

موضوعات الفصل

سيناقش هذا الفصل الموضوعات الآتية:

- أولاً: إرشادات لتصميم النصوص المكتوبة.
- ثانياً: إرشادات لتصميم الرسوم والصور الثابتة والمتحركة.

تمهيد



شكل (1-10)

* صورة: غلاف كتيب إرشادات تربوية للإلتحاق بالمرحلة الابتدائية
* مصدر الصورة: <http://bit.ly/16cyntK>

تمثل الإرشادات (Guidelines) وسيلة يمكن من خلالها تحديد مسار عمل، أو عملية، أو مهارة معينة. وتهدف الإرشادات إلى تسهيل إنجاز ذلك العمل أو تلك العملية أو المهارة وفقاً لروتين محدد يمارسه من يتبعها. ولا تعد الإرشادات إلزامية في معظم الأحيان، لكن اتباعها يساعد على تجنب بعض الصعوبات، كما أنه يعين- عندما تكون تلك الإرشادات فنية- على تحقيق قدر معقول من الجودة.

وتُستَخْلَصُ الإرشادات من عدة مصادر، حسب طبيعة المجال الذي ترتبط به، فمنها ما يكون مبنياً على خبرة شخصية مثل الإرشادات التي ينشرها هواة على شبكة الإنترنت عن استخدام بعض البرامج والتطبيقات وكيفية الاستفادة من مميزاتهما؛ ومنها ما يكون صادراً من جهات أو مؤسسات رسمية لها اعتبارها وخبرتها، مثل تلك التي تصدرها وزارة الصحة أو وزارة التجارة أو وزارة التعليم، كما يتضح في الشكل (1-10).

ولا شك أنك تمرُّ ببعض الإرشادات في حياتك اليومية، وأنت تتعامل مع بعض الأجهزة، أو تتصفح بعض المواقع الإلكترونية أو الصحف والمجلات، ولعلك استطعت التغلب على مشكلة واجهتك مع أحد الأجهزة بعد أن راجعت كتيب الإرشادات المرفق به، أو بعد أن أجريت بحثاً عبر متصفح جوجل عن كيفية حلها.

سيسعى هذا الفصل إلى تعريفك بإرشادات يتوقع أن تساعدك على تصميم المواد البصرية على اختلاف أنواعها؛ ليتسنى لك استخدامها والاستفادة منها.

إرشادات لتصميم النصوص المكتوبة

يُعد النص المكتوب حجر الأساس في معظم المواد التعليمية، سواء كانت موادَّ بصرية أو غير بصرية؛ فمن خلاله تُقدَّم المعلومات التي تنقسم إلى: عناوين رئيسة، وعناوين فرعية، ومتمن. ومن خلاله كذلك يجري توجيه المتعلم وإرشاده لإنجاز فروض وأنشطة معينة لإتمام التعلم، إضافة إلى استخدامه في تقييم التعلم (أحمد، د. ت، 1)؛ ويستدعي ذلك العناية به عند تصميم المواد البصرية من خلال مراعاة النقاط الآتية:

- **تباين لون النص المكتوب عن خلفيته:** يعد اللون أحد العناصر المؤثرة في وضوح النص المكتوب في المواد البصرية. وينبغي للمصمم أن يعرف أثر الألوان النفسي، كي يستغله في جذب انتباه المشاهد. ومع تأكيد أهمية مراعاة الناحية الجمالية في تصميم النص المكتوب؛ فإن مراعاة الناحية الوظيفية أهم وأدعى إلى الالتزام بها، خاصة في مجال التعليم. ويعد تباين الألوان- عمومًا- عاملاً مهمًا في تصميم النص المكتوب، فالتباين المنخفض أو العالي- على حدِّ سواء- بين لون النص وخلفيته يرهق العين، ويجعل القراءة عملية مزعجة؛ خصوصًا عندما تكون النصوص طويلة. ويساعد المزج بين ألوان ذات تباين منخفض وأخرى ذات تباين عالٍ على جذب انتباه المشاهد، والحدِّ من إرهاق العين وإجهادها (الدسوقي، 2008، 410).

وعلى المصمم أن يضع في حسابه دائمًا العلاقة بين التباين وسهولة القراءة (Readability)، فاللون الأصفر مع النص المكتوب بلون أسود- على سبيل المثال- يصلح لتمييز كلمة أو عبارة أو مقطع من ذلك النص لجذب انتباه المشاهد نحوه؛ نظرًا لتباينه العالي مع اللون الأسود. وتساعد درجة اللون على تأكيد النص المكتوب، فاستخدام اللون الغامق في كتابة العناوين الرئيسة يجعلها بارزة، ويُسهِّل ملاحظتها من قبل المشاهد، بعكس الألوان الفاتحة. وثمَّ طرائق متعددة يستخدم

فيها اللون لتوضيح معلومة أو تأكيدها أو لفت الانتباه لها، ومع ذلك فعلى المصمم أن يفكر في أن الألوان قد تتحول إلى عامل إلهاءٍ يصرف ذهن المشاهد عن النص المكتوب إلى تتبعها؛ لذا ينبغي استخدامها باعتدال ولتحقيق أهداف محددة (Vai & Sosulski, 2011, 58–59).

يساعد الجدول الآتي المصمم على مراجعة ألوان نصوصه، واختيار أنسبها، مراعيًا في ذلك الجوانب الجمالية والوظيفية.

الجدول (1-10): تباين لون النص عن لون الخلفية

								لون النص	
الأبيض	الأصفر	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		
الأبيض	الأبيض	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		الأبيض
الأصفر	الأصفر	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		الأصفر
البرتقالي	البرتقالي	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		البرتقالي
الأحمر	الأحمر	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		الأحمر
البنفسجي	البنفسجي	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		البنفسجي
الأزرق	الأزرق	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		الأزرق
الأخضر	الأخضر	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود		الأخضر
الأسود	الأسود	البرتقالي	الأحمر	البنفسجي	الأزرق	الأخضر	الأسود	الأسود	

* مصدر الجدول (Vai & Sosulski, 2011, 59)

- **حجم خط النص المكتوب:** يعد حجم الخط من العوامل المؤثرة كذلك في سهولة قراءة النص المكتوب في المواد البصرية، وينبغي للمصمم أن يختار حجمه في ضوء طبيعة المادة البصرية وأهدافها. ويجب عليه كذلك أن يميز بين حجم خط العناوين الرئيسية والفرعية وحجم خط المتن، بأن يتدرج حجمها تنازليًا؛ إذ يساعد ذلك على سهولة إدراكها وتمييزها من قبل المشاهد، مع ضرورة المحافظة على الاستمرارية، وتعني أن يلتزم المصمم بنوع الخط الذي اختاره للعناوين والمتن، وحجمه، ولونه، من البداية حتى النهاية؛ فلا يكتب العنوان الأول- مثلًا- بخط معين ثم يكتب العنوان الذي يليه بنوع أو حجم أو لون آخر مختلف (أحمد، د.ت، 2؛ الصعيدي، 1430، 50-51). وتكفل

الاستمرارية تحقيق وحدة التصميم (Unity) وهي من أهم أسس التصميم البصري كما مرّ في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

- **نمط خط النص المكتوب:** ويرتبط نمط الخط بسهولة القراءة، لذا فإن على المصمم أن يستخدم الخطوط الأساسية التي تعرف بخطوط **سِريف** و**سانس سِريف** (Serif & Sans serif)، ويبتعد عن الخطوط الزخرفية المعقدة (Decorative) - مثل: **Diwani Bent** و **خط فيفالدي (Vivaldi)** - لأن المشاهد قد يستغرق وقتاً في قراءتها، كما أنها قد تشكل عامل إلهاء إذ ينشغل بزخارفها.

والخطوط الأساسية، أو خطوط **سِريف** و**سانس سِريف**، مجموعة من الخطوط التي اعتمدها شركة مايكروسوفت كي تضمن أن يكون لدى جميع مستخدمي الإنترنت مجموعة أساسية من الخطوط تزيد من فرص عرض المحتوى بها؛ من أجل توحيد نمط العرض. ويأتي معظم هذه الخطوط مثبتاً مع جميع أنظمة التشغيل، وقد جعلها ارتفاع معدل انتشارها عنصراً أساسياً مطلوباً من قبل معظم الجهات مثل دور النشر والصحف والمجلات العلمية والمؤتمرات وغيرها (Showker, 2010; Vai & Sosulski, 2011, 56–57). يشتمل الجدول الآتي على مجموعتين من تلك الخطوط المتوافرة على أي حاسوب بالنسبة إلى الأبجدية العربية والأبجدية الرومانية/ اللاتينية.

الجدول (2 - 10): مجموعة من الخطوط الأساسية (Serif & Sans serif)

Roman Alphabet	الأبجدية العربية	اسم الخط
ABCD Georgia	أبجد هوز Arabic Transparent	
ABCD Times New Roman	أبجد هوز Deco Type Naskh	
ABCD Arial	أبجد هوز Simplified Arabic	
ABCD Comic Sans	أبجد هوز Traditional Arabic	

- **طول النص المكتوب:** يؤثر طول النص المكتوب في التفاعل معه بالمواد البصرية، وعلى المصمم أن يعي أن النص الطويل قد يشعر المشاهد بالملل ويصرفه عن متابعة قراءته؛ ويرجع ذلك إلى اضطرابه إلى استخدام عضلات عينيه ورقبته للانتقال من نهاية سطر إلى بداية التالي، ويتطلب ذلك من المصمم أن يحرص على أن يجعل نصوصه موجزة

كي تُقرأ بسرعة، دون أن يُخلَّ الإيجاز بالمعنى، أو يجعله غير مفهوم (الصعيدي، 1430، 50-51؛ Vai & Sosulski, 2011, 55).

- **الهوامش المحيطة بالنص المكتوب والمسافة بين أسطره:** تُسهِّم الهوامش في توجيه حركة عين المشاهد وحصرها ضمن إطار معين، في حين تساعد المسافة بين الأسطر والمقاطع المتتابعة على إراحة عينه. وينبغي أن تكون المسافة بين مقطع وآخر أكبر من تلك التي بين سطر وآخر؛ إذ يساعد ذلك على تقسيم المحتوى بصرياً، ويُشعِّر المشاهد بانتقاله من جزء إلى آخر، ويُسهِّل عليه القراءة. فالنص المشدود الذي تكون المسافات بين كلماته وأسطره ضيقة يرهق العين، وتميل إلى إدراكه للوهلة الأولى كشكل رمادي داكن، ثم تبدأ في تفكيكه وقراءته. وعلى المصمم - عندما يحيط نصه بإطار - أن يترك هامشاً محددًا يحيط بالنص من جميع جوانبه (العربي، 2009، 125؛ Vai & Sosulski, 2011, 54). انظر الشكل (2-10 أ و ب).

وتُسهِّم الهوامش في توجيه حركة عين المشاهد وحصرها ضمن إطار معين، في حين تساعد المسافة بين الأسطر والمقاطع المتتابعة على إراحة عينه.

وتُسهِّم الهوامش في توجيه حركة عين المشاهد وحصرها ضمن إطار معين، في حين تساعد المسافة بين الأسطر والمقاطع المتتابعة على إراحة عينه.

شكل (2-10 أ)

* صورة: عبارة محاطة بإطار مع ترك هامش محدد

شكل (2-10 ب)

* صورة: العبارة نفسها محاطة بإطار دون ترك

هامش محدد من جميع جوانبها

من جميع جوانبها

* مصدر الصورة: من إعداد الكاتبة

* مصدر الصورة: من إعداد الكاتبة

- **محاذاة النص المكتوب:** يؤدي ضبط محاذاة النص على جانبيه الأيمن والأيسر إلى إظهاره بمظهر مرتب أكثر مما لو جرى ضبط محاذاته إلى اليمين، في النص المكتوب باللغة العربية، أو إلى اليسار في النصوص المكتوبة باللغات الأوروبية. ومع ذلك فإن ضبط محاذاة النص على جانبيه الأيمن والأيسر قد لا يكون مقروءًا بسهولة كضبط محاذاته إلى اليمين أو إلى اليسار، ويرجع ذلك إلى تباين المسافة بين الكلمات في السطر الواحد، وهو ما قد يؤدي إلى ظهور فراغ كبير بين الكلمات، يزعج العين ويربكها (Vai & Sosulski, 2011, 55).

ويمكن التغلب على ذلك باختيار ضبط كثيفة صغيرة أو متوسطة أو كبيرة، والكثيفة كلمة فارسية تعني التطويل أو التفصيل، وهي إضافة تضاف بين حروف الكلمة الواحدة في الكتابة العربية؛ بغرض تطويلها، وتعد إحدى تقنيات مساواة النص في الخط العربي (مايكروسوفت، 2013). انظر الجدول (3) الذي يوضح أنماط المحاذاة الأربعة.

الجدول (3-10): أنماط محاذاة النص المكتوب

محاذاة مضمومة	محاذاة إلى اليسار	محاذاة وسطى (توسيط)	محاذاة إلى اليمين
عناصر التصميم البصري وأأسسه	The Elements & Principles of Visual Design	عناصر التصميم البصري وأأسسه	عناصر التصميم البصري وأأسسه

- **دقة النص المكتوب وسلامته من الأخطاء النحوية والإملائية:** إذ يجب على المصمم أن يراجع النص، ويتأكد من دقته، وخلوه من أي خطأ علمي أو نحوي أو إملائي قد يشوبه، فيقلل من قيمته (أحمد، د. ت.، 2).

إرشادات لتصميم الرسوم والصور الثابتة والمتحركة

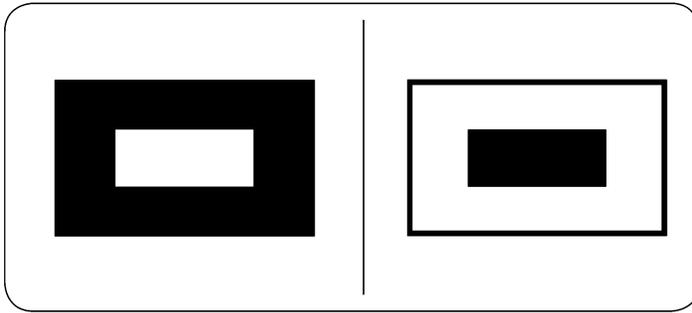
لا تقل الرسوم والصور الثابتة والمتحركة قيمةً عن النصوص المكتوبة، بل قد تفوقها في قدرتها على توضيح المفاهيم المجردة، وتقريبها من ذهن المشاهد، وزيادة دافعيته نحو التعلم وتعزيزه (نابفير، 2007، 300)؛ ويستدعي ذلك العناية بها عند تصميم المواد البصرية من خلال مراعاة النقاط الآتية:

- **دقة تفاصيلها:** ويعني أن تكون جميع عناصرها واضحة من مسافة لا تقل عن (30 سم). وتشير دقة تفاصيل أي رسم أو صورة إلى كثافة البكسل (Pixels) (أو النقط المطبوعة) التي تشكل ذلك الرسم أو تلك الصورة؛ فكلما كانت دقة التفاصيل عالية كان الرسم أو الصورة أكثر تفصيلاً ووضوحاً. وتُقاس دقة تفاصيل الرسوم والصور النقطية بوحدتين؛ الأولى: (DPI) وتعني نقطة لكل إنش (Dots Per Inch)، والأخرى: (PPI) وتعني بكسل لكل إنش (Pixels Per Inch). ويوجد اختلاف بين القياسين، إذ تشير وحدة (DPI) إلى دقة التفاصيل في المستند المطبوع، وإلى مقدار تباعد نقط الألوان

وكميّتها (سماوي Cyan، أرجواني Magenta، أصفر Yellow، أسود Black)، في حين تشير وحدة (PPI) إلى البكسل على الشاشة (أدوبي فوتوشوب، 2011). أما الرسوم المتجهية فقد أُشير في الفصل الثامن من هذا الكتاب إلى أنها تُصمَّم باستخدام الأشكال الهندسية، كالنقطة والخط والمنحنى، ويُعبَّر عنها بمعادلات رياضية؛ لذا تتميز بمحافظتها على دقتها العالية مهما بلغت نسبة تكبيرها.

- **ألوانها:** اللون واحدة من السمات التي تميز الأشياء في البيئة المحيطة بالإنسان وتوضحها، وهو من العناصر التي تساعد على إدراك تلك الأشياء والتعامل معها. ويؤدي اللون عدة وظائف في الرسوم والصور، يأتي في مقدمتها جذب انتباه المشاهد، والربط المنطقي بين المعلومات، وتأكيد المفاهيم الرئيسة وتمييزها عن المفاهيم الثانوية (الهرش وآخرون، 2009، 479). ولعل من أهم الظواهر التي يجب أن يضعها المصمم في حسابه عند تعامله مع الرسوم والصور ظاهرة **الانتشار البصري**، وتعني أن مساحة صغيرة من لون فاتح- أبيض مثلاً- على أرضية داكنة ستبدو أكبر من مساحتها الواقعية؛ لأن المساحة الفاتحة تضيء الأرضية؛ لذا تظهر للعين أكبر من مساحتها الواقعية، في حين تتناقص الأرضية الداكنة (الربيعي، 2010، 2-4). انظر الشكل (3-10).

ويُشار هنا إلى أن تدرج اللون عند تعبئة الأشكال والكائنات في الرسوم يجعلها تبدو أكثر عمقاً وجمالاً مما لو عبئت بدرجة واحدة من اللون (Forni, 2012, 9).



شكل (3-10)

* رسم: ظاهرة الانتشار البصري.

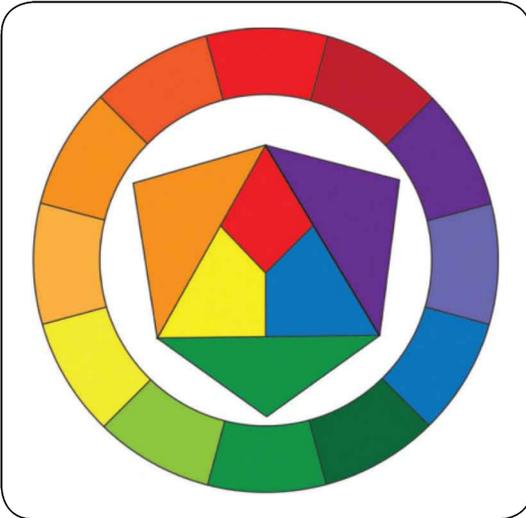
* مصدر الرسم: من إعداد الكاتبة.

ويجب أن يعلم المصمم أن إدراك اللون يختلف من شخص إلى آخر، وفق عمره، وخبرته، وثقافته التي ينتمي إليها، ومزاجه في أثناء المشاهدة، لكن الالتزام بقواعد الألوان- ومن أهمها التباين والانسجام- يظلُّ أمرًا ضروريًا للوصول إلى أفضل نتيجة ممكنة. ويمكن تحقيق ذلك

بطريقتين؛ **الأولى**: بالرجوع إلى دائرة الألوان، وهي دائرة تضم (12) لوناً ناتجة عن تحليل الشعاع الأبيض بواسطة منشور ثلاثي. وتشتمل الدائرة على الألوان الأساسية الثلاثة: الأحمر - الأزرق - الأصفر، والألوان الفرعية الثلاثة الناتجة عن خلط أي لونين متجاورين من تلك الألوان الأساسية، وهي: الأخضر، والبنفسجي، والبرتقالي. وقد رُتبت الألوان في الدائرة بطريقة يقع فيها كل لون مقابل اللون الذي ينسجم معه (المشيح، 1995، 210-211). انظر الشكل (4-10).

أما الطريقة **الأخرى**: فيمكن للمصمم من خلالها استخدام بعض تطبيقات الإنترنت التي تساعد على تحقيق التباين والانسجام بين الألوان، سواء كانت متجاورة في دائرة الألوان أو متقابلة، ومنها على سبيل المثال تطبيق: **أدوبي كيلر (Adobe kuler)** المتاح على الرابط: (<http://kuler.adobe.com>)، ويوفر للمصمم فرصة أن ينسق ألوانه بناءً على أكثر من مخطط (Scheme)؛ هي حسب تسلسل عرضها على صفحة التطبيق:

1. التناظر بين اللون الذي اختاره المصمم وأربعة من الألوان التي تقابله أو



تناظره على مسافات يتحكم فيها المصمم.

2. أحادية اللون، وتعني اختيار لون واحد بتدرجاته المختلفة مع التحكم في بعده أو قربه من مركز الدائرة.

3. التكامل بين اللون الذي

شكل (4-10)

* رسم: دائرة الألوان وفي قلبها الألوان الأساسية والفرعية

* مصدر الرسم: <http://bit.ly/1a2JnqJ>

اختاره المصمم واللون الذي يقابله على الدائرة.



شكل (10-5)

* صورة: واجهة تطبيق أدوبي كيلر

* مصدر الصورة: <http://bit.ly/1muleym>

1. التجميع؛ ويعني الجمع بين اللون الذي اختاره المصمم وأربعة ألوان أخرى متناظرة على الدائرة.
2. الظل؛ ويعني تدرجات لون واحد يختاره المصمم.
3. مخصص؛ ويعني أن يُنشئ المصمم مخططه اللوني الخاص به من خلال تغيير المؤشر في أي نمط من الأنماط السابقة. انظر الشكل (5-10).

وعلى المصمم كذلك أن يعي أن اللون ضوءٌ، وأن الضوء طاقةٌ تؤثر في المشاهد بدنيًا ونفسيًا، فتثير شعوره بالبهجة أو النفور أو النشاط أو الخمول، وغير ذلك. كما أن الألوان يؤثر بعضها في بعض عندما تتجاور أو تتقابل، وينتقل تأثيرها هذا إلى المشاهد، فعندما يُوضع لوان متكاملان- أي لوان متقابلان على دائرة الألوان- فإن النظر إليهما يُشعر المشاهد بذبذبة وتأثير كهربائي يبدو معهما اللوان متناظرين وكأنهما يتباعدان، انظر الشكل (6-10). ويُعرّف هذا التأثير بإجهاد اللون البصري (Color Fatiguing)، ويرجع إلى أن انعكاس لون واحد على جزء من شبكية العين مدة طويلة يجعل العصب البصري يُرسل إشاراتٍ مشوشة إلى الدماغ، وينجم هذا التشويش عن الألوان المتكاملة أكثر من غيرها من الألوان. ويمكن للمصمم التغلب على هذا التأثير بإحاطة المساحات المتجاورة الملونة بهذين اللونين بإطار أسود أو رمادي يحفز الدماغ

على الفصل بينهما، ويقال من الإجهاد الناجم عن قربهما، وتُعرَفُ هذه المعالجة بالزجاج الملون (Stained Glass) (العربي، 2009، 82-83).



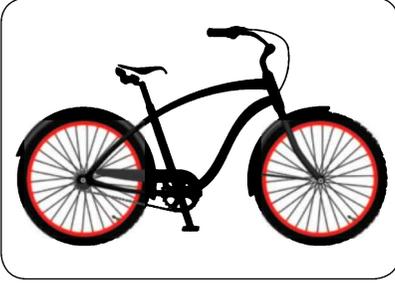
شكل (6-10)

* رسم: الألوان المتكاملة والإجهاد البصري
* مصدر الرسم: من إعداد الكاتبة

• **كثافة عناصرها:** ويُقصد بها عدد العناصر التي تشتمل عليها الرسوم والصور، ويختلف عددها باختلاف الشيء المرسوم أو المصوّر وعدد مكوناته، وأهمية أجزائه أو عناصره المرغوب في التركيز عليها. ويؤثر عدد العناصر تأثيرًا عكسيًا في قدرة المشاهد، على تعرف أجزاء الرسم أو الصورة؛ إذ تنخفض تلك القدرة كلما زاد عدد العناصر، والعكس صحيح. وتؤدي كثرة العناصر إلى تشتيت ذهن المشاهد، وقد تصرفه عن الرسم أو الصورة، نظرًا إلى أن كثرة التفاصيل تتطلب منه وقتًا وجهدًا ذهنيًا لإدراك العلاقات بينها.

وعلى المصمم أن يراعي ألا يكون عدد عناصر الرسوم والصور كبيرًا، وأن يعرف أن كثرة عددها تؤدي إلى حذف عنصر من العناصر الموجودة، أي إزاحته لإعطاء فرصة للدماغ كي يدرك بقية العناصر. يُضاف إلى ما سبق أن الإنسان يدرك الرسوم والصور ذات العناصر القليلة بسرعة ودقة، وينجح في استرجاع تفاصيلها، أكثر من الصور ذات العناصر الكثيرة (الجابري، 2005، 14 و 37-39).

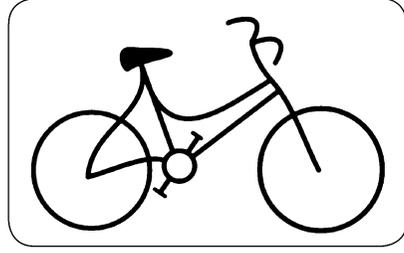
ويُشار هنا إلى أن كثافة العناصر تتأثر بعمر المشاهد وخبرته، ومن المتوقع أن يدرك البالغ الرسوم والصور ذات العناصر الكثيرة بسهولة أكثر من طفل ما قبل المدرسة، على سبيل المثال، بسبب تقدم العمر وعمق الخبرة، لكن ذلك لا يمنع من أن الالتزام بالبساطة يقود إلى نتائج أفضل في معظم الأحوال. انظر الشكل (7-10 أ و ب).



شكل (7-10 ب)

* رسم: دراجة بعناصر كثيرة

* مصدر الرسم: <http://bit.ly/1cdzLyZ>



شكل (7-10 أ)

* رسم: دراجة بعناصر قليلة

* مصدر الرسم: <http://bit.ly/17IrgnX>

- **درجة واقعيته:** وتعني مدى تمثيل الرسوم والصور للواقع الذي تقدمه. ويرتبط مدى تأثير الرسوم والصور في المشاهد بدرجة واقعيته ارتباطاً طردياً، إذ يزيد ذلك التأثير بزيادة درجة الواقعية. ويؤثر عمر المشاهد أيضاً في درجة تقبله لدرجة واقعية الرسوم والصور، إذ يميل الطفل الذي يراوح عمره بين (5-8) أعوام إلى تفضيل الرسوم الواقعية أكثر من الصور؛ بسبب امتلاء الأخيرة بتفاصيل أشد تعقيداً من الأولى قد تريبكه وتششت ذهنه (الجابري، 2005، 34 و 38؛ Simcock & DeLoache, 2006).

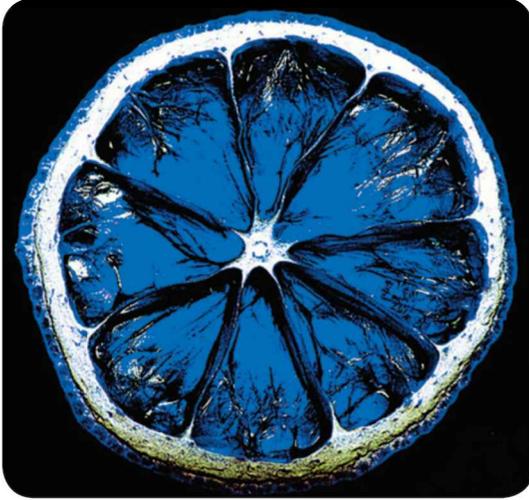
وترتبط الواقعية بعدد من عناصر الرسوم والصور؛ منها الشكل، واللون، والملمس، وغيرها، وهي عناصر على المصمم أن يعمل على مقاربتها بأكبر قدر ممكن من الواقعية- خاصة أن التصميم هنا مرتبط بمجال التعلم- حتى تحقق الرسوم والصور أهدافها.

- **حماية حقوق الملكية الفكرية:** يُقصد بالملكية الفكرية أي إنتاج فكري غير مادي كالمصنّفات الصناعية مثل: الشعارات والعلامات التجارية؛ والأدبية والفنية، مثل: النصوص الأدبية على اختلاف أنواعها، والرسوم والصور والأفلام والبرامج التلفزيونية والإذاعية وغيرها؛ سواء كانت تلك المصنّفات مطبوعةً أو رقمية. أما حقوق الملكية الفكرية فتعني حقوق طبع تلك المصنّفات ونشرها وتوزيعها بأي صيغة كانت، وبواسطة أي منفذٍ، سواء كان كتاباً أو مجلة أو برنامجاً إذاعياً أو تلفزيونياً أو رقمياً بواسطة الحاسوب وشبكة الإنترنت.

وقد أقرت معظم دول العالم قوانين حماية الملكية الفكرية للمصنّفات الرقمية المرتبطة بالحاسوب وشبكة الإنترنت؛ نظراً لما تتضمنه من مبتكرات مكلفة وعالية الجودة تكاد تشكل

عصب الحياة اليوم، إذ تستخدم في تسيير عمليات قطاعات كثيرة؛ مثل قطاع التعليم والصحة والتجارة والطيران والبنوك وغيرها (عبد الله، 2010، 2 و 19).

وقد أسهمت سهولة الحصول على المصنفات الأدبية والفنية من خلال شبكة الإنترنت، في



انتهاك حقوق ملكيتها الفكرية من قبل بعض المتصفحين في بعض الأحيان، إمّا عن جهل بتلك الحقوق، أو عن تجاهل لها، لذا فإن على المصمم أن يكون حذرًا عند استعانتة برسوم أو صور تعود حقوق ملكيتها لغيره، إذ يجب عليه الحصول على موافقة على استخدامها، أو الإشارة إلى مصادرها، وتوثيقه بوضوح.

• ألفتها أو ارتباطها ببيئة

شكل (8-10)

* رسم: برتقالة زرقاء

* مصدر الرسم: <http://bit.ly/HNf2UB>

المتعلم: إذ تساعد الرسوم

والصور المرتبطة ببيئة المتعلم

على سرعة بناء المعرفة ودقتها.

ويمكن للمصمم تحقيق الألفة من خلال اللون والشكل، فيحرص على أن تكون الألوان مطابقة لألوان المرسوم أو المصور في البيئة أو مقاربة لها؛ لأن أي تغيير في اللون يخالف ما هو مألوف قد يربك المشاهد، ويتطلب منه وقتًا كي يُدرك ما يراه، وقد يدفعه إلى التعامل معه بجدية أقل. انظر الشكل (8-10).

أما بالنسبة إلى الشكل فتعد الرسوم أو الصور الجانبية أشد ألفة عند التعامل مع الحيوان أو الجماد، في حين أن الرسوم أو الصور الأمامية أشد ألفة بالنسبة إلى الإنسان. لذا، فإن رسمًا أو صورة جانبية للجمل - مثلًا - تُظهر قوائمه الأربع ورقبته المنحنية وسنانه ستكون مألوفة للمشاهد أكثر مما لو كان مرسومًا أو مصورًا من الأمام، وهو قادم نحو المشاهد، أو من الخلف وهو يفادر المكان (البركات وخزاعلة، 2008، 104، شاهين، د. ت). انظر الشكل (9-10 أ و ب).



شكل (9-10 ب)

* صورة: التقاط بزواوية أمامية للجمل

* مصدر الصورة: <http://bit.ly/18Ptoy0>



شكل (9-10 أ)

* صورة: التقاط بزواوية جانبية للجمل

* مصدر الصورة: <http://bit.ly/1igf96v>

- **مراعاتها لأسس التصميم البصري:** إذ- كما ورد في الفصل الخامس من هذا الكتاب- تعد أسس التصميم البصري إرشاداتٍ يجري من خلالها تصميم الرسوم والصور وصياغتها بدرجة عالية من الجودة. ويساعد إدراك المصمم لها إدراكاً جيداً، والتزامه بها في عملية التخطيط، على جعل عمله سهلاً، فضلاً عن أنها تساعد في تقييم رسومه وصوره وتطويرها. ومن أهم أسس التصميم البصري التي على المصمم مراعاتها (الشنطي، 2011، 61-63):

- أ. **الاتزان:** ويشير إلى توزيع عناصر الرسوم والصور على نحو متوازن، يُشعر المشاهد بالراحة عند النظر إليها.
- ب. **الوضوح:** ويُقصد به وضوح عناصر الرسوم والصور، حتى يسهل على المشاهد إدراكها وفهمها.
- ج. **الوحدة:** وتشير إلى تكامل عناصر الرسوم والصور بطريقة يشعر معها المشاهد بانسجامها ويفهم المعنى الذي تتضمنه ويقنتع به.
- د. **التنظيم:** ويعني ترتيب عناصر الرسوم والصور بطريقة منطقية تساعد على تتبع الفكرة وإدراكها بسهولة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام الترقيم

أو الأسهم أو الأشكال الهندسية.

هـ. **التناغم:** ويشير إلى انسجام عناصر الرسوم والصور أو تناسقها فيما بينها، ويمكن تحقيقه من خلال تكرار وحدات بصرية معينة تربط الأجزاء بعضها ببعض، أو من خلال ما يقترحه الخط واللون والملمس وغير ذلك.

و. **البساطة:** من خلال تناول فكرة واحدة، مع استبعاد جميع العناصر أو التفاصيل التي قد تشتت ذهن المشاهد، فإذا كان لا بد من عرض تلك التفاصيل فيمكن حينئذٍ تقسيمها على أكثر من رسم أو صورة، وتقديمها في تسلسل يشد المشاهد ويلفت انتباهه.

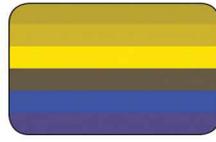
• **مناسبتها لخصائص المرحلة العمرية التي تخاطبها:** إذ تؤثر هذه الخصائص في

ملحوظة: يُقصد بعمى الألوان العجز عن رؤيتها، أو إدراك اختلاف درجاتها في الإضاءة المعتادة. وهو مرض وراثي ينجم عن خلل في واحد أو أكثر من مخاريط شبكية العين التي تميز اللون، وترسل اشاراتها إلى العصب البصري.

تصميم الرسوم والصور من بدايتها حتى نهايتها. وتشمل هذه الخصائص مستوى النضج، ومدة الانتباه، ودرجة الذكاء، ومستوى القراءة (نصر، 2007، 42)، يضاف إلى ذلك السلامة من بعض الاعتلالات البصرية مثل: طول النظر أو قصره، أو عمى الألوان الذي يشكل تحديًا يجب على المصمم

أن يسعى إلى التعامل معه؛ إذ يعاني (8%) من الذكور و(0,5%) من الإناث من عمى الألوان بدرجة ما. فإذا كان عدد الفئة المستهدفة (100) متعلم على سبيل المثال، فعلى المصمم أن يتوقع أن (8) منهم قد لا يدركون الألوان كما يدركها الشخص السليم، ولأن أكثر أنواع عمى الألوان شيوعًا عمى اللونين الأحمر والأخضر، فيمكن للمصمم أن يستخدم أي واحد منهما، لكن عليه أن يتجنب الجمع بينهما (Forni, 2012, 8 – 11).

انظر الشكل (10-10 أ و ب).



شكل (10-10 أ)

* ألوان قوس قزح كما
يدركها الشخص السليم

شكل (10-10 ب)

* رسم: ألوان قوس قزح كما يدركها أشخاص مصابون بأنواع مختلفة من عمى الألوان

* مصدر الرسم: <http://bit.ly/17Ub6On>

وفي نهاية هذا الاستعراض لبعض إرشادات تصميم المواد البصرية، لا بد من الإشارة إلى أن من أهم ما يُحققه الالتزام بها أنه يجعل من تصميم المواد البصرية- مكتوبة كانت أو مرسومة أو مصورة- ممارسة مبنية على قاعدة مستتبطة من عدد من مجالات المعرفة، يضاف إلى ذلك أنها تساعد المصمم على الوصول إلى نتيجة تتميز بوجودتها وجمالها.

خلاصة الفصل

بوصولك إلى هذه النقطة يتوقع أن تكون قادرًا على أن:

1. تعدد (3) من إرشادات تصميم النصوص المكتوبة.
2. تُبيّن مدى انطباق إرشادات تصميم النصوص المكتوبة على فصلين من فصول هذا الكتاب.
3. توضح المقصود بدقة تفاصيل الرسوم والصور من خلال (6) أمثلة مرسومة أو مصورة تجمعها من مواقع على شبكة الإنترنت.
4. توظف أحد تطبيقات تنسيق الألوان المتوافرة على شبكة الإنترنت في اقتراح (3) مجموعات لونية يظهر من خلالها تباين الألوان وانسجامها.
5. تصمم ملصقًا لتعريف زملائك في تخصص آخر بمفهوم حماية الملكية الفكرية.

مفاهيم أساسية

• دقة تفاصيل الرسم أو الصورة (Resolution):

يصف هذا المفهوم حدة الرسوم والصور ووضوحها، كما أنه يستخدم لوصف دقة الشاشات والطابعات سواء كانت طابعات نفثة أو طابعات ليزر، وعلى سبيل المثال فعندما تحدد دقة طابعة ما بأنها (300) نقطة، فإن ذلك يعني قدرتها على طباعة (300) نقطة في خط طوله إنش واحد، أي (90000) نقطة في كل إنش مربع.

تعلّمث:

