المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

وزارة التعليم
Ministry of Education

دليل المعلم

لمقرر الحاسب وتقنية المعلومات

للصف الثالث المتوسط

قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

طبعة تجريبية ١٤٣٨ - ١٤٣٩ هـ
٢٠١٧ - ٢٠١٨ م

يُوزع مجاناً ولا يُباع

ح وزارة التعليم ١٤٣٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
السعودية، وزارة التعليم
دليل المعلم: للصف الثالث المتوسط .
١٤٤ ص، ٢١ × ٢٩,٧سم
ردمك :
ديوي

رقم الإيداع :
ردمك :

لهذا المقرر قيمة مهمة وفائدة كبيرة فلنحافظ عليه، ولنجعل نظافته تشهد على حسن سلوكنا معه.

إذا لم نحتفظ بهذا المقرر في مكتبتنا الخاصة في آخر العام للاستفادة ، فلنجعل مكتبة مدرستنا تحتفظ به.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم . المملكة العربية السعودية

موقع
www.moe.gov.sa

البريد الإلكتروني لقسم الحاسب بالإدارة العامة للمناهج
computer.cur@moe.gov.sa

الفهرس

- مقدمة ... ٥
- الوحدة الأولى – اتحكم بحاسوبي... ٧
- الوحدة الثانية – أبحث عن معلوماتي ... ٣٧
- الوحدة الثالثة – أتعلم بالتقنية... ٦١
- الوحدة الرابعة – الأجهزة الذكية والروبوت ... ٨٩
- الوحدة الخامسة – واجهتي للعالم... ١١٩

مقدمة

(وَهُوَ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَهُ الْحَمْدُ فِي الْأُولَى وَالْآخِرَةِ) ﴿القصص: ٧٠﴾

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد المرسلين المبعوث رحمة للعالمين محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن اقتدى به إلى يوم الدين أما بعد،

سعت وزارة التربية والتعليم إلى تطوير خطة استراتيجية متكاملة للمناهج، التي منها مناهج الحاسب وتقنية المعلومات بالتعليم المتوسط والثانوي وبالتعاون مع شركة «تطوير» للخدمات التعليمية، وذلك لمواكبة التطورات العالمية في مختلف المجالات. ومن أهم ما يميز خطة المملكة في سياق تطوير التعليم وتحسين مخرجاته الاهتمام بالمعلم وتفعيل دوره كأساس في العملية التعليمية التعلمية، حيث أصبح قائداً وميسراً لهذه العملية.

ويعد دليل المعلم أداة ومصدر من المصادر المهمة التي يستخدمها المعلم كمرشد ومعين في التخطيط والتنفيذ الفعال للمناهج المطورة ولمحتوى المادة التعليمية، حيث يتضمن:

١- مخططاً تنظيمياً لكل وحدة من وحدات كتاب الطالب متضمنة عدد الحصص، الموضوعات الرئيسية، الأهداف الخاصة بكل موضوع، الأنشطة المحققة للأهداف، ومهارات التفكير والقيم المحققة في كل موضوع وكيفية تقويم التعلم.

٢- تمهيداً للوحدة يبين أهمية الوحدة والهدف منها، وتقنيات التعليم التي لابد من توفرها. كما يحوي أهداف الوحدة المعرفية والمهارية والوجدانية، إضافة إلى الكشف عن المعرفة السابقة لدى الطلاب حول موضوع الدرس أو الترابط بين الدرس والدروس في نفس المادة أو بقية المواد.

٣- أنشطة طلابية وتقويمية وإرشادات يتم من خلالها تقديم المفاهيم الواردة في المحتوى وفق استراتيجيات وطرائق تدريس متمركزة حول المتعلم و تساعد المعلم على تنويع التعليم والتعلم بما يتناسب مع حاجات الطلاب المختلفة.

٤- إجابات واستفسارات للأسئلة المطروحة في كتاب الطالب، كما يحوي على أسئلة إضافية مع حلها لكل وحدة من وحدات الكتاب.

٥- إرشادات لكيفية تنفيذ التدريبات العملية.

ختاماً، لا يهدف هذا الدليل إلى تقييد المعلم وتحديد عمله، وإنما وضع لدعم المعلم ومساعدته على إبراز قدراته وتنمية مهاراته لتحقيق أهداف المنهج ومساعدة الطلاب على إتقان التعلم. أي إن المجال مفتوح تماما أمام المعلم ليثبت ذاته ويظهر كفاءاته وقدراته الابتكاريه دون الالتزام الحرفي بما يحتويه دليل المعلم.

أملين أن نكون وفقنا إلى ما سعينا إليه.

الوحدة الأولى

اتحكم بحاسوبي

(البرمجة والتحكم بالحاسب)

المصطلح	المعنى	تقويم الطالب
مسائل تحفيزية	تتطلب من الطالب الاطلاع على جوانب أخرى للموضوع أو الربط مع موضوعات درسها الطالب سابقاً.	لا تدخل في تقويم الطالب
الإثراء العلمي	شرح إضافي لبعض موضوعات الوحدة والبحث عن المواقع الإثرائية.	لا تدخل في تقويم الطالب
إثارة التفكير	طرح بعض الموضوعات التي تتطلب حل للمشكلة أو استقصاء لها.	لا تدخل في تقويم الطالب
نشاط	نشاط يتطلب من الطالب البحث أو القيام بإجراءات تساعده على فهم موضوع الوحدة.	تدخل في تقويم الطالب
مفاهيم	تعريف بالمفاهيم الجديدة التي يتعرض لها الطالب في دراسته	تدخل في تقويم الطالب

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	أهمية البرمجة، مفهوم البرمجة والبرنامج، مستويات لغات البرمجة.
الثانية	لغات البرمجة السائدة، قواعد البرمجة.
الثالثة	التدريب الأول: متاهة بلوكلي.
الرابعة	التدريب الثاني: برنامج سكراتش (الكائنات واللبنات).
الخامسة	التدريب الثالث: برنامج سكراتش (الحركة والتحكم).
السادسة	التدريب الرابع: برنامج سكراتش (المظاهر والأصوات).
السابعة	التدريب الخامس: برنامج سكراتش (القلم).
الثامنة	التدريب السادس: برنامج سكراتش (المتغيرات والعمليات).

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٦

ملحوظات المعلم

.....

.....

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (ملخص الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	أهمية البرمجة، مفهوم البرمجة والبرنامج، مستويات لغات البرمجة.	١ أن يدرك الطالب أهمية البرمجة وأنها لغة التخاطب مع الحاسب. ٢ أن يتعرّف الطالب على مفهوم البرمجة وبرنامج الحاسب. ٣ أن يفرّق الطالب بين مستويات لغات البرمجة.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي: يتوصل فيه المعلم مع طلابه إلى مفهوم البرمجة والبرنامج.	١ مهارة الطلاقة Fluency Skill ٢ مهارة التصنيف Classifying Skill
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس مفهوم المشاركة والتعاون مع الآخرين	نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	لغات البرمجة السائدة، قواعد البرمجة.	١ أن يعدد الطالب أشهر لغات البرمجة السائدة. ٢ أن يفرق الطالب بين الكائن واللبنة (الأمر). ٣ أن يشاهد الطالب نماذج من المقاطع البرمجية البسيطة. ٤ أن يشاهد الطالب بعض التطبيقات المتقدمة لبرنامج سكراتش. ٥ أن يعدد الطالب قواعد البرمجة الرئيسة.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي لربط لغات البرمجة مع مجالات استخدامها. ٢ نشاط جماعي لتعليم قواعد البرمجة الأساسية.	١ مهارة عمل الخيارات الشخصية (The Skill of Making Personal Choices) ٢ مهارة حل المشكلات (Problem-Solving Skill).
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس مفهوم المشاركة والتعاون مع الآخرين	نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة.

عدد حصص النظري
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	التدريب الأول: متاهة بلوكلي.	١ أن ينفذ الطالب قواعد البرمجة الرئيسية باستخدام تطبيقات بلوكلي (المتاهة).
الثانية	التدريب الثاني برنامج سكراتش (الكائنات واللبنات).	١ أن يضيف الطالب كائن لقائمة الكائنات لديه. ٢ أن يستخدم الطالب شريط الأدوات للتعامل مع الكائن (تحريك، تكرار، تكبير، تصغير).
الثالثة	التدريب الثالث برنامج سكراتش (الحركة والتحكم).	١ أن يكتب الطالب برنامجه الأول باستخدام لبنات الحركة والصوت مع كائن واحد. ٢ أن يحدد الطالب موقع ظهور الكائن على المنصة عند تنفيذ البرنامج. ٣ أن يختار الطالب نمط الدوران للكائن عند تغيير اتجاهه. ٤ أن ينفذ الطالب برنامجه الأول بإضافة لبنات التحكم (الأحداث).
الرابعة	التدريب الرابع برنامج سكراتش (المظاهر والأصوات).	١ أن يضيف الطالب أكثر من مظهر لكائن واحد. ٢ أن يضيف الطالب أو يسجل صوت للكائن. ٣ أن يستخدم الطالب محرر الرسم لإنشاء أو تعديل المظاهر والخلفيات. ٤ أن يكتب الطالب برنامجاً على شكل قصة.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الخامسة	التدريب الخامس برنامج سكراتش (القلم).	١ أن يكتب الطالب برنامجاً يمكّن الكائن من التلوين والرسم باستخدام أوامر القلم.
الثانية	التدريب السادس برنامج سكراتش (المتغيرات والعمليات).	١ أن يشارك الطالب المشروع مع مجتمع سكراتش على الانترنت. ٢ أن يتبادل الطالب المشروعات البرمجية مع زملائه وأصدقائه بعد حفظها. ٣ أن يكتب الطالب برنامجاً متقدماً مستخدماً بعض أوامر التحسس والأرقام والمتغيرات.

عدد الحصص
٦

ملحوظات المعلم

تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة مدخلاً أساسياً للتعرف على أساسيات البرمجة والتحكم بالحاسب، كما تعد تمهيداً لدراسة البرمجة بلغة الفيجول بيسك ستوديو، وبرمجة الأجهزة الذكية في المرحلة الثانوية. حيث يتعرف الطالب على مفهوم البرمجة وتعريفها، وأنها بمثابة اللغة الطبيعية بين المبرمج وجهاز الحاسب، كما يتم التطرق إلى القواعد الرئيسية التي تتكون منها برامج الحاسب (التتابع، الاختيار، التكرار)، كذلك يتعرف الطالب على أنواع لغات البرمجة، والتركيز على برمجة الكائنات وأنها نوع من أنواع لغات البرمجة عالية المستوى، مع التطرق إلى بعض البرامج التي تستخدم هذا النوع وتناسب طلاب المرحلة المتوسطة مثل برنامج سكراتش.

كلمات مفتاحية

- برمجة
- برنامج
- مبرمج
- مستويات لغات البرمجة
- لغات منخفضة المستوى
- لغات عالية المستوى
- لغة الآلة
- لغة التجميع
- لغات إجرائية
- لغات برمجة بالكائنات
- قواعد البرمجة
- التتابع
- الاختيار
- التكرار.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يشرح الطالب أهمية البرمجة وأنها لغة التخاطب مع الحاسب.
٢. أن يعرّف الطالب برنامج الحاسب.
٣. أن يعدد الطالب قواعد البرمجة الرئيسة.
٤. أن يعدد الطالب أشهر لغات البرمجة السائدة.
٥. أن يفرق الطالب بين الكائن واللبنة (الأمر).
٦. أن يشاهد الطالب نماذج من المقاطع البرمجية البسيطة.
٧. أن يشاهد الطالب بعض التطبيقات المتقدمة لبرنامج سكراتش..

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن ينفذ الطالب قواعد البرمجة الرئيسية باستخدام تطبيقات بلوكلي.
٢. أن يضيف الطالب كائن لقائمة الكائنات لديه.
٣. أن يكتب الطالب برنامجه الأول باستخدام لبنات الحركة والصوت مع كائن واحد.
٤. أن ينفذ الطالب برنامجه الأول بإضافة لبنات التحكم.
٥. أن يضيف الطالب أكثر من مظهر لكائن واحد.
٦. أن يضيف الطالب أو يسجل صوت للكائن.
٧. أن يحدد الطالب موقع ظهور الكائن على المنصة عند تنفيذ البرنامج.
٨. أن يختار الطالب نمط الدوران للكائن عند تعيير اتجاهه.
٩. أن يستخدم الطالب شريط الأدوات للتعامل مع الكائن.
١٠. أن يستخدم الطالب محرر الرسم لإنشاء أو تعديل المظاهر والخلفيات.
١١. أن يكتب الطالب قصة من كائنين مع استخدام الحركة والتحكم والمظاهر والأصوات.
١٢. أن يكتب الطالب برنامجاً يمكّن الكائن من استخدام أوامر القلم.
١٣. أن يكتب الطالب برنامجاً يستخدم بعض أوامر التحسس والعمليات.
١٤. أن يصمم الطالب مشروعاً لتوضيح بعض مفاهيم المواد الدراسية الأخرى.
١٥. أن يشارك الطالب المشروع مع مجتمع سكراتش.
١٦. أن يتبادل الطالب المشروعات البرمجية مع زملائه.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يظهر رغبة في تعلم لغة التخاطب مع الحاسب ومفهوم البرمجة.
٢. أن يكتسب الطالب العادات السليمة في تعامله مع الآخرين في الحصص العملية.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٢. جهاز الحاسب: حيث يستخدم في عرض الدرس بأحد برامج العروض مما يسهل عرض معلومات الدرس بطريقة شيقة وممتعة.
٣. جهاز عرض (Data Show): وذلك لعرض شاشات وصور من البرنامج المستخدم والموجود في الجزء العملي واستعراض بعض مواقع الإنترنت.

نشاط افتتاحي

نشاط جماعي يهدف منه المعلم الى توصيل مفهوم البرمجة والبرنامج الى الطلاب.

يقوم المعلم بتوجيه سؤال الى طلابه:

س: اذكر بعض الأجهزة الإلكترونية المتوفرة في البيئة المحيطة بك؟

ثم يطلب منهم القيام بالمقارنة بين هذه الأجهزة وجهاز الحاسب من حيث تعدد الوظائف.

ثم يسأل المعلم طلابه السؤال التالي:

س: ما الذي يميز جهاز الحاسب عن غيره من الأجهزة الأخرى؟ و الإجابة هي «البرامج».

يطلب المعلم من طلابه أمثلة للبرامج التي استخدموها في جهاز الحاسب أو الألعاب المستخدمة في أجهزة الترفيه.

يوجه المعلم سؤال لتوضيح أهمية البرامج.

س: ما هي وظيفة الحاسب أو الأجهزة الذكية إذا لم تتوفر البرامج؟

حيث يتوقع أن تكون الإجابة على نحو: جهاز الحاسب ليس له فائدة بدون «البرنامج».

يطلب المعلم من طلابه ذكر بعض مجالات تطبيقات الحاسب و أشهر البرامج المستخدمة فيها ، مثال : تطبيقات معالجات النصوص ومن اشهر برامجها (libreoffice)، وتطبيقات متصفحات الإنترنت كجوجل كروم وغيرها.

ويفضل عرض صور لواجهات أو شعارات هذه البرامج.

يبين المعلم العلاقة بين المبرمج، البرمجة، البرنامج مستعيناً بالشكل المعروض في كتاب الطالب. مع ضرب مثال أو أمثلة بنمط مشابه مثل : المهندس، مخطط المبنى، المبنى.

يطلب المعلم من الطلاب صياغة التعريف الأمثل للبرنامج.

تنمية التفكير

مهارة توليد الأفكار (الطلاقة)

(Thinking Skill - Fluency)

وتعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل، أو المترادفات، أو الأفكار، أو المشكلات، أو الاستعمالات، عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها.

تنمية التفكير

مهارة التصنيف (Classifying Skill)

وهي تلك المهارة التي تستخدم لتجميع الأشياء على أساس خصائصها أو صفاتها ضمن مجموعات أو فئات، أو أنها عبارة عن عملية عقلية يتم من خلالها وضع الأشياء معاً ضمن مجموعات بحيث تجعل منها شيئاً ذا معنى يمكن التعامل معها بناء على تصنيفها.

وتعتبر مهارة التصنيف ذات أهمية بالغة للتقدم والتطور العلمي كما أنها تعتبر مهارة أساسية لبناء الاطار المعرفي للمتعلم..

إستراتيجية تدريس

تعتبر إستراتيجية التصنيف من استراتيجيات الذكاء المنطقي وفيها يدرب المعلم تلاميذه على تصنيف الظاهرات والمعلومات والأرقام والأشياء إلى فئات.

ومن المناسب جداً استخدامها عند تدريس مستويات لغات البرمجة حيث تساعد الطالب على ترتيب لغات البرمجة المتوفرة ضمن مستويين رئيسيين يحوي كل منهما لغات مختلفة ضمن تصنيفات محددة.

وبناء على أن لدينا حالياً مستويين للغات البرمجة هي منخفضة المستوى وعالية المستوى عليه يمكن للمعلم الابتداء بـ «لغة الآلة» وتصنيفها ضمن المستوى المنخفض معللا ذلك بخطوات تدريسية كالتالي:

على المعلم التمهيد وذلك من خلال مساعدة الطالب على استذكار ما درسه في مناهج سابقة عن القيم الثنائية التي يتم تمثيل البيانات والمعلومات بها مع ما يتم تخزينه بداخل البرامج بلغة تسمى لغة الآلة وذلك حتى يمكن تنفيذها من قبل المعالج.

على المعلم استخدام مساعدات من أفلام فيديو وصور لتأكيد مفهوم أن لغة الآلة أقرب هي أقرب لغة للعتاد «المكونات المادية» (Hardware) وهي أبعد عن لغة الإنسان مما يجعل البرامج المكتوبة بها صعبة الكتابة والفهم.

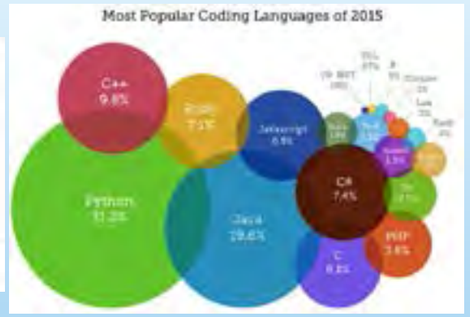
يمكن للمعلم استخدام المثال التالي:

يقوم المعلم بكتابة سطر على هيئة أرقام ثنائية «عشوائية» ومن ثم يسأل الطلاب عن مدلول هذا السطر كطريقة لبيان أن لغة الآلة لا تحمل دلالة مباشرة للمحتوى.

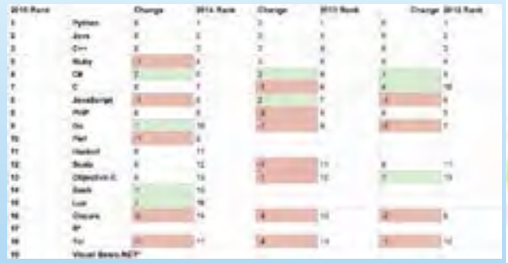
تابع إستراتيجية تدريس

ينتقل المعلم إلى «لغة التجميع» (مستوى أعلى من لغة الآلة):
يبين المعلم العلاقة بين لغة التجميع ولغة الآلة والتحويل بينها، كونها تتم بصورة آلية عبر المترجم.
التفريق بين لغة الآلة ولغة التجميع من حيث السهولة كونها تحتوي على مصطلحات قابلة للفهم مقارنة بلغة الآلة.
يختم القسم الأدنى من اللغات ببيان ميزاتها كسرعة التنفيذ وصغر الحجم.
بالانتقال إلى اللغات عالية المستوى توجد عدة تصنيفات فهي ليست متشابهة رغم كونها عالية المستوى.
ويمكن للمعلم البدء بـ (لغات البرمجة الإجرائية):
مستعيناً بالشكل الوارد في كتاب الطالب يفرق المعلم بين النصوص البرمجية (الأكواد) المكتوبة باستخدام اللغات الإجرائية وبين اللغات المتدنّية من حيث تنظيم الأكواد على شكل الدوال والإجراءات التي يمكن استدعائها عند الحاجة.
يعرض المعلم بعض الأمثلة على اللغات الإجرائية، ويفضل أن يعرض لهم نصوص برمجية مكتوبة بهذه اللغات للمقارنة بينها.

معلومات إثرائية



لغات البرمجة الأكثر شعبية لعام ٢٠١٥
بالمصدر (www.codeeval.com)



اللغات الأكثر شعبية خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة

تابع إستراتيجية تدريس

مستعيناً بالرسم المعروض في كتاب الطالب ، يختم المعلم تصنيف لغات البرمجة بشقّها العلوي بلغات البرمجة بالكائنات.

يبين المعلم أن هذا النوع من اللغات يعتبر الأبسط والأسهل من حيث التعديل والتطوير مقارنة بغيره من الأنماط البرمجية.

يذكر المعلم بعض الأمثلة على لغات البرمجة بالكائنات، ويفضل أن يعرض لهم نصوص برمجية مكتوبة بهذه اللغات للمقارنة بينها.

كإثارة لتفكير الطلاب، يطرح المعلم التساؤل الوارد في الكتاب «كيف يتم تصميم لغات البرمجة؟»

ويحوي الشكل (١-٤) رسم توضيحي لتصنيف لغات البرمجة إلى المستويات المذكورة سابقاً.

تتنوع اللغات بحسب الغرض الذي أنشئت من أجله فتجد لغات خاصة بأنظمة التشغيل وأخرى لبرمجة مواقع الإنترنت وغيرها للتعامل مع قواعد البيانات وهكذا. وفي الجدول التالي نتعرف على بعض اللغات الشائعة وتصنيفها كلغة إجرائية أو لغة برمجة بالكائنات مع ذكر المجالات التي يشتهر استخدامها فيها:

اسم اللغة	إجرائية / برمجة بالكائنات	مجال استخدامها
سي C	إجرائية	أنظمة التشغيل، برمجة الألعاب
بي اتش بي PHP	ديناميكية	تطبيقات الويب
Python	إجرائية و برمجة بالكائنات	متعددة الأغراض، يكثر استخدامها في إدارة الخوادم وتطبيقات الويب
فيجوال بيسك Visual Basic	برمجة بالكائنات	تطبيقات سطح المكتب
[illegible]	برمجة بالكائنات	تطبيقات الأجهزة الذكية والألعاب

وبالرغم من وجود بعض اللغات التي تصلح للعديد من الأغراض إلا أن الاختيار بينها يكون بحسب الأنسب لمجال العمل المراد إنجازه، فعلى سبيل المثال من غير المنطقي أن تستخدم لغة سي C مثلاً لتطوير مواقع الإنترنت.

استعرضنا في الجدول السابق العديد من المجالات التقنية ولكن ماذا عن المبتدئين بالبرمجة؟ أداة تعلمنا للبرمجة سنكون لغة سكراتش (Scratch) والتي سنستخدمها للتدرب على قواعد وأساسيات البرمجة. ولكن قبل التعرف على قواعد البرمجة وأساسياتها، ما لغة سكراتش؟

١٤

ملحوظات المعلم

نشاطات طلابية

يجهز المعلم ١٠ بطاقات أو أوراق، بحيث يكتب على خمس منها أسماء للغات برمجة تم ذكرها بالكتاب، والخمس الأخرى يكتب عليها مجالات الاستخدام.

أثناء الدرس، يختار المعلم عدد ١٠ طلاب يتم توزيعهم على مجموعتين. بحيث يوزع بطاقات اللغات على المجموعة الأولى، وبطاقات المجالات على المجموعة الثانية.

يطلب المعلم من كل طالب في مجموعة اللغات البحث عن زميله الذي يحمل المجال المناسب لها من المجموعة الأخرى ، قد لا يتم اجتماع الأقران من المحاولة الأولى ولكن تتقلص الاحتمالات مع تكرار المحاولة واستثناء الإجابات الصحيحة كل مرة.

بعد اكتمال اجتماع الأقران كل لغة بمجالها الذي تستخدم فيه يقوم المعلم إثراء الدرس بذكر بعض المنتجات المشهورة التي تم بناؤها بلغات برمجية مثل:

نظام تشغيل ويندوز بلغة سي (C)

نظام أندرويد بلغة جافا (Java)

موقع فيسبوك بلغة بي إتش بي (PHP)

موقع اليوتيوب بلغة بايثون(Python).

من المهم للمعلم أن يقوم بالتأكيد على ضرورة اختيار اللغة المناسبة للمجال المناسب.

تنمية التفكير

مهارة عمل الخيارات الشخصية

(The Skill of Making Personal Choices)

وهي تلك المهارة التي تستخدم من جانب الفرد للاختيار المنتظم والناجح من بين خيارات عدة وذلك ومن اجل حل مشكلة ما أو قضية معينة.

وتكتسب أهميتها من أن المعرفة وحدها لا تكفي من اجل صنع قرار تأملي فاعل، وذلك لأن الطلاب يمكن لهم ان يكونوا مفكرين نشطين وفاعلين بدرجة افضل، اذا كانت لديهم طريقة منظمة للاختيار من بين خيارات عديدة مطروحة امامهم .

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

غرس قيمة

ويتم من خلال القيام بنشاطات تربوية تعاونية مندمجة وموازية تهدف بالأساس الى جعل المتعلمين قادرين على إجادة تقنية التعلم الذاتي والتعلم التشاركي ورفع دافعيتهم إليها أو نحوها.

ويتم غرس هذا المفهوم «المشاركة والتعاون مع الآخرين» في هذه الوحدة عبر نشر المشاريع والاستفادة من أعمالهم والتطوير عليها وإبداء الرأي حولها عبر التعليقات والتقييم لهذه الأعمال.

إضافات

الموقع الرسمي للغة سكراتش:

https://scratch.mit.edu

يطوّر برنامج سكراتش بواسطة مجموعة (Lifelong Kindergarten) في مختبر الوسائط بمعهد ماساتشوستس للتقنية (MIT) بدعم مادي من مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) ومايكروسوفت ومؤسسة انتل ونوكيا وتجمّع البحث في مختبر الوسائط بمعهد ماساتشوستس للتقنية.

كما يتوفر إصدار حديث (٢) من سكراتش يختلف قليلاً من حيث الواجهة عن الإصدار المستخدم في تدريبات الكتاب، ولكن الأساسيات متشابهة.

يمكن استعراض المشاريع التي تم عملها باستخدام سكراتش في موقعه الرسمي بدون الحاجة إلى التسجيل أو تحميل البرنامج، وعند الرغبة في المشاركة يمكن التسجيل مجاناً في الموقع.

ملحوظة

ينصح بتصفح موقع سكراتش (Scratch) من قبل المعلم مع الطلاب لاستكشاف محتوياته والاجابة على استفسارات الطلاب ومساعدتهم على معرفة كيفية الحصول على نسخة البرنامج وطريقة تثبيتها على أجهزتهم المنزلية

إرشادات للتدريس

لتدريس قواعد البرمجة يجب على المعلم استخدام أمثلة واقعية وملموسة من بيئة الطالب ومجتمعه المحيط حتى تكون الصورة اكثر وضوحاً ويتمكن الطالب من استيعاب القواعد البرمجية مدركاً لمعانيها وكيفية استخدامها أثناء قيامه بكتابة برامجه مستقبلاً.

ويمكن للمعلم استخدام أمثلة حول قواعد البرمجة وذلك لبيان آلية عمل كل قاعدة مثل:

التتابع: لشرح هذه القاعدة يمكن استخدام خريطة وتتبع مسار رحلة بين موقعين على الخريطة، أو يمكن الاستعانة بمعلم العلوم للحصول على خطوات تحضير مركّب كيميائي وتتبع تسلسل هذه الخطوات.

الاختيار: من أقرب الأمثلة لهذه القاعدة هي تحديد نتيجة الطالب (ناجح/راسب) بناء على درجته، تحديد نوع العدد المدخل (موجب/سالب) بمقارنته مع قيمة صفر.

التكرار: إيجاد مجموع درجات الطالب في المواد، عدد الطلاب الناجحين. البحث عن بيانات طالب.

ملحوظات المعلم

نشاطات طلابية

يقوم المعلم بتوزيع طلابه على شكل مجموعات تتكون من (٤) طلاب.

يعرض المعلم الخريطة الواردة في كتاب الطالب عبر جهاز البروجيكتور أو عبر برنامج عرض الشبكة، مع قراءة المثال.

تكلّف كل مجموعة بما يلي:

١. استنتاج المهام المطلوبة في المثال.
٢. ربط هذه المهام مع القواعد البرمجية.
٣. إيجاد خطوات حل كل مهمة، وتدوينها.
٤. مقارنة الخطوات مع الكتاب، وتعديل الأخطاء.

يتم ترتيب عمل المجموعات على ثلاث مراحل (التتابع، الاختيار، التكرار) وبين كل مرحلة وأخرى فترة استراحة بسيطة يراجع فيها المعلم مع طلابه ما تم عمله في المرحلة.

يطرح المعلم على طلابه التساؤل الوارد في الكتاب لإثارة تفكيرهم.

تنمية التفكير

مهارة حل المشكلات

(Problem-Solving Skill)

وهي تلك المهارة التي تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب او موقف معقد او مشكلة تعيق التقدم من جانب من جوانب الحياة.

تحديد المشكلة	- أسئلة المشكلة - تعريف المشكلة - صياغة المشكلة - إحتواء المشكلة
تحليل المشكلة	- جمع البيانات - السبب الرئيسي للمشكلة - تحليل الاسباب
إبتكار الحلول	- طرح و تجميع - ترتيب - تنقيح
التنفيذ	- إتخاذ القرار - الخطط البديلة - تنفيذ القرار - مراقبة التنفيذ

إضافات

الخوارزميات

الخوارزمية مشتقة من اسم عالم الرياضيات المسلم أبي جعفر محمد بن موسى الخوارزمي، صاحب كتاب (الجبر والمقابلة)، وهو أول من استعمل الطريقة الخوارزمية لحل المعادلات الجبرية.

ويمكن تعريف الخوارزمية بأنها مجموعة من الأوامر المكتوبة بصورة واضحة ومسلسلة ومترابطة منطقياً لحل مسألة.

ولكي تصبح الخوارزمية سليمة يجب أن تحقق الشروط التالية:

١. أن تكون كل خطوة معرّفة جيداً ومحددة بعبارات دقيقة.
٢. أن تتوقف العملية بعد عدد محدد من الخطوات.
٣. أن تؤدي العمليات في مجملها إلى حل المسألة.

مخططات الانسياب

تعرّف مخططات الانسياب بأنها: تمثيل بياني أو رسمي للخطوات الخوارزمية.

وتكمن الفائدة منها في النقاط التالية:

١. توضيح الطريقة التي يعمل بها البرنامج بصورة أسهل من قراءتها كنصوص.
٢. توثيق منطق البرنامج للرجوع إليه عند الحاجة.

ويبين الجدول التالي أشهر الأشكال المستخدمة في مخططات الانسياب مع وظيفة كل شكل منها:

الرمز	الإسم	المعنى
	بداية / نهاية	يمثل بداية أو نهاية البرنامج
	إدخال / إخراج	يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج وإخراجها
	عملية	يمثل عملية معالجة البيانات
	قرار	يمثل إتخاذ قرار أو تعبير منطقي يحتاج جواب
	خط انسياب	يمثل إتجاه الإنسياب المنطقي للبرنامج
	توصيلة	لتوصيل الأجزاء المختلفة في المخطط

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. قبل البدء في العمل على المشاريع لابد من التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتياً وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلاً عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٢. توضيح أهمية العمل بجد وإتقان على المشاريع وذلك لكونها تعزز المفاهيم المرتبطة بهذه الوحدة.

٣. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.

٤. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعاً وينفذ كل طالب المشروع لوحده أو بمشاركة زميل آخر له مع تحديد المهام لكل منهما.

٥. دعم الطلاب خلال تنفيذ المشروع وتقديم العون لهم وتشجيعهم.

٦. التأكد من تنفيذ الطالب للمشروع بنفسه من خلال مناقشته في تفاصيل العمل.

٧. تعريف الطلاب بأخطائهم بعد الانتهاء من تقييم الأعمال.

نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خريطة مفاهيم الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة، ويساعد هذا النشاط على تنمية مهارة التلخيص حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. استخدام النشاط كنشاط فردي أو جماعي بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.

٢. يحدد المعلم زمنا مناسباً لاستكمال البيانات المفقودة في الخريطة.

٣. يتابع المعلم تقدم الطلاب. وبعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض الخريطة مكتملة البيانات على الطلاب.

٤. يطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً على الخريطة المعروضة.

ملحوظة

يمكن للمعلم ترك حرية رسم خريطة المفاهيم للطلاب للقيام برسمها بأشكال مختلفة ضمن مسابقة أحسن خريطة مفاهيم سواء على شكل مجموعات او بشكل فردي حسب ما يلائم بيئة الفصل مع رفع الدافعية لديهم من خلال إيجاد الحوافز المناسبة لتغذية روح المنافسة والابداع لديهم.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

معلومات إثرائية

هنالك مجموعة كبيرة من المواقع التي تختص بالبرمجة وتحتوي على أنشطة لتعليم البرمجة وأدواتها في شتى المجالات نذكر منها على سبيل المثال:

(http://code.org/)
حيث يتيح هذا الموقع تعليم الصغار للبرمجة بطريقة سهلة وممتعة.

(http://www.codecademy.com/)
يمكنك هذا الموقع من تعلم طيف واسع من لغات البرمجة بشكل تفاعلي عبر دورات يتم التسجيل فيها مجاناً.

(https://www.codeschool.com/)
يختص هذا الموقع بالدورات المتخصصة ببرمجة الويب، ويتميز بجودة محتوى الدروس وعرضها على شكل فيديوهات يسهل استيعاب محتواها. اغلب الدورات المتوفرة مدفوعة وليست مجانية.

(https://www.khanacademy.org/)
تعتبر أكاديمية خان أحد أشهر المشاريع الناجحة في مجال التعليم عبر الويب. وتتميز بسلاسة الدروس والدورات التي تقدّمها. كما تتميز بتنوّع الدورات في شتى المجالات والعلوم.

منصة جرين فوت
(www.greenfoot.org)
تستخدم لتعليم الأطفال البرمجة باستخدام لغة جافا وتعمل على أنظمة تشغيل متعددة مثل ويندوز وماك ولينكس بل يمكن أن يتم تحميلها على وحدة ذاكرة متنقلة والعمل عليها من أي جهاز.

إجابة التمرينات

ج ١

١ (✓)

٢ (×)

٣ (×)

٤ (×)

٥ (✓)

٦ (×)

ج ٢

١ البرمجة

٢ البرامج

٣ التتابع

ج ٣

١	
٦	
٢	
٥	
٤	
٣	

تمرينات

س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١ جهاز الحاسب بلا برامج لا فائدة منه إطلاقًا. ( )
٢ يستطيع جهاز الحاسب فهم لغة البشر. ( )
٣ تعتبر لغة الآلة سهلة الفهم بالنسبة للمبرمجين. ( )
٤ تحتوي لغة الآلة على مترجم يتولى عملية التحويل من لغة الآلة إلى لغة التجميع. ( )
٥ تعتبر اللغات عالية المستوى أسهل من اللغات منخفضة المستوى من حيث الفهم. ( )
٦ تعد لغات البرمجة الإجرائية أحد أنواع اللغات منخفضة المستوى. ( )

س ٢ اكتب المصطلح المناسب لكل من التعريفات التالية، حسب ما درست في الوحدة:

١ ..... إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة.
٢ ..... عبارة عن سلسلة من الأوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب.
٣ ..... ويقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى.

س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

	العمود الأول		العمود الثاني
	فيجوال بيسك (VisualBasic)	١	برمجة تطبيقات سطح المكتب.
		٢	تطبيقات الصوت الذكية والآلات.
	لغة جافا Java	٣	تفيد تعليمة إذا تكرر وقف تعالة البرنامج.
		٤	تفيد تعليمة إذا كان متغير معين يصل البرنامج إلى حالة معينة.
	التكرار	٥	لغة برمجة رسومية مناسبة للمبتدئين.
		٦	لغة سي C.
		٧	لغة التجميع أسطي.

٢٣

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إجابةالاختبار

ج ١ (أ) البرمجة.

ج ٢ (أ) لغة المجتمع.

ج ٣ (ب) لغة PHP .

ج ٤ (أ) الاختيار.

ج ٥ (أ) لغة البرمجة بالكائنات.

ج ٦ (أ) اللغات منخفضة المستوى.

ج ٧ (ج) لغة Scratch.

ج ٨ (ج) لغة Assembly.

الوحدة الأولى

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س ١ إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة:
أ- البرمجة. ب- البرنامج. ج- المبرمج. د- المعالج.

س ٢ أي مما يلي يعد لغة منخفضة المستوى:
أ - لغة التجميع. ب- لغة البيسك. ج- لغة ++ C. د- لغة جافا.

س ٣ يكثر استخدام لغة برمجة ..... لتطبيقات الويب.
أ - لغة C. ب- لغة PHP. ج- لغة Java. د-لغة VisualBasic.

س ٤ ..... يقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى.
أ -الاختيار. ب-التكرار. ج-التتابع. د- البرمجة.

س ٥ ..... تغلف البيانات مع العمليات الخاصة بها بداخل كائن يدل عليها.
أ - لغات البرمجة بالكائنات. ب- لغات البرمجة الإجرائية.
ج- لغة التجميع. د- لغة الآلة.

س ٦ لغات تمتاز بسرعة تنفيذها:
أ - اللغات منخفضة المستوى. ب- اللغات عالية المستوى.
ج- لغات البرمجة بالكائنات. د- اللغات الإجرائية.

س ٧ أي من اللغات التالية ليس لغة اجرائية:
أ - لغة Basic. ب- لغة C. ج- لغة Scratch. د- لغة GO.

س ٨ لغة يتم تحويلها الى لغة الآلة بصورة مباشرة:
أ لغة Python. ب- لغة Java. ج- لغة Assembly. د-لغة C#.

٢١

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ اضرب أمثلة للغات البرمجة بالكائنات:

ج ١ لغة فيجوال بيسك، لغة جافا

س ٢ علل، لماذا لغة الآلة تعتبر صعبة الفهم على الإنسان؟

ج ٢ نظراً لأنها لا تحوي دلالات مباشرة على العملية المراد تنفيذها أو قيماً صريحة للبيانات التي تحتويها.

س ٣ رتب اللغات التالية حسب زمن ظهورها :
لغة سي C ، لغة فيجوال بيسك ، لغة التجميع، لغة الآلة.

ج ٣ لغة الآلة، لغة التجميع، لغة سي، لغة فيجوال بيسك.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ يقوم المعلم بنقل مجلد متاهة بلوكلي إلى أجهزة الطلاب تمهيداً لاستخدامها.

٢ يفضل استعراض موقع ألعاب بلوكلي عبر الرابط الوارد في الكتاب وحث الطلاب على الدخول عليه من أجهزتهم في المنازل.

٣ يقوم المعلم بحل المتاهة الأولى لبيان فكرة سحب اللبنات.

٤ بعد إتمام المرحلة الأولى، يكلف المعلم طلابه بحل المرحلة الثانية.

٥ ينجز المعلم مع طلابه المرحلة الثالثة، ثم يوجههم إلى حل المرحلة الرابعة بأنفسهم.

٦ يحل المعلم مع طلابه المرحلة السادسة، ويتركهم لحل بقية المراحل الغير منجزة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ يبين المعلم لطلابه ضرورة تحديد الكائنات قبل أجراء العمليات عليها.

٢ ينصح دوماً بتسمية الكائنات بأسماء تدل عليها فور إضافتها .

٣ تتوفر مكتبة مليئة بالكائنات المرفقة مع برنامج سكراتش لكي يختار الطالب منها، لذلك ينصح توجيه الطلاب إلى تصفح هذه المكتبة.

٤ يطلب المعلم من طلابه تنفيذ مشروع الترحيب، مع محاولة تغيير العبارة الواردة في المشروع.

٥ توجيه الطلاب لحفظ المشاريع فور الانتهاء منها أو بشكل متكرر كي لا تفقد التغييرات وللرجوع إلى هذه المشاريع عند الحاجة.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١ يجب أن يبين المعلم لطلابه الفرق بين نقل الكائنات وتغيير مواقعها أثناء تصميم المشروع وتحريكها برمجياً أثناء تشغيل المشروع.

٢ يوضح المعلم لطلابه نظام الإحداثيات لمواقع الكائنات كما ورد في الكتاب.

٣ لنقل كائن ما بنفس اتجاهه نزيد قيمة المحور المراد نقل الكائن عبره

٤ يجب أن يبين المعلم لطلابه الفرق بين لبنات الاستدارة وأوضاع التدوير الخاصة بالكائن، حيث تؤدي اللبنات إلى تدوير الكائن بينما أزرار التدوير تتحكم بصورة الكائن ومدى تأثرها بالاستدارة.

٥ بعد تنفيذ الطلاب لمشروع الحركة، يطلب المعلم من طلابه محاولة التعديل على المقطع البرمجي لجعل الحركة أسرع أو أبطأ.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١. يشجّع المعلم طلابه على رسم صور الكائنات بأنفسهم لإضفاء طابع شخصي على المشروع وتطوير مهارة الرسم لديهم.

٢. يمكن استخدام برامج الرسم وتصدير الصور على شكل ملفات يمكن استخدامها في برنامج سكراتش مباشرة.

٣. يمكن تغيير ترتيب المظاهر للكائن وذلك بنقلها بزر الفأرة الأيسر.

٤. يمكن تسجيل الأصوات عبر برامج مثل (audacity) أو مسجل الصوت الموجود ضمن البرامج الملحقة بدلاً من الاعتماد على ميزة التسجيل في برنامج سكراتش.

٥. ينبغي أن تكون الخلفيات بأبعاد تتناسب مع حجم المنصة وهو: ٤٨٠ بكسل للعرض، و ٣٦٠ بكسل للارتفاع.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

١. يوفر المعلم لطلابه الصور اللازمة لهذا التدريب، أو يوجههم إلى تحميلها من شبكة الانترنت.

٢. بعد انجاز مشروع رسم المربع، يفضّل أن يناقش المعلم مع طلابه القوانين الرياضية لبعض الأشكال الهندسية تمهيداً لرسمها من قبل الطلاب بدلاً من المربع.

٣. لرسم خط متقطّع بدلاً من الخط المتّصل يمكن استخدام لبنة الانتظار بمدّة زمنية قصيرة جداً والتبديل بين رفع القلم وإنزاله للوصول إلى التأثير المرغوب.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

١ يوفر المعلم لطلابه الصور اللازمة لإنجاز المشروع مثل صورة الآلة الحاسبة، أو يوجههم إلى تحميلها من شبكة الانترنت.

٢ يبين المعلم الفرق بين إنشاء المتغيرات على مستوى الكائن ولجميع الكائنات.

٣ يمكن تمثيل عامل المقارنة «لا يساوي» عبر دمج معامل النفي «ليس» مع عامل المقارنة «يساوي».

٤ يفضّل أن يعرض المعلم على طلابه الرابط العربي لموقع سكراتش :

(http://scratch.uaeu.ac.ae/)

٥ تشجيع الطلاب على التسجيل في موقع سكراتش والبدء بإنشاء مشاريعهم ومشاركتها مع الآخرين.

ملحوظات المعلم

الوحدة الثانية

أبحث عن معلوماتي

(البحث والإستكشاف في مصادر المعلومات الإلكترونية)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	التعرف على مصادر المعلومات الإلكترونية.
الثانية	أهم آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت، وتقييم المعلومات.

عدد الحصص
نظري
٢

ملحوظات المعلم

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	التعرف على مصادر المعلومات الإلكترونية.	١ أن يوضح الطالب مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية. ٢ أن يعدد الطالب مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت. ٣ أن يعدد بعض مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت التي تم تطويرها باللغة العربية. ٤ أن يميز الطالب بين المكتبة الرقمية والمكتبة التقليدية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي يشارك فيه جميع الطلاب على شكل مجموعات للتعرف على مصادر المعلومات الإلكترونية المتوافرة في مركز مصادر التعلم في المدرسة. ٢ نشاط جماعي يشارك فيه جميع الطلاب في الحوار يساعدهم على المقارنة بين المكتبات الرقمية والمكتبات التقليدية.	١ تنمية مهارة التعلم الذاتي لتطوير مهارات الطلاب المعرفية والسلوكية والوجدانية ومشاركتها مع الآخرين من خلال استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت. ٢ تنمية مهارة اتخاذ القرار من خلال اختيار أنسب مصادر المعلومات الإلكترونية لموضوع معين.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	استثمار الوقت من خلال الاطلاع على مصادر المعلومات الإلكترونية المفيدة على شبكة الإنترنت.	نشاط فردي يقوم به الطالب أثناء تنفيذ الدرس، وبعد الدرس لتلخيص أهم المفاهيم الواردة في الدرس.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	أهم آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت وتقييم المعلومات.	١ أن يعدد الطالب بعض آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت. ٢ أن يقيم الطالب مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي باستخدام استراتيجية الزوايا الأربعة بهدف تنمية مهارات المناقشة، والتفسير حول آليات البحث وتقييم المعلومات. ٢ نشاط جماعي للتعرف على مصادر المعلومات الإلكترونية في مركز مصادر التعلم، واسترجاع بعض المعلومات حول موضوع معين.	١ تنمية مهارة التلخيص للمعلومات على شبكة الإنترنت والتعبير عنها بإيجاز ووضوح . ٢ تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال تقييم المعلومات التي يتم الاطلاع عليها في شبكة الإنترنت.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس مفهوم الأمانة العلمية عند إعداد بحث باستخدام مصادر المعلومات الإلكترونية.	١ نشاط فردي يقوم به الطالب أثناء تنفيذ الدرس، أو بعد الدرس يهدف إلى التحقق من مدى فهمه لكيفية البحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت وتقييمها . ٢ نشاط جماعي ينمي مهارات الطلاب في طرق تقييم المعلومات المتوفرة على شبكة الإنترنت.

عدد الحصص
٢

تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة مدخلاً أساسياً للتعرف على مفهوم البحث والتنقيب عن المعرفة والمعلومات في العالم المعاصر ، والتي تتزايد المعلومات فيه كماً ونوعاً يوماً بعد يوم مما يتطلب العلم بها والاطلاع عليها، وبناء قدرات الطالب للتعلم الذاتي والبحث والاستكشاف لمواكبة التقدم والعلوم المستجدة، كما تقدم هذه الوحدة معلومات أولية عن كيفية البحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت، وبعض المعايير التي تساعد الطلاب في هذه المرحلة على التأكد من صحة المعلومات المتوفرة على شبكة الإنترنت وتقييمها.

وتتضمن هذه الوحدة المفردات التالية:

- تعريف المصادر الإلكترونية.
- مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت.
- محركات البحث وبعض الأمثلة عليها .
- المكتبة الرقمية ومميزاتها .
- قواعد المعلومات وبعض الأمثلة عليها .
- الموسوعات الإلكترونية وأنواعها .
- القواميس الإلكترونية ومميزاتها .
- الشبكات الاجتماعية وبعض الأمثلة عليها .
- أهم آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت.
- تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت.

كلمات مفتاحية

- المكتبة الرقمية
- الموسوعات الإلكترونية
- القواميس الإلكترونية
- الشبكات الاجتماعية
- البحث الجيد على شبكة الإنترنت
- تقييم المعلومات
- مصادر المعلومات الإلكترونية
- مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت
- محركات البحث
- قواعد المعلومات

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يوضح الطالب مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية.

٢. أن يعدد الطالب مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت: محركات البحث، المكتبة الرقمية، قواعد المعلومات، الموسوعات الإلكترونية، القواميس الإلكترونية، الشبكات الاجتماعية.

٣. أن يفرق الطالب بين مفهوم المكتبات الرقمية والمكتبات ا لتقليد ية .

٤. أن يعدد الطالب بعض مصادر المعلومات الإلكترونية التي تم تطويرها باللغة العربية.

٥. أن يشرح الطالب آليات البحث الجيد في شبكة الانترنت للحصول على المعلومات.

٦. أن يقيم الطالب مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يطلع الطالب على عدد من مصادر المعلومات الإلكترونية في شبكة الإنترنت.

٢. أن يبحث الطالب في عدد من مصادر المعلومات الإلكترونية بأنواعها المختلفة على شبكة الإنترنت.

٣. أن يسترجع الطالب معلومات من أحد مصادر المعلومات الإلكترونية ويعد تقريراً عنها .

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت .

٢. أن يشارك الطالب ويتعاون مع زملائه في البحث والاستكشاف لمصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.

٣. أن يستشعر الطالب أهمية المكتبات الرقمية وقواعد المعلومات ومصادر المعلومات المختلفة في الإنترنت في تطوير المعرفة وبناء المجتمع المعرفي والتعلم الذاتي .

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. القلم والسبورة : وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٢. جهاز حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٣. أجهزة الحاسب في معمل مراكز مصادر التعلم أو معمل الحاسب في حال توفر شبكة الإنترنت.
٤. بعض الأمثلة على مصادر المعلومات الإلكترونية التي تم تطويرها باللغة العربية

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

نشاط افتتاحي

يمكن أن يبدأ المعلم الدرس باستخدام استراتيجية القصة من خلال سرد القصة الواردة في التمهيد لهذه الوحدة بطريقة مشوقة يتفاعل معها الطلاب بشكل إيجابي، ويمكن تعريف استراتيجية القصة بأنها أسلوب تعليمي وإبداعي تقوم على القدرة على صياغة الأحداث بأسلوب إبداعي مترابط وبسيط لتحقيق عدد من الأهداف التربوية واستنتاج موضوع الدرس.

ويوجد العديد من الطرق لتنفيذ القصة، مثلاً استخدام الرسوم الكرتونية أو الرسوم الحية أو الملابس التنكرية للشخصيات المشاركة أو المجسمات مع استخدام حبكة درامية مناسبة للتقديم.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية نموذج فراير

(Frayer Model)

وهي أحد استراتيجيات التعلم النشط، وضعها البروفيسور فراير لغرض استيعاب أي مفهوم علمي يعبر الطلاب عن هذا المفهوم بلغتهم الخاصة.

يتكون هذا النموذج من أربعة أجزاء تتمثل في :

تعريف المفهوم، خصائص أو مزايا المفهوم، الأمثلة الدالة على المفهوم، الأمثلة غير الدالة على المفهوم.

وهي طريقة رائعة تستخدم في مرحلة التهيئة لاكتشاف مفاهيم جديدة، من خلال ربط خبرات الطالب السابقة بالمواضيع والمفاهيم الجديدة.

ويمكن تطبيق هذه الاستراتيجية في تدريس هذه الوحدة من خلال الخطوات التالية:

١ يسأل المعلم الطلاب عن خبراتهم السابقة حول استخدام شبكة الإنترنت في الإجابة عن الأسئلة التي ترد على أسماعهم ، أو طلب معلومات عن أشياء كانوا لا يعرفون عنها الكثير، ومن خلال أجوبة الطلاب يكون المنطلق لبدء تعريفهم بمفاهيم جديدة حول مصادر المعلومات الإلكترونية.

٢ يطلب المعلم من الطلاب استنتاج المفاهيم المرتبطة بتدريس هذه الوحدة من خلال استخدام استراتيجية العين البصيرة (قراءة الصور) حيث يعرض صوراً على أوراق دائرية مثلاً تعبر عن المفاهيم الخاصة بالدرس، ويتم من خلالها استنتاج مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت.

تنمية التفكير

مهارة التعلم الذاتي

يمكن تعريف التعلم الذاتي بأنه النشاط التعلمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعا برغبته الذاتية بهدف تنمية إمكانياته وقدراته بما يحقق تنميه شخصيته وتكاملها والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته في عمليه التعليم والتعلم.

ويبرز دور المعلم في تنمية هذه المهارة من خلال الخطوات التالية:

التعرف على قدرات المتعلمين وميولهم من خلال الملاحظة المباشرة والاختبارات التقويمية.

تقديم العون للمتعلم في تطوير قدراته وتنمية ميوله واتجاهه من خلال توجيه نحو الاستفادة من شبكة الإنترنت للبحث عن للوصول إلى المعلومات.

تابع إستراتيجية تدريس

٣ بعد الانتهاء من شرح الدرس، يقسم المعلم الطلاب إلى مجاميع ثنائية أو رباعية بحسب أعداد الطلاب داخل الفصل.

٤ يقدم المعلم للطلاب (٧) من نماذج فراير كل نموذج مرتبط بمفهوم واحد من مفاهيم الدرس التالية:

- مصادر المعلومات الإلكترونية على النت.
- محركات البحث.
- المكتبة الرقمية.
- قواعد المعلومات.
- الموسوعات الإلكترونية.
- القواميس الإلكترونية.
- الشبكات الاجتماعية.

٥ يشرح لهم فكرة هذا النموذج وكيفية تعبئته، مع تشجيع جميع الطلاب على المشاركة.

٦ يمكن الاقتصار على بعض المفاهيم بحسب زمن الحصة الدراسية.

٧ يمكن إعطاء بعض المجاميع مفهومًا أو مفهومين من مفاهيم الدرس، على أن تكون هناك مجاميع أخرى لها نفس المفاهيم.

٨ يطلب المعلم من المجاميع تبادل ما توصلوا له من نتائج ومناقشتها معهم.

٩ يلخص المعلم للطلاب جميع المفاهيم الواردة في الدرس.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنمية التفكير

مهارة اتخاذ القرار

هي تلك المهارة التي يتم من خلالها المفاضلة بين مجموعة بدائل مطروحة لحل مشكلة ما، واختيار أنسبها، وحيث إن مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت متنوعة بحسب المجالات العلمية، ولكل مصدر مميزات خاصة به تميزه عن غيره، لذا كان للمعلم دور مهم في توجيه الطلاب نحو اختيار أنسب مصادر المعلومات للإجابة على استفسارات الطلاب أو مساعدتهم في حل المشكلات التي تطرأ عليهم وذلك من خلال عدة أساليب منها:

١. الحوار والنقاش مع الطلاب لتنمية مهارة اتخاذ القرار وتطوير مستوى التفكير لديهم.
٢. مساعدتهم في تحديد وصياغة المشكلة التي يردون حلها أو جمع المعلومات عنها.
٣. التأكيد على الطلاب بأن مهارة تخاذ القرار لا تكتسب بالتعليم فقط وإنما تنمى أكثر بالممارسة والتجربة

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

غرس قيمة

استثمار الوقت

لقد أنعم الله تعالى على الإنسان بالوقت؛ ففاز من استغله في بناء حياته وسار على الطريق المستقيم، ولذا اهتم المربون باستثمار وقت الفراغ منذ الطفولة حتى الشيخوخة لبناء فردٍ صالح في أسرته ومجتمعه ووطنه، ومن هنا يبرز دور المعلم في تشجيع الطلاب على استغلال أوقاتهم بكفاءة إنتاجية أعلى من خلال الاستفادة من مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت، والحصول على المعلومات الحديثة في كافة مجالات الحياة، بدلاً من أن تكون شبكة الإنترنت مجالاً لضياع الوقت فيما لا ينفع، يمضي فيها الساعات بلا هدف.

معلومات إثرائية

الكتاب الإلكتروني (E-Book)

هو نشر إلكتروني فيه نصوص وصور، ينتج وينشر ويقرأ على الحواسب أو أجهزة إلكترونية أخرى. قد يكون الكتاب الإلكتروني هو مقابلٌ إلكتروني لكتاب مطبوع، وقد يكون الكتاب قد أُلّف بصورة إلكترونية من البداية، وقد لا يكون هناك كتاب مطبوع مناظر له.

تُقرأ الكتب الإلكترونية من خلال الحواسب الشخصية، أو أجهزة مخصصة لقراءة الكتب الإلكترونية تعرف بقارئات الكتب الإلكترونية، وقد تستخدم الهواتف الجوالة والحواسب المحمولة لقراءتها.

تعود فكرة الكتاب الإلكتروني الى أوائل التسعينات وأحد مبتكريها هو « بوب ستاين » الذي توصل إليها بعد مقارنة القراءة من خلال شاشة الحاسب المحمول بالقراءة من الكتاب التقليدي، وبرزت أثناء مناقشة الفكرة في مراحلها الأولى اعتراضات كانت تدور حول الحاسب أثقل حجماً من الكتاب العادي، وكذلك أن الكثير من القراء يفضلون أن يدونوا ملاحظاتهم على حواشي صفحات الكتب، أو يقوموا بثني الصفحات التي توصلوا إليها أو وجدوا فيها أمرا ما.

معلومات إثرائية

خصائص الكتاب الإلكتروني

١. سهولة نقله وتحميله على أجهزة متنوعة.
٢. يحتوى على وسائل متعددة مثل الصور ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية المتنوعة وغيرها.
٣. سهولة قراءته باستخدام الحاسب أو أجهزة أخرى.
٤. إمكانية ربطه بالمراجع العلمية التي تؤخذ منها الاقتباسات حيث يمكن فتح المرجع الأصلي ومشاهدة الاقتباس كما كتبه المؤلف لكتابه.
٥. استخدام الأقلام والتعليق أثناء عرض الكتاب.
٦. إمكانية عرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام أجهزة عرض البيانات
٧. سهولة الاتصال به عن بعد للحصول على المعلومات.

نشاطات طلابية

يطبق المعلم النشاط الوارد هذه الوحدة للمقارنة بين المكتبة الرقمية والمكتبة التقليدية باستخدام استراتيجية مخطط فن (Venn Diagram)، وهي أحد الاستراتيجيات الرائعة المستخدمة في المقارنة بين مفهومين أو مصطلحين أو تحديد اوجه التشابه والاختلاف، وهي عبارة عن دائرتين متقاطعتين، كل دائرة تمثل مفهومًا واحدًا .

يمكن تطبيق هذا النشاط بشكل فردي أو جماعي.

يرسم المعلم دائرتين متقاطعتين، الأولى تمثل المكتبة التقليدية، والأخرى تمثل المكتبة الرقمية، ويتم توزيعها على الطلاب.

في الدائرة الاولى يكتب الطلاب مميزات المكتبة التقليدية، وفي الدائرة الثانية يتم تدوين مميزات المكتبة الرقمية، بينما يمثل تقاطع الدائرتين العناصر أو المميزات المشتركة بين المكتبيتين.

في نهاية النشاط يلخص المعلم أوجه التشابه والاختلاف بين المكتبة التقليدية والمكتبة الرقمية في جدول يكون مشابهًا للجدول الوارد في النشاط، ويعلق على حائط، حتى يسهل رؤيتها وقراءتها .

إستراتيجية تدريس

الأركان الأربعة
(Four Corners)

وهي أحد استراتيجيات التعلم النشط، التي تحفز الطلاب على المشاركة والحركة داخل الفصل، وتشجع الطلاب على زيادة معدلات التفكير لديهم وسرعة اتخاذ القرار. وتعتمد هذه الاستراتيجية على تحديد زوايا أربعة داخل الفصل، وكل زاوية تمثل جواباً أو رأيًا محتملاً لسؤال واحد .

ويمكن تطبيق هذه الاستراتيجية في هذا الدرس من خلال الخطوات التالية:

١. يعد المعلم مجموعة من الأسئلة ذات الاختيار المتعدد (أربع خيارات محتملة للسؤال).
٢. يضع السؤال في بطاقة مستقلة، كما يضع الإجابات المحتملة على بطاقات أخرى لكل اختيار بطاقة خاصة بها.
٣. يحدد المعلم الزوايا الأربعة، وفي كل زاوية يضع المعلم إجابة واحدة لكل سؤال على ملصق او ورقة (A4) .
٤. يطرح المعلم سؤالاً واحداً، بحيث يمنح دقيقتين للإجابة على هذا السؤال.
٥. كل طالب أو مجموعة طلاب يناقشون الاختيارات المطروحة للحصول على الإجابة الصحيحة.
٦. يطلب المعلم من الطلاب التوجه إلى الزاوية التي تحوي الإجابة التي اختارها.
٧. يناقش المعلم الطلاب في كل زاوية عن سبب اختيار هذه الزاوية، وتحديد الاختيار الصحيح، مع تعزيز الطلاب.
٨. يطرح السؤال الثاني بنفس الطريقة، وهكذا بقية الاسئلة.

تنمية التفكير

التفكير الناقد
(Critical Thinking)

يمكن تعريف التفكير الناقد بأنه التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة بالاستناد إلى معايير متفق عليها مسبقاً .

ويعتبر التفكير الناقد روح الابتكار والأداة المساعدة في التطوير وتحويل الافكار إلى منتج أو خدمات بحيث ينمي التفكير الناقد لدى الطالب على أن يمكنه ويجعله قادرا على فحص المعلومات وتقييمها والحكم على صحتها والتساؤل حول المعلومات وتفسيرها مدعوما بالبحث عن أدله لدعم او رد المعلومات.

ملحوظات المعلم

نشاطات طلابية

١ يمكن استخدام استراتيجية الزوايا الأربعة في تنفيذ نشاطات طلابية جماعية كانت أو فردية من خلال مشاركتهم في النقاشات وتبادل الآراء حول أي مفهوم جديد ضمن محتوى الدرس أو أثناء الاجابة على تمارين أو اختبار الوحدة، ويمكن التحرك داخل الفصل عند الحاجة لذلك مما يمنح التعلم والتعليم جواً من المرح، كما يمكن للمعلم جعل هذه الاستراتيجية مجالاً للتنافس بين الطلاب، بحيث يستمر الطلاب الذين اختاروا الإجابة الصحيحة في الإجابة على بقية الأسئلة، حتى تنتهي الأسئلة بمجموعة فائزة أو فائز واحد.

٢ توزيع الطلاب على شكل مجموعات عند زيارة مركز مصادر التعلم في المدرسة، وتحديد مصادر المعلومات الإلكترونية المتوفرة فيها، والبحث في هذه المصادر واسترجاعها، وبعدها يتم جمع ما توصل إليه الطلاب، واستعراضها أمام الجميع.

تنمية التفكير

مهارة التلخيص

التلخيص عملية تفكيرية تتضمن القدرة على إيجاد لب الموضوع، واستخراج الأفكار الرئيسة فيه، والتعبير عنها بإيجاز ووضوح، أو إعادة هيكلتها وتنظيمها . ويبرز دور العلم في توجيه الطلاب في كيفية تلخيص المعلومات المسترجعة من مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت من خلال الخطوات التالية :

١ قراء النص وفهمه.
٢ استخراج أهم الأفكار الرئيسة الواردة فيه، وترك النقاط الهامشية فيه .
٣ صياغة الملخص بأسلوب الطالب ومراجعته.

معلومات إثرائية

كيف تحصل على أفضل النتائج من محرك البحث؟

(العلامة +) :

الفائدة منها هي البحث عن جميع المواقع التي تحوي جميع الكلمات. مثال : لكي تبحث عن المواقع التي تحوي الكلمتين (school) و(teacher) ضع البحث بهذه الصورة: (school+teacher)

(intitle):

الفائدة منه هي البحث عن جميع المواقع التي تحوي كلمة في العنوان المخصص للمواقع على (google) مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تحوي الكلمة (school) في العنوان الظاهر على (google) ضع البحث بهذه الصورة : (intitle:school)

(inurl):

الفائدة منه هي البحث عن جميع المواقع التي تحوي كلمة في عنوان الموقع على الانترنت مثال: لكي تبحث عن المواقع التي تحوي الكلمة (school) وذلك في عنوانها على الانترنت ضع البحث بهذه الصورة : (inurl:school)

ملحوظات المعلم

ملحوظات المعلم

إرشادات للتدريس

١. عند تطبيق استراتيجيات التعلم والتعليم لابد من مشاركة جميع الطلاب بدون استثناء، وتشجيع على النقاش والحوار.
٢. توفير جميع الأدوات اللازمة وأوراق العمل قبل البدء بالدرس.
٣. قد يكون هناك بعض المشكلات عند تطبيق هذه الاستراتيجية، ولكن مع الممارسة وإعادة التنفيذ ستزول هذه المشكلات.
٤. يفضل عند تكوين المجموعات أن يكون هناك اسماً لكل مجموعة.
٥. تلخيص مفاهيم الدرس على السبورة أو أي وسيلة أخرى تتضمن جميع مفاهيم الدرس.
٦. جميع المفاهيم الواردة لابد للطالب من استيعابها قبل البدء بالدروس العملية.

غرس مفهوم

الأمانة العلمية

الأمانة العلمية هي أن لا يقوم الباحث بنسخ ما قاله الأخرون دون إعطاء كل ذي حق حقه، وعدم الأمانة العلمية هي أن يقوم شخص بنقل أو نسب تعب ومجهود الأخرين دون الإشارة لهم، فلذا يكمن دور المعلم في توجيه الطلاب أن يكونوا أمناء أثناء كتابة بحوثهم أو عند نقل المعلومات من أناس آخرين وذلك من خلال نسب الأقوال إليهم والإشارة إلى أصحابها بما يحفظ لهم حقوقهم.

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب، ويفضل أن يكون مع بداية الدرس الأول من هذه الوحدة.

٢. التأكيد على أهمية إنجاز هذه المشاريع ذاتياً وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلاً عن زيادة الدافعية للتعلم، وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٣. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجون إليها من الكتاب أو من مصادر أخرى مناسبة، وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.

٤. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعًا فرديًا أو بتوزيعهم في مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة مشروعها بمشاركة المعلم مع مراعاة كفايات الطلاب ومهاراتهم.

٥. يعد كل فريق خطته في تنفيذ المشروع متضمنة خطوات التنفيذ والخطة الزمنية، ودور كل عضو في المجموعة، والأدوات والإجراءات التي سيتم القيام بها، وأهم المخرجات المتوقعة .

٦. يعد المعلم قائمة تقدير للمشروع، وتعلن للطلاب مبينًا فيها جانبي التقويم الفردي والجماعي.

٧. يتابع المعلم خطوات تنفيذ المشروع وفق الخطة المحددة مع تقديم الدعم والتشجيع لمنفذي المشروع.

٨. تحديد موعد لعرض ومناقشة المشاريع، مع التركيز على الجوانب الإيجابية في الأداء، لتعزيز ثقة الطالب بنفسه، وإكسابه احترام الرأي الآخر، مع تقديم التوجيهات اللازمة لتحسين الأداء مستقبلاً بطريقة مناسبة ومحفزة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

نشاطات تقويمية

١. نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات الواردة في الوحدة، وينمي من خلاله مهارة التلخيص عن طريق تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الكتاب لهذه الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

٢. يطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب في تلخيص أهم المعلومات وتنظيمها في خارطة مفاهيمية .

٣. ينبه الطلاب بأنه سيتم اختيار أفضل خارطة بناء على المعايير التالية: التصميم، التنظيم ، وشموليتها على أهم العناصر والأفكار الواردة في الوحدة .

٤. يستعرض الخارطة الذهنية لكل مجموعة ويطلب من الطلاب اختيار أفضل خارطة بناء على معايير التقييم السابقة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

نشاطات تقويمية

٥ من الممكن إعداد بطاقات مرقمة من الخلف تحوي أسئلة تقويمية عن :

- تعريف مصادر المعلومات الإلكترونية
- محركات البحث : تعريفها ، أمثلة
- المكتبة الرقمية : تعريفها ، أمثلة
- قواعد المعلومات : تعريفها ، أمثلة
- الموسوعات الإلكترونية : تعريفه ، أمثلة
- القواميس الإلكترونية : تعريفها، أمثلة
- الشبكات الاجتماعية : تعريفها، أمثلة
- آليات البحث الجيد
- تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت
- كل طالب يختار بشكل عشوائي ليجيب على السؤال الموجود في البطاقة.

الوحدة الثانية

دليل الدراسة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
مصادر المعلومات الإلكترونية	في جميع الوثائق التي لها شكل إلكتروني ويتم الوصول لها عن طريق الحاسب والشبكة.
محركات البحث	قاعدة بيانات مفهرسة من المواقع وصفحات الإنترنت، والتي تم تجميعها أوتوماتيكيا عن طريق ما يسمى العناكب (Spider)، ومن الأمثلة عليها محرك قوقل (Google) ومحرك البحث ياهو (Yahoo).
المكتبة الرقمية	مجموعة من البيانات الرقمية التي تم ترتيبها لتسهيل عملية الحصول على المعلومات باستخدام الوسائل التقنية وتتعدد مجالات قواعد المعلومات بحسب التخصص ومجالات العلوم المختلفة. مثل قاعدة معلومات (قبس) على الرابط (www.srdb.org.sa).
قواعد المعلومات	
الموسوعات الإلكترونية	مصدر إلكتروني يشمل على قائمة من المعرفات المصطلحات مفردة بمعانيها وشرحها وسرد أدلتها وطريقة نطقها وكتابتها أو مشتقاتها في لغات أخرى مثل موقع (ويكاموس) على الرابط (ar.wiktionary.org).
القواميس الإلكترونية	
الشبكات الاجتماعية	
آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت	توجد آليات تساعد على البحث الجيد عن المعلومات في شبكة الإنترنت. مثل تحديد ما تريد البحث عنه بشكل دقيق، تحديد مكان البحث، والبحث في أكثر من محرك بحث، استخدام خاصية البحث المتقدم، وعلامات التنصيص " " ، وعلامة الطرح (-).
تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت	

ملحوظات المعلم

ابحث عن معلوماتي

تمرينات

س١ ماذا نعني بمصادر المعلومات الإلكترونية؟

س٢ اذكر مثالاً واحداً لكل من : قواعد المعلومات، الموسوعات الإلكترونية، المكتبة الرقمية، القواميس الإلكترونية.

س٣ أيهما يعطي نتائج أكثر؟ البحث في محركات البحث أو البحث في الموسوعات الإلكترونية.

س٤ عدد بعض آليات البحث الجيد على شبكة الإنترنت.

س٥ عدد خمسة معايير تساعدنا على التأكد من صحة المعلومات في شبكة الإنترنت.

س٦ عادل يسكن في الرياض ويريد إيجاد معلومات عن أسعار سيارات فورد، ما هي الكلمات المناسبة التي يجب أن يستعملها ليحصل على أفضل النتائج؟

- ☐ أسعار السيارات.
- ☐ أسعار سيارات فورد في الرياض.
- ☐ أسعار سيارات فورد.
- ☐ أسعار السيارات في الرياض.
- ☐ سيارات فورد في الرياض.

س٧ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١ يعتبر الكتاب المطبوع ورقياً أحد مصادر المعلومات الإلكترونية ( )
٢ تتشابه محركات البحث على شبكة الإنترنت في دقة وعدد النتائج. ( )
٣ يمكن الوصول إلى المعلومات في المكتبات الرقمية بعد انتهاء وقت الدوام الرسمي. ( )
٤ تعتبر أقراص الليزر (DVD) أحد مصادر المعلومات الإلكترونية ( )
٥ للبحث عن مرادفات كلمة ما، نستخدم القواميس الإلكترونية . ( )
٦ كلما كان هناك معلومات عن الكاتب في الإنترنت، كلما كانت المعلومات أكثر دقة. ( )

ملحوظات المعلم

إجابة التمرينات

ج ١

جميع الوثائق التي لها شكل إلكتروني، ويتم الوصول لها عن طريق الحاسب

ج ٢

١ قواعد المعلومات
قاعدة المعلومات (قبس) على الرابط: www.srdb.org.sa
٢ الموسوعات الإلكترونية
موسوعة الإسلام الدعوي على الرابط: www.al-islam.com
٣ المكتبة الرقمية
المكتبة الرقمية لجامعة أم القرى على الرابط : www.uqu.edu.sa
٤ القواميس الإلكترونية
قاموس ويكاموس على الرابط ar.wiktionary.org

ج ٣

البحث في محركات البحث.

ج ٤

١ حدد ما تريد البحث عنه بشكل دقيق.
٢ حدد مكان البحث.
٣ استخدم خاصية البحث ا لمتقد م .
٤ استخدام أكثر من محرك بحث .
٥ استخدم علامات التنصيص " " ، عند البحث عن الكلمات المركبة.
٦ استخدم علامة الطرح (-) لتضييق نطاق البحث.

إجابة التمرينات

ج ٥

١ الهدف.

٢ المسؤولية والتبعية.

٣ الحداثة.

٤ دقة المعلومات.

٥ التصميم.

ج ٦

أسعار سيارات فورد في الرياض

ج ٧

١ ×

٢ ×

٣ ✓

٤ ✓

٥ ✓

٦ ✓

ايحث عن معلوماتي

تمرينات

س١ ماذا نعني بمصادر المعلومات الالكترونية؟

س٢ اذكر مثالاً واحداً لكل من : قواعد المعلومات، الموسوعات الإلكترونية، المكتبة الرقمية، القواميس الإلكترونية.

س٣ أيهما يعطي نتائج أكثر؟ البحث في محركات البحث أو البحث في الموسوعات الالكترونية.

س٤ عدد بعض آليات البحث الجيد على شبكة الإنترنت.

س٥ عدد خمسة معايير تساعدنا على التأكد من صحة المعلومات في شبكة الإنترنت.

س٦ عادل يسكن في الرياض ويريد إيجاد معلومات عن أسعار سيارات فورد، ما هي الكلمات المناسبة التي يجب أن يستعملها ليحصل على أفضل النتائج؟

- ☐ أسعار السيارات.
- ☐ أسعار سيارات فورد في الرياض.
- ☐ أسعار سيارات فورد.
- ☐ أسعار السيارات في الرياض.
- ☐ سيارات فورد في الرياض.

س٧ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١ يعتبر الكتاب المطبوع ورقياً أحد مصادر المعلومات الإلكترونية ( )

٢ تتشابه محركات البحث على شبكة الإنترنت في دقة وعدد النتائج. ( )

٣ يمكن الوصول إلى المعلومات في المكتبات الرقمية بعد انتهاء وقت الدوام الرسمي. ( )

٤ تعتبر أقراص الليزر (DVD) أحد مصادر المعلومات الإلكترونية ( )

٥ للبحث عن مرادفات كلمة ما، نستخدم القواميس الإلكترونية . ( )

٦ كلما كان هناك معلومات عن الكاتب في الإنترنت، كلما كانت المعلومات أكثر دقة. ( )

٩١

ملحوظات المعلم

إجابة الاختبار

ج ١

ب

ج ٢

ج

ج ٣

ج

ج ٤

أ

ج ٥

ج

ج ٦

ج

ج ٧

ج

الوحدة الثانية

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ يحتاج سامي إلى البحث عن معلومات في شبكة الإنترنت، أي من الطرق التالية يستطيع استخدامها:

أ- برنامج معالجة النصوص. ب- الموسوعات الإلكترونية.

ج- الأقراص المدمجة. د- سطح المكتب.

س٢ استخدام علامة التنصيص في البحث عن عبارة مثل "حاسب تعليمي"

أ- يعطي نتائج أكثر في المعلومات. ب- من أصعب الطرق لتضييق نتائج البحث. ج- يعطي دقة أكثر في المعلومات.

د- لا يمكن استخدام علامة التنصيص في كل محركات البحث في شبكة الإنترنت.

س٣ كثرة الألوان الصارخة والزخارف في تصميم موقع ما على شبكة الإنترنت دليل على:

أ- موثوقية الموقع. ب- حداثة الموقع.

ج- عدم الاعتماد على المعلومات الواردة فيه. د- دقة المعلومات الواردة فيه.

س٤ استخدام العلامة (-) قبل إحدى الكلمات عند البحث في شبكة الإنترنت تساعد على:

أ- تضييق نتائج البحث. ب- توسيع نتائج البحث.

ج- لا فائدة من كتابتها. د- البحث في اللغة العربية.

س٥ يعتبر موقع (facebook) أحد الأمثلة على:

أ- الموسوعات الإلكترونية. ب- المكتبة الرقمية.

ج- الشبكات الاجتماعية. د- القواميس الإلكترونية.

س٦ تتميز المكتبات الرقمية عن المكتبات التقليدية:

أ- بإمكانية استعارة الكتب. ب- بإمكانية الاطلاع على الكتب.

ج- بسرعة البحث عن الكتب والعناوين. د- بإمكانية شراء الكتب.

س٧ عند البحث عن الرسائل الجامعية التي تُعنى بموضوع التعليم في المرحلة المتوسطة فإنه يفضل البحث في:

أ-الموسوعات الإلكترونية. ب- المكتبة الرقمية. ج- قواعد المعلومات. د- محركات البحث.

٩٢

ملحوظات المعلم

الوحدة الثالثة

أتعلم بالتقنية

(توظيف التقنية للتعلم والتعليم)

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ اكتب المصطلح أمام المعنى الذي يناسبه:

المصطلح	المعنى
	قاعدة بيانات مفهرسة من المواقع وصفحات الإنترنت، والتي تم تجميعها أوتوماتيكيًا عن طريق ما يسمى العنكبوت.
	هي الموسوعات التي تسمح للمستخدم بالاطلاع على محتوياتها دون تعديلها أو الإضافة عليها.
	الإشارة إلى اسم الكاتب بشكل صريح وواضح، مع تحديد مؤهلاته العملية، أو الإشارة إلى الجهة التي قامت بكتابة هذه المعلومات ووسيلة الاتصال بها.
	تستخدم قبل إحدى الكلمات لإبلاغ محركات البحث باستبعاد الصفحات التي يوجد فيها هذا الكلمات.

ج ١ محركات البحث - الموسوعات المقيدة - المسؤولية والتبعية - علامة الطرح

س ٢ اعط أمثلة على كل من مصادر المعلومات التالية مع كتابة الرابط على شبكة الإنترنت

مصادر المعلومات	مثال	الرابط على شبكة الانترنت
المكتبة الرقمية		
قواعد المعلومات		
القواميس الإلكترونية		
الشبكات الإجتماعية		

ج ٢

مصادر المعلومات	مثال	الرابط على شبكة الانترنت
المكتبة الرقمية	المكتبة الرقمية لجامعة ام القرى	www.uqu.edu.sa/lib
قواعد المعلومات	قاعدة معلومات قبس	www.srdb.org.sa
القواميس الإلكترونية	قاموس ويكاموس	ar.wiktionary.org

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى و الثانية	• مقدمة في استثمار التقنيات الحديثة في التعليم. • الأجهزة التعليمية. • أمثلة لبعض الأجهزة التعليمية. • البرامج التعليمية • أنواع البرامج التعليمية. • أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.
الثالثة	استخدام الألعاب التعليمية.
الرابعة	تركيب برمجيات المحاكاة من جامعة كولورادو على جهاز الحاسب.

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٢

ملحوظات المعلم

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (ملخص الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى + الثانية	١ مقدمة في استثمار التقنيات الحديثة في التعليم. ٢ الأجهزة التعليمية. ٣ أمثلة لبعض الأجهزة التعليمية. ٤ البرامج التعليمية. ٥ أنواع البرامج التعليمية. ٦ أدوات التعليم المفتوحة عبر الإنترنت.	١ أن يستنتج مفهوم الأجهزة التعليمية. ٢ أن يعدد بعض الأجهزة التي يمكن استثمارها في مجال التعلم والتعليم. ٣ أن يستنتج مفهوم البرامج التعليمية. ٤ أن يفرق بين أنواع البرامج التعليمية.. ٥ أن يذكر بعض أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي فردي ينمي مهارة القراءة والتلخيص والتحدث لدى الطلاب. ٢ نشاط ينفذ لكامل الوحدة باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية (WEB QUEST) لتقديم المعارف والمهارات المرتبطة بهذه الوحدة	١ مهارات الاستيعاب (التلخيص). ٢ مهارة البحث والاكتشاف. ٣ مهارة إصدار الأحكام.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ قيمة التعاون والعمل الجماعي. ٢ قيمة الاهتمام بالوقت. ٣ قيمة المحافظة على حقوق الآخرين.	١ ضمن متطلبات الرحلة، تقوم المجموعات بعرض ما توصلوا إلية في رحلتهم وتقوم بقية المجموعات بتقييم العمل ضمن المعايير المحددة. ٢ في نهاية الوحدة ينفذ الطلاب نشاط فردي يهدف إلى التحقق من استيعابهم وما توصلوا اليه من معارف في رحلتهم المعرفية، وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات باستكمال خارطة الوحدة.

حصص الجزء النظري
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	استخدام الالعاب التعليمية	١ تشغيل أحد برامج الألعاب التعليمية. ٢ استخدام اللعبة وفق قواعدها الصحيحة .
الثانية	استخدام أنظمة المحاكاة في التعليم	١ استخدام أحد أنظمة المحاكاة في التعليم. ٢ تشغيل برنامج (بناء الذرة). ٣ بناء ذرة لأحد العناصر.

حصص الجزء العملي
٢

تمهيد الوحدة

تعتبر وحدة أتعلم بالتقنية من الوحدات التي تلامس حياة الطلاب التعليمية بشكل مباشر، فالمتعلم يعيش اليوم حياة تعليمية افتراضية من خلال ابحاره اليومي في أجهزته لعالم واسع من الثقافات والمعارف والتي يكتسبها بشكل مباشر أو غير مباشر. ويشاهد الكثير من الأجهزة والبرامج التعليمية إما عن طريق غرف المصادر والمعامل في مدرسته أو المقاطع في مواقع اليوتيوب عبر الانترنت، فلم يعد بعيداً عن كل جديد في التقنية. لذا وجب أن يوجه إلى طريقة التعلم من خلالها واستثمارها في تنمية المعارف والمهارات والتي ترتقي به بدلا من استخدامها في التسلية والترفيه فقط.

كلمات مفتاحية

- أجهزة تعليمية.
- الحاسب.
- السبورة الذكية.
- الكاميرا الوثائقية.
- المستشعرات الرقمية.
- الأجهزة اللوحية.
- البرامج التعليمية.
- برامج التدريس الخصوصي.
- برامج التدريب والممارسة.
- برامج المحاكاة.
- برامج الألعاب التعليمية.
- أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.
- أنظمة إدارة التعلم.
- أدوات التعاون الافتراضي.
- إدمودو.
- دابلبورد.
- منصات الدروس الجماعية الإلكترونية (الموووك).
- منصة نفهم.
- أكاديمية تحرير. .

ربط مع مواد أخرى:

تساعد هذه الوحدة على تعزيز التكامل بين مادة الحاسب الآلي والمواد الدراسية الأخرى كمادتي الرياضيات والعلوم، والتي تستخدم العديد من الأجهزة التعليمية الواردة في الوحدة كالكاميرا الوثائقية والمستشعرات الرقمية واستخدام اجهزة العرض المتصلة بالحاسب الآلي والسبورة الذكية على نطاق واسع.

ويستطيع طالب اليوم ضرب كثيراً من أمثلة البرامج التعليمية التي مارسها فعليا من خلال تعلم اللغة الانجليزية مثلا على أجهزته اللوحية.

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يستنتج مفهوم الأجهزة التعليمية.
٢. أن يعدد بعض الأجهزة التي يمكن استثمارها في مجال التعلم والتعليم.
٣. أن يستنتج مفهوم البرامج التعليمية.
٤. أن يفرق بين أنواع البرامج التعليمية..
٥. أن يذكر بعض أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يستخدم الطالب بعضاً من أدوات وتطبيقات التعلم على الأجهزة الذكية.
٢. أن يركب الطالب برمجيات المحاكاة المجانية نحو البرامج المقدمة من جامعة كولورادو على حاسبه الشخصي.
٣. أن يستخدم الطالب بعضاً من برمجيات المحاكاة لتعلم بعض المفاهيم الدراسية.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام الحاسب وتطبيقاته.
٢. أن يستشعر أهمية البرامج والنظم التعليمية في إيضاح كثير من المفاهيم العلمية.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٢. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. مصادر الرحلة المعرفية، عبارة عن روابط لمواقع على الشبكة العنكبوتية.
٤. نماذج التقييم الذاتي وتقييم الآخرين.
٥. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.
٦. أجهزة الحاسب في المعمل.
٧. لعبة (Grammar Bubbles)، ولعبة (Falling Cloud).
٨. برمجيات محاكاة تفاعلية من جامعة كولورادو (Phet.colorado.edu).

نشاط افتتاحي

نشاط فردي ينفذه المعلم وينمي من خلاله مهارة القراءة والتلخيص والتحدث لدى الطلاب.
حيث يقوم بما يلي:

١ يطلب المعلم من الطلاب قراءة القصة الواردة في مقدمة الوحدة قراءة صامته.

٢ يطرح عليهم الأسئلة التالية:
مهارة الاستيعاب (التلخيص)
أ- ما الذي لاحظه خالد على محمد؟
ب- ما السبب في هذا التغير؟
ت- ما القرار الذي اتخذه خالد؟

٣ يناقش المعلم مع الطلاب اجاباتهم للتوصل لمعنى وأهمية توظيف التقنية في التعليم.

تنمية التفكير

مهارة الاستيعاب (التلخيص)
إحدى مهارات معالجة المعلومات. ويقصد بها إعادة صياغة المادة المسموعة أو المرئية أو المكتوبة عن طريق مسح المفردات والأفكار، وفصل ما هو أساسي عما هو غير أساسي، بهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسة المرتبطة به، ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إستراتيجية تدريس

استراتيجية الرحلات المعرفية (Web Quest)

عبارة عن أنشطة تربوية استقصائية تعتمد على عمليات البحث باستخدام وسائط متعددة من وسائط تكنولوجيا المعلومات كشبكة الإنترنت أو استعمال مصادر تقليدية أيضا مثل: الكتب والموسوعات والمجلات والأقراص المدمجة أوالاستعانة بأشخاص لهم علاقة بموضوع البحث. بهدف الوصول السريع للمعلومات المطلوبة وبأقل جهد ممكن، كما أنها تهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة كالفهم والتحليل والتركيب لدى المتعلمين، وتنمي مهارات البحث من جمع المعلومات وتنظيمها وتفسيرها واتخاذ القرارات بشأنها ولها نوعان:

١ الرحلات المعرفية قصيرة المدى: وتنفذ في حصة واحدة إلى أربع حصص،وتهدف الى الوصول لمصادر المعلومات وفهمها واسترجاعها. وهي مناسبة للمبتدئين الغير متمرسين وتستخدم كمرحلة أولية للتحضير للرحلات المعرفية طويلة المدى.

٢ الرحلات المعرفية طويلة المدى: ويتراوح تنفيذها بين أسبوع وشهر كامل، و تتمحور حول أسئلة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل والتركيب والتقويم.

إرشادات للتدريس

١ في هذه الوحدة استخدمنا استراتيجية الرحلات المعرفية لتقديم المعارف والمهارات المرتبطة بهذه الوحدة، ويبدأ المعلم مع طلابه الرحلة من الحصة الأولى ويستكملها في الحصة التي تليها بحثاً وإخراجاً.

٢ يصمم المعلم هذه الرحلة على أحد البرامج التطبيقية والتي تحقق الهدف من الرحلة كبرامج تصميم المواقع أو منصات لغات البرمجة أو يمكن تصميمها ببرامج العروض أو أي برنامج تطبيقي آخر على أن تتضمن روابط تشعبية لمصادر المعرفة حتى يبحر الطالب فيها بحثاً عن المعلومات، وسنقدم هنا أنموذجا لتصميم هذه الوحدة كرحلة معرفية باستخدام احد برامج العروض كتطبيق يراه الطالب على ماتعلمه سابقاً.

٣ يمكن وضع المحتوى العلمي للمصادر كملفات مخزنة داخل الأجهزة أو الأقراص الضوئية ينتقلون اليها عبر الروابط التشعبية، كما يمكن استخدام مصادر معلومات متنوعة بديلاً عن الابحار في الانترنت كالكتب والمجلات أو طباعتها ورقياً كمراجع بحث.

تابع إستراتيجية تدريس

مكونات الرحلة المعرفية

تتكون الرحلة المعرفية من ست مكونات ومراحل متتابعة هى:

١. المقدمة: وتحوي الهدف من الرحلة الذي يوضح موضوع الدرس بطريقة مشوقة.
٢. المهمة: تعطي الطالب وصفا لما يتوقع منه انجازه مع نهاية الرحلة المعرفية.
٣. الإجراءات (العمليات): فى هذه المرحلة يتم توضيح الكيفية التي يتم فيها تنفيذ العمل.
٤. المصادر: تحديد المصادر المتعلقة بموضوع البحث والتي تتوفر فيها الدقة العلمية وتثير اهتمام الطالب.
٥. التقييم: تستخدم قوائم الرصد في تقييم أداء ونتاج الطلاب من خلال مجموعة من المهارات المستهدفة.
٦. الخاتمة: عبارة عن ملخص لفكرة الرحلة المعرفية و التي تم البحث حولها مع تذكير بالمهارات التي اكتسبها في نهاية هذه الرحلة.

تنمية التفكير

مهارة البحث عن المعلومات

مهارة البحث عن المعلومات من المهارات الضرورية في الدراسة والعمل وكافة جوانب الحياة المختلفة، وتشمل جمع المعلومات وتنظيمها وتفسيرها واتخاذ القرارات. وتهدف إلى تنمية القدرات الذهنية المختلفة كالفهم والتحليل والتركيب لدى المتعلمين.، وأول خطوة في البحث هي تحديد الأسئلة التي نبحث عن إجابات لها، يليها البحث عن مصادر المعرفة وجمع المعلومات الخاصة بالموضوع، ثم تدقيق المعلومات ومقارنتها، وأخيراً الحكم على مدى صحتها.

نشاطات طلابية

نشاط يقوم به الطلاب باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية يهدف إلى الإلمام بكافة المعارف والمهارات المرتبطة بهذه الوحدة وتصميم نهائي لناتج التعلم، يعتمد فيه الطلاب على عمليات البحث والاكتشاف في موضوعات الوحدة، حيث يقوم المعلم فيه بما يلي:

١. يقسم الفصل الى مجموعات، كل مجموعة مكونة من خمسة طلاب.
٢. يوضح للطلاب فكرة الرحلات المعرفية.
٣. يعرض المهمة المطلوب تنفيذها من جميع المجموعات.
٤. يوضح معايير التقييم للطلاب والتي سيقيمون بها نتيجة عملهم.
٥. يتابع ابحارهم في البحث عن المعلومات وتصميمهم لنتائج التعلم.
٦. يوجه المتعثرين منهم نحو الطريق الصحيح.

إرشادات للتدريس

١. يشوق المعلم الطلاب للقيام بالمهمة من حيث يبدأ المعلم بعرض المقدمة ويناقش فكرة مدرسة المستقبل مع الطلاب وأهمية دورهم وعملهم في حصول المؤسسة على المناقصة.
٢. يعرض المهمة التي على المجموعات القيام بها والتي يتضح فيها الأدوار اللازمة لإنجاز المهمة والمسؤولية المناطة بكل دور.
٣. يطلب من الطلاب في كل مجموعة توزيع الأدوار بينهم ومن الممكن أن يكون في بعض الأدوار أكثر من طالب وهذا يعتمد على عدد الطلاب في المجموعة وعلى طبيعة الدور أيضاً.
٤. يوضح للطلاب أنه لابد من مناقشة المعلومات التي تم جمعها وتلخيصها مع بقية أعضاء الفريق، والاتفاق على كيفية تنظيمها وعرضها.
٥. كما يوضح للطلاب أنه سيتم عرض معلومات كل مجموعة وتقييمها من قبل بقية المجموعات.

نموذج تصميم الرحلة المعرفية

نموذج لتصميم الرحلة المعرفية

أولاً: المقدمة

ثانيا: المهمة

معلومات إثرائية

استخدامات الأجهزة اللوحية في التعليم:

توجد العديد من التطبيقات التي تساعد المعلم في أداء مهامه داخل الصف وخارجه مثل تسجيل غياب الطلاب وتسجيل الدرجات وبناء الانشطة التعليمية والاختبارات وارسال الواجبات عبر البريد الالكتروني وتصحيحها ومناقشة الطلاب والتفاعل معهم مثل:

- تطبيق (TeacherTool) و (Teacherkit) لأجهزة (IPad) بنظام (ios).
- تطبيق (Animoby) لأجهزة (Tab) بنظام أندرويد.
- كما يوجد الكثير من التطبيقات التعليمية المتوفرة في المتجران الشهيران (APP Store) و (Play store) والتي تساعد الطلاب على اتقان المهارات وتوسيع المعارف لديهم مثل:
- تطبيقات تعلم القران الكريم.
- تطبيقات تعلم الرياضيات.
- تطبيقات رسم الخرائط الذهنية.
- تطبيقات تحميل الكتب والمناهج الدراسية.

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

ثالثاً: العمليات/١

ملحوظات المعلم

إرشادات للتدريس

٦ يعرض المعلم العمليات المطلوب إنجازها من أعضاء الفريق والأسئلة المطلوب البحث عن إجابات لها وفق كل دور.

٧ يوجه المعلم الطلاب إلى التعاون فيما بينهم وضرورة مناقشة المعلومات التي حصلوا عليها مع بقية أعضاء الفريق لتكون المعرفة لدى جميع الأعضاء.

غرس قيم ومفاهيم

(التعاون والعمل الجماعي)

من الجيد عند عرض الأدوار التأكيد على أهمية العمل الجماعي والتعاون بين أعضاء الفريق، وذلك من خلال توزيع الأدوار بين أعضاء الفريق والتعاون وحسن التواصل بينهم، من أجل إنتاج منتج أفضل وأكثر كفاءة وهذا بدوره يسهم في بناء علاقات ناجحة، ويعزز مفهوم المشاركة في النجاح. ولتحقيق مفهوم العمل الجماعي لابد من التواصل بشكل فعال، والبعد عن الأنانية وحب الذات، وتحقيق الالتزام للفريق، واتخاذ القرارات بموضوعية وانضباط، والقدرة على دعم أفكار أعضاء الفريق الآخرين.

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

ثالثاً: العمليات/٢

ملحوظات المعلم

ملحوظات المعلم

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

ثالثاً: العمليات/٣

إرشادات للتدريس

٨ يتابع المعلم أداء الطلاب ويؤكد على أهمية الالتزام بالوقت المحدد لتنفيذ المهام.

٩ كما يوجههم إلى الاطلاع على المصادر المتاحة للبحث وجمع معلومات للإجابة عن الأسئلة.

١٠ يوجه الطلاب للبدء في تنظيم المعلومات باستخدام أحد برامج العروض بدءً من نهاية الحصة الأول واستكمالها في بداية الحصة الثانية، كما يحثهم على تقييم عملهم ذاتياً متبعين المعايير الواردة في بطاقة التقييم الذاتي.

١١ تخصص ٥ دقائق لكل مجموعة لعرض مدرسة المستقبل وتقوم بقية المجموعات بتقييم العمل وفق المعايير المحددة في جدول بطاقة تقييم .

١٢ تعلن المجموعة الفائزة بالمناقصة وتكافأ.

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

ثالثاً: العمليات/٤

غرس قيم ومفاهيم

(الاهتمام بالوقت)

لابد من التأكيد على الطلاب في ظل انغماسهم في البحث عن المعلومات وجمعها بضرورة الاهتمام بعامل الوقت وتوزيعه بشكل جيد على بقية المهام، حتى لا تطغى مهمة على بقية المهام ويجد اعضاء المجموعة أنفسهم وقد انتهى الوقت المحدد لتنفيذ المهمة دون الانتهاء منها.

معلومات إثرائية

أدوات التعليم عبر الإنترنت:

يمكن أن نصنف أدوات التعليم عبر الإنترنت حسب التواجد الزمني إلي نوعين:

أ- أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن:

وهي الأدوات التي تسمح للمتعلم الاتصال المباشر (In Real time) بالآخرين عبر الشبكة في أوقات محددة، ومنها:

- المحادثة (Chat) والتي تتيح للمتعلمين والمستخدمين المشاركة في المناقشة والحوار حول مواضيع عامة أو خاصة يحددها نوع برنامج المحادثة
- مؤتمرات الصوتية والمرئية (Vid-eo/ Audio Conferences) تتيح نقل الصوت والصورة من مكان ما إلى أي مكان آخر من العالم للمناقشة والحوار حول موضع معين وتستخدم لتحقيق أهداف التعليم عن بعد وتسهيل الاتصال بين المؤسسات التعليمية.
- اللوح الأبيض (White Board) وهي شبيهة بالسبورة التقليدية الا أنها عبارة موقع عبر الانترنت تتيح تنفيذ الشرح والرسوم عليها في الفصول الافتراضية.

ب - أدوات التعليم الالكتروني غير المتزامن:

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح بالتواصل مع الآخرين بشكل غير مباشر في أي وقت، ومنها:

- البريد الالكتروني: ويستخدم على نطاق واسع.
- الشبكة العنكبوتية وتعتبر الان هي الانترنت عبر ملايين الصفحات التي تعرضها.
- مجموعات النقاش: وتتيح الاتصال بين مجموعة من الأفراد لهم نفس الاهتمام والتخصص.

كما يوجد العديد من أدوات التعلم على شبكة الانترنت كالفيديوهات التعليمية، وقنوات اليوتيوب، والمواقع التعليمية التي تساعد المتعلمين على التعلم إما بشكل فردي أو جماعي.

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

ثالثاً: العمليات/٥

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

رابعاً: المصادر

غرس قيم ومفاهيم

الأمانة: (المحافظة على حقوق الآخرين)

عند عرض المصادر يعمق المعلم لدى الطلاب خلق الأمانة ويعزز لديهم قيمة المحافظة على حقوق الآخرين واحترامها، وعدم التعدي عليها بأي شكل من الأشكال. عند البحث عن المعلومات في المصادر المقترحة، ويؤكد على ضرورة توثيق المعلومات ونسبتها لأصحابها، ويوضح لهم أن نسبة المعلومات لأنفسهم يعتبر من السرقات العلمية المخالفة للأخلاقيات.

ملحوظات المعلم

تنمية التفكير

مهارة إصدار الأحكام

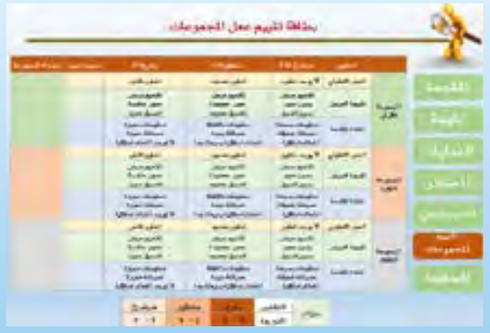
مهارة إصدار الأحكام، وهي أحد مهارات التفكير الناقد عبارة عن عملية ذهنية يتم من خلالها الوصول إلى أحكام بعد الأخذ في الحسبان جميع المعلومات المتوفرة وتطبيق المعايير من أجل الوصول إلى أحكام عامة أو حلول نهائية.

ملحوظات المعلم

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

خامساً: أ- التقييم الذاتي.

خامساً: ب- تقييم المجموعات.



ملحوظات المعلم

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١ قبل البدء في العمل على المشاريع لابد من التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتيا وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلا عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٢ توضيح أهمية العمل بجد وإتقان على المشاريع توعيتهم بأهمية ترك بصمة أو أثر حسن من خلال نشر إنتاجهم وذلك لكونها تخدم موضوعات تفيد المتعلمين.

٣ يتم الإعلان عن المشروع في نهاية الحصة الأولى من هذه الوحدة، وتبليغ الطلاب باختيار المشروع لبدء العمل عليه.

٤ ينفذ المشروع من الطلاب جميعا، وينفذ كل طالب المشروع لوحده أو بمشاركة زملاء له مع تحديد المهام لكل منهم.

٥ توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.

٦ دعم الطلاب خلال تنفيذ المشروع وتقديم العون لهم و تشجيعهم .

٧ التأكد من تنفيذ الطالب للمشروع بنفسه من خلال مناقشته في تفاصيل العمل .

٨ تعريف الطلاب بإخطائهم بعد الإنتهاء من تقييم الأعمال .

٩ عقد لقاء أو إقامة معرض لعرض ومناقشة المشاريع وتكريم الأفضل منها.

نشاطات تقويمية

نشاط فردي يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب وما توصلوا اليه من معارف في رحلتهم المعرفية، وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١ يطلب من الطلاب فتح الكتاب على خارطة الوحدة، وتعبئة بياناتها.

٢ يعرض المعلم الخاتمة متضمنة ملخصاً لأهم المعلومات الواردة في الوحدة.

٣ يطلب من الطلاب تصحيح خرائطهم وفق المعروض.

تابع نموذج تصميم الرحلة المعرفية

سادساً: الخاتمة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

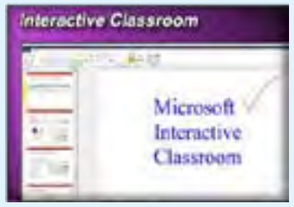
.....

.....

معلومات إثرائية

أدوات مايكروسوفت التعليمية هي مجموعة من البرامج والمواقع الإلكترونية الموجهة أساساً للطلبة لمساعدتهم على استثمار أوقاتهم والتعلم بطريقة مبتكرة، كما أنها موجهة أيضا للمعلمين لتطوير أدائهم وجعل تدريسهم أكثر متعة وجاذبية، عبر الاستغلال الأمثل لما تقدمه التقنية في مجال التربية والتعليم.

ومن الأدوات التعليمية الخاصة بشركة مايكروسوفت:



وهذا التطبيق عبارة عن وظيفة إضافية (Add-in) لبرنامج بوربوينت و(OneNote)، يتيح لك إضافة استطلاعات أو أسئلة متعددة الخيارات للعروض التقديمية، ليتفاعل معها المتعلمون مباشرة على أجهزتهم، مما يمكنك من قياس درجة فهمهم وتفاعلهم مع المادة في الوقت المباشر.

Office 365

ويوفر هذا البرنامج الذي يأتي مجاناً لطلبة وأساتذة المؤسسات التعليمية الذين تتوفر لديهم خمسة تراخيص على الأقل ضمن العقد التعليمي السنوي، ويوفر منصة اتصال موحدة تجمع بين تحديثات (SharePoint) و (Facebook) و(LinkedIn)، ويتيح خدمات متعددة من ضمنها إجراء المحادثات بالصوت والصورة وتخزين المستندات ومشاركتها عبر الإنترنت باستخدام (Sky-Drive Pro)، وعقد مؤتمرات الفيديو التي تتضمن المشاركة المتقدمة وتدوين الملاحظات والتعليقات التوضيحية.

إجابة التمرينات

ج ١

١ الأجهزة التعليمية.

٢ البرامج التعليمية.

٣ برامج إدارة التعلم.

ج ٢

١ ✓

٢ ✗ . برنامج التدريب والممارسة

٣ ✓

٤ ✗ .. أنظمة التعاون الإفتراضي.

٥ ✓

٦ ✓

ج ٣

أجهزة تعليمية	برامج تعليمية	أدوات تعلم عبر الإنترنت
الكاميرا الوثائقية السبورة الذكية الأجهزة اللوحية المستشعرات الرقمية	برنامج محاكاة الذرة برنامج تعلم اللغة الإنجليزية	منصة نفهم دردشة الفيديو الجماعية إدمودو موقع (animoto moodle) أكاديمية التحرير الباحث العلمي من قوقل

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ أذكر ما لمقصود بكل مما يلي مع ذكر مثال لكل منها:

١ أدوات التعاون الافتراضي.

٢ منصات الدروس الجماعية الإلكترونية.

ج ١

١ أدوات التعاون الافتراضي:

هي أدوات يستخدمها المعلم مع طلابه سواء داخل الفصل أو خارجه، وتمكن من التواصل مع الطلاب عن بعد ودعمهم ومساعدتهم لتكون بذلك وسيلة فعالة لتوجيه التعلم. مثل منصة إدمودو، ودابلبورد .

٢ منصات الدروس الجماعية الإلكترونية:

طريقة مجانية تمكن الطلاب من التعلم عن بعد عن طريق منصات التعلم المفتوح والتي تتنوع وسائل التدريس المستخدمة فيها ما بين المحاضرات القصيرة، واللقاءات مع الأساتذة عبر الانترنت إضافة إلى المقاطع المرئية والدروس التفاعلية، مثل منصة نفهم، واكاديمية التحرير.

س ٢ ما هو نوع البرنامج التعليمي في كل مما يلي:

١ برامج تهدف إلى تعليم المتعلم من خلال تقديم نماذج مشابهة لمواقف في الحياة الواقعية. (.....)

٢ برامج تهدف إلى تقديم سلسلة من التدريبات لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها. (.....)

٣ برامج تهدف إلى تقديم معلومات جديدة للمتعلم في جو من المتعة والمرح والإثارة بعيداً عن الملل. (.....)

٤ برامج تهدف إلى تقديم معلومات جديدة للمتعلم ليتعلمها ذاتياً وبدون وجود مساعدة. (.....)

ج ٢

١ برامج تهدف إلى تعليم المتعلم من خلال تقديم نماذج مشابهة لمواقف في الحياة الواقعية. (برامج المحاكاة)

٢ برامج تهدف إلى تقديم سلسلة من التدريبات لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها. (برامج التدريب والممارسة)

٣ برامج تهدف إلى تقديم معلومات جديدة للمتعلم في جو من المتعة والمرح والإثارة بعيداً عن الملل. (برامج الألعاب التعليمة)

٤ برامج تهدف إلى تقديم معلومات جديدة للمتعلم ليتعلمها ذاتياً وبدون وجود مساعدة. (برامج المدرس الخصوصي)

تابع أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س٣ اختر للعمود الثاني ما يناسبه من العمود الأول:

	العمود الأول		العمود الثاني
١	السبورة الذكية		تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط.
٢	إدمودو		تستخدم لعرض وتكبير مواد متنوعة مثل الرسومات والصور الفتوغرافية والشفافيات على شاشات العرض أو التلفزيون.
٣	الكاميرا الوثائقية		توفر بيئة آمنة لتعاون المعلم مع طلابه.
٤	الأجهزة اللوحية		بمثابة الشاشة لجهاز الحاسب ويمكن الكتابة عليها بدون استخدام الفارة ولوحة المفاتيح وإنما باللمس أو باستخدام قلم خاص بها.
٥	منصة نفهم		

ج ٣

	العمود الأول		العمود الثاني
١	السبورة الذكية	٥	تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط.
٢	إدمودو	٣	تستخدم لعرض وتكبير مواد متنوعة مثل الرسومات والصور الفتوغرافية والشفافيات على شاشات العرض أو التلفزيون.
٣	الكاميرا الوثائقية	٢	توفر بيئة آمنة لتعاون المعلم مع طلابه.
٤	الأجهزة اللوحية	١	بمثابة الشاشة لجهاز الحاسب ويمكن الكتابة عليها بدون استخدام الفارة ولوحة المفاتيح وإنما باللمس أو باستخدام قلم خاص بها.
٥	منصة نفهم		

الوحدة الثالثة

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ إمكانية استخدامها في تسجيل الدروس بالصوت وإعادة عرضها في فصول أخرى، مما يساهم في حل مشكلة تغيب أو نقص المعلمين.

أ- المستشعرات الرقمية. ب- الأجهزة اللوحية.
ج- الكاميرا الوثائقية. د- السبورة الذكية.

س٢ جهاز صغير يرسل منه الطلاب إجاباتهم الى برنامج السبورة الذكية ويقوم بتحليلها وإظهار نتائجها.

أ- أقلام إلكترونية. ب- لوح نشط مع قلم إلكتروني.
ج- جهاز التصويت النشط. د- كاميرا رقمية.

س٣ تستخدم الكاميرا الوثائقية لعرض وتكبير مواد متنوعة مما يتيح رؤيتها بوضوح مثل:

أ- الأصوات والصور الفتوغرافية والشفافيات. ب- مقاطع الفيديو والشرائح المجهرية.
ج- الأصوات ومقاطع الفيديو. د- الشفافيات والشرائح المجهرية.

س٤ نوع من الحواسب المحمولة صغيرة الحجم يستخدمها المعلمون والطلاب في الأنشطة التعليمية داخل الفصل وخارجه.

أ- الحاسب الشخصي. ب- حاسب التحكم.
ج- الأجهزة اللوحية. د- المستشعرات الرقمية.

س٥ يهدف هذا النوع من البرامج الى تقديم سلسلة من الأسئلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها.

أ- برامج التدريب والممارسة. ب- برامج التدريس الخصوصي.
ج- برامج المحاكاة. د- برامج الألعاب التعليمي.

١١٠

إجابة الاختبار

ج ١
(د)

ج ٢
(ج)

ج ٣
(د)

ج ٤
(ج)

ج ٥
(أ)

ملحوظات المعلم

إجابة الاختبار

ج ٦
(ج)

ج ٧
(ب)

ج ٨
(د)

ج ٩
(ج)

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ في هذه التدريب سيتم التعامل مع إحدى الألعاب التعليمية الموجودة على موقع (gamestolearnenglish) والذي يقدم ألعاب شيقة لتعليم مهارات اللغة الإنجليزية للمبتدئين، وتدعى (Grammar Bubbles) .

٢ يمكن اللعب المباشر على الموقع عند توفر الإنترنت في المعمل أو تحميل اللعبة على الحاسب.

٣ يبدأ الطلاب كمجموعات باللعب والتنافس للحصول على درجة أعلى من بقية المجموعات .

٤ كما يمكن للمعلم تحميل أكثر من لعبة وتقسيم الطلاب الى مجموعات بحيث تستخدم كل مجموعة لعبة مختلفة عن الآخرين ثم تقديم ملخص بمميزات اللعبة وسلبياتها.

ملحوظات المعلم

الوحدة الرابعة

حاسوبي صديقي

(الأجهزة الذكية والروبوت)

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ في هذه التدريب يتعامل الطلاب مع أحد برنامج محاكاة التجارب العملية من جامعة كولورادو والذي يتوفر على الموقع:

(https://phet.colorado.edu/ar_SA/)

٢ يمكن استخدام برنامج المحاكاة مباشرة على الموقع عند توفر الإنترنت في المعمل أو تحميله كاملا على الحاسب.

٣ في حال تعذر تحميل البرنامج كاملا على أجهزة المعمل لأسباب تقنية فيمكن تحميل البرنامج المستخدم في محاكاة الذرة فقط.

٤ يبدأ الطلاب كمجموعات باستخدام برنامج المحاكاة والتنافس لتكوين أكبر عدد ممكن من العناصر.

٥ يمكن للمعلم تقسيم الطلاب الى مجموعات بحيث تستخدم كل مجموعة برنامج محاكاة مختلف عن المجموعة الأخرى، على أن يقوم المعلم بتحديد برامج المحاكاة المناسبة للطلاب، ثم تقدم كل مجموعة ملخص لبرنامج المحاكاة الذي استخدموه لبقية المجموعات في نهاية الحصة.

ملحوظات المعلم

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	الأجهزة الذكية والمدمجة.
الثانية	الروبوت.
الثالثة	التدريب الأول (روبومايند).
الرابعة	التدريب الثاني (أوامر التكرار).
الخامسة	التدريب الثالث (أوامر التلوين).
السادسة	التدريب الرابع (أوامر الالتقاط).
السابعة	التدريب الخامس (أوامر المشاهدة والأوامر الشرطية).
الثامنة	التدريب السادس (الأوامر الشرطية).

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٦

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	الأجهزة الذكية والمدمجة	١ أن يتعرف الطالب على التطور الحاصل في الأجهزة وأنواعها. ٢ أن يستنتج الطالب مفهوم الأجهزة المدمجة. ٣ أن يعدد الطالب أمثلة ونماذج على الأجهزة المدمجة. ٤ أن يستنتج الطالب مفهوم الأجهزة الذكية. ٥ أن يعدد الطالب أمثلة ونماذج على الأجهزة الذكية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي يُسهم في التعرف على التطور الحاصل في الأجهزة وأنواعها. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب في استنتاج مفهوم الأجهزة المدمجة. ٣ نشاط جماعي يساعد الطلاب في ذكر أمثلة ونماذج على الأجهزة المدمجة. ٤ نشاط جماعي يساعد الطلاب في استنتاج مفهوم الأجهزة الذكية. ٥ نشاط جماعي يساعد الطلاب في ذكر أمثلة ونماذج على الأجهزة الذكية.	١ تنمية مهارة حل المشكلات
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	تنمية قيمة الإصرار والتحدي عند تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالدرس أو عند تنفيذ التدريبات.	نشاط جماعي في نهاية الحصة على هيئة أسئلة تدون إجابتها على ورقة.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	الروبوت	١ أن يتعرف الطالب على مفهوم أجهزة الروبوت. ٢ أن يعدد الطالب تطبيقات الروبوتات في حياتنا. ٣ أن يعدد الطالب أشهر أنواع الروبوتات التعليمية. ٤ أن يعدد الطالب مكونات الروبوت التعليمي. ٥ أن يتعرف الطالب على المسابقات المحلية والعالمية في مجال الروبوت التعليمي. ٦ أن يلاحظ الطالب الكود البرمجي لبعض المسابقات الدولية لبرمجة الروبوت. ٧ أن يتعرف الطالب على منصات المسابقات الدولية والمحلية لبرمجة الروبوت.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي للتوصل إلى مفهوم أجهزة الروبوت. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب في التعرف على تطبيقات الروبوت في حياتنا. ٣ نشاط جماعي يساعد الطلاب في معرفة أشهر أنواع الروبوتات التعليمية. ٤ نشاط جماعي يُسهم في تعرف الطلاب على مكونات الروبوتات التعليمية. ٥ نشاط جماعي يُسهم في معرفة المسابقات المحلية والدولية في مجال الروبوت التعليمي. ٦ نشاط جماعي يتعرف فيه الطلاب على الكود البرمجي لبرمجة الروبوت لبعض المسابقات. ٧ نشاط جماعي يتعرف فيه الطالب على منصات المسابقات الدولية والمحلية لبرمجة الروبوت.	١ تنمية مهارة التفكير الإبداعي. ٢ تنمية مهارة التفكير المنطقي والعلمي. ٣ تنمية مهارة التفكير الابتكاري عند تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالدرس أو عند تنفيذ التدريبات.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس قيمة العمل الجماعي ومساعدة الأخرين عند تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالدرس أو عند تنفيذ التدريبات.	نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة.

عدد الحصص
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثالثة	روبومايند	١ تشغيل برنامج روبومايند. ٢ التعرف على مكونات البرنامج. ٣ التعرف على أوامر تحريك الروبوت. ٤ تحريك الروبوت في شكل مربع. ٥ حفظ العمل.
الرابعة	أوامر التكرار	١ أوامر التكرار. ٢ تحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام أمر التكرار المحدد. ٣ فتح منصات جديدة. ٤ تحريك الروبوت حول المنصة دون توقف باستخدام أمر التكرار الغير المحدد.
الخامسة	أوامر التلوين	١ أوامر التلوين. ٢ التدريب على برمجة الروبوت لكتابة حرف (A – F) باللون الأبيض والأسود. ٣ التدريب على رسم الروبوت شكل مربع باللون الأبيض باستخدام امر التكرار.
السادسة	أوامر الالتقاط	١ أوامر الالتقاط. ٢ التدريب على برمجة الروبوت لالتقاط الجوهرة ووضعها في مكان أخر. ٣ التدريب على برمجة الروبوت يقوم بالتقاط مجموعة من الجواهر من الخط الابيض ووضعها على الخط الأسود باستخدام أمر التكرار.

الحصة	الموضوع	الأهداف
السابعة	أوامر المشاهدة والأوامر الشرطية	١ أوامر المشاهدة. ٢ الأوامر الشرطية. ٣ الأمر انهاء. ٤ برمجة الروبوت لتجنب العقبات. ٥ برمجة الروبوت لتتبع مسار اللون الأبيض أو الأسود.
الثامنة	الأوامر الشرطية	١ برمجة الروبوت لعبور المتاهة والبحث عن الجوهرة ٢ إضافة أكثر من امر مشاهدة في نفس الشرط الواحد. ٣ برمجة الروبوت باستخدام أكثر من أمر مشاهدة في نفس الشرط.

عدد الحصص

٦

ملحوظات المعلم

معلومات سابقة

يمكن الربط بين موضوع الروبوت ووحدة البرمجة والتحكم بالحاسب السابقة دراستها في الفصل الدراسي الأول وذلك لاحتوائهما على البرمجة والاستفادة من دراسة برمجة سكراتش في الدخول إلى برمجة الروبوت باستخدام برنامج الروبوماينـد (ROBOMIND).

تمهيد الوحدة

تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بالتطورات الحاصلة في مجال أجهزة الحاسب واندماجها وأنظمتها في كثير من المعدات والأدوات التي نراها في حياتنا اليومية سواءً في المنزل أو المصنع أو في المدرسة أو في استخداماتنا الشخصية مثل الأجهزة الذكية والسيارات وأجهزة الألعاب. كما تهدف أيضاً إلى تعريفه بأكثر الأجهزة المدمجة التي نعايشها في حياتنا وهي الأجهزة الذكية حيث يتعرف الطالب عليها وعلى أنواعها واستخداماتها. وايضاً على أجهزة وأنظمة الروبوت وخاصة الروبوتات التعليمية. وتشمل وحدة الأجهزة الذكية والروبوت المفردات التالية:

- مقدمة في تطور الأجهزة.
- الأجهزة المدمجة.
- أمثلة ونماذج على الأجهزة المدمجة.
- الأجهزة الذكية.
- أمثلة ونماذج على الأجهزة الذكية.
- الروبوتات.
- الروبوتات التعليمية (nxt-ev3-vex)
- مكونات الروبوتات التعليمية.
- الكود البرمجي لبعض المسابقات الدولية لبرمجة الروبوت.
- المسابقات المحلية والعالمية في مجال الروبوت.

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يتعرف الطالب على التطور الحاصل في الأجهزة وأنواعها.
٢. أن يستنتج الطالب مفهوم الأجهزة المدمجة.
٣. أن يعدد الطالب أمثلة ونماذج على الأجهزة المدمجة
٤. أن يستنتج الطالب مفهوم الأجهزة الذكية.
٥. أن يعدد الطالب أمثلة ونماذج على الأجهزة الذكية .
٦. أن يتعرف الطالب على مفهوم أجهزة الروبوت.
٧. أن يعدد الطالب على تطبيقات الروبوتات في حياتنا .
٨. أن يعدد الطالب أشهر أنواع الروبوتات التعليمية.
٩. أن يعدد الطالب مكونات الروبوت التعليمي.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يشغل الطالب برنامج برمجة الروبوت.
٢. أن يتعامل الطالب مع أهم الأوامر البرمجية لبرمجة الروبوت.
٣. أن يكتب الطالب برنامجاً بسيطاً لتوجيه وتحريك الروبوت بمختلف الاتجاهات.
٤. أن يكتب الطالب برنامجاً لتحريك الروبوت وتوجيهه باستخدام الحساسات المتعددة للروبوت.

ثالثاً / أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يُظهر الطالب اتجاهات إيجابية نحو دور التقدم التقني في المجتمع .
٢. أن يُظهر الطالب اتجاهات إيجابية ورغبة في تعلم برمجة وتقنيات الروبوت التعليمي.

نشاط افتتاحي

نشاط جماعي ينفذه المعلم وذلك بتقسيم الطلاب الى مجموعات ثم يقوم المعلم بتقديم عرض مرئي مناسب عن تطور أحد أنواع الأجهزة التالية:

(الحاسب الآلي -الأجهزة المنزلية – الهواتف المحمولة)، ويمكن الاستفادة من المواقع المخصصة لعرض مقاطع الفيديو.

بعد ذلك يطرح المعلم الأسئلة التالية التي تساعد في تمهيد البدء في الدرس:

ماهي الخدمات التي ستقدمها الأجهزة التالية بعد مرور عشر سنوات (الحاسب – الأجهزة المنزلية – الهواتف المحمولة) ؟

كل مجموعة تقوم بتدوين اجاباتها ثم تطرح على المجموعات الأخرى بشكل مباشر.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. جهاز حاسب متصل بشاشة تلفزيون أو جهاز عرض.
٢. وسيلة تعليمية حائطية توضح نقاط الدرس.
٣. الأقلام والسبورة لكتابة النقاط الرئيسية.
٤. أجهزة حاسب في المعمل.
٥. برنامج روبومايند لبرمجة الروبوت

ملحوظات المعلم

إستراتيجية تدريس

استراتيجية تدريس جيقسو
(Jigsaw)

وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط، لتغطية أكبر قدر من معلومات الدرس في وقت أقصر، وتعتمد على التكامل والترابط بين أفراد المجموعة. ويتم تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال تطبيق الخطوات التالية:

وتكون المهمات موزعة كالتالي:

١. تكوين المجموعات الرئيسة وتقسيم الطلاب إلى مجموعات مؤلفة من ٤ طلاب وتكون غير متجانسة القدرات، وتعيين طالب واحد من كل مجموعة كقائد.

٢. وزّع المهمات على عدد الطلاب في المجموعة الواحدة ومن ثم بقية المجموعات وتكون على النحو التالي :

مهمة١: الأجهزة المدمجة

مهمة ٢: أمثلة الأجهزة المدمجة

مهمة ٣: الأجهزة الذكية

مهمة ٤: امثلة الأجهزة الذكية

٣. أعطِ جميع الطلاب وقتاً كافياً لقراءة الفقرة، مع التأكيد على الطالب لقراءة الفقرة المحددة وفهمها وليس حفظها.

ملحوظات المعلم

.....

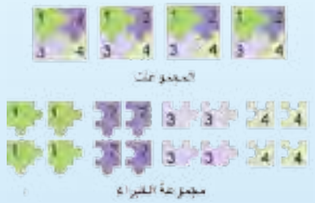
.....

.....

.....

.....

تابع إستراتيجية تدريس



١. اطلب من كل طالب لديه نفس الموضوع من كل مجموعة تشكيل مجموعات أخرى تسمى مجموعة الخبراء (لمناقشة واستيعاب هذا الموضوع).

٢. شجع الطلاب على أن يتناقشوا ويتبادلوا الأفكار حول الموضوع المحدد لاستيعابه ليكونوا قادرين على نقله لزملائهم في مجموعاتهم الأصلية.

٣. اطلب من الطلاب العودة إلى مجموعاتهم الأصلية.

٤. يطلب من كل طالب شرح موضوعه لزملائه في المجموعة.

٥. أخيراً وبعد نهاية النقاش، قيّم جميع الطلاب من خلال اختبار قصير، مستعينًا بالأنشطة والتمارين الواردة في كتاب الطالب، أو إعداد أسئلة مشابهة، مع التركيز في التقويم على الأسئلة المعتمدة على الفهم والتطبيق، وليس الحفظ.

تنمية التفكير

مهارة حل المشكلات

لتنمية مهارة حل المشكلات أتبع الخطوات التالية :

- توزيع الطلاب على مجموعات.
- طرح السؤال التالي :

ماهي أهم المشاكل التي تواجهك في هاتفك المحمول؟

- تقوم كل مجموعة بتحديد مجموعة من المشاكل ثم تختارأهم مشكلة من وجهة نظر أعضاء المجموعة.
- يطلب من كل مجموعة تقديم حلول لهذه المشكلة.
- تقدم كل مجموعة أفضل حل بعد اتفاق أعضاء المجموعة.
- مناقشة المشاكل والحلول بين المجموعات بإدارة المعلم.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية العصف الذهني

خطوات تطبيق الاستراتيجية :

١. توزيع الطلاب في مجموعات.

٢. ثم تحديد دور كل عضو في المجموعة (رئيس – مقرر – متحدث).

٣. ثم يقوم المعلم بطرح السؤال التالي:

ماهو الروبوت ؟

٤. ثم يقوم كل فرد من أفراد المجموعة بالتفكير بشكل منفرد ثم يقوم أفراد المجموعة بتدوين جميع الإجابات عند المقرر .

٥. بعد ذلك يتناقش أفراد المجموعة في جميع الإجابات ويقومون بالاتفاق على أفضل الإجابات.

٦. ثم يقوم المتحدث من كل مجموعة بعرض الإجابات التي اتفقت عليها المجموعة، ويقوم المعلم بتدوينها على السبورة.

٧. بعد عرض مجموعة التعريفات يتوصل الطلاب بمشاركة المعلم للتعريف النهائي للروبوت.

تُطبق نفس الاستراتيجية على النشاط التالي:

تقديم مجموعة من الصور للروبوتات تقوم بتنفيذ مهام معينة ثم يطلب المعلم من الطلاب ذكر مهمة كل روبوت.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنمية التفكير

مهارة التفكير الإبداعي

لتنمية مهارة التفكير الإبداعي يقوم المعلم بتنفيذ النشاط التالي:

- توزيع الطلاب على مجموعات.
- طرح السؤال التالي :

ماذا نحتاج لصنع عربة فضائية لاستكشاف القمر؟

- تقوم كل مجموعة بتحديد مجموعة من الحلول ثم تختار أفضلها من وجهة نظر أعضاء المجموعة.
- يطلب من كل مجموعة تقديم رسومات لمكونات العربة.
- تقدم كل مجموعة أفضل حل بعد اتفاق أعضاء المجموعة
- مناقشة المشاكل والحلول بين المجموعات بإدارة المعلم.

معلومات إثرائية

يمكن تقديم معلومات اثرائية للطلاب عن طريق نشاط جماعي يقوم فيه المعلم بتقسيم الطلاب إلى شكل مجموعات ثم توزيع ورقة عمل على المجموعات بالشكل التالي :

ثم يطلب من كل طالب الإجابة على وظيفة كل حساس بناءً على شكله.

من أشكال الحساسات تعرف على وظائفها

حساس الضوء (حساس لقياس شدة الضوء)

Light Sensor

حساس الصوت (لقراءة تردد الصوت سواء المرتفعة أو المنخفضة)

Sound Sensor

حساس المسافات (لقياس المسافات بالموجات فوق الصوتية)

Ultrasonic Sensor

حساس اللمس يقوم بتحسس ما اذا قام جسم بملامسة هذا الحساس من خلال النتوء الامامي

Touch Sensor

تنمية التفكير

مهارة التفكير المنطقي

لتنمية مهارة التفكير المنطقي والعلمي يقوم المعلم بتنفيذ النشاط التالي:

1. توزيع الطلاب في مجموعات.
2. عرض مقطع فيديو عن أحد أنواع الروبوتات التعليمية يقوم ببعض المهام.
3. يطلب من المجموعات تقديم تقرير عن المهام التي يؤديها الروبوت ، وماهي العملية المنطقية التي تمت برمجة الروبوت عليها.

يمكن استخدام المواقع المخصصة في عرض مقاطع الفيديو والبحث فيها باستخدام المصطلحات التالية:

(Robot Nxt)

(Robot Ev3)

(Robot Vex)

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

ومن أهم أهداف استخدام الروبوتات التعليمية:

- توفير قدر كبير من التنظيم.
- الحث على التجارب، حيث إن الخطأ جزء من التعلم واكتشاف الذات.
- أن يكون الطالب أكثر تحملاً للمسؤولية عن الأشياء المتعلقة به.
- زيادة التنقل بدرجة كبيرة بين أعضاء الفريق.
- تطوير المعرفة لدى أعضاء الفريق.
- تطوير قدرة المجموعة والسماح للآخرين بالتواصل الاجتماعي.
- تطوير قدرات الطلاب الإبداعية.
- القدرة على رصد جميع البيانات.
- تطوير التعلم بطريقة ممتعة.

معلومات إثرائية

الروبوتات التعليمية:

يمكن القول أن التعليم بالممارسة من انجع الطرق التي تحقق اكتساب المهارة وتساعد على تحسينها تدريجياً وبشكل ملحوظ لدى الممارس مما يولد خبرات تراكمية تؤدي الى خفض الفترة الزمنية اللازمة لممارسة المهارة.

ينص مبدأ الممارسة على ان تلك الأشياء التي يتم تكرارها كثيراً يسهل تذكرها على نحو أفضل.

ومن هذا المنطلق أثبت سيمور بابيرت من مؤسسة (MIT) أن ممارسة التحكم بأداة ملموسة باستخدام الحاسب يعزز أنماط معينة من التعلم لدى الأطفال.

وكانت هذه الفكرة هي المنطلق الذي دفع الكثير من الباحثين والمطورين لتطوير روبوتات تعليمية كأداة تعليمية تحقق هذا الهدف ، وقد مرت الروبوتات التعليمية بالكثير من المراحل لتصل الى ماهي عليه الآن.

من أنواع الروبوتات التعليمية:

- روبوت البايوليد (Bioloid)

- روبوت ستيم (Stem)

نشاطات طلابية

استعرض أحد برامج برمجة الروبوت التعليمية على الطلاب مع التوضيح بشكل مبسط عن طريقة استخدام البرنامج ، ويمكن الاستفادة من الروابط التالية في تحميل البرامج الخاصة ببرمجة الروبوتات التعليمية

البرنامج الخاص ببرمجة الروبوت التعليمي (Ev3).
(http://www.lego.com/en-us/mindstorms/downloads)

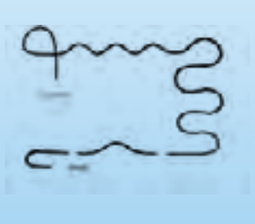
البرنامج الخاص ببرمجة الروبوت التعليمي (Vex).
(http://www.robotc.net/download/vexrobotics/)

ملحوظات المعلم

معلومات إثرائية

من أنواع منصات المسابقات للروبوت :

مسابقة المتاهة: حيث يوضع الروبوت في بداية الصندوق ويُطلب منه الخروج من المتاهة أو الوصول إلى نقطة النهاية كما في الشكل التالي:



مسابقة الطريق الوعر: حيث يجب على الروبوت التغلب على العوائق للوصول الى خط النهاية كما في الشكل التالي:

مسابقة تتبع الخط: حيث يوضع الروبوت في نقطة البداية ويُطلب منه السير على الخط للوصول إلى نقطة النهاية كما في الشكل التالي:

Robot روبوت
الأولمبياد الوطني للروبوت
National Robot Olympiad

الأولمبياد الوطني للروبوت: مسابقات علمية تنافسية يجتمع فيها الطلبة بشكل فرق تنافسية من خلال مجموعات التحديات ومسابقات الروبوتات المتعددة تستهدف طلبة التعليم العام تنفذ بشكل مدرسي ثم محلي ثم وطني ومن خلال نتائجها يتم الترشيح للتصفيات المحلية ثم المشاركات الإقليمية والدولية.

نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة، وينمي من خلالها مهارة التلخيص حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. استخدام النشاط كنشاط فردي أو جماعي بتقسيم الطلاب الى مجموعات ثنائية.

٢. يحدد المعلم زمنا مناسباً لاستكمال البيانات المفقودة في الخريطة .

٣. يتابع المعلم تقدم الطلاب. وبعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض الخريطة مكتملة البيانات على الطلاب.

٤. يطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً على الخريطة المعروضة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

معلومات إضافية

يجمع نظام الروبوت ثلاثة مجالات علمية هي :

١. هندسة الإلكترونيات: يعد هذا التخصص الهندسي من أهم التخصصات الدراسية، التي تهتم بدراسة تأثير الإلكترونيات والأجهزة على المعدات والأنظمة الصناعية الحديثة ، ويعتبر هذا التخصص فرعاً من فروع الهندسة الكهربائية ، وظل يدرّس ضمن هذا التخصص ، إلى أن استقل بحد ذاته ، وأصبح تخصصاً هندسياً منفرداً . علم الإلكترونيات بصفة عامة، يهتم بدراسة المكوّنات الأساسية في الدوائر الكهربية مثل المقاومات والملفات والمكثفات ، إلى جانب كافة العناصر المرتبطة به ، من أشباه الموصلات والدوائر المتكاملة والترانزستورات وغيرها .

٢. الهندسة الميكانيكية: هي فرع من فروع الهندسة يهتم بتصميم، وتصنيع، وتشغيل، وتطوير الآلات أو الأجهزة المستخدمة في مختلف قطاعات النشاطات الاقتصادية، وبتعريف الموسوعة البريطانية فإن الهندسة الميكانيكية هي فرع من فروع الهندسة يهتم بالتصميم والتطوير، وبالتصنيع، وبالتركيب، وتشغيل المحركات، والآلات، وعمليات التصنيع. وهي مهتمة بشكل خاص بالقوى والحركة وهو علم يهتم بدراسة الطاقة بكافة صورها وتأثيرها على الأجسام. وهو تخصص واسع له علاقة بكل مجالات الحياة. فالهندسة الميكانيكية تتعلق مثلا بصناعات الفضاء، والطيران، وبالإنتاج، وتحويل الطاقة، وميكانيكا الأبنية، والنقل، وتكنولوجيا تكييف الهواء والتبريد، وفي النمذجة والمحاكاة المعلوماتية.

٣. علوم الحاسب الآلي: تهتم علوم الحاسب بكيفية بناء انظمة تتناسب مع مختلف المجالات في الحياة وايضاً يهتم هذا التخصص بكيفية التراسل داخل الشبكات وحماية المعلومات وحماية التراسل بين الشبكات مجال علوم الحاسب دائما يركز على الانظمة (Software) والبيانات (Data) والامن (security) سواء للشبكات او للمعلومات و كيفية انشاء الخوارزميات (Algorithms) لحل مشاكل معينة أو معقدة مستخدما التحليل الرياضي والخوارزميات ولغات البرمجة المختلفة .

إجابة التمرينات

ج ١

١ (×)
٢ (✓)
٣ (✓)

ج ٢

١ الروبوتات الصناعيةللسيارات والمعدات.
٢ روبوت يقوم بأعمال تنظيف المنازل.
٣ الروبوت الأمني للحفاظ على البشر.
٤ روبوت يعمل في مجال الطب.
٥ روبوتات ترفيهية كدمى يمكنها التفاعل مع الطفل .
٦ روبوتات تقوم بمهمة استقبال الموظفين.
٧ روبوتات تغادر إلى الفضاء لصعوبة الوصول اليه.
٨ روبوتات تغوص تحت أعماق المياه.
٩ روبوتات طائرة تقوم باستكشاف المناطق التي يصعب الوصول إليها.

ج ٣

العمود الأول		العمود الثاني	
٣	المحركات	١	قادرة على محاكاة الروبوتات المستخدمة في العديد من المجالات
٥	الروبوت	٢	عبارة عن مضمار يقوم فيها الروبوت بتنفيذ مهام محددة.
١	الروبوت التعليمي	٣	هي التي تقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام
٤	مسابقة السومو	٤	يقوم فيها الروبوت بدفع الروبوت الأخر حتى يخرج من منصة المسابقة
		٥	هو آلة ميكانيكية مسيطر عليها برمجياً وقادرة على اتخاذ القرار للقيام بمهام معينة

إجابة الاختبار

ج ١
ب – الأجهزة المدمجة

ج ٢
أ – الأجهزة الذكية

ج ٣
د – المعالج

ج ٤
أ – الاولمبياد الوطني للروبوت

ج ٥
د – بدفع الروبوت الأخر حتى يخرج من منصة المسابقة

ج ٦
د – السيارات الذكية

ج ٧
ج – الروبوت

ملحوظات المعلم

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب والذي يفضل أن يكون في بداية الحصة الثانية من هذه الوحدة.

٢. يفضل توجيه الطالب الذي يملك روبوت تعليمي إلى تنفيذ المشروع الأول.

٣. يفضل توجيه الطالب الذي له مشاركات في مسابقات الروبوت إلى المشروع الثاني.

٤. التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتيا وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلا عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٥. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.

٦. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب فردياً أو بتوزيعهم في مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة مشروعها بمشاركة المعلم مع مراعاة كفايات الطلاب ومهاراتهم.

٧. تحديد موعد لعرض ومناقشة المشاريع مع التركيز على الجوانب الإيجابية في الأداء، لتعزيز ثقة الطالب بنفسه، مع تقديم التوجيهات اللازمة لتحسين الأداء مستقبلا بطريقة مناسبة ومحفزة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ ما مكونات الروبوت التعليمي ؟

ج ١

١. معالج (Processor): هو المسئول عن التحكم بجميع أجزاء الروبوت ويحتوي على برمجة الروبوت ، ولا نستطيع التحكم بالروبوت وبرمجته من دون المعالج .

٢. الحساسات (sensors) : هي المستشعرات التي تجعل الروبوت قادر على إدراك البيئة المحيطة به.

٣. المحركات (motors): هي التي تقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام.

س ٢ اذكر أربعة أنواع من المنصات التي تستخدم في مسابقات الروبوتات التعليمية ؟

ج ٢

١. مسابقة تتبع الخط الأسود
٢. مسابقة السومو (المصارعة)
٣. مسابقة الفرست ليغو
٤. مسابقة الروبوكوب

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١. يمكن استخدام أي إصدار من أنظمة تشغيل ويندوز حسب ما هو متوفر في المعمل.
٢. تقديم نبذة بسيطة عن برنامج الروبومايند.
٣. تعريف الطلاب بطريقة تشغيل برنامج الروبومايند.
٤. تعريف الطلاب بواجهة البرنامج وطريقة الاستخدام.
٥. تعريف الطلاب بأوامر الحركة (تقدم – تراجع – يسار – يمين)

٦. ربط أوامر الحركة في البرنامج بالمحركات في الروبوتات التعليمية التي تقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام.

٧. قبل البدء في التدريبات يجب تنبيه الطلاب على كتابة الأوامر بشكل صحيح، وكيف يتم التعرف على الخطأ من خلال واجهة البرنامج.
٨. المنصة التي التدريب عليها الطالب مقسمة إلى مربعات، كل مربع يمثل خطوة واحدة للروبوت

٩. يُقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
١٠. يمكن كتابة الأوامر البرمجية للتمرين الأول في اخر التدريب ورقياً أو عن طريق البرنامج.
١١. يمكنك الاستفادة من موقع (www.robomind.net)

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

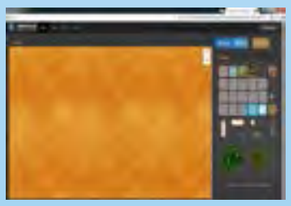
إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١. يقوم المعلم باسترجاع أوامر التكرار في برنامج سكراتش في الوحدة الأولى، كمدخل للتدريب.
٢. يوضح المعلم فائدة أوامر التكرار في البرمجة.
٣. استحضار طريقة سير الروبوت بشكل مربع في التدريب السابق، ثم تطبيق أمر التكرار عليه، ثم توجيه سؤال للطلاب

كم عدد الأوامر التي قام أمر التكرار باختصارها؟

٤. يوضح المعلم للطلاب طريقة فتح منصات جديدة.
٥. يمكن للمعلم أنشاء تحدي مناسب للطلاب على أي منصة .
٦. يقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
٧. يمكن للمعلم تصميم منصة باتباع الخطوات التالية:

- الضغط على ( ) من القائمة الرئيسية.
- تفتح لك نافذة لأنشاء منصة كما في الشكل التالي:



و باستخدام الأدوات الموجودة في الشاشة يمكنك تصميم منصة مناسب وانشاء تحدي للطلاب.

- لحفظ المنصة اضغط على (save) تفتح لك نافذة كما في الشكل التالي:

- ثم أضغط على (Download) ، بعد ذلك يتم حفظ وتحميل المنصة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١ ١- تعريف الطلاب بأوامر التلوين (لون - أبيض / لون - أسود / اوقف - التلوين)

٢ في التدريب على كتابة حرف (A) يوضح للطلاب عدد المربعات التي يقوم الروبوت بالرسم عليها، حيث ستكون ٣×٣.

٣ يمكن للمعلم إيجاد تحديات تناسب قدرات الطلاب، كالقيام بكتابة أمر برمجي لكتابة الإسم الأول للطالب على المنصة.

٤ التوضيح للطلاب طريقة رسم الروبوت لشكل مربع وعدد المربعات التي سيقوم الروبوت بالرسم عليها.

٥ عند تطبيق التحدي في أخر التدريب، يفضل للمعلم خلق روح التنافس وزيادة الدافعية لدى الطلاب للوصل إلى البرمجة المناسبة.

٦ يمكن عند تطبيق التحدي تشكيل الطلاب في مجموعات.

٧ يقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٨ يمكن كتابة الأوامر البرمجية للتمرين الأول في اخر التدريب ورقياً أو عن طريق البرنامج.

غرس قيمة

الإسرار والتحدي

لتنمية قيمة الإصرار والتحدي لدى الطلاب، يقوم المعلم عند تطبيق التحدي في أخر التدريب بخلق روح التنافس والتحدي وزيادة الدافعية لدى الطلاب للوصل إلى البرمجة المناسبة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ تعريف الطلاب بأوامر الالتقاط (التقط - ضع - أكل)

٢ يمثل هذا التدريب محاكاة للروبوتات التي تعمل على نقل الأشياء.

٣ تعريف الطلاب بدور الروبوتات في التسهيل على الأنسان في نقل الأشياء الثقيلة التي لا يستطيع الانسان حملها.

٤ التوضيح للطلاب بطريقة نقل الجوهرة من مكان إلى أخر.

٥ تعريف الطلاب بالفرق بين الأمر التقط و أكل.

٦ في التدريب على التقاط الروبوت لمجموعة من الجواهر يقوم الطلاب بإضافة الأمر التكرار المحدد ب ١٢ مرة.

٧ عند تطبيق التحدي في أخر التدريب، يفضل للمعلم خلق روح التنافس وزيادة الدافعية لدى الطلاب للوصل إلى البرمجة المناسبة.

٨ يمكن عند تطبيق التحدي تشكيل الطلاب في مجموعات.

٩ يقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

١٠ يمكن كتابة الأوامر البرمجية للتمرين الأول في اخر التدريب ورقياً أو عن طريق البرنامج.

غرس قيمة

العمل الجماعي ومساعدة الأخرين

لغرس قيمة العمل الجماعي ومساعدة الأخرين لدى الطلاب يقوم المعلم بتوجيه الطلاب الذين لهم قدرات مميزة في مجال الروبوت والبرمجة بمساعدة زملائهم لتنفيذ التدريبات والأنشطة للوصول إلى النتيجة بشكل صحيح، وهذا يساعد في تبادل المهارات بين الطلاب، وفي تحقيق اهداف التدريب بشكل أسرع .

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

١ تعريف الطالب بأوامر المشاهدة وطريقة كتابتها بشكل صحيح، وربطها بعمل حساسات الضوء والمسافات للروبوتات التعليمية.

٢ تعريف الطالب بالأوامر الشرطية وطريقة كتابتها بشكل صحيح، وتوضيح الفرق بين أنواعها.

٣ تعريف الطالب بفائدة الأمر انهاء.

٤ التوضيح للطلاب بطريقة كتابة الأمر البرمجي للروبوت حتى يتجنب العقبات.

٥ تعريف الطلاب بدمج الأوامر الشرطية والتكرار.

٦ تعريف الطلاب بمسابقات تتبع الخط الأسود للروبوتات التعليمية، ويفضل عرض مقاطع مرئية للمسابقة، ثم تطبيق ذلك على برنامج الروبومايند في سير الروبوت على الخط الأبيض

٧ عند تطبيق التحدي في أخر التدريب، يفضل للمعلم خلق روح التنافس وزيادة الدافعية لدى الطلاب للوصل إلى البرمجة المناسبة.

٨ يمكن عند تطبيق التحدي تشكيل الطلاب في مجموعات.

٩ يقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

١٠ يمكن كتابة الأوامر البرمجية للتمرين الأول في اخر التدريب ورقياً أو عن طريق البرنامج.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

١ في هذا التدريب يواصل المعلم التدريب على الأوامر الشرطية.

٢ تعريف الطلاب بمسابقات المتاهة للروبوتات التعليمية، ويفضل عرض مقاطع مرئية للمسابقة، ثم تطبيق ذلك على برنامج الروبومايند لعبور المتاهة والبحث عن الجوهرة.

٣ تعريف الطلاب بإضافة أكثر من أمر للمشاهدة في الشرط، ويفضل عند إضافة أوامر المشاهدة استخدام لوحة التحكم لإضافة الأوامر جاهزة.

٤ تعريف الطلاب باستخدام الأوامر المنطقية :

أ- (و) والتي تمثل (AND) والتي تتطلب تحقيق جميع الشروط لتنفيذ المهمة.

ب- (-) والتي تمثل (OR) والتي تتطلب تحقيق احد الشروط لتنفيذ المهمة.

٥ اذا توفر روبوت تعليمي (Nxt – Ev3) يمكن نقل البرمجة اليه عن طريق التوجيهات المرفقة في التدريب.

٦ عند تطبيق التحدي في أخر التدريب، يفضل للمعلم خلق روح التنافس وزيادة الدافعية لدى الطلاب للوصل إلى البرمجة المناسبة.

٧ يمكن عند تطبيق التحدي تشكيل الطلاب في مجموعات.

٨ يقيم المعلم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٩ يمكن كتابة الأوامر البرمجية للتمرين الأول في اخر التدريب ورقياً أو عن طريق البرنامج.

تنمية التفكير

لتنمية مهارة التفكير الابتكاري لدى الطلاب يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لتنفيذ النشاط وذلك بابتكار البرمجة المناسبة ليقوم الروبوت بالبحث عن الجوهرة في الجهة اليسرى من الخريطة دون مرور الروبوت بالجهة اليمنى، مع التأكيد على الطلاب بعدم زيادة عدد الأوامر.

الوحدة الخامسة

واجهتي للعالم

(خدمة الانترنت وبناء المواقع)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	طرق التواصل عبر الإنترنت.
الثانية	تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد، والتعاملات الإلكترونية.
الثالثة	التدريب الأول: إنشاء الموقع الإلكتروني
الرابعة	التدريب الثاني: التعامل مع الصفحات
الخامسة	التدريب الثالث: إدراج الوسائط المتعددة، وإنشاء الجداول
السادسة	التدريب الرابع: الارتباطات التشعبية، ونشر الموقع

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٤

ملحوظات المعلم

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (ملخص الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	خدمات الإنترنت، وطرق التواصل عبر الإنترنت.	١ أن يوضح الطالب مفهوم خدمات الإنترنت. ٢ أن يذكر الطالب بعض خدمات الإنترنت. ٣ أن يعدد الطالب طرق التواصل عبر الإنترنت.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي يساعد الطلاب في التعرف على أهمية وحدة واجهتي للعالم من خلال مناقشة القصة في بداية الوحدة. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب في التعرف على موضوع التواصل عبر الإنترنت باستخدام استراتيجية نموذج فراير.	تنمية مهارة التنبؤ لدى الطلاب من خلال توقع مخترعات جديدة.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس قيمة (الإحسان للناس).	نشاط يقوم به الطلاب باستخدام استراتيجية الفأرات (الماوسات) المتعددة، لحل الأسئلة باستخدم الحاسب.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد، والتعاملات الإلكترونية.	١ أن يشرح الطالب فكرة تصفح المواقع العنكبوتية. ٢ أن يستنتج الطالب أهمية محركات البحث عن المعلومات. ٣ أن يوضح الطالب ماهية مشاركة الملفات مع الآخرين. ٤ أن يذكر الطالب بعض الخدمات التعليمية والترفيهية على الإنترنت. ٥ أن يتعرف الطالب على التجارة الإلكترونية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة مفهوم تبادل المعلومات والتعاملات الإلكترونية باستخدام استراتيجية ملخصات العمودين.	١ تنمية مهارة (التعامل الإيجابي مع الشبكات الاجتماعية). ٢ تنمية مهارة (التفوق الدراسي).
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	غرس قيمة (الإصرار والتحدي).	نشاط يقوم فيه الطلاب بتلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس في خارطة مفاهيم خاصة بهم لقياس مدى فهمهم لموضوعات الدرس.

حصص الجزء النظري
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثالثة	التدريب الأول: إنشاء الموقع الإلكتروني	١ التعرف على واجهة برنامج Microsoft Expression Web4. ٢ إنشاء موقع جديد. ٣ إنشاء صفحة، وتغيير اتجاه الصفحة. ٤ حفظ الصفحة وإغلاق الموقع.
الرابعة	التدريب الثاني: التعامل مع الصفحات	١ فتح الموقع. ٢ كتابة النص وتنسيقه. ٣ تغيير خلفية الصفحة. ٤ معاينة الصفحة.
الخامسة	التدريب الثالث: إدراج الوسائط المتعددة، وإنشاء الجداول	١ إدراج صوت يعمل تلقائياً عند فتح الصفحة. ٢ إدراج صورة في الصفحة. ٣ إدراج مقطع مرئي في الصفحة. ٤ إنشاء جدول في الصفحة.
السادسة	التدريب الرابع: الارتباطات التشعبية، ونشر الموقع	١ إنشاء الارتباطات التشعبية. ٢ إنشاء أزرار الانتقال. ٣ نشر الموقع.

حصص الجزء العملي
٤

تمهيد الوحدة

تعد وحدة خدمات الإنترنت وبناء المواقع (وحدة واجهتي للعالم) مدخلاً أساسياً للتعرف على أهم الخدمات التي تقدمها الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، خصوصاً مع الانتشار والتوسع في استخدامها واعتبارها من أهم مصادر الحصول على المعلومات ومشاركة الموارد. وتهدف إلى تعريف الطالب بأهم خدمات الإنترنت مثل خدمات التواصل عبر الإنترنت وخدمات تبادل المعلومات وغيرها من الخدمات بشكل مختصر إذ سيتم تناولها بشكل موسع في المرحلة الثانوية، وفي الجزء العملي يتدرب الطالب على إنشاء الموقع الإلكتروني وبعض الخدمات التي يمكن إضافتها إلى الموقع من خلال استخدام برنامج (Expression Web4) الذي تصدره شركة مايكروسوفت بشكل مجاني.

وتشمل هذه الوحدة المفردات التالية:

١. خدمات الإنترنت.
٢. طرق التواصل عبر الإنترنت.
٣. تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد.
٤. التعاملات الإلكترونية.

كلمات مفتاحية

- البريد الإلكتروني.
- الشبكات الاجتماعية.
- المؤتمرات المرئية.
- المواقع العنكبوتية.
- مشاركة الملفات.
- التجارة الإلكترونية.

ملحوظات المعلم

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يوضح الطالب مفهوم خدمات الإنترنت.
٢. أن يذكر الطالب بعض خدمات الإنترنت.
٣. أن يعدد الطالب طرق التواصل عبر الإنترنت.
٤. أن يشرح الطالب فكرة تصفح المواقع العنكبوتية.
٥. أن يستنتج الطالب أهمية محركات البحث عن المعلومات.
٦. أن يوضح الطالب ماهية مشاركة الملفات مع الآخرين.
٧. أن يذكر الطالب بعض الخدمات التعليمية والترفيهية على الإنترنت.
٨. أن يتعرف الطالب على التجارة الإلكترونية.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يتعرف الطالب على واجهة برنامج (Expression Web4).
٢. أن ينشئ الطالب موقعاً جديداً.
٣. أن ينشئ الطالب صفحة، ويحفظها.
٤. أن يكتب الطالب نصاً وينسقه.
٥. أن يغير الطالب خلفية الصفحة إلى صورة.
٦. أن يفتح الطالب الصفحة في المتصفح.
٧. أن يدرج الطالب صوتاً يعمل تلقائياً.
٨. أن يدرج الطالب صورة في الصفحة.
٩. أن يدرج الطالب مقطعاً مرئياً في الصفحة.
١٠. أن ينشئ الطالب جدولاً في الصفحة.
١١. أن ينشئ الطالب ارتباطاً تشعبياً.
١٢. أن ينشئ الطالب زر انتقال إلى صفحة في الموقع.
١٣. أن ينشر الطالب الموقع إلى مجلد.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يستشعر الطالب نعمة الله الذي هدى الإنسان لاختراع وإنتاج برامج تساعد الإنسان على التواصل والحصول على المعلومات وأداء عمله بطرق سهلة وميسرة.
٢. أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام خدمات الإنترنت.
٣. أن يكتسب العادات السليمة عند الاتصال مع الآخرين عبر الإنترنت.

نشاط افتتاحي

يطلب المعلم من أحد الطلاب أن يقرأ القصة الواردة في التمهيد، ثم يطرح السؤال التالي: ما الذي استفادته عائلة ماجد من الإنترنت؟

يستمع المعلم إلى إجابات الطلاب، ويعزز هذه الإجابات، ويذكر عدداً من الأمثلة الواقعية لهذه الخدمات التي يتم الاستفادة منها مثل: تصفح المواقع، والتواصل مع الآخرين من خلال الشبكات الاجتماعية وغيرها، ويوضح أثر خدمات الإنترنت على حياة الناس في تيسير أمورهم، ويمكن استعراض خبرات الطلاب وتجاربهم المختلفة مع خدمات الإنترنت التي سبق لهم استخدامها أو سمعوا عنها.

ثم يبين المفردات التي سيتعلمها الطالب في هذه الوحدة.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١ القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٢ جهاز حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٣ أجهزة الحاسب في المعمل.
٤ برنامج (Expression Web4).
٥ خارطة الوحدة في كتاب الطالب.
٦ اتصال بشبكة الانترنت إن أمكن ذلك.

إرشادات للتدريس

من المناسب في إثارة التفكير حول خدمات إضافية لموقع نور ذكر بعض هذه الخدمات المقترحة بعد ترك فرصة لتفكير الطلاب، ومنها:

١ تواصل ولي الأمر مع المعلم عبر الموقع للاستفسار عن مستوى الطالب.
٢ حل الواجبات وتصحيحها إلكترونياً عبر الموقع، وتعرف الطالب على إجاباته الخاطئة.
٣ توفير محتوى تعليمي إضافي للمواد لمن أراد الاستزادة.

إرشادات للتدريس

يمكن مراعاة الجوانب التالية عند طرح السؤال التحفيزي: أيهما تفضل في الشبكات الاجتماعية استخدام التويتر، أم الفيس بوك؟ ولماذا؟

١ ليس هناك إجابة صحيحة معينة ولكن تختلف الإجابة بحسب احتياجات المستخدم، والبيئة التي حوله.
٢ يفضل بيان أسباب التفضيل لكل من التويتر والفيس بوك من وجهة نظر الطالب.
٣ بيان أن الشبكات الاجتماعية هي برامج مميزة بدأت من فكرة إبداعية ويمكن لأي طالب أن يفكر بأفضل منها.
٤ من المناسب عرض آخر إحصائية للمقارنة بين عدد المستخدمين للشبكات الاجتماعية، ومنها التويتر والفيس بوك.

تنمية التفكير

مهارة التنبؤ (predicting Skill)

تشير إلى قدرة المتعلم على توظيف معلوماته السابقة وتوظيفها من أجل الوصول إلى خيارات وأفكار مستقبلية.

ولتنمية مهارة التنبؤ لدى الطلاب يمكن طرح السؤال التالي عند شرح المؤتمرات المرئية: ما الذي تتوقع أن يتم اختراعه مستقبلاً في التواصل المرئي؟ يترك المجال لتفكير الطلاب ويستمع إلى بعض التوقعات، ويمكن أن يطرح فكرة نقل شيء مادي محسوس عبر الإنترنت.

غرس قيمة

(الإحسان للناس)

تنوعت وسائل الاتصال عبر الإنترنت، واختلفت أشكال الخدمات المقدمة فيها، ومع تجدد هذه الوسائل يمكن غرس قيمة الإحسان إلى الناس بتوضيح دور الطالب في مساعدتهم في كيفية استخدام هذه الوسائل للتواصل مع الآخرين بالتعليم المباشر مثل أن يعلم الطالب قريبه على برنامج سكايب، أو من خلال تقديم دروس مرئية قصيرة وينشرها ليستفيد منها الجميع.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية نموذج فراير

(Frayer Model)

يمكن استخدام استراتيجية نموذج فراير في موضوع التواصل عبر الإنترنت، حيث تساعد هذه الاستراتيجية في مرحلة التشخيص واكتشاف خبرات الطلاب السابقة والتعرف على المفاهيم القبلية وكذلك الخاطئة، ولربط الخبرات السابقة مع الدرس الجديد، ولتطبيق هذه الاستراتيجية يقوم المعلم بما يلي:

١. البدء بالقصة في التمهيد كما ذكر في النشاط الافتتاحي.
٢. يوضح المعلم للطلاب كيفية تطبيق الاستراتيجية في الدرس.
٣. يوزع الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من طالبين .
٤. توزع ورقة لكل مجموعة مقسمة إلى أربعة أقسام (التعريف، والخصائص، ومثال دال، ومثال غير دال) وفي مركز النموذج المفهوم وهو: (التواصل عبر الإنترنت) كما في الشكل التالي:

٥. يعطي المعلم مثالاً تطبيقياً على موضوع آخر لتدريب الطلاب على تطبيق الاستراتيجية، مثل مفهوم (برامج معالجة النصوص)
فيمكن أن يكتب في التعريف: برامج لكتابة وطباعة النصوص.
وفي الخصائص: يمكن تكبير وتصغير النص، وتغيير اللون.
وفي المثال الدال عليه: برنامج الوورد .
في المثال غير الدال عليه: برنامج الفوتوشوب.

إرشادات للتدريس

من المناسب في بداية الدرس أن يطرح المعلم إثارة التفكير، ويترك فرصة للطلاب للتفكير في الإجابة عن السؤال: ماذا تستفيد هذه الشركات من تقديم الخدمات مجاناً؟ وبعد أن يستمع إلى مشاركاتهم و يبين أن هذه الشركات تستفيد مادياً من الإعلانات التجارية، وبيع قواعد البيانات، حيث يلاحظ عند البحث ظهور إعلانات لبعض المواقع في أول نتائج البحث.

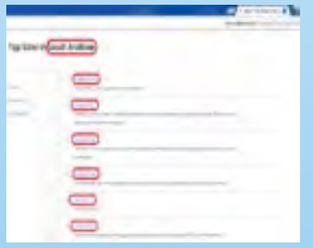
تابع إستراتيجية تدريس

٦. يترك فرصة للطلاب لكتابة تعريف المفهوم وخصائصه، ثم يستمع لمشاركات بعض المجموعات ويناقشهم حول ما كتبوه ويوضح مفهوم التواصل عبر الإنترنت.
٧. يترك فرصة للطلاب لكتابة الأمثلة الدالة والأمثلة غير الدالة على التواصل عبر الإنترنت، ثم يستمع لمشاركاتبعضالمجموعات.
٨. من المهم توجيه الطلاب ومشاركتهم أثناء التفكير في كتابة النموذج بأقسامه الأربعة.
٩. إذا كان هناك ضعف في التفاعل مع الاستراتيجية يمكن توجيه الطلاب للاستفادة من الكتاب في وقت محدد.
١٠. يشيد بالمجموعات المتفاعلة في ذكر الأمثلة وتنويعها، ويمكن تقييم المجموعات بحسب التفاعل وصحة المحتوى.
١١. يذكر المعلم الأمثلة الدالة على التواصل عبر الإنترنت والمذكورة في الكتاب وهي:
١. البريد الإلكتروني.
٢. الشبكات الاجتماعية.
٣. المحادثات والمؤتمرات المرئية.
١٢. يذكر المعلم الأمثلة غير الدالة على التواصل عبر الإنترنت ومنها:
١. الاتصال الهاتفي.
٢. البريد العادي.
٣. رسائل الفاكس.

معلومات إثرائية

يعتمد ترتيب المواقع في العالم على عدد الزيارات اليومية للموقع والوصول إليه عن طريق محركات البحث، وتبقى مواقع مثل قوقل، فيسبوك، يوتيوب دائماً في مقدمة الترتيب.

ويمكن الاطلاع على قائمة المواقع الأولى على مستوى العالم أو الدولة من خلال زيارة موقع أليكسا (www.alexa.com)



تنمية مهارة

(التعامل الإيجابي مع الشبكات الاجتماعية)

يبين المعلم أن استخدام الشبكات الاجتماعية أصبح جزء من الحياة اليومية، ولا بد من التعامل الإيجابي في استخدامها وذلك باختيار الصديق الصالح، وانتقاء الكلام المناسب، وعدم نشر المعلومات التفصيلية الخاصة بالعائلة، وتقدير الآخرين واحترام وجهة النظر المخالفة.

ملحوظات المعلم

إرشادات للتدريس

١ عند طرح السؤال التحفيزي (ماهي الخطوات اللازمة لإصدار الجواز السعودي دون مراجعة مقر الجوازات؟) يمكن استعراض خبرات الطلاب أو الدخول على الموقع ومعرفة الخطوات، أو أخذ لقطة من موقع الجوازات على الإنترنت وبها تعليمات وخطوات الحصول على الجواز، أو عرض ملف فيديو يشرح هذه الخطوات وهو متوفر على قناة وزارة الداخلية في اليوتيوب.

٢ من الجيد حث الطلاب على الاستفادة من الخدمات التعليمية التي تقدم عبر الإنترنت، والتي يمكن الاستعانة بها في فهم المواد الدراسية أو إثراء معلوماتهم العامة.

ملحوظات المعلم

تنمية التفكير

التفوق الدراسي

مع توفر الخدمات التعليمية على الإنترنت فيمكن للطالب أن يستفيد منها لتكون طريقه إلى التفوق الدراسي من خلال حضور الدروس التفاعلية أو مشاهدة المقاطع المرئية كما أن هناك العديد من المواقع التي تقدم دورات متنوعة.

غرس قيمة

(الإصرار والتحدي)

قد نحتاج إلى البحث عن معلومة جديدة أو الاستزادة في موضوع معين، ومع استخدام الإنترنت تيسرت وسائل البحث عن المعلومة من خلال محركات البحث، وبعض المعلومات تحتاج إلى جهد ووقت فلا بد من الإصرار في سبيل الوصول إلى المعلومة الصحيحة، فالإصرار بعد توفيق الله تعالى هو السبيل إلى التميز في كثير من المجالات.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية ملخصات العمودين:

يمكن استخدام استراتيجية ملخصات العمودين في موضوع تبادل المعلومات والتعاملات الإلكترونية، ويتم من خلالها تلخيص لمحتوى المادة بتدوين الأفكار بطريقة سهلة حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يوضح المعلم للطلاب استراتيجية ملخصات العمودين.

٢ توزع ورقة لكل طالب مقسمة إلى عمودين كما في الشكل التالي:

الموضوع: تبادل المعلومات والتعاملات الإلكترونية	
الفكرة الرئيسة	التلخيص

٣ يطبق المعلم الطريقة في أول فقرة من الموضوع بحيث يشرح (المواقع العنكبوتية) ثم يكتب الفكرة الرئيسة والتلخيص أمام الطلاب كما يلي:

الموضوع: تبادل المعلومات والتعاملات الإلكترونية	
المواقع الإلكترونية	• هي صفحات مخزنة في أجهزة حاسب تسمى الخادم. • يتم الوصول إليها من خلال برامج التصفح. • سُميت بالمواقع العنكبوتية لأن ارتباط المواقع فيما بينها يشبه نسيج بيت العنكبوت.

٤ يطلب المعلم من الطلاب قراءة الفقرة التالية من الموضوع قراءة صامتة وهي (محركات البحث).

٥ يكتب كل طالب على ورقته الفكرة الرئيسة في العمود الأيمن، والتلخيص في العمود الأيسر.

٦ كل طالب يشارك زميله فيما كتبه ويتناقشان فيه.

٧ يستمع لمشاركات بعض الطلاب ويناقشهم حول ما كتبوه ويوضح مفهوم محركات البحث.

٨ من المهم توجيه الطلاب ومشاركتهم أثناء التفكير في كتابة التلخيص.

٩ يشيد بالمجموعات المتفاعلة، والمجموعات التي أتقنت كتابة التلخيص.

١٠ بنفس الطريقة يتم عرض بقية الموضوعات في الدرس وهي:

١. مشاركة الملفات.

٢. الخدمات التعليمية والترفيهية.

٣. التجارة الإلكترونية.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١ يقيس المشروع مدى تحقق أهداف الوحدة كاملة.

٢ يقوم الطالب باختيار أحد المشاريع، أو يتم تقسيم المشاريع على الطلاب.

٣ يتم تنفيذ المشروع من قبل الطلاب جميعاً، وينفذ كل طالب المشروع لوحده.

٤ ينفذ المشروع خارج وقت الحصة الدراسية.

٥ يقوم المعلم بتصحيح المشروع واختيار أفضل المشاريع وعرضها أمام الطلاب.

٦ يمكن إضافة تطبيق عملي في المشروع، فمثلاً في التعاملات الإلكترونية يقوم الطالب بحجز موعد في إحدى الجهات الحكومية ويرفق ورقة الموعد في المشروع.

٧ يوجه المعلم الطلاب للإفادة من مواقع الإنترنت ومن أهم تلك المواقع:

- البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية.
(http://www.saudi.gov.sa)
- الويكيبيديا
(http://ar.wikipedia.org/wiki)
- برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية.
(http://www.yesser.gov.sa)

نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات الواردة في الوحدة، وينمي من خلاله مهارة التلخيص عن طريق تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الكتاب لهذه الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب في تلخيص أهم المعلومات وتنظيمها في خارطة مفاهيمية .

٢. ينبه الطلاب بأنه سيتم اختيار أفضل خارطة بناء على المعايير التالية: التصميم، التنظيم ، وشموليتها على أهم العناصر والأفكار الواردة في الوحدة .

٣. يستعرض الخارطة الذهنية لكل مجموعة ويطلب من الطلاب اختيار أفضل خارطة بناء على معايير التقييم السابقة.

٤. يطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً على الخريطة التي تم اختيارها .

ملحوظات المعلم

تنمية التفكير

مهارة التلخيص (Summary Skill)

التلخيص هو تقليص الأفكار واختزالها، والتقليل من حجمها مع المحافظة على سلامتها من الحذف أو التشويه، وإعادة صياغتها عن طريق مسح المفردات والأفكار ومعالجتها بهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسية المرتبطة به، ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح.

ويمكن تنمية مهارة التلخيص عند الطلاب من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الوحدة.

نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام تقنية الفأرات (الماوسات) المتعددة كما يلي:

١. يقوم المعلم بتحميل الأداة البرمجية من الموقع:

(http://microsoft-mouse-mischief.en.softonic.com)

٢. يتم تثبيت الأداة في الجهاز.

٣. إعداد مجموعة من أسئلة الاختيارات المتعددة عن الوحدة في برنامج البوربوينت، ويمكن الإفادة من اختبار الوحدة.

٤. توفير عدد من الفأرات اللاسلكية، ويفضل أن تكون بعدد المجموعات.

٥. ربط الفأرات بالجهاز.

٦. تختار كل مجموعة شكل المؤشر للفأرة.

٧. تقسيم الطلاب إلى مجموعات، ووضع فأرة عند كل مجموعة.

٨. يتم عرض الأسئلة وتتفق المجموعة على إحدى الإجابات ويتم اختيارها عن طريق الفأرة.

٩. يمكن مشاهدة بعض المقاطع المرئية لتطبيق تقنية الفأرات المتعددة من خلال الإنترنت.

ملحوظات المعلم

معلومات إثرائية

محرك البحث قوقل (google):

- تم تأسيس الشركة عام ١٩٩٨م، وقد سمى المؤسسان محرك البحث باسم (Google)، وهو تحريف للكلمة (googol)، وهو المصطلح الرياضي للرقم ١ متبوعًا بـ ١٠٠ صفر. حيث يعكس المهمة التي تقوم بها الشركة؛ وإصرارها على تنظيم ذلك الكم الهائل من المعلومات المتاحة على الإنترنت.
- محرك البحث قوقل (google) هو الأكثر استخداماً في الإنترنت حيث يتلقى (مليار) عملية بحث في اليوم الواحد.
- يتم تقييم أهمية كل صفحة في الإنترنت باستخدام ما يزيد عن ٢٠٠ معيار ومجموعة متنوعة من الأساليب، بما في ذلك خوارزمية نظام ترتيب الصفحات (PageRank) ، والتي تحلل أي المواقع "تم التصويت" عليها كأفضل مصادر للمعلومات من خلال صفحات أخرى عبر الإنترنت.
- يوجد مكاتب للشركة في أكثر من ٦٠ بلدًا، ولديها أكثر من ١٨٠ نطاقًا للإنترنت. وتقدم واجهة بحث بأكثر من ١٣٠ لغة.
- عشرة عناصر مهمة بالنسبة لشركة قوقل (google):

١. ركز على المستخدم وسيأتي كل شيء بعد ذلك.
٢. من الأفضل إجراء شيء واحد بطريقة جيدة حقًا.
٣. السرعة أفضل من البطء.
٤. الديمقراطية في أعمال الويب.
٥. نعلم جيدًا أنك لا تحتاج إلى استخدام الويب وأنت في مكتبك فقط.
٦. يمكنك اكتساب المال بدون خداع.
٧. دائمًا ما يوجد المزيد من المعلومات على الويب.
٨. الحاجة إلى المعلومات تتخطى جميع الحدود.
٩. لا تستدعي الجدية أن تكون رسميًا.
١٠. لا نكتفي بالتميز.

ملحوظات المعلم

إجابة التمرينات

ج ١

١) شراء حاسب محمول من موقع أمازون (www.amazon.com)	التجارة الإلكترونية
٢) مشاهدة مقطع مرئي يشرح برنامج لتصميم المواقع	الخدمات التعليمية
٣) إرسال الواجب إلى المعلم	البريد الإلكتروني
٤) كتابة تغريدة في تويتر	الشبكات الاجتماعية
٥) إعداد تقرير عن الحكومة الإلكترونية	البحث
٦) ملف مشترك لكتابة مقترحات الطلاب حول معمل الحاسب	مشاركة الملفات

ج ٢

١. ✓
٢. ✓
٣. ✗
٤. ✓

ملحوظات المعلم

إجابة التمرينات

ج ٣

الترتيب الصحيح للبريد الإلكتروني:
adel@gmail.com

الترتيب الصحيح للموقع الإلكتروني:
www.google.com.sa

ملحوظات المعلم

إجابة الاختبار

ج ١
ج- @.

ج ٢
أ – الشبكات الاجتماعية.

ج ٣
د- المحادثات الصوتية والمرئية.

ج ٤
ج- المؤتمرات المرئية.

ج ٥
ج- الخادم.

ج ٦
د – www.drive.google.com

ج ٧
ج- الخدمات التعليمية.

ج ٨
ب- التجارة الإلكترونية.

ملحوظات المعلم

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ اكتب المصطلح أمام المعنى الذي يناسبه:

(المواقع العنكبوتية، التجارة الإلكترونية، الشبكات الاجتماعية، البريد الإلكتروني)

المصطلح	المعنى
	وسيلة لإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية إلى شخص أو أكثر عبر الإنترنت.
	مجموعة من المواقع للتواصل الشخصي مع الآخرين على الإنترنت لأهداف متنوعة.
	صفحات مخزنة في أجهزة حاسب تسمى الخادم.
	استخدام الإنترنت في البيع والشراء، وتسويق المنتجات، والتواصل مع العملاء إلكترونيًا.

ج ١

المصطلح	المعنى
البريد الإلكتروني	وسيلة لإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية إلى شخص أو أكثر عبر الإنترنت.
الشبكات الاجتماعية	مجموعة من المواقع للتواصل الشخصي مع الآخرين على الإنترنت لأهداف متنوعة.
المواقع العنكبوتية	صفحات مخزنة في أجهزة حاسب تسمى الخادم.
التجارة الإلكترونية	استخدام الإنترنت في البيع والشراء، وتسويق المنتجات، والتواصل مع العملاء إلكترونيًا.

س ٢ عدد فائدتين لمشاركة الملفات.

ج ٢
١. سهولة الوصول إلي الملفات من أي جهاز وفي أي مكان.
٢. مشاركة الآخرين والإذن لهم بالاطلاع على الملف أو تعديله.

س ٣ كيف تفيد التجارة الإلكترونية في تخفيض مصاريف الشركات؟

ج ٣ ليس هناك حاجة إلى مكاتب للموظفين أو مراكز لعرض المنتجات واستقبال الزبائن.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١. من المناسب في بداية التدريب العملي بيان الهدف من تعلم البرنامج بأن ينشأ الطالب موقعًا إلكترونيًا لنشره على مجلد محلي في الحاسب أو على الإنترنت.

٢. البرنامج المستخدم في التدريبات هو برنامج (Microsoft Expression Web4) ويتميز بأنه مجاني ويمكن تحميله من موقع البرنامج على الرابط التالي: (http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=36179)

٣. يتم نسخ البرنامج وتثبيته على أجهزة الطلاب قبل بداية الحصة.

٤. يفتح الطلاب البرنامج، ويطلب المعلم فتح بعض القوائم مثل قائمة (Table).

٥. بعد إنشاء موقع باستخدام قالب جاهز، وإنشاء موقع فارغ يبين المعلم أن القالب ينشأ موقعًا متكاملاً بجميع صفحاته مع التنسيق، ويمكن التعديل على المحتوى، بينما الموقع الفارغ يكون بدون تصميم أو محتوى.

٦. من المناسب أن يحفظ الطالب التدريب في مجلد خاص به ليستمر عليه في التدريبات القادمة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١. يتم نسخ ملف التدريب الأول في أجهزة الطلاب، ليتم البدء من خلال الملف دون إعادة التدريب الأول، ويمكن أن يستفاد من برنامج (Net Support School) في نقل الملفات إلى الأجهزة.

٢. يفضل توفير عدد من الخلفيات المناسبة لصفحات الموقع ليستفيد منها الطلاب في التدريب.

٣. يبين المعلم إمكانية اختيار الأوامر من خلال الاختصارات، مثل أن يطبق معاينة الصفحة من شريط الأوامر، ومرة أخرى باختيار اختصار المعاينة في شريط الأدوات القياسي.

٤. يفضل تحميل أكثر من متصفح في أجهزة الطلاب ليتم المقارنة بينها عند معاينة الصفحة.

٥. عند معاينة الصفحة، يطلب المعلم من الطلاب معاينة نفس الصفحة في متصفح آخر.

٦. يفضل مراجعة الأوامر التي تعلمها الطالب في التدريب، وبيان معنى كل أمر باللغة العربية، ويمكن أن تكون مكتوبة.

ملحوظات المعلم

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١. في بداية التدريب يستعرض المعلم أهم الأوامر التي سبق التدريب عليها مثل: إنشاء صفحة، وتغيير الخلفية، ومعاينة الصفحة.

٢. توضيح المقصود بالوسائط المتعددة، وبيان أهميتها في المواقع وأثرها في عرض الموقع.

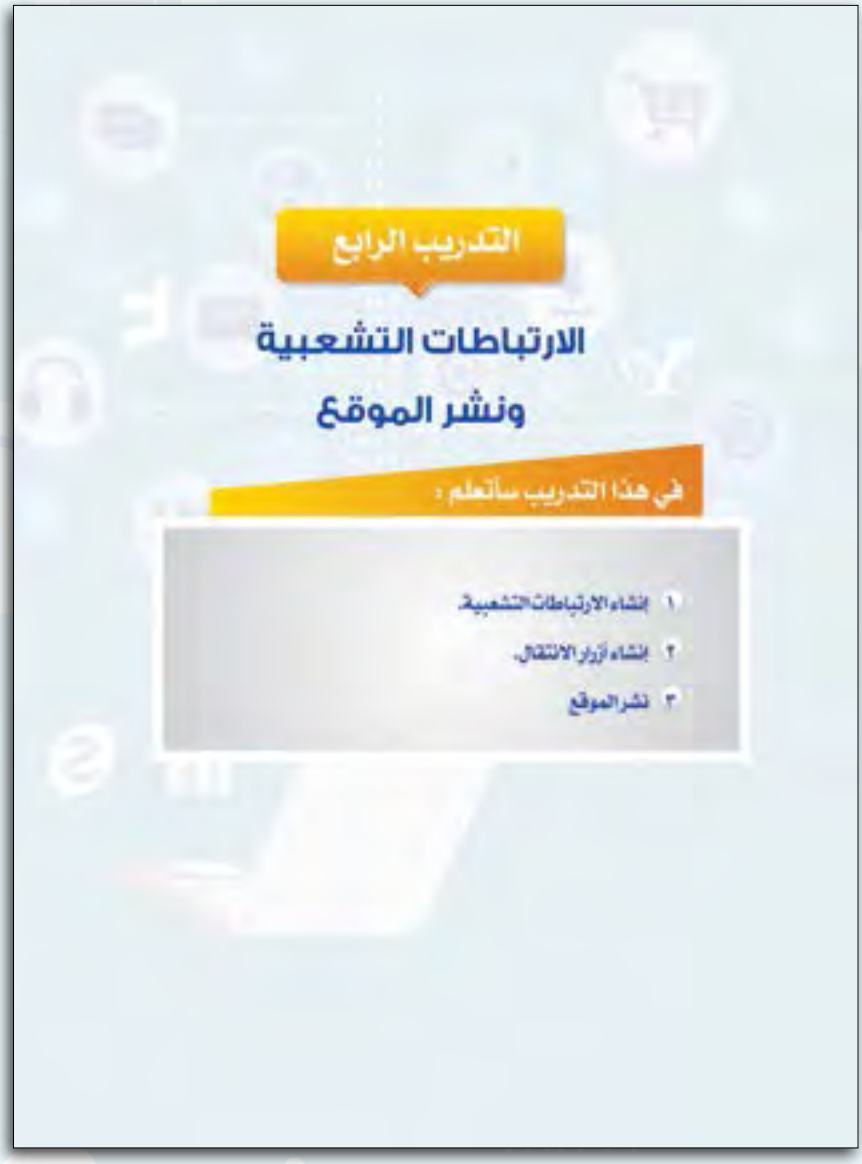
٣. يتم توفير مقطع صوتي، وصور، ومقطع مرئي، ونسخها لأجهزة الطلاب قبل الحصة .

٤. المقطع المرئي يعمل في متصفح (Internet Explorer) بصورة مباشرة، وقد يحتاج إلى إضافة مكونات في المتصفحات الأخرى.

٥. من المناسب تذكير الطلاب بحفظ الملف عند الانتهاء من كل صفحة.

٦. عند إضافة مقطع مرئي في الصفحة، يبين المعلم إمكانية إضافة فلاش في الصفحة بنفس الطريقة واختيار (Flash Movie) بدلاً عن (Windows Media Player).

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ في بداية التدريب يبين المعلم معنى الارتباطات التشعبية، وأهميتها في المواقع وكثرة استخدامها في الصفحات وأن ذلك يسهل على زائر الموقع التنقل بين الصفحات بسهولة.

٢ يبين المعلم أنه يمكن تنقل زائر الموقع باستخدام الارتباط التشعبي، أو زر الانتقال، والفرق بينهما أن الارتباط التشعبي ينقل الزائر باستخدام نص أو صورة، بينما زر الانتقال باستخدام تصميم جاهز يكتب فيه النص.

٣ يمكن إضافة ارتباط تشعبي ينقل الزائر إلى موقع المدرسة أو حساب المدرسة بتويتر.

٤ في نهاية التدريب يختار المعلم مشاركات طلابية متميزة ويعرضها على جميع الطلاب.

٥ يشجع المعلم الطلاب المتميزين في التعامل مع البرنامج للتوسع فيه من خلال متابعة الشروحات في الإنترنت.

٦ يبين المعلم أن هناك عددًا من المواقع المجانية التي تقوم بتصميم الموقع مباشرة على الإنترنت، مثل:
(https://sites.google.com)

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....