



أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية

The impact of information technology on improving product quality in Yemeni pharmaceutical manufacturing companies

Safinaz Ahmed Ali Al-Aqili

*Researcher -Department of Business Administration.
Faculty of Commerce and Economics-
Sana'a University -Yemen*

صافيناز أحمد علي العقيلي

*باحثة - قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة والاقتصاد- جامعة صنعاء - اليمن*

Fadil Mohammed Al-Mahmodi

*Researcher -Department of Business Administration.
Faculty of Commerce and Economics
Sana'a University -Yemen*

فضل محمد المحمودي

*باحث- قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة والاقتصاد - جامعة صنعاء - اليمن*

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ولجمع البيانات الميدانية اعتمدت على أداة الاستبانة وكان حجم مجتمع الدراسة (2106) موظف وموظفة، وتم أخذ عينة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية تمثل حجمها (251) موظف وموظفة وكانت أبرز النتائج بمستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية محل الدراسة مرتفع في جميع أبعاده، ومستوى توفر جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية مرتفع، كما بينت الدراسة نتائج مستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر الموظفين فكانت إجمالاً مرتفعة، حيث حصلت على متوسط حسابي مقداره (5.50) بانحراف معياري (0.87) وبنسبة (78.6%)، كما بينت الدراسة أن مستوى توفر جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر الموظفين إجمالاً كان مرتفعاً، حيث حصل على متوسط حسابي مقداره (5.78) وانحراف معياري (0.94) ، بنسبة (82.5%) ، كما يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات بأبعاده (الموارد البشرية ، الأجهزة والمعدات، قواعد البيانات، البرمجيات، شبكات الاتصال، أمن المعلومات) في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية بأمانة العاصمة صنعاء وضواحيها.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات، جودة المنتج، شركات صناعة الأدوية اليمنية.

Abstract:

The research aimed to investigate the impact of information technology in Improve product quality in the Yemeni pharmaceutical companies. The researcher used the descriptive analytical method and to collect field data, she relied on questionnaire tool. The size of the study population was (2106) male and female workers, and a sample was taken using the stratified random sampling method, representing its size of (251) workers. The most prominent results were that the level of availability of information technology in the pharmaceutical industry sector under study was high in all dimensions, and the level of availability of product quality in Yemeni pharmaceutical industry sector under study was high. The result of the study also showed that the level of availability of information technology in Yemeni pharmaceutical industry sector from the point of view of workers in general was high.it obtained an arithmetic mean of (5.50) with a standard deviation of (0.87) and a percentage of (78.6%) . The result of the study also showed that the level of availability of product quality in the Yemeni pharmaceutical industry sector from the point of view of workers in general was high. As it obtained an arithmetic mean of (5.78). With a standard deviation of (0.94) and a percentage of (82.5%), there is also a statistically significant effect at the of information technology in its dimensions (Human resource- hardware- software- database-Telecommunication network--Information Security) in improving product quality in the Yemeni pharmaceutical companies.

Keywords: Information technology, Product Quality, Yemeni pharmaceutical manufacturing companies.

المقدمة:

المنظمات، بحيث يُعد التنافس لغة العصر ويعدّ العامل والدافع الذي يضبط ويحدد خطوات الجميع ويحفزهم للعمل والمزيد من العطاء والإبداع خاصة في

أصبحت المنظمات الصناعية في العصر الحالي تعيش بيئة متغيرة ومتقلبة مليئة بالتحديات الداخلية والخارجية والتي زادت فيها حدة المنافسة بين هذه

الحديثة العمل عن بعد من خلال ما توفره شبكة الإنترنت وقواعد البيانات لمستعملها من سرعة إنجاز الأعمال بالجودة والدقة العالية، كما تسارع المنظمات تنصيب شبكات داخلية لنقل المعلومات بطريقة آمنة بين موظفي المؤسسة.

ولا شك أن الاهتمام بالمنتجات والخدمات الدوائية وزيادة مستوى جودتها ينطلق من حقيقة مهمة هي أن الإنسان السليم هو الأساس الذي تقوم عليه جهود التنمية وهو هدفها، بالرغم من التطورات الهائلة في قطاع المعلومات فإن الممارسات الإدارية وأنظمة العمل بحاجة إلى تطوير وتحسين مستمر، وذلك من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج لدى شركات صناعة الأدوية.

ولما سبق وبالنظر إلى الأهمية التي تحتلها شركات الأدوية في مساهمتها في توفير الأمن الدوائي في ظل الحرب والحصار وتعدّ من شركات القطاع الخاص التي تسهم في النهوض بالنشاط الاقتصادي والتجاري في اليمن، لذا تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة إثر تكنولوجيا المعلومات بأبعاده

(الموارد البشرية- الأجهزة والمعدات- البرمجيات- قواعد البيانات- شبكات الاتصال- أمن المعلومات) في تحسين جودة المنتج بأبعاده (المطابقة - الموثوقية- الأداء- المظهر)

مشكلة الدراسة وأسئلتها

أصبح موضوع جودة المنتج من المواضيع المهمة التي شغلت حيزاً كبيراً من الاهتمام على مستوى الشركات الصناعية كونها تواجه كثير من التحديات والمنافسة، حيث تتمثل الوظيفة الرئيسة لشركات صناعة الأدوية في أن تكون منتجاتها ذات جودة عالية وخالية من الأخطاء بحكم أنها مرتبطة بأهم

مجال الصناعة، مما أدى بالمنظمات إلى اللجوء لتطبيق بعض الأنظمة والأساليب الحديثة لمجابهة المنافسين من نفس الصناعة مع تقديم منتجات وخدمات ذات جودة ومواصفات عالية وفق ما يحتاجه العميل أو يفوق توقعاته.

أصبحت الجودة إحدى أهم مبادئ الإدارة في الوقت الحاضر، إذ كانت الإدارة بالماضي تعتقد بأن نجاح الشركة يعني تصنيع منتجات وتقديم خدمات بشكل أسرع وأرخص، ثم السعي بعد ذلك لتوزيعها في الأسواق، وتقديم خدمات لتلك المنتجات بعد بيعها من أجل إصلاح العيوب الظاهرة فيها، ولقد غيرت مبادئ الجودة هذا المفهوم القديم واستبدلته بمفهوم يدعو إلى مبدأ: "إن تصنيع المنتجات بشكل أفضل، هو الطريق الأمثل الذي يؤدي إلى تصنيعها بشكل أسرع وأرخص" (غول، وعمروش، 2017).

وتُعد الجودة من المواضيع المهمة في الصناعة الدوائية التي توليها المؤسسات المنتجة جل اهتمامها، ويتمثل ذلك في حجم الإنفاق على البحوث والتطوير من أجل إنتاج سلع وخدمات متميزة في جودتها لملائمة ما يتوقعه منها العملاء المستهلكون (القيمة المدركة) أو المنفعة الرئيسية التي يحصل عليها المستهلك جراء تناوله لها، والسعر الذي يدفعه مقابل هذه المنفعة (Lovelock and Wirtz, 2006).

ويرى (نوة، 2023) أن تكنولوجيا المعلومات ساعدت خلال العقود الأخيرة على زيادة إنتاجية المؤسسات على اختلاف نشاطاتها وهذه نتيجة التطورات المتسارعة والعولمة وظهور الكيانات العملاقة وهو ما يمكن أن يدعم عملية الإنتاج وبيع السلع وتقديم الخدمات وهذا لما تقدمه التكنولوجيا من إمكانيات جبارة في معالجة البيانات والاتصال والبرمجيات

التكاليف المنفقة من قبل هذه الشركات لأجل وضع المنتجات بين يدي المستهلك بما يتماشى مع متطلباته ورغباته، وقد يعود ذلك إلى غياب تأثير تكنولوجيا المعلومات وعدم توفر الكفاءات لاستخدام هذه التكنولوجيا مما يستوجب على الشركات الصناعية مواكبة التطورات الحاصلة من أجل تحقيق "أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج".

وأشارت دراسة (مسعودة وأناس، 2021) إلى تأثير مستوى جودة المنتجات على سمعة الشركة، درجة ثقة عملائها، تكاليف الإنتاج، ربحيتها، حصتها السوقية، وأن جودة المنتجات بمستوى جودة المدخلات لذا على الشركة أن تضمن تعاملها مع الموردين الذين يضمنون لها مستوى عالي من جودة المدخلات، كما أسهمت جودة المنتج في تحقيق ميزة تنافسية من خلال المطابقة والموثوقية.

وقد أشارت دراسة (بوعشه وبوشوشه، 2018) إلى أن نظام المعلومات بصفة عامة ونظام معلومات الإنتاج بصفة خاصة يساعد في دعم الرقابة على جودة الإنتاج ويسهم في طرق إنتاج جديدة وبالتالي تحسين جودة المنتجات، وأشارت دراسة (خديجة ومريزق، 2016) إلى ارتفاع مستوى تأثير نظام معلومات الإنتاج في تحسين جودة المنتج، وأشارت دراسة (مراد، 2017) إلى وجود أثر للقدرات التكنولوجية على جودة المنتج.

وبالتالي فإن مشكلة الدراسة الحالية تتجسد بوجود فجوة، وهذه الفجوة جديدة بالدراسة في ظل غياب أنموذج معرفي يتناول موضوع أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج؛ لذلك تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الآتي:

عنصر وهو العنصر البشري كونه الثروة الأهم وكونها من المنتجات شديدة الحساسية وسريعة التأثير بظروف المناخ والتخزين، ومن خلال قراءة واقع السوق اليمني يتضح لنا مدى ضعف ثقة المستهلك اليمني بالأدوية المحلية والثقة الكبيرة بالمنتجات والأدوية الخارجية على الرغم من توفر البديل المحلي ذي الجودة الأفضل والسعر الأقل، كما أشار (بن يحي، 2022) إلى وجود بعض الأصناف المرفوضة مختبرياً لعدد من شركات صناعة الأدوية، ويتمثل سبب الرفض في وجود مشكلات في جودتها من حيث فاعليتها وثباتها واستخدامها الآمن، ويؤكد ذلك تقرير صادر عن الهيئة العليا للأدوية والمستلزمات الطبية (2019، 2) والذي أشار إلى حظر دخول بعض المواد الطبية اللازمة للصناعات الدوائية من مختلف المنافذ الموانئ اليمنية، وعرقلة وصول الشحنات المحملة بالأدوية والمستلزمات الطبية التي تم منحها الموافقة على الاستيراد إلى جانب فرض إجراءات تعسفية لدخول السفن المحملة بالأدوية، مما سبب تحديات كبيرة أمام شركات

صناعة الأدوية اليمنية ونتيجة لذلك انعدم الأمن الدوائي لدى أغلب اليمنيين، مما يشكل كارثة إنسانية وخصوصاً للمصابين بأمراض مزمنة، وأن على الشركات الصناعية المتمثلة بشركات صناعة الأدوية اليمنية اتباع أساليب حديثة لتقوية الثقة المفقودة للمستهلك المحلي وضمان بقائها واستمرارها وذلك بتطبيق معايير تحسين الجودة في صناعة الأدوية بحيث تكون مخرجات الإنتاج ذات جودة عالية ووفقاً لمتطلبات السوق المحلي.

كما تواجه عملية تحسين جودة المنتج في الشركات الصناعية عديد من الصعوبات تتمثل في ارتفاع

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والمعدات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
5. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصال في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
6. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأمن المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة بالآتي:

الأهمية العلمية (النظرية):

1. تبرز أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي تنظر إليه (موضوع أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج) حيث يعد من الموضوعات المهمة في الوقت الحاضر لمنظمات الأعمال منها الشركات الصناعية الدوائية.
2. تُعد الدراسة إضافة علمية يمكن أن يستفيد منها الباحثون في مجال "تكنولوجيا المعلومات وجودة المنتج".
3. إفادة الجهات ذات العلاقة بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج.

- ما أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟
وينبثق عنه التساؤلات الفرعية التالية:
1. ما مستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟
 2. ما مستوى تطبيق جودة المنتج من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى الآتي:

1. معرفة مستوى جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
2. التعرف على مدى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية اليمنية.
3. قياس أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.

فرضيات الدراسة:

من خلال مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها وبعد الاطلاع على الأسس النظرية لمتغيرات البحث ذات الصلة، تم تحديد علاقة الربط بين متغيرات الدراسة والفرضيات بمثابة الحل الأولي للمشكلة والتي سيتم اختبارها والتأكد من صحتها بأساليب وطرق مختلفة وكما هو موضح:

الفرضية الرئيسية هي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية وينبثق عن هذه الفرضية فرضيات فرعية:

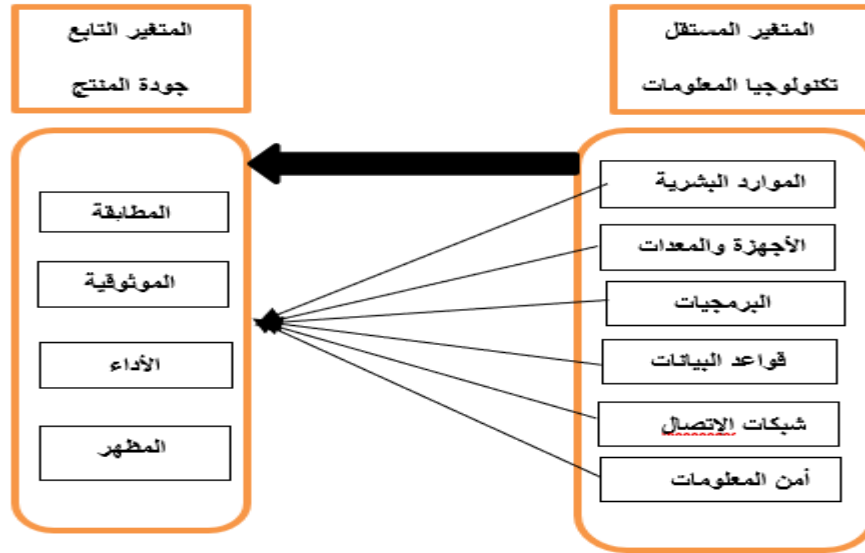
1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية.

الأهمية العملية (التطبيقية):

1. محاولة الربط بين ما يحدث في شركات صناعة الأدوية اليمنية والجانب النظري.
2. تحاول الدراسة تقديم تحليلاً عملياً لواقع أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، ما يساعد على

معرفة الجوانب القوية لدى هذه الشركات والجوانب الضعيفة لمعالجتها.

3. التوصل إلى توصيات قد تقضي إلى ضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات في هذا المجال.
- نموذج الدراسة



شكل رقم (1) نموذج الدراسة

حدود الدراسة ومحدداتها

تحددت الدراسة بالحدود والمحددات الآتية:

الحدود الموضوعية:

1- المتغير المستقل (تكنولوجيا المعلومات):

تعددت جهات نظر الكتاب والباحثين في تحديد أبعاد تكنولوجيا المعلومات، وبالاطلاع على عدد من

جهات النظر التي استطاعت الباحثة التوصل إليها من خلال الرجوع للكتب والأبحاث والدراسات المختلفة، فقد تم فرزها في جدول (1):

جدول (1): نماذج تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر بعض الكتاب والباحثين، التي تم الرجوع إليها عند تحديد أبعاد المتغير

م	الباحثون	الموارد البشرية	الأجهزة والمعدات	البرمجيات	قواعد البيانات	شبكات الاتصال	أمن المعلومات
1	(أبو بكر، 2021)	√	√	√	√	-	-
2	(مهيوب، 2019)	√	√	√	√	√	-
3	(الراشدي وعبدالهادي، 2019)	√	√	√	√	√	-

4	(حنا، عبدالعزيز، ونجيب، 2018)	√	√	-	√	√	-
5	(حسام، 2017)	√	√	√	√	√	-
6	(محيلان، 2016)	√	√	√	√	√	-
7	(خلف، 2016)	√	√	-	√	√	-
8	(نوه، 2023)	√	√	√	√	√	-
9	(الباشا، 2021)	-	-	-	-	-	√
المجموع		8	8	6	8	8	1
النسبة		%89	%89	%67	%89	%89	%11

المعلومات بما يتناسب مع الدراسة الحالية بالأبعاد المتمثلة في (الموارد البشرية- الأجهزة والمعدات- البرمجيات - قواعد البيانات- شبكات الاتصال- أمن المعلومات).

2- المتغير التابع (جودة المنتج):

أشار بعض الكتاب والباحثين إلى أبعاد جودة المنتج كل من زاويته والجدول (2) يبين ذلك، مع الأخذ بالاعتبار أهمية التصنيفات الأخرى التي قدمها كتاب وباحثون آخرون في المجال نفسه.

جدول (2): نماذج جودة المنتج من وجهة نظر بعض الكتاب والباحثين، التي تم الرجوع إليها عند تحديد أبعاد المتغير

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة نلاحظ من الجدول (1) أن هناك اتفاقاً واضحاً في الآراء حول بعض أبعاد تكنولوجيا المعلومات ؛ حيث تناول بعض الباحثين أبعاد تكنولوجيا المعلومات التي لم يتفق عليها كل الباحثين مثل (البرمجيات)، كذلك نلاحظ من الجدول أن هناك نوعاً من الاتفاق بين الباحثين حول بعض أبعاد نظم المعلومات الإدارية التي تتمثل بـ (الموارد البشرية- الأجهزة والمعدات- البرمجيات- قواعد البيانات - شبكات الاتصال) أما بالنسبة لُبعد (أمن المعلومات) فقد تم اختياره لأهميته لدى شركات التصنيع الدوائي، وبالتالي فقد توصلت الدراسة إلى تحديد أبعاد المتغير المستقل تكنولوجيا

م	الباحثون	المطابقة	الأداء	المتانة	الموثوقية	المظهر	الجمالية
1	(2011, Agus)	√	√	√	√	-	-
2	(2017, Rula)	√	√	-	√	√	-
3	(2013, Lotfi)	√	-	-	-	√	-
4	(خديجة و مريزق، 2016)	√	-	√	-	√	-
5	(شوارد ولمين، 2022)	√	-	-	√	-	√
6	(مراد، 2017)	√	√	√	√	√	-
7	(بوعشة و بوشوشة، 2018)	√	√	√	-	√	-

√	-	√	-	-	√	(مسعودة و إناس، 2021)	8
2	5	5	4	4	8	المجموع	
%25	%62	%62	%50	%50	%100	النسبة	

وتجارة الأدوية، "بيو فارما" للصناعات الدوائية الحيوية.

مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المصطلحات الآتية:

تكنولوجيا المعلومات: Information Technology

الأسلوب المنهجي المنظم الذي نتبعه عند استخدام المعارف المختلفة بعد ترتيبها وتنظيمها في نظام خاص بهدف الوصول إلى الحلول المناسبة لبعض المهام العلمية (الوادي، 2011)، كما تعددت آراء الباحثين والكتاب في تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات، فقد عرّف (اللامي والبياتي، 2010، 16) تكنولوجيا المعلومات بأنها: أدوات ووسائل تستخدم لجمع المعلومات وتصنيفها وتحليلها وتخزينها وتوزيعها وتصنف تحت عنوان أشمل وهو التقنيات المستندة إلى الحاسوب لعلاقتها المباشرة بنشاطات العمليات في المنظمة، كما عرّفها (Verhoef et al, 2016) أنها: جميع استخدامات التكنولوجيا الحديثة بهدف جمع المعلومات، معالجتها، تخزينها، استرجاعها، وإيصالها على شكل مخرجات رقمية كنصوص وأصوات وصور وتقارير مختلفة، وقد عرّف (قندلجي والجنابي، 2005، 5) تكنولوجيا المعلومات أنها: من جانب ثانٍ تمثل انطلاقة واسعة من القدرات والعناصر المتنوعة المستخدمة في خزن البيانات ومعالجتها، واسترجاع المعلومات وتوزيعها، إضافة إلى دورها في تأمين المعرفة المطلوبة، تلك المعرفة هي صنعة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة نلاحظ من الجدول (2) أن هناك اختلافاً وتبايناً واضحاً في الآراء حول بعض أبعاد جودة المنتج مثل (الجمالية) حيث لم يتفق أغلب الباحثين أنها صفة غالبية في جودة المنتج، وكذلك نلاحظ من الجدول أن هناك نوعاً من الاتفاق بين الباحثين حول بعض أبعاد جودة المنتج الأكثر شيوعاً، والتي تتمثل في (المطابقة - المظهر - الموثوقية - الأداء - المتانة)، حيث أكد جميع الباحثين على بُعدي (الموثوقية - المظهر) حيث حصل هذان البُعدان على نسبة (62%) من اهتمام الباحثين، في حين أكد (50%) من الباحثين على أهمية الأبعاد (الأداء - المتانة)، أما بُعد (المطابقة) فقد استحوذ على نسبة (100%)، وبناءً على ذلك اختارت الدراسة الأبعاد الأكثر تكراراً والمتمثلة في (المطابقة - الأداء - المظهر - الموثوقية)، وتم استبعاد بُعد المتانة بسبب عدم ملائمتها مع المنتج الدوائي.

الحدود المكانية:

تطبق هذه الدراسة في قطاع صناعة الأدوية اليمنية وهي كالاتي: الشركة اليمنية لصناعة وتجارة الأدوية "يدكو"، شركة "سبا فارما" لصناعة وتجارة الأدوية والكيمياويات المحدودة، شركة "شفاكو" للصناعات الدوائية، الشركة الدوائية الحديثة، الشركة الدولية لصناعة الأدوية "فارم كير"، الشركة العالمية للصناعات الدوائية، الشركة اليمنية المصرية لصناعة

باستخدام الأجهزة والمعدات، والبرمجيات وقواعد البيانات وشبكات الاتصال وأمن المعلومات لتحقيق أهداف شركات صناعة الأدوية اليمينية.

أهمية تكنولوجيا المعلومات The importance of information technology

تكمن أهمية تكنولوجيا المعلومات في ضمان الأداء الجيد والتنفيذ الكفء لمختلف المهام والأنشطة التي تقوم بها المنظمات حيث تظهر أهميتها في أنها (الزهرة، 2018، 12): -

- تساعد في الحصول على المعلومات المطلوبة بسرعة ودقة وفي الوقت المناسب لضمان إنجاز الأعمال بشكل مناسب والتمكين من اتخاذ القرارات الفعالة.
- تساعد في سرعة معالجة البيانات والمعلومات وتسهيل تحليلها وإمكانية إيصالها إلى الجميع في أي وقت وفي أي مكان.
- تساعد في بناء قاعدة معلومات استراتيجية بما تتمتع به من قدرات فائقة بتوفير المعلومات والتعامل معها وتقديم الدعم المباشر لاستراتيجية المنظمة من خلال دورها الفعّال في تحقيق الأهداف الأمر الذي يكسب المنظمة ميزة تنافسية.
- تساهم في رفع كفاءة وفاعلية العاملين بتنمية مهاراتهم وزيادة قدرتهم على الاتصال وتقاسم المعلومات والمعارف فيما بينهم وإمدادهم بصورة مستمرة بالتطورات التي تحيط بهم.
- تحسين الكفاءة أثناء إنجاز الأعمال مع زيادة القدرة على التنسيق بين مختلف المصالح والأقسام الإدارية المختلفة.

امتزاج ثلاثية امتزاج النظم الحاسوبية وشبكات الاتصال والمعرفة التكنولوجية، كما عرّفها (أبو علي، 2021) أنها: الجانب التقني من نظام المعلومات والمتمثل في المكونات المادية، البرمجيات، الشبكات، قواعد البيانات، التي تعمل على النقاط البيانات وتخزينها واسترجاعها ومعالجتها وتوجيهها للأطراف المعنية داخل الشركات بالشكل والوقت الملائم لتعظيم استفادتهم منها، وتعرف أنها: عبارة عن استخدام التقنيات الحديثة مثل الحاسوب والطابعة، الإنترنت، والشبكات اللاسلكية والمساحات الضوئية والأجهزة الخلوية، أجهزة المراقبة والبرمجيات وغيرها من الوسائل الحديثة في عمليات جمع البيانات وحفظها ومعالجتها وتوزيعها وبثها بسرعة ودقة كبيرة من أجل المساعدة في عمليات اتخاذ القرار وحل المشكلات وتحليل البيانات من أجل تحقيق الأهداف الموضوعية (الطيبي، 2012، 28)، عرّفها (Richards et al. 2017) أنها: مجموعة من التقنيات المستخدمة في تمكين المنظمات من إدارة أعمالها من خلال البنية التحتية المتمثلة في المعدات والبرمجيات والشبكات إضافة إلى التدريب اللازم لمستخدمي هذه التكنولوجيا بهدف الوصول إلى النتائج المرجوة على صعيد الإنتاج أو الخدمات وغيرها من الأهداف الواجب تحقيقها، كما عرّفها (مصاروة، 2019) أنها: تلك الحزمة المتكاملة من المعدات والبرمجيات ووسائل الاتصال الخاصة بالحواسيب والتي يمكن من خلالها جمع البيانات كونها معطيات تختلف بالمضمون ليتم معالجتها ثم تحليلها وتصديرها على شكل مخرجات تسهم في اتخاذ القرارات الإدارية في منظمات الأعمال، وتُعرّف إجرائياً: هي أسلوب منظم لتنظيم البيانات المدخلة ومعالجتها من خلال الموارد البشرية،

يعتبر المورد البشري من أهم مكونات تكنولوجيا المعلومات لتمييزه بمجموعة من المهارات والمعارف التي تساعده على سيطرة أداء باقي المكونات، وتزداد هذه المهارات وتتجدد عن طريق التدريب في المؤسسات العلمية المتخصصة (المهيرات، 2012، 221) وهي الأنشطة التي تقوم بها المنظمات من خلال العنصر البشري فيها من خلال توفير العاملين والقوى البشرية بحسب التخصصات التي تطلبها المنظمة، إضافة إلى العمل على تحسينها وتنميتها وتطويرها وتحفيزها مما يمكن المنظمة من بلوغ أهدافها بشكل يتسم بالكفاءة والفاعلية وبشكل ريادي (Gomezelj, 2018)، وتعد تهيئة الموارد البشرية من ذوي الخبرة والكفاءة إحدى متطلبات تطبيق تكنولوجيا المعلومات ويمكن تصنيفهم إلى فئات، هم :-

- **المبرمجون:** هم الأفراد الذين يعملون على صياغة البرامج وتطبيقاتها وصيانتها للقيام بمعالجة البيانات.
- **مسؤولو قاعدة البيانات:** هم أفراد يتولون مسؤولية تصميم نظام قاعدة البيانات من خلال تحديد هيكل الملفات والسجلات والحقول والعلاقات المنطقية والمادية.
- **المتخصصون في تقنيات الاتصال:** تتمثل مهمتهم في تأمين تدفق البيانات إلى النظام من مصادرها المختلفة وتأمين إيصالها إلى المستفيدين بشكل يلبي احتياجاتهم.
- **الإداريون والمستخدمون:** هم الأفراد الذين يستخدمون البرامج ونظم المعلومات المجهزة بواسطة الآخرين، وقد يكونوا مدراء، محاسبين ومهندسين (الزهرة، 16، 2018-17).

تعمل على تقليص عدد المستويات الإدارية مما يؤدي إلى تقليص الأعمال على المهام الأساسية والفصل بينها وتحديد صلاحيات كل من في المنظمة. تساعد في تقليل التكاليف بإجراء حسابات معقدة وتشغيل قدر هائل من المعاملات في وقت قصير وبكلفة أقل وانعدام الأخطاء التشغيلية والحسابية والحد من استخدام الملفات الورقية.

أهداف تكنولوجيا المعلومات Information technology Goals

تهدف تكنولوجيا المعلومات إلى تطوير أدوات الإدارة العليا عن طريق تنظيم كفاءات المستخدم، تطوير ركيزة الإبداع والتنمية وصنع منتجات جديدة، خدمات وأسواق جديدة، التخفيض من المصاريف وتحسين الإنتاجية والكفاءة أو تطوير الخدمات والمنتجات، التواجد في كل مكان وعرض ملائم مع متطلبات العملاء والتفاعل مع تحركات المنافسين (شعباني، وبودالي، 2014، 60).

أبعاد تكنولوجيا المعلومات Dimensions Information Technology

استندت هذه الدراسة في تحديد أبعاد تكنولوجيا المعلومات إلى مجموعة من الدراسات والأبحاث المختلفة، وهناك نماذج متعددة لعدد من الباحثين تناولت أبعاد تكنولوجيا المعلومات من وجهات نظر مختلفة، وقد تم اعتماد أبعاد تكنولوجيا المعلومات لهذه الدراسة استنادًا إلى الأبعاد الأكثر تكرارًا المتمثلة في: (الموارد البشرية، الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصال، أمن المعلومات)، وفيما يلي عرض لهذه الأبعاد التي اعتمدها هذه الدراسة وكذلك مؤشرات قياسها على النحو الآتي:

1- الموارد البشرية Humans resours

هي عبارة عن أوامر مثل ما يخص الإدارة والعلوم الإنسانية وغيرها والتي تعمل في بيئة تطبيقات التشغيل، وهناك برمجيات عامة أو متخصصة، أما العامة: برمجيات معالجة النصوص والجداول الإلكترونية وبرمجيات قواعد البيانات الجاهزة أو المتخصصة تدخل كحزم وتطبيقات جاهزة في كافة الموضوعات والتخصصات مثل برامج الإدارة والتسويق والمحاسبة وغيرها.

ب-برمجيات النظام System Software

وهي البرامج التي تختص بتطوير النظام (System Development Software) وتتكون من برامج مراقبة الأداء ومراقبة أمن النظام وهذه تشمل برمجيات إدارة النظام مثل نظم التشغيل ومراقبة الاتصالات ونظم إدارة قواعد البيانات غير الجاهزة، وبرمجيات تطوير النظام مثل الترجمة ومترجمات اللغات.

4- قواعد البيانات Databases

وهي تشكل الوعاء الذي يحتوي على مجموعة من الملفات المخزنة على أجهزة الحاسوب بحيث تشمل المادة الأولية (البيانات الخام) التي تتم معالجتها وتحديثها واسترجاعها للوصول إلى المعلومات (المهيرات، 2012، 221)، وعرفها (قرشي، 2014، 35-36) أنها: الوعاء الذي يحتوي على البيانات التي تصف العمليات الجارية وتنظيم على شكل ملفات وتحفظ في أوعية حاسوبية ممغنطة ومن هذه البيانات نستخرج المعلومات والمعرفة، كما عرفها (اللامي والبياتي، 2010) أنها مجموعة من البيانات مرتبطة مع بعضها أو هي المعلومات المخزونة في أجهزة ووسائل خزن البيانات مثل الأقراص الصلبة للحاسبات والأقراص المرنة أو الأشرطة.

2- الأجهزة والمعدات Equipment and Tools

تمثل الكيان الصلب (الحواسيب وملحقاتها) والتي تتكون من ثلاثة أجهزة رئيسية، هي وحدات الإدخال، وحدات المعالجة، ووحدات الإخراج، حيث تقوم هذه الأجهزة بوظائف متعددة لتسهيل العمل داخل المؤسسة (المهيرات، 2012، 221)، وأشار (Beynon, 2009) إلى أن الأجهزة والمعدات هي التي تصف المكونات المادية لنظام الكمبيوتر، ويمكن تصنيفها على أنها الأجهزة والمكونات والوسائط المادية المستخدمة في العمليات التي تمر بها البيانات والمعلومات، مثل: وسائل الإدخال، وحدة المعالجة المركزية، الذاكرات الداخلية والخارجية، وسائل إخراج المعلومات مثل: الطابعات وبقية الأجهزة، وكل الوسائط والأغراض التي تسجل عليها البيانات.

3- البرمجيات Software

إحدى المكونات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات التي تشغل وتدعم الأجهزة لتحقيق الأهداف المرجوة من استخدامها (المهيرات، 2012، 221)، وهي الإرشادات والتعليمات المكتوبة بلغة الحاسب والتي تحدد العمليات التي يقوم بها الحاسب، وتتحكم في المكونات المادية للحاسوب. (نادية، 2011)، كما عرفها (قرشي، 2014، 35-36) أنها: مجموعة من البرامج الجاهزة والمصممة وفقاً لاحتياجات مستخدم الحاسوب الآلي وتتولى القيام بالمهام المطلوبة على البيانات المتوفرة في الحاسوب الآلي.

أنواع البرمجيات

هناك نوعان من البرمجيات (اللاهمة، 2008، 48):

أ- البرمجيات التطبيقية Application Software

جودة المنتج Product quality

تتمثل جودة المنتج في قدرة المنظمة على تحقيق رضا العميل من خلال تقديم منتج بمواصفات وخصائص واشتراطات تشبع رغبات العميل وحاجاته بصورة تفوق توقعاته أي أن جودة المنتج تبدأ بتعرف المنظمة على حاجات العميل ورغباته وتقدم له ما يفوق توقعاته وتتأكد من رضاه (أبو بكر، 2005، 171).

ويمكن التمييز بين ثلاثة مداخل رئيسية مرتبطة بمفهوم جودة المنتج كالاتي (الدرادكة وشلبي، 16، 2002): -

- جودة التصميم: هي المواصفات الملموسة وغير الملموسة في تصميم المنتج.
- جودة المطابقة: هي مطابقة المنتج أو الخدمة للمواصفات الموضوعية في التصميم.
- جودة الأداء: هي قدرة المنتج على أداء المهمة التي أنجز لأجلها ووفق احتياجات ورغبات العملاء.

كما تعرف أنها: الطريقة التي ينظر العميل إلى حقوق ملكية العلامة التجارية للمنتج والأفضلية الكلية مقارنة بالبدائل المتوفرة (Beneke, 2013)

أهداف جودة المنتج:

للجودة عدة أهداف، توجه الشركات جهودها نحو تحقيقها لما فيها من أهمية للشركة إذ أن تحقيق أهداف الجودة يعني تحقيق أهداف الشركة ككل ويمكن إجمال أهداف الجودة كالاتي: -

- عدم تقديم منتجات لا تتال رضا العميل وتقديم منتجات تلبي طموحات العملاء وتفوقها.
- معرفة الجوانب السلبية في المنتجات وتقليلها ومنع ظهورها.
- زيادة الإنتاجية لزيادة نسبة المخرجات إلى المدخلات وبالتالي زيادة الربحية.

5- شبكات الاتصال Communication Networks

مجموعة من الحواسيب المتنوعة والمختلفة تكون مرتبطة مع بعضها عن طريق وحدات لربط وسائط وبرامج الربط الشبكي، ووسائط نقل البيانات وأجهزة ملحقة؛ بحيث تمكن أي حاسوب من أن يستفيد من أي بيانات شبكية متكاملة (قنديلي والسامرائي، 2009). عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسوب والأنظمة الحاسوبية، حيث تكون هذه الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض بواسطة خطوط الاتصال، أو قد يتم ربط عدد من الوحدات الطرفية مع حاسوب مركزي، ولها القدرة على تبادل البيانات والمعلومات فيما بينها (الحسيني وداود، 9: 2004).

وتعرف أنها: خطوط الاتصال التي تربط عناصر النظام ببعضها، وقد تكون سلكية أو لاسلكية وتحدد طريقة الربط شكل الشبكة وبنيتها (السالمي، 22، 2005).

6- أمن المعلومات Information security

الإجراءات والتدابير المستخدمة في المجالين الإداري والفني لحماية المصادر البيانية من أجهزة وبرمجيات وبيانات وأفراد من التجاوزات والتدخلات غير المشروعة التي تقع عن طريق الصدفة أو عمدًا عن طريق التسلسل أو كنتيجة لإجراءات خاطئة أو غير وافية مستخدمة من إدارة هذه المصادر (صادق و الفثال، 2010)، كما حددته توصيات أمن أنظمة المعلومات والاتصالات لوكالة الأمن القومي في الولايات المتحدة بما يلي: المعايير والإجراءات المتخذة لمنع وصول المعلومات إلى أيدي أشخاص غير مخولين عبر الاتصالات ولضمان أصالة وصحة هذه الاتصالات (www.nsa.gov).

استخدام المنتج، وعليه لا بد من أن تنتج وتوزع منتجات خالية من العيوب والأخطاء قدر الإمكان لتجنب المسائلة القانونية المترتبة على ذلك.

• التطبيقات الدولية The International Implications

من أجل أن تكون الشركة المنتجة في وضع تنافسي على المستوى الأول فإن عليها الاهتمام بمستوى جودة المنتج أي يجب أن يتوافق وينسجم مع المتطلبات العالمية حتى تضمن الشركة بقائها في بيئة الأعمال.

• التكاليف السوقية Market costs

إن تحقيق الجودة والتحسين المستمر لها سوف يؤدي إلى جذب أكبر عدد من العملاء ومن ثم زيادة الحصة السوقية وذلك يؤدي إلى تخفيض التكاليف ومن ثم زيادة ربحية الشركة.

ب- أهمية الجودة بالنسبة للمستهلك

إقبال المستهلكين على شراء سلع أجنبية باهظة الثمن وإحجامهم عن السلع المحلية راجع إلى الاختلاف الواضح في مستوى الجودة بين السلعتين ولعل هذا التصرف من قبل المستهلكين له ما يبرره، فقد يرجع إلى عدم رضاهم عن جودة المنتجات المحلية كونها لا تلبى رغباتهم واحتياجاتهم، وعليه فإن أهمية الجودة تكمن في كسب رضا المستهلكين وإشباع حاجاتهم كما تظهر الأهمية في وفاء العملاء للشركة وهذا لا يتحقق إلا بتقديم سلع تلبى رغباتهم واحتياجاتهم وأظهرت الدراسات أن الاحتفاظ بعميل موجود مسبقاً وضمان وفاءه تكلف خمس مرات أقل من اكتساب عميل جديد. (الطائي، 2009، ص 74-73).

أبعاد جودة المنتج Quality Dimension

تعمل الشركات على تحسين جودة المنتج من خلال ما تقدمه من منتجات تحقق رغبات وحاجات العملاء،

• رفع كفاءة العمليات وتقليص كلفة التقييم وكلفة الفشل الداخلي والخارجي.

• زيادة الحصة السوقية والتي تساعد في زيادة العوائد.

• تحسين الكفاءة الخاصة بالموارد والعمليات الإنتاجية مما يؤدي إلى تعزيز المركز التنافسي.

• إنهاء مسببات التلف والمعيب في المنتجات.

• استخدام الأساليب الفنية في التقليل من التلف وبالتالي التقليل

التكاليف (عبدالعزيز، 2000:145).

7.3.2 أهمية جودة المنتجات

تحتل جودة المنتجات أهمية استراتيجية سواء أكانت على مستوى الشركة أم على مستوى المجتمع، وأخذت هذه الأهمية بالتزايد منذ الخمسينات، وفي عام 1950م صرحت اليابان أن الجودة هي الهدف الأساسي في بناء الاقتصاد والارتفاع بالإنتاجية والتميز بالسوق وبالتالي الحصول على الموقع التنافسي الذي تطمح إليه في السوق العالمية (شوارد ولمين، 2022).

يمكن بيان أهمية الجودة من خلال تأثيرها فيما يلي:

أ- الشركات الصناعية

• شهرة الشركة Company Reputation

تستمد شهرة الشركة من مستوى الجودة الذي تنتج به منتجاتها فهذا يضيف على الشركة السمعة الحسنة والانتشار الواسع لمنتجاتها ويترتب على فشل الإدارة في إعطاء الاهتمام الكافي بالجودة الإساءة إلى سمعة الشركة وربما فقدان عدد كبير من عملائها.

• المسؤولية القانونية Product Liability

الشركات التي تقوم بتصميم منتجات معينة وإنتاجها، تكون مسؤولة قانوناً عن كل أذى يحصل نتيجة

أوجه نشاطات العملية الإنتاجية بدءًا بشراء المواد الأولية إلى حين وصول المنتج إلى المستهلك واستخدامه له، إذا تعتمد المسألة على الإنتاج بجودة عالية وفق دقة المطابقة للمواصفات المعتمدة في كافة مراحل الإنتاج، لذا لا بد من تحقيق بُعد المطابقة عن طريق اتباع الشركات طريقة اكتشاف المعيب المرة الأولى من خلال العمليات الإنتاجية وفي كل مرحلة ثم العمل على إيجاد العلاج بطريقة تعديل أو تغيير العملية وتتنجز من خلال أجهزة متخصصة (Heizer & Render, 2004, 704)، كما يتوقع العميل أن مواصفات المنتج تطابق توقعاته ورغباته بمستوى محدد من الأداء (الرحيم ودنيا، 2010، 84).

2. الموثوقية Reliability

نعني بها: قدرة المنتج على الأداء المرغوب فيه تحت أي ظروف وبدون تكرار الأعطال أكثر أو العيوب من اللازم (اللامي، 2008: 65)، تشير إلى الثبات في الأداء ويجب أن تكون هناك درجة من الاعتمادية والثقة في أداء المنتج وعدم تكرار الأعطال وأن يكون جاهزاً وقت الطلب (الطائي وآخرون، 2009، 77)، وهي قابلية أداء العمل المطلوب تحت ظروف تشغيلية محددة في فترة زمنية محددة (زيدان، 2010)، كما رأى (Hill, 2000, 449) أن الحاجة إلى تخفيض الكلفة والتقليل من إدخال المعالجة وتحسين توفر البيانات وتصميمها وهي من العوامل التي دفعت المديرين إلى الاهتمام بوضع المعولية.

3. الأداء Performance

الخصائص الرئيسية للمنتج أو الخدمة (stevenson, 2005, 386)، وهي الخصائص الأساسية التشغيلية للمنتج، أو هي الكيفية التي يتم بها أداء الوظيفة ومعالمها للمنتج: مثل اللون والدقة

أو القيمة التي يتمنى العملاء الحصول عليها من تلك المنتجات، وقد تعددت وجهات نظر الباحثين في تحديد أبعاد جودة المنتج، وتم الاطلاع على عدد من وجهات النظر التي تم التوصل إليها من خلال الرجوع إلى الكتب والأبحاث والدراسات المختلفة، وفرزها في جدول (2)، وقد تبين من خلال الرجوع إلى الجدول أن هناك نماذج متعددة تناولت أبعاد جودة المنتج من وجهات نظر مختلفة، تم اعتماد أبعاد جودة المنتج لهذه الدراسة استنادًا إلى الأبعاد الأكثر تكرارًا كما في الجدول (2)، والمتمثلة في: (المطابقة، الموثوقية، الأداء، المظهر) و فيما يأتي عرض لهذه الأبعاد ومؤشرات قياسها بما يخدم أغراض هذه الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

1. المطابقة Conformance

تطابق التصميم وتمثاله مع المواصفات ويشمل ذلك عناصر داخلية وأخرى خارجية ويتمثل التطابق مع الموثوقية أهمية خاصة إذ أن أي تحسين فيها يؤدي مباشرة إلى ارتفاع مستوى الجودة (العاني و القزار وكوريل، 2001، 4)، كما عرّفها (Stevenson, 2012: 373) أنها مدى مطابقة المنتج النهائي للتصميم الموضوع سلفًا.

وهي الدرجة التي لائم عندها المنتج مع المعايير الموضوعية مسبقًا (النعيمي، والصويص، 2008، 17)، كما عرّفها (زيدان، 2010) أنها: التوافق مع المواصفات المحددة بموجب العقد أو من قبل العميل. إن تطابق الجودة يعني مدى تحقيق المنتج للمواصفات الواردة سابقًا وهذا ما يمكن قياسه عند فشل منتج معين في تلبية معايير محددة متفق عليها سابقًا، والتطابق هو مدى مطابقة المنتج لمتطلبات التصميم الأصلي ويتطلب هذا المفهوم اهتمام إدارة الجودة بتقييم كافة

تلبية ما يتوقعه المستهلك أو التفوق عليه اي تقديم ما يفوق توقعه (Karjowski & Ritzman, 2005, 198)، كما عرّفها (زيدان، 2010) أنها الخصائص المحسوسة للمنتج وشكلها والإحساس بها ورونقها.

مجتمع الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة: المجموعة الكلية من الأشخاص الذي تسعى الباحثة إلى أن يعمم عليه النتائج، ويتكون مجتمع الدراسة من (2106) موظف وموظفة في شركات صناعة الأدوية اليمينية العاملة في أمانة العاصمة - صنعاء وضواحيها وعددها (8) شركات مسجلة في الهيئة العليا للأدوية والمستلزمات الطبية كما هو موضح في الجدول (3).

جدول رقم (3)

م	اسم المنظمة الصناعية	عدد العاملين (مجتمع الدراسة)
1	الشركة اليمينية لصناعة وتجارة الأدوية	148
2	شركة سبأفارما لصناعة الأدوية	431
3	الشركة الدولية لصناعة الأدوية	168
4	شركة شفاكو للصناعات الدوائية	161
5	الشركة الدوائية الحديثة لصناعة الأدوية	350
6	العالمية الحديثة لصناعة الأدوية	350
7	شركة بيوفارم للصناعات الدوائية	249
8	الشركة اليمينية المصرية للصناعة الدوائية	249
الإجمالي		2106

وشملت العينة الفئات الآتية: (المدرء التنفيذيين/ نواب، مدرء الإدارات، رؤساء الأقسام، المختصين). وحتى تحقق الدراسة العينة المحددة وتحسباً لوجود فاقد في الاستبانة المرتجعة حيث تم توزيع (280) استبانة في (8) شركات، وتم استعادة (265) استبانة، بنسبة (94.64%) من إجمالي الاستبانة الموزعة، وبعد فحص الاستبانة واستبعاد الاستبانة التي

وصورة التلفاز، فهذه تعد إحدى الخصائص الرئيسية للمنتج. (اللامي والسوداني، 53، 2008-77)، وهي الكيفية التي يتم بها أداء الوظيفة ومعالمتها (زيدان، 2010)، كما أنها قدرة المنتج على أداء ما هو متوقع أن يؤديه (النعمي وآخرون، 38، 2009).

4. المظهر Appearance

الخصائص المحسوسة للمنتج وشكله والإحساس به ورونقه (العزاوي، 157، 2006)، إن المستهلك يقيم الجودة على أساس الصورة الجمالية وفي تقديم الخدمة يكون المستهلك على تماس مع مفهوم وعليه فإن مظهر مقدم الخدمة وأناقته وتصوره وهدوءه أمر في غاية الأهمية كما أن رجال البيع جزء من الصورة لجودة المنتج المقدم للمستهلك حيث إن الجودة هي

المصدر: ملف موقع التصنيع Site Master File لكل شركة، الهيئة العليا للأدوية والمستلزمات الطبية، صنعاء، (2021).

عينة الدراسة:

نظراً لاختلاف عدد الموظفين في الشركات فقد تم اختيار العينة العشوائية الطبقية، بواقع (251) مفردة،

نسبة عالية جدًا وكافية لتعميم نتائج هذه العينة على مجتمع الدراسة، حسب الجدول (4).

جدول رقم (4) توزيع واستعادة وتحليل الاستبانات

كانت إجابتها غير مكتملة أو غير صالحة للتحليل، أصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (251) استبانة بنسبة (94.71%) من إجمالي الاستبانات المسترجعة، وهو ما يعادل (89.64%) من إجمالي الاستبانات الموزعة، وهذه

اسم الشركة	الاستبانات الموزعة	الاستبانات المسترجعة	الاستبانات التالفة	الاستبانات المحللة
يدكو	40	40	3	37
سبأفارما	40	40	3	37
فارما كير	30	21	0	21
شفاكو	40	35	2	33
الدوائية الحديثة	30	30	0	30
العالمية	40	34	1	33
بيوفارم	40	35	1	34
البينية المصرية	30	29	3	26
الإجمالي	280	264	13	251

أن معظم القيم في البيانات تركزت حول المتوسط لكل متغير وبالتالي يمكن القول أن هناك توزيع طبيعي في البيانات وأن المتوسط المحسوب في عينة الدراسة يعكس المتوسط المحسوب في المجتمع الفعلي للدراسة.

ثانياً: اختبار الصدق والثبات

فيما يلي جدول (6) يوضح اختبار الصدق والثبات لمتغيرات تكنولوجيا المعلومات:

جدول (6): مؤشرات صدق التقارب لمتغيرات تكنولوجيا المعلومات

متوسط التباين المفسر	الثبات المركب	الفا كرونباخ	البعد
AVE	CR	Cronbach, s Alpha	
0.588	0.850	0.765	الموارد البشرية
0.606	0.860	0.781	الأجهزة و المعدات
0.594	0.854	0.770	البرمجيات
0.589	0.851	0.767	قواعد البيانات

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: اختبار التوزيع الطبيعي

فيما يلي جدول يوضح اختبار التوزيع الطبيعي جدول (5): اختبار القيم بعد التعويض وقبله لمقارنة المتوسطات

المتغيرات	Statistic	الالتواء	التفطح
تكنولوجيا المعلومات	251	-0.563	0.032
جودة المنتج	251	-0.921	0.981

نلاحظ من الجدول (5) أن قيم معامل الالتواء والتفطح كانت بين أقل من القيمة المطلقة للعدد (1) وهذا يعني

0.534	0.821	0.709	الشبكات
0.576	0.844	0.753	أمن المعلومات

يدعم فكرة أن كل بُعد يفسر أكثر من (50%) من التباين الموجود في البُعد. وهذا يشير إلى وجود صدق تقارب بين البُعد والمؤشرات المرتبطة به، وبالتالي يعزز صحة تمثيل هذه المتغيرات في البُعد ودقتها، من خلال الدراسة والنتائج المعروضة في الجدول (6)، يتضح أن البُعد ومؤشراته تتمتع بثبات عالي واستقرار كلي، وأنها تفسر نسبة كبيرة من التباين في البُعد. وهذا يُعزز قوة العلاقة بين المتغيرات وربطها بالبُعد المحدد.

فيما يلي جدول (7) يوضح اختبار الصدق والثبات لمتغيرات جودة المنتج.

جدول (7): مؤشرات صدق التقارب لمتغيرات جودة المنتج

متوسط التباين المفسر AVE	الثبات المركب CR	الفا كرونباخ Cronbach, s Alpha	البعد
0.652	0.882	0.821	المطابقة
0.676	0.893	0.841	الموثوقية
0.623	0.868	0.795	الأداء
0.653	0.883	0.822	المظهر

وجود استقرار شامل في البُعد الذي تم قياسه. وهذا يعني أن البُعد بشكله الكلي يحتفظ بترتيب المؤشرات المرتبطة به بشكل متسق عبر مجموعات البيانات المختلفة، بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج أن قيمة متوسط التباين المفسر كانت أكبر من 0.500، وهذا يدعم فكرة أن كل بُعد يفسر أكثر من 50% من التباين الموجود في البُعد. وهذا يشير إلى وجود صدق

وفقاً للجدول (6) نلاحظ أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت أكبر من (0.700)، وهو ما يؤكد وجود ثبات عالي في البُعد الذي تم قياسه، بالإضافة إلى موثوقية المؤشرات المستخدمة في هذا البُعد. وهذا يدعم الاعتماد على هذه المؤشرات في دراسات المستقبل ويعزز ثقة الباحثين في النتائج التي تم الحصول عليها، أما بالنسبة لمعامل الثبات المركب، فقد تبين أن قيمته كانت أكبر من (0.700)، وهذا يشير إلى وجود استقرار شامل في البُعد الذي تم قياسه. وهذا يعني أن البُعد بشكله الكلي يحتفظ بترتيب المؤشرات المرتبطة به بشكل متسق عبر مجموعات البيانات المختلفة، بالإضافة إلى ذلك أظهرت النتائج أن قيمة متوسط التباين المفسر كانت أكبر من (0.500)، وهذا

وفقاً للجدول (7) نلاحظ أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت أكبر من (0.700)، وهو ما يؤكد وجود ثبات عالي في البُعد الذي تم قياسه، بالإضافة إلى موثوقية المؤشرات المستخدمة في هذا البُعد. وهذا يدعم الاعتماد على هذه المؤشرات في دراسات المستقبل ويعزز ثقة الباحثين في النتائج التي تم الحصول عليها، أما بالنسبة لمعامل الثبات المركب، فقد تبين أن قيمته كانت أكبر من (0.700)، وهذا يشير إلى

ما مستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية؟ وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بعرض النتائج على مستوى كل بُعد على حده بحسب فقراته، لمعرفة مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك على النحو الآتي:

وتلخص الباحثة الإجابة عن السؤال الأول والذي نص على: ما مستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟ بالجدول الآتي:

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط استجابات أفراد عينة الدراسة على أبعاد المحور الأول (تكنولوجيا المعلومات) والمتوسط الكلي للمحور

ترتيب الأبعاد	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف لمعياري	النسبة المئوية	مستوى التحقق
1	الموارد البشرية	5.57	1.00	79.6%	مرتفع
2	الأجهزة والمعدات	5.47	1.03	78.1%	مرتفع
3	البرمجيات	5.41	1.00	77.3%	مرتفع
4	قواعد البيانات	5.56	0.92	79.4%	مرتفع
5	شبكة الاتصالات	5.38	0.99	76.9%	مرتفع
6	أمن المعلومات	5.64	0.94	80.5%	مرتفع
	المتوسط الإجمالي لأبعاد (تكنولوجيا المعلومات)	5.50	0.87	78.6%	مرتفع

الخامسة بُعد البرمجيات وبمستوى مرتفع، وبالمرتبة السادسة والأخيرة بُعد شبكات الاتصال وبمستوى مرتفع. كما بينت نتائج الدراسة أن مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر العاملين إجمالاً كان مرتفعاً، حيث حصل على متوسط حسابي مقداره (5.50) وانحراف معياري (0.87) وبنسبة (78.6%)، وتغزو

تقارب بين البُعد والمؤشرات المرتبطة به، وبالتالي يعزز صحة تمثيل هذه المتغيرات في البُعد ودقتها. من خلال الدراسة والنتائج المعروضة في الجدول، يتضح أن البُعد ومؤشراته تتمتع بثبات عالي واستقرار كلي، وأنها تفسر نسبة كبيرة من التباين في البُعد. وهذا يُعزز قوة العلاقة بين المتغيرات وربطها بالبُعد المحدد.

ثالثاً: الإجابة عن تساؤلات الدراسة:

فيما يلي عرض لنتائج الدراسة: للإجابة عن التساؤل الرئيس للدراسة، ما أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية: 1- عرض نتائج السؤال الأول:

تبين من خلال الجدول (8) أن: أعلى توفر لأبعاد محور تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر العاملين تمثل في بُعد أمن المعلومات وبمستوى مرتفع، يليه بالمرتبة الثانية بُعد الموارد البشرية وبمستوى مرتفع، ثم بالمرتبة الثالثة بُعد قواعد البيانات وبمستوى مرتفع، وبالمرتبة الرابعة بُعد الأجهزة والمعدات وبمستوى مرتفع، وجاء بالمرتبة

ولإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بعرض النتائج على مستوى كل بُعد على حده بحسب فقراته، وتلخص الباحثة الإجابة عن السؤال الثاني والذي نص على: ما مستوى توفر جودة المنتج من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟ بالجدول الآتي: جدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسط استجابات أفراد عينة الدراسة على أبعاد المحور الثاني (جودة المنتج) والمتوسط الكلي للمحور

الباحثة هذه النتيجة إلى حرص شركات صناعة الأدوية محل الدراسة على توفير الأنظمة الحديثة لحماية معلوماتها من الاختراق وحماية معلومات عملائها ومورديها، وتوفير كادر بشري ذي كفاءة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات، وتوفير قواعد بيانات تتضمن جميع بيانات مورديها وعملائها. عرض نتائج السؤال الثاني: ما مستوى توفر جودة المنتج من وجهة نظر العاملين في شركات صناعة الأدوية اليمنية؟

ترتيب الأبعاد	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	مستوى التحقق
1	المطابقة	5.80	0.99	82.9%	مرتفع
2	الموثوقية	5.85	0.99	83.5%	مرتفع
3	الأداء	5.80	0.98	82.8%	مرتفع
4	المظهر	5.67	1.01	81.0%	مرتفع
	المتوسط الإجمالي لأبعاد (جودة المنتج)	5.78	0.94	82.5%	مرتفع

ثانياً: اختبار صحة فرضيات الدراسة:

لتحديد المسارات يتم الحصول على تقديرات العلاقات للنموذج الهيكلي (معاملات المسار) وهي تمثل العلاقات المفترضة بين متغيرات الدراسة، وتكون قيم معاملات المسار موحدة تقريباً وتتراوح بين (-1 و +1)، وكلما كانت قيمة معاملات المسار المقدر أكثر قرباً من (+1) فإنها تشكل علاقات إيجابية قوية، وبالمثل بالنسبة للعلاقات السلبية كلما اقتربت من (-1) شكلت علاقة سلبية قوية، وهذه القيم عادة ما تكون ذات دلالة إحصائية، أما إذا كانت قيمة المعاملات المقدر أقرب إلى الصفر فهي تشير إلى قيم أضعف، وفيما يتعلق بالقيم القريبة جداً من الصفر أو شديدة الانخفاض فهي في الغالب لا تختلف كثيراً عن الصفر (Hair et al. 2017,217)، وعليه فإن العلاقة

تبين من خلال الجدول (9) أن:

أعلى توفر لأبعاد محور جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر العاملين تمثل في بُعد الموثوقية وبمستوى مرتفع، يليه بالمرتبة الثانية بُعد المطابقة وبمستوى مرتفع، ثم بالمرتبة الثالثة بُعد الأداء وبمستوى مرتفع، وبالمرتبة الرابعة ولأخيرة بُعد المظهر وبمستوى مرتفع.

كما بينت نتائج الدراسة أن مستوى توفر جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية من وجهة نظر العاملين إجمالاً كان مرتفعاً، حيث حصل على متوسط حسابي مقداره (5.78) بانحراف معياري (0.94) وبنسبة (82.5%)، وتشير النتيجة إلى أن منتجات الشركات مطابقة للمواصفات كما تتميز منتجات الشركة بالموثوقية وأداء مفعولها.

شركات صناعة الأدوية اليمنية"، والجدول (10) يوضح معاملات المسار للفرضية الرئيسية والفرعية: جدول (10) يوضح قيم معاملات المسار للفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة

تكون معنوية وذات دلالة إحصائية عندما تقل نسبة الخطأ (P-value) عن (0.05).
أولاً: اختبار الفرضية الرئيسية:

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في

المسار	بيتا	الانحراف لمعياري	ت	الدلالة
تكنولوجيا المعلومات -> جودة المنتج	0.883	0.013	65.478	0.000
الموارد البشرية -> جودة المنتج	0.235	0.096	2.46	0.007
الأجهزة والمعدات -> جودة المنتج	0.235	0.07	3.369	0.000
البرمجيات -> جودة المنتج	-0.021	0.096	0.22	0.413
قواعد البيانات -> جودة المنتج	0.102	0.083	1.224	0.110
شبكات الاتصال -> جودة المنتج	0.106	0.063	1.683	0.046
أمن المعلومات -> جودة المنتج	0.324	0.076	4.257	0.000

وأيضاً مما سبق يمكن القول إن الهدف المتعلق بمعرفة أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية قد تحقق.

ثانياً: اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية"، من الجدول (10) الذي يوضح ما يلي:

أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار بيتا (0.235) للموارد البشرية موجبة، مما يعني أن الموارد البشرية لها تأثير إيجابي على جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، بافتراض تحديد أثر أي متغيرات أخرى لم تخضع للدراسة ستؤدي إلى زيادة في مستوى ممارسة الموارد البشرية في شركات صناعة الأدوية محل الدراسة بدرجة واحدة إلى زيادة بمقدار (23.5%) في تحسين جودة المنتج لهذه الشركات.

من الجدول (10) يتضح وجود أثر دال إحصائياً لتكنولوجيا المعلومات على جودة المنتج حيث:

جاءت قيمة معامل الانحدار بيتا (0.883) والتي تشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، وعلى افتراض تحديد أثر أي متغيرات أخرى لم تخضع للدراسة ستؤدي إلى زيادة في مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية محل الدراسة بدرجة واحدة إلى زيادة بمقدار (88.3%) في تحسين جودة المنتج.

وجاءت قيمة ت (65.478) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة اقل من (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية الرئيسية.

وبناء على ما سبق يمكن القول: إن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الرئيسية.

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية"، من الجدول (10) يتضح ما يلي:

بلغت قيمة معامل بيتا (0.102) التي تشير إلى أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات على جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، مما يعني أن الزيادة بقيمة واحدة لقواعد البيانات تقلل من أثر تكنولوجيا المعلومات بنسبة (10.2%).

وكانت قيمة ت غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05)؛ حيث بلغت (0.110)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية، أي أن متغير قواعد البيانات ليس له تأثير معنوي مباشر في تحسين جودة المنتج.

سادساً: اختبار الفرضية الفرعية الخامسة:

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصال في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية"، من الجدول (10): الذي يتضح ما يلي:

بينت النتائج أن قيمة معامل الانحدار بيتا (0.106) للشبكة الاتصالات موجبة، مما يعني أن شبكة الاتصالات لها تأثير إيجابي على جودة المنتج. قيمة الانحراف (0.063) صغيرة، مما يعني أن التأثير إيجابي بشكل موثوق.

قيمة ت (1.683) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يعني أن التأثير إيجابي بشكل ضعيف. وبالتالي نقبل الفرضية الفرعية الخامسة من الفرضية الرئيسية.

سابعاً: اختبار الفرضية الفرعية السادسة:

وحيث جاءت قيمة ت (2.46) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يعني أن التأثير إيجابي بشكل معنوي، وبالتالي نقبل الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية.

ثالثاً: اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والمعدات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية"، من الجدول (10): يتضح ما يلي: أوضحت النتائج أن قيمة معامل الانحدار بيتا (0.235) للأجهزة والمعدات موجبة، مما يعني أن الأجهزة والمعدات لها تأثير إيجابي على جودة المنتج. حيث جاءت قيمة ت (3.369) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يعني أن التأثير إيجابي بشكل معنوي، وبالتالي نقبل الفرضية.

خامساً: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، من الجدول (10) يتضح ما يلي:

بلغت قيمة معامل بيتا (-0.021) التي تشير إلى أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية، مما يعني أن الزيادة بقيمة واحدة للبرمجيات تقلل من أثر تكنولوجيا المعلومات بنسبة (0.21%).

وكانت قيمة ت غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05)؛ حيث بلغت (0.22)، وبالتالي نرفض الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية، أي أن متغير البرمجيات ليس له تأثير معنوي مباشر في تحسين جودة المنتج.

رابعاً: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

بمتوسط حسابي (5.64)، وانحراف معياري (0.94)، ونسبة مئوية (80.5%)، وهذا يتفق مع دراسة الباشا (2021) التي توصلت إلى أن أمن المعلومات كان مرتفعاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.48)، بانحراف معياري (0.67)، في المؤسسة العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية.

3. أوضحت نتائج الدراسة أن مستوى توفر الموارد البشرية كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب الثاني، بمتوسط حسابي (5.57)، وانحراف معياري (1.00)، ونسبة مئوية (79.6%)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة نوة (2023) التي توصلت إلى أن الموارد البشرية كان عالياً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.9) بانحراف معياري (0.459)، في مؤسسة اتصالات الجزائر .

4. تبين من نتائج الدراسة أن مستوى استخدام قواعد البيانات كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب الثالث، بمتوسط حسابي (5.56)، وانحراف معياري (0.92)، ونسبة مئوية (79.4%)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة نوة (2023) التي توصلت إلى أن قواعد البيانات كان عالياً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.928) بانحراف معياري (0.436)، في مؤسسة اتصالات الجزائر.

5. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى توفر استخدام الأجهزة والمعدات كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب الرابع، بمتوسط حسابي (5.47)، وانحراف معياري (1.03)، ونسبة مئوية (78.1%)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة نوة (2023) التي توصلت إلى أن الأجهزة والمعدات كان عالياً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.137) بانحراف معياري (0.536)، في مؤسسة اتصالات الجزائر.

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأمن المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمينية"، من الجدول (10) يتضح ما يلي:

تشير النتائج إلى أن قيمة معامل الانحدار بينا (0.324) لأمن المعلومات موجبة، مما يعني أن أمن المعلومات له تأثير إيجابي على جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمينية، بافتراض تحييد أثر أي متغيرات أخرى لم تخضع للدراسة ستؤدي إلى زيادة في مستوى توفر أمن المعلومات في الشركات محل الدراسة بدرجة واحدة على زيادة بمقدار (32.4%) في تحسين جودة المنتج لهذه الشركات.

وحيث جاءت قيمة ت (4.257) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.05) مما يعني أن التأثير إيجابي بشكل معنوي وبالتالي نقبل الفرضية الفرعية السادسة من الفرضية الرئيسية.

مناقشة نتائج وفرضيات الدراسة الحالية بالدراسة السابقة:

تم مقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة على مستوى المتغيرات.

أولاً: مناقشة نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة:

أ- مقارنة نتائج متغير تكنولوجيا المعلومات بنتائج الدراسات السابقة:

1. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية اليمينية كان مرتفعاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.50)، وانحراف معياري (0.87)، ونسبة تطبيق (78.6%).

2. بينت نتائج الدراسة أن مستوى توفر أمن المعلومات كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب الأول،

1. بينت نتائج الدراسة أن مستوى تحسين جودة المنتج في بُعد الموثوقية جاء في المرتبة الأولى، وبمستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.85)، وانحراف معياري (0.99)، ونسبة مئوية (83.5%) وهذه النتيجة تقاربت مع دراسة مراد (2017)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.77) بانحراف معياري (0.539)، في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف، واختلفت مع دراسة مسعودة وأناس (2021) التي توصلت إلى أن مستوى الموثوقية منخفض، حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.81) بانحراف معياري (0.66)، واتفقت مع دراسة كريمة وإيمان (2022) التي توصلت إلى أن مستوى الموثوقية متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.105) بانحراف معياري (0.841).
 2. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تحسين جودة المنتج في بُعد المطابقة في المرتبة الثانية، مستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.80)، وانحراف معياري (0.99)، ونسبة مئوية (82.9%) وهذه النتيجة تقاربت مع دراسة مراد (2017)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.87) بانحراف معياري (0.55)، في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف، واختلفت مع دراسة مسعودة وأناس (2021) التي توصلت إلى أن مستوى المطابقة منخفض، حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.73) بانحراف معياري (0.78)، واتفقت مع دراسة كريمة وإيمان (2022) التي توصلت إلى أن مستوى المطابقة متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.19) بانحراف معياري (0.809).
 6. بينت نتائج الدراسة أن مستوى توفر البرمجيات كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب الخامس، بمتوسط حسابي (5.41)، وانحراف معياري (1.00)، ونسبة مئوية (77.3%)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة نوة (2023) التي توصلت إلى أن البرمجيات كان عالياً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.09) بانحراف معياري (0.423)، في مؤسسة اتصالات الجزائر.
 7. بينت نتائج الدراسة أن مستوى توفر شبكات الاتصال كان مرتفعاً، وجاء في الترتيب السادس، بمتوسط حسابي (5.38)، وانحراف معياري (0.99)، ونسبة مئوية (76.9%)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة نوة (2023) التي توصلت إلى أن شبكات الاتصال كان عالياً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.9) بانحراف معياري (0.57)، في مؤسسة اتصالات الجزائر .
- ب- مقارنة نتائج متغير جودة المنتج بنتائج الدراسات السابقة:**
- 1- أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تحسين جودة المنتج كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.78)، وانحراف معياري (0.94)، ونسبة مئوية (82.5%).
- وقد تقاربت نتائج هذه الدراسة مع دراسة مراد (2017)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لجودة المنتجات (3.72) في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف، وتقاربت مع دراسة بوصيري (2019)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.048) بانحراف معياري (0.760) في مؤسسة سوناطراك الجزائر،

الدراسة بدرجة واحدة إلى زيادة بمقدار (88.3%) في تحسين جودة المنتج.

وجاءت قيمة ت (65.478) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة اقل من (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية الرئيسية.

وبناء على ما سبق يمكن القول: إن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمينية، وبالتالي يتم قبول الفرضية الرئيسية ومما سبق يمكن القول إن الهدف المتعلق بمعرفة أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية قد تحقق، وهذا يتفق مع دراسة (مريزق وخديجة، 2016) التي أجريت في منظمات الصناعات الغذائية في تحسين جودة المنتج والتي أكدت وجود أثر إيجابي في تطبيق نظام المعلومات الإدارية في تحسين جودة المنتج.

وقد تم مقارنة نتائج جميع الفرضيات الفرعية بنتائج الدراسات السابقة، ولم تجد الباحثة دراسات سابقة تناولت الفرضيات الفرعية من الفرضية الرئيسية.

الاستنتاجات

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1. تهتم شركات صناعة الأدوية اليمينية محل الدراسة اهتماماً كبيراً بتحسين جودة المنتج بكافة أبعادها (المطابقة، الموثوقية، الأداء، المظهر)، لكن اهتمامها بتحقيق بُعد الموثوقية كان أكبر اهتمام من الأبعاد (المطابقة، الأداء، المظهر).
2. تبدي شركات صناعة الأدوية محل الدراسة اهتماماً كبيراً في توفير تكنولوجيا المعلومات بكافة أبعادها: (الموارد البشرية، الأجهزة والمعدات،

3. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تحسين جودة المنتج في بُعد الأداء في المرتبة الثالثة، مستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.80)، وانحراف معياري (0.98)، وبنسبة مئوية (82.8%) وهذه النتيجة تقاربت مع دراسة مراد (2017)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.82) بانحراف معياري (0.55)، في معمل الالبسة الجاهزة في النجف الأشرف.

4. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تحسين جودة المنتج في بُعد المظهر في المرتبة الرابعة، مستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (5.67)، وانحراف معياري (1.01)، وبنسبة مئوية (81.0%) وهذه النتيجة تقاربت مع دراسة مراد (2017)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.61) بانحراف معياري (0.754)، في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الأشرف، واتفقت مع دراسة كريمة وايمان (2022) التي توصلت إلى أن مستوى المظهر متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.09) بانحراف معياري (0.76).

ثانياً: مقارنة نتائج اختبار الفرضية الرئيسية:

أوضحت النتائج أن هناك دوراً ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمينية حيث جاءت قيمة معامل الانحدار بيتا (0.883) والتي تشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمينية، وعلى افتراض تحييد أثر اي متغيرات أخرى لم تخضع للدراسة ستؤدي إلى زيادة في مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الادوية محل

6- تعزيز وجود قواعد بيانات واضحة ودقيقة عن الموردين في الشركات لتسهيل عملية البحث والوصول إلى البيانات في الشركات.

7- توفير شبكة إنترنت قوية متاحة للجميع في جميع أنحاء الشركة حيث إنها من تقنيات الاتصالات السريعة للتواصل مع العملاء والموردين والشركات الأخرى المنافسة.

8- تطوير شبكات الاتصال في الشركات لتعزيز التنسيق والتعاون بين الإدارات والأقسام ونشر المعلومات والبيانات في الشركات.

9- تعزيز توفير أنظمة قوية لحماية جميع المعلومات الرقمية والملكية والفكرية والورقية المحفوظة في الأجهزة الموجودة في الشركات من الاختراق.

10- تعزيز الاهتمام بأمن المعلومات في شركات صناعة الأدوية لما له من أثر في تحسين جودة المنتج.

11- تعزيز مستوى جودة المنتج بجميع أبعادها في شركات صناعة الأدوية اليمنية، بهدف الوصول بجودة منتج الشركات المحلية إلى مستوى جودة منتج الشركات العالمية.

12- ضرورة سعي الشركات لتأهيل خطوط الإنتاج لتحسين الإنتاجية وتقديم منتجات مطابقة للمواصفات العالمية.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- [1] ابو بكر، حسين أبوبكر محمد (2020). أثر نظم المعلومات الإدارية في تحقيق الأسبقيات التنافسية من خلال إدارة سلسلة التوريد، (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن.

البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصال، أمن المعلومات)، لكن اهتمامها الأكبر بتحقيق بُعد أمن المعلومات كان أكبر من اهتمامها بتوفير باقي الأبعاد: (الموارد البشرية، الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصال).

3. يختلف أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المنتج في شركات صناعة الأدوية اليمنية باختلاف البعد، فقد كان أكثرها تأثيراً بُعد أمن المعلومات يليه بُعد الموارد البشرية، ثم بُعد الأجهزة والمعدات، ثم شبكات الاتصال، ثم بُعد قواعد البيانات، ثم بُعد البرمجيات أقل الأبعاد أثراً في تحسين جودة المنتج.

التوصيات

فيما يلي بعض التوصيات التي يمكن مراعاتها:

1- ضرورة الاهتمام باستقطاب الكوادر المؤهلة التي لها القدرة على التعامل مع الأنظمة والتكنولوجيا الحديثة.

2- ضرورة الاهتمام بالصيانة الدورية لأجهزة الحاسوب لتحسين أداءها وفاعلية برمجياتها وزيادة العمر الافتراضي لهذه الأجهزة.

3- ضرورة الاهتمام باقتناء أجهزة الحاسوب الحديثة بالمواصفات التي تناسب أعمال الشركات ذات كفاءة وسرعة عالية.

4- الاهتمام بتطوير البرمجيات وتحديثها حيث توفر الوقت والجهد وتسهل عملية تبادل المعلومات بين كافة المستويات الإدارية والوظيفية في الشركات.

5- الاهتمام باقتناء البرمجيات التي تحسن من أداء أجهزة الحاسوب وسرعتها في شركات صناعة الأدوية.

- [2] أبو بكر، مصطفى محمود (2005). إدارة التسويق في المنشآت المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- [3] أبو علي، أسامة زيد محمد (2021). تأثير تكنولوجيا المعلومات على تكامل إدارة سلسلة التوريد، دراسة تطبيقية على شركات صناعة الأدوية اليمنية-صنعاء، جامعة سبأ، كلية العلوم الإدارية والإنسانية، صنعاء، اليمن.
- [4] النباش، سليم حمود (2021). سياسات أمن المعلومات وأثرها في فاعلية نظم المعلومات الإدارية في المؤسسة العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية، رسالة ماجستير، الأكاديمية اليمنية للدراسات العليا، صنعاء، اليمن.
- [5] بن يحيى، مهلب حسين زيد (2022). أثر تطبيق ممارسات التصنيع الجيد في جودة المنتجات الدوائية- دراسة ميدانية في شركات صناعة الأدوية اليمنية، رسالة ماجستير، جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن.
- [6] بوعشه، مبارك؛ بوشوشه، هبه (2018). تطبيق نظام المعلومات داخل وظيفة الإنتاج ودوره في تحسين جودة المنتج. جامعة عباس لغرور خنشلة. مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، العدد (4).
- [7] حنا، رشا دريد، نجيب، سهم حازم، وسيف، خالد عبدالعزيز (2018). دور نظم المعلومات الإدارية في إدارة الأزمات: دراسة تطبيقية في بعض كليات جامعة الموصل. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة كركوك- كلية الإدارة والاقتصاد، 8 (2)، 115-140.
- [8] الحسيني، جعفر صادق و داود، سرحان سليمان (2004). تكنولوجيا شبكات الحاسب، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- [9] خديجة، شيخي؛ و مريزق، عدنان (2016). دور نظم معلومات الإنتاج في تحسين جودة المنتج دراسة تطبيقية على قطاعات الصناعات الغذائية:مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد (10)، 225-237.
- [10] خلف، ابراهيم فيصل (2016). نظم المعلومات الإدارية وعلاقتها بإدارة أداء العاملين في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة، 8 (24)، 175-191.
- [11] الدرادكة، مأمون، و شلبي، طارق (2002). الجودة في المنظمات الحديثة، دار الصفا للنشر، عمان، الأردن.
- [12] اللاهمة، سليمان مصطفى (2008). أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات، مؤسسة الورق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- [13] الراشدي، عادل عبدالله عزيز، وعبدالهادي، خالد زيدان (2019). مكونات نظم المعلومات الإدارية ودورها في تعزيز الثقة التنظيمية، دراسة استطلاعية لآراء عينة من الأفراد في البنك المركزي العراقي - بغداد، تنمية الراقدين، 38 (121)، 113-131.، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، الكويت.
- [14] الرحيم، أياد محمود، و حسن، دينا كريم (2010). أثر ابداع العملية في تصميم المنتج دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد 27، 54-84.
- [15] الزهرة، جلابي فطيمة (2018). دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق حوكمة المؤسسات دراسة ميدانية بالمركب التجاري الصناعي مطاحن الحضنة- المسيلة - (رسالة ماجستير منشورة)، جامعة محمد بوضياف المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- [16] زيدان، سلمان (2010). إدارة الجودة الشاملة الفلسفة ومداخل العمل، الجزء الأول، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- [17] السمرائي، ايمان فاضل، والزعبي، هيثم محمد (2004). نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- [18] السالمي، علاء عبدالرزاق (2005). شبكات الإدارة الالكترونية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- [19] شوار، كريمة و لمين، إيمان (2022). دور وأهمية جودة المنتجات في تحقيق الميزة التنافسية في المؤسسة الإنتاجية - دراسة ميدانية بمطاحن الحضنة بالمسيلة، (رسالة ماجستير منشورة) جامعة محمد بو ضياف بالمسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

- [20] شعباني، مجيد، ويودالي، محمد (2014). نحو حوكمة الكترونية للنظام الضريبي الجزائري، الملتقى العلمي الدولي حول جودة الخدمة العمومية في الحوكمة الالكترونية، جامعة بومرداس، الجزائر.
- [21] صادق، دلال والفتال، حميد ناصر (2010)، أمن المعلومات، دار اليازوري للنشر، عمان الأردن.
- [22] الطائي، يوسف حجي (2009). نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية ، دار اليازوري، عمان، الأردن .
- [23] الطيبي، خضر مصباح (2012). إدارة تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- [24] عبدالعزيز، سمير محمد (2000) اقتصاديات جودة المنتج بين الإدارة والجودة الشاملة والايزو 9000 و10011، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، مصر
- [25] العاني، خليل ابراهيم محمود والفزاز، اسماعيل ابراهيم وكوريل ، عادل عبدالملك (2001). إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 9001:2000 الطبعة الأولى، مطبعة الأشقر، بغداد، العراق.
- [26] غول، عبير وعمروش، صبرين (2017). أثر تحسين جودة المنتج الصناعي على تخفيض التكاليف دراسة ميدانية بمؤسسة المطاحن الكبرى- العينات- تبسة (رسالة ماجستير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر.
- [27] قنديلجي، عامر إبراهيم، والسامرائي، إيمان فاضل (2009). شبكة المعلومات والاتصالات، دار المسيرة للنشر، عمان، الأردن، ص25.
- [28] قنديلجي، عامر ابراهيم، والجنابي، علاء الدين عبدالقادر (2005). نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- [29] قريشي، محمد (2014). التغيير التكنولوجي واثره على أداء المؤسسات الاقتصادية من منظور بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل فرع جنرال
- كابل بسكرة، (أطروحة دكتوراه منشورة)، جامعة محمد خضير كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بسكرة، الجزائر.
- [30] اللامي، غسان قاسم دواد، والسوداني، أثير عبدالله محمد (2008). تأثير خصائص معرفة العمل في أبعاد جودة المنتج، مجلة الإدارة والاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، العدد 68، 53-
- [31] اللامي، غسان قاسم ، و البياتي، أميرة شكرولي (2010). تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال - الاستخدامات والتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر، عمان، الأردن.
- [32] المهيرات، بسام محمود (2012). إدارة المعرفة في تكنولوجيا المعلومات، دار المجلس للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- [33] مسعودة، مزعاش واناس، عكة (2021). دور جودة المنتج في تحقيق ميزة تنافسية دراسة حالة مؤسسة الحضنة حليب بالمسيلة، (رسالة ماجستير منشورة)، جامعة محمد بو ضياف بالمسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- [34] محيلان، محمد حيدر صادق محمود (2016). أثر نظم المعلومات الإدارية على زيادة الأعمال في قطاع الصناعات الدوائية الأردنية (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.
- [35] مريزق، عاشور (2003). الصيانة ودورها في ضمان جودة منتجات المؤسسة الصناعية الجزائرية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، فرع إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد وعلوم التسيير، الجزائر.
- [36] مصاروة، فارس حسام علي (2019). أثر تكنولوجيا المعلومات على تكامل إدارة سلسلة التوريد في مجموعة المناصير - الأردن، (رسالة ماجستير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، كلية إدارة الأعمال، عمان، الأردن.
- [37] مراد، رافد فاضل (2017). أثر القدرات التكنولوجية في تحسين جودة المنتجات دراسة استطلاعية في معمل الألبسة الجاهزة في النجف الاشرف، (رسالة ماجستير منشورة)، جامعة كربلاء، كلية الإدارة والاقتصاد، العراق.

- product & brand management, 22/3, pp 218-228.
- [5] Gomezelj, D.O.(2018)"A systematic review of research on innovation in hospitality and tourism", International Journal & Contemporary Hospitality Management, Vol.28 No.3,PP.516-558.
- [6] Heizer, J., & Render, B.(2004).production and operation management,Allan and Bacon, 7 th ed,Boston.
- [7] Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2017b). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)., 2nd Ed., Thousand Oakes, CA: Sage.
- [8] Hill, T.,(2000). The Essence of operations management, 3 rd ed, prentice- Hall, New Delhi.
- [9] Lovelock, c and Wirtz Jochen(2006). Service Marketing, People, Technology, Strateg.USA: pearson prentice Hall,PP: 63-65.
- [10] Lotfi, Zahra & Others.(2013). "The Relationships between Supply Chain Integration and Product Quality", The 4th International conference on Electrical Engineering and Information, Malaysia.
- [11] Pride W.M.and O.C Ferrell,(2006). Marketing Concepts and Strategy, 13th ed, Houghton Mifflin company, Boston, New york
- [12] Richards,G.,Yeon, W., Chong, and Popovic,A(2017) "Business Intelligence Effectiveness and Corporate performance Management: A Empirical Analysis"Journal of computer information systems,25(2).
- [13] Rula, Al-Damen.(2017)."Health care service quality and its impact on patient satisfaction case of Al- Bashir Hospital", International journal of Business and Management, Vol.(12).No.(9), pp.136-152.
- [14] Stevenson, William J.(2005).operations management , 8th, U.S.A: The Mc Graw-Hill companies, Inc.
- [15] Verhoef, p.c., Kooge, E & Walk, N., (2016) creating value with Big Dtat Analytics, Making Smarter Marketing Decision, London, Routledge.
- [16] Whitman, M.E.P Mattord,H,J(2005).Principle of information security.
- [38] مهيوب ، أحمد عبدالله فرحان (2019). أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة المعرفة من خلال إدراك المنفعة: دراسة ميدانية في البنوك اليمنية (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم والتكنولوجيا، صنعاء، اليمن.
- [39] النعيمي، محمد عبدالعال (2009). إدارة الجودة المعاصرة مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للإنتاج والعمليات والخدمات، دار اليازوري، عمان، الأردن.
- [40] نوة، وليد مرتضى (2023). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جودة القرار الإداري دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر، (أطروحة دكتوراه منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر.
- [41] نادية، لونيس (2011). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل الأعمال التجارية للمؤسسة دراسة حالة التذاكر الالكترونية في مؤسسة الخطوط الجزائرية، مذكرة ماجستير (غير منشورة) جامعة الجزائر، الجزائر.
- [42] الهيئة العليا للأدوية والمستلزمات الطبية(2019)، التقرير السنوي النهائي، صنعاء الجمهورية اليمنية www.sbd-ye.org
- [43] الوادي، محمد حسين، والوادي، بلال محمود (2011). المعرفة والإدارة الإلكترونية، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 270.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية

- [1] Alter, S. (2002). Informaton System: The Foundation of E-Business, Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, NJ.
- [2] Agus, Arawati(2011): "Supply Chain Management, Product Quaity and Business Performance", International Conference on Sociality and Economics Development IPEDR vol.10, Singapore.
- [3] Beynon, D.(2009).Business Information System. Palgrave Macmillan,Basingstokem, United States.
- [4] Beneke, Justin,et al, (2013).The Influence of perceived product quality, relative price and risk on customer value and willingness to buy: a study of privet label merchandise, Journal of