



الإدارة العامة للتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات



# التحول الرقمي Digital Transformation



الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

# التحول الرقمي

# Digital Transformation

في نهاية هذا التدريب سوف يكون المتدرب قادرًا على:

- يحدد ما هو 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؟



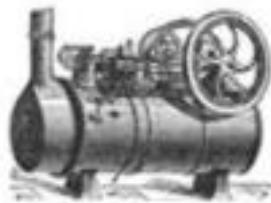
## الإدارة العامة لتنمية مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

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 الاقتصاد وسوق العمل والقطاع الصناعي حيث يمثل 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

الصناعة 2



1870

الصناعة 3



1969

الصناعة 4



2015

الآلة البخارية

خطوط الإنتاج  
والإنتاج الوافر

الإلكترونيات والأتمتة  
والروبوتات

دمج التقنيات  
في 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 الكامنة 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



# التحول الرقمي ضرورة ملحة

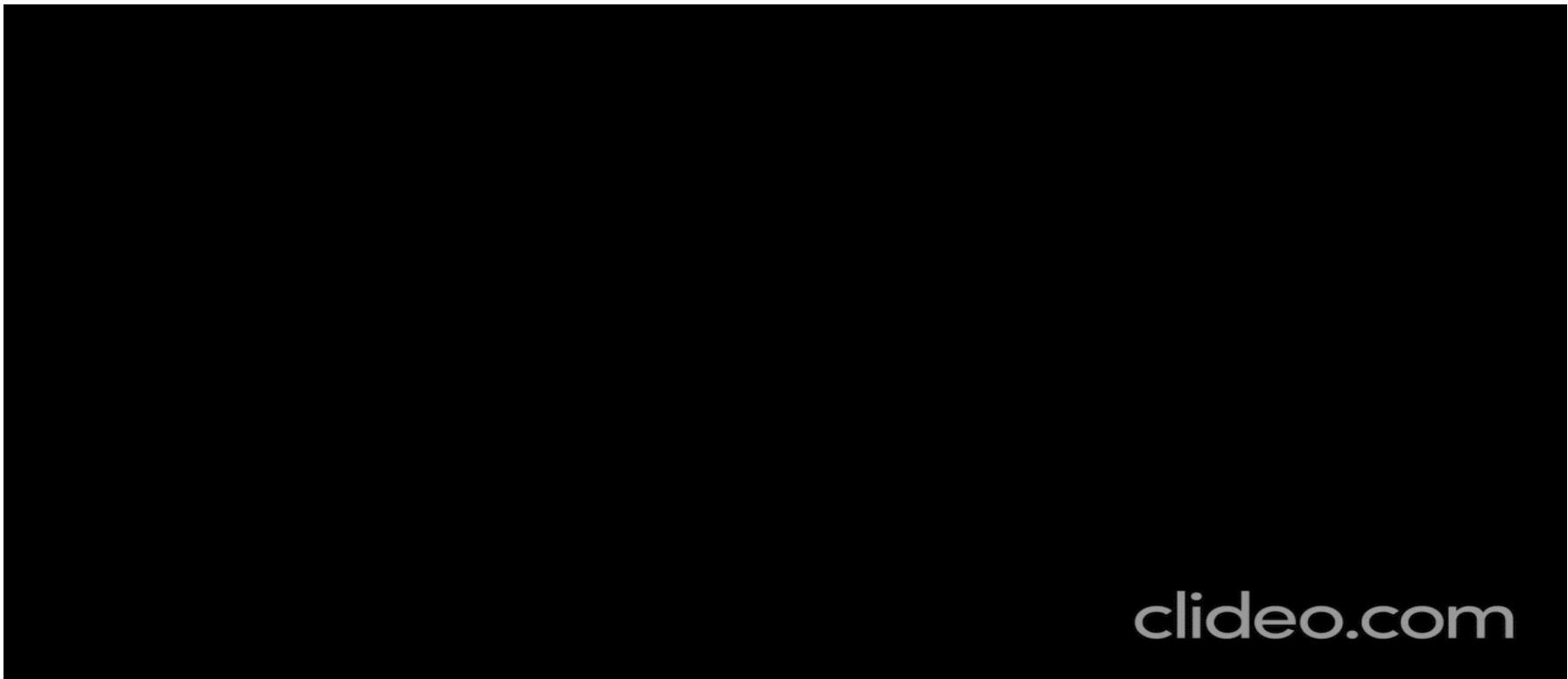
قد أصبح هناك ضرورة ملحة أكثر من ما مضى لتحول المؤسسات رقمياً، ويعود ذلك وبشكل أساسى إلى التطور المتسارع في استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات في كافة مناحي الحياة سواء كانت متعلقة بالمعاملات مع القطاع الحكومي أو القطاع الخاص أو كانت تخص الأفراد





# فيديو عن التحول الرقمي

الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات



clideo.com



الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

# مفهوم التحول الرقمي

ويعرف التحول الرقمي بأنه عملية انتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، و توفير 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. وحيثًا، يمكن استخدام هذه البيانات الرقمية في التحليلات وذكاء الأعمال.

في مجال الأعمال.





# الفرق بين الرقمنة والتحول الرقمي

قد تتضمن مبادرات الرقمنة مشروعات مثل:

-تحديث الأنظمة القديمة

- أتمتة العمليات الورقية أو اليدوية الحالية

- نقل النظام ليكون متاحاً عبر الإنترنـت

ورغم أن الرقمنة وحدها لا تُعد تحولاً رقمياً، إلا أنها خطوة أولى مهمة في رحلة التحوّل الرقمي. وللتحوّل 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





الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

# خطوات التحول الرقمي

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

الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

إن الهدف من التوجة 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 وتحويل الحكومة إلى حكومة مترابطة رقمياً من خلال ربط الأنظمة 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 متغيرة، واستدامة ثقافة الإبداع

تمكين الابتكار بشكل أسرع لتحقيق النتائج المرجوة والسير نحو النجاح

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

تحقيق تغيير جذري في الخدمات المقدمة

تحسين الكفاءة، وتقليل الإنفاق، وتطبيق خدمات جديدة بسرعة ومرنة

زيادة ولاء العملاء وتقديم أفضل تجربة للمستخدم

سرعة في اتخاذ القرار، ومدة التشغيل أقصر

تعزيز الاستدامة، استدامة الموارد الطبيعية ذاتها، واستدامة العملاء

مسؤول اجتماعياً وبيئياً، يقلل حجم النفايات، تقليل الطاقة المهدورة

تحفيز 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.





الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

# أهداف التحول الرقمي في التعليم

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.

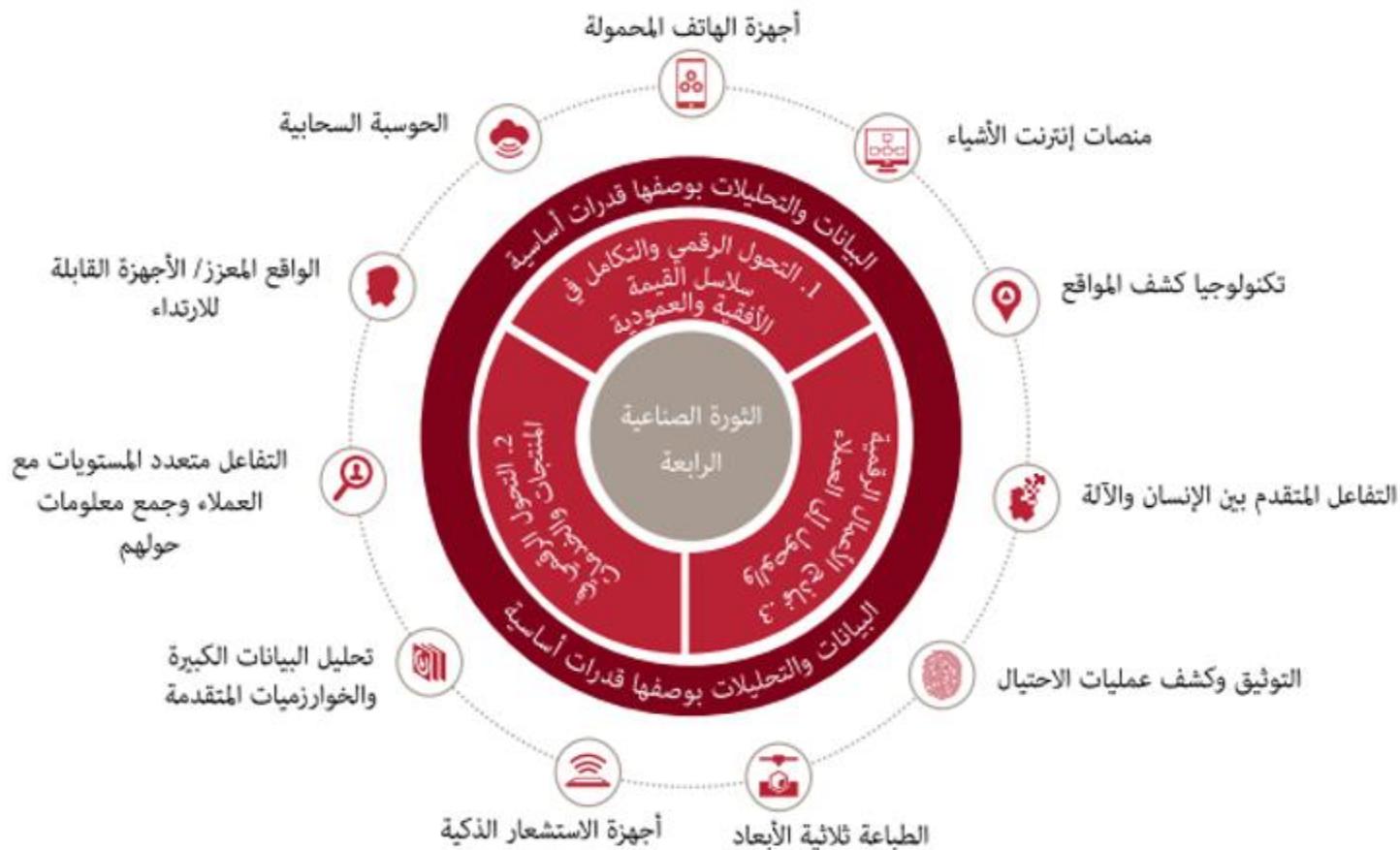
السعى للإبداع والتميز والتنافس.



# تقنيات التحول الرقمي

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





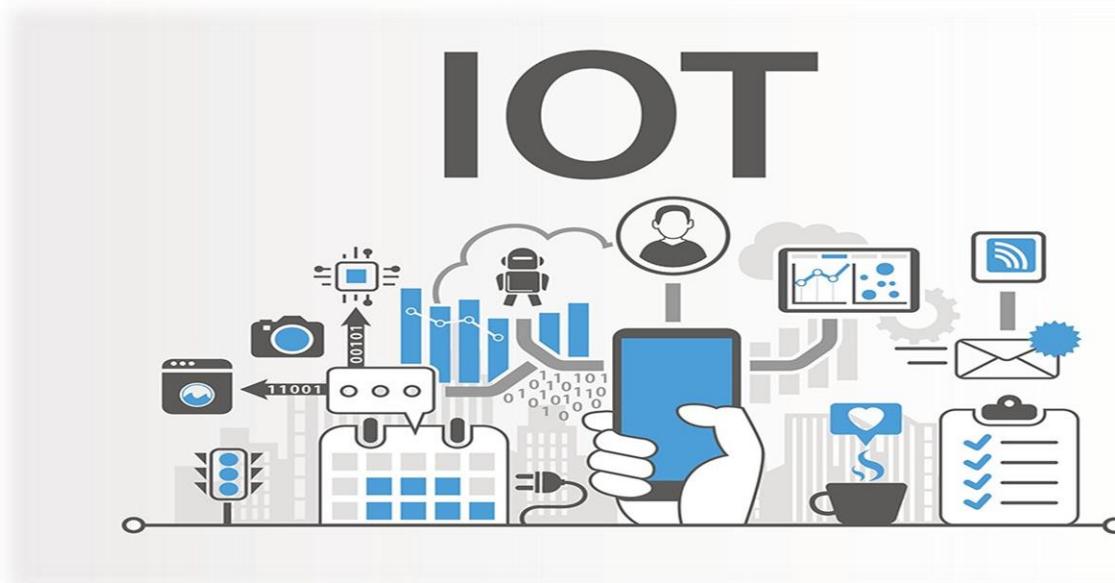


الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

## التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي



# التحول الرقمي وانترنت الأشياء





# التحول الرقمي وإنترنت الأشياء

إنترنت الأشياء تيسّر 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 متصلًا بالإنترنت بحلول العام 2030، ما يعني أن المرحلة الحالية المستمرة 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 وانترنت الأشياء في التعليم

## يوم مدرسي لطلاب

## 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 ايجابى على الاعمال ، حيث أصبح تخزين البيانات في الفضاء السحابي جزءاً أساسياً من عملية التحول إلى تكنولوجيا المعلومات لدى المؤسسات، حيث وفر إمكانية الاستغناء عن الأماكن الازمة 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 حوصلة عالية الجودة تقدم للمستخدمين عبر الإنترن特، 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





# المكونات الرئيسية لمنظومة الحوسبة السحابية

ت تكون 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 فتكون من أجهزة تخزين البيانات Data storage facilities، والآلات الافتراضية Virtual Machines، والخوادم Servers ومنظومة الأمان Security





الإدارة العامة لتنمية مادة  
الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات

# التحول الرقمي ضرورة في تحسين كفاءة المؤسسات

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 وخارجيًا 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 مضى 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 واتاحتها 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

الكادر البشرية  
المؤهلة والمتناغم

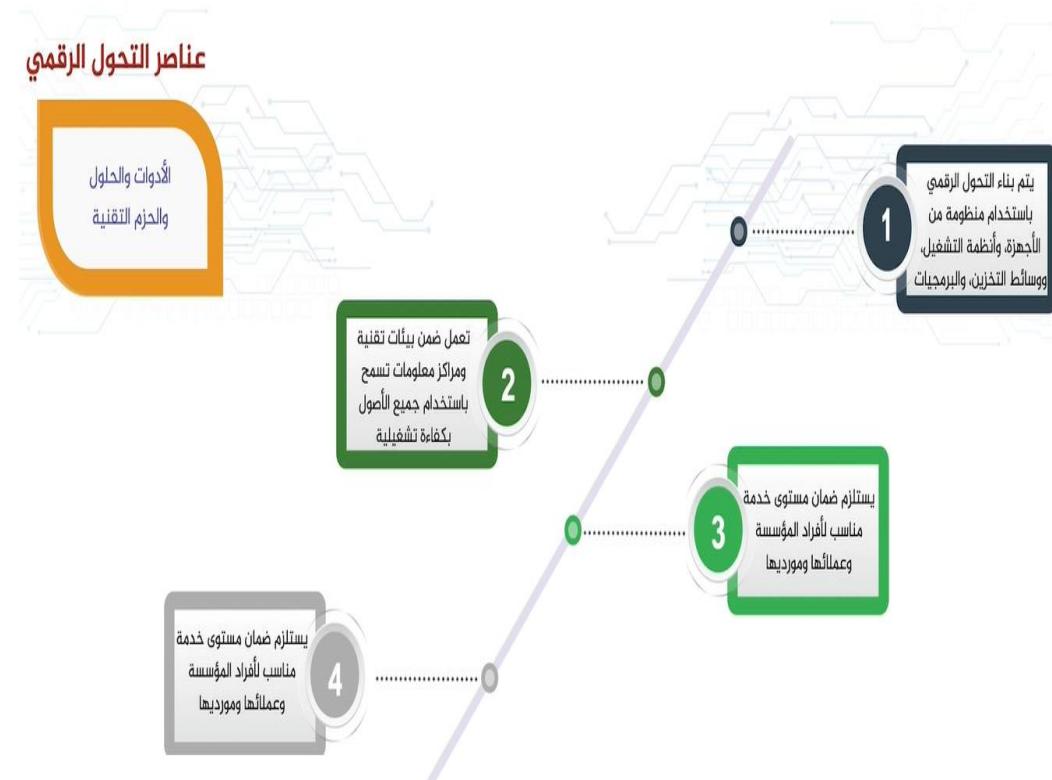
الأدوات والحلول  
والحزم التقنية

العمليات المؤثقة  
والناضجة

البيانات وطرق توفيرها  
وإدارتها وتخزينها  
واظهارها وحمايتها

أولاً التقنيات

حيث يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائل 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.



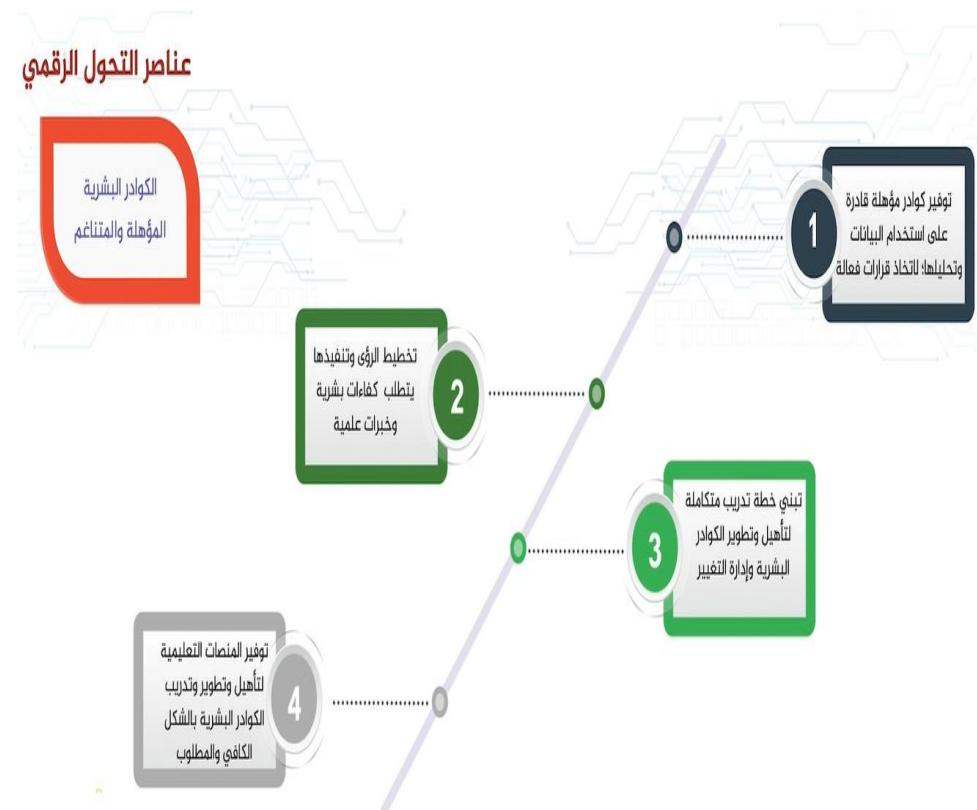
## ثانياً البيانات

حيث يفترض أن تقوم المؤسسات بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منظم 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.



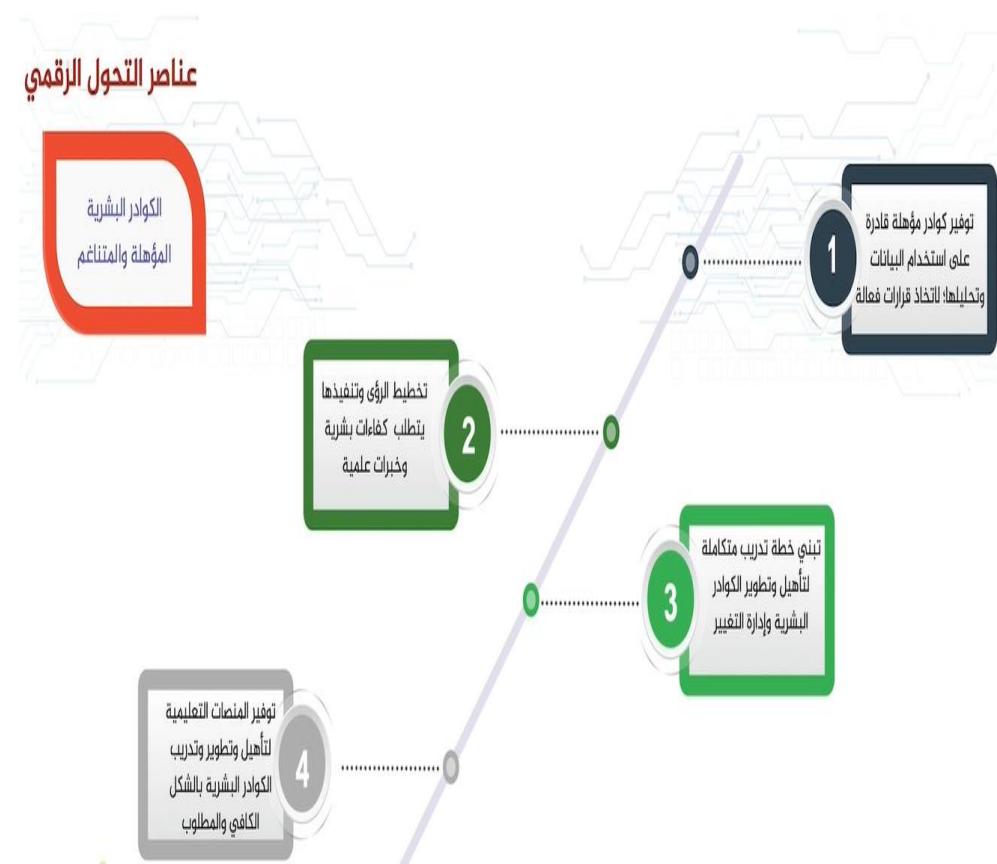
## ثالثاً الموارد البشرية:

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.



## رابعاً العمليات

وهي عبارة عن مجموعة من النشاطات أو المهام المرتبة والمترابطة التي تنتج خدمة معينة أو منتجًا معينًا للمستفيدين. 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 إنجازات العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات والذي يعتبر أحد المفاتيح الرئيسية في المدخلات والمخرجات للمنظمة.





# العوائق التي تعرقل عملية التحول الرقمي

تمثل 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 التكنولوجيا.  
يعتبر أحد أكبر العوائق خصوصاً إذا كانت الأصول ذات قيمة عالية.





## التحول الرقمي والمستقبل

المادة لتنمية العامة الإدارة

سيكون مدى ذكاء وتعاظم الدول في بناء وإدارة وتشغيل الحكومات والبني التحتية والأعمال مبني على التحول الرقمي والذي يعتبر أحد أهم العوامل التي تحدد مستقبل شعوبها. فالقادرون يتطلعون إلى تحسين الكفاءات وتقليل الإنفاق وتطبيق الخدمات الجديدة بسرعة ومرنة. 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 يُساهم التحول الرقمي في تحول أساليب العمل في العديد من القطاعات، كالنفط والغاز والخدمات المصرفية وتجارة التجزئة والسياحة والصناعات التحويلية إلى أساليب حديثة يمكن أن تخلق فرص عمل جديدة ومبكرة لتكون مساهمة في