

دراسة فاعلية تحرير ملفات الكاميرات الرقمية الخام بين برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب

Studying the effectiveness of editing digital camera raw files between Adobe Lightroom and Adobe Photoshop

د. ماجد سعيد ابراهيم

مدرس بقسم الفوتوغرافيا والسينما والتلفزيون، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، القاهرة، مصر- magedsaed@a-arts.helwan.edu.eg

كلمات دالة Keywords:

ادوب فوتوشوب
Adobe Photoshop
ادوب لايت روم
Adobe light room
الفوتوغرافيا الرقمية
digital photography
ملفات الصورة الخام،
Raw photo files
معالجة ملفات الصور الخام
raw files processing.

ملخص البحث Abstract:

يتطور مجال التصوير الفوتوغرافي الرقمي تطورا كبيرا يسعى فيه مصنعو برمجيات تحرير الصورة الرقمية الخام الي التحديث المستمر للبرمجيات وتزويدها بالقدرات التي توفر للمصور سرعة العمل على تحرير الصورة مع تحقيق أقصى جودة ممكنة للمخرجات بما يؤدي الي زيادة فاعلية انتاج الصورة الرقمية. تعتبر شركة ادوب العالمية منذ تأسيسها في ديسمبر عام 1982م علي يد كل من تشارلز جيشكي (Charles Geschke) وجون وارنوك (John Warnock) الشركة الرائدة في مجال تصنيع برمجيات تحرير الصور الرقمية الثابتة والمتحركة وإنتاج الرسوم والمؤثرات الخاصة والرسوم المتحركة وقد اتاحت الشركة برنامجا هما ادوب لايت روم (Adobe Lightroom) وادوب فوتوشوب (Adobe Photoshop) يستطيع كلاهما تحرير الصور الرقمية الخام (raw file) باختلاف انواعهم تبعا لنوع الكاميرا الرقمية المستخدمة وهو ما جعل المصور الفوتوغرافي المحترف في حيرة تجعله يلجأ الي تحرير الصور الرقمية الخام في أي من البرنامجين تبعا لتفضيله الشخصي ظنا منه انهما متشابهان في انجاز تلك المهمة لذلك يحاول هذا البحث القاء الضوء علي جوانب الاختلاف بينهما والوقوف علي المناطق التي يتميز فيها كل برنامج والوصول الي الاستفادة القصوى من كل منهما لتحقيق أقصى فاعلية فيما يخص تحرير الصور الرقمية الخام وذلك تزامنا مع اصدار اخر تحديث لكلا البرنامجين و تزويد برنامج ادوب لايت روم بالعديد من الميزات الجديدة التي تجعل المستخدم قادرا علي أداء تعديلات اكثر تعقيدا علي ملف الصورة الرقمية الخام دون اللجوء الي برنامج اخر وبشكل قابل للتغيير في أي وقت دون المساس بجودة ملف الصورة الرقمية الخام.

مشكلة البحث: يمكن حصر مشكلة البحث في ضرورة إزالة الخلط بين استخدام برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب فيما يتعلق بتحرير الصور الفوتوغرافية الخام حتى يتمكن المصور الفوتوغرافي المحترف من اختيار ما يحقق له أكبر فاعلية في انتاجه الفوتوغرافي. **تساؤلات البحث:** هل تشابه برنامج ادوب لايت روم وبرنامج الفوتوشوب في قدرتهم على معالجة الصور الرقمية الخام يجعلهم وجهين لعملة واحدة؟ هل يؤثر استخدام برنامج ادوب لايت روم او ادوب فوتوشوب في معالجة الصورة الخام على أداء وفاعلية الإنتاج الفوتوغرافي؟ **منهج البحث:** يتبع الباحث المنهج الوصفي لدراسة خصائص ومميزات كل من برنامجي ادوب لايت روم وبرنامج ادوب فوتوشوب الخاصة بتحرير الصورة الرقمية الخام والمنهج التحليلي للوقوف على تحقيق كل منهما لفاعلية أكبر في الإنتاج الفوتوغرافي. **هدف البحث:** يهدف البحث إلى مساعدة المصور الفوتوغرافي المحترف علي الاختيار بين برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب بما يحقق له الفاعلية في تحرير الصور الرقمية الخام.

Paper received 7th January 2021, Accepted 1st March 2022, Published 1st of May 2022

مقدمة Introduction

تستطيع الكاميرات الاحترافية الرقمية الحديثة باختلاف أنواعها سواء كانت من نوع الكاميرات الرقمية العاكسة ذات العدسة الواحدة DSLR او من نوع الكاميرات الرقمية بدون مرآة Mirrorless Digital Camera في انتاج صور رقمية مضغوطة بصيغة ملف JPEG بدرجات مختلفة من الجودة يتم ضبطها ضمن اعدادات الكاميرا وإنتاج صور غير مضغوطة يطلق عليها الصور الرقمية الخام Raw files وتختلف صيغة حفظ هذه الملفات تبعا لنوع وموديل الكاميرا المستخدمة فعلي سبيل المثال يتم حفظ الصور الرقمية الخام المنتجة من كاميرات كانون الرقمية العاكسة ذات العدسة الواحدة بصيغة CR2 في موديل Canon EOS 5D Mark III بينما يتم حفظ الصور الرقمية الخام المنتجة من كاميرات كانون بدون مرآة بصيغة CR3 في موديل Canon EOS R6 بينما يتم حفظ الصور الرقمية الخام المنتجة من كاميرات نيكون الرقمية العاكسة ذات العدسة الواحدة بصيغة NEF في موديل Nikon D850 ، ويلجأ المحترفون الي تسجيل الصور الغير مضغوطة لما تتحه لهم من تسجيل معلومات الصورة دون تطبيق أي من اعدادات الكاميرا التي تم اختيارها قبل التصوير مثل اعدادات خفض الضوضاء وزيادة تحديد عناصر الصورة واعدادات

ضبط اللون والتباين في الصورة وهو علي عكس ما يحدث عند التقاط الصورة وحفظها بصيغة JPEG وهو ما يميز الصورة الرقمية الخام باحتوائها علي مدي اكبر من قيم النصوص واللون ولإدراك هذا الفارق فيمكننا التعبير عنه في شكل رقمي حيث يمكن تخزين أربعة تريليون قيمة لون ونصوص في ملف الصورة الرقمية الخام ذات العمق اللوني 14 بت علي عكس ملف الصورة بصيغة JPEG الذي يمكنه تخزين 16 مليون قيمة لون ونصوص فقط في ملف الصورة كحد أقصى في ملف بعمق لوني 8 بت لذلك يوفر ملف الصورة الرقمية الخام للمصور المحترف حرية اكبر في تحرير الصورة مع الحفاظ علي جودة الصورة الرقمية النهائية. تحتاج الصور الرقمية الخام الي برمجيات خاصة تستطيع قراءة وترجمة ما تحويه من معلومات باختلاف أنواعها تبعا لاختلاف نوع الكاميرا. يطلق علي تلك البرمجيات معالجات الملفات الرقمية الخام Raw file processor وهي التي يمكن بواسطتها قراءة الصيغ المختلفة لملفات الصور الرقمية الخام وإجراء التعديلات علي المظهر اللوني للصورة وترجمة درجات الظلال والنصوص والتباين وإظهار حدة التفاصيل وإلغاء الضوضاء وغيرها من الخيارات التي يحتاج اليها المصور من أجل ضبط الصورة بعد التقاطها وتكمن قوة استخدام الملفات الرقمية الخام داخل تلك البرمجيات في إمكانية إجراء عدد لانتهائي من خيارات الضبط للصورة الواحدة والاحتفاظ

يهدف البحث إلى مساعدة المصور الفوتوغرافي المحترف علي الاختيار بين برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب بما يحقق له الفاعلية في تحرير الصور الرقمية الخام.

الاطار النظري Theoretical Framework :

برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب في ضوء تحرير الصورة الرقمية الخام:

يمتلك كل من برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب القدرة على معالجة الصور الرقمية الخام، وقد تم تصميم برنامج ادوب لايت روم من الأساس حتى يستوعب احتياجات المصور الفوتوغرافي المحترف بشكل متكامل بداية من التقاط الصور والتحكم في الكاميرات الرقمية كما يظهر في شكل (1) او استيراد الصور الرقمية الخام من كارت ذاكرة او من كاميرا رقمية ثم ترتيبهم وتصنيفهم واختيار الصور الجيدة ثم اجراء التعديلات اللونية وتعديلات التعريض الضوئي والتحكم في مظهر تفاصيل الصورة ومعالجة العيوب البصرية للعدسات وإزالة الضوضاء التي قد تنتج من مستشعر الكاميرا في ظروف الإضاءة الصعبة وإزالة بعد التفاصيل غير المرغوب فيها واجراء بعد التعديلات على مواضع معينة من الصورة وإضافة بعض المؤثرات الخاصة عليها وإنتاج عدد من خيارات تحرير الصورة والمقارنة بينهم والاحتفاظ بتلك الخيارات وتصدير أي منها الي ملف صورة نهائي بالموافقة التي تتناسب مع الوجهة المُصنَّدر إليها الصورة.

بهم جميعا دون التسبب في أي تأثير علي جودة ملف الصورة الأصلي مع إمكانية تصدير أي من تلك الخيارات الي ملف صورة نهائي بأي مواصفة مطلوبة تبعا لمتطلبات استخدام الصورة النهائية.

مشكلة البحث Statement of the Problem

يمكن حصر مشكلة البحث في ضرورة إزالة الخلط بين استخدام برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب فيما يتعلق بتحرير الصور الفوتوغرافية الخام حتى يتمكن المصور الفوتوغرافي المحترف من اختيار ما يحقق له أكبر فاعلية في انتاجه الفوتوغرافي.

تساؤلات البحث Queries :

- هل تشابه برنامج ادوب لايت روم وبرنامج فوتوشوب في قدرتهم على معالجة الصور الرقمية الخام يجعلهم وجهين لعملة واحدة؟
- هل يؤثر استخدام برنامج ادوب لايت روم او ادوب فوتوشوب في معالجة الصورة الخام على أداء وفاعلية الإنتاج الفوتوغرافي؟

منهج البحث Research Methodology :

يتبع الباحث المنهج الوصفي لدراسة خصائص ومميزات كل من برنامجي ادوب لايت روم وبرنامج ادوب فوتوشوب الخاصة بتحرير الصورة الرقمية الخام والمنهج التحليلي للوقوف على تحقيق كل منهما لفاعلية أكبر في الإنتاج الفوتوغرافي.

اهداف البحث Objectives



شكل (1) اتصال برنامج ادوب لايت روم بالكاميرا الرقمية ليقوم بالتحكم بها واستيراد الصور مباشرة الي داخل البرنامج فور تصويرها.

عليه يجب إدخاله الي البرنامج علي هيئة عنصر ذكي Smart Object ويتم حفظ الملف الذي تمت معالجته علي برنامج ادوب فوتوشوب في صيغة ملف PSD file او TIFF file حتي يظل الملف قابل للتعديل علي أي من مكوناته عند فتحه مره اخري علي برنامج ادوب فوتوشوب.

ولتوفير قدر اكبر من المرونة في حفظ مراحل العمل علي معالجة الصور الرقمية الخام داخل برنامج ادوب فوتوشوب يتم اللجوء الي العديد من التقنيات مثل العناصر الذكية Smart object والفلاتر الذكية Smart filter واستخدام الطبقات Layers وطبقات التحسين Adjustment layers وهو ما يؤدي الي زيادة كبيرة في حجم ملف الصورة النهائي و زيادة تعقيد بنية الملف وصعوبة التعامل معه.

لا يقوم برنامج ادوب لايت روم بالاحتفاظ بملفات الصور الخام الاصلية لكنه يقوم بتدوين موقعها علي ذاكرة التخزين بالجهاز وقائمة بما تم تطبيقه علي اصل الصورة من تعديلات ومعالجات في ملف يسمى كتالوج Catalogue كما يظهر في شكل (2) وهو ما

تم تصميم برنامج ادوب فوتوشوب خصيصا للتعامل مع الصورة الرقمية بعد انتاجها بمعنى انه لا يمكنه التواصل مع الكاميرات الرقمية او التحكم فيها او التقاط الصور واستيرادها بشكل مباشر الي داخل البرنامج كما هو الحال مع برنامج ادوب لايت روم حيث يستخدم برنامج ادوب فوتوشوب لإجراء التعديلات الأكثر تعقيدا والمركزة علي صورة رقمية واحدة ولا يمكنه اجراء تلك التعديلات علي الصور الرقمية الخام بشكل مباشر حيث يتم معالجة الصور الرقمية الخام أولا من خلال برنامج ملحق به يطلق عليه اسم ادوب كاميرا رو Adobe Camera RAW يقوم المصور بفتح ملفات الصور الرقمية الخام من خلاله ومعالجتها ثم فتحها علي برنامج ادوب فوتوشوب كصورة منفصلة عن ملف الصورة الرقمية الخام لإجراء المعالجات الأكثر تعقيدا ويتم حفظ المعالجات التي تمت علي ملف الصورة الرقمية الخام في ملف XMP منفصل يتم حفظه في نفس موضع الصورة الرقمية الخام علي القرص الصلب الخاص بجهاز الكمبيوتر وحتى يحتفظ ملف الصورة الرقمية الخام بمحتواه الأصلي ويصبح قابل لإجراء التعديلات علي المعالجات التي تمت

تصبح نهائية فقط علي ملف الصورة الرقمية في حالة تصديرها الي خارج البرنامج علي هيئة ملف صورة رقمي نهائي بنوع ملف صورة يتناسب مع الاستخدام المطلوب من اجله.

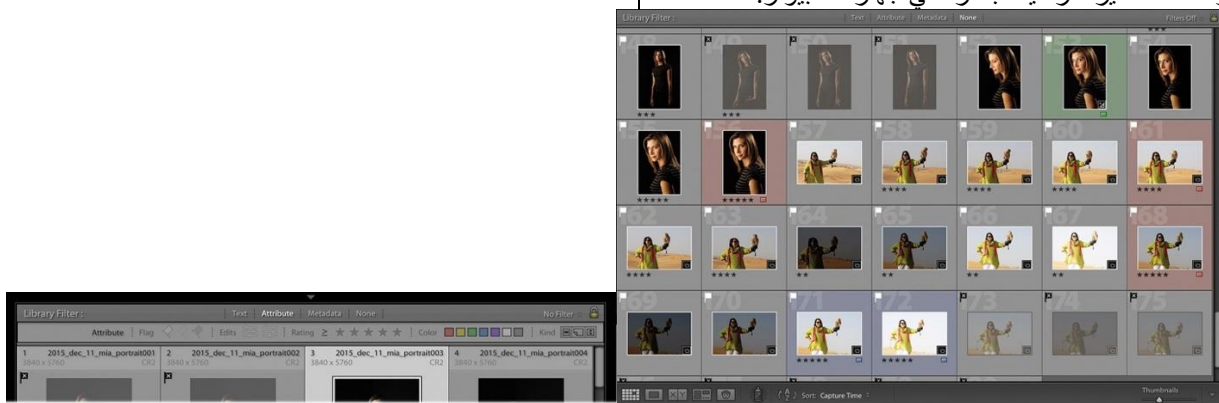
يعطي للمصور المحترف الحرية في الرجوع الي اصل الصورة في أي وقت او التراجع عن تعديل معين او معاينة ازالة احد التأثيرات او تطبيقها علي الصورة دون وجود حدود لتلك العملية حيث ان تلك التعديلات لا تتم بشكل نهائي علي ملف الصورة الرقمية الخام لكنها



شكل (2) دورة العمل لبرنامج ادوب لايت روم عند معالجة الصور الرقمية الخام.

استيراد مجموعه كبيره من الصور الرقمية الخام وتنظيمها وترتيبها واختيار الصور ذات الجودة الأعلى منها وتصنيفها الي مجموعات كما يتضح من شكل (3).

مواطن تفوق برنامج ادوب لايت روم. إجراء اتصال مباشر بين الكاميرا والبرنامج للتحكم بها اثناء التصوير واستيراد ملفات الصورة الرقمية الخام المسجلة بواسطة الكاميرا الرقمية مباشرة الي جهاز الكمبيوتر.



شكل (3) الإمكانيات التي يتحها برنامج ادوب لايت روم في تصنيف وترتيب واختيار الصور الرقمية الخام.

اجراء التصحيحات والمعالجات على الصور الرقمية الخام كما يظهر في شكل (4) ونسخ تلك المعالجات لعدد كبير من الصور



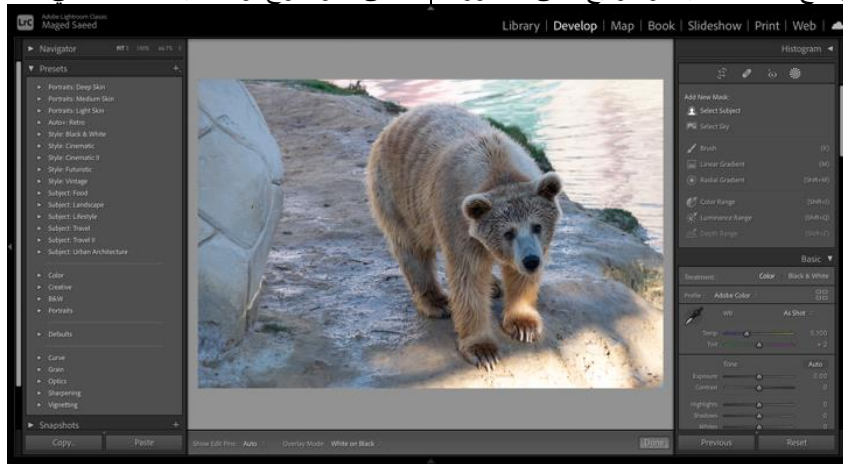
شكل (4) الإمكانيات التي يوفرها برنامج ادوب لايت روم في معالجة الصور الرقمية الخام.

التي تم إلحاقها بالبرنامج في تحديث أكتوبر 2021 والتي تتيح

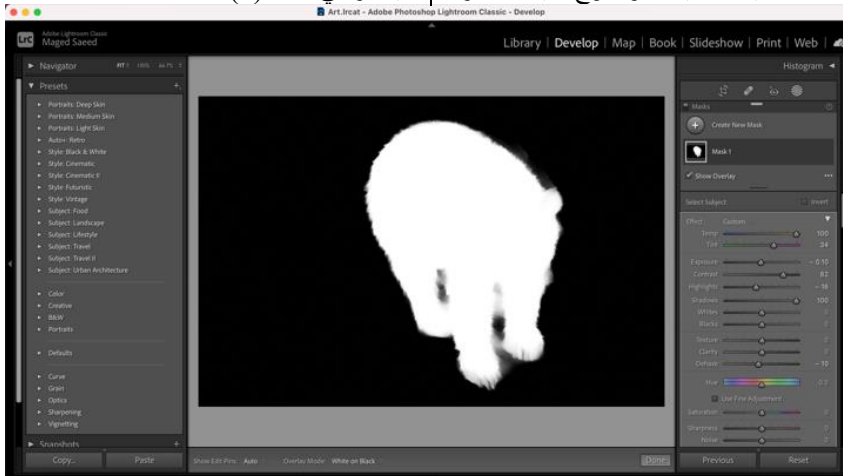
تحديد جزء من الصورة باستخدام خيارات التحديد المتطورة

- والتحكم في المعلومات المرفقة بملف الصورة Metadata.
- تجهيز الصور الرقمية الخام للطباعة أو لصناعة ألبوم أو إنتاج عروض تقديمية متحركة من الصور.
 - مواطن تفوق برنامج ادوب فوتوشوب.
 - دمج عدة عناصر من صور رقمية مختلفة في عمل فني واحد.
 - إجراء تعديلات دقيقة لأجزاء الصورة الرقمية لفصلها أو إجراء التعديلات المتقدمة على الصورة أو إزالة أحد أجزائها أو تصحيح تكوينها.
 - حفظ الصور بأجزاء شفافة لاستخدامها في التطبيقات المختلفة على شبكة الانترنت.
 - إضافة عناصر جرافيكية الي الصورة الرقمية مثل العناوين، أو النصوص، أو الرسوم، أو العناصر ثلاثية الأبعاد.
 - إجراء الروتوش المتقدمة على صور الأشخاص أو صور الاعلان التجاري.
 - تطبيق المؤثرات الخاصة والفلتر المتقدمة على الصورة.
- التطبيقات :**
- التطبيق الأول: توضيح خاصية قناع تحديد الموضوع Select Object Mask في برنامج ادوب لايت روم ومدى كفاءته.**
- تتميز تلك الخاصية بقدرتها على تحديد الموضوع الأساسي في الصورة بشكل تلقائي بمجرد اختيار خاصية تحديد الموضوع Select Subject من قائمة أدوات الأتقعة Masking داخل برنامج ادوب لايت روم مما يتيح للمصور المحترف إجراء تعديلات على الموضوع أو الخلفية بشكل تلقائي. كما يظهر في شكل (5).

- تحديد موضوع معين في الصورة أو تحديد السماء في صور الطبيعة أو تحديد قيمة لونية معينة بالصورة، أو قيمة نصوص معينه بالصورة، أو تحديد مجال وضوح العناصر داخل الصورة، أو استخدام فرشاة لتحديد مناطق معينة بشكل يدوي وهو ما يتيح للمصور المحترف إجراء تصحيحات موضعية لجزء من الصورة دون الكل بدقة مع الحفاظ على إمكانية تعديل تلك التصحيحات في أي وقت دون التأثير على أصل ملف الصورة الرقمية الخام.
- انشاء الصور البانورامية Panoramic photos أو الصور ذات المدى الديناميكي العالي HDR photos بدمج عدد من الصور الرقمية الخام في صورة رقمية خام جديد بصيغة DNG.
- تحسين حدة تفاصيل الصورة الرقمية الخام باستغلال المعلومات الخاصة بمستشعر الكاميرا من نوع Bayer الموجود في كاميرات كانون ونيكون وسوني وغيرها أو مستشعر الكاميرا من نوع X-trans الموجود في كاميرات فوجي فيلم.
- مضاعفة قوة تحديد الصورة الخام الي أربعة اضعاف مساحة الصورة الاصلية وذلك عند الرغبة في إجراء تكبيرات للصورة على مساحات كبيرة أو لتعويض الفقد في مساحة الصورة عند قطع جزء من الصورة.
- تصدير مجموعه كبيرة من الصور الرقمية بمقاس ونوع ملف معين، مع إمكانية وضع علامة مائية أو توقيع على الصور



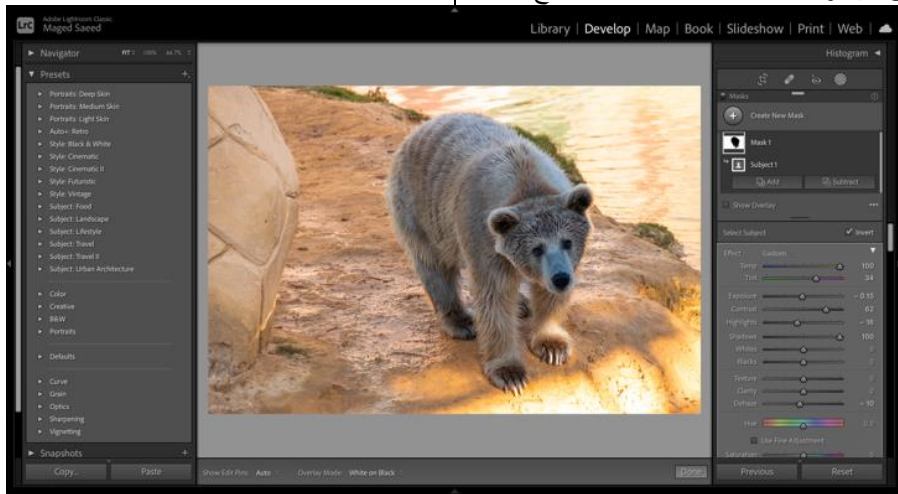
- شكل (5) خيار تحديد الموضوع في قائمة الأتقعة في برنامج ادوب لايت روم الذي أصبح متاح في التحديث الأخير أكتوبر 2021. يقوم البرنامج بشكل تلقائي باختيار موضوع الصورة بدقة ويقوم بإظهار القناع الذي تم إنتاجه لمعاينة تحديد الموضوع حيث تظهر



- شكل (6) استعراض نتيجة تحديد البرنامج لموضوع الصورة بشكل تلقائي وانشاء القناع الخاص به باللون الأبيض. وعند الرغبة في تحديد خلفية الموضوع تتيح تلك الخاصية خيار عكس القناع ليتم تحديد الخلفية بدلا من الموضوع كما يظهر في شكل (7).



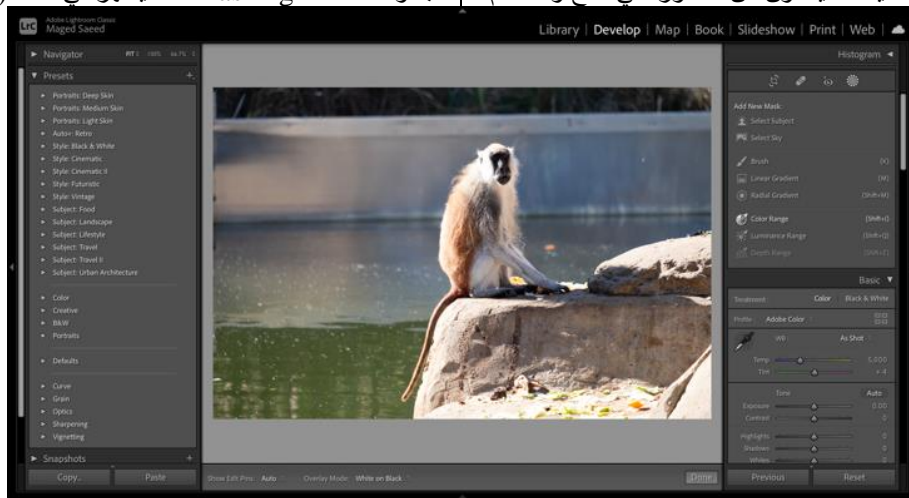
شكل (7) خاصية عكس تحديد القناع ليتم تحديد خلفية الموضوع بدلاً من الموضوع نفسه. وبعد ذلك يتم إجراء المعالجات على المناطق المحددة في الصورة عن طريق خيارات المعالجة الخاصة بالقناع كما يظهر في شكل (8).



شكل (8) قائمة المعالجات المتاحة بقائمة التحديد والتي يمكن معها تعديل التعريض والانتزان اللوني وتثبع الألوان ومظهر تفاصيل الصورة وتصحيح بعض عيوب الصورة.

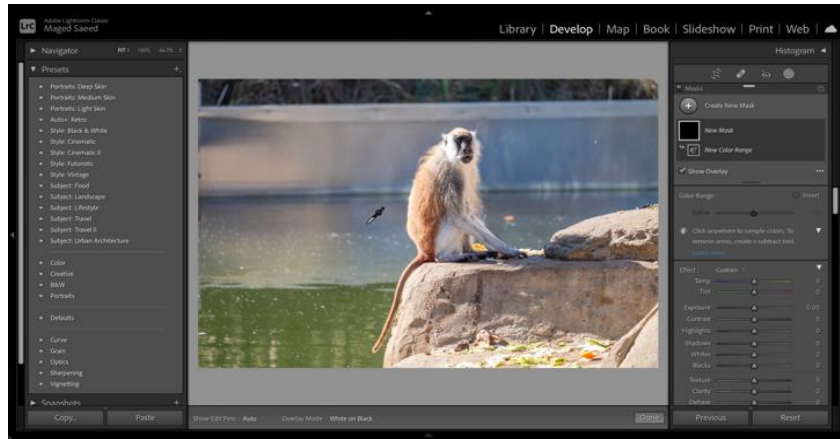
في المدى اللوني الذي سيتم تضمينه في منطقة ذلك القناع تبعاً لمدي اقترابه أو ابتعاده عن درجة اللون التي تم اختيارها، ويمكن اختيار خاصية تحديد المدى اللوني Color range من القائمة الخاصة بأدوات الأفتعة Masking كما يظهر في شكل (9).

التطبيق التالي: توضيح خاصية قناع تحديد مدي لوني Select Color range في برنامج ادوب لايت روم ومدي كفاءتها وإمكانية إجراء تداخل بين قناعين لتعديل منطقة تحديد القناع. توفر تلك الخاصية إمكانية تحديد لون من الصورة في قناع والتحكم

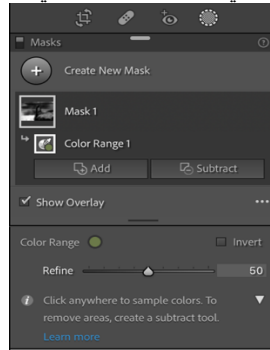


شكل (9) أداة تحديد المدى اللوني في قائمة الأفتعة في برنامج ادوب لايت روم التي أصبحت متاحة في التحديث الأخير أكتوبر 2021. عند اختيار خاصية تحديد المدى اللوني يتحول المؤشر الي علامة اللون المراد تحديده كما يظهر في شكل (10) ثم بعد ذلك يتم تعيين التحسين Refine كما يظهر في شكل (11).

شكل (9) أداة تحديد المدى اللوني في قائمة الأفتعة في برنامج ادوب لايت روم التي أصبحت متاحة في التحديث الأخير أكتوبر 2021. عند اختيار خاصية تحديد المدى اللوني يتحول المؤشر الي علامة اللون المراد تحديده كما يظهر في شكل (10) ثم بعد ذلك يتم تعيين التحسين Refine كما يظهر في شكل (11).



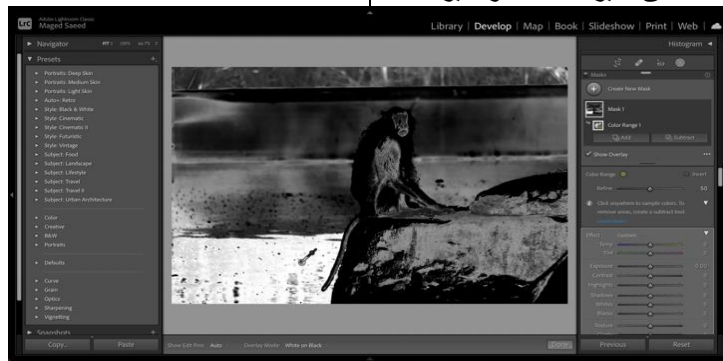
شكل (10) خيار المدى اللوني وتحول المؤشر الي أداة انتقاء اللون التي يتفاعل بها المستخدم مع الصورة بشكل مباشر.



شكل (11) اعدادات تحديد نطاق المدى اللوني الخاص بالقتاع بعد تحديد عينة اللون

المعاينة بشكل تفاعلي مع تغيير اعدادات التحسين حتى يستطيع المستخدم تحديد النطاق المناسب لقتاع المدى اللوني في الصورة.

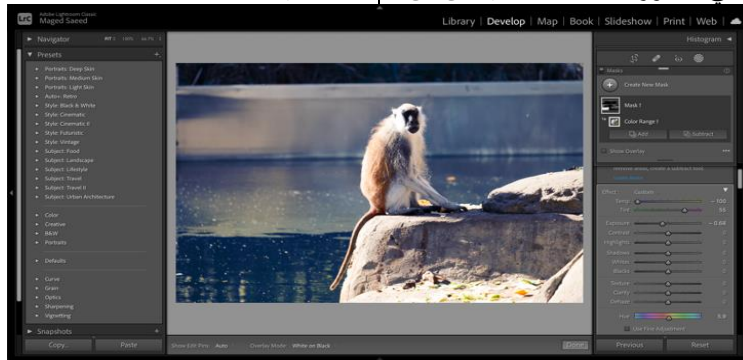
يتم اظهار معاينة نتيجة التحديد النهائية للمدى اللوني على هيئة قناع كما يظهر في شكل (12) حيث تعبر المناطق البيضاء عن المناطق المحددة والمناطق السوداء عن المناطق غير المحددة وتتغير تلك



شكل (12) مظهر معاينة قناع المدى اللوني الذي تم اختياره في الصورة.

تركيز العين على موضوع الصورة الأساسي ويتميز ذلك الأسلوب في انه يقوم بتحديد المناطق اللونية وما نتج عنها من انعكاسات على الموضوعات المحيطة بها حتى يبدو تغيير اللون واقعي لحد كبير بعد تنفيذه.

بعد الانتهاء من تحديد المدى اللوني يقوم المستخدم بإجراء التعديلات المراد تنفيذها على هذا النطاق اللوني في الصورة كما تم تغيير لون المياه الخضراء في الصورة في شكل (13) الي لون محايد يميل الي الأسود حتى تظهر خلفية القرد في الصورة بشكل أفضل يحسن من

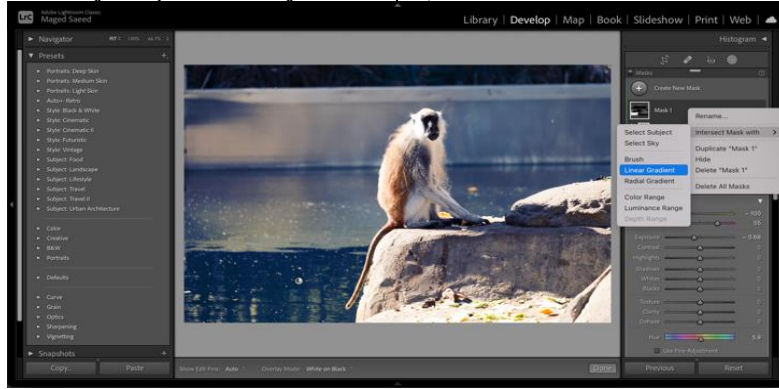


شكل (13) تأثير التعديلات على المدى اللوني الذي تم تحديده في الصورة دون المساس بباقي ألوان الصورة.

المدي اللوني للمياه مع الأشجار الخضراء في الخلفية كما يظهر في شكل (14) وهنا تأتي إمكانية الطرح والاضافة الي القناع الحالي

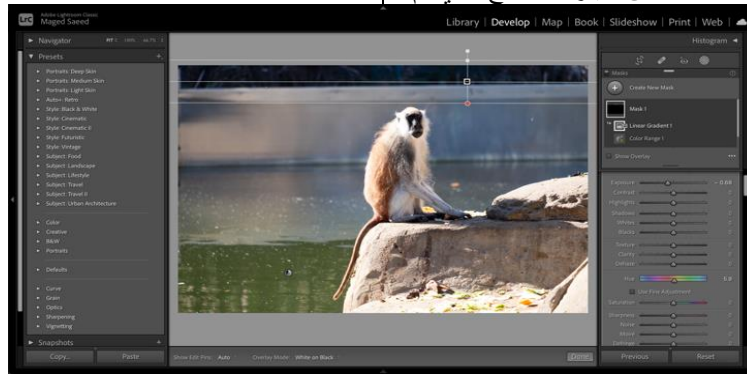
قد ينتج في بعض الأحيان تحديد المدى اللوني في مناطق يرغب المصور في عدم تعديلها مثلما حدث في المثال السابق حيث تم تحديد

باستخدام أي أداة أخرى من أدوات الأقنعة بفاعلية كبيرة للتحكم | الدقيق في معالجة المدى اللوني بالصورة.

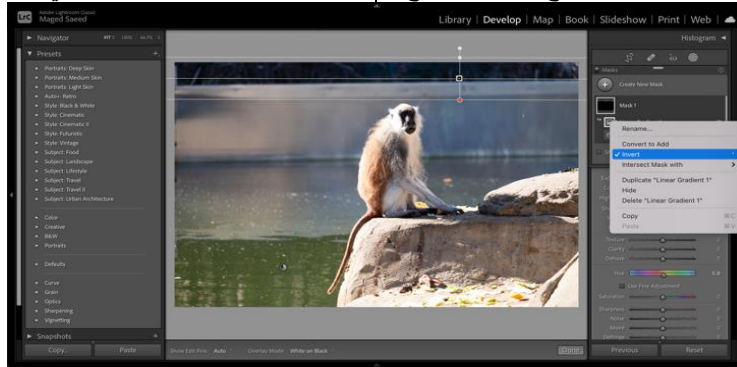


شكل (14) خيارات إجراء التداخل بين الأقنعة باستخدام أدوات إنشاء الأقنعة المتاحة.

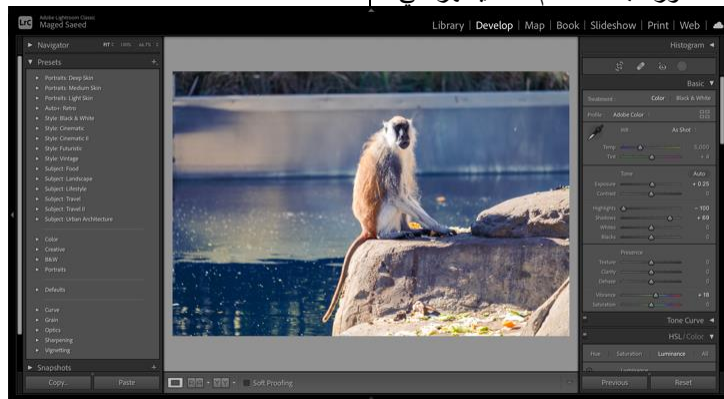
وفي هذا المثال يمكن الاستفادة من أداة التدرج الخطي Linear gradient في طرح منطقة الأشجار في الخلفية من القناع الحالي ويتم ذلك باختيار قائمة خيارات التداخل من خيارات القناع الذي تم



شكل (15) تحديد منطقة التداخل مع القناع الموجود باستخدام أداة التدرج الخطي لتحديد منطقة الأشجار في الصورة. ويمكن عكس منطقة التداخل بواسطة خيارات القناع بعد إنشاء قناع | التداخل عند الحاجة كما يظهر في شكل (16).



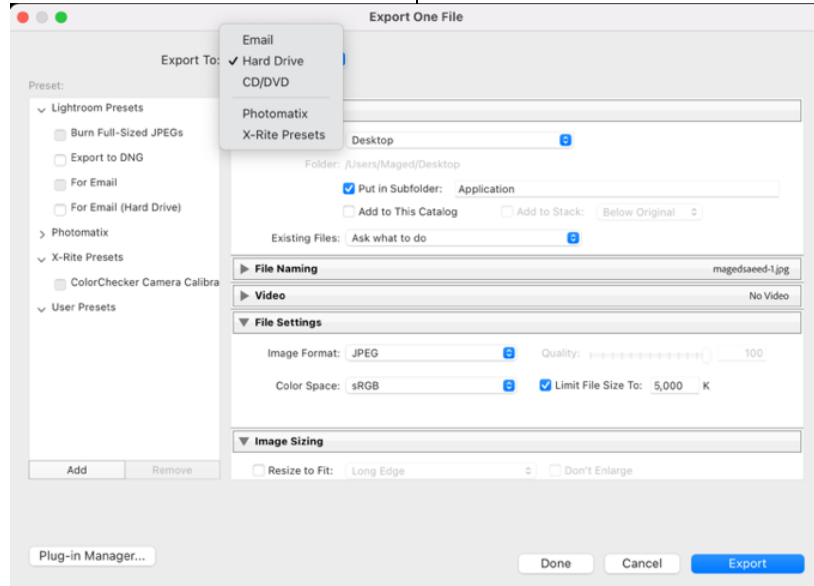
شكل (16) اختيار عكس منطقة التداخل بين القناعين حتى يتم التأثير على المنطقة الصحيحة في الصورة. بعد تحديد المدى اللوني ومنطقة التأثير الخاصة به في الصورة يمكن إجراء المعالجات النهائية على الصورة بشكل عام كما يظهر في شكل (17) قبل اخراج الصورة لجهة التصدير النهائية.



شكل (17) إجراء التعديلات العامة على الصورة النهائية بعد الانتهاء من المعالجات الخاصة بمنطقة القناع التي تم إنشاؤها في الصورة. يتيح برنامج ادوب لايت روم خيارات تصدير للصورة بعد | انتهاء معالجتها تغني المصور عن اللجوء الي أي برنامج

خارجي مثل أقراص الـ DVD أو إرسال الصورة عبر البريد الإلكتروني بعد تصديرها كما يظهر في شكل (18).

آخر في مرحلة تصدير الصورة لوجهتها النهائية حيث يمكن تحديد وجهة التصدير بشكل سلس سواء كانت الجهة على وسيط التخزين الخاص بجهاز الكمبيوتر أو وسيط حفظ



شكل (18) خيارات وجهات حفظ الصورة التي سيتم تصديرها من برنامج ادوب لايت روم.

الصورة كما يظهر في شكل (19).

يوفر برنامج ادوب لايت روم معظم خيارات ملفات حفظ الصورة المتداولة عبر مختلف الوسائط للاختيار فيما بينها عند تصدير



شكل (19) امتدادات ملفات الصورة المتاحة لحفظ الصور الرقمية الخام بعد الانتهاء من معالجتها على برنامج ادوب لايت روم.

الصورة إليها ويتم تحديث تلك الأنظمة اللونية بشكل مستمر لتستوعب كل الأنظمة اللونية السائدة.

يتيح برنامج ادوب لايت روم اختيار النظام اللوني لملف الصورة كما يظهر في شكل (20) حسب احتياجات الجهة التي يتم تصدير



شكل (20) الأنظمة اللونية التي يمكن استخدامها في حفظ الصورة النهائية بعد معالجة الصورة الرقمية الخام.

ودرجة ضغط ملف الصورة للحصول على الجودة المناسبة مع اقل حجم ملف صورة ممكن.

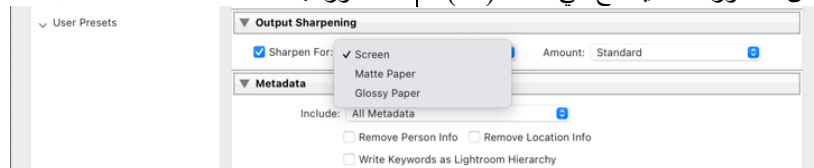
يستطيع المصور في برنامج ادوب لايت روم اجراء عمليات تحديد مقياس ملف الصورة كما يتضح من شكل (21) للحصول على المقياس المناسب لجهة استخدام الصورة وقوة التحديد اللازمة



شكل (21) خيارات تعديل مقياس الصورة للتناسب مع وجهة استخدامها.

سواء كانت الشاشة أو نوع ورق طباعة معين لإظهار تفاصيل الصورة بأفضل شكل.

يمكن برنامج ادوب لايت روم المصور من زيادة حدة تفاصيل الصورة حسب وسيط عرض الصورة كما يتضح في شكل (22)



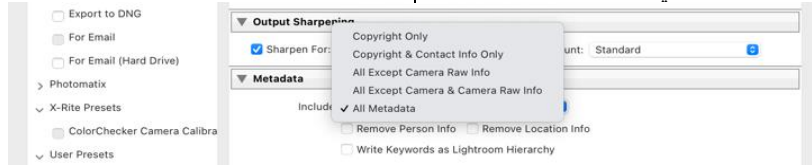
شكل (22) خيارات زيادة حدة تفاصيل الصورة حسب طبيعة وسيط عرض الصورة.

والاعدادات المستخدمة في التصوير وحقوق الملكية الفكرية للصورة أو تصدير الصورة بدون تلك

اثناء تصدير ملف الصورة النهائي يمكن للمصور اختيار احتواء الصورة على البيانات الخاصة بالأجهزة

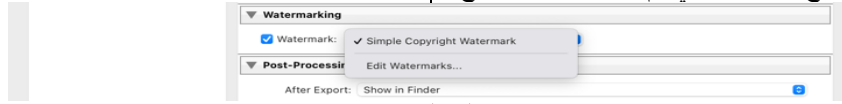
في شكل (23).

المعلومات بشكل كلي او انتقاء ما يريد تضمينه مع بيانات ملف الصورة كما يظهر في الخيارات الموجودة



شكل (23) خيارات حفظ معلومات انتاج الصورة والملكية الفكرية اثناء تصدير ملف الصورة النهائي في برنامج ادوب لايت روم. علامة مائية لحماية الصورة قبل شراءها من القرصنة وحفظ عدد من الخيارات للاختيار فيما بينها بما يتناسب مع الصورة المصدرة.

يوفر برنامج لايت روم وضع امضاء المصور او تصميم العلامة التجارية الخاصة به على الصور اثناء تصديرها كما يظهر في شكل (24) حتى تظهر مدمجة مع الصورة التي تم تصديرها او وضع



شكل (24) خيار وضع علامة مميزة مدمجة على الصورة اثناء تصديرها من برنامج ادوب لايت روم.

[5] Mishra, Jenn. "Lightroom vs Photoshop: Which Is Better? (2021 Review)." ExpertPhotography. ExpertPhotography, January 4, 2021.

<https://expertphotography.com/lightroom-vs-photoshop-whats-difference-better/>

[6] "Photoshop vs. Lightroom: Which Is the Best Photo Editing Software for You?" PCMag. Accessed August 26, 2021.

<https://www.pcmag.com/comparisons/photoshop-vs-lightroom-which-is-the-best-photo-editing-software-for-you>.

[7] David AlexanderDavid. "Photoshop vs Lightroom: Head-to-Head Comparison (2021)." Design Buckle, June 18, 2021.

<https://www.designbuckle.com/adobe-photoshop-vs-adobe-lightroom/>

[8] Mansurov, Nasim. "Photoshop vs Lightroom - What You Need to Know." Photography Life, April 12, 2020.

<https://photographylife.com/photoshop-vs-lightroom>.

[9] Mosaicarchive. "Adobe Photoshop vs Lightroom? When and Why to Use Each Program." CreativeLive Blog, April 6, 2021.

<https://www.creativelive.com/blog/use-photoshop-lightroom/>

[10] Photolemur. "Best Raw Photo Editor in 2021 - Free and PAID [Mac/ Windows]." Best RAW Photo Editor in 2021 - Free and Paid [Mac/ Windows]. Accessed August 26, 2021.

<https://photolemur.com/blog/raw-photo-editing-software>

[11] "RAW Photo EDITING Explained I Capture One." RAW photo editing explained I Capture One. Accessed August 26, 2021.

<https://www.captureone.com/en/resources/get-started/raw-photo-editing>

[12] Enhance fine details in raw images. (n.d.). Retrieved January 16, 2022, from <https://helpx.adobe.com/lightroom-classic/help/enhance-details.html>

النتائج Results:

- برنامج ادوب لايت روم هو القادر على الاتصال بالكاميرا الرقمية والتحكم بها اثناء عملية التقاط الصور الرقمية الخام.
- يحقق برنامج ادوب لايت روم أقصى فاعلية للمصور الفوتوغرافي فيما يتعلق بمعالجة الصور الرقمية الخام.
- يوفر برنامج ادوب لايت روم كل الإمكانيات التي قد يحتاجها المصور المحترف من اجل ارشفة وتنظيم وتصنيف الصور الرقمية الخام وتحويلها الي صيغ أكثر قابلية للأرشفة من ملفات الكاميرات الرقمية الخام مثل صيغة ملف الصورة الرقمية الخام DNG.
- يتح التكمال بين برنامجي ادوب لايت روم وادوب فوتوشوب الاستفادة من مميزات كل منهما دون التضحية بفاعلية الإنتاج الفوتوغرافي.
- يستخدم برنامج ادوب فوتوشوب عند الرغبة في اجراء معالجات متقدمة على ملف صورة واحد.
- يستطيع برنامج ادوب لايت روم تصدير الصور الرقمية بفاعلية كبيرة من حيث اختيار كل ما يتعلق بملف الصورة من خصائص حتى تتفق مع الاستخدام المطلوب من جهة استيراد الصورة لعدد كبير من الصورة الرقمية الخام دفعة واحدة.
- زادت فاعلية ادوب لايت روم في اجراء المعالجات الموضوعية على الصورة بعد إضافة قائمة الأتقنة اليه في تحديث أكتوبر 2021.

المراجع References

- [1] Concepcion, Rafael. *The Adobe Photoshop Lightroom CC / Lightroom CC Book: The Complete Guide for Photographers*. Second ed. Adobe Press, 2019., p.28:36.
- [2] Kelby, Scott. "Part 1." Essay. In *The Digital Photography Book*. Peachpit Press, 2013., p.193:196
- [3] Evening, Martin. *Adobe Photoshop 2020 for Photographers a Professional Image Editor's Guide to the Creative Use of Photoshop for the Macintosh and PC*. Routledge, Taylor & Francis Group, 2020. p.100
- [4] Adobe. Lightroom vs. Photoshop: When to use each image editing program. Adobe. Accessed August 26, 2021. https://www.adobe.com/mena_en/creativecloud/photography/discover/lightroom-vs-photoshop.html.