

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية

دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة

Technological Change and its Impact on Economic Firms' Performance: A Case Study of Cable Industry Firm- General Cable Branch – Biskr

محمد قريشي¹، جامعة محمد خيضر بسكرة / الجزائر grichi_mohamed@yahoo.com

تاريخ النشر: 2018-12-06

تاريخ الإرسال 2018-11-01

ملخص :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تصورات العاملين في مؤسسة صناعة الكوابل-فرع جنرال كابل- بسكرة نحو مستوى التغيير التكنولوجي الحاصل بالمؤسسة وأثر ذلك على مستوى أداء هذه الأخيرة؛ وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتغيير التكنولوجي (كمجموعة) على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل وذلك عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، حيث فسر متغير التغيير التكنولوجي (80.5%) من التغيرات الحاصلة في مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة وذلك بالاعتماد على قيمة (R^2).

خلصت الدراسة إلى العديد من الاقتراحات أهمها: يجب على المؤسسة أن تزيد استثماراتها في مجال الإبداع والابتكار ودعم المنتجات الجديدة، كذلك يجب عليها أن تستثمر بشكل مستمر في مختلف مكونات تكنولوجيا المعلومات، إضافة إلى ذلك على المؤسسة أن تستخدم بشكل فعال طرق التصميم والتصنيع بواسطة الكمبيوتر (CAD & CAM).

الكلمات الدالة: التغيير التكنولوجي، الابتكار التكنولوجي، تكنولوجيا المعلومات، الأداء، مؤسسة صناعة الكوابل، بسكرة.

Abstract :

This Study aimed to determine the employees' perspectives in term of technological changes, and its effect on the ENICAB enterprise - General Cable Subsidiary Biskra – performance. The Study has found that technological changes (as general) has a direct effect on performance level of the ENICAB enterprise at 0.05 level with ($R^2= 80.5\%$),

The Study summaries the important recommendations as following: the enterprise must increase thier investments in the innovation and the creativity domaine to supporte the new products, also it must investe continuously in various information technology components. In addition the enterprise should use effective design and industrialisation methods through using the computer (CAD & CAM).

Key Words: Technological Change, Technological Innovation, Information Technologv. Performance. ENICAB enterprise. Biskra.

¹ مخبر العلوم الاقتصادية والتسيير

المقدمة

تشهد مؤسساتنا في الوقت الحاضر حالة من التغيير والتطور المستمر يشمل كل عناصر نظام الأعمال، وتتبلور أهم سمات وملامح هذه الحالة السائدة في سلسلة متلاحقة من التغييرات والتحويلات طالت أغلب وظائف المؤسسة، وتتمثل فيما يلي:

- ظهور تيارات مستمرة ومتدفقة من المنتجات سواء كانت سلعاً أو خدمات.
- ابتكار خامات ومواد جديدة مصنعة عالية الجودة رخيصة الثمن وفيرة العرض دون انقطاع، تحل محل الخامات والمواد الطبيعية التي تتصف بالندرة النسبية وارتفاع التكلفة وخضوعها لكثير من القيود.

- ابتكار وتطوير وسائل وآليات ونظم للإنتاج تتسم بالسرعة والمرونة ووفرة الإنتاج وارتفاع الجودة، مما يتيح لإدارة المؤسسات فرصاً وإمكانات غير مسبوقه في تنويع الإنتاج، وتطوير خطوط المنتجات، وإدخال التنويعات اللانهائية في مواصفات السلع والخدمات التي تتقدم بها للسوق في أوقات قياسية وأسعار منخفضة يتوالى انخفاضها مع الارتفاع المتواصل في كفاءة وإنتاجية نظم الإنتاج الجديدة.

- ابتكار وسائل ومنافذ متعددة لتوزيع المنتجات والوصول بها إلى المستهلكين أينما كانوا وفي كل وقت.

- تعاظم الدور الذي تلعبه شبكة الانترنت في تسيير المعاملات الاقتصادية في البيع والشراء وتبادل المعلومات، بحيث أصبحت التجارة الالكترونية (E-Commerce) والأعمال الالكترونية (E-Business) من أساسيات هذا العصر.

- التوسع في نظم الشراء والإنتاج في الوقت المحدد (Just-In-Time)، والتخلص من أعباء التخزين سواء للمواد الأولية أو المنتجات التامة، وتحقيق الارتباط الوثيق بين نظم الإنتاج والتداول للمنتجين والموردين.

- اشتداد المنافسة بين المؤسسات على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية، وللجوء إلى أساليب متفوقة لكسب وتأكيد المزايا التنافسية التي تسمح للمؤسسة باكتساب الأسواق وضمان الحفاظ على مركزها التنافسي، والوصول إلى أعلى درجات إرضاء الزبائن.

إذن ووفقا لما سبق، هناك عوامل كثيرة ساهمت في صنع هذه الحالة الجديدة غير المسبوقة من التغيير والتحول في نظام الأعمال وخلق أوضاع تنافسية نجحت في تنويع المنتجات وزيادة الكفاءة الإنتاجية، وتحسين اقتصاديات الإنتاج وتوسيع نطاق الأسواق، وتحقيق مقولة "السوق العالمي قرية واحدة صغيرة". ولكن يمكن اعتبار التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة (خصوصا الابتكار التكنولوجي وتكنولوجيا المعلومات) هو العامل الأهم والفعال في إيجاد هذه الحالة الجديدة لنظام الأعمال ليس فقط في العالم المتقدم، ولكن أيضا في الدول النامية. وتتعدد صور التغيير التكنولوجي ذات التأثير المباشر في عمليات الإنتاج والعمليات الإدارية في مختلف قطاعات الاقتصاد، كما تتسارع عمليات التطوير والابتكار التكنولوجي في ذاتها بفضل الاستثمارات المتزايدة في عمليات البحث والتطوير (R&D). ولكن يظل الابتكار التكنولوجي وتكنولوجيا المعلومات بمكوناتها المختلفة هما الأهم في التأثير نظام الأعمال وأداء المؤسسات بشكل عام¹.

فالتطورات التكنولوجية الحديثة أزلت الكثير من الحواجز وجعلت من المؤسسة أكثر انفتاحا وشفافية في تعاملها مع مختلف الأطراف الخارجية وخاصة الزبائن والموردين. إذ أن هذا الأمر جعل المؤسسات والعاملين فيها في مختلف المستويات والمواقع يتصلون بسهولة ويتقاسمون المعلومات بسرعة، كذلك جعلت المؤسسات في إطار هيكل تنظيمي أقل في مستوياته الإدارية، حيث أن دور المديرين في الإدارة الوسطى والذين يساهمون ويسهلون حركة المعلومات بين المستويات أصبح أكثر شفافية وأقل حاجة إلى أعداد كبيرة منهم، وذلك لقيام أجهزة الحاسوب والاتصالات بجزء كبير من مهامهم اليوم.

كذلك غيرت التكنولوجيا مكاتب العمل وطورتها من حيث سرعة انجاز العمل وسرعة الاستجابة والوصول إلى السوق ومعرفة ما يجري فيه. لقد أصبح المكتب المؤتمت شائعا وضروريا في مؤسساتنا اليوم، فصاروا يتبادلون المعلومات بالنصوص والصور والأصوات بجودة عالية. إضافة إلى ذلك غيرت التكنولوجيا الحديثة بشكل كبير طبيعة الممارسات الإدارية من خلال تأثيرها على وظائف المسير، إذ نجد أن القدرة التي أتاحتها تكنولوجيا المعلومات في جمع وتحليل المعلومات وتقييمها وإيصالها في الوقت المناسب ساهمت بشكل كبير في تحسين الأدوار الإدارية التي يلعبها المسيرين، وتفعيل الممارسة الإدارية بكافة

جوانبها². إذن توفر كل هذه الأمور من شأنه أن يُحقق الأداء المتميز للمؤسسات، ويُعزز من قدراتها التنافسية.

وفي بحثنا هذا سوف نحاول تسليط الضوء على أثر التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة (الابتكار في المنتجات، الابتكار في العمليات، الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) على أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة .

أولاً. الإطار المنهجي للبحث

1. إشكالية البحث

تشهد المؤسسات الجزائرية في الوقت الحاضر تغييرات تكنولوجية كبيرة وسريعة، مست مختلف جوانبها الإدارية، البشرية، الإنتاجية، التسويقية، والمالية، ومكنتها من الحصول على كم هائل ومتنوع من المعلومات، وتوفيرها لمتخذي القرار في الوقت المناسب، وساعدتها على تحقيق الاتصال الفعال بين عمالها، وبينها وبين شركاءها وزبائنهم ومورديها وأهم المتعاملين معها.

وأهم ظاهرتين في مجال التغيير التكنولوجي هما: تكنولوجيا المعلومات والابتكار التكنولوجي، وعلى المؤسسة التي تريد أن تحقق التميز في أداءها يجب عليها أن تزيد من استثماراتها في مختلف مكونات هذين المتغيرين "تكنولوجيا المعلومات والابتكار التكنولوجي".

ومن هذا المنطلق، فإن موضوعاً: "التغيير التكنولوجي" و"أداء المؤسسة" صارا محل اهتمام المسيرين في جُل المستويات الإدارية بمختلف المؤسسات، وذلك نظراً لأهميتهما في تطوير تلك المؤسسات وتعزيز قدراتها التنافسية، ومن ثم تحسين الاقتصاد الوطني.

وتأسيساً على ما تقدم، تبرز إشكالية بحثنا الحالي، والتي يمكن صياغتها على النحو التالي:

إلى أي مدى يؤثر التغيير التكنولوجي على أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة ؟

ويندرج ضمن هذه الإشكالية التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل- بسكرة ؟

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

- ما هو مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة ؟
- ما هي طبيعة العلاقة بين التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة وأداء المؤسسة محل الدراسة ؟
- ما هو أثر التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة على أداء المؤسسة محل الدراسة ؟

2- أهمية البحث: تتجسد أهمية البحث في محاولة إظهار الأهمية النظرية من خلال

الإسهام في تطير الأدبيات ذات الصلة بمتغيري البحث "التغيير التكنولوجي" و"الأداء"، وإظهار الأهمية العملية والتطبيقية للتغيير التكنولوجي بالنسبة للمؤسسة محل الدراسة، وبشكل أكثر دقة فإن هذا البحث يستمد أهميته من خلال النقاط التالية:

- تقديم إطار عملي يربط أبعاد التغيير التكنولوجي بأداء المؤسسة.

- بيان أثر التغيير التكنولوجي على أداء مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة.

- بيان مدى تأثير متغيرات أو أبعاد التغيير التكنولوجي (الابتكار في المنتجات، الابتكار في العمليات الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، وشبكات الاتصال) على أداء المؤسسة محل الدراسة.

- تقديم معلومات تساعد المسؤولين الإداريين في المؤسسة محل الدراسة على تحسين وتطوير أداء المؤسسة بما يجعلها قادرة على الوفاء بكافة التزاماتها.

3- أهداف البحث: يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة.

- التعرف على واقع أو مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة.

- التعرف على طبيعة العلاقة بين التغيير التكنولوجي وأداء المؤسسة محل الدراسة.

- التعرف على أثر التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة على أداء المؤسسة محل الدراسة.

- تقديم بعض المقترحات والتوصيات لمتخذي القرار في المؤسسة محل الدراسة والتي تهدف أساسا إلى زيادة الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات الحديثة، وبالابتكارات التكنولوجية المختلفة التي من شأنها أن تحسن وتُعزز من مكانة المؤسسة في السوق.

4- فرضيات البحث: يستند هذا البحث على الفرضية الرئيسية التالية:

" لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة".

وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيتان الفرعيتان التاليتان:

- " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للابتكار التكنولوجي على مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة".

- " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات على مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة".

5- مجتمع وعينة البحث: يتمثل مجتمع البحث الحالي في العمال الإداريين لمؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة، حيث قمنا بخصر شامل لجميع مفرداته (أي أن عينة البحث شملت مجتمع البحث بأكمله). وبالتالي فان وحدة المعاينة والتحليل تمثلت في كافة العمال الإداريين البالغ عددهم (251)، حيث تم توزيع الاستبانات عليهم جميعا وذلك عبر زيارات ميدانية وقد تم استرجاع ما مجمله (210) استبانة، وبعد فحصها تم استبعاد (20) استبانة وذلك نظرا لعدم تحقيقها شروط الإجابة الصحيحة، وبهذا يصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (190) استبانة بنسبة (75.70%) وهي نسبة جيدة لغايات هذا البحث.

6- أداة البحث: بعد مراجعة الأدبيات المتعلقة بمتغيري البحث وبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة المباشرة بموضوع البحث، بالإضافة إلى الاعتماد على آراء وأفكار المشرف، واستطلاع آراء الأساتذة والخبراء في هذا المجال، قام الباحث بتطوير استبانة لتحقيق الأهداف المرجوة من هذا البحث، حيث قسمت إلى قسمين:

القسم الأول: يحتوي على البيانات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، وهي: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، مجال الوظيفة الحالية، عدد سنوات الخبرة في المؤسسة الحالية، عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسب الآلي. بينما **القسم الثاني:** يحتوي على محاور الاستبانة، وهو بدوره يشمل محورين، **المحور الأول** خصص لدراسة المتغير المستقل والذي يتمثل في " **التغيير التكنولوجي** "، ويتضمن (30) عبارة تهدف إلى التعرف على مستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة، موزعة على ستة أبعاد وهي: الابتكار في المنتجات، الابتكار في العمليات، الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصالات.

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

وقد تم اختيار هذه الأبعاد بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة في هذا الموضوع، أهمها: دراسة (العامري، 2005)، ودراسة (عجام، 2007)، ودراسة (المسعود، 2008).

أما **المحور الثاني** فخصص لدراسة المتغير التابع والمتمثل في " أداء المؤسسة " ويتضمن (37) عبارة تهدف إلى التعرف على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة، موزعة على أربعة أبعاد وهي: المحور المالي، محور العمليات الداخلية، محور الزبائن، محور التعلم والنمو.

وقد تم اختيار هذه الأبعاد بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة في هذا الموضوع، أهمها: دراسة (الملكاوي، 2009)، ودراسة (الفارس، 2010)، ودراسة (باسرودة، 2006).

7- صدق أداة البحث وثباتها

أ- **صدق أداة البحث (Validity):** يقصد بصدق الأداة قدرة الإستبانة على قياس المتغيرات التي صممت لقياسها. وللتحقق من صدق استبانة هذا البحث نعتد على ما يلي:

- **صدق المحتوى أو الصدق الظاهري:** للتحقق من صدق محتوى أداة البحث وللتأكد من أنها تخدم أهداف البحث تم عرضها على هيئة من المحكمين من الأكاديميين المختصين في هذا المجال الذين يعملون بجامعة بسكرة، وطلب إليهم دراسة الأداة، وإبداء رأيهم فيها من حيث مدى مناسبة العبارة للمحتوى، وطلب إليهم أيضا النظر في مدى كفاية أداة البحث من حيث عدد العبارات، وشموليتها، وتنوع محتواها، وتقويم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، أو أية ملاحظات أخرى يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو التغيير، أو الحذف وفق ما يراه المحكم لازما.

- **صدق المحك:** تم حساب معامل "صدق المحك" من خلال أخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات "ألفا كرونباخ"، وذلك كما هو موضح في الجدول رقم (1)، إذ نجد أن معامل الصدق الكلي لأداة البحث بلغ (0.986) وهو معامل مرتفع جدا ومناسب لأغراض وأهداف هذا البحث، كما نلاحظ أيضا أن جميع معاملات الصدق لمحاور البحث كبيرة جدا ومناسبة

لأهداف هذا البحث، وبهذا يمكننا القول أن جميع عبارات أداة البحث هي صادقة لما وضعت لقياسه.

ب-ثبات الأداة (Reliability): ويقصد بها مدى الحصول على نفس النتائج أو نتائج متقاربة لو كُـرر البحث في ظروف متشابهة باستخدام الأداة نفسها. وفي هذا البحث تم قياس ثبات أداة البحث باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ (Coefficient Alpha Cronbach's)، الذي يحدد مستوى قبول أداة القياس بمستوى 0.60 فأكثر، حيث كانت النتائج كما يلي:

الجدول (1): نتائج معامل الثبات والصدق

معامل الصدق	معامل الثبات "ألفا كرونباخ"	عدد العبارات	المحور
0.970	0.941	30	التغيير التكنولوجي
0.980	0.962	37	أداء المؤسسة
0.986	0.972	67	الإستبانة ككل

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V 19

من خلال هذا الجدول يتضح أن معامل الثبات الكلي لأداة البحث بلغ (0.972) وهو معامل مرتفع جدا ومناسب لأغراض البحث، كما تعتبر معاملات الثبات لمتغيري البحث مرتفعة أيضا ومناسبة لأغراض هذا البحث، وبهذا نكون قد تأكدنا من ثبات أداة البحث، مما يجعلنا على ثقة تامة بصحتها وصلاحيتها لتحليل النتائج.

ثانيا. الإطار النظري للبحث

1-2. ماهية الأداء

يُعد الأداء مفهوما جوهريا وهاما بالنسبة للمؤسسات بشكل عام، وهو يمثل القاسم المشترك لاهتمام علماء الإدارة. ويكاد أن يكون الظاهرة الشمولية لجميع فروع وحقول المعرفة الإدارية، كما أنه يُعد عنصرا محوريا لجميع فروع وحقول هذه المعرفة، فضلا عن كونه البعد الأكثر أهمية لمختلف المؤسسات والذي يتمحور حوله وجود المؤسسة من عدمه. وعلى الرغم من كثرة البحوث والدراسات التي تناولت الأداء، إلا أن المجال لازال واسعا لمزيد من البحث و الدراسة لغرض تأطير هذا المفهوم الواسع، خاصة وأنه لم يعد مفهوم بسيط بقياسات

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

محددة يتفق عليه الجميع. فالأداء مفهوم واسع، ومحتوياته متجددة بتجدد وتغير وتطور أي من مكونات المؤسسة على اختلاف أنواعها، ولا تزال الإدارات العليا في المؤسسات مستمرة في التفكير بموضوع الأداء طالما تلك المؤسسات موجودة³.

1- تعريف الأداء: تعددت واختلفت التعاريف التي أوردها الكتاب والمهتمين بهذا الموضوع، ويرجع هذا إلى الاختلاف والتباين في التعاريف التي أوردها إلى البعد أو الزاوية التي كان كل منهم يتناول الأداء في إطارها.

فالأداء حسب **نعمان (2008)** فنقرر أن الأداء هو درجة تحقيق وإتمام المهام المكونة لوظيفة الفرد وهو يعكس الكيفية التي يحقق أو يشبع بها الفرد متطلبات الوظيفة⁴. وأصل مصطلح الأداء لاتيني "Performance"، ولكن اللغة الإنجليزية هي التي أعطت له معنى واضح ومحدد "To Perform" بمعنى تأدية عمل أو إنجاز نشاط أو تنفيذ مهمة، أو القيام بفعل يساعد على الوصول إلى الأهداف المسطرة⁵.

ومن هذا المنطلق نجد "P.Lorino" يعرف الأداء بأنه "القدرة على الإنتاج بفعالية للسلع والخدمات التي تستجيب لطلب السوق (نوعية، أجل، سعر) بما يسمح بتحقيق فائض لتحريك النظام الاقتصادي"⁶. وعرفه **عمار (2009)** بأنه "سلوك وظيفي هادف يظهر نتيجة تفاعل وتوافق بين القوى الداخلية للفرد والقوى الخارجية المحيطة به"⁷. وبراى **العتيبي (2003)** فإن الأداء يمثل "النتائج النهائية من حيث الكم والنوع والتكلفة التي أسفرت عنها الممارسة الفعلية لأوجه النشاط المختلفة خلال فترة زمنية محددة"⁸.

انطلاق من التعاريف السابقة للأداء، يرى الباحث أن الأداء هو الهدف النهائي لأي مؤسسة، إذ أنه يمثل قيام المؤسسة بكافة أعمالها على أكمل وجه بغية الوصول إلى الأهداف المسطرة.

2- معايير الأداء: إن معايير الأداء عبارة عن بيان مختصر يصف النتيجة النهائية التي يُتوقع أن يصل إليها العامل الذي يؤدي عمل معين، حيث يعد معيار الأداء الدستور أو القانون الداخلي المتفق عليه بين الرؤساء والمرؤوسين لتحديد الكيفية التي يتوصلوا بها إلى أفضل مستوى أداء، وفي الوقت نفسه التعرف على أوجه القصور التي تشوب الأداء. إن الهدف من وضع معايير للأداء هو مراقبة الأداء بصفة مستمرة للتعرف على أي تذبذب أو

تغيير في مستوى الأداء للتدخل في الوقت المناسب قبل تدني مستوى الأداء، لتصحيح السلبيات وأوجه القصور، وإعادة توجيه الأداء لكي لا تتكرر السلبيات وتتحول إلى سلوك وظيفي لدى العاملين يصعب تغييره.

3. قياس أداء المؤسسات

تعد عملية قياس الأداء المرحلة الأخيرة و المهمة من مراحل العملية الإدارية خلال الفترة محل القياس، وهي تعبر عن الحكم والنتيجة النهائية للنشاط خلال فترة معينة، حيث يتم قياس الأداء الفعلي للأنشطة والعمليات المختلفة التي تم القيام بها أو التي مازالت تتم أثناء مرحلة تنفيذ الإستراتيجية، ثم مقارنة نتائج الأداء الفعلي بالأهداف الإستراتيجية المحددة من قبل، وذلك للتحقق من مدى مطابقة الأداء الفعلي بالأداء المخطط والكشف عن أي انحرافات في التنفيذ وبعد ذلك يتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لمعالجة هذه الانحرافات⁹.

لقياس أداء المؤسسات هناك عدة مؤشرات يتم اعتمادها في ذلك، وهذه المؤشرات عادة يتم تصنيفها وفقا لعدة معايير، وفي بحثنا هذا سوف نركز على بطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard :BSC).

- بطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard (BSC): تعد بطاقة الأداء المتوازن إحدى أبرز وأهم الوسائل الإدارية المعاصرة التي تستند إلى فلسفة واضحة في تحديد الإتجاه الإستراتيجي للمؤسسة أيا كانت طبيعة عملها، وقياس مستوى التقدم في الأداء باتجاه تحقيق الأهداف من خلال تقديم صورة واضحة عن وضع المؤسسة الراهن ومستقبلها. حيث قدمت العديد من التعريفات لبطاقة الأداء المتوازن منها:

بطاقة الأداء المتوازن (BSC) حسب (Kaplan & Norton, 1996) هي "نظام يقدم مجموعة متماسكة من الأفكار والمبادئ وخارطة مسار شمولي للمؤسسات لتتبع ترجمة رؤيتها الإستراتيجية ضمن مجموعة مترابطة من مقاييس الأداء التي لا تستخدم في مجال الأعمال فقط، ولكن لتحقيق الترابط واتصال الإستراتيجية بالأعمال، ولمساعدة التنسيق الفردي والتنظيمي وتحقيق الأهداف العامة"¹⁰.

وبرأي المغربي (2009) فإن بطاقة الأداء المتوازن هي " أول عمل نظامي حاول تصميم نظام لتقييم الأداء، والذي يهتم بترجمة إستراتيجية المؤسسة إلى أهداف محددة ومقاييس

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

ومعايير مستهدفة ومبادرات للتحسين المستمر، كما أنها توحد جميع المقاييس التي تستخدمها المؤسسة¹¹.

كما عرف اخرون بطاقة الأداء المتوازن على أنها "مجموعة من المبادئ والتقنيات التحليلية لتحسين أداء المؤسسات في أربع أبعاد رئيسية هي: البعد المالي، بعد العملاء، بعد التعلم والنمو، وبعد إجراءات العمل (العمليات الداخلية)¹²".

وبالتالي، فإن (BSC) تعمل على تحقيق التكامل والتوازن بين المقاييس المالية والمقاييس غير المالية التي تحقق وتحرك وتحفز الأداء المستقبلي، لذلك يجب أن تشتق أهداف ومقاييس بطاقة الأداء من رؤية المؤسسة واستراتيجياتها¹³.

ووفقا لما اقترحه كل من كابلان و نورتن (Kaplan & Norton;1992) في استعراضهما لأبعاد بطاقة الأداء المتوازن، فإنه يمكن توضيح هذه الأبعاد على النحو التالي:

أ- **البعد المالي**: يركز هذا البعد على الهدف الرئيس للمؤسسات وهو تحقيق مستويات عالية من الأرباح، وبذلك يتم دراسة سلوك المؤسسات التي تساعد في تحسين الأداء المالي في المدى القصير والطويل، وبذلك لا بد للمؤسسة من إتباع سياسات تساهم في تحقيق الأرباح المحققة، ومن هذه السياسات: تخفيض التكلفة، تحقيق المرونة في الإنتاج، وتطوير سياسات العمل باستمرار. وهذا يعني وضع معايير أداء مالية تساهم في استمرار المؤسسة وتقديمها¹⁴.

ب- **بعد العمليات الداخلية**: يعكس أداء الأنشطة التشغيلية، ويشمل المقاييس التشغيلية غير المالية التي تهدف أساسا إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للمواد الاقتصادية المتاحة، وتبرز هنا مقاييس الإنتاجية التي تحدد الاستخدام الأمثل لمدخلات الإنتاج¹⁵.

ج- **بعد العملاء (الزبائن)**: يعكس أداء الأنشطة التي تقابل حاجات الزبائن و رغباتهم، ومدى قدرة المؤسسة على تحقيق رضاهم. فهناك نوعان من الزبائن؛ زبائن من داخل المؤسسة "الزبون الداخلي"، وزبائن من خارج المؤسسة "الزبون الخارجي"؛ فالزبون الخارجي هو ذلك الفرد "المستهلك" الذي تتمحور حوله كافة الأنشطة والجهود من أجل تحقيق رغباته وتحفيزه على اقتناء السلعة أو الخدمة، أما الزبون الداخلي فيمثل الأفراد العاملين في المؤسسة (في: محطات العمل، الوحدات، الأقسام، الدوائر... الخ)، حيث يُنظر لهؤلاء الأفراد بأنهم زبائن لمن سبقهم في العمل وموردين للذين يلونهم.

ولتحقيق كل ذلك، ينبغي على المؤسسة الاهتمام بالزبون الداخلي أولاً من خلال حُسن استقطابه واختياره وتعيينه وتدريبه وغرس ثقافة التعاون وفلسفة الجودة الشاملة فيه؛ أي الاهتمام به كرأس مال معرفي للمؤسسة. وثانياً، تهيئة كل ما يساعده على الإتقان في إنجاز عمله. وثالثاً، تعزيز أواصر الاتصال بالزبون الخارجي لمعرفة احتياجاته والكشف عن رغباته وتحديد توقعاته في جودة مخرجات المؤسسة لكي يتم تلبيتها. وأخيراً، تشجيعه على المشاركة في تقديم ما من شأنه تحقيق الجودة التي تفوق التوقعات في سلع المؤسسة وخدماتها، بما يضمن استمرار نشاطات المؤسسة وتحقيق طموحاتها المستقبلية ونجاحها¹⁶.

د- **بعد التعلم والنمو:** ويعكس مدى قدرة المؤسسة بإحداث تنمية في القدرات الفكرية للعاملين ومستوى مهاراتهم، وإحداث التطوير في هيكلها وثقافتها، أي القدرة على إحداث الإبداع التنظيمي¹⁷.

فالإبداع التنظيمي يعكس مدى قدرة الأفراد والمديرين وقيادة المؤسسة علي توليد المعرفة والأفكار الإبداعية ومدى إحداث التغييرات الهيكلية والثقافية في المؤسسة، ويعد مؤشراً مناسباً لقياس بُعد التعلم والنمو كأحد أبعاد أو محاور الأداء المؤسسي¹⁸.

إذن الأبعاد الأربعة هاته والتي قدمها كل من كابلان ونورتن (Kaplan & Norton) تعكس مستوى أداء المؤسسة وهو النموذج الذي تم اعتماده في بحثنا هذا كمنطلق في تحديد العلاقة الارتباطية بين التغيير التكنولوجي والأداء، وذلك لاحتوائه على مجموعة من المقاييس الجيدة التي تعبر عن مستوى أداء المؤسسة.

2-2. ماهية التغيير التكنولوجي

إن التغيير التكنولوجي يعتبر من أهم القوى التي لا تشكل العلاقات الإنتاجية فحسب، وإنما أيضاً الثقافات الوطنية، ومع هذا فإن دراسة التغيير التكنولوجي ونتائجه الاقتصادية، سواء على المستوى الجزئي أو الكلي، لم يجذب اهتمام الاقتصاديين إلا خلال العقود الأخيرة فقط، بحيث ساهم هذا الاهتمام المتزايد عن ظهور مجال متسق من مجالات علم الاقتصاد وهو اقتصاديات الإنتاج والتغيير التكنولوجي قصد مواجهة التقدم المذهل في العلوم والتكنولوجيا. وتسعى المؤسسات جاهدة إلى إدخال التكنولوجيات الحديثة في عملياتها الإنتاجية، وذلك من أجل الحصول على منافع اقتصادية مباشرة¹⁹.

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

ولا يقتصر التغيير التكنولوجي على تكنولوجيا الإنتاج فحسب، بل يمتد إلى تكنولوجيا المؤسسة بأكملها؛ سواء تكنولوجيا المعلومات الإدارية، الإنتاجية، التسويقية، المالية، والبشرية. وظهرت تكنولوجيا التسويق باستخدام البيع والتوزيع الآلي، والاتصالات الالكترونية، والقارئ الآلي للسلع، والبطاقات المبرمجة للمنتجات والعملاء، بجانب وسائل الدفع الالكترونية. ويتسع التغيير التكنولوجي إلى المكاتب الآلية.

وتشمل التغييرات التكنولوجية في المؤسسات الصناعية والخدمية كل من : تكنولوجيا المعلومات، المكاتب الآلية، الاتصالات الالكترونية، المنتجات والعمليات الجديدة (الابتكار التكنولوجي)، المواد الجديدة، والتصميم والتصنيع بواسطة الحاسوب، والمجموعات التكنولوجية (المكننة)²⁰.

1- تعريف التغيير التكنولوجي: التغيير التكنولوجي هو تهيئة معارف أو تجهيزات فنية جديدة تستخدم في عمليات إنتاجية، بما يساهم في تحسين جودة الإنتاج والتسويق، تخفيض التكاليف، وزيادة الإنتاجية.

ويُعد التغيير التكنولوجي استجابة لمتغيرات اجتماعية، فنية، سوقية تنافسية، أو مجتمعية مثل التقليل من تلوث البيئة. وقد يكون التغيير التكنولوجي مرتبطاً بتغيير الرسالة وطبيعة النشاط أو بتغيير الأهداف مثل أهداف فنية أو تسويقية، وأهداف متعلقة بالتكاليف. كذلك قد يرتبط التغيير التكنولوجي بتغيير في الطاقة المحركة لترشيد استهلاكها أو تكلفتها أو للتقليل من تلوث البيئة مع ما يتطلبه ذلك من تغيير في خصائص التجهيزات الآلية²¹.

2- أهداف التغيير التكنولوجي: عادة لما تقوم المؤسسات بالتغيير التكنولوجي فإنها تسعى من وراء ذلك إلى تحقيق جملة من الأهداف المتميزة أهمها:

أ- تعديل الخصائص المادية والكيميائية للمدخلات من المواد، وإدخال مواد جديدة بهدف:
* تعويض النقص في المواد المتاحة، بسبب انخفاض جودة المواد أو ارتفاع أسعارها النسبية.

* تخفيض تكاليف النقل.

* تحسين خواص المنتجات النهائية، وتخفيض المخلفات المتبقية.

ب- إدخال تغييرات في تصميم وحجم المعدات والوحدات الإنتاجية والمصانع بهدف:

* تحسين مؤشرات معينة للأداء الفني مثل: السرعة، الدقة، المتانة، الأمان، العائد، وفترة الصيانة.

* زيادة الطاقة الإنتاجية، وتحقيق توازن أفضل بين المراحل الإنتاجية.

* إعدادا وخلق مرافق لإنتاج منتجات جديدة أو تعديل المنتجات القائمة.

ج- تحسين نظم التحكم الآلي، مثل حوسبة العمليات الإنتاجية والتنسيق بين المراحل الإنتاجية، تصميم عملية التحكم المستمر، ونظم التغذية العكسية في المصانع وذلك بهدف:

* تحقيق المزيد من عمليات التحكم الآلي.

* ضمان أقل حد ممكن من الانحرافات عن ظروف التشغيل أو عن خصائص المنتجات المرغوب فيها.

* إجراء تغييرات سريعة في مستويات الإنتاج وتشكيلة المنتجات، وهذا استجابة لتغيرات السوق.

د- تغيير تصميم المنتجات الحالية أو إدخال منتجات جديدة بهدف اختراق أسواق جديدة، والحفاظ على الحصة السوقية في الأسواق الحالية.

4- أبعاد التغيير التكنولوجي: إن أبرز ظاهرتي تغيير في المجال التكنولوجي هما: ظاهرة تكنولوجيا المعلومات (Technology Information)، التي ساهمت في تحقيق عدة فوائد للمؤسسات في مجالات الإبداع والابتكار، حيث زادت من سرعة المؤسسات في تحصيل وتبادل المعلومات داخليا وخارجيا، وحققت لها جملة من الأهداف²².

والظاهرة الثانية هي الابتكار التكنولوجي الذي يعتبر من بين المصادر الهامة للتغيير التكنولوجي.

أ- تكنولوجيا المعلومات: تعتبر تكنولوجيا المعلومات بمثابة القلب النابض في مؤسساتنا المعاصرة العامة منها والخاصة وعلى مختلف المستويات الإدارية، فهي تسهل عملية انسيابية القرارات المناسبة، وتوجيه وتنفيذ مختلف عملياتها. وعليه فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات سر التميز لأي مؤسسة، ومصدرا هاما لتعزيز قدرتها التنافسية.

أصبحت تكنولوجيا المعلومات أحد الموارد الأكثر أهمية في بيئة الأعمال المعاصرة، ومن ثم فإن المؤسسات التي تحقق نجاحا ملحوظا في مجال الأعمال هي التي تعتمد بدرجة كبيرة على تكنولوجيا المعلومات. فقد عرفها إدريس (2005) بأنها تلك الأدوات التي تُستخدم لبناء

نظم المعلومات التي تساعد الإدارة على استخدام المعلومات لدعم احتياجاتها في مجال اتخاذ القرارات والعمليات التشغيلية في المؤسسة²³. ويرأي اللامي (2006) فان تكنولوجيا المعلومات تمثل مجموعة من التقنيات والأدوات والأساليب التي تساهم في توفير البيانات والمعلومات المطلوبة، والتي بدورها تسهل أداء العمل، وتدعم القدرات لتحسين طرائق العمل²⁴.

ومن وجهة نظر عبد الكريم وعلاونه (2009)، فان تكنولوجيا المعلومات تتمثل في أجهزة الحاسوب الآلي، المكونات المادية، البرمجيات والنظم، نظم الاتصالات، الانترنت، والالكترونيات. وبالتالي فهي مطلب أساسي لكي تتمكن إدارة المؤسسة من القيام بأعمالها بكفاءة وفعالية، لما توفره من معارف ومعلومات تساهم في استمرار المؤسسة ونموها، ومن ثم تحسين أدائها وتحقيق الأهداف التي قامت من أجلها²⁵.

ب- الابتكار التكنولوجي (Technological Innovation): عرفه العامري والغالبى (2007)

بأنه تحسين منتجات موجودة أو إطلاق منتجات جديدة، وابتكار عمليات إنتاجية جديدة أو تحسين عمليات موجودة حالياً²⁶. ويرأي الراوي (2007) فان الابتكار التكنولوجي هو عملية تتضمن التعاون والتنسيق بين عدد من الأنشطة المتداخلة في المؤسسة من أجل استحداث وتبني أفكار جديدة لغرض تقديم منتج جديد أو تطوير منتج قائم، أو تقديم عملية جديدة أو تطوير عملية قائمة. وللابتكار التكنولوجي أهمية كبيرة تبرز من خلال الآتي²⁷:

- * وجود تحولات وتغييرات عالمية اتجاه الاقتصاد الحر القائم على توقعات الزبائن.
- * خلق المناخ الملائم الذي يمكن المؤسسة من القدرة على تقديم وتطوير منتجات وعمليات جديدة لإشباع حاجات ورغبات الزبائن في السوق.
- * تحقيق أهداف إستراتيجية للمؤسسة في التميز والبقاء والنمو.
- * زيادة فعالية الاتصالات داخل المؤسسة.
- * زيادة سلامة بيئة العمل وتقليل المخاطر.
- * تعزيز وتنشيط أداء المؤسسة بشكل عام.
- * تحسين إنتاجية المؤسسة وذلك لتحقيق الكفاءة والفعالية في أداء واستخدام الموارد بشكل اقتصادي.
- * تقليل تكاليف التصنيع من خلال الابتكار في العمليات.

ثالثاً. الإطار التحليلي للبحث

1- اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف - سمرنوف "Kolmogorov Smirnov") : يُستخدم هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كانت البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي أم لا، حيث تختبر الفرضية الصفرية القائلة بأن: "العينة المسحوبة من مجتمع تتبع بياناته التوزيع الطبيعي"، مقابل الفرضية البديلة القائلة بأن: "العينة المسحوبة من المجتمع لا تتبع بياناته التوزيع الطبيعي". فإذا كانت القيمة الاحتمالية (sig.) أقل من أو تساوى مستوى الدلالة (α) الذي يحدده الباحث فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة. والعكس صحيح²⁸. وفي دراستنا هذه فإن مستوى الدلالة المعتمد هو ($\alpha = 0.05$)، وهو المستوى المعتمد في أغلب البحوث الاجتماعية. ويوضح الجدول (2) نتائج ذلك الاختبار حيث أنه باستخدام اختبار (Kolmogorov-Smirnov) تبين أن القيمة الاحتمالية (sig.) كانت أكبر من مستوى الدلالة (0.05) لجميع الأبعاد، وهذا ما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول (2): اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف-سمرنوف)

الرقم	البعد	قيمة Z	مستوى الدلالة (القيمة الاحتمالية sig.)
1	الابتكار في المنتجات	0.987	0.054
2	الابتكار في العمليات	0.934	0.068
3	الأجهزة والمعدات	0.879	0.089
4	البرمجيات	0.866	0.115
5	قواعد البيانات	0.951	0.059
6	شبكات الاتصال	0.803	0.190

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V 19

2- تحليل محاور الاستبانة :

في هذا العنصر سوف نقوم بتحليل محاور الاستبانة بغية الإجابة على أسئلة البحث، حيث تم استخدام الإحصاء الوصفي باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (على مقياس ليكرت "1-5") لإجابات أفراد عينة البحث عن عبارات الاستبانة المتعلقة بالمحورين: التغيير التكنولوجي و أداء المؤسسة، وقد تقرر أن يكون المتوسط الحسابي لإجابات

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

المبجوثين عن كل عبارة من (1- 2.49) دالا على مستوى "منخفض" من القبول، ومن (2.5- 3.49) دالا على مستوى "متوسط"، ومن (3.5 - 5) دالا على مستوى "مرتفع".
ويظهر الجدولان (3) و (4) تلك النتائج كما يلي:

أ- السؤال الأول: ما هو مستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة ؟ للإجابة على هذا السؤال سوف نقوم بتحليل النتائج الموضحة في الجدول الموالي:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات أفراد

عينة البحث عن عبارات محور التغيير التكنولوجي

رقم العبارة	أبعاد التغيير التكنولوجي وعبارات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى القبول
أولا. الابتكار التكنولوجي:					
أ-الابتكار في المنتجات	3.780	0.832	3	مرتفع	
ب-الابتكار في العمليات	3.607	0.696	6	مرتفع	
ثانيا. تكنولوجيا المعلومات:					
أ-الأجهزة والمعدات	3.621	0.841	5	مرتفع	
ب-البرمجيات	3.621	0.595	4	مرتفع	
ج-قواعد البيانات	4.132	0.787	1	مرتفع	
د-شبكات الاتصال	4.092	0.572	2	مرتفع	
التغيير التكنولوجي بشكل عام	3.867	0.553	.. / ..	مرتفع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V 19

من خلال هذا الجدول يتضح ما يلي:

- بُعد "قواعد البيانات": جاء بالترتيب الأول من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ بلغ المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد (4.132) بانحراف معياري قدره (0.787)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، وهذا ما يدل على أن مؤسسة صناعة الكوابل-فرع جنرال كابل-بسكرة لديها قواعد بيانات هامة جدا توفر للمسيرين ومتخذي القرار بالمؤسسة كافة المعلومات الضرورية بشكل دقيق ومرتب.

- بُعد "شبكات الاتصال": جاء بالترتيب الثاني من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، حيث بلغ المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد (4.092) بانحراف معياري قدره (0.572)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، وهذا ما يؤكد على أن المؤسسة محل الدراسة لديها شبكة حواسيب تصل إلى جميع المكاتب في مختلف المديریات والدوائر والمصالح، إضافة إلى ذلك، فإن هذه الحواسيب مربوطة بسيرفير (Server) المؤسسة وبشبكة الانترنت. كذلك هناك ربط الكتروني بين المؤسسة وشركاءها وزبائنها ومورديها.

- بُعد "الابتكار في المنتجات": جاء بالترتيب الثالث من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، حيث بلغ المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد (3.780) بانحراف معياري قدره (0.832)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، وهذا ما يبين لنا أن المؤسسة محل الدراسة في السنوات الأخيرة الماضية قامت بتحسين منتجاتها الحالية، وإنتاج منتجات جديدة وطرحها في الأسواق.

- بُعد "البرمجيات": جاء بالترتيب الرابع من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ بلغ المتوسط الحسابي لإجاباتهم عن هذا البُعد (3.621) بانحراف معياري قدره (0.595)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، وهذا ما يدل على أن المؤسسة محل الدراسة تمتلك مختلف البرمجيات الحاسوبية اللازمة لتطبيقات الأعمال الإدارية، ولديها أيضا أنظمة حماية آلية متطورة تستخدمها لحماية بياناتها المختلفة.

- بُعد "الأجهزة والمعدات": جاء بالترتيب الخامس من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، حيث بلغ المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد (3.621) بانحراف معياري قدره (0.841)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، وهذه النتائج تؤكد ان المؤسسة المبحوثة توفر أحدث أجهزة الحاسوب وأفضلها، وتؤمن العدد الكافي من الطابعات لمختلف المديریات والدوائر والمصالح، كذلك توفر الكاميرات الرقمية التي يتم ربطها بجهاز الحاسوب.

- بُعد "الابتكار في العمليات": جاء بالترتيب السادس من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ نجد أن المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد بلغ (3.607) بانحراف معياري قدره (0.696)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

نسبة قبول مرتفعة، هذه النتائج تبين لنا أن المؤسسة محل الدراسة قامت بتحسين عملياتها الإنتاجية الحالية، وابتكار عمليات وأساليب إنتاج جديدة.

وتأسيسا على ما تقدم، نستنتج أن تصورات الباحثين لمستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة جاءت مرتفعة وفقا لمقياس الدراسة، إذ بلغ متوسط إجاباتهم عن أبعاد التغيير التكنولوجي مجتمعة (3.867) بانحراف معياري قدره (0.553)، هذه النتيجة تفسر مدى اهتمام المؤسسة محل الدراسة بالتغيير التكنولوجي والدور الذي يلعبه في زيادة فعالية مختلف العمليات الإدارية، وتحسين أداء مختلف عملياتها الإنتاجية.

ب- السؤال الثاني: ما هو مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة ؟

للإجابة على هذا السؤال سوف نقوم بتحليل النتائج الموضحة في الجدول الموالي:

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات أفراد

عينة البحث عن عبارات أداء المؤسسة

رقم العبارة	أبعاد الأداء وعبارات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى القبول
أولا. المحور المالي		3.823	0.953	1	مرتفع
ثانيا. محور العمليات الداخلية		3.697	0.867	2	مرتفع
ثالثا. محور الزبائن		3.135	0.621	4	متوسط
رابعا. محور التعلم والنمو		3.404	0.731	3	متوسط
أداء المؤسسة بشكل عام		3.538	0.725	.. / ..	مرتفع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V 19

من خلال هذا الجدول يتضح ما يلي:

- المحور المالي: جاء بالترتيب الأول من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ نجد أن المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البعد بلغ (3.823) بانحراف معياري قدره (0.953)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، إذ

نجد أن إنتاجية المؤسسة محل الدراسة عالية، أرباحها في تزايد مستمر، معدل دوران مخزونها كبير جدا، ودائما تسعى إلى دخول أسواق جديدة.

- **محور العمليات الداخلية:** جاء بالترتيب الثاني من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ نجد أن المتوسط الحسابي للإجابات عن هذا البُعد بلغ (3.697) بانحراف معياري قدره (0.867)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة، حيث نجد أن المؤسسة المدروسة تقوم بتصنيع كوابل لا تؤثر على البيئة وتلبي رغبات مختلف زبائنهم، كذلك نجد أن إنتاجية العاملين في تزايد مستمر، ويقومون دائما بتقديم مقترحات بخصوص تطوير العمل، هذا بالإضافة إلى أن معدل الطاقة الإنتاجية لآلات المؤسسة في تزايد مستمر وتعطل العمل قليل جدا.

- **محور التعلم والنمو:** جاء بالترتيب الثالث من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ نجد أن المتوسط الحسابي لإجاباتهم عن هذا البُعد بلغ (3.404) بانحراف معياري قدره (0.731)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول متوسطة، وهذه النتيجة تبين أن المؤسسة تعمل جاهدة على تأهيل مواردها البشرية من خلال تنمية مهاراتهم وقدراتهم الفكرية، وتشجيعهم على الإبداع واتخاذ المبادرات، ودعم المنتجات الجديدة.

- **محور الزبائن:** جاء بالترتيب الرابع من حيث الأهمية النسبية المعطاة له من قبل أفراد عينة البحث، إذ نجد أن المتوسط الحسابي لإجاباتهم عن هذا البُعد بلغ (3.135) بانحراف معياري قدره (0.621)، ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البُعد يشير إلى نسبة قبول متوسطة، وتبين هذه النتيجة أن هناك انخفاض مستمر في عدد شكاوى زبائن المؤسسة، وهذا الأخير هو في تزايد مستمر مقارنة مع المنافسين، إضافة إلى ذلك فإن عمال المؤسسة يُظهرون درجة لا بأس بها من الحماسة والانتظام في العمل.

وتأسيسا على ما تقدم، نستنتج أن تصورات الباحثين لمستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل -فرع جنرال كابل- بسكرة جاءت مرتفعة وفقا لمقياس الدراسة، إذ بلغ متوسط إجاباتهم عن أبعاد أداء المؤسسة مجتمعة (3.538) بانحراف معياري قدره (0.725)، هذه النتيجة تفسر الأداء الجيد للمؤسسة محل الدراسة وذلك نتيجة قيامها بالتغييرات التكنولوجية المطلوبة.

3- اختبار الفرضية الرئيسية بفروعها المختلفة

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة.

تم استخدام نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of Variance) للتأكد من صلاحية النموذج لاختبار هذه الفرضية، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5): نتائج تحليل التباين للانحدار للتأكد من صلاحية النموذج لاختبار الفرضية

الرئيسية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة
الانحدار	79.969	6	13.328	125.972	0.000*
الخطأ	19.362	183	0.106		
المجموع الكلي	99.331	189	—		

*ذات دلالة إحصائية عند المستوى $(\alpha=0.05)$ المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على

مخرجات برنامج SPSS. V 19

معامل التحديد $(R^2 = 0.805)$

معامل الارتباط $(R = 0.897)$

من خلال النتائج الواردة في الجدول (5) يتضح أن قيمة F المحسوبة (125.972) وكان مستوى الدلالة المحسوب (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وبهذا نستدل على صلاحية النموذج لاختبار الفرضية الرئيسية .

ويتضح من نفس الجدول أن المتغير المستقل بشكله الإجمالي وهو " التغيير التكنولوجي" في هذا النموذج يفسر ما مقداره (80.5%) من التباين في المتغير التابع المتمثل في " أداء المؤسسة " وهي قوة تفسيرية كبيرة. مما يدل أن هناك أثرا كبيرا ذو دلالة إحصائية لأبعاد التغيير التكنولوجي مجتمعة على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة. وبناء على ثبات صلاحية النموذج نستطيع اختبار الفرضية الرئيسية بفروعها المختلفة وذلك كما هو مبين في الجدول(6).

الجدول (6): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر أبعاد التغيير التكنولوجي على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل

معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	مستوى الدلالة T	قيمة T المحسوبة	Beta	الخطأ المعياري	B	المتغيرات المستقلة
0.364	0.604	0.000*	3.943	0.238	0.053	0.207	الابتكار في المنتجات
0.453	0.673	0.000*	4.648	0.236	0.053	0.246	الابتكار في العمليات
0.079	0.281	0.000*	- 10.359	-0.554	0.046	-0.477	الأجهزة والمعدات
0.268	0.518	0.000*	5.238	0.250	0.058	0.304	البرمجيات
0.564	0.751	0.000*	4.757	0.260	0.050	0.239	قواعد البيانات
0.508	0.713	0.000*	8.210	0.467	0.072	0.592	شبكات الاتصال
0.805	0.897	0.000*	15.811	0.755	0.063	0.989	التغيير التكنولوجي بشكل عام

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)

على مخرجات برنامج SPSS. V 19

تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لاختبار فرضية البحث الرئيسية، وقد تبين من خلال

نتائج هذا التحليل الواردة في الجدول (6) ما يلي:

1- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) للمتغير المستقل والمتمثل في التغيير التكنولوجي (كمجموعة) على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة، إذ بلغت قيمة (T) المحسوبة (15.811) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد. وتشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.897$) إلى أن هناك علاقة قوية وموجبة بين المتغيرين محل الدراسة، فيما فسر متغير التغيير التكنولوجي (80.5%) من التغيرات الحاصلة في مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة وذلك بالاعتماد على قيمة معامل التحديد (R^2)، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة على

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة، وتتطابق هذه النتيجة مع دراسة (الوندوي، 2012)، ودراسة (عبد الكريم وعلاونه، 2009).

2- عند بحث أثر كل بُعد من أبعاد التغيير التكنولوجي على نحو مستقل في مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة، تبين ما يلي:

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية للابتكار في المنتجات على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل-فرع جنرال كابل-بسكرة عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة بلغت (3.943) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وعليه نرفض الفرضية الصفرية الفرعية الأولى ونقبل الفرضية البديلة الفرعية الأولى. إضافة إلى ذلك فإن قوة العلاقة بين المتغيرين "الابتكار في المنتجات" و "الأداء" بلغت (0.604).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الابتكار في المنتجات الذي تقوم به المؤسسة من خلال تصنيعها لمنتجات جديدة وتحسين منتجاتها الحالية وطرحها في الأسواق، من شأنه أن يحسن من أداءها.

-وجود أثر ذو دلالة إحصائية للابتكار في العمليات على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل-فرع جنرال كابل-بسكرة عند مستوى الدلالة (0.05). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة بلغت (4.648) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وعليه نرفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية ونقبل الفرضية البديلة الفرعية الثانية. إضافة إلى ذلك فإن قوة العلاقة بين المتغيرين "الابتكار في العمليات" و "الأداء" بلغت (0.673).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المؤسسة لما تقوم بالابتكار في العمليات من خلال إتباعها لأساليب إنتاج جديدة وتحسين عملياتها الإنتاجية الحالية، من شأنه أن يزيد من إنتاجيتها وبالتالي تحسين أداءها.

-وجود أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والمعدات على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل عند مستوى الدلالة (0.05). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة كانت (-10.359) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد، وعليه نرفض الفرضية

الصفريّة الفرعية الثالثة ونقبل الفرضية البديلة الفرعية الثالثة. كذلك نجد أن قوة العلاقة بين المتغيرين "الأجهزة والمعدات" و "الأداء" بلغت (0.281).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المؤسسة محل الدراسة لما توفر أحدث وأفضل أجهزة الحاسوب الآلي والطابعات والماسحات الضوئية، فإن هذا يُمكنها من قيامها بعملياتها الإدارية على أكمل وجه، ومن ثم تحسين أداء مختلف أنشطتها.

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل عند مستوى الدلالة (0.05). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة بلغت (5.238) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد، وعليه نرفض الفرضية الصفريّة الفرعية الرابعة ونقبل الفرضية البديلة الفرعية الرابعة. إضافة إلى ذلك فإن قوة العلاقة بين المتغيرين " البرمجيات" و "الأداء" بلغت (0.518).

وهذه النتيجة يمكن تفسيرها بأن المؤسسة لما توفر مختلف البرمجيات (برمجيات النظام، برمجيات تسيير المخزون، برمجيات المحاسبة،... الخ) فإنها تتمكن من تحقيق الأداء المتميز.

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل عند مستوى الدلالة (0.05). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة بلغت (4.757) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد، وبالتالي نرفض الفرضية الصفريّة الفرعية الخامسة ونقبل الفرضية البديلة الفرعية الخامسة. والشيء الملاحظ أيضا أن قوة العلاقة بين المتغيرين "قواعد البيانات" و "الأداء" بلغت (0.751).

يمكن ترجمة هذه النتيجة بأن المؤسسة محل الدراسة تمتلك قواعد بيانات مهمة جدا (عن عمالها، منتجاتها، شركاءها، زبائنها، مورديها، ومنافسيها) توفر المعلومات الضرورية لمتخذي القرار في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات اللازمة التي تساعد على النهوض بمستوى أداء المؤسسة.

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصال على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل- فرع جنرال كابل-بسكرة عند مستوى الدلالة (0.05). وذلك لأن قيمة (T) المحسوبة بلغت (8.210) بمستوى دلالة (0.000) وهذا الأخير هو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وبهذا نرفض الفرضية الصفريّة الفرعية السادسة ونقبل الفرضية البديلة الفرعية السادسة.

التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة

والشيء الملاحظ هنا أيضا أن قوة العلاقة بين المتغيرين "شبكات الاتصال" و "الأداء" بلغت (0.713).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المؤسسة تمتلك شبكات اتصال هامة تمكنها من القيام بأعمالها الإدارية على أكمل وجه، إذ لمسنا من واقع الدراسة الميدانية أن أغلب تعاملات المؤسسة أصبحت الكترونية وهذا ما جعلها تريح الوقت والجهد والمال.

الخاتمة :

أولا. النتائج: توصلنا من خلال هذا البحث الى جملة من النتائج أهمها:

- تصورات المبحوثين لمستوى التغيير التكنولوجي الحاصل في مؤسسة صناعة الكوابل جاءت مرتفعة وفقا لمقياس الدراسة.

- هناك تعاون وتنسيق كبير بين جميع الوحدات التنظيمية في مؤسسة صناعة الكوابل وهذا ما مكنها من زيادة إنتاجيتها وتقليل تكاليفها.

- الأداء المالي لمؤسسة صناعة الكوابل كان جيدا حيث نجد أن: إنتاجيتها عالية، أرباحها في تزايد مستمر، معدل دوران مخزونها كبير جدا، ودائما تسعى إلى دخول أسواق جديدة.

- مؤسسة صناعة الكوابل تعمل جاهدة على تأهيل مواردها البشرية وذلك من خلال تنمية مهاراتهم وقدراتهم الفكرية، وتشجيعهم على الإبداع واتخاذ المبادرات، ودعم المنتجات الجديدة.

-تصورات المبحوثين لمستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل جاءت مرتفعة وفقا لمقياس الدراسة.

-وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) للتغيير التكنولوجي (كمجموعة)

على مستوى أداء مؤسسة صناعة الكوابل، إذ أن هناك علاقة ارتباط قوية بين المتغيرين "التغيير التكنولوجي" و "الأداء" حيث بلغت قوة هذه العلاقة (0.897). فيما فسر متغير

التغيير التكنولوجي (80.5%) من التغيرات الحاصلة في مستوى أداء المؤسسة محل الدراسة وذلك بالاعتماد على قيمة معامل التحديد (R^2).

ثانيا. الاقتراحات:

وفقا للنتائج التي تم التوصل إليها من واقع التحليل الإحصائي للبيانات، تم الخروج بالاقتراحات التالية:

- على المؤسسة أن تتبع سياسات جديدة في مجال التعيين والمكافآت والترقيات والتدريب وغيرها.
- يجب على المؤسسة أن تزيد استثماراتها في دعم المنتجات الجديدة.
- يجب على المؤسسة أن تزيد من اعتمادها على المواد الأولية المحلية التي تدخل في عملية الإنتاج.
- يجب على المؤسسة أن تتحكم في مختلف التكاليف بالشكل المناسب.
- يجب القضاء على مختلف أشكال الهدر والعيوب.
- حث العمال على عدم مخالفتهم لسلوكيات وقواعد العمل.
- أخذ مقترحات الزبائن المتعلقة بتطوير منتجات المؤسسة على محمل الجد.
- على المؤسسة أن تستثمر جيدا في مواردها البشرية.
- تطوير استخدام الأنظمة الخبيرة والذكاء الاصطناعي.

قائمة الهوامش:

- ¹: السلمي، علي. (2001). *خواطر في الإدارة المعاصرة*. القاهرة. مصر: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ص ص: 309-311.
- ²: العامري، صالح مهدي محسن، والغالي، طاهر محسن منصور. (2011). *الإدارة والأعمال*. ط3. عمان. الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع، ص ص: 299-301.
- ³: إدريس، وائل محمد صبحي، والغالي، طاهر محسن منصور. (2009). *سلسلة إدارة الأداء الاستراتيجي (أساسيات الأداء وبطاقة التقييم المتوازن)*. ط1. عمان. الأردن: دار وائل للنشر، ص ص: 37-38.
- ⁴: نعمان، عائدة عبد العزيز علي. (2008). *علاقة التدريب بأداء الأفراد العاملين في الإدارة الوسطى (دراسة حالة جامعة تعز بالجمهورية اليمنية)*. رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، كلية العلوم الإدارية والمالية، عمان، الأردن، ص: 38.
- ⁵: شيقارة، هجيرة. (2005/2004). *الإستراتيجية التنافسية ودورها في أداء المؤسسة (دراسة حالة المؤسسة الوطنية للمواد الدسمة ENCG)*. رسالة ماجستير في علوم التسيير (تخصص إدارة الأعمال) غير منشورة، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، الجزائر، ص: 103.
- ⁶: عبد الصمد، سميرة. (2008/2007). *أهمية تقييم أداء العاملين في إدارة الموارد البشرية (دراسة حالة شركة الكهرباء الريفية والحضرية -باتنة "SERUB")*. رسالة ماجستير في علوم التسيير (فرع تنظيم الموارد البشرية) غير منشورة، جامعة الحاج لخضر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، باتنة، الجزائر، ص: 53.

- 7: عمار، محمد جمال أكرم. (2009). مدى إمكانية تطبيق الإدارة الالكترونية بوكالة غوث وتشغيل اللاجئين بـمكتب غزة الإقليمي ودورها في تحسين أداء العاملين، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة، الجامعة الإسلامية، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، غزة، فلسطين، ص: 82.
- 8: العتيبي، عبد المحسن بن إبراهيم. (2003). المهارات القيادية لدى الضباط العاملين في وزارة الدفاع والطيران في مدينة الرياض وعلاقتها بكفاءة أدائهم (دراسة مقارنة بين ضباط القوات البرية وضباط قوات الدفاع الجوي). رسالة ماجستير في العلوم الإدارية غير منشورة، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الإدارية، المملكة العربية السعودية، ص: 56.
- 9: أبو قمر، محمد أحمد محمد. (2009). تقويم أداء بنك فلسطين المحدود باستخدام بطاقة قياس الأداء المتوازن. رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل غير منشورة، الجامعة الإسلامية، كلية التجارة، قسم المحاسبة والتمويل، غزة، فلسطين، ص: 22.
- 10: الملكاوي، إبراهيم الخلوف. (2009). إدارة الأداء باستخدام بطاقة الأداء المتوازن. ط1. عمان. الأردن: مؤسسة الورق للنشر والتوزيع، ص: 72.
- 11: المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح. (2009). بطاقة الأداء المتوازن (المدخل المعاصر لقياس الأداء الاستراتيجي). ط1. مصر: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، ص: 57.
- 12: سعيفان، تغريد صالح، والطيط، أحمد عدنان. (2009). "ممارسة استراتيجيات التغيير لمواجهة الأزمات وأثرها على الأداء المؤسسي: دراسة ميدانية على القطاع المصرفي الأردني"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السابع حول: تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية على منظمات الأعمال (3-5 نوفمبر). الأردن: جامعة الزرقاء الخاصة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.
- 13: الملكاوي، إبراهيم الخلوف. مرجع سبق ذكره، ص: 73.
- 14: سعيفان، تغريد صالح، والطيط، أحمد عدنان. مرجع سبق ذكره.
- 15: باسردة، توفيق سريع علي. (2006). تكامل إدارة المعرفة والجودة الشاملة وأثره على الأداء (دراسة تطبيقية في شركات الصناعات الغذائية اليمنية). أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال غير منشورة، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، قسم إدارة الأعمال، سورية، ص: 127-128.
- 16: باسردة، توفيق سريع علي. مرجع سبق ذكره، ص: 128-129.
- 17: الفارس، سليمان. (2010). "دور إدارة المعرفة في رفع كفاءة أداء المنظمات (دراسة ميدانية على شركات الصناعات التحويلية الخاصة بدمشق)"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، سوريا. مج26، ع2، ص: 59-85.
- 18: باسردة، توفيق سريع علي. مرجع سبق ذكره، ص: 131.
- 19: عثمان، محمد موسى. تحديث الدولة من خلال الرؤية التكنولوجية. مرجع سبق ذكره، ص: 677-782.

- ²⁰: رزق، حليم حلمي. (1995). "الدروس المستفادة من الاتجاهات العالمية في التغيير التكنولوجي". في: سعيد يس عامر (محرر)، الإدارة وسرعة التغيير. القاهرة. مصر: مركز وايد سيرفيس للاستشارات والتطوير الإداري، ص ص: 389-416.
- ²¹: مصطفى، أحمد سيد. (1995). "إدارة التغيير: دواعيه، محاوره، وسرعة". في: سعيد يس عامر (محرر)، الإدارة وسرعة التغيير، القاهرة. مصر: مركز وايد سيرفيس للاستشارات والتطوير الإداري، ص ص: 183-208.
- ²²: بلوط، حسن إبراهيم. (2005). المبادئ والاتجاهات الحديثة في إدارة المؤسسات. ط1. بيروت. لبنان: دار النهضة العربية للنشر، ص: 342.
- ²³: إدريس، ثابت عبد الرحمن. (2005). نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة. الإسكندرية. مصر: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، ص ص: 152-153.
- ²⁴: اللامي، غسان قاسم داود. (2006). "استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين الجودة"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الثاني حول: الجودة الشاملة في ظل إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات (أفريل). عمان. الأردن: جامعة العلوم التطبيقية الأردنية، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.
- ²⁵: عبد الكريم، نصر، وعلاونه، سعيد. (2009). "مدى تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين". مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، نابلس. فلسطين: جامعة النجاح الوطنية، مج 23، ع 4، ص ص: 989-1028.
- ²⁶: العامري، صالح مهدي محسن، والغالب، طاهر محسن منصور. مرجع سبق ذكره، ص: 175.
- ²⁷: الراوي، صفوان ياسين. (2007). " أثر مراحل إعادة الهندسة في الإبداع التقني: دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية نينوى ". مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العراق: جامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد. مج 3، ع 7، ص ص: 77-95.
- ²⁸: سليمان، أسامة ربيع أمين. (2007). دليل الباحثين في: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (Minitab). مصر: جامعة المنوفية، كلية التجارة، ص ص: 81-85.