

مفهوم الحوسبة السحابية وتعريفها:

ما هي الحوسبة السحابية؟

الحوسبة السحابية (Cloud Computing) هي نموذج لتوفير خدمات الحوسبة عبر الإنترنت بدلاً من تخزين البيانات وتشغيل البرامج على أجهزة الكمبيوتر أو الخوادم المحلية. في هذا النموذج، يتم تقديم الموارد الحاسوبية (مثل الخوادم، التخزين، قواعد البيانات، الشبكات، البرمجيات) كخدمات يمكن الوصول إليها عن طريق الإنترنت وفقاً لنظام الدفع حسب الاستخدام.

تعريف الحوسبة السحابية:

"الحوسبة السحابية هي تقنية تتيح للمستخدمين الوصول إلى موارد وخدمات تقنية المعلومات (IT) من خلال الإنترنت بدلاً من امتلاك وإدارة البنية التحتية الخاصة بهم، مع إمكانية التوسع المرنة والدفع حسب الحاجة".

أهم خصائص الحوسبة السحابية:

١. الوصول عند الطلب: (On-Demand Self-Service)

○ يمكن للمستخدمين طلب واستخدام الموارد (مثل مساحة التخزين أو القدرة على المعالجة) في أي وقت دون تدخل مباشر من مزود الخدمة.

٢. الوصول عبر الإنترنت: (Broad Network Access)

○ يمكن الوصول إلى الخدمات السحابية من أي مكان عبر الإنترنت باستخدام أجهزة مثل الهواتف الذكية، الأجهزة اللوحية، وأجهزة الكمبيوتر.

٣. الموارد المشتركة: (Resource Pooling)

○ يتم مشاركة موارد السحابة بين عدد كبير من المستخدمين، مما يسمح بالاستفادة القصوى من الموارد.

٤. المرونة والتوسع: (Scalability)

○ يمكن زيادة أو تقليل الموارد حسب احتياجات المستخدم، مما يجعلها مرنة للغاية.

٥. الدفع حسب الاستخدام: (Pay-As-You-Go)

○ يتم الدفع فقط مقابل الموارد التي يتم استخدامها، مما يقلل التكاليف غير الضرورية.

أنواع الحوسبة السحابية:

١. السحابة العامة: (Public Cloud)

- تقدمها شركات خارجية مثل Amazon Web Services (AWS) أو Microsoft Azure وتكون متاحة للجمهور.
- مثال: استضافة موقع إلكتروني.

٢. السحابة الخاصة: (Private Cloud)

- يتم تشغيلها واستخدامها من قبل منظمة واحدة فقط، مما يوفر مستوى أعلى من الأمان والخصوصية.
- مثال: شركة تحتفظ ببنيتها السحابية الخاصة داخل شبكتها.

٣. السحابة الهجينة: (Hybrid Cloud)

- مزيج من السحابة العامة والخاصة، حيث يتم نقل البيانات والتطبيقات بينهما حسب الحاجة.
- مثال: الاحتفاظ بالبيانات الحساسة في السحابة الخاصة واستخدام السحابة العامة لتطبيقات أخرى.

٤. السحابة المجتمعية: (Community Cloud)

- تستخدمها مجموعة من المؤسسات ذات المتطلبات المشتركة، مثل الجهات الحكومية.

أمثلة على خدمات الحوسبة السحابية:

١. البنية التحتية كخدمة: (IaaS - Infrastructure as a Service)

- تقدم الموارد الحاسوبية الأساسية مثل الخوادم ومساحات التخزين.
- مثال: Amazon EC2.

٢. المنصة كخدمة: (PaaS - Platform as a Service)

- توفر بيئة لتطوير التطبيقات واختبارها ونشرها.
- مثال: Google App Engine.

٣. البرمجيات كخدمة: (SaaS - Software as a Service)

○ تقدم التطبيقات الجاهزة للاستخدام عبر الإنترنت.

○ مثال Gmail ، ، Microsoft ٣٦٥

فوائد الحوسبة السحابية:

١. تقليل التكاليف :

○ لا حاجة للاستثمار في البنية التحتية المادية.

٢. المرونة :

○ القدرة على التكيف مع تغير الاحتياجات.

٣. الوصول العالمي :

○ الوصول إلى الخدمات من أي مكان.

٤. الأمن والنسخ الاحتياطي :

○ توفر السحابة أدوات لحماية البيانات واسترجاعها بسهولة.

تحديات الحوسبة السحابية:

١. الأمان والخصوصية :

○ حماية البيانات الحساسة من الوصول غير المصرح به.

٢. الاعتماد على الإنترنت :

○ الحاجة إلى اتصال مستقر للوصول إلى الخدمات.

٣. التكاليف المتزايدة :

○ يمكن أن تزيد التكاليف إذا تم استهلاك موارد كبيرة بشكل مستمر.

تطبيقات على استخدام الحوسبة السحابية:

١. تخزين الملفات باستخدام Google Drive أو Dropbox.

٢. تشغيل تطبيقات الأعمال مثل SAP أو Salesforce.

٣. إنشاء التطبيقات وتشغيلها على منصات مثل Microsoft Azure أو AWS.

الحوسبة السحابية أصبحت جزءًا أساسيًا من الأعمال الحديثة بسبب مرونتها وفعاليتها في تقديم الخدمات التقنية.

