زينب صلاح الدين سعيد . ضبط أساليب استرجاع الصور الرقمية بنظم استرجاع المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت : دراسة تحليلية / زينب صلاح الدين سعيد ؛ إشراف زين الدين محمد عبد الهادى ، إبراهيم محمد عصمت والى ، نوال محمد عبد الله .- القاهرة : ز.ص. سعيد ،٢٠١٤.-اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة حلوان

عرض
زينب صلاح الدين سعد
مدرس بقسم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة حلوان

تمهيد :

الصورة سلاح، الصورة أقوى من ألف كلمة، الصورة سلطة، عصر الصورة، حضارة الصورة، الصورة ليست فقط بألف كلمة، بل بمليون كلمة.. عبارات متداولة يستدل بها على أهمية الصورة عند معظم الناس على اختلاف فئاتهم وبيئاتهم واهتماماتهم، وخاصةً بعد التطور التكنولوجي الذي شهده عالم إنتاج الصورة وتوزيعها وتوظيفها. ويتأتى التأثير القوي للصورة من اعتبار الرؤية أقوى الحواس البشرية التي يتمتع بها البشر؛ إذ تزود الفرد بما يصل إلى ٨٠% من المعارف التي يتحصل عليها، فيما تتشارك الحواس الأخرى في النسبة المتبقية، فضلاً عن كون الصورة أقدر على ترجمة المشاعر والأحاسيس، وملامسة العواطف والأفكار، والاستحواذ على الانتباه. كما تتفرد بمزايا عديدة في الإقناع، والاستثارة، والاندهاش، وسهولة الاستيعاب فورًا وبسرعة. ويمكن رصد عدة إيجابيات للصورة عامةً، منها مكانتها في تسجيل الأحداث والوقائع، وحفظ التاريخ وأرشفته بشكل مرئي، وتذكيرها بالماضي، ورصدها الحاضر وتتبُّع مساراته، وقدرتها على خدمة مجالات كثيرة ومخاطبتها كل الأعمار والمستويات الثقافية وذوي الاحتياجات الخاصة، وتنشيطها عمليات الانتباه والإدراك والتذكر والتصور والتخيل، وتدميرها المسافات، ومساعدتها المتعاملين معها على التحول من المشاهدة السلبية إلى الأداء الإيجابي.

ومع مرور السنين، نمت الحاجة إلى استخدام الصور، وخاصةً مع ظهور التصوير الفوتوغرافي في القرن السادس عشر. وفي القرن العشرين ساعد ظهور الكمبيوتر وتقدُّم العلوم والتكنولوجيا على انخفاض تكلفة أجهزة التخزين الرقمية والإنترنت وزيادة كفاءتها، التي بدورها أصبحت حافزًا لزيادة اكتساب المعلومات الرقمية في شكل صور. وفي عصر الكمبيوتر أصبح استخدام الصور يقدم خدمات فعالة لجميع مجالات الحياة البشرية تقريبًا مثل (التجارة، والحكومات، والأكاديميين، والمستشفيات، ومنع الجريمة، والمراقبة، والهندسة المعمارية، والتصميم، والصحافة، والأزياء، والرسومات البيانية، والبحوث التاريخية).فقبل ظهور الصور الرقمية، كانت إتاحة الصور عن طريق أمناء المكتبات والمكشفين؛ وذلك من خلال الفهرسة الوصفية والتصنيف اليدوي. وكان ذلك يتم بوصف الصورة والتعليق عليها، ولقد أصبح الآن تقديم المحتوى المرئي في شكل رقمي أكثر شيوعًا؛ وذلك بسبب انتشار الكاميرات الرقمية، والماسح الضوئي، وهواتف الوسائط المتعددة المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر؛ كل ذلك أصبح متاحًا بأسعار مناسبة، بالإضافة إلى تطور وحدات تخزين البيانات ونظم الاسترجاع، وكذلك توفير أجهزة كمبيوتر ذات سعة أكثر وبسعر أقل.

وتعود بدايات العمل على نظم استرجاع الصور إلى أواخر السبعينيات؛ ففي عام ١٩٧٩، عُقد في فلورنسا مؤتمر حول تقنيات قواعد البيانات للتطبيقات المصورة، ومنذ ذلك الحين، استرعى انتباه الباحثين إمكانية تطبيق تقنيات إدارة قواعد بيانات الصورة؛ إذ كانت التقنيات الأولى لا تستند إلى السمات المرئية، بل إلى الشرح النصي للصور. وبعبارة أخرى، كانت الصور تُشرَح بالنص، ثم يجري البحث عنها بطريقة تعتمد على النص من خلال نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية. ومن هنا أصبح الحصول على صورة دقيقة

بكفاءة عالية أمرًا غير سهل بتاتًا؛ وذلك بسبب النمو الضخم والسريع للصور على شبكة الإنترنت. وتنقسم نظم استرجاع الصور إلى نوعين :
النوع الأول يعتمد على إضافة الكلمات المفتاحية للصورة أو التعليق التوضيحي. والنوع الثاني يعتمد على توفير إمكانيات البحث والاسترجاع وفقًا لسمات الصورة الأولية، مثل اللون والملمس.
وقد دفعت مشكلات اللغة في استرجاع الصورة اعتمادًا على الكلمات المفتاحية، إلى الاهتمام باسترجاع الصورة وفقًا لمحتواها، الذي يعتمد على الاستخلاص التلقائي لسمات الصورة. وتتناول الدراسة النوع الثاني من نظم استرجاع الصور، وهي نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى.

مشكلة الدراسة وأهميتها:

تنحصر مشكلة هذه الدراسة في ضعف الأساليب المستخدمة في استرجاع الصور الرقمية من نظم استرجاع المعلومات؛ إذ إن استرجاع الصورة اعتمادًا على الكلمات المفتاحية والميتاداتا، والتاج أو الواصفات، يعطى كثيرًا من النتائج غير المرغوب فيها؛ وذلك بسبب مشكلات اللغة بالإضافة إلى أن الكلمات المفتاحية قد لا تعبّر عن جميع محتويات الصورة؛ فللصورة معانٍ لا تستطيع الكلمات التعبير عنها. هذا ورغم أهمية نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، وما لاقته من إنتاج فكري واهتمام كبير في الإنتاج الفكري الأجنبي، إلا أنه بمراجعة الإنتاج الفكري العربي فيما يخص نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، فإنه تعتبر هذه أول دراسة قائمة على نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى باللغة العربية.

تبرز أهمية الدراسة من أهمية الحاجة إلى توافر أساليب مناسبة ترفع كفاءة استرجاع الصورة الرقمية اعتماداً على محتوى الصورة وسماتها، وجاء ذلك تزامناً مع تزايد أهمية الصور الرقمية في مختلف التخصصات والمجالات العلمية فإن تمكن المتخصص من التعرف على مختلف أساليب البحث المناسبة للبحث عن الصور باستخدام المحتوى ينعكس ذلك إيجابا على المواد المسترجعة بأقل وقت وجده ممكن.وعلى الجانب الأخر، تشارك هذه الدراسة في زيادة الرصيد البحثي والعلمي للإنتاج الفكري العربي كونها أول دراسة معنية بنظم استرجاع الصور المعتمد على المحتوى، فضلاً عن أن نتائج هذه الدراسة ستُفيد العاملين في مجال الصورة الرقمية بمختلف تخصصاتهم العلمية وكذلك المؤسسات القائمة على تلك النظم من خلال الاسترشاد بالتصور المقترح الذي قدمته هذه الدراسة مقترح لعدد من المعايير التي يجب توفيرها عند إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى، سواء كان متاحًا على الخط المباشر أو غير متاح.

أهداف الدراسة:

١- التعرف على الصورة الرقمية وتاريخها، وأشكالها وأنواعها.
٢- التعرف على نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى وأنواعها.
٣- التعرف على إمكانيات البحث والاسترجاع في تلك النظم ومدى فاعليتها.
٤- التعرف على واقع نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت والتعريف بها.
٥- تقييم وتحليل نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت؛ لمعرفة مدى فاعليتها، وإمكانية الاعتماد عليها في البحث والاسترجاع.
٦- استنباط المعايير التي يجب توفيرها عند إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى.

١- تســاؤلات الدراسـة:

١- ما أنواع نظم الاسترجاع الخاصة بالصور الرقمية المتاحة على شبكة الإنترنت؟
٢- ما خصائص نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى؟
٣- ما الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في البحث والاسترجاع بنظم استرجاع الصور المبنية على المحتوى؟

٤- ما واقع نظم استرجاع الصور العامة المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت؟
٥- ما الأساليب والمعايير التي يمكن الاعتماد عليها في استرجاع الصورة الرقمية داخل نظم استرجاع المعلومات؟

مجال الدراسة وحدودها:

١/٥ الحدود الموضوعية:

تناولت الدراسة جميع نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى على شبكة الإنترنت. وينبغي هنا تأكيد أن استرجاع الصور بالكلمات المفتاحية ليس استرجاعًا مبنيًّا على المحتوى، ولو كانت تلك الكلمات تصف محتوى الصورة، فيما يعتمد استرجاع الصور المعتمد على المحتوى على استخلاص سمات الصورة تلقائيًّا.

٢/٥ الحدود النوعية:

تناولت الدراسة نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى التي تختص باسترجاع الصور العامة فقط المتاحة على شبكة الإنترنت؛ إذ لم تتناول الدراسة أيًّا من نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى التي تختص بالأزياء أو مواقع التواصل الاجتماعي.

٣/٥ الحدود اللغوية:

تناولت الدراسة جميع نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت بجميع اللغات المتوافرة بها، فلم تتقيد الدراسة بلغة معينة.

٤/٥ الحدود الزمنية:

منذ بداية الدراسة في الفترة من فبراير ٢٠٠٩ إلى نوفمبر ٢٠١٣.

منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على استخدام المنهج المسحي الذي يُستخدَم في دراسة الظواهر الجديدة غير المعروفة على نطاق واسع؛ إذ إنه يساعد على توضيح المفاهيم ويحدد أولويات البحث في المستقبل. كما أنه يساعد على كشف الأوضاع الراهنة لنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، كما استخدم اسلوب تحليل المضمون، حيث يهتم بالوصف الكمِّي والتحليل الموضوعى لنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت.

١/٦ مجتمع الدراسة:

لتعرُّف نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، استُعين بأدلة ومواقع على شبكة الإنترنت تحصر هذه المحركات، وقد أسفرت عملية البحث عن وجود نحو ٤٠٤ نظم لاسترجاع الصور، ومن خلال التعامل المباشر مع هذه النظم Online Session ، وجدت الباحثة أن تلك المواقع في معظمها ما هي إلا نظم لاسترجاع الصور بالكلمات المفتاحية، وأن ثماني عشر نظامًا فقط ينطبق عليها الشروط التي حددتها الباحثة لاختيار مجتمع الدراسة، وهى كالتالي:

شروط اختيار نظم استرجاع الصور موضوع الدراسة:

- ألا يعتمد في البحث اعتمادًا أساسيًّا على الكلمات المفتاحية.
- أن يكون النظام نظام استرجاع للصور العامة فقط.
- أن يعتمد في البحث على أي من الخصائص التالية: (الاستعلام بطرح صورة كمثال، الاستعلام بالرسم، وتصفح ألبومات الصور)، أو الجمع بينها.

وبناءً على ما سبق، تم استبعاد جميع النظم التي تعتمد على تصفح ألبومات الصور دون إتاحة إمكانية اختيار صور من تلك الألبومات بدايةً لعملية البحث؛ وذلك لأن نظام استرجاع الصور المعتمد على

المحتوى يعمل على تحليل الصورة التي يقدمها المستفيد للنظام مثالاً للصورة التي يبحث عنها؛ وذلك سواء رفعها المستفيد من على جهازه الخاص أو اختارها من ألبومات الصور التي يوفرها له النظام.

وقد أسفرت عملية البحث النهائية عن النظم التالية والتى تمثل المجتمع المدروس:

جدول ١ مجتمع الدراسة

م	اسم النظام	URL المحدد الموحد للمصدر	اللغة الاساسية للنظام
١	Baiudo	http://stu.baidu.com	الصينية
٢	Google Image	http://www.google.com/imghp	الانجليزية
٣	Macroglossa	www.macroglossa.com	الانجليزية
٤	Multi-service Image search	http://www.iqdb.org	الانجليزية
٥	RevIMG	www.RevIMG.net	الانجليزية
٦	ThinkStock	http://www.thinkstockphotos.com	الانجليزية
٧	TinEye	www.tineye.com	الانجليزية
٨	Clipart.Com	http://www.clipart.com	الانجليزية
٩	Getty Images	http://www.gettyimages.in/	الانجليزية
١٠	Image*After	www.ImageAfter.com	الانجليزية
١١	Imagine	www.imagine.org.uk	الانجليزية
١٢	Incogna	www.incogna.com	الانجليزية
١٣	Inmagine	http://www.inmagine.com/	الانجليزية
١٤	Istock	http://www.istockphoto.com	الانجليزية
١٥	Quality Image Search	http://www.Quality Image Search.com/	الانجليزية
١٦	ShutterStock	www.shutterstock.com	الانجليزية
١٧	Vector	http://vector.me	الانجليزية
١٨	Yandex	http://images.yandex.com	الانجليزية

٢/٦ أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الأدوات التالية:

١/٢/٦/ المقابلة المقننة:

قامت الباحثة بعمل مقابلة مع ٢٥ عضو هيئة تدريس بمختلف أقسام كلية الفنون التطبيقية بجامعة حلوان؛ وذلك لعمل استطلاع رأي لمعرفة آرائهم في نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت، ومدى استفادتهم منها، حيث جاءت اجابتهم على النحو التالي:

- نسبة ٩٢% لا يعلمون بنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، ويستخدمون نظام جوجل "Google Image" للبحث عن الصور.
- نسبة ٤% لا يعلمون بنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، ويستخدمون نظام شوتر ستوك "ShutterStock " للبحث عن الصور.

- نسبة ٤% على معرفة بنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، ويستخدمون نظام تن آى "TinEye " للبحث عن الصور.

وقد ساعدت هذه المقابلة بشكل مباشر في وضع قائمة المراجعة.

٣/٢/٦ قائمة المراجعة:

أعدت الباحثة قائمتي مراجعة: الأولى خاصة بتقييم نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى التي تستخدم الاستفسار عن طريق طرح صورة كمثال، والثانية خاصة بنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى التي تستخدم تصفح ألبومات الصور. وتكونت القائمة الأولى من ١٠٠ معيار ، والثانية تتكون من ٩٤ معيارًا.

فصول الدراسة:

و تكونت الأطروحة من ثلاثة فصول تناول **الفصل الأول** الأطار النظرى لنظم استرجاع المعلومات ككل ونظم استرجاع الصور بوجه عام ثم تناول بالتفصيل نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى كما تناول أهميتها و تطورها وخصائصها ومكوناتها، كما يتناول المتطلبات الفنية لتصميم تلك الواجهات مثل البرمجيات و التصميم و الوظائف، أما **الفصل الثاني** وهو الاطار العملى والذى تناول حصر لكل نظم استرجاع الصور الرقمية المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الانترنت وتقييمها والمقارنة بينهما من حيث عناصر الاسترجاع والتحقيق، ثم **الفصل الثالث** و الأخير فهو يهدف إلي تحديد عناصر تقييم نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى وتصور مقترح لنظام متكامل يجمع بين جميع متطلبات نظم استرجاع الصور الرقمية المعتمدة على المحتوى.

نتائج وتوصيات الدراسة:

أولاً النتائج:

توصلت الدراسة إلي النتائج التالية:

1- التعرف على الصورة الرقمية وتاريخها، واشكالها وأنواعها.

بدأت التطبيقات الأولى لمعالجة الصور الرقمية في أواخر عام **١٩٢٠**، وتنوعت أشكال الصور الرقمية بين JPEG، وTIFF، وRAW، وDNG، وPNG، وGIF، وBMP، وWebP؛ إذ تختلف فيما بينها من حيث قابليتها لفقد البيانات عند الضغط، ومدى إمكانية استخدامها على الإنترنت، فيما تعددت أنواع الصور المتاحة على شبكة الإنترنت، واختلفت أغراضها ما بين صور أكاديمية، وصور عامة مخزنة على الإنترنت، وصور مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك صور تُستخدَم لنشر المعلومات، والتعليم، وتوليد الأفكار، والقيمة الجمالية، وصور تستخدم للإقناع بفكرة معينة.

٢- التعرف على نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى، وأنواعها.

نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى هي نظم تعتمد على الاسترجاع الآلي للصور بطرح صورة كمثال أو الاستعلام بتحديد نسب المناطق اللونية في الصورة المراد استرجاعها. وتعتمد تلك النظم على استخلاص سمات اللون والملمس والشكل والمعلومات المقطعية وتخزينها داخل قاعدة بيانات تسمى قاعدة بيانات السمات. وتعتمد آليات العمل بها على مقارنة نسبة التشابه بين الاستفسار المطلوب وسمات الصور المخزنة داخل قاعدة بيانات السمات. وقد ظهرت نظم استرجاع الصور المعتمد على المحتوى وسيلةً للتغلب على المشكلات الواضحة للنظم النصية لاسترجاع الصور؛ وذلك في عام ١٩٩٧.

٣- التعرف على إمكانيات البحث والاسترجاع في تلك النظم ومدى فاعليتها.

انقسمت أساليب البحث والاسترجاع بنظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى؛ إلى: البحث برفع صورة كمثال، البحث بتصفح ألبومات الصور، البحث بالرسم التوضيحي، البحث بأستخدام سمة اللون، البحث بأستخدام سمة الملمس.

٤- التعرف على واقع نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الانترنت والتعريف بها.

- بلغ عدد نظم استرجاع الصور العامة المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت؛ ثمانية عشر نظامًا، تنوعت بين: سبعة نظم تعتمد على الاستفسار بطرح صورة كمثال، وأحد عشر نظامًا تعتمد على تصفح ألبومات صور لاختيار صورة من تلك الألبومات؛ لكي يسترجع النظام الصور المثيلة لها.
- نظام واحد فقط يتيح للمستفيد إمكانية الاختيار ما بين البحث بتصفح ألبومات الصور والبحث باختيار ملمس الصورة، والبحث باللون وهو نظام **Image*After**.
- نظامين فقط يتيحان للمستفيد إمكانية الاختيار ما بين البحث باستخدام الرسم التوضيحي أو البحث بالتصفح وطرح صورة كمثال وهما نظامي **Imagine & RevIMG**.
- عدم توافر أي نظام يعتمد على البحث بالشكل **Shape.**
- عدم ذكر أي من نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت لعدد الزائرين لتلك النظم.
- أتاحت **٤٤.٤٤%** من النظم واجهات استخدام بلغات مختلفة، فيما لم تتوافر نظم استخدام باللغة العربية إلا في نظام **GoogleImage** فقط بنسبة **٥.٥٥%.**
- عدم وجود نظام استرجاع صور يعتمد على المحتوى يضم جميع إمكانيات البحث بالمحتوى.
- جميع نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى تنتمي إلى دول أوروبية متنوعة، كما حرصت الدول العظمى في العالم على إتاحة نظم استرجاع صور تعتمد على المحتوى، مثل الولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا، وروسيا، والصين.

٥- تقييم نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الانترنت لمعرفة مدى فاعليتها، وإمكانية الاعتماد عليها في البحث والاسترجاع.

- أسفرت نتيجة تقييم نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المستخدِمة الاستفسارَ بصورة كمثال- عن تصدر نظام Think Stock في المركز الأول بنسبة ٣٩%، يليه نظام Baidu في المركز الثاني بنسبة ٣٧%، ثم جاء نظام Google Image في المركز الثالث بنسبة ٣٦%، يليه في المركز الرابع نظام TinEye بنسبة ٣٢%، ثم نظام RevIMG في المركز الخامس بنسبة ٢٩%، ونظام Macroglossa في المركز السادس بنسبة ٢٨%، وفي المركز السابع والأخير جاء نظام Multi-service Image search بنسبة ١٧.%.
- أسفرت نتيجة تقييم نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى التي تستخدم تصفح ألبومات الصور- عن تصدر نظام Getty Images في المركز الأول بنسبة ٣٧.٢%، يليه نظام Yandex في المركز الثاني بنسبة ٣٥.١%، ثم جاء نظاما Istock وShutter Stock في المركز الثالث بنسبة ٣٣%، يليهما في المركز الرابع نظام Clipart بنسبة ٣٠.٩%، ثم نظام وVector في المركز الخامس بنسبة ٢٩%، ونظاما Image*Afte وInmagine في المركز السادس بنسبة ٢٧.٧%، وفي المركز السابع جاء نظام Imagine بنسبة ٢٥.٥%، يليه في المركز الثامن نظام Incogna بنسبة ٢٤.٥%، وفي المرتبة الأخيرة والتاسعة نظام Quality Image Search بنسبة ٢٢.٣%.

٦- استنباط المعايير التي يجب توفيرها عند إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى.

استنباطت الدراسة المعايير التي يجب توفيرها عند إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى، سواء كان متاحًا على الخط المباشر أو غير متاح، ويمكننا أن نلخصهم في العناصر التالية:

• معلومات عامة عن النظام	ويتكون من ستة معايير.
• امكانيات البحث	ويتكون من ثلاثة عشر معيار.
• استرجاع النتائج	ويتكون من تسعة وعشرون معيار.
• جمهور المستفيدين	ويتكون من معيار واحد.
• الحداثة	ويتكون من معيارين.
• الجوانب التنظيمية والتصميمية والشكلية	ويتكون من اثنى عشر معيار.

ثانياً التوصيات:

طَرحَت توصيات الدراسة وفقًا للجهات المعنية ـــ وهي: المسئولون عن نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الإنترنت، وأقسام المكتبات والمعلومات، والمكتبات الجامعية، والهيئات الحكومية ـــ كما يلي:

١- المسئولين عن نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى المتاحة على شبكة الانترنت:

- على المسئولين عن تلك النظم اتباع طرق دعائية للتعريف بها أكثر.
- زيادة إمكانيات البحث التي تتيح للمستفيد اختيار الطريقة المفضلة لديه للبحث بمحتوى الصورة، مثل (طرح صورة كمثال، ورسم صورة، والبحث بالمناطق اللونية، والشكل، والملمس، وتصفح ألبومات الصور).
- واجهات استخدام باللغة العربية.
- أن تتمتع النظم بشكل أكثر مرونةً بحيث يتاح للمستفيد إمكانية اختيار القطاعات الموضوعية أو تجاهلها.

٢- أقسام المكتبات والمعلومات:

- تدريس طرق وأساليب استرجاع الصور الرقمية ضمن مقررات نظم استرجاع المعلومات (بالإضافة إلى طرق أساليب استرجاع ملفات الفيديو وملفات الصوت).

٣- المكتبات الجامعية:

- إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى يضم جميع مقتنيات الكليات التطبيقية، والفنون، وكليات الطب، وكليات الهندسة.
- توفير دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب بتلك الكليات للتدريب على استخدام نظم استرجاع الصور المعتمدة على المحتوى.

٤- الهيئات الحكومية:

- إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى يضم جميع مقتنيات المتاحف.
- إنشاء نظام استرجاع صور معتمد على المحتوى لمصلحة التسجيل التجاري يضم جميع العلامات التجارية المسجلة.