

**: الصورة الإعلامية واشكالية المصداقية في عصر الـ Deep fake
قراءة في بعض الأمثلة العربية**
in the The media image and the issue of credibility
Deep fake era: Reading of some Arabic examples

لامية طالة*، جامعة الجزائر 3
lamia.tll@gmail.com

تاريخ القبول: 2021/10/30

تاريخ الاستلام: 2021/07/22

ملخص:

لسنوات طويلة، ساد اعتقاد "شعبي" مفاده أن معيار الحقيقة والكذب في المحتوى الإعلامي مرهونٌ بالرؤية والسمع، لكن التقدم الكبير في مجالات "التزييف العميق" والانتشار الهائل لمواقع التواصل الاجتماعي ضرب بتلك الحقيقة عرض الحائط، بعدما أصبح أي محتوى إعلامي عرضةً للتزييف حتى لو كان هذا المحتوى الإعلامي مدعوماً بالصوت والصورة، ربما لأن الصورة تضيف مصداقية أكبر على الخبر على الأقل في أذهان الناس، غير أنه بالنظر لتدخل التكنولوجيا في إنتاج الصورة، لم يعد بإمكاننا تصديقها، فإن كانت الوسائل الإعلامية تستخدم الصورة كدليل على الحقيقة.

فاليوم يمكننا تقديم الدليل على الكذب بالصورة، كما أن التفريق بين المحتوى المصور الدقيق والزائف صار مهمةً صعبةً حتى على المتخصصين، وذلك بسبب برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي ما يجعلنا نواجه مخاطر إعادة كتابة تاريخ مزيف، وليس تزييف الواقع فحسب.

الكلمات المفتاحية: الصورة الإعلامية، المصداقية، التزييف العميق، الفبركة، الإعلام العربي.

* المؤلف المراسل

Abstract:

For many years, there has been a popular belief that the standard of truth and lies in media content depends on vision and hearing, but that significant progress has been made in areas. "Deep fakery" and the massive spread of social media sites have shattered that fact. Indeed, any media content is subject to falsification even if it is supported by sound and image. It may be due to the fact that the image gives greater credibility to the news at least in people's minds, but given the technology's interference in the production of the image, we can no longer believe it, if the media is using the image as evidence of the truth.

Today we can provide evidence of false image, and the distinction between accurate and false graphic content has become a difficult task even for specialists, because of artificial intelligence programs and technologies that make us run the risk of rewriting fake history, not just falsifying reality.

Keywords: Media Image, Credibility, Deep Fake, Faking, Arab Media.

مقدمة

لا خلاف يطول أهمية الصورة، ودورها في تشكيل الرأي العام، حتى إنها باتت اليوم دليل إدانة واضحاً لكثير من مفاهيم وقناعات لم يكن الشك ليطولها يوماً، وعلامة قادرة على إحداث فرق كبير بمجرد تصدرها الشاشات، لكن وفي المقابل ظهرت تقنيات وبرامج يمكن استخدامها للعب بمكونات الصورة، أو حتى صنعها من لا شيء.

إن الصورة كانت على مدار التاريخ أهم مصادر تأكيد وقوع الحدث أو واقعيته، أرسطو قال منذ آلاف السنين «الصورة بألف كلمة»، وهي اليوم سيدة العصر، بمعنى أن الصورة أصبحت بديلاً للواقع، لسبب بسيط هو أن الناس لم يعد لديهم الوقت، ولا الرغبة للحصول على المعلومة بطرق أخرى بديلة للصورة، فأصبحت وسائل الإعلام وخصوصاً المرئية هي المصدر الأول للمعلومات.

يفترض أن هذا المصدر لا يأتيه الباطل لا من أمامه ولا من خلفه لأنه مدعم بصور توحى بأنها أخذت في مكان الحدث، بل وأثناء وقوعه، لذلك

نقول الآن إن العالم اتجه إلى ما يسمى صناعة الواقع وليس نقل الواقع، بمعنى أن الإمكانيات التكنولوجية الهائلة أصبحت تتيح لصانع الصورة أن يصنع صورة ليس لها أي مرجعية أو أصل عبر تقنيات الفوتوشوب والجرافيك، وأن يروجها ويسوقها على أساس أنها هي الواقع، فتصبح بديلاً للواقع، وبديلاً للخبرة الموضوعية والواقعية للبشر، بحيث أصبح الناس يشككون بخبراتهم الواقعية ويصدقون الصورة لأنها بالإمكانيات التكنولوجية المتاحة، تبدو فائقة الواقعية وليست واقعية فقط.

حقيقةً التحريف يمكن أن يطول جميع مكونات الصورة، ابتداءً من اختيار زاوية معينة، ليشمل كل محتوياتها من ديكور وموسيقى إلى ملابس، وطريقة نطق أو حتى حركة الصورة كلها تدخل في باب تكثيف المؤثرات بمعنى زيادة الشحنة الانفعالية الناتجة عن رؤية الصورة إضافة إلى المونتاج كونه يحدد كيفية رؤية الصورة، وكل ما يمكن أن نسميه تكثيفاً أو زيادة المؤثرات التي تساعد على تمرير المعلومة كما يرغب صانع الصورة أو الخبر، كتلك التي تتضمن نوعاً من التجيش أو التشكيك أو إثارة الريبة أو زيادة مصادقية الصورة، وتأسيساً على ذلك يتمحور مقالنا حول الصورة التي نستهلكها فهي ليست محايدة ولا موضوعية بالكامل، فأصبح بالإمكان استخدام الصورة كدليل كاذب على الحقيقة، فإلى أي درجة ما زالت الصورة الإعلامية مصدراً موثقاً لحدث أو واقعة ما؟.

أهمية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الصورة في حياة الأفراد والمجتمع من خلال طبيعة وطريقة عرضها، فالصورة تعتبر من المثيرات الحسية والعقلية والانفعالية للنفوس، فهي تؤثر في كيانهم واتجاهاتهم، وصارت الصورة تعيد تركيب عقل المشاهد، وتضع كل الحواس في خدمة العين، فالعالم يعيش ثقافتها التي تنافس كل الثقافات الأخرى، بعد أن نفذ الإعلام المرئي إلى ذات المشاهد، وعمم خصوصيته وقيمه ونظامه، فبات المشاهد أسير الصورة يقرأ بعيونه ما يكتب وما يصور بالعدسات، لنصل إلى فكرة مفادها أن العالم الذي تقدمه لنا الصورة كما تعكسه وسائل الإعلام،

ليس واقعيًا، بل هو ما ترغب وسائل الإعلام في تصويره لنا، بالتالي فإن تفسير أية صورة يعتمد على الزاوية التي نراها منها.

1. مفهوم الصورة الإعلامية:

بالرغم من أن الصورة كانت رفيقة الإنسان منذ وجوده، ومنذ بداية تشكل وعيه بذاته وعالمه، بل حتى أنها سابقة الوجود على الكلام نفسه، لكنها اليوم تكتسب أهمية أكبر، وتتميز بتأثير أعمق، بعد أن تكاثف العلم طيلة مراحل تطوره ليجعل منها سلطة لا تقل عن باقي السلطات قوة وإحكاما إن لم تكن تتجاوزها، إنها موجودة في كل شيء، وفي كل مكان، تحاصرنا من كل جانب، غير أنها اتخذت أشكالًا متعددة، بحسب إمكانيات كل فترة، وخصوصيات كل عصر.

في ظل عصر ثورة المعلومات والقفزات التكنولوجية المتلاحقة، تغيرت المفردات الأساسية للعمل الإعلامي والصحفي، والذي يعتمد بشكل أساسي على الصورة كوسيلة توصيل وتواصل، حيث ضربت هذه الثورة بتقنياتها المتلاحقة، المفاهيم الأساسية المتعلقة بالصورة الإعلامية، وبوظيفتها، وبأسس استخدامها ومعالجاتها، وبكيفية إنتاجها، وأخلاقيات التعامل معها ونشرها. فقد توسعت دلالات الصورة لتشمل: "النشاط الذهني أي الصورة العقلية والفكرية والنشاط النفسي، الخيال والإدراك، والنشاط اللغوي، الصورة السمعية، والمجال الفني، النحت والرسم، وتلك الأنشطة من مظاهر حضارة الصورة التي تتجلى في الأبعاد المكانية الملموسة والمجردة وتعمل في المقابل على خلق عالم متطابق مع الواقع كخطاب الصورة الفوتوغرافية أو عالم بديل للواقع أكثر صدقًا أو أكثر سحرا كلوحة الفن التشكيلي، وهذا النمط يحظى في الغالب بامتلاك المتلقي والاستحواذ على بصره وبصيرته، وتقوم وسائل الإعلام المرئية بهذا الدور (السموري، 2010، ص 74).

عرفت الصورة الصحفية بأنها: اللقطة الثابتة والمعبرة عن حالة ما أو حدث ما، كذلك تعرف بأنها: هي تلك الصورة التي تعبر عن حدث ما أو قضية تهم الجمهور، وهي فن صحفي يعبر عن موقف أو حدث ما، وبالرغم من أن الصورة الصحفية شأنها شأن الكاريكاتير والإعلان لا تصنف ضمن فنون التحرير

الصحفي، إذ أن هنالك نوعان من الفنون التي تنتشر في وسائل الاتصال الجماهيري، تحديداً المقروءة (الجرائد، المجلات، الصحف الإلكترونية)، الأول يسمى بـ(فنون التحرير الصحفي)، وهي فنون تعتمد على الصياغة اللغوية، وهي: الخبر الصحفي والتقارير الصحفي والمقابلة الصحفية والاستطلاع الصحفي والتحقيق الصحفي والمقال الصحفي والمقال الافتتاحي والعمود الصحفي، والنوع الثاني يسمى بـ(الفنون غير التحريرية للصحافة) وهي تتمثل بالصورة والكاريكاتور والرسوم (www.ahewar.org).

وكوّن الصورة فن غير تحريري لا يعني أنها تشبه الصورة العادية التي تلتقطها كاميرا المصور العادي، أو تلك الصور التي تعرض في معارض الصور، صحيح أن الصورة هي نفسها من حيث المفهوم، إلا أن هنالك اختلافاً كبيراً بين كلا النوعين، فمن الخطأ أن يتم اعتبار أن جميع الصور تستحق النشر في الصحف (الجرائد والمجلات)، فالصورة تعتمد على عنصر التعبير، والصور غير المعبرة قد لا تستحق أن تنتشر.

2. الصورة الصحفية الفوتوغرافية وفيركتها:

الصورة الفوتوغرافية هي الصورة التي يتم إنتاجها بطريقة آلية تامة باستخدام التصوير وآلات الطبع والتحميض، وكلمة فوتوغرافية هي كلمة يونانية تنقسم إلى قسمين " فوتو (photo) وتعني الضوء، و "غراف (graph)" وتعني رسم أو تصوير، وبذلك يكون معنى الكلمة التصوير بالضوء أو الرسم بالضوء حيث أن التصوير منذ نشأته في تجاربه الأولى التي تعتمد إلى سنوات عدة تستند إلى الضوء في تحقيق العملية التصويرية (سلمان، 2005، ص 08).

وتعرف الصورة الفوتوغرافية على أنها رسالة اتصالية ذات رموز خاصة تستهدف نفس الوظائف والأهداف التي تستهدفها الرسائل الاتصالية اللفظية، وقد عرف معجم الفن السينمائي الصورة الفوتوغرافية أو الضوئية: " هي الصورة الثابتة التي تأخذ للمناظر والأشخاص والأشياء من أجل الاحتفاظ بها ومشاهدتها والرجوع إليها بين الوقت والآخر."

هنا يرى الباحث جعفر عاقل أن "الوظيفة الأساسية لفوتوغرافيا غلاف مجلة أو صفحة أولى لجريدة ما، هي شد نظر القارئ المشاهد وإثارة انتباهه

واستفزاز فضوله المعرفي والفني والجمالي، ... تقوم الفوتوغرافيا الصحافية من خلال اختيار زاوية النظر والموضوعات المصورة والشكل الذي تتوزع به عناصر الصورة وأيضاً من خلال الألوان المختارة وتدرجات النور والضلال، وكل العلاقات والتركيبات الموظفة، بإعادة تشكيل وعي المشاهد ومساءلة متخيله وخلخله ذوقه، بل أكثر من ذلك؛ فهذه السلسلة من المكونات دور كبير في إعادة تركيب عناصر العالم المرئي الذي يحيط به، وتمثل قيمه، رغم ما تعيشه الصورة في الإعلام بشقيه" (www.qposts.com).

وتتقسم الصورة الفوتوغرافية إلى قسمين: صورة حقيقية مطابقة للواقع وهي المعبرة وحدها أو مع غيرها في صدق أمانة وموضوعية في أغلب الأحوال عن الأحداث والأشخاص، وصورة مركبة أو مزيفة وهي التي تخضع لعملية الفوتومونتاج Photomontage والتي تمثل أخطر عمليات تغيير ملامح الصورة بالحذف أو الإضافة أو التركيب، وقد تهدف إلى تشويه صورة ما (علي، 1984، ص 20).

بدأت عمليات التلاعب في الصورة التي أمكن رصدها في عام 1917 عندما عمدت القيادات الروسية إلى التلاعب في صور لينين بطريقة بدائية وهي طريقة "الفوتو مونتاج" من خلال محو رجال الأمن المجاورين للينين وإضافة صور بعض الأشخاص أمامه، وهو يخطب في الجماهير لإعطاء انطباع جيد لدى المشاهد بمدى حب الشعب للينين و عدم وجود حواجز أمنية تحول بينه وبين شعبه.

وبعد موت لينين قائد الثورة الروسية، دار صراع عنيف على السلطة بين ستالين وتروتسكي، انتهى بانتصار ستالين وطرد تروتسكي من البلاد، وانبرى ستالين إلى وثائق بسلطة الدولة يمحو كل عمل قام به تروتسكي للثورة، وظهرت من الكتب ودوائر المعارف طبعات جديدة تعيد شرح الأحداث بطريقة تمحو أثر تروتسكي أو تشوه دوره، حتى اللوحات الزيتية التي رسمها الرسامون لأحداث الثورة ومواقفها الحاسمة و علق في المتاحف، أعيدت الفرشاة لتمحو وجه تروتسكي حيثما ظهر في أي موقف منها، بل إن عددا من

الصور الفوتوغرافية الهامة في الأرشيف أجريت عليها تعديلات في الاتجاه ذاته (بكر، 2012، ص 158 - 159).

للفبركة تاريخ طويل، حيث أنها استخدمت على مر العصور منذ القدم من أشهرها عام 1963، حينما تم محو أعوان الرئيس السوفيتي جوزيف ستالين من صورة له أمام الجمهور، ليظهر كأنه القائد الأوحده.



3. آليات توظيف الصورة الرقمية إعلاميا:

الصور ممارسة ثقافية تعبر بها الذات التي تتجها والتي تتلقاها عن انتمائها الاجتماعي واستعمالاتها القيمة داخل الجماعة، وحيثياتها السيكلوجية ودوافعها اللاشعورية واستعمالاتها الثقافية، فهي تعبر عن رؤى نفسية، ومنظورات اجتماعية وظلال ثقافية ولذلك، كانت عنصرا فاعلا في كل الطفرات التي عرفتها الإنسانية، من الخطوط على الجدران إلى الكتابة على الورق، إلى المطبعة، ثم الوسائل الرقمية.

إن الصورة في الإعلام ليست عنصرا منعزلا قائما بذاته، وليست أيضا عاملا محايدا، فالصورة حدث صامت يتم استنطاقه ليقول ما يريد موظفها أن يقوله، الصورة لا يمكن عزلها عن سياقها لذلك يبرز ما يعرف بالخط التحريري للمؤسسة الإعلامية، ولا شك أيضا أن توظيف الصورة الإعلامية لا يتم بمعزل عن الإيديولوجية أو الثقافة أو المبدأ أو العقيدة التي يتبناها ما أشرنا إليه بالخط التحريري للمؤسسة.

لذلك وجب الإدراك أن " الصورة ليست انعكاسا بسيط للواقع، وتتم قراءتها بشكل مباشر إنها على العكس من ذلك غير مستوعبة مباشرة بل تفرض جهدا إدراكيا وتأويلا لا تسمح به الثقافة التقليدية"، ربما لأجل هذا أيضا وجب اكتساب ثقافة جديدة هي ثقافة الصورة و التخلي عن السطحية وللمبالاة التي نتعامل بها مع الصورة خاصة الإعلامية منها، فالاستقبال الصحيح لرسالة بصرية ما يفترض وجود رصيد اجتماعي وثقافي ومكتسبات فكرية" خاصة أمام تعدد مجالات استخدام الصورة الإعلامية لتشمل جميع المجالات الاجتماعية والسياسية والعسكرية والرياضية وحتى الفنية، وطبعا تتغير آليات التوظيف حسب المجال الموظف فيه بحيث يتم نشر الصور تبعا لدورها في تحقيق أي من وظائف الاتصال، مثل الإعلام والشرح والتفسير والتعليم والتسلية والترفيه (الحساني، 2014، ص 59 - 60).

في ظل ثورة المعلومات والقفزات التكنولوجية المتلاحقة، تغيرت المفردات الأساسية للعمل الإعلامي والصحفي، والذي يعتمد بشكل أساسي على الصورة كوسيلة توصيل وتواصل، حيث ضربت هذه الثورة بتقنياتها المتلاحقة، المفاهيم الأساسية المتعلقة بالصورة الإعلامية، وبوظيفتها، وبأسس استخدامها ومعالجاتها، وبكيفية إنتاجها، وأخلاقيات التعامل معها ونشرها.

أصبحت الصور الرقمية تحيط بالبشر في كل مكان، وخاصة عبر وسائل الإعلام، حتى بدأ البعض يتساءل عن مدى تأثير هذا التشبع بالصور على فهم الأحداث، وعن التأثير الناتج عن سرعة نشر وبث الصور على درجة استجابة الجمهور للأحداث، ومدى قدرة الصورة على إحداث ردود فعل قوية وسريعة ومباشرة، فضلاً عن تأثير التراكم الناتج عن الاستخدام المكثف للصور على الذاكرة الثقافية للمجتمعات، كما أحدثت المعالجة الرقمية للصور تأثيرات كبرى على طرق إنتاج وتحرير وإدارة وصناعة الصور في وسائل الإعلام، وأثارت تساؤلات عديدة عن الأبعاد الأخلاقية الجديدة للصور الإعلامية الرقمية، وعن تأثيراتها على العمل الإعلامي برمته، وعلى مصداقية وسائل الإعلام من جهة، وعلى الحقوق الاتصالية والإعلامية للجمهور من جهة أخرى (بخيت، ص 157).

إن تعاضم ظاهرة الصورة الإعلامية الرقمية، وتزايد إدراكها وتصورها كوسيلة اتصالية متميزة، لها تقنياتها ودلالاتها وتأثيراتها ومفرداتها الخاصة بها صاحبه غياب وجود تصورات أخلاقية محددة لدى المؤسسات الإعلامية في مجال تعاطيها مع الصورة الرقمية، وكذلك وجود ممارسات أخلاقية غير سوية في مجال التعاطي مع المعالجة الرقمية للصور في بعض المؤسسات الإعلامية بفعل عوامل عديدة من بينها حداثة الظاهرة والانبهار بها، وعدم وجود ضوابط محددة للتعاطي معها، ووجود ضغوط مهنية واقتصادية، وعدم الوعي بثقافة أخلاقيات الصورة الرقمية وغيرها، فمع ولادة هذه التقنية الجديدة، ظهرت إشكاليات أخلاقية جديدة، بدايةً من محاولات تزوير الصور وتلفيقها، وما استتبعته من تشكيك، وصولاً إلى الخداع عن طريق تصوير جزء من الحدث وإخفاء الأجزاء الأخرى.

4. مصادقية الصورة الإعلامية... الصورة بألف كذبة:

سواء الصورة الساكنة أو الصورة المتحركة، كلاهما كانتا مادتين دسمتين لوسائل الإعلام، وإن كانت الغلبة للصورة المتحركة فهي لا تعرض نفسها على المتلقي في سكون وجمود طالبة منه أن يقرأها ويفهمها، بل تخاطبه وتتفاعل معه وتجيبه إذا ما سأل، ولما كان معنى الإعلام هو الإخبار والإنباء، فكما جاء في محيط المحيط: "نبأ الشيء تنبؤا ارتفع، ونبأ على القوم أي طلع عليهم، ويقال نبأ الخبر وبالخبير أي خبره بمعنى أعلمه" (البدراني، 2011، ص25).

فطبعاً سيكون لهذا الإخبار أثر أكبر إذ ما تم بواسطة الصورة، لذلك صارت وسائل الإعلام تتسابق بل تخاطر من أجل الصورة - سواء بمعناها الساكن أو المتحرك - ربما لأن الصورة تضفي مصادقية أكبر على الخبر على الأقل في أذهان الناس، غير أنه بالنظر لتدخل التكنولوجيا في إنتاج الصورة، لم يعد بإمكاننا تصديقها، أو على الأقل تصديقها بالمطلق، فإن كانت الوسائل الإعلامية تستخدم الصورة كدليل على الحقيقة، فالיום يمكننا تقديم الدليل على الكذب بالصورة.

أصبح بالإمكان استخدام الصورة كدليل كاذب على الحقيقة، خاصة عندما يتعلق الأمر بحرب الإيديولوجيات، أو بالمصالح فالكثير من الأخبار وظفت خارج مجالها الحقيقي عندما طغت المصالح الإنسانية الفردية والجماعية والدولية، ولم تعد الحقيقة مقبولة ما لم يتم تفخيخها بالسموم الفكرية بغية استهداف عقل الإنسان باعتباره جوهر النزاع، و تغيير قناعاته نحو الاتجاهات غير الصحيحة (البدراي، ص16).

وبالتالي فإن لا شيء بمعزل عن أن يستخدم أو يستغل في الكذب، كل ما من شأنه أن يقدم كعلامة أو أيقونة أو رمز، لإيصال فكرة ما، يحتمل الصدق كما يحتمل الكذب، كذل الصورة الإعلامية، يمكن أن تكون دليل صدق الخبر أو النباء، كما يمكن أن تكون محض كذب وافتراء وتزييف، هنا يطرح إشكال كيفية التمييز، فلا يعقل بأي حال من الأحوال التصديق بالمطلق، أو التكذيب بالمطلق، من هنا نبنت الضرورة لقراءة ما يعرض علينا قراءة تحليلية دقيقة، حتى لا نقع فريسة سهلة " للديماغوجيين والمتلاعبين بالعقول عن طريق وسائل الإعلام " (بن روان، 2007، ص 332).

أصبحت وسائل الإعلام نافذة نرى من خلالها العالم بكبسة زر بسيطة، لكن تبقى هناك مسافة قد تطول أو تقصر بين ما نشاهده وما لا نشاهده حول حقيقة هذا العالم الذي تنقله إلينا الصورة في جمالياتها كخطاب مرئي بكل ما يؤثنها من أدوات، فالعالم الذي نراه هو ما ترغب وسائل الإعلام في تصويره لنا، ويبقى هناك عالم آخر خارج وسائل الإعلام وخارج نطاق الصورة.

وتأسيسا على ذلك فإن الصورة التي نستهلكها ليست محايدة ولا موضوعية بالكامل، ولم تكن أبدا انعكاسا كليا ومتكاملا للواقع، فالصورة لا تتجو من سلطة الذاتية وديكتاتورية العين المتربصة، والصورة ليست واقعية ولا يمكن أن تكون واقعية مطلقا فهناك خيط دقيق يربطها بالواقع مهما دق واختفى عن الأنظار، ذلك أن الصورة بإمكانها:

- عكس الواقع وبالتالي أخذ مظهر تبرير ما.
- خلاف ذلك خدمة طموح يتوخى تغيير الواقع.
- إخفاء التغييرات الحاصلة في الواقع (Stein, 2011, p 243).

بالنهاية تحولت الصورة إلى سلطة رمزية وتأثيرية قادرة على التوجيه والتأثير سواء على الوعي الاجتماعي، أو في تشكيل اللاوعي الاجتماعي الذي يمثل بدوره سلطة على الوعي بدرجة أولى، ناهيك عن أنها منتج اجتماعي ومضمون تحدد خصوصيات اجتماعية وسياسية وثقافية.

5. تقنية الـ Deep fake: مسمار آخر يدق في نعش صدق الصورة:

لا أحد ينكر أن الأخبار المزيفة كان لها تأثيرا كبيرا على دول العالم سياسيا واقتصاديا واجتماعيا، فالظاهرة التي ساعدت في صعودها مواقع التواصل الاجتماعي تصبح أكثر حدة يوما بعد يوم، لكن الأمر تجاوز الآن مرحلة الـ Fake News ليصل إلى مرحلة الـ Deep fake، وهو مصطلح ظهر في الآونة الأخيرة يقصد به استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تركيب الصور، ودمج مقاطع فيديو لتقدم محتوى مزيف على أنه حقيقي بجودة عالية يصعب كشفها.

في هذا الصدد يقول تيم هوانغ، رئيس مبادرة هارفرد للتحكم الأخلاقي بالذكاء الاصطناعي، عن هذا: "منذ زمن بعيد ونحن نستطيع أن نزيّف الصور ومقاطع الفيديو، لكن في الماضي، إن أردت أن تصور الرئيس وهو يقول شيئا لم يقله في الحقيقة، كنت ستحتاج إلى فريق من المتخصصين، أما اليوم، فلن يكفي الذكاء الاصطناعي فقط بأتمتة هذه العملية، بل سيفبرك مقاطع مزورة أفضل جودة، أضف إلى هذا كون الوصول لتلك التقنية عبر الإنترنت شيئا سهلا، وستجد نفسك تقف في وسط عاصفة من التضليل" (www.aljazeera.net).

تعتمد هذه التقنية على مجموعة من الصور والفيديوهات الخاصة بالشخص المستهدف، وتشمل كل حركات الوجه تقريبا وانفعالاته من غضب وفرح وصمت وسعادة وغيرها، وتقوم التقنية بدراسة كل تلك الصور وإسقاط وجه الشخصية على أي وجه شخص آخر يمثل مشهد ما ليتم تصويره ثم تمرير لبرمجية الـ Deep Fake التي تقوم بتلفيق ومحاكاة وجه الشخص المستهدف على الفيديو ليبدو أنه هو من قال وفعل كل ما قام به ممثل المشهد، كل هذا بتقنية عالية الجودة يصعب اكتشافها (www.youm7.com).

وأوضح تقرير مجلس العلاقات الخارجية الأمريكية أن وصول التقنية الخبيثة كان له تداعيات مروعة على الشؤون الدولية والأمن الإلكتروني، فيمكن أن تكون أداة لحملات سرية وأشكال أخرى من التضليل المعلوماتي يتم استخدامها في العلاقات الدولية والعمليات العسكرية مع احتمال أن يكون لها أضرار خطيرة، خصوصا وأنه لا يوجد خيار لوقف التقدم التكنولوجي الذي يجعل مثل هذه البرمجيات متاحة.

ذلك أنها - أي التقنية - تعد نوعا من أنواع الخداع البصري الذي يجعلنا نتوهم حدوث شيء على خلاف ما حدث بالفعل، ليست "الخدع" البصرية بالشيء الجديد علينا كمتلقين بالطبع، فنحن نراها منذ نحو القرن في الأفلام السينمائية. لكن، بينما يُوقَّع مُشاهد الفيلم على عقد غير مكتوب ينص على كون كل ما يراه خيالا محضا، ويضع نفسه بالتالي في حالة ذهنية تفترض بداهة أن ما يراه لم يحدث بشكل حقيقي، فإنه يكون في حالة ذهنية مختلفة تماما أثناء مشاهدته فيديو لسياسي يُلقى خطبة، أو مقطعا من تقرير صحفي تلفزيوني يُوقَّع حادثه ما، فالمشاهد هنا يفترض بداهة أن كل ما رآه حدث على أرض الواقع (www.aljazeera.net).

لكن الآن، باستخدام تقنية التزييف العميق، سيستطيع أي شخص جالس وراء حاسوب أن يخلق أشياء من العدم، ويقدمها كما لو كانت حوادث حقيقية تماما، وهنا يكمن الكابوس الذي تُمثله تلك التقنية: إنها تأخذ الخداع البصري من مساحة الخيال لنطاق الواقع، وتجعل من الصعب إن لم يكن من المستحيل أن نفرق بين الاثنين. وفي نطاق الواقع، يكاد لا يوجد استخدام للتزييف العميق أخطر من السياسة.

هكذا، مع وجود تقنية مثل التزييف العميق على الساحة، ستتضاءل تلقائيا أهمية الحقيقة، وتصير مثلها مثل الآراء: متعددة وقابلة للتأويل؛ لن تكون هناك "حقيقة" واحدة، بل خيارات مختلفة من الحقائق التي سيختار كل شخص منها ما يتوافق مع انحيازاته السابقة.

6. التلاعب من أجل السبق الصحفي:

تحولت مقولة "الصورة تغني عن ألف كلمة" التي يتمسك بها الإعلاميون ورجالات الصحافة إلى "الصورة تغني عن ألف كذبة وتضليل"، حيث يمكن لصورة واحدة مزيفة أن تُرسل رسائل وتقوم بعمليات تضليل وخداع ما لا تستطيع أن تقوم بها عشرات التصريحات والعبارات بغض النظر عن قربها أو بعدها عن الحقيقة، حيث أن أول أسباب ظاهرة فبركة الصور هي المنافسة الشديدة بين وسائل الإعلام المختلفة وسعي المحررين، الذين يبحثون عن موضوعات غاية في الإثارة، إلى استخدام حيل التركيب الرقمي للمشاهد وتقديمها كوقائع حقيقية، إذا لم يجدوا صوراً أصلية وواقعية.

مسؤولية الصحفيين إزاء هذا التزييف والتضليل الكبير الذي يرافق انتشار الكثير من الصور مهمة ولا ينبغي الاستهانة بها، إذ ربما تتطلي هذه الصور المفبركة على الإنسان العادي ممن لا يمتلك معلومات تتعلق بجمل ما يحدث في العمل الصحفي الرقمي المعاصر، إما أن يقع الصحفي في هذا الخداع أو يقوم بتمريره دون نقد وتمحيص، فالأمر غير مقبول ولا يمكن استساغته .

والمثال الصارخ لهذه الحالة، ما قامت به الصحيفة السويسرية الناطقة بالألمانية "Blick" وقناة التلفزيون الألماني الناطقة بالألمانية DRS في نوفمبر 1997 خلال تغطيتهما لحادثة الأقصر المصرية، التي قُتل فيها عشرات السياح السويسريين، فلقد حوّل هذان المنبران الإعلاميان بركة من الماء في عين المكان، إلى ما يُشبه بركة من الدم بعد أن أضفوا عليها لونا أحمرًا.

وقد يحصل التلاعب من خلال إضافة نصوص أو تعليقات مختلفة لنفس الصورة، ونجد في المعرض صورة لرجل دين مسلم يرفع يدها عاليًا وفي خلفية المشهد نار ودخان، وفي حين يقول تعليق وكالة الأنباء الفرنسية: "رجل دين يدعو المواطنين إلى الهدوء والتعقل"، يقول تعليق صدر بمجلة " Stern " الألمانية لنفس الصورة، "رجل دين مسلم يهيج مشاعر الناس الملتزمين من حوله" (www.swissinfo.ch).

على الصحفيين قبل غيرهم تفحص الصورة و"أعمال" العقل في مضامينها ودلالاتها وما تشير إليه حتى لا يسرق "الفوتوشوب" الحقيقة، ويضيف ما هو

"موجود" ويحيله إلى أشلاء "حقائق" كما نراه الآن ونعيشه واقعا في الكثير من الأحداث والأصداء التي ترافقها نتيجة صورة مزيفة تافهة انطلت على عقول الكثير ممن مرّت عليه ومررها بدوره ، من غير وعي، إلى الآخرين. وهو ما حدا بوكالات الأنباء في إطار تأكيد مصداقية الصورة وأخلاقياتها إلى تذييل كل صورة لعبارة : " لم نغير شيئا في الصورة in We did not change anything " the picture " ، كما تمت إضافة مصدر الصورة واسم المصور Credit Line إلى الصورة ليتحمل المسؤولية الأدبية أمام الرأي العام، بعد أن كانت الصورة حقا خالصة ينسب للوكالة وليس للمصور، وأعلنت وكالة أسوشيتد برس أنها لن تسمح بتغيير مضمون أي صورة، وفي النرويج بدأت الصحف تقليدا بوضع ختم على صور تم التلاعب في تفاصيلها ينبه الجمهور إلى أنها "رسوم فوتوغرافية"، وليست "وثائق فوتوغرافية حقيقية" (بكر، ص 156).

في الأخير يمكن القول أن هناك من يعتقد أن الإعلام ليس بإمكانه أن يكون مستقلا أو محايدا، فهو دائما يخدم مصالح طبقة أو فئة ما، غير أن درجات الوعي بهذا الأمر لدى جمهور الإعلام تختلف من شخص لآخر، لذلك فحتى الصورة التي من المفترض أن تكون مصدرا موثوقا للحقيقة لا يمكنها أو لم تعد كذلك بفعل التطور التكنولوجي المهول الذي عرفه العصر الحديث، والذي وفر أدوات وأساليب وآليات التلاعب بها، كما ساهم في حصار المعلومة واقتصارها على مصدر واحد غالبا ما تتحكم فيه النخبة، بل جعل من الإعلام وسيلة في يد أي كان وليس حكرا فقط على الإعلاميين، وقد يكون لهذا الأمر إيجابياته بقدر ما له من سلبيات، لكن الواقع أن الحقيقة والمصداقية ضاعت في خضم هذه الفوضى المعلوماتية.

7. كيف نواجه التزييف؟

يشدد الباحثون على خطورة النتائج التي توصل إليها استطلاع للرأي أجراه "المركز الدولي للصحفيين" (ICFJ) في عام 2017 بمشاركة أكثر من 2700 صحفي ومدير غرفة أخبار في أكثر من 130 دولة؛ إذ كشفت النتائج أن 11٪ فقط ممن شملهم الاستطلاع استخدموا أدوات التحقق من وسائل التواصل الاجتماعي، وأن العديد من غرف الأخبار اعتبرت التحقق مشكلة للصحفيين،

وأن 46% فقط من العاملين في غرف الأخبار التي تم مسحها هي التي توفر التدريب على البحث والتحقق من المعلومات الواردة من وسائل التواصل الاجتماعي، وأن 22% فقط من الصحفيين رأوا أن التدريب على البحث والتحقق من وسائل التواصل الاجتماعي "مفيد".

الأرقام السابقة دفعت كثيراً إلى البحث عن وسائل سهلة للتحقق، مثل الاعتماد على موقع "جوجل صور" أو "داتا إكسيف" (Exifdata) التي تعتمد على نسخ الصور أو تحميل الرابط الخاص بها للتعرف على بياناتها، فضلاً عن تخصيص منظمات دولية مثل "منظمة العفو الدولية" لروابط يمكن من خلالها التحقق من مصداقية المقاطع المصورة ومكافحة التضليل البصري الذي يعتمد على تقديم محتوى مرئي مزيف، سواء كان صوراً أو مقاطع فيديو (scientificamerican).

يقدم خبراء في مجال الأمن الإعلامي مجموعة من النصائح المهمة من أجل مواجهة التزييف، من بينها: التركيز والتدقيق في عناصر الصورة والمشهد ووضعية الأشخاص والمكان والزمان المفترض لالتقاط الصورة لمعرفة مدى التماسق بين عناصر المشهد، والتدقيق في اسم الناشر والموقع والتعليقات والتدقيق في أشخاص الخبر والصورة ومناصبتهم وفرص وجودهم في وقت واحد ضمن الزمان والمكان المفترض للصورة أو الخبر.

وتبقى النصيحة الأبرز التي تخرج من ركام المشاهد المزيفة هي ألا تصدق كل ما تراه أو تسمعه، بل كن يقظاً متشككاً دائماً، فالمشاهد المزيفة جعلتنا نبتعد كثيراً عن الحقيقة ونقترب أكثر من "الواقع الافتراضي" الذي تدفعنا التكنولوجيات المتطورة إليه دفعا، فرغم أن هذه النوعية من التطورات تكنولوجية تمثل طفرة مذهلة في مجالها، فإنها أيضاً وبالقوة ذاتها تبدو مرعبة أو حتى كارثية من الناحية الإنسانية والأمنية (www.aljazeera.net).

من جهة أخرى فالجمهور عليه أن يتحمل أيضاً مسؤولية ممارسة مهاراته في التفكير النقدي، وألا يتعامل مع المعلومات الموجودة على الإنترنت باعتبارها حقيقة، خاصة عندما تأتي من مصادر غير مألوفة أو غير موثوقة.

8. أمثلة عن بعض الصور الكاذبة عبر وسائل الإعلام العربية:

تؤثر وسائل الإعلام عبر قيامها بعرض جزء صغير من حقيقة الواقع، يبقى في أذهان الجمهور على أنه هو الواقع الحقيقي الكامل، وبذلك تعمل على صياغة الواقع حسب الرؤية التي تريدها، وتعمل أيضا على صياغة نمط حياة من صنعها لتقدمه للناس على أنه الواقع المثالي، وتوحي للجمهور بتقليده عبر نشر صورته الايجابية الجميلة فقط، فتختزل كل تفاصيل الحقيقة في هذا الجزء الصغير الذي تم عرضه.

يعيش العالم العربي في عمق التزييف، وهو يطال كل المنشآت والقيم والمؤسسات. وعلى مستوى الصورة والفيديو فإن عددا من وكالات الأنباء الرسمية تحتوي على أخبار ومقاطع وصور مزيفة، تعمل على تقديم النموذج الذي تراه السلطة خدمة لأجندتها السياسية.

لا يمكن حصر حالات الفبركة والتزييف التي تقع من حولنا، فنحن بالضرورة نعيش في صراع محموم بين الجودة والتزييف، وبينهما تحصل آلاف الفبركات المصورة بشكل شبه يومي ربما. وفيما يلي أمثلة عن بعض الصور الإعلامية التي تم تداولها عبر بعض الوسائل الإعلامية العربية:

1. تمثال صدام حسين وهو يسقط في ساحة الفردوس



من أشهر أمثلة التلاعب بالجماهير هي الصورة الشهيرة التي بثتها قناة CNN لإسقاط تمثال الرئيس صدام حسين في ساحة الفردوس في بغداد في يوم احتلالها في 9 أبريل 2003، فالصورة كما ظهرت كانت لجماهير غفيرة من العراقيين يتلقون حول التمثال يحالون إسقاطه، رأى العالم كله هذه الصورة، وسمع التعليق المصاحب والذي يعبر عن فرحة العراقيين وخروجهم بشكل عفوي إلى الشارع لإسقاط التمثال (بكر، ص 142).

لم تمض عدة أسابيع حتى عرف العالم أن الصورة كانت مبركة، وأنها كانت سيناريو هوليوودي، وأن جموع الناس وحشد الجماهير لم يكن سوى الصحفيون ومجموعة من العراقيين معارضين كانوا قد نقلوا بالمرحيات الأمريكية من الناصرية (وصولاً من الكويت) مع الغزو، وأن كل الموجودين لم يزد عددهم على 100 شخص، وأن الدبابات الأمريكية كانت تحيط بالساحة لحراستهم (مما لا يجرأ معها أي إنسان عراقي عادي في ذلك اليوم غير العادي، أن يخرقها). ولكن لا شيء من هذا ظهر في الصورة وإنما استخدمت زوايا الكاميرات بطريقة تظهر جموعاً حاشدة.

2. صورة مبركة تخرج مبارك وتهز مصداقية "الأهرام"



فجرت صورة مبركة للرئيس المصري حسني مبارك عاصفة من السخرية في المدونات المصرية وجدلاً حاداً حول مصداقية أعرق وسائل الإعلام المصرية، حيث عدلت صحيفة "الأهرام" صورة لوكالة أسوشيتد برس الأمريكية لمبارك

وهو يسير في مؤخرة الزعماء المشاركين في حفل إطلاق النسخة الجديدة من مفاوضات السلام، لتنتج نسخة أخرى تظهره في المقدمة.

وتناقلت وسائل الإعلام العربية والغربية خبر هذه الفضيحة، وذكرت "الغارديان" البريطانية التي نقلت الخبر أن الإعلام المصري تحول إلى "مسخ في ظل نظام فاسد" متهمة صحيفة الأهرام بـ"تجاوز الحد في قلة الاتزان والمصداقية".



حيث كتبت "الغارديان" أن الصورة المفبركة أخرجت النظام المصري وأن الصحيفة "أزالت الصورة المفبركة عن موقعها على الانترنت"، والتقطت الصورة الأصلية للعاهل الأردني ونتياهو وعباس ومبارك وهم يسرون خلف الرئيس الأميركي باراك أوباما على السجادة الحمراء في البيت الأبيض (بكر، ص 178).

لقد أدى الأمر حينها إلى فضيحة واسعة وتأثير سلبي ضد المؤسسة الإعلامية الأشهر في مصر، لكن "الوجه الحجري" لبعض المؤسسات الرسمية لا يآبه لتلك الانتقادات؛ فقد تمكنت الأهرام من امتصاص الصدمة وتواصلت الفبركات بعد ذلك.

من جانبها قالت صحيفة "المصري اليوم" اليومية المستقلة إن الأهرام قامت بـ"عملية جراحية" على الصورة "لتظهر أن مبارك يقود الآخرين وراءه"، لكن الأهرام استبدلت تلك الصورة المعدلة بصورة أخرى للرئيس مبارك وهو جالس بين عباس ونتياهو في منتجع شرم الشيخ، ولم يصدر تعليق من الصحيفة حول هذه القضية.

3. محمد بن سلمان: شخصية عام 2018 حسب جريدة التايم الأمريكية.



انتشرت تسجيلات لقنوات سعودية منها قناة 24 السعودية، وتقارير لصحف مصرية مثل "اليوم السابع" وهي تحتفي بما وصفوه اختيار ولي العهد السعودي، محمد بن سلمان، ضمن شخصية العام في مجلة "تايم" الأمريكية، بل وتصدره القائمة متفوقا بذلك على زعماء العالم واصفة إياه بأنه الأمير الشاب الذي يسعى لتغيير الشرق الأوسط"، وظهرت صورة ولي العهد على غلاف المجلة - حسب هذه القنوات الإعلامية - وهي تغطي شعار المجلة لأول مرة في تاريخها كنوع من إظهار الاحترام لشخصه.

وكال إعلاميون سعوديون وضيوف المديح لابن سلمان؛ بسبب دخوله قائمة "تايم"، وزعم أحد الضيوف في مداخلة على قناة 24 السعودية أن ابن سلمان حصل على المركز الأول، حيث قال: "اختيار سمو ولي العهد الأمير محمد بن سلمان بفوزه بالمركز الأول في الاستفتاء على شخصية العام 2018 شيء يسعد الجميع، وهو رسالة واضحة بأن الرجل يقدم ولا يلتفت لأي مهارات إعلامية"، وأضاف أحد المذيعين أن ابن سلمان يعد الشخصية العربية الوحيدة، متفوقا بهذه الجائزة على زعماء العالم (<https://arabi21.com>).

الحقيقة هي أن اللفظ الإعلامي السعودي جاء بعد أن تصدرت صورة "جمال خاشقجي"، الذي قُتل في القنصلية السعودية في إسطنبول في 02 أكتوبر 2018، غلاف مجلة "تايم" الأمريكية، بعد اختياره للفوز بشخصية العام، إلى جانب عدد من الصحفيين، أطلقت عليهم المجلة اسم "الحراس The Guardians"، وهم الصحفيون الذين تعرضوا للاضطهاد أو الاعتقال أو القتل بسبب تقاريرهم، وقد تضمنت هذه القائمة اسم خاشقجي كاتب عمود سعودي

في صحيفة واشنطن بوست، تعرض للقتل بسبب انتقاده لولي العهد السعودي، لتكون هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها اختيار شخص متوفى للفوز بهذه الجائزة.

وكان من الملفت ادعاء الإعلام السعودي حصول ابن سلمان على المركز الأول، بينما هو في الحقيقة حصل على المركز الرابع، خلف فرقة موسيقية كورية، وفكرة "التغيير المناخي"، وجاء ابن سلمان في المركز الرابع بنسبة 06٪، بالرغم من الحشد السعودي عبر القنوات للتصويت له باعتباره تصويتاً للعرب والمسلمين.

الصورة الحقيقية لغلاف المجلة



خاتمة:

كان يقال بأن «الصورة لا تكذب»، ولكن مع ظهور أدوات الإخراج والمونتاج «أصبح في مقدور الصورة أن تكذب»، فمع تطور الحيل السينمائية والمؤثرات البصرية والرسوم ثلاثية الأبعاد، ظهرت الأفلام السينمائية الخيالية الحديثة بصورة مدهشة في درجة واقعيته، إلا أن الجميع يعرف أنها صناعة فنية وليست حقيقية، مما جعل مقولة «الصورة لا تكذب» جزءاً من التاريخ. في الأخير يبقى أن نقول أن التصوير الصحفي بالدرجة الأولى رسالة أخلاقية ومهنية، لكن المشكلة تكمن في كثرة الدخلاء على المهنة، وغياب الأخلاقيات في العمل الصحفي، وبروز السطحية وحب الوصول للقطعة بأي شكل، فعلى الرغم من التطور التكنولوجي الهائل الذي طال وسائل الإعلام على اختلافها، يبدو أنه لا غنى عن أخلاقيات المهنة ومواثيق الشرف الإعلامي كونها المعيار الأول للعمل الصحفي على أرض الواقع.

قائمة المراجع:

- بخيت السيد، (2006)، ثقافة الصورة الرقمية وجوانبها الأخلاقية والإعلامية: دراسة تحليلية، أعمال مؤتمر فيلادلفيا الدولي الثاني عشر ثقافة الصورة (الصورة في الإعلام والفنون)، الدورة الثانية، الأردن.
- البدراني محمد فاضل، (2011)، الإعلام...صناعة العقول، منتدى المعارف، الطبعة الأولى.
- بكر ياسر، (2012)، أخلاقيات الصورة الصحفية، دار الكتب المصرية، ط1، القاهرة.
- بن روان بلقاسم، (2007)، وسائل الإعلام والمجتمع: دراسة في الأبعاد الاجتماعية والمؤسسية، دار الخلدونية، الجزائر، الطبعة الأولى.
- حبلا أمين: المشاهد المفبركة.. كيف نصدق الصورة بعد الآن؟، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/10/06، على الساعة 12:13 صباحا،
<https://www.aljazeera.net/news/reportsandinterviews>
- الحساني حسناء، (2014)، الصورة الإعلامية وتأثيرها على المجتمع في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة، حروف منثورة للنشر الالكتروني، المغرب.
- حسن أحمد: هذه حقيقة ادعاء إعلام الرياض أن ابن سلمان ضمن قائمة "تايم"، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/07/04، على الساعة 11:09 صباحا،
<https://arabi21.com/story/1144116>
- سلمان عبد الباسط، (2005)، سحر التصوير، الدار الثقافية للنشر، القاهرة.
- السموري محمد، (2010)، خطاب الصورة وجماليات الخطاب البصري، مجلة الفرقان، العدد 64.
- عبد الحميد ريم: تقنية الـ Deep fake تهدد بإشغال التوتّر في العالم.. تقرير أمريكي: تكنولوجيا تقدم فبركة صوتية ومرئية متقنة تؤثر على العلاقات الدولية والعمليات العسكرية وأضرارها خطيرة.. وتوصيات بتدخل الكونجرس لتنظيم استخدامها، مقال منشور على جريدة اليوم السابع، شوهده بتاريخ 2021/07/04، على الساعة 11:24 صباحا،
<https://www.youm7.com/story/2018/10/17>
- العبدلي عبد الحفيظ: الصور الخادعة تحت مجهر النقاد، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/10/06، على الساعة 12:07 صباحا،
<https://www.swissinfo.ch/ara>
- العزوزي رشيد: أخلاقيات الصورة الصحفية في الإعلام العربي، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/07/03، على الساعة 14:26 زوالا،
<https://www.qposts.com>
- علي جابر محمد علي، (1984)، التصوير الصحفي، دار المعرفة، الطبعة الأولى، القاهرة.
- فجال مها: تقنية الـ "Deep Fake" كيف ستدمر التقنية إيمان وجود الحقيقة؟، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/10/06، على الساعة 11:24 صباحا،
<https://www.aljazeera.net/midan/miscellaneous/technology>
- كركوكي حبيب: الصورة الصحفية... مفهومها وأهميتها، مقال منشور على مجلة الحوار المتمدن، العدد: 4667، شوهده بتاريخ 2021/07/03، على الساعة 14:12 زوالا،
<http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=446810&r=0>
- الهلالي تامر: التلاعب في الصور ومقاطع الفيديو عبر الإنترنت «حقل ألغام»، مقال منشور على شبكة الانترنت، شوهده بتاريخ 2021/10/06، على الساعة 11:45 صباحا،
<https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/manipulating-photos-and-videos-over-the-internet-is-a-minefield>
- Stein Martin, (2011), Permanences De L'image Africaine, Actes de 7^{eme} congrès de l'Association Internationale de littérature comparée.