



التحول الرقمي

Digital Transformation



التحول الرقمي Digital Transformation

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

في نهاية هذا التدريب سوف يكون المتدرب قادراً على:

- يحدد ماهو التحول الرقمي.
- يُعرف متطلبات التحول الرقمي.
- يُعرف فوائد التحول الرقمي.
- يميز بين الرقمنة والتحول الرقمي
- يحدد اهداف التحول الرقمي في التعليم
- يحدد العوائق الى تعرقل تطبيق التحول الرقمي
- يستخدم تقنيات التحول الرقمي





التحول الرقمي كيف ولماذا ؟

مقدمة

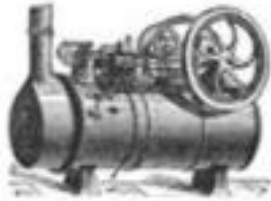
الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

إن التطور المذهل في الأجهزة والآلات والأنظمة الذكية سيؤدي لاختصار الوقت وخفض التكلفة وتحقيق مرونة أكبر وكفاءة أكثر في العملية الإنتاجية وقدرة كبيرة في معالجة البيانات والذكاء الصناعي ولا شك أن هذه المستجدات ستعمل على اتساع نطاق التطوير والتغيير وحدوث تحولات غير مسبوقة في الإقتصاد وسوق العمل والقطاع الصناعي حيث يُمثل التحول الرقمي واحداً من أهم دوافع ومحفزات النمو في كبرى الشركات والدوائر الحكومية مما يفرض على الشركات سباقاً حاسماً لتطوير حلول مبتكرة، تضمن استمراريتها في دائرة المنافسة.



تاريخ الثورات الصناعية

الصناعة 1



1785

الآلة البخارية

الصناعة 2



1870

خطوط الإنتاج
والانتاج الوافر

الصناعة 3



1969

الإلكترونيات والآتمة
والروبوتات

الصناعة 4



2015

دمج التقنيات
فم، الأشياء



الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

الثورة الصناعية الرابعة





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي

الثورة الصناعية الرابعة :هي ثورة رقمية ابتكارية تتميز بالاعتماد على التكنولوجيا في جميع جوانب الحياة من حيث كيف نعمل وكيف نعيش وكيف نتعلم ، وتحررت معها القدرات الابداعية الكامنه لدى الإنسان ، حيث اتاحت له قدرات جديدة تمكنه من تسخير التكنولوجيا لخدمة الإنسان

- ومن متطلبات التعامل مع الثورة الصناعية الرابعة تحول المنظمات على اختلاف أنواعها إلى الرقمنة ومع تطوير البنية التكنولوجية والمعلوماتية للشركات والمؤسسات بالإضافة لمقومات أخرى



الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

التحول الرقمي ضرورة ملحة

قد أصبح هناك ضرورة ملحة أكثر من ما مضى لتحول المؤسسات رقمياً، ويعود ذلك وبشكل أساسي إلى التطور المتسارع في استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات في كافة مناحي الحياة سواء كانت متعلقة بالمعاملات مع القطاع الحكومي أو القطاع الخاص أو كانت تخص الأفراد





فيديو عن التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

clideo.com



مفهوم التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

ويعرف التحول الرقمي بأنه عملية انتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها.



الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي

الرقمنة: هي عملية تحويل الجوانب المادية في عمليات الأعمال وتدفقات العمل إلى جوانب رقمية. وعند تمثيل الأشياء غير الرقمية أو المادية في تنسيق رقمي، فهذا يعني أن نظام الكمبيوتر يمكنه استخدام هذه المعلومات. على سبيل المثال، يتم تحويل نماذج ورقية يقومون بإكمالها عبر النماذج الورقية التي يملأها العملاء إلى الإنترنت. وحينئذٍ، يمكن استخدام هذه البيانات الرقمية في التحليلات وذكاء الأعمال. في مجال الأعمال.





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي

قد تتضمن مبادرات الرقمنة مشروعات مثل:

- تحديث الأنظمة القديمة

- أتمتة العمليات الورقية أو اليدوية الحالية

- نقل النظام ليكون متاحًا عبر الإنترنت

ورغم أن الرقمنة وحدها لا تُعد تحولاً رقمياً، إلا أنها خطوة أولى مهمة في رحلة التحول الرقمي. وللتحول الرقمي نطاق أوسع بكثير يقود إلى تحول ثقافي شامل في المؤسسة.





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي

التحول الرقمي يغير الطريقة التي تدير بها عملك. يتعلق الأمر بالتراجع وإعادة النظر في كل ما تفعله ، من الأنظمة الداخلية إلى تفاعلات العملاء وغيرها وإن أحد العناصر الأساسية في التحول الرقمي هو فهم الإمكانيات الحقيقية لتقنيتك



خطوات التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

ويمكن أن يبدأ التحول الرقمي من خلال :

بناء استراتيجية رقمية وإجراء تحسين على الوضع الراهن ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا
من خلال قياس الإمكانيات الرقمية الحالية

بعد ذلك يتم تحديد المتطلبات لخطط الاستثمار مع تحديد عوائق التكامل الرقمي لعمل
خطة شاملة ومحكمة لكافة الظروف ولتدفع بعجلة التحول إلى المسار المنشود.

وأخيرا، وجود إدارة التغيير للتحول الرقمي وتعد مطلب رئيسي للوصول إلى الأهداف
الإستراتيجية.



مصر الرقمية

إن الهدف من التوجه الاستراتيجي للتحول الرقمي هو تحسين جودة حياة المواطن المصري من خلال تحسين ظروفه المعيشية وتقديم خدمات إلكترونية متعددة من خلال كافة المنافذ الرقمية وغير الرقمية و تحويل الحكومة إلى حكومة مترابطة رقميًا من خلال ربط الأنظمة الرقمية الحكومية وتحسين العمل داخل الجهاز الإداري للدولة ليعمل بكفاءة وفاعلية، كذلك تمكين الدولة من الحكومة الإلكترونية وتعزيز قيم الشفافية والمحاسبة والمراقبة لكافة الأعمال من خلال التفاعل والتشارك بين عناصر المجتمع المختلفة، بما في ذلك الجامعات والقطاع الخاص والمجتمع المدني، وغيره.





بوابة مصر الرقمية اضغط على الرابط

[https://www.youtube.com/
watch?v=gfBBGYtd6L0](https://www.youtube.com/watch?v=gfBBGYtd6L0)



مميزات وفوائد التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

مميزات وفوائد التحول الرقمي

توفير إستراتيجية لخلق
قيمة تنافسية أعلى، وفرق
عمل متطورة، واستدامة
ثقافة الإبداع

تمكين الابتكار بشكل
أسرع لتحقيق النتائج
المرجوة والسير نحو
النجاح

الاستفادة من التقنيات
الحديثة لتكون أكثر مرونة
في العمل وقدرة على
التنبؤ بالمستقبل

تحقيق تغيير جذري
في الخدمات المقدمة

تحسين الكفاءة
وتقليل الإنفاق،
وتطبيق خدمات
جديدة بسرعة ومرونة

زيادة ولاء العملاء
وتقديم أفضل تجربة
للمستخدم

سرعة في اتخاذ
القرار ، ومدة
التشغيل أقصر

تعزيز الاستدام*
استدامة الموارد
الطبيعية ذاتها،
واستدامة العملاء

مسؤول اجتماعياً وبيئياً*
يقلل حجم النفايات
تقليل الطاقة المهدرة

تغيير نماذج العمل
وتغيير العقليات



الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

مقال هام عن التحول الرقمي في التعليم





التحول الرقمي في التعليم

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

- يقصد به: عملية توظيف التقنية الرقمية في بيئة النظام التعليمي المعتمد، والقيام بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيئة التعليمية ؛ وذلك لخدمة كافة أطراف العملية التعليمية.

- تحويل العمليات الإدارية والممارسات التعليمية إلى عمليات تعتمد على التقنية (أجهزة وبرامج) بشكل تام أو جزئي وتركز على تقليل التكاليف ورفع جودة العمل ، بهدف تطوير العمليات التعليمية وسهولة الوصول





التحول الرقمي في التعليم

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

ومن فوائد التحول الرقمي في المجال التعليمي القيام بالإجراءات الإدارية مثل عملية
القبول والتسجيل الإلكتروني للطلاب من خلال الموقع الإلكتروني المعتمد للمؤسسة
التعليمية.





أهداف التحول الرقمي في التعليم

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

يهدف التحول الرقمي في التعليم إلى مجموعة من الأهداف تتمثل فيما يلي:

الارتقاء بمستوى أداء المهام التعليمية والإدارية دون حدوث أي خطأ.

تقديم مجموعة من المنافع والخدمات الإلكترونية لأطراف العملية التعليمية.

تحسين مخرجات العملية التعليمية، وتحقيق النتائج المطلوبة.

مواكبة التطورات التقنية الحديثة من حولنا.

ابتكار طرق جديدة لحل المشكلات.

السعي للإبداع والتميز والتنافس.





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

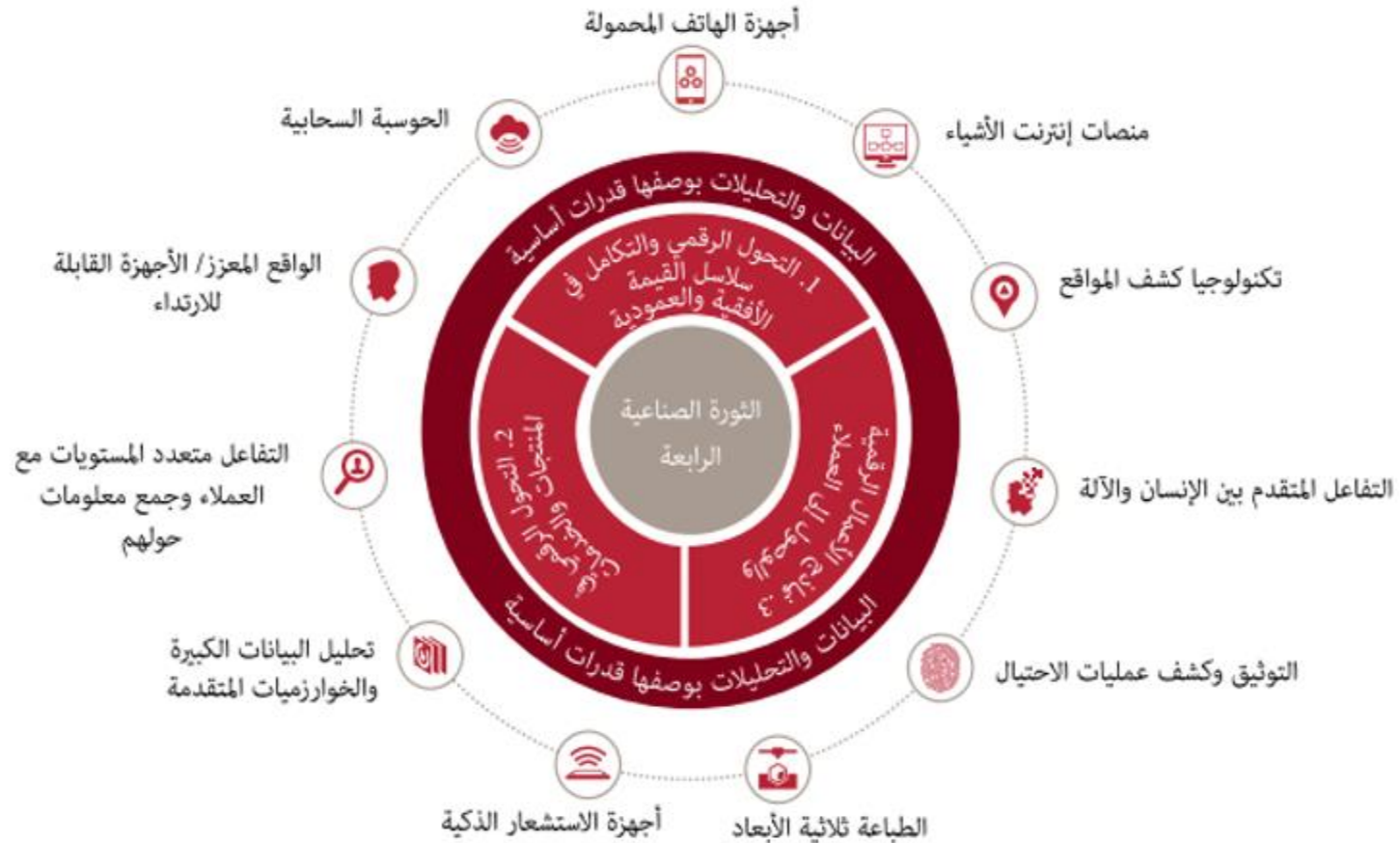
تقنيات التحول الرقمي

تقنيات التحول الرقمي هي تقنيات تمكن المؤسسات من تحويل الطريقة التي يتفاعل بها الأشخاص مع بعضهم البعض ومع محيطهم لأغراض محددة رقميًا.



تقنيات التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات



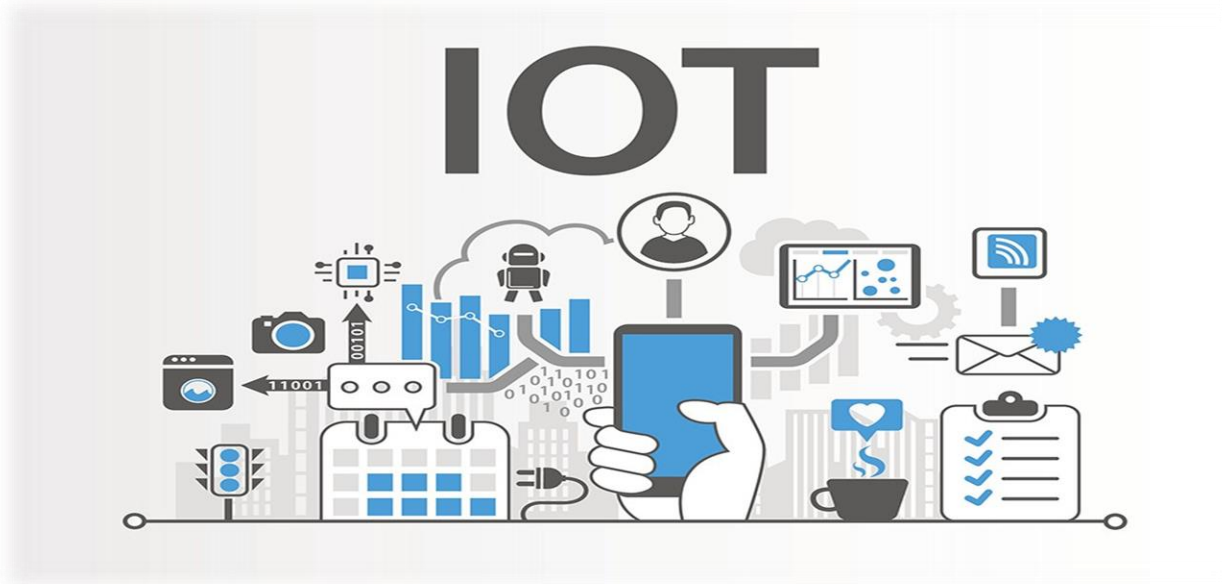


الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي



التحول الرقمي وانتترنت الأشياء





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

التحول الرقمي وانترنت الأشياء

انترنت الأشياء تيسر وتساعد على انتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات حيث تشهد أعداد الأجهزة المتصلة بإنترنت الأشياء حول العالم نمواً كبيراً ويصل عددها اليوم إلى ما يقارب 8.4 مليارات جهاز، مع توقع وصول هذا الرقم إلى مئات المليارات.



التحول الرقمي وانترنت الأشياء

وبحسب توقعات مؤشر سيسكو للتواصل الشبكي المرئي، فسيكون أكثر من 500 مليار جهاز وشيء متصلاً بالإنترنت بحلول العام 2030، ما يعني أن المرحلة الحالية والمستمرة من التحول الرقمي أكبر أثراً وأكثر صعوبة من مراحل التحول التقني السابقة.

ويقول خبراء إن الاضطراب الرقمي الذي تشهده معظم قطاعات الأعمال حالياً سيكون المحرك في تحقيق تغيرات جذرية في الاقتصاديات والمدن والمجتمعات الذكية.





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

انترنت الأشياء في المجال الطبي



الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

التحول الرقمي وانتانت الأشياء في التعليم

يوم مدرسي لطالب

منصة التعليم المصري

التحول الرقمي و الحوسبة السحابية

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

تعد الحوسبة السحابية شكل من اشكال التحول الرقمي والتي تقوم بتحسين وتنفيذ الاعمال والتي لها مردود ايجابي على الأعمال ، حيث أصبح تخزين البيانات في الفضاء السحابي جزءا أساسيا من عملية التحول إلى تكنولوجيا المعلومات لدى المؤسسات، حيث وفر إمكانية الاستغناء عن الأماكن اللازمة لإنشاء مراكز بيانات تكنولوجيا المعلومات IT Data Centers ، والخادم المحلي، وذلك من خلال ما تقدمه هذه الميزة من سهولة الوصول إلى معدات الحوسبة الافتراضية، وتخزين كميات هائلة من البيانات التي تصبح جاهزة للاستخدام في صناعة القرار.





التحول الرقمي و الحوسبة السحابية

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

وتعرف الحوسبة السحابية Cloud Computing بأنها خدمات حوسبة عالية الجودة تقدم للمستخدمين عبر الإنترنت، بما في ذلك البيانات والبرامج، من خلال خوادم موجودة في أماكن بعيدة. ويمكن تشبيه الحوسبة السحابية بعملية الاستعانة بخدمات من مصادر خارجية.

حيث تتبنى المؤسسات عبر مختلف القطاعات نماذج سحابية لتوفير إمكانية الوصول لأنظمتها في أي مكان وأي وقت وعبر أي جهاز، ما يرفع من الكفاءة والجودة وفي الوقت ذاته تخفض التكاليف



المكونات الرئيسية لمنظومة الحوسبة السحابية

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات





الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

المكونات الرئيسية لمنظومة الحوسبة السحابية

تتكون البنية التحتية لمنظومة الحوسبة السحابية من قسمين رئيسيين:

الأول يمثل جهة المستخدم ويحتوي قسم المستخدم على التطبيقات والواجهات التي تساعد المستخدم في الدخول إلى الحوسبة السحابية.

والثاني يمثل الجهة المسؤولة عن تخزين البيانات قسم الجهة المسؤولة عن تخزين البيانات فتتكون من أجهزة تخزين البيانات Data storage facilities، والآلات الافتراضية Virtual Machines، والخوادم Servers ومنظومة الأمن

Security





التحول الرقمي ضرورة في تحسين كفاءة المؤسسات

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

أصبح التحول الرقمي من الضروريات بالنسبة لكافة المؤسسات والهيئات التي تسعى إلى التطوير وتحسين خدماتها وتسهيل وصولها للمستفيدين ، والتحول الرقمي لا يعني فقط تطبيق التكنولوجيا داخل المؤسسة بل هو برنامج شامل كامل يمس المؤسسة ويمس طريقة وأسلوب عملها داخلياً بشكل رئيسي وخارجياً وأيضاً من خلال تقديم الخدمات للجمهور المستهدف لجعل الخدمات تتم بشكل أسهل وأسرع. كما أن التحول الرقمي يسهم في ربط القطاعات الحكومية أو الخاصة ببعضها بحيث يمكن أجاز الأعمال المشتركة مضي لتحول المؤسسة بمرونة وانسجام عال. وقد أصبحت الضرورة ملحة أكثر من ما رقمياً، ويعود ذلك وبشكل أساسي إلى التطور المتسارع في استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات في كافة مناحي الحياة سواء كانت متعلقة بالمعاملات مع القطاع الحكومي أو القطاع الخاص أو كانت تخص الأفراد. لذلك هناك ضغط واضح من كافة شرائح المجتمع على المؤسسات والهيئات والشركات لتحسين خدماتها و إتاحتها على كافة القنوات الرقمية





تطبيق التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة

الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر مجموعة من العناصر تشمل التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات،

عناصر التحول الرقمي

الكوادر البشرية
المؤهلة والمتناغم

العمليات الموثقة
والناضجة

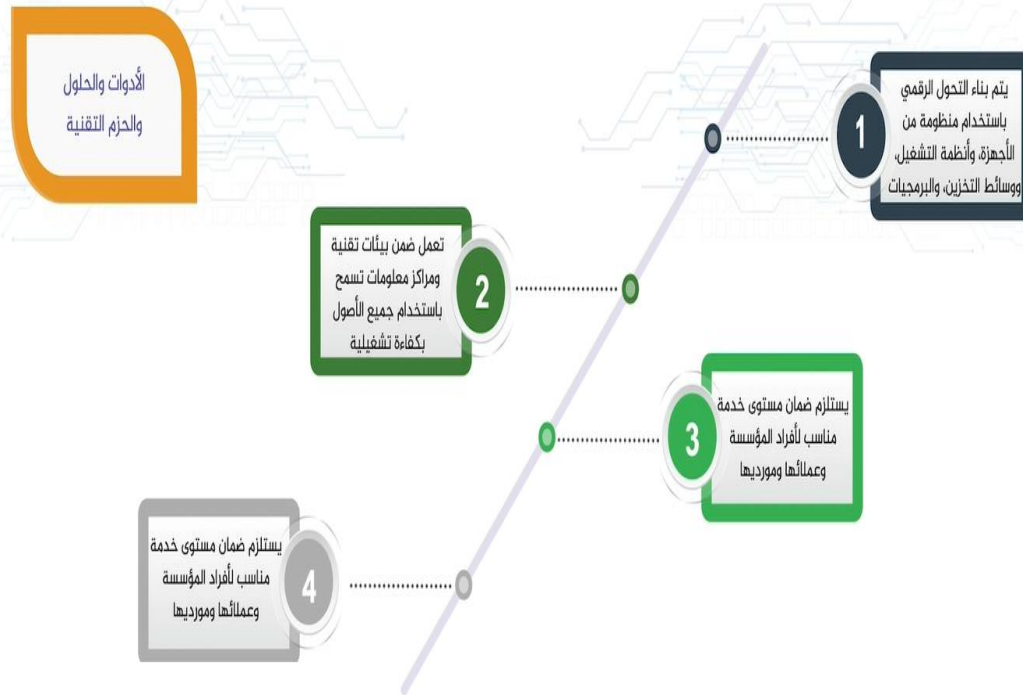
الأدوات والحلول
والحزم التقنية

البيانات وطرق توفيرها
وإدارتها وتخزينها
واظهارها وحمايتها

أولا التقنيات

حيث يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة. كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المؤسسة وعملائها ومورديها عبر فرق مهنية مسؤولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء أكانت هذه المنظومة محلية أو سحابية.

عناصر التحول الرقمي



ثانياً البيانات

حيث يفترض أن تقوم المؤسسات بجهود
إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال
وذلك لتوفير معلومات وإجراءات نوعية
موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات
مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن
البيانات والتنبؤ بالمستقبل. كما يجب متابعة
البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها
والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف
المؤسسة وتوقعاتها.

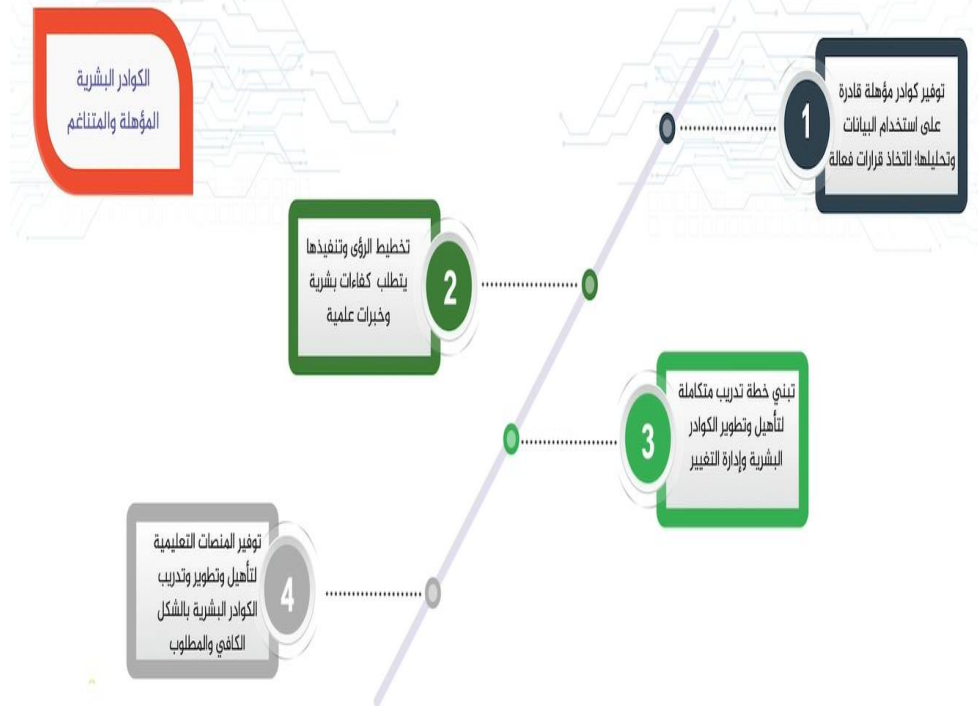
عناصر التحول الرقمي



ثالثاً الموارد البشرية:

حيث تُشكل الموارد البشرية جانباً
حيوياً يصعب على المؤسسات تطبيق
التحول الرقمي بدونه. إذ يتوجب توفير
كوادر مؤهلة قادرة على استخدام
البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة،
كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها
كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية
مع إيمان بالتغيير والتطوير.

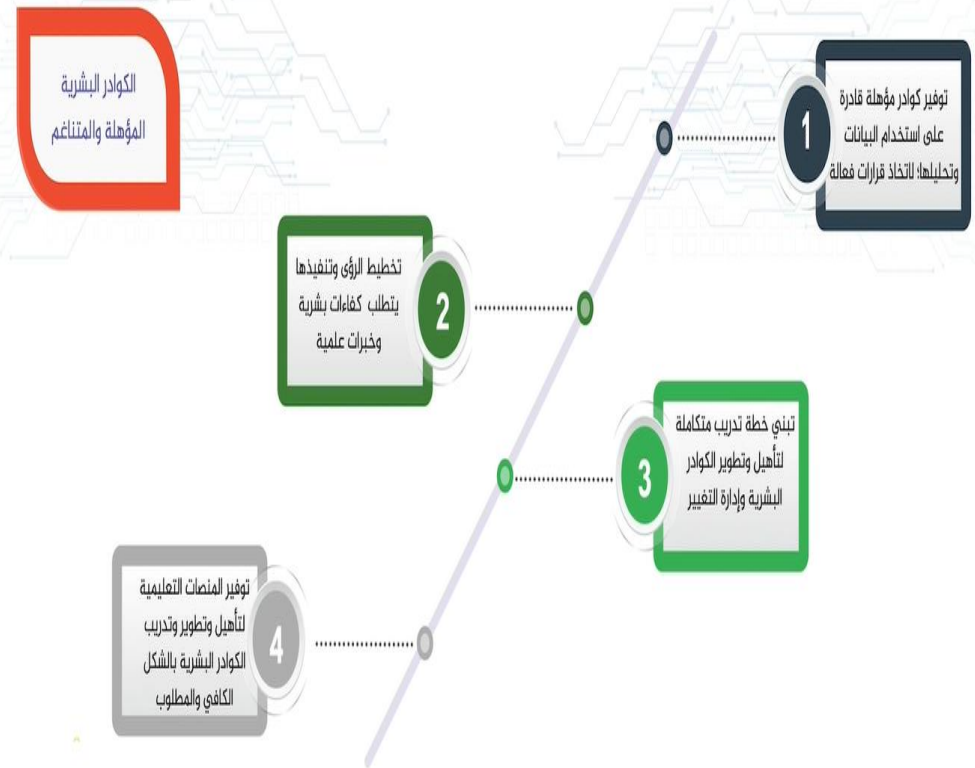
عناصر التحول الرقمي



رابعاً العمليات

وهي عبارة عن مجموعة من النشاطات أو المهام المرتبة و المترابطة التي تنتج خدمة معينة أو منتجا معين للمستخدمين. يجب على المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات على الصعيدين الداخلي والخارجي وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك الموائمة الداخلية والخارجية في إنجاز العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات والذي يعتبر أحد المفاتيح الرئيسية في المدخلات والمخرجات للمنظمة.

عناصر التحول الرقمي





العوائق التي تعرقل عملية التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

تتمثل في :

- نقص الكفاءات والقدرات المتمكنة داخل المؤسسة والقادرة على قيادة برامج التحول الرقمي والتغيير داخل المؤسسة
- نقص الميزانيات المرصودة لهذه البرامج تحد من نموها.
- التخوف من مخاطر أمن المعلومات كنتيجة لاستخدام الوسائل التكنولوجية
- يعتبر أحد أكبر العوائق خصوصا إذا كانت الأصول ذات قيمة عالية.





التحول الرقمي والمستقبل

الإدارة العامة لتنمية مادة
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

سيكون مدى ذكاء وتعاضم الدول في بناء وإدارة وتشغيل الحكومات والبنى التحتية والأعمال مبني على التحول الرقمي والذي يعتبر أحد أهم العوامل التي تحدد مستقبل شعوبها. فالقادة يتطلعون إلى تحسين الكفاءات وتقليل الإنفاق وتطبيق الخدمات الجديدة بسرعة ومرونة. هناك إمكانات ضخمة في الشرق الأوسط لبناء مجتمعات فعالة وتنافسية ومستدامة عبر التحول الرقمي، والذي سيعمل أيضاً على تحقيق تغيير جذري في خدمات المواطنين وفي مجالات متعددة مثل الصحة والتعليم والسلامة والأمن والتي ستحقق بإذن الله رضا المواطنين وراحتهم. كما يساهم التحول الرقمي في تحوّل أساليب العمل في العديد من القطاعات، كالنفط والغاز والخدمات المصرفية وتجارة التجزئة والسياحة والصناعات التحويلية إلى أساليب حديثة يمكن أن تخلق فرص عمل جديدة ومبتكرة لتكون مساهمة في

