تأثير التصنيع الرشيق في جودة المنتج

دراسة ميدانية في شركات الصناعات الدوائية

The effect of lean manufacturing on product quality
A field study in pharmaceutical companies

الباحث رنا خالد عارف
أ.د.قاسم نايف علوان
Prof Qasim Naif Alwan

كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة العراقية
كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة
qasim.naif1964@baghdadcollege.edu.iq

تاريخ تقديم البحث: 2023/01/03
تاريخ قبول البحث: 2023/01/22

المستخلص

يهدف هذا البحث بشكل اساسي الى التعرف على مقدار تأثير التصنيع الرشيق بأبعاده في جودة المنتج في شركات الادوية في مدينة بغداد وسامراء ، ولغرض تحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وتم اعداد استبانة لجمع البيانات اللازمة والتي تعد مقياساً للبحث ، ولقد وزعت الاستبانة على عينة تم اخذها بشكل عشوائي وفقاً لمعادلة (Stephen Thompson) من مجتمع البحث المكون من عدد من الفنيين والاداريين في شركات الصناعات الدوائية ، حيث بلغ حجم العينة (302) ، ولاختبار فرضيات البحث تم اعتماد مجموعة من الاساليب الاحصائية والاعتماد على البرنامج الاحصائي (SPSS.V.25) وبرنامج (**Amos v 25**) . ، **توصل هذا البحث الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها** : ان **متغير التصنيع الرشيق** بأبعاده له تأثير فاعل وجوهري في **جودة المنتج** في شركات الصناعات الدوائية مجال البحث .

المصطلحات الرئيسة للبحث : التصنيع الرشيق، جودة المنتج، الرشيق ، شركات صناعة الدوائية.

Abstract

This research aims mainly to identify the effect of lean manufacturing, with its dimensions on "product quality in pharmaceutical companies in the city of Baghdad and Samarra", and for the purpose of achieving this, the descriptive analytical approach was used, and a questionnaire was prepared to collect the necessary data, which is a measure of the research, and the questionnaire was distributed to a sample It was taken randomly according to the (Stephen Thompson) equation from the research community consisting of a number of technicians and administrators in pharmaceutical companies, where the sample size was (302), and to test the research hypotheses, a set of statistical methods were adopted and the statistical program (SPSS.V) was adopted. 25) and the (Amos v 25) program, "This research reached a set of conclusions, the most important of which are: The dimension of lean manufacturing variable has an effective and fundamental effect on product quality" in the "pharmaceutical" industries companies, "the field" of the research.

Key terms for research: lean manufacturing, product quality, lean, pharmaceutical companies.

المقدمة

تواجه المنظمات بشكل عام مواجه حادة الامر الذي دفعهم الى البحث عن منهج حديث لتحسين الجودة ، وذلك للحصول على ميزة تنافسية في بيئة اصبحت الجودة هدفا مركزياً تسعى المنظمات من خلاله الى تحسين موقعها التنافسي ، وكثيراً من المنظمات تبنت التصنيع الرشيق كمنهج لزيادة فاعليتها وكفاءتها وصولاً الى رضا الزبون الذي اصبح يشكل حيزاً كبيراً كونه يمثل الموجه الاساس للطلب على منتجاتها وخدماتها والهدف الاساس من استخدام منهج التصنيع الرشيق هو لتحسين الجودة ، تقليل دورة الانتاج، خفض المخزون، خفض وقت التهيئة فضلاً عن استبعاد الهدر في كل حلقات الانتاج ومن ثم زيادة الانتاجية ، ولتحقيق ذلك يتطلب استخدام عدد من الادوات والاساليب غير التقليدية مثل التحسين المستمر ، خلايا التصنيع ، ادارة الخزين ، تقيس العمل ، مكان العمل ، تقليل الفاقد. وان اغلب المنظمات الصناعية اصبحت على درجة عالية من الوعي لتحسين ادائها في ظل المنافسة ، وذا ما دفعها الى تبني التصنيع الرشيق للحصول على ميزة التحسين المستمر .

المبحث الاول : منهجية البحث

اولاً : مشكلة البحث

ظهر في الآونة الاخيرة اتجاه للأخذ بنظر الاعتبار رأي الزبائن في تطوير وتحسين جودة المنتوج، واذ اصبح إلزاما على ادارة المنظمات ان تبحث عن الوسائل المناسبة لتخفيض كلف الانتاج , ومن هذه الاساليب هي التصنيع الرشيق لذا يعد استخدام هذا النظام بمثابة الوسيلة المناسبة لتلافي الهدر والضياع في الوقت والتكاليف غير الضرورية في عملية الانتاج، مما يؤدي الى تقليل كلف الانتاج وزيادة الارباح، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة من خلال طرح التساؤلات الاتية :

التساؤل الاول: ما طبيعة ومستوى الاهتمام بمتغيرات البحث (التصنيع الرشيق وجودة المنتج) في شركات الادوية مجال البحث؟
التساؤل الثاني: ماهي طبيعة علاقة الارتباط بين التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث؟
التساؤل الثالث: ما مستوى تأثير التصنيع الرشيق في جودة المنتج في شركات صناعة الادوية مجال البحث ؟

ملاحظة : بحث مستل من رسالة ماجستير بعنوان (تأثير التصنيع الرشيق في تحسين جودة المنتج : الدور الوسيط للصيانة الرشيقة) الجامعة العراقية / كلية الادارة والاقتصاد / قسم ادارة الاعمال

ثانياً : . اهمية البحث

تكمن أهمية البحث بشكل عام من خلال موضوعه الذي يحاول تسليط الضوء على تأثير التصنيع الرشيق في جودة المنتج وبشكل خاص تظهر اهمية البحث في الاتي:

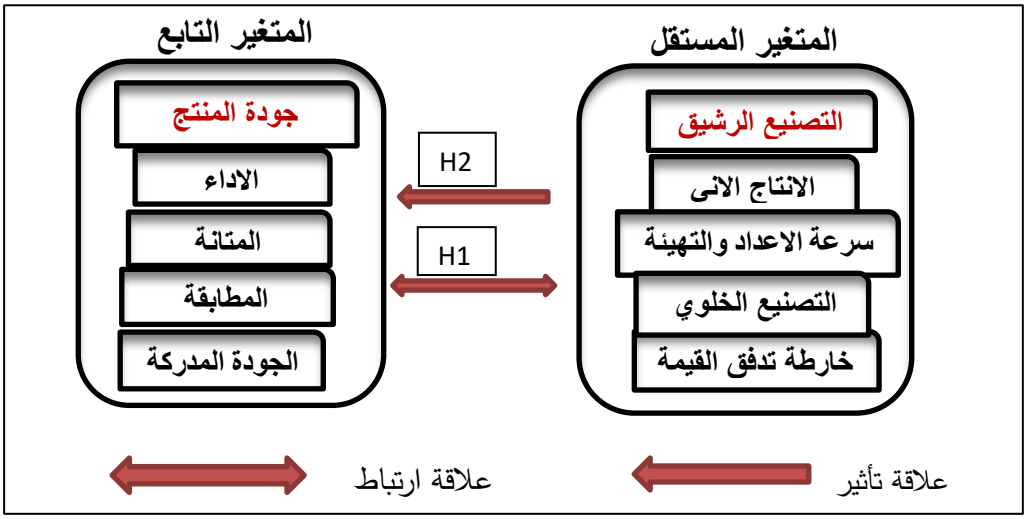
1. ان تبني المنظمة لممارسات التصنيع الرشيق يحقق لها فوائد عديدة لكونه مفهوماً حديثاً نسبيا في أدبيات الإدارة العربية.
2. ابراز الدور الفعال للمتغيرات المذكورة بشكل علمي للمنظمات والذي من شأنه ان يسهم في رفع فعالية وكفاءة المنظمات, مما ينعكس بالإيجاب على مكانة المنظمة.
3. يمكن اعتبار هذا البحث كمنطلق للباحثين والمهتمين لأجراء المزيد من الابحاث في هذا المجال.

ثالثاً : اهداف البحث

يهدف هذا البحث الى الكشف عن تأثير التصنيع الرشيق في تحسين جودة المنتج، ويمكن تلخيص بعض الاهداف وهي:

1- معرفة مدى تبني الشركات مجال التطبيق لمفهوم التصنيع الرشيق بتقنياته وتوظيفها في تحسين جودة المنتج.
2- تحديد طبيعة العلاقة بين التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.
3- تحديد ابعاد التصنيع الرشيق الاكثر تأثيرا في تحسين جودة المنتج في الشركات مجال التطبيق.

رابعاً : الانموذج الفرضي للبحث وفرضياته : يوضح الشكل (1) انموذج البحث الذي يوضح اتجاه علاقات الارتباط والتأثير بين ا المتغير المستقل والمتغير التابع.



شكل (1) انموذج البحث الفرضي

المصدر : من اعداد الباحثان

ومن أجل تحقيق أهداف البحث واختبار أنموذجه الفرضي قد تم صياغة مجموعة من الفرضيات الرئيسة والفرعية كما يلي:

الفرضية الأولى (H_1) : توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين التصنيع الرشيق وابعاده وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث. وتتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الاولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين الانتاج الاني كأحد ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين سرعة الاعداد والتهيئة كأحد ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين التصنيع الخلوي كأحد ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الرابعة: توجد علاقة ارتباط ذات دلاله احصائية معنوية بين خارطة تدفق القيمة كأحد ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الثانية (H_2) : " يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية للتصنيع الرشيق في جودة المنتج في شركات الادوية مجال التطبيق".

وتتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الاولى: يوجد تأثير ذات دلاله احصائية معنوية للإنتاج الاني كأحد ابعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذات دلاله احصائية معنوية لسرعة الاعداد والتهيئة كأحد ابعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير ذات دلاله احصائية معنوية للتصنيع الخلوي كأحد ابعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد تأثير ذات دلاله احصائية معنوية لخارطة تدفق القيمة كأحد ابعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد تأثير ذات دلاله احصائية معنوية لأبعاد التصنيع الرشيق مجتمعة في جودة المنتج من وجهة نظر افراد عينة البحث.

خامساً : مجتمع وعينة البحث

كان مجتمع البحث من الفنيين ورؤساء الاقسام والشعب والوحدات الإدارية العاملين في شركات صناعة الادوية المتمثلة بـ (شركة سامراء لصناعة الادوية ، شركة الشرق الاوسط لصناعة الادوية ، وشركة المنصور للصناعات الدوائية) والعاملة في مدينة بغداد وسامراء ، والبالغ عددهم (1182) فرداً وتم اختيار منهم عينة عشوائية مقدارها (302) فرداً ولقد تم اختيار حجم العينة وفقاً لمعادلة (Stephen Thompson) :

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{\left[\left[N-1 \times \left(d^2 \div z^2\right)\right] + p(1-p)\right]}$$

المبحث الثاني المراجعة النظرية للبحث

اولاً : التصنيع الرشيق

1. مفهوم التصنيع الرشيق

التصنيع الرشيق (Lean Manufacturing) الذي يرمز له اختصاراً (L. M) المعنى نفسه الانتاج الرشيق او الانتاج الخالي من الهدر (Lean Production) الذي يرمز له اختصارا (L.P) حيث يعطيان المعنى نفسه ويستخدمان بشكل متبادل والعكس صحيح (عبد الوهاب،2020: 175).

اذ يشير الى نظام يستخدم موارد اقل (المدخلات) لتكوين نفس المقدار من المخرجات التي يتم انتاجها من قبل نظام الانتاج الواسع التقليدي اضافة الى مساهمته بزيادة التنوع للزبون النهائي .

ان مفهوم التصنيع الرشيق يتمحور بالأساس حول إزالة كل أشكال الهدر الناتجة عن عمليات التصنيع التي لا تضيف قيمة للمنتج، مع التركيز على تعزيز قيمة المنتج النهائي إشباعا لرغبة الزبون الذي لن يكون مستعدا 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 اجل تحقيق كفاءة عالية في استخدامها.

ويتركز مفهوم التصنيع الرشيق بشكل عام حول تحقيق إنجازٍ عالٍ مع التقليل من استخدام الوقت، المخزون، العمل، وجهد العاملين، ورأس المال من أجل تحقيق الزيادة في الانتاج والانتاجية، وتخفيض التلف وكل أشكال الهدر، فضلا عن الاستخدام الكفء للطاقة الإنتاجية. كما أدى إرتفاع تكاليف الانتاج وندرة الموارد بسبب الاستهلاك المفرط إلى إجبار الوحدات الاقتصادية على التفكير في إيجاد اتجاهات إنتاجية جديدة خاصة في ظل شدة المنافسة العالمية، وحتى تستمر في المنافسة فإنه من المهم أن تكون هناك عمليات إنتاج فعالة ودقيقة، وبالتالي أصبحت هناك ضرورة لتوجهها نحو اللجوء إلى نظام التصنيع الرشيق لتحسين القدرة التنافسية وخلق قيمة للزبائن من خلال القضاء على أي نوع من الهدر في الوحدة الاقتصادية (اياد،2022: 172).

2. ابعاد التصنيع الرشيق : تم تحديد ابعاد التصنيع الرشيق من (**الانتاج الاني، سرعة الاعداد والتهيئة ، التصنيع الخلوي** ، خارطة تدفق القيمة) التي يمكن من خلالها قياس مستوى التصنيع الرشيق للشركات مجال البحث وحسب ما يناسب بيئة البحث الحالية وهي (شركات صناعة الادوية) ، اضافة الى ما يتناسب مع متغير جودة المنتج للدراسة ، ويمكن وصف لهذه الابعاد :

أ. **الإنتاج في الوقت المحدد (JIT):** هو فلسفة للإنتاج يهدف الى الانتاج في الوقت المحدد وفق متطلبات الزبون (فراس ،2019: 365).

ب. **سرعة الاعداد والتهيئة :** هي نظام لتقليل وقت الإعداد و التهيئة للمكائن والمعدات بحيث يسمح للشركة الإنتاج بإحجام صغيرة وزيادة التدفق المواد الداخلة في الانتاج ,ويساعد في إزالة الهدر بالوقت (فاروق،2021: 140).

ت. **التصنيع الخلوي :** هو جمع الأجزاء أو المنتجات ذات الخصائص المتشابهة في الشكل والحجم في عوائل ويخصص لإنتاجها مجموعة من المكائن (فراس ،2019: 366).

ث. **خارطة تدفق القيمة :** وهي أداه للتخطيط وفهم تدفق المواد داخل الشركة من اجل فهم الحالة الحالية للعمليات والتدفق , ولتحديد القيمة المضافة والعمليات التي لا تضيف قيمة لكل خطوات العملية التي تتضمن كل النشاطات من عمليات خزن المخزون والمواد الرئيسة في عمليات الانتاج (فاروق،2021: 139).

ثانياً: جودة المنتج

1.مفهوم جودة المنتج

ان الجودة كمصطلح(Quality) هي كلمة مشتقة من الكلمة اللاتينية(Qualities) التي تعني درجة صلاح الشيء وسلامته, وهي مفهوم نسبي يختلف باختلاف النظرة اليه والجهة المستفيدة منه سواء كان (المنظمة , المجهز , الزبون , المجتمع) ، (رافد، 2017، 48).

يعد مفهوم الجودة من المفاهيم الادارية الحديثة التي تركز على المعلومات والافكار والمبادئ التي يمكن لأي منظمة ان تتبناها وذلك لتحقيق اداء افضل، فالجودة اسلوب للقيادة والتشغيل لتحقيق التحسين المستمر بالأداء على الامد الطويل وذلك من خلال التركيز على متطلبات وتوقعات الزبون (الاء، 2020: 26). وان الحصول على منتج جيد او ردئ ليس بالشيء الذي يحدث صدفة بل نتيجة مباشرة للسياسات الداخلية والخارجية للمنظمة، وفي اي منظمة هناك مجموعة من العوامل الرئيسة التي تؤثر في الجودة يجب ان يكون المديرون قادرين على تحديدها وعن البحث عن كيفية تأثيرها في جودة منتجات منظماتهم (Fengbiao,2021 : 3). على انها مطابقة المنتوج للمواصفات من خلال استعماله. ويؤكد (Ling, 2018 : 22) بأن جودة المنتوج يتطلب التعرف على مشاكل الجودة والعمل على دراستها وتحليلها ويعد حلها مدخلا مهما لجودة المنتوج. ولقد اصبحت مشكلة تطوير وتحسين جودة الانتاج تلقى اهتمام بالغا ومكثفا منذ بداية هذا العقد في غالبية دول العالم ، استنادا الى ان تطويرا مستمرا في المداخل الادارية التي تستهدف التوصيل الى الاساليب الادارية التي تسهم في تحقيق هذا الهدف واستمرار تدعيمه.

2.ابعاد جودة المنتج

يمكن قياس جودة المنتج من خلال الابعاد التالية : (عبد الله، 2021 : 60)

أ- الأداء (Performance): وهي الكيفية التي يتم فيها اداء الوظيفة ومعالمها.

ب- المعولية (Reliability) : قابلية اداء العمل المطلوب تحت ظروف تشغيلية محددة في مدة زمنية محددة.

ت. المطابقة (Conformance): التوافق مع المواصفات المحددة بموجب العقد او من قبل الزبون.

ث. الجودة المدركة (Perceived Quality) : وهي صورة المنتج المرسومة من تصور المستهلك والناتجة من خلال سمعة المنتج والدعاية والإعلام.

المبحث الثالث : الجانب العملي للبحث

اولاً : اختبـار التوزيـع الطبيعـي للبيانـات :

تم اختبار توزيع البيانات لغرض تشخيص المؤشرات والاساليب الإحصائية التي تتلاءم وطبيعة تلك البيانات, اذ سيتم الاختبار بالاعتماد على معاملي التفلطح (**Kurtosis**) والالتواء (**Skewness**), اذ في حالة اقتراب قيم معاملي الالتواء أو التفلطح بين (±1.96)، فان هذا يعني ان البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً وكما يلي:

1. التوزيع الطبيعي لمتغير التصنيع الرشيق:

يوضح الجدول (1) نتائج التوزيع الطبيعي للبيانات حسب عدد المفردات المعتمدة والتي بلغت (302), اذ يتبين ان قيم معاملي الالتواء والتفلطح تراوحت ضمن المدى (±1.96), مما يعني ان الاسئلة موزعة توزيع طبيعي. اذا اشارت النتائج عدم وجود قيم مفقودة لمتغير (**التصنيع الرشيق**) , كما اشارات النتائج ان أقل اجابة حول جميع الاسئلة كانت عند (1) اي عند (ضعيف جدا) وان اعلى اجابة كانت عند جميع اسئلة المتغير عند القيمة (5) اي عند (جيد جدا) .

جدول (1) نتائج التوزيع الطبيعي لمتغير التصنيع الرشيق

الاسئلة	حجم العينة	Missing	Skewness	Kurtosis	Min	Max
IP1	302	0	-.641-	0.337	1	5
IP2	302	0	-.536-	-.338-	1	5
IP3	302	0	-.558-	-.080-	1	5
IP4	302	0	-.492-	-.223-	1	5
SCS1	302	0	-.451-	-.123-	1	5
SCS2	302	0	-.580-	0.181	1	5
SCS3	302	0	-.698-	0.572	1	5
SCS4	302	0	-.383-	-.227-	1	5
CM1	302	0	-.568-	-.138-	1	5
CM2	302	0	-.360-	-.444-	1	5
CM3	302	0	-.282-	-.505-	1	5
CM4	302	0	-.132-	-.699-	1	5
VSM1	302	0	-.443-	-.116-	1	5
VSM2	302	0	-.642-	0.481	1	5
VSM3	302	0	-.274-	-.471-	1	5
VSM4	302	0	-.612-	-.115-	1	5

المصدر: مخرجات برنامج (SSPS,V.25).

2. التوزيع الطبيعي لمتغير جودة المنتج:

يشير الجدول (2) الى نتائج التوزيع الطبيعي للبيانات حسب عدد مفردات العينة المعتمدة ألتي بلغت (302), اذ يتبين ان قيم معاملي الالتواء والتفلطح تراوحت ضمن المدى (±1.96), مما يعني ان الاسئلة موزعة توزيع طبيعي, اذ اظهرت النتائج عدم وجود قيم مفقودة لمتغير (**جودة المنتج**) ,اذ اشارات النتائج ان أقل اجابة حول جميع الاسئلة كانت عند (1) اي عند (ضعيف جدا) وان اعلى اجابة كانت عند جميع اسئلة المتغير عند القيمة (5) اي عند (جيد جدا) , وبناء على ما تقدم وفي ضل النتائج السابقة سيتم الاختبارات المعلمية في التحليلات الاحصائية اللاحقة.

جدول (2) نتائج التوزيع الطبيعي لمتغير جودة المنتج

الاسئلة	حجم العينة	Missing	Skewness	Kurtosis	Min	Max
P1	302	0	-.349-	-.139-	1	5
P2	302	0	-.676-	0.529	1	5
P3	302	0	-.736-	1.072	1	5
P4	302	0	-.605-	0.333	1	5
D1	302	0	-.486-	0.392	1	5
D2	302	0	-.614-	0.162	1	5
D3	302	0	-.359-	-.072-	1	5
D4	302	0	-.520-	0.157	1	5
MA1	302	0	-.578-	0.151	1	5
MA2	302	0	-.444-	-.121-	1	5
MA3	302	0	-.527-	-.046-	1	5
MA4	302	0	-.535-	0.265	1	5
PQ1	302	0	-.603-	0.371	1	5
PQ2	302	0	-.318-	-.296-	1	5
PQ3	302	0	-.629-	0.501	1	5
PQ4	302	0	-.471-	-.002-	1	5

المصدر: مخرجات برنامج(SSPS,V.25).

ثانياً : قياس مستوى توفر متغيرات البحث في شركات صناعة الادوية مجال التطبيق

1- مستوى توفر متغير التصنيع الرشيق :

تمت معالجة البيانات التي تم جمعها باستخدام (SPSS, V.25) في الجدول (3). اما من الناحية الاجمالية فقد حقق متغير **التصنيع الرشيق** وسطا حسابيا بلغ قيمته (3.628) وبمستوى جيد وبانحراف معياري (0.541) ومعامل اختلاف بلغ (14.912) اذ بلغت نسبة الاتفاق على هذا البعد (72.6%) اما عدم الاتفاق فقد بلغت النسبة (27.4%) مما يشير الى قلة تشتت اجابات العينة وتأكيدهم على اهمية متغير التصنيع الرشيق اذ يعد منهج إنتاج يركز على تقليل الهدر والانحرافات والعمليات التي لا تضيف قيمه للمنتوج ، مع التركيز على تعزيز قيمة المنتج النهائي إشباعا لرغبة الزبون الذي لن يكون مستعدا للدفع لتلك العمليات التي لا تضيف قيمة, والجدول (3) يوضح خلاصة الابعاد لمتغير **التصنيع الرشيق** ما يلي :

- بينت النتائج ان اعلى وسط حسابي اجمالي كان عند بعد(3.742) اذ بلغ **(الانتاج الاني)** وبمستوى جيد بانحراف معياري بلغ (0.713) ومعامل اختلاف بلغ (19.054), اذ بلغت نسبة الاتفاق على هذا البعد (74.8%) اما عدم الاتفاق فقد بلغت النسبة (25.2%), اذ جاء هذا البعد بالترتيب (الاول) من حيث الاهمية النسبية لأبعاد **متغير التصنيع الرشيق**
- اشارت النتائج ان اقل وسط حسابي اجمالي كان عند بعد **(التصنيع الخلوي)** اذ بلغ (3.519) وبمستوى جيد بانحراف معياري بلغ (0.762) ومعامل اختلاف بلغ (21.654) اذ بلغت نسبة الاتفاق على هذا البعد (70.4%) اما عدم الاتفاق فقد بلغت النسبة (29.6%)اذ جاء هذا البعد بالترتيب (الرابع) من حيث الاهمية النسبية لأبعاد **متغير التصنيع الرشيق.**

جدول (3) المؤشرات الاحصائية لمستوى توفر ابعاد متغير التصنيع الرشيق في الشركات مجال التطبيق

ت	ابعاد متغير التصنيع الرشيق	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	الاهمية النسبية
1	الانتاج الاني	3.742	0.713	19.054	74.8	25.2	الاول
2	سرعة الاعداد والتهيئة	3.626	0.671	18.505	72.5	27.5	الثاني
3	التصنيع الخلوي	3.519	0.762	21.654	70.4	29.6	الرابع
4	خارطة تدفق القيمة	3.626	0.725	19.994	72.5	27.5	الثالث
متغير التصنيع الرشيق		3.628	0.541	14.912	72.6	27.4	

المصدر: برنامج SPSS V.25

2. مستوى توفر متغير جودة المنتج

بينت النتائج ان اعلى وسط حسابي اجمالي كان عند بعد(**الاداء**) اذ بلغ (3.729) وبمستوى جيد بانحراف معياري بلغ (0.604) ومعامل اختلاف بلغ (16.197) اذ بلغت نسبة الاتفاق على هذا البعد (74.6%) اما عدم الاتفاق فقد بلغت النسبة (25.4%), اذ جاء هذا البعد بالترتيب (الاول) من حيث الاهمية النسبية لأبعاد **متغير جودة المنتج**، اشارت النتائج ان اقل وسط حسابي اجمالي كان عند بعد (**الجودة المدركة**) اذ بلغ (3.582) وبمستوى جيد بانحراف معياري بلغ (0.719) ومعامل اختلاف بلغ (20.073) اذ بلغت نسبة الاتفاق على هذا البعد (71.6%) اما عدم الاتفاق فقد بلغت النسبة (28.4%), اذ جاء هذا البعد بالترتيب (الرابع) من حيث الاهمية النسبية لأبعاد **متغير جودة المنتج** كما في الجدول (4).

جدول (4) المؤشرات الاحصائية لمستوى توفر ابعاد متغير جودة المنتج في الشركات مجال التطبيق

ت	ابعاد متغير جودة المنتج	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	ترتيب الابعاد
1	الاداء	3.729	0.604	16.197	74.6	25.4	الاول
2	المتانة	3.666	0.634	17.294	73.3	26.7	الثاني
3	المطابقة	3.618	0.717	19.818	72.4	27.6	الثالث
4	الجودة المدركة	3.582	0.719	20.073	71.6	28.4	الرابع
متغير جودة المنتج		3.648	0.558	15.296	73	27	

المصدر: مخرجات برنامج **SPSS, V.25**

3. الاهمية النسبية لمتغيري البحث

لترتيب الأهمية لمتغيرات البحث بصورة عامة ، استُعمل معامل الاختلاف وكما هو مبين في الجدول (5) إذ يتضح ان متغير (**التصنيع الرشيق**) جاء بالترتيب الأول في بيئة شركات صناعة الادوية مجال التطبيق ، إذ تشير النتائج الى قلة تشتت اجابات عينة البحث حول هذا المتغير والاتفاق على اهميتهِ قياساً بمتغير جودة المنتج.

جدول (5) خلاصة متغيري البحث

ت	متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	ترتيب المتغيرات
1	التصنيع الرشيق	3.628	0.541	14.912	72.6	27.4	الاول
3	جودة المنتج	3.544	0.665	18.764	70.9	29.1	الثاني

المصدر: برنامج SPSS V.25

ثالثاً: اختبار فرضيات الارتباط :

1. اختبار الفرضية الرئيسة الاولى (H_1)

التي تنص: (توجد **علاقة ارتباط ذو دلالة احصائية معنوية بين التصنيع الرشيق وجودة المنتج).**

يتبين من الجدول (6) والشكل (2) الاتي :

جاءت قيمةْ معامل الارتباط بين **التصنيع الرشيق وجودة المنتج** (0.662**) عند مستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وبمستوى متوسط, اذ بلغت قيمةْ (Z) المستخرجة (13.770) وهي اكبر من قيمةْ (Z) الجدولية البالغة (1.96) وتشير هذه النتيجة الى معنوية قيمةْ الارتباط , وهذا يعني قبول الفرضية والتي تنص على (**توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين التصنيع الرشيق وجودة المنتج)** . اي كلما سعت الشركات مجال التطبيق الى تدريب العاملين بهدف تزويدهم بالمهارات المتعلقة بنظام الانتاج في الوقت المحدد وتمتعهم بكفاءة عالية عند تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد, كلما ساهم ذلك من تحسين مميزات وخصائص المنتج التي تعزز في تلبية متطلبات المستخدم النهائي والوفاء بها وبالتالي تحقيق جودة منتج عالية.

2- الفرضية الفرعية الاولى

التي تنص:(**توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد الانتاج الاني وجودة المنتج)** يتبين من الجدول (6) والشكل (2) الاتي :

بلغت قيمةْ معامل الارتباط ما قيمته (**0.342)**عند مستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة(0.05), اذ بلغت قيمةْ (Z) المستخرجة (6.162) وهي اكبر من قيمةْ (Z) الجدولية البالغة (1.96) وتشير هذه النتيجة الى معنوية قيمةْ الارتباط , اذ جاءت بمستوى **مقبول** , وهذا يعني قبول الفرضية التي تنص على **(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد الانتاج الاني وجودة المنتج).** اي كلما اهتمت الشركات مجال التطبيق باستخدام خرائط الرقابة على الأداء أثناء عمليات نصب وتهيئة المكائن وتقليل وقت الإعداد للمكائن بهدف تجنب الهدر في الوقت , كلما ساهم في تلبية متطلبات المستخدم النهائي والوفاء بها وبالتالي تحقيق جودة منتج عالية.

3- الفرضية الفرعية الثانية

التي تنص:(**توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد سرعة الاعداد والتهيئة و جودة المنتج)** يتبين من الجدول (6) والشكل (2) الاتي :

بلغت قيمةْ معامل الارتباط ما قيمته (0.469**)عند مستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة(0.05) , اذ بلغت قيمةْ (Z) المستخرجة (8.798) وهي اكبر من قيمةْ (Z) الجدولية البالغة (1.96) , وتشير هذه النتيجة الى معنوية قيمةْ الارتباط , اذ جاءت بمستوى **متوسط** , وهذا يعني قبول الفرضية التي تنص على **(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد سرعة الاعداد والتهيئة وجودة المنتج)** . وتشير النتائج كلما اهتمت الشركات مجال التطبيق بقدرات العاملين ورفع مستواهم في اعداد وتهيئة المكائن وفقا لطلبات الزبائن كلما ساهم في تلبية متطلبات المستخدم النهائي والوفاء بها وبالتالي تحقيق جودة منتج عالية.

4- الفرضية الفرعية الثالثة

التي تنص: (**توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد التصنيع الخلوي وجودة المنتج)** يتبين من الجدول (6) والشكل (2) الاتي :

جاءت قيمةْ معامل الارتباط ما قيمته (0.553**)عند مستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) اذ بلغت قيمةْ (Z) المستخرجة (10.767) وهي اكبر من قيمةْ (Z) الجدولية البالغة (1.96) وتشير هذه النتيجة الى معنوية قيمةْ

الارتباط, اذ جاءت بمستوى **متوسط،** وهذا يعني قبول الفرضية التي تنص على **(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد التصنيع الخلوي وجودة المنتج)** . وهذا يشير الى انه كلما كان اهتمام الشركات مجال التطبيق بعملية الترتيب الداخلي للمصانع بالشكل الذي يحقق الكفاءة عبر تحسين انسيابية مناولة المواد باستخدام التقنيات الحديثة المتنوعة, كلما ساهم في تلبية متطلبات المستخدم النهائي والوفاء بها وبالتالي تحقيق جودة منتج عالية.

5. الفرضية الفرعية الرابعة

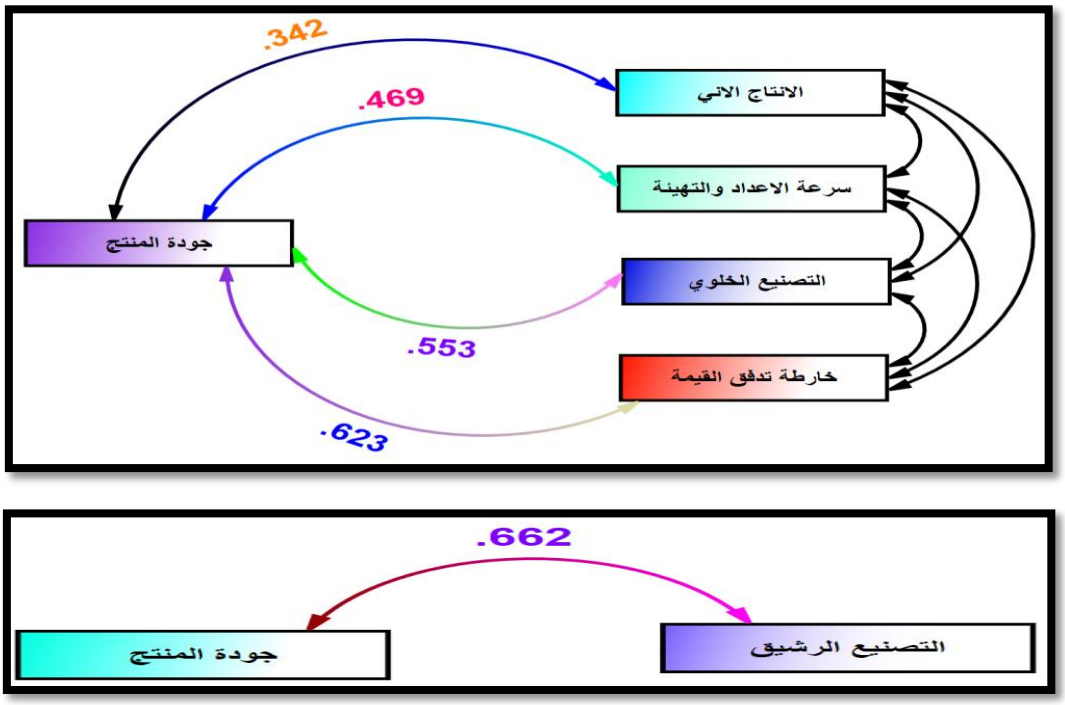
التي تنص: **(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد خارطة تدفق القيمة وجودة المنتج)** يتبين من الجدول (6) والشكل (2) الاتي :

جاءت قيمةْ معامل الارتباط ما قيمته (0.623**) عند مستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) اذ بلغت قيمةْ (Z) المستخرجة (12.621) وهي اكبر من قيمةْ (Z) الجدولية البالغة (1.96) وتشير هذه النتيجة الى معنوية قيمةْ الارتباط , اذ جاءت بمستوى **متوسط،** وهذا يعني قبول الفرضية التي تنص على **(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين بعد خارطة تدفق القيمة وجودة المنتج)** . وهذا يشير الى انه كلما كان هنالك تصور كامل للعاملين لتدفق عملية الإنتاج داخل الخطوط الإنتاجية وتتدفق المواد من المجهزين إلى محطات العمل , كلما ساهم في تلبية متطلبات المستخدم النهائي والوفاء بها وبالتالي تحقيق جودة منتج عالية.

جدول (6) علاقات الارتباط بين ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج

المتغير المعتمد	ابعاد متغير التصنيع الرشيق	قيمةْ الأرتباط ومستوى الدلالة		الدلالة	قوة العلاقة	اتجاه العلاقة حسب النتائج	القرار
جودة المنتج	الانتاج الاني	R	0.342**	معنوي	مقبولة	طرديه موجبه	قبول الفرضية
		Sig	0.000				
		Z	6.162				
	سرعة الاعداد والتهيئة	R	0.469**	معنوي	متوسطة	طرديه موجبه	قبول الفرضية
		Sig	0.000				
		Z	8.798				
	التصنيع الخلوي	R	0.553**	معنوي	متوسطة	طرديه موجبه	قبول الفرضية
		Sig	0.000				
		Z	10.767				
	خارطة تدفق القيمة	R	0.623**	معنوي	متوسطة	طرديه موجبه	قبول الفرضية
		Sig	0.000				
		Z	12.621				
	التصنيع الرشيق	R	0.662**	معنوي	متوسطة	طرديه موجبه	قبول الفرضية
		Sig	0.000				
		Z	13.770				
عدد الفرضيات الصفرية المقبولة				0			
عدد الفرضيات البديله المقبولة				5			
النسبة المئوية				100%			
**الأرتباط عند مستوى دلاله 0.01							
(302= N)							

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.25



شكل (2) علاقات الارتباط بين ابعاد التصنيع الرشيق وجودة المنتج

المصدر: مخرجات برنامج(Amos, V.25).

رابعاً : اختبار فرضيات التأثير

1- الفرضية الرئيسة الثانية(H_2)

التي تنص: (**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية للتصنيع الرشيق في جودة المنتج)** ،ويمكن التعبير عنها بالمعادلة:

(التصنيع الرشيق)X 0.683+1.169 =جودة المنتج(Y)

اذ يتبين من الجدول (7) والشكل (3) الاتي :

جاءت قيمةْ (F) المستخرجة ما قيمته (233.995) . اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (3.94) عند مستوى دلالة (0.05) لذلك يتم قبول الفرضية التي تنص(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية للتصنيع الرشيق في جودة المنتج)**. مما يدل على ان التصنيع الرشيق له تأثير فاعل وواضح على تحقيق جودة المنتج, اذ سجلت قيمةْ (t) المستخرجة .(β) **لمتغير التصنيع الرشيق** (15.297) . وهي أكبر من القيمةْ (t) الجدولية (1.984) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية لـ(β) لمتغير **التصنيع الرشيق**, و يتبين من قيمةْ .(β) البالغة (0.683) بأن زيادة **التصنيع الرشيق** بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة **جودة المنتج** بنسبة (68 %), ومن قيمةْ (R^2) المعدلة والبالغة (0.436) يتبين بأن **التصنيع الرشيق** يفسر ما نسبته (43%) من المتغيرات التي تطرأ على **جودة المنتج** .

2- الفرضية الفرعية الاولى

التي تنص:(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد الانتاج الاني في جودة المنتج)** ، ويمكن التعبير عنها بالمعادلة:

(الانتاج الاني) X_1 0.268+ 2.646 =جودة المنتج(Y)

سجلت قيمةْ (F) المستخرجة ما قيمته (39.740). اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (3.94) عند مستوى دلالة (0.05) لذلك يتم قبول الفرضية التي تنص على(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد الانتاج الاني في جودة المنتج)**. اي ان لبعد الانتاج الاني تأثير فاعل وواضح في جودة المنتج. اذ سجلت قيمةْ (t) المستخرجة لـ(β) **لبعد الانتاج الاني**

(6.304) . وهي أكبر من القيمةْ (t) الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية لـ(β) **لبعد الانتاج الاني**, كما ويتبين من قيمةْ لـ(β) البالغة (0.268) بأن زيادة **بعد الانتاج الاني** بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة **جودة المنتج** بنسبة (26%) ومن قيمةْ(R^2) المعدلة والبالغة (0.114) يتبين بأن **بعد الانتاج الاني** يفسر ما نسبته (11%) من المتغيرات التي تطرأ على **جودة المنتج**.

3- الفرضية الفرعية الثانية

التي تنص:(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد سرعة الاعداد والتهيئة في جودة المنتج)** ،ويمكن التعبير عنها بالمعادلة:

(سرعة الاعداد والتهيئة) X_2 0.390+ 2.234 =جودة المنتج(Y)

اذ يتضح من الجدول (7) والشكل (3) الاتي :

حققت قيمةْ (F) المستخرجة ما قيمته (84.643) . اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (3.94) عند مستوى دلالة (0.05) لذلك يتم قبول الفرضية التي تنص على(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد سرعة الاعداد والتهيئة في جودة المنتج)** , اي يوجد تأثير لبعد سرعة الاعداد والتهيئة في التأثير على جودة المنتج, كما سجلت قيمةْ (t) المستخرجة لـ(β) **لبعد سرعة الاعداد والتهيئة** (10.340) . وهي أكبر من القيمةْ (t) الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية لـ(β) **لبعد سرعة الاعداد والتهيئة** , اذ يتبين من قيمةْ.(β)البالغة (0.390) بأن زيادة **بعد سرعة الاعداد والتهيئة** بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة **جودة المنتج** بنسبة (39%). اذ يتبين من قيمةْ (R^2) المعدلة والبالغة (0.217) بأن **بعد سرعة الاعداد والتهيئة** يفسر ما نسبته (21%) من المتغيرات التي تطرأ على **جودة المنتج** .

4- الفرضية الفرعية الثالثة

التي تنص: (**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد التصنيع الخلوي في جودة المنتج)** .ويمكن التعبير عنها بالمعادلة:

(التصنيع الخلوي) X_3 0.405+ 2.222 =جودة المنتج(Y)

اذ يتضح من الجدول (7) والشكل (3) الاتي :

حققت قيمةْ (F) المستخرجة ما قيمته (132.056) . اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (3.94) عند مستوى دلالة (0.05) لذلك يتم قبول الفرضية التي تنص على(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد التصنيع الخلوي في جودة المنتج)** مما يدل على ان لبعد التصنيع الخلوي تأثير في جودة المنتج, اذ سجلت قيمةْ (t) المستخرجة لـ(β) **لبعد التصنيع الخلوي** (11.492) . وهي أكبر من القيمةْ (t) الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية لـ(β) **لبعد التصنيع الخلوي** , كما و يتبين من قيمةْ .(β) البالغة (0.405) بأن زيادة **بعد التصنيع الخلوي** بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة **جودة المنتج** بنسبة (40%) . و من قيمةْ (R^2) المعدلة والبالغة (0.303) يتبين بأن **بعد التصنيع الخلوي** يفسر ما نسبته (30%) من المتغيرات التي تطرأ على **جودة المنتج** .

5- الفرضية الفرعية الرابعة

التي تنص: (**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد خارطة تدفق القيمة في جودة المنتج)** ، يمكن التعبير عنها بالمعادلة:

(خارطة تدفق القيمة) X_4 0.480+ 1.909 =جودة المنتج(Y)

اذ يتضح من الجدول (7) والشكل (3) الاتي :

سجلت قيمةْ (F) المستخرجة ما قيمته (190.325) . اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (3.94) عند مستوى دلالة (0.05) لذلك عليه يتم قبول الفرضية التي تنص(**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لبعد خارطة تدفق القيمة في جودة**

المنتج) ، مما يدل على ان لبعد خارطة تدفق القيمة تأثير في جودة المنتج, اذ سجلت قيمةْ (t) المستخرجة لـ(β) **لبعد خارطة تدفق القيمة** (13.796) . وهي أكبر من القيمةْ (t) الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية لـ(β) **لبعد خارطة تدفق القيمة** , كما و يتبين من قيمةْ .(β) البالغة (0.480) بأن زيادة **بعد خارطة تدفق القيمة** بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة **جودة المنتج** بنسبة (48%) . و من قيمةْ (R^2) المعدلة والبالغة (0.386) يتبين بأن **بعد خارطة تدفق القيمة** يفسر ما نسبته (38%) من المتغيرات التي تطرأ على **جودة المنتج** .

جدول (7) المؤشرات الاحصائية لتحليل تاثير ابعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج

المتغير المعتمد	ابعاد متغير التصنيع الرشيق			(R^2)	Adjust (R^2)	(F)	(t)	Sig	القرار
جودة المنتج	الانتاج الاني	2.646	(α)	0.117	0.114	39.740	6.304	0.000	قبول الفرضية
		0.268	(β)						
	سرعة الاعداد والتهيئة	2.234	(α)	0.220	0.217	84.643	9.200	0.000	قبول الفرضية
		0.390	(β)						
	التصنيع الخلوي	2.222	(α)	0.306	0.303	132.056	11.492	0.000	قبول الفرضية
		0.405	(β)						
	خارطة تدفق القيمة	1.909	(α)	0.388	0.386	190.325	13.796	0.000	قبول الفرضية
		0.480	(β)						
	التصنيع الرشيق	1.169	(α)	0.438	0.436	233.995	15.297	0.000	قبول الفرضية
		0.683	(β)						
(302= (N) /////)((F) الجدولية = 3.94)/////((t) الجدولية =1.984)									

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.25

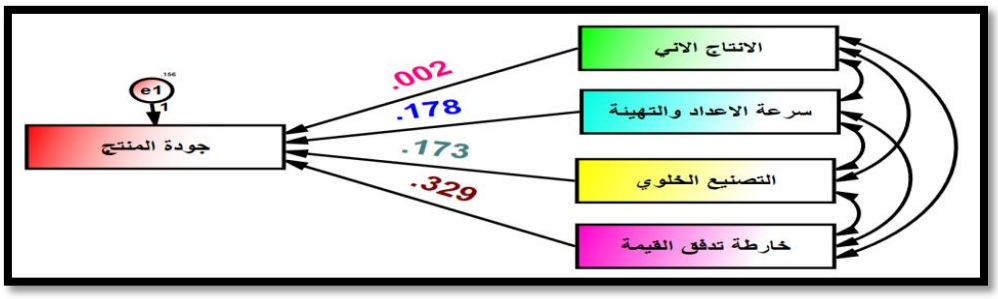
5- الفرضية الفرعية الخامسة

التي تنص: (**يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لابعاد التصنيع الرشيق معاً في جودة المنتج)**، ويمكن التعبير عنها بالمعادلة :

$$1.196 + 0.002X_1 + 0.178X_2 + 0.173X_3 + 0.329X_4 = Y$$

اذ يوضح الجدول (8) والشكل (3) الاتي:

- بلغت قيمةْ (F) المستخرجة للأنموذج المقدرة (73.596). اذ انها أكبر من قيمةْ ألجدوليةْ لـ (F) البالغة (2.46) عند مستوى دلالة (0.05) وبناءً عليه نقبل الفرضية وهذا يعني **(يوجد تأثير ذات دلالة احصائية معنوية لأبعاد التصنيع الرشيق في جودة المنتج)** وهذا يدل على ان أبعاد **التصنيع الرشيق** لها تأثير فاعل وجوهري في **جودة المنتج.**
- يتبين من قيمةْ (R^2) المعدلة والبالغة (0.491) بان **أبعاد التصنيع الرشيق** قادرة على تفسير ما نسبته (49%) من التغيرات التي تطرأ على **(جودة المنتج).** والشكل (3) يوضح تأثير أبعاد **التصنيع الرشيق معاً في جودة المنتج.**



شكل (3) تأثير أبعاد التصنيع الرشيق معاً في جودة المنتج
المصدر: مخرجات برنامج Amos v 25

- وباستعمال طريقة (Stepwise) الخاص باختبار معنوية الابعاد و بعد حذف الابعاد غير المعنوية يتضح بان الانموذج بصورة النهائية يعتمد على الابعاد **(سرعة الاعداد والتهيئة , التصنيع الخلوي , خارطة تدفق القيمة)** , اذ سجلت قيمةُ (F) المستخرجة للأنموذج الجديد (98.457) وهي اكبر من قيمةُ (F) الجدولية والبالغة (2.70) عند مستوى دلالة (0.05) .
- يتبين من قيم اختبار (t) الابعاد **(سرعة الاعداد والتهيئة , التصنيع الخلوي , خارطة تدفق القيمة)** والبالغة قيمها (4.603, 4.646, 8.849)على التوالي هي أكبر من قيمةُ (t) الجدولية البالغة (1.984) وهذا يشير إلى ثبوت معنوية الميل الحدي لأبعاد **(سرعة الاعداد والتهيئة , التصنيع الخلوي , خارطة تدفق القيمة)**.
- يتبين من قيمةُ معامل الميل الحدي لبعد **سرعة الاعداد والتهيئة** البالغة (0.178) بان زيادة البعد بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة في **(جودة المنتج)** بنسبة (17%).
- يتضح من قيمةُ معامل الميل الحدي لبعد **التصنيع الخلوي** البالغة (0.173) بان زيادة البعد بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة في **(جودة المنتج)** بنسبة (17%).

جدول (8) المؤشرات الإحصائية لأبعاد التصنيع الرشيق معاً في جودة المنتج

أبعاد التصنيع الرشيق	نموذج الانحدار الخطي المتعدد			نموذج الانحدار الخطي المتعدد بأستعمال طريقة(Stepwise)			
	(β)	(t)	Sig.	(β)	(t)	Sig.	ترتيب دخول الابعاد
الانتاج الاني	0.002	0.045	0.964	---	---	---	---
سرعة الاعداد والتهيئة	0.178	4.397	0.000	0.178	4.603	0.000	3
التصنيع الخلوي	0.173	4.475	0.000	0.173	4.646	0.000	2
خارطة تدفق القيمة	0.329	8.796	0.000	0.329	8.849	0.000	1
(α)	1.196			1.198			
قيمة الارتبط المتعدد (R)	0.706			0.706			
معامل التحديد(R^2)	0.498			0.498			
معامل التحديد المصحح(R^2)	0.491			0.493			
قيمة (F) المستخرجه	73.596			98.457			
Sig.	0.000			0.000			
قيمة F الجدولية	2.46			2.70			
قيمة t الجدولية	1.984			1.984			
(N=302)							

الأبعاد المؤثرة (سرعة الاعداد والتهيئة, التصنيع الخلوي, خارطة تدفق القيمة) والأبعاد غير المؤثرة (الانتاج الاني).
المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.25

المبحث الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

اولاً : الاستنتاجات

بناءً على ما توصل اليه من نتائج حول متغيرات البحث تم تثبيت الاستنتاجات الاتية:

1. اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لاستجابات افراد عينة البحث فيما يخص مدى تطبيق ابعاد التصنيع الرشيق اوساطا حسابية متوسطة مما يشير الى اتفاق عينة البحث على توافر هذه الابعاد ، ولقد دلت نتائج الانحراف المعياري الى اتساقا اجابات افراد العينة حول تلك الاجابات.
2. كشفت النتائج ان مستوى تطبيق التصنيع الرشيق في شركات الادوية مجال البحث كان بمستوى جيد من وجهة نظر العينة وهذا ناتج عن مستوى تطبيق ابعادها مما يشير الى قلة تشتت اجابات العينة وتأكيدهم على اهمية متغير التصنيع الرشيق اذ يعد منهج إنتاج يركز على أزالة الهدر والانحرافات والعمليات التي لا تضيف قيمه للمنتوج ، مع التركيز على تعزيز قيمة المنتج النهائي إشباعا لرغبة الزبون الذي لن يكون مستعدا للدفع لتلك العمليات التي لا تضيف قيمة.
3. كشفت النتائج ان مستوى تطبيق جودة المنتج في شركات الادوية مجال البحث كان بصورة جيدة من وجهة نظر العينة ، وهذا ناتج عن مستوى ابعادها مما يشير قلة اهتمام الشركات بجودة المنتج والتي تعد الدرجة التي يتحقق عندها الاشباع الكلي لرغبات وتوقعات الزبائن من خلال تقديم منتج افضل وبمرونة اكبر واستجابة اسرع واقل تكلفة ، عبر مجموعة من الخصائص الدقيقة والممكنة القياس التي تكون مطلوبة لتلبية توقعات وحاجات الزبون.
4. اهتمت الشركة ببعد الانتاج الاني بالدرجة الاولى وهذا يدل على مدى ادراك الشركة لأهمية هذه الابعاد او الادوات وكذلك يدل على ان اهتمام الشركة انما نابع من المعرفة او الدراية التامة به قياساً بالأبعاد الاخرى.
5. اولت الشركة على اقل اهمية في التصنيع الخلوي ، قد يعود بأثره الى طبيعة البيئة العراقية والاعتماد على الطرق التقليدية في الانتاج ، يظهر بأساسه ضعفاً وتراجعاً بالمؤشرات التي حققتها، وعدم الاهتمام من معرفة اهمية تخفيض المخزون عند التصنيع.
6. حقق المتغير التصنيع الرشيق علاقات موجبة ذات دلالة معنوية مع المتغير جودة المنتج وذلك يدل على امكانية افادة الشركة عينة الدراسة والشركات الاخرى من ابعاد التصنيع الرشيق لغرض تحسين جودة المنتج.
7. اظهر المتغير ابعاد التصنيع الرشيق علاقات تأثير ذات دلالة معنوية في تحسين جودة المنتج ويمكن الافادة من ابعاد التصنيع الرشيق لغرض التأثير وبشكل ايجابي في جودة المنتج في الشركات مجال التطبيق.

ثانياً : التوصيات

من خلال الاستنتاجات التي تم التوصل اليها ، فأن الباحثين يوصيان بالاتي:

1. الافادة من تجارب الدول المتقدمة ولا سيما اليابان التي تعد منبع للتصنيع الرشيق من خلال السبل الحديثة التي تم استخدامها للوصول الى التصنيع الرشيق وتحقيق اهدافه.
2. توعية العاملين في الشركات مجال التطبيق نحو الاهتمام في التصنيع الرشيق وذلك عن طريق تحفيز العاملين مادياً ومعنوياً في الاقسام الانتاجية والخدمية.
3. توصي الادارة العليا في شركات صناعة الادوية مجال التطبيق الاهتمام بالتدريب على منهج التصنيع الرشيق وانواعه والفوائد التي يكمن تحقيقها في حالة تقليل الهدر او ازالة الفاقد.
4. زيادة اهتمام الشركات مجال التطبيق بالتوعية لثقافة الفاقد الصفري بين العاملين وبطرائق ازالة كل اشكاله.
5. تحسين المعدات والاجهزة المستخدمة في فحص الجودة الحديثة لمواكبة التطور العالمي الحاصل ضمن مجال عملهما فضلاً عن امتلاك تقنيات احدث للكشف عن العيوب في الجودة.
6. ضرورة استخدام طرائق واساليب الاحصائية للرقابة على الجودة لكونها اداة رئيسة لكشف الانحرافات في الجودة.

المصادر

1 جاسم ، اياد (2022)، "توظيف نظام التصنيع الرشيق لتحقيق ميزة تنافسية بإستعمال تقنية (التصنيع الخلوي) ، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود – مصنع الجلدية – معمل (7)، مجلة مدية العلم ، المجلد 14 العدد 1.

2 فراس، مثنى (2019)، "التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 العلاقة والاثر، دراسة ميدانية في معمل اسمنت كركوك، مجلة كلية المعارف الجامعة ،العدد28.

3 فاروق ، علي (2021)"اثر التصنيع الرشيق في انشطة الفرص التسويقية ، دراسةاستطلاعية فيالشركة العامة لصناعة الادوية في سامراء" مجلة اقتصاديات الاعمال العدد 1 (حزيران).

4 الاء، فرحان (2020)" تحديد العوامل المؤثرة في جودة المنتج بإستخدام تحليل وضع الفشل وتحليل تأثير (FMEA) دراسة حالة في شركة الزوراء العامة، رسالة ماجستير ، الجامعة التقنية الوسطى ، كليةالتقنية الادارية.

5 محمد ، علي (2016) " اثر استخدام تقنيات الانتاج الرشيق في جودة المنتجات" دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة السيارات (الاسكندرية) ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، كلية ادارة واقتصاد.

6 عبد الله ، دنيا (2021) " تأثير أستراتيجيات إلانتاج الانظف في جودة المنتج" دارسة تحليلية في الشركة العامة للمنتجات الغذائية / مصنع المأمون، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد.

7 -سرور، منال (2021) "التكامل بين تكاليف الانتاجالانظف وتكاليف الجودة لتحسين جودة المنتج"جامعة المثنى ، كلية ادارة واقتصاد ، مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية، العدد 4، مجلد 14 .

8 بودالي، محمد(2011) " دور المورد البشري في الرقابة على جودة المنتج" دراسة في المؤسسة الصناعية الطبية الجراحية، رسالة ماجستير، ، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر

9 اندراوس ، رفل سعيد(2017) تحقيق جودة المنتوج باستعمال التصنيع الفعال دراسة حالة في شركة النعمان العامة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة التقنية الوسطى، الكلية التقنية الادارية / بغداد.

10 حمزة, علي حسن (2019) التكامل بين الانتاج الرشيق والتصنيع الاخضر وأثره في نجاح المشروع دراسة استطلاعية في شركة المشاريع النفطية , رسالة ماجستير غير منشورة ,الجامعة التقنية الوسطى, الكلية التقنية الادارية / بغداد.

11 دنديس، حسن طاهر(2018) تحديات تطبيق مبادئ التصنيع الرشيق في الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم في فلسطين، رسالة ماجستير، جامعة الخليل، كلية ادارة اعمال.

12 العامري، هدى هادي(2012) امكانية تطبيق ادوات التصنيع الرشيق في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية في الشركة العامة للاسمنت الجنوبية ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة كربلاء، كلية ادارة واقتصاد.

13 جاسم، اياد زبون (2022)توظيف نظام التصنيع الرشيق لتحقيق ميزة تنافسية بإستعمال تقنية التصنيع الخلويدراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود – مصنع الجلدية – معمل (7) ،مجلة كلية مدينة العلم ،المجلد 14 العدد1 ، ص 71 – 83.

14 الجبوري ، محمد ابراهيم (2019) العلاقة بين الصيانة الرشيقة والصيانة الخضراء وأثرهما في تعزيز التنمية المستدامة دراسة استطلاعية في شركة نفط الشمال العراقية، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد 45، ص 87.

15 العزاوي،محمد عبد الوهاب(2013) دور متطمبات التصنيع الرشيق في تعزيز عمليات التسويق الريادي دراسة استطلاعية لاراء عينة من العاملين في شركة الحكماء لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية / نينوى، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 10 ، العدد30، ص 77-78.

16 Russell, Roberta S. & Taylor, Bernard W., (2011), "Operations Management", 7th ed., John Wiley & Sons, INC, USA.

17 Halim, Peter, Swasto, Bambang, Hamid, Djamhur & Firdaus, Riza (2014), "The Influence of Product Quality, Brand Image, and Quality of Service to Customer Trust and Implication on Customer Loyalty (Survey on Customer Brand Sharp Electronics Product at the South Kalimantan province)", European Journal of Business and Management, Vol.6.

18 Hoe, Ling Chen, & Mansori, Shaheen (2018) "The Effects of Product Quality on Customer Satisfaction and Loyalty: Evidence from Malaysian Engineering Industry", International Journal of Industrial Marketing, Vol.3.

19 Krajewski. J., Lee, J, P. Ritzman, Larry, (2016), "Operations Management process and value chain, 11th ed., Prentice-Hall, New Jersey, USA

20 Ketan , Hussein & Yasir , Fatimah mutasher , (2015) Reducing of Manufacturing Lead Time by Implementation of Lean Manufacturing Principles , Journal of Engineering , No. (8) Vol. (21).