

مادة حاسب 3 - 1442 هـ - الوحدة الثانية - الجزء النظري
هذا المحتوى لا يغني عن الكتاب وإنما مساعد للمذاكرة.

الوحدة الثانية: الحوسبة السحابية وتطبيقاتها

1-2 مقدمة

تعد خدمات مايكروسوفت 365 مثال على الحوسبة السحابية حيث يمكنك استخدام محرر النصوص وغيرها من الخدمات عبر المتصفح دون الحاجة لوجود هذه البرامج على جهازك، أي ان العمليات تمت بواسطة جهاز آخر عبر الشبكة.



2-2 مفهوم الحوسبة السحابية (Cloud Computing)

تقنية تقوم بتحويل الموارد الحاسوبية (الأجهزة والبرمجيات) إلى خدمات تقدم على شبكة الإنترنت، بهدف تحويل مكان معالجة وتخزين البيانات من جهاز الحاسب إلى خوادم مزودي الخدمة والتي تُسمى عادة بالسحابة.

3-2 مزايا الحوسبة السحابية

- 6 الطاقة التخزينية غير المحدودة كلما زادت حاجتك للتخزين.
- 7 ضمان الدعم الفني والصيانة، للتأكد من عمل الخدمة بشكل دائم.
- 8 التطوير والتحديث التقني المستمر للخدمة بواسطة مزود الخدمة.
- 9 القدرة على تبادل المعلومات ونشرها على الفور.

- 1 انخفاض التكاليف وسهولة الحصول عليها.
- 2 السرعة الفائقة في معالجة البيانات.
- 3 مرونة الوصول من أي مكان وزمان إلى مكان الخدمة أو المعالجة.
- 4 مرونة الاختيار والانتقال من خدمة مزود إلى خدمة مزود آخر.
- 5 المستخدم غير مسئول عن صيانة النظام والبرامج.



4-2 المكونات اللازمة للحوسبة السحابية

- 1 العميل (المستخدم): هو المستفيد من الخدمات عن طريق أي جهاز تقني ذو إمكانيات قادرة على الاتصال بالإنترنت.
- 2 نظام تشغيل: النظام الموجود بجهاز العميل الذي يمكنه بالاتصال بالإنترنت وهي متوفرة بأغلب أنظمة التشغيل حالياً.
- 3 البرنامج (التطبيق): أي برنامج يسمح لك بالوصول لخدمات الحوسبة السحابية سواء كان متصفح الانترنت او برنامج مقدم من قبل الشركة المقدمة للخدمة.
- 4 توفر اتصال بشبكة الإنترنت: من أهم الأدوات التي تمكن المزامنة من الربط بين العميل ومقدم الخدمة.
- 5 مزود خدمة الحوسبة السحابية: الشركة او الموقع الذي يقدم لك الخدمات الخاصة بالحوسبة السحابية ويتيح لك الاستخدام عبر حساب خاص بك عبر الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل.



٥-٢ نماذج خدمات الحوسبة السحابية

هي توضيح لأشكال وآلية عمل الحوسبة السحابية عن طريق تصنيف من ثلاث طبقات:

البرمجيات كخدمة (Software As A Service (SAAS):

يتم فيها السماح للمستخدمين بتشغيل التطبيقات والاستفادة من الخدمات عن بعد بواسطة المتصفح او برامج خاصة.

المنصة كخدمة (Platform As A Service (PAAS):

موجهة للمبرمجين والمطورين لكتابة برامجهم حيث تتيح لهم التسهيلات اللازمة لبناء ودعم تطبيقات الويب والخدمات السحابية عبر الإنترنت.

البنية التحتية كخدمة (Infrastructure As A Service (IAAS):

خدمة ضخمة تستخدم لإدارة منظومة من الأجهزة وشبكات التوصيل والبرمجيات عند بعد وتستخدمها الشركات الكبرى.



٦-٢ أنواع الحوسبة السحابية

تقسم الحوسبة السحابية من الخصوصية الى أربعة أنواع رئيسية:

١ الحوسبة السحابية الخاصة (Private Cloud Storage):

محددة لمجموعة معينة من العملاء وليست للعامة مثل البنوك والجامعات.

٢ الحوسبة السحابية العامة (Public Cloud Storage):

متاحة لكل من يرغب بالاستفادة مثل خدمات جوجل ومايكروسوفت.

٣ الحوسبة السحابية المشتركة (Community Cloud Storage):

مقتصرة على مؤسسات او شركات لها نفس الهدف مثل عدة شركات تخزن بياناتها لدى شركة مختصة.

٤ الحوسبة السحابية الهجينة (Hybrid Cloud Storage):

تكون الخدمات المقدمة تجمع بين خصائص السحابة العامة والسحابة الخاصة حيث يستفيد العميل من خدمات السحابة الخاصة وهي ضمن سحابة عامة مثل مواقع التسوق الضخمة كأمازون.



٧-٢ أمثلة على خدمات الحوسبة السحابية

١ خدمات البريد الإلكتروني:

من أهم خدمات الحوسبة حيث يتيح لك التواصل مع الغير او المواقع بإرسال واستقبال النصوص او الوسائط وتقدم من قبل شركات كبرى ، من أمثلة مقدمين الخدمة (Gmail , Yahoo , Hotmail).

٢ خدمات التخزين السحابي (Cloud Storage):

حفظ ملفاتك على سيرفر مقدم الخدمة وتحفظها من الضياع وتتميز بمرونة عالية للوصول للملفات او إرسالها ومشاركتها، كما تتيح لك المزامنة اليدوية أو المزامنة الآلية عبر برنامج خاص بمزود الخدمة ، من أشهر الأمثلة (GoogleDrive , Dropbox , SkyDrive).



٣ خدمات الصوتيات السحابية (Sound Cloud):

تتيح لك حفظ ورفع مكتبتك الصوتية إلى خوادم خاصة تستطيع الوصول إليها في أي وقت و تتيح بعض المواقع خدمة شراء المقاطع الصوتية من الأمثلة (Soundcloud , iTunes/iCloud).

٤ التطبيقات السحابية (Cloud Apps):

تتمثل في التطبيقات المتوفرة على شبكة الانترنت وتتميز بقلة الأعطال و التطوير المستمر، من الأمثلة (Google Docs , Photoshop Express).

٥ أنظمة التشغيل السحابية (Cloud Operating System):

عبارة عن نظام تشغيل تستطيع الوصول إليه عبر متصفح الانترنت والاستفادة من التطبيقات دون الحاجة للتثبيت على جهازك ، من الأمثلة (Jolicloud , Google Chrome OS).



٨-٢ تطبيقات الحوسبة السحابية واستخداماتها في الأجهزة الذكية

- تتلاءم مع أنظمة وتطبيقات الأجهزة الذكية.
- تتيح المزامنة الفورية لخدماتها.
- تُسهل مشاركة الملفات.
- تسمح بالنسخ الاحتياطي للمعلومات والبيانات الخاصة.
- تملك واجهات يسهل التعامل معها.
- تتوفر على أنظمة التشغيل المختلفة مثل: (Windows Phone . Android . iOS)

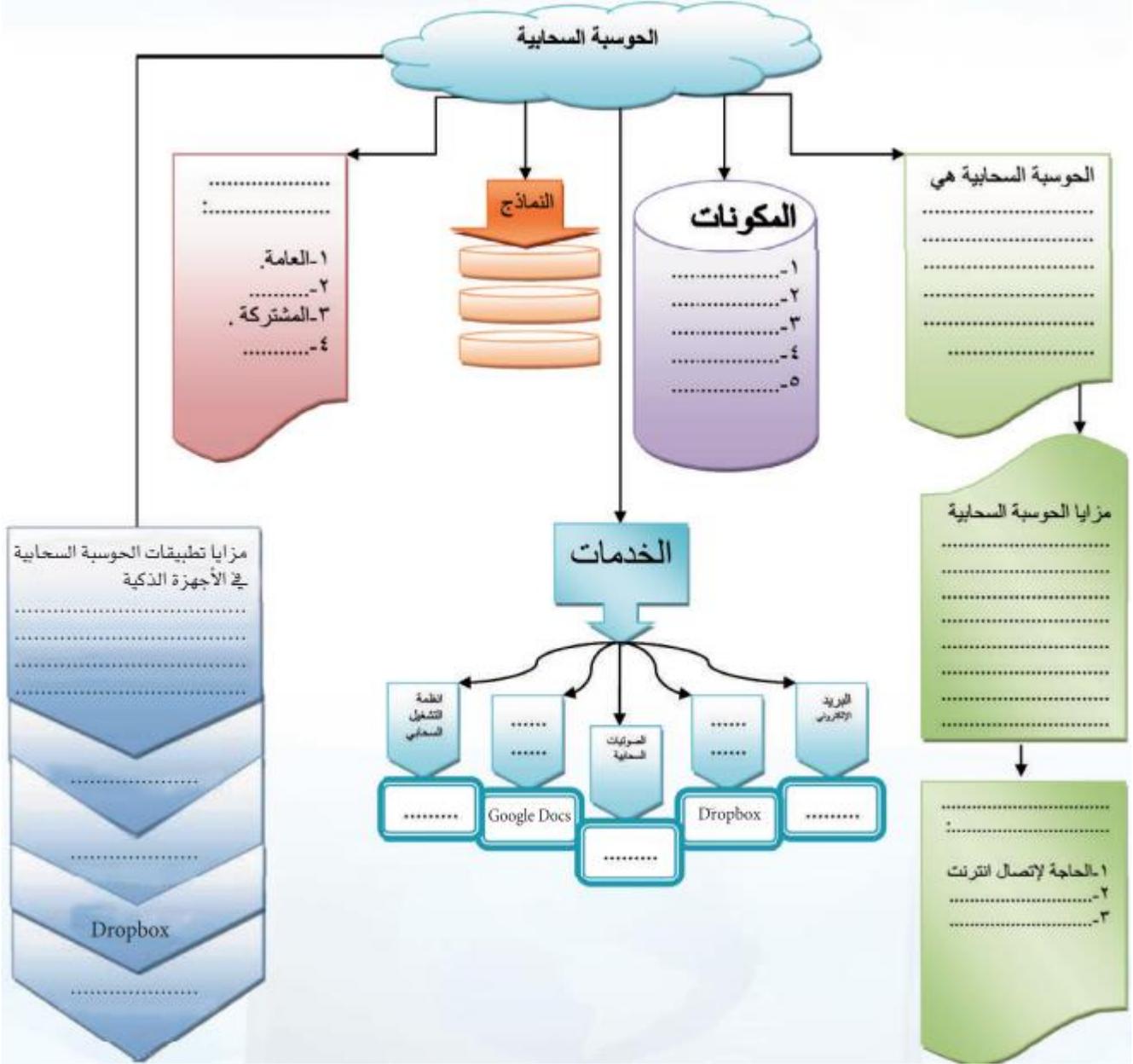


٩-٢ تحديات الحوسبة السحابية

- الحاجة إلى اتصال دائم بالإنترنت: حيث ان الاتصال بالإنترنت من مكونات الحوسبة السحابية فقد تنعدم الفائدة في حال الانقطاع إلا في البرمجيات التي توفر خدمة المزامنة وتقوم بالتحديث حال عودة الاتصال .
- المخاوف الأمنية: يتم حفظ البيانات على خوادم مزود الخدمة وهي كسائر الأجهزة على الشبكة قد تكون معرضة للاختراق او المشاكل التقنية أو البيئية.
- بعض التطبيقات السحابية لم تصل لمستوى التطبيقات الفعلية: وهذا أمر طبيعي حيث ان مزودين الخدمات يضعون كافة المميزات في البرامج المدفوعة والنسخة السحابية تكون في الغالب مجانية.

خارطة الوحدة

أكمل الخارطة باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة:



يكتفى بثلاث مزايا.

عرّف الحوسبة السحابية؟ واذكر مزاياها؟



.....

.....

مما تتكون الحوسبة السحابية؟



.....

اذكر نماذج خدمات الحوسبة السحابية، مع كتابة مثال لكل نموذج؟



.....

.....

.....

٤ سن عدد أنواع الحوسبة السحابية من حيث خصوصية تقديم الخدمة السحابية؟

.....
.....

٥ سن عدد أمثلة لأهم خدمات الحوسبة السحابية؟

.....
.....

٦ سن اختر للعمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

م	(أ)	م	(ب)
	التخزين السحابي	١	Jolicloud
	الصوتيات السحابية	٢	Photoshop Express
	البريد الإلكتروني	٣	Amazon Cloud
	التطبيقات السحابية	٤	Hotmail
	أنظمة التشغيل السحابية	٥	Windows
		٦	SkyDrive

٧ سن عرّف التخزين السحابي؟ مع ذكر أمثلة عليه؟

.....
.....

٨ سن ماهي مزايا تطبيقات الحوسبة السحابية في الأجهزة الذكية؟

.....
.....

٩ سن اذكر ثلاثة تطبيقات للحوسبة السحابية في الأجهزة الذكية؟

.....
.....

١٠ سن تناول بالشرح تحديات الحوسبة السحابية؟

.....
.....
.....

انتهى