

# التطور التكنولوجي وأثره في الارتقاء بالفنون الجرافيكية في الصحافة الحديثة

د. شريف درويش اللبان\*

مدخل عام

على الرغم مما درج عليه بعض التيبوغرافيين المصريين والأمريكيين من أن مصطلح العناصر الجرافيكية *Graphic elements* ينصرف إلى كل العناصر التي تشترك في بناء الصفحة المطبوعة، وذلك كبديل لمصطلح العناصر التيبوغرافية *Typographic elements*، إلا أننا نرى العناصر أو الفنون الجرافيكية في الصحافة كمصطلح ينصرف إلى الصور الفوتوغرافية والرسوم اليدوية والألوان ووسائل الفصل بين المواد، في حين نرى أن مصطلح العناصر التيبوغرافية ينصرف أساساً إلى حروف المتن والعناوين في الصحيفة، وخاصة أن مصطلح «تبيوغرافيا» *Typography* تم اشتقاقه أساساً من مصطلح «الحرف الطباعي» *Type*. ومن هنا، فإننا نعتقد أن ما قدمناه يعتبر رؤية مختلفة عن العديد من الدراسات التي قدمت في هذا المجال، إلا أنها رؤية تقبل المراجعة والنقاش.

وانطلاقاً من هذا المفهوم، فإن العناصر أو الفنون الجرافيكية *Graphic Arts* التي تشترك في تكوين الهيكل المادي للصحيفة هي الصور والرسوم والألوان ووسائل الفصل بين المواد الصحفية المختلفة على الصفحة، وإن كنا سوف نستبعد من دراستنا هذه وسائل الفصل بين المواد، لأنها لم تتأثر بشكل كبير بالتطور التكنولوجي مقارنة بالعناصر الجرافيكية الأخرى، والألوان لأننا قد تناولنا التطورات التكنولوجية التي لحقت بها في رسالتنا للحصول على درجة الدكتوراه.

\* أستاذ بكلية الإعلام - جامعة القاهرة.

والعناصر الجرافيكية لا تستلزم جهداً خاصاً من القارئ في فهمها واستيعابها لأنها تحتوي على مرثي، أي أشياء مرثية، وهي بصفة عامة أي عنصر غير مقروء، أي لا تشترك في تكوينه الحروف أياً كان حجمها<sup>(١)</sup>.

كما أنها العناصر التي إذا أحسن استخدامها على الصفحة، شاركت بفعالية في عملية الإخراج الصحفي بشكل مؤثر وجذاب، وهي لذلك تحتاج عناية خاصة من المخرج الصحفي لأنها تمثل القوى التي تؤثر بشكل مباشر في إقبال القراء، سواء كانت تقدم مضموناً فعلياً، كالصور والرسوم، أو كانت تمثل وسيلة لنقل هذا المضمون بشكل سهل وواضح ومريح كالألواح ووسائل الفصل بين المواد التحريرية المختلفة<sup>(٢)</sup>.

### أهمية الصور الفوتوغرافية

لاشك أن أهم وسيلة لتحسين شكل الصحف ومحتواها هي استخدام الصورة الفوتوغرافية بفعالية أكبر، فالصور يمكن أن تجذب القراء إلى الجريدة، وتساعد في دعم موقف الصحيفة في المنافسة مع التليفزيون ووسائل الإعلام الأخرى التي تتنافس من أجل الاستحواذ على وقت القارئ، فالصور الجيدة يمكن عن طريقها توصيل المعلومات إلى القراء حيث تجذبهم إلى متون القصص الخبرية التي تحتوي على المزيد من المعلومات<sup>(٣)</sup>.

إن التصوير الفوتوغرافي كوسيلة جديدة لتسجيل المعلومات وكوسيلة اتصال، قد أصبح أحد القوى البصرية الأولية في حياتنا، أصبح مهماً كالكلمة المطبوعة تماماً. فالتصوير الفوتوغرافي لا يستطيع فقط أن يسجل اللحظات ذات الدلالة من الناحية الشخصية، ولكن من الناحية الاجتماعية أيضاً. ولذلك، أصبح التصوير الفوتوغرافي أكثر الوسائل القيمة لتسجيل التاريخ الاجتماعي للمستقبل وللأجيال القادمة، كما أن استخداماته في إمدادنا بالمعلومات المتعددة الأنواع والمجالات يصعب حصرها<sup>(٤)</sup>.

كما أن الصور الفوتوغرافية قد تصبح أكثر أهمية من الكلمة المطبوعة، وخاصة في التعليم من خلال الرؤية البصرية. ويمكن أيضاً أن يكون التصوير الفوتوغرافي وسيلة قوية لتعليم العين وتثقيفها والارتقاء بها كوسيلة لإدراك الفنون المختلفة. وتكمن إحدى المميزات التي لا تنكر للتصوير الفوتوغرافي في قدرته على عبور حواجز اللغة، وبعبارة أخرى، أصبح التصوير الفوتوغرافي لغة الاسبرانتو Esperanto<sup>(٥)</sup> البصرية<sup>(٦)</sup>.

ومن هنا، كان للصور التي نشرتها وكالة أسوشيتدبرس Associated Press عن مجزرة صبرا وشاتيلا أثرها البالغ في إيقاف الضمير العالمي - بغض النظر عن حاجز اللغة - لدرجة جعلت الجمعية العامة للأمم المتحدة تدين هذه المجزرة في شهر سبتمبر ١٩٨٢، ونددت بإسرائيل وطالبت في قرارها مجلس الأمن بالتحقيق في المذبحة<sup>(٧)</sup>. وهكذا، يمكن لصورة واحدة أن تتسبب في أحداث وقرارات مصيرية. فقد كانت الصورة التي التقطها سائق صومالي يعمل مع طاقم صحفي بريطاني السبب الرئيسي الذي اضطر الإدارة الأمريكية إلى إصدار قرارها بسحب قواتها من الصومال. وكانت الصورة تمثل عدداً كبيراً من الصومال وهم يمثلون بجثة جندي أمريكي في أحد أزقة مقديشيو، مما كان له وقع الصدمة في كل بيت أمريكي، وجعل غالبية الشعب الأمريكي تدعو إلى سحب القوات الأمريكية من الصومال دون إبطاء<sup>(٨)</sup>.

ولعل القدرة التأثيرية للمصورة الفوتوغرافية هي التي جعلتها أكثر أنواع الصور شيوعاً بين الصحف في العالم الآن، مع أن القدرة على نشرها بالوضوح المطلوب قد تأخرت عن الرسوم الخطية. وقد تطور نشرها شيئاً فشيئاً مع كل تطور يصيب فن التصوير الفوتوغرافي عموماً وطرق إنتاج الأسطح الطباعية بخاصة، وذلك مع تطور أنواع الورق والأحبار والآلات الطباعة، وقد تجلّى هذا التطور في المساحات التي تحتلها الصور الفوتوغرافية من صفحات الصحيفة<sup>(٩)</sup>.

### أهمية الرسوم اليدوية

بينما تعد الصور الفوتوغرافية أدوات أساسية بالنسبة للقائم بالاتصال الذي يريد إخبار القارئ بالتحديد عما وقع في حدث معين، يمكن القول إن القائم بالاتصال الذي يريد أن يرشد القراء عن شيء ما، سوف يجد غالباً الرسم أكثر فعالية، فيمكن للصحيفة أن تقدم رسوماً متعددة لتبسيط أشياء معقدة حتى يمكن استيعابها<sup>(١٠)</sup>.

فعندما يكون الهدف الأساسي هو التفسير، يمكن أن تكون الرسوم التوضيحية أداة رئيسية، ففهم الأشياء المعقدة يمكن أن يضيع وسط طوفان الكلمات، وتقديم كل البيانات الإحصائية حول موضوع معين يمكن أن يكون مفيداً إذا تم تدعيمه بالرسوم البيانية، كما يمكن للرسوم أن تستخدم لتسليّة القارئ، أما إذا كان هدف الصحيفة هو التأثير، فالكارتون السياسي قد أثبت فعالية كبيرة في هذا المجال<sup>(١١)</sup>.

فالرسم الساخر يميل إلى أن يكون سلاحاً هجومياً في معالجة القضايا الحيوية، ويعتبر أكثر المواد الصحفية المقروءة، وذلك لقدرة الكبيرة على جذب الانتباه نحو المشكلات العديدة التي يواجهها المجتمع، ولعل ذلك ما دعا نحو ٤٠٪ من الصحف الأمريكية مثلاً إلى نشر هذا النوع من الرسوم<sup>(١٢)</sup>.

وهكذا نجد أن الرسوم اليدوية كفن صحفي في المقام الأول صارت لها أهداف مهمة مثل تقديم النقد الساخر لبعض المواقف والقضايا، أو التعبير عن بعض الأحاسيس الإنسانية التي تبغي الصحف التأكيد عليها عندما تنشر إحدى القصص الأدبية أو القصائد الشعرية، علاوة على أن الرسام يمكن أن يقوم بتبسيط الحقائق الجغرافية والعسكرية عندما يرسم خريطة لإحدى الدول<sup>(١٣)</sup>.

كما أولت الصحف الرسوم التوضيحية اهتماماً كبيراً لتستفيد منها في قيامها بدور مهم في مواجهة المنافسة المصورة من الوسائل الإعلامية الأخرى، حيث تقدم هذه الرسوم معلومات وتفاصيل إضافية وردت في المتن، وتجذب الانتباه إلى جانب مهم من جوانب الخبر أو الموضوع<sup>(١٤)</sup>.

### أهمية الألوان

يعد اللون والطباعة بالنسبة للعديد من الأفراد مترادفين، ولذلك فإن العديد من الكتب والمجلات التي نراها اليوم تقوم بتوظيف الصور والمواد الإيضاحية الأخرى التي يمكن أن تطبع باستخدام اللون الكامل لتولد بسهولة الجمال والتأثير المطلوبين، وقد ساعد اللون في فتح شهية المعلنين لسواقعية اللون الكامل، واليوم، فإن اللون مسيطر للغاية في وسائل الإعلام المطبوعة أو المرئية، والتي أحياناً ما تستخدم الأبيض والأسود لنقل رسالة إعلامية أو إعلانية معينة لإحداث تأثير معين، وليس لمجرد توفير الكلفة الكبيرة لاستخدام اللون الكامل<sup>(١٥)</sup>.

إن للون وظائف عديدة مهمة ، إنه يقوم بتعظيم دور الاتصال لإعطاء معلومات لا يستطيع الأبيض والأسود أن ينقلها . إنه يؤدي إلى وجود حالة نفسية تجعل القارئ أكثر استعداداً لاستقبال الرسالة أو يجعل الرسالة ذات معنى أو مغزى بصورة كبيرة ، إنه يؤدي إلى وجود تباين وهذا التباين يجعل عملية القراءة أكثر متعة ، إنه يساعد في توجيه القارئ خلال الصفحة المطبوعة<sup>(١٦)</sup> .

إن اللون لا يقوم فقط بجذب انتباه العين ، ولكنه يساهم أيضاً في شيء مهم يتصل بإضفاء الواقعية على الصور الفوتوغرافية ، فهو يضيف إليها معلومات جديدة ، كما أنه يجعل الصورة أكثر تشويقاً ومصداقية<sup>(١٧)</sup> .

ولعل زيادة استخدام عنصر اللون في الصحف له ما يبرره ، فاللون يساعد في تدعيم صورة الصحيفة الذهنية لدى القراء ، فقد تبين أن القراء يفضلون الصفحات التي تحتوي على صور فوتوغرافية ملونة عن الصفحات التي تحتوي على صور فوتوغرافية عادية ، بل إن القراء ينظرون إلى الجرائد التي تستخدم الألوان على أنها متقدمة<sup>(١٨)</sup> .

### الإطار المنهجي للبحث

#### الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تم إجراؤها في مجال الإخراج الصحفي واهتمت في أجزاء كبيرة منها بالصور الفوتوغرافية والرسوم اليدوية والألوان كعناصر أساسية في عملية الإخراج الصحفي ، ويمكن أن نذكر في هذا الصدد أربع دراسات<sup>(١٩)</sup> ، اهتم صاحب الأولى بدراسة العناصر الجرافيكية في صحف «دار التعاون» واهتم صاحب الثانية بدراسة هذه العناصر في صحيفة «أخبار اليوم» منذ صدورها عام ١٩٤٤ ، وحتى ١٩٨٩ . واهتم صاحب الدراسة الثالثة بدراسة هذه العناصر في الصحف المصرية خلال عام ١٩٧٧ ، في حين اهتم صاحب الدراسة الأخيرة بدراسة هذه العناصر في الصحف الحزبية ، ومدى تأثير الطابع الحزبي للصحيفة على معالجة هذه العناصر . وبالإضافة إلى هذه الدراسات . هناك دراستان اهتمتا بالرسوم اليدوية بعامة ، والكاريكاتور السياسي بخاصة ، مع التركيز على دور الكاريكاتور السياسي في مصر في معالجة المفاهيم السياسية في فترة السبعينيات<sup>(٢٠)</sup> ، وأخيراً ، اهتمت دراسة واحدة اهتماماً أساسياً بالألوان في الصحافة المصرية والمشكلات التي تواجه إنتاجها وكيفية التوصل لحلول عملية لهذه المشكلات<sup>(٢١)</sup> .

#### مشكلة الدراسة

لقد شهد العقد الأخير العديد من أوجه التطور التكنولوجي سواء في مجال الصور الفوتوغرافية أو الرسوم أو الألوان ، وقد أدت أوجه التطور هذه إلى إحداث ما يشبه الطفرة في استخدام هذه العناصر التي تعد عناصر مرئية ، وذلك حتى تستطيع الصحافة المطبوعة أن تنافس وسائل الإعلام الأخرى ولا سيما المرئية منها ، كما أدى التطور التكنولوجي إلى الارتقاء بهذه الفنون الجرافيكية مما أدى إلى سرعة إنتاجها وجودته بشكل لم يسبق له مثيل ، وخاصة مع دخول الكمبيوتر في مجال إنتاج هذه العناصر .

ولذلك كله ، يجب أن نولي أوجه التطور التكنولوجي المتعاقبة في مجال الفنون الجرافيكية بعض العناية حتى نرصد أثر التطور التكنولوجي في مجال تقدم الفنون وارتقائها في الصحافة الحديثة والمعاصرة .

ومن هنا، تهدف هذه الدراسة إلى رصد أهم التطورات التكنولوجية في مجال الصور والرسوم، بما يتيح لنا قياس أثر هذه التطورات على هذه الفنون وتطورها. ولاشك أن هذا الربط بين تكنولوجيا الاتصال والفنون الجغرافية في الصحافة يعدّ جديداً من نوعه، ويعتبر حلقة وصل جيدة بين المتخصصين في مجال الفنون والمتخصصين في مجال الإعلام والاتصال بما يسهم في النهاية في إحداث قدر كبير من التفاعل بين التخصصات المختلفة.

### الفروض

من خلال مشكلة الدراسة وأهدافها، يمكن وضع هذه الفروض للعمل على إثبات صحتها أو خطئها وهذه الفروض هي:

- 1- هناك علاقة بين تكنولوجيا الاتصال والفنون الجغرافية في الصحافة من حيث الارتقاء بهذه الفنون.
- 2- هناك علاقة بين الفنون الجغرافية في الصحافة وقدرة الصحافة المطبوعة على القيام بدورها في التأثير على القارئ.
- 3- هناك علاقة بين التطور التكنولوجي في مجال الفنون الجغرافية في الصحافة والمنافسة بين الصحافة كوسيلة مطبوعة ووسائل الإعلام الإلكترونية كوسائل مرئية.
- 4- هناك علاقة بين التطور التكنولوجي في مجال الفنون الجغرافية في الصحافة وقيام الصحف بتحسين شكلها وإخراجها وتصميمها.

### نوع الدراسة

تعد هذه الدراسة من قبيل الدراسات الوصفية التحليلية التي تعمل على توصيف الوضع الراهن في مجال تكنولوجيا الاتصال ومدى تأثير هذه التكنولوجيا على الفنون الجغرافية في الصحافة، هذا بالإضافة إلى تحليل العلاقات المختلفة بين تكنولوجيا الاتصال واستخدام هذه الفنون في الصحافة بشكل يساعدها على منافسة وسائل الإعلام الأخرى.

### مناهج الدراسة

وتستخدم هذه الدراسة المناهج التالية:

#### 1- منهج المسح

وذلك من خلال مسح أهم المستحدثات في تكنولوجيا الاتصال فيما يتعلق بمجالات الصورة الفوتوغرافية والرسوم اليدوية في الصحافة الأمريكية والتي تمثل نموذجاً للصحافة التي تهتم بملاحقة التطور التكنولوجي في العالم.

#### 2- منهج العلاقات السببية

ونقوم باستخدام هذا المنهج لإثبات العلاقة بين تكنولوجيا الاتصال كمتغير مستقل، والفنون الجغرافية في الصحافة كمتغير تابع يتأثر أساساً بهذه التكنولوجيا، مع بيان أثر التكنولوجيا، في دعم الموقف التنافسي للصحافة المطبوعة في مواجهة وسائل الإعلام الأخرى.

### مجتمع البحث والفترة الزمنية

ويركز هذا البحث أساساً على تطبيقات تكنولوجيا الاتصال في مجال الفنون الجرافيكية على الصحافة الأمريكية ، وخاصة أن هذه الصحافة تعد نموذجاً فريداً في الاستعانة بكل جديد تصييه الصحافة في العالم في هذا المجال كما تركز هذه الدراسة بصفة أساسية على التطورات التكنولوجية في مجال الفنون الجرافيكية خلال العقد الأخير (١٩٨٤ - ١٩٩٤) ، وذلك لأن هذا العقد قد شهد في رأينا العديد من التطورات التكنولوجية التي أفادت منها الصحافة الأمريكية كمجتمع أساسي لهذا البحث .

### الإطار النظري

#### أولاً: التطور التكنولوجي في مجال الصورة الفوتوغرافية

لعل من أكثر الفنون الجرافيكية في الصحافة والتي أصابت الكثير من أوجه التطور التكنولوجي الصورة الفوتوغرافية والتي كان لها النصيب الأكبر من الاهتمام ، وقد تمثل هذا الاهتمام في تطوير سرعة الحصول على الصورة وسرعة معالجتها وإنتاجها وتوزيعها ، بالإضافة إلى دخول الإلكترونيات بصورة كبيرة في كل العمليات الخاصة بالصورة الفوتوغرافية . ونقوم فيما يلي باستعراض أهم التطورات التكنولوجية التي تم تطبيقها في مجال الصورة الفوتوغرافية :

#### ١- الغرفة المظلمة الإلكترونية

في أوائل الثمانينيات ، كان الإنتاج الإلكتروني الكامل لصفحات الجرائد يقترب بصورة أكبر كل يوم ، فقد كانت هناك أنظمة موجودة في ذلك الوقت لإنتاج صفحات الإعلانات المبوبة والأخبار بصورة إلكترونية . وكانت العقبة الأساسية الأخيرة هي تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية digital information .

وفي الحقيقة ، لم تكن المشكلة فقط تكمن في تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية ، فالوسيلة الخاصة بعملية تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية كانت موجودة بالفعل منذ سنوات ، ولكن كانت المشكلة تكمن في كيفية معالجة الصور والرسوم بعد أن يتم تحويلها إلى بيانات رقمية ، وخاصة فيما يتعلق بعمليات التكبير والتصغير والقطع . . إلخ . هذا بالإضافة إلى كيفية تخزين هذه البيانات ، وكيفية إدخالها إلى نظام لإعداد الصفحات إلكترونياً electronic pagination system .

وقد كانت وكالة أسوشيتدبرس الأمريكية هي التي قامت بالتعامل مع هذه المشكلات لإيجاد حلول حاسمة لها ، وذلك من خلال تطوير ما يسمى «الغرفة المظلمة الإلكترونية» electronic darkroom . وقد كان هذا النظام الذي أدخلته هذه الوكالة في أوائل الثمانينيات يقوم بمعالجة كل الصور الفوتوغرافية الواردة إلى مقر الوكالة من مكاتبها في لندن وطوكيو والولايات المتحدة . فبعد أن يتم تحويل كل هذه الصور إلى بيانات رقمية ، تكون متاحة للمشاهدة على شاشة تليفزيونية للقيام بمعالجتها في الغرفة المظلمة . ومن خلال لوحة المفاتيح ، يمكن تنفيذ أية وظيفة من وظائف الغرفة المظلمة فيما يتعلق بمعالجة هذه الصور ، ليتم بعد ذلك نقل الصور الفوتوغرافية إلى المشتركين في وكالة أسوشيتدبرس في مختلف أنحاء العالم .

وتتكون الغرفة المظلمة الإلكترونية بصفة أساسية من ست وحدات (٢٢) :

- ١- جهاز لمسح الصور الفوتوغرافية Picture Scanner
- ٢- جهاز مركزي لمعالجة الصور Central Processor
- ٣- جهاز رئيسي لتخزين الصور الفوتوغرافية Main picture Storage
- ٤- وسيلة لعرض الصور الفوتوغرافية Picture Display
- ٥- جهاز لتحويل الصور لبيانات رقمية Digital Imager
- ٦- وسيلة لتخزين الصور بعد استخدامها Off-line picture Storage

والمشكلة الأساسية التي كانت تواجه المعالجة الإلكترونية للصور الفوتوغرافية هي الحصول على وسيلة ذات سعة تخزينية كبيرة وكافية، ولم تكن هذه الوسيلة متوافرة في البداية، أما الآن فإن الأقراص التي تحتوي على ٦٧٥ مليون بايت متاحة بثمن مرتفع بدرجة قليلة عن الأقراص التي تحتوي على ٤٠ مليون بايت منذ سنوات قليلة.

وسيلة التخزين الأساسية في الغرفة المظلمة في وكالة أسوشيتدبرس هي CDC 9766 disc، وهو قرص قادر على تخزين ٣٠٠ ميجابايت من البيانات. وهذا يمد الوكالة بإمكانية التخزين المباشر لعدد صور يتراوح بين ٥٠ و٦٠ صورة فوتوغرافية، وتحتل الصورة الفوتوغرافية الواحدة في المتوسط ٥, ٢ ميجابايت من السعة التخزينية للقرص. ولأن الصور التي تصل مكتب الصور بنيويورك في تدفق مستمر، فإن القرص الذي تبلغ سعته ٣٠٠ ميجابايت يمكن أن يمتلئ سريعاً. ومن هنا، يجب أن يقوم محرر الصور بحذف الصور الفوتوغرافية التي لم تعد تلقى اهتماماً من الوكالة<sup>(٢٣)</sup>.

ولأن الصور تتطلب كل هذه السعة التخزينية العالية، فإنه قد تم تطوير هذه النظم بحيث تقوم بضغط البيانات data compression، وذلك من خلال الاستفادة بميزة المعالم المتكررة للبيانات نفسها، مثل تكرار مستوى معين من المستويات الرمادية، وذلك لتقليل كمية البيانات التي يتم تخزينها.

وتزود الغرفة المظلمة الإلكترونية بشاشة لعرض الصور ولوحة مفاتيح. ومن خلال التعليمات المبسطة على لوحة المفاتيح، يمكن للقائم بالتشغيل أن ينفذ أية مهمة يمكن عملها في الغرفة المظلمة التقليدية، حيث يمكن تكبير الصورة أو تصغيرها، وإجراء عمليات القطع والقلب عليها، واستخدام الشبكة معها، وإجراء بعض التصحيحات عليها. كما يمكن زيادة التباين بين الدرجات الظلية للصورة، ويمكن وضع الصور بعضها فوق بعض أو تجزيئها، كما يمكن كتابة كلام الصورة. وعلاوة على ذلك، فإن كل هذه العمليات يتم تنفيذها بسرعة أكبر من الغرفة المظلمة التقليدية دون استخدام مواد باهظة الثمن ومواد كيميائية مكلفة<sup>(٢٤)</sup>.

## ٢- الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية

في أواسط عام ١٩٨٦، تنبأ المتخصصون في تكنولوجيا الصحافة بأن التصوير الفوتوغرافي كما هو الآن، سوف يحل محله التقاط الصورة الإلكترونية دون استخدام أية أفلام على الإطلاق. وهكذا، فإن التصوير الفوتوغرافي القائم على الفيلم المغطى بطبقة حساسة من مستحلب الفضة والمستخدم في الجرائد والمجلات سوف يختفي - وفقاً لهذه التنبؤات - ليحل محله التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني electronic photography. وقد

كانت هذه التنبؤات مدعومة باستعراض الآلات المعروضة في معرض اتحاد ناشري الجرائد الأمريكية (الأنبا)، والتي كانت تتضمن نظماً أفضل لالتقاط الصور ومعالجتها إلكترونياً، حتى أن شركات الأفلام التقليدية التي لاحظت هذا الاتجاه، قد بدأت في استثمار أموالها في الأنظمة الإلكترونية لمعالجة الصور الفوتوغرافية<sup>(٢٥)</sup>.

وهكذا، فإن عام ١٩٨٦ كان يمثل بداية عصر جديد في عملية إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية، ووفقاً لمقتضيات هذا العصر فسوف تتخلى الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية في الجرائد عن استخدام فيلم التصوير الحساس والغرفة المظلمة التقليدية وأرشيف الصور التقليدي كما نعرفه الآن، وسوف تختفي أيضاً الصور الفوتوغرافية التي ترسلها الخدمات السلكية وتطبع على الورق عند استقبالها. وبدلاً من ذلك كله، سوف تتم رؤية الصور مسبقاً من قبل المحررين على شاشات فيديو قبل اختيار الصور المطلوبة من بينها.

وقد طرح العارضون في معرض (الأنبا) في عام ١٩٨٦ ستة أنظمة لالتقاط صور الفيديو على أنها بيانات إلكترونية، وقد تم تجربة مثل هذه النظم في العديد من الجرائد الأمريكية لطباعة الصور الفوتوغرافية التي تم الحصول عليها من خلال نشرات الأخبار التلفزيونية المسجلة على شرائط فيديو، وقد وافقت العديد من شركات التلفزيون على السماح للجرائد باستخدام مثل هذه الصور، ولكن لا تزال جودة هذه الصور غير كافية، كما أن فيلم الفيديو المستخدم في تسجيل هذه الصور من التلفزيون يعد خطوة وسيطة معوقة<sup>(٢٦)</sup>.

هذا، وتتيح أنظمة التصوير الإلكترونية عدداً من المزايا أهمها: (٢٧)

١- إمكانية استقبال صور الخدمات السلكية ووكالات الأنباء ورؤيتها على الشاشة قبل طبعتها وتحميزها، فمن ١٠٥٠ صورة فوتوغرافية استقبلتها صحيفة «بليتيمور صن» Baltimore Sun الأمريكية من وكالة أسوشيتدبرس خلال أسبوع، قامت هذه الصحيفة بطبع وتحميز ٢٣٥ صورة أو ٢٣٪ من إجمالي الصور المستقبلية فقط.

٢- وبالإضافة إلى هذه الميزة، فإنه من خلال هذا النظام، فإن تخزين الصور على قرص سوف يؤدي إلى تكوين مكتبة للصور تصلح فيما بعد كأرشيف للصور.

٣- كما أن الحصول على الصور من التلفزيون يمكن أن يقدم قدراً كبيراً من الصور الفوتوغرافية غير المتاحة من خلال أي مصدر آخر، بما في ذلك صور الأحداث التي تقع مؤخراً قبل طبع الصحيفة، وصور الأحداث الرياضية، ورغم أن جودة الصور المنقولة عن أجهزة الفيديو لا تزال لا تلقى قبولا من قبل الجرائد، إلا أن جودة هذه الصور في تحسن مستمر، كما أن أجهزة الكمبيوتر يمكنها أن تقوم بتحسين جودة صور الفيديو من خلال زيادة قوة تبيينها resolution وتصحيح ألوانها.

وفي ١٩ من أكتوبر ١٩٨٧، شقت الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية طريقها إلى الصفحة الأولى في الصحف الأمريكية لتكتمل بذلك دائرة التكنولوجيا التي تم تطبيقها في الصحافة. فقد ظهرت في الصفحة الأولى من الطبعة الأولى لصحيفة «يو إس إيه توداي» Usa Today صوراً فوتوغرافية ملونة ملتقطة من المباراة الثانية لدورة World Series في البيسبول، والتي أقيمت في مساء الليلة نفسها التي صدرت فيها الطبعة الأولى من الصحيفة. وكانت هذه الصور ملتقطة على قرصين من أقراص الكمبيوتر من خلال استخدام آلة تصوير إلكترونية مارك «كانون» Canon still video camera، وتم نقل هذه الصور من خلال الخطوط التليفونية إلى مقر الجريدة<sup>(٢٨)</sup>.



وتعد هذه الصور أول صور فوتوغرافية ملونة ملتقطة لحدث إخباري يتم إنتاجها في صحيفة أمريكية مستخدمة آلة التصوير الإلكترونية الجديدة، وذلك بدلاً من آلة التصوير التقليدية التي تحتوي على فيلم حساس. ووفقاً لهذا النظام الجديد، فقد تم إحلال بيانات الصورة المغناطيسية *Magnetic image data* التي يسهل نقلها محل التصوير الفوتوغرافي التقليدي.

ويتكون هذا النظام من آلة تصوير إلكترونية قادرة على تسجيل حوالي ٥٠ صورة فوتوغرافية ملونة على قرص مرن floppy disc، بالإضافة إلى مرسل مستقبل transceiver يستطيع إرسال صور فوتوغرافية ملونة في ثلاث دقائق، أو إرسال صور فوتوغرافية عادية (أبيض وأسود) في نصف هذا الوقت. ويمكن نقل الصور من خلال هذا النظام إلى مستقبل مرسل آخر، أو إلى معظم مستقبلي الخدمات السلكية أو إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية electronic darkroom في أية صحيفة<sup>(٢٩)</sup>.

وبالإضافة إلى هذا النظام الجديد الذي طرحته شركة «كانون» واستخدمته صحيفة «يو إس إيه توداي» Usa Today، فقد طرحت شركة «سوني» نظاماً مماثلاً. ومن الملاحظ أن كلا النظامين يصعب استخدامهما لأن آلات التصوير الخاصة بهما أكبر وأضخم من آلات التصوير العادية التي تعمل باستخدام الأفلام مقاس ٣٥ مم، كما أن هذه الآلات تحتوي على محددات منظر viewfinder صغيرة يصعب من خلالها ضبط الصورة. وفي حين أن آلة التصوير ماركة «سوني» تتمتع بميزة الضبط الأوتوماتيكي للصورة automatic focus، إلا أن هذه الميزة تعد غير ذات فعالية، وخاصة في بعض اللقطات الخاصة بالرياضة، واللقطات الأخرى المفعمة بالحركة<sup>(٣٠)</sup>.

وقد استخدمت صحيفة «هونولولو أدفرتايزرز» Honolulu Advertiser الأمريكية خلال عام ١٩٨٦ كاميرا إلكترونية ماركة «كانون» أيضاً، ورغم أن الصحيفة لم تجد مشكلة فيما يتعلق بحجم آلة التصوير، التي تعد أضخم وأكبر حجماً من آلة التصوير العادية، بل إنها وجدت سهولة الاستخدام تماماً، إلا أنها تعتقد أنها لا تتواءم مع العمل الصحفي على الإطلاق، لدرجة أن الصحيفة كانت تأمل في مزيد من الدعم الفني من خلال مساعدة فنية في موقع التصوير من الشركة المصنعة لهذه الآلات<sup>(٣١)</sup>.

وفي حين أن صحيفة «أدفرتايزرز» Advertiser تأمل في الاستفادة من آلة التصوير الحديثة في مجال التصوير الفوتوغرافي الإخباري، إلا أنها لم تقم بالتقاط صور بهذه الآلة تحت ضغط الوقت النهائي لطباعة الصحيفة deadline مثلما فعلت صحيفة «يو إس إيه توداي». وتعمل صحيفة «أدفرتايزرز» أساساً باستخدام الصور العادية (الأبيض والأسود)، وأرادت أن تستخدم آلة التصوير الجديدة كأداة إدخال input device لآلة المسح الإلكترونية التي تملكها، والتي تقوم بالتعامل مع صور الخدمات السلكية.

إلا أن الاعتراض الأساسي على هذه الخطوة، كان يتعلق بجودة الصورة الفوتوغرافية التي تنتجها هذه الآلة، فقوة تبيين الصورة resolution تبلغ نصف قوة تبيين الصور العادية الصالحة للإنتاج في الصحيفة. وحتى في محاولة لاستكشاف آفاق التكنولوجيا الجديدة، ومدى فائدتها لصحيفة «يو إس إيه توداي»، فقد تبين أنه على الرغم من أن استخدام الصور الفوتوغرافية الملونة التي وردت في وقت متأخر إلى الصحيفة يعد فائدة لا تنكر، إلا أن جودة إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية تظل أقل بكثير من الصورة الفوتوغرافية الملتقطة على فيلم حساس<sup>(٣٢)</sup>.

### التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني وتطبيقاته في حرب الخليج

عندما بدأت حرب الخليج في يناير من عام ١٩٩١ كانت حرباً جوية بصورة كبيرة، وكان مصورو الجرائد والخدمات السلكية يقومون غالباً بعملهم من خلف خطوط المواجهة. وعلى الرغم من أن بعض اللقطات الإلكترونية الملتقطة في العراق قد أوضحت طلقات المدفعية المضادة للطائرات أثناء الليل، والحسائر التي لحقت بالمنشآت العراقية أثناء النهار، إلا أن أغلب الصور الجيدة لهذه الأحداث كانت ملتقطة من خلال التصوير الفوتوغرافي الجوي aerial photography التابع للجيش الأمريكي لكل هذه الغارات<sup>(٣٣)</sup>.

وعلى الرغم من التحسن الجوهرى في الصور الفوتوغرافية الملتقطة بالآلات التصوير الإلكترونية من حيث الجودة، فإن ظهور أجهزة المسح والنقل الرقمية المحمولة portable digital scanner transmitters. وقيام شركتين مؤخراً بإدخال تعديلات رقمية على آلات التصوير التقليدية، فإن كل هذا بدا وكأنه عمل على توقف زحف آلات التصوير الإلكترونية. فالتكنولوجيا الجديدة المتطورة لم تعد تسير موازية فقط لآلات التصوير الإلكترونية، ولكنها أصبحت تفوقها في بعض الأحيان. ولكن هذا لم يمنع عدداً كبيراً من الشركات من العمل للتوصل إلى تكنولوجيا أحدث في مجال التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني. وحيث إن المجال النشط للصورة الإلكترونية هو الأخبار، فإن معظم تلك الأخبار كانت تقع في أوائل عام ١٩٩١ في منطقة الخليج حيث تدور حرب الصحراء حيث يوجد نقص حاد في المياه، وحيث توجد الحاجة الماسة لالتقاط الصور الفورية، وحيث توجد الحاجة لنقل الصور وحرية الحركة. ولاشك أن كل هذه العوامل - في رأينا - هي التي جعلت التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني أمراً ملحاً في هذه الحرب.

ولاشك أيضاً أن هذه التكنولوجيا تتمتع ببعض المقاييس في جودة الصور الملتقطة، وبالتوافق مع التوقيت النهائي لطبع الصحيفة deadline. وبالإضافة إلى العمل بدون استخدام فيلم حساس، وبدون اللجوء إلى عمليات التحميض والمسح التي تتطلب وقتاً ومواد كيميائية مستهلكة، ومكاناً للعمل وماءً لغسل الصور، فإن آلات التصوير الإلكترونية يمكنها أن تعمل على نقل صور أفضل دون اللجوء لكل هذه العمليات المعقدة.

وفي ١٨ يناير ١٩٩١، قام صاروخ باتريوت patriot أمريكي للمرة الأولى بتدمير صاروخ سكود Scud عراقي. وقد أطلق ويليام روزينموند William U. Rosenmund رئيس فرع الخدمات الإعلامية بمكتب الشؤون العامة بالجيش الأمريكي على اليوم التالي لهذا اليوم، أنه مناسبة تاريخية. ففي ذلك اليوم، قام جندي أمريكي باستخدام آلة تصوير إلكترونية ماركه «سوني» لالتقاط صور لبطارية إطلاق صواريخ باتريوت في الصباح الباكر، ليتم إرسال هذه الصور إلكترونياً إلى اثنين من الناشرين الذين يملكون أجهزة إرسال واستقبال ماركه «سوني» Sony transceivers<sup>(٣٤)</sup>.

وقد قام الجندي الأمريكي الذي التقط الصور في صحراء السعودية بوضع القرص الذي التقط الصور عليه باستخدام آلة تصوير ماركه «سوني» في جهاز «سوني» لمعالجة البيانات الرقمية Sony Digital Information Handler (DIH 2000)، حيث قام هذا الجهاز بتحويل الصور الموجودة على القرص إلى شكل رقمي digital format، وقام بضغط بيانات الصور باستخدام برنامج كمبيوتر أنتجته شركة «سوني»، ثم قام الجندي بنقل هذه البيانات باستخدام الخطوط التليفونية إلى واشنطن، وفي واشنطن، تم فك ضغط بيانات الصور مع تحويل هذه

البيانات إلى جهاز كمبيوتر ماركة «ماكتوش» حيث تم تخزينها كمجرد ملفات على جهاز الكمبيوتر. ولجعل هذه الملفات أكثر سرعة وإحكاماً عند إرسالها إلى الصحف الأمريكية المختلفة، فقد تم ضغط بيانات الصور على جهاز الماكتوش<sup>(٣٥)</sup>.

والجدير بالذكر أنه بدخول مثل هذه النوعية من الصور إلى جهاز كمبيوتر ماركة «ماكتوش»، فإنه يمكن معالجة هذه الصور من خلال برامج محررات الصور Image Editors مثل برنامج (ادوب فوتوشوب) Adobe Photoshop وغيره، وذلك للعمل على زيادة جودة الصورة وتغيير التباين بين درجاتها اللونية ودرجة لمعان الألوان وذلك كله للوصول إلى صورة تبدو جيدة المظهر<sup>(٣٦)</sup> وهكذا فإنه من خلال برامج النشر المكتبي يمكن الارتقاء بجودة الصور الإلكترونية وضغط بياناتها ومعالجتها وإدخال تعديلات عليها.

### ٣- إرسال الصورة الفوتوغرافية واستقبالها

أياً كانت الوسيلة المستخدمة في نقل الصورة الفوتوغرافية، فإن هناك طريقتين رئيسيتين فقط لنقل هذه الصور وهما الطريقة التقليدية (التماثلية) والطريقة الرقمية<sup>(٣٧)</sup>.

#### أ- الطريقة التقليدية (التماثلية)

ويعتبر العيب الرئيسي لهذه الطريقة في نقل الصور قلة الجودة، والتي تنتج في معظمها من النقل باستخدام أجهزة الفاكسيميلى. فعندما تكون الخطوط التليفونية بحالة جيدة، فإن الصور تبدو جيدة للغاية. ولكن لأن الفاكس يتم إرساله باستخدام إشارات تماثلية analog signals، فإنه يكون معتمداً بدرجة كبيرة على حالة الخط التليفوني. وعندما تظهر صورة فوتوغرافية سلكية wirephoto سيئة في الصحيفة، فإن هذا السوء يرجع غالباً إلى بعض المشكلات في نقل الصورة أكثر من أي شيء آخر، كما تحدث بعض أوجه الانخفاض الأخرى في الجودة لأسباب أخرى، فطباعة صورة إيجابية positive من سالبة الفيلم negative تعمل على خفض جودة الصورة قبل عملية مسحها ونقلها، وذلك لأن الصورة المسوحة تعتبر نسخة ثالثة من الصورة الأصلية.

والأكثر أهمية، هو فقدان الفرصة لاستعادة جودة الصورة، لأنه من الصعب إصلاح الصورة أو تعديلها. ونتيجة لذلك، فإن أي تشويش أو تداخل في الصورة المستقبلية، وأية زيادة أو انخفاض في إضاءة الصورة لا يمكن التحكم فيه أو تعديله. ومن هنا، فإن الوفرة في كلفة إعادة نقل الصورة وكلفة تصحيحها يجعل من الصورة المستقبلية صورة مستخدمة بالفعل على صفحات الصحيفة.

#### ب- الطريقة الرقمية

والميزة المهمة للنقل الرقمي للصورة digital transmission هي التقليل من عملية فقدان الجودة في أثناء عملية نقل الصورة، فالصورة المنقولة في هذه الحالة هي أقرب النسخ للصورة الأصلية الملتقطة. كما أنه في حالة الصور الرقمية، يضمن كود تصحيح الخطأ error-correction code في برنامج الاتصالات أن تكون الصورة المرسله كاملة، وبدون وجود أي قدر من التشويش المرئي Visual noise وإذا وجد أي قدر من التشويش في قطاع معين من الصورة، فإن هذا القطاع يتم إعادة إرساله مرة ثانية.

وهناك العديد من المزايا للنقل الرقمي للصورة الفوتوغرافية، وهذه المزايا هي:

١- بمجرد وجود الصورة في جهاز الكمبيوتر، فإنه يمكن معالجتها بتغيير حجمها وتعديل النطاق الرمادي gray scale الخاص بها، كما تعد زيادة درجة التباين في الصورة والتأثيرات الأخرى التي تعمل على تحسين جودة الصورة ممكنة. وهكذا، فإنه باستخدام النقل الرقمي للصورة، فإن البيانات تصل في شكل جيد ويمكن معالجتها بصورة أفضل.

٢- يستغرق النقل الرقمي للصورة ثلث الوقت الذي يستغرقه النقل التقليدي لها، وذلك بسبب القدرة على اختصار بيانات الصورة الرقمية digital image data، والتي يمكن ضغطها في أثناء عملية النقل.

٣- إمكانية طباعة إيجابية من الصورة في مكان بعيد، مما يقلل من العمل الذي تقوم به الغرفة المظلمة في مقر الصحيفة بمقدار النصف. وفي بعض المواقع، يمكن تمييز الفيلم بسرعة في أحد المعامل التجارية ليتم إرساله من خلال أي خط تليفوني.

٤- كما يجب علينا ألا ننسى ميزة مهمة، وهي ميزة الثمن، فبسبب العناصر والأجهزة المستخدمة، يمكن النظر إلى النظام الرقمي لنقل الصور digital photo delivery system على أنه يمثل ثلث سعر الأنظمة التقليدية، مع العلم بأن الجودة ستكون في هذه الحالة أفضل.

وكما توجد طريقتان فقط لنقل الصور الفوتوغرافية، فإنه توجد وسيلتان يمكن استخدامها في نقل هذه الصور من مكان لآخر. وتمثل هاتان الوسيلتان في الخطوط التليفونية والأقمار الصناعية، ورغم أن الوسيلة الأولى لها العديد من التطبيقات منذ زمن طويل، إلا أن تطبيقاتها الحديثة من خلال الربط بين جهازي كمبيوتر، على سبيل المثال، تعد ذات أهمية.

ففي ٨ من مايو ١٩٨٨، طبعت صحيفة «ستيوارت نيوز» Stewart News الصادرة في ولاية فلوريدا الأمريكية، صورة فوتوغرافية في صفحتها الأولى من سباق الخيول المقام في مدينة لويزفيل Louisville بولاية كنتاكي، والذي أقيم في اليوم السابق مباشرة. وقد نقلت هذه الصورة الفوتوغرافية من كمبيوتر ماكنتوش إلى كمبيوتر ماكنتوش آخر في صورة رقمية digital form، لتصبح بذلك معدة لتصحیحها، واستخراج الصور الشبكية المفصلة لونياً منها. (٣٨)

وقد قام بعض أعضاء معهد الاتصال المرئي School of visual communication بجامعة أوهايو بتحويل هذه الصورة الفوتوغرافية الملونة مباشرة من آلة تصوير إلكترونية إلى جهاز كمبيوتر، ومنه إلى إخراج الصفحة الأولى من الجريدة الذي يتم إلكترونياً أيضاً، وذلك باستخدام مجموعة من أجهزة كمبيوتر الماكنتوش. وبدلاً من نقل الصورة بالوسائل التقليدية، فإنه قد تم نقل الصورة باستخدام خط تليفوني في شكل رقمي مضغوط com-pressed digital form إلى الصحيفة، ولم تعان الصورة من أية عوامل تقلل من جودتها في أثناء عملية النقل.

ووفقاً لتقرير صحيفة «ستيوارت نيوز» فإن بعض المشكلات الفنية غير المتوقعة قد عملت على ببطء إنجاز هذه العملية التي كان من المتوقع أن تتطلب زمناً أقل من ٤٠ دقيقة، إلا أنه كان يمكن اختصار زمن نقل الصورة إلى حوالي ٢٠ دقيقة، وذلك من خلال استخدام بعض الوسائل لضغط بيانات الصورة من (١) ميجابايت إلى ٧٥٠ أو حتى ٦٠٠ كيلوبايت (٣٩).

وقد كانت الفكرة التي تكمن وراء هذا الجهد البحثي ليست فقط هي تحسين سرعة عملية نقل الصورة ودقتها، ولكنها أيضاً جعل التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني أمراً ممكناً حتى بالنسبة للجرائد اليومية ذات التوزيع المحدود، وذلك من خلال توظيف أجهزة كمبيوتر منخفضة الثمن نسبياً وبعض برامج الكمبيوتر المتاحة تجارياً.

وعندما رفع جورج بوش يده اليمنى ليحلف اليمين الدستورية لتولي رئاسة الولايات المتحدة الأمريكية في يناير من العام ١٩٨٩، بدأت وكالة أسوشيتدبرس خلال ٤٠ ثانية في نقل هذه الصورة إلى أكثر من ألف جريدة عبر الولايات المتحدة. وقد التقطت هذه الصورة بألة تصوير إلكترونية ليتم نقلها على شبكة من الخطوط التليفونية. ولم تكن هذه هي المحاولة الأولى للوكالة في التصوير الفوتوغرافي الإلكتروني، فقد تم نقل صور أخرى من خلال غرفة مظلمة إلكترونية، ولكن هذه المحاولة هي الأولى من نوعها للنقل الحي والمباشر لصورة إلكترونية من موقع الحدث إلى الجرائد على مستوى الولايات المتحدة ليبدأ عصر جديد في تاريخ الصحافة المصورة<sup>(٤٠)</sup>.

وقد أتاح هذا النظام الجديد القدرة على تزويد الصحف المشتركة في وكالة أسوشيتدبرس بالصورة الملتقطة في الحال. ففي خلال دقائق، قام مصور الوكالة بتعريض عدة إطارات (كادرات)، وبعد ذلك قام بتفريغ القرص المغنط من آلة التصوير الإلكترونية، ليضعه في جهاز النقل transmitter، ليختار صورة من بين هذه الصور يرسلها إلى الجرائد على شبكة لنقل الصور بالليزر laser-photo network، وقد استغرق نقل الصورة حوالي ثنائي دقائق<sup>(٤١)</sup>.

### استخدام الأقمار الصناعية في نقل الصور

وتعد الأقمار الصناعية إحدى المستحدثات التكنولوجية الآخذة في النمو كوسيلة من وسائل نقل الصورة الفوتوغرافية، ويبدو أن لجوء الصحف الأمريكية إلى هذه الوسيلة في نقل الصور يرجع إلى رغبتها في متابعة الأحداث ولاسيما الإخبارية منها، لتستطيع بذلك الوقوف في وجه وسائل الإعلام الإلكترونية التي لا تزال تتميز بنقل الأحداث على الهواء مباشرة، وبدون الوقت المستغرق في عملية الطباعة التي تتطلبها الصحافة المطبوعة.

وعلى الرغم من ذلك، فإنه طلباً للسرعة في نقل الحدث ونشره مصوراً في اليوم نفسه، فقد قامت صحيفة «يو إس إيه توداي» U.S.A. Today باقتناء «وحدة سياتكس للأقمار الصناعية»<sup>(٤٢)</sup> Scitex Satellite Unit، وهي عبارة عن وحدة مسح محمولة يمكن اصطحابها إلى موقع الحدث.

ويتيح هذا النظام وجود شبكة لنقل الصور عبر الولايات المتحدة أو أي مكان في العالم. وتقوم الوحدة بمسح شفافيات ملونة مقاس ٣٥ مم لتقوم بنقل البيانات الخاصة بالشفافية في حوالي ١٧ دقيقة، ويمكن استقبال الصورة إلكترونياً دون تدخل العنصر البشري، ويقوم محررو الصور Picture editors بمراقبة المادة المستقبلية لفحص الصور من حيث المضمون والجودة والتأثير البصري، ليتم اختيار الصورة المناسبة وتحديد مساحتها وقطعها. وقد استخدمت صحيفة «يو إس إيه توداي» أول طراز من وحدة الأقمار الصناعية في نقل العديد من الصور الفوتوغرافية الملونة من أولمبياد لوس أنجلوس عام ١٩٨٤، كما تم استخدام هذه الوحدة في أثناء مهرجان الرياضة الوطني المقام في نيو أورليانز New Orleans في العام ١٩٨٥<sup>(٤٣)</sup>.

وقد قدمت وكالة يونيتدبرس إنترناشيونال في أوائل عام ١٩٨٧ نظاماً متطوراً لنقل الصور الفوتوغرافية إلكترونياً، وهو ما يعرف بنظام «بيكسز» Pyxys. ويستطيع هذا النظام القيام بمعالجة الصور الفوتوغرافية بشكل رقمي وبالتالي فإنه يقوم بزيادة سرعة الصور الفوتوغرافية التي يعالجها وارتفاع جودتها، ودرجة المرونة في تناولها. ويستخدم هذا النظام الأقمار الصناعية والوسائل الإلكترونية لنقل البيانات الرقمية ومعالجتها، وهو مصمم لنقل الصور الفوتوغرافية والصوت وحروف المتن في صورة رقمية إلى الجرائد ومحطات الإذاعة والتلفزيون، ويعتبر أيضاً غرفة مظلمة إلكترونية لمعالجة الصور الفوتوغرافية، وقد أنفقت الوكالة ما يزيد على مليون دولار لتمويل عمليتي البحث والتطوير للتوصل لهذا النظام. (٤٤)

ويستوعب نظام «بيكسز» Pyxys الصور الفوتوغرافية الملتقطة على أفلام، والمنقولة من خلال غرفة مظلمة محمولة باستخدام خطوط التلفون إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية الرئيسية الموجودة بمقر وكالة يونيتدبرس، حيث يتم تحويل هذه الصور إلى بيانات رقمية، ويتم تحريرها، وذلك قبل ربطها بالقمر الصناعي لنقلها إلى أطباق استقبال الأقمار الصناعية الموجودة لدى الجرائد المشتركة التي تستطيع بدورها أن ترى هذه الصور المستقبلية قبل القيام بطبعها على ورق (٤٥).

وفي صيف عام ١٩٩٠، بدأت، وكالة أسوشيتدبرس في استبدال أجهزة استقبال «ليزر فوتو» Laser Photo receivers الموجودة لدى ٩٥٠ جريدة، لتقوم هذه الجرائد باستقبال الصور التي تبثها الوكالة بأجهزة Ap Leaf Picture Desk، وهي غرفة مظلمة إلكترونية قامت الوكالة بتطويرها بالاشتراك مع مؤسسة «ليف سيستمز» Leaf Systems. وقد أتاحت الأجهزة الجديدة زيادة نسبية في معدلات الصور الفوتوغرافية المستقبلية مع تحقيق وفر في كلفة استقبال هذه الصور، وذلك من خلال استخدام دائرة إرسال قمر صناعي عالية القدرة. وقد تم استخدام هذا النظام الذي أطلقت عليه الوكالة «فوتوستريم» Photo Stream بمعنى فيضان الصور الفوتوغرافية عام ١٩٨٩، لنقل الصور الفوتوغرافية من مباريات دورة World Series للبيسبول والصور التي سجلت لقاء القمة بين بوش وجورباتشوف في جزيرة مالطة خلال العام نفسه (٤٦).

وقد كانت وكالة أسوشيتدبرس تقوم من خلال جهاز «ليزر فوتو» Laser Photo بإرسال الصورة الفوتوغرافية العادية (الأبيض والأسود) في تسع دقائق والصورة الفوتوغرافية الملونة في ثلاثين دقيقة. وقد أتاحت نظام «فوتو ستريم» Photo Stream ضغط وقت الإرسال إلى أقل من دقيقة بالنسبة للصورة العادية، وأقل من ثلاث دقائق بالنسبة للصور الملونة.

### ٤- التكنولوجيا وأخلاقيات الصورة الصحفية

منذ اختراع التصوير الفوتوغرافي في النصف الأول من القرن التاسع عشر، والعالم يتقبل الصورة كأمر قد وقع بالفعل أو كحقيقة واقعة باعتبار أن الصورة لا تكذب، لأنها تقوم أساساً بتجميد لحظة من الزمن.

وقد تعرضت الصور للتحريف في الصحف النصفية الشعبية التي تهدف أساساً إلى الإثارة، والتي بدأت في العشرينيات من هذا القرن في نشر صور لرجل له رأسان أو امرأة لها جسم سمكة، ويطلق على هذه العملية «الفوتومونتاج» photomontage والتي كانت تمثل أخطر عمليات تغيير ملامح الصورة بالحذف أو بالإضافة أو التركيب، وقد تهدف إلى تشويه صورة ما وتقديم انطباع سيء عن موضوع أو أشخاص في داخل الصورة أو

مجموعة الصور. وتتم هذه العملية عن طريق قص أجزاء من أكثر من صورة ثم تركيبها معاً ثم طبعها في النهاية كصورة واحدة<sup>(٤٧)</sup>.

بيد أن عملية «الفوتومونتاج» تعاني من القصور وعدم الدقة والإتقان في بعض الأحيان مما يجعل اكتشاف أن الصورة ملفقة أمراً ليس صعباً للغاية، أما اليوم فإن دخول الكمبيوتر إلى هذا المجال جعل من كشف عملية الخداع الإلكتروني في الصورة أمراً غاية في الصعوبة. ومن الأمثلة التي تدلل على قدرة الكمبيوتر على تحريف الصور الفوتوغرافية، قيام صحيفة «ميركوري نيوز» Mercury News الأمريكية بنشر عنوان عريض يقول: «ماهو الخطأ في هذه الصورة»، وكان هذا العنوان يعلو صورة فوتوغرافية ملونة احتلت صدر الصفحة الأولى من قسم «العلم والطب»، وذلك قبل أيام من انعقاد «مؤتمر التصوير الفوتوغرافي الرقمي» Digital Photog-raphy Conference الذي كانت تكفله الصحيفة مع آخرين.

وقد ركز المقال الذي نشرته الصحيفة أسفل هذه الصورة على المشكلات الأخلاقية في تطبيق تكنولوجيا الكمبيوتر على التصوير الفوتوغرافي الإخباري. فلاشك أن هذه التكنولوجيا قد ساعدت على سرعة نقل الصورة وسهولة معالجتها، إلا أنها تهدد أيضاً بخداع القارئ من خلال إجراء التعديلات والتغييرات بسهولة ودقة كبيرة يصعب معها اكتشاف هذه التغييرات التي لحقت بالصورة، وكل هذا يهدد القيمة الإخبارية التي كانت الصورة تتمتع بها كأداة لنقل الحقائق والأحداث والوقائع دون تزييف.

أما الصورة التي نشرتها صحيفة «ميركوري نيوز»، فقد التقطت لمايكل دوكاكيس Michael Dukakis وهو يقف على منصة في أثناء الحملة الانتخابية الرئاسية، والغريب في هذه الصورة، أن من بين المحيطين بدوكاكيس جورج بوش نفسه وهو المنافس الرئيسي له في الانتخابات، ورونالد ريغان الذي ينتمي للحزب الجمهوري المنافس للحزب الديمقراطي الذي ينتمي له دوكاكيس، بالإضافة إلى جيس جاكسون أحد منافسي دوكاكيس في حملته الانتخابية<sup>(٤٨)</sup>. وفي الواقع، فإن هذه الصورة لا تماثل الصورة الأصلية الملتقطة، حيث إن رؤوس بوش وريغان وجاكسون تم إحضارها من صور فوتوغرافية أخرى ليتم تركيبها على الصورة الأصلية الملتقطة.

وإذا كانت الصورة السابقة قد نشرت لبيان مدى الخداع الذي يمكن للكمبيوتر أن يمارسه مع الصورة الفوتوغرافية، فإن هناك بعض الصحف تنشر مثل هذه الصور بغية الإثارة، فقد نشرت مجلة «سباي» Spy في فبراير ١٩٩٣ على صدر غلافها صورة لهيلاري كلينتون زوجة الرئيس الأمريكي بعد أن قامت بتركيب رأسها على الكمبيوتر فوق جسم امرأة عارية الصدر، وكانت الصورة مذهلة في درجة إتقانها، فلا أثر لأي التحام فني بين صورتين. واكتفت المجلة الشعبية المثيرة بنشر سطرين اثنين في الصفحات الأخيرة تذكر فيها أن على الغلاف صورة تشكيلية بالكمبيوتر<sup>(٤٩)</sup>.

وقد أدى نشر هذه الصورة إلى دراسة تجرى حالياً لإدخال نص «للقذف بالصورة» على قانون العقوبات الأمريكي الذي لم يكن يعرف حتى الآن مثل هذه النوعية من وسائل القذف. كما وجهت الجمعية القومية للتصوير الصحفي في الولايات المتحدة بعد زيادة مثل هذا النوع من الصور نداءً إلى الصحف للعودة إلى الأمانة والنزاهة وشرف المهنة<sup>(٥٠)</sup>.

وهكذا، فإن القول القديم المأثور «إن الصورة لا تكذب» يستخدم الآن لإثارة السخرية بين المصورين

الفوتوغرافيين والفنانين الأمريكيين. ولكن، على أي حال، تحاول الجرائد الأمريكية أن تؤكد لقراءها أن ذلك القول المأثور لم يزل حقيقة واقعة.

وتعد إحدى الوسائل المستخدمة في هذا الاتجاه نحو تدعيم المصدقية في الصورة الفوتوغرافية، نشر السطر الخاص باسم المصور credit line، والذي يحدد المصور أو المصادر الأخرى للصورة المنشورة، وهو الأسلوب الذي تتبعه وكالة أسوشيتدبرس منذ عشرين عاماً مع كل صورة تنقلها إلى الجرائد المشتركة فيها. وتتبع صحيفة «يو إس إيه توداي» منذ صدورها ذكر اسم المصور أو مصدر الصورة، وقد كان هدف الصحيفة من اتباع هذه السياسة في البداية هو إعطاء المصورين حقهم في نشر أسمائهم على الصور التي تنشرها لهم، ولكن أصبح اسم المصور مؤخراً وسيلة لضمان ثقة الجمهور في الصحافة المصورة<sup>(٥١)</sup>.

إن أسماء المصورين تعمل بلاشك على إضفاء المصدقية على الصورة المنشورة، ففي الوقت الذي يواجه فيه الجمهور بسيل من الصور الملفقة في التلفزيون وعلى شاشات الكمبيوتر، تصبح مصداقية الصورة شيئاً مهماً يجب أن تركز عليه الصحيفة.

وبمجرد أن يذكر مصدر الصورة الفوتوغرافية، فإن القارئ يحتاج إلى أن يعرف أن الصورة لم يتم التعديل أو التغيير فيها قبل أن تنشر في صحيفته، وتفكر صحيفة «يو إس إيه توداي» أن تفعل ذلك بسياسة تعتمد على نشر سطر واحد مصاحب للصورة يقول: «إننا لم نغير أي شيء» we don't change anything، وذلك على الرغم من أن الصحيفة تمتلك غرفة مظلمة إلكترونية ونظاماً لمرحلة ما قبل الطبع prepress system يجعلان من إجراء التعديلات في الصورة الفوتوغرافية أمراً سهلاً ميسوراً.

### ثانياً: التطور التكنولوجي في مجال الرسوم اليدوية

تتيح الرسوم اليدوية التي توضح بعض المعلومات للقارئ فرصاً كبيرة أمام المخرجين والمصممين لاستخدام اللون لجذب القراء، والتأثير عليهم بتحسين الشكل المادي للصحيفة للوقوف أمام الوسائل الإعلامية الأخرى التي توظف اللون كوسيلة جذب مهمة كالتلفزيون والسينما.

وعندما أصبحت هذه الرسوم في البداية جزءاً من الجريدة اليومية، كانت تظهر في العادة كأشكال مطبوعة بالأبيض والأسود. وفيما بعد، عندما أصبح اللون متاحاً، صارت هذه الرسوم تطبع بألوان مشرقة كالأخضر والأصفر. و اليوم، تنشر بعض الجرائد والمجلات الرسوم اليدوية التي تحولت إلى فن جرافيكى متميز، وذلك من خلال استخدام أكناه مختلفة من الألوان، والتفنن في استخدام درجات معينة من هذه الأكناه<sup>(٥٢)</sup>.

والغريب هو اختفاء الرسوم الساخرة الملونة أو عدم استمراريتها في الصحافة المصرية، في وقت بدأ العدد المحدود من الجرائد التي تنشر الرسوم الفكاهية الملونة color comics على صفحاتها بصفة يومية في النمو عبر الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك لأن هذه الرسوم تساعد الصحيفة بدرجة كبيرة لأنها تبدو أكثر طرافة عندما تنشر ملونة<sup>(٥٣)</sup>. ولعل أوجه الاتفاق المختلفة على الاستعانة بفنان متخصص وبعض المواد الأخرى من أحبار وغيرها والتي تستخدم في عملية التلوين تعد من بين الأسباب التي تبرر عدم نشر العديد من الصحف للرسوم الفكاهية الملونة، وذلك على الرغم من أن استجابة القارئ لهذه الرسوم تجعل من الكلفة مسألة لا قيمة لها.



ولعل هذا السبب هو الذي دعا صحيفة «أورانج كاونتي ريجستير» Orange County Register إلى نشر الرسوم الساخرة السياسية political cartoon للرسم مايك شيلتون Mike Shelton بالألوان الأربعة المركبة في صفحتها المخصصة للرأي منذ خريف عام ١٩٩٠. ومع بداية عام ١٩٩١، بدأت وكالة «كينج فيتشرز» King Features Syndicate الأمريكية في تقديم الرسوم الساخرة لشيلتون بالألوان سواء من خلال البريد أو من خلال شبكة وكالة أسوشيتدبرس لنقل الرسوم<sup>(٥٤)</sup>.

وجدير بالذكر أن الرسام شيلتون لم يقيم بتلوين رسومه الساخرة بطريقة يدوية، بل قام باستخدام كمبيوتر ماركة «ماكنتوش» Macintosh FX2 المزود بطابعة وجهاز لمسح الألوان، ولوحة رسم إلكتروني وبعض المعدات الأخرى، ويتيح هذا الجهاز استخدام ١٦ مليون توليفة لونية مختلفة، مما مكن شيلتون من استخدام اللون بسهولة<sup>(٥٥)</sup>.

ويعتقد شيلتون أن حجم الاستجابة الكبيرة لرسومه السياسية الساخرة يرجع إلى نشرها بالألوان، فالكثير من القراء يلاحظون رسومه بسهولة عندما يتفحصون صفحة الرأي التي تنشرها صحيفة «ريجستير»، لأن البقعة اللونية في هذه الصفحة تستولي على أعينهم<sup>(٥٦)</sup>.

ولعل اهتمام الصحافة الأمريكية بالرسوم اليدوية كفن جرافيكي يرجع إلى أنها قد أدركت أن هذه الرسوم قادرة على جذب القراء إليها في وقت أصبحت فيه اللغة البصرية هي المسيطرة على وسائل الإعلام. ومن هنا، أصبحت الرسوم التوضيحية المتعلقة بالطقس weather graphics والرسوم التوضيحية الأخرى التي يتم استقبالها إلكترونياً تمثل اتجاهًا متزايداً في الصحف الأمريكية. فمنذ أن قامت صحيفة «يو إس إيه توداي» USA Today بنشر الرسوم التوضيحية الملونة color graphics، وخاصة في صفحتها المخصصة لأحوال الطقس Weather Page تزايد الطلب من قبل القراء فيما يتعلق بالتوسع في نشر هذه الرسوم<sup>(٥٧)</sup>.

وفي الوقت الحالي، تقوم أجهزة الكمبيوتر الشخصي، ولاسيما أجهزة «ماكنتوش» بتطوير عملية تنفيذ هذه الرسوم وطريقة نقلها، مما أدى إلى تزايد الطلب على الرسوم التوضيحية المنتجة عن طريق أجهزة الكمبيوتر com-puter-generated graphics. ولعل سبب الإقبال على هذه النوعية من الرسوم هو إمكانية الحصول على جودة تضاهي جودة الرسوم التوضيحية الأصلية، وخاصة باستخدام طابعات الليزر laser printers. ولعل هذا الاتجاه الجديد يقوم بتغيير الأسلوب الذي تنقل به الجرائد والمجلات المعلومات، وذلك من خلال التأكيد على تقديم المعلومات بشكل بصري وليس بشكل مكتوب أو مقروء، وربما يكون هذا هو السبب الذي قامت من أجله بعض الصحف الأمريكية بتغيير لقب «الفنانين» الذين يعملون لديها إلى «مخبرين للرسوم التوضيحية» graphicreporters.

والتابع للدوريات الأمريكية المتخصصة في مجال تكنولوجيا الصحافة يمكن أن يلاحظ أن هناك العديد من التطورات في مجال الرسوم التوضيحية، ومن بين هذه التطورات مايلي:

- بدأت مؤسسة «جانيت» Gannett Company Inc، والتي تمتلك أكبر شبكة من الجرائد من حيث العدد في الولايات المتحدة خدمة للرسوم التوضيحية تقوم أساساً على استخدام أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش»، وذلك لخدمة جرائدها اليومية البالغ عددها ٩٣ جريدة يومية واستقبال الخدمات نفسها من جهات أخرى.

- كما قامت «ويزر سنترال» Weather Central ، وهي عبارة عن قسم من أقسام مؤسسة «كولور جرافيكس سيستمز» Color Graphics Systems Inc. ، بتقديم خرائط الطقس الكاملة الألوان للجرائد . ويتم تنفيذ هذه الخرائط على أجهزة «ماكتوش» ، وترسل في صورة رسوم توضيحية مفصولة لونياً من خلال شبكة اتصالات أو بواسطة الخطوط التليفونية إلى أجهزة كمبيوتر «ماكتوش» مستقبلة في الجرائد المشتركة في هذه الخدمة .

- وقد تم التنسيق بين وكالة أسوشيتدبرس ومؤسسة «أكيو ويزر» Accu- Weather لمد الجرائد المشتركة في الوكالة بخرائط المناطق المحلية أو خرائط للولايات المتحدة بأكملها ، هذا بالإضافة إلى بيانات أخرى متعلقة بالطقس .

### طرق نقل الرسوم وأساليب معالجتها

تستطيع الأقمار الصناعية وأجهزة الكمبيوتر أن تقوم بنقل المتن والصور الفوتوغرافية وإنتاجها في خلال دقائق من وقوع الحدث الذي تقوم بوصفه . ولكن فيما يتعلق بالرسوم التوضيحية الإخبارية news graphics والرسوم الساخرة التي تعبر عن رأي ، فإنه إذا لم يتم استقبالها من خلال خدمة سلكية wire service ، فإن الأسلوب التقليدي لإرسال هذه الرسوم للصحف هو إرسالها عن طريق البريد ، وغالباً ما يتم تصويرها وإنتاجها بعد ما يتراوح بين يوم وثلاثة أيام بعد وقوع الأحداث التي تغطيها .

وبدخول أجهزة كمبيوتر «ماكتوش» Macintosh التي تنتجها شركة «آبل» Apple Computer Inc إلى العديد من الصحف الأمريكية ، وذلك لتنفيذ الرسوم التوضيحية الإخبارية أو الرسوم التي توضح معلومات معينة ، وخاصة إذا تم استقبال هذه الرسوم بطريقة لا تعمل على تسهيل معالجة الشكل والمحتوى فحسب ، ولكن أيضاً تجعل من الممكن وضع هذه الرسوم مباشرة على صفحة الصحيفة من خلال التوضيب الإلكتروني للصفحات electronic pagination .

ففي مارس ١٩٨٧ ، أصبح المشتركون في وكالة أسوشيتدبرس الأمريكية قادرين على التقاط الرسوم التوضيحية الخاصة بالطقس والأخبار التي تقدمها الوكالة على مجموعة من شاشات الكمبيوتر لتتم طباعتها من خلال طابعة الكمبيوتر أو إدخال هذه الرسوم لتوضع في أماكنها على الصفحات مباشرة ، وذلك كله لكي تبدو هذه الرسوم أوضح من الرسوم التوضيحية التي كان يتم استقبالها من خلال الخدمات السلكية<sup>(٥٨)</sup> .

وأطلقت وكالة أسوشيتدبرس على هذه الخدمة AP Access ، وكانت تتيح الرسوم التوضيحية ، التي كان يتم نقلها سلكياً ، في شكل إلكتروني . وقد صمم هذا النظام لتحسين جودة الرسوم التوضيحية التي كان يتم استقبالها على الخدمة السلكية . ويتمتع هذا النظام بالعديد من المزايا بالمقارنة بنظام الاستقبال التقليدي ، والذي تم تصميمه أصلاً لنقل الدرجات الظلية الرمادية للصور الفوتوغرافية الإخبارية ، وليس لنقل الخطوط الحادة للرسوم التوضيحية ، كما أن الرسوم التوضيحية المستقبلة على الخدمة السلكية غالباً ما تكون مشوشة عندما تطبع على الورق .

وفي أوائل عام ١٩٨٨ ، أخبرت وكالة أسوشيتدبرس العديد من وكالات الرسوم الرئيسية بقيامها بإرسال عدد من الرسوم التوضيحية اليومية (١٢ رسماً) خلال ست دقائق فقط ، وقد كان هذا الاختصار في وقت إرسال الرسوم ينبع أساساً من استخدام القمر الصناعي في نقلها ، لتبدأ بذلك الوكالة خدمة جديدة بعنوان Data Feature Graphics كجزء من شبكة الرسوم التوضيحية التابعة للوكالة Graphics - Net .<sup>(٥٩)</sup>

وكما في العمليات الاتصالية الأخرى في وكالة أسوشيتدبرس، تعتمد شبكة الرسوم التوضيحية Graphics Net على الصاروخ «أريان 3» Ariane 3 التابع لوكالة الفضاء الأوروبية والذي حمل قمر الاتصالات Spacenet 3. وبإطلاق هذا القمر الصناعي الجديد بنجاح في مساء 11 من مارس 1988 بالقرب من إحدى المستعمرات الفرنسية السابقة في أمريكا الجنوبية، حل هذا القمر الصناعي محل القمر الصناعي السابق «ويستار 3» Westar 3. وقد اشترت وكالة أسوشيتدبرس قناتين للاتصالات على القمر الصناعي الجديد، والذي من المتوقع أن يظل في الخدمة حوالي عشر سنوات، لينقل الرسوم التوضيحية التي تبثها الوكالة حتى عام 1998. (٦٠)

وهكذا، فإنه من خلال الربط بين أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكتوش»، سواء باستخدام الخطوط التليفونية أو دوائر الاتصالات بالأقمار الصناعية، فإن الصحف أصبحت تتمتع بميزة استقبال الرسوم التوضيحية من أي مكان أو جهة. وبهذا الشكل، تستطيع الصحف أن تقوم بمعالجة هذه الرسوم بسرعة وبأية طريقة تريدها، وبعد ذلك تقوم بطباعتها على طابعة ليزر وبالجودة الأصلية نفسها، أو تقوم بإدخالها في نظام التوضيب الإلكتروني للصفحات مباشرة دون طباعتها على ورق.

وعلى سبيل المثال، ربما تود الصحيفة أن تغير شكل الحروف المستخدمة في جمع بيانات الرسم التوضيحي لكي يتلاءم مع باقي أشكال الحروف الموجودة في الصحيفة، أو تضيفه مدينة محلية لخريطة معينة أو تغير من درجة رمادية الشبكة المستخدمة في الرسم أو تقوم بتعديل مساحة الرسم. وهكذا، فإن النظام الجديد يتيح للصحف المرونة نفسها التي تتوافر للفنان الذي قام بإعداد الرسم التوضيحي الأصلي.

وعلى العكس من إرسال المواد الجاهزة camera - ready materials بالبريد، فإن النقل الإلكتروني الذي يتم في خلال دقائق أو ثواني يعني أن الرسوم التوضيحية يمكن أن تتوافق مع مواعيد الطبع النهائي للجرائد deadlines، وبالتالي تنشر هذه الرسوم مصاحبة للقصاص الخبرية التي وقعت في آخر وقت قبل طبع الصحيفة، كما أن الرسوم الساخرة التي يمكن نقلها بالطريقة نفسها، يمكن أن تعكس الأحداث التي وقعت في اليوم نفسه وليس الأحداث التي تقع خلال الأسبوع.

### نتائج البحث

من خلال استعراض التطورات التكنولوجية خلال العقد الأخير (العشر سنوات الأخيرة)، ومدى تأثير هذه التطورات في الفنون الجرافيكية في الصحافة الحديثة المتمثلة في الصحافة الأمريكية كنموذج اختراعه لهذه الدراسة لاستفادته من هذه التطورات، فإنه يمكننا اختبار صحة الفروض التي وضعناها في مقدمة هذا البحث، وذلك على النحو التالي:

أولاً: توجد علاقة بين تكنولوجيا الاتصال والفنون الجرافيكية في الصحافة من حيث الارتقاء بهذه الفنون، ففيمما يتعلق بفن الصورة الصحفية، تم التوصل إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية التي تتيح أمام المصور والمخرج الصحفي إمكانات هائلة في عمليات التكبير والتصغير والقطع وتصحيح الألوان وفصلها، بل وتحسين جودة الصورة، وذلك بعد تحول الصورة إلى بيانات رقمية digital data.

كما تم التوصل إلى الأنظمة الخاصة بالتصوير الإلكتروني electronic photography التي أتاحت إمكانية

استقبال الصور ورؤيتها على الشاشة قبل طبعها وتحميضها مما أتاح وفرّاً كبيراً في كلفة الصور المطبوعة. ووفرت هذه الأنظمة ميزة تخزين الصور على قرص مما يؤدي إلى إمكانية تكوين مكتبة للصور تصلح فيما بعد كأرشيف للصور يتم الاستعانة به دون أن تفقد الصور جودتها وذلك على العكس من الأفلام التقليدية.

ورغم أن جودة إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية تظل حتى الآن أقل من الصورة الفوتوغرافية الملتقطة على فيلم حساس، إلا أن الصورة الإلكترونية تظل الأكثر سرعة ووفاءً بمتطلبات الصحيفة اليومية من الصور الإخبارية، ولعل هذا مابداً واضحاً خلال حرب الخليج، حيث استطاعت الصحف الأمريكية الحصول على بعض الصور الإلكترونية من ميدان القتال بسرعة كبيرة، وخاصة أن الصورة الإلكترونية لا تحتاج من المصور أية عمليات خاصة بالتحميض والطبع ومسح الصورة.

ولاشك أن النقل الرقمي للصورة الصحفية digital transmission قد قام بالحد من عملية فقدان الجودة في أثناء عملية نقل الصورة، حيث أصبحت الصورة المنقولة - لأول مرة - أقرب النسخ للصورة الأصلية الملتقطة، وبالتالي فإن جودتها تصبح مرتفعة، مما يتيح لها إنتاجاً طباعياً أفضل لتبدو واضحة ومشرقة كجزء من عناصر إخراج الصحيفة المطبوعة.

ورغم أننا لا ننكر أن التكنولوجيا قد ساهمت بنصيب وافر في الارتقاء بفن الصورة الصحفية بالعمل على تحسين جودتها وسرعة نقلها من مكان الحدث، إلا أننا نرى أن هذه التكنولوجيا قد عملت في الفترة الأخيرة على التقليل من القيمة الإخبارية للصورة من خلال إمكانية التدخل والعبث في تفاصيل الصورة وتزييفها، بما يهدد مكانة الصورة الصحفية كأداة لتسجيل الوقائع والحقائق والأحداث. وهو ما أدى في النهاية إلى الطرح الخاص باستخدام التكنولوجيا وأثره في أخلاقيات الصورة الصحفية، وذلك لمراعاة معايير معينة مثل المصداقية credibility في التعامل مع الصورة بنشر اسم المصور، أو بالإشارة إلى أنه لم يتم إدخال أي تغييرات في الصورة.

وفيما يتعلق بالرسم اليدوية، فقد ساعدت التكنولوجيا في سرعة إنتاج هذه الرسوم بجودة عالية مع سهولة تلوينها لتبدو عند طباعتها في الصحف بالألوان الكاملة لتبرز كفن جرافيكي متميز في هذه الصحف، كما أن استخدام الأقمار الصناعية والخطوط التليفونية في الربط بين أجهزة «الماكتوش» المستخدمة في تنفيذ الرسوم ومعالجتها أدى إلى الارتقاء بجودة الرسوم المنقولة، وتوافقها مع مواعيد طباعة الصحف لتتشر مع الأحداث المصاحبة لها في اليوم نفسه.

ثانياً: أما بالنسبة للغرض الثاني فقد ثبتت صحته، حين تبين أنه توجد علاقة بين الفنون الجرافيكية في الصحافة وقدرة الصحافة المطبوعة على القيام بدورها في التأثير على القارئ. فلاشك أن تبني العديد من الصحف لأنظمة الصور الإلكترونية قد مكنتها من نشر صور الأحداث في يوم وقوعها وبهذا يزداد تأثير الصورة على القارئ لأنها تتميز بالحالية وتفسير الأحداث. وقد لعبت تكنولوجيا إرسال الصورة الصحفية واستقبالها دوراً لا ينكر في هذا السبيل.

كما تبين أن الرسوم اليدوية التي توضح المعلومات للقارئ تتيح فرصاً كبيرة أمام المخرجين لجذب القراء والتأثير عليهم. ولعل اهتمام الصحافة الأمريكية بالرسوم اليدوية كفن جرافيكي يرجع إلى أنها قد أدركت أن هذه الرسوم قادرة على جذب القراء إليها.

ثالثاً: وقد أثبتت الدراسة صحة الفرض الثالث الذي يقول بوجود علاقة بين التطور التكنولوجي في مجال الفنون الجرافيكية في الصحافة والمنافسة بين الصحافة كوسيلة مطبوعة ووسائل الإعلام الإلكترونية كوسائل مرئية، فمن الملاحظ أن توظيف الصحافة لوسائل متقدمة في نقل الصورة الصحفية من مكان الحدث إلى مقر الصحيفة مثل النقل الرقمي للصورة digital transmission سواء باستخدام الخطوط التليفونية أو الأقمار الصناعية، لم يكن سوى محاولة من الصحافة لمنافسة وسائل الإعلام الإلكترونية في سرعة نقل الحدث من ناحية، والاهتمام بتطوير الصحيفة كوسيلة مرئية بعد أن كانت وسيلة مقروءة.

وربما يكون السبب نفسه وراء اهتمام الصحافة الحديثة بالرسم اليدوية كنوع من التحول إلى اللغة البصرية المسيطرة على وسائل الإعلام. ومن هنا، فقد يقوم هذا الاتجاه الجديد بتغيير الأسلوب الذي تنتقل به الجرائد والمجلات المعلومات، وذلك من خلال التأكيد على تقديم المعلومات بشكل بصري أو مرئي وليس بشكل مكتوب أو مقروء.

رابعاً: كما أثبتت الدراسة صحة الفرض الرابع والأخير الذي يذهب إلى أن هناك علاقة بين التطور التكنولوجي في مجال الفنون الجرافيكية في الصحافة وقيام الصحف بتحسين شكلها وإخراجها وتصميمها، فمن خلال الغرفة المظلمة الإلكترونية electronic darkroom المزودة بشاشة لعرض الصور ولوحة مفاتيح، يمكن تكبير الصورة وتصغيرها، وإجراء عمليات القطع والقلب عليها، واستخدام الشبكة معها، وإجراء بعض التصحيحات عليها، كما يمكن زيادة التباين بين الدرجات الظلية للصورة، ولاشك أن كل هذه الإمكانيات قد وفرت للمخرج الصحفي المزيد من السرعة والجودة، ووفرت على الصحف استخدام مواد كيميائية ذات كلفة عالية، وخاصة أن هذا النظام يسمح للمخرج الصحفي بإدخال الصورة مباشرة إلى نظام آخر لتوضيب الصفحات إلكترونياً، مما أدى إلى تحسين المظهر المادي للصحف لعدم تدخل العنصر البشري في عملية المونتاج.

كما أنه من الممكن إدخال الصور الإلكترونية إلى أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكتوش» لمعالجتها من خلال برامج محررات الصور image editors مثل برنامج «أدوب فوتوشوب» Adobe Photoshop، وغيره، وذلك للعمل على الارتقاء بجودة هذه الصور، وتعديل التباين بين درجاتها اللونية، وذلك كله للوصول إلى صور تبدو جيدة المظهر، وخاصة أن الصور تمثل عنصراً جرافيكياً مهماً في إخراج الصحيفة الحديثة، في عصر طغت فيه اللغة البصرية على وسائل الإعلام كافة.

وتحاول الصحف الآن استغلال الرسوم اليدوية التي تتيح فرصاً كبيرة أمام المخرجين والمصممين لاستخدام اللون لإثارة انتباه القراء وجذب اهتمامهم من خلال تحسين الشكل المادي للصحيفة.

كما أنه من خلال الربط بين أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكتوش» فإن الصحف أصبحت قادرة على معالجة الرسوم اليدوية بسرعة وبأية طريقة تريدها، وبعد ذلك تقوم بطباعتها على طابعة ليزر، وبالجودة الأصلية نفسها، أو تقوم بإدخالها في نظام التوضيب الإلكتروني للصفحات مباشرة دون طباعتها على ورق، وهو ما أتاح تعاضم الدور الذي تقوم به الرسوم في الصحيفة الحديثة كوسيلة مرئية تجذب القارئ وتسهم في الارتقاء بالإخراج الصحفي كفن جرافيك في المقام الأول.

الهوامش

- (١) أشرف صالح : إخراج الصحف العربية الصادرة بالإنجليزية (القاهرة: الطباعي العربي للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٨)، ص ٢٠٥ .
- (٢) المرجع السابق .
- (٣) Ernest C. Hynds: American Newspaperst in the 1980 s, 2nd ed., (New York: Hastings House, pub, 1977), P.218.
- (٤) Eric de Maré: Colour photography, (Middlesex: Penguin Books Ltd., 1970), p.19.
- (٥) الإسبرانتو Esperanto هي لغة دولية مبتكرة بنيت على أساس من الكلمات المشتركة في اللغات الأوروبية الرئيسية .
- (٦) Ibid., p.19.
- (٧) محمد نبهان سويلم : التصوير الإعلامي . (القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٥)، ص ٦٥ .
- (٨) الأهرام المسائي : «اللقطة المصورة التي أخرجت أمريكا من الصومال»، ١٨ من أكتوبر ١٩٩٣ .
- (٩) أشرف صالح : إخراج الصحف العربية الصادرة بالإنجليزية، مرجع سابق، ص ٢٠٩ .
- (١٠) شريف درويش اللبان : إخراج الصحف الأسبوعية، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام ١٩٩٠)، ص ٤٧٠ .
- (١١) Arthur T. Turnbull and Russell N. Baird: The Graphics of Communication, 4 th ed, (New York: Reinhart and winston, 1980), pp. 177-178.
- (١٢) Ernest C. Hynds: American Newspapers in the 1980 s, op. cit, p. 224.
- (١٣) أشرف صالح : إخراج الصحف السعودية، القاهرة: الطباعي العربي للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧، ص ١١٠ .
- (١٤) محمود علم الدين : مستحدثات الفن الصحفي في الجريدة اليومية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٤)، ص ص ٣٨٠ - ٣٨١ .
- (١٥) Wendell C. Crow: Communication Graphics, (New Jersey: Prentice Hall, Inc. 1986), P. 240.
- (١٦) Edmund C. Arnold : Ink on Paper, 2nd, ed., (New York: Harper & Row pub., 1972), p. 176.
- (١٧) The Editors of Time-Life Books : Colour, (Amsterdam : Time-Life Books, Inc., 1982), p. 38.
- (١٨) شريف درويش اللبان، الطباعة الملونة، مشكلاتها وتطبيقاتها في الصحافة، (القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٩٤)، ص ١٩٨ .
- (١٩) هذه الدراسات هي :
- فؤاد أحمد سليم : العناصر التيبوغرافية في الصحف المصرية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨١).
- أشرف صالح : دراسة مقارنة بين الطباعة البارزة والمساء، وأثر الطباعة الملساء في تطوير الإخراج الصحفي، رسالة دكتوراه، غير منشورة (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).
- شريف درويش اللبان : إخراج الصحف الأسبوعية، مرجع سابق .
- سعيد محمد الغريب : إخراج الصحف الحزبية في مصر، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩١).
- (٢٠) هاتان الدراسات هما :
- عمرو عبدالسميع عبدالله : دور الكاريكاتور في معالجة المفاهيم السياسية في مصر، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام ١٩٨٠).
- الكاريكاتور السياسي المصري في السبعينات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).
- (٢١) هذه الدراسة هي :
- شريف درويش اللبان : الألسوان في الصحافة المصرية ومشكلات إنتاجها، دراسة تطبيقية في الفترة من ١٩٢١ إلى ١٩٩٠، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٤).
- (٢٢) David E. Herbert: "Digitizing and storing graphics in the AP electronic darkroom", Editor & publisher, March 6, 1982.
- Ibid. (٢٣)
- Ibid. (٢٤)
- George Garneau: "Electronic photos for newspapers", Editor & publisher, July. 12. 1986. (٢٥)
- Ibid. (٢٦)
- Ibid. (٢٧)
- Jim Rosenberg: "Color video images make the front page", Editor & Publisher, Nov. 21. 1987. (٢٨)
- Ibid. (٢٩)

- Ibid. (٣٠)
- American printer: "Honolulu Advertiser enters the electronic Phototgraphy age". June. 25, 1986. (٣١)
- Ibid. (٣٢)
- Jim Rosenberg: "Still video goes to war". Editor s publisher, Feb 23, 1991. (٣٣)
- Ibid. (٣٤)
- Ibid. (٣٥)
- (٣٦) ارجع في هذا الموضوع بالتفصيل إلى :  
Brian Cookman: Desktop Design. Getting the Professional Look, 2 nd ed, (London: Blue Print, 1993), p.39. -  
- عمرو عادل حسني: «برامج معالجة الصور»، عالم الكمبيوتر، مايو (أيار) ١٩٩٥ .  
Nevine Sami: Desktop Publishing, AReport From PACC Egypt, (Cairo : Gameat El. Dowal El. Arabia, -  
Mohandessin, 1992).
- Steve Hannaford: "Digital photo handling". British printer, Nov. 5, 1988. (٣٧)
- Jim Rosenberg: "Digital transmission of photos "Editor & publisher, Nov. 5, 1988. (٣٨)
- Ibid. (٣٩)
- George Garneav: "Inaugural photo in 40 seconds". Editor & Publisher, Jan. 28, 1989. (٤٠)
- Ibid. (٤١)
- (٤٢) سيتكس Scitex هي إحدى شركات الكمبيوتر المتخصصة في أنظمة الصور الإلكترونية electronic imaging systems .  
Mario R. Garcia and Don Fry: Color in American Nempapers, (Florida: The poynter Institute for Media Studies, (٤٣)  
1986), PP. 14-15.
- Editor & Publisher: "Transmitting digital photos", Feb. 28, 1987. (٤٤)
- Ibid. (٤٥)
- Jim Rosenberg: "AP hastens move to all-digital photo system", Editor & publisher, Feb. 10, 1990. (٤٦)
- (٤٧) محمود علم الدين : الصورة الصحفية دراسة فنية ، (القاهرة : العربي للنشر والتوزيع ، د.ت)، ص ٥١ .
- Jim Rosenberg: "Computer, photographs and ethics", Editor & publisher, March 25, 1989. (٤٨)
- (٤٩) مها عبدالفتاح : «عندما تنحرف التكنولوجيا . . .!» أخبار اليوم ، ١٦ من أكتوبر ١٩٩٣ .  
(٥٠) المرجع السابق نفسه .
- Robert J. Salgado: "News photos credits and credibily", Editor & Publisher, feb. 23, 1991. (٥١)
- Mario R. Garcia and Don Fry: Color in American Newspapers, op. cit, p.54. (٥٢)
- (٥٣) انظر :  
- شريف درويش اللبان : الألوان في الصحافة المصرية ، مرجع سابق ، ص ٤١٩ .
- David Astor: "Daily color comics slowly catching on", Editor & Publisher, Sept. 24, 1983. -
- Chris Lamb: "Color political cartoons being syndicated". Editor & publisher, Jan. 19, 1991. (٥٤)
- Ibid. (٥٥)
- Ibid. (٥٦)
- George Garneau: "Graphics". Editor & Publisher, March 21, 1987. (٥٧)
- George Garneau: "Improving wire service graphics", Editor & Publisher, March 21, 1987. (٥٨)
- Jim Rosenberg: "Satellite delivery of graphics". Editor & Publisher, April 23, 1988. (٥٩)
- Ibid. (٦٠)