المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

دليل المعلم

لمقرر الحاسب وتقنية المعلومات

للصف الثاني المتوسط

قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

طبعة تجريبية ١٤٣٧ - ١٤٣٨ هـ
٢٠١٦ - ٢٠١٧ م

يوزع مجاناً ولا يباع

ح وزارة التعليم ١٤٣٧هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
السعودية، وزارة التعليم
دليل المعلم: للصف الثاني المتوسط.
١٣٨ص؛ ٢١ × ٢٥ سم
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 ـ المملكة العربية السعودية

موقع وزارة التعليم
www.moe.gov.sa

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

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهرس

- مقدمة ... ٥
- الوحدة الأولى -أشارك العالم... ٧
- الوحدة الثانية – أصمم عروضي .. ٣٣
- الوحدة الثالثة – الحياة في العالم الذكي ... ٦١
- الوحدة الرابعة – أرسم وألعب مع حاسوبي... ٨١
- الوحدة الخامسة – أجري حساباتي ... ١٠٩

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 التعليم 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.

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

الوحدة الأولى

أُشارك العالم

(شبكات الحاسب والإنترنت)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	شبكات الحاسب.
الثانية	الإنترنت.
الثالثة	أمن المعلومات.
الرابعة	مشاركة المجلدات والطابعات، والتعرف على عنوان (IP).

عدد الحصص	
نظري	عملي
٣	١

ملحوظات المعلم

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	شبكات الحاسب	١ أن يشرح الطالب مفهوم شبكات الحاسب. ٢ أن يعدد الطالب أنواع شبكات الحاسب. ٣ أن يتعرف الطالب على وسائل الاتصال في شبكات الحاسب. ٤ أن يعدد الطالب اثنين من الأجهزة المستخدمة في شبكة الحاسب (المودم، المبدل).
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي يساعد الطلاب في التعرف على أهمية وحدة أشارك العالم من خلال مناقشة القصة في بداية الوحدة. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على تعريف شبكات الحاسب ، وأنواعها باستخدام استراتيجية أعرف - أريد أن أعرف - ماذا تعلمت (KWL).	تنمية مهارة التصنيف لدى الطلاب بعرض أمثلة يصنفها الطلاب من أي أنواع الشبكات.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ غرس قيمة (الاستطلاع والاستكشاف). ٢ غرس قيمة (العمل الجماعي).	نشاط جماعي للمقارنة بين شبكات الحاسب من حيث عدد الأجهزة، والمساحة، ومثال عليها.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	الإنترنت	١ أن يدرك الطالب ماهية الإنترنت. ٢ أن يشرح الطالب آلية عمل الإنترنت. ٣ أن يستنتج الطالب مزايا الشبكات والإنترنت. ٤ أن يستنتج الطالب أضرار استخدام الإنترنت.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة مفهوم الإنترنت، وأهم المزايا، وبعض الأضرار باستخدام استراتيجية جيقسو.	تنمية مهارة التنبؤ لدى الطلاب من خلال توقع مخترعات جديدة تؤثر في حياة الناس.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ غرس قيمة (الأمانة العلمية). ٢ غرس قيمة (الانفتاح على الثقافات المفيدة). ٣ تنمية مهارة (القراءة النافعة).	نشاط يقوم به الطلاب باستخدام استراتيجية أرسل سؤالاً، لحل الأسئلة ذات العلاقة بالمحتوى المعرفي.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثالثة	أمن المعلومات	١ أن يدرك الطالب أهمية أمن المعلومات في الحياة المعاصرة. ٢ أن يتعرف الطالب على وسائل الاعتداءات المعلوماتية. ٣ أن يشرح الطالب آليات أمن المعلومات.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة أهمية أمن المعلومات باستخدام استراتيجية ملخصات قيست.	تنمية مهارة التلخيص من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة الوحدة.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ غرس قيمة (احترام الآخرين). ٢ تنمية مهارة (التوظيف الإيجابي للتقنية).	نشاط يقوم فيه الطلاب بتلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس في خارطة مفاهيم خاصة بهم لقياس مدى فهمهم لموضوعات الدرس.

عدد الحصص
٣

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الرابعة	مشاركة المجلدات والطابعات، والتعرف على عنوان (IP).	١ أن يشاهد الطالب الأجهزة في الشبكة المحلية. ٢ أن يشارك الطالب المجلد مع الأجهزة الأخرى في الشبكة. ٣ أن يشارك الطالب الطابعة مع الأجهزة الأخرى في الشبكة. ٤ أن يتعرف الطالب على عنوان (IP) الخاص بالجهاز.

عدد الحصص
١

تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة مدخلًا إلى عالم الإنترنت، بحيث يبدأ الطالب بالتعرف على شبكات الحاسب، وأنواعها مع الربط بأمثلة من الواقع، ويتعرف على بعض الأجهزة المستخدمة في توصيلها. وبعد أن يتعرف الطالب على الإنترنت كمثال على شبكة الحاسب الموسعة يتم الحديث بتفصيل يناسب المرحلة العمرية عن مفهوم الإنترنت، وآلية عمله، وأهم المزايا التي يستفيدها من الإنترنت، كما يبين الأضرار التي تحصل بسبب سوء الاستخدام. وفي الجزء الثالث من الوحدة الحديث عن المقصود بأمن المعلومات، وأهميته في عصر التقنية، وبعض وسائل الاعتداءات المعلوماتية، وآليات أمن المعلومات.

وتشمل هذه الوحدة المفردات التالية:

- شبكات الحاسب.
- الإنترنت.
- أمن المعلومات.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

كلمات مفتاحية

- شبكة الحاسب .
- جهاز المودم .
- جهاز المبدل .
- الإنترنت.
- أمن المعلومات.
- الاعتداءات المعلوماتية.

الوحدة الأولى

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

١ تشرح مفهوم شبكة الحاسب.
٢ تعدد أنواع شبكات الحاسب.
٣ تتعرف على وسائل الاتصال في شبكات الحاسب.
٤ تعدد اثنين من الأجهزة المستخدمة في شبكة الحاسب (المودم، المبدل).
٥ تدرك ماهية الإنترنت.
٦ تشرح آلية عمل الإنترنت.
٧ تستنتج مزايا الشبكات والإنترنت.
٨ تستنتج أضرار استخدام الإنترنت.
٩ تدرك أهمية أمن المعلومات في الحياة المعاصرة.
١٠ تتعرف على وسائل الاعتداءات المعلوماتية.
١١ تشرح آليات أمن المعلومات.

تمهيد:

اشترى أحمد طابعة ليستخدمها في المنزل، وأراد أخوه فهد أن يشتري طابعة أخرى، فعرض عليه أحمد أن يستخدم طابعته، فكان فهد يستخدم طابعة أخيه ولكن في كل مرة يريد أن يطبع يفصل الطابعة من جهاز أخيه ويوصلها بجهازه، ثم يعيدها مرة أخرى.
واستمرا على هذا الحال إلى أن زارهما صديقهما وليد واقترح عليهما ربط جهازي الحاسب والطابعة في شبكة ليتمكن الاثنان من الطباعة مباشرة، كما أنه قام بتفعيل مشاركة بعض الملفات بحيث يطلع كل منهما على ملف الآخر. فشبكات الحاسب لها دور كبير في تيسير استخدام الحاسب.

١٠

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يشرح الطالب مفهوم شبكة الحاسب.
٢ أن يعدد الطالب أنواع شبكات الحاسب.
٣ أن يتعرف الطالب على وسائل الاتصال في شبكات الحاسب.
٤ أن يعدد الطالب اثنين من الأجهزة المستخدمة في شبكة الحاسب (المودم، المبدل).
٥ أن يدرك الطالب ماهية الإنترنت.
٦ أن يشرح الطالب آلية عمل الإنترنت.
٧ أن يستنتج الطالب مزايا الشبكات والإنترنت.
٨ أن يستنتج الطالب أضرار استخدام الإنترنت.
٩ أن يدرك الطالب أهمية أمن المعلومات في الحياة المعاصرة.
١٠ أن يتعرف الطالب على وسائل الاعتداءات المعلوماتية.
١١ أن يشرح الطالب آليات أمن المعلومات.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يشاهد الطالب الأجهزة في الشبكة المحلية.
٢ أن يشارك الطالب المجلد مع الأجهزة الأخرى في الشبكة.
٣ أن يشارك الطالب الطابعة مع الأجهزة الأخرى في الشبكة.
٤ أن يتعرف الطالب على عنوان (IP) الخاص بالجهاز.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام شبكة الحاسب.
٢ أن يشارك الطالب ويتعاون مع زملائه في استخدام شبكة الحاسوب أو الإنترنت.
٣ أن يستشعر الطالب أهمية شبكات الحاسب في تيسير كثير من جوانب الحياة بالمجتمع.
٤ أن يستشعر الطالب الأخطار والأضرار التي قد تنجم عن سوء استخدام شبكات الحاسب والإنترنت.
٥ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام آليات حماية المعلومات بالشبكات.

نشاط افتتاحي

يمكن أن يطلب المعلم من أحد الطلاب أن يقرأ القصة في التمهيد، ثم يطرح السؤال التالي: ما هو الاقتراح الذي قدمه وليد للأخوين أحمد وفهد؟

يستمع المعلم إلى إجابات الطلاب، ويعزز هذه الإجابات ويلخص الجواب في أن الاقتراح هو: ربط جهازي الحاسب والطابعة في شبكة.

ثم يسأل السؤال التالي: ما الذي استفاده أحمد وفهد من تنفيذ اقتراح وليد؟

يستمع المعلم إلى إجابات الطلاب، ويعزز هذه الإجابات ويلخص الجواب في أن الفائدة هي الطباعة دون توصيل الطابعة، وإمكانية مشاركة الملفات، ثم يذكر المعلم أهمية الشبكات من خلال المقدمة في كتاب الطالب.

أشارك العالم

١-١ مقدمة

إثارة التفكير

هل جربت الاتصال المرئي بين أجهزة الحاسب أو الأجهزة الذكية؟ ما الذي تحتاجه لإجراء هذا الاتصال؟

الإنسان بطبعه يحب الاجتماع بغيره، والتواصل مع الآخرين، وقد تيسرت في هذا الزمن وسائل متعددة يمكن من خلالها التواصل مع الجميع بالرغم من تباعد المسافات، وقد كان من أهم الأسباب التي ساعدت في توفير تقنيات التواصل بأنواعها المختلفة هو شبكة الحاسب.

سيكون الحديث في هذه الوحدة -بإذن الله تعالى- عن مفهوم شبكة الحاسب، وبعض الموضوعات المتعلقة بذلك.

١-٢ مفهوم شبكة الحاسب (Computer Network)

أصبحت شبكة الحاسب جزءاً من حياتنا، فكثير من الخدمات تعتمد عليها. فماذا نعني بشبكة الحاسب؟

في الشكل (١-١) توضيح لشبكة الحاسب، إذ يمكن من خلالها تبادل البيانات، أي: نقل البيانات بأنواعها المختلفة من جهاز إلى آخر، مثل إرسال مقطع مرئي بالبريد الإلكتروني، كما يمكن الاشتراك في المصادر مثل استخدام عدد من أجهزة الحاسب لطابعة واحدة كما في الشكل (١-٢)، أو تخزين الملفات في مجلد مشترك بين مستخدمي الحاسب.

شكل (١-١): شبكة الحاسب

ومن ثم يمكن تعريف شبكة الحاسب بأنها: اتصالُ جهازي حاسب أو أكثر، لتبادل البيانات، والاشتراك في المصادر المرتبطة بها.

شكل (١-٢): استخدام عدد من أجهزة الحاسب لطابعة واحدة

١١

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. أسلاك ثنائية مجدولة أو محورية أو ألياف بصرية، أو صور للأسلاك من الإنترنت.
٤. أجهزة الحاسب في المعمل.
٥. المودم، والمبدل (switch) في معمل الحاسب.
٦. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.

إرشادات للتدريس

من المناسب في إثارة التفكير حول الاتصال المرئي أن يذكر المعلم الاتصال ثلاثي الأبعاد (Telepresence) حيث ينقل الصورة بأبعاد ثلاثية وكأنه في نفس المكان، ويمكن اطلاع الطلاب على المقطع المرئي على الإنترنت من خلال البحث عن (الاتصال ثلاثي الأبعاد في مدينة الملك عبدالله الاقتصادية).

الوحدة الأولى

١-٣ أنواع شبكات الحاسب

تتنوع شبكات الحاسب بحسب اتساعها المكاني إلى أربعة أنواع كما يلي:

١ شبكة الحاسب الشخصية (Personal Area Network (PAN)):

وهي شبكة مخصصة لمساحة مكانية صغيرة لا تتعدى مساحة غرفة، وتهدف إلى ربط الأجهزة الشخصية مثل اتصال الحاسب المكتبي بالأجهزة الكفية، والطابعة والكاميرا الرقمية عبر تقنية البلوتوث (Bluetooth) أو غيرها كما في الشكل (١-٣)، وتدار هذه الشبكة من فرد.

شكل (١-٣): شبكة حاسب شخصية

٢ شبكة الحاسب المحلية (Local Area Network (LAN)):

وتتميز بأنها مخصصة لمساحة مكانية محدودة، مثل الشبكة التي تربط أجهزة الحاسب في معمل المدرسة أو مبنى شركة كما في الشكل (١-٤). ويكون عدد الأجهزة فيها محدوداً.

شكل (١-٤): شبكة الحاسب المحلية

٣ شبكة الحاسب المدنية (Metropolitan Area Network (MAN)):

وهي شبكة تمتد في حدود مدينة حيث تربط مجموعة من شبكات الحاسب المحلية (LAN) في منطقة واحدة كما في الشكل (١-٥)، مثل شبكة المصارف داخل مدينة، وتدار هذه الشبكة من جهة حكومية أو شركة كبرى.

شكل (١-٥): شبكة الحاسب المدنية

سؤال تحفيزي

في المدرسة شبكة محلية تربط بين جميع الأجهزة فيها، فهل يمكن أن يطبع مدير المدرسة من جهاز الحاسب في مكتبه باستخدام الطابعة في معمل الحاسب؟

إستراتيجية تدريس

استراتيجية أعرف- أريد أن أعرف- ماذا تعلمت (KWL)

يمكن استخدام استراتيجية أعرف - أريد أن أعرف - ماذا تعلمت (KWL) في موضوع شبكات الحاسب، حيث تساعد هذه الاستراتيجية في التشخيص واكتشاف خبرات الطلاب السابقة والتعرف على المفاهيم القبلية وكذلك الخاطئة، ولربط الخبرات السابقة مع الدرس الجديد، وتوقع المعلومات التي يشتمل عليها الموضوع وإثارة اهتمام الطلاب له حيث 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 من أربعة إلى ستة طلاب، ويحدد لكل مجموعة قائداً، وكاتباً، وقارئين.
٤. توزع ورقة لكل مجموعة تتضمن الجدول التالي:

شبكات الحاسب		
اسم المجموعة:.....		
ماذا أعرف	ماذا أريد أن أعرف	ماذا تعلمت
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

٥. يعطي المعلم مثالاً لكل عمود لتدريب الطلاب على تطبيق الاستراتيجية، مثل:

ماذا أعرف: أعرف أن الشبكة ربط بين جهازين.

ماذا أريد أن أعرف: أريد أن أعرف أنواع الشبكات.

ماذا تعلمت: تعلمت أن للشبكات أربعة أنواع...

ويمكن أن يستمع لأمثلة أخرى من الطلاب لكل عمود.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تابع إستراتيجية تدريس

٦ يطلب المعلم من كل مجموعة كتابة العمود الأول (ماذا أعرف)، والعمود الثاني (ماذا أريد أن أعرف).

٧ دور المعلم في هذه المرحلة أن يساعد الطلاب في طرح الأسئلة.

٨ يترك فرصة للطلاب لكتابة العمودين، ثم يناقشهم حول ما كتبوه عما يعرفونه أو ما يريدون أن يعرفوه عن شبكات الحاسب بحيث يقرأ كل قارئ في مجموعة فقرة في كل عمود، ويصحح المعلم المعلومات الخاطئة -إن وجدت-.

٩ يقدم المعلم مفهوم شبكة الحاسب، وأنواع الشبكات ونبذة عن كل نوع.

١٠ يطلب المعلم من كل مجموعة كتابة العمود الثالث (ماذا تعلمت) حول هذه الفقرة.

١١ يقدم المعلم وسائل الاتصال في الشبكات، وأجهزة التوصيل.

١٢ يطلب المعلم من كل مجموعة كتابة العمود الثالث (ماذا تعلمت) حول هذه الفقرة.

١٣ يستمع من كل قارئ في مجموعة لفقرة من عمود (ماذا تعلمت).

١٤ يمكن جمع أوراق المجموعات، واختيار الأفضل منها.

أشارك العالم

٤ شبكة الحاسب الموسعة (Wide Area Network (WAN)):

وهي شبكة تمتد لمنطقة كبيرة لتربط بين أجهزة الحاسب في المدن والدول المختلفة كما يظهر في الشكل (١-٦)، مثل الشبكة العالمية (الإنترنت) (Internet)، فشبكة الحاسب الموسعة هي مجموعة من شبكات الحاسب المدنية، وشبكة الحاسب المدنية هي مجموعة من شبكات الحاسب المحلية كما يظهر في الشكل (١-٧).

شكل (١-٦): شبكة الحاسب الموسعة

شكل (١-٧): أنواع شبكات الحاسب

نشاط

قارن بين شبكات الحاسب، من حيث عدد الأجهزة، (كبير، كبير جداً، ثلاثة أجهزة فأقل، محدود)، والمساحة، ومثال عليها.

وجه المقارنة	عدد الأجهزة	المساحة	مثال للشبكة
شبكة الحاسب الشخصية			
شبكة الحاسب المحلية			
شبكة الحاسب المدنية			
شبكة الحاسب الموسعة			

٤-١ وسائل الاتصال في شبكات الحاسب

تتنوع وسائل الاتصال في شبكات الحاسب إلى قسمين:

أولاً وسائل سلكية:

تعتمد في الربط بين الأجهزة والشبكات على أسلاك محسوسة.

ثانياً وسائل لاسلكية:

تعتمد على الإرسال بالإشارات ولا تستخدم الأسلاك المحسوسة.

إثراء علمي

أنواع الوسائل السلكية:

١ الأسلاك الثنائية المجدولة (Twisted Pair Shielded)

٢ الأسلاك المحورية (Coaxial)

٣ أسلاك الألياف البصرية (Fiber Optics)

أنواع الوسائل اللاسلكية:

١ الأشعة تحت الحمراء (Infrared).

٢ إشارات الراديو (Radio Wave).

١٣

تنمية التفكير

مهارة التصنيف (Category Skill)

هي تلك المهارة التي تتعامل مع الخصائص المشتركة للأشياء، وتجمعها في مجموعات وفقًا للتشابه والاختلاف فيما بينها بحيث تتضمن كل مجموعة وحدات ذات خواص أو صفات مشتركة.

ولتنمية مهارة التصنيف لدى الطلاب يمكن عرض الأمثلة التالية ليصنفها الطلاب من أي أنواع الشبكات:

- الشبكة التي تربط بين الأجهزة في أحد المصارف. (محلية)
- الشبكة التي تربط بين المطارات العالمية. (موسعة)
- الشبكة التي تربط بين الحاسب المحمول والجوال. (شخصية)
- الشبكة التي تربط بين فروع أسواق تجارية بمدينة الرياض. (مدنية)

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الأولى

١-٥ أجهزة توصيل شبكات الحاسب

يمكن إعداد شبكات الحاسب بوسائل مختلفة، ويستخدم في إعدادها أجهزة خاصة تربط الحواسيب معاً، ومن أهم تلك الأجهزة:

١-٥-١ جهاز المودم (Modem):

يربط أجهزة الحاسب بخطوط الهاتف كما يظهر في الشكل (١-٨)، ويعدل الإشارات الرقمية الصادرة عن الحاسب بما يتناسب مع البيئة الهاتفية، ويمكن أن يكون الربط للحاسب سلكياً أو لا سلكياً.

شكل (١-٨): توصيل سلك الهاتف بجهاز المودم

١-٥-٢ جهاز المبدل (Switch):

يربط بين عدد من أجهزة الحاسب، ويستقبل الإشارة من الحاسب المتصل به، ثم يتعرف من خلالها على عنوان الجهاز المرسل إليه، فيرسل المحتوى إليه، ويظهر في الشكل (١-٩) توصيل عدد من أجهزة الحاسب بجهاز المبدل.

شكل (١-٩): توصيل أجهزة الحاسب بجهاز المبدل

١-٦ مفهوم الشبكة العالمية (الإنترنت) (Internet)

يعتبر الإنترنت من مستجدات هذا العصر التي لم تعرفها البشرية من قبل، ومع ذلك فإنه يصعب الاستغناء عنه، فحياتنا اليومية تعتمد بشكل كبير على خدمات الإنترنت كالاتصالات والتعاملات الإلكترونية، فهو سبب رئيس في تيسير أمور الحياة، وتقارب العالم حتى أصبح كالقرية الواحدة.

١-٦-١ نشأة الإنترنت:

بدأ الإنترنت كمشروع لربط أجهزة الحاسب التابعة لوزارة الدفاع بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦٩م، ثم توسعت الشبكة بربط أجهزة الجامعات ومراكز البحوث والشركات وأجهزة الأفراد داخل الولايات المتحدة وخارجها حتى أصبح يستخدم الإنترنت ٤٠٪ تقريباً من سكان العالم.

إثارة التفكير

لو توقف الإنترنت عن العمل نهائياً، ما الذي سيتغير في حياتك اليومية؟

١٤

غرس قيمة

الاستطلاع والاستكشاف

يُستخدم جهاز المودم في كثير من المنازل للاستفادة من خدمات الإنترنت، فمن المناسب بعد ذكر القصة في التمهيد حث الطلاب على الاستفادة من جهاز المودم باستخدام الطابعة من أي جهاز متصل بالشبكة داخل المنزل، من خلال مشاركة الطابعة ويمكن أن يتعلم ذلك بتطبيق التدريب العملي في هذه الوحدة.

معلومات إثرائية

من مميزات سلك الألياف البصرية:

- سريع جداً في نقل البيانات.
- أقل حجماً وأخف وزناً.
- أجود في إرسال البيانات، وأكثر أماناً ضد التنصت.
- غير قابل للاشتعال لأنه يستخدم الإشارات الضوئية بدلاً عن الإشارات الكهربائية.

وبسبب هذه المميزات فإن سلك الألياف البصرية من أفضل الأسلاك المستخدمة في ربط الشبكات.

إرشادات للتدريس

يمكن مراعاة الجوانب التالية عند تنفيذ النشاط الطلابي:

- تنفيذ النشاط كنشاط تقويمي في نهاية الحصة للمقارنة بين شبكات الحاسب بشكل جماعي، ويستفاد من المجموعات التي تم تقسيمها في تطبيق الاستراتيجية.
- لفت انتباه الطلاب إلى أن عدد الأجهزة يزداد كلما زادت مساحة الشبكة.
- يفضل ضرب أمثلة على أنواع الشبكات من واقع بيئة الطلاب.
- يبين للطلاب أن هذه المعلومات مختصرة، وسيتعرفون على معلومات أكثر في المرحلة الثانوية.

إرشادات للتدريس

- عند البدء في درس مفهوم الإنترنت من المناسب عرض الجدول التالي على الطلاب أو كتابته على السبورة:

النوع	عدد السنوات حتى وصل عدد المستخدمين إلى ٥٠ مليون
المذياع	
التلفاز	
الإنترنت	
تخزين البيانات في داخله أو في وحدة خارجية	

- يوجه المعلم السؤال التالي: كم عدد السنوات المتوقعة حتى يصل عدد المستخدمين إلى ٥٠ مليون مستخدم في كل من المذياع، والتلفاز، والإنترنت؟

- يستمع لمشاركات الطلاب، ثم يعرض الجدول التالي:

النوع	عدد السنوات حتى وصل عدد المستخدمين إلى ٥٠ مليون
المذياع	٥٠ سنة
التلفاز	١٣ سنة
الإنترنت	٤ سنوات

- يسأل الطلاب عن سبب سرعة انتشار الإنترنت مقارنة بغيره، ثم يستمع لمشاركاتهم.

- يبين المعلم أن الإنترنت أسرع انتشارًا من غيره، وذلك لما له من مزايا متعددة سيتم التعرف عليها بإذن الله.

أشارك العالم

١-٦-٢ تعريف الإنترنت:

الإنترنت ليست كلمة عربية وإنما كلمة إنجليزية مشتقة من كلمتين (INTERnational NETwork)، وتعني الشبكة العالمية. وتعرف الإنترنت بأنها: شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم.

فالإنترنت يربط بين الشبكات وأجهزة الحاسب على مستوى العالم كما يظهر في الشكل (١-١٠)، ويتم الربط بين الدول من خلال أسلاك خاصة تمر بالبحار والمحيطات كما يظهر في الشكل (١-١١).

شكل (١-١٠): ربط الإنترنت لأجهزة الحاسب

شكل (١-١١): سلك لربط الشبكات بين الدول من خلال البحار

١-٦-٣ آلية عمل الإنترنت:

تعتمد الأجهزة المرتبطة بالإنترنت على إرسال البيانات واستقبالها، ولذا فإن كل حاسب متصل بالإنترنت له عنوان خاص به يسمى (IP Address (IP)) وهو يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة عند الإرسال من جهاز إلى آخر، ويتكون هذا العنوان من أربع مجموعات من الأرقام بينها نقطة مثل: 192.168.100.6 حيث تمثل رقم الجهاز، ورقم الشبكة التي يرتبط بها الجهاز.

إثراء علمي

عند إرسال رسالة من حاسب إلى آخر فإنها تمر بالخطوات التالية:

١. يتم تقسيم الرسالة إلى أجزاء بحيث لا يتجاوز الجزء الواحد منها (64) كيلوبايت، ويسمى هذا الجزء بالمظروف (packet)، والذي يحتوي على عنوان المرسل والمستقبل ومحتوى الرسالة (يشبه مظروف الرسائل البريدية التقليدية).
٢. يتعرف مبدل الشبكة على عنوان (IP) للجهاز المرسل إليه.
٣. يحدد المسار المطلوب بين جهاز المرسل والمستقبل لنقل المظروف حسب العنوان.
٤. نقل وتبادل المظروف بين المبدلات.
٥. جمع المظاريف في جهاز المستقبل، وعرض المحتوى.

إرسال رسالة من حاسب إلى آخر

١٥

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 الاستفادة من إثارة التفكير حول توقف الإنترنت عن العمل نهائيًا. ما الذي سيتغير في الحياة اليومية؟

فهناك العديد من المشاركات المختلفة، ومن المناسب أن يطلب المعلم من الطلاب توقع مخترعات جديدة تؤثر في حياة الناس.

الوحدة الأولى

١-٧ مزايا الشبكات والإنترنت

يزداد عدد مستخدمي الإنترنت على مستوى العالم باستمرار، ويُستخدم من أعمار متفاوتة، وفي دول مختلفة، والسبب في ذلك يعود للمزايا المتعددة للشبكات والإنترنت، ومن أهمها:

١. انخفاض تكلفة استخدام الشبكة، وسهولة الارتباط بها.
٢. الاشتراك في المصادر عبر الشبكة، مثل إمكانية الطباعة من أي جهاز في الشبكة كما في الشكل (١-١٢).
٣. زيادة الاعتمادية، فإذا تعطلت إحدى الطابعات يمكن استخدام طابعة أخرى عبر الشبكة.
٤. سهولة التواصل مع الآخرين بطرق مختلفة، ويظهر في الشكل (١-١٣) بعض برامج التواصل عبر الإنترنت.
٥. سهولة الوصول للمعلومة، وتحديثها باستمرار.
٦. تعدد اللغات المستخدمة في الشبكة.
٧. تعدد الاستخدامات في جميع المجالات.

شكل (١-١٢): إمكانية الطباعة من أي جهاز في الشبكة

سؤال تحفيزي

استفادت بعض الدول من الإنترنت في مجالات مختلفة، فما أهم المزايا التي استفادتها هذه الدول؟

إثراء علمي

هل تخيلت يوماً ماذا يحدث في الإنترنت خلال دقيقة، قد يقصر العقل عن تصور الحجم الهائل للنشاط عبر الإنترنت.
فقد قامت شركة إنتل السعودية بعمل صورة ترصد كل ما يحدث على الإنترنت من تدفق البيانات المختلفة كل دقيقة.

شكل (١-١٣): بعض برامج التواصل عبر الإنترنت

غرس قيمة

العمل الجماعي

يمكن غرس قيمة العمل الجماعي في نفوس الطلاب من خلال توضيح دور الشبكات المفيد في توفير الجهد والمال من خلال الاشتراك في المصادر، وتبادل البيانات. وكذلك العمل الجماعي فإنه يثمر دقة في العمل، وتيسيرًا للجهد المبذول من خلال توزيع الأدوار، ومنافسة في إنجاز العمل.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية جيقسو (Jigsaw):

يمكن استخدام استراتيجية جيقسو (Jigsaw) في موضوع الإنترنت، وهذه الاستراتيجية تستخدم لتغطية أكبر قدر من معلومات الدرس في وقت أقصر حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. يوضح المعلم للطلاب استراتيجية جيقسو ثم يتم تقسيمهم إلى مجموعات، كل مجموعة تتكون من أربعة طلاب.

٢. يتم تقسيم موضوعات الدرس كالتالي:
   ١. نشأة وتعريف الإنترنت.
   ٢. آلية عمل الإنترنت.
   ٣. مزايا الشبكات والإنترنت.
   ٤. أضرار استخدام الإنترنت.

٣. يتم اختيار قائد لكل مجموعة ويقسم الموضوعات على أفراد المجموعة.

٤. يفضل أن تحدد الموضوعات بورقة يوضح فيها اسم الطالب وفقرته المحددة في كل مجموعة.

اسم المجموعة:.....	
الموضوع	اسم الطالب
نشأة وتعريف الإنترنت.	
آلية عمل الإنترنت.	
مزايا الشبكات والإنترنت.	
أضرار استخدام الإنترنت.	

٥. يخصص خمس دقائق ليقرأ كل طالب موضوعه من الكتاب، مع التأكد من متابعة الطلاب لقراءة الفقرة المحددة وليس حفظها.

تابع إستراتيجية تدريس

٦ يتم إعادة توزيع المجموعات بحيث يجتمع طلاب الموضوع الواحد مع بعض، فيكون لدينا أربع مجموعات. ويمكن تسميتها بمجموعة الخبراء.

٧ يتناقش طلاب كل مجموعة حول الموضوع، ويشاركهم المعلم في بعض النقاشات.

٨ يعود كل طالب إلى مجموعته السابقة، ويشرح لبقية زملائه ما تعلمه.

٩ من المناسب أن يتنقل المعلم بين مجموعة وأخرى ويلاحظ العمليات التي تجري بين أعضاء كل مجموعة، ويتدخل في حالة وجود مشكلة (طالب مهيمن، مخرب...)، ويفضل أن يكون التدخل من قبل قائد المجموعة في بادئ الأمر بعد أن يوجه إلى كيفية ذلك.

١٠ بعد انتهاء الوقت المحدد للنقاش، يتم تقييم جميع الطلاب من خلال اختبار قصير، أو أسئلة مباشرة، ومن الأسئلة المقترحة:

١ كم نسبة مستخدمي الإنترنت من سكان العالم؟ (٤٠٪)

٢ ماذا تعني كلمة الإنترنت في اللغة العربية؟ (الشبكة العالمية)

٣ عرف الإنترنت؟ (شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم)

٤ كم عدد المجموعات التي يتكون منها عنوان (IP)؟ (أربع مجموعات)

٥ عدد أربعًا من مزايا الشبكات والإنترنت.

٦ عدد أربعًا من أضرار استخدام الإنترنت.

أشارك العالم

١-٨ أضرار استخدام الإنترنت

الإنترنت من الوسائل الحديثة التي سهلت شؤون الحياة، ولكن ظهر بسبب سوء الاستخدام أضرار على مستخدمي الإنترنت، من أكثرها ضرراً ما يلي:

١ وجود المواقع السيئة:

يوجد في الإنترنت مواقع سيئة لأغراض متعددة، هدفها هدم الدين والخلق، وتقوم هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية بحجب هذه المواقع، ويظهر في الشكل (١-١٤) صفحة الحجب للمواقع السيئة.

شكل (١-١٤): صفحة الحجب للمواقع السيئة

٢ ضعف أمن المعلومات:

إمكانية تعرّض مستخدمي الإنترنت لاعتداءات معلوماتية مثل اختراق المواقع، أو سرقة معلومات الحسابات المصرفية، ويمكن الوقاية من ذلك بتفعيل وسائل أمن المعلومات.

٣ ضعف الدقة في المعلومات:

وذلك نظراً لطبيعة الإنترنت التي تسمح للجميع بإضافة معلومات دون تدقيق وهو ما يسهم في انتشار الشائعات و المعلومات غير الصحيحة، ولذا يمكن التأكد من المعلومات الدقيقة والصحيحة بزيارة المواقع الرسمية والموثوقة مثل موقع وكالة الأنباء السعودية كما يظهر في الشكل (١-١٥).

شكل (١-١٥): موقع وكالة الأنباء السعودية

٤ تلف الأجهزة والبرمجيات:

وذلك بسبب الفيروسات التي قد تنتقل عبر البريد الإلكتروني، أو تحميل ملفات، ويمكن حماية الأجهزة والبرمجيات بتثبيت برامج مكافحة الفيروسات (Anti viruse) وتحديثها باستمرار، ويظهر في الشكل (١-١٦) بعض البرامج المستخدمة في مكافحة الفيروسات.

شكل (١-١٦): من برامج مكافحة الفيروسات

١٧

غرس قيمة

الانفتاح على الثقافات المفيدة

يذكر المعلم للطلاب في موضوع مزايا الإنترنت أن فيه الحسن والقبيح، ويعرض الثقافات التالية كأمثلة للثقافات المفيدة، ويمكن دعمها بصورة أو مقطع مرئي يمثلها:

- طفل عمره ثمان سنوات يقرأ كتابًا في مكان عام.
- شاب يهتم بصحته من خلال ممارسة المشي يوميًا.
- رجل يقف بسيارته عند خط المشاة لمرور بعض الأشخاص.

الوحدة الأولى

نشاط

وجه السؤال التالي إلى بعض زملائك: كم عدد الساعات التي تقضيها في استخدام الإنترنت؟
ما التوجيه المناسب إذا كان زميلك يقضي وقتًا طويلاً في استخدام الإنترنت؟

٥ إدمان الإنترنت:

وذلك باستخدام الإنترنت لوقت طويل وبدون فائدة، الأمر الذي يسبب الأضرار الاجتماعية كضعف التواصل مع المجتمع، والأضرار الصحية كآلام العينين واليدين.

٩-١ أمن المعلومات (Information Security)

كما أنه لا طعم للحياة بلا أمن، فكذلك لا قيمة للإنترنت بلا أمن للمعلومات، فالإنسان في حياته يحرص على الأمن في نفسه وماله ويبذل ما يستطيع لتحقيق ذلك، ومع تطور الحياة باستخدام الإنترنت وتبادل المعلومات فإن من المهم الحفاظ على أمن المعلومات.

ويمكن تعريف أمن المعلومات بأنه: الحفاظ على سرية المعلومات، وسلامتها وعدم تعرضها للسرقة والضياع.

سؤال تحفيزي

أعلنت شركة ماستركارد (MasterCard) أن متسللين عبر الإنترنت تمكنوا من الحصول على بيانات أكثر من أربعين مليون بطاقة ائتمان لعملاء المصرف.
ما نوع الاعتداء؟ وما الآثار المترتبة على ذلك؟

١-٩-١ أهمية أمن المعلومات:

أمن المعلومات يتصل مباشرة بكل من يتعامل مع الإنترنت، فقد تم تفعيل الحكومة الإلكترونية في بعض الدول، وانتشرت التجارة الإلكترونية بين الأفراد والشركات، ومع حصول اعتداءات متعددة في الإنترنت فإن أمن المعلومات أصبح مهماً لمستخدمي الإنترنت وذلك للحفاظ على خصوصية المعلومات السرية، وحفظ المال عن السرقة، ولتسهيل وصول المستخدمين إلى المواقع الخدمية، فالاهتمام بأمن المعلومات وسيلة أمان للمستخدم .

إثراء علمي

هناك العديد من المواقع التي تهتم بتوعية المستخدمين بأمن المعلومات ومنها مركز التميز لأمن المعلومات التابع لجامعة الملك سعود.

١٨

معلومات إثرائية

الإنترنت الخفي (Deep web) أو الإنترنت المظلم

(Dark net) في الإنترنت العادي يستخدم بروتوكول (http) لنقل صفحات المواقع الموجودة على الإنترنت إلى الحاسب، ولكل موقع امتداد يحدد نوع الموقع مثل: (.com) للمواقع التجارية، (.gov) للمواقع الحكومية، و (.edu) للمواقع التعليمية، ولكن في الإنترنت الخفي لا يتم استخدام هذا البروتوكول أو هذه الامتدادات بل يستخدم بروتوكولات وامتدادات خاصة مثل: (.onion) و(.i2p)، ويتم تصفحها من متصفحات خاصة بها، ولذا فإن هذه المواقع في الإنترنت الخفي غير مفهرسة في محركات البحث، ولا يتم التعرف عليها، و لا تجدها عند البحث في محركات البحث، ويصعب متابعتها أو حجبها، والهدف من أغلب المواقع في الإنترنت الخفي غير مشروع كبيع الممنوعات.

غرس قيمة

الأمانة العلمية

يمكن للمعلم غرس قيمة الأمانة العلمية من خلال توجيه السؤال التالي للطلاب: عندما تريد أن تقدم بحثًا عن شبكات الحاسب، فمن أين تحصل على المعلومة؟ وغالبًا ستكون إجابات الطلاب أنه سيحصل على المعلومة من محركات البحث في الإنترنت. فيسأل السؤال التالي: هل توثق وتعزو المعلومة إلى مصدرها؟ ويستمع إلى إجابات الطلاب ويؤكد على أهمية الأمانة العلمية بنسبة الأقوال إلى قائليها، وبيان المصادر التي استفاد منها .

تنمية التفكير

القراءة النافعة

عند الحديث عن (مزايا الشبكات والإنترنت) يمكن ذكر أهمية الاستفادة من الإنترنت كمصدر من مصادر المعرفة التي يمكن من خلالها الاستفادة من خبرات الآخرين، ومن المهم التأكيد على الطلاب باستشارة من لديه خبرة كالوالدين أو المعلم حول المواقع المناسبة والمفيدة.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية ملخصات قيست
(GIST Summaries)

يمكن استخدام استراتيجية ملخصات قيست في موضوع أمن المعلومات، وهذه الاستراتيجية تهدف إلى تقليص المعلومات المقدمة إلى ٢٠ كلمة فقط من أجل تذكرها وفهمها حيث يقوم المعلم بما يلي:

- يوضح للطلاب استراتيجية ملخصات قيست ثم يتم تقسيمهم إلى مجموعات، كل مجموعة تتكون من أربعة إلى ستة طلاب.
- يتم تقسيم موضوعات الدرس كالتالي:
  ١. أمن المعلومات والأهمية.
  ٢. وسائل الاعتداءات المعلوماتية.
  ٣. آليات أمن المعلومات.
- يتم اختيار قائد لكل مجموعة وتقسم الموضوعات على أفراد المجموعة، ويمكن لأكثر من مجموعة اختيار نفس الموضوع.
- توزع ورقة لكل مجموعة تتضمن الجدول التالي بحيث يكون تحت كل عنوان ٢٠ فراغًا:

أمن المعلومات		
اسم المجموعة:.....		
أمن المعلومات	وسائل الاعتداءات	آليات أمن المعلومات
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

- من المناسب تذكير الطلاب ببعض مهارات التلخيص مثل حذف الأفكار غير المهمة، واستخراج الأفكار الرئيسة من المحتوى، واستخدام كلمات من الفهم لا من نص الكتاب.
- يقرأ كل طالب محتوى العنوان المخصص لمجموعته، ويكتب في ورقة خارجية ملخصًا محددًا من ٢٠ كلمة.
- تتناقش كل مجموعة حول ملخصاتهم ويحذفون ويضيفون بعضهم من بعض، ويكتبون الملخص المتفق عليه في الورقة التي وزعت من المعلم.
- تعرض كل مجموعة الملخص الذي تم الاتفاق عليه، ويختار المعلم أفضل الملخصات ويكتبه على السبورة.

أشارك العالم

١-٩-٢ وسائل الاعتداءات المعلوماتية:

في حياتنا هناك العديد من الجرائم التي لا تخلو منها المجتمعات كالسرقة، فكذلك الحال بالنسبة للإنترنت فهناك اعتداءات تقلق الدول والأفراد، ولذا سارعت الدول بإعداد أنظمة تعاقب هذا النوع من المجرمين، ومن ذلك نظام مكافحة جرائم المعلوماتية في المملكة العربية السعودية كما يظهر في الشكل (١-١٧)، ومن أشهر وسائل الاعتداءات:

شكل (١-١٧): نظام مكافحة جرائم المعلوماتية

١ انتحال الشخصية (Falsifying User Identity):

ويتم ذلك باستخدام هوية أحد مستخدمي الإنترنت للحصول على معلومات سرية أو أمنية أو مبالغ نقدية، أو الحصول على بيانات المصرف.

٢ التنصت (Eavesdropping):

حيث يتم الحصول على المعلومات عن طريق التنصت على حزم البيانات أثناء تنقلها عبر شبكات الحاسب كما يظهر في الشكل (١-١٨).

شكل (١-١٨): التنصت عبر الشبكة

٣ الاختراق (Penetration):

وهو محاولة الوصول إلى أجهزة وأنظمة الأفراد أو الشركات باستخدام برامج خاصة عن طريق ثغرات في نظام الحماية بهدف الحصول على معلومات أو تخريب تلك الأنظمة وإلحاق الضرر بها.

٤ البرامج الضارة (Malware):

وهي البرامج التي تهدف إلى إلحاق الضرر بالأجهزة أو البرامج أو الحصول على المعلومات السرية، ومن أمثلتها الفيروسات بأنواعها المختلفة.

١٩

ملحوظات المعلم

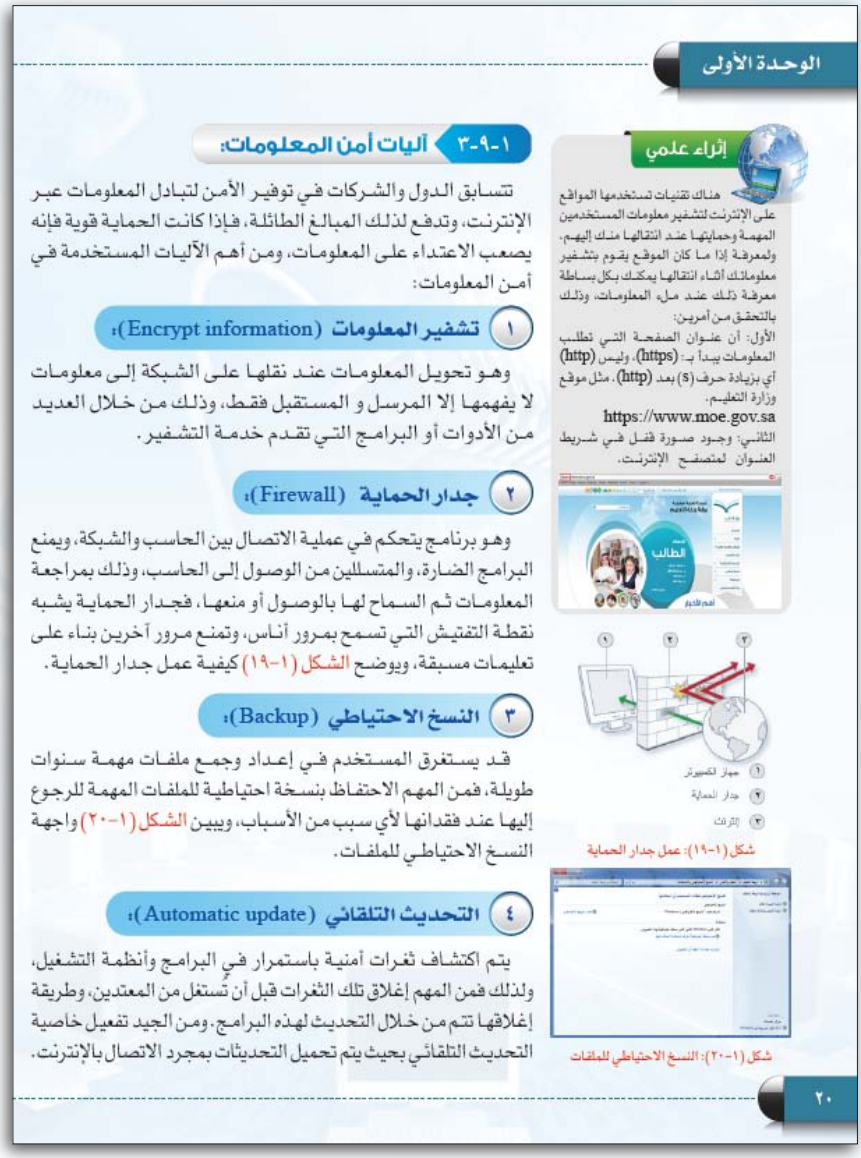
.....

.....

.....

.....

.....



الوحدة الأولى

إثراء علمي

هناك تقنيات تستخدمها المواقع على الإنترنت لتشفير معلومات المستخدمين المهمة وحمايتها عند انتقالها منك إليهم. ولمعرفة إذا ما كان الموقع يقوم بتشفير معلوماتك أثناء انتقالها يمكنك بكل بساطة معرفة ذلك عند ملء المعلومات، وذلك بالتحقق من أمرين:

الأول: أن عنوان الصفحة التي تطلب المعلومات يبدأ بـ: (https)، وليس (http) أي بزيادة حرف (s) بعد (http)، مثل موقع وزارة التعليم.

https://www.moe.gov.sa

الثاني: وجود صورة قفل في شريط العنوان لمتصفح الإنترنت.

١-٩-٣ آليات أمن المعلومات:

تتسابق الدول والشركات في توفير الأمن لتبادل المعلومات عبر الإنترنت، وتدفع لذلك المبالغ الطائلة، فإذا كانت الحماية قوية فإنه يصعب الاعتداء على المعلومات، ومن أهم الآليات المستخدمة في أمن المعلومات:

١ تشفير المعلومات (Encrypt information):

وهو تحويل المعلومات عند نقلها على الشبكة إلى معلومات لا يفهمها إلا المرسل و المستقبل فقط، وذلك من خلال العديد من الأدوات أو البرامج التي تقدم خدمة التشفير.

٢ جدار الحماية (Firewall):

وهو برنامج يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والشبكة، ويمنع البرامج الضارة، والمتسللين من الوصول إلى الحاسب، وذلك بمراجعة المعلومات ثم السماح لها بالوصول أو منعها، فجدار الحماية يشبه نقطة التفتيش التي تسمح بمرور أناس، وتمنع مرور آخرين بناء على تعليمات مسبقة، ويوضح الشكل (١-١٩) كيفية عمل جدار الحماية.

١ جهاز الكمبيوتر
٢ جدار الحماية
٣ الإنترنت

شكل (١-١٩): عمل جدار الحماية

٣ النسخ الاحتياطي (Backup):

قد يستغرق المستخدم في إعداد وجمع ملفات مهمة سنوات طويلة، فمن المهم الاحتفاظ بنسخة احتياطية للملفات المهمة للرجوع إليها عند فقدانها لأي سبب من الأسباب، ويبين الشكل (١-٢٠) واجهة النسخ الاحتياطي للملفات.

٤ التحديث التلقائي (Automatic update):

يتم اكتشاف ثغرات أمنية باستمرار في البرامج وأنظمة التشغيل، ولذلك فمن المهم إغلاق تلك الثغرات قبل أن تُستغل من المعتدين، وطريقة إغلاقها تتم من خلال التحديث لهذه البرامج. ومن الجيد تفعيل خاصية التحديث التلقائي بحيث يتم تحميل التحديثات بمجرد الاتصال بالإنترنت.

شكل (١-٢٠): النسخ الاحتياطي للملفات

٢٠

إرشادات للتدريس

- من المناسب في بداية الدرس قراءة القصة في السؤال التحفيزي، وبيان أن هناك العديد من القصص المشابهة لها، والاستماع إلى مشاركات الطلاب حول الآثار المترتبة على ذلك.
- يمكن الاستفادة من العديد من القصص والإحصائيات حول أمن المعلومات لتشويق الطلاب وللتعرف على أهمية الموضوع، ومن تلك الإحصائيات المناسبة:
- يوضح لهم بأن إحصائيات أجنبية أشارت إلى أن تكلفة الجرائم الإلكترونية في المملكة بلغت ٢,٦ مليار دولار أمريكي، فيما بلغت نسبة الهجمات على الشركات السعودية ٦٩٪.

(من موقع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات)

غرس قيمة

احترام الآخرين

يبين المعلم أن جميع وسائل الاعتداءات المعلوماتية كانتحال الشخصية، والتنصت وغيرها فيها انتهاك لخصوصية الآخرين، وعدم احترام لها، وأن على المسلم أن يحترم الآخرين في أي وسيلة كانت، وينشر ثقافة الاحترام، وأن يستفيد من قدراته ومهاراته فيما يفيد دينه ومجتمعه.

تنمية التفكير

التوظيف الإيجابي للتقنية

من المناسب في موضوع (وسائل الاعتداءات المعلوماتية) أن يعرض المعلم على الطلاب عددًا من الأمثلة للتوظيف الإيجابي للتقنية، ثم يطلب منهم أمثلة أخرى، ومن الأمثلة المقترحة:

- المشاركة في الإشراف على موقع المدرسة.
- إعداد تصاميم تتضمن مقولات مفيدة.
- فتح حساب في وسائل التواصل الاجتماعي لتوعية المجتمع بالصحة.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. يقيس المشروع مدى تحقق أهداف الوحدة كاملة.

٢. يتم تنفيذ المشروع من قبل الطلاب جميعاً، وينفذ كل طالب المشروع وحده.

٣. ينفذ المشروع خارج وقت الحصة الدراسية.

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

٥. يمكن توجيه الطلاب إلى المواقع الإلكترونية التي تهتم بالموضوعات في الوحدة ومن تلك المواقع: (http://ar.wikipedia.org/wiki) من خلال البحث عن كلمة (الشبكات)، و (الإنترنت) في الموسوعة الحرة (الويكيبيديا). مركز التميز لأمن المعلومات (http://coeia.ksu.edu.sa).

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

٧. يمكن تكليف الطلاب المتميزين بوظائف إضافية في المشروع مثل تجهيز المشروع في عرض تقديمي، وعرضه على الطلاب.

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 (Summarize 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.

إرشادات للتدريس

يمكن تطبيق استراتيجية أسئلة البطاقات في أسئلة الوحدة بالطريقة التالية:

- يعد المعلم البطاقات، كل بطاقة تتألف من سؤالين وإجابتين، ويمكن أن يكتب في هذه البطاقات الأسئلة الإضافية في هذا الدليل، مثل:

س١: بماذا يسمى العنوان الذي يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة؟

ج١: يسمى عنوان (IP) (IP Address).

س٢: كيف نستفيد من: النسخة الاحتياطية، والتحديث التلقائي؟

ج٢: يستفاد من النسخة الاحتياطية في الرجوع إليها عند فقدانها لأي سبب من الأسباب. ويستفاد من التحديث التلقائي في إغلاق الثغرات الأمنية في البرامج وأنظمة التشغيل.

- وهكذا في بقية البطاقات بحيث يكون عددها بعدد الطلاب، ويمكن أن تتكرر الأسئلة في بعض البطاقات.
- توزع البطاقات على جميع الطلاب.
- يطلب المعلم من كل طالب أن يبحث عن زميل.
- يسأل الطالب الأول زميله السؤالين، ويستمع للإجابة مع التصحيح له في حال الخطأ.
- يسأل الطالب الثاني زميله الأول السؤالين، ويستمع للإجابة مع التصحيح له في حال الخطأ.
- في حالة عدم إجابة الطالب فإن زميله يقدم له الإجابة.
- يشكران بعضهما ويتبادلان البطاقات، ويبحث كل منهما عن زميل جديد.

أشارك العالم

دليل الدراسة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
شبكات الحاسب	• هي اتصالُ جهازي حاسب فأكثر، لتبادل البيانات، والاشتراك في المصادر المرتبطة بها. • أنواعها بحسب اتساعها المكاني هي (الشخصية، المحلية، المدنية، الموسعة). • تتنوع وسائل الاتصال إلى سلكية و لاسلكية. • أجهزة التوصيل هي (المودم، المبدل).
الإنترنت	• نشأت كمشروع لربط أجهزة الحاسب التابعة لوزارة الدفاع بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦٩م، ثم توسعت الشبكة حتى أصبح يستخدم الإنترنت ٤٠٪ تقريباً من سكان العالم. • تعرف بأنها شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم. • كل حاسب متصل بالإنترنت له عنوان خاص به يسمى (IP) وهو يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة. • من أهم مزاياها: انخفاض تكلفة استخدام الشبكة، الاشتراك في المصادر عبر الشبكة، زيادة الاعتمادية، سهولة التواصل، سهولة الوصول للمعلومة، تعدد اللغات، تعدد الاستخدامات. • من أهم أضرار استخدام الإنترنت: وجود المواقع السيئة، ضعف أمن المعلومات، ضعف الدقة في المعلومات، تلف الأجهزة والبرمجيات، إدمان الإنترنت.
أمن المعلومات	• يقصد به الحفاظ على سرية المعلومات، وسلامتها وعدم تعرضها للسرقة والضياع. • تكمن أهميته في الحفاظ على خصوصية المعلومات السرية. • أهم وسائل الاعتداءات المعلوماتية هي: انتحال الشخصية، التنصت، الاختراق، البرامج الضارة. • أهم وسائلها هي: تشفير المعلومات، جدار الحماية، النسخ الاحتياطي، التحديث التلقائي.

٢٣

معلومات إثرائية

برنامج تسجيل نقرات لوحة المفاتيح (Keystroke Logger)

تخيل أن كل ما تكتبه على لوحة المفاتيح يُسجل وقد يُرسل لغيرك، نعم كل شيء من رسائل بريدية إلكترونية، ومحادثات، وكلمات المرور، وأرقام البطاقات المصرفية، فهناك برامج وقطع إلكترونية لعمل ذلك، ويتم تحميلها في جهازك من غير علمك بواسطة أحد مهاجمي جهازك، ويتلقى ما تكتبه باستمرار عبر البريد الإلكتروني، ويعد برنامج تسجيل نقرات لوحة المفاتيح من أنواع برامج التجسس (spyware).

ويظهر في الشكل قطعة يتم تركيبها بين سلك لوحة المفاتيح والمنفذ الخاص بها لتخزين جميع ما يكتب في لوحة المفاتيح.

الوحدة الأولى

تمرينات

س ١ حدد نوع الشبكة في الأمثلة التالية (شخصية، محلية، مدنية، موسعة):

١ الشبكة التي تربط مدارس مدينة الرياض.	
٢ الشبكة التي تربط جميع غرف المنزل.	
٣ الشبكة التي تربط بين إدارات التربية والتعليم في المملكة.	
٤ الشبكة التي تربط بين الحاسب المكتبي والجوال.	

س ٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١ من أمثلة الاشتراك في المصادر إرسال مقطع مرئي بالبريد الإلكتروني. ( )
٢ جهاز المودم يعدل الإشارات الرقمية الصادرة عن الحاسب بما يتناسب مع البيئة الهاتفية. ( )
٣ عدد الأجهزة محدودٌ في شبكة الحاسب الموسعة. ( )
٤ شبكة الحاسب الشخصية هي مجموعة من شبكات الحاسب المدنية. ( )
٥ من مزايا الإنترنت تعدد اللغات المستخدمة. ( )
٦ تعد الفيروسات من أمثلة انتحال الشخصية. ( )

س ٣ اكتب المصطلح أمام المعنى الذي يناسبه: (الإنترنت، عنوان (IP)، أمن المعلومات، تشفير المعلومات)

المصطلح	المعنى
	الحفاظ على سرية بيانات المستخدمين، وعدم تعرضها للسرقة والضياع.
	شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم.
	تحويل المعلومات عند نقلها على الشبكة إلى معلومات لا يفهمها إلا المرسل أو المستقبل فقط.
	يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة.

٢٤

إجابة التمرينات

ج ١

١ الشبكة التي تربط مدارس مدينة الرياض: مدنية
٢ الشبكة التي تربط جميع غرف المنزل: محلية
٣ الشبكة التي تربط بين إدارات التربية والتعليم في المملكة: موسعة
٤ الشبكة التي تربط بين الحاسب المكتبي والجوال: شخصية

ج ٢

١ (✗)
٢ (✓)
٣ (✗)
٤ (✗)
٥ (✓)
٦ (✗)

ج ٣

المصطلح	المعنى
أمن المعلومات	الحفاظ على سرية بيانات المستخدمين، وعدم تعرضها للسرقة والضياع.
الإنترنت	شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم.
تشفير المعلومات	تحويل المعلومات عند نقلها على الشبكة إلى معلومات لا يفهمها إلا المرسل أو المستقبل فقط.
عنوان (IP)	يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة.

إجابة الاختبار

ج (١) ج -شبكة الحاسب.

ج (٢) أ- الاشتراك في المصادر.

ج (٣) ب- المبدل.

ج (٤) ج- تعدد الاستخدامات.

ج (٥) د- إدمان الإنترنت.

ج (٦) ب- الاختراق.

ج (٧) ب- جدار الحماية.

ج (٨) د- التحديث التلقائي.

أشارك العالم

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ اتصالُ جهازي حاسب أو أكثر، لتبادل البيانات، والاشتراك في المصادر هو:

أ- جهاز المودم. ب- جهاز المبدل. ج- شبكة الحاسب. د- الهاتف.

س٢ استخدام عدد من أجهزة الحاسب لطابعة واحدة من أمثلة:

أ - الاشتراك في المصادر. ب- تبادل البيانات.

ج- تشفير المعلومات. د- أمن المعلومات.

س٣ الجهاز الذي يستقبل الإشارة من الحاسب ويتعرف على عنوان الجهاز المرسل إليه هو:

أ - الهاتف. ب- المبدل. ج- الألياف البصرية. د-جدار الحماية.

س٤ من مزايا الشبكات والإنترنت:

أ - النسخ الاحتياطي. ب- انتقال الفيروسات. ج- تعدد الاستخدامات. د- جدار الحماية.

س٥ المقصود باستخدام الإنترنت في وقت طويل وبدون فائدة هو:

أ - ضعف أمن المعلومات. ب- ضعف الدقة في المعلومات.

ج- انتحال الشخصية. د- إدمان الإنترنت.

س٦ المقصود بالوصول إلى أجهزة وأنظمة الأفراد أو الشركات باستخدام برامج خاصة عن طريق ثغرات في نظام الحماية هو:

أ - الفيروسات. ب- الاختراق. ج- انتحال الشخصية. د- التنصت.

س٧ الذي يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والشبكة، ويمنع البرامج الضارة هو:

أ - تشفير المعلومات. ب- جدار الحماية. ج- النسخ الاحتياطي. د- التحديث التلقائي.

س٨ يتم إغلاق الثغرات الأمنية في البرامج من خلال:

أ - تشفير المعلومات. ب- جدار الحماية. ج- النسخ الاحتياطي. د- التحديث التلقائي.

٢٥

ملحوظات المعلم

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ قارن بين شبكات الحاسب، من حيث عدد الأجهزة، والمساحة، ومثال عليها.

نوع الشبكة	عدد الأجهزة	المساحة	مثال للشبكة
شبكة الحاسب الشخصية			
شبكة الحاسب المحلية			
شبكة الحاسب المدنية			
شبكة الحاسب الموسعة			

ج ١

نوع الشبكة	عدد الأجهزة	المساحة	مثال للشبكة
شبكة الحاسب الشخصية	قليل (ثلاثة أجهزة أو أقل).	لا تتجاوز مساحة الغرفة.	حاسب محمول مع طابعة.
شبكة الحاسب المحلية	محدود.	مساحة مبنى.	معمل الحاسب.
شبكة الحاسب المدنية	كبير.	على مستوى المدينة.	شبكة المصارف في المدينة.
شبكة الحاسب الموسعة	كبير جدًا.	على مستوى دول العالم.	الإنترنت.

س ٢ بماذا يسمى العنوان الذي يحدد موقع الجهاز على الإنترنت لمبدلات الشبكة؟

ج ٢ يسمى عنوان (IP Address) (IP).

س ٣ كيف نستفيد من: النسخة الاحتياطية، والتحديث التلقائي؟

ج ٣ يستفاد من النسخة الاحتياطية في الرجوع إليها عند فقدانها لأي سبب من الأسباب.
ويستفاد من التحديث التلقائي في إغلاق الثغرات الأمنية في البرامج وأنظمة التشغيل.

تابع
أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ٤ اكتب العنوان أمام المحتوى الذي يناسبه:
(مزايا الإنترنت، أضرار الإنترنت، آليات أمن المعلومات)

العنوان	المحتوى
	التحديث التلقائي.
	وجود المواقع السيئة.
	زيادة الاعتمادية.
	إدمان الإنترنت.
	النسخ الاحتياطي.
	تبادل المعلومات.

ج ٤

العنوان	المحتوى
آليات أمن المعلومات	التحديث التلقائي.
أضرار الإنترنت	وجود المواقع السيئة.
مزايا الإنترنت	زيادة الاعتمادية.
أضرار الإنترنت	إدمان الإنترنت.
آليات أمن المعلومات	النسخ الاحتياطي.
مزايا الإنترنت	تبادل المعلومات.

إرشادات لإجراءات تنفيذ تدريب الوحدة

١ من المناسب في بداية التدريب العملي تذكير الطلاب بأهمية موضوع الشبكات في الحياة العملية من خلال استخدامها في المنزل، والجامعة، والعمل.

٢ يتأكد المعلم قبل التدريب من إمكانية استعراض الأجهزة المتصلة بالشبكة بالدخول من جهاز الطالب.

٣ يبين المعلم أن بعض الأجهزة قد تطلب اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بالجهاز لمشاهدة الأجهزة المتصلة بالشبكة.

٤ يفضل تغيير أسماء الأجهزة في المعمل بحيث تكون ذات دلالة مثل: PC1-PC2-PC3...

٥ في مشاركة الملفات يمكن توزيع الطلاب إلى مجموعات ثنائية بحيث كل طالب يفتح ملف المشاركة لزميله في المجموعة والعكس.

٦ يفضل كتابة الأمر (ipconfig) على السبورة، ولا يلزم أن يحفظ الطلاب الأمر، فالمهم كيفية استخدام (IP) الأمر في معرفة عنوان الخاص بالجهاز.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الثانية

أُصمم عروضي

(إعداد الشرائح والعروض التقديمية)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	• مفهوم العروض التقديمية. • استخدامات العروض التقديمية. • مزايا العروض التقديمية.
الثانية	• مواصفات العروض التقديمية الجيدة. • برمجيات العروض التقديمية.
الثالثة	التدريب الأول – التعامل مع العروض التقديمية.
الرابعة	التدريب الثاني – التعامل مع الشرائح.
الخامسة	التدريب الثالث – إضافة الصور و الأصوات للعرض التقديمي.
السادسة	التدريب الرابع – إضافة التأثيرات الحركية.
السابعة	التدريب الخامس – إضافة التأثيرات الانتقالية.
الثامنة	التدريب السادس – إجراء العرض وطباعته.

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٦

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	١ مفهوم العروض التقديمية. ٢ استخدامات العروض التقديمية. ٣ مزايا العروض التقديمية.	١ أن يشرح الطالب مفهوم برامج العروض التقديمية. ٢ أن يعدد الطالب استخدامات العروض التقديمية. ٣ أن يستنتج الطالب مزايا العروض التقديمية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي جماعي باستخدام استراتيجية «اقرأ. شارك. ناقش» ينمي مهارة القراءة. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التوصل إلى مفهوم برامج العروض التقديمية. ٣ نشاط جماعي للتعرف على الاستخدامات المتنوعة لبرامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية فكر-اكتب - شارك - ناقش. ٤ نشاط جماعي لاستنتاج مزايا برامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية الملاحظة والكتابة الحلقية.	١ مهارة التقييم. ٢ مهارة الطلاقة اللفظية
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	قيمة العمل التطوعي	نشاط فردي في نهاية كل حصة يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات باستكمال جزء (موضوعات الدرس) في خارطة المفاهيم

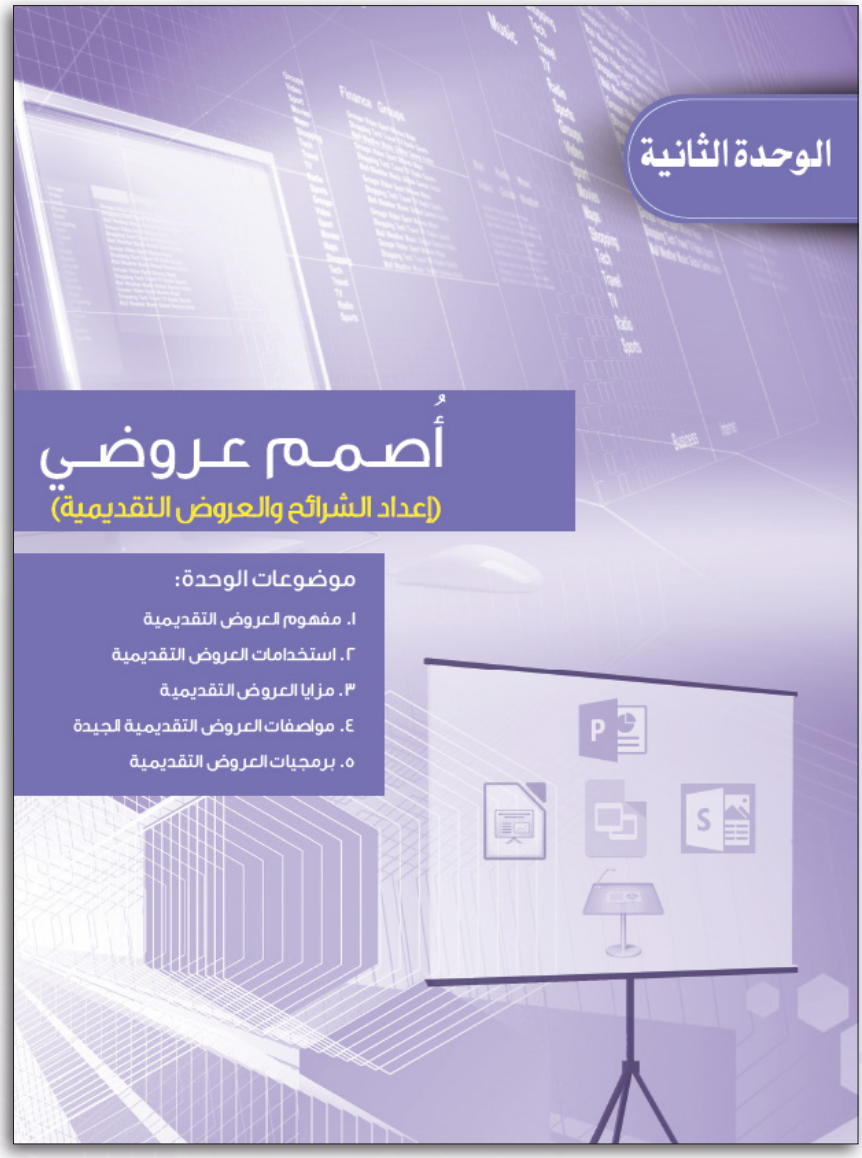
الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	١ مواصفات العروض التقديمية الجيدة. ٢ برمجيات العروض التقديمية.	١ أن يستنتج الطالب مواصفات العروض التقديمية الجيدة. ٢ أن يذكر أمثلة على أشهر برامج إعداد العروض.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي لاستنتاج مواصفات العرض التقديمي الجيد باستخدام استراتيجية المناقشة ضمن الفريق. ٢ نشاط جماعي للتعرف على أمثلة لبرامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية ابحث عن قرينك.	١ مهارة التصنيف. ٢ مهارة المقارنة. ٣ تنمية مهارات الاتصال.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	قيمة الإتقان.	نشاط جماعي في نهاية الوحدة يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات الواردة في الوحدة باستخدام استراتيجية المواجهة.

عدد الحصص
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	التعامل مع العروض التقديمية	١ مراحل إنشاء عرض تقديمي. ٢ إنشاء عرض تقديمي جديد. ٣ إضافة نص في الشريحة. ٤ حفظ العرض التقديمي الجديد. ٥ إغلاق العرض التقديمي.
الثانية	التعامل مع الشرائح	١ إدراج شريحة جديدة في العرض التقديمي. ٢ تكرار الشريحة. ٣ نقل الشريحة إلى مكان آخر في العرض. ٤ تغيير تصميم الشريحة.
الثالثة	إضافة الصور والأصوات للعرض التقديمي	١ إدراج صورة للشريحة من المعرض. ٢ إدراج صورة للشريحة من ملف. ٣ إدراج صوت/مقطع مرئي للشريحة. ٤ إدراج صوت من المعرض.
الرابعة	إضافة التأثيرات الحركية	١ إضافة تأثيرات حركية لمحتوى الشريحة. ٢ التحكم في التأثيرات الحركية. ٣ إضافة صوت إلى الحركة.
الخامسة	إضافة التأثيرات الانتقالية	١ إضافة حركة للشريحة. ٢ التحكم في حركة الشريحة.
السادسة	إجراء العرض وطباعته	١ إجراء العرض. ٢ طرق التنقل بين الشرائح أثناء العرض. ٣ الخروج من العرض. ٤ طباعة شرائح العرض.

عدد الحصص
٦



تمهيد الوحدة

تبرز أهمية هذه الوحدة مع الاتجاه القوي من قبل أفراد المجتمع للتعبير عن أفكارهم وآرائهم من خلال إنتاج مقاطع عروض صغيرة ونشرها عبر مواقع التواصل الاجتماعي حتى إن البعض امتهنها كمصدر رزق له، بالإضافة إلى انتشار المقاطع الإعلانية التجارية والتوعوية عبر أجهزة الإعلام.

والغرض الأساسي من تدريس هذه الوحدة هو تعريف الطالب بمفهوم العروض التقديمية واستخداماتها وتنمية مهاراته في إنتاج عروض تقديمية هادفة بمواصفات جيدة ونشر أفكاره بطريقة مشوقة.

حيث تركز في الجانب النظري على مفهوم إعداد الشرائح والعروض التقديمية واستخدامات العروض التقديمية وأهمية العروض التقديمية، ومواصفات العروض التقديمية الجيدة. وفي الجانب العملي يتدرب الطالب على إعداد عرض تقديمي متكامل لأحد الموضوعات ينمي من خلاله مهارات التعامل مع العروض التقديمية.

معلومات سابقة/ ربط مع مواد أخرى:

تعتبر هذه الوحدة امتداد للبرمجيات التي تعرف عليها الطالب في الصف الأول المتوسط مثل برامج معالجة النصوص، حيث سيستفيد الطالب من خبرته في بعض المعارف والمهارات ويطبقها أثناء دراسته وحدة العروض التقديمية. كما أن الوحدة مرتبطة بمادة اللغة العربية في مجال صياغة العبارة الهادفة والصحيحة لغويا ونحويا.

ويمكن ربط برامج العروض التقديمية وبين باقي المواد من خلال توضيح أهميتها في إمكانية إنشاء عروض لمحتوى هذه المواد تسهم في تقديم المعلومة للمتعلم بطريقة جاذبة وممتعة.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٢. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. مقطع فيديو لإعلان تجاري مناسب للطلاب وخال من المحاذير الشرعية.
٤. بطاقات تحوي معلومات عن برامج العروض التقديمة.
٥. مجموعة من العروض التقديمية.
٦. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.
٧. أجهزة الحاسب في المعمل.
٨. برنامج (Libreoffice Impress) أو أحد برامج العروض المتوفرة في معمل المدرسة.

الوحدة الثانية

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

١ تشرح مفهوم برامج العروض التقديمية.
٢ تُعدِّد استخدامات العروض التقديمية.
٣ تستنتج مزايا العروض التقديمية.
٤ تستنتج مواصفات العروض التقديمية الجيدة.
٥ تُعطي على أشهر برامج إعداد العروض.
٦ تُعد عرضاً تقديمياً لموضوع هادف.

تمهيد:

قام عددٌ من المتطوعين بالعمل ضمن فريق تطوعي لتجهيز الأطعمة وتغليفها استعداداً لإرسالها لمساعدة الأطفال الجائعين في البلدان المنكوبة حول العالم بالتعاون مع إحدى منظمات المساعدات الإنسانية المعتمدة التي تتولى برامج تطوعية من هذا النوع.

ومن أجل استقطاب أنظار العالم وقلوبهم للمساهمة في إغاثة الأطفال الجوعى في المناطق المنكوبة، فقد قرر بعض من هؤلاء المتطوعين تصميم عرض تقديمي تثقيفي حول المناطق الجغرافية المنكوبة في العالم واحتياجات الأطفال الغذائية وآلية التطوع، ثم نشره عبر وسائل الاعلام المختلفة. وقد كان لهذا العرض تأثير قوي تجسد في ضخامة المساهمات التي قدمها الناس، ونقل صورة مشرفة للمتطوعين اتضحت من خلال عبارات الشكر والتقدير التي حصلوا عليها من المسؤولين في المنظمة.

وكما استطاع هؤلاء المتطوعون الاستفادة من العروض التقديمية في إغاثة أطفال العالم تستطيع أنت أيضاً أن تخدم دينك ووطنك بتصميم عرضك الخاص الذي ستتعلم كيفية إعداده في هذه الوحدة بإذن الله تعالى.

٣٨

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يشرح الطالب مفهوم برامج العروض التقديمية.
٢ أن يعدد الطالب استخدامات العروض التقديمية.
٣ أن يستنتج الطالب مزايا العروض التقديمية.
٤ أن يستنتج الطالب مواصفات العروض التقديمية الجيدة.
٥ أن يذكر الطالب أمثلة على أشهر برامج العروض التقديمية.
٦ أن يعدد الطالب مراحل إعداد العرض التقديمي.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يخطط الطالب لإعداد العرض التقديمي الخاص به.
٢ أن يشغل الطالب أحد برامج العروض التقديمية المتوفرة.
٣ أن يتعرف الطالب على واجهة البرنامج وأهم أدواته.
٤ أن يتعامل الطالب مع ملف العرض (جديد- فتح -حفظ-إغلاق)
٥ أن يتعامل الطالب مع الشرائح (جديد-تكرار – نقل – حذف)
٦ أن يضيف الطالب البيانات والنصوص إلى الشرائح.
٧ أن يغير الطالب تصميم الشرائح.
٨ أن يدرج الطالب صوراً /أصواتاً/ مقاطع مرئية للشرائح.
٩ أن يضيف الطالب تأثيرات حركية على الشرائح.
١٠ أن يضيف الطالب تأثيرات انتقالية على الشرائح.
١١ أن يجري الطالب عرضاً للشرائح.
١٢ أن يتنقل الطالب بين الشرائح أثناء العرض.
١٣ أن يطبع الطالب الشرائح.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام برامج إعداد الشرائح والعروض التقديمية.
٢ أن يستشعر الطالب أهمية برامج إعداد العروض التقديمية في تيسير عرض التقارير والدراسات بجهد ووقت أقل.
٣ أن يكتسب الطالب العادات السليمة في تعامله مع الآخرين في الحصص العملية.

كلمات مفتاحية

- برامج العروض التقديمية.
- شرائح العرض.
- الحركات الانتقالية.

إرشادات للتدريس

قبل البدء في شرح موضوعات العروض التقديمية، يقوم المعلم بما يلي:

١. يقسم الطلاب إلى مجموعات من (٤-٦) طلاب مستمرة لبقية الأنشطة.

٢. يتقمص أفراد كل مجموعة دور عاملين في مهنة معينة.

٣. تعطى لكل مجموعة تلميحات عن هذه المهنة ومن خلالها يتوصل الطلاب لاسم المجموعة، كما في الجدول التالي:

التلميح	المهنة
أكسب الناس مهارات تساعدهم في حياتهم أو أعمالهم. فمثلا قد أدرب الطلاب على طريقة التعامل مع أسئلة القدرات وقد أدرب الأسرة على الإسعافات الأولية.	مدرب
أبرز أهم صفات منتج بطريقة مشوقة لتشجيع الناس على استخدام وشراء هذا المنتج.	مصمم إعلانات
أقوم بأعظم مهنة على مر العصور، أبني الأجيال لخدمة دينهم ووطنهم.	معلم
يلجأ إليَّ الناس في مناسباتهم وحفلاتهم لإضفاء أجواء مشوقة وجاذبة على تجمعاتهم.	منسق حفلات
أعمل في الجامعة وغالبا أتلقى عروضاً للمشاركة برأيي في المؤتمرات.	محاضر
صحة المجتمع وتشخيص الأمراض ومكافحتها هو عملي.	طبيب
أدير مجموعة من الموظفين، أهتم بالأرباح وأحاسب من يتسبب بالخسائر.	مدير شركة
جميع المعلمين يبذلون قصارى جهدهم لتعليمي حتى أكبر وأخدم ديني ووطني.	طالب

٤. تكتب كل مجموعة اسمها على بطاقة وتعرضها للجميع.

٥. يقيم المعلم أعمال المجموعات في كل نشاط ويكافئ المجموعة المتميزة بنقطة تميز، وفي نهاية الدرس يكافئ المجموعة التي حصلت على النقاط الأكثر.

نشاط افتتاحي

نشاط جماعي ينفذه المعلم باستخدام استراتيجية اقرأ. شارك. ناقش (Read ,Pair, Share) ينمي من خلاله لدى الطلاب مهارة القراءة والتحدث. حيث يقوم بما يلي:

١. يطلب المعلم من كل أفراد المجموعة قراءة القصة قراءة صامتة.
٢. يطرح المعلم عليهم الأسئلة التالية.

ما نوع التطوع الوارد في النص؟ ما الطريقة التي استخدموها لاستقطاب أنظار العالم؟ ما المزايا التي استفادوا منها باستخدامهم لهذه الطريقة؟ لو قدر لك أن تكون أحد المتطوعين لخدمة الدين والمجتمع بماذا ستتطوع؟

٣. يتشارك أفراد المجموعة في الإجابة عن الأسئلة.
٤. يناقش المعلم الإجابات مع كل المجموعات.
٥. يعرض المعلم السؤال التحفيزي الوارد في كتاب الطالب. ويطلب من كل مجموعة، بناءً على مهنتها، وصف الطريقة التي ستعبر بها عن رأيها في الحملة والأدوات التي اختارتها للمشاركة فيها.
٦. ترشح كل مجموعة طالباً لشرح الطريقة التي تم اختيارها.
٧. يطلب من المجموعات تقييم الطرق التي استخدمتها كل مجموعة وترشيح أفضلها بناء على المعايير التالية: الأكثر تشويقاً - الأوسع أثراً - الأسهل تطبيقاً. مهارة التقييم (من مهارات التفكير الناقد).
٨. تحصل المجموعة الفائزة في التقييم على نقطة تميز.

تنمية التفكير

مهارة التقييم (التفكير الناقد):

إحدى مهارات التفكير الناقد الأساسية، وتعرف بأنها القدرة على إصدار حكم على فرد أو حدث وظاهرة، استناداً إلى معايير قائمة على القياس والوصف.

نشاطات طلابية

نشاط يساعد الطلاب على التوصل إلى مفهوم برامج العروض التقديمية، وينمي المعلم من خلاله مهارة الطلاقة اللفظية (من مهارات التفكير الإبداعي)، حيث يقوم بما يلي:

١. يعرض المعلم على الطلاب مقطع فيديو لإعلان تجاري يراعي فيه مناسبته للطلاب وخلوه من المحاذير الشرعية وحداثته.
٢. يطلب من كل مجموعة كتابة أكبر عدد ممكن من مكونات الإعلان في دقيقة واحدة.
٣. تعلن كل مجموعة عدد المكونات التي دونتها. وتعرض المجموعة صاحبة العدد الأكبر إجابتها أمام بقية الطلاب.
٤. يطلب المعلم من كل مجموعة الاستفادة من المكونات التي ذكروها في التوصل لتعريف برامج العروض التقديمية ويختار طالباً من كل مجموعة لعرض التعريف الذي توصلت له المجموعة.
٥. تحصل المجموعة الأكثر دقة في إجابتها على نقطة التميز لهذا النشاط.

غرس قيمة

قيمة العمل التطوعي

يستثمر المعلم القصة في تعزيز قيمة العمل التطوعي لدى الطلاب، ويركز على دوره الكبير في بناء المجتمع، فمن خلاله يكتسب الشباب شعور الانتماء لمجتمعهم. ويتحملون معاً المسؤوليات التي تسهم في تلبية احتياجات اجتماعية أو خدمة قضية من القضايا التي يعاني منها المجتمع، في إطار عمل جماعي منظم. ويذكرهم بأنهم مأجورون على كل ما يقدمونه من أعمال تطوعية إذا أخلصوا النية لله تعالى، قال تعالى:(وما تقدموا لأنفسكم من خير تجدوه عند الله هو خيراً وأعظم أجراً).

تنمية التفكير

مهارة الطلاقة اللفظية
(Fluency Skill)

هي القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الكلمات الملائمة التي تستوفي شروطا معينة في وحدة زمنية محددة.

ملحوظات المعلم

نشاطات طلابية

نشاط يساعد الطلاب على التوصل إلى معرفة المجالات التي تستخدم فيها برامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية (فكر - اكتب - ناقش - شارك) التي ينمي من خلالها المعلم مهارة الكتابة أثناء التفكير في حل السؤال، حيث يقوم بما يلي:

١ يعرض المعلم السؤال التالي للمجموعات:

«اذكر كيف يمكن لصاحب المهنة التي تمثلها مجموعتك استخدام برامج العروض التقديمية».

٢ يطلب المعلم أن يفكر كل طالب بشكل فردي في السؤال المطروح.

٣ يكتب الطالب الإجابة التي توصل لها.

٤ يناقش طلاب المجموعة الواحدة ما توصلوا له بحيث يجمعون أفكارهم ويعيدون صياغتها.

٥ يعرض المعلم السؤال الوارد في النشاط للمجموعات:

«اشرح كيف يمكن للطبيب الاستفادة من برامج العروض التقديمية».

٦ يكرر الخطوات من (٢-٤).

٧ بعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض الطلاب إجاباتهم.

٨ يناقش المعلم إجابات الطلاب، وتحصل المجموعة الأكثر دقة في إجابتها على نقطة التميز لهذا النشاط.

الوحدة الثانية

٢-٣ استخدامات العروض التقديمية

تستخدم برامج العروض التقديمية في العديد من المجالات شكل (٢-٢) من أهمها مايلي:

١ التعليم :

تستخدم العروض التقديمية كوسيلة تعليمية يستخدمها المعلم لعرض المحتوى التعليمي للدرس بطريقة تساعد على توضيح المفاهيم والمعلومات للطلاب، كما تستخدم كوسيلة لإثارة دافعيتهم وجذب انتباههم وذلك بما تحويه من صور ومقاطع مرئية وتأثيرات حركية وصوتية.

٢ التدريب :

يستخدم المدربون في كافة المجالات العروض التقديمية كوسيلة مساعدة على إيصال مادة التدريب للمتدربين بطريقة منظمة ومشوقة تسهم في توفير الكثير من جهدهم ووقتهم.

شكل (٢-٢): استخدامات العروض التعليمية

٣ الدعاية والإعلان (التسويق):

تعد برامج العروض التقديمية وسيلة هامة يستخدمها المسوقون في المنشآت التجارية والصناعية لإقناع العملاء بالمنتج أو الخدمة المقدمة لهم، وذلك بعرض المزايا والخدمات المساندة بطريقة احترافية وجذابة.

نشاط

اشرح كيف يمكن لكل مما يلي الاستفادة من برامج العروض التقديمية:
الطالب - الطبيب - مدير الشركة

٤ المؤتمرات والندوات والمحاضرات :

يعد استخدام برامج العروض التقديمية أساسياً في المؤتمرات والندوات والمحاضرات سواء كانت توعوية أو علمية أو ثقافية، فهي تستخدم كوسيلة لتنظيم وترتيب الأفكار ومحاور الموضوعات وعرضها بطريقة شيقة ومؤثرة تسهم في إيصالها إلى المتلقين (الجمهور).

٥ المناسبات والاحتفالات:

أصبحت الحاجة إلى استخدام برامج العروض التقديمية في المناسبات والتجمعات كالمناسبات الوطنية والعالمية التي تضم جمهوراً كبيراً من المهتمين بموضوع التجمع أمرا في غاية الأهمية، وذلك لعرض الفقرات وإضفاء الجاذبية والتشويق على أجواء المناسبة.

٤٠

إستراتيجية تدريس

استراتيجية فكر-اكتب-ناقش-شارك
(Think ,write, pair, share)

هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تتميز بسهولتها وضمان مشاركة جميع الطلاب للإجابة عن سؤال ما أو حل مشكلة ما. وأهم ما يميز هذه الاستراتيجية أن الطالب يكتب خلال عملية التعلم، ومن ثم فهي تنمي مهارة الكتابة أثناء التفكير.

أُصمم عروضي

٤-٢ مزايا برامج العروض التقديمية

تلاقي برامج العروض التقديمية رواجاً كبيراً وانتشاراً واسعاً بين مستخدمي الحاسب، وذلك لما تتمع به من مزايا كثيرة من أبرزها:

١. وجود واجهة بسيطة للبرنامج تمكن المستخدم من الاستفادة من أدواته وإمكاناته بكل سهولة.
٢. سهولة إضافة المحتوى النصي وتحريره وتنسيقه كما تعلمنا في برامج معالجة النصوص.
٣. إمكانية إضافة الصور والأصوات والمقاطع المرئية للشرائح سواء من مكتبة البرنامج أو من ملفات خارجية.
٤. إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح ومحتوياتها من معرض البرنامج.
٥. إمكانية التحكم في طريقة العرض وتوقيت زمن العرض لكل شريحة.

٥-٢ مواصفات العروض التقديمية الجيدة

أصبحت العروض التقديمية من أكثر الوسائل المستخدمة لعرض الأفكار، ومهما كان الغرض من إنشائها فلابد أن تتحقق فيها مجموعة من المواصفات وذلك لضمان نجاحها في تحقيق الهدف.

نشاط

أمامك صور تمثل شرائح لعرضين تقديميين حول ظاهرة الكتابة على الجدران، قارن بين شرائح العرض التقديمي في (أ) و(ب) برأيك أيهما أفضل؟ ولماذا؟

(أ)

(ب)

٤١

نشاطات طلابية

نشاط جماعي يهدف إلى استنتاج مزايا برامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية الملاحظة والكتابة الحلقية، ينمي من خلاله المعلم لدى الطلاب مهارة الملاحظة والكتابة والتحدث. حيث يقوم بما يلي:

١. يطلب المعلم من طلابه ملاحظة ما سينفذه أمامهم، وهو إعداد عرض تقديمي مختصر لا يزيد عن ثلاث شرائح يدرج فيه نصوصاً وصوراً وأصوات، ويضيف عليه تأثيرات حركية ثم يعرضه أمام الطلاب.

٢. يعطي كل مجموعة ورقة واحدة ويطلب من الطالب الأول في المجموعة كتابة ميزة من مزايا برامج العروض التقديمية التي لاحظها مع قراءتها بصوت مسموع لمجموعته، ثم يمررها لزميله الذي يضيف على الورقة بدون أن يكرر أفكار زميله.

٣. تستمر الحلقة في المجموعة حتى انتهاء الزمن المحدد للنشاط.

٤. تعرض كل مجموعة ما توصلت له من مزايا أمام بقية الطلاب.

٥. يناقش المعلم إجابات الطلاب ويصححها.

٦. تحصل المجموعة ذات الإجابة المتميزة على نقطة التميز لهذا النشاط.

غرس قيمة

قيمة الإتقان

عند الحديث عن مواصفات العرض التقديمي الجيد، يؤكد المعلم على طلابه أهمية إتقان العمل. فبعد معرفة الطالب في هذه الوحدة بمواصفات العرض الجيد، أصبح من الضروري عليه التقيد بها عند إعداد عروضه حتى يظهر بصورة متقنة ومشوقة. ويذكرهم بأن ديننا الإسلامي يحرص على إتقان العمل ويحث عليه في كل أمور حياتنا.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية الملاحظة و الكتابة الحلقية (Observe-Write-Round) (Robin

هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تنمي مهارة الملاحظة بالإضافة إلى أنها تشجع الطلاب على العمل بعضهم مع بعض وتطور مهارات الاتصال والاستماع النشطة.

الوحدة الثانية

ويمكن حصر أهم المواصفات التي يجب توفرها في العرض التقديمي الجيد فيما يلي:

١ الإعداد الجيد للمادة العلمية وعرضها بتسلسل منطقي.
٢ استخدام قالب أو تصميم واحد لجميع شرائح العرض .
٣ استخدام حجم خط مناسب يمكن قراءته بوضوح والابتعاد عن الخطوط المزخرفة.
٤ اعتماد قاعدة (٥ × ٥) عند كتابة النص في الشريحة بحيث لا يزيد عدد الكلمات في السطر الواحد عن خمس كلمات ولا يزيد عدد الأسطر عن خمسة أسطر.
٥ الحرص على التباين بين لون الخط ولون الخلفية (لون خط غامق على خلفية فاتحة أو العكس).
٦ إضافة الصور والرسوم التوضيحية الجذابة والمقاطع الصوتية والمرئية التي تخدم موضوع العرض وتوصل الرسالة بسرعة أكبر.
٧ إضافة التأثيرات الصوتية والحركية على النصوص والصور لجذب الانتباه مع عدم المبالغة في ذلك.
٨ أن تتسم شرائح العرض بالبساطة والوضوح، بحيث تحتوي كل شريحة على فكرة واحدة فقط.
٩ التأكد من مناسبة المحتوى والتأثيرات للزمن المخصص للعرض.

٦-٢ أشهر برامج العروض التقديمية

سؤال تحفيزي

لو طلب منك معلمك تصميم عرض تقديمي باستخدام أحد برامج العروض التقديمية، أي برنامج ستستخدم؟ ولماذا؟

١ برنامج مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint):

برنامج من إنتاج شركة مايكروسوفت، ويُعد من أشهر برامج إنشاء العروض التقديمية غير المجانية وأقواها لما يوفره من وظائف ومزايا متنوعة.

٤٢

نشاطات طلابية

نشاط يهدف إلى استنتاج مواصفات العرض التقييمي الجيد وينمي مهارة التصنيف لدى الطلاب حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يعرض النشاط الطلابي الموجود في كتاب الطالب.
٢ يعرض على المجموعات المهمة التالية:
بالتعاون مع أفراد مجموعتك، قارن بين شرائح العرض التقديمي في (أ) و (ب)، ثم استنتج مواصفات العرض الجيد.
٣ تدون كل مجموعة المواصفات التي يجب أن يتصف بها العرض التقديمي ليكون جيداً من وجهة نظرهم.
٤ تعرض كل مجموعة ما توصلت له من مواصفات أمام بقية المجموعات.
٥ تحصل المجموعة ذات الإجابة المتميزة باتفاق الجميع على نقطة التميز لهذا النشاط.
٦ يتم عرض مواصفات العرض التقديمي الجيد على السبورة.

نشاطات طلابية (إضافي)

نشاط يهدف إلى تقييم العروض التقديمية بناء على مواصفات العرض التقديمي الجيد وينمي مهارة التفكير الناقد لدى الطلاب (التقييم)، ويقوم المعلم فيه بما يلي:

١ يجهز المعلم قبل الدرس المتطلبات التالية:
- يحضر مجموعة من العروض التقديمية المتنوعة.
- يعد منظماً لتقييم العروض.
- جهاز حاسب لكل مجموعة (أجهزة حاسب المعمل، أو أجهزة محمولة).

٢ يقدم المعلم لكل مجموعة عرض تقديمي ويطلب منهم تقييم العرض باستخدام المنظم-الذي يقوم المعلم بإعداده- ومن خلال تطبيق تطبيق مواصفات العرض الجيد عليه.
٣ بعد انتهاء الوقت لمحدد، تعرض كل مجموعة تقييمها أمام بقية المجموعات.
٤ تحصل المجموعة ذات الإجابة المتميزة باتفاق الجميع على نقطة التميز لهذا النشاط.

تنمية التفكير

مهارة المقارنة

هي إحدى مهارات التفكير الأساسية العليا لتنظيم المعلومات وتطور المعرفة، وتتطلب عملية المقارنة التعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر عن طريق فحص العلاقات بينهما والبحث عن نقاط الاتفاق والاختلاف.

أصمم عروضي

٢ لايبر أوفيس إمبريس (Libre Office Impress):

وهو برنامج عروض تقديمية مجاني خاص بحزمة برامج (Libre Office) يعتبر نسخة مطورة من برنامج أوبن أوفيس إمبريس.

٣ برنامج كي نوت (Keynote):

من إنتاج شركة أبل (Apple) ضمن حزمة (IWork) الخاصة بأجهزة الماك. وهو برنامج غير مجاني، ومنافس قوي لبرنامج مايكروسوفت باوربوينت. يمكن تحميله والعمل عليه على أجهزة (IPad) و(IPhone).

٣ تطبيق جوجل سلايدز (Google Slides):

هو تطبيق مجاني لإنشاء عروض تقديمية حية عبر الإنترنت مُقدم من شركة جوجل. ويتطلب العمل عليه إنشاء حساب على موقع جوجل واتصالاً بالإنترنت. وهو تطبيق مشابه لبرنامج (مايكروسوفت باوربوينت)، ويمكن من خلاله فتح وتحرير وحفظ ملفات (الباوربوينت)، ونشر العروض التقديمية على الإنترنت بحيث يمكن للجميع الاطلاع عليها، أو مشاركتها على نطاق خاص.

إثراء علمي

أمثلة إضافية على برامج العروض التقديمية

١ أوبن أوفيس إمبريس (Open Office Impress):

وهو برنامج عروض تقديمية عالي الجودة مشابه لبرنامج مايكروسوفت باوربوينت التجاري في وظائفه وبديل مجاني عنه. يعمل على معظم أنظمة التشغيل الشهيرة مثل ويندوز وماكنتوش ولينوكس، كما أنه قابل للتطوير والتحسين من قبل المطورين المتطوعين، الأمر الذي أدى إلى انتشاره وتحول الكثير لاستخدامه.

٢ تطبيق بريزي (Prezi):

هو تطبيق مجاني لمدة شهر واحد فقط يسمح بعمل سلسلة من الشرائح الاحترافية التي يتم تكبيرها وعرضها تسلسلياً. ويتطلب العمل عليه إنشاء حساب على موقع Prezi واتصالاً بالإنترنت. يتيح التطبيق إنشاء ملف بحجم لا يتجاوز ١٠٠ ميجابايت في الحساب المجاني ويمكن زيادته في الحساب المدفوع. بعد الانتهاء من تصميم العرض، يمكن تحميله وتشغيله على الجهاز دون الحاجة للاتصال بالإنترنت.

٣ أداة (Sway):

أداة مقدمة من شركة مايكروسوفت ضمن حزمة أوفيس تسمح للمُستخدمين بإنشاء العروض التقديمية Presentations بطريقة احترافية تفاعلية على شبكة الإنترنت ومشاركتها مع الآخرين بسهولة، مع إمكانية إنشاء مشاريع جديدة دون وجود اتصال بالإنترنت. وتعمل هذه الأداة على منصات مختلفة: ويندوز وماك ومنصات الأجهزة الذكية. يمكن الوصول إليها عبر الرابط https://sway.com .

٤٣

نشاطات طلابية

نشاط يهدف إلى التعرف على أمثلة عن أشهر برامج العروض التقديمية باستخدام استراتيجية ابحث عن قرينك، وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط الحركية التي تتميز ببناء علاقات إيجابية بين الطلاب بالإضافة إلى تنمية مهارات الاتصال لديهم.

ملاحظة: يعتمد الطلاب عند الإجابة على النشاط على خبراتهم ومعلوماتهم السابقة عن أمثلة برامج معالجة النصوص، حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ قبل بداية الدرس يتم إعداد ثلاث مجموعات من البطاقات كالتالي:

- المجموعة الأولى: ٤ بطاقات، تحتوي كل بطاقة على اسم أحد برامج العروض التقديمية.
- المجموعة الثانية: ٤ بطاقات، تحتوي كل بطاقة على تعريف مختصر لأحد برامج العروض التقديمية.
- المجموعة الثالثة: ٤ بطاقات تحتوي كل بطاقة على شعار أحد برامج العروض التقديمية.

(ويمكن زيادة المجموعات بإضافة خصائص أخرى مثل نوع البرنامج (مجاني/تجاري).

كما يمكن إضافة البرامج الإثرائية الموجودة في كتاب الطالب لإشراك أكبر عدد من الطلاب).

٢ يوزع المعلم البطاقات على كل مجموعة بحيث تحصل المجموعة الأولى مثلا على مجموعة أسماء البرامج والثانية على تعاريف البرامج .. وهكذا. كما يمكن تكرار الموضوعات عند زيادة عدد المجموعات (٦ مجموعات).

٣ يطرح المعلم على المجموعات المهَمة التالية:

على كل طالب في المجموعة البحث عن رفقائه في المجموعات الأخرى لتكوين معلومات كاملة عن أحد برامج العروض التقديمية.

٤ بعد انتهاء الوقت المحدد للبحث عن القرين، ستتكون مجموعات جديدة كل مجموعة مكونة من ثلاثة طلاب يمثلون معلومة متكاملة عن أحد برامج العروض.

٥ تعرض كل مجموعة معلوماتها عن البرنامج، ويطلب المعلم من بقية المجموعات تقييم صحة المعلومة. ويناقشهم فيها.

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 وذلك لكونها تخدم موضوعات هادفة.

٣ توجيه الطلاب إلى اختيار موضوع المشروع قبل البدء في التدريبات العملية والعمل عليه مرحليا بالتزامن مع التدريبات.

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

٥ يشارك الطلاب جميعا في تنفيذ المشروعات إما فرديا أو على شكل مجموعات مع تحديد المهام لكل عضو في المجموعة.

٦ دعم الطلاب خلال تنفيذ المشروع وتقديم العون لهم وتشجيعهم.

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

٨ تعريف الطلاب بأخطائهم بعد الانتهاء من تقييم الأعمال.

٩ عقد لقاء لعرض ومناقشة المشاريع وتكريم أصحاب المشاريع المتميزة منها.

ملحوظات المعلم

نشاطات تقويمية

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

يطلب من الطلاب فتح الكتاب على خارطة الوحدة التالي:

الحصة الأولى: استكمال جزء (العروض التقديمية)

الحصة الثانية: استكمال جزء (مواصفات العروض التقديمية وأشهر البرمجيات).

نشاطات تقويمية

نشاط جماعي يقوم به الطلاب في نهاية الوحدة يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات الواردة فيها باستخدام استراتيجية المواجهة (اكشف أوراقك)، حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. تصميم بطاقات تحتوي على أسئلة وإجابات حول موضوعات الدرس.
٢. يضع الأسئلة في منتصف الطاولة وبعدد أعضاء المجموعة.
٣. في كل مرة يكون أحد الطلاب قائداً في مجموعته، ويختار بطاقة من البطاقات ويقرأ السؤال المكتوب فيها.
٤. يجيب الطلاب على السؤال في ورقة خاصة بكل طالب.
٥. بعد انتهاء الوقت المحدد لإجابة السؤال يطلب القائد من الطلاب كشف أوراقهم بكلمة «اكشف أوراقك».
٦. يهنئ القائد الطلاب الذين أجابوا بإجابات صحيحة ويطلب منهم الشرح للطلاب الذين أخفقوا في الإجابة على السؤال.
٧. تكرر العملية مع بقية الأسئلة باختيار قائد جديد في كل مرة.
٨. يتابع المعلم المجموعات ويقيم أداء الطلاب.
٩. يطلب من المجموعات جمع نقاط التقييم.
١٠. يكافئ المعلم المجموعة التي حصلت على نقاط تميز أكثر.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

معلومات إضافية

برامج العروض التقديمية:

برنامج (3DStudio max) :

وهو أحد برامج إنتاج الدعاية والإعلان وإنتاج الرسوم المتحركة و الخدع السينمائية وألعاب الحاسب، حيث يقوم بإنشاء الأشكال الثلاثية الأبعاد وتحريكها وإنتاج الرسوم المتحركةوالفيديو .واستطاع هذا البرنامج في فترة وجيزة إقناع الكثير من المصممين بإمكاناته،وذلك لما يمتلكه من وظائف وإمكانات تخوله لأن يكون الأداة المثلى والسبيل الأقصر للوصول لمشهد غاية في الإبداع.

يتوفر بالبرنامج كل ما يطلبه المصمم من أدوات التصميم والطلاء والتحريك، ويتعامل مع عدة أنواع من المجسمات التي يمكن طلاؤها بأكثر من نوع من الخامات، وبعدها يتيح الكثير من أساليب التحريك والضبط ويتضمن البرنامج الإضاءة التي يحتاجها المشهد سواء كانت إضاءة طبيعية أو صناعية أو خليطاً بين الاثنين.

برنامج (Authorware):

وهذا البرنامج يجعل من السهل ربط المستخدمين وتنظيم عملهم لتصميم مشاريع فعالة لما يتميز به من إمكانيات رائعة لجذب انتباه المستخدمين، كما يتضمن استوديو تفاعلياً يحتوي على الأدوات التي نحتاج إليها لإنتاج الوسائط المتعددة منها برامج معالجة النصوص، العروض التقديمية، الرسوم والحركة، والصوت.

برنامج (Macromedia Flash MX)

يتيح البرنامج إمكانية إنشاء مشاهد رسوم متحركة تحاكي الواقع، رغم أنه لم يصمم خصيصاً لهذا الغرض، ويتيح إنشاء صفحات ويب كما أن لديه إمكانية إنشاء صور متجهة تتميز بصغر حجمها . ويمكن من خلال برنامج (Flashmx) إنشاء عناصر عالية الجودة وعلى درجة عالية من التفاعلية، بحيث تعمل بشكل متقن وذلك بغض النظر عن جودة شاشة العرض، فضلاً عن نوعيات جديدة من أنواع ملفات الفيديو التي ينتجها البرنامج. كما يمكن إضافة أكواد برمجية بلغة (Action Scrip)، التي تفيد في التحكم في خصائص التصميم برمجياً وتضفي مزيداً من التفاعلية عليه.

أصمم عروضي

تمرينات

س١ أكمل الفراغات في العبارات التالية:

١ برامج العروض التقديمية هي .....

٢ تستخدم العروض التقديمية في مجال ..... لتوضيح المفاهيم والمعلومات للطلاب، ولإثارة دافعيتهم وجذب انتباههم.

س٢ ما أهم النصائح التي يمكن أن تنصح بها زميلك عند تصميمه لعرضه التقديمي؟

١ .....

٢ .....

٣ .....

٤ .....

٥ .....

س٣ اكتب اسم برنامج العروض التقديمية المناسب لكل مما يلي:

١ برنامج مجاني لتصميم العروض التقديمية (.....)

٢ برنامج لتصميم العروض التقديمية الحية ويمكن التشارك في العمل عليه مع الآخرين (.....)

٣ برنامج العروض التقديمية الموجود ضمن حزمة مايكروسوفت أوفيس (.....)

٤٧

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إجابة التمرينات

ج١

١ هي برامج تسمح للمستخدم بإضافة النصوص والأصوات والفيديو والصور في نماذج خاصة (شرائح) مع توفير أدوات لإضافة مؤثرات على العرض والتحكم فيه.

٢ التعليم .

ج٢

١ الإعداد الجيد المتسلسل للمادة العلمية .

٢ توحيد القالب أو التصميم لجميع شرائح العرض.

٣ استخدام حجم خط مناسب و واضح.

٤ اعتماد قاعدة (٥ × ٥) عند كتابة النص .

٥ الحرص على التباين بين لون الخط ولون الخلفية.

٦ إضافة الصور والرسوم التوضيحية الجذابة والمقاطع الصوتية والمرئية التي تخدم موضوع العرض وتوصل الرسالة بسرعة أكبر.

٧ إضافة التأثيرات الصوتية والحركية المناسبة.

٨ أن تتسم شرائح العرض بالبساطة والوضوح.

٩ التأكد من مناسبة المحتوى والتأثيرات للزمن المخصص للعرض.

ج٣

١ Libre office Impress

٢ Google slides

٣ PowerPoint

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

١ إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح ومحتوياتها. ( )
٢ تستخدم برامج العروض التقديمية في التعليم والتدريب فقط. ( )
٣ من مواصفات العرض الجيد أن تحتوي كل شريحة على فكرة واحدة فقط. ( )
٤ لايبر أوفيس إمبريس برنامج غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت. ( )

ج ١

١ إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح ومحتوياتها. (✓)
٢ تستخدم برامج العروض التقديمية في التعليم والتدريب فقط. (✗)
٣ من مواصفات العرض الجيد أن تحتوي كل شريحة على فكرة واحدة فقط. (✓)
٤ لايبر أوفيس إمبريس برنامج غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت. (✗)

س ٢ ما هو اسم المجال الذي يستخدم برنامج العروض التقديمية في كل مما يلي:

١ تستخدم لعرض المحتوى التعليمي بطريقة تساعد على توضيح المفاهيم والمعلومات للطلاب (.....)
٢ تستخدم في المنشآت التجارية والصناعية لإقناع العملاء بالمنتج أو الخدمة المقدمة لهم (.....)
٣ تستخدم لعرض الفقرات وإضفاء الجاذبية والتشويق على أجواء المناسبات والتجمعات (.....)

ج ٢

١ تستخدم لعرض المحتوى التعليمي بطريقة تساعد على توضيح المفاهيم والمعلومات للطلاب (التعليم)
٢ تستخدم في المنشآت التجارية والصناعية لإقناع العملاء بالمنتج أو الخدمة المقدمة لهم (الدعاية والإعلان)
٣ تستخدم لعرض الفقرات وإضفاء الجاذبية والتشويق على أجواء المناسبات والتجمعات (تنسيق الحفلات)

تابع
أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س٣ اختر للعمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ)

	العمود أ		العمود ب
١	لايبر أوفيس إمبريس		تطبيق مجاني لإنشاء عروض تقديمية حية عبر الإنترنت مُقدم من شركة جوجل.
٢	تطبيق جوجل سلايدز		برنامج غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت.
٣	برنامج كي نوت		برنامج عروض تقديمية مجاني يعتبر نسخة مطورة من برنامج أوبن أوفيس .
			من إنتاج شركة ماكنتوش وهو برنامج غير مجاني، منافس قوي لبرنامج مايكروسوفت باوربوينت.

ج٣

	العمود أ		العمود ب
١	لايبر أوفيس إمبريس	٢	تطبيق مجاني لإنشاء عروض تقديمية حية عبر الإنترنت مُقدم من شركة جوجل.
٢	تطبيق جوجل سلايدز		برنامج غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت.
٣	برنامج كي نوت	١	برنامج عروض تقديمية مجاني يعتبر نسخة مطورة من برنامج أوبن أوفيس .
		٣	من إنتاج شركة ماكنتوش وهو برنامج غير مجاني، منافس قوي لبرنامج مايكروسوفت باوربوينت.

س٤ اذكر (٣) برامج من برامج إعداد العروض غير ما ذكر في الكتاب مع ذكر أهم ميزة لكل برنامج؟

ج٤ تترك الإجابة مفتوحة حسب بحث الطالب والمعلم.

الوحدة الثانية

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج تسمح للمستخدم بإضافة النصوص والأصوات والفيديو والصور في نماذج خاصة (شرائح) مع توفير أدوات لإضافة مؤثرات مختلفة.

أ – معالجات النصوص. ب– العروض التقديمية.

ج– الرسم والتصميم. د– نظم التشغيل.

س٢ من أبرز مزايا برامج العروض التقديمية التي لا نجدها في برامج معالجة النصوص:

أ – إمكانية إضافة النصوص. ب– إمكانية إضافة الصور.

ج– إمكانية إضافة المؤثرات الحركية. د– إمكانية التعديل بعد حفظ الملف.

س٣ يستخدم مصممو الإعلانات التجارية برامج العروض التقديمية لتصميم إعلاناتهم لأنها:

أ – طريقة مشوقة لعرض المعلومات. ب– جميعها مجانية.

ج– تحتاج إلى متخصص في مجال الحاسب. د–الخيار الوحيد للإعلان عن منتج تجاري.

س٤ أي العبارات التالية ليست من مواصفات العرض الجيد:

أ – تحديد الهدف من العرض التقديمي. ب– استخدام تصميم مختلف في كل شريحة.

ج– اختيار حجم ونوع خط مناسب. د– أن يكون بسيطاً وواضحاً.

س٥ أحد برامج العروض التقديمية التجارية الخاصة بأجهزة ماك (Mac):

أ – باوربوينت (PowerPoint). ب– كي نوت (KeyNote).

ج– بريزي (Prezi). د– ليبر أوفيس إمبريس (Liber Office Impress).

س٦ يتميز تطبيق جوجل سلايدز (Google Slides) بأنه:

أ – يعمل على أجهزة ماكنتوش فقط. ب– لا يتطلب اتصال بالإنترنت.

ج– قوي لأنه من انتاج شركة مايكروسوفت. د– يمكن إنشاؤه ومشاركته مع الاخرين.

٤٨

إجابة الاختبار

ج ١ (ب)

ج ٢ (ج)

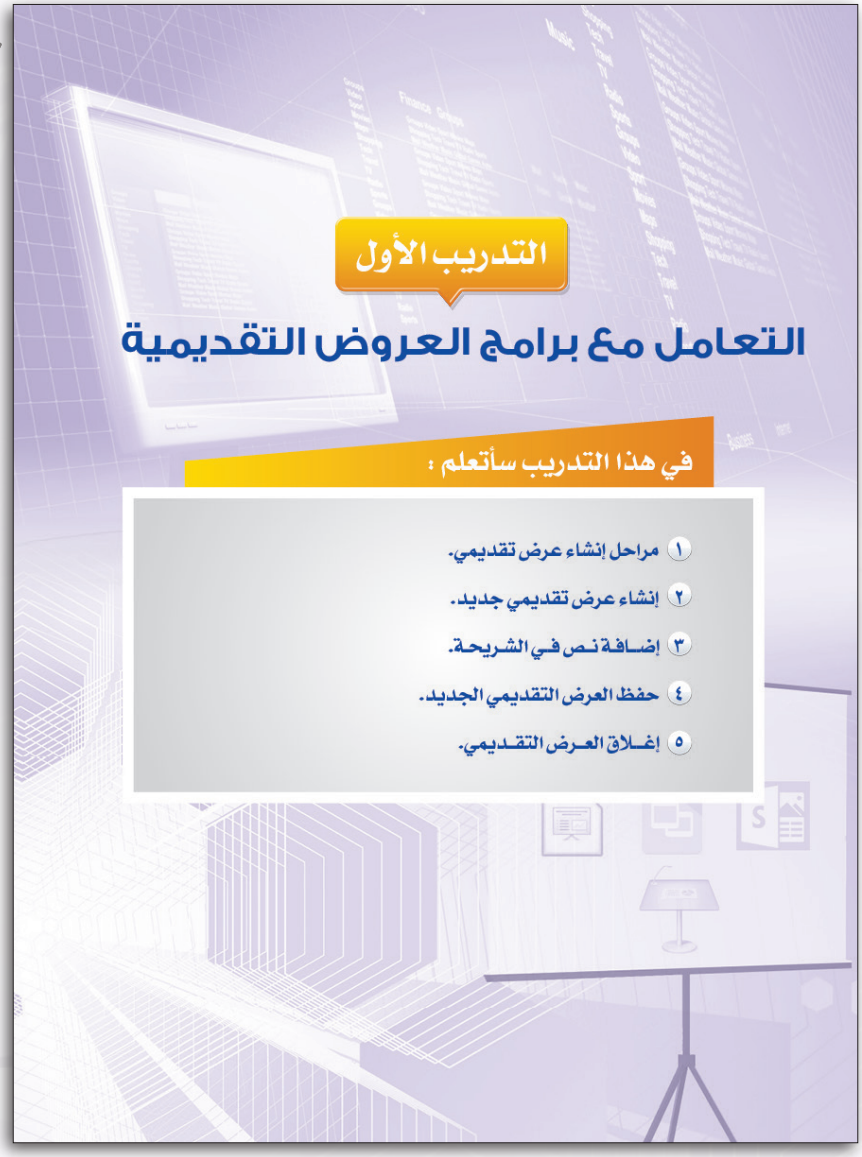
ج ٣ (أ)

ج ٤ (ب)

ج ٥ (ب)

ج ٦ (د)

ملحوظات المعلم



ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ في هذه التدريبات سيتم التعامل مع برنامج لايبر أوفيس إمبريس (Libreoffice Impress)، ويمكن للمعلم استخدام أي إصدار منه أو أي برنامج عروض آخر متوفر في المعمل مع مراعاة الاختلافات بين النسخ.

٢ في التدريب الأول ينبغي على المعلم أن يوضح فكرة التدريبات الواردة في الكتاب وهي:

أولا: تصميم عرض تقديمي يهدف إلى التعريف بشبكات التواصل الاجتماعي،مزاياها، عيوبها، وبعض الأمثلة الشائعة عليها والضوابط التي يجب الالتزام بها عند استخدام شبكات التواصل الاجتماعي.

ثانيا: يتم التصميم بناء على المراحل الأساسية لإعداد العرض التقديمي وهي: مرحلة التخطيط، مرحلة تصميم الشرائح، مرحلة تنسيق شرائح العرض، مرحلة إضافة الصور والأصوات، مرحلة تحسين مستوى العرض، مرحلة العرض النهائي والطباعة.

ثالثا: يمكن للطالب الاستعانة بمحركات البحث للحصول على معلومات أو صور تخص موضوع العرض التقديمي.

٣ يبدأ الطلاب بتصميم العرض التقديمي باتباع الخطوات في كتاب الطالب. مع التنبيه إلى أنه يتم حفظ العرض في برامج العروض بنفس الطريقة التي تعلمها الطالب سابقاً لحفظ مستند في برامج معالجة النصوص.

٤ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي ويوجهه الطلاب إلى آلية تحميل البرنامج من رابط الموقع الرسمي للبرنامج.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ في هذا التدريب يستكمل الطالب مرحلة التصميم حيث يبدأ بإدراج شرائح جديدة وإضافة محتوياتها، وتنفيذ بعض الإجراءات على الشريحة من تكرار ونقل وحذف. كما سيختار الطالب التصميم المناسب ليكون خلفية لجميع شرائح العرض.

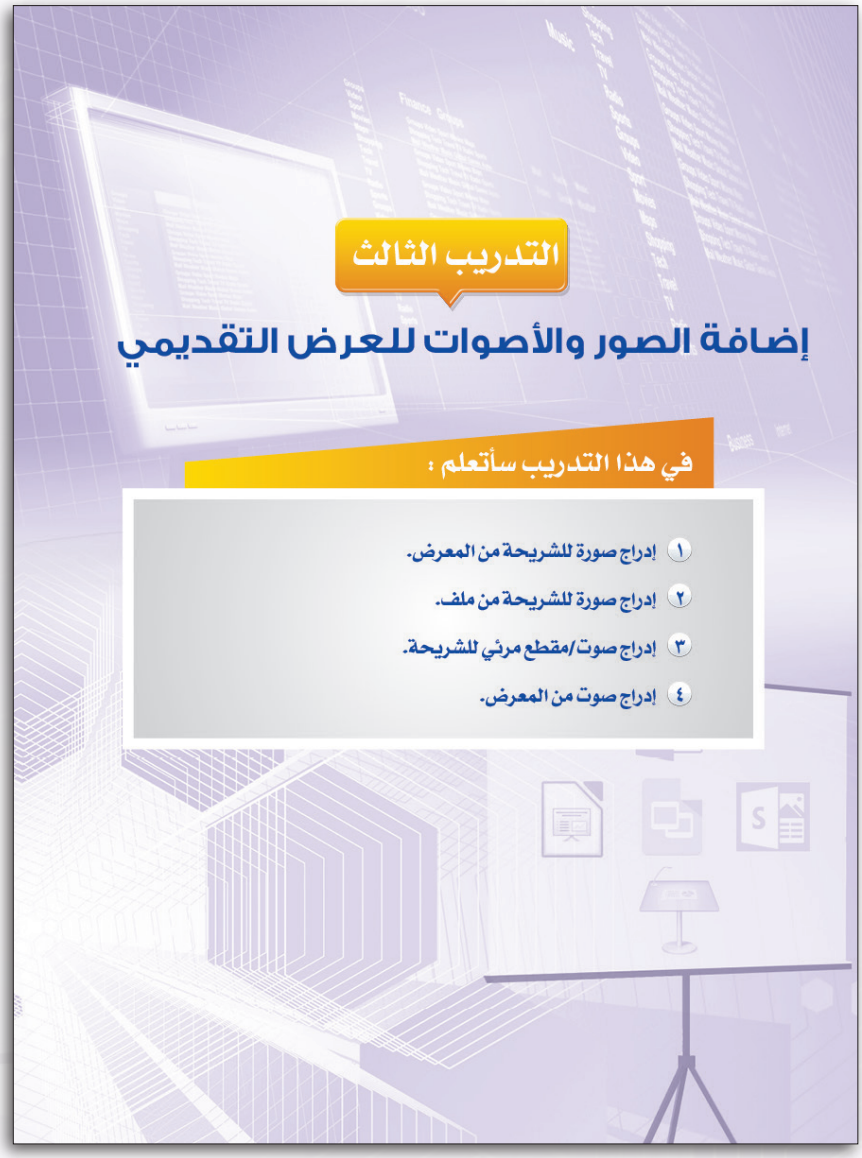
٢ يبدأ الطلاب باتباع خطوات التدريب مع التنبيه إلى أنه يتم تنسيق النصوص في برامج العروض بنفس الطريقة التي تعلمها الطالب سابقاً في برنامج معالجة النصوص.

٣ كما ينبه الطلاب إلى أن الأوامر والتأثيرات يمكن تنفيذها بأكثر من طريقة وأن هناك اختصارات تؤدي نفس الأمر بطريقة سريعة.

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

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي.

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١ في هذا التدريب يبدأ الطلاب بمرحلة جديدة وهي مرحلة إضافة الصور والأصوات والمقاطع المرئية. حيث يضيف الطلاب الصور المناسبة للعرض التقديمي من المعرض الملحق بمجموعة الليبرأوفيس أو الصور المحفوظة في جهاز الحاسب نفسه. كما سيضيف الطلاب مقطعا صوتيا وآخر مرئيا للعرض الخاص بهم.

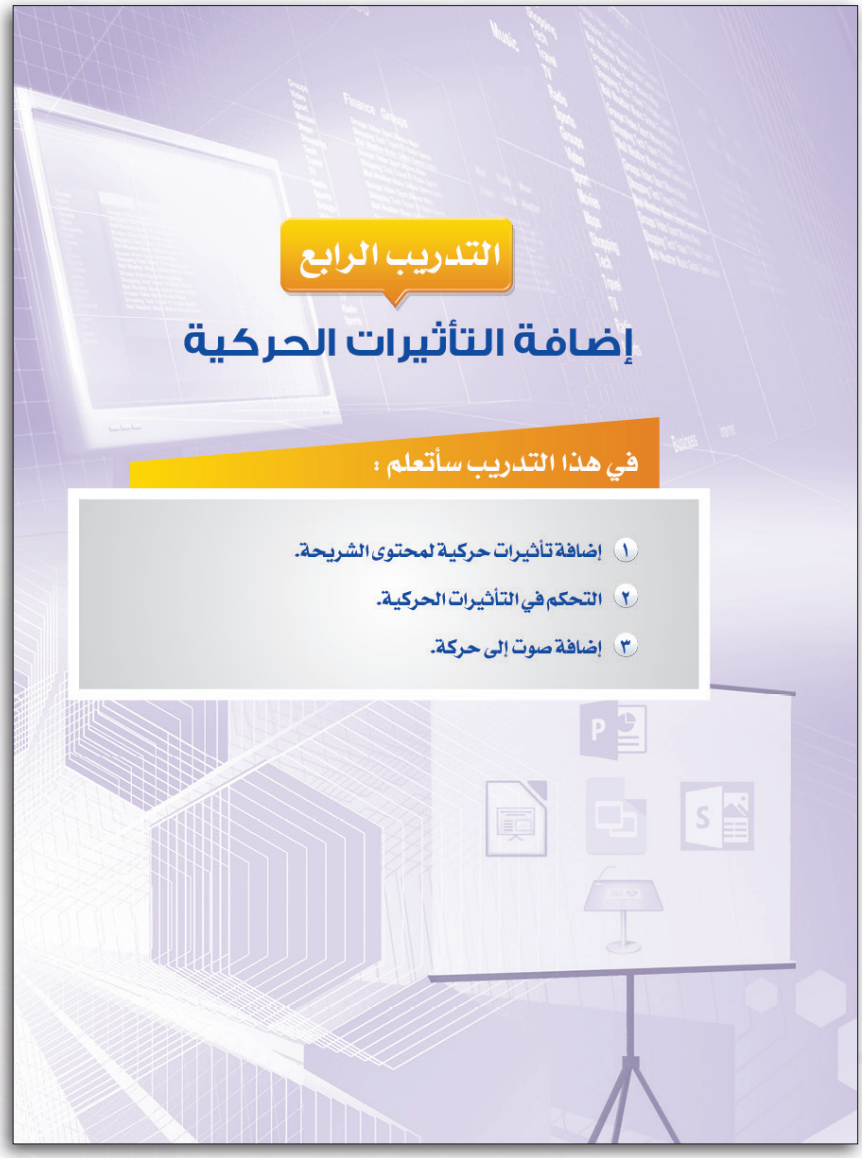
٢ يمكن للمعلم تزويد الطلاب في بداية التدريب بمجلد يحتوي على صور متنوعة ومتعددة مناسبة لعرضهم بحيث يضيف الطلاب ما يناسبهم منها.

٣ كما يلفت انتباههم إلى أنه يمكن تنسيق الصورة بالتكبير والتصغير والإمالة وغيرها من التنسيقات كما تعلموا في برنامج معالج النصوص.

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

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي.

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ في هذا التدريب سيبدأ الطلاب بالتعامل مع أهم ما يميز برامج العروض التقديمية وهي إضافة التأثيرات الحركية على محتوى الشرائح والتحكم فيها، وإضافة أصوات مصاحبة لهذه التأثيرات.

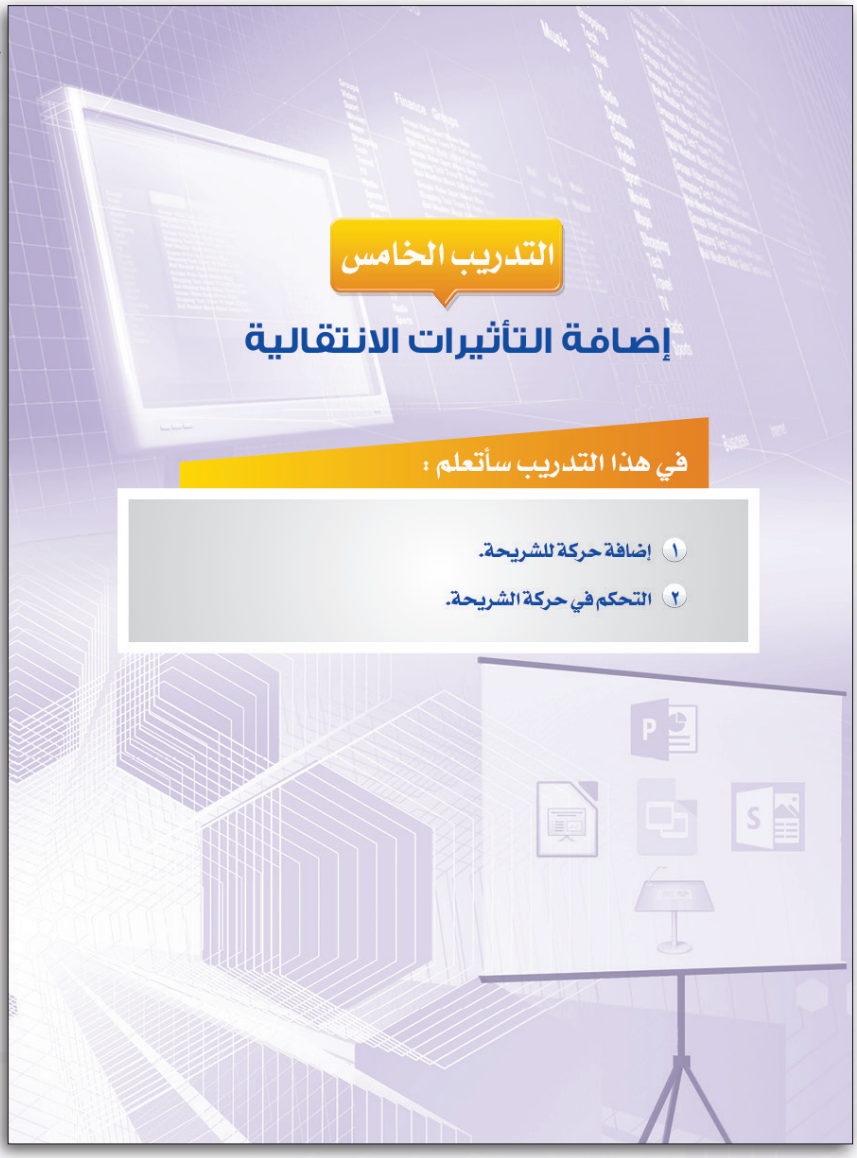
٢ ومن المهم تذكير الطلاب بمواصفات العرض الجيد وتطبيقها على عروضهم.

٣ وأيضاً تنبيههم إلى أن الإكثار من الحركات والأصوات دون مبرر أو هدف تضعف من قيمة العرض.

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

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

١ في هذا التدريب سيضيف الطلاب التأثيرات الانتقالية بين الشرائح ويتحكمون باتجاهها وسرعتها بالإضافة إلى اختيار الأصوات المصاحبة لها مما يضفي على العرض طابعا مميزا.

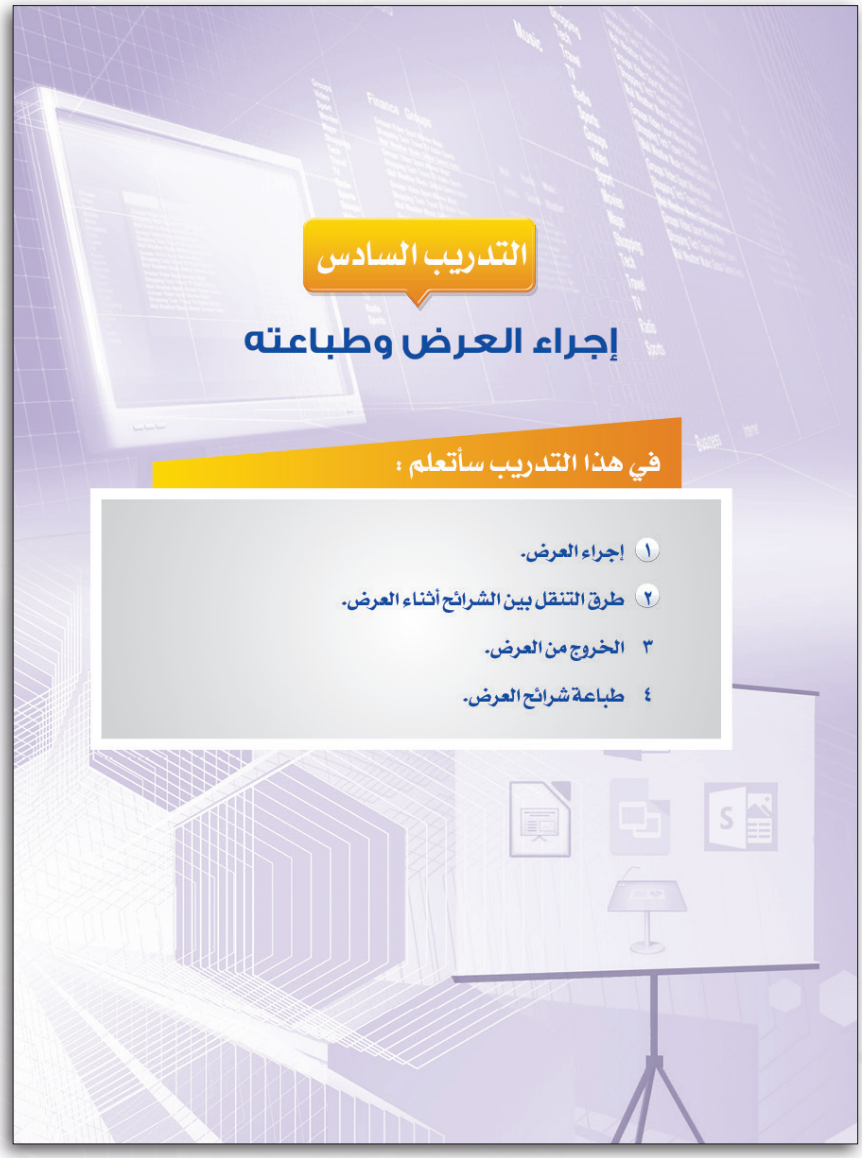
٢ ومن المهم تذكير الطلاب بمواصفات العرض الجيد وتطبيقها على عروضهم، وأن يختاروا الحركات المناسبة.

٣ عند وجود متسع من الوقت، يمكن تدريب الطلاب على كيفية إضافة روابط تمكن من الانتقال بين الشرائح دون التقيد بالتسلسل الخاص بالشرائح.

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

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

١ في هذا التدريب يصل الطلاب إلى آخر مرحلة من مراحل إعداد العرض وهي إجراء العرض وطباعته.

٢ يتدرب الطلاب على كيفية إجراء العرض من بدايته أو من أي شريحة أخرى، وكيف يديرون العرض ويتنقلون بين الشرائح، وعلى طباعة شرائح العرض بخياراتها المختلفة.

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

٤ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي.

ملحوظات المعلم

الوحدة الثالثة

الحياة في العالم الذكي

(مجتمع المعرفة والعالم الذكي)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	مجتمع المعرفة والعالم الذكي
الثانية	منتجات المجتمع المعرفي والعالم الذكي

عدد الحصص
نظري
٢

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	المجتمع المعرفي والعالم الذكي	١ أن يوضح الطالب مفهوم المجتمع المعرفي المبسط الذي تمثل به المعرفة الأساس لثروة المجتمع. ٢ أن يعدد الطالب أهم سمات المجتمع المعرفي. ٣ أن يشرح الطالب أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر. ٤ أن يستنتج الطالب الآثار الاقتصادية للمعرفة.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط جماعي يسهم في تعرف الطلاب على معنى المجتمع المعرفي. ٢ نشاط جماعي يسهم في التعرف على سمات المجتمع المعرفي. ٣ نشاط فردي يشرح فيه الطالب أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر. ٤ نشاط جماعي يستنتج فيه الطالب الآثار الاقتصادية للمعرفة.	تنمية مهارة التوظيف الإيجابي للتقنية

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الأولى	غرس قيم/مفاهيم حياتية	نشاطات تقويمية
	غرس قيمة الانفتاح على الثقافات المفيدة	نشاط جماعي في نهاية الحصة على هيئة أسئلة تدون إجابتها على ورقة.
الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	منتجات المجتمع المعرفي الذكية	١ أن يعدد الطالب أهم منتجات المجتمع المعرفي الذكية. ٢ أن يوضح الطالب مفهوم المدن الذكية والبيوت ووسائل النقل والتعاملات والشبكات الذكية.
	نشاطات طلابية	تنمية مهارات التفكير
	١ نشاط جماعي يسهم في أن يعدد الطالب أهم منتجات المجتمع المعرفي الذكية. ٢ نشاط جماعي يساعد الطالب في أن يوضح مفهوم المدن الذكية والبيوت ووسائل النقل والتعاملات والشبكات الذكية.	تنمية مهارة التفكير الإبداعي
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	نشاطات تقويمية
	تنمية مهارة التعلم الذاتي والبحث	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

تمهيد الوحدة

تعد وحدة المجتمع المعرفي والعالم الذكي ضرورية للطالب لما يشهده العصر الحاضر من تطورات كبيرة وتحولات جذرية في المجتمعات. وفي هذه الوحدة سيتعرف الطالب على مصطلح المجتمع المعرفي وعلى أهم سماته وكذلك ستتطرق هذه الوحدة إلى أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر والآثار الاقتصادية للمعرفة.

كما تحتوي هذه الوحدة على أهم منتجات المجتمع المعرفي الذكية وتعريف كل منتج.

كلمات مفتاحية

- المجتمع المعرفي.
- سمات المجتمع المعرفي.
- الانفجار المعرفي.
- سرعة الاستجابة للمتغيرات.
- التطور التقني.
- تجاوز الحدود المكانية والزمانية.
- التحول الى المجتمع المعرفي.
- العالم الذكي.
- الاقتصاد المعرفي.
- المدن الذكية.
- المنازل الذكية.
- شبكات الطاقة والاتصالات الذكية.
- السيارات الذكية.
- الأجهزة الذكية.

ملحوظات المعلم

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يوضح الطالب مفهوم المجتمع المعرفي المبسط الذي تمثل به المعرفة الأساس لثروة المجتمع.
٢. أن يعدد الطالب أهم سمات المجتمع المعرفي.
٣. أن يشرح الطالب أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر.
٤. أن يستنتج الطالب الآثار الاقتصادية للمعرفة.
٥. أن يعدد الطالب أهم منتجات المجتمع المعرفي الذكية.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يشاهد الطالب بعض منتجات المجتمع المعرفي في المباني والهواتف الذكية.
٢. أن يشاهد الطالب عروضاً مرئية لعدد من الأجهزة والشبكات الذكية.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التحول إلى المجتمع المعرفي.
٢. أن يزال الغموض والرهبة من نفس الطالب فيما يتعلق بمنتجات وتطبيقات المجتمع المعرفي.
٣. أن يستشعر الطالب عظمة الله وقدرته الذي هدى الإنسان لاختراع أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية التي تيسر على الإنسان مهام حياته.
٤. أن يستشعر أهمية المنتجات والنظم الذكية وتطبيقاتها في تيسير جوانب الحياة المختلفة.

الوحدة الثالثة

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

١. تعرف مفهوم المجتمع المعرفي.
٢. تُعدِّد أهم سمات المجتمع المعرفي.
٣. تعرف مفهوم العالم الذكي.
٤. تشرح أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر.
٥. تستنتج الاثار الاقتصادية للمعرفة.
٦. تُعدِّد أهم منتجات المجتمع المعرفي الذكية.
٧. تعرف مفهوم المدن والبيوت ووسائل النقل والتعاملات والشبكات الذكية.

تمهيد:

نايف رجل رحال زار أغلب دول العالم وفي إحدى رحلاته ذهب إلى دولة إفريقية لما سمع عن جمال الطبيعة فيها، وصادف أن التقى فيها رجلا يدعى عبدالله حيث توطدت العلاقة بينهما حتى أصبحا صديقين، وقبل مغادرة نايف هذه الدولة قدم لصديقه دعوة لزيارته في الرياض، وبعد مدة من الزمن قرر عبدالله السفر إلى المملكة لأداء العمرة ثم زيارة صديقه نايف، وحين وصوله الى المطار أخذه العجب من التقنيات المتوفرة التي سهلت على المسافرين الانتهاء من إجراءاتهم بكل سهولة ويسر أنهى عبدالله عمرته ثم سافر إلى الرياض لمقابلة نايف الذي استقبله وذهب به إلى الفندق حيث تنبه عبدالله أن صديقه قام بحجز الفندق ودفع المبلغ مباشرة أثناء سيرهم في الطريق بواسطة هاتفه الذكي.

أخذ نايف صديقه في جوله سياحية لجميع أنحاء مدينة الرياض، وكان عبدالله يزداد إعجاباً من حين إلى آخر لما يراه من تطور تقني وسهولة في التعاملات الإلكترونية حتى تبادر إلى ذهنه سؤال وجهه لصديقه نايف: أنتم تعيشون تطوراً هائلاً فما أسبابه وكيف وصلتم إلى ذلك؟ أجابه نايف قائلاً: نحن نعيش في عصر المعرفة والتقنية بفضل الله علينا ثم بحرص حكومتنا واهتمامها بما يرتقي بالمجتمع، حيث جعلت منا مجتمعاً معرفياً يضاهي المجتمعات المتقدمة في الخدمات المتوفرة.

٨٢

إرشادات للتدريس

يطلب المعلم من أحد الطلبة قراءة القصة، وبعد الانتهاء منها يقوم المعلم بذكر أنواع الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطن السعودي، وأن هذه الخدمات هي أحد الأسباب الرئيسية في التحول إلى ما يسمى بالمجتمع المعرفي، ثم ذكر بعض هذه الخدمات مثل الخدمات الحكومية (البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية، والخدمات الإلكترونية التي تقدمها الوزارات...)، والخدمات البنكية، والخدمات المؤسسية (بوابة موهبة، تقنية الملك عبدالعزيز، ...)، والتسوق الإلكتروني، وخدمات التواصل الاجتماعي، ليكون الطالب بهذه الأمثلة صورة على أن هذه الخدمات الإلكترونية لا توجد الا في المجتمعات المعرفية.

نشاط افتتاحي

بعد كتابة البيانات الأساسية للدرس على السبورة، يمكن استخدام نشاط تنمية التفكير الموجود في المقدمة كنشاط افتتاحي للوحدة، وذلك لإثارة الطلاب وتنمية تفكيرهم. ويكون ذلك كالتالي:

قم بتوجيه السؤال التالي للطلاب

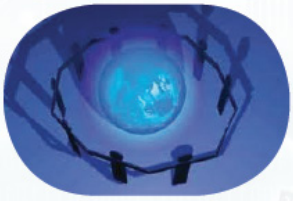
ما المقصود بالمجتمع المعرفي؟

كرر السؤال أكثر من مرة حتى يتم استيعابه من قبل الطلاب بشكل جيد.

ابدأ باستقبال الإجابات من الطلاب، مع الحرص على أخذ إجابة واحدة فقط من كل طالب.

لا تحكم على إجابات الطلاب، بل شجعهم على ذكر ما يعرفونه.

الحياة في العالم الذكي



١-٣ مقدمة

عبر العصور الماضية تطورت الأمم والمجتمعات ونشأت حضارات هائلة خلّدها التاريخ ، وتُعد المعرفة المعيار الأساسي الذي يقاس به تقدم الأمم وتطورها في جميع مجالات الحياة، حيث إنها توفر للمجتمعات أدوات تتيح لها تنمية قدراتها البشرية والمادية ، ولا توجد حدود للإنسان في مواصلة التطور المعرفي فهو لايزال يبتكر ويخترع ويكتشف.

وفي عصرنا الحالي الذي نستطيع تسميته بعصر المعرفة نتيجة لتميزه بتقدم معرفي تقني سريع جداً فإن المجتمعات التي تواكب هذا التقدم تسمى بالمجتمعات المعرفية، وتتفاوت مستويات هذه المجتمعات في المعرفة بناء على مستويات الأنشطة المعرفية التي تتجاوب بها مع هذا التقدم والحراك المعرفي.

٢-٣ مفهوم المجتمع المعرفي

إن المتتبع للمجتمعات المعرفية يمكنه ملاحظة سعيها الدائم لإنتاج المعرفة وتوفيرها على نطاق واسع يساعد على خلق مجالات وفرص تنموية جديدة تحرك الاقتصاد وتعمل على توظيف الطاقات البشرية بما يكفل تنمية هذه المجتمعات بشكل دائم.

و من ثم يمكن لنا القول بأن المجتمع المعرفي:

هو ذلك المجتمع الذي يقوم على إنتاج المعرفة ونشرها من خلال دعمه للبحث العلمي ومصادر إنتاج المعرفة وتوظيف كل ذلك في مجالات المجتمع المتعددة بما يكفل له تنمية مستدامة.

٨٣

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٢. القلم والسبورة: لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. مجموعة من العروض التقديمية.
٤. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إستراتيجية تدريس

استراتيجية تدريس
(أعط واحدة خذ واحدة)

١ يطلب المعلم من الطلاب ثني ورقتين يكتب في الأولى أعطِ واحدة والثانية خذ واحدة .

٢ يقوم المعلم بتوجيه السؤال التالي للطلاب : ما خصائص المجمع المعرفي؟

٣ يكون الوقت المحدد لنشاط ١٠ دقائق.

٤ يقوم كل طالب بشكل منفرد بالإجابة على السؤال في ورقة أعطِ واحدة.

٥ ثم يطلب المعلم من كل طالب أن يبحث له عن قرين، بحيث إن الطالب (أ) يقدم إجابته إلى الطالب (ب) الذي سيكتبها في ورقة خذ واحدة، ثم يقوم الطالب (ب) بنفس عمل الطالب (أ)، ثم يودع زميله ويبحث عن قرين ويقوم بنفس الإجراء، وهكذا حتى ينتهي الوقت المخصص لنشاط.

٦ يكون بذلك لدى كل الطالب مجموعة من الإجابات (مكتوبة في ورقة خذ واحدة)

٧ يقوم المعلم بسؤال الطلاب لتقويم إجابة السؤال .

الوحدة الثالثة

٣-٣ سمات المجتمع المعرفي

يتسم مجتمع المعرفة بعدد من السمات منها ما يلي:

١ الانفجار المعرفي:

مرت البشرية بعصور عدة لكل منها سماته التي تميزه عن غيره من العصور الأخرى كالعصر الحديدي مثلاً أو البرونزي، والصناعي... وغيرها، و نعيش نحن الآن في عصر يتّسم بكونه عصر المعرفة لما نجد من توسع هائل في إنتاج المعرفة بمختلف أنواعها والتي أوجدت لها المجتمعات المعرفية بنوكاً للمعلومات لحفظها وكذلك مراكز أبحاث خاصة تعمل على إنتاج المعرفة على نطاق واسع.

إثراء علمي

بنك المعلومات: هو مجموعة ملفات ضخمة من المعلومات بكافة أشكالها وصورها، يتم حفظها في حواسب ضخمة أو في وسائط تخزين متقدمة بحيث يسهل الوصول إليها عند الضرورة بالبحث عنها بواسطة الحاسوب.

٢ سرعة الاستجابة للمتغيرات:

إن المجتمعات المعرفية المعاصرة تتّسم بمرونة عالية تجعلها قادرة على مواكبة التحولات السريعة والاستجابة لمتطلبات هذه التحولات بشكل أكثر كفاءة وسلاسة تضمن استمرار كونها مجتمعات معرفية قادرة على إنتاج المعرفة بناء على متطلباتها واحتياجاتها الآنية والمستقبلية، وقد ساعد ذلك على ظهور العديد من الهيئات الذكية في مجتمعات المعرفة المعاصرة مثل الحكومات الإلكترونية وخدماتها المتعددة، الجامعات الافتراضية ، المدارس الذكية ، التجارة الإلكترونية.

إثارة التفكير

ما المقصود بالمدارس الإلكترونية؟

.....

.....

.....

٣ التطور التقني:

مما لا شك فيه أن صناعة تقنية المعلومات والاتصالات في المجتمعات المعرفية تشهد تطوراً كبيراً ومتسارعاً لا يقتصر على مكونات هذه الصناعة المادية بل يشمل التطبيقات والبرامج والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا عامة، وهذا من سمات المجتمعات المعرفية المعاصرة والتي لا تكتفي باستهلاك التقنية بل تعمد إلى توجيهها إلى مجالات عدة تضمن إنتاج أشكال جديد من المعرفة.

٨٤

تنمية التفكير

تنمية مهارة التوظيف الإيجابي للتقنية

أن التقنيات الحديثة والتي تستهوي فئة الطلاب تحمل بين طياتها إما إيجابيات تساهم في الارتقاء بفكر الطالب أو سلبيات عديدة بعيدة كل البعد عن مجتمعنا في معتقداته وعاداته وتقاليده بل إن بعضها يحمل شعارات دعائية لديانات أخرى وطقوس غريبة علينا وعلى أبنائنا .

ولتنمية مهارة التوظيف الايجابي للتقنية لدى الطلاب يوجه المعلم السؤال التالي :

اذكر خمس ايجابيات للتقنية الحديثة وخمس سلبيات للتقنية الحديثة ؟

ثم يقوم المعلم بتوجيه الطلاب نحو الاستخدام الإيجابي و الأمثل للتقنية الحديثة مع ذكر أمثلة ، ثم يقوم المعلم بتحذير الطلاب من الاستخدام السلبي للتقنية مع ذكر أمثلة.

معلومات إثرائية

الحكومة الإلكترونية تهدف إلى تقديم الخدمات الحكومية على اختلافها عبر الوسائط الإلكترونية وأدوات التكنولوجيا وأهمها الإنترنت والاتصالات.

الفوائد التي تحققها الحكومة الإلكترونية:

- انجاز المعاملات الكترونيا يضمن صحة ودقة هذه المعاملات وخلوها من الأخطاء البشرية.
- توفير التكاليف المالية عند تخليص المعاملات إلكترونيا.
- ربط مختلف الوزارات ومختلف أقسام الأجهزة الحكومية يضمن إدارة أفضل وأكثر فاعلية.
- الاستفادة من الخدمات الحكومية من خلال بوابة واحدة للخدمات الالكترونية.
- الوصول إلى المعلومات التي يحتاجونها بسهولة.
- التفاعل مع مختلف الأجهزة الحكومية ودون الحاجة إلى الانتظار في صفوف طويلة.
- توفر الخدمة المناسبة للأفراد وقطاع الاعمال في الوقت المناسب.

الحيـاة في العالم الذكي

٤ تجاوز الحدود المكانية والزمانية:

لقد ساعد تطور صناعة تقنية المعلومات والاتصالات أن جعل من العالم أجمع قرية صغيرة، مما مكننا من تجاوز العديد من المعوّقات والصعوبات، وأصبح العالم أجمع ضمن دائرة واحدة حيث لا حدود زمانية أو جغرافية وقد أدى ذلك بالنهاية أن جعل تبادل المعرفة والمنتجات والخدمات أمراً في غاية السهولة واليسر.

٤-٣ العالم الذكي (Intelligent World)

إن المجتمع عندما يتحول إلى مجتمع معرفي يتحول تدريجياً إلى عالم ذكي له القدرة على إنتاج منتجات ذكية، وعندما نقوم بالبحث على شبكة الإنترنت عن منتجات جديدة تحت مسمى منتجات ذكية نلاحظ كمّ الأجهزة التي تندرج تحت هذا المسمى والتي بعضها يتوفر الآن في معظم المنازل حول العالم والبعض الآخر ما زال تحت الدراسة والتطوير في معامل الأبحاث لدى الشركات المصنعة.

إن مستقبلنا يسير حثيثاً نحو استخدام كل الأفكار المتولدة عن الانفجار المعرفي والخيال اللامحدود لدى الإنسان لتقديم منتجات ذكية تختصر الكثير من الوقت والجهد لتوجيه هذا الفائض المكتسب (الوقت والجهد) إلى أعمال منتجة جديدة.

وتتعدد الأمثلة التخيلية الآن لكيف سيكون المستقبل خلال السنوات العشر القادمة، تأمل معي الحالات التالية:

مثـال (١): تخيل نفسك تقف أمام محل ملابس في أحد الأسواق الكبيرة التي تستخدم تقنيات العالم الذكي حيث تقوم مستشعرات على بوابة المحل بأخذ قياساتك مباشرة ثم ترسل إلى هاتفك الذكي (كيف تتوقع ذلك؟) قائمة بالملابس المتوفرة المناسبة لك بكل تفاصيلها (الألوان - الخامات - الماركات ...) والعروض المتوفرة عليها.

إثراء علمي

الذكاء الاصطناعي: هو سلوك وخاصيات معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها.

٨٥

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الثالثة

إثراء علمي

إنترنت الأشياء

(Internet of Things – IoT)

يطلق هذا المصطلح على كل ما حولنا من أجهزة يمكن ربطها بشبكة الإنترنت وتزويدها بمزايا مدمجة لتسهيل حصولنا على خدمات محددة عند الطلب أو توقع احتياجنا لها وتوفيرها قبل الطلب، ولو نظرت للأمثلة السابقة فهي أيضاً بشكل أو بآخر أحد منتجات هذا التقنية وهذا يقودنا إلى القول بأن هذه التقنية يتوقع لها أن تكون عنواناً لمستقبل العالم الذكي.

وتتوقع الدراسات أن يبلغ عدد أجهزة (إنترنت الأشياء) التي في الخدمة ٢٦ مليار جهاز بحلول عام ٢٠٢٠م علماً بأن هذا الرقم لا يشمل (الحواسيب الشخصية - اللوحية - الهواتف الذكية).

مثـال (٢):

هل شاهدت سرير المريض بقسم العناية المركزة وعدد الأجهزة التي تتوفر حوله، إنه من المتوقع مستقبلاً أن يكون هذا السرير مزود بكل المستشعرات المطلوبة لمتابعة حالة المريض والتي يمكنها أيضاً الاتصال بوحدة التمريض والطبيب المعالج لتزويدهم مباشرة بحالة المريض دون الحاجة لكل تلك الأجهزة المختلفة التي تأخذ حيزاً قد نحتاجه لمريض آخر..

مثـال (٣):

لنفترض مثلاً أنه تم تزويد السيارات بتقنيات الاتصال الشبكي وبتطبيقات مناسبة بحيث تستطيع تسجيل بيانات رحلاتك اليومية ومن ثم توقع احتياجاتك أو احتياجاتها (كأقرب محطة تزود بالوقود مثلاً أو نوع الصيانة المطلوبة).

إن التّمعن بالأمثلة السابقة يجعلنا ندرك المقصود بالعالم الذكي حيث تتضح لنا بعض معالم المستقبل القريب.

العالم الذكي: هو العالَم الذي يستخدم تطور تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات وشبكات الاتصالات لتقديم حلول مبتكرة ذكية لمختلف مجالات الحياة تساعد على زيادة الكفاءة وتحسين الأداء.

٣-٥ أهمية التحول إلى المجتمع المعرفي في العالم المعاصر

إن عصرنا الحالي يمتاز بالمعرفة التي لا يحدها زمان أو مكان، وهي الثروة الحقيقية التي تتسابق عليها المجتمعات حالياً بل تتنافس على استقطاب العلماء بعضها من بعض وتقديم المغريات لهم، كل ذلك في سبيل ان تحوز على السبق في هذا المضمار، وهو يكفل لها التفوق على غيرها من المجتمعات، وذلك لأن المعرفة مصدر دخل وطني هائل ورافد من روافد الاقتصاد للمجتمعات المعرفية المتقدمة.

لذلك قامت بعض الدول بتعديل سياستها وقوانينها من أجل تيسير سبل الحصول على هذه المعرفة وإنتاجها بما يساهم في تحولها إلى مجتمعات معرفية، ولتحقيق هذه التحول تم التركيز

٨٦

تنمية التفكير

تنمية مهارة المقارنة

يطلب المعلم من الطلاب ذكر الفرق بين المجتمع المعرفي والعالم الذكي.

تنمية مهارة التلخيص

من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة المفاهيم.

تنمية مهارة التفكير الابتكاري

وذلك بتوجيه السؤال التالي:

ما توقعك لشكل مدينتك في عام ١٤٥١هـ ؟ ، وما الخدمات المتوقع توفرها في مدينتك؟

غرس قيمة

الانفتاح على الثقافات المفيدة

لقد أصبح العالم اليوم قرية صغيرة يمكن للإنسان أن يتجول فيها في جميع أنحاء العالم ويطلع على جميع الثقافات الأخرى وذلك باستخدام هاتفه الذكي أو حاسبه المحمول، وهذه من نعم الله عز وجل علينا، فيجب الاستفادة من هذه النعمة بخدمة ديننا ثم وطننا. ولغرس هذه القيمة يقوم المعلم بتوجيه الطلاب نحو الاستفادة من الانفتاح على الثقافات الأخرى ثم يطرح الأسئلة التالية:

- اذكر بعض الصناعات التي نمتلكها ونستفيد منها في حياتنا وهي من صنع دول أجنبية؟
- اذكر أحد حسابات موقع التواصل الاجتماعي تويتر والمهتم بالتقنية؟

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

إستراتيجية تدريس

استراتيجية العصف الذهني

خطوات الاستراتيجية:

١. يقوم المعلم بتوزيع الطلاب إلى مجموعات من ٤-٥ طلاب.

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

٣. ثم يقوم المعلم بطرح السؤال التالي:

٤. ماهي العوامل التي تساعد في تحول المملكة العربية السعودية إلى مجتمع معرفي؟

٥. ثم يقوم كل فرد من أفراد المجموعة بالتفكير بشكل منفرد ثم يقوم أفراد المجموعة بجمع جميع الإجابات عند الكاتب.

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

٧. ثم يقوم المتحدث من كل مجموعة بعرض الإجابات التي اتفقت عليها المجموعة.

تنمية التفكير

مهارة التعلم الذاتي

لتنمية مهارة التعلم الذاتي والبحث لدى الطلاب يقوم المعلم بتنفيذ النشاط التالي:

تشكيل الطلاب على شكل مجموعات للبحث في الهواتف الذكية عن التطبيقات الحكومية وتقديم ملخص عن الخدمات التي يقدمها هذا التطبيق.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الحياة في العالم الذكي

على الإنسان والعمل على تطويره وتنميته حتى يصبح قادراً على الإنتاج والابتكار.

والمملكة العربية السعودية إحدى الدول التي قطعت شوطاً كبيراً في طريق التحول الى مجتمع معرفي حيث أولت حكومة خادم الحرمين الشريفين اهتماما بالغا لهذا الأمر وجعلت منه هدفا استراتيجياً وطنياً، وتمثل ذلك في وضع خطط وبرامج تنموية سريعة لعل من أهمها :

- التوسع في إنشاء الجامعات والكليات في جميع مناطق المملكة.
- إطلاق مشروع خادم الحرمين الشريفين لتطوير التعليم العام.
- إطلاق مشروع خادم الحرمين الشريفين للابتعاث الخارجي.
- التوسع في تطبيق برامج الحكومة الإلكترونية.
- إنشاء مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- إنشاء مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع.

سؤال تحفيزي

هل تعتقد أن المملكة العربية السعودية تحولت الى مجتمع معرفي مع ذكر السبب؟

٦-٣ اقتصاد المعرفة (Knowledge Economy)

إن المعرفة عبر التاريخ الإنساني كانت دائماً مصدر بناء للحضارات الإنسانية في كل زمان ومكان منذ أن تفتح وعي الإنسان، حيث ازدهرت الأمم والحضارات وتطورت عندما أيقنت الإنسانية أن المعرفة يجب أن تزدهر وتتطور وتنمو، حيث إن اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي. وتعتمد اقتصادات المعرفة على توافر تكنولوجيات المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار والمعلومات الرقمية، وللاقتصاد المعرفي آثار عديدة على المجتمعات المعرفية ومن هذه الآثار:

- التركيز على مرحلة الطفولة في التعليم .
- دعم المستقبل للمجتمعات المعرفية.
- الحصول على مخرجات تعليمية مرغوبة.

إثراء علمي

تنطلق الاستراتيجية الوطنية الصادرة من وزارة الاقتصاد والتخطيط لبناء مجتمع المعرفة بما فيه الاقتصاد القائم على المعرفة من الرؤية التالية:

بحلول عام ١٤٥٢هـ تصبح المملكة مجتمعاً معرفياً في ظل اقتصاد قائم على المعرفة مزدهر متنوع المصادر والإمكانات تقوده القدرات البشرية المنتجة والقطاع الخاص ويوفر مستوى معيشياً مرتفعاً، ونوعية حياة كريمة، وتتبوأ مكانة مرموقة، كدولة رائدة إقليمياً ودولياً.

٨٧

معلومات إثرائية

تولي حكومة المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بالتحول إلى التعاملات الإلكترونية الحكومية؛ وذلك لما تقدمه مفاهيم التعاملات الإلكترونية الحكومية من فوائد كبيرة للاقتصاد الوطني.

وللأهمية القصوى للتعاون في مجالات متعددة للتحول إلى مجتمع المعلومات، وأهمية تظافر الجهود لتحقيق الأهداف المرجوة -بإذن الله- أنشأت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في عام ١٤٢٦ هـ (٢٠٠٥م) برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر)،

ويجسد برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) اهتمام المملكة العربية السعودية لتطبيق مفهوم التعاملات الإلكترونية الحكومية. ويأتي هذا البرنامج ضمن المبادرات والمشاريع التنموية التي تتبناها حكومة المملكة لتحقيق التنمية والتطوير في جميع جوانب الحياة.

الدخول إلى موقع يسر للتعاملات الإلكترونية عن طريق الرابط التالي:
(www.yesser.gov.sa)

لتعميق مفاهيم الإبداع والابتكار في المجتمع ونشر ثقافة الموهبة، جاء مشروع بوابة موهبة على شبكة الإنترنت أحد مشاريع مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع، وهي مكون أساسي لمبادرة التوعية ورفع الوعي، كما أنها تمثل الواجهة الإلكترونية لجميع مبادرات المؤسسة. انطلقت البوابة من أساس الجدوى العالية في الوصول للمستهدفين من خلال تقنيات النشر الإلكتروني والخدمات الإلكترونية مع تزايد مستخدمي شبكة الإنترنت في المملكة خصوصا من فئة الشباب التي تمثل الفئة المستهدفة الرئيسية لهذه المبادرة.

وتطمح موهبة أن تكون البوابة بيئة تفاعلية مبدعة تنمي قدرات الموهوبين والمبدعين، وترتقي بثقافة الآباء والمعلمين، وتدعم الإبداع والابتكار في المجتمع بمؤسساته وأفراده.

الدخول إلى موقع موهبة عن طريق الرابط التالي:
(www.mawhiba.org)

إستراتيجية تدريس

(فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع)

هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط وتتميز بأنك تستطيع تطبيقها بأي عدد من الطلاب وتتميز بسهولتها حيث توجه سؤالاً إلى الطلاب جميعهم ثم يخبرهم بأن يفكروا عن الإجابة بصمت وبشكل فردي والزمن يعتمد على تقديرات المعلم، ثم يُطلب من الطلاب أن يتشارك كل طالبين ويتناقشان في الإجابة ثم وبشكل عشوائي يطلب من بعض الطلاب الإجابة عن السؤال.

خطوات تطبيق الاستراتيجية على الدرس:

يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.

يطرح المعلم السؤال التالي:

عدد منتجات المجتمع المعرفي والعالم الذكي.

يفكر الطالب في السؤال ثم يكتب الإجابة ويناقش زميله.

بعد انتهاء الوقت المحدد يبدأ المعلم بتلقي مجموعة من إجابات الطلاب بطريقة الاختيار العشوائي من المجموعات. وهذا يجعل الجميع مستعداً للمشاركة وإنجاز النشاط.

الحياة في العالم الذكي

- تشغيل أجهزة التكييف تلقائياً في الوقت المحدد لها، أو عند انخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة.
- التحكم في أجهزة العرض المرئية والسمعية عن بعد.
- التحكم في النوافذ والستائر عن بعد أو تلقائياً سواءً عند تشغيل أجهزة التكييف، أو عند ارتفاع درجات الحرارة.
- التحكم في الإضاءة عن بعد أو تشغيل الإضاءة بمجرد الدخول إلى المنزل وإغلاقها تلقائياً عند الخروج من المنزل.
- النظام الأمني والإنذار حيث يقوم المنزل بتنبيهك تلقائياً عن طريق الهاتف عند حدوث حالة سرقة أو حريق أو تسرب مياه .

نشاط

توجد العديد من المدن الذكية على مستوى العالم ابحث عن إحداها مستخدماً أحد مصادر البحث لديك ثم اكتب ما وجدته من معلومات بشأنها.

.....

.....

.....

٣ شبكات الطاقة والاتصالات الذكية: هي التي تستخدم وسائل تقنية حديثة لجمع المعلومات ومعالجتها ومراقبة توليد الطاقة الكهربائية ونقلها واستهلاكها بهدف زيادة كفاءتها .

ومن مميزات شبكة الطاقة الذكية:

- تكون أحد أسباب الحفاظ على البيئة.
- تقوم بالتشخيص التلقائي للأعطال.
- القدرة على استعادة الخدمة ذاتياً.

نشاط

لا يخلو أي منزل من وجود ثلاجة لحفظ الأطعمة هل يمكنك توضيح كيف نقوم بتحويلها إلى ثلاجة ذكية، وماهي المهام التي ستقوم بها وتجعلها ذكية؟

.....

.....

.....

نشاط

اذكر بعض المزايا التي توفرها شبكات الطاقة والاتصالات الذكية؟

.....

.....

.....

.....

.....

٨٩

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تنمية التفكير

مهارة التفكير الإبداعي

لتنمية مهارة التفكير الإبداعي لدى الطلاب يقوم المعلم بتوجيه السؤال التالي للطلاب:

اذكر الخدمات التي تقدمها السيارات الذكية؟

ولتنمية الخيال العلمي لدى الطلاب يطرح المعلم السؤال التالي:

ماذا تتوقع في المستقبل أن تكون خدمات السيارات الذكية؟

نشاطات طلابية

يقوم المعلم باستخدام غرفة مصادر التعلم بالمدرسة أو معمل الحاسب لعرض أحد مقاطع الفيديو التي يتم اختيارها من قبل المعلم أو الطلاب والتي تقدم عرضاً مرئياً عن بعض المؤسسات الحكومية التي تدعم التحول إلى المجتمع المعرفي ثم يقوم بعد ذلك باستخدام مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب بعد تقسيمهم لمجموعات لتنفيذ المهام التالية:

١. كتابة الأفكار التي شاهدوها في العرض.
٢. تحديد الثغرات التي يرون أنها موجودة.
٣. اقتراح الحلول المناسبة لمعالجة هذه الثغرات.
٤. التنبؤ بطرق جديدة لتقديم الخدمة.
٥. وضع حلول لمعالجة الصعاب التي قد تمنع استخدام الطرق الجديدة.
٦. تصميم عرض مرئي أو مكتوب وتقديم أفكارهم للمجموعات الأخرى.

للحصول على عروض مرئية تتناسب وموضوعات مجتمع المعرفة والعالم الذكي نستخدم مصطلحات البحث المساعدة التالية:

(الحكومة الإلكترونية – العالم الذكي – مجتمع المعرفة – التعاملات الإلكترونية – إنترنت الأشياء)

(E-government - Intelligent World - Internet of Things Knowledge Society -)

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 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.

ملحوظات المعلم

دليل الدراسـة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
المجتمع المعرفي	هو ذلك المجتمع الذي يقوم أساساً بنشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع المجالات المجتمعية من أجل إقامة التنمية الإنسانية.
اقتصاد المعرفة	هو ذلك الاقتصاد الذي يعمل على زيادة نمو معدل الإنتاج، بشكل مرتفع على المدى الطويل بفضل استعمال واستخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال.
المدن الذكية	هي مدينة رقمية تعتمد خدماتها على البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات.
المنازل الذكية	هي تلك المنازل التي تستخدم فيها أحدث التقنيات والتكنولوجيا.
شبكات الطاقة والاتصالات الذكية	هي التي تستخدم وسائل تقنية حديثة لجمع المعلومات ومعالجتها ومراقبة توليد الطاقة الكهربائية ونقلها واستهلاكها بهدف زيادة كفاءتها.
السيارات الذكية	هي سيارات تعتمد على التقنية والاتصالات الحديثة في القيام بمهام متعددة.
الأجهزة الذكية	هي الأجهزة التي تعتمد على التقنية والاتصالات الحديثة للقيام بمهام متعددة بهدف تسهيل الحياة على الإنسان.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

معلومات إضافية

١ التجـارة الإلكترونيـة: هـي عمليـة البيـع والشـراء عبـر الشـبكات الإلكترونية، على المستويين السلعي والخدمـي، بجانـب المعلومـات وبرامـج إلكترونيـة وأنشـطة أخـرى تسـاعد علـى الممارسـات التجاريـة.

٢ مواقـع التواصـل الاجتماعـي: هـي مواقـع تشـكل مجتمعـات إلكترونيـة ضخمـة وتقـدم مجموعـة مـن الخدمـات التـي مـن شـأنها تدعيـم التواصـل والتفاعـل بيـن أعضـاء الشـبكة الاجتماعيـة مـن خـلال الخدمـات والوسـائل المقدمـة.

٣ نظـام تبـادل البيانـات إلكترونيـا: هـو نظـام ضمـن التجـارة الإلكترونيـة يتكـون مـن مجموعـة مـن العمليـات والمعاييـر لتبـادل البيانـات والأعمـال بيـن الشـركات إلكترونيـا ويشـمل كافـة نمـاذج تبـادل البيانـات الإلكترونيـة.

٤ التعامـلات الإلكترونيـة الحكوميـة: هـي الاسـتخدام التكاملـي الفعـال لجميـع تقنيـات المعلومـات والاتصـالات، لتسـهيل وتسـريع التعامـلات بدقـة عاليـة داخـل الجهات الحكومية، وبينها وبين تلك التـي تربطهـا بالأفـراد، وقطاعـات الأعمـال.

إجابة التمرينات

ج ١

١ (✓)
٢ (✓)
٣ (×)

ج ٢

١ تشغيل أجهزة التكييف تلقائياً في الوقت المحدد لها أو عند انخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة.
٢ التحكم في أجهزة العرض المرئية والسمعية عن بعد.
٣ التحكم في النوافذ والستائر عن بعد أو تلقائياً سواءً عند تشغيل أجهزة التكييف أو عند ارتفاع درجات الحرارة.
٤ التحكم في الإضاءة عن بعد أو تشغيل الإضاءة بمجرد الدخول إلى المنزل وإغلاقها تلقائياً عند الخروج من المنزل.
٥ النظام الأمني والإنذار حيث يقوم المنزل بتنبيهك تلقائياً عن طريق الهاتف عند حدوث حالة سرقة أو حريق أو تسرب مياه.

ج ٣

العمود الأول		العمود الثاني	
٤	السيارات الذكية	١	هي التي تستخدم وسائل تقنية حديثة لجمع المعلومات ومعالجتها
٥	التقدم الاقتصادي	٢	المعيار الأساسي لتقدم الأمم
٢	المعرفة	٣	أصبحت هذه المجتمعات كالقرية الصغيرة
١	شبكات الطاقة والاتصالات الذكية	٤	تعتمد على التقنية والاتصالات الحديثة للقيام بمهام متعددة
		٥	من العوامل الأساسية لبناء مدينة ذكية متكاملة

الوحدة الثالثة

تمرينات

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

١ من العوامل التي تقوم عليها المدن الذكية : التقدم التكنولوجي والإلكتروني. ( )
٢ المجتمعات المعرفية المعاصرة تتميز بمرونة عالية . ( )
٣ المجتمع المعرفي يتحول تدريجياً إلى عالم ذكي يقوم على استخدام المنتجات الذكية وليس إنتاجها . ( )

س ٢ اذكر الخدمات التي تقدمها المنازل الذكية ؟

.....
.....
.....
.....

س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الأول		العمود الثاني	
	السيارات الذكية	١	هي التي تستخدم وسائل تقنية حديثة لجمع المعلومات ومعالجتها
	التقدم الاقتصادي	٢	المعيار الأساسي لتقدم الأمم
	المعرفة	٣	أصبحت هذه المجتمعات كالقرية الصغيرة
	شبكات الطاقة والاتصالات الذكية	٤	تعتمد على التقنية والاتصالات الحديثة للقيام بمهام متعددة
			من العوامل الأساسية لبناء مدينة ذكية متكاملة

٩٤

إجابة الاختبار

ج ١
(أ)

ج ٢
(د)

ج ٣
(ب)

ج ٤
(ج)

ج ٥
(ج)

ج ٦
(ب)

ج ٧
(ب)

الحيـاة في العالم الذكي

اختبـار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ المجتمع الذي يقوم على إنتاج المعرفة ونشرها من خلال دعمه للبحث العلمي ومصادر إنتاج المعرفة وتوظيفها في مجالات المجتمع المتعددة بما يكفل له تنمية مستدامة:

أ- المجتمع المعرفي. ب- المجتمع التقليدي. ج- المجتمع الصناعي. د- المجتمع المفتوح.

س٢ أصبحت المجتمعات المعرفية كالقرية الصغيرة، وهذا من سمات:

أ- الانفجار المعرفي. ب- سرعة الاستجابة للمتغيرات.
ج- التطور التقني. د- تجاوز الحدود المكانية والزمنية.

س٣ ويطلق على العصر الحاضر :

أ- عصر التطور. ب- عصر المعرفة ج- عصر الطاقة البترولية. د- عصر القوة.

س٤ يتسم المجتمع المعرفي بالاحتفاظ بأنواع المعرفة المختلفة في:

أ- سجلات ورقية. ب- المدن الذكية.
ج- بنك المعلومات. د- شبكات الطاقة والاتصالات الذكية.

س٥ إن صناعة تقنية المعلومات والاتصالات في المجتمعات المعرفية تشهد تطوراً كبيراً ومتسارعاً يشمل التطبيقات والبرامج وهذا من سمات :

أ- الانفجار المعرفي ب- سرعة الاستجابة للمتغيرات
ج- التطور التقني د- تجاوز الحدود المكانية والزمنية

س٦ من الآثار الاقتصادية للمعرفة :

أ- نمو الحضارات. ب- التبادل التجاري والمعرفي إلكترونياً.
ج- تساهم في التحول إلى مجتمع معرفي. د- زيادة الثروات الأرضية.

س٧ المجتمعات المعرفية المعاصرة تتّسم بمرونة عالية تجعلها قادرة على مواكبة التحولات السريعة، وهذا من سمات:

أ- الانفجار المعرفي. ب- سرعة الاستجابة للمتغيرات.
ج- التطور التقني. د- تجاوز الحدود المكانية والزمنية.

٩٥

ملحوظات المعلم

تنبيهات حول مشروع الوحدة

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

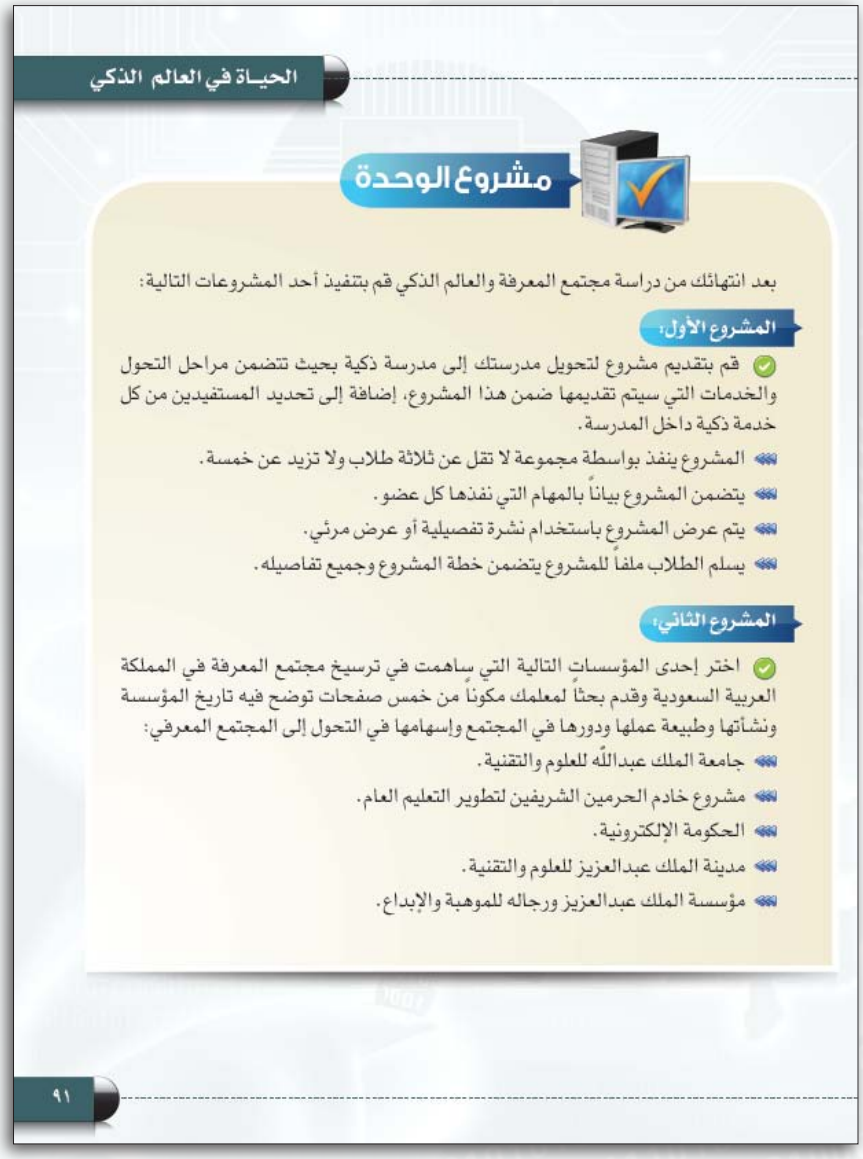
٢ التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتيا، وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلا عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

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 جميعا فردياً 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 الخطوات والخطة الزمنية ودور كل عضو في المجموعة والأدوات والإجراءات التي سيتم القيام بها وأهم المخرجات المتوقعة.

٦ 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.



الحياة في العالم الذكي

مشروع الوحدة

بعد انتهائك من دراسة مجتمع المعرفة والعالم الذكي قم بتنفيذ أحد المشروعات التالية:

المشروع الأول:

- قم بتقديم مشروع لتحويل مدرستك إلى مدرسة ذكية بحيث تتضمن مراحل التحول والخدمات التي سيتم تقديمها ضمن هذا المشروع، إضافة إلى تحديد المستفيدين من كل خدمة ذكية داخل المدرسة.
- المشروع ينفذ بواسطة مجموعة لا تقل عن ثلاثة طلاب ولا تزيد عن خمسة.
- يتضمن المشروع بياناً بالمهام التي نفذها كل عضو.
- يتم عرض المشروع باستخدام نشرة تفصيلية أو عرض مرئي.
- يسلم الطلاب ملفاً للمشروع يتضمن خطة المشروع وجميع تفاصيله.

المشروع الثاني:

- اختر إحدى المؤسسات التالية التي ساهمت في ترسيخ مجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية وقدم بحثاً لمعلمك مكوناً من خمس صفحات توضح فيه تاريخ المؤسسة ونشأتها وطبيعة عملها ودورها في المجتمع وإسهامها في التحول إلى المجتمع المعرفي:
  - جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية.
  - مشروع خادم الحرمين الشريفين لتطوير التعليم العام.
  - الحكومة الإلكترونية.
  - مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
  - مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع.

٩١

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ اذكر الآثار الاقتصادية للمعرفة؟

ج ١

١. يدعم مرحلة الطفولة المبكرة نظرا للتأثير القوي والاستعداد للتعلم منذ بداية العمر.
٢. تحسين نوعية الخدمات الضرورية لمرحلة الطفولة المبكرة.
٣. تحقيق تغيرات أساسية وضرورية لمستقبل المجتمعات المعرفية.
٤. تحقيق مخرجات ونواتج تعليمية مرغوبة وجوهرية.
٥. يعطي المستهلك ثقة أكبر وخيارات أوسع في المنتجات.
٦. يوفر الاقتصاد والمعرفة في كل محل تجاري ومكتب وإدارة ومدرسة.
٧. يحقق التبادل التجاري والمعرفي إلكترونياً.
٨. يغير الوظائف القديمة ويستحدث وظائف جديدة.
٩. يرغم المؤسسات كافة على التجديد والإبداع والاستجابة لاحتياجات المستهلك.

س ٢ ما العوامل التي تقوم عليها المدن الذكية؟

ج ٢

١. التقدم التكنولوجي والإلكتروني بطريقة تسمح بإنشاء تلك المدن.
٢. التقدم الاقتصادي وهو من العوامل الأساسية لبناء مدينة ذكية متكاملة.

الوحدة الرابعة

أرسم وألعب مع حاسوبي

(التطبيقات الرسومية والألعاب)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	• مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب • أهمية الرسم والتصميم بالحاسب • أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب • أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم بالحاسب والأجهزة الذكية.
الثانية	• مفهوم ألعاب الحاسب • أنواع ألعاب الحاسب • الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام الألعاب.
الثالثة	التدريب الأول (التعرف على برنامج الرسم Inkscape)
الرابعة	التدريب الثاني (التعامل مع الأشكال)
الخامسة	التدريب الثالث (استخدام الأدوات١)
السادسة	التدريب الرابع (استخدام الأدوات٢)

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٤

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	١ مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب. ٢ أهمية الرسم والتصميم بالحاسب. ٣ أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب. ٤ أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم بالحاسب والأجهزة الذكية.	١ أن يعرف الطالب مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب. ٢ أن يستنتج الطالب أهمية الرسم والتصميم بالحاسب. ٣ أن يميز الطالب بين أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب. ٤ أن يعدد الطالب أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم على أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي فردي باستخدام استراتيجية «اقرأ. شارك. ناقش» ينمي مهارة القراءة والتلخيص والتحدث. ٢ نشاط جماعي للتوصل إلى مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب باستخدام استراتيجية المناقشة ضمن فريق. ٣ نشاط جماعي للتوصل إلى أهمية الرسم والتصميم بالحاسب باستخدام استراتيجية المناقشة ضمن فريق. ٤ نشاط جماعي يساعد على التمييز بين أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب باستخدام استراتيجية المناقشة ضمن فريق. ٥ نشاط جماعي للتعرف على برمجيات الرسم والتصميم بالحاسب باستخدام استراتيجية المناقشة ضمن فريق.	١ مهارات الاستيعاب (التصنيف- التلخيص). ٢ مهارة التفكير الناقد (الاستنباط). ٣ مهارة التفكير الإبداعي (الأصالة - المرونة). ٤ مهارة التصنيف أو التركيب.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	تنمية قيم الخير والحق والجمال.	نشاط في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات باستكمال جزء (الرسم والتصميم بالحاسب) في خارطة المفاهيم.

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	١ مفهوم ألعاب الحاسب. ٢ أنواع ألعاب الحاسب (تعليمية، محاكاة، ترفيهية). ٣ الآثار المترتبة على استخدام الألعاب الإيجابية وكذلك السلبية.	١ أن يعرف الطالب مفهوم ألعاب الحاسب. ٢ أن يميز الطالب بين أنواع ألعاب الحاسب. ٣ أن يستنتج الطالب الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام الألعاب.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط فردي للدخول في موضوع ألعاب الحاسب وينمي من خلاله مهارة التفكير الناقد (التقييم) لدى الطلاب. ٢ نشاط جماعي باستخدام استراتيجية الألعاب التعليمية يهدف إلى التوصل إلى مفهوم العاب الحاسب. ٣ نشاط جماعي باستخدام استراتيجية الألعاب التعليمية يهدف إلى التوصل إلى تصنيف ألعاب الحاسب. ٤ نشاط جماعي باستخدام استراتيجية الألعاب التعليمية يهدف إلى التمييز بين إيجابيات وسلبيات ألعاب الحاسب.	١ مهارة التفكير الناقد (التقييم). ٢ مهارة التركيب. ٣ مهارة التطبيق. ٤ مهارة التصنيف.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ قيمة الاهتمام بالوقت. ٢ قيمة علو الهمة (الإبداع). ٣ قيمة علو الهمة (المبادرة).	نشاط في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات باستكمال جزء (ألعاب الحاسب) في خارطة المفاهيم.

عدد الحصص
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثالثة	التعرف على برنامج الرسم (inkscape)	١ تشغيل برنامج الرسم ٢ التعرف على أهم أدوات البرنامج ٣ التعرف على الأشكال وخصائصها . ٤ الخروج من البرنامج
الرابعة	التعامل مع الأشكال	١ رسم أشكال هندسية . ٢ تكبير وتصغير الشكل . ٣ تكرار الشكل . ٤ كتابة النص . ٥ إدراج صورة من ملف . ٦ حفظ العمل .
الخامسة	استخدام الأدوات١	١ استخدام أداة الرسم الحر ٢ استخدام لوح الألوان ٣ استخدام تدرج الألوان ٤ تصدير الرسم
السادسة	استخدام الأدوات ٢	١ فتح ملف محفوظ ٢ استخدام أداة رسم المنحنيات ٣ استخدام أداة التشويه ٤ ترتيب الأشكال

عدد الحصص
٤

تمهيد الوحدة

تعتبر وحدة التطبيقات الرسومية والألعاب من أشهر التطبيقات استخداماً لدى مختلف الفئات العمرية. وتعتبر الألعاب من أكثر البرامج تحميلاً من المتاجر وشراءً لدرجة أنه هناك أشخاص يقتنون الأجهزة من أجل اللعب فقط.

والغرض الأساسي من تدريس هذه الوحدة هو إكساب الطالب المعارف والمهارات التي تنمي موهبة الرسم لديه من خلال استيعابه للمفاهيم الصحيحة للرسم وعلاقته بكثير من التطورات التقنية التي تعتمد على الابتكار والإبداع في عصرنا الحاضر. حيث تركز في الجزء النظري على أهمية الرسم بالحاسب وأنواعه، مع التطرق لأشهر برمجيات الرسم بالحاسب والأجهزة الذكية، كما تلقي الضوء على ألعاب الحاسب وتعرف الطالب على أنواعها والآثار المترتبة على استخدامها. وفي الجانب العملي يتم التركيز على تدريب الطالب على أحد برمجيات الرسم المجانية.

كلمات مفتاحية

- الرسم والتصميم بالحاسب.
- الرسم الطلائي.
- المخططات الانسيابية.
- التصميم بمساعدة الحاسب.
- الرسوم المتحركة.
- ألعاب الحاسب.
- ألعاب تعليمية.
- ألعاب المحاكاة.
- ألعاب الترفيه.

ربط مع مواد أخرى:

يمكن الربط بين الرسم بالحاسب وبين مادة التربية الفنية بتوضيح دور استخدام برامج الرسم بالحاسب في تحسين اتجاهات الطلاب نحو دراسة الرسم وصقل مواهبهم وتنمية قدراتهم الفنية.

ومن جهة أخرى يمكن ربط الألعاب التعليمية وبين باقي المواد من خلال توضيح أهميتها في تقديم المعلومة للمتعلم بطريقة جاذبة وممتعة.

الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٢. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. قوائم تحتوي على منتجات لبعض شركات التصميم.
٤. صور لوجو لمجموعة من برامج الرسم.
٥. مجموعة من الألعاب الحاسوبية المتنوعة.
٦. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.
٧. أجهزة الحاسب في المعمل.
٨. برنامج (Inkscape) أو أحد برامج الرسم والتصميم المتوفرة في معمل المدرسة.

الوحدة الرابعة

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

١ تعرّف مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب.
٢ تستنتج أهمية الرسم والتصميم بالحاسب.
٣ تميّز بين أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب.
٤ تعدّد أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم على أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية.
٥ تعرّف مفهوم ألعاب الحاسب.
٦ تميّز بين أنواع ألعاب الحاسب.
٧ تستنتج الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام الألعاب.

تمهيد:

تبدأ الحكاية حين مرض عبدالرحمن مرضاً شديداً منعه من مواصلة دراسته وتسبب في عزلته، وأثناء فترة علاجه كان يرسم الكثير من القصص التي يؤلفها من نسج خياله. وفي أحد الأيام أثناء متابعته للتلفاز لفت نظره برنامج يعرض لوحات تم رسمها باستخدام الحاسب، قرر عبدالرحمن خوض التجربة والتحول إلى استخدام هذه البرامج في رسوماته، وتطورت موهبته وبدأ بنشر لوحاته عبر حسابه في الانستقرام، وأصبح لديه العديد من المتابعين. قدمت له إحدى شركات تصميم الألعاب الإلكترونية عرضاً لتصميم رسومات خاصة بلعبة جديدة، وكانت هذه نقطة تحول في حياته، حيث انطلق بعزم قوي وثقة عالية، وحقق نجاحاً باهراً لكنه لم يكتفِ بهذا النجاح وعاد لإكمال دراسته ليجمع بين العلم والموهبة. يا ترى هل كان عالم الرسم بالحاسب الذي دخل إليه عبدالرحمن عالماً ممتعاً وشيقاً؟ هذا ما سنتعرف عليه في هذه الوحدة.

١٠

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يعرف الطالب مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب.
٢ أن يستنتج الطالب أهمية الرسم والتصميم بالحاسب.
٣ أن يميز الطالب بين أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب.
٤ أن يعدد الطالب أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم على أجهزة لحاسب والأجهزة الذكية.
٥ أن يعرف الطالب مفهوم ألعاب الحاسب.
٦ أن يميز الطالب بين أنواع ألعاب الحاسب.
٧ أن يستنتج الطالب الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام الألعاب.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يشغل الطالب أحد برامج الرسم المتوفرة على جهازه.
٢ أن يتعرف الطالب على واجهة البرنامج وأهم أدواته.
٣ أن يستخدم الطالب أدوات الرسم مثل أداة الخطوط والمنحنيات والأشكال الهندسية.
٤ أن يستخدم الطالب لوحة الألوان لتلوين لوحته.
٥ أن يجري الطالب تعديلات متنوعة على الرسم (مسح -قص- نسخ - استدارة - انعكاس - تكبير - تصغير).
٦ أن يكتب الطالب نصاً وينسقه.
٧ أن يدرج صوراً جاهزة ويجري تأثيرات عليها.
٨ أن يتقن الطالب التعامل مع الملف (حفظ-إغلاق-فتح).

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

٥ أن يظهر الطالب اتجاهات إيجابية نحو الرسم بالحاسب.
٦ أن يتعاون الطالب مع زملائه في وتصميم مشروعات الرسم.
٧ أن يقدر الطالب أهمية جهاز الحاسب وقدرته في تيسير أعمال الرسم.
٨ أن يدرك الطالب الآثار المترتبة على الاستخدام السيئ للألعاب.

نشاط افتتاحي

نشاط فردي ينفذه المعلم باستخدام استراتيجية اقرأ. شارك. ناقش (Read, Pair, Share) ينمي من خلاله لدى الطلاب مهارة القراءة والتلخيص والتحدث. حيث يقوم بما يلي:

١ يطلب من الطلاب قراءة القصة الواردة في مقدمة الوحدة قراءة صامتة.

٢ يطرح عليهم السؤال التالي:

ناقش زميلك وشاركه في كتابة ثلاث نقاط متوقعة أن تشملها هذه الوحدة، ثم ناقش مع معلمك ما كتبت. مهارة الاستيعاب (التلخيص)

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

إرشادات للتدريس

عند تدريس موضوع الرسم والتصميم بالحاسب، يقوم المعلم بما يلي:

١. يقسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٤) طلاب مستمرة لبقية الأنشطة.

٢. يسند لجميع أعضائها دور مصممين يعملون في أحد المجالات التالية: التصميم الهندسي الميكانيكي، إنتاج الأفلام والألعاب ثلاثية الأبعاد، الدعاية والإعلان، التحليل المالي والإحصائي (يمكن ان تتكرر المجالات لأكثر من مجموعة).

٣. يستخدم استراتيجية المناقشة (Discussion) ضمن فريق في جميع أنشطة الرسم والتصميم بالحاسب. وهي موقف تعليمي يخطط له المعلم مسبقاً بهدف استثارة التفكير في مناقشة قضية أو موضوع معين لتثبيت المعارف لدى الطلاب تحت إشرافه خلال مدة محددة. وعند انتهاء هذه المدة تتوقف المناقشة ويقوم المشاركون بعرض ما توصلوا إليه.

٤. يقيم أعمال المجموعات في كل نشاط ويكافئ المجموعة المتميزة بنقطة تميز، وفي نهاية الدرس يكافئ المجموعة التي حصلت على النقاط الأكثر.

أرسم وألعب مع حاسوبي

٤-١ مقدمة

اهتم الإنسان منذ نشأته بتوثيق تفاصيل حياته بالرسومات، وأكبر دليل على ذلك الرسوم المنقوشة على جدران الكهوف والأحجار. وعلى مر الزمن اخترع العديد من أدوات الرسم التي تساعده على دقة الرسم ووضوحه. ومع التطور التقني تطورت تقنيات إنشاء الصور والرسوم ومعالجتها، الأمر الذي أدى إلى توسع مجالات استخدامها ومن مختلف الفئات في المجتمع، ولعل من أكثر المجالات التي اعتمدت على تقنيات الرسم بالحاسب مجال الألعاب الإلكترونية، حيث ساهمت الرسوم المصممة بالحاسب في جعلها تتميز بالجودة والإثارة، ومن هذا المنطلق سنتناول في هذه الوحدة -بمشيئة الله- الرسم بالحاسب وأهم المجالات التي خدمها وهو ألعاب الحاسب.

إثارة التفكير

ماذا تفعل عندما تحتاج إلى صورة لإضافتها إلى مستندك ولا تجد صورة مناسبة عند البحث في الإنترنت أو معرض الصور في البرنامج؟

٤-٢ مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب (Computer Graphics)

الرسم والتصميم بالحاسب هو تكوين الرسومات والصور باستخدام الحاسب.

عندما نقول الرسم والتصميم بالحاسب فهذا يعني أننا نستخدم برامج خاصة لإنتاج الرسوم بالحاسب والتعامل معها، وهذه البرامج توفر أدوات فعالة تساعد المستخدمين على إنشاء الرسومات وتعديل الصور ومعالجتها باحترافية. ومن هذه البرامج ما هو عام ومنها ما هو متخصص في أحد المجالات كالمجالات الهندسية والطبية والفلك وغيرها شكل (٤-١).

شكل (٤-١): الرسم بالحاسب

١١

نشاطات طلابية

نشاط يساعد الطلاب على التوصل إلى مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب حيث يقوم المعلم بما يلي:

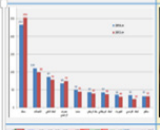
١. يزود كل مجموعة بقائمة لمنتجات شركتهم كما في الجدول الظاهر في الصفحة.

٢. يعرض المعلم السؤال التالي: من خلال قوائم منتجات التصاميم لقسمك في الشركة، ناقش مع بقية المصممين في مجموعتك طبيعة عملكم في الشركة بشكل عام، ثم ضع تعريفاً لمفهوم الرسم والتصميم بالحاسب في جملة لا تتعدى ٦ كلمات. (مهارة الاستنباط (التفكير الناقد)).

٣. بعد انتهاء الوقت المحدد، يدون أحد الطلاب من كل مجموعة الإجابة التي توصلوا لها على السبورة.

٤. يقيم المعلم الإجابات ويضع نقطة تميز للإجابات المتميزة.

٥. يضع خطوطاً حمراء تحت الكلمات الصحيحة في الإجابات، ثم يعيد الصياغة كمفهوم للرسم والتصميم بالحاسب.

مجال التصميم الهندسي الميكانيكي	مجال إنتاج الأفلام والألعاب ثلاثية الأبعاد	مجال الدعاية والإعلان	مجال التحليل المالي والإحصائي
تصميم جزء من جناح طائرة	تصميم شخصيات خيالية لفلم جديد	تصميم إعلان لمنتج جديد	انتاج رسم توضيحي لأرباح الشركة في أربع سنوات
تصميم محرك سيارة	تصميم سيارات سباق لإدراجها في لعبة جديدة	تصميم بوسترات لإقامة معرض	انتاج رسم لارتفاع وانخفاض قيمة الأسهم خلال شهر
تصميم آلة تعمل الطاقة الشمسية	تصميم خلفيات ثلاثية الأبعاد لفلم كرتوني	تصميم لوحات إعلانية في مبنى جديد	
			

الوحدة الرابعة

٤-٣ أهمية الرسم والتصميم بالحاسب

تتبع أهمية الرسم بالحاسب في النقاط التالية:

١ قلة التكلفة المادية:

في برامج الرسم والتصميم بالحاسب يتم الاستغناء عن كافة أدوات الرسم باهظة الثمن وخصوصاً للمحترفين كالفنانين والمهندسين، كما أن إعادة الرسم وتعديله لا يقابله أي خسائر مادية.

سؤال تحفيزي

لديك مهمة رسم مخطط لدورة الحياة في الطبيعة مدعم بصور توضيحية لكل جزء منه. ماهي الأدوات التي ستحتاجها لتنفيذ هذه المهمة.

٢ توفير الوقت والجهد:

توفر برامج الرسم والتصميم بالحاسب العديد من الأدوات والخيارات التي تجعل من عملية الرسم وتعديله وإضفاء تأثيرات عليه أمراً سهلاً وميسراً، وهو ما يوفر على المستخدم الكثير من وقته وجهده.

٣ إضافة التأثيرات الأساسية والجمالية على الرسم:

تتيح لنا برامج الرسم والتصميم بالحاسب إجراء الكثير من العمليات على الرسم كالتكبير والتصغير والقلب والإمالة والانعكاس، إضافة إلى تغيير الألوان في أي وقت.

نشاط

وضح كيف ساهمت برامج الرسم والتصميم بالحاسب في التطور في مجال الطب.

٤ المساهمة في تطور الكثير من مجالات الحياة:

تُسهم برامج الرسم والتصميم بالحاسب في نشر العلم بأساليب مميزة وجاذبة، وفي تطور تطبيقات الألعاب والإعلانات التليفزيونية. كما تُسهم في زيادة جودة المنتجات والمنشآت التي تعتمد على الرسومات كصناعة الملابس، ورسم التصاميم للمنازل والآلات.

٥ تقليل المخاطرة في الأعمال التي تتطلب التدريب والتجريب:

تستخدم الرسومات في برمجيات المحاكاة التي تحاكي الواقع وتحاول تقريبه، لمساعدة العاملين في المجالات التي تتطلب التمكن من العمل قبل القيام به فعلياً، وذلك لخطورته أو لصعوبة تنفيذه، كبرامج التدريب على الطيران أو قيادة السيارة أو تجارب المختبرات الكيميائية والأبحاث.

١٢

تنمية التفكير

مهارة الاستنباط (Elicitation Skill)

هي إحدى مهارات التفكير الناقد الأساسية وتعني القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوافرة طبقاً لقواعد وإجراءات منطقية محددة.

نشاطات طلابية

يستكمل المعلم مع الطلاب النشاط وباستخدام نفس استراتيجية المناقشة (Discussion) ضمن فريق ليتوصل مع الطلاب لإدراك أهمية الرسم والتصميم بالحاسب في حياتنا اليومية حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يعرض المعلم السؤال التحفيزي الوارد في كتاب الطالب مع إضافة مهام أخرى تناسب بقية المصممين:
ماهي الأدوات التي ستحتاجها لتنفيذ مهمة:

- رسم مخطط لدورة حياة في الطبيعة وتضمينه داخل إعلان عن معرض للعلوم.
- رسم مخطط بياني لمستوى الطلاب في المدرسة.
- تصميم هيكل سيارة حديثة.
- تصميم شخصية في فلم كرتون جديد.

٢ بعد انتهاء الوقت المحدد، يختار المعلم أحد الطلاب من كل مجموعة لعرض إجابتهم.

٣ يناقش مع الطلاب إجاباتهم ويتوصل معهم إلى أن الرسم باليد يتطلب أدوات قد تكون باهظة الثمن.

٤ يعرض المعلم السؤال التالي:
تخيل أن شركتك توقفت عن استخدام برامج الرسم والتصميم، ناقش مع بقية المصممين في مجموعتك الإمكانات والمزايا التي قدمتها لكم برامج الرسم والتصميم كمصممين.
مهارة المرونة (التفكير الإبداعي)

٥ بعد انتهاء الوقت المحدد، يدون أحد الطلاب من كل مجموعة الإجابة التي توصلوا لها على السبورة.

٦ يقيم المعلم إجابات الطلاب ويضع نقطة تميز للإجابات المتميزة.

٧ يضع خطوطاً حمراء تحت الإجابات الصحيحة، ثم يضيف بقية النقاط التي لم ترد في الإجابات تحت إجابات الطلاب.

تنمية التفكير

مهارة المرونة (flexibility Skill)

إحدى مهارات التفكير الإبداعي وتعني تغيير الحالة الذهنية لدى الفرد بتغير الموقف. وتأتي في مظهرين هما:
المرونة التلقائية: وتعني إعطاء عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد.
المرونة التكيفية: وتعني التوصل إلى حل مشكلة أو موقف في ضوء التغذية الراجعة التي تأتي من الموقف.

نشاطات طلابية

يستكمل المعلم مع الطلاب النشاط وباستخدام نفس استراتيجية المناقشة (Discussion) ضمن فريق ليتوصل مع الطلاب لمعرفة أشهر أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب. ويقوم المعلم بما يلي:

١ يعرض المعلم وصفاً لأنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب أو يوزع بطاقات موضحاً فيها النوع والوصف كالتالي:

برامج الرسم الطلائي (Painting software): توفر أدوات تساعد الرسام في تنفيذ أعمال مميزة تتمازج فيها المهارة والذوق الرفيع، مع إمكانية إضافة المؤثرات الجمالية عليه	برامج المخططات الانسيابية (Flowcharts software): توفر إمكانية رسم المخططات الانسيابية والخرائط الذهنية وبأشكال متنوعة
برامج التصميم بمساعدة الحاسب CAD(Computer Aided Design) وهي برامج تستخدم من قبل المتخصصين في مجال الصناعة والعمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة والدقة العالية	برامج الرسوم المتحركة (Animation software): هي برامج تستخدم لإنتاج مشاهد متحركة عن طريق التحكم في تحريك سلسلة من الرسوم أو الصور الثابتة المتفصلة لتكوّن مشهد من الرسوم المتحركة إمكانية إضافة المؤثرات الجمالية

٢ يعرض السؤال التالي على الطلاب:
أمامك وصف لكل نوع من أنواع برامج الرسم، بالرجوع إلى قائمة منتجات شركتك حدد مع بقية المصممين في مجموعتك نوع برنامج الرسم المناسب لكم؟ مع ذكر السبب. (مهارة التصنيف أو التركيب).

٣ بعد انتهاء الوقت المحدد، يدون أحد الطلاب من كل مجموعة الإجابة التي توصلوا لها على السبورة.

٤ يقيم المعلم إجابات الطلاب ويضع نقطة تميز للإجابات المتميزة.

تنمية التفكير

مهارة التصنيف (Skill Rating)

هي إحدى مهارات الاستيعاب عند بلوم ومن المهارات العقلية التي تستخدم لتجميع الأشياء على أساس خصائصها أو صفاتها ضمن فئات أو مجموعات للتوصل إلى ترتيب الأشياء في مجموعات.

٤-٤ أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب

ظهرت العديد من برامج الرسم والتصميم بالحاسب لتلبي احتياجات المستخدمين، ونعرض فيما يلي أهم هذه الأنواع:

١ برامج الرسم الطلائي (Painting Software):

شكل (٤-٢): الرسم الطلائي

وهي البرامج التي تسمح للمستخدم أن يرسم بحرية ما يرغب مع الاستفادة من موارد الحاسب كالفأرة والقلم الضوئي ولوحة المفاتيح، وتوفر هذه البرامج أدوات تساعد الرسام في تنفيذ أعمال مميزة تتمازج فيها المهارة والذوق الرفيع، مع إمكانية إضافة المؤثرات الجمالية عليه، شكل (٤-٢). وسنتدرب في هذا المقرر على استخدام أحدها.

٢ برامج المخططات الانسيابية (Flowchart Software):

شكل (٤-٣): برامج المخططات الانسيابية

وهي البرامج التي توفر إمكانية رسم المخططات الانسيابية والخرائط الذهنية وبأشكال متنوعة مثل المخططات الهيكلية والشجرية والرسوم البيانية، كما توفر العديد من الأدوات والمميزات التي تجعل من عملية رسم المخططات عملية سهلة، كما في شكل (٤-٣).

٣ برامج التصميم بمساعدة الحاسب (CAD (Computer Aided Design)):

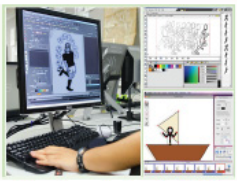
شكل (٤-٤): التصميم بمساعدة بالحاسب

وهي برامج تستخدم من قبل المتخصصين في مجال الصناعة والعمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة والدقة العالية مع توفير الكثير من الجهد والوقت، كتصميم الجسور والمنشآت وأجزاء من السيارات والدوائر الإلكترونية وغيرها، كما في شكل (٤-٤).

ملحوظات المعلم

٤ برامج الرسوم المتحركة (Animation Software):

هي برامج تستخدم لإنتاج مشاهد متحركة عن طريق التحكم في تحريك سلسلة من الرسوم أو الصور الثابتة المنفصلة لتكوّن مشهداً من الرسوم المتحركة مع إمكانية إضافة بعض المؤثرات عليها كالصوت والنص، كما في شكل (٤-٥).



شكل (٤-٥): برامج الرسوم المتحركة

إثراء علمي

تصنف الرسومات حسب تقنية الرسم إلى نوعين:

① الرسومات المتجهة (Vector Graphics)

هي الرسومات التي تعتمد على المعادلات الرياضية والأشكال الهندسية مثل النقط والخطوط والمنحنيات في تمثيل الصور بحيث يمكن تكبير الرسمة عشرات المرات، ولكنها تبقى محتفظة بجودتها.

② الرسومات النقطية (Bitmap / Raster)

هي الرسومات التي تعتمد على تعديل أو رسم الصورة في مستوى دقيق جداً يسمى البكسل (Pixel) وهو أحد أقسام الفن الرقمي الرسومي الحديث، واستخدمت أيضاً في الألعاب القديمة كألعاب جهاز النينتندو وألعاب أجهزة الجوال القديمة.

تتميز الرسومات المتجهة بدرجة وضوح عالية جداً للصورة في حالة تكبيرها لأنها تعتمد على معادلات تصف مكونات الصورة، على عكس الرسومات غير المتجهة التي يمكن أن تضيع ملامحها في حالة تكبيرها لأنها تعتمد على وصف كل بكسل في الصورة. أيضا الرسومات المتجهة أقل في حجم التخزين على الحاسوب بصورة كبيرة لأنها تقوم بتخزين المعادلات المستخدمة في رسم مكونات الصورة، بينما الرسومات غير المتجهة تقوم بتخزين كل بكسل في الصورة على حدة.

٤-٥ أمثلة لبرمجيات الرسم والتصميم بالحاسب والأجهزة الذكية

يوجد الكثير من برامج الرسم والتصميم المجانية وغير المجانية التي تختلف باختلاف مستخدميها والهدف من استخدامها ونوعية الرسم الذي تنتجه، وفيما يلي نستعرض أشهرها:

معلومات إضافية

الفن الرقمي:

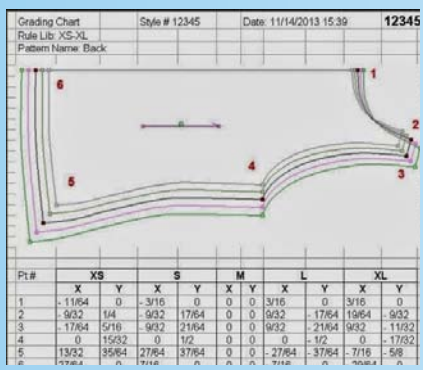
هو فن التعبير عن مشاعر ورؤى الفنان رسماً أو تصويراً باستخدام أحد برامج الرسم في الحاسب وله العديد من الأنواع كفن الرسم التقليدي، منها فن البكسل وفن التصوير الرقمي والفن التجريدي وفن الكسوري وغيرها من الأنواع.

الإنفوجرافيك :

هو فن تحويل البيانات والمعلومات، والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يسهل فهمها واستيعابها.

استخدام الحاسب في تصنيع الملابس

تساعد اليوم برامج التصميم بمساعدة الحاسب المصنعين للملابس في رسم وتصميم الباترونات والموديلات للملابس الجاهزة حيث يتم تصميمها ثم رسمها عن طريق أحد برامج الرسم، وتدريج أي رسم تدرجات حسب المقاسات المطلوبة ثم قصه آلياً، بعد ذلك يمر آلياً بمراحل التنفيذ والتشغيل التي أصبحت كلها تتم عن طريق الحاسب مما يعطي إنتاجاً فائق الجودة في وقت قصير وجهد أقل.



أرسم وألعب مع حاسوبي

١ برنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop) Ps :

يمكن اعتباره البرنامج الأول في العالم من حيث القوة وكثرة المستخدمين، وهو برنامج غير مجاني لإنتاج الصور الرقمية ويحتوي على العديد من الأدوات والوسائل التي تساعد المستخدم في تحرير ومعالجة الصور بطريقة مميزة وسهلة وسريعة، كما يتوفر منه تطبيق (Photoshop Touch) خاص للأجهزة الذكية التي تعمل بنظام (iOS)، ونظام (Android).

سؤال تحفيزي

لا يكاد يخلو أي حاسب من برنامج للرسم، ما هو اسم البرنامج الموجود على جهازك؟ وهل سبق لك استخدامه؟

٢ برنامج الجمب (GIMP) :

برنامج لتحرير الصور ومعالجتها، يعد منافساً قوياً لبرنامج الفوتوشوب وبديلاً مجانياً عنه، ويتوفر منه العديد من الإصدارات التي تعمل تحت بيئات متنوعة من أنظمة التشغيل مثل (مايكروسوفت ويندوز وماكنتوش ولينكس).

٣ برنامج (Inkscape) :

برنامج يتميز بسهولته للمبتدئين كما يناسب المحترفين لعمل التصميمات والرسومات المتجهة وتعديلها، فهو يحتوي على العديد من أدوات التعديل والمسح. صمم ليعمل بشكل رئيسي على نظم لينكس ويمكن تشغيله على نظام ماكنتوش ومايكروسوفت ويندوز.

نشاط

باستخدام جهازك الذكي، ابحث عن خمسة برامج للرسم والتصميم وسجل اسم البرنامج والمتجر الذي حملته منه.

٤ تطبيق (Adobe Ideas) :

من أشهر تطبيقات الرسم على الأجهزة الذكية المجانية التي تعمل بنظام (iOS) ، (Android) لتصميم رسومات يمكن التعديل عليها ومشاركتها مع الآخرين. وهو من إنتاج شركة أدوبي منتجة برنامج الفوتوشوب .

١٥

نشاطات طلابية

يستكمل المعلم مع الطلاب النشاط وباستخدام نفس استراتيجية المناقشة (Discussion) ضمن فريق ليتعرف الطلاب على أشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب. ويقوم المعلم بما يلي:

١ يوجه المعلم الطلاب لاستخدام الكتاب المدرسي ويطلب منهم التالي:
ابحث في كتابك من صفحة ١٤ إلى ١٦ ثم حدد مع بقية المصممين في مجموعتك البرنامج الذي يناسب العمل في قسمك ودون المعلومات التالية عنه:

اسم البرنامج: .....
وصفه .....
.....
- مجاني
- غير مجاني

٢ بعد انتهاء الوقت المحدد، يدون أحد الطلاب من كل مجموعة الإجابة التي توصلوا لها على السبورة.

٣ يقيم المعلم إجابات المجموعات، ويضع نقطة تميز للإجابات المتميزة.

٤ يضيف المعلم بقية البرامج التي لم ترد تحت إجابات الطلاب ويعرض لهم ملخصاً لأشهر البرامج.

٥ بعد الانتهاء من الأنشطة الخاصة بالرسم، يكافئ المعلم المجموعة التي حصلت على نقاط تميز أكثر.

٦ ويطرح النشاط الطلابي الوارد في كتاب الطالب ويطلب منهم إحضار الإجابة في الحصة القادمة:
«باستخدام جهازك الذكي ابحث عن خمسة برامج للرسم والتصميم بالحاسب وسجل اسم البرنامج والمتجر الذي حملته منه» .

نشاطات تقويمية

في نهاية الحصة،
يطلب المعلم من الطلاب استكمال خارطة المفاهيم للجزء الخاص بالرسم والتصميم بالحاسب

غرس قيمة

الخير والحق والجمال

تنمية قيم الخير والحق والجمال من خلال توجيه الطلاب إلى إنتاج رسومات تحمل رسالة هادفة وتترك معنى سامياً لدى من يراها، والتأكيد عليهم بضرورة مراقبة الله في كل ما تخطه أيمانهم من رسومات لأن الله (يعلم السر وأخفى).

نشاطات طلابية

نشاط فردي ينفذه المعلم للدخول في موضوع ألعاب الحاسب وينمي من خلاله مهارة التفكير الناقد (التقييم)، حيث يعرض النشاط الطلابي الوارد في كتاب الطالب، ويقوم بما يلي:

١ يطرح السؤال التالي:

اكتب وصفاً لأحد ألعاب الحاسب التي قمت بتجربتها

اسم اللعبة.....

الهدف منها.....

الجهاز المستخدم.....

صف مشاعرك عندما كنت تلعبها

.....

٢ يتابع إجابات الطلاب على الورق.

٣ يختار مجموعة عشوائية من الطلاب لعرض إجاباتهم. ويستخدم هذه الإجابات كمدخل لموضوع ألعاب الحاسب.

الوحدة الرابعة

٥ تطبيق (art rage)

وهو تطبيق غير مجاني للأجهزة الذكية التي تعمل بنظام (iOS) ، (Android) ويقدم العديد من الفرش والأدوات المميزة للرسم الحر مثل فرشة زيت وأنبوبة رسم وأقلام رصاص و ممحاة للرسم على صفحة تبدو كالقماش.

٦ الرسم الحي على موقع (Rate My Drawings)

موقع مجاني لإنشاء الرسوم والتصاميم الحية عبر الإنترنت من خلال الرابط www.ratemydrawings.com ويحتوي على معرض غني بالرسومات ومكتبة دروس في مختلف فنون الرسم، يتطلب التسجيل ويطلب تحديد المستوى الذي سترسم به: مبتدئ أو متقدم، كما يسمح بالتعليق على رسومات الأعضاء الآخرين. ويمنح ميزات إضافية للأعضاء الفعالين مثل المشاركة في تقديم الدروس على الموقع.

إثراء علمي

بعض أشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب

١ برنامج أدوبي إليستريتور (Adobe Illustrator):
برنامج غير مجاني لإعداد التصميمات من نوع الرسومات المتجهة، يستطيع المستخدم إنشاء الرسوم التي تحتاج إلى دقة عالية وإلى المحافظة على التفاصيل مهما تغير الحجم مثل الشعارات والرسوم والخرائط، وذلك بفضل المجموعة الواسعة للأدوات التي تركز على إنتاج تفاصيل عالية الجودة.

٢ برنامج بلندر (Blender):
برنامج مجاني مثالي لعمل رسوم ثلاثية الأبعاد بسيطة للمشاريع الصغيرة، يستخدم لإنشاء أفلام ثلاثية الأبعاد، خدع سينمائية، برامج تفاعلية ثلاثية الأبعاد، ألعاب فيديو ، وهو متوفر لأكثر من منصة تشغيل من ضمنها لينكس، وماك، و ويندوز.

٣ برنامج (MyPaint):
برنامج للرسم الحر يتميز بقدرات عالية ويحتوي على الكثير من الأدوات والفرش لتسهيل عملية الرسم. يناسب الأطفال والمبتدئين والمحترفين، ويتوفر بنسخ يمكن تشغيلها على نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز وماكنتوش ولينكس.

٤ برنامج (Autodesk Sketchbook Pro):
برنامج من شركة أوتوديسك يتميز بتصميم مرن ومميز، ويتوفر بنسخ يمكن تشغيلها على نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز وماكنتوش ولينكس. كما يتيح نسخاً منه لمستخدمي الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام (iOS) ونظام (Android).

٥ تطبيق الرسم من قوقل (Google Drawings):
أداة رسم مجانية لإنشاء رسوم وتصاميم حية عبر الإنترنت مُقدمة من شركة قوقل، تسمح بنشر الرسومات والصور ومشاركتها مع الآخرين. ويتطلب العمل عليها إنشاء حساب على موقع قوقل واتصالاً بالإنترنت.

١٦

إرشادات للتدريس

قبل شرح ألعاب الحاسب، يقوم المعلم بما يلي

- يقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.
- يوزع بطاقة تقييم المجموعة كما في الشكل.
- يطبق استراتيجية الألعاب التعليمية في كافة الأنشطة.
- يوضح للطلاب أنه في نهاية كل نشاط ستقوم كل مجموعة بتقييم المجموعة الأخرى، والمجموعة ذات النقاط الأعلى ستحصل على جائزة.
- يحدد الجائزة ويعلنها للطلاب مثل: درجة مشاركة - لعبة مجانية - جوائز عينية.

بطاقة تقييم المجموعة

اسم الطالب١ : .....

اسم الطالب٢ .....

رقم النشاط	الالتزام بالزمن	صحة الحل	المجموع
الأول			
الثاني الثالث			
المجموع الكلي			

إستراتيجية تدريس

إستراتيجية الألعاب التعليمية (Instructional Games Strategy)

مجموعة من الأنشطة التعليمية العقلية أو البدنية يقوم بها المتعلمون تحت إشراف وتوجيه المعلم، وباتباع مجموعة من القواعد والتعليمات والمحددة التي توضح خطوات سير اللعبة ومحددات الفوز فيها، وذلك بهدف تحقيق غاية تعليمية أو تربوية محددة.

غرس قيمة

قيمة الاهتمام بالوقت

لابد من التأكيد على الطلاب في ظل حبهم المتزايد للألعاب وتعلقهم بها بضرورة الاهتمام بالوقت وعدم الانغماس في اللعب لوقت طويل، الأمر الذي يؤدي إلى إضاعة واجباتهم ومسئولياتهم، فالإنسان محاسب على وقته ومسئول عنه فقد قال صلى الله عليه وسلم: (لا تزول قدما عبد يوم القيامة حتى يسأل عن عمره فيما أفناه...) رواه الترمذي وقال: حديث حسن صحيح.

تنمية التفكير

مهارة التقييم (التفكير الناقد)

التقييم: هي إحدى مهات التفكير الناقد الأساسية وتعد عملية عقلية تستهدف الوصول إلى إصدار حكم حول قيمة الأفكار أو الأشياء وسلامتها ونوعيتها وفق محكات أو معايير محددة.

نشاطات طلابية

نشاط جماعي يهدف إلى التوصل إلى مفهوم ألعاب الحاسب وينمي مهارة التركيب لدى الطلاب حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يعرض المعلم السؤال التالي:

تعاون مع زميلك في استبدال الصور الموجودة في الجدول بكلمات مناسبة ليتكون لديكم مفهوم ألعاب الحاسب

	حاسوبية	يمارس فيها	
اللعب	في بيئة		جذابة
على	أو		
باستخدام	أو		
أو			

٢ يعرض الحل الصحيح أمام الطلاب.

٣ يطلب من كل مجموعة ثنائية أن تقيم عمل المجموعة التي بجوارها وتدون النتيجة في بطاقة عمل المجموعة.

٤ يناقش المعلم مع الطلاب الأخطاء التي وقعوا فيها ويصححها.

نشاطات طلابية

نشاط جماعي يهدف إلى التوصل إلى تصنيف ألعاب الحاسب وينمي مهارة التطبيق لدى الطلاب حيث يقوم المعلم بما يلي:

- قبل الحصة:

يوفر مجموعة من الألعاب المتنوعة في الهدف بالطرق التالية:

١. تثبيتها مسبقاً في أجهزة الطلاب في مجلد واحد باسم الألعاب.
٢. إحضار أقراص ضوئية بها مجموعة من الألعاب المتنوعة.
٣. إحضار أجهزة الأيباد الخاصة بالطلاب بالاتفاق مع إدارة المدرسة.
٤. توفيرها في جهاز المعلم لعرضها على الطلاب على شاشة العرض.

- أثناء الحصة:

١. يطلب من كل مجموعة فتح مجلد الألعاب على الجهاز ثم فتح ٤ ألعاب وتجريبها وإكمال الجدول التالي:

اسم اللعبة	وصف مبسط عنها	نوعها
		• ألعاب تعليمية. • ألعاب. • المحاكاة.
		• ألعاب تعليمية. • ألعاب. • المحاكاة.
		• ألعاب تعليمية. • ألعاب. • المحاكاة.
		• ألعاب تعليمية. • ألعاب. • المحاكاة.

٢. بعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض المعلم الإجابات الصحيحة.
٣. يطلب من كل مجموعة تقييم عمل المجموعة التي بجوارها وتدوين النقاط في جدول عمل المجموعة.
٤. يستخلص مع الطلاب وصفاً مبسطاً لكل نوع من أنواع الألعاب التي تعرفوا عليها في النشاط.

ملاحظة: عند تعذر تثبيت ألعاب على أجهزة معمل الحاسب يمكن استبدالها بطريقة استعراض كل لعبة من قبل المعلم على شاشة العرض ويكمل الطلاب الجدول خطوة خطوة.

الوحدة الرابعة

٤-٧ أنواع ألعاب الحاسب

تتنوع ألعاب الحاسب بتنوع طريقة وأسلوب اللعب والهدف منها، ويمكن أن نصنفها بناء على هدفها كما يلي:

١ ألعاب تعليمية:

وهي نوع من الألعاب تعتمد على أسلوب التعلم من خلال اللعب، وتهدف إلى تعليم مادة أو تطوير مهارات أو غرس قيم بطريقة مشوقة وممتعة، وتستخدم استراتيجيات تمكنهم للانتقال من مرحلة لأخرى بناءً على المهارات التي تمكنوا منها وأتقنوها، ومن أمثلة هذه الألعاب ألعاب تعليم القراءة والحساب والبلدان وجغرافية المكان ودورة حياة الكائنات وحل المشكلات وغيرها، شكل (٤-٧).

شكل (٤-٧): أمثلة لألعاب تعليمية

٢ ألعاب المحاكاة:

هي ألعاب تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع مثل ألعاب التحكم بقيادة الطائرات والسيارات وألعاب محاكاة البناء والإدارة التي يقوم فيها اللاعب بعمليات البناء والتوسعة في بيئة خيالية بالموارد المتوفرة لديه، شكل (٤-٨).

شكل (٤-٨): أمثلة لألعاب المحاكاة

٣ ألعاب ترفيهية:

في هذا النوع من الألعاب يقوم اللاعب بتقمص دور شخصية تحاول الوصول إلى هدف محدد بأدوات معينة في جو من المتعة والترفيه، ومن أمثلتها ألعاب الرياضات المختلفة والمغامرات. وجميعها تعتمد على الإثارة والتحدي وتشد اللاعب من بداية اللعبة إلى نهايتها ليحقق الهدف المنشود، شكل (٤-٩).

شكل (٤-٩): أمثلة لألعاب ترفيهية

نشاط

اطلب من معلمك أن يزودك باستمارة تقييم لعبة إلكترونية ثم قيم إحدى ألعابك المفضلة التي تلعبها على جهازك.

١٨

غرس قيمة

غرس قيمة علو الهمة (الإبداع)

يمكن فتح أفق للطالب بأنه قد يكون له دور وبصمة في مجتمعه لو تعلم أحد برامج تصميم الألعاب التعليمية، وقام بتصميم لعبة تخدم المادة التي يحبها، أو المادة التي يجد في دراستها صعوبة وذلك بجعل تعلمها شيقاً وممتعاً من خلال اللعب.

غرس قيمة علو الهمة (المبادرة)

يمكن تفعيل دور الطالب بعد دراسته لألعاب الحاسب من خلال بحثه عن الألعاب التعليمية التي تخدم المواد التي يدرسها وجمعها في دليل بسيط وتوزيعه على طلاب صفه.

٤-٨ الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام ألعاب الحاسب

انتشرت الألعاب الإلكترونية بشكل واسع، وأغرقت الأسواق بأنواع مختلفة منها، ودخلت معظم المنازل وأصبحت الشغل الشاغل لأفراد المجتمع وخصوصاً فئة الأطفال والشباب، واستحوذت على الكثير من أوقاتهم. ولاستخدام هذا النوع من الألعاب آثار إيجابية وسلبية، وقد تتفوق الآثار السلبية على الآثار الإيجابية إذا لم يتم الالتزام بشروط اللعب الجيد كنوع اللعبة وهدفها والزمن الذي يقضيه الفرد في لعبها. وهي كالتالي:

أولاً الآثار الإيجابية التي يكتسبها اللاعب:

١. اكتساب المعارف والتحفيز على المعرفة.
٢. التسلية والترويح عن النفس في وقت الفراغ.
٣. تنمية المهارات الذهنية مثل المهارات الإبداعية، وحل المسائل والربط والتحليل، ووضع الاستراتيجيات.
٤. تنمية قوة الملاحظة البصرية وسرعة الاستجابة بالحركة المناسبة.
٥. اكتساب معرفة أكثر بالحاسب كآلة وكنظام وسهولة التعامل معه.

ثانياً الآثار السلبية للألعاب:

١. تعمل بعض الألعاب على الترويج لأفكار تخالف العقيدة والتعاليم والأخلاق النبيلة.
٢. تُكسب بعض الألعاب العنف والألفاظ غير اللائقة.
٣. تسبب أضراراً صحية متعددة مثل زيادة معدلات السمنة وآلام العمود الفقري وضعف النظر.
٤. تتسبب في أضرار اجتماعية كبيرة حيث تعمل على زيادة عزلة اللاعب عن مجتمعه وأسرته.
٥. تتسبب في آثار عامة كالإدمان على الألعاب، والتشتت وعدم التركيز، وهو ما قد يؤدي إلى اضطرابات في التعلم والتأخر الدراسي.

ملحوظات المعلم

نشاطات طلابية

نشاط جماعي يهدف إلى التمييز بين إيجابيات وسلبيات ألعاب الحاسب، وينمي مهارة التصنيف لدى الطلاب حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. يطلب من المجموعات استخراج إيجابيات الألعاب وسلبياتها من الشبكة الكلامية، ثم تصنيفها داخل الجدول.

الإيجابيات	السلبيات

٢. بعد انتهاء الوقت المحدد يعرض الإجابة الصحيحة.
٣. يطلب من كل مجموعة تقييم المجموعة التي بجوارها وتدوين النقاط في جدول تقييم المجموعة.
٤. يطرح السؤال التالي: اذكر إيجابية أو سلبية لم ترد في النشاط وجديدة كلياً. (مهارة الأصالة)
٥. يطلب من المجموعات جمع نقاط التقييم.
٦. يكافئ المعلم المجموعة التي حصلت على المجموع الأعلى.

تنمية التفكير

مهارة الأصالة (التفكير الإبداعي)

الأصالة: هي قدرة الفرد على إدراك علاقات نادرة أو إنتاج حلول أو أفكار أو استجابات مناسبة وجديدة وغير عادية، ويتم تنميتها عن طريق طرح السؤال حول إيجابيات وسلبيات ألعاب الحاسب التي لم تذكر.

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، فضلا عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٢ توضيح أهمية العمل بجد وإتقان على المشاريع وذلك لكونها تخدم موضوعات تفيد المجتمع، أيضا توعيتهم بأهمية ترك بصمة أو أثر حسن من خلال نشر إنتاجهم الذي يحمل رسالة سامية لمجتمعهم.

٣ تبليغ الطلاب باختيار المشروع قبل البدء في التدريبات العملية وتسليمه بعد انتهاء الوحدة.

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

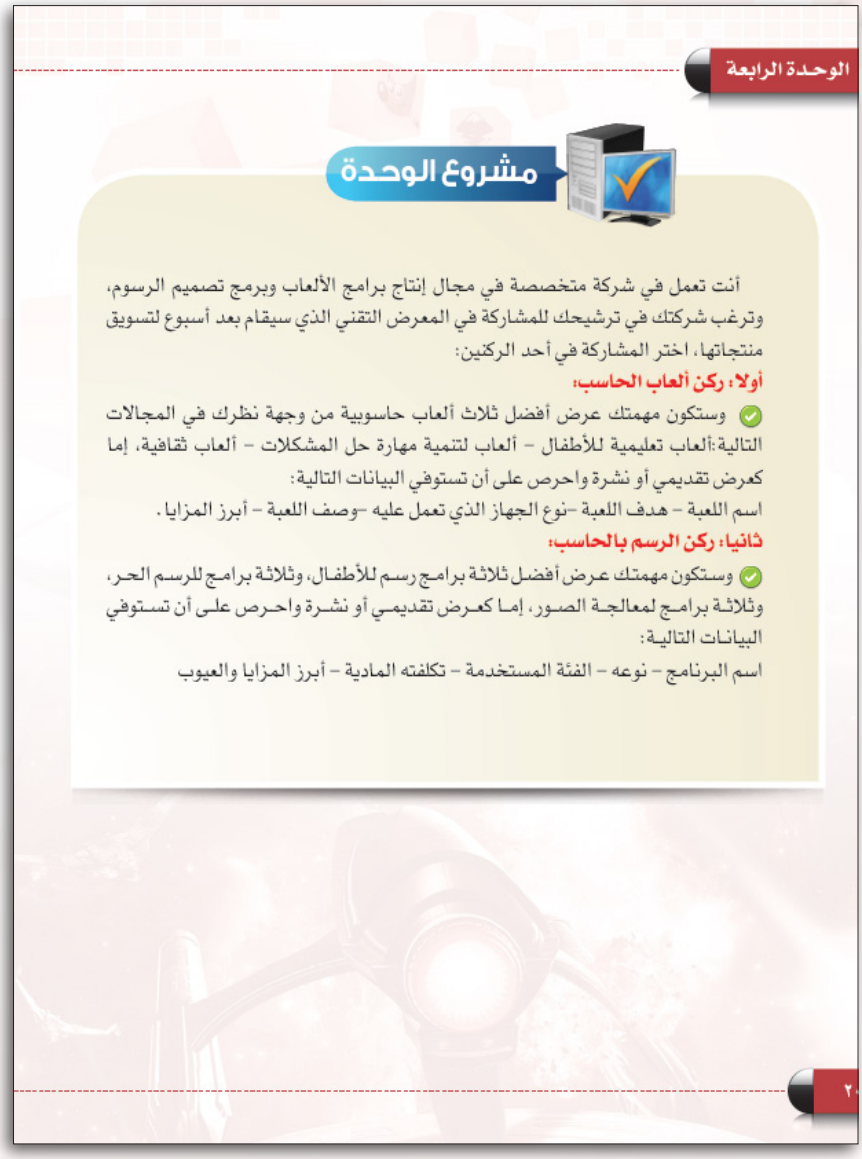
٥ يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعاً وينفذ كل طالب المشروع وحده أو بمشاركة زملاء له مع تحديد المهام لكل منهم.

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 بأخطائهم بعد الانتهاء من تقييم الأعمال.

٩ تنفيذ معرض مصغر للأركان في معمل المدرسة لعرض الأركان ومناقشة المشاريع وتكريم الأفضل منها .



ملحوظات المعلم

نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يطلب من الطلاب فتح الكتاب على خارطة الوحدة وتنفيذ التالي:
٢. في الحصة الأولى: استكمال جزء (الرسم والتصميم بالحاسب)
٣. في الحصة الثانية: استكمال جزء (ألعاب الحاسب)
٤. وبعد انتهاء الوقت المحدد لتنفيذ النشاط في كلتا الحصتين، يستعرض معهم التلخيص الصحيح ويطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً عليها.

ملحوظات المعلم

معلومات إضافية

تصنيفات الألعاب الأمريكية:

مجلس تصنيف البرامج الترفيهية (ESRB) اختصاراً لكلمة (Entertainment Software Rating Board).

بعد عرض اللعبة على الـ ESRB وأخذ التصنيف المناسب تكون الشركة ملزمة بوضع التصنيف في موضعين على غلاف اللعبة. الموضع الأول يكون في الزاوية اليسرى السفلية من غلاف اللعبة الأمامي ويحتوي على الفئة العمرية فقط، أما الموضع الآخر يكون بالزاوية اليمنى السفلية من غلاف اللعبة الخلفي ويحتوي على الفئة العمرية مع بعض التلميحات لسبب حصولها على هذا التقييم.

قائمة بالتصنيفات وشرح مبسط لها			
EARLY CHILDHOOD	طفولة مبكرة، من سن الثالثة فما فوق		
EVERYONE	الجميع، سبع سنوات فما فوق	EVERYONE 10+	الجميع، فوق العشر سنوات
TEEN	سن المراهقة، سن ١٣ فما فوق	MATURE 17+	مرحلة النضوج، ١٧ سنة فما فوق
ADULTS ONLY 18+	للكبار فقط، لعمر ١٨ سنة فما فوق		

التصنيفات الأوروبية :

اللجنة الأوروبية لمعلومات الألعاب (PEGI) اختصاراً لـ (Pan European Game Information)

يلجأ الأوروبيون إلى استخدام أرقام للدلالة على الفئة العمرية بدل الأحرف كما هو معمول به في التصنيف الأمريكي. كما يتم استخدام أيقونات لشرح أسباب التقييم بدل الجمل الكتابية.

قائمة بالتصنيفات وشرح مبسط لها	
3	محتوى مناسب لجميع الفئات العمرية ابتداء من سن الثالثة، وقد تحتوي على بعض أعمال العنف ولكن في سياق كوميدي.
7	لعمر سبع سنوات، قد تحتوي على مشاهد أو أصوات المخيفة المسموح بها لهذه الفئة العمرية.
12	لعمر ١٢ سنة وأكبر. قد تحتوي على مشاهد عنف تمارس من قبل شخصيات خيالية أو حيوانات ولكن ليس من قبل الانسان. كما قد تحتوي على بعض المشاهد غير أخلاقية أو الألفاظ غير مقبولة.
16	لعمر ١٦سنة وأكبر. قد تشتمل على تصوير العنف بدرجة قريبة من الحياة الحقيقية. كما قد تحتوي على مشاهد فيها تشجيع على تعاطي الخمور والمخدرات وممارسة العديد من الأنشطة الإجرامية والإباحية.
18	للشباب البالغين الذين أعمارهم ثمانية عشر سنة أو أكبر. وهذا التصنيف يعني أن اللعبة الإلكترونية قد تحتوي على مشاهد عنف شديد ووحشية تؤدي باللاعب إلى التفاعل مع هذا العنف. كما قد تحتوي على مشاهد إباحية ومشاهد يتم فيها تعاطي المخدرات.

الوحدة الرابعة

دليل الدراسة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
الرسم والتصميم بالحاسب	هو تكوين الرسومات والصور باستخدام الحاسب.
أهمية الرسم والتصميم بالحاسب	تنبع أهميته في كونه يقلل من التكلفة المادية، ويوفر الوقت والجهد، ويضفي تأثيرات على الرسم، ويسهم في تطور الكثير من مجالات الحياة، ويقلل المخاطرة في الأعمال التي تتطلب التدريب.
أنواع برامج الرسم والتصميم بالحاسب	أهم أنواعه، برامج الرسم الطلائي، برامج المخططات الانسيابية، برامج التصميم بمساعدة الحاسب وبرامج الرسوم المتحركة.
برمجيات الرسم والتصميم بالحاسب	برنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop)، برنامج الجمب (GIMP)، برنامج (Inkscape)، الرسم الحي على موقع (RateMyDrawings).
مفهوم ألعاب الحاسب	برامج حاسوبية يمارس فيها اللاعب اللعب في بيئة تفاعلية جذابة على جهاز الحاسب أو الأجهزة الكفية باستخدام اللمس أو لوحة المفاتيح أو الفأرة أو عصا التحكم.
أنواع ألعاب الحاسب	تتنوع ألعاب الحاسب بتنوع طريقة وأسلوب اللعب والهدف منها، فمنها الألعاب التعليمية، وألعاب المحاكاة، والألعاب الترفيهية.
الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة على استخدام ألعاب الحاسب	من الآثار الإيجابية الاستفادة من وقت الفراغ في اكتساب المعارف في جو من التسلية، وتنمية المهارات الاجتماعية والذهنية وقوة الملاحظة مع سرعة في الاستجابة واكتساب معرفة أكثر بالحاسب. بينما تكمن الآثار السلبية في آثار دينية وسلوكية وصحية واجتماعية، إضافة إلى الإدمان على الألعاب، والتشتت وعدم التركيز، واضطرابات في التعلم.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

تمرينات

س ١ أكمل الفراغات في العبارات التالية:

١ يعرف الرسم والتصميم بالحاسب على أنه .....

٢ تكمن أهمية الرسم والتصميم بالحاسب في .....

٣ ألعاب المحاكاة هي .....

س ٢ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الأول		العمود الثاني
تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع	١	التصميم بمساعدة الحاسب
تسمح للمستخدم بإنتاج مشهد مكون من سلسلة من الصور أو الرسوم الثابتة	٢	برامج الرسم الطلائي
تسمح للمستخدم أن يرسم بحرية ما يرغب و توفر أدوات تساعده في تنفيذ أعمال مميزة	٣	ألعاب المحاكاة
تتيح للاعب أن يتعلم وينمي مهاراته من خلال اللعب	٤	برامج الرسوم المتحركة
	٥	ألعاب تعليمية

س ٣ اذكر ثلاثة من أشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب:

١ .....

٢ .....

٣ .....

س ٤ معبراً بالرسوم دون استخدام أي عبارات نصية، ارسم مخططاً هيكلياً أو شجرياً لإيجابيات وسلبيات اللعب بالحاسب.

إجابة التمرينات

ج ١

١ تكوين الصور والرسومات بمساعدة الحاسب.

٢ قلة التكلفة المادية، توفير الوقت والجهد، إضافة التأثيرات الأساسية والجمالية على الرسم، المساهمة في تطور الكثير من مجالات الحياة.

٣ هي التي تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع

ج ٢

٣

٤

٢

٥

ج ٣

١ Photoshop

٢ inkscape

٣ gimp

ج ٤

إجابته مفتوحة لإبداعات الطلاب.

ملحوظات المعلم

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج لإنتاج رسوم تتميز بالجودة والدقة العالية وتستخدم من قبل المتخصصين في مجال الصناعة والعمارة:

أ - برامج الرسم الطلائي. ب- التصميم بمساعدة الحاسب.

ج- برامج الرسوم المتحركة. د- برامج المخططات الانسيابية.

س٢ من الآثار السلبية للألعاب على العقيدة:

أ - العزلة والانفراد. ب- ضعف البصر.

ج- السمنة. د- الألفاظ الشركية.

س٣ تكمن أهمية الرسم والتصميم بالحاسب في كونها :

أ- إجراء عمليات حسابية معقدة. ب- توفر على المستخدم الكثير من وقته وجهده.

ج- مصدر للمعارف والمعلومات. د-إدارة كمية هائلة من البيانات.

س٤ أداة رسم مجانية لإنشاء رسوم وتصاميم حية عبر الإنترنت :

أ - RateMyDrawings ب- Autodesk Sketchbook Pro

ج- MyPaint د- Inkscape

س٥ تعتبر نوعاً من أنواع ألعاب المحاكاة:

أ - ألعاب تعليم القراءة والحساب. ب- ألعاب التحكم بقيادة الطائرات.

ج- ألعاب المتاهات د-الألعاب الرياضية.

س٦ من آثار ألعاب الحاسب الإيجابية:

أ -زيادة التوتر والانفعال. ب- اكتساب أفكار دخيلة على عقيدته.

ج- اكتساب معرفة أكثر بالحاسب. د-انفصال عن الواقع الذي يعيشه.

إجابة الاختبار

ج ١ (ب)

ج ٢ (د)

ج ٣ (ب)

ج ٤ (أ)

ج ٥ (ب)

ج ٦ (ج)

ج ٧ (ج)

ج ٨ (ب)

ملحوظات المعلم

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ ضع المصطلح المناسب:

١ البرامج التي تسمح للمستخدم أن يرسم بحرية ما يرغب مع الاستفادة من موارد الحاسب كالفأرة والقلم الضوئي ولوحة المفاتيح تسمى .....

٢ الألعاب التي يقضي فيها اللاعب وقته بهدف التسلية والمرح تسمى .....

٣ برنامج غير مجاني ويحتوي على العديد من الأدوات والوسائل التي تساعد المستخدم في تحرير ومعالجة الصور بطريقة مميزة وسهلة وسريعة هو .....

ج ١ ١- برامج الرسم الطلائي. ٢- الألعاب الترفيهية. ٣- فوتوشوب.

س ٢ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

١ الألعاب التعليمية نوع من الألعاب يهدف إلى تعليم مادة أو تطوير مهارات بطريقة مشوقة. ( )

٢ برنامج (Inkscape) من برامج الرسم التي تتيح إنشاء الرسوم والتصاميم الحية عبر الإنترنت. ( )

٣ تتيح برامج الرسم والتصميم إضافة التأثيرات الجمالية على الرسوم والتصميمات. ( )

٤ يعتبر برنامج الرسم (Photoshop) برنامج رسم مجانياً بديلاً للبرنامج التجاري (gimp). ( )

ج ٢ ١- (✓) ٢- (✗) ٣- (✓) ٤- (✗)

س ٣ ما أهم النصائح التي يمكن أن تنصح بها زميلك عند استخدامه لبرامج الألعاب؟

١ .....

٢ .....

٣ .....

٤ .....

٥ .....

ج ٣ ١ عدم قضاء ساعات طويلة في اللعب وتحديد مدة معينة للعب (ساعة واحدة في اليوم).

٢ استشارة الأب أو الأم عند الرغبة في لعب لعبة معينة للتأكد من مدى مناسبتها.

٣ اختيار الألعاب التي تنمي الذكاء وقوة الملاحظة والتفكير الإبداعي وكذلك الألعاب التي تسهم في رفع المعرفة والثقافة.

٤ الابتعاد عن ألعاب العنف والقتال وذلك لما تسببه من توتر وقلق وعصبية وتصرفات عدوانية.

تابع
أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س٤ اكتب نوع البرنامج المناسب استخدامه في كل حالة مما يلي:

١ عندما أرغب في تصميم مقطع متحرك فإنني أستخدم برنامجاً من النوع (.....)
٢ عندما أرغب في استخدم لعبة تنمي مهاراتي في الحساب فإنني أستخدم لعبة من نوع (.....)
٣ عندما أرغب في رسم خريطة مفاهيم لدرسي فإنني أستخدم برنامجاً من النوع (.....)
٤ عندما ألعب في بيئة تحاكي فإنني أستخدم لعبة من نوع (.....)

ج٤
١- (برامج الرسوم المتحركة).
٢- (الألعاب التعليمية).
٣- (برامج المخططات الانسيابية).
٤- (ألعاب المحاكاة).

س٥ اذكر (٣) برامج رسم غير ما ذكر في الكتاب مع ذكر أهم ميزة لكل برنامج؟

ج٥ (تترك الإجابة لبحث الطالب والمعلم)

س٦ عندما تحب أحد برامج الرسم وترغب في احترافه ماهي الطرق التي ستمكنك من ذلك؟

ج٦ الالتحاق بدورة تدريبية متخصصة،مشاهدة مقاطع الفيديو التي تشرح البرنامج،متابعة الدروس في المنتديات،الالتحاق بدورات عن بعد لشرح البرنامج ، شراء كتب تشرح تعلم البرنامج خطوة بخطوة ....(أي إجابة صحيحة يذكرها الطالب أو المعلم).

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

في التدريب الأول ينبغي على المعلم أن يوضح فكرة التدريبات الواردة في الكتاب وهي:

أولا: تصميم رسومات تمثل في النهاية لوحة جميلة تمثل هوية الإنسان المسلم.

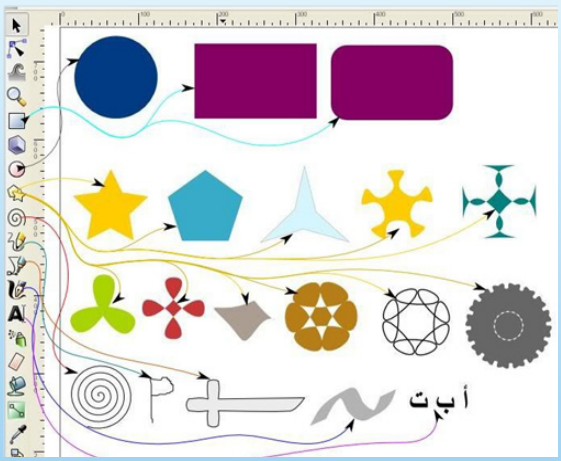
ثانياً: أنه في كل تدريب سيتم تصميم لوحة تعبر عن رمز من رموز هوية الإنسان المسلم (ديني – لغتي – وطني)

ثالثاً: تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

رابعا: يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي.

وننصح المعلم بتحميل كتاب انطلق في الإنكسكيب من خلال الرابط والاستفادة من المعلومات القيمة فيه.

http://librebooks.org/go-with-inkscape/



صورة توضح كيف يمكن رسم أشكال مختلفة عند تغيير خصائص الأدوات في برنامج الإنكسكيب (من مدونة)

(SALEM AL FITURI BLOG)

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ في التدريب الثاني يبدأ الطلاب برسم اللوحة الأولى التي تمثل أحد رموز هوية الإنسان المسلم وهي لوحة «ديني». ويتدرب من خلالها على مهارات التعامل مع الأشكال الهندسية وكتابة النصوص، وإضافة صورة من ملف.

٢ ينبه المعلم الطلاب إلى أنه لعمل تأثير على الشكل لابد من تفعيله، كما ينبههم إلى أنه للتحرر من الأداة لابد من النقر على أداة التحديد.

٣ ويوضح للطلاب بأنه يمكن تحديد مجموعة من الأشكال وبشكل سريع، وذلك بالضغط المستمر على يسار الفأرة مع تمرير المؤشر على الأشكال التي نريد تحديدها.

٤ يقيم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي

ملحوظات المعلم

التدريب الثالث

استخدام الأدوات (١)

في هذا التدريب سأتعلم :

١. رسم شكل هندسي حر.
٢. استخدام لوح الألوان.
٣. استخدام تدرج اللون.
٤. التحكم في خصائص الأشكال الهندسية.
٥. تصدير الرسم.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١. في التدريب الثالث يبدأ الطلاب برسم اللوحة الثانية لأحد الرموز التي تمثل هوية الإنسان وهي لوحة «وطني» حيث يتدرب فيها على استخدام بعض أدوات الرسم كأداة رسم الخطوط والمنحنيات وعلى أستخدام لوح الألوان وأداة تدرج الألوان.

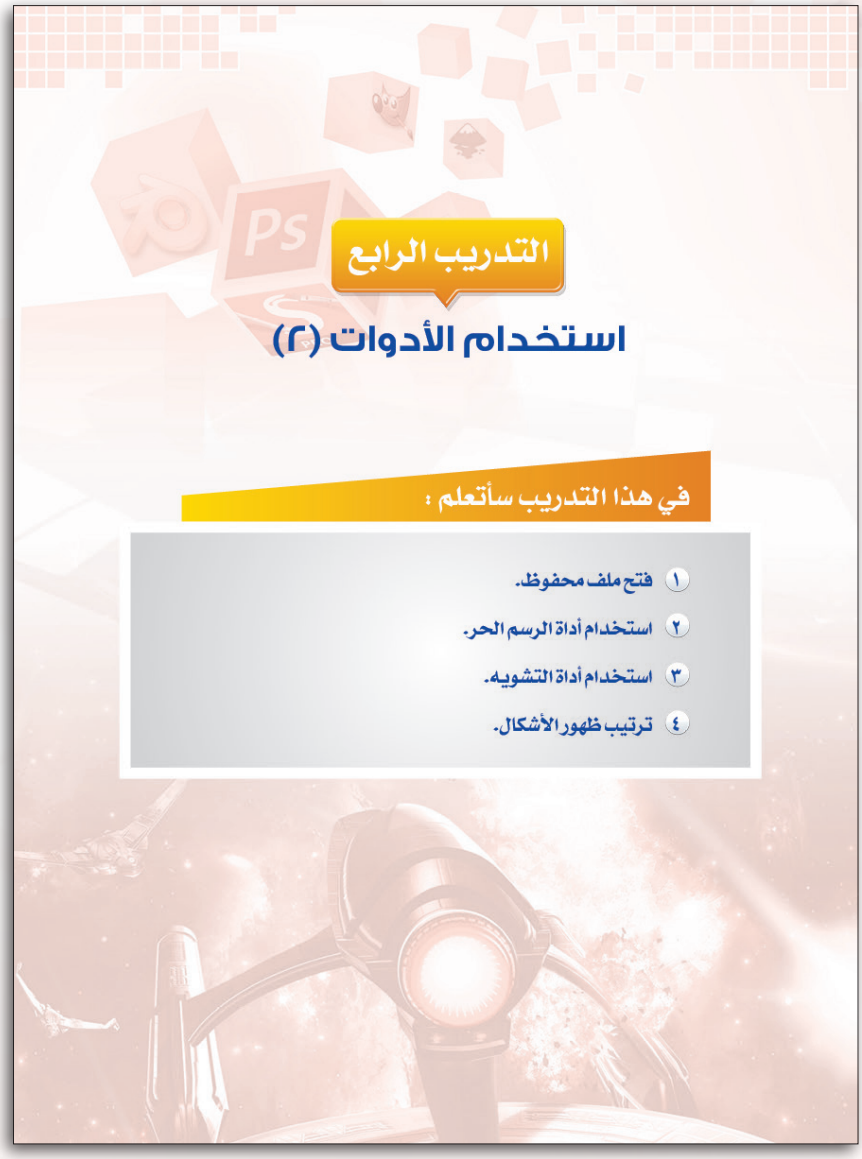
٢. وينبه المعلم الطلاب عند رسم الأشكال الهندسية إلى أنه عند تغيير خصائص الأداة سيحصل على أشكال مختلفة.

٣. كما يذكر الطلاب بالفرق بين حفظ الملف وتصدير الملف.

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

٥. يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي.

ملحوظات المعلم



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ في التدريب الرابع يبدأ الطلاب برسم اللوحة الثالثة لأحد الرموز التي تمثل هوية الإنسان وهي لوحة «لغتي»، ويتدرب فيها على استخدام أداة الرسم الحر وأداة التشويه، وعلى ترتيب ظهور الأشياء.

٢ يؤكد على الطلاب بضرورة الانتباه لخصائص الأداة المستخدمة وذلك للحصول على النتيجة المطلوبة.

٣ ويتدرب الطلاب أيضاً على فتح ملف محفوظ سابقاً، وإدراج الصور التي قاموا بتصميمها في التدريبات السابقة.

٤ يوضح لهم أهمية أدوات ترتيب الأشكال، وذلك لترتيب ظهور الصور في اللوحة.

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

٦ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي .

ملحوظات المعلم

الوحدة الخامسة

أجري حساباتي

(الجداول الحسابية)

أولاً ملخص توزيع الحصص:

الحصة	الموضوع
الأولى	التعرف على برامج الجداول الحسابية
الثانية	التعامل مع البيانات من خلال برامج الجداول الحسابية
الثالثة	التدريب الأول (التعامل مع الجداول الحسابية)
الرابعة	التدريب الثاني (إدخال البيانات إلى الجداول الحسابية)
الخامسة	التدريب الثالث (تنسيق محتويات الجداول الحسابية)
السادسة	التدريب الرابع (استخدام الصيغ وأداة الجمع التلقائي)
السابعة	التدريب الخامس (استخدام الدوال الحسابية)
الثامنة	التدريب السادس (تمثيل البيانات رسوميًا، وطباعة ورقة العمل)

عدد الحصص	
نظري	عملي
٢	٦

ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	التعرف على برامج الجداول الحسابية	١ أن يعرف الطالب مفهوم برامج الجداول الحسابية. ٢ أن يعدد الطالب استخدامات الجداول الحسابية. ٣ أن يستنتج الطالب أهمية الجداول الحسابية. ٤ أن يعدد الطالب مكونات برامج الجداول الحسابية. ٥ أن يذكر الطالب مكونات ورقة العمل في الجداول الحسابية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي باستخدام استراتيجية التساؤل بهدف جذب الطلاب لموضوع الدرس من خلال استعراض تمهيد الوحدة. ٢ نشاط جماعي يشارك فيه جميع الطلاب الحوار يساعدهم على المقارنة بين برامج معالجة النصوص وبرامج الجداول الحسابية. ٣ نشاط جماعي لاستخدم مهارة الاستنتاج للوصول إلى أهمية الجداول الحسابية في الحياة اليومية. ٤ نشاط جماعي للوصول إلى أهم استخدامات الجداول الحسابية في الحياة اليومية، باستخدام استراتيجية العصف الذهني.	١ تنمية مهارة الطلاقة. ٢ تنمية مهارات معالجة المعلومات من خلال الربط بين مكونات الجداول الحسابية، وتحديد أجزائها، وربطها بشكل متسلسل. ٣ تنمية مهارات الملاحظة والمقارنة عند الحديث عن الفرق بين الجداول الحسابية المكتوبة باليد والجداول الحسابية المكتوبة بأحد البرامج المتخصصة بذلك. ٤ تنمية مهارة الاستنتاج لدى الطلاب للوصول إلى أهمية الجداول الحسابية.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ غرس مفاهيم العمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالدرس أو عند تنفيذ التدريبات. ٢ غرس قيمة احترام الآخرين، من خلال التأكيد على الطلاب بتقدير واحترام آراء زملائهم.	١ نشاط فردي يقوم به الطالب أثناء تنفيذ الدرس، وبعد الدرس لتلخيص أهم المفاهيم الواردة في الدرس. ٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على استيعاب مكونات الجداول الحسابية من خلال استعراض جدول حسابي وتحديد (الخلية، الصف،..)

الحصة	الموضوع	الأهداف
الثانية	التعامل مع البيانات من خلال برامج الجداول الحسابية	١ أن يتعرف الطالب على أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل. ٢ أن يتعرف الطالب على الصيغ والدوال. ٣ أن يميز الطالب بين أنواع الرسوم البيانية في الجداول الحسابية. ٤ أن يستنتج الطالب أهمية الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.
	نشاطات طلابية	**تنمية مهارات التفكير**
	١ نشاط افتتاحي من خلال مشاهدة محتوى الخلايا في جدول حسابي، واستنتاج أنواع البيانات الموجودة في هذه الخلايا. ٢ نشاط جماعي لاستخدام مهارة المقارنة عند حساب نتائج العمليات الحسابية باستخدام أولويات العمليات الحسابية في برامج الجداول الحسابية. ٣ نشاط جماعي لاستنتاج: الفرق بين الصيغة والدالة، أهمية تحديد نطاق الخلايا، أهمية الرسوم البيانية. ٤ نشاط فردي للتعرف على عمل بعض الدوال الرياضية، من خلال طرح أمثلة رياضية.	١ تنمية مهارة التبرير لدى الطلاب، يبرر فيه الطالب إدخال البيانات من نوع العناوين إلى ورقة العمل. ٢ تنمية مهارات المقارنة بين الصيغة والدالة من خلال أوجه الشبه والاختلافات بينهما. ٣ تنمية مهارة التطبيق لدى الطلاب من خلال إعطاء أمثلة جديدة على الدوال الرياضية التي تعلمها الطلاب، ومن ثم يطلب منهم حساب النتائج. ٤ تنمية مهارة التفسير من خلال استخدام الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.
	غرس قيم/مفاهيم حياتية	**نشاطات تقويمية**
	١ غرس مفاهيم العمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالدرس أو عند تنفيذ التدريبات. ٢ غرس أهمية الحفاظ على الممتلكات المدرسية، ومن ضمنها معامل الحاسب، من خلال التوجيه المباشر أو المطويات التربوية.	١ نشاط فردي يقوم به الطالب أثناء تنفيذ الدرس، أو بعد الدرس يهدف إلى التحقق من مدى فهمه لعمل الصيغ والدوال الرياضية، وكتابتها بشكل صحيح. ٢ نشاط جماعي ينمي مهارات الطلاب في تحديد نطاق الخلايا، أنواع البيانات.

عدد الحصص
٢

ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

الحصة	الموضوع	الأهداف
الأولى	التعامل مع الجداول الحسابية	١ إنشاء ملف كتاب عمل جديد. ٢ التنقل داخل ورقة العمل، وتحديد الخلايا. ٣ حفظ ملف كتاب العمل. ٤ إغلاق ملف كتاب العمل. ٥ فتح ملف كتاب العمل المحفوظ.
الثانية	إدخال البيانات إلى الجداول الحسابية	١ إدخال البيانات النصية والرقمية إلى ورقة العمل. ٢ تغيير عرض الأعمدة وارتفاع الصفوف. ٣ تعديل محتوى خلية. ٤ حذف محتوى خلية. ٥ إدراج وحذف صف أو عمود.
الثالثة	تنسيق محتويات الجداول الحسابية	١ تحديد نطاق خلايا. ٢ تنسيق محتوى الخلايا (اللون، حجم الخط، نوع الخط). ٣ محاذاة محتوى الخلايا. ٤ إضافة تنسيق تلقائي للخلايا في ورقة العمل.
الرابعة	استخدام الصيغ وأداة الجمع التلقائي	١ استخدام الصيغ لإجراء عملية الجمع لمجموعة من القيم بالطريقة التقليدية. ٢ إجراء عملية الجمع لمجموعة من القيم باستخدام دالة الجمع التلقائي (SUM). ٣ نسخ صيغة من خلية ولصقها في نطاق من الخلايا.
الخامسة	استخدام الدوال الحسابية	١ حساب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم باستخدام الدالة (Average). ٢ إيجاد أكبر قيمة لمجموعة من القيم باستخدام الدالة (MAX). ٣ إيجاد أصغر قيمة لمجموعة من القيم باستخدام الدالة (MIN).
السادسة	تمثيل البيانات رسوميًا، وطباعة ورقة العمل	١ تمثيل البيانات في ورقة العمل على شكل رسومات بيانية. ٢ تحريك الرسم البياني داخل ورقة العمل، وتكبيره أو تصغيره. ٣ طباعة ورقة العمل.

عدد الحصص
٦

تمهيد الوحدة

نظراً إلى حاجة الطالب في هذه المرحلة إلى التعرف على طريقة مساعدة مثل هذه البرامج على إجراء العمليات الحسابية المختلفة بسرعة ودقة عالية، وتنظيم وحفظ عشرات الآلاف من البيانات في جداول منظمة يسهل قراءتها وفهمها ، وتمثيلها بأشكال رسومية جذابة، وحيث إن مثل هذه البرامج تسهم بشكل غير مباشر في إعطاء الطالب تصورات جديدة في كيفية التعامل مع الأرقام ، وتأثيرات العمليات الحسابية عليها، وهو ما يزيد من دافعيته في تعلم الرياضيات، ودعم استراتيجية (ماذا - لو) كان لابد من تعريف الطالب بالجداول الحسابية، وكيفية استخدامها والهدف منها، والتدرب على استخدام أحد البرامج التي تختص بإعداد الجداول الحسابية والتعامل مع البيانات فيها وتمثيلها.

كلمات مفتاحية

- الجداول الحسابية.
- كتاب العمل.
- ورقة العمل.
- الأعمدة.
- الصفوف.
- الخلية .
- الخلية النشطة.
- الصيغ.
- الدوال.
- الرسوم البيانية.

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الخامسة

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

١ تعرف برامج الجداول الحسابية.
٢ تعدد استخدامات الجداول الحسابية.
٣ تستنتج أهمية الجداول الحسابية.
٤ تعدد مكونات برامج الجداول الحسابية.
٥ تذكر مكونات ورقة العمل في الجداول الحسابية.
٦ تتعرف على أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل.
٧ تتعرف على الصيغ والدوال.
٨ تميز بين أنواع الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.
٩ تستنتج أهمية الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.

تمهيد:

قام تميم باستخراج تقريره الفصلي من خلال برنامج الإدارة التربوية (نور)، وما إن اطلع عليه والده حتى هنأه بتميزه على أقرانه في جميع المواد باستثناء واحدة. فتعجب تميم! وبادر بسؤال والده عن كيفية معرفته لذلك؟ فأجاب والده بأن تقريره الفصلي يحتوي على جدول لدرجاته وتقديراته في مواده الدراسية، وبجانب هذا الجدول يوجد رسم بياني على هيئة أعمدة ملونة تعطي تصوراً سريعاً ومبسطاً لوضعه الدراسي بكل مادة مقروناً ببقية أقرانه في نفس الفصل أو الصف.

إن استخدام الجداول الحسابية (الإلكترونية) مكننا من إجراء العمليات الحسابية بشكل آلي، وهو ما ساهم في دقة وسرعة الحصول على النتائج، وعرض النتائج بشكل منظم ومنسق، مصحوباً برسوم بيانية مميزة.

٥٠

الأهـــداف

أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يعرف الطالب مفهوم برامج الجداول الحسابية.
٢ أن يعدد الطالب استخدامات الجداول الحسابية.
٣ أن يستنتج الطالب أهمية الجداول الحسابية.
٤ أن يعدد الطالب مكونات برامج الجداول الحسابية.
٥ أن يذكر الطالب مكونات العمل في الجداول الحسابية.
٦ أن يتعرف الطالب على أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل.
٧ أن يتعرف الطالب على الصيغ والدوال.
٨ أن يميز الطالب بين أنواع الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.
٩ أن يستنتج الطالب أهمية الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.

ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يتعامل الطالب مع الجداول الحسابية (فتح - جديد - تنقل - إغلاق - حفظ).
٢ أن يدخل الطالب بيانات مختلفة في جدول باستخدام برنامج الجداول الحسابية.
٣ أن ينسق الطالب محتويات الجدول.
٤ أن يجمع الطالب محتويات الخلايا باستخدام أداة الحاسب التلقائي (Auto Calculate).
٥ أن ينشئ الطالب الصيغ (Formulas).
٦ أن يجري الطالب الحسابات باستخدام الدوال.
٧ أن يمثل الطالب البيانات رسومياً.

ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام برامج الجداول الحسابية.
٢ أن يشارك الطالب ويتعاون مع زملائه في إنشاء جداول حسابية باستخدام برنامج الجداول الحسابية لموضوعات يحتاجها في حياته ومجتمعه ووطنه.
٣ أن يستشعر الطالب أهمية برامج الجداول الحسابية في تيسير كثير من الأعمال التي تحتاج إلى وقت وجهد كبير.
٤ أن يهتم الطالب بتطوير وتحسين قدراته في مجال الجداول الحسابية.
٥ أن يكتسب الطالب العادات السليمة في تعامله مع الآخرين في الحصص العلمية.

نشاط افتتاحي

يمكن أن يبدأ المعلم الدرس بالتغذية الراجعة للتدريبات التي طبقها عند دراسته لبرنامج معالجة النصوص، كإدخال النصوص والأرقام والجداول وتنسيقها، ثم يثير بعض التساؤلات حول مدى إمكانية إجراء العمليات الرياضية في الجداول التي تم إدراجها في معالجة النصوص ، من خلال استخدام (ماذا - لو)، ماذا لو كان الجدول يحوي مجموعة من الأرقام هل يمكن إيجاد مجموعها أو أكبر عدد فيها؟، ثم يبدأ المعلم بعرض القصة المذكورة في الوحدة، مع عرض نماذج من شهادات الطلاب المستخرجة من برنامج نور، ومن خلال استراتيجية التساؤل (Questioning) هل يمكن لبرامج معالج النصوص عمل مثل هذه الشهادات؟ هل هناك برامج يمكن أن تقوم بذلك؟

أجري حساباتي

٥-١ مقدمة

كان الناس في الماضي يجرون العمليات الحسابية المعقدة باستعمال القلم والورقة، وكانت تستغرق منهم الجهد والوقت الكثير، فقد كانوا يستخدمون أوراقاً تحتوي على جداول مكونة من صفوف وأعمدة تدون بها البيانات ليسهل فهمها، وقد يلجؤون إلى استخدام أوراق بحجم الصحف الكبيرة لإظهار جميع البيانات.

ومع التطور الكبير في صناعة تقنية المعلومات واستخدامات الحاسب في مختلف مجالات الحياة ظهرت برامج سهلت من إجراء العمليات الحسابية من خلال جداول إلكترونية (جداول حسابية)، ساعدت على إضافة العديد من اللمسات الجمالية كالرسوم والجداول والإطارات الملونة، ومن ثم طباعتها بشكل جمالي ومنظم، كما تشاهد في الشكل (٥-١).

شكل (٥-١): جدول حسابي

٥-٢ الجداول الحسابية (Spread Sheets)

أصبح إجراء العمليات الحسابية من خلال البرامج الحاسوبية أمراً شائعاً يُستخدم في مجالات الحياة المتعددة، مثل استخدامها من قبل المختصين في مجال المحاسبة والإحصاء، أو من قبل الأفراد كحساب ميزانية المنزل، أو في المدرسة لحساب نتائج الطلاب وتقديراتهم،وذلك لقدرتها على احتواء وتنظيم كميات كبيرة من البيانات، وتنسيقها وعرضها بطرق مختلفة، وتسمى هذه البرامج حالياً بالجداول الحسابية أو الجداول الإلكترونية، والتي تعرف بأنها برامج تُمكن المستخدم من إدخال البيانات النصية والعددية في جداول مكونة من صفوف وأعمدة، وإجراء العمليات الحسابية المختلفة، وتنسيقها وعرضها بواسطة الرسوم البيانية.

إثارة التفكير

من خلال دراستك السابقة للمكونات المادية للحاسب الشخصي. في أي جزء من الحاسب يتم فيها إجراء العمليات الحسابية؟

٥١

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 (LibreOfficeCalc).
٥. برنامج إدارة معمل الحاسب (Netsupport).
٦. صور من شهادات قديمة وشهادات حديثة.
٧. طابعة.

معلومات سابقة

من المناسب قبل البدء بهذه الوحدة، مراجعة ما تعلمه الطالب في وحدة (أكتب إنجازاتي) من خلال برنامج معالجة النصوص، وكيف يمكن إدخال البيانات النصية والرقمية، وكيف يمكن تنسيقها، والتدريبات المتعلقة بالتعامل مع الملفات من حفظ وفتح وإنشاء، وهي تكاد تتشابه كلياً مع برنامج الجداول الحسابية.

الوحدة الخامسة

إثراء علمي

في الجدول التالي بعض الأمثلة على أشهر برامج الجداول الحسابية والتي تشترك في كثير من الخصائص والمميزات :

اسم البرنامج	شعار البرنامج	معلومات البرنامج
كالك (Calc)		هو أحد البرامج مفتوحة المصدر، و يأتي ضمن حزمة ليبر أوفيس (Libre Office)، ويمكن تحميله من شبكة الإنترنت بدون أي تكاليف إضافية.
إكسيل (Excel)		هو أحد أشهر البرامج في الجداول الحسابية، ويأتي ضمن حزمة مايكروسوفت أوفيس (Microsoft Office)، ويمكن الحصول عليه بمقابل مالي.
جداول بيانات قوقل (Google Sheets)		هو أحد برامج خدمة قوقل السحابية (Google Drive)، ويتيح إنشاء الجداول الحسابية بالتعاون مع الآخرين على شبكة الإنترنت، بدون أي تكاليف مالية.

٥-٣ استخدامات الجداول الحسابية

تُستخدم الجداول الحسابية على نطاق واسع في كثير من مجالات الحياة المختلفة، والتي يتطلب عملنا فيها تنفيذ عمليات حسابية متكررة، وطباعتها بشكل منظم باستخدام الرسوم البيانية. وفيما يلي استعراض لبعض استخدامات الجداول الحسابية:

- حساب ميزانية عائلتي ومصروفاتها الشهرية.
- معرفة مجموع درجاتي في المواد الدراسية، وتقدير النسب المئوية لها، وتمثيلها رسومياً.
- مساعدة المعلم في حساب تقديرات الطلاب في فصلي لأحد المواد الدراسية.
- حساب قيمة المبيعات والأرباح للمشتريات في مقصف مدرستي.
- حساب تكاليف ومصروفات رحلة سياحية مع عائلتي.
- بديلاً أفضل عن الآلة الحاسبة.

إثارة التفكير

ما الفرق بين استخدام الآلة الحاسبة وبرامج الجداول الحسابية في إجراء العمليات الحسابية؟

٥٢

تنمية التفكير

مهارة الاستنتاج (Inferring Skill)

هي استخدام المتعلم للقواعد العامة أو التعميمات للوصول إلى المشاهدات والملاحظات والأمثلة، بهدف الوصول إلى الحقائق من معلومات معطاة، أو تفسير موقف.

ولابد من المعلم الناجح خلال تعليمه مهارة الاستنتاج للطلبة من أن يعمل على ربط هذه المهارة بالمنهج الدراسي ويتم ذلك عن طريق تشجيع هؤلاء الطلبة على الاستخلاص والاستنباط.

ويتم تنمية هذه المهارة من خلال استنتاج مفهوم الجداول الحسابية، أهمية الجداول الحسابية، الرسوم البيانية.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية الرؤوس المرقمة (Numbered heads together)

وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط، التي تنمي لدى الطالب مسؤولية تعلم المادة، وتشجع على المناقشة والحوار، وتلخيص أفكار الآخرين، وتبادل المعلومات.

ويمكن تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال نشاط جماعي يساعد الطلاب على إدراك مفهوم الجداول الحسابية، واستنتاج أهميتها، ومعرفة مكونات الجداول الحسابية، واستيعاب المفاهيم المرتبط بالخلية.

ويتم تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال تطبيق المهام التالية:

أ) المهمة الأولى : مفهوم الجداول الحسابية.

١ يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٤-٦) طلاب.

٢ يعطي كل عضو في المجموعة رقمًا من (١) إلى (٦) حسب عدد المجموعة.

٣ يعرض المعلم نماذج من شهادات الطلاب المستخرجة من خلال برنامج الإدارة المدرسية (نور)، ثم يطلب من الطلاب استنتاج مفهوم الجداول الحسابية، من خلال ملاحظة ومناقشة مكونات جدول الدرجات.

(مهارة الاستنتاج)

إستراتيجية تدريس

تابع استراتيجية الرؤوس المرقمة

٤ يعطي المعلم الطلاب فترة لا تتجاوز (٤) دقائق، في بداية الأمر يفكر كل طالب بالسؤال فرديًا، ثم يتناقش طلاب المجموعة بعضهم مع بعض، ويتفقون على إجابة واحدة لمفهوم الجداول الحسابية، بحيث يكون في النهاية كل طالب قادراً على الإجابة.

(تنمية قيمة العمل الجماعي)

٥ ينادي المعلم مثلاً الرقم (٣) مستخدما طريقة عشوائية باستخدام النرد أو أي طريقة تضمن العشوائية في اختيار الرقم، ثم يطرح السؤال مرة أخرى.

٦ يعطي المعلم فترة لا تتجاوز (٥) دقائق بحيث يقوم كل طالب رقمه (٣) في كل مجموعة ليقدم إجابة مجموعته أمام الطلاب بعد اتفاق المجموعة على الإجابة.

(مهارة الطلاقة)

٧ لو اختلفت اجابة الطالب عن المجموعات الأخرى أو جاء بأفكار أخرىجديدة يوضح السبب ويذكر تفسير ذلك.

تنمية التفكير

مهارة الملاحظة والمقارنة

هي تلك المهارة التي تستخدم لفحص شيئين أو أمرين أو فكرتين أو موقفين لاكتشاف أوجه الشبه ونقاط الاختلاف، أو أنها تلك المهارة التي تبحث عن الطريق التي تكون فيها الأشياء متشابهة تارة ومختلفة تارة أخرى.

تحتاج مهارة المقارنة إلى مهارة الملاحظة والانتباه والقدرة على التركيز على التفاصيل والدقة في المشاهدات والتركيز على الجوانب المتشابهة والمختلفة للشيء.

ويتم تنمية هذه المهارة عند مقارنة مهام الجداول الحسابية بمهام معالجة النصوص، وكذلك عند مقارنة الجداول الحسابية اليدوية بالجداول الحسابية المعدة باستخدام أحد البرامج المتخصصة.

الوحدة الخامسة

٥-٦ ورقة العمل

هي المنطقة التي يتم فيها إدخال البيانات النصية والرقمية، وتشبه ورقة العمل شكل الجدول، فهي تتكون من مجموعة من الأعمدة (columns) والصفوف (rows)، ونسمي المربع الذي ينشأ من تقاطع الأعمدة والصفوف بالخلية (cell)، كما في الشكل (٥-٣).

وفيما يلي تعريف لبعض محتويات ورقة العمل:

شكل (٥-٣): مكونات ورقة العمل

الأعمدة: هي مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع عمودي.
ولكل عمود اسم فريد يتألف من الأحرف الإنجليزية الكبيرة، فمثلاً العمود الأول يسمى (A)، والثاني يسمى (B) وهكذا ... .

الصفوف: هي مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع أفقي.
ولكل صف اسم فريد يتألف من الأرقام، فمثلاً الصف الأول يسمى (1)، والثاني يسمى (2) وهكذا ... .

الخلية: هي المربعات الصغيرة التي يتم فيه إدخال البيانات، وتنشأ من تقاطع الصفوف والأعمدة.
ولكل خلية اسم فريد يتألف من (حرف العمود متبوعاً برقم الصف)، فمثلاً اسم الخلية المظللة باللون الغامق في الشكل (٥-٣) هو (C2)، لأنها موجودة عند تقاطع العمود (C) مع الصف (2).

شكل (٥-٤): الخلية النشطة

نشاط

الخلية النشطة (Active Cell): هي الخلية التي تكون جاهزة لإدخال البيانات، وتحاط بحدود سميكة لتمييزها عن الخلايا الأخرى، ويظهر اسم الخلية النشطة في مربع الاسم كما في الشكل (٥-٤).

٥٤

إستراتيجية تدريس

تابع استراتيجية الرؤوس المرقمة

ب) المهمة الثانية : أهمية الجداول الحسابية.

يكرر المعلم تطبيق الإجراءات من (٣-٧) من خلال النشاط الوارد في كتاب الطالب، والمتضمن عرض نتائج معلمين أحدهما يستخدم برنامجًا للجداول الحسابية لاستخراج نتائج الطلاب وتقديراتهم في مادته، والآخر يستخدم جداول يدوية، واستنتاج أهمية برامج الجداول الحسابية من خلال المقارنة بين عمل كل منهما.

ت) المهمة الثالثة : مكونات كتاب العمل.

يكرر المعلم تطبيق الإجراءات من (٣-٧) من خلال عرض جدول حسابي، يحدد الطلاب أمثلة على الصفوف، الأعمدة، أوراق العمل، خلايا.

ث) المهمة الرابعة: تدوين أسماء الخلايا.

يكرر المعلم تطبيق الإجراءات من (٣-٧) من خلال عرض الجدول الوارد في النشاط الطلابي في كتاب الطالب، يطلب من الطلاب تدوين أسماء الخلايا المظللة باللون الأصفر.

غرس قيمة

العمل الجماعي

من المناسب توجيه الطلاب إلى أهمية العمل الجماعي للوصول إلى تحقيق الأهداف، وأنه هو السر الحقيقي في بناء الوطن.

والعمل الجماعي فرصة جيدة للاستفادة من كافة المهارات والخبرات التي يتمتع الطلاب من خلال تنظيم العمل والتنسيق الجيد، مع التأكيد على أن نتائج العمل الجماعي أفضل بكثير من العمل الفردي.

ويتم تحقيق ذلك من خلال جميع الأنشطة التي يتم تنفيذها.

ملحوظات المعلم

معلومات إثرائية

حزمة (iWork) لأجهزة الآيفون والآيبود تاتش

أصدرت شركة آبل تحديثات لتطبيقات حزمة (iWork) للآيفون والآيباد، والتي طالما تميزت بها حاسبات الماك كحزمة أوفيس بالنسبة للويندوز ، وقد سعت شركة آبل إلى إضافة تحسينات لتتوافق تطبيقاتها مع تطبيقات مايكروسوفت أوفيس كتطبيق (Pages) المقابل لتطبيق (MS Word) ، وتطبيق (Keynote) المقابل لتطبيق (PowerPoint)، وتطبيق (Numbers) المقابل لتطبيق (MS Excel).

ويعتبر تطبيق (Numbers) برنامجًا لمعالجة الجداول الحسابية، والذي ستلمس سهولة مطلقة في استخدامه، فهو يحتوي على أكثر من ٢٥٠ معادلة بسيطة قابلة للاستخدام، وقابلة للتعديل في شكلها ومضمونها بطريقة غاية في البساطة، مع إضافة رسومات بيانية عديدة لتمثيل الأرقام المكتوبة في جدولك بشكل أكثر وضوحًا، كما أن إمكانية التكبير والتصغير باستخدام (Multi-Touch Gestures) ستجعل من تعديل أو قراءة محتويات الحقول أمراً أكثر بساطة.

ملحوظات المعلم

أجري حساباتي

إثراء علمي

تعرفنا سابقاً أن الجداول الحسابية تتكون من مجموعة من الصفوف والأعمدة، ويختلف أعدادها بحسب البرنامج الذي نستخدمه، وفي الجدول التالي أمثلة على أعداد الصفوف والأعمدة - في الورقة الواحدة - لأحد أشهر البرامج المميزة في الجداول الحسابية:

اسم البرنامج	عدد الصفوف	عدد الأعمدة	عدد الخلايا
برنامج كالك (Calc) الإصدار 4.3.4.1	1,048,576	1024	1,073,741,824
برنامج ميكروسوفت إكسيل ٢٠١٢	1,048,576	16,384	17,179,869,184

هل تصورت الآن حجم البيانات النصية والعددية التي يمكن أن تتعامل معها مثل هذه البرامج؟
هل أدركت كيف أن هذه البرامج تستطيع أن تتعامل وتحفظ مئات الملايين من البيانات والعمليات الحسابية؟

٥-٧ أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل

إثارة التفكير

هل يمكن للجداول التي استخدمتها سابقاً في برنامج معالجة النصوص، أن تقوم بنفس عمل الجداول الحسابية؟ ولماذا؟

لنفترض أننا بحاجة إلى حساب المصاريف الشهرية لأحد الطلاب في الشهر، فإننا ندخل البيانات إلى الخلايا من خلال أحد برامج الجداول الحسابية، كما في الشكل (٥-٥)، وبالنظر إلى البيانات المدخلة نجد أنها تنقسم إلى أربعة أنواع هي :

١ العنوان (Label):

وهو عبارة عن نص أو رموز لأجل تعريف البيانات المندرجة تحته، وهو يساعد على وضوح العمل وترتيبه، فمثلاً عند النظر في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥)، نجد مجموعة من العناوين مثل الأسبوع الأول، الأسبوع الثاني، ملابس، هدايا.

	A	B	C	D	E	F
1	جدول المصروفات الشهرية					
2	25/12/2014 22:05	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	إجمالي المصروفات
3	مصروف مدرسي	٢٥	٣٠	٢٠	٣٥	١١٠
4	بطاقة شحن جوال	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٢٠٠
5	ملابس	١٢٠	٦٠	٨٠	٧٠	٣٣٠
6	هدايا	٢٠٠	٠	٠	٥٠	٢٥٠
7	مصروفات الأكل	٤٠	١٠	٢٥	١٠	٨٥
8	أدوات مكتبية	١٥	٢٠	٠	٣٠	٦٥
	عناوين وهو ما كتب باللون الأحمر	قيم وهو ما كتب باللون الأزرق	المجموع وهو ما كتب باللون الأحمر	التاريخ والوقت وهو ما كتب باللون البنفسجي		

شكل (٥-٥): أنواع البيانات المدخلة إلى ورقة العمل

الوحدة الخامسة

٢ القيمة (Value):

وهي عبارة عن بيانات عددية وحرفية، يتعامل معها برنامج الجداول الحسابية في إجراء العمليات الحسابية، فمثلاً عند النظر في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥)، فإن الأرقام (٢٥، ٥٠، ١٢٠، ٢٠٠، ٤٠، ١٥) هي بيانات عددية تمثل قيمة المصاريف في الأسبوع الأول.

٣ الصيغة (Formula):

وهي عبارة عن عمليات حسابية تجرى على القيم للحصول على النتائج المطلوبة، فمثلاً الرقم (٣٣٠) المعروض في الخلية (F5) في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥) هو نتيجة عملية الجمع للقيم (١٢٠+٦٠+٨٠+٧٠).

٤ التاريخ والوقت (Date - Time):

وهي عبارة عن بيانات خاصة بالوقت أو التاريخ، وتستخدم عندما نريد أن ندخل المواعيد، أو لحساب ساعات العمل، فمثلاً القيمة (25/12/2014 22:05) المعروضة في الخلية (A2) في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥) هي بيانات خاصة بالوقت والتاريخ.

٥-٨ الصيغ والدوال

تتميز برامج الجداول الحسابية بقدرتها على تنفيذ آلاف العمليات الحسابية بدقة وسرعة عالية من خلال استخدام الصيغ والدوال دون تدخل المستخدم، ولا يتطلب استخدام الصيغ والدوال سوى الإلمام بالعمليات الحسابية البسيطة، مع الرغبة والحماس للتعلم.

٥-٨-١ الصيغة:

كما تعلمنا سابقاً فإن الصيغة هي: عبارة عن عمليات حسابية تُجرى على القيم للحصول على النتائج المطلوبة، مثل عمليات الجمع والطرح وحساب المتوسط الحسابي، وتبدأ الصيغ دائماً بعلامة المساواة (=)، حتى يتم تمييزها على أنها معادلة رياضية وليست نصاً أو قيمة.

٥٦

نشاطات طلابية

١ يعرض المعلم السؤال الخاص بإثارة التفكير الوارد في الكتاب من خلال تحديد فروقات لا تقل عن ثلاثة بين استخدام الآلة الحاسبة لإجراء العمليات الرياضية واستخدام الجداول الحسابية:

المقارنة	الآلة الحاسبة	الجدول الحسابي
السرعة		
السهولة		
التخزين		
العمليات المعقدة		
الرسوم البيانية		
سهولة التعديل		

٢ يتم توزيع الطلاب إلى مجموعات، كل مجموعة من ٣ طلاب.

٣ يتم توزيع جدول حسابي مكون من أعمدة وصفوف فارغة.

٤ ثم يطلب من كل مجموعة تلوين الخلايا المطلوبة كما يلي:

اللون	الخلايا
الأزرق	E10
الأسود	F6,E22,B22
الأحمر	A11 (B11:B20) (C11:C14) (D11:D14) (E2:E5) (E8,E9) (E11:E20) F8,F7,G8,G7,G6

٥ المجموعة الفائزة هي المجموعة التي تكتشف ما تخفيه ورقة العمل بعد تلوينها، حيث سيظهر في نهاية العمل صورة لكلب صغير.

ملحوظات المعلم

إرشادات للتدريس

- عند تطبيق استراتيجيات التعلم والتعليم مشاركة جميع الطلاب بدون استثناء.
- تلخيص مفاهيم الدرس على السبورة او أي وسيلة أخرى تتضمن جميع مفاهيم الدرس.
- عرض الرسم التوضيحي الوارد في كتاب الطالب لتمثيل مكونات الجدول الحسابي. جميع المفاهيم الواردة لابد للطالب من استيعابها قبل البدء بالدروس العملية.
- توفير نماذج من شهادات قديمة قدر الإمكان لمقارنتها مع الشهادات التي تطبع من خلال نظام نور.

تنمية التفكير

التفسير

وهي عملية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها، وتؤدي الخبرة السابقة للمتعلم دوراً أساسياً في تنمية مهارة تفسير المعلومات المتوافرة؛ لأنها تساعد على تعميق الفهم ووضوح المعنى والتوصل إلى معرفة جديدة عن طريق الربط بين الخبرة الحالية والخبرة السابقة.

ويمكن تحقيق هذه المهارة من خلال توجيه الطلاب لإعطاء تفسير مناسب لعدم استخدامنا للجداول في معالجة النصوص لإجراء العمليات الرياضية، أو تفسيراً لأهمية إدراج الرسوم البيانية في ورقة العمل.

ملحوظات المعلم

.....

.....

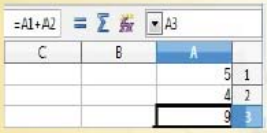
.....

.....

.....

مثال

في جدول البيانات المجاور، إذا أردنا معرفة حاصل جمع محتوى الخلية (A1) مع محتوى الخلية (A2)،ووضع نتيجة الجمع في الخلية (A3) فإننا نكتب الصيغة التالية: (=A1+A2) في الخلية (A3) لحساب حاصل الجمع.



إذا غيرت محتوى الخلية (A1) وليكن مثلاً (٨)، فهل ستتغير النتيجة تلقائياً في الخلية (A3)؟

أمثلة على العمليات الحسابية

في الجدول التالي توضيح لأشهر العمليات الحسابية التي يمكن لنا استخدامها في برامج الجداول الحسابية، وكيف يتم التعبير عنها.

العلامة	الوظيفة	مثال	الناتج
+	الجمع	=5+4	9
-	الطرح	=7-3	4
*	الضرب	=2*3	6
/	القسمة	=10/5	2
%	النسبة	=4%	0.04
^	الأس	=3^2	9

لاحظ في الجدول السابق أن العمليات الحسابية في برامج الجداول الحسابية تبدأ من اليسار إلى اليمين، وهذه إحدى أهم القواعد التي يجب اتباعها عند كتابة وحساب المعادلات الرياضية.

الوحدة الخامسة

أولويات العمليات الحسابية في برامج الجداول الحسابية:

تختلف أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عما هو معتاد، فمثلاً إذا كان لدينا العملية الحسابية التالية: (٢+٣*٥) قد يرى البعض أن الإجابة الصحيحة هي: ٥ × ٥ = ٢٥، وبالقطع فإنها إجابة غير صحيحة، لأن برامج الجداول الحسابية تجري عملية الضرب قبل الجمع، فيجب أولاً تنفيذ الضرب قبل الجمع، حتى لو كتب الجمع قبل الضرب، ولذا سوف يكون ناتج العملية الحسابية هو: ٢+١٥ = ١٧.

إذاً من القواعد المهمة عند استخدام العمليات الحسابية مراعاة الأولوية في التنفيذ، وهي كما يلي:

ترتيب العملية	اسم العملية	العلامة	مثال	الناتج
١	الأقواس	( )	=2+5*3	17
			=(2+5)*3	21
٢	الأس	^	=3*4^2	48
٣	الضرب والقسمة	* /	=3*2 + 4/2	8
٤	الجمع والطرح	+ -	=5-3+2	4

سؤال تحفيزي

قارن بين نتيجة العملية الحسابية: ٢ + ٣ * ٥
مع نتيجة العملية الحسابية: (٢+٣) * ٥ .
ماذا تلاحظ؟ هل اختلف الناتجان؟
ما السبب في ذلك؟

نشاط

إذا كان لدينا القيم التالية:
C=1 D=3 B=4 A=2
احسب ناتج العمليتين التاليتين، ثم قارن بينهما، مع ذكر السبب.
1. A + B + C * D
2. A + (B+C) * D

مثال على ترتيب العمليات الحسابية:

إذا كان لدينا القيم التالية: C=2 B=4 A=3، لاحظ نتيجة العمليتين التاليتين:

العملية الأولى	العملية الثانية
(A+B)*C	A+B*C
حسب الأولوية: ١ حساب ناتج الأقواس: (٤+٣) = ٧ ٢ حساب عملية الضرب في ناتج الأقواس: ٧ * ٢ ٣ الناتج النهائي: ١٤	حسب الأولوية: ١ حساب ناتج عملية الضرب: (٤*٢) = ٨ ٢ حساب ناتج عملية الجمع مع الضرب: ٣+٨ ٣ الناتج النهائي: ١١
هل لاحظت اختلاف الناتج النهائي بين العمليتين؟	

٥٨

تنمية التفكير

التطبيق (Application)

استخدام المفاهيم والقوانين والحقائق التي سبق أن تعلمها الطالب لحل مشكلة تعرض له في موقف جديد، ويعد التطبيق هدفاً تربوياً مهماً؛ لأنه يرتقي بالطالب إلى مستوى توظيف المعلومة.

ويمكن تنمية هذه المهارة من خلال إعطاء الطلاب تمارين أو أنشطة إضافية لتطبيق ما تعلمه حول: أسبقية العمليات الحسابية، حساب ناتج الصيغ الرياضية، حساب ناتج الدوال الرياضية.

إستراتيجية تدريس

استراتيجية جيقسو (Jigsaw)

وهي إحدى استراتيجيات التعلم النشط، لتغطية أكبر قدر من معلومات الدرس في وقت أقصر، وتعتمد على التكامل والترابط بين أفراد المجموعة. ويمكن تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال نشاط جماعي يساعد الطلاب على تمييز أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل، وتطبيق أولويات العمليات الحسابية، ثم التعرف على الصيغ والدوال. ويتم تطبيق هذه من خلال تطبيق الخطوات التالية:

أ) الخطوة الأولى: تحديد عناصر الدرس (٥) دقائق

١. يقوم المعلم بتقديم الدرس في صورة مهمات موزعة على أوراق عمل بعدد الطلاب في المجموعة الواحدة، وتكون المهمات كالتالي:
   - مهمة ١ (أنواع البيانات).
   - مهمة ٢ (أسبقية العمليات الرياضية).
   - مهمة ٣ (الصيغ الرياضية).
   - مهمة ٤ (الدوال الرياضية).
   - مهمة ٥ (الرسوم البيانية).
٢. يشرح المعلم إجراءات الدرس، وطريقة تنفيذه، والقوانين الصفية لإدارة الدرس بشكل إيجابي.

ب) الخطوة الثانية: تكوين المجموعات الرئيسة (١٠) دقائق

١. تقسيم الطلاب إلى مجموعات مؤلفة من (٥) طلاب وتكون غير متجانسة القدرات، وتعيين طالب واحد من كل مجموعة كقائد، ويكون الأكثر نضجاً بين المجموعة.
٢. وزّع المهمات على عدد الطلاب في المجموعة الواحدة ومن ثم بقية المجموعات ويفضل أن تحدد بورقة موضحاً اسم الطالب وفقرته.
٣. أعط جميع لطلاب وقتاً كافياً لقراءة الفقرة، مع التأكيد على الطلاب لقراءة الفقرة المحددة وفهمها وليس حفظها.

إستراتيجية تدريس

تابع استراتيجية جيقسو (Jigsaw)

ت) الخطوة الثالثة: تكوين مجموعات الخبراء (١٠ دقائق)

المجموعات الرئيسية		مجموعة الخبراء		أرقام المجموعات
١	٢	١	١	المجموعة الاولى
٣	٤	١	١	
١	٢	٢	٢	المجموعة الثانية
٣	٤	٢	٢	
١	٢	٣	٣	المجموعة الثالثة
٣	٤	٣	٣	
١	٢	٤	٤	المجموعة الرابعة
٣	٤	٤	٤	

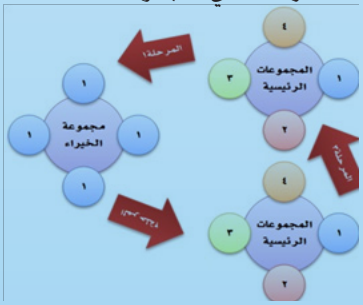
١. اطلب من كل طالب لديه نفس الموضوع من كل مجموعة تشكيل مجموعات أخرى (مجموعة الخبراء)؛ لمناقشة واستيعاب هذا الموضوع .

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

ث) الخطوة الرابعة :نقل الخبرة (١٠) دقائق

١. اطلب من الطلاب العودة إلى مجموعاتهم الأصلية.

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



ج) الخطوة الخامسة : التقويم (١٠) دقائق

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

أجري حساباتي

٥-٨-١ الدوال (Functions):

هي صيغ مصممة مسبقاً داخل برنامج الجداول الحسابية، لأداء بعض العمليات الحسابية البسيطة والمعقدة، وتساعدنا هذه الدوال على توفير الوقت والجهد عند كتابة العمليات الحسابية، وتبدأ الدوال دائماً بعلامة المساواة (=).

إثراء علمي

تحتوي برامج الجداول الحسابية على المئات من الدوال الجاهزة، وهي مصنفة حسب الوظيفة التي تقوم بها ، فمنها المختص بالعمليات المالية، ومنها المختص بالعمليات الإحصائية والرياضية، كما أن منها المختص بالعمليات الهندسية والمنطقية .

إثارة التفكير

أستنتج الفرق بين الصيغ والدوال في الجدول التالي:

شكل (٥-٧): مجال الخلايا

المجال (نطاق الخلايا) (Cell Range):

هو مجموعة من الخلايا المتجاورة في ورقة العمل، ويساعدنا استخدام مجال الخلايا في تبسيط العمليات الحسابية، أو نسخ البيانات، أو طباعتها ، كما في الشكل (٥-٧).

ويتكون اسم المجال من ثلاثة أجزاء هي :

١. اسم الخلية الموجودة في أول المجال.
٢. علامة التنقيط (:).
٣. اسم الخلية الموجودة في آخر المجال.

ففي الشكل السابق (٥-٧) مجال الخلايا هو : (A1:A8).

فإذا أردنا مثلاً حساب حاصل الجمع لمحتويات الخلايا من (A1) حتى (A8)، فإنه بدلاً من كتابة العبارة الرياضية (A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8)، فإننا نكتبها بشكل مختصر باستخدام مجال الخلايا كما يلي : (A1:A8).

نشاط

دون مجال الخلايا المختار في كل جدول حسابي:

٥٩

تنمية التفكير

التبرير (Reasoning Skills)

تمكن هذه المهارة الطلاب من تنمية الفهم والاستيعاب للمفاهيم التي يتعلمونها المرتبطة بدرس الجداول الحسابية، ويمكن تطبيق هذه المهارة من خلال تشجيع الطلاب على إيجاد تبرير مناسب للتالي:

- إدخال بيانات من نوع «العناوين»
- استخدام نطاق الخلايا
- إدراج الرسوم البيانية

الوحدة الخامسة

و فيما يلي استعراض لأهم وأشهر الدوال الأكثر استخداماً في برامج الجداول الحسابية، ووظائفها، مع ذكر أمثلة عليها، لنفترض أن لدينا الجدول الحسابي التالي:

	A	B	C	D	E
1	3	6	2	1	8

اسم الدالة	وظيفة الدالة	مثال	النتيجة
دالة الجمع التلقائي (SUM) Σ	حساب المجموع لمجموعة من الأرقام المتجاورة أفقياً أو عمودياً	=SUM(A1;B1;C1;D1;E1)	20
		=SUM(A1:D1)	12
دالة أرقام الحساب (COUNT)	حساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام	=COUNT(A1;B1;C1;D1;E1)	5
		=COUNT(A1:D1)	4
دالة أقصى (MAX)	حساب القيمة الأعلى لمجموعة من الأرقام، ويتم تجاهل القيم غير الرقمية	=MAX(A1;B1;C1;D1;E1)	8
		=MAX(A1:D1)	6
دالة أدنى (MIN)	حساب القيمة الأدنى لمجموعة من الأرقام، ويتم تجاهل القيم غير الرقمية	=MIN(A1;B1;C1;D1;E1)	1
		=MIN(A1:C1)	2
دالة المتوسط الحسابي (AVERAGE)	حساب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم الرقمية	=AVERAGE(A1;B1;C1;D1;E1)	4
		=AVERAGE(A1:D1)	3

نشاط

إذا كان لدينا الجدول الحسابي التالي :

	A	B	C	D	E	F
1	4	5	2	6	1	3
2	1	3	2	0	9	8
3	3	0	1	4		7
4	2	8	6		2	1

باستخدام الدوال، احسب ناتج العمليات التالية:

العملية الحسابية	ناتج العملية
	=SUM(C1:C3)
	=SUM(C1;C3)
	=SUM(A1:B4)
	=COUNT(E1:E4)
	=COUNT(A2:F2)
	=MIN(A3:F3)
	=MAX(A3:F3)
	=AVERAGE(B1:B4)

٦٠

نشاطات طلابية

١. يعرض المعلم على الطلاب مثالاً على جدول حسابي يحوي جميع البيانات التي يمكن إدراجها في ورقة العمل، ويطلب منهم استنتاج أنواع هذه البيانات.

٢. يتم توزيع الطلاب إلى مجموعات، كل مجموعة من ٣ طلاب.

٣. يتم إعطاء كل مجموعة، مجموعة من الصيغ والدوال التي كتبت بشكل خاطئ، ثم يطلب منهم اكتشاف الخطأ، وكتابتها بشكل صحيح.

٤. يعرض على مجموعات الطلاب أمثلة لقيم عددية في جدول حسابي، ثم يطلب من كل مجموعة احتساب ناتج العمليات لمجموعة من الصيغ والدوال المختارة.

٥. يعرض على مجموعات الطلاب أمثلة لرسومات بيانية، ثم يطلب من الطلاب استنباط أكبر قدر ممكن من المعلومات، والمقارنات.

٦. يتم إعداد معايير (صحة الإجابة، سرعة الإجابة) وجداول لتقييم نتائج المجموعات، ثم اختيار المجموعة الفائزة.

معلومات إثرائية

اسم الدالة	استخدامات الدالة	بناء الدالة	مثال	النتيجة
INT	تستخدم في تقريب رقم لأسفل إلى أقرب رقم صحيح	=INT(NUMBER)	=INT(5.6)	٥
MOD	تستخدم في إرجاع باقي قسمة رقم على المقسوم عليه	=MOD(NUMBER;DIVISOR)	=MOD(7;3)	١
POWER	تستخدم في إرجاع النتيجة لرقم مرفوع إلى الأساس	=POWER(NUMBER;POWER)	=POWER(4;2)	١٦
AND	يتم إرجاع TRUE إذا كانت كافة وسائطها TRUE ؛ ويتم إرجاع FALSE إذاكانت هناك وسيطة واحدة أو أكثر FALSE	=AND(logical1;logical2,...)	=AND (2+2=4;2+3=5)	TRUE
TODAY	إظهار تاريخ اليوم بحسب التاريخ المسجل في الجهاز	=TODAY()	=TODAY()	١٤٣٧/١٢/١٦

إرشادات للتدريس

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

أجري حساباتي

٥-٩ الرسوم البيانية في الجداول الحسابية

إن عرض الجداول الحسابية كما هي على الآخرين ، قد لا تكون هي الطريقة المثلى لعرض البيانات الموجودة داخل الجدول، فالصفحة المليئة بالأرقام، مهما كانت درجة تنسيقها، قد تكون مملة أو صعبة الفهم، لذا فإن إمكانية برامج الجداول الحسابية لا تقتصر – فقط– على تقديم البيانات على هيئة أعمدة وصفوف، بل تتيح تمثيل البيانات على شكل رسوم بيانية جذابة، كما في الشكل (٥-٨)، وتعرف الرسوم البيانية بأنها عرض رسومي يظهر بيانات الجدول على شكل رسوم بيانية جذابة يسهل فهمها وقراءتها وإجراء المقارنات فيما بينها .

تطور أعداد الطلاب بمدارس المملكة خلال خمس سنوات (التعليم العام)

الجنس	١٤٣٠/١٤٢٩هـ	١٤٣١/١٤٣٠هـ	١٤٣٢/١٤٣١هـ	١٤٣٣/١٤٣٢هـ	١٤٣٤/١٤٣٣هـ	١٤٣٥/١٤٣٤هـ
ذكور	2,563,253	2,609,596	2,628,319	2,644,157	2,630,048	2,754,651
اناث	2,477,192	2,536,669	2,569,179	2,686,829		

شكل (٥-٨): رسوم بيانية

وتوفر برامج الجداول الحسابية الكثير من الرسوم البيانية، فهناك المخططات العمودية والدائرية، ومنها المخططات السهمية والشريطية، وتختلف مسميات الرسوم البيانية وأعدادها من برنامج لآخر، ويبين الشكل (٥-٩) بعضاً من أنواع الرسوم البيانية.

شكل (٥-٩): رسوم بيانية

نشاط

في الرسم البياني التالي إحصائية حول توزيع السكان في المناطق الإدارية بالمملكة حسب الجنسية (سعوديون، غير سعوديين) للعام ٢٠١٣، انظر إلى هذه الاحصائية ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١. في أي منطقة إدارية يوجد أكثر السكان السعوديين؟
٢. أيهما أكثر عدد السكان غير السعوديين في المنطقة الشرقية أم في منطقة عسير؟

ما الطريقة التي اتبعتها للإجابة عن الأسئلة السابقة ؟
ما الميزات التي وفرها لك الرسم البياني؟

٦١

غرس قيمة

الحفاظ على الممتلكات العامة

من المناسب التأكيد على الطلاب قبل البدء بالتدريبات العملية بأن كل التجهيزات التي تم توفيرها في معمل الحاسب هي من أجل الطلاب ليستفيدوا منها، وتكون عوناً لهم على التعلم، ولتنمية مهاراتهم التقنية، فمعمل الحاسب الآلي هو لك ولمن يأتي من بعدك، فالحفاظ عليه هوأكبر دليل على الوعي الناضج وتحمل المسئولية ومدى تقديرك لكل الجهود المبذولة لتوفير هذا المعمل.

والعمل الجماعي فرصةجيدة للاستفادة من كافة المهارات والخبرات التي يتمتع الطلاب من خلال تنظيم العمل والتنسيق الجيد، مع التأكيد على أن نتائج العمل الجماعي أفضل بكثير من العمل الفردي.

ويتم تحقيق ذلك من خلال جميع الأنشطة التي يتم تنفيذها .

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الخامسة

مشروع الوحدة

قررت عائلتك القيام برحلة سياحية إلى إحدى مناطق مملكتنا الحبيبة، وحيث إنك قد تدربت في المدرسة على العمل على الجداول الحسابية، ونظراً لقدرتك على بناء مشروع متكامل من خلال ما تعلمته، واختارت العائلة أن تقوم بإعداد وحساب تكاليف الرحلة، ثقة في مواهبك ومهاراتك.

أنجز المطلوب وفق الخطوات التالية:

١. استخدم أحد برامج الجداول الحسابية.
٢. أدخل البيانات كما في الجدول التالي.
٣. نسق ورقة العمل وفق ما تختاره.
٤. أنشئ دالة لحساب مجموع تكاليف كل أسبوع.
٥. أنشئ دالة لحساب معدل تكاليف كل بند.
٦. احسب أقل معدل تكلفة خلال مدة الرحلة.
٧. أنشئ رسماً بيانياً يعرض مقارنة تكاليف كل بند خلال الثلاثة أسابيع.
٨. عند الانتهاء من التنفيذ سيكون المشروع مقارباً لهذا الشكل.

تكاليف البنود	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	معدل التكلفة
السكن	250	250	280	
التنقل	300	150	210	
الأكل	200	300	400	
الترفيه	400	500	250	
شراء ملابس	100	400	800	
مجموع التكاليف				
أقل معدل تكلفة خلال مدة الرحلة				

التكاليف المالية لرحلة سياحية مع العائلة

تكاليف البنود	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	معدل التكلفة
السكن	٧٥٠	٧٥٠	٨٤٠	٢٩٠
التنقل	٣٠٠	١٥٠	٢١٠	٢٢٠
الأكل	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٣٠٠
الترفيه	٤٠٠	٥٠٠	٢٥٠	٣٨٣,٣٣٣
شراء ملابس	١٠٠	٤٠٠	٨٠٠	٤٣٣,٣٣٣
مجموع التكاليف	١٧٥٠	١٦٠٠	١٩٤٠	١٥٩٦,٦٧
أقل معدل تكلفة خلال مدة الرحلة				٢٢٠

٦٢

تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب، ويفضل أن يكون مع بداية التدريب 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

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 إلى أنه 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. من الممكن إعداد بطاقات مرقمة من الخلف تحوي أسئلة تقويمية عن :

- تطبيقات حول أنواع البيانات
- تطبيقات حول مفهوم نطاق الخلايا.
- تطبيقات حول أسبقية العمليات الرياضية.
- تطبيقات حول حساب الصيغ الرياضية.

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.

الوحدة الخامسة

دليل الدراسة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
الجداول الحسابية	هي برامج تمكن المستخدم من إدخال البيانات النصية والعددية إلى جداول مكونة من صفوف وأعمدة، وإجراء العمليات الحسابية المختلفة، وتنسيقها وعرضها بواسطة الرسوم البيانية.
استخدامات الجداول الحسابية	نستخدم الجداول الحسابية عندما يتطلب عملنا تنفيذ عمليات حسابية متكررة، وطباعتها بشكل منظم مستخدماً الرسوم البيانية، مثل حساب ميزانية الأسرة.
أهمية الجداول الحسابية	سرعة إجراء العمليات الحسابية ودقتها، وسهولة تنظيم البيانات وتعديلها، والقدرة على استخدام الرسوم البيانية
مكونات برامج الجداول الحسابية	تحتوي على كتاب عمل، وكل كتاب عمل يحتوي على مجموعة من أوراق العمل.
كتاب العمل	هو الملف الذي تحفظ فيه النصوص والأرقام والعمليات الحسابية والرسوم البيانية.
ورقة العمل	هي المنطقة التي يتم فيها إدخال البيانات النصية والرقمية، وتشبه ورقة العمل شكل الجدول، فهي تتكون من مجموعة من الأعمدة والصفوف المتقاطعة.
البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل	تنقسم إلى أربعة أنواع : العنوان، القيمة، الصيغة،التاريخ والوقت
الصيغة	هي عبارة عن عمليات حسابية تجرى على القيم للحصول على النتائج المطلوبة.
الدالة	صيغ مصممة مسبقاً داخل برنامج الجداول الحسابية، لأداء بعض العمليات الحسابية البسيطة والمعقدة، لتوفير الوقت والجهد.
الرسوم البيانية	هي عرض رسومي يظهر بيانات الجدول على شكل رسوم بيانية جذابة يسهل فهمها، وقراءتها، وإجراء المقارنات فيما بينها.

٦٤

نشاطات تقويمية

- تطبيقات حول حساب الدوال الرياضية.
- مقارنة بين الدوال والصيغ.
- أهمية الرسوم البيانية.
- استنتاج المعلومات من الرسوم البيانية.
- إجراء المقارنات من خلال الرسوم البيانية.
- كل طالب يختار بشكل عشوائي ليجيب على السؤال الموجود في البطاقة .

ملحوظات المعلم

إجابة التمرينات

ج ١

☒
☑
☒
☑
☒

ج ٢

١ (✓).
٢ (✗).
٣ (✗).
٤ (✗).
٥ (✓).

ج ٣

١ B3 ، 3
٢ قيمة نصية
٣ ٤
٤ ٣
٥ B2

تمرينات

س ١ في الجمل التالية، ضع علامة (✓) على المهام التي يمكنك تنفيذها باستخدام برنامج الجداول الحسابية:

- ☐ إنشاء نشرة مدرسية.
- ☐ حساب مجموع درجاتي في المدرسة.
- ☐ كتابة بحث في مادة الحاسب.
- ☐ حساب عدد السكان في المملكة.
- ☐ البحث عن معلومات أكثر الدول تعرضاً للبراكين.

س ٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:

١ يمكن تغيير اسم ورقة العمل في برنامج الجداول الحسابية. ( )
٢ يمكن أن تقوم الآلة الحاسبة بعمل برامج الجداول الحسابية. ( )
٣ عند تنفيذ عملية حسابية في الجداول الحسابية تكون الأولوية لعمليات الضرب والقسمة. ( )
٤ كتاب العمل يحتوي فقط على ورقة عمل واحدة. ( )
٥ تتميز برامج الجداول الحسابية عن الجداول اليدوية بسهولة تعديل البيانات. ( )

س ٣ إذا كان لديك الجدول الحسابي التالي، فأجب عن الأسئلة التالية:

	A	B	C
1		الدرجات	
2		4	
3		3	
4		5	
5			

١ الخلية النشطة هي ..... ومحتواها هو .....
٢ نوع البيانات الموجود في الخلية (B1) هو: .....
٣ ناتج العملية الرياضية ((=AVERAGE (B2:B4)) هو: .....
٤ ناتج العملية الرياضية ((=COUNT(B2:B4)) هو: .....
٥ اسم الخلية الذي يوجد فيها الرقم (4) هو: .....

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج الجداول الحسابية تستخدم في:

أ- كتابة البرامج. ب- الرسم والتصميم.

ج- العمليات الحسابية. د- كتابة وتنسيق المستندات.

س٢ نعني بمصطلح المجال :

أ- مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع عمودي فقط. ب- الخلايا التي تكون جاهزة لإدخال البيانات.

ج- مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع أفقي فقط. د- مجموعة من الخلايا المتجاورة في ورقة العمل.

س٣ ناتج العملية الحسابية (=MAX(4;3;5)) هو :

أ - ٥ ب- ٤ ج- ٣ د- ١٢

س٤ نستخدم الصيغ في الجداول الحسابية عندما نريد :

أ - تنسيق ورقة العمل. ب- تحديد مجموعة من الخلايا المتجاورة.

ج- حساب المتوسط لمجموع من الأرقام. د- تمثيل البيانات على شكل رسوم بيانية.

س٥ في الجداول الحسابية يكون ناتج العملية الحسابية (=10-2*3) هو :

أ - ٢٤ ب- ٤ ج- ٨ د- ٦

س٦ تستخدم الرسوم البيانية -فقط- :

أ - لجعل البيانات أكثر جاذبية. ب- لتسهيل فهم البيانات. ج- لإجراء المقارنات. د- كل ما سبق.

س٧ أي من الدوال تم استخدامها في الخلية (B4):

	B	A	
1	7		1
2	2		2
3	3		3
4	4		4

أ - SUM ب- AVERAGE ج- MAX د- COUNT

س٨ لحساب أدنى قيمة للخلايا (A1,A2,A3,A4) نكتب الدالة بالشكل التالي:

أ - =MIN(A1,A2,A3,A4) ب- =MIN(A1-A2-A3-A4)

ج- =MIN(A1:A4) د- =MAX(A1;A2;A3;A4)

إجابة الاختبار

ج ١ (ج)

ج ٢ (د)

ج ٣ (أ)

ج ٤ (ج)

ج ٥ (ب)

ج ٦ (د)

ملحوظات المعلم

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ ابحث عن كل فاكهة ودون اسم الخلية الموجود فيها:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

الفاكهة	اسم الخلية
برتقالة	
فراولة	
تفاح	
بطيخ	
موز	

ج ١

الفاكهة	اسم الخلية
برتقالة	A1
فراولة	C2
تفاح	B4
بطيخ	A5
موز	C5

س ٢ إذا كان لدينا القيم في الخلايا التالية : A2=7 B2=2 C2=3D2= 4 ، فاحسب ناتج الصيغ التالية: 1) = A2 * D2 – C2 (2 =(SUM(A2:D2 (3 =(AVERAGE(A2:D2

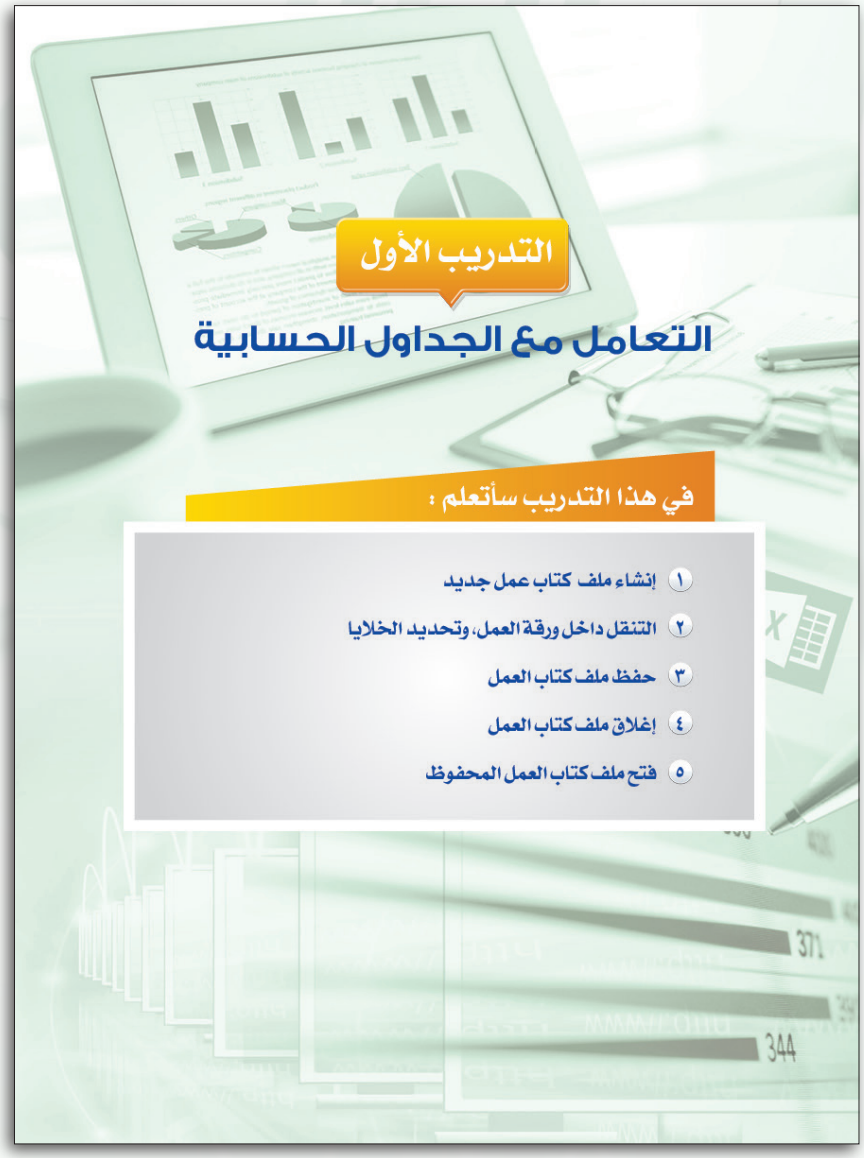
ج ٢ ١- ٢٥ ٢- ١٦ ٣- ٤

س ٣ هل لتعديل بيانات الخلايا أثر في نتائج الصيغ الحسابية، بيانات الرسم البياني؟

ج ٣ نعم، نعم.

س ٤ كيف يمكن كتابة الخلايا :A2,A3,A4,B2,B3,B4,C2,C3,C4 باستخدام نطاق الخلايا؟

ج ٤ A2:C4



غرس قيمة

الإصرار والتحدي

من الجيد أن ينمي المعلم في طلابه روح الإصرار والتحدي عند تعلم مفاهيم جديدة، وكلما كان الإصرار والتحدي عند تطبيق التدريبات بشكل متقن، كان النجاح أكبر وأجود ، مع التأكيد على الطلاب أن موضوع الجداول الحسابية ليس بالموضوع الصعب أو المعقد.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ في التدريب الأول ينبغي على المعلم التأكد من توفر برنامج كالك الخاص بالجداول الحسابية على أجهزة الطلاب أو أي برنامج بديل كبرنامج إكسيل.

٢ شرح طريقة التدريب الواردة في هذه الوحدة وهي استخدام برامج الجداول الحسابية، لمساعدة الأخت الصغرى للطالب في التالي:
- إدخال بيانات الدرجات في ورقة العمل
- حساب مجموع درجاتها ا لشهر ية .
- حساب المتوسط الحسابي (المعدل).
- حساب أكبر وأصغر درجة.
- تمثيل النتائج بيانيًا.

٣ في حال وجود طلاب متميزين في الجداول الحسابية، يمكن الاستعانة بهم في مساعدة الطلاب الآخرين في تنفيذ التدريب.

٤ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٥ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بمشروع صغير من خلال إنشاء جدول درجات لمواد دراسية، لفصلين دراسيين، على مراحل تتناسب مع مراحل التدريب في هذه الوحدة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ في هذا التدريب يبدأ المعلم التدريب بتوضيح الأهداف التي سوف يتم تحقيقها في هذا التدريب، كما يوضح بشكل أوسع فكرة المشروع الذي سوف يتم التدريب عليه في هذه الوحدة.

٢ يذكر المعلم الطلاب وبشكل سريع خطوات فتح وحفظ ملف كتاب العمل، مفهوم الخلية، اسم الخلية، الخلية النشطة.

٣ يستكمل المعلم العمل على ملف جدول الدرجات الذي تم إنشاؤه في التدريب السابق.

٤ يبين المعلم للطلاب أن إدخال البيانات في ورقة العمل يتشابه كثيراً مع الخطوات التي تدربوا عليها في برنامج معالجة النصوص.

٥ توجيه الطلاب إلى التنوع في التنقل داخل ورقة العمل مرة باستخدام الفأرة ومرة باستخدام لوحة المفاتيح.

٦ التأكيد على الطلاب على أهمية الأمر تراجع.

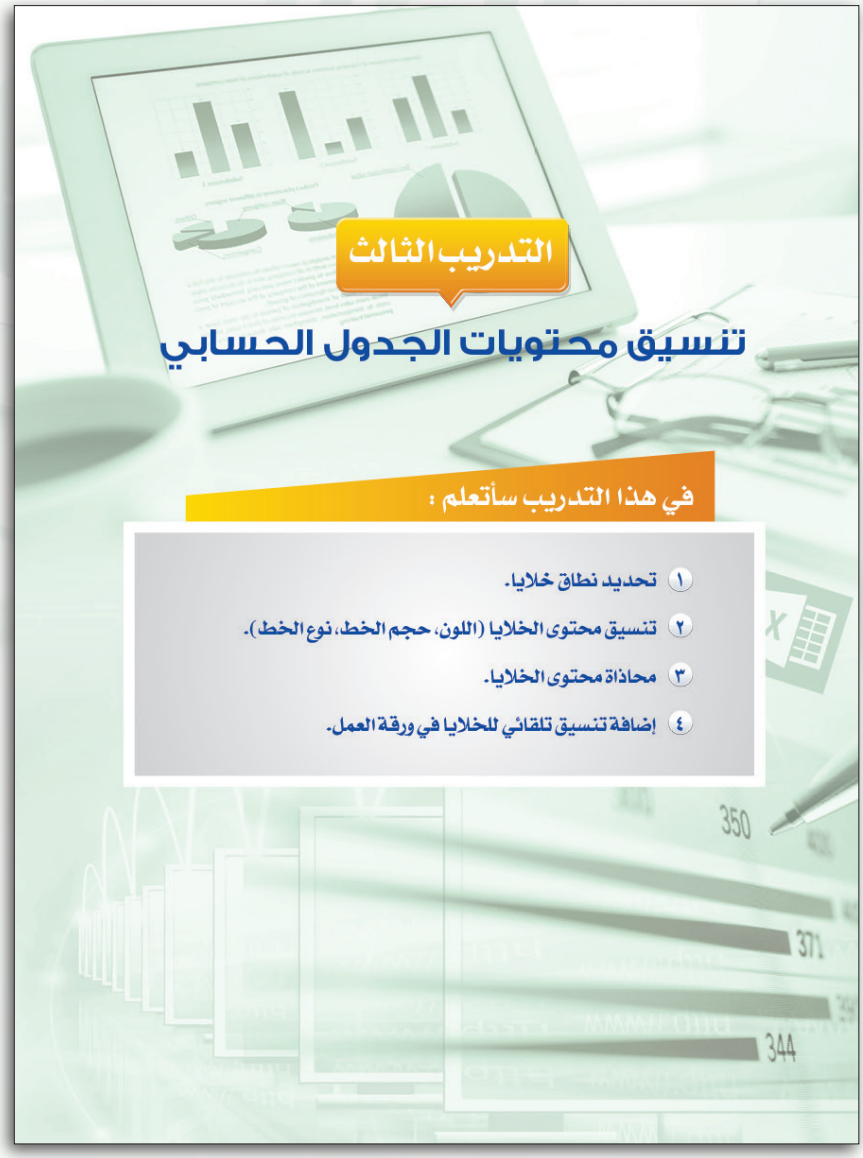
٧ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٨ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بنفس موضوع التدريب.

تنمية التفكير

مهارة التفسير

ويتم من خلال توجيه سؤال مباشر للطلاب حول منطقة العمل في برامج الجداول الحسابية، لماذا تتكون من صفوف وأعمدة، بخلاف ما كانت عليه في برنامج معالجة النصوص. وهذ سوف يسهم في وضوح المفاهيم الخاصة بالجداول الحسابية ويعمقها لدى الطلاب.



إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١ في هذا التدريب يبدأ المعلم التدريب بتوضيح الأهداف التي سوف يتم تحقيقها في هذا التدريب.

٢ يستكمل المعلم العمل على ملف جدول الدرجات الذي تم العمل عليه في التدريب السابق.

٣ يبين المعلم للطلاب أهمية تحديد نطاق خلايا في الجداول الحسابية، من خلال إجراء حوار جماعي مع الطلاب.

٤ يبين المعلم للطلاب خطوات التدريب في هذا الدرس العملي تتشابه كثيراً مع الخطوات التي تدربوا عليها في برنامج معالجة النصوص.

٥ يبين المعلم للطلاب أهمية تنسيق العمل وإخراجه بشكل جذاب من خلال استخدام التنسيقات المناسبة.

٦ من الممكن أن يكون نوع الخط الذي تم اختياره في التدريب غير متوفر على أجهزة الطلاب في المعمل، لذا يتم توجيه الطلاب لاستخدام خطوط أخرى.

٧ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٨ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بنفس موضوع التدريب.

غرس قيمة

العمل الجماعي ومساعدة الآخرين

ويتم ذلك من خلال توجيه المعلم لطلابه على التعاون ومساعدة الطلاب لزملائهم الآخرين لتنفيذ التدريب بشكل صحيح، وتبادل المهارات التي اكتسبوها عند العمل على الجداول الحسابية، وكلما كان العمل الجماعي متقنًا تحققت النتائج بشكل جيد وفي وقت سريع.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ في هذا التدريب يبدأ المعلم التدريب بتوضيح الأهداف التي سوف يتم تحقيقها في هذا التدريب.

٢ يستكمل المعلم العمل على ملف جدول الدرجات الذي تم العمل عليه في التدريب السابق.

٣ يبين المعلم للطلاب أهمية التدريب على الصيغ في مساعدتنا على إجراء العمليات الحسابية بدقة وسرعة عالية مع البساطة والسهولة في كتابتها.

٤ يوضح المعلم للطلاب أن هناك طرقًا مختلفة لإجراء العمليات الرياضية باستخدام الصيغ في الجداول الحسابية، حيث إن لكل طريقة مميزات تميزها عن غيرها.

٥ التأكيد على أهمية اختيار نطاق الخلايا الصحيحة عند إجراء العمليات الحسابية، حتى يمكن الحصول على النتائج الصحيحة.

٦ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٧ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بنفس موضوع التدريب.

تنمية التفكير

مهارة الملاحظة والاستنتاج

وذلك من خلال ملاحظة أثر إجراء تعديلات في القيم العددية الموجودة في الخلايا على نتائج الصيغ الحسابية، ولماذا تغيرت النتائج؟، ثم يطلب من الطلاب أن يستنتجوا أهمية الجداول الحسابية، من خلال الربط بين هذه الملاحظة وبين المعلومات السابقة التي تعلموها في الدروس السابقة.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

١ في هذا التدريب يبدأ المعلم التدريب بتوضيح الأهداف التي سوف يتم تحقيقها في هذا التدريب.

٢ يستكمل المعلم العمل على ملف جدول الدرجات الذي تم العمل عليه في التدريب السابق.

٣ يبين المعلم للطلاب أهمية التدريب على الدوال في مساعدتنا على إجراء العمليات الحسابية بدقة وسرعة عالية مع البساطة والسهولة في كتابتها .

٤ يوضح المعلم للطلاب أن هناك طرقًا مختلفة عند إجراء العمليات الرياضية باستخدام الدوال في الجداول الحسابية، حيث إن لكل طريقة مميزات تميزها عن غيرها .

٥ من الجيد كتابة خطوات إجراء العملية الحسابية باستخدام الدالة من خلال جهاز المعلم، ثم يطلب من الطلاب تطبيق ذلك على أجهزتهم.

٦ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٧ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بنفس موضوع التدريب.

تنمية التفكير

مهارة التفكير الابتكاري (Creativity Thinking)

وذلك من خلال حث الطلاب على التفكير بطرق أخرى لإجراء العمليات الحسابية، فمثلاً يمكن حساب المتوسط الحسابي من خلال الدوال كما يمكن حسابه من خلال الطرق التقليدية بدون استخدام الدوال، وتنمية هذه المهارة لدى الطلاب سوف تساعدهم في فهم أعمق للدوال والصيغ الحسابية.

إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

١ في هذا التدريب يبدأ المعلم التدريب بتوضيح الأهداف التي سوف يتم تحقيقها في هذا التدريب.

٢ يستكمل المعلم العمل على ملف جدول الدرجات الذي تم العمل عليه في التدريب السابق.

٣ يبين المعلم للطلاب أهمية الرسوم البيانية في برامج الجداول الحسابية، وأنواعها .

٤ من المناسب أن يترك المجال لأحد الطلاب المتميزين بتطبيق خطوات الدرس أمام الطلاب قبل البدء بتطبيق التدريب على بقية الطلاب.

٥ توجيه الطلاب قبل البدء بالطباعة إلى تنسيق صفحة ورقة العمل، حتى يخرج العمل بصورة جذابة.

٦ يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.

٧ يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي الذي يتعلق بنفس موضوع التدريب.

غرس قيمة

التعلم الذاتي

نظراً لأن التدريبات الخاصة بالجداول الحسابية تدريبات متعددة وكبيرة لا يمكن استيعابها من خلال هذه التدريبات القصيرة، لذا كان من المهم توجيه الطلاب نحو تنمية مهاراتهم في الجداول الحسابية، واكتساب مهارات جديدة من خلال قراءة الكتب ذات العلاقة بالموضوع، والتدريب عليها في أجهزة الحاسب الخاصة بهم، مع العلم أن المكتبات تزخر بكتب لا بأس بها عن الجداول الحسابية تتناسب مع أعمار الطلاب ورغباتهم.