

عنوان البحث
أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأعمال الإداريّة
في الشركة السعودية للكهرباء في الرياض

إعداد الطالب/ عبد الرحمن عبد الله الشمراني
الرقم الجامعي/ 243001091

إشراف/
د. الفيصّل عبد الحميد
د. فايز جرّاد
العام الدراسي: 2025

Midocean University
College of Administration
Department of Business
Administration



The Impact of Information Technology on the Development of Administrative Work in the Saudi Electricity Company in Riyadh

Prepared by: Abdulrahman Abdullah AL-Shamrani

Student ID: 243001091

Supervised by: Dr. Faisal Abdul Hamid & Dr. Fadi Jerad

Academic Year: 2025.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حقوق الطباعة (Copyright notice)

تمتلك جامعة ميدأوشن حقوق الطباعة.

الملخص

يتناول البحث أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأعمال الإدارية داخل الشركة السعودية للكهرباء في مدينة الرياض، وذلك من خلال دراسة ميدانية شملت 200 موظفًا إداريًا. أبرز ما توصل إليه:

- استخدام واسع للتقنيات الإدارية، مثل الأرشفة الإلكترونية والأنظمة الرقمية.
- علاقة إيجابية بين التكنولوجيا ورفع الكفاءة والفعالية الإدارية ورضا العملاء.
- التحوّل الرقمي أصبح ركيزة إستراتيجية في أداء المؤسسات السعودية.

Abstract

This study investigates the impact of Information Technology (IT) on administrative development in the Saudi Electricity Company in Riyadh.

Based on a field survey of 200 administrative employees, it concludes:

Widespread use of digital systems such as electronic archiving and -
.process automation

A statistically significant positive relationship between IT usage and -
.administrative efficiency, effectiveness, and customer satisfaction

Digital transformation emerges as a strategic cornerstone in Saudi -
.institutional performance

الشكر والتقدير (Acknowledgement)

إلى من ألهموني الصبر والبحث

إلى والدي الكريمين، نفع الحب والعطاء، اللذين منحاني الثقة حين غلبني الشك، والدعاء حين ثقل الطريق

إلى أساتذتي الأفاضل، الذين أثاروا لي دروب العلم، وفتحوا أبواباً للفكر والتأمل، فكانوا شعلة الوعي ومرايا الإنجاز.

إلى من آمن برسالي، قبل أن تكذب، وساندني في كل لحظة صمت وتفكير:

أخوتي، أحبتي، شركاء الطريق والذاكرة.

إلى مرويحي، التي اجتهدت لئبقى وفية لفكرها

إلى كل من يقرأ هذه الرسالة، نخب وامشان، أهدي هذه الصفحات وكل ما فيها من سعي.

فهرس المحتويات (Table of contents)

المحتويات

IV.....	حقوق الطبع (Copyright notice)
V.....	الملخص
VI.....	Abstract
VII.....	الشكر والتقدير (Acknowledgement)
VIII.....	فهرس المحتويات (Table of contents)
X.....	قائمة بالجدول (List of tables)
XII.....	قائمة بالأشكال (List of figures)
XIII.....	قائمة بالمصطلحات (List of terminology)
XIV.....	قائمة بالاختصارات (List of abbreviation)
1.....	مقدمة
2.....	مشكلة الدراسة
2.....	أهمية الدراسة
3.....	أهداف الدراسة
3.....	تساؤلات الدراسة
4.....	فروض الدراسة
5.....	الدراسات السابقة
9.....	الفصل الأول: المنطلقات النظرية للدراسة
10.....	1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات
11.....	2- خصائص تكنولوجيا المعلومات (حيدر، 2002)
13.....	3- الوسائل المستعملة في التكنولوجيا (موسى وقرشي، 2011)
19.....	6- مفهوم الكفاءة والفعالية ورضا العملاء
20.....	تكنولوجيا المعلومات والاتصال مدخل لتحقيق التنمية الإدارية
21.....	تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
27.....	الذكاء الاصطناعي وتحوّل بنية العمل المعاصر
31.....	الفصل الثاني: الإدارة، أنواعها وأهميتها وخصائصها ووظائفها
34.....	التأثيرات المتوقعة للنظم المعلوماتية في الهياكل الإدارية (ياغي، 1994)
36.....	الفصل الثالث: التحول الرقمي كمنظومة إدارية
37.....	أبعاد التحول الرقمي في الإدارة
38.....	التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، الأهمية والنماذج المرجعية
39.....	الخصائص المؤسسية للتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية
40.....	متطلبات التحول الرقمي المؤسسي

42	فوائد ونماذج التحول الرقمي
45	الواقع التطبيقي لنماذج التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية
46	العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة المؤسسية
48	نموذج قياس نضج التحول الرقمي
53	الفصل الرابع: أبعاد الحوكمة الرقمية ودورها في تعزيز الكفاءة الإدارية
55	أبعاد الحوكمة الرقمية
57	مكونات الحوكمة الرقمية في المؤسسات الإدارية
58	العلاقة بين الحوكمة الرقمية والتحول الرقمي المؤسسي
59	أثر الحوكمة الرقمية على الكفاءة والفعالية المؤسسية
59	نموذج الحوكمة الرقمية السعودية
61	تحديات تطبيق الحوكمة الرقمية في السياق العربي
62	الحوكمة الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي
66	الفصل الخامس: المنهجية وطرق البحث
67	2-مصادر جمع البيانات
67	3-أداة جمع البيانات
68	4-محتويات الاستبيان:
68	5-مجتمع الدراسة وعيّنتها:
69	حدود الدراسة:
70	القسم الأول:
74	القسم الثاني:
82	النتائج
84	مناقشة النتائج
89	موقع الشركة السعودية للكهرباء ضمن التجربة الوطنية للتحول الرقمي
92	الخاتمة
94	النتائج
95	التوصيات
95	الاقتراحات
96	المراجع (References)
100	الملاحق (Appendices)

قائمة بالجداول (List of tables)

المحتوى	رقم الجدول
مستويات نضج التحول الرقمي	1
نموذج نضج التحول الرقمي في الشركة السعودية للكهرباء	2
أبعاد الحوكمة الرقمية	3
مكونات الحوكمة الرقمية في المؤسسات الإدارية	4
العلاقة بين الحوكمة والتحول الرقمي المؤسسي	5
مكونات الحوكمة الرقمية في بيئة الذكاء الاصطناعي	6
توزيع العينة حسب الجنس	7
عمر العينة	8
المؤهل العلمي للعينة	9
سنوات خبرة العينة	10

استخدام تكنولوجيا المعلومات	11
أثر التكنولوجيا على كفاءة الأعمال الإدارية	12
أثر التكنولوجيا على فعالية الأعمال الإدارية	13
رضا العملاء عن الخدمات الإدارية	14
قياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات	15
نتائج الفرضيات وفقاً لمعادل الارتباط والدلالة الإحصائية	16

قائمة بالأشكال (List of figures)

المضمون	رقم الشكل
جنس العينة	5-1
عمر العينة	5-2
المؤهل العلمي للعينة	5-3
سنوات خبرة العينة	5-4

قائمة بالمصطلحات (List of terminology)

التكنولوجيا الرقمية
الإدارة الإلكترونية
التحول الرقمي
الكفاءة الإدارية
الفعالية التنظيمية
رضا العملاء
الأرشفة الإلكترونية
البرمجيات الإدارية
النموذج الشبكي
القيادة الرقمية

قائمة بالاختصارات (List of abbreviation)

الاختصار	المعنى
IT	Information Technology
SDG	Saudi Digital Government
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

مقدمة

أدى التطور الكبير الذي صارَ في مجال التكنولوجيا بشقيها تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات إلى إحداث تغيرات جوهرية وتغيرات محورية في شكل ودور الإدارات والأجهزة الحكومية وعلاقتها مع بعضها البعض ومع المواطنين. فمنذ أن أصبحت الحواسيب والبرمجيات منتشرة في العمل؛ أصبحت الأعمال أكثر سهولة ودقة، إذ أصبحت المعلومات مؤرشفة في الحواسيب، يسهل الوصول إليها عند الحاجة، إذ نرى سرعة تخزين المعلومات في الحواسيب وسهولة الرجوع إليها، موفرةً بذلك الدقة إلى جانب السرعة في الحصول على المعلومات.

استفادت الإدارات من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووظفتها في مجال تطوير العمل الإداري مما ساعدها على ربح الوقت وتحسن الخدمات المقدمة للمواطنين وكذلك اتخاذ القرارات الإدارية. وقد أدت هذه الثورة التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات إلى الاعتماد عليها في الجانب الإداري ومحاولة الاستفادة منها في مختلف الوظائف الإدارية، من تسيير ورقابة وتخطيط. وقد أصبحت كل المعاملات الإدارية اليوم توظف التكنولوجيا.

وقد كثرت الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، نظراً للقفزة النوعية التي أحدثتها التكنولوجيا في الحياة المهنية والعملية، ولاسيما مع ظهور الإنترنت، فقد تطورت تكنولوجيا المعلومات وأساليب الاتصال وتحولت الوظائف إلى أعمال إلكترونية، ومع زيادة التحول التكنولوجي الرقمي؛ أصبح من الضروري تحويل الوظائف والملفات الورقية إلى ملفات إلكترونية، وأصبحت العلاقات بين الشركات والعاملين والزبائن تتم عن طريق شبكات الإنترنت.

إن؛ تؤدي تكنولوجيا المعلومات دوراً جوهرياً في إحداث التغييرات المتعددة والمختلفة فيما يخص العمل الإداري، إذ تساهم في تطوير الوظائف الإدارية، من خلال تطوير الأساليب وتوفير المعلومات بأقل التكاليف وبسرعة زمنية قياسية.

لذلك؛ كان من الضروري تناول الموضوع بالدراسة والبحث الميداني، لنستجلي إلى أي مدى تؤثر تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء في الرياض.

مشكلة الدراسة

شهدت الإدارات المعاصرة تحولات جوهرية في ضوء التقدم المتسارع في تكنولوجيا المعلومات، حيث أصبح الاعتماد على الأنظمة الرقمية ضرورةً مؤسسيةً لتحسين الكفاءة والفعالية، ورغم شيوع هذا التحول؛ إلا أن التطبيق الواقعي لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات السعودية -ولاسيما في القطاعات الخدمية الكبرى مثل الشركة السعودية للكهرباء- لا يزال يستدعي دراسة ميدانية معمقة.

استناداً إلى ما سبق؛ تنبئ مشكلة الدراسة من الحاجة إلى فهم مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تطوير بيئة العمل الإداري بالشركة السعودية للكهرباء، وذلك من خلال تحليل مستوى الكفاءة والفعالية ومدى انعكاس استخدام الأنظمة التكنولوجية الحديثة على رضا العملاء.

وعليه؛ تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على تطوير الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء في مدينة الرياض؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من طبيعة الموضوع الذي يعكس إحدى أبرز تحولات العصر الرقمي، ويتقاطع مع التحسينات النوعية المرجوة في أداء المؤسسات الإدارية، ويمكن إبراز الأهمية من خلال محورين: الأهمية النظرية: تتمثل في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بأثر تكنولوجيا المعلومات على الإدارة، ولاسيما في السياق السعودي، عبر بناء إطار نظري يدمج المفاهيم الحديثة بنماذج تطبيقية ونتائج دراسات سابقة.

الأهمية التطبيقية: تتجلى في تقديم نتائج ميدانية توضّح واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في شركة الكهرباء، ما يسهم في اقتراح توصيات علمية قابلة للتنفيذ قد تساعد في تطوير الأداء الإداري وتحسين الخدمات المقدّمة للمستخدمين.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى هدف رئيس مفاده: توضيح أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأعمال الإدارية، ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

- الإحاطة بموضوع تأثير تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الإدارية بصورة شاملة قدر الإمكان، من خلال تقديم إطار نظري واضح وشامل عن الموضوع.
- توضيح خصائص تكنولوجيا المعلومات.
- بيان أهمية دخول تكنولوجيا المعلومات في مجال المهن والأعمال.
- تقديم التوصيات التي من شأنها أن تفيد الموضوع نظرياً وتطبيقياً ميدانياً.

تساؤلات الدراسة

من مشكلة البحث وأهدافه ينبثق سؤال رئيس:

كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء في الرياض؟

ومن السؤال السابق تنبثق الأسئلة الفرعية التالية:

- كيف ظهرت تكنولوجيا المعلومات؟
- ما خصائص تكنولوجيا المعلومات؟
- كيف ساهمت تكنولوجيا المعلومات في رفد العملية المهنية؟
- ما أهم القطاعات والمجالات التي دخلت فيها تكنولوجيا المعلومات؟

— كيف حققت تكنولوجيا المعلومات دوراً مهماً في مجال الأعمال الإدارية؟

فروض الدراسة

تسعى الدراسة إلى اختبار مدى صحة الفرضية الرئيسة التالية:

توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وتطوير الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء بمدينة الرياض.

ويمكن اختبار هذه الفرضية من خلال اختبار الفرضيات الفرعية التالية:

- توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وكفاءة الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء.
- توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وفعالية الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء.
- توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين استخدام تكنولوجيا المعلومات ورضا العملاء عن الخدمات الإدارية المقدمة من الشركة السعودية للكهرباء.

الدراسات السابقة

لاحظنا من خلال اطلّاعنا على الدراسات والأبحاث التي تطرّقت إلى أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأعمال الإداريّة؛ قلّة الأبحاث التي تناولت هذا العنوان، بل ندرتها، ويمكننا إجمال الأبحاث التي تطرقت للموضوع بما يلي:

الدراسات العربيّة:

-دراسة بعنوان " أثر الثورة التكنولوجية للمعلومات والاتصالات في تطوير العمل الإداري في الجزائر" للباحث إلياس سي ناصر، منشورة في المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 10/العدد 01/جانفي 2020، حاول الباحث من خلالها اكتشاف مدى مساهمة الثورة التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات في تطوير العمل الإداري في الجزائر، وقد توصّل الباحث إلى نتائج عديدة، مفادها تأثر الإدارة العامة الجزائريّة بالثورة التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال التشريعات القانونية، ومساهمة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير العمل الإداري وخاصة الوظائف الإدارية، من تخطيط ورقابة وقيادة وتنظيم.

-دراسة خالد مصطفى بركات المعنونة بـأثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي: دراسة ميدانية للهيئات العامة الخدمية المصرية"، هدفت إلى اختبار أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي للهيئات العامة، من خلال دراسة ميدانية أجريت على عينة تضم 162 مبحوثاً من العاملين في عدد من الهيئات العامة الخدمية، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج من أبرزها: إنّ تكنولوجيا المعلومات ساهمت في تحسين الأداء المؤسسي للهيئات العامة، من خلال تحسين كفاءة الهيئات العامة، من خلال سرعة الوصول إلى المعلومات ودعم اتخاذ القرار وخفض عدد المعاملات الورقية، وسرعة إنجاز المعاملات وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

-دراسة محمد علي أحمد المعنونة بـأثر تكنولوجيا المعلومات في الأجهزة الحكومية في محافظة الحسكة، وقد توصّل الباحث إلى أنّ الأجهزة الحكومية التي تبنت تكنولوجيا المعلومات كاستراتيجية للتغيير وأتمتة

الأنشطة والعمليات والتحول نحو الحكومة الإلكترونية نجحت في تعزيز رضا المستفيدين من الخدمات العامة.

-دراسة حسين أنور (2021) التي أكدت أنَّ تكنولوجيا المعلومات زادت من قدرة الأجهزة الحكومية على الاستجابة لاحتياجات المواطنين، من خلال تصميم وتطوير مواقع ومنصات إلكترونية تتيح خدمات أفضل للمواطنين.

-دراسة لعريبي محمد 2014، بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية الإدارية للمؤسسات، هدفت إلى التعرف على مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات، والتعرف على مستوى التنمية الإدارية في المؤسسات، وتوضيح دور وأثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال على التنمية الإدارية للمؤسسات.

وقد توصل الباحث إلى نتائج عديدة، مفادها أنَّ بناء نظم المعلومات في الهياكل الإدارية أصبح ضرورة ملحة لابدَّ منها، حيث أصبحت مصدراً جديداً لقوة تلك الأجهزة، بما يساهم في تحسين كفاءة وفعالية الأداء الإداري، ولذلك يجب على الأجهزة الإدارية أن تقوم برسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد المعلومات لديها، وتحفيز عملية الانتفاع من تلك الأنظمة بما يتماشى وينسجم مع التطورات الحديثة، لتحقيق نمو أكثر فاعلية في الخدمات الإدارية.

دراسة منى طلعت حسن (2022)، التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات الموارد البشرية وأثر ذلك على أدائهم الوظيفي، ولتحقيق أهداف هذا البحث تمَّ إجراء دراسة ميدانية على عدد من شركات السياحة ببورسعيد، اعتمدت على المنهج الوصفي، من خلال تصميم استمارات استبيان وتوزيعها على عينة عشوائية من العاملين والمدارس بها، لقياس أثر تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات للموارد البشرية على تنمية مهاراتهم الأدائية.

وقد توصّلت الدراسة إلى أنّ لنظام تكنولوجيا المعلومات أثر مباشر على كفاءة وفعالية أداء الموارد البشرية، وأنّ استخدام تكنولوجيا المعلومات يساهم في تسهيل عمليات الاتصال بين الأقسام والإدارات المختلفة بشركات السياحة، كما أظهرت الدراسة أنّ استخدام تكنولوجيا المعلومات يساهم في توفير المعلومات اللازمة لاتّخاذ القرارات في الوقت المناسب.

وأوصت الدراسة بمواكبة التغييرات المتسارعة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنمية الموارد البشرية في الشركات السياحية.

الدراسات الأجنبية:

-دراسة (Fenzel, 1999) التي أوضح الباحث فيها أنّ تكنولوجيا المعلومات ساهمت في تحسين كفاءة المنظمات الإدارية من خلال تحسين استخدام الموارد المالية، وخفض تكاليف العمل، وزيادة القدرة على جمع وتحليل البيانات ودعم عملية اتّخاذ القرار.

-دراسة (Shin, 1999) التي بيّن من خلالها الباحث أهمية تكنولوجيا المعلومات في خفض تكاليف التوثيق والاتصالات، وتوفير الوقت والجهد اللازم لجمع وتحليل البيانات، وسرعة الحصول على المعلومات، وزيادة عدد البدائل المتاحة لاتّخاذ القرارات.

-دراسة (Kummar, 2014) التي توصّلت فيها الباحث إلى أهمية التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات في تطوير نظم الاتصالات وخفض تكاليف الاتصال وسرعة الحصول على المعلومة.

-دراسة (Mauro, 2020) التي أكّد من خلالها الباحث أهميّة تكنولوجيا المعلومات في تبسيط الإجراءات والتحول نحو الحكومة الإلكترونية وبناء شبكات الحوكمة والشاركة ممّا ساهم في خفض التكاليف وتطوير المنظمات العامة وإعادة تصميم الهياكل التنظيمية لتصبح أكثر مرونة وأكثر قدرة على خلق القيمة.

-دراسة (Kim & Lee, 2006) التي أكد الباحث من خلال الدراسة أثر تكنولوجيا المعلومات على الفعالية، من خلال دراسة عدد من المنظمات العامة، فقد توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات ساهمت في تنمية معارف ومهارات العاملين وخبراتهم العملية، مما انعكس إيجاباً على قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها.

-دراسة (Osalmi et al, 2022) التي أوضحت من خلال الدراسة التي أجريت على 289 من مأموري الضرائب في نيجيريا أن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات ساهمت في خفض التكاليف وتحسين العدالة لدافعي الضرائب، وأتاحت لدافعي الضرائب الراحة في الوفاء بالتزاماتهم الضريبية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

تضمن العرض السابق مراجعة نوعيّة لمجموعة من الدراسات العربية والأجنبيّة ذات الصلة، وقد ركّز معظمها على تأثير تكنولوجيا المعلومات في تحسين الخدمات الإدارية، وبيّنت نتائجها ارتباطاً إيجابياً بين استخدام التكنولوجيا وفعالية المؤسسات.

إلا أن الفجوة البحثيّة التي تميّز هذه الدراسة تكمن في تركيزها الجغرافي والقطاعي، حيث لم نجد دراسة تناولت بالتحديد أثر تكنولوجيا المعلومات في الشركة السعودية للكهرباء بمدينة الرياض.

كما أن اعتماد البحث على عينة ميدانية من موظفي الشركة يمنحه تطبيقاً مباشراً، يُسهّم في تعزيز مصداقيّة النتائج واقتراح أدوات تطوير حقيقيّة، مستندة إلى واقع الممارسة الإدارية داخل المنشأة.

الفصل الأول: المنطلقات النظرية للدراسة

يتضمن هذا الجزء التعريف بالمفاهيم الرئيسة للبحث.

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات

إنَّ ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليست حديثة النشأة حيث أنَّ الخطوات الأولى للتحوّل نحو مجتمع المعلومات بدأ مع اختراع التلغراف، والتلفاز، والاتصالات اللاسلكية.

إلا أنَّ التطورات التكنولوجية في السنوات القليلة الماضية غيرت الكثير من النمط المعيشي، فأصبح من غير الممكن تصور حياة الإنسان دون هاتف نقال أو دون تصفّح الإنترنت من خلال أجهزة الكمبيوتر الخاصة.

تتعدّد تعريفات تكنولوجيا المعلومات، ويمكننا تعريفها وفقاً لما يلي: مجموعة من التطبيقات والتقنيات التكنولوجية، مثل أجهزة وشبكات الحاسوب، والبرمجيات والتجهيزات اللازمة للاتصال بالإنترنت، ومنهم من يرى أنَّها حصيلة تفاعل بين ثلاثة أنواع من التكنولوجيا، وهي: تكنولوجيا الحاسبات بما تقدمه من أجهزة حاسوب وتجهيزات متنوعة، وتكنولوجيا البرمجيات، وتكنولوجيا الاتصالات، بما توفره من تقنيات تساعد على ربط أجهزة الحاسوب ونظم المعلومات في أنظمة متكاملة على جميع المستويات (شواي، 2016).

إنّ يمكننا تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنّها جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم في الاتصالات.

2-خصائص تكنولوجيا المعلومات (حيدر، 2002)

-اللامركزية: من أهم أدوات التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصالات التي تتميز بخاصية اللامركزية هي شبكة الإنترنت، فهذه الشبكة تربط بين عدد لا نهائي من أجهزة الكمبيوتر ذاتية الإدارة دون أن يوجد كمبيوتر مركزي يتحكم في هذه الشبكة.

-التفاعلية: أي أن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.

-اللاجماهرية: هي إمكانية مشاركة عدد مختار من الأشخاص والجهات في الحصول على نفس الرسالة، بمعنى الاحتفاظ بنموذج واحد من المعلومات وإرساله لشخص واحد أو مجموعة محددة من الأشخاص دفعة واحدة بنموذج واحد من المعلومات وإرساله لشخص واحد أو مجموعة محددة من الأشخاص دفعة واحدة بصورة سهلة وسريعة دون الحاجة لتوجيهها إلى جماهير ضخمة.

-تقليص المكان وتقليص الوقت: فالتكنولوجيا تجعل الأمكنة متجاورة إلكترونياً، كما تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجماً هائلاً من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها ببسر وسهولة.

-الانتشار العالمية: يقصد بالشيوع والانتشار العدد الإجمالي من مستخدمي أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذين يمكن أن تصل إليهم الشبكات عبر مختلف دول العالم، حيث أنه يمكن أن تصل هذه الشبكات إلى قاعدة عريضة وعدد لا نهائي من المستخدمين، كما تشير العالمية إلى تدفق المعلومات يتم على نطاق عالمي متخبطاً بذلك للحدود الجغرافية وعابراً الحدود الوطنية.

قابلية التحويل: وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة.

قابلية التحرك والحركة: أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة مثل الحاسب الآلي والهاتف النقال.

اللاتزامنية: وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أيّ وقت يناسب المستخدم، فالمشاركون غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.

التفاعلية: أي أنّ المستعمل لهذه التكنولوجيا يُمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.

تدريب شبكات الاتصال: تتوخّد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين، وكذلك منتجي الآلات، ويسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى (حسن، 2022).

3-الوسائل المستعملة في التكنولوجيا (موسى وقريشي، 2011)

-الفيديو تكس: أي النص المرئي، أو الصورة، وهو نظام مصمم لتوصيل المعلومات والبيانات والرسومات وغيرها إلى المكاتب والمنازل بتكاليف قليلة نسبياً، وللنظام إمكانات متنوعة يمكن توصيلها باستخدام وسائط بث مختلفة.

يستخدم الفيديو تكس لخدمات المعلومات البسيطة مثل موجز الأخبار المحلية أو العالمية، كما يستخدم لأغراض المكتبات والمعلومات خاصة في مجال الاقتناء والتزود بالوثائق ونشاطات معالجة المعلومات والخدمات المرجعية.

-الأجهزة: وهي الأدوات التي تحفظ وتخزن وتعالج البيانات والتي هي مجموعة من الحواسيب بمختلف أنواعها وأحجامها وسرعتها وإمكانية استيعابها من البيانات.

-التبادل الإلكتروني للبيانات: وتشمل الوثائق المتبادلة بين أجهزة الكمبيوتر من مستندات ومعلومات ترسل عبر الطريق الإلكتروني وتحول مباشرة من كومبيوتر إلى آخر.

-الإنترنت: هناك العديد من التسميات التي يمكن استخدامها للإشارة إلى الإنترنت: شبكة الشبكات، الشبكة العنكبوتية، الفضاء الافتراضي، وتعرف بأنها مجموعة من الحاسبات مرتبطة في هيئة شبكة أو شبكات، وتلك الشبكات لها القدرة على الاتصال بشبكات أكبر، ويسري الاتصال وفق بروتوكول ضبط التراسل الي يتيح استخدام خدمات الشبكة على نطاق عالمي.

-الإكسترانت: شبكة تربط المنظمات مع شركاء العمل الخارجيين الذين يسمح لهم بالدخول إلى الشبكة لأسباب تتعلق بالعمل.

-الهاتف: على الرغم من مرور أكثر من 100 عام على اختراعه؛ إلا أنه لا يزال وسيلة مهمة في نقل المعلومات عبر المسافات القريبة منها والبعيدة، ولقد حدثت تطورات كثيرة على هذا الجهاز، حيث أدخلت إليه الوسائل الإلكترونية والليزرية المتطورة لتسهيل عملية نقل المعلومات.

-التيلكس والفاكس: التيلكس هو جهاز بإمكانه القيام بإرسال مباشر لنص مكتوب على لوحة مفاتيح آلة راقنة إلى مركز الاستقبال، والهدف من اختراع هذا الجهاز هو تسريع الاتصال وإرسال النصوص الكتابية من خلال شبكة اتصالات خاصة. أما الفاكس: هو عمل نسخة من مستند وإرساله عبر خطوط الهاتف إلى مكان آخر، أي أن هذا الجهاز هو جهاز موصول بالهاتف يسمح بإرسال الوثائق والمستندات بكل أنواعها ومهما كانت طبيعتها، مخطوطة يد أو نصوص أو صور، وإلى أي جهاز فاكس آخر عبر العالم وفي وقتٍ قياسيٍ (السامرائي والزعبي، 2004).

4-مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تطوير الوظائف الإدارية (المغربي، دون سنة نشر)

من خلال:

التخطيط الإلكتروني: يمكن توضيح دور مساهمة التكنولوجيا في تطوير وظيفة التخطيط من خلال مقارنة بين التخطيط التقليدي والتخطيط الإلكترونية ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال الجوانب التالية:

- الأهداف تكون محددة وواضحة وقابلة للقياس في التخطيط الإلكتروني، والأهداف تكون عامة وآنية واحتمالية وهو ما يعطي فرصة للتفكير في الأهداف الجديدة أو تعديل بعضها.
- يكون التخطيط التقليدي زمنياً متقطعاً ويعتمد على التقارير الورقية المعدة سلفاً، في حين التخطيط الإلكتروني مستمراً معتمداً على تدفق المعلومات، وهو ما يعطي إمكانية واسعة لاختيار البدائل والأهداف بسرعة.
- في التخطيط التقليدي يكون المديرون هم المخططون والعاملون هم المنفذون، وهذا لا يتيح فرص المشاركة وتحسين الأداء، بينما في التخطيط الإلكتروني المديرون والعاملون هم المخططون، بالتالي يعطي فرصة المشاركة والتعاون في أداء العمل الإداري.
- في الخطة التقليدية تكون المخاطرة عند عدم الالتزام بالخطة وبالتالي عدم الإبداع والابتكار، في حين الخطة الإلكترونية تكون المخاطرة فيها ناتجةً عن عدم القدرة على العمل خارج الخطة أي هناك فرص للإبداع والابتكار وفقاً للمتغيرات.

التنظيم الإلكتروني: يعتبر التنظيم وظيفة إدارية مكتملة لوظيفة التخطيط حيث تحوله إلى واقع قابل للتنفيذ، ونتيجة للتغيرات والتطورات الكبيرة في مجال استخدام التكنولوجيا؛ أصبحت عملية التنظيم تتم بشكل أكثر كفاءة وفعالية، بحيث تكون قادرة على مسايرة مختلف المستجدات (فريد، 2008).

يمكن توضيح مدى مساهمة الإدارة الإلكترونية في تطوير عملية التنظيم من خلال النقاط التالية:

- التنظيم الإلكتروني هو تنظيم مرن يسمح بالاتصال والتعاون بين مختلف الأفراد.
 - التشبيك الواسع بين جميع العاملين عن طريق الشبكة الداخلية، ما يحقق الصلات القائمة في الوقت في الوقت الحقيقي وفي كل مكان في المؤسسة. ولاشك أن هذه الصلات القائمة عبر الإنترنت؛ ستؤدي إلى تجاوز هرمية الاتصالات الموجودة في أشكال التنظيم التقليدي.
 - اعتماداً على شبكات الأعمال والإنترنت؛ أصبح بالإمكان تحقيق نمط جديد من المؤسسات يعمل على إنتاج سلع معينة كما هو الحال في المصنع الافتراضي، أو تقديم خدمات افتراضية عبر التوسط بين مؤسسات أخرى والزبائن.
 - تحقيق تغيرات مهمة في قوة العمل مما ينعكس بشكل كبير على المؤسسة.
- التوجيه الإلكتروني: لقد مرت القيادة عبر تطورها التاريخي بمدخلين أساسيين قبل أن تتحول إلى المدخل الثالث، وهو القيادة الإلكترونية، وهذين المدخلين هما: مدخل المهام، ومدخل العاملين، ومدخل المهام يركز على المهام وقوة التنظيم المتمثلة بقوة المركز، وهو مدخل صل، أما المدخل الثاني فيركز على العاملين، ويتسم بالمرونة، ويقوم على قوة الشخصية، وكذلك قوة العلاقة بين القائد والعاملين، ومع تطور المنظمة والتغيرات التكنولوجية الهائلة في المجتمع؛ كان لابد أن تتأثر المنظمة بتلك التغيرات ومن ثم تغير أعمالها الإدارية إلى أعمال تقوم على إدارة إلكترونية (نصر الله، 2001).
- وظهور مدخل القيادة القائمة على العميل؛ يعني قيادة قائمة على التفاعل بين القائد والزبون عن بعد، وهو ما يسمى بالقيادة الذاتية، وهي الأكثر بروزاً في القيادة الإلكترونية.
- الرقابة الإلكترونية: يؤخذ على الرقابة التقليدية أنها تركز على الماضي، حيث تأتي الرقابة بعد التخطيط والتنفيذ وتهتم بالمقارنة بين الأهداف والمعايير المحددة من ناحية والأداء الفعلي من ناحية أخرى، لتحديد الفجوة الزمنية بين اكتشاف الانحراف وتصحيحه (الهيبي، 2008).

لكن نتيجة للتطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات؛ أصبحت عملية الرقابة تتم بشكل جيد وكفء وبذلك أصبح يطلق عليها اسم الرقابة الإلكترونية، فهي تسمح بالرقابة الفورية بمساعدة الشبكة الداخلية لمؤسسة، ومن ثمّ تقلص الفجوة الزمنية بين الانحراف وتصحيحه.

كما أنّها عملية مستمرة متجددة تكشف الانحراف أولاً بأول، من خلال تدفق المعلومات والتشبيك بين المديرين والعاملين والموردين والمستهلكين، وهذا ما يزيد من قدرة الرقابة الإلكترونية على توفير إمكانية متابعة العمليات المختلفة وسير القرارات المتنوعة وتصحيح الأخطاء في كافة أنواع المؤسسات.

- ولاشك أنّ الرقابة الإلكترونية تحقق استخداماً فعالاً لأنظمة وشبكات المعلومات القائمة على الإنترنت بكل ما يعنيه من فحص وتدقيق ومتابعة آنية وشاملة وهذا ما يحقق لها مزايا كثيرة يمكن تحديدها بالآتي (الحسنية، 1998):

- تحقيق الرقابة بالوقت الحقيقي وفي الآن بدلاً من الرقابة القائمة على الماضي، فهي تحقق الرقابة بالنقرات بدلاً من الرقابة بالتقارير.

- تحقق الرقابة المستمرة بدلاً من الرقابة الدورية بما يولد تدفقاً مستمراً للمعلومات الرقابية في كل وقت بدلاً من الرقابة المنقطعة لإجرائها في أوقات متباعدة وبشكل دوري.

- إنّ الرقابة الإلكترونية تحفز العلاقات القائمة على الثقة وهذا ما يقلل الجهد الإداري المطلوب في الرقابة.

- تساعد على انخراط الجميع في معرفة ماذا يوجد في المؤسسة إلى حدٍ كبير من أجل تحقيق مستلزمات الرقابة والحد من المفاجآت والأزمات في أعمال المؤسسة.

- توسيع الرقابة إلى عملية الشراء، الموردون، المؤسسات المشتركة في شبكة الأعمال الخارجية، الزبائن، بالتأكيد المتزايد على النتائج، فهي إذن أقرب إلى الرقابة بالنتائج.

5-فيما يتعلق بمعوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمل الإداري؛ نلاحظ وجود معوقات البنية التحتية التكنولوجية: يتجلى ذلك في مؤشر ضعف البنية التحتية لمشروع الإدارة الإلكترونية، كذلك تدهور واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل تذبذب تدفق الإنترنت، إضافة إلى عدم توافر الآلات والأدوات التكنولوجية الحديثة اللازمة للإدارة الإلكترونية.

ووجود معوقات تتعلق بالجانب البشري، وتتمثل في مجموعة من العراقيل التي ترتبط بذهنية وأداء العامل البشري، وتشمل (بن الزين، 2016):

- غياب الدورات التكوينية التي تحفز العنصر البشري، التي تساعد على التكيف مع متطلبات الإدارة الإلكترونية.

- انعدام أو ضعف الوعي بأهمية تطبيق التكنولوجيا في الجانب الإداري.

- إشكاليات البطالة التي يمكن أن تنجم عن تبني عملية الإدارة الإلكترونية.

ومعوقات ترتبط بجانب الإدارة السياسية: إذ تعتبر الإدارة السياسية هي الداعمة لتوجيه الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة، ولا يحدث هذا إلا من خلال توفر الإرادة السياسية لوضع منظور استراتيجي وطني وشامل، يركز على رؤية واضحة للنقطة النوعية المطلوبة.

ومعوقات إدارية: يقصد بها تلك الصعوبات والعراقيل التي يمكن أن يواجهها مشروع الإدارة الإلكترونية، مثل:

- ضعف التخطيط والتنسيق على مستوى الإدارة المركزية لبرامج الإدارة الإلكترونية.

- تعقيد الإجراءات الإدارية وانعدام الهياكل التنظيمية.

- قيام موظفو الإدارة القائمة بمقاومة وعرقلة عملية الانتقال إلى الإدارة الإلكترونية خوفاً على مناصبهم ومستقبلهم الوظيفي.

بالإضافة إلى المعوقات القانونية: التي تتمثل في عدم قدرة النصوص القانونية والتشريعية على مواكبة التوجه نحو الإدارة الإلكترونية بفعل عدم قيام السلطة التشريعية بإصدار قوانين تواجه بها التقدم التكنولوجي الهائل.

والمعوقات المالية: التي تتمثل في قلة الميزانية المخصصة لتصميم وتطوير برامج وتطبيقات الحاسب الآلي، كذلك المعاملات المالية التي لا تزال في بدايتها.

6- مفهوم الكفاءة والفعالية ورضا العملاء

الكفاءة: تعكس قدرة الهيئة على حسن استخدام الموارد في تقديم الخدمات العامة، ويمكن قياسها من خلال العلاقة بين المدخلات والمخرجات.

الفعالية: تعكس قدرة الهيئة على تحقيق أهدافها، ويمكن قياسها من خلال تقدير مساهمة المخرجات في تحقيق أهداف الهيئة.

رضا العملاء: يعكس استجابة وتلبية الخدمات المقدمة لتوقعات العملاء.

تكنولوجيا المعلومات والاتصال مدخل لتحقيق التنمية الإدارية

منذ بدايات الفكر الإداري المنظم؛ كانت الإدارة تمثل جوهر العمل المؤسسي وقلبه النابض، فهي التي تحدد الأهداف وترسم الاستراتيجيات وتتسق الجهود، وتضبط الإيقاع بين الموارد والطموحات.

ومع تطور المجتمعات وتعقد الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية؛ تطورت الإدارة من كونها ممارسة بدائية إلى علم متكامل، قائم على مبادئ راسخة ونظريات تتفاعل مع الواقع المتغير. هذا الواقع الذي لم يلبث أن شهد ثورة معلوماتية غير مسبوقة، قلبت موازين المعرفة والاتصال، وأدخلت البشرية إلى عصر رقمي كثيف المعطيات وسريع الإيقاع.

مع تنامي التحديات التي تواجه المؤسسات في بيئة تتسم بالتغير الدائم والتطور التكنولوجي المتسارع؛ بات من الضروري إعادة النظر في الآليات التقليدية للإدارة، واستكشاف أدوات أكثر مرونة وكفاءة.

وقد ظهرت تكنولوجيا المعلومات ليس بوصفها مجرد وسيلة داعمة؛ بل كعامل تحولي يُعيد رسم ملامح البيئة المؤسسية وهياكلها الإدارية. إذ لم تعد التقنية حكرًا على المجال الصناعي أو المعلوماتي؛ بل تسَلَّلت إلى جوهر العمل الإداري، مؤثرة في كل مفاصله، من تنظيم وتخطيط ورقابة.

في هذا الإطار؛ أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمثابة العمود الفقري لكل عملية إدارية معاصرة، فهي لا تقتصر على تيسير الوصول إلى البيانات وتحليلها؛ بل تتجاوز ذلك إلى إعادة صياغة الهياكل الوظيفية، وتوزيع الصلاحيات، وصناعة القرار داخل المؤسسات.

ومن هنا تبرز الحاجة الملحة لفهم ديناميات العلاقة بين التكنولوجيا والإدارة، ليس فقط من منظور أداة وغاية؛ بل بوصفها علاقة تفاعلية تفتح آفاقاً واسعة لإعادة تعريف المفاهيم التقليدية للسلطة والمسؤولية والأداء.

تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

في السنوات الأخيرة، شهدت بيئة الأعمال العالمية سلسلة من التطورات التي أسهمت في بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعنصر أساسي في الاقتصاد العالمي. حيث أصبحت هذه التكنولوجيا مزيّجًا من أدوات الاتصال الحديثة وتقنيات المعلومات، مما لا شك فيه أنها باتت جزءًا لا يتجزأ من الهيكل الاقتصادي العالمي الذي يعتمد بشكل متزايد على الحلول التقنية. ونتيجة لهذا، تسعى المؤسسات حاليًا إلى تحويل عملياتها من الأنماط اليدوية إلى أنظمة تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة. وقد ساهم التطور في مجال ذكاء الأعمال والاستخدام الواسع لأجهزة الحاسب الآلي في دفع العديد من الشركات للاستجابة لهذه التغيرات، حيث أصبحت السرعة في التقدم التكنولوجي عاملاً رئيسيًا في مختلف القطاعات. (القاضي، 2023)

وتعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أبرز الابتكارات التكنولوجية في العصر الحديث، حيث أظهرت تأثيرًا كبيرًا على العديد من المجالات، بما في ذلك إدارة المشاريع. يشهد العالم حاليًا تحولًا رقميًا سريعًا، مما يستدعي من المؤسسات استغلال هذه التقنيات لتعزيز كفاءتها وزيادة قدرتها التنافسية. يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء الأشياء التي يؤديها الإنسان بطريقة أفضل (إبراهيم، 2010م)، فالذكاء الاصطناعي مفهومٌ يشيرُ إلى علمٍ أو نسقٍ علميٍّ يتضمّنُ مجالاً للبحثِ والتطبيق، يستهدفُ اكتشافَ قدراتِ الإنسان ومحاكاتها، بصورةٍ آليّةٍ، بل والتفوّق عليها، من خلال تلك القدرات في صورة آليّة وإلكترونيّة. ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي كعلم على مجال البحث فقط؛ بل هو مجالٌ للتطبيق أيضاً، بالاعتماد على مناهج ونتائج وتطبيقات علوم أخرى، تفسيرية وتطبيقية.

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي، تكون قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتّسم بالذكاء.

وتعني قدرة برنامج الحاسب على حلّ مسألة ما، أو اتّخاذ قرارٍ في موقفٍ ما، بناءً على وصف لهذا الموقف، أنّ البرنامج نفسه يجد الطريقة، التي يجب أن تُتّبَع لحلّ المسألة، أو للتوصّل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غُذّي بها البرنامج.

وهذا الأمر يُعتبر نقطة تحوّل هامّة تتعدّى ما هو معروفٌ باسم تقنية المعلومات التي تتّم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان، وتنحصر أهم أسباب استخدام الحاسب؛ في سرعته الفائقة (بونيه، 1978م)

المتأمّل للتقنيات التي نتجت من الذكاء الاصطناعي؛ يعرف أنّ للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة، فقد رأينا أنّ الذكاء الاصطناعي قد أراح اليد العاملة البشرية، ورفع عنها عبء التعب والجهد، وجعلها فقط تستخدم الآلات والتقنيات التي تنبثق منه، ونرى أنّ المعالِم أصبحت تعتمدُ بما يتجاوز نسبة 70% على الآلات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يزيد من الإنتاجية ويحسن جودة العمل من جهة، ويريح اليد العاملة البشرية ويُبقي الصناعة في مواكبة الحضارة والتطور من جهةٍ أخرى.

كما لاحظنا أنّ الذكاء الاصطناعي بدأ يدخل في كلّ مفاصل الحياة، بدءاً من الحياة اليومية إلى الحياة التعليمية والتربوية والحياة المهنية، فالأدوات التي نستخدمها في المنزل -كالمكنسة الكهربائية والخلاط والحاسوب- من مفرزات الذكاء الاصطناعي، وشاشات الإسقاط والمنصات التعليمية التي يتعلّم من خلالها أطفالنا من مفرزات الذكاء الاصطناعي، والآلات التي تريحنا من الكتابة اليدوية في العمل هي أيضاً من مفرزات الذكاء الاصطناعي، بذلك تكون أهمية الذكاء الاصطناعي متمثلة في زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة، وإراحة اليد العاملة، وخدمة البشر في جميع مجالات الحياة.

أصبحت الدول المتقدمة تعتمد بشكلٍ رئيسٍ على التقنيات الحديثة، وسنعرضُ الآن نماذج من دمج التقنيات الحديثة في المجالات المختلفة، منها (التغليبي، 2023م):

-تملك اليابان معدل شيخوخة كبيراً، إضافةً إلى أطول متوسط عمر في العالم، تسبب هذان العاملان في إحداث مشكلة كبيرة في نظام الرعاية الصحية هناك، وفي السنوات المقبلة سيصبح من الصعب تقديم رعاية صحية عالية المستوى، في ضوء تزايد عدد كبار السن. مع وجود نقص في عدد الممرضات على مستوى العالم؛ يبدو أنّ اليابان ليست الوحيدة التي تعاني من المشكلة، لكنها تتصدر المشهد الخاص بتطوير الإنسالات، التي تساعد الممرضات في جميع أعباء العمل الأساسية.

فعمل العلماء على تطوير إنسالة ستريح الممرضات من بعض الأعمال، كجمع البيانات الخاصة بالمرضى، ومتابعة المؤشرات الحيوية، مما يسمح لهنّ بالاهتمام بالمرضى، بشكل أكبر. تتضمن تلك الآلة سجلاً كاملاً للمريض، والتاريخ الطبي له، للاستعانة بتلك البيانات بسهولة. يمكن لتلك الإنسالة أن تتعرف على تفاعلات الأدوية، التي ربما تشكل خطراً على صحة المريض. هذه الآلة مبرمجة، عندما لا تظهر بيانات على الشاشة؛ يظهر وجهها وهو في ابتسامة ودية، ويمكن تغيير شكل العينين للتعبير عن المشاعر. لهذه الإنسالة ثلاثة أنظمة تشغيل، الأول يُدعى مساعد الطاقة، يسمح لها بالمانورة والحركة الدائمتين، النظام الثاني يسمى التعقب، يتيح لها تعقب الممرضة، متجنباً أي عائق في الطريق. النظام الثالث يسمى الدوريات؛ يتيح للإنسالة الذهاب في دوريات إلى المرضى، لجمع البيانات، ورفع المرضى ومساعدتهم في الجلوس والوقوف.

- الروبوتات المستقلة التي تعرف بأنها آلات ذكية يمكنها فهم بيئتها، والتنقل عبرها، دون تحكم بشري. على الرغم من أنّ تقنية الروبوت المستقل حديثة العهد، إلا أنّ هناك العديد من حالات استخدام، في المصانع والمستودعات، والمدن والمنازل. يُنظر إلى الروبوتات المستقلة عموماً، على أنّها فرع من الذكاء الاصطناعي، ويتنبأ العلماء؛ بأن التطور المتنامي في هذا المجال، سيحولنا في النهاية إلى نصف بشري، ونصف آلة؛ إذ سيتمكن الناس من تحميل عقولهم، على روبوتات قوية، ليعيشوا آلاف السنين.

يمكن للروبوتات المستقلة إدارة شؤونها بنفسها، دون تحكم خارجي. تعتمد الفكرة الأساسية على برمجة الروبوت، للاستجابة للمؤثرات الخارجية. يُعد روبوت ب أ ج، نموذجاً مبسطاً لهذا النوع من الروبوتات،

يمتلك مستشعراً لكشف العقبات، يرسل أزيه في خط مستقيم، وعند الاصطدام بعقبة في طريقه؛ يعود التأثير إلى المستشعر، ويقوم حاسوب الروبوت بإخباره بالتراجع، ليغير اتجاهه، وينطلق إلى الأمام ثانية.

يساعد اندماج المستشعرات الروبوتات المستقلة في أن تكون أكثر دقة، فدمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الروبوت يمكنه من الإدراك الذكي. يمكن للروبوت المستقل المزود بالذكاء الاصطناعي اكتشاف الكائن وموضعه بذكاء، وتصنيفه، واتخاذ الإجراءات طبقاً لذلك. مثلاً: عندما ينتقل الروبوت المستقل في مستودع مزدحم؛ يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي الخاص به في استنتاج أنواع الكائنات، بما في ذلك البشر، أو الصناديق، أو حتى الروبوتات الأخرى في طريقه، وتحديد الإجراءات المناسبة للتنقل بينها. الكثير من الروبوتات المستقلة المتطورة، قادرة على التكيف مع البيئات غير المألوفة، كالروبوت المتجول، الذي يكون خريطة لبقعة ما، اعتماداً على قدرته على الرؤية، فإذا أظهرت الخريطة أن الطريق وعراً، وبصعب سلوكه؛ يقرر حينها تغيير مساره لطريق آخر، هذا النوع من الأنظمة مفيد جداً للروبوتات الاستكشافية، التي تقوم بعمليات في كواكب أخرى.

إن استخدام التقنيات الحديثة تعد من سمات العصر الحديث، واهتمامات الجيل المعاصر، الذي يكاد لا يستغني عنها في كافة أوقاته أثناء العمل، أو في وقت الراحة والاستجمام، ولكن التطور المعرفي الهائل الذي شهدته الألفية الثالثة؛ ساهم في إحداث تطورات هائلة على المجتمعات بشكل واضح، وفي مختلف الميادين، ويعد الميدان التعليمي أهم الميادين التي تأثرت بهذا التغيير، ولاسيما المؤسسات التعليمية بمختلف درجاتها.

تعرف تقنية التعليم بأنها الدراسة والممارسات الأخلاقية التي تسهل عملية التعليم، وتعمل على تحسين الأداء، عن طريق ابتكار مصادر تكنولوجية، وعمليات تتناسب مع عملية التعلم، ومن ثم استخدامها وإدارتها في تلك العملية.

تطوّر مفهوم تكنولوجيا التعليم؛ متأثراً بعدّة مراحل، حتّى وصلَ إلى المفهوم المعروف في العصر الحالي، وتطوّر ليشملَ التعليمَ البصري والسمعي والاتّصال، وقد مرّت التكنولوجيا بعددٍ من المراحل التي ساهمت في تطوير مفهومها، منها:

- استخدام الوسائل البصريّة والسمعيّة في الوسائل التعليميّة لعرض مضمون الدروس.
 - استخدام المعلّم للوسائل التعليمية عند حاجته لها.
 - مرحلة الاتّصال التربوي الذي ظهر مع ظهور مفهوم الاتّصال، وهو الذي أدّى إلى ظهور مفاهيم جديدة، كالمعلّم والمتعلّم، والوسيلة التعليمية.
- للذكاء الاصطناعي خصائص عديدة، منها (الذكاء الاصطناعي وخصائصه ومجالاته وفنائه: دليل شامل <https://bakkah.com>):

المعالجة الرمزية: فعند تطبيق نظام الذكاء الاصطناعي على أجهزة الكمبيوتر؛ فإنّ تلك الأجهزة لا تعالج الحروف أو الأرقام، بل تعالج الرموز، وترتبها في هياكل تشبه الشبكات أو القوائم، التي تبين كيفية تواصل الرموز مع بعضها.

المعالجة غير الحسابيّة: فبرامج الحاسوب هي عبارة عن خوارزميات مبرمجة.

المنطق: الذي يستخدمه في حلّ المشكلات، باعتماده على الاستنتاج، وهو ما يُمكن الآلات من التفكير للوصول إلى حلول مناسبة.

الإدراك: من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي، إذ يستطيع هذا النظام التعامل مع مختلف المدخلات الحسيّة، كالأصوات والصور المرئيّة، ومن ثمّ استنتاج العديد من الأشياء عن العالم.

التخطيط: من خصائص الذكاء الاصطناعي؛ قدرته على تحديد الأهداف وبلوغها، وهي العملية التي تُسمّى التخطيط، والتي تنفّذ عن طريق تسلسل الإجراءات التي يتأثر بها التقدم المحرز لبلوغ الأهداف المحددة.

القدرة على التعلم: إذ تمتلك برامج الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم وهو ما لم تحقّقه الأنظمة التقليدية حتّى الآن.

اتخاذ القرارات السريعة: تلجأ العديد من المؤسسات وأكثرها ابتكاراً إلى استخدام نظام الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار، نظراً لقدرته على التعامل مع مختلف العوامل ومعالجة بيانات عديدة في نفس الوقت، إضافةً إلى اقتراح أفضل القرارات باستخدام الاحتمال.

ما يتّجه إليه العلماء؛ إنشاء شبكةٍ عالميّة، للربط بين الحواسيب في أغلب المجالات، لتسهيل الأمور على الإنسان، كشبكة الإنترنت. لتتخيّل أنّ كلّ القوّة الحاسوبية مرتبطة ببعضها، عبر شبكةٍ عالميّةٍ شكلتها دون تدخلٍ بشريّ، سينتج منها السيطرة على كلّ شيء بلا استثناء. الهدف الرئيسي الذي برمجت عليه هذه الآلات؛ خدمة البشر، أو إنهاء معاناتهم، ماذا لو تطوّر الوعي الآليّ، للوصول لحلٍ منطقيّ، يتمثّل في إنهاء معاناة البشر تماماً، بقتلهم جميعاً؟ هذا السيناريو شبيهٌ بفيلم في هوليوود، لكنّه قابلٌ للحدوث وبشدة، ونحن على أبوابه بالفعل. أغلب تنبؤات العاملين في مجال الـ AI، تتوقّع وصول الإنسان لصنع آلة بنفس مستوى ذكائه ووعيه، في مدىٍ منظورٍ بفترةٍ تتراوح ما بين الخمسين عاماً إلى 300 عام، لتحقيق هذا الإنجاز. أغلب التقديرات تحصر الفترة في خلال السبعين عاماً القادمة فقط.

الذكاء الاصطناعي وتحول بنية العمل المعاصر

أضحت تكنولوجيا المعلومات في العصر الحديث بمثابة المحرك الرئيس للتغيرات البنيوية في طبيعة العمل والمؤسسات، فقد تزايد الاعتماد على المنظومات الذكية والذكاء الاصطناعي والخوارزميات المتقدمة، مما أدى إلى زعزعة الأنماط التقليدية في أداء الوظائف، وإعادة تعريف العلاقة بين الإنسان والمهمة، وبين المؤسسة والتقنية.

إنّ هذا التحول لم يأتِ كنتيجة لتطور تقني منعزل؛ بل ارتبط بمنظومة معرفية متكاملة، ساهمت في إعادة صياغة مفاهيم العمل، والكفاءة، والجدارة، في ظلّ تصاعد الاعتماد على أدوات تحليل البيانات، والتعلم الآلي، والمنصات التفاعلية التي أعادت رسم حدود المشاركة المهنية.

وفي قلب هذه التحولات؛ برز الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات بوصفها حجر الأساس في صياغة بنى وظيفية جديدة، فلم تعد المهام تقتصر على التفاعل البشري المباشر؛ بل باتت المؤسسات تمكّن الأنظمة الذكية من اتخاذ قرارات مستقلة تتعلق بالإنتاج والتوظيف والتوزيع وحتى القيادة.

وقد أدّى هذا التحول إلى نشوء ما يُمكن وصفه بالمجتمع الخوارزمي، حيث تتشكّل القرارات بناءً على أنماط تنبؤية، وتعاد هندسة العمليات بناءً على سلوك البيانات وتحليلها.

هذا ما عزّز من مركزية التكنولوجيا في بنية المؤسسات، وجعل منها شريكاً إستراتيجياً لا مجرد أداة تقنية.

غير أنّ هذا التحول لم يكن دون تبعات؛ فقد أسهمت تكنولوجيا المعلومات في تعميق الفوارق الاجتماعية والمهنية، حيث أصبح أصحاب المهارات الرقمية والمتخصصين في علوم البيانات أكثر طلباً، مقابل تراجع أدوار العمالة التي تعتمد على المهارات اليدوية أو الخبرات التقليدية.

هذا أدى إلى ما يمكن تسميته بـ استقطاب السوق، حيث تتجه المؤسسات لتوظيف نخبة رقمية قادرة على فهم واستثمار هذه التقنيات، مما فاقم مشكلات عدم المساواة في توزيع الفرص والدخل، خصوصاً في السياقات النامية التي تواجه تحديات مضاعفة في البنية التحتية الرقمية والتعليم المهني.

وفي المقابل؛ أدى تسارع تبني الأنظمة الذكية إلى تعقيد البيئة التنظيمية داخل المؤسسات، فمع انتشار التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ أصبح من الضروري مراجعة منظومة الحوكمة التقليدية، وإعادة هيكلة السياسات المتعلقة بالخصوصية، والأمان الوظيفي، وحقوق العاملين في ظلّ تزايد الرقابة الرقمية والتحكم القائم على تحليل الأداء عبر الخوارزميات (الهادي، 2021).

وهنا تبرز الحاجة إلى صياغة تشريعات جديدة تراعي التوازن بين التمكين الرقمي وحماية الإنسان من التحيزات التقنية أو الاستبعاد المهني القسري.

أمّا على المستوى العالمي؛ فقد أدت مركزية إنتاج تكنولوجيا المعلومات في الدول الكبرى، وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية والصين؛ إلى زيادة الفجوة التقنية والاقتصادية بين الدول المتقدمة والدول النامية.

إنّ احتكار التطوير التقني يفرض واقعاً غير متكافئ، يهدّد قدرة الدول الأقل تطوراً على المنافسة في سوق العمل الرقمي، مما يضعف قدرتها على استيعاب التقنيات الحديثة في بنيتها الإنتاجية والاجتماعية، ويفاقم مظاهر التهميش الرقمي، بل ويعيق انتقالها إلى اقتصاد المعرفة.

وفي هذا السياق؛ لا يمكن فصل التحول في بنية العمل عن أسئلة العدالة الرقمية، حيث تطرح إشكاليات تتعلق بإعادة تصميم منظومات التعليم لإعداد الأفراد لمهن المستقبل، وتوفير منصات تأهيل مهني تتيح للعمالة التقليدية الاندماج في بيئات تقنية جديدة، مع التركيز على المهارات الناعمة والذكاء الاجتماعي الذي يصعب استبداله تقنياً.

كما تتزايد أهمية إدخال مفهوم المواطنة الرقمية، ضمن السياسات العامة، بحيث ينظر إلى الفرد باعتباره مشاركاً في مجتمع معلوماتي يتطلب وعياً بمبادئ الأمن الرقمي والحقوق الرقمية والتفاعل الأخلاقي مع الأدوات الذكية.

إنَّ تكنولوجيا المعلومات اليوم لا تعيد تشكيل بنية العمل من حيث العمليات والمؤسسات فحسب؛ بل تعيد صياغة الأدوار المهنية، على نحو يرتبط بالابتكار والتفاعل المعرفي.

ويُعدُّ هذا التحول دعوة لإعادة النظر في التصورات التقليدية عن العمل، والعلاقات التنظيمية، والقيمة الاجتماعية للمهنة، بحيث يُستعاد البعد الإنساني في ظلّ طغيان الآلة، ويؤسّس لنموذج متكامل يجمع بين الكفاءة التقنية والعدالة الإنسانية.

وبالتالي؛ فإنَّ هذا التحول في بنية العمل يتطلب من الباحثين وصناع السياسات تطوير رؤى متقدمة تدمج التقنية بالمجتمع، وتعيد بناء النسق المؤسسي والتعليمي من أجل احتضان الثورة المعلوماتية، لا مقاومة آثارها، مع التزام صارم بقيم الأخلاق المهنية، والحوكمة الرشيدة، والمشاركة العادلة في بناء مستقبل العمل الرقمي.

في المملكة العربية السعودية؛ لم يعد التحول الرقمي خياراً؛ بل أصبح ضرورة إستراتيجية، فقد شهدت السنوات الأخيرة قفزات نوعية في تبني الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، مما أدّى إلى إعادة تشكيل سوق العمل، وتطوير البنية المؤسسية، وخلق وظائف جديدة في مجالات لم تكن موجودة سابقاً.

فقد أنفقت المملكة أكثر من 34.5 مليار دولار على تقنيات المعلومات والاتصالات في عام 2024، مما يعكس التزاماً حقيقياً بالتحول الرقمي (المزيد، 2025، WWW.alarabiya.net) وفي قطاع الصحة؛ تمَّ استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المرضى وتقديم خدمات طبية ذكية، مما أدّى إلى تحسين جودة الرعاية وتقليل الضغط على الكوادر البشرية.

وهذا التحول لم يقتصر على القطاعات الحيوية؛ بل امتدَّ إلى إعادة تعريف الوظائف نفسها، حيث ظهرت مهن جديدة، مثل: مدرب أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومحلل بيانات سلوكية، ومطور حلول المدن الذكية، في حين تراجعت الحاجة إلى بعض الوظائف التقليدية التي يُمكن أتمتتها بسهولة.

الفصل الثاني: الإدارة، أنواعها وأهميتها وخصائصها ووظائفها

تُعرّف الإدارة بأنها عملية منظّمة تهدف إلى تحقيق أهداف محددة من خلال توجيه وتنسيق جهود الأفراد، واستخدام الموارد المتاحة، بكفاءة وفعالية.

ويعود أصل كلمة إدارة إلى المصطلح اللاتيني AD Ministrare الذي يعني تقديم الخدمة للآخرين، مما يعكس جوهرها الاجتماعي في قيادة المؤسسات وتنظيم أعمالها.

يستخدم هذا المصطلح غالباً للإشارة إلى البُعد التنظيمي الاجتماعي للإدارة، حيث لا يقتصر على الجانب الفني أو الهيكلي؛ بل يشمل التفاعل الإنساني والسلوكي داخل بيئة العمل (خاطر، 1990).

تتسم الإدارة بجملة من الخصائص التي تميزها عن باقي الأنشطة التنظيمية، أبرزها:

- التركيز على العنصر البشري: فالإدارة تُمارس من خلال الأفراد وتعنى بتحفيزهم وتوجيههم نحو تحقيق الأهداف.
- القيادة والتوجيه: تعتمد على تنشيط فرق العمل عبر التفاعل الإيجابي وتفعيل الطاقات الفردية والجماعية.
- الفعالية في استخدام الموارد: تهدف إلى تحقيق الأهداف بأعلى مستوى من الكفاءة، من خلال الاستغلال الأمثل للوسائل المتاحة.
- التكامل مع البيئة: ترتبط بالبيئة السياسية والاجتماعية والاقتصادية للمؤسسة، مما يجعلها وظيفة ديناميكية تتأثر بالعوامل الخارجية والداخلية.

تتنوع مجالات الإدارة بحسب طبيعة الجهة والمستفيدين من خدماتها، ومن أبرزها:

• الإدارة العامة.

• إدارة الأعمال.

- إدارة القطاع العام.

- إدارة القطاع الخاص.

- إدارة المؤسسات والهيئات غير الربحية.

- الإدارة الذاتية.

وتبرز أهميتها كونها المحرك الأساسي لتحقيق النجاح المؤسسي، ويتجلى دورها في:

- إنجاز الأعمال وتنظيمها بفعالية.

- الاستجابة لاحتياجات الأفراد المتجددة والمتنوعة.

- تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة وتحسين جودة الخدمات.

- تحقيق التوازن بين الموارد والتحديات البيئية.

تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال عنصراً محورياً في دفع عجلة التنمية الإدارية، لما تتيحه من أدوات رقمية تساعد في تنظيم العمل، وتسهيل اتخاذ القرار، وتعزيز التنسيق بين وحدات المؤسسة، وقد برزت الحاجة إلى هذا التغيير نتيجة عوامل متعددة، منها:

- زيادة حجم النشاطات المؤسسية.

- تصاعد التخصص وتنوع المهام.

- الفصل بين الملكية والإدارة في النظم الحديثة.

- تطالب التطوير المستمر في أساليب العمل.

هذه المتغيرات تفرض على المؤسسات تبني تقنيات حديثة، والعمل على تحسين الكفاءة الداخلية من

خلال الرقمنة والاتصال الشبكي.

تمارس الإدارة من خلال مجموعة من الوظائف الأساسية، التي توجه نحو عناصر الإنتاج أو النشاط، وقد ركّز الباحثون على ست وظائف مركزيّة، تشمل (المليحي، 2002):

- التخطيط.
- التنظيم.
- التوجيه.
- التنسيق.
- الرقابة.

التأثيرات المتوقعة للنظم المعلوماتية في الهياكل الإدارية (ياغي، 1994)

أظهرت الأدبيات الحديثة أنّ تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الإدارية يُحدث تحولات عميقة في بنية الإدارة وآليات العمل، ويُمكن تلخيص أبرز هذه التأثيرات في ثلاث مستويات رئيسية:

1-التحولات التنظيمية

إذ تسهم المعلوماتية في إعادة تشكيل الهياكل التنظيمية وفقاً لأسس أكثر مرونة وفاعلية، ويتجلى ذلك من خلال:

- تقليص عدد المستويات الإدارية، مما يعزز سرعة التواصل وتقصير سلاسل القرار.
- توسيع نطاق الإشراف بالاعتماد على الثقة والنتائج بدل الرقابة المباشرة.
- تبني فرق العمل التفاعلية والمنهجيات التعاونية عبر برامج تنسيقية مشتركة.

- تفويض مستويات اتخاذ القرار للمستويات الأدنى، مما يعزز الاستجابة لاحتياجات المواطنين والمؤسسات.

- ظهور أنماط العمل عن بُعد، إذ أصبحت المهام الإدارية قابلة للإنجاز من خلال الحاسوب والاتصال التفاعلي من المنزل أو المكتب، مما يغير طبيعة الوظيفة الإدارية التقليدية.

2-التغيرات في الوظائف الإدارية

ساهم الاستخدام الموسع لتكنولوجيا المعلومات في إعادة تعريف أداء الوظائف الإدارية، إذ بات بالإمكان تنفيذ العديد من المهام عبر الحاسوب، ضمن بيئة عمل غير مرتبطة بالمكان، مما يعزز الكفاءة والمرونة الوظيفية. وتشمل هذه الوظائف:

- إعداد التقارير.
- التراسل الإداري.
- متابعة العمليات التشغيلية إلكترونياً.

3-التحول في الإجراءات الإدارية

انتقلت العديد من الإجراءات من الأساليب الميكانيكية التقليدية، إلى الأنظمة الإلكترونية، حيث يتم تنظيم المعلومات واستخراجها والتعامل معها بشكل رقمي متكامل، ويتيح هذا التحول:

- تسريع إنجاز المعاملات.
- تحقيق تكامل في الوثائق والمعلومات الإدارية.
- إتاحة إمكانية العمل اللامركزي عن طريق الشبكات الداخلية.

الفصل الثالث: التحول الرقمي كمنظومة إدارية

يعدُّ التحول الرقمي توجُّهاً إستراتيجياً في الفكر الإداري المعاصر، يتخطى مجرد استخدام التقنية، ليشمل إعادة صياغة العمليات والثقافة التنظيمية داخل المؤسسات.

ويُعرّف بأنَّه إدخال أدوات رقمية ذكيّة لإعادة تصميم العمليات الداخلية والخارجية، بهدف تعزيز الكفاءة وتطوير تجربة العملاء، وتحسين القدرة التنافسيّة.

أبعاد التحول الرقمي في الإدارة

يشهد العالم المعاصر ثورة معلوماتية غير مسبوقة، أعادت تشكيل النظم الإدارية التقليدية، وأفرزت مفاهيم جديدة تمثل تحولاً جذرياً في بنية المؤسسات وطريقة عملها.

وفي قلب هذا التحول؛ برزت تكنولوجيا المعلومات بوصفها محرّكاً أساسياً لإعادة هندسة العمليات الإدارية، وتطوير كفاءة الأداء التنظيمي، وتيسير الوصول إلى الخدمات عبر وسائل رقميّة متكاملة.

ولم يعد التحول الرقمي مجرد تبني للتقنيات الحديثة؛ بل أصبح نهجاً مؤسسياً يستهدف تغيير فلسفة الإدارة نفسها، من خلال إدخال منظومات ذكية، وإعادة توزيع المؤسسات، ونفيعيل ثقافة العمل الافتراضي.

وانطلاقاً من ذلك؛ فإنَّ التحول الرقمي في الإدارة يُبنى على أبعاد متعددة مترابطة، تمثل ركائز أساسية لإنجاح أي عملية تحديث إداري.

تتوزّع هذه الأبعاد بين ما هو تقني، يتعلق بالبنية التحتية الرقمية، وما هو بشري، يتّصل بتمكين الموارد البشرية، وتطوير مهاراتها، وما هو تنظيمي، يُعنى بإعادة هندسة الإجراءات، وما هو تفاعلي، يرتبط بتجربة المستفيدين، وتكامل الخدمات.

ومن خلال دراسة هذه الأبعاد بصورة منهجيّة؛ تتّضح معالم التحول الرقمي كعملية مؤسسية شاملة، لا تقتصر فقط على إدخال التقنية، بل تمتدّ إلى بناء بيئة إدارية مرنة، قادرة على الابتكار والاستجابة للتحديات المعاصرة بكفاءة عالية.

وهذه الأبعاد تتمحور في (بكه، 2025):

- البعد التقني: كتطوير البنية الرقمية وأنظمة المعلومات.
- البعد البشري: كإعداد الموظفين وتغيير الثقافة الوظيفية.
- البعد التنظيمي: كهندسة الإجراءات الإدارية.
- البعد التفاعلي: كالتفاعل الرقمي مع العملاء والشركاء.

التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، الأهمية والنماذج المرجعية

يشكّل التحول الرقمي ركيزة أساسية في تعزيز كفاءة العمل الإداري، وتطوير جودة الخدمات الحكومية والخاصة، ولاسيّما في ظلّ رؤية المملكة العربية السعودية 2030م، التي أولت أهمية بالغة لتقنيات المعلومات والاتصال بوصفها محركاً للتنمية.

وُعرّف التحول الرقمي بأنّه منظومة شاملة، تتضمن إعادة هندسة العمليات، وتبنّي نماذج ذكية، لتحسين الأداء وتوسيع نطاق الابتكار المؤسسي، إذ لا يقتصر المفهوم على إدخال أدوات رقمية؛ بل يشمل تغييراً في المنهج الإداري، وثقافة العمل، وأنماط التفكير المؤسسي (علي، أبريل، 1994).

وقد تبنّت المملكة عدداً من النماذج المرجعية لتقييم نضج التحول الرقمي، من أبرزها:

- نموذج الحكومة الرقمية السعودية (SDG) الذي يركّز على الحوكمة الرقمية، وتجربة المستفيد، وتمكين التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية.
- نموذج "قدرات التحول الرقمي"، الذي يقيّم المؤسسات على محاور القيادة، والتقنية، والبيانات، والعمليات، والتفاعل الخارجي.

وتتجلى أهمية هذه النماذج في دعم الجهات الحكومية في تحديد مستوى نضجها الرقمي، ووضع خطط إستراتيجية للارتقاء، بما يتماشى مع المستجدات العالمية ومقتضيات التنافسية الرقمية.

الخصائص المؤسسية للتحوّل الرقمي في المملكة العربية السعودية

يُمثّل التحوّل الرقمي في المملكة العربية السعودية توجّهاً استراتيجياً ضمن رؤية 2030م، يسعى إلى إحداث نقلة نوعية في الأداء المؤسسي، من خلال توظيف تقنيات المعلومات والاتصال لتحقيق الكفاءة والتميّز والجودة.

وقد بيّنت الدراسات التحليلية أنّ هذا التحوّل لا يقتصر على الأبعاد التقنية؛ بل يمتدّ إلى إعادة هيكلة ثقافة المؤسسة، وتفعيل الأنظمة الشبكية، وتنمية القدرات التنافسية.

وتتجلى أبرز خصائص التحوّل الرقمي فيما يلي (محمد، وآخر، 2020):

- القدرة على التكيف (Adaptability): حيث تظهر المؤسسات قدرة مرنة على التفاعل مع بيئات الأعمال سريعة التغير والمتنوعة.
- التميّز المؤسسي (Excellence): من خلال امتلاك بنية احترافية قادرة على توليد قيمة تنافسية حقيقية.
- التقنية عالية التصنيف: باستخدام منظومات معلوماتية متقدمة تتيح أداءً رقمياً عالي الجودة.
- الشفافية التنظيمية: نتيجةً لتوضيح الأدوار والمسؤوليات وتجاوز التسلسل الهرمي التقليدي عبر أنظمة رقمية مفتوحة و مترابطة.
- النموذج الشبكي: إذ تعتمد المؤسسات الرقمية على تنظيمات غير مركزية قائمة على الاتصال الشبكي الداخلي والخارجي.

- الضبط الذاتي والتصويب التلقائي: حيث تتيح الأنظمة الذكية رصد الانحرافات وتصحيحها، بشكل مستمر، من دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر.

وبناءً على ذلك؛ يؤكد التحول الرقمي على أهمية التخطيط الاستراتيجي ووضع رؤية ورسالة واضحة لهذا التغيير، بما يشمل تصميم بنية معلوماتية متكاملة، والبحث عن أدوات استقطاب الكفاءات النوعية، وتعزيز بيئة إلكترونية تحفز الابتكار والاستجابة الفورية لاحتياجات السوق والمستفيدين.

كما يُعدّ التحول الرقمي أحد عوامل تمكين التنافسية العالمية، من خلال رفع القيود الجغرافية والزمنية، وتبسيط الإجراءات، وتوفير خدمات إلكترونية عابرة للحدود عبر الشبكات، الأمر الذي يتيح للمؤسسة ممارسة أعمالها ضمن نموذج إداري متكامل يعكس الجودة والتميز في كافة عملياتها التنظيمية.

متطلبات التحول الرقمي المؤسسي

يتطلب التحول الرقمي التزاماً شاملاً بمحددات تنظيمية وتقنية وبشرية، تتجاوز مجرد اعتماد التكنولوجيا لتصل إلى بناء بيئة عمل افتراضية قائمة على الكفاءة والثقة والتكامل المعرفي.

وبعدّ الانتقال نحو نموذج "العمل الافتراضي" أحد تجليات التحول الرقمي، حيث تمارس العديد من المهام والأنشطة دون ارتباط بزمان أو مكان محدد، مما يستلزم إعادة هيكلة المفاهيم التنظيمية التقليدية. ولتنفيذ هذا الانتقال؛ تبرز مجموعة من المحددات الأساسية، أبرزها:

- نشر معلومات دقيقة حول العاملين الافتراضيين، ممن يمتلكون المهارات والكفاءات، ويظهرون استعداداً للانخراط في نمط العمل الرقمي، غير المرتبط بالعلاقات الملموسة التقليدية.
- دعم الإدارة الفعالة عن بُعد، وذلك من خلال تمكين القيادات من توجيه فرق العمل الافتراضية بكفاءة ومصداقية.

- تصميم شبكات الاتصال المتكاملة، التي تتضمن تدفق المعلومات بين العاملين، وتعزيز الثقة الرقمية، وتقليص الفجوة الزمنية والمعرفية بينهم وبين شركائهم في العمل.

أما على المستوى الإستراتيجي؛ فإنَّ تحقيق التحول الرقمي يتطلب ما يلي (محمد وآخر، 2020):

- تحديد رؤية وطنية دقيقة للتحول الرقمي، تعكس ما تطمح إليه الدولة أو المؤسسة في المستقبل.
 - المراجعة المستمرة لأدوات وتوجهات التحول الرقمي، بما يضمن التطوير المستدام.
 - حيوية القيادة الرقمية، عبر دعم الإدارات العليا للتحول، وتوفير الموارد البشرية والمالية والتشريعية اللازمة.
 - إعادة تشكيل الهياكل التنظيمية التقليدية لتصبح أكثر مرونة وقدرة على مواكبة التغيير.
 - بناء إستراتيجية التحول الرقمي استناداً إلى تحليل شامل للبيئة الداخلية والخارجية، يراعي نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.
 - ترسيخ البنية التحتية الرقمية من خلال توفير الأجهزة والبرمجيات الحديثة، وضمان الاستقرار التقني.
 - تنمية الموارد البشرية عبر انتقاء الكفاءات، وتقديم برامج تدريبية وتطوير ذاتي مستدامة.
- وتعدّ هذه المتطلبات حجر الزاوية نحو تحول رقمي ناجح، يدمج بين التمكين التقني، والإصلاح الإداري، والتفاعل البشري، ويعيد تشكيل بيئة العمل وفقاً لمحددات أكثر مرونة واستجابة.

فوائد ونماذج التحول الرقمي

يُعدّ التحول الرقمي في المؤسسات المعاصرة ضرورةً إستراتيجية، ليس فقط لرفع الكفاءة؛ بل لإعادة تصميم المنظومة الإدارية بما يواكب المستجدات التقنية ويلبّي تطلعات المستفيدين.

وقد خلصت الأدبيات الحديثة إلى أنّ نجاح التحول الرقمي لا يرتبط فقط بالقدرات التقنية؛ بل يعتمد على قرارات قيادية واعية، ومهارات فردية ومجتمعية، تعكس الالتزام الكامل بعملية التغيير.

ومن أهمّ فوائد التحول الرقمي:

- خفض التكاليف والجهد الإداري عبر أتمّة العمليات وتقليل الهدر.
 - رفع الكفاءة التشغيلية وتنظيمها بدقة من خلال منظومات معلوماتية مترابطة.
 - تحسين جودة الخدمات وتبسيط الإجراءات، مما ينعكس على رضا المستفيد.
 - إتاحة فرص الابتكار والإبداع المؤسسي خارج الأطر التقليدية.
 - تمكين المؤسسات من التوسّع والانتشار على نطاق أوسع والوصول إلى جمهور أكبر.
- وفيما يتعلّق بنماذج التحول الرقمي؛ تطرّقت الأدبيات الإدارية إلى نماذج رئيسة، تصفّ مداخل التحول الرقمي، ويمكن توظيفها ضمن تقييم واقع الشركات، منها:

- النموذج الفني (Technical Model): يركّز على التقنيات، كالحواسيب والبرمجيات وشبكات الاتصال، دون النظر للعوامل السلوكية والتنظيمية، مما قد يضفي إلى مقاومة التغيير وضعف الفاعلية.

- النموذج السلوكي (Behavioral Model): يُعنى بالبعد الإنساني والسلوكي ويعتبره أساساً للتحول، ويهتمّ بالمتغيرات الفردية والجماعية والبيئية بدرجة أكبر من التقنية نفسها.

- النموذج الفني- الاجتماعي (Socio- Technical Model): يمزج بين التقنية والسلوك، ويعتمد على تفاعل الحواسيب والبرمجيات مع التنظيم والثقافة لضمان انتقال ناجح نحو التحول الرقمي. ويعدُّ هذا النموذج الأكثر نضجاً وواقعيةً في التطبيق، إذ يراعي الأبعاد الإنسانية والمؤسسية، جنباً إلى جنب مع التقنية، ويحقق اندماجاً تدريجياً يقلل من مقاومة التغيير ويعزز الاستدامة.
- نموذج الشراكة المعلوماتية (Information Partnership): يعتمد على الدخول في شراكة مؤقتة، مع شبكات معلومات محلية أو عالمية، أو مع شركات متخصصة، لتوفير البنية التكنولوجية اللازمة ودعم التحول الرقمي من خلال بناء نظام معلومات متكامل.
- نموذج تحليل القوى التنافسية: يُبنى حول استخدام نظم المعلومات لدعم التحليل الرباعي (SWOT) ما يُمكن المنظمة من تعزيز نقاط قوتها، وتقليل نقاط الضعف، واستثمار الفرص، ومواجهة التحديات.
- نموذج الأصول الرقمية: يركز على استخدام شركات متعددة لتقديم خدمات إدارة الملفات الرقمية، تشمل التخزين والاسترجاع والتصفّح، دون الاعتماد على جهة واحدة.
- نموذج التحول التدريجي: يراعي القدرة المالية للمؤسسة ويعتمد على مراحل انتقالية دون بناء دراسة جدوى تحليلية مسبقة، ويستند إلى حجم الأعمال والمركز المالي.
- نموذج التحول الاستراتيجي: يفترض أنَّ تكنولوجيا المعلومات تعدّ أصولاً إستراتيجية، ويحدد موقع المؤسسة التنافسي، بناءً على قيمة هذه الأصول الرقمية.
- نموذج التحول السريع: يُبنى على التفاعل والتكامل مع المتغيرات البيئية، ويعتمد على التقدم المستمر في التقنيات، والتنسيق الفعّال بين البيئة الخارجية والاحتياجات الداخلية.

- نموذج التطوير التنظيمي: يركز على التعلم والتحول العضوي التدريجي، عبر التدريب ومحو الأمية الرقمية، دون فرض حلول جاهزة، بل من خلال الاستيعاب الداخلي والتغيير السلوكي.
- نموذج الأمثلة المثالية (Optimization Model): يركز على البحث عن أفضل الممارسات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات من خلال عمليات المحاكاة، للوصول إلى النماذج المثلى في الأداء والتحسين المستدام.
- نموذج التحول الرقمي القائم على التكلفة (Cost- Based Model)، الذي يعتمد على تحليل التكاليف والمنافع، ويربط التحول الرقمي بجذوى اقتصادية مباشرة، ويناسب المؤسسات التي تنطلق من أهداف تقليص التكاليف التشغيلية وتحسين الكفاءة.
- نموذج التحول الرقمي المدمج: يمزج بين مختلف مسارات التحول (التقني، البشري، الإجرائي) ويعُدُّ نموذجاً شاملاً يناسب المؤسسات ذات البنية الرقمية المتقدمة والقدرة على تبني التغيير المؤسسي الكامل.
- النموذج الاستكشافي للتحول الرقمي (Exploratory Model) يعتمد في المؤسسات التي لا تملك رؤية واضحة بعد للتحول، ويرتكز على التجربة التدريجية، وجمع البيانات وتقييم النتائج قبل الانتقال إلى المراحل الأكثر تقدماً.
- النموذج التشاركي للتحول الرقمي (Participatory Model) يركز على بناء الشراكات مع القطاع الخاص، والجهات الأكاديمية، والمجتمع المدني، لتحقيق تحول رقمي قائم على المشاركة والابتكار الاجتماعي.

تعدُّ هذه النماذج مرجعية مهمة يمكن للمؤسسات السعودية تبنيها وفقاً لواقعها الداخلي، وتظهر الشركة السعودية للكهرباء مؤشرات توافق قوية مع النموذج الاستراتيجي والتحول السريع، نتيجة لارتباط خططها الإدارية بالاستثمار الرقمي، وتفاعلها البيئي الفعّال، كما تشير نتائج البحث الميداني إلى مستوى

ناضج في استخدام التكنولوجيا، يحتم عليها التفكير في الانتقال إلى نموذج التطوير التنظيمي لترسيخ الثقافة الرقمية، وتحقيق استدامة التحول.

الواقع التطبيقي لنماذج التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية

حققت المملكة العربية السعودية قفزات نوعية في ميدان التحول الرقمي، وذلك من خلال إطلاق مجموعة من المبادرات الحكومية والتقنية، الهادفة إلى تحسين الأداء المؤسسي وتقديم خدمات ذكية عالية الكفاءة للمواطنين والمقيمين.

وقد تجلّت هذه الإنجازات في مسارات متعددة، شملت الحكومة الإلكترونية، الصحة الرقمية، الربط بين الجهات الرسمية، والخدمات التفاعلية.

ومن أبرز ما حقّقه (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2019):

- برنامج "مراس"، الذي أتاح الوصول إلى أكثر من 40 خدمة إلكترونية، وقّص وقت إنجاز المعاملات من 81 يوماً إلى 24 ساعة، بما يجسّد نموذجاً فعالاً في أتمّة الإجراءات.
- منصّة "اعتماد"، أوّل منصّة رقميّة بهذا الحجم عالمياً، تربط إلكترونياً أكثر من 450 جهة حكومية، وتعدّ نموذجاً في تعزيز التكامل الإداري المؤسسي.
- برنامج "أبشر"، الذي يوفّر أكثر من 130 خدمة إلكترونية حكومية، وقد ساهم في تقليص وقت إصدار جواز السفر من 8 أيام إلى يوم واحد، وتنفيذ أكثر من 20 مليون معاملة رقمية إلى الآن.
- التحول في القطاع الصحي، عبر تطبيق "صحّي"، خفضت المملكة معدلات الحضور الشخصي بنسبة 50% كما قلّصت أوقات الانتظار من شهر إلى أسبوع، وفي بعض لحالات إلى دقائق معدودة، مع خفض الأخطاء البشرية بنسبة 90%.

- مبادرة "هاكاثون الحج"، التي تعدّ أكبر تجمع تقني في الشرق الأوسط، سجّل في موسوعة غينيس العالمية، بمشاركة أكثر من 3000 مبرمج، ما يجسّد توجّه المملكة نحو دعم الابتكار المجتمعي.

- منصّة Tech التي اختيرت من بين 4000 فكرة، لمعالجة التحديات الرقمية في قطاع الصحة، وقد أسفرت عن تقديم 15 نموذجاً ريادياً في تطوير التطبيقات والخدمات الصحية الذكية.

العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة المؤسسية

تمثّل العلاقة بين التحول الرقمي والكفاءة المؤسسية أحد المفاتيح الجوهرية لفهم ديناميات التطوير الإداري في العصر الرقمي.

حيث لم يعد التحول الرقمي مجرد إدخال للتكنولوجيا في بيئة العمل؛ بل أصبح إطاراً استراتيجياً يعيد تشكيل المنظومة المؤسسية بأكملها، من العمليات إلى الثقافة التنظيمية، ومن الموارد البشرية إلى نماذج اتخاذ القرار.

فالتحول الرقمي يعيد تصميم العمليات التقليدية عبر أدوات ذكية، مثل الأتمتة والتحليل اللحظي والحوسبة السحابية، مما يؤدي إلى:

- تقليص زمن الإنجاز بنسبة تصل إلى 60% في بعض المؤسسات.
- تحسين دقة المعالجة وتقليل الأخطاء البشرية، خاصة في المهام الحساسة، مثل إدخال البيانات والمحاسبة.
- رفع كفاءة التنسيق الداخلي عبر منصات التعاون الرقمي، مما يعزز من سرعة الاستجابة ويقلل من التكرار الإداري.

كما يُمكن التحول الرقمي من:

- خفض التكاليف التشغيلية من خلال تقنيات تقلل الحاجة إلى التدخل البشري في المهام الروتينية.
- تحسين جودة الخدمات والمنتجات عبر أدوات مراقبة الجودة الرقمية، مما يعزز رضا العملاء ويقلل من الهدر.
- تحقيق مرونة تنظيمية تسمح بالتكيف السريع مع المتغيرات البيئية، مثل الأزمات والتحولات السوقية.
- كما أنَّ التحول الرقمي لا يقصي العامل البشري، بل يعيد تمكينه، من خلال:
- إعادة توزيع المهام نحو وظائف استراتيجية بدلاً من الأعمال التكرارية.
- تعزيز المهارات الرقمية عبر التدريب والتطوير المستمر.
- تحسين بيئة العمل من خلال أدوات العمل عن بعد، والتواصل اللحظي، مما يساهم في رفع الإنتاجية والرضا الحقيقي.

وفي دراسة ميدانية نشرت في مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، تمَّ تحليل العلاقة بين التحول الرقمي ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، مع إدخال البراعة التنظيمية كمتغير وسيط.

وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التحول الرقمي (العنصر البشري والتكنولوجيا) وكفاءة الأداء المؤسسي، كما تبين أنَّ البراعة التنظيمية (الاستكشاف والاستغلال) تعزز من تأثير التحول الرقمي على الكفاءة، مما يشير إلى أهمية الثقافة التنظيمية في إنجاح التحول (أحمد، 2024).

يتَّضح مما سبق عرضه أنَّ التحول الرقمي لا يُعدُّ مجردَ تقنية؛ بل هو نهج إداري شامل يُعيد تعريف الكفاءة المؤسسية من خلال التكامل بين التكنولوجيا والثقافة التنظيمية والموارد البشرية.

وكُلّما كانت المؤسسة أكثر قدرة على استيعاب التحوّل الرقمي ثقافياً وتنظيمياً؛ كانت أكثر قدرة على تحقيق كفاءة مستدامة، ومرونة استراتيجية، وتميّز تنافسي في بيئة الأعمال المتغيرة.

نموذج قياس نضج التحول الرقمي

في ظلّ التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم الرقمي؛ باتت المؤسسات مطالبة ليس فقط بتبني التكنولوجيا، بل بتقييم مدى جاهزيتها وقدرتها على تحقيق تحول رقمي فعال ومستدام.

ومن هنا نشأ مفهوم النضج الرقمي، الذي يُعدُّ إطاراً منهجياً يستخدم لتحديد موقع المؤسسة ضمن خارطة الرقمنة، وقياس مدى تكاملها التقني والتنظيمي والثقافي.

يُعرّف النضج الرقمي بأنّه مدى قدرة المؤسسة على دمج الأدوات الرقمية، والاستراتيجيات القائمة على البيانات، والتعاون الوظيفي، لتحقيق نتائج تشغيلية وتجارية متقدمة (WWW.apticconsulting.com 2024).

يساعد هذا النموذج بـ:

- تحديد الفجوات الرقمية داخل المؤسسة.
 - قياس التقدم مقارنة بالمعايير العالمية.
 - تحسين تخصيص الموارد والاستثمارات الرقمية.
 - تعزيز القدرة التنافسية في بيئة أعمال متغيرة.
- وقد طوّرت شركات مثل غوغل، نموذجاً متقدماً يقسّم النضج الرقمي إلى أربع مراحل: ناشئ، صاعد، متّصل، متعدد اللحظات (WWW.apticconsulting.com 2024).
- مما يتيح للمؤسسات رسم خارطة طريق للتحسن التدريجي.

كما تشير تقارير مثل Solix Technologies إلى أنَّ نموذج النضج الرقمي يقيّم في مجالات متعددة، منها التكنولوجيا، والعمليات، والبيانات، والموارد البشرية، ويعدّ أداةً استراتيجية لتوجيه التحول المؤسسي نحو الابتكار والاستدامة (نموذج النضج الرقمي، WWW.solix.com).

إنّ؛ نموذج قياس نضج التحول الرقمي هو إطار منهجي يستخدم لتقييم مدى استعداد المؤسسة لتبني التحول الرقمي، ويساعد في تحديد موقعها الحالي، ضمن خارطة الرقمنة، وتوجيهها نحو مراحل أكثر تقدماً واستدامة.

يُقسم النموذج عادةً إلى خمسة مستويات:

جدول رقم 1 يوضّح مستويات نضج التحول الرقمي

المستوى	الوصف
ابتدائي	استخدام محدود للتقنيات، غياب الرؤية الرقمية
متطور جزئياً	وجود بعض الأنظمة الرقمية دون تكامل أو قيادة واضحة
متوسط	اعتماد تقنيات رقمية في عدة أقسام، مع بداية التنسيق
متقدم	تكامل الأنظمة الرقمية ووجود قيادة رقمية واضحة
متكامل	التحول الرقمي جزء من الثقافة المؤسسية والابتكار مستمر

ووفقاً للجدول السابق؛ تشمل أبعاد التقييم (PSH, 2023):

- القيادة الرقمية: وجود رؤية واستراتيجية واضحة للتحول.
- العمليات: مدى أتمتة الإجراءات وتكاملها.
- الثقافة المؤسسية: تقبل التغيير وتمكين الموظفين.
- التقنية: توفر البنية التحتية والأمن السيبراني.
- تجربة المستخدم: جودة الخدمات الرقمية، ورضا المستخدمين.
- البيانات: استخدام البيانات في اتخاذ القرار والتحسين المستمر.

ويقيم النضج عبر أدوات، منها:

- تحليل الفجوة الرقمية، لتحديد نقاط الضعف والفرص.
- مؤشرات الأداء، لقياس التقدم في كل بعد.
- خارطة طريق رقمية، لتوجيه المؤسسة نحو أهداف التحول.

وقد طوّرت هيئة الحكومة الرقمية في السعودية مؤشر نضج التجربة الرقمية للخدمات الحكومية، الذي يقيّم رضا المستفيد وتجربة المستخدم والتعامل مع الشكاوى.

واستناداً إلى نتائج البحث الميداني والمصادر الرسمية؛ يُمكن تصميم نموذج مخصص لقياس نضج التحول الرقمي في الشركة السعودية للكهرباء، يُظهر موقعها ضمن خارطة الرقمنة الوطنية، ويساعد في توجيهها نحو المستوى المتكامل، وفقاً لما يلي (WWW.rmg-sa.com):

جدول رقم 2 يوضح نموذج نضج التحول الرقمي في الشركة السعودية للكهرباء

البعد	المؤشرات	نتائج الاستبيان	مستوى النضج
القيادة الرقمية	إدماج التكنولوجيا في التخطيط الاستراتيجي ووجود رؤية رقمية واضحة	100% وافقوا على أن التكنولوجيا جزء من التخطيط	متقدم
العمليات والأتمتة	أتمتة الإجراءات واستخدام البرمجيات الإدارية وتقليل المعاملات الورقية	أكثر من 98% وافقوا على أتمتة العمليات	متقدم
البنية التقنية	قواعد بيانات مركزية، ودعم تقني دائم، وتحديث الأنظمة	97% وافقوا على توفر البنية التقنية	متقدم
الثقافة الرقمية	مشاركة الموظفين في التخطيط واستخدام أدوات التعاون الافتراضي	75% وافقوا على الاجتماعات الرقمية ومشاركة عالية	متوسط
تجربة المستفيد	رضا العملاء وسهولة الوصول والشفافية	تراوحت بين 92.5% و100%	متقدم

البيانات والتحليل	استخدام البيانات في اتخاذ القرار والرقابة اللحظية	100% وافقوا على توفير بيانات لحظية	متقدّم
-------------------	---	---------------------------------------	--------

واستناداً إلى النموذج السابق؛ تصنّف الشركة السعودية للكهرباء ضمن المستوى الرابع، متقدم، مع مؤشرات قوية تؤهلها للانتقال إلى المستوى الخامس، متكامل، بشرط تعزيز الثقافة الرقمية الداخلية، وتوسيع نطاق الابتكار المؤسسي.

الفصل الرابع: أبعاد الحوكمة الرقمية ودورها في تعزيز الكفاءة الإدارية

في ظلّ التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم الرقمي؛ أصبحت المؤسسات الإدارية أمام تحدٍّ جوهري، يتمثل في ضرورة إعادة صياغة نماذجها التشغيلية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، دون التفريط بمبادئ الحوكمة الرشيدة، ومن هنا برز مفهوم الحوكمة الرقمية كإطار تنظيمي واستراتيجي يهدف إلى ضبط استخدام التكنولوجيا داخل المؤسسات، وتحقيق التوازن بين الابتكار التقني والرقابة الإدارية، بما يضمن تعزيز الكفاءة المؤسسية والاستدامة التشغيلية.

تُعرّف الحوكمة الرقمية بأنها مجموعة من السياسات والإجراءات التي تضمن أن استخدام التقنية في المؤسسات يتم بطريقة فعالة وآمنة، بهدف تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الشفافية وتقليل المخاطر التقنية.

وهي ليست مجرد إطار تنظيمي بل نهج شامل يتيح للمؤسسات الاستفادة القصوى من التقنية مع الحفاظ على الأمان والامتثال.

وهي امتداد للحوكمة التقليدية، لكنها تعتمد على أدوات رقمية مثل قواعد البيانات والذكاء الاصطناعي ومنصات الخدمات الإلكترونية.

وتكمن أهمية الحوكمة الرقمية في كونها تمثل الركيزة الأساسية لإنجاح التحول الرقمي، إذ تضمن أن تبني التقنيات الحديثة لا يتم بعشوائية؛ بل وفقاً لرؤية مؤسسية واضحة، تدمج بين الأهداف الاستراتيجية ومتطلبات الامتثال والرقابة.

أبعاد الحوكمة الرقمية

تتوزع الحوكمة الرقمية على مجموعة من الأبعاد المتكاملة، أبرزها:

جدول رقم 3 يوضّح أبعاد الحوكمة الرقمية

البعد	الوصف
البعد التقني	يشمل البنية التحتية الرقمية، أمن المعلومات وإدارة البيانات.
البعد التنظيمي	يركّز على توزيع المسؤوليات واتخاذ القرار وتحديد السياسات الرقمية.
البعد القانوني	يتعلق بالامتثال للتشريعات المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية.
البعد البشري	يشمل تدريب الموظفين ونشر ثقافة الوعي الرقمي وتمكين فرق العمل.

البعد التفاعلي	يركّز على تجربة المستخدم وشفافية الخدمات والتفاعل مع أصحاب المصلحة.
----------------	---

وتقوم الحوكمة الرقمية على أسس نظرية مستمدة من الفكر الإداري الحديث، أبرزها:

الشفافية الرقمية: إتاحة المعلومات الإدارية عبر منصات إلكترونية قابلة للتدقيق.

المساءلة المؤسسية: إمكانية تتبع القرارات والعمليات رقمياً، مما يعزز الرقابة.

الفعالية التشغيلية: تحسين جودة الخدمات وتقليل الهدر الإداري عبر الأتمتة.

الاستجابة اللحظية: سرعة التفاعل مع المتغيرات البيئية من خلال أدوات تحليل البيانات.

وقد أكدت دراسة (رمزي، 2023) أنّ التحول الرقمي للحوكمة يُعدُّ ركيزةً لتعزيز الريادة المؤسسية

ويسهم في بناء ثقافة تنظيمية قائمة على الابتكار والمساءلة.

مكونات الحوكمة الرقمية في المؤسسات الإدارية

يتكوّن إطار الحوكمة الرقمية من عناصر مترابطة، تشكّل منظومة متكاملة لضبط الأداء الرقمي، وتشمل:

جدول رقم 4 يوضّح مكونات الحوكمة الرقمية في المؤسسات الإدارية

المكون	الوصف
السياسات الرقمية	قواعد تنظم استخدام التقنية داخل المؤسسة مثل سياسة أمن المعلومات وسياسة الخصوصية.
الهياكل التنظيمية	توزيع المسؤوليات الرقمية بين الإدارات، وتشكيل لجان حوكمة رقمية.
إدارة المخاطر الرقمية	حماية البيانات وإدارة الوصول وخطط الاستجابة للطوارئ السيبرانية.
أدوات المراقبة والتقييم	مؤشرات أداء رقمية (KPIs) لقياس الامتثال والجودة، مثل مؤشرات رضا المستفيدين.

وقد أشارت تقرير أكاديمية مهارات التخطيط الاستراتيجي (2025)، إلى أنّ نجاح الحوكمة الرقمية

يتطلب تكامل هذه المكونات ضمن إطار تنظيمي مرن وقابل للتحديث المستمر.

العلاقة بين الحوكمة الرقمية والتحول الرقمي المؤسسي

العلاقة بين الحوكمة الرقمية والتحول الرقمي المؤسسي هي علاقة تكاملية لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر، فالحوكمة الرقمية تمثل الإطار التنظيمي الذي يضبط ويقود عملية التحول الرقمي داخل المؤسسات، ويضمن أن يتم هذا التحول بطريقة فعّالة وآمنة ومستدامة.

جدول رقم 5 يوضح العلاقة بين الحوكمة والتحول الرقمي المؤسسي

العنصر	دور الحوكمة الرقمية	أثره على التحول الرقمي
التوجيه الاستراتيجي	تحديد رؤية واضحة للتحول الرقمي	تمنع العشوائية وتضمن تحقيق الأهداف
إدارة المخاطر	تضع سياسات لحماية البيانات وتقليل الاختراقات	تضمن بيئة رقمية آمنة ومستقرة
توزيع المسؤوليات	تحدد من يتخذ القرار ومن يراقب التنفيذ	تعزز الشفافية والمساءلة في المشاريع الرقمية
قياس الأداء	تضع مؤشرات رقمية لقياس التقدم	تساعد في تحسين جودة الخدمات الرقمية

أثر الحوكمة الرقمية على الكفاءة والفعالية المؤسسية

أظهرت الدراسات التطبيقية أنَّ الحوكمة الرقمية تسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة الأداء الإداري، من خلال:

- أتمتة العمليات الروتينية، مما يقلل الوقت والتكلفة.
- تحسين اتخاذ القرار عبر أدوات تحليل البيانات اللحظية.
- تعزيز رضا المستفيدين من خلال منصات شفافة وسريعة.

وقد خلصة دراسة رمزي الطروانة إلى أنَّ مستوى تطبيق استراتيجيات الحوكمة الرقمية في جامعة الشرق الأوسط جاء بدرجة عالية، مما انعكس إيجاباً على الريادة الرقمية والكفاءة التشغيلية.

نموذج الحوكمة الرقمية السعودية

في ظلَّ التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية؛ برز نموذج الحوكمة الرقمية السعودي، كأحد الركائز الأساسية لتحقيق أهداف رؤية 2030م، حيث يثعدُ إطاراً تنظيمياً شاملاً يهدف إلى ضمان الاستخدام المسؤول والفعال للتقنيات الرقمية في تقديم الخدمات الحكومية، وتعزيز الكفاءة والشفافية والمساءلة.

هذا النموذج أطلقته هيئة الحكومة الرقمية في المملكة، ويُعنى بتنظيم العلاقة بين الجهات الحكومية والتقنية، من خلال مجموعة من السياسات والضوابط التي تضمن:

- الاستخدام الآمن للتقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء.
- حماية البيانات الشخصية وتعزيز الأمن السيبراني.
- تحسين تجربة المستفيد من الخدمات الحكومية عبر منصات رقمية موحدة مثل أبشر وناجز.

ويهدف هذا النموذج إلى:

- رفع كفاءة الأداء الحكومي، من خلال أتمتة العمليات وتقليل الهدر الإداري.
 - تعزيز الشفافية والمساءلة عبر إتاحة البيانات المفتوحة وتفعيل الرقابة الرقمية.
 - تحقيق التكامل بين الجهات الحكومية عبر بنية تحتية رقمية موحدة.
 - تمكين الابتكار في تقديم الخدمات العامة وتحسين جودة الحياة.
- يُعدُّ نموذج SDG أحد أبرز النماذج المرجعية في المنطقة، وقد تبنته المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030م، ويقوم على محاور:
- القيادة الرقمية: وجود رؤية واستراتيجية واضحة للتحويل.
- البيانات المفتوحة: استخدام البيانات في اتخاذ القرار.
- التفاعل مع المستفيد: تحسين تجربة المستخدم عبر منصات رقمية.
- الأمن السيبراني: حماية الأنظمة والمعلومات من المخاطر التقنية.
- وقد طبّقت جهات حكومية سعودية هذا النموذج مثل منصة اعتماد، التي تربط أكثر من 450 جهة حكومية، ومنصة أبشر التي تقدم أكثر من 130 خدمة إلكترونية.

تحديات تطبيق الحوكمة الرقمية في السياق العربي

في ظلّ التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده العالم؛ أصبحت الحوكمة الرقمية ضرورة مؤسسية لا غنى عنها لضمان الاستخدام المسؤول والفعال للتقنيات الحديثة، وتحقيق الشفافية والمساءلة والكفاءة في الأداء الإداري، ومع ذلك؛ فإنّ تطبيق الحوكمة الرقمية لا يخلو من تحديات جوهرية تعيق تحقيق أهدافها المرجوة، وتفرض على المؤسسات إعادة النظر في بنيتها التنظيمية، وثقافتها المؤسسية، وقدراتها التقنية والبشرية.

رغم أهمية الحوكمة الرقمية؛ إلّا أنّ تطبيقها يواجه تحديات متعددة، أبرزها (المنتدى الاقتصادي العالمي، 2023):

ضعف البنية التحتية الرقمية في بعض المؤسسات.

نقص الكفاءات البشرية المؤهلة في مجال الأمن السيبراني وإدارة البيانات.

مقاومة التغيير من قبل الموظفين المعتادين على الأنظمة التقليدية.

غياب التشريعات الحديثة المنظمة للحوكمة الرقمية.

وقد أشار كتاب "إدارة الحوكمة الرقمية: القضايا والتحديات والحلول"؛ إلى أنّ نجاح الحوكمة الرقمية يتطلب معالجة الفجوة الرقمية، وتطوير مؤشرات محلية لقياس الأداء، وتحديث القوانين بما يتماشى مع البيئة الرقمية.

إنّ مواجهة هذه التحديات يتطلّب تبني استراتيجيات متكاملة تشمل التخطيط الاستراتيجي وبناء القدرات وتحديث التشريعات وتطوير مؤشرات قياس الأداء الرقمي، كما أنّ نجاح الحوكمة الرقمية لا يرتبط فقط بتوفر التقنية، بل بقدرة المؤسسة على دمجها ضمن ثقافة تنظيمية مرنة، تستوعب التغيير وتحتضن الابتكار.

الحوكمة الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي

في عصر التحول الرقمي المتسارع؛ لم تعد الحوكمة الرقمية تقتصر على تنظيم استخدام التكنولوجيا داخل المؤسسات، بل أصبحت ضرورة استراتيجية لضبط العلاقة بين الإنسان والآلة، خاصة مع تصاعد دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، وتحليل البيانات وتوجيه السياسات الإدارية.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم جزءاً لا يتجزأ من بيئة العمل الإدارية، حيث يستخدم في تحليل البيانات، والتنبؤ بالاحتياجات، وأتمتة المهام، وتقديم توصيات استراتيجية. إلا أن هذا الاستخدام رغم فوائده يطرح تحديات غير مسبقة تتعلق بالخصوصية والشفافية والعدالة والمساءلة.

وقد أشار عبد الباري (2025)؛ إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية، بل أصبح قوة تنظيمية تتطلب حوكمة دقيقة، توازن بين الابتكار والمسؤولية.

في السياق العربي؛ بدأت مؤسسات حكومية وخاصة في المملكة العربية السعودية والإمارات ومصر؛ بتبني نماذج حكومية رقمية تراعي خصوصيات الذكاء الاصطناعي، وتسهم في بناء بيئة إدارية أكثر مرونة واستجابة.

وقد أشار تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمثل فرصة تاريخية لتحسين حياة البشر، لكنه يتطلب أطراً تنظيمية واضحة وشاملة لضمان الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه التقنية.

وعليه؛ فإن دراسة الحوكمة الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي لا يمثل مجرد استجابة لتطور تقني، بل هي محاولة لفهم التحولات البنيوية في الإدارة المعاصرة، واستشراف المستقبل المؤسسي في عصر الخوارزميات. وهي دعوة لإعادة التفكير في مفاهيم السلطة والمسؤولية والقرار، في ظل بيئة رقمية تتسم بالسرعة والتفاعل اللحظي والتعقيد.

تُسهّم الحوكمة الرقمية في ضبط استخدام الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، من خلال (أكاديمية مهارات التخطيط الإستراتيجي 2025):

- وضع سياسات واضحة لاستخدام الخوارزميات في اتخاذ القرار الإداري.
- تعزيز الشفافية عبر تفسير نتائج الذكاء الاصطناعي للمستخدمين وصناع القرار.
- ضمان العدالة من خلال تقليل التحيزات الناتجة عن البيانات المدخلة.
- تحديد المسؤوليات في حال حدوث أخطاء أو قرارات غير منصفة.

تتكون الحوكمة الرقمية في بيئة الذكاء الاصطناعي من (رواد الأعمال، 2025):

جدول رقم 6 يوضّح مكونات الحوكمة الرقمية في بيئة الذكاء الاصطناعي

المكون	الدور في ضبط الذكاء الاصطناعي
السياسات الرقمية	تنظيم استخدام الخوارزميات وتحديد مجالات التطبيق
إدارة البيانات	ضمان جودة البيانات المدخلة وتحديد التحيزات
الأمن السيبراني	حماية الأنظمة الذكية من الاختراق والتلاعب

الرقابة الأخلاقية	تقييم قرارات الذكاء الاصطناعي من منظور إنساني
-------------------	---

ورغم الفوائد الكبيرة؛ يواجه الدمج بين الحوكمة الرقمية والذكاء الاصطناعي تحديات، أبرزها:

- التحيز الخوارزمي الناتج عن بيانات غير متوازنة.
 - انتهاك الخصوصية بسبب تحليل بيانات حساسة دون رقابة.
 - غياب التشريعات المحلية التي تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي.
 - ضعف الوعي المؤسسي بأهمية الحوكمة الأخلاقية للتقنيات الذكية.
- ويتجه الفكر الإداري الحديث نحو تطوير نماذج حوكمة رقمية تتكامل مع الذكاء الاصطناعي، مثل:
- حوكمة الخوارزميات التفسيرية التي تتيح فهم قرارات الذكاء الاصطناعي.
 - حوكمة البيانات المفتوحة لضمان مشاركة شفافة بين الجهات.
 - حوكمة الأمن السيبراني الذكي الذي يستخدم AL لرصد التهديدات.

يتضح مما سبق أنَّ الحوكمة الرقمية لم تعد مجرد خيار تنظيمي أو تقنية مساندة، بل أصبحت ضرورة إستراتيجية لإعادة تشكيل الأداء الإداري في المؤسسات الحديثة، ولاسيما في ظلّ التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم الرقمي، فقد أثبتت التجارب الدولية والمحلية أنَّ دمج الحوكمة الرقمية ضمن البنية المؤسسية يُسهم في تعزيز الكفاءة، وتحقيق الشفافية، وتفعيل المساءلة، بما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، ورضاهم وثقتهم في المؤسسة.

فالحكومة الرقمية بما تحمله من أبعاد تقنية وتنظيمية وبشرية؛ تمثل الإطار الذي يضبط استخدام التكنولوجيا داخل المؤسسات، ويضمن أن يكون التحول الرقمي منضبطاً وأمناً وفعالاً، فهي تتيح للمؤسسات بناء سياسات واضحة لإدارة البيانات، وتوزيع المسؤوليات، وتقييم الأداء، وتحديد المخاطر، مما يرفع من مستوى الجاهزية المؤسسية لمواجهة التحديات البيئية والتقنية.

وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن المؤسسات التي تبنت الحوكمة الرقمية مثل النموذج السعودي للحكومة الرقمية؛ استطاعت تحقيق قفزات نوعية في الأداء الإداري، من خلال تحسين اتخاذ القرار، وتبسيط الإجراءات، وتفعيل الرقابة اللحظية، وتقديم خدمات أكثر دقة ومرونة.

كما أن الحوكمة الرقمية ليست مجرد إطار تنظيمي؛ بل فلسفة إدارية متكاملة، تُعيد تعريف العلاقة بين التقنية والإدارة وتفتح آفاقاً جديدة نحو بناء مؤسسات ذكية، ومرنة، وقادرة على التفاعل مع المتغيرات بكفاءة عالية.

وهي دعوة صريحة للمؤسسات العربية إلى تبني هذا النموذج، ليس فقط لمواكبة العصر، بل لصناعة مستقبل إداري أكثر عدالة وشفافية واستدامة.

الفصل الخامس: المنهجية وطرق البحث

تتضمن منهجية البحث: المناهج البحثية ومصادر وأدوات جمع البيانات.

1- منهج البحث

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملاءمته لطبيعة البحث القائم على دراسة العلاقة بين متغيرين: تكنولوجيا المعلومات وتطوير الأعمال الإدارية.

وقد تمّ توظيف هذا المنهج من خلال إجراء مسح ميداني على عيّنة من موظفي الشركة السعودية للكهرباء في مدينة الرياض.

ويتفرع عن المنهج الوصفي العناصر الآتية:

أولاً: المنهج المسحي: الذي استخدم بهدف جمع البيانات الميدانية حول مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات في الإدارة وتأثيرها على الكفاءة والفعالية ورضا العملاء.

ثانياً: المنهج التحليلي: إذ وُظف لتحليل البيانات المستخلصة من أداة الاستبيان، وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، للوصول إلى نتائج دقيقة، يمكن تعميمها على مجتمع البحث.

2-مصادر جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على المصادر الميدانية في جمع البيانات اللازمة للدراسة، من خلال المسح بأسلوب العينة المحددة، إذ حددنا العينة بـ موظفي الأعمال الإدارية في الشركة السعودية للكهرباء في الرياض.

3-أداة جمع البيانات

تمثلت أداة البحث الأساسية في الاستبيان؛ بوصفه أنسب وسيلة للحصول على بيانات كمية من عيّنة ميدانية واسعة، وقد جرى تصميم الاستبيان بعناية ليتضمن محاور تغطّي المتغيرات الأساسية للدراسة، ويهدف إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأعمال الإدارية ضمن المؤسسة محل الدراسة. ورعّع الاستبيان على عيّنة مكوّنة من عدد من الموظفين الإداريين في الشركة السعودية للكهرباء بمدينة الرياض، وتمّ جمع الاستبيانات في شهر آذار من عام 2025.

4-محتويات الاستبيان:

القسم الأول: معلومات تعريفية حول المبحوثين (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، طبيعة العمل).

القسم الثاني: المحور الأول: استخدام تكنولوجيا المعلومات 10 عبارات.

المحور الثاني: أثر التكنولوجيا على كفاءة الأعمال الإدارية 10 عبارات.

المحور الثالث: أثر التكنولوجيا على فعالية الأعمال الإدارية 8 عبارات.

المحور الرابع: رضا العملاء عن الخدمات الإدارية 7 عبارات.

5-مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين الإداريين العاملين في الشركة السعودية للكهرباء في مدينة الرياض، والذين يشملون مهامهم الإدارية مجالات مثل الموارد البشرية والتنظيم الإداري والخدمات والشؤون القانونية وإدارة الجودة والتخطيط والمتابعة.

ونظراً للانتشار الواسع لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات في هذه الأقسام؛ فإنّ هذا المجتمع يعدّ مناسباً لاختبار فرضيات البحث وتحقيق أهدافه.

وبما أنّ العدد الإجمالي لمجتمع الدراسة لم يكن متاحاً بصورة دقيقة؛ فقد تمّ تحديد حجم العينة استناداً إلى معادلة العينة الإحصائية المقترحة لبحوث المسح، وبمستوى ثقة 95% وهامش خطأ 5%، تمّ اختيار عينة مقدارها 200 موظف إداري من مختلف أقسام الشركة، وذلك باستخدام العينة العشوائية البسيطة لتحقيق تمثيل متوازن ومنهجي.

وقد تمّ توزيع الاستبيان يدوياً وإلكترونياً لضمان وصول الأداة لأكبر قدر من العينة الممكنة، والتغلب على العوائق التنظيمية أو التقنية المحتملة.

سيتم اختبار الفرضيات باستخدام معامل الارتباط بيرسون لتحديد قوة واتجاه العلاقة، وسيتم اعتماد مستوى دلالة (0.05) يعكس قبول الفرض البديل إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من (0.05).

حدود الدراسة:

— الحدود الموضوعية: أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الأعمال الإدارية - الشركة السعودية للكهرباء في الرياض.

— الحدود البشرية: الموظفون الإداريون في الشركة السعودية للكهرباء في الرياض.

— الحدود المكانية: الشركة السعودية للكهرباء في الرياض.

— الحدود الزمانية: شهر آذار من العام 2025م.

القسم الأول:

جدول رقم 7 يوضح توزيع العينة حسب الجنس

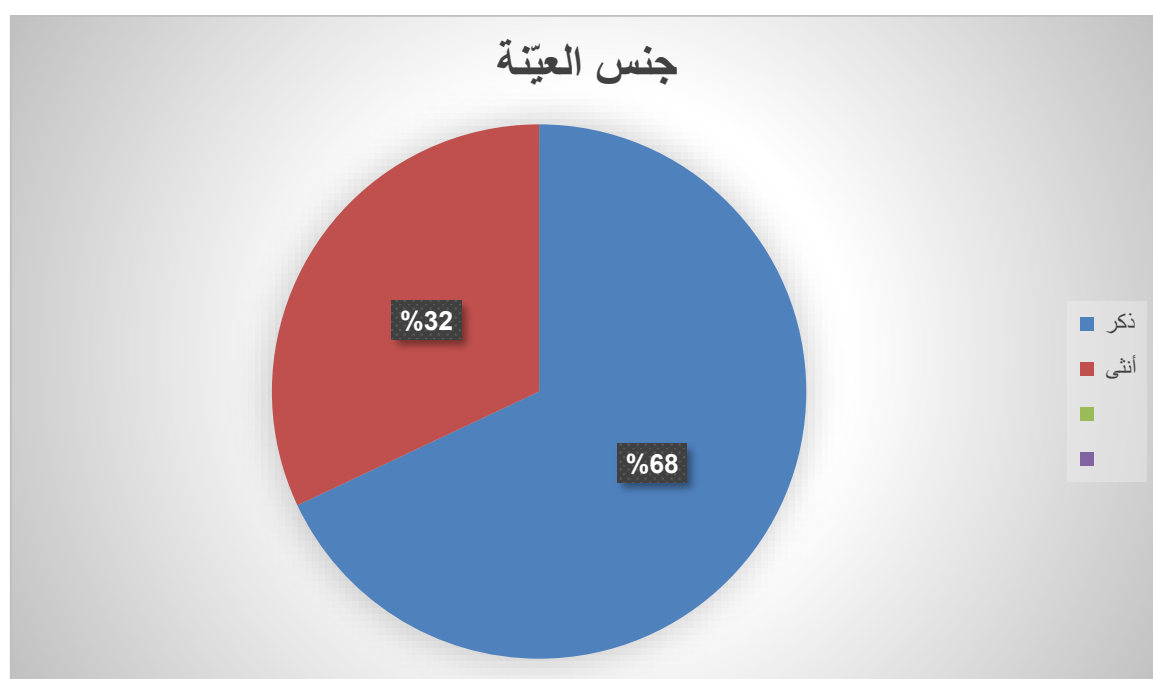
النسبة المئوية

عدد التكرارات

الجنس

68%	136	ذكر
32%	64	أنثى

شكل رقم 1-4 يوضح توزيع جنس العينة

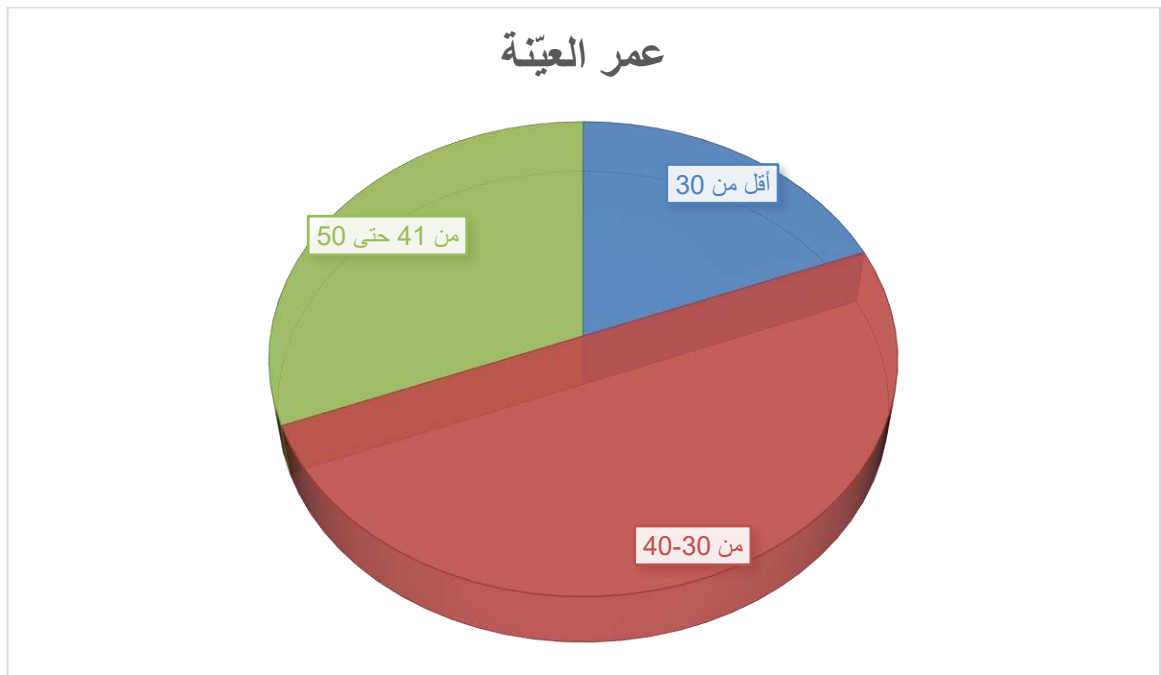


جدول رقم 8 يوضح عمر العينة

العمر	عدد التكرارات	النسبة المئوية
أقل من 30	38	19%
من 30 - 40	100	50%
من 41 - 50	62	31%

أظهرت البيانات أن أغلب أفراد العينة (68%) من الذكور، ومعظمهم تتراوح أعمارهم بين 30 إلى 40 سنة، ما يشير إلى تمثيل جيد للكوار ذات الخبرة المتوسطة.

شكل 2-4 يوضح توزيع عمر العينة

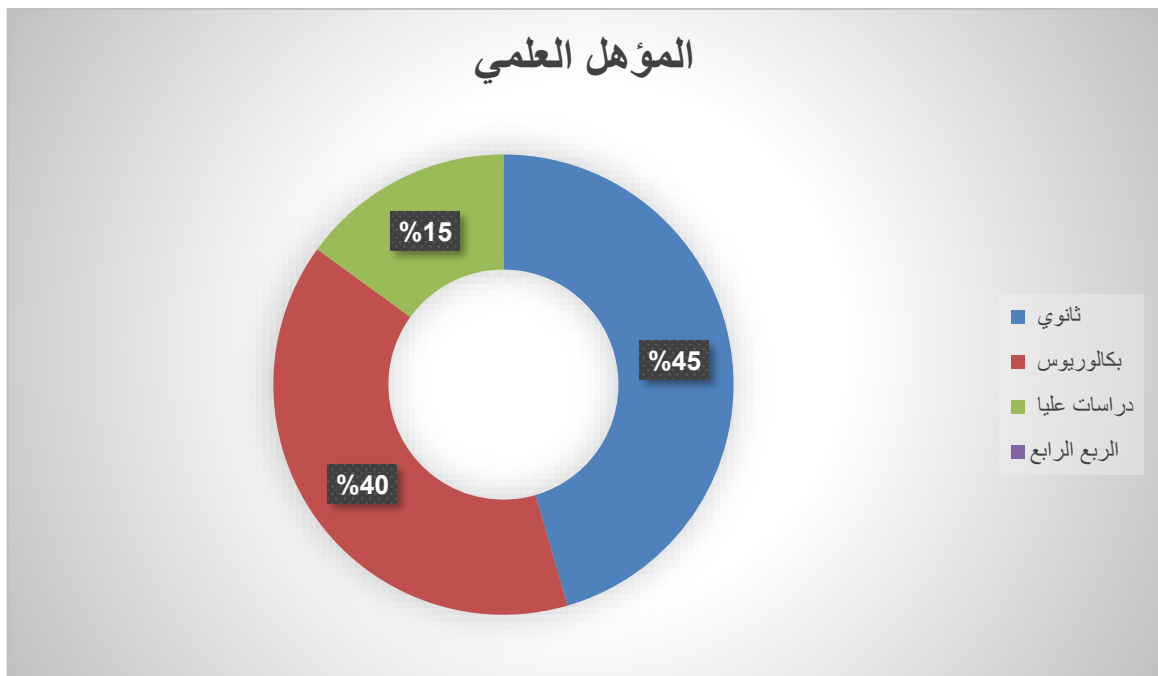


جدول رقم 9 يوضّح المؤهل العلمي للعينة

المؤهل العلمي	عدد التكرارات	النسبة المئوية
ثانوي	91	45.5%
بكالوريوس	79	39.5%
دراسات عليا	30	15%

كما بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل الثانوية 45.5%، والبكالوريوس 39.5%، مما يعكس تنوعاً تعليمياً مفيداً للدراسة.

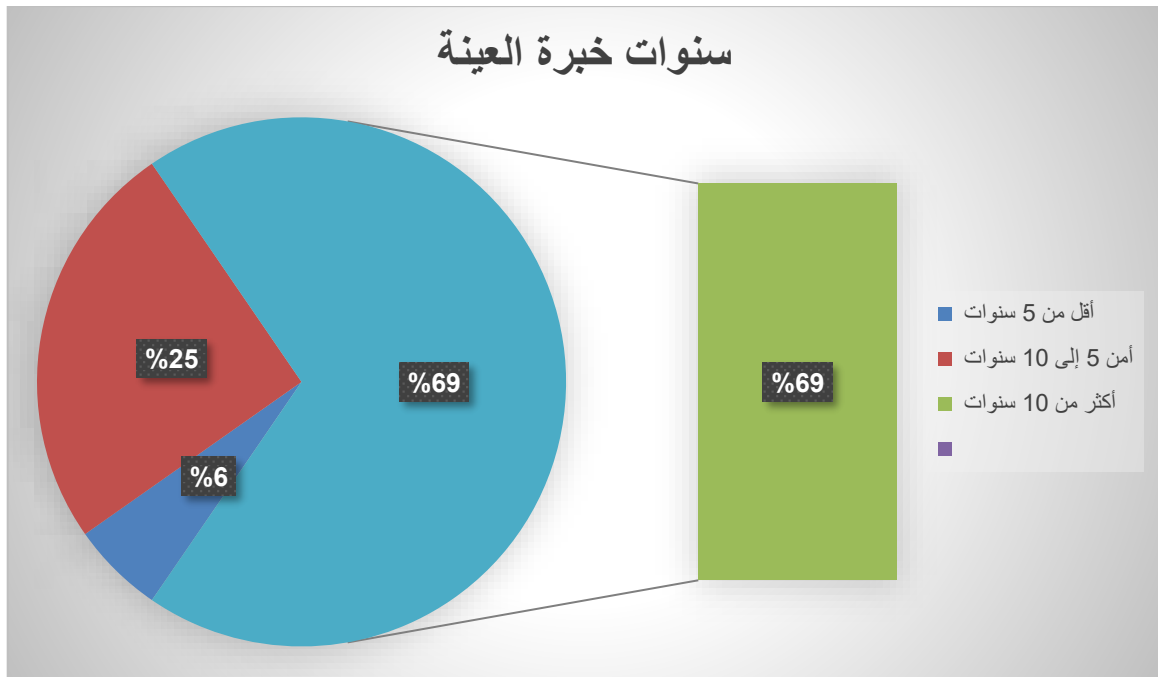
شكل 3-4 يوضّح المؤهل العلمي للعينة



جدول رقم 10 يوضّح سنوات خبرة العينة

عدد سنوات الخبرة	عدد التكرارات	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	23	%11.5
من 5-10 سنوات	102	%51
أكثر من 10 سنوات	75	%37.5

شكل 4-4 يوضّح سنوات خبرة العينة



القسم الثاني:

— المحور الأول: استخدام تكنولوجيا المعلومات

جدول رقم 11 يوضح استخدام تكنولوجيا المعلومات

لا	نعم	العبرة
10	190	تعتمد إدارتنا على البرمجيات الإدارية المتخصصة لتنظيم العمل
0	200	يستخدم البريد الإلكتروني كوسيلة رسمية للتواصل الداخلي والخارجي
20	180	يتم أتمتة أغلب العمليات الروتينية من خلال نظم إلكترونية
9	191	تتم أرشفة الوثائق إلكترونياً بدلاً من الأرشفة الورقية

51	149	تستخدم الإدارة أدوات التعاون الافتراضي مثل الاجتماعات الإلكترونية
0	200	تتم معظم الإجراءات عبر بوابات إلكترونية داخلية أو منصات رقمية
4	196	يتوفر دعم تقني دائم لحل مشاكل أنظمة التكنولوجيا المستخدمة
3	197	تحدث أنظمة المعلومات بشكل دوري لمواكبة التحول الرقمي
12	188	تستخدم قواعد البيانات المركزية لمتابعة سير العمل
0	200	تكنولوجيا المعلومات جزء أساسي من التخطيط الاستراتيجي للإدارة

-المحور الثاني: أثر التكنولوجيا على كفاءة الأعمال الإدارية

جدول رقم 12 يوضح أثر التكنولوجيا في كفاءة الأعمال الإدارية

لا	نعم	العبارة
4	196	ساعدت التكنولوجيا في تقليص الوقت اللازم لإنهاء المعاملات
1	199	تمّ تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية بفضل الحلول الرقمية
1	199	قلّنت نسبة الأخطاء في التقارير والبيانات منذ استخدام الأنظمة الإلكترونية
0	200	تسهم التكنولوجيا في تحسين توزيع المهام على الموظفين
0	200	تسرّع التكنولوجيا في إعداد التقارير اليومية والدورية
4	196	تتم معالجة المعاملات الإدارية بطريقة أكثر سلاسة بعد اعتماد الأنظمة الرقمية
1	199	حسّنت التكنولوجيا من جودة المخرجات الإدارية
0	200	خفّضت تكلفة العمليات الروتينية من خلال الأتمتة
40	160	تقلّصت الحاجة للعمالة الإدارية التقليدية بفضل تقنيات المعالجة السريعة

0	200	أصبح التنسيق بين الأقسام الإدارية أكثر كفاءة بفضل التكنولوجيا
---	-----	---

المحور الثالث: أثر التكنولوجيا على فعالية الأعمال الإدارية

جدول رقم 13 يوضح أثر التكنولوجيا على فعالية الأعمال الإدارية

لا	نعم	العبرة
0	200	ساعدت التكنولوجيا في زيادة القدرة الإدارية على التنبؤ بالمشكلات
0	200	تعزز التكنولوجيا من فاعلية اتخاذ القرار القائم على البيانات
1	199	توفر التكنولوجيا بيانات لحظية تعزز المتابعة الفورية للعمل الإداري
0	200	تسهم في بناء هيكل تنظيمي أكثر استجابة للمتغيرات
0	200	تتيح أدوات التحليل الرقمي تقييم الأداء الإداري بدقة
10	190	تسهم في تحسين الرقابة الميدانية وجودة الإشراف الإداري
0	200	تعزز قدرة الإدارة على تنفيذ السياسات بمرونة
0	200	تحفز بيئة عمل تتسم بالاستباقية لا بالردود المتأخرة

المحور الرابع: رضا العملاء عن الخدمات الإدارية

جدول رقم 14 يوضح رضا العملاء عن الخدمات الإدارية

لا	نعم	العبارة
10	190	يشعر العملاء بسهولة وسرعة الوصول للخدمات بعد التحول الرقمي
15	185	تقدم الخدمات الإلكترونية واجهات استخدام واضحة ومريحة
10	190	يمكن للعملاء تقديم شكاواهم وملاحظاتهم عبر المنصات الرقمية بسهولة
0	200	الرد على استفسارات العملاء أصبح أسرع بفضل وسائل التواصل الرقمية
4	196	هناك متابعة منتظمة لرضا العملاء عبر أدوات تكنولوجية متخصصة
0	200	يشعر العملاء بزيادة الشفافية في العمليات الإدارية

10	190	أدى استخدام التكنولوجيا إلى تحسين الثقة بين العملاء والإدارة
----	-----	--

في محور استخدام تكنولوجيا المعلومات؛ وافق أكثر من 90% من المشاركين على كلّ العبارات، مع وصول خمس منها إلى نسبة 100%، وهذا يدلّ على انتشار واسع لاستخدام البرمجيات الإدارية والبريد الإلكتروني والأرشفة الرقمية، ما يوفر بيئة خصبة لقياس أثر التكنولوجيا بدقّة.

أمّا في محور كفاءة الأعمال الإدارية؛ جاءت الموافقة على أغلب العبارات بنسبة تفوق 98%، وهو ما يعكس الأثر الإيجابي المباشر لتقنيات الأتمتة والمعالجة الرقمية على تقليص الوقت والتكاليف، وتقليل الأخطاء الورقيّة.

أمّا محور الفعاليّة؛ فقد شهد نسب استجابة مرتفعة للغاية، حيث بلغت أغلبها 100%، مما يشير إلى إدراك الموظفين لدور التكنولوجيا في تحسين الرقابة والتفاعل وتوجيه القرار.

وفي محور رضا العملاء؛ تفاوتت النسب بين 92.5% و 100%، ما يعكس تحسناً في تجربة المستفيد من حيث الشفافية وسرعة الوصول وسهولة التفاعل الإلكتروني.

تمّ استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، لقياس قوّة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم 15 يوضح قياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفسير
استخدام تكنولوجيا المعلومات	0.95 - 1.0	منخفض جداً $0.1 \geq$	تجانس شبه تام في الاستخدام
كفاءة الأعمال الإدارية	0.96 - 0.99	منخفض جداً $0.08 \geq$	اتّفاق قوي على دور التكنولوجيا في رفع الكفاءة
فعالية الأعمال الإدارية	0.98 - 1.0	منخفض جداً $0.05 \geq$	انسجام شبه كلي في آراء العيّنة
رضا العملاء	0.93-0.98	منخفض متوسط -0.1 0.2	تباين طفيف في تجربة العملاء

انخفاض الانحراف المعياري يشير إلى أنّ العيّنة المبحوثة كانت متّقة إلى حدّ كبير في تقديرها لأهميّة تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها، ما يعزّز موثوقيّة النتائج.

جدول رقم 16 يوضّح نتائج الفرضيات تبعاً لمعادل الارتباط والدلالة الإحصائية

الفرضية	معامل الارتباط (R)	الدلالة الإحصائية (.Sig)	النتيجة
التكنولوجيا x الكفاءة	0.721	0.000	علاقة معنوية موجبة
التكنولوجيا x الفعالية	0.754	0.000	علاقة معنوية موجبة
التكنولوجيا x رضا العملاء	0.707	0.000	علاقة معنوية موجبة

فجميع الفرضيات الإحصائية تمّ قبولها، مما يشير إلى قوة العلاقة بين استخدام التكنولوجيا وتحقيق كفاءة وفعالية ورضا في العمل الإداري.

النتائج

أظهرت النتائج الإحصائية أنَّ معدلات الانحراف المعياري لمحاور الدراسة الأربع (استخدام تكنولوجيا المعلومات، كفاءة الأعمال الإدارية، الفعالية، رضا العملاء) جاءت ضمن مستويات منخفضة نسبياً، إذ تراوحت ما بين (0.05) و (0.20)، مما يعكس درجة عالية من تجانس الآراء بين أفراد العينة حول مضمون المحاور المدروسة.

يفسّر هذا التجانس على أنه مؤشرٌ لوعيٍّ مشتركٍ بين المبحوثين بأثر التكنولوجيا سواء في تحسين العمليات الإدارية أو تعزيز رضا العملاء.

وتشير هذه النتائج إلى أنَّ أغلب المشاركين كان لديهم تصورات مقارنة فيما يخص مدى توفر التطبيقات التكنولوجية الحديثة، واستثمارها الفعلي ضمن بيئة العمل في الشركة السعودية للكهرباء.

ويضيف هذا المستوى المتقارب من الاستجابات قيمة علمية إضافية على متوسطات البيانات، حيث يجعلها أكثر تمثيلاً لواقع المؤسسة، كما يقلل من احتمالية وجود تحيز أو تباين سلوكي كبير داخل العينة. وفي ضوء ما سبق؛ يُمكن القول إنَّ انخفاض الانحراف المعياري في هذه الدراسة لا يعكس فقط تجانساً داخلياً في العينة، بل يدعم أيضاً مصداقية النتائج، ويدلّ على درجة استقرار مؤسسية في تطبيق نظم تكنولوجيا المعلومات، وهو ما يعزز الثقة في التوصيات الناتجة عن التحليل الإحصائي.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنَّ المتوسطات الحسابية لجميع محاور الاستبيان كانت مرتفعة، وتراوحت بين (0.93) و (1.00).

ويعبّر هذا الارتفاع عن الميل الجماعي القوي للمبحوثين نحو الموافقة على فقرات الاستبيان، ممّا يدلّ على مستوى عالٍ من التبني الفعلي لتكنولوجيا المعلومات في بيئة العمل.

فقد بلغ المتوسط الحسابي لمحور استخدام تكنولوجيا المعلومات (0.97)، وهو ما يعكس وجود منظومة تقنية متكاملة تشمل البرمجيات الإدارية والأرشفة الإلكترونية ودعم التعاون الافتراضي.

أما محور كفاءة الأعمال الإدارية؛ فقد سجّل متوسطاً يقارب (0.99)، ما يؤكّد توافق الموظفين على قدرة التكنولوجيا في تسريع الإجراءات، وتقليل الأخطاء وتحسين إنتاجية العمل.

كما أظهر محور فعالية الأعمال الإدارية متوسطاً مرتفعاً للغاية، بلغ (0.99)، ما يعزّز فرضية الدراسة القائلة بأنّ التحول الرقمي يمكن المنظمة من التفاعل مع المتغيرات البيئية، وتحسين نظم المتابعة والرقابة.

أما محور رضا العملاء؛ فقد بلغ متوسطه (0.95)، وهو مؤشر إيجابي على إدراك المستفيدين لقيمة الخدمات الإلكترونية وسهولة الوصول إليها، مع بعض التفاوت البسيط في تقييماتهم لمستوى الشفافية وسرعة التفاعل.

وهذه المتوسطات المرتفعة عند دمجها مع الانحرافات المعيارية المنخفضة؛ تؤكّد على قوّة النمط التوافقي داخل العينة، ما يعزّز الثقة في دلالة النتائج، ويبرز قبول الفرضيات الإحصائية والاستنتاجات المستخلصة من التحليل الكمي.

مناقشة النتائج:

أولاً مناقشة نتائج المحور الأول:

أظهرت نتائج الدراسة ارتفاعاً ملحوظاً في متوسطات استجابات المشاركين حول مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة المدروسة، حيث جاءت معظم نسب الموافقة على العبارات ضمن هذا المحور قريبة من 100%.

يفسر هذا الارتفاع كون الشركة السعودية للكهرباء قد شهدت خلال العقد الأخير تحولاً رقمياً متسارعاً، شمل إدخال أنظمة إلكترونية لإدارة الأرشفة والاتصالات الداخلية، والموارد البشرية وأنظمة الصيانة. تتسق هذه النتائج مع ما ورد في دراسة (Mauro 2020)، التي بينت أن التحول الرقمي المؤسسي يبدأ بترسيخ البنية التقنية ونشر ثقافة الاستخدام الفعال للتقنيات.

كما تدعمها نتائج دراسة (Al- Shammari 2021)، في السياق الخليجي، التي أكدت أن ارتفاع الوعي المؤسسي بأدوات التحول الرقمي يشكل عاملاً حاسماً في جودة الأداء الإداري.

ثانياً: مناقشة نتائج كفاءة الأعمال الإدارية

تشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة معنوية قوية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وكفاءة الأعمال الإدارية، حيث بلغ معامل بيرسون لهذه العلاقة 0.721 بدلالة إحصائية 0.000، وتعزى هذه العلاقة إلى أن تطبيقات الإدارة الرقمية، مثل أنظمة أرشفة المستندات وأنظمة المهام الرقمية، ساهمت في تقليص الوقت اللازم لإنجاز العمليات وتفادي الازدواجية الورقية.

وتعدُّ هذه النتيجة منسجمة مع ما ذهب إليه كل من Davenport & Short 1990 ، في نظريتهما حول تحسين عمليات الأعمال عبر التمكين التكنولوجي، حيث يرى الباحثان أنَّ التكنولوجيا تغيّر ليس فقط أدوات العمل؛ بل آلياته وأساليبه، مما يحسّن الكفاءة الكلية للمؤسسة.

ثالثاً: مناقشة نتائج فعالية الأعمال الإدارية

سجّل هذا المحور ارتباطاً مع التكنولوجيا بمعامل بيرسون مرتفع، (0.754)، مما يعكس إدراك المشاركين لأهمية الأنظمة الرقمية في تسهيل المتابعة الإدارية، وضبط الأداء، ورفع كفاءة اتخاذ القرار. وقد أشار عدد من المشاركين إلى أنّ النماذج الإلكترونية والتقارير الآلية سهّلت عملية الرقابة الداخلية، وقلّلت الاعتماد على العلاقات الشخصية في التواصل المؤسسي.

وهذه النتائج تتماشى مع نتائج دراسة (Kim & Lee 2006)، التي خلصت إلى أنّ الأتمتة ترفع من فعالية القيادة، من خلال توفير أدوات دقيقة لرصد الأداء ومقارنة المؤشرات.

رابعاً: مناقشة نتائج رضا العملاء

على الرغم من ارتفاع مستوى الرضا في هذا المحور (متوسط 0.95) إلا أنّ الانحراف المعياري كان أعلى نسبياً مقارنة بالمحاور الأخرى، ما يدلّ على وجود تباين في تقييمات العملاء. ويفسّر ذلك بأنّ تجربة المستفيد تختلف باختلاف طبيعة الخدمة، ودرجة إلمام العميل بالأنظمة الرقمية ومدى استقرار البنية التحتية الإلكترونية.

وقد دعمت هذه النتيجة بمضامين دراسة Osalont et al 2022، والتي ربطت بين رضا المستفيد الرقمي وبين مدى توفر الدعم الفني، ووضوح الواجهة الإلكترونية، وسرعة التفاعل عبر المنصات الرقمية.

خامساً: العلاقة بين النتائج والإطار النظري

تكشف هذه النتائج عن تناغم واضح مع الفرضيات النظرية المعتمدة، وخصوصاً نظرية المنظمة المتعلمة Senge 1990، التي تؤكد أنَّ المعرفة الممأسسة وتمكين العاملين عبر الأدوات الرقمية يؤدي إلى تحسين التكيف والاستجابة التنظيمية.

كما يستفاد من النتائج أنَّ التحوّل الرقمي لم يعد خياراً تكميلياً؛ بل ضرورةً استراتيجيةً تفرضُ نفسها في بيئات العمل الحديثة، وتعدُّ عاملاً محورياً لتحقيق أهداف الجودة والكفاءة والتميّز المؤسسي.

موقع الشركة السعودية للكهرباء ضمن التجربة الوطنية للتحول الرقمي

تعدُّ الشركة السعودية للكهرباء من أبرز المؤسسات الخدمية التي واكبت التحول الرقمي في المملكة، وقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية مؤشرات نصج رقمي متقدمة، تعكس انسجاماً واضحاً مع التوجهات الوطنية نحو رقمنة الخدمات وتحسين الأداء المؤسسي، كما ورد في برامج مثل رؤية السعودية 2030م، والاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي.

أولاً: تحليل محاور الاستبيان في ضوء النماذج الوطنية

1- استخدام تكنولوجيا المعلومات

أظهرت نتائج الاستبيان أنَّ أكثر من 90% من الموظفين وافقوا على العبارات المتعلقة باستخدام البرمجيات الإدارية، البريد الإلكتروني والأرشفة الرقمية والاجتماعات الافتراضية، مع وصول خمس عبارات إلى نسبة 100%.

هذا يشير إلى أنَّ الشركة تجاوزت مرحلة التحول التقني الجزئي، وانتقلت إلى مرحلة الدمج الرقمي، حيث أصبحت التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من البنية التشغيلية والاستراتيجية للإدارة.

2- كفاءة الأعمال الإدارية

بلغت نسبة الموافقة على العبارات المرتبطة بالكفاءة الإدارية أكثر من 98%، مما يدل على أنَّ التكنولوجيا ساهمت في تقليص الوقت وخفض التكاليف وتحسين جودة المخرجات.

وهذا يتماشى مع نموذج التحول القائم على الكفاءة، الذي تتبناه المملكة في قطاعات مثل المالية والصحة، ويعكس قدرة الشركة على توظيف الأتمتة في تحسين العمليات التشغيلية.

3- فعالية الأعمال الإدارية

سجّل محور الفعالية أعلى درجات التجانس، حيث بلغت نسبة الموافقة 100% في معظم العبارات، خاصة تلك المتعلقة بالتنبؤ بالمشكلات، ودعم القرار، والتحليل اللحظي.

معامل الارتباط بين استخدام التكنولوجيا والفعالية بلغ (0.754)، وهي دلالة إحصائية قوية على وجود علاقة معنوية موجبة.

هذا يظهر أنَّ الشركة تعتمد على أدوات تحليل البيانات والرقابة اللحظية، مما يضعها ضمن نموذج التحول الإستراتيجي، الذي يركّز على استخدام التكنولوجيا في دعم اتخاذ القرار وتحقيق أهداف الأداء.

4-رضا العملاء

تراوحت نسب الموافقة بين 92.5% و100%، مما يدلّ على تحسّن تجربة المستفيدين من حيث سهولة الوصول، وسرعة الردّ، وشفافيّة الإجراءات.

وهذا يتقاطع مع توجّه المملكة نحو تحسين تجربة المستخدم، كما هو الحال في منصات، كأبشر، وصحي.

ويُظهر أنَّ الشركة السعودية للكهرباء تراعي البُعد التفاعلي في التحوّل الرقمي.

ثانياً: موقع الشركة ضمن نماذج النضج الرقمي

استناداً إلى نتائج الاستبيان؛ يُمكن تصنيف الشركة ضمن المستوى الرابع من نموذج النضج الرقمي (المتقدّم)، حيث تتوفر لديها بنية تقنية متكاملة، وقيادة رقمية واضحة، وتكامل وظيفي بين الأقسام.

كما تُظهر المؤشرات استعداداً للانتقال إلى المستوى الخامس (المتكامل) من خلال تعزيز الابتكار، وتوسيع نطاق التحول ليشمل الثقافة المؤسسية، والتفاعل المجتمعي.

ثالثاً: توافق مع النماذج الاستراتيجية للتحوّل الرقمي

عند مقارنة نتائج الشركة بالنماذج الاستراتيجية؛ يتّضح أنَّها تتوافق مع:

نموذج التحوّل السريع، نتيجة التفاعل المستمرّ مع المتغيرات التقنية، وتبنّي أدوات رقمية متقدّمة دون تأخير.

نموذج التحول الاستراتيجي، حيث تعدّ التكنولوجيا جزءاً من الأصول المؤسسية، وتستخدم في صياغة الخطط وتحقيق الأهداف.

النموذج الفني- الاجتماعي، إذ يظهر الاستبيان أنّ التحول الرقمي في الشركة لم يكن تقنياً فقط؛ بل شمل تغييرات سلوكية وتنظيمية، مثل إشراك الموظفين في التخطيط وتفعيل القيادة الذاتية.

رابعاً: مقارنة بالتجربة الوطنية

عند مقارنة هذه المؤشرات بمبادرات وطنية مثل منصة اعتماد وأبشر وصحي؛ يتّضح أنّ الشركة السعودية للكهرباء تجسّد نموذجاً مؤسسياً ناضجاً، يمكن أن يستفاد منه في تعميم التحول الرقمي على قطاعات خدمية أخرى، خاصة تلك التي تتطلب تنسيقاً واسعاً ورضا جماهيرياً.

في ضوء ما سبق عرضه؛ يمكن القول إنّ الشركة السعودية للكهرباء تُعدّ نموذجاً متقدماً في تطبيق التحول الرقمي المؤسسي، حيث جمعت بين البنية التقنية، والكفاءة التشغيلية، والفعالية الإدارية، وتحسين تجربة المستفيد.

وتظهر النتائج أنّ التحول الرقمي في الشركة ليس مجرد إجراء تقني؛ بل هو تحول ثقافي واستراتيجي شامل، يؤهلها لتكون مرجعاً وطنياً في بناء منظومات رقمية متكاملة، تُسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وتعزيز التنافسية الإدارية على المستوى الإقليمي والدولي.

الخاتمة

في خضمّ التحولات المتسارعة التي شهدتها العالم الرقمي وما يزال؛ تبرز تكنولوجيا المعلومات بوصفها عنصراً جوهرياً يعيد تشكيل خارطة الأداء الإداري، ويحدث نقلة نوعية في مفاهيم التنظيم والتخطيط والرقابة، داخل المؤسسات المعاصرة.

وقد أثبتت الدراسة أنّ دمج هذه التكنولوجيا في بيئة العمل الإداري لا يمثل تطوراً تقنياً فحسب؛ بل هو تغيير بنيوي يمسّ جوهر الأداء المؤسسي والوظيفي، ويعيد تعريف العلاقة بين الإدارة والمستفيدين وبين المؤسسات وأنفسها.

وقد أوضحت نتائج البحث الميداني بجلاء؛ أنّ الشركة السعودية للكهرباء بلغت مستوى متقدماً من النضج الرقمي، يعكس جاهزيتها لتبني منظومات رقمية متكاملة، تسهم في تعزيز الكفاءة وتطوير الفعالية وتحسين تجربة العملاء.

ويعدّ هذا التقدم مؤشراً على نضج الرؤية الإدارية داخل المؤسسة، وقدرتها على توظيف أدوات التحول الرقمي بما ينسجم مع تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية 2030م.

ويمثل هذا الإنجاز تأكيداً على أنّ التحول الرقمي ليس مجرد خيار تقني، بل هو ضرورة استراتيجية، ينبغي دعمها من خلال قيادة رقمية واعية، وبنية تحتية متطورة، وثقافة تنظيمية مرنة، تقبل التغيير وتحضن الابتكار.

ومن هنا؛ تبرز الحاجة إلى استدامة هذا التحول عبر استراتيجيات تدريبية شاملة، وبرامج تمكينية تعزز مهارات الموظفين الرقمية، وتدعمهم في مواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.

كما يتوجب على المؤسسات الخدمية الأخرى أن تستفيد من تجربة الشركة السعودية للكهرباء، من خلال دراسة نماذج التحول الرقمي المتبنّاة، وتقييم واقعها الداخلي، لتصميم خارطة طريق تتناسب مع خصوصيات كل قطاع.

فالتكنولوجيا اليوم لم تعد أداة داعمة؛ بل أصبحت لغةً عالميّة لا غنى عنها في التواصل المؤسسي واتخاذ القرار وابتكار الحلول.

وفي السياق العربي والخليجي؛ فإنّ تبنيّ التحول الرقمي كمنهج إداري متكامل؛ يعكس قدرة المنطقة على منافسة النماذج العالمية، وتحقيق الريادة في تقديم خدمات ذكية عالية الكفاءة.

ومن شأن هذا التحول أن يسهم في تعزيز الحوكمة، والشفافية، والمساءلة، وإيجاد بيئة مؤسسية قائمة على التعاون، والتحليل اللحظي، والاستجابة الديناميكية للمتغيرات.

وفي ضوء هذه المعطيات؛ يمكن القول إنّ مستقبل الإدارة يتجه نحو رقمنة كاملة، تشمل العمليات والأفكار والقيادة، بما يرسّخ نموذج الإدارة الذكية، القائم على البيانات والابتكار والتفاعل الفوري، وسيكون النجاح في هذا المستقبل مرهوناً بمدى قدرة المؤسسات على المواءمة بين التقنية والإنسان، بين الأداة والرؤية، بين الأتمتة والقيم المؤسسية.

وعليه فإنّ الدراسة الحالية لا تمثل نهاية لمسار البحث؛ بل نقطة انطلاق نحو فهم أعمق لعلاقة التكنولوجيا بالإدارة، واستشراف مستقبل العمل المؤسسي في العصر الرقمي، بما يحقق التكامل المنشود بين التقدم التقني والتنمية البشرية والإدارية على حدّ سواء.

النتائج

- وجود علاقة ارتباط إيجابية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وكل من: الكفاءة،
الفعالية، ورضا العملاء.
- انخفاض الانحراف المعياري يشير إلى اتفاق واسع بين المشاركين حول أهمية
التكنولوجيا في العمل الإداري.
- تصنّف الشركة السعودية للكهرباء ضمن مستوى "متقدّم" في نضج التحول الرقمي،
مع إمكانية الانتقال إلى "متكامل".

التوصيات

- ✓ تعزيز الثقافة الرقمية داخل الشركة لتسريع الانتقال إلى مستوى أعلى من النضج المؤسسي.
- ✓ تقديم برامج تدريبية لدعم الكفاءات في التعامل مع الأنظمة الرقمية المتقدمة.
- ✓ تطوير واجهات الخدمات الإلكترونية لتحسين تجربة العملاء وتلبية توقعاتهم.

الاقتراحات

- دراسة مقارنة بين الشركة السعودية للكهرباء وجهات خدمية أخرى لفهم فجوات التحول الرقمي.
- اقتراح نموذج رقمي مخصص لبيئة العمل السعودية يمكن تعميمه على جهات حكومية أخرى.
- تنظيم ورشات عمل مشتركة مع مؤسسات تعليمية لاستكشاف أبعاد القيادة الرقمية والإدارة الافتراضية.

المراجع (References)

- أحمد، آية محمد غنيم. (2024). تحليل العلاقة بين التحول الرقمي ورفع كفاءة الأداء المؤسسي بتوسيط البراعة التنظيمية: دراسة ميدانية على قطاع البنوك ببورسعيد، مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2.
- إبراهيم، خالد (2010م). الإدارة الإلكترونية. ط1، الإسكندرية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع.
- أهم معايير قياس التحول الرقمي للجهات الحكومية: دليل شامل، 2025، WWW.rmg-(sa.com)
- أكاديمية مهارات التخطيط الاستراتيجي. (2025)، الحوكمة الرقمية والذكاء الاصطناعي: تكامل المفاهيم وتحديات التطبيق.
- بكة، إدارة التحول الرقمي ومهامها وأساليبها، 13 يناير، 2025، WWW.bakkah.com
- بو عمامة، العربي، رقاد، حليلة. (2014). الاتصال العمومي والإدارة الإلكترونية رهانات ترشيد الخدمة العمومية، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، العدد 09.
- بن الزين، إيمان. (2016). تشخيص قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجزائر للفترة بين 2000 و2014، مجلة الدراسات الاقتصادية، العدد 2.
- التغلبي، حاسد. (2023م). الروبوتات والإنسالات.. ستحل محلّ البشر، صحيفة الغد التونسية، العدد 12، 6 ديسمبر 2023م.
- حسن، منى طلعت. (2022). أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات أداء الموارد البشرية -دراسة تطبيقية على شركات السياحة بمحافظة بورسعيد، مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة، المجلد 22، ع3.

- الحسنية، سليم. (1998). نظم المعلومات الإدارية. عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- خاطر، أحمد مصطفى. (1990). الإدارة وتقويم المشروعات الرعاية الاجتماعية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.
- الذكاء الاصطناعي وخصائصه ومجالاته وفنائه: دليل شامل
<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A>
- رواد الأعمال. (2025). الحوكمة الرقمية والعدالة الخوارزمية: نحو تنظيم أخلاقي للذكاء الاصطناعي.
- السامراني، إيمان والزعبي، هيثم. (2004). نظم المعلومات الإدارية، الأردن، عمان، دار الصفا للنشر والتوزيع.
- صباح محمد، كلو. (2001). تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعكاساتها على المؤسسات المعلوماتية، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، العدد 2.
- ظريف، قدور، موفق، نور الدين. (2018). الإدارة الإلكترونية ضرورة حتمية لتحسين الخدمة العمومية، مداخلة مقدمة إلى المؤتمر الدولي السادس بعنوان: النظام القانوني للمرفق العام الإلكتروني، الجزائر، جامعة المسيلة.
- عبد الباري، محمد. (2025). الحوكمة الرقمية في عصر الذكاء الاصطناعي: تحديات وتطبيقات، مجلة الإدارة الذكية، مج11، ع2.

- علي، نبيل. (1994). العرب وعصر المعلومات، عالم المعرفة، العدد 184، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- عبد الناصر، موسى، محمد، قريشي. (2011). مساهمة الإدارة الإلكترونية في تطوير العمل الإداري بمؤسسات التعليم العالي دراسة حالة كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة بكرة، مجلة الباحث، العدد 09.
- القاضي، كريم محمد حافظ. (2023). أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، 4(2)، 1046-1007. doi: 10.21608/cfdj.2023.290313.
- محمد شواي، أحلام. (2016). الإدارة الإلكترونية وتأثيرها في تطوير الأداء الوظيفي وتحسينه. مجلة بابل للعلوم الإنسانية، العدد الرابع.
- معاني فهمي، حيدر. (2002). نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية. الإسكندرية، الدار الجامعية.
- المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح. نظم المعلومات الإدارية- مدخل إداري وظيفي، المكتبة العصرية الدقهلية.
- محمد جمال أكرم عمار. (2014/2013). مدى إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية بوكالة غوث ودورها في تحسين أداء العاملين، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، فلسطين.
- محمد، الغبيري، عبد الرحمن حسن حسن، محمد أحمد. (2020). واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية -دراسة تحليلية، مجلة العلوم الإدارية والمالية، المجلد 04، العدد 03.

- المزيد، عبد العزيز. (2025)، القفزات التكنولوجية في السعودية وأثرها الاقتصادي،
(WWW.alarabiya.net)
- المليحي، إبراهيم عبد الهادي. (2002). استراتيجيات وعمليات الإدارة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.
- مقدمة في نموذج النضج الرقمي، 2024، WWW.apticconsulting.com
- المنتدى الاقتصادي العالمي. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي: فرص وتحديات الحوكمة.
- نجم عبود، نجم. (دون سنة نشر). الإدارة الإلكترونية- الإستراتيجية والوظائف والمشكلات. السعودية، دار المريخ.
- النجار، فريد. (2008). الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، مصر، الدار الجامعية.
- نصر الله، حنا. (2001). إدارة الموارد البشرية، الأردن، عمان، دار زهران للنشر والتوزيع.
- نموذج النضج الرقمي، WWW.solix.com.
- الهادي، محمد محمد. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره على العمل والوظائف، المجلة المصرية للمعلومات، العدد الرابع والعشرون.
- الهيتي، خالد. (2008). إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي، عمان، دار وائل للنشر.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2019، WWW.mcit.gov.sa
- ياغي، محمد. (1994). الرقابة في الإدارة العامة، ط2، مركز أحمد ياسين، عمان، الأردن.

الملاحق (Appendices)
القسم الأول:

النسبة المئوية	الجنس
	ذكر
	أنثى

النسبة المئوية	العمر
	أقل من 30
	من 30 - 40
	من 41 - 50

النسبة المئوية	المؤهل العلمي
	ثانوي
	بكالوريوس
	دراسات عليا

النسبة المئوية	عدد سنوات الخبرة
	أقل من 5 سنوات
	من 5-10 سنوات
	أكثر من 10 سنوات

القسم الثاني:

المحور الأول: استخدام تكنولوجيا المعلومات

العبارة	نعم	عدد التكرارات	لا	عدد التكرارات
تعتمد إدارتنا على البرمجيات الإدارية المتخصصة لتنظيم العمل				
يستخدم البريد الإلكتروني كوسيلة رسمية للتواصل الداخلي والخارجي				
يتم أتمتة أغلب العمليات الروتينية من خلال نظم إلكترونية				
تتم أرشفة الوثائق إلكترونياً بدلاً من الأرشفة الورقية				
تستخدم الإدارة أدوات التعاون الافتراضي مثل الاجتماعات الإلكترونية				

				تتم معظم الإجراءات عبر بوابات إلكترونية داخلية أو منصات رقمية
				يتوفر دعم تقني دائم لحل مشاكل أنظمة التكنولوجيا المستخدمة
				تحدث أنظمة المعلومات بشكل دوري لمواكبة التحول الرقمي
				تستخدم قواعد البيانات المركزية لمتابعة سير العمل
				تكنولوجيا المعلومات جزء أساسي من التخطيط الاستراتيجي للمدارة

المحور الثاني: أثر التكنولوجيا على كفاءة الأعمال الإدارية

العبارة	نعم	عدد التكرارات	لا	عدد التكرارات
ساعدت التكنولوجيا في تقليص الوقت اللازم لإنهاء المعاملات				
تمّ تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية بفضل الحلول الرقمية				
قلّلت نسبة الأخطاء في التقارير والبيانات منذ استخدام الأنظمة الإلكترونية				
تسهم التكنولوجيا في تحسين توزيع المهام على الموظفين				
تسرّع التكنولوجيا إعداد التقارير اليومية والدورية				
تتم معالجة المعاملات الإدارية بطريقة أكثر سلاسة بعد اعتماد الأنظمة الرقمية				
حسّنت التكنولوجيا من جودة المخرجات الإدارية				

				خَفَضَت تَكْلِفَةُ الْعَمَلِيَّاتِ الرَّوْتِينِيَّةِ مِنْ خِلَالِ الْأَتْمَتَةِ
				تَقَلَّصَت الْحَاجَةُ لِلْعَمَالَةِ الْإِدَارِيَّةِ التَّقْلِيدِيَّةِ بِفَضْلِ تَقْنِيَّاتِ الْمَعَالَجَةِ السَّرِيعَةِ
				أَصْبَحَ التَّنْسِيقُ بَيْنَ الْأَقْسَامِ الْإِدَارِيَّةِ أَكْثَرَ كِفَاءَةً بِفَضْلِ التَّكْنُولُوجِيَا

المحور الثالث: أثر التكنولوجيا على فعالية الأعمال الإدارية

العبارة	نعم	عدد التكرارات	لا	عدد التكرارات
ساعدت التكنولوجيا في زيادة القدرة الإدارية على التنبؤ بالمشكلات				
تعزز التكنولوجيا من فاعلية اتخاذ القرار القائم على البيانات				
توفر التكنولوجيا بيانات لحظية تعزز المتابعة الفورية للعمل الإداري				
تسهم في بناء هيكل تنظيمي أكثر استجابة للمتغيرات				
تتيح أدوات التحليل الرقمي تقييم الأداء الإداري بدقة				
تسهم في تحسين الرقابة الميدانية وجودة الإشراف الإداري				

				تعزز قدرة الإدارة على تنفيذ السياسات بمرونة
				تحفز بيئة عمل تتسم بالاستباقية لا بالردود المتأخرة

المحور الرابع: رضا العملاء عن الخدمات الإدارية

العبارة	نعم	عدد التكرارات	لا	عدد التكرارات
يشعر العملاء بسهولة وسرعة الوصول للخدمات بعد التحول الرقمي				
تقدم الخدمات الإلكترونية وأجهزة استخدام واضحة ومريحة				
يمكن للعملاء تقديم شكاواهم وملاحظاتهم عبر المنصات الرقمية بسهولة				

				الرد على استفسارات العملاء أصبح أسرع بفضل وسائل التواصل الرقمية
				هناك متابعة منتظمة لرضا العملاء عبر أدوات تكنولوجية متخصصة
				يشعر العملاء بزيادة الشفافية في العمليات الإدارية
				أدى استخدام التكنولوجيا إلى تحسين الثقة بين العملاء والإدارة