

عرض البيانات واعتماد الرسوم التوضيحية

8

جدول المحتويات

8 عرض البيانات واعتماد الرسوم التوضيحية

1

7

8 - 1 تجميل البيانات

12

8 - 2 تمرين SCAMPER

16

8 - 3 أفضل الممارسات لاستخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

17

8 - 4 لمحة شاملة عن استخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

40

8 - 5 معرض ملصقات الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

43

8 - 6 رسم المخططات البيانية

47

8 - 7 ترجمة المفاهيم التقنية للجماهير المستهدفة

51

8 - 8 منحوتات البيانات

54

8 - 9 أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني

55

8 - 10 أفكار لعرض البيانات النوعية عبر استخدام الرسوم التوضيحية

56

8 - 11 تفسير الأيقونات

70

8 - 12 إدراك مختلف أنواع النقص في إِبصار الألوان

78

8 - 13 لمحة شاملة عن كيفية إيصال الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

8 - 14 قائمة التدقيق بمستوى إيصال الرسوم التوضيحية الرسالة إلى الجمهور المستهدف

عرض البيانات واعتماد الرسوم التوضيحية

يعدّ استخدام الرسوم التوضيحية للبيانات عنصراً هاماً من دورة حياة البيانات. فحين تُحلّل البيانات، تستخرج أفكار قيّمة منها. وحين نعرض رسوماً توضيحية لهذه البيانات، تصبح مسؤوليتنا أن نحرص على ألا تُدفن هذه الأفكار ضمن مجموعة معقدة من البيانات، بل على العكس، أن تقدّم بشكل متقارب، قابل للتنفيذ وسهل الفهم.

خلال هذه الوحدة التعليمية، سنساعدكم ونساعد فريق عملكم على أن تتعلموا كيف تعرضون البيانات وتستخدمون الصور التوضيحية بحيث يصبح استخدام البيانات فعالاً لعملية التخطيط واتخاذ القرارات التشغيلية.

أسئلة تُطرح في هذه الوحدة

- ما هي مبادئ عرض البيانات واستخدام الصور التوضيحية؟
- ما هي أهم الأمور الواجب أخذها بعين الاعتبار لمشاركة الأفكار الرئيسية التي تتضمنها بياناتكم؟

أهداف التعلم

- القدرة على تحديد أفضل ممارسات استخدام الصور التوضيحية لعرض البيانات وأسباب تنفيذها.
- القدرة على التحقق من فعالية القصة التي تحتوي على بيانات ودقتها وقابليتها لأن تشارك.
- القدرة على مراجعة الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات للحرص على ملاءمتها للجمهور وإيصال الفكرة إليه.

مواضيع الوحدة

- لمحة شاملة عن استخدام الرسوم التوضيحية للبيانات: تحديد أفضل الممارسات على صعيد استخدام الصور التوضيحية، والسبب الذي يدفعنا إلى أخذ وقتنا والتمهّل لتطبيق هذه الممارسات.
- إخبار القاص من خلال الرسوم التوضيحية للبيانات: كيفية إخبار قصة البيانات بشكل فعال
- ضمان قابلية الرسوم التوضيحية على إيصال الرسالة: الحرص على أن تصل الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات بسهولة إلى الجمهور وتكون ملائمة له.

طرق العمل

اقترح لعملية مفصلة لتحقيق الأهداف التعليمية

- البدء بعرض لمحة شاملة عن استخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (4-8) لتذكير المشاركين بالطرق الاستراتيجية التي يمكن اعتمادها لإيصال الأفكار الرئيسية التي تتضمنها البيانات بأفضل طريقة ممكنة.
- تقديم مستند أفضل الممارسات لاستخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (3-8) للمشاركين لكي يستطيعوا العودة إليه أثناء العمل على التمارين اللاحقة.
- الطلب من المشاركين تطبيق معرفتهم من خلال التمرين المعنون **تجميل البيانات (1-8)** حيث سيجرون تغييراً لسلسلة من الرسوم التوضيحية التي تسبب الضياع أو الارتباك أو لا توصل الرسالة الأساسية بشكل واضح.
- بعد الانتهاء من هذا التمرين، يمكن عرض ملف الباوربوينت المعنون **لمحة شاملة عن كيفية إيصال الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (8-13)** الذين سيعرض لعدد من التحديات المرتبطة بإيصال الرسالة بشكل واضح إلى الجمهور عند اعتماد الرسوم التوضيحية.
- بعدها، اطلبوا من المشاركين العودة إلى الرسوم التوضيحية التي قاموا بتجميلها وإجراء أي تغييرات لازمة لتعزيز قابلية وصولها إلى الجمهور المستهدف.

- اطلبوا من الفرق عرض التغييرات التي أجروها على الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات، والإشارة إلى ما قاموا بمراجعتها لتحسين قابلية الرسوم التوضيحية إلى الوصول إلى الجمهور.

العناصر

انتقوا العناصر التي تريدونها لتشكيل طريقة العمل الخاصة بكم. أديكم أي عنصر فاتنا ذكره؟ وجّهوا لنا رسالة إلكترونية على العنوان التالي:
data.literacy@ifrc.org

التمارين

خبرات تعلمية اجتماعية مقتضبة وبسيطة

- **تجميل البيانات (1-8):** في هذا التمرين، يجري المشاركون "تجميلًا" لسلسلة من الرسوم التوضيحية التي تسبب الضياع أو الارتباك أو لا توصل الرسالة الأساسية بشكل واضح.
- **SCAMPER (2-8):** خلال هذا التمرين، سينظر المشاركون من وجهة نظر المستخدم إلى لوح تحكم بالبيانات لتحسين عملية تصفحها وجعلها صديقة للمستخدم.
- **معرض ملصقات الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (5-8):** خلال هذا التمرين، سيتفاعل المشاركون ويفكرون بشكل نقدي بصور توضيحية للبيانات وبأثرها ويحكمون إن كانت مدعاة للثقة، غير متحيزة، ودقيقة.
- **رسم المخططات البيانية (6-8):** خلال هذا التمرين، سيطلب من المشاركين أن يفكروا بطريقة تصويرية ويعرضوا للفكرة الرئيسية للبيانات.
- **ترجمة المفاهيم التقنية للجمهور المستهدفة (7-8):** خلال هذا التمرين، سيتدرب المشاركون الذين يملكون خبرة في مجال التحليل الإحصائي على مهاراتهم في شرح المواضيع المعقدة إلى الجماهير غير الملمّة بالمسائل التقنية.
- **منحوتات البيانات (8-8):** خلال هذا التمرين، سيطلع المشاركون على مجموعة بيانات تعرض عليهم، وسيحددون الأفكار الرئيسية، ويعتمدون الطريقة الأمثل لإيصال هذه الأفكار إلى جمهور متخذي القرار المستهدفين، ومن ثم سيصيغون هذه الأفكار على شكل قصة مصورة واضحة من دون الاستعانة بالكمبيوتر.
- **إدراك مختلف أنواع النقص في إحصاء الألوان (8-12):** خلال هذا التمرين، سيتدرب المشاركون على كيفية تقييم اختياراتهم للمخططات البيانية بحيث تتلاءم مع الجمهور المستهدف.

مجموعة شرائح العرض

العروض التي سيتم استخدامها و/أو تعديلها

- **لمحة شاملة عن الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (8-4):** يقدم عرض الباوربوينت هذا لمحة شاملة عن أفضل الممارسات المتعلقة بالرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات وأسباب تطبيقها.
- **إدراك مختلف أنواع النقص في إحصاء الألوان (8-12):** يساهم عرض الباوربوينت هذا في مساعدة المشاركين على التعرف على الطريقة التي يفسر فيها الأشخاص الذين يعانون من أنواع مختلفة من النقص في إحصاء الألوان مختلف الألوان التي يرونها.
- **لمحة شاملة عن كيفية إيصال الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (8-13):** يساهم عرض الباوربوينت هذا في تقديم لمحة شاملة عن عدد من التحديات المرتبطة بإيصال الرسالة بشكل واضح إلى الجمهور عند اعتماد الرسوم التوضيحية.

قوائم التدقيق/ المنشورات/ المواد

لتوثيق العناصر الأساسية الخاصة بخبرة التعلم

- **أفضل الممارسات لاستخدام الرسوم التوضيحية للبيانات (8-3):** يساهم هذا المستند بالتذكير بأفضل الممارسات الشائعة لاستخدام الرسوم التوضيحية.
- **أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني (8-9):** يساهم هذا المستند بالتذكير بأفضل الممارسات لاستخدام المخططات البيانية.
- **10 أفكار لعرض البيانات النوعية عبر استخدام الرسوم التوضيحية (8-10):** يقدم هذا المستند للمشارك بعض الخيارات المبتكرة لعرض البيانات النوعية عبر استخدام الرسوم التوضيحية.
- **قائمة التدقيق بمستوى إيصال الرسوم التوضيحية الرسالة إلى الجمهور المستهدف (8-14):** يقدم هذا المستند قائمة تساعد المشاركين على اتباعها لتحسين إيصال الرسالة إلى الجمهور المستهدف من خلال الرسوم التوضيحية.

الخطوات التالية

- الوحدات الأخرى المرتبطة بالموضوع والمندرجة ضمن إطار كتيب البيانات هذا مع المضمون المقترح
- **التثنية على ثقافة البيانات (2) (الوحدة الثانية) واتخاذ القرارات استناداً إلى البيانات (9) (الوحدة التاسعة)**

الشكر والتقدير

كاثرين ليلي والاستناد إلى النسخة الأولى من كتيب الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر، والمساهمون في النسخة بيتا من كتيب البيانات

تجميل البيانات 8 - 1

إن استخدام الرسوم التوضيحية للبيانات لا يعني فقط جعلها تبدو أجمل، بالرغم من أن ذلك أمر إيجابي للغاية. بل يعني تسهيل فهمها على الجمهور المستهدف والترويج لاستخدام البيانات واعتمادها كأدلة أثناء اتخاذ القرارات. من خلال هذا التمرين، سيعمل المشاركون ضمن فرق لإحداث "عملية تجميل" للجدول التي تضلل المستخدم، أو تربكه، أو توصل رسالة غير واضحة. يتوجه هذا التمرين إلى المشاركين الملمين بشؤون البيانات والذين اطلعوا على قائمة أفضل الممارسات لاستخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات (3-8) قبل البدء بالعمل على هذا التمرين.

أهداف التعلّم

تطبيق أفضل الممارسات المتعلقة باستخدام الرسوم التوضيحية للبيانات وتبسيط الضوء على الرسالة الأساسية التي يجب إيصالها من خلال الرسم التوضيحي أو الجدول البياني.

فريق العمل

فرق مؤلفة من شخصين إلى أربعة أشخاص.

الوقت

- الخيار الأول: ساعة واحدة
- الخيار الثاني: من فريقين إلى أربعة فرق: ساعتين، ومن 5 إلى 10 فرق، جلسة من نصف يوم.
- الخيار الثالث: مسابقة "تجميل" للبيانات تقام ما بين الفرق وتمتد على مدى أسبوع كامل، كما سنشرح أدناه. يتميز هذا الخيار بتوقيته الأكثر مرونة وهو مصمّم بطريقة تسمح للمشاركين بإدراجه ضمن جداول أعمالهم، بحسب ما يجدونه ملائماً.

مستوى الصعوبة

متوسط

المواد

- عرض باوربوينت قبل البدء بالرسوم التوضيحية وملفات البيانات الخاصة به.
- مواد الاجتماع الافتراضي: منصة اجتماعات افتراضية، مستند يمكن مشاركته والتدوين عليه.
- مواد الاجتماع الحضوري: لوح قلاب/ لوح إلكتروني، أوراق ملاحظات لاصقة، أقلام حبر.

التحضير والموارد

لقد قمنا بتحضير بعض الأمثلة لرسوم توضيحية "قبل تجميلها" و"بعد تجميلها" مع ذكر مجموعات البيانات الخاصة بها ومصادرها. يرجى الحرص على ذكر كل مصادر البيانات والرسوم التوضيحية. يمكنكم أيضاً إضافة نسخ خاصة بكم مرتبطة بعملكم التنظيمي. تجدون أدناه ملفات مجموعات البيانات والصور المستخدمة في هذا التمرين. تحضيراً لإتمام هذا التمرين، يفترض بالميسرين تنزيل هذه الملفات والاحتفاظ بها كمراجع.

- 1 [2018/W28: Volcano Eruptions](#)
- 2 [Smartphone Ownership Among Youth Is on the Rise](#)
- 3 [Zambia Southern Province Confirmed Malaria Cases](#)
- 4 [Violence Against Women & Girls](#)
- 5 [Women in Power](#)
- 6 [What Policymakers Know about Women's and Girls' Issues](#)
- 7 [Visualizing Conflict](#)
- 8 [The Rise of Soccer](#)
- 9 [Food: Greenhouse Gas Emission](#)
- 10 [Women in the Olympics](#)

الإرشادات

الخيار الأول: تمرين مصغّر لعملية "تجميل" البيانات

1 ضُمَّ هذا الخيار للأشخاص الذين يملكون خبرة محدودة في برامج الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات، والذين يريدون، وبالرغم من ذلك، التشديد على تفسير الرسالة الأساسية للرسوم التوضيحية ومشاركتها مع الآخرين. يُمنح كل فريق مجموعة بيانات معينة ورسوماً توضيحية ملائمة (قبل تجميلها).

● الأسئلة التي تطرح

— هل تعرض البيانات بشكل دقيق في الرسوم التوضيحية؟

— ما هي الرسالة الأساسية للبيانات؟

— ما مدى سهولة أو صعوبة تفسير مضمون الرسوم التوضيحية؟

2 ضمن فريق العمل، اعملوا معاً على تحليل مجموعة البيانات وتحديد الرسالة الأساسية التي تريدون تسليط الضوء عليها (قد تكون هذه الرسالة مطابقة لتلك المعتمدة "قبل تجميل" الرسوم التوضيحية أو مغايرة لها).

3 عبر الاستعانة بقلم وورقة فقط، ارسمو أفكاراً لرسوم توضيحية تشعرون بأنها توصل الرسائل الأساسية للجدول بشكل أفضل.

4 حين تنتهون من ذلك، ناقشوا مع الفرق الأخرى أفكاركم المقترحة لتحسين طريقة تقديم الجداول أو الرسوم التوضيحية.

● الأسئلة التي تطرح

— ما هي الخطوات التي اتخذتموها لتحسين الرسوم التوضيحية؟

— ما كان تأثير هذه التغييرات على الرسالة التي يجب إيصالها "قبل التجميل"؟

الخيار الثاني: تمرين "تجميل البيانات" خلال جلسة واحدة:

1 يمنح كل فريق مجموعة البيانات عينها ورسوماً توضيحية ملائمة (قبل تجميلها).

● الأسئلة التي تطرح

— هل تعرض البيانات بشكل دقيق في الرسوم التوضيحية؟

— ما هي الرسالة الأساسية للبيانات؟

— ما مدى سهولة أو صعوبة تفسير مضمون الرسوم التوضيحية؟

2 ضمن فريق العمل، اعملوا معاً على تحليل مجموعة البيانات وتحديد الرسالة الأساسية التي تريدون تسليط الضوء عليها (قد تكون هذه الرسالة مطابقة لتلك المعتمدة "قبل تجميل" الرسوم التوضيحية أو مغايرة لها).

3 بعدها، ابدأوا بإجراء تحسينات على الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات التي قدمت لكم مستعنيين بأفضل الممارسات، واسعوا إلى تحسين وصول الرسالة إلى الجمهور المستهدف. قد تجدون بأن هناك حاجة للقيام بتغييرات بسيطة، كما أنكم قد تقررون إعادة ابتكار الرسوم التوضيحية كاملة بغية إيصال الرسالة بشكل صحيح. لإنجاز هذا التمرين، يمكنكم الاستعانة بأدوات الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات التي تريدون (مثلاً: لوح التحكم بالبيانات، خريطة، جدول إكسل، مخطط بياني، إلخ).

4 بعد الانتهاء، يتاح للفريق المجال لعرض الرسوم التوضيحية "قبل تجميلها" وبعده أمام الفريق كاملاً.

● الأسئلة التي تطرح

— ما هي الخطوات التي اتخذتموها لتحسين الرسوم التوضيحية؟

— ما هي أفضل الممارسات التي اعتمدموها؟

— لم بدت نسخة ما بعد التجميل أفضل من نسخة ما قبل التجميل لناحية إيصال الرسالة الأساسية بشكل أفضل؟

الخيار الثالث: تحدّ تفاعلي يمتد على مدى أسبوع كامل ويمثل تحدياً بين الفرق

هناك تشابه ما بين هذا الخيار والخيار الأول، إلا أنه قد يكون ملائماً أكثر للجلسات الافتراضية، ويسهل إقامته بعيداً عن جلسات التدريب التقليدية على الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات.

1 التحضير: يقسم المشاركون إلى فرق، وعلى كل فريق أن يعدّ منصة عمل افتراضية (مثلاً: Microsoft Teams، Slack، Discord، إلخ). احرصوا على وجود منصة افتراضية/ قناة منفصلة معدّة بحيث تستطيع كل الفرق الوصول إليها.

2 خلال اليوم الأول: ترسل إلى منصة عمل كل فريق مجموعة بيانات خاصة مرفقة بالرسوم التوضيحية "قبل التجميل".

3 خلال اليوم الثاني: تخصص فترة زمنية محددة لكل فريق (ينصح بتخصيص ساعتين) يقوم أعضاء الفريق خلالها بتحليل البيانات، توزيع الأدوار، مشاركة الأفكار، والبدء بتطوير عملية تحويل الرسوم التوضيحية. يحدد الوقت المخصص لهذه الخطوة بحسب الوقت المتاح أمام أعضاء الفريق في ذلك اليوم. فالفكرة الأساسية من هذا الخيار، هي أن يكون أكثر مرونة من الخيار الأول، بحيث يمكن إنجاز خلال يوم عمل عادي وأثناء إنجاز المهام المعتادة.

4 خلال اليوم الثالث: تمنح الفرق وقتاً مخصصاً للعمل الجماعي لمتابعة تحضير الرسوم التوضيحية.

5 خلال اليوم الرابع: تنشر الفرق النسخة الأولى من العمل المنجز على منصة العمل/قناة العمل الافتراضي. عبر استخدام نظام التعليق الخاص بوسائط التواصل الاجتماعي التفاعلية، يمكن للفريق التعليق على منشورات بعضها البعض، والإشارة إلى أشخاص معينين، وإرسال صور ومشاركة الأفكار والتقييم.

6 خلال اليوم الخامس: تمنح الفرق وقتاً محدداً لتجتمع ضمن منصة العمل الخاص بها، ومراجعة التعليقات والآراء التي وردت خلال اليوم الرابع، والقيام بالمراجعات التي يريدون.

7 خلال اليوم السادس: إنه يوم عرض الرسوم التوضيحية- يقدم كل فريق عرضاً افتراضياً لرسومه التوضيحية. يمكن للفرق التصويت للرابحين ضمن فئات معينة: الراح الأول، الفريق الذي أجرى أعلى نسبة تحسينات بعد التقييم، الفريق الأكثر إبداعاً، الصورة المصورة الأفضل، إلخ. ويمكن أيضاً توزيع الشهادات أو جوائز مسلية.

● الأسئلة التي تطرح

- ما هي الخطوات التي اتخذتموها لتحسين الرسوم التوضيحية؟
- ما هي أفضل الممارسات التي اعتمدموها؟
- ما هي التغييرات التي قمتم بها استناداً إلى تقييم زملائكم؟
- لم بدت نسخة ما بعد التجميل أفضل من نسخة ما قبل التجميل لناحية إيصال الرسالة الأساسية بشكل أفضل؟

نشاط إضافي مترابط

عوضاً عن استخدام مجموعات البيانات والرسوم التوضيحية "قبل التجميل"، يمكن للفرق إجراء تمرين التجميل للتفكير بشكل دوري بالرسوم التوضيحية التي قدموها وتحديد مجالات تحسينها في المرة المقبلة. فعبّر استخدام مجموعة البيانات الأساسية (أو مجموعة مستحدثة) من البيانات، يمكن للمشاركين إعادة النظر في رسوماتهم التوضيحية وطرح السؤال التالي:

- ما هي السمات التي مازالت تعجبنا في الرسوم التوضيحية؟
- على ضوء ما نعرفه، ما الذي نستطيع القيام به بشكل مختلف لتحسين الرسوم التوضيحية الآن؟
- (في حال تمّ تحديث البيانات)، كيف تغيرت الرسالة الأساسية عما كانت عليه قبل تطوير الرسوم التوضيحية؟

الشكر والتقدير

تمرين مستوحى من مشروع البيانات الاجتماعي الأسبوعي [.Makeover Monday](#).

S-C-A-M-P-E-R 8 - 2

تمرين

خلال هذا التمرين، سيعيش المشاركون خبرة المستخدم ويبادرون إلى تحسين عملية تصفح لوح التحكم بالبيانات وتسهيلها. يشير مصطلح SCAMPER باللغة الإنكليزية إلى اختصار لمجموعة من المفاهيم التي تسمح للمشاركين بالتشكيك بمختلف الأفكار واختبارها عبر النظر إليها من زاوية مختلفة. وفي هذا الإطار، يفترض بالمشاركين التفكير في أفضل الممارسات التي تحسن خبرة المستخدم من حيث التصميم، بما في ذلك:

- 1 وضع الذات مكان المستخدم.
- 2 عدم إنهاك المستخدم بكثرة المعلومات.
- 3 استخدام واجهة بسيطة ومتناسكة.
- 4 الحرص على أن تعمل وظائف لوحة البيانات كما يتوقع المستخدم عملها من دون مفاجأته.
- 5 مراعاة الشعور عند استخدام المنتج، لا فقط طريقة التفكير حياله.

يتوجّه هذا التمرين إلى المشاركين الملمين بموضوع البيانات والذين يتمتعون بخبرة في مجال الرسوم التوضيحية ويرغبون بتطوير معلوماتهم وتحسين خبراتهم كمستخدمين.

أهداف التعلم

اكتساب الخبرة حيال تصميم خبرة المستخدم عبر إعادة تصميم لوح تحكّم بالبيانات.

فريق العمل

فرق مؤلفة من أربعة أشخاص.

الوقت

ساعة واحدة

مستوى الصعوبة

متقدّم

المواد

- لوح تحكّم بالبيانات مبني مسبقاً (تجدون المثال أدناه مع إمكانية استخدام مثال تعرضونه)
- مواد الاجتماع الافتراضي: منصة اجتماعات افتراضية، مستند يمكن مشاركته والتدوين عليه.
- مواد الاجتماع الحضوري: لوح قلاب/ لوح إلكتروني، أوراق ملاحظات لاصقة، أقلام حبر.

الإرشادات

- 1 يُمنح كل فريق مثالا على منتج بيانات ويجهز بواسطة لوح Jamboard أو Miroboard (للجلسات الافتراضية) أو بملصقات ملاحظات ولوح ملصقات (للجلسات الحضورية).

2 يطلع المشاركون على منتج البيانات الخاص بهم، ويتشاورون حول التحسينات التي يستطيعون إضافتها عليه عبر الإجابة على سبع أسئلة. تجدر الإشارة إلى أنه من غير الضرورة أن تكون كل الحلول صالحة، فهذا تمرين لتبادل الأفكار. يفترض بالفرق تسجيل أفكارهم المتبادلة لكل فئة من الفئات التالية:

- a. حرف S- الذي يرمز إلى كلمة Substitute بالإنكليزية، ومعناها **التبديل**: أي عنصر في منتج البيانات هذا قابل لأن يُستبدل بعنصر ثانٍ؟ وإن استبدلتم عنصراً ما، فماذا سيحدث؟
- b. حرف C- الذي يرمز إلى كلمة Combine بالإنكليزية، ومعناها **الدمج**: ما هي عناصر منتج البيانات التي يمكن دمجها مع بعض؟ وكيف سيؤثر ذلك على المنتج؟
- c. حرف A- الذي يرمز إلى كلمة Adapt بالإنكليزية، ومعناها **التكيف**: ما هي سمات المنتج القابلة لأن تُكيف مع إطار مختلف، وما السبيل للقيام بذلك؟
- d. حرف M- الذي يرمز إلى كلمة Modify بالإنكليزية، ومعناها **التعديل**: ما هي الأمور التي يمكن تعديلها لتحسين المنتج؟
- e. حرف P- الذي يرمز إلى كلمة Put to other uses بالإنكليزية، ومعناها **التسخير لخدمة الأخرى**: هل من حالات أخرى ينفع فيها استخدام هذا المنتج؟
- f. حرف E- الذي يرمز إلى كلمة Eliminate بالإنكليزية، ومعناها **الحذف**: هل من شيء يمكن إزالته من المنتج لجعله أكثر بساطة؟
- g. حرف R- الذي يرمز إلى كلمتي Rearrange أو Reverse بالإنكليزية، ومعناها **إعادة الترتيب أو النقص**: ما الذي يمكن إعادة ترتيبه أو نقضه لتحسين هذا المنتج؟

3 حين ينتهي المشاركون من تبادل الأفكار، عليهم التفكير في التغييرات المقترحة. وحينها، تتداول الفرق وتعرض على المجموعة ما توصلت إليه.

● الأسئلة التي تطرح

- هل توصلتم إلى أفكار تعرض لحلول عملية تحسّن منتج البيانات؟
- كيف تغيرت مشاعركم تجاه المنتج، مقارنة بالنسخة الأولى والنسخة المعدلة؟
- هل أوجت لكم هذه العملية أفكاراً لتحسين أحد منتجات البيانات الخاص بكم؟

مثال عن لوح التحكم بالبيانات المستخدم في هذا التمرين

يمكن تحميل لوح التحكم بالبيانات الخاص بهذا التمرين على هذا [الرابط](#).

مصدر البيانات: [The United Nations Survey for a Better World. Positive Impact Events](#)

مجموعة البيانات

Positive Impact Events - Actions

Positive Impact Events

نشاط إضافي مترابط

عوضاً عن استخدام لوح التحكم بالبيانات المبني مسبقاً، يمكن للفرق استخدام هذا التمرين للتفكير بشكل دوري بالرسوم التوضيحية التي قدموها وتحديد مجالات لتحسينها في المرة المقبلة. فعلى سبيل المثال، إن تم إصدار لوح تحكم بالبيانات، إلا أنه لم يستخدم لأقصى حد من قبل الجمهور المستهدف لاتخاذ القرارات، فهذا هو الوقت الأمثل لإجراء تعديلات بسيطة عليه مستخدمين تقنية تمرين S-C-A-M-P-E-R المبينة أعلاه.

الشكر والتقدير

قام التربوي والكاتب بوب إيبيرلي بتطوير جهاز الرموز المختصرة الخاص بـ S-C-A-M-P-E-R. أوليفيه سيرات (2017) عمل على تقنية SCAMPER، 33-9-0983-10-978/10.1007.

قامت كاثرين ليللي بتصميم هذا التمرين.

8 - 3 أفضل الممارسات لإستخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

أفضل عشر نصائح للرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

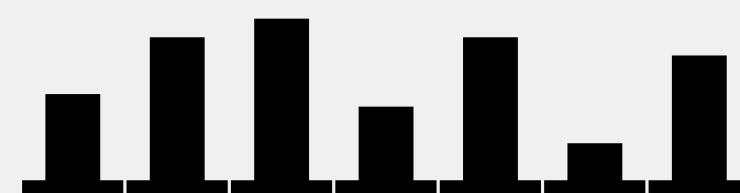
10 Astuces pour la visualisation des données

طوّر كل من كاثرين ليللي، الصليب الأحمر الأميركي الكتيب المعنون: أفضل عشر نصائح

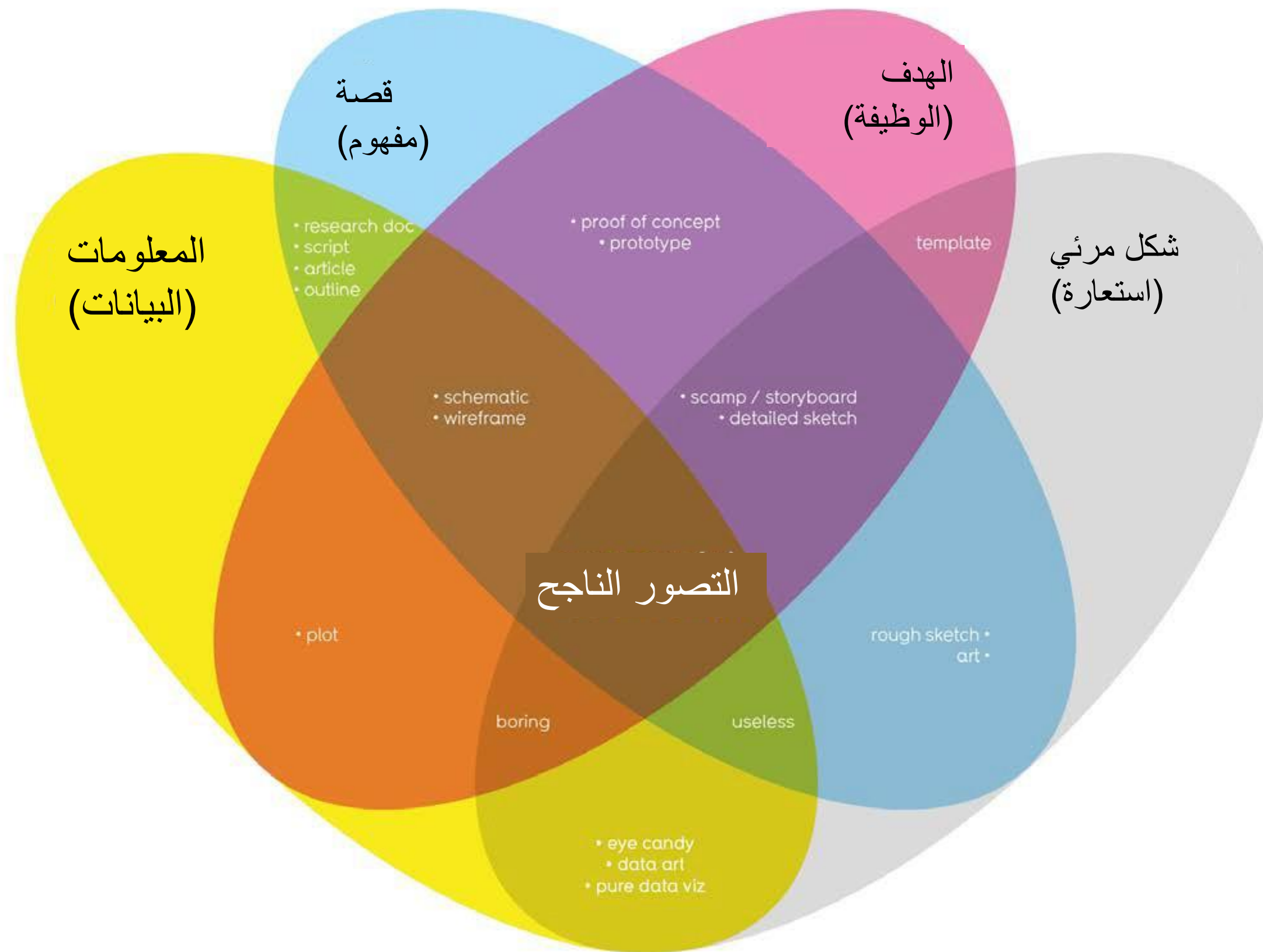
للرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات katherine.lilly@redcross.org

لمحة شاملة عن استخدام الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

8 - 4



تعدّ الرسوم التوضيحية الأداة الفنية لتقديم المعلومات والبيانات، وهي تستخدم لمشاركة التحليل واتخاذ قرارات استناداً إلى البيانات...



David McCandless
InformationisBeautiful.net

taken from new book
Knowledge is Beautiful

find out more
bit.ly/KIB_Books

informationisbeautiful.net

خطوات ثماني للنجاح

1. تحديد الجمهور المستهدف
2. وضع أهداف واضحة
3. تحديد التصميم
4. اختيار الموضوع والقصة
5. جمع البيانات
6. معالجة البيانات
7. إيجاد القصة في البيانات
8. تحديد الأنماط

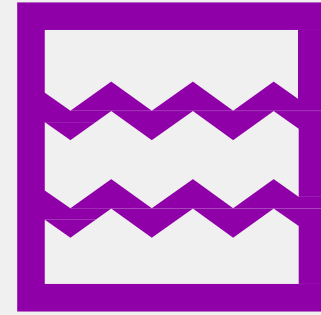
بناء الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

تحديد نوع البيانات



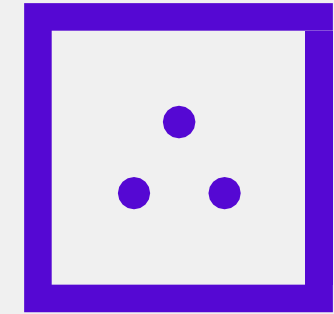
مصنفة

البيانات التي يمكن توزيعها ضمن مجموعة أو فئة.
مثلا: أنواع المنتجات المُباعة



مستمرة

البيانات التي تقاس والتي لها قيمة معينة ضمن حدود.
مثلا: نسبة المتساقطات خلال عام



متفردة

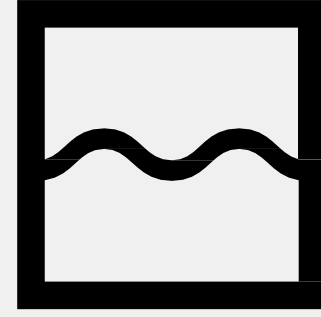
تمتلك البيانات العددية عدداً محدوداً من القيم المحتملة.
مثلا: عدد الموظفين في المكتب.

البحث عن العلاقات القائمة ما بين البيانات



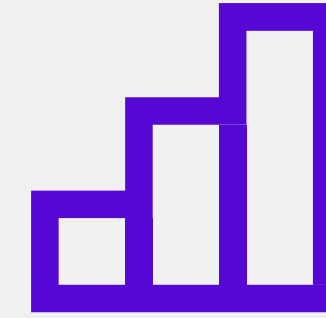
التداخل

البيانات التي تتضمن متغيرين أو أكثر والتي قد تستطيع أن تظهر تداخلاً إيجابياً أو سلبياً مع بعضها البعض.



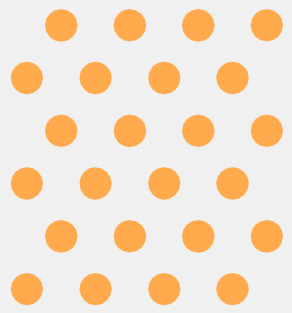
الانحراف

كيفية ارتباط مختلف النقاط ببعضها البعض، ولا سيما مدى ابتعاد النقطة عن النقطة الأخرى.



مقارنة تقريبية

إنها مقارنة سهلة للقيم الكمية الخاصة بفئات فرعية معينة.



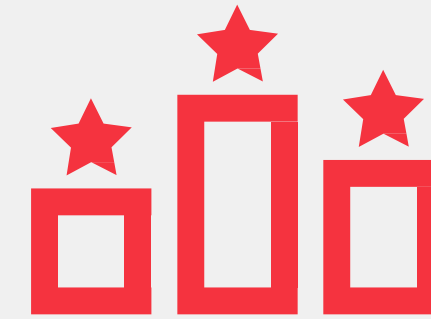
التوزيع

غالباً ما يتم التوزيع حول قيمة محورية.



التوقيت

تعقب التغيرات الحاصلة ضمن مقياس ثابت على مرور الوقت.

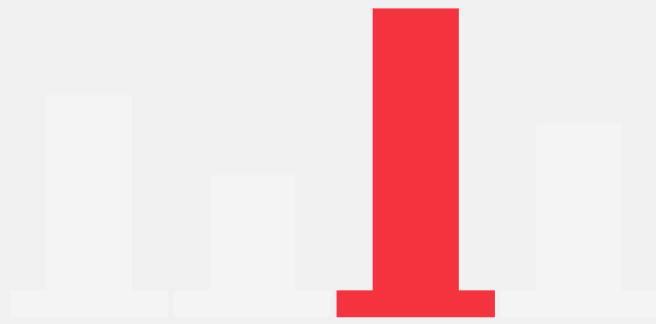


التصنيف

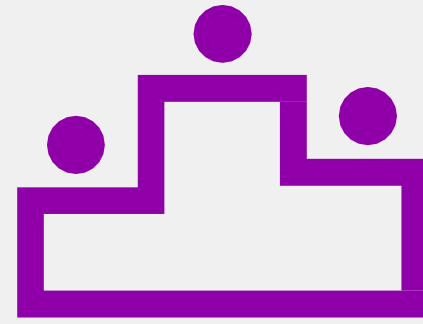
كيف تُقارن قيمتين أو أكثر مع بعضهما البعض ضمن نطاق معين.

فكّروا بهذه المبادئ

ومن ثم طبقوها...



التبسيط



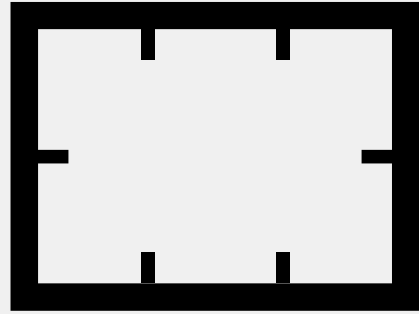
التسلسل



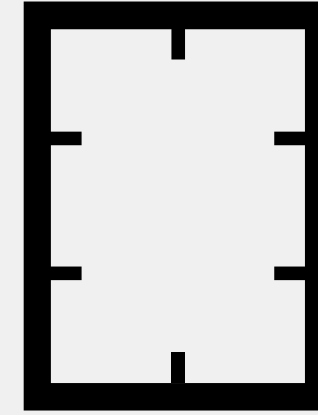
التصميم

من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية

صياغة التصميم توقع الحاجات

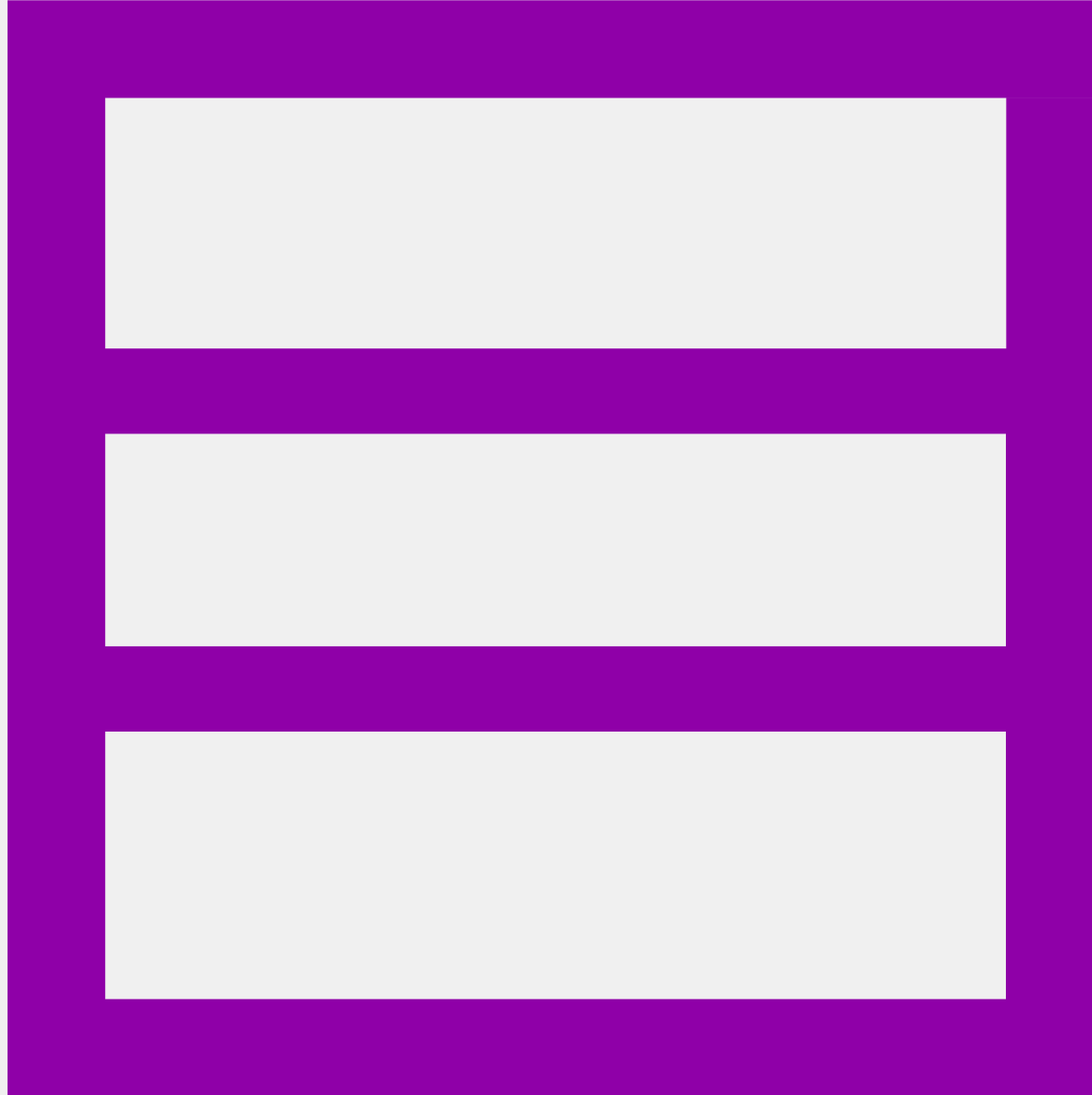


استخدام الاتجاه الافقي في العرض



استخدام الاتجاه العمودي للطباعة أو الرؤية

الاستفادة من خطوط الشبكة



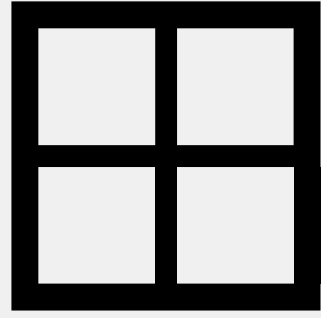
تقدّم خطوط الشبكة الأساسية دليلاً يستخدم
لوضع العناصر على الصفحة بدقة، لاسيما وأنه
من الصعب القيام بذلك بالاستناد إلى النظر
فحسب.

التركيز على انتظام الصفوف

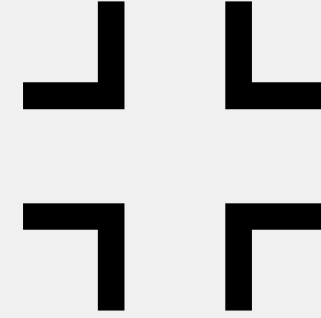
يسهم التركيز على انتظام الصفوف في جعل التصميم يبدو مريحاً أكثر للنظر ويسهم في خلق علاقة ما بين مختلف عناصر الرسم.



قياس التقارب



يجب وضع العناصر المرتبطة ببعضها على مسافة قريبة من بعضها البعض.

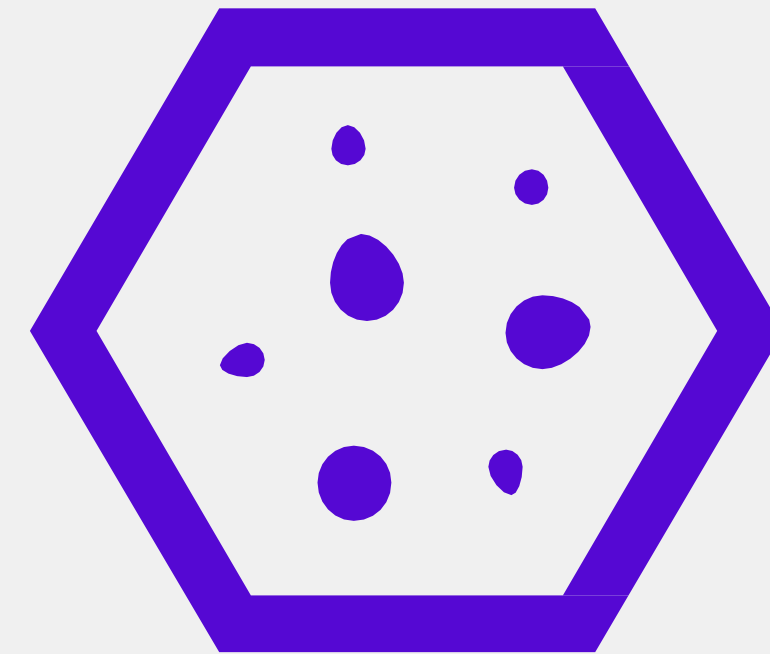


يجب إبعاد العناصر غير المرتبطة عن بعضها البعض.

استخدموا الخطوط أو الفراغ للفصل ما بين العناصر، وإيجاد التوازن.

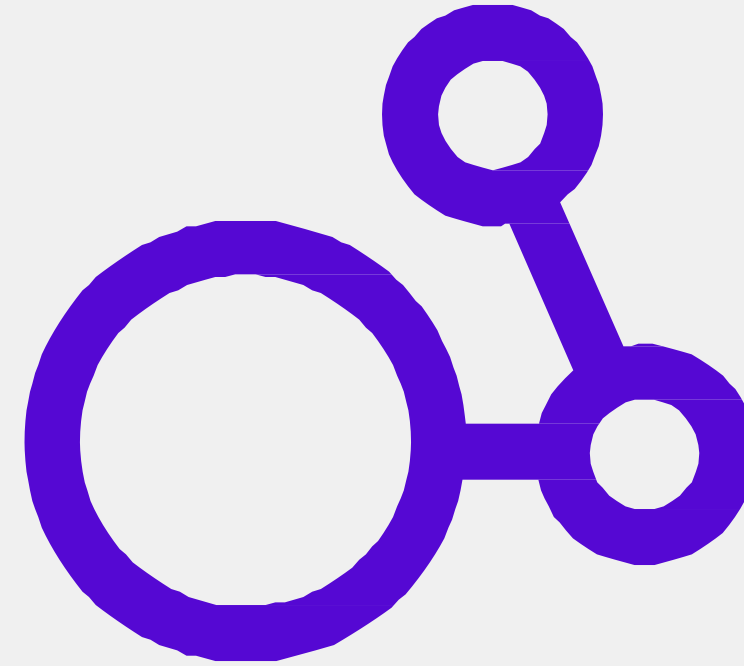
الإحاطة بنقاط البيانات

تري العين الأشياء على أنها مترابطة حين تكون قريبة من بعضها البعض.



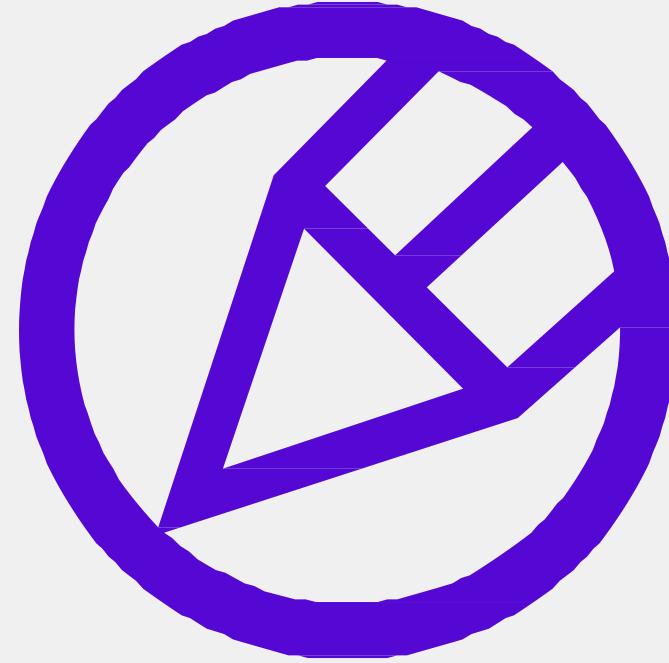
الإحاطة بنقاط البيانات

ترى العين الأشياء على أنها مترابطة حين تكون متصلة بعضها ببعض.

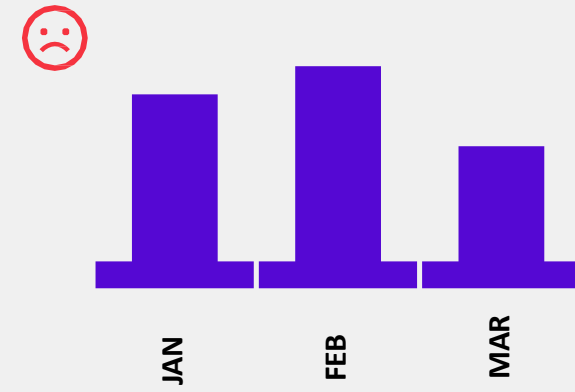
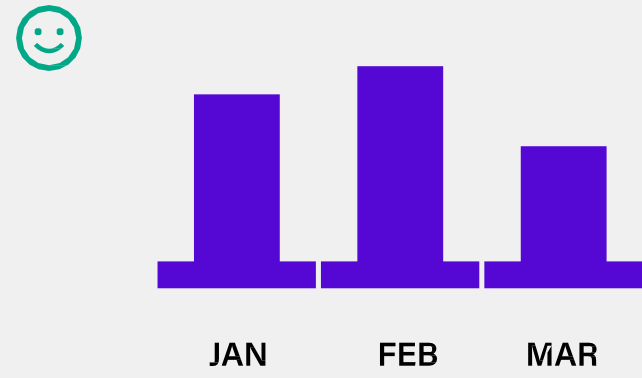


أعدّ هذا التصميم متجانساً؟

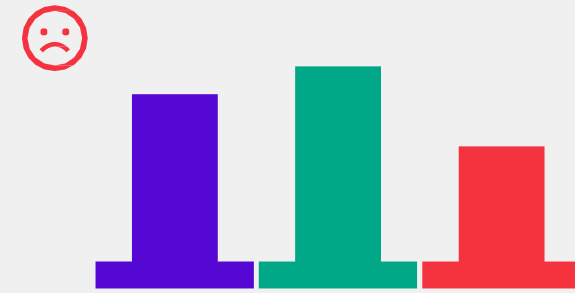
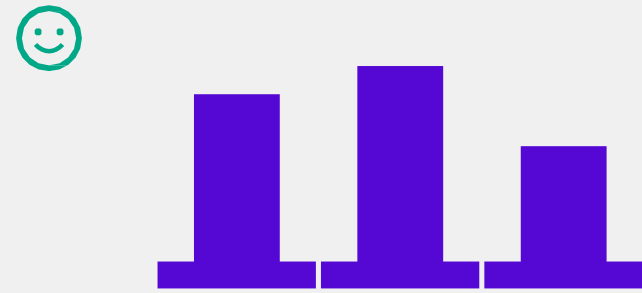
حدّدوا أسلوباً لكل عنصر من عناصر التصميم واستخدموا الأسلوب نفسه على العناصر المتشابهة.



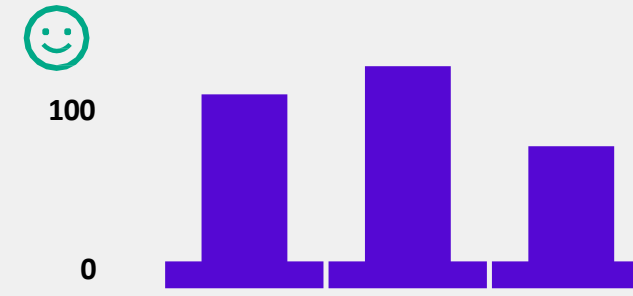
إن أردتم استخدام الرسوم البيانية ذات الأعمدة



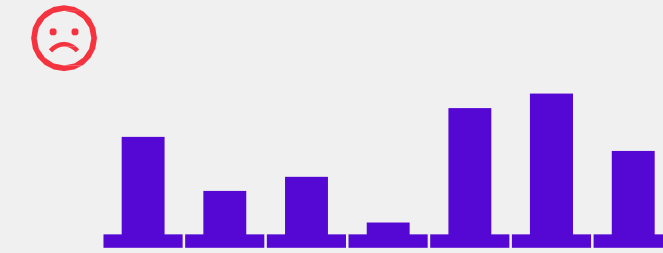
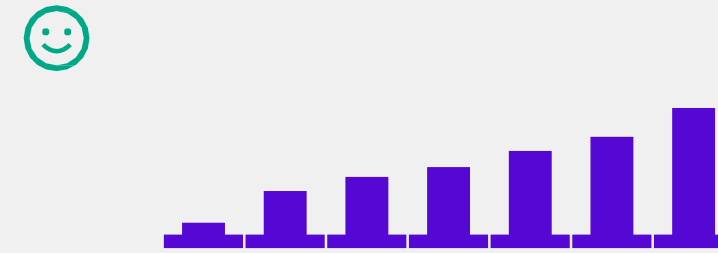
استخدموا الملصقات الأفقية، وتفادوا تلك العمودية أو المائلة، إذ تصعب قراءتها.



استخدموا ألواناً متناسقة: استخدموا لوناً واحداً للرسوم البيانية ذات الأعمدة. يمكنكم استخدام درجات الألوان لتسليط الضوء على نقطة هامة.



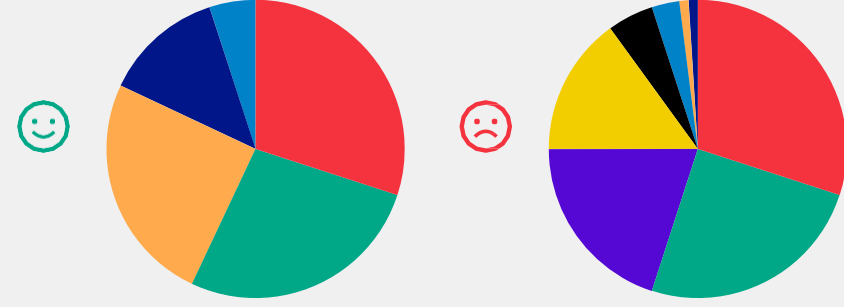
ابدأوا المحور العمودي على القيمة 0: فاعتماد قيمة أعلى من صفر يؤدي إلى قطع الأعمدة ولا يعكس القيمة الكاملة بشكل دقيق.



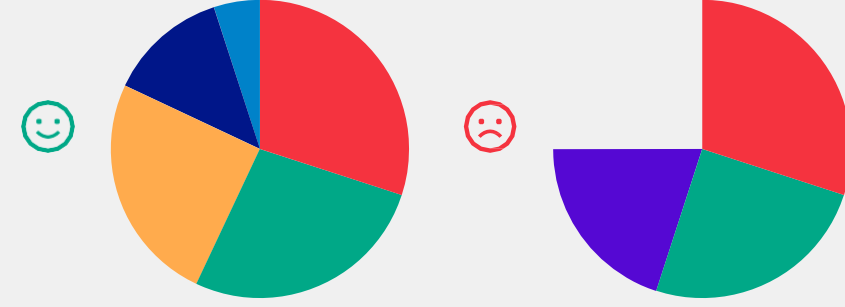
رتبوا البيانات بالتسلسل: سواء أكان أبجدياً، تسلسلياً أو بحسب القيمة

رتبوا الأقسام بشكل صحيح
هناك طريقتان لترتيب الأقسام، يسهم كلاهما في
تعزيز الفهم

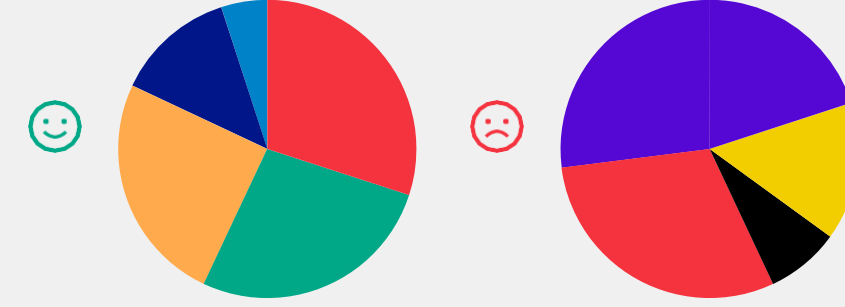
إن أردتم استخدام الرسوم البيانية الدائرية



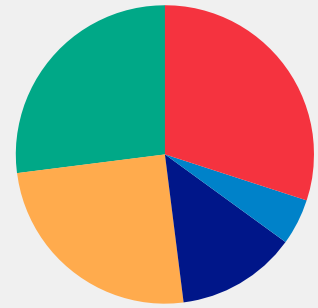
لا ترسموا أكثر من خمس فئات
يصعب التمييز ما بين القيم
الصغيرة.



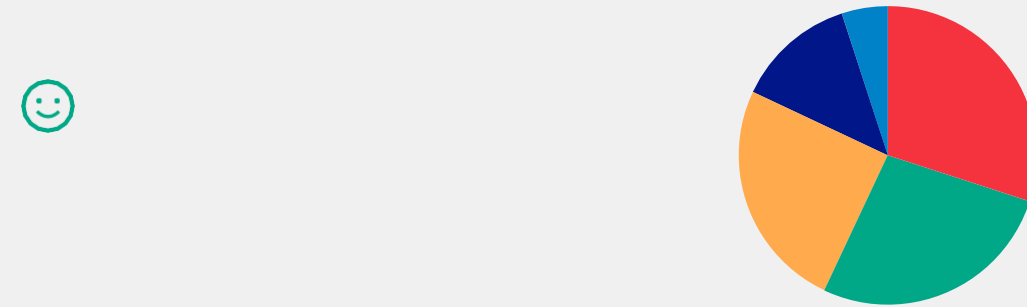
احرصوا على أن يكون مجموع تقسيم البيانات
%100
احرصوا على أن يكون مجموع القيم %100 وأن
يكون حجم الدائرة ملائماً لقيمتها.



ابدأوا من الوسط
ابدأوا دوماً من الوسط على أن يكون القسم الأكبر
باتجاه دوران عقارب الساعة



الخيار الثاني
اعتماد القسم الأكبر في الوسط، والتوجه وفق
دوران عقارب الساعة، ومن ثم ترتيب القسم الثاني
من حيث الكبر بعكس اتجاه عقارب الساعة.



الخيار الأول
اعتماد القسم الأكبر في الوسط، والتوجه وفق
دوران عقارب الساعة، ومن ثم ترتيب الأقسام
الأخرى بشكل تنازلي.

رتبوا الأقسام بشكل صحيح
هناك طريقتان لترتيب الأقسام، يسهم كلاهما في
تعزيز الفهم

الخرائط ولوحات التحكم

Mali: Food security and malnutrition situation - Humanitarian Snapshot (as of 31 Mar 2015)



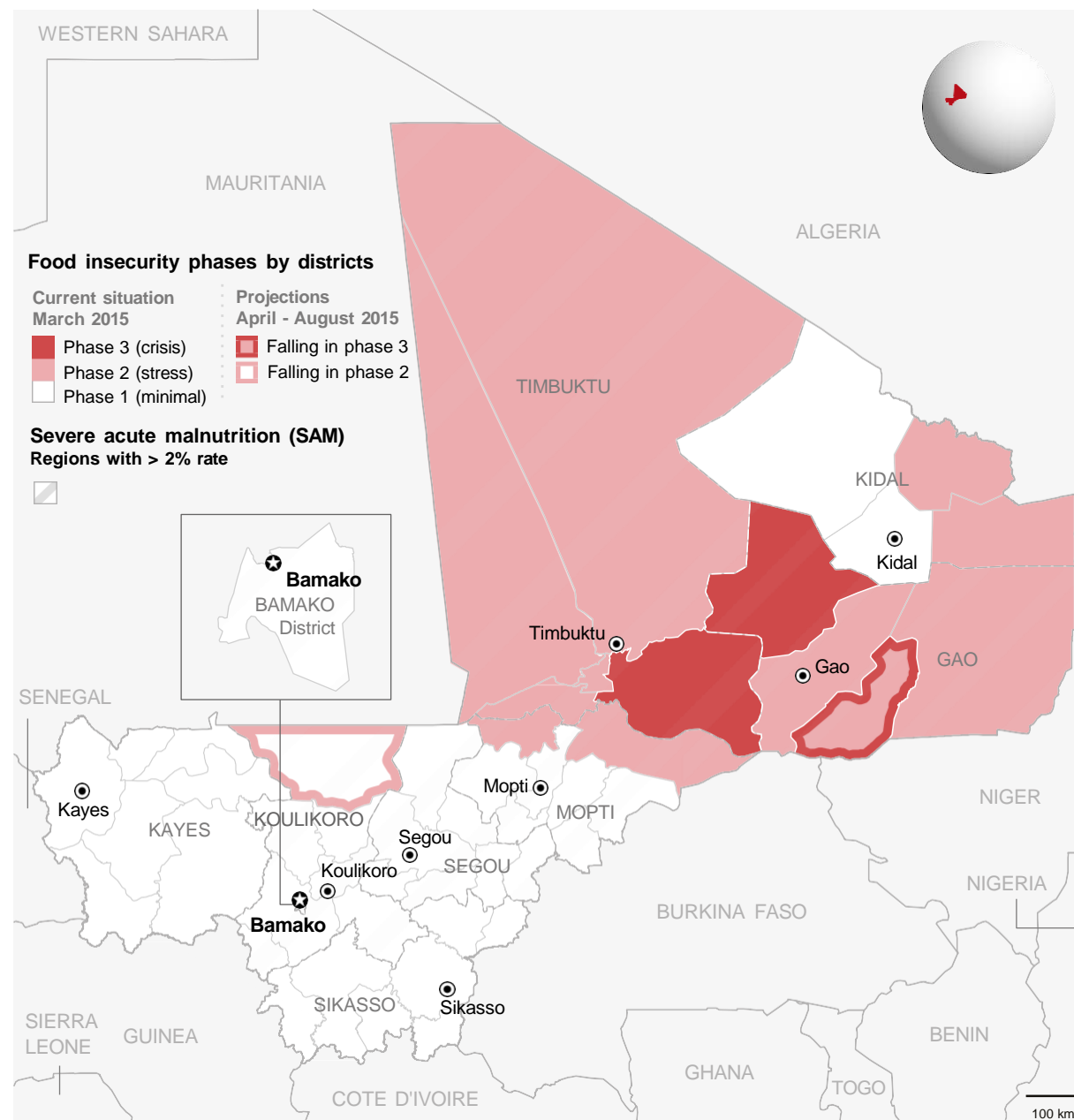
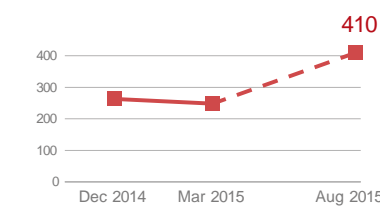
Food security and malnutrition remain major concerns in Mali. During the lean season (June - August), i.e. before the next harvests when grain stocks are depleted, it is estimated that nearly one out of every six households will need support for their livelihood. Among them, 410,000 people will require immediate food assistance. Countrywide, one out of every eight children suffers from malnutrition; including 181,000 who are affected by the most severe form and face a nine-fold mortality risk.

FOOD SECURITY

2.5 million people affected by moderate and severe food insecurity (as of 31 March 2015)

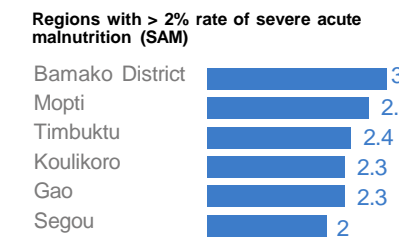


people in need of immediate food aid (phases 3 and 4) - in thousands -



MALNUTRITION

181,000 children affected by severe acute malnutrition (SAM) (Estimate based on 2014 SMART surveys)



PASTORAL SITUATION

Stock breeder communities in the north of the country are struggling due to a deficit of fodder registered along Niger, Burkina Faso and Mauritania cross-border strips as well as high cattle mortality rates. An early pastoralist lean season is expected. In the regions of Gao, Timbuktu and Mopti, unusual cattle movements have been observed as a result from the lack of pastures and the prevailing insecurity resulting in a high concentration of herds.

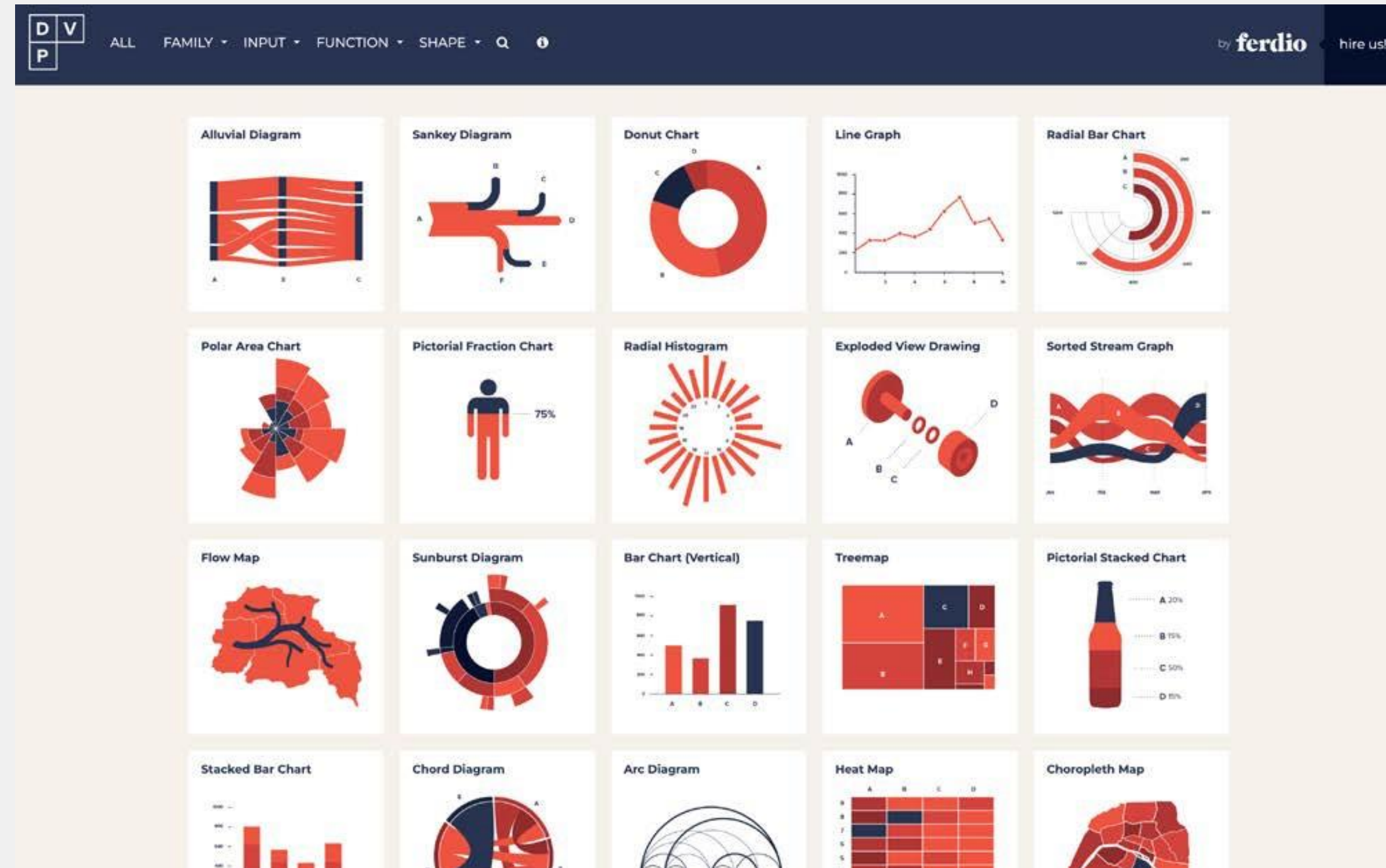
Affected areas (May - August estimates)
Movements of cattle



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

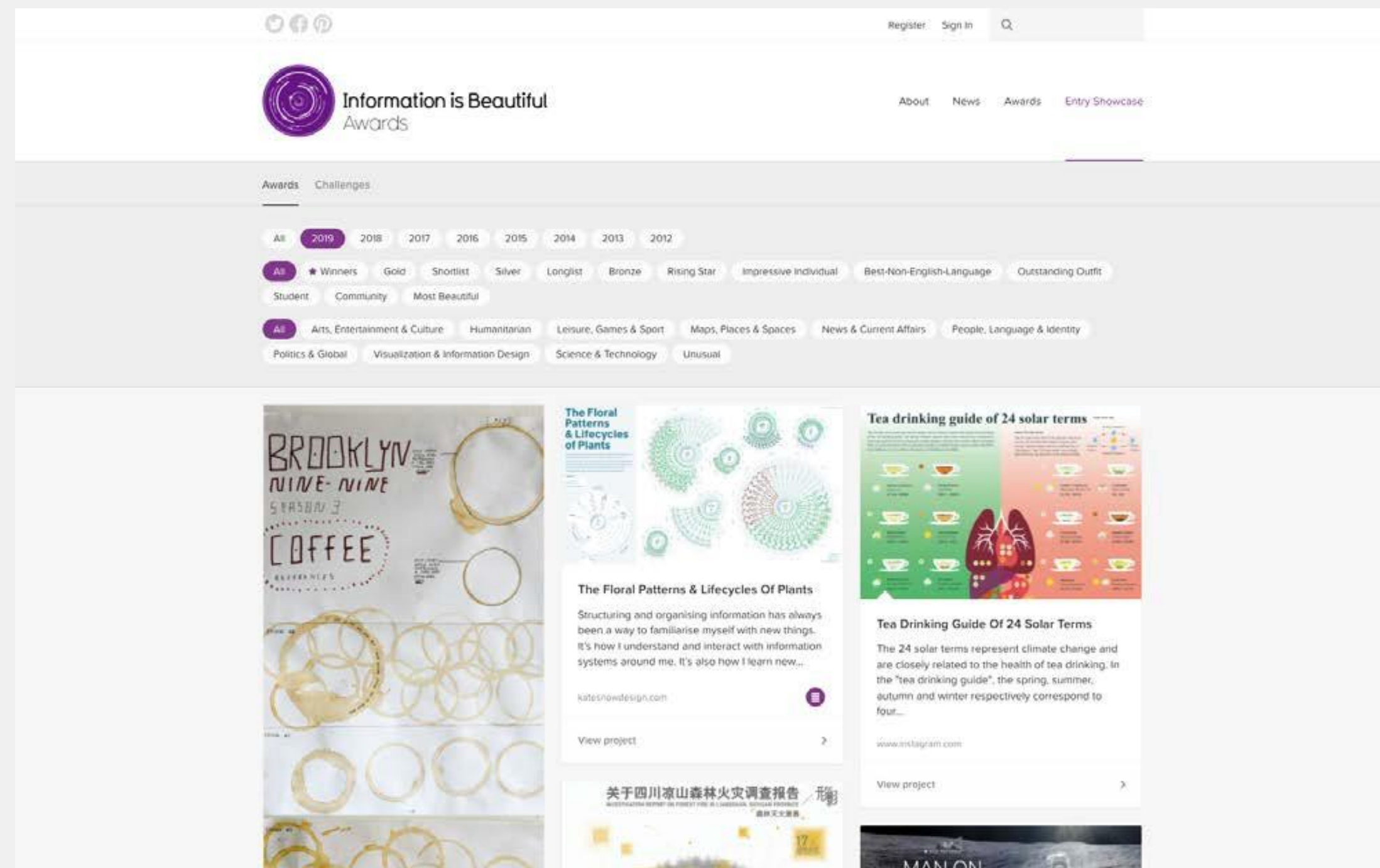
Creation date: 28 Apr 2015 Sources: ESRI, UNCS, Gov't of Mali, 2014 SMART Surveys, Food Security Cluster, Harmonized Framework (March 2015) Feedback: ochamali@un.org www.unocha.org/mali www.reliefweb.int

أتبحثون عن مصدر إلهام؟



(i) <https://datavizproject.com/#>

أتبحثون عن مصدر إلهام؟



(i) <https://www.informationisbeautifulawards.com/>

أنتبحثون عن أدوات؟ إليك أهم 20 أداة للرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

أدوات لا تحتاج إلى تشفير

أدوات تحتاج إلى تشفير

 **tableau**
SOFTWARE

 **visually**

Polymaps



RAWGraphs


chartblocks



infogram

Datawrapper

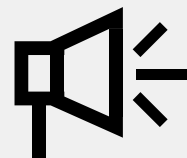
Leaflet 

NVD3

عمليات الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

 [Bangladesh - Population Movement](#)

الحركة الشعبية في بنغلاديش

 [Bahamas: Hurricane Dorian](#)

الإعصار دوريان في الباهاماس

 [Ebola Virus Disease Response](#)

الاستجابة لفيروس ايبولا

حان وقت الإبداع!

على طاولتكم، يمكنكم أن تجدوا قطعة ورق من اللوح القلاب، حوّلوها إلى لوحة بيانات تعرض معلومات حول ما يلي:

- الفريق 1 و2- أشخاص في الغرفة (المشاركين والميسرين)
- الفرقة 3، 4 و5 مضمون الدورة التدريبية أو موجز عنها

إنها حالة طارئة، لذا الوقت ضيق- أمامكم 30 دقيقة لجمع كل البيانات والمعلومات (ما لم ترغبوا بأن تفوتوا عليكم استراحة القهوة)

يمنح كل فريق 5 دقائق لتقديم المنتج النهائي.

نشكر متابعيكم

8 - 5 معرض ملصقات الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

"هل هذه الرسوم التوضيحية موثوقة؟" من الضروري تقديم بياناتكم بأعلى مستوى ممكن من الدقة والشفافية، بغية دفع الجمهور المستهدف لأن يثق ببياناتكم ويعتمد عليها في عملية اتخاذ قراراته. خلال هذا التمرين، يمكن للمشاركين التفاعل والتفكير بشكل نقدي حول الرسوم التوضيحية وما إذا كانت مدعاة للثقة، غير منحازة، ودقيقة. يتوجه هذا التمرين إلى المشاركين الذين يشعرون بالفضول حيال البيانات ويريدون تعزيز مهاراتهم في ابتكار رسوم توضيحية للبيانات، رسوم تُستخدم في عملية اتخاذ القرار.

أهداف التعلّم

تقييم الرسوم التحضيرية الخاصة بالبيانات من ناحية الفعالية والجدارة بالثقة، مع تحديد المجالات حيث يمكن التلاعب بالمضمون.

فريق العمل

12-6 شخصاً ضمن فرق مؤلفة من 3 أشخاص.

الوقت

ساعة واحدة

مستوى الصعوبة

سهل

المواد

12 نسخة مطبوعة على ورق قياس A3 من الرسوم التوضيحية

الإرشادات

- 1 التحضير: اختاروا مسبقاً 12 مخططاً بيانياً ورسمياً توضيحياً من المجموعة المدرجة أدناه، أو سواها من المخططات والرسوم. اختاروا مجموعة من الرسوم التوضيحية من تلك التي تظهر الكثير من البيانات وتعرض لاستعارات بصرية فحسب. اطبعوها على أوراق كبيرة حجم A3 أو حجم صحائف نصفية إن أمكن. ضعوا الأوراق على الجدران في مختلف أنحاء الغرفة مع ترك مساحة كافية بينهما، ورقمونها بواسطة الملصقات. حاولوا أن تبعثوا الرسوم التوضيحية المعقدة بشكل متساوٍ ما بين تلك الأقل تعقيداً، تقادياً للزحام في أروقة المعرض.
- 2 يفترض بكل فريق من الفرق الثلاثة أن يبدأ جولته أمام ملصق واحد (حاولوا توزيع الملصقات حول الغرفة بشكل متباعد قدر الإمكان). ضمن فريقكم، بادروا إلى مراجعة البيانات المدرجة على الرسوم التوضيحية أمامكم. خصصوا ثلاث دقائق لمناقشة الأسئلة التالية:
 - أ. ما هي الرسالة التي تحاولون إيصالها عبر هذه الرسوم التوضيحية؟
 - ب. من ابتكر هذه الرسوم التوضيحية، وإلى من تتوجّه؟
 - ت. ما هي الدلائل أو البيانات التي تتضمنها؟
 - ث. هل نكر المصدر؟ برأيكم أهذا المصدر موثوقاً؟
 - ج. هل تقدّم البيانات بدقة؟
 - ح. هل الرسالة الأساسية المقدمة هي تفسير صحيح للبيانات؟
- 3 يفترض بفريقكم الانتقال كل ثلاث دقائق، في مختلف أرجاء الغرفة، باتجاه عقارب الساعة، للاطلاع على الملصق الثاني، وذلك حتى

يتسنى لكم الاطلاع على كل الملصقات.

4 بعد أن تطلع كل الفرق على كل الملصقات، يفترض بكل المشاركين الاجتماع معاً ضمن فرقهم، لمناقشة الملصقات التي اطلعوا عليها. ومن أبرز مواضيع النقاش، نذكر:

أ. أي رسم توضيحي هو الأكثر فعالية؟ ولماذا؟

ب. أي رسم توضيحي هو الأقل فعالية؟ ولماذا؟

ت. هل كان هناك أي ملصق لم يذكر فيه مصدر البيانات، أو لم يكن مصدر البيانات المذكور موثقاً؟

ث. هل كان هناك أي ملصق لم تقدم فيه البيانات بشكل دقيق، أو تم من خلاله تفسير الرسالة الأساسية بشكل خاطئ؟

أكدوا على المشاركين مدى أهمية معرفة الجمهور المستهدف. يمكن للجماهير المختلفة أن تفهم الرسوم التوضيحية بطرق

مختلفة، ومن هنا، ضرورة تقديم البيانات بشكل دقيق. والأهم هو أن تعيدوا النظر في الرسوم التوضيحية لتحرصوا على ألا

تكون مضللة، متحيزة أو متلاعب بها.

الشكر والتقدير

تم اقتباس هذا التمرين عن تمرين ابتكره فريق منظمة Tactical Technology Collective.

رسم 8 - 6 المخططات البيانية

من أبرز عناصر إطلاع الجمهور على الفكرة الرئيسية للبيانات تضمينها الخطوة التي تودون من الجمهور القيام بها استناداً إلى البيانات. يهدف هذا التمرين إلى دفع المشاركين للتفكير بطريقة بصرية بكيفية إطلاع الجمهور على مضمون البيانات. يتوجه هذا التمرين إلى الأشخاص النشطين في مجال البيانات وإلى مناصري البيانات الذين سبق لهم أن اطلعوا على لائحة أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني (8-9) قبل البدء بتنفيذ هذا التمرين.

أهداف التعلّم

تطبيق أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني وتبسيط الضوء على فكرة العمل الأساسي الواجب إيصالها إلى الجمهور.

فريق العمل

فرق مؤلفة من شخصين إلى 5 أشخاص، على ألا يتخطى إجمالي المشاركين 24 شخصاً.

الوقت

ساعة واحدة

مستوى الصعوبة

متوسط

المواد

- يجب عرض مثال عن " الفكرة الرئيسية للبيانات " (الوارد أدناه) على كل المشاركين ضمن عرض باوربوينت أو توزيعه على الحاضرين، مع الحرص على تأمين جهاز كمبيوتر متصل بالانترنت لكل فريق.
- مواد الاجتماع الافتراضي: منصة اجتماعات افتراضية، مستند يمكن مشاركته والتدوين عليه.
- مواد الاجتماع الحضوري: لوح قلاب/ لوح إلكتروني، أوراق ملاحظات لاصقة، أقلام حبر.

الإرشادات

- 1 التحضير: وزعوا مثال "الفكرة الرئيسية للبيانات" (الوارد أدناه) على كل فريق.
- 2 امنحوا المشاركين نحو خمس دقائق لقراءة المثال الذي يتضمن أرقاماً.
- 3 بعد قراءة المثال، خصّصوا نحو 10 دقائق للاطلاع على البيانات وتقصي الحقائق. حدّدوا إن كانت كل المعلومات المقدمة دقيقة أو لا. يمكنكم استخدام الانترنت لإجراء بحث حول المعلومات المعروضة.
- 4 خصّصوا نحو 20 دقيقة لرسم المخطط البياني وذلك استناداً إلى الفكرة الرئيسية للبيانات المقدمة إليكم. يمكنكم العودة إلى مستند أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني للاطلاع على النصائح. وفيما تصمّمون المخطط البياني، نرجو أن تأخذوا بعين الاعتبار المسائل التالية:

- أ. إن وجدتم أخطاء أو تناقضات في المعلومات والبيانات المقدمة إليكم، فعليكم أن تستثبوا هذه الأخطاء. يرجى استخدام البيانات الدقيقة فقط في مخططكم البياني.
- ب. إن كان لديكم أي معلومات أو بيانات إضافية مرتبطة بالموضوع المطروح، يمكنكم دمجها واستكمال المعلومات استناداً إلى مصادركم الخاصة.
- ت. يمكنكم استخدام أي رسوم، خرائط، جداول، نصوص أو أي عناصر أخرى تجودونها مرتبطة بالموضوع لإيصال الفكرة الرئيسية.
- ث. احرصوا على إيصال الخطوة أو العمل الذي تودون من الجمهور المستهدف القيام به استناداً إلى البيانات التي عرضتموها عليه.

- 5 بعد أن تستكملوا عملكم، يرجى لصق المخطط البياني على الجدار.
- 6 اطلبوا من المشاركين الاطلاع على الملصقات، على أن يخصصوا خمس دقائق للتقل في مختلف أنحاء الغرفة والاطلاع على المخططات البيانية. عليهم أن يطلعوا بدقة على المخططات البيانية التي: (1) التزمت بأفضل ممارسات تصميم المخططات البيانية، (2) تضمنت العمل أو الخطوة التي استدرکوا بأن عليهم القيام بها انطلاقاً من المخطط البياني.
- 7 بعدها، يفترض بالفرق أن تعرض مخططاتها البيانية على الحضور.

● الأسئلة التي تطرح

- ماذا تعلمتم خلال عملية تصميم هذا المخطط البياني؟
- كيف عالجت التناقضات والمعلومات غير الدقيقة التي وجدتموها في البيانات؟
- ما هي الخطوة أو العمل الذي أردتم إيصاله إلى الجمهور من خلال هذا المخطط البياني؟

مثال عن الفكرة الرئيسية للبيانات

الاتحاد الإفريقي هو اتحاد قاري يضم 55 بلداً من قارة إفريقيا. تأسس الاتحاد في 26 أيار/مايو من العام 2001 في أديس أبابا في إثيوبيا، وأطلق في 9 تموز/يوليو 2002 في جنوب إفريقيا، بهدف الحول محل منظمة الوحدة الإفريقية. تتخذ الجمعية العمومية للاتحاد الإفريقي أبرز القرارات المتعلقة بالاتحاد، خلال اجتماعها النصف سنوي بحضور رؤساء الدول والحكومات في الدول الأعضاء في الاتحاد. وتتخذ الأمانة العامة للاتحاد الإفريقي من أديس أبابا مقراً لها.

إن كل الدول الأعضاء في الامم المتحدة والقائمين في إفريقيا وفي المياه الإفريقية هي أعضاء في الاتحاد الإفريقي، بما في ذلك الجمهورية العربية الصحراوية الديمقراطية المتنازع عليها. أما المغرب، الذي تدعي السيطرة على أراضي الجمهورية العربية الصحراوية الديمقراطية، فقد انسحبت من منظمة الوحدة الإفريقية، خليفة الاتحاد الإفريقي في العام 1984 بسبب قبول عضوية الجمهورية العربية الصحراوية الديمقراطية. إلا أنه، وفي 30 كانون الثاني/يناير من العام 2017، قبل الاتحاد الإفريقي بالمغرب عضواً فيه. أكثر خمس بلدان مأهولة بالسكان في إفريقيا:

- 1 نيجيريا: 182.2 مليون نسمة
- 2 إثيوبيا: 99.39 مليون نسمة
- 3 جمهورية الكونغو الديمقراطية: 77.27 مليون نسمة
- 4 الجزائر: 39.67 مليون نسمة
- 5 أوغندا: 39.03 مليون نسمة

يرجى إضافة أي معلومات ناقصة حول البلدان أو أي معلومات ترونها مثيرة للاهتمام.

الشكر والتقدير

التمرين: غيدو بيزيني

أفضل الممارسات لاستخدام المخطط البياني: كاثرين ليللي، الصليب الأحمر الأميركي

8 - 7 ترجمة المفاهيم التقنية للجماهير المستهدفة

حين تبتكرون رسوماً توضيحية لجمهور مختلف عنكم وعن فريق عملكم، هناك احتمال كبير بأن يكون الجمهور المستهدف غير مطلع بقدركم على البيانات. إلا أنه، إن لم يستطع الجمهور المستهدف فهم مضمون البيانات، فلن يتمكن من استخدام هذه البيانات كأساس لعملية اتخاذ القرار. يتوجه هذا التمرين إلى المشاركين الملمين بالبيانات والذين يتمتعون بخبرة في التحليل الإحصائي الذين يريدون تعزيز مهاراتهم في إيصال المواضيع التقنية إلى جماهير غير تقنية.

أهداف التعلم

ترجمة البيانات المعقدة والتقنية إلى جماهير غير تقنية. الحرص على شرح أي مفاهيم تقنية (مثل الأوزان، مؤشرات الأداء، مجالات الثقة، إلخ) لتحسين عملية الفهم والشفافية.

فريق العمل

فرق مؤلفة من شخصين إلى أربعة أشخاص.

الوقت

ساعة واحدة

مستوى الصعوبة

متقدم

المواد

- تجدون أدناه مثالاً على الرسوم التوضيحية (توزيع متوسط الدخل) وعلى السيناريو؛ جهاز كمبيوتر مع برنامج باوربوينت/غوغل سلايد لكل فريق
- مواد الاجتماع الافتراضي: منصة اجتماعات افتراضية، مستند يمكن مشاركته والتدوين عليه.
- مواد الاجتماع الحضوري: لوح قلاب/ لوح إلكتروني، أوراق ملاحظات لاصقة، أقلام حبر.

الإرشادات

- 1 اطلعوا على السيناريو المبين أدناه. ادعوا بأنكم تمثلون مع فريق عملكم فريق إحصائيين، يتوجب عليكم مشاركة بياناتكم ضمن عرض باوربوينت مع أحد العملاء. إلا أن العميل لا يملك أي معلومات إحصائية أو معرفة بها، لذا، عليكم إيصال الرسائل الأساسية التي تتضمنها بياناتكم بطريقة يستطيع العميل فهمها.
- 2 ضمن فريقكم، خصصوا بضع دقائق للاطلاع على الرسوم التوضيحية. ضعوا لائحة ببعض العناصر التي سيصعب على الجمهور الذي يفنقر إلى المعرفة التقنية فهمها. وقد تشتمل هذه العناصر، على سبيل الذكر لا الحصر، على ما يلي:
 - أ. وسطي السكان
 - ب. الانحراف المعياري للسكان
 - ت. التوزيع الإنفاقي للكثافة
 - ث. حدود الثقة
 - ج. توزيع العينات
- 3 بعدها، فكروا بالعناصر المدرجة على لائحكم، والمصنفة على أنها أساسية لوضعها في الرسوم التوضيحية مقارنة بالعناصر الواجب

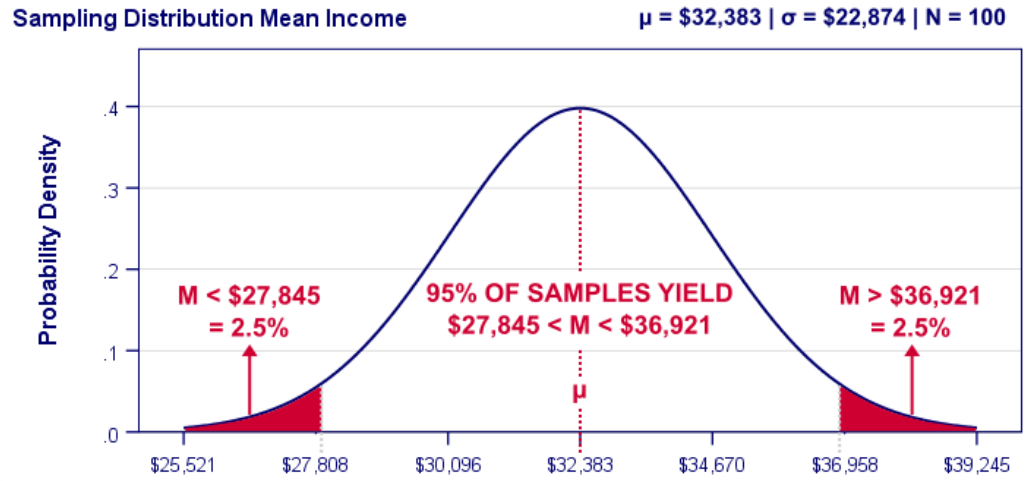
استثناءها أو شرحها بطريقة مختلفة.

- 4 صمموا عرض باوربوينت/غوغل سلايد يتضمن الفكرة التي تريدون إيصالها للعميل. احرصوا على شرح أي مفهوم تقني بطريقة مبسطة.
- 5 بعدها، يفترض بكل فريق أن يقدم عرضاً للمشاركين جميعهم. يفترض بالمشاركين أن يعتبروا أنفسهم جمهوراً غير ملمّ بالمسائل التقنية، وعليهم أن يطلبوا من الفريق الذي يقدم العرض شرح أي عناصر أو مفاهيم مازالت غامضة بالنسبة إليهم.

● الأسئلة التي تطرح

- ما هي الاستراتيجيات التي اعتمدهتموها لتكييف الرسوم التوضيحية وتقديمها إلى جمهور غير ملمّ بالمسائل التقنية؟ لا تركزوا فقط على التغييرات التي أجريتها بل على الأسباب وراءها.
- ما هي الرسالة الأساسية التي أوصلتموها للجمهور مقارنة بالرسالة التي تضمنها الرسم التوضيحي الأساسي؟

السيناريو



الشكر والتقدير

كاثرين ليللي، تمرين مقتبس من كتيب التدريب المعنون: [SPSS- Simple Introduction to Confidence Intervals](#)

8 - 8 منحوتات البيانات

يشجّع هذا التمرين المسلي المشاركين على التركيز أكثر على الرسائل الأساسية التي يريدون إيصالها من خلال الرسوم التوضيحية، عوضاً عن التركيز على الرسوم التوضيحية بحدّ ذاتها. ونظراً ولأنه تمرين منشط، فقد يسهم في كسر البنية السلطوية التي قد تسود في بعض المجموعات. فخلال هذا التمرين، سيتصرف المشاركون كأفراد مسؤولين عن إيصال فكرة معينة إلى متخذ قرار رئيسي. ومن هنا، عليهم الاطلاع على مجموعة بيانات مقدمة لهم، وتحديد الفكرة الرئيسية فيها، ومن ثم اتخاذ قرار حول كيفية إيصال هذه الفكرة إلى متخذ القرار المستهدف، وإيصال الأفكار بطريقة فعالة وبشكل ملائم. والأهم من كل ما سبق هو أنه لا يفترض بالمشاركين استخدام أجهزة الكمبيوتر أو أي نوع من أدوات الكتابة. يتوجه هذا التمرين إلى الأشخاص الذين يشعرون بالفضول حيال البيانات والمشاركين الفاعلين في البيانات الذين لا يملكون خبرة واسعة في مجال الرسوم التوضيحية، أو الذين يريدون بث بعض الطاقة الإبداعية ضمن فريق عملهم.

أهداف التعلم

توجيه القدرة على الإبداع عبر التحدث عن البيانات مستخدمين في ذلك أدوات فنية/ أشغال يدوية/ مواد قابلة لإعادة التدوير، وسواها. تشجيع المشاركين على التفكير بطرق مبتكرة لإيصال مضمون البيانات، والتذكير بأن هناك بعض الأشخاص الملمين بالبيانات الذين يفتقرون إلى القدرة للاعتماد على جهاز الكمبيوتر.

فريق العمل

فرق مؤلفة من شخصين إلى أربعة أشخاص.

الوقت

45 دقيقة (يمكن لهذا التمرين أن يستخدم كتمرين لكسر الجليد بين الحضور أو تحفيزهم وتنشيطهم في بداية الجلسة)

مستوى الصعوبة

متوسط

المواد

- مواد الاجتماع الافتراضي: منصة اجتماعات افتراضية، مستند يمكن مشاركته والتدوين عليه.
- مواد الاجتماع الحضوري: لوح قلاب/ لوح إلكتروني، أوراق ملاحظات لاصقة، أقلام حبر.
- توزيع جدولين تقليديين، ومواد بسيطة متوفرة محلية ومتاحة للأشغال اليدوية: أغشية قناني بلاستيكية، عيدان خشبية، أوراق ملونة، عجينة لعب أو فخار، أحجار ليغو، شريط لاصق، غراء، مقص، أسلاك، لفائف كرتون. (ملاحظة، إن كانت هذه الجلسة افتراضية، فاحرصوا على إرسال قائمة بالمواد اللازمة مسبقاً حتى يتسنى للمشاركين تحضيرها).

الإرشادات

- 1 التحضير: قوموا بتوزيع المعدات الفنية والمستند على كل فريق من المشاركين.
 - 2 لمدة 15 إلى 20 دقيقة، يفترض بكل فريق استخدام المعدات الفنية لصنع "منحوتة بيانات" خاصة به. ونعني بمنحوتة البيانات طريقة تقديم مبتكرة للرسائل الأساسية التي تتضمنها البيانات. تجنبوا تكرار الجداول التقليدية (كصنع جداول عمودية من المكعبات). فكروا بطريقة مبتكرة واستخدموا المعدات الفنية للتفكير بطريقة مبتكرة.
- الأسئلة التي تطرح:
- ما هي الطريقة التي قد تعتمدها لإيصال الفكرة الرئيسية لهذه البيانات إلى شخص غير ملم بالرسوم التوضيحية التقليدية كالرسوم البيانية، أو إلى طفل أو شخص لا يجيد القراءة؟

3 خلال الفترة المتبقية من الجلسة، يفترض بالفرق تقديم منحوتات البيانات التي صنعتها.

➤ الأسئلة التي تطرح:

- ما هي بعض أوجه الشبه والاختلاف بين مختلف المنحوتات؟ (هل سلط الفريق الأول الضوء على البيانات المثيرة للاهتمام فيما ركز الفريق الثاني على الصورة الأشمل؟)
- أكان من الصعب إيصال الفكرة من دون الاستعانة بجهاز الكمبيوتر؟
- ما هي أبرز الطرق التي يمكنها إضافتها لتعزيز التفكير الإبداعي والحرص على أن تصل رسائلكم إلى الجماهير غير التقليدية، أي الأشخاص غير الملمين بالرسوم التوضيحية التقليدية كالرسوم البيانية، أو إلى الأطفال أو أشخاص لا يجيدون القراءة؟

نشاط إضافي مترابط

إليك تمارين وأنشطة إضافية لكسر الجليد وتنشيط المشاركين تتضمن استخدام مواد حسية لفهم البيانات ومشاركتها بطريقة مبتكرة.

➤ تمرين DataBasic.io - نشاط [Data Storybook](#): يتطرق إلى قدرة الفريق على فهم الفكرة الرئيسية للبيانات.

➤ تمرين DataBasic.io - نشاط [Remix an Infographic](#): يتطرق إلى قدرة الفريق على الإشارة إلى الفكرة الرئيسية الكامنة ضمن مخطط بياني معين عبر استخدام الأدوات الفنية.

الشكر والتقدير

التمرين: [DataBasic.io](#)

المقال: [Tools Won't Write Your Data Story for You](#)

أفضل 8 - 9

الممارسات

لإستخدام

المخطط البياني

أفضل عشر نصائح لتصميم المخططات البيانية

10 Astuces pour la conception des infographies

10 أفكار 8 - 10

لعرض البيانات النوعية عبر استخدام الرسوم التوضيحية

10 أفكار لعرض البيانات النوعية عبر استخدام الرسوم التوضيحية

11 - 8 تفسير الأيقونات

ما هي الأيقونات الملائمة وتلك غير الملائمة؟

تختلف معاني الأيقونات باختلاف الأطر التي تستعمل خلالها.

- تعدّ الأيقونات تصميماً يساعد على تمثيل شخص، مكان، أو شيء معين في الخرائط، والمخططات البيانية، وألواح التحكم.
- في الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، نعلم بأن هناك بعض الأيقونات المتعارف عليها دولياً، كشعار الصليب الأحمر على سبيل المثال.
- ومن الأيقونات الشائعة الاستعمال والمتعارف عليها، نذكر الأيقونات التالية:



إلا أن هناك بعض الأيقونات التي قد يساء فهمها أو تفسيرها عند عرضها في أطر مختلفة.

قواعد اللعبة

يمكن ممارسة هذه اللعبة ضمن إطار جماعي، على ألا يتخطى عدد المشاركين عشرة أشخاص ضمن كل فريق. يمكن للمشاركين أن يكونوا من الأشخاص الذين يشعرون بالفضول حيال البيانات أو الأشخاص الملمين بالبيانات، أو أي شخص يستخدم الأيقونات ضمن منتجات إدارة المعلومات.

سترون على شرائح العرض التالية عدداً من الأيقونات. يفترض بالمشاركين أن يناقشوا، ولكل واحدة من هذه الأيقونات، وضعاً يكون فيه استخدام هذه الأيقونة ملائماً ووضعاً يكون فيه استخدامها غير ملائم.

عليكم أن تراعوا مستوى الملائمة الثقافي، وخصائص الجماهير المستهدفة كالعمر، والمستوى التعليمي، والجنس، والدين، والصحة، ومستوى الثقافة، والذكاء التقني، وغيرها من الخصائص.



متى يكون من الملائم استخدام
هذه الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun
Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

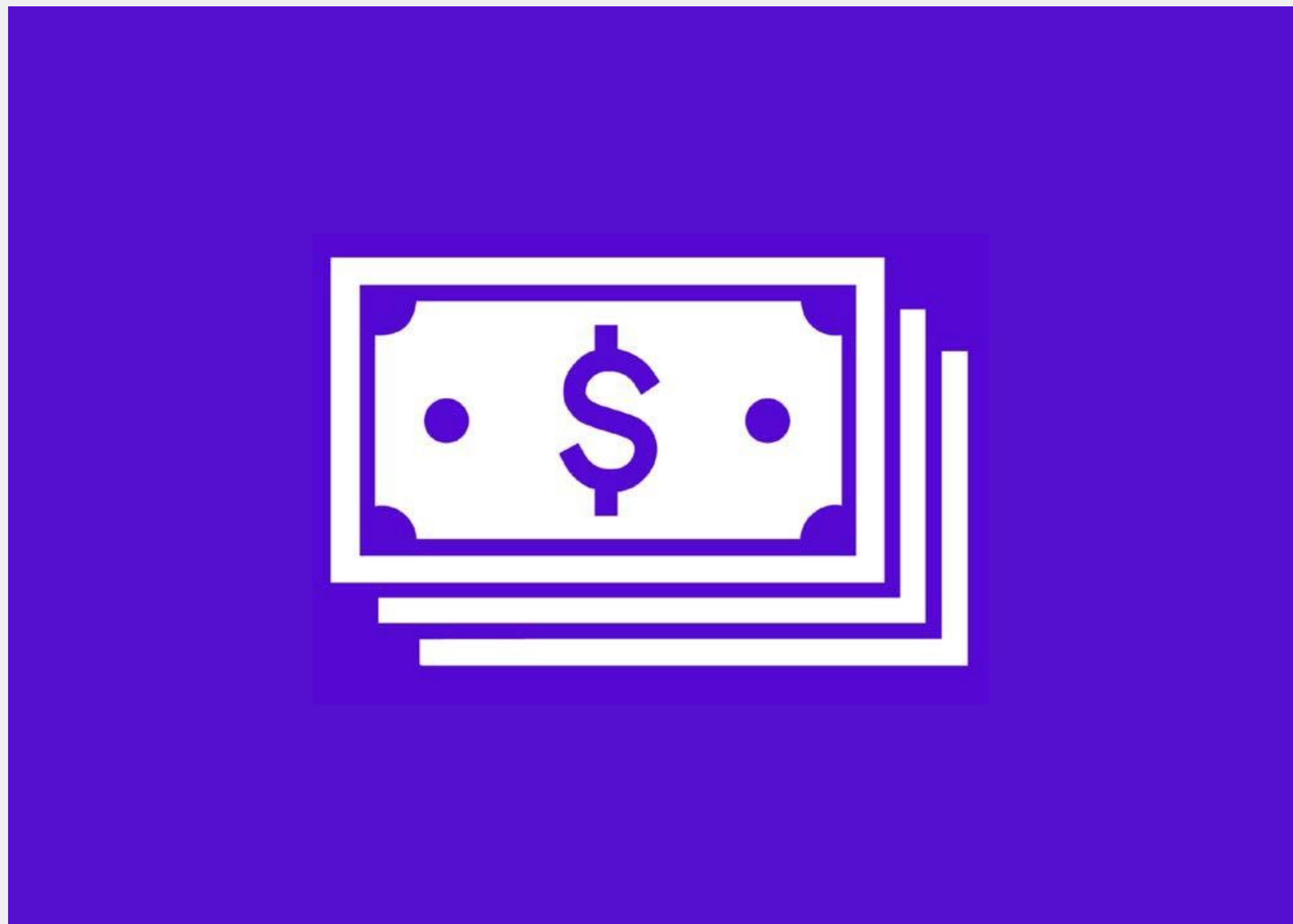
المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

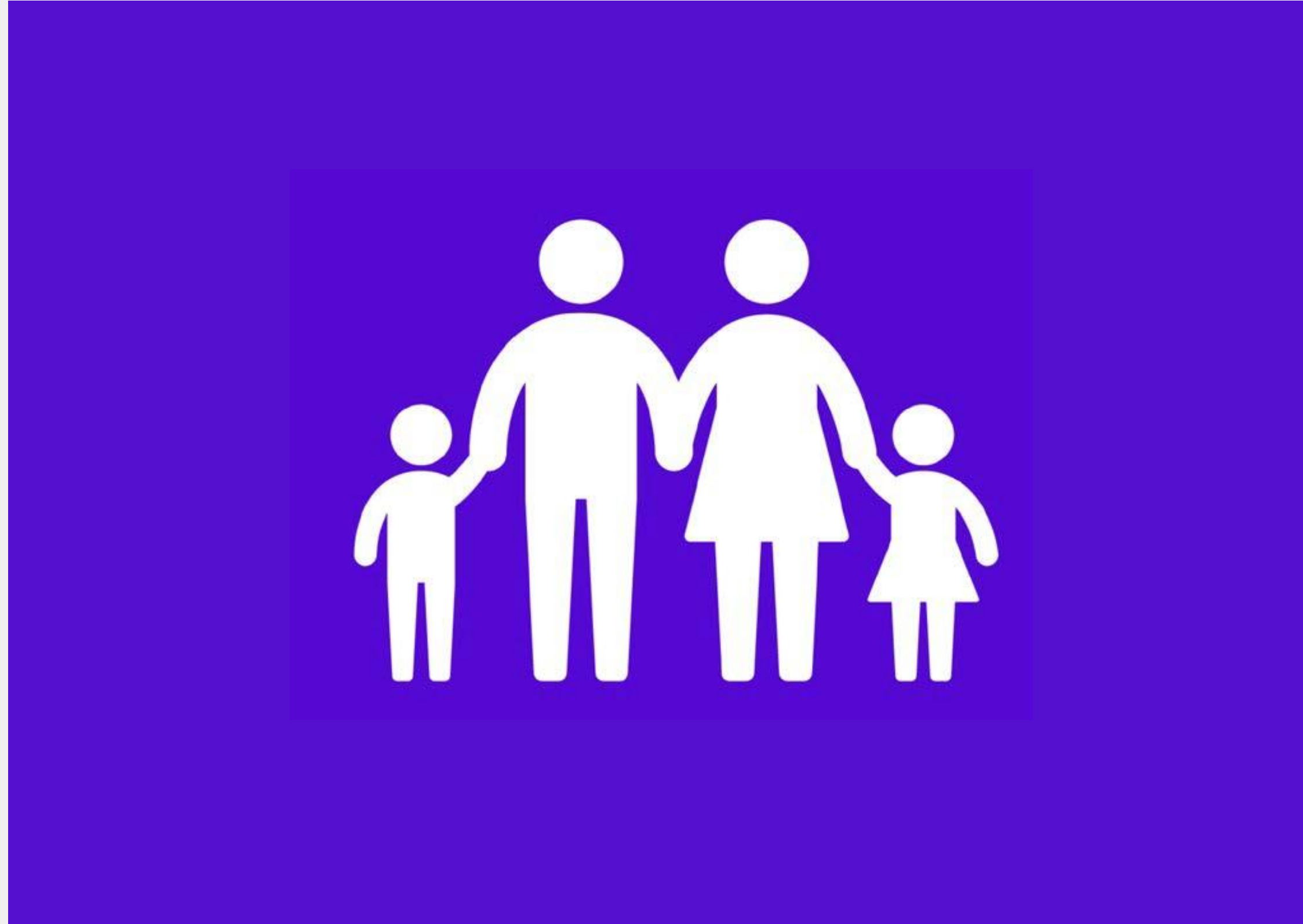
المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

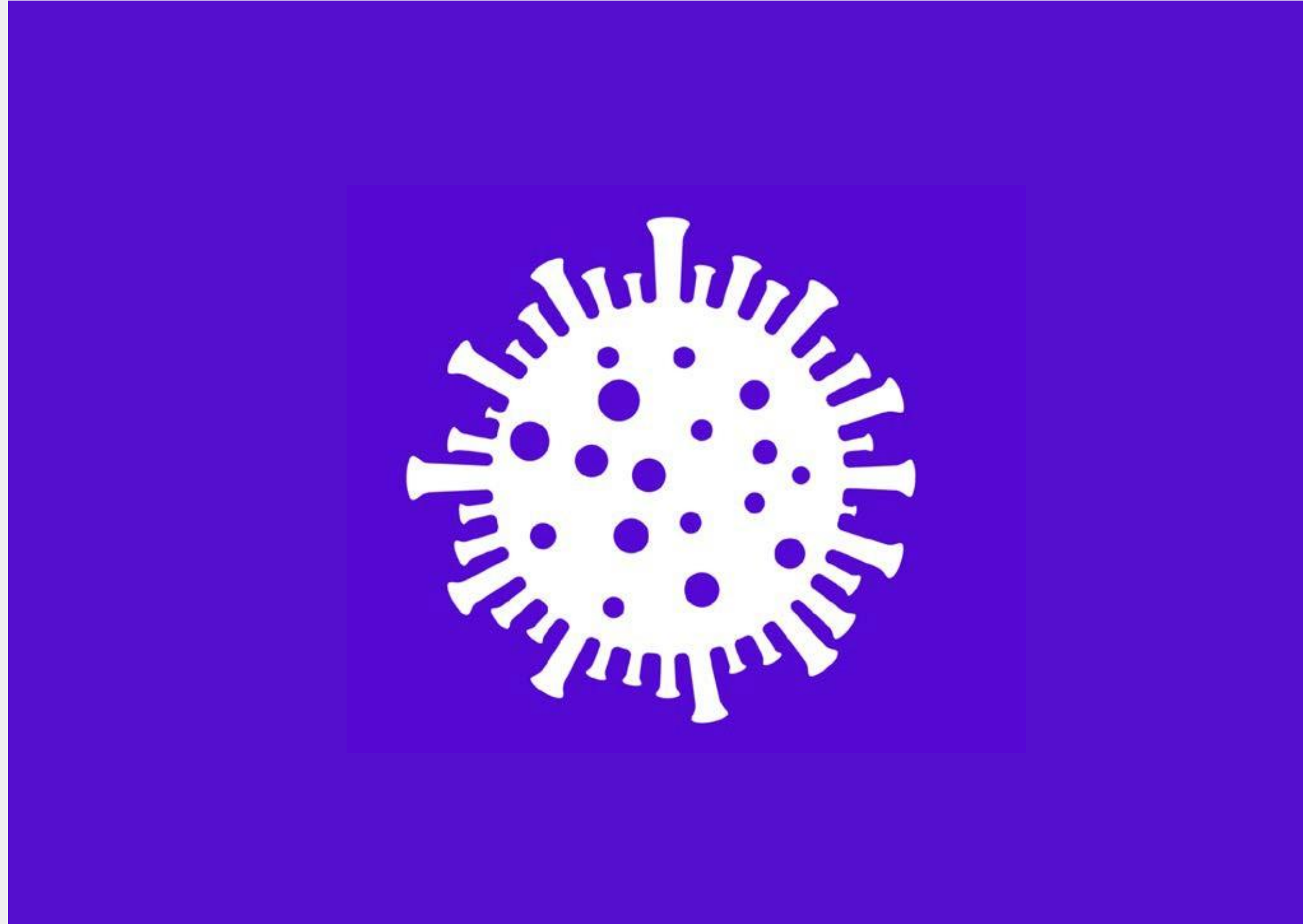
المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project



متى يكون من
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

متى يكون من غير
الملائم استخدام هذه
الأيقونات؟

المصدر: ويلسون جوزيف من The Noun Project

خلاصة

- أتستطيعون التفكير في أي أمثلة أخرى مستقاة من مكان عملكم حيث اضطررتم إلى إعادة النظر في أيقونة معينة بسبب عدم ملاءمتها؟
- ما هي المعطيات التي ستأخذونها بعين الاعتبار في المستقبل؟

الشكر والتقدير: كاثرين ليلى

إدراك مختلف أنواع النقص في إبصار الألوان 8 - 12

اطلعوا على هذا الرسم التوضيحي الجميل

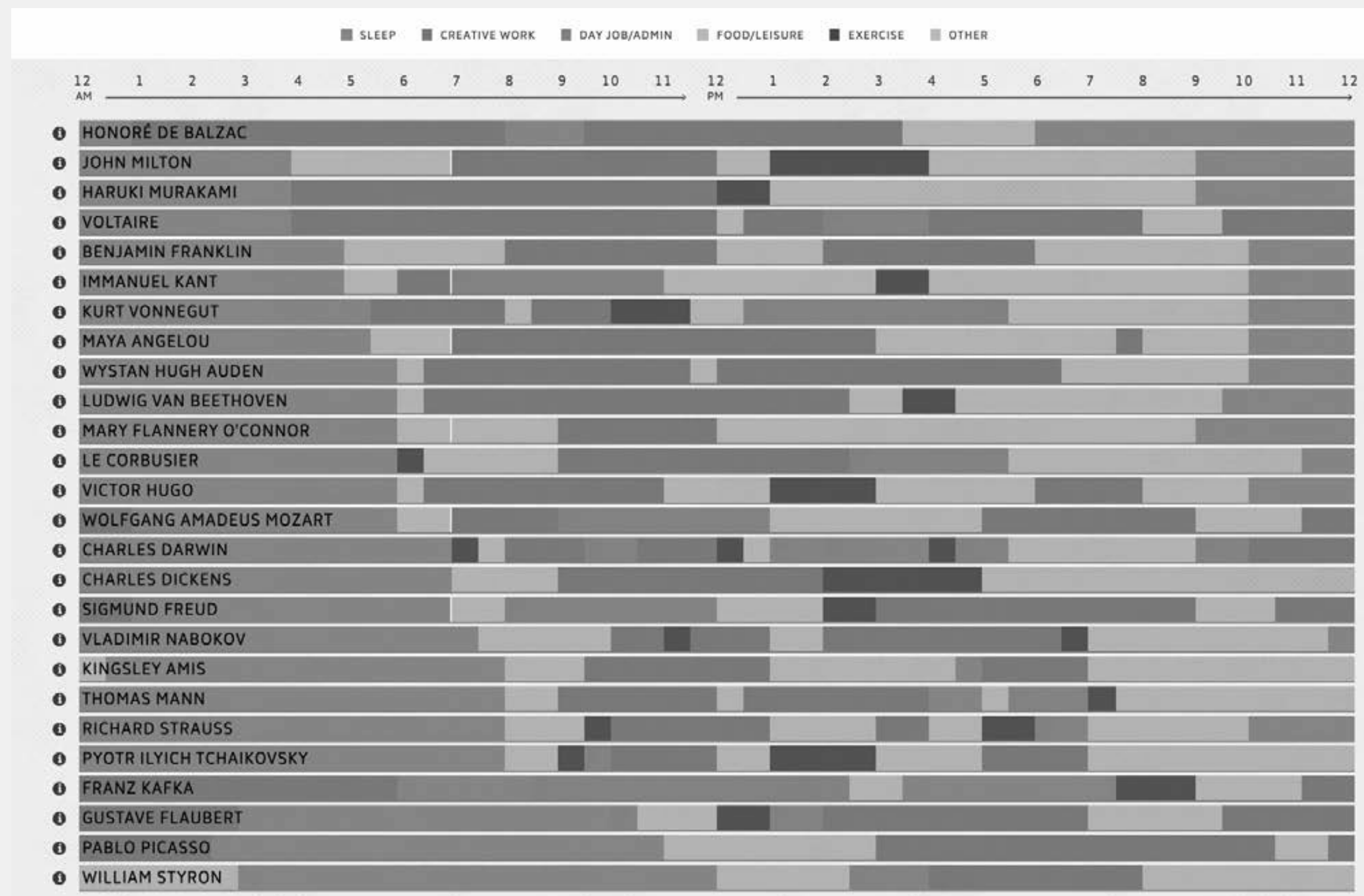


يظهر هذا الرسم التوضيحي
الروتين اليومي لعدد من
المشاهير.

ما هي انطباعاتكم الأساسية
حيال مظهر هذا الرسم
التوضيحي؟

(i) [Data from Maison Currey of Daily Rituals](#), Visualization created by [Podio](#)

اطلعوا على هذا الرسم التوضيحي الجميل



تنقلوا ما بين شريحة العرض
هذه وتلك التي سبقتها.

هل ستفسر البيانات في
شريطتي العرض بالطريقة
عينها؟

يعاني رجل من أصل 12 رجلا من نقص في
إبصار الألوان، فيما تعاني امرأة من أصل 200
من المشكلة عينها.

هناك ثلاثة أنواع من النقص في إبصار الألوان

النقص في رؤية الأحمر والأخضر (وهو نوع النقص في إبصار الألوان الأكثر شيوعاً)

● النقص في إبصار الأحمر والأخضر، ما يجعل الأخضر يبدو أكثر احمراراً

● غطش الأحمر، ما يجعل اللون الأحمر يبدو أكثر اخضراراً

النقص في رؤية الأصفر والأزرق

- غمش الأزرق، ما يجعل اللون الأزرق يبدو أخضر، والأصفر يبدو أحمر
- عمى الأزرق، ما يجعل الأزرق يبدو أخضر، والبنفسجي أحمر، والأصفر زهرياً

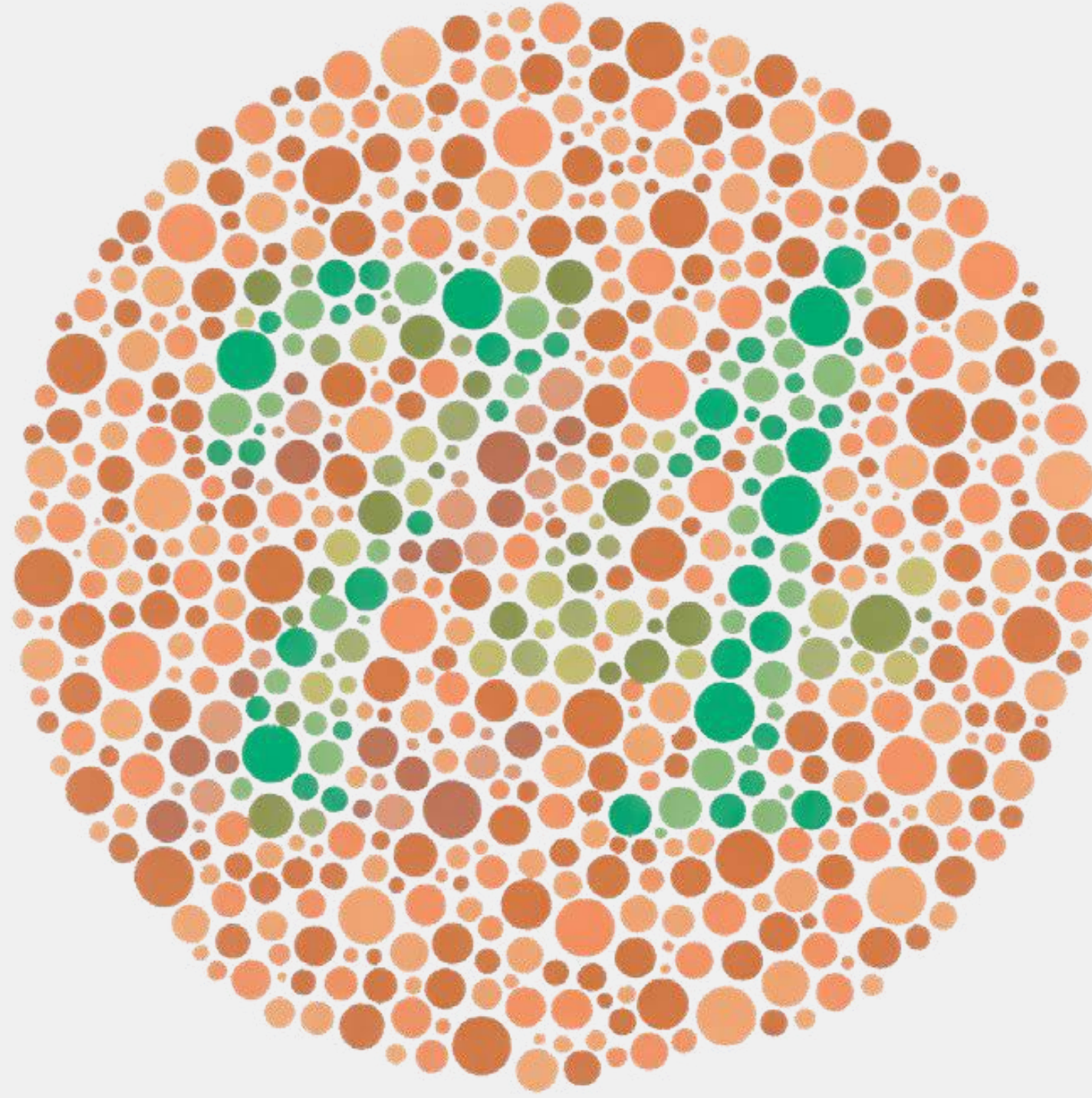
نقص كامل في الرؤية

● عمى الألوان، وحدة الألوان، هي أنواع من المشاكل في العينين تجعل الألوان تبدو رمادية أو ضمن تدرجات اللون الرمادي.

● إنها أنواع النقص في إبصار الألوان الأقل شيوعاً وهي غالباً ما تترافق مع مشاكل أخرى في البصر.

هناك ثلاثة أنواع من النقص في إبصار الألوان

في الدائرة على اليمين،
يفترض بالأشخاص الذين
يتمتعون بنظر طبيعي أن
يروا الرقم 74، إلا أن
الأشخاص الذين يعانون
من النقص في رؤية
الأحمر والأخضر،
فسيروا الرقم 21، في
حين أن الذين يعانون من
وحدة الألوان، فلن يروا أي
رقم في الدائرة.

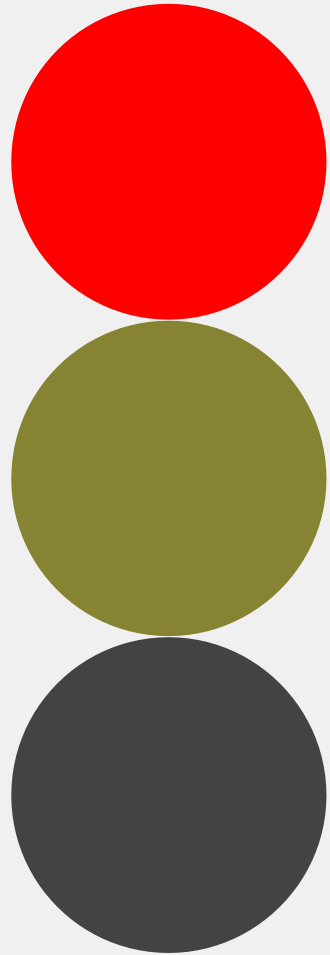


المصدر: شينوبو إيشيرا، أستاذ في جامعة طوكيو، نشر
أبحاثه للمرة الأولى في العام 1917.

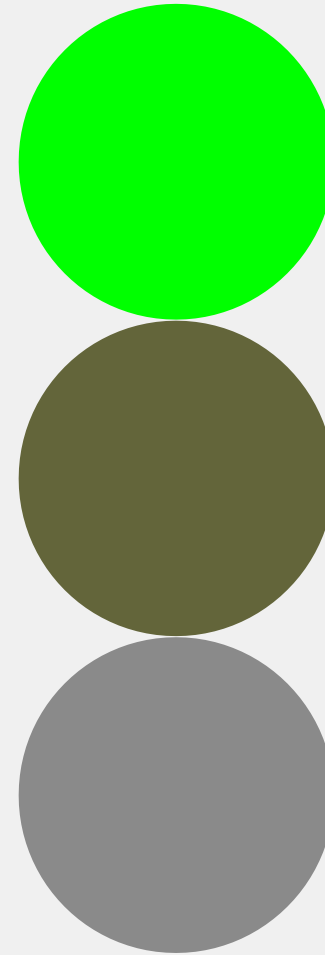
أعلينا تفادي استخدام اللونين الأحمر والأخضر بشكل تام؟

كلا، فهذه الألوان مازالت مهمة جداً ثقافياً، ومفيدة لإيصال البيانات. إلا أنه، يمكنكم التحايل على مجموعة الألوان المستخدمة للحرص على أن تكون ملائمة للأشخاص الذين يعانون نقصاً في إِبصار الألوان.

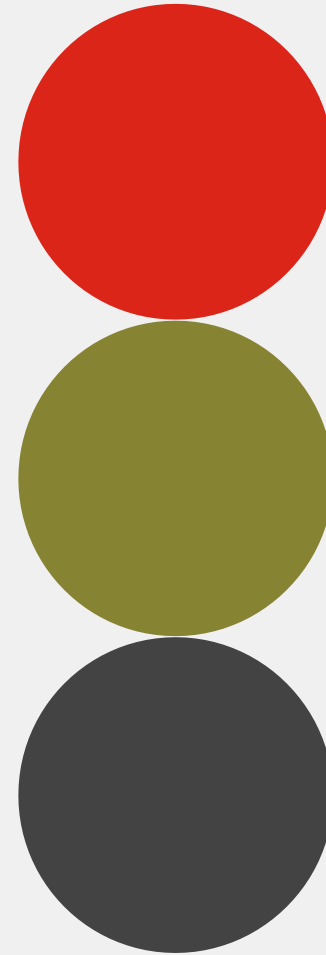
أحمر صافي"



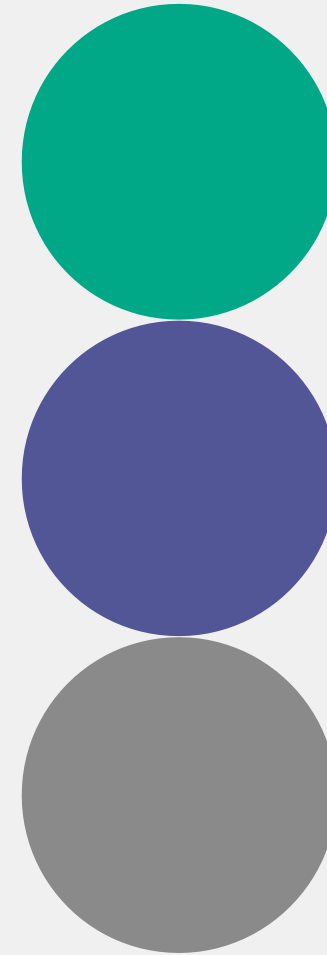
أخضر صافي



أحمر مائل إلى البرتقالي



أخضر مائل إلى الأزرق



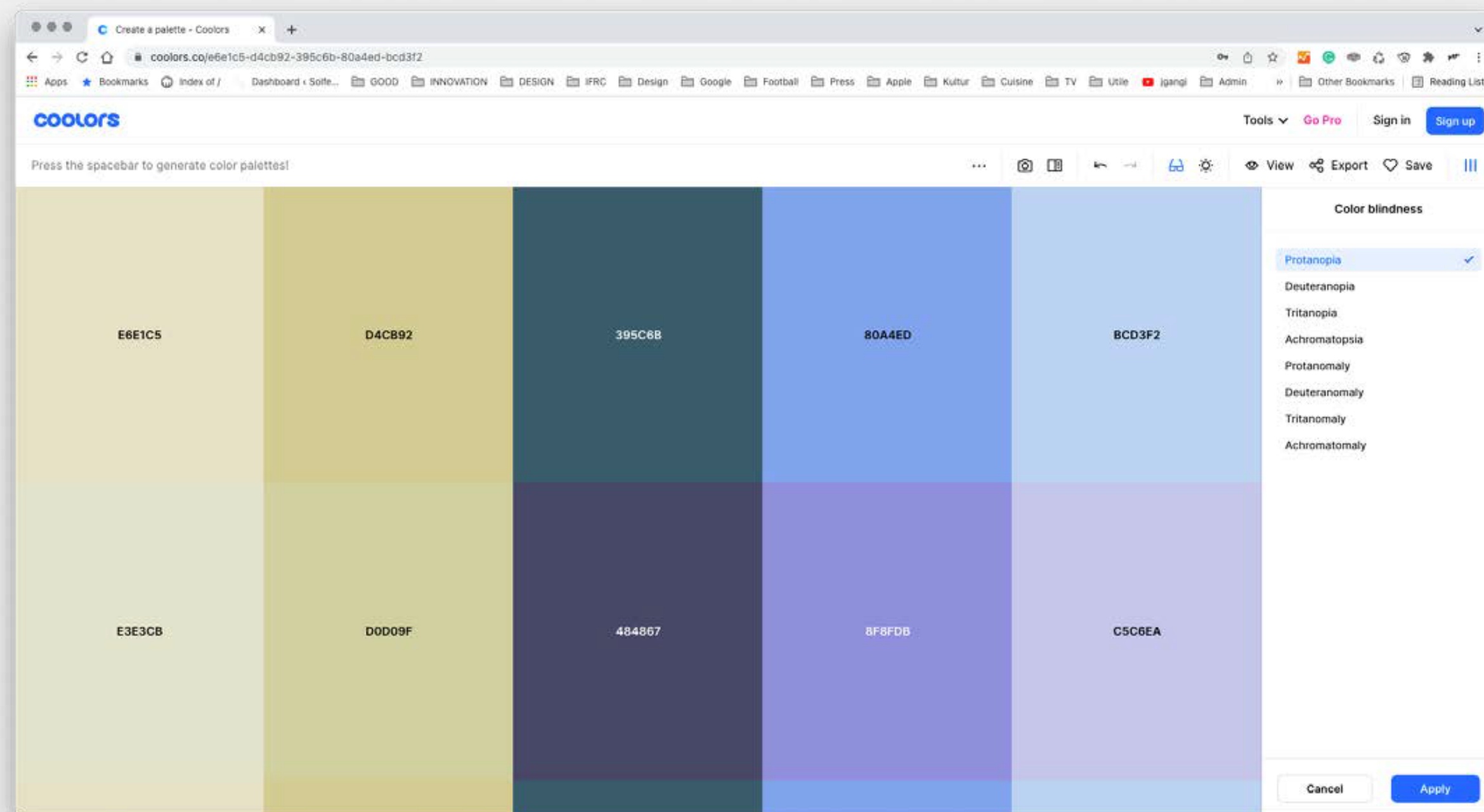
فعلى سبيل المثال، يمكنكم استخدام اللون الأحمر المائل إلى البرتقالي واللون الأخضر المائل إلى الأزرق.

المصدر: نانسي أورغان، مسيرة نحو البيانات العملية – [An In-complete Guide to Accessible Data Visualisation](#)

مراجع يمكن الاستعانة بها للحرص على أن الألوان التي تستخدمونها متاحة للجميع

Coolors.co: أدخلوا رموز الألوان السداسية الخاصة بالألوان التي اعتمدها لتروا كيف يراها معظم الأشخاص الذين يعانون من نقص في إحصار الألوان.

WebAIM Contrast Checker: يخبركم هذا البرنامج الإلكتروني إن كان هناك مقدار كاف من التباين بين الألوان بحيث يظهر الاختلاف للعيان.



13 - 8 لمحة شاملة عن كيفية إيصال الرسوم التوضيحية الخاصة بالبيانات

مقدمة

ماذ نعني بعبارة "يسهل فهمها"؟

- ابتكار ألواح تحكّم، خرائط، رسوم بيانية، جداول، رسوم وسواها من منتجات إدارة المعلومات يمكن لجميع الأفراد استخدامها، بما في ذلك أولئك الذين يعانون من إعاقات معينة أو خبرات حياتية فرضت عليهم قيوداً ظرفية مؤقتة.
- إجراء تعديلات على تصاميم منتجاتنا بحيث يمكن إيصال الأفكار الخاصة بالبيانات إلى الأشخاص الذين يعانون من إعاقات سمعية، إدراكية، عصبية، جسدية، نطقية أو حتى بصرية.

ما أهمية ذلك؟

- ضمن إطار الحركة الدولية للصليب الأحمر والهلال الأحمر، نحن نسعى لأن نكون أكثر تنوعاً، عدلاً ودمجاً. إذ لا نريد لأحد بأن يشعر بأنه مستثنى أو عاجز عن فهم بياناتنا بسبب معاناته من إعاقة معينة أو من قيود ظرفية مؤقتة.
- عرض الباوربوينت هذا ما هو إلا لمحة موجزة، إلا أن هناك الكثير من المصادر المتوفرة على شبكة الانترنت، والتي من شأنها مساعدتكم على تحسين وصول رسومكم التوضيحية إلى أوسع شريحة ممكنة من الناس.

مقدمة

تكثر الحالات التي من شأنها التأثير في الطريقة التي يتفاعل فيها المستخدم مع المعلومات أو يتلقاها. علماً أن الحالات ليست دائمة في معظم الأحوال، بل قد تكون أحياناً مؤقتة أو موضعية.

من غير الممكن ترقّب حالة كل المستخدمين، كما أنه من غير الممكن تقديم رسوم توضيحية "مثالية" تناسب الجميع.

إلا أنه، هناك بعض الحيل التي يمكن استخدامها على صعيد التصميم، بحيث نجعل الرسوم التوضيحية سهلة الفهم قدر الإمكان.

	دائمة	مؤقتة	ظرفية
اللمس			
	يد واحدة	إصابة في اليد	أهل جدد
الرؤية			
	ضرب	مياه بيضاء	سائق متشتت الانتباه
السمع			
	الصمم	التهاب في الأذن	عامل في ملهى ليلي
النطق			
	أبكم	التهاب حنجرة	صعوبة في اللغة

المصدر: Microsoft Inclusive Design Guide

لحظة تأمل

- في الولايات المتحدة الأمريكية، يعاني شخص بالغ من أصل أربعة من نوع من أنواع الإعاقة، ما يجعل المجموع نحو 61 مليون شخصاً.
- خصصوا بعض الوقت للاطلاع على إحصاءات الإعاقات المسجلة في بلدكم.

المصدر: مراكز ضبط الأمراض والوقاية منها

نصائح وأفضل الممارسات حول تسهيل فهم الرسوم التوضيحية

ضمن شرائح العرض التالية، ستجدون بضع أمثلة على تعديلات في التصميم يمكنكم القيام بها لجعل رسوماتكم التوضيحية واضحة أكثر وتسهيل عملية فهمها من قبل الجميع.

فحين تخصصون الوقت والجهد لإتمام تدقيق في مدى وصول رسوماتكم التوضيحية إلى الجميع، فأنتم تعملون على إنشاء بيئة تعليمية أكثر دمجاً لجمهوركم.

تعديلات في الألوان

نقص في إبصار الألوان

إن النقص في إبصار الألوان، والذي يشار إليه باسم "عمى الألوان" هو حالة يقوم خلالها المرء بتفسير الألوان بشكل مختلف. فبالنسبة إلى بعض حالات النقص في إبصار الألوان، تخفت الألوان وتمتزج معاً، فيما تظهر الألوان بشكل مختلف للغاية في حالات أخرى.

لمزيد من المعلومات حول أنواع النقص في إبصار الألوان، يرجى العودة إلى كتيب البيانات هذا، وتحديدًا إلى الفصل المعنون **إدراك مختلف أنواع النقص في إبصار الألوان (8-12)**.

تحسين انعكاس الألوان

صح

تفاح

ة

حمراء

خطأ

تفاح

ة

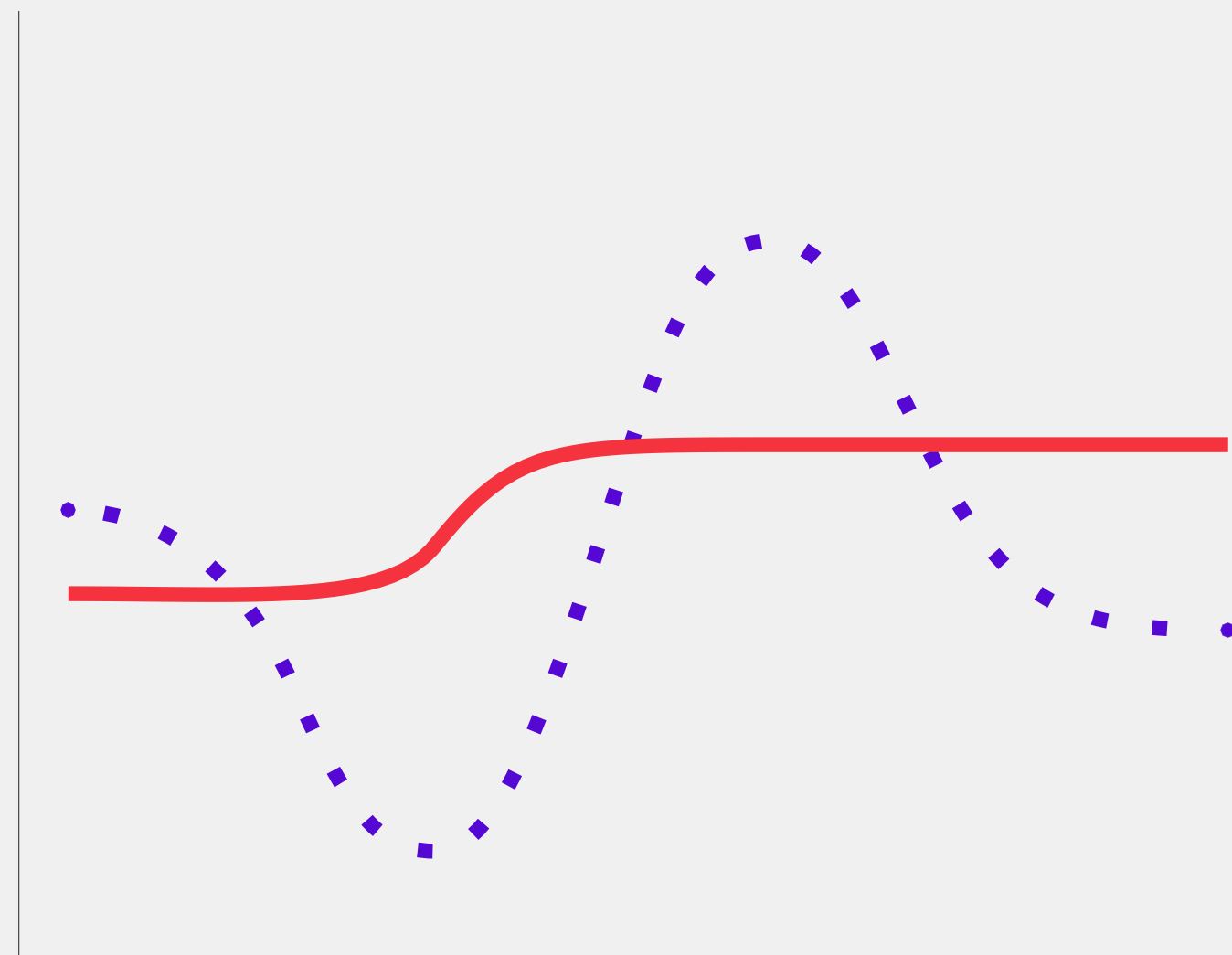
حمراء

تتميز الصورة الكائنة في الجهة اليسرى بمستوى التباين العالي في ألوانها، ما يعني بأن النص يظهر بسهولة في الخلفية. أما الصورة الكائنة في الجهة اليمنى، فتتمتع بمستوى تباين منخفض في ألوانها، ما يعني بأن النص يندمج مع الخلفية. ما يصعب عملية قراءة النص عن بعد، كما يعقدها للأشخاص الذين يعانون من صعوبات بصرية. وفي هذا الإطار، ننصحكم باستخدام برنامج تدقيق في تباين الألوان للحرص على أن يكون تباين الألوان ما بين النص والخلفيات كافٍ.

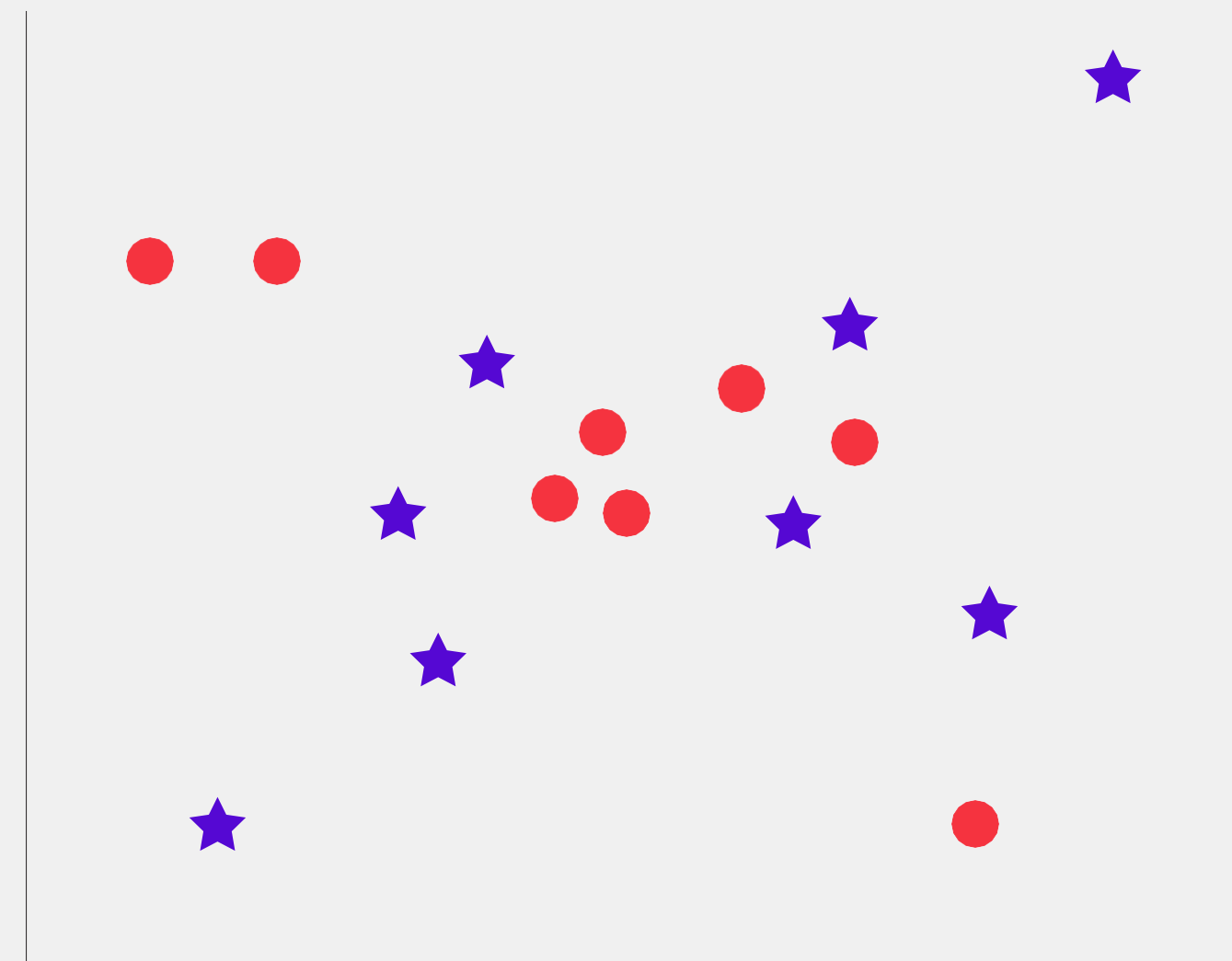
المصدر: أماندا ميللير باترمينت، دليل شامل لجعل الرسوم التوضيحية بمتناول الجميع.

الاعتماد على أمور أخرى غير الألوان لتمييز العناصر المختلفة

إن تضمنت رسوماتكم التوضيحية عدداً من الأسطر،
القضبان، النقاط أو سواها من مؤشرات البيانات،
فحاولوا أن تدمجوا بعض التراكيب المختلفة للتمييز فيما
بينها. يمكنكم استخدام خطوط منقطة، أو تعبئة
العناصر، أو استخدام أشكال مختلفة كبديل عن
الاكتفاء بتغيير الألوان.



تركيبة تتضمن خطوطاً

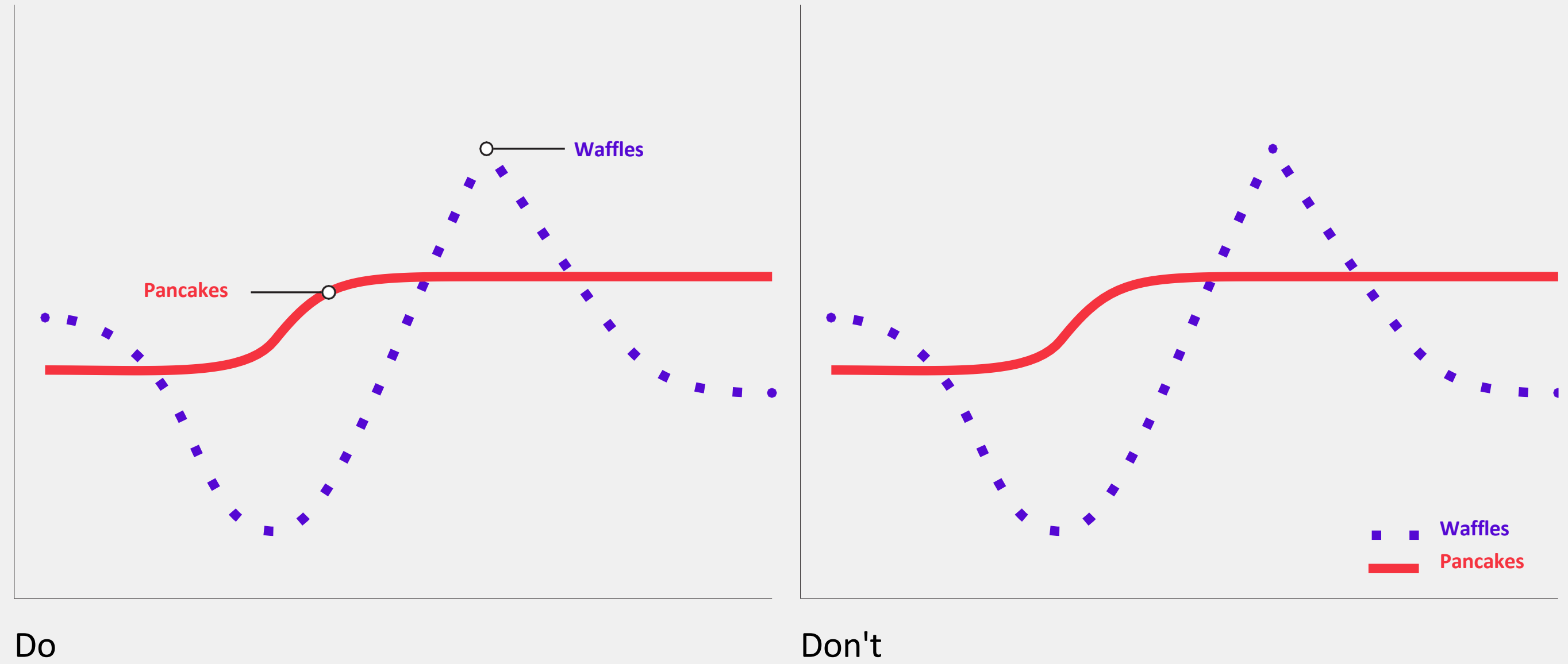


تركيبة تتضمن اختلافاً في الأشكال

المصدر: نانسي أورغان، مسيرة نحو البيانات العملية –
[An In-complete Guide to Accessible Data
Visualisation](#)

عنونوا نقاط البيانات بشكل مباشر

إن عنونة نقاط البيانات بشكل مباشر، عوضاً عن منحها ملصقاً منفصلاً، من شأنه مساعدة المستخدمين الذين يعانون من نقص في إبصار الألوان على التمييز ما بين مختلف النقاط المدرجة ضمن هذا الجدول.



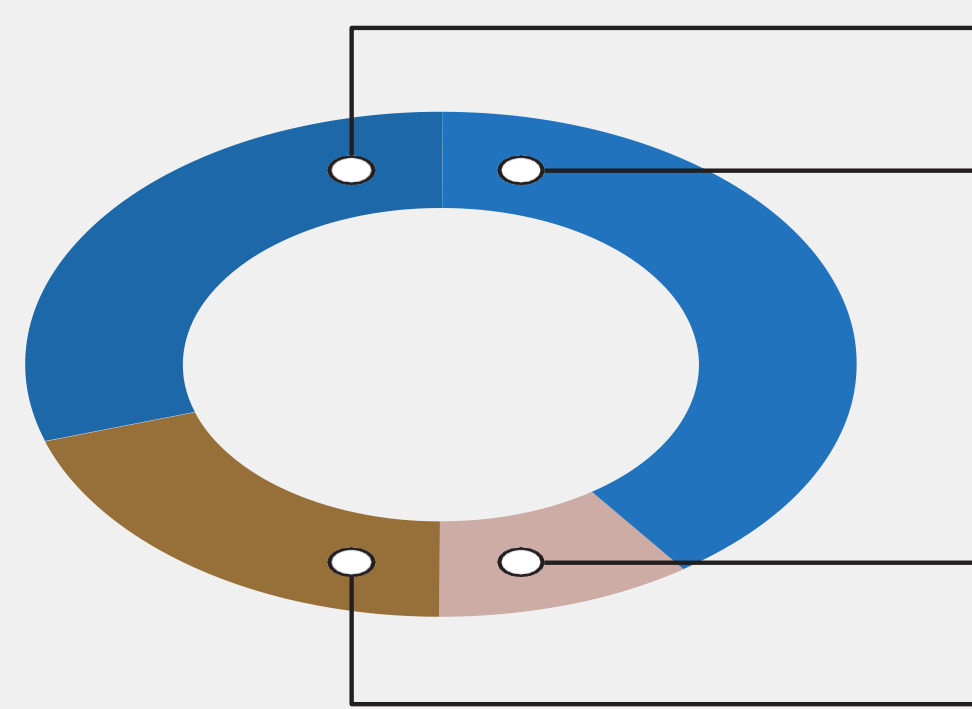
المصدر: أماندا ميللير باترمينت، [دليل شامل لجعل الرسوم التوضيحية بمتناول الجميع](#)

استخدموا حواشي بيضاء بين مختلف شرائح البيانات

في هذه الصورة، وضع فلتر لإظهار كيف يمكن للمستخدم الذي يعاني من نقص في إبصار اللون الأخضر أن يرى هذين الجدولين.

ليس هناك مقدار كاف من التباين ما بين الظلال، ما يؤدي إلى اندماج الألوان مع بعضها البعض.

أما إن أضفتم حواشي بيضاء حول شرائح البيانات، فحينها يمكن للمستخدم التمييز بسهولة أكبر فيما بينها، حتى لو كان يعاني من صعوبة في التمييز ما بين الألوان المستخدمة.

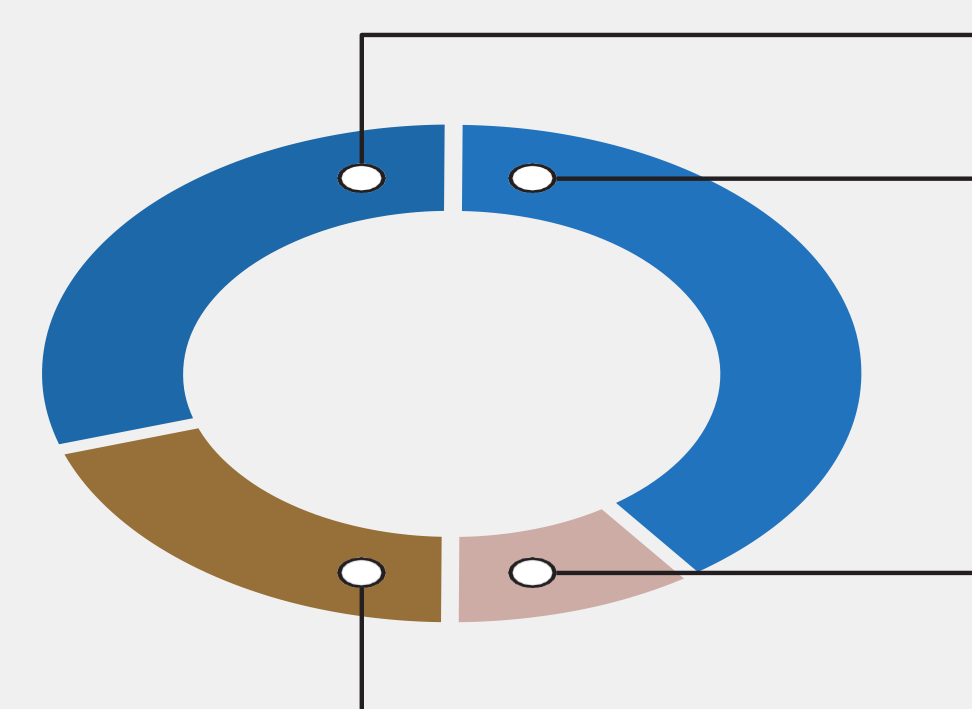


فطائر

وافل

كرواسان

باغيت



فطائر

وافل

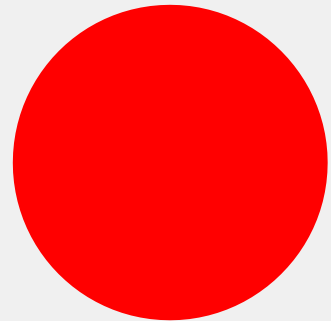
كرواسان

باغيت

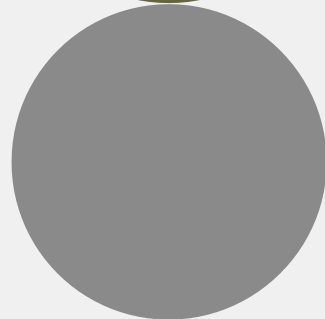
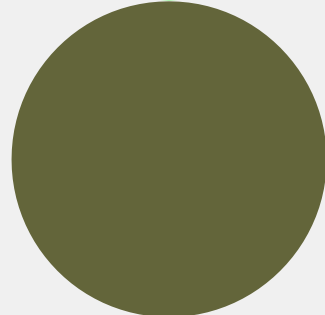
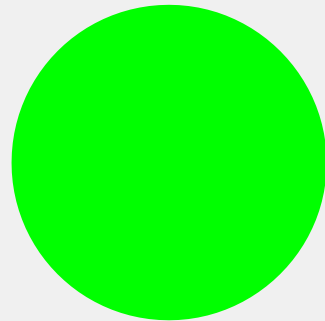
المصدر: أماندا ميلير باترمينت، دليل شامل لجعل الرسوم التوضيحية
بمتناول الجميع

تعديل مجموعة الألوان المستخدمة

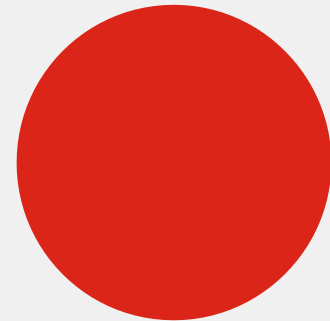
أحمر صافي



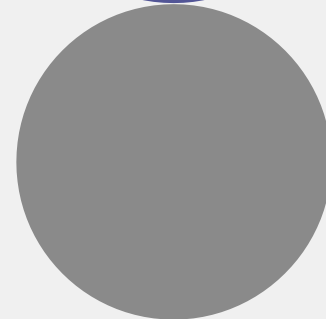
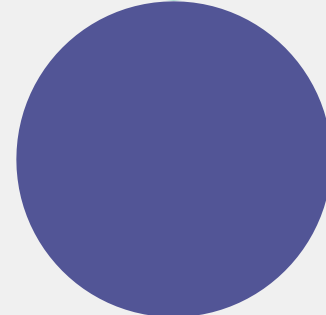
أخضر صافي



أحمر مائل إلى البرتقالي



أخضر مائل إلى الأزرق



إن النوع الأكثر شيوعاً للنقص في إبصار الألوان يؤدي إلى عجز المرء عن رؤية اللون الأحمر والأخضر بشكل صحيح.

إن كنتم تريدون استخدام اللون الأحمر في رسوماتكم التوضيحية، فاستخدموا ظلال الأحمر التي تميل نحو البرتقالي، وظلال الأخضر التي تميل نحو الأزرق.

تحققوا من مجموعة الألوان التي تستخدموها عبر استخدام برنامج تماثلي مثل [Coolers.co](https://www.coolers.co).

المصدر: نانسي أورغان، مسيرة نحو البيانات العملية – [An In-complete Guide to Accessible Data Visualisation](https://www.incompleteguide.com)

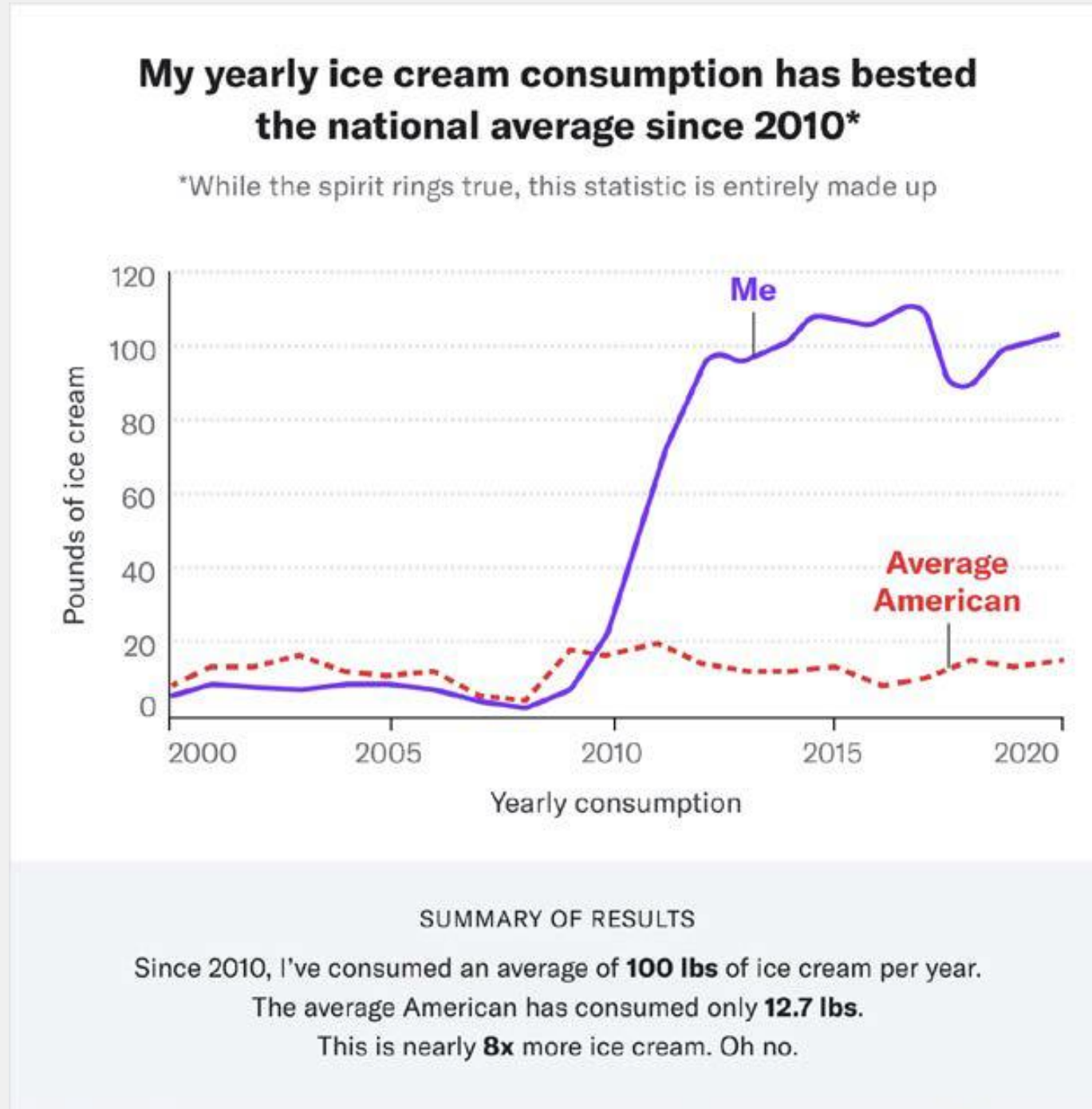
تحضير الرسوم التحضيرية للتكنولوجيا المساعدة، كالشاشة القارئة



تعريف الشاشة القارئة

يلجأ الأشخاص الذين يعانون من قصر في النظر إلى شاشات القراءة لتساعدهم على الاطلاع على المضمون الرقمي. تقوم الشاشة القارئة بقراءة النص وتترجمه إلى لغة برايل للقراءة أو تقرأه بصوت مرتفع على مسامع المستخدم. إليكم بعض الاقتراحات لتعزيز البيانات بحيث يتسنى للشاشات القارئة تفسيرها وإيصالها بفعالية إلى المستخدم.

نصائح مرتبطة بشاشة القراءة



المصدر: أماندا ميللير باترمينت، دليل شامل لجعل الرسوم التوضيحية يمتلكها الجميع

العنوان: عوضاً عن استخدام عنواناً شاملاً (مثلاً: استهلاكك السنوي للبطيخة)، قوموا بإيجاز الرسالة الأساسية في العنوان. إيجاز النتائج: أضيفوا شرحاً يوجز تحليلكم.

الملصقات: احرصوا على وضع ملصقات لمختلف العناصر المدرجة على محاور الرسم البياني (من دون الاضطرار إلى العودة إلى حواشٍ منفصلة).

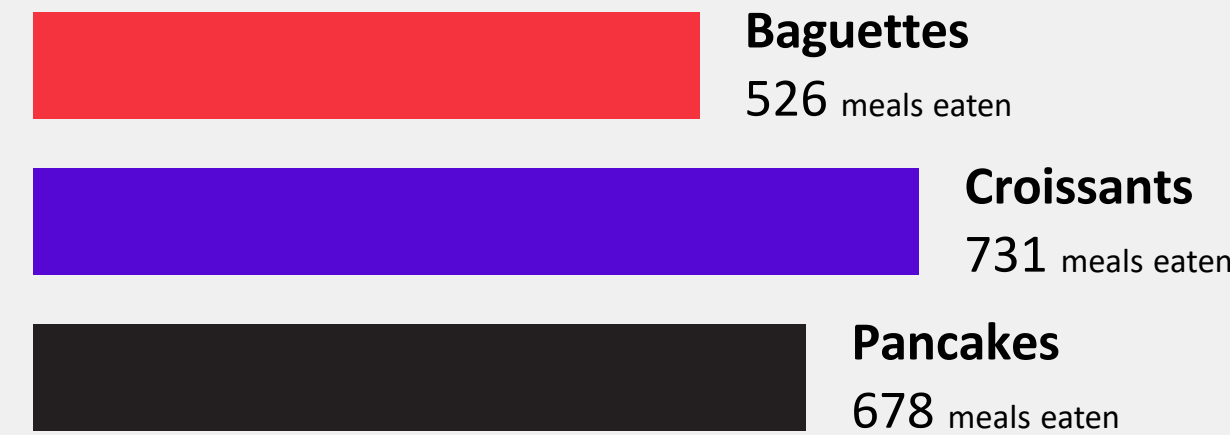
خاصية النص البديل: احرصوا على أن تتضمن الرسوم التوضيحية خاصية النص البديل، وهي مربع نص يظهر عند تحريك المؤشرة على الشاشة. فالشاشة القارئة قادرة على قراءة النص ومن ثم وصف الرسوم التوضيحية للمستخدم.

نصائح مرتبطة بشاشة القراءة

غالباً ما تستلزم ألواح التحكم التنقل فوق البيانات لرؤية المعلومات الأساسية الخاصة بهذه النقطة، إلا أنه، في بعض الأحيان، قد تعجز تقنيات المساعدة على القراءة على تفسير هذه الخاصية.

وعوضاً عن ذلك، وبالإضافة إلى خاصية التنقل فوق النص، أضيفوا ملصقات إلى نقاط البيانات، أو أضيفوا بيانات إلى جدول معين أو قوموا بتحميل ملف CSV.

صح



خطأ



نصائح لتحسين الفهم الإدراكي للرسوم التوضيحية

أزيلوا التسميات المختصرة واللغة المحكية



في بعض الحالات، يواجه المستخدمون الذين يعانون من صعوبات تعلمية معينة صعوبة في تفسير التسميات المختصرة بالشكل المناسب.

ومن هنا، يستحسن عدم استخدام التسميات المختصرة قدر الإمكان، حتى ولو كتبت في مواضع أخرى من المستند. وعليكم أيضاً أن تتفادوا الصور البيانية أو التعابير الاصطلاحية قدر الإمكان، ولاسيما إن لم تكن مألوفة بالنسبة إلى شخص لا يتقن اللغة بطلاقة. ومن هنا، ننصحكم بأن تستخدموا اللغة البسيطة والسهلة على قدر الإمكان.

اختيار أنواع خطوط يرتاح لرؤيتها المستخدم

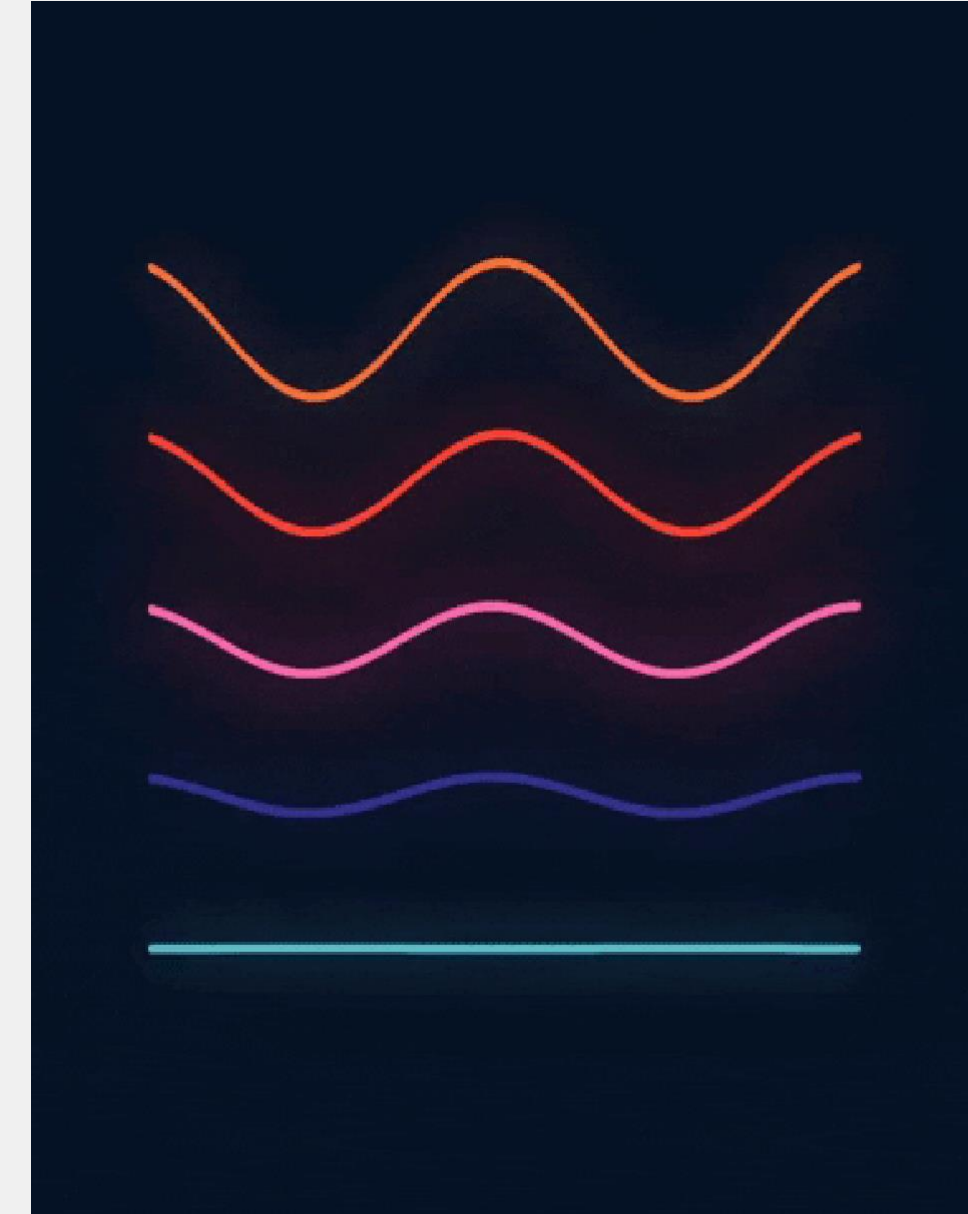
يعدّ حسن اختيار نوع الخط عاملاً مهماً لتحسين وصول الرسالة إلى المستخدم وسهولة قراءتها، ولاسيما بالنسبة إلى الأشخاص الذين يعانون من اضطراب القراءة. فهناك الكثير من أنواع الخطوط التي تبتكر مع أخذ هذه المسألة بعين الاعتبار. وغالباً ما تكون أنواع الخط غير المذيّل أفضل، لأنها تظهر وكأنها أكثر بساطة. وقد أشارت الدراسات إلى أهمية تفادي الحرف المائل والكتابة المتصلة. تجدر الإشارة إلى أن تباعد الاسطر والكلمات يؤثر بشكل أفضل على وضوح القراءة ولا بد من أخذها بعين الاعتبار.

هذا نوع خط قريب من المستخدم 😊 هذا نوع من الخطوط التي يصعب على بعض المستخدمين قراءته ☹️

السماح بإيقاف التأثيرات الفنية

يمكن للمستخدمين الذين يعانون من الاضطراب الدهليزي أن يعانون من الغثيان أو سواه من الانزعاجات عند رؤية نصوص تكثير فيها التأثيرات الفنية. وقد يتشتت انتباه المستخدمين أو يرتبكون بفعل هذه التأثيرات، ما يجعلهم يشيخون بنظرهم عن الرسوم التوضيحية.

إن كانت الرسوم التوضيحية أو الرسوم البيانية التي تعتمدونها تضم نوعاً من التأثيرات الفنية، فيستحسن منح المستخدم خيار إيقاف هذه التأثيرات ورؤية الرسوم التوضيحية من دونها. إذ يفسح ذلك المجال أمامهم لمشاهدة الرسوم التوضيحية من دون عوامل تشتت انتباههم أو تثير حساسيتهم.



باختصار

إن القيام بتعديلات بسيطة على الرسوم التوضيحية، كتلك التي تطرقنا إليها أعلاه، تساعد في تعزيز فهم الجميع لهذه الرسوم لا الأفراد الذين يعانون من إعاقات معينة. إذ أن الكثير من هذه التعديلات تتماشى مع أفضل الممارشات التي اعتدتم عليها.

فهذا ليس سوى موجز عن الطرق التي من شأنها تسهيل عملية فهم الرسوم التوضيحية وجعلها بمتناول الجميع. يمكنكم التعمق أكثر في هذا الموضوع عبر إجراء أبحاث حوله. فجعل رسومكم التوضيحية بمتناول الجميع سيضمن تأثير بياناتنا في أكبر نسبة ممكنة من الناس!

14 - 8 قائمة التدقيق بمستوى إيصال الرسوم التوضيحية الرسالة إلى الجمهور المستهدف

قائمة التدقيق بمستوى إيصال الرسوم التوضيحية الرسالة إلى الجمهور المستهدف