

"معالجة الصور وتخزينها"

أولاً: صيغ الصور الرقمية واستخداماتها

تختلف الصيغ الرقمية للصور في العديد من الخصائص، مثل طريقة الضغط، حجم الملف، وجودة الصورة، مما يحدد استخدامها المثالي في تطبيقات متعددة. فيما يلي شرح شامل لأهم صيغ الصور:

• JPEG (Joint Photographic Experts Group): مصطلح JPEG يمكن ترجمته

إلى اللغة العربية (مجموعة خبراء الصور الفوتوغرافية المشتركة)، ويشير إلى الاسم الكامل للجنة التي طورت صيغة ضغط الصور JPEG لتقليل حجم ملفات الصور مع الحفاظ على جودتها قدر الإمكان.

○ **المميزات:** تُعتبر صيغة JPEG من أكثر الصيغ شيوعاً بفضل تقنيات الضغط المفقود، مما يساهم في تقليل حجم الصور مع الحفاظ على جودة مناسبة. إنها مثالية للمشاركة عبر الإنترنت، والتخزين السحابي، وكذلك في مواقع التواصل الاجتماعي حيث تكون هناك حاجة لتقليل حجم الملف.

○ **العيوب:** يمكن أن يؤدي الضغط المفقود إلى فقدان بعض التفاصيل الدقيقة، خاصة عند التعديل المكثف على الصورة، وهو ما يجعلها غير مثالية للصور الاحترافية أو التصميمات التي تتطلب تفاصيل دقيقة.

• PNG (Portable Network Graphics): مصطلح PNG يمكن ترجمته إلى اللغة

العربية الي (رسومات الشبكة القابلة للنقل).

○ **المميزات:** تستخدم PNG ضغطاً غير مفقود، مما يعني أنها تحافظ على كل تفاصيل الصورة الأصلية. تتيح أيضاً دعم الشفافية، مما يجعلها مثالية لتصميم الويب وتصميمات الجرافيك مثل الشعارات أو الصور التي تحتوي على خلفيات شفافة.

○ **العيوب:** يؤدي الضغط غير المفقود إلى حجم ملفات أكبر مقارنة بـ JPEG، مما يجعلها أقل كفاءة للمشاركة السريعة عبر الإنترنت، إلا إذا كانت الشفافية أو الجودة المطلوبة مهمة.

• TIFF (Tagged Image File Format): مصطلح TIFF يمكن ترجمته إلى اللغة العربية

الي (صيغة ملف الصورة الموسومة)

○ **المميزات:** يظل TIFF هو الخيار المثالي للصور عالية الجودة والتي تتطلب دقة طباعة كبيرة، حيث تحتفظ هذه الصيغة بكل التفاصيل البصرية (ألوان عالية وتدرجات دقيقة).

○ **العيوب:** بسبب حجم الملفات الكبير، لا يكون من السهل تحميلها أو مشاركتها. لذا يتم استخدامها بشكل رئيسي في الطباعة الاحترافية أو في بيئات التصوير ذات الجودة الفائقة.

• **RAW (Raw Image Format):** مصطلح RAW يمكن ترجمته إلى اللغة العربية إلى (صيغة الصور الخام" أو "صور غير معالجة).

- **المميزات:** هي أفضل صيغة للاحتفاظ بكل البيانات الملتقطة من المستشعر دون أي معالجة، مما يمنح المصورين المرونة الكاملة أثناء مرحلة التحرير (مثل تحسين الإضاءة، الألوان، والتباين).
- **العيوب:** يحتاج معالجتها إلى برامج خاصة، كما أن حجم الملف كبير جدًا مما يستدعي مساحة تخزين واسعة.

تقنيات الضغط والاختيار الأنسب:

يمكن ملاحظة أن هناك نوعين رئيسيين للضغط: الضغط **المفقود (Lossy)** مثل JPEG ، حيث يتم تقليل حجم الصورة على حساب بعض التفاصيل، و**ضغط غير مفقود (Lossless)** مثل PNG و TIFF الذي لا يؤثر على التفاصيل.

• الاختيار المناسب:

- **للمشاركة عبر الإنترنت:** يعد JPEG أو PNG الخيارين المثاليين، ولكن يفضل JPEG في حال كانت السرعة والحجم الصغيرة ذات أهمية.
- **لطباعة الصور عالية الجودة:** يعد TIFF الخيار الأفضل لمواكبة دقة التفاصيل والطباعة المهنية.
- **للتحرير الاحترافي:** يتمثل الخيار الأفضل في صيغة RAW حيث تتيح أعلى مستويات من التحكم بالتحرير دون التأثير على الجودة الأصلية.

ثانيًا: تأثير الصيغ على الجودة والحجم

تؤثر الصيغ المختلفة للصور بشكل كبير على حجم الملف وجودة الصورة، مما يستلزم اختيارًا مدروسًا في أنواع الصور بناءً على الاستخدام المستهدف:

• حجم الملف:

- **JPEG:** تعد الأصغر حجمًا بفضل الضغط المفقود.
- **PNG:** تكون أكبر نسبيًا بسبب استخدام ضغط غير مفقود.
- **TIFF و RAW:** هي الأكثر حجمًا نظرًا للجودة العالية وعدم فقدان البيانات.

• جودة الصورة:

- **RAW:** تعد هذه الصيغة الأفضل من حيث الجودة؛ حيث تحتوي على أكبر كمية من التفاصيل الدقيقة. إنها مثالية للمصورين المحترفين الذين يحتاجون إلى مساحة كبيرة للتحكم بالتفاصيل في مرحلة ما بعد المعالجة.
- **TIFF:** يتم استخدامها بشكل واسع للطباعة، فهي تحتفظ بأعلى جودة.
- **JPEG:** بالرغم من أنها توفر جودة مقبولة لاستخدام الصور اليومية، إلا أنها تعاني من انخفاض التفاصيل عند إجراء التعديلات المكثفة.

اختيار الصيغة المناسبة:

- للمشاركة عبر الإنترنت : يُعد JPEG أو PNG الأنسب.
- للطباعة : يفضل TIFF لتقديم أعلى مستوى من التفاصيل والجودة في المطبوعات.
- للتحريير الاحترافي : توفر صيغة RAW أعلى مرونة وجودة للمصورين المحترفين.

جدول يوضح الاختلافات بين الصيغ

الخاصية	TIFF	RAW	JPEG
الجودة	جودة عالية جدًا وغير مضغوطة (بدون خسائر).	أعلى جودة لأنها غير مضغوطة وتحفظ بيانات الصورة بالكامل.	جودة مضغوطة (خسارة في التفاصيل).
الحجم	كبير جدًا لكنه أقل من RAW أحيانًا.	كبير جدًا مقارنة بـ JPEG.	صغير (سهولة التخزين والمشاركة).
التحرير	قابلة للتحرير ولكنها تستهلك مساحة أكبر للملفات.	قابلة للتحرير بشكل كبير لأنها تحتوي على بيانات أصلية للصورة.	إمكانيات تحرير محدودة (صعبة التعديل بدون خسارة إضافية).
الضغط	غير مضغوط (lossless) أو مضغوط بدون خسائر.	غير مضغوط (lossless).	مضغوط بخسارة (lossy).
النقل والمشاركة	غير شائعة وقد تكون صعبة النقل بسبب حجمها.	غير مناسبة للنقل أو المشاركة مباشرة بسبب الحجم.	شائعة جدًا وسهلة النقل.
الاستخدام	الطباعة الاحترافية والتخزين طويل الأمد.	للمصورين الذين يودون التعديل الاحترافي وتحقيق أفضل جودة.	الصور النهائية والمشاركة على الإنترنت.



رسم يوضح الاختلافات بين الصيغ