بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السّودان المفتوحة

برنامج الحاسوب

نظم الوسائط المتعددة

رمز المقرر ورقمه: حسب ٣٠١

تأليف: د. نهى مدثر بحيري

التحكيم العلمي: د. سامي محمد شريف

تصميم تعليمي: د. نهى مدثر بحيري

التدقيق اللغوي: أ. الخاتم عبد الرحمن أبو الحسن

التنضيد الطباعي: مشاعر حسن بكري

تصميـــم فنـــي: منى عثمان أحمد النقة

منشورات جامعة السودان المفتوحة، الطبعة الأولى ٢٠٠٥

جميع الحقوق محفوظة لجامعة السودان المفتوحة، لا يجوز إعادة إنتاج أيّ جزء من هذا الكتاب، وبأيّ وجه من الوجوه، إلاّ بعد الموافقة المكتوبة من الجامعة.

مقدمة المقرر

عزيزي الدارس

لما كانت مواكبة التطور العلمي المتسارع ومعاصرة التقانة الحديثة يتطلبان تطويع العلم وذلك بتعليمه وإنتاجه فقد تقرر تدريس مقرر إنتاج الوسائط المتعددة، والتى تعتبر الحبل السري للشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) فهذه الشبكة القيمة لم تجد رواجا واستخداما في العالم بمختلف اهتماماته الا بعد دخول تقنيات الوسائط المتعددة إليها وذلك باستخدام الصورة و الصوت و التفاعلية.

ولعلك عزيزي الدارس، تتابع التنافس الحاد بين الدول المتطورة لأن الجهة التى ستحرز قصب السبق في هذا التنافس ستسيطر على السوق العالمية في عصرنا الحاضر و الذي يعرف بعصر المعلوماتية. ولذلك كان التنافس بالتطور في الحواسيب الرقمية وتطبيقاتها ابتداء من التطبيقات الصناعية إلى الأبحاث الفضائية التى تعتبر أهم مقاييس تطور الدول في العصر الحديث.

ولذا كان شعارنا في السودان (أن نبدأ من حيث انتهى الآخرون) وهكذا تنطلق بكم جامعة السودان المفتوحة في رحاب الإبداع التقنى وتقدم لكم هذا المقرر ليمدكم بالبنية التحتية لهذا العلم المتواصل المتطور دوما بإذن الله.

اشتمل هذا المقرر، نظم الوسائط المتعددة، على سبع وحدات

الوحدة الأولى: بعنوان (مراحل إنتاج نظم الوسائط المتعددة) واحتوت على شرح مراحل الإنتاج الاربعة (مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة الإنتاج، مرحلة التقييم النهائي) وكذلك ركزت على توثيق العمل في النظام وكيفية استخدامه من قبل افراد فريق العمل.

أما الوحدة الثانية: بعنوان (معالجة الصور)، فكانت عن الصورة وتمثيلها رياضيا لتقرب للدارس كيفية استخدام الصورة في ابحاث مركبات الفضاء وكذلك أهمية الصورة بالنسبة لاستخدامات الطب و التطبب عن بعد الذي سيكون له شأن عظيم في السودان في الأيام المقبلة إنشا الله.

وقد بدأنا في التدريب على استخدام برنامج Adobe Photoshop و التعرف على أداوته.

اما الوحدة الثالثة: الرسومات المتحركة فقد اشتملت على اهمية الصور المتحركة في نظام الوسائط المتعددة وكيفية إنتاجها باستخدام Macromedia Flash .

الوحدة الرابعة: (الفيديو)، اشتملت الوحدة على الفيديو الرقمي ومزاياه عن الفيديو التماثلي. كذلك تعرضت الوحدة للتقنية الضغط وأنواعها المختلفة.

أما الوحدة الخامسة: بعنوان (الصوت)، فقد احتوت على التعريف بوحدات مقاييس الصوت و التعرف على بعض المصطلحات التى قد تقابل المبرمجين عند إنتاج نظام به ملف صوت.
كما اشتملت على التعريف بتقنيات الصوت المختلفة وملفات الصوت ومواصفاتها.
الوحدة السادسة: وهي بعنوان (تطبيقات نظم الوسائط المتعددة) واشتملت على أمثلة نظم وسائط متعددة في الشبكة العالمية (الإنترنت) ومبادئ لغة HTML.
الوحدة السابعة: وهي خاصة بالمشروع الذي يجب أن يعدّه كل دارس بنهاية الفترة الدراسية و الذي نرجو منه أن يستفيد الدارس من كل المهارات التى تم تدريسها له من خلال هذا المقرر ابتداء من التحليل و التوثيق و التصميم والإنتاج و التقويم وانتهاء بالإنتاج النهائي.

أهداف المقرر

بعد فراغك من هذا المقرر عزيزي الدارس ينبغي أن تكون قادرا على أن:

- تنتج نظام وسائط متعددة متبعا دورة إنتاج كاملة Production Lifecycle .
- تميز بين الصورة و الصورة المتحركة واستخدامات كل واحدة منهما.
- تسجل وتحفظ ملف صوت تسخدمه في مشروعك.
- تنتج فيديو رقمي.
- تعرف كيف تستخدم أدوات Adobe Photoshop وكذلك تستخدم أدوات الـــMacromedia Flash في إنتاج نظام وسائط متعددة.
- تتمكن من تقديم نظام عملي متكامل على شبكة المعلومات (الإنترنت) أو على قرص CD يحفظ في المكتبة الإكترونية الخاصة بالجامعة المفتوحة.

محتويات المقرر

اسم الوحدة	رقم الصفحة
الوحدة الأولى: مراحل إنتاج الوسائط المتعددة.	**1**
الوحدة الثانية: معالجة الصور.	**17**
الوحدة الثالثة: الرسوم المتحركة.	**31**
الوحدة الرابعة: الفيديو.	**41**
الوحدة الخامسة: الصوت.	**59**
الوحدة السادسة: تطبيقات نظم الوسائط المتعددة.	**75**
الوحدة السابعة: مشروع الوسائط المتعددة.	**91**

محتويات العملي

الموضوع	رقم الصفحة
العملي في الفوتوشوب	**١٠٤**
العملي في فلاش M X	**١٤٠**


الوحدة الأولى
مراحل إنتاج الوسائط المتعددة

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	3
تمهيد	3
أهداف الوحدة	4
١. إنتاج الوسائط المتعددة	5
٢ مراحل إنتاج الوسائط المتعددة	6
١,٢ مرحلة التحليل	6
1.1.2 احتياجات التحليل	6
٢,١,٢ الهدف من البرنامج	٧
٣,١,٢ إحتياجات النظام التقنية	٧
٤,١,٢ نهاية مرحلة التحليل	8
٢,٢ مرحلة التصميم	٩
٣,٢ مرحلة الإنتاج	١٠
٤,٢ مرحلة التقويم	١٠
١,٤,٢ التقويم المستمر	١١
٢,٤,٢ التقويم النهائي	١١
الخلاصة	١٣
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	١٣
مسرد المصطلحات	١٤
المصادر و المراجع	١٥

مقدمة

تمهيد

مرحبا بك عزيزي الدارس،

في الوحدة الأولى من مقرر نظم الوسائط المتعددة، في هذه الوحدة نستعرض مراحل إنتاج الوسائط المتعددة التي اتفق عليها معدو البرامج وهي خطوات إنتاج أي نظام حاسوب. وتعرف هذه الخطوات بمراحل الإنتاج أو دورة إنتاج النظام Production life cycle of the system . غلا ان إنتاج نظام الوسائط المتعددة وجد أهمية خاصة في التوثيق وذلك لعدة اسباب اهمها أن نظام الوسائط المتعددة يحتاج لعدة متخصصين للعمل في اعداده كمصممى الشاشاتGraphic designers، فنيي الفيديو، فنيي الصوت، ومبرمجي ومستشاري المادة المعروضة إذا كانت تعليمية (لغات مثلا) أو تشخيصية (في الاستخدامات الطبية) أو تسويقية (إذا كانت تستخدم في التجارة الإلكترونية) وهذا يعنى انه من الضروري العمل في فريق إنتاج لإعداد نظام جيد، ولذا كان يجب العمل في توثيق خطوات البرامج حيث يستطيع كل عضو في الفريق أن يحدد مهامه ويقوم بها في تناسق تام مع باقي الفريق.

أما الأهمية الثانية فتأتى من أن نظام الوسائط المتعددة يكلف كثيرا بسبب تكلفة البنية التحتية التي يحتاجها النظام مثل المعدات (كاميرا فيديو، كاميرا رقمية، برمجيات متخصصة في التصميم الفني، طابعات ذات مواصفات عالية).

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس،

بعد فراغك من هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادرا على أن:

- تعّرف مراحل إنتاج نظام الوسائط المتعددة.
- توثق خطوات إنتاج نظام وسائط متعددة.
- تميز بين مهام المصمم و المبرمج و المستشار التعليمي.

١. إنتاج الوسائط المتعددة Multimedia Production

في البداية يجب علينا تعريف الوسائط المتعددة Multimedia . حيث كان يطلق اسم الوسائط المتعددة على أي استخدامات للوسائط المختلفة مثل الكاسيت و الفيديو و كنا نسمع عن تعليم اللغة الإنجليزية باستخدام أشرطة الكاسيت، والفيديو و الكتب وكان كل وسيط يعمل منفصلا عن الآخر.

أما حديثاً فإن نظام الوسائط المتعددة يقصد به إنتاج برنامج متفاعل (Interactive) ويحتوى على كل من الصوت أو الرسوم المتحركة أو الفيديو.

وهذا يعنى استخدام:

- الصوت Sound
- الصورة (الرسوم أو الكلمات) Graphics
- الحركة Animation
- الصوت و الكلمات Text & Audio
- الصورة و الصوت Image & Audio
- الحركة و الصوت و الكلمة (الفيديو) Video

وقد تظهر كل هذه الأفعال في مشهد واحد وقد يظهر جزء منها.

وفي تصميم الـــMultimedia يراعي البساطة و الإبداع حتى لا ينصرف انتباه المشاهد. ويمكن استخدام الوسائط المتعددة في التعليم و التدريب و الترفيه (ألعاب الحاسوب، و الدعاية و الإعلام على التلفزيون) مثال قناة الجزيرة. وفي شعار قناة الجزيرة ترى الكلمة مكتوبة هكذا.

الجـزيـرة.نت

ويتم تحويلها الى رسمة ذات أبعاد ثلاثة 3Dimensions ويتم تحريكها وتصبح كانها حجر يسقط على الماء ويحرك الماء ويصدر صوتاً ثم يخرج من الماء تاركاً أثر موج على

الماء ورغم أنها فكرة بسيطة تمر علينا كل يوم لكنّ فيها إبداعاً وكناية لمعاني كثيرة وهذا مثال من كثير أما هنا فنحنا بصدد عمل نظم وسائط متعددة للمساعدة في عملية التعليم أو التدريب أو اكتساب اى من المهارات عموماً. وحتى نتمكن من ذلك علينا اتباع دورة إنتاج نظام الوسائط المتعددة.

٢. مراحل إنتاج الوسائط المتعددة Production lifecycle

عزيزي الدارس، تمر عملية إنتاج الوسائط المتعددة بعدة مراحل هي:

١- مرحلة التحليل Analysis phase
٢- مرحلة التصميم Design Phase
٣- مرحلة الإنتاج Production phase
٤- مرحلة التقويم النهائي Evaluation phase

١,٢ مرحلة التحليل Analysis phase

في هذه المرحلة نحتاج محللي نظم حتى يتمكنوا من تلبية الآتى:

١,١,٢ احتياجات التحليل Analysis Need

١- المشاهدين المستهدفين Target audience: أي ما هي: الفئة المستهدفة لهذا النظام؟
٢- التدريب و التعليم Training needs, education (Target users): ماذا نريد، أن ندرب المستخدم أو ماذا نريد ان نعلمه؟
٣- المؤهلات Qualifications: أى ماهي مؤهلات المستخدم؟
٤- الواجبات Duties: أي ماهي الاشياء التى نريده أن ينفذها من خلال البرنامج؟
٥- التعليم المكتسب Learning pre-requisites: ماهي المعلومات التى يجب أن يحصل عليها من النظام؟
٦- الجنس Sex: أي ما هو جنس المستخدم، هل هو ذكر أم انثى؟ أم هل نريد النظام للذكر والانثى معا؟

٧- الثقافة Culture: ماهى ثقافة المستخدمين هل هي عربية أم اوربية أم أفريقية أم ماذا؟

٨- الخلفية الاجتماعية Social background: أي هل يستهدف النظام شباب فرادى؟ أم متزوجين؟

٢,١,٢ الهدف من البرنامج Objective

يجب على محللى النظم معرفة الهدف من البرنامج فإذا كان تعليمياً يجب تحديد الآتي:

طرق التقويم Performance ولهذا يجب تحديد الآتي:

- الخطوط العريضة للتصميم Outlines design
- العناوين Topics
- هيكل المحتوى Content Structure
- طرق الكورس Course map
- مواصفات تقويم المتعلم Learner performance criteria
- متطلبات المواصفات Requirements Specification
- المحتوى Content

٣,١,٢ احتياجات هذا النظام التقنية Technical Issues:

من الناحية التقنية يجب تحديد الآتي:

نوع الجهاز

ماهو نوع العرض TV, CD, Web ؟

نوع العرض:

ماهي مواصفات الجهاز و البرمجيا ت؟(Hardware / software constrains

إن المقصود بذلك هو مواصفات الجهاز المحتاجة للعمل بها وهنا لابد أن نتطرق للبرامج التى نحتاجها لتصميم وتقديم هذا النوع من البرنامج حيث إننا نحتاج لنوعيين من الـــSoftware الاول لتصميم الصفحات(Screen design) مثل الـــ(Adobe Photoshop) أو (Corel Draw) للتصفح أو التنقل من صفحة للاخرى مثال Macromedia ,Director Microsoft image – Front page – Macromedia Flash , Visual basic composer

و لعمل الارتباطات النصية Text Links و الارتباطات الزرية Button Links أو Macromedia Flash.

٤,١,٢ نهاية مرحلة التحليل End of analysis phase

في نهاية مرحلة التحليل يجب عمل الآتي:

١/ قصة متحركة فيها تصميم الشاشات التى يحتويها النظام وكل شاشة تحوى المعلومات الآتية:

١- اسم الشاشة.

٢- الهدف منها.

٣- المعلومات التى تحتويها.

٤- الوسائط المتعددة التى تحتويها الشاشة وفي ماذا تستخدم.

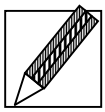
٥- البرامج المستخدمة في التصميم.

٢/ كتابة خوارزميات لعمل الشاشات وانشاء وحفظ ملفات قواعد البيانات.

وفي نهاية الـــAnalysis يجب أن نحصل على الآتي:

- أهداف النظام Objectives
- محتويات النظام Contents
- احتياجات المستخدم Audience need
- الاحتياجات التقنية Technical factor
- القصة المتحركة Storyboard
- خوارزميات Should have these building blocks

تدريب (١)



حاول عزيزي الدارس عمل قصة متحركة لواحد من النظم الآتية:

(أ) نظام سياحي لشرق السودان يحتوى على معلومات عن الأماكن السياحية في شرق السودان.

١- معلومات عن الطبيعة الجغرافية لشرق السوادن.

٢- معلومات عن الفنادق السياحية و البنوك.

٣- معلومات عن وسائل التنقل في هذه المناطق.

(ب) نظام تعليمي لتعليم صيانة أجهزة الحاسوب.

(ج) نظام تجاري للدعاية عن أسماك البحر الاحمر.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماذا تعنى الوسائط المتعددة Multimedia؟

٢- ماهي مخرجات مرحلة التحليل لنظام الوسائط المتعددة؟

٣- ماهي الاحتياجات التقنية للمشروع المقترح؟

٢,٢ مرحلة التصميم Design phase

في هذه المرحلة تتم عملية تصميم الشاشات وإدخال البيانات. Outline or high-level design.

يعنى استخدام البرنامج في تصميم الصفحات وعمل الاشياء الدقيقة المفصلة Detailed design Specification وبرمجة الوصلScript وتجهيز مبدئي للنظام، وهذا عبارة عن النص التفصيلي المكتوب للبرنامج Prototype.

٣,٢ مرحلة الإنتاج Production phase

في هذه المرحلة يتم ربط الشاشات وتفعيل الصوت و الفيديو إن وجد استعداد لمرحلة التقييم.
To complete the system and print out the result.

٤,٢ مرحلة التقويم Evaluation Phase

للحصول على تقويم سليم لنظام الوسائط المتعددة يجب عرض النظام على مجموعة من الحكام (الزبون– مدرسي المادة – بعض الطلاب) وتحديد ما إذا كان النظام يحتاج لتدريب المستخدمين.

كيف تعرض عرض نظام الوسائط المتعددة؟

١– تبدأ بتعريف فريق الإنتاج ومؤهلاتهم وكم تكلف الساعة عندهم.

٢– تعرض Demo الجزء الرئيسي من النظام.

٣– تعرض الاحتياجات التقنية وتكلفتها.

البرمجيات	Software
أنواع الحاسوب	Computer
طابعات	Printer
كاميرات	Camera

جدول رقم (١)

ويعرض التصميم الذي حصل عليه بعد الاختبارات على النظام.

وهناك نوعان من التقويم

١-التقويم المستمر Formative Evaluation

٢-التقويم النهائي Summative Evaluation

١,٤,٢ التقويم المستمر Formative Evaluation

تتم عملية التقويم أثناء إنتاج النظام التعليمي لإتخاذ القرارات الضرورية لمراجعة المادة التعليمية، وذلك يعنى أنك تجمع البراهين لإنتاج المادة التعليمية وتختبر مدى فاعلية الأمثلة في تقريب المادة للطالب، وتوصل له المعلومة ولذلك فإن هذا النوع من التقويم يسبق عملية الإنتاج و التوزيع (تستخدم هذه الطريقة اذا كانت المادة لها نسق واحد وليس لها افرع متعددة للتعلم و التدريب).

٢,٤,٢ التقويم النهائي Summative

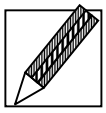
تجرى هذه العملية عندما يتم إنتاج النظام لقياس مدى فاعليته في العملية التعليمية إذا كان النظام نظام تعليمي لمرحلة الأساس.

وهو عبارة عن جمع المؤثرات لكل النظام بعد استخدامه من قبل المجموعة المستهدفة في البيئة المعنية. مثال: نظام تعليمي.

- تعلم اللغة الانجليزية – وهذا النظام يحوى مجموع مهارات حسب عناصر تعليم اللغة من قواعد Grammar وإملاء Spelling ، وقراءة Reading و وعند التقديم يتم اختبار كل عنصر تعليمي على مجموعة من الطلاب المستخدمين وقياس مدى فاعليته و تجمع محصلة الاختبارات ومن ثم تقويم النظام المتكامل (تستخدم هذه الطريقة اذا كانت المادة المقدمة لها عدة افرع وكل جزء له نسق معين للتعليم أو التدريب).
- تتم عملية التقويم بواسطة المصممين وفريق الإنتاج.
- يراعى في عملية التطبيق نواحي الجودة في النوعية و التكلفة.
- عملية التقويم هذه مهمة وذات قيمة للزبون الذي من أجله صمم النظام لأنه يستطيع من تقويم هذا النظام ومقارنته بالمقترحات الأخرى.

أي مقترحات تنتج من عملية التقويم يجب مراعاتها لتحسين الجودة و استمرارية النظام لفترة أطول.

تدريب (٢)



١- اذكر تخصصات فريق المرحلة الأولى من الإنتاج و المرحلة الثالثة والرابعة؟

نشاط



قم بعمل بحث في الإنترنت عن Multimedia Database

أسئلة تقويم ذاتي



١- اذكر نظامين من الوسائط المتعددة يمكن استخدامهما في الحياة اليومية.
٢- ما أهمية الوسائط المتعددة في حياتنا؟

الخلاصة

عزيزي الدارس، لنقم الآن بتلخيص الوحدة التي قمنا بدراستها، عرفنا الوسائط المتعددة وهي الصوت والصورة والحركة والكلمات المكتوبة ثم تحدثنا عن مراحل إنتاج الوسائط المتعددة وقسمناها إلى ٤ مراحل أولها مرحلة التحليل ومرحلة التصميم ومرحلة الإنتاج ومرحلة التقويم النهائي.

ثم قمنا بتفصيل كل مرحلة حسب متطلباتها. كما احتوت الوحدة على التعرف على توثيق خطوات إنتاج شاشات النظام على طريق القصة المتحركة و التي يمكن توزيعها على أعضاء فريق الإنتاج ليقوم كل متخصص بمهام معينة وقد مكنت شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) من أن يكون أفراد الفريق في بلاد متفرقة مثل (اليابان) (السودان) ويتم تبادل الملفات و الآراء عبر البريد الألكترونى والحوار أو (CHAT) بالشبكة.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

عزيزي الدارس،

الوحدة التالية في هذا المقرر تحتوى على مقدمة عن فوائد الصور واستخدامها و الوصف الرياضي لها وعمل بعد التدريبات على برامج ADOBE PHOTOSHOP وعليه نرجو منك عزيزي الدارس أن تكثر من التدريب على جهاز الحاسوب لتتعرف على أدوات هذه البرامج وتمتلك مهارات تصميم الشاشات.

نرجو أن تستمتع بدراستها، ونتمنى لك التوفيق.

مسرد المصطلحات

دورة إنتاج النظام Production lifecycle

هي الدورة التى يتبعها المنتج للنظام من تحليل وتصميم وتنفيذ وتقويم وإنتاج نهائي.

متفاعل Interactive

نظام متفاعل مقصود به أن المستخدم يجد تجاوبا من النظام بأي صورة مثل الضغط على الفأرة (Click) يقدم النظام استجابة لهذه الحركة وقد تكون الاستجابة عن طريق الصوت أو الكلمات.

التقويم المستمر Formative Evaluation

هو التقويم الذي يتم بعد إنتاج كل جزء من المادة المقدمة ويتم تحسين الاجزاء التالية على نسقه.

التقويم النهائي Summative Evaluation

هو التقييم الذي يتم لكل فرع من المادة على لوحدها ويتم جمعها للحصول على التقويم الكامل للمادة المقدمة.

قصة متحركة Storyboard

وتسمى القصة المتسلسلة بعض الأحيان، وهو عمل توثيق للنظام عن طريق رسم كروكي للشاشات وكتابة المعلومات الآتية خلف كل شاشة:

١- اسم الملف (لحفظ هذه الشاشة).
٢- الهدف من هذه الشاشة.
٣- عنوان الشاشة.
٤- الوسائط المتعددة المستخدمة في هذه الشاشة.
٥- محتويات هذه الشاشة وطريقة عرض المحتويات.

المصادر و المراجع

العربية

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب والترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للإدارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرناندیز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

الإنجليزية

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.
7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.
8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.


الوحدة الثانية
معالجة الصـــــور

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	19
تمهيد	19
أهداف الوحدة	20
١.أهمية الصور	**21**
٢. تمثيل الصور الرقمية	**22**
٣. معالجة الصور	**23**
1.3 العلاقات الأساسية بين عناصر الصورة	24
1.1.3 جيران العناصر	24
2.1.3 الاتصالية	24
3.1.3 قياسات المسافة	24
4.1.3 المسافة الرباعية	25
٤. تنقيح الصورة وإصلاحها	**27**
الخلاصة	**28**
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	**28**
مسرد المصطلحات	**29**
المصادر والمراجع	**30**

المقدمة

تمهيد

مرحباً بك عزيزي الدارس،

في الوحدة الثانية، حيث تعتبر الرسومات الأداة الأولى في لغة المخاطبة بين البشر منذ العصر الحجري، ولذلك عرفت الرسومات كلغة متداولة بين الشعوب والامم.

ينبع الاهتمام بطرق معالجة الصور الرقمية من مجالين اساسيين، المجال الأول تحسين المعلومات التصويرية من أجل تفسيرها من قبل الإنسان، و المجال الثاني هو معالجة بيانات الصور لادراكه من قبل الآلة بشكل مستقل وقد كانت أولى التطبيقات في مجال تحسين المعلومات التصويرية هو تحسين صور الصحف المرقمنة و المرسلة بواسطة كيبل بحري بين لندن ونيويورك.

وقد أدخل نظام بارتلين Bartalne في أوائل العشرينات لإرسال الصور بواسطة كيبل عبر الأطلسي و أدى استخدام هذا النظام الى خفض الزمن اللازم لنقل الصورة عبر الأطلس من أكثر من أسبوع إلى أقل من ثلاث ساعات. اعتمد هذا النظام على ترميز الصورة من أجل الإرسال بواسطة الكيبل واستعيدت في طرف الاستقبال بواسطة اجهزة طباعة متخصصة.

منذ عام ١٩٦٤ وحتى تاريخ إعداد هذا المقرر شهد مجال معالجة الصور نمواً واسعاً بالإضافة إلى التطبيقات في برنامج العقار وفي مجال الطب استخدم الأطباء الحاسوب في تحسين التباين للحصول على تفسير اسهل لصور الاشعة السينية X-ray images وبعض صور الطب الاخرىواستخدم الجغرافيون تقنيات مشابهة في دراسة نماذج التلوث التى يحصل عليها عن طريق الطائرات و المركبات الفضائية.

أهداف الوحدة



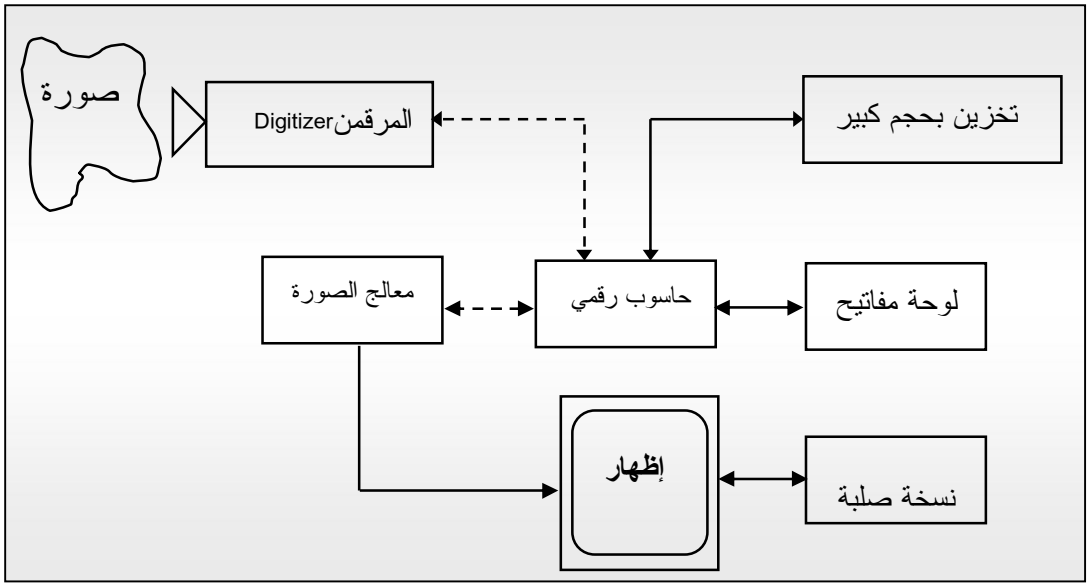
عزيزي الدارس،

بعد فراغك من هذه الوحدة يبغي أن تكون قادرا على أن:

- تميّز بين استخدامات الصور في مجالات الفضاء و الطب والتجارة الإلكترونية.
- تبيّن الوصف الرياضي للصورة.
- تتعرف على طرق معالجة الصورة باستخدام أدوات ADOBE PHOTOSHOP.

١. أهمية الصور

من أهم ميزات الجيل الخامس للحواسيب التعامل مع الإنسان بالصوت و الصورة بالإضافة إلى لوحة المفاتيح. ولذلك تعتبر معالجة الصور الرقمية أحد أهم مجالات علوم الحاسوب. وقد استخدم هذا العلم في برامج الفضاء كما استخدم في معالجة وتحسين الصور التى أرسلت من القمر عام ١٩٦٤ بواسطة المركبة الفضائية (رينجر٧). وتطور هذا العلم ليشمل معالجة الصور الطبية لمساعدة الطبيب في التشخيص وتمييز الأهداف في المجالات العسكرية وتوجيه الصواريخ الحديثة كما استخدم أيضا في الكشف عن ثروات باطن الارض، ولذا فإن تطبيقات معالجةالصور اصبحت غير محدودة وقديما قالوا (إن صورة واحدة تغنى عن أكثر من عشرة الاف كلمة).



شكل رقم (١)

عناصر نظام معالجة الصورة الرقمية

- الخطوط المتقطعة تشير الى أنه في الحالة النموذجية توصل واحدة فقط من التوصيلتين.

٢. تمثيل الصورة الرقمية

يمكننا أن نرمـــز للصورة آحـــادية اللـــون Monochrome image بدالة تعبر عن شدة إضاءة ثنائية الأبعاد f(y,x).....(١,١) حيث إن (x,y) ترمز إلى الاحداثيات الحيزية Spatial Coordinate وقيمة f عن أى نقطـــــة (x,y) تتناسب مع اللمعان (أو السوية الرمادية) للصورة عند تلك النقطة وتعد الصورة الرقمية مصفوفة يحدد دليلاً صفها وعمودها مكان النقطة في الصورة، وقيمة عنصر المصفوفة الموافق يحدد قيمة السوية الرمادية عند تلك النقطة.

إن عناصر المصفوفة الرقمية تسمى عناصر الصورة Picture element image، Pixels أو Pels و الاسمان الأخيران هما اختصاران يستعملان بشكل شائع للمصطلح الـــPicture elements ويمكن أعتبار التلفزيون الأبيض و الأسود مصفوفة أبعادها ٥١٢*٥١٢ وفيها ١٢٨ سوية رمادية.



شكل رقم (٢) : إصطلاح استخدام المحور لتمثيل الصورة الرقمية

بما أن f(x,y) تعطي كثافة (لمعان) الصورة عن احداثيين حيزين (x,y) فإن f(x,y) بحيث أن لاتكون صفرا وأن تكون محدودة:

$$0 < f(x,y) < \infty \quad \ldots\ldots\ldots (١,٢)$$

وفي الحقيقة إن الصورة التى نراها في حياتنا اليومية تتألف من ضوء منعكس عن الأجسام وضوء ساقط على الاجسام لذا فإن

$$f(x,y) = j(x,y)\, r(x,y) \quad \ldots\ldots\ldots (١,٣)$$

حيث (١,٤) $0 < j(x,y) < \infty$...

حيث (١,٥) $0 < r(x,y) < \infty$...

نلاحظ حقيقة أن الانعكاسية مفيدة بالصفر (الامتصاص الكامل) و الواحد (الانعكاس الكامل).

وتتحدد طبيعة المركبة j(x.y) بمصدر الضوء حيث إن المركبة r(x,y) تتحدد بخصائص الأجسام الموجودة في المشهد.

٣. معالجة الصور

عندما تكون الصورة متباعدة بانتظام بشكل مصفوفة مربعة N*N حيث إن كل عنصر من المصفوفة هو كمية منفصلة.

$$f(x,y) \approx \begin{bmatrix} f(0.0) \ldots\ldots & \\ & \\ \ldots\ldots & f(n-1,n-1) \end{bmatrix}$$

و الجانب الأيمن من المعادلة هو عبارة عن الصورة الرقمية. Digital Image حيث إن كل عنصر من المصفوفة يرمز اليه عنصر الصورة image element, Picture element, pixel .

١,٣ العلاقات الاساسية بين عناصر الصورة

يرمز للصورة بـــ f(x,y) عند الرجوع الى عنصر صورة محدد وتستخدم الأحرف الطباعية الصغيرة مثل p و q للرمز للعنصر أما بالنسبة للمجموعة الجزئية من عناصر الصورة f(x,y) فيرمز لها بـــS.

١,١,٣ جيران العنصر

للعنصرP عند الاحداثيين (x,y) أربعة جيران أفقية وعمودية تعطي إحداثياتها كما يلي:

(x+1,y), (x-1,y)(x,y+1)(x,y-1)

هذه المجموعة تسمى الجيران الاربعة 4 neighbors للعنصر P ويرمز لها عـــادة بـــN4(P) كما يلاحظ أن بعض جيران P تقع خارج الصورة الـــرقمية اذا كـــان الاحداثيان (x,y) على حدود الصورة.

الجيران الأربعة القطرية لـــP لها الاحداثيات التالية:

(x+1,y+1), (x+1,y-1),(x-1,y+1),(x-1,y-1)

ويرمز لها $N_D(P)$

وهذه النقاط تدعى الجيران الثمانية 8 neighbors لـــP ويرمز لها $N_8(P)$ وكما هي بالنسبة للجيران الأربعة فإن النقاط في $N_D(P)$ و $N_8(P)$ تقع خارج الصورة إذا كان (x,y) تقع على حدود الصورة.

٢,١,٣ الاتصالية Connectivity

هو مفهوم يستعمل في تعيين حدود الأجسام ومركبات المناطق في الصورة.

٣,١,٣ قياسات المسافة Distance Measure

اذا كان لدينا ثلاثة عناصر p,q,z التى إحداثياتها (x,y), (s,t), (u,v) على التوالي.

تسمى D دالة مسافة distance function إذا كان :

أ/ $D(p,q)= O,\ D(p,q) \geq O$ اذا كانت P=q

ب/ $D(p,q)= D(q,p)$

ج/ $D(p,z) \leq D(p,q)+D(q,z)$

و المسافة الاكليدية Euclidean distance بين q,p تعرف كما يلي

$$D_e(p,q) = [(x-s)^2+(y-t)^2]^1/_2$$

٤,١,٣ المسافة الرباعية D4 distance

تسمى مسافة مساحة المدينة (City-block distance) بين q,p تعرف كما يلي:

$$D_4(p,q)= |x-s| + |y-t|$$

في هذه الحالة العناصر التى تبعد عن (x,y) مسافة رباعية أقل أو تساوي قيمة معينة rتشكل معينا مركزه (x,y).

مثال (١)

العناصر التى تبعد عن (x,y) (نقطة المركز) مسافة رباعية أقل أو تساوى ٢ تشكل كفافات Contours المسافة الثابتة التالية

		٢		
	٢		٢	
٢		٠		٢
	٢		٢	
		٢		

ويلاحظ أن العناصر التى تبعد مسافة $D_4=1$ هي الجيران الأربعة لـــ(x,y).

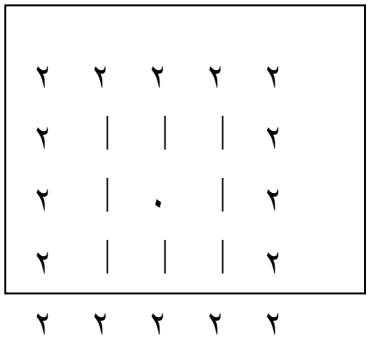
المسافة الثمانية أيضا تسمى رقعة الشطرنج chessboard distance بين p,q تعرف كما يلى:

$$D_8(p,q) = \max (| x-s |, | y-r |)$$

في هذه الحالة العناصر التى تبعد عن (x,y) مسافة ثمانية أقل أو تساوي قيمة محددة r تشكل مربعا مركزه في (x,y).

مثال (٢)

العناصر التى تبعد عن (x,y) (نقطة المركز) مسافة ثمانية أقل أو تساوى ٢ تشكل كفافات المسافة الثابتة التالية:



يلاحظ أن العناصر التى تبعد مسافة ١ هي الجيران الثمانية لـــ(x,y).

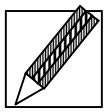
- من المهم أن نلاحظ أن المسافة الرباعية بين النقطتين p,q تساوى طول اقصر ممر رباعي shortest 4- path بين هاتين النقطتين.
- كما يمكن أن ناخذ بعين الاعتبار كلتا المسافتين الرباعية و الثمانية بين النقطتين q,p بغض النظر عما اذا كان هناك ممر موصل بينها لان تعريف هاتين المسافتين يتضمن إحداثياتها فقط.

أسئلة تقويم ذاتي



١- كيف يمكنك تحديد جيران N4 للعنصر (أ) الذي احداثياته (x,y).
٢- ماهي الكفافات Contours؟
٣- عرف الاتصالية؟

تدريب (٤)



١- ماهي المسافة الإكليدية بين العنصر (أ) عند الإحداثي (7,6) و العنصر(ج) عند الاحداثي (4,2)

٤. تنقيح الصورة وإصلاحها

عزيزي الدارس لكى تصبح منقحاً ممتازاً للصور يجب أن تعلم كيفية التحريك بسرعة في Adobe Photoshop باتباع الآتي:

١- العمل باستخدام مفاتيح الاختصار.

٢- تعلم كيفية الملاحة للوصول الى.

٣- اكتشاف أهمية الطبقات.

٤- استنباط أساليب تقويم الملفات ومسار العمل.

وحتى تحصل على هذه المهارات عليك عزيزي الدارس بالتدريب في الوحدة الأولى و الثانية و الثالثة و الرابعة في الملحق العملي المرفق مع هذا المقرر.

وتذكر دائما عزيزي الدارس إن الأمر الوحيد الذي لايمكن أن يقدمه لك الحاسوب أو الكتاب أو الصف التعليمي هو شغفك بالتحدث و التعلم و التجريب واختيار المهارات و التقنيات التى تحتاجها لكي تصبح منقحاً ممتازاً. التنقيح ليس مجرد إزالة الاوساخ أو إخفاء التجاعيد من هنا أو هناك. التنقيح يمكنك من أن تعيد لاحد الاشخاص ذكريات عزيزة ضاعت وبهتت في الصور القديمة البالية. إصلاح الصور وتنقيحها هواية رائعة وتخصص دقيق.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

وضحنا فى وحدة معالجة الصور أهمية الصور الرقمية في عصرنا الحالي، ثم وضحنا طريقة تمثيل الصورة الرقمية آحادية اللون وقلنا أننا نرمز لها بدالة تعبر عن شدة الإضاءة ثنائية الأبعاد f(x,y)

- عناصر المصفوفة الرقمية تسمى عناصر الصورة Pixelsأو Pels.
- العلاقات الأساسية بين عناصر الصورة هي

١/ جيران العنصر

٢/ الاتصالية

٣/ قياسات المسافة

٤/ المسافة الرباعية

قلنا أنه يجب على المصمم اكتساب مهارات معينة لينقح ويصلح الصور.

كما اشتملت الوحدة على تدريبات عملية على استخدام أدوات ADOBE PHOTOSHOPE في تصميم الشاشات ونأمل عزيزي الدارس أن تتابع التدريبات في الملحق العملي وتكون هذه بدايات مشروعك لهذا المقرر الدراسي.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

الوحدة التالية في هذا المقرر تحتوى على التعريف على الرسومات المتحركة واستخدامها في نظم الوسائط المتعددة.

نرجو ان تستمتع بدراستها، ونتمنى لك التوفيق.

مسرد المصطلحات

١- أحادية اللون Monochrome image

هي الصورة التى تعتمد على لون واحد غير الخلفية.

٢- الصورة الرقمية Digital Image

هي الصورة التى تم ادخالها الحاسوب.

٣- عنصر الصورة Image element, Picture element, Pixel

هو العنصر الذي تتكون منه الصور الرقمية.

المصادر و المراجع

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي وللتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للإدارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرناندیز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.


الوحدة الرابعة
الفيـــــــــديو

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	**41**
تمهيد	**43**
أهداف الوحدة	**44**
١. الفيديو الرقمي	**45**
١,١ طبيعته	**45**
٢,١ مزايا الفيديو الرقمي	45
٢. تقنية الضغط	**48**
١,٢ معايير ضغط المعلومات	48
JPEG (i)	49
MPEG (ii)	49
P*64 (iii)	49
DVI (iv)	50
٢,٢ تقنيات ضغط ملفات الفيديو JPEG	51
٣,٢ كيف تعمل تقنية JPEG	51
٤,٢ تقنية MPEG	52
الخلاصة	**56**
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	**56**
مسرد المصطلحات	**57**
المصادر و المراجع	**58**

المقدمة

تمهيد

مرحبا بك عزيزي الدارس

في الوحدة الرابعة، يعتبر استخدام تكنولوجيا الفيديو مع الحاسوب من أكثر عناصر الوسائط المتعددة صعوبة من حيث التقنيات وهو أكثر عناصر الوسائط المتعددة التي تتطلب حيزا وسرعة من وجهة نظر الاتصالات ولكن العالم الآن يتجه لاستخدام هذه التقنية لتحل محل التلفزيون التماثلي و السينما. وقد بدأت الآن استخدامات مؤتمرات الفيديو Video Conference في مجالات التعليم عن بعد و المحاضرات العالمية وأصبحت أكثر انتشاراً وكذلك عرض الأفلام على الشبكة العنكبوتية.

اعتمد تمثيل المشاهد المرئية في بدايات تطور التصوير السينمائي على التقنيات الضوئية القائمة على تسجيل المشاهد على أفلام حساسة للضوء. ومع تطور التقنيات الكهرومغنطسيية أصبح بالأمكان تحويل الإشارات الضوئية إلى إشارات كهرومغنطيسية وتسجيلها على أشرطة حساسة مغنطيسية كتلك المستخدمة في مسجلات الفيديو المنزلية Video Cassata VCR Recorder .

وأدى الانتقال من التقنيات الضوئية إلى التقنيات المغنطيسية، الى تسهيل أعمال التصوير و المونتاج السنيمائيين وخفض تكاليفهما وأتاح إجراء العروض الفيديوية في البيوت بعد أن كانت تجرى أساساً في دور السينما .

ولكن ما يجمع بين التقنيتين الضوئية و المغنطيسية في تسجيل الصور المتحركة هو الطبيعة التماثلية Analog للإشارات، أو الشفرة الحاملة للمعلومات في كل منهما. ويمكن لشدة الإشارة التماثلية أن تأخذ أية قيمة مهما علت أو انخفضت، بما يتناسب مع المقادير الفيزيائية التي تمثلها، ولكن الإشارات التماثلية تصاب بالوهن وتتأثر بالضجيج الكهومغناطيسي عند نقلها إلى مسافات طويلة عبر الأسلاك كما تتدنى نوعية ووضوح الصور المسجلة بهذه الطريقة عند تقادم الشريط الذي يحتويها أو عن استنساخها المتكرر على أشرطة أخرى، أو نتيجة لتكرار عرضها حيث يقدر العمر الافتراضي لشريط الفيديو العادي بنحو ٣٥ عرضا ثم، تبدأ جودة الصور بعدها بالتردي.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس،

بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- تبين الفيديو الرقمي.
- تفرق بين تقنيات الضغط المختلفة.
- تصمم نظام به لقطات فيديو.

١. الفيديو الرقمي DIGITAL Video

١,١ طبيعته

لا تعتمد الإشارات الرقمية Digital على تمثيل المقادير الفيزيائية (شدة الضوء وتردد موجاته في حالة التصوير الضوئي) تمثيلا تناسبيا مباشرا، بل تعتمد على تمثيل القيم العددية لعينات (Samples) من هذه المقادير الفيزيائية على شكل أرقام ثنائية مؤلفة من سلاسل من الصفر و الواحد (٠,١) وحيث إن احتمال تغير قيم هذه الأرقام الثنائية نتيجة لنقلها عبر الأسلاك أو نتيجة لتقادم الوسط الفيزيائي الحامل لها او تأثير عوامل خارجية أخرى – وهو أقل بكثير منه بالنسبة للإشارات التماثلية– فإن الطريقة الرقمية في تخزين ونقل المعلومات هي أكثر إعتمادية من الطريقة التماثلية.

٢,١ مزايا الفيديو الرقمي

وبشكل عام يوفر الفيديو الرقمي ثلاث مزايا أساسية مقارنة مع الفيديو التماثلي:
الأولى إمكانية الوصول المباشر Direct access إلى أي جزء من محتوياته، و الثانية انخفاض تكاليف الإنتاج بمختلف مراحله وعدم تردى جودة الصور مع تكرار النسخ من وسط إلى آخر، و الثالثة قابلية ضغط ملفات الفيديو لتقليص المساحة اللازمة لتخزينها على الأقراص، واختصار الزمن اللازم لنقلها من وحدة التخزين إلى وحدة المعالجة المركزية في الكمبيوتر أو لإرسالها عبر كابلات الشبكة أو الهاتف.

(i) الميزة الأولى

المقصود بإمكانية الوصول المباشر هو إمكانية تناول أي مقطع أو إطار في المادة الفيديوية بدون المرور بالضرورة، عبر الأجزاء التي تسبقه في التسلسل الزمني الخطي للمادة المصورة. ولاتوفر أشرطة الفيديو التقليدية مثل هذه الإمكانية، اذ لا تسمح البنية الخطية للشريط بالوصول إلى أي جزء منها إلا بعد المرور تباعا عبر الأجزاء التي تقع قبلها. أما الذاكرة Ram و التخزين القرصي في الكمبيوتر فيتيحان مثل هذه الإمكانية كما هو معلوم لسائر أنواع الملفات بما في ذلك الفيديو.
وتتجاوز أهمية ميزة الوصول المباشر الى المحتويات مجرد إمكانية عرض أي جزء من

محتويات المادة إلى إمكانية تعديل هذه المحتويات بما في ذلك إضافة أو حذف مقاطع أيا كان طولها بدون الحاجة إلى إعادة بناء المادة من الصفر.

ولتوضيح هذه الميزة نقارن بين إمكانيات تعديل نص مكتوب يدويا باستخدام آلة كاتبة تقليدية (نص تماثلي)، ونص آخر كتب باستخدام معالج كلمات (نص رقمي). نجد أن إمكانيات تعديل النصوص المكتوبة باستخدام الآلة الكاتبة محدودة للغاية وهي لا تتعدى عمليا طمس حروف أو كلمات أو جمل معينة بالطلاء الابيض وطباعة غيرها في المساحة البيضاء التي تخلفت عن الحروف الملغاة. ويشترط في مثل هذه الحالة أن يكون عدد الحروف في النص المضاف مساويا تماما لعدد الحروف التي محوناها اذ أردنا المحافظة على مظهر مقبول للنص. أما إذا أردنا القيام بتعديلات أكثر جذرية على النص، مثل إحلال فقرة محل أخرى أو إدخال فقرة جديدة في جسم النص، فليس أمامنا غير تمزيق الوثيقة القديمة إربا إربا و الشروع بكتابة أخرى جديدة على صفحة بيضاء.

ومقارنة مع القيود الصارمة التي تفرضها الالآت الكاتبة التقليدية، تبدو الإمكانيات الخارقة التي توفرها أبسط معالجات الكلمات الحاسوبية أشبه بالسحر، فليس ثمة تعديلات لا يمكن إجراؤها على النصوص الرقمية في الحاسوب. فلإضافة نص في موقع معين يكفي أن تضع المؤشر في ذلك الموقع وتبدأ بإدخال النص حيث ينساب الجزء المتبقي منه بما يتيح استيعاب الحروف الجديدة التي أدخلتها. وعند محو أي جزء من النص، تنسحب الكتلة المتبقية منه لملء الفراغ الناجم عن عملية المحو. وتعود مرونة عمليات تعديل النصوص الرقمية إلى كونها تتم في ذاكرة الكمبيوتر فقط..فلا ورق ولا حبر.

(ii) الميزة الثانية

وبالمثل فإن عمليات تعديل الفيديو الرقمي لا تتطلب تحريك الإطارات Frames و اللقطات Clips بقصها من هنا ولصقها هناك، كما في أعمال المونتاج السينمائي و التلفزيوني التقليدي. فطالما أن المادة الفيديوية قابعة في ذاكرة الكمبيوتر فإن بإمكاننا إجراء ما نشاء من تعديلات عليها والاحتفاظ بنسخ متعددة منها. ويتيح سهولة القيام بأعمال المونتاج وإضافة المؤثرات الاصطناعية إلى العرض، أمام الحرفيين الموهوبين في حقل الفيديو، إمكانيات واسعة لتجريب مختلفة الافكار الابداعية التى تخطر ببالهم واعتماد أفضلها.

(iii) الميزة الثالثة

للفيديو الرقمي إمكانية ضغط ملفاته Compression بإزالة المعلومات المتكررة التي يمكن الاستغناء عنها، ثم إزالة الضغط Decompression أو نشر هذه الملفات قبيل عرضها، بإعادة توليد ما أزيل من معلومات أثناء عملية الضغط.

وقبل الخوض في تفاصيل تقنيات ضغط ملفات الفيديو دعونا نتطرق بإختصار إلى تقنيات تحويل الفيديو التماثلي إلى هيئة رقمية يستطيع الكمبيوتر التعامل معها.

تأتى إشارات الفيديو التشابهية عادة إما من كاميرا فيديو أو من جهاز لتشغيل أشرطة الفيديو VCR. و ترسل هذه الإشارات إلى بطاقة مرقم خاصة تستقر داخل أحد شقوق التوسع في الكمبيوتر. وغالبا ما تستخدم بطاقتان مختلفتان لترقيم كل من الإشارات الصوتية و الإشارات الفيديوية في عميلتين منفصلتين، ولكن قد تستخدم بطاقة واحدة لهذا الغرض. وفي كلتا الحالتين يقوم محول تماثلي/ رقمي A/D Converter بتحويل الإشارات التماثلية المدخلة الى سلاسل من الأرقام الثنائية المؤلفة من صفر أو واحد، وتقدم هذه الأرقام الثنائية وصفا رقميا للإشارات التماثلية بعد تجزئتها إلى شرائح صغيرة فيما يعرف بعملية أخذ العينات Sampling . وبقدر ما يزداد معدل اخذ العينات، تزداد جودة الصورة ويزداد حجم ملف الفيديو.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ما هو نوع الإشارات المسجلة على أشرطة الفيديو المنزلية VCR؟
٢- لماذا تبدأ جودة الصور بالتردي بعد ٣٥ عرضا لشريط الفيديو؟
٣- اذكر سببا يدعم الطريقة الرقمية في تخزين ونقل المعلومات على الطريقة التماثلية؟
٤- اذكر ثلاثة مزايا للفيديو الرق؟

٢. تقنية الضغط

تطرح ضخامة ملفات الفيديو مشكلتين رئيسيتين:

الأولى: توفير مساحات التخزين التي تتسع لها، و الثانية: تأمين نقل هذه البيانات من وحدة التخزين إلى وحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر بسرعة كافية لضمان عرض ميدي سلس، خالي من التقطع. ولحل هاتين المشكلتين نلجأ إلى ضغط ملفات الفيديو بنسب تصل إلى ١: ٢٠٠ باستخدام تقنيات مثل JPEG أو MPEG . ويقتصر الضغط عادة على بيانات الفيديو، فيما تبقي البيانات الخاصة بالصوت بدون ضغط للمحافظة على جودته. ويتم خلال عملية الضغط دمج الصوت مع الصورة لضمان التواقت بينهما أثناء العرض. كما يقوم برنامج الضغط بحفظ المقاطع الفيديوية التى تم ضغطها في القرص الصلب، وعند توقف أعمال التسجيل يقفل الملف الذي يكون بإحدى الهيئات المعروفة مثل QUICK Time أو VIDEO for Windows. ويمكن بعد الانتهاء من التسجيل عرض اللقطات المسجلة على شاشة الكمبيوتر بعد إزالة الضغط عنها بواسطة برنامج العرض، في حال كانت عملية الضغط متوافقة مع إحدى الهيئات القياسية. أما إذا كان الضغط قد تم وفقا لهيئة خاصة، فيجري إزالته بمشاركة بطاقة المرقم الخاصة بتلك الهيئة، بما يؤدي لعرض سريع.

٢,١ معايير ضغط المعلومات Compression Standards

لقد تم تطوير الكثير من طرق الضغط لجعل الفيديو الرقمي ممكنا مثل: (p*64,DVI and C-CUNE, JPEG, MPEG) تستخدم طريقتى الضغط JPEG و MPEG خوارزمية التشفير ISCRETE COSINE TRANSFORM (DCT) وهي طريقة تقيس قدرة العين البشرية على اكتشاف تشوبه الألوان و الصور.

الآن عزيزي الدارس نعرض لك معايير الضغط الأكثر شيوعا:

JPEG (i)

هذا المعيار معد من قبل JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERTS GROUP نسخة خوارزمية الـــDCT المستخدمة فيه مبنية على بيانات مستقلة مستديمة. تقسم الصورة إلى بلكات ٨*٨pexl. توصف الـــ٦٤ بكسل الناتجة (تسمى مدى البحث) رياضيا بناء على خصائص البكسل الذي على الزاوية العلوية اليسرى. يتطلب الوصف الثنائي لهذه العلاقة أقل بكثير من ٦٤ بكسل ، لذا يمكن إرسال معلومات أكثر في زمن قليل.

يستخدم الـــJPEG بصفة رئيسية في تشفير الصور الثابتة ويضغط بمعدل ٢٠:١ قبل أن تتحلل الصورة المرئية. وهو يضغط ببطء ٣/١ ثوان لصورة واحد ميجابايت بناء على سرعة الكمبيوتر.

MPEG (ii)

هذا المعيار من الـــMOVING PICTURE EXPERTS GROUP ويستخدم في تشفير الصور المتحركة. وهو يسمح بضغط الصوت حيث إن سرعات ضغطه عالية ويتم إزالة الضغط في الوقت الفعلي. تسلم طريقة الـــMPEG البيانات مزالة الضغط بمعدل ١,٢ الى ١,٥ ميجابايت في الثانية. وهذا يمكن أجهزة الـــ CD من تشغيل أفلام السينما الملونة المتحركة بالكامل بسرعة ٣٠ صورة في الثانية. وهو يضغط بمعدل ٥٠:١ قبل أن يحدث انحلال للصورة كما يمكن الحصول على معدلات عالية مثل ٢٠٠:١ إلا أنها تبدى انحلالا ملحوظا في الصورة.

P*64 (iii)

(وينطق بي استار ٦٤) وهو معيار VIDEO TELEPHONE CONFERENCING STANDARD FOR COMPRESSION يدمج الصورة و الهاتف ويقوم بضغط الصوت وصور الفيديو المتحركة وهو معد من قبل الـــ INTERNATIONAL TELEGRAPH AND TELEPHONE CONSLTATIVE COMMITTEE (CCITT) . كما انه يطايق توصية الـــCCITT رقم H.261 ويحتوى على تعدد MULTIPLEXINGوإزالة تعدد DEMULTIPLEXING هيكلة المعلومات وبروتوكول الإرسال ومطابقة عرض النطاق الترددى BANDWIDTH وترتيب المكالمة وتفكيكها. تستخدم لتوفير إمكانيات اتصالات

متنوعة تتميز بالسرعة العالية في إرسال البيانات على شبكات الهاتف الرقمي على الكوابل النحاسية أو كوابل الألياف الضوئية.

يشفر الـــP*64 الصور المتحركة و الصوت لإرسالها على كوابل الهاتف النحاسية أو كوابل الألياف الضوئية بسرعة ٣٠ صورة فى الثانية بعرض نطاق بين ٤٠ كيلوبت في الثانية إلى ٤ ميجابت في الثانية.

DVI (iv)

هو تقنية الضغط وإزالة الضغط (علامة مسجلة وخاصة) قابلة للبرمجة مبنية على شريحة انتل ١٧٥٠. وهي شريحة تحتوى على مكونين مدمجين VERY LARGE SCALE INTGRATED (VLSI) لفصل عملية معالجة الصورة وأعمال العرض.

يوفر DVI مستويين من الضغط وإزالة الضغط هما فيديو مستوى الإنتاج Production level video (PLV) وفيديو الوقت الحقيقي (Real time video - RTV) . الـــPLV تقنية الضغط التماثلي لتشفير الصور الملونة المتحركة بالكامل ويتطلب إجراء الضغط بواسطة انتل او جهة مرخصة من قبلها.

يؤمن الـــRTV جودة الصورة بالمقارنة مع الحركة ويستخدم الضغط التماثلي بمعدل متغير. كل من الـــPLV و الـــRTV يستخدم معدلات الضغط متغيرة .

تستطيع خوارزميات DVI أن تضغط صور الفيديو بمعدلات بين ٨٠: ١ و ١٦٠: ١ يشغل الـــDVI الفيديو بالحجم الكامل للصورة و الألوان بسرعة ٣٠ في الثانية بينما يوفر الـــJPEG صورة مقبولة فى نافذة صور صغيرة على شاشة الكمبيوتر. تصل جودة تشغيل الـــDVI مستوى جودة فيديو البث التلفزيوني عند توصيله على جهاز كمبيوتر فريم رئيسي.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماهي التقنيات المستخدمة لضغط الملفات؟

٢- لماذا نلجأ لضغط الملفات؟

٣- قارن بين DVI و JPEG.

٢,٢ تقنيات ضغط ملفات الفيديوJPEG

تحمل هذه التقنية اسم المجموعة المتحدة لخبراء التصوير Joint Photographic Experts Group التي طورتها. وتستخدم تقنية JPEG رقاقات الكترونية خاصة لضغط ملفات الفيديو بإزالة المعلومات الفائضة في كل إطار من إطارات الصور الساكنة التي تشكل العرض، بهدف تقليص حجمها. وتعتبر هذه التقنية الأكثر شيوعا في منتجات الفيديو وخاصة في بيئة ماكنتوش، ويمكن باستخدامها تنفيذ إزالة الضغط بمعدل ٣٠ اطاراً في الثانية وهو ما يكفى لتامين عرض فيديو متواصل خالي من التقطع.

ويؤدى ضغط ملفات الفيديو باستخدام تقنية الـــJPEG إلى قدر من تردى جودة الصور، ويصبح هذا التردى ملحوظا عندما تصل نسبة الضغط إلى ١٠٠: ١ فيما تبدو جودة الصور المضغوطة بنسبة ٢٠: ١ مقبولة. كما تجب الإشارة إلى أن برامج JPEG لضغط ملفات الفيديو هي اما من النوع الذي يؤدي إلى فقدان للمعلومات الخاصة بالصور Lossy (وهو أكثر شيوعا)، أو من النوع الذي لا يؤدي إلى فقدان Lossless ويتسبب النوع الأول بضياع بعض المعلومات في كل مرة يضغط فيها الملف مما يؤدي إلى تردى جودة الصورة ولكنه يؤدي بالمقابل إلى الحصول على نسبة للضغط أعلى.

٣,٢ ولكن كيف تعمل تقنية JPEG؟

إذا تأملنا عمليات تبادل المعلومات بين الناس في الحياة اليومية، نجد أن كتل المعلومات التي نتبادلها تحفل بالكثير من المعلومات الفائضة عن الحاجة، ومفهوم الفائض Redundancy هنا نسبي إلى أبعد الحدود، فما هو فائض لشخص معين قد يكون ضروري لا غنى عنه لشخص آخر.

وبالنسبة لنظم الفيديو الرقمي فإن كلمة فائض تعنى أي معلومات يمكن لبرنامج الضغط أن يسقطها بدون أن يؤثر ذلك كثيرا على جودة العرض لدي إزالة الضغط من الملف. وكلما كان برنامج الضغط أكثر ذكاء، زادت كمية المعلومات التي يعتبرها فائضة، تماما كالفارق بين القارئ النبيه المتطلع و القارئ المبتدى.

لناخذ صورة فوتغرافية مثلا، فسنجدها وعلى الرغم من كل مافيها من تفاصيل وتنوع

في الالوان إلا أنها تحتوى على الكثير من المعلومات المتكررة. فاذا تاملنا رقعة السينما الزرقاء في صورة ما وجدنا أنه ليس من الحكمة تكرار تخزين شيفرة اللون الأزرق للآف النقاط (البكسلات) التي تحتويها. ولذلك تعمد تقنية JPEG إلى تقسيم الصورة إلى قطاعات مربعة وتخزين شيفرة الألوان للقطاع بكامله بدلا من تخزينها لكل نقطة على حدة.

وبطبيعة الحال تؤدي زيادة معدل الضغط تدريجيا إلى تردى وضوح الصورة عند الاقتراب من معدل ١٠٠: ١ ولكن ذلك لا يمثل مشكلة جدية في عروض الفيديو، فحاسة البصر عندنا قابلة للخداع بسهولة حيث يقوم اللاوعي بترميم نواقص الصورة المشوشة أثناء عرضها وصولا إلى صور تبدو لأنظارنا أفضل مما هي في الحقيقة.

وثمة طرقا أخرى للحد من ضخامة ملفات الفيديو المضغوطة بتقنية JPEG مثل اللجوء إلى تسجيل ١٥ إطار أو حتى ١٠ إطارات في الثانية بدلا من ٣٠ إطاراً في الثانية – وهو الحد الطبيعي، أو استخدام مساحة صغيرة من الشاشة لعروض الفيديو– وهو متبع في معظم برامج الملتميديا لنظم الكمبيوتر الشخصي شكل رقم (٤).

٤,٢ تقنية MPEG

يمكن لتقنية JPEG ضغط ملفات الفيديو بمعدلات كبيرة تصل إلى ١٠٠: ١ ولكن ذلك غالبا ما يكون على حساب جودة الصورة كما أنه لا يعتبر كافيا لعروض فيديو كاملة الحركة Full motion. وهناك تقنية أكثر تقدما طورتها مجموعة خبراء الصور المتحركة Moving Pictures Experts Group (MPEG) وهى تحمل اسمها. ويمكن لتقنية MPEG ضغط ملفات الفيديو بمعدلات تصل إلى ٢٠٠: ١ مع المحافظة على جودة عالية.

وفيما تمتاز تقنية JPEG بالتناظر من حيث تساوى الوقت اللازم لضغط الملف من الوقت اللازم لنشره أو إزالة الضغط عنه، فان تقنية الـــMPEG لا تتحلى بهذه الميزة. فقد تحتاج إلى ساعة كاملة من الوقت لضغط لقطة لا تتجاوز مدة عرضها الدقيقة الواحدة. ولكن لقطات الفيديو التي تم ضغطها بتقنية MPEG تمتاز بسرعة أدائها وصغر المساحة التي تحتلها في قرص التخزين.

طورت شركة انتل مؤخرا تقنية انديو INDEO لضغط الفيديو لتطبيقات الوسائط

المتعددة في بيئة النوافذ وهي شبيهة جدا بتقنية MPEG. و إنديو ينحصر في أغراض التوزيع ولا يصلح لأغراض المونتاج وغيره من عمليات المعالجة في طور الإنتاج الفني شكل رقم(٥) . ويعود السبب في ذلك إلى أن عمليات الضغط التي تنفذها هاتان التقنيتان لا تتم على مستوى الإطار الواحد Interframe كما في تقنية JPEG بل ضمن مجموعة من الإطارات Interframe.

وقد سبق أن بينا كيف أن الرسوم أو الصور المتحركة تتألف من سلاسل من الإطارات المتعاقبة التي تواكب تغيير المشهد المتحرك في لحظات تفصل بينها فترات زمنية قصيرة جدا. وعلى ذلك فالاختلافات فى الشكل بين الإطارات الواقعة بين إطارين مفتاحيين في العرض تكون في الغالب طفيفة للغاية. ويعنى هذا التشابة بين الإطارات المتجاورة ان نسبة المعلومات المتكررة فيها تكون كبيرة جدا. وبدلا من تكرار تسجيل المعلومات المشتركة في سلسلة من الإطارات المتعاقبة، تعمد تقنيتا الـ MPEGو INDEO إلى الاكتفاء بضغط المعلومات الخاصة بالإطارات المفتاحية فقط (إطار كل نصف ثانية)، ومن ثم تسجيل المعلومات الخاصة بالعناصر المتحركة عبر هذه الإطارات.

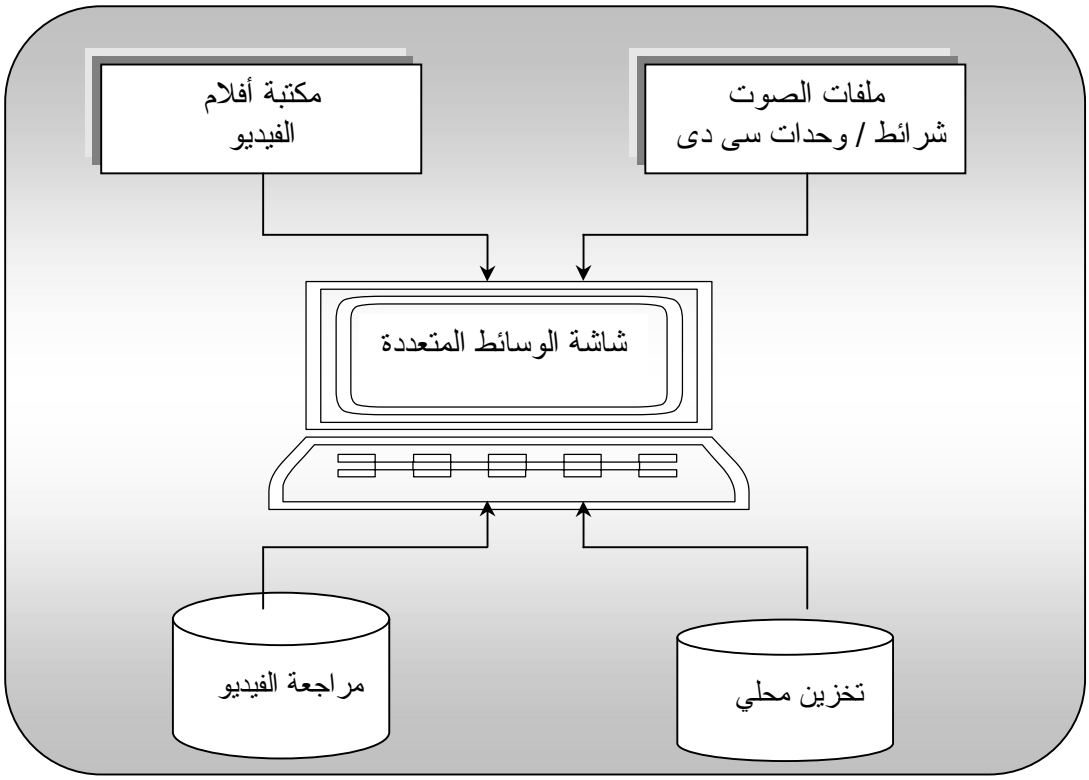
ويعنى ذلك أن الإطار لا يشكل دائما وحدة قائمة بذاتها في ملف الفيديو المضغوط وفق هذا المنهج،وان القيام باي من عمليات التعديل و المونتاج يتطلب أو إعادة بناء سلسلة الإطارات وفق خوارزميات معقدة وذكية تاخذ بالاعتبار العلاقات المتشابكة عبر الإطارات.

وبشكل عام تشهد تقنيات الفيديو تطورات متلاحقة وهي مدينة في معظمها إلى التكنولوجيا الرقمية التي نشأت وترعرعت في عالم الكمبيوتر. ومن شأن هذه التطورات تحقيق المزيد من الاندماج و التكامل بين التلفزيون و الكمبيوتر وستكون تطبيقات الوسائط المتعددة وشبكة الإنترنت وغيرها من الشبكات الخاصة للمعلومات و التلفزيون السلكي Cable TV وخدمات فيديو تحت الطلب Video on Demand من أبرز المستفيدين من هذه التطورات.

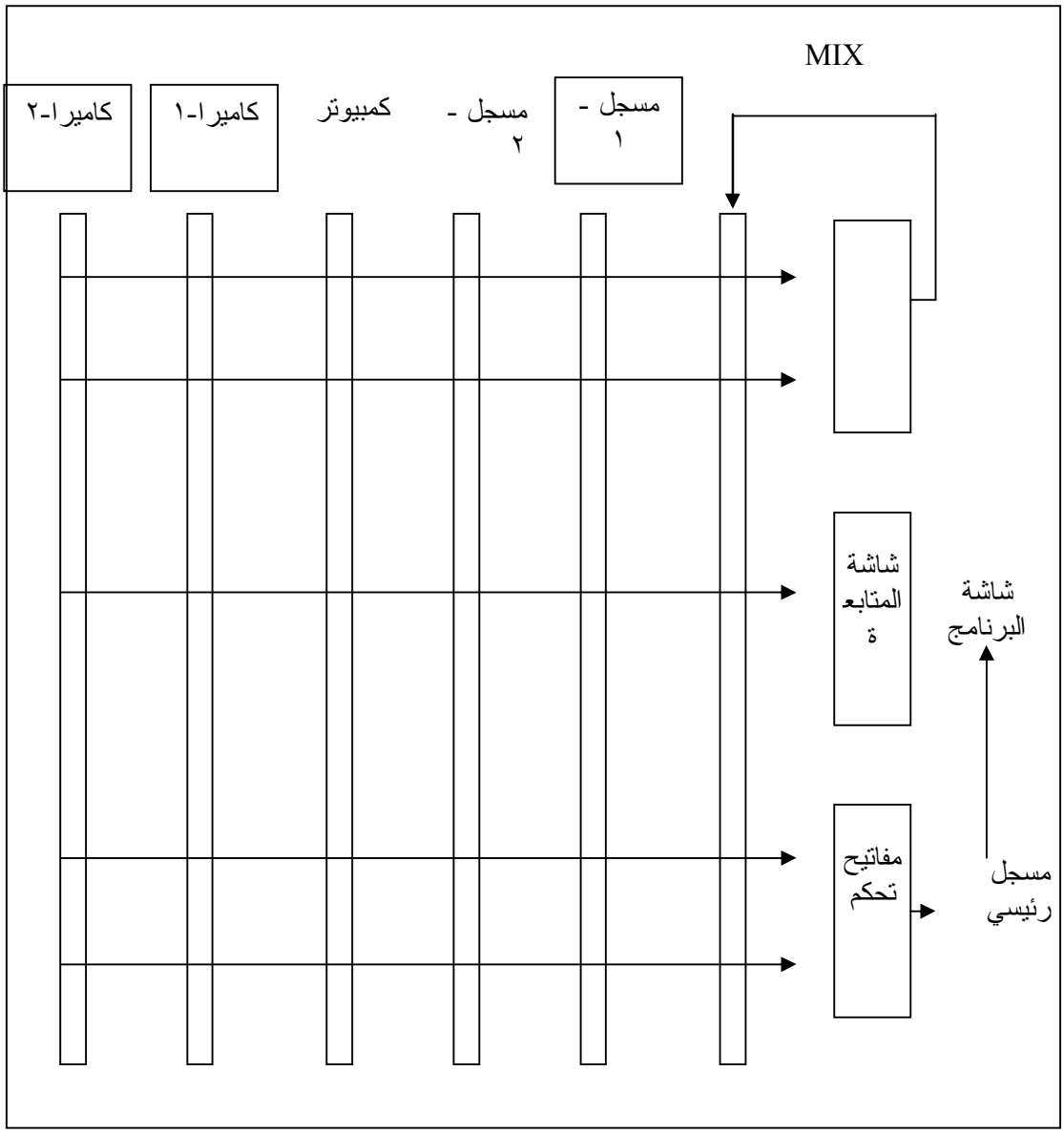
أسئلة التقويم الذاتي



١- ما الذي يحدث عند زيادة الضغط بمعدل يصل إلى ١:١٠٠؟
٢- اذكر وظيفة تقنية INDEO.
٣- ما اسم الشفرة التقى تستخدم في التسجيل على الهارديسك؟



شكل رقم (٤): إنتاج الفيديو بأجهزة الوسائط المتعددة



شكل رقم (٥) : تقوم وحدة تحويل إنتاج الفيديو بتوجيه ودمج كافة المدخلات من وحدة التسجيل وأجهزة الكمبيوتر ووحدات التصوير للحصول على منتج نهائي.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

تعرضنا في هذه الوحدة لتقنية الفيديو الرقمي وكيف يتم تمثيله داخل جهاز الحاسوب وكيفية نقله وتخزينه باستخدام الارقام الثنائية. و عددنا مزاياه الثلاثة وهي الوصول العشوائي و سهولة التحكم في تحريك وقص ولصق الإطارات و اللقطات و النحكم في ضغط وإزالة ضغط الملفات. كما تعرضت الوحدة لمعايير حفظ المعلومات وتقنيات الضغط المستخدمة في نظم الوسائط المتعددة.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

سنتعرف في الوحدة القادمة على تكنولوجيا الصوت وطرق التخزين وشرح طرق معالجة الصوت باستخدام برامج

مسرد المصطلحات

١- الإشارات الرقمية Digital:

وهي الإشارات التى يمكن تمثيلها على شكل أرقام ثنائية (٠،١).

٢- ضغط الملفات Compression:

هو تقنية يتم إتباعها حسب خوارزمية معينة لتصغير حجم الملف.

٣- إزالة الضغط Decompression:

هي العملية المعاكسة لعملية ضغط الملفات.

٤- Lossless فقدان المعلومات بسبب حفظ الملفات .

٥- مفهوم الفائض Redundancy:

وهو عبارة عن إزالة المعلومات الفائضة عن ضغط الملف.

المصادر و المراجع

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض .

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للادارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرناندیز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الابداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

شرفنا في هذه الوحدة أن الطريقة الرقمية في تخزين ونقل المعلومات هي أكثر اعتمادية في الطريقة التماثلية.

يمتاز الفيديو الرقمي بثلاثة مزايا أساسية.

١) امكانية الوصول المباشرRandom Access

٢) سهولة التعديل والذي لا يتطلب تحريك الاطارات واللقطات.

٣) امكانية ضغط الملفات وازالة الضغوط.

- تستخدم تقنية الضغط في توفير مساحات التخزين وتامين نقلها بسرعة كافية.
- يتم ضغط البيانات والمعلومات باستخدام معايير مختلفة أكثرها شيوعاً JPEG . MPEG. P*64. DVI
- تعتبر تقنية ضغط ملفات الفيديو GPE الأكثر شيوعاً في هذا المجال وهي من نوعين Lossy ويؤدي إلى فقدان المعلومات وLossyless وهو يحافظ على المعلومات مع تردي جودة الصورة.
- تصل معدلات ضغط الملفات بتقنية JPEG الى ١:١٠٠ بينما تصل معدلات الضغط بتقنية الـــMPEG الى ١:٢٠٠ .
- اخيراً ظهرت تقنية انديو INDEO والتي تشبه تقنية MPEGو تنحصر في أغراض التوزيع ولا تصلح لأغراض المعالجة.


الوحدة الخامسة
الصـــــوت

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	**61**
تمهيد	**61**
أهداف الوحدة	**61**
١. علم الصوتيات	**62**
١,١ نظام الصوت في الوسائط المتعددة	63
٢. الصوت الرقمي	63
١,٢ اعتبارات الفراغ	64
٢,٢ تقنية الميدي	65
١,٢,٢ تكوين ملفات الميدي	65
٢,٢,٢ خصائص ملفات الميدي	66
٣. نوع ملفات الصوت	**67**
١,٣ ملفات الصوت في النوافذ	67
٢,٣ طرق التشفير	67
٣,٣ التسجيل الصوتي	68
٤,٣ قاعدة الحدود الأدنى	69
٥,٣ التعديل في الصوت	69
٦,٣ حقوق النشـــــر	71
الخلاصة	72
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	72
مسرد المصطلحات	72
المصادر و المراجع	73

مقدمة

تمهيد

عزيزي الدارس،

مرحبا بك الى الوحدة الخامسة من مقرر نظام الوسائط المتعددة، تحتوى هذه الوحدة على تعريف مبسط لعلم الصوتيات ونظام الصوت في الحاسوب وكيفية التعامل به وتكنلوجيا الصوت باستخدام البرمجيات المتخصصة في الصوت.

وكما تعلم عزيزي الدارس فإن الصوت هو أول وسيط للتعامل مع المتلقي (USER) وقد اثبتت الدراسات البحثية اهمية الصوت في جذب المتلقي أو الدارس مثل دارسي التعليم عن بعد وقد بدت هذه العملية عن طريق الراديو و توفير أشرطة الكاسيت لتوصيل مقررات الجامعة للدارس. لذا كان لزاما علينا أن نتعرف على مميزات هذا النوع من الوسائط المتعددة في الحاسوب للاستفادة منها.

أهداف الوحدة

عزيزي الدارس،

بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادرا على أن:

- تميز بين الصوت و الصوت الرقمي.
- تحفظ ملفات الصوت باستخدام تقنية الصوت.
- تتعرف على تقنية الميدي وخصائصها.
- تفرق بين أنواع ملفات الصوت.

تعلم عزيزي الدارس أن موجات الصوت تنتشر في الهواء بسرعة ٧٥٠ كلم/ساعة وتختلف في سرعتها حسب السعة Volume التي تقاس بالديسيل dB وتقاس السرعة بالهرتز Hz ويعتبر الصوت شئ رئيسي في الوسائط المتعددة.

١. علم الصوتيات

الديسيبل هو النسبة بين نقطة إسناد بلا صوت وبين القدرة الفعلية لسماع الصوت على أساس سعة الصوت Volume و تساوي ١٠:١٢ وات لوغاريثمي إن ما تسمعه شخصيا ليس كما هو فعليا. وإدراك جهارة الصوت يعتمد على تردده، فعند التردد المنخفض تحتاج قدرة أكثر لكي تدركها كما هي ومثله الوسط و العالي. إنك تحس بالصوت أكثر من سماعه، وعندما يكون مستوى الضجة المحيط بك أكثر من ٩٠ ديسبل فإن الخطأ في العمل وارد خاصة في وجود مكونات صوتية عالية التردد بالنسبة للشوشرة.

و أثبتت الأبحاث أن توليد الصوت عن ٤٥ ديسيبل لا يسبب رد فعل. وبين ٤٥ و ٥٥ مشتت، وبين ٥٠ و ٦٠ ديسيبل ينشط التجمع.

يلاحظ في الآلآت الموسيقية إن الحرف ينطق بطرق مختلفة فيما بينها ويلاحظ قوة السمع لنفس الصوت تختلف بإختلاف الأعمار.

إن استخدامك للصوت، عزيزي الدارس، في الوسائط المتعددة لعمل مشروع ما لا يتطلب أن تتخصص في علم الصوتيات أو علم الموسيقى ولكن تحتاج معرفة ما يلي:

- كيف تصنع الأصوات.
- كيف تسجلها وتعدلها.
- كيف تدمجها في عملك.

١,١ نظام الصوت في الوسائط المتعددة

يستخدم الصوت في كل من PC و الماكنتوش MACحيث أن نظام النغمات (البيب و التحزير) متوفرة فور بدء نظام التشغيل في العمل. ولكن هذه الأصوات محدودة ويمكن للنظامين التغيير فيها. لو ركبت برنامج الوسائط المتعددة من ميكروسوفت فسوف تحصل على أصوات أكثر مثل الجرس و الساعة و الليزر و الماء...

يمكنك من خلال النوافذ أو الماكنتوش تكييف الصوت من لوحة تحكم الصوت. وسوف تتمكن من تشغيل الصوت في النوافذ Windows ببطاقة الصوت و تسمعه من خلال السماعات الداخلية بتحميل ملف DRV Speaker، ولكنها غير كافية للوسائط المتعددة.

٢. الصوت الرقمي

إن الأصوات القادمة إلى الكمبيوتر من الميكروفون او مسجل الكاسيت أو جهاز الاستقبال أو التلفون أو اسطوانات الليزر أو تسجيلاتك العزيزة عليك، هذه الأصوات يمكنك معالجتها رقميا. و الصوت المرقم معناه الصوت المحول إلى عينات أو شريحة Samples وكل جزء من الثانية تؤخذ عينة منها وتخزن كبتات او بيتات ويحسب معدلها في الثانية الواحدة. وتخزن معها معلومة عن حجمها وكلما زاد عددها كان التحديد (Resolution) أحسن من جودة الصوت الملتقط عند إعادة سماعه.

توجد ثلاث ذبذبات معدلة تستخدم في الوسائط المتعددة، هي:

٤٤,١ ك.هرتز، ٢٢,٠٥ ك.هرتز، ١١,٢٥ك.هرتز وحجم الشريحة يكون ٨ بت أو ١٦ بت والأكثر هي الأفضل لوصف بيانات الصوت المسجل. حجم ٨ بت يعطى ٢٥٦ وحدة متساوية لوصف المدى المرن أو السعة AMPLITUDE كمستوى الصوت بالنسبة للزمن حجم ١٦ بت للشريحة Sample يعطى ٦٥,٥٣٦ وحدة متساوية لوصف المستوى المرن، إن شرائح الموجة التماثلية Analog Wave Formتؤخذ عند ترددات مختلفة وكل منها تخزن ٨ أو ١٦ بت من البيانات.

يتم تقريب قيمة العينة لأقرب عدد صحيح Quantization واذا كانت السعة Amplitudeأكبر من الفترات المتاحة يتم قص القمة و القاع للموجة وذلك قد يسبب التشويش ويشوه الصوت.

١,٢ اعتبارات الفراغ

إن كمية بيانات الصوت الرقمي المطلوبة لصوت عالي تحتاج مساحة تخزين كبيرة خاصة في الجودة المضاعفة لقناتين استريو.

فتخزين (١١) ثانية من الصوت (غير مضغوطة) تبعا لمعايير صوت الأســـتريو تحتاج (١) ميجابايت من السعة التخزينية.

لو كان مشروعك يحتاج صوت عالي، فيمكنك خفض السعة للنصف و تشغيل الضعف في نفس مساحة الذاكرة، بتقنية الضغط Compression ويمكنك تخزين (⅛) من السعة بدون الضغط ولكن سوف نفقد بعض الأمانة بسبب تقريب قيمة العينة Quantize بالإضافة لذلك ولتوفير المساحة يمكنك عمل Down Sampling أو تقليل معدل العينات.

العديد من مطوري الوسائط المتعددة يستخدمون ٨ بت عند ٢٢,٠٥ ك.هـــ، لأنهم يراعون أن يكون الصوت جيد بدرجة كافية.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماهى الدسيبل؟

٢- ماذا يعنى الصوت الرقمي؟

٣- ماهي السعة التخزينية التى تحتاجها لتخزين (٣٥) ثانية من الصوت؟

نشاط



سجل بصوتك (مرحبا بك في مشروعي الأول لمقرر الوسائط المتعددة) في جهاز حاسوب باستخدام النوافذ، أضغط الملف و اكتب سعته التخزينية.

قلنا من قبل انه عندما تريد إضافة صوت في مشروع الوسائط المتعددة سوف تواجه مشكلة، كم من جودة الصوت يمكنك التضحية بها لتقليل السعة التخزينية، وهي تقنية الضغط المعتدلة.
هل سوف يعمل الصوت المضغوط على النظام الذي لدى؟ وماهو الحيز الكافي ولكن ليس بالإسرع؟ هل يمكنك استخدام ٨ بتات ١١,٠٢٥ ك.هرتز ــ للبريد الصوتي Voice mail؟ هل تحتاج شهادة ضمان؟ للإجابة على هذه التساؤلات يجب الاضطلاع على معظم تقنيات الصوت وهنا نقدم إليك عزيزي الدارس، هذه التقنية.

٢,٢ تقنية الميدي MIDI

تعنى كلمة MIDI والتي هي اختصار لـــ Musical Instruments Digital Interface MIDI بروتوكول لتحديد الاوصاف التفصيلية للعلامات الموسيقية، مثل النوتة والآلات التى سوف تعزفها. إن رسالة موجزة من الميدي يمكنها التسبب في أصوات معقدة أو سلسلة صوتية لكي تعزف على آلة، لهذا فإن ملفات ميدي تكون أصغر من ملفات الموجات الرقمية.

1.2.2 تكوين ملفات ميدي

١/ تحتاج برنامج ترنين Sequencer Software، وهو يمكنك من تسجيل وتعديل أصوات الآلات ويقرب عملك لضبط التضارب. ويسجل بعملك لوحة ميدي أو جهاز ميدي MIDI Soft، وسوف يعيد تشغيل النوتة كما شغلتها تماما على الموجة. وقد يطبع لك هذه النوتة.

٢/ ونحتاج مؤلف نغمات صوتية Sound Synthesizer وهو مدمج على بطاقة الصوت في PC ولكن على بطاقة خارجية بالنسبة لـــMac في (الماكنتوش).

٣/ وتحتاج لوحة مفاتيح ميدي MIDI Keyboard لتبسيط إنشاء أعمال موسيقية، وهي ليست ضرورية لتشغيل الصوت.

2.2.2 خصائص ملفات ميدي

إن ملف ميدي يحتوى على ١٦ قناة بيانات موسيقية فيمكنك تسجيل كثير من الآلات و تحديد سماعها كل على قناة مختلفة.

إن الآلات التى يمكنك توليف نغماتها Synthesize يتم تعريفها بنظام ميدي الرقمي العام وذلك في المدى من صفر الى ٢٧ (الميدي العام) يعرض تخطيط واقعي معياري لأغلب الآلات الموسيقية المعروفة. كما يخطط لتعيين مفاتيح اللوحة المتمثلة للطلبة وآلآت النقر.

إن الوندوز يوفر لوحة تحكم تسمى MIDI Mapper، أغلب بطاقات صوت الوسائط المتعددة، للبى سى PC، و الماكنتوش تتبع مواصفات الميدي العام General MIDI Specification وبها مؤلف مدمج Synthesizer و الذي يمكنه إعادة إنتاج أغلب الأصوات كما في القائمة.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماذا تعنى كلمة ميدي MIDI؟

٢- في ماذا تستخدم لوحة مفاتيح الميدي؟

لو أنك لم تحصل على دروس بيانو مثلا من قبل أو لا تعرف قراءة النوتة الموسيقية فإن الميدي مفيد لك، باستخدام برنامج الترنيم Sequencer Software يمكنك تكوين الموسيقى التى ترغبها.

٣. نوع ملفات الصوت

عندما تنشئ الوسائط المتعددة يجب أن تتعرف على أشكال ملفات مترجمات الصوت الرقمية، هيكل ملف الصوت يجب أن يكون معروفا قبل تخزين أو استرجاع البيانات منه.

Audio Interchange في الماكنتوش:

تكون (AIF) أو (SNP) كما هي مخزنة في التطبيق. ويستخدم MAC بناء على تفرع واحد مزدوج ولذلك نحتاج لمعرفة ما إذا كان الملف يسكن فرع المصادر أم لوحده (AIFF).

١,٣ ملفات الصوت في النوافذ Windows

- ملفات الصوت الرقمية تخزن كملفات موجات (WAF) Wave Files.
- إن هيئة PCM لمايكروسوفت تعنى (Pulse Code Modulation).
- وهيئة AIF لأبل ماكنتوش تعنى (Audio Interchange File).

وهي هيئات يمكن ترجمتها من وإلى (WAF) عن طريق برامج (Wave Edit Concurrent) التى توفرها مايكروسوفت في (Multimedia Extensions for Windows).

٢,٣ طرق التشفير

توجد عدة طرق للبث، و البيانات التي تضف شرائح موجات الصوت Sampled منها:

١/ طريقة Liner Pulse Code Modulation (LPCM).

٢/ طريقة Adaptive Delta Pulse Code Modulation (ADPCM).

هذه الطريقة يمكن أن تخزن عشرين ساعة للصوت العادي المبين على الاسطوانة CD. أو ساعتان من الموسيقى استريو عالي الجودة على نسق CD-1 توفر تداخل بيانات الصوت بطريقة (ADPCM) مع رسومات الشاشة أو الفيديو لكي تسمح بتزامن الصوت و الصورة بدون التخزين

المؤقت المتسع. وتطلب سى دى خاصة CD-ROM XA و تعنى مشغل CD-Rom Extensive Architecture.

كل من ماكنتوش و النوافذ يمكنها استخدام ملفات ميدي بوجود MIDI Interface، وفي كلا النظامين أصوات ميدي تكون مخزنة في ملفات ذات الامتداد (MIDI).

٣,٣ التسجيل الصوتي

أغلب مصممي الوسائط المتعددة يسجلون مادة الصوت على شرائط كاسيت كخطوة أولى في عملية الترقيم Digitalize و بالشرائط يمكنك أداء عدة تسجيلات لنفس الصوت و الاستماع لها جميعا واخذ افضلها لتحويلها للهيئة الرقمية وبهذا نتفادى ملء الـــHard disk ببيانات غير مرغوبة و بالتسجيل على وسط رخيص غير الاسطوانة مباشرة.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماهي أنواع ملفات الصوت في النوافذ؟

٢- ماهي طريقة ADPCM؟

لو كان مشروعك يحتاج إلى صوت رقمي على سى دى CD حيز عند 41.1 ك.هـــ و ١٦ بت عليك تأجير استديو صوتي، لأن التسجيل الصوتي عالى الجودة حرفة متخصصة ومهارة مكتسبة. اما تسجيل المحادثات من التلفونات يكون معدل الشرائح ١١,٢٥ ك.هـــ ملائم الجودة وإن دوائر تخفيض الضوضاء تعمل عند معدل ١٢,٠٥ ك.هـــ، أما مسجلات الفيديو كاسيت Video Cassette Recorder (VCR) فبها دوائر صوت استريو ممتازة يمكن استخدامها في الوسائط المتعددة.

إن المصحح الجيد EIDTOR يمكنه تقليل تأثيرات هذه الضوضاء ولكن على حساب وقتك و أموالك.

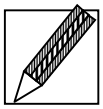
٤,٣ قاعدة الحدود الأدنى

قانون فوغان VAUGHAN LAW للحدود الدنيا للوسائط المتعددة

(يوجد حد أدنى لمستوى الدقة يرضي المستمع وحتى عندما لايكون هذا المستوى أحسن ما نشتريه).

وهذا يعنى أن الالكترونيات الاستهلاكية و الميكروفونات اليدوية جيدة بدرجة كافية لعمل الأصوات، ولذا إن كان زبونك ومستمعيك راضين عن نتائجك، وفر طاقتك و أموالك وتجنب الصرف الكثير، وضع قانون الحدود الدنيا في عقلك عندما تصنع القرارات التجارية متضمنا نواحي أخرى للتقنية و الوسائط المتعددة العالية أيضا.

تدريب (٦)



١-قم بعمل ملفات صوت.

٢-قم بعمل تأثيرات على ملفات الصوت باستخدام....؟

٥,٣ التعديل في الصوت

يوجد برنامج تعديل للصوت ممتاز لكل من الكمبيوتر الشخصي PC و الماكنتوش.

في الـــCD Media Visions Stereo Studio.

في الـــMAC Sound Edit Pro وتقوم هذه البرامج بنسخ ولصق وإضافة مؤثرات خاصة، مزج أصوات مختلفة معا ولو أردت يمكنك وضع كلمات على فم الناس (كما هو ملاحظ في المسلسلات المدبلجة).

٦,٣ حقوق النشر

يجب مراعاة هذا الأمر حتى لا تقع في خطأ قانونى إذا سجلت و استعملت مادة للنشر دون تأمين حقوق المالك أو الناشر للمادة.

الخلاصة

عزيزي الدارس، لنقم سويا بتلخيص هذه الوحدة في أهم نقاطها وهي:

- تقاس سعة الصوت بالديسيبل dB وهي النسبة بين نقطة إسناد بلا صوت والقدرة الفعلية لسماع الصوت.
- نظامي التشغيل في كل من pc و الماكنتوش يستخدمان نظام صوتي فور بدء التشغيل توفر حد ادنى لنظام النغمات ولكنه غير كافي للوسائط المتعددة.
- الصوت المرقم digital معناه الصوت المحول الي عينات samples يقاس حجم العينة بالبتات، مثال ٨ بت و١٦ بت والأكثر هي الأفضل.
- ان كمية بيانات الصوت الرقمي المطلوبة لصوت عالي تحتاج مساحة تخزين كبيرة.
- الميدي هو برتوكول لتحديد الأوصاف التفصيلية للعلامات الموسيقية، وملفاته هي اصغر من ملفات الموجات الرقمية.
- ملف ميدي يحتوي علي ١٦ قناة بيانات موسيقية.
- يوفر ويندوز لوحة تحكم تسمي MIDI mapper تتبع مواصفات الميدي العام وبها مؤلف مدمج يمكنه اعاده إنتاج أغلب الاصوات.
- هيكل ملف الصوت يجب أن يكون معروفا قبل تخزين واسترجاع البيانات منه.
- اغلب المصممين يسجلون مادة الصوت علي شرائط كاسيت كخطوة أولي في عملية الترقيم.
- يوجد برامج لتعديل الصوت ونسخ ولصق وإضافة مؤثرات خاصة.
- يجب التأكد من تامين حقوق الناشر قبل نشر المادة الصوتية.

كما تعرفنا على كيفية ضغط ملفات الصوت باستخدام تقنية الضغط وعمل معالجات للصوت باستخدام برامج Macromedia Flash ونأمل عزيزي الدارس أن تتطلع عليها في الملحق العملي لهذا المقرر.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

عزيزي الدارس،

في الوحدة التالية سنتعرف على تطبيقات نظم الوسائط المتعددة على نماذج و أمثلة وكذلك سنستعرض مبادئ لغة HTML لتكون عونا للدارسين في تنفيذ مشـــاريع الوسائط المتعددة على الويب.

نرجو عزيزي الدارس أن تطبق التدريبات الخاصة بهذه الوحدة وتستمتع بدراستها، ونتمنى لك التوفيق.

مسرد المصطلحات

١- عملية الترقيم Digitalize

هو تحويل البيانات إلى بيانات رقمية عن طريق إدخالها الحاسوب .

المصادر و المراجع

سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

١- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٢- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٣- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٤- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للادارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٥- إيبيز فرنانديز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

المراجع الانجليزية

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.


الوحدة السادسة
تطبيقات نظم الوسائط المتعددة

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	77
تمهيد	77
أهداف الوحدة	77
١. نماذج لتطبيقات الوسائط المتعددة في الإنترنيت	78
٢. مبادئ لغة HTML	80
الخلاصة	88
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	88
مسرد المصطلحات	88
المصادر والمراجع	89

المقدمة

تمهيد

مرحباً بك عزيزي الدارس،

في هذه الوحدة التي سوف نتعرف فيها على نماذج لأنظمة وسائط مستخدمة في الشبكة العالمية العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت).

من خلال تصفحك هذه النماذج نرجو أن تصطحب معك مفاهيم التقويم التي تعرفت عليها في الوحدة الأولى وتتعرف على البرامج التي تم استخدامها في تنفيذ هذه الأنظمة.

تذكر عزيزي الدارس، أن هذه الأنظمة قد لا تكون موجودة على الشبكة بعد فترة من الزمان فقد تكون صممت لفترة زمنية معينة فلا تندهش إذا لم تتمكن من الوصول إليها عبر الشبكة بعد عام أو عامين من إصدار هذا المقرر.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس،

بعد فراغك من هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادراً على أن:

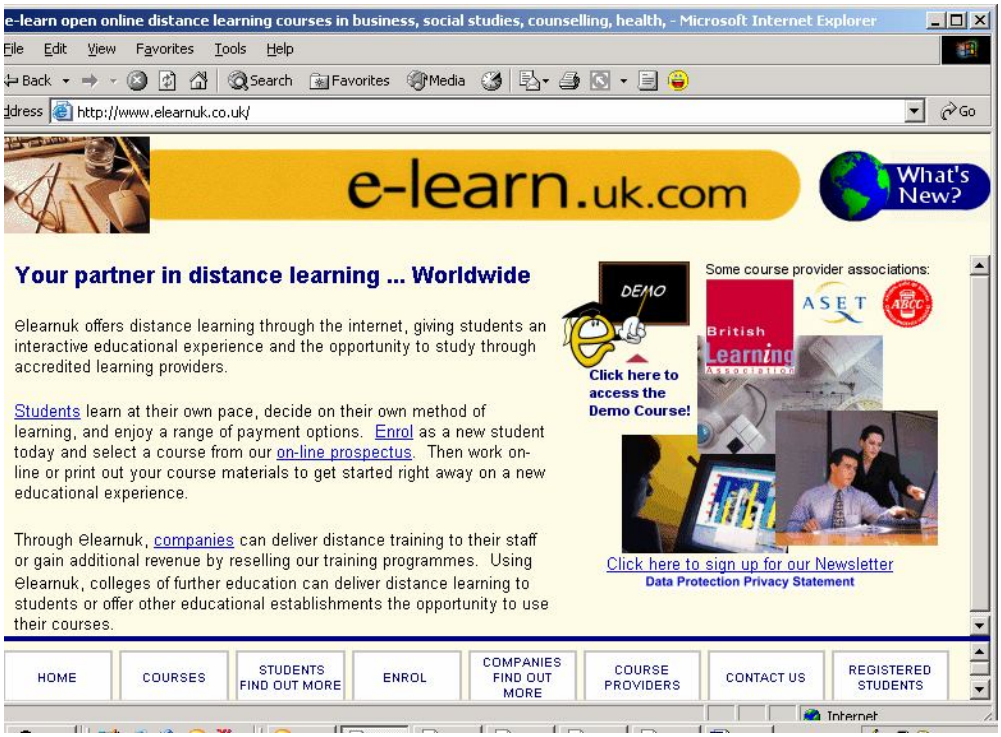
- تتعرف على نماذج لتطبيقات الوسائط المتعددة في الشبكة العالمية العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت).
- تستخدم لغة HTML في التصميم.

١. نماذج لتطبيقات الوسائط المتعددة في الشبكة العالمية العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت).

على الشبكة العالمية المعلوماتية توجد الكثير من التطبيقات العملية للوسائط المتعددة و أغلبها تعمل في التدريب و التعليم عن بعد و التجارة الالكترونية و الأخبار العالمية.

و إليك عزيزي الدارس هذه الأمثلة:

مثال (١):



شكل(١)

وعند الولوج في هذا النموذج تجد أنه يستخدم التحريك و الصور الثابتة.

مثال (٢): إليك نموذج آخر في مجال التدريب:



شكل رقم(٢)

وتوجد وسائل للاختبار و استخراج شهادات بعد الحصول على مهارات التدريب.

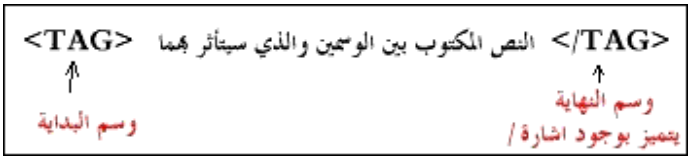
٢. مبادئ لغة HTML

نقدم إليك عزيزي الدارس، مبادئ لغة النص التشعبي HTML (والكلمة اختصار لـــ Hyper Text Markup Language) لتكون لك عونا لمزيد من الإبداع في تصميم نظام يحتوى على وسائط متعددة.

إنها اللغة المستخدمة لإنشاء صفحات الإنترنت.

) وهي ليست لغة برمجة بالمعنى والشكل المتعارف عليه للغات البرمجة الأخرى كلغة C . فهي مثلاً لا تحتوي على جمل التحكم والدوران، وعند الحاجة لاستخدام هذه الجمل يجب تضمين شيفرات من لغات أخرى كـــ Java, JavaScript, CGI . كذلك فهي لا تحتاج إلى مترجم خاص به Compiler . وهي غير مرتبطة بنظام تشغيل معين، لأنه يتم تفسيرها وتنفيذ تعليماتها مباشرة من قبل متصفح الإنترنت وبغض النظر عن النظام المستخدم. لذلك فهي لغة بسيطة جداً، وسهلة الفهم والتعلم ولا تحتاج لمعرفة مسبقة بلغات البرمجة والهيكلية المستخدمة فيها. بل ربما كل ما تحتاجه هو القليل من التفكير المنطقي وترتيب الأفكار.

تتكون مفردات لغة HTML من شيفرات تسمى TAGS أي الرسوم. وهي تستخدم بشكل أزواج وتكتب بالصيغة التالية (من اليسار إلى اليمين) :



فعلى سبيل المثال الوسم <B> يستخدم لكتابة الكلمات بخط أسود عريض Bold وذلك بالشكل التالي:

</B> Text <B>

وهناك بعض الوسوم الخاصة التي تستخدم بصورة مفردة مثل رسم نهاية السطر
 أو قد تستخدم بكلتا الحالتين مثل رسم الفقرة <P>.

لنأخذ الوسوم التالية:

وسم البداية	وسم النهاية
<HTML>	/HTML><
<HEAD>	/HEAD><
<TITLE>	/TITLE><
<BODY>	/BODY><

جدول رقم (١)

ماذا تلاحظ؟ إن كلاً منها يتألف من زوج من الوسوم أحدهما وسم البداية، والآخر وسم النهاية. ويتميز وسم النهاية بوجود الرمز / . تأمل الرسم التالي، فهو يعطي فكرة عن تركيب ملف Html



☜ إذن فملف Html يبدأ دائماً بالوسم <HTML> وينتهي بالوسم </HTML>. لا تنسى ذلك!
أما الوسم <HEAD> فيحدد بداية المقطع الذي يحتوي على المعلومات الخاصة بتعريف الصفحة. كالعنوان الظاهر على شريط عنوان المتصفح. وهذا العنوان بدوره يحتاج لأن يوضع بين الوسمين: <TITLE> ... </TITLE> وبالطبع يجب كتابة الوسم </HEAD> لكي ننهي هذا المقطع.
نأتي إلى الوسم <BODY> والذي يتم كتابة نصوص صفحة الويب ضمنه، بالإضافة إلى إدراج الصور والجداول وباقي محتويات الصفحة. وهو أيضاً يحتاج إلى وسم الإنهاء </BODY>
ولتطبيق هذه المعلومات بصورة عمليه؟ ... قم بفتح برنامج المفكرة واكتب ما يلي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
This is a test Webpage
</TITLE>
</HEAD>
 <BODY>
Wow, I'm writing my first webpage
</BODY>
</HTML>
```

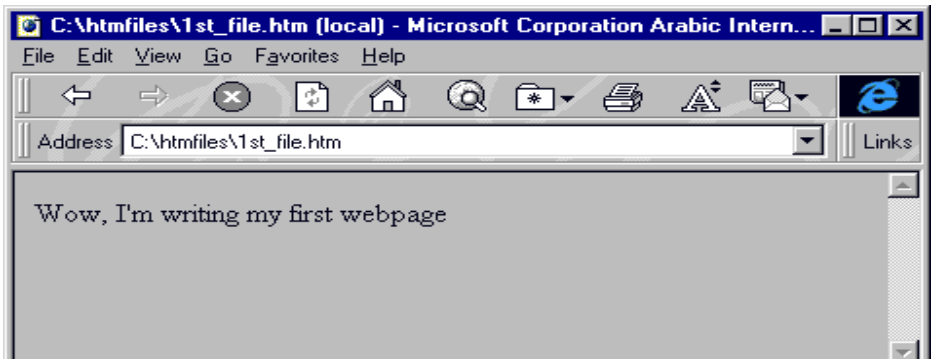
والآن قم بحفظ ما كتبته في ملف وبأي اسم تختاره. ولا تنسى أن الامتداد المستخدم في أسماء ملفات HTML هو .htm أو .html مثلاً أنا اخترت الاسم 1st_file.htm ومن الأفضل أن تقوم بإنشاء مجلد مستقل على القرص الصلب لكي تحفظ به ملفاتك فهذا يسهل عليك عملية استرجاعها للعرض أو التحديث وليكن هذا المجلد مثلاً بالاسم C:\htmfiles.

لكي نشاهد نتيجة ما كتبناه. قم بتشغيل متصفح الإنترنت الذي تستخدمه. فإذا كان Netscape Navigator اختر الأمر Open File... من قائمة File. أما في MS Internet Explorer فاختر

الأمر Open… من قائمة File. ثم حدد المسار الذي يوجد به الملف. أنا شخصياً قمت بتحديد المسار التالي:

C:\htmfiles\1st_file.htm

وذلك حسب الافتراضات السابقة التي اتبعتها عند تخزين الملف. وهذا ما حصلت عليه:



شكل رقم(٣)

لا يوجد فرق بين كتابة الوسوم بالأحرف الإنجليزية الكبيرة UPPERCASE أو الأحرف الصغيرة lowercase. لذلك تستطيع الكتابة بأي شكل منهما أو حتى الكتابة بكليهما. إن المتصفحات لا تأخذ بعين الاعتبار الفراغات الزائدة أو إشارات نهاية الفقرات (أي عندما تقوم بضغط مفتاح Enter) التي تجدها هذه المتصفحات في ملف Html. وبعبارة أخرى فإن باستطاعتك كتابة ملفك السابق بالشكل التالي:

```
<HTML><HEAD><TITLE> This is a test Webpage
</TITLE></HEAD><BODY>
Wow, I'm writing my first webpage </BODY></HTML>
```

وفي كل الحالات ستحصل على نفس النتيجة.

و للتحكم بمقدار النص المكتوب في كل سطر وكيف يمكن تحديد نهاية الفقرة وبداية الفقرة التي

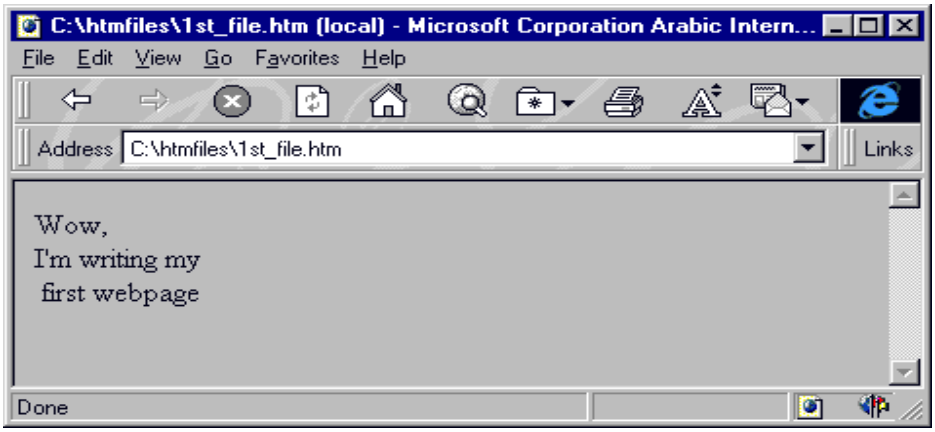
تليها؟ والإجابة عليه هي:

سوف نستخدم الوسم
 لتحديد النهاية للسطر. والبدء بسطر جديد (لاحظ أن هذا الوسم مفرد، أي ليس له وسم نهاية).

ونعود إلى المثال السابق، قم بتعديل الملف لكي يصبح بالشكل التالي :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
This is a test Webpage
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>

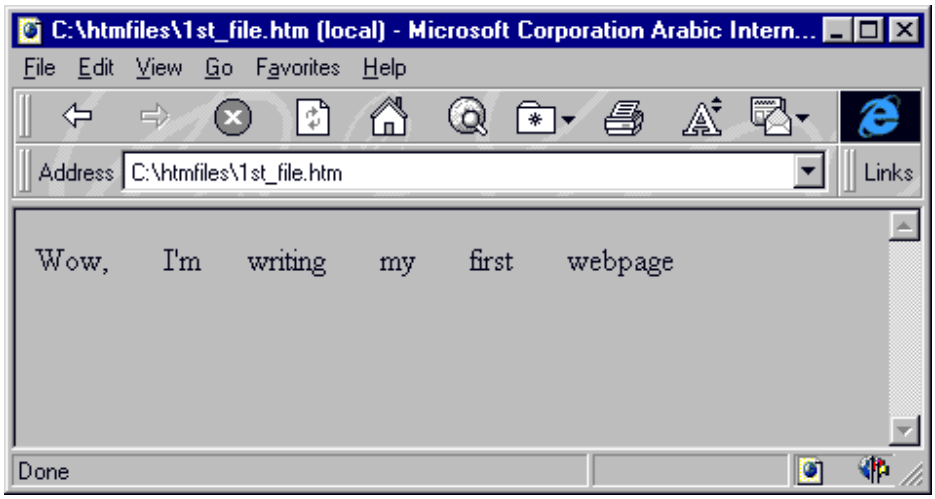
Wow, <BR> I'm writing my <BR>
first webpage
</BODY>
</HTML>
```



شكل رقم(٤)

أما الفراغات فتعتبر رموزاً خاصة لذلك لا نستطيع التحكم فيها وفي وعددها إلا باستخدام الوسم (والأحرف هي اختصار للعبارة .(Non Breakable Space وإذا أردت إدخال عدة فراغات بين نص وآخر ما عليك إلا كتابة هذا الوسم بنفس عدد الفراغات المطلوب. كما يجب عليك التقيد بالأحرف الصغيرة هنا. إذن لنكتب ملفنا بالشكل التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
This is a test Webpage
</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Wow,      
I'm      writing    
  my       first       webpage
</BODY>
</HTML>
```



شكل رقم(٥)

فهناك العديد من هذه الرموز والتي يجب أن تكتب بصورة معينة وباستخدام الوسوم وليس مباشرة بصورتها العادية. خذ مثلا إشارتي *أكبر من وأصغر من وإشارة الاقتباس* ". كل هذه الإشارات تستخدم أصلاً مع الوسوم فهي محجوزه ضمن مفردات لغة HTML ومن الخطأ استخدامها بصورتها الصريحة لئلا يؤدي ذلك إلى حدوث مشاكل في طريقة عرض الصفحة. كذلك فإن هناك رموزاً غير موجودة أساساً على لوحة المفاتيح كرمز حقوق الطبع © ورمز العلامة المسجلة ® ونحتاج إلى هذه الطريقة (طريقة الوسوم) لكتابتها. وإليك جدول ببعض هذه الرموز ووسومها المكافئة. وألفت نظرك إلى أنها تكتب كما هي في الجدول وبدون إشارتي <>

<	<
>	>
&	&
"	"
©	©
™	™
¼	¼
½	½
¾	¾
®	®
±	±
µ	µ
¶	¶
·	·
¢	¢
£	£
¥	¥
¿	¿
º	°
¦	¦
§	§
¹	¹
²	²
³	³
«	«
»	»

جدول (٢) بعض الرموز ووسومها المكافئة

الخلاصة

عزيزي الدارس،

لقد تعرضنا في هذه الوحدة إلى نماذج من تطبيقات نظم الوسائط المتعددة على شبكة الإنترنت لتكون متوافرة لكل دارسي هذا المقرر في كل مكان وزمان عبر الإنترنت.

كذلك شملت هذه الوحدة على مبادئ HTML حتى يتعرف الدارس على قواعد اللغة واستخداماتها.

نرجو عزيزي الدارس أن تطبق التدريبات الخاصة بهذه الوحدة وتستمتع بدراستها، ونتمنى لك التوفيق.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

في الوحدة التالية من هذا المقرر وحدة (مشروع نظم الوسائط المتعددة) نشرح الخطوات التى يجب إتباعها لتحليل وتصميم وتنفيذ مشروع وسائط متعددة.

ونحثك عزيزي الدارس على العمل في مجموعة لإنجاز أي مشروع من المشاريع المقترحة.

مسرد المصطلحات

١- لغة HTML هي اختصار لـــHyper Text Markup Language وتعني لغة النص التشعبي

المصادر و المراجع

العربية

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للادارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرنانديز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

الانجليزية

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.

9- **www.e-learning.com**
www.learningwebdesign.com
http://www.khayma.com


الوحدة الثالثة
الرسوم المتحركة

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٣٣
تمهيد	٣٣
أهداف الوحدة	٣٣
١. تعريف التحريك	34
٢. محرر الحركة ومرتب التسلسل	٣٧
الخلاصة	٤٩
لمحة مسبقة عن الوحدة التالية	٤٩
مسرد المصطلحات	٤٩
المصادر والمراجع	٤٠

مقدمة

تمهيد

مرحباً بك عزيزي الدارس، في الوحدة الثالثة، نشأت فكرة الرسوم المتحركة في أوائل الستينات واستخدمت في أفلام الكرتون للاطفال، وبتطور أجيال الحاسوب تطورت الرسوم المتحركة ليتم تصميمها بواسطة برمجيات متخصصة مثل Macromedia Director واخيرا Macromedia Flash وقد اخترنا لك عزيزي الدارس الـــFlash لأنه من البرامج الأكثر تداولاً عبر الويب ولأنه يتميز بالعديد من الخيارات الخاصة بالأدوات وكذلك بالعديد من النوافذ.

تعتبر الرسوم المتحركة وسيطاً متفاعلاً جيداً لأنه يؤدي رسالة التفاعل في نظام الوسائط المتعددة ولايحتاج لسعة تخزينية كبيرة، وهذه الميزة تسهل عرض النظام على اسطوانة ليزر أو عبر الويب على الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات.

كثير من مصممي برامج الوسائط المتعددة يحبذون استخدام الرسوم المتحركة أكثر من الفيديو لأن الرسوم المتحركة تعطيهم مساحات أوسع للإبداع و إرسال أفكار جديدة لمستخدمى البرنامج وتخرجهم من نطاق الرتابة و التكرار الممل.

أهداف الوحدة

عزيزي الدارس،

بعد دراستك لهذه الوحدة ينبغي أن تكون قادرا على أن:

- تتعرف على أنواع الحركة.
- تصمم رسومات متحركة باستخدام Macromedia Flash.
- تميز المواقع المناسبة لاستخدام الرسومات المتحركة في نظام الوسائط المتعددة.

١ . تعريف التحريك Animation

تحريك الشخصية لا يعنى مجرد قدرتها على التنقل، الشخصية الكرتونية المتحركة هي تلك المملؤة بالحيوية، حتى عندما تكون ساكنة الوضعية الجسدية المرسومة جيداً يمكن إيقافها عن الحركة لفترة طويلة من الوقت، مع استمرارها في المحافظة على قدر جيد من الحيوية ضمن الشخصية.

الرؤوس التى تتحدث فقط مملة، وهي تثبت قلة الجهد المبذول من قبل رسام الكرتون وهذا النوع من الرؤوس يواجه صعوبات جمة في الاستمرار في الاستحواذ على انتباه الجمهور.

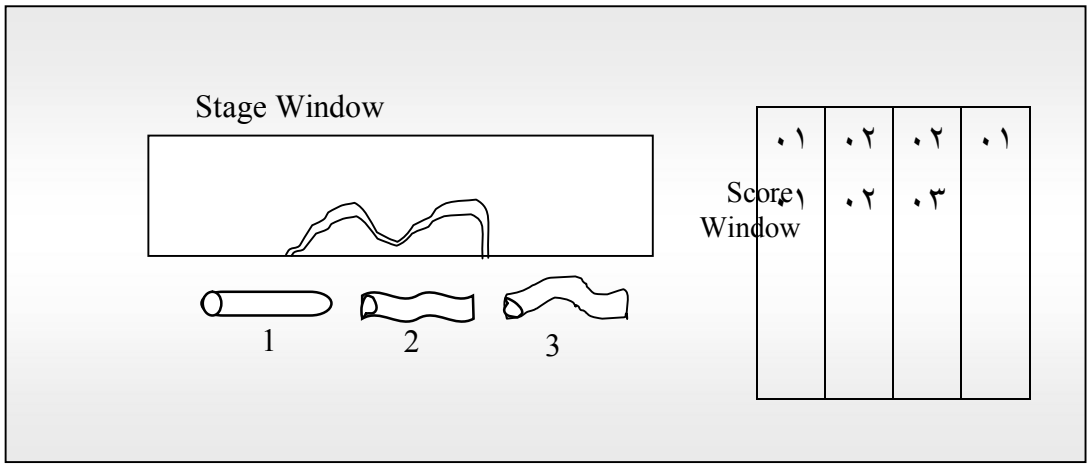
كيف تستطيع أن تطلب من جمهورك أن يصدق ما تقدمه ويستمر في متابعته في حين أن الشخصيات لا تفعل شيئاً سوى تحريك الشفاه واصدار الاصوات وينظر بعضها إلى بعض أثناء الحوار.

وهل تستطيع بالفعل كمشاهد أن تستوعب ما تقوله تلك الشخصيات عن طريق النظر اليها فقط؟

الشخصيات التى تستخدم أجسادها كأدوات تعبير هي أكثر جاذبية وتستطيع تقديم أنفسها و الفكرة التى تحملها بطريقة أكثر دقة وفعالية. إذا استطعنا استغلال لغة الجسد وتفعليها ضمن الشخصيات التى نرسمها، نستطيع أن نكون صورة واضحة من الافكار و الحالة و الطاقة التى تحاول أن تعبر عنها.

يمكن تعريف الرسوم المتحركة بأنها عملية تصميم مؤثر الحركة و التغير على مدار الوقت. كما أن الرسوم المتحركة ماهي الا حركة العنصر من مكان لآخر. ويمكن أن يكون التغير في اللون على مدار فترة زمنية، كما يمكن أن يظهر التغير من شكل إلى آخر. ويعد أى تغيير يحدث سواء في الموضع أو المظهر عبر الوقت بمثابة رسماً متحركاً.

يستخدم التحريك في عمل أفلام الكارتون حيث تتم الاستفادة من ملكات Macromedia Director و التى بها أكثر من نافذة لتنفيذ العمل مثل نافذة المسرح Stage Window التى يتم من خلالها عرض الصورة أو الرسومات ومشاهدتها. ونافذة النقاط Score Window وفيه يتم حفظ الشرائح اللازمة لإنتاج المشهد.



شكل رقم (٣): نماذج من Macromedia Director

و أخيرا ظهر Macromedia Flash حيث يستخدم طبقات تحدث فيها الحركة، كما يستفاد منها في عملية التخليق مع توضيح محتوى العرض المطلوب فهناك تحريك الشخصيات أو إضافة المؤثرات الشكلية أو استخدام الفيديو ويقصد بتخليق الشخصيات تخليق رسم معين و إضافة العنصر الانساني له، وقد يمثل شكل إنسان مثلاً أو قد يكون حجراً أو جماداً أو حيواناً أو نباتاً. ويقصد بإضافة العنصر الإنسانى له إضافة عيون مثلا أو تحريك الرسم بمشى أو يتحرك مثل الإنسان.

و تغيير إعداد أو تخليق رسم شخصية إعتبارية عملية معقدة جداً وهناك بعض العوامل الواجب مراعاتها لتحديد نوع الشخصيات التى يمكن استخدامها في العرض:

- هل تعطي الشخصية الانطباع المطلوب، هل هي حزينة أو سعيدة ، أو مضحكة ؟
- هل شكل الشخصية تتناسب مع باقي العرض؟
- هل ألوانه متناسقة؟
- هل لك الحق في استخدام هذه الشخصية؟
- لا تنسى المقولة الشهيرة (لا تستخدم ميكي ماوس قبل الرجوع الى والت ديزني).

وبشكل عام يجب مراعاة عدم الإسراف في استخدام الحركة حتى لا تطغى على محتوى العرض المطلوب، ولا تنسى أن أهم شئ في العرض هو توصيل رسالة محددة وأن المتعة و التسلية مع أنها هامة إلا أنها تأتي في المرحلة الثانية.

أما إضافة المؤثرات الشكلية فتتمثل في ظهور أو حجب كلمة بإستمرار على الشاشة للفت النظر إليها أو لزيادة توهج شعار معين لفترة زمنية محددة أو مرور شفيفة ضوئية بشكل منتظم على الكلمات المكتوبة سواء بصفة مستمرة أو على فترة زمنية متباعدة مثل Pannar.

كما تتضمن المؤثرات الشكلية تحريك النصوص. فمع أن النصوص هي أبسط طرق العرض إلا أن هناك عوامل كثيرة تؤثر في لفت النظر إليها و تعميق الإحساس بالمعنى المراد توصيله، ومن هذه العوامل نوع الخط المستخدم و حجمه ومدى وضوح الشاشة للقراءة.

وكذلك إسلوب تحريك الكتابة أو النص، ومن طرق تحريك النصوص كتابة الكلمة حرفاً حرفاً مثل الآلة الكاتبة، أو التحكم في كتابة كلمة أو سطر على التوالي.. او تكبير وتصغير الكلمة عدة مرات أو تغيير درجات الألوان لنفس الكلمة أو لعدة كلمات.

ويعتبر إستخدام الفيديو أحد عناصر التحريك حيث يتم استخدام أفلام الفيديو في توضيح مفهوم الرسالة، وغالباً ما يستخدم هذا الاسلوب عند توفر هذه الافلام.. وما زالت إمكانية عرض أفلام فيديو بدرجة دقة ووضوح عالية تتطلب مزيداً من التطوير.

ويبرز الآن السؤال التالي:

متى نلجأ الى التحريك فقط؟ و الإجابة:

قاعدة التحريك. هي استخدام أسلوب التحريك فقط عندما تكون حركة الشئ لها هدف محدد في العرض. وذلك يعنى ببساطة أنه لا تحرك الأشياء لمجرد تحريكها.. ولكن لابد أن تكون هناك غاية او فائدة من عملية التحريك.. لذا عندما تقرر استخدام التحريك من عدمه يمكنك أن تتساءل عن الآتي:

١- هل ستزيد عملية التحريك من التأثير النفسي على المستخدمين وتجذب انتباههم بشكل أكثر لنقطة محددة في العرض؟

٢- هل الشئ المراد عرضه له حركة فعلية في الواقع؟

٣- هل سيؤدي التحريك الى تأكيد معنى أو رسالة معينة مطلوب التركيز عليها؟

٤- هل يتطلب العرض التعبير عن مرور الوقت؟

٥- هل تريد التنقل بين موضوعات مختلفة أثناء العرض؟

وإذا كانت الإجابة في أحد أو أكثر من هذه الأسئلة بنعم.. فيمكن للتحريك أن يكون ذا فعالية بالنسبة للعرض المستهدف.

أسئلة تقويم ذاتي



١- ماهو الإطار الزمني للإنتاج الذي يبحث عن الزبون؟

٢- هل يوجد نص؟

٣- ماذا بشأن الميزانية؟ هل توجد ميزانية لهذا المشروع؟

٤- ماذا يقدم الزبون؟ هل توجد عنده عناصر صوت؟ أدوات عرض؟

٢. محرر الحركة ومرتب التسلسل

يعتبر برامج الفلاش Macromedia Flash محرراً متكاملاً للرسوم و الصور المتحركة ذات الجودة العالية. وملفات الحركة المصنوعة في فلاش يمكن تصديرها على عدد كبير من أنساق الملفات ووسائط النقل مثل الأقراص المضغوطة CD Rom وأقراص الفيديو الرقمي DVD وضمن صفحات ومواقع الويب Web على الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" ولقد أدت الأدوات القوية لدى Macromedia Flash في معالجة الرسوم و التفاعل.

ولكن يحتوى الفلاش على قدرات محددة في مجال تحرير الصور.

والرسوم القائمة على اساس الخطوط و المنحنيات و الحركة عندما تقوم بإنشاء الرسوم في فلاش، فأنت لا تقوم في الواقع برسم الصور بالأسلوب التقليدي بل تقوم بتوليد معادلات رياضية تؤدي إلى إصدار التعليمات إلى الحاسوب حول كيفية قيامه بتشكيل الخط وسماكته ومساره وطوله وزاويته ومدى انحنائه وغير ذلك من المواصفات و الخصائص كما يمكن التلاعب بهذه المعادلات ايضا بحيث تتغير حالة العناصر من خلال عدد معين من الأطر (الحركة).

في الطريقة التقليدية لمعالجة الصور الرقمية تكون الرسوم مؤلفة من شبكة متراصة من عناصر الصورة (Pixels) ذات الالوان المختلفة وحين يتم ترتيب ورصف (Pixels) بطريقة معينة تتشكل منها الصورة.

الرسوم القائمة على أساس الخطوط و المنحنيات ليست مؤلفة من صفوف من عناصر الصورة(Pixels) المرصوفة بل عبارة عن مجموعة من التعليمات الحسابية التى توجه للحاسوب نحو الطريقة المطلوبة لتحريك الصورة بعد أن يقوم المستخدم باعطاء الأمر بعرض محتويات الملف من الناحية المنطقية وبعد مقارنته بالصور النقطية يتضح أن حجم الرسم المؤلف من خطوط ومنحنيات أصغر دائما من حجم ملف الصور النقطية لذلك فهو أيسر من حيث النشر و التوزيع و النقل و العرض على شبكة الويب مما يجعل الفلاش Macromedia Flash الوسيلة الممتازة لتقويم الصور ذات الجودة العالية من خلال خطوط الاتصال ذات السرعة المتدنية.

للتعرف عزيزي الدارس على ادوات الفلاش Macromedia Flash راجع الملحق العملي للمقرر.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

- اشتملت هذه الوحدة على شرح مفهوم التحريك وشرحنا انه يستخدم على عمل افلام الكرتون والرسومات المتحركة واستخدامات برنامج Macromedia Flash .
- يجب عدم الاسراف في استخدام الحركة حتى لا تطغى على محتوى العرض وتتضمن المؤثرات الشكلية تحريك النصوص.
- عندما تقوم بانشاء الرسوم في فلاش فانك تقوم بتوليد معادلات رياضية تؤدي الى اصدار التعليمات إلى الحاسوب حول كيفية تشكيل الرسومات.

نأمل عزيزي الدارس متابعة التدريب على Flash من خلال الملحق العملي لهذا المقرر.
نتمنى أن تقضي فيها وقتاً مكثفاً حتى تكون طريقك للإبداع.

لمحة مسبقة عن الوحدة التالية

ستكون الوحدة التالية (وحدة الفيديو) عن الفيديو الرقمي ومزاياه وسنعرض فيها تقنية الضغط ومعايير الضغط المختلفة.

نرجو عزيزي الدارس ان تطبق التدريبات الخاصة بهذه الوحدة وتستمتع بدراستها، ونتمنى لك التوفيق.

مسرد المصطلحات

١- التحريك Animation

هو عبارة عن تصميم مؤشر الحركة و التغيير على مدار الوقت.

المصادر و المراجع

العربية

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الإلكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للإدارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرناندیز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

الانجليزية

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.


الوحدة السابعة
مشروع الوسائط المتعددة

محتويات الوحدة

الموضوع	الصفحة
المقدمة	93
تمهيد	93
أهداف الوحدة	94
١. إعداد المشروع	95
٢. جدول زمني	97
خلاصة	99
مسرد المصطلحات	99
المصادر والمراجع	100

مقدمة

تمهيد

مرحباً بك عزيزي الدارس، إلى الوحدة السادسة من مقرر نظم الوسائط المتعددة، وهي عمل مشروع نظم وسائط متعددة.

كما علمت في الوحدات السابقة فإن نظام الوسائط المتعددة يحتاج لفريق للعمل فيه لأنه عمل تقنى يحتاج لتخصصات مختلفة لتقديم عمل متكامل وعليه يجب عليك عزيزي الدارس أن تشكل فريق عمل من زملائك الدارسين أقلهم ثلاثة دارسين وأكثرهم خمسة على أن يكون مقدم المشروع هو مدير المشروع مثال، إذا كنت انت عزيزي الدارس ستقدم هذا المشروع اذن نصب نفسك مديرا للمشروع أي رئيس الفريق – يمكن ان يكون الفريق منفذا لعدة مشاريع وكل مشروع له مدير مختلف عن المشروع الآخر.

في هذا المقرر نقترح عليك عزيزي الدارس أن تختار مشروع من المشاريع التالية:

١- مشروع لمكافحة مرض الايدز.

٢- مشروع لمحاربة التدخين.

٣- مشروع لمكافحة الملاريا.

٤- مشروع للتدريب على مهارات الحاسوب.

٥- مشروع في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها

٦- مشروع للتعريف بالحج.

٧- مشروع لتعليم التجويد.

٨- مشروع لتعليم الطباعة على الحاسوب.

٩- مشروع للسياحة في السودان.

١٠- مشروع للاستثمار في السودان.

أهداف الوحدة



عزيزي الدارس

بعد فراغك من هذه الوحدة ينبغي أن تكون قادرا على أن:

- تكون فريق عمل لإعداد نظام وسائط متعددة.
- تحلل وتصمم نظام وتنفذه باستخدام المهارات المكتسبة في الوحدات السابقة
- تعرض النظام للتقويم النهائي.
- تعمل من خلال فريق متجانس.

١ .إعداد المشروع

اولا: تبدأ عزيزي الدارس بتحديد الجهة التى تريد عمل النظام لها. وأخذ الموافقة المبدئية منها. مثال: عمل نظام سياحي لمنطقة غرب السودان ففي مثل هذا النظام يجب أولا الاتصال بوزارة السياحة وبعد الموافقة منهم نبدأ.

ثانيا: تحدد فريق عمل من الدارسين وتحدد المهام الآتية:

١- عمل تحليل للنظام – كل الفريق يمكن أن يساهم في هذا العمل.

٢- تحدد أحد أعضاء الفريق لتصميم الشاشات.

٣- تحدد أحد اعضاء الفريق لاختيار اللقطات وتصويرها للتعليق عليها في النظام.

٤- تحديد أحد أعضاء الفريق لعمل برامج الربط بين الشاشات.

ثالثا: تحديد جدول زمنى لتنفيذ المهام الموكلة لكل أعضاء فريق العمل ومحاولة الالتزام بالفترة الزمنية المحددة لذلك (يمكن أن توكل أكثر من مهمة لعضو واحد في الفريق).

الرقم		اسم العمل	الفترة الزمنية	Jan 2.´05							Jan 9.´05							Jan 16.´05							Jan 23.´05							Jan 30.´05		
١		الاستعداد لمرحلة التحليل	2 يوم	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T
٢		تصميم القصة المتحركة	2 يوم																														
٣		جمع الصور	3 أيام																														
٤		جمع المعلومات	5 أيام																														
٥		تنسيق النظام	4 أيام																														
٦		مرحلة التصميم (تصميم الشاشات)	4 أيام																														
٧		تجهيز الوسائط المتعددة	2 يوم																														
٨		ربط الشاشات	3 يوم																														
٩		برمجة النظام المتكامل	4 أيام																														
١٠		التقويم	3 أيام																														
١١		مراجع النظام للإنتاج النهائي	3 أيام																														

اسم المشروع:_____

التاريخ:_____

شكل رقم (٦): خطط العمل الزمنية

رابعا: يبدأ الفريق العمل وبعد نهاية مرحلة التحليل حسب المراحل المحددة في الوحدة الأولى لإنتاج نظام الوسائط المتعددة يجب أن نحصل على وصف كامل للنظام في شكل قصة متحركة ثم ننسخ منها بعدد أفراد الفريق وتوزع عليهم ليقوم كل واحد بتنفيذ مهامه في الوقت المحدد له. يجب تحديد الوسيلة التي سيتم عرض النظام من خلالها علي سبيل المثال لا الحصر اسطوانة الليزر (CD) شبكة اللويب وإذا تم الاختيار علي عرض النظام من خلال الشبكة
علينا مراعاة عدم استخدام ملفات كبيرة من الفيديو أو الصوت إلا إذا تاكدنا من توفر سعة ربط كبيرة في الشبكة.

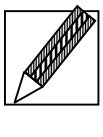
خامسا: عند اكتمال التصميم نقوم بعرض النظام على لجنة من أساتذة الجامعة المفتوحة لتقويم المشروع.

أسئلة التقويم الذاتي



١-في أي مرحلة من مراحل الإنتاج يتم تكوين فريق العمل؟
٢-من المسؤول عن المستندات الخاصة بالمشروع ؟
٣-هل يمكن للفريق تنفيذ عدة مشاريع؟

تدريب (٧)



١- كون فريق العمل واختر أي نظام يصلح فيه استخدام الوسائط المتعددة لتقدمه مشروعاً المقرر.

ملحوظة:

برهنت البحوث أن استعمال الوسائط المتعددة يؤدي تلقائياً الى تطور في تلقي و استيعاب المعلومات، كحقيقة ثابتة أننا نستوعب ٢٠% مما نسمع و ٣٠%مما نرى و ٤٠% مما نقرأ ولكن نستوعب أو نسترجع ٨٠% مما نقرأ ونسمع ونرى.

لذا يمكنك عمل نظام تعلم لاي لغة أو إكتساب أي مهارة – صيانة حاسوب – شبكات- تصميم صفحات.

الخلاصة

عزيزي الدارس،

في هذه الوحدة السابعة للمشروع تعرضنا عزيزي الدارس للخطوات العملية التى يجب اتباعها لتنفيذ مشروع ما، مع ملاحظة الحاجة لاسترجاع ما تم التدريب عليه فى الوحدات السابقة من هذا المقرر التى تعلمنا فيها عملية التحليل و التوثيق لنظام الوسائط المتعددة كما تعلمنا كيفية استخدام أدوات الـــAdobe Photoshop في تصميم الشاشات وكيفية استخدام الـــMacromedia Flash في عمل التحريك وربط الشاشات ببعضها البعض حسب تتابع القصة المتحركة ومن ثم إنتاج النظام المتكامل وعرضه بواسطة مـــدير المشروع (Project manager) ومن خلال هذه الوحدة نتمنى ان يمثل جميع الدارسين دور مديري المشروع وبذلك يكون لكل دارس مشروع خاص رغم العمل في فريق.

مسرد المصطلحات

مديرالمشروع Project Manager: هو الشخص المسؤول عن الفريق بمتابعة عمل أفراد الفريق حسب الخطة الزمنية ويحفظ المستندات الخاصة بالمشروع ويقوم بعمل كل الاتصالات التى يحتاجها أعضاء الفريق لتسهيل عملهم.

المصادر و المراجع

العربية

١- سيد مصطفى أبو السعود.**الكمبيوتر و الملتميديا**، دار الكتب العلمية، الرياض ٣١٤١٨

٢- محمد عبد الدبس. **مهارات التصوير الالكتروني**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان ٢٠٠٢.

٣- رفائيل غونزيلز ويل وينتز. **معالجة الصور الرقمية**، المركز العربي للتعريب الترجمة و التأليف و النشر، ١٩٩٢، ترجمة الدكتور المهندس معنى عمار.

٤- كاثرين ايسمان، تنقيح و إصلاح الصور، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

٥- عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد باستخدام الكمبيوتر و الإنترنت، مركز المهنية للإدارة "بميك" القاهرة، ٢٠٠١.

٦- إيبيز فرنانديز، الرسوم المتحركة في فلاش دليل الإبداع، الدار العربية للعلوم، ٢٠٠٢.

الانجليزية

ترجمة الباحثة بتصرف من كتاب

1- **Cognition and Learning Published** – Salman G.Interactive of Multimedia by Icogan Pages.

2- Anderson Terry. "**Using the Internet for Distance Education**", Open Praxis, Vol.2, (1994).

3- H. Perraton. **Alternative Rocites to Formal Education Washington**. Johns Hopkins Press, 1980.

4- Salmon G. **Interaction of Multimedia**, Published by, Kongan page.

5- Tay Vaughan, Multimedia: Making it Work, Mc Grow Hill, 2004.

6- Greenberg A of Greenberg S, **Fundamental Photoshop**, second editor 1995. Osborne McGraw-Hill, California, USA.

7- Burger J, Desktop Multimedia Bible 1993. **Addison – wesloy Publishing company**. New York- USA.

8- Rinhard R of Lint 2 J, Flash4 Bible, Dar El-Farrouk, Cairo, Egipt 2000.

9- www.e-learning.com
www.learningwebdesign.com
http://www.khayma.com


العملي في نظم الوسائط المتعددة

العملي في الفوتوشوب

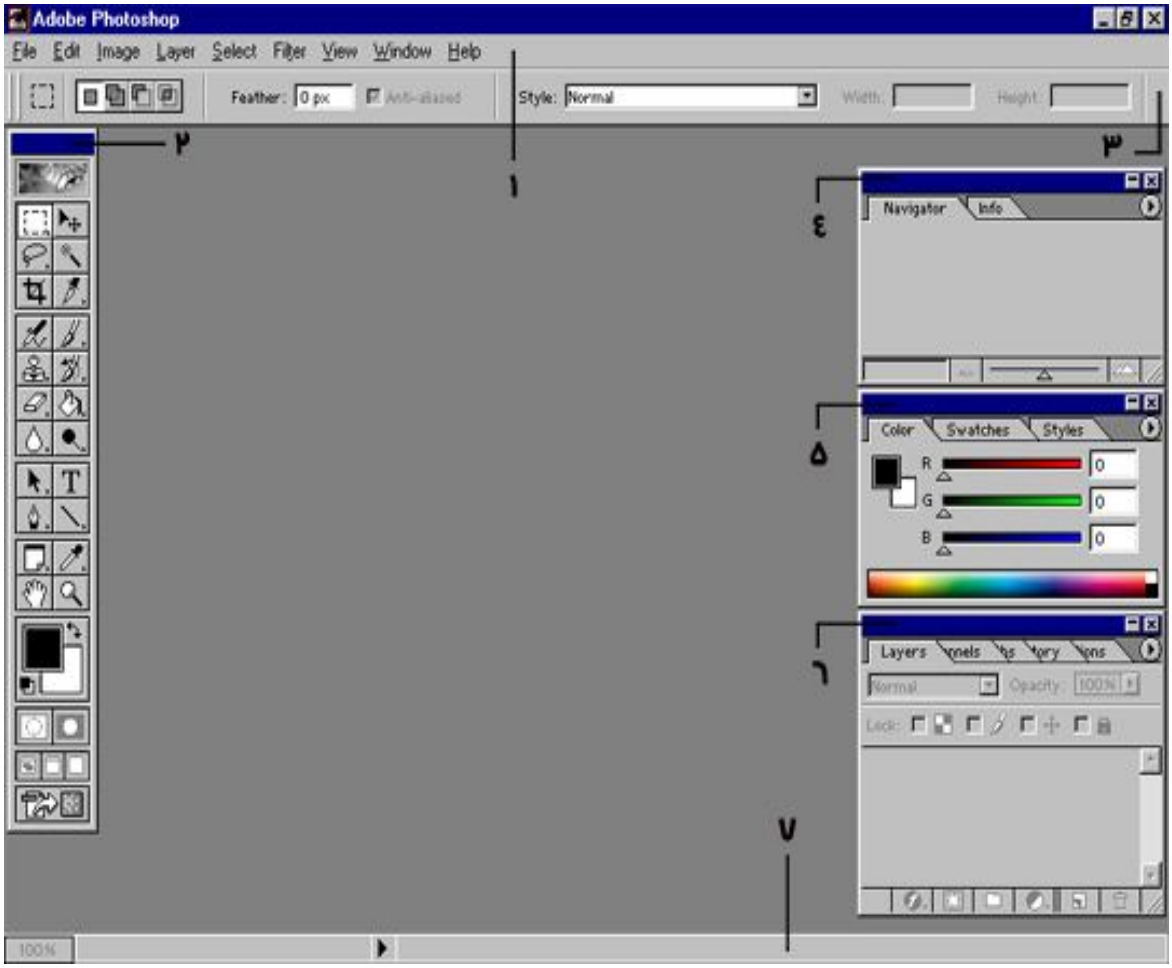
المحتويات

الوحدة	الموضوع	الصفحة
١	صندوق الأدوات ومفاتيح الاختصار	١٠٦
٢	الطبقات	١١٩
٣	التعريف بالتأثيرات وتطبيقها.	١٢٤
٤	المرشحات والترشيح	١٣٥
٥	الاختصارات	١٣٨

واجهة البرنامج

سنشرح لكم في هذا الدرس واجهة برنامج Photoshop 6.0,وهو درس بسيط جدا.

اولا: واجهة البرنامج عن طريق هذه الصورة



هذه هي واجهة برنامجPhotoshop

الوحدة الأولى

صندوق الأدوات ومفاتيح الاختصار

سنشرح لك الأرقام التي تدل على كل الأدوات:

١. قائمة الأدوات.

٢. قائمة أدوات البرنامج.

٣. خصائص كل أداه من أدوات البرنامج.

٤. قائمةNavigator وقائمة.Info

٥. قائمةColor وقائمة Swatchesوقائمة.Styles

٦. .قائمة Layers وقائمةChannels وقائمةPaths وقائمةHistoryوقائمة.Actions

٧. يشرح عمل كل أدوات البرنامج

١. نظرة على الأدوات

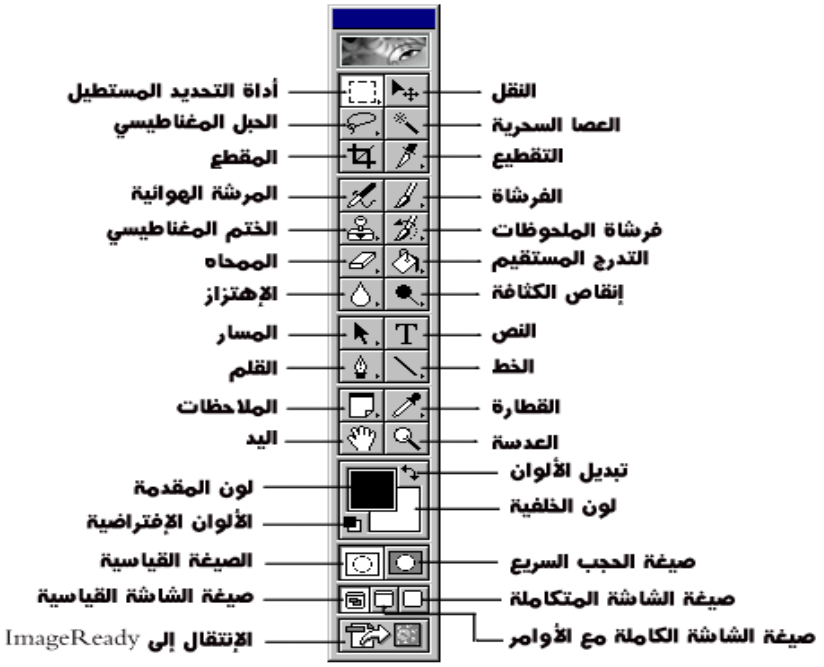


هذا الدرس يتحدث بشكل مختصر عن أدوات الفوتوشوب و يعطي نبذة عنها تفصيلية عنها ومن صندوق الأدوات أدناه يمكنك النقر على الأداة التي تريد معرفة وظيفتها.



:أداة التحريك(V) Move Tool=هذه الأداة تساعدك على تحريك و سحب الكائنات و العناصر في العمل الفني، أو لسحب العناصر من عمل فني لآخر، باستخدام هذه الأداة يمكنك تحريك التحديد، الشفائف، و الدلائل.(Guide Lines)

ضمن صندوق الادوات Tools يوجد أكثر من ٤٠ آداة،إن الوصف بالتفصيل سوف يستهلك حيزاً كبيراً من هذا الدرس (وهو الامر الذي قد لا يملك الصبر عليه)،لذلك سوف نلقي الآن نظرة على الأدوات التي لا يمكنك أبداً الاستغناء عنها. هذه قائمة الادوات مع اسماء كلٍ منها:



:أداة التحديد المستطيل(M)Rectangular Marquee Tool=

استخدم هذه الأداة إذا أردت عمل تحديد مستطيل، كما تستعمل لتحريك التحديد.

بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

:أداة التحديد البيضوي Elliptical Marquee Tool=لعمل تحديد بيضوي و دائري.

:أداة تحديد الصف الواحد Single row marquee tool= لعمل تحديد بارتفاع ١بكسل.

:أداة تحديد العمود الواحد Single column marquee= toolلعمل تحديد بعرض ١بكسل.

:أداة التأطير Crop tool (C)=يقوم بتعيين إطار التأطير و من

ثم يقتطع الصور بالضغط على.Enter

 :أداة العصا السحرية(Magic Wand Tool (W=

تستخدم هذه الأداة لتحديد مناطق متشابه الألوان. يمكن تحديد مقدار التشابه عن طريق الخيار "دائرة التأثير." Tolerance =

 : أداة حبل التحديد(Lasso Tool (L=

تستخدم هذه الأداة لتحديد حر يرسم يدوياً. يتم عمل التحديد عن طريق سحب المؤشر في الاتجاه المطلوب. بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

 :أداة حبل التحديد المضلع Polygon lasso Tool=يرسم تحديد حر بخطوط مستقيمة.

 :أداة الحبل المغناطيسي Magnetic lasso tool=يرسم تحديد حر ينجذب إلى حدود العنصر أو الكائن.

 :أداة الفرشاة(Paintbrush Tool (B=

ترسم ضربات فرشاة بلون الواجهة.

 :أداة البخاخة(Airbrush Tool (J

ترسم ضربات فرشاة ناعمة الحواف بلون الواجهة.

:أداة فرشاة السيرة(Y) History Brush Tool

هذه الأداة ترسم بمقتضى السيرة المختارة أو المشهد. و بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:


:أداة الفرشاة الفنية الآلية Art History Brush Tool ترسم بضربات فرشاة محددة على حسب شكل الفرشاة المستخدمة.

:أداة الختم Rubber Stamp Tool (S)

ترسم عن طريق نسخ الصورة. بالنسبة للأدوات المخفية *فهي:


:أداة ختم الحشو Pattern Stamp Tool عند تحديدك لحشو Patternتقوم هذه الفرشاة بالتلوين باستخدام ذلك الحشو.

:أداة القلم(N) Pencil Tool

استخدمه لرسم ضربات فرشاة حادة الحواف. بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:


:أداة السطور Line Tool تستخدم لرسم خطوط و أسطر مستقيمة.

:أداة الممحاة(E) Eraser Tool

تستخدم هذه الأداة لمحو البكسلات، أو لاسترداد أقسام من الصورة عبر السيرة و

ذلك بالضغط على Alt أثناء استخدامها .بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

 :أداة ممحاة الخلفية Background Eraser Tool تمسح المناطق إلى الشفافية عن طريق السحب.

 :أداة الممحاة السحرية Magic Eraser Tool تقوم بمحو الألوان المتشابهة القيمة إلى الشفافية بنقره واحدة.

:أداة إنقاص الكثافة(O) Dodge Tool

تقوم هذه الأداة بتفتيح مناطق من الصورة. بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

 :أداة زيادة الكثافة Burn Tool=تستعمل لتعتيم مناطق من الصورة.

 :أداة الإسفنجة Sponge tool=تغير الإشباع الخاص بمنطقة ما.

:أداة التمويه(R) Blur Tool

تستخدم هذه الأداة لتخفيف و إضافة تأثير التمويه على الحواف الحادة. بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

 :أداة الوضوح Sharpen Tool تقوم بزيادة و ضوح وحدة الحواف الناعمة.


:أداة الإصبع Smudge tool تقوم بدمج البيانات في الصورة.

:أداة النص(T) Type Tool

تقوم بإنشاء نص على الصورة، بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:


:أداة قناع النص Type Mask Tool تقوم بإنشاء تحديد على شكل النص المكتوب.


:أداة الكتابة العمودية Vertical Type Tool لإنشاء كتابة بشكل عمودي على الصورة.


:أداة قناع النص العمودي Vertical Type Mask Tool
لإنشاء تحديد على شكل النص المكتوب عموديا على الصورة.

:أداة الريشة(P) Pen Tool

تساعدك هذه الأداة على رسم تخطيط Path ناعم الحدة. بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:


:أداة الريشة المغناطيسية Magnetic Pen Tool=ترسم تخطيط ينجذب إلى حواف الكائن أو العنصر.


:أداة ريشة الرسم الحر Freeform Pen Tool=ترسم تخطيط على شكل رسم حر بنفس الشكل الذي تسحبه.


:أداة إضافة نقطة الإرساء (+) Add Anchor Point Tool=

انقر بهذه الأداة على تخطيط لإضافة نقطة إرساء.

 :أداة حذف نقطة الإرساء-) Delete Anchor Point Tool=
(انقر بهذه الأداة على نقطة إرساء من التخطيط لحذفها.

 :أداة التحديد المباشر Direct Selection Tool (A)=تقوم
بتحديد و تحريك التخطيط أو جزء منه.

 :أداة تحويل النقطة Convert Anchor Point Tool=تقوم
بتحويل نقطة الخطوط الحادة إلى نقطة منحنى، و العكس بالعكس.

:أداة التدرج الخطي(G) Linear Gradient Tool=
تقوم بإنشاء تدرج بخطوط متوازية و مستقيمة بين الألوان. للتعبئة باستخدام هذه الأدوات، انقر و اسحب .بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

 :أداة التدرج الشعاعي Radial Gradient Tool=تقوم بإنشاء
تدرج دائري بين الألوان.

 :أداة التدرج الزاوي Angle Gradient Tool=تقوم بإنشاء
تدرج بزاوية بين الألوان.

 :أداة التدرج المعكوس Reflected Gradient Tool=تقوم
بإنشاء تدرج متعاكس و متماثل بخطوط مستقيمة بين الألوان.

 :أداة التدرج المعيني Diamond Gradient Tool=تقوم
بإنشاء تدرج على شكل معين بين الألوان.

:أداة الشافطة(I) Eyedropper Tool

أنقر بها على اللون لجعله لون الواجهة، بالنسبة للأدوات المخفية* فهي:

:أداة جمع عينات الألوان Color Sampler Tool=تقوم بتعيين أربعة مواقع في آن معاً.

:أداة الدهان(K)Paint Bucket Tool=

تستخدم هذه الأداة لتعبئة مناطق ذات ألوان متشابهة بلون الواجهة، يمكنك تحديد مدى تشابه الألوان عن طريق الخيار "دائرة التأثير ." Tolerance =كما تقوم بتعبئة التحديد.

:أداة العدسة(Z) Zoom Tool=

تستخدم أداة العدسة لتكبير و تصغير مشهد الصورة.

:أداة اليد(H) Hand Tool=

تستخدم هذه الأداة لتحريك مشهد الصورة داخل الإطار.

:لون الواجهة، و لون الخلفية Foreground Color, Background Color=

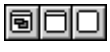
زر ألوان الواجهة و الخلفية يسمح لك بتحديد لون الواجهة و لون الخلفية. هنا اللون الأسود هو لون الواجهة، و الأبيض هو لون الخلفية. استخدم المفتاح X من لوحة

المفاتيح للتبديل بينهما. و استخدم المفتاح D للألوان الافتراضية.

 :تحرير الصيغةEditing Mode (Q)

 :تحرير في الصيغة العادية Edit in Standard Mode=يقوم بإطفاء القناع لتعمل على الصورة في الصيغة العادية.

 :تحرير في صيغة القناع Edit in Quick Mask Mode=يقوم بتحرير أي تحديد على أنه ماسك أو قناع بحيث يعمل على حماية المناطق خارج التحديد .

 :شكل الشاشةScreen Mode (F)

 :صيغة التراكب العادية Standard Screen Mode=يقوم بعرض العمل الفني في إطار عادي، مع عرض القائمة في الأعلى و أشرطة التمرير في الجانب.

 :صيغة كامل الشاشة مع شريط القوائم Full Screen Mode= with Menu Barيقوم بعرض العمل الفني في إطار كامل الشاشة مع عرض القائمة في الأعلى و لكن بدون شريط العنوان أو أشرطة التمرير.

 :صيغة كامل الشاشة Full screen mode=يقوم بعرض العمل الفني في إطار كامل الشاشة ولكن بدون عرض القائمة في الأعلى،

شريط العنوان أو أشرطة التمرير.

:الانتقال إلى تطبيق تحرير الصور الافتراضي

استخدم هذا الزر لتتمكن من استخدام كلا البرنامجين Photoshop و Image Readyمعاً. هذا الزر يساعدك على الانتقال بينهما. ستحتاج لهذا لتنقل العمل بين البرنامجين لتحريره و عمل التأثيرات المطلوبة دون الحاجة إلى إغلاق أي من البرنامجين .

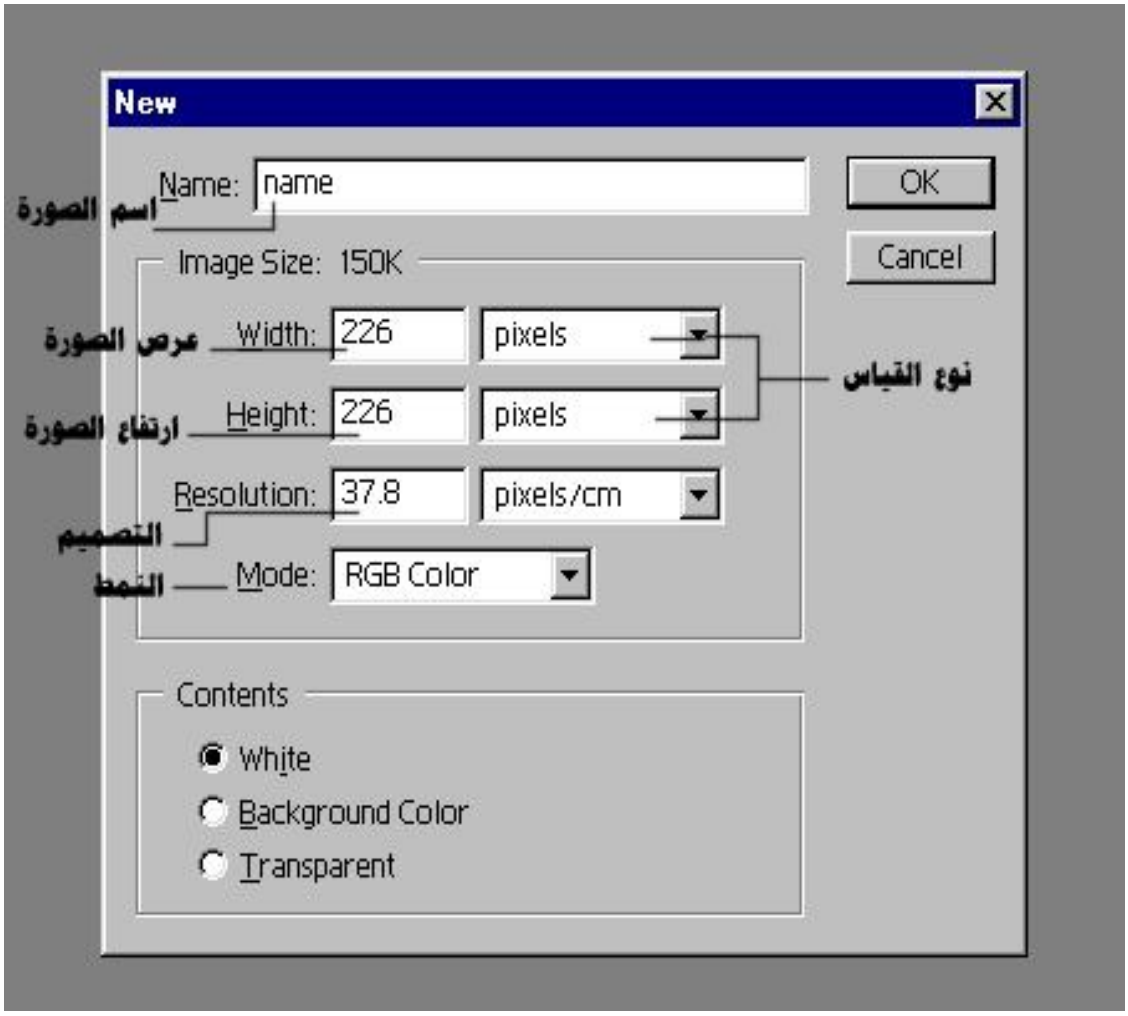
الأدوات المخفية*: لتستخدم أحد الأدوات المخفية لأداة ما، اضغط على السهم الصغير في أسفل الأداة 

٢. فتح ملف جديد

اولاً:إذهب الى

New<File... او من لوحة المفاتيحctrl+n.

ثانيا:ستظهر لك نافذة وهي اعدادات الملف الجديد:



ثالثا: بعد اعداد الملف الجديد ستظهر لك هذه الصورة:

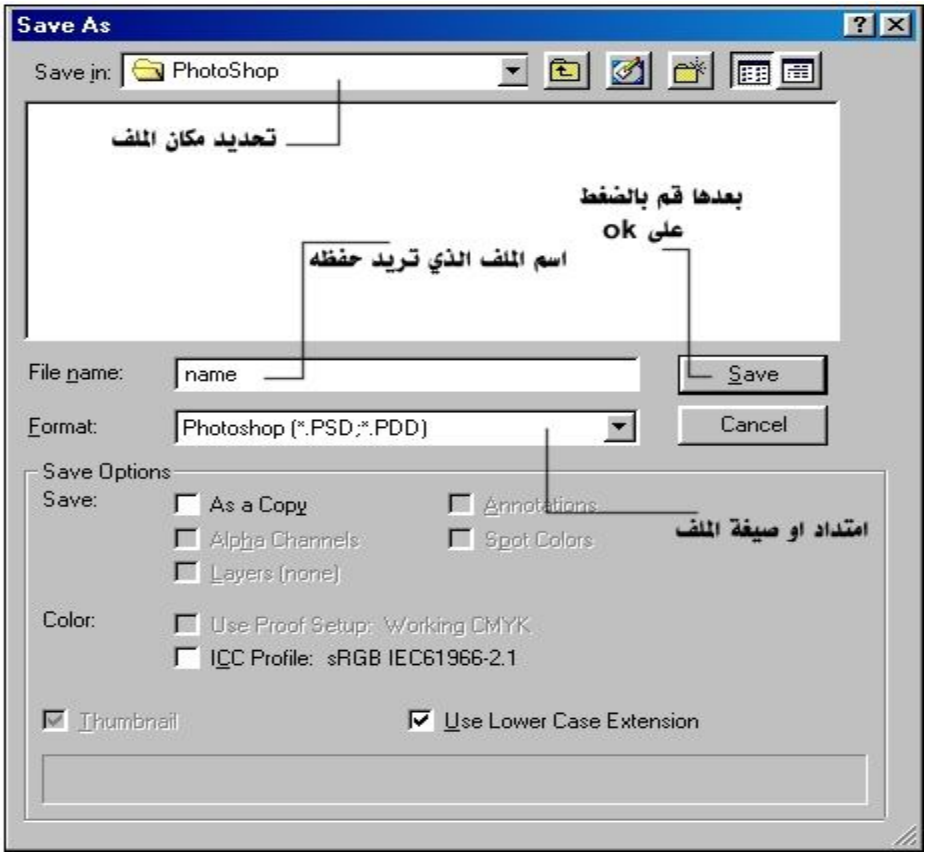


رابعاً:والآن يمكنك العمل في الملف الجديد او الصورة

خامساً:كيفية حفظ الصورة

بعد الانتهاء من العمل عليك حفظ الصورة التي عملت بها،إذهب الىSeve<File او ctrl+c

ستظهر لك هذه النافذة:



بعد الانتهاء من الحفظ اضغط seve.

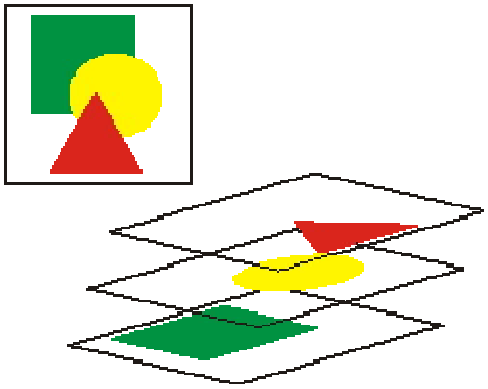
وهكذا قمت بحفظ الصورة

الوحدة الثانية

الطبقات (الشفائف) Layers

١. مقدمة

أفضل طريقة لوصف الشفائف أو الطبقات هو تصور عدة صفحات أو أوراق شفافة واحدة فوق الأخرى كل واحدة من هذه الطبقات تحتوي على عناصر ومعلومات تظهر في الطبقة التي تحتها من خلال الخلفية الشفافة

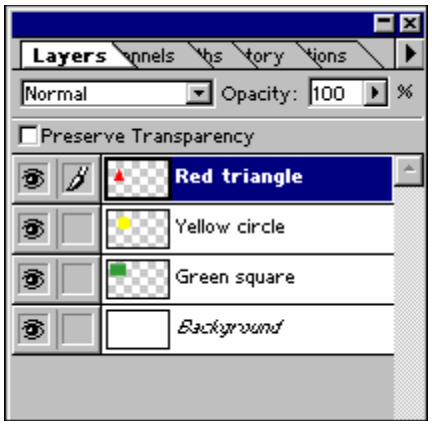


في الشكل الموجود على جنب ستجد الطبقات وكذلك الشكل النهائي بعد جمع هذه الطبقات وظهور العناصر في كل طبقة وجمعها مع بعض.

من خلال نظرة خاطفة للشكل هل تستطيع أن تعرف أي عنصر موجود في الشفيفة العليا واي عنصر في الشفيفة السفلى؟

نعم، المثلث هو العنصر الموجود في الشفيفة العليا الشفافة والمربع موجود في الشفيفة السفلى وبينهما الشكل الدائري.

لاحظ شكل نافذة الشفائف في برنامج الفوتوشوب:



ننصح بوضع كل عنصر جديد أثناء التصميم في شفيفته الخاصة به، يعتبر هذا أكثر أماناً أثناء التصميم، مثلاً ارتكبت بعض الأخطاء وتريد مسح الشفيفة أو رميها لسلة المهملات .. في هذه الحالة فأنك سترمي فقط العنصر الجديد ولن يؤثر ذلك على بقية عناصر التصميم. هذا ريعني أنك لا تستطيع وضع عناصر التصميم كلها في شفيفة واحدة .. بالعكس. هناك خاصية دمج الشفائف معمم بعض وذلك بالذهاب إلى خيارات الطبقات وإختيار Merge من القائمة نفسها. قد تعتبر بناء التصاميم على شكل شفائف شئ غريب في بادئ الأمر ولكن مع مرور الزمن ومن خلال التجربة والخبرة ستجد مدى فائدة هذه الشفائف ودرجة أهميتها

فقط ملاحظة بسيطة قبل أن ننتقل للجزء الثاني من هذا الدرس: إذ تلاحظ من الشكل اعلاة أن شكل المثلث هو الطاغي على بقية الشكال أي أنه ظاهر فوق الشكل الدائري وفوق الشكل المربع، هذا لأنه موجود في الشفيفة العليا ... العناصر الموجودة في الشفيفة العليا ستظهر فوق العناصر الموجودة في الشفائف التي تحتها .. طبعاً يمكننا إظهار الشفائف الموجود في السفل بواسطة مسح أجزاء معينة من شفيفة المثلث مثلاً، أو يمكننا إستخدام خصائص الطبقات وهي في هذا المثال Normal لإظهار الشفائف الموجودة تحت الشفائف اعلاة .. كل خاصية من هذه الخصائص تظهر لنا الشفائف بشكل خاص.

٢. وضع الصورة بدون خلفية

افتح الصورة المراد نزع الخلفيه منها مثلاً ..



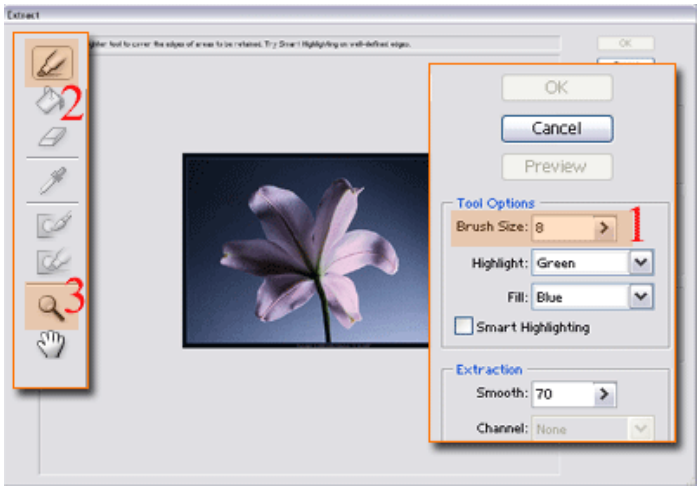
ثم من القائمة العلوية للفوتوشوب نفذ التالي :

Filter >> Extract

او من لوحة المفاتيح اضغط على

Ctrl + Alt + X

ستظهر لك النافذه التاليه انظر الصورة :



شرح النافذة :

١) للتحكم في حجم الفرشاة

٢) لاختيار اداة الفرشاة

٣) اداة العدسه للتحكم في حجم العمل

نقوم بالاختيارات السابقة ثم نحدد المكان الذي نريده ان يبقى من الصورة .. انظر الصورة التالية



ثم نختار أداة التعبئة



و نقوم بتعبئة المكان الذي نريده ان يبقى من الصورة انظر الصورة التالية :



ثم اضغط على OK

ستظهر لك النتيجة النهائيه



الوحدة الثالثة

التعريف بالتأثيرات وتطبيقها

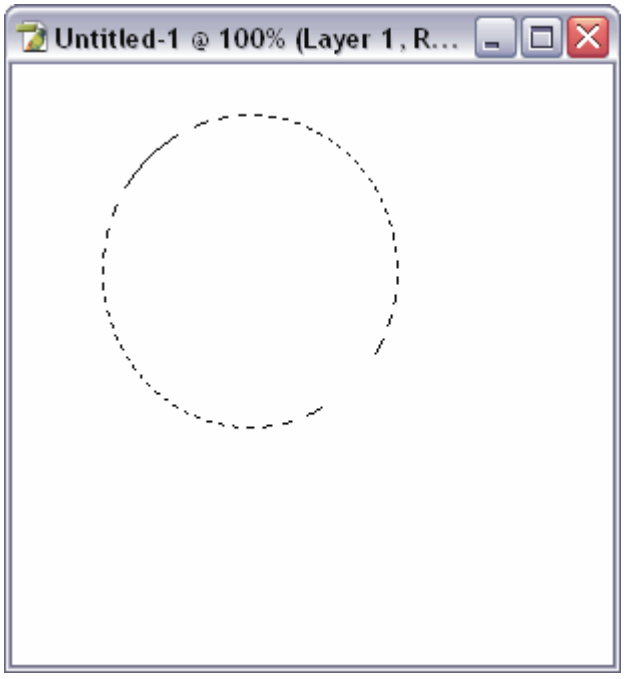
١. رسم كرة بالفوتوشوب

١/افتح مربع عمل جديد و ليكن ٣٠٠ * ٣٠٠ بشكل خلفية بيضاء حتى يظهر التأثير عليها.

٢/ارسم دائر الكرة كما تريدها سواء كانت كبيره أو صغيره طبعا رسمك سيكون بـــ 

مع ملاحظة الضغط المتواصل على زر Shift أثناء عمل الدائرة .. لكي تظهر بشكل دائري

سيظهر لنا الشكل " ١ "



٣/ نضع التدرج من الابيض الى اللون الاحمر " الاحمر على سبيل المثال و الابيض لا

بد من وضعه"

٤/اضغط على ايقونة التدرج 

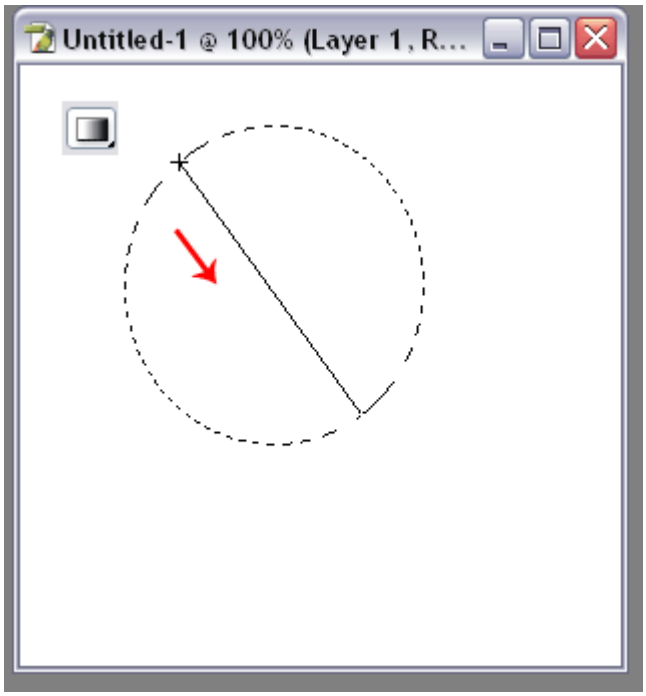
٥/ اجعل خيارات التدرج كما في الصوره التاليه رقم " ٢ "



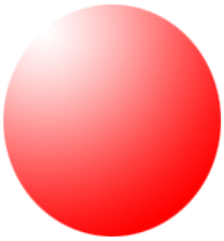
لا حظ اللون الابيض على اليسار و الابيض على اليمين .. و لاحظ ايضا اختيار التدرج الدائري كما في الصوره رقم " ٢ "

٦/طبق التدرج على الدائرة التي قمنا برسمها في الصورة رقم " ١ "

انظر الى الصورة التاليه



سيظهر لنا الناتج التالي :

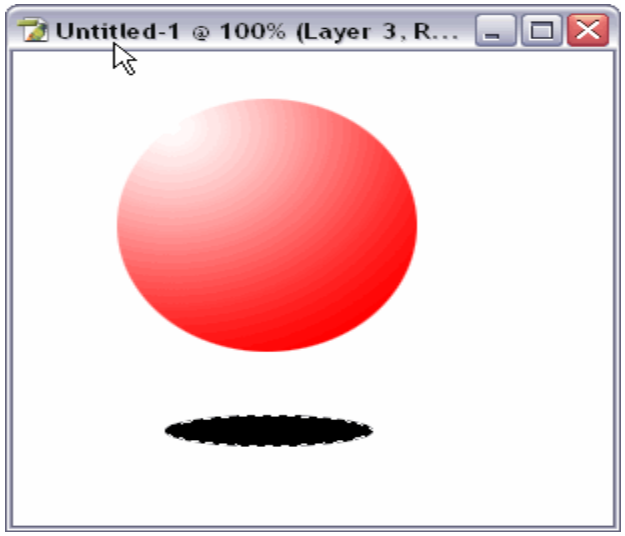


بقي لنا ظل الكره السفلي و هذا ما سنقوم برسمه الآن ..

٧/أضف طبقة جديده

٨/ارسم كما في الشكل التالي مستخدما هذه الاداة 

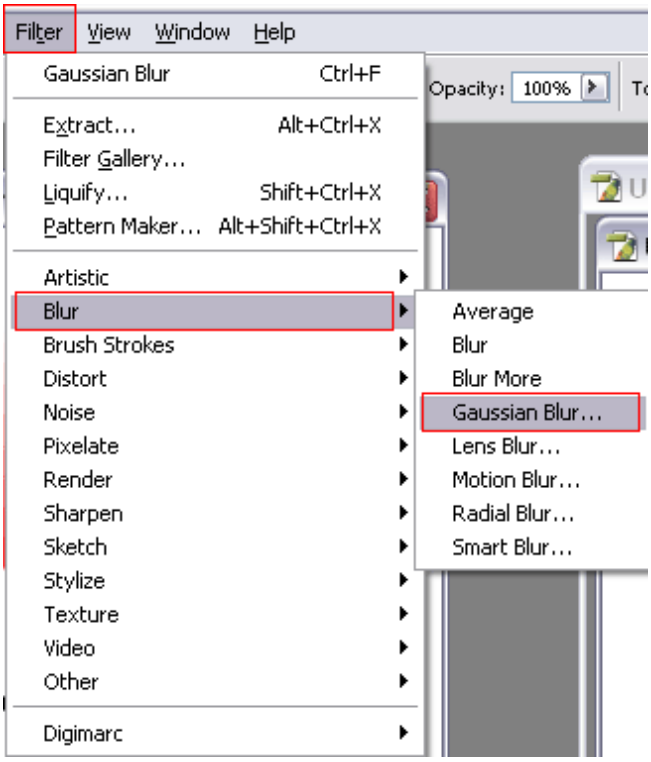
و قم بتعبئتها باللون الاسود



٩/قم بإضافة التاثير التالي على الطبقة الجديده " طبقة الظل "

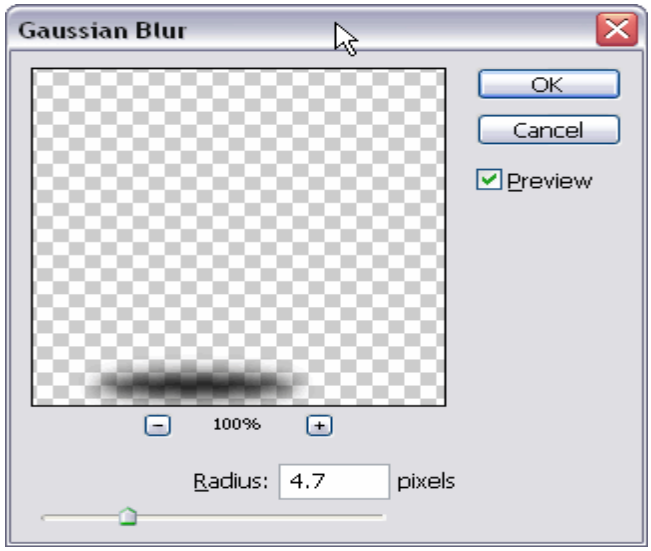
Filter>Blur>Gaussian Bulr

١٠/انظر الصوره

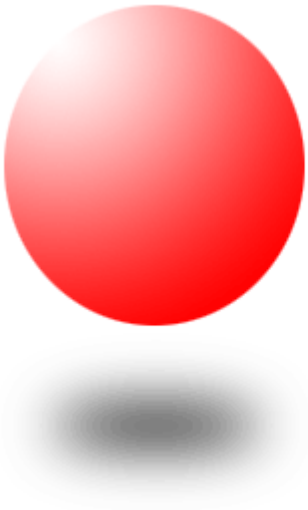


١١/ اختر التمويه المناسب لظلك على حسب ابتعاد الكره و حجمها

١٢/انظر الصورة



١٣/سيظهر الشكل النهائي



٢. رسم زر مستدير

١/ أنشئ ملفاً جديدا بمقاس ١٠٠×١٠٠ بكسل. اضغط D من لوحة المفاتيح ثم اضغط X و املأ الخلفية باللون الأبيض.



٢/ أرسم دائرةً باستخدام أداة التحديد البيضويElliptical Marquee tool =، و الآن اضغط حرف G و املأ التحديد و ذلك بالسحب من الركن الأيسر العلوي إلى الركن الأيمن السفلي باستخدام أداة التدرج الشعاعي.The radial gradient tool=



٣/قم بإلغاء التحديد و أنشئ تحديدا مستديرا آخر أصغر منه بداخل الشكل الذي أنشأته. الآن قم بتدويره ١٨٠ درجة تحرير <تحويل <تدوير ١٨٠ درجة.Edit> Transform> Rotate 180=



٤/ستحتاج الآن إلى تقليص التحديد بمقدار ٢ بكسل تحديد <تعديل <تقليص <Select> Modify>...Contract و الآن تدوير ١٨٠ درجة مرة أخرى، لا تلغي التحديد.

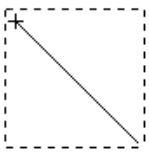


٥/لتغيير لون الدائرة الداخلية، اذهب إلى صورة <تعيير <صبغة / إشباع <Image>...Adjust> Hue/Saturation، و فعل خيار " تعريف"Colorize=، غير في القيم الموجودة حتى ترضى عن اللون الناتج.



٣. رسم زر مربع

١/أنشئ ملفاً جديدا بمقاس ١٠٠×١٠٠ بكسل. أرسم مربعاً باستخدام أداة التحديد المستطيل = Rectangular Marquee tool)اضغط على زر Shift و أنت تسحب التحديد(



٢/ حدد لون الواجهة و لون الخلفية foreground color and background color =
و ذلك باختيار درجة غامقة و درجة فاتحة من نفس اللون. الآن اضغط على حرف G من لوحة المفاتيح لديك و املأ التحديد و ذلك بالسحب من الركن الأيسر العلوي إلى الركن الأيمن السفلي من التحديد باستخدام أداة التدرج الخطي The linear gradient tool =  .



٣/قم بإلغاء التحديد و أنشئ تحديدا مربعا آخر أصغر منه بداخل الشكل الذي أنشأته.



٤/ قم بتدويره ١٨٠ درجة تحرير <تحويل <تدوير ١٨٠ درجة.Edit> Transform> Rotate 180

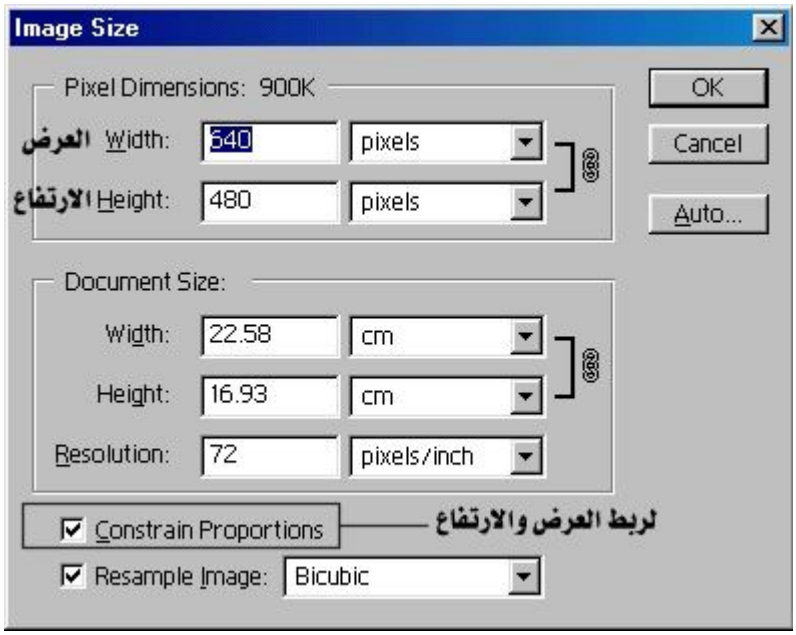


٥/ أضف النص و الظل.



٣.تغير حجم الصورة

اولاً : افتح الصورة التي تريد تغيير حجمها.
ثانياً : إذهب الى Size Image < Image...
ستظهر لك هذه الصورة:



بعد الانتهاء من إختيار المقاسات إضغط Ok.

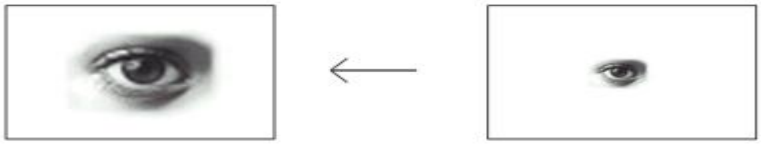
١,٣ تغيير حجم الصور وهي في مساحة العمل

إذا كنت تريد تغيير حجم الصورة نفسها وليس قياس مساحة العمل:

إذهب الى Edit > Transform Free... او من لوحة المفاتيح CTRL+T

ثم يمكنك تغيير حجم الصورة نفسها بدون تغيير قياس مساحة العمل .

مثال:



٤.عمل Scaling الكائن (التكبير)

١- اختار الطبقة او التحديد المعين للطبقة

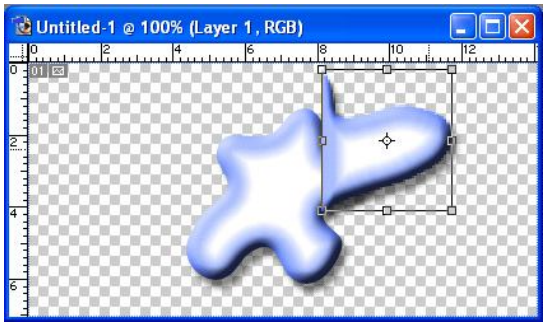
٢- ومن ثم اختر من قائمة Edit ← Transform ومن هذه القائمة أختار Scale

٣- ضع المؤشر في احدي الاركان المنشطة يتحول المؤشر الي سهم ذو طرفين

٤- قم بالضغط علي الزر الايمن الي الموضع المراد

٥- ضع المؤشر في احدي النقاط الموجودة في الوسط لتحريك الكائن

٦- لسحب الكائن قم بالضغط علي الزر الايمن للماوس مع السحب الي الموضع المراد.



الشكل رقم (١) التكبير Scaling

١,٤ عمل تشتيت الكائن:- (Distort)

١- أختار الطبقة المراد تعديلها

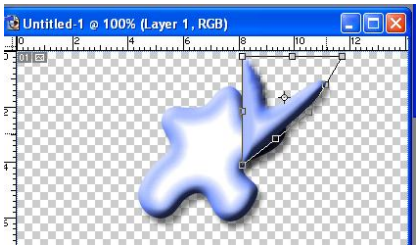
٢- قم باختيار الامر Transform من القائمة Edit ومن ثم أختار distort

٣- ضع المؤشر في احدي ال Corner يتغير المؤشر الي سهم رمادي .

٤- قم بالسحب وفقا للجهة المرادة

٥- للانحراف نشط الامر Transform من القائمة Edit ومن ثم Skew

٦- ضع المؤشر حول احدي المقابض الموجودة في الوسط يتغير المؤشر الي صورة سهم بني بجواره سهم حيث يقوم بتحويل الي اتجاهين فقط .



الشكل رقم (٢) التشتيت Distort

٢,٤ عملية المنظورة (Perspective)

١- اختار الطبقة المعينة التي تريد تعديلها

ومن ثم اختار من قائم

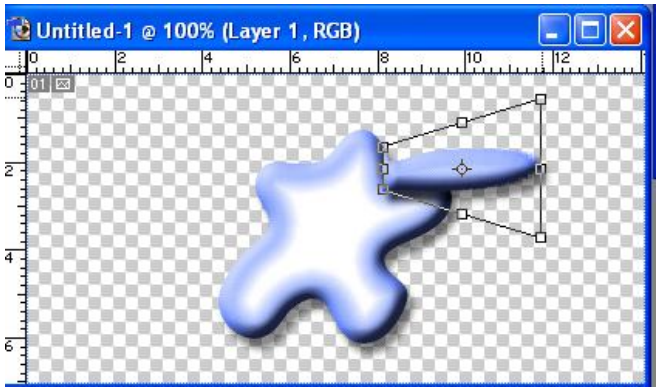
Edit >Transform > Perspective

ضع المؤشر في احدي المقابض ومن ثم قم بالسحب.

٢- قم بسحب المؤشر الي الطرف الاخر

٣- قم بتحريك المؤشر في الجهة المراده

٤- لانهاء هذه العملية قم بالضغط مرتين علي الكائن .



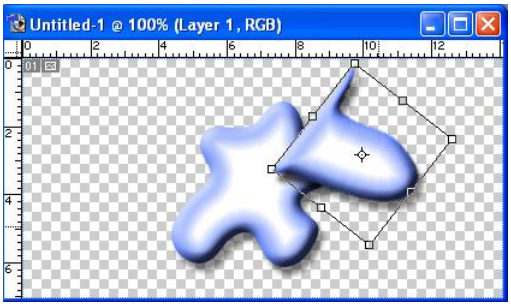
الشكل رقم (3) المنظور Perspective

٣,٤ عملية rotation:

١- اختار الطبقة التي تجري عليها عملية التحويل

٢- ومن ثم أختار من قائمة Edit >Transform

ومنها أختار rotate للتحويل الحر أي التحويل حسب أختيارك أو التحويل ١٨٠ درجة rotate 180 او التحويل ٩٠ درجة rotate 90 .



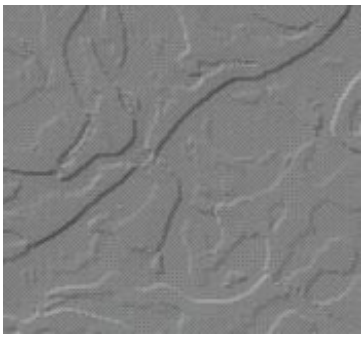
الشكل رقم (4) الدوران Rotation

الوحدة الرابعة

المرشحات (الترشيح)Filtering

١.نقش بسيط

نبدأ بانشاء نقش بسيط و سهل. أضبط لونى الخلفية حسب معطياتها الافتراضية عن طريق الضغط على مفتاح D ثم أختر أمر مرشح الغيوم Filter >Render>Clouds والان ، أختر أمر مرشح الفرشاه الجافة Filter>Artistic>Dry brush ثم أسحب المقابض الثلاثة الى أقصى اليمين. طبق مفعول هذا المرشح ثلاث مرات متتالية أختر أمر مر شح البروزFilter>Stylize>Emboss وأضبط الزاوية Angle بمقدار ١٣٥ درجة والارتفاع Heightبمقدار ٢ والمقدار Amount بنسبة ١٠٠% الشكل رقم (5)

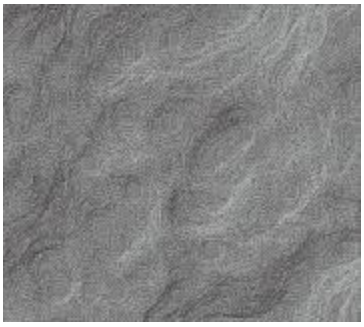


الشكل رقم (5)

٢.نقش سطح القمر

سنبدأ العمل على إنشاء هذا النقش بنفس طريقة إنشاء النقش السابق، وذلك عن طريق ضبط لوني المقدمة والخلفية حسب معطياتهما الافتراضية بالضغط على مفتاح D ثم اختيار مرشح الغيوم ومن ثم اختر مرشح ضربات الفرشاة Filter> Artistic > Paint daubs واضبط

مقدار الفرشاة ١٥ بكسل والوضع Sharpness بمقدار ٧ ثم انتق النوع البسيط Simple من قائمة نوع الفرشاة Brush type لإنهاء الأمور ، اختر أمر مرشح البروز Filter > Stylize> Emboss واضبط الزاوية Angle بمقدار ١٣٥ والارتفاع Height بمقدار ٢ والمقدار Amount بنسبة ٥٠٠%. الشكل رقم (6)



الشكل رقم (6)

٣. جدار الجبص

النقش الاساسى سيكون مؤسسا على تأثير مرشح الغيوم مرة أخرى، باشر العمل وطبق مفعول المرشح المذكور.أتبعه بثلاثة تطبيقات متكررة لمرشح الغيوم المختلفة:

Filter>Render>Difference>Clouds ولجعل التأثير مميزا ، أختر أمر مرشح البحث عن الحواف

Filter>Stylize>Find Edges ثم أختر على الفور الامر Edit>Fade>Find Edges وأضبط نمط الترجيح على أساس الحرف المستقيمLiner Burnو كالعادة الخطوة الاخيرة هى إخت يار أمر مر شح البرو ز

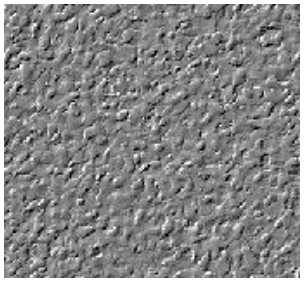
Filter>Stylize>Emboss واضبط الزاوية بمقدار ١٣٥ والارتفاع Height بمقدار١ والمقدار Amount بنسبة٥٠٠% الشكل رقم (٧)



الشكل رقم (٧)

٤. رغوة الإسفنج

إبدأ باختيار مرشح الاسفنجFilter>Artistic>Spongeمع ضبط القيم التالية 2,12,5
.للحصول على القليل من التباين الاضافى إختر أمر المستويات التلقائية:
Image>Adjustments>Auto Level
إختر أمر مرشح الاشعةFilter> Stylize>Solaris وضع اللمسة الاخيرة كالعادة بتطبيق مفعول مرشح البروزEmboss. الشكل رقم (٨)



الشكل رقم (٨)

الوحدة الخامسة

بعض اختصارات برنامج الفوتوشوب

- اختصارات القائمة File :

الوظيفة	الأمر
ملف جديد	Ctrl+N
فتح ملف	Ctrl+O
إغلاق ملف واحد	Ctrl+W
إغلاق جميع الملفات	Ctrl+Shift+W
حفظ	Ctrl+S
حفظ باسم	Ctrl+Shift+S
حفظ نسخة	Ctrl+Alt+S
حفظ للانترنت (Save for Web)	Ctrl+Alt+Shift+S
إعداد الصفحة	Ctrl+Shift+P
اطبع	Ctrl+P
خروج	Ctrl+Q
الذهاب إلى برنامج (ImageReady)	Ctrl+Shift+M
مساعدة	F1

– اختصارات القائمة Edit :

الوظيفة	الأمر
الرجوع إلى آخر خطوة تم القيام بها	Ctrl+Z
الرجوع إلى عديد من الخطوات السابقة	Ctrl+Alt+Z
قص	Ctrl+X
نسخ	Ctrl+C
لصق	Ctrl+V
تعديل حر	Ctrl+T

- اختصارات القائمةLayers :

الوظيفة	الأمر
طبقة جديده	Ctrl+Shift+N
إختيار أعلى طبقة	Shift+Alt+]
إختيار أسفل طبقة	Shift+Alt+[
لدمج إحدى الطبقات مع الطبقى الموجودة أسفل منها .	CTRL+E

- اختصارات القائمةSelect :

الوظيفة	الأمر
حدد الكل	Ctrl+A
لا تحدد أي عنصر	Ctrl+D
قلب التظليل (Inverse)	Ctrl+Shift+I
Feather	Ctrl+Alt+D

العملي في فلاش ام اكس :- Flash MX

المحتويات

الوحدة	الموضوع	الصفحة
١	صندوق الأدوات	١٤٢
٢	الحركة	١٥٠
٣	الفرايم	١٥٧
٤	أزرار الأوامر	١٧٠
٥	التعامل مع المكتبات	١٧٥
٦	إدراج الفيديو	١٨٠
٧	إدراج الصوت	١٨٣

مقدمة

برنامج فلاش ام اكس من اشهر البرامج المتخصصة بعمل التصاميم المتحركة الموجهه للويب وسبب انتشاره هو صغر حجم الملفات التي ينتجها البرنامج وهذا يرجع كون البرنامج يعتمد على الرسوم المتجهة المعروفة بصغر الحجم والدقة العالية.الذين تعاملوا مع فلاش ٥ او ٤ سيجدون سهولة في التعامل مع الاصدارة الجديدة.

من أهم التغيرات التي حدثت في Flash MX هي :

١-تم دعم الفيديو مثل (**AVI , MPG , MOV**) بحيث يمكنك إدراجها في عرضك و التحكم بها ، مما يؤدي لأن تكون هذه الإصدارة بمثابة محرر فيديو.

٢- **تم دعم إيصال ملفات الصور و الصوت** وأصبح الآن بامكانك طلب صور و ملفات صوت خارجيا دون إدراجها في عرض الفلاش.

٣- **مجلدات في الطبقات** وهذه احد الخواص التي تمكنك من تكسير أي عنصر Symbol مكون من عدة عناصر بحيث تكون المحتويات على طبقات ، أي يمكنك التحكم بالشكل المكون من أشكال بضعه داخل مجلد ولن تحتاج لتحريك كل عنصر على حده

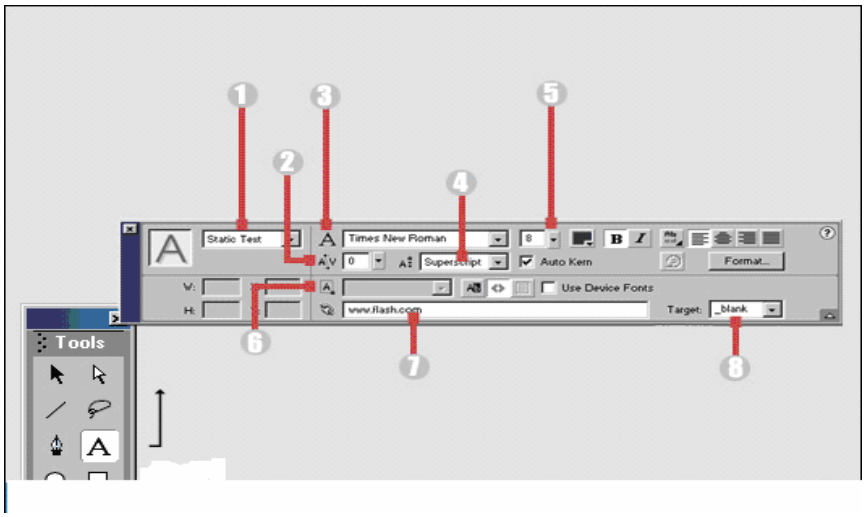
٤- **إمكانية حفظ الملف لإصدار Flash5** وهذه أيضا ميزة مهمة لمحترفي الإصدار السابق بحيث يقوم بعمل ما لم يستطع عمله Flash 5 في Flash MX ثم حفظ الملف المصدري FLA على Flash 5 .

٥- **تم تحسين وضع الألوان** لتصبح أكثر دقة

٦-**تم تحسين التحرير فيما يخص أماكن الأشكال و الرموز** بحيث يتم ظهور نقطة تحرير عند تكبير الإحداثيات للشكل **ميزة (خواص المفتش)** حيث تم دمج الألواح فيه وبالتالي عند اختيار أي رمز يقوم فلاش ماكس بالبحث عن الخصائص والمؤثرات الممكنة لذلك الرمز ويتم عرضها بلوح واحد يوضع أسفل النافذة أو أعلى القسم اليميني من النافذة **تم إضافة عناصر جديدة (Components)** وهي العناصر الأكثر استخداما في نظام (التربيط التبادلي)

الوحدة الأولى

صندوق الأدوات



شكل(١)

أداة النص text tool نستطيع من خلالها التحكم بنوع الخط ولونه وحجمه والكثير من خصائص النص :

١- كما هو موضح في الصورة يحدد نوع حقل النص وهي static text وهذا الوضع يسمح لنا بالكتابة ولا يسمح للمستخدم بالكتابة بالحقل النصي المعمول بـstatic ولا يتم التعامل معه كونه متغير النوع الثاني dynamic text هذا الوضع يتيح لنا عرض المعلومات التي تتحدث تلقائيا وتقبل كون النص متغيرولكن لا بد ان نعرف ذلك عن طريق var مثلا لو اردنا عمل حقل نصي يعرض التاريخ او الوقت نستخدم dynamic text وهذا النوع لا يسمح للمستخدم بالكتابة بالحقل النصي النوع الثالث input text ويعتبر من اهم الانواع الثلاثة وله نفس ميزات text dynamic ويتميز على الاول بكونه يقبل الكتابة من قبل المستخدم وهذا يفيدنا بعمل فورم مراسلة او فورم استبيان .. لابد من برامج من لغات برمجة اخرى لتساعدنا في ذلك .

٢- كما هو موضح في الصورة يمثل التباعد بين الاحرف ويعطينا مقدار التباعد حسب القيمة التي نحددها.

٣- لتحديد نوع الخط

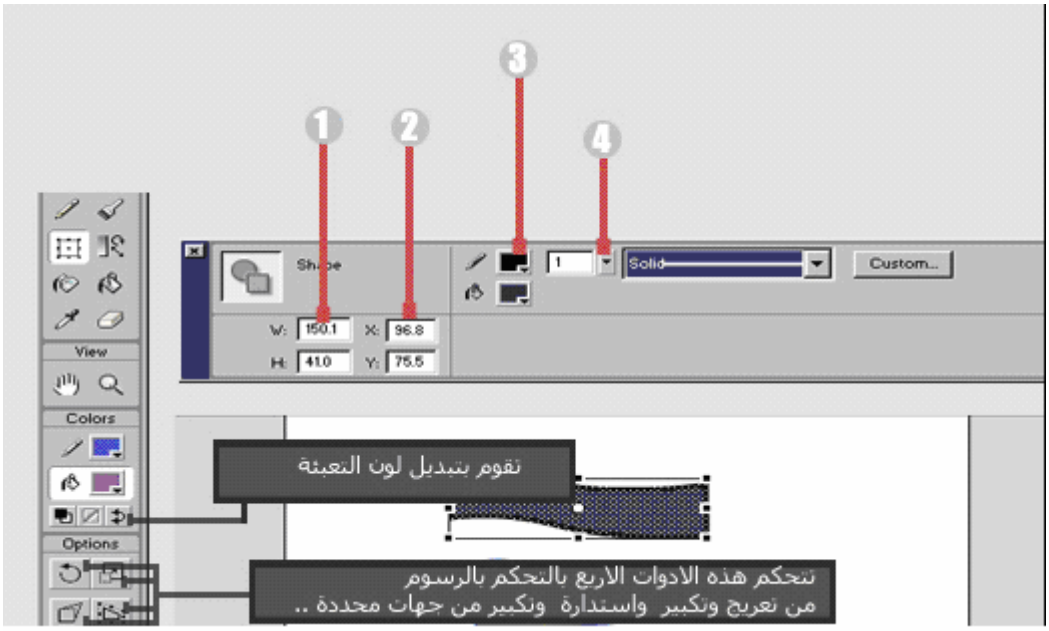
٤- يفيدنا بالتحكم بوضع النص داخل الحقل هل هو افتراضي normal او ان يكون بالاسفل subscript او بالاعلى superscript

٥- كما هو موضح في الصورة يفيدنا باختيار حجم الخط

٦- تفيدنا بطريقة تعدد الاسطر داخل حقل النص ان اردنا جعله على سطر واحد نختار single line او على اسطر متعددة نختار في هذه الحالة multilne او نختار password والاخيرة تجعل المدخلات من قبل المستخدم تظهر مشفرة بالنسبة لعدد الاحرف المدخلة نستطيع ان نحدد ذلك من خلال maximum characters نغير الصفر الى عشرة حتى لا تتجاوز الاحرف المدخلة عشرة احرف.

٧- كما هو موضح بالصورة تفيدنا بعمل روابط

٨- وهي مرتبطه بسبعة فهي تحدد الكيفية التي ستفتح بهاالصفحة اما بصفحة جديدة كـــblank او بنفس الصفحة مثل self ال parnet وtop تستخدمان عند التعامل مع الاطارات



شكل (٢)

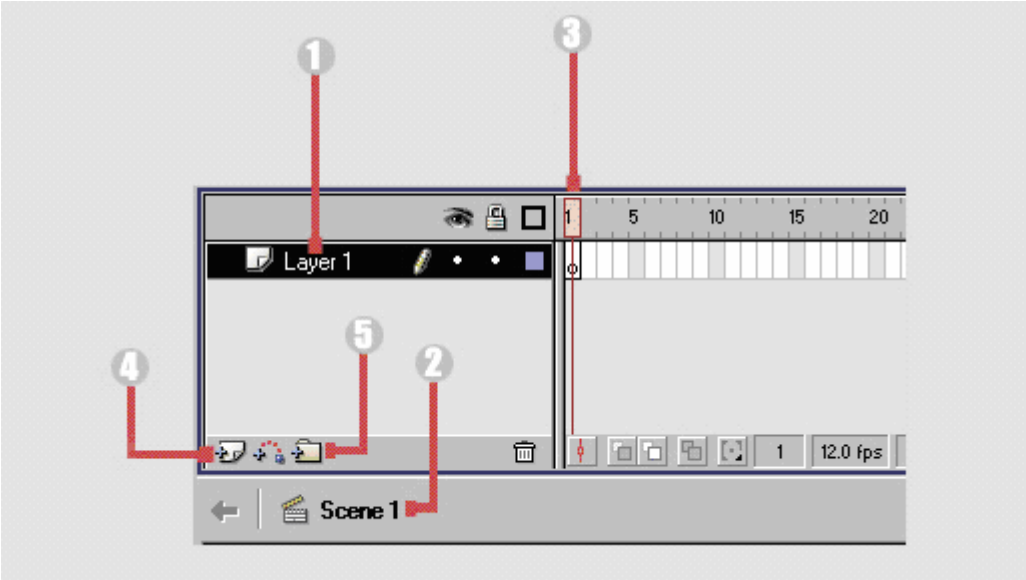
١- يعطينا مقاس العرض والطول للشكل المرسوم نستطيع توسيعه اما عرضي بزيادة القيمة المقابلة لـــ w او إنقاص القيمة عندما نريد تصغير العرض وزيادة الارتفاع بزيادة القيمة في h أو إنقاص الارتفاع بإنقاص القيمة الرقمية للh .

٢- تعطينا الابتعاد عن محور اكس x الأفقي وعن المحور y العمودي كما تلاحظ في الشكل

٣- لون حدود القلم والدلو يمثل لون التعبئة الداخلية.

٤-سماكة الحدود.

المشهد الرئيس في الفلاش يتضمن طبقة او عدة طبقات والطبقة الواحدة بداخلها العديد من الفريمات المرقمة تابع الشكل



شكل (٣)

١- layer أو الطبقة بالنقر المزدوج على الطبقة نستطيع تغيير الاسم وهو مهم من حيث تنظيم العمل.

٢- scene1 أو المشهد الرئيسي كما قلنا سابقا وهو يحوي على الطبقة او عدة طبقات

٣- الفريمات والبعض يسميه الكادر وهي نقطة انطلاق المشهد وهذا المؤشر الاحمر عند مروره على هذه الفريمات فانه يعرض ما هو موجود على كل فريم مكون بذلك الحركة التي نشاهدها ("قم بهذا المثال البسيط من صندوق الادوات اختر اداةoval اختصارها في لوحة المفاتيح[o]ارسم دائرة في الفريم رقم واحد ثم اعمل keyframe لننتقل للفريم التالي من شريط القوائم اختر insert ومنها keyframe اختصار هذا في لوحة المفاتيح[f6] في الفريم الثاني ارسم دائرة اخرى من شريط القوائم اختر control ومنه اختر play تابع ما عملته ولكي تستعرض ذلك من control اختر movie test اختصار ذلك من لوحة المفاتيح [ctrl+E]) قد لا يعجبك ما تم عمله الآن في هذه التجربة البسيطه ولكن تاكد ان بداية كل مصمم هكذا.

٤- اضافة layer جديد اما بواسطة ما اشرنا اليه في الشكل او من خلال الامر insert في شريط القوائم.

٥- لعمل مجلد خاص نجمع فيه الطبقات وهو مفيد عندما نعمل على عشر طبقات مثلا نستطيع عمل مجلدين ونجعل في كل مجلد خمس طبقات.

شرح مربع أدوات الرسم وطريقة اختيار وتحديد الألوان...

أدوات الرسم موجودة ضمن صندوق الأدوات وموضحة في الصورة التالية :

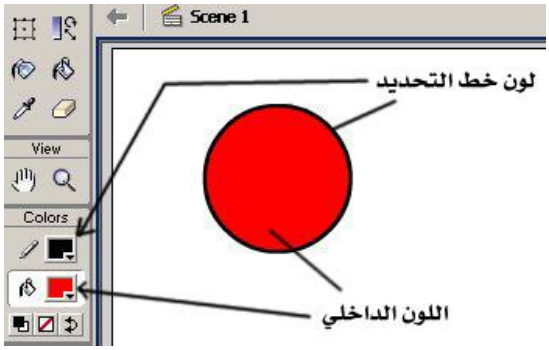


شكل (٤)

يمكنك استخدام هذه الأدوات لإنشاء الخطوط والرسوم والأشكال الملونة ، وأيضا بعض الأدوات الأخرى تستخدم لتعديل ومعالجة وانتقاء ونقل الأشكال .

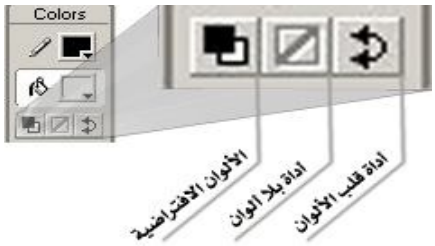
خصائص اللون الداخلي ولون خط التحديد

عند انتقاء إحدى أدوات الرسم يظهر لديك معالجين للألوان ، لون خط التحديد Stroke Color واللون الداخلي Fill Color في أسفل صندوق الأدوات ضمن قسم الألوان Colors ، فمعالج لون خط التحديد يتيح لك تغيير لون الخط الذي يحيط بالعنصر ، أما معالج اللون الداخلي فيتيح لك اختيار اللون أو التدرج اللوني الداخلي للشكل.



شكل (٥)

باختيار اللون كل ما عليك هو الضغط على السهم الصغير الموجود على الأداة ، ثم تحديد اللون الذي ترغب به ، حيث توجد (٤) طرق لفعل ذلك : الأزرار الثلاثة أسفل معالجي الألوان موضحة بالصورة التالية :



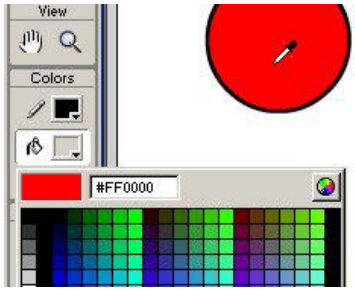
شكل (٦)

الألوان الافتراضية : أنقر على هذا الزر من أجل استعادة الألوان الافتراضية (الأسود والأبيض) لمعالجي الألوان (خط التحديد واللون الداخلي)

أداة بلا لون : أنقر على هذه الأداة لاختيار اللون الشفاف لخط التحديد أو اللون الداخلي.

أداة قلب الألوان : أنقر على هذا الزر من أجل عكس اللونين في معالجي الألوان (خط التحديد و اللون الداخلي)

وأخيرا يمكنك استخدام أداة القطارة لتحديد أي لون موجود في الشاشة أيضا وذلك عندما تقوم بإظهار لوح الألوان ، كل ما عليك هو إخراج مؤشر الفأرة من لوح الألوان (وهو مفتوح) فتظهر لك أداة القطارة قم باختيار اللون الذي تريده واضغط عليه مرة واحدة بالفأرة



شكل (٧)

تترجم كلمة Frame إلى مشهد في العربية. وتترجم كلمة Scene إلى مشهد أيضا. ولأن الثانية في فلاش تتكون من طبقات وكل طبقة تتكون من عدةFrames ، فسأستخدم كلمة مشهد لتعني sceneوكلمة فرايم لتعني.frame

معلومات عامة عن الفرايم

١) فرايم رئيسي خالي(blank keyframe)
٢) فرايم رئيسي(keyframe)
٣) المنطقة الرمادية وترمز لوجود شيء في هذا الفراغ
٤) توين حركي(motion tween)

٥) توين شكلي(shape tween)

٦) فرايم عملي(action frame)

٧) فرايم

فرايم خالي :Empty frame - ويوضح بدائرة خالية في الفرايم. ويعني عدم وجود أي شيء في هذا الفرايم أو أن ليس هناك تغيير من الفرايم السابق في نفس الطبقة.

فرايم رئيسي :Keyframe - ويوضح بدائرة سوداء معبئة في الفرايم. ويعني وجود أشياء في هذا الفرايم. لعمل فرايم رئيسي يجب ضغط.F6 فرايم به توين حركي -.

:Motion tweened frameموضح بتضليل أزرق. يتحرك الشكل من موقعه في الفرايم الأول إلى موقعه في الفرايم الثاني (الذي يكون على بعد عدة فرايمات من الأول.(فرايم به توين شكلي :Shape tweened frame - موضح بتضليل أخضر. يتغير الشكل في الفرايم الأول إلى شكل آخر في الفرايم الثاني (الذي يكون على بعد عدة فرايمات من الأول.(فرايم عملي :Action frame - موضح بالحرف اللاتيني .a ويعني وجود أفعال يقوم بها هذا الفرايم .فرايم صوتي :Sound frame - ويكون موضح بموجة صوتية تمتد على طول الملف الصوتي.

الوحدة الثانية

الحركة

١. تجهيز فيلم فلاش

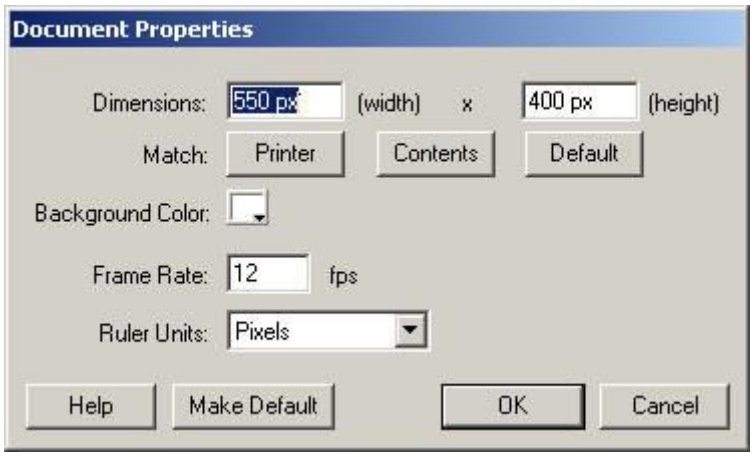
لشرح كيفية تجهيز فيلم الفلاش وتغيير خصائصه قبل بدء العمل عليه.

عندما تقوم بإنشاء ملف فلاش جديد كما تعلمنا سابقا ، فإن فلاش يفتح لك ملفا بخصائص افتراضية مزنة في البرنامج من قبل الشركة ، فمقاس الفيلم يكون ٤٠٠ بيكسل للطول و ٥٥٠ بيكسل للعرض ، وتكون الخلفية بيضاء اللون ، ولكن هذه الخصائص لايمكن أن تفي بجميع متطلبات مصممي فلاش ، لذا يمكنك تغييرها حسب رغبتك .

لتجهيز فيلم فلاش قم بالتالي :

١- اختر الأمر Document من القائمة Modify .

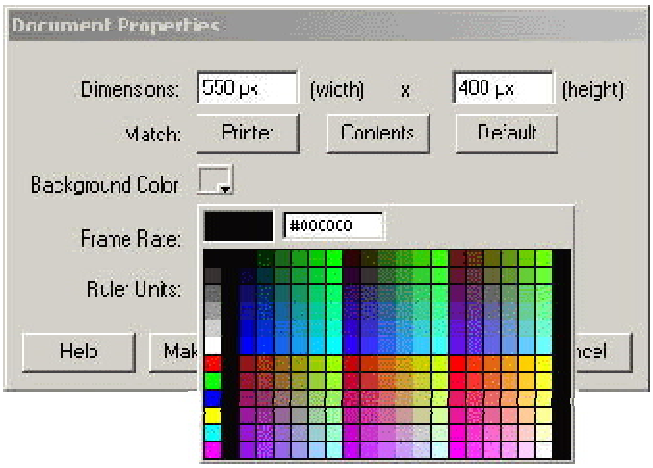
٢- سيظهر مربع خصائص الفيلم .



شكل(٨)

لتغيير قياس الفيلم ، غير القيم الموجودة في الحقلين (width) للعرض و (height) للطول ، والمقياس المستخدم هو بوحدة البيكسل ، الحد الأدنى لقياس الفيلم هو ١× ١ أما الحد الأعلى فهو ٢٨٨٠ × ٢٨٨٠ بيكسل.

الأوامر المدرجة تحت بند Match هي لعمل قياسات تلقائية من قبل فلاش ، فالأمر Match Printer يقوم بتجهيز فيلم فلاش بقياسات تناسب مقاس الورق للطباعة ، أما الأمر Match Contents فهو يقوم بتجهيز الفيلم بقياسات تناسب محتويات الفيلم ، بحيث يترك مسافات متساوية من كل الجهات عن المحتويات الموجودة داخل الفيلم (هذا في حالة وجود محتويات داخل الفيلم ، اما إن كان الفيلم جديدا أو فارغا فهذا الأمر لن يعمل) وأخير الأمر Match Default فهو يعيد القياسات للحالة الإفتراضية. أنقر على مربع اللون Background Color لتغيير لون الخلفية ، وسيظهر لك لوح الألوان لتختار اللون الذي تريد للخلفية ، مع العلم أنه يمكنك تحديد أي لون يظهر على الشاشة بمجرد النقر عليه بالقطارة التي تظهر مكان مؤشر الماوس.



شكل (٩)

٣- والآن في حقل معدل الأطر Frame Rate يمكنك تحديد كم إطارا يظهر في الثانية الواحدة.

ملاحظة : كلما زاد معدل الأطر زادت جودة الفيلم ولكن في نفس الوقت يزداد حجم الفيلم .

٤- يمكنك تغيير وحدة القياس من القائمة Ruler Units .

٥- إذا قمت بعمل خصائص معينة وأردتها أن تصبح الخيارات الإفتراضية مستقبلا بدلا من هذه الخيارات الموضوعة من قبل الشركة انقر الزر Make Default .
٦- انقر الزر OK لتطبيق التعديلات .

٢. لضبط وتعديل خصائص الشبكة والمسطرة

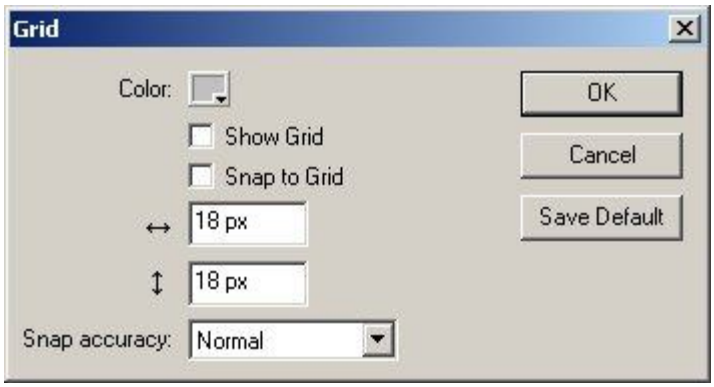
أولا : معالجة وتعديل الشبكة

عندما تبدأ في عمل عروض فلاشية أكثر تعقيدا ، ستحتاج إلى وسيلة تساعدك في تحديد دقيق للمواقع والأماكن على مسرح العمل لتقوم بإضافة الرسوم في موقعها الصحيح ، دون أن تتعب عينيك في التركيز ومحاولة إصابة المكان بدقة ، على سبيل المثال .. عندما تعمل كرتين واحدة على اليمين والأخرى على الشمال وتريدهما على خط مستقيم ! ، لقد أتى فلاش بأداة الشبكة Grid التي تساعدك كما ذكرنا على عمل ذلك ، كما يمكنك أيضا تغيير خصائص هذه الشبكة .

لإظهار الشبكة قم بما يلي

١- اختر الأمر Grid من القائمة View ثم اختر منها الأمر Edit Grid .

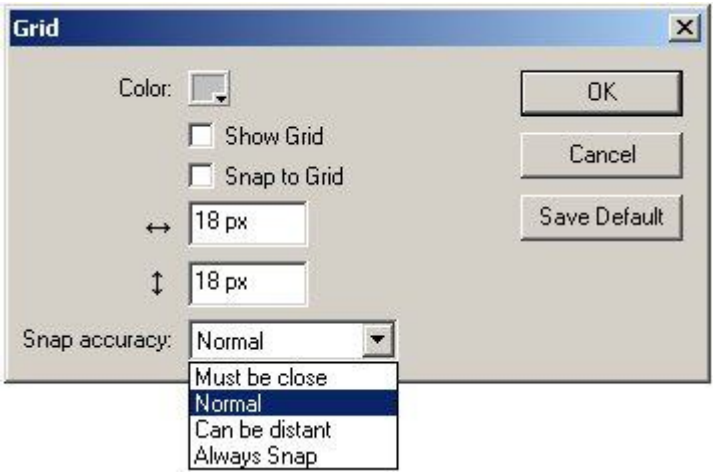
٢- سيظهر لك مربع خصائص الشبكة .



شكل (١٠)

لتغيير لون الشبكة ، حدد اللون الذي ترغب به من القائمة Color ، ضع علامة صح في المربع Grid Show وذلك لإظهار الشبكة ، أما المربع Snap to Grid فهو يقوم بتحفيز

العناصر التي ترسمها للقفز نحو تقاطعات الشبكة ، أي أنك لو رسمت مثلا دائرة فغنها مباشرة سوف تقفز إلى أقرب تقاطع للشبكة عليها ، وهذا يساعد في إخراج الفيلم بشكل منظم ومرتب ، بدل من أن تكون عناصره فوضوية ومبعثرة ، إلا إذا كنت تقصد عامدا إخراج تلك العناصر بشكل عشوائي فعندها لا تقم بتحديد هذا الخيار .طبعا يمكنك تغيير قياسات الشبكة ، من خلال المربعين ، وكما اعتدنا فالقياسات كلها بالبيكسل ، وهنا تقوم بتحديد المسافة بين كل خطين في الشبكة ، فكلما زاد الرقم كانت الشبكة صغيرة ومربعاتها كبيرة ، وكلما صغر الرقم كلما كانت الشكبة كبيرة ومربعاتها صغيرة !! قم بتجربة عدة أرقام لتفهم بشكل أفضل .أما القائمة الأخيرة Snap accuracy ، ففيها ٤ خيارات :



شكل (١١)

وهذه الخيارات هي للتحكم بالأمر Snap to Grid ، وهي تقوم بتحديد مدى قرب العنصر من خط الشبكة حتى يقفز إليه .

Must be close : يجب أن يكون العنصر قريبا جدا من خط الشبكة حتى يقفز إليه ، اما العناصر البعيدة عن خط الشبكة فلا تقفز .

Normal الوضع الطبيعي .

Can be distant : حتى بعض العناصر البعيدة يمكن أن تقفز نحو الشبكة .

Always Snap : العناصر تقفز بكل الأحوال ، بعيدة كانت أم قريبة .

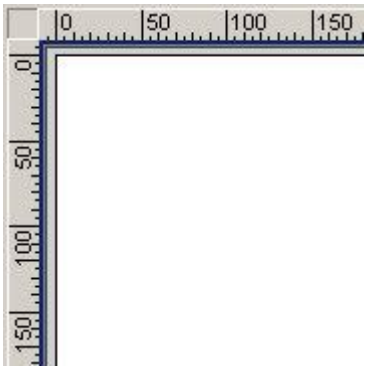
ثانيا : استخدام المسطرة

تعتبر المسطرة من أهم الوسائل للمساعدة البصرية في التصميم ، وتوجد في فلاش مسطرتين عمودية وأفقية ، وهي تستخدم عادة من أجل ضبط مواضع العناصر أو إعداد خطوط الرسم .

لإظهار المسطرة قم بما يلي :

١- اختر الأمر Ruler من القائمة View .

٢- تظهر المسطرتان في أعلى ويسار مسرح الفيلم ، ويمكن تغيير القياسات من خلال أمر معالجة الفيلم Document



شكل (١٢)

٣.فتح ملف موجود

لشرح كيفية فتح ملف فلاشي موجود للقيام بالتعديل عليه أو لفتح ملف وإدخال عناصره للمكتبة

يمكنك فتح ملف فلاش المحفوظ مسبقا وذلك لتقوم بعمل تعديلات جديدة عليه ، فالملف

المحفوظ يتضمن جميع العناصر التي استخدمتها في إنشائه .

لفتح ملف موجود ، قم بما يلي :

١- اختر الأمر Open من القائمة File .
٢- سيظهر لك مربع حوار ، قم بتحديد المجلد الذي قمت بحفظ الملف فيه .
٣- اختر الآن الملف الذي تريد فتحه وانقر الزر Open أو اضغط على المرف مرتين بالماوس سريعا .

أما الأمر Open As Library :

٤. حفظ ملف الفلاش

لشرح كيفية حفظ الملف الجديد وحفظ التعديلات وحفظ نسخة احتياطية والحفظ كمسودة .

عند حفظ ملف الفلاش فإن برنامج فلاش يحفظه على نسق fla وذلك لكي تتمكن من متابعة تحريره لاحقا باستخدام برنامج فلاش ، ويكون ذلك باستخدام أحد الأمرين التاليين من القائمة File ، إما الأمر Save ويكون لأول مرة أو الأمر Save As وذلك لعمل نسخة أخرى من الملف .

لحفظ ملف فلاش جديد :

١- اختر الأمر Save من القائمة File .
٢- اختر المجلد الذي تريد أن تحفظ فيه الملف من خلال النافذة التي تظهر .
٣- حدد اسما للملف في الحقل Name File ، ثم انقر زر Save .

الوحدة الثالثة

الفرايمFrame

تترجم كلمة Frame إلى مشهد في العربية. وتترجم كلمة Scene إلى مشهد أيضا. ولأن الثانية في فلاش تتكون من طبقات وكل طبقة تتكون من عدةFrames ، فسأستخدم كلمة مشهد لتعني scene وكلمة فرايم لتعني.frame

معلومات عامة عن الفرايم

١) فرايم رئيسي خالي(blank keyframe)
٢) فرايم رئيسي(keyframe)
٣) المنطقة الرمادية وترمز لوجود شيء في هذا الفراغ
٤) توين حركي(motion tween)
٥) توين شكلي(shape tween)
٦) فرايم عملي(action frame)
٧) فرايم صوتي (sound frame)

فرايم خالي :Empty frame - ويوضح بدائرة خالية في الفرايم. ويعني عدم وجود أي شيء في هذا الفرايم أو أن ليس هناك تغيير من الفرايم السابق في نفس الطبقة.

فرايم رئيسي :Keyframe - ويوضح بدائرة سوداء معبئة في الفرايم. ويعني وجود أشياء في هذا الفرايم. لعمل فرايم رئيسي يجب ضغط.F6

فرايم به توين حركي :Motion tweened frame -.موضح بتضليل أزرق. يتحرك الشكل من موقعه في الفرايم الأول إلى موقعه في الفرايم الثاني (الذي يكون على بعد عدة فرايمات من الأول

.(فرايم به توين شكلي :Shape tweened frame - موضح بتضليل أخضر. يتغير الشكل في الفرايم الأول إلى شكل آخر في الفرايم الثاني (الذي يكون على بعد عدة فرايمات من الاول.

(فرايم عملي :Action frame - موضح بالحرف اللاتيني .a ويعني وجود أفعال يقوم بها هذا الفرايم .

فرايم صوتي :Sound frame - ويكون موضح بموجة صوتية تمتد على طول الملف الصوتي

١.تجهيز فيلم فلاش

١,١ تدوير الأشكال

كيف تجعل الأشكال تدور حول نفسها.

١- قم بفتح برنامج فلاش .

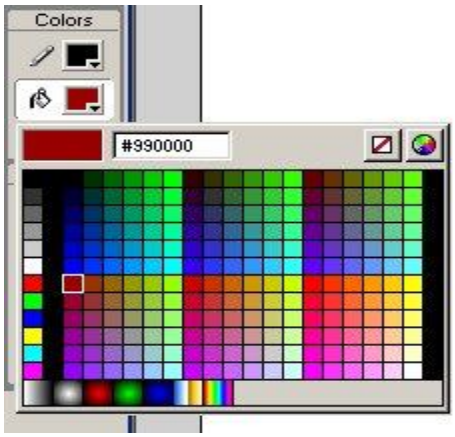


٢- قم باختيار أداة المربع .



شكل (١٣)

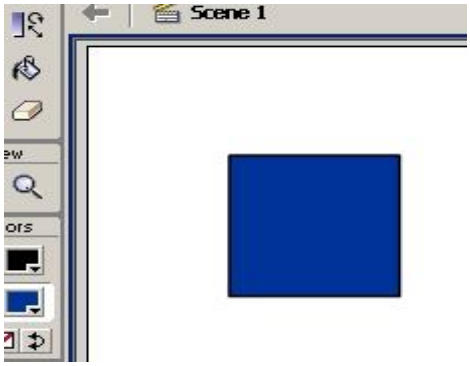
٣- قم باختيار أي لون ترغب به من خلال لوح الألوان .



شكل (١٤)

٤- ارسم مربعا في مسرح العمل ، اضغط بالفأرة واستمر بالضغط واسحب .

ملاحظة : إذا أردت أن ترسم مربعا بشكل دقيق ، اضغط واستمر بالضغط على الزر Shift ثم قم بالخطوة رقم (٤).



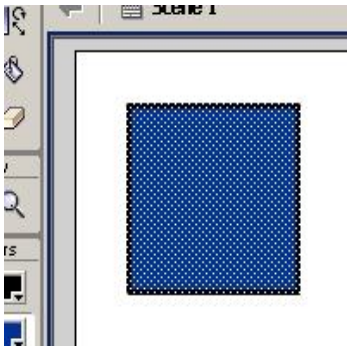
شكل (١٥)

٥- قم باختيار أداة السهم .



شكل(١٦)

٦- اضغط على المربع مرتين بالفأرة بسرعة ، ليظهر لك الشكل التالي :



شكل(١٧)

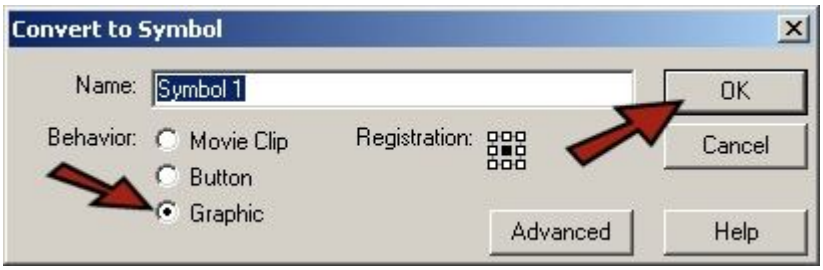
٧- اضغط على القائمة Insert واختر منها الأمر Convert to Symbol .

ملاحظة : يمكنك أن تختصر هذه العملية بالضغط على الزر F8 .

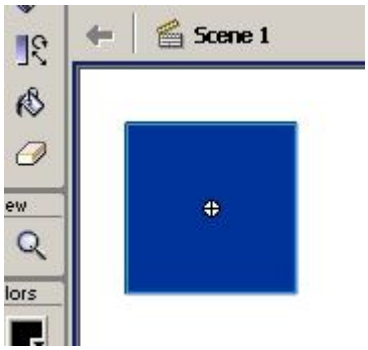


شكل (١٨)

٨- سيظهر لك مربع اختر منه الخيار Graphic ثم اضغط OK :

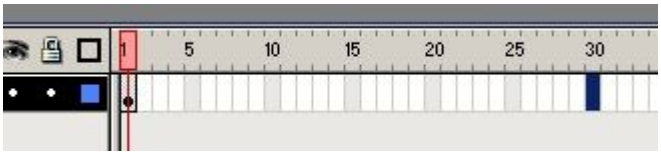


سيتغير شكل المربع ويعود كما كان : شكل(١٩)



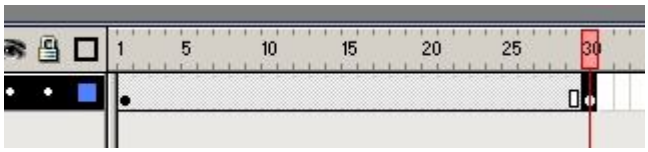
شكل (٢٠)

٩- الآن في شريط الزمن اختر الإطار رقم ٣٠ بالفأرة ، سيتظلل الإطار باللون الأزرق .



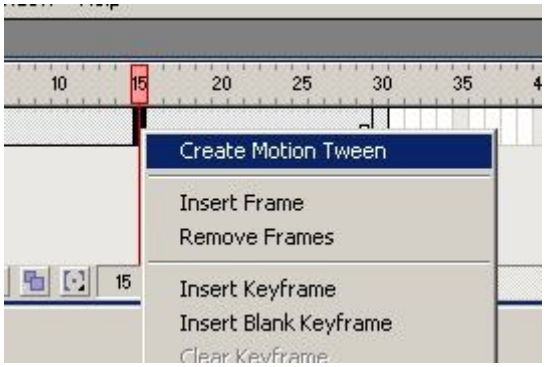
شكل (٢١)

١٠- اضغط الزر F6 ستظهر نقطة سوداء داخل الإطار رقم ٣٠ ، كما سيتحول لون الأطر من ١ إلى ٣٠ إلى اللون الرمادي .



شكل (٢٢)

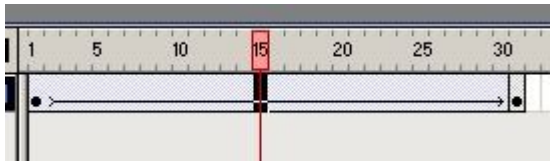
١١- والآن اضغط بالزر اليمين للفأرة في شريط الزمن على أي إطار من الأطر الثلاثين التي لونها رمادي .



شكل (٢٣)

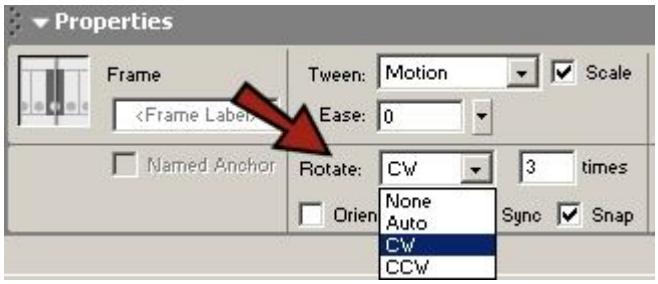
عندما تظهر القائمة الموضحة بالصورة السابقة اختر منها الأمر Create Motion Tween .

١٢- سيتحول لون الأطر الثلاثين من اللون الرمادي إلى اللون الأزرق الفاتح ، وسيظهر سهم طويل من الإطار رقم ١ إلى الإطار رقم ٣٠ داخل تلك الأطر .



١٣- والآن انظر إلى لوح الخصائص في الأسفل ، وانظر إلى القائمة Rotate ، قم باختيار إما CW للدوران مع عقارب الساعة أو CCW للدوران عكس عقارب الساعة ، أما في الخانة

المجاورة لها تماما times فاكتب عدد المرات التي تريد أن يدورها الشكل .



شكل (٢٤)

١٤- مبروك لقد أنشأت شكل يدور في فلاش ، اضغط الآن الزرين [Ctrl + Enter] لتبدأ في عرض فيلمك

٢,١ تحريك الأشياء بشكل غير منتظم

حركة العروض في الفلاش يعتمد على تقلب صفحات عديدة وفي زمن صغير ، فالإطارات هي التى تمثل الصفحات العديدة وكل عشر اطارات تمثل الثانية الواحدة من الزمن.

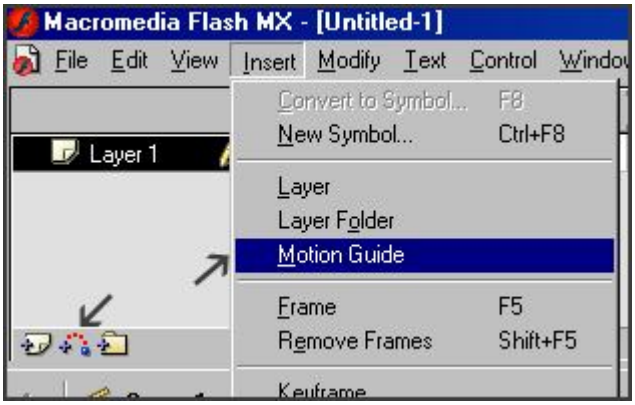


شكل (٢٥)

بدأت الحركة في الفلاش بطريقة بدائية والتي تسمى :FRAME BY FRAME وتعبر عن تحريك الأشياء من إطار الى الإطار التالي وهكذا حتى نهاية المشهد .ثم تطورت الحركة في الفلاش بتقنية تسمى : "MOTION TWEEN" وتعبر عن التغير بين الإطار الأول ثم ترك مسافة والتى تمثل التغير بين الحالتين والنقطة لنهاية هيئة الشيء أو المكان الجديد

٣,١ الحركة على مسار متعرج عن طريق Motion Guide

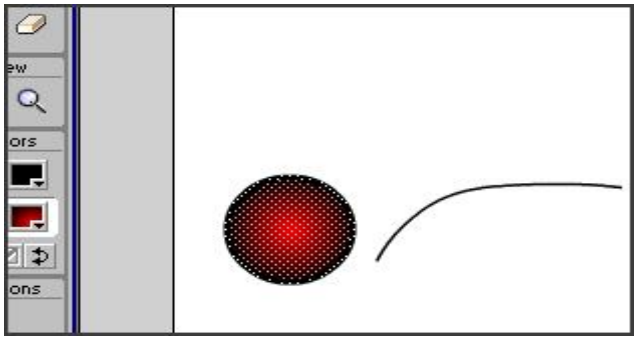
افتح برنامج فلاش من insert نختار Motion Guide



شكل(٢٦)

السهمين فقط لكي نوضح ان هناك طريقتين لاضافة Motion Guide

اتبع طريقة واحدة فقط بعد ذلك سنرسم خط متعرج بواسطة اداة pencil ودائرة بواسطة اداة oval



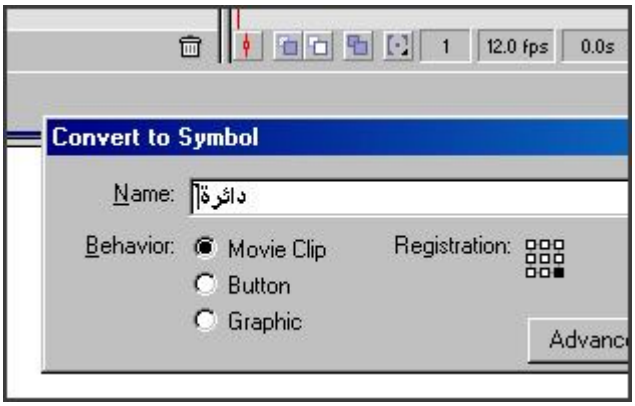
شكل (٢٧)

ضع كلمة دائرة مهمة الاسماء name وخاصة عندما تتعامل مع الكثير من العناصر

في خانة movie clip

بالفعل لن يظهر للمتصفح اسم دائرة ولكن هذا الامر مفيد لك انت كمصمم الترتيب والتنظيم والتسميات الواضحه سواء كان للطبقات او للموفي او الجرافيك امر بغاية الاهمية

كما ذكرنا movie clip طبعا نختار behavior ومن خيارات



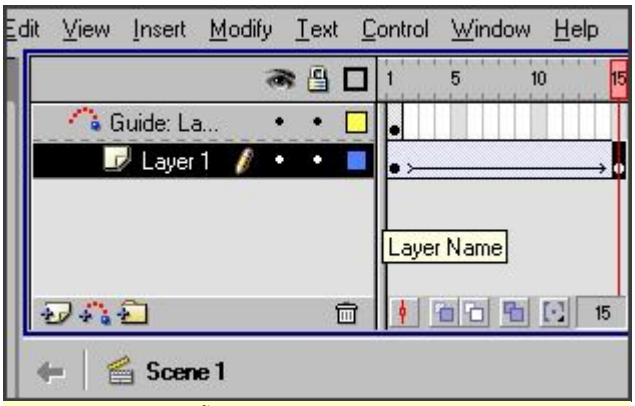
شكل (٢٨)

نضع المؤشر على الفريم رقم1layer والدائرة في الطبقة الثانية Guide الخط المتعرج في طبقة ايضا نختار insert ومن frame نختار inserومن1 layer من الطبقة التي عليها الدائرة وهي f6 والتي اختصارها insertالموجودة في keyframe ونختار create motion tween



شكل (٢٩)

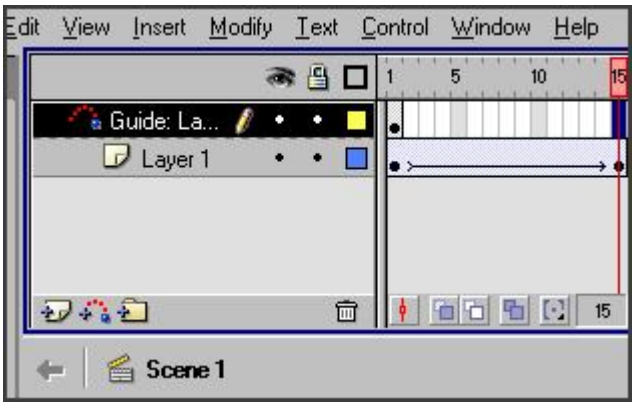
motion Guideلابد من تحريك الدائرة للطرف الاخرمن الخط المتعرج بالمناسبة اي خطوط ورسومات على motion guide لاتظهر عند العرض بينما تكون واضحة على مساحة العمل اي ان الخط المتعرج لن يظهر للمتصفح لانه



عند الفريم١٥ سنحرك الدائرة للطرف الآخر

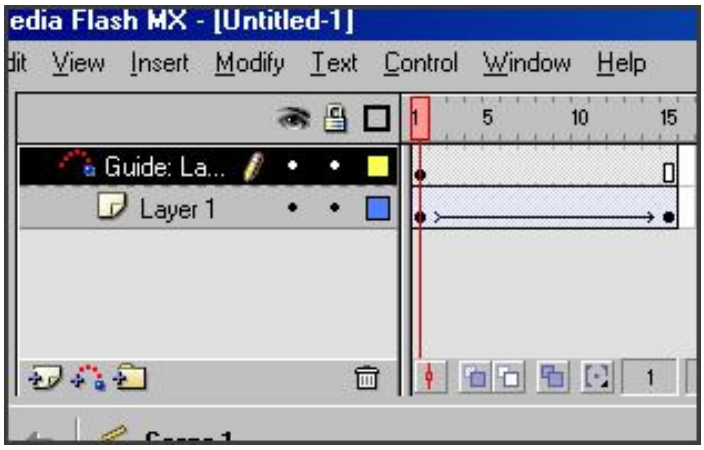
شكل (٣٠)

بعد ذلك ننتقل للفريم15 الموجود في طبقةguide layer



شكل (٣١)

ومن لوحة المفاتيح ننقر على مفتاحf6



شكل (٣٢)

لكتابة باللغة العربية :

من أهم مواضع القصور في برنامج فلاش للمستخدم العربي عدم دعمه للغة العربية ، بالتالي لا يمكن الاعتماد عليه وحده لتطيق أدواته على نصوص باللغة العربية. إلا انه بالامكان

تجاوز هذا القصور عن طريق استخدام برنامج (Corel Draw) الذي يدعم اللغة العربية لإعداد النص المطلوب ومن ثم تصديره بصيغة ملف **(Adobe Illustrator)** إلي برنامج فلاش أو عن طريق الرسام العربي .

٤,١ برنامج Corel Draw

شغل برنامج الكوريل ثم استخدم أداة النص لكتابة العبارة المطلوبة يمكنك أيضا اختيار حجم الخط ولونه و اسمه حسب الرغبة .

ألان سنستخدم أداة خاصة في (Corel Draw) لتحويل الخط إلي انحناءات ، بعد تظليل العبارة التي كتبتها اختر (Convert To Curves < Arrange) من القائمة الرئيسية ، ستلاحظ أن تحويل النص إلي انحناءات قد قسم و باعد بين الحروف ، لاتهتم لذلك سنصلح هذا الخلل ضمن فلاش بعد ذلك من القائمة الرئيسية اختر (Export < File) لتصدير النص ومن ثم ستحصل على مربع حوار يطلب منك تسمية الملف المراد تصديره واختيار نوعية التصدير ، اكتب اسما للملف ثم اختار (Adobe Illustrator Al) من القائمة المنسدلة ثم اضغط (Export) ثم (Ok)، هذا كل ما عليك فعله في كوريل درو اذهب إلي برنامج فلاش وقم باستيراد النص الذي أعددناه في الخطوات السابقة من القائمة الرئيسية لبرنامج فلاش اختر (Import < File) ثم حدد الملف الذي حفظته.

لاحظ إن النص يظهر مقطع من اجل تصليح هذا الأمر من القائمة الرئيسية اختر (Break Apart <Modify) اضغط مفتاح Shift في لوحة المفاتيح ثم استخدم الزر الأيسر للماوس وانقر مرة واحدة على أي حرف ثم استخدم الزر الأيمن في لوحة المفاتيح وقم بإزاحة بقية النص إلى الجهة اليمنى حتى تلتصق الحروف مع هذا الحرف ، كرر نفس الطريقة مع بقية الأجزاء المقسمة الأخرى حتى تحصل على نص متكامل بنوعية جيدة.

يمكنك ألان تغير لون ومقاس الخط حسب الرغبة ، فقط اضغط Ctrl+A في لوحة المفاتيح ثم استخدم أداة التلوين لتغير لون الخط وأداة القياس لتحديد المقاس .

برنامج الرسام العربي :

١ - اكتب النص ا لذي تريده في واجهة برنامج الرسام ا لعربي الرئيسية

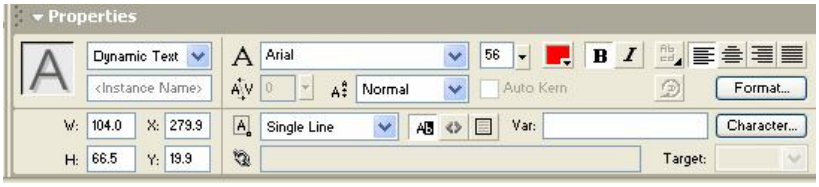
٢- من القائمة الرئيسية للبرنامج اختر (Edit < Minimize & Copy) سيحفظ جهاز الكمبيوتر نسخة

من النص الذي كتبته في الخطوة الأولى ضمن الذاكرة .

٣- نرجع لبرنامج فلاش استخدم أداة النص و انقر بها في المكان الذي ترغب في إضافة النص إليه ألان استخدم لوحة المفاتيح و اضغط على (Ctrl+V) لإلصاق النص المحفوظ في

الذاكرة ، وطالما إن برنامج فلاش لا يدعم اللغة العربية فستلاحظ ظهور النص على شكل رموز غير مقروءة.

٤- من لوحة الخصائص اختر القائمة المنسدلة التي تحتوي على قائمة بالخطوط ، ستجد مجموعة من الخطوط تبدأ بالأحرف AXt الإنجليزية. هذه هي الخطوط الخاصة ببرنامج الرسام العربي اختر الخط الذي تريده ولاحظ انك حصلت على النص العربي المقروء ، طبق ألان ما تريد من حجم الخط ولونه وذلك خلال لوحة الخصائص الشكل رقم (٣٣)



الشكل (٣٣)

١- سنقوم الان بتحسين جودة النص. من القائمة الرئيسية لبرنامج فلاش (Ant alias Text < View).

الوحدة الرابعة

أزرار الأوامر

١.عمل زر أوامر

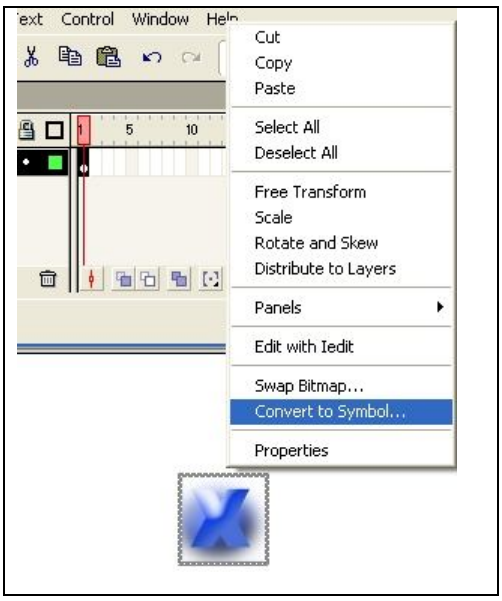
١- قم بفتح برنامج فلاش اختر الأمر Import من القائمة File

الأمر Import يقوم باستيراد عدد من الملفات منها الفيديو – الصوت–الصور.

٢- قم باختيار ملف صورة من الإطار Import ثم اضغط علىOpen

٣- بعد استيراد الصورة اضغط F8 أو الأمر Insert >> Convert To Symbol

أو الضغط على الصورة بالزر الأيمن للفارة كما في الشكل التالي



شكل(٣٤)

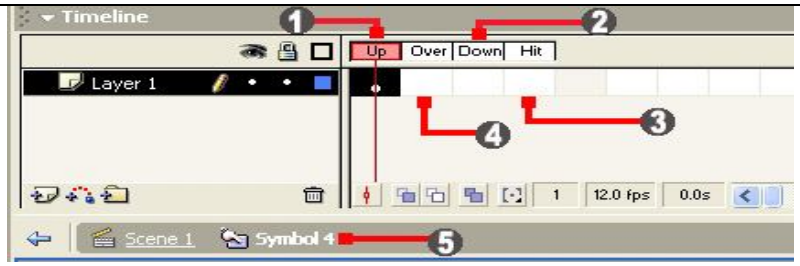
٤- عند فتح الإطار Covert To Symbol في أل Name ندخل اسم ألSymbol Button

و قم بتسميته ثم اختار من Behavior الخيار Button ثم اضغط على OK



شكل (٣٥)

بعد عمل أل Symbol Button تتحول الصورة لتلائم أوضاع الزر لمعرفة ذلك نقوم بالضغط على الصورة مرتين بالفارة سيظهر لك الشكل التالي في أل TimeLine



شكل (٣٦)

١) Up توضح حالة الزر في حالة التحميل أو العرض وهي الحالة الافتراضية للزر

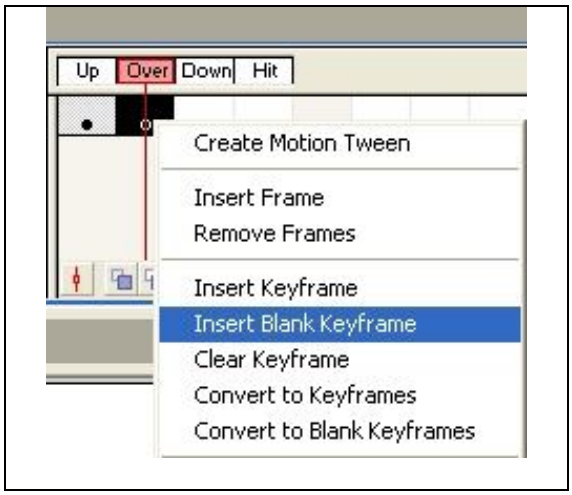
٢) Down توضح حالت الزر في حالت الضغط عليه بالمؤشر

٣) Hit تحدد منطقة الحدث للزر (وهي المنطقة التي يتفاعل معها الزر)

٤) Over توضح حالة الزر في حالة يكون المؤشر على الزر

٥) يعرض اسم أل Symbol في حالة العمل عليه

٥- قم باختيار Over بالضغط عليه بواسطة الزر الأيمن للفأرة تظهر قائمة كما في الشكل (٣٧)



شكل(٣٧)

اختار الأمر Insert Blank Keyframe سيحول الفرايم للون الأسود وداخل الفرايم توجد

دائرة فارقة دلالة على انه ادخل Blank Keyframe

٦- قم بإدراج صورة (بواسطة الأمر File- Import) تحدد وضع الزر في حالة المؤشر عليه

٧- كرر الخطوة (٦ و ٧) للفرايم ذو العنوان Down توضح الزر في حالة الضغط عليه

٨- أما الفرايم الذي يحمل العنوان Hit فهي المنطقة التي يتفاعل معها الزر عند دخول المؤشر فيها .

نقوم برسم شكل أو إدراج صورة لتحديد منطقة الحدث للزر (علما بأن محتوى هذا الفرايم لا ي**الوحدة** ظهر عند العرض)

١٠- قم بضغط المشهد Scene في أل Timeline للخروج من اعددات الزر

١١- قم باختيار الفرايم رقم ٥ ثم اضغط الزر الأيمن للفأرة ادخل Blank Keyframe

١٢- كرر الخطوات (٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠)

١٣- قم بضغط الفرايم رقم ٥ بزر الفأرة الأيمن احتار الأمر

١٤ – يفتح الايطار الخاص بلغة Action Script قم باختيار الأمر Action وهو يحتوي على عدة خيارات

قم باختيار الخيار الأول منها وهو Movie Control .

١٥– أل Movie Control يحتوي على أدوات تحكم ، نضغط مرتين على Stop و نكرر الخطوات

(١٣ و ١٤) للفرايم رقم ١

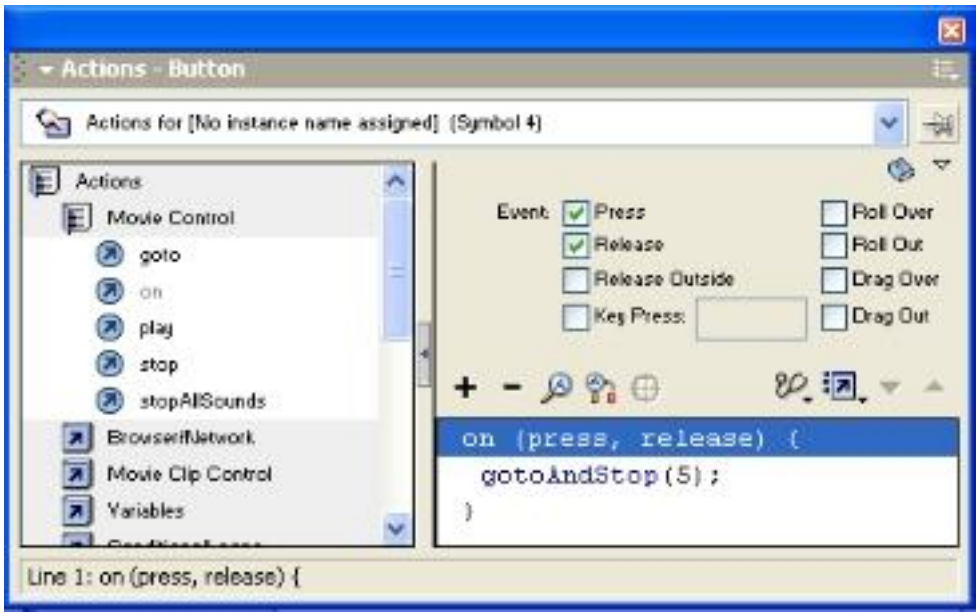
Action كما موضح في الشكل التالي

١٦– قم بضغط الزر الأيمن للفأرة على صورة الفرايم الأول واختار الأمر Action ثم اختار Movie Control ثم من قائمة Movie Control اختار الأمر go to

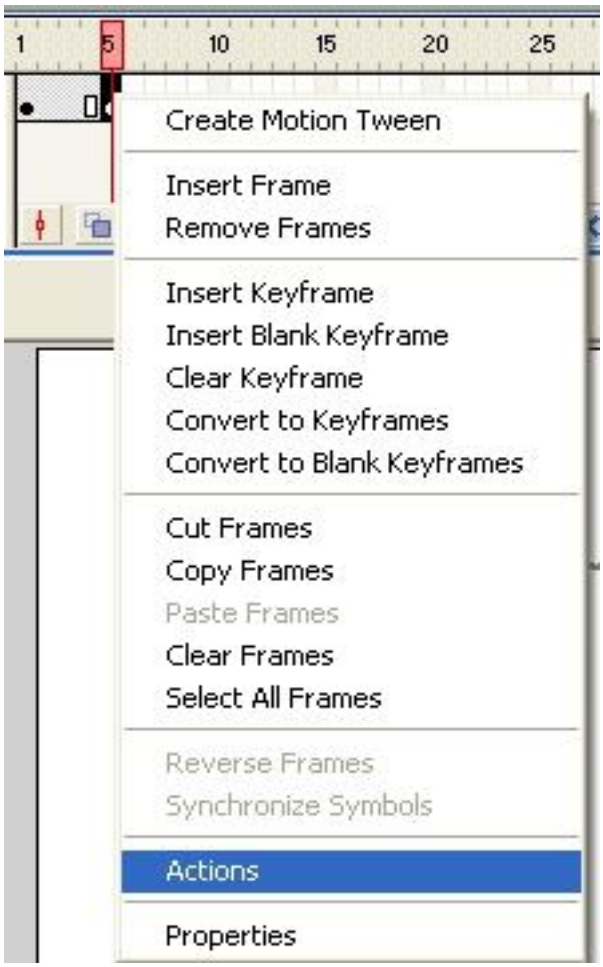
١٧– اضغط الأمر ( ) ON به عدة خيارات قم بتصحيح Press وهذا يعني عند الضغط عليه

و Release وهذا يعني حالت الإفلات

١٨– كرر الخطوات (١٦ و ١٧) للفرايم رقم ٥. كما في الشكل (٣٨)



شكل(٣٨)


1
5
10
15
20
25
Create Motion Tween
Insert Frame
Remove Frames
Insert Keyframe
Insert Blank Keyframe
Clear Keyframe
Convert to Keyframes
Convert to Blank Keyframes
Cut Frames
Copy Frames
Paste Frames
Clear Frames
Select All Frames
Reverse Frames
Synchronize Symbols
Actions
Properties

شكل(٣٩)

الوحدة الخامسة

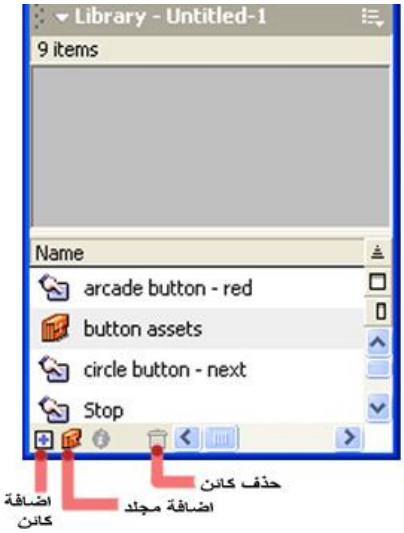
التعامل مع المكتبات في Flash MX

تستخدم المكتبات لحفظ و استخدام جميع الوسائط ، وكذلك استخدام القوالب المصممة مسبقا وكذلك التعامل مع المكتبات المشتركة يوفر من حجم الملف لان الفلاش لا يأخذ بعين الاعتبار عدد النسخ التي يتم توليدها من الرمز.

١.نافذة المكتبة

التي تظهر من خلال الأمر Library من قائمة (Window)

الشكل :- نافذة المكتبات. الشكل رقم (٤٠)



الشكل رقم (٤٠)

يفضل دائما إنشاء الرمز من المكتبة من زر Options نختار الأمر New Symbol

وذلك من اجل تحرير الرمز في نافذة مستقلة عن نافذة المشهد حيث نستفيد من وجود طبقات وشريط زمن مستقل لكل رمز مما يقلل من تعقيد أي فيلم ، ثم نقوم بنسخها من المكتبة إلي نافذة الرسم :

- و للانتقال إلى المشهد نضغط على Scene ، و لا يمكن إضافة أي رسمة أو منشاة

ضمن فلاش الي المكتبة الا عن طريق الامر Convert To Symbol من القائمة Insert

– ولاستخدام عنصر موجود ووضعه ضمن الفيلم نختار امر المكتبة Library من قائمة Window ،ثم نسحب العنصر المطلوب من المكتبة الي نافذة الرسم .

– كافة الرموز الماخوذة من المكتبة لا يمكن تعديلها الا عن طريقتين :

١– كسر عناصر الرمز من خلال الامر Break Apart من القائمة Modify او الزر (Crtl+B)

٢– تعديل الرمز الرئيسي من المكتبة سوف يؤدي هذا الامر الي تعديل كافة النسخ الماخودة لذلك الرمز .

– من اجل التحرير باستخدام برنامج خارجي :

١–انقر على العنصر المطلوب لتحديده .

٢– اختر الامر Edit With من القائمة Options يظهر مربع حوار انتقاء برنامج التحرير الخارجي Select External Editor

٣– ابحث عن البرنامج المناسب ، ثم انقر Open

٤– قم بتحرير العنصر ثم احفظه ، يقوم فلاش بتحديث العنصر ضمن المكتبة

– تحديث العناصر المستوردة ضمن المكتبة

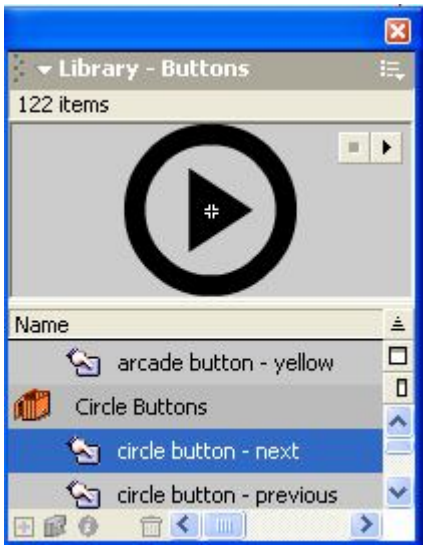
١– انتق الملف المستورد ضمن المكتبة .

٢– اختر الامر تحديث Update من القائمة Options

٣– يظهر مربع التحديث Update media ، انقر على زر التحديث Update

٢. المكتبة المشتركة في فلاشMX

يتضمن فلاش MX مجموعة كبيرة من الرسوم و اللقطات و الازرار الجاهزة و الفنية و الاصوات و يمكن استعراض تلك الرسوم من خلال الامر Libraries Common من قائمة Window كما في الشكل رقم(٤١)

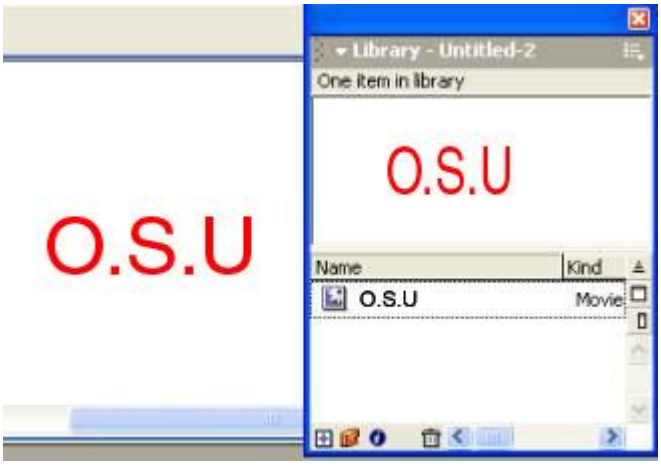


الشكل رقم (٤١)

حيث يمكن استخدام المكتبات المشتركة من داخل أي مشروع من خلال سحب العناصر منها الي مكتبة المشروع و العكس غير صحيح.

التعامل مع المكتبات

١. نقوم بفتح نافذة المكتبة من خلال الضغط علي F11 ومن قائمة Option التابعة لنافذة المكتبة نختار الامر New Symbol تختار الرمز من نوع Graphic تفتح لنا نافذة مستقلة لتحرير الرمز نقوم بكتابة نص ما باستخدام أداة النص A وليكن النص O.S.U وذلك كما فب الشكل (٤٢)حيث يمكن تغيير أعدادات النص من قائمة Text :-

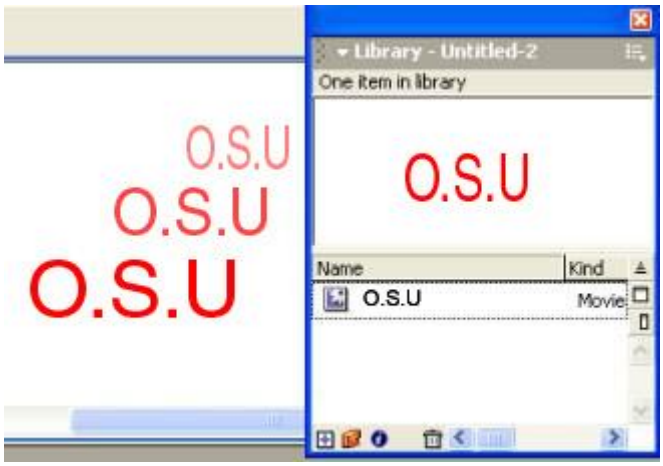


الشكل رقم (٤٢)

٢. نقوم بالعودة الي نافذة تحرير المشهد بالضغط علي زر Scene ثم نقوم بسحب الرمز من المكتبة الي نافذة الرسم ونقوم بوضعه في وسط النافذة ثم نضيف اطار مفتاحي عند الاطار ١٠ بالضغط علي مفتاح F6 .

٣. نضيف الان طبقتين ونجعل الطبقة التي أنشانا عليها النص طبقة متوسطة بين الطبقتين الجديدتين وعلي كل طبقة نقوم باضافة الرمز من المكتبة عند الاطار الاول ونحاول أن نجعل النصوص الثلاثة علي مستوي واحد.

٤. نختار الان الطبقة الدنيا عند الاطار ١٠ ونضيف اطار مفتاحي بالضغط علي مفتاح F6 ثم نكبر النص عند نفس الاطار من خلال اداة التحجيم نقوم بالسحب الي الاعلي واليمين بمضاعفة حجم النص وكذلك الطبقة العليا ولكن الي الاسفل واليسار كما في الشكل رقم (٤٣)



الشكل رقم (٤٣)

ثم نقوم باضافة تاثير Alpha لكل من الطبقة العليا والدنيا عند الاطار ١٠ من لوح Proprieties ونختار من قائمة Color الامر Alpha ونضع القيمة تساوي الصفر.

٥. الان نضيف الحركة من نوع Motion من لوح Proprieties لكل من الطبقة العليا والدنيا عند الاطار ١ ثم ننفذ الحركة بالضغط علي الزر (Ctrl+Enter)

ان **احدي الفوائد** من استخدام الكائنات النصية في فلاش هو امكانية اعادة استخدام لمؤثر نصي تم بنائه مسبقا دون الحاجة لاعادة انشاؤه وتكون الخطوات هي:

١. نفتح المؤثر المنشأ مسبقا ولكين المثال الذي شرحناه سابقا مع مراعاة ان يكون قد انشأ بنفس ما قمنا بشرحه.

٢. ثم نقوم بفتح نافذة المكتبة بالضغط علي F11 يظهر الرمز Symbol1 كما في الشكل السابق رقم (٤٣) نقوم بالنقر المضاعف بالماوس علي ذلك الرمز لتحريره ضمن نافذته المستقلة كما في الشكل رقم (٤٣) .

٣. باستخدام اداة النص A نقوم بالنقر علي النص فيفتح لنا فلاش امكانية اعادة كتابة النص نقوم بحذف النص وكتابة النص الجديد وليكن Computer ثم ننتقل الي نافذة المشهد بالضغط علي زر Scenel .

٤. نري ان المشهد قد تحول الي النص الجديد مع الحفاظ علي نفس الحركة نقوم باختبار المشهد بالضغط علي(Ctrl+Enter).

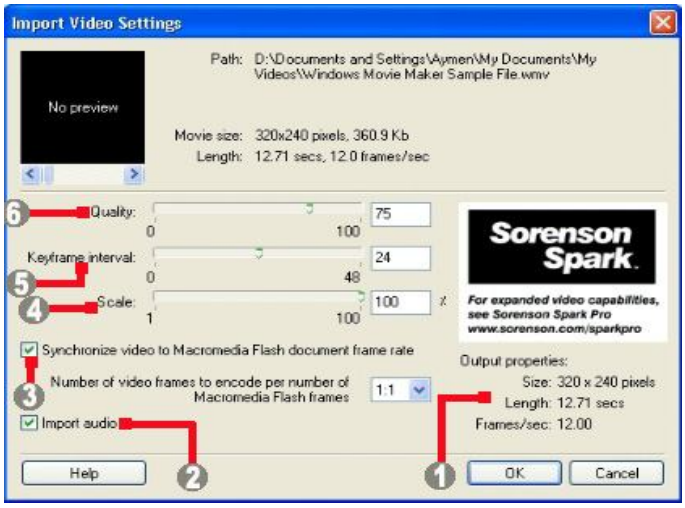
الوحدة السادسة

كيفية عمل فيديو Video

١. اختار الأمر Import من القائمة File

٢. اختار مقطع الفيديو ثم اضغط على Open

٣. يظهر لك الايطار الخاص باعدادات الفديو Import Video Settings كما في الشكل رقم(٤٤)



الشكل رقم (٤٤)

١) out put properties هي نتائج الاعدادات النهائية لل Video قبل التحويل إلى ملف فلاش

٢) Import audio تستخدم لإدراج الصوت أو عدم إدراجه

٣) Synchronize Video To Flash تزامن عدد الفريمات بين أل Video و الفلاش

٤) Scale هي لتكبير وتصغير الطول و العرض.

5) Keyframe Interval هي عدد الفاصل في الطبقة

6) Quality هي درجة نقاء أل Video

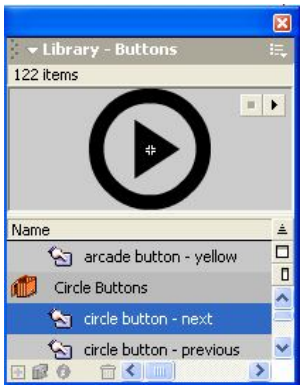
٤. بعد إدراج ملف الفديو يمكن إضافة زر تشغيل و إيقاف التشغيل و زر حجب الصوت

❖ ندخل الأمر Stop من القائمة Action في الفرايم رقم ١ و الفرايم

الأخير (طبقة الفلم)

❖ لإضافة زر تشغيل العرض (Play)

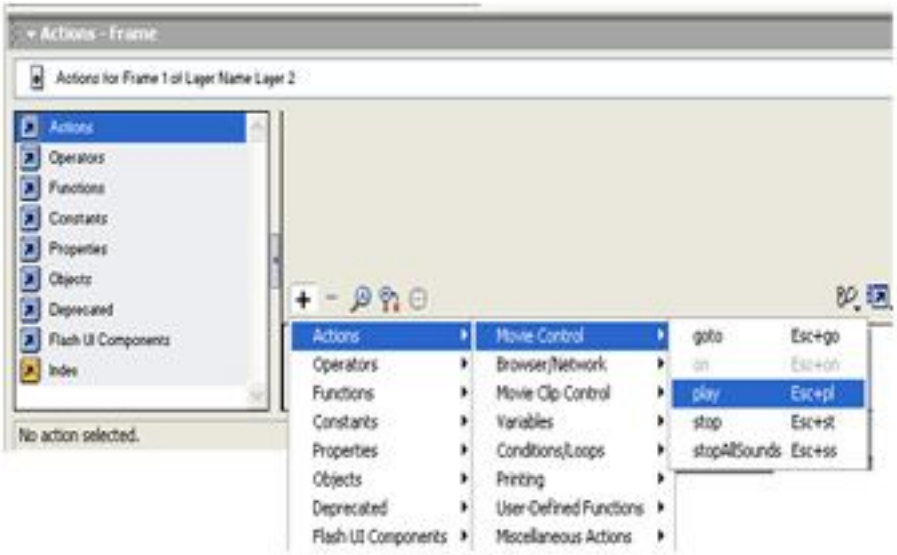
- نقوم بإضافة زر أل Play من مكتبة الفلاش في طبقة جديدة كما في الشكل رقم(٤٥)



الشكل رقم (٤٥)

- ندخل الأوامر أو أل Action لزر بدء العرض.

نضغط على الزر(Play) بالفأرة ونختار قائمة Action-Frame منها نختار Action > Movie Control > Play كما موضح في الشكل رقم (٤٦)



الشكل رقم (٤٦)

❖ لإضافة زر إيقاف العرض (Stop)

نقوم بإضافة زر أل Stop من مكتبة الفلاش في طبقة جديدة (يمكن

أن توضع جميع الكائنات في طبقة واحدة)

- ندخل الأوامر أو أل Action لزر بدء العرض

نضغط على الزر(Stop) بالفأرة ونختار قائمة Action-Frame منها نختار

Action > Movie Control > Stop

❖ لإضافة زر حجب الصوت (Stop All Sounds)

نقوم بإضافة زر أل Stop All Sounds من مكتبة الفلاش في طبقة جديدة

- ندخل الأوامر أو أل Action لزر حجب الصوت

نضغط على الزر(Stop All Sounds) بالفأرة ونختار قائمة Action-Frame منها نختار

Action > Movie Control > Stop All Sounds

الوحدة السابعة

كيفية إدراج ملف صوت

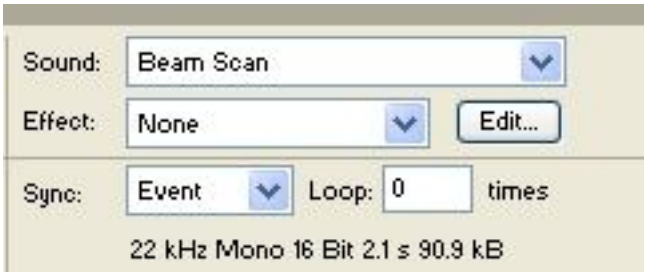
١. اختار الأمر Import من القائمة File

٢. اختار ملف الصوت ثم اضغط على Open

٣. تحديد الفرايم الذي يراد إدراج الصوت به و ذلك بالنقر عليه بالمؤشر الأيمن للفأرة

٤. اختار الأمر Properties من القائمة

٥. تظهر الخصائص التالية للصوت



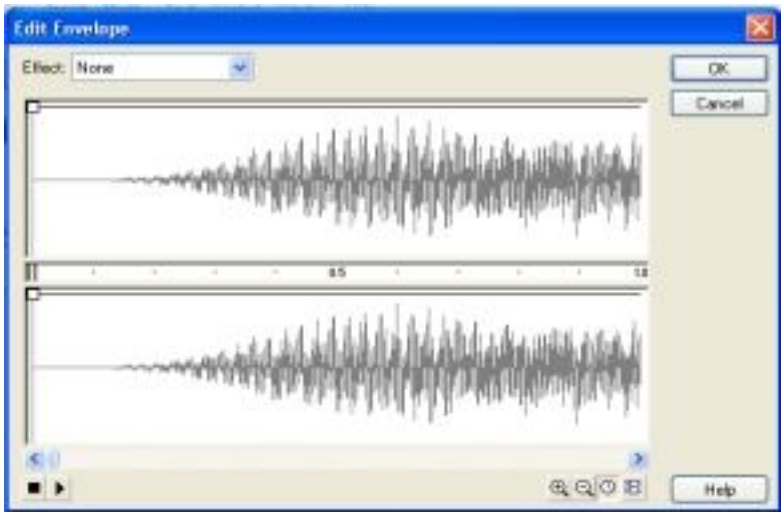
شكل (٤٧)

- تحديد اسم الصوت المراد إدراجه كما في الشكل (٢٦)



شكل(٤٨)

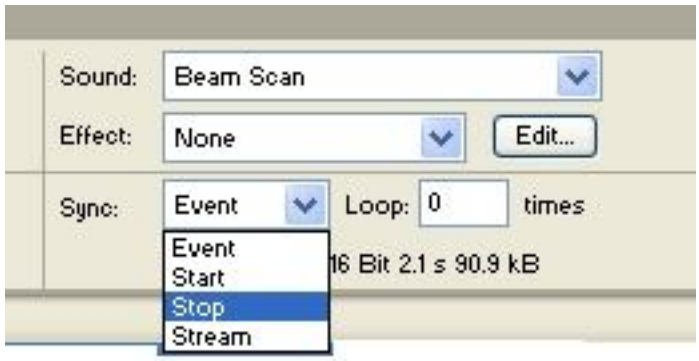
Effect – Edit عند الضغط عليها يفتح ايطار للتعديل في الصوت كما في الشكل التالي



شكل(٤٩)

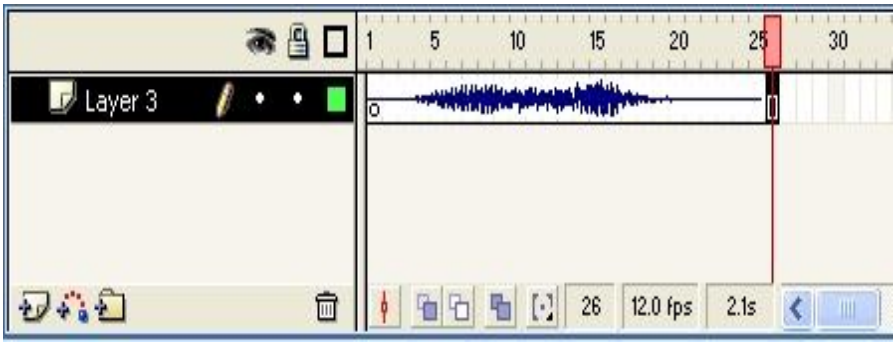
Sync وهي الخاصية التذامنية للصوت وتشمل عدة خيارات

Start
Event
Stop
Stream



شكل(٥٠)

٦- بعد اختيار الصوت يظهر في أل Timeline الشكل التالي(٥١)



شكل (٥١)