الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الصف الثالث الاعدادى

الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٦/٢٠٢٧م

فرق الاعداد والمراجعة

د. منال زيادة عبدالفضيل

خبير مناهج ICT
بالإدارة العامة لتخطيط وصياغة المناهج

أ. محمد عبدالتواب

معلم خبير بمدارس المتفوقين STEM

د.محمد يوسف الصادق

مدير إدارة بالكمبيوتر التعليمى
بالإدارة العامة لمتابعة وتقييم المناهج

د. عبير حامد احمد

مستشارة الكمبيوتر التعليمى
بالإدارة العامة لمتابعة وتقييم المناهج

د. طاهر عبدالحميد العدلى احمد

استشارى الإدارة العامة ورئيس قسم ICT
بالإدارة العامة لتخطيط وصياغة المناهج

أ.د. الغريب زاهر اسماعيل

أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية- جامعة المنصورة

تصميم واخراج فنى

أ. حنان محمد علي

رئيس قسم التكنولوجيا

اشراف عام

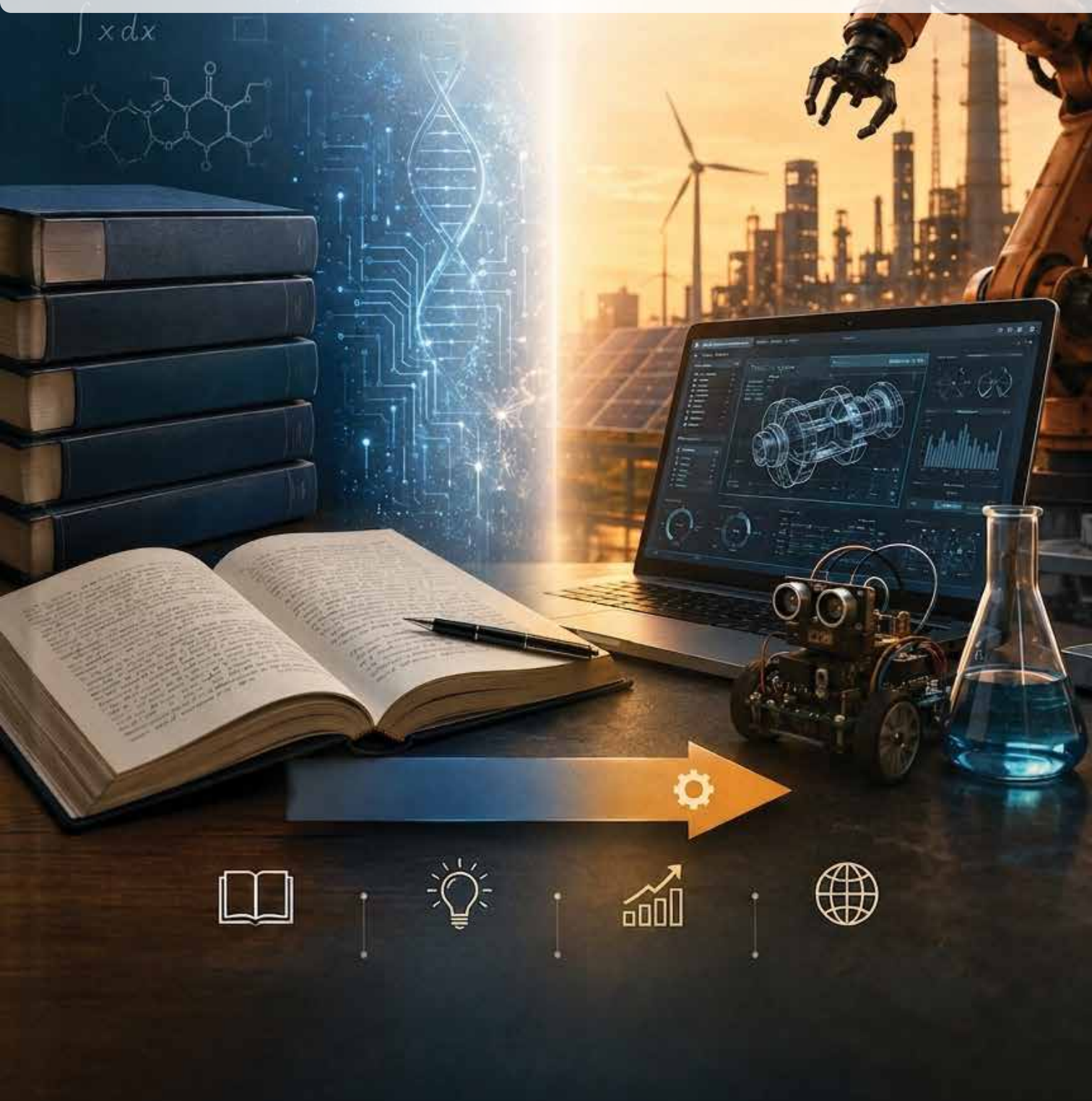
د.جبريل أنور حميدة

رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج

فهرس الموضوعات

الموضوعات	رقم الصفحة
الوحدة الأولى: الذكاء الاصطناعي ولغات البرمجة	٤
الدرس الأول: التفكير الحاسوبي وحل المشكلات	٥
الدرس الثانى: خوارزميات الذكاء الاصطناعي	١٨
الدرس الثالث: السلاسل النصية Strings والقوائم Lists فى لغة Python	٣١
الدرس الرابع: الدوال ذات المعاملات في لغة Python	٤٣
الدرس الخامس: معالجة أخطاء مدخلات المستخدم في لغة Python	٥٣
الوحدة الثانية: الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني	٦٤
الدرس الأول: التنبؤ باستخدام نموذج الذكاء الاصطناعي	٦٥
الدرس الثانى: الذكاء الاصطناعي وحقوق الملكية الفكرية	٧٦
الدرس الثالث: الوعي السيبراني والألعاب الإلكترونية الخطرة	٨١
الدرس الرابع: الذكاء الاصطناعي والتزييف العميق (Deepfake)	٨٧

الوحدة الأولى:
الـذكاء الاصطناعـي ولغـات البرمجة



الدرس الأول:التفكير الحاسوبي
وحل المشكلات

الدرس الأول: التفكير الحاسوبي وحل المشكلات

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يشرح معنى التفكير الحاسوبي
- يحدد خطوات حل المشكلة
- يكتب خوارزمية بسيطة

عزيزي الطالب، فى حياتنا اليومية يمكن أن نواجه العديد من المشكلات، مثل حل مسألة رياضية أو ترتيب وقتك.فهل فكرت يومًا أن هناك طريقة منظمة لحل مثل هذه المشكلات؟

في هذا الدرس سنستكشف معًا طريقة تفكير منظمة تُعرف بـ «التفكير الحاسوبي»، وهو الطريقة التي يستخدمها الكمبيوتر لحل المشكلات، ويمكنك استخدامها أنت أيضًا.

في هذا الدرس، سنتعرف على «التفكير الحاسوبي» — أسلوب تفكير منظم يُحاكي طريقة عمل الكمبيوتر (الحاسوب) في معالجة المشكلات، ويمكنك استخدامة في حياتك الشخصية.

أولًا: ما هو التفكير الحاسوبي؟

عزيزي الطالب، قبل أن نبدأ في كتابة أي برنامج، يجب أولًا أن نتعلم كيف نفكر بطريقة صحيحة ومنظمة.

تعريف التفكير الحاسوبي: هو طريقة منظمة للتفكير تساعدنا على حل المشكلات مثل الكمبيوتر.

خطوات التفكير الحاسوبي

يعتمد على 4 خطوات أساسية:

١. تحليل المشكلة (Decomposition) تقسيم المشكلة الكبيرة إلى أجزاء صغيرة
٢. التعرف على الأنماط (Pattern Recognition) ملاحظة التشابه بين المشكلات
٣. التجريد (Abstraction) التركيز على المعلومات المهة وترك التفاصيل غير الضرورية
٤. تصميم الخوارزمية (Algorithm) وضع خطوات محددة ومرتبة لحل المشكلة

ثانيًا: خطوات حل المشكلة

عزيزي الطالب، بعد أن تعرفنا على مفهوم التفكير الحاسوبي، نحتاج الآن إلى تطبيقه عمليًا من خلال خطوات واضحة لحل أي مشكلة.أي مشكلة نحاول حلها نتبع هذه

الخطوات:

١. فهم المشكلة
٢. تحديد المدخلات والمخرجات
٣. وضع خطوات الحل (خوارزمية)
٤. تحويل الحل إلى كود
٥. اختبار الحل

عزيزي الطالب، نذكر أن خطوات حل المشكلة ليست منفصلة عن التفكير الحاسوبي، بل هي تطبيق عملي له.

فمثلًا:

- عند فهم المشكلة ← نستخدم تحليل المشكلة (Decomposition)
- عند تحديد المدخلات والمخرجات ← نستخدم التجريد (Abstraction)
- عند كتابة الخوارزمية ← نستخدم تصميم الخوارزمية (Algorithm)
- عند حل مشكلات متشابهة ← نستخدم التعرف على الأنماط

لذلك، يمكننا القول إن التفكير الحاسوبي هو الأساس الذي نعتمد عليه في كل خطوة.

عزيزي الطالب، بعد أن فهمنا المفاهيم الأساسية، دعنا ننتقل الآن إلى التطبيق العملي، حيث سنستخدم التفكير الحاسوبي في حل مجموعة من المشكلات البسيطة.

مثال تمهيدي : جمع رقمين

المشكلة

- حساب مجموع رقمين يدخلهما المستخدم

الخطوات الأربع للتفكير الحاسوبي

١-تحليل المشكلة

أ. نحتاج الى رقمين من المستخدم

ب. نحتاج الى عملية جمع

ج. نحتاج الى عرض الناتج

٢ -استخلاص الأنماط

العملية تتكرر ادخال ← معالجة ← اخراج

٣- التجريد

أ. نهتم فقط بالرقمين والناتج

ب. لانهتم بلون النافذة او نوع الخط

٤- الخوارزمية

أ. ابدأ

ب. اقرا الرقم الأول (num1)

ج. اقرأ الرقم الثاني (num2)

د. احسب sum = num1 + num 2

هـ . اطبع sum

تنبيه شائع: إذا أدخل المستخدم نصًا (مثل "خمسة") بدلا من رقم 5 سيظهر خطأ .ValueError السبب:

الدالة ()int لا تستطيع تحويل النصوص العربية او الإنجليزية الى ارقام .

مثال١: تحديد هل الرقم زوجي أم فردي

عزيزي الطالب، نبدأ بمثال بسيط لتوضيح الفكرة.

خطوات التفكير الحاسوبي

١- تفكيك المشكلة

- نحتاج رقم من المستخدم
- نحدد هل يقبل القسمة على 2 أم لا

٢- التعرف على الأنماط

أي رقم زوجي عندما يكون ⟵ باقي قسمته على 2 = 0

أي رقم فردي عندما يكون ⟵ باقي قسمته على 2 ≠ 0

٣ - التجريد

- نهتم فقط بـ:
- الرقم
- نتيجة باقي القسمة

٤- الخوارزمية

١. إدخال الرقم
٢. حساب باقي القسمة على ٢
٣. إذا كان = ٠ ⟵ زوجي
٤. غير ذلك ⟵ فردي

الكود

```
num = int(input("Enter a number: "))
if num % 2 == 0:
    print("Even number")
else:
    print("Odd number")
```

الشرح

عزيزي الطالب، نلاحظ هنا أننا بدأنا بالتفكير ثم كتبنا الكود، وهذا هو الهدف من التفكير الحاسوبي.

- input() ⟶ إدخال من المستخدم
- int() ⟶ تحويل إلى عدد صحيح
- num % 2 ⟶ باقي القسمة
- == 0 ⟶ هل يساوي صفر؟
- if ⟶ تنفيذ شرط
- else ⟶ في الحالة الأخرى

المثال ٢: حساب متوسط ٣ أرقام

والآن، بعد أن فهمنا المثال الأول، ننتقل إلى مثال آخر يعتمد على نفس الفكرة.

وهنا نستخدم التعرف على الأنماط لأن طريقة الحل تشبه مسائل أخرى في الرياضيات.

التفكير الحاسوبي:

١- تفكيك المشكلة

- إدخال 3 أرقام
- جمعهم
- قسمة الناتج على 3

٢- التعرف على الأنماط

- المتوسط = مجموع القيم ÷ عددها

٣- التجريد

- نهتم فقط بـ: الأرقام الثلاثة - الناتج النهائي

٤ -الخوارزمية

١. إدخال ٣ أرقام
٢. جمعهم
٣. القسمة على ٣
٤. عرض الناتج

الكود

```
a = int(input("Enter first number: "))
b = int(input("Enter second number: "))
c = int(input("Enter third number: "))
avg = (a + b + c) / 3
print("Average =", avg)
```

ملاحظة : لماذا استخدمنا float بدل int هنا لأن المتوسط قد يكون عددا عشرياً مثل (85.5) إذا استخدمنا int() ، فإننا نفقد الدقة.

الشرح

a + b + c ⟶ جمع الأرقام

/ 3 ⟶ حساب المتوسط

avg ⟶ متغير لتخزين النتيجة

print() ⟶ عرض الناتج

المثال ٣: حساب مساحة مستطيل

عزيزي الطالب، نلاحظ هنا الربط بين البرمجة والرياضيات، حيث نستخدم قانونًا معروفًا ونحوله إلى كود.

التفكير الحاسوبي

١- تفكيك المشكلة

- إدخال الطول والعرض
- حساب المساحة

٢- التعرف على الأنماط

- المساحة = الطول × العرض

٣- التجريد

- نهتم فقط بـ: الطول - العرض

٤- الخوارزمية

١. إدخال الطول
٢. إدخال العرض
٣. ضربهما
٤. عرض الناتج

الكود

```
length = int(input("Enter length: "))
width = int(input("Enter width: "))
area = length * width
print("Area =", area)
```

الشرح

- length * width ⟶ حساب المساحة
- area ⟶ تخزين النتيجة
- print ⟶ عرض المساحة

المثال ٤: تحديد أكبر رقم من رقمين

والآن ننتقل إلى استخدام المقارنة، وهو امتداد لما تعلمناه من الشروط.

التفكير الحاسوبي

١- تفكيك المشكلة

- إدخال رقمين
- مقارنة بينهم

٢- التعرف على الأنماط

- الأكبر هو الرقم الذي قيمته أعلى

٣-التجريد

- نهتم فقط بالمقارنة بين رقمين

٤- الخوارزمية

- إدخال رقمين
- إذا كان الأول أكبر ← اطبعه
- غير ذلك ← اطبع الثاني

الكود

```
a = int(input("Enter first number: "))
b = int(input("Enter second number: "))
if a > b:
    print("الرقم الأكبر هو:" , a)
else:
    print("الرقم الأكبر هو:" , b)
```

الشرح

- a > b ⟶ مقارنة
- if ينفذ ⟶ إذا الشرط صحيح
- else ينفذ ⟶ إذا خطأ

المثال ٥: حساب مجموع الأعداد من ١ إلى ٥

عزيزي الطالب، بعد أن تعلمنا العمليات الحسابية والشروط، نستخدم هنا الحلقات التكرارية لتسهيل الحل.
وهذا يوضح كيف ترتبط موضوعات البرمجة معًا (متغيرات + شروط + حلقات).

التفكير الحاسوبي

١-تفكيك المشكلة

- نريد جمع أرقام من 1 إلى 5
- نحتاج تكرار

٢- التعرف على الأنماط

- الأعداد تزيد تدريجيًا
- نضيف كل رقم للمجموع

٣- التجريد

- نهتم فقط بـ:
- الرقم الحالي
- المجموع

٤-الخوارزمية

١. تعيين المجموع = ٠
٢. تكرار من ١ إلى ٥
٣. إضافة كل رقم للمجموع
٤. عرض الناتج

الكود

```
sum = 0
for i in range(1, 6):
    sum += i
print("Sum =", sum)
```

الشرح

sum = 0 ⟶ البداية

for ⟶ حلقة تكرار

range(1,6) ⟶ من 1 إلى 5

sum += i ⟶ إضافة تدريجية

i ⟶ يمثل الرقم الحالي

نشاط

عزيزي الطالب، بعد هذه الأمثلة، حاول الآن أن تطبق بنفسك ما تعلمته:

المشكلة: طالب حصل على 3 درجات، احسب هل هو ناجح أم لا

المطلوب:

- كتابة خطوات التفكير الحاسوبي
- ثم كتابة الكود

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1. التفكير الحاسوبي هو طريقة منظمة للتفكير تساعدنا على حل المشكلات بطريقة تحاكي عمل الكمبيوتر ( )
2. يعني التركيز على المعلومات المهمة وترك التفاصيل غير الضرورية Decomposition تحليل المشكلة ( )
3. عملية التعرف على الأنماط تفيد في ملاحظة التشابه بين المشكلات المختلفة لتسهيل حلها. ( )
4. تصميم الخوارزمية يمثل وضع خطوات محددة ومرتبة لحل المشكلة. ( )
5. خطوات حل المشكلة تعتبر منفصلة تماماً ولا علاقة لها بخطوات التفكير الحاسوبي. ( )
6. عند تحديد المدخلات والمخرجات لمشكلة ما، فإننا نستخدم مهارة التجريد. ( )
7. في بايثون تستخدم لتحويل النصوص إلى أعداد صحيحة الدالة()int. ( )
8. تستطيع الدالة ()int تحويل النصوص العربية مثل كلمة "خمسة" الى الرقم 5 تلقائيا بدون أخطاء. ( )
9. في لغة بايثون، يُستخدم الرمز % لحساب باقي القسمة. ( )
10. إذا كان باقي قسمة رقم على 2 يساوي ، صفرا فهذا يعني أن الرقم فردي ( )
11. لعرض النتائج والمخرجات على الشاشة تستخدم الدالة () input. ( )
12. يفضل استخدام نوع البيانات int بدلا من float.عند حساب المتوسط لتجنب فقدان الدقة في حال كان الناتج عشرياً ( )
13. لحساب مساحة المستطيل ،.برمجيا نستخدم عملية الجمع بين الطول والعرض. ( )
14. في لغة بايثون، يستخدم الرمز == لاختبار المساواة بين قيمتين في الجمل الشرطية. ( )
15. دائما بغض النظر عن صحة الشرط المكتوب في if يتم تنفيذ الجملة البرمجية المكتوبة بعد else. ( )
16. ستقوم بتوليد الأرقام 1, 2, 3, 4, 5 6 في بايثون، الدالة(1.6)range. ( )
17. لتكرار تنفيذ مقطع برمجي لعدد محدد من المرات لتسهيل الحل تستخدم for الحلقة التكرارية. ( )
18. اختبار الحل هو الخطوة الأخيرة من خطوات حل المشكلة. ( )
19. عند فهم المشكلة في البداية، فإننا نطبق مهارة تصميم الخوارزمية بشكل مباشر. ( )
20. التجريد في مثال جمع رقمين يعني الأهتمام بلون النافذة ونوع الخط المستخدم في البرنامج. ( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية.

١.أي مما يلي يمثل الخطوة الأولى والأساسية في مهارات التفكير الحاسوبي عند مواجهة مشكلة جديدة؟.

أ. التعرف على الأنماط

ب. تحليل المشكلة

ج. التجريد

د.تصميم الخوارزمية

٢. ما هو المصطلح العلمي في التفكير الحاسوبي الذي يعبر عن التركيز على المعلومات المهمة واستبعاد التفاصيل غير الضرورية؟

أ. الخوارزمية

ب. تحليل المشكلة

ج. التعرف على الأنماط

د.التجريد

٣. عند وضع خطوات محددة ومرتبة منطقياً للوصول إلى حل مشكلة ما، فإننا نقوم بعملية:

أ. تصميم الخوارزمية

ب.التجريد

ج. تحديد المدخلات

د.تحويل الحل إلى كود

٤. ماذا سيحدث إذا أدخل المستخدم كلمة نصية مثل «عشرة» بدلا من الرقم ١٠ عند استخدام دالة int() في بايثون؟.

أ. يتم تحويلها للرقم 10 بنجاح

ب.يتم إعطاء المتغير القيمة 0

ج. يظهر خطأ ValueError

د.يتم تجاهل الإدخال والمتابعة

٥. أي من الدوال التالية تستخدم في لغة بايثون لاستقبال البيانات مباشرة من المستخدم أثناء عمل البرنامج؟

أ. print()

ب. int()

ج. range()

د. input ()

٦. في الجملة البرمجية (if num %2 ==0) ، ماذا تمثل العلامة ٪ رياضياً؟.

أ. النسبة المئوية

ب. القسمة المطولة

ج. باقي القسمة

د. الضرب المتكرر

٧. في البرمجة، إذا أردنا حساب متوسط ثلاثة أرقام (a,b,c) أي من الصياغات التالية هي الصحيحة منطقيا وحسابياً؟

أ. a + b + c / 3

ب. a + (b + c) / 3

ج. (a + b + c) / 3

د. a * b * c / 3

٨. لماذا ينصح باستخدام نوع البيانات int بدلا من float عند حساب المتوسط الحسابي؟

أ. لانه يجعل البرنامج أسرع في التنفيذ

ب. لان int يستهلك مساحة تخزينية أكبر

ج. للاحتفاظ بالدقة وتجنب ضياع الكسور فى الناتج

د.لأن دالة int لا تدعم نوع البيانات print

٩.عند حساب مساحة مستطيل، أي من خطوات التفكير الحاسوبي تمكننا من استنتاج أن المساحة = الطول × العرض بناءً على قواعد سابقة؟

أ. تحليل المشكلة

ب. التجريد

ج. التعرف على الأنماط

د. تصميم الخوارزمية

١٠.في الجمل الشرطية، أي الكلمات المحجوزة تستخدم if لتنفيذ كتلة من الأوامر فقط في حال كان الشرط المبدئي غير صحيح ؟

أ. for

ب. Elif

ج. Else

د. print

١١.ما هي الآداة البرمجية الأنسب لحل مشكلة حساب مجموع الأعداد من ١ إلى ١٠٠بكفاءة عالية وبأقل عدد من الأسطر؟

أ. الشروط Else و if

ب. الحلقات التكرارية مثل for

ج. عمليات الطباعة المتعددة

د.المقارنة الرياضية

١٢.ما هي القيم التي سيأخذها المتغير i بالتسلسل في حلقة التكرار ، (for I in rang(1.4))

أ. 1, 2, 3, 4

ب. 0, 1, 2, 3

ج. 1 , 2 , 3

د. 2, 3, 4

١٣.أي خطوة من خطوات حل المشكلة تقابل مباشرة مهارة تصميم الخوارزمية من مهارات التفكير الحاسوبي؟.

أ. فهم المشكلة

ب. تحديد المدخلات والمخرجات

ج. وضع خطوات الحل

د. اختبار الحل

١٤.ما هي الخطوة التي تلي (تحويل الحل إلى كود) في دورة خطوات حل المشكلة؟.

أ. وضع خطوات الحل

ب. اختبار الحل

ج. تحديد المخرجات

د.تحليل المشكلة

١٥.في الكود (sum +=1) ماذا تعني هذه العملية برمجياً؟

أ. sum = sum - i

ب. sum = sum + i

ج. sum = i + 1

د. sum = i

١٦.في مثال تحديد أكبر رقم من رقمين، نستخدم مهارة التجريد من خلال.

أ. الاهتمام بنوع الارقام وتنسيق طباعتها

ب. التركيز فقط على المقارنة بين الرقمين المدخلين

ج. تكرار عملية الإدخال عدة مرات

د. حساب المتوسط للرقمين

١٧.التفكير الحاسوبي هو مهارة تقتصر فقط على مبرمجي الكمبيوتر ولا يمكن استخدامها في الحياة اليومية.

أ. صح تماماً

ب. صح، في حال كتابة أكواد فقط

ج. خطأ، هي أسلوب منهجي يمكننا استخدامه في حل مشكلاتنا الشخصية

د. خطأ، لأنها تستخدم فقط في علم الرياضيات

١٨.أي من العبارات التالية تصف العلاقة الصحيحة بين التفكير الحاسوبي وخطوات حل المشكلة؟

أ. التفكير الحاسوبي هو الأساس النظري، وخطوات حل المشكلة هي تطبيقه العملي

ب. هما مصطلحان مترادفان تماماً ولا يوجد فرق بينهما

ج. خطوات حل المشكلة تستخدم فقط التجريد ولا تستخدم باقي المهارات

د. التفكير الحاسوبي يتم تنفيذه دائما بعد الانتهاء من خطوات حل المشكلة

١٩.إذا كان الشرط المكتوب في التعليمة if يعطي النتيجة. False فأي مسار سيسلكه البرنامج؟

أ. يتوقف البرنامج عن العمل تماماً

ب. يتم تنفيذ الجملة التابعة لـ else (إذا وجدت)

ج. يُعيد تنفيذ الشرط مرة أخرى

د. بالرغم من ذلك ينفذ الأوامر التابعة لـ if

٢٠.عند حل مشكلة معرفة هل الطالب ناجح أم لا بناء على ٣ درجات، ما هي الخطوة المنطقية الأولى في تصميم الخوارزمية؟.

أ. حساب المجموع فوراً

ب. المقارنة مع درجة النجاح

ج. إدخال الدرجات الثلاث

د. طباعة النتيجة

الدرس الثاني:خوارزميات الذكاء الاصطناعي

الدرس الثاني: خوارزميات الذكاء الاصطناعي

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يشرح أنواع الخوارزميات
- يميز بين الخوارزميات التقليدية وخوارزميات الذكاء الاصطناعي
- يكتب خوارزميات بسيطة بلغة Python

في عالم التكنولوجيا من حولنا، تعمل البرامج والتطبيقات التي نتفاعل معها يوميًا وفق خطوات منظمة ودقيقة لحل المشكلات وتنفيذ المهام. هذه الخطوات تُعرف بـ «الخوارزميات»، وهي الأساس الذي تُبنى عليه جميع البرامج، بدءًا من أبسط العمليات الحسابية إلى أكثر الأنظمة تعقيدًا.

عزيزي الطالب: تخيل أنك تريد إعداد كوب من الشاي، ستتبع حينها خطوات محددة بالترتيب (غلي الماء – إضافة الشاي – إضافة السكر)، هذه الخطوات المتسلسلة تشبه ببساطة مفهوم الخوارزمية في عالم البرمجة.

أولاً: ما هي الخوارزمية؟

الخوارزمية: هي مجموعة من الخطوات المرتبة ترتيبا منطقيا لحل مشكلة معينة .

مثال:

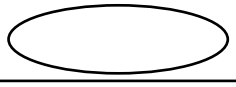
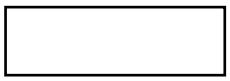
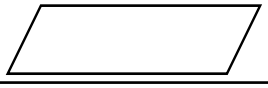
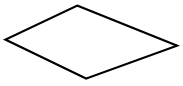
المشكلة: معرفة هل الرقم زوجي أم فردي

الخوارزمية:

١. أدخل الرقم
٢. إذا كان يقبل القسمة على ٢ ⟵ زوجي
٣. غير ذلك ⟵ فردي

عزيزي الطالب: لاحظ أن الخوارزمية تشبه التعليمات التي تعطيها لشخص ليحل مشكلة خطوة بخطوة، وكلما كانت واضحة كان الحل أسهل.

عزيزي الطالب: يجب أن تلاحظ عند رسم خريطة التدفق أن كل شكل له وظيفة في خريطة التدفق؛ مع ضرورة ترتيب الأسهم بشكل واضح لتوضيح تسلسل التنفيذ من البداية إلى النهاية.

الشكل البيضاوي: للبداية والنهاية.	
المستطيل: للعمليات الحسابية أو الخطوات الثابتة.	
المتوازي أضلاع: للإدخال والإخراج.	
المعين: لاتخاذ القرار (الشرط).	

ثانياً: أنواع الخوارزميات

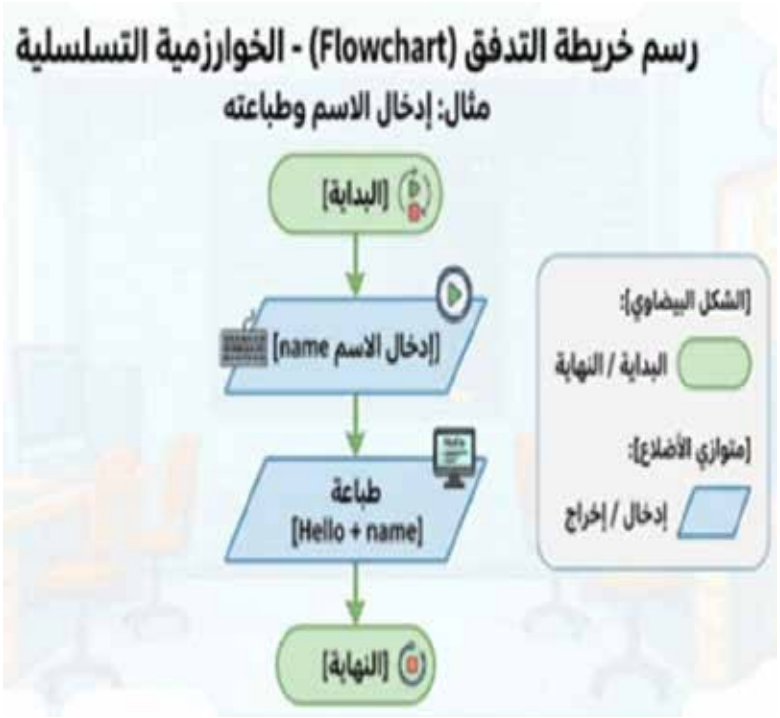
عزيزي الطالب: بعد أن فهمت معنى الخوارزمية، دعنا نتعرف على أهم أنواعها المستخدمة في البرمجة.

1-خوارزميات تسلسلية (Sequential)

تنفذ خطوة بعد خطوة بترتيب ثابت، حيث تعتمد كل خطوة على التي قبلها .

مثال: ادخل الاسم ثم اطبع الاسم مسبوق بكلمة Hello

خريطة التدفق



الخطوة 1 : طباعه رساله لادخال الاسم

الخطوة 2 : ادخال الاسم

الخطوة 3 : طباعه الاسم

الكود

```
print("Enter your name:")
name = input()
print("Hello", name)
```

الشرح:

ينفذ الأوامر بالترتيب من أعلى لأسفل

عزيزي الطالب: هذا النوع بسيط جداً، مثل قراءة كتاب من الصفحة الأولى إلى الأخيرة.

٢-خوارزميات شرطية (Conditional)

تعتمد على شرط جملة (If) مثال: ادخل رقم ثم حدد هل هو موجب أم سالب.

خريطة التدفق

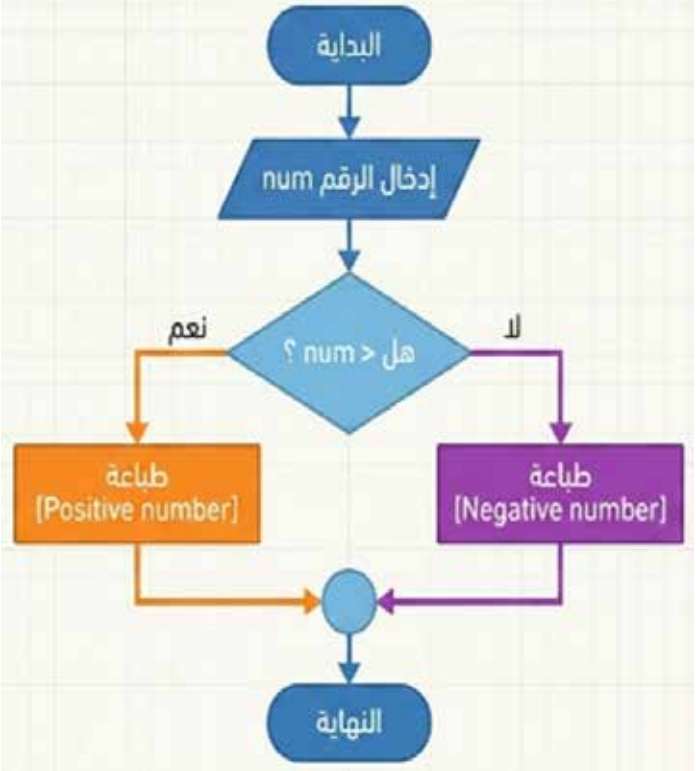
البداية : نقطة انطلاق البرنامج.

إدخال الرقم (num): استقبال القيمة من المستخدم.

اتخاذ القرار (هل num > 0 ؟)

- **إذا كانت الإجابة نعم، يتم الانتقال لطباعة رقم موجب (Positive number).**
- **إذا كانت الإجابة لا، يتم الانتقال لطباعة رقم سالب (Negative number).**

رسم خريطة التدفق: الخوارزمية الشرطية – تحديد نوع الرقم




```
num = int(input("Enter a number: "))
if num > 0:
    print("Positive number")
else:
    print("Negative number")
```

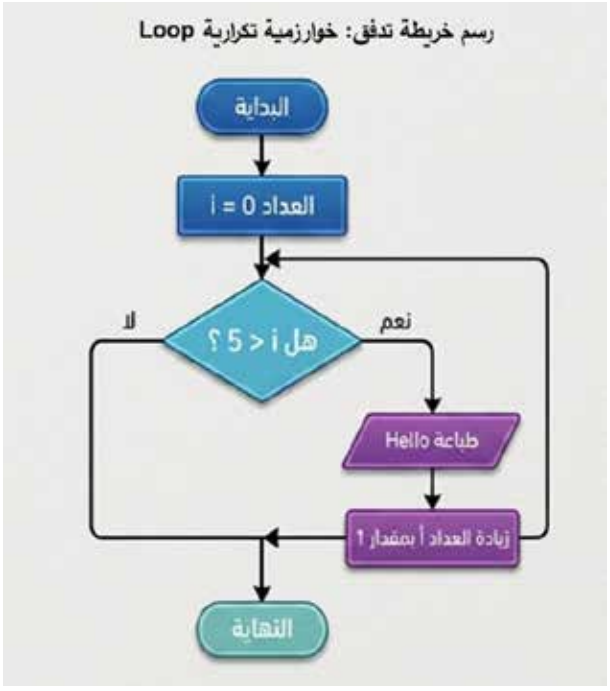
الشرح: إذا تحقق الشرط ⟵ ينفذ - إذا لم يتحقق ⟵ ينفذ البديل

عزيزي الطالب: هذا يشبه اتخاذ قرار في حياتك اليومية، مثل: إذا ذاكرت ⟵ تنجح، وإلا ⟵ تحتاج للمذاكرة أكثر.

٣- خوارزميات تكرارية (Loop)

تكرر نفس العملية عدة مرات مثال: اطبع كلمة Hello ٥ مرات

خريطة التدفق:



البداية: نقطة انطلاق الخوارزمية.

العداد i = 0: ضبط القيمة الأولية للمتغير الذي سيقوم بالعد.

هل i < 5 ؟ : هو الشرط الذي يتحقق من استمرار التكرار.

في حال نعم: يقوم البرنامج بطباعة كلمة "Hello"، ثم يزيد قيمة العداد بمقدار 1 ويعود للتحقق من الشرط مرة أخرى.

في حال لا: يتوقف البرنامج وينتقل إلى نقطة النهاية.

```
for i in range(5):
    print("Hello")
```

الشرح:

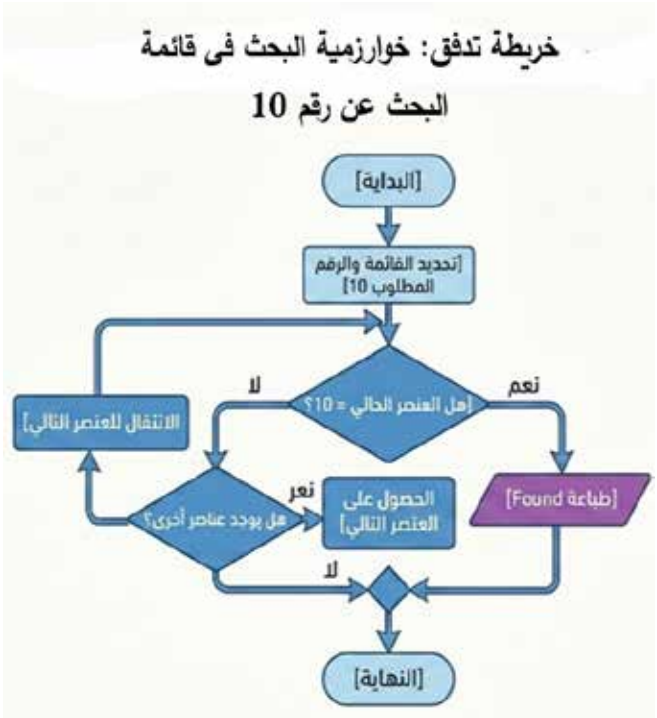
يكرر الكود 5 مرات

عزيزي الطالب: التكرار يوفر الوقت والجهد بدلاً من كتابة نفس الكود عدة مرات.

٤ -خوارزميات البحث (Search)

تستخدم للعثور على عنصر مثال: ادخل قائمة من العناصر ثم ابحث عن الرقم 10 ان وجد اكتب وجد وان لم يوجد اكتب لا يوجد.

خريطة التدفق



البداية: نقطة انطلاق الخوارزمية.

تحديد القائمة: إدخال البيانات المطلوبة للبحث.

فحص العنصر: التحقق إذا كان العنصر الحالي هو الرقم 10.

نعم: يتم طباعة "Found" ثم الانتقال للنهاية.

لا: يتم الانتقال للتحقق من وجود عناصر أخرى.

التكرار: إذا وُجدت عناصر أخرى، ينتقل البرنامج للعنصر التالي ويكرر الفحص؛ وإذا لم يوجد، تنتهي العملية

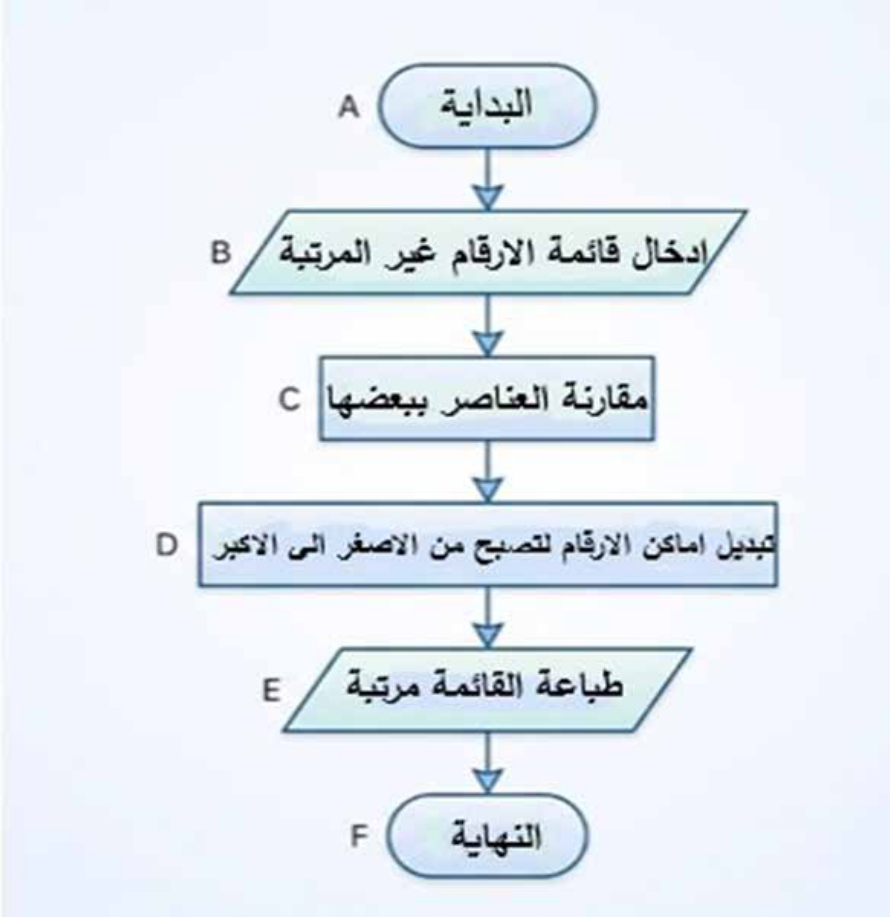
```
numbers = [3, 7, 10, 5]
target = 10
for num in numbers:
    if num == target:
        print("Found")
```

عزيزي الطالب: تخيل أنك تبحث عن اسمك في قائمة الطلاب، هذه هي فكرة البحث.

5-خوارزميات الترتيب (Sorting)

ترتب البيانات مثال: ادخل قائمة من الأرقام ثم رتبها.

خريطة التدفق




```
numbers = [5, 2, 9, 1]
numbers.sort()
print(numbers)
```

عزيزي الطالب: الترتيب يساعدك على تنظيم البيانات مثل ترتيب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر.

ثالثاً: ما هي خوارزميات الذكاء الاصطناعي؟

عزيزي الطالب: بعد أن استعرضنا الخوارزميات التقليدية، لننتقل إلى جيل أحدث وأكثر ذكاءً وتطورًا. خوارزميات «تتعلم من البيانات» بدلاً من الاكتفاء بتنفيذ خطوات ثابتة ومحددة مسبقا.

بعبارة ابسط: بدلًا من إعطاء البرنامج تعليمات تفصيلية خطوة بخطوة، نقوم بتزويده بمجموعة من الأمثلة والبيانات ليتعلم منها ويستنتج طريقة الحل بشكل ذاتي.

عزيزي الطالب : يتضمن الذكاء الاصطناعي عدة أنواع من الخوارزميات ، وكل نوع له طريقة مختلفة في التعلم. دعنا نستكشفها معاً بأسلوب مبسط وأحدث.

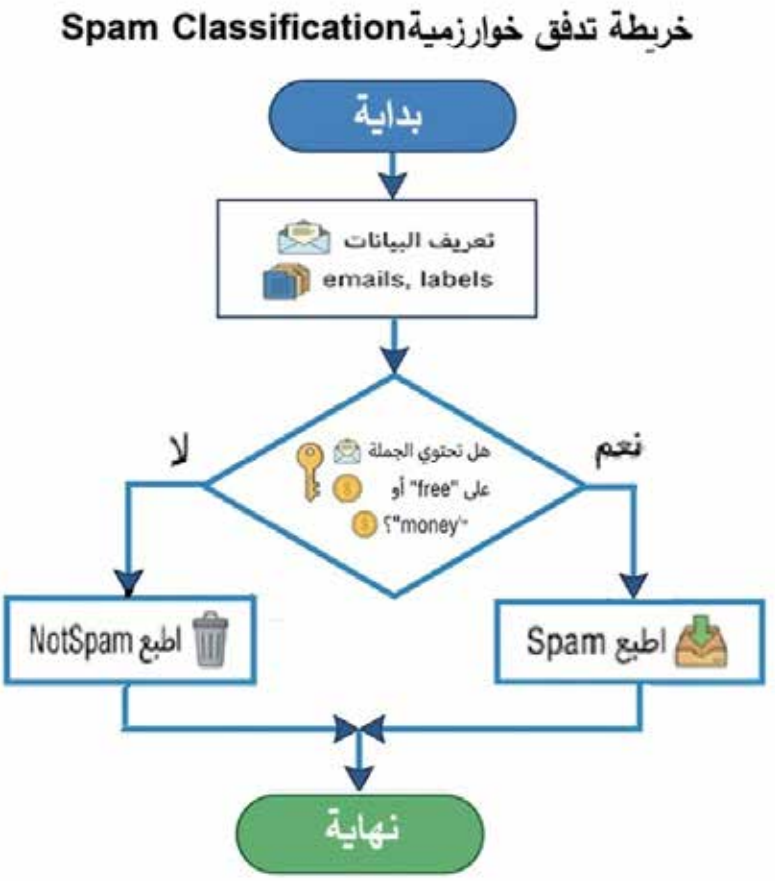
١-تعلم الآلة (Machine Learning)

الفكرة: هو نوع من الذكاء الاصطناعي يجعل الكمبيوتر يتعلم من البيانات ويأخذ قرارات بدون برمجة كل خطوة بالتفصيل.

تخيل أنك تُعلّم طفلًا صغيراً التمييز بين التفاح والبرتقال : تُريه صوراً كثيرة، وتقول له هذا تفاح وهذا برتقال. مع الوقت، يتعلم التمييز. الذكاء الاصطناعي يفعل نفس الشيء تماماً، لكن باستخدام الخوارزميات والبيانات!

مثال: برنامج يتعلم التفرقة بين •بريد مزعج (Spam) • بريد عادي

خريطة التدفق



كود

```
# بيانات تدريب
emails = ['win money', 'hello friend', 'free prize']
labels = ['spam', 'not spam', 'spam']
# اختبار
test = 'free money'
if 'free' in test or 'money' in test:
```

هذا مثال مبسط لفكرة التعلم

- عزيزي الطالب: هذا يشبه التعلم من المعلم، حيث تتعلم من أمثلة سابقة ثم تطبقها على مواقف جديدة.

٢- التعلم العميق (Deep Learning)

- الفكرة: هو نوع متطور من تعلم الآلة يستخدم ما يسمى «الشبكات العصبية» لمحاكاة طريقة عمل عقل الإنسان.

مثال •:التعرف على الصور (تمييز القطط من الكلاب)

- التعرف على الصوت (مثل المساعدات الصوتية)

عزيزي الطالب: هذا النوع يستخدم في التطبيقات الذكية مثل التعرف على الوجه في الموبايل أو ترجمة اللغات.

عزيزي الطالب (الخلاصة):

- تعلم الآلة = يتعلم من البيانات
- التعلم العميق = نوع متقدم يعتمد على الشبكات العصبية

عزيزي الطالب: يشبه تدريب لاعب أو روبوت على تحسين أدائه مع الوقت.

الفرق بين الخوارزميات العادية وذكاء اصطناعي:

عزيزي الطالب: من المهم أن تفهم الفرق بين النوعين:

الخوارزميات التقليدية	خوارزميات الذكاء الاصطناعي
خطوات ثابتة	تتعلم من البيانات
لا تتغير	تتحسن مع الوقت
مبرمجة بالكامل	تعتمد على التدريب

برنامج بسيط يتوقع:

هل الطالب ناجح أم راسب؟

```
score = int(input("Enter score: "))
if score >= 50:
    print("Pass")
else:
    print("Fail")
```

عزيزي الطالب: حاول تطوير هذا البرنامج ليعطي نتائج أكثر دقة مثل: ممتاز – جيد – ضعيف.

حقيقة :

خوارزمية Chat GPT التي أذهلت العالم بفضل هذا التدريب العميق ، أصبحت قادرة علي فهم أسئلتك المعقدة أو المقالات والمواقع والأجابة عليها وكأنها انسان.

ملخص الدرس

- الخوارزمية = خطوات لحل مشكلة
- أنواعها: تسلسلية - شرطية - تكرارية - بحث - ترتيب
- الذكاء الاصطناعي: يتعلم من البيانات - له أنواع (إشراف - بدون إشراف - معزز)

عزيزي الطالب: كلما تدربت أكثر على كتابة الخوارزميات، أصبحت مبرمجًا أفضل وقادرًا على حل المشكلات بسهولة.

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1 الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المرتبة والمنطقية لحل مشكلة معينة. ( )

2 الشكل البيضاوي في خريطة التدفق يُستخدم للعمليات الحسابية. ( )

3 الخوارزميات التسلسلية تعتمد كل خطوة فيها على الخطوة التي تسبقها. ( )

4 جملة if في البرمجة تُستخدم في الخوارزميات التكرارية فقط. ( )

5 المستطيل في خريطة التدفق يمثل العمليات الحسابية أو الخطوات الثابتة. ( )

6 الخوارزميات التكرارية تُنفذ العملية مرة واحدة فقط. ( )

7 خوارزميات البحث تُستخدم للعثور على عنصر معين ضمن مجموعة بيانات. ( )

8 دالة sort() في Python تُستخدم لعكس ترتيب قائمة الأرقام. ( )

9 خوارزميات الذكاء الاصطناعي تعتمد على خطوات ثابتة ومحددة مسبقاً. ( )

10 تعلم الآلة هو نوع من الذكاء الاصطناعي يجعل الكمبيوتر يتعلم من البيانات. ( )

11 التعلم العميق يستخدم الشبكات العصبية لمحاكاة طريقة عمل عقل الإنسان. ( )

12 الخوارزميات التقليدية تتحسن أداؤها مع مرور الوقت دون تدخل المبرمج. ( )

13 المتوازي الأضلاع في خريطة التدفق يُستخدم للإدخال والإخراج. ( )

14 التعلم العميق يُستخدم في التعرف على الصور والصوت. ( )

15 الخوارزمية الشرطية تُشبه قراءة كتاب من الصفحة الأولى إلى الأخيرة. ( )

16 في التعلم الآلي، يتم تزويد البرنامج بأمثلة وبيانات ليتعلم منها. ( )

17 المعين في خريطة التدفق يُستخدم لاتخاذ القرارات (الشروط). ( )

18 خوارزميات الترتيب تُساعد في تنظيم البيانات من الأصغر إلى الأكبر. ( )

19 برنامج التنبؤ بنجاح الطالب باستخدام if score >= 50 يُعتبر مثالاً على الذكاء الاصطناعي. ( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١- ما هو التعريف الصحيح للخوارزمية؟

أ) برنامج كمبيوتر جاهز للتشغيل

ب) مجموعة من الخطوات العشوائية لحل مشكلة

ج) مجموعة من الخطوات المرتبة والمنطقية لحل مشكلة معينة

د) لغة برمجة متخصصة في حل المعادلات

٢- أي من الأشكال التالية يُستخدم للبداية والنهاية في خريطة التدفق؟

أ) المستطيل ب) الشكل البيضاوي

ج) المعين د) المتوازي الأضلاع

٣- أي شكل في خريطة التدفق يُستخدم لاتخاذ القرار (الشرط)؟

أ) الشكل البيضاوي ب) المستطيل

ج) المعين د) المتوازي الأضلاع

٤- أي نوع من الخوارزميات يُنفذ خطوة بعد خطوة بترتيب ثابت؟

أ) الخوارزمية الشرطية ب) الخوارزمية التكرارية

ج) الخوارزمية التسلسلية د) خوارزمية البحث

٥- ما هو الغرض من استخدام المتوازي الأضلاع في خريطة التدفق؟

أ) العمليات الحسابية ب) اتخاذ القرارات

ج) الإدخال والإخراج د) بداية ونهاية البرنامج

الخوارزميات التقليدية

٦- أي نوع من الخوارزميات يعتمد على جملة if للتحقق من شرط معين؟

أ) التسلسلية ب) الشرطية

ج) التكرارية د) الترتيب

٧- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
for i in range(3):
    print("Hello")
```

أ) طباعة Hello مرة واحدة ب) طباعة Hello ثلاث مرات

ج) طباعة Hello خمس مرات د) حدوث خطأ في البرنامج

٨- في خوارزمية البحث، ما هو الهدف الرئيسي؟

أ) ترتيب البيانات تصاعدياً
ب) تكرار عملية حسابية
ج) العثور على عنصر معين ضمن مجموعة بيانات
د) اتخاذ قرار بناءً على شرط

٩- أي دالة في Python تُستخدم لترتيب قائمة من الأرقام؟

أ-() reverse
ب- () find
ج-()sort
د- () search

١٠- ما النوع الذي يُشبه «قراءة كتاب من الصفحة الأولى إلى الأخيرة»؟

أ) الخوارزمية الشرطية
ب) الخوارزمية التسلسلية
ج) الخوارزمية التكرارية
د) خوارزمية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة

١١- ما هو الفرق الأساسي بين الخوارزميات التقليدية وخوارزميات الذكاء الاصطناعي؟

أ) الخوارزميات التقليدية أسرع في التنفيذ
ب) خوارزميات الذكاء الاصطناعي تتعلم من البيانات
ج) خوارزميات الذكاء الاصطناعي لا تحتاج لبيانات
د) الخوارزميات التقليدية أكثر تعقيداً

١٢- ما هو «تعلم الآلة" (Machine Learning)؟

أ) تعليم الإنسان كيفية استخدام الكمبيوتر
ب) برمجة كل خطوة بالتفصيل للحصول على النتيجة
ج) نوع من الذكاء الاصطناعي يجعل الكمبيوتر يتعلم من البيانات ويأخذ قرارات
د) لغة برمجة جديدة للذكاء الاصطناعي

١٣- في مثال تصنيف البريد المزعج (Spam)، ما المبدأ الذي يعتمد عليه التعلم الآلي؟

أ) كتابة قواعد ثابتة لكل نوع من البريد
ب) تزويد البرنامج بأمثلة سابقة للتعلم منها
ج) استخدام خوارزمية ترتيب فقط
د) الاعتماد على العمليات الحسابية البسيطة

١٤- ما هو "التعلم العميق" (Deep Learning)؟

أ) تعلم البرمجة بعمق وتفصيل
ب) نوع بسيط من تعلم الآلة
ج) نوع متطور من تعلم الآلة يستخدم الشبكات العصبية
د) خوارزمية تسلسلية للبيانات الكبيرة

١٥- أي من التطبيقات التالية يُستخدم فيها التعلم العميق؟

أ) طباعة نص بسيط على الشاشة
ب) جمع بيانات من المستخدم
ج) التعرف على الوجه في الموبايل
د) حساب مجموع رقمين

التطبيقات والتحليل

١٦- في برنامج التنبؤ بنجاح الطالب (if score >= 50)، ما النوع الذي يمثله؟

أ) خوارزمية ذكاء اصطناعي
ب) خوارزمية تكرارية
ج) خوارزمية تقليدية شرطية
د) خوارزمية تعلم عميق

١٧- ما النتيجة الصحيحة للكود التالي؟

```
num = 4
if num % 2 == 0:
    print("زوجي")
else:
    print("فردي")
```

أ) فردي
ب) زوجي
ج) خطأ في البرنامج
د) لا يطبع شيئاً

١٨- أي من الخيارات التالية يُمثل مثالاً على خوارزمية التكرار؟

أ) إدخال رقم وتحديد إذا كان موجباً أم سالباً
ب) طباعة كلمة «مرحباً» ١٠ مرات
ج) ترتيب قائمة من الأسماء أبجدياً
د) البحث عن رقم في قائمة

١٩- ما الفرق بين تعلم الآلة والتعلم العميق؟

أ) تعلم الآلة يستخدم الشبكات العصبية دائماً
ب) التعلم العميق لا يحتاج إلى بيانات
ج) التعلم العميق = نوع متقدم يعتمد على الشبكات العصبية
د) لا يوجد فرق بينهما

٢٠- أي من العبارات التالية يُمثل خاصية مشتركة بين الخوارزميات التقليدية؟

أ) تتعلم من البيانات الجديدة
ب) تتحسن مع الوقت
ج) خطوات ثابتة ومبرمجة بالكامل
د) تعتمد على التدريب المستمر

الدرس الثالث: السلاسل النصية Strings

والقوائم Lists فى لغة Python

الدرس الثالث: السلاسل النصية Strings والقوائم Lists في لغة Python

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يفهم معنى السلاسل النصية والقوائم
- يفرق بين التعامل مع النصوص والحروف
- يكتب برنامج بسيط باستخدام الحلقات التكرارية مع النصوص والقوائم

عزيزي الطالب، تذكر أنك في الدروس السابقة تعلمت كيفية استخدام المتغيرات لتخزين قيمة واحدة فقط.

أما اليوم، فسوف ننتقل إلى خطوة جديدة، حيث سنتعلم كيف نتعامل مع النصوص الطويلة، وكيف نخزن مجموعة من القيم داخل متغير واحد باستخدام القوائم.

أولًا: السلاسل النصية (Strings)

عزيزي الطالب، نبدأ أولًا بالسلاسل النصية لأنها تمثل الأساس في التعامل مع النصوص التي يدخلها المستخدم.

التعريف: السلسلة النصية: هي مجموعة من (حروف , ارقام , رموز) داخل علامتي تنصيص مزدوجتين " " أو مفردتين ''.

```
name = "Ahmed"
```

خصائص مهمة

والآن، بعد أن تعرفنا على معنى السلسلة النصية، دعنا نتعرف على أهم العمليات التي يمكننا تنفيذها عليها:

١- طول النص len()

```
text = "hello"
print(len(text))
```

الناتج: 5 ⟵ لأن الكلمة تحتوي على 5 حروف

٢-الوصول للحروف (Index)

ومن خلال ما تعلمناه عن الترتيب، يمكننا الوصول لأي حرف داخل النص باستخدام الرقم (Index)

```
text = "hello"
print(text[0])
```

الناتج: h

عزيزي الطالب، تذكر أن العد يبدأ من صفر:

العد يبدأ من صفر:

الحروف	o	l	l	e	h
الترقيم الموجب	4	3	2	1	0
الترقيم السالب	1-	2-	3-	4-	5-

اذا كان Index(-1)

```
text = “hello”
print(text[-1])
```

كما يمكننا استخدام الأرقام السالبة للوصول إلى الحروف من النهاية:

print(text[-1]) # الناتج : o (اخر حرف)

الناتج (اذا كان index رقم بالسالب يبدأ 1- ويرجع الحرف الأول من اليمين)

٣- التكرار باستخدام For

وبعد أن تعلمنا كيفية الوصول إلى حرف واحد، يمكننا الآن المرور على جميع الحروف باستخدام الحلقات التكرارية:

```
for letter in “hello”:
   print(letter)
```

الناتج:

```
h
e
l
l
o
```

٤- البحث داخل النص :

وللتأكد من وجود حرف معين داخل النص، نستخدم عملية البحث:

```
text = “hello”
print(“h” in text)
```

الناتج: True

٥- تحويل الحروف

كما يمكننا تعديل شكل النص بسهولة، مثل تحويل الحروف إلى حروف كبيرة:

```
text = “hello”
print(text.upper())
```

الناتج: HELLO

ثانيًا: القوائم (Lists)

عزيزي الطالب، بعد أن تعلمنا كيف نتعامل مع النصوص، قد نحتاج أحيانًا إلى تخزين أكثر من قيمة معًا، وهنا يأتي دور القوائم.

التعريف: القائمة: هي مجموعة مرتبة من القيم داخل قوسين مربعين [ ] ، قابله للتعديل بعد إنشائها .

```
numbers = [1, 2, 3, 4]
names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara”]
```

خصائص القوائم

والآن، دعنا نتعرف على أهم العمليات التي يمكننا تنفيذها على القوائم:

١-الوصول للعناصر

```
names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara”]
print(names[0])
```

الناتج Ahmed :

٢- إضافة عنصر: وإذا أردنا إضافة عنصر جديد إلى القائمة، نستخدم:

```
names = [“Ahmed”, “Ali”]
names.append(“Sara”)
print(names)
```

الناتج: [‘Ahmed’, ‘Ali’, ‘Sara’]

٣- حذف عنصر: أما إذا أردنا حذف عنصر من القائمة:

```
names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara”]
names.remove(“Ali”)
print(names)
```

الناتج: [‘Ahmed’, ‘Sara’]

٤- التكرار على القائمة

وبنفس الطريقة التي استخدمناها مع النصوص، يمكننا استخدام الحلقات للتكرار على عناصر القائمة:

```
numbers = [1, 2, 3]
for num in numbers:
print(num)
```

الربط بين Strings و Lists

عزيزي الطالب، بعد أن تعلمنا السلاسل النصية والقوائم كلٌ على حدة، يمكننا الآن الربط بينهما.

مثال : تحويل النص إلى قائمة من الحروف لتسهيل التعامل معه:

```
text = “hello”
letters = list(text)
print(letters)
```

الناتج: [‘h’, ‘e’, ‘l’, ‘l’, ‘o’]

الفرق بين السلسلة النصية والقائمة

الخاصية	القائمة (List)	السلسلة النصية (String)
نوع البيانات	أي نوع	حروف فقط
القابلية للتعديل	قابلة (Mutable)	غير قابلة (Immutable)
الإحاطة	[ ]	“ ” أو ‘ ’
تغيير عنصر	مسموح	غير مسموح

ثالثاً: تطبيق عملي (برنامج مطور) (إثرائي)

مثال ١: في هذا المثال، سنطبق ما تعلمناه لفحص قوة كلمة المرور.الخوارزمية

إدخال كلمة المرور ٢-تحويلها إلى قائمة حروف ٣-فحص الشروط ٤-حساب score ٤-عرض النتيجة

الكود

```
password = input("Enter password: ")
chars = list(password)  # تحويل النص إلى قائمة
score = 0
# الشرط ١: الطول
if len(chars) >= 8:
    score += 1
# الشرط ٢: رقم
for ch in chars:
    if ch.isdigit():
        score += 1
        break
# الشرط ٣: حرف كبير
for ch in chars:
    if ch.isupper():
        score += 1
        break
```

```
# الشرط ٤: رمز
symbols = "@#$%&"
for ch in chars:
    if ch in symbols:
        score += 1
        break
# النتيجة
if score == 4:
    print("Very Strong")
elif score == 3:
    print("Strong")
elif score == 2:
    print("Medium")
else:
    print("Weak")
```

شرح

نلاحظ هنا أننا ربطنا بين أكثر من فكرة تعلمناها:

- تحويل النص لقائمة chars = list(password) يجعلنا نتعامل مع كل حرف بسهولة استخدام المرور على كل حرف ← for ch in chars: ← loop
- Break ← توقف الحلقة عند أول تحقق للشرط

مثال ٢: والآن، مثال بسيط يجمع بين القوائم والشروط:

والآن عزيزي الطالب، مثال بسيط يجمع بين القوائم والشروط:

خوارزمية طباعة الأسماء التي تبدأ بحرف "A"

١. البداية.
٢. إنشاء قائمة تحتوي على مجموعة من الأسماء: ("Ahmed", "Ali", "Sara", "Alaa").
٣. تكرار (Loop) لكل اسم موجود داخل هذه القائمة:
   - فحص الشرط: هل الحرف الأول من الاسم الحالي يساوي حرف "A"؟
   - إذا تحقق الشرط (نعم): قم بطباعة الاسم.
   - إذا لم يتحقق الشرط (لا): انتقل للاسم التالي في القائمة دون فعل شيء.
٤. تكرار الخطوة السابقة حتى يتم الانتهاء من جميع الأسماء في القائمة.
٥. النهاية.

الكود:

```
names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara”, “Alaa”]
for name in names:
    if name[0] == “A”:
        print(name)
```

الأسئلة والتدريبات:

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1	السلسلة النصية (String) هي مجموعة من الحروف والأرقام والرموز داخل علامتي تنصيص.	( )
2	يمكن استخدام علامتي تنصيص مزدوجتين “ ” أو مفردتين ‘ ’ لتعريف السلسلة النصية.	( )
3	دالة len() تُستخدم لحساب عدد الحروف في السلسلة النصية.	( )
4	في السلسلة النصية “hello”، فإن text [1] يُرجع الحرف “h”.	( )
5	العد داخل السلسلة النصية يبدأ من الرقم ١ وليس من صفر.	( )
6	يمكن استخدام الأرقام السالبة للوصول إلى الحروف من نهاية السلسلة النصية.	( )
7	text[-1] يُرجع الحرف الأخير في السلسلة النصية.	( )
8	يمكن استخدام الحلقة for للمرور على جميع حروف السلسلة النصية واحداً تلو الآخر.	( )
9	عملية البحث داخل النص باستخدام in تُرجع إما True أو False.	( )
10	دالة upper() تُحول جميع حروف السلسلة النصية إلى حروف صغيرة.	( )
11	القائمة (List) هي مجموعة مرتبة من القيم داخل قوسين مربعين [ ].	( )
12	القائمة يمكن أن تحتوي على أي نوع من البيانات (أرقام، نصوص، إلخ).	( )
13	السلسلة النصية قابلة للتعديل (Mutable) بعد إنشائها.	( )
14	القائمة قابلة للتعديل (Mutable) ويمكن إضافة أو حذف عناصر منها.	( )
15	دالة append() تُستخدم لإضافة عنصر جديد إلى نهاية القائمة.	( )
16	دالة remove() تُستخدم لحذف عنصر محدد من القائمة.	( )
17	يمكن تحويل السلسلة النصية إلى قائمة من الحروف باستخدام دالة list().	( )
18	في القائمة names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara“]، فإن names[0] تُرجع “Ali”.	( )
19	يمكن استخدام break داخل الحلقة التكرارية للتوقف عند أول تحقق للشرط.	( )
20	القائمة والسلسلة النصية يستخدمان نفس نوع الأقواس للإحاطة.	( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١- ما هو التعريف الصحيح للسلسلة النصية (String) في بايثون؟

أ) متغير يخزن قيمة رقمية واحدة

ب) مجموعة من الحروف والأرقام والرموز داخل علامتي تنصيص

ج) قائمة من الأرقام فقط

د) دالة مدمجة في بايثون

٢- أي من الأقواس التالية يُستخدم لإحاطة القائمة (List) في بايثون؟

أ) ( ) أقواس دائرية

ب) { } أقواس معقوفة

ج) [ ] أقواس مربعة

د) " " علامتي تنصيص

٣ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
text = “Python”
print(len(text))
```

أ) ٥

ب) ٦

ج) ٧

د) خطأ في البرنامج

٤ - في السلسلة النصية text = “hello“، ما الحرف الذي تُرجعه text[0]؟

أ) “e”

ب) “l”

ج) “h”

د) “o”

٥- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
text = “hello”
print(text[-1])
```

أ) “h”

ب) “e”

ج) “l”

د) “o”

٦- أي دالة تُستخدم لتحويل جميع حروف السلسلة النصية إلى حروف كبيرة؟

أ) lower()

ب) small()

ج) capitalize()

د) upper()

٧- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
text = "hello"
print("z" in text)
```

أ) True

ب) False

ج) خطأ في البرنامج

د) "z"

القوائم وعملياتها

٨-ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
names = ["Ahmed", "Ali"]
names.append("Sara")
print(names)
```

أ) ["Ahmed", "Ali"]

ب) ["Sara", "Ahmed", "Ali"]

ج) ["Ahmed", "Ali", "Sara"]

د) خطأ في البرنامج

٩- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
names = ["Ahmed", "Ali", "Sara"]
names.remove("Ali")
print(names)
```

أ) ["Ahmed", "Ali", "Sara"]

ب) ["Ahmed", "Sara"]

ج) ["Ali", "Sara"]

د) خطأ في البرنامج

١٠ -في القائمة numbers = [10, 20, 30, 40]، ما القيمة التي تُرجعها numbers[2]؟

أ) 10

ب) 20

ج) 30

د) 40

١١ - أي من الخيارات التالية يُمثل خاصية القائمة (List) الصحيحة؟

أ) غير قابلة للتعديل بعد الإنشاء

ب) قابلة للتعديل (Mutable) ويمكن إضافة وحذف عناصر

ج) تحتوي على حروف فقط

د) لا يمكن التكرار عليها باستخدام for

الربط بين Strings و Lists

١٢ - ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
text = “hello”
letters = list(text)
print(letters)
```

أ) [“hello”]

ب) [‘h’, ‘e’, ‘l’, ‘l’, ‘o’]

ج) (“h”, “e”, “l”, “l”, “o”)

د) خطأ في البرنامج

١٣ - ما هو الفرق الأساسي بين السلسلة النصية (String) والقائمة (List)؟

أ) السلسلة النصية تستخدم [ ] والقائمة تستخدم “ ”

ب) القائمة قابلة للتعديل (Mutable) والسلسلة النصية غير قابلة (Immutable)

ج) السلسلة النصية تحتوي على أرقام فقط

د) القائمة لا يمكن أن تحتوي على نصوص

١٤ - في برنامج فحص قوة كلمة المرور، ما الغرض من السطر chars = list (password)؟

أ) طباعة كلمة المرور

ب) حساب طول كلمة المرور

ج) تحويل النص إلى قائمة من الحروف لتسهيل التعامل مع كل حرف

د) تشفير كلمة المرور

١٥ -ما الغرض من استخدام break داخل الحلقة التكرارية في برنامج فحص كلمة المرور؟

أ) تكرار الحلقة بلا نهاية

ب) التوقف عند أول تحقق للشرط وتجنب الفحص الزائد

ج) حذف العنصر من القائمة

د) إضافة عنصر جديد للقائمة

١٦ - ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
names = [“Ahmed”, “Ali”, “Sara”, “Alaa”]
for name in names:
if name[0] == “A”:
print(name)
```

ا) Sara, Alaa

ب) Ahmed, Ali, Alaa

ج) Ahmed فقط

د) جميع الأسماء

١٧ -أي من الكود التالي يُحقق نفس نتيجة text.upper() للسلسلة text = “abc”؟

أ) text.lower()

ب) text.capitalize()

ج) “ABC”

د) text.replace(“a”, “A“)

١٨ - في القائمة items = [1, “two”, 3.0, True]، أي خاصية تُظهرها هذه القائمة؟

أ) القائمة يمكن أن تحتوي على أرقام فقط

ب) القائمة يمكن أن تحتوي على نصوص فقط

ج) القائمة يمكن أن تحتوي على أنواع مختلفة من البيانات

د) القائمة لا يمكن أن تحتوي على قيم منطقية

١٩ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
password = “Hello1”
  symbols = “@#$%&”
  score = 0
  if len(password) >= 6:
     score += 1
```

```
for ch in password:
    if ch in symbols:
        score += 1
        break
print(score)
```

أ) 0

ب) 1 الطول 6=< يُعطي 1، لكن لا يوجد رمز من symbols

ج) 2

د) خطأ في البرنامج

الدرس الرابع: الدوال ذات المعاملات في لغة Python

الدرس الرابع: الدوال ذات المعاملات في لغة Python

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يشرح معنى الدالة (Function)
- ينشىء دالة تحتوي على معاملات (Parameters)
- يستخدم الدوال في حل مسائل بسيطة.

عزيزي الطالب، تعلمنا فى الدروس السابقة ما يلى:

- استخدام المتغيرات لتخزين البيانات
- استخدام الشروط والحلقات التكرارية
- التعامل مع القوائم والسلاسل النصية

واليوم سننتقل إلى فكرة مهمة جدًا في البرمجة، وهي تنظيم الكود باستخدام «الدوال»، حتى يصبح البرنامج أسهل وأسرع في الكتابة والفهم.

أولًا: ما هي الدالة Function ؟

عزيزي الطالب، بعد أن أصبحت قادرًا على كتابة عدة أوامر برمجية، قد تلاحظ أنك تكرر نفس الكود أكثر من مرة. ولهذا نستخدم الدوال لتجنب التكرار وتنظيم البرنامج.

التعريف

الدالة (Function) هي مجموعة التعليمات البرمجية نقوم بكتابتها مرة واحدة، ونستخدمها عدة مرات داخل البرنامج

مثال من الحياة

زر في الآلة الحاسبة ⟵ تضغط عليه ⟵ يعطيك نتيجة

هذا يشبه الدالة تمامًا، حيث نعطيها أمرًا فتقوم بتنفيذه مباشرة.

ثانيًا: ما هي المعاملات (Parameters)؟

والآن عزيزي الطالب، بعد أن تعرفنا على الدالة، نحتاج إلى معرفة كيف نجعلها تعمل على بيانات مختلفة، وهنا يأتي دور «المعاملات".

التعريف: المعاملات هي قيم نرسلها إلى الدالة لكي تعمل عليها.

مثال

إذا كان لدينا دالة تقوم بجمع رقمين، فلا بد أن نعطيها هذين الرقمين لكي تقوم بعملية الجمع.

إذن، المعاملات هي المدخلات التي تعتمد عليها الدالة في عملها.

ثالثًا: شكل الدالة فى Python

عزيزي الطالب، بعد أن فهمنا الفكرة، دعنا نرى كيف نكتب الدالة داخل برنامج Python.

```
def function_name(parameters):
    # code
```

مثال بسيط على دالة بمعاملات

والآن دعنا نطبق ما تعلمناه من خلال مثال بسيط:

```
def add_numbers(a, b):
    result = a + b
    print(result)
add_numbers(3, 5)
```

الشرح:

نلاحظ هنا ربط أكثر من فكرة تعلمناها سابقًا:

- def ⟶ نستخدمها لتعريف الدالة
- add numbers ⟶ اسم الدالة
- (a, b) ⟶(قيم تدخل للدالة) معاملات
- a + b ⟶ عملية حسابية تعلمناها سابقًا
- عند استدعاء الدالة نعطيها القيم (3، 5)

عزيزي الطالب، نلاحظ أننا استخدمنا المتغيرات والعمليات الحسابية داخل الدالة، وهذا يوضح كيف ترتبط الدروس ببعضها.

تطبيق مهم: حساب مساحة دائرة

والآن عزيزي الطالب، سنستخدم الدوال في تطبيق عملي مهم يجمع بين ما تعلمناه في الرياضيات والبرمجة.

القانون:

مساحة الدائرة = π × نصف القطر × نصف القطر

الكود:

```
def circle_area(radius):
    pi = 3.14
    area = pi * radius * radius
    print("Area =", area)
circle_area(5)
```

شرح الكود خطوة بخطوة:

- عزيزي الطالب، دعنا نشرح الكود بطريقة منظمة:

- تعريف الدالة

```
def circle_area(radius):
```

اسم الدالة circle_area

المعامل: radius نصف القطر

تعريف قيمة π

- pi = 3.14
- قيمة ثابتة نستخدمها في الحساب

حساب المساحة

```
area = pi * radius * radius
```

نضرب:

π × نصف القطر × نصف القطر

طباعة النتيجة

```
print("Area =", area)
```

- عرض الناتج للمستخدم

استدعاء الدالة

```
circle_area(5)
```

- نعطي الدالة نصف القطر = 5
- فتقوم بالحساب وتطبع النتيجة

ناتج التشغيل:

Area = 78.5

ملاحظة مهمة:

عزيزي الطالب، يمكنك تغيير القيمة بسهولة للحصول على نتائج مختلفة:

يمكنك تغيير الرقم

```
circle_area(10)
```

سيحسب مساحة دائرة أكبر

وهذا يوضح أهمية المعاملات، حيث تجعل الدالة تعمل مع أي قيمة.

تدريب للطلاب:

والآن عزيزي الطالب، بعد أن فهمت الدالة، حاول تطويرها بنفسك.

المطلوب:

- بدلاً من الطباعة
- اجعل الدالة تُرجع القيمة باستخدام return

الحل:

```
def circle_area(radius):
    pi = 3.14
    area = pi * radius * radius
    return area
result = circle_area(5)
print(result)
```

عزيزي الطالب، نذكر أنك في هذا الدرس:

- استخدمت المتغيرات داخل الدوال
- طبقت العمليات الحسابية
- ربطت بين البرمجة والرياضيات
- تعلمت كيف تجعل الكود منظمًا وقابلًا لإعادة الاستخدام

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1 الدالة (Function) هي مجموعة من التعليمات البرمجية تُكتب مرة واحدة وتُستخدم عدة مرات. ( )

2 المعاملات (Parameters) هي قيم تُرجعها الدالة بعد تنفيذها. ( )

3 الكلمة المفتاحية def تُستخدم لتعريف الدالة في بايثون. ( )

4 عند استدعاء الدالة add_numbers(3, 5)، فإن القيم 3 و 5 تُسمى Function وليس Parameters. ( )

5 الدالة يمكن أن تحتوي على معامل واحد فقط كحد أقصى. ( )

6 في الكود def circle_area(radius):، فإن radius هو اسم الدالة. ( )

7 الكلمة return تُستخدم لإرجاع قيمة من الدالة إلى المكان الذي استُدعيت منه. ( )

8 الدالة التي تستخدم print() داخلها تُرجع قيمة يمكن تخزينها في متغير. ( )

9 مساحة الدائرة = π × نصف القطر × نصف القطر. ( )

10 يمكن تغيير قيمة المعامل عند كل استدعاء للدالة للحصول على نتائج مختلفة. ( )

11 الكود التالي صحيح: def add(a, b): print(a + b) ثم result = add(2, 3) ( )

12 المتغير pi = 3.14 داخل دالة circle_area يمكن الوصول إليه من خارج الدالة. ( )

13 الدوال تُساعد في تجنب تكرار الكود وتنظيم البرنامج. ( )

14 circle_area(5) و circle_area(10) يُعطيان نفس النتيجة. ( )

15 يمكن استخدام return أكثر من مرة داخل نفس الدالة. ( )

16 الدالة يجب أن تحتوي على return دائماً لتعمل بشكل صحيح. ( )

17 result = circle_area(5) يخزن القيمة 78.5 في المتغير result إذا كانت الدالة تستخدم return. ( )

18 المعاملات تُكتب داخل الأقواس () عند تعريف الدالة. ( )

19 الدالة add_numbers(a, b) يمكن استدعاؤها بـ(add_numbers(3 فقط. ( )

20 استخدام الدوال يجعل الكود أسهل في الفهم والكتابة. ( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١- ما هو التعريف الصحيح للدالة (Function) في البرمجة؟

أ) متغير يخزن قيمة واحدة

ب) حلقة تكرارية تنفذ أوامر محددة

ج) مجموعة من التعليمات البرمجية تُكتب مرة واحدة وتُستخدم عدة مرات

د) شرط يتحقق من صحة قيمة معينة

٢- ما هي المعاملات (Parameters) في الدالة؟

أ) القيم التي تُرجعها الدالة بعد التنفيذ

ب) أسماء المتغيرات التي تُنشأ داخل الدالة

ج (القيم التي نُرسلها إلى الدالة لتعمل عليها

د) الأخطاء التي تظهر عند تشغيل البرنامج

٣- أي كلمة مفتاحية تُستخدم لتعريف الدالة في بايثون؟

أ) function

ب) define

ج) def

د) func

٤- في الكود def greet(name):، ما هو name؟

أ) اسم الدالة

ب) معامل (Parameter) للدالة

ج) نوع البيانات

د) قيمة ثابتة

٥- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def add_numbers(a, b):
    result = a + b
    print(result)
add_numbers(3, 5)
```

أ) لا يطبع شيئاً

ب) 8

ج) 35

د) خطأ في البرنامج

٦- ما الفرق بين print() و return داخل الدالة؟

أ) لا يوجد فرق بينهما

ب) print () أسرع من return

ج) print () يعرض القيمة على الشاشة فقط، بينما return يُرجع القيمة للمتغير

د) return يعرض القيمة على الشاشة فقط

٧- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def circle_area(radius):
    pi = 3.14
    area = pi * radius * radius
    return area
result = circle_area(5)
print(result)
```

أ) 15.7

ب) 31.4

ج) 78.5

د) 314.0

٨ - إذا استُدعيت الدالة circle_area(10)، ما النتيجة المتوقعة؟

أ) 31.4

ب) 78.5

ج) 314.0

د) 628.0

٩ -في الاستدعاء add_numbers(3, 5)، ما اسم القيم 3 و 5؟

أ) Parameters

ب) Arguments

ج) Variables

د) Constants

١٠ -أي من الكود التالي يُعرّف دالة بمعامل واحد فقط؟

أ) def add(a, b)

ب) def multiply()

ج) def square(x)

د) def calc(a, b, c)

١١ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def greet(name):
    print("Hello", name)
greet("Ahmed")
```

أ) Hello

ب) Ahmed

ج) Hello Ahmed

د) name Ahmed

١٢-ما الخطأ في الكود التالي؟

```
def add(a, b):
    return a + b
result = add(5)
```

أ) خطأ في كتابة def

ب) نقص معامل (قيمة واحدة بدلاً من قيمتين)

ج) خطأ في استخدام return

د) لا يوجد خطأ

13 -في الكود التالي، هل يمكن الوصول إلى pi من خارج الدالة؟

```
def circle_area(radius):
    pi = 3.14
    area = pi * radius * radius
    return area
```

أ) نعم، دائماً

ب) لا، لأنه متغير محلي داخل الدالة

ج) نعم، إذا استُخدم print()

د) يعتمد على قيمة radius

14 -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def test():
    x = 10
    return x
print(x)
```

أ) 10

ب) خطأ: NameError لأن x غير معرف خارج الدالة

ج) None

د) 0

15 -ما الغرض من استخدام return بدلاً من print () في الدالة؟

أ) جعل البرنامج أبطأ

ب) عرض النتيجة فقط على الشاشة

ج) إرجاع القيمة للمتغير لاستخدامها في عمليات أخرى

د) إنشاء متغير جديد داخل الدالة

16 - أي من الكود التالي يُمثل دالة تُرجع قيمة وتُخزن في متغير؟

أ) def show(x): print(x) ثم show(5)

ب) def double(x): return x * 2 ثم result = double(5)

ج) def calc(): x = 5 ثم calc()

د) def info(): print("Hello") ثم info()

١٧ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def max_number(a, b):
    if a > b:
        return a
    else:
        return b
print(max_number(7, 3))
```

أ) 3

ب) 7

ج) 10

د) False

١٨ -في برنامج حساب مساحة الدائرة، لماذا نستخدم radius كمعامل؟

أ) لجعل البرنامج أطول

ب) لإنشاء متغير دائم في البرنامج

ج) لجعل الدالة تعمل مع أي قيمة لنصف القطر

د) لطباعة القيمة على الشاشة

١٩- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
def multiply(a, b):
    return a * b
x = multiply(4, 5)
y = multiply(2, 3)
print(x + y)
```

أ) 15

ب) 23

ج) 26 (6 + 20)

د) 46

٢٠ -أي من العبارات التالية يُمثل الفائدة الرئيسية لاستخدام الدوال ذات المعاملات؟

أ) جعل البرنامج يحتوي على أسطر أكثر

ب) إنشاء متغيرات عالمية فقط

ج) تجنب تكرار الكود وتنظيم البرنامج وجعله قابلاً لإعادة الاستخدام

د) إزالة الحاجة لاستخدام المتغيرات

الدرس الخامس:

معالجة أخطاء مدخلات المستخدم في لغة Python

الدرس الخامس: معالجة أخطاء مدخلات المستخدم في لغة Python

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يشرح سبب حدوث الأخطاء عند إدخال البيانات
- يستخدم try وexcept لمعالجة الأخطاء
- يكتب برامج بسيطة لا تتوقف عند حدوث خطأ

عزيزي الطالب، تعلمنا فى الدروس السابقة ما يلى:

- كيفية استقبال البيانات من المستخدم باستخدام input
- تحويل البيانات إلى أرقام باستخدام int
- استخدام الشروط والحلقات التكرارية

ولكن ماذا يحدث إذا ادخل المستخدم بيانات غير صحيحة؟

هنا قد يتوقف البرنامج ويظهر خطأ!

ولهذا سنتعلم اليوم كيف نجعل البرنامج أكثر ذكاءً ويتعامل مع الأخطاء دون أن يتوقف.

أولًا: ما المشكلة؟

عزيزي الطالب، عند كتابة أي برنامج، غالبًا نطلب من المستخدم إدخال بيانات مثل:

- رقم
- كلمة
- عمر

ولكن المشكلة أن المستخدم قد يُدخل بيانات خاطئة دون قصد.

مثال:

- البرنامج يطلب: أدخل رقم
- المستخدم يكتب: أحمد

هنا يحدث خطأ!

مثال بدون معالجة أخطاء

```
age = int(input("Enter your age: "))
print("Next year you will be:", age + 1)
```

ماذا يحدث هنا؟

عزيزي الطالب، نلاحظ الآتي:

- البرنامج يتوقع إدخال رقم

- لكن إذا كتب المستخدم كلمة مثل ahmed

سيظهر خطأ يسمى ValueError

```
ValueError
input ⟶ “ahmed”
↓
int(“ahmed”)
↓
خطأ (لا يمكن تحويل كلمة إلى رقم)
```

الحل: استخدام try و except

عزيزي الطالب، بعد أن فهمنا المشكلة، نحتاج إلى طريقة لحلها، وهنا نستخدم try و except.

الصيغة العامة

```
try:
    # الكود الذي قد يسبب خطأ
except:
    # ماذا نفعل إذا حدث خطأ
```

مثال 1

```
try:
    age = int(input(“Enter your age: “))
    print(“Next year you will be:”, age + 1)
except:
    print(“Please enter a valid number!”)
```

شرح

عزيزي الطالب، نلاحظ هنا:

- try ⟵ جرب تنفيذ الكود
- إذا حدث خطأ ⟵ انتقل إلى except
- بدل أن يتوقف البرنامج، يتم عرض رسالة مناسبة

مثال 2 (التحقق من القسمة)

والآن، بعد أن تعلمنا معالجة الخطأ البسيط، دعنا نرى مثالًا آخر يجمع بين الإدخال والعمليات الحسابية.

```
try:
    num1 = int(input("Enter number 1: "))
    num2 = int(input("Enter number 2: "))
    result = num1 / num2
    print("Result =", result)
except:
    print("Error! Invalid input or division by zero.")
```

شرح

عزيزي الطالب، هنا يوجد نوعان من الأخطاء:

- إدخال نص بدل رقم
- القسمة على صفر

10÷ 0 ⟵ خطأ

وهذا يوضح أهمية معالجة الأخطاء في البرامج.

مثال 3 (تحديد نوع الخطأ)

عزيزي الطالب، يمكننا جعل البرنامج أكثر دقة من خلال تحديد نوع الخطأ.

```
try:
    num = int(input("Enter a number: "))
    result = 10 / num
    print(result)
except ValueError:
    print("Please enter numbers only!")
except ZeroDivisionError:
    print("You cannot divide by zero!")
```

الشرح

- ValueError ⟵ عند إدخال نص بدل رقم
- ZeroDivisionError ⟵عند القسمة على صفر

هنا أصبح البرنامج أذكى لأنه يحدد نوع الخطأ ويعطي رسالة مناسبة لكل حالة.

مثال 4 (إعادة المحاولة)

عزيزي الطالب، بعد أن تعلمنا معالجة الأخطاء، يمكننا تحسين البرنامج أكثر بحيث يطلب من المستخدم إعادة المحاولة.

```
while True:
    try:
        num = int(input("Enter a number: "))
        print("You entered:", num)
        break
    except:
        print("Invalid input! Try again.")
```

الشرح

- البرنامج يستمر في طلب الإدخال
- ولا يتوقف إلا عند إدخال قيمة صحيحة

عزيزي الطالب، نذكر أنك في الدرس السابق تعلمت:

- الدوال (Functions)
- المعاملات (Parameters)

ويمكنك الآن استخدام معالجة الأخطاء داخل الدوال أيضًا، لجعل برامجك أكثر قوة واحترافية.

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1	عند إدخال المستخدم لنص بدلاً من رقم في (int input ())، يظهر خطأ ValueError.	( )
2	الكلمة المفتاحية try تُستخدم لتجربة تنفيذ كود قد يسبب خطأ.	( )
3	الكود داخل except يُنفذ فقط إذا لم يحدث أي خطأ في try.	( )
4	القسمة على صفر في بايثون تُنتج خطأ ZeroDivisionError.	( )
5	try و except يُستخدمان لجعل البرنامج يتوقف عند حدوث خطأ.	( )
6	يمكن استخدام except بدون try في نفس البرنامج.	( )
7	يمكن تحديد نوع الخطأ بعد except مثل: except ValueError .	( )
8	الكود : except بدون تحديد نوع الخطأ يُعالج جميع أنواع الأخطاء.	( )
9	استخدام while True مع try و except يتيح للمستخدم إعادة المحاولة حتى إدخال قيمة صحيحة.	( )

10	break داخل try يُوقف الحلقة while عند نجاح الإدخال.	( )
11	البرنامج يتوقف تلقائياً عند حدوث خطأ إذا لم نستخدم try و except.	( )
12	ValueError يحدث فقط عند القسمة على صفر.	( )
13	يمكن استخدام try و except داخل الدوال (Functions).	( )
14	الكود التالي صحيح try: print (10/ 0)except: print("Error")	( )
15	ZeroDivisionError يحدث عند إدخال المستخدم لكلمة بدلاً من رقم.	( )
16	الرسالة داخل except تُعرض للمستخدم بدلاً من رسالة الخطأ الافتراضية.	( )
17	int("123") يُنتج خطأ ValueError.	( )
18	يمكن معالجة أكثر من نوع خطأ في نفس الكتلة try باستخدام except متعددة.	( )
19	try يجب أن يحتوي على سطر واحد فقط من الكود.	( )
20	استخدام try وexcept يجعل البرنامج أكثر ذكاءً ويُعطي رسائل واضحة للمستخدم.	( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١ -ما هو الخطأ الذي يظهر عند إدخال المستخدم لكلمة بدلاً من رقم في int(input()) ؟

أ. TypeError

ب. NameError

ج. ValueError

د. SyntaxError

٢ -ما هي الكلمتان المفتاحيتان المستخدمتان لمعالجة الأخطاء في بايثون؟

أ) if و else

ب) for و while

ج) try و except

د) def و return

٣ -ما هو الهدف الرئيسي من استخدام try و except؟

أ) تسريع تنفيذ البرنامج

ب) منع توقف البرنامج عند حدوث خطأ وإعطاء رسالة مناسبة

ج) إنشاء متغيرات جديدة

د) تكرار الكود عدة مرات

٤- أي من الأخطاء التالية يحدث عند القسمة على صفر؟

أ. ValueError

ب. TypeError

ج. ZeroDivisionError

د. IndexError

٥- ما الصيغة الصحيحة لاستخدام try و except؟

أ. except: ... try :...

ب. try: ... except :...

ج. try: ... else :...

د. if try: ... except :...

٦- ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
try:
    num = int("abc")
except:
    print("Error!")
```

أ. abc

ب. لا يطبع شيئاً

ج. Error!

د. خطأ ويتوقف البرنامج

٧ -في الكود التالي، متى يُنفذ الكود داخل except؟

```
try:
    age = int(input("Enter age: "))
except:
    print("Invalid input!")
```

أ) دائماً عند تشغيل البرنامج

ب) فقط عند إدخال رقم صحيح

ج) عند إدخال المستخدم لبيانات غير صحيحة

د) عند إدخال رقم أكبر من 100

٨ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
try:
    result = 10 / 0
    print(result)
except:
    print("Cannot divide!")
```

أ. 0

ب. 10

ج. Cannot divide!

د. result = 10

٩ -أي من الكود التالي يُعالج نوعين مختلفين من الأخطاء بشكل منفصل؟

أ . try: ... except: ...

ب. try: ... except Error: ...

ج. try: ... except ValueError: ... except Zero Division Error: ...

د. try: ... finally: ...

١٠ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
try:
    num = int("50")
    print(num * 2)
except ValueError:
    print("Wrong input!")
```

أ. Wrong input!

ب. 50

ج. 100

د. خطأ ويتوقف البرنامج

١١ - ما الغرض من استخدام while True مع try و except؟

أ. تنفيذ الكود مرة واحدة فقط

ب. إعادة طلب الإدخال من المستخدم حتى إدخال قيمة صحيحة

ج. إيقاف البرنامج فوراً

د. تسريع تنفيذ البرنامج

١٢ -ما دور break في الكود التالي؟

```
while True:
    try:
        num = int(input("Enter number: "))
        break
    except:
        print("Try again!")
```

أ) إيقاف البرنامج بالكامل

ب) الانتقال إلى except

ج) الخروج من الحلقة while عند نجاح الإدخال

د) تكرار الحلقة مرة أخرى

١٣ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي إذا أدخل المستخدم "hello" ثم «5»؟

```
while True:
    try:
        num = int(input("Enter: "))
        print("You entered:", num)
        break
    except:
        print("Invalid! Try again.")
```

أ) ثم يتوقف You entered: hello

ب) ثم يتوقف Invalid! Try again

ج) You entered: 5 ثم Invalid! Try again.

د) يتوقف فوراً عند أول خطأ

١٤ -في برنامج القسمة، ما الأخطاء المحتملة التي يجب معالجتها؟

أ) خطأ في كتابة print فقط

ب) إدخال نص بدلاً من رقم، والقسمة على صفر

ج) خطأ في تهجئة المتغيرات فقط

د) استخدام int بدلاً من str

١٥ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي؟

```
try:
    num1 = int("10")
    num2 = int("2")
    print(num1 / num2)
except:
    print("Error")
```

أ. Error

ب. 5

ج. 102

د. 20

١٦- أي من الكود التالي يُعطي رسالة مختلفة لكل نوع خطأ؟

أ) try: ... except: print("Error")

ب) try: ... except ValueError: print("Numbers only!") except ZeroDivisionError: print("No zero!")

ج) try: ... print("Error")

د) if error: print("Error")

١٧ -ما الخطأ في الكود التالي؟

```
:try
x = int(input("Enter:"))
except ValueError:
print("Not a number!")
except:
print("Error!")
```

أ. لا يوجد خطأ، الكود صحيح

ب. except: يجب أن يأتي قبل except ValueError:

ج. try: يجب أن يحتوي على else:

د. int(input()) غير صحيحة

١٨ -ما النتيجة المتوقعة للكود التالي إذا أدخل المستخدم «0»؟

```
try:
    num = int(input("Enter: "))
    result = 100 / num
    print(result)
except ValueError:
    print("Enter numbers only!")
except ZeroDivisionError:
    print("Cannot divide by zero!")
```

أ) 100

ب) Enter numbers only!

ج)Cannot divide by zero!

د) 0

١٩ -في الكود التالي، ما الرسالة التي تظهر إذا أدخل المستخدم "abc"؟

```
try:
    age = int(input("Enter age: "))
    print("Next year:", age + 1)
except ValueError:
    print("Please enter a valid number!")
except:
    print("Unknown error!")
```

أ) Next year: abc1

ب)Unknown error!

ج) Please enter a valid number!

د) يتوقف البرنامج بدون رسالة

20 -ما الفائدة الرئيسية من استخدام try و except داخل الدوال (Functions)؟

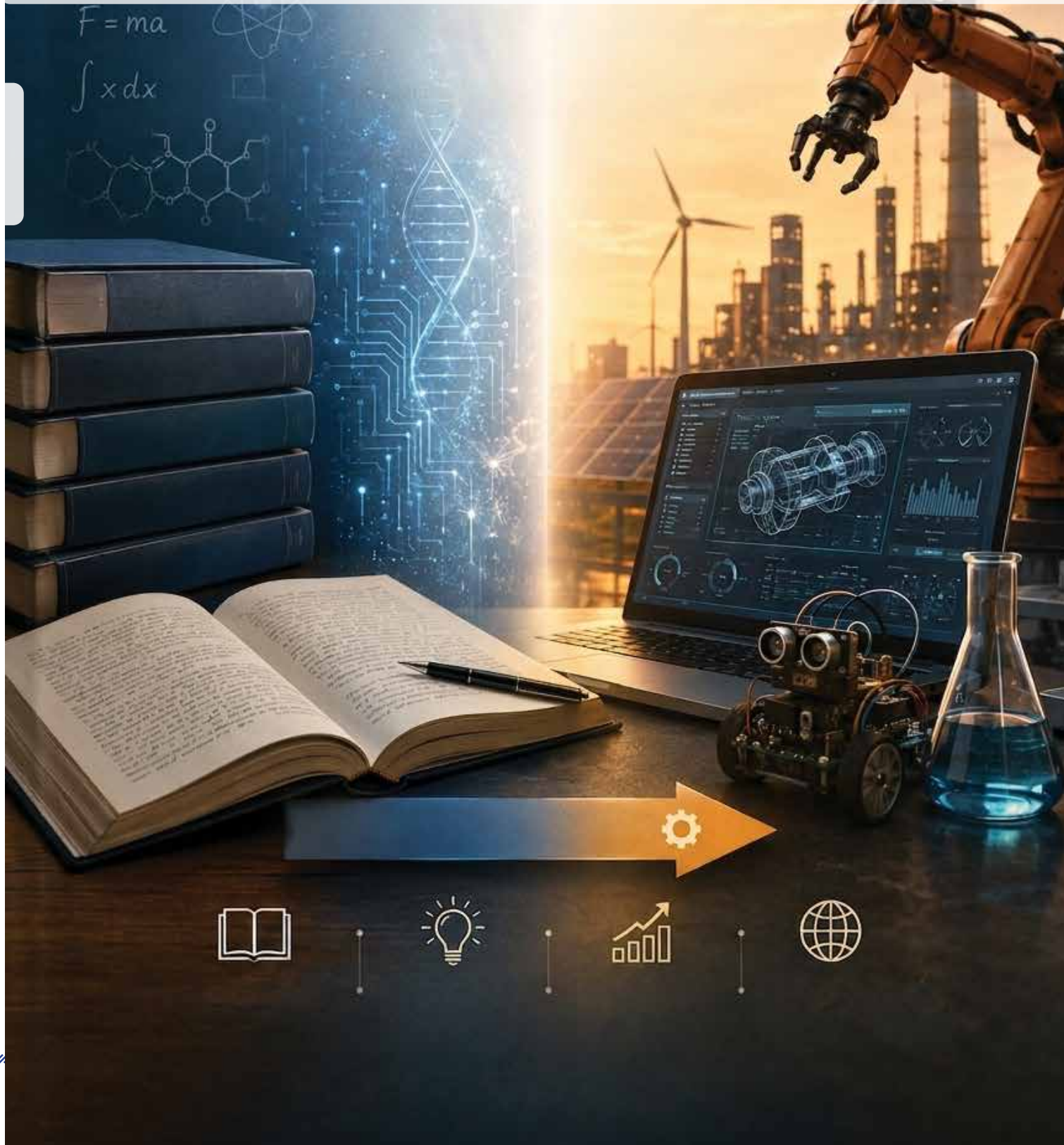
أ) جعل الدالة أبطأ

ب) إنشاء متغيرات عالمية

ج) جعل الدالة أكثر قوة واحترافية وقادرة على التعامل مع مدخلات غير متوقعة

د) إزالة الحاجة لاستخدام return

الوحـدة الثانية:
الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني



الدرس الأول: التنبؤ باستخدام نموذج الذكاء الاصطناعي

الدرس الأول:

التنبؤ باستخدام نموذج الذكاء الاصطناعي

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يميز بين البرمجة التقليدية والتعلم الآلى .
- يناقش مفهوم التنبؤ (Pattern) باستخدام البيانات.
- يفسر نموذج خطي بسيط بلغة Python.

عزيزي الطالب، تعلمنا فى الدروس السابقة:

عملية بناء التفكير المنهجي , وكيف نحلل المشكلات في خطوات واضحة باستخدام الخوارزميات والبرمجة، لنصل الى نتيجة محددة ومضمونه .

وفي هذا الدرس، فسوف ننتقل إلى مستوى أعمق من التفكير، بدلاً من كتابه كل أمر بشكل صريح ، سنتعلم كيف نجعل الكمبيوتر يتعلم من البيانات واستنتاج الأنماط ليتنبأ بالنتائج بشكل ذاتي.

تخيل أن لديك سجلاً كاملا بدرجات طالب في السنوات الدراسية السابقة . هل يمكن التنبؤ بأدائه في العام الحالي؟ هذا بالضبط ما يفعله الذكاء الاصطناعي .

يحلل البيانات التاريخية (القديمة) ليكتشف الأنماط المخفية ويتوقع النتائج المستقبلية

عزيزي الطالب دعنا نفرق بين البرنامج ونموذج الذكاء الاصطناعي.

أولًا: البرمجة التقليدية (Rule-Based Programming)؟

عزيزي الطالب، قبل أن نتعرف على نموذج الذكاء الاصطناعي، دعنا أولًا نراجع معًا ما تعلمناه عن البرامج التقليدية، حتى نستطيع المقارنة بينها وبين الذكاء الاصطناعي.

التعريف: البرمجة التقليدية هي : مجموعة من التعليمات قواعد ثابتة, يتم تنفيذها خطوة بخطوة دائماً للحصول على نتيجة محددة.

```
a = 5
b = 3
print (a + b)
```

النتيجة: الناتج دائمًا = 8

خصائص البرنامج

- يعتمد على أوامر ثابتة يكتبها المبرمج .
- يعطي نفس النتيجة في كل مرة .
- لا يتعلم من البيانات .

مثال من الواقع : الآلة الحاسبة

ثانيًا: ما هو نموذج الذكاء الاصطناعي(التعلم الآلى) ؟

عزيزي الطالب، بعد أن فهمنا أن البرنامج يعتمد على أوامر ثابتة، دعنا نرى نوعًا مختلفًا من الأنظمة لا يعتمد فقط على الأوامر، بل يتعلم بنفسه..

التعريف: هو نظام يتعلم من البيانات، لا نكتب القواعد يدوياً , ويستخدم ما تعلمه للتنبؤ بنتائج جديدة ويطلق على نفسه نمط (pattern).

الفكرة (يتعلم من الماضي ليتنبأ بما سيحدث في المستقبل.)

مثال ١: لدينا البيانات التالية:

عدد ساعات المذاكرة	الدرجة
1	50
2	60
3	70

الملاحظة : كلما زادت ساعات المذاكرة بمقدار1 , تزيد الدرجة بمقدار 10 هذا هو النمط (النموذج)

الفرق بين البرنامج والنموذج

وجه المقارنة	البرنامج	نموذج الذكاء الاصطناعي
يعتمد على	أوامر	بيانات
التعلم	لا	نعم
النتائج	ثابتة	قد تتغير
مثال	آلة حاسبة	توقع الدرجات

عزيزي الطالب، ربما لاحظت أن هناك علاقة بين عدد ساعات المذاكرة والدرجة،

وهذا يقودنا إلى مفهوم مهم جدًا وهو التنبؤ.

فكرة التنبؤ

التنبؤ هو توقع قيمة غير معروفة بناءً على:

- بيانات سابقة
- وجود نمط معين (Pattern)
-

ولًا: «بيانات سابقة"

تعني معلومات قديمة حدثت بالفعل

مثال:

- درجات طالب في الشهور الماضية

- أسعار الذهب في الأيام السابقة
- حالة الطقس في الأيام الماضية

هذه البيانات تساعدنا كيف نفهم "ما الذي كان يحدث لنتوقع من خلاله في المستقبل."

ثانيًا: "وجود نمط معين (Pattern)"

فالنمط يمكن تعريفه على أنه علاقة متكررة بين البيانات.

مثال بسيط:

- كلما زادت ساعات المذاكرة ← زادت الدرجة
- كلما ارتفعت الحرارة ← زاد استهلاك الكهرباء

هذا يسمى «نمط» لأن العلاقة تتكرر بشكل واضح.

إذًا التنبؤ يعني: نستخدم البيانات القديمة + نكتشف النمط ← ثم نتوقع قيمة جديدة

إذن عزيزي الطالب، بعد أن فهمنا فكرة التنبؤ،

يبقى السؤال: كيف نحول هذا الكلام إلى نموذج رياضي يمكن للكمبيوتر استخدامه؟

إنشاء نموذج بسيط

لبناء نموذج يربط بين عدد ساعات المذاكرة (x) والدرجة (y) نستخدم أبسط نموذج في الذكاء الاصطناعي وهو:

النموذج الخطي (Linear Model)

- عدد ساعات المذاكرة (x)
- الدرجة (y)

المعادلة الرياضية للنموذج

$$y = w * x + b$$

شرح عناصر المعادلة

x:(المدخل) عدد ساعات المذاكرة

y:(الناتج) الدرجة المتوقعه

w: مقدار التغير في الدرجة لكل ساعة مذاكرة

b:(الانحياز) الدرجة التي يبدأ منها الطالب قبل المذاكرة الثابت

ما هي القيمة w (مقدار التأثير) الوزن

هي مقدار زيادة الدرجة عند زيادة ساعة واحدة من المذاكرة.

مثال: إذا كانت : $y=10x+40$

فهذا يعني:

كل ساعة مذاكرة تزيد درجة الطالب 10 درجات

إذًا $w = 10$

توضيح

عدد الساعات	الدرجة
1	50
2	60
3	70

نلاحظ أن الدرجة تزيد بمقدار ثابت (الانحياز) (10) كل مرة.

بعد أن فهمنا معنى الزيادة (w)، دعنا نتعرف على الجزء الثاني من المعادلة وهو القيمة الثابتة b.

ما هي القيمة الثابتة b (الانحياز) (Bias)

هي الدرجة التي يحصل عليها الطالب عندما لا يذاكر (x = 0).

مثال: في المعادلة: y=10x+40

تخيل:

- طالب لم يذاكر (عدد ساعات = 0)
- هل سيحصل على درجة = 0؟

ليس بالضرورة قد يحصل على درجات بسيطة من:

- الحضور
- المشاركة
- معلومات سابقة

هذه الدرجة هي b ← إذا كان: x = 0 فإن: y = 40

هذا يعني أن الطالب يبدأ من 40 درجة حتى بدون مذاكرة.

عزيزي الطالب، الآن أصبح لدينا نموذج رياضي واضح،

دعنا نحوله إلى برنامج بلغة Python.

مثال 2

```
# تعريف النموذج

def predict_grade(x):
    w = 5   # تأثير عدد الساعات
    b = 10  #( الانحياز ) القيمة الثابتة
    y = w * x + b
    return y

# تجربة النموذج
```

```
hours = 3
grade = predict_grade(hours)
print("عدد ساعات المذاكرة:", hours)
print("الدرجة المتوقعة:", grade)
```

شرح الكود

1 -تعريف الدالة

```
def predict_grade(x):
```

- أنشأنا دالة اسمها predict_grade
- تستقبل عدد ساعات المذاكرة x

2 -تحديد المعاملات

```
m = 5
b = 10
```

كل ساعة = 5 درجات :m

حتى بدون مذاكرة = 10 درجات :b

3-تطبيق المعادلة

```
y = m * x + b
```

- هذه هي نفس المعادلة الرياضية

4 -إرجاع النتيجة

```
return y
```

5 -اختبار النموذج

```
hours = 3
```

- الطالب ذاكر 3 ساعات

```
grade = predict_grade(hours)
```

- نحسب الدرجة

6 -عرض النتيجة

```
print("الدرجة المتوقعة:", grade)
```

الناتج: عدد ساعات المذاكرة: 3 - الدرجة المتوقعة: 25

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1	البرمجة التقليدية تعتمد على أوامر ثابتة يكتبها المبرمج خطوة بخطوة.	( )
2	نموذج الذكاء الاصطناعي يتعلم من البيانات ولا يحتاج لكتابة القواعد يدوياً.	( )
3	البرنامج التقليدي يتعلم من البيانات ويُحسّن أداءه مع الوقت.	( )
4	نموذج الذكاء الاصطناعي يعطي نفس النتيجة في كل مرة دون تغيير.	( )
5	التنبؤ هو توقع قيمة غير معروفة بناءً على بيانات سابقة ووجود نمط معين.	( )
6	البيانات السابقة تعني معلومات قديمة حدثت بالفعل ويمكن استخدامها للتنبؤ.	( )
7	النمط (Pattern) هو قانون أو علاقة متكررة بين البيانات.	( )
8	كلما زادت ساعات المذاكرة، قلت الدرجة في النموذج الخطي المذكور في الدرس.	( )
9	النموذج الخطي يستخدم المعادلة الرياضية $y = w \times x + b$.	( )
10	في المعادلة $y = w \times x + b$، الرمز x يُمثل الدرجة المتوقعة.	( )
11	القيمة w في النموذج الخطي تُمثل مقدار زيادة الدرجة لكل ساعة مذاكرة إضافية.	( )
12	القيمة b في النموذج الخطي تُسمى الانحياز (Bias) وهي الدرجة عندما $x = 0$.	( )
13	إذا كانت المعادلة $y = 10x + 40$، فإن الطالب يحصل على 40 درجة عندما لا يذاكر ($x = 0$).	( )
14	القيمة $w = 5$ في النموذج تعني أن كل ساعة مذاكرة تُعادل 10 درجات.	( )
15	الدالة predict_grade(x) في الدرس تُرجع الدرجة المتوقعة بناءً على عدد ساعات المذاكرة.	( )
16	نموذج الذكاء الاصطناعي يحلل البيانات التاريخية ليكتشف الأنماط المخفية ويتوقع النتائج المستقبلية.	( )
17	الآلة الحاسبة تُعتبر مثالاً على نموذج الذكاء الاصطناعي.	( )
18	توقع الدرجات بناءً على ساعات المذاكرة يُعتبر تطبيقاً للتنبؤ في الذكاء الاصطناعي.	( )
19	في النموذج الخطي، إذا زادت ساعات المذاكرة بمقدار ١، تزيد الدرجة بمقدار ثابت w.	( )
20	نموذج الذكاء الاصطناعي يحتاج لكتابة كل قاعدة يدوياً من قبل المبرمج.	( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١- ما هو الفرق الأساسي بين البرمجة التقليدية والتعلم الآلي؟

أ) البرمجة التقليدية أسرع في التنفيذ

ب) التعلم الآلي يحتاج لكتابة أوامر أكثر

ج) البرمجة التقليدية تعتمد على أوامر ثابتة، بينما التعلم الآلي يتعلم من البيانات

د) التعلم الآلي لا يحتاج لبيانات

٢. ما هو التعريف الصحيح لنموذج الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي)؟

أ) برنامج يعطي نفس النتيجة دائماً

ب) مجموعة من الأوامر الثابتة

ج) نظام يتعلم من البيانات ويستخدم ما تعلمه للتنبؤ بنتائج جديدة

د) آلة حاسبة إلكترونية

٣. ما هو مفهوم «التنبؤ» في الذكاء الاصطناعي؟

أ) كتابة أوامر برمجية جديدة

ب) تخزين البيانات في قاعدة بيانات

ج) توقع قيمة غير معروفة بناءً على بيانات سابقة ونمط معين

د) حذف البيانات القديمة

٤. أي من الأمثلة التالية يُمثل «بيانات سابقة» يمكن استخدامها للتنبؤ؟

أ) توقعات الطقس للأسبوع القادم

ب) درجات طالب في الشهور الماضية

ج) أسماء الطلاب الجدد

د) ألوان الأقلام في الفصل

٥. ما هو «النمط" (Pattern) في سياق الذكاء الاصطناعي؟

أ) تصميم جميل للبرنامج

ب) قانون أو علاقة متكررة بين البيانات

ج) لغة برمجة جديدة

د) نوع من أنواع الملفات

٦. في الجدول التالي، ما هو النمط الموجود؟

ساعات المذاكرة	الدرجة
1	50
2	60
3	70

أ) كلما قلت الساعات زادت الدرجة

ب) كلما زادت الساعات بمقدار 1، زادت الدرجة بمقدار 10

ج) لا يوجد علاقة بين الساعات والدرجة

د) الدرجة ثابتة دائماً

٧. ما هي المعادلة الرياضية للنموذج الخطي المذكور في الدرس؟

أ) $y = x + w + b$

ب) $y = w - x - b$

ج) $y = w \times x + b$

د) $y = x \div w + b$

٨. في المعادلة $y = w \times x + b$، ما الذي يُمثّله الرمز x؟

أ) الدرجة المتوقعة

ب) مقدار التغير في الدرجة

ج) عدد ساعات المذاكرة (المدخل)

د) الدرجة الثابتة

٩. في المعادلة $y = w \times x + b$، ما الذي يُمثّله الرمز y؟

أ) عدد ساعات المذاكرة

ب) الدرجة المتوقعة (الناتج)

ج) القيمة الثابتة

د) مقدار التأثير

١٠. في المعادلة $y = 10x + 40$، ما هي قيمة w (الوزن/التأثير)؟

أ) 40

ب) 10

ج) x

د) y

١١. في المعادلة $y = 10x + 40$، ما هي قيمة b (الانحياز/القيمة الثابتة)؟

أ) 10

ب) x

ج) 40

د) y

١٢. ما معنى القيمة $w = 10$ في النموذج الخطي؟

أ) الطالب يبدأ بـ 10 درجات

ب) كل ساعة مذاكرة تزيد الدرجة بمقدار 10 درجات

ج) الطالب يذاكر 10 ساعات

د) الدرجة القصوى هي 10

التطبيقات والتحليل

١٣. في المعادلة y = 10x + 40، ما الدرجة المتوقعة عندما x = 0؟

أ) 0

ب) 10

ج 40

د) 50

١٤. في المعادلة y = 10x + 40، ما الدرجة المتوقعة عندما x = 2؟

أ) 42

ب) 50

ج) 60 (60 = 40 + 2×10)

د) 80

١٥. في الكود التالي من الدرس، ما النتيجة المتوقعة؟

```
def predict_grade(x):
    w = 5
    b = 10
    y = w * x + b
    return y
hours = 3
grade = predict_grade(hours)
print(grade)
```

أ) 15

ب) 25 (25 = 10 + 3×5)

ج) 35

د) 40

١٦. إذا أردنا تعديل النموذج بحيث كل ساعة مذاكرة تُعادل 8 درجات والدرجة الأساسية 20، ما هي المعادلة الصحيحة؟

أ) y = 20x + 8

ب) y = 8 + 20x

ج) y = 8x + 20

د) y = 28x

١٧. أي من الأمثلة التالية يُمثل البرمجة التقليدية (Rule-Based)؟

أ) برنامج يتعلم من صور القطط والكلاب

ب) آلة حاسبة تجمع رقمين بناءً على أوامر ثابتة

ج) نظام يتنبأ بأسعار الأسهم

د) برنامج يتعرف على الكتابة اليدوية

١٨. أي من الأمثلة التالية يُمثل نموذج الذكاء الاصطناعي؟

أ) برنامج يطبع "Hello World"

ب) آلة حاسبة بسيطة

ج) نظام يتنبأ بدرجات الطالب بناءً على ساعات المذاكرة

د) برنامج يجمع مصفوفتين

١٩. ما الفائدة الرئيسية من استخدام النموذج الخطي للتنبؤ؟

أ. إعطاء نتائج دقيقة 100% دائماً

ب. تبسيط العلاقة بين المتغيرات وتمكين التنبؤ بالقيم المستقبلية

ج. استبدال الحاجة لأي بيانات

د. جعل البرنامج أبطأ

٢٠. في الجدول التالي، ما قيمة w و b للنموذج الخطي؟

ساعات المذاكرة(x)	الدرجة(y)
0	30
1	35
2	40
3	45

أ. w = 30, b = 5

ب. w = 35, b = 30

ج. w = 5, b = 30 (الدرجة تزيد ٥ لكل ساعة، وعند x=0 الدرجة ٣٠)

د. w = 45, b = 0

الدرس الثانى:

الذكاء الاصطناعي وحقوق الملكية الفكرية

الدرس الثانى:

الذكاء الاصطناعي وحقوق الملكية الفكرية

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يناقش حماية الملكية الفكرية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- يشرح كيفية حماية بياناتى الشخصية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى.
- يتعرف الملكية الفكرية وشروط الاستخدام (Terms of Service "TOS") في تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

عزيزى الطالب سبق ان تعرفنا على مفاهيم حقوق الملكية الفكرية و الذكاء الاصطناعى، ومن هذا المنطلق هيا بنا نبدأ ، فعندما تكتب سؤالاً او فكرة أو تشارك قصة مع الذكاء الاصطناعي، فإن هذه البيانات لا تختفي بمجرد إغلاق المتصفح، بل يقوم بتسجيل كل كلمة تقولها، ثم يذهب ليخبر هذه الكلمات لآلاف الأشخاص الآخرين. فتضيع افكارك هذا تقريباً هو ما يحدث عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي دون حذر. لذلك وجب عليك حماية الملكية الفكرية وبيانتك الشخصية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى. ولحماية نفسك وأسرتك، اعتبر أن أي شيء تكتبه للذكاء الاصطناعي هو «منشور عام». تجنب تماماً مشاركة الاتى:

- المعلومات الشخصية:

Personally Identifiable Information (PII) اسمك الكامل، عنوان منزلك، رقم هاتفك، أو اسم مدرستك.

- الأسرار العائلية: أي تفاصيل تخص عمل والديك، أو مشاكل عائلية خاصة.
- الصور وملفات الفيديو الخاصة: لا ترفع صورك الشخصية أو صور أصدقائك لأدوات تعديل الصور بالذكاء الاصطناعي إلا إذا كنت تثق تماماً في التطبيق.

كلمات المرور: لا تطلب من الذكاء الاصطناعي أبداً تنظيم كلمات مرورك أو حفظها.الملكية الفكرية عند تطبيق شروط الاستخدام (Terms of Service "TOS") في تطبيقات الذكاء الاصطناعى.

في عصر الذكاء الاصطناعي، هناك ثلاث نقاط أساسية في شروط استخدام أي تطبيق ذكاء اصطناعى مثل ChatGPT، Gemini.

- المرحلة العمرية: معظم هذه الأدوات تتطلب أن يكون عمرك مناسب لاستخدام التطبيق.
- حماية الملكية الفكرية للمحتوى الرقمى: تأكد من يملك الصورة المستخدمة؟ ومن يملك النص المكتوب؟
- حق الحذف: تأكد من توافر خياراً لحذف سجل المحادثات نهائياً من خوادم التطبيقات ؟ من خلال خيار "Privacy Settings" أو "Clear Data" .

حماية البيانات والملكية الفكرية باستخدام قاعدة «المصادر الثلاثة» للتأكد من صحة المعلومات.

عزيزي الطالب...يجب مراجعة مخرجات الذكاء الاصطناعي ، واتباع قاعدة المصادر الثلاثة:

- المصدر الأول (الذكاء الاصطناعي): استخدمه للحصول على الفكرة الأولية أو الأفكار العامة فقط. فالذكاء الاصطناعى مساعد لك وليس بديلا لعقلك.
- المصدر الثاني (محرك بحث/موسوعة): ابحث عن المعلومة الصحيحة في مواقع موثوقة (مثل ويكيبيديا، المواقع الحكومية، أو المجلات العلمية). فالذكاء الاصطناعي قد يقتبس نصوصاً من كتب أخرى دون ذكر مصدرها، مما قد يوقعك في فخ «السرقة الأدبية» دون أن تقصد.لذك احمى نفسك واطلب من الذكاء الاصطناعي ان يعطيك روابط للمصادر او المراجع الموثوقة التى استقدم منها المعلومات وان تضغط على هذه الروابط للتأكد من صحتها.

- المصدر الثالث (كتاب أو رأي خبير): تأكد من صحة المعلومة في مصدر ثالث مختلف تماماً مثل بحث عن الكتاب فى المكتبة او مقال فى جريدة.

التوثيق والملكية الفكرية عند استخدامك تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- الشفافية: إذا استخدمت AI الذكاء الاصطناعى للبحث عن المعلومات، يجب ان تذكر ذلك في الهامش أو في قسم المصادر. مثال: «تم استخدام ChatGPT فى الحصول على هذه المعلومات.
- تجنب الانتحال: تذكر أن الذكاء الاصطناعي قد يقتبس نصوصاً من كتب أخرى دون ذكر مصدرها، مما قد يوقعك في فخ «السرقة الأدبية» دون أن تقصد.

الاسئلة والتدريبات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١ -ما المقصود بقاعدة «المصادر الثلاثة» عند استخدام الذكاء الاصطناعي؟

أ. الاعتماد فقط على الذكاء الاصطناعي كمصدر رئيسي

ب. التحقق من المعلومة عبر ثلاثة مصادر مختلفة (AI، محرك بحث، كتاب/خبير)

ج. مشاركة البيانات الشخصية مع ثلاثة تطبيقات مختلفة

د. استخدام ثلاثة كلمات مرور مختلفة لكل تطبيق

٢ -أي من المعلومات التالية يجب تجنب مشاركتها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أ. فكرة مشروع مدرسي

ب. اسمك الكامل وعنوان منزلك

ج. سؤال عام عن الرياضيات

د. قصة قصيرة من تأليفك

٣ -ما الهدف من ذكر أنك استخدمت الذكاء الاصطناعي في البحث أو الكتابة؟

أ. لتجنب السرقة الأدبية والانتحال

ب. لإظهار أنك تعتمد كليًا على الذكاء الاصطناعي

ج. للحصول على درجات أعلى في الاختبار

د. لأن الذكاء الاصطناعي يطلب ذلك دائمًا

٤- ما الشرط العمري الأساسي لاستخدام معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أ. 10 سنوات على الأقل

ب. 13 سنة على الأقل

ج. 21 سنة على الأقل

د. لا يوجد شرط عمري

٥- إذا صممت صورة باستخدام تطبيق ذكاء اصطناعي، من يملك حقوق الملكية الفكرية لهذه الصورة عادةً؟

أ. الشركة المطورة للتطبيق

ب. الشخص الذي صمم الصورة (المستخدم)

ج. أي شخص يستخدم التطبيق

د. لا أحد يملكه

٦- ما الخطر الأساسي عند مشاركة الصور الشخصية مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي غير الموثوقة؟

أ. فقدان جودة الصورة

ب. إمكانية إساءة استخدامها أو نشرها دون إذنك

ج. عدم القدرة على تعديلها لاحقًا

د. زيادة مساحة التخزين على الجهاز

٧- ما المقصود بحق الحذف في شروط استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أ. حذف التطبيق من الهاتف

ب. حذف سجل المحادثات نهائيًا من خوادم التطبيق

ج. حذف كلمة المرور الخاصة بك

د. حذف الصور من معرض الهاتف

٨- لماذا يجب تجنب مشاركة الأسرار العائلية مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أ. لأنها غير مهمة

ب. لأنها قد تُستخدم أو تُسرب وتؤثر على خصوصية الأسرة

ج. لأنها لا تُخزن في التطبيق

د. لأنه تُحذف تلقائيًا بعد الاستخدام

٩- ما الذي يساعدك على تجنب «السرقة الأدبية» عند استخدام الذكاء الاصطناعي؟

أ. نسخ النصوص كما هي

ب. عدم ذكر المصادر

ج. التوثيق وذكر أنك استخدمت الذكاء الاصطناعي

د. مشاركة كلمة المرور مع التطبيق

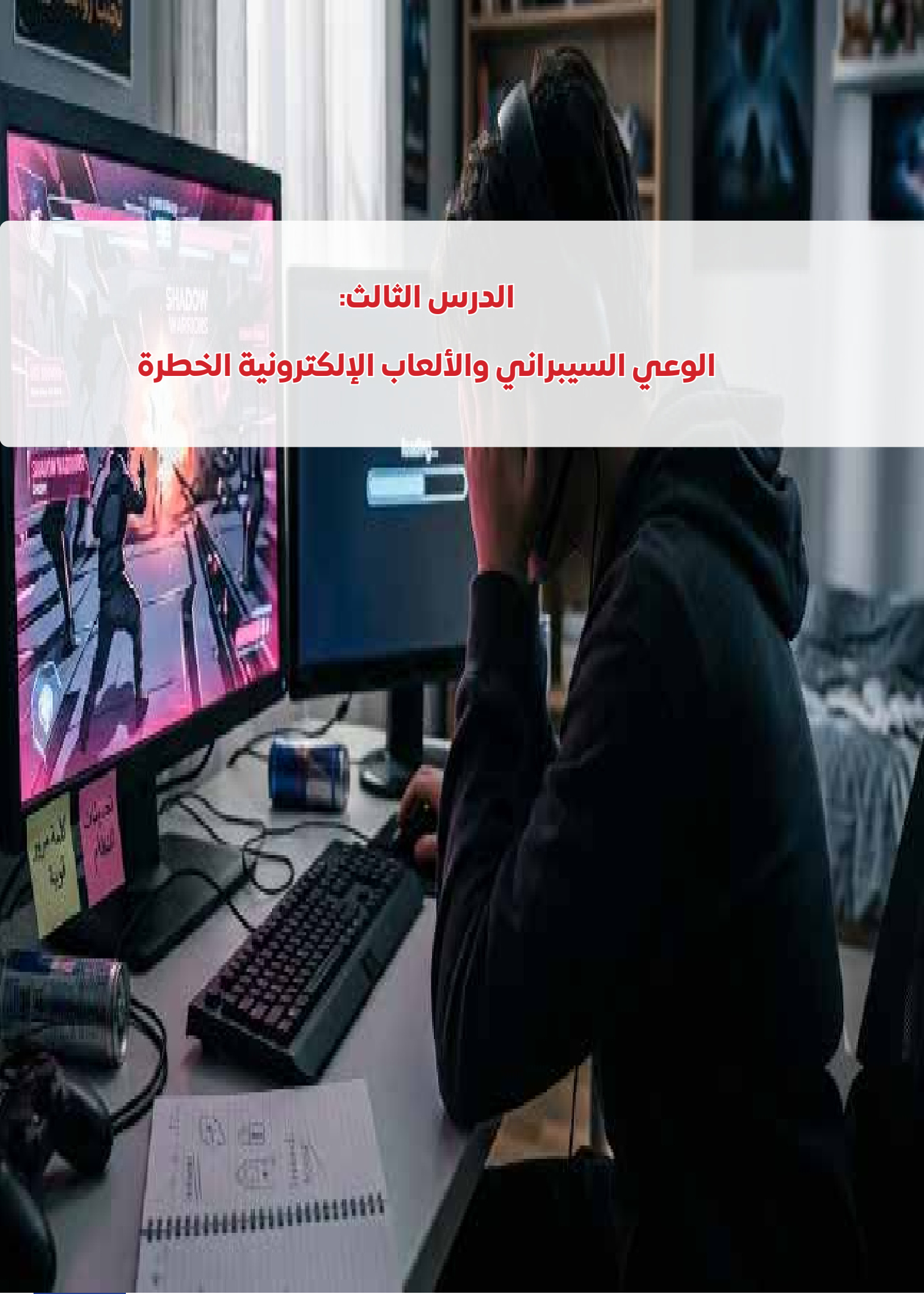
١٠- أي من العبارات التالية صحيحة عن دور الذكاء الاصطناعي في البحث؟

أ. هو المرجع النهائي الوحيد للمعلومات

ب. مجرد أداة مساعدة للحصول على أفكار أولية

ج. لا يمكن استخدامه في التعليم

د. يضمن دائمًا صحة المعلومات



الدرس الثالث:

الوعي السيبراني والألعاب الإلكترونية الخطرة

الدرس الثالث:

الوعي السيبراني والألعاب الإلكترونية الخطرة

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يميز بين أنواع الألعاب الإلكترونية المختلفة ويحدد فوائدها ومخاطرها.
- يشرح إجراءات الحد من التأثير السلبي للألعاب الإلكترونية على المستوى العالمي.
- يقترح حلولًا عملية لإدارة وقت اللعب وتشجيع الأنشطة البديلة لتعزيز الصحة النفسية والاجتماعية.

عزيزى الطالب

الألعاب الإلكترونية هي برامج أو تطبيقات رقمية تُصمَّم بهدف الترفيه أو التعليم أو التدريب، وتُمارَس باستخدام أجهزة إلكترونية مثل الحاسب، الهواتف الذكية، أو أجهزة الألعاب المخصصة (Nintendo ،Xbox ،PlayStation).

ومن خصائص الألعاب الإلكترونية أنها:

- تعتمد على التفاعل الرقمي بين اللاعب والجهاز.
- قد تكون فردية أو جماعية عبر الإنترنت.
- تتنوع بين ألعاب تعليمية، ترفيهية، استراتيجية، محاكاة، أو ألعاب رياضية.
- تجمع بين الصور المتحركة، الصوت، والذكاء الاصطناعي لتقديم تجربة واقعية أو خيالية.

ومن أنواع الألعاب الإلكترونية:

ألعاب تعليمية: تنمي المهارات العقلية مثل الرياضيات واللغات.

ألعاب استراتيجية: تعلم التخطيط، التفكير البديل، واتخاذ قرارات سريعة وصحيحة تحت ضغط.

ألعاب جماعية: تعزز التعاون، توزيع الأدوار، والتواصل لتحقيق هدف مشترك.

ألعاب محاكاة: تحاكي الواقع مثل قيادة السيارات أو الطيران.

ألعاب ترفيهية: للمتعة والتسلية مثل المغامرات والسباقات.

فوائد الألعاب الإلكترونية:

تفيد الالعاب الالكترونية فى تطوير مهارات عقلية وحل المشكلات. وتشغيل مناطق في المخ وتحفيز نمو خلايا عصبية جديدة، كما تعلم التخطيط الهندسي الإبداعي والصبر. وتعزيز التعاون والعمل الجماعي، وتحسين سرعة رد الفعل والتركيز.

الوعى السيبرانى للتأثير السلبى الألعاب الالكترونية الخطرة والمحرضة على العنف

ألعاب تحتوي على مشاهد عنف أو ألفاظ غير مناسبة. كما انها تستخدم حيل نفسية (Dark Patterns) لإبقاء الطفل مدمنًا.كما انها تعتمد على الدفع مقابل الفوز (Pay to Win) مما يضر الأطفال.كما انها تتضمن صناديق الغنائم (Loot Boxes) التي تشبه القمار القانونى. وقد تؤدي إلى العزلة الاجتماعية والمشاكل النفسية إذا لم يتم ضبطها. ومن امثلتها Fortnite – Pabg– Carbone

الحد من التأثير السلبي للألعاب الإلكترونية عالميًا

تم الاتفاق على اتخاذ عدة إجراءات من شأنها أن تحد من مخاطر الالعاب الإلكترونى التي تم تصنيفها على أنها تشكل خطر على الأطفال أقل من 18 سنة وهى كالتالى:

- تحديد وقت اللعب للأطفال والمراهقين (ساعة واحدة فقط في عطلة نهاية الأسبوع، بحد أقصى 3 ساعات أسبوعيًا).
- منع اللعب في المدرسة أو خارج الأوقات المحددة.
- حظر صناديق الغنائم في الألعاب الموجهة للأطفال.
- منع الألعاب التي تستخدم الحيل النفسية الضارة بالصحة العامة.
- منع الألعاب التي تعتمد على الدفع مقابل الفوز.

الوعي والأمن السيبراني للأسرة

بما ان الاسرة هى جدار الحماية الاول الذى من شأنه حماية الطفل ولان لا يمكن منع التكنولوجيا او تجاهل استخدام الألعاب الإلكترونية تمامًا، اذا وجب على ولى الامر والاسرة من محاولة إدارتها والسيطرة عليها. ولذلك فان دور الأسرة أساسي في حماية الأبناء عبر الاجراءات الاتية:

- الاتفاق على وقت محدد للعب.
- استخدام أدوات الرقابة الأبوية مثل Family Link في(جوجل) وScreen Time في (Apple).
- مشاركة الطفل اللعب لفهم المحتوى ومراقبته بشكل غير مباشر.
- تشجيع أنشطة بديلة مثل الرياضة، الرسم، القراءة، الابتكار.
- توعية الطفل بأن شركات الألعاب تستغل حيل مثل Loot Boxes وFOMO (الخوف من فوات الفرصة) لسحب الأموال والوقت.

نشاط عملي باستخدام أدوات الرقابة:

- ابحث عن أدوات مثل Google Family Link أو Apple Screen Time. واشرح كيف يمكن استخدامها لتحديد وقت اللعب أو مراقبة المحتوى.

الاسئلة والتدريبات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١ -أي من فوائد الألعاب الاستراتيجية؟

أ. زيادة العزلة الاجتماعية

ب. تعليم الطفل التفكير ووضع خطط بديلة

ج. إضاعة الوقت فقط

د. التحريض على العنف

٢ -ما المقصود بصناديق الغنائم (Loot Boxes) في الألعاب؟

أ. أدوات تعليمية

ب. نوع من أنواع القمار القانوني

ج. وسيلة للتعاون بين اللاعبين

د. وسيلة لتقليل وقت اللعب

٣ -من الإجراءات العالمية للحد من التأثير السلبي للألعاب الإلكترونية

أ. السماح باللعب طوال اليوم

ب. منع اللعب نهائيًا في المدرسة

ج. تشجيع الدفع مقابل الفوز

د. تجاهل متابعة الأهل

٤ -ما دور أدوات الرقابة الأبوية مثل Family Link وScreen Time؟

أ. زيادة وقت اللعب

ب. فصل اللعبة عند انتهاء الوقت المحدد

ج. السماح باللعب دون قيود

د. مشاركة كلمات المرور مع الأصدقاء

٥ -ما أفضل وسيلة لحماية الطفل من التأثير السلبي للألعاب الإلكترونية؟

أ. منعه من اللعب نهائيًا

ب. الوعي الأسري والمجتمعي وإدارة وقت اللعب

ج. تركه يلعب بمفرده

د. شراء كل الألعاب الجديدة له

٦ -أي من فوائد الألعاب الجماعية غير العنيفة؟

أ. تعزيز التعاون والتواصل بين اللاعبين

ب. زيادة العزلة الاجتماعية

ج. التحريض على العنف

د. إضاعة الوقت فقط

٧ -ما المقصود بالحيل النفسية (Dark Patterns) في الألعاب الإلكترونية؟

أ. طرق تعليمية مبتكرة

ب. أساليب خفية لإبقاء الطفل مدمنًا على اللعب

ج. أدوات لتقليل وقت اللعب

د. وسائل لتشجيع التعاون بين اللاعبين

٨ -من الإجراءات العالمية للحد من التأثير السلبي للألعاب الإلكترونية

أ. السماح باللعب طوال اليوم

ب. تحديد وقت اللعب للأطفال والمراهقين بحد أقصى 3 ساعات أسبوعيًا

ج. تشجيع الدفع مقابل الفوز

د. تجاهل متابعة الأهل

٩- ما دور مشاركة الأهل في اللعب مع أطفالهم؟

أ. زيادة وقت اللعب فقط

ب. بناء لغة حوار مشتركة ومراقبة المحتوى بشكل غير مباشر

ج. السماح للطفل باللعب دون قيود

د. تقليل اهتمام الطفل باللعب

١٠ -ما الهدف من توعية الطفل بأن شركات الألعاب تستخدم صناديق الغنائم (Loot Boxes) وحيل الـ FOMO؟

أ. تشجيعه على شراء المزيد من الألعاب

ب. مساعدته على فهم الحيل التجارية وعدم الوقوع في الاستغلال

ج. منعه من اللعب نهائيًا

د. زيادة إدمانه على الألعاب

الدرس الرابع:

الذكاء الاصطناعي والتزييف العميق (Deepfake)

الدرس الرابع:

الذكاء الاصطناعي والتزييف العميق (Deepfake)

أهداف الدرس

من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- يشرح مفهوم الذكاء الاصطناعي والتزييف العميق
- يتعرف على تقنيات Deepfake & GANs
- يستخدم بعض الأدوات والتطبيقات لكشف المحتوى المزيف

عزيزي الطالب: نعيش اليوم في عصرٍ أصبحت فيه التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، حيث نستخدم الهواتف الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي لمشاهدة الصور والفيديوهات والتواصل مع الآخرين. ومع التطور الكبير في الذكاء الاصطناعي، أصبحت هذه التقنيات قادرة على إنجاز مهام مذهلة، مثل التعرف على الوجوه وترجمة اللغات وحتى إنشاء محتوى جديد.

ولكن، عزيزي الطالب، كما أن لهذه التكنولوجيا فوائد كبيرة، فإن لها أيضًا بعض الاستخدامات السلبية. ومن أخطر هذه الاستخدامات ما يُعرف بـ التزييف العميق (Deepfake)، حيث يمكن إنشاء فيديوهات أو صور تبدو حقيقية تمامًا، لكنها في الحقيقة مزيفة!

عزيزي الطالب: في هذا الدرس، سنخوض معًا رحلة ممتعة لفهم كيف يعمل الذكاء الاصطناعي، وكيف يتم إنشاء التزييف العميق، والأهم من ذلك كيف يمكننا التمييز بين المحتوى الحقيقي والمزيف، حتى نكون مستخدمين واعين ومسؤولين للتكنولوجيا.

التزييف العميق (Deepfake):

هو استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور أو فيديوهات أو أصوات مزيفة تبدو حقيقية جدًا.

مثال: فيديو لشخص مشهور يقول أشياء لم يقلها في الحقيقة.

عزيزي الطالب: لكي نفهم كيف يتم إنشاء التزييف العميق، يجب أن نتعرف على تقنية مهمة جدًا. وهى الشبكات التوليدية التنافسية Generative Adversarial Networks (GANs)

- ماهى تقنية الشبكات التوليدية التنافسية GANs

تتكون تقنية الشبكات التوليدية التنافسية GANs من جزئين:

1- المولد (Generator): ينشئ بيانات مزيفة ومحاولة جعلها تبدو حقيقة قدر الإمكان.

2- المميز (Discriminator): يحاول اكتشاف هل البيانات حقيقية أم مزيفة

يستمر التنافس بينهما الاف المرات في ثوان معدودة : المولد يحسن تزيفه في كل مرة , والمميز يحسن قدرته على الكشف , حتى يصل المولد الى نتيجة واقعية جدا يصعب على الانسان العادي تمييزها . وهكذا يتم انتاج الفيديوهات المزيفة!

الهدف:

كلما تطورت المنافسة بينهما، أصبح التزييف أكثر دقة!

تشبيه بسيط:

كأن هناك «مزور» يحاول تقليد صورة، و"محقق" يحاول اكتشاف التزوير.

كيف نفرق بين المحتوى الحقيقي والمزيف؟

علامات تساعدك على اكتشاف التزييف:

1. حركة العين والرمش : في كثير من الحيان الشخصيات في الفيديزهات المزيفه لا ترمش بشكل طبيعي او ترمش ببطء شديد.
2. إضاءة الوجه غير متناسقة : قد تلاحظ ان الظلال على الوجه لا تتناسب مع اضاءة الغرفه او الخلفية.
3. الصوت لا يتطابق مع حركة الشفاه : ركز على حركة الفم اذا كانت الكلمات لا تتابق بدقة مع حركة الشفاه فاليديو غالبا مزيف.
4. تشوهات في الوجه أثناء الحركة : ابحث عن ضبابية او تشوة حول حواف الوجه .
5. خلفية غير واضحة أو مشوهة

أدوات وتطبيقات كشف التزييف العميق

عزيزي الطالب: لا تقلق، كلما يتطور الذكاء الاصطناعي في التزيف , فانه يتطور أيضا في الكشف عنه . هناك أدوات يمكننا استخدمها للتحقق من مصداقية المحتوي:

أمثلة على أدوات الكشف:

- Deepware Scanner
- Sensity AI
- Hive Moderation
- In VID
- Microsoft Video Authenticator

كيف تعمل هذه الأدوات؟

تقوم بتحليل الفيديو أو الصورة واكتشاف التغييرات غير الطبيعية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

سادسًا: مخاطر التزييف العميق

عزيزي الطالب: يجب أن نكون واعيين بخطورة هذه التقنية.

من المخاطر:

- نشر أخبار كاذبة
- تشويه سمعة الأشخاص
- الاحتيال الإلكتروني
- التأثير على المجتمع

سابعًا: كيف نحمي أنفسنا؟

عزيزي الطالب: إليك بعض النصائح المهمة:

لا تصدق كل ما تراه على الإنترنت
تحقق من مصدر الفيديو أو الصورة
استخدم أدوات الكشف
اسأل متخصصين إذا شككت في المحتوى

ملاحظة :

بصفتك طالباً واعياً , تقع عليك مسئولية كبيرة يجب ان تكون مفكراً ناقداً لا يصدق كل ما تراه على الإنترنت , كما يجب ان تمتنع تمام عن مشاركة اى محتوي قد يكون مزيفا لأنه قد يضر بالآخرين.

تدريب

ماذا ستفعل إذا شاهدت فيديو مشكوك في صحته؟

نشاط تطبيقي

عزيزي الطالب: قم بالبحث عن فيديو على الإنترنت، ثم حاول تحليل:

- هل هو حقيقي أم مزيف؟
- ما الأدلة التي اعتمدت عليها؟

الأسئلة والتدريبات

أولًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة.

1	التزييف العميق (Deepfake) هو استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور أو فيديوهات أو أصوات مزيفة تبدو حقيقية جداً.	( )
2	GANs تعني الشبكات التوليدية التنافسية (Generative Adversarial Networks).	( )
3	GANs تتكون من جزء واحد فقط هو المولد (Generator).	( )
4	المولد (Generator) في GANs يحاول اكتشاف هل البيانات حقيقية أم مزيفة.	( )
5	المميز (Discriminator) في GANs يحاول اكتشاف هل البيانات حقيقية أم مزيفة.	( )
6	يستمر التنافس بين المولد والمميز آلاف المرات في ثوانٍ معدودة حتى يصبح التزييف واقعياً جداً.	( )
7	في الفيديوهات المزيفة، الشخصيات لا ترمش بشكل طبيعي أو ترمش ببطء شديد في كثير من الأحيان.	( )
8	إضاءة الوجه في الفيديوهات المزيفة تكون دائماً متناسقة تماماً مع إضاءة الخلفية.	( )
9	الصوت في الفيديوهات المزيفة يتطابق دائماً بدقة مع حركة الشفاه.	( )
10	تشوهات في الوجه أثناء الحركة وضبابية حول حواف الوجه قد تكون علامات على التزييف العميق.	( )
11	Deepware Scanner هو أحد أدوات كشف التزييف العميق.	( )
12	Microsoft Video Authenticator هو أداة لتحليل الفيديو واكتشاف التغييرات غير الطبيعية.	( )
13	أدوات كشف التزييف العميق لا تستخدم الذكاء الاصطناعي في عملها.	( )
14	من مخاطر التزييف العميق: نشر أخبار كاذبة وتشويه سمعة الأشخاص والاحتيال الإلكتروني.	( )
15	يجب تصديق كل ما يُرى على الإنترنت دون التحقق من مصداقيته.	( )
16	يمكن استخدام أدوات الكشف والاستعانة بالمتخصصين للتحقق من محتوى مشكوك في صحته.	( )
17	الهاتف الذي يتعرف على وجهك هو مثال على الذكاء الاصطناعي.	( )
18	يقع على الطالب الواعي مسؤولية الامتناع عن مشاركة أي محتوى قد يكون مزيفاً لأنه قد يضر بالآخرين.	( )

ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١- ما هو التزييف العميق (Deepfake)؟

أ) تقنية لتخزين البيانات بشكل آمن

ب) استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء صور أو فيديوهات أو أصوات مزيفة تبدو حقيقية جداً

ج) برنامج لمكافحة الفيروسات

د) تقنية لتسريع الإنترنت

٢- ما هي GANs؟

أ) برنامج حماية من الفيروسات

ب) الشبكات التوليدية التنافسية (Generative Adversarial Networks)

ج) لغة برمجة جديدة

د) نوع من أنواع الهاردوير

٣- كم جزءاً يتكون منه نظام GANs؟

أ) جزء واحد

ب) جزئين

ج) ثلاثة أجزاء

د) أربعة أجزاء

٤- ما هو دور المولد (Generator) في GANs؟

أ) اكتشاف البيانات المزيفة

ب) إنشاء بيانات مزيفة ومحاولة جعلها تبدو حقيقية

ج) تحليل الفيديوهات

د) حذف الملفات المشبوهة

٥- ما هو دور المميز (Discriminator) في GANs؟

أ) إنشاء بيانات مزيفة

ب) اكتشاف هل البيانات حقيقية أم مزيفة

ج) تخزين البيانات

د) تشفير الملفات

٦- ما الهدف من التنافس بين المولد والمميز في GANs؟

أ) تسريع الحاسوب

ب) كلما تطورت المنافسة، أصبح التزييف أكثر دقة

ج) تقليل حجم الملفات

د) تشفير البيانات

٧- أي من العلامات التالية قد تشير إلى فيديو مزيف؟

أ) حركة العين والرمش الطبيعية

ب) إضاءة متناسقة تماماً

ج) الشخصيات لا ترمش بشكل طبيعي أو ترمش ببطء شديد

د) صوت واضح ومطابق للصورة

٨- أي من العلامات التالية قد تشير إلى فيديو مزيف؟

أ) إضاءة متناسقة مع الخلفية

ب) إضاءة الوجه غير متناسقة مع إضاءة الغرفة أو الخلفية

ج) حركة طبيعية للشفاه

د) خلفية واضحة

٩- أي من العلامات التالية قد تشير إلى فيديو مزيف؟

أ) تطابق الصوت مع حركة الشفاه

ب) الصوت لا يتطابق مع حركة الشفاه

ج) حركة عين طبيعية

د) إضاءة متناسقة

١٠- أي من العلامات التالية قد تشير إلى فيديو مزيف؟

أ) وجه واضح أثناء الحركة

ب) تشوهات في الوجه أثناء الحركة أو ضبابية حول حواف الوجه

ج) خلفية واضحة

د) صوت متطابق

١١- أي من الأدوات التالية تُستخدم لكشف التزييف العميق؟

أ. Microsoft Word

ب. Deepware Scanner

ج. Google Maps

د. Calculator

١٢- أي من الأدوات التالية تُستخدم لكشف التزييف العميق؟

أ. Photoshop

ب. Sensity AI

ج. Excel

د. PowerPoint

١٣- أي من الأدوات التالية تُستخدم لكشف التزييف العميق؟

أ. Notepad

ب. Microsoft Video Authenticator

ج. Paint

د. Media Player

١٤- كيف تعمل أدوات كشف التزييف العميق؟

أ. بحذف الفيديو مباشرة

ب. بتحليل الفيديو أو الصورة واكتشاف التغييرات غير الطبيعية باستخدام الذكاء الاصطناعي

ج. بإرسال تنبيه للشرطة

د. بتشفير الملف

١٥- أي من التالي يُعتبر من مخاطر التزييف العميق؟

أ. تحسين جودة الفيديو

ب. نشر أخبار كاذبة وتشويه سمعة الأشخاص والاحتيال الإلكتروني

ج. تسريع الإنترنت

د. تحسين الصوت

١٦- ما الإجراء الآمن عند مشاهدة فيديو مشكوك في صحته؟

أ) مشاركته فوراً مع الأصدقاء

ب) التحقق من مصدر الفيديو واستخدام أدوات الكشف وعدم تصديق كل ما يُرى

ج) حذفه من الجهاز فقط

د) إرساله للجميع

١٧- ما المسؤولية التي تقع على الطالب الواعي؟

أ) مشاركة كل محتوى يراه

ب) الامتناع عن مشاركة أي محتوى قد يكون مزيفاً لأنه قد يضر بالآخرين

ج) إنشاء محتوى مزيف للتسلية

د) تجاهل المحتوى المشكوك فيه

١٨- ما التشبيه المناسب لعمل GANs؟

أ) طبيب ومريض

ب) مزور يحاول تقليد صورة، ومحقق يحاول اكتشاف التزوير

ج) معلم وطالب

د) سائق وراكب

١٩- ما الرسالة الأساسية من الدرس حول التعامل مع التزييف العميق؟

أ) تصديق كل محتوى على الإنترنت

ب) أن نكون مستخدمين واعين ومسؤولين، نتحقق من المصادر ونستخدم الأدوات ونمتنع عن نشر المحتوى المزيف

ج) إنشاء محتوى مزيف للتسلية

د) تجاهل التكنولوجيا تماماً

الإدارة المركزية لتطوير المناهج

CACD

Central Administration Of Curriculum Development