

دور التكنولوجيا الحديثة للطباعة في تطوير الصحافة المكتوبة

أ. جوردخ مليكة

جامعة المسيلة - الجزائر

ملخص:

لقد دفع تحدي مواكبة عصر ثورة المعلومات والاتصالات وتطوير العملية الإنتاجية للصحف، ومواكبة المنافسة بين الصحافة والوسائل الإعلامية الأخرى المؤسسات الصحفية إلى استخدام التطور التكنولوجي في صناعة الصحيفة في جميع مراحل الإنتاج الصحفي بدءا من الإخراج والتصميم والتحرير وجمع المعلومات والطباعة والإصدار، ولعل أهم هذه التطورات تكنولوجيا الطباعة التي استفادت منها الصحافة المكتوبة في أداء رسالتها الإعلامية بأحسن صورة وفي وقت وجيز، ومما لا شك فيه أن استخدام طرق جديدة وتكنولوجيا حديثة أمر جوهري لنجاحها إن لم يكن لبقائها كوسيلة إعلامية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الطباعة، الإخراج الصحفي.

The role of printing technologies in the development of the press

Abstract:

In this article i tried to shed light on the new technologies of printing and their impact on the process of the journalistic industry.

To challenge the revolution of information and communication, and to compete with others medias, newspapers as journalistic organizations has to enforce and use more technologies in the process of producing news in all stages; starting from layout, design, data-collecting gathering news, printing and publishing. Thus, what is important is the development of printing technologies in which news-papers was benefited in different sides such as good pictures at a concise time. With no doubt, these modern technologies are so important to the newspapers in our days in order to succeed as a mean of communication.

Key words: printing technologies, lay out.

مقدمة:

إن محور الإنتاج الصحفي كما نعلم هو الطباعة ومحور الصحافة المكتوبة هو الكلمة المطبوعة، وانطلاقاً منها بني صرح الصحافة الحالية، التي تعد انتاجاً صناعياً يخضع للقوانين الاقتصادية لسوقه، وخلقاً فكرياً يستجيب لحاجات جمهورها، إنها سلعة بالنسبة لناشرها .

فأضحت في عالم اليوم قوة كبيرة وصناعة ضخمة، وبات إصدار الصحف يتطلب توفر الإمكانيات المالية الكبيرة والمعدات الحديثة، ولعل أهم ما تتطلبه الصحافة وجود المطابع التي تعمل ضمن مقاييس فنية عالية الدقة، بهدف الوصول إلى الجودة المطلوبة في إنتاج الصحف، فهناك جرائد متعددة الألوان والأشكال تسحب في مطابع ضخمة تقذف مئات الصفحات العائدة لعدد واحد، باستطاعة أجهزة النقل والمواصلات الحديثة وضعه على طاولة الفطور، أو على أكشاك مختلف نقاط البيع، كما في الوقت الحالي، فصناعة الصحف أصبحت ظاهرة اقتصادية وإحدى أوسع الصناعات في العالم، فهي توظف مئات الألوف من الأشخاص، من مدراء التحرير، مخبريين، طابعين وموزعين، وهم بذلك يشكلون حلقة متواصلة غايتها الأساسية إيصال الخبر إلى القارئ.

وفي ظل هذه التحولات المذهلة، لم تبق الصناعة المطبعية رهينة الماضي ومتأخرة عن مثيلاتها في حقول أخرى، حيث بدأ المشرفون على الصحافة في استغلال التقنية الحديثة التي أدت إلى انقلاب خطير طوّر من الصحافة المكتوبة وأعاد لها مجدها الزاهر الذي كاد أن يفلت منها في نهاية الحرب العالمية الثانية خاصة بعد انتشار الوسائل السمعية البصرية، وقد صرح أحد الإعلاميين الأمريكيين في زحمة التطورات الكبرى في ميدان المطبعة، وبعد أن أجرى بحثاً حول عشرين صحيفة أمريكية، قال ديبولد: «إنني لم أر صناعة مقدراً لها أن تشهد تحولاً تاماً بقدر ما ستشهد صناعة الصحف، وإن كانت هذه تحقق الآن من التحول أقل ما يحققه غيرها». ويضيف قائلاً: «إن الأجهزة الإلكترونية ستؤدي إلى ثورة في الطباعة في مثل عظمة الثورة التي أحدثها جوتنبرغ».

وانطلاقاً مما سبق نحاول الإجابة عن التساؤل الجوهرى لهذه الورقة المتمثل في: ما هو دور تكنولوجيا الطباعة في تطوير الصحافة المكتوبة؟ وما هي العلاقة الجوهرية بين التطور الطباعي والمنتج الصحفي؟

التكنولوجيات الحديثة للطباعة الصحفية

في هذا الإطار حري بنا أن نتطرق إلى تعريف التكنولوجيا في شكلها العام، ونختص بالتحليل فرعاً من فروعها الهامة ألا وهو تكنولوجيا الاتصال التي تضم جانباً مهماً من دراستنا يعرف بتكنولوجيات الطباعة التي أصبحت تشكل أحد الركائز الأساسية للإنتاج الصحفي في عصرنا الحالي، مع التركيز على المنطلق الفكري لنظرية الحتمية التكنولوجية عند العالم الأمريكي مارشال ماك لوهان (Marshal Mec Luhan)، ونعالج في الأخير المعايير والمقاييس التي على ضوءها يتم تبني التكنولوجيا الاتصالية.

1 - ماهية التكنولوجيا ومعاييرها:

1.1 - تعريف التكنولوجيا:

إذا أردنا أن نعود إلى أصل كلمة تكنولوجيا، نجد أنها تعريب لكلمة (TECHNOLOGY) المشتقة من اليونانية TECHNE وتعني فنا أو صناعة و LOGY مأخوذة من LOGOS وتعني علماً، وبتركيب المقطعين يصبح المصطلح "علم صناعة المعرفة"، ويترجم البعض هذه الكلمة إلى العربية بتقنية، وبعبارة أوضح هي التطبيق المنظم للمعرفة ومستجداتها من الاكتشافات في تطبيقات وأغراض علمية¹.

في سياق آخر يشير الباحث برونسون (JACK BRONSON) في تعريفه للتكنولوجيا إلى أنها عملية تصميم السلعة وتقنيات الإنتاج وأنظمة التسيير من أجل التنظيم وتنفيذ مخطط الإنتاج².

ما يمكن توضيحه من خلال هذه التعريفات هو أن التكنولوجيا ما هي إلا علم الصناعة الذي يشمل جانبين مادي وفكري، فهي ليست وسائل مادية فقط، بل هي أيضاً نتاج فكرة تولدت عن حاجة اجتماعية، اقتصادية، سياسية وإعلامية.

فضلاً عن ذلك، فإن التكنولوجيا مثلاً ذكرنا آنفاً يمكن معالجتها من عدة زوايا، وما يهمنا في هذا الصدد هو تناولها من منظور اتصالي، فهناك تكنولوجيا الاتصال التي تعني بصفة عامة مجمل المعارف والخبرات، والمهارات المتراكمة والمتاحة، والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية المستخدمة في جمع المعلومات، إنتاجها، وتخزينها، استرجاعها، نشرها وتبادلها³.

انطلاقاً من تكنولوجيا الاتصال تتفرع تكنولوجيا الصحافة المكتوبة التي تعد بالضرورة جزءاً منها، ويقصد بها التطبيق العملي للاكتشافات العلمية في مجال الصحافة مستفيدة بذلك من الأساليب الفنية الجديدة في الكتابة، الطباعة والتصوير وغيرها من العمليات الصحفية⁴.

على ضوء التعريفات السابقة، يمكن القول أن تكنولوجيات الطباعة الصحفية التي هي محل الدراسة تمثل مجموعة الوسائل المادية والمعدات التقنية، والمعارف والأفكار العلمية المستخدمة في طباعة الصحف لتحقيق طاقة إنتاجية كبيرة في ظرف قياسي وبأقل تكلفة ممكنة.

قبل ذلك، المطبعة كأداة إنتاجية قد مرت بفعل التكنولوجيا الحديثة بعدة تطورات أدخلت عليها في كل مرة، فانتقلنا معها من الآلة اليدوية إلى الآلة الميكانيكية التي تنتج من 1200 إلى 1500 حرف في الساعة، ثم تطورت إلى أن وصلت إلى حوالي 50 ألف حرف في الساعة بعد منتصف الخمسينات، وفي هذا السياق يمكن استخلاص معادلة بسيطة تبين دور التقنية، فكلما تطورت المطبعة كلما زاد السحب، وكلما زاد السحب كلما تحقق الانتشار الأكبر للصحيفة وبالتالي التأثير السريع.

من الناحية التقنية تقوم المطبعة باستنساخ النموذج الأصلي في آلات، ولأنه يطغى على عمل المطبعة العمل التقني وعمل الآلات، فإنها عملية صناعية بدرجة أولى يتوقف عليها المستوى الفني في إعداد الصحيفة (نوعية الورق، الألوان).

أصبح واضحاً جداً أن القدرة الإنتاجية في هذه المرحلة تتولاها قدرة المطبعة نفسها والمستوى المتقدم الذي وصلت إليه، فالمطابع الحديثة لها طاقات إنتاجية ضخمة، تسمح بتخفيض التكلفة المتوسطة بالرغم من أن الورق يؤثر هو الآخر في التكلفة، فحدوث أزمة في سوق الورق يؤدي إلى أزمة في الصحافة.

من الجلي إذن أن التكنولوجيا الحديثة قد تلعب دوراً فعالاً في تسهيل عملية الطباعة حيث تستخدم في قطاع الاتصالات والإعلام، كما أنها توفر فوائد عديدة تتمثل في نوعية أفضل في الإنتاج ويكفي أن نضرب مثلاً على ذلك بين صحيفة في دولة نامية وصحيفة في دولة متقدمة من حيث حجم المادة المطبوعة، وموضوعاتها المحررة، وسرعة طباعتها مع تطبيقات الكمبيوتر، والتركيبات الضوئية القادرة على إخراج 3 آلاف سطر من أسطر الجرائد في الدقيقة الواحدة⁵.

2.1 - معايير تبني التكنولوجيا الاتصالية:

أضحت الصحافة صناعة ضخمة في عصرنا الحالي، لها متطلباتها الثقافية وتجهيزاتها الفنية، المادية والبشرية وحتى التكنولوجيا التي يتحدد على ضوءها مدى كفاءتها في تقديم رسالتها الإعلامية، حيث أن تكنولوجيا الإنتاج الصحفي الملائمة لدولة ما قد لا تلائم بالضرورة دولة أخرى، فهناك أكثر من نمط تكنولوجي للصناعة الصحفية، وأصبح من الجدير البحث عن الأسس والمقاييس التي يتم على إثرها تبني التكنولوجيا الجديدة في العمل الصحفي ويحددها البعض فيما يلي:

1. تفضيل التكنولوجيا المنتجة التي تعتمد على الإنسان في العمل بدلاً من جعله غريباً عنها.
2. تفضيل التكنولوجيا التي تكون فيها الآلات عاملاً مساعداً وليست مسيطراً على حياة الإنسان.
3. مدى وفرة أو ندرة عنصر العمل ورأس المال في ضوء حجم معين للسوق.
4. مدى توافر الخبرات العلمية والفنية والتكنولوجية القادرة على استخدام وتطوير التكنولوجيا.
5. أن يستهدف تخطيط الاتصال تحقيق الفائدة القصوى من التكنولوجيا في أقل وقت ممكن قبل تخصيص استثمارات لها.
6. استخدام التكنولوجيا غير المكلفة وفي الوقت نفسه المتصلة بتحقيق الأهداف وقد كان ضعف الإنتاج في وقت سابق وكثرة أخطائه وتأخر نوعيته، ورداءة طباعته وراء ضرورة الالتزام بتخطيط واع مصاحب لتشغيل التكنولوجيا.

استناداً لهذه المعايير تظهر الغاية التي تصبو إليها الصحف من تبنيها للتكنولوجيا الحديثة والمتمثلة في تطوير العملية الإنتاجية، والموازنة الاقتصادية بين تكلفة الإنتاج والعائد المحقق، إضافة إلى مواكبة عصر المعلومات⁶.

2 - الأنماط التكنولوجية لطباعة الصحف:

إن المؤسسة الإعلامية تزاعي في طلباتها عناصر التقدم الفني والتكنولوجي المتطورة في العالم التي تسمح لها بالإمكانيات المالية المتاحة لها ومطالب المجتمع الملحة أو على ضوء ذلك تقوم المؤسسة بإجراء تعاقدات على الآلات والمعدات الخاصة بالجمع والطباعة والتجليد، هذه الأجهزة مصممة على أساس السرعة المتناهية للطباعة، وهذا يعني أن طباعة الجريدة ستأخذ أقل ساعات ممكنة للطبع⁷. فالصحافة المكتوبة حاولت دائما البحث عن وسائل تقنية تسمح لها بمعالجة مسألتين هامتين: انخفاض مصاريف الإنتاج وتوسيع إمكانيات معالجة المضمون وخاصة من حيث التقديم والتمثيل.

1.2 - الطباعة الحديثة بدون ألواح:

في الآونة الأخيرة ارتبط الحديث عن أساليب جديدة للطباعة لا تعتمد على الألواح الطباعية، ولإتمام الطبع بدون ألواح يمكن أن يتم ذلك بوجود نمطين تكنولوجيين هما:

النمط الأول: الطبع بنفس الحبر (Inkjet printing)

في هذا النمط الطباعي يتم رش الحبر من خلال مسدس هوائي على هيئة ذرات تتجمع على الورق مكونة الحروف والكلمات، وقد استخدمت صحيفة فرانكفورت راند شاد الألمانية هذه الطريقة في طبع الأدلة الإعلانية وأي مطبوعات أخرى لها نفس سرعة الإرسال الصحفي.

النمط الثاني: الطباعة الالكتروستاتيكية (Electrostatic printing)

في هذه العملية يقوم الحاسب الإلكتروني بصنع ملايين الأشكال الطباعية الصغيرة ومتناهية الصغر على سطح ورق صفح مبتل، ثم تقوم وحدة المسحوق الطباعي الجاف (dry printing powder) بمسح هذا الورق فتظهر عليه الصور والحروف وجميع العناصر المكونة للصفحات.

في ظل هذين النظامين فإن عملية إلغاء اللوح الطباعي وعملية الضبط أثناء الطبع تسمح باستخدام طابعات بسيطة جدا، كما ستقلل من فاقد الورق، والأكثر أهمية من ذلك هو أن أجهزة الحاسب الإلكتروني المستخدمة في التحكم في عملية الطباعة بدون ألواح ستسمح للمحررين بإدخال أحدث أو آخر الأخبار، وذلك أثناء دوران المطبعة، حيث لن يحتاج الأمر إلى توقف وحدة الطبع بالكامل لحين إنتاج سطح طباعي جديد كما كان يحدث سابقا، بل سيتم إدخال الخبر الجديد آليا عبر شاشة الحاسب ولن يكلف ذلك أي نفقات إضافية أو أي جهد من العاملين كما لا يقتضي التغيير سوى لحظات بسيطة، بجانب أنه في ظل ظروف الإنتاج الصعبة في صناعة الصحيفة، فإن نظم الإنتاج الحديثة المستعينة بالحاسبات الإلكترونية، سوف تفرض شروطا أخرى وظروفا جديدة للإنتاج تتعلق بالسرعة الفائقة والدقة والنظافة حتى يأتي المنتج الطباعي النهائي بصورة لائقة⁸، ويتوقع الازدهار والانتشار لنوع جديد من الطباعة هو طباعة الفلكسوغراف (Flexographie) التي تعتمد على الماء في عملية الطباعة مع الحبر، وتعطي إمكانيات أكثر جودة في طباعة الصور والألوان وتحل مشكلة تلوث الأيدي بحبر الطباعة (Rubbing off) والتي لها أضرار صحية على القراء والمستخدمين للجريدة⁹.

2.2 - تقنيات الحاسوب وتطور طباعة الصحف:

لقد طبعت السنوات الأخيرة من الخمسينيات تدشين أول عهد جديد خرجت فيه المطبعة من أسلوبها القديم والمعروف بالصناعة على الرصاص، إلى عالم جديد يميزه استخدام آلات حديثة لها من الروعة في الإتقان والسرعة والترتيب ما يؤهلها لأن تخدم الصحافة وتيسر العمل الشاق للمشتغلين بها. المرحلة الجديدة هي إدخال الكمبيوتر إلى عالم الطباعة أو الخروج من الطباعة الساخنة إلى الطباعة الباردة (الورق المصور)، وإن هذا الاكتشاف جعل تقنيات الطباعة مثل مثيلاتها في صناعات أخرى، وهو الشيء الذي مكن الصحافة المكتوبة من دخول المعلوماتية.

هكذا بدأ التعامل مع آلات حديثة لها إمكانية قوية في السرعة وضبط العمل، وعرفت الصحافة المكتوبة أجيالا متعددة فمن الشريط المنقوب إلى الأسطوانة المغناطيسية إلى الشريط المغناطيسي، كلها أدوات جعلت الطباعة تعرف أشكالاً من التحول لكل منها غايته وأساليبه، لقد ساعد هذا التطور على المراجعة الفورية لكل المواد التي يتم تخزينها في الشكل الإلكتروني، والتي يمكن استدعاؤها إما للتغيير منها أو تصحيحها أو نشرها مرة أخرى دون اللجوء إلى طبعتها مرة أخرى، وهذا الأمر كان ممكناً حتى في الطباعة الساخنة، إلا أن المكان الذي تحتله المواد وهي على الرصاص كانت كبيرة، ثم إن ضياع الوقت في البحث عنها في المخازن كان عملاً متعباً¹⁰.

3.2 - الحاسبات الالكترونية وعلاقتها بالطباعة:

في معرض دروبا 1986 Drupa¹¹ بألمانيا الغربية، تمّ عرض أول ماكينة تعمل وفق تقنية جديدة وهي التحكم المركزي الشامل في الوظائف الطباعية بواسطة وحدات العرض المرئي المركزية مدخلة مفهوماً جديداً هو "الطباعة بواسطة الكمبيوتر"، ويتم هذا التحكم المركزي في عملية الطباعة بوظائفها المختلفة وأجهزتها المتعددة من خلال منضدة التحكم المركزي الشامل بوحدات العرض المرئي التي تقوم بالتنسيق بين الأجهزة المختلفة بما فيها الوحدات الفرعية، فضلاً عن الحصول على البيانات الخاصة بماكينة الطباعة وتقييمها مركزياً¹².

على غرار عملية التحكم الإلكتروني في الطباعة، ظهرت أنظمة أخرى تلعب دوراً هاماً في الإنتاج الطباعي وهي تقنية C.T.P¹³ (من الكمبيوتر إلى الصفحة computer to plate) و (من الكمبيوتر إلى الطباعة computer to print) تتمثل في الإنجاز الأوتوماتيكي للصفائح الجديدة عن طريق تقنيات حديثة في أنظمة التجفيف، وهو تطبيق للرقمية والاستثمارات الضخمة، فالتركيب ينجز من خلال حاسوب ويتم الحفر المباشر على الصفحة، وبعدها الصفحة المحفورة يتم وضعها على آلة الطباعة ليتم طبعتها، وقبل ذلك توجد مرحلة الضبط (اللون، الحبر، الورق)¹⁴.

4.2 - الأقمار الصناعية والطباعة:

أصبحت الأقمار الصناعية جزءاً أساسياً من عملية الإنتاج الكبير للصحافة، إذ بإمكان معظم الصحف في العالم استخدام تقنية الأقمار الصناعية في إرسال صفحات كاملة من مدينة لأخرى بطريقة إلكترونية في بضع دقائق كما تستطيع الأقمار الصناعية أن تربط مكاتب الأخبار في جميع أنحاء العالم وإرسال الأخبار بشكل فوري لأية مكاتب أخرى في أية نقطة من العالم.

كما أصبحت تقنية الحاسوب جزء من عدة أطوار أو مراحل لنشر الصحف مثل الإعلانات والتوزيع، ففي مطلع عقد الثمانينيات عرضت إحدى الشركات العالمية المتخصصة في طباعة الخطوط المتكاملة للإنتاج الطباعي والاستفادة من أشعة الليزر والاتصالات الفضائية، إذ عرض خط تحضير السطوح الطباعية عن بعد بحيث يمكن جمع الحروف والصور لأية صحيفة يومية في بلد ما، ثم يتم إرسال تلك الصور لإعطاء التعليمات اللازمة لخطوط تحضير السطوح الطباعية المستقلة في أماكن متفرقة بعيدة عن منطقة الإرسال عبر الاتصالات الفضائية باستخدام أشعة الليزر، بعدما تحضر السطوح الطباعية بعمليات تعريض وإظهار تلقائية يتم التحكم فيها عن بعد، وإنتاج سطوح طباعية صالحة للطبع في وقت واحد مع منطقة الإرسال بحيث يتوفر الوقت الكافي لملاحقة الأخبار فور حدوثها في مواقعها، مما يؤدي إلى ارتباط أجزاء كثيرة من العالم ببعضها في وقت واحد.

5.2 - استخدام العقل الإلكتروني في طباعة الصحف:

إن تداخل الحاسبات والاتصالات وما نتج عنه قد سهل العمل الصحفي بشكل واضح في السنوات الأخيرة، واستخدام الحاسب الآلي في طباعة الصحف حيث أصبح يقوم بإنجاز مراحل الجمع التصويري وفصل الألوان وطباعة الصورة وتم في هذا المجال تطوير عدة برامج، منها إدخال الصور والرسومات إلى الحاسوب وذلك لإجراء عمليات التحكم في الألوان والتعديلات اللازمة لعرضها مرة أخرى حسب الاختيار بحيث تكون مماثلة للصورة الطبيعية المرسومة بالألوان المائية أو الزيتية التي كان قد وقع عليها الاختيار وبعض الصحف تعتمد الآن على التقنيات الحديثة في عمليات التحرير وصف الحروف الطباعية والنشر المتزامن¹⁵.

بصفة عامة إن تكنولوجيا الطباعة التي تطورت تطوراً كبيراً تمثل استجابة لمطالب الصحف بطبع كميات ضخمة في وقت قصير، من جهة أخرى فإن هذه المطالب هي التي دعت المخترعين وشركات الطباعة إلى التفكير في المزيد من التطور، الأمر الذي انعكس إيجاباً على زيادة أعداد الصحف الصادرة، وزيادة الأرقام المطبوعة من كل صحيفة وتحسين المستوى النهائي.

إن الهدف من تكنولوجيات الطباعة هو تحقيق التشغيل الأمثل للتكنولوجيا لتحقيق أقصى طاقة إنتاجية، فالتكنولوجيا لا يمكن لوحدها أن تخلق التطور والتنمية، أحياناً هي التي تفرضه، وأحياناً أخرى الاحتياجات الاجتماعية هي المحرك، وإن وقت تكيف النظام الاجتماعي مع بيئة جديدة تكنولوجية، ينبغي أن يأخذ بعين الاعتبار الديناميكية الاقتصادية.

3 - الطباعة الملونة في الصحافة المكتوبة:

يعدّ دخول اللون عالم الصحافة حدثاً هاماً ومنعرجاً حاسماً ساهم في بلورة الخصائص الحديثة لها، بحيث أصبح ميزة لصيقة بالخبر، وهو ما استوجب على مسؤولي الجرائد تبني الطباعة الملونة رغم تكاليفها الباهظة، وغايتهم في ذلك الحصول على أكبر نسبة من المقرئية ومجابهة المنافسة الشديدة التي تمارسها الوسائل السمعية البصرية.

إن أكثر المستثمرين حاجة إلى ضبط ألوان منتجهم والاهتمام بألوانه هم المستثمرون في مجال المطبوعات، خاصة الصحف والمجلات، وذلك لأهمية اللون في طباعة الصور والمحتوى الصحفي بصفة

عامة، ولاشك أنَّ العرض الجميل للمحتوى المكتوب والصور ذو أهمية بالغة في تسويق المنتج المطبوع، ولذلك فإن الصحف والمجلات بصفة خاصة تتنافس في تقديم مواد ذات جودة عالية من حيث الإخراج وجودة اللون.

من المعروف عادة أن عملاء المطبوعات الصحفية سواء القراء أو المعلنين يتوقعون جودة عالية في الألوان المستخدمة في أي منتج طباعي وذلك لأن ضعف جودة الطباعة ينعكس سلباً على المحتوى كما أسلفنا، فإذا كانت الصورة مشوشة على سبيل المثال، كيف نتوقع أن يعطي المحتوى المكتوب تأثيره المطلوب.

تختلف الصحف عن المجلات من حيث الورق المستخدم، حيث يتركز اهتمام ناشري المجلات بجودة الطباعة على ثلاثة عوامل هي استخدام الصور ذات درجة انتقاء عالية، واستخدام الأنواع اللامعة من الورق، واستخدام المطابع المزودة بالأقراص التي تجفف الأحبار ذات الكثافة العالية على الورق بسرعة كبيرة.

إن الحصول على درجة جودة عالية للألوان يتطلب مهارة أعلى في حال الطباعة على ورق الصحف مقارنة بورق المجلات، ولكن بمجرد الحصول على هذه المهارة يمكننا التغلب على ظروف الطباعة الأخرى غير المناسبة.

يعود إنتاج صحف بألوان ذات جودة عالية إلى التطور الهائل في نظم الطباعة والاستثمارات الكبيرة التي حظي بها حقل النشر في القرن العشرين، حيث استطاعت صناعة المطابع توفير مطابع على درجة عالية من الكفاءة من حيث جودة اللون بالإضافة إلى ذلك توجه المستثمرين نحو إدخال تقنيات الحاسوب في عمليات الطباعة خدمت الصحف كثيراً بخفض الخطوات المطلوبة في عملية إنتاج الصور ورفع قدرات معدات ومواد الطباعة إلى أقصى حد.

1.3 - الطباعة الملونة في الجرائد اليومية:

أصبحت الطباعة الملونة متاحة باستخدام آلات الطبع الدوارة، وذلك في العقد الأخير من القرن التاسع عشر، بحيث قدمت المجلات النسائية صوراً ملونة، وكذلك قدمت الجرائد الكبرى العناوين والصور الملونة ضمن صفحاتها¹⁶.

كما أنه في مجال الصحافة اليومية استعملت الصحيفة الأمريكية U.S.A. TODAY «يو أس أي تداي» في أول عدد لها، ولأول مرة طريقة جديدة في استعمال الألوان كملحق للخبر وكمرجعية للقراء، وكان ذلك في 15 سبتمبر 1982¹⁷.

يأتي توظيف اللون في الجرائد كاستجابة مباشرة لأذواق الجمهور، ولضغط المعلنين ووكالات الإعلان التي تعرف أن هذا النوع تعمم في الصحف اليومية، ومطابع التيبوغرافيا لا يمكنها أن تتناسب مع الطباعة المتعددة الألوان بسبب سرعتها الفائقة، وكذلك بسبب نوع الورق الذي لا يتحمل الحبر جيداً فيُظهر الأشكال المطلوبة بصورة مشوهة، ووحدها الجرائد اليومية المطبوعة على الأوفست يمكنها أن تتناسب بسهولة مع التلوين¹⁸.

مع بداية الثورة الالكترونية انتعشت الطباعة الملونة بحيث توصل مجموعة من الخبراء عام 1937 إلى حلّ مشكلة فرز الألوان إلكترونياً، وفكروا في استخدام العقل الإلكتروني للقيام بعمليات الجمع والطرح السريعة والتي بمقتضاها يستطيع العقل أن يأمر العدسة الإلكترونية بفصل الألوان وبمعرفة درجة شفافية كل نقطة من الصورة وكانت نتيجة هذه الجهود صناعة جهاز فصل أو فرز الألوان¹⁹.

كما ظهرت طريقة جديدة للتحكم اللوني وذلك بإدخال طريقة فصل الألوان باستخدام المسح الضوئي بالحاسب الإلكتروني، وشهد العام نفسه استخدام أول نموذج تجريبي لجهاز الإظهار أي (تحميض السطوح الطباعية) والذي يحقق سرعة في الإنتاج تصل إلى نحو دقيقتين لكل لوح، أما في عام 1973 فقد شهدت عمليات تصنيع الآلات والمعدات المساهمة في تطوير صناعة الصحافة تطوراً من خلال استخدام جهاز فصل الألوان الذي أطلق عليه (MAGNASCAN) «ماجنسكان» وأمكن بواسطته فرز الألوان خلال دقيقتين وفي مرحلة واحدة، وقد قامت شركة بريطانية عام 1974 بتطوير نظام ضبط ألوان أشربة الصفحات فوق بعضها بطريقة جديدة، وتمكنت الشركة من تقديم نظام ضبط متكامل يربط جميع العمليات الطباعية من مرحلة التصوير وفصل الألوان حتى عملية الطبع²⁰.

بظهور هذه التقنية انتقلت الصحف إلى عهد جديد برسم معالم حديثة للصحيفة العصرية التي أصبحت تقدّم في حلّة مميزة تعكس طموحات المسؤولين والقراء معا.

1.1.3 - تصنيفات الطباعة الملونة:

تتقسّم الألوان المستعملة في طباعة الصحف إلى ألوان قاعدية أو أصلية، تتمثل في الأزرق (Cyan) السيان، الأحمر (Magenta) الماجنتا، والأصفر، وألوان مركبة ويتعلّق الأمر بدرجات الألوان التي يمكن الحصول عليها من خلال المزج بين الألوان مثلاً مزج الأزرق بالأصفر يعطينا اللون الأخضر²¹.

أما الطباعة الملونة فتصنّف إلى ثلاثة أنواع:

1.1.1.3 - الطباعة الثنائية (Bichromie):

هي الطباعة بالألوان التي تقوم على لونين أساسيين وفي هذه الحالة يمكن الحصول على طباعة ثنائية من خلال مزج لونين، وليس بالضرورة أن يكونا قاعديين كالأزرق مثلاً مع البرتقالي.

2.1.1.3 - الطباعة الثلاثية (Trichromie):

هي عبارة عن أسلوب يسمح بطباعة الصحيف بثلاثة ألوان قاعدية والنتائج المتحصل عليها جيدة مقارنة بالطباعة الرباعية، وتستعمل كثيراً في الصحف اليومية، وهو ما يسمح بريح الوقت في توضيب الصفائح كأخبار آخر دقيقة، ويمكن أن يتم ربطها مع الألوان الثلاثة القاعدية، ومن جهة أخرى نجد أن لها إمكانية طبع ثلاثة أفلام بصفة مستمرة بالنسبة لأسلوب التبيوغرافيا، وثلاثة صفائح بالنسبة للطباعة الملساء (الأوفست) وثلاثة أسطوانات للأسلوب الغائر أو الهيليوغرافور.

3.1.1.3 - الطباعة الرباعية (Quadrichromie):

هي التقنية التصويرية التي تستخدم في طباعة الصور المتعددة الألوان بمطابقة اللون الأسود مع الألوان الثلاثة القاعدية، ويمكن الحصول على طباعة رباعية من خلال استعمال ثلاثة ألوان قاعدية، ونضيف إليها اللون الأسود، ويمكن أن نطبع أربعة صفائح لأسلوب الأوفست واحدة للأزرق (Cyan)، الثانية للأحمر (Magenta)، والثالثة للأصفر، والأخيرة للأسود، أما في التيبوغرافيا باستطاعتنا طبع أربعة أفلام، وفي الهيليوغرافور نطبع أربعة اسطوانات.

عموما الطباعة بالطرق الثلاثة لا تحتاج إلى أمزجة الأحبار، ولكن تتحصل على درجات الألوان والتي بدورها تطبع بالأحبار التي تناسبها²².

2.1.3 - وظائف اللون في الجريدة: يمكن للون أن يؤدي ثلاثة وظائف في الصحيفة اليومية هي:

- **وظيفة تعريفية:** تسمح بتقديم تنوع درجات الألوان مثلا باقة من الورد.
- **وظيفة تسلسلية متدرجة:** حيث تضيف قيمة لعنصر معين مقارنة بالعناصر الأخرى بشرط أن يكون استعماله بدرجة أقل، وإذا أردنا إضفاء قيمة على الكل ننتهي بالحصول على أثر معاكس.
- **وظيفة رمزية:** يوجد نوع من الرمزية في الألوان التي ينبغي لرئيس التحرير معرفتها فمثلا الألوان الساخنة كالأحمر والبرتقالي تجذب أحاسيس الناس مقارنة بالألوان الباردة كالأزرق، وفي هذا الصدد نذكر الصفحة الشهيرة التي قدمت بها مجلة أمريكية حرب الستة أيام التي شنتها إسرائيل على مصر، فمثلت بالخطوط الزرقاء الجيش المصري وبالخطوط البرتقالية الجيش الإسرائيلي²³.

3.1.3 - مكانة استعمال اللون في طباعة الصحف:

إن العالم الذي نعيش فيه تسوده أكثر فأكثر الألوان: السينما، التلفزيون، اللافتات في الطرقات، المطويات الإشهارية التي امتلأت بها صناديقنا البريدية، تعليق المواد الأكثر استعمالا، الكتب المدرسية، فكل شيء بالألوان وبالتالي تجد الصحافة المكتوبة نفسها مطالبة بالالتحاق بهذه الحركية المتقدمة في التطور، ولكن هل يمارس اللون تأثيرا على الصحافة؟ وهل يساهم في تحسين وزيادة المبيعات؟ وإجابة على هذا الإستفهام أعطيت عدة تحليلات برهنت أن اللون يساهم بقدر كبير في الرفع من مداخل الصحف إلى جانب العوامل الأخرى كتنوع التحرير وفعالية شبكة التوزيع، ففي فرنسا مثلا نشرت بعض اليوميات المحلية صورا بالألوان ضمن أخبارها، وقد نتج عن ذلك ارتفاع مبيعاتها بصورة غير متوقعة في المدن المعنية بتلك الأخبار، وفي عام 1983 اضطرت صحيفة محلية كانت تنشر يوميا صورا بالألوان في صفحتها الأولى، لأسباب تقنية إلى الصدور باللون الأسود مدة ثلاثة أسابيع، وأثناء هذه الفترة انخفضت المبيعات على مستوى مجموع الشبكة²⁴.

هكذا بدأ اللون يأخذ مكانة هامة في الصحافة المكتوبة، وتجسد ذلك في النشريات الدورية خاصة منها الغلافات على غرار الصفحات، وقد تفوقت من هذه الناحية الصحافة اليومية منذ بضع سنوات التي تنشر يوميا أو أسبوعيا عدة صور بالألوان، ولعل هذا التطور قد تمّ تيسيره من خلال المرور من أسلوب التيبوغرافيا إلى أسلوب الأوفست الذي يسمح بإعادة النسخ، وفي غالب الأحيان الصور الفوتوغرافية تعالج بالألوان الأربعة أو بثلاثة ألوان، أو تطبع مباشرة على الأوفست مع النصوص والمستندات بالأسود، فما هو

مؤكد أن الصحيفة يمكن وبصعوبة أن تستمر في البيع باللون الأسود إذا كان منافسها المباشر ينشر يوميا أو أسبوعيا صورا بيانية بالألوان، فلا بد من أن تتكيف بدورها مع هذا الأسلوب، كما يتعين أن تأخذ بعين الاعتبار أهمية اللون كحافز للحصول على الإعلانات، وتطور المساحات الإشهارية في كل من الجرائد والمجلات الكبيرة يعود إلى الاستعانة باللون لكن بشرط أن تكون نوعية المنتج أحسن وأفضل، وكما يقال «اللون يمكن أن يكون الأحسن والأسوأ للأشياء في نفس الوقت»، فالأسوأ يكون بالنظر إلى صفحات الأسبوعيات واليوميات المزركشة، والتي وضعت بدون هدف محدد، وفي هذا الإطار تنبئ أغلبية المسؤولين العاملين في الصحافة إلى خطورة ذلك فكان لهم نفس الانطباع «لا للون من أجل اللون، لا بد من استعماله لإضفاء النوعية، والإتيان بالجديد للجريدة»، فإذا كانت الصورة الملونة سيئة، لا بد من اختيار صورة باللون الأسود، وذلك سيكون أحسن من صورة سيئة بالألوان²⁵.

إن استعمال الألوان مكلف كثيرا للمطابع الصحفية مقارنة بالأسود، فالطباعة الرباعية مثلا تكلف ثماني مرات من استنساخ صورة باللون الأسود، فمن الأحسن عدم استعمال الألوان الشاحبة لطباعة العناوين لأنها ستظهر بالضرورة غير مرئية، والإستخدام الجيد لا يتأتى إلا بوضع اللون الأسود على مساحة بيضاء والعكس، أو وضع اللون الأصفر على اللون الأسود²⁶.

4 - أثر تكنولوجيات الطباعة على الصحافة المكتوبة:

لقد شهدت المطبعة تطورا مذهلا خلال السنوات الأخيرة، باعتبارها أهم مرحلة من مراحل الصناعة المعقدة والدقيقة، ويرجع ذلك إلى تأثيرها بالتطور التكنولوجي والذي انعكس على كم ونوع الصحف ومظهرها النهائي، فبات من الصعب التنبؤ بمحتوى وشكل صحيفة اليوم، وأصبحت التكنولوجيا المسؤول الأول عن ذلك، فلها تأثيرات عديدة على جوانب كثيرة سواء من الناحية التقنية أو من الناحية الاقتصادية، فإدخال التكنولوجيا في عملية الطباعة ساعد على ميكنتها آليا، من حيث أن المطبعة يمكنها أن تعطي كميات ضخمة من النسخ في وقت قصير، وبالضرورة تحديث الطباعة يؤدي إلى عصرة الصحافة المكتوبة وتطويرها كماً.

1.4 - أثر التكنولوجيات الحديثة على طباعة الصحف:

إن عملية الطبع قد تأثرت بالتكنولوجيات الجديدة في ناحيتين: التقنية والاقتصادية فهذه الأخيرة بكل ما تحمله من مزايا متنوعة قد عادت بالإيجاب على المؤسسات الصحفية.

1.1.4 - من الناحية التقنية:

مع دخول الحواسيب الإلكترونية أصبحت العمليات الطباعية تتجزأ في وقت قياسي بفضل أجهزة التحكم الإلكتروني التي وفرت إمكانية كبيرة لكسب الوقت، إذ يتم تغيير لفات الورق آليا وبدون توقف المطبعة محافظة على نفس سرعتها الطباعية أثناء الإنتاج ويتم تثبيت الورق بشكل آلي وبدون أي نوع من التدخل البشري بداية من تركيب لفات الورق وصولا إلى الطواية.

فضلا عن أن هذه الحواسيب المستخدمة في إنتاج الصفحات تتميز بقدرتها على ترجمة العناصر المكونة للوحدات الطباعية المنشورة في الصفحات بسرعة فائقة، حيث لا تحتاج عمليات طبع الصور الظلية أو الخطية العادية الحجم على الأفلام سوى 7 دقائق بعكس الأنظمة التقليدية التي كانت تستغرق فيها هذه

العملية أكثر من 10 دقائق يضاف إلى ذلك درجة الوضوح التي توفرها هذه الأجهزة مع تحقيق سرعة عالية في عملية الطباعة حيث لا تستغرق طباعة صفحة عادية سوى 3 دقائق²⁷.

إضافة إلى ذلك، تستعمل هذه الحواسيب في عملية الضبط الطباعي (printing register)، ومراقبة جودة المنتج الصحفي النهائي، حيث تتضمن البرامج التالية:

◆ برامج الضبط الطباعي:

كثيراً ما تحدث خلال دوران الآلة الطابعة زحزحة للجزء المطبوع من الصفحة عن الصفحة البيضاء ذاتها، مما يؤدي إلى إلغاء الهامش مثلاً في أحد جوانب الصفحة الأربعة أو اثنين منها، واتساع الهامش بالتالي في الجانب المقابل، بل وكثيراً ما يضيع جزء من المادة المطبوعة، وعلى جانب آخر تتسبب هذه الظاهرة في تشويه شكل الصحيفة أمام القارئ، كما أنها تسبب كمية دشت كبيرة من الورق المطبوع، وعندما بدأت الصحف الأمريكية في استخدام الحاسب الآلي لإجراء عملية الضبط الطباعي في أواخر السبعينات، أمكن إجراء هذه العملية في وقت يسير نسبياً، إذ أصبح بإمكان الحاسب الآلي تقدير درجة الزحزحة بدقة أكبر وسرعة أعلى، ثم ضبط وضع اللوحة أوتوماتيكياً (آلياً) بكل سهولة، مما أدى إلى تخفيض نسبة نسخ الدشت إلى 3% فقط، وهو انجاز كبير على المستوى الإقتصادي، ومع تطور البرامج الخاصة بهذا العمل، أمكن لمطابع صحيفة أساهي شيم بون «ASAHI SHIM PON» اليابانية في عام 1982 أن تخفض نسبة نسخ الدشت إلى 1% فقط.

◆ نظم ضبط الجودة:

من بين الجوانب المهمة التي تراقبها هذه النظم بالنسبة إلى الصحف المطبوعة دقة الطبع ووضوحه، ومطابقة الألوان المطبوعة في الصورة مثلاً مع ألوان الصورة الأصلية والتأكد من ضبط كمية الحبر في جميع أجزاء اللوحة، دون زيادة أو نقصان، وبصفة عامة عدم وجود أية أخطاء طباعية من أي نوع.

- بصورة عامة، يمكن أن نلخص إيجابيات التحكم الإلكتروني في عملية الطباعة فيما يلي:
- وضوح وسلاسة التشغيل بفضل مفاتيح الوظائف (الأوامر، البيانات النصية).
- الحد من الزمن اللازم لتهيئة آلات الطباعة للقيام بعمل ما، ومن الورق الضائع في البداية.
- الضبط المسبق للتحبير في ثمان وحدات للطباعة بوسيطين مطاطيين.
- الحد من الوقت الضائع المستغرق في الضبط المسبق.
- المرونة بفضل برامج التحكم القابلة للتغيير (سهولة البرمجة).
- الحد من الإنفاق المضاعف للأموال في قطاع الآلات والأجهزة²⁸.
- ربح الوقت وتوفير الجهد البدني، حيث أن التقنيات الحديثة وفرت للعامل في المطبعة عناء صعود السلالم أو النزول منها فأضحت أشياء من الماضي.
- كما حذفت المقصات الثقيلة لنكتفي بلمسة لأحد الأزرار حتى نقص ما نريد في وقت قياسي،
- تطور حديث وعمل جديد في ميدان كان يظن الكثيرون أنه سيبقى متخلفاً وحرفة من الماضي²⁹.

◆ عمال المطابع والتكنولوجية الجديدة:

كشفت إحصائيات العمل في الصناعات المطبعية في كل دول العالم أن هذه الأخيرة يعرقلها نقص يد عاملة مؤهلة يمكنها التعامل مع التكنولوجيا الجديدة التي تستدعي ضرورة توافر الكفاءة والخبرة العلمية البشرية اللازمة لإدارتها³⁰، فالتقنيات الجديدة في الطباعة تعني تجهيزات ونفقات جديدة، وأشخاصا جددًا ملمين بهذه التقنيات، وقد لا تتمكن المطابع من الوصول إلى هذه التكنولوجيا إلا ببطء شديد بسبب موقف الاتحادات العمالية التي تحاول حماية العمال ضد التسريح الذي يتعرضون له، إذ أن التكنولوجيا تنتهي العديد من أعمال العمال المهرة، ومن هنا يأتي التهديد باللجوء إلى الإضراب الذي كان يلحق لدى حصوله أضرارًا كبيرة بالصحف وقد اتهم العمال بتحطيم الطبع للحيلولة دون طبع الجريدة من قبل عمال غير أعضاء في الاتحاد، ولأعمال مماثلة مضاعفات عديدة: إقفال الصحيفة، الطبع في أمكنة أخرى، الإذعان لمطالب الاتحاد، أو كل هذه المضاعفات مجتمعة، فلدى تراجع الأرباح يصبح اعتماد التكنولوجيا الجديدة هدفًا بعيد المنال³¹.

للإشارة فإن مثل هذه الاتحادات العمالية هي تنظيم نقابي وثيق التعاضد، وريث تقاليد تعاونية قديمة جدا وروح الكفاح العمالي للقرن 19، حيث كان عمال التيبوغرافيا يتمتعون بثقافة رفيعة ويسر نسبي في قيادة المطالب، هذا التنظيم لا يزال إلى اليوم هو الأقوى ويفرض موقفا محافظا يقف عائقا في طريق التطور التقني للصحافة.

أكثر من ذلك، لقد تمكن من السيطرة على قضية التعليم والتوظيف لدى المؤسسات الصحفية، فهي تقرض مواصفات للعمل مذهلة: تحدد الأجور بشكل عام بالنسبة للإنتاج، ولكن المواصفات المختارة ترجع غالبا إلى أحجام الإنتاج بآلات تعطي أدنى بكثير من إمكانياتها الحقيقية مما يؤدي بالنسبة إلى فرض دفع أجر عن عدد الساعات ليس لها علاقة مباشرة مع حجم العمل، فتشغيل عدد من العمال يفوق بكثير العدد الذي تتطلبه الآلة المستعملة، زيادة على ذلك فإن هؤلاء العمال يتمتعون غالبا على صعيد الإجازات والإمتيازات الإجتماعية أو بفعل مكافآت مختلفة بمركز مميز، هذا الوضع قائم في أكثر البلدان الغربية كالولايات المتحدة الأمريكية، بريطانيا وفرنسا أين تمارس هذه النقابات سلطة كبيرة على أرباب العمل، والأهم من ذلك أنه قد نتج عن هذا التسلط تأخير وفي بعض المؤسسات امتناع عن تحديث الأجهزة، والذي من شأنه أن يؤدي إلى تخفيض كبير في إنتاجية هذه الأخيرة³².

2.1.4 - من الناحية الاقتصادية:

لقد عملت التكنولوجيات الحديثة على جعل المطابع الصحفية أكثر كفاءة، إنتاجية وسرعة في تلبية طلبات الزبائن، كما زادت من الطاقة الإنتاجية الطباعية، وحسّنت من جودة المنتج النهائي للصحيفة، وهي بذلك تمثل دعما للصحافة المكتوبة من حيث أنها قلّلت من حجم نفقات المؤسسات الصحفية التي توفرها لشراء المواد الأولية للطباعة أين تشهد تقلبات في الأسعار في السوق الدولية، وهو ما يعكس حرص مسؤولي الصحف على اقتناء المعدات العصرية تقليصا للأعباء الناجمة عن هذه العملية الطباعية. استنادا لهذا نجد أن التكنولوجيا الحديثة في مجال الطباعة بتأثيراتها المتعددة تعدّ بديلا لا يمكن الاستغناء عنه بالنسبة للمؤسسات الصحفية، لكن رغم إيجابياتها الكثيرة إلا أنها تحمل في طياتها سلبيات

تجعل من الصحف الصغيرة تمتنع عن اقتنائها نظرا لإمكانياتها الضئيلة، فالتكنولوجيا الجديدة مكلفة تستوجب رؤوس أموال ضخمة مثل طباعة الأوفست ويد عاملة مؤهلة ومؤطرة تأطيرا جيدا، وهي شروط تتوفر فقط لدى الصحف الكبرى التي تملك بنى تحتية متينة وصلبة، من خلالها تسعى إلى تحقيق أكبر نسبة مقروئية لتتوسع أكثر فأكثر.

2.4 - انعكاسات الطباعة الحديثة على الصحف:

تعتبر الصحف المستفيد الأكبر من الطباعة الحديثة على كل الأصعدة سواء من حيث الشكل، الجودة، أو كمية السحب اليومي، فيمكن مثلا للجريدة طبع كميات كبيرة من النسخ حسب احتياجاتها الخاصة حتى تقل نسبة المرتجعات، فالماكينات الحديثة للطباعة تنتج بسرعة عالية تتجاوز 80.000 نسخة في الساعة³³، فالنمو الطباعي الهائل أدى إلى ظهور العديد من الإصدارات الصحفية الجديدة كالملاحق خاصة بمجالات معرفية متعددة تغطي جل الاهتمامات لفئات مختلفة من جمهور القراء، الشيء الذي يسمح للصحيفة من الوصول إلى جماهير أكثر تحديدا من الناحية الجغرافية والثقافية، ضف إلى ذلك زيادة كمية السحب.

الأكثر أهمية من ذلك هو أن أجهزة الحاسب الإلكتروني المستخدمة للتحكم في عملية الطباعة بدون ألواح ستسمح للمحررين من إدخال أحدث وآخر الأخبار، وذلك أثناء دوران المطبعة حيث لا يحتاج الأمر إلى توقف وحدة الطبع بالكامل لحين إنتاج مسطح طباعي جديد كما كان يحدث سابقا، بل سيتم إدخال الخبر الجديد آليا عبر شاشة الحاسب ولن يكلف أي جهد من العاملين، كما لا يقتضي التغيير سوى لحظات بسيطة بجانب انه في ظل ظروف الإنتاج الصعبة في صناعة الصحيفة فان نظم الإنتاج الحديثة المستعينة بالحواسب سوف تفرض شروطا أخرى وظروفا جديدة للإنتاج متعلقة بالسرعة الفائقة والدقة والنظافة حتى يأتي المنتج الطباعي النهائي بصورة لائقة.

علاوة على ذلك فان الطباعة الحديثة مكنت من تحسين جودة الصحيفة وشكلها النهائي، من خلال الطباعة الملونة، فالصحفي اليوم بدأ يعتز بما يكتب حيث يراه في أحسن مظهر وفي أنسب مكان بفضل الطباعة الجيدة التي تقدمها التقنيات الحديثة التي سهلت له مهمة الانتظار لساعات لحين رؤية منتوجه ، ويبقى الحكم الأخير يرجع إلى القارئ الذي يتطلع إلى خدمة صحفية ترضيه وإلى طباعة جميلة ولا يهمه في ذلك كيف يتم هذا الأمر، إن ما يهمه هو الاستمتاع بقراءة جريدته المفضلة، ومنه يمكن القول أن الشكل الحسن والمضمون المستساغ عاملان يسيران جنبا إلى جنب والتفريط من جانب يكون على حساب واحد منهما.

خاتمة:

تعتبر تكنولوجيا الطباعة الصحفية من أهم العوامل الأساسية التي ساهمت في تطوير الصناعة الصحفية، وذلك في جميع النواحي سواء كان ذلك من حيث نوعية المنتج الصحفي وجودته أو من حيث السحب، حيث عرفت الصحف ارتفاعاً في سحبها السنوي، فضلاً عن السرعة المتوخاة في طباعة الصحف في وقت قياسي وبمعايير دولية، وهو ما كان لزاماً على الصحف تبني مثل هذه التكنولوجيات في مؤسساتها لمواكبة الركب الحضاري والتكنولوجي ومواجهة المنافسة الحادة من طرف وسائل الإعلام الأخرى.

الهوامش:

- ¹ عامر إبراهيم قنديلنجي، المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والانترنت، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2003، ص331.
- ² يحيى اليحيوي، العولمة والتكنولوجيا والثقافة، ط1، بيروت، دار الطليعة، 2002، ص115.
- ³ محمود علم الدين وأميرة العباسي، إدارة الصحف واقتصادياتها، مصر، جامعة القاهرة للتعليم المفتوح، 2001، ص265.
- ⁴ فاروق أبو زيد، مدخل إلى علم الصحافة، ط2، مصر، عالم الكتب، 1997، ص38.
- ⁵ يمينة بلعالي، الصحافة الإلكترونية في الجزائر بين تحدي الواقع والتطلع نحو المستقبل، (رسالة ماجستير)، جامعة الجزائر، كلية العلوم السياسية والإعلام، قسم علوم الإعلام والاتصال، 2006، ص61-62.
- ⁶ سمير محمود، الحاسب الآلي وتكنولوجيا صناعة الصحف، ط1، مصر، دار الفجر للنشر والتوزيع، 1997، ص13-14.
- ⁷ الديب الحسيني، إدارة الصحف، مصر، مكتبة الأنجلو المصرية، 1986، ص142.
- ⁸ محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومستقبل صناعة الصحافة، ط1، مصر، دار السحاب للنشر والتوزيع، 2005، ص232-233.
- ⁹ نفس المرجع، ص277.
- ¹⁰ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الثورة التكنولوجية ووسائل الاتصال العربية، مقال لمحمد طلال: تكنولوجيا الاتصال وتطوير الإعلام العربي المكتوب، تونس، 1991، ص240-241.
- ¹¹ Drupa: هو تصغير لكلمة papier و druck وتعني مطبعة ورق، يمثل أكبر معرض دولي يقام كل 5 سنوات في ألمانيا بمدينة Düsseldorf يعرض فيه آخر ما توصلت إليه تكنولوجيا الطباعة. للمزيد انظر كتاب:
 - Roger Cotel Frédéric Laporte, les solutions appel pour la presse, Paris, c.f.p.j, 1996, P14.
- ¹² محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري، مصر، العربي للنشر والتوزيع، 1990، ص103-104.
- ¹³ Philippe Shuwer, traité pratique d'édition, Paris, 3^{ème} éd. Cercle de librairie, 2002, p362-363.
- ¹⁴ Bernard Legendre, les métiers de l'édition, Paris, ed. Cercle de librairie, 2002, p205.
- ¹⁵ إيد شاكركري، تقنيات الاتصال بين زمنين، ط1، رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2003، ص42-44.
- ¹⁶ Lucien Sfez, dictionnaire critique de la communication, Paris, P.U.F, tome II, 1993, p106.
- ¹⁷ Jean marie charon. «offset, couleur, encrage court, les procédés de l'imprimerie de presse», l'état des medias, Paris, éd. la découverte/medias et pouvoirs, 1991, p158.
- ¹⁸ شدون علي شبيبة، مذكرة في الإعلام، ط1، مصر، دار المعرفة الجامعية، 2005، ص26.
- ¹⁹ بيار البار، الصحافة المكتوبة، ترجمة محمد برجاي، ط1، لبنان، منشورات عويدات، 1970، ص43.
- ²⁰ إيد شاكركري، مرجع سبق ذكره، ص35.
- ²¹ نفس المرجع، ص41.
- ²² Louis Guéry, manuel le secrétariat de rédaction de la copie a la maquette de la mise en page, Paris, éd. C.F.G, 1990, p199.
- ²³ Ibid, p199-201.
- ²⁴ Ibid, p196.
- ²⁵ Ibid, p196.
- ²⁶ Ibid, p215.
- ²⁷ Ibid, p196.

- ²⁸ محمود علم الدين، الصحافة في عصر المعلومات الأساسية والمستحدثات، ط1، مصر، العربي للنشر والتوزيع، 2000، ص255.
- ²⁹ عبد الجواد سعيد ربيع، إدارة المؤسسات الصحفية، ط1، مصر، دار الفجر للنشر والتوزيع، 2004، ص157-158.
- ³⁰ محمود علم الدين، تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري، ط1؛ مصر، العربي للنشر والتوزيع، 1990، ص105.
- ³¹ Victor Letouzey, **la typographie**, Paris, P.U.F., 1970, p111.
- ³² جون بيتنر، مقدمة في الاتصال الجماهيري، ترجمة مركز الكتب الأردن، ط4، الأردن، 1986، ص68-69.
- ³³ بيار البار، مرجع سبق ذكره، ص43.