١٢
الجزء
الثاني

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

البرمجة والأتمتة

الفرع التكنولوجي

المؤلِّفون:

أ. إبراهيم قدح (منسقاً)
أ.مهند ابو الهيجا
م.سامي غنام
أ. حسين حمامدة
م. جهاد خلوف
أ.أيمن العكلوك

م. معاذ أبو سليقة

قررت وزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين
تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج	د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج	د. بصـري صالح
رئيس مركز المناهج	أ. ثـروت زيـد

الدائـرة الفنية

الإشـراف الفني	كمال فحماوي
التصميم الفني	أ. إنعام الخطيب

التحرير اللغوي	أ. وفاء الجيوسي
متابعة المحافظات الجنوبية	د. سميّة النّخالَة

الطبعة الأولى
٢٠١٨ م/ ١٤٣٩ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولـــة فلـسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 – رام الله – فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
فاكس +970-2-2983250 | هاتف +970-2-2983280

تـقـديـم

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

وزارة التربية والتعليم العالي

مـركـز الـمـنـاهـج الفلسطينية

آب / ٢٠١٨ م

مـقـدمـة

تسعى وزارة التّربية والتّعليم العَالي الفِلسطينية للنّهوض بالعمليّة التعليميّة، ومجاراة الواقِع المهنيّ عالميًا، وفلسطينيًا، مُستندةً إلى متطلبات سوق العمل, ساعيةً لتطويرِ مناهجها؛ لبناء جيلٍ قادر على تحمّل مسؤولياته, والانخراط في سوق العمل بكفاءةٍ وفاعليّة، مَناهِجَ تُبنى على المعرفة العلميّة الصحيحة؛ لسد الحاجة المتزايدة في هذا المجال، وعليه جَاءت فكرة إيجاد فرع جديدٍ للطّلبة الفلسطينيين، وهو الفَرع التّكنولوجي، الذي يغطّي الحاجة الملحّة لِدراسة تكنولوجيا المَعلومات، والاتّصالات، والإلكترونيات، مدعمًا بمبحث الرّيادة في الأعمال, وذلكَ لتزويد الطّلبة وتمكينهم من الأساسيات العلميّة والعمليّة، وقَد تمّ بناء المِنهاج ضمن استراتيجيّة التعليم النّظري، والتّطبيق العَمليّ مدعمًا بالصّور والفيديوهات, وذلك في إطار مواكبة التّطورات العالمية، لتخريج طالبٍ يَستطيع المُنافسة في مجال البَرمجة والاتصالات.

جاءَ الكتاب مقسّمًا إلى خمسِ وحَدات، رأينا أنّها تشكل عونًا أساسيًا للطالب بعد إنهائِه للثانوية العامّة في رسِم وتحديدِ مُستقبله المِهني، سواء بِفتح مشروعه الخاص، أو الاستمرار في المجال العلميّ، والالتحاق بالتّخصص المناسب جامعيًا.

عنونت الوحدة الأولى بقواعد البيانات وبرمجتها، حيث تطرقت الى مفهوم قاعدة البيانات وكيفية تحليلها، وبناء قاعدة بيانات سليمة باستخدام برنامج SQL server ؛ فيما جاءت الوحدة الثانية لتتمة مفهوم البرمجة المتقدمة وعرضت موضوع تراتيب البيانات والبرمجة الهدفية لتكون عوناً للطالب في تحديد اتجاهاته المستقبلية، أما الوحدة الثالثة فحملت عنوان أتمتة المكاتب والتي ظهر من خلالها لزوم تسليح الطالب بالقدرة على التعامل مع العديد من الأجهزة المكتبية والتعريف بأدواتها، والحاجة لها.

فيما كان الجزء الثاني من الكتاب والذي أتى بوحدتين، أتت الوحدة الأولى بعنوان الوسائط المتعددة لتقدم نظرة عامة لاستخدامات الوسائط المتعددة وتمكين الطلبة من خلال استخدام برامج خاصة لمعالجة الصوت والصورة وإنتاج الفيديو، فيما كانت الوحدة الأخيرة تحت عنوان برمجة المواقع الإلكترونية لتتناول دراسة سوق العمل وحاجته لمثل هذه المواضيع، ثم تطوير الطلبة لإمكانية ليصبح بإمكانهم تصميم موقع الكتروني وإدارة محتوى. تمّ إنجاز هذا الكِتاب بجهودِ فريق عمل متميّز، حيث يعتبر هذا الكِتاب في السّنة الأولى من إصداره نسخةً تجريبيّة بحاجة إلى التنقيح والتّعديل بناء على التّغذية الراجعة التي تردنا من الميدان، لذا نرجو من معلمينا، وأبنائِنا الطّلبة، وإخوتنا أولياءَ الأمور تزويدَنا في الإدارة العامة للمباحث العلميّة - مركز المناهج بكافّة المُلاحظات والاقتراحات؛ من أجل الإثراء، والتّعديل، والتّحديث.

المؤلفون

المحتويات

الوحدة الرابعة

الوسائط المتعددة

- الدرس الأول : مدخل إلى عالم الوسائط المتعددة 4
- الدرس الثاني: تطبيقات عملية (١) 19
- الدرس الثالث: تطبيقات عملية (٢) 41
- الدرس الرابع: تطبيقي المتكامل 64

الوحدة الرابعة

برمجة المواقع الإلكترونية

- الدرس الأول : دراسة وتحليل سوق العمل 77
- الدرس الثاني: قواعد البيانات وعلاقتها بالمواقع الإلكترونية 84

4

الوحدة الرابعة

الوسائط المتعددة

مقدمة الوحدة

منذ بداية الحياة على الأرض عمل الإنسان على ايجاد وسائل متعددة للتواصل، بهدف التعبير عما يريد بشكل واضح، وحتى يفهم ما يريده الآخرون بنفس الوضوح. وفي ذلك تعددت الوسائل والأدوات كما تباينت الوسائط والقنوات. فالرموز والإشارات، والصور والرسومات، والأصوات والكلمات حملت عبر العصور ترجمة للأفكار، وأشكالاً مختلفة للمعلومات برغم تباين اللغات، وتعدد الثقافات. وفي السنوات الأخيرة انعكس التطور الهائل في التقنيات الحديثة، ووسائل الاتصال والتواصل، بوضوح على مجال المعلوماتية لتأخذ مناحي ووسائط متعددة، وذلك لما تمثله المعلومات من أهمية قصوى في حياة الشعوب، لتقصير المسافات، وتوحيد لغة الخطاب، وقد شمل هذا التطور جوانب حفظ المعلومات الرقمية بكميات هائلة مع سهولة وسرعة فائقة في استرجاعها، وتصنيفها، وترجمتها إضافة إلى تطور أدوات نقلها وتبادلها بطرق آمنة وغير مكلفة.

وهناك العديد من الأشكال للمعلومات، فقد تكون على شكل نصوص وجمل مباشرة، أو صور ثابتة ومتحركة، وقد تكون على شكل ملفات صوتية أو مقاطع فيديو. وتتعدد وسائل إنتاج ومعالجة هذه الأنماط من المعلومات حاسوبياً كما يمكن دمج بعضها للخروج بتطبيقات قادرة على ترجمة الأفكار، وصياغتها بشكل جذاب ومؤثر فيما يسمى بالوسائط المتعددة.

وتعتبر الوحدة استكمالاً لما تمت دراسته في الصف الثامن، مع التركيز على الجوانب التطبيقية، والمستجدات في عالم الوسائط المتعددة، وتتكون من أربعة دروس يتناول أولها مكونات الوسائط المتعددة ومميزاتها وأدواتها البرمجية والتقنية، فيما يعالج الدرس الثاني التطبيقات المتعلقة بالنصوص والرسومات المتجهة والصور النقطية وذلك من خلال البرامج المجانية مفتوحة المصدر Inkscape و Gimp، أما الدرس الثالث فيتعلق بالتطبيقات الخاصة بالصوتيات والفيديو وذلك بتوظيف برنامجي Audacity و VSDC ثم نبذة حول التطبيقات التفاعلية. ويعرض الدرس الرابع المستجدات في عالم الوسائط المتعددة من محركات الألعاب وتطبيقات خاصة بالأجهزة الكفية إضافة إلى أمن الوسائط المتعددة.

أهداف الوحدة

يتوقع من الطالب بعد نهاية هذه الوحدة أن يكون قادراً على:

- بيان اهمية الوسائط المتعددة في ترجمة الأفكار وتيسير إيصالها.
- التعرف على مفاهيم ومكونات الوسائط المتعددة المختلفة وأهم برامج معالجتها وإنتاجها.
- تنمية المهارات الأساسية في إنتاج ومعالجة وتخزين الوسائط المتعددة المختلفة.
- استشراف آفاق جديدة ومجالات مستحدثة للوسائط المتعددة.
- إنتاج مشاريع وسائط متعددة تشاركية.

الدرس الأول

1 مدخل إلى عالم الوسائط المتعددة

حتى وقت قريب كانت التهاني تقتصر على البرقيات، ثم المحادثات الهاتفية، فالرسائل النصية، لكننا نراها اليوم مقاطع فيديو مزدانة بالصور والأصوات الجميلة. كما أن وصولها أصبح لحظياً وبمجرد إرسالها من خلال الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي، ونشرها لا يكلف أي عناء، بل أصبح التعديل عليها في متناول الجميع. ومع انتشار التقنيات الحديثة، وسهولة امتلاكها تطورت الوسائط المتعددة بشكل ملحوظ، وتعددت اشكالها، وازداد عدد البرامج المتخصصة التي تسهم في إنتاجها ومعالجتها ونقلها وتأمينها.

تذكر: مصطلح الوسائط المتعددة MultiMedia من شقين Multi وتعني متعددة، و Media وتعني وسائط.

نشاط (١):

تعتمد تطبيقات الوسائط المتعددة بشكل أساسي على أجهزة وأدوات وبرمجيات.

تشارك مع زميلك وعدّد أكبر قدر يمكنك تذكره من دراستك السابقة او من خبراتك الخاصة.

أهمية الوسائط المتعددة:

تتفاوت قدرات الأشخاص في التعبير عن موقف معين، ويمكن تمثيل عملية التعبير هنا من خلال مرسل، مستقبل ورسالة .. فيجب أن تكون الرسالة واضحة تماماً للمستقبل، وباللغة التي يفهمها. ومن

المفضل أن تحتوي وسائل جذب وتنبيه مختلفة، وتعتبر الوسائط المتعددة من أهم هذه الوسائل وذلك لمخاطبتها العدد الأكبر من الحواس، ومن أسباب أهميتها:

- تعتبر الوسائط المتعددة الوسيلة المثلى لترجمة الأفكار وتحويلها إلى محتوى شيق وجذاب.
- تتيح التعامل مع كم كبير من المعلومات وعرضها على شكل رسومات ومخططات متنوعة.
- تكفل سرعة وصول المحتوى إلى المتلقي لما يحتويه من مثيرات سمعية وبصرية.
- تساعد على محاكاة الواقع خاصة في الأماكن التي لا يمكن زيارتها أو تلك التي قد تشكل خطورة.
- تناسب العديد من المجالات وتثريها كالإعلام، التعليم، والتدريب.
- قد تتيح للمتلقى التفاعل مع المحتوى بالنقر، التصفح، التحكم، تبديل المحتوى وتغييره ليتلاءم مع حاجة المتلقي

مما تقدم فكر في صياغة مناسبة لمفهوم تطبيقات الوسائط المتعددة.

أنواع الوسائط المتعددة:

١- الوسائط المتعددة الخطية (Linear Multimedia)

تعرض المعلومات الإلكترونية من خلالها بشكل متسلسل دون تحكم أو تفاعل من المستخدم، ومن الأمثلة عليها: أفلام الرسوم المتحركة، مقاطع الفيديو.

٢- الوسائط المتعددة التفاعلية (Interactive Multimedia)

ويمكن من خلالها التحكم في اختيار ترتيب العرض الذي يلائم المستخدم، والذي يمكنه أيضاً التحكم في اختيار الموضوعات بشكل مباشر أو بناء على مجموعة من المدخلات. ويطلق عليها أيضاً وسائط غير خطية. ومن الأمثلة عليها: البرامج التعليمية، وبرامج الألعاب.

٣- الوسائط المتعددة الفائقة (HyperMedia)

ويطلق عليها وسائط غير خطية، حيث أن عرض التطبيقات قد لا يكون حسب تسلسلها، بل يمكن التنقل بين الصفحات والموضوعات المختلفة من خلال روابط Hypertexts حسب رغبة المستخدم ومن أهم التطبيقات التي تستخدمها:

- صفحات الشبكة العنكبوتية
- العروض التقديمية من خلال برنامج PowerPoint
- الملفات التي تحمل النوع PDF
- تطبيقات برنامج Adobe Animate (Adobe Flash سابقاً)

تذكر: من خصائص الوسائط المتعددة:

■ التكامل والتناغم ■ التفاعلية مع المستخدم
■ مراعاة القدرات الفردية ■ تنوع العروض والوسائل ■ الشمولية

نشاط (٢):

حدد الوسائط الموجودة في كل من المنتجات الآتية:

١ إمساكية شهر رمضان المبارك

٢ فيديو عن البلدة القديمة في القدس.

٣ السلام الوطني الفلسطيني.

٤ فيلم رسوم متحركة حول النظافة.

مكونات الوسائط المتعددة:

هناك العديد من المكونات التي تشكّل الوسائط المتعددة، ويتميز كل منها بطبيعته الخاصة التي تؤهله للتعبير عن نمط محدد، وبالتالي لا يشترط وجود جميع المكونات في تطبيق واحد للوسائط لكي تكتمل الصورة، بل ما يخدم الفكرة ويعبر عنها بكفاءة. ومن أهم هذه المكونات:

١- النصوص المكتوبة (Text):

وهي الطريقة المعتادة للتعبير ويمكن أن تظهر على شكل كلمات أو جمل أو فقرات تهدف إلى التعبير عن فكرة ما، أو تقديم إرشادات أو توضيح محتوى معين. ويتم التحكم في النصوص ومعالجتها لتناسب المكان المتاح للكتابة، والتنسيق المطلوب لباقي عناصر المنتج. ومن أشهر معالجات النصوص Labour Office, MicroSoft Word إضافة إلى وجود معالجة النصوص ضمن معظم برامج التصميم، ولكن بأشكال متفاوتة.

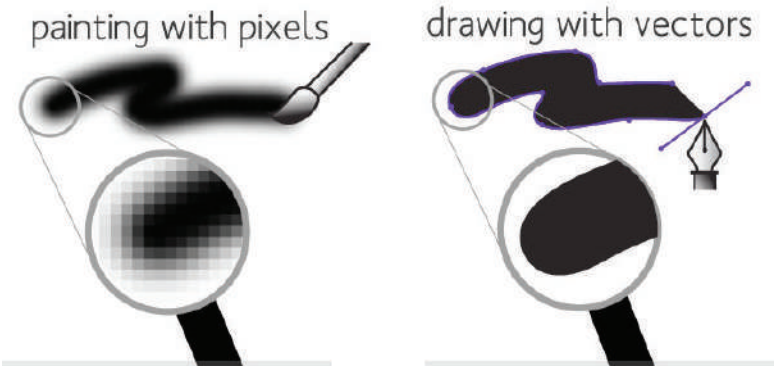
٢- الرسومات المتجهة (Vector Graphics):

وهي رسومات حاسوبية توظف الأشكال الهندسية (نقاط، خطوط، ومنحنيات) في تمثيل الصور مع الاعتماد على المعادلات الرياضية في ذلك. وتتميز هذه الرسومات بصغر حجمها، كما أنها تحتفظ بدقتها عند التكبير والتصغير ، وتهدف هذه الرسومات إلى التعبير بطرق مختلفة عن البيانات، وتسهيل قراءتها وترجمتها. وهناك عدة أنواع منها كالرسوم البيانية، والمخططات الانسيابية، والتفرعات الشجرية

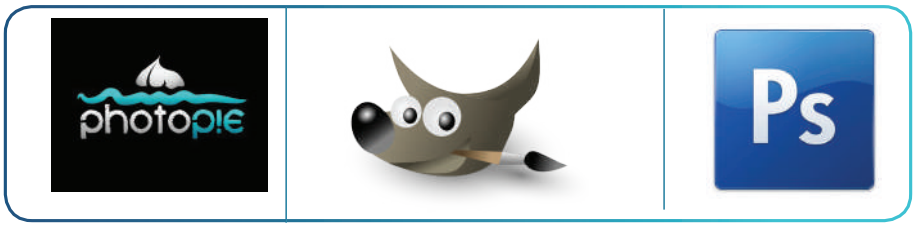
ومن أشهر برامج الرسومات المتجهة: Xara, Adobe Illustrator, Corel Draw, InkScape

٣- الصور النقطية (Raster Images):

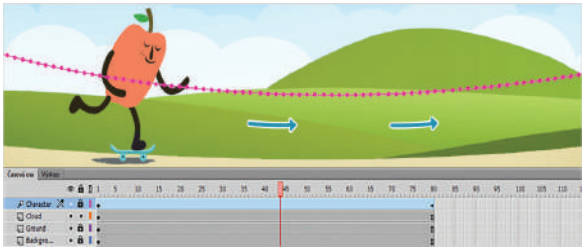
وسميت بهذا الاسم لأنها مكونة من مصفوفة من النقاط يطلق عليها اسم Pixel. تتميز هذه الصور بتمثيلها الحقيقي للواقع، ويستخدم في الحصول على هذه الصور أجهزة خاصة مثل الكاميرا والماسح الضوئي، كما يمكن الحصول عليها عبر محركات البحث المختلفة على شبكة الانترنت.



ومن أهم برامج معالجة الصور النقطية: Adobe Photoshop, Gimp, Photobie



٤- الرسوم المتحركة (Animation):



وهي سلسلة من المقاطع تحمل صوراً مترابطة يتم عرضها باستخدام مؤقت يسمى «خط الزمن Time line»، مما يتيح التحكم بسرعتها وترتيبها.

وتوجد العديد من البرامج التي تساعد في تصميم هذه الرسوم ومن أهمها:

PowToon	Adobe Animate	Pencil	SynFig

٥- الصوت (Audio):

يخاطب هذا المكون حاسة السمع بأصوات طبيعية أو صناعية تم تسجيلها عبر برامج خاصة، مما يكفل إيصال المعلومة بشكل فعال. وقد أسهمت التقنية الحديثة في تسجيل الأصوات بدقة عالية، مع القدرة على إزالة أي تشويش، وإمكانية دمج أكثر من صوت معاً إضافة إلى إجراء عمليات مختلفة على الصوت.

ومن أهم برامج معالجة الصوت: Audacity, Adobe Audition, Jokosher, Sound Forge.

Jokosher	Adobe Audition	Audacity	Sound Forge

٦- الفيديو (Video):

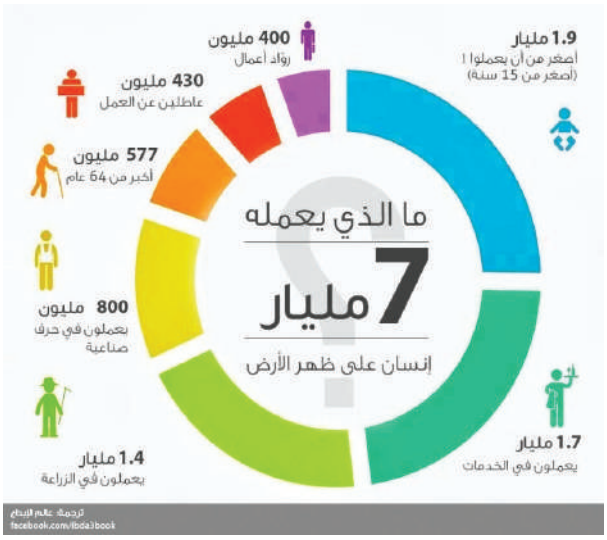
مجموعة من الصور المتلاحقة تم تسجيلها ومعالجتها رقمياً عبر برامج مختلفة، أو الحصول عليها عبر كاميرات الفيديو الرقمية لتجسيد واقع من الصعب مشاهدته آنياً ومكانياً. ويمكن إضافة مؤثرات تتيح عناصر جذب إضافي إلى الفيديو. ومن برامج معالجة الفيديو VSDC, Adobe Premier, Sony Vegas.

Adobe Premier	Sony Vegas	VSDC

نشاط (٣):

استخدم احد برامج تسجيل حركات الشاشة لإعداد فيديو توضيحي حول خطوات البحث وما توفره بعض محركات البحث من أدوات التحكم في حجم وجودة الصور المراد البحث عنها.

البيانات التصويرية (الإنفوجرافيك) InfoGraphic:



تتضمن أي نشرة أخبار او صفحات المواقع الإلكترونية بيانات تصويرية. وهي مجموعة من الصور والمخططات المتراكبة بشكل جميل يطلق عليها اسم البيانات التصويرية أو الإنفوجرافيك. ومع قليل من الجهد نبدأ في قراءتها وفهمها، مع انها قد تحمل عشرات الأرقام والمقارنات والعديد من الرموز والصور والرسوم البيانية إلا أنها منسجمة معاً في إطار منظم، وربما تساءل من ينظر إليها كم صفحة كانت ستكفيها لو تم عرضها على شكل معلومات بالطريقة التقليدية. ومن هنا يمكن تعريف الانفوجرافيك بأنها تحويل البيانات والمعلومات المعقدة إلى رسوم مصورة تسهل قراءتها واستيعابها بوضوح وفاعلية دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص والتفسيرات وتأخذ البيانات التصويرية أشكالاً مختلفة:

١- الإنفوجرافيك الثابت Static Infographic

ويتميز بأنه صورة ثابتة مطبوعة أو منشورة تتم من اليمين إلى اليسار أو من الأعلى إلى الأسفل بشكل خطي.

٢- الإنفوجرافيك التفاعلي Interactive Infographic

وفيه يمكن استخدام الأزرار والأيقونات للتنقل عبر الشاشات المختلفة، أو تغيير البيانات المعروضة، إضافة إلى أشرطة التمرير للتحكم في مساحات العرض مما يساهم في جذب انتباه القارئ.

٣- الإنفوجرافيك المتحرك Motion Graphics

ويتم من خلالها استخدام الرسوم المتحركة والصوت والفيديو لإيصال الفكرة مما يعطيها تأثيراً أعمق.

هل تعلم؟

يعود تاريخ الإنفوجرافيك إلى ما قبل الميلاد بآلاف السنين .. وتشهد على ذلك رسومات عديدة وجدت على جدران المعابد القديمة والكهوف تعكس الواقع المعاش في تلك الحقبة كوسيلة للتواصل ونقل المعلومات، قبل أن تظهر إبداعات الفراعنة المصريين ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد والتي شهدت الرسم مع النقش والكتابة.

ومنذ العام ١٧٨٦ شهد الانفوجرافيك تطوراً متسارعاً إلا أن تطور مجالات الوسائط المتعددة جعله في أول اهتمامات المصممين والمحللين الراغبين في إيصال المعلومة بالطريق الأقصر والأكثر تأثيراً وعمقاً.

أدوات تصميم البيانات التصويرية:

هناك العديد من البرمجيات والمواقع التي تساعد في تصميم البيانات التصويرية من خلال توفير قوالب جاهزة، بأشكالها المختلفة من مخططات بيانية، مخططات انسيابية، جداول زمنية، نماذج مقارنة، ومن أهم هذه الأدوات:

١- أولاً البرامج:

Adobe Illustrator	InkScape	PowerPoint	Animate

٢- ثانياً المواقع:

www.InfoGr.am	www.Canva.com	www.Venngage.com

نشاط (٤):

ضع اشارة(✓) تحت المكون الذي يحتويه كل من المنتجات الآتية «حسب وجهة نظرك»

المنتج	الوسائط						النوع	
	نصوص	صور	صوت	فيديو	رسوم متحركة	تفاعلي	خطي
برنامج تعليمي حول الذرّة							
قصة الثعلب والديك							
دليل مطبوع حول مناسك الحج							
دراسة حول معدل ارتفاع الأسعار							
أنشودة ..							

مجالات استخدام وتطبيقات الوسائط المتعددة

تلامس تطبيقات الوسائط المتعددة مجالات مختلفة كالإعلام، التعليم، الترفيه، التجارة، وتسهم في زيادة عمق التأثير، وسهولة وصول الأفكار للفئات المستهدفة. ومن بين هذه التطبيقات:

- صفحات المواقع الالكترونية World Wide Web.
- النشر الالكتروني Electronic publishing.
- الفيديو حسب الطلب Video On Demand ومن تطبيقاتها YouTube.
- التلفاز التفاعلي Interactive TV حيث يؤثر المشاهدون في عرض برنامج ما (من خلال تصويت حي مثلاً).
- ألعاب الحاسوب Computer Games بأنماطها المختلفة.
- تقنيات الواقع الافتراضي Virtual Reality وفيه تتم محاكاة المشهد الحقيقي بمشهد تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب.
- معالجة وإنتاج الفيديو الرقمي Video Editing & Production.
- أنظمة قواعد البيانات للوسائط المتعددة Multimedia Database: وهي ملفات قد تحمل صوراً، اصواتاً، فيديوهات، ويمكن تخزينها وإجراء عمليات البحث عنها.

نشاط (٥):

وضح كيف يمكن أن تسهم الوسائط المتعددة في خدمة المجالات التالية:

التعليم: _____

الترفيه: _____

الدعاية والإعلان: _____

التجارة: _____

التدريب: _____

فكر...!!!

هناك العديد من المجالات الأخرى لاستخدام الوسائط المتعددة.

أذكر أمثلة على مجالين منها.

مشكلات استخدام الوسائط المتعددة:

برغم الميزات العديدة التي يوفرها تطبيق الوسائط المتعددة، إلا أن هناك بعض الجوانب السلبية والمشكلات التي قد تواجه مستخدم التطبيق. ولمعرفة ذلك دعنا نحاول مناقشة المواقف التالية والإجابة عن التساؤلات:

- قمت بنسخ فيديو أعجبك عن مدينة "يافا" .. لكن الفيلم لم يعمل على حاسوبك الخاص.

سبب المشكلة:

الحل المقترح:

١. قمت بنسخ برنامج تعليمي حول الرياضيات من المتجر إلى هاتفك الذكي. لكنك عندما نقلته إلى جهاز الحاسوب لم يعمل .

سبب المشكلة:

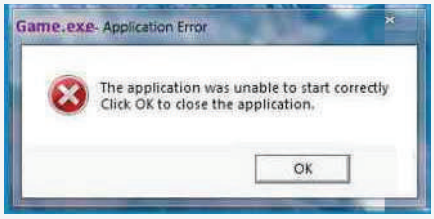
الحل المقترح:

٢. أعجبت بأحد البرامج التعليمية في اللغة العربية، وكان مزدحماً بالمؤثرات الصوتية والبصرية والصور.
في نهاية العرض أحسست أنك لم تستفد شيئاً يخدم المنهاج

سبب المشكلة:

الحل المقترح:

٣. أردت تنزيل لعبة حديثة على حاسوبك الخاص، لكن وصلتك رسالة تفيد بعدم إمكانية تنزيلها.



سبب المشكلة:

الحل المقترح:

٤. بدأت بإعداد مشروع الوحدة مع بعض زملائك، وتم توزيع المهام على الجميع. لكن تعذر على الفريق رسم الشخصيات.

سبب المشكلة:

الحل المقترح:

نستنتج مما سبق بأنه برغم الأهمية الكبيرة التي يحملها توظيف الوسائط المتعددة إلا أن هناك بعض المعيقات، والسلبيات التي يجب الانتباه إليها، والبحث عن حلول مبكرة لها لضمان الاستخدام الأمثل للتطبيقات ومن أهمها:

١- قد يحتاج التطبيق إلى تجهيزات Hardware بمواصفات خاصة.

٢- ترجمة الأفكار إلى وسائط متعددة يحتاج إلى جهد عقلي كبير.

٣- تحتاج التجهيزات أحياناً الى تكلفة عالية.

٤- قد تفتقر إلى التوافقية (تعمل على أجهزة، او أنظمة تشغيل دون أخرى)

٥- تحتاج الى فريق عمل متخصص.

بحث

تحمل واجهات التطبيقات الرسومية أهمية كبيرة، وقد تم تطويرها بشكل متسارع لتصميم العاب بشكل خاص. ابحث عن المقصود بواجهتي DirectX و OpenGL موضحاً الفرق بينهما.

التخطيط أساس النجاح:

يحتاج انتاج تطبيقات الوسائط المتعددة إلى درجة عالية من التنظيم والتخطيط السليم، تجنباً لهدر الوقت والجهد، ووصولاً إلى الجودة المطلوبة من حيث المحتوى، والإخراج. وقد تعلمنا في دراستنا في الأعوام السابقة خطوات إنتاج تطبيق وسائط متعددة، وطريقة وضع خطة للوصول إلى التطبيق المطلوب.

نشاط (٦): فيما يلي نموذج خطة إنتاج تطبيق وسائط متعددة لتصميم برنامج تعليمي حول الطاقة للصف السابع الأساسي. ناقش النموذج مع زميلك ثم صمم نموذجاً مشابهاً لتصميم تطبيق تحث من خلاله زملاءك على الحفاظ على نظافة المدرسة.

أولاً: مرحلة التحليل والإعداد

الفئة المستهدفة: طلبة الصف السابع

المتطلبات المادية:

حاسوب + ماسح ضوئي + كاميرا

المتطلبات البرمجية: برنامج معالجة نصوص + تحرير صور + تحرير ومعالجة الصوت والفيديو. يمكن استخدام البرمجيات [Inkscape, Gimp, Audacity,VSDC] التي سيتم دراستها لاحقاً، أو أي برمجيات تجيدها.

وضع تصور للواجهة.

تجهيز قائمة بأماكن التصوير.

ثانياً: مرحلة التصميم وكتابة السيناريو

الواجهة: فهرس المحتويات .. زمن العرض .. طريقة الظهور .. مثال صورة تعبر عن المشروع + عنوان المشروع مع إضافة مؤثر صوتي (السلام الوطني) وتستمر لمدة ٢٠ ثانية.

الانتقال إلى الشاشة التالية: المحتوى، طريقة الانتقال، عرض هدف المشروع، طريقة عرضها، مؤثرات صوتية، تحديد زمن العرض عرض مجموعة من الصور توضح الفكرة مرفقة بعبارات توضيحية مع مؤثرات متنوعة، مع تأثيرات انتقالية مختلفة .. ويستمر العرض لمدة محددة.

إضافة مقطع صوتي توضيحي يتزامن مع عرض الصور، إضافة فيديو لمدة دقيقة عرض أسماء منفذي المشروع خلال مدة زمنية ٢٠ ث.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ والإنتاج

تصميم الصور ومعالجتها باستخدام برنامج Gimp

تحرير الأصوات وتسجيلها باستخدام برنامج Audacity

تنفيذ السيناريو باستخدام App Inventor

ماذا تقترح من برامج أخرى؟؟

• رابعاً: مرحلة التجريب والتطوير

عرض التطبيق على معلم المبحث والمشرف لتنقيحه علمياً

عرض التطبيق على معلم التكنولوجيا

إجراء التعديلات اللازمة

• خامساً: مرحلة النشر والتوزيع

تحويل البرنامج إلى تطبيق APK

نشر البرنامج على متجر google Play

هل هناك طرق أخرى للنشر؟؟

كن منتجاً:

سنبدأ في الدروس القادمة بتنمية مهاراتك في إنتاج ومعالجة مكونات الوسائط المتعددة المختلفة، وعليك منذ اللحظة الأولى اختيار مشروعك، مع إمكانية التقدم بفكرتك الخاصة، والتشاور مع معلمك بشأنها.

- **والمشاريع المقترحة هي:**

١. **فلسطين الأجمل: يتناول افضل ما يميز فلسطين ومكانتها في العالم.**

٢. **برنامج تعليمي منهجي: يعالج أحد الموضوعات التي تدرسها.**

٣. **معالجة قضية بيئية: عرض مشكلة بيئية والحلول المقترحة لها.**

من الجدير بالذكر أننا سنستخدم أحد تقنيات التخزين السحابي من خلال Drive للحصول على البرمجيات اللازم تنصيبها على جهازك، مع تجهيز بعض المكتبات الخاصة بالصور وملفات الصوت والفيديو، والتي قد نصممها أو نحصل عليها من خلال البحث عبر الإنترنت. كما يمكنك عزيزي الطالب رفع أعمالك إلى حسابك الخاص للوصول إليه بسهولة.

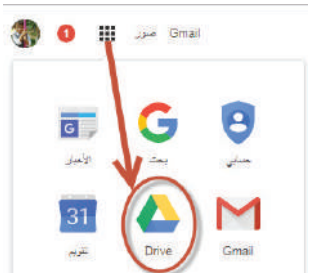
ابحث: ما المقصود بخدمة التخزين السحابي؟ وما أهم أدواتها؟

نشاط (٧):

أدخل إلى حسابك الالكتروني على Google

استعرض خدمة التخزين السحابي Drive

ما الخدمات التي تقدمها.



لرفع أعمالك وحفظها على Drive قم بالخطوات التالية:

- من حسابك على Google اختر Drive
- اختر "جديد" ثم "تحميل ملف" أو "تحميل مجلد" حسب الحاجة.
- سيطلب منك اختيار الملف أو المجلد من جهازك (مثال: اختر أحد ملفات الصور الخاصة بك).
- بعد التحميل يمكنك بزر الماوس الأيمن الحصول على رابط الملف للوصول إليه بسهولة. وفتحه من أي مكان.

أسئلة الدرس

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- أي من البرامج الآتية معالجة الصور النقطية التجارية؟

أ- Gimp ب- Photoshop ج- Inkscape د- Audacity

٢- أي من الآتية لايُعد من المتطلبات المادية لإعداد تطبيق وسائط متعددة ؟

أ- الشاشة ب- ذاكرة الحاسوب ج- مضاد فيروسات د- كاميرا

٣- أي من الآتية لايُعد من تصنيفات البيانات التصويرية Infographic؟

أ- ثابتة (Static) ب- تفاعليه (Interactive)

ج- خطية (Linear) د- متحركة (Motion)

٤- أي من الآتية لايُعد من معيقات انتاج تطبيقات الوسائط المتعددة والتي تحتاج لجهد لحلها ؟

أ- التكلفة العالية ب- عدم تناسق الفريق

ج- ضعف لغات البرمجة د- اختلاف نظم التشغيل

٥- أي من الآتية يُعد من الأمثلة على تطبيقات الوسائط المتعددة الفائقة؟

أ- أفلام الفيديو ب- إمساكية رمضان

ج- موقع إلكتروني د- برنامج تلفزيوني

٢ وضح المقصود بتطبيقات الوسائط المتعددة MultiMedia.

٣ أذكر ثلاثة من تطبيقات الوسائط المتعددة في التعليم.

٤ رتب الخطوات الآتية الخاصة بانتاج تطبيق وسائط متعددة:

- [ ] تحديد المتطلبات من أجهزة ومعدات مناسبة.
- [ ] نشر التطبيق على شبكة الإنترنت
- [ ] استخدام الأدوات والبرمجيات الخاصة لمعالجة وتجميع الوسائط.
- [ ] تجريب المنتج والتأكد من معالجة الأخطاء.
- [ ] تحديد أهداف التطبيق والفئة المستهدفة بدقة.
- [ ] إعداد الوسائط المناسبة من صور واصوات وفيديوهات.
- [ ] اختيار البيئة البرمجية المناسبة للعمل.

الدرس الثاني

2 تطبيقات عملية (١)

البيانات التصويرية الثابتة Static Infographics

سيتم من خلال هذا الدرس إجراء تطبيقات عملية على ثلاثة من مكونات الوسائط المتعددة، وهي النصوص، الرسومات المتجهة، إضافة إلى الصور النقطية. وتخدم هذه المجالات بشكل مباشر تصميم البيانات التصويرية الثابتة. وقد تم اختيار برنامجي InkScape و Gimp لهذا الغرض، وهي من البرامج المجانية مفتوحة المصدر والتي لاقت شهرة واسعة في مجال التصميم.

ومضة:

البرامج مفتوحة المصدر ليست مجرد برامج مجانية يسهل تداولها، لكنها تتميز بجهود كبيرة مبذولة من مختصين في أماكن عديدة من العالم لتطوير هذه البرامج وادواتها بشكل مستمر ومميز.

أولاً : إنتاج ومعالجة الرسومات المتجهة

تعلمنا في الدرس السابق تعريف الرسومات المتجهة، وما يميزها عن الصور النقطية، وعرفنا أن العديد من الشركات قد أنتجت برامج خاصة لإنتاج هذه الرسومات، منها التجاري، ومنها ما هو مفتوح المصدر. وقد اخترنا برنامج Inkscape والذي بدأ تطويره في العام ٢٠٠٣ لتنمية بعض المهارات الأساسية في إنتاج ومعالجة الرسوم المتجهة، كما سنستخدمه لاحقاً في إنتاج ومعالجة النصوص، ومن **أهم ما يميز هذا البرنامج ما يلي:**

- برنامج مجاني مفتوح المصدر.
- يعمل على أنظمة تشغيل مختلفة.
- يتعامل مع عدد كبير من أنماط الصور.
- يستخدم مبدأ الطبقات في التصميم.
- يدعم معايير الرسومات المتجهة SVG.

ومضة:

SVG : معايير خاصة بالرسومات المتجهة، يقصد بها: الرسومات المتجهة القابلة للتعديل Scalable Vector Graphics واصبح SVG هو النوع الممثل لملفاتها.

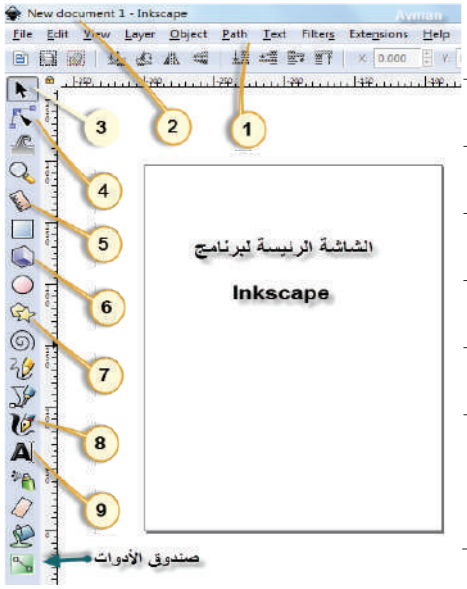
١- تنزيل البرنامج:

يمكن تنزيل البرنامج من خلال الرابط التالي مباشرة: https://goo.gl/HRs5qW

- **مكونات الشاشة الرئيسة لبرنامج Inkscape:**

نشاط (١):

من خلال التطبيق العملي في مجموعات ثنائية سنتكشف معاً مكونات الشاشة الرئيسة وصندوق الأدوات في الصورة المجاورة:



١ _____

٢ _____

٣ _____

٤ _____

٥ _____

٦ _____

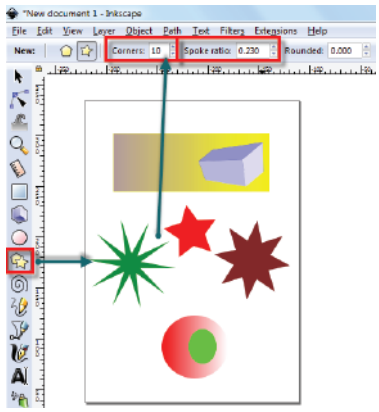
٧ _____

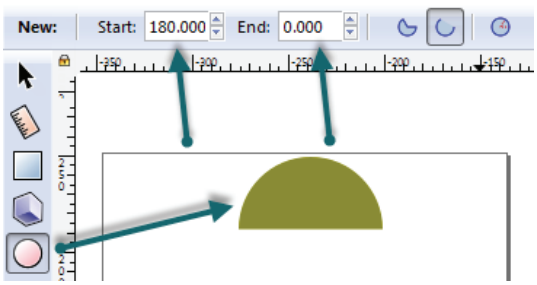
٨ _____

٩ _____

- **أدوات رسم الأشكال:**

عند اختيار أداة في برنامج InkScape تظهر قائمة أفقية مساندة تحتوي خيارات مساعدة مثل: تحديد عدد أضلاع النجمة وشكلها، أو تحديد نقطة بداية ونهاية القوس كما في الشكلين.

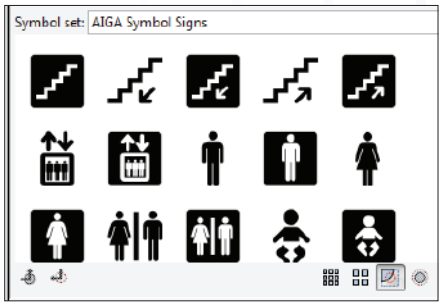


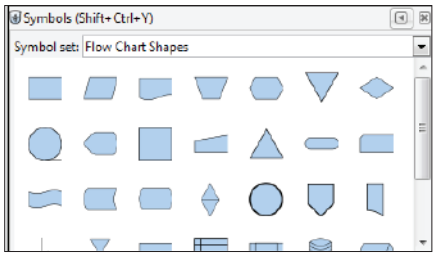


نشاط (٢):

باستخدام برنامج InkScape أو أي برنامج آخر يدعم إنشاء الرسوم المتجهة قم بإنجاز الصورة المجاورة.

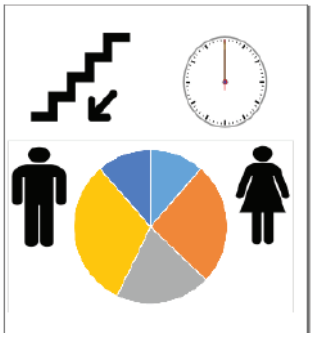
قم باختيار ثلاثة أنماط مختلفة لتصدير الملف إلى البريد الالكتروني الخاص بمعلمك.





- **الرموز المساعدة:**

تعتبر الرموز من أهم عناصر البيانات التصويرية لما تحمله من وضوح وسهولة في نقل الفكرة وترجمتها. وفي برنامج Inkscape يمكن الحصول على الرموز من قائمة Object



- **استيراد عناصر جديدة:**

هناك العديد من الطرق لإضافة عناصر مختلفة إلى التصميم وذلك من خلال:

- استيراد الصور من نوع SVG .
- استدعاء مخططات بيانية من البرامج المختصة.

نشاط (٣):

قم بإجراء ما يلزم للحصول على الصورة التي على اليسار باستخدام العناصر الموجودة في الصورة اليمنى، والتي ستجدها في مجلد الوسائط المتعددة باسم Elements

نستنتج عند استخدام برنامج InkScape لتحرير الرسومات المتجهة ما يأتي:

- لا تتغير دقة وجودة الرسومات بتغيير حجمها.
- يمكن الحصول على نسخ جديدة بسهولة وتعديل حجمها واتجاهها.
- يمكن تبادل الرسومات والرموز بين الملفات المختلفة مما يسهل إمكانية تشكيل مكتبة خاصة بالمصمم.
- هناك مجموعة كبيرة من الرموز والرسومات الجاهزة مرفقة بالبرنامج.
- يمكن استيراد الصور المتجهة من نوع SVG وتجزئتها إلى عناصر جديدة لأخذ ما يناسب منها.
- يمكن التحكم في النصوص من حيث موقعها والمساحة التي تشغلها وخصائصها بمرونة.

ثانياً: معالجة النصوص

تعتبر النصوص من أهم طرق التعبير عن الأفكار، وأسهلها لكنها تحتاج إلى بعض عوامل الجذب لتصبح أكثر تأثيراً وملاءمة للتصميم المطلوب. ولا يقتصر الأمر هنا على لون النص أو لون الخلفية ونوع الخط المستخدم، بل توجد العديد من الأمور الهامة التي يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء التصميم:

١) خصائص الخط المستخدم:

عند اختيار أداة النصوص من صندوق الأدوات تظهر القائمة الأفقية المساندة، والتي تحمل العديد من الخيارات، والتي من بينها نوع وحجم ونمط الخط المراد استخدامه إضافة إلى درجة تباعد الأسطر.

في الشكل المقابل يظهر الصندوق الحواري لتنسيق النصوص. ويحتوي العديد من الخيارات.

نشاط (٤):

بالاعتماد على الشكل المجاور وضح مكونات شاشة تنسيق النصوص بالاستعانة بخبراتك السابقة.

١- _____ ٢- _____

٣- _____ ٤- _____

٥- _____ ٦- _____

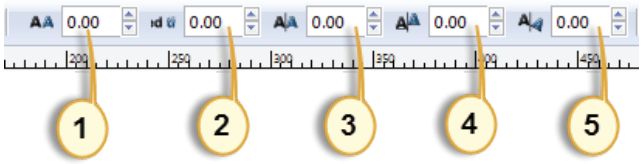
٧- _____

٢) تباعد الحروف والكلمات والأسطر:

Multimedia Unit
Multimedia Unit
Multimedia Unit

حيث تحتاج المساحة أحياناً إلى التحكم في المسافات الفاصلة بين الأحرف لتعديل المساحة دون تعديل حجم الخط، والذي قد يؤدي إلى تقليل درجة وضوحه. وقد يكون هذا التباعد بين الأحرف، الكلمات، أو الأسطر كما قد يكون بزيادة التباعد (أرقام موجبة) أو إنقاصه (أرقام سالبة)

نشاط (٥):



بالاعتماد على الشكل أعلاه حدد المقصود بالأرقام التالية مستعيناً بالرموز الموجودة إلى جانب الخيارات.

١- _____ ٢- _____

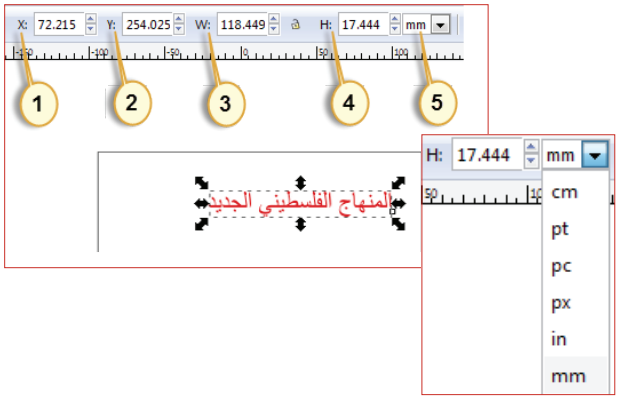
٣- _____ ٤- _____

٥- _____

٣) موقع النص على الصفحة:

نشاط (٦):

وضح المقصود بالرموز في الشكل التالي لتحديد موقع النص ووحدات القياس.



١- _____

٢- _____

٣- _____

٤- _____

٥- _____

التحكم الحر في النص:

عند النقر على النص تظهر أسهم حوله على النحو التالي وتستخدم هذه الحالة للاستطالة الأفقية والعمودية.

عند النقر عليه مرة أخرى تتحول إلى الشكل المقابل وتستخدم هذه الحالة للدوران والإمالة.

عمليات متقدمة على النصوص

١- **وضع النص على مسار:** يتم رسم المسار بإحدى الأدوات الخاصة بذلك ثم تحديد النص والمسار معاً من قائمة Text نختار Put On Path.

٢- **وضع النص ضمن شكل:** يتم رسم الشكل بأحد الأدوات المناسبة .. ثم تحديد النص والشكل معاً من قائمة Text نختار Flow Into Frame.

نشاط (٧): ابحث عن أدوات رسم المسارات فى البرنامج ثم قم بتصميم الشكل التالي:

نشاط (٨):

باستخدام أدوات رسم الأشكال قم بتصميم الشكل المجاور:

فكر...!!!

كيف يمكن إعادة النص إلى وضعه الطبيعي؟

نشاط (٩):

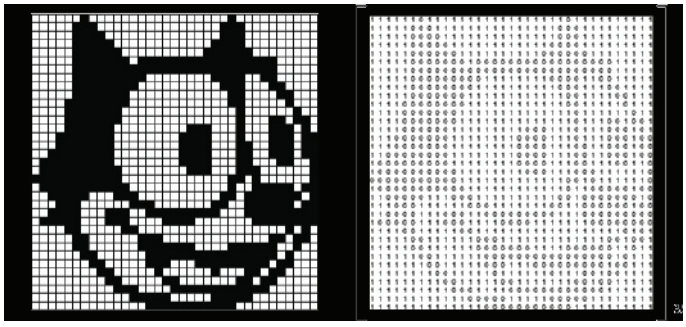
كيف تقرأ الرسالة الموجهة من خلال التصميم المقابل؟

قم بإعادة الصياغة والتصميم وعمل ما يلزم لتكون الرسالة أوضح وأكثر قوة وتأثيراً.

ناقش

في أقل عدد من الكلمات، وباستخدام الصور والرسومات يمكن إيصال المعلومة بكل سهولة ويسر..

ثالثاً: الصور النقطية Raster Images:



عبارة عن مجموعة من النقاط مرتبة في صفوف وأعمدة منتظمة (مصفوفة).. وتتميز نسبياً بكبر حجمها مقارنة مع الصور المتجهة، كما انها تفقد جزءاً من جودتها ودقتها عند تكبير حجمها. ومن أشهر أنواع الصور النقطية bmp, jpeg, raw,tiff,png

وقد تلاحظ عند تصفح الإنترنت العديد من هذه الأنواع من الصور، منها ما يظهر سريعاً، ومنها ما يظهر بالتدريج من أعلى الى أسفل مع مراعاة أن النقاط يتم رسمها أثناء التحميل عندما تكون الصورة كبيرة.

نشاط (١٠):

بالتعاون مع زملائك ابحث عبر الإنترنت مستعيناً بما درسته في وحدة الوسائط المتعددة بالصف الثامن لإكمال الجدول التالي:

نوع الصورة	الحجم	الجودة	الشفافية	عدد الألوان	آليات الضغط	الاستخدامات
JPEG, JPG						
BMP						
GIF						
PNG						
TIFF						

تحرير الصور Photo Editting

ويقصد بها إجراء عمليات على الصور بهدف تغيير حجمها، أو إضافة تأثيرات عليها، أو اقتصاص جزء منها، وذلك لتناسب الهدف الذي ستستخدم من أجله. ويمكن حفظ الصور بنوع جديد بعد إجراء التعديلات المطلوبة.

وهناك العديد من برامج معالجة الصور منها ما هو مفتوح المصدر مثل Gimp و Photobie أو مغلقة المصدر مثل PhotoShop .. وسنحاول التعرف على بعض جوانب معالجة الصور من خلال برنامج Gimp

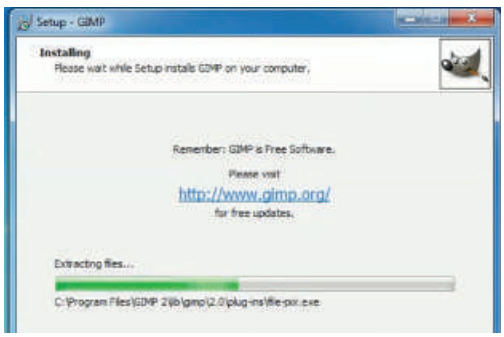
برنامج GNU Image Manipulation Program Gimp:

أحد البرامج مفتوحة المصدر يستخدم لمعالجة الصورة بجودة عالية ويوفر للمستخدم أدوات متطورة لإنجاز مهمته.

- **مميزات البرنامج:**
  - مجاني مفتوح المصدر، ويدعم اللغة العربية.
  - يستخدم لإنتاج الرموز، الأيقونات وعناصر التصميم الرسومية وواجهات المستخدم.
  - يعتمد البرنامج على مبدأ استخدام الطبقات في تصميم الصور والرسومات.
  - يدعم أنواعاً مختلفة من الملفات أهمها Psd, Bmp, Jpeg, Tiff, Gif

- **تنزيل البرنامج**

قم بتنزيل البرنامج من خلال الرابط https://drive.google.com/open?id=۰ByFrlRJbZoKjNlZBbUqsUTdjQWs، ثم تأكد من وجود البرنامج ضمن قائمة ابدأ.

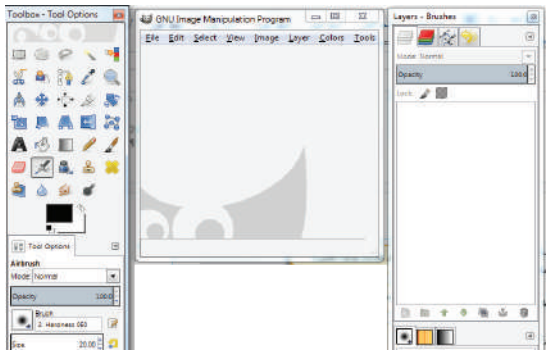


- **مكونات الشاشة الرئيسة للبرنامج**

عند بدء العمل في البرنامج يكون عبارة عن عدة نوافذ مستقلة كما هو موضح بالشكل..

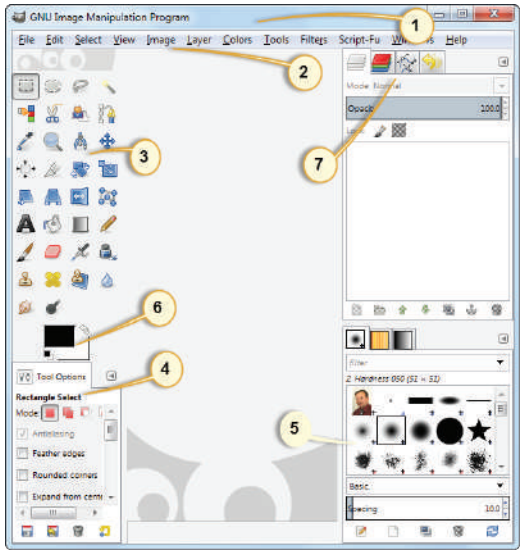
وللحصول على نمط النافذة الواحدة، والقريب من معظم البرامج الشهيرة الأخرى قم بما يلي:

Windows -> Single Window Mode



نشاط (١١):

من خلال التطبيق العملي في مجموعات ثنائية نستكشف مكونات الشاشة الرئيسة لبرنامج Gimp:



١- _____

٢- _____

٣- _____

٤- _____

٥- _____

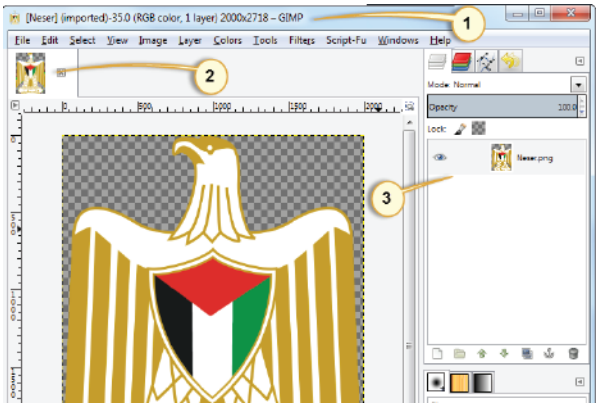
٦- _____

٧- _____

ادراج الصور:

هناك أكثر من طريقة لإحضار صورة إلى البرنامج لمعالجتها، وتتشابه معظم برامج التصميم في هذه الطرق.

نشاط (١٢):



باستخدام برنامج Gimp ادرج صورة شعار دولة فلسطين من مجلد الوسائط المتعددة بثلاث طرق.

ثم ناقش مع زملائك التغييرات التي حدثت مع إدراج الصورة والمشار إليها في الشكل بالأرقام ١، ٢، ٣:

الأدوات في برنامج Gimp

أولاً: أدوات التحديد Selection Tools

التحديد وسيلة يمكن من خلالها عزل جزء معين من الصورة لإجراء عمليات المعالجة والتحرير المختلفة ومن أدواته:

١) **أداة التحديد الضبابي** Fuzzy Select :

عند اختيار الأداة ثم النقر على لون معين يتم تحديد المنطقة التي تحمل هذا اللون.

٢) **أداة التحديد اللوني** Select By Color :

عند اختيار الأداة ثم النقر على لون معين يتم تحديد جميع المناطق في الصورة التي تحمل هذا اللون

٣) **أداة المقص الذكي** Select Scissors :

ويتميز بالمرونة في التمييز بين لون التحديد واللون المجاور له وتعديل التحديد بناء على ذلك.

ملاحظة

يستخدم التحديد في برنامج Gimp لرسم الأشكال وليس لتحديدها فقط، وهذه ميزة خاصة بالبرنامج.

ثانياً: أدوات النقل والتحجيم Transform Tools

وتستخدم لنقل الجزء المحدد من مكان لآخر، أو تعديل مساحته، كما يمكن تدويره، وتغيير منظور الرؤية.

نشاط (١٣):

باستخدام الأدوات اللازمة قم بتحويل صورة شعار دولة فلسطين التي احضرتها في التطبيق السابق إلى ما يقابلها من الأشكال التالية، ثم اكتب أسماء الأدوات التي استخدمتها وناقش وظيفتها مع زملائك..

ثالثاً: أدوات مهمة Paint Tools

هناك العديد من الأدوات الشائعة التي سبق لك استخدامها في برامج مختلفة، من بينها أدوات الرسم. تعرف عليها وحدد وظيفة كل منها مركزاً على الأدوات التالية:

- أداة حرق الصورة وإضاءتها Dodge

الصورة الأصلية	إضاءة جزء من الصورة	حرق جزء من الصورة

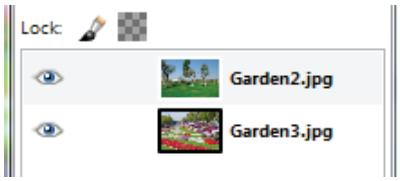
- أداة مزج الألوان Smudge

- **أدوات نسخ أجزاء من الصورة**

١) أداة النسخ Clone

ويتم النسخ من خلال اختيار الأداة ثم ضغط مفتاح Ctrl عند النقطة المركزية التي يراد النسخ انطلاقاً منها، وبعد وضع المؤشر على المكان المراد النسخ إليه يتم التحريك والنسخ.

ويمكن نسخ جزء من صورة أخرى باستخدام Open As Layer ليتم فتح ملف الصورة على طبقة جديدة داخل نفس الملف، ويتم النسخ منها قبل الانتقال إلى الطبقة المراد النسخ عليها.



٢) أداة المعالجة Heal

نشاط (١٤):

عدل في ملف Hand من مجلد الوسائط المتعددة للحصول على الشكل الجديد

نشاط (١٥):

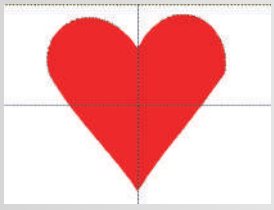
عدل في ملف NoBag من مجلد الوسائط المتعددة لتحذف الحقيبة كما هو موضح، ما هي الأداة الأنسب لهذا الغرض؟ وهل يمكن إنجازه بأدوات أخرى؟

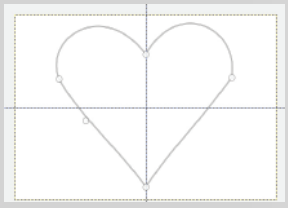
٣) أداة المسار:

أداة المسارات يمكنك بواسطتها التعديل على المنحنى أو طلائه، يمكنك أيضًا استخدام مسارات لإنشاء الأشكال الهندسية.

تطبيق عملي

استخدام أداة المسار لرسم الشكل التالي وطلائه.





ملاحظة:

خصائص أداة المسار:

تصميم: إنشاء تصميم من المنحنيات التي ترسم بواسطة أداة المسار.
حرر: إضافة أو إزالة أي نقطة من المسار أو التعديل عليه.
انقل: نقل المسار بالكامل من مكان لآخر.
مضلع: لرسم شكل مضلع من المسار بدون منحنيات.
التحديد من المسار: إنشاء تحديد من المسار الذي تم رسمه.
ارسم المسار: رسم حدود المسار

إضافة التأثيرات على الصور باستخدام المرشحات Filters:

يمكن إضافة تأثيرات مختلفة وذات طابع جمالي على الصور باستخدام المرشحات الموجودة ضمن قائمة المرشحات.

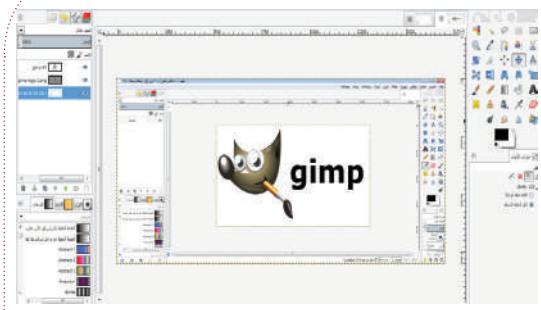
أكثر المرشحات شيوعا في الاستخدام "تمويه" حيث يمكن من خلاله إجراء تمويه على الصورة بعدة طرق منها: تمويه - تحسين - ضوء وظل - زخرفة

٢- الطبقات في GIMP:

لعل من أكثر التعبيرات المستخدمة في شرح مفهوم الطبقات في GIMP، هو أن الصورة في برنامج GIMP عبارة عن حاوية من الورق الشفاف كل شفافية مفردة منها تسمى طبقة (layer).

مثال:

الشكل التالي يوضح استخدام الطبقات في تصميم الصورة حيث يظهر كل من النص والصورة والخلفية في طبقة منفصلة.



يمكن التعديل على الطبقات من خلال نافذة الطبقات الموضحة أدناه و التي تضم: قائمة الطبقات المكونة للصورة والعمليات التي يتم إجراؤها على الطبقات.

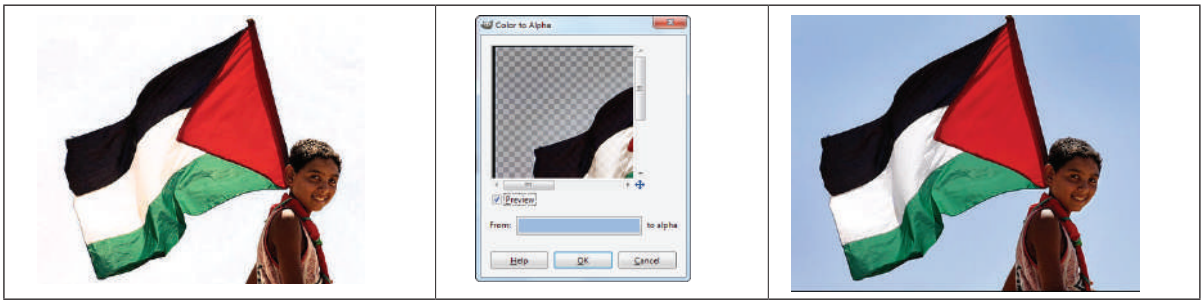
- **العمليات على الطبقات:**

إخفاء/اظهار		لأعلى	
تسمية	gimp #1	لأسفل	
جديدة		نسخ	
فتح مجموعة		حذف	
اغلاق			

- **إزالة الخلفية من الصورة:**

يمكن من خلال برنامج GIMP ازالة الخلفية من الصورة لتبقى فقط المكونات التي نريد إظهارها، أو نقلها إلى خلفية أخرى، ويتم ذلك بأكثر من طريقة:

الطريقة الأولى: وتستخدم في حال وجود لون واحد في الخلفية من قائمة Colors اختر Color To Alpha .. وحدد اللون المراد حذفه باستخدام أداة تحديد اللون.



الطريقة الثانية: قم بتحديد الجزء الذي تريد إظهاره من الصورة باستخدام أداة التحديد الذكي ثم اضغط Enter لتثبيت التحديد، انقر بالزر الأيمن للفأرة على الجزء المحدد ثم اختر

Layes -> Add New Layer -> Mask - > Selection

طبقة القناع (Mask layer):

أحد أهم التطبيقات على مفهوم قناع الطبقة هو مثال التلوين الانتقائي ويقصد به السماح اختياريا لجزء من الصورة بالظهور من خلال صورة بالأسود والأبيض في الغالب، ولتوضيح المفهوم أكثر نجري النشاط التالي:

- افتح صورة
- كرر نفس الطبقة بالضغط على الطبقة بالزر الأيمن واختيار «كرر الطبقة».
- من قائمة ألوان في شريط القوائم اختر «أزل التشبع» كما يظهر في الصورة التالية.
- افتح ملف الصورة ثم كررها على طبقة جديدة من خلال Duplicate Layer.

لإزالة اللون وتحويل الصورة إلى تدرج الرمادي: من قائمة Color اختر Desaturate أضف قناعاً Mask للطبقة العلوية من خلال:

- Layer > Mask > Add Layer Mask.
- ثم اختر قناع ابيض معتم White.
- مرر أداة التلوين (الفرشاة) فوق الجزء المراد إظهاره بلونه الأصلي.
- تأكد من أن لون الفرشاة اسود.

نشاط (١٦):

صمم الشكل في ملف myLand من مجلد الوسائط المتعددة السحابي مستخدماً قناع الطبقة

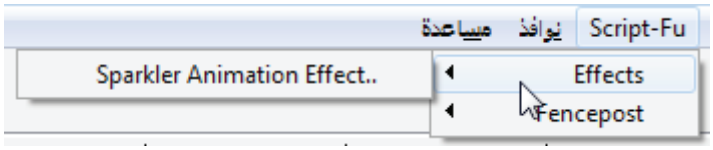
الإفادة من الإضافات مفتوحة المصدر

تعتبر Script-fu من الامتدادات البرمجية لـ GIMP، وهي إضافات برمجية تؤدي أغراضاً مختلفة.

- **تنصيب script-fu:**

هناك العديد من البرامج النصية Script-fu التي تأتي مع GIMP افتراضيا، ولكن هناك أيضا عدد كبير من البرامج النصية Script-fu التي تتوفر للتنزيل عبر شبكة الإنترنت حيث يمكن تنصيب أكثر من Script-fu وإضافتها للبرنامج حسب الحاجة بعد تنزيل Script-fu من الانترنت يتم إضافتها إلى مجلد Script ضمن مجلد برنامج GIMP الذي تم إنشاؤه على القرص الصلب.

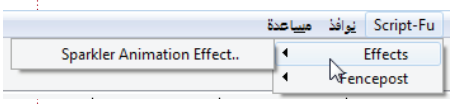
حيث تظهر قائمة جديدة في البرنامج بعنوان Script-fu في شريط القوائم وتضم كافة البرامج النصية التي قمت بتنصيبها.



ملاحظة:

- يمكن تنصيب العديد من ال Script-fu من خلال الموقع التالي: http://gimpscripts.co
- يجب إعادة تشغيل البرنامج لتفعيل الإضافات

مثال:



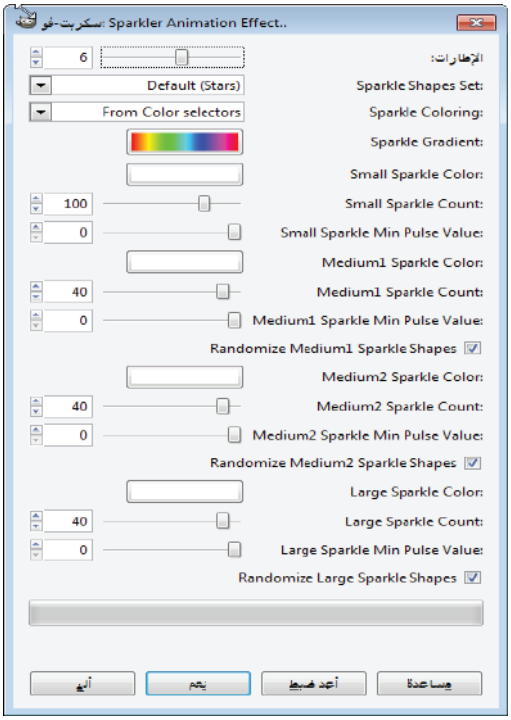
إنشاء صور متحركة Gif باستخدام Script Fu

تنتج الصورة المتحركة بسبب وجود «إطارات» أو «frames» متعددة داخل الصورة. يتم عرضها واحدا تلو الآخر. يمكن أن يحدث هذا بسرعة أو ببطء (كما هو محدد من قبل المصمم).

تطبيق Script-fu على الصور في GIMP:

- افتح صورة من جهاز الحاسوب الخاص بك واختر من قائمة

Script-fu>Effects> Sparkler Animation Effect



- ستظهر نافذة جديدة لإعدادات التأثير الذي يتم إضافته ويمكن من خلالها التحكم في التأثيرات ومرات ظهورها وعدد الإطارات المكونة للصورة وغير ذلك.
- تصدير إلى Gif.
- بعد تطبيق التأثيرات يمكن تصدير الصورة كنوع Gif من خلال قائمة ملف> تصدير ك > حيث تظهر نافذة جديدة نحدد من خلالها امتداد الصورة Gif ثم نختار تصدير.

ملاحظة:

- لاستعراض صورة من نوع GIF يمكن فتحها باستخدام المتصفح أو مشغل فلاش.

أسئلة الدرس

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١] أي من الاتية يعد أحد أنماط الصور يمكن استيرادها والتعامل معها كوحدة واحدة أو أجزاء مستقلة؟

أ- Jpeg ب- Png ج- Svg د- Tiff

٢] في برنامج Gimp، ما الأداة التي تستخدم للتحديد حسب اللون الذي يتم اختياره؟

أ- ب- ج- د-

٣] في برنامج Gimp، ما الأداة التي تستخدم لنسخ صورة أو جزء منها؟

أ- ب- ج- د-

٤] ما الغرض من استخدام برنامج Labour Office؟

أ- معالجة الصور ب- معالجة النصوص ج- تحرير الفيديو د- الرسم

٥]ما الزر الذي نضغطه لتحديد نقطة بدء النسخ عند استخدام أداة Clone في برنامج Gimp ؟

أ- Alt ب- Ctrl ج- Shift د- Space

٦] ما امتداد حفظ الملفات في برنامج Gimp؟

أ- PSD ب- XCF ج- GMP د- SVG

٢ كيف تفرق بين الملفات التي نوعها SVG و JPGE ؟

٣ ما نتيجة العمليات التالية:

أولاً: في برنامج Inkscape:

1. Put On Path 2. Flow into Frame

ثانياً: في برنامج Gimp:

1. Single window Mode 2. Desaturate Color

٤ أ- ارسم قبة الصخرة وأكتب حولها جملة القدس في العيون وذلك كالتالي:

أولاً : باستخدام أحد برامج تصميم الرسوم المتجهة.

ثانياً: باستخدام أحد برامج الصور النقطية.

ب - قارن بين الشكلين من حيث حجم الملف، الدقة، سهولة الإنجاز

الدرس الثالث

3 تطبيقات عملية (٢)

البيانات التصويرية المتحركة Motion Graphics

هناك فرق كبير بين الوسائط المتعددة التي تخاطب حاسة واحدة، وتلك التي تخاطب حاستي السمع والنظر معاً، مع الاستعانة بالمثيرات السمعية والبصرية التي تكسر الملل، وتجدد النشاط، وتحفز وتثير الانتباه. لذا تم التركيز في هذا الدرس على إنتاج ومعالجة ملفات الصوت والفيديو والرسوم المتحركة.

أولاً: إنتاج ومعالجة الصوت

تشكل حاسة السمع نافذه هامة على العالم المحيط بنا، فالصوت من أهم وسائل التعبير عن المشاعر المختلفة، ولكن هناك خصائص يجب توافرها في الملف الصوتي لتصل معانيه بشكل سلس ومباشر إلى المتلقي، ولعل من أهمهاخلوه من التشويش والضوضاء، كما ان الصوت لا يجب أن يكون مرتفعاً لحد الإيذاء أو منخفضاً يحتاج بذل الجهد في الإنصات. وتلعب التكنولوجيا دوراً هاماً في تسجيل الصوت ومعالجته سواء كان بشرياً أو من خلال أجهزة خاصة.

نشاط (١):

بالرجوع إلى دراستك السابقة وبالبحث من خلال الإنترنت أكتب أهم خصائص ملفات الصوت التالية:

Motion Picture Experts Group	_____	MPEG
Real Audio Media	_____	RM, RA, RAM
Waveform Audio File Format	_____	WAV
Windows Media Audio	_____	WMA
Musical Instrument Digital	_____	MIDI / /MID

برامج انتاج ومعالجة الصوت:

يقصد بمعالجة الصوت كل ما يتعلق بالتعديل على الملفات الصوتية من حيث زيادة جودة الصوت أو تحريره أو دمج عدة أصوات في نفس الملف. وهناك برامج تجارية لهذا الغرض من أشهرها Adobe Audition, SoundForge كما أن هناك برامج مجانية تؤدي الكثير من المطلوب ومن أشهرها: Audacity, Free audio Editor, Power Sound Editor

بحث

ابحث عن مواقع الكترونية توفر خدمة معالجة الصوت مجاناً، ووضح مميزات كل منها.

لماذا برنامج Audacity؟

١. يتميز البرنامج بكونه مجانياً ومفتوح المصدر
٢. سهولة التعامل سواء من خلال التسجيل أو التحرير.
٣. وجود العديد من المؤثرات التي يمكن إضافتها إلى الصوت.
٤. إمكانية استيراد وتصدير الأصوات بصيغ عديدة (MP3, MP2, WAV, OGG).
٥. إجراء العديد من العمليات على الملفات الصوتية (لصق - قص - دمج).
٦. إمكانية الاستعانة بمكتبات جاهزة تتيح المزيد من المميزات.

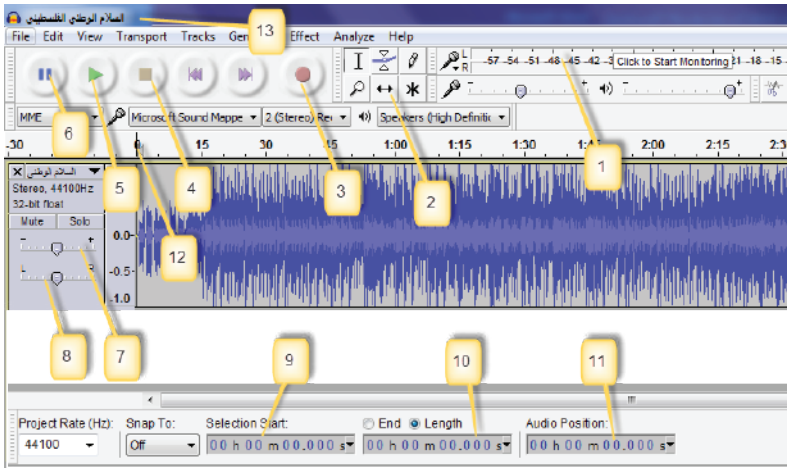
تشغيل البرنامج

تأكد من وجود برنامج Audacity على جهازك أو قم بتنصيبه من خلال الرابط الآتي:

https://drive.google.com/open?id=10FawWxNimb8kX05MQnEJZVxD7wx89x7_

ناقش

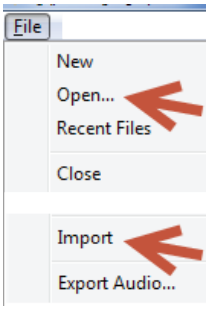
مع زميلك بشكل عملي مكونات الشاشة الرئيسة للبرنامج.



فتح ملف صوتي

هناك أكثر من طريقة لادراج ملف صوتي قابل للمعالجة ..

من بينها الأمر (Open) (فتح) من قائمة ملف



تطبيق عملي

قم بادراج ملف «السلام الوطني الفلسطيني» من مجلد الوسائط.

لاحظ ظهور الموجات الصوتية في مساراتها كما هو موضح بالشكل.

كم ثانية يبلغ طول الملف؟

لتشغيل الملف يمكن وضع المؤشر عند أي نقطة ثم اختيار Play

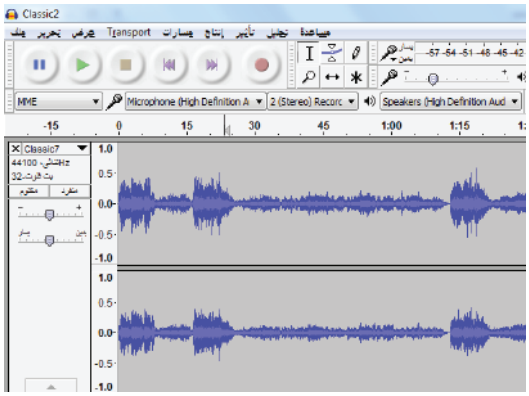
كما يمكن تحريك المؤشر يدوياً لسماع أي مقطع.

لوضع المؤشر عند البداية نختار Home.

نشاط (٢):

كيف تفرق عملياً بين الأمرين (فتح) و (استيراد) لاستدعاء الملفات الصوتية؟

هل هناك طرق أخرى لفتح الملف



هل تعلم:

يتقسم المسار الصوتي Track إلى قمسين:

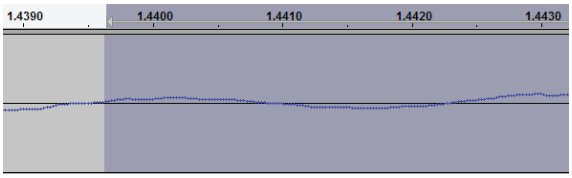
١- Mono: حيث يكون الصوت مركزاً في قناة واحدة

٢- Sterio: يكون الصوت موزعاً في قناتين ليخاطب الأذن اليسرى واليمنى.

لاحظ من الشكل المجاور:

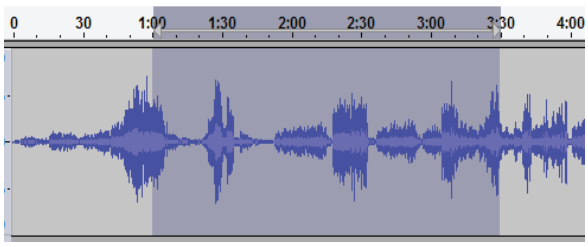
- يمكن التحكم في ارتفاع وانخفاض الصوت
- يمكن التحكم في توجيه الصوت نحو السماعتين على اليمين أو اليسار

للتحكم في تكبير الفترة الزمنية لإعطاء مزيد من التحكم نستخدم «تكبير» من قائمة عرض أو **Ctrl + 1**

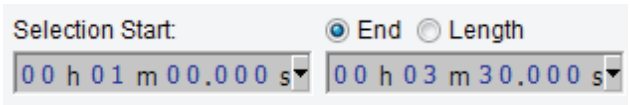


التحكم في تحديد الفترة الزمنية:

يمكن تحديد جزء من مسار الصوت بتحديد طول الفترة الزمنية وهي هنا دقيقتان ونصف

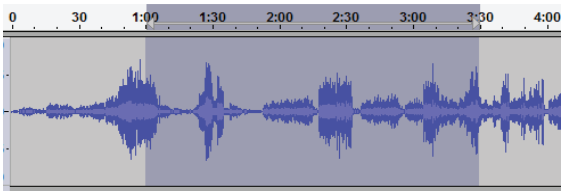


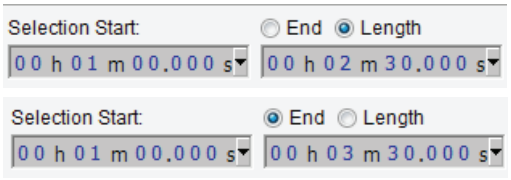
كما يمكن تحديد نقطة البداية ونقطة النهاية



فكر...!!!

لماذا اختلفت قراءات الزمن في الحالة التالية:

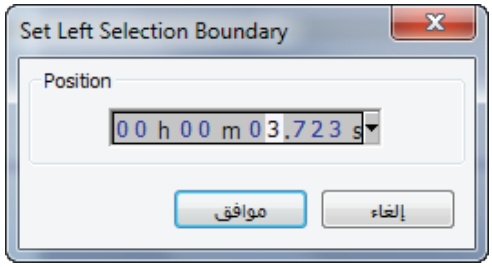


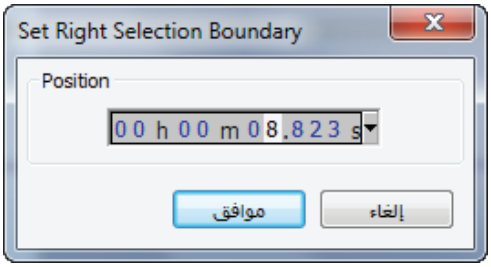


لاحظ: عند النقر المزدوج يتم تحديد كامل المسار

طريقة أخرى لتحديد الفترة الزمنية:

من لوحة المفاتيح اختر "لتحديد الطرف الأيمن" و "لتحديد الأيسر"



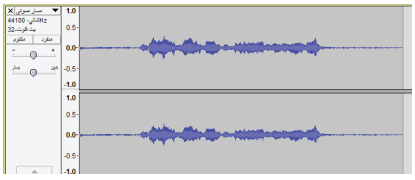


تسجيل الأصوات وتحريرها:

يتيح البرنامج فرصة تسجيل الأصوات ومعالجتها لاحقاً ويتم ذلك باستخدام مفتاح التسجيل:

ملاحظة:

يفضل قبل الشروع في التسجيل التأكد من توصيل الأجهزة اللازمة وصلاحيتها. إضافة إلى اختبار جودة التسجيل وملاءمة ارتفاع الصوت.



استنتج: كيف يمكن إيقاف التسجيل بشكل مؤقت، ثم إنهاؤه؟

بعد عملية التسجيل نحتاج إلى إجراء العمليات التالية:

١. حذف الأجزاء الزائدة قبل وبعد عملية التسجيل.

٢. حذف الأصوات الزائدة أثناء عملية التسجيل وتنقية الصوت من الضجيج.

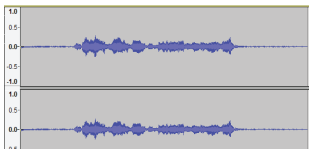
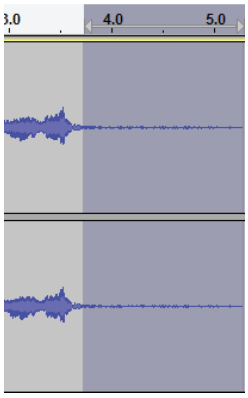
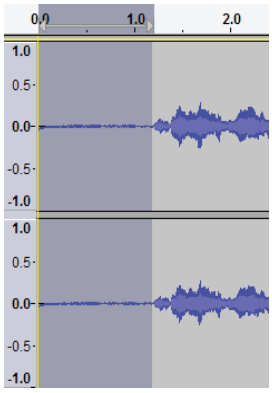
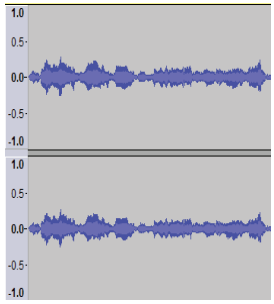
٣. دمج أصوات ومؤثرات إضافية.

٤. حفظ المشروع واختيار النوع المناسب لتصدير الصوت.

- **أولاً: إزالة جزء من مقطع صوتي:**

لاحظ وجود فترة صمت قبل وبعد التسجيل. ولأن هذه الفترة قد تؤثر سلباً على دور الملف الصوتي عند إضافته إلى تطبيق الوسائط المتعددة يتوجب إزالة هذه الأجزاء.

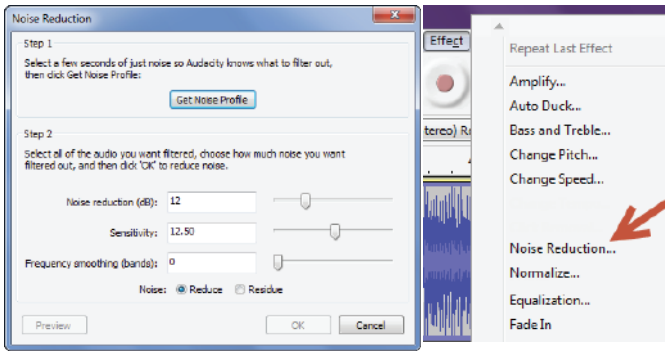
نقوم بتحديد الجزء الزائد باستخدام أداة التحديد I ثم تحريك المؤشر للوصول إلى نهاية الجزء المختار، نستخدم المفتاح Delete لإزالة الجزء المطلوب .

شكل مسار الصوت الذي تم تسجيله	حذف الزيادات في نهاية المسار	حذف الزيادات في بداية المسار	شكل مسار الصوت بعد حذف الزيادات
			

- **ثانياً: تنقية الصوت وحذف الأصوات الزائدة أثناء التسجيل:**

وهنا نتعرف للمرة الأولى على أحد أهم القوائم في البرنامج، وبرامج تحرير الصوت الأخرى، وهي قائمة التأثيرات Effects. وتحفل القائمة بالعديد من العمليات ومنها خفوت الصوت تدريجياً، تنقيته من الضجيج، إصلاح الصوت، تعديل مستواه، والعديد من العمليات الأخرى.

ولتنقية الصوت من الضجيج نختار Noise Reduction أو إزالة الضوضاء من قائمة Effects.

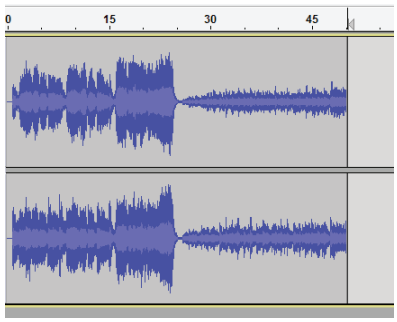
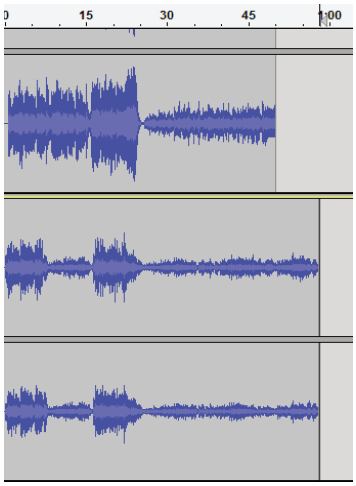


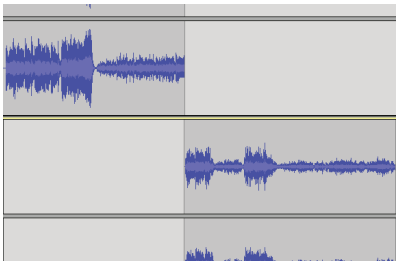
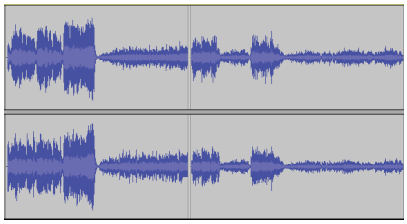
- **في الخطوة الأولى:** نحدد جزءاً قصيراً من مسار الصوت ثم نترك الفرصة للبرنامج ليتعرف على مستوى الضجيج.
- **في الخطوة الثانية:** نحدد كامل المسار المراد تنقيته، وقد يتطلب هذا بعض الوقت حسب طول الفترة الزمنية.

ثالثاً: دمج أكثر من صوت:

ويندرج تحت إطار الدمج ربط ملفين صوتيين معاً بحيث يأتي أحدهما بعد الآخر، أو دمج خلفية صوتية جديدة بملف، تكون في مواضع معينة من مسار الصوت.

١- إضافة ملف صوتي إلى نهاية الملف الحالي:

١) افتح الملف الصوتي **Part1** من مجلد الوسائط المتعددة	
٢) قم باستيراد الملف **Part2** ليظهر في مسار جديد	

٣) باستخدام أداة الوقت ↔ اسحب الملف الجديد إلى نهاية الأول.	
٤) اسحب مسار الملف الجديد إلى الأعلى ليصبح شكل ملف الصوت الجديد كما هو موضح.	

٢- إضافة خلفية (ملف صوتي جديد) إلى الملف الحالي:

من قائمة ملف اختر (استيراد) > (ملف Back1) من مجلد الوسائط المتعددة.

فيظهر الصوت في مسار جديد، وعندها يمكن التحكم في خفوت الصوت أو تعديل مستواه من قائمة Effect ليتناسب مع مسار الصوت الأصلي.

تحديدات هامة على مسار الصوت:

Ctrl + A	الكـل	Ctrl + Shift + A	إزالة التحديد
Shift + J	من بداية المسار إلى المؤشر	Shift + K	من المؤشر إلى بداية المسار
] , [	لكتابة الحدود يدوياً يميناً ويساراً		

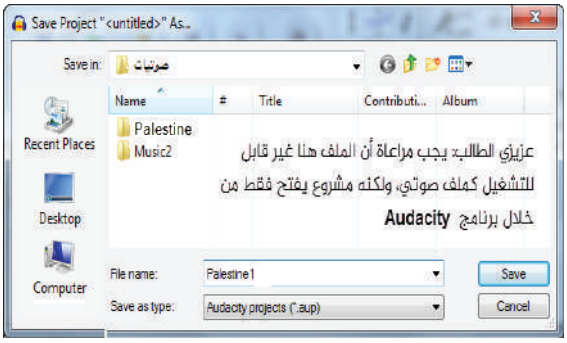
نشاط (٣):

اقتص «بدقة» الفقرة الأولى من ملف الصوت «السلام الوطني الفلسطيني»، ثم أضفها إلى بداية ملف خاص بك تتحدث فيه بصوتك عن حبك لفلسطين.

رابعاً: حفظ المشروع وتصديره:

يجب التميز بين المشروع والملف الصوتي القابل للتصدير، وذلك على النحو التالي:

- **تصدير الملف الصوتي:** يمكن تصدير الملف الصوتي بأكثر من امتداد ليعمل على المشغلات المختلفة، ومن اشهر هذه الامتدادات WAV و MP3 مع مراعاة عدم وجود إمكانية للتعديل على الملف ويتم ذلك من خلال (تصدير Export) في قائمة File



- **حفظ المشروع:** يتم حفظ المشروع للتعديل عليه وتحريره وذلك من خلال Save في قائمة File وعندها يتم فتحه لاحقاً فقط من قبل برنامج Audacity فقط ويحمل الامتداد aup.

بحث

اختر أحد الموضوعات التالية واكتب فيها باختصار ثم ناقشها مع زملائك

١. مكبرات الصوت الحساسة
٢. خصائص أستوديو تسجيل الصوت
٣. مهن تتعلق بالصوتيات.

ثانياً: الفيديو

تعتبر أفلام الفيديو من أكثر أنماط الوسائط المتعددة تأثيراً، لما تحمله من صور واقعية ممتزجة بمؤثرات بصرية وصوتية إضافة إلى الحركة.

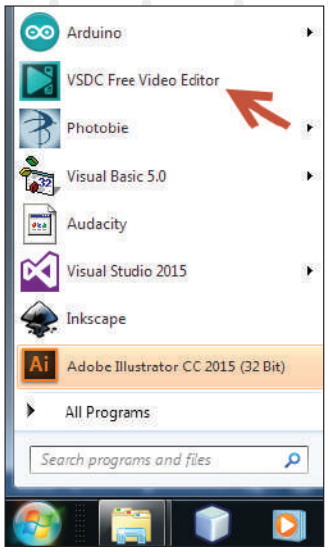
نشاط (٤):

بالرجوع إلى دراستك السابقة وبالبحث من خلال الإنترنت أكتب أهم خصائص ومميزات ملفات الفيديو التالية:

Audio Video Interleave	_____	AVI
Windows Media Video	_____	:WMV
Quicktime Movie	_____	MOV
Flash video	_____	FLV
3rd Generation Partnership Project	_____	3GP
MPEG- 4	_____	MP4

ولإجراء بعض عمليات المعالجة والتحرير لملفات الفيديو سنختار برنامج VSDC وذلك للميزات التالية:

- برنامج مجاني ومفتوح المصدر.
- يتيح إمكانية تعديل ملفات الفيديو وتحريرها واضافة التأثيرات الجمالية عليها.
- البرنامج يدعم أغلب صيغ الفيديو ويتعامل معها مثل صيغ AVI, MP4, MKV, MPG, WMV, 3GP, FLV.
- يدعم التعامل مع العديد من صيغ الصوت.
- يحتوي على مجموعة كبيرة جدا من الإضافات والتأثيرات الجاهزة للتطبيق على الأفلام ومقاطع الفيديو.
- يوجد ايضا مجموعة مميزة من المرشحات Filters لتنقية وتغيير ملامح الفيديوهات.
- يمكن استخدام البرنامج في إنتاج أفلام عالية الجودة لهواتف الايفون والاندرويد والايباد.



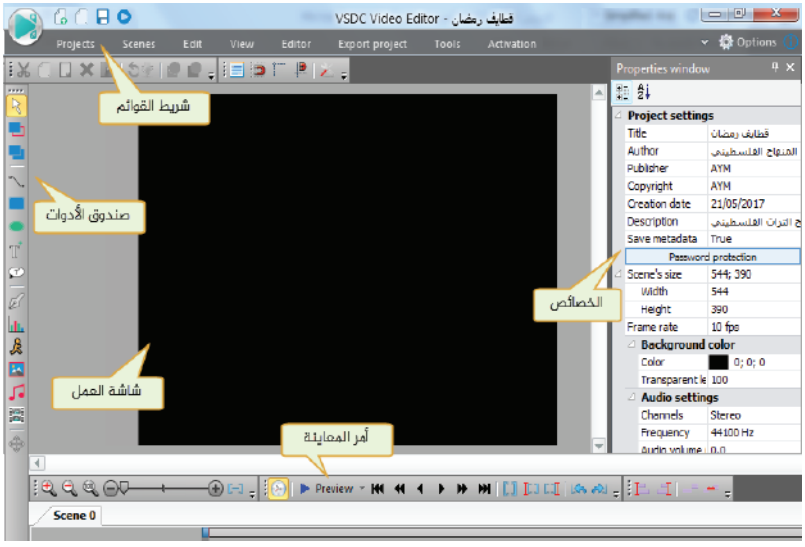
تشغيل برنامج VSDC

تأكد من وجود البرنامج على جهازك على سطح المكتب، أو من خلال قائمة ابدأ . . وإلا فعليك تنصيبه من خلال الرابط الآتي .

https://drive.google.com/open?id=0ByFrlRJbZoKjal9PMFF5WElPREU

- **بدء مشروع جديد**
- ناقش مع زميلك مكونات الشاشة الافتتاحية للبرنامج مع تحديد اسم المشروع وأبعاده.
- ابحث عن المقصود بالكلمات التالية:
  Resolution – Channel – Frame Rate
- اختر Finish لتنهي خيارات الإعداد، وتبدأ العمل في مشروعك الأول

- **الشاشة الرئيسة للبرنامج:**



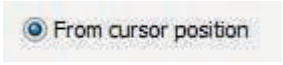
- **مكونات المشروع:**

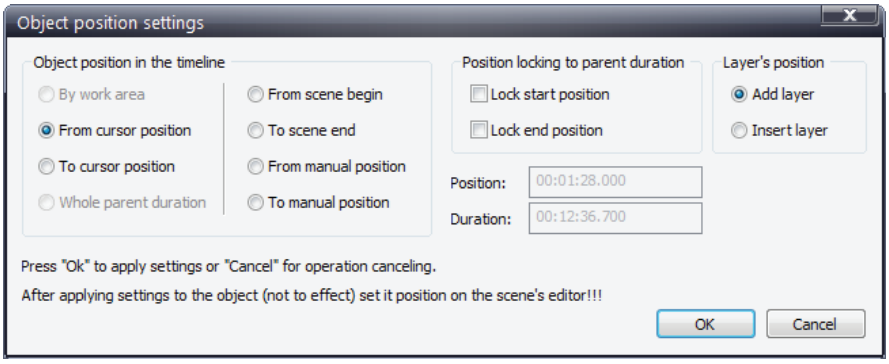
قد يحتوي المشروع في VSDC أكثر من مكوّن يتم حفظها جميعاً ضمن حزمة واحدة قابلة للتحرير والمعالجة في إطار البرنامج تحمل النوع VProj، ويمكن تصديرها بعد معالجتها كفيلم فيديو بأشكال وإصدارات مختلفة.

وقد تشمل هذه المكونات مقاطع فيديو، ملفات صوت، صور، نصوص يتم دمجها معاً عبر مسارات البرنامج المختلفة لإنتاج فيلم الفيديو المطلوب، وسنتعرف فيما يلي على طريقة استدعاء كل من هذه المكونات، واهم العمليات التي يمكن اجراؤها عليها.

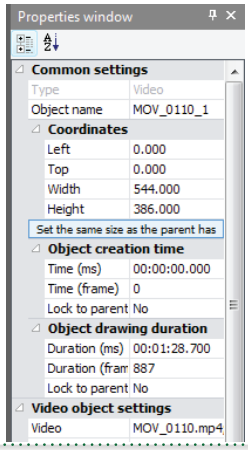
- **أولاً: استدعاء مقاطع فيديو إلى المشروع:-**
  - من صندوق الأدوات اختر ايقونة: Add Video من على يمين الشاشة
  - حدد مقطع الفيديو المطلوب من الصندوق الحواري الناتج (بالنقر المزدوج) .

نشاط (٥):

ناقش مع زميلك الصندوق الحواري التالي ثم فسر المقصود بـ 



نشاط (٦): بالاعتماد على الشكل المجاور حدد ما يلي:



اسم مقطع الفيديو .....

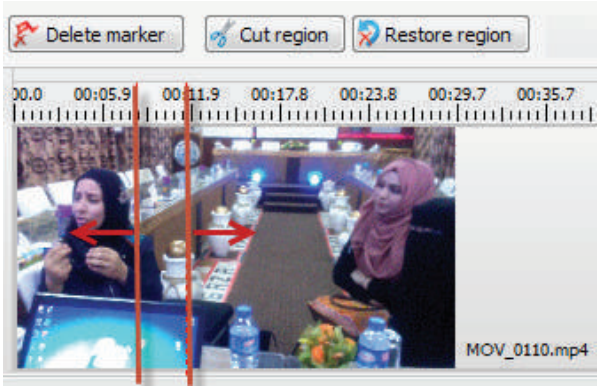
أبعاد الفيلم .....

مدة عرض المقطع.....

عمليات هامة على مقاطع الفيديو:

فيما يلي سنتعرف عملياً على طريقة إزالة جزء من فيلم الفيديو، دمج مقطعين معاً، تعديل خلفية الصوت، وإظهار أكثر من مقطع فيديو على شاشة واحدة قبل أن نقوم بحفظ المشروع وتصديره كملف فيديو قابل للنشر والتعميم.

١- إزالة جزء من مقطع الفيديو:



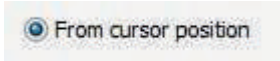
- حدد الفيديو في حيز العمل.
- انقر بزر الفأرة الايمن فتظهر قائمة منسدلة اختر منها Cutting and Splitting.
- لاحظ وجود مؤشر على شكل سهم متقطع بلون أزرق في حيز العمل.
- قم بسحب السهم يميناً ويساراً حتى تحدد المنطقة المراد قطعها.
- نختار Cut Region.
- فيتم حذف الجزء المحدد.

فكر...!!!

ما المقصود بـ Restore Region

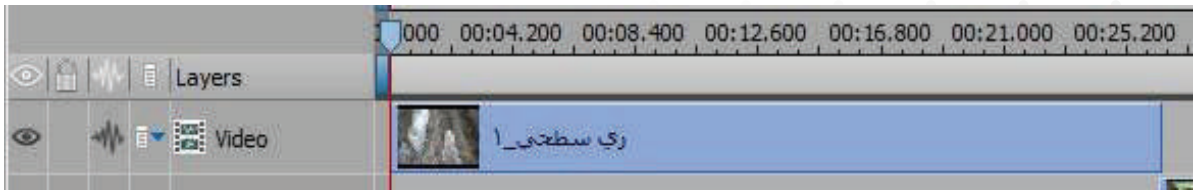
٢- دمج مقطعي فيديو معاً :

لدمج فيديو مع فيديو آخر قم بتنفيذ الخطوات التالية:-

- من يمين الشاشة اختر الايقونة التالية.
- حدد موقع ملف الفيديو الأول.
- حدد الفيديو المراد اضافته ثم انقر عليه نقرتين فيظهر مربع الحوار السابق.
- اختر 

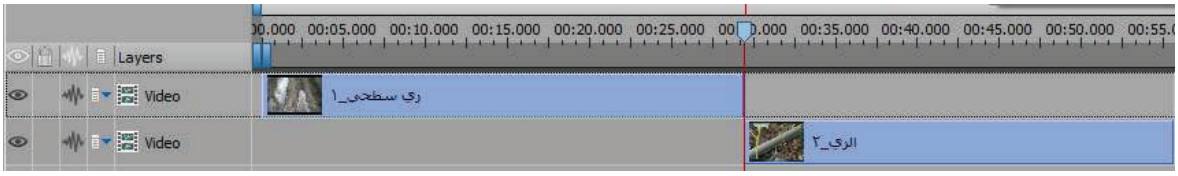
ثم نضغط ok.

لاحظ ظهور اسم ملف الفيديو و المدة الزمنية الخاصة به كما هو موضح في الصورة التالية:-



- حرك المؤشر الى نهاية الفيديو الأول و اتبع نفس الخطوات لإضافة الفيديو الجديد لاحظ مربع الحوار الخاص بتحديد مكان اضافة الفيديو.

اختر From manual position ليظهر الفيديو الجديد عند نهاية الفيديو الأول كما هو موضح:

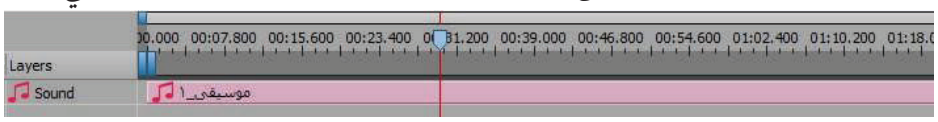


نشاط (٧):

قم بدمج الفيديو المسمى «ري سطحي» مع الملف «الري2» من مجلد الوسائط المتعددة لتكون ملفاً جديداً

٣- إضافة صوت جديد إلى الفيديو بدل الصوت الأصلي

- **أولاً : أوقف الصوت المقترن بالفيديو وذلك كالتالي:**
  - حدد مسار الفيديو المطلوب من Properties اختر Sound Track واجعلها No Sound
- **ثانياً : أضف الصوت الجديد:-**
  - من صندوق الأدوات على يمين الشاشة اختر From cursor position
  - اختر الملف الصوتي المطلوب
  - حدد مكان بداية الملف ومدته من خلال سحب بداية او نهاية الشريط الزمني.



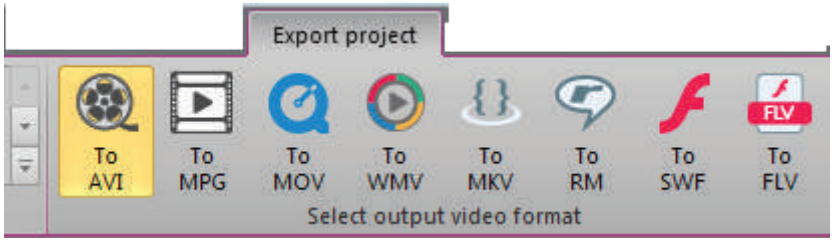
٤- إ ظهار أكثر من فيديو على شاشة واحدة

- أدرج مقاطع الفيديو المراد عرضها على شاشة العمل.
- رتب الفيديوهات من خلال القائمة المنسدلة.
- حدد المساحة التي سيشغلها كل فيديو.

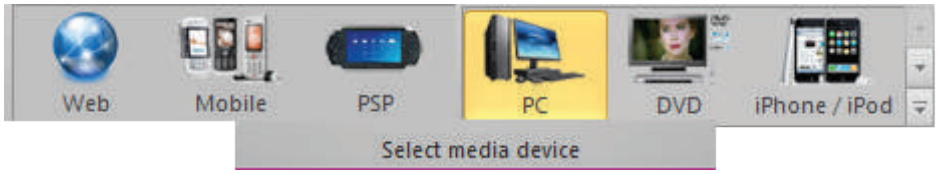
٥- حفظ المشروع وتصدير الملفات :

كالعديد من البرامج الأخرى يتم حفظ المشروع بامتداد خاص ليتم تعديله وتحريره.

حيث يتم حفظ المشاريع في برنامج VSDC بالنوع Vproj ، ويوفر البرنامج عدة خيارات لتصدير الملفات بأنواع مختلفة



كما يوفر فرصة التصدير إلى أجهزة مختلفة



ثانياً: إضافة التأثيرات الصوتية:-

من قائمة Editor اختر

ناقش

وظيفة Fade out المنبثق عن Amplitude

ووظيفة Vibrate المنبثق عن Delay

ثالثاً ادراج الصور:-

ويمكن ادراجها داخل فيلم الفيديو، كما يمكن إنشاء فيلم فيديو من خلال تجميع عدة صور وإضافة التأثيرات اللازمة.

- إدراج صورة إلى فيلم فيديو.
- يمكن ادراج الصورة من صندوق الأدوات .
- كما يمكن تحديد عدة صور دفعة واحدة (كيف يتم ذلك؟).

إضافة تأثيرات على الصور:-

حدد الصورة ثم اختر القائمة Editor واختر منها التأثير المطلوب.

نشاط (٨):

ادرج صورة ثم أضف التأثيرات التالية عليها:-

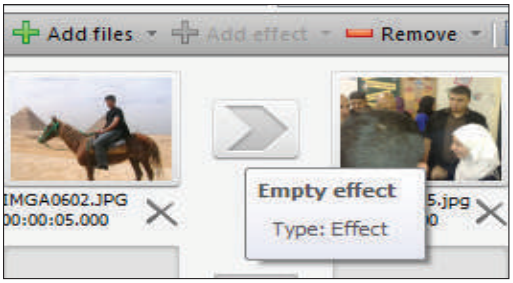
١- quick style ٢- انتقال من نوع (push) ٣- فلتر من نوع (noise)

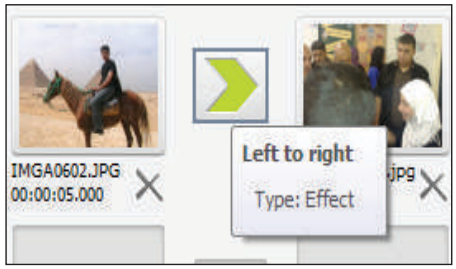
إعداد فيديو من مجموعة من الصور :-

- من قائمة Editor اختر

- اختر Add Files لتدرج الصور
- أو يمكنك سحبها وإفلاتها في المكان المحدد.

اختر التأثيرات بعد تحديد الصور من خلال سحبها إلى السهم بين الصورتين





نشاط (٩):

قم بجمع صور حول الأماكن السياحية في فلسطين. وإدراجها ضمن فيلم فيديو مع التعليق بصوتك

رابعاً: ادراج النصوص:

- اختر الايقونة T في صندوق الأدوات.
- حدد موقع النص على شاشة العرض.
- انقر بالزر الأيمن للماوس لتختار Edit Text.
- حدد بداية ونهاية العرض والمدة الزمنية بسحب المؤشر يميناً ويساراً.

ناقش

يمكن إضافة النص أثناء عرض الفيديو أو في الفواصل بين اكثر من مقطع فيديو

فكر ... !!!

فكر ..ما المقصود بالأيقونات التالية:

نشاط (١٠):

أضف اسمك واسم المدرسة في بداية الفيديو الذي قمت بتصميمه، ثم أدرج بعض الجمل التعريفية اثناء العرض..

ثالثاً: الرسوم المتحركة والقصص الرقمية

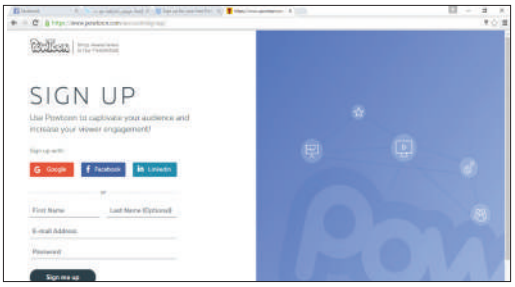
وقد تم اختيار تطبيق PowToon للتعرف على آليات إنشاء الرسوم المتحركة والقصص الرقمية.

- **ومن أهم ما يميز هذا التطبيق:**

www.PowToon.com

١. يقدم خدمة سحابية Cloud Service.
٢. يوفر التطبيق مكتبة رائعة من الشخصيات والخلفيات والأنماط والأصوات.
٣. يوفر التطبيق نسخة مجانية وأخرى مدفوعة الثمن تحتوي إمكانات أكثر.
٤. يعتمد على وجود الإنترنت في تصميم العروض.
٥. يمكن تصدير الفيديوهات إلى Youtube مباشرة أو تنزيلها MP4.
٦. هناك خيارات أخرى لتصدير الملفات إلى نسق Pdf و عروضPowerPoint.

- **إنشاء حساب لبدء العمل**



يشترط PowToon وجود حساب خاص بالمستخدم ليتمكن من إنشاء أعماله، ويمكن أن يتم ذلك بأكثر من طريقة لكننا سنختار حساب Google تمهيداً لإنشاء قناتنا على Youtube، والتي تحتاج إلى هذا الحساب.

في حال وجود حساب مسبق نختار Login مباشرة..

- **بيئة العمل في PowToon**

من خلال التطبيق العملي سنحاول الإجابة عن التساؤلات التالية:

١- كيف تفرق بين:

٢- كيف يمكن إضافة شريحة (مشهد) جديد، وكيف نعرف عدد المشاهد؟

٣- ما الفرق بين إشارتي Play في الشكل المجاور.. ووظيفة كل منهما.

٤- ما وظيفة الأيقونات في اسفل الشاشة:

نشاط (١١):

على يمين شاشة العمل توجد مجموعة من الأيقونات. بالرجوع إلى التطبيق أكتب جملة واحدة عن وظيفة كل منها

هناك أيقونة لم يتم ذكرها ضمن القائمة أعلاه. قم بالبحث عنها عملياً وكتابة اسمها ووظيفتها:

إعداد خطة إنتاج قصة رقمية:

١. تحديد موضوع القصة.
٢. اختيار التصميم (النسق) المناسب من قائمة Layouts.
٣. اختيار الخلفيات المناسبة للمشاهد المختلفة.
٤. اختيار الشخصيات المناسبة للعب أدوار القصة.
٥. تسجيل الصوت أو استدعاء ملف صوتي موجود مسبقاً.
٦. تحديد ترتيب عرض الشخصيات والنصوص والأصوات وربطها بخط الزمن.

أولاً: اختيار التصميم (النسق) المناسب

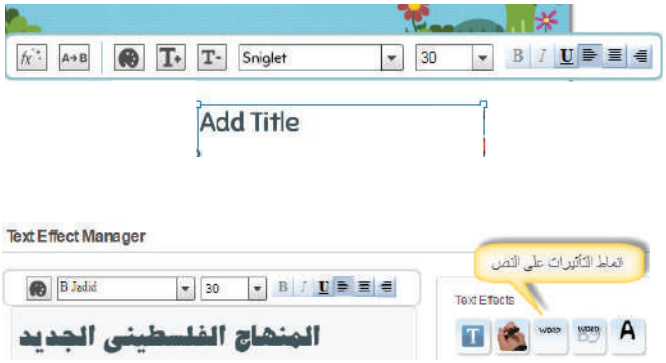
ويتم ذلك من خلال قائمة LayOuts على يمين شاشة العمل، حيث توجد العديد من التصاميم المجانية المتاحة والتي تناسب المواقف المختلفة.

بعد اختيار التصميم تظهر جميع مكوناته بالأسفل للتعديل عليها أو حذف غير المناسب منها.

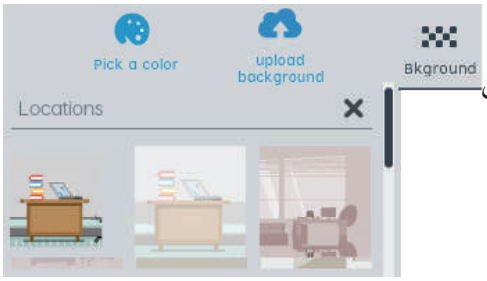
مثال:

عند النقر على النص T يظهر مؤشر الكتابة إضافة إلى صندوق الخصائص لتنسيق النص، وعند النقر المزدوج تظهر نافذة إدخال النص والتأثيرات التي يمكن اسقاطها عليه.

عند النقر على الصورة تظهر خيارات لتحديد صورة أو تعديلها أوإضافة تأثيرات عليها



ثانياً: اختيار الخلفية المناسبة



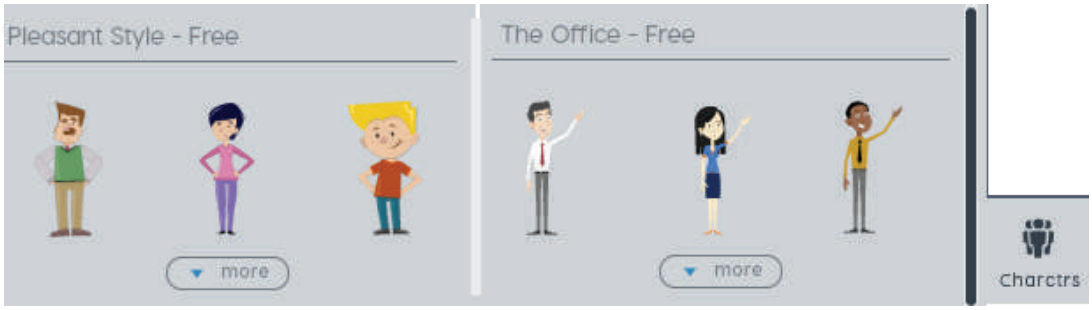
ويبدأ ذلك في الشرائح التالية لشريحة المقدمة، حيث يمكن اختيار خلفية لكل شريحة (مشهد) حسب الحاجة.

كما يمكن تنزيل خلفيات جديدة من مكتبة التطبيق.

ثالثاً: اختيار الشخصيات المناسبة

يوفر البرنامج العديد من الشخصيات المجانية والتي تناسب مواقف مختلفة.

يمكن استخدام أكثر من شخصية في التطبيق الواحد من خلال سحبها إلى شاشة العرض.



كما يوفر التطبيق العديد من الهيئات للشخصية ما بين: سعيد، غاضب، حزين، يفكر، يرحب، يجلس.

وتعتبر هذه الميزة للتطبيق ذات أهمية كبيرة لما ستوفره من وقت وجهد في التصميم، والتركيز فقط على محتوى العرض وتوظيف هذه الحركات بما يتناسب مع الموقف الذي تمثله الشخصية.

بحث

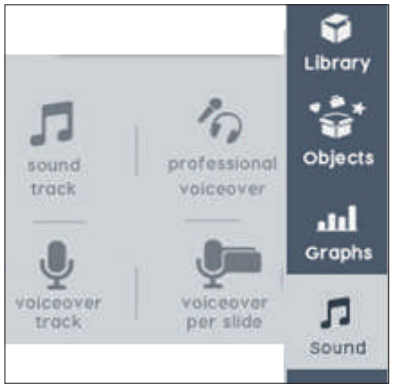
هناك العديد من آليات تحريك الشخصيات بعد رسمها، من بينها ما يتم باستخدام أجهزة خاصة. ابحث في هذا الموضوع موضحاً ثلاث طرق للتحريك.

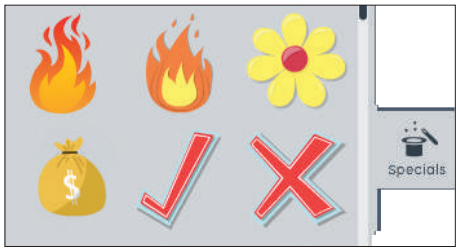
رابعاً: خط الزمن وترتيب الأحداث

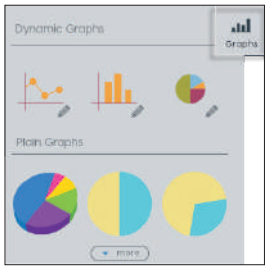
نحتاج إلى دقة عالية في توقيت ظهور المكونات المختلفة للعرض، ويتم ذلك من خلال خط الزمن TimeLine وقد لاحظنا وجود هذا الخط في العديد من البرامج وتحكمنا من خلاله بالأجزاء المراد عرضها من فيلم الفيديو، كما قمنا بقص بعض الأجزاء من ملفاتنا الصوتية بالرجوع إلى خط الزمن. يتيح تطبيق PowToon آلية لإظهار وإخفاء الشخصيات والمكونات المختلفة على خط الزمن، وذلك كما هو موضح في الشكل المجاور.

خامساً: إضافة الصوت:

يمثل الصوت عامل جذب كبير في تصميم العروض المتحركة، ويتراوح بين إضافة تعليق صوتي (تسجيل مباشر) أو ملف صوتي معد مسبقاً لشرح المكونات، كما قد يكون موسيقى في الخلفية.







نشاط (١٢):

كيف تفرق بين أنماط الصوت المتاحة في تطبيق PowToon

فكر ...!!!

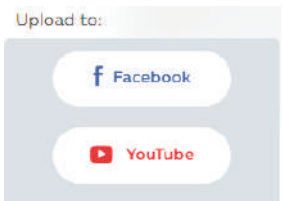
كيف يمكن الحصول على صور ومخططات بشكل عملي.

تطبيق عملي

صمم عرضاً متحركاً يوضح تطور امتلاك الهواتف المحمولة في صفك خلال السنوات الثلاث الأخيرة.

تصدير العمل (المشروع):

يتيح التطبيق فرصة لتبادل الأعمال عبر شبكات التواصل الاجتماعي، لكن الطريقة الأمثل لنشر الأعمال تكون عبر قناة Youtube خاصة.



أسئلة الدرس

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١] أي من الآتية ليس من برامج معالجة الصوت؟

أ- Sound Forge ب- Audacity ج- Premiere د- Audition

٢] في برنامج Audacity ما الهدف من استخدام مفاتيح Ctrl + Shift + A ؟

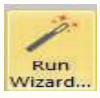
أ- التحديد ب- إزالة التحديد ج- انشاء مسار د- إزالة مسار

٣] ما امتداد الملفات المحفوظة باستخدام برنامج Audacity؟

أ- AUD ب- WAV ج- AUP د- MP3

٤] ما الاداة التي نستخدمها لإضافة ملف صوتي جديد إلى الفيديو ؟

أ- ب-

ج- 

د-

٥] ما امتداد الملفات المحفوظة باستخدام برنامج VSDC ؟

أ- VSD ب- VProj ج- VFi د- MP4

٢ في PowToon كيف تفرق بين Movie و SlideShow ؟

٣ وضح بخطوات كيفية تنزيل ملفات من قناة Youtube إلى جهازك.

٤ صمم فيديو من دقيقتين حول مدينة يافا وما تمتاز به مع توظيف شخصية كارتونية للتعليق.

الدرس الرابع

4 تطبيقي المتكامل

بعد اتقان أهم المهارات الأساسية لإنتاج ومعالجة الوسائط المتعددة المختلفة، والإلمام ببنود خطة العمل، هل أصبحت عزيزي الطالب مستعداً لإنجاز تطبيقك الأول. وهل تكفي هذه المهارات في اعتقادك للتميز والإنجاز، أم لا زال هناك بعض التحديات في المفاضلة بين الأدوات والبرمجيات التي ستحتضن عملنا الأول.

مع تقدم التقنية الحديثة تعددت الخيارات، وأصبح بالإمكان تحديد الأدوات التي تناسب المستخدمين، وتلبي احتياجاتهم بكل سهولة. وينطبق هذا على تطبيقات الوسائط المتعددة المختلفة. فهناك من يريد لتطبيقه أن يعمل على جهاز الهاتف الذكي يحمله معه أنى ذهب، ويعرضه لتسويق سلعة، أو لترويج فكرة بشكل شخصي مباشر، دون جمهور عريض، ودون الحاجة إلى عرض تقديمي من خلال شاشة كبيرة يراها الجميع، بينما يريده آخر عابراً للقارات، متجاوزاً للحدود عبر شبكة الانترنت. وقد يصر البعض على حماية العمل وإثبات ملكيته له، بينما يحرص آخرون على أن يصل لكل يد ونشره دونما عد.

من هنا نرى أنه لا يكفي الإلمام بمهارات التصميم لإنتاج تطبيق وسائط متعددة مميز ومتكامل، بل يجب اختيار حاضنة هذا التطبيق بما يناسب ما صمم من أجله.

خصائص التطبيق الناجح:

نشاط تشاركي: يطمح الجميع إلى النجاح، ولكن الوصول إليه يحتاج إلى الكثير من الجهد، والعمل بعد التخطيط السليم. دعنا هنا نناقش خصائص مقترحة للتطبيق الناجح. فرتبها حسب الأهمية أو نضيف إليها.

- _____ محتويات التطبيق تحقق الهدف المرجو منه
- _____ مكونات التطبيق من وسائط متعددة تناسب الفئة المستهدفة.
- _____ تسلسل الأفكار وترابطها وتحقيقها للهدف.
- _____ الإخراج الفني جذاب ومشوق.
- _____ خلو التطبيق من الأخطاء العلمية واللغوية
- _____ مناسبة حجم الملف للنشر عبر الوسائل المختلفة.
- _____ مناسبة التطبيق للأجهزة وأنظمة التشغيل المختلفة

كيف تختار البرمجية المناسبة للتطبيق:

تعرفنا في الدروس السابقة على المكونات المختلفة لتطبيق الوسائط المتعددة، وآليات انتاجها، ومعالجتها، وقمت عزيزي الطالب باختيار مشروعك وجمعت ما تحتاج إليه من وسائط متعددة مختلفة، وحان الوقت لتجميع هذه المكونات ضمن تطبيق واحد قابل للنشر والتعميم. وعليك الآن اختيار البرمجية الأمثل لعمل التطبيق.

فكر ...!!!

هل يجب أن يحتوي التطبيق الواحد على كل مكونات الوسائط المتعددة؟

نشاط (١):

ناقش مع زملائك مميزات استخدام كل مما يلي في إنتاج تطبيق الوسائط المتعددة:

تطبيق بلغة VB.Net:

صفحة على موقع الكتروني Web Page:

عرض تقديمي presentation:

تطبيق موبايل Mobile Application:

نشاط (٢):

أكمل الجدول التالي لتحديد بعض البرمجيات التي يمكن من خلالها إنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة:

البرنامج	الجهاز المستخدم	نظام التشغيل
Vb.Net	Laptop - Desktop	Windows

اختر إحدى برمجيات إنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة السابقة لبدء مشروعك. بم تبرر خيارك؟

المشروع الختامي:

- قم بتجميع الوسائط المتعددة التي أعددتها على مدار الأسابيع الماضية، مستخدماً البرمجية التي تناسب مشروعك، والفئة المستهدفة منه، والفكرة التي انبثق منها.
- قم برفع التطبيق إلى drive الخاص بك، ثم أرسل الرابط إلى معلمك.
- قم بإرسال التقرير المرفق إلى البريد الالكتروني لمعلمك.

تقرير مشروع وسائط متعددة تشاركي

عنوان المشروع		الفئة المستهدفة:	
الهدف من المشروع			
مصادر المعلومات			
الأجهزة المطلوبة			
البرمجيات المطلوبة			

م	المهام	المنفّذ

السيناريو والتنفيذ

المرحلة	الخطوات	المدة الزمنية

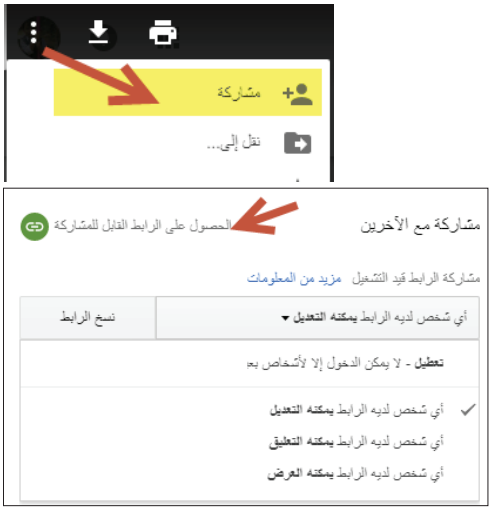
آفاق واسعة للانطلاق

مع التقدم الهائل والمتسارع في البرمجيات والأدوات والتقنيات الحديثة بدأ عهد جديد من استخدام الوسائط المتعددة في مجالات جديدة. إضافة إلى التطور الكبير في المجالات الموجودة أصلاً بما يتناسب مع الإمكانات المتاحة.

الحوسبة السحابية Computer Clouding

تكنولوجيا متطورة تعمل على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بجهاز الحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة Cloud وهي جهاز خادم Server أو مجموعة من أجهزة الخوادم Servers يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، لتتحول البرامج والتطبيقات إلى خدمات.

تعتبر الحوسبة السحابية بمثابة الحل السحري لإنتاج مشاريع وتطبيقات الوسائط المتعددة بشكل تشاركي، ونشرها عبر شبكة الإنترنت، لدورها في الوصول إلى البرمجيات اللازمة للعمل، والمكتبات والأنشطة إضافة إلى رفع الأعمال ومشاركتها، ومن أهم ما توفره خدمة التخزين السحابي:



١- سهولة الوصول إلى التطبيق

وذلك بأن تتمكن من الدخول إلى التطبيق من أي مكان، وفي أي وقت دون معيقات سواء من داخل المنزل أو المدرسة أو المكتبة، وإجراء التعديلات اللازمة على ملفات المشروع وحفظها.

٢- مشاركة الأعمال مع الزملاء

غالباً ما يكون العمل ضمن فريق أكثر جدوى، وفاعلية، حيث يتم توزيع المهام، ومشاركة الإنجاز، وفي هذه الحالة تحتاج إلى ملفات تشاركية يعمل عليها أكثر من عضو في الفريق، كما قد تحتاج إلى منح أذونات خاصة لعرض ملفات دون تعديلها أو العكس.

يمكن مشاركة الأعمال عبر Drive مع التحكم في الصلاحيات الممنوحة للشريك.

بعد الحصول على رابط المشاركة يمكن إرساله بأي طريقة إلى الشركاء.

رابط للمشاركة (يسمح بالتعديل)

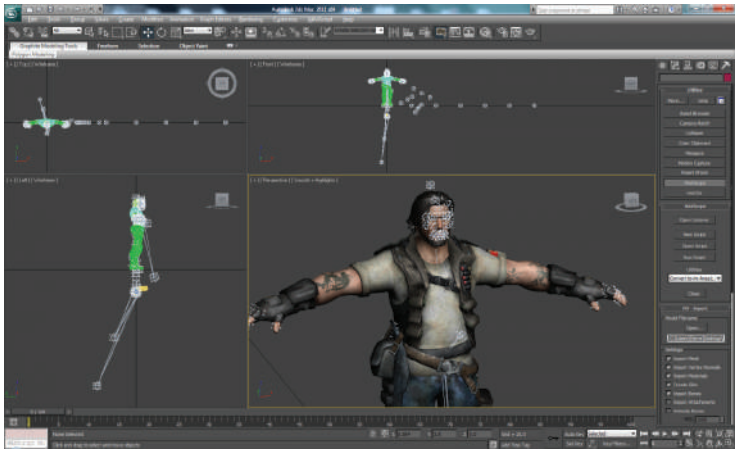
https://drive.google.com/file/d/1k34jp1bt4MxeTMUbE4loTErqest7IPIF/view?usp=shari

بحث

كيف يمكن تقصير عنوان URL ؟؟

(مثال: https://goo.gl/HRs5qW)

محركات الألعاب:



تشغل الألعاب الحاسوبية جانباً كبيراً من اهتمامات المطورين والمبرمجين سواء كانوا أفراداً أو شركات، وذلك بسبب الإقبال الهائل على هذه الألعاب، والذي جاء نتيجة لتوظيف الوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة بقوة في إنتاجها، علاوة على التفاعل مع المستخدم، ومراعاة قدراته الخاصة في الانتقال من مستوى إلى آخر. ومن المعروف أن هناك قواعد وقوانين وضعها مبرمج اللعبة يجب أن يلتزم بها المستخدم، ولا يستطيع تجاوزها.

في نفس الوقت توجد خوارزميات خاصة لبناء هذه الألعاب، يحتاج المبرمج إلى أوقات طويلة لإنجازها، وهنا يأتي دور الشركات الكبرى التي توفر هذه الخوارزميات على شكل مكتبات تحتوي جمل برمجية مكتوبة بإحدى لغات البرمجة، وغالباً ما تكون C++ أو Java , ويطلق على هذه الخوارزميات والقواعد محركات الألعاب. ومن أشهر هذه المحركات: Unity, Udk, CryEngine

تساعد محركات الألعاب المبرمجين والمصممين على إنشاء بيئاتهم الخاصة وتزويدها بالمكونات اللازمة بسهولة . مثال: يوفر محرك Unity العديد من البيئات ومنها الغابة ومكوناتها من أراض ممتدة، وجبال، ووديان، وأعشاب، وحشائش، وأزهار، وأشجار بأشكال مختلفة. يمكن اختيار المناسب من هذه المكونات، وتحديد أبعادها، وخصائصها مع التحكم بالإضاءة والظلال. وبعد بناء البيئة المناسبة، يتم اختيار الشخصية الرئيسة، وتزويدها بالخصائص التي تلائم البيئة، والهدف من اللعبة. كما يوفر العديد من المكتبات البرمجية التي يمكن تطويرها واستخدامها في برمجة الألعاب.

بحث

ماذا تقدم محركات الألعاب إضافة إلى البيئات وخصائصها؟

الوسائط المتعددة وحماية المعلومات

قد يبدو للوهلة الأولى أن المحتوى الجذاب (المرئي أو المسموع) للوسائط المتعددة لا يمكن أن يكون له علاقة بأمن وحماية البيانات، لكن صناع الوسائط المتعددة يدركون تماماً مدى أهمية وضرورة أمن المعلومات في حمايتها، ومن أشهر وسائل هذه الحماية العلامة المائية الرقمية. وهي تشير إلى حقول إضافية، يتم تضمينها في البيانات الرقمية للوسائط المتعددة، بحيث يمكن الكشف عنها أو استخراجها في وقت لاحق لأغراض حماية ملكية الناشر الأصلي للمحتوى الرقمي، وهي تعتبر المكون الأساسي لمساهمة واستفادة الوسائط الرقمية من أمن المعلومات. يوجد ثلاث مزايا فريدة من نوعها للعلامات المائية، فهي:

١. غير محسوسة، ولا تؤثر على جمالية البيانات الرقمية.
٢. يتم تضمينها في داخل محتويات البيانات الرقمية، وليست إضافات على المحتويات الحالية لها، وبذلك لا يمكن تغير شكل العلامة المائية أو إزالتها بسهولة عند نقل البيانات الرقمية.
٣. تخضع لنفس التحولات التي تتم على البيانات الأصلية، كتغيير نوع الملف أو تغيير خصائصه، وأحياناً قد يمكن استخدام العلامات المائية لتتبع التغيرات التي جرت على البيانات الرقمية الأصلية للوسائط المتعددة.

يمكن استخدام العلامات المائية مع مختلف أشكال الوسائط المتعددة الرقمية، مثل الصور أو الفيديو أو الصوت أو حتى النصوص. ففي حالة الصور مثلاً، يمكن أن تكون العلامات المائية إما مرئية بالنسبة للعين البشرية أو غير مرئية(عمياء)، ومن الأمثلة عليها:

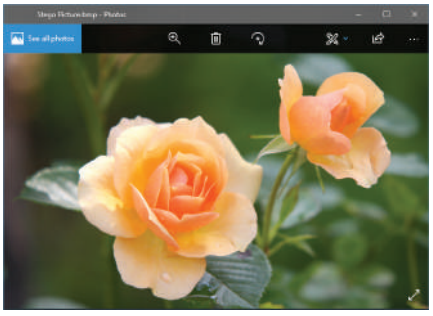
- وضع نص أو شعار على صورة ما لحفظ حقوق مالكها الأصلي.
- وضع الصورة على شبكة الإنترنت في دقة منخفضة مع علامة مائية بهدف الترويج للبيع، وبعد البيع، يحصل المشتري على نسخة أصلية بدون العلامة المائية.
- استخدامها في مراقبة البث التلفزيوني، حيث قد ترغب بعض شركات البث في مراقبة أي توزيع غير شرعي لمحتواهم الرقمي عبر وسائل إعادة البث المختلفة.

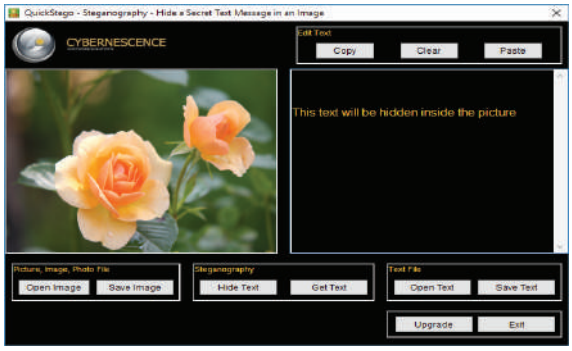
ظهور علامة مائية على شاشة العرض لقناة beIN Sport الرياضية

وتقوم العلامات المائية بتأمين نقل البيانات بطريقتين:

١- وضع علامة مائية رقمية مختلفة على كل نسخة من البيانات الرقمية، وفي حال تسربت البيانات الرقمية، يمكن استخدام العلامات المائية الموجودة في النسخ المسربة من أجل معرفة الجهة التي قامت بتسريب تلك البيانات.

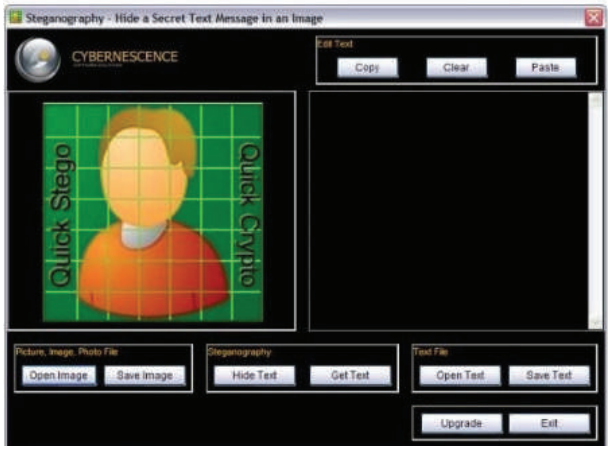
٢- تضمين علامات مائية رقمية تكون في طبيعتها رسائل سرية أو مشفرة، لا يمكن قراءتها إلا من خلال برمجيات خاصة «علم إخفاء المعلومات» (Steganography).





إخفاء بيانات داخل الصور الرقمية باستخدام برنامج Quick Stego

تكمن الفكرة الأساسية في إخفاء المعلومات داخل الوسائط المتعددة، في أن حواس الإنسان لها قدرة محدودة على كشف التغييرات البسيطة في اللون أو في الصوت أو في الصورة، فمثلاً ينقسم نظام الألوان في الصور الرقمية إلى ثلاث ألوان أساسية هي (الأحمر، والأخضر، والأزرق)، بحيث يمكن أن يتم التعبير عن كل لون بقيم رقمية تتراوح بين ٠ و ٢٥٥، واي لون في أنظمة الحاسوب يكون عبارة عن خليط من تلك الألوان الأساسية بقيم متفاوتة، لذلك فإن درجات الألوان التي يمكن التعبير عنها بالحاسوب تصل إلى ملايين من درجات الألوان المختلفة، وبما أن العين البشرية لا تستطيع التفرقة بين لونين متقاربين ومختلفين بأرقام بسيطة، فإن إخفاء البيانات في الصور يتم من خلال القيام بتعديلات مدروسة على قيم الألوان في الصورة، بحيث تكون تلك التعديلات عبارة عن رسالة ما، وتتميز هذه الطريقة بأنه لا تحدث أي زيادة في حجم البيانات الرقمية بعد إضافة الرسائل فيها. وفي حال وسائط الفيديو، فإنه التعامل يجري مع الصور المنفردة للفيديو، ويمكن أن يتم إخفاء البيانات فيها، ففي المتوسط تكون كل ثانية زمنية من الفيديو مكافئة لعرض ٢٤ صورة مختلفة ومتتالية.



أسئلة الدرس

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١] أي من الاتية لا يصلح لإنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة؟

أ - لغة VB.net　　ب- PowerPoint　　ج- Excel　　د- Java

٢] أي من الاتية لا توفرها خدمة التخزين السحابي ؟

أ - سهولة الوصول　　ب- توزيع الصلاحيات　　ج- سهولة الاختراق　　د- التشاركية

٣] أي من الاتية لا يعد من محركات الالعاب المشهور؟

أ - CryEngine　　ب- Unity　　ج- Destiny 2　　د- UDK

٤] أي من الوسائط الاتية يمكن حمايتها باستخدام العلامة المائية الرقمية؟

أ - الصور　　ب- النصوص　　ج- الفيديو　　د- كل ما سبق

٥اي من الاتية لا يعد من وسائل نشر التطبيقات ؟

أ - تطبيق APK　　ب- موقع الكتروني　　ج- عرض PPT　　د- وضع سيناريو

٢ وضح ميزات استخدام الحوسبة السحابية في إنشاء المشاريع التشاركية

٣ ما فكرة عمل برنامج QuickStego لحماية بعض أنواع تطبيقات الوسائط المتعددة؟

أسئلة الوحدة

١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- أي من الاتية ليس من جوانب أهمية تطبيقات الوسائط المتعددة ؟

أ - ترجمة الأفكار ب- مخاطبة الحواس ج- تصنيف البيانات د- محاكاة الواقع

٢- ماذ يطلق على محاكاة المشهد الحقيقي بمشهد يتم إنشاؤه بواسطة الحاسوب؟

أ - الواقع الانسيابي ب- الواقع الافتراضي ج- تكرار المشاهد د- المشهد البديل

٣- أي من الاتية يعد من الأمثلة على برامج تصميم الرسوم المتحركة؟

أ - ب- ج- د-

٤- أي من الاتية يعد من برامج معالجة الصور المتجهة التجارية؟

أ - Gimp ب- Photoshop ج- Illustrator د- Inkscape

٥- أي من الاتية ليس من المتطلبات البرمجية لإعداد تطبيق وسائط متعددة ؟

أ - معالج نصوص ب- معالج صور ج- معالج core iv د- محرر فيديو

٦- أي من الاتية يعد من المواقع الشهيرة التي توفر إمكانية تصميم البيانات التصويرية InfoGraphic؟

أ - Canva ب- Google ج- CNN د- Avira

٧- ما أساس نجاح الرسالة أو الفكرة المرجوّة من التطبيق ؟

أ. النصوص ب. الصور ج. الصوت د. الفيديو

٨- أي من الاتية يعد من الأمثلة على برامج معالجة الأفلام والفيديو؟

أ. GIMP ب. AUDACITY ج. WORD د. VSCD

٩ - ما تصنيف البرنامج GIMP؟

أ. تجاري ب. اعلامي ج. مفتوح المصدر د. غير مفتوح المصدر

١٠- ماذا تسمى الاضافات في برنامج GIMP ؟

أ. Script-fu ب. ADDS-ON ج. Preference د. لا يدعم الإضافات

٢ صّل بين كل عنصر من المجموعة (أ) مع ما يناسبه من المجموعة (ب):

أ		ب	
١- من برامج معالجة الفيديو	❍	من خصائص الوسائط المتعددة	❍
٢- التكاملية والشمولية	❍	من برامج معالجة الصور	❍
٣- من برامج تصميم الإنفوجرافيك المجانية	❍	برنامج Illustrator	❍
٤- قد تحتاج إلى تكلفة عالية	❍	أحد أدوات التخزين السحابي	❍
٦- برنامج Gimp	❍	برنامج Inkscape	❍
٧- من برامج تصميم الإنفوجرافيك التجارية	❍	من سلبيات تطبيقات الوسائط المتعددة	❍
٨- Drive	❍	VSDC	❍

٣ عدّد ثلاث من المشاكل التي قد تواجه مستخدمي تطبيقات الوسائط المتعددة

٤ ماذا قدمت لنا برامج التصميم مفتوحة المصدر ولم تقدمه البرامج التجارية؟ مع التمثيل.

٥ ما أهمية استخدام الطبقات في برامج التصميم؟

٦ وضح اثنتين من آليات حماية الوسائط المتعددة، مبيناً أهمية هذه الحماية.

5 الوحدة الخامسة

برمجة المواقع الإلكترونية

مهنة مستقبلية ... في عالم رقمي متطور

مقدمة الوحدة

تعددت أنواع المواقع الإلكترونية ووظائفها وأهداف إنشائها، إلا أنها جميعاً تُلخص في نوعين كما ذكرت في صفوف سابقة من حيث؛ طريقة إنشائها، والتعامل مع محتواها، والتغيير عليها، بالإضافة إلى لغات البرمجة المستخدمة في تصميمها إلى مواقع ساكنة (static web sites)، وأخرى تفاعلية (dynamic web sites)، وتعدّ المواقع الإلكترونية من أكثر الأدوات الحديثة التي سهلت تقارب الناس وترابطهم بعضهم بعضاً، وبالتالي تسهيل عمليات التبادل التي تتم بينهم على اختلاف أنواع التبادل الشخصي أو المتخصص أو العام، ومن هنا كانت المواقع المتخصصة في مجالات محددة وعامة.

تمتاز المواقع الإلكترونية التفاعلية بشكل أساسي بطريقة إنشائها، حيث تستخدم لغات برمجة متطورة لأجل ذلك، والتي ينتج عنها سهولة في تحديث محتوى الموقع الإلكتروني، وبالتالي التجديد المستمر فيه، وهذا يجذب مستخدميه وزواره، بالإضافة إلى ميزات عديدة، من هنا أصبح تعلم برمجة المواقع الإلكترونية ذا أهمية كبيرة.

في هذه الوحدة نتطرق إلى برمجة المواقع الإلكترونية، وبناء قواعد البيانات الخاصة بها، وآليات التعامل مع تلك المواقع من عدة جوانب، وكيفية إدارة محتواها ونشرها.

أهداف الوحدة

يتوقع منك بعد الإنتهاء من هذه الوحدة أن تكون قادراً على:

- دراسة سوق العمل وحاجته من المواقع الإلكترونية .
- تحليل حالة خاصة من سوق العمل لتصميم موقع إلكتروني لها .
- تصميم موقع إلكتروني .
- إدارة محتوى موقع إلكتروني .

الدرس الأول

1 دراسة وتحليل سوق العمل

تتنوع وتختلف الأهداف التي تبنى المواقع الإلكترونية من أجل تحقيقها ، فمنها ما يكون تجارياً هدفه التسويق والتبادل التجاري، ومنها ما يكون تعليمياً ويهدف إلى تبادل المعرفة والخبرات، بالإضافة إلى تقديمها للجمهور المستخدم لها، ومنها ما يكون ترفيهياً، وغير ذلك الكثير، إلا أن الأسس العامة لبناء وتصميم المواقع الإلكترونية تكون مشتركة فيما بينها رغم اختلاف طبيعتها وأهدافها.

أسس بناء موقع إلكتروني:

تتلخص الأسس الخاصة ببناء وتصميم موقع إلكتروني بتحديد ما يأتي:

١. البيانات والمعلومات (المحتوى) التي يتضمنها الموقع: تحديد تلك البيانات وترابطها فيما بينها، وتبويبها وعناوينها الرئيسية والفرعية، بالإضافة إلى مستوى كل جزئية.

٢. الشكل العام للموقع: يكون ذلك نابعاً من طبيعة الموقع وما يقدمه من خدمات لجمهور مستخدميه.

٣. مدى سهولة الوصول إلى الموقع والبحث عنه باستخدام محركات البحث .

٤. مستوى أهمية البيانات المتضمنة في الموقع والمرتبطة بدرجة أمنها وسريتها.

٥. مدى دعم الموقع للمنصات الإلكترونية الحديثة: أي إمكانية تشغيله وعرضه من خلال أجهزة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، بالإضافة إلى ما يعرض في ذلك الموقع من محتوى على تلك المنصات الحديثة.

مثال:

تصميم موقع إلكتروني خاص بعلامات طلاب صف في مبحث معين وفق الشروط الآتية:

١. يمكن إطلاع الطالب على علاماته الخاصة به فقط.

٢. بإمكان مدير المدرسة الإطلاع على جميع علامات الطلبة.

٣. معلم المبحث يمكنه إدخال علامات طلاب صفه في مبحثه والإطلاع والتعديل عليها.

يلاحظ من خلال المثال السابق أنه يجب تحديد عدة أمور أو جوانب لبناء هذا الموقع، هي نفسها لبناء أي موقع إلكتروني آخر، وهي كما يأتي:

جوانب عامة:

١. طبيعة عمل المؤسسة أو الجهة صاحبة الموقع: تحدد من خلالها الأهداف من بناء الموقع، وبالتالي ما يقدمه الموقع من خدمات لمستخدميه، حيث يهدف الموقع الخاص بمدرسة ما في المثال السابق إلى متابعة تحصيل الطلبة.

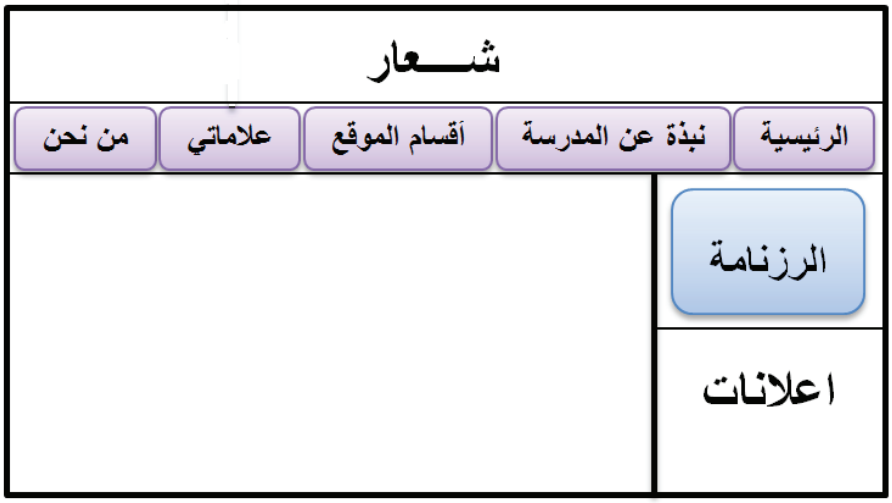
٢. مدى الحاجة إلى تسجيل الدخول للوصول إلى المعلومات، وكون المعلومات التي يعرضها الموقع في المثال السابق سرية ولا يحق لأي كان الإطلاع عليها، لذا يحتاج كل من الطالب والمدير والمعلم إلى تسجيل الدخول للوصول إلى الصفحة الخاصة بكل منهم وفق الصلاحيات المخصصة لهم.

٣. حاجة الموقع (أصحاب الموقع أو إدارته) للتواصل مع الجمهور المستخدم له، وهذا ما لا حاجة له في الموقع السابق.

٤. العدد التقديري لمستخدمي الموقع، والذي يتم من خلاله تحديد طبيعة الاستضافة لاحقاً، وهو عدد طلبة الصف المستهدف من الموقع السابق.

جوانب خاصة بالتصميم:

١. شكل الصفحة الرئيسية للموقع وتحديد شعار خاص به، ونمط التصميم بالإضافة إلى أمور ذات علاقة بالتصميم، يمكن أن يكون شكل الصفحة الرئيسية للمثال السابق كما بالشكل الآتي :



٢. مدى دعم الموقع للمنصات الإلكترونية الحديثة: يعتمد ذلك على رغبة أصحاب الموقع في ذلك، وبالاعتماد على المثال السابق فإنه من المستحسن أن يعمل الموقع على جميع أنواع الأجهزة الإلكترونية الحديثة، ليتاح لمستخدمي هذا الموقع تصفحه من خلال الهواتف الذكية وأجهزة الحاسوب.

جوانب خاصة بالمحتوى :

البيانات المتضمنة في الموقع: تحديد العناوين الرئيسية والفرعية المنبثقة منها، ونوع تلك البيانات (نصوص، صور، صوت، ...)، بالإضافة إلى تحديد الجهات المخول لها الوصول إلى تلك البيانات، وطبيعة عملها من خلال صلاحيات خاصة لكل مستخدم، وتتلخص تلك البيانات بالاستناد إلى المثال السابق بأسماء طلاب الصف وعلاماتهم على مدار الفصل الدراسي، حيث يمكن للطالب رؤية علاماته فقط، بينما يستطيع مدير المدرسة مشاهدة علامات جميع طلبة الصف، أما المعلم فبمقدوره مشاهدة علامات الطلبة والتعديل عليها.

ويمكن الاستعانة بالإستمارة التالية والتي من شأنها تحديد متطلبات مؤسسة أو جهة ما لبناء موقع إلكتروني خاص بها:

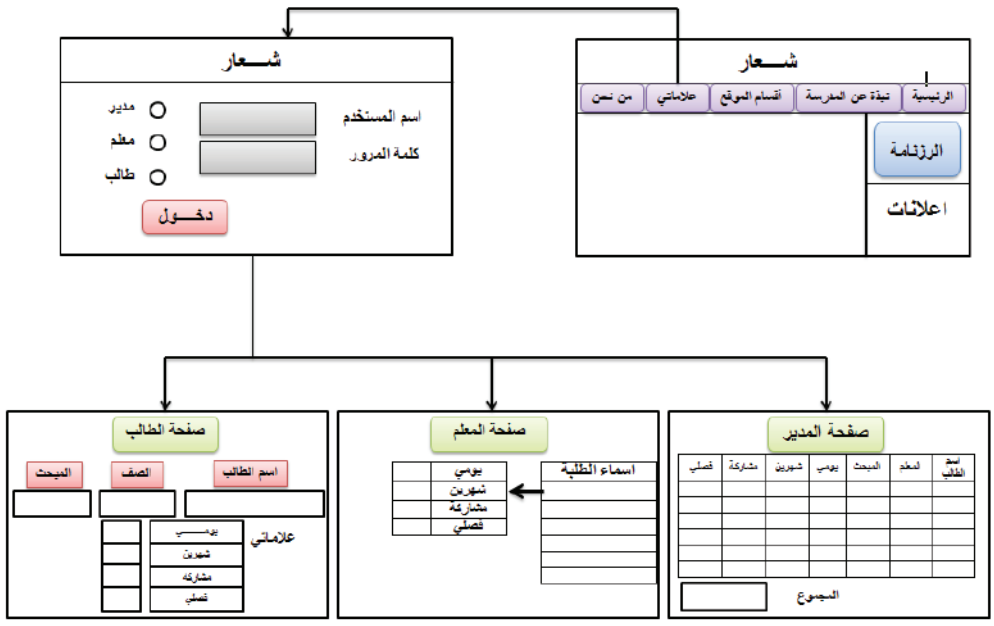
استمارة تحديد متطلبات بناء موقع	
اسم المؤسسة/الجهة صاحبة الموقع:	
الخدمات التي تقدمها المؤسسة/الجهة:	١. ٢. ٣. ٤. ٥.
الأهداف من بناء الموقع:	١. ٢. ٣. ٤. ٥.
تسجيل الدخول للوصول إلى المعلومات:	نعم ☐ لا ☐
هناك حاجة للتواصل مع الجمهور المستخدم للموقع:	نعم ☐ لا ☐
العدد التقديري لمستخدمي الموقع :	
التصميم يدعم المنصات الإلكترونية الحديثة:	نعم ☐ لا ☐
شكل الصفحة الرئيسية للموقع:	شكل الشعار وما يتضمنه: نمط التصميم: الألوان المستخدمة في التصميم: أقسام الصفحة:

رسم تقريبي للصفحة الرئيسية:			
البيانات المتضمنة في الموقع:			
العناوين الرئيسية	العناوين الفرعية	نوع البيانات (نصوص، صور، ...)	مستوى البيانات (الجهات المخولة بالوصول) (طبيعة الوصول)

نشاط (١): تحديد متطلبات بناء موقع إلكتروني

قم بزيارة مؤسسة في بلدك واستعن بالاستمارة السابقة لتحديد متطلبات بناء موقع إلكتروني خاص بها .

تعدّ الخطوة السابقة الأهم في بناء الموقع الإلكتروني، والتي يطلق عليها مرحلة التحليل من مراحل بناء الموقع الإلكتروني، أما المرحلة التي تليها فتتلخص في رسم تصميم يوضح جزئيات الموقع مع إظهار العديد من التفاصيل والتي وردت سابقاً في مرحلة التحليل، والشكل التالي يمثل رسم مخطط لتصميم الموقع الإلكتروني الوارد في المثال السابق:



نشاط (٢):

رسم مخطط لتصميم الموقع الإلكتروني

ارسم مخططاً لتصميم الموقع الإلكتروني الذي قمت بدراسته في النشاط السابق والخاص بمؤسسة من بلدك .

١ السؤال الأول:

اذكر ثلاثة أمور يجب تحديدها لتحقيق أسس بناء أي موقع إلكتروني.

٢ السؤال الثاني:

ما هي أنواع البيانات التي يمكن توفرها في صفحات المواقع الإلكترونية؟

٣ السؤال الثالث:

في حال طُلب منك تصميم موقع إلكتروني خاص بنشر أنشطة الطلبة ومبادراتهم بالإضافة إلى وسائل تعليمية من انتاجهم، أجب عما يأتي:

١. اذكر ثلاثة أهداف يتطلع الموقع لتحقيقها .

٢. من هي الأطراف التي يمكنها الوصول والتعامل مع الموقع؟ وما مستوى تعامل كل من تلك الأطراف مع محتويات الموقع؟

٣. من هم الأطراف الذين تأخذ رأيهم عند تصميم هذا الموقع؟ وما درجة أهمية كل منهم؟

٤. استخدمت في الدرس استمارة تحديد متطلبات بناء موقع:

أ. هل هناك بنود ترى من الضروري إضافتها للاستمارة؟ اذكرها في نقاط.

ب. هل هناك بنود ترى عدم الحاجة إلى وجودها بالاستمارة؟ اذكرها في نقاط.

٤ السؤال الرّابع: قم بتنفيذ الآتي:

١. املأ الاستمارة الواردة بالدرس بعد جلسة مع مدير المدرسة تمهيداً لتصميم الموقع.

٢. قم برسم مخطط لتصميم الموقع الإلكتروني.

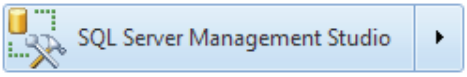
الدرس الثاني

2 قواعد البيانات وعلاقتها بالمواقع الإلكترونية

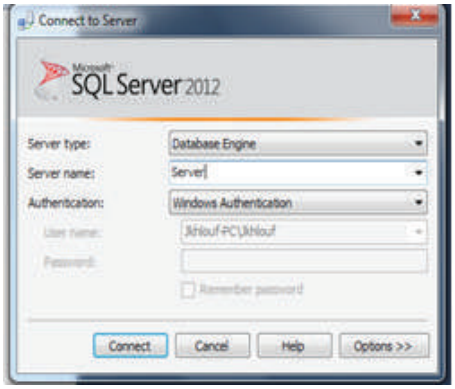
تكوِّن الصفحات الإلكترونية المترابطة فيما بينها موقعاً إلكترونياً، وتمتاز تلك الصفحات بمرونتها من خلال ارتباطها بقواعد البيانات ليتم التعامل معها، وهناك العديد من قواعد البيانات المستخدمة في تصميم وبناء المواقع الإلكترونية ومن أشهرها SQLServer و ORACLE وغيرها .

تهيئة قاعدة البيانات للاستخدام :

قمت بالوحدة السابقة بتنصيب SQLServer، حيث يمكن تهيئة قاعدة البيانات باتباع الخطوات الآتية:



أولاً: تشغيل SQL Server Management Studio لإدارة قواعد البيانات، حيث تظهر شاشة تسجيل الدخول المبينة في الشكل المجاور والتي تحتوي على اسم الخادم (Server Name) والمصادقة أو التحقق (Authentication).



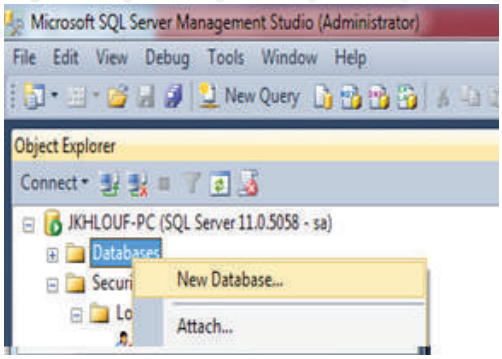
ثانياً: المصادقة: تتم المصادقة بإحدى طريقتين:

١. مصادقة نظام التشغيل ويكون على الخادم نفسه.

٢. مصادقة SQL Server حيث تحتاج لإنشاء اسم مستخدم وكلمة مرور.

ثالثاً: الاتصال بخادم قاعدة البيانات: يتم ذلك بالنقر على الزر **connect** في الشاشة السابقة .

رابعاً: إنشاء قاعدة البيانات: لإنشاء قاعدة بيانات خاصة بمشروع ما وبعد النقر على زر connect تظهر

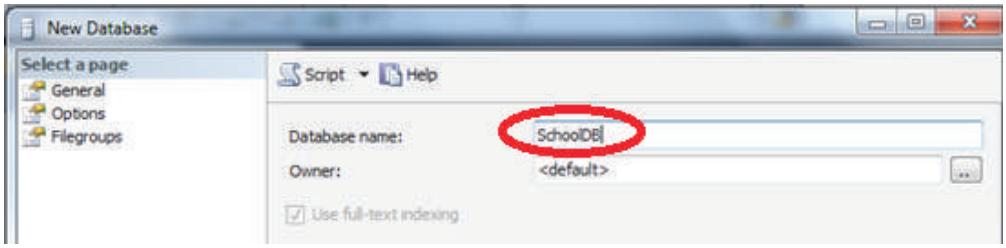


الشاشة في الشكل المجاور، وتتبع بعدها الخطوات الآتية:

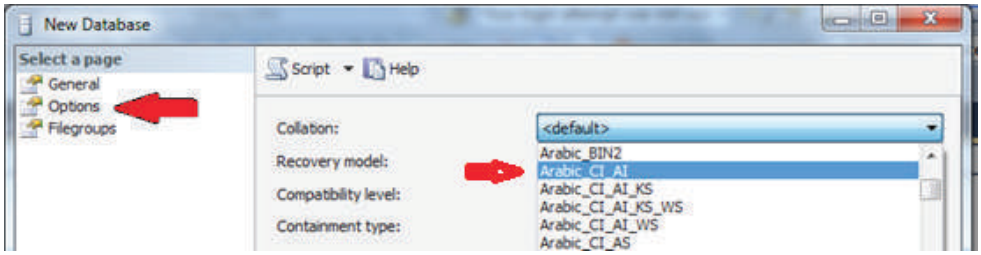
١. النقر بزر الفأرة الأيمن على قواعد البيانات.

٢. اختيار قواعد بيانات جديدة (New Database) كما في الصورة المجاورة.

٣. تظهر الشاشة التالية حيث يتم من خلالها تسجيل اسم قاعدة البيانات الخاصة.



٤. من نفس الشاشة تغيير الترميز الخاص باللغة العربية كما بالشكل الآتي :

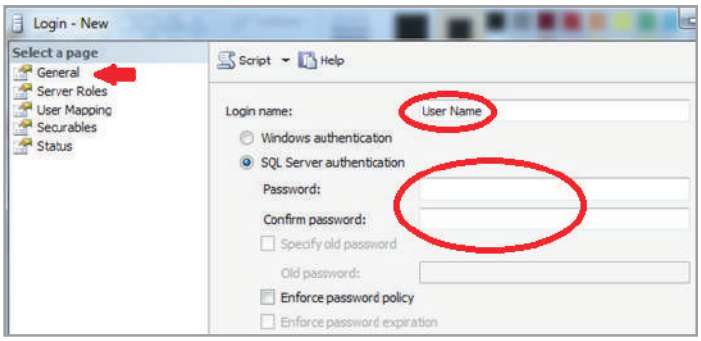


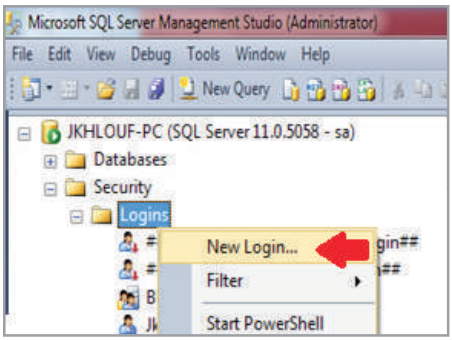
٥. النقر على الزر موافق (OK) لتصبح قاعدة البيانات الخاصة جاهزة.

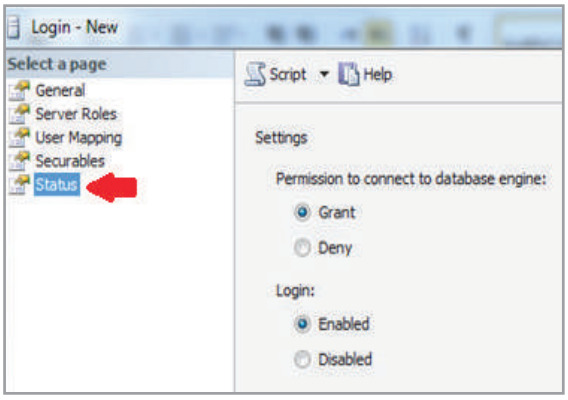
نشاط (١):

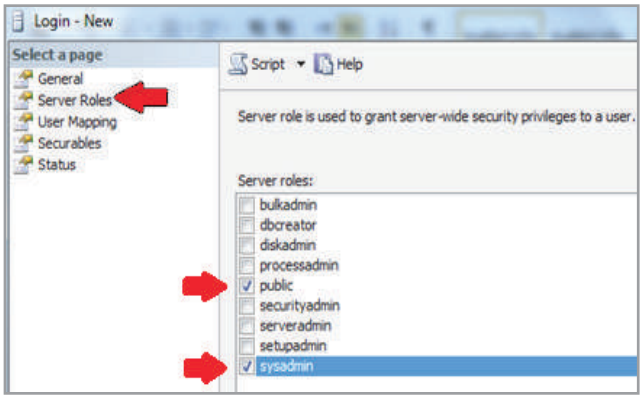
أنشئ قاعدة بيانات باسم Schoolonline.

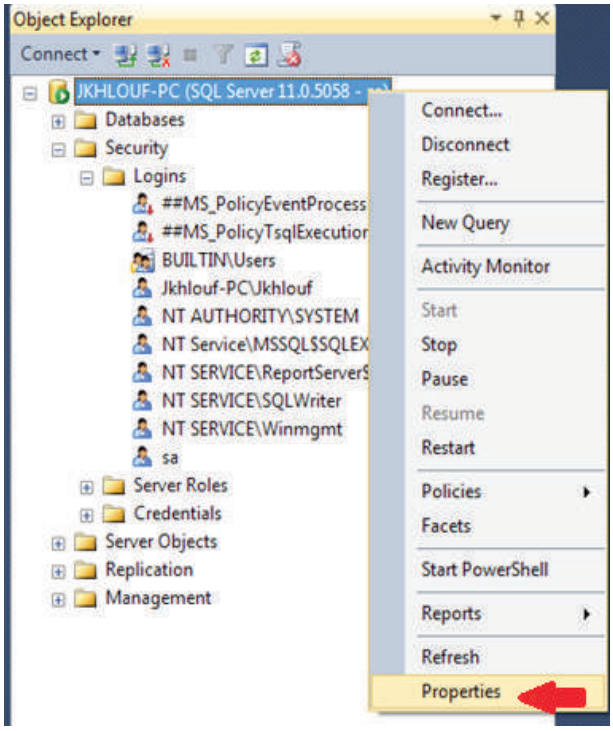
خامساً: إنشاء مستخدم: يتم إنشاء مستخدم باتباع الخطوات المبينة بالصور الآتية:





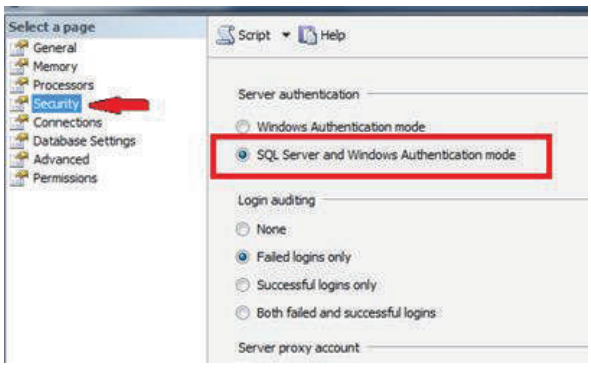






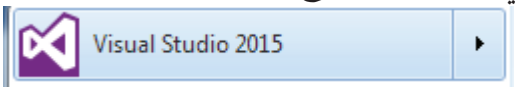
ملاحظة

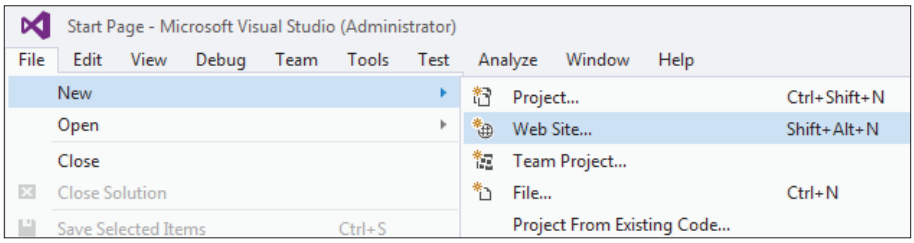
قد لا تكون خاصية الدخول باستخدام SQL Server Authentication فعالة في بعض الأحيان، وللتأكد من ذلك يجب تنفيذ ما يظهر بالشاشات الآتية:

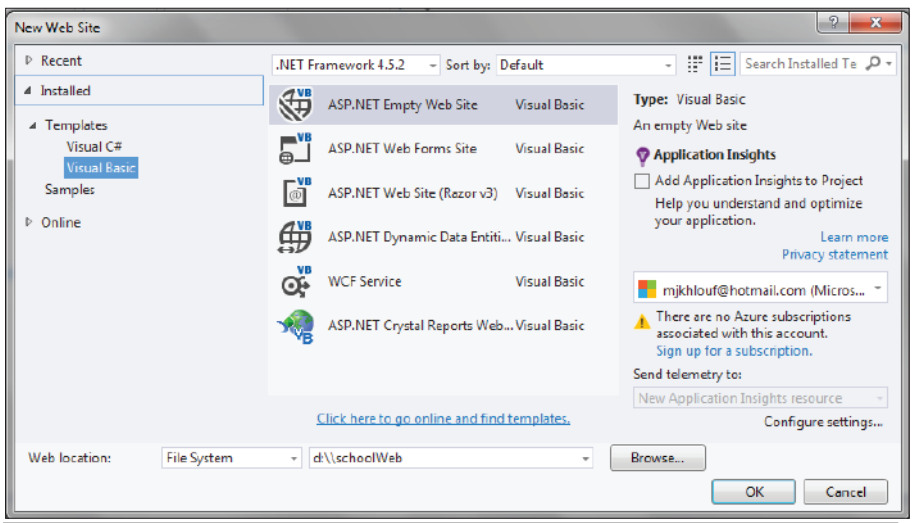


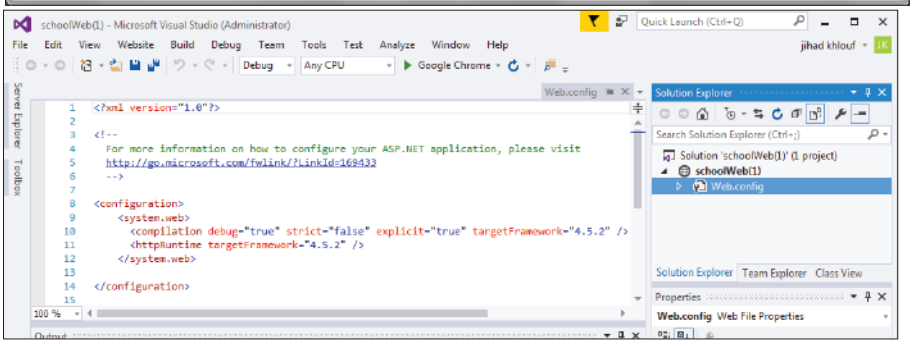
إنشاء موقع إلكتروني فارغ :

تعددت البرامج ولغات البرمجة المستخدمة في بناء المواقع الإلكترونية، ومن تلك البرمجيات المجانية Visual Studio Express، الذي يستخدم في العديد من المجالات ومنها بناء المواقع الإلكترونية، كما يدعم عدة لغات برمجة منها: visual c++ ، visual c# ، VB.net بالإضافة إلى دعمه للغات الترميز مثل HTML، ويمكن إنشاء موقع إلكتروني باستخدام برنامج Visual Studio Express باتباع الخطوات المبينة بالصور التالية بعد تشغيل البرنامج:



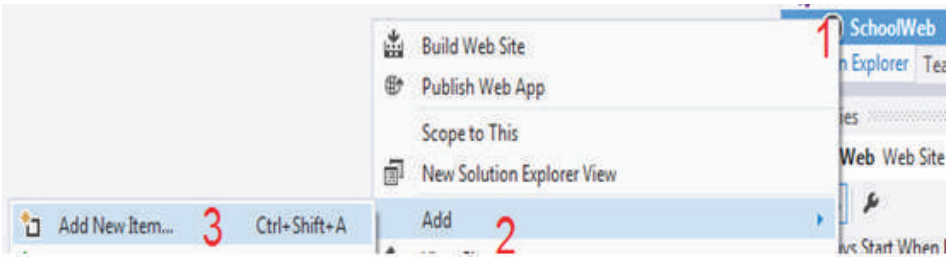


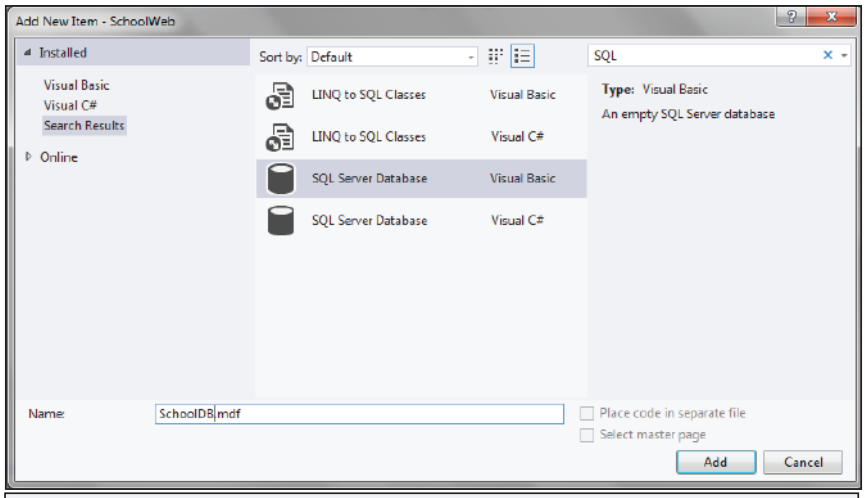


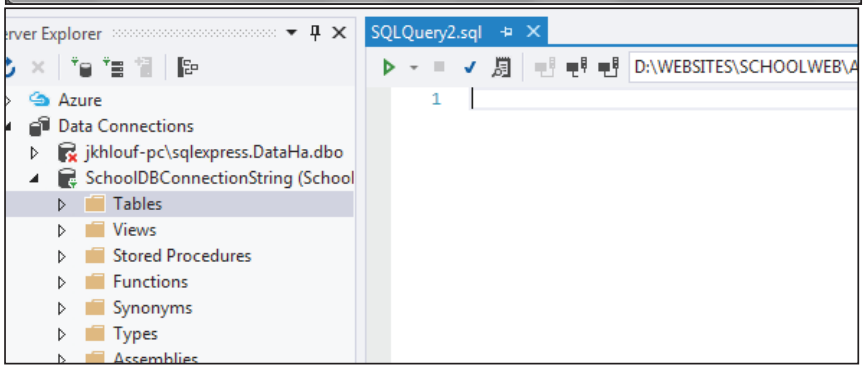


إنشاء قواعد بيانات من خلال Visual Studio:

يمكن إضافة قاعدة بيانات خاصة بالمشروع من خلال نفس النافذة المستخدمة لبرمجة صفحات الإنترنت، وهذا يسهل على المبرمج إنجاز عدة أمور من نفس النافذة دون التنقل بين البرمجيات، وتضاف قاعدة البيانات باتباع الخطوات المبينة بالصور الآتية:







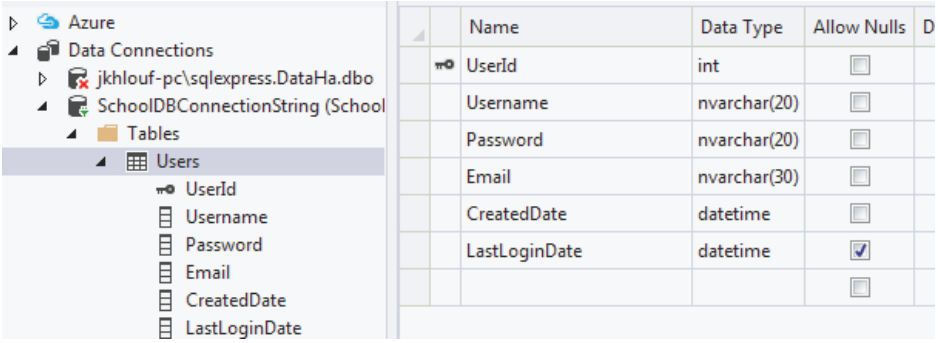
بالعودة إلى المشروع السابق ذكره في الدرس الأول من هذه الوحدة، ولبناء ذلك الموقع أو أي موقع إلكتروني يجب تجزئته ليسهل تنفيذه والخروج بموقع متكامل مترابط، ويتم ذلك من خلال البرمجيات الخاصة بـ Asp.net كما يأتي:

أولاً: بناء صفحة تسجيل الدخول:

لبناء صفحة تسجيل الدخول المبينة بالشكل التالي، يجب تنفيذ الخطوات التي تليه:

١. إنشاء الجدول الخاص بصفحة تسجيل الدخول:

ينشأ الجدول الخاص بتسجيل الدخول للأشخاص المخولين بالدخول إلى الموقع، وفي المشروع الخاص بالمثال الوارد بالدرس الأول فإن الطلبة من الإشخاص المخولين بتسجيل الدخول، ويمكن تسمية الجدول باسم Users ويتم ذلك كما هو مبين بالصورة الآتية:



تلاحظ من خلال جدول Users السابق احتواءه على الحقول: رقم المستخدم، اسم المستخدم، كلمة المرور، البريد الإلكتروني للمستخدم، آخر تسجيل دخول للمستخدم .

نشاط (٢):

أنشيء جداول قاعدة البيانات المتبقية الخاصة بالمشروع.

يلي عملية إنشاء الجدول إدخال البيانات إليه، ويتم ذلك باستخدام محرر SQl Server Management أو من خلال تنفيذ الجمل البرمجية الآتية:

```
INSERT INTO Users SELECT 'Mohammed', '12345',
'moh@Email.com', GETDATE(), NULL
INSERT INTO Users SELECT 'Ahmed', '12345',
'Ahm@Email.com', GETDATE(), NULL
```

يُلاحظ أن الجمل البرمجية السابقة تسمح بإدخال البيانات فقط، كيف يمكن تصميم دالة إدخال خاصة يتم من خلالها فحص ما إذا كان اسم المستخدم أو بريده الإلكتروني موجوداً سابقاً قبل عملية الإدخال؟

هناك تقنيات في Sql Server تتيح تلك الإمكانيات كما أنها موفرة لوقت التنفيذ والجهد ومن هذه التقنيات الإجراءات المخزنة (Stored Procedure).

- **الإجراء المخزن (Stored Procedure):**

هو جملة استعلام يتم إنشاؤه وتخزينه داخل قواعد البيانات، بحيث يمكن استخدامه عوضاً عن العديد من الاستعلامات، والشكل المجاور يبين الشكل العام لهذا الإجراء.

```
CREATE PROCEDURE
AnyName-- اسم الإجراء
        متغيرات الإجراء
AS
BEGIN
الجمل البرمجية
END
```

يعرف المتغير داخل الإجراء بكتابة اسم المتغير مسبوقا بـ @ يليه نوع المتغير.

```
DECLARE @UserId INT
```

كما تستخدم جملة الشرط IF – Else Statement وصيغتها العامة كما هو مبين بالشكل المجاور.

```
IF الشرط
BEGIN

END
ELSE
BEGIN

END
```

بالعودة إلى المثال السابق (جدول تسجيل الدخول Users):

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[Insert_User]
@Username NVARCHAR(20), @Password NVARCHAR(20), @Email NVARCHAR(30)
                                        المتغيرات التي يجب أن تمرر للإجراء عند استدعائه
AS
BEGIN
SET NOCOUNT ON;
INSERT INTO [Users]([Username],[Password],[Email]
,[CreatedDate])
VALUES
(@Username,@Password,@Email,GETDATE())إدخال القيم باستخدام الدالة
END
```

ولمنع تكرار الاسم أو البريد الإلكتروني من خلال قواعد البيانات، يتطلب ذلك فحص ما إذا كان هناك مثيل للبريد الإلكتروني في قواعد البيانات، وكذلك اسم المستخدم، ومن ثم تتم عملية إدخال هذا المستخدم في حال تم التأكد من عدم تكراره، ويتم ذلك كما في الجمل البرمجية الآتية:

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[Insert_User]
@Username NVARCHAR(20), @Password NVARCHAR(20),
@Email NVARCHAR(30)
                                        المتغيرات التي يجب أن تمرر للإجراء عند استدعائه
AS
BEGIN
SET NOCOUNT ON;
IF EXISTS(SELECT UserId FROM Users WHERE Username = @Username)
BEGIN
SELECT - 1 –UserName Exist.
END
ELSE IF EXISTS(SELECT UserId FROM Users WHERE Email = @Email)
BEGIN
SELECT - 2 -- Email exists.
END
        إرجاع قيمة (1 -) إذا كان اسم المستخدم موجوداً، و (2 -) إذا كان البريد الإلكتروني موجوداً
ELSE
BEGIN
INSERT INTO [Users]([Username],[Password],[Email]
,[CreatedDate])
VALUES
(@Username,@Password,@Email,GETDATE())
إدخال القيم بعد التأكد من خلو قواعد البيانات من بريد إلكتروني أو اسم مستخدم شبيه مدخل سابقًا
                                        إرجاع رقم المستخدم بعد إدخاله
SELECT SCOPE_IDENTITY() – UserId
END
END
```

يستدعى الإجراء المخزن لاستخدامه كما يأتي: 'Ahmed' ,'Insert_User' ,'12345' ,'Ahm@Email.com'

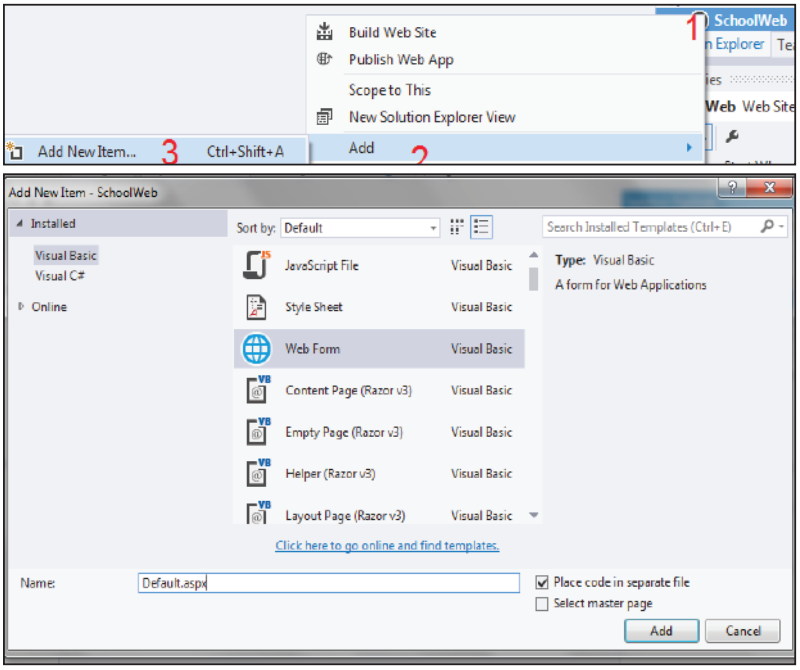
يُلاحظ أنه يمكن تنفيذ عدة جمل استعلام من خلال استخدام استعلام واحد فقط عن طريق الإجراءات المخزنة .

نشاط (٣):

أنشئ إجراء مخزناً خاصاً بإدخال معلومات الطلبة إلى جدول الطلبة المعد سابقاً في نشاط (٢).

٢. إنشاء الصفحة:

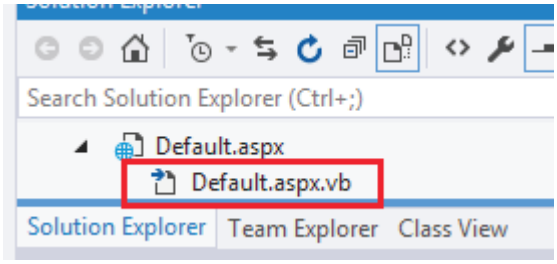
تكمن الحاجة في المثال السابق لإنشاء صفحتين، الأولى هي الشاشة الرئيسية (Defualt)، والثانية هي صفحة تسجيل الدخول (Login)، حيث إنه يتم الانتقال من صفحة تسجيل الدخول إلى الشاشة الرئيسية عند تسجيل الدخول، ويتم إنشاء صفحة (Defualt) باتباع الخطوات المبينة بالصور الآتية:



نشاط (٤): كرر الخطوات السابقة لإنشاء صفحة تسجيل الدخول (Login)

يلاحظ أسفل يسار الصورة السابقة ثلاثة أزرار كما بالشكل المجاور وهي: Design | Split | Source

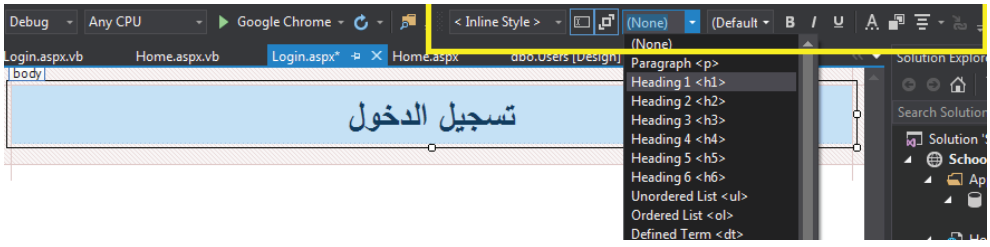
- **Source:** يتم من خلاله استعراض لغة الترميز التي تتضمنها الصفحة الإلكترونية والتعديل عليها.
- **Design:** يتم من خلاله الدخول إلى تصميم الصفحة الإلكترونية لاستعراضها وإضافة أدوات من مربع الأدوات الخاص بتطبيقات الإنترنت.
- **Split:** تجمع بين تصميم الصفحة الإلكترونية ولغة الترميز الخاصة بها.
- مما يجدر ذكره أن ASP.net أتاحت البرمجة الخلفية (Code-behind) لصفحات الإنترنت بملف منفصل بعيداً عن HTML ينتهي بـ **VB**، ما يتيح استقلالية عمل المصمم والمبرمج، لاحظ الشكل المجاور:



يلاحظ أعلى الشاشة السابقة أنه تم إنشاء صفحتي Defualt و Login، ولإكمال تصميم أي منهما نختار الصفحة بالنقر عليها، ولتكن بدايةً صفحة تسجيل الدخول (Login)، لاحظ صورة الشكل النهائي لصفحة تسجيل الدخول المجاورة:

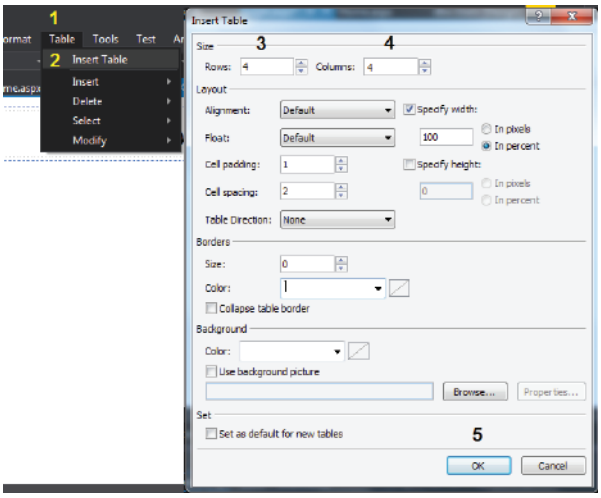
نشاط (٥): اتبع الخطوات التالية وتنفيذها للوصول إلى التصميم السابق:

١- كتابة عنوان الصفحة «تسجيل الدخول» في منتصف الصفحة بخط كبير بعد تحديد الخيارات المبينة بالصورة الآتية:



تابع نشاط (٥):

٢- إدراج جدول مكون من أربعة أعمدة وأربعة صفوف كما بالصورة الآتية:



٣- وضع الأدوات اللازمة لصفحة تسجيل الدخول في خلايا الجدول كما يأتي:

- إضافة Label عدد اثنين، يسمى الأول اسم المستخدم، والثاني كلمة المرور عن طريق الخاصية text، ثم تغيير التسمية في الخاصية ID لكليهما إلى labelUserName و labelPassword.
- إضافة Textbox عدد اثنين، وتغيير التسمية في الخاصية ID لكليهما إلى TextBoxUsername و Text Box Password، ثم تغيير خاصية TextMode إلى Password من أجل إخفاء كلمة السر.
- إضافة RequiredFieldValidator عدد اثنين، وهي أداة تستخدم لمنع الفراغ في حقل Text Box، ويكتب في رسالة الخطأ الأولى «الرجاء إدخال اسم المستخدم» وفي الثانية «الرجاء إدخال كلمة السر» عن طريق خاصية Error Message، ثم تغيير اللون إلى الأحمر عن طريق خاصية Fore Color، وربط كل أداة تحقق في مربع النص المناسب لها عن طريق خاصية Control To Validate لاحظ الشكل المجاور.

ControlToValidate	TextBoxUserName
CssClass	
Display	Static
EnableClientScript	True
Enabled	True
EnableTheming	True
EnableViewState	True
ErrorMessage	الرجاء ادخال اسم المستخدم
Font	
ForeColor	Red

- إضافة زر تسجيل الدخول.

ملاحظة: يمكن الاستعانة بصورة صفحة تسجيل الدخول السابقة لتحديد أماكن الأدوات المضافة.

٤- الجمل البرمجية:

أولاً : التعديل على ملف إعداد الويب (web.config) بإضافة ما يأتي:

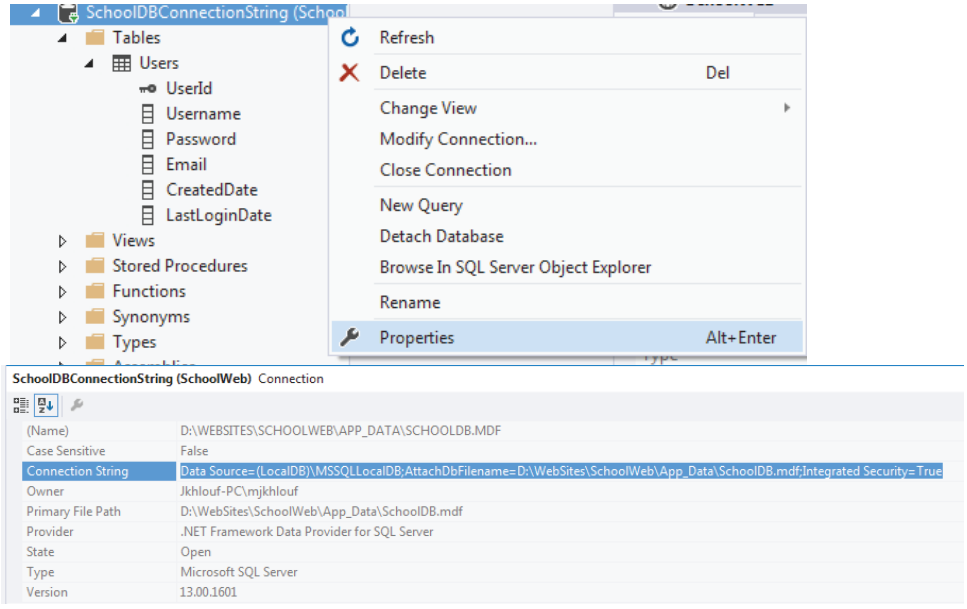
```
<connectionStrings>
<add name="constr" connectionString="Data Source=(LocalDB)\MSSQLLocalDB
;AttachDbFilename=D:\WebSites\SchoolWeb\App_Data\SchoolDB.mdf;Integrated
Security=True"/>
<connectionStrings/>
```

تستخدم تعريف عبارة الاتصال بقواعد البيانات

```
<appSettings>
<add key="ValidationSettings:UnobtrusiveValidationMode" value="None" />
<appSettings/>
```

تستخدم الجملة البرمجية السابقة لضمان عمل أداة التحقق

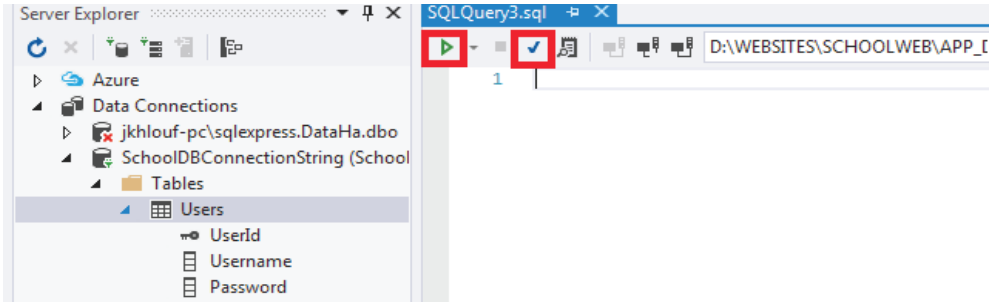
ويمكن الحصول على عبارة إلاتصال (ConnectionString) من خلال خصائص قاعدة البيانات حيث يتم نسخ كل شيء أمام ConnectionString كما هو موضح بالصورة أدناه ونسخه إلى ملف web.config أمام ConnectionString مكان الجملة الملونة باللون الأحمر كما هو موضح بالصورة السابقة.



ثانياً: إنشاء الإجراء المخزن (Stored Procedure) اللازم لفحص اسم المستخدم وكلمة السر الخاصة به من خلال تنفيذ النشاط الآتي:

نشاط (٦): أنشئ الإجراء المخزن السابق باتباع ما يأتي:

- إنشاء مستعلم كما بالصورة أدناه، ثم كتابة الجمل البرمجية الخاصة بفحص ما إذا كان اسم المستخدم وكلمة السر معرفين داخل قواعد البيانات أم لا، وذلك داخل الإجراء المخزن كما بالشكل الآتي:




```
CREATE  PROCEDURE [dbo].[Validate_User]    إنشاء إجراء مخزن باسم Validate_User
@Username NVARCHAR(20), @Password NVARCHAR(20)
```

القيم الممررة للإجراء المخزن وهي اسم المستخدم وكلمة المرور

```
AS
BEGIN
        SET NOCOUNT ON;
        DECLARE @UserId INT, @LastLoginDate DATETIME
```

تعريف متغيرين من أجل تخزين رقم المستخدم، وآخر مرة دخل بها هذا المستخدم

```
SELECT @UserId = UserId, @LastLoginDate = LastLoginDate          FROM Users WHERE
Username = @Username AND [Password] = @Password
```

جملة استعلام اختيار هوية المستخدم وتخزينه في المتغير @UserID وآخر تسجيل دخول ناجح وتخزينه في المتغير @LastLoginDate،

في حال كان هناك اسم مستخدم وكلمة مرور موجودين في قواعد البيانات مطابقة للقيم الممررة في @Username , @Password

```
IF @UserId IS NOT NULL
BEGIN
UPDATE Users   SET LastLoginDate =  GETDATE()
WHERE UserId = @UserId
SELECT @UserId [UserId] -- User Valid
END
```

إذا كانت نتيجة الإستعلام إيجابية فإن المتغير @UserID يحمل قيمة غير فارغة وعليه سيكون تسجيل دخول ناجحاً، وبالتالي يتم تحديث آخر وقت لتسجيل الدخول بالإضافة إلى إرجاع هوية المستخدم.

```
        ELSE
        BEGIN
        SELECT - 1 -- User invalid.
        END
        END
```

- تنفيذ الإستعلام السابق عن طريق الضغط على رمز التشغيل (Play) المبينة في صورة الخطوة الأولى.

ثالثاً: برمجة زر تسجيل الدخول:

نشاط (٧):

١- اتبع الخطوات التالية لبرمجة زر تسجيل الدخول في شاشة تسجيل الدخول:

النقر المزدوج على زر تسجيل الدخول، ليتم الانتقال إلى شاشة المحرر حيث برمجة الزر في البرمجة الخلفية للصفحة.

٢- تنفيذ ما يأتي:

- استدعاء المكتبات اللازم تضمينها ومن أهمها مكتبات قواعد البيانات كما يأتي:

```
Imports System.Data
Imports System.Configuration
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Web.Security
```

- كتابة الجمل البرمجية التالية داخل الدالة ButtonLogin_Click:

```
Dim userId As Integer = 0
لإرجاع هوية المستخدم
Dim constr As String = ConfigurationManager.ConnectionStrings("constr").
ConnectionString
وضع العبارة التي تحوي معلومات إلاتصال وقواعد البيانات، وفي المشروع السابق توضع داخل ملف إعداد
الويب ( ) ليتم استدعاؤها من مكان واحد والذي بدوره يقلل التكرار في الجمل
Using con As New SqlConnection(constr)
دالة إلاتصال بقواعد البيانات
Using cmd As New SqlCommand("Validate_User")
("Validate_User") تستخدم هذه الدالة لتمرير عبارات إلاستعلام من خلالها، وهنا تم تمرير عبارة إلاستعلام
. وهي إجراء مخزن تم شرحه سابقاً
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
تحديد نوع الأمر وهو هنا إجراء مخزن
End Using
```

تابع نشاط (٧):

```
cmd.Parameters.AddWithValue("@Username", TextBoxUserName.Text)
cmd.Parameters.AddWithValue("@Password", TextBoxPassword.Text)
تستخدم هذه الدوال لحاجة الإجراء المستخدم إلى اسم المستخدم وكلمة المرور لإرسالها للإجراء
cmd.Connection = con
ربط منفذ الأوامر بالموصل
con.Open ( )
نقوم بفتح الإتصال
userId = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar())
تنفيذ الجملة البرمجية السابقة، بإرجاع هوية المستخدم عند وجوده أو قيمة (-1) في حال عدم وجود
المستخدم
con.Close()          إغلاق الاتصال
End Using
Select Case userId
    فحص قيمة userID وما إذا كان له قيمة أو أنه غير موجود
Case - 1
Response.Write("Username and/or password is incorrect.")
القيمة المرتجعة من تنفيذ الإستعلام (-1) ====== المستخم غير موجود
Exit Select
Case Else
Response.Redirect("Home.aspx")
القيمة المرتجعة غير (-1) === المستخدم موجود ويعاد التوجيه إلى الصفحة الرئيسية
Exit Select
End Select
End Using
```

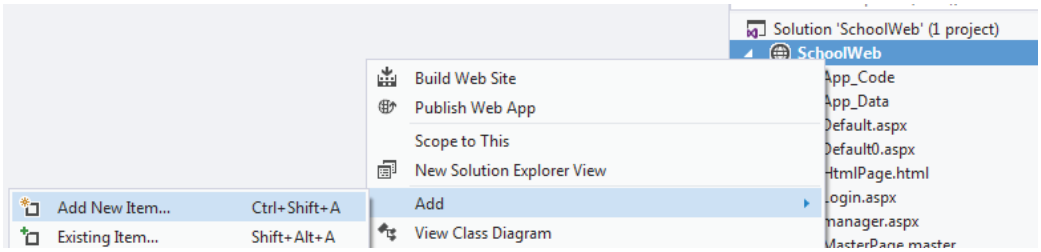
وهكذا أصبحت شاشة تسجيل الدخول جاهزة، والتي تنقل المستخدم عند إدخال اسم المستخدم وكلمة السر إلى الصفحة الرئيسية (Default).

نشاط (٨):

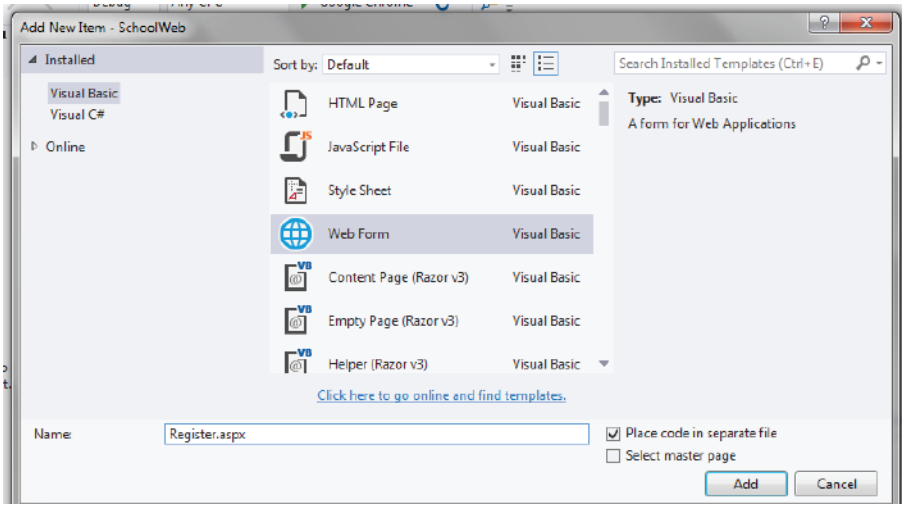
التسجيل في الموقع كمستخدم جديد:

اتبع الخطوات التالية لإنشاء صفحة تسجيل مستخدم جديد :

١- إضافة عنصر جديد كما بالشكل الآتي:



٢- اختيار صفحة إلكترونية فارغة (Web Form) ثم النقر على الزر إضافة (Add) في الشاشة الآتية:



٣- تصميم الصفحة كما يأتي:

تابع نشاط (٨):

٤- كتابة الجمل البرمجية التالية في البرمجة الخلفية:

```
Imports System.Data
Imports System.Configuration
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Web.Security
```

٥- كتابة الجمل البرمجية التالية في البرمجة الخلفية لزر الأمر:

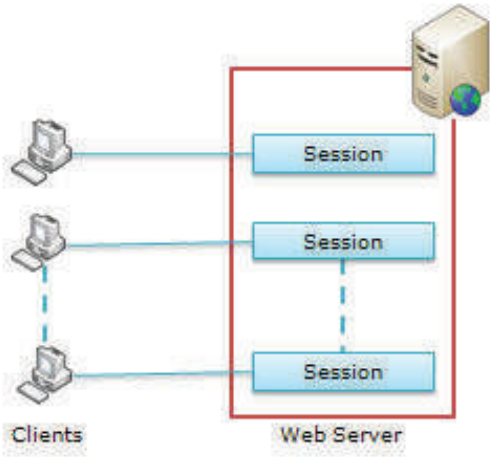
```
Dim userId As Integer = 0
Dim constr As String = ConfigurationManager.ConnectionStrings("constr").ConnectionString
    Using con As New SqlConnection(constr)
        Using cmd As New SqlCommand("Insert_User")
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Username", TextBoxUserName.Text)
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Password", TextBoxPassword.Text)
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Email", TextBoxUserEmail.Text)
            cmd.Connection = con
            con.Open()
            userId = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar())
            con.Close()
        End Using
        Select Case userId
            Case - 1
                Response.Write("Username Exist.")
                Exit Select
            Case - 2
                Response.Write("Email  Exist.")
                Exit Select
            Case Else
                Response.Redirect("login.aspx")
                Exit Select
        End Select
    End Using
```

سؤال١: كيف يمكن منع التنقل بين الصفحات إلا بعد التأكد من أن المستخدم قد سجل دخوله؟

سؤال٢: كيف يمكن تخزين متغير في صفحة واستدعاؤه في صفحة أخرى؟

تكمن الإجابة عن السؤالين السابقين بالحديث عن مفهوم الجلسات (Session).

الجلسات (Session):



تعتبر الجلسة بمثابة مكان على جهاز المتصفح يمكن من خلاله تخزين قيمة معينة للرجوع إليها في حال قام نفس المستخدم بالانتقال من صفحة إلكترونية إلى أخرى، حيث يتم تخزين بيانات كل جلسة بشكل منفصل، ومن أهداف الجلسات التعرف على المستخدم الذي يقوم بتصفح الموقع، وعند تخزين المتغيرات في الجلسة يجب أن يكون لكل متغير مفتاح لاسترجاع المتغير من خلاله.

مثال:

لتخزين اسم المستخدم ونقله بين الصفحات، تكتب الجملة البرمجية الآتية:

```
Session("UserName") = TextBoxUserName.Text
```

وعند استرجاع المتغير فإنه يجب استدعاؤه حسب نوعه كما يأتي:

```
Dim NameStr As String  = CType(Session("Name"), String)
```

ويمكن استخدام الجلسة في المشروع السابق كما يأتي:

تخزين اسم المستخدم في جلسة داخل زر تسجيل الدخول وقبل إعادة التوجيه كما يأتي:

```
Session("Name") = TextBoxName.Text.ToString()
```

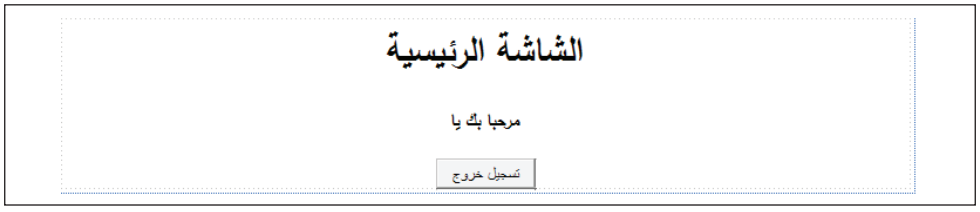
بعد ذلك يتم الانتقال إلى الصفحة الرئيسية مع ضرورة القيام ببعض الخطوات من أجل ضمان تنفيذ الأمور الآتية:

١. منع الدخول إلى الصفحة إذا لم يكن هناك اسم مستخدم مسجل داخل الجلسة.

٢. الترحيب بالمستخدم في حال نجح تسجيل دخوله.

٣. إمكانية الخروج من الصفحة الرئيسية إلى صفحة تسجيل الدخول.

لتنفيذ ذلك تتم إضافة ملصق (Label) وزر أمر (ButtonLogout) على الصفحة الرئيسية، حيث يكتب في الملصق «مرحبا بك يا .....» ونكتب في خاصية Text الخاصة بزر الأمر (ButtonLogout) «تسجيل خروج» كما بالشكل الآتي:



- **منع الدخول إلى الصفحة إذا لم يكن هناك اسم مستخدم مسجل داخل الجلسة:**

الوصول إلى البرمجة الخلفية بالنقر المزدوج في أي مكان فارغ على الصفحة حيث تنشأ الدالة Page_Load، التي يتم استدعاؤها عند تحميل الصفحة، ولمنع تحميل الصفحة وإعادة التوجيه إلى صفحة تسجيل الدخول في حال كانت قيمة الجلسة الخاصة باسم المستخدم فارغة (اسم المستخدم غير مسجل)، يكتب داخل Page_Load الآتي:

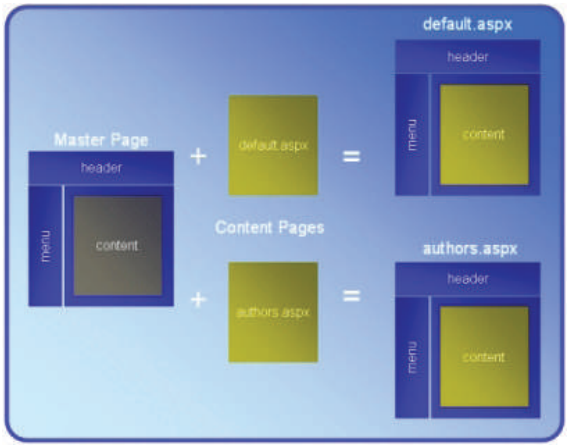
```
If Session("UserName") = Nothing Then
Response.Redirect("Login.aspx")
إعادة توجيه المستخدم إلى صفحة تسجيل الدخول إذا كانت قيمة الجلسة فارغة
Else
LabelWelcome.Text += CType(Session("UserName"), String)
الترحيب بالمستخدم بإضافة اسمه إلى الملصق إذا كانت الجلسة تحمل اسم المستخدم
End If
```

- **الخروج من الصفحة الرئيسية إلى صفحة تسجيل الدخول:**

فتح البرمجة الخلفية للصفحة من خلال النقر المزدوج على زر تسجيل الخروج، ثم كتابة جمل برمجية تفرغ الجلسة التي تحمل اسم المستخدم من قيمها وإعادة توجيهه إلى صفحة تسجيل الدخول داخل الدالة ButtonLogout_Click، كما يأتي:

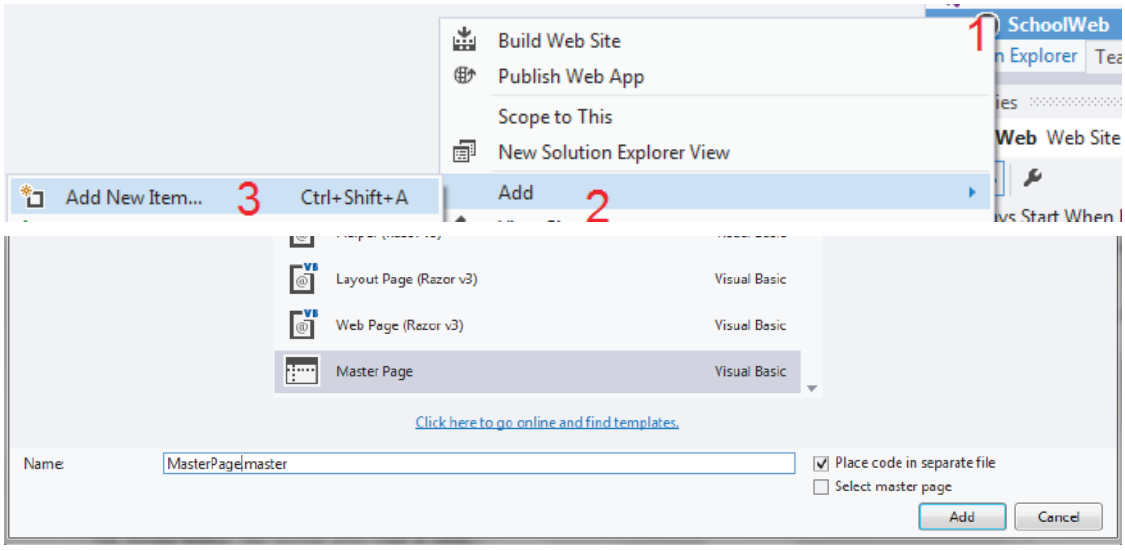
```
Session("UserName") = Nothing
Response.Redirect("Login.aspx")
```

ثانياً : بناء الصفحة الرئيسية (MasterPage):



تمتاز ASP.Net بإمكاناتها المختلفة ومن أبرزها أنه يمكن تحديد هيكلية وعناصر ترميز مشتركة لواجهة الموقع الإلكتروني، بما في ذلك رؤوس أو تذييلات أو تعريفات النمط وغيرها، ويمكن مشاركة الصفحة الرئيسية من قبل أي من الصفحات في موقع إلكتروني عن طريق ما يسمى بصفحة المحتوى (Content).

تضاف الصفحة الرئيسية (MasterPage) كما هو مبين في الصورتين الآتيتين:

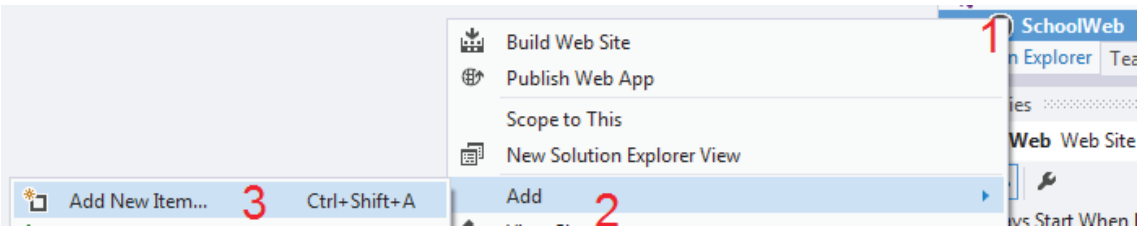


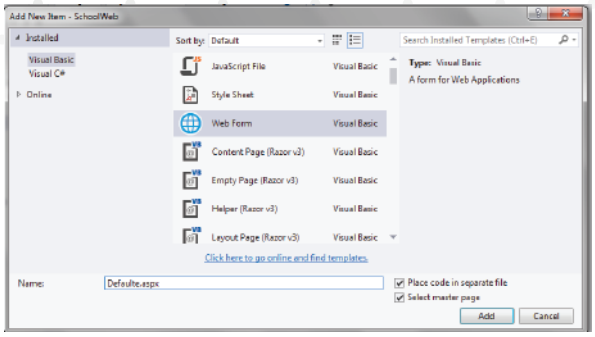
ويتم إنشاء تلقائي لمنطقتين (ContentPlaceHolder) التي يمكن التعديل عليها في أية صفحة تتخذ الصفحة الرئيسية أباً لها، ويمكن إضافة هذه المنطقة حسب الحاجة، لاحظ الجمل البرمجية الآتية:

```
<%@ Master Language="VB" CodeFile="MasterPage.master.vb" Inherits="MasterPage"
%>
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
   <title>عنوان</title>
   <asp:ContentPlaceHolder id="head" runat="server">
                                منطقة يمكن التعديل عليها من أية صفحة
   </asp:ContentPlaceHolder>
   </head>
   <body>
   <form id="form1" runat="server">
   <div>
   <asp:ContentPlaceHolder id="ContentPlaceHolder1"
                                منطقة يمكن التعديل عليها من أية صفحة
    runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
    </div>
    </form>
    </body>
</html>
```

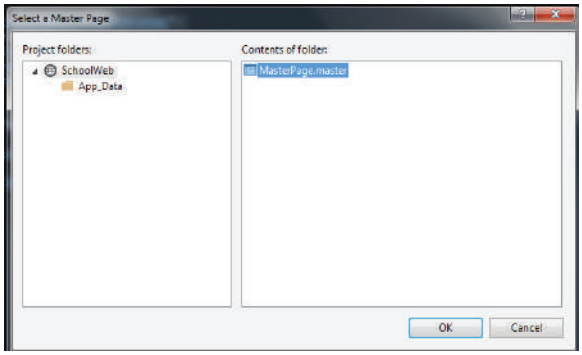
تورَّث الصفحة الرئيسية (MasterPage) إلى أية صفحة إلكترونية باتباع الخطوات الآتية:

١- إضافة صفحة إلكترونية (الوارث) كما بالصورة الآتية:





٢- تحديد الخيار Select Master Page أسفل يمين الصورة الآتية:



٣- اختيار الصفحة الرئيسية (المورثة) كما بالصورة الآتية:

وتكون الجمل البرمجية للصفحة التي ورثت الصفحة الرئيسية كما يأتي:

```
<%@ Page Title="" Language="VB" MasterPageFile="~/MasterPage.master"
AutoEventWireup="false"
CodeFile="Default.aspx.vb" Inherits="_Default" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" Runat="Server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
Runat="Server">
</asp:Content>
```

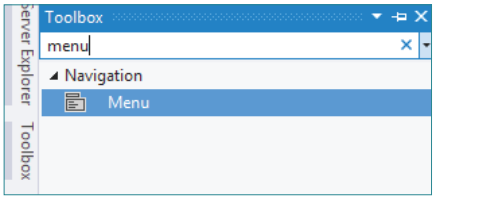
يلاحظ من خلال ما سبق أن الصفحة قد ورثت Content1 و Content2 التي أشير لها سابقاً وأن رأس الصفحة يشير إلى الصفحة الرئيسية التي تمت منها الوراثة، وعند فتح التصميم نلاحظ المكان الذي يمكن التعديل عليه فقط كما بالشكل الآتي:

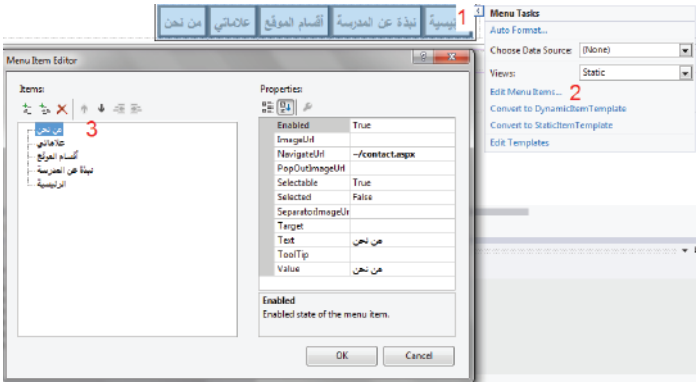
نشاط (٩):

تصميم الصفحة الرئيسية (Master Page):

بالاعتماد على شكل الصفحة الرئيسية التالية نفذ الخطوات أدناه لتصميمها:

١. إضافة قائمة رئيسية (Menu) كما في الصور الآتية:





٢. اختيار أي من التصاميم المتوفرة للقائمة حسب الصورة الآتية:

تابع نشاط (٩):

حيث يصبح شكل الصفحة الرئيسية كما يأتي:

٣. توسيط القائمة بإضافة السمات التالية للعنصر div كما يأتي:

```
<div style=”margin:0 auto 0 auto; width:192px;”>
```

٤. إضافة خط مستقيم أسفل القائمة باستخدام العنصر hr .

٥. إضافة زر أمر تسجيل الخروج (ButtonLogout) وبرمجته كما تم توضيحه سابقاً.

٦. إضافة ملصق (Label) وتسميته (lblUName) لكتابة اسم المستخدم الذي تم دخوله.

وعند فتح صفحة Default الموروثة من الصفحة الرئيسية (Master Page) يظهر أنه لا يمكن التعديل إلا على المنطقة الملونة باللون الأبيض فقط، وما تبقى يمكن التعديل عليه فقط من خلال الصفحة الرئيسية، كما بالصورة الآتية:

نشاط (١٠):

استخدام شبكة العرض (GridView) في تصميم المواقع الإلكترونية:

المطلوب: عرض المستخدمين المسجلين بجدول تسجيل الدخول ومعلوماتهم للتعديل عليها عند الحاجة كما بالشكل الآتي:

الصفحة الرئيسية

الرئيسية | نبذة عن المدرسة | أقسام الموقع | علاماتي | من نحن

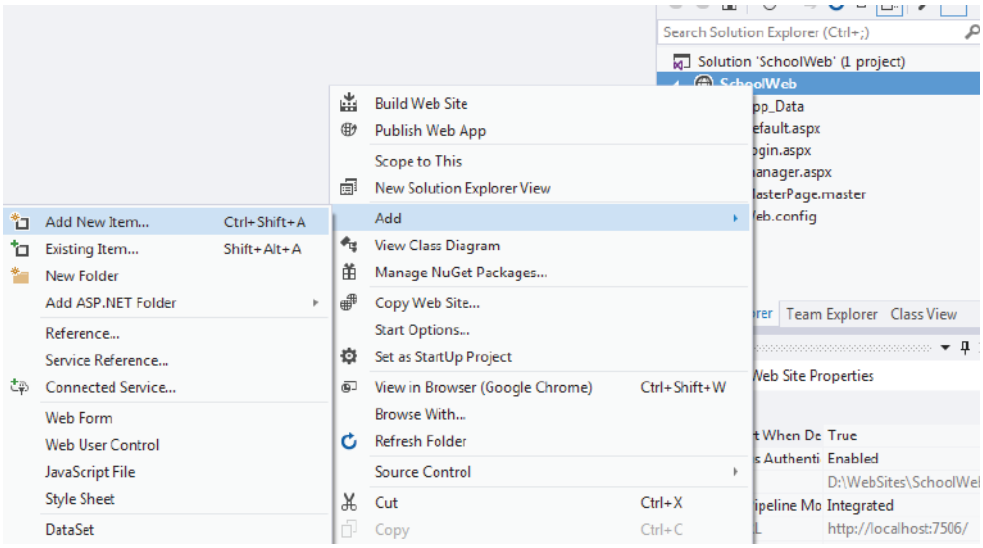
	رقم المستخدم	أسم المستخدم	كلمة السر	البريد الالكتروني
Edit Delete	1	Mohammed	12345	moh@Email.com
Edit Delete	2	Ahmed	12345	Ahm@Email.com

تسجيل خروج

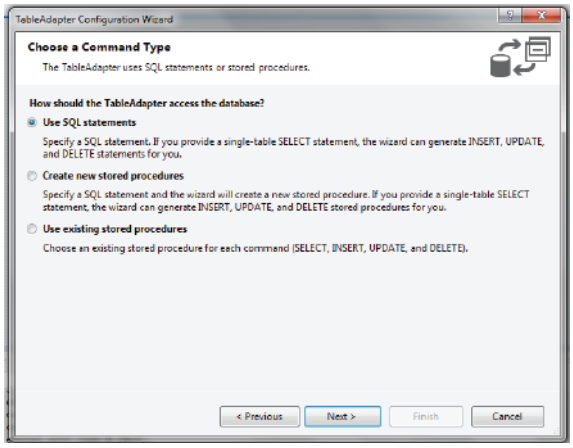
ahmed

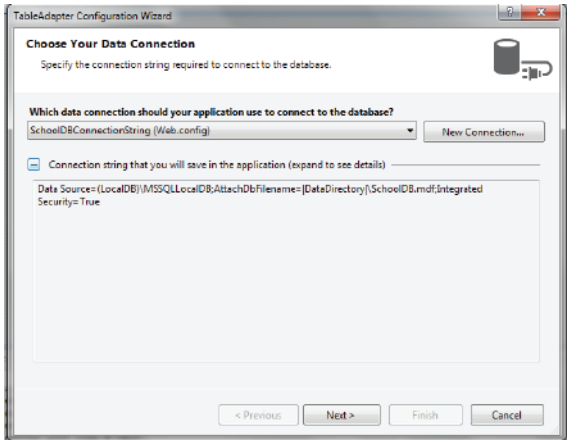
اتبع الخطوات المبينة بالصور التالية للوصول للشكل النهائي في التصميم السابق:

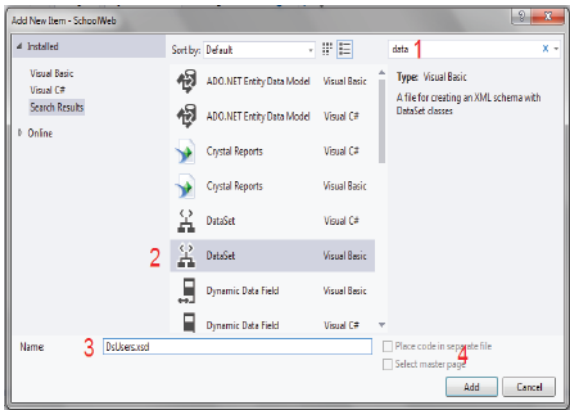
١- إضافة مجموعة بيانات (DataSet) باتباع الخطوات المبينة في الصور الآتية:

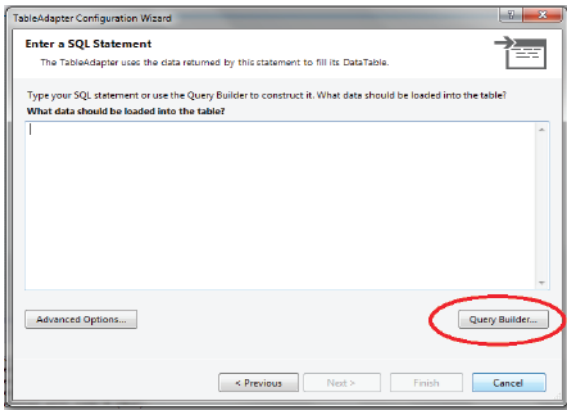


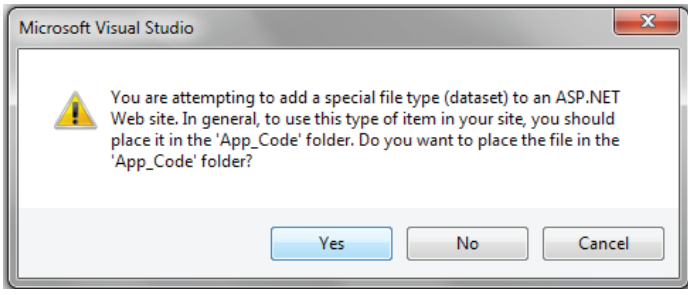
تابع نشاط (١٠):





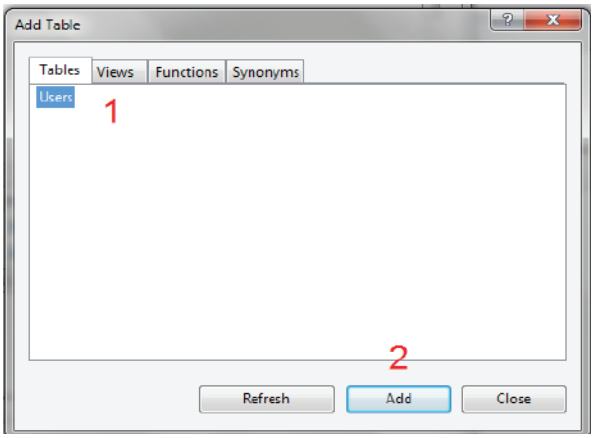


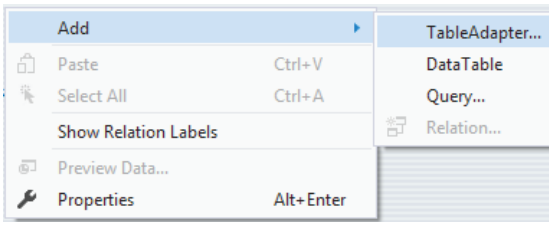


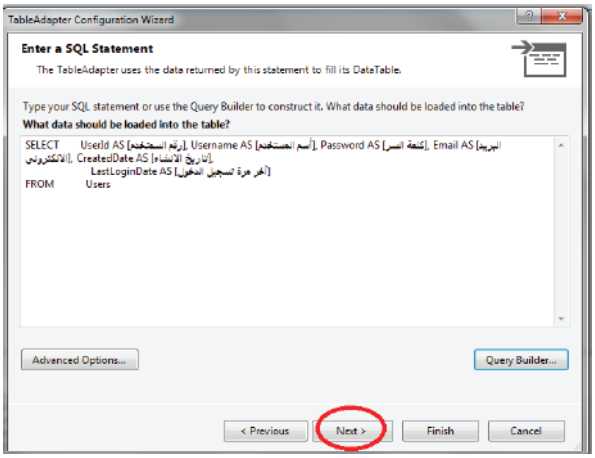


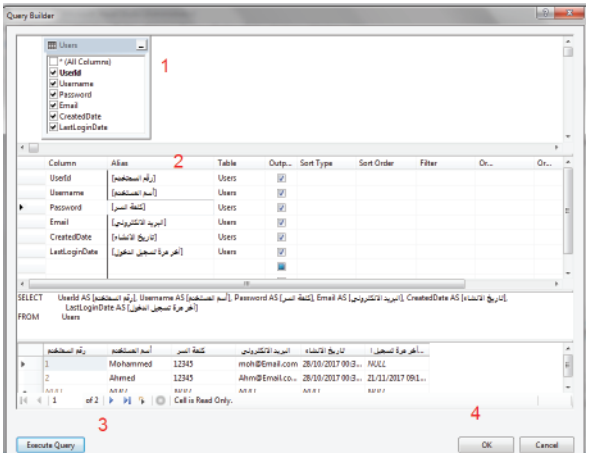
٢- إضافة (TableAdapter) بعد النقر بزر الفأرة الأيمن في الشاشة التي تظهر بعد الخطوة السابقة وظهور القائمة باتباع الخطوات المبينة في الصور الآتية:

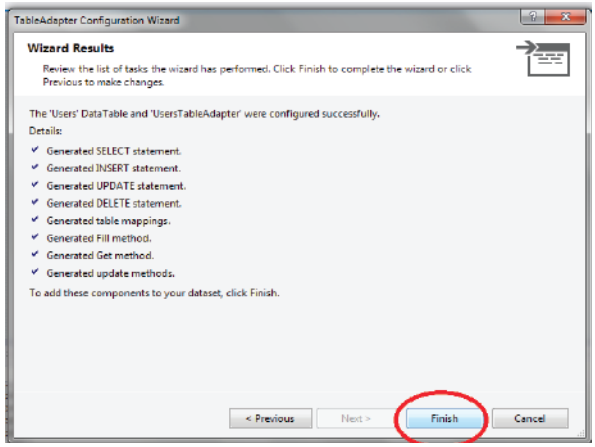
تابع نشاط (١٠):

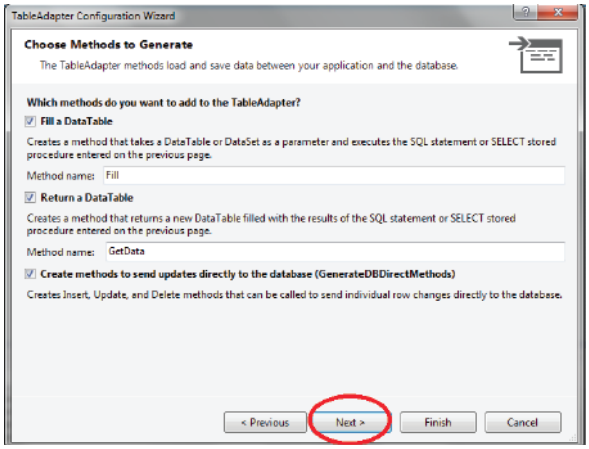

Add Table
Tables
Views
Functions
Synonyms
Users
1
2
Refresh
Add
Close


Add
Paste Ctrl+V
Select All Ctrl+A
Show Relation Labels
Preview Data...
Properties Alt+Enter
TableAdapter...
DataTable
Query...
Relation...


TableAdapter Configuration Wizard
Enter a SQL Statement
The TableAdapter uses the data returned by this statement to fill its DataTable.
Type your SQL statement or use the Query Builder to construct it. What data should be loaded into the table?
What data should be loaded into the table?
SELECT UserId AS [رقم المستخدم], Username AS [أسم المستخدم], Password AS [كلمة السر], Email AS [البريد الالكتروني], CreatedDate AS [تاريخ الانشاء], LastLoginDate AS [أخر مرة تسجيل الدخول]
FROM Users
Advanced Options...
Query Builder...
< Previous
Next >
Finish
Cancel


Query Builder
1
2
3
4
Execute Query
OK
Cancel

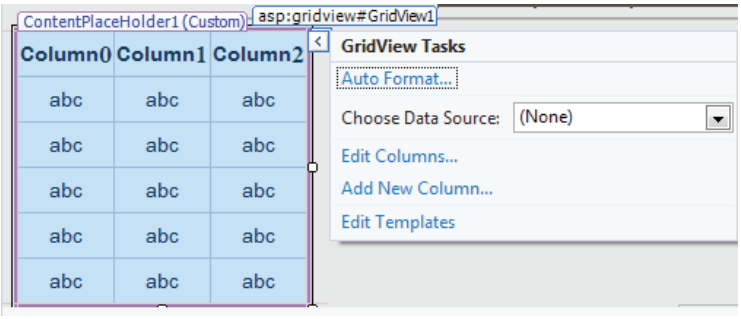

TableAdapter Configuration Wizard
Wizard Results
Review the list of tasks the wizard has performed. Click Finish to complete the wizard or click Previous to make changes.
The 'Users' DataTable and 'UsersTableAdapter' were configured successfully.
Details:
Generated SELECT statement.
Generated INSERT statement.
Generated UPDATE statement.
Generated DELETE statement.
Generated table mappings.
Generated Fill method.
Generated Get method.
Generated update methods.
To add these components to your dataset, click Finish.
< Previous
Next >
Finish
Cancel


TableAdapter Configuration Wizard
Choose Methods to Generate
The TableAdapter methods load and save data between your application and the database.
Which methods do you want to add to the TableAdapter?
Fill a DataTable
Creates a method that takes a DataTable or DataSet as a parameter and executes the SQL statement or SELECT stored procedure entered on the previous page.
Method name: Fill
Return a DataTable
Creates a method that returns a new DataTable filled with the results of the SQL statement or SELECT stored procedure entered on the previous page.
Method name: GetData
Create methods to send updates directly to the database (GenerateDBDirectMethods)
Creates Insert, Update, and Delete methods that can be called to send individual row changes directly to the database.
< Previous
Next >
Finish
Cancel

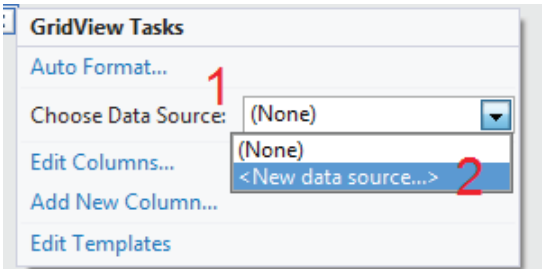
تابع نشاط (١٠):

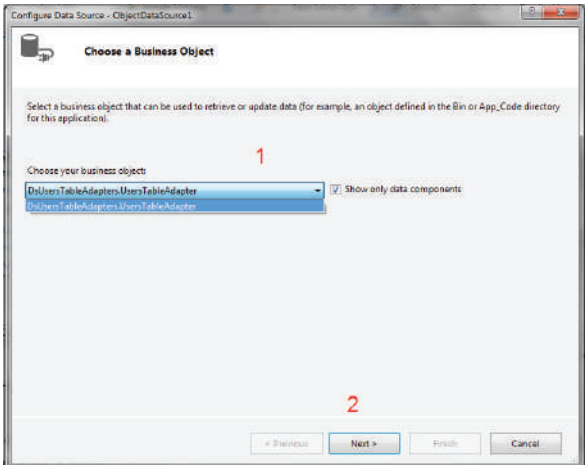
٣- إضافة الشبكة (Grid) إلى الصفحة الرئيسية (Default) كما في الصورة المجاورة:

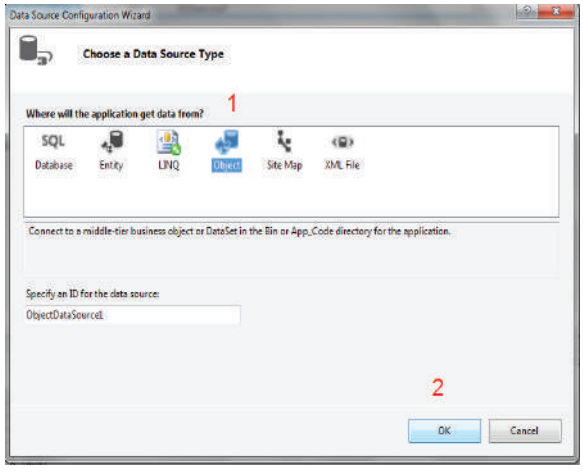
فتظهر الشاشة المجاورة:



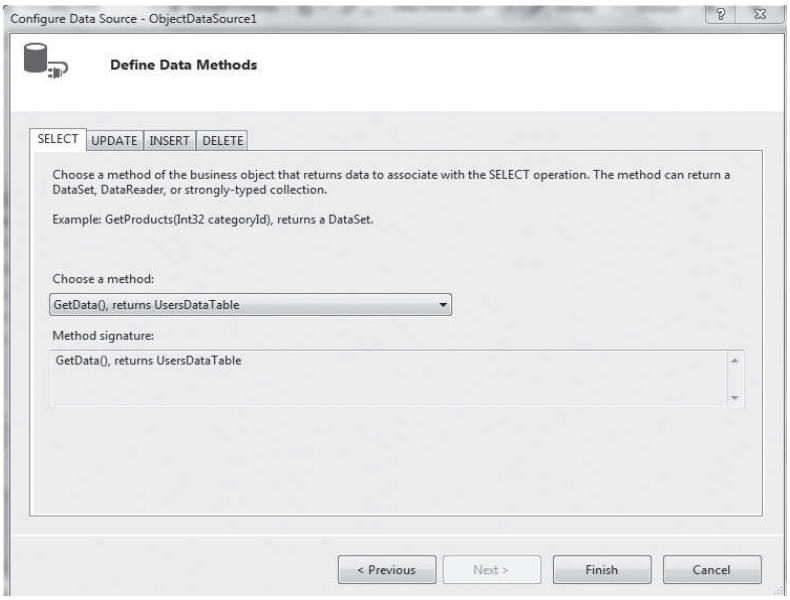
٤- ربط مجموعة البيانات (Data Set) مع الشبكة (Grid) باتباع الخطوات المبينة في الصور المجاورة:





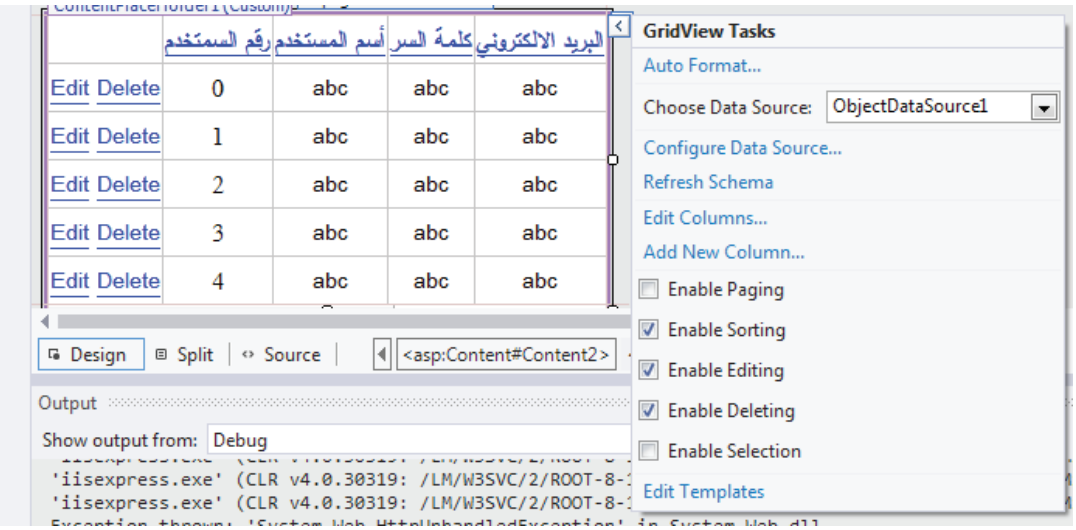


تابع نشاط (١٠):



فتظهر الصورة التالية حيث يتم من خلالها ما يأتي :

- تمكين الإدخال (Enable Editing).
- تمكين الترتيب (Enable Sorting).
- تمكين الحذف (Enable Deleting).



١ السؤال الأول: عند تصميم شاشة تسجيل الدخول في أي موقع إلكتروني:

١. ما هي الضوابط الواجب مراعاتها برمجياً لمستخدمي هذا الموقع عند تسجيل الدخول؟

٢. ما الأدوات التي تدخل في تصميم هذه الشاشة؟، مع توضيح عدد مرات استخدام كل أداة بالإضافة لتوضيح الهدف من استخدامها.

٢ السؤال الثاني:

١. ما الفرق بين وظيفة كل من الأزرار التالية في Visual Studio:

Split ، Design ، Source

٢. ما أهمية البرمجة الخلفية (Code-Behind)؟

٣ السؤال الثالث:

١. اذكر ثلاثة أمور يمكن انشاؤها من خلال Visual Studio .

٢. ما استخدام كل من الخصائص التالية في برمجة المواقع الإلكترونية:

ForeColor ، ErrorMessage

أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١- ما المقصود بالعبارة التالية: "يدعم الموقع الإلكتروني المنصات الإلكترونية الحديثة"

أ- يعمل على أي نوع من المتصفحات.
ب- يعمل على جميع الأجهزة الذكية الحديثة.
ج- يعمل في أية دولة.
د- يعمل على حاسوب شخصي فقط.

٢- مإذا يطلق على : درجة الوصول إلى البيانات وطبيعة الوصول إليها؟

أ- نوع البيانات
ب- مستوى البيانات
ج- الصلاحيات
د- المهام

٣- أي من التالية من قواعد البيانات المستخدمة في تصميم وبناء المواقع الإلكترونية؟

أ- VB
ب- SQLServer
ج- Visual Studio
د- VB.net

٤- أي من التالية من لغات البرمجة المستخدمة في بناء المواقع الإلكترونية؟

أ- Basic
ب- Pascal
ج- ASB
د- VB.net

٥- بم ينتهي اسم الملف الذي تكتب فيه البرمجة الخلفية؟

أ- htm
ب- txt
ج- vb
د- exe

٦- ما الرمز الذي يسبق تعريف المتغير في الإجراء المخزن؟

أ-!
ب- #
ج -@
د- &

السؤال الثاني:

١. ما استخدام كل من: connectionStrings ، ValidationSettings؟

٢. ما أهمية استخدام الإجراءات المخزنة ؟

السؤال الثالث:

أكمل إنشاء وتصميم وبرمجة الصفحات الإلكترونية الخاصة بالمشرع الوارد في الوحدة.

تَمَّ بِحَمْدِ الله

لجنة المناهج الوزارية:

د. صبري صيدم	أ. ثروت زيد	د. شهناز الفار
د. بصري صالح	أ. عزام أبو بكر	د. سمية نخالة
م. فواز مجاهد	أ. علي مناصرة	م. جهاد دريدي

فريق إعداد الخطوط العريضة:

أ. ابراهيم قدح	أ. سهام بدران	أ. مهند أبو الهيجا	أ. جميل الناطور
م. خلدون عوايصه	م. صابرين أبو عياش	م. معاذ أبوسليقة	

المشاركون في ورشة اقرار الكتاب:

ابراهيم قدح	ولاء شتية	ختام عيد	علا ضميدي
سامي غنّام	رولا القاضي	سهام بدران	جهاد خلوف
منذر شواهنة	ربا حمو	رامي نصار	نورالدين جبرين
منار عياد	روند قنيص	وليد بدوي	معاذ أبوسليقة
سمر أبو حجلة	سماهر غياظة	محمد مصري	جميل الناطور