البحث.

الجدول (2) خصائص عينة البحث

المتغير	التصنيف	العدد
الجنس	ذكر	77
	أنثى	14
المجموع الكلي		91
الحالة الاجتماعية	أعزب	16
	متزوج	75
	غير ذلك	--
المجموع الكلي		91
العمر	25-18	5
	33-26	34
	41-34	40
	49-42	10
	50 فأعلى	2
المجموع الكلي		91
مستوى التعليم	إعدادية	21
	دبلوم	30
	دبلوم عالي	__
	بكالوريوس	40
المجموع الكلي		91
عدد سنوات الخبرة	أقل من 1	__
	5-1	21
	10-6	20
	15-11	15
	20 -16	11
	25-21	24
	أعلى من 25	
المجموع الكلي		91

المصدر: من اعداد الباحثين

جرى تنفيذ عدد من المقابلات مع معاون المدير العام ومديري الأقسام في الشركة قيد البحث من اجل التعرف على طبيعة عمل الشركة، وماهي المشكلات التي تعاني منها للأنتقال من الأنظمة التقليدية الى الأنظمة الحديثة وخاصة في مجال الأنتاج، البيئة، العلاقة مع المجتمع.

ثامناً: الاساليب الاحصائية المستخدمة في البحث

الجدول (3) الاساليب الاحصائية المستخدمة في البحث

التحليل الأحصائي	الهدف	الاسلوب الاحصائي	الاداة
اختبار التوزيع الطبيعي	وهو احد الأختبارات اللامعلمية والذي يستخدم لمعرفة ما اذا كانت البيانات تتوزع توزيعاً طبيعياً ام لا.	Kolmogorov–Smirnov	Amos.v.24
الاحصاء الوصفي	مستوى الاستجابة ومدى انحراف القيم عن الوسط الحسابي لكل فقرة وبعد من الابعاد التي تم قياس المتغير من خلالها	Mean الوسط الحسابي الانحراف المعياري Std.Deviation	Spss.v.24
تحليل العامل التوكيدي	مدى ثبات وصدق المقياس	Cronbach Alpha	Amos.v.24
تحليل نمذجة المعادلة الهيكلية	مؤشرات جودة المطابقة	CFI,GFI, RMSEA	Amos.v.24
تحليل الارتباط	التعرف على وجود علاقة بين متغيرات وابعاد البحث	Pearson	Spss.v.24
تحليل الانحدار البسيط والمتعدد	اختبار علاقات التأثير بين متغيرات البحث	معامل التحديد R2 معيار الاختبار C.R	Amos.v.24

المصدر: من اعداد الباحثين

تاسعاً: ثبات أداة البحث (Reliability)

بعد ان تم التأكد من الصدق الداخلي لفقرات أداة البحث, سيتم التأكد من الثبات بصورة عامة للمقاييس التي تقيس المتغيرات الرئيسة والابعاد الفرعية لها، إذ سيتم ذلك من خلال اختبار Cronbach's Alpha للتحقق من الثبات Reliability لأداة البحث (Pallant, 2011:6)، والذي يشير الى المدى الذي تظهر فيه النتائج نفسها اذا تم تطبيق البحث على العينة نفسها في وقت أخر (Hair et al ,.2010:4)، وهو امر ضروري لغرض التأكد من ان المقياس ذو ثقة عالية ويقدم النتائج ذاتها عند استخدامه في ضروف مختلفة (Zikmund, et al, 2010:309) وفي مجال البحوث الادارية والسلوكية تكون قيم معامل Cronbach's Alpha مقبولة احصائياً إذا تجاوزت قيمتها (0.70) (Pallant, 2011:100)، ويوضح جدول (4) يبين النتائج التي تم التوصل إليها. حيث أن قيم Cronbach's Alpha للمتغيرات الرئيسة وابعادها قد تجاوزت القيمة المقبولة وهذا دليل على ثبات مقياس البحث:

الجدول (4): معامل الثبات Cronbach's Alpha

البعد / المتغير	Cronbach's Alpha
المعيب الصفري	0.87
نظام jit	0.92
السينات الخمسة	0.80
الرقابة المرئية	0.90
ادارة الجودة	0.92
الانتاج الرشيق	**0.93**
الموظفين الاكثر تفاعلاً	0.92
انخفاض معدل دوران العاملين	0.85
الميزة التنافسية للمنتجات والخدمات	0.89
خدمة الزبائن	0.86
ثقافة استباقية	0.76
التحسين المستمر	**0.96**

عاشراً: الدراسات السابقة

نعرض في هذا الجزء عددا من الدراسات السابقة التي تم تحديدها على وفق علاقتها بموضوعة البحث الحالي اذ حاول الباحثين الأستفادة من تلك الدراسات لتعزيز الجانب الفكري والتجريبي في البحث وكما يأتي :

1- دراسة (Sunil Kumar , Ashwani Kumar Dhingra, Bhim Singh:2018)

الموسومة: تحسين العملية من خلال الرشيق والتحسين المستمر باستخدام خريطة تدفق القيمة: دراسة حالة في الهند

(Process improvement through Lean-Kaizen using value stream map: a case study in India

تتعرض الشركات الهندية الصغيرة والمتوسطة الحجم (SMEs) لضغوط ثابتة من الزبائن والمنافسين لإنتاج منتجات عالية الجودة وبأقل تكلفة، وفي العالم التنافسي الحديث ، تكون توقعات الزبائن أعلى من حيث الجودة وتكلفة المنتجات، ومن أجل تلبية هذه التوقعات، يعمل المصنعون على تبني أدوات، تقنيات ، مبادئ ومنهجيات بسيطة من خلال تنفيذ برامج التحسين المستمر التي تقلل تكلفة المنتج وتقليل وقت التسليم وتحسين جودة المنتجات وتقوم الشركات الصغيرة والمتوسطة بتنظيم تدريب الموظفين لفهم مفهوم مبادئ lean-kaizen لتحسين المنتج والعملية من خلال التخلص من الضياعات لتحقيق مزايا تنافسية، ويوصى أيضًا بتدريب الموظفين أثناء العمل والذي يركز على تطوير مفاهيم جديدة، بناء المهارات المتعددة، حل المشكلات، التعرف على التغييرات التنظيمية، وعوامل مهمة أخرى، استخدم اليابانيون تقنيات الإهدار هذه بشكل أكثر فاعلية منذ الثمانينيات لتحقيق القدرة التنافسية العالمية، مما أظهر التزامًا أكبر بفلسفة التحسين المستمر مقارنة بالدول الأخرى Lean-Kaizen هو مفهوم جديد نسبيًا ويصبح غير معروف للموظفين في معظم من المنظمات الهندية، إنها تقنية تحسين مباشرة تساعد في القضاء على أوجه القصور المختلفة في المنظمات.

2- دراسة (Lijalem Mulugeta:2021)

الموسومة : تحسين الأنتاجية من خلال أدوات الأنتاج الرشيق في شركة تصنيع الملابس الإثيوبية

(Productivity improvement through lean manufacturing tools in Ethiopian garment manufacturing company)

تتمثل الأغراض الرئيسة لاستخدام الإنتاج الرشيق في زيادة الإنتاجية، تحسين جودة المنتج، تقليل المخزون، تقليل المهلة الزمنية والقضاء على ضياعات التصنيع أو الأنشطة غير ذات القيمة المضافة تتبع شركة تصنيع الملابس دراسة الحالة نظام الإنتاج التقليدي وتواجه مشاكل فيما يتعلق بفترات الإنتاج الطويلة،

وموازنة الخطوط الضعيفة، والنقل الطويل وحركة المواد، وما إلى ذلك، وقد كان الهدف الرئيسي من هذا البحث هو تعزيز الإنتاجية عن طريق تقليل المشكلات والمخلفات الموجودة في الشركة والقضاء عليها، وزيادة كفاءة السوق باستخدام أدوات تصنيع مختلفة مثل؛ دراسة الحركة وتوحيد العمل من خلال دراسة الوقت وموازنة الخطوط في التحقيق، وتم اكتشاف ارتفاع العمل في العملية، وتوازن الخط الضعيف ، ووقت الدورة المرتفع ومهلة الإنتاج، وتوزيع العمل غير المتوازن، في الشركة وبعد تنفيذ بعض الأدوات الأنتاج الرشيق، ويمكن أن يؤدي تنفيذ ممارسات التصنيع الجديدة إلى جودة أفضل للمنتج ومشاركة أكبر من قبل العمال في الجهود المبذولة لتحسين عمليات التصنيع والمنتجات والشركة ككل، وكما تم فحص تأثيرها على ربح الشركة من خلال إنتاج منتجات عالية الجودة والتسليم في الوقت المناسب ، وكذلك رضا الزبائن.

المبحث الثاني
الأطار النظري

خصص المبحث الثاني من البحث لتقديم عرض مفاهيمي مركز لأبراز الإسهامات الفكرية المعاصرة لمتغيري الأنتاج الرشيق والتحسين المستمر.

أولاً: الأنتـــاج الرشـــيـــق Lean Production

تحتاج الشركات إلى التحسين المستمر للمنافسة في بيئة معولمة بشكل متزايد، وفي العقود الأخيرة ظهرت مناهج جديدة لتحقيق هذه الغاية في منطقة العمليات أحد أشهر هذه الأساليب هو الأنتاج الرشيق (LP) (Ledón,2018:1)عملت الشركات اليابانية على مفهوم التصنيع في الوقت المناسب، الذي طرحه Taiichi Ohno من Toyota والذي تمحور حول تلبية طلب المستهلك بأقل فترة تأخير ضمنت هذه الممارسات زيادة كبيرة في جودة المنتج ومشاركة الموظفين، إن الأنتاج الرشيق ليس مجرد مصطلح خيالي يتم طرحه في كل مكان، إنه فلسفة تمكّن الصناعات من القيام بعمل أفضل من خلال استخدام مبادئ التحسين المستمر وتغيير الثقافة التنظيمية علاوة على ذلك، يساعد الأنتاج الرشيق في تقليل الضياعات مما يؤدي إلى الحفاظ على مستويات زيادة الجودة والاستجابة السريعة لطلب الزبائن، إن عالمية النظام الرشيق تجعل من الممكن رؤية آثاره بوضوح في الأداء التجاري والتشغيلي الأفضل للمؤسسة (Sadiq et al,2021:2)

وفي ضوء ما تقدم في الأدبيات مفاهيم عديدة للأنتاج الرشيق والجدول (5) يوضح مجموعة من هذه التعاريف على وفق متناوليها.

الجدول (5) مفهوم الأنتاج الرشيق على وفق رأي مجموعة من الباحثين

ت	اسم الباحث	تعريف الباحث
1	(Nassereddine & Wehbe.,2018:180)	أنه نهج بديل لنموذج التصنيع التقليدي ويمكن استخدام هذا النموذج الجديد في مجموعة واسعة من المصانع في جميع أنحاء العالم وفي عملياتها التي يمكن أن تؤثر على استراتيجياتها وتخدمها وهناك العديد من مبادئ نظام الأنتاج الرشيق وجميعها تستهدف نفس الهدف المتمثل في التخلص من الضياعات والأنشطة غير ذات القيمة ويؤدي تنفيذ النظام الخالي من الهدر إلى توليد قيمة من أنشطة المنظمة بدءًا من المواد الخام وحتى السلع أو الخدمات النهائية.
2	(Ribeiro et al., (2019:766	فلسفة تهدف إلى تقليل الهدر في المنظمات من خلال تحسين كفاءة عملياتها من أجل الحصول على تدفق مستمر لأنتاج دون انقطاع.
3	(Zhang et al., 2019 :20)	وهو مفهوم إدارة الأنتاج الذي يأخذ طلب الزبائن كقوة دافعة رئيسية مع متابعة الحد الأدنى من تكلفة الاستثمار الرأسمالي وكفاءة التشغيل القصوى من خلال ممارسات التحسين المستمر والتخلص من الضياعات.
4	(Schumacher. ,2020:783-784)	نظام اجتماعي تقني يحول المدخلات إلى المخرجات المرغوبة في التقييم أو العمليات المرتبطة ومن ثم، فإن الهدف هو إنتاج منتج نهائي أو وسيط يتم تمثيل التسلسل المحدد للعديد من التحولات من خلال هيكل داخلي وبتسلسل الرقابة في العمليات، والتي يتم تحديدها من خلال الهيكل التنظيمي وتنظيم العملية.
5	(Ikumapayi et at., (2020:3	التخلص من الضياعات في نظام الأنتاج، والضياعات هي أي شيء لا يضيف قيمة إلى المنتج النهائي، ويهدف الأنتاج الرشيق إلى إنشاء منتج يكون على وجه التحديد ما يريده الزبون مع تقليل جميع عمليات الأنتاج غير ذات القيمة المضافة.
6	Pena et al., (2020:1388)	تتضمن الثقافة الخالية من الهدر اتباع مجموعة من التقنيات والمبادئ بغرض زيادة قيمة المنتج، من خلال الأساليب التي تعزز العمليات ذات الصلة والقيمة، مع التخلص في الوقت نفسه من تلك التي لا تضيف أي قيمة إلى المنتج النهائي.

المصدر : من اعداد الباحثين على وفق المصادر المذكورة انفاً

ثانياً- اهداف الأنتاج الرشيق Lean Production Goals

تباينت أهداف الأنتاج الرشيق، لكن اتفق الباحثون مع هذه الأهداف على النحو التالي:

(Mady et al,2020:886)

1. تحسين الجودة Quality Improvement: للحفاظ على القدرة التنافسية في السوق اليوم، يجب على الشركة فهم احتياجات زبائنها وتصميم عمليات محددة لتلبية توقعاتهم ومتطلباتهم.

2. إزالة الشوائب Eliminate Impurities: وهي أي نشاط يستهلك الوقت أو الموارد أو المساحة ولكنه لا يضيف أي قيمة للمنتج أو الخدمة.
3. تقليل الوقت Reducing Time: يعد تقليل الوقت الذي يستغرقه إنهاء النشاط من البداية إلى النهاية أحد أفضل الطرق لإزالة الشوائب وتقليل التكاليف.
4. تخفيض التكاليف الإجمالية Reducing Total Costs: لتقليل التكاليف، يجب على الشركة الإنتاج فقط حسب طلب الزبون، يؤدي الإنتاج الفائض الى زيادة تكاليف مخزون الشركة بسبب الحاجة إلى مساحة تخزين إضافية.

ثالثاً- ممارسات نظام الأنتاج الرشيق:

يتطلب الأنتاج الرشيق السعي لتحقيق الكمال من خلال إزالة طبقة من الضياعات باستمرار حيث يتم الكشف عنها في الأنتاج وهذا يتطلب الممارسات الأساسية مثل تصميم المنتج، الموارد البشرية، العملية، المعدات، الممارسة الهندسية المتزامنة، تخطيط التصنيع، الرقابة، والعلاقة بين الموردين والزبائن، من أجل تحسين العملية وقد قام عدد كبير من المؤلفين بالتحقيق في التنفيذ الناجح للأدوات والممارسات الخالية من الهدر في شركات التصنيع المختلفة (Kafuku,2019:353)، معظم الدراسات تاخذ الأنتاج الرشيق باعتباره منظومة متعددة الأبعاد، الا انه تباينت آراء الباحثين حول مرتكزات او ممارسات نظام الأنتاج الرشيق، ومن خلال ذلك سيتم ذكر وجهات نظر مجموعة من ممارسات الأنتاج الرشيق، تماشيا مع نتائج مراجعة الأدبيات.

1-المعيب الصفري zero defect

ZDM هي استراتيجية شاملة تشمل كلا من المنظور القصير والطويل الأمد، الأمد القصير لكل مجال هو نظام تحكم في الوقت الحقيقي في عملية التطوير والتنفيذ الذي يقضي على إنتاج معيب بسبب الفروق في المواد والمكونات وخصائص العملية، ويهتم المنظور طويل الأمد بتقليل جميع حالات الفشل من خلال التحسين المستمر لعملية الأنتاج ونظام التصنيع، (Grobler et al,2021:2) وتم تقديم كلمة المعيب صفري في أوائل الستينيات فيما يتعلق بنظام الصواريخ التابعة للجيش الأمريكي وأصبح من الممارسات التصنيعية الشائعة الآن في تقليل عدد العيوب والأخطاء وتقليلها في العملية والقيام بالأشياء بشكل صحيح من المرة الأولى، والهدف النهائي هو تقليل عدد المنتجات المعيبة إلى الصفر(Wang,2013:63) وتعد استراتيجية ZDM جذابة للشركات للأسباب التالية:

(Grobler et al,2021:2)

- تقليل تكاليف موارد الشركة المتعلقة بمعالجة المنتجات المعيبة.

- تقليل الآلات والأدوات المعيبة، والموظفين غير الأكفاء، وتقليل إنتاج المخزون.
- زيادة السلامة ورضا الزبائن، مما يجعل الأنتاج صديقًا للبيئة.

2-الأنتاج الآني Just in Time (JIT)

JIT هي فلسفة تصنيعية تم تطويرها في اليابان، والتي تؤكد على التميز في جميع مراحل دورة الأنتاج وان أفضل ما يميز JIT هو أنه يهدف إلى إنتاج المنتج المطلوب، في الوقت المناسب، بالكمية المناسبة، ويزيل المخزونات غير الضرورية كذلك تعمل ممارسات إنتاج JIT على تحسين استجابة وكفاءة سلاسل التوريد (Zhiwen et al,2020:105728)، ان نظام الأنتاج في الوقت المناسب أو المعروف أيضًا باسم نظام إنتاج Toyota هو نظام تم تطويره في اليابان في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي وكان هدفه الرئيسي هو تقليل الوقت المستغرق في الحصول على المواد الخام من الموردين وتسليم المنتجات إلى الزبون ويُعرف أيضًا باسم "نظام كانبان" على الرغم من أن كانبان هو جزء من نظام الأنتاج في الوقت المناسب يشار إلى أن هذا النظام تم تطويره لتلبية الحاجة إلى وجود نظام موحد، فهو يضمن توفر المواد لأرضية المصنع فقط عند الحاجة إليها، ويوفر الوقت الضائع على المنتج في انتظار وصول المواد الخام، والمساحة المطلوبة لتخزين المخزون المطلوب مسبقًا لأنتاج، والأموال التي كان من الممكن استخدامها أيضًا للحصول على مساحة تخزين إضافية(Krishna et al.,2020:501)

3- منهجية السينات الخمسة 5S

5S: هو نهج لحل المشكلات وتحسين الكفاءة في بيئة العمل عن طريق إزالة العناصر غير الضرورية، وتنظيف أماكن العمل، والحفاظ على بيئة عمل فعالة، ويحسن الكفاءة والسلامة والروح المعنوية بسبب التحسينات في بيئة العمل. (Gao et al,2020:6) 5Sتعني "الفرز" و "الترتيب " و "اللمعان" و "الاستدامة" و "المعيارية" 5S هي البحث الموسعة لنظام إنتاج تويوتا، والتي طورها المهندسون الصناعيون اليابانيون، تاييتشي أونو وإيجي تويودا في عام1995.

(Bharambe et al,2020:1-2)

1-الفرز (Sort): وتعني التحديد والترتيب الصحيح للمواد وكذلك الأدوات و يتم فرز الأشياء وفقًا لاحتياجاتهم والهدف الرئيسي من الفرز هو تنظيم بيئة العمل والتخلص من الضياعات والهدف الآخر هو التخلص من العناصر التي ليست ضرورية في أرضية المصنع

2- الترتيب (Set in order): الترتيب هو الطريقة التي يتم من خلالها ترتيب الأدوات والمواد بالترتيب المناسب لتجميع الماكينات، وتتم الترتيبات بهذه

الطريقة، بحيث أن ترتيب الأدوات اللازمة حسب ترتيب استخدامها يساعد على تقليل المسافة حيث يتم تقليل وقت البحث عن الأشياء أيضًا، تُستخدم الملصقات والأشرطة وعلامات الأرضية والعلامات لتنفيذ ترتيب المجموعات.

3- النظافة (Shine): وتعني القيام بالتنظيف المنتظم والغرض الرئيسي من النظافة ليس إظهار الجمال ولكن لخدمة غرض ما والنظافة تساعد على صنع بيئة صحية، والرؤية الأفضل ينتج عنها جودة أعلى للعمل والغرض الآخر من النظافةهو تحديد مناطق الأوساخ وغير النظيفة وتنظيفها.

4- التوحيد القياسي (Standardize): لإنشاء المبادئ التوجيهية للفرز، والضبط بالترتيب، والنظافة يسمى المعيارية والغرض الرئيس منه هو إنشاء واستخدام أفضل الممارسات من قبل العمال والأعضاء من خلال عدم وجود معايير واضحة، لا يوجد مسار لمراقبة التحسينات.

5-الأستدامة (Sustain): الهدف الأساسي لـلاستدامة هو جعلها تعود إلى الصناعيين والهدف الآخر هو الحفاظ على الأنشطة مثل الفرز والتألق كل يوم الاستدامة تحسن العلاقات بين البشر بشكل أفضل تعلّم الاستدامة الانضباط وتحافظ على تشغيل عملية 5S.

4- الرقابة المرئية Visual control (VC)

الرقابة المرئية VC : هي احد التقنيات الهامة في الأنتاج الرشيق وقد عرف على أنه أداة للرقابة في الأنتاج، تُستخدم لفرض حد أو توجيه قوي على إجراءات الموظفين، والتي يُنظر إليها على أنها أداة أكثر فاعلية، ويصف تعريف آخر VC بأنه "أي نظام سهل الفهم لرصد العملية والرقابة فيها والغرض من VCالرقابة المرئية هو التركيز على العملية وتسهيل مقارنة الأداء المتوقع مقابل الأداء الفعلي، وترتبط الرقابة المرئية بنظام إنتاج تويوتا (الأنتاج الرشيق)، حيث تم استخدام المصطلح في سياق جهود الرقابة في الأنتاج وهو عنصر أساسي في نظام إنتاج Toyotaوحددت الرقابة المرئية VC كأجهزة اتصال تخبر الناس بكيفية عمل الأشياء وتوضح الانحرافات في لمحة، لمساعدة الأشخاص على معرفة كيفية أدائهم لوظائفهم على الفور (Knop,2020:111)

5- إدارة الجودة Quality Management

في نظام الأنتاج الرشيق، يتم تقليل حجم الدفعة إلى قطعة واحدة في التدفق أحادي القطعة، يتم نقل الجزء ومعالجته وفحصه مرة واحدة، ونتيجة لذلك يتم التخلص من الفحص العشوائي لعينات الدُفعة أو طرق مراقبة الجودة الإحصائية المستندة إلى الدُفعة عند حدوث عيب، يتم إيقاف خط الأنتاج فورًا حتى يتم التخلص من السبب بعد تدقيق الأخطاء تم دمج Poka Yoke مع خط الأنتاج لأكتشاف حدوث الأخطاء وفي حالة الكشف يجب إيقاف الخط حتى يتم التخلص من السبب في مثل هذه الحالة، ويكون الخط مزودًا بالحكم الذاتي / Jidoka (الأتمتة بلمسة بشرية)

والذي لديه القدرة على إيقاف الخط عندما تسوء العملية (Sundar et al,2014:1880)

ثانياً:- التحسين المستمر The continuous improvement

اولاً-نشأة التحسين المستمر The Genesis of continuous improvement

لقد ظهرت فلسفة التحسين المستمر (CI) وتطورت نتيجة الحاجة والضرورة التي يشعر بها اليابانيون للتفوق والأمتياز في الأسواق العالمية، تم تقديمه وتطبيقه بواسطة (Imai Masaaki) في عام (1986) لتحسين الكفاءة والأنتاجية والقدرة التنافسية في شركة (Toyota Carmaker) اليابانية استجابةً للمنافسة المتزايدة وضغط العولمة منذ ذلك الحين، وقد أصبح التحسين المستمر جزءًا من نظام التصنيع الياباني وساهم بشكل كبير في نجاح التصنيع.(Singh et al,2015:78) ترتبط (Kaizen) بشكل عام بنظام إنتاج (Toyota)، حيث يتم استخدامها كأحد مبادئ أعمالها الأساسية ويمكن الاستشهاد هنا، رواية تاجوشي الشهيرة بأن تويوتا ملتزمة جدًا بالتحسين المستمر بحيث يمكن لأي عامل في خط تجميع تويوتا إيقاف الخط في أي وقت لمعالجة مشكلة في الأنتاج، أو تصحيح خطأ، أو اقتراح طريقة أفضل للإدارة للقيام بأشياء تقلل من الهدر أو تحسن الكفاءة، وفي الواقع، عندما تقتنع الإدارة بأن هذا التوقف قد أدى حقًا إلى إنتاجية أعلى وجودة أعلى، فإن العامل يكافأ بدلاً من أن يعاقب على إيقاف الأنتاج (Kiran ,2020:156) والتحسين المستمر هي إستراتيجية موجهة نحو اليابان (يشار إليها أيضًا باسم الثقافة أو الفلسفة أو النهج أو المنهجية)، والتي تعني حرفياً التحسين المستمر (CI)، إنه قادر على إشراك جميع القوى العاملة في المنظمة في أنشطتها (مثل أحداث التحسين المستمر، ونظام الاقتراحات) كما أنه يسلط الضوء على أهمية مكان العمل كمركز لجميع الإجراءات والأنشطة والعمليات، ومن أهم مزاياها أنها لا تسبب أعباء مالية على المنظمات تتمثل فلسفتها الرئيسية في إحداث تغييرات صغيرة، والتي يمكن أن يكون لها تأثير كبير عند أخذها (Ismyrlis,2021:1) يأتي مفهوم التحسين المستمر من المصطلح الياباني Kaizen الذي تم تطويره ونشره في البداية بواسطة Masaaki Imai الذي يُعرف بأب التحسين المستمر، والتحسين المستمر هي كلمة مركبة في اليابانية تتضمن مفهومين: Kai(التغيير) وZen (للتحسين) وتعني التغير للأفضل (Sanchez et al,2014:4)، وعلى وفق ماتقدم يوضح جدول (6) مفاهيم التحسين المستمر كما يلي :

الجدول (6) مفهوم التحسين المستمر على وفق رأي مجموعة من الباحثين

ت	اسم الباحث والسنة	التعريف
1	(Maarof et al, 2016:523)	التحسين المستمر هو فلسفة يابانية تروج للتحسينات الصغيرة التي تم إجراؤها كنتيجة للجهود المستمرة ويتضمن هذه التحسينات الصغيرة مشاركة كل فرد في المنظمة من الإدارة العليا حتى موظفي المستوى الأدنى.
2	(Singh et al,2018:5)	CI عبارة عن مجموعة من الأنشطة التي تشكل عملية تهدف إلى تحقيق التحسين في التصنيع، ويتضمن هذه الأنشطة في المقام الأول تبسيط عمليات الإنتاج، بشكل رئيسي من خلال التخلص من الضياعات.
3	(KolodIzejczaket al,2019:149)	التحسين المستمروهو الفلسفة اليابانية الذي يعني التغيير الجيد والتحسين ونشرت أفكاره في جميع أنحاء العالم وهدفها هو القضاء على الخسائر في تدفق القيمة باستخدام أدوات منهجية الإدارة الرشيقة إنه طريقة لتقليل التكاليف، ولكن أيضًا لتحقيق جودة المنتج وسلامة العمل.
4	Paladugu et) (al, 2020:2	التحسين المستمر وهو السلوك التنظيمي للتعلم المستمر أو التحسين وتحافظ على ثقافة العمل وتهدف تقنيات التحسين المستمر إلى تعزيز التعلم المستمر وتعزيزه، وفي النهاية تحسين TPS، والمساهمة في التخلص من الضياعات أو زيادة الكفاءة.
5	(van Assen, 2021:133)	التحسين المستمر هو الجهد المنهجي للبحث عن طرق جديدة لأداء العمل وتطبيقها، أي إجراء تحسينات عملية ومتكررة او إنها عملية تعلم من التراكم التدريجي للتجارب حيث يظهر تيار مستمر من الابتكارات المتزايدة

المصدر : من اعداد الباحثين بالأعتماد على المصادر المذكورة انفا

ثانياً:مزايا التحسين المستمر Aavantage of Continuou Improvement

ويمكن للشركات الحصول على مزايا تنافسية كبيرة من خلال تطبيق كايزن بنجاح العناصر التي جعلت Kaizen ناجحًا في نظام إنتاج Toyota ولا تزال سارية ويمكننا حتى أن نجادل في أن هذه العناصر تجعل كايزن أكثر أهمية اليوم مما كانت عليه في السبعينيات والثمانينيات، في بيئة تنافسية حيث السرعة والكفاءة أمران حاسمان ويعود نجاح كايزن في الشركات إلى حقيقة أنها تُشرك كل موظف في جهود التحسين المستمر، والاستفادة من مساهماتهم لتحقيق تغييرات صغيرة وتدريجية وبهذه الطريقة، وتركز كايزن على تحديد المشكلات وأسبابها الجذرية والحلول التي يجب تنفيذها والتغيير في المعايير والأساليب التشغيلية المطلوبة لضمان عدم حدوث المشكلة مرة أخرى من خلال قياس استدامة كايزن، والتأكيد على عوامل النجاح الحاسمة لقياس تأثيرها على الفوائد الاقتصادية والتنافسية

للشركة نظرًا لأن استدامة كايزن تُقاس من خلال السمات أو المعلمات التي تولد المعلومات، فإنها تتطلب من جميع المشاركين المشاركة والالتزام بالتركيز على أهداف رضا الزبائن المشتركة لتكون فعالة، مما يسمح لهم بأن يصبحوا أكثر قدرة على المنافسة ولذلك، من الضروري وجود سمات واضحة وموحدة تمكن المنظمة من معرفة العوامل التي لها تأثير أكبر (Oropesa et al,2015:77) والهدف الأساسي من مجالات التحسين المستمر (CI) في معظم الشركات هو دعم تنفيذ المهام المتعلقة بالحد من الضياعات، مما يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة لخطوط الإنتاج والعمليات (de Magalhaes et al,2020:2)

1-موظفين أكثر تفاعلاً More engaged employees

المشاركة المنتظمة للموظفين في تحديد وتوحيد إجراءات التشغيل الجديدة، والمشاركة في عمليات صنع القرار، وتحديد الأهداف، والتخطيط ومراقبة الأداء يظهر الموظف المتحمس انخراطًا جسديًا وعاطفيًا بالإضافة إلى الوعي القوي والالتزام تجاه التحسين المستمر،(Timans et al,2016:4)، أن المنظمات تبحث عن فرص لتمييز نفسها بالقدرة على التحسين المستمر للعمليات، والذي يتوافق بدوره مع استخراج ودعم التزام الموظف في التحسين المستمر للعمليات، وان مشاركة الموظف باعتباره "موقف إيجابي يحمله الموظف تجاه المنظمة وقيمتها الموظف الملتزم على دراية بسياق العمل، ويعمل مع الزملاء لتحسين الأداء داخل الوظيفة لصالح المنظمة يجب أن تعمل المنظمة على تطوير ورعاية المشاركة، الأمر الذي يتطلب علاقة ثنائية الاتجاه بين صاحب العمل والموظف

(Barik et al,2017:34)

2-انخفاض معدل دوران الموظفين Lower employee turnover

يمكن رؤية معدل دوران الموظفين في الشركة من خلال رغبة الموظفين في ترك المؤسسة أو الشركة ويمكن أن يكون لنية دوران الموظفين تأثير سلبي على المنظمة، خاصة إذا أدت إلى قرار الموظف بترك المنظمة ولذلك من الضروري معرفة العوامل التي يمكن أن تؤثر على نية الدوران بحيث يمكن التأكد من الميل إلى الدوران، تظهر العديد من الدراسات والأدبيات الموجودة أن نية الدوران مرتبطة بالرضا عن العمل وضغوط العمل.(Nurfitriani & Arwin,2020:288)، وتتطلب عملية التحسين المستمر مشاركة جميع الموظفين في المنظمة والدعم الكامل من الإدارة العليا لتكون قادرة على إنشاء فريق تحسين مستمر على مستوى المؤسسة وهذا يبني روح الفريق التنظيمي للتحسين المستمر وأيضًا يخلق فريقًا متعدد الوظائف حيث يتم تدريب الموظفين داخليًا لمنع وربما القضاء على الفراغ الذي يمكن أن ينشأ عن التغيب أو الخروج غير المتوقع ويبني

هذا التدريب متعدد الوظائف والفرق متعددة الوظائف الكفاءات الداخلية ويخلق ميزة تنافسية مشتقة داخليًا للمؤسسة (Dibia et al,2012:377)

3-منتجات وخدمات أكثر تنافسية More competitive products & services

ويعد إعداد منتجات جديدة في مواجهة المنافسة هو إحدى طرق الفوز بالمنافسة من خلال ابتكار المنتجات، ويعني الابتكار مراقبة المستهلكين للعثور على الزبائن وإرضائهم من خلال تقديم منتجات جديدة، وخلق الابتكار من أجل الحصول على موقع استراتيجي في السوق ومقاومة الهجمات من المنافسين بهدف رئيسي هو تلبية طلب السوق نتيجة لذلك، يمكن استخدامه كميزة تنافسية للأعمال لذلك، يتعين على الشركات تقديم أفكارومنتجات وخدمات مبتكرة وإن الشركة تتمتع بميزة تنافسية مستدامة عندما لا يتمكن المنافسون الموجودون أو المحتملون من التكرار أو سيكلف تقليدها الكثير(Kuncoro& Suriani,2018:1-2)، حيث أن إدخال منتجات جديدة إلى السوق هو عامل حاسم للقدرة التنافسية للمؤسسة وبقائها على المدى الطويل(Lizarelli &Toledo,2016:535)

4-خدمة أفضل للزبائن Better customer service

تبدأ خدمة الزبائن بفهم القيمة التي يجدها الزبون والعمل على تقديم تلك القيمة، يوفر التحسين البسيط والمستمر إطارًا لتحديد قيم الزبائن وتقليل الهدر في عملية تسليم القيمة، يتطلب رضا الزبائن تقديم خدمات عالية الجودة لأن جودة الخدمات تؤدي إلى رضا الزبائن ومن ثم الولاء (Al Ali et al,2021:274)، إلى الحد الذي يرى فيه الزبائن أن الخدمات المقدمة من مختلف مقدمي الخدمة متجانسة إلى حد ما، فإنهم لا يهتمون بمن هو المزود بقدر اهتمامهم بالسعر، إذا كان من الممكن إعطاء الزبائن ما يريدون وبسعر أقل، فهذا يساهم في إرضاء الزبائن والاحتفاظ بهم، مما يؤدي بدوره إلى زيادة إيرادات الزبون، وهو العامل الرئيسي في تحديد الربحية ومن الأفضل إبلاغ الشركات الموجهة نحو السوق عن احتياجات الزبائن ورغباتهم وعدم وجود توجه قوي للسوق في ابتكار المنتجات او الخدمات، وعدم الرغبة في إجراء تقييم مناسب للاحتياجات وإهمال الزبون يؤدي إلى كارثة تكون الشركات قادرة على خلق قيمة فائقة للزبائن من خلال توفير حلول لرغبات الزبائن واحتياجاتهم يبدو أن العديد من الشركات لديها فهم غير مكتمل لما يعنيه أن تكون موجهًا نحو الزبائن لأنها تركز على بُعدها المتجاوب تجاه احتياجات الزبائن المعبر عنها وتتجاهل البعد الاستباقي فالشركات التي لا تتفوق في توقع احتياجات الزبائن الكامنة والمستقبلية بشكل استباقي ستجد نفسها في وضع تنافسي في وضع غير مؤات

(Sinha& Chowdhury,2018:5-6)، رضا الزبائن وولاء الزبائن هما

نتيجتان سلوكيتان حيويتان تسعى أي مؤسسة خدمية لتحقيقهما، وتشير العديد من الدراسات إلى أن تقديم قيمة أعلى مستمدة من التجربة الكاملة مع الخدمة هو أحد أهم وسائل تحقيق رضا الزبائن(El-Adly,2019:2)

5- امتلاك ثقافة تعلم استباقية Having a proactive learning culture

ثقافة التعلم التنظيمي هي ميزة أساسية لتعزيز المواقف والسلوكيات الإيجابية المتعلقة بالوظيفة وقد تم وصفها بأنها "منظمة ماهرة في إنشاء واكتساب ونقل المعرفة، وفي تعديل سلوكها لتعكس المعرفة والرؤى الجديدة" أن الأبعاد التكاملية لمنظمة التعلم تشمل سبعة عناصر حيوية: خلق فرص التعلم على أساس مستمر، وتشجيع المشاركة، وتعزيز التعلم الجماعي، وإنشاء نظام لالتقاط التعلم والمشاركة فيه، وربط المنظمة بالبيئة الخارجية، وتشجيع القادة الذين يدعمون التعلم على مستوى الفرد وعلى مستوى الفريق ويمكّنون الموظفين ومن ثم فإن المنظمات التعليمية تتضمن بيئة يكون فيها لعملية المعرفة والإبداع والتعاون والعمل الجماعي معنى وقيمة جماعية (Islam&Bukhari,2019:159)

المبحث الثالث

الجانب العملي للبحث

خصص الباحثين المبحث الثالث من البحث لعرض ومناقشة نتائج التحليل الأحصائي لإنموذج البحث واختبار فرضيات البحث على وفق الفقرات الآتية :

اولاً: اختبار جودة المقياس:

لضمان الموضوعية وعدم التحيز في تمثيل فقرات البحث لمتغيرات البحث استعانة الباحثين بمجموعة من الأساليب وهي: الصدق الظاهري وصدق البناء.

1. الصدق الظاهري Face Validity:

قبل اختبار طبيعة العلاقة بين متغيرات البحث تم عرض مقياس البحث على مجموعة من أصحاب الخبرات العلمية والعملية في مجال إدارة الاعمال كمحكمين للنموذج الاولي للاستبانة ومن خلال ملاحظات المحكمين تم اجراء بعض التصحيحات والتعديلات اللازمة قبل التوزيع الاستبانة بشكلها النهائي.

2. اختبار التحليل العاملي التوكيدي(Confirmatory Factor Analysis)

يستخدم التحليل العاملي التوكيدي لغرض اختبار الفرضيات وهو جزء من نمذجة المعادلة الهيكلية "Structural Equation modelling " والذي يمكن من التوصل إلى إي من النماذج هو الأفضل (Williams et al, 2010:3)، فهو يمثل مجموعة من الأساليب الإحصائية الهادفة إلى تخفيض عدد البيانات والمتغيرات ذات العلاقة بظاهرة معينة (Pallant, 2010: 181)

إذ جرى استخدام نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) لتقييم ملائمة النموذج، من خلال مقارنة النماذج على أساس تلائم متعدد ومن ثم اختيار أفضل نموذج، باستخدام AMOS.V.24، وبالاعتماد على المؤشرات المبينة في الجدول الاتي:

الجدول (7) مؤشرات قاعدة جودة المطابقة

ت	المؤشرات	قاعدة جودة المطابقة
1	النسبة بين قيم X^2 ودرجات الحرية df ,مستوى (p > 0.05)	اقل من 2
2	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA) Root Mean Square Error of Approximation	بين 0.08- 0.05
3	حسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)	اكبر من 0.90
4	مؤشر المطابقة المعياري (NFI) Normed Fit Index	اكبر من 0.90
5	مؤشر المطابقة المقارن (CFI) Comparative Fit Index	اكبر من 0.95

Reference: Chan, F., Lee, G.K., Lee, E.J., Kubota, C., and Allen, C.A. (2007). "Structural Equation Modeling in Rehabilitation Counseling Research", Journal of Rehabilitation Counseling Bulletin, Vol. 51, No. 1, pp.44-57. p(49)

جرى اختبار النموذج الاول (عامل واحد)، بحيث تكون جميع المتغيرات عاملا كامنا واحدا، ثم اختبرنا النموذج الثاني (عاملين)، حيث اعتبرنا التحسين المستمر العامل الكامن الاول بينما تم تحديد المتغيرات الاخرى العامل الكامن الثاني. وظهرت لنا النتائج الموضحة في الجدول الاتي:

جدول (8): نتائج التحليل العاملي لمتغيرات البحث

المقياس / النموذج	X^2	Df	X^2/DF	RMSEA	NFI	GFI	CFI
الاول	181.287	32	5.665	.228	.829	.832	.853
الثاني	116.793	61	1.914	. 0501	.896	.912	.916

المصدر : اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج AMOS.V.24

تدل معاملات مؤشرات اختبار حسن المطابقة في اعلاه أن متغيرات البحث للنموذج 2 تتصف بالصدق لان قيمتها اكبر من المعايير كما يظهر من الجدول (8) للمؤشرات، وهذا يؤكد صحة الافتراض إن فقرات البحث تقيس ابعاد البحث, والذي بدوره يؤدي الى أن مقاييس البحث تتصف بصدق البناء التوكيدي, و هذا يدل على حسن مطابقة النموذج لبيانات عينة البحث. حيث اتسم هذا النموذج بالبنية والصلاحية التمييزية، فضلا عن أنه يحتوي على أفضل البيانات لعينة البحث، وهذا يعني ان الصدق البنائي للمقاييس المختلفة التي جرى بناؤها في الاطار النظري والدراسات السابقة هو موثوق (Hair et al.,2010:708)

ثانياً: الاحصاء الوصفي لبيانات البحث

يهتم الاحصاء الوصفي بمعالجة البيانات الاولية ووصفها وتحويلها إلى أنماط وارقام صغيرة بحيث تعطي استنتاجات يمكن تعميم نتائجها على المجتمع Brace (et al.,2006:56)، وبالتالي تصف الاحصاءات الوصفية الخصائص الاساسية لمجتمع البحث وتلخص البيانات بطريقة واضحة (Zikmund etal., 2010:413)، وبهدف تقديم لمحة موجزة عن عينة البحث وجعل تلك الاستجابات مفهومة للقارئ والمتلقي، و سيتم استخدام الوسط الحسابي (Mean) الذي سيحدد مستوى استجابة عينة البحث تجاه المتغيرات والابعاد والفقرات, والانحراف المعياري (S.D) الذي يحدد درجة تشتت استجابة عينة البحث عن الوسط الحسابي، وقد حدد (Linacre, 1999:116) مستوى استجابة العينة تجاه الفقرات بالاتي: 1.5 الى 1 "غير موافق بشدة" و 2.5 الى 1.5 "غير موافق" و 3.5 الى 2.5 "محايد" و 4.5 الى 3.5 "موافق" و 5 الى 4.5 "موافق بشدة".

1.1.3.3الاحصاء الوصفي للمتغير المستقل تقنيات الانتاج الرشيق

سوف يتم الاعتماد على قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات وابعاد المتغير المستقل (تقنيات الانتاج الرشيق) الذي يتكون من (34) فقرة وخمسة ابعاد لغرض مناقشة نتائج الاحصاء الوصفي, وكما هو موضح في الجدول (9).

جدول (9) الاحصاء الوصفي (تقنيات الانتاج الرشيق)

الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
q1	4.1429	0. 80150
q2	3.9890	0.83659
q3	3.9890	0.87553
q4	4.0549	0.94707
q5	4.1209	0.87984
q6	3.6484	0.95886
المعيب الصفري	**4.0593**	**0.67560**
q7	3.7253	0.95529
q8	3.7143	0.95784
q9	3.5824	1.07565
q10	3.6484	1.00414
q11	3.7033	0.93683
q12	3.8132	0.81530
q13	3.8132	0.82882
q14	3.5714	0.83190
q15	3.8571	0.91374
q16	3.9560	0.81530
نظامJIT	**4.1033**	**0.73052**
q17	3.8791	0.89238
q18	4.0440	0.71355
q19	3.6154	1.04104
q20	3.7143	0.93435
q21	3.7473	1.02841
السينات الخمسة 5S	**3.8000**	**.66600**
q22	3.5824	1.07565
q23	3.4615	0.95810
q24	3.6484	0.98176
q25	3.5495	0.98052
q26	3.6703	0.98944
الرقابة المرئية	**3.5824**	**0.79086**
q27	3.7033	0.98313
q28	3.5714	1.00159
q29	3.3956	1.08402
q30	3.3626	1.00572
q31	3.6374	1.05952

الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
q32	3.6044	1.13411
q33	3.5604	1.16627
q34	3.5604	0.96849
إدارة الجودة	**3.5495**	**0.81775**
تقنيات الانتاج الرشيق	3.8189	.60293

المصدر: مخرجات برنامج SPSS. V24

3الاحصاء الوصفي للمتغير التابع مزايا التحسين المستمر

كذلك, سوف يتم الاعتماد على قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات وابعاد المتغير التابع (مزايا التحسين المستمر) والذي يتكون من (47) فقرة وخمس ابعاد لغرض مناقشة نتائج الاحصاء الوصفي، وكما هو موضح في الجدول (10):

جدول (10): الاحصاء الوصفي (مزايا التحسين المستمر)

الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
q35	3.5495	1.00293
q36	3.7143	1.01419
q37	4.0330	.86217
q38	3.4835	1.01503
q39	3.5934	1.10532
q40	3.3297	1.15523
q41	3.4725	1.07848
q42	3.6044	.98747
q43	3.7473	1.03916
q44	3.6154	1.01947
q45	3.5604	1.05629
q46	3.8352	.84674
q47	3.5824	1.00073
الموظفين أكثر تفاعلاً	**3.6247**	**.71940**
q48	3.4615	1.03610
q49	3.2967	1.06973
q50	3.3626	1.16920
q51	4.2747	0.70025
q52	4.3956	0. 51245
q53	4. 2297	0.63342
q54	4.1099	0.86217
q55	4.1967	0.72256
q56	4.3407	0. 57774

الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
q57	3.6484	1.10929
q58	3.8791	0.84110
q59	3.5824	0.95529
q60	3.3516	1.09923
انخفاض معدل دوران العاملين	**3.8715**	**0.54971**
q61	3.6923	0.91521
q62	4.1758	.72408
q63	3.3516	1.14866
q64	3.7143	1.01419
q65	4.0330	0.86217
q66	3.4835	1.01503
q67	3.5934	1.10532
q68	3.3297	1.15523
q69	3.4725	1.07848
منتجات وخدمات تنافسية	**3.6496**	**.71337**
q70	3.6044	.98747
q71	3.7473	1.03916
q72	3.6154	1.01947
q73	3.5604	1.05629
q74	3.8352	.84674
q75	3.5824	1.00073
q76	3.4615	1.03610
q77	3.2967	1.06973
خدمة افضل للزبائن	**3.6295**	**.69855**
q78	3.3626	1.16920
q79	4.2747	0.70025
q80	4.3956	0. 51245
q81	4.3297	0.63342
وجود ثقافة تعلم استباقية	3.9319	0.56192
مزايا التحسين المستمر	3. 4414	0.59000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS. V.24

ثالثاً: اختبار فرضيات الأرتباط والتأثير

اختبار الارتباط بين المتغيرات1.

معامل الارتباط يمثل احد الاحصاءات الاستدلالية Inferential Statistics، والمقصود بها تلك الإحصاءات التي تمكننا من الحصول على استنتاجات من بيانات العينة وتعميم نتائجها على المجتمع (Zikmund et al.,2010:413)، سيتم استخدام ارتباط Pearson لغرض التعرف على قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ارتباط Pearson يستخدم لغرض قياس التغير الذي يطرأ على المتغير التابع عندما تتغير قيم المتغير المستقل، وقد تم استخدامه لكونه مناسب في اختبار متغيرات البحث الحالية التي استخدمت مقاييس فئوية او نسبية Interval and Ratio لقياسها، أضافة الى انه مناسب عندما تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً، وهذا ما تم التحقق منه.

يعني الارتباط الايجابي او الطردي (الاشارة الموجبة) ان الارتفاع في أحد المتغيرين يقابله الزيادة في الاخر، في حين يعني الارتباط السلبي او العكسي (الاشارة السالبة) ان الارتفاع في احد المتغيرات يقابله الانخفاض في الاخر والعكس من ذلك صحيح ايضاً، ما تقدم يمثل اتجاه العلاقة (saunders et al ., 2009 :459)، اما قوة العلاقة يمكن ان تحدد وكما يلي:

(Saunders et al, 2016:545)

1. تكون قوة العلاقة، تامة (ايجابية/سلبية) عندما تكون قيمة معامل الارتباط تساوي الـ (1.0).
2. تكون قوة العلاقة، قوية جداً(ايجابية/سلبية)عندما تتراوح قيمة معامل الارتباط ما بين(0.99الى0.80)
3. تكون قوة العلاقة، قوية(ايجابية/سلبية) عندما تتراوح قيمة معامل الارتباط ما بين(0.79 الى 0.60).
4. تكون قوة العلاقة،متوسطة(ايجابية/سلبية)عندما تتراوح قيمة معامل الارتباط ما بين(0.59الى0.35).
5. تكون قوة العلاقة، ضعيفة (ايجابية/سلبية) عندما تنخفض قيمة معامل الارتباط عن الـ (0.34).
6. اما اذا كانت قيمة الارتباط تساوي (0) فهذا يعني لا يوجد ارتباط، ويوضح جدول (11) علاقات الارتباط بين متغيرات وابعاد البحث .

جدول (11) علاقات الارتباط بين متغيرات وابعاد البحث

الابعاد / المتغيرات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. المعيب الصفري	1											
2. نظامJIT	.603**	1										
3. السينات الخمسة 5S	.392**	.740**	1									
4. الرقابة المرئية	.320**	.590**	.723**	1								
5. إدارة الجودة	.353**	.619**	.706**	.779**	1							
6. تقنيات الانتاج الرشيق	.636**	.864**	.870**	.848**	.861**	1						
7. الموظفين أكثر تفاعلاً	.327**	.485**	.536**	.638**	.769**	.685**	1					
8. انخفاض معدل دوران العاملين	.325**	.498**	.604**	.618**	.665**	.669**	.746**	1				
9.منتجات وخدمات تنافسية	.387**	.586**	.630**	.693**	.803**	.768**	.841**	.755**	1			
10.خدمة افضل للزبائن	.254*	.388**	.413**	.521**	.657**	.557**	.709**	.750**	.777**	1		
11.وجود ثقافة تعلم استباقية	.371**	.502**	.583**	.580**	.622**	.655**	.663**	.717**	.677**	.654**	1	
12.مزايا التحسين المستمر	.365**	.540**	.605**	.672**	.780**	.734**	.852**	.803**	.825**	.901**	.842**	1

****. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

المصدر : مخرجات برنامج SPSS.V. 24 .

يتضح من نتائج مصفوفة معاملات الارتباط في الجدول (11) اعلاه بأن نتائج الارتباط بين متغيرات البحث, تشير الى وجود علاقة ايجابية بين متغيرات وابعاد البحث وبمستوى ذو دلالة معنوية (0.01)

2. تحليل الانحدار

قام الباحثين باستخدام تحليل الانحدار لتحديد علاقات التأثير من المتغير المستقل (تقنيات الإنتاج الرشيق) على المتغير المعتمد (مزايا التحسين المستمر) وكذلك تأثير الابعاد الفرعية للمتغير المستقل (المعيب الصفري، نظام JIT، السينات الخمسة 5S، الرقابة المرئية، إدارة الجودة) على المتغير المعتمد لغرض اختبار الفرضية الرئيسة الثانية لالبحث وفرضياتها الفرعية باستخدام برنامج التحليل الاحصائي spss.v.24 وكما يلي:

جدول (12) نتائج تحليل الانحدار الخطي للمتغير المستقل (تقنيات الأنتاج الرشيق) على المتغير المعتمد (مزايا التحسين المستمر)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	R Square		
تقنيات الأنتاج الرشيق	0.718	0.070	0.734	.539	10.197	0.000
a. Dependent Variable:التحسين المستمر						

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss.v.24.

يتضح من الجدول اعلاه ان قيمة (t) المحسوبة بلغت (10.197) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (1.96)بمستوى معنوية ($p < 0.05$) مما تشير الى وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل في المتغير المعتمد، وبذلك تقبل الفرضية الرئيسة الثانية، ومن الجدول نفسة نلاحظ ان معامل الانحدارB بين المتغير المستقل (تقنيات الأنتاج الرشيق) و المتغير المعتمد (مزايا التحسين المستمر) بلغ قيمة مقدارها (718.) وهذا يعني ان الزيادة بمقدار وحدة واحدة في تقنيات التصنيع الرشيق ، تؤدي الى زيادة التحسين المستمر بمقدار (72%)، اما قيمة معامل التحديد R Square الذي يعد مقياس وصفي يستخدم في تفسير مدى فائدة معادلة الانحدار في تقدير القيم، وتمثل نسبة الانخفاض في الاخطاء عند استخدام معادلة الانحدار في فقد كان مقدارها (539.) وهذا يعني ان (تقنيات الأنتاج الرشيق) تفسر (54%) من التباين الحاصل في (مزايا التحسين المستمر) وان (46%) هو تباين مفسر من قبل عوامل لم تدخل في انموذج الانحدار.

جدول (13) نتائج تحليل الانحدار الخطي لابعاد المتغير المستقل (المعيب الصفري، نظام JIT، السينات الخمسة 5S، الرقابة المرئية، إدارة الجودة) على المتغير المعتمد (مزايا التحسين المستمر)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	R Square		
المعيب الصفري	.318	.086	.365	.365	3.693	.000
JIT	.436	.072	.540	.284	6.059	.000
5S	.536	.075	.605	.342	7.160	.000
الرقابة المرئية	.502	.059	.672	.446	8.566	.000
إدارة الجودة	.562	.048	.780	.602	11.743	.000

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss.v.24.

الفصل الرابع
الاستنتـــــاجـــــات والتوصيات
Conclusion & Recommendations

أولاً:الاستنتاجات .

1- اتضح من نتائج الوصف التشخيصي على المستوى الكلي والجزئي لابعاد الانتاج الرشيق وجود توجهات ايجابية في المصنع تخص تلك الابعاد ومدى توافرها في المصنع، وبمستوى مرضي، وبما يؤمن الفرصة للأخذ بفكرة تطبيق الأنتاج الرشيق في المصنع عينة البحث.

2- تبين ان الادارة العليا في المصنع لم تهتم بالشكل المطلوب بنظام الأنتاج الرشيق الذي يعد الركيزة الأساس لبناء مزايا التحسين المستمر، اذ تنشأ مزايا التحسين المستمر بصورة كاملة من تأثيرات متعددة من الأنتاج الرشيق وله الأثر الاكبر في بلوغها، ولاسيما وانه يعتمد التخطيط المسبق والأنجاز الدقيق والسليم لمهامه المستهدفة منذ الوهلة الأولى ويتبنى اكثر من فترة لتقديم منتجات افضل من المنافسين.

3- استخدام النماذج الرياضية والاحصائية وتوفير معلومات التغذية العكسية للمشغلين في المصنع على شكل مخططات بيانية وارقام احصائية كون تلك المعلومات تشير الى مستوى الاداء الفعلي خلال عمليات تنفيذ البرنامج الانتاجي اذ تساعد على تحديد كل مصدر التباين في العملية والقضاء عليها خلال عملية التصحيح لهذا التباين في العملية لخلق التوافق بين الجودة وتقليل الكلفة وتحسين الاداء والى جانب ذلك فان ابقاء محطة العمل نظيفة ومرتبة ومنظمة تشكل امراً اساسياً لاي انشطة اخرى لتحسين الجودة.

4-اجراء المزيد من الابحاث والتطبيقات ذات الصلة بتقنيات الأنتاج الرشيق وذلك لدورها الرئيسي والجوهري في تحسين اداء الشركة وللمساهمة الفكرية والمفاهيمية والتطبيقية في تحقيق مزايا التحسين المستمر .

ثانياً: التوصيات:

1- تشجيع الشركات العراقية بصورة عامة ومصنع البصرة للصناعات البلاستيكية بصورة خاصة على تبني فلسفة نظام الأنتاج الرشيق بوصفها احدى التقنيات الحديثة في الانتاج والهادفة الى ازالة واستبعاد اي شيء لا يضيف قيمة للمنتج النهائي.

2- ضرورة تبني ادارة المصنع لمنهجيات الأنتاج الرشيقة ومنها منهجية السينات الخمسة (5S) لضمان استدامة وترتيب محطات العمل والتخلص من مختلف الضائعات والهدر في النظام الأنتاجي التي تؤثر في تحقيق مزايا التحسين المستمر

3- اعداد برامج واضحة وموثقة للصيانة الوقائية للمكائن والمعدات الخاصة بالشركة ومتابعة تنفيذها.
4- ضرورة سعي ادارة الشركة نحو توسيع وتطوير البنى التحتية الضرورية لنجاح عملية التحول التدريجي لتقنيات الأنتاج الرشيق، ولا سيما ان المصنع يعتمد استراتيجية التصنيع حسب الطلب لمعظم منتجاته وخدماته الصناعية .
5- ضرورة سعي الشركة لرفع مستوى استبدال الموارد فيها عبر تبني خطط وبرامج التحسين المستمر لكفاءة منظومة التصميم والتصنيع فيها وللتخلص من مجالات الهدر والضياعات في عمليات الأنتاج والتصنيع.

قائمة المصادرReferences

اولاً :المصادر الاجنبية:

Journals and proidicals:

1) Al-Ali, R.M.S.S., (2021). Customer Affecting-Satisfaction Factors in Electronic Banking Systems: Three Significantly Selected Research Perspectives. Iraqi Journal of Science, pp.271-275

2) Abreu-Ledón, R., Luján-García, D.E., Garrido-Vega, P. and Escobar-Pérez, B., 2018. A meta-analytic study of the impact of Lean Production on business performance. International Journal of Production Economics, 200, pp.83-102.

3) Barik, S. and Kochar, A., (2017). Antecedents and consequences of employee engagement: A literature review. International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science, 6(4), pp.33-38

4) Bharambe, V., Patel, S., Moradiya, P. and Acharya, V., (2020). Implementation of 5s in Industry: A Review. Multidisciplinary International Research Journal of Gujarat Technological University, 2(1), pp.12-27

5) Chan, F., Lee, G.K., Lee, E.J., Kubota, C., and Allen, C.A. (2007). "Structural Equation Modeling in Rehabilitation Counseling Research", Journal of Rehabilitation Counseling p(49)Bulletin, Vol. 51, No. 1, pp.44-57.

6) de Magalhaes Castro, C.V.V. and de Camargo Junior, J.B., (2020). The benefits and challenges of a continuous improvement area in a manufacturing plant. Quaestum, 1, pp.1-6.

7) Dibia, I.K., Dhakal, H.N. and Onuh, S., (2012). Lean: a continuous improvement philosophy in agile systems based on quality management principles. International Journal of Agile Systems and Management, 5(4), pp.370-389

8) El-Adly, M.I., (2019). Modelling the relationship between hotel perceived value, customer satisfaction, and customer

loyalty. Journal of Retailing and Consumer Services, 50, pp.322-332
9) Gao, S.S., Chu, C.H. and Young, F.Y.F., (2020). Integrating 5S methodology into oral hygiene practice for elderly with Alzheimer's disease. Dentistry journal, 8(2), p.29.

10) Grobler-Dębska, K., Kucharska, E. and Baranowski, J., (2021). Formal Scheduling Method for Zero-Defect Manufacturing.
11) Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2017). Multivariate data analysis (7th ed.): Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.
12)Hair, Jr. J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). "*Multivariate data analysis: A global perspective*". London: Pearson.
13) Ikumapayi, O.M., Akinlabi, E.T., Mwema, F.M. and Ogbonna, O.S.,(2020). Six sigma versus lean manufacturing–An overview. Materials Today: Proceedings, 26, pp.3275-3281.
14) Islam, T., Khan, M.M. and Bukhari, F.H., (2016). The role of organizational learning culture and psychological empowerment in reducing turnover intention and enhancing citizenship behavior. The learning organization.
15) Ismyrlis, V., (2021). Lean and Kaizen: The Past and the Future of the Methodologies. In Lean Manufacturing. Intech Open.
16) Kafuku, J.M., (2019). Factors for effective implementation of lean manufacturing practice in selected industries in Tanzania. Procedia Manufacturing, 33, pp.351-358.
17) Kiran, D.R., (2020). Work Organization and Methods Engineering for Productivity. Butterworth-Heinemann.

18) Knop, K., (2020). Indicating and analysis the interrelation between terms-visual: management, control, inspection and testing. Production Engineering Archives, 26.
19) KOLODZIEJCZAK, M., SZARSKA, J. and EDELMULLER, A., Continuous Improvement in Education: Adaptation of Kaizen Philosophy on the Example of the Student Project AGH Leanline.
20) Krishna, G.M. and Ulmer, J.M., (2020). Just-In-Time: An Industrial Analysis. future, 4(10).
21) Kumar, S., Dhingra, A.K. and Singh, B., (2018). Process improvement through Lean-Kaizen using value stream map: a case study in India. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 96(5), pp.2687-2698.
22) Kuncoro, W. and Suriani, W.O., (2018). Achieving sustainable competitive advantage through product innovation and market driving. Asia Pacific Management Review, 23(3), pp.186-192.
23) Lizarelli, F.L., Toledo, J.C.D. and Alliprandini, D.H., (2019). Relationship between continuous improvement and innovation performance: an empirical study in Brazilian manufacturing companies. Total Quality Management & Business Excellence, pp.1-24.
24) Maarof, M.G. and Mahmud, F., (2016). A review of contributing factors and challenges in implementing kaizen in small and medium enterprises. Procedia economics and Finance, 35, pp.522-531.
25)Mady, S.A., Arqawi, S.M., Al Shobaki, M.J. and Abu-Naser, S.S., (2020). Lean Manufacturing Dimensions and Its Relationship in Promoting the Improvement of Production Processes in Industrial Companies
26) Mulugeta, L., (2020). Productivity improvement through lean manufacturing tools in Ethiopian garment manufacturing company. Materials Today: Proceedings.

27) Nassereddine, A. and Wehbe, A., (2018). Competition and resilience: Lean manufacturing in the plastic industry in Lebanon. Arab Economic and Business Journal, 13(2), pp.179-189.
28) Nurfitriani, N. and Arwin, A., (2020). THE EFFECT OF WORK STRESS ON EMPLOYEE TURNOVER INTENTION IN PT BANK RAKYAT INDONESIA MAKASSAR BRANCH AHMAD YANI. JOURNAL OF APPLIED BUSINESS ADMINISTRATION, 4(2), pp.227-234.
29) Oropesa-Vento, M., García-Alcaraz, J.L., Rivera, L. and Manotas, D.F., (2015). Effects of management commitment and organization of work teams on the benefits of Kaizen: Planning stage. Dyna, 82(191), pp.76-84.
30) Paladugu, B.S. and Grau, D., (2020). Toyota Production System–Monitoring Construction Work Progress With Lean Principles
31) Pallant, J. (2011). SPSS survival manual. McGraw-hill education (UK).
32) Pena, R., Ferreira, L.P., Silva, F.J.G., Sá, J.C., Fernandes, N.O. and Pereira, T., (2020). Lean manufacturing applied to a wiring production process. Procedia Manufacturing, 51, pp.1387-1394.
33) Ribeiro, P., Sá, J.C., Ferreira, L.P., Silva, F.J.G., Pereira, M.T. and Santos, G., (2019). The Impact of the Application of Lean Tools for Improvement of Process in a Plastic Company: a case study. Procedia Manufacturing, 38, pp.765-775.
34) Sadiq, S., Amjad, M.S., Rafique, M.Z., Hussain, S., Yasmeen, U. and Khan, M.A., (2021). An integrated framework for lean manufacturing in relation with blue ocean manufacturing-a case study. Journal of Cleaner Production, 279, p.123790

35) Sanchez, L. and Blanco, B., (2014). Three decades of continuous improvement. Total Quality Management & Business Excellence, 25(9-10), pp.986-1001
36) Schumacher, S., Bildstein, A. and Bauernhansl, T., (2020). The Impact of the Digital Transformation on Lean Production Systems. Procedia CIRP, 93, pp.783-788
37) Singh, J. and Singh, H., (2015). Continuous improvement philosophy–literature review and directions. Benchmarking: An International Journal
38) Sinha, D. and Chowdhury, S.R., (2018). Optimizing private and public mode of operation in major ports of India for better customer service. Indian Growth and Development Review
39) Sundar, R., Balaji, A.N. and Kumar, R.S., (2014). A review on lean manufacturing implementation techniques. Procedia Engineering, 97, pp.1875-1885
40) Timans, W., Ahaus, K., van Solingen, R., Kumar, M. and Antony, J., (2016). Implementation of continuous improvement based on Lean Six Sigma in small-and medium-sized enterprises. Total Quality Management & Business Excellence, 27(3-4), pp.309-324
41) van Assen, M.F., (2021). Training, employee involvement and continuous improvement–the moderating effect of a common improvement method. Production Planning & Control, 32(2), pp.132-144.
42) Wang, K.S., 2013. Towards zero-defect manufacturing (ZDM)—a data mining approach. Advances in Manufacturing, 1(1), pp.62-74.
43) Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. Australasian journal of paramedicine, 8(3).
44) Zhang, K., Qu, T., Zhou, D., Thürer, M., Liu, Y., Nie, D., Li, C. and Huang, G.Q., (2019). IoT-enabled dynamic lean control mechanism for typical production systems. Journal of

Ambient Intelligence and Humanized Computing, 10(3), pp.1009-1023.
45) Zhiwen, Z., Xiaoying, Y., Yujun, X., Limin, G. and Junxing, L., (2020). Supply Chain Logistics Information Quality Evaluation From Just-in-Time Perspective. IEEE Access, 8, pp.105728-105743.
46) Zikmund, W. G., Carr, J. C., & Griffin, M. (2013). Business Research Methods (Book Only). Cengage Learning.