مقدمة إلى
تكنولوجيا المعلومات
والاتصالات

إعداد الدكتورة

ياسمين سعد محمد محمود

عضو هيئة التدريس بقسم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

2024/2025

الفصل الأول

مقدمة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

(ICT)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Communication Technology

تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) هي مصطلح شامل يشير إلى جميع التقنيات المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصال بها ونقلها بين الأفراد والمؤسسات. يشمل هذا المصطلح مجموعة متنوعة من الأجهزة، البرمجيات، الشبكات، والأنظمة التي تسهم في جمع المعلومات، تخزينها، معالجتها، ونقلها.

عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:(ICT)

- **المعلومات (Information):** البيانات التي يتم معالجتها وتنظيمها لتصبح مفيدة وذات معنى.
- **الاتصالات (Communication):** الطرق والأنظمة التي تُمكّن الأشخاص من تبادل المعلومات بين بعضهم البعض باستخدام وسائل الاتصال المختلفة.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشمل جميع الأدوات والتقنيات التي تتيح التواصل عن بُعد، وتخزين البيانات، ومعالجتها، بما في ذلك الإنترنت، الهواتف المحمولة، الحواسيب، أنظمة الشبكات، البرمجيات، وتطبيقات الويب.

- **أولاً: تعريف المعلومات:**

المعلومات هي بيانات تم معالجتها أو تنظيمها بحيث تصبح ذات معنى وقابلة للاستخدام. يمكن أن تأتي في أشكال متنوعة مثل النصوص، الأرقام، الصور، الصوت، والفيديو.

- **الفرق بين البيانات والمعلومات:**

- **البيانات:** هي الحقائق الأولية أو المدخلات التي لم تتم معالجتها بعد، مثل الأرقام أو النصوص غير المنظمة.

- **المعلومـــات:** هـي بيانـات تـم معالجتهـا وتحويلهـا إلـى شـكل يمكـن فهمـه واستخدامه لاتخاذ القرارات.

- أنواع المعلومات:

- **معلومات وصفية** :تُعنى بتوصيف الأشياء والأشخاص والأحداث.
- **معلومات إجرائية** :توفر خطوات أو طرق لتنفيذ المهام.
- **معلومات كمية** :تحتوي على الأرقام والإحصاءات.

ثانياً تعريف الاتصالات:

الاتصـــالات تشـــير إلـــى الوســـائل التـــي يـــتم مـــن خلالهـــا نقـــل المعلومـــات مـــن مرســـل إلـــى مســـتقبل عبـــر وســـيط معـــين (مثـــل الأســـلاك أو الهـــواء). تتضـــمن الاتصـــالات جميـــع الطـــرق والأنظمـــة التـــي تســـمح بنقـــل البيانـــات بـــين الأشـــخاص أو الأجهـــزة، ســـواء كـــان ذلـــك بشـــكل صـــوتي، نصي، أو عبر البيانات الرقمية.

- أنواع الاتصالات:

- **الاتصالات السلكية:**

- تعتمد على الكابلات والأسلاك لنقل البيانات.
- **ومن أمثلتها:** كابلات الألياف الضوئية وكابلات الشبكة النحاسية .

- **الاتصالات اللاسلكية:**

- تعتمد على إشارات الراديو، الموجات الميكروية، أو الأقمار الصناعية لنقل البيانات دون الحاجة إلى أسلاك.
- **ومن أمثلتها:** Wi-Fi، البلوتوث، الاتصالات الخلوية 3G، 4G، 5G

- **البنية التحتية للاتصالات:**

- **أبراج الاتصالات الخلوية** :تُستخدم في توفير خدمات الاتصال للأجهزة المحمولة عبر الشبكات الخلوية.
- **الأقمار الصناعية** :تُستخدم في الاتصالات عبر المسافات الطويلة، مثل نقل إشارات التلفاز أو الاتصالات العسكرية.
- **الكابلات البحرية** :تُعد الكابلات البحرية من المكونات الحيوية لنقل البيانات عبر المحيطات والربط بين القارات.

- **أنواع الشبكات بناءً على النموذج المعماري**

- **الشبكات من نوع "نظير إلى نظير(Peer-to-Peer Networks – P2P)** "

- في هذا النوع من الشبكات، كل جهاز متصل يُعتبر نظيرًا ويمكنه أن يرسل ويستقبل البيانات مباشرة من الأجهزة الأخرى دون الحاجة إلى خادم مركزي.
- **الاستخدامات:** تُستخدم غالبًا في المنازل أو الشبكات الصغيرة حيث يكون هناك عدد قليل من الأجهزة.

- **الشبكات من نوع "الخادم والعميل(Client-Server Networks)** "

- تعتمد هذه الشبكات على خادم مركزي لتقديم الخدمات للأجهزة المتصلة (العملاء). يعمل الخادم كجهة مركزية توفر البيانات والخدمات بينما تعتمد الأجهزة العميلة على هذا الخادم للوصول إلى المعلومات.
- **الاستخدامات:** تُستخدم في الشركات الكبيرة التي تحتاج إلى إدارة مركزية للبيانات والتطبيقات.

أهمية الشبكات والاتصالات في الحياة اليومية والمهنية

- **في التعليم**

- **التعلم عن بعد:** استخدام الشبكات والاتصالات لتقديم التعليم الإلكتروني، حيث يمكن للطلاب الوصول إلى المحاضرات والمواد الدراسية عبر الإنترنت.
- **التواصل بين الطلاب والمعلمين** :أدوات مثل البريد الإلكتروني، تطبيقات التواصل، ومنصات الفيديو تُسهل الاتصال بين الطلاب والمعلمين.

- **في العمل**

- **التعاون بين الفرق:** الشبكات تتيح للأفراد العاملين في مؤسسات مختلفة التواصل بسهولة وتبادل الملفات والعمل بشكل مشترك من خلال أدوات مثل Microsoft Teams أو Zoom .
- **العمل عن بُعد:** الاتصالات السريعة والآمنة تُمكّن الموظفين من العمل من أي مكان، مما زاد من أهمية الشبكات والاتصالات في تحقيق الكفاءة والإنتاجية.

- **في الحياة الشخصية:**

- **التواصل الشخصي:** الهواتف الذكية، وسائل التواصل الاجتماعي، والاتصالات عبر الفيديو مثل WhatsApp و Facebook Messenger تعتمد بشكل كامل على الشبكات.
- **الأجهزة المنزلية الذكية:** بفضل الشبكات، أصبحت المنازل مجهزة بأجهزة ذكية متصلة مثل الأضواء، أنظمة التدفئة، وأجهزة المراقبة، التي يمكن التحكم فيها عن بُعد.

- **في الأمن**

- **أنظمة المراقبة الأمنية:** الكاميرات وأنظمة المراقبة التي تستخدم الشبكات لمراقبة المنازل أو الشركات عن بُعد.
- **أمن البيانات:** الاتصالات المشفرة عبر الإنترنت تُعد من أهم الوسائل لحماية البيانات والمعلومات الشخصية.

أمثلة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:(ICT)

1. الإنترنت:

- الإنترنت هو أحد أكبر الأمثلة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويتيح للأشخاص والشركات الوصول إلى المعلومات، ومشاركة البيانات، التواصل عبر البريد الإلكتروني، ووسائل التواصل الاجتماعي، والدردشة.

2. الهواتف المحمولة الذكية:

- الهواتف الذكية تُعد جزءًا من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تسمح بالاتصال الصوتي، والرسائل النصية، والوصول إلى الإنترنت، تشغيل والتطبيقات، وإجراء مكالمات الفيديو.

3. البريد الإلكتروني:(Email)

البريد الإلكتروني هو وسيلة اتصالات رقمية تتيح تبادل الرسائل الإلكترونية عبر الإنترنت بين الأفراد والشركات، وهو واحد من أقدم وأهم وسائل الاتصال الرقمي.

4. الحوسبة السحابية:(Cloud Computing)

الحوسبة السحابية تمكن المستخدمين من تخزين البيانات والوصول إليها عبر الإنترنت، كما تقدم خدمات البنية التحتية كخدمة(IaaS) ، المنصة كخدمة (PaaS)، والبرمجيات كخدمة (SaaS) مثل Google Drive و Dropbox

5. أنظمة إدارة قواعد البيانات:(DBMS)

أنظمة إدارة قواعد البيانات مثل MySQL و Oracle تساعد في جمع، تخزين، واسترجاع البيانات بشكل منظم، مما يُعد جزءًا رئيسيًا من تكنولوجيا المعلومات.

6. وسائل التواصل الاجتماعي: (Social Media)

وسائل التواصل مثل Facebook ، Twitter، و Instagram تسمح للأفراد بالتواصل، مشاركة المحتوى، والاطلاع على الأخبار والمستجدات.

7. الشبكات المحلية (LAN) والشبكات الواسعة:(WAN)

الشبكات المحلية (LAN) تُستخدم لربط أجهزة الحاسوب داخل منطقة صغيرة مثل المدارس أو الشركات. بينما تُستخدم الشبكات الواسعة (WAN) لربط شبكات عبر مسافات جغرافية واسعة مثل الإنترنت.

8. التعليم الإلكتروني:(E-learning)

أنظمة التعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد تستخدم الإنترنت والتكنولوجيا السحابية لتقديم مواد تعليمية ومقررات عبر الإنترنت، مثل منصة Coursera أو Blackboard.

9. المؤتمرات عبر الفيديو (Video Conferencing):

تطبيقات مثل Zoom و Microsoft Teams تُتيح للأفراد والمؤسسات عقد اجتماعات عن بُعد عبر الإنترنت، وهو مثال على تكنولوجيا الاتصالات.

10. أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS):

أنظمة مثل Google Maps تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجمع وتحليل وعرض البيانات الجغرافية.

أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT):

- **التواصل الفعّال**: تساعد ICT على تسهيل التواصل الفوري بين الأفراد والمؤسسات من خلال الأدوات الرقمية مثل البريد الإلكتروني، تطبيقات الرسائل، ومؤتمرات الفيديو.
- **الوصول إلى المعلومات**: توفر ICT وصولاً سريعًا وواسعًا إلى المعلومات من خلال الإنترنت، مما يعزز من المعرفة والابتكار.
- **التعلم عن بُعد**: تُمكّن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تقديم التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد، مما يتيح للطلاب الوصول إلى التعليم في أي مكان وزمان.
- **التجارة الإلكترونية** ICT: تُسهل إدارة الأعمال الإلكترونية والتجارة عبر الإنترنت من خلال تقديم منصات مثل Amazon و eBay.

تاريخ تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)

تعود جذور ICT إلى منتصف القرن العشرين مع تطور الحواسيب والاتصالات. في البداية، كانت الحواسيب أدوات ضخمة ومعقدة تستخدم في البحث العلمي والمؤسسات الحكومية. ومع الوقت، أصبحت الحواسيب أصغر وأسرع وأكثر فعالية.

- **الإنترنت:** في السبعينيات، ظهرت شبكة الإنترنت كنظام عسكري ثم تحولت إلى شبكة عالمية تسمح بنقل البيانات عبر بروتوكولات محددة. الإنترنت هو العمود الفقري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة.
- **الهواتف المحمولة:** في الثمانينيات والتسعينيات، أدى تطوير الهواتف المحمولة والشبكات اللاسلكية إلى ثورة في الاتصالات الشخصية، مما سمح بالتواصل في أي وقت وأي مكان.
- **التكنولوجيا المعلومات الحديثة:** اليوم، نشهد تطورات متسارعة في مجالات مثل الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، مما يعزز من دور ICT في الحياة اليومية وفي مختلف الصناعات.

مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)

- الأجهزة (Hardware): هي المكونات المادية التي تتكون منها أي نظام حوسبة، مثل الحواسيب، الهواتف الذكية، الخوادم، وأجهزة التخزين. هذه الأجهزة تعتبر العمود الفقري لتكنولوجيا المعلومات، حيث تتيح للمستخدمين تنفيذ الأوامر والعمليات المطلوبة.
- **البرمجيات (Software):** هي البرامج التي تشغل الأجهزة وتسمح بتنفيذ مهام محددة. تنقسم البرمجيات إلى نوعين :برمجيات النظام مثل أنظمة التشغيل (Windows, macOS) وبرمجيات التطبيقات مثل برامج معالجة النصوص

(Microsoft Word) وبرامج تصميم الرسوم (Adobe Photoshop) تعتبر البرمجيات العامل المساعد الذي يسمح للأجهزة بتقديم خدمات متخصصة.

- **الشبكات (Networks):** هي الأنظمة التي تربط بين الأجهزة المختلفة، مثل الإنترنت وشبكات الاتصال المحلية (LAN). هذه الشبكات تتيح تبادل البيانات والمعلومات بين الأجهزة، سواء كانت في نفس المكان أو على مستوى عالمي.

- **البيانات (Data):** هي المعلومات التي يتم جمعها ومعالجتها وتخزينها في الأنظمة الحاسوبية. البيانات هي وقود ICT، حيث يتم تحليلها وتنظيمها لخلق معرفة جديدة أو لتقديم خدمات أفضل.

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) تقدم حلولًا متعددة تساعد في تطوير مجموعة متنوعة من القطاعات من التعليم والصحة إلى الأعمال والصناعة. فيما يلي بعض التطبيقات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- التعليم الإلكتروني (E-learning)

التعليم الإلكتروني يعتمد على ICT لتقديم المواد التعليمية والمقررات عبر الإنترنت، مما يتيح للطلاب التعلم عن بُعد في أي وقت ومن أي مكان.

أمثلة:

- **منصات التعليم عبر الإنترنت:** مثل **Coursera**، **Udemy**، و **Khan Academy**، التي تقدم دورات تدريبية ومقررات تعليمية في مختلف المجالات.

- **التعليم عن بُعد:** تستخدم الجامعات والمدارس منصات مثل **Google Classroom** و**Blackboard** لتقديم المحتوى التعليمي ومتابعة الطلاب.

الفوائد:

- توفير الوصول إلى التعليم العالمي.
- مرونة في التعلم.
- التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال الفيديوهات التعليمية.

- الرعاية الصحية (E-Health)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل العمود الفقري للتطورات الحديثة في قطاع الرعاية الصحية. تُستخدم ICT لتحسين الرعاية الصحية من خلال توصيل الأطباء بالمرضى، وتحسين إدارة المعلومات الصحية، وتقديم استشارات طبية عن بُعد.

أمثلة:

- **التطبيب عن بُعد (Telemedicine)** يمكن للأطباء تقديم الاستشارات الطبية عبر الإنترنت للمرضى من خلال مكالمات الفيديو، مثل استخدام منصات مثل **Doctor on Demand** أو **Teladoc.**
- **إدارة السجلات الصحية الإلكترونية (EHR)** تساعد في جمع وتخزين البيانات الصحية للمريض إلكترونيًا، مما يُحسن من تشخيص الحالات وتتبع التاريخ الطبي.

الفوائد:

- تحسين جودة الرعاية الصحية.
- توفير الوقت والتكاليف على المرضى والأطباء.

- سهولة الوصول إلى التاريخ الطبي للمريض وتحسين التواصل بين الفرق الطبية.

- التجارة الإلكترونية (E-Commerce)

تتيح ICT للمؤسسات بيع وشراء المنتجات والخدمات عبر الإنترنت، مما يُسهل على المستهلكين الوصول إلى المنتجات بشكل أسرع وأكثر راحة.

أمثلة:

- **منصات التجارة الإلكترونية** :مثل **Amazon**، **eBay**، و **Alibaba** تُتيح للأفراد والشركات بيع وشراء المنتجات عبر الإنترنت.
- **أنظمة الدفع الإلكتروني** :مثل **PayPal**و **Apple Pay** التي تسمح بإجراء المدفوعات عبر الإنترنت بطريقة آمنة وسهلة.

الفوائد:

- الوصول إلى جمهور عالمي.
- تسهيل عمليات البيع والشراء عبر الإنترنت.
- تقديم تجربة تسوق أكثر راحة وسرعة للمستخدمين.

- الحكومة الإلكترونية (E-Government)

تساعد ICT الحكومات في تقديم خدماتها للمواطنين بشكل أكثر فعالية من خلال الإنترنت. تشمل هذه الخدمات تقديم الوثائق الحكومية، دفع الضرائب، والاتصال بالمسؤولين الحكوميين.

أمثلة:

- **بوابات الخدمات الإلكترونية** :مثل البوابة الإلكترونية للحكومة في دول مثل **الإمارات العربية المتحدة** و**الولايات المتحدة** التي تتيح الوصول إلى خدمات مثل تجديد التراخيص ودفع الفواتير.
- **التصويت الإلكتروني** :يتم استخدامه في بعض الدول للسماح للمواطنين بالتصويت عن بُعد في الانتخابات.

الفوائد:

- تحسين كفاءة الخدمات الحكومية.
- زيادة الشفافية والمساءلة.
- تسهيل وصول المواطنين إلى الخدمات الحكومية وتقليل البيروقراطية.

- **الاتصالات عن بُعد (Telecommunication)**

تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين أنظمة الاتصالات من خلال توفير منصات مثل البريد الإلكتروني، الرسائل الفورية، ومؤتمرات الفيديو التي تساعد في تسهيل التواصل بين الأفراد والشركات.

أمثلة:

- **مؤتمرات الفيديو** :مثل **Zoom**و **Microsoft Teams**التي تسمح للمستخدمين بالتواصل عن بُعد من خلال مكالمات الفيديو والمكالمات الصوتية.
- **الرسائل الفورية** :مثل **WhatsApp**و **Telegram**التي تُستخدم للتواصل السريع بين الأفراد والمجموعات.

الفوائد:

- توفير التواصل السريع والفعّال بين الأفراد.
- تحسين التعاون بين الفرق التي تعمل عن بُعد.
- توفير التكاليف المتعلقة بالسفر والمواصلات.

- **الإدارة وإدارة الأعمال (Business Management)**

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تُستخدم على نطاق واسع في إدارة الأعمال لتحسين كفاءة العمل والإنتاجية من خلال أدوات البرمجيات المتخصصة التي تُسهل عمليات التخطيط، التنفيذ، والتنسيق.

أمثلة:

- **نظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP):** مثل **SAP** و **Oracle** التي تساعد في إدارة الموارد المالية، إدارة المخزون، والمشتريات.
- **إدارة علاقات العملاء (CRM):** مثل **Salesforce** و **HubSpot** التي تساعد في إدارة بيانات العملاء وتحسين خدمات العملاء.

الفوائد:

- تحسين كفاءة العمليات التجارية.
- تعزيز إدارة العلاقات مع العملاء.
- تحسين التخطيط واتخاذ القرارات بناءً على البيانات الدقيقة.

---

7. الزراعة الذكية (Smart Agriculture)

تساعد ICT في تحسين الإنتاج الزراعي من خلال مراقبة الظروف البيئية، استخدام أجهزة الاستشعار لتقييم حالة التربة، وتوفير البيانات التي تساعد المزارعين في اتخاذ قرارات زراعية مستنيرة.

أمثلة:

- **الزراعة الدقيقة:** تعتمد على أجهزة استشعار متصلة بالإنترنت لمراقبة حالة المحاصيل والموارد المائية.
- **إدارة الري الذكي:** أنظمة الري التي تستخدم البيانات البيئية لتحديد متى وكمية الري المطلوبة.

الفوائد:

- تحسين الإنتاجية الزراعية.
- تقليل الهدر في الموارد مثل الماء والطاقة.
- زيادة كفاءة استخدام الأراضي الزراعية.

---

8. وسائل الإعلام الرقمية (Digital Media)

تُمكن وسائل الإعلام الرقمية من إنتاج ونشر المحتويات الترفيهية والإخبارية عبر الإنترنت. يُسهل ذلك الوصول إلى جمهور عالمي وتوفير المحتوى في الوقت الحقيقي.

أمثلة:

- **البث الرقمي** :مثل **YouTube**و **Netflix** التي تُقدم محتويات ترفيهية وفيديوهات عبر الإنترنت.

- **الصحف الإلكترونية** :مثل **The New York Times**و **BBC**التي تُوفر الأخبار والمقالات عبر الإنترنت بدلاً من الصحف المطبوعة.

الفوائد:

- الوصول إلى جمهور عالمي.
- تقليل التكاليف المتعلقة بالطباعة والنشر.
- تقديم محتوى متنوع وتفاعلي يتوافق مع احتياجات الجمهور.

---

9. الأمن السيبراني (Cybersecurity)

الوصف:

تلعب دورًا رئيسيًا في تعزيز الأمن السيبراني من خلال تطوير تقنيات مثل التشفير والجدران النارية لحماية البيانات الحساسة من التهديدات السيبرانية.

أمثلة:

- **أنظمة الكشف عن الاختراق** :مثل **Snort** و **Suricata** التي تساعد في مراقبة الشبكات واكتشاف الأنشطة المشبوهة.
- **تطبيقات التشفير** :مثل **VPN** و **SSL** التي تُستخدم لحماية البيانات أثناء نقلها عبر الإنترنت.

الفوائد:

- حماية البيانات الحساسة من الاختراقات.
- تحسين الثقة بين الشركات والعملاء في التعاملات الإلكترونية.
- تقليل مخاطر الهجمات السيبرانية.

التحديات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT)

الأمان وحماية البيانات: مع التقدم الكبير في ICT، تزداد التهديدات السيبرانية من هجمات الفيروسات إلى سرقة البيانات الشخصية، تحتاج المؤسسات إلى تطوير أنظمة حماية قوية لحماية بياناتها ومعلوماتها واستخدام الجدران النارية، وبرامج مكافحة الفيروسات، والتشفير يمكن أن يحد من هذه المخاطر.

الفصل الثاني

مكونات نظم المعلومات

مكونات نظم المعلومات

الأجهزة (Hardware)

هي المكونات المادية التي يتكون منها أي نظام حاسوبي أو تقني، هذه الأجهزة تشكل أساس النظام المعلوماتي وتشمل الحواسيب، الهواتف الذكية، الطابعات، أجهزة التخزين، الشبكات، وأجهزة الإدخال والإخراج، لكل نوع من الأجهزة دور محدد يساهم في معالجة البيانات، على عكس البرمجيات(Software) ، التي تتكون من البرامج والتطبيقات غير الملموسة، فإن الأجهزة تمثل كل جزء مادي يمكن لمسه والتحكم فيه بشكل مباشر. الأجهزة تلعب دورًا مهمًا في جميع نظم المعلومات لأنها المسؤولة عن تنفيذ العمليات الفيزيائية التي تعالج البيانات وتخزنها وتوزعها.

مكونات الأجهزة

تنقسم مكونات الأجهزة إلى عدة فئات رئيسية:

1. **وحدة المعالجة المركزية(CPU)**

- وحدة المعالجة المركزية تعتبر العقل المدبر في أي حاسوب. تقوم بمعالجة جميع الأوامر والتعليمات التي تصدر عن البرمجيات. يتم قياس أداء الـ CPU من خلال سرعته (جيجاهرتز) وعدد الأنوية (cores)، حيث أن زيادة عدد الأنوية تتيح معالجة أكبر عدد من المهام في وقت واحد.
- الذاكرة المؤقتة (Cache): هي نوع من الذاكرة السريعة داخل الـ CPU تساهم في تسريع معالجة البيانات.

2. **الذاكرة (Memory)**

- الذاكرة العشوائية (RAM): هي نوع من الذاكرة التي تقوم بتخزين البيانات التي يعمل عليها النظام حاليًا. كلما زادت سعة الذاكرة العشوائية، زادت قدرة

النظـام علـى معالجـة المهـام المتعـددة فـي وقـت واحـد. لكنهـا ذاكـرة مؤقتـة يـتم مسحها عند إيقاف تشغيل الجهاز.

- ذاكرة القراءة فقط (ROM): تحتوي على بيانات ضرورية لتشغيل الحاسوب، مثل برمجيات النظام الأساسية (BIOS) لا يمكن تغيير محتواها بسهولة.

3. **وحدات التخزين (Storage Devices)**

- الأقراص الصلبة (HDD): نوع تقليدي من وحدات التخزين التي تعتمد على أقـراص دوارة لتخـزين البيانـات. يتميـز بسـعة تخـزين كبيـرة مقارنـة بسـعره المنخفض، ولكنه بطيء مقارنة بالتقنيات الأحدث.
- وحدات التخزين الثابتة (SSD): تعتمد على رقائق ذاكرة، مما يجعلها أسرع وأكثـر كفـاءة فـي اسـترجاع البيانـات مقارنـة بـالأقراص الصـلبة التقليديـة. تستخدم بشكل واسع في الأجهزة الحديثة.
- الأقـراص الخارجيـة والفـلاش ميمـوري: تسـتخدم لنقـل وتخـزين البيانـات بشـكل مؤقت، وهي مفيدة لنقل الملفات بين الأجهزة.

4. **وحدات الإدخال(Input Devices)**

- هي الأجهزة التي تسمح بإدخال البيانات إلى النظام. من أمثلتها:
  - لوحة المفاتيح (Keyboard): تستخدم لإدخال النصوص والأوامر.
  - الفأرة (Mouse): تستخدم للتنقل والتحكم في واجهة المستخدم.
  - أجهـزة الإدخـال الأخـرى: مثـل الماسـح الضـوئي (Scanner)، الكـاميرات الرقمية، وشاشات اللمس.

5. **وحدات الإخراج (Output Devices)**

- هي الأجهزة التي تعرض أو تخرج البيانات من النظام. من أمثلتها:
  - الشاشات (Monitors): تعرض المعلومات المرئية للمستخدم.

- الطابعات (Printers): تخرج المعلومات بشكل مادي من خلال طباعة المستندات والصور.
- مكبرات الصوت (Speakers): تُستخدم لإخراج الصوت.

6. **اللوحة الأم (Motherboard)**

- تعتبر اللوحة الأم المكون المركزي الذي يربط جميع المكونات الأخرى معًا، مثل وحدة المعالجة المركزية، الذاكرة، ووحدات التخزين. تتضمن اللوحة الأم أيضًا ممرات لنقل البيانات (bus) بين المكونات المختلفة. بعض اللوحات الأم تحتوي على مكونات مدمجة مثل كروت الصوت والشبكات.

7. **بطاقات التوسعة (Expansion Cards)**

- هي بطاقات إضافية يتم تركيبها على اللوحة الأم لتوسيع قدرات النظام. من أمثلتها:
  - بطاقة الرسومات (Graphics Card): مسؤولة عن معالجة الرسومات والفيديو، وهي ضرورية للألعاب والبرامج المتقدمة.
  - بطاقات الصوت (Sound Cards): تحسين جودة الصوت في الجهاز.
  - بطاقات الشبكة (Network Cards): تمكّن الجهاز من الاتصال بالشبكات المحلية أو الإنترنت.

8. **مزود الطاقة (Power Supply)**

- مسؤول عن توفير الطاقة اللازمة لتشغيل جميع مكونات الجهاز. يحوّل التيار الكهربائي من الجدران إلى الفولتية المناسبة للمكونات الداخلية للحاسوب. يلعب دورًا أساسيًا في استقرار النظام وفعاليته.

أهمية الأجهزة في نظم المعلومات

- تنفيذ العمليات الحسابية: الأجهزة مسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية والعمليات المنطقية التي تطلبها البرمجيات. تقوم وحدة المعالجة المركزية بتنفيذ ملايين الأوامر في الثانية الواحدة بفضل تقنيات التصنيع الحديثة.

- تخزين البيانات: تعتمد جميع نظم المعلومات على تخزين البيانات بشكل دائم أو مؤقت. وحدات التخزين مثل الأقراص الصلبة والـ SSD تلعب دورًا رئيسيًا في الحفاظ على البيانات واسترجاعها عند الحاجة.
- الربط بين الأنظمة: أجهزة الشبكات مثل المودم والروتر تلعب دورًا رئيسيًا في ربط الأنظمة ببعضها البعض وتبادل البيانات عبر الشبكات المحلية أو الإنترنت.

التطورات الحديثة في الأجهزة

- الأجهزة المحمولة (Mobile Devices): تطور الأجهزة المحمولة، مثل الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية، أدى إلى زيادة اعتماد المستخدمين على الأجهزة المحمولة لتأدية المهام اليومية والوصول إلى المعلومات من أي مكان.
- التقنيات الناشئة: مثل الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء(IoT) ، أدت إلى تطوير أجهزة متقدمة مثل الروبوتات والمستشعرات التي تساعد في معالجة البيانات واتخاذ القرارات بشكل آلي.

التحديات المرتبطة بالأجهزة

- الأعطال الميكانيكية: بسبب الاستخدام المستمر، قد تتعرض بعض الأجهزة مثل الأقراص الصلبة إلى أعطال ميكانيكية قد تؤدي إلى فقدان البيانات.

- التوافقيـة: يجـب أن تكـون الأجهـزة متوافقـة مـع بعضـها الـبعض وكـذلك مـع البرمجيـات. هـذا يمكـن أن يكـون تحـديًا، خاصـة عنـد تحـديث أجـزاء معينـة مـن النظام مثل ترقية وحدة المعالجة أو استبدال البطاقة الرسومية.

البرمجيات (Software)

هي المكونات غير الملموسة لنظم المعلومات، وهي عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات التي يتم توجيهها إلى الأجهزة المادية (Hardware) لتقوم بتنفيذ المهام المطلوبة. البرمجيات هي التي تجعل الأجهزة تعمل وتستخدم بفعالية لتحقيق الأهداف المختلفة، سواء كانت مهام بسيطة مثل كتابة مستند نصي أو مهام معقدة مثل تحليل البيانات الكبيرة أو تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي.

- أنواع البرمجيات

تنقسم البرمجيات إلى نوعين رئيسيين: برمجيات النظام و برمجيات التطبيقات.

- برمجيات النظام (System Software)

برمجيات النظام هي تلك البرمجيات التي تدير وتحكم عمليات الأجهزة وتجعلها تعمل بسلاسة. تشمل برمجيات النظام مجموعة متنوعة من البرمجيات الأساسية التي تتيح التواصل بين الأجهزة والتطبيقات. ومن أمثلتها:

1. أنظمة التشغيل (Operating Systems)

أنظمة التشغيل هي البرمجيات الأساسية التي تقوم بإدارة جميع مكونات الحاسوب. تتحكم في كيفية عمل الأجهزة وكيفية تفاعل البرمجيات معها. أمثلة على أنظمة التشغيل تشمل:

- Windows: نظام التشغيل الشائع الذي تطوره شركة مايكروسوفت.
- macOS: نظام التشغيل الذي تطوره شركة أبل لأجهزة الماك.
- Linux: نظام تشغيل مفتوح المصدر يستخدم على نطاق واسع في السيرفرات وأنظمة الحوسبة المتقدمة.

- المهام الرئيسية لأنظمة التشغيل تشمل:
  - إدارة الذاكرة: تتحكم في كيفية تخزين البيانات المؤقتة وتشغيل البرامج.
  - إدارة العمليات: تتحكم في تشغيل وإيقاف العمليات المختلفة التي يتم تنفيذها بواسطة المعالج.
  - إدارة الأجهزة: تسهل الاتصال بين البرمجيات والأجهزة مثل الطابعات، الفأرة، ولوحة المفاتيح.

2. برامج إدارة الملفات (File Management Systems)

- هي البرمجيات المسؤولة عن إنشاء، تعديل، وتنظيم الملفات والمجلدات داخل أنظمة التشغيل. وتوفر للمستخدمين واجهات لتنظيم البيانات والبحث عنها واسترجاعها بشكل سهل.

3. برامج التشغيل (Device Drivers)

- هي برمجيات صغيرة تقوم بترجمة الأوامر بين أنظمة التشغيل والأجهزة. توفر برامج التشغيل واجهة برمجية تربط بين الأجهزة مثل الطابعات، الشاشات، وحدات التخزين، وأنظمة التشغيل لتتمكن من التعامل معها وتشغيلها.
- كل جهاز مرتبط بالحاسوب يحتاج إلى برنامج تشغيل لتمكين نظام التشغيل من التحكم فيه.

4. برامج الحماية (Security Software)

- برامج الحماية مثل جدران الحماية (Firewalls) وبرامج مكافحة الفيروسات (Antivirus) تساعد في حماية النظام من الفيروسات، البرمجيات الخبيثة، والتهديدات الإلكترونية الأخرى.

- توفر هذه البرامج أمانًا للبيانات والخصوصية للمستخدمين وتمنع الاختراقات والهجمات الإلكترونية.

- برمجيات التطبيقات (Application Software)

برمجيات التطبيقات هي البرمجيات التي تُستخدم لأداء مهام محددة لصالح المستخدم. هذه البرمجيات تتراوح بين التطبيقات البسيطة مثل تطبيقات معالجة النصوص إلى البرمجيات المعقدة المستخدمة لتحليل البيانات وإدارة الأنظمة. تشمل الأنواع الرئيسية لبرمجيات التطبيقات ما يلي:

1. برامج الإنتاجية المكتبية (Office Productivity Software)

- هي البرامج التي يستخدمها الأفراد في العمل اليومي، مثل:
  - معالجة النصوص (Word Processing): برامج مثل Microsoft Word أو Google Docs التي تساعد في كتابة وتحرير المستندات.
  - جداول البيانات (Spreadsheets): مثل Microsoft Excel أو Google Sheets، التي تُستخدم لإجراء الحسابات وتحليل البيانات.
  - العروض التقديمية (Presentations): مثلMicrosoft PowerPoint ، التي تُستخدم لإنشاء عروض تقديمية مرئية.

2. برامج التصميم الجرافيكي (Graphic Design Software)

- تُستخدم لتصميم الرسومات، الصور، والرسوم المتحركة. أمثلة على هذه البرامج:
  - Adobe Photoshop: لتحرير الصور وإنشاء تصاميم رسومية.
  - Adobe Illustrator: لإنشاء تصاميم فنية ورسومات توضيحية.
  - AutoCAD: لعمل التصاميم الهندسية والرسم ثلاثي الأبعاد.

3. **برامج إدارة قواعد البيانات(Database Management Systems – DBMS)**

- تُستخدم لإدارة وتنظيم قواعد البيانات الكبيرة. تساعد هذه البرمجيات في تخزين واسترجاع البيانات بشكل منظم وفعال. أمثلة على هذه البرامج:
  - MySQL: نظام إدارة قواعد بيانات مفتوح المصدر.
  - Oracle Database: نظام قواعد بيانات متقدم للشركات الكبيرة.
  - Microsoft SQL Server: نظام قواعد بيانات متكامل للشركات.

4. **برامج الوسائط المتعددة (Multimedia Software)**

- تشمل برامج تشغيل وتحرير الوسائط المتعددة مثل الصوت، الفيديو، والصور. أمثلة على هذه البرامج:
  - VLC Media Player: لتشغيل الفيديوهات والموسيقى.
  - Adobe Premiere Pro: لتحرير الفيديوهات.
  - Audacity: لتحرير الصوت.

5. **برامج إدارة الموارد (Enterprise Resource Planning – ERP)**

- برمجيات متكاملة تساعد في إدارة مختلف جوانب الأعمال داخل الشركات، مثل إدارة الموارد البشرية، المالية، وسلسلة التوريد. أمثلة على هذه البرمجيات:
  - SAP أشهر برمجيات ERP التي تُستخدم على نطاق واسع.
  - Oracle ERP نظام لإدارة الموارد الذي يشمل مختلف العمليات في المؤسسات الكبيرة.

أهمية البرمجيات في نظم المعلومات

- تشغيل الأجهزة: البرمجيات هي الأساس الذي يجعل الأجهزة المادية تعمل بفعالية. بدون البرمجيات، لن تتمكن الأجهزة من تنفيذ أي أوامر.

- التفاعل مع المستخدمين: توفر برمجيات التطبيقات واجهة سهلة الاستخدام تمكن المستخدمين من التفاعل مع الحاسوب لأداء مهام مختلفة مثل إنشاء المستندات، تصفح الإنترنت، أو تحليل البيانات.

- إدارة العمليات المعقدة: تقوم البرمجيات بإدارة العمليات المعقدة مثل معالجة البيانات، تخزينها، وحمايتها. تساعد برمجيات قواعد البيانات على تنظيم البيانات واسترجاعها بسرعة وفعالية.

- تحسين الإنتاجية: باستخدام برمجيات مثل برامج الإنتاجية المكتبية، يمكن للمستخدمين أداء المهام بسرعة أكبر وكفاءة أعلى، مما يحسن من إنتاجيتهم.

التحديات المرتبطة بالبرمجيات

- الأمان: البرامج قد تكون عرضة للثغرات الأمنية التي يمكن أن يستغلها المخترقون. لذلك، من الضروري الحفاظ على تحديثات أمان البرمجيات بشكل دوري.

- التوافقية: قد تكون هناك مشكلة في التوافقية بين أنظمة التشغيل المختلفة أو بين الإصدارات القديمة والجديدة للبرامج. هذا قد يتطلب ترقية النظام أو البرمجيات.

ثالثًا: البيانات (Data)

تعريف البيانات (Data)

تمثل الحقائق الخام والمعلومات الأولية التي تُجمع من مصادر مختلفة. قد تكون البيانات عبارة عن أرقام، نصوص، صور، أصوات، أو أي شكل آخر يمكن تخزينه ومعالجته. البيانات في حالتها الأولية لا تكون مفيدة بشكل مباشر، لكنها تصبح ذات قيمة عندما تتم معالجتها وتحليلها للحصول على معلومات مفيدة.

أنواع البيانات

البيانات المنظمة (Structured Data)

البيانات المنظمة هي البيانات التي يتم تنظيمها وتخزينها بطريقة واضحة ومنظمة في جداول أو قواعد بيانات. هذه البيانات تكون مرتبطة بخصائص أو سمات محددة، مما يجعلها سهلة للبحث والتحليل. من أمثلة البيانات المنظمة:

- جداول البيانات (Spreadsheets): مثل الجداول المستخدمة في Excel أو Google Sheets، حيث تحتوي على صفوف وأعمدة منظمة.
- قواعد البيانات العلائقية (Relational Databases): مثل SQL Server أو MySQL، حيث يتم تخزين البيانات في جداول مترابطة بطريقة تجعل من السهل استرجاع المعلومات باستخدام استعلامات محددة.

البيانات غير المنظمة (Unstructured Data)

البيانات غير المنظمة هي البيانات التي لا يمكن تنظيمها بسهولة في جداول أو قواعد بيانات. تشمل هذه البيانات الأنواع التي تكون غير متجانسة ولا تتبع نمطًا معينًا. من أمثلة البيانات غير المنظمة:

- الوثائق النصية: مثل المقالات، الكتب الإلكترونية، ورسائل البريد الإلكتروني.
- الصور والفيديو: لا تحتوي هذه الأنواع من البيانات على هيكل تنظيمي واضح، مما يجعل من الصعب تحليلها مباشرة باستخدام أدوات تقليدية.
- البيانات الصوتية: مثل التسجيلات الصوتية أو ملفات البودكاست.

البيانات شبه المنظمة (Semi-Structured Data)

البيانات شبه المنظمة هي نوع من البيانات التي تحتوي على بعض العناصر المنظمة، ولكنها ليست متكاملة بالكامل. تحتوي على عناصر بيانات يمكن أن تتبع هيكل معين مثل XML أو JSON ، ولكن لا تلتزم بالضرورة بتنظيم كامل مثل البيانات المنظمة. هذه البيانات تستخدم في العديد من تطبيقات الويب وتبادل المعلومات بين الأنظمة.

خصائص البيانات

- الحجم (Volume)

يُشير الحجم إلى كمية البيانات التي يتم جمعها وتخزينها، وفي ظل التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات، زادت كميات البيانات بشكل هائل، حيث يُجمع يوميًا تريليونات من البايتات من البيانات من مستخدمي الإنترنت، الأجهزة المتصلة، والأنظمة المختلفة.

- السرعة (Velocity)

السرعة تُشير إلى معدل تدفق البيانات ومعالجتها. في عصر البيانات الضخمة (Big Data)، أصبح من الضروري معالجة البيانات بسرعة كبيرة حتى تكون المعلومات الناتجة ذات فائدة في الوقت الحقيقي. البيانات يمكن أن تتدفق من

مصـادر متعـددة فـي نفـس الوقـت، مثـل أجهـزة الاستشـعار، وسـائل التواصـل الاجتماعي، وتطبيقات الإنترنت.

- التنوع (Variety)

تنوع البيانات يشير إلى تعدد أنواع البيانات التي يتم جمعها. البيانات تأتي بأشكال مختلفـة مثـل النصـوص، الصـور، الفيـديوهات، التسـجيلات الصـوتية، والبيانـات المجمعة من أجهزة الاستشعار. هذا التنوع يتطلب أدوات وتقنيات مختلفة للتعامل مع كل نوع بفعالية.

- الدقة (Accuracy)

الدقة تشير إلى مدى صحة وموثوقية البيانات. البيانات التي تحتوي على أخطاء أو عدم دقة قد تؤدي إلى نتائج غير موثوقة عند تحليلها، ولذلك يُعتبر تنظيف البيانات ومعالجة الأخطاء جزءًا هامًا من عملية إدارة البيانات.

- القيمة (Value)

قيمة البيانات تُحدد بناءً على الفائدة التي يمكن استخلاصها من تحليلها. البيانات في حالتها الخام قد لا تكون ذات فائدة، ولكن عندما تتم معالجتها بشكل صحيح، يمكن أن تقدم معلومات هامة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

أرشفة البيانات (Data Archiving)

البيانـات التـي لـم تعـد تسـتخدم بشـكل منـتظم يـتم أرشـفتها للحفـاظ عليهـا لفتـرة طويلـة. يـتم أرشـفة البيانـات فـي مخـازن خاصـة للاحتفـاظ بهـا لأغـراض قانونيـة أو تحليلية مستقبلية.

- طرق الأرشفة: الأشرطة المغناطيسية، أنظمة التخزين السحابية البعيدة.

التخلص من البيانات (Data Deletion)

عندما تنتهي الحاجة إلى بيانات معينة، يتم التخلص منها بشكل آمن لمنع الوصول غير المصرح به إليها. يجب أن يتم حذف البيانات بشكل يضمن عدم استعادتها مرة أخرى.

أهمية البيانات في نظم المعلومات

اتخاذ القرارات

البيانات تعتبر حجر الأساس لأي عملية اتخاذ قرار. تحليل البيانات يسمح للمؤسسات بفهم التوجهات وتوقع النتائج المستقبلية، مما يمكنها من اتخاذ قرارات مستنيرة ودقيقة.

تحسين الكفاءة التشغيلية

تتيح البيانات للشركات تحليل العمليات الداخلية وتحسين الكفاءة. من خلال دراسة البيانات، يمكن اكتشاف المشكلات والفرص لتحسين العمليات وتقليل التكاليف.

فهم العملاء

تحليل بيانات العملاء يساعد الشركات في فهم احتياجات العملاء وتقديم خدمات أو منتجات مخصصة لهم. من خلال دراسة التوجهات السلوكية، يمكن للشركات تحسين تجربة العميل وزيادة ولائه.

الابتكار والتطوير

استخدام البيانات يتيح للمؤسسات الابتكار من خلال اكتشاف اتجاهات جديدة أو مجالات غير مستغلة. كما تساعد البيانات في تطوير منتجات جديدة بناءً على المعلومات المستخلصة من تحليل البيانات.

التحديات المرتبطة بإدارة البيانات

حماية البيانات

مع تزايد حجم البيانات، يصبح الحفاظ على أمانها وحمايتها من الوصول غير المصرح به أو التهديدات الإلكترونية أكثر تعقيدًا. هذا يتطلب استخدام تقنيات مثل التشفير والنسخ الاحتياطي المستمر.

جودة البيانات

تعتبر جودة البيانات من أهم التحديات، حيث أن البيانات غير الدقيقة أو غير الكاملة يمكن أن تؤدي إلى تحليلات خاطئة وقرارات سيئة.

إدارة كميات البيانات الكبيرة

التعامل مع كميات ضخمة من البيانات (Big Data) يتطلب بنية تحتية تقنية قوية وأدوات تحليلية متقدمة لتحليل البيانات في الوقت الفعلي.

الشبكات (Networks)

الشبكات هي الأنظمة التي تسمح بربط الأجهزة والمستخدمين معًا لتبادل البيانات والمعلومات، والشبكات توفر وسيلة لنقل البيانات من جهاز إلى آخر، سواء كان ذلك داخل مؤسسة أو على مستوى عالمي عبر الإنترنت.

وعرفت الشبكات أيضًا بأنها مجموعة من الأنظمة والأجهزة التي تتصل مع بعضها البعض لتبادل البيانات والمعلومات. تشمل الشبكات أجهزة مثل الحواسيب، الخوادم، الهواتف المحمولة، والطابعات التي تتصل ببعضها البعض عبر قنوات اتصال سلكية أو لاسلكية. الهدف الأساسي من الشبكات هو تسهيل التواصل ونقل البيانات بين الأجهزة والمستخدمين.

أنواع الشبكات

الشبكة المحلية (Local Area Network – LAN)

- هي شبكة تغطي منطقة جغرافية محدودة مثل مبنى أو مكتب، في هذا النوع من الشبكات، تتصل الأجهزة مع بعضها باستخدام الأسلاك أو الاتصال اللاسلكي.
- الاستخدام: غالبًا ما تستخدم الشبكة المحلية في المنازل أو الشركات الصغيرة لربط الحواسيب والأجهزة الأخرى ببعضها البعض وللإنترنت.
- المزايا:
  - سرعة عالية في نقل البيانات.
  - تكاليف إنشاء وصيانة منخفضة نسبيًا.
  - أمان أفضل نظرًا لمحدودية الوصول إلى الشبكة.

الشبكة الواسعة (Wide Area Network – WAN)

- تغطي الشبكة الواسعة مناطق جغرافية أكبر بكثير من LAN ، مثل المدن أو حتى الدول. تتصل أجهزة الـ WAN عبر مسافات طويلة باستخدام خطوط الهاتف أو الأقمار الصناعية أو الألياف الضوئية.
- الاستخدام: تُستخدم الشبكات الواسعة من قبل الشركات الكبرى والمؤسسات الحكومية لربط الفروع والمكاتب البعيدة عن بعضها البعض.
- المزايا:
  - إمكانية توصيل الشبكات عبر مسافات شاسعة.
  - ربط مواقع متعددة ضمن شبكة واحدة.
- التحديات:
  - تكلفة عالية.
  - عرضة للتأخير في نقل البيانات (Latency) بسبب المسافات الطويلة.

شبكة المدينية (Metropolitan Area Network – MAN)

- تعرف الشبكة المدينية بأنها شبكة توجد داخل مبنى واحد أو موقع واحد أو حرم جامعي أو منطقة صغيرة، وتدعى MAN الشبكة الإقليمية أو شبكة منطقة العاصمة، وتمتاز هذه الشبكة بأنها تمتد على مساحة أوسع من الشبكات المحلية (LAN) وتشتمل على مجموعة من الشبكات المحلية المختلفة القريبة من بعضها التي يمكن أن تغطي هذا النوع من الشبكات منطقة من عدة أميال إلى عشرات الأميال، وتستخدم لربط عدة شبكات محلية معًا لتكوين شبكة أكبر ومصممة خصيصًا للحرم الجامعي ويُشار إليها باسم شبكة منطقة الحرم الجامعي CAN (Campus Area Network)
- تسمح هذه الشبكة لنقطتين بعيدتين بالاتصال كأجزاء من نفس الشبكة، وترتبط باستخدام المُحولات (Switches) والمُوجهات (Routers) التي تتصل ببعضها البعض باستخدام كابلات فائقة السرعة مثل كابلات الألياف الضوئية (fibre optic cables).
- الاستخدام: تُستخدم MAN لتوفير خدمات الإنترنت داخل المدن أو المناطق الحضرية الكبيرة، حيث تربط بين شبكات الـ LAN المختلفة.
- المزايا:
  - سرعة نقل بيانات عالية داخل المدينة.
  - تخدم عددًا كبيرًا من المستخدمين.

الشبكة الشخصية (Personal Area Network – PAN)

- هي شبكة تستخدم لنقل البيانات بين الأجهزة الشخصية مثل الهواتف الذكية، الحواسيب المحمولة، والسماعات اللاسلكية. هذه الشبكة تكون عادةً صغيرة النطاق، وتغطي بضعة أمتار فقط.
- الاستخدام: تُستخدم في المنازل أو بيئات العمل الشخصية لتوصيل الأجهزة ببعضها البعض.
- المزايا:
  - اتصال فوري بين الأجهزة الشخصية.
  - سهولة الاستخدام والتحكم.

شبكة التخزين (Storage Area Network – SAN)

- هي شبكة متخصصة مصممة لتوصيل أجهزة التخزين مثل الخوادم وأقراص التخزين مع الحواسيب أو التطبيقات.
- الاستخدام: تُستخدم SAN عادة في مراكز البيانات الكبيرة حيث تكون السرعة العالية في نقل البيانات بين الخوادم وأجهزة التخزين ضرورية.
- المزايا:
  - سرعة عالية في نقل وتخزين البيانات.
  - إمكانية التوسعة لتلبية متطلبات التخزين المتزايدة.

مكونات الشبكات

الأجهزة (Hardware)

- الموجه (Router): هو جهاز يربط بين الشبكات المختلفة ويوجه حركة البيانات بينها. يُستخدم عادة لتوصيل الشبكة المحلية بالإنترنت.

- المحول (Switch): يُستخدم لتوصيل الأجهزة داخل نفس الشبكة المحلية. يقوم المحول بتوجيه البيانات إلى الجهاز المستهدف بدقة بناءً على عنوان الـMAC.
- نقاط الوصول اللاسلكية (Wireless Access Points): تسمح للأجهزة بالاتصال بالشبكة اللاسلكية .(Wi-Fi) تعمل على توصيل الأجهزة اللاسلكية مثل الهواتف المحمولة والحواسيب المحمولة بالشبكة.
- الكابلات (Cables): تعتبر الوسيلة الأساسية لنقل البيانات في الشبكات السلكية. ومن أشهر أنواع الكابلات المستخدمة:
- الألياف الضوئية (Fiber Optic Cables) لنقل البيانات بسرعات عالية على مسافات طويلة، والكابلات المزدوجة المجدولة (Twisted Pair Cables) التي تستخدم في الشبكات المحلية.

البرمجيات(Software)

- بروتوكولات الشبكة :(Network Protocols) هي مجموعة من القواعد التي تحدد كيفية تبادل البيانات عبر الشبكات. من أشهر البروتوكولات:
  - TCP/IP هو بروتوكول الإنترنت الأكثر استخدامًا، ويعمل على تقسيم البيانات إلى حزم (Packets) ثم إرسالها عبر الشبكة وإعادة تجميعها عند الوصول.
  - HTTP/HTTPS هو البروتوكول المستخدم لنقل صفحات الويب. يعمل على نقل البيانات بين متصفح الإنترنت والخادم.
  - FTP بروتوكول نقل الملفات (File Transfer Protocol)، يُستخدم لنقل الملفات بين الحواسيب.

بروتوكولات الشبكة

بروتوكول التحكم في الإرسال وبروتوكول الإنترنت(TCP/IP)

- هو البروتوكول الرئيسي الذي يدير كيفية إرسال البيانات عبر الشبكات TCP .يقوم بتقسيم البيانات إلى حزم صغيرة وينظم إرسالها، بينما IPيحدد كيفية توجيه هذه الحزم إلى الوجهة المطلوبة.

بروتوكول نقل النص التشعبي(HTTP/HTTPS)

- HTTP هو البروتوكول الذي يُستخدم لنقل صفحات الويب بين الخادم والمتصفح . HTTPS هو النسخة الآمنة منه التي تستخدم التشفير لتأمين البيانات.

بروتوكول نقل الملفات(FTP)

- يُستخدم هذا البروتوكول لنقل الملفات من جهاز إلى آخر عبر الشبكة. يمكن استخدامه لنقل الملفات بين الخوادم والمستخدمين.

بروتوكول البريد الإلكتروني(SMTP, IMAP, POP3)

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):يُستخدم لإرسال البريد الإلكتروني.
- IMAP (Internet Message Access Protocol) وPOP3 (Post Office Protocol): يُستخدمان لاسترجاع البريد الإلكتروني من الخوادم.

فوائد الشبكات

مشاركة الموارد

- تسمح الشبكات بمشاركة الموارد مثل الطابعات، أجهزة التخزين، وحتى الإنترنت بين عدة مستخدمين. هذا يساعد في تقليل التكاليف ويزيد من الكفاءة في استخدام الموارد.

تحسين التواصل

- الشبكات تسهل التواصل الفوري بين المستخدمين من خلال أدوات مثل البريد الإلكتروني، الرسائل الفورية، أو تطبيقات المؤتمرات عبر الفيديو.

زيادة الأمان

- يمكن تنفيذ إجراءات أمان متقدمة لحماية البيانات عبر الشبكات، مثل التشفير، الجدران النارية(Firewalls) ، وأنظمة الكشف عن الاختراق.

التخزين المركزي للبيانات

- في بيئات العمل الكبيرة، يمكن تخزين البيانات بشكل مركزي على الخوادم، مما يسهل إدارة البيانات والنسخ الاحتياطي واسترجاع البيانات في حالة حدوث كوارث.

تحديات الشبكات

- مع وجود تهديدات مثل الهجمات الإلكترونية (Cyber Attacks) والبرمجيات الخبيثة(Malware) ، يتطلب تأمين الشبكات وضع تدابير وقائية مثل استخدام الجدران النارية، التشفير، وأنظمة الكشف عن الاختراق.

إدارة الشبكة

- تتطلب الشبكات الكبيرة إدارة فعالة لضمان سير العمل بسلاسة. قد تتطلب مراقبة أداء الشبكة وحل مشكلات الاتصال، مثل التباطؤ في نقل البيانات أو أعطال الأجهزة.

التكلفة

- إنشاء وصيانة الشبكات قد يتطلب استثمارات كبيرة في المعدات، الكابلات، البرمجيات، والأفراد المدربين. على الرغم من الفوائد العديدة، يمكن أن تكون التكلفة عائقًا أمام الشركات الصغيرة.

ازدحام الشبكة(Network Congestion)

- ازدحام الشبكة يحدث عندما يكون هناك عدد كبير من البيانات التي يتم نقلها في نفس الوقت، مما قد يؤدي إلى بطء في الأداء وتأخير في نقل البيانات.

الخلاصة

تلعب الشبكات دورًا حاسمًا في تسهيل الاتصال وتبادل البيانات بين الأنظمة والأجهزة. من خلال أنواعها المختلفة مثل الشبكات المحلية، الواسعة، وشبكات التخزين، توفر الشبكات بيئة مرنة وفعالة لنقل المعلومات. ومع التقدم التكنولوجي، أصبحت الشبكات جزءًا أساسيًا من حياة الأفراد والمؤسسات على حد سواء، لكن التحديات مثل الأمان والإدارة تحتاج إلى حلول مستمرة لضمان كفاءة وسلامة الأنظمة المتصلة.

الموارد البشرية (Human Resources)

الموارد البشرية في نظم المعلومات تشير إلى الأفراد الذين يقومون بتشغيل الأجهزة، تطوير البرمجيات، وإدارة البيانات والشبكات .بدون الأشخاص، لا يمكن تشغيل نظم المعلومات بشكل فعال.

–المطورون: يقومون ببرمجة البرمجيات وتطوير الأنظمة.

–مدراء الشبكات: يديرون الشبكات لضمان اتصال موثوق وسريع.

–المستخدمون: الذين يتفاعلون مع النظام يوميًا لتنفيذ المهام المختلفة.

إدارة الموارد البشرية تشمل التدريب، التوجيه، والتحفيز لضمان استخدام الأنظمة بشكل أمثل.

الموارد البشرية (Human Resources) كجزء من مكونات نظم المعلومات

الموارد البشرية تمثل أحد الأركان الأساسية في نظم المعلومات. على الرغم من أن الكثير من التركيز في نظم المعلومات يكون على الأجهزة (Hardware) والبرمجيات (Software) والبيانات (Data) والشبكات(Networks) ، إلا أن الموارد البشرية تلعب دورًا رئيسيًا في تشغيل وإدارة هذه المكونات. بدون العنصر البشري، لا يمكن لنظم المعلومات العمل بفعالية.

تعريف الموارد البشرية في نظم المعلومات

الموارد البشرية في سياق نظم المعلومات تشمل الأفراد المسؤولين عن تصميم، تطوير، تشغيل، وصيانة النظام، بالإضافة إلى المستخدمين النهائيين للنظام.

تتضمن هذه الموارد مجموعة من المهارات والخبرات التي تسهم في ضمان عمل النظام بشكل فعال وموثوق. تشمل الموارد البشرية:

- المطورون :الذين يقومون بتطوير البرمجيات والنظم.
- مدراء الشبكات :الذين يديرون البنية التحتية للشبكة ويضمنون الاتصال الفعال.

- مدراء قواعد البيانات :الذين يديرون ويشرفون على تخزين البيانات واسترجاعها.
- مدراء المشاريع :الذين يخططون وينفذون مشاريع نظم المعلومات.
- المستخدمون النهائيون :وهم الأفراد الذين يستخدمون النظام لتحقيق أهدافهم اليومية.

أدوار الموارد البشرية في نظم المعلومات

المطورون(Developers)

- المهام :المطورون هم المسؤولون عن كتابة الأكواد البرمجية التي تُشغّل نظم المعلومات. يقومون بتطوير البرمجيات والتطبيقات التي تلبي احتياجات المستخدمين وتضمن أداء النظام بكفاءة.
- أهمية الدور :يلعب المطورون دورًا محوريًا في تصميم الأنظمة وتطوير البرمجيات التي تحقق الأهداف التنظيمية. فهم يقومون بتصحيح الأخطاء، تطوير التحديثات، وتوسيع وظائف النظام ليتناسب مع الاحتياجات المتغيرة.

مدراء قواعد البيانات(Database Administrators – DBAs)

- المهام :مسؤولون عن تصميم، صيانة، وإدارة قواعد البيانات. يقومون بتأمين البيانات، إجراء النسخ الاحتياطي، وضمان استرجاع البيانات في حالة الكوارث.
- أهمية الدور :يعتبر مدراء قواعد البيانات حماة البيانات الحيوية، فهم يضمنون سلامة البيانات ودقتها، كما يساهمون في تحسين أداء النظام من خلال تحسين الاستعلامات وإدارة الموارد بفعالية.

مدراء الشبكات(Network Administrators)

- المهام :مسؤولون عن تشغيل وصيانة البنية التحتية للشبكات. يتضمن ذلك ضمان استقرار الاتصال بين الأجهزة المختلفة، إعداد البروتوكولات الأمنية، ومراقبة حركة البيانات لتجنب الأعطال.

- أهمية الدور :يُعتبر دور مدراء الشبكات مهمًا لضمان توفر الخدمة وسرعة الاتصال، خاصة في الشركات التي تعتمد على الشبكات المحلية والواسعة في عملياتها اليومية.

مدراء المشاريع التقنية(IT Project Managers)

- المهام :يديرون فرق العمل ويشرفون على تنفيذ مشاريع نظم المعلومات من بداية التخطيط حتى تسليم النظام النهائي. يقومون بالتنسيق بين الفرق المختلفة، وإدارة الجدول الزمني، والميزانية، وضمان تحقيق الأهداف المرجوة.
- أهمية الدور :مدراء المشاريع التقنية يضمنون تحقيق النجاح في تنفيذ نظم المعلومات ويُعتبرون نقطة التواصل بين فريق التقنية وأصحاب المصلحة الآخرين في المنظمة. دورهم في التخطيط والتنسيق حيوي لضمان التنفيذ السلس والفعال للمشروعات.

محللو الأنظمة(Systems Analysts)

- المهام :يقومون بدراسة احتياجات المؤسسة وتحليل العمليات القائمة لتحديد كيف يمكن تحسين النظام المعلوماتي أو تصميم نظام جديد لتلبية تلك الاحتياجات.
- أهمية الدور :محللو الأنظمة هم الرابط بين المستخدمين والإدارة التقنية. يفهمون احتياجات العمل ويوفرون الحلول التي تساعد في تحسين أداء المؤسسة عبر نظم المعلومات.

المستخدمون النهائيون(End Users)

- المهام :هم الأفراد الذين يستخدمون النظام في أداء أعمالهم اليومية، مثل الموظفين في المؤسسات المالية الذين يستخدمون نظم المحاسبة، أو العاملين في المبيعات الذين يعتمدون على نظام إدارة علاقات العملاء.(CRM)

- أهمية الدور :بدون المستخدمين النهائيين، لا يمكن أن يكون للنظام أي فائدة. يجب على المستخدمين أن يتدربوا جيدًا على استخدام النظام لضمان تحقيق أفضل النتائج. كما أن ملاحظاتهم حول النظام تساعد في تحسين وتطوير النظم المستقبلية.

أهمية الموارد البشرية في نظم المعلومات

التدريب والتطوير

- التدريب :تدريب الموارد البشرية بشكل مستمر هو جزء أساسي من ضمان تشغيل نظم المعلومات بفعالية. يحتاج المطورون إلى مواكبة أحدث تقنيات البرمجيات، بينما يحتاج مدراء قواعد البيانات ومدراء الشبكات إلى تحديث معرفتهم بأحدث التقنيات الأمنية.
- التطوير :تطوير مهارات العاملين يسهم في تحسين إنتاجيتهم، مما يساعد على تحقيق أداء أفضل للنظام ككل. يحتاج المستخدمون النهائيون إلى دورات تدريبية لتعلم كيفية استخدام النظام بفعالية وتجنب الأخطاء.

الإدارة التقنية

- إدارة الموارد البشرية في نظم المعلومات تتطلب تنظيمًا جيدًا لضمان سير العمل بسلاسة. يجب على الشركات أن توزع المهام بوضوح بين المطورين، مدراء الشبكات، ومحللي الأنظمة لضمان أن كل جانب من النظام يعمل بكفاءة.

الابتكار وحل المشكلات

- الابتكار :الموارد البشرية هي التي تقوم بتطوير الأفكار الجديدة التي تُحدث تغييرًا جذريًا في نظم المعلومات. على سبيل المثال، المطورون ومحللو الأنظمة قد يبتكرون حلولًا جديدة لتحسين تجربة المستخدم أو زيادة كفاءة النظام.

- حل المشكلات :عند مواجهة تحديات تقنية أو أخطاء في النظام، يُعتبر العنصر البشري هو الحل الأساسي لهذه المشاكل. سواء كان الأمر متعلقًا بمشكلة تقنية أو بحاجة إلى تحديث النظام، يعتمد حل المشكلة بشكل كبير على خبرة الأفراد القائمين على تشغيل النظام.

التحديات التي تواجه الموارد البشرية في نظم المعلومات

نقص الكفاءات

- يواجه قطاع نظم المعلومات تحديًا كبيرًا في العثور على كفاءات بشرية ذات مهارات متقدمة. نقص الكفاءات يعني صعوبة إيجاد الأفراد المناسبين لتشغيل وصيانة الأنظمة بشكل فعال.

التدريب المستمر

- يتطلب قطاع تكنولوجيا المعلومات تحديثًا مستمرًا للمهارات والمعرفة. التقنيات تتغير بسرعة، ويجب أن تكون الموارد البشرية قادرة على التكيف مع هذه التغيرات للحفاظ على قدرة النظام على العمل بكفاءة.

ضغوط العمل

- العاملون في مجال نظم المعلومات غالبًا ما يكونون تحت ضغط كبير بسبب أهمية النظام واستمرارية تشغيله. الأعطال أو الثغرات قد تؤدي إلى تعطيل الأعمال بشكل كبير، مما يزيد من التوتر والحاجة إلى حل المشاكل بسرعة.

إدارة التغيير

- عندما يتم تحديث أو تغيير النظام، يجب تدريب المستخدمين النهائيين والفرق التقنية على النظام الجديد. إدارة هذا التغيير تعتبر تحديًا كبيرًا، خصوصًا إذا كان هناك مقاومة من المستخدمين النهائيين.

كيف تسهم الموارد البشرية في تحسين نظم المعلومات؟

التفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا

- التفاعل بين الموارد البشرية ونظم المعلومات هو الأساس لتحقيق التكامل بين القدرات التقنية للأنظمة واحتياجات العمل. فهم الأفراد لكيفية تشغيل النظام بشكل صحيح يجعل النظام أكثر فعالية.

تقديم ملاحظات لتحسين النظام

- المستخدمون النهائيون يقدمون ملاحظات قيمة حول كيفية تحسين النظام لجعله أكثر ملاءمة للاستخدام اليومي. هذه الملاحظات يتم ترجمتها إلى تحسينات برمجية أو تطويرات مستقبلية.

الابتكار في استخدام التكنولوجيا

- المبرمجون والمحللون يعملون على إيجاد طرق جديدة لاستخدام التكنولوجيا لتلبية احتياجات الأعمال وتحسين كفاءتها، مما يؤدي إلى تحسينات مستمرة في الأداء وزيادة الإنتاجية.

الملخص

الموارد البشرية هي عنصر حيوي في نظم المعلومات. فالأجهزة والبرمجيات لا يمكن أن تعمل بكفاءة دون الأشخاص المدربين والمختصين الذين يديرونها. من المطورين ومدراء الشبكات إلى المستخدمين النهائيين، يُعتبر الإنسان هو المحرك الرئيسي لنجاح أو فشل أي نظام معلومات. لهذا، يتطلب الأمر استثمارًا في تدريب وتطوير الكفاءات البشرية لتحسين أداء النظام وضمان استمراريته.

الفصل الثالث

إدارة قواعد البيانات والمعلومات

مفهوم البيانات والمعلومات

البيانات: (Data)

البيانات هي تمثيل خام للأحداث أو الحقائق أو القياسات التي يتم جمعها من مختلف المصادر. هذه البيانات قد تكون أرقامًا، نصوصًا، صورًا، أو حتى أصواتًا. بشكل عام، تكون البيانات غير منظمة وغير ذات معنى واضح ما لم تتم معالجتها.

أمثلة على البيانات:

- درجات الحرارة اليومية لمدينة معينة.
- أسماء الطلاب وأعمارهم.
- الأرقام الموجودة في سجل مبيعات شركة ما.

خصائص البيانات:

- خام وغير منظمة :البيانات عادة تكون غير مفيدة في حالتها الخام دون معالجة.
- قابلة للقياس البيانات تكون عبارة عن قيم أو حقائق قابلة للقياس (مثل الأرقام، الوقت، أو الملاحظات.(
- ليست لها قيمة واضحة :البيانات بشكلها الخام لا تعطي فائدة أو توجيهًا لاتخاذ قرار.
- تمثيلية للأحداث أو الظواهر :البيانات تعكس شيئًا حدث أو يتم قياسه، ولكن دون أن تشير إلى سبب أو معنى.

أنواع البيانات:

- بيانات كمية :(Quantitative Data) مثل أرقام المبيعات أو درجات الحرارة، وهي أشياء يمكن قياسها رياضيًا.

- بيانات نوعية :(Qualitative Data) مثل الملاحظات أو التعليقات أو الوصف اللفظي، وهي بيانات تصف الخصائص أو النوع بدلاً من الأرقام.

المعلومات:(Information)

التعريف:

المعلومات هي البيانات التي تم معالجتها أو تنظيمها بطريقة تجعلها مفهومة ومفيدة للأفراد أو الأنظمة. بمعنى آخر، المعلومات هي البيانات بعد أن يتم تحويلها إلى سياق له معنى واضح. المعلومات تساعد على اتخاذ قرارات مدروسة أو حل مشاكل محددة.

أمثلة على المعلومات:

- تقرير يحتوي على تحليل درجات الحرارة على مدار الأسبوع ويظهر الاتجاهات أو الأنماط.
- قائمة مرتبة حسب عمر الطلاب، مع تحديد من هم الأكبر أو الأصغر سنًا.
- تحليل مالي يوضح أرباح الشركة خلال فترة معينة بناءً على سجلات المبيعات.

خصائص المعلومات:

- منظمة ومفهومة :المعلومات تكون مرتبة بحيث تكون ذات معنى ومفيدة.
- تقدم فائدة :تستخدم المعلومات لاتخاذ قرارات أو استنتاجات محددة بناءً على البيانات المحللة.
- توجيهية :على عكس البيانات التي تكون محايدة، المعلومات قد تحمل معنى أو توجهًا يؤدي إلى اتخاذ إجراء.

- ذات سياق محدد :المعلومات تكون مرتبطة بسياق معين يفسرها.

مراحل تحويل البيانات إلى معلومات:

- جمع البيانات :يتم جمع البيانات الأولية من مصادر مختلفة (مثل أجهزة الاستشعار، الاستبيانات، أو الملاحظة.)
- التنظيم والتصفية :يتم تنظيم البيانات وتصفيتها للتخلص من أي بيانات غير مهمة أو مكررة.
- التحليل :يتم تحليل البيانات باستخدام أدوات رياضية أو إحصائية أو برمجية لاستخراج الأنماط والاتجاهات.
- العرض :يتم عرض البيانات على شكل تقرير أو جداول أو رسومات بيانية توضح المعنى.

الفرق بين البيانات والمعلومات:

المعلومات(Information)	البيانات(Data)	العنصر
منظمة ومعالجة لتكون مفهومة وذات معنى	خام وغير منظمة	**الحالة**
قابلة للاستخدام لاتخاذ القرارات أو تحليل المشاكل	غير قابلة للاستخدام بشكل مباشر لاتخاذ قرارات	**الاستخدام**
تحتوي على سياق يفسر المعنى	لا تحتوي على سياق محدد	**السياق**
تهدف إلى تقديم فائدة من خلال تفسير البيانات	تُجمع كحقائق أو قياسات	**الهدف**
ذات قيمة عالية لأنها تدعم اتخاذ القرارات أو تقدم رؤى معينة	ليست ذات قيمة كبيرة في حالتها الخام	**القيمة**
تُنتج من خلال معالجة البيانات وتحليلها	تُجمع من خلال عمليات الرصد أو القياس	**المصدر**

مثال عملي على تحويل البيانات إلى معلومات:

البيانات:

شركة مكتبة رقمية تجمع معلومات حول عدد الزوار اليوميين لموقعها. هذا الرقم الخام يعتبر بيانات (مثل 200 زائر يوم الإثنين، 250 زائر يوم الثلاثاء، إلخ.(

المعالجة:

يتم تحليل البيانات لمعرفة ما إذا كان هناك اتجاه أو نمط معين. على سبيل المثال، تحليل الزوار يوميًا على مدار شهر يكشف أن عدد الزوار يزداد في عطلات نهاية الأسبوع.

المعلومات:

بعد التحليل، يمكن استنتاج أن المكتبة الرقمية تشهد زيادة في عدد الزوار في عطلة نهاية الأسبوع. هذا استنتاج مفيد يمكن استخدامه لاتخاذ قرارات مثل تعزيز الحملات التسويقية خلال هذه الفترة.

أهمية فهم الفرق بين البيانات والمعلومات:

فهم الفرق بين البيانات والمعلومات يساعد في تنظيم وتحليل الحقائق بكفاءة، وبالتالي تحقيق الأهداف العملية. فمثلاً، في المكتبات والمعلومات، لا يمكن اتخاذ قرارات استراتيجية بناءً على البيانات الخام فقط. لذا، تُحول البيانات إلى معلومات من خلال التحليل، مما يجعلها أداة قوية لدعم القرارات وتحسين الخدمات.

أهمية قواعد البيانات في تنظيم واسترجاع المعلومات

1. تنظيم المعلومات بطريقة منظمة وفعّالة

- البنية الهيكلية للبيانات:
  - قواعد البيانات تعتمد على هيكل منظم يُقسم المعلومات إلى جداول تحتوي على صفوف وأعمدة، وهو ما يُسهل ترتيب وتخزين البيانات بشكل منظم. كل جدول يمثل مجموعة من المعلومات المرتبطة، مثل جداول تحتوي على بيانات الكتب، المؤلفين، والناشرين.
  - على سبيل المثال، في مكتبة رقمية، يتم تقسيم الكتب حسب المؤلف، الموضوع، سنة النشر، وغيرها من السمات، مما يسمح بسهولة استرجاع المعلومات عند البحث باستخدام أي من هذه السمات.
- التصنيف والتصنيف المتعدد:(Multilevel Categorization)
  - توفر قواعد البيانات القدرة على تصنيف المعلومات في مستويات متعددة، مما يسمح بتخزين المعلومات المرتبطة بطريقة مترابطة. هذا التصنيف يجعل البحث أكثر دقة وفعالية. فمثلًا، يمكن البحث في قاعدة بيانات مكتبية عن كتب مؤلف معين في مجال معين في فترة زمنية محددة.

سهولة وسرعة استرجاع المعلومات

- الاستعلامات الفعالة:(Efficient Queries)
  - نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) تستخدم لغات استعلام مثل SQL (Structured Query Language)التي تتيح للمستخدمين استرجاع المعلومات بسرعة وفعالية بناءً على طلب محدد. يمكن للمستخدمين البحث عن البيانات باستخدام كلمات مفتاحية، أو تحديد

شروط معينة (مثل العثور على جميع الكتب المنشورة بين سنتي 2000 و2020 في مجال التكنولوجيا.(

- البحث المتقدم:(Advanced Search)
  - توفر قواعد البيانات أدوات بحث متقدمة، مثل البحث باستخدام أكثر من معيار أو استخدام الفلاتر المختلفة (مثلاً، البحث حسب المؤلف أو عنوان الكتاب أو سنة النشر). هذا يساعد في تضييق نطاق البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة بدقة عالية.
- الاسترجاع الفوري:
  - باستخدام قواعد البيانات، يمكن للمستخدمين استرجاع المعلومات المخزنة على الفور. بدلاً من البحث اليدوي في السجلات أو الملفات، تقوم قاعدة البيانات بمعالجة الاستعلام واسترجاع النتائج المطلوبة في ثوانٍ قليلة، وهو ما يوفر الوقت والجهد.

تحسين كفاءة إدارة البيانات

- التحكم في البيانات المركزية:(Centralized Data Management)
  - قواعد البيانات تعمل كمركز لتخزين البيانات بحيث يتم حفظ جميع المعلومات في مكان واحد، مما يسهل إدارتها. هذا يعني أنه يمكن للمؤسسات إدارة كميات كبيرة من البيانات بفعالية من خلال قاعدة بيانات واحدة بدلاً من التعامل مع العديد من الملفات الفردية.
- التقليل من التكرار والتناقضات (Reducing Redundancy and Inconsistency):
  - بفضل الهيكل المنظم لقواعد البيانات، يتم تقليل التكرار في تخزين البيانات، كما يتم تقليل الأخطاء والتناقضات. على سبيل المثال، في

قاعدة بيانات لمكتبة، بدلاً من تخزين معلومات المؤلفين بشكل مكرر لكل كتاب، يتم تخزين بيانات المؤلف في جدول منفصل وربطها بالكتب من خلال مفاتيح خارجية.

- التحديث السهل للبيانات:(Easy Data Updates)
  - يمكن تحديث المعلومات بسهولة داخل قاعدة البيانات. فإذا حدث تغيير في بيانات معينة، مثل تغيير عنوان كتاب أو إصدار طبعة جديدة، يمكن إجراء هذا التحديث مرة واحدة على مستوى قاعدة البيانات، وسيتم تحديث جميع الأماكن الأخرى التي ترتبط بتلك البيانات.

ضمان سلامة وأمن المعلومات

- الحماية والتحكم في الوصول:(Security and Access Control)
  - قواعد البيانات تتيح مستويات متقدمة من الحماية والتحكم في الوصول. يمكن تحديد صلاحيات مختلفة للمستخدمين بناءً على أدوارهم، مما يضمن أن الأشخاص المصرح لهم فقط يمكنهم عرض أو تعديل البيانات. على سبيل المثال، يمكن للموظفين في مكتبة الوصول إلى بعض المعلومات، بينما يُسمح للمديرين فقط بتعديل المعلومات الحساسة.
- النسخ الاحتياطي والاسترداد:(Backup and Recovery)
  - العديد من نظم إدارة قواعد البيانات توفر أدوات النسخ الاحتياطي التلقائي، مما يضمن حماية البيانات في حالة حدوث خلل في النظام أو كارثة. في حال فقدان البيانات أو تلفها، يمكن استرجاع نسخة احتياطية بسهولة دون فقدان المعلومات.

التكامل بين البيانات(Data Integration)

- الربط بين الجداول والمعلومات:(Data Linking)
  - قواعد البيانات العلائقية تسمح بربط الجداول والمعلومات المختلفة ببعضها البعض. هذا الربط يساعد على استرجاع البيانات المتكاملة بسهولة، بحيث يمكن للمستخدم الحصول على المعلومات المطلوبة من عدة جداول مختلفة في قاعدة البيانات.
- دمج البيانات من مصادر متعددة (Data Integration from Multiple Sources):
  - في العديد من الأحيان، تتطلب المؤسسات التعامل مع بيانات تأتي من مصادر متعددة. قواعد البيانات توفر طرقًا لدمج هذه المعلومات في نظام واحد، مما يسهل إدارتها واسترجاعها.

المساعدة في اتخاذ القرار(Decision Making)

- التحليل واستخلاص المعلومات (Data Analysis and Information Extraction):
  - قواعد البيانات لا تقتصر على تخزين البيانات فقط، بل تساعد أيضًا في تحليل البيانات وتقديم معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرار. يمكن استخدام أدوات تحليل البيانات المدمجة في نظم إدارة قواعد البيانات لإنتاج تقارير تساعد المؤسسات على فهم الاتجاهات والأنماط داخل البيانات.
- التقارير المخصصة:(Customized Reports)

- توفر قواعد البيانات القدرة على إنشاء تقارير مخصصة بناءً على استعلامات معينة، مما يسهل على الإدارة أو الباحثين الوصول إلى المعلومات المجمعة والمفيدة لاتخاذ قرارات دقيقة ومستنيرة.

الموثوقية وسلامة البيانات(Data Integrity)

- ضمان سلامة البيانات:(Data Integrity Assurance)
  - قواعد البيانات تحتوي على قواعد تضمن سلامة البيانات، مما يعني أن البيانات تظل صحيحة ومتسقة طوال الوقت. على سبيل المثال، يتم التأكد من عدم إدخال قيم غير منطقية أو غير صحيحة في قاعدة البيانات، وذلك من خلال تطبيق القيود (Constraints) مثل القيود على القيم الفارغة أو القيم الفريدة.

التعاون بين الفرق والمستخدمين

- إتاحة العمل الجماعي:(Collaborative Work)
  - قواعد البيانات تتيح للفرق العمل معًا على نفس البيانات بشكل متزامن دون تعارض أو تكرار. يمكن للمستخدمين المختلفين الوصول إلى نفس قاعدة البيانات في نفس الوقت مع الحفاظ على سلامة البيانات.
- التكامل مع الأنظمة الأخرى:(Integration with Other Systems)
  - قواعد البيانات يمكن أن تتكامل مع تطبيقات وأنظمة أخرى مثل أنظمة إدارة المحتوى (CMS) أو أنظمة إدارة المكتبات(LMS) ، مما يسهل الوصول إلى المعلومات وتكاملها مع سير العمل اليومي.

أنواع قواعد البيانات

قواعد البيانات العلائقية (Relational Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات العلائقية هي النوع الأكثر شيوعًا واستخدامًا. تقوم بتنظيم البيانات في جداول(Tables) ، وكل جدول يحتوي على صفوف (Records) وأعمدة (Fields). ترتبط الجداول ببعضها البعض باستخدام مفاتيح خارجية (Foreign Keys)مما يُسهّل الربط بين البيانات المتشابهة أو ذات الصلة.

أمثلة:

- MySQL
- Oracle Database
- Microsoft SQL Server
- PostgreSQL

الميزات:

- تعتمد على نموذج منظم جداً ومفهوم من خلال جداول وصفوف.
- تُستخدم لغة SQL (Structured Query Language) للتعامل مع البيانات.
- تدعم العلاقات بين الجداول، مما يُسهل الاستعلامات المعقدة.
- توفر مستويات عالية من الدقة وسلامة البيانات.

الاستخدامات:

- تُستخدم في التطبيقات التي تتطلب بيانات منظمة ومرتبطة مثل الأنظمة المالية، إدارة الموارد البشرية، وأنظمة إدارة المحتوى.

قواعد البيانات غير العلائقية(NoSQL Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات غير العلائقية تُستخدم لتخزين البيانات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة التي لا تتبع نموذج الجدول التقليدي. تُفضل هذه القواعد للتعامل مع البيانات الكبيرة والمرنة، وهي شائعة في التطبيقات التي تتطلب توسعًا سريعًا.

أمثلة:

- MongoDB
- Cassandra
- Redis
- Couchbase

الميزات:

- تُتيح التعامل مع البيانات غير المهيكلة أو شبه المهيكلة مثل النصوص والصور والمستندات.
- تُستخدم عند التعامل مع كميات ضخمة من البيانات التي تحتاج إلى توسع أفقي.
- تُدعم نماذج تخزين مختلفة مثل المستندات، المفاتيح والقيم (Key-Value Pairs)، والرسوم البيانية.(Graphs)

الاستخدامات:

- تُستخدم في التطبيقات التي تحتاج إلى تخزين بيانات كبيرة وغير مهيكلة مثل تطبيقات الوسائط الاجتماعية، مواقع التجارة الإلكترونية، وتحليلات البيانات.

قواعد البيانات الببليوغرافية(Bibliographic Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات الببليوغرافية تُستخدم لتخزين المراجع العلمية والمعلومات الببليوغرافية المتعلقة بالأبحاث والمقالات العلمية، مثل أسماء المؤلفين، عناوين الأعمال، والناشرين. قد تحتوي على نصوص جزئية أو كاملة للمقالات.

أمثلة:

- Scopus
- Web of Science
- PubMed

الميزات:

- تُركز على تنظيم المراجع العلمية بطريقة تسهل البحث والاسترجاع.
- قد توفر ارتباطات إلى النصوص الكاملة أو المراجعات العلمية.
- تُستخدم على نطاق واسع في الأوساط الأكاديمية.

الاستخدامات:

- تُستخدم في البحث الأكاديمي، الدراسات العلمية، وإعداد الأوراق البحثية.

قواعد البيانات النصية الكاملة(Full-text Databases)

تعريفها:

هذه القواعد تحتوي على النصوص الكاملة للكتب والمقالات والدراسات. تُمكّن المستخدمين من البحث داخل النصوص مباشرة للوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة وبدقة.

أمثلة:

- JSTOR
- ScienceDirect
- ProQuest

الميزات:

- تُتيح الوصول إلى النصوص الكاملة مما يوفر معلومات أكثر تفصيلاً للباحثين.
- تدعم البحث داخل النصوص، مما يُسهل الوصول إلى المواضيع أو الفقرات المحددة.
- تُعد مصدرًا رئيسيًا للأكاديميين والباحثين.

الاستخدامات:

- تُستخدم بشكل رئيسي في المكتبات الأكاديمية، الجامعات، والمراكز البحثية.

قواعد البيانات الرسومية(Graph Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات الرسومية تُستخدم لتخزين البيانات التي تعتمد على العلاقات بين الكيانات. يتم تمثيل البيانات في شكل عقد (Nodes) وروابط(Edges) ، مما يُتيح التعامل مع العلاقات المعقدة بين البيانات بسهولة.

أمثلة:

- Neo4j
- Amazon Neptune

الميزات:

- تُتيح إدارة العلاقات المعقدة بين الكيانات بشكل أفضل من قواعد البيانات التقليدية.
- تُستخدم عندما تكون العلاقات بين البيانات أكثر أهمية من البيانات نفسها.
- تُستخدم لاستعلامات تتطلب التنقل بين الكيانات والعلاقات بكفاءة عالية.

الاستخدامات:

- تُستخدم في أنظمة التوصيات، الشبكات الاجتماعية، وتحليلات البيانات المعقدة.

قواعد البيانات الموجهة للكائنات(Object-Oriented Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات الموجهة للكائنات تُستخدم لتخزين البيانات في شكل كائنات، بحيث تتوافق مع البرمجة الكائنية .(OOP) كل كائن يحتوي على بيانات وطرق (Methods)للتفاعل مع البيانات.

أمثلة:

- db4o
- ObjectDB

الميزات:

- تُدمج البرمجة الكائنية مع إدارة البيانات، مما يُسهل على المبرمجين التعامل مع البيانات والكائنات في نفس الوقت.
- تدعم إعادة استخدام الكائنات والوراثة، مما يقلل من تكرار البيانات.

الاستخدامات:

- تُستخدم في التطبيقات التي تعتمد على البرمجة الكائنية مثل الأنظمة المعقدة، ألعاب الفيديو، والنماذج الهندسية.

قواعد البيانات الموزعة (Distributed Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات الموزعة تحتوي على البيانات الموزعة عبر مواقع جغرافية متعددة أو خوادم مختلفة، بحيث يمكن الوصول إليها وإدارتها كقاعدة بيانات واحدة متكاملة.

أمثلة:

- Google Spanner
- Apache Cassandra

الميزات:

- تُتيح توزيع البيانات عبر مواقع متعددة لتحسين الأداء والتوافر.
- تُستخدم لتوفير مرونة في تخزين البيانات الكبيرة والمعقدة.

الاستخدامات:

- تُستخدم في التطبيقات العالمية أو الأنظمة التي تحتاج إلى توزع البيانات مثل شركات التجارة الإلكترونية، وسائل التواصل الاجتماعي، والبنوك.

قواعد البيانات الزمنية (Temporal Databases)

تعريفها:

قواعد البيانات الزمنية تهتم بتخزين البيانات المتعلقة بالوقت، حيث يُمكن تسجيل الأحداث مع تواريخها الزمنية، مما يُتيح تتبع التغييرات في البيانات عبر الزمن.

أمثلة:

- IBM DB2
- Teradata

الميزات:

- تُتيح تخزين البيانات المتعلقة بالتاريخ الزمني مثل التغيرات في الأسعار أو تتبع التعديلات التي طرأت على سجلات معينة.

- تُستخدم لتحليل البيانات الزمنية وتقديم رؤى حول الأنماط الزمنية.

الاستخدامات:

- تُستخدم في تطبيقات التنبؤ، تحليل الأسواق المالية، وإدارة البيانات الطبية والتاريخية.

مكونات قواعد البيانات

قواعد البيانات تُعتبر مجموعة منظمة من البيانات التي يمكن الوصول إليها وإدارتها بكفاءة. لضمان عمل قاعدة البيانات بكفاءة واستجابة للاستعلامات، هناك عدة مكونات أساسية تُكوّن أي قاعدة بيانات. سنقوم فيما يلي بشرح كل مكون بالتفصيل:

الجداول (Tables)

التعريف:

الجدول هو المكون الأساسي في قاعدة البيانات العلائقية. الجداول تمثل مجموعات البيانات المترابطة، وكل جدول يتكون من صفوف وأعمدة. كل جدول يحتوي على بيانات تتعلق بكائن معين، مثل الموظفين أو العملاء أو الكتب.

المكونات:

- الصفوف :(Rows) تمثل كل صف (يُسمى أيضًا سجل أو Record) مدخلاً واحدًا في الجدول، يحتوي على بيانات متعلقة بموضوع محدد (مثل معلومات موظف معين.(

- الأعمدة :(Columns) الأعمدة هي سمات البيانات أو الخصائص التي يتم تسجيلها لكل سجل. كل عمود يحتوي على نوع معين من البيانات مثل "الاسم"، "العمر"، أو "رقم الهاتف."

أمثلة:

في جدول للطلاب، قد يكون لديك أعمدة مثل "الاسم"، "الرقم الجامعي"، "التخصص"، وصفوف تمثل كل طالب.

السجلات(Records)

التعريف:

السجل (Record) يمثل صفًا فرديًا في الجدول، ويحتوي على البيانات المتعلقة بوحدة معينة. السجل يتكون من قيم متعددة موزعة على أعمدة الجدول.

المكونات:

- كل سجل يحتوي على قيم معينة مرتبطة بالأعمدة المختلفة في الجدول.
- كل قيمة في السجل تمثل معلومة متعلقة بالكائن الذي يتم تخزين بياناته.

أمثلة:

في جدول يحتوي على بيانات الموظفين، سيكون لكل موظف سجل يحتوي على اسمه، رقمه الوظيفي، وظيفته، وغيرها من المعلومات.

الحقول (Fields)

التعريف:

الحقول (Fields) هي أعمدة الجدول في قاعدة البيانات. يمثل كل حقل سمة معينة يتم تخزين بياناتها في السجل. كل حقل يحمل نوعًا معينًا من البيانات، مثل نصوص أو أرقام أو تواريخ.

المكونات:

- كل حقل يحدد نوع البيانات التي سيتم تخزينها فيه (مثل النصوص أو الأرقام.(
- يمكن أن يكون لكل حقل خصائص معينة مثل الطول الأقصى، السماح بالقيم الفارغة، وما إذا كان فريدًا أو لا.

أمثلة:

في قاعدة بيانات تحتوي على معلومات الطلاب، قد تتضمن الحقول "اسم الطالب"، "الرقم الجامعي"، "التخصص."

المفاتيح الأساسية (Primary Keys)

التعريف:

المفتاح الأساسي هو عمود أو مجموعة من الأعمدة التي تُستخدم لتحديد السجل بشكل فريد داخل الجدول. لا يمكن أن يحتوي المفتاح الأساسي على قيم مكررة، ويجب ألا يكون فارغًا.

الوظائف:

- تحديد كل سجل في الجدول بشكل فريد.
- يساعد في تنظيم البيانات بشكل جيد ويمنع تكرارها داخل الجدول.

أمثلة:

في جدول يحتوي على بيانات الموظفين، قد يكون "الرقم الوظيفي" هو المفتاح الأساسي الذي يحدد كل موظف بشكل فريد.

المفاتيح الأجنبية (Foreign Keys)

التعريف:
المفتاح الأجنبي هو عمود أو مجموعة من الأعمدة في جدول تشير إلى المفتاح الأساسي في جدول آخر. الهدف منه هو إنشاء روابط بين الجداول المختلفة.

الوظائف:

- يسمح بإنشاء علاقات بين الجداول.
- يُستخدم لربط المعلومات عبر الجداول المختلفة.

أمثلة:

إذا كان لديك جدول "الطلاب" وجدول "المقررات الدراسية"، يمكنك ربط الطلاب بالمقررات من خلال استخدام "رقم الطالب" كمفتاح أجنبي في جدول المقررات.

الفهارس (Indexes)

التعريف:

الفهارس هي هيكل بيانات إضافي يتم استخدامه لتسريع عمليات البحث والاستعلام في قاعدة البيانات. تعمل الفهارس مثل الدليل، بحيث تتيح الوصول السريع إلى البيانات دون الحاجة إلى استعراض كامل الجداول.

الوظائف:

- تُستخدم لتسريع عمليات البحث عن السجلات.
- تُحسّن أداء الاستعلامات الكبيرة.

أمثلة:

إذا كنت تستعلم عن الطلاب بناءً على أسمائهم بشكل متكرر، يمكنك إنشاء فهرس على عمود "الاسم" لتسريع عمليات البحث.

الاستعلامات (Queries)

التعريف:

الاستعلام هو عملية طلب البيانات من قاعدة البيانات بطريقة محددة. يتم استخدام لغة الاستعلامات (مثل SQL) لتنفيذ هذه العمليات.

الوظائف:

- استرجاع البيانات أو تحديثها أو حذفها أو إدخالها.

- تقديم تقارير عن البيانات بناءً على شروط معينة.

أمثلة:

يمكنك استعلام قاعدة بيانات الطلاب لاسترجاع أسماء جميع الطلاب الذين يدرسون "علوم الحاسب:"

sql

نسخ الكود

```
SELECT * FROM students WHERE major = 'Computer Science';
```

النماذج (Forms)

التعريف:

النماذج تُستخدم كواجهة لإدخال البيانات في الجداول أو تعديلها. هي عبارة عن واجهة مستخدم مبسطة لجمع البيانات من المستخدمين دون الحاجة إلى فهم بنية الجدول أو استعلامات SQL.

الوظائف:

- تسهيل إدخال البيانات من قبل المستخدمين.
- تقليل الأخطاء عند إدخال البيانات من خلال توفير قوالب جاهزة.

أمثلة:

يمكن أن يكون لديك نموذج لإدخال بيانات الطلاب الجدد يحتوي على حقول مثل الاسم، الرقم الجامعي، التخصص.

التقارير (Reports)

التعريف:

التقارير تُستخدم لإخراج البيانات بطريقة منظمة وسهلة القراءة. يتم إنشاء التقارير من خلال استعلامات مخصصة تقوم باستخراج البيانات المطلوبة وتقديمها في شكل جداول أو رسوم بيانية.

الوظائف:

- تُستخدم لتقديم تحليلات أو عرض البيانات بطريقة مفهومة.
- تساعد في اتخاذ القرارات بناءً على المعلومات المستخرجة من قاعدة البيانات.

أمثلة:

تقرير يوضح عدد الطلاب المسجلين في كل تخصص خلال العام الدراسي الحالي.

العلاقات (Relationships)

التعريف:

العلاقات تُنشأ بين الجداول في قاعدة البيانات لتوصيل البيانات ذات الصلة. يمكن أن تكون العلاقة واحد إلى واحد(One-to-One) ، واحد إلى متعدد(One-to-Many)، أو متعدد إلى متعدد.(Many-to-Many)

الوظائف:

- ربط البيانات بين الجداول المختلفة.
- تحسين دقة البيانات من خلال تقليل التكرار.

أمثلة:

في قاعدة بيانات مكتبية، يمكن أن تكون هناك علاقة واحد إلى متعدد بين جدول "الكتب" وجدول "المؤلفين"، حيث يمكن أن يكون لكل مؤلف عدة كتب، لكن لكل كتاب مؤلف واحد.

النزاهة المرجعية (Referential Integrity)

التعريف:

النزاهة المرجعية هي مجموعة من القواعد التي تضمن أن العلاقات بين الجداول صحيحة وأن البيانات المرتبطة تظل متسقة. تفرض النزاهة المرجعية أن المفتاح الأجنبي في جدول ما يجب أن يتوافق مع قيمة المفتاح الأساسي في الجدول الآخر.

الوظائف:

- تمنع حذف أو تعديل السجلات المرتبطة بشكل غير صحيح.
- تضمن أن البيانات في الجداول المترابطة تظل متناسقة.

أمثلة:

إذا كان هناك جدول يحتوي على بيانات العملاء وآخر يحتوي على بيانات الطلبات، فإن حذف سجل عميل مرتبط بطلبات يجب أن يتم بحذر، أو يُمنع إلا بعد تعديل البيانات المرتبطة.

المخططات (Schemas)

التعريف:

المخطط هو التصميم العام أو الخطة التي تحدد كيفية تنظيم البيانات في قاعدة البيانات. يشمل المخطط جداول قاعدة البيانات، العلاقات بينها، أنواع البيانات، والفهارس.

الوظائف:

- يقدم خريطة واضحة لكيفية تنظيم قاعدة البيانات.
- يُساعد في تنظيم البنية الكاملة للبيانات قبل البدء في تخزينها.

أمثلة:

في نظام إدارة الجامعة، قد يشمل المخطط جداول للطلاب، المقررات، الدرجات، وأعضاء هيئة التدريس، مع علاقات محددة بين كل جدول.

استخدام قواعد البيانات في البحث العلمي: شرح مفصل
قواعد البيانات تلعب دورًا حيويًا في البحث العلمي من خلال توفير وصول سريع ومنظم للمصادر العلمية المتعددة، سواء كانت مقالات، أوراق بحثية، أطروحات، أو بيانات علمية. يعتبر استخدام قواعد البيانات خطوة أساسية في أي عملية بحث

علمي نظرًا لإمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من الدراسات والمعلومات الدقيقة التي تدعم البحث العلمي. فيما يلي شرح مفصل حول كيفية استخدام قواعد البيانات في البحث العلمي:

البحث عن مصادر المعلومات

الوصف:

أحد الأدوار الأساسية لقواعد البيانات في البحث العلمي هو تقديم منصة للباحثين للبحث عن مصادر المعلومات المتنوعة. يمكن للباحثين استخدام قواعد البيانات للبحث عن أوراق علمية، كتب، تقارير، وأطروحات.

كيف يتم البحث؟

- البحث بالكلمات المفتاحية :يمكن للباحث إدخال كلمات مفتاحية تعبر عن موضوع البحث، مثل "الطاقة المتجددة" أو "تغير المناخ". تقوم قاعدة البيانات بالبحث في عناوين المقالات، الملخصات، والنصوص الكاملة للعثور على الأوراق ذات الصلة.
- البحث عن طريق الموضوعات والفئات :توفر العديد من قواعد البيانات إمكانية تصنيف الأوراق البحثية حسب الفئات، مثل الطب، الهندسة، العلوم الاجتماعية، مما يُسهّل على الباحثين حصر البحث في مجالات معينة.
- البحث المتقدم :توفر العديد من قواعد البيانات أدوات بحث متقدمة تمكن الباحث من البحث باستخدام أكثر من معيار، مثل اسم المؤلف، سنة النشر، نوع الوثيقة (مقال، تقرير، كتاب.(

أمثلة:

- Google Scholar: محرك بحث علمي يوفر الوصول إلى الأبحاث الأكاديمية عبر مجموعة واسعة من التخصصات.
- PubMed: قاعدة بيانات توفر الوصول إلى الأبحاث الطبية والعلمية المتعلقة بالصحة.
- IEEE Xplore: تُستخدم للبحث عن الأوراق البحثية في مجالات الهندسة والتكنولوجيا.

إدارة المصادر والمراجع

الوصف:

إدارة المصادر والمراجع هو جزء أساسي في عملية البحث العلمي. تتيح قواعد البيانات للباحثين تنظيم مصادرهم بطريقة منهجية، مما يساعد في توثيق الأبحاث والمراجع بشكل صحيح عند كتابة الورقة البحثية.

كيفية استخدام قواعد البيانات في إدارة المراجع:

- تنظيم المراجع :يمكن للباحثين تنظيم المراجع التي حصلوا عليها من قواعد البيانات في قوائم مخصصة وفقًا لموضوع البحث أو نوع المصدر.
- استخدام أدوات التوثيق الآلي :العديد من قواعد البيانات توفر أدوات لتوليد الاقتباسات والتوثيق مباشرة. يمكن للباحث نسخ التوثيق المطلوب وفقًا للتنسيق المطلوب (مثل APA, MLA, Chicago) بسهولة.
- إدارة المراجع باستخدام برامج خارجية :يمكن تصدير المراجع من قواعد البيانات إلى برامج إدارة المراجع مثلEndNote ، Mendeley، و Zotero لتسهيل إدارتها.

أمثلة:

- Google Scholar Citations: يوفر ميزة تتبع وتنظيم الاقتباسات للأبحاث التي قام بها الباحث.
- Zotero و EndNote: أدوات تساعد في حفظ المراجع المستخلصة من قواعد البيانات وتنظيمها تلقائيًا.

الوصول إلى النصوص الكاملة للأبحاث

الوصف:

بعض قواعد البيانات توفر النصوص الكاملة للأبحاث والأوراق العلمية، مما يُعد موردًا قيمًا للباحثين. هذا يساعد في الحصول على التفاصيل الكاملة حول الأبحاث المنشورة دون الحاجة إلى مراجعة المصادر المادية.

أهمية الوصول إلى النصوص الكاملة:

- التحليل الدقيق: النصوص الكاملة تتيح للباحث قراءة ومراجعة الدراسة بشكل مفصل، مما يساعد في تحليل المنهجيات والنتائج.
- التأكد من دقة المعلومات: الوصول إلى النص الكامل يسمح للباحث بالتحقق من المعلومات واستخدامها في صياغة البحث الخاص به.

أمثلة:

- JSTOR: يوفر نصوصًا كاملة للأوراق الأكاديمية في مجالات مختلفة.
- ScienceDirect: منصة توفر النصوص الكاملة لمقالات علمية في مجالات متعددة مثل العلوم الطبية والهندسية.

- SpringerLink: توفر النصوص الكاملة للأوراق الأكاديمية في مجالات العلوم والتكنولوجيا.

توسيع نطاق البحث من خلال قواعد البيانات المتخصصة

الوصف:

توفر قواعد البيانات المتخصصة أدوات هامة للبحث العلمي في مجالات محددة مثل الطب، العلوم الإنسانية، الهندسة، وغيرها. هذه القواعد توفر بيانات متعمقة حول موضوعات محددة، مما يساعد الباحثين على الوصول إلى معلومات دقيقة.

أهمية قواعد البيانات المتخصصة:

- تركيز على المجالات المحددة :الباحثون في المجالات التخصصية يمكنهم الاعتماد على قواعد البيانات التي تُركز على موضوعات محددة لتحقيق نتائج بحثية دقيقة.
- تحليل البيانات العلمية المتخصصة :قواعد البيانات المتخصصة تحتوي على دراسات متقدمة وأدوات لتحليل البيانات في مجالات معينة.

أمثلة:

- PubMed: مختصة في الأبحاث الطبية والعلمية المتعلقة بالصحة والطب الحيوي.
- IEEE Xplore: تقدم أوراق بحثية وتقارير في مجالات الهندسة والكهرباء والحوسبة.
- ERIC: قاعدة بيانات تركز على التعليم والمجالات المتعلقة به.

تحليل البيانات واستنتاج الأنماط

الوصف:

بعض قواعد البيانات تقدم أدوات لتحليل البيانات واستخلاص الأنماط التي قد تكون غير واضحة من خلال البحث التقليدي. هذه الأدوات تساعد في تقديم رؤى مهمة حول الاتجاهات البحثية والتطورات العلمية.

أهمية تحليل البيانات:

- استخراج الرؤى :التحليلات التي تُجرى باستخدام البيانات المتاحة في قواعد البيانات تمكن الباحثين من التعرف على الاتجاهات الجديدة والمجالات التي قد تتطلب مزيدًا من البحث.
- توليد البيانات :تساعد أدوات التحليل في تقديم تقارير ورسوم بيانية توضح البيانات بطريقة مفهومة وقابلة للاستخدام.

أمثلة:

- Scopus:يوفر أدوات لتحليل الاتجاهات البحثية والاقتباسات والبيانات.
- Clarivate Analytics (Web of Science):تساعد في قياس تأثير البحث العلمي من خلال تحليل الاستشهادات.

التعاون البحثي عبر قواعد البيانات

الوصف:

قواعد البيانات العلمية ليست فقط مصادر للمعلومات، ولكنها توفر أيضًا منصات لتعاون الباحثين مع بعضهم البعض. يمكن للباحثين الاطلاع على أبحاث زملائهم والتفاعل معهم.

أهمية التعاون البحثي:

- الوصول إلى شبكات البحث :يمكن للباحثين التواصل مع باحثين آخرين في نفس المجال من خلال معرفة الأبحاث التي يقومون بها، وبالتالي تعزيز التعاون بين المؤسسات والأفراد.
- تبادل المعرفة :من خلال الاطلاع على أبحاث الآخرين، يمكن للباحثين تبادل الأفكار والنتائج والمساهمة في تطوير البحث العلمي.

أمثلة:

- ResearchGate: منصة اجتماعية للباحثين تتيح لهم نشر أبحاثهم والتفاعل مع باحثين آخرين.
- Academia.edu: تتيح للباحثين مشاركة الأوراق البحثية والانخراط في مناقشات علمية.

متابعة أحدث الدراسات والاتجاهات البحثية

الوصف:

بفضل قواعد البيانات، يمكن للباحثين متابعة أحدث الدراسات والأبحاث التي يتم نشرها في مجالاتهم. هذا يوفر لهم نظرة عامة على التطورات الجديدة والاتجاهات البحثية.

أهمية متابعة الدراسات:

- تحديث المعرفة :البقاء على اطلاع دائم بأحدث الدراسات يتيح للباحثين تحسين أبحاثهم بناءً على المعرفة الجديدة.

- التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية :متابعة الاتجاهات البحثية يساعد الباحثين على تحديد المجالات التي تحتاج إلى المزيد من البحث.

أمثلة:

- Google Scholar Alerts:تتيح للباحثين تلقي إشعارات بالأبحاث الجديدة التي تنشر في مجال اهتمامهم.
- PubMed Alerts:توفر تنبيهات عن أحدث الأبحاث الطبية.

أهمية قواعد البيانات في مجال المكتبات والمعلومات

في مجال المكتبات والمعلومات، تُعتبر قواعد البيانات أداة حيوية لتنظيم، إدارة، واسترجاع المعلومات بكفاءة. بفضل قواعد البيانات، يمكن للمكتبات تقديم خدمات متميزة للمستخدمين، سواء كانوا طلابًا، باحثين، أو أفرادًا يبحثون عن مصادر معرفية. فيما يلي شرح مفصل لأهمية قواعد البيانات في هذا المجال:

تنظيم وحفظ المعلومات

التعريف:

قواعد البيانات في المكتبات تُستخدم لتنظيم المعلومات بطريقة ممنهجة تتيح الوصول السريع إليها. تتضمن هذه المعلومات الكتب، المقالات، الأبحاث، الدوريات، والأطروحات التي تُجمع من مصادر متعددة.

أهمية التنظيم:

- إدارة كميات ضخمة من المعلومات :المكتبات تجمع وتخزن كميات هائلة من الكتب والمصادر العلمية، وتوفر قواعد البيانات وسيلة مثالية لتنظيم هذه المواد بشكل منظم وفعال.
- الفهرسة الدقيقة :توفر قواعد البيانات أدوات لفهرسة الكتب والمقالات بطرق مختلفة (مثل المؤلف، العنوان، الموضوع، السنة)، مما يجعل عملية البحث أسهل بكثير.

أمثلة:

- نظام إدارة المكتبات :(ILS) نظم مثل Koha و Alephتُستخدم لإدارة البيانات وتنظيم المكتبات الكبيرة بشكل فعال.

تسهيل استرجاع المعلومات

التعريف:

توفر قواعد البيانات في المكتبات إمكانيات متقدمة لاسترجاع المعلومات بسرعة ودقة، مما يُمكن المستخدمين من العثور على المواد التي يحتاجونها بناءً على عدة معايير مثل الكلمات المفتاحية، اسم المؤلف، العنوان، أو الموضوع.

أهمية الاسترجاع:

- بحث سريع ودقيق :باستخدام قواعد البيانات، يمكن للمستخدمين البحث في مجموعات ضخمة من المواد المكتبية في وقت قصير، مما يوفر الكثير من الجهد والوقت مقارنةً بالبحث اليدوي.

- البحث المتقدم :توفر قواعد البيانات أدوات للبحث المتقدم تمكن المستخدمين من تخصيص استعلاماتهم للحصول على نتائج دقيقة وذات صلة بموضوع البحث.

أمثلة:

- OPAC (Online Public Access Catalog):هذا النوع من قواعد البيانات يسمح للمستخدمين بالبحث عن الكتب والموارد المتاحة في المكتبة عبر الإنترنت بسهولة.

إدارة الدوريات والمجلات العلمية

التعريف:

قواعد البيانات تُستخدم في المكتبات لتنظيم وإدارة الاشتراكات في الدوريات والمجلات العلمية، بالإضافة إلى توفير وصول سهل للمستخدمين إلى النصوص الكاملة للمقالات العلمية.

أهمية إدارة الدوريات:

- إدارة المحتوى الإلكتروني :كثير من المكتبات توفر الوصول إلى قواعد بيانات علمية تحتوي على آلاف المجلات والدوريات، مما يُسهل على المستخدمين الوصول إلى أحدث الأبحاث والمقالات.
- التحديث المستمر :قواعد البيانات توفر تحديثات دورية للدوريات والمجلات العلمية، مما يُتيح للمستخدمين الوصول إلى أحدث الأبحاث في المجالات المتخصصة.

أمثلة:

- Dar AlMandumah: قاعدة بيانات عربية تتيح الوصول إلى آلاف المقالات والدوريات العلمية في مختلف المجالات.
- ProQuest و JSTOR: منصات عالمية توفر الوصول إلى المجلات والدوريات العلمية في مجموعة واسعة من التخصصات الأكاديمية.

حفظ وأرشفة الكتب الإلكترونية والمصادر الرقمية

التعريف:

تُمكن قواعد البيانات المكتبات من حفظ وأرشفة الكتب الإلكترونية والوثائق الرقمية، مما يُسهل على المستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت.

أهمية الأرشفة الرقمية:

- توفير المساحة: بدلاً من الاعتماد على المساحات المادية لحفظ الكتب والمواد، توفر قواعد البيانات مساحة غير محدودة تقريبًا لتخزين الكتب الإلكترونية والمحتويات الرقمية.
- الوصول الإلكتروني: يمكن للمستخدمين الوصول إلى هذه المصادر من أي مكان وفي أي وقت عبر الإنترنت، مما يعزز من سهولة الوصول ويتيح لهم الاطلاع على الكتب والمقالات حتى لو لم يتمكنوا من زيارة المكتبة شخصيًا.

أمثلة:

- OverDrive: منصة تُستخدم في العديد من المكتبات لإتاحة الكتب الإلكترونية للمستخدمين.

- Project Gutenberg: قاعدة بيانات تحتوي على آلاف الكتب الإلكترونية المجانية والمتاحة للجمهور.

دعم البحث العلمي وتطوير الأبحاث

التعريف:

قواعد البيانات في المكتبات تُعد أدوات قوية لدعم البحث العلمي، حيث توفر مصادر موثوقة ومتنوعة للباحثين وتُساعدهم في العثور على الأبحاث السابقة والمراجع الضرورية لدراساتهم.

أهمية دعم البحث العلمي:

- إتاحة المصادر العلمية الموثوقة: توفر قواعد البيانات في المكتبات الوصول إلى أبحاث ودراسات متخصصة وموثوقة تساعد الباحثين في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها بشكل دقيق.
- المساهمة في إنتاج المعرفة: من خلال تسهيل الوصول إلى المصادر الأكاديمية، تساهم قواعد البيانات في تطوير الأبحاث ودعم العلماء في اكتشافاتهم وأعمالهم العلمية.

أمثلة:

- PubMed: قاعدة بيانات طبية وعلمية تُستخدم لدعم الأبحاث في المجالات الطبية والصحية.
- ERIC: قاعدة بيانات تعليمية تُستخدم لدعم البحث في مجال التعليم والمجالات المرتبطة به.

إدارة البيانات الببليوغرافية

التعريف:

توفر قواعد البيانات في المكتبات أدوات لإدارة البيانات الببليوغرافية (البيانات المرجعية) بشكل منظم، مما يُسهل عملية الاقتباس واستخدام المصادر في الأبحاث.

أهمية إدارة البيانات الببليوغرافية:

- تنظيم المراجع :قواعد البيانات الببليوغرافية تُساعد الباحثين على تتبع وإدارة مراجعهم بشكل منظم ودقيق.
- إتاحة التوثيق السريع :توفر قواعد البيانات الأدوات لتوليد الاقتباسات بطريقة منظمة وفقًا للمعايير الأكاديمية.

أمثلة:

- EndNoteو Zotero: تُستخدم هذه الأدوات لإدارة المراجع وتنظيم الاقتباسات في الأبحاث الأكاديمية.
- Google Scholar Citations:تتيح هذه الخدمة للباحثين تتبع الاقتباسات وتنظيم المراجع المستخدمة في أبحاثهم.

توفير خدمات الوصول المفتوح(Open Access)

التعريف:

تساعد قواعد البيانات المكتبية في توفير وصول مجاني أو منخفض التكلفة للمصادر الأكاديمية من خلال خدمات الوصول المفتوح، مما يسمح للمستخدمين بالاطلاع على الأبحاث والمقالات دون الحاجة إلى اشتراك.

أهمية الوصول المفتوح:

- تعزيز المعرفة المفتوحة :تُسهم خدمات الوصول المفتوح في إتاحة المعرفة للجمهور بشكل أوسع، مما يعزز من إمكانية الوصول إلى الأبحاث والمعلومات العلمية.
- دعم المجتمعات العلمية :تساعد هذه الخدمات الباحثين الذين لا يمتلكون القدرة على الوصول إلى قواعد البيانات المدفوعة في الحصول على الأبحاث والمقالات المهمة.

أمثلة:

- Directory of Open Access Journals (DOAJ):قاعدة بيانات تتيح الوصول المفتوح إلى المجلات الأكاديمية من مختلف المجالات.
- PubMed Central:تتيح الوصول إلى الأبحاث والمقالات العلمية المفتوحة في المجالات الطبية والصحية.

تحسين الوصول إلى المعلومات من خلال الربط الإلكتروني(Hyperlinking)

التعريف:

قواعد البيانات الحديثة تعتمد على تقنيات الربط الإلكتروني، مما يسمح للمستخدمين بالتنقل بين المصادر المرتبطة ببعضها البعض، مثل الانتقال من مقال إلى مصادره أو الدراسات التي استشهدت به.

أهمية الربط الإلكتروني:

- تسريع عملية البحث :من خلال الروابط الإلكترونية، يمكن للمستخدمين الوصول بسرعة إلى المصادر المرتبطة دون الحاجة للبحث اليدوي عنها.

- توفير رؤية شاملة :يتيح الربط الإلكتروني للمستخدمين الحصول على معلومات متكاملة حول موضوع البحث، بما في ذلك المقالات ذات الصلة، المراجع، والاقتباسات.

أمثلة:

- CrossRef:نظام يوفر روابط إلكترونية بين المقالات والأبحاث من خلال معرفات.(DOI (Digital Object Identifiers
- Google Scholar:يعتمد على الروابط الإلكترونية لتقديم اقتباسات وروابط للمقالات ذات الصلة.

الفصل الرابع

برنامج معالجة النصوص

Word processing

برامج معالجة النصوص

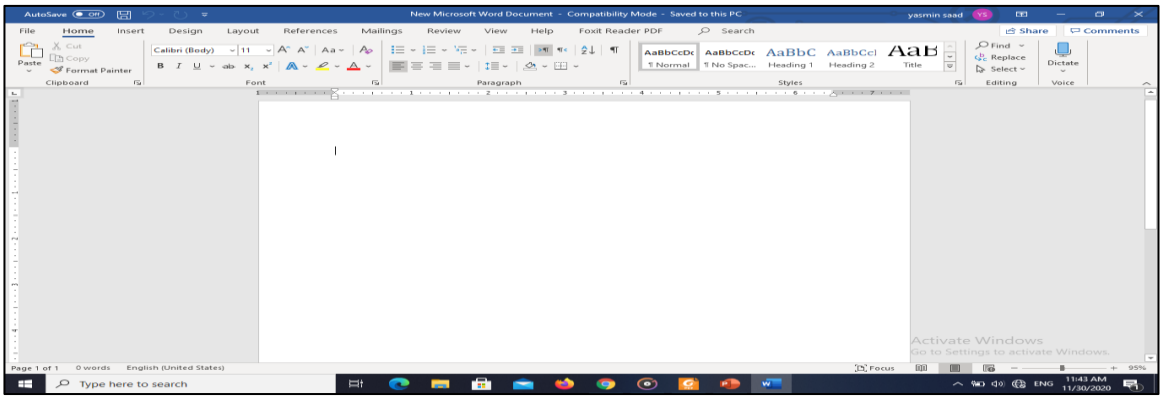
تُعرف بأنها مجموعة من البرامج التي تستخدم في إدخال أكبر قدر ممكن من النصوص بلغات مختلفة منها اللغة العربية واللغة الإنجليزية وغيرها من اللغات، وبأشكال وتنسيقات مختلفة، وهي التي تسمح للمستخدم بالتالي:

1. إدخال النصوص ومعالجتها بصورة أفضل وأيسر وأسهل من كتابة اليد أو استخدام الآلة الكاتبة.
2. تستخدم برامج معالجة النصوص لتحرير النصوص وكتابة الوثائق والمستندات والخطابات وغيرها من المهام الكتابية والأبحاث العلمية.
3. إدخال العديد من الصور والأشكال التلقائية، التي تمكن من إعداد الهياكل والمخططات، كما تستخدم في إعداد الجداول والمخططات البيانية بالأشكال المختلفة وكذلك الصور والأشكال التلقائية.

ومنها؛ برنامج معالجة النصوص Word processing

برنامج Microsoft word 2016 هو أحد برامج حزمة office 2016 وهو مخصص لمعالجة الكلمات والنصوص، حيث يتيح إدخال الكلمات بصورة إلكترونية على صفحات افتراضية ضمن ملف تحت اسم "Docx" مع إمكانية إدراج الجداول والصور والرسومات والمخططات الإحصائية والأشكال البيانية، وهذه الصفحات تكون قابلة للطباعة، والتعديل، والحذف، والإضافة مع إمكانية الاحتفاظ بالملف الأصلي دون تأثير.

وإليكم؛ الواجهة الرئيسة User interface الخاصة ببرنامج مايكروسوفت وورد 2016



بدء تشغيل برنامج معالج النصوص "وورد"

لتشغيل برنامج معالج النصوص "وورد" في مايكروسوفت أوفيس 2016، **تشغيل برنامج معالج النصوص، اتبع الخطوات التالية:**

1. من خلال أيقونة البرنامج في حالة وجودها على سطح المكتب يتم فتحها بإحدى طرق فتح الأيقونة .
2. من خلال المسار التالي في حالة عدم وجود أيقونة البرنامج على سطح المكتب.

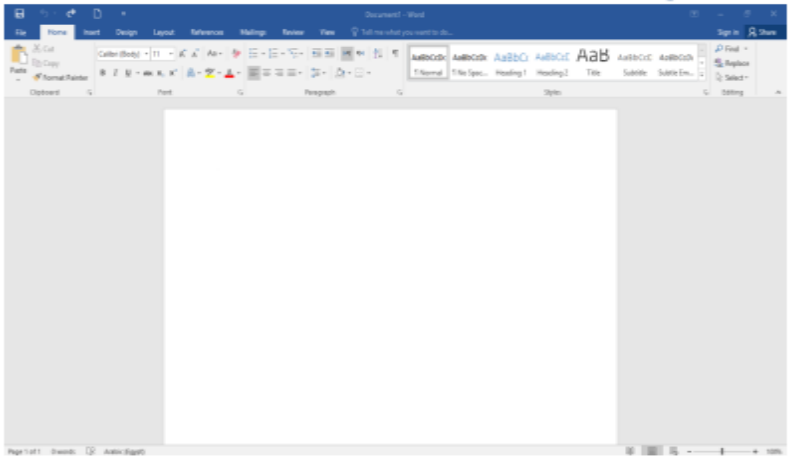
Start –> All Programs –> Microsoft Office –> Microsoft word

3. في حالة عدم القدرة على تشغيل البرنامج بالطريقتين السابقتين ننقر مرة واحدة بالزر الأيمن للفأرة على مساحة فارغة من سطح المكتب (أو في جزء القرص الصلب) تظهر لنا قائمة تحتوي على مجموعة من الأوامر أختر منها الأمر جديد New وبمجرد أن نضع المؤشر على هذا الأمر تظهر لنا نافذة أخرى إختر منها الأمر Microsoft word بالنقر مرة واحدة بالزر الأيسر للفأرة.

بعد أن تم فتح البرنامج بإحدى الطرق السابقة تظهر لنا واجهه العرض الرئيسية

التعرف علي كيفية الكتابة باستخدام معالج النصوص"وورد" ٢٠١٦كما فى شكل 1

1. واجهه البرنامج

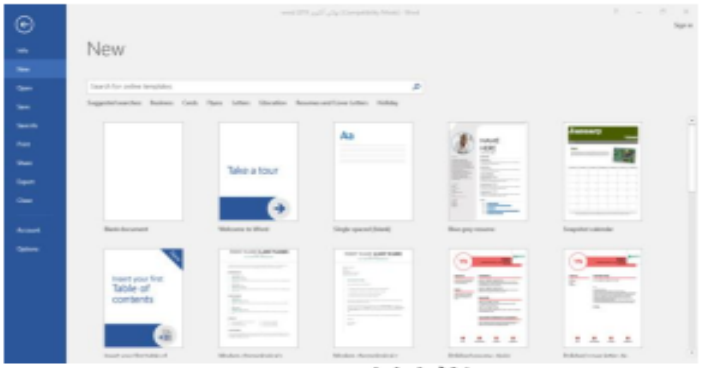


شكل 1:ـواجهه العرض الرئيسية

2. إنشاء ملف جديد

عند فتح معالج النصوص "وورد"، فإنه يقوم بإنشاء مستند جديد ويسميه باسم مستند1 (Document 1) (يكون ظاهرا على شريط العنوان).

- هناك طرق أخري لإنشاء مستند جديد مثل:
  - .اضغط على مفتاحي (Ctrl+N) معاً أو انقر على زر (Office)ومن ثم انقر على خيار (جديد).
  - سيظهر مربع حوار (مستند جديد), اختر خيار (Blank document).
  - انقر على زر إنشاء(Open), ليظهر مستند جديد وتظهر أيقونته على شريط أدوات نظام التشغيل
  - انقر على زر فتح(Open) ليتم فتح المستند مباشرة كما فى شكل (2)



شكل(2):فتح مستند جديد

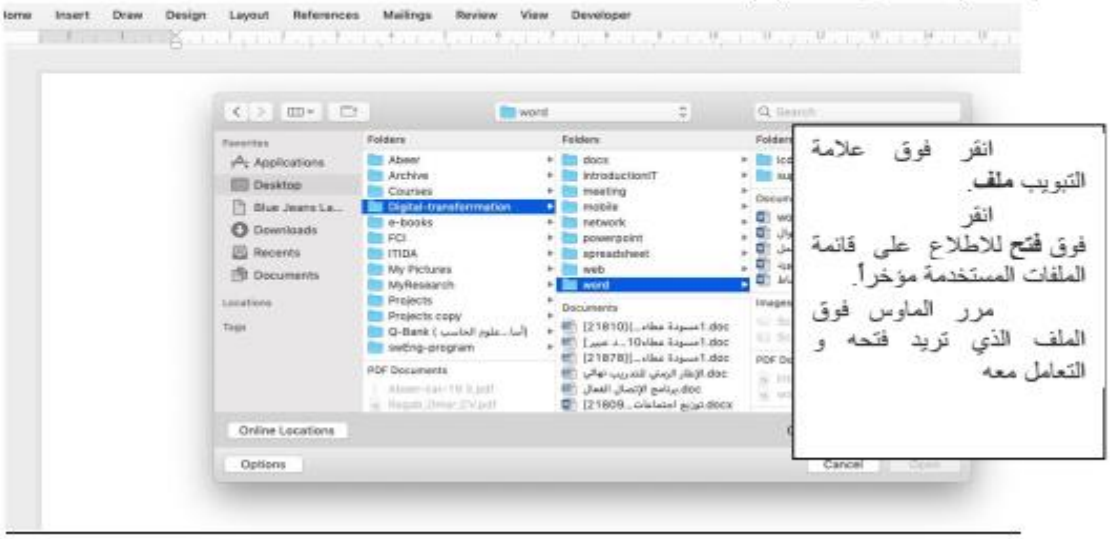
3. بدء مستند من قالب

- عند إنشاء مستند من نوع معين، مثل خطة عمل أو سيرة ذاتية، من الممكن استخدام قالب معين
- هناك مجموعة من القوالب لأنواع متعددة من المستندات، بما في ذلك السير الذاتية ورسائل التعريف وخطط العمل وبطاقات العمل.

- لاستخدام قالب معين كنقطة بداية، قم بأحد الإجراءات التالية:
  - انقر فوق **ملف**، ثم انقر فوق **جديد**
  - أسفل **قوالب**، قم بأحد الإجراءات التالية:
    - انقر فوق **القوالب المثبتة** لتحديد قالب متوفر على الكمبيوتر.
    - انقر فوق أحد الارتباطات الموجودة أسفل **Online Microsoft Office** مثل **نشرات إعلانية** أو **رسائل** و**ورقة ذات رأسية**.
  - انقر نقرًا مزدوجًا فوق القالب المطلوب.

فتح مستند محفوظ (Open Document File):

- ملاحظة: يُمكنك فتح الملف بالوصول له من خلال البحث عن مكان تخزينه على الجهاز ثم النقر عليه نقراً مزدوجاً ليتم فتحه على برنامج (word) مباشرة وقبل تشغيل برنامج (word) كما فى شكل (3).



شكل (3):فتح مستند محفوظ

الكتابة على الصفحة:

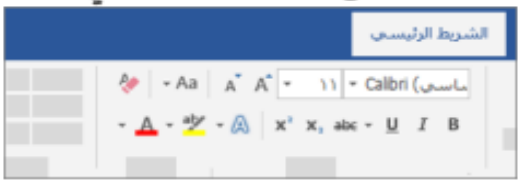
كتابة نص

لابد من أن يحتوي المستند الفارغ علي خط وامض يُسمى المؤشر، يمكن رؤيته في أعلى المستند الجديد. (إن كنت لا ترى المؤشر، أُنقر على منطقة العمل لتحديد مكان المؤشر) الآن قم بالكتابة لرؤية الأحرف تظهر بجانب المؤشر الوامض.

إضافة نص وتنسيقه:

ضع المؤشر واكتب نصا.

تنسيق، حدد النص، ثم حدد خيارا :**غامق ومائل، وتعداد نقطي وتعداد رقمي**،...



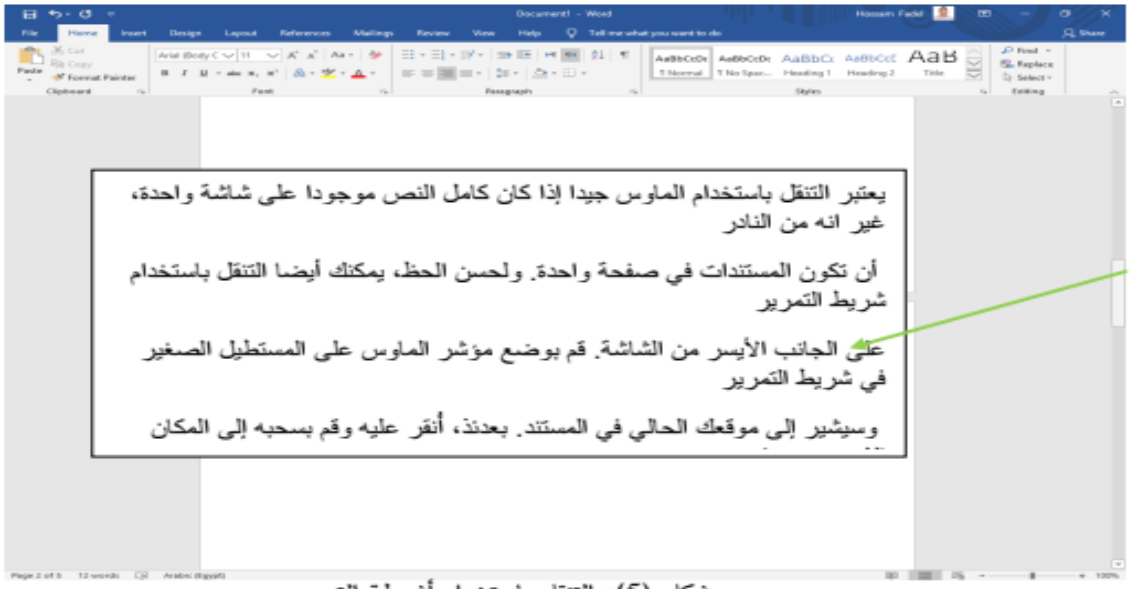
شكل (4): اضافة نص و تنسيقه

التنقل في المستند:

التنقل باستخدام الماوس

للتنقل باستخدام الماوس، قم ببساطة بالنقر على المكان الذي تريد التركيز عليه. على سبيل المثال: بإمكانك وضع مؤشر الماوس في وسط فقرة ما:

التنقل باستخدام أشرطة التمرير



شكل (5): التنقل باستخدام أشرطة التمرير

الإنتقال باستخدام لوحة المفاتيح

يمكنك أيضا استخدام اختصارات لوحة المفاتيح للانتقال. في المنطقة التي تفصل لوحة الأحرف عن اللوحة العددية في لوحة المفاتيح، سترى قسما يضم مفاتيح Insert و Home و Page Up و Delete، Page Down و End. وللأربعة مفاتيح وظائف خاصة:

Page Up

يتنقل صفحة واحدة إلى الأعلى

Page Down

يتنقل صفحة واحدة إلى الأسفل

Home

ينتقل إلى بداية السطر

End

ينتقل إلى نهاية السطر

تنسيق الكتابة:

قص نص أو نسخة

عند قص نص أو نسخه ثم لصقه في المستند، من الممكن تغيير شكل النص على سبيل المثال، إذا قمت بإدراج إقتباس من صفحة ويب داخل المستند، فقد تريد ظهور الإقتباس بالشكل الموجود به في صفحة الويب تماماً او تغييره ليتماشى مع طبيعه المستند .

من ناحية أخرى، إذا قمت بنسخ النص من أحد مستنداتك إلى مستند آخر، فقد ترغب في ظهور النص المنسوخ بشكل النص في المستند الوجهة.

نقل النص والرسومات أو نسخها

1 حدد العنصر المراد نقله أو نسخه .

2 قم بأحد الإجراءات التالية :

لنقل العنصر، اضغط على .CTRL+X

لنسخ العنصر، اضغط على .CTRL+C

3 إذا كنت تريد نقل العنصر أو نسخه في مستند آخر، فانتقل إلى ذلك المستند .

4 انقر فوق المكان الذي تريد أن يظهر العنصر فيه .

5 اضغط على .CTRL+V

6 لضبط تنسيق العناصر التي تم لصقها، انقر فوق زر **خيارات اللصق** الذي يظهر مباشرة أسفل التحديد الذي تم لصقه، ثم انقر فوق الخيار المطلوب .

سحب وإفلات النص

يسمح لك معالج النصوص "وورد" بسحب النص في المستند. قم أولًا بتحديد النص وبعد ذلك قم بالضغط على زر الماوس واسحب النص إلى المكان الذي تريده.

أساسيات تحديد النص

- نقوم بتحديد النص .

- فتظهر لنا نافذة ونقوم منها بإجراء التغييرات المناسبة مثل تغيير نوع الخط وحجمه وتغيير لونه وإلى ما هنالك من تغييرات وتأثير لازم.
- لتحديد النص ببساطة يتم تظليل أو تعريف النص.
- يُعتبر استخدام الماوس أكثر الطرق شيوعًا في تحديد النص. أولا، ضع الماوس على أحد نهايتي الجزء المطلوب من النص الذي تريد تحديده. ثم تابع الضغط على الزر الأيسر للماوس وقم بالسحب فوق النص المطلوب تحديده.
- يُعتبر تحديد النص باستخدام لوحة المفاتيح بالعادة طريقة أسرع من الماوس. ويتضمن معظم هذه الأوامر استخدام المفاتيح في وسط لوحة المفاتيح (Home End، ومفاتيح الأسهم).
- وعند الإنتهاء من هذه الخطوات، سيظهر النص مظللاً بلون أزرق.

شكل(6) :تحديد نص

تحديد النص والتعديل عليه

. تحديد أحرف من الكلمة: انقر بزر الفأرة الأيسر على بداية الأحرف المراد تحديدها، ثم اسحب باتجاه الأحرف المراد تحديدها مع استمرار الضغط على زر الفأرة، أو اضغط على مفتاح (Shift)مع الضغط على مفتاح الأسهم الأيسرليتم مباشرة تحديد النص.

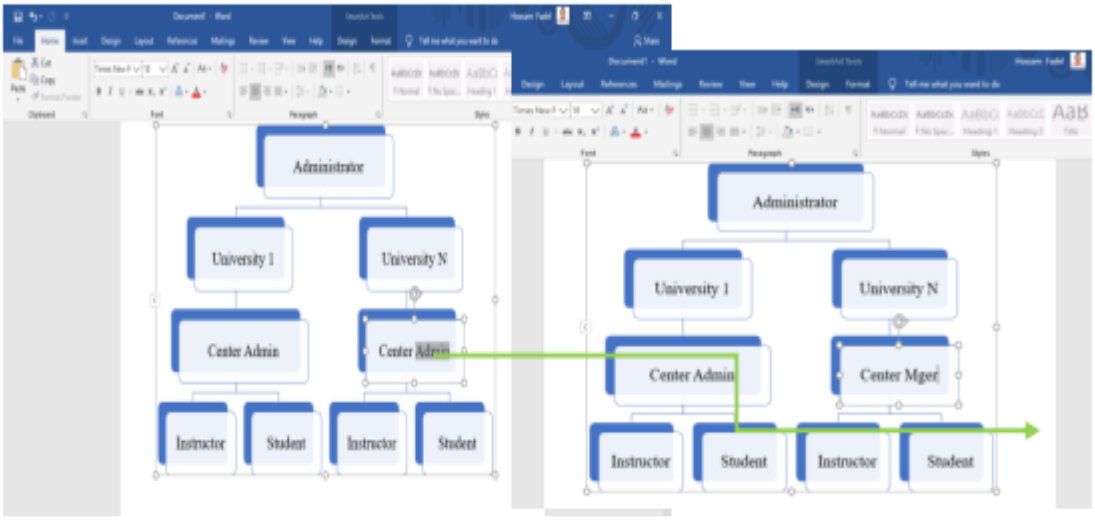
.تحديد كلمة: انقر نقراً مزدوجاً بزر الفأرة الأيسر على وسط الكلمة المراد تحديدها ليتم مباشرة تحديد الكلمة أو استخدم طريقة الأحرف السابقة.

.تحديد النص كاملاً: اضغط على مفتاحي (Ctrl+A) معاً، ليتم مباشرة تحديد النص أو استخدم طريقة الأحرف السابقة.

التعديل على النص

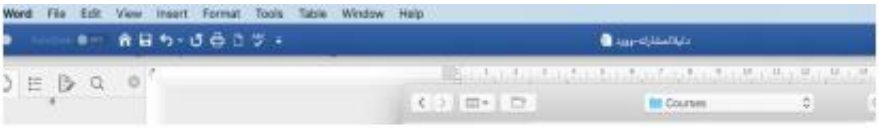
يُمكنك برنامج (معالج النصوص) من تعديل النص المكتوب بحذف جزء من النص أو إضافة نص جديد في أي موقع من مواقع المستند أو استبدال نص بآخر, وذلك باتباع الخطوات التالية:

- حذف النص: حدد النص المراد حذفه بالطريقة التي تعلمتها سابقا اضغط على مفتاح (Delete) من لوحة المفاتيح, ليتم حذف النص مباشرة أو انقر عند بداية النص المراد حذفه, ثم اضغط على مفتاح (Delete)من لوحة المفاتيح ليتم حذف النص حرفاً حرفاً أو انقر عند نهاية النص المراد حذفه, ثم اضغط على مفتاح (Backspace)من لوحة المفاتيح ليتم حذف النص حرفاً حرفاً بالإتجاه العكسي.
- لاستبدال جزء من النص: حدد النص كما هو بطريقة الحذف، ثم إبدأ مباشرة بكتابة النص الجديد، حيث سيتم حذف القديم بمجرد كتابة أول حرف من النص الجديد.
- .لإضافة نص على أي موقع من الصفحة: انقر بزر الفأرة على الموقع المراد إضافة النص عليه، ثم ابدأ بكتابة النص
- مباشرة ، ليتم تحريك النص التالي لجهة نهاية النص.



شكل(7) :تعديل نص

أمري التراجع / الإعادة



شكل(8) :التراجع و الإعادة

يُمكّن أمر (التراجع) المستخدم من التراجع بشكل تسلسلي عن العمليات التي قام بتنفيذها على صفحة برنامج معالج النصوص وذلك في حال وقوعه في خطأ معين، كما يُمكن أمر (الإعادة) المستخدم من العودة بشكل تسلسلي عن التراجعات التي قام بتنفيذها من خلال أمر التراجع. ويتم تطبيق هذين الأمرين بتطبيق الخطوات التالية:

أمر التراجع (Ctrl+Z) :

اضغط على مفتاحي (Ctrl+Z) معاً أو انقر على زر (تراجع) لكل خطوة تراجع لحين الوصول إلى النقطة المراد استئناف العمل منها.

أمر الإعادة (Ctrl+Y):

اضغط على مفتاحي (Ctrl+Y) معاً أوانقر على زر (تكرار الكتابة) لكل خطوة تراجع لحين الوصول إلى النقطة المراد استئناف العمل منها.

البحث عن نص:

إذا اضطررت للبحث في مستند طويل، فإن معالج النصوص "وورد" يُتيح لك متابعة كافة حالات وجود الكلمة أو العبارة. للبحث عن نص، قم بالنقر على زر بحث في تبويبة الصفحة الرئيسية. (يمكنك أيضا استخدام اختصار Ctrl + F).

استبدال النص:

السمة الأخرى المفيدة في معالج النصوص "وورد" هي القدرة على استبدال كلمة أو عبارة بأخرى. وهذا الأمر مفيدا تحديدا إذا قمت بكتابة كلمة خاطئة. لإستخدام وظيفة الإستبدال، إجعل جزء التنقل ظاهرا ثم أُنقر على سهم الإسدال بجانب شريط البحث وأُنقر على استبدال.

حفظ المستند:

يوفر برنامج (معالج النصوص) للمستخدم إمكانية حفظ المستند بالملحق الافتراضي(Docx) يتم فتحه باستخدام برنامج معالج النصوص أو بملحقات أخرى ليتم فتحه بواسطتها مثل حفظه كصفحة انترنت, ولحفظ المستند اتبع الخطوات التالية:

شكل(9) :حفظ المستند

إعادة حفظ الملف المحفوظ بملحق آخر(File Extension)

1.انقر على زر (Office) ثم انقر على خيار (حفظ باسم) من القائمة, ليعود (مربع حوار (حفظ باسم) للظهور وإمكانية التعامل معه للحفظ.

2.انقر على قائمة (حفظ بنوع) من مربع حوار (حفظ باسم)، لتختار الملحق المناسب للحفظ.

3.من أنواع الملاحق الإضافية التي يُمكن حفظ المستند بها:

أ. (Word2003): الذي يُمكن المستخدم من فتح الملف بواسطة برنامج(Microsoft Office ٢٠١٠، ٢٠٠٧)

ب. صفحة إنترنت (Web Page):الذي يُمكن المستخدم من عرض الملف كصفحة انترنت.

ج. قالب (Template):الذي يُمكن المستخدم من إعادة استخدام المستند بتنسيقه وشكله لإنشاء مستندات أخرى لها نفس الشكل والتنسيق.

د. الملف النصي(Rich Text):الذي يُمكن المستخدم من حفظ المحتويات النصية للملف مع فقدان كل الصور والجداول الموجودة في المستند.

4. للتأكد من حفظ الملف بالملحق المطلوب: اتجه إلى موقع حفظ الملف مع ملاحظة الفرق في شكل إيقونة الحفظ.

تغيير لغة الكتابة وإتجاه الفقرة :

يُمكنك برنامج (word) من الكتابة باستخدام أي من اللغات المعرفة على جهازك عند بداية تعريف نظام التشغيل.

وعادة ما تكون مثبته أحرفها على لوحة المفاتيح، وفي المنطقة العربية تكن لوحة المفاتيح تحمل الأحرف العربية والانجليزية معاً.

للتحويل في استخدام لوحة المفاتيح بين لغة وأخرى اضغط على مفتاحي (Alt+Shift) معاً, ليتم مباشرة التحول إلى اللغة الثانية، أو بالنقر على زر (اللغة) من شريط (أدوات) نظام التشغيل للتبديل بين لغة لوحة المفاتيح.

➢ لتغيير إتجاه الفقرة:

انقر على زر (اتجاه النص من اليسار لليمين) ضمن مجموعة (فقرة) من شريط (الصفحة الرئيسية) للكتابة من اليسار لليمين, حيث سيتم تحويل مؤشر الفقرة ليسار النص ويرافقه تغيير لغة الكتابة للإنجليزية.

أو : انقر على زر (اتجاه النص من اليمين لليسار) ضمن مجموعة (فقرة) من شريط (الصفحة الرئيسية) للكتابة من اليمين لليسار، حيث سيتم تحويل مؤشر الفقرة ليمين النص ويرافقه تغيير لغة الكتابة للعربية.

تغيير طرق العرض (Changing the view type):

يُمكن برنامج (معالج النصوص) المستخدم من التحكم بطريقة عرض الصفحة, وذلك بناء على احتياجاته من العرض وبما يتناسب مع راحة المستخدم في التعامل مع البرنامج, وذلك كما يلي:
انقر على أحد خيارات مجموعة (طرق عرض المستندات) من شريط (عرض) وهي :
تخطيط الطباعة: لعرض الملف بشكل الطباعة على الطابعة (وهو النموذج المعياري للعمل).
القراءة في وضع ملء الشاشة: لعرض الصفحة / الصفحات بطريقة ملء الشاشة على صفحتين.
تخطيط ويب: لعرض الصفحة كما تظهر في صفحات الإنترنت.
مسودة: وتظهر فيها الصفحة بشكل مبسط وملء الشاشة وبدون فاصل صفحات.

إعداد الصفحة:

ستمكنك هذه المجموعة من التحكم بالجوانب المادية للصفحة: علي سبيل المثال يمكن تغيير حجم الصفحه عن طريق:

1. تغيير هوامش الصفحة.
2. اختيار الحجم المناسب للصفحة.

تغيير هوامش الصفحة :

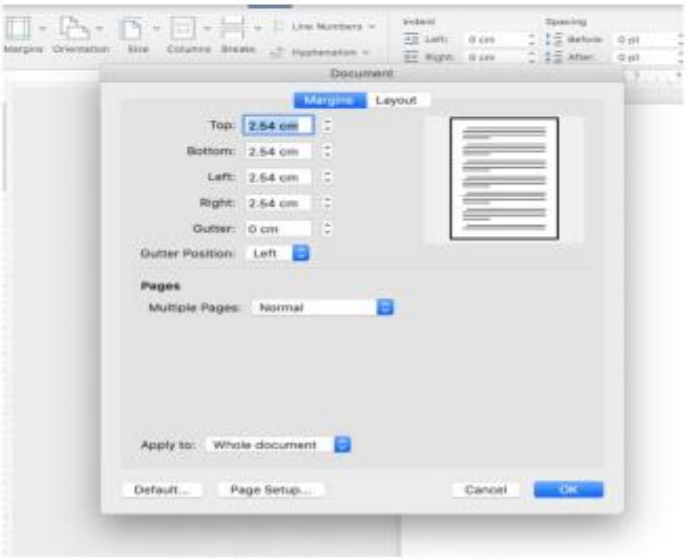
يؤدي هذا الإجراء إلى تعيين حجم الملف عن طريق التحكم في الهوامش الجانبية والعليا والسفلى.

- إذا كنت تقوم بتغيير هوامش مستند بأكمله قد تم تقسيمه إلى مقاطع، فاضغط على CTRL+A لتحديد المستند بأكمله قبل أن تبدأ.

في المجموعة **إعداد الصفحة** ، حدد الحجم وانقر فوق الأيقونة التي تمثل حجم الصفحة الذي تريده. ثم قم بالتغيير في الهوامش الموجوده لتحقق الحجم المرغوب

- قم بأحد الإجراءات التالية :

1. انقر فوق نوع الهامش المطلوب .للحصول على عرض الهامش الأكثر استخدامًا، انقر فوق **عادي** .
2. انقر فوق **هوامش مخصصة**، ثم في المربعات **أعلى وأسفل وأيسر وأيمن**، أدخل قيمًا جديدة للهوامش



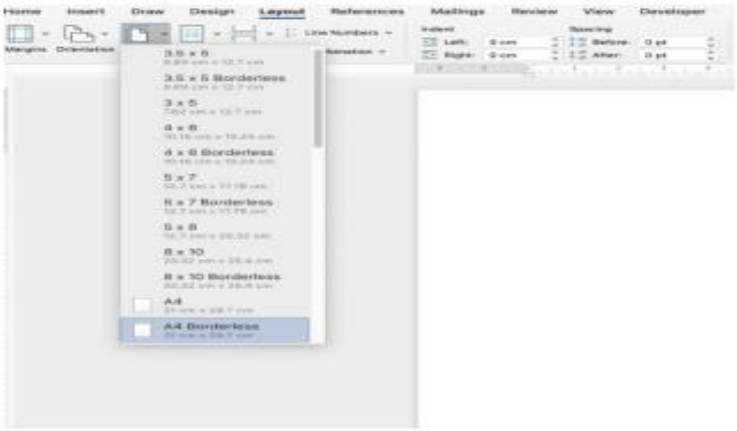
شكل (10):تغيير هوامش الصفحة

إختيار الحجم المناسب للصفحة:

يتضمن أي تخطيط لملف تقوم بتحديده في حجم الصفحة والإتجاه ويمكنك تغيير حجم الصفحة والإتجاه ومعاينة التغييرات في المجموعة من خلال **إعداد الصفحة** ضمن علامة التبويب **تصميم الصفحة**، يمكنك تغيير حجم الورق وإتجاهه ومعاينة التغييرات والعلاقة بين حجم الصفحة وحجم الورق في علامة التبويب **طباعة** في طريقه عرض. بتعيين حجم أو إتجاه الصفحة والورق بشكل منفصل، يمكنك التحكم في المكان الذي توجد فيه الصفحة علي الورق.

يؤدي هذا الإجراء إلى تعيين حجم المنشور. علي سبيل المثال، يمكنك استخدام هذا الأسلوب لتحديد حجم المنشور المطبوع لطباعه الملصق الذي يقيس 22 بوصه × 34 بوصه عند الطباعة، بغض النظر عما إذا كان بإمكان الطابعة معالجة ورقه كبيرة مفرده أو أخري .

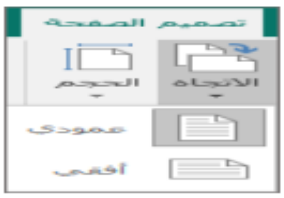
1. حدد علامة التبويب **تصميم الصفحة** .
2. في المجموعة **إعداد الصفحة**، حدد الحجم وانقر فوق الأيقونة التي تمثل حجم الصفحة الذي تريده. علي سبيل المثال، انقر فوق) Letter عمودي) 8.5



شكل(11):اختيار حجم الصفحة

تغيير إتجاه الصفحة:

يمكنك تغيير إتجاه الصفحة إلى ومن الإتجاه العمودي والأفقي.

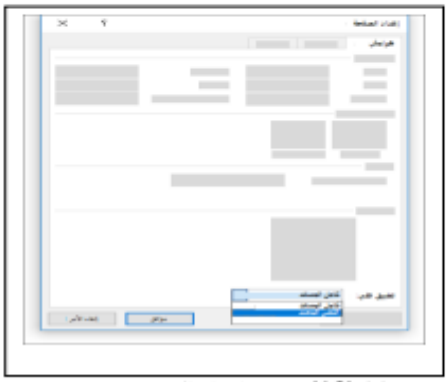


شكل(11):تغيير اتجاه الصفحة

- **حدد المحتوي الذي تريده علي صفحه افقي.**
- حدد علامة التبويب تصميم الصفحة.
- في المجموعة إعداد الصفحة، حدد القائمة المنسدلة الإتجاه

وحدد عمودي أو أفقي

- **حدد الإتجاه الأفقي، وفي المربع تطبيق علي، اختر النص المحدد.**



شكل(12):تغيير اتجاه المحتوى

تكبير وتصغير الصفحة (Zoom in or Zoom Out Page Size)

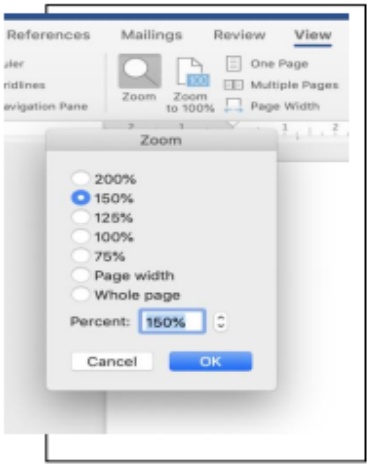
هو أمر يُمكّن المستخدم من تحديد حجم الصفحة بما يتناسب مع راحة المستخدم بدون التأثير الفعلي على الطباعة, ويتم ذلك من خلال إتباع إحدى الطريقتين التاليتين:

- **الطريقة الأولى:**

انقر على أحد خيارات مجموعة (تصغير / تكبير) من شريط (عرض) , ليتم مباشرة تغيير حجم العرض .

- **الطريقة الثانية:**

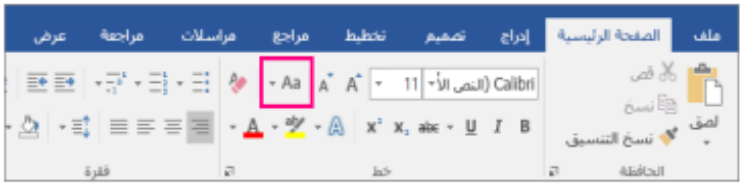
انقر على شريط (تكبير / تصغير) وحرك سهم المؤشر مع الاستمرار بالضغط على زر الفأرة الأيسر إلى الجهة التي ترغب بها.



شكل(13):تصغير و تكبير الصفحة

تنسيق النص

يُمكنك برنامج (معالج النصوص) من تنسيق النص المكتوب من حيث : (المحاذاة، الحجم، النمط,...), وتالياً تفصيلات بعض هذه التنسيقات:



شكل(14):تنسيق النص

حدد النص المراد تغيير تنسيقه بالطرق التي تعلمتها سابقًا.

لعرض النص بشكل (سميك): اضغط على مفتاحي (Ctrl+B) معاً ليتم تغيير التنسيق مباشرة أو انقر على زر (غامق) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية) كما هو بالشكل.

لتكبير حجم الخط: اضغط على مفتاحي(Ctrl+]) معاً ليتم تكبير الخط مباشرة أو انقر على قائمة (حجم الخط) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية) واختر الحجم المناسب.

لتصغير حجم الخط : اضغط على مفتاحي(Ctrl+[) معاً ليتم تصغير الخط مباشرة أو انقر على قائمة (حجم الخط) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية) واختر الحجم المناسب.

لعرض النص بشكل (مائل): اضغط على مفتاحي (Ctrl+I) معاً ليتم تغيير التنسيق مباشرة أو انقر على زر (مائل) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية).

لعرض النص بشكل (مسطر): اضغط على مفتاحي (Ctrl+U) معاً ليتم تغيير التنسيق مباشرة أوانقر على زر (تسطير) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية).

تغير نوع ولون الخط (Font& Color):

لتغيير نوع الخط :

-انقر على قائمة (تغيير الخط) من مجموعة (خطوط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية) لتظهر قائمة الخطوط المتوفرة.

-اختر الخط المناسب للنص (مع ملاحظة أن النص سيتغير مع كل وقوف على أي نوع من الخطوط لغرض التجربة ولا يتم التثبيت إلا في حالة النقر على اسم الخط المطلوب).

لتغيير لون الخط :

–انقر على زر (لون الخط) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية), لتظهر الألوان المتوفرة.

–اختر اللون المناسب للنص(مع ملاحظة أن النص سيتغير مع كل وقوف على أي نوع من الألوان لغرض التجربة ولا يتم التثبيت إلا في حالة النقر على اللون المطلوب).

لتغيير لون التعبئة :

– انقر على زر (لون تمييز النص) من مجموعة (خط) ضمن شريط (الصفحة الرئيسية), لتظهر الألوان المتوفرة.

– اختر اللون المناسب للنص (مع ملاحظة أن النص سيتغير مع كل وقوف على أي نوع من الألوان لغرض التجربة ولا يتم التثبيت إلا في حالة النقر على اللون المطلوب).

نسخ النص ونقله (Copy & move Text):

يُمكنك برنامج (word) من نقل ونسخ وقص أي كائن مدرج (نص, صورة, إطار,...) من مستند إلى مكان أخر من نفس المستند أو إلى مستند أخر أو على برمجيات أخرى متوافقة مع برنامج معالج النصوص.

النسخ:

1. حدد النص أو الكائن المراد نسخه .
2. اضغط على مفتاحي(Ctrl+ C) معاً أو انقر على زر (نسخ) من مجموعة(الحافظة) من شريط (الصفحة الرئيسية), ليتم حفظ الجزء المنسوخ في ذاكرة مؤقتة.
3. انقر على الموقع المراد النسخ عليه.
4. اضغط على مفتاحي (Ctrl+V) معاً, ليتم نسخ الجزء من الذاكرة المؤقتة إلى المستند.

للنقل:

1.حدد النص أو الكائن المراد نقله .

2.اضغط على مفتاحي (Ctrl+X) معاً أو انقر على زر (قص) من مجموعة(الحافظة) من شريط (الصفحة الرئيسية), ليتم حفظ الجزء المنقول في ذاكرة مؤقتة.

3.انقر على الموقع المراد النقل إليه.

.اضغط على مفتاحي (Ctrl+V) معاً أو انقر على زر (لصق) من مجموعة (الحافظة) من شريط (الصفحة الرئيسية), ليتم نقل الجزء من الذاكرة المؤقتة إلى المستند.

1 التعامل مع شريط الأدوات:

شريط الأدوات أو شريط الوصول المباشر: هو أحد ميزات برنامج (Word 2016) ويقدم هذا الشريط خدمة الوصول المباشر لأي من أيقونات النظام بدون الدخول لها عبر شريط الأدوات الخاص بالأيقونة هو عبارة عن مجموعة من أشرطة الأدوات بأعلى النافذة في برامج Office المصممة لمساعدتك بسرعة في العثور على الأوامر التي تحتاجها لإكمال إحدى المهام من الممكن إخفاء الشريط (وذلك لتكبير مساحة الشاشة) وفي هذه الحاله يمكن إظهاره مره أخري عن طريق النقر فوق أي علامة تبويب مرئية، مثل **الشريط الرئيسي** أو **إدراج** أو **تصميم**.في بعض الأحيان، يمكن أن يختفي الشريط ويصعب العثور عليه.

1.1 إضافة وإزالة الأزرار:

وظيفة شريط الأدوات الرئيسية هي توفير الوصول إلى الأوامر الأكثر استخدامًا، لذلك فمن المنطقي تخصيصه حسب رغبتك. لإضافة أزرار إلى شريط أدوات الوصول السريع قم بالنقر على سهم الإسدال الموجود بجانبها ومن ثم أختر من القائمة الأوامر الأكثر استخدامًا.

تُعتبر قائمة الخيارات المتوفرة لإضافة الأوامر لشريط أدوات الوصول السريع باستخدام قوائم الإسدال مفيدة ولكنها محدودة. ولخيارات التخصيص المتقدمة، قم بالنقر على أوامر إضافية.

2 التبويبات(Ribbon) والمجموعات (Menu) .

تشكل التبويبات ومجموعات الأوامر جوهر واجهة استخدام معالج النصوص "وورد"، لذلك فمن المهم فهم كيفية عملها قبل الاطلاع على التبويبات والأوامر المختلفة.

التبويبات هي صفحات مصنفة حسب وظيفة الأدوات التي تحويها. يمكن التنقل بين التبويبات بالضغط على اسم التبويب (الشريط).

بشكل افتراضي يحتوي معالج النصوص مايكروسوفت أوفيس "وورد" على ثمان تبويبات (باستثناء قائمة ملف):

- الصفحة الرئيسة(Home).
- إدراج (Insert) .
- تصميم (Design).
- تخطيط الصفحة(Layout) .
- مراجع(reference) .
- مراسلات(Mailing) .
- مراجعة(review).
- عرض(view) .

3 تبويبة الصفحة الرئيسية:

تحتوي واجهة معالج النصوص "وورد"،علي تبويبة الصفحة الرئيسية.والتي تحتوي بدورها علي عدة مجموعات :

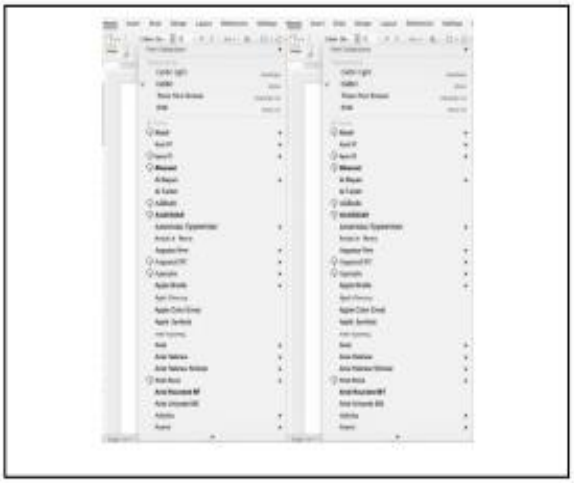
1. مجموعه الخط .
2. مجموعه الفقرة.
3. مجموعه الأنماط.
4. مجموعه أوامر التحرير.

3.1 مجموعة الخط:

- **أنواع التنسيقات التي تجرى داخل مستند الوورد:-**
  - تغيير حجم الخط.
  - تنسيق النص ليصبح (مائلًا - غامقًا – تحته خط).
  - تغيير نوع الخط.
  - تغيير لون النص.
  - محاذاة النص (لليمين ، لليسار ، توسيط ، ضبط محاذاة).
  - تغيير لون خلفية النص.

3.1.1 تغيير نوع الخط:

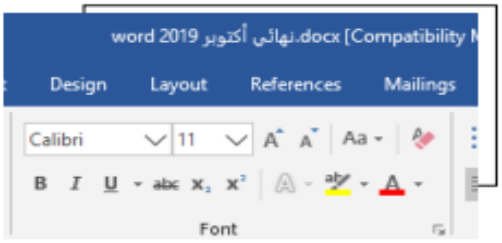
يمكنك تغيير نوع الخط، قم بتحديد النوع من القائمة أو كتابة النوع في الصندوق. إذا اخترت استخدام القائمة، في الوقت الذي يكون فيه النص محددًا، فسترى معاينة شكل الذي تريده أثناء مرورك على الخطوط.



شكل(4):تغيير نوع الخط

3.1.2 تغيير حجم الخط:

يمكنك تغيير حجم الخط بنفس الطريقة، قم بتحديد الحجم من القائمة أو كتابة الحجم في الصندوق، إذا اخترت استخدام القائمة، في الوقت الذي يكون فيه النص محددًا، فسترى معاينة للحجم الذي تريده أثناء مرورك على الخطوط.



3.1.3 تنسيق الخط

- زر لوضع خط أسفل الكلام.
- زر للخط المائل .
- زر للخط الأسود العريض .
- زر اختيار حجم الخط .
- زر اختيار لون الخط.
- زر لتغيير لون خلفية النص.

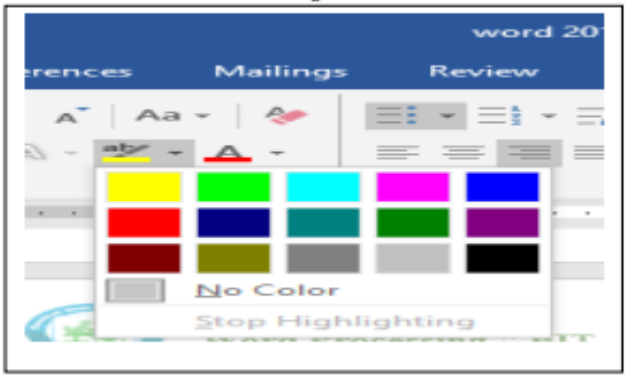
3.1.4 تطبيق لون الخط:

لتغيير لون الخط، قم بتحديد النص الذي ترغب بتغييره، وبعد ذلك، انتقي اللون من اللائحة. وسترى مرة أخرى معاينة للون الذي سيطبق على النص قبل تغييره. وعندما ترى اللون الذي تريده، قم بالنقر عليه للتطبيق.

شكل(7):لون تمييزالخط

3.1.5 تطبيق لون تمييز النص:

إضافة إلى ألوان الخط الرئيسية، يمكنك أيضا تطبيق لون التمييز على النص، قم بتحديد النص الذي ترغب بتمييزه وأنقر على لون من مجموعة الخط في تبويبة الصفحة الرئيسية.



شكل(8) : لون تمييز النص

3.2 مجموعة الفقرة:

المحاذاة، المسافات البادئة، التباعد، التقنين، وغيرها و لذا تحتوي هذه المجموعة على أدوات لتنسيق الفقرة مثل :

- يوفّر ميكروسوفت وورد مجموعة خيارات لمحاذاة الفقرات.
- التباعد بين الفقرات والسطور Spacing.
- يعطي الوورد الإمكانية لوضع المسافات البادئة.

3.2.1 محاذاة الفقرات

- محاذاه الفقرة هي سمة تنسيق الفقرة الذي يحدد مظهر النص في فقرة بالكامل.
- يوفّر ميكروسوفت وورد مجموعة خيارات لمحاذاة الفقرات، وهو يقوم بشكل افتراضي باختيار نوع المحاذاة حسب اتجاه الكتابة. أي إذا كنت تكتب باللغة العربية (من اليمين إلى اليسار) سيقوم بمحاذاة بدايات جميع السطور مع هامش الورقة الأيمن، وإذا لم تتسع الهوامش للسطر، سيقوم تلقائيًا بنقل آخر كلمة من السطر الحالي إلى السطر التالي. وبالتالي تصبح إحدى حافات الفقرات منتظمة والأخرى مسننة. أما إذا كان الإدخال باللغة الإنجليزية فسيحصل العكس وتتم محاذاة بدايات جميع السطور مع هامش الورقة الأيسر بشكل افتراضي.
- تستطيع الوصول إلى خيارات المحاذاة من تبويب الصفحة الرئيسيةHome ، وبالتحديد من مجموعة فقرة:Paragraph .

3.2.1.1محاذاة إلى اليمينAlight to Right

يقوم بمحاذاة النصوص مع الهامش الأيمن. ويمكنك استخدامه لتنسيق للنصوص المكتوبة باللغة العربية، أو لتنسيق النصوص في بعض أجزاء المستند كالرأس أو التذييل.

3.2.1.2محاذاة إلى اليسار Alight to Left

يقوم بمحاذاة النصوص مع الهامش الأيسر. ويمكنك استخدامه لتنسيق للنصوص التي تكتب من اليسار إلى اليمين، أو لتنسيق النصوص في بعض أجزاء المستند كالرأس أو التذييل.

3.2.1.3توسيطCenter

يقوم بمحاذاة جميع الفقرات في وسط الصفحة، ويستخدم هذا الخيار لإعطاء النصوص مظهرًا رسميًا نوعًا ما، كما في الاقتباسات، صفحات الغلاف، وأحيانًا عناوين المستندات:

3.2.1.4ضبط النصJustify

يقوم بتوزيع النصوص بين الهوامش بشكل متساوٍ مما يعطي للمستند مظهرًا مرتبًا جدًا، لتطبيق أحد خيارات المحاذاة على الفقرة، قم بتظليلها أولًا، ثم انقر على الخيار المرغوب من مجموعة فقرة.Paragraph .

3.2.2 تحديد المسافات البادئة:

يعطي الوورد الإمكانية لوضع المسافات البادئة Indent يُقصد بالمسافة البادئة المسافة أو المساحة الفارغة التي تفصل بين الفقرة والهامش يقصد بالمسافة البادئة المسافة أو المساحة الفارغة التي تفصل بين الفقرة والهامش وهي أداة لتنسيق الفقرات في المستند، هناك عدة أنواع من المسافات البادئة التي يمكن ضبطها بعدة طرق كذلك.

النوع الأول يسمى المسافة البادئة للسطر الأولFirst Line Indent ، وهي المسافة التي تفصل السطر الأول دون بقية السطور عن الهامش الأيمن أو الأيسر، يمكن ضبط المسافة البادئة للسطر الأول باستخدام المسطرة.

ملاحظة: 1. إذا لم تكن المسطرة ظاهرة في تخطيط المستند اذهب إلى تبويب عرض View ثم قم بتأشير مربع الخيار المسطرة:Ruler .

2.تظهر حدود الفقرات على المسطرة الأفقية والعمودية بالنقر على بداية الفقرة, كما ويمكن تحديد المسافات باستخدام المساطر وذلك بتحريك المؤشر الظاهر عليها.

المسطرة:Ruler

ستلاحظ على المسطرة وجود أيقونة صغيرة لقمعين متعاكسين بالإضافة إلى مربع في أسفلها. يمثل القمع العلوي أداة التحكم بالمسافة البادئة للسطر الأول، انقر عليه ثم اسحب الفأرة إلى جهة اليسار لزيادة المسافة البادئة للسطر الأول في الفقرة المحددة وحسب البُعد المرغوب. ولا يشترط بهذه الطريقة وضع مؤشر الكتابة عند بداية السطر الأول. إذا ستتغير المسافة البادئة للسطر الأول فقط أينما كان موضع مؤشر الكتابة.

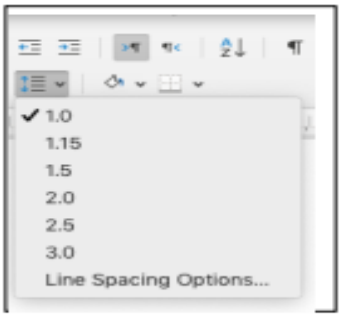
يمكن أيضًا تعيين المسافة البادئة باستخدام المفتاح Tab ، وهنا يشترط وضع مؤشر الكتابة عند بداية السطر الأول :

- حدد مسافة البادئة (قبل) لتعيين المسافة بين يسار الفقرة عن هوامش الصفحة اليسرى.
- حدد مسافة البادئة (بعد) لتعيين المسافة بين يمين الفقرة عن هوامش الصفحة اليمنى.
- .حدد مسافة تباعد (قبل) لتعيين المسافة بين الفقرة والفقرة السابقة.
- .حدد مسافة تباعد (بعد) لتعيين المسافة بين الفقرة والفقرة التالية.

3.2.3 تحديد المسافات بين السطور :

1. حدد **تصميم** > **تباعد الفقرات**.

حدد الفقرات التي تريد تغييرها.حدد **الشريط الرئيسي** > **تباعد الأسطر والفقرات**، واختر التباعد الذي تريده.من الممكن أن يتم التحكم في تعديل المسافات باستخدام خيارات المسافة بين السطور.



شكل(9):تباعد الفقرات

3.2.4 إضافة التعداد النقطي أو الرقمي الي الفقرة:

-حدد العناصر التي تريد إضافة تعداد نقطي أو رقمي إليها .

-في علامة التبويب **البداية**، في المجموعة **فقرة**، انقر فوق **تعداد نقطي** أو **تعداد رقمي** .

-للحصول على مزيد من أنماط التعداد النقطي والرقمي، انقر فوق السهم الموجود بجوار **تعداد نقطي** أو **ترقيم**.

-**من الممكن نقل** قائمة بأكملها لليسار أو لليمين .انقر فوق تعداد نقطي أو رقمي معين بالقائمة واسحبه إلى موقع جديد .يتم نقل القائمة بأكملها أثناء السحب.

-للتعداد النقطي: نفذ الخطوات السابقة ولكن بالنقر على زر (تعداد نقطي) بدلاً من زر (ترقيم) في الخطوة (2).

-للتعداد الرقمي متعدد المستويات : والمعتمد على موقع بداية سطر الفقرة العمودي باستخدام المفتاح (Tab)نفذ الخطوات السابقة ولكن بالنقر على زر (قائمة متعدد المستويات) بدلاً من زر (ترقيم) في الخطوة (2).

-لإلغاء التعداد: حدد النص المرقم أصلاً, ثم انقر على التعداد مرة ثانية ليتم مباشرة إخفاؤه.

إدراج الحواشي السفلية(Insert Footnote):

يُستخدم فاصل الحاشية السفلي لكتابة معاني الكلمات أو التوضيحات أو المراجع للنص المكتوب على الصفحة ويظهر في أسفل الصفحة مفصولا ًبخط خاص؛ بحيث يبقى مرتبطاً بنقطة الإيضاح على الصفحة ويتغير معها إذا تم تغيير صفحة النص، ولإدراج الحواشي السفلية اتبع الخطوات التالية:

1. انقر على نهاية الكلمة المراد إضافة الحاشية لها.
2. انقر على زر (إدراج حاشية سفلية) ضمن مجموعة (الحواشي السفلية) من شريط (مراجع)، ليظهر المؤشر على القسم الخاص بالحواشي السفلية على الصفحة.
3. أكتب نص الحاشية السفلية ليظهر مباشرة رقم تسلسل الحاشية بخط صغير مرتفع بجانب الكلمة.
4. ثبت زر الفأرة على الكلمة لتظهر مباشرة محتوى الحاشية السفلية كمربع ملاحظات فوق الكلمة.

إعدادات الطباعة

يُمكنك برنامج (معالج النصوص) من إعداد صفحة الطباعة من حيث (اختيار حجم الورق, اتجاه الطباعة, تحديد الهوامش...)، والإطلاع عليها قبل الطباعة الفعلية على الطابعة، ويتم ذلك من خلال التعامل مع شريط ملف (طباعه)، المبين شكله تالياً:

شكل(3):إعدادات الطباعة

انقر فوق **ملف طباعة.**

لمعاينة كل صفحة، انقر فوق الأسهم إلى الأمام وإلى الخلف في أسفل الصف.

إذا كان النص صغيراً جداً للقراءة، فقم باستخدام شريط تمرير التكبير/التصغير في أسفل الصفحة لتكبيره.

اختر عدد النُسخ، وأي خيارات أخرى تريدها، ثم انقر فوق الزر **طباعة.**

سوف يظهر الشكل السابق والذي من خلاله يمكن التحكم في:

تحديد هوامش الصفحات:

انقر على خيار (هوامش) لتظهر قائمة تحوي الهوامش الجانبية للصفحة انقر على الخيار المناسب ليتم تطبيقه مباشرة.

تحديد اتجاه الطباعة: انقر على خيار (الإتجاه) لتظهر قائمة تحوي خيارين (عمودي, أفقي)، انقر على أي منها لتحديد إتجاه الطباعة.

تحديد حجم الورق: انقر على خيار(الحجم) لتظهر قائمة تحوي خيارات أحجام ورق الطباعة، انقر على أي منها لتحديد حجم ورق الطباعة.

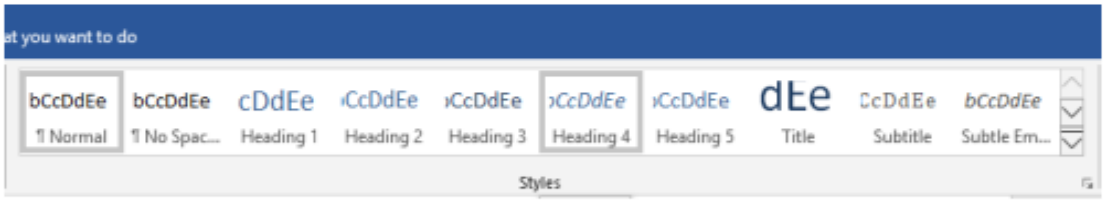
3.3 مجموعه الأنماط Style

من اجل تطبيق الأنماط يمكنك إتباع الآتي:

1. حدد النص الذي تريد تطبيق نمط عليه .

على سبيل المثال، يمكنك تحديد النص الذي تريد تحويله إلى عنوان .وإذا كنت تريد تغيير نمط لفقرة بأكملها، فانقر فوق أي مكان في تلك الفقرة.

٢- حرك المؤشر على شريط الأدوات المصغر الذي يظهر مع تحديد النص، ثم انقر لفتح معرض الأنماط السريعة ثم انقر فوق النمط المطلوب .



شكل (10) الأنماط

- يمكنك مجموعة الأنماط السريعة المستخدمة، فإذا كنت لا تفضل مظهر الأنماط المحددة، فيمكنك إما تحديد مجموعة أنماط مختلفة من معرض الأنماط، أو تغيير مجموعة الأنماط لكي تتناسب مع تفضيلاتك.

تغيير مجموعة الأنماط :

- أشر إلى **مجموعة الأنماط**، ثم انقر فوق مجموعة الأنماط المطلوبة، مثل **رسمي** .
- **ملاحظة** يمكنك معاينة أية مجموعة أنماط بالإشارة إلى مجموعة الأنماط ومعاينة تغييرات الأنماط في المستند.

إنشاء نمط سريع جديد:

- الأنماط السريعة عبارة عن مجموعات من الأنماط التي تم إنشاؤها لكي تعمل معًا .
- حدد النص الذي تريد إنشاءه كنمط جديد .

على سبيل المثال، ربما تريد أن تظهر أي كلمة مثل **مستند** دومًا بخط أحمر غامق في المستند.

- في شريط الأدوات المصغر الذي يظهر فوق التحديد، انقر فوق **غامق** و**أحمر** لتنسيق النص .
- انقر بزر الماوس الأيمن فوق **أنماط**، ثم انقر فوق **حفظ التحديد كنمط سريع جديد** .
- قم بتسمية النمط — مثل **أعمال** — ثم انقر فوق **موافق** .
- يظهر النمط **أعمال** الذي قمت بإنشائه في معرض الأنماط السريعة بالاسم الذي قمت بكتابته، جاهزًا للاستخدام في أي وقت تريد أن يظهر النص فيه بخط أحمر غامق.

3.4 أوامر التحرير

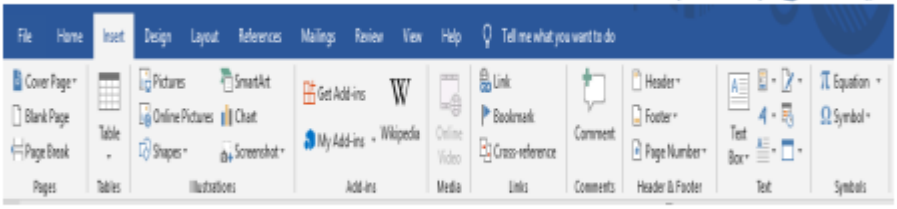
تركز مجموعتنا الأخيرة على التحرير:

تمكنك هذه الخيارات من :

1. العثور على كلمات أو عبارات معينة.
2. استبدال المصطلحات بأشياء أخرى.

(تعتبر مفيدة إذا كنت قد وجدت أنك قمت بكتابة اسم شخص ما بشكل خاطئ) وتحديد عناصر معينة في المستند.

4 تبويبة إدراج (Insert)



شكل(11):تبويبة ادراج

4.1.1 إضافة صفحة غلاف:

- يتم إدراج صفحات الغلاف دائمًا في بداية المستند، بغض النظر عن مكان ظهور المؤشر في المستند.
- في علامة التبويب **إدراج** ، في المجموعة **صفحات**، انقر فوق **صفحة الغلاف** .
- انقر فوق أحد تخطيطات الموجوده في صفحات الغلاف من معرض الاختيارات .
- بعد إدراج صفحة الغلاف، يمكنك استبدال نص العينة بنص من إنشائك

من الممكن أيضا إدراج صفحة فارغة أو فواصل كما تم شرحه في سابقاً.

4.2 إدراج الجداول:

يتوسع هذا الأمر ليتحول إلى قائمة تمكنك من رسم جدول أو جدول بيانات إكسل أو إضافة جدول معين مسبقا. يتم إضافة الجداول الأساسية عن طريق النقر على جدول ومن ثم تحريك المؤشر فوق عدد معين من المربعات لإنشاء جدول بالحجم المطلوب. وسوف نتعرض بالتفصيل لكيفيه إدراج الجداول و تنسيقها.

4.3 إدراج الرسومات التوضيحية

تمكن هذه المجموعة من إضافة رسومات توضيحية إلى المستند وسوف نتعرض بالتفصيل لكيفيه إدراج أنواع مختلفة من الرسومات التوضيحيه وتنسيقها .

4.4 إدراج الرأس والتذييل

كما تعرضنا سابقاً فإن الرأس والتذييل هما النص الموجود في أعلى أو أسفل كل صفحة على التوالي. وتتيح لك هذه المجموعة إضافة رأس أو تذييل أو أرقام صفحات.

ضع المؤشر على الصفحة الأولى من المستند الخاص بك، انتقل إلى **إدراج** ، حدد **رأس الصفحة** أو **تذييل الصفحة**،ثم اختر تخطيطاً مضمناً وتصميماً، أو حدد **تحرير الرأس** أو **تحرير التذييل** لإنشاء الرأس أو التذييل الخاص بك، انقر فوق تنسيق رقم إحدى الصفحات.

-للرجوع إلى النص الأساسي للمستند، انقر فوق **إغلاق الرأس والتذييل** في علامة التبويب **تصميم**)ضمن **أدوات الرأس والتذييل** (أو انقر نقراً مزدوجاً فوق أي مكان خارج ناحية الرأس والتذييل.

عند استخدام "معرض رقم الصفحة"، يقوم Word تلقائياً بإدراج **Page** و **Nub. Pages.** لإضافة تنسيق رقم الصفحة X من Y إلى رأس صفحة موجود دون فقدان النص، سيتعين عليك إضافة هذه الرموز يدوياً باستخدام "الأجزاء السريعة."

-انقر نقراً مزدوجاً فوق منطقة رأس الصفحة أو تذييلها (بالقرب من أعلى الصفحة أو أسفل الصفحة).

يؤدي ذلك إلى فتح علامة التبويب **تصميم** ضمن **أدوات رأس وتذييل الصفحة**.

- لإدراج أرقام الصفحات في الوسط، انقر فوق **إدراج** **علامة التبويب محاذاة** في المجموعة **الموضع** ضمن علامة التبويب **تصميم**، ثم فوق **توسيط**، وفوق **موافق**.
- لإدراج أرقام الصفحات في الجانب الأيمن منها، انقر فوق **إدراج** **علامة التبويب محاذاة** في المجموعة **الموضع** ضمن علامة التبويب **تصميم**، ثم فوق **يمين**، وفوق **موافق**.
- لإدراج أرقام الصفحات في الجانب الأيسر منها، انقر فوق **إدراج** **علامة التبويب محاذاة** في المجموعة **الموضع** ضمن علامة التبويب **تصميم**، ثم فوق **يمين**، وفوق **موافق**.

4.5 إدراج النص منمق:

تحتوي المجموعة التالية على عناصر متنوعة.

- **مربع النص.**
- **الأجزاء السريعة.**
- **WordArt.**

- **إسقاط الأحرف الاستهلالية.**
- **سطر التوقيع.**
- **التاريخ والوقت.**

من علامة التبويب **إدراج** ، في المجموعة **نص**، انقر فوق **التاريخ والوقت**.

في مربع الحوار **التاريخ والوقت**، حدد تنسيق التي تريدها ثم انقر فوق **موافق**.

إدراج تاريخ الذي يقوم به تحديث تلقائيًا.

إذا كنت تريد التاريخ التحديث كل مرة شخص يفتح المستند، فيمكنك إدراج التاريخ كحقل من علامة التبويب **إدراج** ، في المجموعة **نص**، انقر فوق **التاريخ والوقت**.

1. في مربع الحوار **التاريخ والوقت**، حدد التنسيق الذي تريده.
2. حدد خانة الإختيار **تحديث تلقائي**.

5 تبويبة العرض:

التبويبة الأخري التي سنتعرف عليها في هذا الجزء هي تبويبة العرض. وكما يمكن أن تتخيل، ستسمح لك هذه التبويبة بعرض المستند بعدة طرق.

5.1 طرق مختلفة لعرض المستند:

كل ما عليك فعله هو النقر على طريقة العرض التي تريدها. وتشرح كل طريقة عرض نفسها.

فيمكن أن ترى المستند في أي من الحالات التالية:

- كما سيظهر على الورقة (تخطيط الطباعة) .
- أو القراءة في وضع ملء الشاشة.
- أو كما ستظهر على صفحة الويب.
- أو في صيغة المخطط التفصيلي .
- أو في صيغة المسودة (التي ستعرض سمات أقل).

5.1.1 استخدام القراءة في وضع ملء الشاشة:

يمكنك الإنتقال إلى طريقة عرض المخطط التفصيلي بنفس الطريقة التي انتقلت بها إلى طرق العرض الأخرى وهي باستخدام شريط العرض وشريط المعلومات.

5.1.2 استخدام طريقة عرض المخطط التفصيلي:

يمكنك الإنتقال إلى طريقة عرض المخطط التفصيلي بنفس الطريقة التي انتقلت بها إلى طرق العرض الأخرى وهي باستخدام شريط العرض وشريط المعلومات.

5.1.3 إستخدام طريقة عرض المسودة:

طريقة العرض الأخيرة لدينا هي عرض المسودة.

طريقة العرض هذه جيدة في الاستخدام إذا كنت تنظر إلى مسودة مستندك، ولم تكن قلقًا على الصور أو التنسيق.

أوامر الحواشي السفلية:

إذا قرأت في يوم أو قمت بإعداد تقرير رسمي، مثل مقالة أو مشروع دراسي، فلابد أنك تعرف الحواشي السفلي والتعليقات الختامية. أولاً، تقوم بوضع أرقام منخفضة في المستند. ثم يتم إضافة الحواشي المرقمة في نهاية كل صفحة (في حالة الحواشي السفلية) أو في نهاية المستند (في حالة التعليقات الختامية). وستساعدك هذه الأدوات على إضافة الحواشي السفلية والتعليقات الختامية.

إدراج الرموز:

يسمح لك هذا الجزء بادراح رموز للمستند.

–عندما تقوم بالنقر على إحداها سيعرض لك كل عنصر منهما قائمة من الخيارات، كما ترى فإن إدراج معادلات معقدة أمرٌ سهل عن طريق النقر مرتين.

–انقر على زر (رمز) ضمن مجموعة (رموز) من شريط (إدراج)، لتظهر قائمة مختصرة من الرموز التي تسمح بالدخول على قائمة أوسع بالنقر على (المزيد) أو النقر مباشرة على الرمز إذا كان متوفراً على القائمة المختصرة.

لإدراج رموز، مثل ¼ أو © أو أحرف خاصة، مثل وصلة طويلة (—) أو علامة قطع(…) ، التي لا تتوفر على لوحة المفاتيح، من الممكن أيضا إدراج أحرفاً دولية (Ç, ë) ورموز العملات الدولية .(£, ¥) يتضمن خط الرموز المضمنة أسهماً وتعداداً نقطياً ورموزاً علمية .إذا لم يكن الرمز الذي تريد إدراج هـ موجوداً في القائمة، حدد خطاً آخر في المربع **خط**، وانقر فوق الخط الذي تريده، ثم انقر فوق الرمز الذي تريد إدراجه..

.ابحث عن الرمز المطلوب ضمن مربع حوار(رمز) . ثم ظلله بالنقر عليه.

انقر على زر (إدراج). ليتم نسخ شكل الرمز للصفحة.

انقر على زر (إغلاق) ليتم غلق مربع حوار (رمز).

سيظهر الرمز على موقع المؤشر في الصفحة ويصبح جزءً منها يمكن التعامل معه كأي حرف على الصفحة من حيث التنسيق والنقل وغير ذلك.

أوامر الرسومات التوضيحية:

- هناك أنواع مختلفة من الصور التي يمكن أن تقوم بإضافتها إلى المستند مثل:
- إضافة صورة.
- قصاصة فنية .
- أشكال هندسية .
- مخطط.
- SmartArt.

إدراج صورة من ملف:

شكل(5) إدراج صورة من ملف

لإدراج صورة من ملف على الكمبيوتر، أُنقر على تبويبة إدراج وأُنقر على صورة وبعد ذلك سيطلب منك تحديد واختيار الملف. أُنقر على ملف واحد أو بالضغط على مفتاح Ctrl أُنقر على الملفات المتعددة.

يُمكنك برنامج (معالج النصوص) من إدراج أي صورة ممكن الوصل لها على جهازك الشخصي وبأي امتداد لتصبح جزءً من الملف، ولإدراج صورة اتبع الخطوات التالية:

انقر على زر (صورة) ضمن مجموعة (رسومات توضحية) من شريط (إدراج)، ليظهر مربع حوار (إدراج صورة).

اختر موقع الصورة من خلال التعامل مع مربع الحوار.

انقر على الصورة المطلوبة من قائمة الملفات.

انقر على زر (إدراج) ليتم نسخ الصورة مباشرة للملف.

إذا لم يكن لديك صورة على جهاز الكمبيوتر لاستخدامها، يمكنك الاختيار من مجموعات الصور المتضمنة في مايكروسوفت أوفيس.

أدوات الصورة:

من الممكن بعد ذلك تظهر التحكم في الصوره التي تم إضافتها عن طريق استخدام التنسيق الخاص بأدوات الصورة عندما تختار صورة أو كائن قصاصة فنية. وتسمح لك هذه الأدوات بتعديل كافة جوانب الصورة تقريبا بما فيها السطوع والتباين واللون والحجم والنمط والتأثيرات والشكل والحدود والموقع.

مجموعة الضبط:

تتيح الأوامر الموجودة في هذه المجموعة تعديل محتويات الصورة.

- إزالة الخلفية.
- تصحيحات اللون.
- التأثيرات الفنية.
- ضغط الصور.
- تغيير الصورة.
- إعادة تعيين الصورة.

للتحكم بسطوع الصورة:

1. انقر نقراً مزدوجاً على الصورة، ليظهر شريط (أدوات الصورة).
2. انقر على زر (السطوع) ضمن مجموعة ضبط, لتظهر قائمة شدة السطوع.
3. انقر على شدة السطوع المطلوبة.

للتحكم بتباين الصورة:

1. انقر نقراً مزدوجاً على الصورة ليظهر شريط أدوات الصورة.
2. انقر على زر (التباين) ضمن مجموعة ضبط, لتظهر قائمة التباين.
3. انقر على شدة التباين المطلوبة.

تسمح هذه الأوامر بتغيير حجم الصورة.

- إقتصاص.
- الإرتفاع.
- العرض.
- زر الخيار.

– انقر على الصورة/ القصاصة الفنية المدرجة لتفعيلها، لتظهر حولها مربع وثمان نقاط على المربع.

– **لتكبير وتصغير الصورة:** اضبط مؤشر الفأرة على أي من النقاط الثمانية، ثم اضغط بزر الفأرة الأيسر على النقطة وأبدأ بالسحب بالإتجاه المطلوب مع الاستمرار بالضغط لحين **الوصول** للحجم المطلوب للصورة, مع ملاحظة أن نقاط الزوايا تمكنك من تكبير الصور باتجاهين وتناسب طردي بين العرض والإرتفاع أما باقي النقاط فهي تتعامل مع إتجاه واحد فقط.

– **لتغيير محاذاة الصورة**، يتم التعامل معها مثل النص تماماً: اضغط على مفتاحي (Ctrl+E) للتوسيط أو مفتاحي (Ctrl+R) للمحاذاة لليمين أو مفتاحي (Ctrl+L) للمحاذاة لليسار.

للتحكم بوضع الصورة بالنسبة للنص:

1. انقر نقراً مزدوجاً على الصورة, ليظهر شريط أدوات الصورة.
2. انقر على أي من أزرار مجموعة (ترتيب) لضبط الصورة بالشكل المطلوب.

مجموعة أنماط الصور:

- معرض أنماط الصور.
- حدود الصورة.
- تأثيرات الصورة.
- تخطيط الصورة.
- زر الخيار.

للتحكم بنمط الصورة:

1. انقر نقراً مزدوجاً على الصورة, ليظهر شريط أدوات الصورة.
2. انقر على أي من الأشكال مجموعة (أنماط) ليتم تغيير شكل الصورة مباشرة.

مجموعة الترتيب

ستساعدك هذه المجموعة على وضع الصورة في المستند وتخطيط الصور.

- الموضع.
- إلتفاف النص.
- إحضار إلى الأمام.
- إرسال إلى الخلف.
- جزء التحديد.
- محاذاة.
- تجميع.
- إستدارة.

إدراج قصاصة فنية(Insert) :

القصاصة الفنية : هي عبارة عن مجموعة من الأشكال الرسومية التي يمكن إدراجها ضمن النص لغايات التوضيح، ومنها ما هو جاهز ضمن مكتبة معالج النصوص ومنها ما يمكن الوصول إليه عبر الإنترنت أو على الجهاز، ولإدراج القصاصة الفنية اتبع الخطوات التالية:

انقر على زر (القصاصة الفنية) ضمن مجموعة (رسومات توضحية) من شريط (إدراج)، ليظهر مربع حوار (قصاصة فنية) على يمين الشاشة.

- انقر على قائمة (بحث)، لتظهر قائمة الخيارات كما في الشكل.
- اختر مجموعات القصاصات المطلوبة.
- انقر على انتقال ليتم عرض الصور المتوفرة ضمن المجموعات المختارة.
- ثبت انقر على الصورة المطلوبة ليتم نسخها مباشرة إلى الصفحة.

- يمكنك التعامل مع القصاصة كمكون تابع للصفحة بالتكبير والتصغير والنقل والنسخ وغير ذلك

شكل(6):ادراج قصاصه فنية

إضافة لقطة شاشة:

يتمتع معالج النصوص "وورد" ٢٠١٦ بالقدرة على إضافة لقطات الشاشة إلى المستندات (صور من ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر).

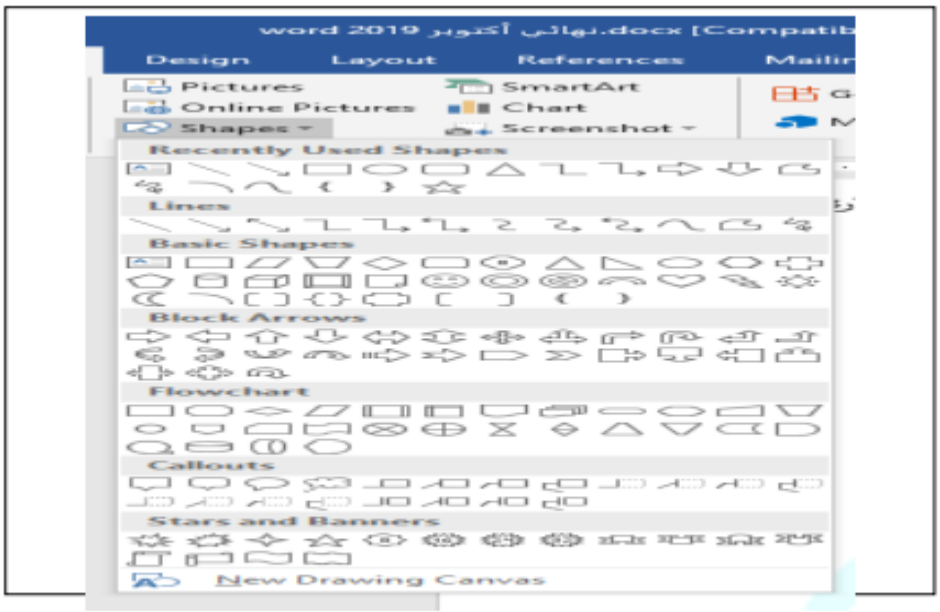
للبدء بتنفيذ العملية، تأكد من تكبير الإطار الذي تريد إلتقاط صورته.

بعد ذلك، اذهب إلى معالج النصوص "وورد" وأنقر إدراج ثم اختر لقطة شاشة وقم باختيار الإطار الذي تريد أخذ صورة له.

إدراج أشكال تلقائية(Insert Auto Shapes):

يُمكنك برنامج (معالج النصوص) من إدراج أشكال تلقائية التي تمثل مجموعة من الأسهم والخطوط والبراويز التي تستخدم كأشكال توضيحية وهذه الأشكال متوفرة تلقائياً ضمن مكتبة برنامج معالج النصوص, ولإدراج شكل تلقائي اتبع الخطوات التالية:

1. انقر على زر (أشكال) ضمن مجموعة (رسومات توضيحية) من شريط (إدراج) ليظهر قائمة الأشكال المتوفرة ضمن مكتبة برنامج معالج النصوص.
2. انقر على الشكل المطلوب ليتم مباشرة نسخه على الصفحة.
3. انقر على الشكل ضمن الصفحة ثم ابدأ بتغيير حجم الشكل بالسحب عليه بالفأرة كما تعلمت في التعامل مع الصور لحين الوصول للحجم المطلوب.



شكل(7):إدراج أشكال تلقائيه

كتابة نص داخل الشكل التلقائي:

أ –انقر بزر الفأرة الأيمن على الشكل لتظهر قائمة خيارات.

ب –انقر على خيار (إضافة نص) ليمكنك البرنامج من كتابة النص مباشرة.

في حال ظهور الشكل التلقائي فوق نص مكتوب أو شكل أخر مما يسبب إخفاء النص اتبع الخطوات التالية:

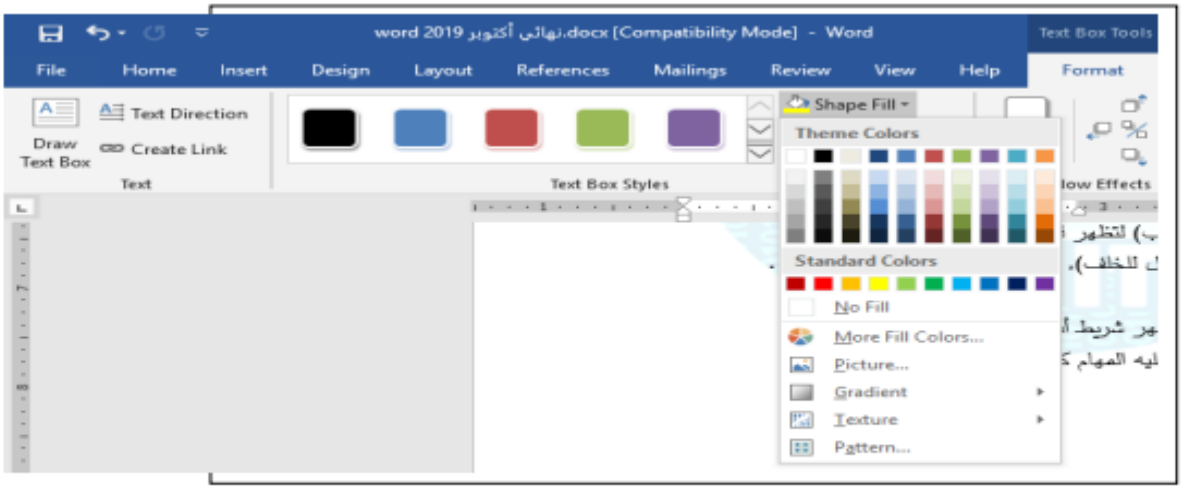
أ –انقر بزر الفأرة الأيمن على الشكل لتظهر قائمة خيارات.

ب –انقر على خيار (ترتيب) لتظهر قائمة فرعية.

ج – انقر على خيار (إرسال للخلف), ليتم مباشرة إظهار النص المخفي .

7.لتنسيق الشكل التلقائي:

انقر على الشكل لتفعيلة, حيث سيظهر شريط أدوات جديد (تنسيق) مختص بتنسيق الأشكال وتظهر عليه المهام كما في الشكل التالي.



شكل(8):تنسيق الشكل التلقائي

إدراج التخطيط الهيكلي(Insert Smart Art):

تسمح لك SmartArt بإنشاء رسوم تخطيطية ذات مظهر مهني عن طريق نقرات قليلة. وتتوفر تبويباتان جديدتان عند تحرير SmartArt. **الأولى** هي:

التصميم وهي تسمح لك بتطبيق مجموعة من الأنماط المعدة مسبقا والألوان على الرسم التخطيطي.

1. انقر على زر (SmartArt) ضمن مجموعة (رسومات توضيحية) من شريط (إدراج)، ليظهر مربع حوار (اختيار رسم).

2.اختر أحد هذه الأشكال بالنقر عليه ليظهر، ثم انقر زر (موافق) ليظهر الشكل على الصفحة وله قابلية إدخال النصوص.

والثانية عند النقر نقرة مزدوجة على اطار المخطط، سيظهر إطار جديد بإسم Design ، يحوي كافة الإعدادات الممكن تطبيقها على المخطط الذي تم اختياره.

3.أدخل النص في مربع النص لكل جزء من الشكل ثم اضغط (Enter) لتثبيت النص.

4.لتعديل النص: انقر على مربع النص ليتم تفعيله مباشرة للكتابة عليه.

5.لإضافة مكون جيد للشكل :

أ.انقر بزر الفأرة اليمين على مكون الشكل المراد

إضافة المكون الجديد بجانبه لتظهر قائمة خيارات.

ب.انقر على خيار (إضافة شكل) لتظهر قائمة إضافية.

ج.انقر على موقع المكون بالنسبة للمكون الأصلي ليتم إدراجه مباشرة.

شكل(9):إدراج التخطيط الهيكلي

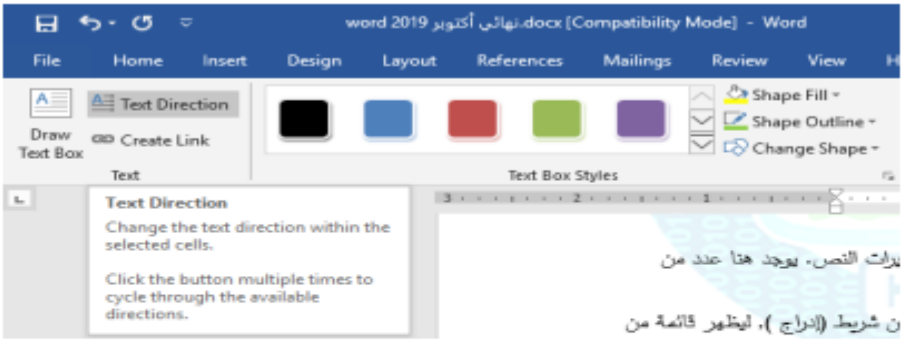
إدراج (النص المزخرف):

يقوم وورد 2016 بتقديم أمر جديد في مجموعة الخط: تأثيرات النص. يوجد هنا عدد من التأثيرات المعدة مسبقاً للاختيار من بينها النص المزخرف.

1.انقر على زر (Word Art) ضمن مجموعة (نص) من شريط (إدراج)، ليظهر قائمة من خيارات أشكال النص.

2.اختر أحد هذه الأشكال بالنقر عليه ليظهر مربع حوار (إدخال النص).

3.أدخل النص في مربع النص مع تحديد نوع الخط وحجمه وصفاته، ثم انقر زر (موافق)، ليظهر النص مباشرة على الشاشة.



شكل(10) إدراج (النص المزخرف)

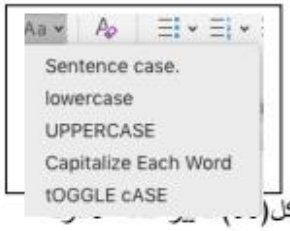
يمكنك تغيير الكتابة بالأحرف الكبيرة أو حالة الأحرف، للنص المحدد في المستند بالنقر فوق زر واحد في **الشريط الرئيسي** يسمى **تغيير حالة الأحرف**.

تغيير حالة الأحرف

لتغيير حالة الأحرف للنص المحدد في المستند، قم بالتالي:

1. حدد النص الذي تريد تغيير حالة الأحرف فيه.
2. في علامة التبويب **الشريط الرئيسي** وضمن المجموعة **الخط**، انقر فوق **تغيير حالة الأحرف**.(**Aa**).
3. قم بأحد الإجراءات التالية:

- لجعل الحرف الأول من الجملة كبيراً وترك كافة الأحرف الأخرى صغيرة، انقر فوق حالة أحرف الجملة.
- لاستبعاد الأحرف الكبيرة من النص، انقر فوق أحرف صغيرة.
- لجعل كافة الأحرف كبيرة، انقر فوق أحرف كبيرة.
- لجعل الحرف الأول في كل كلمة كبيراً وترك الأحرف الأخرى صغيرة، انقر فوق جعل الحرف الأول في كل كلمة كبيراً.
- للتبديل بين حالتي الأحرف (على سبيل المثال، للتبديل بين Capitalize Each Word انقر فوق تبديل حالة الأحرف.



شكل(

تنسيق أرقام الصفحات:

يمكنك تنسيق أرقام الصفحات كما تقوم بتنسيق أي نص آخر. ببساطة قم بتحديد الرقم ثم قم بتنسيقه باستخدام تبويبة الصفحة الرئيسية أو شريط الأدوات المصغر:

إزالة أرقام الصفحات:

لإزالة أرقام صفحاتك قم بالنقر لوضع مؤشرك في مجموعة من أرقام الصفحات التي ترغب بإزالتها. بعد ذلك قم بالنقر على أمر رقم الصفحة إما في تبويبة إدراج أو تبويبة تصميم أدوات الرأس والتذييل ومن ثم أنقر على إزالة أرقام الصفحات.

أدوات الجدول:

سترى أيضا تبويبتين جديدتين تظهران عندما تقوم بإنشاء جدول. الأولى هي **إدراج** التي تسمح هذه بتطبيق التنسيق المعد مسبقًا على الجدول. وهي طريقة سهلة وسريعة لإنشاء جداول جذابة. وتتيح لك تبويبة **رسم** تحكمًا أفضل بأبعاد ومظهر الخلايا والصفوف والأعمدة في الجدول.

إدراج الجدول:

- الجداول هي عبارة عن شبكة من الصفوف والأعمدة التي تُستخدم لتمثيل بيانات نصية أو رقمية، وهي من العناصر الشائعة لتنظيم البيانات وتنسيقها في المستندات:
- **إدراج جدول** ومنها يمكنك اختيار عدد الاعمدة والصفوف واختيار عرض الأعمدة

اختار عدد الأعمده ثم اختار عدد الصفوف **من أسلوب الإحتواء اختار**: عرض ثابت للأعمدة أو علي حسب المحتويات التي تكون داخل الجدول أو إحتواء تلقائي داخل النافذة.

رسم جدول:

ومنها تستطيع رسم الجداول وهي طريقة أخرى لإنشاء جدول هو بالنقر على أمر رسم جدول من قائمة جدول.

التحكم في الجداول:

من أجل تعلم كيفية تنفيذ مهام التحرير الأساسية وهي تحديد وحذف والتحكم بالحجم وتقسيم ونقل الجداول؛ وإضافة وحذف والتحكم بحجم الصفوف والأعمدة؛ ودمج وتقسيم الخلايا.

شكل(13):الجداول

التبويبة الأولى : تصميم :

- خيارات أنماط الجدول
- توفر هذه المجموعة مربعات اختيار للتبديل بين تفعيل وإلغاء تفعيل أنواع تنسيق الجدول المختلفة.
- تسمح مجموعتنا المقبلة بالتحكم في مظهر الجدول.
- معرض أنماط الجدول.
- التظليل.

➢ حدود

تتيح هذه المجموعة تخصيص الحدود في الجدول.

- ✓ نمط القلم.
- ✓ وزن القلم.
- ✓ لون القلم.
- ✓ رسم جدول.
- ✓ ممحاة.
- ✓ زر الخيار.

التبويبة الثانية: التخطيط:

شكل(14):تخطيط الجدول

تحتوي هذه المجموعة على أوامر للعمل مع الجدول بأكمله.

- ✓ تحديد.
- ✓ عرض خطوط الشبكة.
- ✓ مجموعة الصفوف والأعمدة.
  - استخدم هذه المجموعة لتعديل الصفوف والأعمدة في الجدول.
- ✓ حذف.
- ✓ إدراج لأعلى وإدراج لأسفل.
- ✓ إدراج لليسار وإدراج لليمين.

شكل(15):أوامر الجدول

مجموعة الدمج

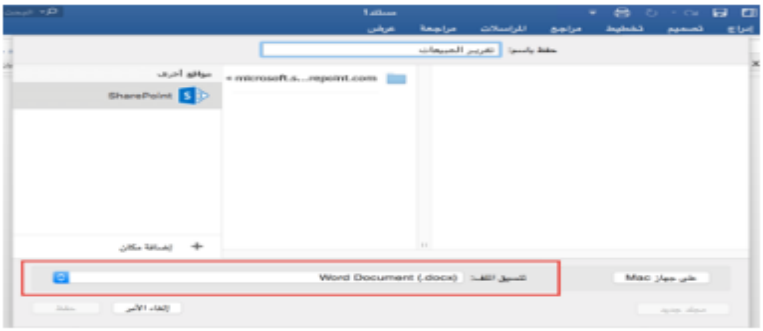
استخدم هذه المجموعة لتعديل الخلايا في الجدول.

- ✓ دمج الخلايا.
- ✓ تقسيم الخلايا.
- ✓ تقسيم جدول.

حفظ المستند بصوره pdf:

- يمكنك استخدام برامج Office لحفظ ملفاتك أو تحويلها إلى تنسيق PDF حتى تتمكن من مشاركة الملفات أو طباعتها باستخدام الطابعات التجارية ولن تحتاج إلى أي برامج أو وظائف إضافية أخرى.
- استخدام تنسيق PDF عندما تريد ملفاً:
- يظهر بالشكل نفسه على معظم أجهزة الكمبيوتر.
- له حجم ملف أصغر.
- يتوافق مع التنسيق المعتمد في قطاع عمل معين.
- اتبع هذه الخطوات السهلة:

1. انقر فوق **ملف**
2. انقر فوق **حفظ باسم**
3. انقر فوق **تنسيق الملف** في أسفل النافذة



شكل(19): حفظ المستند بصوره pdf

حدد **PDF** من قائمة تنسيقات الملفات المتوفرة.

أدخل اسماً للملف، إذا لم يكن له اسم بالفعل، ثم انقر فوق **تصدير**.

Portable Document Format (PDF) يحافظ على تنسيق المستند كما أنه يتيح مشاركة الملفات. وعند طباعة ملف بتنسيق PDF أو عرضه عبر الإنترنت، يحتفظ هذا الملف بالتنسيق الذي أردته له. يُعد تنسيق PDF مفيداً أيضاً للمستندات التي سيُعاد إنتاجها باستخدام أساليب الطباعة التجارية. ويعتمد الكثير من الوكالات والمؤسسات تنسيق PDF كتنسيق صالح.

تم الإنتهاء من شرح برنامج Word 2016 ،،، بالتوفيق لكم جميعًا طلابي الأعزاء.