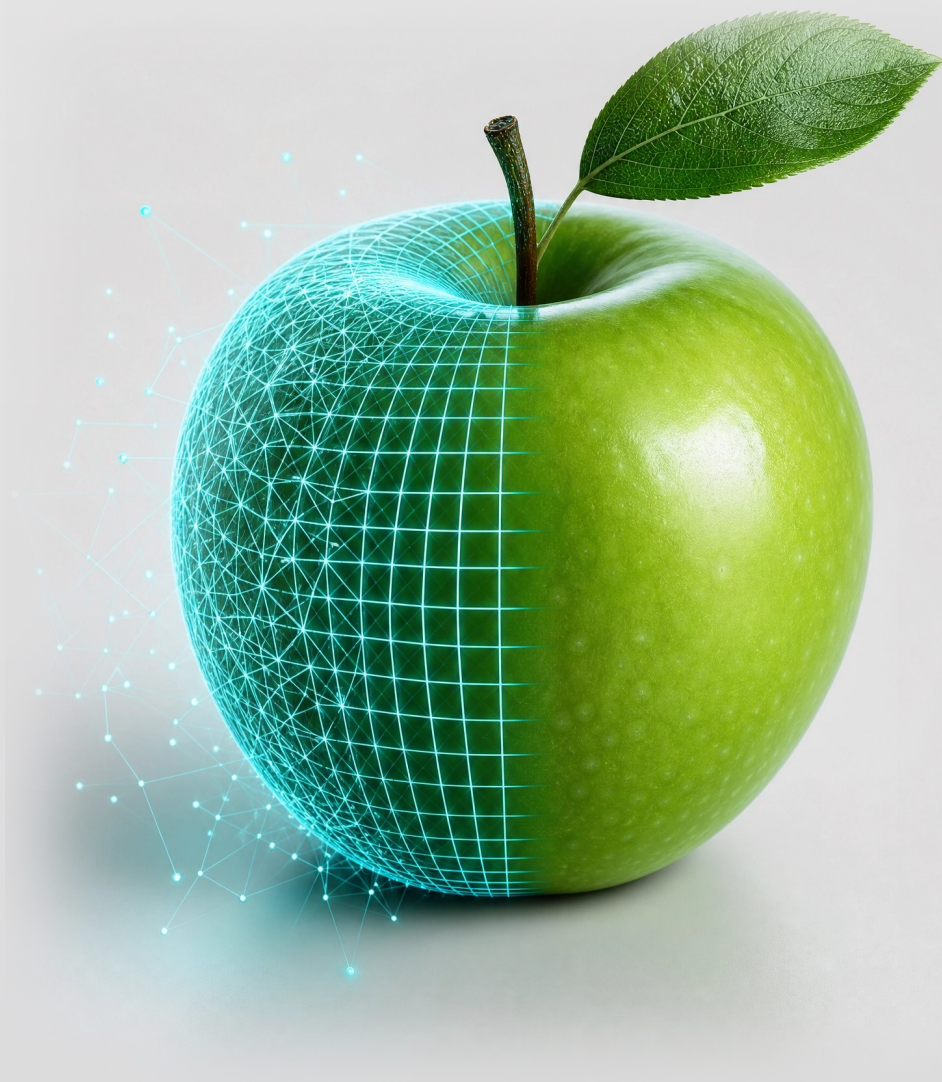




الذكاء الاصطناعي المساعد

الرعاية بلا انتظار

من التجربة إلى التشغيل الذاتي المنضبط: كيف يحوّل الذكاء الاصطناعي المساعد المنظومة الصحية الإماراتية نحو خدمات بلا انتظار وبلا تعقيد.

إعداد المهندس لقمان عمر علي

باحث في الذكاء الاصطناعي المساعد

logmanali@gmail.com

+971 581187347

وثيقة بحثية استراتيجية أُعدت لأغراض دعم صناعة القرار في القطاع الصحي الإماراتي. تستند التحليلات إلى مصادر رسمية منشورة من الجهات الحكومية الإماراتية وإلى أحدث أبحاث بيوت الخبرة العالمية (ماكنزي، كي بي إم جي، ديلويت، بي دبليو سي، إي واي) حتى يونيو 2026. الأرقام والتقديرات الواردة استرشادية، مرتبطة بمصادرها في الهوامش، ولا تُفني عن دراسة جدوى تفصيلية لكل حالة استخدام. لا تمثل هذه الوثيقة استشارة قانونية أو طبية.

© 2026 — جميع الحقوق محفوظة للمُعَدِّ. لا يجوز إعادة النشر دون إسناد.

ورقة بحثية معمّقة من إعداد المهندس لقمان عمر علي، باحث في الذكاء الاصطناعي المساعد، تتناول تحويل الذكاء الاصطناعي المساعد إلى برنامج تشغيلي قابل للقياس في المنظومة الصحية الإماراتية، بمواءمة تامة مع توجّه «حكومة الإمارات 4.0» وبرنامج «صفر بيروقراطية».

المحتويات

أبرز المؤشرات

4

الملخص التنفيذي

5

01 اللحظة الفارقة: لماذا الآن

6

02 الإطار الوطني: حكومة 4.0 وتصفير البيروقراطية

9

03 أين تكمن القيمة في المنظومة الصحية

13

04 نموذج التطبيق: التشغيل الذاتي المنضبط

17

05 المخاطر والحوكمة المسؤولة

21

06 خارطة الطريق والقرارات المطلوبة

24

07 خارطة الفوز بجائزة تصفير البيروقراطية

28

تسجيل الدواء — وزارة الصحة ووقاية المجتمع

30

ترخيص المنشأة الصحية — دائرة الصحة أبوظبي

30

ترخيص مزاولة المهنة — هيئة الصحة دبي

31

حجز الموعد الطبي — مؤسسة الإمارات للخدمات الصحية

32

08 الوصفة العملية: كيف تبدأ بأقل تكلفة

34

المنهجية والمصادر

36

أبرز المؤشرات

— 50% من الخدمات والعمليات الحكومية الاتحادية

ستنتقل إلى الذكاء الاصطناعي المساعد خلال عامين، ضمن توجه «حكومة الإمارات 4.0» لتكون الإمارات أول حكومة في العالم تتبناه على هذا النطاق.

— 80,000 موظف اتحادي يخضعون لأكبر برنامج تدريب

في تاريخ الحكومة على أدوات الذكاء الاصطناعي المساعد، عبر خمسة مسارات من القيادة إلى المتخصصين.

— أكثر من 4,000 إجراء ألغيت و12 مليون ساعة وُفرت

— بقيمة 1.12 مليار درهم — في المرحلة الأولى من برنامج «صفر بيروقراطية»، بخفض زمن الخدمات بأكثر من 70%.

— 360-200 مليار دولار وفورات سنوية ممكنة في الرعاية

الصحية عبر الذكاء الاصطناعي؛ إذ تستحوذ الأعباء الإدارية وحدها على نحو 25% من الإنفاق الصحي^١.

— 45.6% نمو سنوي مركّب لسوق الذكاء الاصطناعي

المساعد في الصحة عالمياً، من 0.54 إلى 4.96 مليار دولار بين 2024 و2030^٢.

— 80% من قادة الرعاية الصحية يتوقعون أن يحقق الذكاء

الاصطناعي المساعد قيمة، و85% يرفعون استثماراتهم خلال 2-3 سنوات^٣.

— 54% من المؤسسات تنشر وكلاء الذكاء الاصطناعي

فعلياً (مقابل 11% قبل عام)، لكن واحدة فقط من كل خمس تملك حوكمة ناضجة لها^٤.

— 41% انخفاض في زمن التوثيق السريري في عمليات

نشر حية (و50% في الأنظمة الرائدة) — وقت يُعاد توجيهه مباشرةً إلى رعاية المريض^٥.

^١McKinsey & Company، تحليل الوفورات الممكنة في الرعاية الصحية الأمريكية. ^٢Grand View Research، سوق الذكاء الاصطناعي المساعد في الصحة. ^٣Deloitte Center for Health Solutions، مسح 100 جهة صحية، فبراير 2026. ^٤KPMG AI Pulse & Deloitte State of AI 2026. ^٥Mordor Intelligence؛ Deloitte (Nuance DAX).

الملخص التنفيذي

تقف المنظومة الصحية الإماراتية اليوم عند نقطة تحوّل نادرة: فالبنية التنظيمية والمؤسسية باتت جاهزة للانتقال من «تجربة» الذكاء الاصطناعي إلى تشغيله الذاتي المنضبط داخل سير العمل الصحي. لم يعد السؤال «هل نستخدم الذكاء الاصطناعي؟»، بل «كيف نُشغله على نطاق واسع دون المساس بسلامة المريض أو الخصوصية أو الثقة؟».

— مرحلة «البيروقراطية الرقمية» وصولاً إلى «حكومة بلا تعقيد وخدمات بلا انتظار».

تُجمع بيانات الخبرة الخمسة على أن التحوّل انتقل من التجريب إلى التطبيق: **54%** من المؤسسات تنشر الوكلاء فعلياً مقابل **11%** قبل عام،^٢ و**88%** من التنفيذيين يرفعون موازاناتهم بسببه،^٤ و**80%** من قادة الصحة يتوقعون منه قيمة.^٥ لكنّها تُجمع أيضاً على أن العائق ليس التقنية بل التنفيذ: تجزؤ البيانات، وضعف الحوكمة، وفجوة المهارات.

تنطلق هذه الورقة من قناعة مفادها أن أعلى قيمة لا تكمن في «الاستشارة الطبية»، بل في سير العمل الصحي عالي التكرار وعالي الاحتكاك: الطوارئ، الموافقات، التنسيق، المتابعة، والجدولة. وهي مجالات تجمع بين الأثر المرتفع والمخاطر المنخفضة نسبياً، وقابلية القياس الدقيق.

وتتترح الورقة برنامجاً وطنياً من خمس ركائز (الحوكمة، البيانات، سير العمل، السلامة، المهارات)، ومصنوفة ذكية لترتيب حالات الاستخدام بحسب الأثر والمخاطر، وسلّم استقلالية يربط درجة التفويض الآلي بحساسية القرار السريري، وخارطة طريق تشغيلية مدتها 24 شهراً متوائمة مع المستهدف الوطني.

الذكاء الاصطناعي المساعد — أو الوكيل — هو الجيل الذي يتجاوز المساعدات الحوارية إلى أنظمة قادرة على فهم الهدف، وتخطيط الخطوات، وتنفيذ إجراءات عبر أنظمة متعددة، ثم العودة للإنسان عند الحاجة. في الصحة، هذا يعني الانتقال من أدوات «تُعطي توصية» إلى أدوات «تُنقذ سير عمل»: فرز الحالات، إعداد الموافقات، تنسيق المواعيد، متابعة ما بعد الخروج، وربط البيانات بين السجلات والعمليات.

تتقاطع هذه الموجة العالمية مع توجه وطني صريح. ففي مايو 2026 اعتمد مجلس الوزراء الإطار الاتحادي لمشروع الذكاء الاصطناعي المساعد، بهدف نقل **50% من الخدمات والعمليات الحكومية** إليه خلال عامين، إضافةً إلى «السياسة الوطنية لتعزيز الخدمات الصحية الرقمية والذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي» القائمة على ثلاث ركائز: منظومة طبية وطنية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، وبنية رقمية صحية متقدمة، وكوادر صحية مؤهلة.^١

وفي موازاة ذلك، أرسى برنامج «صفر بيروقراطية» منطقاً تشغيلياً حاسماً: إلغاء أكثر من **4,000 إجراء**، وخفض زمن الخدمات بأكثر من **70%**، وتوفير **12 مليون ساعة بقيمة 1.12 مليار درهم** في مرحلته الأولى وحدها.^٢ هنا تحديداً يصبح الذكاء الاصطناعي المساعد الرافعة الطبيعية للمرحلة الثانية

الخلاصة التنفيذية

تملك الإمارات المقومات لقيادة المنطقة في الذكاء الاصطناعي المساعد الصحي. والنجاح يعتمد على التنفيذ المنضبط لا على كثرة المشاريع: البدء سريعاً بحالات تشغيلية عالية الأثر، بحوكمة صارمة وقياس واضح للعائد، ثم التوسّع التدريجي نحو الاستخدامات السريرية الأعمق عندما تنضج البيانات والثقة والمهارات.

^١الديوان الإعلامي لحكومة الإمارات، اجتماع مجلس الوزراء، 18 مايو 2026. ^٢المنصة الرسمية لحكومة الإمارات، برنامج صفر بيروقراطية. ^٣KPMG AI Quarterly Pulse. ^٤PwC AI Agent. ^٥Survey 2025. Deloitte، فبراير 2026.

اللحظة الفارقة: لماذا الآن

انتقل العالم خلال اثني عشر شهراً من الذكاء التوليدي إلى الذكاء المساعد القادر على تنفيذ مهام متعددة الخطوات. هذا الفصل يرسم حجم الفرصة وسرعة التبني، ويظهر لماذا تمثل سنة 2026 نقطة الانعطاف لا الانطلاق.

السوق لم يعد ناشئاً؛ بل ينمو أسرع من قدرة المؤسسات على استيعابه.

يتضاعف سوق الذكاء الاصطناعي المساعد في الصحة قرابة تسع مرات خلال ست سنوات. والأهم من الرقم المطلق أن وتيرة التبني المؤسسي تجاوزت مرحلة التجريب: فالمؤسسات لم تعد تسأل عن الجدوى، بل عن سرعة التوسع المنضبط.

\$2.6–4.4T

مساهمة سنوية ممكنة للذكاء الاصطناعي المساعد في
النتائج العالمية بحلول 2030

\$505.6B

حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصحة بحلول
2033 (من \$36.7B في 2025)

45.6%

النمو السنوي المركب لسوق الذكاء الاصطناعي المساعد
في الصحة عالمياً (2024–2030)

الشكل 1

سوق الذكاء الاصطناعي المساعد في الصحة يتسع قرابة تسعة أضعاف بين 2024 و2030.

الحجم السوقي العالمي، تقدير، مليار دولار أمريكي

\$4.96B

≈ 9 × معدل نمو سنوي ~46%

\$2.3B~

\$1.1B~

\$0.54B

2030

2028

2026

2024

~ سنوات 2026 و2028 مُستوفاة استرشاداً على منحنى النمو السنوي المركب بين نقطتي 2024 و2030 الموثقتين.

المصدر: Grand View Research, Agentic AI in Healthcare Market؛ تحليل المُعد.

المؤسسات ذاتية القيادة

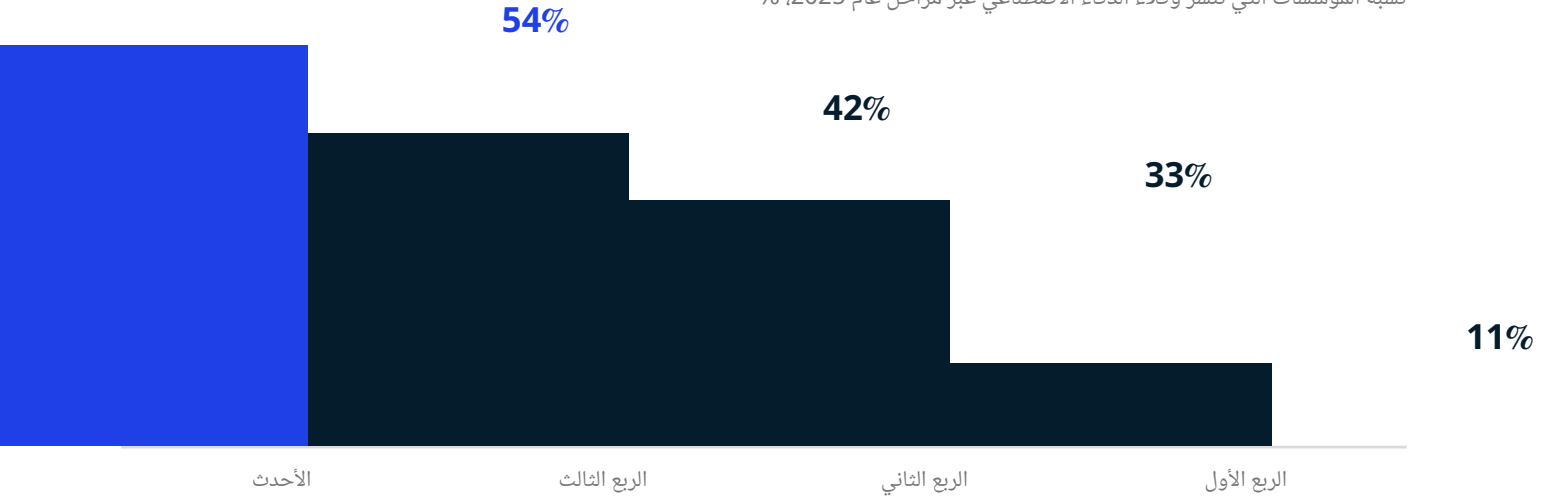
من التجريب إلى النشر: المنحنى انقلب في عام واحد

الدليل الأوضح على نضج السوق ليس حجمه بل سلوك المؤسسات. ففي مسوحات «كي بي إم جي» الفصلية، قفزت نسبة المؤسسات التي تنشر وكلاء الذكاء الاصطناعي فعلياً من 11% مطلع 2025 إلى 54%، فيما تجاوزت نسبة من بلغوا مرحلة التجارب المنهجية 65%. وتؤكد «بي دبليو سي» أن 79% من المؤسسات تستخدم الوكلاء بشكلٍ ما، وأن 66% من المتبنّين يسجلون مكاسب إنتاجية قابلة للقياس.

الشكل 2

نشر وكلاء الذكاء الاصطناعي تضاعف خمس مرات خلال عام — لكن الحوكمة الناضجة تخلّفت عن الركب.

نسبة المؤسسات التي تنشر وكلاء الذكاء الاصطناعي عبر مراحل عام 2025، %



الفجوة الحرجة

رغم تضاعف النشر، تملك واحدة فقط من كل خمس مؤسسات نموذجاً ناضجاً لحوكمة الوكلاء المستقلين. هذه الفجوة — لا التقنية — هي ما تفصل «المتبنّين الأوائل» عن «المراقبين».

المصدر: Deloitte State of AI in the Enterprise 2026؛ PwC AI Agent Survey 2025؛ KPMG AI Quarterly Pulse Survey

المؤسسات ذاتية القيادة

ماذا يعني ذلك للإمارات

الإمارات لا تدخل سوقاً مجهولاً، بل تنضمّ إلى موجة ناضجة بأدلة عائد موثقة. وميزتها التنافسية ليست في «تجربة» التقنية — بل في كونها قد تكون أول من يبني الحوكمة الناضجة على نطاق وطني، وهي تحديداً الحلقة المفقودة عالمياً.

الاطار الوطني: حكومة 4.0 وتصفير البيروقراطية

ما يميّز الإمارات أن الذكاء الاصطناعي المساعد ليس مبادرة معزولة، بل امتداد طبيعي لإطار وطني قائم: «حكومة الإمارات 4.0»، والسياسة الوطنية للصحة الرقمية، وبرنامج «صفر بيروقراطية». الذكاء المساعد هو المحرك الذي يحوّل هذه الطموحات إلى تشغيل فعلي.

الإمارات تتجه لتكون أول حكومة في العالم تُدير نصف خدماتها عبر الذكاء الاصطناعي المساعد.

في اجتماع مجلس الوزراء (مايو 2026)، اعتمد الإطار الاتحادي الذي يحدّد أدوار الوزارات والجهات في مشروع الذكاء الاصطناعي المساعد، ضمن استراتيجية التحوّل الوطني الهادفة إلى نقل 50% من الخدمات والعمليات إليه خلال عامين — في رحلة أطلق عليها «حكومة الإمارات 4.0».

50%

من الخدمات والعمليات الحكومية تنتقل للذكاء المساعد خلال عامين

80,000

موظف اتحادي في أكبر برنامج تدريب حكومي على أدوات الذكاء المساعد

4 فئات

خدمات المواطنين والمقيمين والأعمال والجمهور في المرحلة الأولى

رافق ذلك اعتماد «السياسة الوطنية لتعزيز الخدمات الصحية الرقمية والذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي»، التي تؤسّس لإطار قانوني موحد ينظّم تطوير الأنظمة الصحية الذكية وترخيصها واعتمادها وتشغيلها واستخدامها. وتولّى سموّ الشيخ منصور بن زايد قيادة هذه الرحلة والإشراف عليها.

الشكل 3

السياسة الوطنية للصحة الرقمية تقوم على ثلاث ركائز متكاملة — لا تعمل أيّ منها بمعزلٍ عن الآخرين.

الركائز الثلاث المعتمدة، 2026

01

منظومة طبية وطنية مدعومة

بالذكاء الاصطناعي

نظام صحي متكامل تُسندّه نماذج ذكاء اصطناعي عبر مسارات الخدمة، من الطوارئ إلى المتابعة.

02

بنية رقمية صحية متقدمة

أساس بياناتي وتشغيلي بيني موثوق وقابل للتتبع — الشرط الذي بدونه لا ينجح أي وكيل ذكي.

03

كوادر صحية مؤهلة بقدرات الذكاء

الاصطناعي

أطباء وتمريض وإداريون يفهمون قدرات الذكاء المساعد وحدوده — فالتحوّل ثقافي بقدر ما هو تقني.

المصدر: الديوان الإعلامي لحكومة الإمارات، اجتماع مجلس الوزراء، 18 مايو 2026؛ تحليل المُعدّ.

المؤسسات ذاتية القيادة

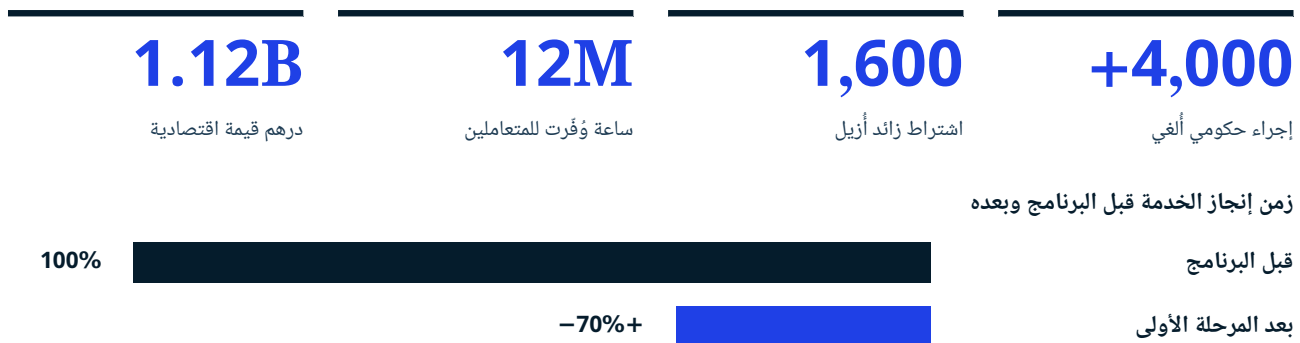
«صفر بيروقراطية»: المنطق الذي يحوّل الذكاء المساعد إلى أداة إصلاح

أثبت برنامج «صفر بيروقراطية» أن إعادة هندسة الإجراءات تُنتج قيمةً ضخمة قابلة للقياس. وفي مرحلته الثانية، انتقل التركيز إلى «البيروقراطية الرقمية» ودمج الذكاء الاصطناعي، بهدف معلن: «حكومة بلا تعقيد، وخدمات بلا انتظار». الذكاء الاصطناعي المساعد هو الأداة التي تُنجز هذا الهدف في القطاع الصحي تحديداً — حيث الانتظار ليس إزعاجاً إدارياً فحسب، بل مخاطرة سريرية.

الشكل 4

المرحلة الأولى من «صفر بيروقراطية» وفّرت 12 مليون ساعة بقيمة 1.12 مليار درهم — قبل دخول الوكلاء الأذكى.

نتائج المرحلة الأولى، على مستوى 30 جهة و690 فريق عمل



المصدر: المنصة الرسمية لحكومة الإمارات؛ الديوان الإعلامي، إطلاق المرحلة الثانية لبرنامج صفر بيروقراطية، يونيو 2025.

المؤسسات ذاتية القيادة

الفكرة المحورية

«صفر بيروقراطية» أزال الإجراءات الزائدة يدوياً. الذكاء الاصطناعي المساعد يُكمل المهمة آلياً: لا يحذف الخطوة فحسب، بل ينفّذها نيابةً عن الإنسان — ليتحوّل «تبسيط الإجراءات» إلى «تصفييره» فعلياً من تجربة المريض والموظف.

منظومة من أربع طبقات: تصميم وطني متعدد المستويات

تتيح بنية القطاع الصحي الإماراتي تصميم نموذج وطني متعدد الطبقات بدل الاكتفاء بمشروع تجريبي منفصل. لكل طبقة دور متميز يعزز التكامل لا التكرار.

الشكل 5

أربع طبقات تنظيمية، أربعة أدوار متكاملة — التمكين الاتحادي يلتقي بالحوكمة المتقدمة والتطبيق القابل للتوسع.

خريطة الجهات الصحية الإماراتية ودور كل منها في التحول

وزارة الصحة ووقاية المجتمع	التمكين والتنظيم الاتحادي أول مركز تميز اتحادي للذكاء الاصطناعي في الصحة؛ ومركز PaCE للعمليات الذكية لإدارة تدفق الطوارئ والتنبيه — حائز أكثر من 10 جوائز عالمية.
دائرة الصحة — أبوظبي	نموذج الحوكمة المسؤولة معيّار الذكاء الاصطناعي المسؤول الذي يفرض الشفافية والتفسير والتدخل البشري؛ وأكاديمية الذكاء الاصطناعي الصحي العالمية (مع MBZUAI وCore42).
هيئة الصحة — دبي	دمج رحلة التعامل ربط الذكاء المساعد برحلة المريض والمستشفى والشبكات السريرية والإدارية، في التخطيط والتشغيل والخدمة.
مؤسسة الإمارات للخدمات الصحية	التطبيق التشغيلي القابل للتوسع حلول ذكية مُشغلة (عُرض منها خمسة في «أراب هيلث 2025») في التنبيه بإعادة الإدخال وتحسين العمليات وإدارة الموارد.

المصدر: مواقع MoHAP وDoH وDHA وEHS الرسمية؛ تحليل المُعدّ.

المؤسسات ذاتية القيادة

أين تكمن القيمة في المنظومة الضحية

أعلى قيمة للذكاء الاصطناعي المساعد ليست في «الاستشارة الطبية العامة»، بل في سير العمل الصحي عالي التكرار وعالي الاحتكاك. هذا الفصل يقدم مصفوفة ذكية لترتيب حالات الاستخدام، ويحدد منابع القيمة، ويرسم مسارات الخدمة الستة.

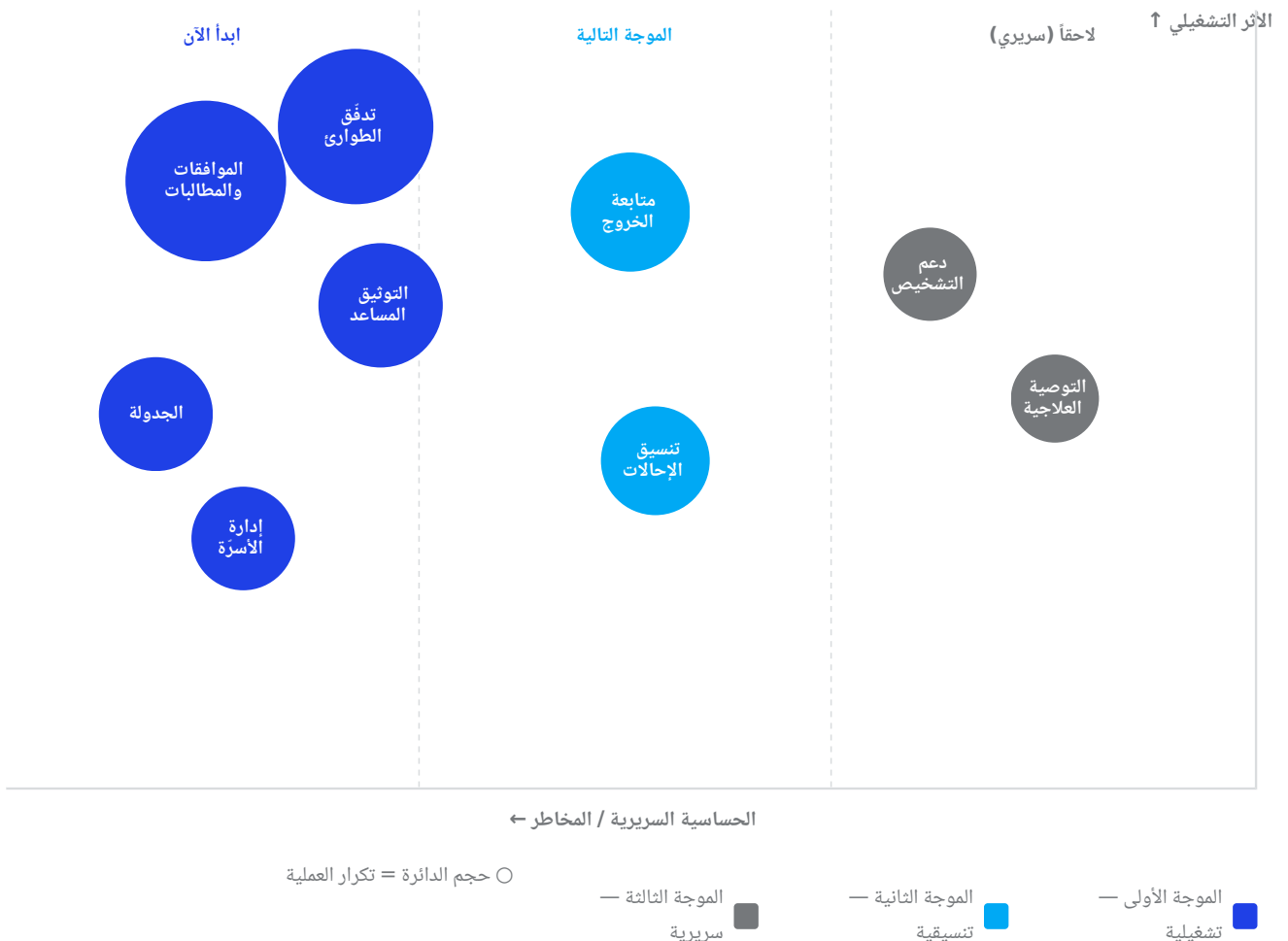
ابداً حيث يلتقي الأثر المرتفع بالمخاطر المنخفضة — لا حيث تتركز الحساسية السريية.

المصفوفة أدناه تُسقط حالات الاستخدام الصحية على بُعدين: الأثر التشغيلي (عمودياً) والحساسية السريية/المخاطر (أفقياً)، وحجم الدائرة يعكس تكرار العملية. النتيجة قائمة أولويات وطنية على ثلاث موجات.

الشكل 6

سبع حالات تشغيلية تقع في «منطقة الانطلاق»: أثر مرتفع، مخاطر منخفضة، تكرار عالٍ.

مصفوفة الأولويات: الأثر التشغيلي مقابل الحساسية السريية؛ حجم الدائرة = تكرار العملية



المصدر: تأليف المُعدِّ، استناداً إلى McKinsey و Deloitte و KPMG و EY حول حالات الاستخدام عالية القيمة في الصحة.

المؤسسات ذاتية القيادة

مصادر القيمة: الأعباء الإدارية هي الجائزة الكبرى

تقدّر «ماكزي» أن التنبّي الواسع للذكاء الاصطناعي قد يحرّر 200 إلى 360 مليار دولار من الوفورات السنوية في الرعاية الصحية. والمفارقة أن الجزء الأكبر منها لا يأتي من التشخيص، بل من أتمتة الأعباء الإدارية التي تلتهم وحدها نحو ربع الإنفاق الصحي.

الشكل 7

خمسة مصادر للقيمة — أكبرها أتمتة الإجراءات الإدارية ودورة الإيراد، لا القرار السريري.

مصادر الوفورات الممكنة في الرعاية الصحية، مرتبة بالأثر النسبي التقديري



قراءة تنفيذية

المستشفيات قد تخفض كلفتها بنسبة

4-11%

، ومجموعات الأطباء بنسبة

3-8%

— معظمها عبر تحسين العمليات والأتمتة الإدارية، لا عبر التدخل السريري المباشر. هذا يؤكد منطق «ابدأ بالتشغيل».

المصدر: McKinsey & Company، تقديرات الوفورات في الرعاية الصحية الأمريكية؛ تحليل المُعدّ. عرض الأشرطة تقديري نسبي.

المؤسسات ذاتية القيادة

مسارات الخدمة الستة: أين يحدث كل مسار أكبر أثر

تتوزع القيمة على ستة مسارات خدمة رئيسية، يحدث كل منها أثراً متفاوتاً عبر خمسة أبعاد. الخريطة الحرارية أدناه تظهر أن الطوارئ والموافقات تتصدّران من حيث اتّساع الأثر، بينما يبرز التوثيق المساعد في إنتاجية الكوادر تحديداً.

الشكل 8

الطوارئ والموافقات تحقّقان أثراً واسعاً عبر الأبعاد كافة؛ والتوثيق المساعد يتفوّق في إنتاجية الكوادر.

شدة الأثر لكل مسار خدمة عبر خمسة أبعاد (داكن = أثر مرتفع)

الوقت الانتظار	التكلفة	تجربة المتعامل	إنتاجية الكوادر	سلامة المريض	
مرتفع	متوسط	مرتفع	متوسط	مرتفع	الطوارئ وإدارة التدفق
مرتفع	مرتفع	متوسط	مرتفع	محدود	الموافقات والمطالبات
متوسط	متوسط	مرتفع	متوسط	متوسط	التنسيق والإحالات
محدود	مرتفع	مرتفع	متوسط	مرتفع	متابعة ما بعد الخروج
مرتفع	متوسط	متوسط	مرتفع	محدود	الجدولة وإدارة الموارد
محدود	متوسط	متوسط	مرتفع	مرتفع	التوثيق السريري المساعد

يُخفّض التوثيق المساعد زمن التوثيق السريري بنسبة 41% في عمليات نشر حية (و50% في الأنظمة الرائدة)، ما يحزّر وقت الكوادر للرعاية المباشرة. المصدر: تأليف المُعَدِّ، استناداً إلى تقارير بيوت الخبرة الخمسة وحالات النشر المؤثقة.

المؤسسات ذاتية القيادة

نموذج التطبيق: التشغيل الذاتي المنضبط

الحل ليس أداة، بل برنامج وطني من خمس ركائز: الحوكمة، والبيانات، وسير العمل، والسلامة، والمهارات. هذا الفصل يقدم بنية التطبيق، ومنطق «تصفير» الخطوات اليدوية، وسلم الاستقلالية الذي يربط التفويض الآلي بحساسية القرار.

خمس ركائز لا تعمل أيُّ منها وحدها — الحوكمة أولاً، ثم البيانات، فالتطبيق.

تجمع بيوت الخبرة الخمسة على أن فشل المشاريع يأتي من البيانات المجزأة وضعف الحوكمة وفجوة المهارات — لا من النماذج. لذا يبدأ البرنامج الوطني بالأساس، لا بالتطبيق اللامع.

الشكل 9

البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي المساعد في الصحة: خمس ركائز متتابعة الأولوية.

بنية التطبيق، من الأساس إلى التوسع

01	الحوكمة قبل التوسع إطار اتحادي-محلي موحد يحدد: مَنْ يوافق، وَمَنْ يراجع، ومتى يتدخل الإنسان، وما حدود القرار الآلي — مع سجلات تدقيق إلزامية وسلطة إيقاف.
02	توحيد طبقة البيانات والتشغيل البيئي معايير مشتركة، ومعالجة بيانات سريرية وتشغيلية، وربط السجلات بالمؤشرات — فلا ينجح وكيل ذكي فوق بيانات غير موثوقة أو غير قابلة للتتبع.
03	إعادة هندسة سير العمل (لا ترقيمه فقط) اختيار حالات استخدام عالية الأثر منخفضة المخاطر، وتصفير الخطوات الزائدة قبل أتمتتها — امتداداً لمنطق «صفر بيروقراطية».
04	السلامة و«الإنسان في الحلقة» اختبارات ما قبل النشر، ومراقبة الانحراف، ومؤشرات جودة وسلامة، وتدخل بشري في كل استخدام مؤثر سريرياً.
05	المهارات والاعتماد المهني برنامج وطني يشمل الأطباء والتمريض والإداريين وفرق التقنية — متوائماً مع برنامج تدريب الـ 80,000 موظف الاتحادي.

المصدر: تأليف المُعدِّ، بمواءمة KPMG (العوائق الحقيقية) وDoH أبوظبي (المعيار المسؤول) والسياسة الوطنية للصحة الرقمية.

المؤسسات ذاتية القيادة

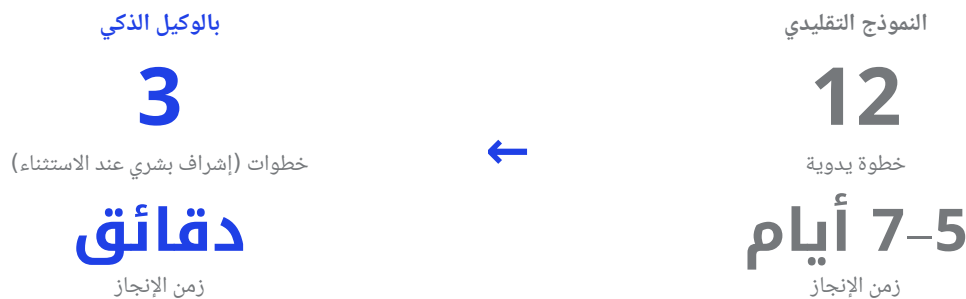
«تصفير البيروقراطية» عملياً: من رحلة يدوية إلى مسار بلا لمس

خذ مثلاً واحداً: الموافقة المسبقة على إجراء طبي. في النموذج التقليدي تمرّ عبر سلسلة من الخطوات اليدوية بين المريض والطبيب والتأمين، تستغرق أياماً وتولّد احتكاكاً وأخطاءً. الوكيل الذكي لا «يبسّط» الخطوة فحسب — بل ينفّذها: يقرأ السجل، يجمع المستندات، يتحقّق من المعايير، ويصدر القرار، مع تصعيد بشري عند الاستثناء فقط.

الشكل 10

إعادة هندسة الموافقة المسبقة تختصر 12 خطوة يدوية إلى 3، وتحوّل الأيام إلى دقائق.

نموذج توضيحي لرحلة الموافقة المسبقة، قبل الوكيل الذكي وبعده



نموذج توضيحي يجمع أنماط النشر الموثقة في الموافقات والمطالبات لدى مزوّدي التقنية الصحية؛ النسب إرشادية.

المصدر: تأليف المُعدّ، استناداً إلى McKinsey (السياق نحو دورة إيراد بلا لمس) وPWC.

المؤسسات ذاتية القيادة

المبدأ القابل للتعميم

لكل مسارٍ من المسارات الستة «نسخته» من هذه الرحلة. الهدف ليس إضافة طبقة ذكاء فوق نظام معقّد، بل إزالة التعقيد ثم تنفيذه ألياً — وهو جوهر «الخدمات بلا انتظار».

سَلَم الاستقلالية: التفويض الآلي يتناسب عكسياً مع الحساسية السريية

الحلّ العبقري لمعضلة «الثقة مقابل السرعة» هو ألاّ نمح كلّ حالة الدرجة نفسها من الاستقلالية. سَلَم من خمس درجات يربط مستوى التفويض الممنوح للوكيل بحساسية القرار: تشغيل شبة ذاتي في المهام منخفضة المخاطر، وإشراف بشري كامل في القرارات السريية.

الشكل 11

خمس درجات من الاستقلالية — كلما ارتفعت الحساسية السريية، اشتدّ الإشراف البشري.

سَلَم الاستقلالية وعتبات التصعيد البشري

تنفيذ ذاتي مع تدقيق لاحق — جدولة، تذكيرات، إدارة قوائم الانتظار. الوكيل ينفذ ويُسجّل؛ المراجعة بالعينة. مناسب للمهام الإدارية البحتة.	L4
تنفيذ بإشعار وإمكانية نقض — الموافقات الروتينية، إعادة التعبئة. ينفّذ الوكيل ويُشعر المسؤول الذي يملك حقّ النقض خلال نافذة زمنية.	L3
اقتراح يتطلّب موافقة بشرية — فرز الحالات، خطط المتابعة. يجهّز الوكيل القرار كاملاً، ويعتمده إنسانٌ قبل التنفيذ.	L2
دعم استشاري فقط — دعم القرار التشخيصي، تنبيهات الخطورة. الوكيل يقترح؛ القرار والمسؤولية للإنسان بالكامل.	L1
إنسان بالكامل — القرارات السريية عالية الخطورة. لا تفويض آلي؛ الذكاء الاصطناعي خارج حلقة القرار.	L0

قاعدة الحوكمة

تنتقل حالة الاستخدام صعوداً في السَلَم فقط

بعد اجتيازها عتبات الأداء والسلامة وموافقة الجهة المنظّمة — لا بالافتراض. هذا يحوّل «الاستقلالية» من مخاطرة إلى امتياز مكتسب.

المصدر: تأليف المُعدّ، بمواصفة معيار الذكاء الاصطناعي المسؤول — دائرة الصحة أبوظبي، وإطار EY لإعادة توزيع الأدوار.

المؤسسات ذاتية القيادة

المخاطر والحوكمة المسؤولة

الذكاء المساعد دون حوكمة صارمة ليس سوى طبقة تقنية فوق أنظمة غير متسقة — يضاعف المخاطر بدل أن يحزّر القيمة. هذا الفصل يرسم سجل المخاطر ومعالجته، ونموذج الحوكمة المتوائم مع المعيار المسؤول في أوظيفي.

المخاطر معروفة ومُدارة — والمعالجة تبدأ من التصميم، لا بعد الإطلاق.

كلّ خطرٍ جوهري له معالجة محدّدة تُبنى داخل النظام منذ البداية. الجدول أدناه يرتّب المخاطر السبعة الأبرز بحسب احتمالها وأثرها، ويقرن كلاً منها بمعالجته العملية.

الشكل 12

سبعة مخاطر جوهريّة — تجزّؤ البيانات والأمن السيبراني الأعلى أثراً، ولكلّ معالجة مدمجة في التصميم.

سجّل المخاطر: الاحتمال × الأثر، مع المعالجة (داكن = مرتفع)

المعالجة المدمجة	الأثر	الاحتمال	
طبقة بيانات موحدة، معايير تشغيل بيئي، معاجم سريرية مشتركة	مرتفع	مرتفع	تجزّؤ البيانات وضعف التشغيل البيئي
بنية سيادية، تشفير، معالجة محلية للبيانات الحساسة، منع استخدام بيانات الإنتاج في التدريب	مرتفع	متوسط	الأمن السيبراني وتسزّب البيانات
اختبارات إنصاف، تفسير منطق القرار، مراجعة دورية للنماذج	مرتفع	متوسط	التحيّز وضعف التفسير السريري
إطار مسؤولية واضح، سجلّات تدقيق إلزامية، سلطة إيقاف	مرتفع	متوسط	غياب تعريف المسؤولية عند الخطأ
متطلبات امتثال صارمة للشركاء، قابلية التبديل، ملكية الجهة للبيانات	متوسط	مرتفع	الاعتماد المفرط على الموردين
«الإنسان في الحلقة»، عتبات تصعيد، سلّم استقلالية متدرّج	متوسط	متوسط	الأتمتة العمياء والاعتماد الزائد
برنامج مهارات وطني، إشراك الكوادر في التصميم منذ البداية	متوسط	مرتفع	مقاومة التغيير وفجوة المهارات

المصدر: تأليف المُعدّ، بمواءمة KPMG (مستقبل حوكمة الذكاء الاصطناعي) ومعيّار DoH أبوظبي.

المؤسسات ذاتيّة القيادة

نموذج الحوكمة: معيار أبوظبي المسؤول أساساً وطنياً

يوفر «معيار الذكاء الاصطناعي المسؤول» في أبوظبي قاعدة جاهزة للتعميم الوطني. فهو يفرض على كل منشأة مرخصة منظومة من الالتزامات تحمي المريض دون تعطيل الابتكار.

متطلبات المعيار المسؤول

توثيق مصدر البيانات: تتبّع كامل لمنشأ كل قرار.

شرح منطق القرار: قابلية تفسير للممارس والمريض.

إشعار المريض: الإفصاح عند استخدام الذكاء الاصطناعي.

حق الانسحاب: متاح حيثما كان ذلك مناسباً.

تدخل بشري وتصعيد: إجراءات واضحة عند الاستثناء.

إدارة المخاطر والأمن: امتثال مستمر قبل النشر وبعده.

المبدأ الحاكم: مواءمة الأطر الاتحادية والمحلية

أكبر مخاطر الحوكمة ليس غيابها، بل تباينها بين الجهات. لذا تتطلب المرحلة المقبلة إطاراً موحداً يمنع اختلاف متطلبات الامتثال بين منشأة وأخرى — بما يحفظ سرعة التوسع دون تفتيت المسؤولية. وقد بدأت دائرة الصحة بالفعل بالتنسيق مع منظمات دولية لصياغة مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية.

«التحدي لم يعد: هل نستخدم الذكاء الاصطناعي؟ بل: كيف نُشغله على نطاق واسع دون الإضرار بالسلامة أو الخصوصية أو الثقة؟»

— خلاصة مشتركة من مسوحات KPMG و Deloitte حول حوكمة الذكاء الاصطناعي، 2025-2026

خارطة الطريق والقرارات المطلوبة

الفجوة لم تُعد في الرؤية ولا في التقنية، بل في إيقاع التنفيذ. هذا الفصل يترجم البرنامج إلى خارطة طريق من أربعة أرباع تتوافق مع هدف الدولة الوطني — 50% من الخدمات عبر الذكاء المساعد خلال عامين — ويُحدّد لوحة القياس الوطنية والقرارات الستة الواجبة على القيادة الآن.

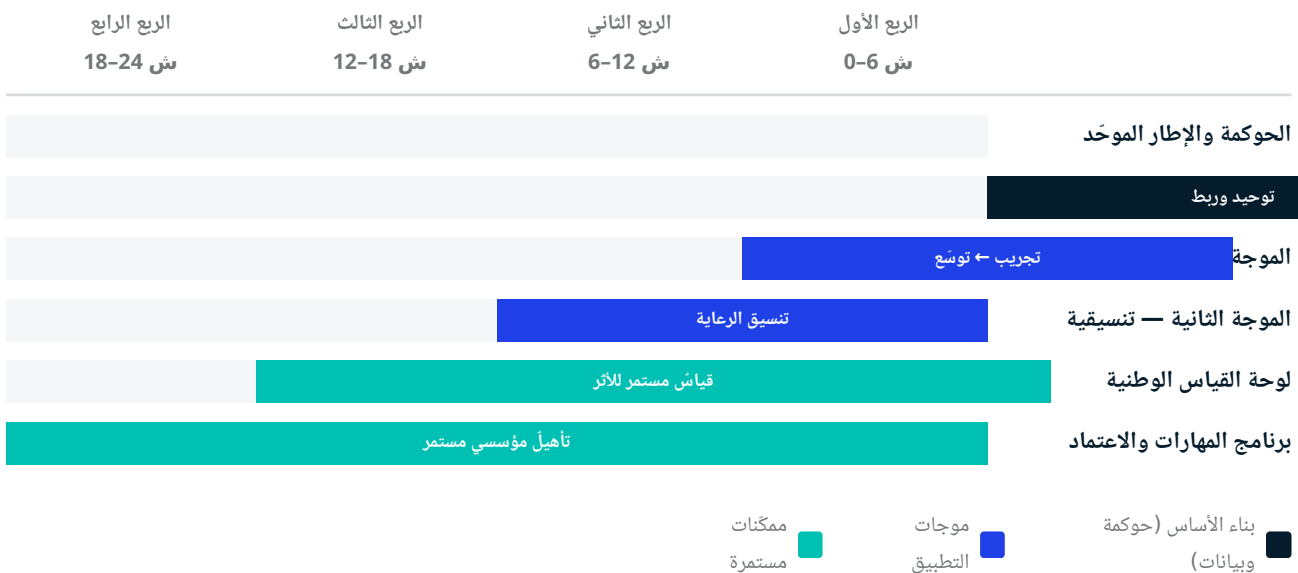
أربعة أرباع، لا تتابع خطي: الأساس يُبنى مبكراً، والموجات تتراكم لا تنتظر.

خطأ التحولات المتعثرة أنها تُسلسِل العمل: حوكمة، ثم بيانات، ثم تطبيق. الخارطة الناجحة تُراكم مسارات العمل — تبدأ الحوكمة والبيانات معاً في الربع الأول، وتنطلق الموجة التشغيلية قبل اكتمال البنية، بينما يسري برنامج المهارات على امتداد العامين كاملاً.

الشكل 13

خارطة طريق 24 شهراً: ستة مسارات عملٍ متراكبة تبلغ ذروتها عند هدف الـ 50% الوطني.

توزيع مسارات العمل على أربعة أرباع زمنية، بمحاذاة الإطار الاتحادي لحكومة 4.0



يبدأ التنفيذ التجريبي في مواقع مختارة عبر الجهات الاتحادية والمحلية، ثم يتوسع بعد توحيد الدروس المستفادة. تتقاطع كل موجة مع لوحة القياس قبل الانتقال إلى التالية — لا توسع دون دليل أثر. المصدر: تأليف المُعدّ، بمحاذاة الإطار الاتحادي للذكاء الاصطناعي المساعد (مجلس الوزراء، مايو 2026) وخرائط التحوّل لدى McKinsey وDeloitte.

المؤسسات ذاتية القيادة

لوحة القياس الوطنية: لا توسّع بلا دليل أثر

كل مسارٍ في الخارطة مربوطٌ بمؤشرٍ كمي يُقاس قبل التوسّع وبعده. تُحوّل هذه اللوحة الذكاء المساعد من «مشروع تقني» إلى أداة إصلاحٍ مؤسسي ذات عائدٍ مُثبت — وتُجسّد مبدأ «تصفير البيروقراطية»: من خطواتٍ يدوية متعدّدة إلى مسارٍ شبه ذاتي.

–70%

المستهدف في زمن انتظار الطوارئ ودورات الخدمة،
اتساقاً مع نتائج المرحلة الأولى لـ «صفر بيروقراطية»

–90%

اختزال زمن دورة الموافقات المسبقة: من أيامٍ إلى
دقائق عبر المسار بلا لمس

50%

تغطية التشغيل الذاتي المنضبط للخدمات المؤهّلة
بنهاية العامين، محاذاةً للهدف الوطني

الشكل 14

بطاقة الأداء الوطنية: ستة مؤشرات تحكم الانتقال من الموجهة إلى التي تليها.

خط الأساس، وهدف 12 شهراً، وهدف 24 شهراً — لكل مؤشر مالم عمل مُحدّد

المؤشر الوطني	خط الأساس	هدف 12 شهراً	هدف 24 شهراً	البُعد
زمن الانتظار في الطوارئ	المرجع الحالي	–35%	–70%	تجربة المريض
زمن دورة الموافقات المسبقة	أيام	ساعات	دقائق	كفاءة تشغيلية
معدّل إعادة الإدخال (30 يوماً)	المرجع الحالي	–15%	–30%	جودة سريرية
الساعات الإدارية الموفّرة سنوياً	—	ملايين	عشرات الملايين	عائد مالي
تغطية التشغيل الذاتي المنضبط	<5%	20%	50%	نضج التحوّل
رضا المرضى والكوادر	المرجع الحالي	نقاط +10	نقطة +22	الثقة والتبني

خط الأساس هدف منتصف المدة هدف نهاية العامين

قيمة نقطة +22 في الرضا مستمدة من نتائج موثقة لمساعدات التوثيق السرييري (Nuance DAX) التي خفضت زمن التوثيق نحو 50%. الأرقام أهداف استرشادية تُعايّر بخط الأساس الفعلي لكل جهة.

المصدر: تأليف المُعدّة، بمواءمة مؤشرات MoHAP (مركز PaCE) و«صفر بيروقراطية» ومسوحات Deloitte الصحية 2026.

المؤسسات ذاتية القيادة

القرارات الستة المطلوبة من القيادة الآن

الانتقال من «التجريب المبعثر» إلى «التحول المنضبط» يتطلب ستة قرارات تنفيذية مترابطة. كلٌ منها شرطٌ ضروري؛ ومجموعها يشكل العقد المؤسسي لبرنامج وطني قادر على بلوغ هدف العامين.

01	اعتماد الذكاء المساعد أولويةً وطنية في الصحة إدراجه ضمن البرامج الرقمية الحكومية وحكومة 4.0، بتفويض تنفيذي صريح وميزانية متعددة السنوات — لا كمبادرة تجريبية معزولة.
02	تكليف جهة اتحادية بالتنسيق والحوكمة الموحدة تضع معايير امتثالٍ مشتركة مع الجهات المحلية، مبنيةً على المعيار المسؤول في أبوظبي، لمنع تباين المتطلبات بين منشأة وأخرى.
03	إقرار قائمة وطنية لحالات الاستخدام ذات الأولوية من خمس إلى سبع حالات تبدأ من «منطقة الانطلاق» التشغيلية، مرتبةً حسب الأثر والمخاطر، مع مالك عملٍ مُحدد لكلٍّ منها.
04	تمويل طبقة البيانات والتشغيل البيئي قبل التوسع توحيد المعايير والمعاجم السريية والتشغيلية وربط السجلات بالمؤشرات — فالذكاء المساعد لا ينجح فوق بياناتٍ مجزأة غير قابلة للتتبع.
05	فرض تصميم «الإنسان في الحلقة» معياراً إلزامياً في كل تطبيقٍ يمس المريض أو القرار السريري، مع اختبارات ما قبل النشر، ومراقبة الانحراف، وسلطة الإيقاف، وسجلات التدقيق.
06	إطلاق أكاديمية المهارات والاعتماد المهني تؤهل القيادات والأطباء والتمريض والإداريين وفرق التقنية — فالتحول تشغيلي وثقافي بقدر ما هو تقني، والمهارات أكبر عائقٍ للتوسع.

الخلاصة التنفيذية

تملك الإمارات المقومات التنظيمية والمؤسسية لقيادة المنطقة في الذكاء المساعد الصحي. النجاح لا يُقاس بعدد المشاريع، بل بانضباط التنفيذ: ابدأ سريعاً بحالات تشغيلية عالية الأثر، بحوكمة صارمة وقياس واضح للعائد، ثم توسع تدريجياً نحو ما هو أعقد حين تنضج البيانات والثقة والمهارات. هكذا يتحول الذكاء الاصطناعي من شعارٍ تقني إلى رعاية بلا انتظار.

خارطة الفوز بجائزة تصفير البيروقراطية

لماذا هذه الخدمات بالذات؟ معايير الاختيار وفق روبركس تصفير البيروقراطية.

لم تُختَر الخدمات اعتباطاً، بل وفق محاور التقييم الرسمية لبرنامج «تصفير البيروقراطية الحكومية» (مكتب رئاسة مجلس الوزراء)، ومستهدفاته المعلنة: خفض ما لا يقل عن 50% من المدد الزمنية، وتصفير الاشتراطات غير الضرورية، بأولوية للإجراءات الأكثر تأثيراً على حياة الناس وأعمالهم.

محاور التقييم الرسمية للبرنامج

الأثر	إشراك الجهات والأفراد
حجم تأثير الإجراء على حياة الأفراد والأعمال.	مشاركة المتعاملين والموظفين في التطوير.
الامتثال للمستهدفات	تمكين الموظفين
تحقيق خفض $\leq 50\%$ للزمن وتصفير الاشتراطات.	تحرير الكوادر من العمل اليدوي المتكرر.

مصفوفة الأولوية — لماذا فازت كل خدمة بالاختيار

الخدمة المختارة	الأثر	المدة (فرصة الخفض)	التعقيد	كثافة الاستخدام
تسجيل دواء — وزارة الصحة	وطني	90-30 يوماً	●●●	●●
ترخيص منشأة — دائرة الصحة أبوظبي	نمو القطاع	45~ يوم عمل	●●●	●●
ترخيص مهنة — هيئة الصحة دبي	القوى العاملة	2-3 أشهر	●●	●●● آلاف سنوياً
حجز موعد طبي — الإمارات للخدمات الصحية	كل مريض	متكرر يومياً	●●●	●●● الأضخم يومياً

المصدر: المنصة الرسمية لحكومة الإمارات (u.ae) ووزارة المالية ومكتب رئاسة مجلس الوزراء — محاور ومستهدفات برنامج تصفير البيروقراطية الحكومية؛ صياغة المُعدِّ. المقياس (●) تقديري نسبي.

وزارة الصحة ووقاية المجتمع

الخدمة الأطول: تسجيل مُستحضر دوائي / صيدلاني

لماذا هذه الخدمة؟ أعلى أثر وطني (توافر الدواء)، وأطول مدة (90-30 يوماً) أي أكبر فرصة لتحقيق هدف خفض $\leq 50\%$ ، مع تعقيد مرتفع في الملفات والاشتراطات — مطابقة تامة لأولويات الروبركس.

الوضع الراهن: أربع مراحل متسلسلة — تدقيق الملف الفني (CTD) ← التحليل المخبري ← مراجعة لجنة التسجيل ← اعتماد التسعير؛ مع مراسلات استفسارات تُوقف العداد وتُطيل الزمن.

مراحل تفعيل الوكيل الذكي — تدريباً

المرحلة 1 • الفرز والاكتمال الذكي (مساعد للموظف)

يستقبل الوكيل الملف، ويتحقق آلياً من اكتمال الأقسام والمستندات مقابل متطلبات القانون الاتحادي 8/2019، ويولد فوراً قائمة النواقص والاستفسارات بدل أسابيع المراجعة اليدوية — والموظف يعتمد.

المرحلة 2 • المراجعة الفنية المُعززة (الإنسان في الحلقة)

يستخرج الوكيل البيانات الحرجة (التركيب، الثبات، نتائج التحاليل)، ويقارنها بقاعدة المعرفة والمنتجات المسجلة، ويرفع المخاطر والتنبيهات للمراجع البشري صاحب القرار.

المرحلة 3 • اللجنة والتسعير (تشغيل ذاتي للحالات البسيطة)

يُهيئ الوكيل ملف اللجنة جاهزاً، ويقترح التسعير المرجعي المقارن دولياً، ويؤتمت إصدار الشهادة وتتبعها للمستحضرات منخفضة المخاطر.

نحو الفوز: من 30-90 يوماً إلى أيام معدودة (خفُص يتجاوز هدف الـ 50%)، بقرار قابل للتفسير وتتبع لحظي.

دائرة الصحة — أبوظبي

الخدمة الأطول: ترخيص منشأة صحية جديدة

لماذا هذه الخدمة؟ أثر مباشر على نمو القطاع والاستثمار، ومدة طويلة (موافقة مبدئية 20 + ترخيص دائم 25 يوم عمل)، وتعقيد مرتفع لتعدد الجهات — فرصة مثالية للامتثال لمستهدف الزمن.

الوضع الراهن: عبر TAMM — موافقات اقتصادية ← تصميم ومخططات ← تفتيش ← ترخيص دائم؛ عنق الزجاجة: تبادل المستندات بين جهات متعددة والتدقيق اليدوي للمخططات.

مراحل تفعيل الوكيل الذكي — تدريباً

المرحلة 1 • الموافقة المبدئية الفورية

يتحقق الوكيل آلياً من الاشتراطات والموافقات الاقتصادية، ويوجه المستثمر بقائمة متطلبات دقيقة، فيصدر الموافقة المبدئية في ساعات بدل 20 يوم عمل.

المرحلة 2 • تدقيق المخططات والتفتيش الذكي

يدقق الوكيل المخططات بصرياً مقابل دليل المنشآت الصحية (HFG) ويرصد المخالفات، ويجدول التفتيش آلياً ويهيئ تقريره — مع مفتش بشري للقرار النهائي.

المرحلة 3 • الترخيص الدائم «بلا لمس»

يربط الوكيل نتائج التفتيش بإصدار الترخيص الدائم عبر TAMM تلقائياً، ويتتبع الحالة لحظياً للمتعامل — متوائماً مع معيار «الذكاء الاصطناعي المسؤول» للدائرة.

نحو الفوز: من 45~ يوم عمل إلى أيام، بحوكمة مسؤولة قابلة للتفسير — تسريع مباشر لنمو القطاع.

هيئة الصحة — دبي

الخدمة الأطول: ترخيص مزاولة مهنة صحية

لماذا هذه الخدمة؟ أعلى كثافة استخدام (آلاف المهنيين سنوياً) وأثرٌ مباشر على **القوى العاملة الصحية**، مع مدّة طويلة (2-3 أشهر) سببها عنق زجاجة واضح — أعلى عائِد لكل درهم مُستثمر.

الوضع الراهن: التحقق من المصدر الأساسي (DataFlow / PSV) 6-8 أسابيع ← تقييم واعتماد 1-2 أسبوع ← امتحان ← تفعيل؛ عنق الزجاجة: التحقق اليدوي من الوثائق من مصادرها.

مراحل تفعيل الوكيل الذكي — تدريجياً

المرحلة 1 • الرفع والتحقق المتوازي

يستخرج الوكيل بيانات الشهادات ويبدأ التحقق (DataFlow) آلياً ومتوازيًا عبر المصادر، ويتعقّب الردود ويذكر الجهات — ضاغطاً 6-8 أسابيع إلى أيام.

المرحلة 2 • تقييم المعادلة وجدولة الامتحان

يقيم الوكيل المؤهلات مقابل معايير التخصص، ويحدّد الحاجة للامتحان ويجدوله تلقائياً، ويرفع الحالات الحديّة للمقيم البشري.

المرحلة 3 • التفعيل الفوري عبر «شريان»

عند القبول وربط المنشأة، يُفعّل الوكيل الرخصة ويُصدر البطاقة رقمياً فوراً — توسيعٌ طبيعي لمنصّة تستخدم الذكاء الاصطناعي أصلاً.

نحو الفوز: من 2-3 أشهر إلى أسبوع، في أكثر الخدمات تكراراً — أعلى أثرٍ لكل درهم.

القاسم المشترك بين المسارات الأربعة

تتكرّر بنية واحدة في كل خدمة:

تحقق آلي من الاكتمال

أولاً، ثم

مراجعة مُعززة بالذكاء مع الإنسان في الحلقة

، ف

تشغيل ذاتي للحالات منخفضة المخاطر

. هذا التدرج نفسه هو ما يُحقّق مستهدف خفض $\leq 50\%$ من الزمن دون المساس بالحوكمة — ويُحوّل الموظف من مُنفذ يدوي إلى مُشرفٍ على الاستثناءات.

مؤسسة الإمارات للخدمات الصحية • حالة محورية

حجز الموعد الطبي: من فوزى قواعد يدوية إلى حجز صحيح من المحاولة الأولى.

الفكرة الحاكمة: الخدمة الأكثر كثافة وتعقيداً في المؤسسة هي الأعلى عائداً للأتمتة. وكيل ذكي واحد — يستوعب كل القواعد ويتكامل مع «وريد» — يُصَفّر أخطاء الحجز ويخفض زمن المكالمات بما يتجاوز هدف البرنامج ($\leq 50\%$)، بتدرج يُثبت العائد قبل كل توسع.

لماذا هذه الخدمة؟ (روبكس تصفير البيروقراطية): أعلى كثافة استخدام (الأضخم يومياً) وأعلى درجة تعقيد في القواعد، وأثرٌ يمس كل مريض — أولوية مباشرة لتصفير الأخطاء وخفض الزمن.

الشكل 15

ثلاثة أبعاد متشابكة تتقاطع في كل مكالمة — ومن تقاطعها ينشأ الخطأ.

تشریح تعقيد حجز الموعد الطبي

١ • بُعد الطبيب النوع والتخصّص الدقيق • التوافر الفعلي • ساعات العمل والإجازات • سعة المواعيد.	٢ • بُعد المركز الموقع الأقرب • الخدمات المتوفرة فيه • القوائم والسعة • ارتباط الطبيب بالمركز.	٣ • بُعد المسار وقواعده لكل مسار قواعد: الأسان تختلف • الولادة لها مساراتها • المتابعة • الإحالة.
--	--	---

النتيجة دون أتمتة: يوازن مركز الاتصال هذه الأبعاد يدوياً في كل مكالمة — فتكثر أخطاء الحجز والمواعيد الخاطئة وإعادة الجدولة، ويُحبط المتعامل ويُرهق الموظف.

الشكل 16

العصا السحرية: محرّك قواعد واحد يستبدل التوازن اليدوي الهش.



خارطة تطبيقٍ تدريجية — تثبت العائد عند كل مرحلة قبل التوسع.

لا يتطلب التحول قفزةً واحدة، بل أربع مراحل يبدأ كلٌّ منها بمساعدةٍ للإنسان وينتهي بتشغيلٍ أوسع — مع بقاء الإنسان في الحلقة حتى نضج كل مسار. هذا التدرج هو ما يطمئن القيادة ويُحقق مستهدف خفض الزمن دون مسايس بالحوكمة.

الشكل 17

من «مساعدٍ للموظف» إلى «بلا لمس» — أربع مراحل، بدليل ملموس عند كلٍّ منها.

المرحلة	ماذا يحدث	التكامل التقني	دور الإنسان	الدليل / المؤشر
0 إثبات القيمة	تخصّص واحد منخفض المخاطر (الطب العام/المتابعة): الوكيل يقترح الموعد الصحيح والموظف يقرّر.	قراءة الإتاحة من «وريدي» (للقراءة فقط).	مساعد للموظف (Copilot).	— أخطاء الحجز و— زمن المكالمات خلال 8-12 أسبوعاً.
1 استيعاب التعقيد	إضافة قواعد المسارات المعقّدة (الأسنان، الولادة، المتابعة، الإحالة) وساعات الأطباء وتوافرهم.	تكاملاً كامل مع «وريدي» + مواءمة CRM لتوحيد سجلّ التعامل.	الإنسان في الحلقة للحالات غير المعتادة.	تغطية كل المسارات بدقة.
2 الحجز الذاتي الفوّجه	المتعامل يحجز مباشرةً والوكيل يطبّق القواعد خلف الكواليس ويكتب الحجز فوراً.	عبر تطبيق EHS والموقع والقناة الصوتية ومركز الاتصال، والكتابة في «وريدي».	تصعيد الحالات المعقّدة فقط.	تخفيف جمل مركز الاتصال.
3 التشغيل «بلا لمس»	إدارة كاملة للحجز عبر كل القنوات والتخصّصات، مع إعادة الجدولة والتذكير.	مزامنة «وريدي» و CRM عبر كل القنوات.	مُشرّف على الاستثناءات.	حجز صحيح من أول محاولة.

المُد والمؤشرات استرشادية وقابلة للمعايرة وفق بيانات المؤسسة.

القرار المطلوب من المدير التنفيذي للذكاء الاصطناعي

اعتماد المرحلة 0 فقط الآن: تجربةٌ مُسيّجة على تخصّص واحد ولمدة 8-12 أسبوعاً، الوكيل فيها مساعدٌ للموظف يقرأ من «وريدي» دون صلاحية كتابة — بمخاطر شبه معدومة. المعيار: خفض ملموس في أخطاء الحجز وزمن المكالمات يفتح الباب للمرحلة التالية. قرارٌ صغير، عائدٌ مُثبت، توسّع بلا مخاطرة.

المحصلة: حجزٌ صحيح من المحاولة الأولى، وتقليص جذري للأخطاء، وخفض زمن المكالمات بما يتجاوز 50% (هدف البرنامج) — ورضا المتعامل والموظف معاً.

المصدر: المواقع الرسمية للجهات (ehs.gov.ae, mohap.gov.ae, doh.gov.ae / Tamm, dha.gov.ae / شريان)؛ وخدمة حجز المواعيد وتطبيق EHS المتكامل مع نظام المعلومات الصحية «وريدي» (ehs.gov.ae/about-us/smart-applications-of-ehs)؛ ومحاوّر برنامج تصفير البيروقراطية (u.ae)؛ صياغة المُعد. المُد استرشادية وقابلة للتغيير.

إطار تنفيذي • دليل عملي لصانع القرار

الوصفة العملية: المنهجية والتقديرات المالية المنخفضة للبدء.

تكشف أبحاث «ماكنزي» أن القيمة لا تتحقق من التجارب المبعثرة بل من إثبات العائد ثم التوسع («Prove it, then scale it»): ابدأ حيث يكون العائد فورياً، وفوض الوكيل بمهمة كاملة (توثيق، تواصل مع المريض، جدولة)، ولا تتوسع إلا بعد التحقق. والمعضلة الكبرى ليست تقنية: فـ75% من المستشفيات الأمريكية تُشغل تطبيق ذكاء واحد على الأقل، لكن 8% فقط تجاوزت قسماً واحداً أو تجربة صغيرة. الانضباط في النطاق — لا حجم الميزانية — هو الفارق.

المنهجية في ست مراحل

06	05	04	03	02	01
الحوكمة والتوسع	النشر المُتَحَكَّم	البنية والتكامل	إثبات المفهوم (Pilot)	اختيار حالة الاستخدام	الاستراتيجية والمواءمة

التقديرات المالية للبدء — منخفضة عمداً

يمكن إثبات القيمة بميزانية متواضعة قبل أي التزام مؤسسي كبير. الأرقام استرشادية بالدولار الأمريكي.

المسار	النطاق والمُخرَج	المدة	التكلفة التقديرية
وكيل أساسي (RAG)	مساعد محادثة/استرجاع لمهمة واحدة محدّدة	4-8 أسابيع	\$8-25 ألف (تشغيل 2-0.5\$/ألف/شهر)
إثبات المفهوم (PoC)	حالة واحدة، بيئة معزولة، تقييم النموذج — قرار «المضي / التوقف»	6-12 أسبوعاً	\$50-100 ألف
تجربة مُتَحَكَّم بها	بيانات حقيقية، فريق محدود، ربط بنظام أو نظامين، عائد مُثَبَّت	3-6 أشهر	\$50-200 ألف
السنة الأولى لمنشأة صحية	حالة إلى حالتين حتى التشغيل الفعلي مع الحوكمة	12-18 شهراً	\$75-500 ألف

المصدر: تجميع المُعدّ من McKinsey (Pilot-to-Platform) وأدلة كلفة التطبيق في القطاع الصحي 2026 (Azilen, Integrio, Interexy, Riseup). تنخفض الكلفة 30-50% عند الاستعانة بشريك متخصص بدل البناء الداخلي.

ضوابط ضبط التكلفة — حيث تتعثر المشاريع

- نظّف البيانات أولاً: البيانات المبعثرة قد تستهلك حتى 40% من الميزانية؛ خصّص 50-5\$ ألف لإزالة الهوية والحوكمة قبل أي تدريب.
- احكم «الذكاء الظلي»: الأدوات غير المُحوكمة حاضرة في 40% من المستشفيات وتضيف ~\$670 ألف لكلفة أي اختراق — طبقة الحوكمة استثمار لا ترف.
- أضف احتياطياً ≤20% وفُضّل الشريك المتخصص (توفير 30-50%) على البناء الداخلي في البداية.

خارطة الـ 90 يوماً: من القرار إلى عائدٍ مُثبت.

المكونات الستة الأساسية — قبل أن تبدأ

01 راعٍ تنفيذي قيادة تملك القرار والموارد وترفع العوائق.	02 حالة استخدام واحدة من «منطقة الانطلاق»: أثر مرتفع، مخاطر منخفضة، تكرار عالٍ.	03 بيانات قابلة للربط مصدر نظيف ومُعجم موحد؛ تجهيزها قد يبتلع 40% من الميزانية.
04 فريق مصغّر عمل + تقنية + امتثال، بمسؤوليات واضحة.	05 حوكمة دنيا حدود القرار الآلي، ونقاط التدخل، وسلطة الإيقاف، وسجل تدقيق.	06 مؤشر واحد للنجاح رقم قابل للقياس يُحسم عليه قرار التوسع.

الركضات الثلاث — خارطة الـ 90 يوماً

الأيام 30-1 التأسيس والاختيار - اختار حالة واحدة: التوثيق، التواصل مع المريض، الجدولة، أو دورة الإيراد. - عين الراعي ومالك العمل ومسؤول الحوكمة. - قَس خط الأساس: الزمن، التكلفة، الأخطاء، الرضا. - اعتمد ميزانية إثبات مفهوم من \$50-100 ألف.	الأيام 60-31 البناء والربط - اربط مصدر البيانات ووحد معجمه، ونظفه أولاً. - صمّم سير العمل «بلا لمس» مع الإنسان في الحلقة. - اختبر في بيئة معزولة مع سجلات تدقيق. - درب الفريق على الإشراف والتصعيد.	الأيام 90-61 الإطلاق المحدود والقياس - أطلق تجربة حية محدودة النطاق على فريق واحد. - قَس أسبوعياً: اختزال الزمن 40-60%، التبني بعد 4 أسابيع. - صحّح الانحراف ووسّع تدريجياً. - اتخذ قرار التوسع بناءً على دليل العائد.
---	--	---

القاعدة الذهبية وشواهد العائد

ابداً بحالة واحدة، وأثبت العائد، ثم وسّع. الشواهد قوية: 64% من المؤسسات المطبقة تسجّل عائداً إيجابياً، ودراسة حالة وثّقت \$40 مليون هامش مساهمة من جدولة غرف العمليات بالذكاء الاصطناعي وحدها. ابدأ صغيراً وانضبط في النطاق — ومن تراكم الحالات المُثبتة تبلغ المؤسسة هدف الـ 50% الوطني.

المصدر: McKinsey (Prove it, then scale it؛ تجربة جدولة غرف العمليات)، ومسوحات كلفة وأداء تطبيق الذكاء الاصطناعي الصحي 2025-2026.

المنهجية

تجمع هذه الورقة بين تحليل المصادر الرسمية الإماراتية وأحدث أبحاث بيوت الخبرة العالمية الخمسة حتى يونيو 2026. اعتمد إطاراً تحليلي من ثلاث طبقات: (1) رصد التوجهات الوطنية النازمة — الإطار الاتحادي للذكاء الاصطناعي المساعد وحكومة 4.0 وبرنامج «صفر بيروقراطية» والسياسة الوطنية للصحة الرقمية؛ (2) استخلاص منابع القيمة وحالات الاستخدام من المسوحات الكمية لـ McKinsey و KPMG و Deloitte و PwC و EY؛ (3) مواءمة الاثنين في نموذج تطبيقي قابل للقياس عبر مصفوفة الأثر/المخاطر، وسلّم الاستقلالية، وبطاقة الأداء الوطنية.

الأرقام المستهدفة في الفصل السادس استرشادية، تُعاير بخط الأساس الفعلي لكل جهة قبل الاعتماد. ولا تتضمن الورقة أي اقتباسات منسوبة لأفراد بعينهم؛ بل تُنسب الخلاصات إلى مؤسساتها ومسوحاتها المنشورة.

المصادر الرئيسية

- | | |
|--|---|
| <p>بيوت الخبرة العالمية</p> <ul style="list-style-type: none"> • McKinsey & Company — أبحاث الذكاء المساعد ومنابع القيمة في الرعاية الصحية. • KPMG — مسوحات «نبض الذكاء الاصطناعي الوكيلي» الفصلية ومستقبل حوكمة الذكاء الاصطناعي. • Deloitte — مسح الرعاية الصحية للذكاء الوكيلي 2026. • PwC — توقعات الذكاء الوكيلي وأثره الاقتصادي. • EY — إعادة توزيع الأدوار بين الإنسان والتقنية في الرعاية. | <p>الجهات الإماراتية الرسمية</p> <ul style="list-style-type: none"> • مكتب رئاسة مجلس الوزراء — اجتماع مايو 2026 (الإطار الاتحادي للذكاء الاصطناعي المساعد والسياسة الوطنية للصحة الرقمية). • وزارة الصحة ووقاية المجتمع — أول مركز تميز اتحادي للذكاء الاصطناعي؛ مركز PaCE للعمليات الذكية. • دائرة الصحة - أبوظبي — معيار الذكاء الاصطناعي المسؤول 2025. • مؤسسة الإمارات للخدمات الصحية — الحلول الذكية الخمس، Arab Health 2025. • برنامج «صفر بيروقراطية حكومية» — نتائج المرحلتين الأولى والثانية. |
|--|---|

إشارة منهجية

تمثل الإحصاءات الواردة أحدث ما أُتيح علناً حتى تاريخ الإعداد، وقد تتغير مع تطوّر المسوحات. الغرض منها بناء حجة استراتيجية متسقة، لا تقديم ضمانات رقمية. تظل القرارات التنفيذية خاضعة لتقدير الجهات المختصة وبياناتها الفعلية.

AI

سلسلة المؤسسات ذاتية القيادة

ورقة بحثية استراتيجية · يونيو 2026



LOGMAN OMER ALI

مستشار التخطيط الاستراتيجي
وباحث في الذكاء الاصطناعي المساعد

Logman Omer Ali

للتواصل

logmanali@gmail.com

+971 581187347

linkedin.com/in/logmanali



امسح للتواصل عبر LinkedIn