# المعالجات التيبوجرافية وتأثيرها على المحتوى البصرى للمجلات الرقمية

# Typographic Treatments and Their Impact on Visual Content of Digital Magazines

**أ.د/ حسن محمد محمد أبو النجا**
**أستاذ بقسم التصميمات المطبوعة - كلية الفنون الجميلة - جامعة الاسكندرية**
**Prof. Hassan Mohamed Mohamed Abo El-Naga**
**Professor in Graphic Design Department-Faculty of Fine Arts - Alexandria University**
hassan.mohamed@alexu.edu.eg
**أ.د/ مها محمد خليل البقسماطى**
**أستاذ بقسم التصميمات المطبوعة - كلية الفنون الجميلة - جامعة الاسكندرية**
**Prof. Maha Mohamed Khalil El-Boksomaty**
**Professor in Graphic Design Department-Faculty of Fine Arts - Alexandria University**
maha.mohamed2020@alexu.edu.eg
**م.م/ شيرين محمد على محمود رضوان**
**مدرس مساعد بقسم التصميمات المطبوعة - كلية الفنون الجميلة - جامعة الاسكندرية**
**Assist. Lect. Sherin Mohamed Ali Mahmoud Radwan**
**Assistant Lecturer in Graphic Design Department-Faculty of Fine Arts - Alexandria University**
sherin.radwan@alexu.edu.eg

**الملخص :**

دفع تطور المعالجات التيبوجرافية للمجلات الرقمية المصممين نحو تعزيز التواصل البصرى أحد أساسيات تصميم المحتوى الرقمى، من خلال دمج المثيرات البصرية وتحديد القواعد الأساسية التي من خلالها يتم تنظيم العناصر التيبوجرافية كونها محوراً بصرياً إتصالياً فعالاً يشكل التصميم الكامل للمجلات الرقمية وخلق إسلوباً مميزاً فى تقديم محتواها. وذلك عن طريق الإخراج الجيد وإستخدام أساليب إبداعية فى توظيف العناصر التيبوجرافية ذات الفاعلية العالية لبنية الشكل التصميمي للمجلات الرقمية وموقعها الإلكترونى.

حيث تقوم المعالجات الجرافيكية بتحقيق التسلسل الهرمي للعناصر التيبوجرافية ومن ثم التواصل بشكل واضح وبسيط يجعل التصميم مرئي متناغم مما يؤدى إلى جذب الإنتباه وفهم المحتوى من قبل القراء المهتمين بالعروض الرقمية التى تقدمها المجلات الرقمية وفقاً لأهداف الهوية الخاصة بها ، والمتتضمنة كل عنصر من العناصر التيبوجرافية كعناصر هيكلية مترابطة مع المحافظة على مبادئ التصميم كالإتزان والتنوع والتباين والتكرار والبساطة فى نقل الرسالة على الشاشة من خلال نظم الألوان المناسبة وتشكيل العلاقات بين النصوص والعناوين والصور والرسوم التوضيحية والمتحركة والصوت والفيديو، لتحقيق التفاعل من خلال روابط وأيقونات التنقل داخل محتواها، بما يتيح للقارئ تصفح المعلومات بشكل مفصل مرئي حسب أهميتها النسبية، لإعطاء التوازن للصفحة وخلق تصميماً ديناميكياً فعالاً مما يحقق التناغم مع عملية الإتصال الرقمى.

وبشكل عام فالمجلة الرقمية مثال هام وفعال كونها وسيط رقمى احتوى فى طياته العديد من العناصروالوسائط المتعددة، ولهذا يتناول البحث المعالجات التيبوجرافية ودورها في عرض المحتوى البصرى للمجلات الرقمية بشكل يتميز بالفاعلية

والديناميكية، ومن ثم قواعد المعالجات الجرافيكية التيبوجرافية، وطريقة توزيع العناصر التيبوجرافية من خلال التخطيط الشبكى وصولاً لتحقيق التوازن البصري في التصميم للمجلات الرقمية بفاعلية بما يتوافق مع التكنولوجيا الرقمية الحديثة على تطبيقات الويب.

**الكلمات المفتاحية:**
المعالجات التيبوجرافية ، المحتوى البصرى ، المجلات الرقمية.

## Abstract:

The development of typographic treatments for digital magazines prompted designers to enhance visual communication, one of the basics of digital content design, by integrating visual stimuli and defining the basic rules through which the typographic elements are organized, being an effective visual communicative axis that forms the entire design of digital magazines and creating a distinctive way to present its content. This is done through good directing and the use of creative methods in employing highly effective typographic elements for the structure of the design form of digital magazines and their website.

Where the graphic treatments achieve a hierarchy of the typographical elements and then communicate in a clear and simple way that makes the design visual harmonious, which leads to attracting attention and understanding the content by readers who are interested in the digital presentations offered by digital magazines according to their identity goals, which include each of the typographic elements as structural elements Interconnected while maintaining design principles such as balance, diversity, contrast, repetition and simplicity in conveying the message on the screen through appropriate color schemes and forming relationships between texts, titles, images, illustrations, animation, audio and video, to achieve interaction through links and icons to navigate within its content, allowing the reader to browse information in Visual detail. according to its relative importance, to give balance to the page and create an effective dynamic design, which achieves harmony with the digital communication process.

In general, the digital magazine is an important and effective example of being a digital medium that contained many elements and multimedia, and for this the research deals with typographic treatments and their role in presenting the visual content of digital magazines in an effective and dynamic technique, and then the rules of typographic graphic processors, and the method of distributing typographic elements through grid system . To achieve visual balance in design for digital magazines effectively in line with modern digital technology on web applications.

## Key words:

Typographic Treatments , Visual Content , Digital Magazines

### مقدمة :

ادى تطور المعالجات التيبوجرافية للمجلات الرقمية عن طريق التصميم والتنظيم الإخراجى الجيد ذو الفاعلية العالية للشكل التصميمى للمجلة نحو تعزيز التواصل البصرى أحد أساسيات تصميم المحتوى الرقمى وجذب إنتباه القارئ إلى المضامين والرسائل المراد توصيلها فى أدق وأسرع وقت، من خلال دمج المثيرات البصرية وتحديد القواعد الأساسية التي من خلالها

يتم تنظيم العناصر التيبوجرافية كونها محوراً بصرياً إتصالياً فعالاً يتميز بالسرعة والكفاءة وتغيير الأدوار بين المرسل والمستقبل بشكل يتجاوز الحدود الزمانية والمكانية مما يحقق التناغم مع عملية الإتصال الرقمى للمجلات الرقمية وخلق إسلوباً مميزاً فى تقديم محتواها بإستخدام أساليب إبداعية فى توظيف العناصر التيبوجرافية تتميز بإحتوائها على عنصر الحركة بما يتفاعل مع طبيعة المثير البصرى والمعلومات التى تقدمها المجلة وموقعها الإلكترونى.

فالتيبوجرافيا هي مكون رئيسي في الإتصال المرئي والتصميم الجرافيكي، يتم إستخدامها وفهمها كطريقة لنقل الهوية وإعطاء معنى للإتصال فى جميع العروض التقديمية والبث عبر الإنترنت، فهي تقنية تشير إلى فن التواصل بشكل بسيط يجعل المعلومات واضحة.

حيث تقوم المعالجات الجرافيكية بتحقيق التسلسل الهرمي للعناصر التيبوجرافية ومن ثم فهم محتوى المجلات الرقمية من قبل القراء المهتمين بالعروض الرقمية التى تقدمها، والمتتضمنة كل عنصر من العناصر التيبوجرافية لنقل الرسالة على الشاشة من من خلال إستخدام كل عنصر من عناصر التصميم مثل إختيار الخط المناسب وحجم البنط وتكامل العناصر الأخرى من طول السطر، تباعد الأسطر وتباعد الحروف، وذلك من خلال التنظيم الشبكى ونظم الألوان والتابين، ودمج وتشكيل العلاقات بين النصوص والعناوين والصور والرسوم التوضيحية والمتحركة لتحقيق التفاعل من خلال الروابط والنصوص الفائقة وأيقونات التنقل داخل محتوى المجلة الرقمية، بما يتيح للقارئ تصفح المعلومات بشكل مفصل مرئي من حيث أهميتها النسبية ، مما يحقق اكبر قدر من التفاعل والإتصال الجيد، فيما يعرف بالتغذية المرتجعة، فالجمهور أصبح تفاعلياً وحاملاً لمختلف الأجهزة الإلكترونية المدعمة للمجلات الرقمية.

وبصفة عامة يتناول البحث المعالجات التيبوجرافية ودورها في عرض المحتوى البصرى للمجلات الرقمية بشكل يتميز بالديناميكية، ومن ثم أسس وقواعد المعالجات الجرافيكية التيبوجرافية، وطريقة توزيع العناصر التيبوجرافية من خلال التخطيط الشبكى العام، وصولاً لتحقيق التوازن البصري في تصميم للمجلات الرقمية بفاعلية بما يتوافق مع التكنولوجيا الرقمية الحديثة.

**مشكلة البحث :**

يناقش البحث حلول إستراتيجية مرئية لتطبيق المعالجات التيبوجرافية والإستفادة منها في تصميم المجلات الرقمية بشكل ديناميكي، وتكمُن مشكلة البحث في عدة تساؤلات وهي:

١- ماهي الأسس التيبوجرافية الخاصة بتصميم المجلات الرقمية لجعلها ملائمة للعرض على مختلف المنصات الرقمية؟

٢- كيف يتم وضع قواعد تنظيمية تستخدم مع البرامج والتقنيات التيبوجرافية الحديثة في تخطيط وإخراج المجلات الرقمية؟

٣- ما مدى القدرة على توظيف التطورات المتلاحقة للمعالجات التيبوجرافية في عملية عرض المجلات الرقمية إعتماداً على الوسائط المتعددة التفاعلية؟

٤- إلى أى مدى يؤثر تعدد المثيرات البصرية في إخراج وتصميم العناصر التيبوجرافية داخل المجلات الرقمية ؟

**أهمية البحث :**

ترجع أهمية البحث إلى:

أهمية دور التصميم الرقمي في الوقت الحالي ودور الإنترنت في النقل والعرض المرئي و ربط ثقافات العالم ككل. حيث يتميز الاتصال الرقمي للمجلات عبر الإنترنت بالفعالية والمشاركة للمستخدم الذي يتفاعل مع صفحاتها على الإنترنت. كما أن لبرامج التصميم الرقمي للمجلات الرقمية القدرة على تنفيذ عروض رقمية سهلة التعامل من قبل القراء. وكذلك عملية

دمج التطبيقات المتعددة للمعالجات التيبوجرافية في تنفيذ المجلات الرقمية بما تحتويه من مواد مرئية وسمعية وتصميمات جرافيكية مبتكرة.

**أهداف البحث :**

١- شرح وتوضيح القواعد الأساسية في تصميم وإخراج العناصر التيبوجرافية للمجلات الرقمية .

٢- الإستفادة من خصائص الوسائط المتعددة لتحقيق أكبر قدر من التفاعلية في تصميم وعرض المجلات الرقمية.

**منهج البحث :**

يعتمد البحث على المنهج الوصفى مع الدراسات التحليلية.

**حدود البحث :**

حدود زمانية: القرن الواحد والعشرين .

حدود مكانية: المجلات الرقمية العربية والاجنبية .

## الإطار النظرى :

أصبحت القراءة على شبكة الويب العالمية عادة يومية في الوقت الحاضر. ويمكن ملاحظة ذلك من منظور التغييرات في ميل القراء إلى الإهتمام بالعروض الرقمية التى تقدمها المجلات الرقمية محور الدراسة والتى تعرض على الإنترنت، حيث تعتمد العروض الرقمية المرئية التي يمكن تقديمها للقراء على العناصرالتيبوجرافية البنائية التقليدية مثل النصوص والصوروشبكات التصميم بالإضافة إلى الوسائط المتعددة وتشتمل على الصور والرسوم المتحركة، الفيديو والصوت، إلى جانب العناصر البنائية المساعدة كنظم الألوان والنصوص الفائقة وأدوات التنقل والتمرير. وربطهم بالتدرج اللوني وحجم الشاشة ودقة البكسل للجهاز المستخدم. وبالطبع سيؤثر ذلك على مظهر النص أولاً.

فمن المهم للمصممين الجرافيكين للمجلات الرقمية عبر الإنترنت إختيار الخط المناسب، خاصة للكتل الطويلة من النص، من أجل تحسين مستوى سهولة القراءة لدى القارئ. وعليه فلابد وأن يعالج المصممون العناصر الأساسية للخط على الشاشة من حيث الوزن و تحديد حجم الخط والمحاذاة والتباعد بين الأسطر عند تنسيق عرض رقمى معين للنشر. لمساعدة القراء في العثور على المعلومات التي يبحثون عنها. سواء كان القارئ هو قارئ المستند النهائى او كاتب أو محرريعمل مع نظام إدارة المحتوى.

يجب ترميز هذا المحتوى في الشكل العام لهيئة الخطوط، حيث يقوم المصممون بكتابة تعليمات برمجية لإنشاء حروف ونصوص وتشكيلها في أعمدة ومقاطع، وربطها بنصوص أخرى، وكيفية تنشيط النص بإستخدام الصور والرسوم والتعليمات البرمجية، وتعبئته للتوزيع. فقد تكون المجلات الرقمية على مستعرض ويب أو جهاز محمول أو جهاز لوحي أو قارئ إلكتروني. فالعديد من الوسائط الإلكترونية للقراء هي وسائط متعددة، والتي من شأنها أن تعطي ديناميكية للنص والصورة وكيف يمكن إستخدام كليهما لنقل المعنى.

فعلى المصصمين ضرورة دراسة كيفية تفاعل قراء المجلات الرقمية مع مستنداتها متعددة الوسائط حيث يتم تحديد إدراك المرئيات على سبيل المثال، يمكن تغيير نوع الخط، حجم الخط، عرض الخط، والمساحة البيضاء والمسافة بين أسطر النص ونمط الفقرة وطول السطر وطول الكلمة، حيث يساعد إختيار الأبعاد السهلة والبسيطة والكافية لأبعاد وعرض الأحرف،

على تحسين إمكانية قراءة النص وكذلك اللون، التباين، والتنظيم الشبكى أو أي متغيرات تخطيط أخرى. بالإضافة إلى متغيرات ديموغرافية محددة مثل العرق والأشخاص ذوي الإحتياجات الخاصة والخلفية التعليمية المختلفة والجنس والفئات العمرية المختلفة. والخصائص الشخصية للقراء مثل الإهتمامات والمواقف والأهداف والدوافع والمعرفة السابقة والتجارب والتفضيلات الفردية والعواطف والإختلافات الثقافية.

## قراءة النص على الشاشة Reading Text on Screen:

فالنص عنصر من العناصر التيبوجرافية فهو العرض المرئي للفكر الذهنى. سواء كان ذلك في شكل رسائل نصية أو نصوص تشعبية، ومع التطور السريع للعروض الرقمية ، فقراءة النص على شاشات الرقمية أمر ضروري لضمان التفاعل مع وسائل الإعلام المختلفة. يُعريف النص أيضًا على أنه حروف منظمة لتكوين معنى يمكن فهمه وهذا يشمل جميع أنواع الرموز والحروف والأرقام التي تشكل الأساس لنشر المعلومات.

أن القراء يبنون الكلمات من خلال التعرف على الأحرف الفردية، ويبحثون عن الروابط بقدر ما يسهبون في القراءة المستمرة وتؤثر السمات الداخلية والخارجية للخطوط والأحرف على ما إذا كان النص مريحًا وسهل القراءة أم لا. ومن ثم التحقق من الوضوح في أشكال الحروف .أما الخط هو مجموعة من الأحرف التي يتم عرضها بأسلوب وحجم معين، وبالطبع فإن التعرف على هذه الرموز أو هيئات الأحرف مهم للقراءة المثالية.

فقد يتطلب النص المعروض على شاشة الكمبيوتر ممارسات قراءة مختلفة، لأن هذا يختلف من شاشة الكمبيوتر إلى شاشة أخرى وفقًا لمجموعة من العوامل، بما في ذلك حجم الشاشة وإعدادات المتصفح ، تنقسم النصوص الأطول إلى أجزاء أصغر، يتم بعد ذلك ربطها ببعضها البعض بسبب متطلبات قراءة الشاشة والقيود البصرية على صفحات المجلة الرقمية والنصوص التي تستلزمها ممارسات القراءة المرتبطة بوسيط شاشة الكمبيوتر أو اى جهاز الكترونى اخر. فتسمح المجلات الرقمية لقرائها عبر الإنترنت بمسح الأخبار وقراءة الأخبار بسرعة ، ورؤية عدد من النصوص بأكملها دون عبء التمرير عبر النصوص الطويلة على الشاشة.

وعلى المصمم عدم الإسراف فى إستخدام الخطوط فى نصوص المجلات الرقمية، فالقاعدة العامة فى التصميم تشير إلى أن إستخدام أكثر من ثلاثة أو أربعة خطوط فى الصفحة يجعل الصفحة مزدحمة بدون داعى مما يُصعب عملية القراءة، ولكن يمكن أن نستغل هذه الخطوط المتباينة فى عمل توزان بين العناصر البنائية المختلفة مما يساعد فى التغلب على رتابة النص، تتعدد البرامج التى تستخدم فى تحرير ومعالجة النصوص، وهى تتفاوت فيما بينها من حيث إمكانيات التنسيق و المعالجة، فهناك برامج تناسب أعمال المعالجات البسيطة وبرامج أخرى ذات إمكانيات فائقة تتطلب معدلات عالية فى الأداء، ومعالجات و تأثيرات فنية خاصة.

فعملية إنشاء الحروف والتعديل عليها وتنظيمها تتم عن طريق تلك البرامج، والمقصود بعملية ترتيب الحروف وتنظيمها يأتى بعد التعرف أولاً على مبادئ التيبوجرافى، حيث أثار التقدم التكنولوجى وأجهزة الكمبيوتر والتقنيات الرقمية ثورة فى عالم الإتصال و خصوصاً على الحرف، فقد زود الحرف بالعديد من المواصفات المتمثلة فى : أختيار حجم الحرف Size Typeبشكل ملائم، والموائمة بين وزن الحرف weight وكذلك letterform وهو مصطلح يشير إلى الأحرف وينطبق أيضاً على الأشياء الأخرى المكونة للحرف مثل علامات الترقيم والرموز والأرقام، وإستخدام typeface وهو شكل ووجه الحرف ويشير إلى نمط معين من الحرف Type، إستخدام الحروف الكبيرة Uppercase بإعتدال، مزج الأنواع المختلفة لأشكال الحروف بعناية، وبالطبع معرفة طول السطر المناسب Line length، معرفة المسافة Space المطلوبة بين

الأحرف وداخل الكلمات، فإستخدام المسافة المناسبة يخلق تبايناً غنياً وتصميماً مبتكراً، والملاحظ أن المسافات بين الكتابة نفسها يمكن أن تتغير في ثلاث طرق تقليدية، وهى المسافة بين السطور Leading والمسافة بين الحروف Letter spacing والكلمات Tracking، وإستخدام أستراتيجيات محاذاة السطور Arrangement Line بشكل مدروس .

## التيبوجرافى كمفهوم بصرى Typography as a Visual Concept :

الإدراك البصرى للتيبوجرافيا من أهم مقومات تصميم المجلة الرقمية فى تحقيق الإتصال البصرى الفعال، حيث تتمثل فى: إدراك الحجم والنسبة للحروف - إدراك الوسط والمنتصف البصرى. - إدراك نسب الإجزاء الهابطة والصاعدة للأحرف - إدراك الخطوط المكونة للحرف ونهايات الخطوط المكونة للحرف.

## الفراغ البصري والتيبوجرافى Visual space and Typography :

يعد تباعد الحروف في الكلمات والجمل والفقرات وبين الفقرات وأعمدة النص أمراً حيوياً. فكل وجه للحرف له إيقاع متميز من السمك والمسافات، تصبح الحروف التي لا تضبط بشكل جيد بحيث يكون هناك فراغات بين الحروف ناتجة عن أتساع فى المسافات بين الحروف والكلمات، كعناصر فردية تنفصل عن الخط ويمكن التعرف عليها كأشكال فردية، مما يجعل تقييم الكلمات أمراً صعباً. تتم برمجة الخطوط الرقمية لإضافة أو إزالة مسافات من بين أزواج مختلفة من الحروف. توفر هذه المجموعات من الحروف، التي تسمى أزواج المسافات بين الحروف Kerning pairs ، معظم حالات مزيج الحروف، لذا يجب على المصمم تصحيح المسافات غير المعتادة التي يتعذر على برنامج الكمبيوتر معالجتها .

## تقنية تتبع حركة العين Eye Movement Tracking Technology :

هى إحدى الطرق المناسبة لمعرفة مسارية القراءة تم إستخدام هذه المنهجية في المقام الأول في القراءة فهى عملية قياس وتحليل التنقل في نظرة القارئ من خلال المحفزات البصرية، يمكن إستخدامها لمراقبة مكان وطريقة ومدة تحرك العيون على معلومات بصرية محددة وما يترتب عليها من سرعة القراءة عن طريق تخصيص الإنتباه البصري من حيث العناصر التي يتم الإهتمام بها، ومدة ذلك، وبأي ترتيب، ومدى الدقة.

أن وحدات التركيز عند القارئ المتمرس تتجمع فى منتصف السطر، فعندما تذهب العين إلى سطر جديد فإنها عادة لا تذهب إلى بداية السطر، لكنها بدلاً من ذلك تبدأ بعد كلمة أو كلمتين من الحافة، أما بالنسبة للمخ فإنه يكون قد كون فكرة جيدة عن الكلمات التى ستأتى من الخبرة التى أكتسبها خلال الأسطر السابقة وهو بحاجة فقط لإستشارة الرؤية الخارجية المحيطة للتأكد بأن الكلمات الأولى هى فعلاً كما توقعها أم لا، وبنفس الطريقة تعمل العين والمخ معاً بهذا التناغم فى السطر. وتشير دراسات أخرى إلى أن القراء لديهم إتجاهات معينة في طريقة تحركهم حول الصفحة، وأحد هذه الاتجاهات هو أن القراء سوف يدخلون الصفحة من خلال الصور السائدة والمهيمنة على غلاف المجلة الرقمية فى بعض الأحيان، فالصورة تعطي قوة للمادة المكتوبة، مما يزيد من تفاعلية القراء، فتعتبر الصورة لغة يفهمها كل القراء ، ويصبح القارئ بواسطتها شاهد على الأحداث والمواقف.

وكشئ أضافى وجذاب يمكن للمصمم أيضاً إجراء معالجات على النصوص كإضافة عنصر الحركة لما له من أهمية فعاله كونه احد المثيرات البصرية المحفزه لعين القارئ، **فالتيبوجرافيا هي في حد ذاتها صيغة سيميائية**، أى وسيلة تعبير سيميائية متعددة الوسائط غالبًا ما تتكامل مع اللغة وأنماط غير لفظية مختلفة مثل اللون والموسيقى والصوت. حيث تتم مزامنة

الموسيقى أو المؤثرات الصوتية المتكررة مع مظهر الكتابة على الشاشة لتعزيز نمط بصري للقارئ، وعليه فأن تحريك جمل أو عبارات قصيرة أفضل من تحريك الجمل الطويلة لأن القارئ يستطيع قراءة الكلمات القصيرة على الشاشة دون تعب. وللمساعدة في إنشاء رسائل واضحة ، يضع المصمم في إعتباره الكلمات أو الأفكار التي تنتمي إلى بعضها البعض ويقوم بتعيين سمات بصرية مشابهة لها. سيساعد هذا القارئ على إنشاء إتصال بينها وتذكر النص الأساسي. ويُعد عنصر الزمن مهم جداً فى عملية الحركة، والإختلاف في تسلسل الحركة ، يمكن أن يتحقق بتغيير في هيئة الحرف، الوزن، العرض، الميل، أو الحجم. ويمكن أن يتغير اللون أو القيمة أو الشفافية. وعلاوة على ذلك الحركات مثل الاهتزاز ، والالتواء ، والتلاشي ، عدم وضوح أو تكرار أو إضافة بُعد بظل، والإرتداد ، والإلتفاف ، والحركات المتوترة، والوميض ، وإذا وضعت هذة العناصر بتكرارعلى سلسلة من الإطارات يمكن أن تنقل الشعور بالحركة للحرف .

**شكل (١) يوضح إختلاف أنماط حركة الكتابة.**

## المجلة الرقمية محور الدراسة :

تُعنى بتقديم خدمات معلوماتية متجددة وخاصة بعد ظهور نظم النصوص المترابطة والتي تستخدم أمكانيات الحاسبات وبرمجياتها المتاحة في دمج وتكامل عناصر النصوص والاشكال والرسوم والحركة والصوت ولقطات الفيديو. من خلال توليفة من (النصوص،الصور،الصوت) التي تسمي بالعقد Nodes أو الكتل التي يتم الربط فيما بينها بما يسمي الوحدات او الروابط Links عن طريق توظيفها وتحريكها في رحله من التنقل او التصفح بما يتيح للمستخدم إسترجاع المعلومات بشكل مفصل ومرئي، كما يتيح له تتبع مسارات النصوص كشبكة كثيفة من العلاقات المنطقية المتداخلة او العرض الديناميكي.

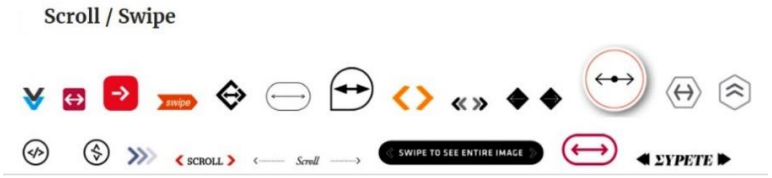
ويتم التواصل المرئى فى المجلات الرقمية عن طريق التفاعل بين المرئي واللفظي على الصفحات الرئيسية للمجلة الرقمية من خلال : - فنون التخطيط البصري والعرض والاستكشاف: يركز على تصميم وتطوير تقنيات وخوارزميات محسنة لتحسين إمكانية قراءة العناصر المرئية، من حيث تخطيطاتها الهندسية وعروضها الرسومية، عرض التماثلات والتصميم الأمثل لمخططات الألوان والشكل. - تصميم السمات والرموز واللغات المرئية: والتي تحتاج إلى مجموعة من القواعد المحددة مسبقًا لتكون سهلة التعلم والاستخدام؛ مع مراعاة تجنب الغموض والأخطاء الدلالية لنقل المعلومات في الشبكة، يعتمد الإتصال بين أجهزة الشبكة على مجموعة من بروتوكولات الإتصال، مثل HTTP و FTP. - طرق التحليلات المرئية وإكتشاف المعرفة: التحليلات المرئية هي دمج التصور التفاعلي مع تقنيات التحليل الآلي للإجابة على مجموعة متزايدة من الأسئلة في العلوم والأعمال والتحليل. تشمل موضوعات في رسومات الكمبيوتر والتفاعل والتصور والإدراك. - طرق التعرف على بيانات الوسائط المتعددة ومعالجتها: شهد في السنوات الأخيرة دورًا متزايدًا لبيانات الوسائط المتعددة ، في شكل صور ثابتة أو رسومات أو نماذج ثلاثية الأبعاد أو صوت أو فيديو أو مزيج منها.

**شكل (٢) يوضح تصميم غلاف مجلة Time الرقمية وصفحاتها داخلية تفاعلية مكونة من نصوص وأيقونات للتنقل.**

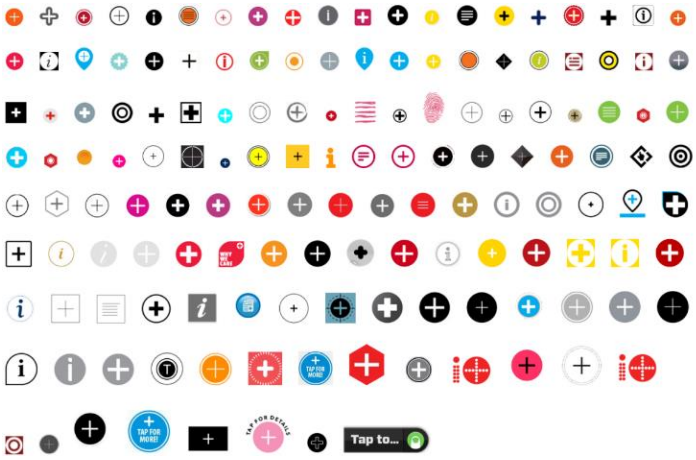
فعند التصفح السريع للمجلات الرقمية نجد أن الرسوم والتصميمات المتحركة تظهر في هيئات مختلفة وعديدة ابتداءاً من الغلاف الخاص بالمجلة، والفهرس الخاص بالمحتويات إلى الإبحار والتصفح في صفحات المجلة الرقمية. فكل صفحة رئيسية للمجلات الرقمية تتكون من مجموعة من العناصر المرئية واللفظية التي تعمل كعناصر هيكلية متماسكة. تستخدم عناصر تيبوجرافية مثل اللون والصورة والرسوم البيانية والمتحركة والصوت والفيديو. وللمجلات الرقمية العديد من المميزات التى توفرها والتى من أهمها :

**- توفر المجلات الرقمية إمكانية الإبحار أو التنقل Navigation :**

لابد وأن تأتى أجهزة عرض المجلات الرقمية بمستعرض يسمح بفتح صفحات المجلة المراد تصفحها والتنقل بين إمكانيتها وذلك من خلال شاشة صغيرة وأحياناً تلجأ بعض المجلات الرقمية إلى تزويد محتواها بشرح للأزرار التفاعلية الخاصة بملفات الوسائط المتعددة من صوت وفيديو وإيقونات التنقل التى بالضغط عليها تساعد المستخدم فى التعرف على طبيعتها وإلى أين يذهب، والبعض الأخر يستخدم الإيقونات البسيطة والأزرار التفاعلية التى ترشد القارئ أثناء حركته أو للدخول أو الخروج وهكذا.



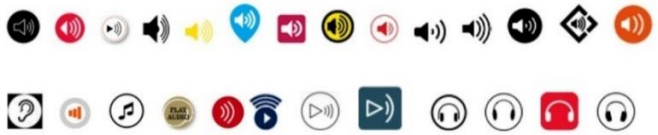

**شكل (٣) يوضح إيقونات السحب والتمرير عبر الصفحات**




شكل (٤) يوضح إيقون (+) بمعنى مزيد من المحتوى والمعلومات.

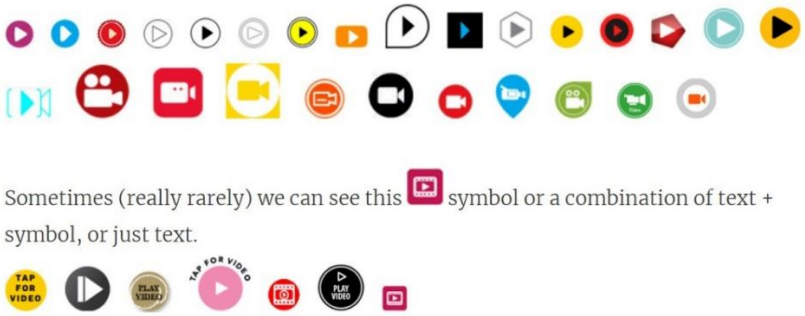
شكل (٥) يوضح إيقونات الروابط.

شكل (٦) يوضح إيقونات التنقل بين صور محتوى المجلة.



شكل (٧) يوضح إيقونات الصوت.

شكل (٨) يوضح شكل إيقون (+) داخل أحدى صفحات المجلة الرقمية يضغط عليه لقراءة مزيد من المحتوى.



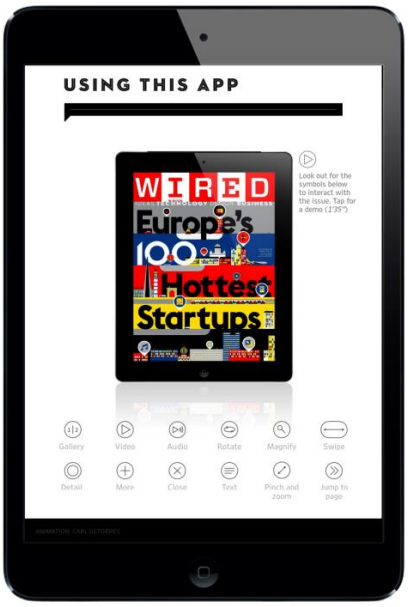

شكل (٩) يوضح إيقونات الفيديو.

شكل (١٠) أزرار الإغلاق.

شكل (١١) يوضح أزرار الشراء.

**وفيما يلى عرض لشرح عملية التنقل داخل بعض المجلات الرقمية :**

شكل (١٢) من تصميم الباحثة يوضح شرح لإستخدام أزرار وإيقونات التنقل داخل مجلة **Primer** الرقمية.




**شكل (١٣) يوضح شرح لإستخدام أزرار وإيقونات التنقل داخل مجلة Wired الرقمية.**
**Magazine | WIRED**

**- كما توفر أيضاً الوسائط الفائقة Hypermedia :** والتى منها النص الفائق Hypertext وقد أضاف النص الفائق للإخراج الرقمى اللامحدودية فى المساحة من زاوية، واللامحدودية فى مسارات المستخدم من زاوية أخرى، **فالنص الفائق (المتشعب) Hyper Text** هو النص الفعال أو النشط لعرض المعلومات ، ومن خلاله تتم عملية الإنتقال **Navigation** أو الرجوع إلى أحدى الصفحات داخل المجلة الرقمية، ويتضمن هذا النص إشارات مرجعية أو كلمات دليلية تحتها خط أو تظهر بلون معين. وينقسم النص الفائق إلى :

**- النص الفائق الداخلى Internal Hypertext :** هو النص الفائق الذى ينقل القارىء إلى الصفحات الداخلية من نفس المجلة بناء على العناوين المقدمة أمامه، وهو منتشر فى كل المجلات الرقمية الموجودة على شبكة الإنترنت وتستخدمه المجلات الرقمية فى عرض العناوين التى سبق و طرحتها فى صفحة الغلاف .

**- النص الفائق الخارجى External Hypertext :** يقصد به النص الفائق الذى ينقل القارىء إلى مواقع أخرى غير موقع المجلة، لكى يستزيد القارىء من المعلومات حول موضوع معين، إلا أنه يعيب هذا النوع إمكانية ترك القارىء لموقع المجلة الأصلى وعدم العودة له نتيجة دخوله موقع آخر .

**- النص الفائق المحلى Home Hypertext :** يقصد بالنص الفائق المحلى النص الذى يسمح للقارىء بالتنقل داخل نفس الصفحة، وهناك نوعان من الروابط المحلية، أحدهما يُستخدم فى الصفحة و يسمح للقارىء بالتنقل داخل أرجاء الصفحة و تلجأ المجلة عادة لهذا النوع لعرض أكبر قدر من المعلومات و الموضوعات فى صفحة الغلاف و يكون التنقل هنا لأعلى وأسفل، والأخر يستخدم فى الصفحات الداخلية ليجعل القارىء يتنقل داخل الموضوع وفقاً لمعلوماته حولها فيمكن أن ينتقل إلى ربطتين فقط من عشر روابط و يمكن أن ينتقل إلى ثلاث أو عشرة ويوفر ذلك للقارىء الوقت و يساعده على تنظيم أفكاره و يكون التنقل هنا بين العنصر المختار و قائمة الروابط الأساسية.

**- الروابط الفائقة والوصلات التشعبية Hyper Links :** تظهر الروابط الموجودة في الملفات الخاصة بالويب ، إما تحتها خط أو تظهر بلون مختلف أو تظهر بحروف سوداء عريضة (Bold)، وربما تظهر مرقمه ويعتمد ذلك علي البرنامج الذي تم به إنشاء هذه الملفات، والبرنامج المستخدم في عرضها.

**وللوصلات التشعبية عدة أنواع كالتالى :**

**النوع الأول : الوصلات التشعبية المباشرة :** ويقصد بها كتابة الأسم الفعلى لصفحة موقع المجلة أو العنوانURL ، وكتابة البروتوكولhttp، وفى بعض المواقع يكفى بكتابة www مباشرة للوصول إلى موقع المجلة المراد تصفحه.

**النوع الثانى : الوصلات التشعبية المحلية :** و يقصد به الإرتباط الداخلى فى موقع المجلة، والتنقل بين الصفحات، و يتم من خلال الضغط على بعض الإيقونات أو الإرشادات على الصفحة الرئيسية للتصفح داخل بقية الصفحات.

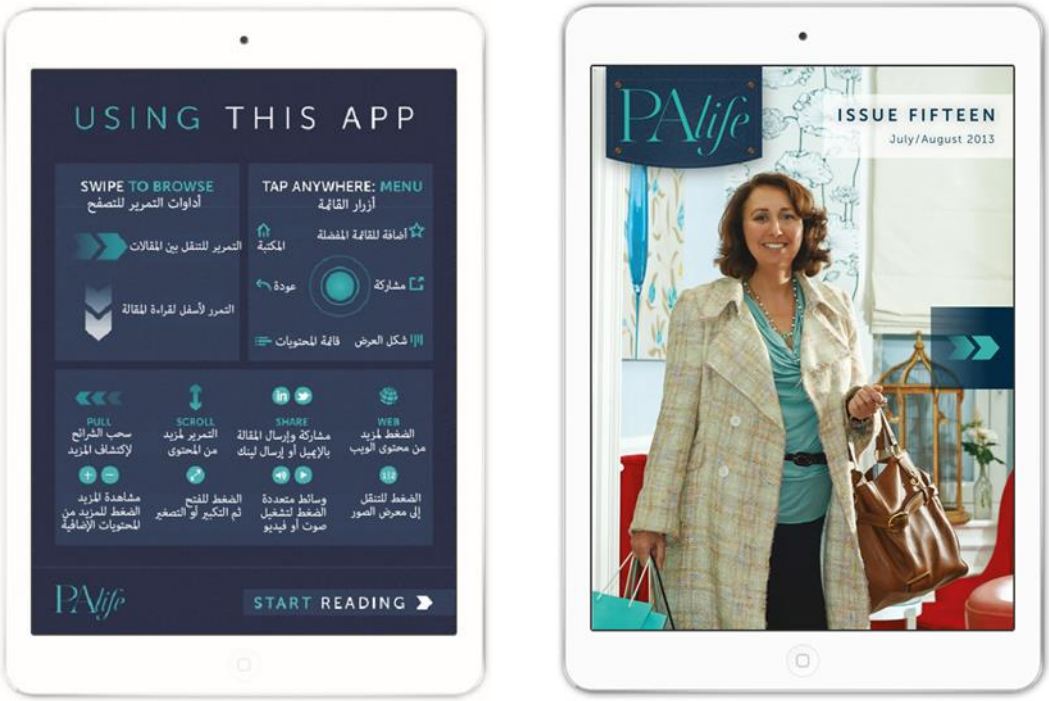
**النوع الثالث : الوصلات التشعبية للصور:** ويقصد بها ملفات الصوت، وبعض لقطات الفيديو، والتى يمكن تحميلها على شبكة الإنترنت وعرضها على صفحات المجلة، ومن المعروف أن متصفحات الويب لن تستطيع أن تعرض جميع الوسائط المتعددة التى يقوم المصمم بوضعها، وحتى يتم عرض جزء من ملف فيديو أو ملف صوت لابد من وجود خاصية Plug-in على الوسيط الرقمى المستخدم، وهى متواجدة مع أى برامج لتشغيل ملفات الفيديو. كما أضافت الوسائط الفائقة للمجلة الرقمية مساحات لا نهائية يمكن أن يزودها المصمم بالمضمون، وفى ذات الوقت قدمت للقارىء مسارات لا نهائية يمكن أن يسلكها أثناء تعرضه للمحتوى .

**فالوسط الفائق Hyper Media :** - يتيح للمستخدم مشاهدة الصور والإستماع إلي الأصوات ولقطات الفيديو أثناء التنقل عبر المجلة. - يلخص النص الفائق المعلومات فى مستويات مختلفة و التى تساعد فى تحميل الصفحة. - يعرض عدد من التقنيات المرئية و المسموعة التى تستخدم لتحسين فهم النص. - يقوم بتجزئة النص إلى وحدات صغيرة عندما يكون النص كبير الحجم.

## العناصر الجرافيكية البنائية في تصميم المجلات الرقمية :

### الغلاف Cover :

في المجلات الرقمية يمثل نافذة المجلة حيث يُمكن القراء من التعرف عليها بسهولة ويخبر القراء عن ما بالداخل من محتويات. وينبغي تصميم الغلاف بطريقة جذابة ومفهومة مما يعكس هوية بصرية للمجلة. والمجلات التي لها هوية مرئية ناجحة وفعالة في المحتوى هي منشورات ذات بنية تصميم جيدة. ولهذا فهو أهم عنصر فى تصميم المجلة الرقمية لأنه هو ما يميز شخصية كل مجلة عن غيرها ومدخلاً إلى صفحاتها فيُفهم القارئ طبيعة ونوع المجلة وكونها تندرج تحت أى تخصص، ومن ثم خلق الرغبة بأن يدخل إلى صفحات المجلة بالداخل ليرى محتوياتها ، فكلما كان الغلاف شيق ومصمم بشكل جيد كلما جذب القارئ لكى يتصفح المجلة، ويحتوى الغلاف على شعار وأسم المجلة وخطوط العنوان والصور أو الرسوم، وعدد من المعلومات الملحقة، كرقم العدد، التاريخ، وكل ما يجعل القارئ يتعرف على مجلته .




**شكل(١٤) يوضح على اليمين غلاف لمجلة PAlife الرقمية محتوى على صورة شخصية للعارضة وتاريخ إصدار المجلة وعددها، بالإضافة لزر التنقل على اليمين بشكل سهمين للدخول إلى المجلة وتصفحها ، وعلى اليسار جميع ازرار وايقونات التنقل.**

**أسم المجلة :** هو أهم عنصر فى الغلاف فهو بمثابة هوية المجلة والعلامة التى يتذكرها القراء ولا يتغير وثابت بحجمه وشكله المستخدم فى كتابته فى كل الأعداد ، ويجب أن يكون له تأثير بصري بأحرف كبيرة وواضحة ويكون بسيط وقصير كلما أمكن.

**مكونات قائمة المحتويات Contents :**

يجب أن تحتوى قائمة المحتويات على عناوين المقالات ، بعض المعلومات عن كل محتوى أو قسم ، فلابد وأن تكون محتوية على العديد من العناصر التيبوجرافية الهامة فى بناء منظم بإستخدام الألوان المناسبة ويمكن أن تحتوى على صور مصغرة بجانب أسم المحتوى .

**شكل (١٥) يوضح قائمة محتويات عدد من أعداد مجلة National Geographic الرقمية.**

**شكل (١٦) يوضح قائمة محتويات بعض المجلات الرقمية.**

**الهيكل البنائى للصفحة Page architecture :**

فى أي تخطيط تلعب المساحة السلبية البيضاء، فهى مساحة سلبية فارغة وهى من العوامل المهمة فى التصميم، فهى من أكثر المساعدات الصامتة للمصمم مثل علامات الترقيم في الجملة ، فإنها تسمح للأفكار بالتدفق دون أن تتداخل مع بعضها البعض. ولذلك تصبح المسافة بين العناوين الرئيسية والعناوين الفرعية والنص والصور مهمة، وهنا يظهر دور المساحة البيضاء، ومن ثم السماح للقارئ بالراحة أو التوقف ، أوالبحث في مكان آخر والعودة دون أن يفقد القارئ مكانه. ولكن ينتج عن المساحة البيضاء الزائدة داخل مجموعة من العناصر ثغرات مرئية في التصميم، يمكن أن تغير ترتيب القراءة الخاص بالصفحة. لأن التصميم السيئ قد يخلق الملل للقارئ. **هناك العديد من الأماكن لتوظيف المساحة البيضاء:-** بين سطورالعناوين الرئيسية أو الملخصات.- بين الصور الفوتوغرافية وتعليقات الصور.- بين العناوين الفرعية والنص الذي يتبعها. - بين الرسم التوضيحى Infographics والعناصر المحيطة.- مباشرة تحت رأس الصفحة.

وبشكل عام يجب أن يكون التصميم جذاباً للعين بشكل مرئي من خلال التنسيق بين عدد الأعمدة المستخدمة، وكيفية دمج النصوص والصورعلى الصفحة، لإنتاج تأثير مرئي متوازن ومتناغم مما يسمح بتعاون مؤلف النص وفنان التصميم معاً لبناء معنى ورسالة للنص، فلا يوجد نص له معنى واحد أو رسالة فريدة ، بل هناك تصميمات مختلفة تنشئ رسائل مختلفة لنفس النص. حيث يبدأ المصممون الجيدون في وضع الأستراتيجيات للصفحة من خلال الجمع بين الخطوط الجيدة للنص، مع بنية مثيرة للإهتمام.

وإضافة التباين لهيئات حروف النص وتضع هذة النصوص داخل الأعمدة، وتدمج العناوين headlines، والتعليقات captions والخطوط الثانوية bylines أسفل الصور الفوتوغرافية، وكذلك الجداول التي تحتوي على إحصائيات، أو الرسوم البيانية، كل ذلك داخل نظاماً شبكياً لتقسيم الصفحة إلى مساحات هندسية من شأنها أن تشكل قواعد تصميم التخطيط العام المكون من الأعمدة والحدود العمودية والأفقية والمائلة والمنحنية أحياناً والهوامش وكذلك المسافات بين الأعمدة وخطوط الكتابة والمسافات بين الكتل من النص وعلاقتها بالصور والرسوم، بالإضافة إلى إستخدام اللون لإضفاء الحيوية، وكل هذة العناصر تجتمع معاً ليشكل التصميم رسالته المرئية .

أما بالنسبة لتوظيف الأعمدة بشكل أفقي فهو الأسهل بالنسبة لكتابة العناوين الرئيسية ويتيح للمصمم فرصاً أفضل لإنشاء تسلسلاً هرمياً للصفحة. على سبيل المثال ، يمكن للمصمم أن يقدم عنوان رئيسى ذو أربعة أعمدة، ثم الإنتقال إلى أعمدة ذات احجام ومساحات عرض أقل. وبالتالى فإن هذا يكسب الصفحة التوازن والتنوع والتباين.

**العناوين Headings :**

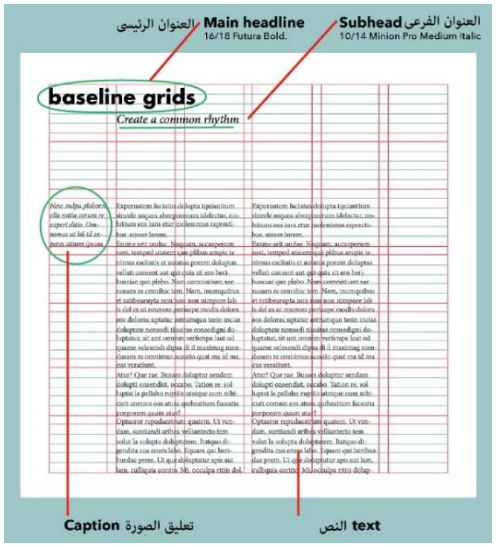
تلعب عناوين المجلة الرقمية دور هام فى جذب إنتباه المستخدم، وتعتبر بمثابة مدخل للتعارف على محتوى نص المجلة، وبالتالى فعلى مصمم المجلات الرقمية أن يراعى إستخدام حجم أكبر للعناوين لتصنيف الأخبار الأكثر أهمية، ذلك التنوع فى أحجام العناوين لمحاولة خلق شعور بتدرج الأهمية للنص في جميع أنحاء الصفحة ولتحقيق الاختلافات لتحريك العين حول الصفحة، وتنقسم إلى:

**العنوان الرئيسي Headline:**

يُعد العنصر الأكثر أهمية فى تحديد الهيكل العام ودفع القارئ لتصفح المجلة. فعليه أن ينقل معلومات حول المقال في عدد محدود للغاية من الكلمات بشكل واضح ليشرح سريعاً موضوع المقالة، ويجب أن يكون أكبر بكثير من النص المحيط خاصة عندما تظهر الكتابات على أجهزة رقمية صغيرة، وذلك لكي يزيد من جذب إنتباه القارئ. عادة ما يكون العنوان الرئيسى أكبر من حجم النص وأحيانا يكتب بخط عريض أكثر سمكاً للمساعدة في التأكيد على الكلمات، مع إضافة مزيج من اللون والإهتمام المرئي إلى الصفحة لتحقيق الميزات الأساسية التي ستساعد القارئ على اتخاذ قرار قراءة مقالة معينة عن غيرها، عادة ما يكون العنوان بلون مختلف عن نسخة النص الرئيسية لجعله بارزاً. هذا وقد يجلب الخط المائل في العناوين الرئيسية تغيير الإيقاع، وإضفاء الحركة البصرية إلى الصفحة وإعطاء التوازن للصفحة وخلق تصميماً ديناميكياً أكثر منه ثابتاً عند قراءة المجلة الرقمية.

**العنوان الفرعي Subhead:**

بعض المقالات تحتاج إلى المرور عليها بسرعة. ومن ثم يعمل المصمم مع الكاتب أو المحرر لضمان سهولة قراءة النص. يتم ذلك مع العناوين الفرعية، فالعناوين الفرعية أفضل في فصل أجزاء مقالة طويلة حيث تؤدي العناوين الفرعية إلى كسر تدفق الأعمدة وإنشاء مساحة بيضاء تعمل على راحة بصر القارئ، وتعطى نظرة عامة قبل الخوض فى محتوى المقال وتوقع ما هو آت، أما العناوين الفرعية العرضية تساعد فى الإشارة إلى تغيير في موضوع المقالة، حيث يتحرك القارئ في اتجاه جديد، وبذلك تكون بمثابة علامات لتوجيه عين القارئ. وعلى المصمم إستخدام حجماً واحداً على الأقل أكبر من المستخدم في نص المقالة. ولابد من توفير بعض المساحة البيضاء فوق العنوان الفرعي لجعلها ملحوظة وجذب عين القارئ وإصبعه إليه. وتجنب ان يكون العنوان الفرعى مضغوطاً وغير واضحاً.




**شكل (١٧) يوضح العنوان الرئيسى والفرعى.**

**وتنقسم العناوين الفرعية إلى :**

**عناوين فرعية داخل النص Internal Subheads :**

والتى تظهر غالبا بين النص خاصة إذا كان النص طويلاً وتسمى Breaker heads ويقسم النص إلى عدة أجزاء ليجعله يبدو كأنه مجزء بتخطيط لكى يقرأ .

**عناوين فرعية خارج النص External Subheads:**

هى الفقرة أو الملخص و العناوين تحت الرئيسية (الثانية) Deck headlines أو Kicker أو Standfirst بمعنى مقدمات موضوع المحتوى النصى التي تقع أسفل العنوان الرئيسي وتسبق النص، وهدفها توضيح المعنى الموجود فى العنوان الرئيسى، بالإضافة لكونها تصنع تبايناً بين العنوان والنص. ولكن بشرط أن تعمل مع العنوان الرئيسي بمثابة حلقة وصل بينه وبين المحتوى. وهذا هو السبب دائماً في أنه أفضل شيء تقريباً لوضعها أسفل العنوان. وبهذه الطريقة يشكلون وحدة. بحيث يصبح التدفق الطبيعي للمحتوى : ١. العنوان، ٢. المقدمة، ٣. النص .

**شكل (١٨) يوضح ترتيب وضع العنوان الفرعى Deck headline, Intero.**

وبهذة الطريقة يمكن للقارئ بسهولة متابعة مقاله بطريقته الطبيعية، ويعرف ملخص سريع عن المحتوى وما إذا كان سيواصل القراءة أم لا، ولهذا السبب يجب أن تكون مكتوبة بعناية. ولا ينبغي أن تكون طويلة جداً، ولا ينبغي أن تكون قصيرة أيضاً.

فهي تقنية جيدة لصنع النقطة الرئيسية وتوضيح الفكرة الأساسية في عشر كلمات أو أكثر، فمن الجيد الإبتعاد عن معيار قياس عدد كلماتها، فأهم شيء هو أنها يجب أن تتضمن المعلومات الضرورية لإبقاء القارئ مهتماً، فعادة ما تتحد فى نقطة واحدة أو نقطتين، بالإضافة إلى أنه يجب أن يكون حجم نص المقدمة أصغر بكثير من العنوان الرئيسى ولكن أكبر من نسخة النص. ومن ثم يعرف القارئ ما إذا كان يواصل القراءة أم لا

**الخطوط الثانوية Bylines :**

سيكون هناك خطوط ثانوية في متوسط النص، لا ينبغي أن تأخذ الكثير من الإهتمام ولكن ينبغي أيضا ألا تختفي . وظيفتها هى توفير تباين بين العنوان Headline الذي يسبقها ، والنص الذي يتبعها لتحقيق التسلسل الهرمى لذا يمكن إنشاء أنماط من هذة الخطوط الثانوية وتكون مميزة خاصة بالمقالات الطويلة .

**الخطوط المستخدمة فى العناوين Display Typefaces :**

بالنسبة الى حروف العرض هى أى حروف يتم جمعها بحجم ١٤ بنط أو أكبر، وهى التى تتضمن العناوين الرئيسية البارزة و العناوين الفرعية و العناوين الثابتة و نحوها. فهى تجمع بحجم أكبر من النص من أجل تأكيدها و إبرازها أو لفت الإنتباه للموضوع الخاص بها، فخطوطها تكون معبرة عن شخصيتها بشكل أوضح ومميز عن الخطوط المستخدمة فى كتابه النص، لخلق تباين بصرى بينها وبين الفقرات أو النص الذى يليها.

**أشكال المعلومات على الصفحة Shapes of information on page :**

هناك أشكال تمثل عرض المعلومات :- شكل U: ذوعنوان أفقي عبر الصفحة (مثلاً عبر خمسة أو ستة أعمدة)، ويشكل النص شكل حرف U حول الصورة أو الرسم التوضيحي.

**شكل (١٩) يوضح عرض معلومات الصفحة على شكل U.**

- الشكل L: هذا مشابه لما سبق، لكن النص ينتهي تحت الصورة،.هذه الأشكال تقوم بالغرض بشكل جيد ويجب أن تكون جزءاً من تجهيزات القوالب التصميمة الجاهزة لكل مصمم.

**شكل (٢٠) يوضح عرض معلومات الصفحة على شكل L.**

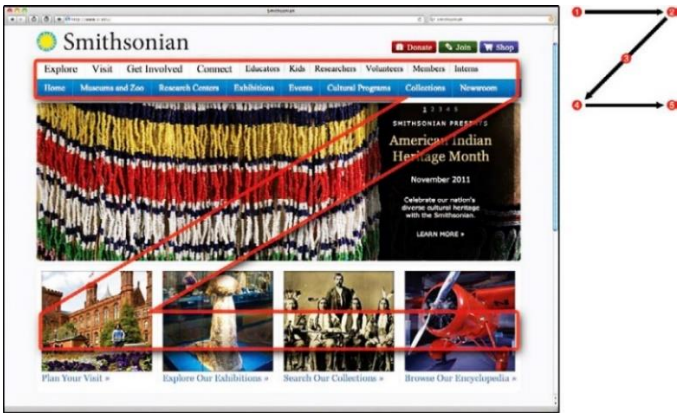
### F- Layout: تخطيط F

تم إنشاء هذا النوع من التخطيط بناءً على الطريقة التي يقرأ بها القراء المحتوى على الويب. يشير نمط المسح الضوئي على شكل F، إلى أن المستخدمين عادةً ما يقومون بمسح كتل ثقيلة من المحتوى بنمط يشبه الحرف F أو E. تبدأ عين القارئ في الزاوية العلوية اليمنى من الصفحة، ثم تفحص أفقياً في إجراء مسح كامل من اليسار إلى اليمين (وذلك طبقا للكتابة باللغة الأنجليزية) والعكس صحيح مع اللغة العربية، عبر الصف الأول من المعلومات المرئية ، ثم منسدلة إلى السطر التالي بمسح جزئي للصف الثاني. نادراً ما يمتد إلى نهاية السطر أو العمود ويتم فحص كل صف لاحق من المعلومات بإختصار بتدفق من اليسار إلى اليمين بينما يستقر القارئ في إيقاع ونمط طبيعي لمعالجة المحتوى الرئيسي على الصفحة. والقيام بالشيء نفسه مراراً وتكراراً حتى يجد شيئاً يجذب إنتباهه. نمط المسح هذا مناسب ليس فقط لمستخدمي سطح المكتب ولكن أيضاً لمستخدمي الهاتف المحمول.مما يسهل على القراء جمع المعلومات بطريقة مناسبة .

**شكل (٢١) يوضح صفحة مكتبة الكونجرس الرئيسية بتصميم F layout الكلاسيكي حيث يظهر شريط جانبي عمودي على طول الحافة اليسرى من الصفحة بمثابة مرساة مرئية للعين كما يقوم القارئ بمسح من اليسار إلى اليمين في تدفق من أعلى لأسفل.**

**تخطيط Z Z-Layout:**

يبدأ المسح الضوئي كامل عبر الصف العلوي من الصفحة. مسح من أعلى اليسار إلى أعلى اليمين ، وتشكيل خط أفقي. ومع ذلك ، فإن الخطوة التالية مختلفة قليلاً - بدلاً من السقوط مباشرة ، كما هو الحال في نمط F-shaped ، تتجول أعين القارئ إلى أسفل وإلى الجانب الأيسر من الصفحة، باتجاه الزاوية السفلية اليسرى، مما يؤدي إلى إنشاء خط قطري. ثم إلى اليمين مرة أخرى ، لتشكيل خط أفقي ثان. ويجب وضع عناصر مرئية مهمة على طول مسارZ في حين يوحي الشكل Z بمسار متعرج، يمكن تخفيف الزوايا المنحوتة من النمط Z للحصول على إحساس منحنى S العضوي. يعمل Z-layout بشكل أفضل عند وضع عنصر مرئي أو منطقة محتوى كبيرة (مثل صورة مفردة أو فيديو) في منتصف الصفحة، بين صفين من المعلومات الخطية. إنه تخطيط بسيط للإنشاء ويمكن إستخدامه بفعالية للصفحات التي تحتوي فقط على عدد قليل من العناصر الأساسية التي تحتاج إلى أن يتم توصيلها بسرعة دون الكثير من التشتت البصري .




**شكل (٢٢) يوضح Z-layout للصفحة الرئيسية لمؤسسة Smithsonian لتوجيه أعين القراء في الرؤية على الحرف Z.**

**مبادئ تصميم الصفحات المتقابلة Principles of opposite page design :**

تصميم الصفحات المتقابلة يرجع إلى الوحدة البصرية بين الصفحتين والتى تجعل القارئ ينظر إليهما على أنهما صفحة واحدة، وعلى المصمم هنا أن يربط بين جميع الصفحات التى يشغلها موضوع واحد أو قسم من أقسام محتوى المجلة وذلك من خلال شبكة التصميم أوتوحيد هوية اللون أو إمداد عنوان عبر الصفحتين أو طبيعة الصور المستخدمة وإمدادها عبر الصفحتين أيضاً، وبالتالى تحقيق مبدأ الوحدة على الموضوع ككل وتهيئة القارئ على أن هذة الصفحات تخص ذلك الموضوع .

**عرض النص Text presentation :**

عند ترتيب النص بشكل جرافيكي على الصفحة، يكون النص أسهل في القراءة عند جدولته (مرتب في جدول أو أعمدة). حيث تتحرك العين بسهولة من عمود إلى آخر، ويجب قياس حجم الكتابة على عرض العمود لتحقيق العدد المثالي من الأحرف في كل سطر. ومعرفة عرض الفقرة ، ويميل المصمم بأن يضع حروف أولية كبيرة large capital في بداية مقال أو عنوان قسم وليس في النص بأكمله وينبغى أن توضع بالحجم الذي لا يحجب العنوان وهى غالباً حجمها أكبر من حجم الحرف المستخدم فى كتابة النص، فمن الناحية المثالية ثلاثة أسطر من النص، ووظيفتها هى نقل عين القارئ إلى حيث

يبدأ النص. فهى طريقة بسيطة للغاية لجذب إنتباه القارئ ، أو للإشارة إلى فاصل في النص، وهى تضفى الإهتمام إلى المقال فى الصفحة .

**شكل (٢٣) يوضح وضع حروف أولية كبيرة large capital فى بداية المقال.**

## عرض الأعمدة Width of columns :

يعتبر من العناصر الهامة فى حفظ التناغم والإيقاع فهو المسئول عن وضوح الكتابات ويسرعملية القراءة، ويعتمد وضوح القراءة داخل العمود على عوامل مثل هيئة أحرف الكتابات، وأيضاً حجم الكتابات، طول السطر، والمسافات بين السطور.

**شكل (٢٤) يوضح إتساعات عرض العمود المختلفة، فالعمود فى اليسار ضيق جداً واليمين متسع جداً وكلاهما يشكلان صعوبة فى القراءة على عكس العمود فى المنتصف فهو القياس المناسب لعرض العمود.**

يجب على المصمم أن لا يجعل كل كتل النص داخل المقالة متجهه عمودياً، وذلك لأن هذا من الممكن أن يكون مزعجاً للقارئ ويحتاج بعض الوقت للقراءة خاصة عند عملية تحريك النصوص على الشاشة، وذلك لتفضيل أعين القراء فى القراءة بطريقة أفقية، وذلك ما حققته أجهزة العرض الرقمية الصغيرة مثل اللوح الحاسوبى أو أجهزة الهواتف المحمولة لتدعيمها العرض الرأسى vertical والأفقى Horizontal. ولكن أيضاً إختلاف عرض الأعمدة وفقاً لإتجاه اللوح الحاسوبى سواء كان طولاً أوعرضاً يؤثر على طول العمود .

**شكل (٢٥) يوضح إختلاف طول وعرض الأعمدة فى مجلة رقمية بإختلاف وضع اللوح الحاسوبى الأفقى والرأسى.**

### التوازن البصري للصفحة Visual parallelism for page :

تتسم المجلات بتعبير بصري أكثر من الصحف لأن المجلات لا تخضع لتخطيط واحد متناسق. حيث الأحجام المختلفة للخطوط وتنوع مقالاتها بإستخدام الصور وإضفاء الألوان، ولكن فى بعض الأحيان تحتوي الصفحة على جميع المكونات الصحيحة من محتوى جيد وصور وتنظيم نصوص جيدة وعناوين تشوقية جذابة. ولكن الصفحة مازالت تبدو مملة، في هذه الحالة تكمن المشكلة فى أن المصمم وضع بإستمرار عمود رأسي من النص في أقصى الجانب الأيسر من الصفحة، ثم فعل الشيء نفسه في أقصى يمين الصفحة، مما أدى إلى خلق "صور معكوسة" تُعيق حدوث أي شيء في وسط تلك الصفحة. فالصفحات المتوازنة تماما ليست هي الأكثر إثارة. فعلى المصمم أن يقوم بخلق التنوع بإمزاج الوحدات الرأسية والأفقية للتصميم الشبكى معاً. فإذا كان الجانب الأيسر عبارة عن عمود نصى، فجعل الجانب الأيمن عبارة سلسلة من الشروح مع إضافة رسوم توضيحية لها وهذة طريقة تحقق التنوع البصري مما يوفر الإثارة والتشويق.

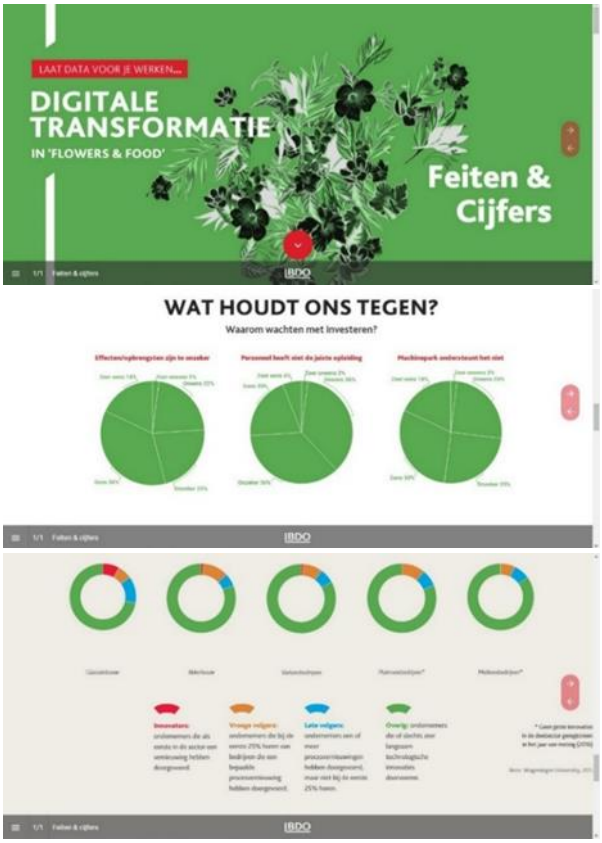
### التسلسل الهرمى للصفحة Page Hierarchy:

تنسيق المحتوى من خلال النظام الهرمى أمر فعال فى العملية التصميمية للصفحات، فالترتيب الهرمى البصرى هو تسلسل منطقى للعناصر المستخدمة فى التصميم والذى به يمكن إدراك العنصر الأكثر أهمية، ثم العنصر الأقل أهمية ثم الذى يليه وهكذا، فعلى سبيل المثال ينبغي إعطاء عناوين الأقسام والعناوين الأساسية الأولوية فى التنسيق الأهمية الأكبر. ثم إعطاء الأهمية لمعلومات أخرى مثل العناوين الفرعية وعناوين المخططات، ثم تسليط الضوء على المعلومات الهامة داخل النص. وفى النهاية يؤدي إستخدام نظام هرمي إلى إنشاء التناسق البصري والديناميكية عبر التواصل بطريقة تُمكن القارئ من التنبؤ بالمحتويات ومن ثم الإحتفاظ بالمعلومات الأساسية للمحتوى.

### الرسوم البيانية والمعلوماتية Infographics:

هى رسوم لرسم المعلومات، تتصرف بإختصار لنقل المحتوى ويمكن أن تشتمل على الرسوم البيانية الهندسية والمخططات والرموز وحتى الرسوم التوضيحية. ويتم إستخدامها لتوصيل التسلسل الهرمي المرئي في الحالات التي توجد فيها عناصر متعددة داخل تكوين واحد. ويمكن للون أن يجعل الرسوم البيانية أكثر جاذبية ، فمن المهم تحقيق توازن بين إستخدام اللون لجذب إهتمام القارئ وللتمييز بين المحتوى وإيصاله له بوضوح. ففي معظم الحالات، يتطلب كل رسم تخطيطي أيقونات ونظام ألوان خاص به .

شكل (٢٦) يوضح الرسوم البيانية Infographics فى مجلة WIRED الرقمية.




شكل(٢٧) يوضح إستخدام الرسوم التوضيحية والإنفوجراف داخل مجلة IBDO الرقمية.

**الصور Images :**

الصورة عنصر أساسى فى التصميم، فهى تشترك مع حروف المتن والعناوين فى بناء المجلة الرقمية وتُيسر على القراء فهم المضمون من خلالها وتضفى شكلاً جمالياً وتبايناً بين عناصر التصميم مما يعمل على جذب إنتباه القراء، ومن المعروف أن المقال المدعوم بالصور أكثر رسوخاً فى ذاكرة القراء عن المقال الخالى منها. فعلى مصمم المجلة الرقمية أن يضع فى إعتباره أن تكون الصور المستخدمة واضحة وتقدم معلومة بحيث يجعل من الصورة لغة مقروءة، فإذا تحقق الإخراج الجيد أنعكست صورة جيدة. لكل صورة يقوم المصمم بوضعها فى صفحات موقع المجلة وتصميمها طول وعرض، يتم تحديد الطول والعرض بإستخدام أكواد معينة فى لغة HTML وهذة الأكواد تخبر متصفح الإنترنت عن المقاسات التى يقوم بإستخدامها فى عرض الصورة من حيث طول الصورة وعرضها والمساحة التى يخصصها المتصفح من الحجم الكلى لصفحة الموقع لعرض الصورة، وتخبر هذة الأكواد أيضاً المتصفح بالطريقة التى يقوم بها بتنسيق باقى العناصر الموجودة فى الصفحة بالنسبة للصورة.

**أنواع الصور Types of Images :**

تستخدم الصور بأشكال مختلفة داخل صفحات المجلة الرقمية وتندرج أنواع الصور إلى عدة فئات : **- الصور الشخصية Personal photos :** تعد الصور الشخصية ، التي قد تكون صوراً رئيسية أو صوراً كاملة الطول لموضوع ما، عنصراً أساسياً تقريباً، وتخدم عدداً من الوظائف المهمة. **- الصور المتغيرة :** مثل صور أهم الأخبار ونحوها ، وكذلك الصور الرمزية التى تحمل رمز بشكل مبسط لمحتوى المجلة **-** الصور المستخدمة في الأيقونات التوضيحية داخل الصفحة مثل أيقونة البدء، أو العودة إلى الخلف، أو العودة إلى الصفحة الرئيسية، أو الأيقونات الخدمية. **- الصور الموضوعية:** التى يمكن أن تزيد مساحتها إلى ٢-٨ أعمدة وذلك لأنها تحتوى على تفاصيل عديدة يتطلب إبرازها وكلما أعُطت مساحة أكبر كلما تحقق الهدف البصرى أسرع. **- الصور المتعاقبة :**على هيئة سلسلة تحمل عدد من الصور يتصفحها قارئ المجلة الرقمية من خلال ضغطه على أزرار التفاعل لتقليب الصفحات (Slide Show) لرؤية صورة تلو الأخرى. **- الصور المركبة Photo composites :** عند تصميم الصور المركبة ، يتجنب تقسيم المنطقة المستطيلة إلى وحدات متساوية ، مع قطع مختلف الأحجام للصور (بعضها أفقي، وبعضها رأسي) تعمل بشكل أفضل. وتقسيم الصور بقاعدة من أربع نقاط. أيضاً، فالتركيبات للصور تعمل بشكل أفضل بتنوع اللون، حيث تبرز التباين. **- الصور المستقلة Stand alone photographs:** إن الصور المستقلة تعد طريقة سريعة لتوفير تأثير تصويرى سواء (رسومي، بيانى) جيد على الصفحة. يمكن أيضاً أن تكون الصورة المستقلة بمثابة أدوات للتنقل حيث إن الصورة المستقلة وضعها في الصفحة الأولى قد يجذب إنتباه القارئ ، ويدفعه إلى معرفة النص بالكامل فى الداخل.

**- تعليق الصورة Image Caption :** التعليق يجب أن يوصل إلي القارئ ما هو وراء الصورة و يزود من فهم السياق. مثل تقديم أسماء الشخصيات أو توضيح الأماكن، و المواقف، أو شرح لدلالة الصورة، بحيث تكون التعليقات لها علاقة مع النصوص المتجاورة ومتوافقة مع الصورة وتصميم الصفحة ككل و بالشكل الذى يخلق تمييزاً و وضوحاً .أما من ناحية مكان ووضع التعليق :- فمن الممكن أن يأخذ التعليق أكثر من موضع بالنسبة للصورة المصاحبة، فقد يوضع فى أعلاها أو فى أسفلها أو على أحد جانبيها، أو يفرغ داخل الصورة، على أن تكون الصورة و التعليق وحدة بصرية واحدة وقريب منها، بحيث لا يفقد القارىء العلاقة بينهما . - أن يوضع فى إتجاه حركة العين و مسارها على الصفحة بصفة عامة، دون أن يرهق العين .- أحياناً يكون حجم التعليق أصغر من حجم الكتابة المستخدم فى النص وأحياناً يكتب بخط مائل Italic أو

ملون مثلاً للتمييز بينه وبين النص الأساسى. **- إعتمادات الصور Photo credits:** من الناحية المثالية تكتب بهيئة خط صغيرة وتضع في أسفل الصورة تظهر فيها علامة حقوق الملكية او رابط يحتوى على اسم المصور فهى مهمة بالطبع لحفظ حقوق المصورين والمالكين وحقوق الطبع والنشر.

**العلاقة التصميمة بين الصفحة الأمامية والصورRelationship between the page one and images :**

تكون معتمدة على الوضع والإستجابة والتفاعل مع الحدث. فأغلفة المجلات الرقمية أى الصفحة الأمامية لها يجب ألا تحتوي على "صور مفاهيمية" معقدة . لقد أصبح مقدار الوقت الذي يمنحه القراء إلى الصفحة الأولى قبل أن يقرروا رد فعلهم أقصر وأقصر. فيجب أن تكون الصفحة الأمامية للمجلة ذات تأثير بصري قوي، والذي يعتمد بنسبة ٩٩٪ من الوقت على صورة جيدة ومثيرة لإنتباه القراء.

**مركز التأثير البصري للصور Center of visual impact for image :**

أن الصورة الفوتوغرافية الأولى أو الرسم التوضيحي يجب أن يكون أكبر بثلاث مرات من أي صورة أخرى على الصفحة لتوفير المدخل المرئي الذي تشتد الحاجة إليه. مركز التأثير البصري ضروري وهو أبسط صيغة لضمان الشعور بالتناسب والتوازن ونجاح التصميم . مركز التأثير البصري يمكن أن يظهر في أي مكان على الصفحة. ولكن، في حالة الصفحة الأمامية، ينبغي أن يكون عالياً قدر الإمكان . في عالم التصميم المثالي يجب أن تكون الصورة الرئيسية مرتبطة بالمقال الرئيسي. ويمكن لمركز التأثير البصري نقل القراء إلى مقالة مهمة داخل المجلة الرقمية وذلك ايضاً من خلال الصور.

**الشكل والوضع للصور Shape and Position :**

من المألوف أكثر بكثير في المجلات من الصحف أن تعرض الصور بطريقة ديناميكية حيث تكون الصور في زوايا أو تهيمن على صفحة أكثر بكثير من تلك التي سيتم تقديمها للطباعة على الورق. يمكن أن يكون للصور الرأسية الطويلة تأثير غير عادي لأننا معتادون على رؤية الصور في الوضع الأفقي (الذي يناسب الطريقة التي تعمل بها رؤيتنا المحيطة على ١٨٠ درجة في أي إتجاه). يؤدي تضمين مثل هذه الصورة إلى إجبار عين القارئ على التحرك إلى أعلى الصفحة وأسفلها، مما يمكّن المصمم من إنشاء هذه الحركة والتحكم فيها.

**أسس إستخدام الصور Principles of using Images :**

1- يجب أن تكون الصورة مبدعة وواضحة ومركزة على النقطة الرئيسية.
2- يجب أن يكون تكوين الصورة مختلف فى الحجم فيجب أن يتجنب المصمم التوازن الثابت فى الحجم للصور.
3- يجب أن تحتوي الصور ذات الإطار التقليدي على مساحة بيضاء تتدفق حولها ، مع مساحة متوازنة مع الفواصل بين الأعمدة.
4- يجب ألا يعوق النص الذي يتم عرضه حول الصورة إمكانية الوضوح.
5- يمكن أن تكون الصورة هي محور الصفحة، وأولها في ترتيب المشاهدة.
6- يمكن زيادة هذا الترتيب بشكل كبيرعن طريق وضع صورة كبيرة بصرياً على الصفحة مع النص والصور الصغيرة الأخرى.

7- إن معيار وسرعة التحميل هو الفيصل في إستخدام الصور في المجلات الرقمية. وكذلك قد تكون عائقاً في تحميل صفحة المجلة الرقمية إذا كانت كبيرة الحجم. لذا إقترح خبراء التصميم لتجنب مشكلات تحميل الصور على صفحة المجلة الرقمية إستخدام طريقتان: الأولى: وهي إستخدام صور صغيرة الحجم في صفحة المجلة الرقمية وجعلها بمثابة رابط يمكن النقر عليه فينتقل المستخدم إلى النسخة المكبرة من الصورة. أما الطريقة الثانية: وهي تقليل حجم الصورة عن طريق تقليل عدد البيت (Bit) المطلوبة لتخزين الصورة، ويعتمد المصمم في تغيير حجم البيتات الموجودة بالصور عن طريق برنامج Photoshop وغيره .

**اللون كأداة إتصال Color as a communication tool :**

اللون أداة إتصال وتصميم قوية تدفع القراء إلى أخذ الإنتباه والتركيزعلى النقاط المهمة وتأثير العناصر من خلال معرفة الطرق التي يمكن للون من خلالها توحيد المحتوى وإنشاء مناطق مرتبطة في ذهن قارئ المجلة الرقمية، فاللون يستطيع أن يخلق وحدة بصرية وذلك من خلال تكرار أحد الألوان أو بعض درجاتها عبر الصفحة، وعن طريق إنشاء وحدات من الألوان لتصنيف المعلومات. حيث يمكن إستخدام اللون في تخطيطات لفصل العناوين أو تمييز أحد الأقسام عن آخر، أو إحداث إنتباه للقارئ على وجود رابطة للتنقل. وعادة ما تستخدام باللون الأزرق والأحمر الغامق في الروابط التشعبية.

كما يمكن أن تسهم الألوان فى تحقيق وحدة الموضوع عن طريق إستخدام درجات لونية متقاربة، فعلى سبيل المثال، الألوان التى تكتب بها العناوين لإحداث التباين تختلف عن العناوين الفرعية وعن النص، ولكن لابد أيضاً وأن تكن ألوان متماشية مع بعضها البعض، بالإضافة إلى أنه يجب مراعاة لون الخلفية أوالأرضية لكى تتناسب مع الكتابة الملونة عليها وتحقق الوضوح والمقروئية، ومن ثم إنتقال البصر بصورة إنسيابية من درجة لونية إلى أخرى. وقد يبدو أن العناصر التي يحددها اللون الواحد تجذب إنتباهاً إضافياً وهو أمر يمكن أن يكون جيداً إذا كان هذا يعمل مع التسلسل الهرمي للمحتوى.

تستخدم الألوان الضوئية RGB على شاشات المجلات الرقمية والتي تتكون من ثلاث حزم ضوئية هما الأحمر والأخضر والأزرق تتكون الألوان الثانوية من تجمع حزمتين من الضوء وينتج الأبيض عن طريق أجتماع الثلاث أضواء وينتج الأسود من إنعدامهم. يتأثر اللون بنطاق آخر من القيم المعروفة بأبعاد اللون وهى كنه اللون والتشبع ودرجة حرارة اللون والقيمة. يمكن أن تساعد خصائص الألوان المستخدمة في تنظيم المحتوى، على سبيل المثال، تميل الألوان الدافئة مثل الأحمر والأصفر إلى الظهور في المقدمة وإثارة إنتباه قارئ المجلة ، بينما تتراجع فى الأهمية الألوان الهادئة مثل الأزرق والأخضر، ويمكن إستخدام مزيج من الألوان الدافئة والباردة لدعم أهداف الإتصال. او إستخدام الوان ثانوية اوثلاثية أومتكاملة وهذا من خلال تأثير اللون على المعنى الشخصي والثقافي لدى القراء ، ومن خلال ما توحى به الألوان من إثاره عواطف معينة يدركها المصمم، وينفذها طبقاً لبرامج تطبيق الألوان ، كل ذلك يعمل على إضافة معنى للمحتوى وتشكيل فكرة كاملة لدى القارئ لمحتوى المجلة الرقمية.

فلكي يحدث الإدراك البصري لأي شكل داخل صفحات المجلة لابد وأن يكون بين الألوان المستخدمة درجة من التوافق اللونى والبساطه والتكرار اللوني : يؤدى التكرار اللوني الواحد في أجزاء مختلفة من التصميم إلى إضفاء الحيوية والحركة. **- التناغم :** عن طريق مزج الألوان بطريقة مريحة للعين دون سيطرة لون معين على باقية الألوان في التصميم. **- التباين:** للتحكم في الأجزاء المختلفة في التصميم والتأكيد على العناصر الأساسية وذلك بإستخدام مختلف طرق التباين اللونية سواء الكثافة أو الدرجة أو المساحة. **- الوحدة :** عن طريق سيطرة لون معين أساسي على التصميم في نفس الوقت الذى تتضافر فيه بقية الألوان المساعدة على تأكيد هذا اللون. **- التوازن :** وذلك عن طريق التوزيع المتقن للألوان المناسبة على صفحة

المجلة الرقمية. علاوة على من تمييز الشكل عن الأرضية التي عليها حتى يبرز في مجال الإدراك وتبرز أهمية لون الخط المستخدم في كتابة النصوص ولون الخلفية في إبراز الموضوعات الهامة والتأكيد عليها مما يركز الإهتمام ويحقق الإدراك، ويحدث التباين بين الكتابة والخلفية مما يتيح للمستخدم مقروئية واضحة ورؤية جيدة مريحة.

ويتوقف وضوح اللون على الكثافة والتشبع اللوني ، حيث أن زيادة الكثافة توحى بالبروز، كما أن إستعمال الألوان الأقل تشبعاً من ألوان الشكل في الخلفية يساعد على إبراز الشكل. كذلك تخضع المقروئية لعملية التباين الجيد بين الأماميات والخلفيات، فالأفضل الخلفيات القاتمة والنصوص الفاتحة، والأسوأ تساوى الخلفيات والأماميات، فالمعروف أنه يمكن لمعظم المصممين أن يميزوا بين إختلافات النص بدرجة عالية من الدقة. فمثلاً أختيار كتابة النص بألوان فاتحه أو باهته مثل الأصفر على أرضية بيضاء يجعل القارئ يشعر بالإجهاد فى الرؤية. فعلى المصمم أخذ كل ذلك فى الإعتبار أثناء التصميم. عند العمل مع مجلة رقمية متعددة الصفحات يمكن أن يخدم اللون في تصميم التخطيط والمساعدة في تنظيم المحتوى وإضافة الإيقاع وإنشاء تخطيطات مثيرة للإهتمام بصرياً، والعديد من الأغراض في وقت واحد، فهناك مخطط ألوان لكل مجلة رقمية لتحديد هويتها وموقع الويب الخاص بها.

فاللون يلعب أيضًا دورًا مهمًا في إقامة علاقة مستمرة بين المجلة وقرائها. بحيث يمكن أن يكون أداة فعالة للغاية عند إستخدامه لتوحيد أو تقسيم المحتوى إلى أقسام ، أو تمييز مقطع محدد داخل مجلة متعددة الصفحات. يمكن لعلامة صغيرة ملونة على حافة الصفحة أن تخبر القراء بأنهم وصلوا إلى قسم جديد في المجلة الرقمية. ويمكن إستخدام اللون لتعيين شريط جانبي للمعلومات المهمة بعيداً عن المحتوى الأساسي. وهناك طريقة أخرى يمكن للون من خلالها توحيد عناصر التخطيط من خلال الإستخدام المتكرر للألوان فى عناصر الصفحة مثل العناوين أو بداية الفقرات أو أرقام الصفحات، وذلك لإحداث الوحدة والترابط.

**شكل (٢٨) يوضح إستخدام اللون الأحمر كتحديد للهوية االلونية والربط بين صفحات مجلة IC الرقمية.**

### التنظيم الشبكى Grid System:

الغرض الأساسي من الشبكة هو خلق النظام ومن ثم سهولة القراءة والتعرف والفهم. حيث إستخدمت الشبكة كحل منظم لتحديد التخطيط العام للمجلة الرقمية والعلاقة بين وضع النصوص مع الصور، تساعد الشبكة في تحديد شكل المجلة العام، ومظهر الصفحة وكمية المعلومات عليها، فهى علاقة مخطط لها بعناية بين الخطوط الوهمية الأفقية والرأسية وكيفية ترابطها بالتصميم العام وبالتالى التحكم فى إدارة التصميم بشكل جيد، كما تسمح الشبكة بخلق العديد من التخطيطات مشتملة على عناصر متنوعة فهى تعمل كوسيلة إرشادية يستخدمها المصمم كمرجع لتوزيع العناصر التيبوجرافية المكونة للصفحة. وفي كثير من الأحيان، تسمح الشبكة المعقدة ببعض الحرية حيث يمكن للمصمم إدخال عنصر جديد أو تأثير جديد. أى إنشاء تركيبات جيدة وأيضاً تقوم الشبكة بتنشيط سطح التصميم بأكمله مما يجعله متاحًا للعناصر النشطة التفاعلية كما هو الحال فى المجلة الرقمية. وتساعد في إنشاء كل من التركيبات المتماثلة، غيرالمتماثلة والديناميكية.

تستخدم الشبكات في تصميم المجلات الرقمية ومواقع الويب لأنها تقدم التناسق والتسلسل الهرمي، مما يجعل عملية التخطيط أكثر كفاءة. وعندما تستخدم في المجلات الرقمية تعطى إحساساً بالإستمرار والتتابع، وهو ما يعطى صورة موحدة للهوية

البصرية بين صفحات المجلة، ومن خلالها يسهل على المستخدم التصفح والتنقل إلى باقى المعلومات على الشاشة، فنجد أن محتويات الشبكة تتصل بنظام الألوان وتكرار العناصر والنصوص والتى تعمل فى المجمل وفق نمط محدد لتأسيس الوحدة الوظيفية.

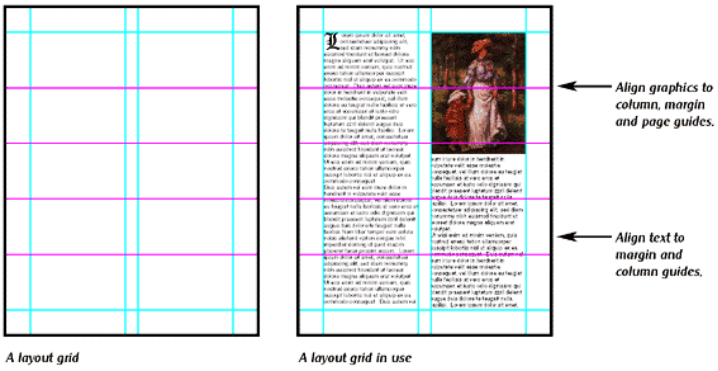
هذا بالإضافة إلى أنه على المصمم أن يبتكر فى التصميم الشبكى للمجلات الرقمية لمزيد من الديناميكية للعناصر التيبوجرافية من خلال تفكيك الشبكة والبدء فعلياً بشبكة وتعديلها لتتناسب مع إحتياجات التصميم. قد تكون الأعمدة منحرفة ومائلة وقد تتداخل مناطق النص مع بعضها البعض أو قد يتم نقل الوحدات الفردية ووضعها بوضع مختلف حتى لا يكون هناك أي أثر مميز للبنية السابقة على الإطلاق. إحدى فوائد تفكيك الشبكة هي أنه بالإعتماد على مستوى التفكيك هذا ، يمكن تطوير تصميم عضوي مع الحفاظ على بعض الإطار الهيكلي الأساسي لمساعدة القراء على إكتشاف المحتوى بطريقة شيقة وجذابة وخلق التفاعل لمواد المحتوى دون التخلي تماماً عن الرغبة في خلق مفهوم مساحة منظمة.

### أنواع شبكات التصميم Types of Grids :

**الشبكات العمودية:** فأساس بنية الشبكات العمودية هو العمود، فهو الركيزة التى ترتكز عليها كل شبكات التصميم الخاصة بالمجلة الرقمية ولكن يتأثر عرض العمود بعوامل متعلقة بحجم النص. الشبكة العمودية المركبة يمكن أن تتكون من عمودين أو ثلاثة أو أربعة، **الشبكة أحادية العمود:** وهي تعتبر من أبسط أشكال الشبكة العمودية وذلك لأنها مكونة بشكل رئيسي من مساحة مستطيلة تشغل معظم الشاشة ، فهى تخلق منطقة قياسية بدون أي أقسام. وتُعرف بإسم شبكة المخطوطات ويعد هذا الشكل من الشبكة هو الأكثر إنتشاراً فى معالجة المستندات ونشر الكتب أو المقالات أو الروايات الأدبية ، وبالتالى فهى تقلل من حرية المصمم في وضع النصوص والصور، حيث يمكن لهذا النوع من التخطيط أن يفتقر إلى الجاذبية البصرية والتحفيز وخلق التباين.

**شكل (٢٩) يوضح الشبكة أحادية العمود.**

**شبكة عمودين :** الشبكة بعمودين تنشأ من خلال مساحة التصميم بالكامل بالإضافة الى الهوامش، حيث تعطى مرونة في التقسيم فيصبح عمود خاص بالنصوص والعمود الآخر خاص بالصور. ولكن يعيبها أن المساحات النصية قد تصيب القارئ بالملل وفقد التأثير الديناميكي بسبب التماثل ويمكن للمصمم مواجهة ذلك بتوزيع الصور بشكل جذاب.

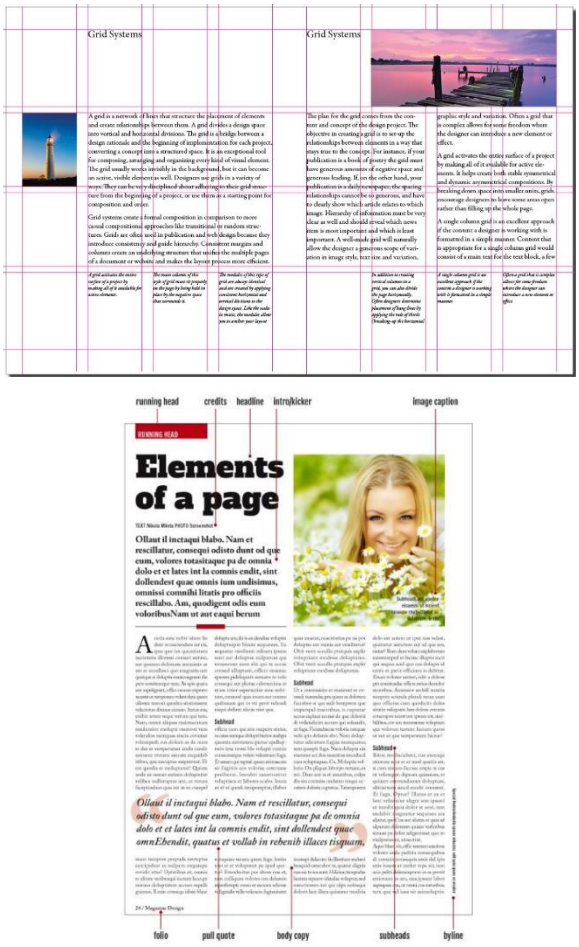


**شكل (٣٠) يوضح الشبكة بعمودين.**

**شبكة ثلاثة أعمدة:** الشبكة بثلاثة أعمدة هى أفضل الشبكات فى الترتيب المنطقى للعناصر، تأثر بها مصممو المجلات الرقمية الرأسية التى على شكل Portrait لأنها مناسبة من حيث توزيع المحتوى عند العرض على الشاشات الرأسية الحجم مثل Tablet PC،Smart Phones، كما أنها مناسبة للشاشات الأفقية التى على شكلLandscape لأنها مناسبة لطول الأسطر وتوزيع المعلومات.

**شكل (٣١) يوضح شبكة بثلاث أعمدة.**

**أما الشبكة بأربع أعمدة:** تتيح للمصمم المرونة للعديد من البدائل التصميمية ، فهى تعطى تنسيقات بصرية مميزة للعرض على الشاشة، وهي تستخدم في الجرائد والمجلات فتستخدم في عرض المعلومات والمحتويات بشكل موجز وسريع.

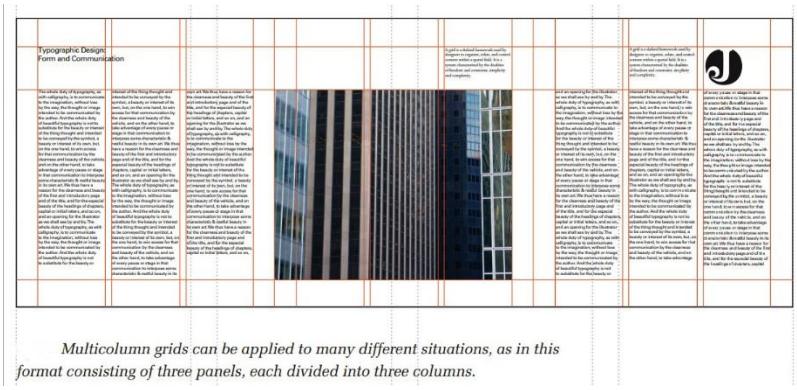



شكل (٣٢) يوضح الشبكة بأربع أعمدة.

**أما الشبكة بخمسة أو ستة أعمدة:** فهي تستخدم في تقسيم مساحة التصميم بشكل أكثر فعالية ومرونة للمصمم مع ملئ تلك الأعمدة بعناصر بصرية حيث تستخدم الشبكة السداسية العمود أيضاً في وضع الملاحق أو معجم المصطلحات Glossary أو الفهرسIndex .

شكل (٣٣) يوضح الشبكة بخمس أعمدة على اليمين، وشبكة بستة أعمدة على اليسار.

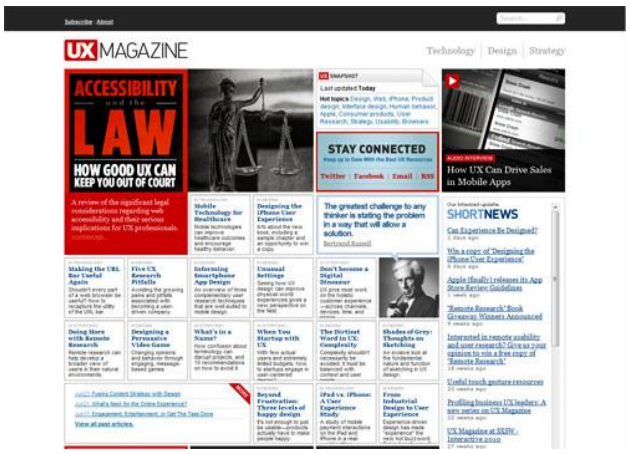
**الشبكة متعددة الأعمدة:** عندما يتكون المحتوى من مجموعة كبيرة من أنواع المواد من نصوص وصور ومعلومات خاصة به ، يمكن أن تكون الشبكة متعددة الأعمدة أداة قوية للمساعدة في تنظيم وتوحيد الإتصال. فهى تقوم بتقسيم الصفحة ذات الأقسام الرأسية من اليسار إلى اليمين، مما يوفر مرونة أكبر لدمج النصوص والرسومات داخل الصفحة.




*Multicolumn grids can be applied to many different situations, as in this format consisting of three panels, each divided into three columns.*

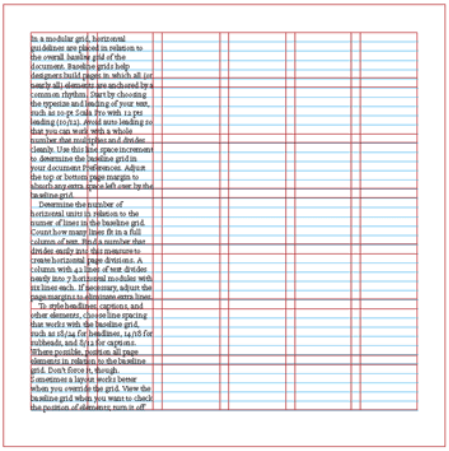
**شكل (٣٤) يوضح الشبكة متعددة الأعمدة.**

**زالشبكة ذات الوحدات:** عبارة عن شبكات مركبة تخلق سلسلة من مجالات المحتوى الصغيرة التى تسمى بالوحدات والتي يمكن دمجها عمودياً وأفقياً من تقاطعات الخطوط الأفقية والرأسية، وكلما كانت الخلايا صغيرة كلما كانت الشبكة أكثر مرونة مع المصمم في وضع العناصر وأيضاً كلما اجتمعت تلك الخلايا جنباً إلى جنب تنتج مساحة جيدة من النصوص والصورو المعلومات أكثر ديناميكية بصرياً مما يسمح للمصممين بإنشاء عدد لا يحصى له من الأحجام والمساحات الفراغية المختلفة.




**شكل (٣٥) يوضح تصميم مجلة UX MAGAZINE منفذة بشبكة ذات واحدت Modular Grid.**

**شبكة خط الأساس:** وهي شبكة مساعدة أساسية في المحاذاة المتسقة للعناصر التيبوجرافية عن طريق إنشاء سلسلة من الصفوف، فهى مجموعة من الخطوط الأفقية المتتالية التي تمتد على الصفحة بالكامل بنفس المسافة ، بناءً على حجم الحرف المراد إستخدامه ومحاذاة خطوط الأساس لجميع صفوف النص، فهي شبكة تحيلية خاصة بالكتابات و قياسات الخط، ويتم إنشاء شبكة خط الأساس من خلال تحديد عدد الخطوط الأفقية في الشبكة ثم يتم ضبط هامش الصفحة العلوي والسفلى والجوانب خلال التصميم ثم يتم إختيار حجم الخط على سبيل المثال١٨/٢٤بنط للعناوين، ١٤/١٨ بنط للعناوين الفرعية، ١٠/١٢ بنط للنصوص، ٩/١٢ بنط للتعليق ، وإختيار مسافة مناسبة بين السطور مما يضمن الوحدة بين الصفحات.



BASELINE GRID *In InDesign, set the baseline grid in the Preferences>Grids and Guides window. Create horizontal divisions in Layout>Create Guides. Make the horizontal guides correspond to the baselines of the page's primary text by choosing a number of rows that divides evenly into the number of lines in a full column of text.*

**شكل (٣٦) يوضح تنظيم شبكة خط الأساس.**

**الشبكة التسلسلية الهرمية:** تنشئ هذه الشبكات كطريقة لتطوير تسلسل هرمي للمعلومات وخلق ترتيب بصرى جيد. إن المجلات الرقمية ومواقع الويب الخاصة بها هي بعض التطبيقات التي تتناسب تماماً مع إستخدام الشبكات الهرمية وتنظيم محتوى العناصر وفقا لأهميتها . يمكن أن يوفر هذا النوع من الشبكات شعوراً بالنظام ويساعد في التنقل بين المعلومات ليتم تقديمها بطريقة عضوية أكثر مما تسمح به شبكة الوحدات. لقدرة هذه الشبكات على بناء أشكال هندسية لتنظيم المعلومات، وترتيب العناصر لكى تظهر كافة جوانب الموضوع مجتمعة مع بعضها البعض بشكل متسلسل داخل المساحة، كما أن لديها أيضاً مرونة للتعامل مع المساحات الصغيرة من الشاشات لما لها من خاصية تدفق ديناميكية .

**شكل (٣٧) يوضح تطبيق الشبكة التسلسلية الهرمية على الموقع الخاص بمجلة فورد الرقمية.**

**الشبكات ذات المنحنيات والأشكال:** تعتبر الشبكات ذات المنحنيات والأشكال من الشبكات الحديثة التي تقام بشكل عام على الاشكال أو القطعات الهندسية، مما يعطى نقطة بداية لتخطيط صفحات ذات شكل جذاب.

**شكل (٣٨) يوضح الشبكات ذات المنحنيات والأشكال.**

**الشبكات المائلة:** عند إستخدامها فى تصميم المجلات تعطى شكل يعمل على جذب الإنتباه لما لها من توزيع للعناصرالتيبوجرافية بشكل جديد ومختلف. فتلك الشبكة تمكن المصمم من إستخدام النطاقات المكانية المتغيرة لمواقع الصور،كتل النصوص أو إرتباطها بالعناصرالمتحركة، من صفحة إلى صفحة بغرض خلق الإهتمام البصرى و دعم بالوحدة والإيقاع.

**شكل (٣٩) يوضح الشبكات المائلة.**

**شبكة اللون:** هى مساحات اللون المستخدمة فى التصميم والتى تعطى الهوية البصرية والتعريف بالروابط التفاعلية الخاصة بالمجلات الرقمية كروابط الصوت والفيديو أو أى روابط خارجية، حيث تُميز بلون مختلف عن اللون المكتوب به نص المجلة، وعامةً تستخدم شبكات اللون فى تمييز أقسام معينه فى محتوى المجلة الرقمية أو فى إعطاء طابع عام على الصفحات والربط فيما بينها، أو الإشارة إلى طبيعة المحتوى الذى تقدمه المجلة وذلك وفقاً لطبيعة اللون المستخدم وتأثيره على القارئ.

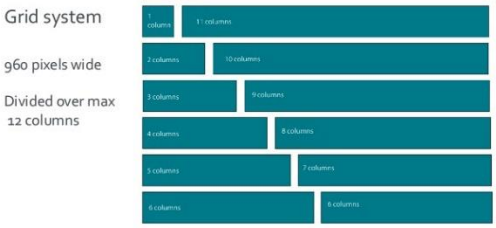
**شكل(٤٠) يوضح إستخدام اللون كأداة تصميم لربط صفحات مجلة spark الرقمية.**

**شبكات الشاشة صغيرة الحجم:** ينطبق تصميمها على أجهزة الوسائط الرقمية، خاصة الأجهزة المحمولة الصغيرة. وذلك بغرض عرض النقطة الرئيسية في الشاشة الأولى ، بحيث تتم قراءتها دون الحاجة إلى قيام القارئ بالتمرير لأسفل الصفحة. على سبيل المثال، فأن للمصمم أحد خيارين عند عمل التصميم ، الخيار الأول هو إستخدام الرموز التقليدية أو أبتكار أشكال مرئية مناسبة لتلك الرموز البصرية سهل التعرف عليها لإنجاز الوظائف والمهام داخل الصفحات الرقمية. أما الخيار الآخر هو تطوير رموز مكتوبة واضحة وجيدة لهذه الوظائف. فكلما قلت مساحة الشاشة وقلت مساحة تكوين الشبكة، كلما أصبح هناك ضرورة لوجود أيقونات جيدة وإختصارات واضحة وجعل الرموز التقليدية في أماكن ثابتة غير متغيرة خلال التصفح، وهذا يسمح للقارئ أن يجد ما يطلبه سريعاً .

**شكل (٤١) يوضح تصميم محتوى المجلة وأزرار التفاعل على شبكة تناسب الشاشات صغيرة الحجم مثل أجهزة الهواتف المحمولة.**

**نظام الشبكة ٩٦٠:**

نظام يستخدم لإنشاء تخطيطات مبنية على الشبكة بإستخدام Cascading Style Sheets (CSS) بحيث يتم تحديد عرض الأعمدة مسبقاً من خلالها لضبط المحتوى الخاص بالصفحات الرقمية. ويتم إنشاء وتخطيط الشبكة ٩٦٠ الذى يقوم بتخطيط شبكة ١٢ عمود بحجم ٩٦٠ بكسل سريعة الإستجابة ، وعلى المصمم عند التصميم أن يعطى أمر بإظهار الشبكة، ويمكنه إستخدام مقسمات الصفوف والأعمدة لتقسيم وتخطيط الصفحة وتحقيق التناسق البصرى.




**شكل (٤٢) يوضح تخطيط شبكة ١٢عمود ٩٦٠ بكسل.**

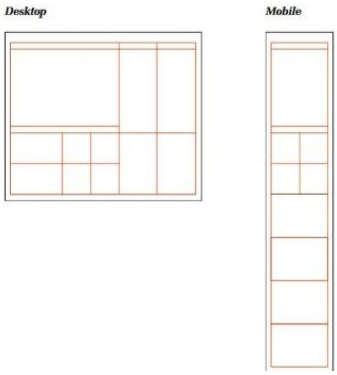
**شبكة الأثنى عشر عمود وتصميم الويب:** في حين أن تصميم الويب الخاص بالمجلة الرقمية على سبيل المثال، يكاد يكون قائماً على هذة الشبكة، وذلك لتحديد كيفية عمل الواجهة مع أنواع مختلفة من المحتوى داخل شبكة تتكون من ١٢ عموداً، وبالتالى القدرة على دمج الأعمدة لعمل عمودين من ستة ، ثلاثة أعمدة من أربعة ، وهكذا، كل منها مع إمكانية تقسيمها إلى أقسام أخرى لإستيعاب المستويات الأدنى من المعلومات. فتخطيط الأعمدة الأثني عشر متعدد الإستخدامات للغاية من حيث كيفية تقسيمها وكيف يمكن أن تعمل التقسيمات المختلفة بشكل جيد بطريقة تكاملية.

**شكل (٤٣) يوضح موقع CNN المنفذ بشبكة ستة عشرعمود.**

**الشبكة سريعة الاستجابة (المستجيبة) Responsive grid :**

شبكة الإستجابة تعدل نفسها على حجم الشاشة، وذلك عند عرض تنسيق الويب للمجلة الرقمية على أحجام مختلفة للشاشة، فهي الحل الأمثل لعمل تصميم واحد يتناسب مع كل الوسائط الرقمية المختلفة، حيث أنها تستجيب للعرض على مختلف الأجهزة. يمكن أن تكون أنظمة الشبكة سريعة الأستجابة متكيفة أو ثابتة في التركيب. ومن خلال إستعلامات الوسائط في CSS أو عبر JavaScript، يستجيب تخطيط الصفحة لحجم أو نسبة الشاشة التي يتم عرضها عليها. يتم بناءها لكي تلائم عرض المتصفحات، فيمكن لمتصفحات الهاتف المحمول عرض تخطيط عمود واحد مناسب لحجمها بينما يعرض متصفح سطح المكتب لنفس الموقع أعمدة متعددة، بناء على قاعدة شفرة واحدة.

تعد الشبكات سريعة الاستجابة طريقة فعالة لتصميم هيكل موقع الويب على نقاط القوة البصرية وحدود كل جهاز في CSS، تحدد إستعلامات الوسائط نطاقاً من أبعاد البكسل التي تحتوي على قواعد تُستخدم لإنشاء نمط HTML عند إستيفاء الشروط المحددة لطلب البحث. يقوم Bootstrap وSkeleton وFrameless وFoundation بالتعرف المسبق على استعلامات الوسائط لكافة أجهزة وأحجام الشاشات الشهيرة بالإضافة إلى تحديد نظام شبكة مرن يمكن إستخدامه لتكوين بنية عمود موقع ويب. بالإضافة إلى ذلك، تتغير الشبكة ديناميكياً لإستجابة الشاشات الأكبر أو الأصغر حجماً. بغض النظر عن نوع نظام الشبكة المستخدم. حيث قامت تلك الشبكات على تقنية تصميم المواقع سريعة الاستجابة Responsive web design والتي تشتمل على إستعلامات الوسائط CSS media queries، وتخطيط الأعمدة المرنة flexible columns والتي يتم فيها ضبط عرض الأعمدة لتناسب عرض المتصفحات، والصور المرنة fluid images . فإن مهمة المصمم هي تنظيم العناصر في تسلسل هرمي مرئي واضح ويمكن إدراجه بسهولة، وهو مطلب للنجاح في تصفح الصفحات والمواقع .



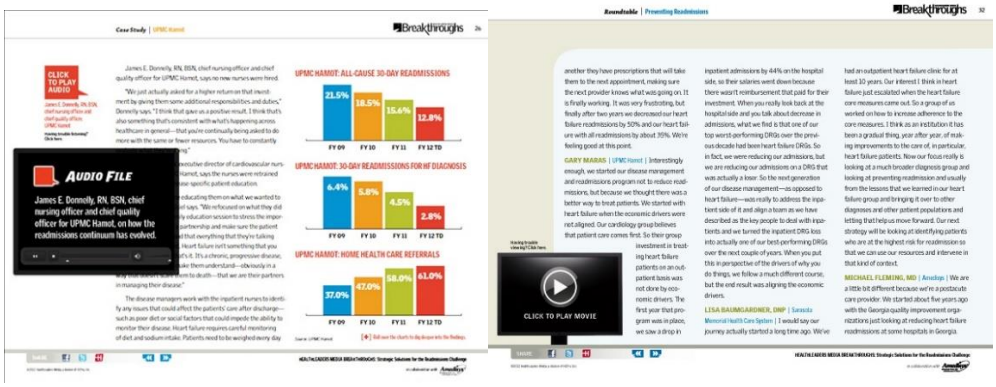

**شكل (٤٤) يوضح تخطيط الشبكة سريعة الاستجابة (المستجيبة) Responsive grid للموبايل وسطح المكتب.**

**شكل (٤٥) يوضح تنفيذ تطبيق مجلة MAGAZINE لتناسب جميع شاشات عرض الأجهزة الرقمية بإستخدام الشبكة المستجيبة.**

فضلاً عن التنظيم الشبكى فالمجلة الرقمية تحظى بإمكانية إضافة عنصر فيديو وصوت كونهم من أحد وسائط المجلات الرقمية التى توفر اكبر قدر من ديناميكية المحتوى، فعلى المصمم **عند إستخدام ملفات الفيديو فى صفحات المجلات الرقمية** أن يراعى ما يلى: - ضغط ملف الفيديو إلى أقصى حد تظهر معه التفاصيل الضرورية فى الصورة. - إستخدام ملفات الفيديو ذات الحركة الأقل حتى يستطيع التوفير فى عدد الفريمات عند ضغط الصورة.وهناك طريقتان لإدراج عناصر الفيديو على الويب كالتالى : الطريقة الأولى : بدمجها داخل صفحة المجلة الرقمية، و يتم تحميلها تلقائياً بمجرد دخول المستخدم الصفحة.

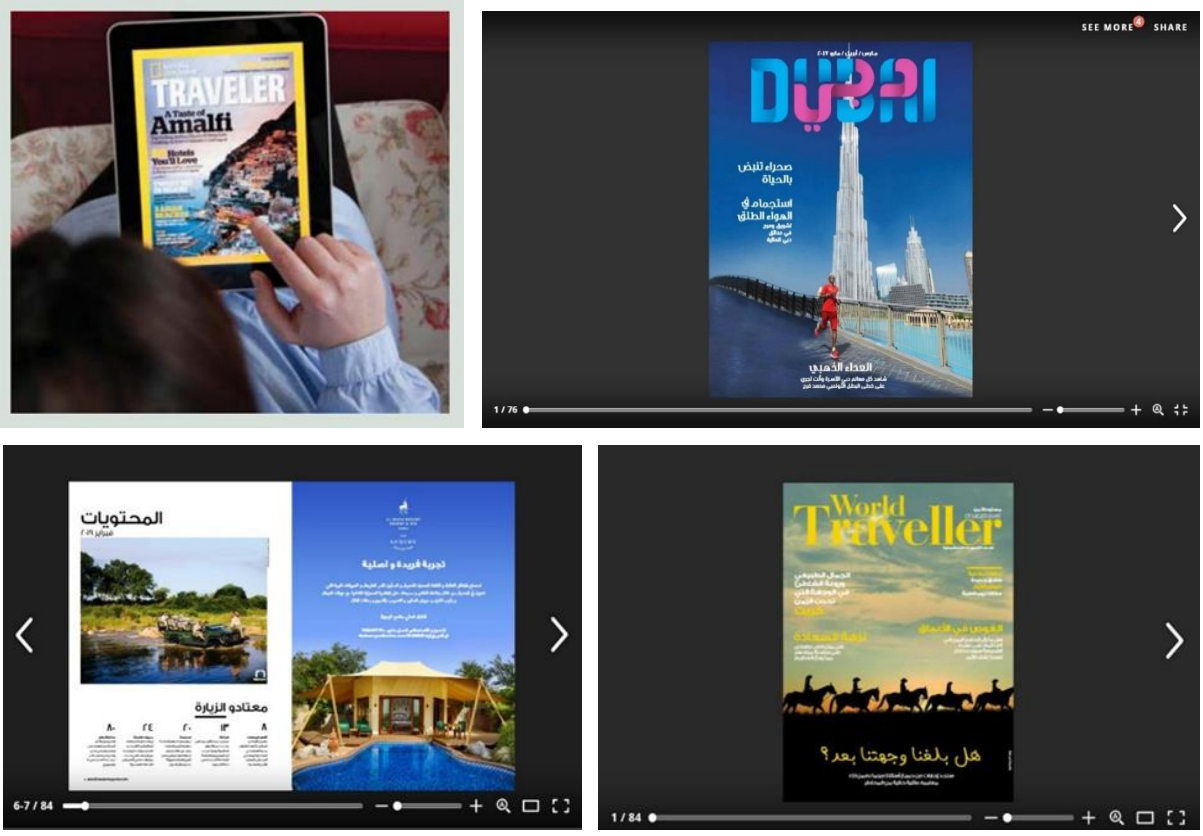
الطريقة الثانية : بإضافة رابطة اليها داخل الصفحة بحيث يصبح لدى القارئ حرية الإختيار والتحكم فى عرضها، فإذا أراد الحصول عليها بمجرد الضغط على زر معين يتم تحميلها .

**وعند إدراج الصوت فى المجلات الرقمية :-** يتم إضافة التعليقات الصوتية لتجنب النصوص المكتوبة الطويلة. - التنبيه على أخطاء وقع فيها القارئ كإصدار جرس لتنبيه القارئ لضغطه على وصلة خطأ. أو لتحذير فورى وهو مشابه للصوت السابق ولكن يصاحبه تعليق مكتوب على الشاشة.- إقناع القارئ برسالة المجلة عن طريق المؤثرات الصوتية ، لما يوفره الصوت من دعم للحركة. وعلى المصمم عدم الإصراف فى إستخدام الرموز الصوتية. - يكون الملف الصوتي صغير الحجم وسهل التحميل بما يضمن عدم إعاقة تحميل الصفحة أمام القارئ. - يجب أن يكون الصوت متسقاً مع الوظيفة الملائمة له.- تمكين القارئ في التحكم لإلغاء الرسائل الصوتية في أي وقت.




**شكل (٤٦) يوضح إضافة مقطع فيديو وملف صوت على مجلة Break throughs التفاعلية.**

**أشكال توضيحية لبعض صفحات ومواقع المجلات الرقمية العربية والأجنبية :**



## النتائج :

١- أتاح تنوع معالجات العناصر التيبوجرافية من نصوص وعلاقتها بالصور وإختيار نظم الالوان والرسوم التوضيحية والفيديو وأيقونات وروابط التنقل داخل الصفحة وربطها بنظام شبكى جيد إلى إضفاء مزيد من الديناميكية لجذب قراء المجلات الرقمية.

٢- تخلق الأجهزة والمنصات ومتصفحات المجلات الرقمية المختلفة تحديات للتحكم في بيئة إستخدام القارئ لتقديم المحتوى البصري المرجو.

## التوصيات :

١- يوصي البحث بدراسة مفصلة للاستخدام التيبوجرافي وتطبيقاته المتنوعة المرتبطة بالتكنولوجيا المنتجة لتصميم المجلات الرقمية.

٢- زيادة الدراسة والبحث فيما هو جديد من برمجيات تساعد المصممين الجرافيكيين علي تصميم وإخراج المجلات الرقمية بأسلوب يتميز بديناميكية وفاعلية أكثر.

٣- دعوة الجهات المتخصصة في مجال تدريس التصميم الجرافيكي بشمول المجال الرقمي من لغات برمجة وكيفية الإستفادة منها للأكاديميين حتي يخرج التصميم الجرافيكي للمجلات الرقمية بشكل متكامل .

## المراجع :

**المراجع العربية :**

**الكتب العربية :**

1- القصاص، أبراهيم محمود: "دليل المصمم الجرافيكى إلى عالم التيبوجرافيا"، دار جرير للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٨م.

- Al-kasas,Ibrahim Mahmoud, "Dalil Elmosamm Elgraphiky ela Aalam el Typograpia", Dar Jarir lil Nashr w Al-tawzea, Al-ordon, 2008.

٢- اللبان، شريف درويش: "الصحافة الإلكترونية: دراسات في التفاعلية وتصميم المواقع"، الدار اللبنانية للنشر والتوزيع، القاهرة، ط٤ ،٢٠١٦م.

- Al-laban, Sherif Darwish:" Al-sahafa Al-electronia: Dirasat fe Al-tafaeolia w Tasmim Al-mawaqea", Al-dar Al-lebnania lil Nashr w Al-tawziea , Al-qahira, 4th ,2016.

3- النجار، سعيد الغريب: "تكنولوجيا الصحافة فى عصر التقنية الرقمية"، الدارالمصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠٣م.

- Al-Najar,Saeed El-Gharib: "Technologia Al-sahafa fe asr Al-teqnia El-rakamia", El dar Al-masria Al-lebnania, Al-qahira, 2003.

4- عبد الحافظ، محمد كامل: "أصول التصميم لصفحات الويب: النظرية والتطبيق"، دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة ، ٢٠١٦م.

- Abd El-Hafiz, Mohamed Kamel:" Osol Al-tasmim li-safahat Al-web: Al-nazaria w Al-tatbiq" , Dar Al-kotop Al-aalamia lil Nashr w Al-tawziea , Al-qahira, 2016.

5- منصور، أحمد حامد: " الإنترنت وإستخداماته التربوية "، المنصورة، المكتبة العصرية، ٢٠٠١م.

- Mansor Ahmad Hamed,:" Al-Internet w Estekhdamatoh Al-tarbawia" , Al-Mansora , Al-Maktaba Al-Aasria , 2001.

**الرسائل العلمية :**

6- عبد المجيد، مها: "إستخدامات الجمهور المصري للصحف اليومية الالكترونية على شبكة الإنترنت: دراسة تحليلة وميدانية"، رسالة ماجستير، كلية الاعلام، ٢٠٠٤م.

- Abd El-megid, Maha:" Estekhdamat Al-jumhor Al-masri lil Sohof Al-yawmia Al-electronia ala Shapaket Al-internet : Dirasa Tahlilia w Maidniea" , Resalat Majestir , koliat Al-ealam , 2004.

7- محسب، حلمى محمود أحمد:"إخراج الصحف الإلكترونية على شبكة الإنترنت :دراسة تطبيقية مقارنة بين الصحافتين المصرية والأمريكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة جنوب الوادي :كلية الأداب بقنا، قسم الإعلام، ٢٠٠٤ م.

- Mehsseb Helmy Mahmod Ahmad:"E5rag Al_Sohof Al-Electronia Ala Shapaket Al-Internet: Dirasa Tatbiqia Muqarna bain Al-Sahafa Al Masria w Al_Amrikia , Resalet Doctorah Ghair Manshora , Jamieat Janub Al-Wadi: koliat Al-Adab be Qena , Qism Al-Ealam , 2004.

**المجلات العلمية :**

8- الخلاف، فوزى عبد الغنى: "العناصر البنائية في الصحف العربية الإلكترونية" دراسة تحليله مقارنة على صحف الأهرام والأنوار والشرق الأوسط، مجلة كلية الآداب ، جامعة الزقازيق، العدد ٢٨ ابريل ٢٠٠٠م.

- Al_Khallaf, Fawzy Abd El-ghani:" Al-anaser Al-benaeia fe Al-sohof Al-arabia Al-electronia: Dirasa Tahlilia Muqarna ala Sohof Al-ahram w Al-anwar w Al-Sharq Al-awsat , Megalat koliat Al-adab , Jamieat Al-zaqaziq , Al-adad 28 Abril 2000.

**المراجع الأجنبية:**

9- Aaris Sherin:"Design Elements: Color Fundamentals", Digital Edition, Rockport Publishers, USA, 2012.
10- Ambrose Gavin, Harris Paul: "Basics Design Layout", AVA Publishing SA, 2005.
11- Ambrose Gavin, Harris Paul: "The Fundamentals of Typography", 2nd Edition, AVA Academia, 2011.
12- Amdur, D. A.,"Typographic Design in the digital studio: Design concepts Clifton Park, NY": Thomson/Delmar Learning, 2007.
13- Arntson, A, E.," Graphic Design Basics", Fifth Edition, Thomson Wadsworth. 2007.
14- Boeriis, M. and Holsanova, J. ,"Tracking Visual Segmentation: Connecting Semiotic and Recipient Perspectives", 2012.
15- Campbell, R., Martin, C., R. and Fabos, B.,"Media & Culture Mass Communication in a Digital Age", Ninth Edition, Bedford/St. Martin's, 2014.
16- Carter Rob, Meggs Philip B., Day Ben, Maxa Sandra and Sanders Mark: "Typographic design: Form and Communication", 6 th Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey and Canada, 2015.
17- Cheryl Dangel Cullen, Lisa L.Cyr, Stacey King Gordon and Lisa Silver:"Graphic Design That Works, Secrets for Successful Logo, Magazine, Brochure, Promotion, and Identity Design", Rockport Publishers, Inc.,USA, 2004.
18- Costello Vic, Susan A. Youngblood and Norman E. Youngblood: "Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design", Elsevier, Focal Press, 2012.
19- Cullen, k. ," Desgin Elements Typography Fundamentals : A Graphic Style Manual For Understanding How Typography Affects Desgin", published by Rockport Publishers, USA, 2012.
20- David Sawyer McFarland: "Dreamweaver CS6: The Missing Manual", O'Reilly Media Publisher, 2012.
21- E.Ch'ng, D.C.L. Ngo, Grids and Guides in Screen Design Tools: A Study of Inexperience Designers, Technical Report, Faculty of Information Technology, Multimedia University, Malaysia, 2003.
22- Edo Smitshuijzen :"Signage design manual", Lars Muller Publishers, Switzerland, 2007.
23- Eugene Ch'ng, David Chek, Ling Ngo. ,"Screen design: a dynamic symmetry grid based approach", Faculty of Information Technology, Multimedia University, 63100 Cyberjaya, Malaysia q Elsevier B.V, 2003.
24- "Getting the Hang of Web Typography",Published by Smashing Magazine, The Smashing eBook Series #6 , www. Smashing Magazine.com., 2011.
25- Graver Amy & Jura Ben:" Grids and Page Layouts : An Essential Guide For Understanding & Applying Page Design Principles", RocKport Publishers, USA, 2012.
26- Green, T. D., & Brown, A., "Multimedia projects in the classroom: A guide to development and evaluation",Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2002.
27- Hilligoss , S., Howard ,T.," Visual Communication A Writers Guide", 2nd Edition, Pearson Education, Inc, Longman Publishers, 2002.

28- Holmqvist, K. et al., "Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures". New York: Oxford University Press,2011.
29- Honeywill Paul and Carpenter Daniel:"Digital Magazine Design with case studies", Intellect Books, Bristol.UK, Portland OR, USA, 2002.
30- Jamaluddin, H., & Zaidatun, T.,"Pengenalan kepada multimedia (Introduction to multimedia) ", Kuala Lumpur: Venton Publishing, 2000.
31- Kalantzis, D.. " Digital Design", in B. Cope and D. Kalantzis (eds) Print and Electronic Text Convergence, Altona, VIC, Australia: Common Ground Publishing, 2001.
32- Kurtcu, F., "Use of fonts on websites", Global Journal on Humanites & Social Sciences. [Online]. 01, 2015.
33- Matthias Hillner:"Virtual Typography", AVA Publishing, United Kingdom, 2009.
34- Michael, B.,"Guide to Photographing Landscapes and Gardens", Rockport Publishers, 2002.
35- Rob Carte, Ben Day and Philip Meggs:"Typographic Design: Form & Communication", 4th (Ed.), John Willy & Sons Inc., New York, 2007.
36- Ruberg Michelle: "Writer's Digest Handbook of Magazine Article Writing", 2nd edition, Writers Digest Books, Ohio, USA, 2004.
37- Samara Timothy:"Making and Breaking the Grid", Beverly, MA: Rockport Publishers, USA ,2002.
38- Samara Timothy: "Publication Design Workbook: A Real-World Design Guide", Rockport Publishers, 2005.
39- Sorkin, E.,"Optimizing type for use in specific media. In Dyson", M. & Suen, C. Y. Digital fonts for reading, New Jersey: World Scientific, 2016.
40- Thomas A. Powell:"Web Design: "The Complete Reference", The McGraw-HILL Companies, Inc,USA, 2nd, 2002.
41- Thurstun, J., "Screen Reading: Challenges of the New Literacy", in D. Gibbs and K.L. Krause (eds) Cyberlines: Languages and Cultures of the Internet, Albert Park, VIC, Australia: James Nicholas Publishers. 2000.
42- Turgut Ozden Pektas: "Visual Identity of Electronic Design Magazines", Procedia, Social and Behavioral Sciences 83, 2013.
43- Lon Barfield:" Design for New Media Interaction Design for Multimedia and The Web", Person Addison Wesley, 2004.
44- Tim Horrower:"The newspaper-designer's handbook",5th edition, MC- Graw- HILL,2002.
45- Veruschka götz:"grids for the internet and other digital media",AVA publishing, distributed by Thames and Hudson, UK, 2002.
46- Whittaker Jason:"Magazine Prouduction", 2nd (Ed.), Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 2017.

**الدوريات العلمية (Journals):**

47- Erdogan, Y., "Legibility of websites which are designed for instructional purposes". World Applied Sciences Journal, 3(1), 2008.

48- Jonathan Ling and Paul van Schaik:"The Effect of Text and Background Colour on Visual Search of Web Pages", Displays, Vol 23, 2002.

49- StÖckl, H. , "Typography: Body and dress of a text – a signing mode between language and image. Visual Communication" 4(2), 2005.

50- Van Leeuwen, "T.,Typographic meaning", Visual Communication 4(2), 2005.

51- Van Leeuwen, T.,Towards a semiotics of typography", Information Design + Document Design 14(2), 2006.

**المواقع الإلكترونية:**

52- Laura Ruel and Nora Paul: "Eye Tracking Points the Way to Effective News Article Design", Online Journalism Reviews. Retrived ٥,1,202٢, from http://www.ojr.org/ojr/stories/070312ruel/.

53- Sarah Robins,"Grids Research",Published & Written by Sarah Robins, 2010. Retrived ٥,1,202٢, from https://issuu.com/shrobins/docs/gresearch.

54- Yoshida, K. B., "Avoiding typeface error", Society for Technical Communication Proceedings, 2000. Retrived ٥,1,202٢, from http://www.stc.org/confproceed/2000/PDFs/00006.pdf.

55- http://thinkingwithtype.com/grid/- ,Retrived ٥,1,202٢

56- Orana Velarde:"A Quick Look at Types of Grids for Creating Professional Designs" . Retrived ٥,1,202٢, from https://visme.co/blog/layout-design/