تم تحميل وعرض المادة من

موقع حلول كتبي

المدرسة اونلاين

موقع
حلول كتبي

https://hululkitab.co

جميع الحقوق محفوظة للقائمين على العمل

للعودة إلى الموقع ابحث في قوقل عن : موقع حلول كتبي

واجباتي

الوحدة الرابعة

التصميم بالحاسب

موضوعات الوحدة :

- أهمية الرسم والتصميم بالحاسب.
- مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب.
- مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب.
- أنواع الرسم والتصميم بالحاسب.
- تقنيات الرسم والتصميم بالحاسب.
- امتدادات ملفات الرسم والتصميم بالحاسب.
- أشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب.

واجباتي

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- تشرح أهمية برامج الرسم والتصميم بالحاسب.
- تحدد مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب.
- تستنتج بعض استخدامات برامج الرسم والتصميم في الحياة المعاصرة.
- تعدد بعض أنواع الرسم والتصميم بالحاسب.
- تعدد تقنيات الرسم والتصميم بالحاسب.
- تعدد أهم امتدادات ملفات الرسم والتصميم بالحاسب.
- تعدد أهم برمجيات الرسم والتصميم بالحاسب مفتوحة المصدر والتجارية.

الأهمية :

يعد استخدام الحاسب في مجال الرسم والتصميم من أكثر الاستخدامات شيوعاً لدى مستخدمي الحاسب. ويرجع ذلك لأن رسومات الحاسب تدخل كمكوّن رئيس في معظم ما نتعامل معه في الحياة اليومية، فمن إنتاج الصور وإضافة المؤثرات الجمالية عليها إلى إنتاج الرسومات التوضيحية إلى تصميم الكتب وتصميم المنتجات الصناعية والإنتاج الإعلامي وتصميم صفحات الإنترنت. كل ذلك لابد وأن تجد لمسة لبرامج الرسم والتصميم الحاسوبية فيه. مما كان لزاماً أن تتضمن مناهج الحاسب الآلي وحدة تناقش الرسم والتصميم بالحاسب وتعرّف الطالب على أنواعه وبرامجه وأنواع استخداماتها.

٤-١ مقدمة

منذ القدم سعى الإنسان لتوثيق الأحداث التي يمر بها أو للتعبير عن أفكاره بما يتوفر لديه من أدوات ووسائل، كان الرسم أحد هذه الوسائل التي استخدمها للتوثيق أو التعبير عما يدور حوله تدل على ذلك الرسومات التي تكشف عنها الآثار هنا أو هناك لمختلف الحضارات البشرية القديمة.

تطور الرسم خلال الأزمنة الماضية ومر بالكثير من التّغيرات سواء في الأدوات المستخدمة أو حتى في أنواعه ومدارسه. وكمعظم مجالات الحياة البشرية المعاصرة وجد الحاسب طريقه إلى مجال الرسم فقدّم له البرامج التي تجعل من عمل الفنان أكثر واقعية، وفتحت له آفاقاً قد لا يصل إليها بأدواته التقليدية ورغم ذلك فإن الرسم بالحاسب لا يغني عن الحس الجمالي والذوق الفني الذي يمتلكه الرسامون إلا أنه يقدم لهم أدوات تجعل من عملية الإبداع الفني لديهم أسرع وصولاً للمتلقي وأكثر تفاعلاً معه.

لقد اختصرت برامج الرسم الحاسوبية الكثير على الرسامين والمصممين ووضعتهم في ميدان يسمح لهم بالتعديل والاختيار والتجريب دون عناء يذكر سوى جهد ذهني وحاسة ذوق فني متقدة.

٤-٢ أهمية برامج الرسم والتصميم بالحاسب

يُعد استخدام الحاسب في مجال الرسم والتصميم من أهم المجالات التي تحظى باهتمام المتخصصين وذلك لارتباطها الوثيق بمختلف نواحي حياة البشر ساعد على ذلك الجهات العلمية التي قدمت العديد من البحوث والدراسات في هذا المجال نتج عن ذلك ظهور العديد من البرامج القوية التي جعلت من عملية الرسم أو التصميم مهمة سهلة وممتعة في حين كانت تستهلك الكثير من الجهد والوقت والموارد (الورق – الألوان) وبالتالي الكثير من الهدر المالي فضلاً عن العناء في التعديل عند وجود ملاحظات أو أخطاء.

إذاً برامج الرسم والتصميم الحاسوبية تكتسب أهميتها من كونها:

١. تساهم في خفض تكاليف الانتاج.
٢. تساهم في توفير الوقت والجهد على المصممين.
٣. تمكننا من التعديل على الرسومات دون الحاجة لإعادة تصميمها من جديد.
٤. تمكننا من نقل الرسومات بين أجهزة الحاسب وسهولة حفظها.

مسائل تحفيزية

مع بداية كل عام تظهر العديد من التغيرات على المظهر الخارجي للسيارات هل تستطيع تحديد القسم المسؤول عن ذلك لدى الشركات المصنعة؟

قسم التصميم.

إثارة التفكير

لاحظ الرسومات الأثرية التالية هل تستطيع ذكر الأدوات التي استخدمت في رسمها وتلوينها؟

كانت الرسومات الأثرية والحفريات القديمة ترسم بواسطة الحز، أو الثقب البري، أو الحفر.

وهو إزالة لجزء من سطح الصخور باستخدام الأدوات الحادة البدائية أو أجزاء حادة من الصخور.

٤-٣ مفهوم الرسم والتصميم بالحاسب (Computer Graphics)

الرسم بالحاسب هو العلم الذي يُعنى بالرسومات التي يتم إنشاؤها باستخدام برامج وتطبيقات الحاسب. وقد أحدث هذا العلم ثورة في مختلف مجالات الحياة مثل : مجال الإعلام، الإنتاج السنيمائي، الرسوم المتحركة، والمجال الصناعي.

نشاط

بالبحث في شبكة الإنترنت قدم ورقة عمل عن تاريخ استخدام الرسم والتصميم بالحاسب والتطور الذي مر به هذا العلم.

٤-٤ مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب

في ظل الدراسات المتابعة التي تقدمها مراكز الأبحاث العلمية في مجال الرسم والتصميم باستخدام الحاسب أصبحت مجالات استخدامه متعددة فنجد أن رسومات الحاسب على سبيل المثال موجودة فيما تعرضه شاشات التلفزة، وما تنقله الصحف والمجلات، كما نجدها في تقارير الأحوال الجوية، شرح العمليات الجراحية والحالات الطبية، الرسوم البيانية والإحصائيات المعقدة، هذه الرسومات نجدها ثنائية الأبعاد وبعضها ثلاثي الأبعاد أكثر وضوحاً. وبناء عليه فإن من أهم مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب:

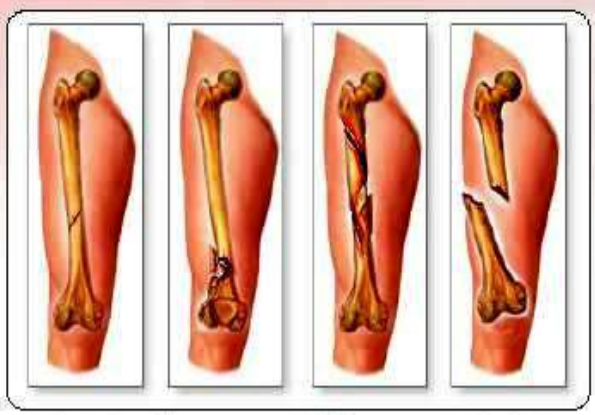
٤-٤-١ المجال التعليمي :

إنّ استخدام الرسوم في المجال التعليمي يتعدى دورها تقديم المعلومة إلى تحسين العملية التعليمية وزيادة الاستيعاب والفهم لما يقدم من معلومات للمتعلم. وتستخدم برامج الرسم بالحاسب في المجال التعليمي في تصميم الكتب، والنشرات التثقيفية، وإنتاج الوسائل التعليمية، والرسومات التوضيحية بمختلف أنواعها، كما تدخل كأداة لتدريس التربية الفنية في بعض الدول.

شكل (٤-١) : رسمة توضيحية لدورة الماء في الطبيعة صممت بالحاسب

٤-٤-٢ المجال الطبي :

ساعدت برامج الرسم والتصميم بالحاسب في إنتاج برامج المحاكاة لجسم الإنسان وعمل أعضاءه المختلفة، وتوفير الرسومات التوضيحية لبعض الحالات الطبية أو العمليات الجراحية الدقيقة التي يندر وجودها على أرض الواقع، كما بالشكل (٤-٢)، وبالتالي توفير تكلفة تأهيل الكوادر الصحية مع توفير تدريب نوعي جيد.



شكل (٤-٢) : رسمة توضيحية لأنواع الكسور تم تصميمها باستخدام الحاسب

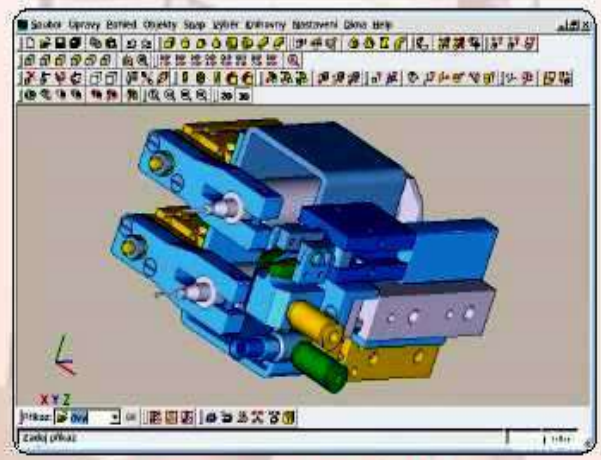
٤-٤-٣ المجال العسكري :

توفرت للقادة العسكريين برامج تستخدم رسومات وتصاميم حاسوبية عالية الجودة سواء كانت ثنائية أو ثلاثية الأبعاد ساعدت على اتخاذ قرارات حفظ الأمن، وحسنت من قدرتهم على التخطيط للعمليات العسكرية المختلفة، ووفرت برامج محاكاة للتدريب على العمليات القتالية في ظروف مشابهة للواقع انظر الشكل (٤-٣).

شكل (٤-٣) : استخدام رسومات الحاسب في محاكاة العمليات الحربية

٤-٤-٤ المجال الصناعي :

تم بواسطة برامج الرسم والتصميم بالحاسب إعداد المخططات والتصاميم للمنتجات وتوفير نماذج للتجربة والتأكد من كفاءة المنتج وجودته مما وفر الكثير من الجهد والمال على الشركات الصناعية، وساهم في تسريع عملية الإنتاج وتحسين وتطوير المنتجات انظر الشكل (٤-٤).



شكل (٤-٤) : تصميم منتج صناعي بالحاسب

واجباتي
كتبي المدرسية اونلاين

٤-٤-٥ المجال الإعلامي :

دخل الرسم والتصميم بالحاسب في جميع المنتجات الإعلامية سواء كانت مرئية أو مقروءة لما له من دور في رفع جودة المادة الإعلامية وجعلها أكثر جاذبية ومتعة انظر الشكل (٤-٥).

شكل (٤-٥) : استخدام الرسم بالحاسب في التقارير الصحفية

٤-٤-٦ مجال التسويق والإعلان :

تعتمد قوة التسويق على التأثير البصري على المستهلك لذا تستخدم برامج الرسم والتصميم بالحاسب في إنتاج الحملات التسويقية للمنتجات الاستهلاكية أو المحاضرات والمؤتمرات وغيرها وذلك لقدرة هذه البرامج على تصميم إعلانات جذابة ومؤثرة انظر الشكل (٤-٦).

شكل (٤-٦) : مجموعة منشورات دعائية صممت بالحاسب

٤-٤-٧ مجال الجغرافيا والطقس :

يستخدم الجغرافيون وعلماء الطقس الرسوم الحاسوبية بكثرة لمتابعة التغيُّرات التي تطرأ على سطح الأرض والحالة الجوية، أو رسم الخرائط الجغرافية للبلدان انظر الشكل (٤-٧).

شكل (٤-٧) : رسم ثلاثي الأبعاد لسطح الأرض لمنطقة معينة باستخدام برنامج رسم حاسوبي

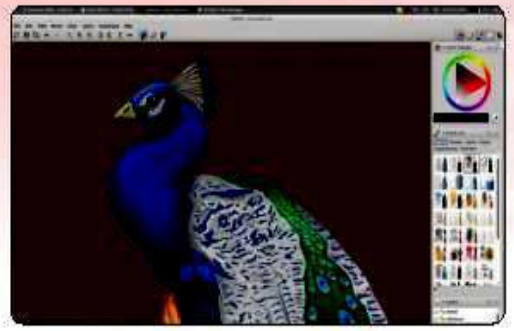
نشاط

باستخدام خدمة خرائط جوجل استكشف حركة المرور في إحدى محافظات المملكة العربية السعودية ثم قدم شرح مبسط عن دور برامج الرسم والتصميم في عمل هذه الخدمة.

إثراء علمي

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System (GIS)) العديد من تطبيقات الرسوم الحاسوبية مثل نموذج الارتفاعات الرقمية (Digital Elecation Model (DEM)) الذي يتيح خرائط الكنتور (Contour Map) التي تمثل تضاريس سطح الأرض ، كما تنتج برامج المحاكاة (Simulation) لأحوال الطقس والمناخ.

٤-٤-٨ مـجـالات أخـرى :



شكل (٤-٨) : أحد برامج الرسم التي تعامل مع الصور لإنتاج صور تستخدم في إنتاج الوسائط المتعددة

لا يقتصر استخدام الرسم والتصميم بالحاسب على المجالات السابقة بل يتعدى ذلك إلى الكثير غيرها ويرجع السبب كما سبق وتعلمنا إلى تداخله مع معظم احتياجات الحياة العصرية حولنا؛حيث أن التطور السريع في تقنيات وبرامج الرسم الحاسوبية سمح بدخول الرسوم في مجالات جديدة كإنتاج الوسائط المتعددة، مكنتنا من إضافة نصوص أو أشكال رسومية توضيحية مع إضافة مؤثرات جمالية تجعل العمل الفني يظهر بشكل مشوق.

كما أن انتشار الإنترنت في المجتمعات أوجد مجالاً جديداً من استخدام برامج الرسم والتصميم بالحاسب في تصميم صفحات الإنترنت والمواقع على الشبكة العنكبوتية.

ويمكن أن نذكر من المجالات التي يستخدم فيها الرسم والتصميم بالحاسب علم الفلك، تصميم الأزياء.

نشاط

تستخدم رسومات الحاسب في العديد من المجالات قدم بحث من صفحتين عن استخدامه في مجال تصميم الأزياء أو مجال علم الفلك مدعماً بحثك بصور توضيحية.

٤-٥ أنـــواع الرسم والتصميم بالحاسب

يتنوع الرسم والتصميم باستخدام الحاسب بحسب الهدف والمجال الذي نرسم من أجله، ومع التطور التقني الكبير تتوفر العديد من البرامج التي تساعد المصمم على إنجاز رسوماته وأعماله بجودة فائقة ومن أنواع الرسم الشهيرة والتي تستخدم الحاسب:

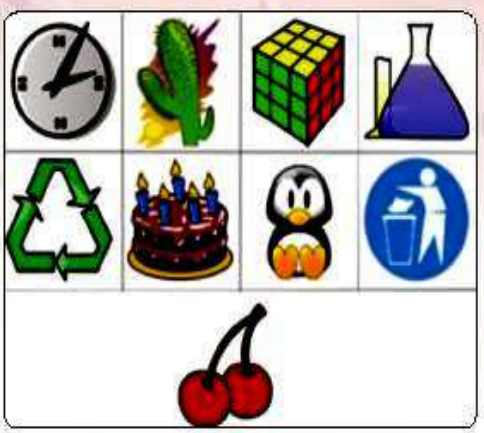
٤-٥-١ الرسم الطلائي (الرسم باليد) (Painting Programs) :

تتميز هذه البرامج بتوفيرها أدوات تمكن المستخدم من تنفيذ أعمال جيدة تعتمد على مهارة المستخدم وحسه الفنيانظر الشكل (٤-٩).

شكل (٤-٩) : برنامج الرسام في نظام ويندوز

٤-٥-٢ الملصقات الفنية Clip Arts :

عبارة عن مكتبات من الرسوم الجاهزة من تصميم رسامين محترفين ويستطيع المستخدم إضافتها إلى أعماله مع إمكانية التحكم في أحجامها وألوانها، كما يمكن اضافة بعض التأثيرات الجمالية عليهاانظر الشكل (٤-١٠).



شكل (٤-١٠) : بعض أشكال الملصقات الفنية

إثراء علمي

توجد الكثير من المواقع على شبكة الإنترنت التي توفر الملصقات الفنية المجانية يمكنك زيارة الموقع التالي وتحميل ملصقات فنية تستخدمها في إثراء أعمالك المدرسية (schools.iclipart.com).

٤-٥-٣ الرسوم البيانية (Charts) :

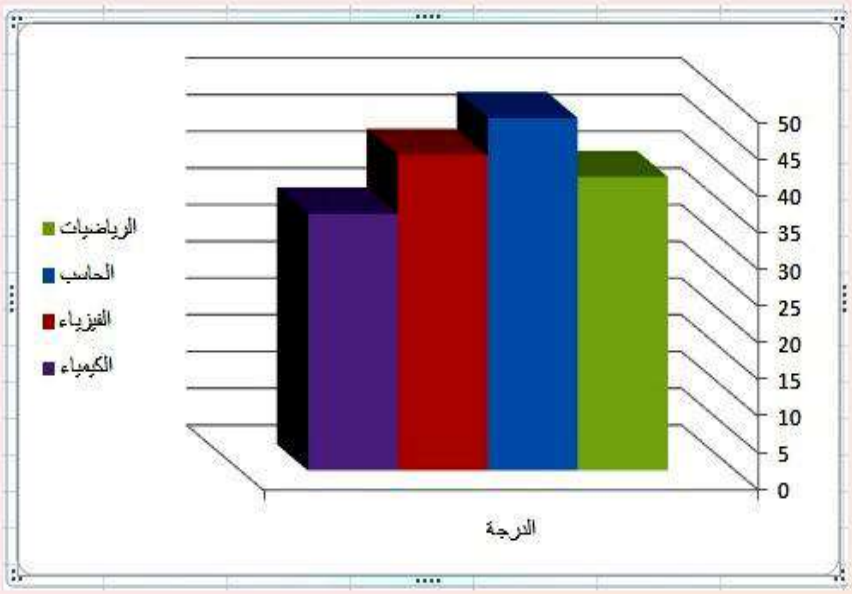
تستخدم برامج الرسم والتصميم بالحاسب في المؤسسات الحكومية والتجارية وعلى مستوى الأفراد أيضاً لتحويل البيانات الرقمية إلى رسوم بيانية تجعل من السهل استخلاص المعلومات منها انظر الشكل (٤-١١).

شكل (٤-١١) : أنواع الرسوم البيانية

نشاط

استخدم برنامج الجداول الإلكترونية لتحويل البيانات التالية إلى رسم بياني (Chart):

المادة	الدرجة	التقدير
الرياضيات	٤٠	جيد جدا
الحاسب	٤٨	ممتاز
الفيزياء	٤٣	جيد جدا
الكيمياء	٣٥	جيد



٤-٥-٤ برامج الصور Photo Prgrams :

تمكن برامج الرسم بالحاسب المصمم من التعامل مع النصوص والصور والأشكال، بحيث يستطيع دمجها وإضافة المؤثرات عليها، وقد يحتوي العمل الواحد على عدد من الصور والأشكال والنصوص مما ينتج عمل فني رائع انظر الشكل (٤-١٢).

شكل (٤-١٢) : أحد برامج الرسم التي تتعامل مع الصور لإنتاج أعمال فنية رائعة

إثراء علمي

الكاميرا الرقمية :

تستخدم الكثير من برامج الرسم صوراً تم إلتقاطها بواسطة الكاميرات الرقمية - هذه الكاميرات تتوفر بأنواع متعددة ومميزات تتشابه حيناً وتختلف أحياناً تجعل المستخدم العادي في حيرة أي نوع يختار - والحقيقة أن المستخدم العادي ليس بحاجة لكاميرا متقدمة ذات مميزات تقنية عالية بل إن كاميرا متوسطة المميزات وبرنامج التعامل مع الصور مثل : أدوبي فوتوشوب بإمكانهما إخراج عمل فني رائع جداً.

مزايا الكاميرا الرقمية : (السرعة، قلة التكلفة، تعدد الخيارات، التطور التقني، سهولة الاستخدام، الحفاظ على البيئة).

هل يمكنك توضيح لماذا يُعد استخدام الكاميرا الرقمية أقل تكلفة من الكاميرا التقليدية رغم ارتفاع ثمنها؟!

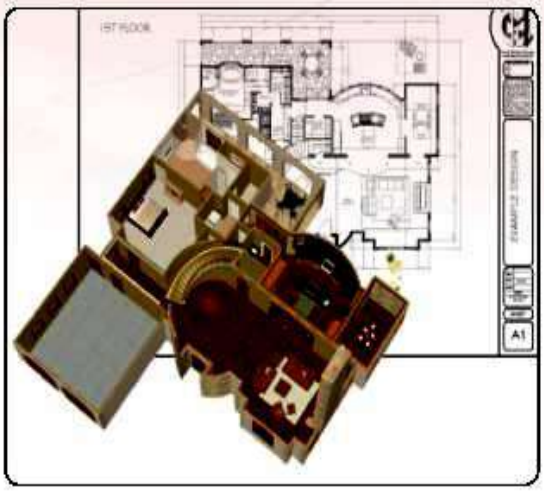
هل يمكنك توضيح كيف تحافظ الكاميرا الرقمية على البيئة؟!

كيف تختار كاميرتك الرقمية؟ : هناك الكثير من العوامل التي تؤثر على اختيارك لنوع الكاميرا التي تحتاج إليها ويمكن ذكر أهمها:

- مميزات الكاميرا أهم من اسم الشركة المنتجة.
- الميجا بكسل العالي ليس شرطاً لجودة الصورة.
- حجم الكاميرا وحجم شاشة (LCD) المدمجة.
- عمر البطارية.
- درجة التقريب، مقاومة الاهتزاز، سرعة حساسية الضوء (iso)، حجم الشريحة (sensor)، نقاط التركيز (focus).

٤-٥-٥ برامج التصميم بمساعدة الحاسب Computer Aided Design (CAD) :

تستخدم هذه البرامج في مجال الصناعة والعمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة والإتقان والحرفية العالية موفرة الجهد والوقت على المهندسين المختصين انظر الشكل (٤-١٣).



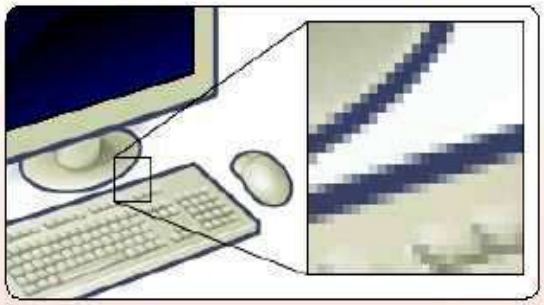
شكل (٤-١٣) : أحد تصاميم برامج (CAD) لتصميم المباني

٤-٦ تقنيات الرسم بالحاسب

عندما نقوم بإنشاء رسومات باستخدام الحاسب فإن الأمر معها لا يخلو من أن يكون أحد الحالات التالية فإما أن نكتفي بعرضها على شاشة الحاسب، أو أن نقوم باستخدامها في المطبوعات ومهما كانت الحالة التي نستخدم الرسم والتصميم بالحاسب فيها فإن الحاسب يتعامل مع الرسومات جميعاً بواسطة تقنيتين رئيسيتين هما:

١ تقنية الرسوم النقطية (Bitmap Graphics) :

يتم تمثيل الصورة في هذه التقنية على شبكة من المربعات متساوية الصفوف نقطة بنقطة و كل مربع من هذه الشبكة يحتوي ما يسمى بالبكسل (Pixel) وتعمل الصورة النقطية على حفظ موقع ولون كل (Pixel) على هذه الشبكة انظر الشكل (٤-١٤).



شكل (٤-١٤) : صورة مرسومة بتقنية الخارطة النقطية

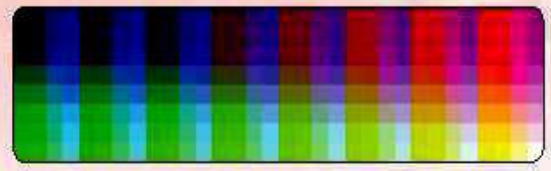
وتعتمد جودة الصورة النقطية على كثافة عدد النقاط فيها فكلما زادت عدد النقاط كانت الصورة أقرب للطبيعة وأكثر جودة وهو ما يسمى بدقة الصورة (Resolution).

- **طريقة تمثيل الصورة النقطية:**

لتمثيل صورة نقطية ذات اللونين الأبيض والأسود فنحن بحاجة إلى (Bit) بت واحدة فقط ذات قيمة إما صفر لتمثيل اللون السود أو واحد لتمثيل اللون الأبيض.

أما إذا كانت الصورة ملونه فعندها سنكون بحاجة لاستخدام أكثر من (Bit) لتمثيلها ويتحكم في هذه العملية عدد الألوان التي من الممكن استخدامها لتمثيل كل (Pixel).

فباستخدام (Byte) بايت واحد (8 Bit) يمكن تعيين قائمة ألوان من ٢٥٦ لون انظر الشكل (٤-١٥) لوصف كل (Pixel).



شكل (٤-١٥) : قائمة ٢٥٦ لون

أما عندما نقوم بتوليد صورة عالية الجودة فسنكون بحاجة إلى ما تسمى بالألوان الحقيقية (True Color) وهي ذات عمق لوني من (24 Bit) يبلغ عدد الألوان في هذه القائمة ١٦,٧٧٧,٢١٦ لون تسمح لنا بالتدرج في درجات الألوان كما نشاهد على الطبيعة.

ومن أهم البرامج التي تستخدم هذه التقنية (Paint shop pro) ، (Gimp) ، (Photoshop).

٢) تقنية الرسوم المتجهة (Victor Graphics) :

في هذه التقنية يتم استخدام المعادلات الرياضية لتمثيل عناصر الصورة بواسطة الخطوط المستقيمة والمنحنية وهذه التقنية هي المفضلة عندما تكون الحاجة ملحة الى صورة لها مظهر حاد ووضوح عالي جداً انظر الشكل (٤-١٦).

شكل (٤-١٦) : صورة مرسومة بتقنية المتجهات

ومن أهم البرامج التي تستخدم هذه التقنية (Inkscape) ، (Corel Draw) ، (Adobe Illustrator).

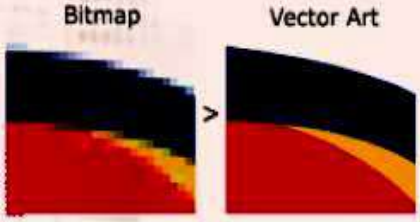
أهم الاختلافات بين هاتين التقنيتين:

١) الصورة المرسومة بواسطة الرسوم النقطية تقل جودتها عند تكبيرها بينما المرسومة بواسطة الرسوم المتجهة لا تتأثر جودتها.

٢) الصورة المرسومة بواسطة الرسوم المتجهة من الصعوبة تعديلها إلا بواسطة نفس البرنامج المستخدم في إنشائها بعكس الصورة المنشأة بواسطة تقنية الرسوم النقطية.

٣) الصورة المرسومة بواسطة الرسوم المتجهة يسهل تحويلها لصورة الرسوم النقطية بينما يصعب تحويل صورة الرسوم النقطية إلى صورة الرسوم المتجهة.

٤) الصورة المنشأة بواسطة تقنية الرسوم النقطية حجمها أكبر بكثير من نفس الصورة إذا استخدمنا في إنشائها الرسوم المتجهة.



شكل (٤-١٦) صورة مرسومة بتقنية المتجهات

٤-٧ امتداد ملفات الرسم والتصميم بالحاسب (Picture Format)

تتوفر العديد من هيئات ملفات الرسوم ولا يمكن ذكرها جميعاً هنا، ويرجع سبب التنوع إلى الغرض من رسم الصورة، والأسلوب الذي ستعرض به في النهاية أو نوع البرنامج الذي تنشأ بواسطته، ومن أشهر أنواع امتدادات ملفات الرسوم:

	Bitmap (BMP): صيغة ملف صورة تستخدم لحفظ الصور النقطية هذه الصيغة تمكننا من التحكم بجودة الصورة تبعاً لعدد النقط (Pixels) والصور في هذه الصيغة غير مضغوطة وبالتالي حجمها قد يكون كبيراً تبعاً للجودة التي نختارها.
	Graphics Interchange Format (GIF): من أشهر صيغ حفظ الصور في شبكة الإنترنت ويعطي ضغطا مناسباً للصورة بمقدار ٤٠٪ من حجمها الأصلي تختار ألوانها من لوحة ذات ٢٥٦ لون وتعمل خوارزمية الضغط فيه بطريقتين الأولى تقليل عدد الألوان والثانية استبدال الأنماط الشائعة.
	Joint Photographic Experts Group (JPEG-JPG): الصيغة الأمثل لحفظ الصور الفوتوغرافية والتي تحوي ألواناً عديدة تصل إلى ١٦ مليون لون وتعطي نسبة ضغط مذهلة مع الاحتفاظ بجودة الصورة (ضغط مع نسبة فقد قليلة).
	Portable Networks Graphic (PNG): تتميز هذه الصيغة بأنها تحفظ الصورة بضغط مناسب وجودة عالية أيضاً (ضغط مع نسبة فقد قليلة) مع إمكانية عكس عملية الضغط لاسترجاع الأصل بنفس مستوى الجودة.
	Tagged Image File Format (TIFF-TIF): هذه الصيغة تتميز بحرية اختيار نوع الضغط (ضغط بدون فقد – ضغط مع فقد)، غالباً ما يكون حجم ملف الصورة كبيراً كون خوارزمية الضغط تحفظ ضمن ملف الصورة.

إثراء علمي

الضغط مع الفقد (Loss Compression): هي عملية تقليل حجم الصورة باستخدام خوارزمية تعمل على حفظ معلومات ألوان الصورة بدقة أقل مما يساعد على تقليل حجم ملف الصورة وكلما زادت نسبة الضغط تقل جودة الصورة ويقل حجمها.

الضغط بدون فقد (Lossless Compression): هذه الطريقة تستخدم خوارزمية أكثر ذكاء تقوم بضغط الصورة دون فقد أي معلومات مما يساعد على حفظ جودتها ودقتها وفكرة هذه الخوارزمية بسيطة حيث تبحث عن الأنماط المتكررة داخل ملف الصورة وتستبدلها باختصار مما يساعد على تقليل حجم الصورة.

٤-٨ برامج الرسم بالحاسب

جولة سريعة على مواقع الإنترنت المتخصصة في الرسم والتصميم بالحاسب تكشف لك الكثير عن البرامج المتوفرة ومميزات كل برنامج وعيوبه ولعلنا هنا نذكر بعض من أشهرها:

٤-٨-١ برامج الرسم مفتوحة المصدر :

١ برنامج (GIMP):

جمب هو برنامج حر المصدر لمعالجة الرسومات والصور الرقمية، ويستخدم لتحسين وتشذيب الصور وإضافة العديد من المؤثرات الجمالية عليها، كما يستخدم للتحويل بين الصيغ المختلفة أو لإنتاج الصور المتحركة بصيغة (GIF).

صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (www.gimp.org).

٢ برنامج (Inkscape):

برنامج حر المصدر يستخدم في رسم وتصميم الصور الاحترافية والشعارات والخرائط ورسومات صفحات الويب باستخدام تقنية الرسوم المتجهة، مما يعطي الرسومات جودة عالية وحجم أصغر. صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (www.inkscape.org).

٣ برنامج (MyPaint):

برنامج حر المصدر رائع وعملي جداً للرسم على الأجهزة اللوحية يعطي المصمم القدرة على التركيز على عملية الرسم بدلاً من مكونات البرنامج.

صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (mypaint.intilinux.com).

٤ برنامج (Synfig):

برنامج حر المصدر أكثر من رائع لإنشاء الرسومات والتصميمات والصور المتحركة يحوي العديد من المميزات، ويمتاز بسهولة الاستخدام والقوة في آن معاً.

صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (www.synfig.org/cms).

٥ برنامج (Pencil):

هو برنامج رسم ثنائي الأبعاد حر المصدر يستخدم لإنشاء الرسومات التقليدية التي تشبه رسم اليد، أو لإنشاء رسومات متحركة ذات الصيغة (GIF).

صفحة البرنامج (www.pencil-animation.org).

٦ برنامج (Liprecad):

برنامج التصميم باستخدام الحاسب حر المصدر الذي يستخدم من قبل العديد من المصممين حول العالم لإنتاج تصاميم معمارية أو صناعية متميزة.

صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (librecad.org).

٤-٨-٢ برامج الرسم التجارية:

١ برنامج (PhotoShop):

برنامج من إنتاج شركة أدوبي سستمز (Adobe systems) وأكثر برامج الرسم بالحاسب شهرة على مستوى العالم، وتنتج منه نسختان حالياً هي:

(Photoshop . Photoshop Extended) وتمتاز نسخة Extended بقدرتها على إنتاج الرسوم المتحركة والصور ثلاثية الأبعاد 3D وميزة تحليل الصورة.

صفحة البرنامج (www.adobe.com/products/photoshop.html).

٢ برنامج (Corel Draw):

برنامج من إنتاج شركة كوريل (Corel Corporation) يعتمد تقنية الرسوم المتجهة، ويمتاز بالكثير من المؤثرات الجمالية التي تجعل من عملك تحفة فنية رائعة الجمال، كما أنه يدعم اللغة العربية ويحظى بشهرة عالمية.

صفحة الشركة (www.corel.com).

٣ برنامج (Paint Shop Pro):

برنامج أكثر من رائع للتعامل مع الرسومات والصور وقد تم تطويره لاحقاً للعمل بتقنية الرسوم المتجهة، وهو من إنتاج شركة جاسك للبرمجيات (Jasc Software)، وقد قامت شركة كوريل بشراء حقوق توزيع البرنامج منها وذلك في العام ٢٠٠٤م.

صفحة الشركة (www.corel.com).

٤ برنامج (Autodesk 3Ds Max):

البرنامج الشهير للرسومات ثلاثية الأبعاد التي تُستخدم في ألعاب الفيديو، والبرامج التلفزيونية، والإعلانات. وهو من إنتاج شركة أوتوديسك (Autodesk Media and Entertainment) صفحة الشركة (www.autodesk.com).

٥ برنامج (Serif):

تقدم برنامجين رئيسيين للرسم والتصميم بالحاسب هما: برنامج (PhotoPlus) للتعامل مع الصور والرسومات، وبرنامج (DrawPlus) بتقنية الرسوم المتجهة. يمتاز كلاهما بسهولة الاستخدام و وجود نسخ مجانية للمبتدئين محدودة الأدوات ورغم ذلك يمكن إنتاج أعمال غاية في الروعة عند التمكن منها. صفحة الشركة على شبكة الإنترنت (www.serif.com).

٦ برنامج (AutoCAD Autodesk):

أكثر برامج التصميم بمساعدة الحاسب (CAD) استخداماً على مستوى العالم، من إنتاج شركة أوتوديسك (Autodesk Media and Entertainment) يُستخدم من قبل المصممين المعماريين والمهندسين الصناعيين ومديري المشاريع في مختلف أنحاء العالم. صفحة الشركة (www.autodesk.com).

واجباتي

مشروع الوحدة

بعد انتهائك من دراسة وحدة التصميم والرسم بالحاسب ، قم بإنتاج تصميم أو صورة لأحد الموضوعات التالية :

باستخدام برنامج (GIMP) :

١. بروشور دعائي عن اليوم المفتوح بالمدرسة.

٢. تصميم بطاقات تعريفية لطلاب ومنسوبي المدرسة.

٣. مجلة حائطية خاصة تحوي مواضيع تهم فصلك كما تحوي أسماء وصور المتفوقين دراسيًا.

باستخدام برنامج (sweet home 3D) :

١. تصميم منزل صغير يتكون من غرفتين وصالة .

٢. معمل حاسب آلي.

مع مراعاة ما يلي عند التصميم :

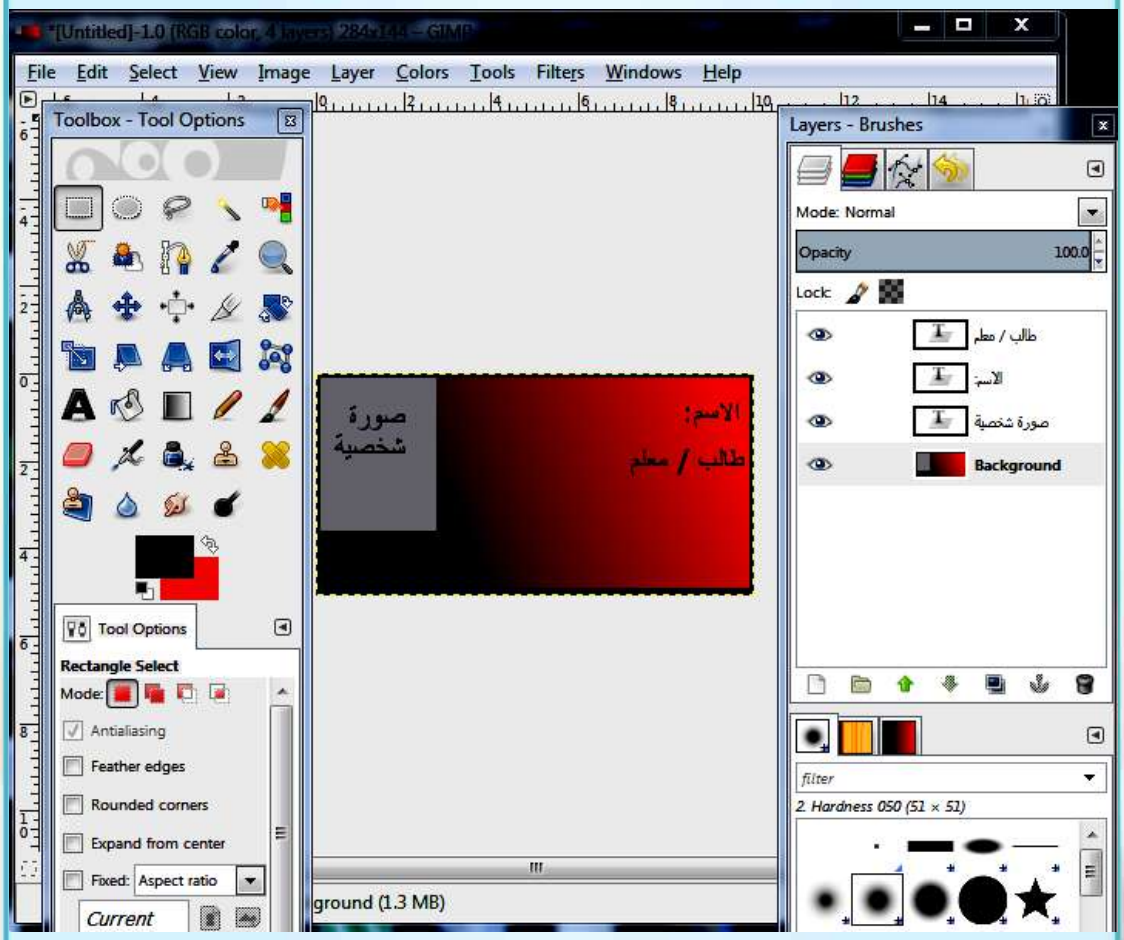
- مناسبة الصورة للمحتوى.
- مناسبة مقاسات الصورة عند التصميم.
- مناسبة نوع الصورة عند الحفظ النهائي.
- الإخراج النهائي الجذاب للصورة أو للتصميم.

مشروع الوحدة

١) بروشور دعائي عن اليوم المفتوح بالمدرسة.

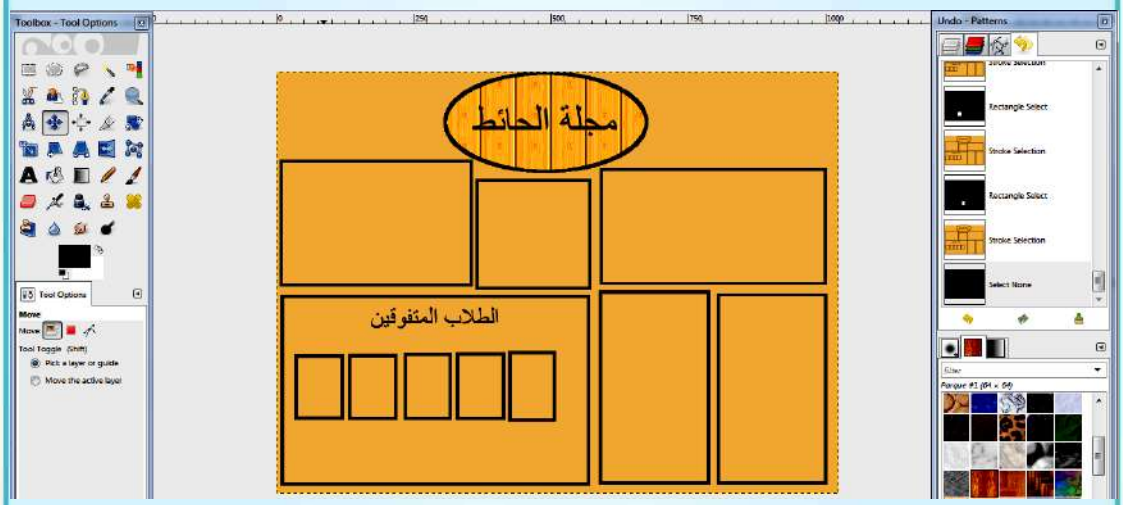
مشروع الوحدة

٢) تصميم بطاقات تعريفية لطلاب ومنسوبي المدرسة.



مشروع الوحدة

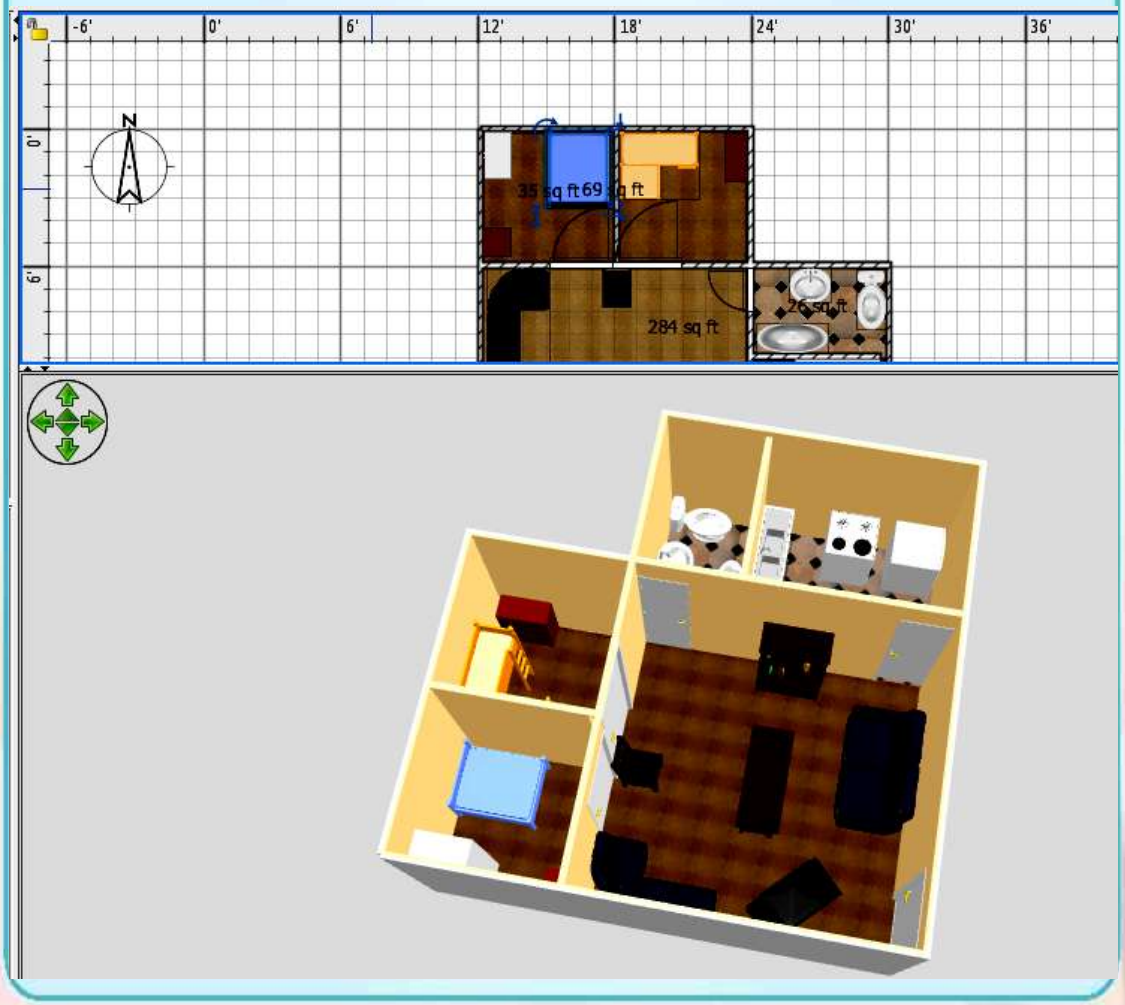
٣) مجلة حائطية خاصة تحوي مواضيع تهم فصلك كما تحوي أسماء وصور المتفوقين دراسياً.



مشروع الوحدة

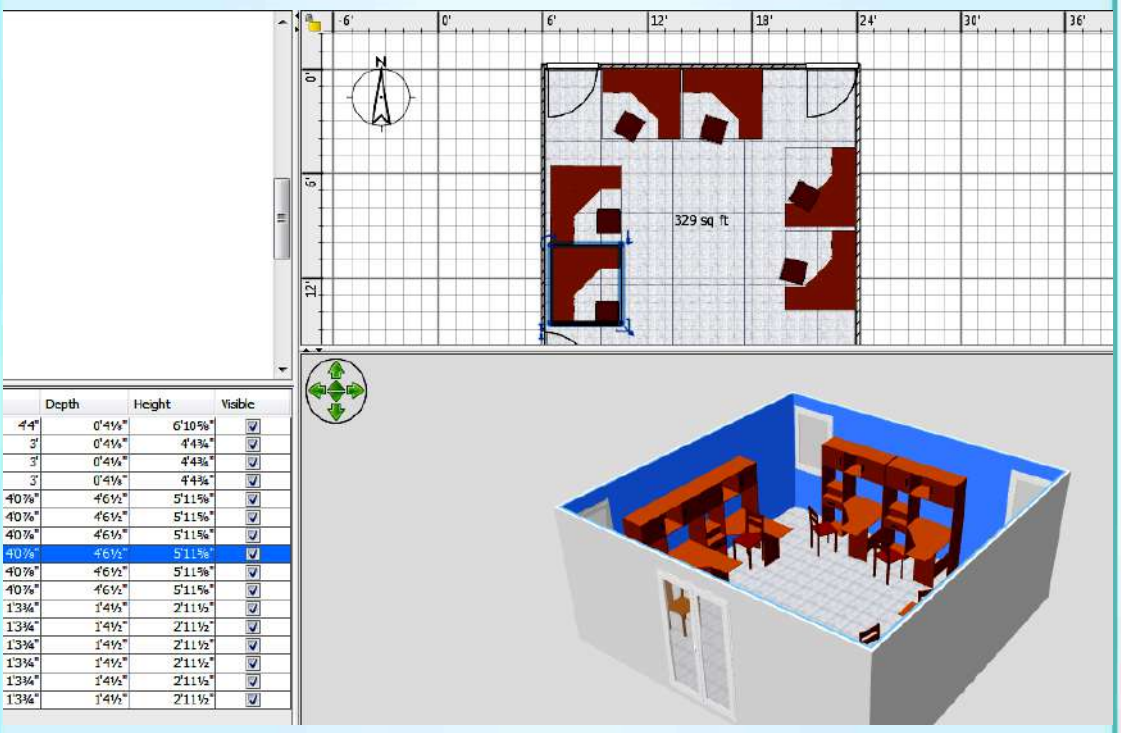
باستخدام برنامج (sweet home 3D):

١) تصميم منزل صغير يتكون من غرفتين وصالة.



مشروع الوحدة

٢) معمل حاسب آلي.



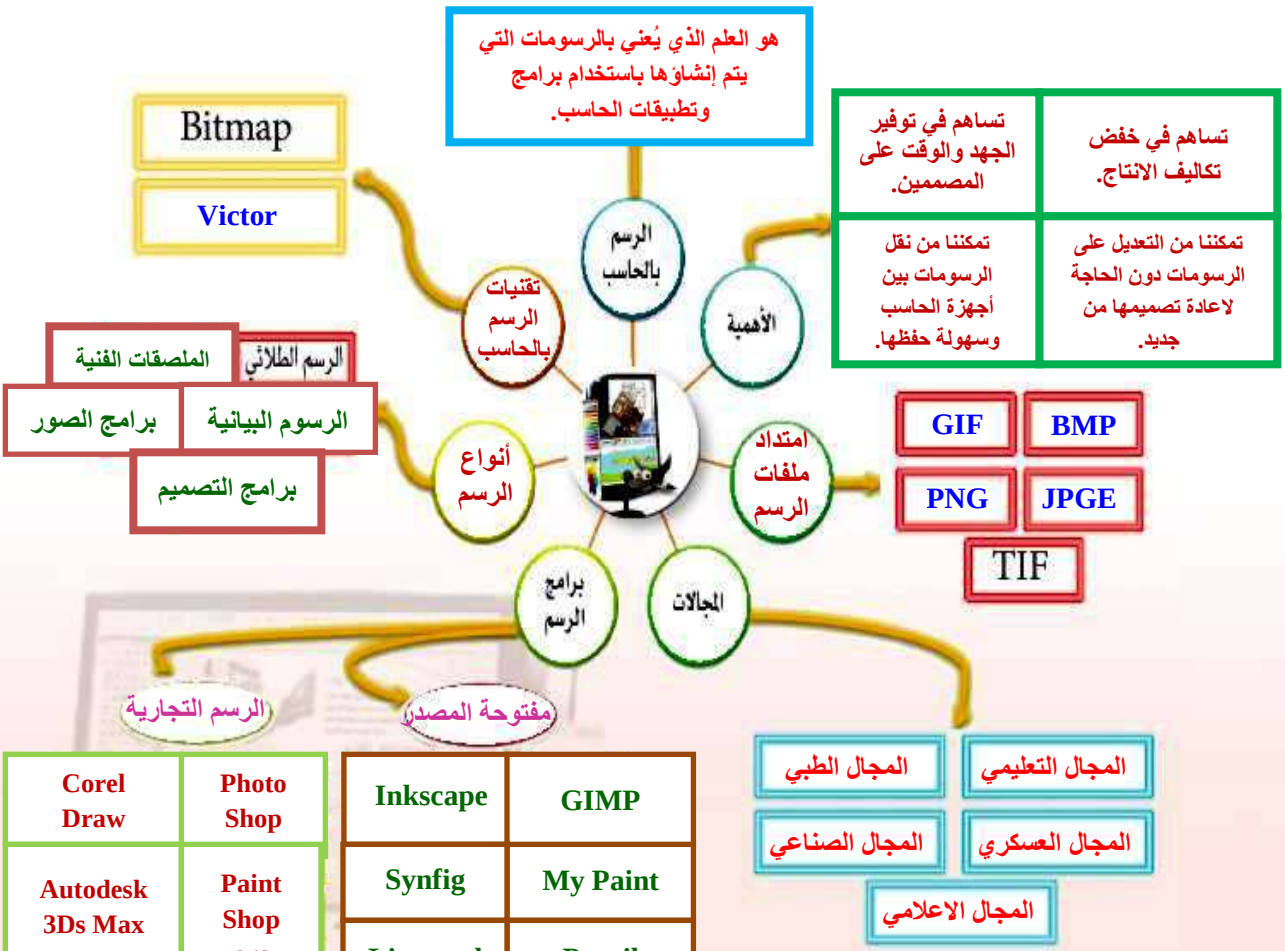
	Depth	Height	Visible
4'4"	0'4⅛"	6'10⅝"	☑
3'	0'4⅛"	4'4¾"	☑
3'	0'4⅛"	4'4¾"	☑
3'	0'4⅛"	4'4¾"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
40'⅞"	4'6½"	5'11⅝"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑
13¾"	1'4½"	2'11½"	☑

مع مراعاة ما يلي عند التصميم:

- ✓ مناسبة الصورة للمحتوى.
- ✓ مناسبة مقاسات الصورة عند التصميم.
- ✓ مناسبة نوع الصورة عند الحفظ النهائي.
- ✓ الإخراج النهائي الجذاب للصورة أو للتصميم.

خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة.



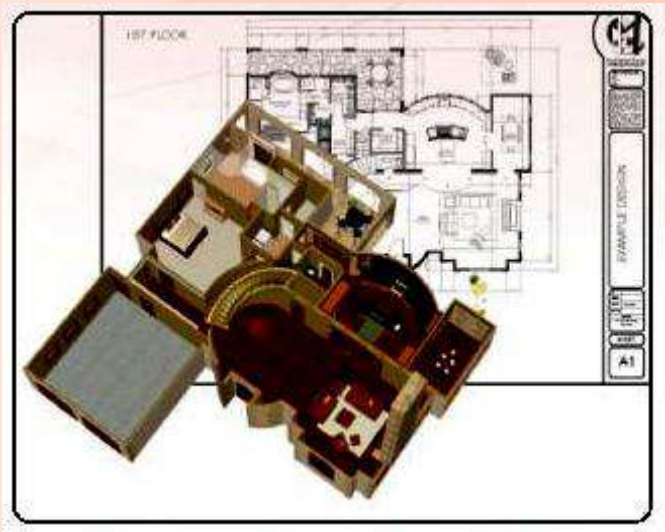
دليل الدراسة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
مقدمة	نشأة الرسم وتطوره.
أهمية الرسم والتصميم بالحاسب	توفير التكلفة والجهد وتسريع الإنتاج.
مفهوم الرسم بالحاسب	علم إنشاء الرسومات والصور باستخدام تطبيقات الحاسب.
تقنيات الرسم والتصميم بالحاسب	للرسم بالحاسب الآلي تقنيتان (الخارطة النقطية – المتجهة).
امتداد ملفات الرسم والتصميم	تتعدد امتدادات ملفات الرسم بحسب الغرض من الذي تستخدم فيه وتم ذكر أشهر أنواع الامتدادات مثل BMP-GIF-PNG-JPG.
مجالات الرسم والتصميم بالحاسب	مجالات الرسم بالحاسب مثل:(التعليمي-الطبي-العسكري...)
أنواع الرسم والتصميم بالحاسب	للرسم والتصميم بالحاسب الآلي طرق مختلفة تعتمد على غرض الرسم أو التصميم مثل :(الرسم الطلائي – برامج الصور – الملصقات الفنية..) .
برامج الرسم والتصميم بالحاسب	تم تصنيفها كبرامج مفتوحة المصدر وأخرى تجارية والتعرف على أشهر البرامج وأغراض استخدامها.

تمرينات

١ اذكر بعض العوامل التي جعلت من الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب الآلي على درجة عالية من الأهمية.

تستخدم هذه البرامج في مجال الصناعة والعمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة والإتقان والحرفية العالية موفرة الجهد والوقت على المهندسين المختصين انظر الشكل



٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ في ما يلي:

أ فن الرسم مجال محدود الاستخدام نشأ حديثاً (✗)

ب أغلب الشركات الصناعية تتعامل مع متخصصين بالرسم والتصميم الحاسوبي (✓)

ج يمكن تعديل الصورة المصممة بتقنية الرسم المتجهة بكل سهولة (✓)

د في المجال العسكري كان استخدام برامج الرسم الحاسوبية محدوداً (✗)

تمرينات

٣) اذكر مثالين لمجالات يستخدم فيها الرسم والتصميم بالحاسب الآلي لم ترد فيما درسته.

مجال الديكور، المجال الترفيهي كتصميم الألعاب والأفلام الوثائقية.

٤) تحدث بإيجاز عن الامتداد (Jpg) والامتداد (Gif) من حيث مجالات الاستخدام والميزات ؟

(Join Photographic Experts Group) (JPEG-JPG):

الصيغة الأمثل لحفظ الصور الفوتوغرافية والتي تحوي ألوانا عديدة تصل إلى 16 مليون لون وتعطي نسبة ضغط مذهلة مع الاحتفاظ بجودة الصورة (ضغط مع نسبة فقد قليلة).

(Graphics Interchange Format) (GIF):

من أشهر صيغ حفظ الصور في شبكة الإنترنت ويعطي ضغطا مناسبا للصورة بمقدار 40% من حجمها الأصلي تختار ألوانها من لوحة ذات 256 لون وتعمل خوارزمية الضغط بطريقتين الأولى تقليل عدد الألوان والثانية استبدال الأنماط الشائعة.

تمرينات

ما المقصود بالمصطلح (CAD) ؟

(Computer Aided Design):

تستخدم هذه البرامج في مجال الصناعة والعمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة والإتقان والحرفية العالية موفرة الجهد والوقت على المهندسين المختصين.

اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) فيما يلي:

أ	ب
Paint Shop Pro	مفتوح المصدر
Lipracad	حرية اختيار نوع الضغط
Pencil	ضغط مع نسبة فقد
Tif	يستخدم على الأجهزة اللوحية
	من إنتاج شركة جاسك

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) ساعدت برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي في توفير الوقت والجهد.

(ب) سهلت برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي تبادل الرسومات بين الأجهزة المختلفة.

(ج) استخدام برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي لم يخفض الهدر المالي.

(د) عملية التعديل على الرسومات المصممة بواسطة برامج الحاسب الآلي أكثر مرونة.

٢) اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

(أ) صورة تقنية الخارطة النقطية أصغر في الحجم من صورة التقنية المتجهة.

(ب) من الصعوبة تعديل صورة التقنية المتجهة عكس صورة تقنية الخارطة النقطية.

(ج) تستخدم تقنية الخارطة النقطية عندما نريد الحصول على دقة ووضح عاليين.

(د) تحتفظ صورة الخارطة المتجهة بجودتها عند التكبير عكس صورة الخارطة النقطية.

٣) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال التعليمي لزيادة الاستيعاب والفهم.

(ب) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال الطبي بشكل محدود.

(ج) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في مجال الإعلام بشكل كبير.

(د) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال الجغرافي لتوضيح تضاريس الأرض.

٤) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) Bmp صورة عالية الجودة.

(ب) Jpg صورة مضغوطة مع نسبة فقد قليلة.

(ج) Tif صورة مدعومة عالمياً.

(د) Gif صورة مضغوطة إلى ٤٠٪ من حجمها الأصلي.

٥) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبية في تصميم المباني.

(ب) يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبية في الإنتاج الصناعي.

(ج) يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبية في العمليات الجراحية.

(د) يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبية في المهام الأمنية.

٦) اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

(أ) برنامج الرسام في نظام ويندوز من برامج الرسم الطلائي.

(ب) لا يمكن التعديل على الملصقات الفنية من قبل المستخدم.

(ج) إضافة المؤثرات الجمالية على الصور لا يعتبر من أنواع الرسم الحاسوبية.

(د) الرسوم الخطية (Chart) تحول البيانات الرقمية إلى صور سهلة القراءة.

٧) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) برنامج جمب من برامج الرسم الحاسوبية التجارية.

(ب) برنامج فوتوشوب من البرامج التي تستخدم لتعديل الصور.

(ج) برنامج ماي بينت يستخدم على الأجهزة اللوحية.

(د) يستخدم برنامج أتوكاد في التصميم المعماري والصناعي.