



التحول الرقمي والأنظمة الذكية ودورها وتأثيرها في الكفاءة الإدارية والتصنيف

دراسة تحليلية على 450 مؤسسة

أ.د. منجي بسباس

أستاذ تعليم عالي، اختصاص إعلامية صناعية وأتمتة

نائب رئيس جامعة قرطاج، مكلف بالبحث العلمي والتحول الرقمي

جامعة قرطاج

سيدي بوسعيد، شارع الجمهورية، قرطاج أميلكار 1054

الجمهورية التونسية

mongi.besbes@ucar.tn

18 ديسمبر 2025



برنامج المداخلة:

1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة





1. المقدمة ومشكلة البحث

2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



السياق العالمي



- يشهد العالم ثورة رقمية تعيد تشكيل أساليب العمل.
- الاستثمار العالمي في التحول الرقمي بلغ 2.8 تريليون دولار في +17.5% (2025 سنوياً).
- الأنظمة الذكية (الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة) هي محرك التنافسية.

الكفاءة الإدارية : المفهوم والقياس

تعرف الكفاءة الإدارية بأنها قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها بأقل استهلاك ممكن للموارد، مع الحفاظ على جودة المخرجات. تتضمن أبعاد الكفاءة الإدارية: الكفاءة التشغيلية، كفاءة استخدام الموارد، سرعة الاستجابة، جودة الخدمات، ورضا أصحاب المصلحة.

يتم قياس الكفاءة الإدارية من خلال مؤشرات كمية مثل معدل إنجاز المهام، دورة الإنتاج، تكلفة الوحدة، معدل الأخطاء، ووقت الاستجابة. كما تشمل المؤشرات النوعية رضا العملاء، مرونة العمليات، والقدرة على الابتكار.

فهم كفاءة X



التصنيفات المؤسسية العالمية

1. مؤشر الجاهزية الرقمية (Digital Readiness Index)
2. تصنيف الحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة (EGDI)،
3. مؤشر الابتكار العالمي (Global Innovation Index)
4. مؤشر التنافسية العالمية (Global Competitiveness

تعتمد هذه التصنيفات على معايير متعددة تشمل البنية التحتية التقنية، رأس المال البشري، الخدمات الرقمية، الابتكار، والبيئة التنظيمية. أظهرت الدراسات وجود ارتباط قوي بين التقدم في هذه التصنيفات والنمو الاقتصادي والاستدامة المؤسسية.

التصنيفات الجامعية العالمية

تصنيفات أخرى مهمة:

Webometrics: • يعتمد على حضور الجامعة على الإنترنت، المستودعات الرقمية، الانفتاح العلمي.

CWTS Leiden: • يعتمد فقط على البيانات الببليومترية (الاستشهادات والمنشورات).

GreenMetric: • يقيّم استدامة الجامعات واهتمامها بالبيئة.

1. **شنغهاي:** بحث علمي فقط.

2. **QS:** سمعة + دولية + تدريس.

3. **THE:** توازن كبير بين المحاور.

4. **US News:** بحث فقط.

5. **Webometrics:** حضور رقمي.

مراجعة الدراسات السابقة

في السياق العربي، أظهرت دراسة شملت مؤسسات حكومية في دول الخليج أن اعتماد الحلول الرقمية ساهم في تحسين كفاءة تقديم الخدمات بنسبة 40% وزيادة رضا المستفيدين بنسبة 32%. ومع ذلك، أشارت الدراسة إلى وجود فجوة في المهارات الرقمية تمثل عائقاً أمام التحول الكامل.

أجريت العديد من الدراسات حول تأثير التحول الرقمي على الأداء المؤسسي . أشارت دراسة أجريت على 300 شركة أوروبية إلى أن المؤسسات ذات النضج الرقمي العالي حققت زيادة في الإيرادات بنسبة 26% مقارنة بنظيراتها . كما وجدت دراسة في القطاع المصرفي أن تطبيق الأنظمة الذكية أدى إلى تحسين تجربة العملاء بنسبة 35% وخفض التكاليف التشغيلية بنسبة 22%.

مسائل البحث

- تواجه المؤسسات تحديات في قياس التأثير الفعلي للأنظمة الذكية.
- الحاجة لفهم العلاقات السببية بين النضج الرقمي والأداء.
- تحديد العوامل الحرجة لنجاح مبادرات التحول الرقمي.



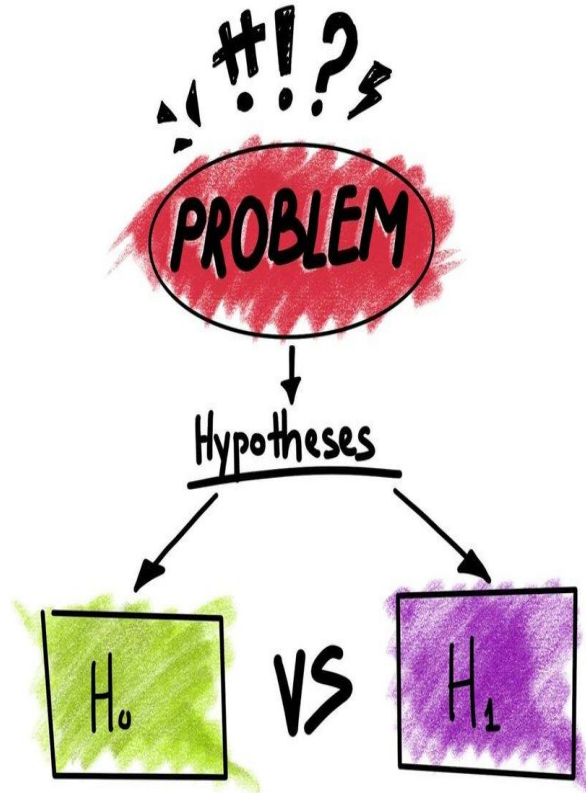
الأهداف

● هدف 1: تحليل العلاقة الكمية بين التحول الرقمي والكفاءة.

● هدف 2: قياس تأثير الأنظمة الذكية على التصنيفات الدولية.



الفرضيات



الفرضية الأولى: (H1) يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحويل الرقمي على الكفاءة الإدارية.

الفرضية الثانية: (H2) تساهم الأنظمة الذكية في تحسين التصنيفات المؤسسية بشكل ملموس.

الفرضية الثالثة: (H3) يتوسط مستوى النضج الرقمي العلاقة بين الاستثمار في التقنية والأداء المؤسسي.

الفرضية الرابعة: (H4) تختلف تأثيرات التحويل الرقمي باختلاف القطاعات والأحجام المؤسسية.



1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



تصميم البحث



- منهجية مختلطة :كمية ونوعية.
- تصميم استقصائي مقطعي
- (المسح المقطعي-Cross sectional Survey Design)
- عينة الدراسة 450 :مؤسسة
- (حكومية وخاصة).



مصادر وتحليل المعطيات

يتكون مجتمع البحث من المؤسسات العاملة في القطاعات الحكومية والخاصة عبر مناطق جغرافية متنوعة. تم اختيار عينة طبقية عشوائية تضم 450 مؤسسة.

توزعت العينة حسب الحجم المؤسسي: مؤسسات صغيرة (أقل من 50 موظف 90): مؤسسة (20%)، مؤسسات متوسطة (50-250) موظف 180: مؤسسة (40%)، مؤسسات كبيرة (أكثر من 250 موظف 180): مؤسسة (40%).

صمم استبيان شامل يتكون من 65 سؤالاً موزعة على خمسة محاور رئيسية تقيس مستوى النضج الرقمي، استخدام الأنظمة الذكية، الكفاءة الإدارية، التصنيفات والمؤشرات، والعوامل التنظيمية.

تم جمع بيانات مؤشرات الأداء الفعلية من التقارير السنوية والبيانات المالية والتصنيفات الدولية المنشورة. شملت المؤشرات معدلات الإنتاجية، التكاليف التشغيلية، رضا العملاء، ووقت إنجاز المعاملات.

أجريت 45 مقابلة مع مديرين تنفيذيين ومسؤولي التحول الرقمي للحصول على فهم نوعي للتحديات والفرص.



متغيرات البحث

المتغيرات المستقلة:

- مستوى النضج الرقمي (مقاس بمؤشر مركب من 0-100)
- مدى تطبيق الأنظمة الذكية (عدد التطبيقات ونطاق الاستخدام)
- حجم الاستثمار في التحول الرقمي (نسبة من الميزانية)

المتغيرات التابعة:

- الكفاءة الإدارية (مؤشر مركب يجمع الإنتاجية، الجودة، والتكلفة)
- التصنيف المؤسسي (التغير في النقاط على المؤشرات الدولية)

المتغيرات الوسيطة والمعدلة:

- حجم المؤسسة
- القطاع
- مستوى المهارات الرقمية
- دعم القيادة



مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من المؤسسات العاملة في القطاعات الحكومية والخاصة عبر مناطق جغرافية متنوعة. تم اختيار عينة طبقية عشوائية تضم 450 مؤسسة.

توزعت المؤسسات المشاركة جغرافياً بواقع:

- 35% من منطقة الخليج العربي،
- 28% من شمال أفريقيا،
- 22% من بلاد الشام،
- 15% من مناطق أخرى.

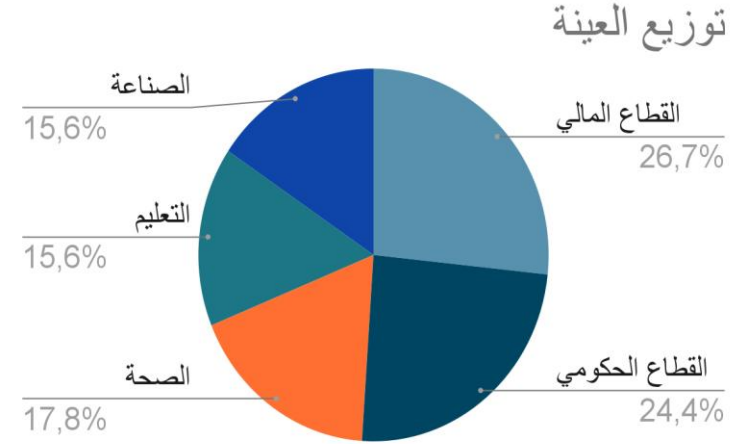
بلغ:

- متوسط عمر المؤسسات المشاركة 18.6 سنة (الانحراف المعياري 11.3)،
- متوسط عدد الموظفين 387 موظفاً (الانحراف المعياري 612).



توزيع العينة

- القطاع المالي (120) : 26.7% مؤسسة.
- القطاع الحكومي. : 24.4%
- الصحة. : 17.8%
- التعليم. : 15.6%
- الصناعة. : 15.6%



- **الإحصاء الوصفي:** المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، والنسب المئوية
- **تحليل الارتباط:** معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقات الخطية
- **تحليل الانحدار المتعدد:** لتحديد التأثيرات النسبية للمتغيرات المستقلة
- **تحليل التباين (ANOVA):** لمقارنة الفروق بين المجموعات
- **تحليل المسار (Path Analysis):** لفحص العلاقات المباشرة وغير المباشرة
- **النمذجة بالمعادلات البنائية (SEM):** لاختبار النموذج النظري الشامل

استخدم برنامج SPSS الإصدار 28 وبرنامج AMOS للتحليلات المتقدمة. اعتماد مستوى دلالة 0.05 كحد أدنى لقبول الفرضيات.

تم التحقق من صدق المحتوى من خلال عرض الاستبيان على لجنة من 12 خبيراً في مجالات التحول الرقمي والإدارة. بلغ معامل الاتفاق بين المحكمين 0.89، مما يشير إلى صدق عالٍ.

تم قياس ثبات الأداة باستخدام «معامل ألفا كرونباخ»، حيث بلغت قيمة المعامل 0.92 للاستبيان الكلي، وتراوح قيم المعاملات للمحاور الفرعية بين 0.85 و0.94، وهي قيم تعكس ثباتاً ممتازاً.





1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج :النضج الرقمي
والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



مستويات النضج الرقمي

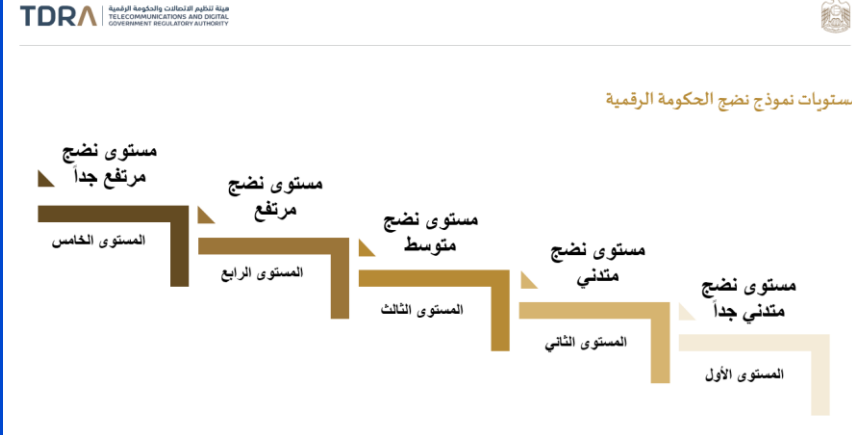
● المتوسط العام للعينة: 58.4/100 :

● مرحلة البداية: 18%: (0-40)

● مرحلة التطوير: 36%: (41-60)

● مرحلة النضج: 32%: (61-80)

● مرحلة التميز: 14%: (81-100)



الفروق بين القطاعات

- المتوسط العام للعينة. 58.4/100 :
- المتصدر : القطاع المالي (متوسط 71.2).
- التابع : قطاع الاتصالات (68.9).
- الأقل : قطاع التعليم (47.3).
- استثمار القادة 12.8% : من الميزانية مقابل 4.2% للمبتدئين.



تطبيقات الأنظمة الذكية

76% من المؤسسات تستخدم تطبيقاً واحداً ذكياً
على الأقل.

- خدمة العملاء 64 Chatbots: %.
- التحليلات التنبؤية: 52% :
- الأتمتة الذكية 48 RPA: %.

برامج الذكاء الاصطناعي



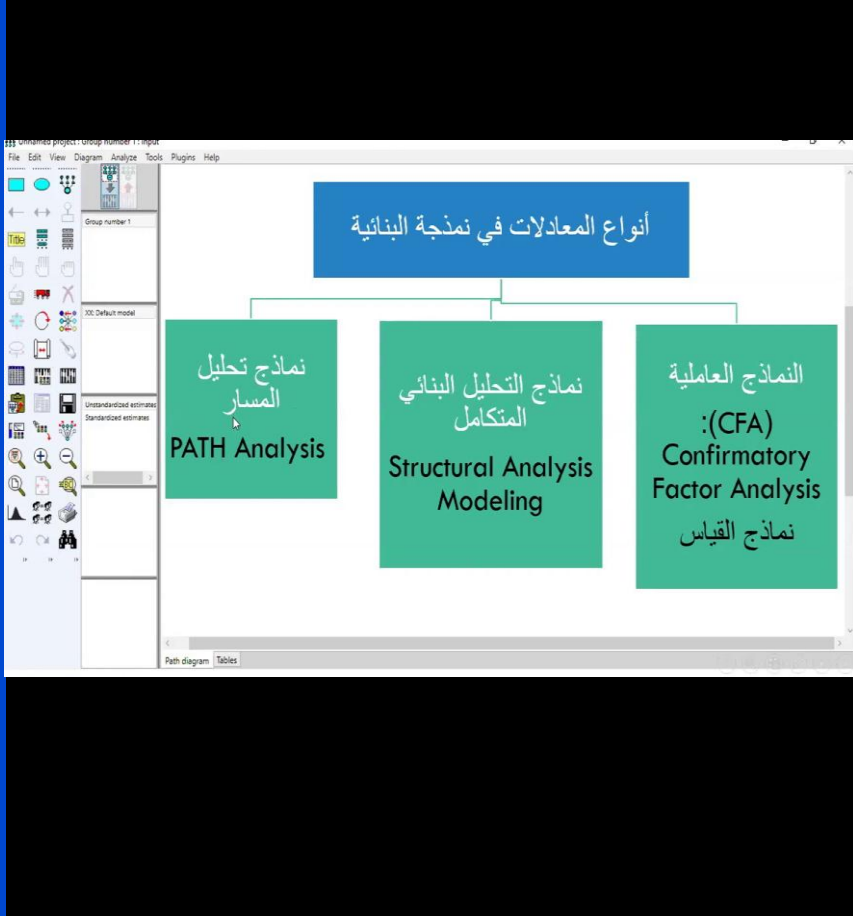
أدوات لا غنى عنها في عصر التكنولوجيا



1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



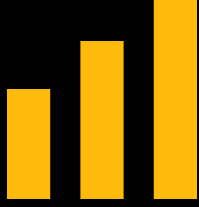
الارتباط بالكفاءة الإدارية



● ارتباط إيجابي قوي ($r = 0.78$) بين النضج الرقمي والكفاءة.

● ارتباط ($r = 0.72$) مع عدد التطبيقات الذكية.

● النموذج يفسر 68.4% من التباين في الكفاءة الإدارية.



مؤشرات الأداء (KPIs)

%28.4

زيادة في الإنتاجية في المؤسسات الناشئة

انخفاض بنسبة %24.7

التكاليف التشغيلية

انخفاض بنسبة %61.8

معدل الأخطاء بفضل الأتمتة

تحسين العمليات

42.3%

تحسن في وقت إنجاز المعاملات
للمستخدمين المكثفين للأتمتة

31.6%

ارتفاع في رضا العملاء في
المؤسسات عالية النضج

بشكل كبير

الأتمتة الذكية تقلل من المهام
الروتينية

نموذج المعادلات البنائية (SEM)

- يؤكد النموذج الدور الوسيط للنضج الرقمي.
- الاستثمار وحده لا يكفي؛ يجب أن يتحول إلى نضج في العمليات.
- تأثير مباشر للأنظمة الذكية على الكفاءة. ($\beta = 0.35$)

عمل الاستدلالات واستخلاص النتائج من البيانات



التأثير على التصنيفات الدولية

● مؤشر الجاهزية الرقمية +27.3 نقطة

للمؤسسات الناضجة.

● الحكومة الإلكترونية: تحسن بمقدار 0.18 نقطة.

● كل زيادة 10 نقاط في النضج تقابلها زيادة

4.2 نقطة في التصنيف العام.

الترتيب	الجهة	النطاق	النتيجة العامة	مستوى الكفاءة
41	مجلس الضمان الصحي	chi.gov.sa	%82.86	●
42	وزارة المالية	mof.gov.sa	%82.85	●
43	الهيئة العامة للطيران المدني	gaca.gov.sa	%82.68	●
44	البرنامج الوطني للتقييس والمعايرة "تقييس"	taqyees.sa	%82.05	●
45	المركز الوطني للرخيل والتور	ncpd.gov.sa	%82.05	●
46	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	imamu.edu.sa	%81.93	●
47	هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية	lcgpa.gov.sa	%81.90	●
48	هيئة تطوير بوابة الدرعية	dgda.gov.sa	%81.68	●
49	المنصة الوطنية للبيانات	data.gov.sa	%81.62	●
50	هيئة الحكومة الرقمية	dga.gov.sa	%81.39	●
51	الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة	iu.edu.sa	%80.96	●
52	مجلس الشورى	shura.gov.sa	%80.91	●
53	بوابة نهر ساب	nhrsp.shc.gov.sa	%80.83	●
54	جامعة طيبة	taibahu.edu.sa	%80.78	●
55	وزارة التعليم	moe.gov.sa	%80.73	●
56	وزارة الطاقة	moenergy.gov.sa	%80.17	●
57	المركز الوطني لتنمية القطاع غير الربحي	ncnp.gov.sa	%79.99	●
58	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية	kacst.gov.sa	%79.90	●
59	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	pnu.edu.sa	%79.88	●
60	وكالة الفضاء السعودية	ssa.gov.sa	%79.76	●

ناشئ متطور متمكن متقدم متميز



1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



مقارنة حسب القطاع

● القطاع المالي: تحسن في التصنيف

بمعدل +32.1 نقطة.

● القطاع الحكومي +28.6 :نقطة.

● قطاع التعليم +19.7 :نقطة.



محركات التصنيف



● الابتكار (+15.7 نقطة)

والتنافسية (+12.4 نقطة) هما

المحركان الرئيسيان.

● ارتباط مباشر بين تبني الأنظمة

الذكية والظهور الدولي.



1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العينات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



أمثلة من الإمارات العربية المتحدة



- جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي: جزء من استراتيجية 2031.
- استخدام البلوكشين في 50% من المعاملات الحكومية/الجامعية.
- تقدم الدولة في مؤشرات التحول الرقمي من المرتبة 53 إلى 16.

مثال من المملكة العربية السعودية



- جامعة الملك فيصل :أعلى مستوى في المؤشر الوطني للتعليم الرقمي .2025
- خدمة أكثر من 260 ألف طالب عبر المنصات الرقمية.
- دعم مباشر لرؤية المملكة 2030.

حالات من تونس والأردن

● تونس: دخول 8 جامعات تصنيف

"تايمز 2025" بدعم من إطار

الألكسو.

● الأردن: خطة "الأردن 2025"

حولت البيئة التعليمية إلى مساحة

إبداعية.



مصر والمغرب

● مصر: رقمنة 80% من

الخدمات الإدارية الجامعية

بحلول 2024.

● المغرب: برنامج "الحرم

الجامعي الافتراضي"، خفض

التكاليف الإدارية بنسبة 30%.



MOROCCO AND EGYPT

عوامل النجاح الحرجة [تحليل كمي]



● دعم القيادة العليا (نسبة

الاحتمالات = 7.8).

● وجود استراتيجية رقمية واضحة

(OR = 6.3).

● الاستثمار في المهارات (OR

= 5.1).

● ثقافة تنظيمية مرنة (OR =

4.6).

التحديات الرئيسية [تحليل نوعي]

- مقاومة التغيير 78% : من المشاركين.
- نقص المهارات الرقمية. 71% :
- محدودية الميزانية. 64% :
- تعقيد الأنظمة القديمة (Legacy Systems: 58%).



تفسير النتائج

- النتائج تدعم "نظرية الموارد":
القدرات الرقمية ميزة تنافسية.
- التقنية لا تخلق قيمة تلقائياً؛ تتطلب
دمجاً استراتيجياً.
- العوامل غير التقنية (الثقافة، القيادة)
لا تقل أهمية عن التكنولوجيا.

مراحل تحليل النتائج

ترتيب البيانات
والمعلومات

1

تصور نتائج أولية

2

تحليل وتفسير النتائج
الأولية من البيانات

3

الوصول إلى نتائج
واقعية

4



1. المقدمة ومشكلة البحث
2. الإطار النظري والمنهجية
3. النتائج: النضج الرقمي والأنظمة الذكية
4. التأثير على الكفاءة الإدارية
5. التأثير على التصنيفات المؤسسية
6. بعض العيّنات الإقليمية
7. التوصيات والخاتمة



توصيات استراتيجية

- تطوير رؤية رقمية واضحة تتماشى مع الاستراتيجية العامة.
- التزام نشط من القيادة (وليس فقط دعماً سلبياً).
- تعيين "رئيس تنفيذي للتحويل الرقمي (CDO) "لقيادة التغيير.



توصيات تقنية

- تبني الحوسبة السحابية للمرونة وقابلية التوسع.
- التركيز على التطبيقات عالية التأثير (الذكاء الاصطناعي، روبوتات الدردشة).
- دمج الأمن السيبراني كجزء أساسي (Security by Design).

تطوير توصيات قابلة للتنفيذ



توصيات تنظيمية

- الاستثمار المستمر في التدريب وتطوير المهارات.
- إدارة التغيير بفعالية للحد من المقاومة.
- إنشاء "مختبرات ابتكار" داخلية لتشجيع التجريب.



الخاتمة والآفاق

- التحول الرقمي ضرورة حتمية وليس خياراً.
- النتائج المثبتة: زيادة الكفاءة، خفض التكاليف، وتحسين التصنيف.
- الحاجة لنهج شامل: استراتيجية + تقنية + موارد بشرية.
- خطوات مستقبلية: إجراء دراسات طويلة والتركيز على أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

شكراً لإصغائكم.



لا يكفي استيراد التكنولوجيا،
بل يجب استيراد العقلية التي
ترافقها.



المفكر الجزائري مالك بن نبي أحد رُؤاد النهضة الفكرية الإسلامية في
القرن العشرين (1905-1973م)