رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

أساسيات تحرير الصور

يُعدُّ برنامج جيمب (GIMP) أحد أقوى البرامج المجانية مفتوحة المصدر لتحرير الصور. يُستخدم هذا البرنامج لتنقيح الصور وتحسينها وتطبيق العديد من المرشحات الفنية والتأثيرات، بالإضافة إلى إمكانات عديدة أخرى لتحرير الصور. في حال لم يكن برنامج جيمب (GIMP) مُثبتًا على جهاز حاسبك، يمكنك تنزيله من الموقع : https://www.gimp.org/downloads ثم تثبيته.

ستتعرف على الميزات الأساسية لهذا البرنامج، وستبدأ أولًا بالتعرف على واجهة المستخدم لبرنامج جيمب (GIMP).

يقدم برنامج جيمب (GIMP) واجهة مستخدم مشابهة لبرامج تحرير الصور المعروفة الأخرى. تتضمن معظم الأدوات في برنامج جيمب (GIMP) مجموعةً واسعةً من الخيارات والإعدادات، والتي يُمكن تخصيصها من قِبل المستخدم.

لفتح صورة في برنامج جيمب (GIMP):

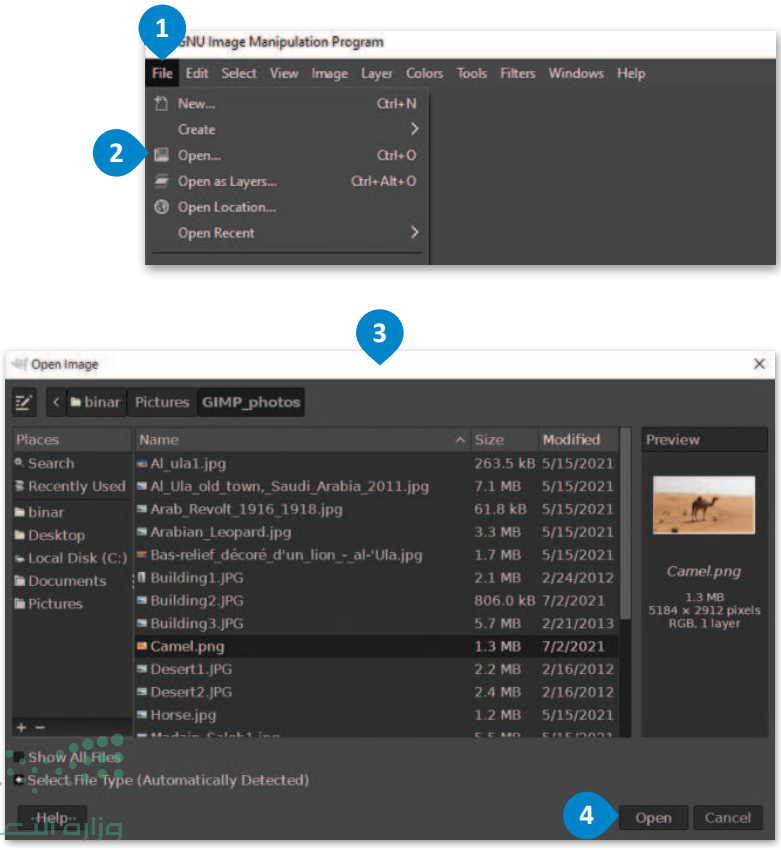
> اضغط قائمة **ملف** (File). 1

> اضغط على **فتح** (Open). 2

> ستظهر نافذة فتح الصورة. 3

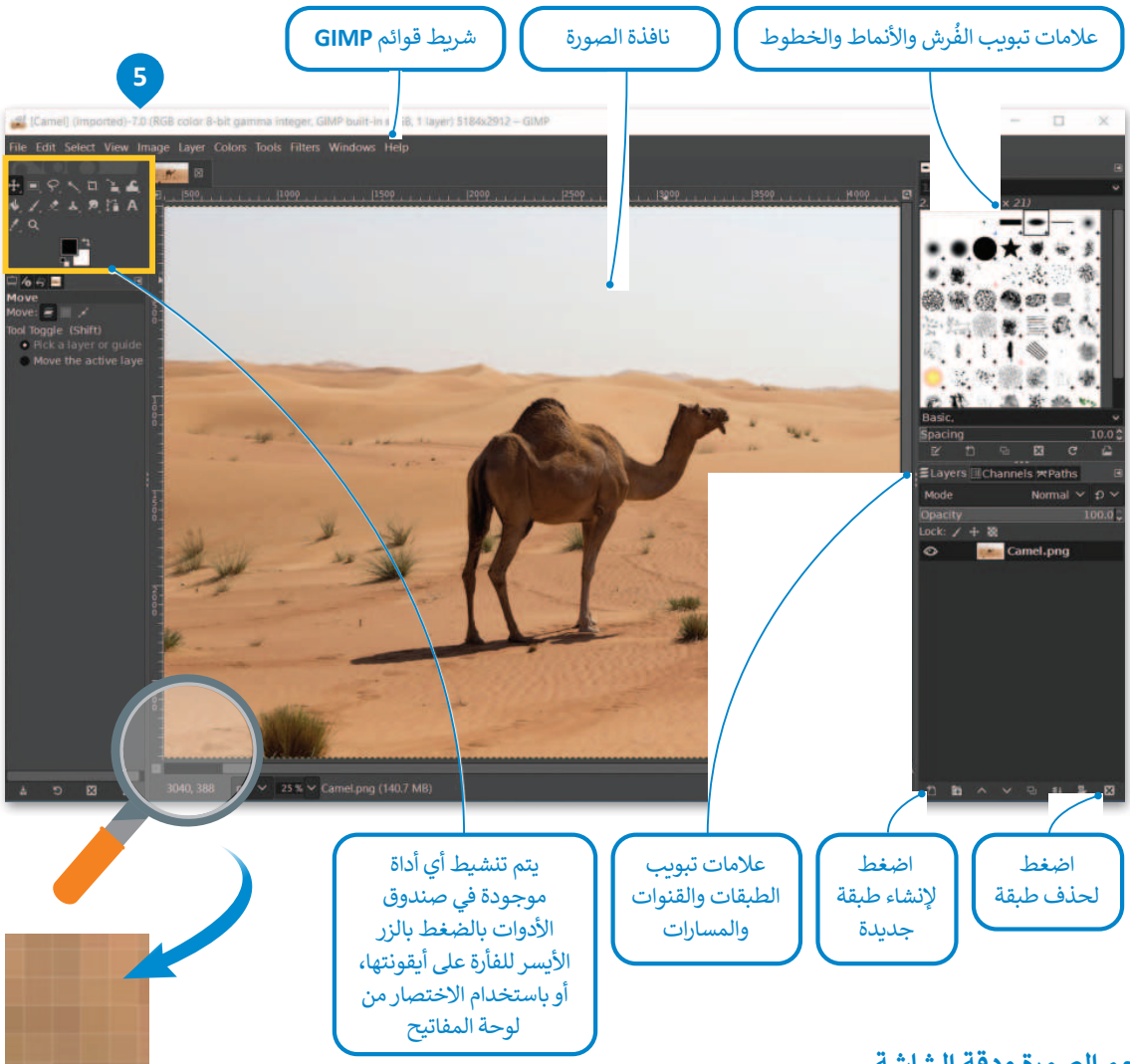
> حدد الصورة التي تريدها ثم اضغط على **فتح** (Open). 4

> ستُفتح الصورة في نافذة جديدة. 5



تم اختيار صورة الناقة لما تمثله من موروث عربي وإسلامي وعمق حضاري للمملكة العربية السعودية، حيث تُعدّ الإبل رمزًا أصيلاً لحياةِ الصحراء وسكّان الجزيرة العربية، ارتبطت بتاريخهم وحياتهم على مر العصور.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

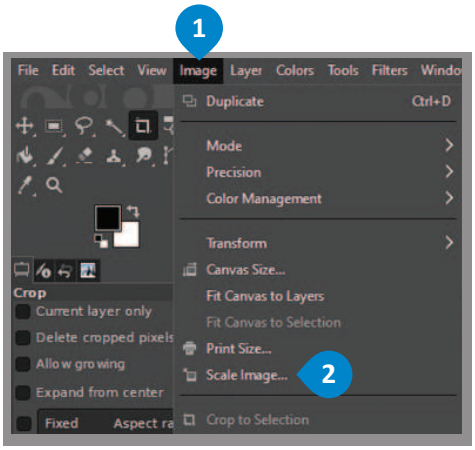


حجم الصورة ودقة الشاشة

تتكون الصورة الرقمية من نقاط ملونة صغيرة يُطلق عليها **البكسل** (pixel). عند وضع هذه النقاط (البكسلات) جنبًا إلى جنب، تتكون الصورة. يمكن التقاط الصور الرقمية بوسائل متعددة ككاميرا الجوال والكاميرا الرقمية وغيرها. يشغل كل بكسل مساحة تخزينية في جهاز الحاسب، وتحدد أبعاد الصورة وكذلك العمق اللوني الحجم النهائي للصورة على جهاز الحاسب.

ربما سمعت سابقًا بمصطلح دقة الصورة، والذي قد يشير إلى دقة الصورة أو دقة الكاميرا الرقمية أو غيرها من المصطلحات المتعلقة بالصور والفيديو. يعتبر هذا المصطلح محيرًا نوعًا ما؛ لأنه يستخدم للدلالة على العديد من الأشياء في حالات مختلفة، وبشكلٍ عام يتم استخدام مصطلح الدقة للإشارة إلى كثافة البكسل في الصورة. ويعبّر هذا المصطلح أيضًا عن دقة الكاميرا الرقمية، والتي تقاس بما يسمى **الميغا بكسل** (Megapixels). يحتوي كل ميغا بكسل على مليون بكسل.

في برنامج **جيمب** (GIMP) لا توجد علاقة للدقة بعدد وحدات البكسل في ملف الصورة، ولهذا السبب فإن الدقة هنا لا تؤثر إطلاقًا على حجم الملف والتي يتم قياس دقتها بوحدة البكسل لكل بوصة أو بوحدة نقاط لكل بوصة. تكون البكسلات في الصور المطبوعة ذات الدقة العالية أكثر كثافة ووضوحًا مما ينتج عنه صورًا أفضل.



لتغيير أبعاد أو دقة الصورة:

> اضغط على قائمة **صورة** (Image). 1

> اضغط على **تغيير حجم الصورة** (Scale Image). 2

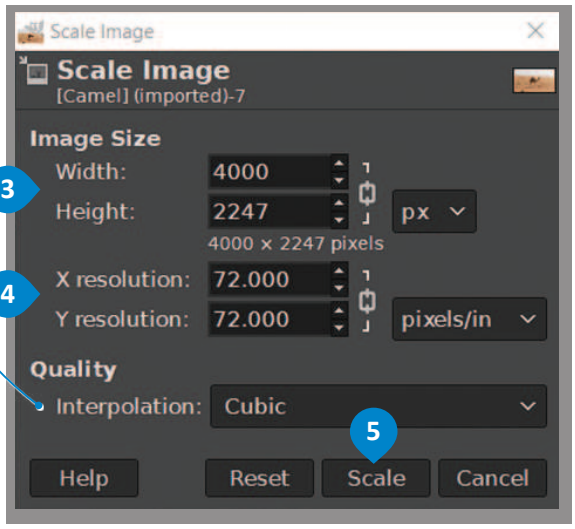
> غيّر **العرض** (Width) أو **الارتفاع** (Height). 3

> اضغط على **تغيير دقة ووضوح الصورة** (image resolution). 4

> عند الانتهاء اضغط على **تغيير الحجم** (Scale) لاعتماد التغييرات. 5

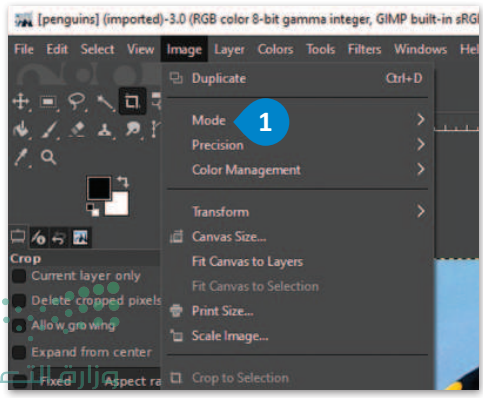
التعبئة Interpolation يوفر خيار التعبئة مجموعة متنوعة من الخيارات لاستكمال تعبئة البكسلات في الصورة التي يتم تغيير حجمها.

الصورة لم تتغير، ولكنها تبدو بدقة 72 نقطة في البوصة في الصورة الأولى، و300 نقطة في البوصة في الصورة الثانية، وبمعامل تكبير داخلي 200٪.



تغيير نظام الألوان

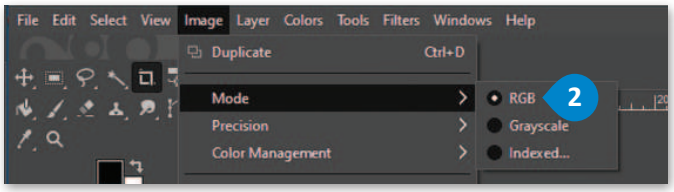
يشير نظام الألوان إلى كيفية تمثيل كل لون في كل بكسل في الصورة.



لتغيير نظام ألوان صورة في جيمب (GIMP):

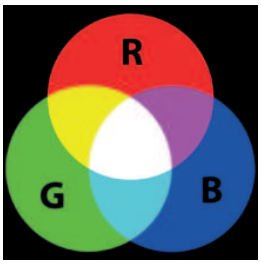
> من قائمة **صورة** (Image)، اضغط على خيار **الوضع** (Mode). 1

> حدد نظام الألوان المناسب. 2



Ministry of Education
2025 - 1447

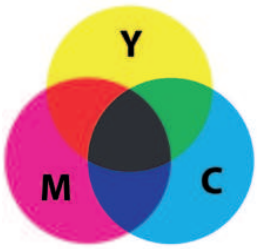
أنظمة الألوان المختلفة للصور



- **نظام أر جي بي/ الأحمر والأخضر والأزرق** (RGB) : يُستخدَم نظام الألوان RGB لعرض الصور على شاشة جهاز الحاسب بشكل مشابه لطريقة عرضها على شاشة التلفاز، حيث ينبعث الضوء من الشاشة وينشأ كل بكسل من خلال مزج درجات مختلفة من الألوان الأساسية الثلاثة (الأحمر والأخضر والأزرق).

يُعدُّ نظام الألوان هذا الأفضل لعرض الصور على الشاشة، ويوفر أكبر نطاق من الألوان المتاحة عند تحرير الصورة في برنامج **جيمب** (GIMP).

في هذا النظام تُمزَج الألوان الثلاثة الأساسية لتمثيل كافة الألوان الأخرى. لفهم ذلك، لنا أن نتخيل وجود 3 مصابيح ملونة في غرفة مظلمة تمامًا، أحدها أحمر والثاني أخضر والثالث أزرق. ستكون الغرفة مظلمة تمامًا دون وجود إضاءة، ولكن عند إضافة اللون الأحمر إلى اللون الأخضر ينتج اللون الأصفر، أما مزج الألوان الثلاثة الأساسية معًا فينتج عنه اللون الأبيض.



- **نظام سي أم واي كي** (CMYK)**/ السماوي، الأرجواني، الأصفر، والأسود :** يستخدم **نظام سي أم واي كي** (CMYK) مزج الألوان بطرحها لتمثيل كافة الألوان، فيكون اللون الأبيض هو لون الخلفية أو الورق الذي تتم عليه الطباعة. يعتمد هذا النظام على مزج هذه الألوان الأربعة للحصول على اللون المطلوب في الصورة، ويمكن تخيل الألوان الثلاثة (السماوي والأرجواني والأصفر) كمرشحات وهذه هي الطريقة التي تعمل بها طابعة سطح المكتب الخاصة بك فهي تمزج هذه الأحبار الأربعة بكثافة مختلفة لطباعة صورتك على الورق. استخدم وضع الألوان هذا في طباعة الصور التي تريد. بهذه الطريقة تكون الألوان التي تراها على شاشتك تمثيلًا دقيقًا للنتيجة النهائية التي ستحصل عليها على الورق، ويمكنك أن ترى أن نظامي RGB و CMYK هما ألوانٌ تكميلية. ويمكن لأي لونين من مجموعة إنتاج لون أساسي من المجموعة الأخرى.

- **نظام التدرج الرمادي:** يمكن توضيح هذا النظام باستخدام ألوان الأبيض والأسود ولكن بتدرج لظلال اللون الرمادي بما يصل الى 256 تدرج تقريبًا. يتم حفظ الصور بنظام التدرج الرمادي في الشبكة العنكبوتية كملفات jpg. وتكون أصغر في مساحتها التخزينية من الصور الملونة.

العمق اللوني

يوضح العمق اللوني عدد الظلال المختلفة المتاحة لكل لون للعمل عليه أثناء إجراء التعديلات على الصورة وهذا يحدد عدد الألوان المختلفة التي يمكن تمثيلها. يتيح لك برنامج **جيمب** (GIMP) اختيار العمق اللوني للصورة أثناء العمل عليها. ويقاس العمق اللوني بعدد البتات لكل قناة في برنامج **جيمب**، حيث تمثل القناة اللون الأساسي لنظام الألوان الذي تم اختياره. على سبيل المثال: يوجد في نظام RGB قناة حمراء وأخرى خضراء وأخرى زرقاء، ولذلك في حال كنت تستخدم 8 بت للقناة الحمراء، فهذا يعني أنه يمكنك الحصول على 256 أي 2^8 درجة مختلفة من اللون الأحمر. ومن خلال دمج الظلال المختلفة لكل قناة، يمكن تكوين العديد من الألوان المختلفة. ومع 8 بت لكل قناة، يمكنك الحصول على إجمالي 256 * 256 * 256 = 16.7 مليون لون مختلف في الصورة. أما مع 16 بت لكل قناة يكون لديك 216 * 216 * 216 = 281 تريليون لون مختلف متاح.

إذاً، ما العمق اللوني الذي تختاره؟

حسنًا، إذا كنت تخطط لإجراء الكثير من التغييرات والتعديلات على صورتك، فاستخدم 16 بت لكل قناة. حيث يسمح لك هذا التحديد بالاحتفاظ بالكثير من معلومات الألوان أثناء تحريرك لصورتك. ولكن كن حذرًا، فهذا العمق اللوني سينتج عنه أحجام ملفات تقارب ضعف تلك التي تستخدم 8 بت لكل قناة.

يُنصح بالعمل مع 16 بت لكل قناة أثناء إجراء التعديلات في الصورة، ثم حفظها بخيار 8 بت لكل قناة. ضع في الاعتبار أن تنسيق الصور الأكثر شيوعًا JPEG يقتصر على 8 بت لكل قناة. يجب حفظ الملف بتنسيق آخر للصور مثل TIFF عند الحاجة إلى عمق لوني أعلى.

حفظ الصورة

عند تحريرك لصورة باستخدام **جيمب** (GIMP)، يمكنك حفظ مشروعك لفتحه لاحقًا وإكمال عملك. يحفظ **جيمب** (GIMP) صورك بتنسيق xcf.

لحفظ الصورة:

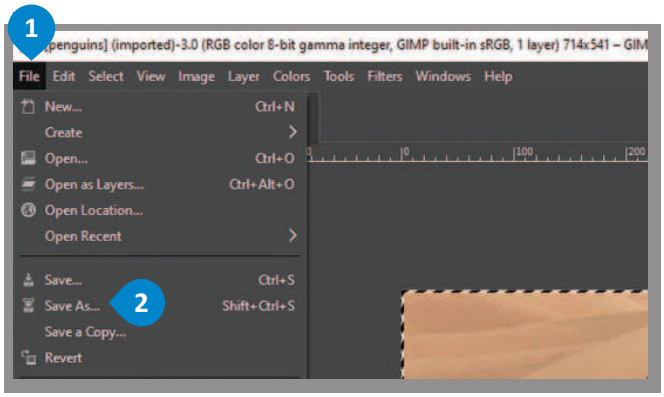
> اضغط على **ملف** (File). 1

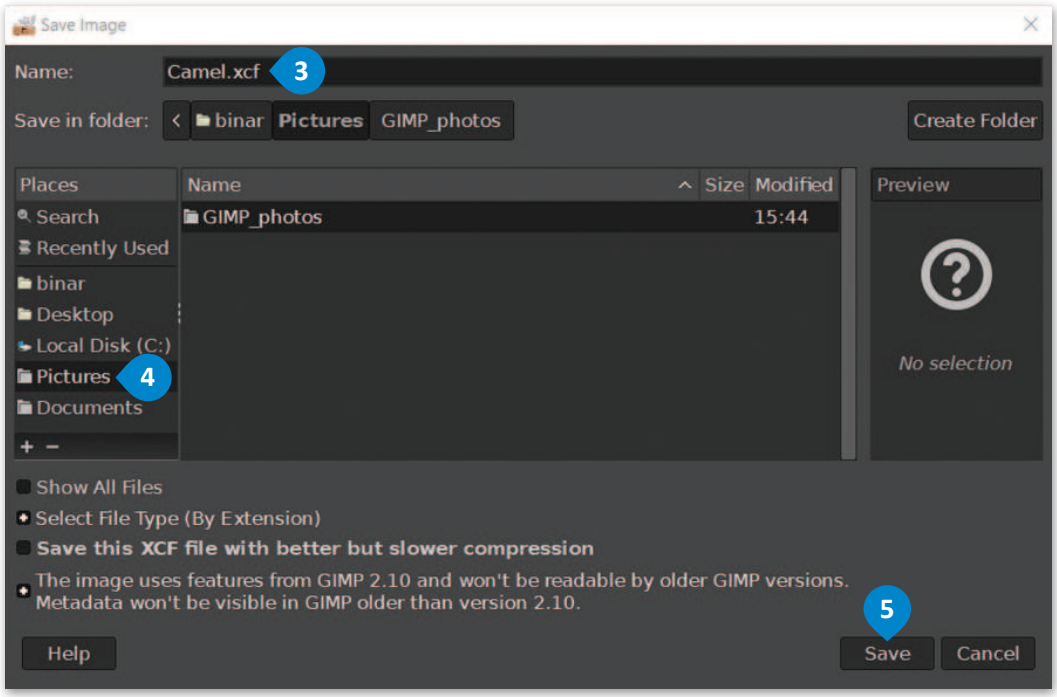
> اضغط على **حفظ باسم** (Save As). 2

> اكتب اسمًا للصورة. 3

> حدد موقعًا لحفظ الصورة. 4 قد يكون الموقع أي مجلد في جهاز حاسبك.

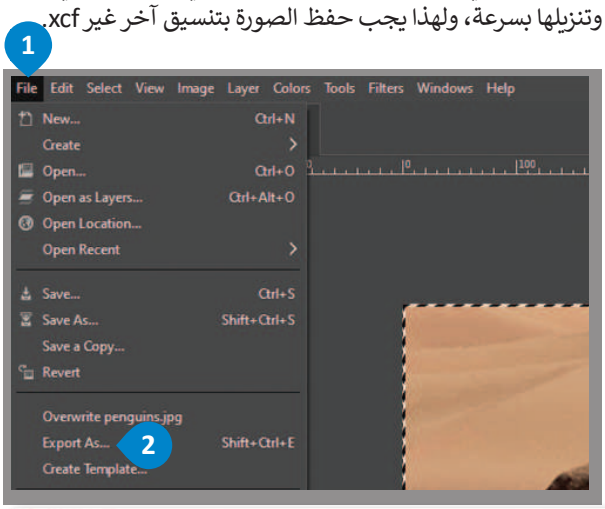
> اضغط على **حفظ** (Save). 5





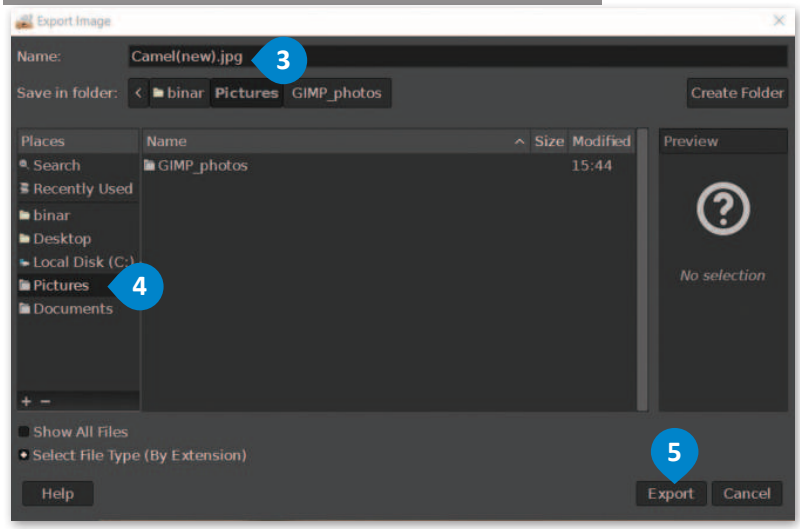
تصدير الصورة

تُستخدَم الصور الرقمية عادةً في المواقع الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي وترفق برسائل البريد الإلكتروني. من المهم في هذه الحالات أن تكون الصورة صغيرة الحجم قدر الإمكان ليتم تحميلها وتنزيلها بسرعة، ولهذا يجب حفظ الصورة بتنسيق آخر غير xcf.



لتصدير صورة:

- اضغط بزر الفأرة الأيسر على **ملف** (File). 1
- اضغط على **تصدير باسم** (Exports As). 2
- ستظهر نافذة تصدير الصورة.
- اكتب اسمًا للصورة باستخدام لوحة المفاتيح، ثم استخدم الفأرة لاختيار امتداد نوع الملف الذي تريد تصديره. 3
- حدد موقعًا لتصدير صورتك. 4
- اضغط على **تصدير** (Export). 5



مقارنة بين ملفات أشهر امتدادات الصور:

	JPEG	PNG	GIF 1	BMP
الإيجابيات	- حجم ملف صغير. - متوافق مع الكاميرات الرقمية. - مجموعة ألوان جيدة.	- مناسب للصور التي تحتوي على نصوص. - يدعم خلفية شفافة للصورة (بدون لون).	- يدعم الرسوم المتحركة - حجم ملف صغير. - يدعم خلفية شفافة للصورة.	- يُستخدم على نطاق واسع في منصة ويندوز. - جودة صورة فعالة بعد ضغط الملف (مثل ZIP). - متوافق مع الكاميرات الرقمية.
السلبيات	- بسبب خوارزمية الضغط، قد تفقد بعض بيانات الصورة. - غير مناسب للنصوص أو الرسوم التوضيحية.	- يدعم ألوان الشبكة العنكبوتية فقط. - توافق محدود مع الكاميرات الرقمية.	- يقتصر على 256 لونًا - يدعم ألوان الشبكة العنكبوتية فقط. - لا يدعم الشفافية.	- حجم ملف كبير.

التحديد

قد ترغب في بعض الأحيان إجراء تغييرات على جزء محدد من صورتك للعمل عليها، فقد تحتاج مثلًا إلى زيادة الإضاءة في جزءٍ مظلمٍ من الصورة، أو ربما دمج جزء من صورة أخرى وإنشاء صورة مجمَّعة. وعندها يجب عليك إجراء التحديد في الصورة للقيام بذلك.

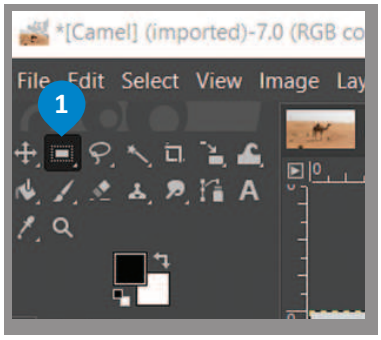
ستتعرف على بعض الأدوات التي تسمح لك بتحديد أجزاء من صورك في برنامج **جيمب** (GIMP).

التحديد على شكل مستطيل:

> باستخدام الزر الأيسر للفأرة، اختر أداة التحديد على شكل المستطيل من صندوق الأدوات. 1

> اضغط بزر الفأرة الأيسر ثم اسحب من إحدى زوايا المنطقة التي تريد تحديدها حتى الزاوية المقابلة. سيظهر لك أثناء السحب مخطط خارجي متحرك يسمى حدود التحديد. 2

> حرر زر الفأرة وسيصبح اختيارك من الصورة هو المحدد داخل إطار التحديد. 3



ستحتاج إلى استخدام أداة التحديد الحر أو Lasso لتحديد مناطق ذات أشكالٍ معقدة في صورك.

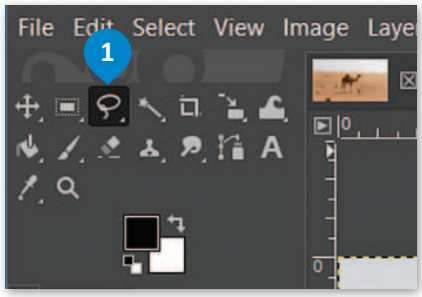
للتحديد باستخدام أداة التحديد الحر:

> اضغط بزر الفأرة الأيسر على أداة التحديد الحر من صندوق الأدوات. 1

> ضع المؤشر في أي موضع على حافة الجزء الذي تريد تحديده من الصورة.

> استمر بالضغط على زر الفأرة وتتبع حدود الجزء المطلوب من الصورة.

> استمر في التتبع والتحديد رجوعًا لنقطة البداية ثم حرر زر الفأرة. يجب أن تتطابق حدود التحديد مع خط التحديد الحر الذي يحيط بالجزء المطلوب تحديده من الصورة. 2



يمكنك تحديد أجزاء من الصورة حسب لونها باستخدام **أداة التحديد الضبابي** (Fuzzy Tool)، فإذا ضغطت مثلًا على المنطقة ذات اللون الأصفر من الصورة، فستحدد أداة التحديد الضبابي كامل المنطقة ذات درجات اللون الأصفر. يمكنك أيضًا ضبط حجم التحديد وفقًا لشدة اللون.

إذا حرّرت زر الفأرة قبل الوصول إلى نقطة البداية، فسيوصل البرنامج تلقائيًا نقطتي البداية والنهاية بخط مستقيم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

لاستخدام أداة التحديد الضبابي (العصا السحرية):

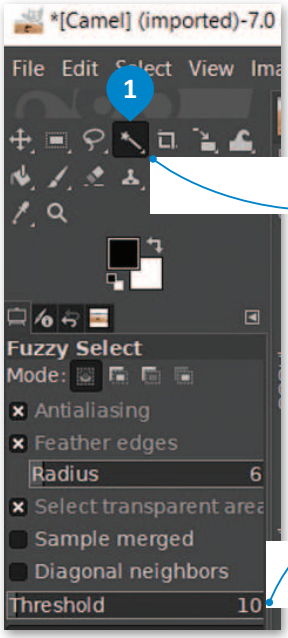
> اضغط بزر الفأرة الأيسر على أداة التحديد الضبابي (العصا السحرية) من صندوق الأدوات. 1

> اضغط على المنطقة المميزة باللون الأصفر في الصورة.

> ستلاحظ أن بعض المناطق الصفراء تم إحاطتها بخطٍ منقط. 2

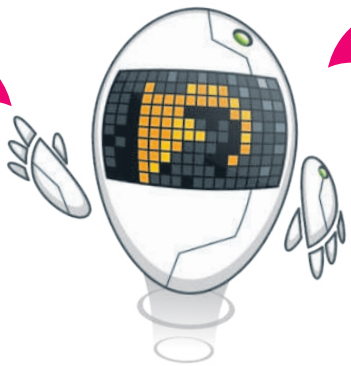
> لتحديد كافة المنطقة الصفراء، اضغط باستمرار على مفتاح Shift في لوحة المفاتيح واضغط بزر الفأرة الأيسر على الخلفية الصفراء لإزالتها من التحديد.

> ستحصل بهذا الشكل على أفضل تحديد ممكن لما تريده. 3



تحدد أداة التحديد الضبابي (العصا السحرية) Fuzzy Select Tool مساحات من الصورة بناءً على تشابه درجات اللون، وتتشابه في ذلك مع أداة التحديد حسب اللون. تحدد هذه الأداة المناطق المتجاورة المتشابهة باللون، أما أداة التحديد حسب اللون Select By Color فتحدد جميع وحدات البكسل المتشابهة بدرجة كافية في اللون مع البكسل الذي تم اختياره بِغضِّ النظر عن مكان وجودها في الصورة.

اضبط قيمة حد التحديد Threshold الابتدائية قبل عملية التحديد، ولاحظ أنه كلما زادت تلك القيمة، كلما ازداد نطاق الألوان التي تلتقطها الأداة في الصورة.



لا تنس حفظ عملك باستمرار؛ وذلك لتجنب فقدان عملك في حال انقطاع التيار الكهربائي أو توقف جهازحاسبك عن العمل بسبب مشكلة مفاجئة. ويمكنك حفظ عملك باستخدام الاختصار S + Ctrl في لوحة المفاتيح.

يتيح لك الضغط على المفتاحين Z + Ctrl في لوحة المفاتيح التراجع عن الخطوة السابقة في جيمب (GIMP)، حيث يمكنك دائمًا التراجع لخطوة واحدة إلى الخلف باستخدام هذا الاختصار في حال ارتكاب خطأٍ ما. يعمل هذا الأمر بنفس الطريقة في الكثير من البرامج الأخرى، ويمكنك تجربته بنفسك.

نقل ونسخ جزء معين

بعد تحديد جزء معين من الصورة، ربما ترغب في نسخه إلى صورة أخرى أو نسخه مرة أو مرتين في نفس الصورة، كما يمكنك نقله من موضع إلى آخر في الصورة بالطريقة التالية:

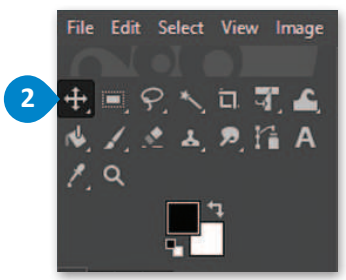
لنسخ جزء معين:

> حدد الجزء الذي تريد نسخه من الصورة. 1

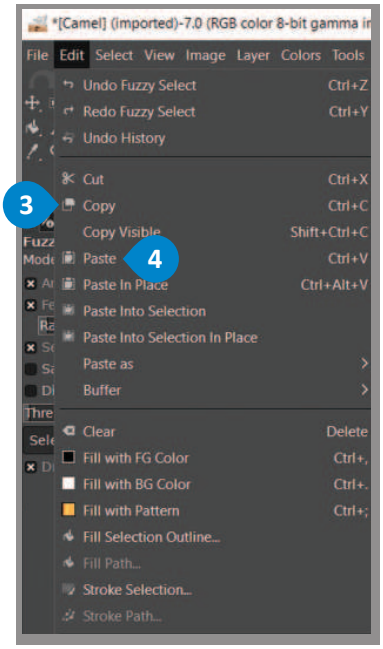
> اضغط على **أداة التحريك** (Move Tool) من **مربع الأدوات** (Toolbox). 2

> من علامة التبويب **تحرير** (Edit)، اضغط على **نسخ** (Copy). 3

> من علامة التبويب **تحرير** (Edit)، اضغط على **لصق** (Paste) 4 بعد ذلك اضغط على الجزء الذي حددته وحركه حيث تريد ثم حرّر زر الفأرة. 5



سوف تنسخ صورة الناقة بعد تحديدها



أداة الممحاة

هناك طريقة أخرى لمسح الأجزاء غير المرغوبة بعد عملية النسخ وهي استخدام **أداة الممحاة** (Eraser Tool). بدلًا من تحديد جزء معين يمكنك فقط محو محيطه.

لاستخدام أداة الممحاة:

> اضغط على زر **أداة الممحاة** (Eraser Tool) 1 من **مربع الأدوات** (Toolbox).

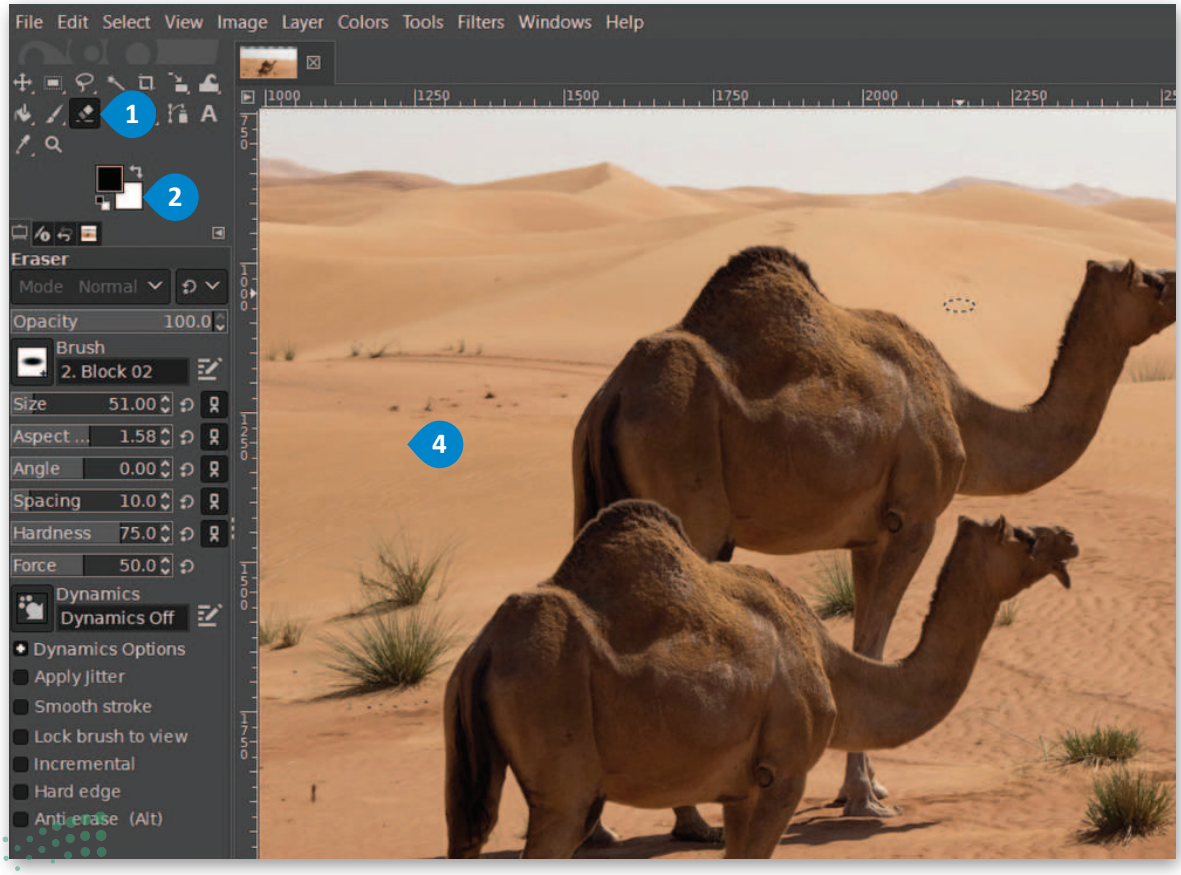
> اضغط على خيار **لون الخلفية النشط**(Active Background Color) من **مربع الأدوات** (Toolbox). 2

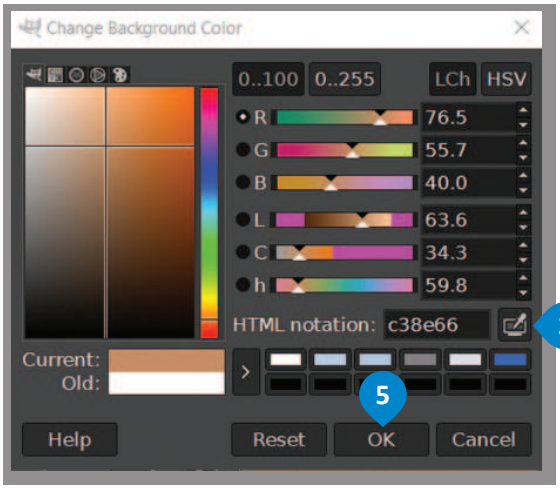
> من مربع تحديد اللون الذي يظهر اضغط على **قَطَّارة الألوان** (Eyedropper) 3 وحدد اللون الذي تريده بالضغط داخل الصورة. 4

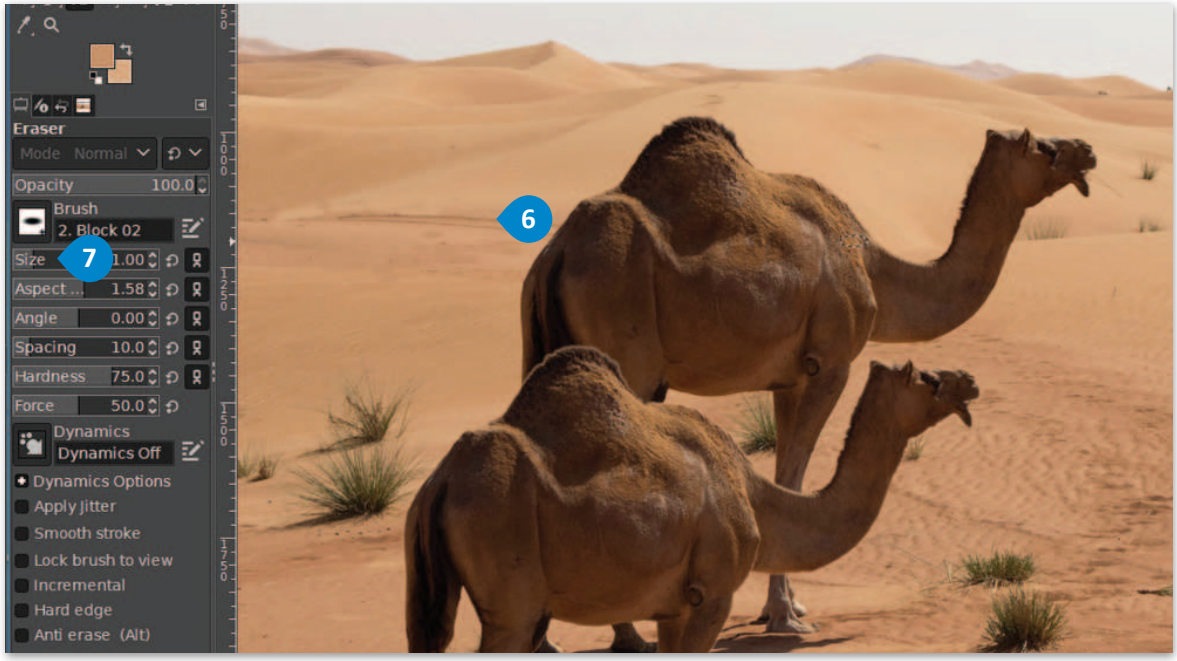
> اضغط **موافق** (Ok). 5

> امحو المناطق التي لا تريدها من خلال الضغط والسحب فوقها. 6

> عندما تقترب من الإطار الخارجي للعنصر الذي تريده، اختر حجم فرشاة أصغر من **علامة تبويب خيارات الأداة** (Tool Options Tab) 7 وقم بتكبير حجم الصورة لتكون أكثر دقة.







عند الضغط على الأختصار Ctrl + Z في جيمب (GIMP) سيتم التراجع عن الإجراء السابق. ولكن عند الضغط على نفس مجموعة المفاتيح مرة أخرى، سيتم إعادة نفس الإجراء بدلًا من التراجع عنه كما هو متوقع، وللتراجع عدة إجراءات فيمكن استخدام المفاتيح Ctrl + Alt + Z.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

لنطبق معًا

تدريب 1

استخدم الصور أدناه للتدرب على عملية التحديد:

http://dteensnet.com/photos/falcon.jpg
http://dteensnet.com/photos/sky.jpg

حدد صورة الصقر من الصورة الأولى بعناية، ثم انسخ التحديد عدة مرات في الصورة الثانية لتبدو النتيجة على هذا الشكل.

تدريب 2

تغيير حجم ودقة عدة صور باستخدام برنامج جيمب (GIMP).

- افتح برنامج **جيمب** (GIMP).
- افتح الصور (بالون، وحصان، وسيارة) الموجودة في المجلد الفرعي باسم "G10.S2.1.1_My_Images" في **المستندات** (Documents).
- املأ الجدول أدناه بحجم ودقة كل صورة، ثم أجرِ التغييرات المطلوبة.

اسم الصورة	حجم الصورة			
	العرض	الارتفاع	الدقة	غيِّر الدقة إلى
Ballon				300
Horse				200
Car				110

تدريب 3

افتح الصورة (بالون) للقيام بعمليات التحديد ونسخ العناصر في نفس الصورة.

استخدم أدوات التحديد المناسبة واملأ الجدول أدناه بالأدوات المستخدمة مع كل صورة:

الصور	أدوات الاختيار		
	أداة التحديد الحر	أداة التحديد المستطيل	أداة التحديد الضبابي (العصا السحرية)
بالون وردي			
بالون صغير متعدد الألوان			
بالون كبير متعدد الألوان			

انسخ العناصر المحددة وألصقها داخل الصورة لتبدو وكأن في السماء بالونان من كل نوع. استخدم أداة النقل والتحريك لوضع كل بالون في الموضع الذي تراه مناسبًا.

تدريب 4

افتح الصورة (Car.jpg) واستخدم الأدوات المناسبة لرسم بعض النباتات الأخرى بها. على سبيل المثال: يمكنك رسم شجيرة أو شجرة نخيل مشابهة للنباتات الأخرى.

تدريب 5

افتح الصورة (Horse.jpg) واستخدام أداة الممحاة وأداة القطارة لمسح عمود الكهرباء الظاهر في الصورة. تابع العمل بتحديد لون المنطقة المجاورة للعمود بحيث تبدو الصورة النهائية كما هي أدناه.

تدريب 6

افتح الصورة (Camel.png) وطبّق عليها بعض التعديلات حتى تتمكن من إرسالها كمرفق بريد إلكتروني:

- تعديل جودة الصورة بحيث لا يزيد حجم الملف عن 150 كيلو بايت.
- اختيار التنسيق المناسب للصورة، حيث يعد تنسيق JPEG الخيار الأفضل لمعظم أنواع الصور.
- ختامًا، احفظ صورتك مرةً أخرى لطباعتها، مع مراعاة احتفاظها بالدقة الكافية للطباعة بجودةٍ مقبولة. يمكنك أن تستخدم تنسيق TIFF لهذا الغرض.