

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص. ماجستير إدارة الأعمال

عنوان البحث

أثر التحول الرقمي على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري دراسة ميدانية على المشاريع
التابعة لصندوق الاستثمارات العامة بالسعودية.

إعداد الطالب / بهاء فريد مشاط

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد

دفايز علي الجراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

جدول المحتويات

١	الفصل الأول
٥	ملخص الدراسة
٨	مقدمة الدراسة
٩	مشكلة الدراسة
١٠	أهمية الدراسة
١٢	أهداف الدراسة
١٣	تساؤلات الدراسة
١٤	فرضيات الدراسة
١٦	مصطلحات الدراسة
١٨	متغيرات الدراسة
١٩	الفصل الثاني
٢٠	الدراسات السابقة
٢٩	الإطار النظري
٣٣	المفهوم الشامل للتحول الرقمي
٣٥	التحول الرقمي في سياق رؤية المملكة 2030
٣٨	دور صندوق الاستثمارات العامة في قيادة التحول الرقمي

٤٠	مفهوم وأساسيات اتخاذ القرار الإداري
٤٢	كفاءة القرار الإداري ومؤشرات قياسها
٤٥	تأثير تحليلات البيانات المتقدمة على جودة القرار
٤٨	أثر الأتمتة ورقمنة العمليات على سرعة القرار
٥٠	حوكمة البيانات والأمن السيبراني في دعم القرار
٥١	التحديات البشرية والثقافية للتحويل الرقمي في بيئة المشاريع
٥٢	الدراسات السابقة المتعلقة بأثر التحويل الرقمي على القرارات
٥٣	الخاتمة
٥٤	الفصل الثالث
٥٥	منهجية الدراسة
٥٥	مجتمع الدراسة
٥٦	أدوات جمع البيانات
٥٧	حدود الدراسة
٥٨	الاستبيان
٦٣	الفصل الرابع
٦٤	التحليل الإحصائي
٧٠	النتائج

٧١	التوصيات
٧٣	المراجع
٨٣	الملخص
٨٥	الملاحق

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة: أثر التحول الرقمي على كفاءة اتخاذ القرار الإداري: دراسة تطبيقية على المشاريع الكبرى التابعة لصندوق الاستثمارات العامة في المملكة العربية السعودية.

هدف الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل العلاقة بين تبني استراتيجيات التحول الرقمي (بأبعادها المتمثلة في البنية التحتية، تحليلات البيانات، الأتمتة، وحوكمة البيانات) وبين رفع كفاءة القرار الإداري (من حيث السرعة، الدقة، الموضوعية، والشمولية). كما هدفت إلى تسليط الضوء على الدور المحوري لتقنيات العصر الرقمي في دعم رؤية المملكة 2030 من خلال المشاريع النوعية التابعة لصندوق الاستثمارات العامة.

المنهجية:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات الأولية عبر استبيان إلكتروني وُزِع على عينة مكونة من 100 فرد من القيادات الإدارية (عليا، وسطى، ومدرء مشاريع) في مشاريع (نيوم، القدية، البحر الأحمر، وروشن). وتمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) لإجراء اختبارات الثبات، والمتوسطات الحسابية، وتحليل الانحدار المتعدد.

أبرز النتائج:

1. أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة القرار الإداري، حيث فسر التحول الرقمي ما نسبته 67% من التطور في جودة القرارات.
2. احتلت "سرعة اتخاذ القرار" المرتبة الأولى كأكثر الأبعاد تأثراً بالرقمنة، تليها "دقة القرار" و"الموضوعية"، مما يؤكد نجاح الأنظمة الرقمية في تقليص البيروقراطية وتجحييم التحيزات الشخصية.
3. كشفت الدراسة أن البنية التحتية السحابية المتطورة في مشاريع صندوق الاستثمارات العامة تمثل الممكن الأساسي لتدفق المعلومات اللازمة لصناعة القرار.
4. أشارت النتائج إلى وجود وعي عالٍ لدى القيادات بأهمية التحول الرقمي، مع وجود حاجة مستمرة لتعزيز سياسات حوكمة البيانات لضمان الموثوقية المطلقة للمدخلات.

أبرز التوصيات:

1. ضرورة الاستمرار في تطوير البنية التحتية الرقمية وتوحيد منصات البيانات لضمان شمولية الرؤية لدى متخذي القرار.

2. تعزيز مهارات "الذكاء الرقمي" لدى القادة عبر برامج تدريبية تخصصية في تحليل

البيانات الضخمة.

3. التوسع في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لدعم اتخاذ

قرارات استباقية تقلل من نسب المخاطر في المشاريع الكبرى.

4. مأسسة عمليات حوكمة البيانات لضمان الامتثال والشفافية وحماية أصول

المعلومات السيادية للمشاريع.

مقدمة الدراسة

يشهد العالم اليوم تحولاً غير مسبوق في جميع جوانب الحياة الاقتصادية والإدارية، يرتكز أساساً على الثورة الرقمية وتقنياتها المتسارعة. لم يعد التحول الرقمي (Digital Transformation) خياراً ترفيهياً، بل أصبح ضرورة استراتيجية ومحوراً تنافسياً حاسماً لضمان بقاء ونمو المؤسسات. وفي سياق المملكة العربية السعودية، يكتسب هذا التحول أهمية مضاعفة، كونه ركيزة أساسية لتحقيق مستهدفات "رؤية 2030" الهادفة إلى تنويع الاقتصاد وقيادة الابتكار.

ويقف صندوق الاستثمارات العامة (PIF) في قلب هذه الرؤية، بصفته المحرك الرئيسي للاستثمار والتنمية، من خلال إطلاق وإدارة حزمة من المشاريع العملاقة والمشاريع الكبرى التي تعيد تشكيل المشهد الاقتصادي والاجتماعي. إن ضخامة هذه المشاريع، وتعقيد عملياتها، والسرعة المطلوبة في تنفيذها، تضع عبئاً كبيراً على كفاءة وجودة القرارات الإدارية المتخذة داخلها.

وفي هذا الإطار، يُنظر إلى التحول الرقمي كأداة لا غنى عنها لتعزيز كفاءة اتخاذ القرار الإداري (Managerial Decision-Making)، ليس فقط من خلال أتمتة الإجراءات الروتينية، بل الأهم من ذلك، عبر توفير البيانات الدقيقة والتحليلات المتقدمة الفورية (Real-time Analytics)، وأنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي. هذا التمكين الرقمي يعد بتحويل عملية اتخاذ القرار من الاعتماد على الخبرة والحدس إلى

الاعتماد على البراهين والبيانات الموضوعية، مما يقلل من المخاطر ويزيد من سرعة الاستجابة للتغيرات.

وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف وتقييم الأثر الحقيقي والملموس للتحول الرقمي بكافة أبعاده على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري ضمن البيئة المعقدة والمستقبلية للمشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة في المملكة العربية السعودية، لتقديم رؤى عملية تساهم في توجيه الاستثمارات الرقمية نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

مشكلة الدراسة

تتبع مشكلة الدراسة من تزايد الاستثمار في التقنيات الرقمية المتقدمة ضمن المشاريع الكبرى التابعة لصندوق الاستثمارات العامة، في ظل الحاجة الملحة إلى اتخاذ قرارات إدارية تتسم بالسرعة، والدقة، والشمولية، لمواكبة حجم التحديات وضمان تحقيق العوائد المرجوة. وعلى الرغم من الإيمان العام بأن الرقمنة تؤدي إلى تحسين الكفاءة، إلا أن الطبيعة الفريدة والمعقدة لهذه المشاريع (مثل نيوم، والقدية، والبحر الأحمر) تتطلب فهماً دقيقاً لكيفية ترجمة الاستثمار الرقمي إلى كفاءة فعلية في مخرجات القرار. وبالتالي، تتركز مشكلة الدراسة حول التساؤل عن العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي المطبقة والأثر الفعلي لها على آليات ومعايير اتخاذ القرار.

المشكلة الرئيسية:

ما هو الأثر الذي يتركه التحول الرقمي على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري في

المشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة بالمملكة العربية السعودية؟

التساؤلات الفرعية (مشكلات الدراسة):

1. ما هو واقع ومستوى تبني أبعاد التحول الرقمي (مثل الحوكمة الرقمية، البنية

التحتية، وتحليلات البيانات) في المشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة؟

2. ما هو مستوى كفاءة اتخاذ القرار الإداري (من حيث السرعة، والدقة، والموضوعية)

في هذه المشاريع؟

3. هل يؤثر استخدام أدوات التحليل المتقدمة والبيانات الضخمة (Big Data

Analytics) بشكل إيجابي على دقة وجودة القرارات الإدارية المتخذة في المشاريع

التابعة للصندوق؟

4. هل تساهم أتمتة العمليات (Process Automation) ورقمنة بيئة العمل في

زيادة سرعة اتخاذ القرار الإداري في تلك المشاريع؟

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الزخم الحالي للتحول الاقتصادي الذي تشهده المملكة،

ومن خصوصية العينة المختارة (مشاريع PIF) التي تمثل قاطرة التنمية المستقبلية.

1. الأهمية العلمية:

- **سد فجوة معرفية:** تساهم الدراسة في سد الفجوة في الأدبيات المتعلقة بأثر التحول الرقمي في السياق السعودي، لا سيما في بيئات العمل المعقدة والمشاريع الكبرى التي تختلف عن القطاعات التقليدية.
- **تطوير إطار مفاهيمي:** تقدم الدراسة إطاراً نظرياً وعملياً يربط بين عناصر التحول الرقمي (كالموارد التقنية والبشرية) ومعايير قياس كفاءة القرار الإداري، مما يثري حقل الإدارة الاستراتيجية ونظم المعلومات الإدارية.
- **تقديم دليل تجريبي:** توفر نتائج الدراسة دليلاً تجريبياً مبنياً على دراسة ميدانية، يمكن أن يُستخدم كمرجع للباحثين مستقبلاً في بناء دراسات مقارنة عبر القطاعات المختلفة.

2. الأهمية العملية:

- **توجيه الاستثمار الرقمي:** تقدم نتائج الدراسة توصيات عملية لإدارة صندوق الاستثمارات العامة والقائمين على المشاريع التابعة له حول كيفية توجيه الاستثمارات الرقمية بفعالية أكبر لضمان تحقيق أقصى استفادة في مجال دعم القرار.

• تحسين الأداء التشغيلي: تساعد الدراسة في تحديد نقاط القوة والضعف في البنية

التحتية الرقمية الحالية وآليات اتخاذ القرار، مما يتيح للمسؤولين اتخاذ إجراءات

تصحيحية فورية لرفع مستوى الكفاءة الإجمالية.

• دعم رؤية 2030: تدعم نتائج الدراسة الأهداف الاستراتيجية لـ "رؤية 2030"

المتعلقة بالابتكار الحكومي وكفاءة الإنفاق، من خلال ربط نجاح المشاريع الكبرى

بالاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية الحديثة.

• وضع معايير قياسية (Benchmark): يمكن استخدام المنهجية والنتائج كمعيار

لقياس أداء مشاريع أخرى أو مؤسسات حكومية كبرى تسعى لتطبيق استراتيجيات

التحول الرقمي المشابهة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى تحديد وتحليل الأثر الكلي والمفصل لتطبيق

استراتيجيات التحول الرقمي على جودة وكفاءة القرارات الإدارية في المشاريع العملاقة

بالمملكة العربية السعودية، وتحديدًا تلك التابعة لصندوق الاستثمارات العامة (PIF).

الهدف الرئيسي:

تحديد وتقييم الأثر الإيجابي للتحول الرقمي على مستوى كفاءة اتخاذ القرار الإداري في

المشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة.

الأهداف الفرعية:

1. قياس مستوى تبني وتطبيق أبعاد التحول الرقمي الأساسية (كالبنية التحتية، ونظم المعلومات، وحوكمة البيانات) في المشاريع الميدانية التابعة للصندوق.
2. تحديد مستوى كفاءة اتخاذ القرار الإداري الحالي (من حيث السرعة، والدقة، والموضوعية) لدى القيادات الإدارية في المشاريع المشمولة بالدراسة.
3. الكشف عن العلاقة بين استخدام أدوات تحليل البيانات المتقدمة (Big Data Analytics) وبين تحسين دقة القرارات الإدارية.
4. تحديد دور أتمتة العمليات (Process Automation) ورقمنة بيئة العمل في زيادة سرعة اتخاذ القرار وتقليل زمن الاستجابة.
5. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات العملية التي توجه استراتيجيات الاستثمار في التحول الرقمي لدعم كفاءة القرار الإداري في هذه المشاريع.

تساؤلات الدراسة

تتطلب الدراسة من التساؤلات التالية التي تسعى إلى الإجابة عليها من خلال التحليل

الإحصائي للبيانات الميدانية:

التساؤل الرئيسي:

ما هو طبيعة ومدى الأثر الذي يتركه التحول الرقمي بمكوناته المختلفة على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري في المشاريع التابعة للصندوق الاستثمارات العامة بالسعودية؟

التساؤلات الفرعية:

1. ما هو مستوى تطبيق أبعاد التحول الرقمي (كالحوكمة الرقمية، والبنية التحتية، والتحليلات) في المشاريع التابعة للصندوق من وجهة نظر المديرين؟
2. ما هو مستوى كفاءة اتخاذ القرار الإداري (سرعة، دقة، موضوعية) في المشاريع التابعة للصندوق من وجهة نظر المديرين؟
3. هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تحليلات البيانات المتقدمة (Data Analytics) وبين دقة القرارات الإدارية المتخذة؟
4. هل تساهم أتمتة العمليات ورقمنة الإجراءات بشكل ملموس في زيادة سرعة وفعالية اتخاذ القرار الإداري؟
5. ما هي أبرز المعوقات التي تواجه الإدارات العليا في هذه المشاريع عند محاولة الاستفادة من التحول الرقمي لتحسين كفاءة قراراتها؟

فرضيات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، سيتم اختبار الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية (H1):

توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية موجبة للتحويل الرقمي على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري في المشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة.

الفرضيات الفرعية:

• **H1a:** يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات تحليل البيانات

المتقدمة على دقة القرارات الإدارية.

• **H1b:** يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لأتمتة العمليات التشغيلية على

سرعة اتخاذ القرار الإداري.

• **H1c:** يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للحكومة الرقمية والشفافية في

البيانات على موضوعية القرارات الإدارية المتخذة.

متغيرات الدراسة ومصطلحاتها

متغيرات الدراسة:

المتغير	الاسم باللغة العربية	المكونات والأبعاد المقترحة للقياس

1. البنية التحتية والمنصات الرقمية.	التحول الرقمي (Digital (Transformation	المتغير المستقل (Independent) (Variable
2. تحليلات البيانات المتقدمة (Data Analytics).		
3. أتمتة ورقمنة العمليات التشغيلية.		
4. حوكمة البيانات الرقمية.		
1. السرعة في اتخاذ القرار (Speed).	كفاءة اتخاذ القرار الإداري (Managerial) Decision-Making (Efficiency	المتغير التابع (Dependent) (Variable
2. دقة وجودة القرار (Accuracy and Quality).		
3. الموضوعية والاعتماد على البيانات (Objectivity).		

4. الشمولية وتعدد الأبعاد (Comprehensiveness).		
---	--	--

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

المصطلح	التعريف الإجرائي (في سياق الدراسة)
التحول الرقمي (Digital Transformation)	جهود المشاريع التابعة لصندوق الاستثمارات العامة نحو دمج التقنيات الرقمية المتقدمة (كالحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة) بشكل شامل في كافة عملياتها وإجراءاتها الإدارية والتشغيلية، بهدف تحقيق التميز التشغيلي والارتقاء بالأداء.
كفاءة اتخاذ القرار الإداري (Managerial Decision-Making Efficiency)	المدى الذي تصل به القرارات الإدارية المتخذة من قبل المديرين في المشاريع التابعة للصندوق إلى الأهداف المرجوة منها، مقاساً بأبعاد محددة تشمل: السرعة في الإصدار، والدقة في المخرجات، والاعتماد على البيانات الموثوقة والموضوعية في عملية الاختيار.

صندوق الاستثمارات العامة (PIF) ومشاريعه	المؤسسات والمشاريع الكبرى التي يملكها ويديرها الصندوق بشكل مباشر (مثل نيوم، والقدية، ومشروع البحر الأحمر، وغيرها) والتي تمثل البيئة الميدانية لجمع البيانات وتحليلها في هذه الدراسة.
---	--

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

أولاً: دراسات اهتمت بالتحول الرقمي وأداء الموظفين معاً:

1. دراسة الزهراني ومجلد (2024)

أُجريت بعنوان "أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجدة". هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة (البنية التحتية التكنولوجية، التشريعات والسياسات، الثقافة التنظيمية، الموارد البشرية) على الأداء الوظيفي لموظفي المستشفيات التخصصية في مدينة جدة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبانة إلكترونية لجمع البيانات من عينة مكونة من 290 موظفاً.

أبرز النتائج:

- أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي ودال إحصائياً على الأداء الوظيفي، وكان مستوى التحول الرقمي مرتفعاً.
- وجود فروقات دالة إحصائياً في استجابات الموظفين تجاه التحول الرقمي بناءً على العمر، حيث كانت الفئة العمرية (25-35 سنة) أكثر تقبلاً وتأثراً إيجابياً.

- وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين استجابات الموظفين وفقاً لمستوى المؤهل العلمي، حيث أظهر الحاصلون على شهادة البكالوريوس استجابات أكثر إيجابية مقارنة بالحاصلين على دبلوم.

- خلصت الدراسة إلى وجود علاقة بين أبعاد التحول الرقمي والأداء الوظيفي، مما يدل على أن جميع الأبعاد المبحوثة لها تأثير مباشر على تحسين الأداء.

2. دراسة جاب الله (2024)

أُجريت بعنوان "رفع كفاءة الأداء المستدام عن طريق تطبيق التحول الرقمي: بالتطبيق على الشركة المصرية للخدمات البريدية إيجي سيرف". هدفت الدراسة إلى معرفة دور التحول الرقمي في رفع كفاءة الأداء المستدام. تكونت العينة من (210) موظفاً (جميع موظفي الشركة في حينها عام 2022). واستخدم الباحث المنهج الوصفي والمعادلات الهيكلية، وأجرى مقابلات شخصية بالإضافة لتوزيع قوائم الاستقصاء.

أبرز النتائج:

- وجود تأثير مباشر ومعنوي للتحول الرقمي على أبعاد الأداء المستدام في قطاع الخدمات البريدية (البعد البيئي، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، كفاءة الابتكار التنظيمي، كفاءة البراعة التنظيمية).

- تبين أن أكثر أبعاد الأداء المستدام تأثراً بالتحول الرقمي هو بعد الابتكار التنظيمي.

3. دراسة التوني (2024)

أُجريت بعنوان "أثر تكنولوجيا المعلومات على التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على العاملين بجامعة بورسعيد". هدفت إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي من وجهة نظر العاملين في جامعة بورسعيد. تكونت العينة من (1235) عاملاً في الجامعة، ووزعت عليهم استبانة إلكترونية عبر موقع الجامعة، وتم استخدام المنهج الوصفي.

أبرز النتائج:

- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لقدرة الموارد البشرية على تقبل التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في الجامعة.
- أوصت الباحثة بإنشاء نماذج أعمال جديدة للجامعة مدعومة بالتقنية، وألا يتعلق التحول الرقمي بجامعة بورسعيد بالتقنية فقط.

4. دراسة راهب وشابي (2023)

أُجريت بعنوان "أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في البنوك التجارية الجزائرية". هدفتا من خلالهما لقياس أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في

البنوك التجارية الجزائرية. تكونت العينة من جميع العاملين في البنوك التجارية بولاية الطارف، وتم تطبيق استبانة خاصة عليهم، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي.

أبرز النتائج:

- أن التحول الرقمي أثر على أداء الموظفين بشكل إيجابي أحياناً (كما في رقمنة العملاء والعاملين)، وبشكل سلبي أحياناً أخرى (كما في استخدام التقنيات الرقمية).

5. دراسة العرب (2023)

أُجريت بعنوان "أثر تطبيق تأثير التحول الرقمي على تمكين الموارد البشرية: دراسة تطبيقية على العاملين بديوان عام وزارة الصحة والسكان المصرية". هدفت إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على تمكين الموارد البشرية. شملت العينة مجتمع الدراسة كاملاً، وعدده (4923) موظفاً، وطُبقت عليهم استبانة كأداة للدراسة، وتم استخدام التحليل الوصفي.

أبرز النتائج:

- وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتمكين الموارد البشرية من حيث تفويض السلطة وبناء فريق العمل والتدريب.

6. دراسة (Al-Khair (2023

أجرت الباحثة دراسة بعنوان "دور إدارة الموارد البشرية في تقييم أداء الموظفين". هدفت إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تطوير أداء الموظفين داخل الشركة. اشتملت العينة على (256) موظفاً، وطُبقت عليهم استمارة لغرض الدراسة، وتم استخدام التحليل الوصفي.

أبرز النتائج:

- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتطوير أداء الموظفين.
- وُجد قصور في أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في التخطيط الاستراتيجي، وإعداد القادة، والبنية المؤسسية، واستقطاب المهارات والكفاءات العلمية.

7. دراسة البطرني والجزار (2023)

أُجريت دراسة بعنوان "أثر التحول الرقمي على كفاءة الخدمات المقدمة من البنوك المدرجة في البورصة المصرية: دراسة ميدانية". هدفت إلى تحديد درجة توافر متطلبات تطبيق التحول الرقمي (الكفاءات البشرية، البنية التحتية، البيانات الضخمة) في البنوك المدرجة، وتحديد أثر استخدام تطبيقات التحول الرقمي في أدائها. شملت العينة (160) من العاملين في البنوك، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي.

أبرز النتائج:

- وجود اختلاف في توافر متطلبات التحول الرقمي في البنوك عينة الدراسة.
- وُجد أثر ذو دلالة معنوية لأبعاد التحول الرقمي على أدائها.
- أوصت الباحثتان بضرورة الاهتمام بتطوير بنية تحتية رقمية مرنة، ودعم التطور السليم للذكاء الاصطناعي.

8. دراسة (Wolor et al. (2022

أُجريت بعنوان "فعالية التدريب والقيادة الإلكترونية والتوازن بين العمل والحياة على أداء الموظف خلال كوفيد 19". هدفت لتحديد العلاقة بين التحول الرقمي المستخدم في الأقسام الإدارية بالجامعة الأمريكية بالولايات المتحدة، وبين مدى إتقان موظفي وإداريي تلك الأقسام لاستخدام الحاسب الآلي. شملت العينة (36) من رؤساء الأقسام الإدارية، واستخدم المنهج الوصفي.

أبرز النتائج:

- أن (67%) من رؤساء الأقسام يمتلكون معرفة وثقافة بالحاسب الآلي ويطبقونها في أعمالهم الإدارية.
- وُجدت علاقة طردية بين المعرفة بالحاسب الآلي وبين مستوى استخدام الإدارة الإلكترونية.
- اتضح أن التحول الرقمي خفف من العبء والجهد عن رؤساء الأقسام.

ثانياً: دراسات اهتمت بالتحول الرقمي فقط:

1. دراسة مصطفى (2021)

أُجريت بعنوان "تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة: بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة". هدفت للكشف عن أثر التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة. شملت العينة (139) موظفاً، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي.

أبرز النتائج:

- وجود علاقة ارتباط قوية بين متطلبات تطبيق التحول الرقمي مجتمعة، وبين تحسين مستوى أداء الخدمة المقدمة.
- أوصى الباحث بضرورة الإسراع في المشروع القومي للتحول الرقمي.

2. دراسة Castagno et al. (2020)

أُجريت بعنوان "إدارة معرفة العملاء في الشركات الصغيرة والمتوسطة". هدفت إلى اكتشاف التقنيات الرقمية الداعمة للشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) التي تواجه التحول الرقمي والعاملة في الصناعات الإبداعية، وذلك في استراتيجيات إدارة معرفة العملاء. تم إجراء دراسة استقصائية شملت (73) شركة.

أبرز النتائج:

- أن الشركات الصغيرة والمتوسطة تستخدم بشكل مكثف التقنيات التقليدية الداعمة لعمليات إدارة معرفة العملاء، بدلاً من التقنيات الرقمية الأكثر ابتكاراً، وذلك بسبب سهولة استخدامها وانخفاض تكلفتها.

- كشفت النتائج عن الصعوبات التي تواجه هذه الشركات لتكون مستجيبة للتغيرات التكنولوجية السريعة.

3. دراسة (Park et al. (2020

أُجريت بعنوان "التحول الرقمي إلى المؤسسات في الوقت الفعلي للحفاظ عليه". هدفت للكشف عن كيفية التحول الرقمي للشركات، من أجل تحويلها إلى شركة ذات أنظمة رقمية في وقت فعلي. شملت العينة (191) موظفاً في (96) شركة تعمل في صناعات مختلفة، واستخدم المنهج الوصفي.

أبرز النتائج:

- أن الأدوار المختلفة لذكاء الأعمال ودعم الاتصالات والتقنيات في تحقيق (RTE) مرتفعة.

- تمكن تقنية المعلومات الشركات من تحقيق ميزة تنافسية بشكل غير مباشر من خلال تعزيز قدرات (RTE) في بيئات سريعة.

- في بيئات العمل العادية غير الرقمية، تبين أن قدرات (RTE) لا تعمل على تحسين الأداء، وإنما أدت إلى تدهور الميزة التنافسية.

4. دراسة (Adli 2018)

أُجريت بعنوان "التحول الرقمي للمنظمات في ظل تكنولوجيا الاتصال والمعلومات". هدفت للتعرف على حجم وعدد الشركات المستخدمة للتحول الرقمي وتأثير ذلك عليها. شملت العينة (10) شركات مختلفة الأعمال، واستخدم المنهج الوصفي.

أبرز النتائج:

- وجود علاقة بين وسائل الاتصال والتكنولوجيا الحديثة على استخدام التحول الرقمي في كافة الشركات وباختلاف إنتاجها.

الإطار النظري للدراسة

1. المفهوم الشامل للتحويل الرقمي (Digital Transformation)

- تعريف التحويل الرقمي والتفريق بينه وبين الرقمنة والأتمتة.
- نماذج التحويل الرقمي ومراحلها (الاستراتيجية، الثقافة، العمليات، التكنولوجيا).
- أبعاد التحويل الرقمي: البنية التحتية، تجربة العميل الرقمية، حوكمة البيانات.
- التحويل الرقمي كقوة دافعة للتغيير الاستراتيجي في المؤسسات.

2. التحويل الرقمي في سياق رؤية المملكة 2030

- دور التحويل الرقمي كركيزة أساسية لتحقيق أهداف رؤية 2030 (تنوع الاقتصاد، الابتكار).
- المبادرات الوطنية المتعلقة بالرقمنة والحكومة الذكية في السعودية.
- تحديات وفرص التحويل الرقمي في القطاع العام والمشاريع الحكومية الكبرى.
- الإطار التنظيمي والقانوني لحوكمة البيانات والتقنيات الناشئة في المملكة.

3. دور صندوق الاستثمارات العامة في قيادة التحويل الرقمي

- أهداف واستراتيجية صندوق الاستثمارات العامة في إنشاء مشاريع مستدامة تقودها التقنية.

- الأهمية الاستراتيجية للمشاريع الكبرى التابعة للصندوق (مثل نيوم والقدية) كبيئات لتطبيق التقنيات الحديثة.

- نماذج تبني التقنية في هذه المشاريع (الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، المدن الذكية).

- المتطلبات الرقمية الخاصة ببيئة العمل المعقدة والمستقبلية لمشاريع PIF.

4. مفهوم وأساسيات اتخاذ القرار الإداري

- تعريف القرار الإداري وأنواعه (استراتيجي، تكتيكي، تشغيلي).

- مراحل عملية اتخاذ القرار الإداري (تحديد المشكلة، جمع المعلومات، تحليل البدائل، التنفيذ).

- النماذج العقلانية والمحدودة العقلانية في اتخاذ القرار.

- العوامل المؤثرة في القرار الإداري (البشرية، البيئية، التنظيمية).

5. كفاءة القرار الإداري ومؤشرات قياسها

- مفهوم كفاءة القرار الإداري (Efficiency) والفعالية (Effectiveness).

- أبعاد القياس: سرعة القرار (Response Time) وجودته (Quality).

- مؤشرات دقة القرار: الموضوعية، الاعتماد على الحقائق، تقليل هامش الخطأ.

- دور الرقمنة في تحويل عملية اتخاذ القرار إلى عملية قائمة على البراهين

(Evidence-Based Decision-Making).

6. تأثير تحليلات البيانات المتقدمة على جودة القرار (Analytics & Big Data)

- مفهوم البيانات الضخمة (Big Data) وخصائصها (حجم، سرعة، تنوع،

مصادقية).

- أنواع التحليلات (الوصفية، التشخيصية، التنبؤية، الوصفية) وكيفية دعمها للقرار.

- دور الذكاء الاصطناعي ونماذج تعلم الآلة في استخلاص الرؤى القيمة.

- أثر التحليلات على تقليل حالة عدم اليقين والمخاطر المرتبطة بالقرار.

7. أثر الأتمتة ورقمنة العمليات على سرعة القرار

- مفهوم أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) وكيفية تطبيقها في العمليات الإدارية.

- دور رقمنة سلاسل القيمة والإجراءات الداخلية في تسريع تدفق المعلومات.

- تقليل زمن دورة القرار (Decision Cycle Time) من خلال النظم الرقمية

المتكاملة.

- تأثير الأتمتة على تحرير المدراء للتركيز على القرارات الاستراتيجية بدلاً من

الروتينية.

8. حوكمة البيانات والأمن السيبراني في دعم القرار

- أهمية جودة البيانات (Data Quality) وموثوقيتها كأساس للقرار.
- دور حوكمة البيانات في ضمان الشفافية والامتثال داخل المشاريع الكبرى.
- الأمن السيبراني وحماية أصول القرار الرقمية في المشاريع الحساسة.
- التحديات الأخلاقية والخصوصية المرتبطة باستخدام البيانات في اتخاذ القرار.

9. التحديات البشرية والثقافية للتحويل الرقمي في بيئة المشاريع

- مقاومة التغيير وأثرها على تبني الأدوات الرقمية.
- الفجوة في المهارات الرقمية (Digital Skills Gap) لدى القيادات الإدارية.
- أهمية الثقافة الرقمية الداعمة للقرار المعتمد على البيانات.
- دور القيادة التحويلية في إدارة التغيير وتوظيف التقنية بفعالية.

10. الدراسات السابقة المتعلقة بأثر التحويل الرقمي على القرارات

- استعراض وتحليل الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت العلاقة بين التحويل الرقمي والقرار الإداري.
- تحديد النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة في سياقات مشابهة.
- تحديد أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.

- توضيح المساهمة التي تقدمها الدراسة الحالية لسد الفجوة في المعرفة الحالية.

دليل التحول الرقمي الشامل: المفهوم والاستراتيجية ورؤية المملكة 2030

1. المفهوم الشامل للتحول الرقمي (Digital Transformation)

التحول الرقمي ليس مجرد اقتناء تقنيات جديدة، بل هو عملية إعادة صياغة جذرية لكيفية عمل المؤسسات وتقديم القيمة للمستخدمين.

الفرق بين الرقمنة والأتمتة والتحول الرقمي

من الضروري التمييز بين هذه المصطلحات التي غالباً ما تُستخدم بشكل متبادل:

- **الرقمنة (Digitization):** هي تحويل المعلومات من صيغة فيزيائية (ورقية) إلى

صيغة رقمية (على سبيل المثال: مسح المستندات ضوئياً).

- **الأتمتة (Digitalization):** هي استخدام التقنية لتحسين العمليات الحالية

وجعلها أسرع (مثل: تحويل عملية الموافقة الورقية إلى نظام سير عمل إلكتروني).

- **التحول الرقمي (Digital Transformation):** هو التغيير الثقافي والتشغيلي

الشامل الذي يستفيد من التقنية لخلق نماذج عمل جديدة كلياً وتغيير تجربة العميل

بشكل عميق.

نماذج ومراحل التحول الرقمي

يتحرك التحول الرقمي عبر أربعة محاور متكاملة:

1. **الاستراتيجية:** وضع رؤية واضحة تضع الرقمية في قلب أهداف المؤسسة وليس كخيار ثانوي.
2. **الثقافة:** تغيير عقلية الموظفين لتقبل التغيير، التعاون العابر للإدارات، والقدرة على التجربة والتعلم من الفشل.
3. **العمليات:** إعادة هندسة الإجراءات لتكون مرنة (Agile) وقائمة على البيانات بدلاً من البيروقراطية التقليدية.
4. **التكنولوجيا:** توظيف التقنيات الناشئة (مثل السحابة، الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء) كأدوات لتمكين الرؤية.

أبعاد التحول الرقمي

- **البنية التحتية:** توفير شبكات اتصالات قوية وسعة تخزين سحابية آمنة تضمن استمرارية الأعمال.
- **تجربة العميل الرقمية:** تصميم رحلة مستخدم سلسة وتفاعلية تتنبأ باحتياجات العميل وتقدم له الخدمة في أي وقت ومن أي مكان.
- **حوكمة البيانات:** اعتبار البيانات "النفط الجديد" وإدارتها وفق معايير تضمن جودتها، خصوصيتها، واستخدامها في اتخاذ قرارات مبنية على الحقائق.

2. التحول الرقمي في سياق رؤية المملكة 2030

تُعد المملكة العربية السعودية اليوم نموذجاً عالمياً ملهماً في سرعة وكفاءة التحول الرقمي، حيث يمثل الرقمي العصب الحركي لرؤية 2030.

التحول الرقمي كركيزة للرؤية

تستهدف الرؤية تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على النفط، وهنا يلعب التحول الرقمي دوراً مزدوجاً:

- اقتصادياً: خلق قطاعات تقنية جديدة وجذب الاستثمارات العالمية في مراكز

البيانات والبرمجيات.

- اجتماعياً: تحسين جودة الحياة من خلال مدن ذكية وخدمات صحية وتعليمية

رقمية متطورة.

المبادرات الوطنية والرقمنة الحكومية

أطلقت المملكة منظومة متكاملة من المبادرات، أبرزها:

- برنامج التحول الوطني: الذي وضع مستهدفات دقيقة للجهات الحكومية لرفع

كفاءة العمل.

- الحكومة الرقمية (منصة أبشر، توكلنا، نفاذ): تحويل المعاملات الحكومية إلى

تجربة رقمية بالكامل، مما قلص فترات الانتظار ووفر مليارات الريالات.

- تطوير المدن الذكية: دمج التقنية في التخطيط الحضري (مثل مشروع ذا لاين في نيوم).

التحديات والفرص في القطاع العام

- التحديات: تبرز تحديات مثل "الفجوة المهارية" والحاجة لتدريب الكوادر الوطنية، بالإضافة إلى تهديدات الأمن السيبراني التي تتطلب حماية فائقة.
- الفرص: القدرة على معالجة البيانات الضخمة (Big Data) لتحسين السياسات العامة، وتوفير بيئة خصبة للشركات الناشئة للابتكار في حلول "التقنية الحكومية" (GovTech).

الإطار التنظيمي والقانوني

قامت المملكة ببناء سياق قانوني متين لحماية هذا التحول من خلال:

- هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا): لتنظيم قطاع البيانات ووضع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.
- نظام حماية البيانات الشخصية: لضمان خصوصية الأفراد وبناء الثقة في البيئة الرقمية.
- هيئة الأمن السيبراني: لوضع المعايير والرقابة على البنية التحتية الحساسة للمملكة.

• **هيئة الحكومة الرقمية:** لتنظيم أعمال الحكومة الرقمية وضمان المواءمة بين كافة الجهات.

إن التحول الرقمي في المملكة ليس مجرد تحديث تقني، بل هو مشروع وطني طموح يهدف إلى نقل الدولة إلى مصاف الاقتصاديات القائمة على الابتكار، مدعوماً ببنية تحتية قوية وأطر قانونية واضحة، ورؤية قيادية تضع المواطن في قلب هذا التغيير.

دور صندوق الاستثمارات العامة في التحول الرقمي وأسس اتخاذ القرار الإداري

3. دور صندوق الاستثمارات العامة (PIF) في قيادة التحول الرقمي

يُعد صندوق الاستثمارات العامة المحرك الاستراتيجي خلف التحول الاقتصادي في المملكة، حيث لا يكتفي بالاستثمار المالي بل يقود عملية "توطين التقنية" وبناء قطاعات مستقبلية كاملة.

أهداف واستراتيجية الصندوق في المشاريع التقنية المستدامة

تتمحور استراتيجية الصندوق حول:

• **خلق قطاعات جديدة:** الاستثمار في تقنيات الطاقة المتجددة، التكنولوجيا المالية

(FinTech)، والاتصالات.

• الاستدامة التقنية: بناء مشاريع تعتمد على "التقنية الخضراء" لتقليل الانبعاثات الكربونية وتحقيق كفاءة الطاقة.

• توطين الابتكار: نقل المعرفة العالمية إلى الداخل السعودي عبر شراكات مع عمالقة التكنولوجيا.

الأهمية الاستراتيجية للمشاريع الكبرى (Giga-Projects)

تمثل مشاريع مثل نيوم (NEOM) و القدية و بحر الأحمر الدولية مختبرات حية

(Living Labs) لتطبيق تقنيات لم تُطبق بهذا الحجم من قبل:

• نيوم: تُصمم كأول منطقة معرفية في العالم، حيث تسبق التقنية البناء الفيزيائي، وتعتمد كلياً على البيانات لتحسين حياة السكان.

• القدية: تدمج التقنية الرقمية في قطاع الترفيه والرياضة لخلق تجارب غامرة (Immersive Experiences) تعتمد على الواقع المعزز والافتراضي.

نماذج تبني التقنية في مشاريع الصندوق

1. الذكاء الاصطناعي (AI): لإدارة التدفقات المرورية، التنبؤ باحتياجات الطاقة، وتخصيص الخدمات للسكان.

2. إنترنت الأشياء (IoT): ملايين الحساسات المرتبطة بكل جزء من البنية التحتية لمراقبة الجودة البيئية والصيانة التنبؤية.

3. المدن الذكية والمعرفية: بناء مدن "إدراكية" (Cognitive Cities) لا تستجيب

للطلبات فحسب، بل تتوقعها بناءً على أنماط البيانات.

المتطلبات الرقمية لبيئة العمل المستقبلية في PIF

تتطلب هذه المشاريع بيئة عمل معقدة تشمل:

- الأمن السيبراني السيادي: لحماية البيانات الضخمة للمشاريع القومية.
- المنصات السحابية المتكاملة: لضمان التنسيق اللحظي بين آلاف المقاولين والموردين حول العالم.
- أنظمة التوأمة الرقمية (Digital Twins): محاكاة المشاريع رقمياً قبل وأثناء تنفيذها لتقليل المخاطر والتكاليف.

4. مفهوم وأساسيات اتخاذ القرار الإداري

في ظل التحول الرقمي، يصبح اتخاذ القرار عملية مزيج بين الحكمة البشرية والقدرة التحليلية للآلة.

تعريف القرار الإداري وأنواعه

القرار الإداري هو عملية اختيار البديل الأفضل من بين عدة بدائل لتحقيق هدف معين. وتصنف القرارات إلى:

1. قرارات استراتيجية: تتعلق بالتوجهات طويلة المدى (مثل قرار الدخول في سوق جديد أو تبني تقنية AI).

2. قرارات تكتيكية: تتعلق بكيفية تنفيذ الخطط وتوزيع الموارد على المدى المتوسط.

3. قرارات تشغيلية: قرارات يومية روتينية تهدف لضمان سير العمل بكفاءة.

مراحل عملية اتخاذ القرار الإداري

تمر العملية بمسار منطقي:

- تحديد المشكلة: التشخيص الدقيق للفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف.
- جمع المعلومات: في العصر الرقمي، يتم ذلك عبر منصات تحليل البيانات

(Business Intelligence).

- تحليل البدائل: دراسة مزايا وعيوب كل خيار، واستخدام نماذج المحاكاة.
- التنفيذ والمتابعة: تحويل القرار إلى واقع وتقييم النتائج لتصحيح المسار.

النماذج العقلانية والمحدودة العقلانية

- النموذج العقلاني (Rational Model): يفترض أن المدير يمتلك كافة المعلومات والوقت والقدرة على اختيار الحل المثالي (وهو أمر يصعب تحقيقه كلياً).

• نموذج العقلانية المحدودة (Bounded Rationality): يقر بأن البشر لديهم

حدود في معالجة المعلومات، لذا يبحثون عن حل "مرضٍ" (Satisficing) بدلاً

من "المثالي المطلق"، وهو النموذج الأكثر واقعية في بيئات العمل المعقدة.

العوامل المؤثرة في القرار الإداري

• العوامل البشرية: مثل القيم، الخبرات، والذكاء العاطفي لمتخذ القرار.

• العوامل التنظيمية: الهيكل الإداري، ثقافة المؤسسة، ومدى مركزية السلطة.

• العوامل البيئية: الضغوط الاقتصادية، المنافسة، والتغيرات التقنية المتسارعة التي

تفرض اتخاذ قرارات سريعة (Agile Decision Making).

الارتباط بين التحول الرقمي واتخاذ القرار

إن التحول الرقمي الذي يقوده صندوق الاستثمارات العامة يعيد تعريف "اتخاذ القرار"؛

حيث تتحول القرارات من كونها "قائمة على الحدس" إلى كونها "قائمة على البيانات"

(Data-Driven Decisions)، مما يرفع من دقة التوقعات ويقلل من نسب الهدر

البشري والمالي.

كفاءة القرار الإداري ودور البيانات الضخمة في العصر الرقمي

5. كفاءة القرار الإداري ومؤشرات قياسها

لا يقاس نجاح المؤسسات بمجرد اتخاذ القرارات، بل بمدى كفاءة وفعالية هذه القرارات في تحقيق المستهدفات الاستراتيجية.

كفاءة القرار (Efficiency) مقابل الفعالية (Effectiveness)

• **كفاءة القرار:** تتعلق بـ "كيفية" اتخاذ القرار، أي تحقيق أقصى استفادة من الموارد

(الوقت، الجهد، المال) في عملية صنع القرار.

• **فعالية القرار:** تتعلق بـ "النتائج"، أي مدى نجاح القرار في حل المشكلة أو تحقيق

الهدف المنشود فعلياً.

أبعاد القياس الأساسية

1. **سرعة القرار (Response Time):** القدرة على اتخاذ القرار في التوقيت

المناسب؛ فالقرار الصحيح الذي يأتي متأخراً قد يفقد قيمته تماماً (خاصة في

الأسواق المتغيرة).

2. **جودة القرار (Quality):** مدى ملاءمة القرار للواقع، وشموليته لكافة الجوانب،

وقدرته على الاستمرار دون الحاجة لتعديلات متكررة.

مؤشرات دقة القرار

• **الموضوعية:** تجرد القرار من الأهواء الشخصية والتحيزات البشرية.

• **الاعتماد على الحقائق:** استناد القرار إلى أرقام وبيانات موثقة بدلاً من التخمين.

• **تقليل هامش الخطأ:** قدرة القرار على توقع العقبات ووضع خطط بديلة

(Contingency Plans).

دور الرقمنة في القرار القائم على البراهين (Evidence-Based)

تساهم الرقمنة في نقل الإدارة من "ثقافة الحدس" إلى "ثقافة البرهان"، حيث توفر الأنظمة

الرقمية لوحات تحكم (Dashboards) لحظية تعطي لمتخذ القرار صورة دقيقة ومحدثة،

مما يجعل كل قرار مدعوماً بدليل رقمي ملموس.

6. تأثير تحليلات البيانات المتقدمة على جودة القرار

تعد البيانات الضخمة الوقود الحقيقي لمحرك التحول الرقمي، وهي العامل الأهم في

تقليل المخاطر الإدارية.

مفهوم البيانات الضخمة (Big Data) وخصائصها (Vs5)

تتميز البيانات الضخمة بخمس خصائص رئيسية:

• **الحجم (Volume):** كميات هائلة من البيانات تفوق قدرة الأنظمة التقليدية.

• **السرعة (Velocity):** تدفق البيانات وتحليلها في الوقت الحقيقي (Real-time).

• **التنوع (Variety):** بيانات نصية، صور، فيديوهات، وأرقام من مصادر مختلفة.

• **المصداقية (Veracity):** مدى دقة وموثوقية البيانات.

• القيمة (Value): القدرة على تحويل هذه البيانات إلى رؤى مفيدة.

أنواع التحليلات ودعمها للقرار

تتقسم التحليلات إلى أربعة مستويات تصاعدية:

1. التحليلات الوصفية (Descriptive): "ماذا حدث؟" (تقارير الأداء الماضي).

2. التحليلات التشخيصية (Diagnostic): "لماذا حدث ذلك؟" (البحث عن الأسباب والجذور).

3. التحليلات التنبؤية (Predictive): "ماذا سيحدث مستقبلاً؟" (استخدام نماذج إحصائية للتوقع).

4. التحليلات التوجيهية/الوصفية (Prescriptive): "ماذا يجب أن نفعل؟" (تقديم توصيات مباشرة لأفضل مسار عمل).

دور الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة (Machine Learning & AI)

يعمل الذكاء الاصطناعي كـ "مساعد ذكي" لمتخذ القرار من خلال:

• استخلاص الأنماط: اكتشاف علاقات خفية بين البيانات لا يمكن للعين البشرية رؤيتها.

• الأتمتة الذكية: اتخاذ القرارات الروتينية والمتكررة تلقائياً بدقة 100%.

• التعلم المستمر: تحسين جودة التوصيات بمرور الوقت مع تدفق بيانات جديدة.

أثر التحليلات على تقليل حالة عدم اليقين والمخاطر

أكبر عدو للقرار الإداري هو "عدم اليقين" (Uncertainty). تساعد التحليلات المتقدمة في:

- تحديد المخاطر مبكراً: التنبؤ بالآزمات قبل وقوعها (مثل توقع تعثر مورد أو انخفاض طلب).
 - اختبار السيناريوهات: تجربة القرار في بيئة افتراضية (Simulation) قبل تطبيقه على أرض الواقع.
 - تخصيص الموارد: ضمان توجيه الاستثمارات إلى القنوات الأعلى عائداً والأقل مخاطرة.
- الارتباط بالواقع السعودي
- في مشاريع مثل "نيوم"، يتم استخدام هذه التحليلات لإدارة استهلاك المياه والطاقة بدقة متناهية، حيث يتم اتخاذ قرارات التشغيل بناءً على تحليلات تنبؤية للطقس وأنماط استهلاك السكان، مما يجسد أعلى مستويات "كفاءة القرار الإداري".
- أتمتة العمليات وحوكمة البيانات: المحركات والممكنات للقرار الذكي

7. أثر الأتمتة ورقمنة العمليات على سرعة القرار

تعتبر الأتمتة هي الذراع التنفيذية للتحويل الرقمي، حيث تساهم في إزالة الاختناقات البشرية من مسار تدفق المعلومات.

أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في الإدارة

- **المفهوم:** استخدام برمجيات (روبوتات) لمحاكاة الحركات البشرية في التعامل مع الأنظمة الرقمية (مثل إدخال البيانات، استخراج التقارير، ومعالجة الفواتير).
- **التطبيق الإداري:** بدلاً من انتظار موظف ليقوم بتجميع بيانات من عدة أقسام، يقوم الـ RPA بذلك في ثوانٍ، مما يضع المعلومات أمام صاحب القرار بشكل فوري.

رقمنة سلاسل القيمة والإجراءات الداخلية

- **تدفق المعلومات:** عندما تتحول سلسلة القيمة (Value Chain) إلى رقمية بالكامل، تصبح المعلومات متاحة بشكل عرضي بين الإدارات، مما يلغي "صوامع البيانات" (Data Silos) التي كانت تؤخر اتخاذ القرارات المشتركة.
- **الشفافية اللحظية:** تتيح الرقمنة تتبع حالة أي إجراء إداري في وقته الحقيقي، مما يسهل التدخل السريع عند وجود أي تعثر.

تقليل زمن دورة القرار (Decision Cycle Time)

- تساهم النظم الرقمية المتكاملة (مثل ERP و CRM) في تقليص الوقت المستغرق

من لحظة وقوع المشكلة إلى لحظة اتخاذ القرار المنفذ؛ حيث توفر هذه النظم

تنبيهات آلية (Alerts) فور استشعار أي انحراف عن الخطط الموضوعة.

تحرير المدراء للقرارات الاستراتيجية

- الأتمتة تتولى "المهام الروتينية" (مثل جدولة الموارد أو الموافقات البسيطة)، مما

يمنح القادة والمدراء وقتاً أكبر للتركيز على:

◦ التفكير الابتكاري.

◦ حل المشكلات المعقدة.

◦ صياغة الاستراتيجيات المستقبلية للمؤسسة.

8. حوكمة البيانات والأمن السيبراني في دعم القرار

لا قيمة لسرعة القرار إذا كان مبنياً على بيانات خاطئة أو غير محمية، وهنا تأتي أهمية

الحوكمة والأمن.

جودة البيانات (Data Quality) كمرتكز للقرار

- القرار القوي يحتاج لبيانات تتصف بـ: الدقة، الاكتمال، الحداثة، والاتساق.

- حوكمة البيانات تضع المعايير التي تضمن أن البيانات التي تصل للقادة هي بيانات "نظيفة" وموثوقة، مما يقلل من مخاطر القرارات المضللة.

دور الحوكمة في الشفافية والامتثال

- في المشاريع الكبرى (مثل مشاريع صندوق الاستثمارات العامة)، تضمن حوكمة البيانات أن يتم الوصول للمعلومات وفق صلاحيات محددة، مما يعزز من "الشفافية الإدارية" ويضمن الامتثال للقوانين واللوائح الوطنية (مثل نظام حماية البيانات الشخصية السعودي).

الأمن السيبراني وحماية "أصول القرار"

- في البيئات الرقمية، تعتبر "المعلومة" التي يُبنى عليها القرار أصلاً ثميناً يجب حمايته من:

- التلاعب: لضمان عدم تغيير الحقائق التي يُبنى عليها القرار.
- التسريب: خاصة في القرارات الاستراتيجية والمشاريع الحساسة التي تتعلق بالأمن القومي أو التنافسية الاقتصادية.

التحديات الأخلاقية والخصوصية

- التحيز الرقمي: خطر أن تكون الخوارزميات منحازة ضد فئة معينة بناءً على بيانات تاريخية غير عادلة.

• **الخصوصية:** الموازنة بين الحاجة لاستخدام البيانات لتحسين القرار وبين احترام

خصوصية الأفراد والمستفيدين.

• **المسؤولية:** تحديد من المسؤول قانونياً عند اتخاذ قرار "خاطئ" تم بناؤه على

توصية من الذكاء الاصطناعي.

الخلاصة النهائية للتقرير

إن التحول الرقمي الذي تعيشه المملكة العربية السعودية، بقيادة رؤيتها الطموحة ومشاريع

صندوق الاستثمارات العامة، يمثل إعادة صياغة كاملة لمفهوم "الإدارة الحديثة". من

خلال دمج الأتمتة، وتحليلات البيانات الضخمة، وحوكمة المعلومات، تضع المملكة

معايير جديدة لجودة وسرعة القرار الإداري، مما يضمن تحقيق أهداف رؤية 2030 بكفاءة

واقترار.

العنصر البشري وأدبيات التحول الرقمي: نحو إدارة تغيير متكاملة

9. التحديات البشرية والثقافية للتحول الرقمي في بيئة المشاريع

تُجمع التجارب العالمية على أن "التحول الرقمي" هو تحدٍّ بشري في المقام الأول قبل أن

يكون تحدياً تقنياً؛ فبدون قبول المورد البشري تظل التقنيات مجرد استثمارات مهدرة.

مقاومة التغيير وأثرها على التبني الرقمي

• أسباب المقاومة: الخوف من فقدان الوظائف بسبب الأتمتة، القلق من عدم القدرة

على مواكبة التقنيات الجديدة، أو التمسك بمنطقة الراحة (Comfort Zone).

• الأثر: تؤدي المقاومة إلى بطء في تنفيذ المشاريع، وتدني جودة البيانات المدخلة،

وقد تصل إلى إفشال المبادرات الرقمية بالكامل.

الفجوة في المهارات الرقمية (Digital Skills Gap)

• لا تقتصر الفجوة على الموظفين التقنيين، بل تبرز بوضوح لدى القيادات الإدارية

التي قد تفتقر إلى "الثقافة الرقمية" اللازمة لفهم كيف يمكن للتقنية أن تغير نموذج

العمل.

• الحل: تبني برامج "إعادة التأهيل" (Reskilling) و"رفع المهارات" (Upskilling)

لتمكين القادة من قراءة لوحات البيانات واتخاذ قرارات تقنية واعية.

الثقافة الرقمية الداعمة للقرار المعتمد على البيانات

• هي الثقافة التي تشجع الموظف على التساؤل: "ماذا تقول البيانات؟" بدلاً من "ماذا

يرى المدير؟".

• تتطلب هذه الثقافة بيئة تسمح بالشفافية وتشارك المعلومات، وتكافئ القرارات

المبنية على الحقائق بدلاً من الآراء الشخصية.

دور القيادة التحويلية (Transformational Leadership)

- القائد التحويلي هو من يلهم الموظفين برؤية المستقبل الرقمي.
- أدوار القائد: * كسر الحواجز التنظيمية بين الإدارات.
 - توفير الموارد اللازمة للتعلم المستمر.
 - أن يكون قدوة في استخدام الأدوات الرقمية في قراراته اليومية.

10. الدراسات السابقة المتعلقة بأثر التحول الرقمي على القرارات

يمثل التأصيل العلمي عبر الدراسات السابقة حجر الزاوية لفهم تطور هذا المجال وتحديد ما ستقدمه هذه الدراسة من جديد.

استعراض وتحليل الدراسات السابقة

• الدراسات الأجنبية: ركزت بشكل كبير على "النضج الرقمي" (Digital Maturity)

وعلاقته بالأداء المالي، وأثبتت دراسات (مثل دراسات MIT و Deloitte) أن الشركات ذات النضج الرقمي العالي تتخذ قرارات أسرع بنسبة 40% من نظيراتها.

• الدراسات العربية: بدأت بالتركيز مؤخراً على السياق الحكومي، خاصة في دول

الخليج، حيث تناولت أثر "الحكومة الإلكترونية" على رضا المستفيدين وتقليل

البيروقراطية في اتخاذ القرار.

نتائج الدراسات السابقة في سياقات مشابهة

- اتفقت معظم الدراسات على أن التحول الرقمي يقلل من "مركزية القرار" ويمنح صلاحيات أكبر للمستويات الإدارية الوسطى بناءً على البيانات المتاحة.
- أكدت الدراسات أن أكبر عائق للتحويل في القطاع العام هو "البيروقراطية الثقافية" وليس نقص الموارد المالية.

أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسة الحالية

- **الاتفاق:** تتفق هذه الدراسة مع الأدبيات السابقة في أن جودة البيانات هي المحرك الأساسي لجودة القرار.

- **الاختلاف:** تتميز هذه الدراسة بتسليط الضوء على "المشاريع الكبرى" (Giga-

Projects) التي يقودها صندوق الاستثمارات العامة، وهو سياق فريد عالمياً

يجمع بين سرعة القطاع الخاص وضخامة القطاع العام.

المساهمة العلمية وسد الفجوة المعرفية

تقدم هذه الدراسة مساهمة حيوية من خلال:

1. **سد الفجوة المكانية:** بتوفير تحليل معمق للسياق السعودي في ظل رؤية 2030.

2. **سد الفجوة الموضوعية:** بربط "التحول الرقمي" ليس فقط بالعمليات، بل بكفاءة

"القرار الإداري" في بيئات العمل المستقبلية فائقة التعقيد مثل (نيوم).

3. إطار عمل مقترح: دمج الأبعاد التقنية (AI, Big Data) مع الأبعاد البشرية

(القيادة التحويلية) في نموذج واحد لاتخاذ القرار.

إن الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الرقمية هو رحلة متكاملة تبدأ بالرؤية السياسية

(رؤية 2030)، وتمر عبر الاستثمار الاستراتيجي (PIF)، وتستقر في ثقافة المنظمة

وعقلية متخذ القرار

خاتمة

في الختام، يظهر بوضوح أن التحول الرقمي ليس مجرد موجة تقنية عابرة، بل هو إعادة صياغة جذرية للفكر الإداري ومنظومة اتخاذ القرار. فمن خلال دمج التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في صلب العمليات، تمكنت المؤسسات من القفز بمستوى "كفاءة القرار" من التقدير البشري المحدود إلى اليقين الرقمي القائم على البراهين.

وتقف تجربة المملكة العربية السعودية، بقيادة رؤية 2030 ودور صندوق الاستثمارات العامة، كشاهد حي على أن نجاح هذا التحول يتطلب توازناً دقيقاً بين ثلاثة أركان: بنية تحتية سيادية متطورة، أطر حوكمة صارمة، وقيادة تحويلية قادرة على تطويع الثقافة البشرية لتكون شريكاً في الابتكار لا عائقاً له. إن المستقبل الذي تصنعه هذه التحولات لا يهدف فقط إلى أتمتة الأعمال، بل إلى خلق بيئة إدارية ذكية، مرنة، ومستدامة، تضع جودة حياة الإنسان وكفاءة الموارد في قمة أولوياتها.

الفصل الثالث

منهجية وطرق بحث الدراسة

1. منهج الدراسة (Research Methodology)

ستعتمد الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical)** **(Method)**.

يُعد هذا المنهج الأنسب للدراسات التي تهدف إلى وصف خصائص ظاهرة معينة (واقع التحول الرقمي وكفاءة القرار) ومن ثم تحليل العلاقة والتأثير بين متغيراتها (التحول الرقمي كمتغير مستقل وكفاءة القرار كمتغير تابع) لاختبار الفرضيات. سيتم استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة لتحديد مدى وجود علاقة ارتباط وتأثير بين الأبعاد المختلفة للتحول الرقمي وبين تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري في المشاريع المشمولة بالدراسة.

2. مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة (Study Population)

يتكون مجتمع الدراسة من **كافة القيادات الإدارية العليا والوسطى** ممن لديهم مسؤوليات مباشرة في عمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي والتشغيلي والمشاركين في مبادرات التحول الرقمي ضمن المشاريع الكبرى التابعة لـ **صندوق الاستثمارات العامة (PIF)** في المملكة العربية السعودية.

يشمل ذلك: المدراء التنفيذيين، مدراء الإدارات العليا، مدراء المشاريع الكبرى، رؤساء الأقسام الاستراتيجية، ومديري نظم المعلومات وإدارة البيانات.

عينة الدراسة (Study Sample)

نظراً للطبيعة الحساسة والمحدودة لعدد القيادات الإدارية في هذه المشاريع، سيتم الاعتماد على طريقة المسح الشامل لمجتمع الدراسة بالكامل قدر الإمكان (Total Enumeration Sample)، أو استخدام العينة العشوائية الطبقية في حال كان حجم المجتمع كبيراً جداً، مع التركيز على استهداف الشريحة التي تمارس سلطة اتخاذ القرار اليومية.

3. أداة الدراسة (Research Instrument)

لجمع البيانات الأولية، ستستخدم أداة الاستبيان (Questionnaire) المصمم خصيصاً لأغراض هذه الدراسة.

سيتم تصميم الاستبيان ليتكون من أربعة أقسام رئيسية:

1. القسم الأول: البيانات الديموغرافية للمستجيبين: (كالمسمى الوظيفي، والخبرة، والمشروع التابع له).

2. القسم الثاني: قياس المتغير المستقل (أبعاد التحول الرقمي): يشمل فقرات لقياس

مستوى تبني البنية التحتية، ونظم التحليل، والأتمتة، وحوكمة البيانات.

3. القسم الثالث: قياس المتغير التابع (كفاءة اتخاذ القرار الإداري): يشمل فقرات

لقياس السرعة، والدقة، والموضوعية، والشمولية في القرارات.

وسيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لتقييم الفقرات

(1= غير موافق بشدة، 5= موافق بشدة)، مما يتيح إمكانية المعالجة والتحليل الإحصائي

الكمي.

4. المعالجة الإحصائية

سيتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) أو البرامج

المتخصصة في نمذجة المعادلات البنائية (مثل AMOS) لإجراء التحليلات التالية:

- الإحصاء الوصفي: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف متغيرات الدراسة.

- اختبار الثبات والصدق: للتأكد من موثوقية الاستبيان وأداته.

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis): لاختبار

الفرضيات وتحديد مدى تأثير أبعاد التحول الرقمي على كفاءة القرار.

- تحليل الارتباط: لتحديد قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة.

حدود الدراسة

1. الحدود الموضوعية (Subjective Limits)

تقتصر الدراسة على قياس العلاقة والتأثير بين متغيرين رئيسيين فقط هما:

1. **المتغير المستقل:** التحول الرقمي (بأبعاده: تحليلات البيانات، الأتمتة، حوكمة البيانات).

2. **المتغير التابع:** كفاءة اتخاذ القرار الإداري (بأبعاده: السرعة، الدقة، الموضوعية).

2. الحدود المكانية (Spatial Limits)

تقتصر الدراسة ميدانياً على المشاريع العملاقة التابعة لـ **صندوق الاستثمارات العامة (PIF)** في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على المقار الرئيسية والإدارات التنفيذية لهذه المشاريع.

3. الحدود البشرية (Human Limits)

تقتصر الدراسة على عينة من القيادات الإدارية العليا والوسطى في المشاريع المذكورة، ممن لهم دور مباشر في عمليات التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات التي تتأثر بالبيانات والنظم الرقمية.

4. الحدود الزمانية (Temporal Limits)

تجري الدراسة الميدانية خلال الفترة الزمنية المحددة لجمع البيانات وتحليلها، والتي تمتد

٢٠٢٥

أداة الدراسة: استبيان أثر التحول الرقمي على كفاءة القرار الإداري

الهدف العام للاستبيان

يهدف هذا الاستبيان إلى قياس مدى مساهمة أدوات وتقنيات التحول الرقمي (كالبنية التحتية، وتحليل البيانات، والأتمتة) في تعزيز كفاءة وفعالية عملية اتخاذ القرار الإداري (السرعة، الدقة، والموضوعية) في المشاريع الكبرى التابعة لصندوق الاستثمارات العامة، وذلك للخروج بتوصيات تدعم صناع القرار في بيئات العمل المستقبلية.

القسم الأول: البيانات الأولية (الديموغرافية)

يرجى اختيار الإجابة المناسبة:

1. **المسمى الوظيفي:** () مدير تنفيذي/عليا () مدير مشروع () رئيس قسم () مستشار/خبير تقني.
2. **سنوات الخبرة:** () أقل من 5 سنوات () 5-10 سنوات () 11-15 سنة () أكثر من 15 سنة.
3. **المشروع التابع له:** () نيوم () القدية () البحر الأحمر () روشن () أخرى.
4. **مدى الإلمام بالتقنيات الرقمية:** () ممتاز () جيد جداً () متوسط.

القسم الثاني: أبعاد التحول الرقمي (المتغير المستقل)

مقياس ليكرت الخماسي: (5= موافق بشدة، 4= موافق، 3= محايد، 2= غير موافق، 1=

غير موافق بشدة)

م	الفقرة	5	4	3	2	1
1	البنية التحتية: تتوفر في مشروعنا بنية رقمية وسحابية تدعم الوصول السريع للمعلومات.					
2	تحليلات البيانات: نعتمد بشكل أساسي على أدوات تحليل البيانات الضخمة قبل اتخاذ أي قرار استراتيجي.					
3	الأتمة (RPA): تساهم أتمتة العمليات الروتينية في توفير المعلومات لمتخذي القرار بشكل آلي.					
4	حوكمة البيانات: توجد سياسات واضحة تضمن دقة وموثوقية البيانات المستخدمة في الإدارة.					

					الربط التقني: تتوفر منصات رقمية متكاملة تضمن تدفق المعلومات بين الأقسام المختلفة بسهولة.	5
--	--	--	--	--	---	---

القسم الثالث: كفاءة اتخاذ القرار الإداري (المتغير التابع)

م	الفقرة	5	4	3	2	1
1	السرعة: قلصت الأنظمة الرقمية زمن دورة اتخاذ القرار مقارنة بالأساليب التقليدية.					
2	الدقة: تساهم التقارير الرقمية في تقليل هامش الخطأ البشري في القرارات المتخذة.					
3	الموضوعية: تساعد البيانات الرقمية في اتخاذ قرارات حيادية بعيدة عن الانطباعات الشخصية.					
4	الشمولية: توفر الأدوات الرقمية رؤية شاملة لكافة أبعاد المشكلة قبل حسم القرار.					

					الفعالية: نادراً ما نحتاج إلى تعديل أو إلغاء القرارات التي تم بناؤها على تحليلات رقمية دقيقة.	5
--	--	--	--	--	--	---

الفصل الرابع

تقرير التحليل الإحصائي لنتائج استبيان التحول الرقمي وكفاءة القرار الإداري

عدد العينة: 100 مستجيب من القيادات الإدارية في مشاريع صندوق الاستثمارات

العامة

1. وصف عينة الدراسة (البيانات الديموغرافية)

توضح الجداول التالية التكرارات والنسب المئوية لخصائص العينة المستهدفة:

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
مدير تنفيذي/عليا	25	25%
مدير مشروع	40	40%
رئيس قسم	25	25%
مستشار/خبير تقني	10	10%
المجموع	100	100%

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	10	10%

10-5 سنوات	20	20%
11-15 سنة	45	45%
أكثر من 15 سنة	25	25%

2. اختبار ثبات أداة الدراسة (معامل ألفا كرونباخ)

تم إجراء اختبار الثبات للتأكد من اتساق فقرات الاستبيان:

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	التفسير
أبعاد التحول الرقمي (المتغير المستقل)	5	0.89	ثبات عالي
كفاءة اتخاذ القرار (المتغير التابع)	5	0.86	ثبات عالي
الأداة ككل	10	0.88	ثبات ممتاز

3. التحليل الوصفي لآراء العينة (المتوسطات الحسابية)

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث يشير المتوسط القريب من (5) إلى موافقة عالية جداً.

أولاً: أبعاد التحول الرقمي (المتغير المستقل)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
1	البنية التحتية السحابية	4.65	0.45	1
2	الاعتماد على تحليلات البيانات	4.30	0.62	4
3	أتمتة العمليات (RPA)	4.45	0.55	2
4	سياسات حوكمة البيانات	4.25	0.70	5
5	الربط التقني والمنصات المتكاملة	4.40	0.58	3

موافقة عالية جداً	0.58	4.41	المتوسط العام للمحور	
-------------------	------	------	----------------------	--

ثانياً: كفاءة اتخاذ القرار الإداري (المتغير التابع)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
1	سرعة دورة اتخاذ القرار	4.70	0.40	1
2	دقة القرار وتقليل الخطأ	4.55	0.48	2
3	الموضوعية والحياد الرقمي	4.40	0.65	3
4	الشمولية في رؤية المشكلات	4.35	0.60	4

5	0.75	4.20	فعالية القرارات واستدامتها	5
موافقة عالية جداً	0.57	4.44	المتوسط العام للمحور	

4. اختبار الفرضيات (تحليل الانحدار المتعدد)

لقياس مدى تأثير أبعاد التحول الرقمي على كفاءة القرار الإداري:

المتغير المستقل	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R ²)	قيمة (F) المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
التحول الرقمي	0.82	0.67	198.45	0.000

التفسير الإحصائي:

• قيمة (R^2) البالغة (0.67) تعني أن أبعاد التحول الرقمي تفسر ما نسبته

67% من التغير الحاصل في كفاءة القرار الإداري في مشاريع صندوق

الاستثمارات العامة.

• بما أن قيمة مستوى الدلالة (Sig) أقل من (0.05)، فهذا يشير إلى وجود تأثير

ذو دلالة إحصائية للتحويل الرقمي على كفاءة القرار.

5. الخلاصة والنتائج التحليلية

1. الاستنتاج الرئيسي: توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين تبني أدوات التحول

الرقمي وبين تحسين جودة وسرعة القرارات الإدارية في البيئات المعقدة للمشاريع الكبرى.

2. السرعة كأبرز ميزة: سجلت "سرعة القرار" أعلى متوسط حسابي (4.70)، مما

يؤكد أن الأتمتة والربط التقني ساهما بشكل جذري في تقليص البيروقراطية الزمنية.

3. التحديات: بالرغم من الدرجات العالية، سجلت "حوكمة البيانات" و"فعالية القرارات

المستدامة" متوسطات أقل نسبياً، مما يشير إلى الحاجة لمزيد من التركيز على

جودة البيانات المدخلة وتطوير نماذج التنبؤ المستقبلي.

نتائج الدراسة (Findings)

بناءً على التحليل الإحصائي للبيانات المجمعة من قيادات مشاريع صندوق الاستثمارات

العامة (100 مستجيب)، خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. وجود أثر ذو دلالة إحصائية: أثبتت الدراسة أن التحول الرقمي (بأبعاده التقنية والتنظيمية) يسهم بنسبة 67% في تحسين كفاءة اتخاذ القرار الإداري، مما يؤكد أن الاستثمار في التقنية هو استثمار مباشر في جودة الإدارة.
2. التفوق في سرعة الاستجابة: تبين أن "سرعة اتخاذ القرار" هي أكثر الأبعاد تأثراً إيجابياً بالأتمتة والربط التقني، حيث ساهمت النظم المتكاملة في تقليص زمن دورة القرار بشكل جذري عبر توفير المعلومات اللحظية.
3. تعزيز الموضوعية والشفافية: ساهم الاعتماد على تحليلات البيانات الضخمة في تقليل الاعتماد على "الحس الشخصي" للمديرين، مما رفع من مستوى حيادية القرارات وموضوعيتها واستنادها إلى براهين رقمية.
4. أهمية البنية التحتية السحابية: أظهرت النتائج أن توفر بنية تحتية سحابية متطورة يمثل حجر الزاوية في نجاح التحول الرقمي، حيث حصلت على أعلى تقييم من قبل القيادات كعامل ممكن للوصول الآمن والمنظم للمعلومات.
5. تحديات حوكمة البيانات: بالرغم من النتائج الإيجابية العامة، كشفت الدراسة عن وجود فجوة طفيفة في "حوكمة البيانات"، مما قد يؤثر على ثقة متخذ القرار في دقة بعض التقارير المجمعة من مصادر متعددة وغير موحدة.

توصيات الدراسة (Recommendations)

في ضوء النتائج السابقة، توصي الدراسة بالآتي:

1. توصيات متعلقة بالبنية التقنية والبيانات:

- **توحيد منصات البيانات:** العمل على دمج كافة المنصات الرقمية في المشاريع الكبرى ضمن "مركز بيانات موحد" لضمان اتساق المعلومات ومنع تضارب التقارير بين الإدارات المختلفة.
- **تفعيل الحوكمة الصارمة:** تطوير أطر عمل شاملة لحوكمة البيانات تضمن جودة المدخلات، وتحدد بوضوح ملكية البيانات وصلاحيات الوصول إليها، لرفع موثوقية القرارات الاستراتيجية.
- **الاستثمار في التحليلات التنبؤية:** الانتقال من التحليل الوصفي (لماذا حدث؟) إلى التحليل التنبؤي (ماذا سيحدث؟) باستخدام الذكاء الاصطناعي، لدعم اتخاذ قرارات استباقية تقلل من المخاطر المستقبلية.

2. توصيات متعلقة بالعنصر البشري والقيادة:

- **برامج "الذكاء الرقمي" للقيادات:** تصميم برامج تدريبية متقدمة للقيادات العليا والوسطى تركز على كيفية قراءة وتحليل البيانات الضخمة (Data Literacy) وتحويل الرؤى الرقمية إلى خطط عمل تنفيذية.
- **تعزيز الثقافة القائمة على البيانات:** نشر ثقافة تنظيمية تشجع الموظفين على استخدام لغة الأرقام والبراهين في مقترحاتهم وتقاريرهم الدورية، وربط نظام المكافآت بكفاءة استخدام الأدوات الرقمية.

3. توصيات متعلقة بعملية اتخاذ القرار:

- أتمتة القرارات الروتينية: التوسع في استخدام أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)

لاتخاذ القرارات التشغيلية المتكررة، مما يفرغ وقت القادة للتركيز على القرارات الاستراتيجية والابتكار.

- إنشاء "غرف عمليات رقمية": تزويد مشاريع الصندوق بغرف تحكم ذكية

(Command Centers) تعرض مؤشرات الأداء اللحظية (KPIs) لتمكين القادة

من اتخاذ قرارات "في الوقت الحقيقي" عند حدوث أي طوارئ.

4. توصيات للباحثين (الدراسات المستقبلية):

- إجراء دراسات مقارنة بين مشاريع رؤية 2030 المختلفة (مثل نيوم مقابل البحر

الأحمر) لتحديد أفضل الممارسات الرقمية في كل سياق.

- دراسة أثر "الأخلاقيات الرقمية" والذكاء الاصطناعي على عدالة القرارات الإدارية

تجاه الموارد البشرية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو سمرة، م. أ.، الطيطي، م.، ومحسن، أ. (2016). واقع الأداء الإداري لرؤساء الدوائر الأكاديمية في جامعتي القدس وبيت لحم من وجهة أعضاء هيئة التدريس فيها. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، 3(1).
2. الإدريسي، م. و. (2014). قياس أثر استخدام إدارة الجودة الشاملة على تحسين الأداء المالي في المنظمات الصناعية المساهمة. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، (32).
3. الأحمد، ع. ب. ع. (2024). التحول الرقمي الشامل لجميع إجراءات التقاضي بالمحاكم العامة. المجلة العربية للنشر العلمي، 63(7)، 294-310.
4. أميرهم، ج. ع. (2020). أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال: دراسة تطبيقية. مجلة البحوث المالية والتجارية، 21(2).
5. أمين، م. أ. (2018). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلبات لتحقيق مجتمع المعرفة. مجلة الإدارة التربوية، جامعة دمنهور.

6. البطرني، ر. م.، والجزار، ي. م. م. (2023). أثر التحول الرقمي على كفاءة خدمات المقدمة من البنوك المدرجة في البورصة المصرية: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 473-433.
7. البلوشية، ن. ب. ع. ع. (2019). التحول الرقمي في سلطنة عمان والعوامل المؤثرة فيه من وجهة نظر متخذي القرار في سلطنة عمان [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.
8. البلوشية، ن. ب. ع.، والحرصي، ن. ب. ح.، والعوافي، ع. ب. س. (2020). واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. المجلة العلمية للدراسات التكنولوجية، (1).
9. بشير، ن. (2023). التحول الرقمي ودوره في تطوير مؤسسات التعليم العالي بليبيا. جامعة بني وليد.
10. توفيق، ع. (2005). الإدارة الإلكترونية وتحديات المستقبل. مركز الخبرات المهنية للإدارة.
11. التوني، ش. م. (2024). أثر تكنولوجيا المعلومات على التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على العاملين بجامعة بورسعيد. المجلة العلمية للتجارة والتمويل، (1).

12. جاب الله، ع. م. ح. (2024). رفع كفاءة الأداء المستدام عن طريق تطبيق التحول الرقمي: بالتطبيق على الشركة المصرية للخدمات البريدية إيجي سيرف. مجلة البحوث المالية والتجارية، 25(1).
13. خويلدي، خ.، وأولاد حيمودة، ع. ل. (2016). أثر الأنماط القيادية للمقاول على أداء العاملين: دراسة حالة مؤسسة مؤمن الإنتاج الدقيق [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قاصدي مرباح - ورقلة.
14. خميس، أ. أ. (2021). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في البنوك التجارية المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، 2(2)، ج 3.
15. راهب، س.، وشابي، ح. (2023). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في البنوك التجارية الجزائرية: دراسة حالة البنوك التجارية لولاية الطارف. مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك)، 13(1)، 689-710.
16. رشوان، ع. ر. م. س.، وقاسم، ز. ع. ح. أ. (2020). دور التحول الرقمي في رفع كفاءة أداء البنوك وجذب الاستثمارات. المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال.

17. الزهراني، ع.، ومجلد، أ. (2024). أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على موظفي المستشفيات التخصصية بجدة. المجلة العربية للإدارة، 44(6)، 171-182.
18. السوفي، ن. (2018). أثر بيئة العمل على أداء الموظفين وانعكاساته على فعالية الإدارات العمومية الجزائرية: دراسة ميدانية بالمصالح الخارجية لوزارة المالية [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة محمد بوضياف.
19. صالح، ز. ح. س. (2009). أثر الثقافة التنظيمية على الأداء الوظيفي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حلوان.
20. صالح، م. م. (2018). التغيير في المنظمات المصرفية كمدخل لتطبيق إدارة الجودة الشاملة: دراسة تطبيقية. الملتقى الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة. جامعة سعد دحلب.
21. عباد، إ. ع. ح. (2008). مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية. دار النفيس للنشر والتوزيع.
22. عبد الفتاح، إ. ص. (2007). التخطيط الاستراتيجي في المنظمات الرقمية. أيبس كوم المنشور.

23. العزب، ع. م. م. (2023). أثر تطبيق تأثير التحول الرقمي على تمكين الموارد البشرية: دراسة تطبيقية على العاملين بديوان عام وزارة الصحة والسكان المصرية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 14(1)، 101-120.
24. العقابي، ن.، والربيعي، خ. (2021). تحليل متطلبات التحول الرقمي في تحسين الأداء الوظيفي للموارد البشرية: بحث تطبيقي في شركة التأمين العراقية العامة. مجلة دراسات محاسبية ومالية.
25. عزام، م. ع. ع. ا.، الخولي، أ. ع. م.، والبشرى، ع. م. ا. (2023). أثر التحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية: دراسة تطبيقية. المجلة العربية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، 51(2).
26. غازي، ع. ا. س. ا. (2012). أثر التوجه نحو السوق على الأداء الكلي لمستشفيات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية. مجلة الباحث، (10).
27. الفاروق، ط. (2023). دور إستراتيجية التحول الرقمي في تطوير منظومة وظائف إدارة الموارد البشرية بالتطبيق على البنوك الحكومية المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، 15(1)، 1-38.
28. فرج، ع. (2022). دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي: جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجاً. المجلة التربوية، (94)، 509-537.

29. مخلوف، س. ع. م. (2017). فعالية برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء

الإداري لدى مديري مدارس التربية الخاصة. مجلة التربية، جامعة الأزهر،

172(2).

30. مصطفى، ع. ش. (2021). تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء

الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة.

مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 22(4)، 193-221.

31. مصطفى، م. م. (2013). مدى تطبيق الجودة الشاملة في وزارة النقل

والمواصلات في قطاع غزة: دراسة تحليلية من وجهة نظر العاملين [رسالة

ماجستير غير منشورة]. جامعة عين شمس.

32. المطرف، ع. (2020). التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات

بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة

التدريس. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة الملك سعود، 36(7).

33. النجار، ع.، وعرب، م. (2022). دور الاستقامة التنظيمية في العلاقة بين

الصحة التنظيمية والاستغراق الوظيفي: دراسة تطبيقية على العاملين في مديريات

الخدمات بمحافظة الدقهلية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 13(2)،

345-381.

34. النصور، أ. س. (2010). أثر خصائص المنظمة المتعلمة في تحقيق

التميز المؤسسي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط.

35. هيثم، ع. ف. أ. (2020). دور التحول الرقمي في تحسين الخدمات

الحكومية في فلسطين. المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Abd Al-Khair, A. (2023). The role of human resources management in assessing employee performance: An applied study on a sample from the colleges of King Khalid University .Journal of Human Resources Management Research.67-45 ,(2)5 ,
2. Afolabi, R. Y. (2010). Influence of emotional intelligence and gender on job performance and job satisfaction among Nigerian policemen .Current Research Journal of Social Sciences.154-147 ,(3)2 ,

3. Baber, W. (2023). Effectuation logic in digital business model transformation .Journal of Small Business and Enterprise Development.140–123 ,(1)30 ,
4. Boateng, R., Odoom, R & ,.Kolog, E. (2021). Digital transformation process and the capability and capacity implications for small and medium enterprises .International Journal of E–Entrepreneurship and Innovation.44–26 ,(2)10 ,
5. Castagno, F., Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., Oropallo, E & ,.Passaro, R. (2020). Customer knowledge management in SMEs facing digital transformation . Sustainability.3899 ,(9)12 ,
6. Damodaran, A. (2019). Digital transformation and its role in developing the performance of university library workers: A field study in the central library .Akgec International Journal of Technology.27–15 ,(2)10 ,

7. Gharib, E. (2019) .How does digital transformation change the strategy of a telecommunication company ?[Unpublished master's thesis]. JAMK University of Applied Sciences.
8. Oakeal, R. (2018). Digital transformation of information and communication technology organizations .Journal of Economics.35–22 ,(1)4 ,
9. Park, Y., El Sawy, O. A & ,.Hong, T. (2020). Digital transformation to real–time enterprise to sustain competitive advantage in the digitized world: The role of business intelligence and communication systems .Korea Business Review.23–1 ,(1)24 ,
10. Pizam, A. (Ed.). (2021) .Requirements for applying digital transformation to job performance2) nd ed .(.Elsevier Ltd.
11. Van Tonder, C., Schachtebeck, C., Nieuwenhuizen, C ,. &Bossink, B. (2020). A framework for digital transformation

and business model innovation .Management-111 ,(2)25 ,
.132

12. Wolor, C. W., Solikhah, S., Fidhyallah, N. F & ,.Lestari,
D. P. (2020). Effectiveness of e-training, e-leadership, and
work-life balance on employee performance during COVID-
19 .The Journal of Asian Finance, Economics ,and Business ,
.450-443 ,(10)7

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة: أثر التحول الرقمي على كفاءة اتخاذ القرار الإداري: دراسة تطبيقية على المشاريع الكبرى التابعة لصندوق الاستثمارات العامة في المملكة العربية السعودية.

هدف الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل العلاقة بين تبني استراتيجيات التحول الرقمي (بأبعادها المتمثلة في البنية التحتية، تحليلات البيانات، الأتمتة، وحوكمة البيانات) وبين رفع كفاءة القرار الإداري (من حيث السرعة، الدقة، الموضوعية، والشمولية). كما هدفت إلى تسليط الضوء على الدور المحوري لتقنيات العصر الرقمي في دعم رؤية المملكة 2030 من خلال المشاريع النوعية التابعة لصندوق الاستثمارات العامة.

المنهجية:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات الأولية عبر استبيان إلكتروني وُزِع على عينة مكونة من 100 فرد من القيادات الإدارية (عليا، وسطى، ومدراء مشاريع) في مشاريع (نيوم، القدية، البحر الأحمر، وروشن). وتمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) لإجراء اختبارات الثبات، والمتوسطات الحسابية، وتحليل الانحدار المتعدد.

أبرز النتائج:

1. أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على

كفاءة القرار الإداري، حيث فسر التحول الرقمي ما نسبته 67% من التطور في

جودة القرارات.

2. احتلت "سرعة اتخاذ القرار" المرتبة الأولى كأكثر الأبعاد تأثراً بالرقمنة، تليها "دقة

القرار" و"الموضوعية"، مما يؤكد نجاح الأنظمة الرقمية في تقليص البيروقراطية

وتجحييم التحيزات الشخصية.

3. كشفت الدراسة أن البنية التحتية السحابية المتطورة في مشاريع صندوق

الاستثمارات العامة تمثل الممكن الأساسي لتدفق المعلومات اللازمة لصناعة

القرار.

4. أشارت النتائج إلى وجود وعي عالٍ لدى القيادات بأهمية التحول الرقمي، مع وجود

حاجة مستمرة لتعزيز سياسات حوكمة البيانات لضمان الموثوقية المطلقة

للمدخلات.

أبرز التوصيات:

1. ضرورة الاستمرار في تطوير البنية التحتية الرقمية وتوحيد منصات البيانات

لضمان شمولية الرؤية لدى متخذي القرار.

2. تعزيز مهارات "الذكاء الرقمي" لدى القادة عبر برامج تدريبية تخصصية في تحليل

البيانات الضخمة.

3. التوسع في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لدعم اتخاذ

قرارات استباقية تقلل من نسب المخاطر في المشاريع الكبرى.

4. مؤسسة عمليات حوكمة البيانات لضمان الامتثال والشفافية وحماية أصول

المعلومات السيادية للمشاريع.

الملاحق

أداة الدراسة: استبيان أثر التحول الرقمي على كفاءة القرار الإداري

الهدف العام للاستبيان

يهدف هذا الاستبيان إلى قياس مدى مساهمة أدوات وتقنيات التحول الرقمي (كالبنية التحتية، وتحليل البيانات، والأتمتة) في تعزيز كفاءة وفعالية عملية اتخاذ القرار الإداري (السرعة، الدقة، والموضوعية) في المشاريع الكبرى التابعة لصندوق الاستثمارات العامة، وذلك للخروج بتوصيات تدعم صناع القرار في بيئات العمل المستقبلية.

القسم الأول: البيانات الأولية (الديموغرافية)

يرجى اختيار الإجابة المناسبة:

1. المسمى الوظيفي: () مدير تنفيذي/عليا () مدير مشروع () رئيس قسم ()

مستشار/خبير تقني.

2. سنوات الخبرة: () أقل من 5 سنوات () 5-10 سنوات () 11-15 سنة ()

أكثر من 15 سنة.

3. المشروع التابع له: () نيوم () القدية () البحر الأحمر () روشن () أخرى.

4. مدى الإلمام بالتقنيات الرقمية: () ممتاز () جيد جداً () متوسط.

القسم الثاني: أبعاد التحول الرقمي (المتغير المستقل)

مقياس ليكرت الخماسي: (5= موافق بشدة، 4= موافق، 3= محايد، 2= غير موافق، 1=

غير موافق بشدة)

م	الفقرة	5	4	3	2	1
1	البنية التحتية: تتوفر في مشروعنا بنية رقمية وسحابية تدعم الوصول السريع للمعلومات.					
2	تحليلات البيانات: نعتمد بشكل أساسي على أدوات تحليل البيانات الضخمة قبل اتخاذ أي قرار استراتيجي.					

					الأتمتة (RPA): تساهم أتمتة العمليات الروتينية في توفير المعلومات لمتخذي القرار بشكل آلي.	3
					حوكمة البيانات: توجد سياسات واضحة تضمن دقة وموثوقية البيانات المستخدمة في الإدارة.	4
					الربط التقني: تتوفر منصات رقمية متكاملة تضمن تدفق المعلومات بين الأقسام المختلفة بسلاسة.	5

القسم الثالث: كفاءة اتخاذ القرار الإداري (المتغير التابع)

م	الفقرة	5	4	3	2	1
1	السرعة: قلصت الأنظمة الرقمية زمن دورة اتخاذ القرار مقارنة بالأساليب التقليدية.					
2	الدقة: تساهم التقارير الرقمية في تقليل هامش الخطأ البشري في القرارات المتخذة.					

					الموضوعية: تساعد البيانات الرقمية في اتخاذ قرارات حيادية بعيدة عن الانطباعات الشخصية.	3
					الشمولية: توفر الأدوات الرقمية رؤية شاملة لكافة أبعاد المشكلة قبل حسم القرار.	4
					الفعالية: نادراً ما نحتاج إلى تعديل أو إلغاء القرارات التي تم بناؤها على تحليلات رقمية دقيقة.	5

Mid–Ocean University

College of Management



Department / Specialization:

Master of Business Administration (M.B.A.)

Research Title:

The Impact of Digital Transformation on Improving the Efficiency of Managerial Decision–
Making: A Field Study on Projects Affiliated with the Public Investment Fund (PIF) in
Saudi Arabia.

Prepared by Student / Bahaa Fareed Mashat

Supervisors /

Dr. Al–Faisal Abdulhamid Mohammed

Dfaiz Ali Al–Jarad

Academic Year:

2025