

أكاديمية السيد أفندي
تعلم · برمج · اصنع مستقبلك



المذكرة المصورة الشاملة البرمجة والذكاء الاصطناعي

الصف الثاني الثانوي · الفصل الدراسي الأول · 2026/2027

خرائط ذهنية

أسئلة بإجاباتها

حيل حفظ

رسوم توضيحية

4 وحدات

امتحان شامل

4

الويب والوسائط



3

تطبيقات الويب



2

الأمن السيبراني



1

التكنولوجيا والمجتمع



إعداد: م. السيد أفندي



sayedafandy.com



01030745596

مبنية على المذكرة الشاملة المعتمدة (كتاب الوزارة) — شرح مصور + أساليب حل + تدريبات





الوحدة الأولى: تكنولوجيا المعلومات والمجتمع

1-1 تطور تكنولوجيا المعلومات والتحول الاجتماعي · 2-1 كيف يعمل الذكاء الاصطناعي · 3-1 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة والصناعة · 4-1 القضايا الأخلاقية

الوحدة الثانية: الأمن السيبراني والتشفير

2-1 تقنيات التشفير والمصادقة (TLS) · 2-2 تصميم أمن الشبكات (DMZ/VPN) · 3-2 الاستجابة للحوادث وإدارة المخاطر

الوحدة الثالثة: تطبيقات الويب وبنيتها

3-1 البنية العامة · 2-3 طرق الاتصال (HTTP/API/JSON) · 3-3 أساسيات الواجهة الأمامية (HTML/CSS/JS)

الوحدة الرابعة: تصميم الويب والوسائط

4-1 أنواع الوسائط · 2-4 تصميم المعلومات وتجربة المستخدم (CRAP) · 3-4 تقييم المواقع · 4-4 التحسين التكراري (PDCA و A/B)

الامتحان الشامل على المنهج كاملاً

30 اختيار من متعدد · صح/خطأ · أكمل وعلل · مقالي · بطاقة تقييم ذاتي · أهم 20 معلومة

إزاي تذاكر بالمذكرة؟

1 اقرأ الشكل أولاً — الرسم يشرح الفكرة قبل الكلام، حاول تعيد رسمه من ذاكرتك.

2 احفظ بالحيلة — صندوق «حيلة الحفظ» الأصفر هو أسرع طريق للمصطلح.

3 اقرأ «فخ الامتحان» — الصندوق الأحمر يجمع الأخطاء اللي بيقع فيها الطلبة.

4 حل التدريبات من غير ما تبص على الإجابة — الزر العلوي يخفي/يظهر الإجابات.

5 كل وحدة تخلصها: راجع الكبسولة والخريطة الذهنية ثم اختبر نفسك.

6 قبل الامتحان: الامتحان الشامل ثم «أهم 20 معلومة».

أزرق ملاحظة

أخضر مثال من حياتك

أصفر حيلة حفظ

أحمر فخ الامتحان

أكاديمية السيد أفندي

للاستفسار والحجز: م. السيد أفندي — واتساب 01030745596

الموقع: sayedafandy.com



الوحدة الأولى

تكنولوجيا المعلومات والمجتمع



الدرس 1-2 · كيف يعمل الذكاء الاصطناعي

الهلوسة · الشبكة العصبية · GenAI $\subset$ DL $\subset$ ML $\subset$ AI

الدرس 1-1 · تطور تكنولوجيا المعلومات والتحول الاجتماعي

5 مراحل · قانون مور · السحابة والطرفية · الكمومية · AR/VR

الدرس 1-4 · القضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

التحيز الخوارزمي · الخصوصية · المبادئ الأربعة (عشخم) · XAI

الدرس 1-3 · تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة والصناعة

4 خدمات يومية · 4 قطاعات صناعية · الصندوق الأسود · حقوق المؤلف

🎯 ماذا ستتعلم في هذه الوحدة؟

- تتبّع المراحل الزمنية الخمس لتطور تكنولوجيا المعلومات وتفسير قانون مور وحدوده.
- التمييز بين الحوسبة السحابية والطرفية والكمومية، وبين الواقع المعزز والافتراضي.
- شرح العلاقة الهرمية $\text{GenAI} \subset \text{DL} \subset \text{ML} \subset \text{AI}$ وآلية الشبكة العصبية وظاهرة الهلوسة.
- تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية والقطاعات الصناعية الأربعة، وفهم مفهوم الصيانة التنبؤية.
- تحليل التحيز الخوارزمي وقضايا الخصوصية، وتطبيق المبادئ الأخلاقية الأربعة.

تطور تكنولوجيا المعلومات والتحول الاجتماعي

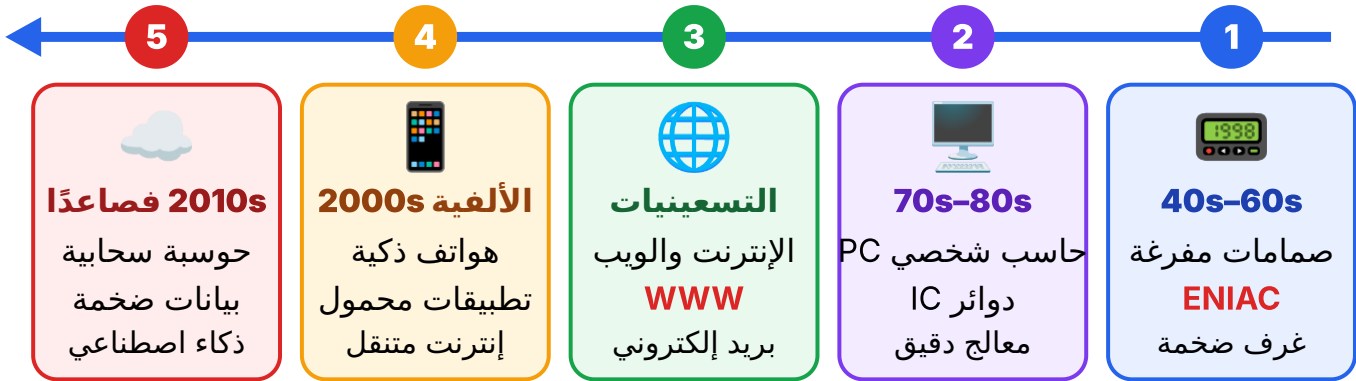
المراحل الخمس · قانون مور وحدود التصغير IT Evolution & Moore's Law

1-1

أهداف الدرس

تتبع المراحل الزمنية الخمس لتطور تكنولوجيا المعلومات، واستيعاب قانون مور وتحدياته الفيزيائية والهندسية، وفهم دور الحوسبة السحابية كخدمة والطرفية والكمومية.

المراحل التاريخية الخمس لتكنولوجيا المعلومات IT Eras



الخط الزمني: كل مرحلة تبني على ما قبلها وتقرّب التقنية من الإنسان أكثر

الفترة	التقنيات والأحداث الرئيسية	التأثير المباشر
1. الأربعينيات - الستينيات	الحواسيب الإلكترونية الأولى مثل ENIAC المعتمدة على الصمامات المفرغة	اقتصرت على الأغراض العسكرية والحسابات العلمية؛ ملأت غرفًا كاملة واستهلكت طاقة هائلة
2. السبعينيات - الثمانينيات	الحواسيب الشخصية (PCs) والدوائر المتكاملة (ICs) والمعالجات الدقيقة	دخول الحاسوب المنازل والمكاتب والمدارس واستخدام الأفراد له بأنفسهم
3. التسعينيات	إتاحة الإنترنت للاستخدام التجاري وانطلاق الشبكة العنكبوتية (WWW) والبريد الإلكتروني	وصول عالمي فوري للمعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية
4. العقد الأول من الألفية	الهواتف الذكية (Smartphones) مثل آيفون وتطبيقات المحمول	الإنترنت في جيب كل إنسان والتواصل اللحظي المستمر
5. العقد الثاني فصاعدًا	الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة (Big Data) وأنظمة الذكاء الاصطناعي	موارد الحوسبة تُقدّم كخدمات عبر الإنترنت بدلاً من شراء أجهزة محلية

حيلة الحفظ

رُتّب المراحل بحروف «ص ش ن ه»
 «س» = صمام ← شخصي ← نت ← هاتف ← سحابة، قلها:
 «ص، ش، ن، ه» نغناح هيسهل السهر» ☺

مثال من حياتك 📌 جَدِّك انتظر الخطاب أيامًا بالبريد، وأبوك استقبل الرسالة في ثوانٍ بالإيميل، وأنت يصلك الفيديو لحظيًا على واتساب. هذا تسارع المراحل الخمس بعينه.

⚠️ فح الامتحان

ENIAC من المرحلة الأولى (الصمامات) وليس الحاسب الشخصي. والحاسب الشخصي مرحلة السبعينيات-الثمانينيات وليس التسعينيات.

قانون مور وتحديات التصغير الفيزيائي Moore's Law

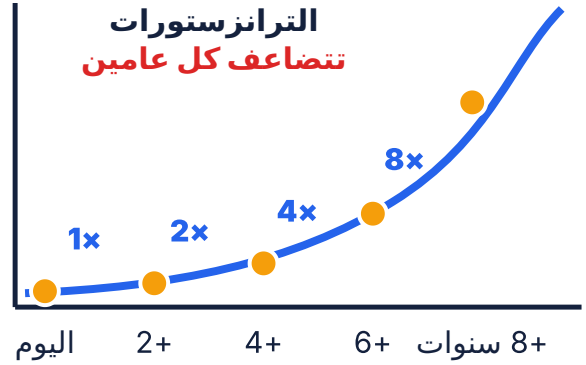
قانون مور ملاحظة تجريبية وتاريخية صاغها **جوردون مور**: عدد الترانزستورات على الدائرة المتكاملة يتضاعف كل عامين تقريبًا مع انخفاض التكلفة، وهو ليس قانونًا فيزيائيًا حتميًا.

قديمًا
بحجم اليد

اليوم
نانومترات فقط

النفق الكمومي + التسرب + الحرارة

الحل: تعدد الأنوية والتوازي



الأمر	التفصيل المعتمد
التحديات	استمرار التصغير يؤدي إلى النفق الكمومي (Quantum Tunneling) والتيارات التسرب والحرارة
الحل الهندسي	تحسين الأداء بتعدد الأنوية والمعالجة المتوازية بدلاً من الاعتماد على التصغير وحده

حيلة الحفظ $\text{More} \approx \text{Moore}$ (أكثر): ترانزستورات أكثر كل سنتين. والفرق عن الجاذبية في كلمة: مور **مُلاحَظَة** وليس **مُلزِمًا**.

⚠️ فح الامتحان (كتاب الوزارة ص 8) لا تختار أن «قانون مور قانون فيزيائي حتمي مُلزم». هو ملاحظة تجريبية واستشراف تاريخي سيواجه حدودًا فيزيائية.

الحوسبة الكمومية والكيوبت Quantum Computing

الكيوبت (Qubit)



0 و 1 معًا بالتراكب (Superposition)

البت التقليدي (Bit)



أو



حالة واحدة فقط في كل لحظة

المفهوم	التعريف المعتمد
الحوسبة الكمومية	جيل متقدم يعتمد على قوانين ميكانيكا الكم، يستخدم الكيوبت (Qubit) وخاصية التراكب لتمثيل 0 و 1 معًا؛ والتشابك الكمومي يضاعف القوة الحسابية
أبرز التطبيقات	التشفير، الأدوية المعقدة، تحليل مسائل شديدة التعقيد

⚠️ فح الامتحان الكمومية لا تلغي الحواسيب العادية؛ هي نهج متخصص لفئات معقدة جدًا من المسائل وليست أسرع في كل شيء.

حيلة الحفظ **بت = أو (0 أو 1) · كيوبت = و (0 و 1)** معًا. مثل عملة تدور في الهواء: صورة وكتابة معًا حتى تستقر.