

انفوجرافيك المهارات الرقمية



الفصل الثاني المرحلة المتوسطة الصف الثاني متوسط

2



إعداد وتصميم:
أ. أثير التويجري أ. ميمونة مدخلي أ. عماد جبلي.

انفوجرافيك المهارات الرقمية



تعليمات مهمة الملف رقمي تفاعلي لذلك:

- اضغط عليه لفتح الرابط والمشاهدة
- اضغط عليه لفتح النشاط  أو من خلال كاميرا الجوال قم بمسحه للفتح.



انفوجرافيك

المهارات

الرقمية



الوحدة 1 الأولى





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الأول: العمليات الحسابية المركبة.

قواعد العمليات الحسابية

عند إجراء العمليات الحسابية المعقدة ووجود أكثر من جزء في الصيغة، يكون ترتيب العمليات من اليسار إلى اليمين، ولكن يبدأ بحساب الجزء الموجود بين قوسين من الصيغة أولاً.

1 إجراء العمليات الموجودة بين قوسين.

2 إجراء العمليات التي تحتوي على أس.

3 إجراء عمليات الضرب والقسمة.

4 إجراء عمليات الجمع والطرح.

ترتيب أولويات العمليات الحسابية



العمليات الحسابية
الأساسية
ورموزها في برنامج
مايكروسوفت إكسل





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الأول: العمليات الحسابية المركبة.

الجزء العملي

حساب الصيغة باستخدام الأرقام



1

حساب الصيغة باستخدام مراجع الخلية



2

التعامل مع النسب المئوية



3

تنسيق الأرقام كنسب مئوية



4

حساب القوى



5





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الأول: العمليات الحسابية المركبة.



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الثاني: الدوال والمراجع.

استخدام الدوال النصية

يختص مايكروسوفت إكسل بالبيانات الرقمية بشكل أساسي، ولكن في بعض الأحيان قد تصادف بيانات تحتوي على الكثير من النصوص، وفي هذه الحالة تساعدك الدوال النصية في مايكروسوفت إكسل على تسهيل الأمور.

الدوال النصية دالة	الوصف	مثال
التبديل (SUBSTITUTE)	تُبدل جزءًا أو كامل النص في الخلية بآخر جديد وفق شرط محدد.	استبدل كلمة أو كامل النص في هذه الجملة بنص آخر: "أثر استخدام التقنية على حياتك" (مثلاً: استخدم كلمة الإنترنت بدلاً من التقنية)
اليسار (LEFT)	تستخرج عددًا من الحروف على الجانب الأيسر من النص في خلية.	استخرج آخر كلمة في هذه الجملة: "أثر استخدام التقنية على حياتك" (مثلاً: كلمة "حياتك")
الوسط (MID)	تستخرج عددًا من الحروف من منتصف النص في خلية.	استخرج الكلمة في منتصف هذه الجملة: "أثر استخدام التقنية على حياتك" (مثلاً: كلمة "التقنية")
اليمين (RIGHT)	تستخرج عددًا من الحروف على الجانب الأيمن من النص في خلية.	استخرج أول كلمة في هذه الجملة: "أثر استخدام التقنية على حياتك" (مثلاً: كلمة "أثر")





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الثاني: الدوال والمراجع.

رسائل الخطأ

عند العمل في مايكروسوفت إكسل لتنفيذ العمليات الحسابية، قد تحصل أحياناً على نتائج مثل: #####، أو #DIV/0!، أو #N/A!، أو #VALUE!. كل هذه النتائج تعني حدوث خطأ ما، وفهم هذه الرسائل سيساعدك في حل المشكلة.

رسائل الخطأ:

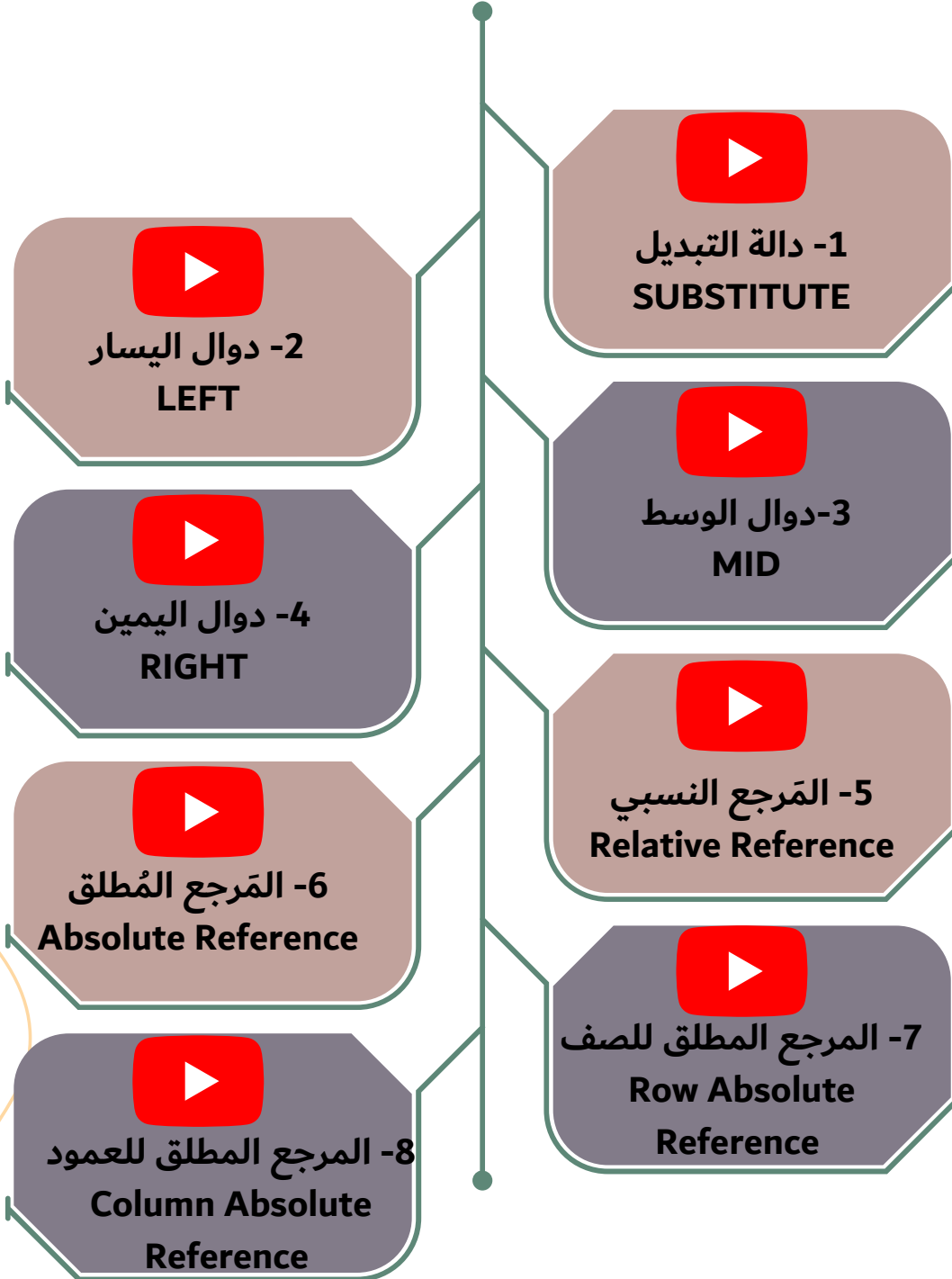
الرسالة	الشرح
#####	تظهر عندما تكون القيمة أو النص الذي تكتبه أكبر من الخلية، وعليك ضبط عرض العمود لإظهار جميع المعلومات.
#DIV/0!	تظهر عندما تحاول القسمة على 0، وعليك التحقق من الأرقام.
#N/A!	تظهر عندما لا يمكن للصيغة أو الدالة العثور على البيانات المرجعية.
#NAME?	تظهر عندما لا يتم التعرف على النص الموجود في الصيغة.
#NULL!	تظهر عندما لا يتم فصل مرجعي خلية أو أكثر بشكل صحيح في صيغة، وعليك التحقق من الصيغة واستخدام الفاصلة؛ لفصل مراجع النطاق (Range References).
#NUM!	تظهر عندما تحتوي الصيغة على بيانات رقمية غير صالحة لنوع العملية التي تحاول إجراء العملية الحسابية لها.
#REF!	تظهر عندما يكون المرجع غير صالح، وعليك التحقق من الصيغة.
#VALUE!	عليك التحقق من طريقة كتابة الصيغة أو الخلايا التي تشير إليها.





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الثاني: الدوال والمراجع.

الجزء العملي





- الوحدة الأولى: تحليل البيانات.
- الدرس الثاني: الدوال والمراجع.



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس



انفوجرافيك

المهارات

الرقمية



الوحدة 2 الثانية



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الأول: أساسيات الشبكات.

شبكة الحاسب Network

عبارة عن جهازي حاسب أو مجموعة من أجهزة الحاسب والأجهزة الأخرى يتم ربطها من خلال الكابلات، أو قنوات الألياف الضوئية، أو التقنيات اللاسلكية الأشعة تحت الحمراء، موجات الراديو، الأقمار الصناعية، إلى آخره.

العُقد Nodes

وهي أجهزة الحاسب والأجهزة المتصلة بشبكة الحاسب وتتواصل عُقد الشبكة مع بعضها من أجل تبادل البيانات، والملفات، والرسائل، ولمشاركة الأجهزة أيضًا.

هيكلية الشبكة

يشير مصطلح هيكلية الشبكة Network Topology إلى تخطيط شبكة الحاسب.

أنواع هيكلية الشبكة الرئيسية

Bus topology الهيكلية الخطية



Point-to-point نقطة إلى نقطة



Star Topology الهيكلية النجمة



Ring Topology الهيكلية الحلقة



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الأول: أساسيات الشبكات.

2- والشبكات الواسعة.
Wide Area Networks -WAN

1- الشبكات المحلية.
Local Area Networks -LAN

أنواع
الشبكة

نماذج شبكة الحاسب

مميزات وعيوب نموذج النظير للنظير:

العيوب	المميزات
ليس آمنًا جدًا.	مكونات الحاسب أقل تكلفة.
عدم وجود نظام تخزين مركزي.	سهولة الإعداد والتكلفة المنخفضة.
عدد المستخدمين محدود جدًا.	سهولة الإدارة.
ضعف جودة الأداء.	عدم الحاجة لاستخدام خادم مخصص.

نموذج النظير للنظير
Peer-to-peer model

مميزات وعيوب نموذج العميل / الخادم:

العيوب	المميزات
يتطلب إدارة محترفة.	آمن جدًا.
الإعداد مكلف ومعقد.	أداء أفضل.
تعطل الخادم يتسبب في تعطل كامل الشبكة.	النسخ الاحتياطي مركزي.
قد يصبح الخادم محملاً (Overloaded)، إذا اتصل به عدد كبير جدًا من العملاء في وقت واحد.	أسهل من حيث إعداد البرامج وتحديثها.

نموذج العميل / الخادم
Client/Server model

تبادل المعلومات Communication Protocols

إن أجهزة الحاسب "تتواصل" مع بعضها باستخدام "لغات" مختلفة تسمى بروتوكولات الاتصال وهو نظام لتنسيقات الرسائل الرقمية وقواعد تبادل هذه الرسائل، ويُحدد البروتوكول طريقة تشكيّلها.



هيكل الحزمة



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الأول: أساسيات الشبكات.

مجموعة بروتوكولات TCP/IP

توجد عدة بروتوكولات أخرى بمستوى أعلى من بروتوكولات TCP/IP، ويطلق عليها البروتوكولات العالية المستوى، ومن أهمها:

الاختصار	اسم البروتوكول	الوظيفة
FTP	File Transfer Protocol بروتوكول نقل الملفات	يستخدم لنقل الملفات بين حواسيب الشبكة.
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol بروتوكول نقل البريد الإلكتروني	يستخدم لنقل رسائل البريد الإلكتروني.
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol بروتوكول نقل النص التشعبي	يضمن تبادل البيانات في الشبكة العنكبوتية العالمية (صفحات الويب).
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure بروتوكول نقل النص التشعبي الآمن	يختلف عن البروتوكول السابق بأنه يوفر اتصالاً آمناً بين حاسوبين.
DNS	Domain Name System نظام اسم المجال	نظام يحول عناوين الحواسيب في الشبكة إلى ما يقابلها من عناوين IP.

سرعة الشبكة

سرعة الشبكة في شبكات الحاسب، تعتمد
سرعتها على سرعة نقل البيانات، ويتم حساب
السرعة بوحدات ثنائية (bits) في الثانية

خط المُشترك الرقمي غير المتناظر
Asymmetric Digital Subscriber Line - DSL

1

خط المُشترك الرقمي عالي السرعة
Very high bit-rate Digital Subscriber Line - VDSL

2

الألياف الضوئية أو البصرية
Optical fiber

3

شبكات الجيل الثالث 3G - 3rd Generation
والجيل الرابع 4G - 4th Generation
والجيل الخامس 5G - 5th Generation

4



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الأول: أساسيات الشبكات.

الوحدات الرقمية

كما هو الحال في القياسات الأخرى، تستخدم الوحدات الثنائية البادئات (prefixes):

البادئة	وحدات تخزين المعلومات
1 بت (b)	1 بت (bit)
1 كيلوبت (Kb)	1024 بت (bit)
1 ميغابت (Mb)	1024 كيلوبت (Kb)
1 جيجابت (Gb)	1024 ميغابت (Mb)
1 تيرابت (Tb)	1024 جيجابت (Gb)

الوحدات الرقمية

هناك أيضًا وحدات معلومات أخرى تُعرّف على أنها مضاعفات البتات، والأكثر شيوعًا هو البايت (Byte)، وهو مكون من 8 بتات.

وحدات المعلومات	بت (Bit)
1 بايت (Byte)	8 bits
1 كيلو بايت (KB)	1024 بايت (Byte)
1 ميغابايت (MB)	1024 كيلو بايت (KB)
1 جيجا بايت (GB)	1024 ميغابايت (MB)
1 تيرابايت (TB)	1024 جيجا بايت (GB)

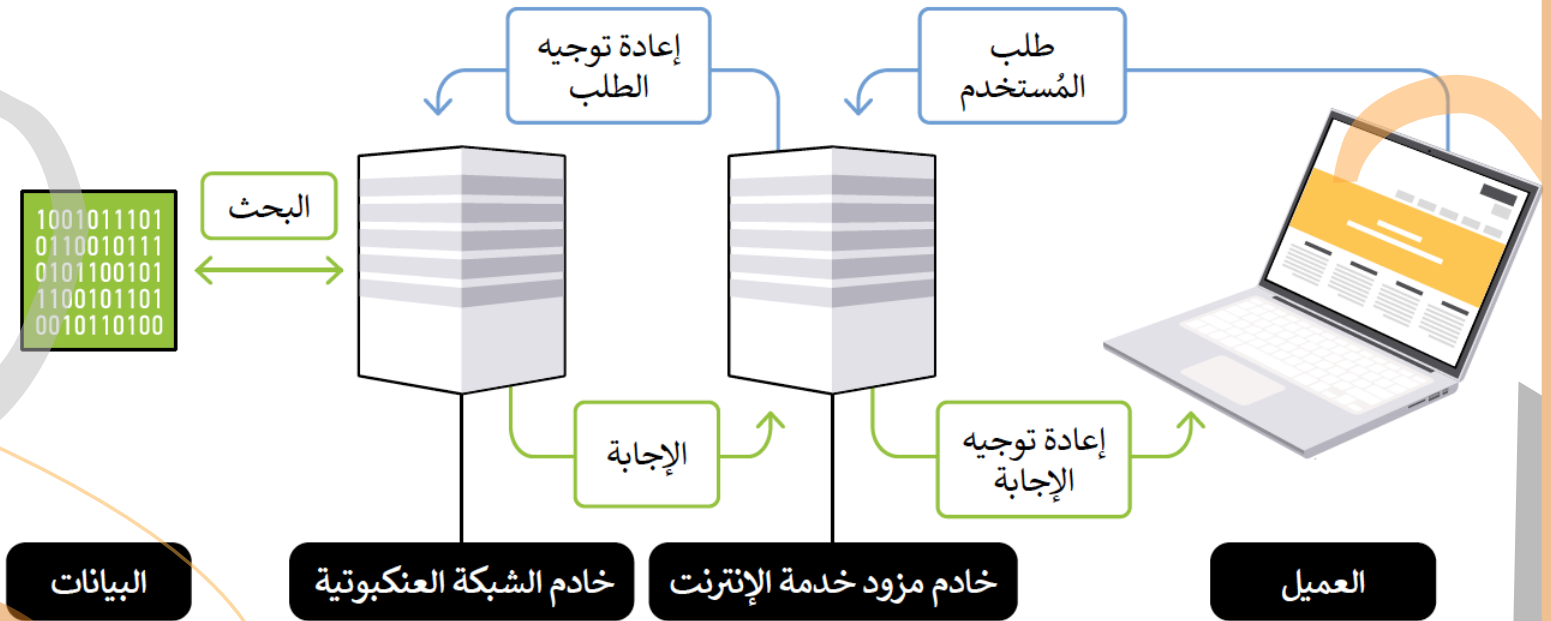


- الوحدة الأولى: التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أساسيات الشبكات.

كيفية عمل الإنترنت

لعرض صفحة إلكترونية من متصفحك:

1	تكتب عنوانًا في شريط عناوين المتصفح.
2	يرسل المتصفح الخاص بك طلب إلى خادم مزود خدمة الإنترنت الخاص بك لطلب الصفحة.
3	يبحث خادم مزود خدمة الإنترنت في قاعدة بيانات ضخمة لعناوين بروتوكول الإنترنت (IP - Internet Protocol)، تسمى نظام أسماء النطاقات (Domain Name Service - DNS) للعثور على خادم الشبكة العنكبوتية الذي يستضيف الموقع الإلكتروني الذي تريده، ثم يرسل طلبًا للصفحة إلى هذا الخادم.
4	يُرسل خادم الشبكة العنكبوتية الصفحة المطلوبة إلى خادم مزود خدمة الإنترنت الخاص بك.
5	يُرسل خادم مزود خدمة الإنترنت الصفحة إلى المتصفح الخاص بك وتُعرض على شاشتك.



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الأول: أساسيات الشبكات.



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس

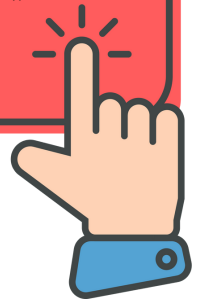


واجب الدرس



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.

يعدّ التواصل جزءًا أساسيًا في أي مجتمع يستخدمه الافراد في التشجيع ومشاركة المفاهيم والاتصال وغيره



أدوات التواصل

التواصل الإجتماعي

والتدوين المصغر

والرسائل الفورية

والرسائل الإلكترونية
النصية القصيرة

هي مزيج من التدوين والمراسلة الفورية التي تتيح للمستخدمين إنشاء رسائل قصيرة ومشاركتها مع الآخرين عبر الإنترنت

المدونات الصغيرة (Microblogging)

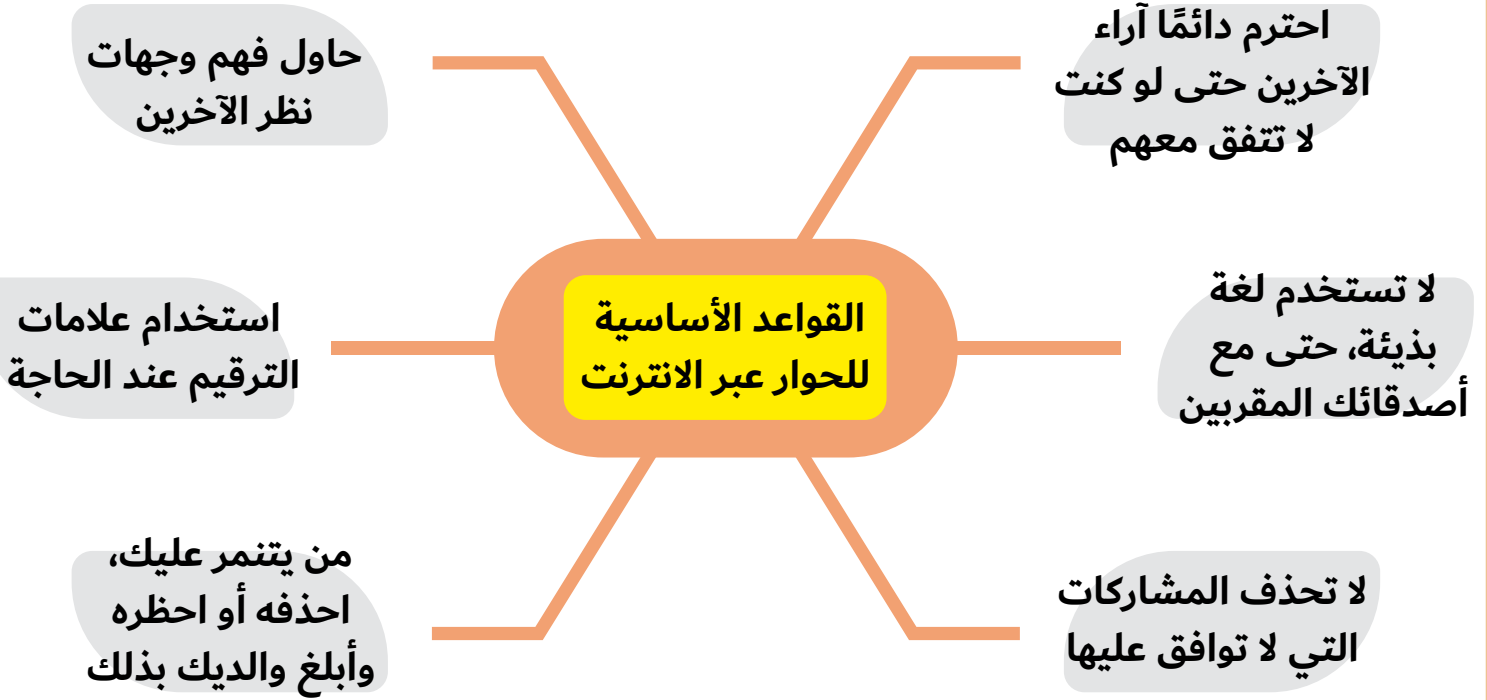
مزايا المدونات الصغيرة:

وقت أقل لإنشاء المحتوى	يمكنك نشر شيء جديد تستغرق كتابته أو تطويره بضع ثوان.
الراحة أثناء التنقل	تسهل عليك الكتابة والتفاعل مع منصات المدونات الصغيرة باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية بدلاً من القيام بنفس المهام مع منشورات طويلة في المدونات.
طريقة مباشرة للتواصل	يمكنك استخدام منصات المدونات الصغيرة للتواصل مباشرة مع الآخرين من خلال التعليق (Commenting)، والتغريد (tweeting)، وإعادة التدوين (Re-Blogging)، والإعجاب (Liking)، والمزيد.
تكرار النشر	تتضمن المدونات الصغيرة منشورات أقصر ولكنها أكثر تواترًا بينما تتضمن المدونات العادية عكس ذلك.



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.

القواعد الأساسية للحوار عبر الإنترنت



المواطنة الرقمية

(Digital Citizenship)

الاستخدام الآمن والمسؤول للتقنيات الرقمية، بالإضافة إلى كونك عضوًا نشطًا ومحترمًا في المجتمع الرقمي سواء عند الاتصال بالإنترنت أو عدم الاتصال به.

المبادئ الأساسية للمواطنة الرقمية

الهوية الرقمية

والتواصل الرقمي

وآداب السلوك على الإنترنت

والملكية الفكرية

والقانون الرقمي



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.

البيانات الشخصية والهوية الرقمية

يجب عليك عدم إعطاء اسمك، أو عنوانك، أو رقم هاتفك، أو بيانات شخصية أخرى إلى غرباء أو مواقع غير معروفة.

نيتيقيت (Netiquette):

هو المصطلح الذي يحدّد هذه القواعد السلوكية عبر الإنترنت وهذا المصطلح مزيج من كلمة شبكة (Net) وآداب (etiquette).

حماية خصوصيتك على الإنترنت

تعرّف على إعدادات الخصوصية منصات التواصل

كن حريصًا على الصور أو مقاطع الفيديو الخاصة بك

لا تفترض أن المحتوى الذي عينته على أنه خاص

في مواقع التواصل الاجتماعي، صادق الذين تعرفهم بالفعل

تذكر دائما أن هذا المنشور متاحًا إلى الأبد

كن حذرًا عند نشر أي شيء واحمِ معلوماتك الشخصية

DON'T FORGET

آداب السلوك على الإنترنت (Netiquette)

بعض آداب السلوك الأساسية في استخدام الإنترنت:

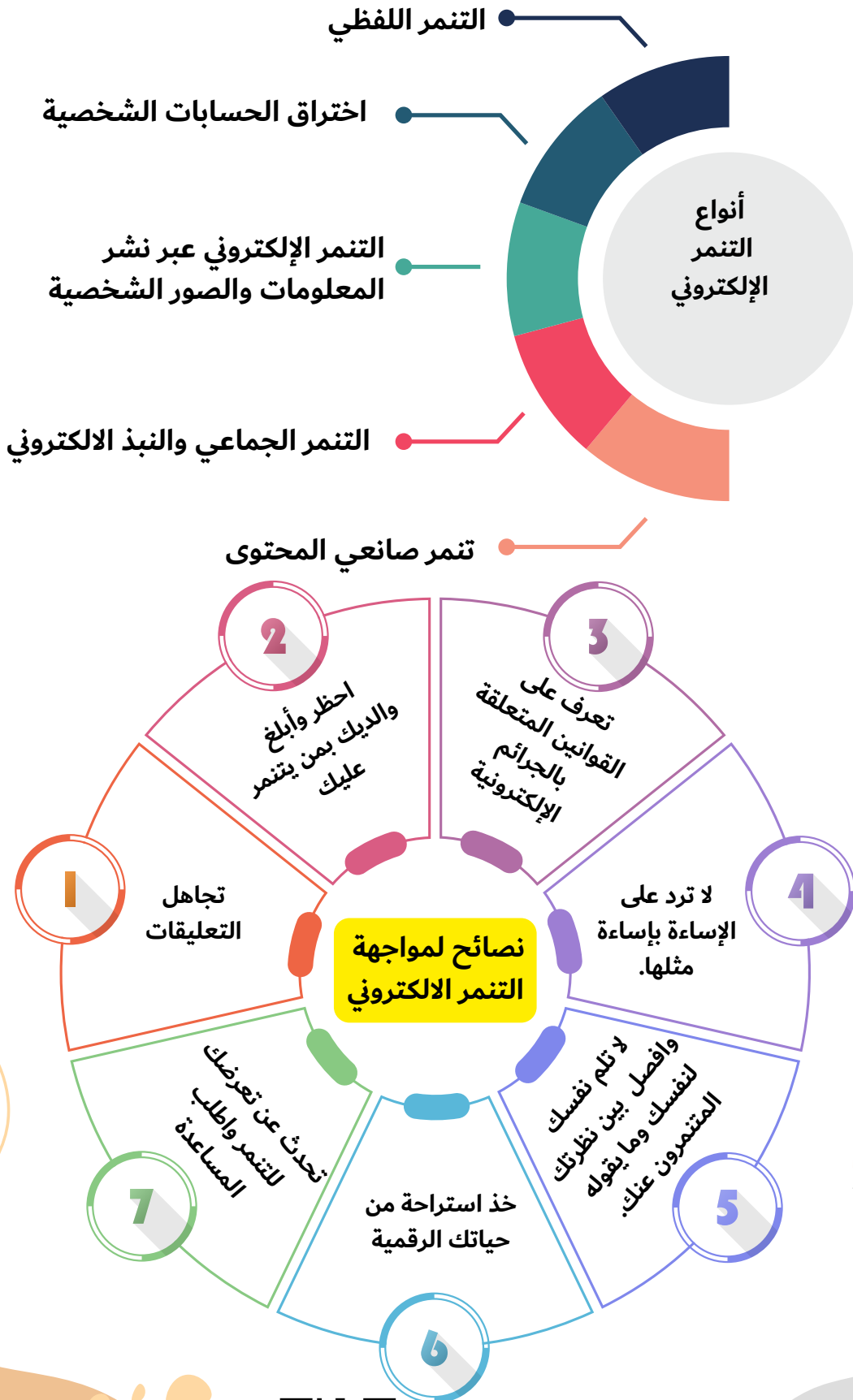
- 1 اتبع نفس قواعد السلوك الجيدة التي تستخدمها في الحياة الواقعية، حيث ينطبق نفس المستوى من الأخلاق على الإنترنت.
- 2 احترم خصوصية الآخرين، ولا تشارك المحتوى أو عناوين البريد الإلكتروني الخاصة بهم، فعلى سبيل المثال، في رسالة بريد إلكتروني مع أكثر من مستلم واحد، استخدم نسخة مخفية الوجهة (BCC).
- 3 استخدم لغة مناسبة، وتجنب الأخطاء الإملائية والنحوية، ولا تكتب بأحرف كبيرة، فإنها أشبه بالصراخ، وتجنب التعبيرات الوقحة.
- 4 لا تستخدم مواد محمية بحقوق الطبع والنشر التي لا تملك حقوقها.
- 5 لا تُرسل رسائل غير مرغوب فيها (Spam) ولا تُتابع أو تُرسل رسائل إلكترونية متسلسلة.
- 6 لا تُشارك في المضايقات (Flame wars)، وهي مناقشات على الإنترنت غالبًا ما تكون مصحوبة بالألفاظ النابية أو أي لغة مسيئة أخرى.



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.

التنمر الإلكتروني Cyberbullying

هو أي عمل من أعمال التهيب، أو العدوان، أو التحرش السلوكي من خلال أجهزة الاتصال الرقمية بطريقة متعمدة ومتكررة.



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.

01

اذكر دائماً مصدر الصور أو المعلومات.

02

اطلب الإذن قبل استخدام عمل الآخرين.

03

ضَمّن روابط المواقع الأخرى بدلاً من تنزيل محتوياتها كما لو كانت ملكك.

04

شارك المواد الخاصة بك ليستخدمها الآخرون.

05

لا تستخدم البرامج أو الأفلام أو المقاطع الصوتية المقرصنة (Pirated).

الملكية الفكرية

Intellectual Property - IP

Intellectual Property law - IP
قانون الملكية الفكرية هو
مجموعة من القواعد التي يجب
على الناس اتباعها.

يوفر المشاع الإبداعي

(Creative common - CC)

أدوات تطوعية للسماح للمبدعين بإدارة حقوق النشر الخاصة بهم

المواد المحمية
بحقوق الطبع
والنشر



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.



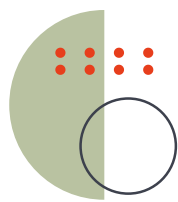
البرمجيات المجانية (Freeware)

هي برامج متوفرة
للمستخدمين بدون تكلفة أو
مقابل رسوم اختيارية

SHAREWARE

البرمجيات المجانية التجريبية (Shareware)

برامج متوفرة للمستخدمين
بدون تكلفة وعلى أساس تجريبي



الفرميوم (Freemium)
نموذج يساعدك في
استخدام تطبيق ما مجاناً
ولكن بوظائف أقل



البرمجيات المجانية للاستخدام الشخصي

(For Personal Use)

لا يُسمح لك باستخدامه
لأغراض تجارية



- الوحدة الثانية : التواصل عبر الإنترنت.
- الدرس الثاني: أدوات التواصل والمواطنة الرقمية.



الحصة الرابعة



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس



انفوجرافيك المهارات الرقمية



الوحدة 3 الثالثة





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الأول: الحلقات (Loops).

تُستخدم دالة النطاق (`range()`) مع الحلقة لتحديد عدد التكرارات

```
for loop_variable in range():  
    statements
```

حلقة for

```
while condition:  
    statements
```

وحلقة while

المسافة البادئة في الحلقات أمر مهم
Indentation in loops

```
while condition:  
    statements
```

يجب أن تُسبق الأوامر المتكررة بمسافة بادئة.

حلقة while الشرطية

تُستخدم حلقة while عندما لا يكون عدد التكرارات معروفًا مسبقًا. طالما أن الحالة صحيحة، فإن الحلقة تتكرر وتُفحص بعد كل تكرار للتأكد من صحتها.

يمكنك استخدام حلقة while الشرطية للتحقق من مدخلات المستخدم في متغير معين.





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الأول: الحلقات (Loops).

إذا لم يُصبح شرط حلقة while خطأ، فسينتهي بك الأمر بحلقة لا نهائية (Infinite loop)، وهي حلقة لا تنهي أبدًا.

```
i=1
while i<6:
    print(i)
```

لإيقاف تكرار الحلقة، اضغط على Ctrl + C في نافذة Python shell.

```
while True:
    word=input("اكتب كلمة: ")
    if word=="إيقاف":
        print("لقد استخدمت عبارة الإيقاف.")
        break
    print("اكتب كلمة مختلفة")
```

عبارة الإيقاف
Break statement

إن السلاسل النصية في بايثون حساسة لحالة الأحرف، لذلك عند التحقق من قيمة متغير، عليك أيضًا التحقق مما إذا كانت هناك مسافات زائدة؛ لأن المسافة تُعتبر حرفًا في بايثون أيضًا.

اكتب كلمة: سيارة
اكتب كلمة مختلفة
اكتب كلمة: طائرة
اكتب كلمة مختلفة
اكتب كلمة: دراجة
اكتب كلمة مختلفة
اكتب كلمة: دراجة هوائية
اكتب كلمة مختلفة
اكتب كلمة: إيقاف
لقد استخدمت عبارة الإيقاف.





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الأول: الحلقات (Loops).



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثاني: الحلقات المتداخلة (Nested loops)

التداخل Nesting

وضع حلقة داخل حلقة أخرى بمعنى يمكننا إدخال حلقة for بحلقة while أو العكس.

الحلقة
الخارجية

```
for i in range(3):
    for j in range(2):
        print("i= ",i,"j= ",j)
```

الحلقة المتداخلة تُعني
جملة حلقة داخل
جملة حلقة أخرى.

الحلقة
الداخلية

```
i= 0 j= 0
i= 0 j= 1
i= 1 j= 0
i= 1 j= 1
i= 2 j= 0
i= 2 j= 1
```

```
a=4
while a<=12:
    for i in range(3):
        print("a= " ,a,"i= ",i)
    a=a+3
```

```
a= 4 i= 0
a= 4 i= 1
a= 4 i= 2
a= 7 i= 0
a= 7 i= 1
a= 7 i= 2
a= 10 i= 0
a= 10 i= 1
a= 10 i= 2
```

```
a=4
while a<=12:
    for i in range(3):
        print("a= ",a,"i= ",i)
    a=a+3
```

```
a= 4 i= 0
a= 7 i= 1
a= 10 i= 2
```

يمكنك أن ترى أنه إذا غيرت المسافة
البادئة فإن النتائج ستكون مختلفة





• الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.

• الدرس الثاني: الحلقات المتداخلة (Nested loops)

يجب أن تكون كل حلقة داخلية مدمجة بالكامل داخل الحلقة الخارجية، ولا يمكن أن تتشابك الحلقات.

لا يمكن استخدام نفس المتغير كعداد لحلقتين متداخلتين أو أكثر.

الحلقة الداخلية يجب أن تكتمل أولاً

الحلقة الداخلية تنفذ جميع تكراراتها لكل تكرار من تكرارات الحلقة الخارجية.

القواعد التي تنطبق على الحلقات المتداخلة

مثال توضيحي للحلقات المتداخلة
بحيث حلقة للساعات وحلقة للدقائق وحلقة للثواني



مثال: حساب درجات تقييم الطلبة

أنماط الطباعة

```
for num in range (1,6):
    for j in range (num):
        print(num,end=" ")
    # الانتقال لسطر جديد
    print(" ")
```

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
```

```
for num in range (1,6):
    for j in range (1,num+1):
        print(j,end=" ")
    # الانتقال لسطر جديد
    print(" ")
```

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثاني: الحلقات المتداخلة (Nested loops)



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثالث: الدوال (Functions).

الدالة

مجموعة من الأوامر التي يتم تجميعها في مكان واحد مع إعطائها اسمًا (تعريفًا)، ويتم تنفيذها من خلال استدعائها عند الحاجة لها.

إنشاء الدوال الخاصة بك واستدعاء الدالة

يخبر `def` الحاسب أنك تريد تعريف دالة جديدة.

اسم الدالة.

```
def my_function():
    print("مرحبًا")
```

```
# function call
my_function()
```

مرحبًا

المُعاملات والوسائط

(Parameters and Arguments)

المتغيرات التي يمكنك الإعلان عنها في الدالة تُسمى المُعاملات (Parameters)، وتُستخدم هذه المتغيرات داخل الدالة.

المعاملات

```
def printMax(a, b):
    if a > b:
        print(a, "هو الأكبر")
    elif a == b:
        print(a, "يساوي", b)
    else:
        print(b, "هو الأكبر")
printMax(3, 4)
```

الوسائط

4 هو الأكبر





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثالث: الدوال (Functions).

عبارة الإرجاع (Return statement)

عند ظهور العبارة في أي نقطة من محتوى الدالة يؤدي إلى إنهاء تنفيذ أوامر الدالة وإعادة البرنامج إلى النقطة التي تلي أمر استدعائه مباشرة.

في بايثون، تُستخدم عبارة الإرجاع (Return statement) لإنهاء تنفيذ استدعاء الدالة وإرجاع قيمة التعبير.

تعطي عبارة الإرجاع return قيمة ما أو ردًا على مستخدم الدالة، بينما ينتج عن أمر الطباعة print نصًا مطبوعًا.

```
def squareRoot(a):
```

```
    return a*a
```

```
# البرنامج الرئيس
```

```
finalNumber = squareRoot(5)
```

```
print(finalNumber)
```

لا يمكن استخدام عبارة الإرجاع خارج الدالة.

25

تُرجع دالة الحد الأقصى (maximum) أكبر القيم التي تم إدخالها مع استخدام جملة if else للعثور على القيمة الأعلى ثم إرجاع تلك القيمة.

دالة الحد الأقصى (maximum)

```
def maximum(x, y):
```

```
    if x > y:
```

```
        return x
```

```
    elif x == y:
```

```
        return "الأرقام متساوية."
```

```
    else:
```

```
        return y
```

```
print(maximum(2, 3))
```

في حال عدم إضافة عبارة إرجاع إلى دالتك، فإن الدالة لا تعيد شيء.

3





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثالث: الدوال (Functions).

تُستخدم في جعل بعض المعاملات اختيارية واستخدام القيم الافتراضية إذا كنت لا تريد إعطاء قيم لهذه المعاملات.

الوسائط الافتراضية
(Default arguments)

```
def helloFunction(message="مرحبًا"):
    print(message)
```

```
helloFunction()
helloFunction(message="مرحبًا من بايثون!")
```

مرحبًا

مرحبًا من بايثون!

إذا تم استدعاء الدالة بدون وسائط، تُستخدم القيمة الافتراضية.

إذا رغبت وضع قيمة مختلفة يمكنك القيام بذلك كما هو موضح.

عند تحديد المتغيرات داخل تعريف الدالة، فإنها لا تؤثر ولا تتأثر بالمتغيرات الأخرى التي تحمل نفس الاسم والتي يتم استخدامها خارج تلك الدالة.

المتغيرات المحلية والعامة
(Local and global variables)

```
x = 50
```

```
def func(x):
    print("x= ", x)
    x = 2
    print("لقد غيرت x إلى", x)
```

```
func(x)
print("لا تزال x=", x)
```

x= 50
لقد غيرت x إلى 2
لا تزال x= 50

```
x = 50
```

```
def func():
    global x
    print("قيمة x هي", x)
    x = 2
    print("لقد غيرت x العامة إلى", x)
```

```
func()
print("قيمة x هي", x)
```

قيمة x هي 50
لقد غيرت x العامة إلى 2
قيمة x هي 2





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الثالث: الدوال (Functions).



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



واجب الدرس





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

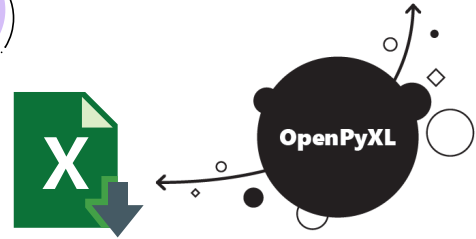
لاستخدام بايثون مع إكسل، تحتاج إلى مكتبة تسمى أوبين بيكسل (openpyxl).

أوبين
بيكسل
(openpyxl)

هي إحدى تلك المكتبات. يمكنك باستخدامها إجراء عمليات مثل القراءة والكتابة والحسابات الرياضية، وإنشاء الرسوم، والمخططات البيانية.



لتثبيت مكتبة أوبين بيكسل
(openpyxl)



Python Packages

openpyxl

Installed (0 found)

PyPI repository (13 found)

openpyxl

openpyxl-stubs

openpyxl-templates

openpyxl-utilities

openpyxl-dictreader

Version Control

TODO

Problems

Python Packages

Python Console

Download pre-built shared indexes: Reduce the indexing time and CPU load with pre-built Python

Introduction

openpyxl Documentation

coverage 95%

latest Install

Packages installed successfully

Installed packages: 'openpyxl'





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

لاستيراد مكتبة
أوبيين بيكسل
نكتب الامر التالي
(openpyxl)

العمل مع دفاتر العمل
Workbooks

```
import openpyxl
```

مسار ملف إكسل

```
path = "nutrition.xlsx"
```

```
wb = openpyxl.load_workbook(path)
```

تعدّ دالة تحميل دفتر العمل
(load_workbook()) وحدة داخل
مكتبة أوبيين بيكسل (openpyxl)

```
# لرؤية أسماء الأوراق في دفتر العمل
```

```
sheet_name = wb.sheetnames
```

```
print("يحتوي ملف إكسل على أوراق العمل التالية:", sheet_name)
```

يحتوي ملف إكسل على الأوراق التالية: ["english", "arabic"]

هي بعض الخصائص المضمنة لنوع خاص من المتغيرات، وتسمى الكائنات.

السمات
(Attributes)

يُحمّل هذا الأمر
الورقة المسماة
"arabic" في متغير
sheetflobj.

```
import openpyxl
```

```
path = "nutrition.xlsx"
```

```
wb = openpyxl.load_workbook(path)
```

```
sheet_obj = wb['arabic']
```

```
row = sheet_obj.max_row
```

```
column = sheet_obj.max_column
```

```
print("إجمالي السطور:", row)
```

```
print("إجمالي الأعمدة:", column)
```

إجمالي السطور: 12

إجمالي الأعمدة: 12





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

“يُحْمَل هذا الأمر
في الخلية "A1"
في sheet_obj.”

```
import openpyxl
path = "nutrition.xlsx"
wb = openpyxl.load_workbook(path)
sheet_obj = wb['arabic']
# الوصول إلى الخلايا من ورقة العمل كمفاتيح لدفتر العمل
cell = sheet_obj["A1"]
# لعرض نوع الخلية
print(type(cell))
cell_range = sheet_obj["B1" : "B5"]
print(cell)
```

الوصول إلى الخلايا
(Accessing cells)

“اسم الورقة
وموقع الخلية”

```
<class 'openpyxl.cell.cell.Cell'>
<Cell "arabic".A1>
```

“هذا يعني الانتقال
من الخلية
"B1" إلى
الخلية "B5"”

C	B	A	
			1
الطاقة	الماء	مكونات	2
سعر حراري	جرام		3
61	88.1	الحليب	4
143	75.8	البيض	5
149	69.9	الدجاج	

الوصول إلى قيم
الخلايا

```
import openpyxl
path = "nutrition.xlsx"
wb = openpyxl.load_workbook(path)
sheet_obj = wb['arabic']
position = "C3"
cell = sheet_obj[position]
value = cell.value
print(value)
```

61



الوصول إلى قيمة أكثر من
خلية واحدة
يوجد دالتان لهما وظيفتان
مفيدتان في اختيار أكثر من
خلية واحدة وهما
`iter_cols` و `iter_rows`



- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

فهرس السطر
الأصغر والأكبر

فهرس العمود
الأصغر والأكبر

دالة
`iter_rows`

`iter_rows (min_row=None, max_row=None, min_col=None, max_col=None)`

```
import openpyxl
```

```
path = "nutrition.xlsx"
```

```
wb = openpyxl.load_workbook(path)
```

```
sheet_obj = wb['arabic']
```

أنشئ متغير سطور يحتوي على مواقع حقائق التغذية الخاصة بالحليب

```
rows = sheet_obj.iter_rows(min_row=3, max_row=3, min_col=3, max_col=11)
```

الآن استخدم حلقات for المتداخلة لطباعة قيمة كل خلية

```
print("حقائق غذائية عن الحليب:", end=" ")
```

```
for row in rows:
```

```
    for cell in row:
```

```
        print(cell.value, end=" ")
```

حقائق غذائية عن الحليب: 150 38 0 101 123 5.63 3.25 3.27 61 88.1

فهرس السطر
الأصغر والأكبر

فهرس العمود
الأصغر والأكبر

دالة
`iter_cols`

`iter_cols (min_col=None, max_col=None, min_row=None, max_row=None)`

```
import openpyxl
```

```
path = "nutrition.xlsx"
```

```
wb = openpyxl.load_workbook(path)
```

```
sheet_obj = wb['arabic']
```

أنشئ متغير Cols يحتوي على مواقع حقائق الطاقة لجميع المكونات

```
cols = sheet_obj.iter_cols(min_col=3, max_col=3, min_row=3, max_row=12)
```

الآن استخدم حلقات for المتداخلة لطباعة قيمة كل خلية

```
print("السرعات الحرارية لجميع المكونات:", end=" ")
```

```
for col in cols:
```

```
    for cell in col:
```

```
        print(cell.value, end=" ")
```

السرعات الحرارية لجميع المكونات: 89 20 535 216 430 65 261 149 143 61





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

كتابة القيم

يمكنك تغيير قيمة الخلية باستخدام دالة الخلية (cell)

فهرس السطر
و العمود

`cell(row=None, column=None)`

`import openpyxl`

`path = "nutrition.xlsx"`

`wb = openpyxl.load_workbook(path)`

`sheet_obj = wb['arabic']`

غير الخلية B1

`sheet_obj.cell(row=1, column=2).value = "30 جرام"`

`wb.save("nutrition.xlsx")`



لحفظ دفتر
العمل

الآن إذا فتحت ملف
إكسل مرة أخرى،
فستتغير قيمة
الخلية "B1"

لحفظ دفتر
العمل

	E	D	C	B	A	
1						
2						
3					مكونات	
4				الماء		
5			الطاقة	جرام		
6			سعر حراري			
7						
8						
9						
10						
11						
12						





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.

كتابة القيم

```
import openpyxl
```

```
wb = openpyxl.load_workbook(filename="nutrition.xlsx")
```

```
sheet_obj = wb["arabic"]
```

```
for row in range(3,13):
```

```
    for col in range(2,12):
```

```
        old_value = sheet_obj.cell(row=row, column=col).value
```

```
        new_value = float(old_value) * 30 / 100
```

```
        sheet_obj.cell(row=row, column=col).value = new_value
```

```
wb.save("nutrition.xlsx")
```

لأن قيم الخلايا هي من نوع كائن (object)، ستحتاج إلى تحويلها إلى عدد عشري (float) لإجراء العمليات الحسابية



كما ترى فقد تغيرت جميع القيم الغذائية، واستغرقت هذه المهمة وقتًا أقل بكثير من تغير كل قيمة يدويًا.

هذا النوع من الأتمتة مفيد للغاية خاصة إذا كنت تعمل مع ملفات كبيرة جدًا.

K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
											1
											2
											3
											4
											5
											6
											7
											8
											9
											10
											11
											12





- الوحدة الثالثة: البرمجة مع بايثون.
- الدرس الرابع: جداول بيانات إكسل في بايثون.



الحصة الثالثة



الحصة الثانية



الحصة الأولى



كتاب الطالب

إثراءات الدرس



أنشطة الدرس



اختبار الدرس



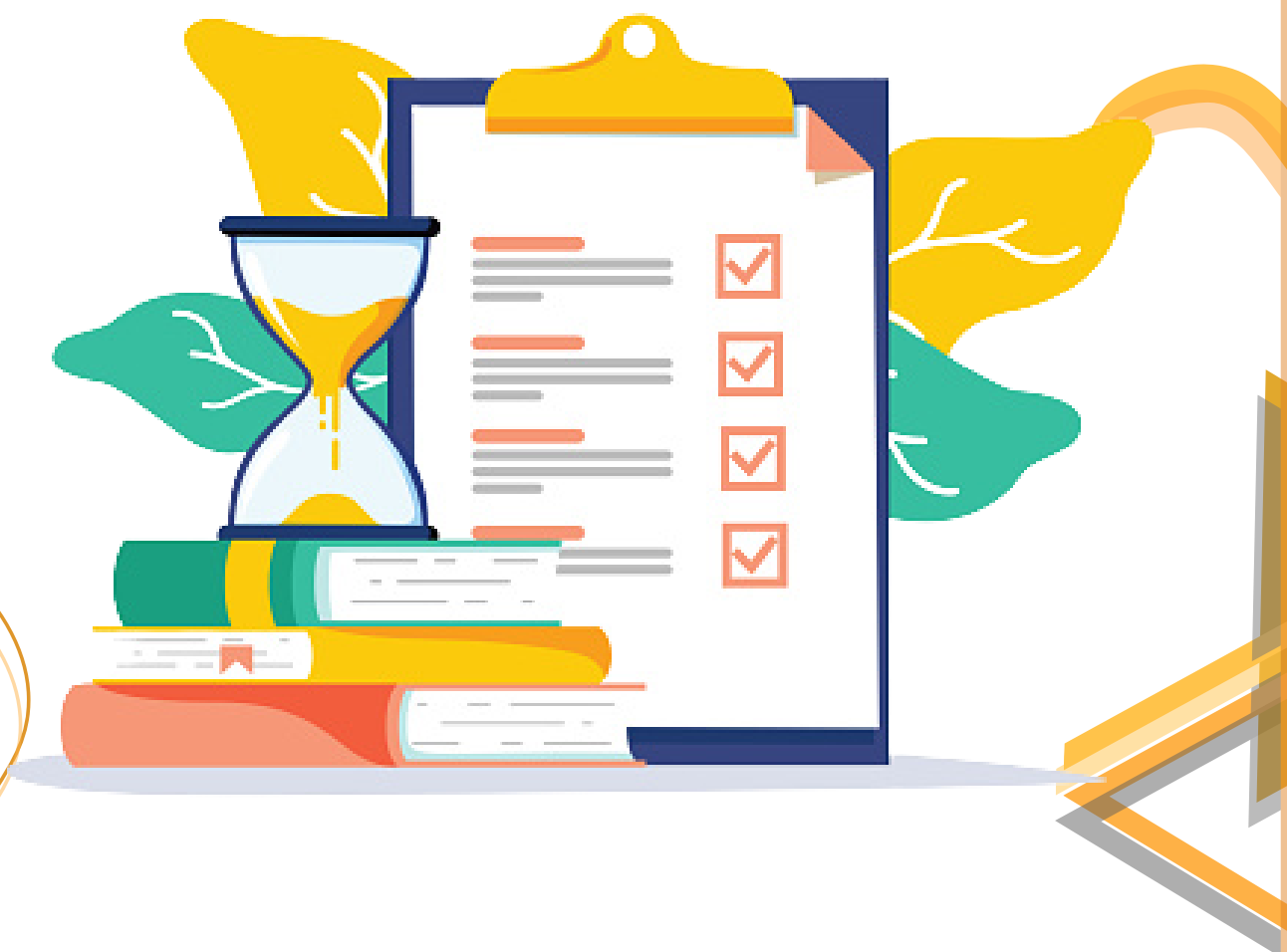
واجب الدرس



اختبر نفسك
ثاني متوسط (الفصل الثاني).

انفوجرافيك
المهارات
الرقمية

اختبر نفسك



السؤال الأول

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
		1. التسلسل الصحيح للحسابات هو الجمع والطرح أولاً ثم الضرب والقسمة.
		2. إذا كان هناك أقواس في المعادلة، فعليك أولاً إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس ثم الباقي.
		3. تكرر أداة "التعبئة التلقائية" في الصيغة التي كتبتها في الخلية الأولى ولكنها تقوم بإجراء التغييرات المناسبة في كل مرة.
		4. بدلاً من كتابة مراجع الخلية في صيغة، يمكنك تحديد الخلايا التي ستستخدم مراجعها في الصيغة عن طريق الضغط على زر الفأرة الأيسر.
		5. الطريقة الوحيدة لإدخال نسبة في خلية هي استخدام أداة النسبة المئوية (Percent Style).
		6. لحساب مساحة دائرة نصف قطرها 5 سم، عليك كتابة $3.14 * \text{POWER}(2;5)$.
		7. لحساب مساحة دائرة نصف قطرها 5 سم، عليك كتابة $3.14 * \text{POWER}(5;2)$.
		8. تستبدل دالة التبديل (SUBSTITUTE) جزءاً من النص في خلية.
		9. يمكنك استخدام دالة اليسار (LEFT) والوسط (MID) واليمين (RIGHT) لاستخراج جزء من سلسلة.
		10. يوجد نوعان من المراجع، المراجع النسبية (Relative References) والمراجع المطلقة (Absolute References).
		11. عندما تستخدم علامة الدولار أمام حرف على سبيل المثال (\$E1)، يتغير العمود عند نسخه، لكن الصف يظل كما هو.
		12. عند استخدام علامة الدولار أمام حرف وأمام رقم على سبيل المثال (\$E\$1)، لا تتغير الخلية عند نسخها.



السؤال الثاني

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
		1. عند استخدام علامة الدولار أمام رقم على سبيل المثال (E\$1) ، يظل الصف كما هو.
		2. إذا لم تكن معتادًا على وسيطات الدالة، يمكنك استخدام تلميح الشاشة الخاص بالدالة والذي يظهر بعد كتابة اسمها داخل شريط الصيغة بين قوسين.
		3. طريقة تطبيق مرجع مطلق على خلية معينة هي الضغط فوق الخلية التي تريد قفلها في شريط الصيغة ثم الضغط على F4 .
		4. الطريقة الوحيدة لنسخ صيغة باستخدام المراجع هي استخدام ميزة التعبئة التلقائية (Auto Fill).
		5. عند عرض رسالة خطأ، يمكنك تصحيحها بتحديد تحرير في شريط الصيغة (Edit in Formula bar).
		6. الخطأ! #DIV/0! يعني أنك حاولت قسمة رقم على صفر.
		7. الخطأ! #NULL! يعني أنه لم يتم فصل مرجعي خلية أو أكثر بشكل صحيح في صيغة.
		8. الخطأ! #NUM! يعني أن الصيغة أو الدالة لا يمكنها العثور على البيانات المرجعية.
		9. الخطأ! #N/A! يعني أن الصيغة تحتوي على بيانات رقمية غير صالحة لنوع العملية التي تحاول حسابها.
		10. يمكنك استخدام أمري النسخ (Copy) واللصق (Paste) بدلاً من استخدام أداة التعبئة التلقائية (Auto Fill).
		11. وفقًا للإعدادات الإقليمية، تتم كتابة وظائف Microsoft Excel بفاصلة منقوطة بين وسيطات الدالة (Function Arguments).
		12. دالة التبديل (SUBSTITUTE) هو وظيفة منطقية.



السؤال الثالث

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
		1. الخدمات مثل البريد الإلكتروني والوصول إلى الشبكة العنكبوتية مبنية على نموذج العميل / الخادم.
		2. في الحزم، يحتوي رأس الحزمة على زوجين من البتات يخبران جهاز الاستقبال أنه وصل إلى نهاية الحزمة.
		3. في هيكلية الحلقة يتم توصيل جميع نقاط الشبكة في مخطط النجمة بجهاز مركزي.
		4. يستخدم نموذج النظر للنظير (Peer-to-peer model) الخوادم لنقل البيانات.
		5. المدونات الصغيرة هي مزيج من التدوين والمراسلة الفورية.
		6. فريميوم هو نموذج يساعدك في استخدام تطبيق ما مجاناً ولكن بوظائف أقل.
		7. من النصائح لمواجهة التنمر عبر الإنترنت حظر أي شخص يقوم بالتنمر عبر الإنترنت والإبلاغ عنه.
		8. يعدّ بروتوكول بيانات المستخدم أكثر موثوقية من بروتوكول التحكم في النقل.
		9. يدعم خط المشترك الرقمي عالي السرعة معدلات نقل بيانات فائقة السرعة تبلغ 300 ميجابت/ الثانية للتحميل.
		10. يضمن بروتوكول نقل الملفات تبادل البيانات في الشبكة العنكبوتية العالمية (صفحات الويب).
		11. يحوّل نظام اسم المجال عناوين الحواسيب في الشبكة إلى ما يقابلها من عناوين IP.



السؤال الرابع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
		1. يوفر بروتوكول نقل النص التشعبي الآمن اتصالاً آمناً بين حاسوبين.
		2. يمكن للشبكات الواسعة تغطية دولة أو عدة دول في مختلف القارات.
		3. عند استخدام منصات التواصل الاجتماعي، من المفضل تعيين رؤية ملفك الشخصي على عام (Public).
		4. يمكنك نسخ بعض النصوص من الإنترنت لمشروع ما وعدم ذكر مصدرها.
		5. تتضمن بعض آداب السلوك الأساسية في استخدام الإنترنت، احترام خصوصية الآخرين وعدم مشاركة محتواهم أو بريدهم الإلكتروني.
		6. يمكن أن يحدث التنمر الإلكتروني فقط من خلال وسائل التواصل الاجتماعي.
		7. يسمح المشاع الإبداعي للمبدعين بمشاركة عملهم مع الجمهور تحت شروط معينة.
		8. البرمجيات المجانية للاستخدام الشخصي هي عندما تقوم بتنزيل تطبيق للاستخدام الشخصي في المنزل، ويُسمح لك باستخدامه لأغراض تجارية.
		9. يمكن لشبكات الجيل الخامس أن تدعم ما يصل إلى مليون جهاز لكل كيلومتر مربع.
		10. باستخدام الألياف الضوئية، تُشَقَّر البيانات في نبضات ضوئية.
		11. البيانات الشخصية هي مجموعة معلومات تتعلق بشخص ما موجودة في شكل رقمي.



السؤال الخامس

❖ أدخل قيم المتغيرات أثناء تنفيذ البرنامج.
افترض أن إدخال المتغير x هو دائما الرقم
15.

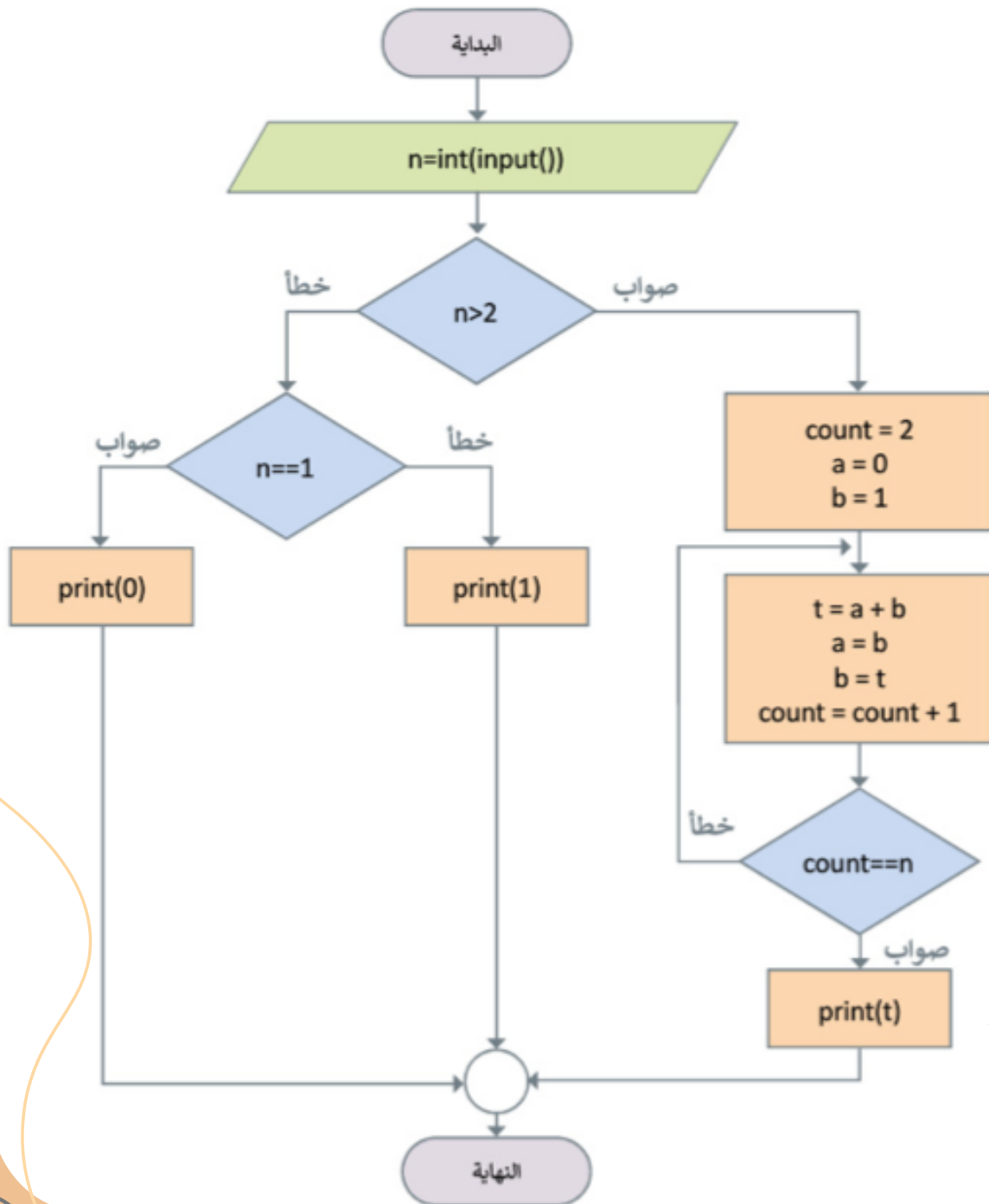
```
a = 0
for i in range(1,6):
    x = int(input())
    a = a + x
    if i%5 == 0:
        y = a / 5
        print(a,x,y)
```

[illegible]

السؤال الخامس

اكتب ناتج المخطط الانسيابي التالي مستخدماً القيم:

- a ناتج المخطط الانسيابي: $n=7$
- b ناتج المخطط الانسيابي: $n=10$



النهاية

روابط حية



نرجو أن يكون هذا العمل خالصاً لوجه الله سبحانه
وتعالى ونشير إلى أن هذا العمل لا يغني عن المصادر
التي وفرتها وزارة التعليم مثل:
(المقرر الإلكتروني، مدرستي، عين الإثرائية).

اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ



إعداد وتصميم:
أ. أثير التويجري أ. ميمونة مدخلي أ. عماد جبلي