

## أثر الابداع والابتكار للمنظمات الصناعية على كفاءة النظم الآلية للإنتاج: دراسة ميدانية أمباركة محمد سالم

### الملخص:

يهدف البحث إلى التعرف على أثر التوجه الريادي على كفاءة النظم الآلية للإنتاج بالمنظمات الصناعية الليبية، وتتمثل مشكلة البحث في عدم ادراك العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية بالمعنى الفعلي للتوجه الريادي وكذلك وجود قصور في كفاءة نظم الإنتاج بالمنظمات الصناعية الليبية، وكانت من بين المؤشرات الدالة على ذلك هو ارتفاع معدل الهدر والتلف في العملية الإنتاجية، وكذلك قصور المنظمات في الوصول إلى المستهدف من الإنتاج. واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم إعداد قائمة استقصاء موجهة إلى مدراء الإدارة العليا، ومدراء الإنتاج، والعاملين بإدارة الإنتاج. واعتمد البحث على أسلوب الحصر الشامل للمدراء حيث بلغ عددهم (٥٠) مفردة، وتم أخذ عينة عشوائية طبقية من العاملين والذين بلغ عددهم (١٥٠٠) مفردة. وتم الإستعانة ببرنامج (SPSS) لمعالجة وتحليل البيانات.



### **Abstract:**

The research aims to identify the impact of leadership thrust on the efficiency of automated systems for the production of non industrial Jamahiriya, The research problem in the lack of understanding workers organizations industrial Libyan actual sense of the direction pioneering as well as the existence of shortcomings in the efficiency of production organizations industrial Libyan regimes, were among the function of this indicator is high wastage rate and damage in the production process, as well as shortcomings in organizations reach their target of production Search and adopted the descriptive analytical method, which has been prepared questionnaires addressed to senior management directors, production managers, production workers and management. Search and adopted the style of comprehensive inventory of directors, where numbered (50) Single, were taken from a stratified random sample of employees, who numbered (1500) Single. It was PROGRAM (SPSS) for the processing and analysis of data.,



## الجزء الأول: منهجية البحث

### المقدمة:

تواجه منظمات اليوم على اختلاف أنواعها وأحجامها ظواهر عالمية من عولمة اقتصادية، وتطورات تكنولوجية متزايدة، وقوة وشراسة المنافسة في بيئة الأعمال والتي خلقت العديد من التحديات أمام هذه المنظمات وبالتالي أصبحت فكرة الريادة في عالم الأعمال موضع اهتمام القادة والمدراء، وذلك بهدف تعزيز قدراتهم على وضع الاستراتيجيات اللازمة والمناسبة التي تمكن منظماتهم من مواجهة هذه التحديات. وبعد الابداع والابتكار غاية في الأهمية في مجال الأعمال على المستويين المحلي والعالمي في ظل البيئة سريعة التغير، كمفهوم علمي يمكن به للمنظمة من التأقلم السريع مع هذه التغيرات، كذلك تمكينها من الحفاظ على استمراريتها وقوتها من خلال اقتناص الفرص الاستثمارية التي توفرها البيئة قبل غيرها من المنظمات مما جعل الريادة أحد أهم الميزات التنافسية لمنظمات اليوم. والابداع والابتكار له أثره على عمليات المنظمة ككل وخاصة على العملية الإنتاجية، فاستراتيجية الإبداع والابتكار من أهم العوامل التي تلعب دوراً بارزاً في تعزيز الجودة وتقليل التكاليف، وتحسين استغلال الطاقة الإنتاجية. كما أن كثير من المنظمات تتبع استراتيجية الريادة في مجال التكاليف كخيار للوصول إلى قيادة السوق، وذلك من خلال التتبع والسيطرة على عناصر التكاليف في كافة العمليات، وتحقيق الكفاءة في إدارة كافة الأنشطة.

وكذلك للتميز دور كبير في تعزيز القدرات التنافسية للمنظمة من خلال زيادة قدرة المنظمة على استغلال مواردها بكفاءة سواء مادية أو مالية أو بشرية لتحقيق التميز لربائنها، وتعزيز مساعيها الدائمة والدؤبة إلى تقديم كل ما هو جديد ومميز للوصول إلى رضا وولاء عملائها.



### مشكلة البحث:

تمت صياغة مشكلة البحث في التساؤل الآتي:  
"ما مدى تأثير تطبيق المنظمات الصناعية لمفهوم الابداع والابتكار على كفاءة نظم الانتاج الآلية بها؟"

### فرضية البحث:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمستوى الإبداع والابتكار على تحسين كفاءة النظم الآلية للإنتاج بالمنظمات الصناعية الليبية.

### أهمية البحث:

#### ١. الأهمية العلمية:

- الابتكار والابداع من المواضيع التي حظت باهتمام كبير في الآونة الأخيرة في المجتمعات المتقدمة بإعتباره من المفاهيم الإدارية التي لها دور بارز في زيادة قدرة المنظمات على التكيف مع الأوضاع البيئية الديناميكية والمعقدة وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة.
- يعتبر النظام الإنتاجي الركيزة الأساسية لبقاء المنظمات الصناعية واستمرارها لذلك توليه المنظمات الصناعية الأهمية الكبرى من خلال البحث الدائم والدعوب عن السبل والطرق التي من شأنها زيادة كفاءة وفاعلية هذا النظام.

#### ٢. الأهمية التطبيقية:

- يكتسب البحث أهميته من محل التطبيق والذي سيكون على قطاع مهم بالنسبة لاقتصاد أية دولة وهو قطاع الصناعة، وقوة هذا القطاع تمثل مؤشراً على قوة اقتصاد الدولة، وبالنسبة للدولة الليبية يمكن ملاحظة أهميته من خلال المؤشرات الآتية:



- تصل نسبة مساهمة القطاع الصناعي الليبي في الناتج المحلي الإجمالي لعام (٢٠٠٧) (٤٩.٢%)، منها (٣.١٢%) مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي.
- تبلغ نسبة مساهمة القيمة المضافة للصناعات التحويلية للعام (٢٠٠٧) في الناتج المحلي الإجمالي (٥%).
- يبلغ عدد العاملين بالقطاع الصناعي الليبي (١٤٧.٧٧٧١) عاملاً ليبيا لعام (٢٠١٢).
- تم اعتماد خطة لتنمية القطاع الصناعي في ليبيا بقيمة (٣.٣٩٣.٠٠٠.٠٠٠) دينار ليبي في الفترة (٢٠١٠-٢٠١٣).

يمكن أن تسهم نتائج البحث في توجيه الإنتباه ومساعدة المسؤولين في المنظمات الصناعية الليبية والمسؤولين في قطاع الصناعة الليبي في الوقوف على السبل التي من شأنها الرفع من قدرات هذا القطاع والصعود به إلى قائمة المنافسين العالمين.

#### أهداف البحث:

يرمي البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن توضيحها في النقاط

الآتية:

١. التعرف على أثر الإبداع والابتكار على كفاءة النظم الآلية للإنتاج في المنظمات الصناعية الليبية.
٢. توضيح أثر الإبداع والابتكار على كفاءة النظم الآلية للإنتاج بالمنظمات الصناعية الليبية.



## الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

### أولاً: الإبداع والابتكار: Creativity and Innovation

#### مقدمة:

تعد اسرراتيجية الابداع والابتكار من الاستراتيجيات المهمة لضمان استمرار نمو وتطور المنظمات الصناعية ، حيث يمكن المنظمة من تطوير منتجاتها وخدماتها وأساليبها الادارية وعملياتها التصنيعية بطريقة تمكنها من التلائم مع التوجهات الجديدة التي تفرضها التحديات من بيئة غير مستقرة، وزيادة شراسة المنافسة في عالم الأعمال.

#### مفهوم الإبداع والابتكار:

يتفق معظم الكتاب الذين أثار اهتمامهم هذان التعبيران أنهما مفهومان مترابطان ومتكاملان، فالابتكار يهتم بتوليد الأفكار وتطويرها، لذا فهو مرتبط بحركة التطوير العلمي. في حين يتصل الإبداع بتفعيل هذه الأفكار وإعطائها أبعاداً مادية على هيئة منتجات. وبذلك يرتبط بشكل مباشر بالتطور التكنولوجي، كما عرف الإبداع من قبل (Piechowski) بأنه "تقديم شئ ما جديد للمنظمة كالمنتج أو العملية أو التكنولوجيا أو الاستراتيجية أو الممارسات الإدارية. أما الابتكار فقد عرف بأنه "عملية الإحساس بالمشكلات والثغرات في المعلومات والعناصر المفقودة، ثم إنتاج أكبر قدر من الأفكار الحرة حولها، ثم تقييم الأفكار، واختبار أكثرها ملاءمة، ثم دفع الفكرة الرئيسية موضع التنفيذ وعرضها على الآخرين"<sup>(i)</sup>.

### ثانياً: الإطار المفاهيمي لكفاءة النظم الآلية للإنتاج:

#### مقدمة:

إن الوحدات الاقتصادية اليوم أصبحت تعمل في بيئة تتسم بالمنافسة العالمية بدل المنافسة المحدودة في الماضي، ومن الآلات النمطية إلى عصر



الثورة التكنولوجية، ولذلك كان لا بد للوحدات الاقتصادية التي ترغب في البقاء والاستمرار أن تتكيف مع هذه التغيرات وتقوم بإجراء تغييرات جذرية في عملياتها التصنيعية لغرض تحسين وضعها التنافسي من خلال التوجه إلى التكنولوجيا الحديثة في عملياتها الإنتاجية المختلفة.

### ١. مفهوم النظم الآلية للإنتاج: **Atomated Production Systems**

للآلية تعريفات شتى منها ما أشار إليه (Den&Scot) بأنها "إنتاجاً ليس للأيدي البشرية أن تلمس سلعه أثناء إنتاجها له مع استخدام شرائط أو عيون كهربائية عوضاً عن الأيدي البشرية"، كما يرويه بأنه مصطلح يشير إلى "نظم الإنتاج المتقدمة المعتمدة على الحاسب الآلي سواءً بصورة كاملة أو بصورة جزئية، والتي توفر للنظم الإنتاجية شكلاً أكثر تطوراً من تلك النظم التي يطلق عليها النظم الميكانيكية"<sup>(ii)</sup>.

### ٢. محددات كفاءة النظم الآلية للإنتاج:

#### - الإنتاجية: **Productivity**:

مفهوم الإنتاجية حسب المدخل الإداري يعتبر المعنى الأوسع والأشمل للإنتاجية حيث يأخذ جانب الفعالية في الاعتبار، بالإضافة إلى جانب الكفاءة والذي يتمثل في الوصول إلى النتائج المطلوبة طبقاً لمعايير معينة يتم تحديدها مسبقاً<sup>(iii)</sup> وتؤيد الباحثة المفهوم الإداري للإنتاجية وتراها بأنها هي القدرة على استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة للمنظمة استغلالاً أمثل والداخلية في العملية الإنتاجية على شكل عناصر إنتاج من أجل تحقيق أفضل نتائج.

#### - الطاقة الإنتاجية: **Production Capacity**

تعتبر الطاقة الإنتاجية من الأنشطة الهامة لإدارة الإنتاج والعمليات بشكل خاص، كونها تؤثر على عمليات تخطيط وجدولة الإنتاج، إضافة إلى أنها تؤثر على ربحية المنظمة.



وتعرف الطاقة الإنتاجية "أعلى كمية من المخرجات المنتجة من النظام الإنتاجي خلال فترة زمنية معينة" (iv). ويراهها (Barnes,2008) بأنها "مستوى النشاط أو المخرجات التي يمكن تحقيقها من خلال العمليات ومرافق التسهيلات والمنظمة بفترة زمنية محددة وذلك في ظل ظروف العمل الطبيعية" (v).

#### - الصيانة: Maintenance

تعد الصيانة نشاطاً حيويًا يضمن سير العملية الإنتاجية دون توقفات عن طريق المحافظة على الآلات وتقليل الأعطال إلى أدنى حد ممكن، حيث تمكن المنظمة من المحافظة على عناصر رأس المال المستثمر في المباني والتركيبات والآلات بما يكفل الحفاظ عليها في حالة صالحة للاستعمال. ويمكن تعريف الصيانة بأنها "جميع الإجراءات التي من شأنها المحافظة على المعدات في حالة صالحة للعمل بغية تحقيق الأداء المتوقع والجودة العالية" (vi).

#### - الفاقد والتالف: Waste and damaged

يعرف التالف بأنه "الفضلات أو العوادم التي تزيد عن الحدود المسموحة والتي تحدث أثناء العملية الإنتاجية، مثل فضلات المواد والأجزاء والطاقة التي أنتجتها المنظمة والتي لم يتم الاستفادة منها" (vii).

### الجزء الثالث: الدراسة الميدانية

#### أولاً: مجتمع البحث

##### ١. مجتمع الدراسة:

ويتمثل مجتمع البحث في المدراء والعاملين في إدارة الإنتاج بالمنظمات محل الدراسة





## ٢. عينة الدراسة:

تتكون عينة البحث من فئتين: فئة العاملين اعتمد البحث على أسلوب العينة الطبقية العشوائية، نظراً لتوفر شروط العينة الطبقية العشوائية وأهمها عدم تجانس مجتمع البحث حيث يختلف العاملون في تخصصاتهم ومستوياتهم الوظيفية ودرجاتهم العلمية، كما أن نسبة مفردات مجتمع البحث معروفة داخل كل منظمة ويوجد إطار كامل لمفردات مجتمع البحث. أما فئة المديرين فقد تم أخذ عينة بسيطة من مجتمع المدراء، وقد تم الرجوع عند تحديد حجم العينة إلى جداول حجم العينة عند معامل ثقة (٩٥%) ونسبة خطأ (٥%)<sup>(viii)</sup>. وقد بلغ حجم عينة العاملين في المنظمات محل الدراسة (٣٥٠) مفردة، والمدراء (٥٠) مفردة، وقد كانت نسبة الإستجابة جيدة من قبل مفردات عينة البحث وهي تمثل (٩٢.٣١%) وهي نسبة جيدة جداً، أما بحساب نسبة الاستثمارات الصحيحة إلي إجمالي الاستثمارات الموزعة فتكون النسبة (٨٠%) وهي نسبة جيدة بالنسبة لأسلوب قوائم الاستقصاء في جمع البيانات.

## ثانياً: أداة الدراسة:

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبانة كالاتي:

## جدول رقم (١)

## درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥



وبذلك يكون الوزن النسبي لكل درجة استجابة في هذه الحالة هو (٢٠%) يتناسب مع هذه الاستجابة، وتم حساب مدى المقياس الخماسي المستخدم في الدراسة كما يلي:

$$\text{حساب المدى} = (٥ - ١) \div ٥ = ٠.٨٠$$

- من ١.٠٠ إلى ١.٨٠ يمثل موافق تماماً
- من ١.٨٠ إلى ٢.٦٠ يمثل موافق
- من ٢.٦٠ إلى ٣.٤٠ يمثل محايد
- من ٣.٤٠ إلى ٤.٢٠ يمثل غير موافق
- من ٤.٢٠ إلى ٥.٠٠ يمثل غير موافق تماماً

### ثالثاً: صدق وثبات الاستبيان:

يقصد بثبات الاستبيان أن يعطي الاستبيان نفس النتائج لو تم إعادة توزيع الاستبيان علي أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط نفسها، أو بعبارة أخرى يعني الاستقرار في نتائج الاستبيان وعم تغيرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها علي الافراد عدة مرات خلال فترات زمنية معينة وتم التحقق من ثبات الاستبيان بطريقة معامل الفا كرونباخ (Alpha) للتأكد من ثبات الاستمارة وطريقة الصدق الذاتي للتأكد من صدق الاستمارة كما هو موضح بجدول رقم (٢) حيث يبين معاملات ألفا لمتغيرات الدراسة الرئيسية.

#### جدول رقم (٢)

#### تقييم اعتمادية (مصدقية) المتغيرات

م	المتغير	عدد العبارات	معامل الصدق	معامل الثبات (Alpha)
١	العوامل الداعمة للإبداع والابتكار في	٩	٦٣٨	٠.٧٩٩



م	المتغير	عدد العبارات	معامل الصدق	معامل الثبات (Alpha)
	المنظمة			
٢	أهم العوامل التي تساهم في تحسين الإنتاجية في المنظمة	٨	.٦٠٩	٠.٧٨١
٣	العوامل التي يمكن بها زيادة معدل الاستغلال للطاقة الإنتاجية المتاحة	٧	.٣٨٤	٠.٦٢٠
٤	أهم العوامل الداعمة لعمليات الصيانة بالمنظمة	٩	.٣٩٣	٠.٦٢٧
٥	أهم اجراءات تقليل الفاقد والتالف في العملية الإنتاجية في المنظمة	٨	.٣٧٥	٠.٦١٣
٦	مدي الموافقة علي ان التوجهات الريادية الآتية سوف تؤدي إلى تحسين كفاءة الآلات والمعدات بالمنظمة	١٠	.٤٤٤	٠.٦٦٧

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

#### رابعاً: الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف البحث وتحليل البيانات التي تم جمعها تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (16) Statistical Pachage for Social Science (SPSS) يمكن توضيح هذه الأساليب كما يلي (ix):



### ١. الإحصاء الوصفي:

- تم الاعتماد على بعض أساليب الإحصاء الوصفي لتوصيف متغيرات البحث، وهي كآلاتي:
- المتوسط المرجح: لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أراء عينة البحث عن كل عبارة من عبارات الأداة.
- الانحراف المعياري: لبيان مدى انحراف استجابات أفراد عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات البحث ولكل محور من محاوره الرئيسية، ومدى تجانس استجابات أفراد العينة.
- معاملا ارتباط (Alpha Cronbachs Coefficient): لحساب ثبات أداة البحث.

### ٢. الإحصاء التحليلي:

- تم الإعتداع على بعض أساليب الإحصاء التحليلي لاختبار فروض البحث وهي:
- تحليل الارتباط: لحساب معامل ارتباط بيرسون والذي يستخدم لتحديد قوة العلاقة بين المتغير المسقل والتابع.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط: وهو أحد أدوات التحليل الإحصائي التي تستخدم لدراسة العلاقة بين متغيرين أحدهما مسقل والآخر تابع، ويتم تقدير معاملات الانحدار بطريقة المربعات الصغرى (OLS) (Ordinary Least Squares) واختبارات المعنوية الخاصة ب (T) و(F) وكذلك التحقق من افتراضات تقدير معامل الانحدار.
- تحليل التباين (ANOVA Test): لتحديد جوهرية العلاقة بين المتغيرات والظاهرة محل الدراسة واختبار فروض البحث.



الجزء الرابع: التحليل الوصفي لنتائج للدراسة الميدانية

أولاً: العوامل الداعمة للإبداع والابتكار في المنظمة:

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية للعوامل الداعمة للإبداع والابتكار

الترتيب	فئة المدراء			الترتيب	فئة العاملين			العبارة
	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٥	٧٥.٦	٠.٦٤	٣.٧٨	٩	٣٩.٤	٠.٥٥	١.٩٧	تدعم الإدارة العاملين على تقديم أفكاراً جديدة
٧	٦١.٦	٠.٥٩	٣.٠٨	٨	٤٠.٤	٠.٦٢	٢.٠٢	تشجع الإدارة العاملين على تجربة أساليب جديدة
٨	٦٠.٨	٠.٥٨	٣.٠٤	٦	٦٠.٢	٠.٥٦	٣.٠١	تزود المنظمة العاملين بالموارد والدعم المادي اللازم لتنفيذ افكارهم
٤	٧٨.٠	٠.٤٨	٣.٩٠	٤	٧٨.٢	٠.٥١	٣.٩١	تقوم المنظمة بتحفيز العاملين على التعبير عن آرائهم



الابتكارية بحرية							
تدخل المنظمة تعديلات جذرية وباستمرار على منتجاتها	٧	٦١.٦	٠.٥٩	٣.٠٨	٧	٤١	٠.٧١
توفر المنظمة برامج تدريبية مختلفة للعاملين	١	٩٤.٦	٠.٧٩	٤.٧٣	١	٩٥.٦	٠.٦٣
تشجع المنظمة العاملين على العمل بروح الفريق	٢	٩١.٤	٠.٨٨	٤.٥٧	٢	٩٣.٢	٠.٧٢
تقدم المنظمة مكافآت للعاملين الذين يقدمون افكاراً إبداعية	٦	٧٤.٦	٠.٦٦	٣.٧٣	٥	٧٥.٦	٠.٥٤
تعطي المنظمة العاملين الوقت الكافي لاداء المهام	٣	٩٠.٤	٠.٩١	٤.٥٢	٢	٩٣.٣	٠.٧٢
الإجمالي		٧٦.٤	٠.٤٠	٣.٨٢		٦٨.٤	٠.٤٣

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



### من الجدول رقم (٣) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:

- بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية اللببية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية ودرجات متقاربة توفر المنظمة برامج تدريبية مختلفة للعاملين، ثم تليها العبارة تشجع المنظمة العاملون على العمل المهام بروح الفريق، والعبارة تعطي المنظمة العاملين الوقت الكافي لاداء المهام، بمتوسطات على التوالي (٤.٧٨)، (٤.٦٦)، (٤.٦٦) وانحراف (٠.٦٣)، (٠.٧٢)، (٠.٧٢) وبأهمية (٩٥.٦٠%)، (٩٣%)، (٩٣%).
  - جاءت درجات متوسطة ومتقاربة كلاً من العبارات (X2.4) و(X2.8) بمتوسطات (٣.٩١)، (٣.٧٨) وانحراف (٠.٥١)، (٠.٥٤).
- بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية اللببية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية توفر المنظمة برامج تدريبية مختلفة للعاملين بمتوسط (٤.٧٣) وانحراف (٠.٧٩) وأهمية (٩٤.٦٠%)، ثم تليها العبارة تشجع المنظمة العاملون على العمل بروح الفريق بمتوسط (٤.٥٧) وانحراف (٠.٨٨) وأهمية (٩١%)، ثم تعطي المنظمة العاملين الوقت الكافي لأداء المهام بمتوسط (٤.٥٢) وانحراف (٠.٩١) وبأهمية (٩٠%).
  - جاءت درجات متقاربة العبارات تقوم المنظمة بتحفيز العاملين على التعبير عن آرائهم الابتكارية بحرية، تدعم الإدارة العاملين على تقديم أفكاراً جديدة، تقدم المنظمة مكافآت للعاملين الذين يقدمون أفكار ابداعية بمتوسطات على التوالي (٣.٩٠)، (٣.٧٨)، (٣.٧٣)، وانحراف (٠.٤٨)، (٠.٦٦)، (٠.٦٤)، وبأهمية (٧٨%)، (٧٥%)، (٧٤%).



**ثانياً: الإحصاء الوصفي لنتائج البيانات المتعلقة (بنظم الإنتاج الآلية).**

١ - أهم العوامل التي تساهم في تحسين الإنتاجية في المنظمة:

جدول رقم (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لأهم عوامل تحسين الإنتاجية

العبارة	فئة المدراء			فئة العاملين				
	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
زيادة معدل استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة	٣	٧٧	٠.٦٤	٣.٨٥	٤	٧٧.٦	٠.٥٣	٣.٨٨
الابتكارات والتحسينات في مجال العمليات الإنتاجية.	٧	٦٢	٠.٤٨	٣.١٠	٦	٦٠.٤	٠.٤٥	٣.٠٢
تحسين مواصفات المنتج لتقليل المرفوض.	٦	٦٣	٠.٤٦	٣.١٧	٦	٦٠.٤	٠.٤٥	٣.٠٢
التطوير المستمر للمنتج	٤	٧٧	٠.٦٤	٣.٨٥	١	٨٠.٠	٠.٤٨	٤.٠٠
رفع الطاقة الإنتاجية من خلال القضاء على توقعات	٥	٧٣	٠.٧١	٣.٦٩	٧	٤١.٠	٠.٥٧	٢.٠٥



اختناقات العمل							
تقليل تكاليف التشغيل الثابتة والمتغيرة	٣.٩٦	٠.٤٣	٧٩.٢	٣	٤.٠٧	٠.٤٦	٨١.٤
توظيف الخبرة والمعرفة في الإنتاج	٣.٩٧	٠.٣٩	٧٩.٤	٢	٤.٠٤	٠.٤٣	٨٠.٨
التركيز على تدريب العاملين على أساليب الإنتاج الحديثة	٣.١٨	٠.٤٠	٦٣.٦	٥	٣.٠٧	٠.٤٦	٦١.٤
الإجمالي	٣.٣٨	٠.٣٣	٦٧.٦		٣.٦٠	٠.٣١	٧٢

**المصدر:** من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

من الجدول رقم (٤) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:

• بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية:

- جاءت أكثر العبارات أهمية التطوير المستمر للمنتج، توظيف الخبرة والمعرفة في الإنتاج، وتقليل تكاليف التشغيل الثابتة والمتغيرة، ثم العبارة زيادة استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة، بمتوسطات (٤.٠٠)، (٣.٩٧)، (٣.٩٦)، (٣.٨٨) وانحراف (٠.٨٤)، (٠.٩٣)، (٠.٤٣)، (٠.٥٣) وبأهمية (٧٩.٤%)، (٧٩%)، (٧٧%).



- جاءت العبارات بمتوسطات متقاربة جداً التركيز على تدريب العاملين على أساليب الإنتاج الحديثة، تليها الابتكارات والتحسينات في مجال العمليات الإنتاجية بمتوسطات (٣.١٨)، (٣.٠٢) وبانحراف (٠.٤٠)، (٠.٤٥).

● بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية الليبية:

- جاءت أكثر عبارات أهمية تقليل تكاليف التشغيل الثابتة والمتغيرة بمتوسط (٤.٠٧) وبانحراف (٠.٦٤) وبأهمية (٨١%)، ثم توظيف المعرفة والخبرة في الإنتاج بمتوسط (٤.٠٤) وانحراف (٠.٦٣) وبأهمية (٨٠.٨٠%).
- جاءت بدرجات مرتفعة ومقاربة العبارات، زيادة معدل استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة والتطوير المستمر للمنتج، ثم رفع الطاقة الإنتاجية من خلال القضاء على توقفات واختناقات العمل، بمتوسطات على التوالي (٣.٨٥)، (٣.٨٥)، (٣.٦٩)، وانحراف (٠.٦٤)، (٠.٦٤)، (٠.٧١)، وبأهمية (٧٧%)، (٧٧%)، (٧٣.٨٠%).

٢- العوامل التي يمكن بها زيادة معدل الإستغلال للطاقة الإنتاجية المتاحة:

جدول رقم (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لأهم عوامل تحسين استغلال الطاقة الإنتاجية

العبرة	فئة المدراء			فئة العاملين		
	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري
العمل أوقات إضافية على نفس التسهيلات الإنتاجية	٣	٦٣	٠.٥٨	١	٩٣.٨	٠.٧٢



٥	٤٤.٢	٠.٦٤	٢.٢١	٤	٧٦.٤	٠.٦٧	٣.٨٢	ترشيد وقت استخدام الآلات لتقليل الوقت.
٥	٤٤.٢	٠.٦٤	٢.٢١	٦	٧٥.٢	٠.٦١	٣.٧٦	إضافة نوع أو أكثر من المنتجات.
٢	٧٥.٦	٠.٦٤	٣.٧٨	٥	٧٥.٢	٠.٥٤	٣.٨١	توظيف العاملين أوقاتاً إضافية عند زيادة الطلب.
٤	٦٢.٤	٠.٥١	٣.١٢	٧	٦١.٦	٠.٥٠	٣.٠٨	إعادة جدولة عمليات الصيانة.
١	٧٨	٠.٦١	٣.٩٠	٢	٧٦.٨	٠.٦٤	٣.٨٤	تأجير أماكن خارجية للتوسع في الإنتاج والتخزين.
٧	٤٤.٢	٠.٦٤	٢.٢١	٣	٧٦.٦	٠.٦٩	٣.٨٣	استخدام دفعات أكبر للإنتاج لتخفيض أوقات إعادة تعديل الآلات.
	٥٨.٨	٠.٣٩	٢.٩٤		٧٦.٦	٠.٥٥	٣.٨٣	الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



من الجدول رقم (٥) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:

- بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية العمل أوقات اضافية على نفس التسهيلات الإنتاجية، بمتوسط (٤.٦٩) وانحراف (٧٢). وأهمية (٩٣.٨٠).
  - جاءت بدرجات مرتفعة وبمتوسطات متقاربة العبارات تأجير أماكن خارجية للتوسع في الإنتاج والتخزين، واستخدام دفعات أكبر للإنتاج لتخفيض أوقات اعادة تعديل الماكينات، ثم ترشيد وقتاً اضافية عند زيادة الطلب ، ثم اضافة نوع أو أكثر من المنتجات الجديدة، بمتوسطات (٣.٨٤)، (٣.٨٣)، (٣.٨٢)، (٣.٧٦) وانحراف (٠.٦٤)، (٠.٦٩)، (٠.٧٦)، (٠.٥٤)، (٠.٦١) وبأهمية (٧٦.٨٠)٪، (٧٦.٦٠)٪، (٧٥)٪.

● بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:

- جاءت أكثر العبارات أهمية تأجير أماكن خارجية للتوسع في الإنتاج والتخزين بمتوسط (٣.٩٠) وانحراف (٠.٦١) وأهمية (٧٨)٪. توظيف العاملون أوقاتاً اضافية عند زيادة الطلب بمتوسط (٣.٧٨) وانحراف (٠.٦٤) وأهمية (٧٨)٪.
- جاءت بمتوسطات متقاربة العبارتان العمل أوقاتاً اضافية على نفس التسهيلات الإنتاجية، واعداد جدول عمليات الصيانة بمتوسط (٣.١٥)، (٣.١٢) وانحراف (٠.٥٨)، (٥١). وبأهمية نسبية (٦٣)٪، (٦٢)٪.

٣- أهم العوامل الداعمة لعمليات الصيانة بالمنظمة:



جدول رقم (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لأهم العوامل الداعمة لعمليات الصيانة

فئة المدراء				فئة العاملين				العبرة
الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
١	٩١.٨	٠.٨٨	٤.٥٩	١	٩٣.٤	٠.٧٢	٤.٦٧	الكشف الدوري على الآلات وإجراء الإصلاحات
٤	٧٦	٠.٦٣	٣.٨٠	٣	٧٦.٦	٠.٥٦	٣.٨٣	اختلاف مواعيد الصيانة مع توقيت العملية الإنتاجية.
٥	٦١.٤	٠.٥٦	٣.٠٧	٧	٤٠.٢	٠.٥٤	٢.٠١	وجود برامج للصيانة الوقائية.
٧	٤٢.٢	٠.٦٧	٢.١١	٦	٤٠.٤	٠.٥٥	٢.٠٢	زيادة مرات الفحص مع زيادة فترات التشغيل.
٢	٧٧	٠.٦٤	٣.٨٥	٢	٧٧.٦	٠.٥٣	٣.٨٨	اجراء عملية تشحيم وتركيب واستبدال



الأجزاء التالفة بالآلات يوميًا.								
اشترك العاملين في عمليات الصيانة اليومية للمعدات.	٨	٤١.٨	٠.٦٥	٢.٠٩	٥	٤٠.٦	٠.٥٤	٢.٠٣
إجراء دورات تدريبية لعمال الصيانة بشكل نوري.	٣	٧٧	٠.٦٤	٣.٨٥	٤	٦١.٦	٠.٥٣	٣.٠٨
توجد بدائل للمعدات عند توقفها عن العمل	٦	٦٠	٠.٥٨	٣.٠٠	٨	٣٩.٦	٠.٣٧	١.٩٨
القيام بعملية الإحلال في فترات زمنية معينة بغض النظر عن الحالة الإنتاجية للآلات	٩	٢٩.٤	٠.٩٦	١.٤٧	٩	٢٦	٠.٧٥	١.٣٠
الإجمالي		٦١.٨	٠.٣٧	٣.٠٩		٥٥.٨	٠.٢٥	٢.٧٥

**المصدر:** من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

من الجدول رقم (٦) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:



- بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية الكشف الدوري على الآلات وإجراء الإصلاحات والتعديلات بمتوسط (٤.٦٧) وانحراف (٠.٧٢).
  - جاءت بمتوسطات متقاربة العبارات إجراء عملية تشحيم وتركيب واستبدال الأجزاء التالفة بالآلات يومياً، اختلاف مواعيد الصيانة مع توقيت العملية الإنتاجية بمتوسط (٣.٨٨)، (٣.٨٣) وانحراف (٠.٥٣)، (٠.٥٦) وبأهمية (٧٧.٦٠%)، (٧٦.٦٠%).
- بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية الكشف الدوري على الآلات وإجراء الإصلاحات والتعديلات، بمتوسط (٤.٥٩) وانحراف (٠.٨٨) وبأهمية (٩١.٨٠).
  - جاءت بدرجات أهمية متقاربة العبارات، إجراء عمليات تشحيم واستبدال الأجزاء التالفة بالآلات يومياً، إجراء دورات تدريبية لعمال الصيانة بشكل دوري، اختلاف مواعيد الصيانة مع توقيت العملية الإنتاجية، بمتوسطات (٣.٨٥)، (٣.٨٥)، (٣.٨٠)، وانحراف (٠.٦٤)، (٠.٦٤)، (٠.٦٣) أهمية (٧٧%)، (٧٧%)، (٧٦%).

٤- أهم إجراءات تقليل الفاقد والتالف في العملية الإنتاجية في المنظمة:

جدول رقم (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لأهم إجراءات تقليل الفاقد والتالف

العبارة	فئة العاملين			فئة المدراء		
	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري



٨	٦٠,٨	٠,٥٨	٣,٠٤	٦	٦٠,٦	٠,٥٤	٣,٠٣	وضع سياسات صارمة لتقليل التالف والفاقد في العملية الإنتاجية.
٤	٧٩	٠,٦٩	٣,٩٥	٤	٧٧,٨	٠,٥٩	٣,٨٩	السعي لأن تكون نسبة الفاقد والتالف بها في حدود المسموح به.
٢	٩٢,٨	٠,٨٥	٤,٦٤	٥	٧٦	٠,٧٠	٣,٨٠	امتلاك مخازن جيدة للمواد الخام والنصف مصنعة وتامة الصنع.
٦	٦١	٠,٥٨	٣,٠٥	٧	٦٠	٠,٦٠	٣,٠٠	اجراء أبحاث للاستفادة من التالف في العملية الإنتاجية.
٧	٦١	٠,٥٨	٣,٠٥	٨	٦٠	٠,٦٠	٣,٠٠	تدريب العاملين على الاستخدام



								الأمثل للمواد.
٣	٨١.٨	٠.٤٣	٤.٠٩	٣	٧٩.٤	٠.٤٢	٣.٩٧	اجراء دورات تدريبية للعاملين لكيفية استخدام الآلات والمعدات بالطرق السليمة.
١	٩٤.٢	٠.٨٠	٤.٧١	١	٩٥.٢	٠.٦٤	٤.٧٦	اجراء عمليات جرد دورية على المخازن.
٥	٧٥.٦	٠.٦٤	٣.٧٨	٢	٩٤.٢	٠.٦٧	٤.٧١	استخدام الأساليب الفنية للخرن للحفاظ على المواد من التلف.
	٧٥.٦	٠.٢٩	٣.٧٨		٧٥.٤	٠.٤١	٣.٧٧	الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.

- من الجدول رقم (٧) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:
- بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:



- جاءت أكثر العبارات أهمية وبدرجات مرتفعة، اجراء عمليات جرد دورية على المخازن بمتوسط (٤.٧٦) وانحراف (٠.٦٤) وأهمية (٩٥%)، ثم تلتها العبارة استخدام الأساليب الفنية للخرن للحفاظ على المواد من التلف بمتوسط (٤.٧١) وانحراف (٠.٦٧) وبأهمية (٩٤%).
- جاءت بدرجة متوسطة، وبمتوسطات متقاربة العبارات اجراء دورات تدريبية للعاملين لكيفية استخدام الآلات والمعدات بالطرق السليمة، والسعي لأن تكون نسبة الفاقد والتالفها في حدود المسموح به، امتلاك مخازن جيدة للمواد الخام والنصف مصنعة وتامة الصنع، بمتوسطات على التوالي (٣.٩٧)، (٣.٨٩)، (٣.٨٠) وانحراف (٠.٤٢)، (٠.٥٩)، (٠.٧٠) وأهمية (٧٩%)، (٧٧%)، (٧٦%).

● بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:

- جاءت أكثر العبارات أهمية وبدرجات مرتفعة ومتقاربة، اجراء عمليات جرد دورية على المخازن، امتلاك مخازن جيدة للمواد الخام والنصف مصنعة وتامة الصنع، اجراء دورات تدريبية للعاملين على كيفية استخدام الآلات والمعدات بالطرق السليمة، بمتوسطات (٤.٧١)، (٤.٦٤)، (٤.٠٩)، وانحرافات (٠.٨٠)، (٠.٥٨)، (٠.٤٣)، وبأهمية (٩٤%)، (٩٢.٨٠%)، (٨١.٨٠%).
- جاءت بدرجات متوسطة وبمتوسطات متقاربة (Y4.4)، (Y4.5) و(Y4.1) بمتوسطات (٣.٠٥)، (٣.٠٥)، (٣.٠٤) وانحراف (٠.٥٨)، (٠.٥٨)، (٠.٠٤) وبأهمية (٦١%)، (٦٠%) مما يعني أن الإدارة تولي اهتماماً بتخفيض الفاقد والتالف سواءً بالمخازن أو أثناء العملية الانتاجية.



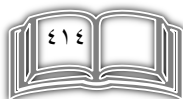
**ثالثاً: العلاقة بين التوجه الريادي ونظم الإنتاج الآلية:**

**جدول رقم (٨)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية للعلاقة بين التوجه الريادي ونظم الإنتاج الآلية**

فئة المدراء			فئة العاملين			العبارة
الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف	الترتيب	الأهمية النسبية %	الانحراف	
٨	٦٠	٠.٥٨	٨	٦١	٠.٤٧	٣.٠٥
١	٧٨	٠.٦٥	٢	٧٧.٤	٠.٥٤	٣.٨٧
٢	٧٧.٦	٠.٦٧	٥	٦٢.٢	٠.٥٤	٣.١١
٦	٦٣.٤	٠.٦٠	٩	٣٨.٨	٠.٥٥	١.٩٤
١٠	٤٠.٤	٠.٦٨	٦	٦١.٨	٠.٤٧	٣.٠٩
٧	٦٢	٠.٥٧	٣	٧٦.٤	٠.٥٢	٣.٨٢
٥	٧٥.٢	٠.٦٥	٧	٦١.٦	٠.٤٨	٣.٠٨
٧	٦٢	٠.٥٧	٤	٧٦.٤	٠.٥٤	٣.٨٢
٣	٧٦	٠.٦٧	١	٧٧.٦	٠.٦٢	٣.٨٨
٤	٧٥.٦	٠.٦٤	١	٧٧.٦	٠.٦٢	٣.٨٨
	٦٧	٠.٢٩		٦٦.٨	٠.٣١	٣.٣٤

**المصدر:** من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي.



### من الجدول رقم (٨) يمكن للباحثة استخلاص الآتي:

- بالنسبة لفئة العاملين بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية وبمتوسطات متقاربة وبأهمية متوسطة، تساهم التوجهات الريادية التنافسية للمنظمة على زيادة كفاءة عمليات الصيانة، تساعد الريادة التنافسية المنظمة على تحسين طرق الإنتاجية بصفة مستمرة، الإبداع والابتكار يساهم في تقليل الفاقد والتالف في العملية الإنتاجية، بمتوسطات (٣.٨٨)، (٣.٨٨)، (٣.٨٠) وانحراف (٠.٦٢)، (٠.٦٢)، (٠.٧٦)، وبأهمية (٧٧.٦٠%)، (٧٧.٦٠%)، (٧٦%).
  - جاءت وبدرجة متوسط وبمتوسطات متساوية العبارتان، يساهم التميز التكنولوجي في الاستفادة القصوى من الفاقد والتالف، تساهم الريادة في مجال التكاليف في زيادة كفاءة برامج الصيانة الوقائية، بمتوسطات (٣.٧٨) (٣.٧٦)، وانحراف (٠.٦٤)، (٠.٦٥) وبأهمية (٧٥.٦%)، (٧٥%).
- بالنسبة لفئة المدراء بالمنظمات الصناعية الليبية محل الدراسة:
  - جاءت أكثر العبارات أهمية وبمتوسطات متقاربة وعلى التوالي الإبداع والابتكار يساهم في تقليل الفاقد والتالف في العملية الإنتاجية، يساعد مح الاستقلالية للعاملين على زيادة كفاءتهم في استخدام المواد، تساهم التوجهات الريادية التنافسية للمنظمة على زيادة كفاءة عمليات الصيانة، وتساعد الريادة التنافسية المنظمة على تحسين الطرق الإنتاجية بصفة مستمرة، تساعد التوجهات الريادية في مجال التكاليف على زيادة كفاءة المنظمة في استخدام الطاقة الإنتاجية، بمتوسطات على التوالي (٣.٩٠) (٣.٨٨)، (٣.٨٠) (٣.٧٨)، (٣.٧٦)، وانحراف (٠.٦٥) (٠.٦٧)، (٠.٧٦)، (٠.٦٤)، (٠.٦٥)، وبأهمية (٧٨%)، (٧٧.٦%)، (٧٦%)، (٧٥.٦%)، (٧٥%) والتي تعكس ادراك الإدارة العليا واقتناعها بأن للتوجهات الريادية أثر موجب على كفاءة النظم الآلية للإنتاج.

- جاءت بدرجات متوسطة ومتقاربة ومتوسطة  
 العبارات (X6.4)، (X6.6)، (X6.8)، (6.1X) بمتوسطات  
 (3.17)، (3.10)، (3.10)، (3)، وانحراف (0.60%)، (0.57)، (0.57)،  
 (0.58) وبأهمية (63%)، (62%)، (62%)، (60%).

من خلال التحليل السابق يمكن للباحثة الباحثة ملاحظة أن جميع المستويات الإدارية في المنظمات الصناعية الليبية مدركة لأهمية التوجهات الريادية في تحسين كفاءة النظم الآلية للإنتاج بها، حيث جاء المتوسط العام (3.35)، وان هذه التوجهات ينقصها فقط بعض الدعم من جانب الإدارة العليا، وينقصها الخط الكفيلة بالربط بين أهداف المنظمة واستراتيجياتها والبرامج التنفيذية بها، وإيجاد التنسيق والكافي للوصول إلى المطلوب من خلال إيجاد الطرق والسبل التي تهدف إلى الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة لهذه المنظمات.

### الجزء الخامس: النتائج والتوصيات:

#### أولاً: النتائج العامة للبحث:

1. توصل البحث إلى أن استراتيجية الإبداع والابتكار تساهم في تحسين كفاءة النظم الآلية للإنتاج بالمنظمات محل الدراسة وذلك من خلال قيام المنظمات بتوفير برامج تدريبية للعاملين، وتشجيع المنظمات العاملين على العمل بروح الفريق.
2. أوضح البحث أن لاستراتيجية الإبداع والابتكار دور في تحسين كفاءة نظم الإنتاج الآلية بالمنظمات محل الدراسة من حيث تعزيزها لقدرات المنظمات في استغلال مواردها المادية والبشرية والمالية بكفاءة، تقليل تكاليف العملية الإنتاجية، وتقليل حالات الفاقد والتالف.



### ثانياً: التوصيات:

١. تعزيز الإبداع والابتكار لدى العاملين من خلال عقد الندوات واللقاءات، مناقشة القضايا المرتبطة بالعمل، الاستفادة من أفكارهم وآرائهم، تشجيعهم على تقاسم المعرفة، وكذلك توفير مناخ عمل مشجع على الإبداع.
٢. تأسيس قسم خاص بالمنظمة للبحث والتطوير، مهمته تطوير استراتيجيات المنظمة باستمرار وربطها بالتكنولوجيا المستخدمة في المنظمة.
٣. رعاية العاملين ذوي الأفكار الإبداعية والعقول المتميزة، وتوفير الدعم المادي والمعنوي والفرص لهم لتنفيذ أفكارهم الابتكارية مما يضمن توفير بيئة إبداعية مشجعة على العمل والعطاء.

## المراجع

- (١) عبد الرحمن بن محمد الغضبان، "دور إدارة الابتكار في تطور أداء العاملين بإدارة جوازات الرياض"، رسالة ماجستير في العلوم الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الرياض، الرياض، ٢٠١٢، ص ٣٠.
- (٢) Den. J. W & Scott, A. S., "Integrated Mmanufacturing and Job Design: Moderating Effects of Organization", Academy of Management Journal, Vol.34, No.3, 1991, pp 776.
- (٣) جمال طاهر أبو الفتوح، إدارة الإنتاج والعمليات مدخل إدارة الجودة الشاملة، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، ١٩٩٩، ص ٤٨.
- (٤) شفير، مردث، "إدارة العمليات: منهج عملية الاعمال بصفحات الانتشار"، دار المريخ للنشر، الرياض، ترجمة سرور سرور ٢٠٠٥، ص ٤٧٢.
- (٥) Barnes.D., "Operations Management: An International Perspective", London Thomson Learning, 2008, p38.
- (٦) سيد عواد بدوي، "الصيانة الإنتاجية الشاملة ودورها في تخفيض عدد الحوادث: دراسة تطبيقية على مرفق معديات بورسعيد هيئة قناة السويس"، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، ٢٠١٢، ص ص ٣٤-٣٥.
- (٧) ثائر أحمد سعدون، "التصنيع الرشيق وانعكاساته على نظام الإدارة البديلة: دراسة تطبيقية"، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، ١٣٤٤، العدد ٦، ٢٠١٢، ص ١٠٤.
- (٨) محمود صادق بازرعة، "بحوث التسويق للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات التسويقية"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ١٦١.
- (٩) لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلي:  
- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري، "تعلم بنفسك التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS"، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٥٤٤.  
- ثابت عبد الرحمن إدريس، "بحوث التسويق، أساليب القياس و التحليل و إختيار الفروض"، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢ / ٢٠٠٣، ص ٦٠٣.

