الباب الثالث:

التحكم الرقمي في التصوير الضوئى

- الفصل الأول : الرؤية الشخصة في معالجة الصور الرقمية
- الفصل الثانى : الصور الرقمية المستحدثة
- الفصل الثالث : المعارض الرقمية
- الفصل الرابع : التجربة العملية

obeikandl.com

الفصل الأول :

الرؤية الشخصة في معالجة الصور الرقمية

- تمهيد
- التقنيات الرقمية والشخصية الفنية
- مفهوم معالجة الصور
- الإجراءات التمهيدية لمعالجة الصور
- المعالجات الرقمية اللاحقة لعمليات التصوير
- التحكم الشخصى فى برامج معالجة الصور

obeikandi.com

تمهيد

تطورت علوم الهندسة الإليكترونية فى الآونة الأخيرة وخصوصاً فى مجال الحاسبات الإلكترونية إلى درجة إنها أصبحت تسيطر على مختلف المجالات والأنشطة البشرية سيطرة كبيرة تكاد أن تكون كاملة ، وفى مجالات خاصة تعدت مرحلة السيطرة والتحكم إلى مرحلة الإبتكار ، ومنها تلك المجالات التى كان يظن إنها بعيدة عنها ، كالموسيقى والرسم ، حتى إنها تطرح مشكلة شديدة الحساسية بشأن حق النشر ، فمن الصعوبات الكبرى بهذا الصدد رسم الحد الفاصل بين التدخل البشرى فى عملية الإبتكار ، والمدى الذى يمكن عنده إعتبار الحاسبات الإلكترونية قائمة بهذه العملية .

واليوم ، وفى ظل هذا المناخ الحضارى الذى وفر للعلم الحديث الوصول لما وصل إليه من تقدم ، كان لابد لفن التصوير أن يتطور ، فالفن هو مرآة تعكس متغيرات العصر ومقدار تطوره الحضارى ، وعصر التكنولوجيا الذى نعيشه الآن ، حتم على الفنان أن يستفيد من ظروف عصره ، وأن يكون جزءاً منها ، وبالتالى فإنه من الطبيعى أن يستخدم الفنان المعاصر ، الوسائط الرقمية الجديدة بما تحمله من إمكانيات لانهائية ، فى التعبير عن ذاته التى هى جزء من عالم جديد ، عالم التحكم الرقمى الذى لافكاك منه .

والشىء المدهش هو ماحدث فى السنوات القليلة الماضية ، حيث إزداد إهتمام الناس أكثر وأكثر بالكاميرات الرقمية ، سواء كانت مستقلة أو ملحقة بأجهزة رقمية مثل الهاتف الجوال ، وبالتالى زادت مستويات الكفاءة التصويرية على المستوى العام والخاص .

وإرتفعت مستويات التكنولوجيا للتصوير الرقمى أيضاً بالإضافة إلى حلقات النقاش ووسائل التعليم المختلفة للتصوير الرقمى ، ومشاركة الصور على المواقع المختلفة المتخصصة وغير المتخصصة على شبكة الإنترنت مما أتاح الفرصة للمصورين لعرض أعمالهم ، وقد أدت موجة التطوير فى التصوير الرقمى إلى زيادة مهارات التصوير لدى العديد من الناس .[1]

ويجب التذكير بصورة دائمة أن الة التصوير مهما كانت قيمتها فهى لا تصور إلا بوجود مصور مبدع يستطيع إختيار زوايا الجمال بنظرته للأمور ، حتى لو تم التصوير بالإستعانة بالات التصوير المدمجة داخل الهواتف المحمولة .

التقنيات الرقمية والشخصية الفنية :

ليس هناك من شك فى أن التطور فى الفنون هو أمر حتمى تمليه عوامل روحية ومادية متعددة ، يأتى على رأسها التقدم العلمى المتنامى فى العصر الحديث ، ذلك التقدم الذى أدى إلى ظهور التقنيات الإليكترونية الحديثة ، تلك التقنيات التى تحتاج إلى تعميق مفهومها فى شتى فروع التعبير الفنى ، وخصوصاً فى الفنون الجرافيكية التى ترتبط بشدة مع مثل هذه التقنيات .

ولايجب النظر إلى التقنيات الإليكترونية الحديثة على أنها مجرد تجهيزات مستحدثة فحسب ، بل يجب النظر إليها أيضاً على أنها تشتمل على أساليب وطرق إستخدام غير محدودة ، وذلك إلى الحد الذى يمكن التقرير معه بأن أجهزة مثل الحاسبات الإليكترونية هى مجرد أدوات مثل غيرها من الأدوات لاتعمل بدون الإنسان ، ولاتتصرف إلا من خلال العقل البشرى ، وتحكمه اليدوى ، لاسيما عند تزويدها بتجهيزات إليكترونية يتم إنتاجها من أجل الإستخدام والتحكم اليدوى .

وقد يظن البعض أن إستخدام الفنانين للحاسبات الإليكترونية هو مجرد محاولة لتسهيل العمليات الفنية المختلفة ، وقد يبلغ هذا الظن حد تصور أن العمل الفنى الذى يتم تنفيذه بوسائط إليكترونية هو نتاج هذه الوسائط ، وأن جهد الفنان يعد جهداً محدوداً يكاد لايذكر . شكل (٢٥٤)

وجدير بالذكر هنا أن التطور التكنولوجى قد أدى إلى سجالات جدلية هائلة ، حيث بالنسبة لإستخدام الكمبيوتر والتقنيات الإلكترونية فإن معظم الناس يعتقدون إنه إستسهال يفسد مصداقية الفنان ويحبس موهبته وقدرته الخلاقة ،

---

(1) Ben Long : Op.Cit , p 2

وقد يبدو ذلك صحيحاً لأول وهلة ، وحقيقة الأمر هنا أن الفنان لايستسهل ، بل يحتاج إلى مزيد من المعاناة لفهم طبيعة مثل هذه الأدوات والتجهيزات المستحدثة ، معاناة تتطلب مزيداً من الجهد قد يؤدى إلى عزوف الفنانين عن إستخدام الوسائط المستحدثة من أجل التعبير الفنى ، بإعتبار أن العملية الفنية ذاتها تتطلب معاناة شديدة ومعايشة خاصة ، وهم فى غنى عن مزيد من المتاعب .

لقد أصبح من الضرورى فهم أن إستخدام التقنيات المستحدثة وعلى رأسها الحاسبات الإليكترونية يعد آلية جديدة للنشاط الإبتكارى ، آلية يستطيع الفنان من خلالها إنتاج أعمال فنية ذات قيمة بصرية وتشكيلية عالية ، لاسيما عندما يعجز الفنان بقدراته البشرية المحدودة عن تجسيد بعض الأفكار والتصورات الإبتكارية ، كذلك التى ترتبط بتعدد الحالات المحتملة لتجسيدها ، أو تلك التى ترتبط بدقة الحجم أو بالتكرار المنتظم أو الرؤية العكسية ، وغير ذلك من الإمكانيات التى يمكن أن تسهم فى عبور الفنانين إلى آفاق رحبة لاحدود لها فى إكتشاف مزيد من القيم التشكيلية والرؤى الفنية الجديدة .[1]

وان كان الفنان يسعى دوماً الى إثبات وجوده وإندفعالاته وأحاسيسه داخل العمل الفني ويرنو فيها إلى التعبير عن ذاتية ليست بمنأى عن الذاتية الجماعية ، اذ هي ليست بوليدة لحظة وإنما هي جملة من الترسبات البصرية الحسية كانت أم الفكرية ، يتفاعل فيها وعي ولا وعي المبدع ، وتنبجس من خلالهما لحظة الإبداع في الأثر الفني ، فهذه اللحظة ليست بوليدة ماضي تالد أو حاضر عيني ، وإنما تمتاز باللا معيارية ، أي خروجها من الخضوع إلى معيارية محددة ، فهي تجعل المعايير نفسها في حركة دائمة التغير ومن ذلك نجد الفنان في حاجة إلى الآخر ، أي إلى ذلك المتلقي للأثر الفني ، ليساهم في تجليات هذا العمل والتي لربما كانت خفية على الفنان ذاته في اللحظة الإنشائية التشكيلية ذاتها ، ومن هنا ينبجس الإشكال المطروح من خلال هذه العلاقة الجدلية الكامنة بين ثلاثية تقوم على باث ومتلقي ومفهوم معاصر ألا وهو التكنولوجيا ، فهل تستقيم العملية التشكيلية في عصرنا الراهن بحذف أحد مكونات هذه الثلاثية ؟[2]

وهل للفن أن يبقى بمنأى عن الوسائل والوسائط الإتصالية الحديثة والبرمجيات التقنية المتطورة؟ وهل أن هذه الوسائط تنفي حضور الفنان وتستوعبه أم تدعم المنحى الإبداعي والحسي فيه؟ وكيف السبيل إلى تطويع هذه الوسائط التكنولوجية إلى سبل تعبيرية تشيّد لحظة الإبداع وتدعم الرؤية الجمالية؟

من الملاحظ والملموس في عصرنا الراهن ما شهدته اليوم المحامل البصرية من تطور يقوم بالأساس على سبل وتقنيات تكنولوجية متطورة كان لها تأثير كبير على كل الميادين ومن أهمها الميدان التصويري التشكيلي وعلاقته بزمن الإبداع والسبل الإنشائية في تكوين العمل ذاته لا بد من التسليم إذاً بأن الفنون التشكيلية بصفة عامة قد تأثرت منذ العصور الغائرة بكل تطور تقني ، سوى كان هذا التطور على صعيد المادة أو الأداة أم الفكرة .

ومن ذلك يتبين لنا أن زمن الإبداع لا يمكن أن ينحصر في ذلك الترسب المادي الذي يعبر عنه إرث الفنان ، ولا يمكن أن ينحصر أيضاً في مفهوم الحاضر العيني ، فليست له علاقة محددة بزمان ماضي أو زمان حاضر ، فالآثار التشكيلية الإبداعية الماضية لم توجد لتزكي الآثار اللاحقة أو تولدها وتدعمها فحسب ، وإنما هي وجدت لكي تشهد على عظمة الفن بما هو سبيل للتعبير الخلاق ، ثم إن ذلك الأثر الفني هو ذلك المعاصر وغير المعاصر في آن واحد ، فاللحظة الإبداعية لا تنطابق بالضرورة مع اللحظة التاريخية ، أو الماضية ، أو الحاضرة ، بل يمكن أن تناقضها ، فالفنان لا يقيم علاقة في ماضي أو حاضر ولا يمكن أيضا للفنان أن يهيم في زمنه الراهن فحسب ، وإنما يسعى دوماً في حركة مستديمة إلى نظرة إستشراقية نحو المستقبل .

زمن الإبداع ذلك مرتبط الآن بإيقاعات العصر السريعة ، إذ إستحال الحديث عن العولمة وثقافة الصورة المرئية بتعدد حواملها الحديثة مثل الحاسوب وبرمجيات معالجة الصورة ، والات التصوير ، والشاشات الرقمية وغيرها...ومن خلال هذا التطور التكنولوجي تغيرت المفاهيم الإبداعية وإستحال زمن الإبداع و لحظته وليداً لجملة من التفاعلات الحسية والبصرية وخاصة بالأساس التقنية ، اذ أننا نجد جملة من الفنون لا يستقيم وجودها إلا بوجود هذه التقنيات ، ومنها الفن الرقمي والفيديو والفن السمعي البصري بجميع أنواعه .

---

(١) سعد زغلول محمد : التحكم الشخصي في برامج معالجة الصور . بحث فني منشور ، وزارة الثقافة ، المركز القومي للفنون التشكيلية ، الإدارة العامة للمتاحف والمعارض ، يناير - فبراير ١٩٩٧ م ، ص ٢ ، ٣

(2) http://www.essahafa.info.tn/index.php?id=118&tx_ttnews[tt_news]=44711&tx_ttnews

وبتغير هذه اللحظة تغيرت المادة التشكيلية من خلال هذا التطور التكنولوجي ، فتحولت المحامل من محامل مسندية إلى رقمية عالية الجودة ، متبلورة في شاشة الحاسوب من خلال البرمجيات المتعددة الوسائط في معالجة الصورة الرقمية .

ومن هنا ينشأ مبدأ التقابل والتضارب بين الواقع واللاواقع بمعنى الإفتراضي ، اذ تنتفي المادة وتستحيل العلاقة الملامسية الحسية غائبة تمام الغياب ، فنحن حينها نتعامل مع المادة في خيال الفنان بما هو الباث ، وفي مخيال المتلقي بما هو المبصر ، فتنتفي بذلك المظاهر الحسية للفن بالرغم من أننا نستطيع أن نشاهدها لا على الشاشة فحسب ، وإنما نستطيع أن نشاهدها من خلال الات الطباعة على محامل متعددة ، فهذا التحول المادي للعمل الفني ، قد فتح إمكانات ومجالات البحث التشكيلي على العديد من السبل والإحتمالات والآفاق الإجرائية .

أمكن للفنان المصور الخروج من بوتقة الآلية إلى الذلقائية في العمل الفني وفق المنظومة التقنية الحديثة ذاتها ، بإعتماد عملية تقوم على تطويع الوسائل الرقمية في خدمة المنحى الجمالي التشكيلي ، من خلال تحديد لشبكة معلوماتية بصرية قائمة على مستندات جمالية متوفرة من خلال الوسائل التقنية في البرمجيات المتنوعة لإحتوائها على سبل تشكيلية واليات تمكن من إنشاء العلاقات المختلفة بين العناصر التشكيلية المكونة للعمل ، مثل التقابل في المستويات والتواتر والتناظر والعتامة والشفافية والمادة اللونية بمختلف فوبرقاتها الضوئية وغيرها من المفاهيم التشكيلية ، وبالتالي يكون زمن الإبداع تشييداً متجدداً لجملة من المكتسبات الجمالية المتوازية مع السبل التقنية التي تعيد التساؤل عن المفاهيم الجمالية ، وتتيح للفنان إنشاء لنواة أساسية جديدة وحديثة في العمل الفني ، تنفتح على مسالك إبداعية توضح فكرة الحداثة في خضم المعاصرة .

قد تمكن الإنترنت منذ بداياته في سنة ١٩٩١ م من الولوج إلى العالم التشكيلي وتحول العمل الفني بمقتضاها من مادية المكان إلى إفتراضية المكان والزمان مجتمعين ، فقد أحدثت تواصلاً بين هذا العمل والمتلقي بما هو المبصر ، وأصبحت بذلك مكوناً لحقل تواصلي متبرة علاقة جدلية بين الإنسان والأشياء المدركة ، وبين المبدع والمتلقي عبر ما ولدته هذه الآثار الفنية من خلال رؤيتها في محركات البحث العديدة من الآثار الفنية الحديثة والقديمة والتي تمثل مرجعية بحد ذاتها ، وتستحيل هذه العملية حينها ذات تأثيرات بصرية تمكنه من تمثل للأشياء وعلاقات حسية ورمزية إفتراضية بين الأشكال والعلامات .

وبالتالي إستحالت المادة التشكيلية إفتراضية في الفضاء الوهمي البصري لشاشة الحاسب الذي يعطي إمكانات متعددة للفنان من خلال معالجة الصورة وعناصرها التشكيلية القائمة بين الدمج والتصغير والتكبير والتمطيط والتكرار وفق أساليب تقنية تولد العتامة أو الصفاء والنقاء والشفافية وغيرها من الأساليب ، في حيز مكاني إفتراضي وحيز زماني قصير ومن هنا يمثل الحاسب والإنترنت فضاء مثالياً يسعى إلى إفراز علاقة المتلقي بالعمل الفني القائمة على الإبنية الزمنية والتفاعلية مع مادية المكان .

إن هذه الوسائط التكنولوجية لها إيجابيات عدة ، تهتم بالأساس بالعملية الإبداعية التي تشبه في بداياتها الثورة الصناعية وما أدت إليه من تطور فكري وتقني ساهم في تطوير الحياة العامة ، فالثقافة الرقمية هي ملتصقة ومتماهية مع العمل الفني ، وضرورة على المبدع إعتمادها وإستثمار مختلف تقنياتها رغبة منه لا رهبة في التواصل مع الآخر والتعبير ، بما هو الهدف الأساسي للعملية التصويرية التشكيلية ، مما يساهم في تطوير قدرة المخيلة على الإبتكار في خضم المنحى الإبداعي ، والتعامل مع محدثات الأمور بصفة إرادية وواعية تيسر إختيارات الفنان مما يساعده على إظهار المعاني الحسية دون الولوج في ناموس المفاهيم الإفتراضية السهلة والبسيطة التي توفرها البرمجيات .

ومن ذلك يمكن القول أنه لا مفر من مواجهة حاضر هذه الوسائل التكنولوجية وما هو منبأت عنها من مناهج تفرضها الحداثة ورهانات المعاصرة الإبداعية ، حداثة فكرة ومعاصرة تقنية لكي لا يكون الفنان بإبداعه خارج العصر ويكون حركة مستديمة تدنو إلى الأمام ، وهذه الحركة نسعى دوماً لتقتفي اثارها الضائعة ونتوقف عندها مع إعادة إكتشافها ، وفي ذلك إكتشاف للغاية الإتصالية .

مفهوم معالجة الصور :

لاشك أن الإهتمام المستمر والمتزايد للإنسان بالمعلومات وخصوصاً المعلومات المتعلقة بالأشياء المحيطة به ، والذي يساعده في تحليل وإستنباط القرارات الصحيحة ، قد ولد الحاجة لطرق جديدة تسهل التفاعل بين الإنسان والعالم الرقمي ، وتعزز العلاقة بين العالم الفيزيائي والرقمي ، لاسيما فيما يتعلق بالأساليب والتقنيات المستخدمة في معالجة الصور .

ومفهوم معالجة الصور هو مفهوم عميق ويتعلق بصورة واضحة بالدراسات الرياضية ، وخصوصاً رياضيات المصفوفات ، وقد يفهم العديد من الناس او الدارسين هذا المفهوم بطريقة خاطئة ، حيث انه يختلف كثيراً عن مفهوم المعالجة الإعتياديه التي تقوم بها البرمجيات المعتادة مثل برامج تحرير ومعالجة الصور المعروفة ، مثل برنامج (Photoshop ، وذلك لأن مفهوم معالجة الصورة هو مفهوم برمجي رياضي يتعلق بالحصول على عناصر من الصورة ، يهدف الحصول إلى هذه العناصر العديد من القضايا الواقعية مثل التعرف على الوجوه والأشكال وحساب سرعة متحرك ، وللوصول إلى هذا المفهوم العميق لا بد من دراسة الصورة دراسة موضوعية ورياضية بحيث نستطيع من خلال هذه الدراسة الحصول على نتائج مفيدة عديدة ، منها كشف حدود الصورة وفصل العناصر فيها عن الخلفية بالإضافة لكشف العناصر المتحركة .[1]

ولقد إتسع مجال تطبيقات معالجة الصور حتي شمل مختلف أنشطة الحياة ، فأصبح يشمل على سبيل المثال لا الحصر ، الطب والفضاء والإذاعة المرئية والدفاع والبحوث الفضائية والإتصالات والتعليم وأبحاث الطاقة النووية ، وأصبح الإلمام بمبادىء معالجة الصور ليس أمراً مرغوباً فحسب بل ضرورة في كثير من الحالات ، وأصبحت مواكبة التطور العلمي في هذا المجال ضرورة لأن الأنشطة التي تعتمد علي معالجة الصورة تغزو العالم كله ، وحتي يتم إستيعاب إستعمالها الصحيح يتطلب الأمر الإلمام إلي حد معين بمفاهيم معالجة الصورة .

وفي الحقيقة يرجع الإهتمام بتقنيات معالجة الصور الرقمية إلي أوائل العشرينات عندما أرسلت الصور الرقمية لأنباء الأحداث العالمية لأول مرة بواسطة كابل بحري بين نيويورك ولندن ، لكن تطبيقات مفاهيم معالجة الصور الرقمية لم تصبح واسعة الإنتشار إلا في أواسط الستينات ، إن نتائج هذه الجهود أثبتت أهمية تقنيات معالجة الصور في مسائل متنوعة يمتد مجالها ويتسع لإجراء عمليات إرسال وإستعادة وإستقبال وتحسين الصور وتحويلها ومحاكاتها وتعزيزها .[2]

ومنذ عام ١٩٦٤ م ، شهد مجال معالجة الصور نمواً واسعاً بالإضافة إلي التطبيقات في برنامج الفضاء ، فان تقنيات معالجة الصور الرقمية تستخدم اليوم في مجالات متنوعة والتي بالرغم من أنها غير متعلقة ببعضها في أكثر الأحيان ، فهي جميعها بحاجة لطرق قادرة علي تحسين المعلومات التصويرية من أجل تفسيرها وتحليلها من قبل الانسان ، ففي مجال الطب علي سبيل المثال ، تتم مساعدة الاطباء بواسطة إجراءات المعالجة التي تحسن التباين أو ترمز مستويات شدة الاضاءة علي شكل ألوان من أجل تفسير أسهل للصور المسجلة بواسطة الأشعة السينية (X-ray imags) وبعض صور الطب الإحيائي الأخري ، ونفس التقنيات أو تقنيات أخري مشابهة تستخدم من قبل الجغرافيين في دراسة نماذج التلوث التي يتم الحصول عليها من صور الطائرات ، لقد إستخدمت إجراءات تحسين وإستعادة الصور لمعالجة صور ذات نوعية رديئة وتحتوي في نفس الوقت أجساماً لا يمكن تصويرها ثانية ، أو نتائج تجريبية باهظة التكاليف إذا ما أعيدت ثانية .

وقد وجدت حالات من هذا القبيل في علم الآثار ، فعلي سبيل المثال ، كانت هناك صور مغبشة وهي النسخ الوحيدة المتوفرة لتحف أثرية نادرة فقدت أو تلفت بعد تصويرها ، وقد تمت إستعادة هذه الصور بنجاح بإستخدام طرق معالجة الصور ، وفي الفيزياء والمجالات المتعلقة بها مثل بلازما الطاقة العالية والمجهر الأليكتروني ، يتم تحسين صور التجارب التي تجري في هذه المجالات بشكل روتيني بإستخدام تقنيات المعالجة الرقمية ، ويمكن أن نجد تطبيقات ناجحة مشابهة لمفاهيم معالجة الصور في الفلك وعلم الاحياء والطب النووي ، إن للأمثلة السابقة قاسم مشترك وهو إن نتائج المعالجة قصد منها مساعدة الإنسان في تفسير هذه الصور ، والمجال الرئيسي لتطبيق تقنيات

---

(1) https://ar-ar.facebook.com/ITTKGroup/posts/427135440706731

(٢) رافائيل غونزيلز ويول ويتز : مرجع سابق ، ص ٧ : ٨

معالجة الصور الرقمية هو في المجالات التي تتعامل مع إدراك الآلة للأشياء ، في هذه الحالة يتم تركيز الإهتمام علي إجراءات إستخلاص معلومات الصور بشكل ملائم من أجل المعالجة بالحاسبات الإليكترونية .[1]

الإجراءات التمهيدية لمعالجة الصور :

في كل مرة تضغط فيها على زر التصوير تقوم بالتقاط صورة يتم تخزينها في الملف الذى تقوم بإختيار نوعه لحفظ الصورة ، وفى حالة عدم الإختيار فان الكاميرا تقوم بتخزين الصورة على الملف الذى ترجحه التنسيقات الإفتراضية القياسية .

ومعظم الات التصوير الرقمى تحتوى على أنساق مختلفة لملفات حفظ الصور (Image File format) ، مثل نسق (RAW format) ، ونسق (TIFF - tif) ، ونسق (JPEG - jpg) ، وهذا الأخير هو أكثرها شيوعا فى الإستخدام ، وهو يوفر توازناً جيداً بين حجم الصورة وجودة الوضوح ، يقوم هذا النسق بإستخدام نظام الجبر الحسابى لتقليل حجم الصورة مع فقدان الحد الأدنى من درجة الوضوح ، أما نسق (TIFF) فهو يبقى الصورة بنفس درجة وضوحها ، ولكنه يتجاهل الحجم حيث تكون أحجامه كبيرة ، أما نسق (RAW format) ، فهو بعكسهما ، لما يتصف به من المرونة والجودة بحيث تتوافر فيه خصائص التحكم لكلا النسقين السابقين ، بالإضافة إلى أنه يمكن تخزين الصورة عليه بعد التقاطها .[2]

وبجانب إتاحة خيارات إختيار ملف المعالجة للصورة فان الكاميرات الرقمية تتيح أيضاً إختيار درجة الوضوح ، فى حالة إختيار نسق (JPEG) فالعديد من الكاميرات الرقمية تتيح إختيار مستوى الضغط المطلوب ، يتم التعبير عن درجة الوضوح فى صورة حاصل ضرب البيكسل فمثلاً 2.560x1.920 بيكسل ، حاصل ضرب هذين الرقمين يعطيك درجة وضوح حجم الصورة على الذاكرة فمثلاً 2.560 x 1.920 = 4.915.200 بيكسل (أو يمكن تقريبها لتكون حوالى ٥ ميجابيكسل) ، كلما زاد عدد البيكسل فى الصورة (حجم الصورة على الذاكرة) كلما أمكن طباعتها بحجم أكبر وهو ما يوضح ارتفاع أسعار الكاميرات الرقمية التى تتيح التصوير بدرجة وضوح أكبر (حجم الصورة على الذاكرة) .

وهناك علاقة بين عدد البيكسل للصورة وحجمها على الذاكرة ، فكلما زاد عدد وحدات البيكسل كلما زاد حجم الصورة ، ولضغط الصورة لكى لا تأخذ حجماً على الذاكرة بالإضافة إلى إتاحة التقاط عدد صور أكبر توجد مستويات مختلفة لضغط الصورة مع نسق (JPEG) ، ولكن لسوء الحظ فإن ذلك يقلل من جودة الصورة ، فكلما زاد مستوى الضغط كلما قل مستوى الجودة ، لتحقيق الدرجة المثلى للصورة يجب عليك الموازنة بين حجم الصورة (درجة الوضوح) ومستوى الضغط وجودة الصورة وحجم الطباعة المطلوب .

وعند تقليل حجم الصورة ليصبح مناسباً للتخزين على الذاكرة فأنت تخسر بعض فوائد الجودة بالإضافة إلى تقليل حجم الطباعة ، ولإن أسعار الكاميرات الرقمية فى تحسن مستمر فإنه يمكنك شراء كاميرا بسعر جيد وبأعلى درجة وضوح وأقل مستوى ضغط ، فى كل مرة تقوم فيها بحفظ الصورة على ملف (JPEG) ينخفض مستوى الجودة ، لذلك عند الحاجة إلى فتح الملف أكثر من مرة يجب عليك حفظ الصورة النهائية على نسق من الأنساق الأخرى مثل (TIF) أو (Photoshop) أو (BMP) .

تتعدد صيغ الملفات التى يتم إستخدامها لحفظ وتخزين الصور الرقمية ، فهى تشتمل على صيغ متنوعة لعل من أهمها صيغ (BMP , PNG , TIFF , GIF , JPG) ، ولكن لماذا كل هذه الصيغ لملفات الصور؟ وما الفرق بينها ؟ وكيف نختار المناسب منها ؟ هذه الأنواع من الملفات وغيرها تستخدم نظم ترميز (Encod) للصور الرقمية ، والإختيار بينها له أسبابه التى من أهمها :

---

(١) نفس المرجع : ص ١٥ : ١٦

(2) Ben Long : Op.Cit , p15

- الحاجة للضغط ، فملفات الصور يمكن أن تكون كبيرة جدًا ، وزيادة حجم الملف يعني إستخدام مساحة أكبر من قرص التخزين ، ومصطلح ضغط هنا المقصود به تخفيض حجم الملف ، ولكن المشكلة أن عملية الضغط تؤدي إلي فقدان أو خسارة في جودة الصور .
- تجنب البطء في التحميل أو الرفع علي الإنترنت .
- إختلاف الصور من حيث عدد الألوان التي تحتويها ، فإذا كانت الصور تحتوي علي ألوان أقل فيمكن إستغلال هذه الخاصية في تقليل حجم الملف .

وبصورة عامة يمكن وصف الأنساق الهامة التي يتم الإختيار من بينها لحفظ وتخزين الصور الرقمية على النحو التالي :

(١) نسق (Tagged Image File Format - TIFF) :

يمثل التنسيق الأكثر مرونة ، فتفاصيل خوارزمية حفظ الصورة ضمن هذا الملف غالبًا ما تكون غير مضغوطة ونتيجة لذلك حجم الملف يكون كبير جدًا ، بل يعتبر هذا النوع هو الأكبر في جميع أنواع ملفات الصور .

(٢) نسق (Portable Network Graphics - PNG) :

يحفظ الصور أيضًا بدون فقد ، ويستخدم مع أنماط الصور التي تكون هناك الرغبة في إمكانية إسترجاع الأصل لها .

(٣) نسق (Joint Photographic Group - JPG) :

هي الصيغة الأمثل للصور الفوتوغرافية ، والصور التي تحتوي على ألوان عديدة ، تحقق نسب ضغط مذهلة مع الحفاظ على جودة الصور ، كما يسمح بضبط مستوى الضغط ، فبإمكانك إختيار الضغط وحجم الملف المناسبين ، في هذه الخوارزمية يتم تحليل الصورة وتجاهل المعلومات التي لا تلحظها العين البشرية (ضغط مع فقد بنسبة قليلة) .

(٤) نسق (Bit-map Pixel - BMP) :

تنسيق غير مضغوط خاص بشركة ميكروسوفت ، ويمكن من خلاله التحكم في دقة عدد وحدات الألوان (٣٢,٢٤,١٦,٨ بت Bit) ، وبالتالي تحديد حجم الملف .

(٥) نسق (Photoshop - Psd , PSD , PSP, etc) :

تنسيق خاص لشركة أدوبي ، فهو تنسيق خاص بملفات برنامج الفوتوشوب ، وملفات برنامج بينت شوب برو (Paint shop pro Psp) ، ومن ثم تمثل صيغاً خاصة بهذه البرامج وقابلة للتعديل ، على سبيل المثال تحتوي هذه الملفات على ما يسمى بالطبقات (layers) ، تسهم فى زيادة التحكم عند إجراء عمليات معالجة الصور بمستويات تقنية عالية .

(٦) نسق (Graphies Interchange Format - GIF) :

هذا التنسيق يتشئ مصفوفة ألوان من ٢٥٦ لون من أصل ١٦ مليون لون ، فإذا أحتوت الصورة على أقل من ٢٥٦ لون فتبقى الصورة كما هي ، ولو أحتوت الصورة على ألوان أكثر تنشي الخوارزمية مصفوفة من الألوان المتاحة من ٢٥٦ لون .

وجدير بالذكر هنا أنه يفضل غالباً الحفظ بصيغة (JPG) لأن هذه الصيغة ثابتة ، بعكس الصيغ الأخرى التى لها حقوق من قبل الشركات الداعمة لها ، ومن ثم قد تقوم بتغيير صيغتها ، ويجدر بالذكر أيضاً أن من أهم أنواع ملفات الصور المدعومة من قبل متصفحات الانترنت هى صيغة (JPG) وصيغة (GIF) ، فهي صيغ تستخدم في

معظم صفحات الويب ومدعومة من جميع المتصفحات ، والصيغة الأخيرة تستخدم في صنع صور متحركة لمجموعة من الإطارات ، ولكن تبقى (JPG) هى الصيغة المفضلة نظرًا للحجم المناسب والجودة العالية ، ثم تأتى بعد ذلك صيغة (PNG) المدعومة من المتصفحات الحديثة .[1]

وتعد عملية التحويل بين صيغ الملفات من أكثر الوظائف مزاولة بين المستخدمين أثناء تعاملهم وإشتغالهم على نظام الوندوز ، إن مهمة التحويل بين إمتداد الملفات أو صيغها تمكن المستخدم من التحكم في الملفات الأصلية بشكل يجعلها قابلة للتنفيذ على مختلف البرامج والأجهزة الأخرى المتنوعة ، مما يجنبه البحث على نفس الملف الأصلي لكن بصيغة مختلفة، لا شك أن الكل يعلم أن عملية التحويل بين الصيغ والأمتدادات توفرها جملة من البرامج والخدمات المجانية بقدرات متفاوتة بنقصها في الغالب الدعم الكامل لجميع الملفات، لهذا كانت المبادرة قوية من طرف بعض المطورين إلى توفير موقع يستطيع من خلاله أي مستخدم التحويل بين جميع صيغ الملفات بكل سهولة وحرية ودون الحاجة إلى أي برامج وسيطة .[2]

المعالجات الرقمية اللاحقة لعمليات التصوير :

بعد التقاط الصور وتخزينها على برامج التصوير الرقمي المختلفة فانت قد إنتقلت الى عالم جديد من الإحتمالات والخيارات المتاحة ، ففى كل مرة تقوم فيها بالتصوير يجب أن يكون لديك خطة للإستخدام الرقمى لتلك الصورة .

وعند الحديث عن التصوير الرقمى فإن هناك العديد من البرامج المستخدمة ، وما ينطبق من هذه البرامج على الصور يؤثر على الإنتاج الذى تريده للصورة وأيضاً يؤثر على خطوات إنتاج الصورة و طريقة تخزينها على الكمبيوتر .[3]

وقبل أن تبدأ بأى شيء عليك تقييم الصور ووضع خطة لها ، مع الأخذ فى الإعتبار بعض الأسئلة المهمة ، مثلا هل تحتاج الصور إلى تحويل من نسق لآخر مثل نسق (RAW) ؟ كيف يمكنك تحسين جودة الصورة ؟ ما الذى تريد إصلاحه أو تعديله فى الصورة ؟ ما هى الإستخدامات المتوقعة للصورة بعد معالجتها ؟ بعد الإجابة على هذه التساؤلات يمكنك البدء فى إستخدام الوسيلة أو الوسائل المناسبة مثل الإستعانة ببرامج معالجة الصور ، ولكن يجب فى كل الأحوال الوعى الكامل بإمكانيات وخصائص الوسيلة المستخدمة .[4]

وجدير بالذكر هنا الإشارة إلى أن هناك سلسلة من الخطوات التى يجب إتباعها كإجراءات أساسية ، ففى أى وقت يقوم المصور بتحرير الصور الرقمية عليه بصورة مبدئية أن يحتفظ بالمعلومات والخصائص الأساسية للصور ، لذا فأن أول خطوة يقوم بها هى أن يقوم بعمل نسخة لذلك الصور ، مع وضع إسم مناسب لكل مجموعة منها موضوعة فى ملف واحد يشير إلى كونها الصور الأصلية ، فليس من الصعوبة حفظ ملفات الصور الرقمية الاصلية (Protect and Preserve Original Photo Files)، أحد أكثر الأخطاء شيوعاً لمستخدمى التصوير الرقمى الجدد هو عدم حفظ ملفات الصور الأصلية ، حيث يعتقدون أن الصور بعد المعالجة أفضل ، ولكن مع تعلم التقنيات ستجد إنه يمكنك معالجة الصورة بشكل أفضل ولكن يجب أن تستخدم الصورة الأصلية ، لا تقم أبداً بمحو أو إستبدال ملف الصور الأصلية فهو يحتوى على معلومات التصوير والتى تزداد أهميتها يوماً بعد يوم ، عليك دائماً حماية وحفظ ملفات الصور الأصلية .[5]

وعند القيام بتخزين الصور على البرامج الرقمية ربما يحتاج الأمر إلى الرجوع للخلف بضع خطوات لتغيير بعض الخطوات فى المراحل الأولى ، يمكن فعل ذلك بدون التأثير على عملية معالجة الصورة ، يمكن أيضاً زيادة

---

(1) http://www.sh4online.com/vb/showthread.php?t=32851
(2) http://www.pcfacile1.com/archives/3925
(3) Ben Long : Op.Cit , p 6
(4) Gregory Georges : Op.Cit , p 118

(5) Gregory Georges: Op.Cit , p130:135.

حجم الصورة وزيادة درجة الوضوح ، خطوات العمل على برامج التصوير الرقمى يمكن أن تؤدى إلى عدد كبير من النسخ فى كل مراحل المعالجة لكل صورة ولكن أهم نسخة هى النسخة الأولية قبل المعالجة حتى تستطيع الإحتفاظ بها للإستخدامات المختلفة .[٢]

وقبل معالجة الصور على الكمبيوتر يجب فحص الصور بدقة لتحديد الرؤية الخاصة بخطة العمل التى ستتم على هذه الصور ، أول هذه الفحوصات هو إختبار مستوى التجانس من خلال خاصية (levels) ، فى نافذة هذه الخاصية هناك إختبار يسمى الهيستو جرام وهو الذى يتحكم فى الشكل الجرافيك للصورة بالإضافة إلى تحديد زيادة أو نقصان درجة التعرض ، وهو يظهر أيضاً درجة تجانس الألوان فى الصورة عن طريق رسم مخطط درجى لـ ٢٥٦ بيكسل لكل مستوى ، فكلما زاد عدد البيكسل للون واحد كلما قلت درجة التناسق ، فمثلاً إذا زادت درجة التناسق للون الأسود فمعنى ذلك أن اللون الأسود يحتاج إلى المزيد من التناسق ، ومع أن هناك أكثر من طريقة إلا إن إستخدام الهيستوجرام يعتبر أفضل الطرق .

معظم المشاكل التى تواجه التصوير الرقمى تتدرج تحت مستويين من المشاكل ، المستوى الأول هو مستوى التجانس والمستوى الثانى هو الألوان ، وتتعلق هذه المشكلات بعدم وجود تناسق فى الصورة أو قلة التفاصيل فى مناطق الظل أو مناطق الإضاءة أو إزدواج الألوان أو الألوان غير الصحيحة ، وسواء كانت المشكلة ناتجة عن سوء الإضاءة أو الضبط الخاطىء للكاميرا فإنه يمكن تحسين الصورة بإستخدام برنامج الفوتوشوب حيث يقوم البرنامج على توفير عدة مستويات من الخصائص للتصحيح وللتحكم فى الصور الرقمية ، وأكثر هذه الخصائص شيوعاً هى خاصية التصحيح ، حيث يمكن عمل التجانس المطلوب وتجنب الأخطاء الشائعة ، وبالتالى معالجة تجانس الألوان وتصحيحها . شكل (٢٥٥)

ويمكن أيضاً إضافة المؤثرات الناتجة عن إستخدام المرشحات على الصورة سواء لزيادة الإضاءة أو تقليلها أو تعديلها ، وعند البدء فى تصحيح مستوى التجانس أو تصحيح الألوان فإن الخطوة الأولى هى عمل طبقة مزدوجة لخلفية الصورة ، ويسهم إستخدام الطبقات لكل خصائص التصحيح فى السيطرة على طرق التحكم فى معالجة الصورة بدون التأثير على النسخة الاصلية ، و يمكن حتى التحكم فى كل طبقة وكل خاصية على حدة حتى لا تتأثر الخطوات التى تليها . شكل (٢٥٦)

أحد أكثر المشاكل التى تواجه معالجة الصور على برامج الصور الرقمية هى الزيادة أو النقصان فى مستوى التعرض وهو مما قد يؤدى إلى عدم وضوح الهدف ، يمكن معالجة هذا الوضع بزيادة أو نقصان درجة الإضاءة للصورة ، حيث تسمح خاصية (Blending) بتغيير الوحدات اللونية المختلطة الموجودة بين الطبقات ، ففى حالة أن تكون درجة التعريض الضوئى أقل من اللازم فإن هذه الخاصية تجعل الألوان تضىء أكثر ، وهذه الخاصية أيضاً تقوم على تقويم الألوان الثلاثة الرئيسية فى الصورة بدءاً من أول طبقة إلى أحدث طبقة يتم إضافتها ، وخاصية (Multiplye blined) تجعل الصورة أغمق قليلاً وهو ما يعتبر مناسب لمعالجة الزيادة فى درجة التعرض ، بإستخدام هذه الخاصية يمكن التحكم فى مدى تناسق الألوان فى الصورة .

يمكن تطبيق زيادة الإضاءة وزيادة درجة التناسق بواسطة التحكم فى درجة التعريض مع العلم بأن هذه الخاصية لا تعمل على تصحيح درجات الإضاءة والظل بل على العكس فهى تقوم بمعالجة البيكسل فى مناطق الإضاءة والظل ، فى معظم الصور لا تكون مضطراً لأن تتحكم فى البيكسل فى الصورة ، ولكن تعمل فقط على معالجة البيكسل فى وضع الخطأ ، وللحصول على نتائج أفضل يجب إستخدام خاصية (Plending mood) للتحكم فى درجة التعرض وتصحيح الطبقات .

(١) تصحيح التعريض الضوئى :

أحد أكثر المشاكل التى تواجه معالجة الصور هى الزيادة أو النقصان فى مستوى التعريض وهو مما قد يؤدى إلى عدم وضوح الهدف ، يمكن معالجة هذا الوضع بالتحكم فى زيادة أو نقصان درجة الإضاءة للصورة (Fix Under and overexposed photos) من خلال برامج معالجة الصور .

فى البداية يجب إختبار مستوى التعريض الضوئى من خلال خاصية (Levels) ، حيث يتم فحص درجة التعريض بإستخدام الهيستوجرام (Cheek Exposure with the Histogram) ، فالهيستوجرام

(2) Ibid p١١١

وهو الذى يتحكم فى الشكل الجرافيكى للصورة بالإضافة إلى تحديد زيادة أو نقصان درجة التعريض ، ومن خلاله تظهر أيضاً درجات التجانس للألوان فى الصورة ، وذلك عن طريق رسم مخطط درجى لـ ٢٥٦ بيكسل لكل مستوى .

وتسمح خاصية (Blending) بتغيير البيكسل المختلطة الموجودة بين الطبقات ، مثلاً فى حالة أن درجة التعريض الضوئى يكون أقل من اللازم فإن إستخدام هذه الخاصية يجعل الألوان تضىء أكثر ، هذه الخاصية أيضاً تقوم على إختيار الألوان الثلاثة الرئيسية فى الصورة من أول طبقة إلى أحدث طبقة ، وخاصية (multiplye blined) تجعل الصورة أغمق قليلاً وهو ما يعتبر مناسب لمعالجة الزيادة فى درجة التعرض ، بإستخدام هذه الخاصية يمكن التحكم فى مدى تناسق الألوان فى الصورة .

يمكن تطبيق زيادة الإضاءة وزيادة درجة التناسق بواسطة التحكم فى درجة التعريض علماً بأن هذه الخاصية لا تعمل على تصحيح درجات الإضاءة والظل ، فهى تقوم بمعالجة البيكسل فى مناطق الإضاءة والظل ، فى معظم الصور لا تكون مضطراً لأن تتحكم فى البيكسل فى المشهد ، ولكن تعمل فقط على معالجة البيكسل الخطأ ، للحصول على نتائج أفضل عليك إستخدام خاصية (plending mood) للتحكم فى درجة التعرض و تصحيح الطبقات .

(٢) ضبط درجات التباين :

التباين هو الفرق بين أكثر النقاط اظلاماً فى الصورة وأكثرها إضاءة ، كلما زاد هذا الفرق كلما كانت درجة التباين أعلى ، وبتسبب إنخفاض درجة التباين فى عدم الوضوح فى أجزاء من الصورة بالإضافة إلى صعوبة تمييز التفاصيل .

ودرجة التباين للصور الأبيض والأسود تختلف قليلاً عنها فى الصور الألوان ، حيث تلعب التدرجات الرمادية دوراً كبيراً فى تحديد قوة السطوع ، فى الصور الملونة أيضاً هناك درجة سطوع ولكنها تكون مشوبة بالألوان ، وتحتوى برامج معالجة الصور على الكثير من أدوات التحكم فى درجة التباين ، وأحد أفضل هذه الطرق هى إستخدام (Dialoge Box) ثم (enhance) ثم (Adjust light) وأخيراً (levels) ، وبواسطة تحديد درجة ومكان السطوع فى الصورة يمكنك التحكم فى درجة أو درجات التباين المطلوبة .

وهنا يجب تعلم كيفية قراءة الهيستوجرام ، فهذا سيساعد على فهم درجات التناسق فى الصورة ، يعمل الهيستو جرام على إظهار درجة التناغم بين ألوان الصورة فهو يقيس الفرق بين أعلى درجة سطوع وأعلى درجة إظلام وإيجاد المتوسط بينهما .

- **التحكم فى التباين عن طريق المناطق السوداء والبيضاء فى الصورة :**

يمكن إستخدام نافذة (levels) لتحديد النقاط الأكثر سطوعاً فى الصورة من أجل تحسين التباين (Improve Image Contrast by Setting Black and white points) ، العمل على التحكم فى نقاط الإضاءة والإظلام فى الصورة يزيد من درجة وضوح التفاصيل وتناغم الألوان ومستوى التناسق فى الصورة ، بعد تحديد نقاط الإضاءة والظل التى تريدها يتم زيادة درجة التناغم بين الألوان فيما بين هاتين النقطتين ، وستظهر النتيجة جيدة للتناسق فى الصورة .

وتستخدم خاصية (eyedropper) فى ضبط الألوان فى المناطق البيضاء ومناطق الظل وما بينهما ، حيث تعمل هذه الخاصية على تصحيح الألوان ، مفتاح الضبط فى هذه العملية يعتمد على التعريف المناسب لمناطق الإضاءة والظل فى الصورة .

- **تحسين التباين باستخدام الطبقات :**

يمكن القيام بعمل مستويات لضبط التناسق فى الصورة (Improve Image Contrast with a level Layer) ، ففى برنامج الفوتوشوب يمكن ضبط الطبقات الإفتراضية (مثل مؤثرات الفلاتر المختلفة) وتغيير مؤثرات الصورة بدون المساس بالصورة الأصلية ، وتبقى الصورة الأصلية حتى وإن تم تغطيتها بطبقات لمؤثرات مختلفة فهى تبقى محفوظة ، وفى أى وقت يمكن إستخراج الصورة

الأصلية وإستخدامها مرة أخرى بمؤثرات أخرى ، يرتبط ضبط الطبقات مباشرة بنافذة (levels dialoge box) حيث يمكن فتحها فى أى وقت لعمل التغييرات المطلوبة ، ومن هذه التغيرات العديدة يمكنك ضبط التباين بين اللون الأبيض واللون الأسود .

- **إظلام او إضاءة اجزاء محددة من الصورة :**

فى بعض الحالات تكون هناك مناطق معينة فى الصورة تحتاج إلى الإظلام أو إلى الإضاءة لتحسين شكل الصورة (Lighten or Darken a Selected Portion of an Image) ، ربما أيضاً يكون هناك مناطق معينة فقط تحتاج إلى تقليل الإضاءة لزيادة تناغم الألوان ، يمكن إختيار منطقة معينة من الصورة ثم بإستخدام خيارات برنامج الفوتوشوب تعمل على ضبط مناطق الظل والإضاءة وتناغم الألوان فى الصورة بإستخدام (dialoge box) ، أما المناطق الأخرى فلا تحتاج إلى أى ضبط ، وبالإعتماد على مستوى التفاصيل فى الصورة يمكنك تحديد هذه المناطق .

ويوفر برنامج الفوتو شوب العديد من الخيارات للقيام بذلك الخطوة ، وللحصول على أفضل النتائج يمكن عمل نسخة من طبقة خلفية الصورة أو عمل طبقة لأجزاء أخرى من الصورة ثم بعد ذلك إجراء الضبط المطلوب على هذه الطبقات .

يمكن القيام بحفظ التغيرات ، فعند القيام مثلاً بتغيير التفاصيل فى جزء محدد من الصورة يمكن حفظها فى مكان أخر ، إختيار (select) ثم (save selection) ، فى هذه النافذة يمكن حفظ الجزء فى مكان أخر ، ولإسترجاع الجزء الذى تم حفظة من قبل يتم إختيار (select) ثم إختيار (load selection) لتحميل الجزء المحفوظ .

(٣) ضبط التدرجات اللونية :

معظم المشاكل التى تواجه عمليات التصوير بالألوان - وخصوصاً فى التصوير الرقمى - تندرج تحت مستويين من المشاكل ، المستوى الأول هو ضبط مستوى التدرجات الظلية (Adjust Tonal Range) ، والمستوى الثانى هو ضبط وتصحيح الألوان (Adjust Correct color) ، وتتعلق هذه المشكلات بعدم وجود تناسق فى الصورة أو قلة التفاصيل فى مناطق الظل أو مناطق الإضاءة أو ازدواج الألوان أو الألوان غير الصحيحة . شكل (٢٦٢)

وسواء كانت المشكلة ناتجة عن سوء الإضاءة أو الضبط الخاطىء للكاميرا ، ففى كل الاحوال يمكن تحسين الصورة بإستخدام عدة مستويات من الخصائص لتصحيح والتحكم فى الصور الرقمية فى برامج معالجة الصور ، وأكثر هذه الخصائص شيوعاً هى خاصية التصحيح ، حيث يمكن عمل التجانس المطلوب وتجنب الأخطاء الشائعة ، وبالتالى معالجة تجانس الألوان وتصحيحها ، ويمكن أيضاً إضافة المؤثرات الناتجة عن إستخدام المرشحات على الصورة سواء زيادة الإضاءة أو تقليلها .

(٤) تصحيح الالوان :

عند البدء فى تصحيح الألوان فإن الخطوة الأولى هى عمل طبقة مزدوجة لخلفية الصورة ، عند القيام بإستخدام الطبقات لكل خصائص التصحيح فإن ذلك يسهل من طرق التحكم فى معالجة الصورة بدون التأثير على النسخة الاصلية ، يمكن حتى التحكم فى كل طبقة وكل خاصية على حدة حتى لا تتأثر الخطوات التى تليها .

- **حذف الخلفية بواسطة خصائص التحكم فى الخلفية اللونية :**

تعد مشكلة الخلفية اللونية غير المرغوب فيها من المشاكل التى تواجه الصور الرقمية ، تتكون هذه المشكلة من التصوير لمناظر طبيعية مثلاً فى عدم وجود الإضاءة الكافية مما يؤدى إلى إختلاف

الألوان ، وغالباً تكون الألوان خفيفة ، بالطبع يمكن تفادى هذا الخطأ عن طريق التصوير فى وجود اضاءة جيدة مثلاً الصباح الباكر أو فى وقت الغروب (الساعة الذهبية) ، أما فى حالات أخرى فيمكنك إزالة هذه الأجزاء وإستبدالها باللون المطلوب .

ويوفر برنامج الفوتوشوب العديد من الأدوات التى تتحكم فى هذه العملية ، وتعمل هذه الخطوة على تصحيح الألوان فى المناطق التى تختارها ، المفتاح الأساسى فى هذه الخطوة هم تحديد المناطق التى من المفترض معالجتها ، القيام بهذه الخطوة يعمل على تغيير الخلفية اللونية لتلك المناطق (Remove Color Cast with the Color Cast Command) ، ويقوم البرنامج بعمل نماذج مختلفة لترى هل هذه الخطوة مناسبة أم لا ، مع إمكانية إضافة مسحات من اللون الازرق أوالأخضر أوالاحمر ، مع الاحتفاظ بالألوان الباقية لجعل الصورة طبيعية .

- **التصحيح عن طريق التحكم فى خصائص الألوان (Hue / Saturation) :**

يمكن التحكم فى ضبط الألوان (Adjust Color with a Hue/ Saturation Layer) ، وتستخدم هذه الخاصية كمؤثر تغيير تدرج الألوان لزيادة او تقليل درجة صفاء اللون أو لضبط درجة سطوع الألوان .

تتصل هذه الخاصية مباشرة بنافذة (Hue / saturation) ، للتحكم فى مستويات تدرج الألوان معتمدة فى ذلك على تدرج الألوان المختلفة فى الصورة ، والتحكم فى درجة صفاء اللون يعمل على ضبط نقاء وكثافة الألوان ، أما التحكم فى مستويات الإضاءة فيعمل على إظهار درجة سطوع اللون ، يمكن إختيار مستوى واحد للألوان أو أن يكون لكل لون مستوى محدد مثل اللون الأصفر واللون الأخضر ، ويمكن إستخدام (level dialoge box) من أجل زيادة كثافة اللون فى الصورة ، ويجب أولاً تحديد اللون ثم ضبط درجة السطوع له .

(٥) التحكم فى حدة الصور :

هى إحدى الخطوات الهامة التى تتم من أجل تحسين المظهر البصرى العام للصور ، ومن ثم يجب التأكد من أن البرنامج الذى سوف يتم إختياره يدعم خيارات التحكم فى حدة التفاصيل ، لاسيما الخيارات المنتجة لمؤثرات فلاتر حدة التفاصيل (Sharpening Filters) .

(٦) إزالة العيوب :

ومنها إستخدام الفلاتر الضبابية وفلاتر ظاهرة البعثرة (Blur and Noise Filter) ، وهاتان الخاصيتان تعتبران من الخصائص المهمة التى يتم استخدامها يومياً لذا يجب التأكد من دعم هاتان الخاصيتان فى البرامج التى تستخدمها أو ما يساويها .

(٧) تدوير الصور :

عادة ما تحتاج الصور التى تم التقاتها إلى التدوير (Image Rotation) ، وخصوصاً فى حالة إذا كانت الصورة مقلوبة او مائلة يمينا او يسارا ، ثم بعد ذلك حفظ الصورة فى الاتجاه الصحيح .

(٨) تقطيع الصور :

يمكن استخدام أدوات التقطيع لإختيار وقطع إجزاء معينة من الصور ، ويمكن أيضاً استخدام خاصية (Marquee) ، مع التأكد من وجود الصورة بشكل مستطيل (من خلال نافذة موجودة اعلى اليسار لنافذة الادوات) . من خلال هذه الخاصية يمكنك ضبط مقاس الصورة على اساس 8 X 10 بمعنى نسبة ٤:٥ او على اساس 4 X 6 بمعنى نسبة ٢:٣ ، او يمكن تحديد المقاس عن طريق التحكم فى اعداد البيكسل فى الصورة (وهى طريقة مناسبة عند الاستخدام على مواقع الويب) .

و خاصية طريقة التقطيع (crop) بها مميزات جيدة مثل إستبدال أجزاء في الصورة بأجزاء أخرى كل ما عليك عمله هو تحديد الجزء الذى تريد قطعه ثم إسحب بالماوس إلى المكان الذى تريده .

(٩) تعديل عناصر الصور :

فى التصوير الرقمى يمكنك دمج صورتين أو أكثر معاً أو أن تدمج أجزاء من صور مختلفة معاً ، يمكنك أيضاً إزالة الأجزاء الغيرمرغوب فيها وإضافة بعض المؤثرات والتناسقات إلى الصورة وأكثر من ذلك ، ففى المرة القادمة عندما تذهب للتصوير يجب أن يكون لديك تخيل عما ستفعل بتلك الصورة فيما بعد وبناء على هذه الفكرة يجب أن تضع الخصائص التى تريدها فى الصورة . [1]

وتتضمن برامج معالجة الصور العديد من الإختيارات التى تسمح بتعديل بنية الصور ، وخصوصاً من حيث حذف أو إضافة العناصر المكونة لها أو حتى الدمج بينها من أجل الحصول على مشاهد جديدة أو تكوينات مركبة تتميز بقيم جمالية أو تعبيرية أو إتصالية خاصة ، ولعل من أهم هذه الإختيارات :

- **إستخدام خاصية إزالة وإستبدال العناصر غير المرغوبة :**

يمكن إزالة العديد من العناصر غير المرغوب فيها من الصور الرقمية من خلال برنامج الفوتوشوب ، يمكن مثلاً إزالة الخطوط أو السيارات من المناظر الطبيعية ، وبدون شك هناك عناصر أسهل من غيرها عند الإزالة ، ولكن أسهل الطرق هى إستبدال الأجزاء أو العناصر غير المرغوب فيها بإجزاء أخرى من نفس الصورة (Using the Clone Stamp Tool to Remove Unwanted Elements) ، إذا كان ذلك ممكناً فإن أسرع الطرق لعمل ذلك هى إستخدام أداة النسخ المتجانس (Clone Stamp Tools) ، تسمح هذه الخاصية بإستبدال مناطق محددة من الصورة بمناطق أخرى من نفس الصورة أو من صورة أخرى ، يمكنك أيضاً قطع ولصق أجزاء من الصورة بأجزاء أخرى .

عند إختيار منطقة أو نقطة أو لون لوضعه مكان الجزء غير المرغوب فيه يمكن إضافة بعض التجانس حتى لا يظهر أن هناك إختلافات فى هذا الجزء من الصورة .

يمكن أيضاً إستخدام هذه الخاصية فى إضافة عناصر أخرى على الصورة ، كمثال إذا كانت الصورة عبارة عن بورتريه لعائلة وهناك أحد الأشخاص غير موجود فى الصورة ، يمكنك بإستخدام صورة أخرى للشخص المفقود ووضعه فى البورتريه العائلى .

- **حذف المناطق المحددة :**

أحياناً تريد حذف مناطق محددة (Edit a Seleetive Area) من الصورة بدلاً من حذف الصورة كلها ، لعمل ذلك يجب عليك لختيار المنطقة التى تريد حذفها أولاً ، يوفر برنامج فوتوشوب العديد من الأدوات التى تستخدم فى عملية التحديد ، ويعتمد ذلك على خصائص المنطقة التى تريد حذفها ، يمكنك إستخدام أحد هذه الأدوات أو إستخدام أكثر من اداة معاً ، يمكن أيضاً تحديد أكثر من منطقة ، من هذه الخصائص (Lasso - Magic Wands - Selection Brush) ، بعض هذه الأدوات تسمح بتحديد مناطق متعددة من الصورة والبعض الأخر لا يسمح .

أحد أكبر التحديات التى تقابل هذه العملية هى دقة التحديد حتى لا يفقد باقى المشهد خصائصه المميزة ، يمكنك أيضاً أن تقوم بقص ولصق أجزاء معينة ووضعها على المناطق التى تريدها ولكن هذه الخطوة قد تؤثر على خطوات أخرى .

ويمكن توسيع خصائص البرامج التى تستخدمها من خلال الإضافات أو الملحقات (Plug-Ins) وهى خصائص صغيرة يمكنك إضافتها للبرنامج الذى تستخدمه ، هناك عدد هائل منها فى برنامج الفوتوشوب والتى تمكنك

---

(1) Ibid - p 109

من القيام بالعديد من الخطوات بداية من تضبيب الصورة إلى وضع الهدف فى صورة ثلاثية الابعاد ، والعديد من الكاميرات الرقمية الحديثة تدعم هذه البرامج على أجهزة الكمبيوتر .

التحكم الشخصى فى برامج معالجة الصور :

لا توجد حدود للإبداع فى التصوير الرقمى ، فهناك الكثير والكثير الذى يمكنك عمله سواء فى عملية التصوير نفسها أو فى برامج التصوير الرقمى ، عند التقاط صورة بمستوى عريض من الديناميكية يمكنك جعل الصورة ذات مستوى ديناميكية كامل بأحد طريقتين ، الطريقة الأولى أن تلتقط صورتين منفصلتين واحدة تظهر فيها تفاصيل الظل والأخرى تظهر فيها تفاصيل المناطق المضيئة للصورة ثم تقوم بدمجهما معاً بواسطة برامج التصوير الرقمى (Combine Two Photos to get a Full Dynamic Range) ، عند التقاط مثل هذه الصور يجب إستخدام حامل ثلاثى حتى تتجنب حدوث أى حركة أو إهتزاز .[1]

إذا قمت بالتقاط صورة رقمية بدون الأخذ فى الإعتبار ما سوف تفعله بالصورة فإن ذلك يحد من الإبداع فى الصورة ، للحصول على أكبر إستفادة من الصور الرقمية يجب أن تعتاد على إستخدام برامج مثل الفوتوشوب ، يجب عليك تعلم التحكم فى الصورة سواء بتثبيتها أو دمجها أوتركيبها مع صورة لخرى أو إحداث التغيرات التى تريدها على الصورة ، تركيب صورتين معاً فى صورة بانورامية قد يزيد نسبة تناسق الألوان معاً مع زيادة نسبة الديناميكية فى الصورة عند إستخدام البرامج المناسبة ، تقوم برامج التخزين المختلفة على الكاميرا بمعالجة الصور بالطريقة التى تراها ولكن تذكر أن العامل الأكبر يقع على طريقة التقاط الصورة نفسها .شكل (٢٦٦-٢٦٩)

يمكنك استخدام برامج معالجة الصور لإضافة أو حذف بعض عناصر الصورة مثل السماء و السحب والناس ، إذا كان هناك بعض الصور السيئة فلا تهتم قم بالتقاط المزيد من الصور ومن ثم يمكنك الرجوع الى الصور والتغيير فيها أوتعديلها سواء بحذف أو إضافة بعض العناصر .

(1) Ibid- , p.54

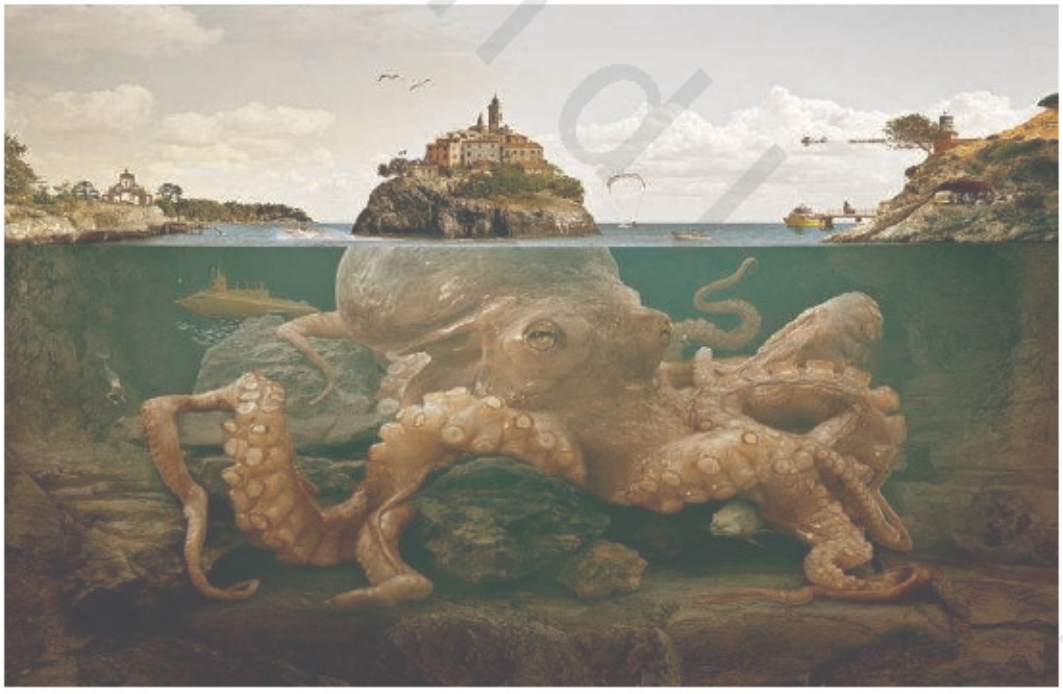
openkandil.com

شكل (٢٥٤)

رؤية فنية تعتمد على الجمع بين الصور الرقمية

المصدر

www.wallgang.com.2014



شكل (٢٥٥)

Lucid Dreams

المصدر

http://www.pinterest.com/pin/307792955756295798/2014

شكل (٢٥٦)

معالجة الصور بالمرشحات

المصدر

http://wonderfulengineering.com/over-50-3d-wallpaper-images-for-free-desktop-
http://wallpapertoon.com/tiger-artistic-hd-pictures-wallpapers/2014

شكل (٢٥٧)

معالجة رقمية (Digital Art)

المصدر

http://www.zokiart.com/1/digital_art_1852325.html

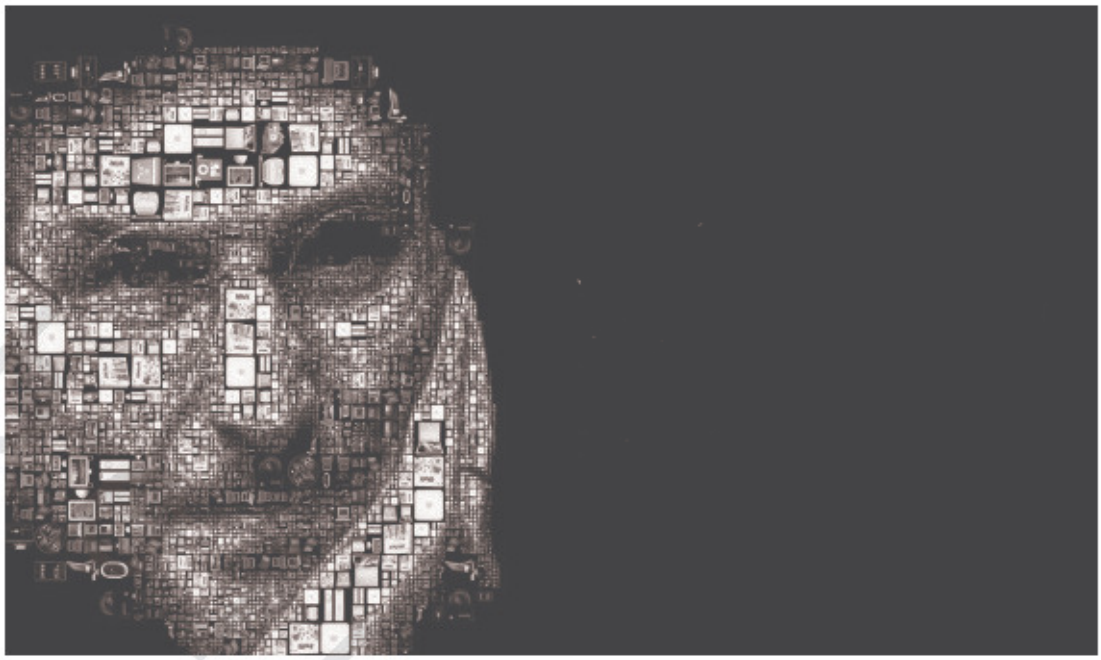
شكل (٢٥٨)

إضافات موضعية

PhotoArt by iuneWind

المصدر

http://pixelcurse.com/digital-art/amazing-3d-camera-designs2011



شكل (٢٥٩)

تحويرات فنية خاصة

Steve Jobs wallpaper. Brilliant piece of art

المصدر

http://hdw.eweb4.com/out/1171857.html2013

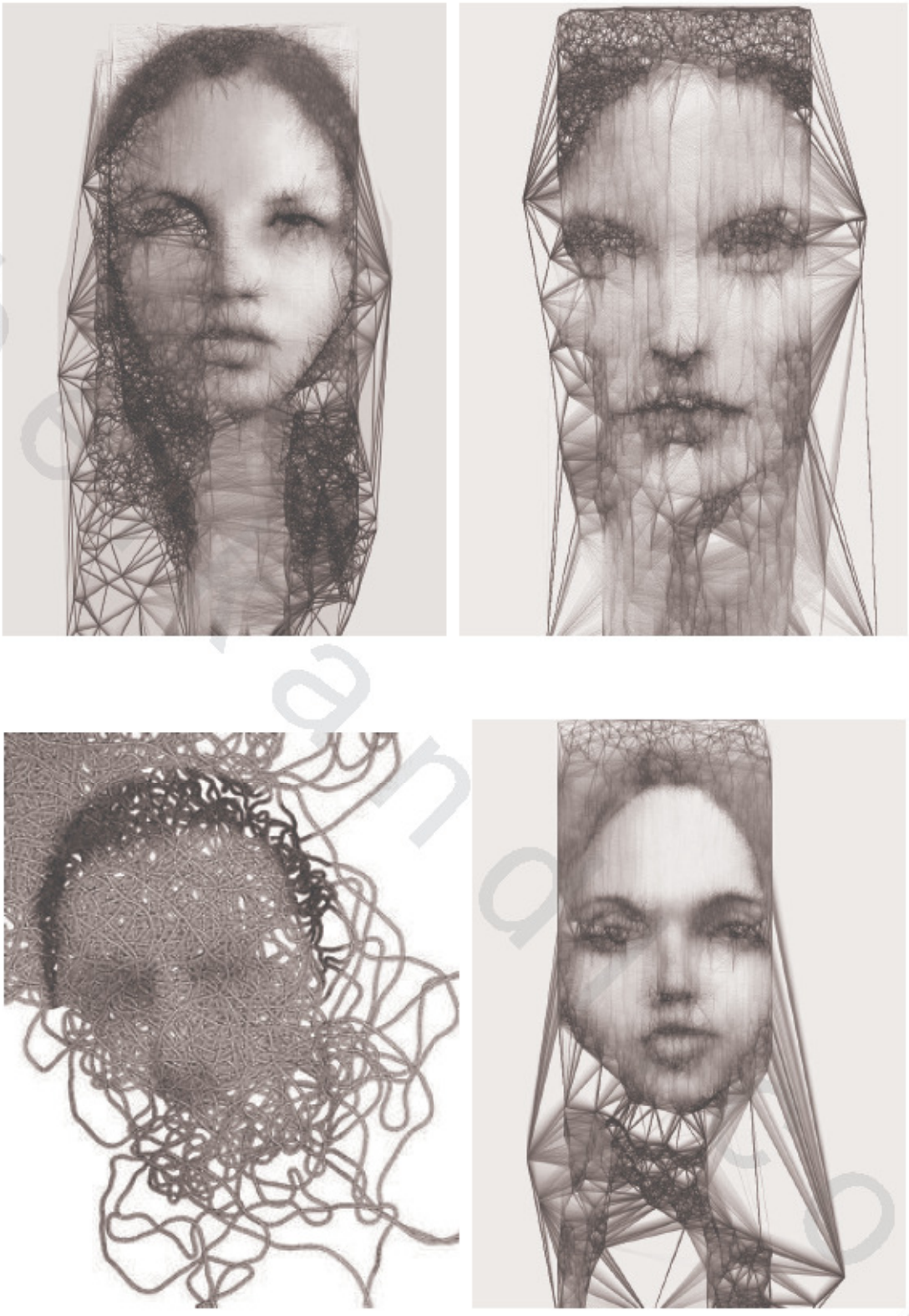
شكل (٢٦٠)

كريستيانو سيكويرا : رؤية تصويرية

Photo by Cristiano Siqueira

المصدر

http://www.talkingwiththepros.com/cristiano-siqueira.php?.U-pGjaMImzN2013



شكل (٢٦١)

سيرجيو ألباياك : معالجات للصور الشخصية

Sergio Albiac

المصدر

http://rebloggy.com/post/illustration-art-typography-artists-on-tumblr-processing-org-sergio-albiac/21378989941

شكل (٢٦٢)

سيرجيو البايك (Sergio Albaic)توليد الصور عبر الكتابة اليدوية (Generative calligraphic collage)

المصدر

/http://www.pinterest.com/pin/431430839274894423 2014

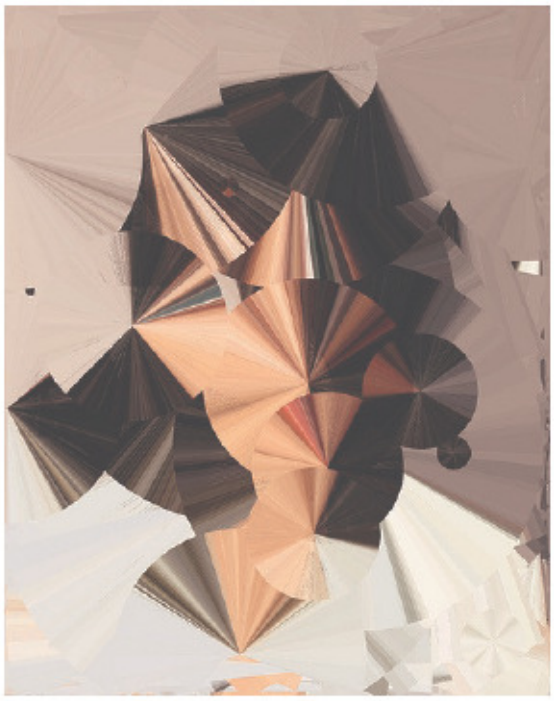
شكل (٢٦٣)

تقنيات تصويرية تيبوجرافية

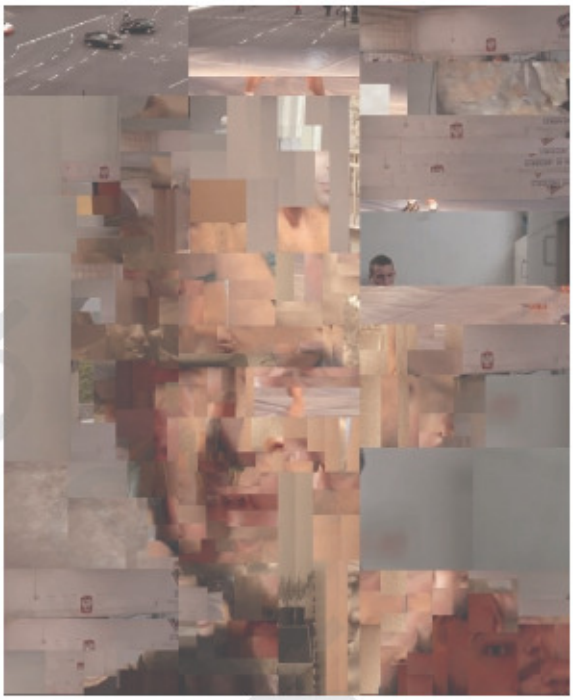
Illustration art artists on tumblr processing.

المصدر

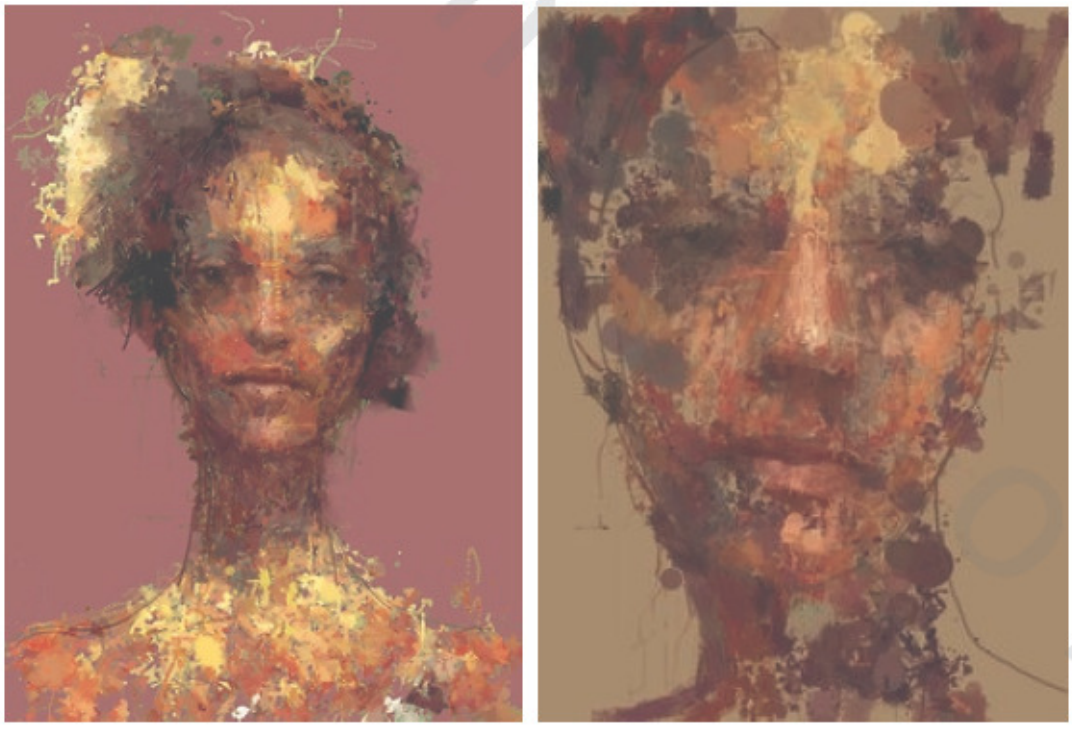
http://rebloggy.com/post/illustration-art-typography-artists-on-tumblr-processing-org-sergio-albiac/21378989941



شكل (٢٦٤)
معالجات تخليفية
Around you (by Sergio Albiac) Generative portrait.
المصدر
/http://www.pinterest.com/pin/146789269075055365

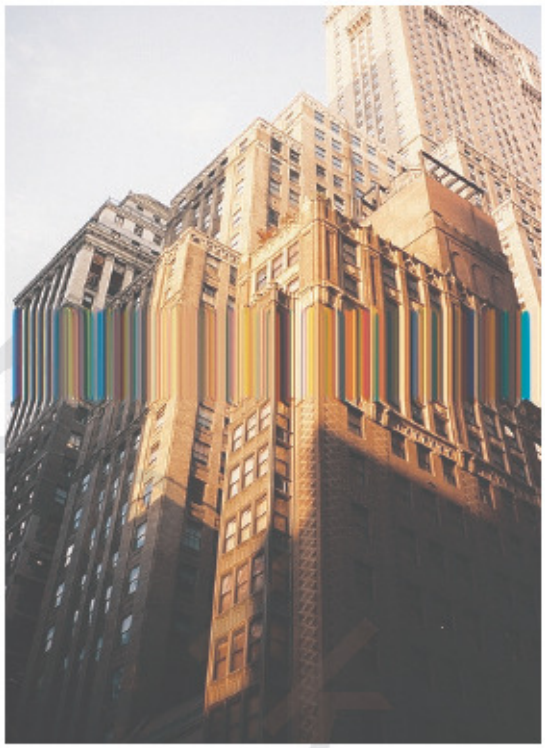


شكل (٢٦٥)
تأثيرات تصويرية فيديوية
Sergio Albiac, Content is Queen #generative #video #painting
المصدر
http://www.sergioalbiac.com/wall/content-is-queen.html



شكل (٢٦٦)
معالجة رقمية مركبة
Sergio Albiac - Generative digital image
المصدر
http://www.pinterest.com/juliapichard/art-sergio-albiac

شكل (٢٦٧)
Radioactiveby Mirandus Lucerna
المصدر
/http://www.pinterest.com/pin/377458012490148786



شكل (٢٦٨)
Manhattan Glitch
المصدر
/http://www.pinterest.com/pin/490540584386012101

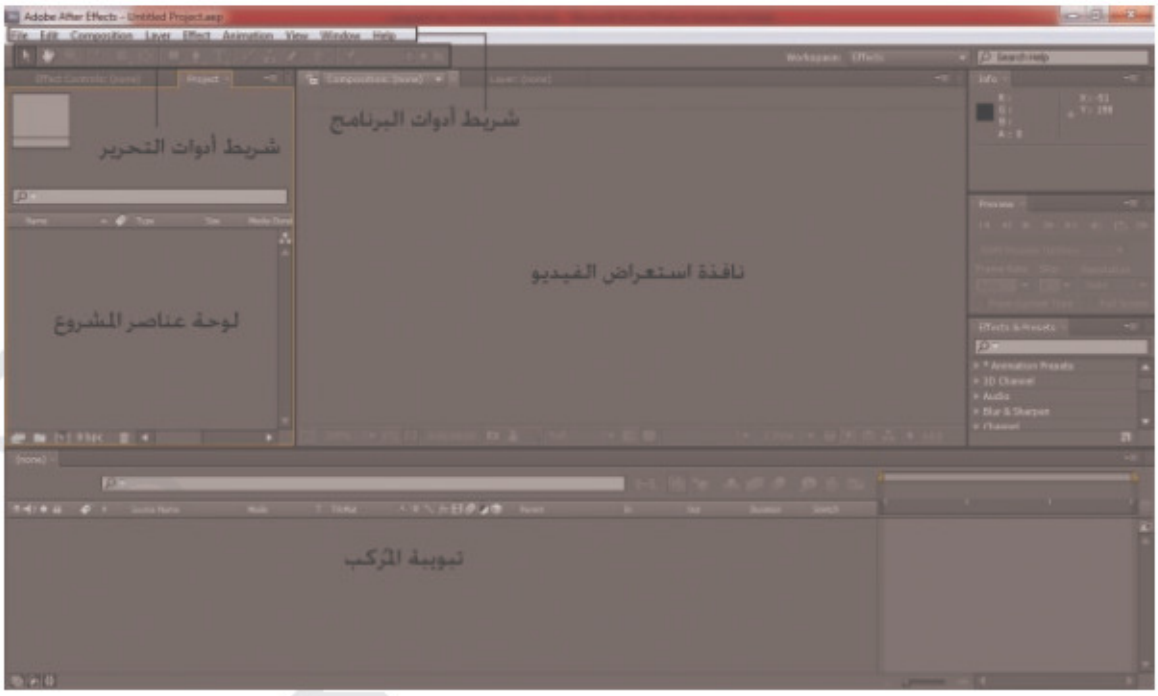
شكل (٢٦٩)
مارسين جاكوبوسكي (Marcin Jakubowski) : التصوير المفاهيمي
المصدر
http://conceptartworld.com/?p=2035
http://estou-sem.blogspot.com/2012/11/fantasia-e-ficcao-nas-ilustracoes-com.html

الفصل الثانى :

الصور الرقمية المستحدثة

- تمهيد
- صور السينماجراف
- صور المورفينج
- المحاكاة والواقع الافتراضي في التصوير الرقمي
- التصوير الرقمي وتكنولوجيا الواقع المعزز

obeikandl.com

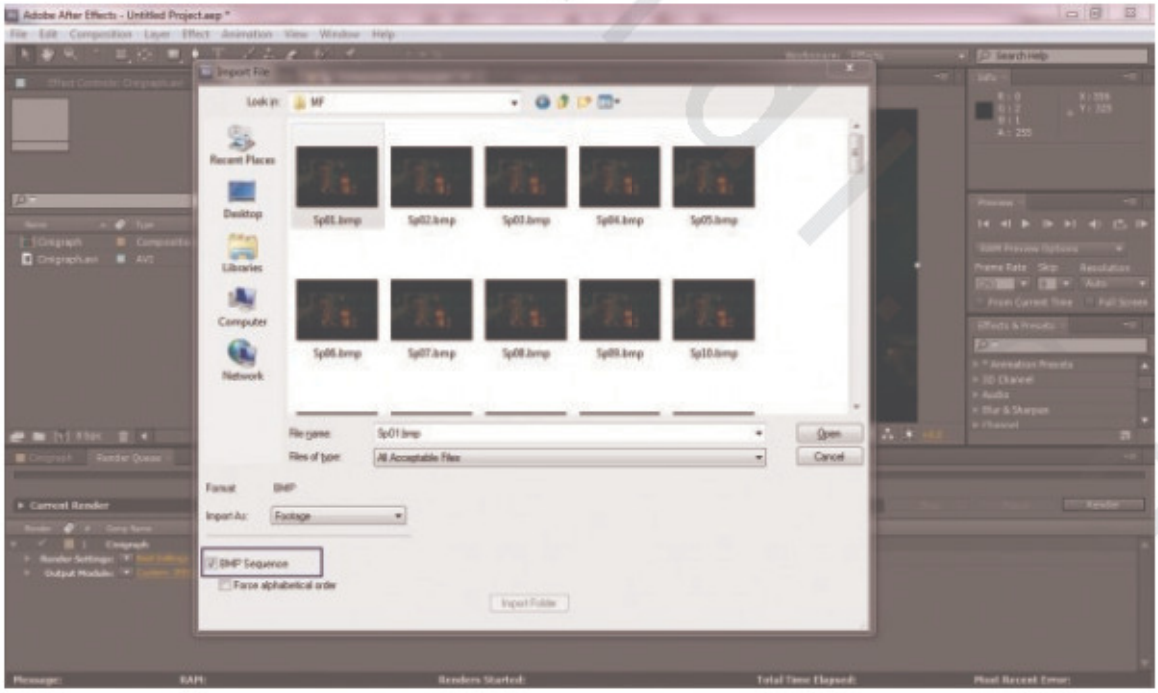


شكل (٢٧٠)

التعرف على واجهة العمل في برنامج أدوبي أفتر إفكت (Adobe After Effect)

المصدر

http://www.ibda3world.com/2014

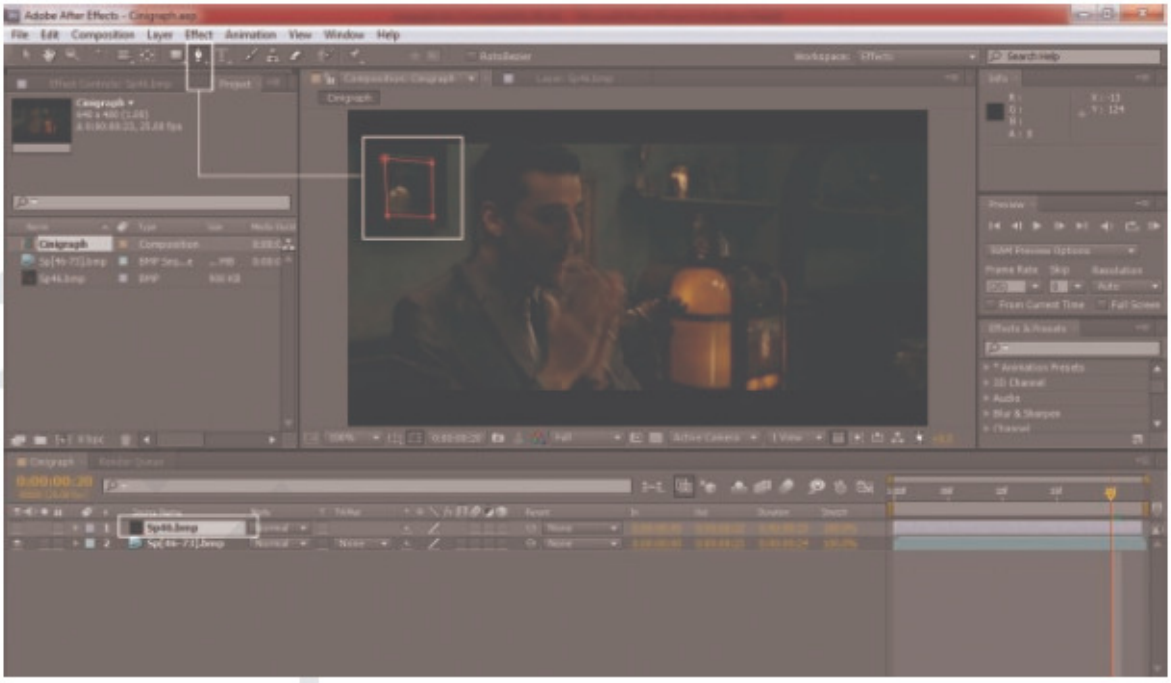


شكل (٢٧١)

إخراج الفيديو بصيغة أخرى على هيئة صور متتابعة بعدد كادرات الفيديو

المصدر

http://www.ibda3world.com/2014

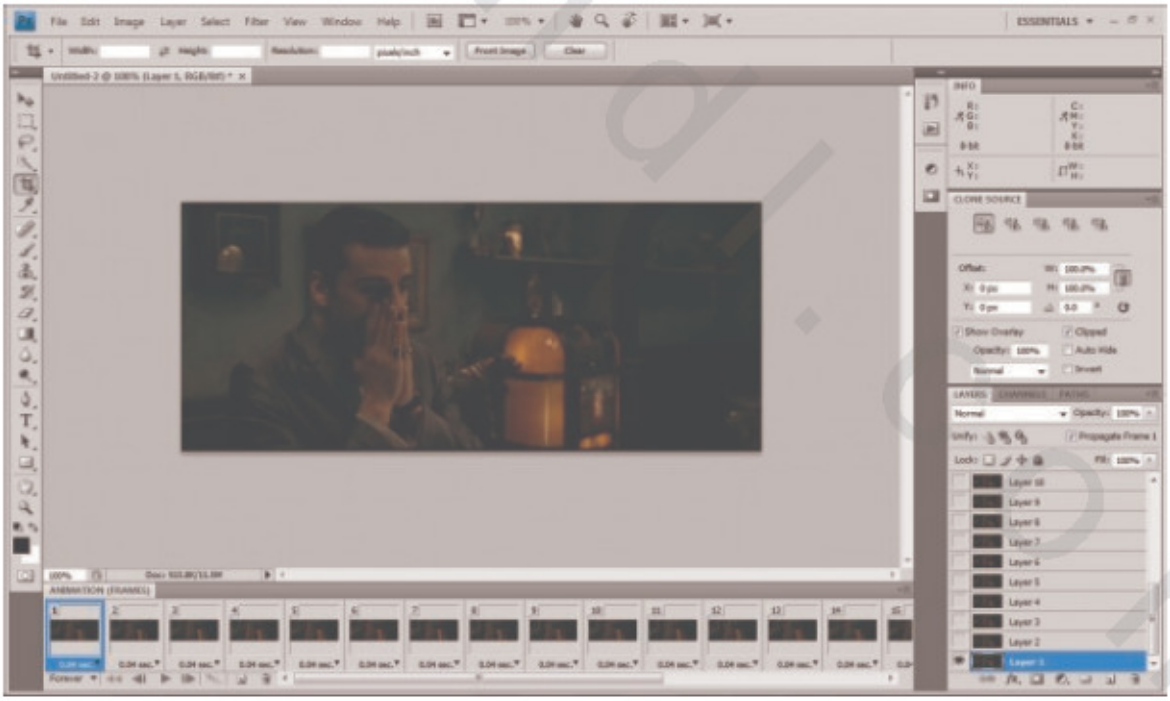


شكل (٢٧٢)

إختيار القناع للجزء المتحرك

المصدر

http://www.ibda3world.com2014

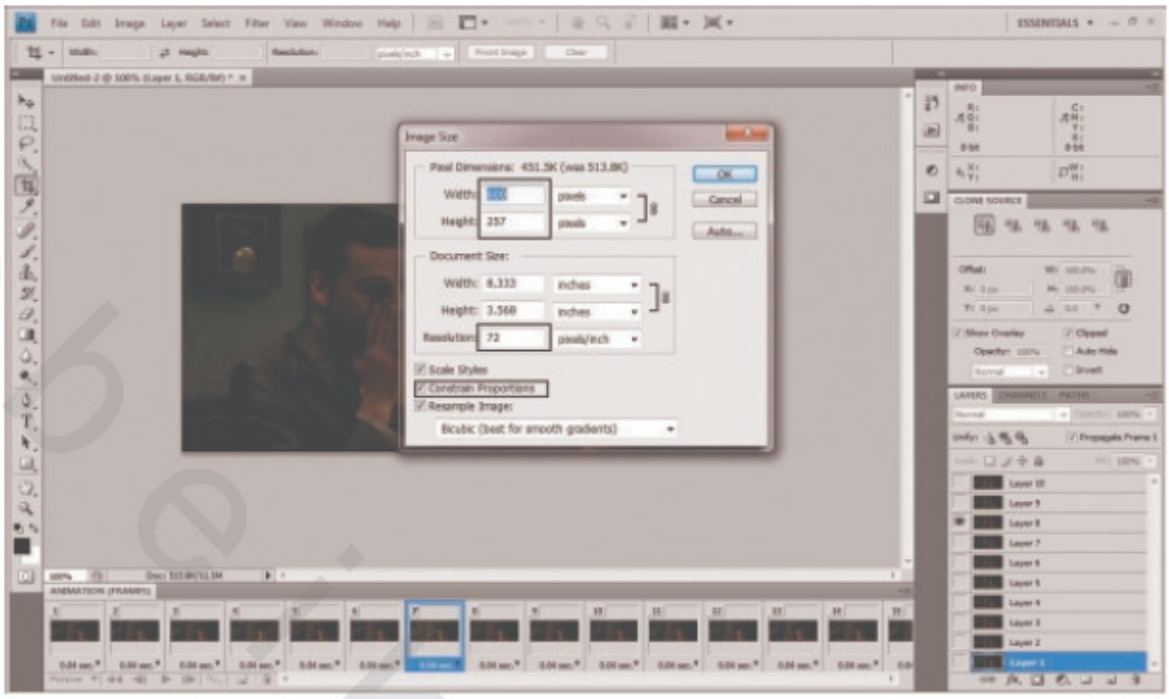


شكل (٢٧٣)

التعرف على واجهة العمل في برنامج أدوبي فوتوشوب (Adobe PhotoShop)

المصدر

http://www.ibda3world.com2014

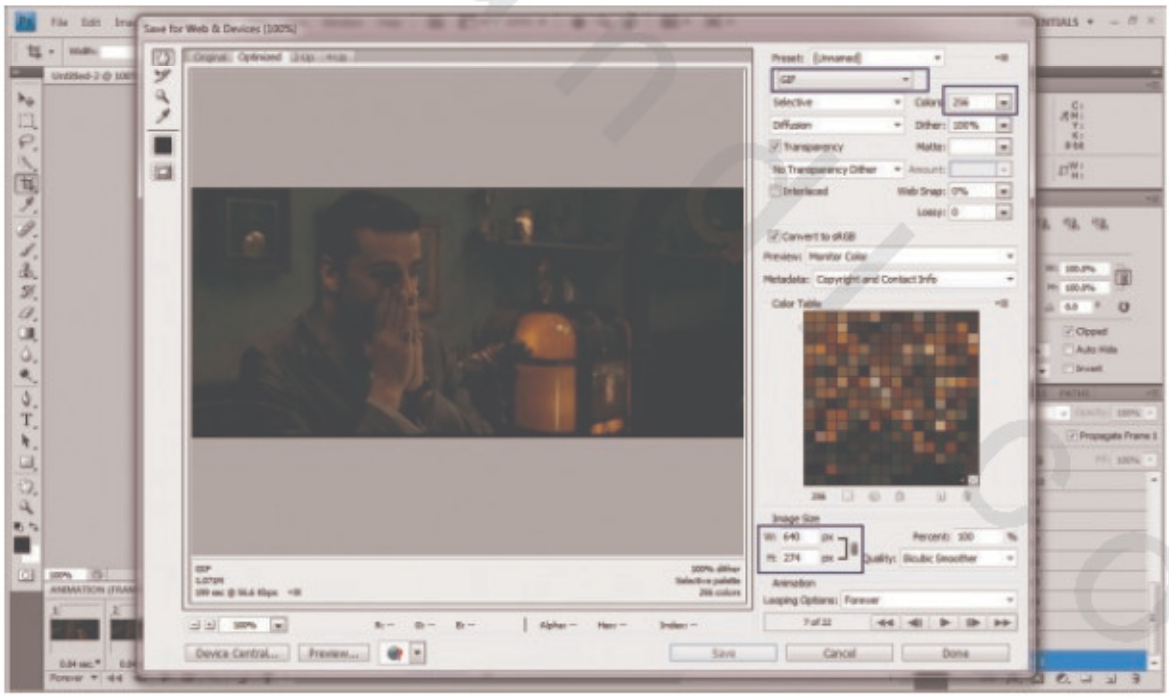


شكل (٢٧٤)

إختيار مساحة وحجم الصور

المصدر

http://www.ihda3world.com/2014

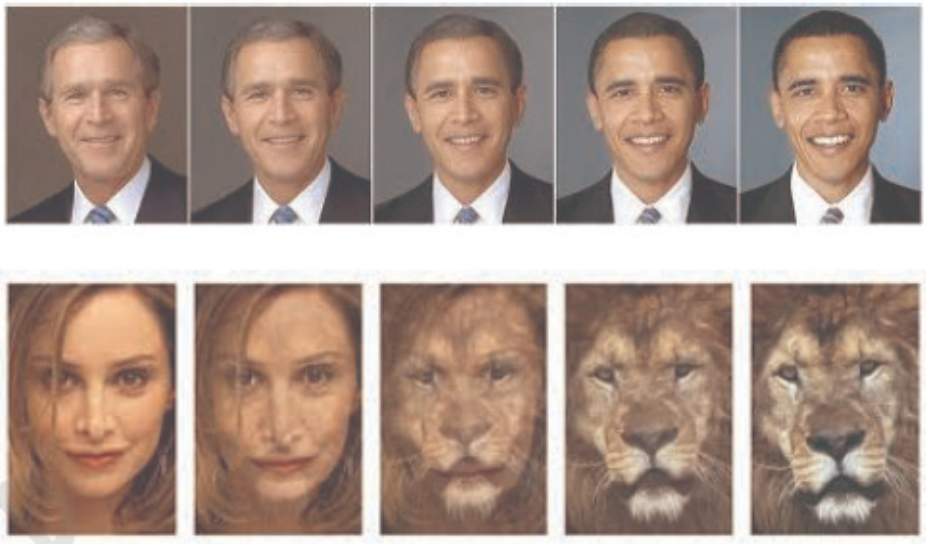


شكل (٢٧٥)

إختيار صيغة ملف حفظ الصور

المصدر

http://www.ihda3world.com/2014



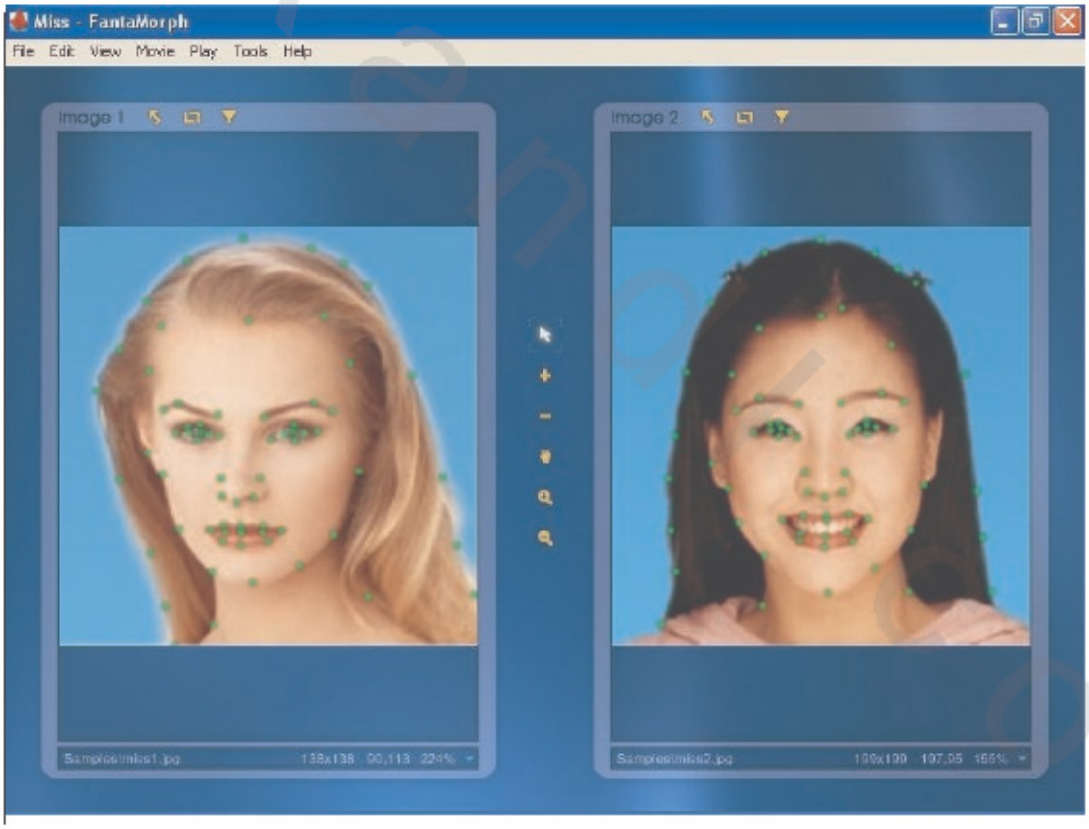
شكل (٢٧٦)

صور توضح تحول الصور من شكلها الاصلي إلى صور لاشخاص آخرين

right images of each row are original images, and the intermediate ones are synthesized morphed images

المصدر

cerma.stanford.edu2013

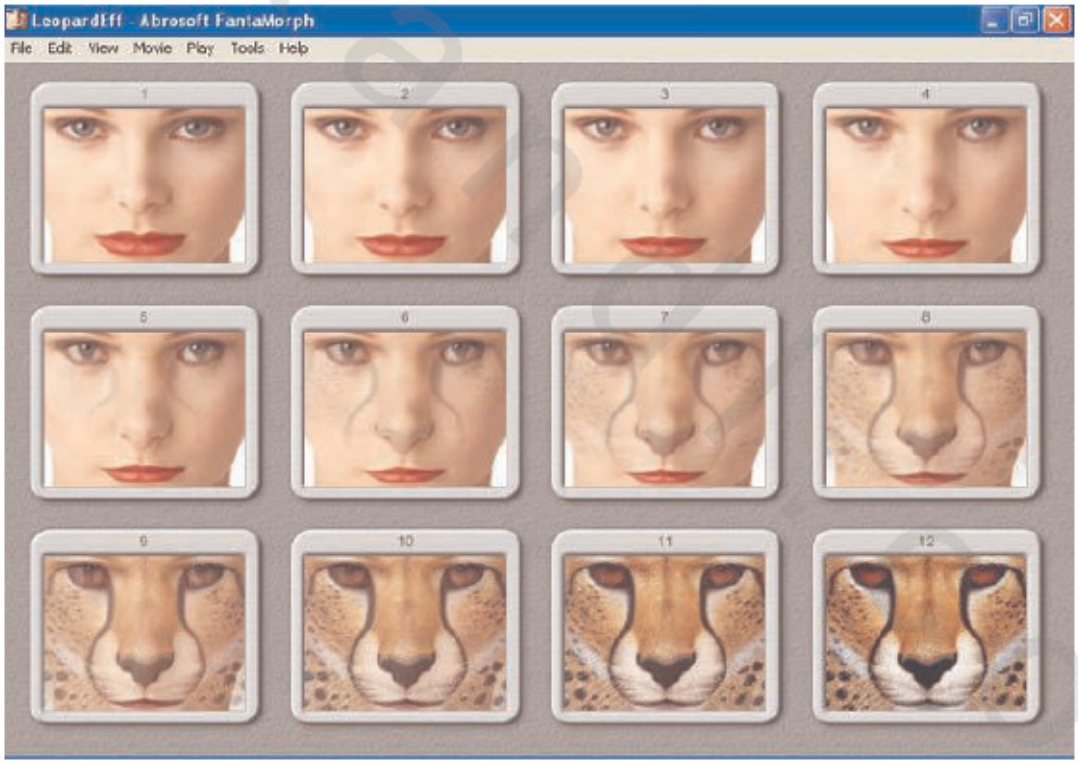


شكل (٢٧٧)

صورة تبين مفاتيح تأثيرات الحركة المتطورة باستخدام برنامج فانتامورف (FantaMorph)

المصدر

http://fantamorph.say-it-now.com



شكل (٢٧٨)

صور تبين تأثيرات المورفينج باستخدام برنامج فانتامورف (FantaMorph)

المصدر

http://bestpricepicker.com/2013

شكل (٢٧٩)

نموذج من صورالواقع الإفتراضى (Virtual reality Images)

المصدر

http://fineartamerica.com/products/if-love-be-a-window-in-the-many-mirrors-of-her-mind-jon-gemma-surrealizing-an-island-greeting-card.html

شكل (٢٨٠)

تكنولوجيا الواقع المعزز

Augmented Reality App – screenshot

المصدر

play.google.com2014

الفصل الثالث :

المعارض الرقمية

- تمهيد
- المواقع الإلكترونية
- أنواع المواقع على الشبكة
- مواصفات ملفات الصور على مواقع الشبكة
- التصوير الرقمي والمواقع الالكترونية
- مواقع تخزين الصور الشخصية علي الانترنت
- التخزين السحابى
- مواقع التواصل الإجتماعى
- المعارض الفنية الإفتراضية
- مواقع المعارض الرقمية
- المعارض الرقمية الشخصية (المدونات)
- المعارض الرقمية المحمولة

obeikandl.com

تمهيد :

أدت القفزات العلمية المتسارعة والتحديثات التقنية الكبيرة في نهاية القرن العشرين إلى تطور أساليب الحياة البشرية بصورة مذهلة ، وخصوصاً في المجالات والأنشطة التي ترتبط بعمليات الإتصال ، وعلى رأسها عمليات الإتصال البصرى ، وقد إنعكس هذا الأمر بصورة أو بأخرى على الأنشطة الفنية المختلفة كترجمة للواقع الجديد الذى يفترض معه أن مسيرة الحياة البشرية تمر بمرحلة جديدة وبمستويات متطورة تبدأ معها مايمكن تسميته بعصور التحكم الرقمى ، خصوصاً وأن التطور التقنى المتسارع في صناعة التجهيزات الإليكترونية الرقمية قد جعل الحاسبات الشخصية والات التصوير الرقمية مرقمنات الصور [*] وغيرها من التجهيزات الرقمية متوفرة بأسعار معقولة جداً مما يجعلها متوفرة لقطاعات كبيرة من الجماهير .[١]

وجدير بالذكر هنا أنه بعد دخول الحاسبات الإليكترونية إلى البيوت وإستقطابها لحيز كبير من حياتنا اليومية بأواخر التسعينيات من القرن الماضى ، بدأ الفنانون في استخدام المزيد من وسائل الفن الرقمية في أعمالهم الفنية المعاصرة والتكيف مع الإنتفاضة السريعة في تحويل الفنون والحياة إلى رقمية ، وعلى إثر ذلك تغير المشهد الفني المعاصر تغيرًا كبيرًا خلال السنوات الماضية ، لاسيما بعد أن إرتبط عدد لابأس به من سكان الكرة الأرضية بشبكة الإنترنت .

وقد جاءت فكرة شبكة الإنترنت عقب الحرب الباردة بين السوفييت والأمريكان ، حيث كان الأمريكان يقومون بالإتصال عبر خطوط الهاتف ، ومن ثم كان الخوف شديداً من إحتمال هجوم نووي يؤدي إلى تعطيل محطات الإرسال والإستقبال فينقطع الإتصال مع باقي المواقع العسكرية والمدنية ، وفى هذا الصدد نجحت مجموعة من الباحثين في ربط حاسبين بحيث يمكنهم إرسال وتبادل الرسائل ، ثم جاءت وزارة الدفاع واستثمرت هذه البحوث ، ومن ثم كانت ولادة الإنترنت .

و بعد عدة سنين خرج المشروع من الحيز العسكرى وإمتدت جذوره إلى النطاق المدنى وعالم التجارة ، حيث تم الإتفاق على بروتوكل معين للإستخدام وهو بروتوكول (TCP/IP) المستعمل إلى الآن ، ويستطيع الإنسان بإستخدام هذا البروتوكول إرسال بريد إلكتروني أو قراءة نص على بعد وغير ذلك من أساليب التواصل الإليكترونى .

وبعد فترة وجيزة من الزمن أصبحت أجهزة الحاسبات الإليكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي وشبكات المحمول وأجهزة الهاتف اللوحية والألعاب الرقمية ومقاطع الفيديو ومعظم وسائل حياتنا أصبحت جزءاً كبيراً من عالم التكنولوجيا والتقنيات الرقمية ، وقد أتاحت الشبكة العنكبوتية خلق واقع إفتراضي يتواصل فى فضائه الملايين من مستخدمى هذه الشبكة التى تشتهر بتسمية الإنترنت .

وتعتبر الإنترنت أضخم شبكة معلومات إليكترونية فى العالم (International Network) ، فهى شبكة الشبكات حيث إنها تمتد لتشمل معظم الشبكات المحلية الموجودة في العالم ، ويطلق عليها أيضاً إسم الشبكة العنكبوتية بسبب ترابط المعلومات بداخل الشبكة كخيوط العنكبوت فى تشابكها وتداخلها وإلى القدرة على الإنتقال بسهولة فيما بينها ، وهى تتضمن عدداً هائلاً من مراكز المعلومات وقواعد البيانات من مختلف أنحاء العالم ، وتربط الملايين من الحاسبات الشخصية بعضها ببعض ، حيث يتشارك مستخدموها فى المعلومات والبيانات المختلفة بسرعة وسهولة عن طريق شبكات الإتصالات والأقمار الصناعية .[٢]

ولأن الانترنت شبكة عالمية تضم بداخلها الاف الشبكات الفرعية وتتواصل مع ملايين من الحاسبات الإليكترونية ، فمن المنطقي أن تكون هناك قواعد تنظم العلاقات فيما بينها ، وفي مقدمتها بطبيعة الحال أن يكون لكل موقع بطاقة هوية يتم التعرف من خلالها على شخصيته أو تحدد المكان الموجود به ، ومن ثم تمت ترجمة بطاقات الهوية والمكان وعرفت بإسم محددات مواقع الشبكة (Uniform Resource Locator - URL)

(*) الأجهزة التي تحول الصور العادية إلي صور رقمية قابلة للمعالجة بالحاسب .

(١) رافائيل غونزيلز ويول ويتنز : مرجع سابق ، ص ٧ : ٨

(2) http://computer.atlas4e.com/Project_E1/Project/chapter13/chapter13.htm

تساعد في البحث عن عناوين مواقع إنترنت ، وهي التي تقوم بتحديد وتعريف مغذياً أو مجلداً أو دليلاً أو ملفاً معيناً ، وتتلخص فوائد شبكة الإنترنت فيما يلي :

(١) سهولة الوصول إلي الموقع على الشبكة من جميع أنحاء العالم بغض النظر عن الحدود الاقليمية أوالحدود الجغرافية .

(٢) لايحتاج إنشاء موقع على شبكة الإنترنت إلى أرض أو مساحة مكانية .

(٣) إذا ما تم مقارنة نفقات الويب بالوسائل الأخرى المشابهة من حيث التكلفة والفائدة المردودة فإننا نجد أن تخصيص مساحة للموقع على الويب يكون أقل تكلفة .

(٤) يتميز الويب بالإستمرارية حيث يتم عرض المعلومات والنشاطات الأخرى على مدى ٢٤ ساعة يومياً دون توقف .

(٥) تتميز صفحة الويب بجذب إنتباه وتركيز مشاهديها بمساحة أو حيز غير محدود مما يتيح للمصمم أن يعرض التفاصيل والبيانات التي يرغب في عرضها بالكمية والدرجة والحجم الذي يريده ويرى إنه يحقق أهدافة التصميمية والتسويقية والإعلانية .

(٦) سهولة تحقيق عنصر التفاعلية أو التغذية المرتدة .

(٧) يتم عرض المعلومات والنشاطات على الموقع دون الحاجة لنسخ ورقية وغيرها ، مما يترتب عليه توفير الجهد والوقت المبذول فيها .

(٨) المشاهدة متاحة للبشر في كل مكان على سطح الكرة الأرضية ، وإزدياد جمهورها يجعل منها أهم قنوات الإتصال التى عرفتها البشرية حتى الآن .

وفي عصر التواصل الإجتماعي يعتقد الكثير أنه مؤهل لإحتراف التصوير الضوئي ، أو أنه يتحلى بجميع صفات المصور الضوئي المبدع ، كل ما عليه فعله هو التقاط صورة عن طريق هاتفه الذكي ورفعها على أحد وسائل التواصل الإجتماعي (فيسبوك ، تويتر ، إنستجرام) وخلال ساعات بسيطة سيحظى باعداد كبيرة من المعجبين والمتأثرين بالصورة ، وقد يصل الحماس بأحدهم بأن يصف صاحب الصورة بالمبدع أو العبقري ، التقنية الرقمية جعلت من التصوير الضوئي متاحاً للجميع ، مما يجعل المصور المبتدئ يعتقد إنه يتمتع بنفس مهارات وقدرات غيره من المتمرسين .

هذا الحراك الفوتوغرافي على سطح العالم الإفتراضي قاده التسارع المهول في عالم التقنية الرقمية والتصوير الرقمي ، والذي جعل من التصوير الضوئي متاحاً لجميع من يعيش على سطح هذا الكون تقريباً ، في حين أن التصوير الفوتوغرافي كان متاحاً في بداياته فقط لنخبة المجتمع وعلية القوم ، فمن عربه يجرها حصان وتزن العديد من الكيلوجرامات ، إلى كاميرات متناهيه في الصغر بالإمكان تثبيتها في قلم صغير ، ومن هواتف ذقاله تحوي كاميرا مدمجة داخلها ، إلى كاميرات رقمية تتيح لمقتنيها إستخدام الهاتف ، وليس ذلك فحسب ، بل الولوج لمختلف وسائل التواصل الإجتماعي والتفاعل معها بكل سهوله .

المواقع الإليكترونية :

جاءت فكرة المواقع الإلكترونية من فرنسا و سويسرا في شركة بحوث علمية ، وذلك على يد باحث في الفيزياء يعمل لحساب المركز الإوربي للبحث النووي و مركزه في سويسرا ، وهو تيم بيرنير لي (Tim Bernier) الذى إستطاع خلال عمله أن يخلق أول موقع على الانترنت ، وكان ذلك في عام ١٩٩٤ م ، حيث كانت البداية الحقيقية لإنتشار الانترنت ، وحمل موقع تيم الأول العنوان التالي (http://info.cern.ch) ، وهو يشبه إلى حد بعيد المواقع الحالية ، ويمكن إعتباره القاعدة لكل مواقع الإنترنت اللاحقة ، بفضل هذا الإختراع الخارق ، أصبحت شبكة الإنترنت وسيلة هامة لتبادل المعلومات ، وإلى نشرها في الوقت نفسه ، وكذلك أصبحت ملايين أجهزة الكمبيوتر قادرة على التواصل فيما بينها .

وبصورة عامة يتكون الموقع الإليكتروني على الشبكة (Web site) من مجموعة من الصفحات تتضمن عدة روابط (Links) للإنتقال بين الصفحات (Web pages) وربطها ببعضها البعض ، وتحتوي هذه الصفحات على نصوص ورسوم وصوت وفيديو ، ويتم تخزين هذه الصفحات كملفات على الاف من أجهزة الكمبيوتر حول العالم ، ومن ثم تعد أكبر مصادر المعلومات التي تتمتع بنمو دائم وبمعدلات مذهلة ومثيرة .

وجدير بالذكر هنا الإشارة إلى أن صفحة الشبكة (Webpage) هي عبارة عن مستند تطلق عليه التسمية المعروفة (HTML) (Hyper text markup language) ، وعندما يقوم المتصفح (Browser) بعرض هذا المستند فإن الصفحة تظهر وبها صور ورسوم ونصوص وغيرها من العناصر الجرافيكية ، ولا تقع هذه الصور والرسوم في مستند (HTML) نفسه ، بل في ملفات مستقلة ، وهذه المستندات موجودة على أجهزة خاصة (Servers) ، وهي أجهزة كمبيوتر مصممة خصيصاً لتقديم صفحات الويب للبرامج التي تطلب منها ، وهذه الأجهزة منتشرة في كل مكان في العالم ومرتبطة ببعضها لتشكل شبكة الإنترنت .

ويحمل مصطلح الصفحة الرئيسية (Homepage) عدداً من المعاني المختلفة ، فعندما يتم تشغيل برنامج التصفح فإنه يشرع بتحميل الصفحة التي يقوم المستخدم بتحديدها ليكون بدء التصفح من خلالها كنقطة دخول للتصفح ، كما يمكنه الرجوع إليها مرة أخرى عن طريق الأمر (Home) ، ويمكن إختيار اي صفحة من صفحات الشبكة لتصبح صفحة رئيسية مثال تحديد موقع ياهو (www.yahoo.com) كصفحة لبدء الإبحار عبر الشبكة ، كما تعني أيضاً الصفحة الرئيسية لأي موقع والذي يتم التحرك من خلالها داخل الموقع .

ومن حيث تصميم الصفحات على مواقع الشبكة فإنه يمكن تصنيفها على حسب العناصر الجرافيكية التي يتم الإعتماد عليها في التصميم ، وذلك على النحو التالي :

- الصفحات التي تعتمد على الصور .
- الصفحات التي تعتمد على النصوص (Based - Text) .
- الصفحات التي تعتمد على الصور والنصوص معاً .

وتعتبر الصور والرسوم من أهم أسباب شعبية شبكة الإنترنت ، ولكنها أيضاً وراء الكثير من المشكلات التي تعاني منها الشبكة ، وعلى الرغم من إن الصور والرسوم الجرافيكية القوية قد تكون فعالة في جذب إهتمام كثير من متصفحي الموقع ، لكن كثرة ووجود كم كبير منها تفرض على المستخدم وقتاً أطول لتحميل الصفحات ، فهي من ناحية تضفي الكثير من الجاذبية على صفحات الموقع ، وتوفر لمصمميها وسائل فعالة لإجتذاب الزوار ، ولكنها من ناحية اخرى تستغرق وقتاً في التحميل .

وعلى سبيل المثال فإن صورة صغيرة مساحتها بوصتان مربعتان يمكن أن تتطلب وقتاً تستغرقه ألف كلمة ، إذ نقوم بضغط الصورة ثم نقوم بإرسالها عبر خط التليفون ثم نقوم بفك أو إزالة هذا الضغط (Decompress) عن طريق المتصفح ، وهذا الذي تعاني منه الشبكة بسبب كثافة العناصر الرسومية التي تحتويها الصفحات ، وعندما يقوم مئات الألوف من المستخدمين بإستجلاب الملايين من الصور في وقت واحد فلا مفر من إكتظاظ الشبكة وإبطاء أدائها ، وخاصة مع المستخدمين الذين يتصلون بالإنترنت من خلال المودم أو إتصالات شبكة بطيئة حتى إذا كان المستخدم يدخل إلي الموقع بسرعة .

أنواع المواقع على الشبكة :

تصنيفات المواقع الإليكترونية على شبكة الإنترنت كثيرة ومتعددة ومتغيرة دائماً ، وتختلف بإختلاف الجهة التي قامت بالتصنيف ، أو بالبحث العلمي الذي صنف أنواع المواقع ، أو على حسب الجمهور المطلع على أنواع المواقع الإليكترونية ، ولذلك يمكن تصنيف المواقع بناءاً على الأشكال الأكثر إنتشاراً ومشاهدة ، ومن حيث

الوظيفة والهدف من الموقع ، ومن حيث التقنية المستخدمة فى إنشاء الموقع ، ومن ثم يمكن تصنيفها من حيث الوظيفة والأهداف كالتالى :[١]

(١) مواقع تعريفية (Business Websites) :

موقع إلكترونى خاص بالمؤسسات والشركات يحتوى على ملف المؤسسة أو الشركة من حيث التعريف بها ورؤيتها وأهدافها ومنتجاتها وفريق عملها وصور ورسومات توضيحية وطرق الإتصال بها .

(٢) مواقع تجارية (E-Commerce Websites) :

الموقع التجارى هو موقع إلكترونى خاص بأصحاب المؤسسات والشركات والنشاطات التجارية الذين يرغبون فى عرض منتجاتهم عبر شبكة الإنترنت لبيعها ، وهو يحتوى فى أجزائه على الموقع التجارى مضاف إلية إمكانية البيع والشراء من خلاله وتتم عمليات الدفع من خلال الكروت البنكية الإليكترونية .

(٣) مواقع صحفية (Publishing Websites) :

موقع إلكترونى يهتم به أصحاب الصحف والمجلات ، وكذلك أصحاب المدونات والكتاب والشعراء وهو موقع متغير المحتوى بشكل دائم .

(٤) مواقع خدمات إلكترونية (Services Websites) :

موقع يقدم خدمات للمشتركين به عبر شبكة الإنترنت تهتم به كالهيئات الحكومية والمؤسسات الخدمية مثل البنوك على سبيل المثال التى يستطيع المتعاملين معها متابعة أرصدتهم من خلال الموقع الإليكترونى للبنك .

(٥) مواقع شخصية (Personal Websites) :

موقع يقدم تعريف بشخص على شكل سيرة ذاتية يوضع بها كل أعمالة وكل المعلومات المتعلقة بهذا الشخص .

والتصنيفات السابقة ليست ثابتة ، أو إنه يجب على العميل التعامل مع إحداها دون الآخرى ، بل أن هناك مواقع تحتوى بداخلها على جميع التصنيفات السابقة أو بعضها على حسب النشاط الخاص بالمشروع والهدف من إنشاء الموقع .

أما عن تصنيف المواقع الإليكترونية من حيث التقنية المستخدمة فى إنشائها ، فإنه يمكن تصنيفها على النحو التالى :

(١) مواقع ثابتة (Static Websites) :

من حيث التقنية المستخدمة فى برمجتها هى مواقع تحتوى على محتوى ثابت لا يتغير كقوانين أو لوائح عمل أو غيرها من المحتويات التى لا تتغير وهى تتسم ببساطة لغات البرمجة المستخدمة فى تنفيذها .

---

(١) http://www.gate2eight.com/informations/Types-web-sites

(٢) مواقع متغيرة (Dynamic Websites) :

هي المواقع المتحركة أو المتغيرة من حيث المحتوى وتستخدم تلك التقنية في حال أن يكون محتوى الموقع دائم التغير ، كما هو الحال في المواقع الصحفية أو المواقع الخدمية أو مواقع التجارةالإليكترونية ، وهي تمتاز بالقدرة على تغير أجزاء منها دون الحاجة لتغيير باقي الموقع كما هو في المواقع الثابتة .

ومن حيث التكوين في المواقع الإليكترونية ، فإن بنية المواقع وتكوينها تتخذ عدداً من الأشكال ، ومن ثم يمكن وصف أنواع المواقع على الشبكة على النحو التالي :

(١) المواقع البسيطة :

تتميز بالبساطة، وبالتالي محدودية الأقسام ، ومحدودية المواد التي تبث فيها ، وتباعد فترات التحديث .

(٢) المواقع الكثيفة :

تتميز بكثرة المادة المطلوب بثها على الإنترنت ، وسهولة تقسيم المادة في عدد محدود من المحاور والأقسام ، وتقارب دورية التحديث .

(٣) المواقع المركبة :

تتميز بكثافة وتنوع المادة المطلوب بثها ، وكثرة التقسيمات والتصنيفات بصورة كبيرة ، تقارب وتقاطع دورية التحديث .

وبطبيعة الحال تختلف ميول الجماهير وتتنوع شرائحه المبحرة عبر الشبكة ، وعلى ذلك توفق المواقع أوضاعها تبعاً للفكرة أوالهدف الأساسي الذي نشأت من أجله ، وبحيث تتناسب مع الجمهور المستهدف على النحو التالي :[١]

(١) مواقع تستهدف جمهوراً عاماً متنوعاً :

تعرض هذه المواقع مادة متنوعة تستهدف عموم الجماهير التي تزور شبكة الإنترنت ، وبذلك تسعى هذه المواقع لدراسة شرائح زوار شبكة الإنترنت بشكل عام ، وطبيعة المناطق الجغرافية التي تغطيها ، وذلك في محاولة للوصول إلى أكبر قدر ممكن من قطاعات الجماهير المتنوعة .

(٢) مواقع تستهدف جمهوراً نوعياً :

غالبا ما تتخصص هذه المواقع في مخاطبة جمهور نوعي داخل المجتمع ، مثل الشباب أو النساء أو الأطفال ، وبذلك تعكف هذه المواقع على دراسة إحتياجات وطبيعة الشريحة المتنقاة لتقديم المادة المناسبة لها ، وتقديمها في شكل عرض ملائم لطبيعتها .

(٣) مواقع تستهدف جمهوراً متخصصاً :

تستهدف هذه المواقع شرائح معينة من الجماهير ، فهي في الغالب تخاطب جمهوراً في تخصص علمي أو اجتماعي أو فكرى معين ، فيتوجه الموقع بمحتواه ومادته إلى جمهور المهندسين

---

(١) www.al-raeed.net/training

obeikandl.com

أو الأطباء أو المحامين أو غير ذلك ، وهو لا يهتم كثيراً بالجمهور العام ، ويقدم خدماته ومعلوماته وحتى إعلاناته لهذه الفئة دون غيرها .

ومن حيث عرض المحتوى على المواقع الإليكترونية ، تتخذ المواقع عدداً من الأشكال تتنوع في طريقة وأسلوب عرض المحتوى الخاص بها لضمان جذب المشاهد ، ومن ذلك :

(١) مواقع تعتمد على الإبهار :

تركز هذه المواقع في الغالب على عوامل الجذب من خلال إستخدام الألوان الصارخة وشديدة جذب الإنتباه ، ويشيع فيها التعامل مع برنامج (فلاش) بمختلف إصداراته ، إضافة إلى عدد من البرامج التي تعطي إمكانية كبيرة للحركة والإبهار .

(٢) مواقع تعتمد على المعلومات المشوقة :

تستهدف هذه المواقع في الغالب عرض المعلومات والأفكار مع البحث عن الطريقة المثلى لعرضها بصورة لافتة ، ولا تلجأ إلى الألوان الصارخة إلا في أضيق الحدود ، وقد تعتمد على برامج الحركة (Animation) في مساحات جزئية مثل اللافتة والنوافذ الخاصة .

(٣) مواقع معلوماتية للمشتركين :

تلجأ إلى هذا النوع في الغالب وكالات الأنباء التي لا تحتاج إلى جذب عدد من الجمهور العام ، إذما تعتمد على جمهور المشاركين الذين يرغبون فقط في الحصول على المعلومات بصورة سريعة ومعمقة بغض النظر عن شكل العرض .

ويتفاوت مستوى المواقع الإليكترونية مابين الهواية والإحتراف ، فهناك مواقع للهواة ، وهي التي غالباً ما يقوم عليها شخص أو عدة أشخاص من الهواة غير المتفرغين ، والذين يرغبون فقط في التعبير عن رؤيتهم أو التعريف بأنفسهم أو عرض إنتاجهم الفكري أو الأدبي أو العلمي ، وتوجد مواقع اخذة في الإحتراف ، وهي غالباً ما تكون تطويراً لمواقع الهواة أو بعض المواقع الشخصية التي يرغب أصحابها في تطوير مواقعهم ، فيقومون بالإستعانة ببعض الكفاءات المحترفة ، إما بتفرغ أو من خلال تقديم الإستشارات الفنية والمتخصصة لمجموعات الهواة ، أو من خلال الإستعانة بمحترفين يقومون بتدريب مجموعات من الهواة لإضفاء طابع من الحرفية على أعمالهم ، ويقوم هؤلاء الهواة بأعمالهم في الغالب بصورة تطوعية وهناك أيضاً المواقع المحترفة ، وتقوم هذه المواقع على مؤسسات محترفة ومتخصصة ، وتستعين بكفاءات متخصصة ومحترفة .

وتتفاوت أيضاً المواقع الإليكترونية في تكلفة إنشائها ، حيث يمكن تحديد تكلفتها من حيث التمويل على النحو التالي :

- **تمويل شخصي :**

تمويل منخفض التكالف بطبيعة الحال ، وتأخذ عملية التمويل الشخصي للمواقع الإليكترونية أشكالاً متعددة ، لعل من أهمها :

- الإستفادة من إمكانية الحصول على مساحات مجانية للمواقع الشخصية التي توفرها بعض الشركات أو البوابات الكبرى كنوع من أنوع الدعاية مقابل وضع إعلان في الموقع الشخصي ، وفي هذه الحالة يعتمد غالباً صاحب الموقع على إمكاناته الشخصية في تصميم الموقع وبنائه وتحديثه .

- شراء مساحة على الشبكة مع قيام صاحب الموقع بتصميمه وبنائه وتحديثه بصورة بدائية ، ويتحمل في هذه الحالة صاحب الموقع تكلفة إيجار المساحة على الشبكة ، إضافة لجهده ووقته الذى ينفقه فى بناء الموقع وتصميمه وإمداده بالمادة التي يرغب في بثها .
- شراء مساحة على الشبكة والإستعانة بعناصر من المحترفين في بناء الموقع وتصميمه وتحديثه وصيانته الفنية والتقنية ، وغالباً ما يتم الإستعانة بفريق محدود ، ربما يكون شخصًا أو شخصين من المتخصصين .

▪ **تمويل مؤسسات :**

وتكون غالباً شركة أو منشأة صناعية أو مؤسسة إقتصادية أو مؤسسة إجتماعية أو مؤسسة ثقافية ، وتتحمل المؤسسة تكلفة الموقع الذي يعبر عنها بصورة أساسية ، وغالباً ما يتم التعاقد مع إحدى الشركات المتخصصة في تصميم المواقع وبنائها وتدشينها ، ولكن تظل المشكلة الأساسية في مثل هذه المواقع في عمليات التحديث ، وهي غالباً ما تتعثر ، نظرًا لإسنادها إلى عدد من الموظفين غير المتخصصين داخل المؤسسة .

▪ **تمويل خيرى :**

تعتمد هذه المواقع في الأساس على التبرعات الخيرية ، والأوقاف والمساهمات التطوعية ، وغالبًا ما تكون لهذه المواقع أهداف تربوية أو دعوية .

▪ **تمويل تجارى :**

وتمول هذه المواقع نفسها من حصيلة الدخول عن طريق العمليات التجارية والتسويقية التي تتم عبر شبكة الإنترنت .

▪ **تمويل ترويجى :**

يتم تمويل هذه المواقع من مخصصات الإعلانات والدعاية التي ترصدها بعض الشركات للإعلان عن تجارتها والتعريف بأنشطتها ، وتكون غالباً في المواقع الدعائية للشركات والمؤسسات التجارية .

▪ **تمويل ذاتى :**

تهتم هذه المواقع بتقديم خدمة إعلامية وفكرية ، ولكنها تسعى إلى تمويل هذه الخدمة من خلال عدة طرق ، منها :

- الإعلانات التي يتم بثها على الموقع ، وتحتاج هذه المواقع إلى متخصصين فى جلب الإعلانات والترويج للموقع .
- الإشتراك في خدمات متميزة يقدمها الموقع للقارئ مثل خدمات الإستشارات والمعلومات والبحث فى الأرشيف ، وهو ما من شأنه أن يحقق مع أشكال التمويل الأخرى دخلاً يمكن أن يساعد في تمويل الموقع وتحقيق إستمراره .
- رعاية الصفحات والملفات ، ويتم ذلك عن طريق قسم الترويج بالإتفاق مع مؤسسات تجارية تقوم برعاية ملفات خاصة أو صفحات وأبواب داخل الموقع .
- تأسيس قطاع تجاري داخل الموقع ، يقوم ببناء مواقع وتصميمها وتحديثها للحصول على دخل يمكن من خلاله تحقيق نوع من التوازن بين الموارد والمصارف المطلوبة لإستمرار الموقع الرئيسى .

مواصفات ملفات الصور على مواقع الشبكة :

تقوم الصور الرقمية بدور فعال في صفحات الويب حيث إنها تمثل عنصر جذب قوي في إثارة إهتمام الزائرين لمواقع الويب ، كما إنها تضفي اللون والإثارة والمعلومة الواضحة السريعة والمتعة لصفحات الويب ، ويتحقق ذلك إذا تم تصميمها على أسس علمية وبشكل تقني وفني ممتاز ، وشهدت السنوات القليلة الماضية تطوراً هائلاً في السمات والإمكانيات المتاحة في البرامج المتخصصة في إنتاج الصور الخاصة بالنشر على الويب ، وقد عزز هذا التطور المنافسة الشديدة بين منتجي هذه التطبيقات .

ولا يقف الأمر عند حد الإستخدام الجيد للصورة الرقمية ، حيث يجب مراعاة كافة الأساليب الفنية لإنتاج وإستخدام الصور الرقمية وترتيبها بالأساليب العلمية ومطابقة المواصفات الفنية لمتطلبات صفحة الويب ، فعند تصميم الصور الخاصة الويب يجب الإنتباه إلي عنصرين أساسيين هما :

حجم ملفات الصور وأثره على سرعة عرض الصفحات :

ليس المهم فقط أن يكون تصميم الموقع ناجحاً وجذاباً ، ولكن يجب أن يكون الزمن الذى يستغرقه التحميل والعرض ضئيلاً ، واي زمن يفوق العشر ثوان في التحميل يعتبر زمناً كبيراً ، وبالتالي لا يعتبر ذلك نجاحاً في التصميم ، وحتى يصبح الإتصال بالإنترنت عن طريق السرعات الفائقة هو السائد والمتاح يجب على المصمم مراعاة أن يفترض بأن جميع المستقبلين متصلين بالإنترنت عن طريق سرعة لا تزيد عن 56 k .

وتعتبر الملفات التى تحتوى على النصوص هي الأصغر في الحجم من بين الملفات ، ثم يليها الملفات الخاصة بالصور التى قد تكون من الصور النقطية (Raster Images or Bitmap Image) ، أو من صور المتجهات (Vietor Image) ، وتلى ملفات الصوت ملفات الصور ، وبعد ذلك تأتي ملفات الفلاش (Flash) ، ثم ملفات (Shockwave) في المؤخرة ، ولكنها تتميز مع ذلك بقدرتها على إجراء عمليات تمهيد من أجل التحميل (pre-loading) ، والتي تتمكن معه من الحفاظ على إنتباه المشاهد في حين إن باقي الملف يتم تحميله .

ومن هنا يجب تقليل حجم الملف (File size) على قدر المستطاع ، فكلما زاد حجم الملف كلما كان التحميل بطيئاً ، كما أنه كلما كبرت أبعاد الصورة كبر معه حجم الملف ، وذلك يتعارض مع تحميل الصور في وقت قصير ، ولأن الصور والرسوم تجذب إنتباه الزائرين بشكل كبير ودائم ، يتم إنتقاء الصور الجيدة التي يتم تحميلها بسرعة وفي الوقت نفسه تناسب موقع الويب ، فكلما قل زمن تحميل الصورة الرقمية كلما قل زمن تحميل الصفحة ، وبالتالى يتسبب فى أن يحوز الموقع على إعجاب زائريه منذ الإنطباع الأول لديهم ، ويتم تجنب الملل الذي قد يصيب الزائر من طول فترة تحميل الصفحة فتجعله ينصرف عنها ، ومن ثم عن المنتجات والخدمات والأفكار التي يعرضها موقع الويب .

يمكن حفظ الصور للإستخدام على شبكة الإنترنت (Edit Photo for use on Web) ، عن طريق إستخدام برامج معالجة الصور مثل برنامج فوتوشوب ، حيث يتم تحويل الصور الرقمية إلى المقاسات المناسبة للإستخدام على شبكة الإنترنت ، بالإضافة إلى حفظها على هذا الشكل للإستخدامات المختلفة فيما بعد ، فى الحالات العادية فأنت تواجه مشكلة إختلاف الحجم بين الصورة الحقيقية والصور المستخدمة على الإنترنت ، فكلما كان حجم الصورة أقل كلما كان التعامل بها على الإنترنت أسهل مع مراعاة درجة الوضوح ، حفظ الصور لإستخدامها على الإنترنت يجب أن يكون بالمعادلة بين حجم الصورة ودرجة الوضوح لتحقيق الهدف المرجو من هذه الصور .

- **تناسق الالوان :**

تلعب الألوان دوراً مهماً فى تصميم الموقع ، ولاشك أن حسن إختيار وتنسيق الألوان المناسبة يجعل التصميم مقبولاً ، وبدون الإستخدام الجيد للألوان لن يكون هناك التأثير المتوقع على المشاهدين ، فهى تمثل

فارقاً كبيراً بين التصميم الجيد والتصميم السيء ، والألوان لها أثر جليٌ في النفس فكثيراً ما يرتاح الإنسان للون معين دون الآخر .

ويوجد العديد من المصممين الذين يواجهون مشكلة في إختيار الألوان المناسبة والمتناسقة الخاصة بالتصميم ، هؤلاء ليس لديهم الخبرة الكافية في تناسق الألوان وإختيار ألوان التصميم التي تساعد على إنجاح العمل ، لذلك يجب أن يدمي المصمم من خبراته وبطور حسه الفني من خلال محاولة الدمج بين الألوان بطريقة صحيحة وفعالة .[1]

التصوير الرقمي والمواقع الإلكترونية :

الات التصوير الرقمية في كل مكان ، بل وفي كل يد من خلال الهاتف الجوال ، وتتألق الصور على الشاشات في مختلف الأجهزة ، كبيرها وصغيرها ، فكيف لا تكون محوراً أساسياً على المواقع الإليكترونية بمختلف أنواعها وأشكالها ؟

لقد إحتل التصوير الضوئي بإمكانياته الرقمية الهائلة مكانته اللائقة ، وبالنظر إلى هذه المكانة ظهرت المواقع الإليكترونية المتخصصة في هذا الفن المتميز واسع الإنتشار ، والتي من أهمها الموقع المؤسس لفن التصوير على مستوي العالم وهو موقع (http://www.fiap.net) الذي دشنه الإتحاد الدولي للتصوير الفوتوغرافي ، ليحمل الكثير من التنوير حول فن التصوير ، بداية من أعضاء الإتحاد المؤسسين ، وسبل الإتصال بهم ، كما يحتوي أيضاً عدداً من الروابط المهمة .

والمواقع الإليكترونية التي تهتم بالتصوير الضوئي تفوق الحصر ، لكنها تتميز بالتخصص أكثر ، وتتميز كذلك بالجمع بين الخصائص التجارية والفنية في العرض ، وعلي سبيل المثال يوجد من المواقع الأجنبية عالية القيمة موقع (http://www.shortcourses.com/use/) ، وهو موقع تعليمي رائع في التعامل مع الكاميرا الرقمية ، وكيفية الوصول إلي أفضل جودة للصورة ، وإختيار الزوايا المناسبة للتصوير ، والعلاقة بين الضوء والظل .. إلخ ، والموقع (http://digital-photography-school.com) وهو موقع تجاري تعليمي جيد ، وهناك أيضاً الموقع (http://www.photosecrets.com/) نموذج للمواقع الشخصية التي تهتم بالجانبين التجاري والفني بجانب التعليم ، ومثله الموقع (http://www.geoffawrence.com/) ، وهو موقع تعليمي مجاني ، يساعد في كيفية الحصول على أفضل الصور الفوتوغرافية .

ومن المواقع الطريفة موقع (http://www.angelovictormercure.com/) ، وهو موقع شخصي لفنان أمريكي يدعي فيكتور أنجيلو ميركيور (Angelo Victor Mercur) ولد عام ١٩٥٣ في يانجز ، أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية ، الذي وجد نفسه أحد جنود مشاة الجيش في فيتنام في سن ١٧ سنة ، كشف الكثير من الفساد في الحكومة الأمريكية بالتواطؤ مع نظام سايجون ، بعد تسريحه من الخدمة العسكرية عاد إلي سايجون كصحفي ، فضح الدعارة وعصابات المخدرات حتي تعرض للطعن مرة وأطلقوا عليه النار مرتين خلال ممارسته لمهامه الصحفية ، وكان موظفاً بالقطعة لعدد من الصحف منها صحيفة نيويورك تايمز ، وصحيفة نيويورك دايلي نيوز ، ولوس أنجلوس تايمز ، وشيكاغو تريبيون ، ووكالة رويترز ، ووكالة الإعلام الإسترالية .

والمواقع العربية الخاصة بفن التصوير الفوتوغرافي كثيرة ، لكنها مقارنة بمثيلاتها الأجنبية تصبح قليلة وتمثل نتاج جهد غير منظم ، منها موقع (http://www.arabielenses.com) ، الذي يضم روابط جيدة من خلال منتدي متميز ، الكلمة في الواجهة يقول فيها الموقع (في عدساتكم العربية نسعي لنبقي متميزين ونجهد لنبقي متفردين ونبدع لنكون ممن يشار لهم ، سعينا للتخصص وسخرنا طاقاتنا لنكون أو لا نكون ، إن طموحنا اللامحدود هو وقود عجلتنا التي لا تتوقف إن ما وصلنا له بحمد الله هو اللبنة الأولي في تأسيس مجموعة ضوئية عربية هدفها جعله مركزاً فوتوغرافياً تستقي منه الأجيال الحاضرة والقادمة ، فيداً بيد علي طريق العالمية) .

والموقع له قصته الطريفة ، حيث يجمع شتات أسرة ، الأب يعيش بالولايات المتحدة والإبن يقيم بمصر ، ويجمع الموقع إبداعات الإبن والأب معاً ، يقول صاحب الموقع محمد النبوي منذ سنوات رأيت إعلاناً علي موقع

---

(1) http://blog.dimofinf.net/news-action-show-id-264.htm

مكتبة الكونجرس الأمريكي حول مسابقة للشعر ، فكتبت قصيدة قصيرة باللغة الإنجليزية ، ففازت بالمركز الأول علي العالم ، وحضرت إلي هنا (في الميرلاند) قريبا من واشنطن ، وما زلت أقيم في أمريكا ، أسست موقع للفن الذي تحبه كأسرة عنوانه (www.anewlifephoto.com) جمعت فيه بعض ما أنجزته في أمريكا بجوار إبداعات شابة لإبني المصور صلاح النبوي ، والمتأمل للموقع يجده موقعاً بسيطاً رشيقاً ، يقدم صوراً بجودة عالية ونقاء مميز ، وإن كان يغلب عليها الطابع التجاري ، يقول الإبن صلاح محمد النبوي إن الموقع ما زال في تطوير ، حيث سأضيف له اللغة العربية بجوار لغته الحالية الإنجليزية ، كما سأضيف خبرتي بفن التصوير وأنقلها لمطالعي الموقع . [١]

التخزين السحابي (Cloud Storage) :

بدأ مؤخراً مصطلح التخزين السحابي ينتشر على شبكة الإنترنت وفي الأوساط التقنية رغم أنها ظهرت منذ مدة طويلة وبالضبط سنة ١٩٦٢ م أي منذ أكثر من ٥٠ سنة ، ويعود السبب الذي أدى إلى الإنتشار الكبير لخدمات التخزين السحابي إلى الخدمات والفائدة الكبيرة التي يحصلها عليها المستخدمين سواءاً الأفراد أو الشركات ، ولتبسيط مفهوم التخزين السحابي يمكننا القول أنه عبارة عن أجهزة كمبيوتر ضخمة تحتوي على مساحة تخزين هائلة يقوم المستخدمون برفع ملفاتهم عليها ليتم تخزينها في هذه الأجهزة ، كما تقوم الشركات بإطلاق برامج عليها وهو ما يصطلح عليه بالحوسبة السحابية فأنت مثلاً عندما تكون بحاجة لبرنامج الوورد تقوم بتنصيبه على جهاز الكمبيوتر الخاص بك حتى تتمكن من إستخدامه .

أما في الحوسبة السحابية فتقوم شركة مايكروسوفت بتنصيب - إن صح التعبير - برنامج الوورد على خوادم الشركة ثم تقوم بإطلاق هذا البرنامج على موقعها الإلكتروني حتى يتمكن جميع المستخدمين الذين يملكون حسابات في خدمة التخزين السحابي الخاصة بها من إستخدام هذا البرنامج وبهذا لن تكون مضطراً لحمل جهاز الكمبيوتر معك في كل تنقلاتك حيث يمكن الإتصال من أي جهاز كمبيوتر ودخول حسابك على شركة التخزين السحابي لتقوم بالبدأ في استخدام هذه البرامج كما أنه هناك شركات لا تطلب التسجيل مقابل إستخدام برامجاً حيث يمكنك إستخدامها بمجرد الدخول على الموقع الإلكتروني الخاص بذلك الخدمة ، وطبعاً توجد برامج يمكن إستخدامها بشكل مجاني كما توجد برامج يمكن إستخدامها مقابل دفع مبلغ مالي دفعة واحدة أو بشكل شهري أو سنوي ونفس الشيئ بالنسبة لمساحة التخزين .

وفي مايخص أمان الملفات التي يتم رفعها على الشركة فلا يمكن لأي شخص اخر غيرك أنت من الإطلاع عليها إلا إذا قمت بمنح بيانات حسابك إلى شخص اخر ، لأن الشركات التي تقدم هذه الخدمات عندما تقوم بالتسجيل فيها تقوم بمنحك مساحة تخزينية خاصة بك لايمكن أن يصل إليها أي شخص اخر فتصبح وكأنها جهاز الكمبيوتر الخاص بك كما يمكنك أيضاً أن تقوم بمشاركة أي ملف مرفوع على حسابك سواءاً مع الجميع أو مع شخص واحد حيث توفر لك الشركات التي تقدم خدمة التخزين السحابي عدة وسائل لمشاركة ملفاتك فيمكنك مشاركتها عبر شبكات التواصل الإجتماعي أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني لأحد أصدقائك أو زملائك كما يمكنك مشاركة رابط مباشر لتحميل الملف في المواقع والمنتديات ، وبالنسبة لحجم مساحة التخزين التي تحصل عليها فهي مختلفة من شركة إلى أخرى حيث تقدم لك هذه الشركات مساحة تخزين مجانية وتقدم أيضاً عدة خطط مدفوعة لزيادة حجم المساحة التخزينية . [٢]

مواقع التواصل الإجتماعى :

ظهرت مواقع التواصل الإجتماعى فى الولايات المتحدة الأمريكية على مستوى التفاعل بين بعض زملاء الدراسة ، وأول موقع للتواصل الإجتماعى كان لمجموعة من طلاب المدارس الأمريكية ظهر فى عام ١٩٩٥ م ، وهو موقع (Classmates.com) ، وهذا الموقع قسم المجتمع الأمريكى إلى ولايات ، وقسم كل ولاية إلى مناطق

(١) ابراهيم محمد حمزة : مقال بعنوان : مواقع التصوير الفوتوغرافي علي الإنترنت.. صراع الفن والتقنية ، القاهرة ،٢٠١٠

(٢) http://kayfa-how.blogspot.com/2013/05/cloud-storage.html

، وقسم كل منطقة لعدة مدارس ، وجميعها تشترك في هذا الموقع ، ويمكن للفرد البحث في هذا التقسيم حول المدرسة التي ينتسب إليها ويجد زملائه ويتعرف على أصدقاء جدد ، ويتفاعل معهم عبر هذه الشبكة .

وتبع ذلك محاولة ناجحة لموقع تواصل إجتماعي اخر ، وهو موقع (SixDegrees.com) ، وكان ذلك في خريف عام ١٩٩٧ م ، وركز ذلك الموقع على الروابط المباشرة بين الأشخاص بغض النظر عن إنتماءاتهم العلمية أو العرقية أو الدينية ، وكان ذلك بداية للإنفتاح على عالم التواصل الإجتماعي بدون حدود ، وقد أتاح ذلك الموقع للمستخدمين مجموعة من الخدمات من أهمها إنشاء الملفات الشخصية وإرسال الرسائل الخاصة لمجموعة من الأصدقاء ، وبالرغم من ذلك فقد تم إغلاق الموقع لعدم قدرته على تمويل الخدمات المقدمة من خلاله ، وتبع ذلك ظهور مجموعة من مواقع التواصل الاجتماعي خلال الفترة ١٩٩٧ – ١٩٩٩م .

وكان محور إهتمامها هو تدعيم المجتمع من خلال مواقع تواصل إجتماعية مرتبطة بمجموعات معينة مثل موقع الأمريكيين الآسيويين (Asianavenue.com) ، وموقع البشر ذوى البشرة السمراء (Blackplanet.com) ، وبعد ذلك ظهرت مجموعة من مواقع التواصل الإجتماعي والتي لم تستطع أن تحقق النجاح الكبير بين الأعوام ١٩٩٩- ٢٠٠١ ، وقد إعتمدت هذه المواقع في نشأتها خلال الفترة الأولى على تقنيات الويب في مراحله الأولى ، والتي تركز على إستخدام غرف الدردشة والرسائل الالكترونية ، وخلال تلك الفترة لم تكن تقنيات الجيل الثاني للويب قد ظهرت على الساحة ، كما لم يكن يسمح عن التفاعل والإضافة والحذف والنقاش وتبادل الملفات والآراء وكل ما تتيحه تقنية الويب .

ومع بداية عام ٢٠٠٢ إنطلق موقع التواصل الإجتماعي (friendster.com) ، وقد تم تصميمه ليكون وسيلة للتعارف والصداقات المتعددة بين مختلف فئات المجتمع العالمي ، وقد نال هذا الموقع شهرةً كبيرةً في تلك الفترة ، وفي النصف الثاني من نفس العام ظهر في فرنسا موقع (skyrock.com) كمنصة للتدوين ، ثم تحول بعد ذلك إلى شبكة تواصل إجتماعي مع ظهور تقنيات الجيل الثاني للويب .

وفي بداية عام ٢٠٠٣ م ظهر موقع التواصل الإجتماعي الشهير (Myspace.com) وهو من أوائل مواقع التواصل الإجتماعي المفتوحة وأكثرها شهرة على مستوى العالم ، كما ظهرت بالتوازي العديد من مواقع التواصل الاجتماعي مثل (linkedin.com) والتي إنطلقت رسمياً في الخامس من مايو عام ٢٠٠٣م ، والذي وصل عدد مستخدميه إلى ٢٥٠مليون مشتركاً بنهاية شهر ديسمبر ٢٠١٢م ، ثم كانت النقلة الكبيرة في عالم شبكات التواصل الاجتماعي بانطلاق موقع التواصل الاجتماعي الشهير الفيسبوك (Facebook.com) ، حيث إنطلق رسمياً في الرابع من فبراير عام ٢٠٠٤م ، وقد بدأ هذا الموقع أيضاً في الإنتشار الموازي مع شبكات التواصل الآخرى على الساحة حتى تطور الفيسبوك من المحلية إلى الدولية عام ٢٠٠٦م ، وكذلك قيام الفيسبوك في عام ٢٠٠٧م بإتاحة تكوين التطبيقات للمطورين ، وهو ما أدى إلى زيادة أعداد مستخدمي الفيسبوك بشكلٍ كبيرٍ ، حتى تربع الفيسبوك على عرش مواقع التواصل الإجتماعي من حيث عدد المستخدمين لمواقع التواصل الإجتماعي بل ومواقع الإنترنت بصفة عامة على مستوى العالم .

وإنتشرت فكرة مواقع التواصل الإجتماعي للمدونات الصغيرة بظهور موقع التواصل الإجتماعي تويتر (Twitter) ، حيث ظهر هذا الموقع في أوائل عام ٢٠٠٦م كمشروع تطوير بحتي أجرته شركة (Odeo) الأميركية في مدينة سان فرانسيسكو ، وبعد ذلك أطلقته الشركة رسمياً للمستخدمين بشكلٍ عام في أكتوبر ٢٠٠٦م ، وقد بدأ الموقع في الإنتشار كخدمة جديدة للتواصل الإجتماعي على الساحة في عام٢٠٠٧م لتقديم التدوينات المصغرة ، وقامت شركة (Odeo) بفصل الخدمة عن الشركة وتكوين شركة جديدة باسم (Twitter) بدءاً من ٢٠٠٩م .

والمتتبع لحركة ظهور مواقع التواصل الإجتماعي المختلفة يلحظ أنها تهدف إلى تحقيق الإتصال والتفاعل بين الأصدقاء دون تحديد نوعية المستخدمين أو طبيعة المناقشات ، فهي مواقع عامة لجميع المستخدمين على مستوى العالم ، وعلى الرغم من ذلك ظهرت العديد من مواقع التواصل الإجتماعي المعنية بفئات وتخصصات محددة ، ومناقشة موضوعات دون غيرها ، وهو ما أدى إلى انتشار العديد من مواقع التواصل المتخصصة في مجال محدد .

وفى هذه الإطار ظهرت مواقع تواصل إجتماعى مرتبطة بمهن محددة ومنها موقع (financial.com) للمستثمرين ، موقع (Dailysturnt.com) لرجال الطب ، كما ظهرت مواقع تواصل إجتماعى موجهة لأصحاب لغات معينة ومنها موقع (Doltoday.com) للبلدان الناطقة باللغة الألمانية ، وموقع (Kaixin001.com) لمتحدثى اللغة الصينية ، وموقع (aywaa.com) للناطقين بالعربية ، كما ظهرت مواقع خاصة بهواية أو إهتمام مشترك ومنها موقع (Amystreet.com) لمحبى الموسيقى ، وموقع (Wakoopa.com) لهوايات ألعاب الكمبيوتر ، كما ظهرت موقع تواصل إجتماعى حول محتوى معين ومنها موقع (youtube.com) لملفات الفيديو ، وموقع (Emiem.com) للتواصل حول الموسيقى والصور ، كما ظهرت مواقع تواصل إجتماعى متخصصة فى الموضوعات الدينية ومنها موقع (Mychurch.com) وهو خاص بالكنائس المسيحية .

ومع أهمية مواقع التواصل الاجتماعى المتزايدة فى مجال التربية والتعليم إهتمت العديد من المؤسسات الكبرى بجذب جمهور المتعلمين عبر شبكات تواصل إجتماعى كبرى مجهزة خصيصاً لخدمة المعلم والمتعلم ولتحقيق التواصل الاجتماعى التعليمى ، ومن أهم تلك الشبكات موقع التواصل الاجتماعى الشهير (http://www.edmodo.com) ، وهو من أهم مواقع التواصل الإجتماعى الموجه للمعلمين والطلاب ، والذى يسمح بتواصل وتفاعل إجتماعى مخصص لأنشطة التربية والتعليم .

وقد إهتمت شبكات التواصل الإجتماعى بالمكتبات بإعتبارها من أهم عناصر منظومة التربية والتعليم عبر عدد من مواقع التواصل الإجتماعى من أهمها موقع (LibraryThing.com) ، وهى شبكة تواصل إجتماعى تهتم بمحبى الكتب والمكتبات من خلال الربط بين المتعلمين والمعلمين والمهتمين بالكتب والمكتبات عبر شبكة كبيرة للتواصل الإجتماعى من خلال موقعها الرسمى (http://www.librarything.com) .[11]

المعارض الفنية الإفتراضية :

أطلقت شركة غوغل الأمريكية لمحركات البحث خدمة فنية جديدة بإسم (المعارض الفنية الإفتراضية) ، تتيح للمستخدمين فرصة التمتع بمشاهدة اي أعمال فنية عبر خدمة غوغل إيرث ، ويمكن لمستخدمي برنامج غوغل إيرث إستخدام خاصية التقريب (الزوم) ، حتى يتم الوصول إلى المدينة التي يقع فيها المتحف المطلوب ، ومن ثم التوجه عبر البرنامج إلى مكان المتحف ومشاهدة ما يحتويه من لوحات فنية ، مع إمكانية مشاهدة تفاصيل تلك اللوحات التي لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة ، وذكرت شركة جوجل إن تلك المبادرة هي الأولى من نوعها ، وتشتمل على متحف للفنون يتضمن لوحات من بينها (الثالث من مايو) للفنان فرانشيسكو دي جويا ، ولوحة (الذهم الثلاث) للفنان بيتر بول روبينز .[12]

ودشنت شركة جوجل العملاقة هذه الخدمة عبر موقعها الشهير جوجل إيرث (Google Earth) ، وذلك لخدمة المهتمين بالفنون ، وهى تتيح للأشخاص التمتع بمشاهدة الأعمال الفنية من خلال تنقلهم للدولة والمدينة والمتحف المراد مشاهدة مابه من أعمال فنية ، وذلك مع إتاحة الفرصة للتحقق من التفاصيل بصورة لايمكن تحقيقها على الطبيعة .[13]

وكانت هذه الشركة العملاقة قد أطلقت منصة جوجل المخصصة للعروض الفنية والمسماة جوجل ارت بروجكت " (Google art-project) ،[14] والتى تطورت بسرعة كبيرة ، وباتت تعرض أكثر من ٢٣ ألف تحفة بتقنية عالية الدقة ، وتسمح هذه المنصة للمستخدم أيضاً بالقيام بزيارة إفتراضية لمتاحف أربعين بلداً بفضل تكنولوجيا متقدمة تسمح بالرؤية المفتوحة (Street View)[15] ، وهى التي تتيح للزائر مشاهدة المدن والتنقل فيها

---

(1) http://kenanaonline.com/users/uzhar-guper/posts

(2) http://www.alqabas.com.kw/node/455203

(٣) أحمد إبراهيم الفقيه : معارض فنية إفتراضية على جوجل ، صحيفة وإنترنت ، القاهرة ، العدد ٤٥٩ ، السنة التاسعة ، ١٠ فبراير ٢٠٠٩ م ، ص١٠

(4) https://www.google.com/culturalinstitute/project/art-project#!project:projectId=art-project

(*) هي خاصية في خرائط جوجل وجوجل إيرث تقدم صوراً بانورامية لمستوي الشارع يمكن رؤيتها من جميع الإتجاهات وتسمح للمستخدمين برؤية أجزاء من مدن مختارة والتجمعات الحضرية المحيطة بهم. في بداية إطلاق هذه الخاصية في 25مايو ، ٢٠٠٧

بزاوية ٣٦٠ درجة ، وبعد أن أطلقت شركة جوجل ميزة التجول عبر الزمن في (Google Street View) أعلنت عن إطلاق ميزة جديدة وهي ميزة العودة بالزمن إلى الوراء .

وتتيح ميزة التجول عبر الزمن في برنامج جوجل (Google Street View) العودة إلى صور قديمة مخزنة في البرنامج ، وهذه الميزة تتوفر على شكل ساعة صغيرة في إحدى زوايا الواجهة التي تعرض الصورة التي تدعم هذه الميزة ، حيث سيتمكن المستخدم من التنقل زمنياً من خلال بعض الصور ، والعودة إلى مايصل إلى ٨ سنوات ماضية ، اي إنه وقتها يمكن مشاهدة نسخ سابقة لنفس المنطقة الجغرافية عبر السنوات الثمانية الماضية ، وكما هي صورة الخبر فإننا سنرى الصور القديمة على هيئة صورة فيلم متحرك يعود بالمستخدم بالزمن الى أقدم صورة موجودة لدى جوجل لهذا المكان . [1]

وعلى سبيل المثال بات بالإمكان اليوم إستكشاف مجموعات المتحف الذهبي في بوغوتا ومشاهدة التحف الفنية الحديثة في سان فرانسيسكو وكنوز متحف نيودلهي ، بفضل شركة جوجل التي تسمح إفتراضياً بزيارة أكثر من ١٥٠ متحفاً من أكبر المتاحف في العالم .

وبمناسبة الذكرى الثانية لإطلاق ارت بروجكت ، اختارت جوجل متحف أورساى (Orsay Museum) في باريس الذي يملك أكبر مجموعة من الأعمال الفنية الإنطباعية في العالم كواحد من المتاحف الفرنسية الستة التي ضمتها إلى متحفها الذي يعتبر أكبر متحف إفتراضي في العالم ، ويضم حالياً ستة الاف فنان ، ومن خلال أي جهاز كمبيوتر ، يمكن النفاذ أيضاً إلى مجموعات متحف أورانجرى (Oranjeri Museum) ، ومتحف كاي برانلى (Kay Branly Museum) ، ومتحفي فونتانبلو (Fontainebleau Museum) ، وشانتيي (Shantii Museum) ، بالإضافة إلى قصر فرساى (Palace of Versailles) الذي إنضم إلى متحف جوجل منذ إنطلاق المشروع سنة ٢٠١١ م ، أما متحف اللوفر (Louvre) ، ومركز بومبيدو (Centre Pombidou) ، فلم ينضما بعد إلى جوجل ارت بروجكت ، وأعلن متحدث باسم اللوفر : نحن لا نرفض المبدأ ، لكننا قررنا التركيز على إثراء موقعنا الإلكتروني الخاص .شكل (٢٨١)

وبفضل منصة جوجل الفنية ، يستطيع مستخدم الإنترنت التجول في صالات أكثر من ١٠٥ متحفاً شريكاً ، وإستكشاف كل تحفة فنية بدرجات وضوح عالية ، وبعدما حسنت جوجل الموقع الإلكتروني ، قررت عرض حوالى ٤٦ عملاً فنياً بدرجة وضوح عالية جداً (٧ مليارات بيكسل) تسمح للمستخدم بالتمعن في تفاصيل التحف وإستكشاف أكثر مما تراه العين البشرية على الطبيعة ، ومن خلال وظيفة الإستكشاف ، يمكن البحث عن كنوز المتاحف الشريكة إستناداً إلى موضوع العمل الفني ، أو إسم الفنان .

ويوضح المشرفون على المنصة في جوجل أن ارت بروجكت هو ثمرة الإلتزام بعرض كل أنواع الفنون والثقافات والحضارات في العالم بأسره ، ويشير المسئولون عن قصر فرساي الوطني إلى أن الزائر الإفتراضي يمكنه رؤية التحف في سياقها ، أي من حيث كيفية تناسقها مع تصميم القاعات الملكية الكبيرة ، لاسيما قاعة المرايا في القصر .

المعارض الرقمية الشخصية (المدونات) :

تستطيع خلال ساعات معدودة أن تدشن موقعًا على الإنترنت ، تقول فيه ما تشاء ، وتعبر فيه عن رأيك وفكرك بصراحة دون أن يمنعك أحد ، ودون أن تحصل على التراخيص التي تحتاجها الصحف الورقية أو القنوات الفضائية ، وذلك من خلال ظاهرة من أهم الظواهر الجديدة في فضاء الإنترنت ، ألا وهي ظاهرة المدونات التي تتيح للفرد العادي المستخدم للإنترنت أن يكون فناناً وصحفياً وكاتباً ومنتجاً للمعلومات وقادراً على إسماع صوته للآخرين متجاوزاً قيود وموانع الوسائل التقليدية .

كان هناك خمس مدن فقط بهم هذه الخاصية ، وقد تم زيادة عدد المدن إلى ما يزيد عن ٤٠ مدينة أمريكية متضمنة ضواحي العديد من هذه المدن وفي بعض الحالات مدن مجاورة .

(1) http://www.vip4soft.com/2014/04/24/التجول-عبر-الزمن-في-ستريت-فيو/

وقد إكتسبت ظاهرة المدونات (Blogs) زخماً كبيراً مع تطور التقنيات الإعلامية الجديدة ، وأحدثت ردود فعل عديدة علي المستويين الرسمي والشعبي ، كما أثارت جدلاً مستمراً بين المعنيين من السياسيين والإعلاميين والإكاديميين والمختصين والمهتمين بإعتبارها صحافة بديلة أو إنها منفذ جديد للتعبير الحر دون رقابة ، كما أثارت نوعاً من الشك في أن تكون سبباً في الفتنيت وإثارة النعرات الطائفية .

وساهمت خدمة المدونات إختراق الحدود وكسر الحواجز التي تحول دون وصول مايطرحه المدونون في مدوناتهم ، ففي عصر المدونات لا أحد يستطيع منع أي شخص من عرض أفكاره ومعلوماته وأعماله المختلفة ، وقد أثبتت المدونات نجاحها الكبير في التواصل مع طوائف عديدة من المثقفين على إختلاف ثقافاتهم نتيجة لسهولة التعامل معها والوصول إليها عبر محركات البحث ، والتفاعل بين المدونين والمثقفين من خلال التعليق على مدخلات المدونات ، وفي هذا الصدد يمكن التقرير بأن التدوين والبريد الإليكتروني أهم خدمتين ظهرتا على الإنترنت .

والمدونات كمصطلح تتكون من مقطعين (ويب web) أي الشبكة الدولية للمعلومات ، و(لوج log) أي التسجيل أو الدفتر وبذلك يكون معنا سجل التدوين ، والمدونة هي صفحة إنترنت عليها تدوينات صاحبها أوأصحابها وفق نظام ، مؤرخة ، مرتبة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً وفق آلية لأرشفة التدوينات القديمة ، ولكل تدوينة عنوان دائم يمكن الرجوع إليها في أي وقت ، وتعطي الحق للقراء من التعليق مباشرة أو عبر البريد الإلكتروني الخاص بالمدون .

وتعرف شبكة مايكروسوفت المدونات بأنها صحف ويب شخصية ، يتم تحديثها بإستمرار ، وتساعد الشركات الصغيرة والكبيرة علي نشر رسائلها التسويقية ، وتزيد من قدرة الناس علي التشارك في الأفكار والمعلومات علي المستوي العالمي ، كما يعرف موقع (Accenture) المدونات بأنها مواقع ويب تفاعلية تسمح لمالكها بنشر الأفكار والمعلومات ، وتمكن المستخدمين من قراءة وتقييم هذه المضامين وإضافة مضامين جديدة مع إثارة نقاش حولها يتخطي حدود الزمان والمكان .

ومن التعريفات العامة أن المدونة موقع إنترنت شخصي يتضمن شكلاً من أشكال اليوميات العامة ، يديرها في الغالب شخص واحد أو أكثر ، وهناك مدونات لجماعات ، ومؤسسات ، وشركات تتضمن قائمة بالأفكار والروابط ، و بوجه عام إستقر غالبية المدونين العرب علي تعريب المصطلح (Blog) من الإنجليزية علي مفرد (مدونة) التي تعبر عن التدوين أو التسجيل علي صفحات الإنترنت التي ينشئها أصحابها لتسجيل يومياتهم وملاحظاتهم وارائهم وخواطرهم علي شكل يوميات أو مذكرات .[١]

وتتراوح الموضوعات التي يتم تناولها في المدونات مابين اليوميات والخواطر والتعبير المرسل عن الأفكار والمفاهيم المختلفة ، والإنتاج الأدبي ، والموضوعات المتخصصة في مجالات بعينها ، وقد يتم تخصيصها في موضوع واحد أو في موضوعات شتي ومتنوعة ، وتوجد مدونات تقتصر علي شخص واحد وأخرى جماعية ، وهناك أيضاً المدونات التي تعتمد على عرض الصور والتعليق عليها .شكل (٢٨٤)

ومعظم المدونات الإلكترونية على الإنترنت هي مدونات خاصة يحررها أشخاص بصفتهم الشخصية لمتعة المشاركة وتبادل الأفكار والمعلومات ، أما المدونات التحريرية فيقوم بتحريرها محررون محترفون ، كما أن بإمكان المدارس والمنظمات والشركات إمتلاك مدونات خاصة بها للتواصل مع القراء بالأحداث والأخبار والأمور الأخرى المتعلقة بتلك المنظمة أو المؤسسة ، وهناك أنواع مختلفة من المدونات الإليكترونية :

(١) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على الروابط التشعبية (Linkblogs) :

تعتبر مثل هذه المدونات الإليكترونية التي تحتوي على الوصلات التشعبية (web link logs) من أول أنواع مواقع المدونات الإليكترونية التي تم نشرها على شبكة الإنترنت ، ومن هنا جاء إسم المدونة الإلكترونية (weblog) ، ويحتوي هذا النوع من المدونات على العديد من الروابط لمواقع الإنترنت التي يرى صاحب المدونة أنها تستحق الزيارة إضافة إلى وصف مختصر للموقع المشار إليه بالرابط .

---

(١) أحمد عادل عبد الفتاح محمد : المدونات الالكترونية والتعددية الاعلامية ، مجلة التعليم الالكتروني ، العدد الحادي عشر ، ٢٠١٣

(٢) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على المذكرات اليومية (Online diary blogs) :

تتناول هذه المدونات الحياة اليومية لمالكها : ماذا فعل وماذا دار في خلده في ذلك اليوم ، ولا تحتوي هذه المدونات بالضرورة على روابط لمواقع إلكترونية أخرى .

(٣) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على المقالات(Article blogs) :

يمكن أن يحتوي هذا النوع من المدونات على عرض وتعليقات على الأخبار والأحداث ، أخبار وتقارير ، وهي عادة ما تكشف قدر أقل من الحياة اليومية لكاتبها من المدونات الإلكترونية التي تحتوي على المذكرات .

(٤) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على الصور (Photo blogs) :

يحتوي هذا النوع من المدونات على الصور ،

(٥) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على مقاطع بث إذاعي (Podcast blogs) :

يمكن إعتبار مقاطع البث الإذاعي (Podcasts) على أنها برامج إذاعية قصيرة مسجلة بواسطة صاحب المدونة ، وبإمكان المستمع تحميلها عندما يريد الإستماع إليها ، علماً بأن المصطلح (Podcast) مأخوذ من أجهزة (iPod) ، وهي عبارة عن مشغلات الملفات الصوتية بصيغة mp3 التي بإمكانها تشغيل ملفات (podcast) .

(٦) المدونات الإلكترونية التي تحتوي على مقاطع بث مرئي (Videocast blogs) :

مقاطع البث المرئي (Videocasts) هي أحدث إتجاه في أوساط المدونات الإلكترونية ، وهي مماثلة لمقاطع البث الإذاعي (Podcasts) غير أنها تعد بواسط الفيديو .

(٧) المدونات الإلكترونية المنوعة :

تعتبر معظم المدونات الإلكترونية مزيجاً من أنواع المدونات المذكورة أعلاه .

(٨) المدونات الإلكترونية الجماعية :

يتم كتابة هذا النوع من المدونات بواسطة مجموعة من الأشخاص .

ومن خلال خدمة التدوين الإليكتروني تسمح الكثير من المواقع الإلكترونية بإنشاء مدونتك الإلكترونية الخاصة مجاناً على خوادم الويب الخاصة بتلك المواقع ، كل ما عليك فعله هو إنشاء حساب جديد بإستخدام خدمة التدوين الإلكتروني الخاصة بالموقع وبمكنك بعدها البدء بالتدوين مباشرة ، وتعد خدمة (Blogger) واحدة من أشهر خدمات التدوين على الإنترنت .

وتتميز خدمات التدوين الإليكتروني بإمكانية إستخدامها من أي مكان يمكن الوصول منه إلى خطوط شبكة الإنترنت ، حتى أن بعض الخدمات تمنح إمكانية التدوين عن طريق إرسال رسائل عبر الهاتف المحمول ، ويكمن الجانب السلبي لخدمات التدوين في أنك لا تمتلك القيود على حاسوبك الخاص بك إلا إذا قمت بنسخها بشكل منفصل عليه ، حيث يعني ذلك أنه في حال كانت قيودك فقط على الخادم الخاص بمزود خدمة التدوين وتم فقدانها من هناك لسبب ما فإنك ستفقدها إلى الأبد .[1]

(1) echin3lomat2012.blogspot.com/2012/12/blog-post_4985.html

المعارض الرقمية المحمولة :

أصبح التصوير الضوئي متاحاً للجميع ، ليس فقط من خلال الات التصوير الرقمية ولكن أيضاً من خلال التجهيزات الإليكترونية المحمولة والنقالة ، والتي يأتي على راسها بطبيعة الحال الهواتف المحمولة ، التي يحملها الصغار قبل الكبار ، وهناك العديد من الفرص للنمو وخاصة مع ظهور الأجيال المتطورة من الهواتف الذكية والتي تكون مجهزة ومزودة بأفضل الكاميرات ، مما يوحي بأن كاميرات الجيب والهواتف المحمولة هي في الواقع موجة المستقبل .[1]

ومن المدهش أن هذه التجهيزات الإليكترونية النقالة هي أيضاً قادرة ليس فقط على التقاط الصور الثابتة عالية الدقة بل وأيضاً على تسجيل الفيديو بجودة عالية ، وبالإضافة إلى ذلك أنها يمكن أن تستخدم المئات من التطبيقات المختلفة المصممة لتحرير وتعديل و تقديم التأثيرات على الصور الملتقطة ، ويمكن أن يتم كل هذه الأنشطة بإستخدام جهاز نقال واحد فقط .

هذا هو في الواقع أقل بكثير عن الوقت الذي يتطلبه إستخدام البرنامج الذي يمكن الوصول إليها فقط وتنفيذها بإستخدام الكمبيوتر مع مواصفات معينة ، علاوة على ذلك يمكن إدارة مجموعات الصور بإستخدام تكنولوجيا الهاتف النقال ، حتى المصورين المحترفين يقومون بالتحرير على جهاز اي باد والتقنيات المماثلة والتي تسمح بمجموعة مذهلة من خيارات العرض وخيارات التحرير المتاحة ، وخاصة عندما يتم اللجوء إليها في مكان التصوير .[2]

من هذا المنطلق تعتبر كاميرا الهاتف اليوم من أهم التقنيات التي تمخض عنها التطور التكنولوجي والتقني الكبير الذي شهده عالم الهواتف المتحركة الذكية ، حيث تمكنت كاميرا الهواتف الذكية من تحويل مستخدميها المبتدأين والهواة في عالم التصوير الفوتوغرافي إلى محترفين ومبدعين ، وذلك من خلال ما تقدمه لهم من إمكانيات ومميزات تقنية فريدة ، ومن خلال مئات البرامج والتطبيقات التي تعطيهم ما لا تقدر الكاميرات الإحترافية عليه ، ولعل ما يقدمه برنامج إنستجرام (Anstjeram) خير مثال على ذلك ، خصوصاً مع التحديثات الأخيرة التي قامت بها الشركة المنتجة له ، وذلك فضلاً عن مرشحاته المميزة التي تعطي الصورة روحاً جديدة ، والتي من أهمها مرشح (Valencia) ، ومرشح (Rise) ، ومرشح (Amaro) ، ومرشح (Nashville) .

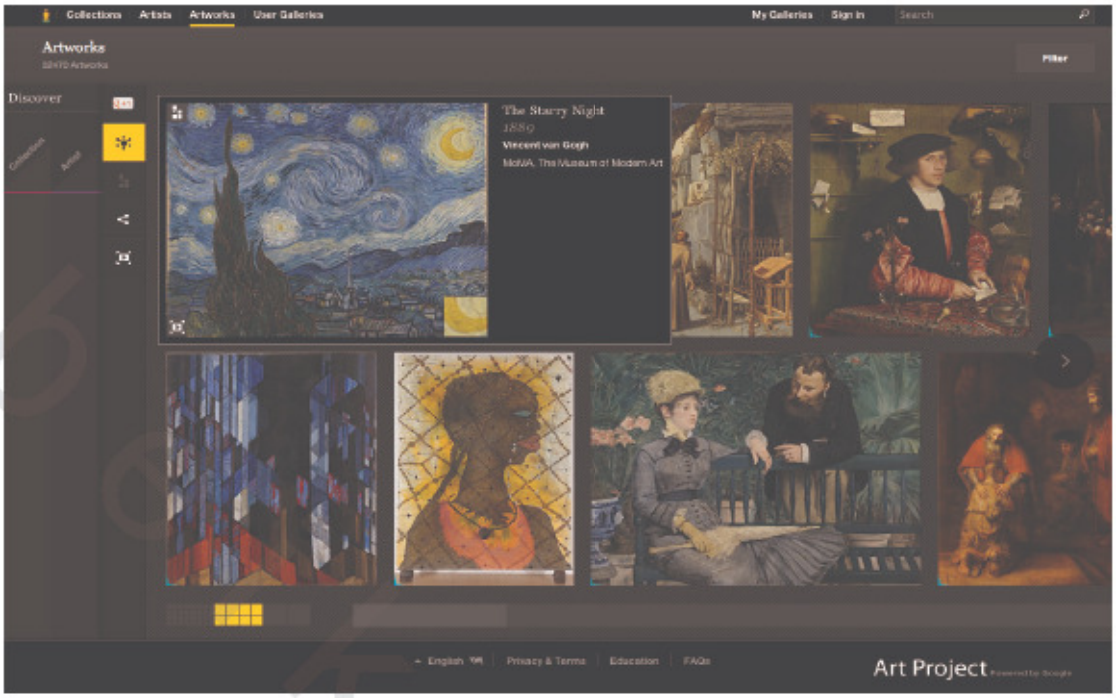
ومن المؤكد أن غالبية مستخدمي الهواتف الذكية مختلفة الأشكال والأنواع وتطبيقاتها العديدة والمتنوعة يعرفون تمام المعرفة هذا التطبيق الذي بات اليوم من أشهر التطبيقات ، حيث يعتبر أحد أهم برامج مشاركة الصور على الهواتف الذكية ، ولكن مالا يعرفه الكثير من هؤلاء المستخدمين لتطبيق إنستجرام ، أن هذا الأخير بات اليوم قادر على مشاركة الصور وملفات ومقاطع الفيديو أيضاً ، مع دعمه لتقنيات ثبات وجودة الصورة بنمط السينما للكاميرتين الأمامية والخلفية معاً ، وهو الأمر الذي سيمكن المستخدم من تصوير مقاطع الفيديو عالية الجودة والوضوح .[3]

---

(1) http://qafilah.com/ar/التصوير-في-عصره-الرقمي

(2) http://wanqawkalam.com/2014-الرقمي-التصوير-اتجاهات

(3) http://www.alittihad.ae/details.php?id=69360&y=2013&article=full



شكل (٢٨١)

واجهة معرض جوجل آرت بروجكت (Google art project)

المصدر

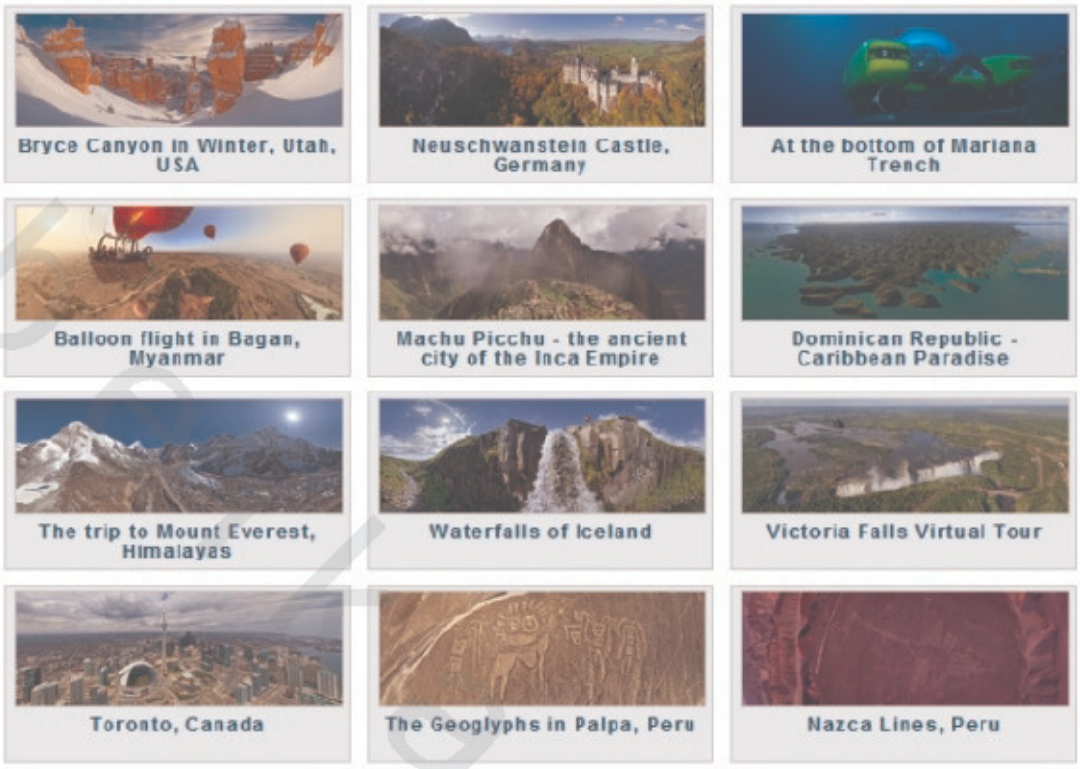
/http://www.digitalmeetsculture.net/article/the-google-art-project2014

شكل (٢٨٢)

صورة لواجهة موقع لعرض صور بانوراما ٣٦٠ درجة حول العالم

المصدر

/http://www.360cities.net2014

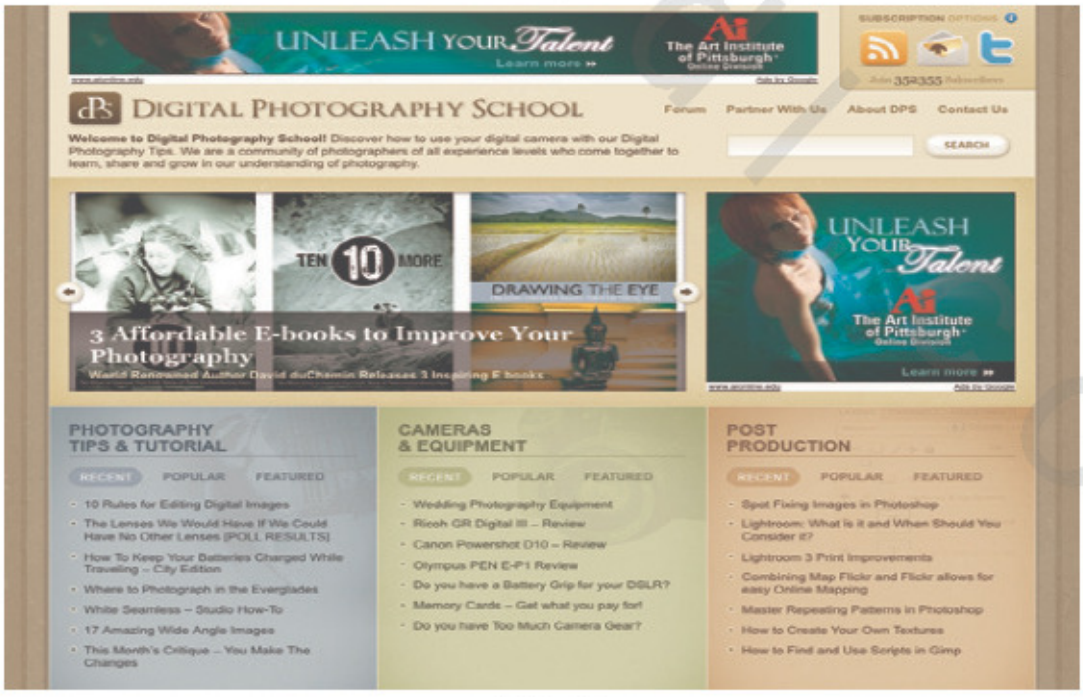


شكل (٢٨٣)

واجهة لموقع بانورامي يعرض مناظر ثلاثية الابعاد

المصدر

/http://www.airpano.com2014



شكل (٢٨٤)

صورة لواجهة مدونة تصوير فوتوغرافي

المصدر

http://webdesignledger.com/resources/10-blogs-to-help-you-become-a-photography-expert2014

التجربة العملية

obeikandl.com

مدونة (Digi photo) :

تقوم التجربة التطبيقية فى هذا البحث على فكرة إنشاء معرض فنى رقمى للتصوير الضوئى يتناول الجوانب الفنية الإبتكارية فى الصور الرقمية تحت إسم (Digi photo) ، من خلال الموقع الشهير (Blogger) ، وذلك عن طريق الدخول إليه باستخدام حسابات جوجل ، ومن ثم إنشاء مدونة لعمل هذا المعرض وفقاً للتعليمات والخطوات والإمكانيات التى يوفرها الموقع .

شكل (٢٨٥)

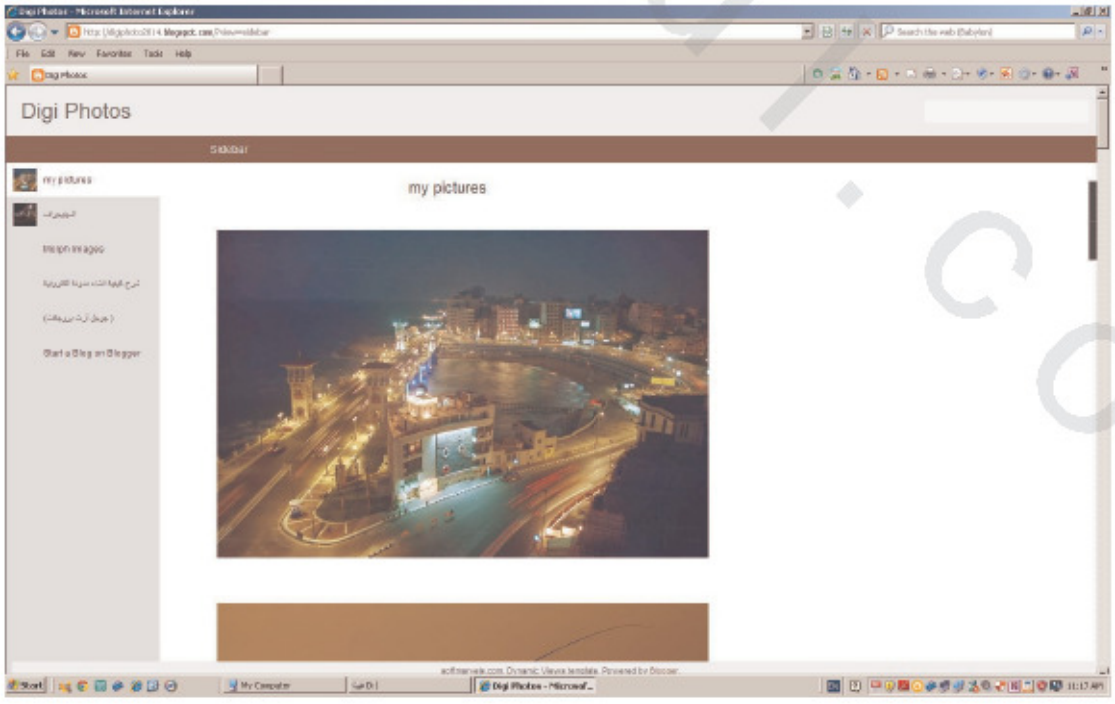
إنشاء مدونة وفقاً للتعليمات والخطوات والإمكانيات التى يوفرها موقع (Blogger)

ومن المعروف أن نظام بلوجر (Blogger) هو نظام خاص على الشبكة يسمح بانشاء المدونات الإليكترونية ، وهو ينبع شركة جوجل الشهيرة ، والتي من خلالها يتم نشر اي معلومة والمشاركة مع الاصدقاء فى جميع انحاء العالم ، حيث ساهمت خدمة المدونات فى إختراق الحدود وكسر الحواجز التى تحول دون وصول مايطرحه المدونون فى مدوناتهم ، وقد أثبتت المدونات نجاحها الكبير فى التواصل مع طوائف عديدة من المتلقين على إختلاف ثقافاتهم نتيجة لسهولة التعامل معها والوصول إليها عبر محركات البحث ، والتفاعل بين المدونين والمتلقين من خلال التعليق على مدخلات المدونات ، وخصوصاً فيما يتعلق بالأمور الثقافية والفنية ، ويدعم هذا الأمر بطبيعة الحال سماح معظم المدونات بنسخ وتبادل الصور والمعلومات ومن ثم يزيد التفاعل بين الأفراد على الصعيدين المحلى والعالمى .

وتتميز واجهة المستخدم للمدونة التى يوفرها موقع بلوجر (Blogger) بمدى كبير من التحكم فى هيئتها وفى مظهرها البصرى ، سواء عندما يقوم صاحب المدونة بتحريرها أو عندما يقوم الزوار بالتصفح والمشاهدة ، لاسيما من حيث طريقة عرض المحتويات التى يمكن أن تتغير بسهولة بنقرة واحدة على الإختيار الذى يرغبه المستخدم من شريط إختيار أسلوب العرض ، كما يمكنه تكبير الصور بالنقر عليها .

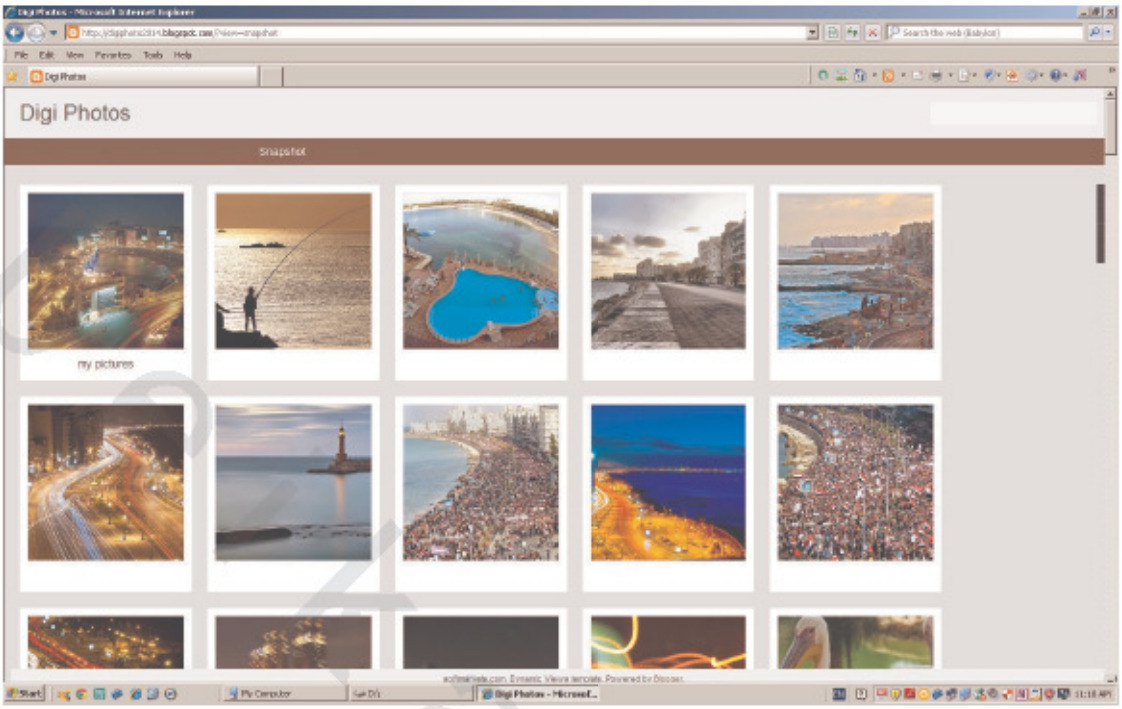
شكل (٢٨٦)

الطريقة التقليدية (Classic) المستخدمة فى عرض محتويات المدونة



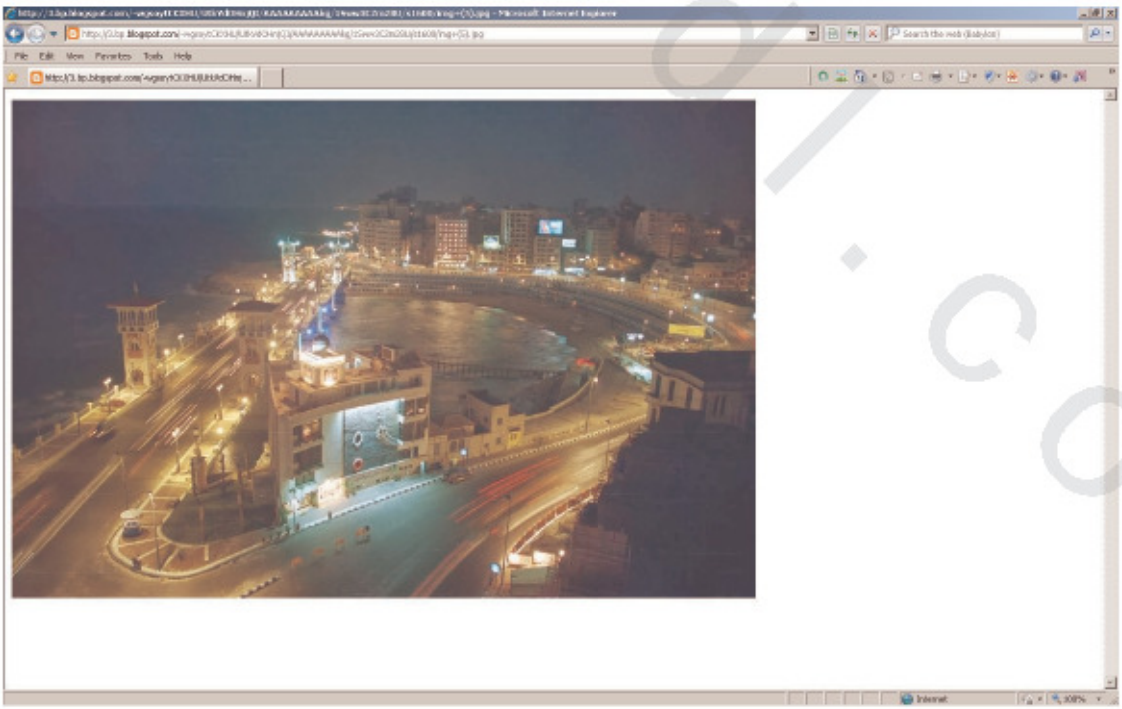
شكل (٢٨٧)

عرض المحتويات من خلال إختيار (Sidebar)



شكل (٢٨٨)

عرض المحتويات من خلال إختيار (Snapshot)



شكل (٢٨٩)

خاصية تكبير الصور بالنقر عليها

وقد تم تقسيم الصور المعروضة إلى ثلاث مجموعات ، الأولى تحتوى على أعمال الباحثة التى تعبر عن رؤيتها التصويرية ، والثانية تشتمل على صور السينيجراف ، والثالثة على نماذج من صور المورفنج ، وذلك على النحو التالى :

(١) مجموعة صور الباحثة :

وهى مجموعة من الصور التى تحاول الباحثة من خلالها توضيح إرتباط الأبعاد التعبيرية والجمالية فى التصوير الضوئى بمقبلاتها فى كافة المجالات الفنية التشكيلية التى تعتمد على حاسة البصر فى تذوقها ، وبالتالى فهى تعتمد على جماليات التصميم ، وعلى سبيل المثال يجب الإهتمام بالنسبة والتناسب بين أجزاء الصورة ، وخصوصاً فيما يتعلق بمساحة الخلفيات التى قد تؤثر على رؤية الصورة ككل وعلى مركز أو مراكز الإهتمام بشكل خاص ، كما أنه لايجب الخوف من خرق قواعد التصميم فى بعض الأحيان من أجل الحصول على القيم التشكيلية الخاصة ، توضح صور الباحثة المعاناة الإنسانية فى الحياة اليومية بالأحياء الشعبية كما فى شكل (٢٩٠ : ٢٩٤) ، وتصوير المدن خاصة المدن ذات الطابع الروحى كما فى شكل (٢٩٥) ، وتأثيرات الحركة سواء كانت حركة الكاميرا أو حركة الاجسام كما فى شكل (٣٠٥ :٣١٨) ، والتصوير تحت الماء شكل (٣١٩ : ٣٢٠) ، والتصوير الجوى شكل (٣٢١ :٣٢٢) .

وتوضح المجموعة أيضاً أن هناك اسباب عديدة للقيام بالتقاط الصور بناء على موضوع محدد ، أهمها أن هذا الموضوع يستهوى المصور ويستمتع بإلتقاط الصور له ، حتى لو تم استهلاكه بمعرفة العديد من المصورين من قبله ، فالابداع ليس له حدود فى المجالات التصويرية المختلفة ، مدعماً بالدخول فى عالم لا ينتهى من التجريب فى تصوير الطبيعة ومظاهرالحياة المختلفة فى هذا الكون .

(٢) مجموعة صور السينيجراف :

السينيجراف فن ساحر يمزج الصور المتحركة مع الصور الثابتة ، وهو فن تتحد فيه روعة الصور مع سحر وسائط العرض الرقمية ، ومن الناحية التقنية يعتمد هذا الفن على إستخدام ملفات حفظ الصور ذات امتداد (GIF) المتحركة ولكنها أرقى ومُحسَّنة ، وذلك من خلال تقنية تحويل الصورة الساكنة إلى صورة بها جزء يتحرك برقة حركة مستمرة لا نهائية ، وتُوهم هذه الصور الناظر إليها بأنه يُشاهد مقاطع فيديو بمؤثرات خاصة .

(٣) مجموعة صور المورفنج :

صورلها تأثيرات بصرية قوية فى مجالات الوسائط المتعددة ، حيث يتم عن طريق التكنولوجيا الرقمية تحويل الصورة من شكل معين الى شكل اخر قد يختلف تماما مع الشكل الأصلى ، وتحتاج عمليات المعالجة لعمل صور المورفنج إلى صورتين أو أكثر ، ويعتمد استخدام ادوات معالجة الصور المتحولة بعدد من الخصائص المميزة لهذه الصور ، وعلى سبيل المثال المنحنيات والخطوط والعيون والاجزاء الخطية المستقيمة كل هذا يحدد السمات الخاصة للصورة ، وعن طريق ذلك يتم تحديد العلاقة بين اجزاء الصورة الأصلية أو صورة البداية وأجزاء الصورة أوالصور المقابلة لها

(٤) مجموعة صور تأثيرات التجسيم :

تشتمل على الصور التى تحمل التأثير الإستريوسكوبى ، وهو التأثير الذى يضفى طابع العمق والتجسيم على الصور ، ولايستطيع المشاهد الشعور بهذا التأثير بدون الاستعانة بالنظارات أو التجهيزات المخصصة لذلك (Stereo viewer) .

شكل (٢٩٠)
الحياة اليومية

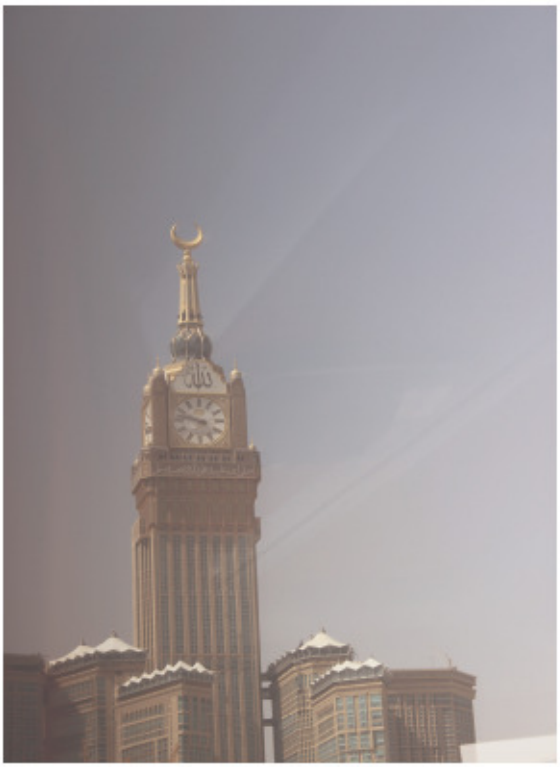
شكل (٢٩١)
تصوير الأشخاص

شكل (٢٩٢)
صورة من الحياة اليومية

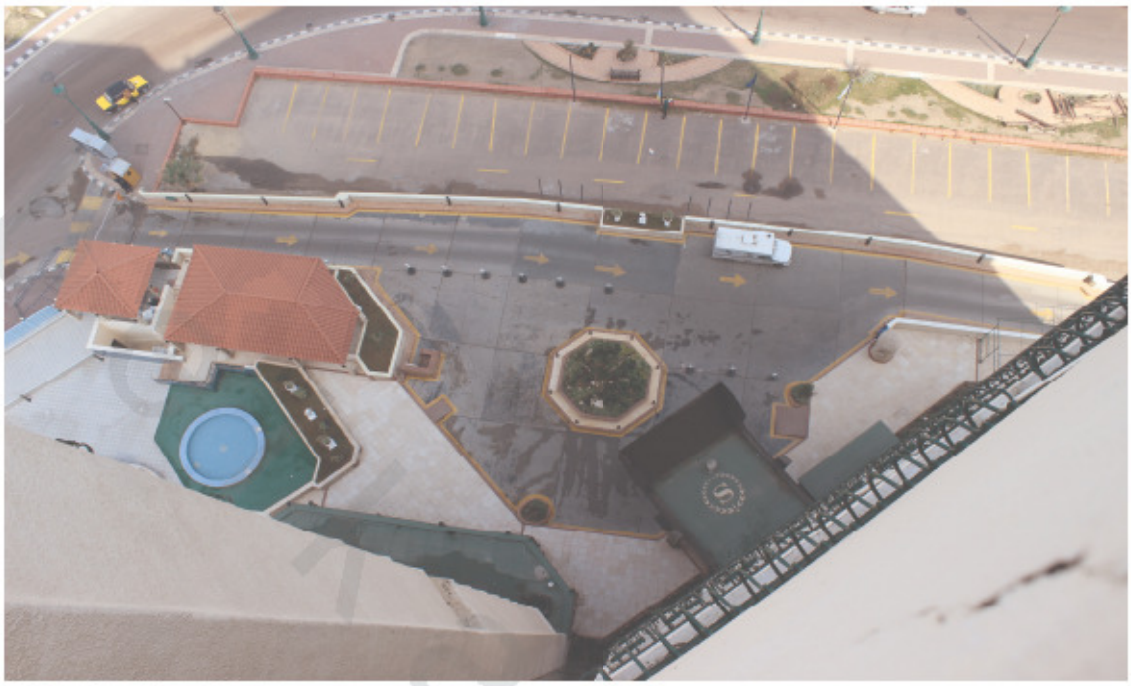
شكل (٢٩٣)
صورة من الحياة اليومية

شكل (٢٩٤)
الحياة البرية
نكوبن
أفريكا بارك

شكل (٢٩٥)
تصوير المدن
الجمال الروحى
جبل عرفات



شكل (٢٩٦)
تصوير المدن
المعمار الحديث فى المدينة المقدسة
برج الساعة بمكة المكرمة



شكل (٢٩٧)

التصوير من الاماكن المرتفعة

تكوين

ابراج الشيراتون بالأسكندرية

شكل (٢٩٨)

التصوير من الأماكن المرتفعة

تكوين

التصوير من الأماكن المرتفعة

شكل (٢٩٩)

تصوير الطبيعة

حدائق المنتزة بالاسكندرية

شكل (٣٠٠)

التصوير وقت الغروب

شاطىء سان ستيفانو بالاسكندرية

شكل (٣٠١)

تصوير السيلويت

الطيور المهاجرة

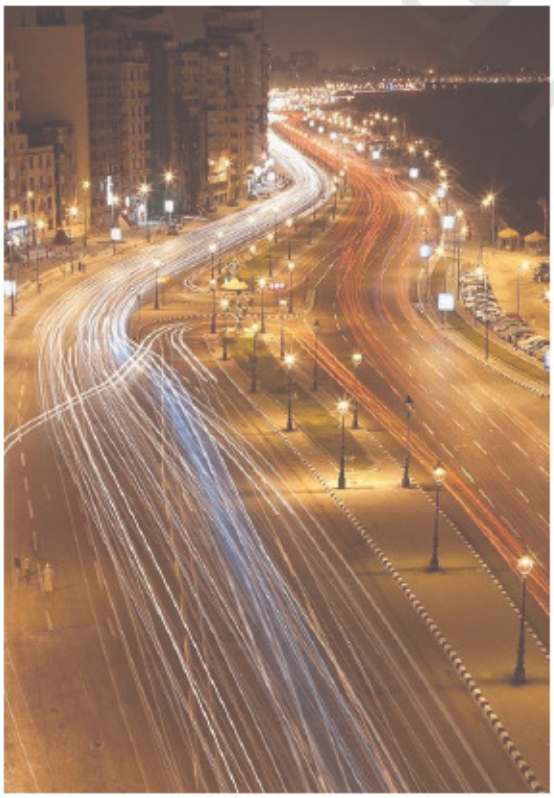
شكل (٣٠٢)

تصوير الليلى

شاطىء سانتلى

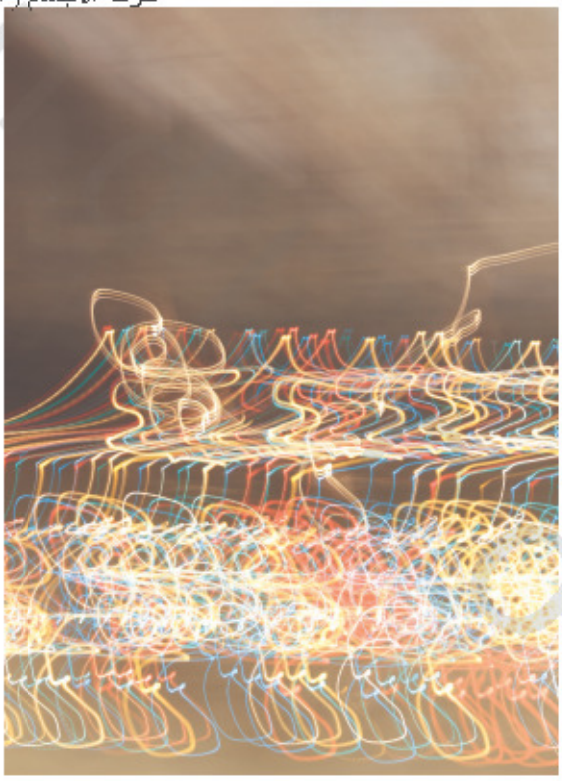
شكل (٣٠٣)
تصوير ليلي

شكل (٣٠٤)
تصوير ليلي
نيل القاهرة

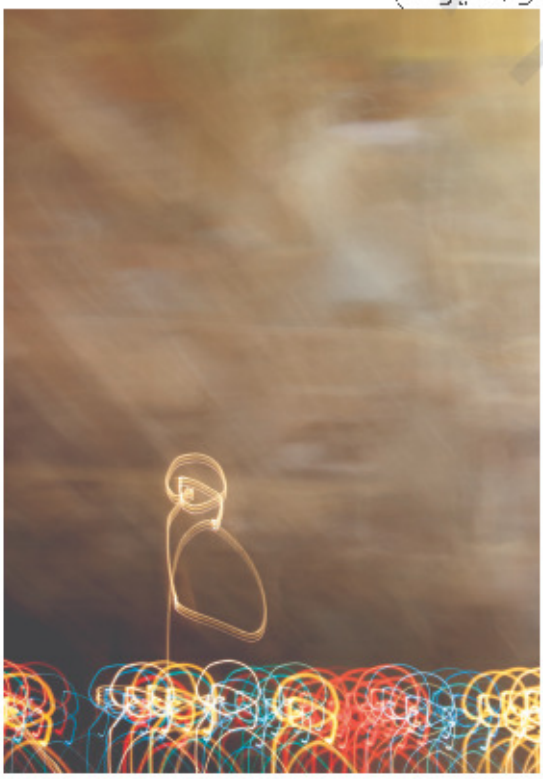


شكل (٣٠٥)
تاثيرات الحركة
حركة الاجسام (اضواء السيارات)

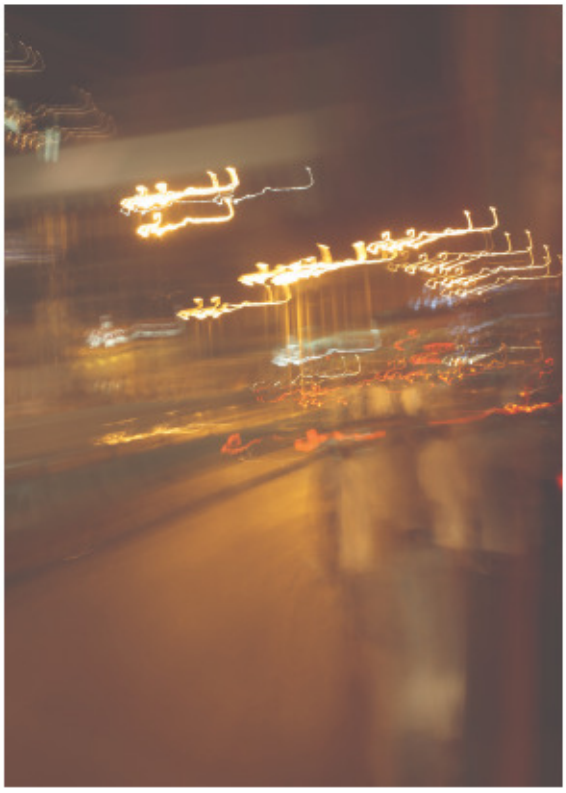
شكل (٣٠٦)
تاثيرات الحركة
حركة الاجسام (اضواء السيارات)



شكل (٣٠٧)
الرسم بالضوء
تكوين (١)
فرع شعبى



شكل (٣٠٨)
الرسم بالضوء
تكوين (٢)
فرع شعبى



شكل (٣٠٩)
الرسم بالضوء

شكل (٣١٠)
الرسم بالضوء

شكل (٣١١)
الرسم بالضوء

شكل (٣١٢)

تأثيرات الحركة

الجمع بين تأثيرات الأجسام المتحركة وتحريك آلة التصوير

تفق بمكة المكرمة

شكل (٣١٣)

رسم بالضوء

تحريك الكاميرا أثناء تصوير الأضواء في فرح شعبي

شكل (٣١٤)
تأثيرات الحركة
تثبيت حركة الاجسام المتحركة
أمواج البحر بالأسكندرية

شكل (٣١٥)
تأثيرات الحركة
التصوير من سيارة مسرعة

شكل (٣١٨)
تاثيرات الحركة
التصوير بسرعات غالق بطيئة
المسجد النبوي بالمدينة المنورة

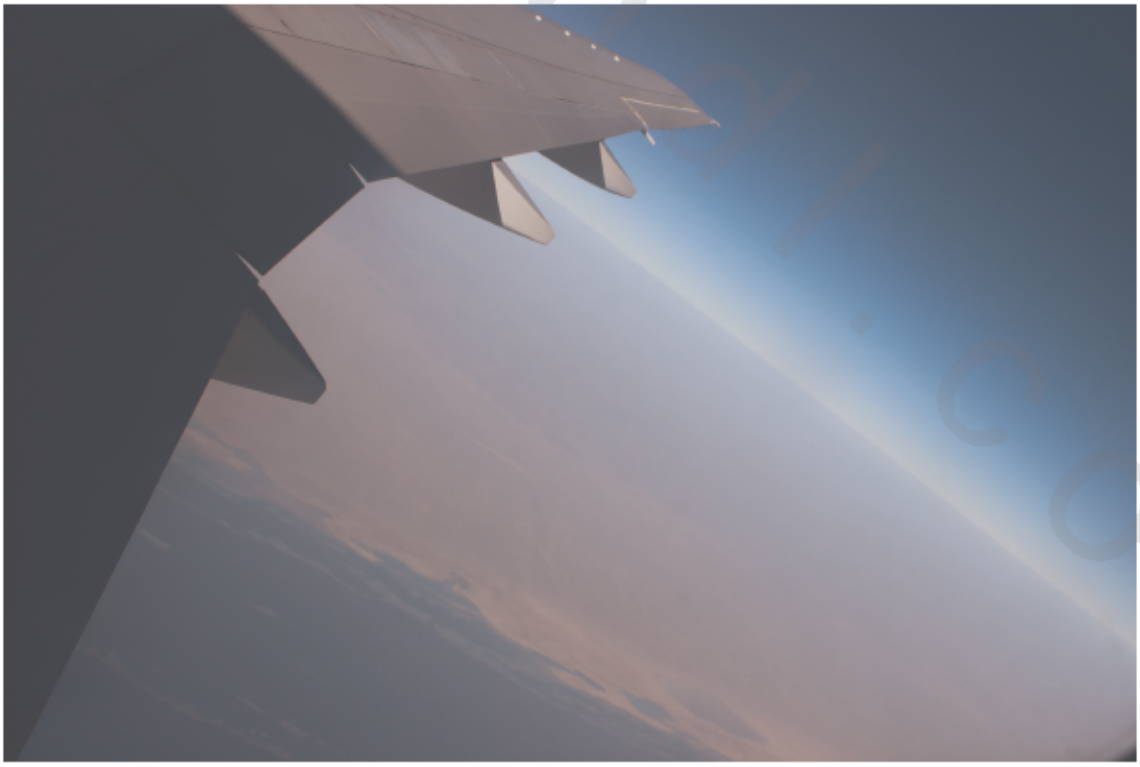
شكل (٣١٩)
التصوير تحت الماء
شرم الشيخ خليج نعمة

شكل (٣٢٠)

التصوير تحت الماء

مجموعة من هواة رياضة الغوص

شرم الشيخ خليج نعمة



شكل (٣٢١)

تصوير جوى

التصوير من خلال نافذة الطائرة

شكل (٣٢٢)

التصوير الجوى

التصوير من خلال نافذة الطائرة

ourlandl.com