



دولة ليبيا

وزارة التربية والتعليم

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الحاسوب

للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي

AL-POWAI
AI-Powered for Publishing & Distribution

إعداد

لجنة متخصصة بتكليف من

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية



حقوق الطبع والنشر محفوظة
لمركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية - ليبيا

هجري 1445 - 1444

ميلادي 2024 - 2023

فهرس المحتويات

4	المقدمة
5	دور المعلم في العملية التعليمية
6	الوحدة الأولى / الخوارزميات وخطط سير العمليات
7	الدرس الأول / خطوات حل المسألة (المشكلة)
11	الدرس الثاني / الخوارزميات
17	الدرس الثالث / مخطط سير العمليات (خرائط التدفق)
22	الدرس الرابع / مخطط التتابع البسيط
29	الدرس الخامس / مخطط التفرع
32	الدرس السادس / مخططات التكرار البسيط
35	الدرس السابع / العدد
37	الدرس الثامن / المجاميع الإجمالية
39	اسئلة الوحدة
43	الوحدة الثانية / برمجة الحاسوب
44	الدرس الأول / لغات البرمجة
47	الدرس الثاني / التعابير الحسابية
51	الدرس الثالث / التعابير المنطقية
54	الدرس الرابع / المعاملات المنطقية
59	اسئلة الوحدة
62	الوحدة الثالثة / الذكاء الإصطناعي
63	الدرس الأول / الذكاء الإصطناعي
68	الدرس الثاني / مجالات الذكاء الإصطناعي
74	الدرس الثالث / الروبوتات
78	اسئلة الوحدة

المقدمة

أخي المعلم ... أختي المعلمة

نضع بين أيديكم جهدنا المتواضع لتتواصل و إياكم مع مستجدات العصر واضعين نصبَ أعيننا أبنائنا التلاميذ الذين هم قادة المستقبل و جيل التغيير المنشود ، لذا اعتمدنا في هذا الكتاب على أحدث استراتيجيات التدريس المبنية على الاقتصاد المعرفي لإيجاد البيئة التعليمية المناسبة و تهيئة جيل قادر على التعامل مع تقنية المعلومات و الاتصالات ليكونوا قادرين على مواجهة التحديات التي فرضها النمو المتسارع في وسائل و أساليب اكتساب المعلومات و المهارات و التقدم بعزم نحو توظيف تقنية المعلومات في التعليم ، ومع يقيننا التام بقدرات تلاميذنا للنهوض بالوطن و الأمة و إحداث التغيير المنشود بالاعتماد على الاستراتيجيات الحديثة التي تدعم التلميذ و تجعل منه محور العملية التعليمية .

أخي المعلم ... أختي المعلمة

تتطلب عملية التطوير قيامك بأدوار أكثر فاعلية في الإعداد و التخطيط للتعليم و استخدام المصادر و الوسائل التعليمية المتعددة و المناسبة للدرس، وأن تفسح المجال للتلميذ ليحبر عن رأيه بحرية.

أخي المعلم ... أختي المعلمة

يمتلك التلميذ مهارات واسعة و لديه القدرة على البحث و الاتصال مع الآخرين للوصول إلى المعرفة من أوسع أبوابها فلا تضيّق على التلميذ و تحاصره بمعلوماتك فقط دعه ينطلق من خلال المشاريع و افسح له المجال للإبداع فتلاميذنا لديهم القدرة على ذلك.

والله ولي التوفيق

دور المعلم في العملية التعليمية

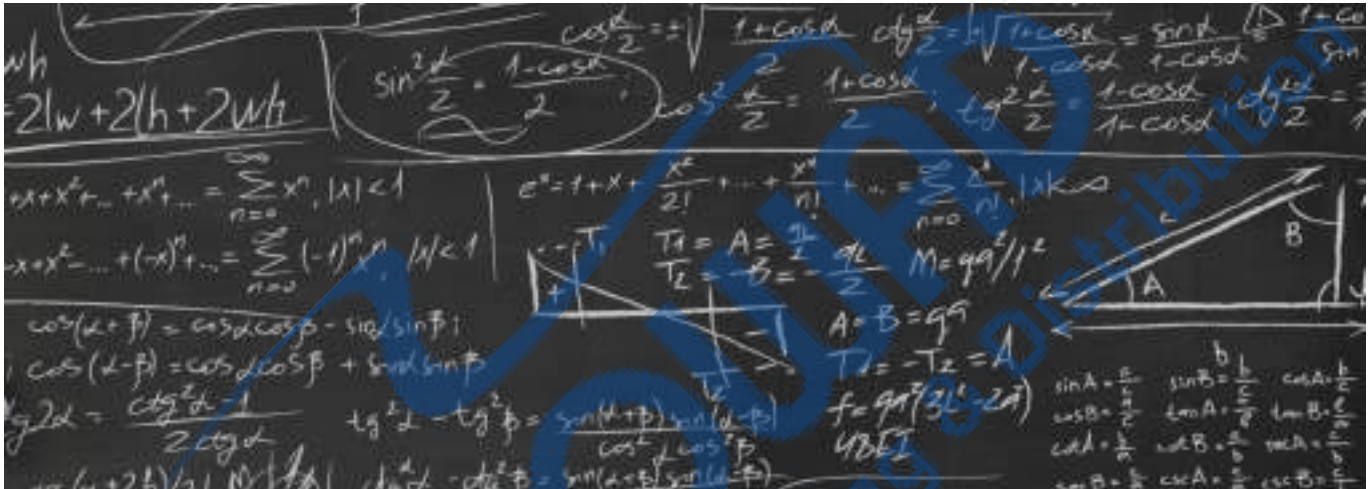
أخي المعلم ... أختي المعلمة

- أنت القدوة والقيادي.
- استمع للتلميذ وامنحه فرصة للتعبير عن رأيه.
- حفز التلميذ دائماً، فعند مشاركته قد تكون إجابته خاطئة قل له محاولة جيدة.
- شارك التلميذ في تقويم نفسه مستخدماً أداة تقويم (التقويم الذاتي).
- أنت المرشد ليكن دورك أقل من 25 % من وقت الحصة.
- استخدم فعاليات تعاونية وخبرات تشجع التلاميذ على التعاون.
- اسمح للتلاميذ بأن يظهروا قدراتهم باستخدام طرق متعددة من التواصل (كاللوحات، والنماذج، والأحاجي والألغاز، والألعاب والعروض).
- استخدم التقنيات المتوفرة لديك كأدوات التعلم.
- اشرح الدرس بخطوات قصيرة.
- استخدم أدوات القياس والتقويم أثناء الدرس باستمرار.
- أعط متسعاً من الوقت للنشاطات، لأن:
(التلميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة يحتاج وقتاً أطول لإكمال المهمة).

والله الموفق

الخوارزميات ومخطط سير العمليات

لقد وهب الله سبحانه وتعالى للإنسان القدرة على التفكير العلمي في حل المسائل والتي عجز عنها باقي المخلوقات. ولم يستطع الإنسان بكل ما أوتي من الذكاء والإبداع أن يعطي هذه القدرة لأي آلة أو اختراع مثل الإنسان الآلي أو الحاسوب بجميع أحجامه واستخداماته. وسندرس في هذه الوحدة خطوات حل المشكلة واستخدام الخوارزميات ومخطط سير العمليات في حل المسائل المتنوعة.



الأهداف الخاصة :

بعد الانتهاء من الوحدة يجب أن يكون التلميذ قادراً على أن :

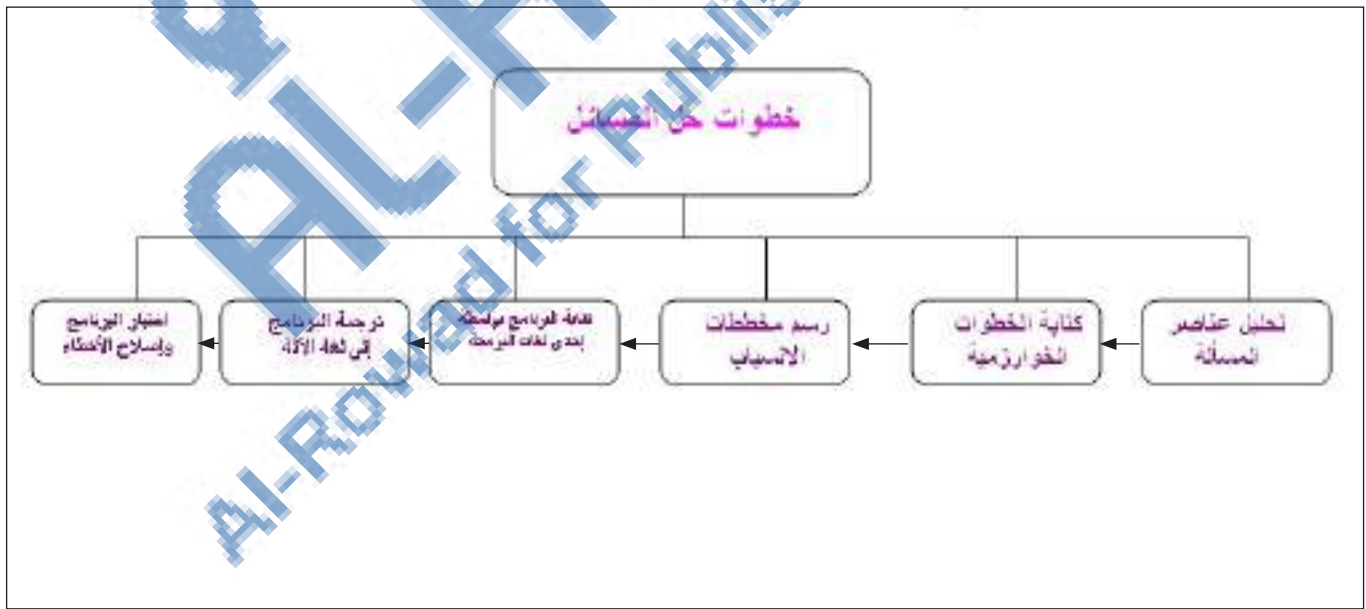
- ❖ يتعرف على خطوات حل المشكلة.
- ❖ يستخدم خطوات حل المشكلة في حل المسائل.
- ❖ يدرك مفهوم الخوارزمية.
- ❖ يبين خصائص الخوارزميات.
- ❖ يستخدم الخوارزمية لحل مشكلة محددة.
- ❖ يوضح مفهوم مخطط سير العمليات.
- ❖ يميز بين رموز مخطط سير العمليات.
- ❖ يصمم مخطط سير العمليات البسيط.
- ❖ يرسم مخطط التفرع لسير العمليات.
- ❖ يتعرف مخطط الدوران البسيط.
- ❖ يتتبع مخطط الدوران البسيط المنتهي.

خطوات حل المسألة (المشكلة)

يتميز الحاسوب بقدرته الفائقة على معالجة الأوامر والتعليمات المعطاة له جميعها، وتنفيذها بدقة متناهية وسرعة فائقة، لكنه يعجز عن حل أية مسألة (مشكلة) بشكل ذاتي، أي أن عمله يقتصر على تنفيذ ما يطلب منه من أوامر وتعليمات، لذلك لا بد لنا من معرفة خطوات حل المسألة حسب الأسس العلمية، للوصول إلى حلول مناسبة، وعلينا إعطاء الأوامر للحاسوب حتى يقوم بتنفيذها بشكل صحيح، يؤدي النتيجة المطلوبة.

والمسألة هي الهدف أو الناتج المطلوب الوصول إليه، حيث يقوم المبرمج بمجموعة من الخطوات بناءً على معطيات المسألة للوصول إلى المطلوب.

وللوصول إلى حل لأية مسألة، باستخدام الحاسوب، هناك خطوات محددة يجب اتباعها، وتتلخص فيما يأتي:



1- فهم المسألة وتحليلها

- تعد خطوة فهم المسألة وتحليل عناصرها من الأمور المهمة التي يجب عدم تجاهلها، لأنها تساعدك للوصول للحل السليم وقد يؤدي تجاهلها إلى حل خطأ للمسألة، ويتم ذلك بتحديد:
- المدخلات المتوافرة في المسألة.
 - المخرجات وشكلها (النتائج المراد الوصول إليها).
 - طرق الحل المختلفة (المعالجة وقد تكون معادلة أو قانون رياضي....)، وتقييمها لاختيار أفضلها.

مثال 1 حل المسألة الآتية إلى عناصرها

إيجاد مساحة مستطيل طوله (س)، وعرضه (ص).

الحل

المدخلات: طول المستطيل (س)، عرض المستطيل (ص).
المطلوب (المخرجات): إيجاد مساحة المستطيل (م).

طريقة الحل:

مساحة المستطيل = الطول \times العرض

أو $م = س \times ص$

تحليل المسألة

نشاط

حل المسألة الآتية إلى عناصرها (المدخلات، المخرجات، طرق الحل الممكنة):
إيجاد متوسط درجات التلميذ في ثلاث مواد: اللغة العربية، الرياضيات، اللغة الإنجليزية

2- كتابة خوارزمية

الخوارزمية: هي مجموعة من الخطوات الواضحة والمتسلسلة والمنطقية المكتوبة بلغة الإنسان مثلاً اللغة العربية أو اللغة الانجليزية، للوصول إلى حل للمسألة. وسيأتي شرحها فيما بعد.

3- ترجمة الخوارزمية الى برنامج باستخدام إحدى لغات البرمجة

هناك الكثير من لغات البرمجة التي يستطيع الإنسان تعلمها واستخدامها في كتابة البرامج، وتعد لغة البرمجة وسيلة التخاطب بين الإنسان والحاسوب، ومن هذه اللغات:

1- سي (C++)

2- جافا (Java)

3- دلفي (Delphi)

4- سمول بيسك (Small Basic).

4- تنفيذ البرامج باستخدام الحاسوب واختبار صحته

ينفذ البرنامج على الحاسوب أكثر من مرة، وذلك بإعطائه مدخلات مختلفة في كل مرة، للتأكد من عمله بالشكل الصحيح، والحصول على النتائج المطلوبة.

5- التوثيق

تعد خطوة التوثيق من الخطوات المهمة جداً في حل المسألة، وهي وصف كتابي للبرنامج، وأهدافه، وأجزائه، وإجراءات تشغيله، مدعوماً بالوثائق والمستندات والرسوم الإيضاحية، وذلك للرجوع إلى البرنامج وقت الحاجة، بهدف تصحيح البرنامج من قبل المبرمجين أنفسهم، أو من قبل مبرمجين آخرين، أو لإجراء التعديل والتطوير على البرنامج في المستقبل.

التوثيق

نشاط

لماذا يفضل المبرمجون البدء بكتابة برنامج جديد بدل من تصويب الأخطاء في برنامج غير موثق؟

السؤال الأول: عرف الآتي:

الخوارزمية:

التوثيق:

السؤال الثاني: اذكر خطوات حل المشكلة باستخدام الحاسوب:

1.

2.

3.

4.

5.

