

User Interface design

Lecture #6

التصميم المتجاوب Responsive Design

- تعتبر التصميم المتجاوب Responsive Design من أهم المفاهيم في تطوير الويب والتطبيقات يعتمد هذا النوع من التصميم علي توفير تجربة مستخدم سلسة و فعالة علي جميع الأجهزة بما في ذلك الهواتف الذكية و الأجهزة اللوحية و أجهزة الكمبيوتر .

- تعريف التصميم المتجاوب :

هو نهج لتطوير واجهات المستخدم يهدف إلي جعل التطبيقات قادرة علي التكيف مع أحجام الشاشات المختلفة . يضمن ذلك أن المحتوي يظهر بشكل مثالي سواء علي شاشة صغيرة أو كبيرة .

التصميم المتجاوب Responsive Design

• أهمية التصميم المتجاوب :

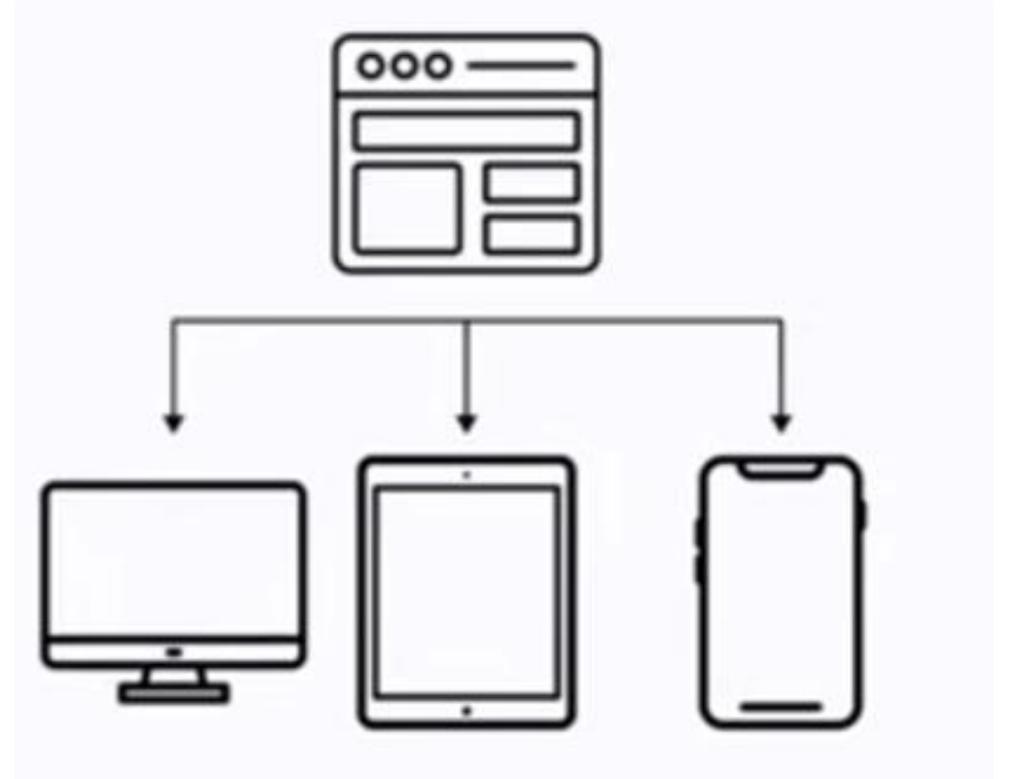
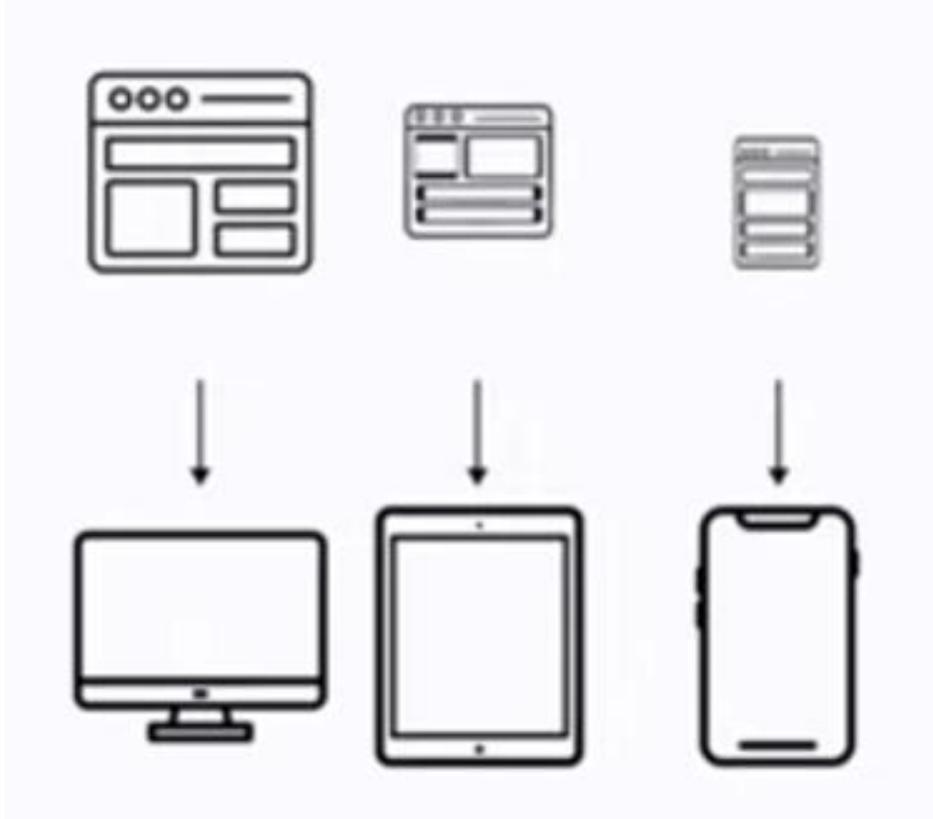
1. تحسين تجربة المستخدم : يوفر تصميم واجهة متجاوبة تجربة سلسة للمستخدمين ،مما يعزز من رضاهم ويزيد من احتمال العودة لإستخدام التطبيق مرة أخرى.
2. تحسين محركات البحث: محركات البحث مثل Google تفضل المواقع المتجاوبة ،مما يساعد في تحسين الموقع في نتائج البحث(ضع الأولوية للموقع).
3. توفير الوقت والجهد :بدلاً من تطوير تصميم منفصل لكل جهاز ،يمكن استخدام تصميم متجاوب لتغطية جميع الأجهزة .
4. زيادة وصول موقعك إلي قاعدة مستخدمين أكبر.
5. تسهل علي المبرج عملية برمجة الموقع .



التصميم المتجاوب Responsive Design

التصميم التكيفي

التصميم المتجاوب



التصميم المتجاوب Responsive Design

المزايا والعيوب بين التصميم المتجاوب والتصميم التكيفي :

1. يعتبر التصميم المتجاوب أسرع في الإنجاز من التصميم التكيفي .
2. يعتبر التصميم التكيفي أسرع في التحميل من التصميم المتجاوب.
3. لا يمكن التحكم بشكل كامل بتصميم الصفحة في التصميم المتجاوب علي عكس التصميم التكيفي .
4. عدد احتمالات التصميم في التصميم التكيفي غير محددة علي عكس التصميم المتجاوب .

مبادئ التصميم المتجاوب

1. نظام الشبكة (Grid System): استخدامات الشبكات لتنظيم المحتوى. يسمح النظام الشبكي بتوزيع العناصر بشكل مناسب علي الشاشة



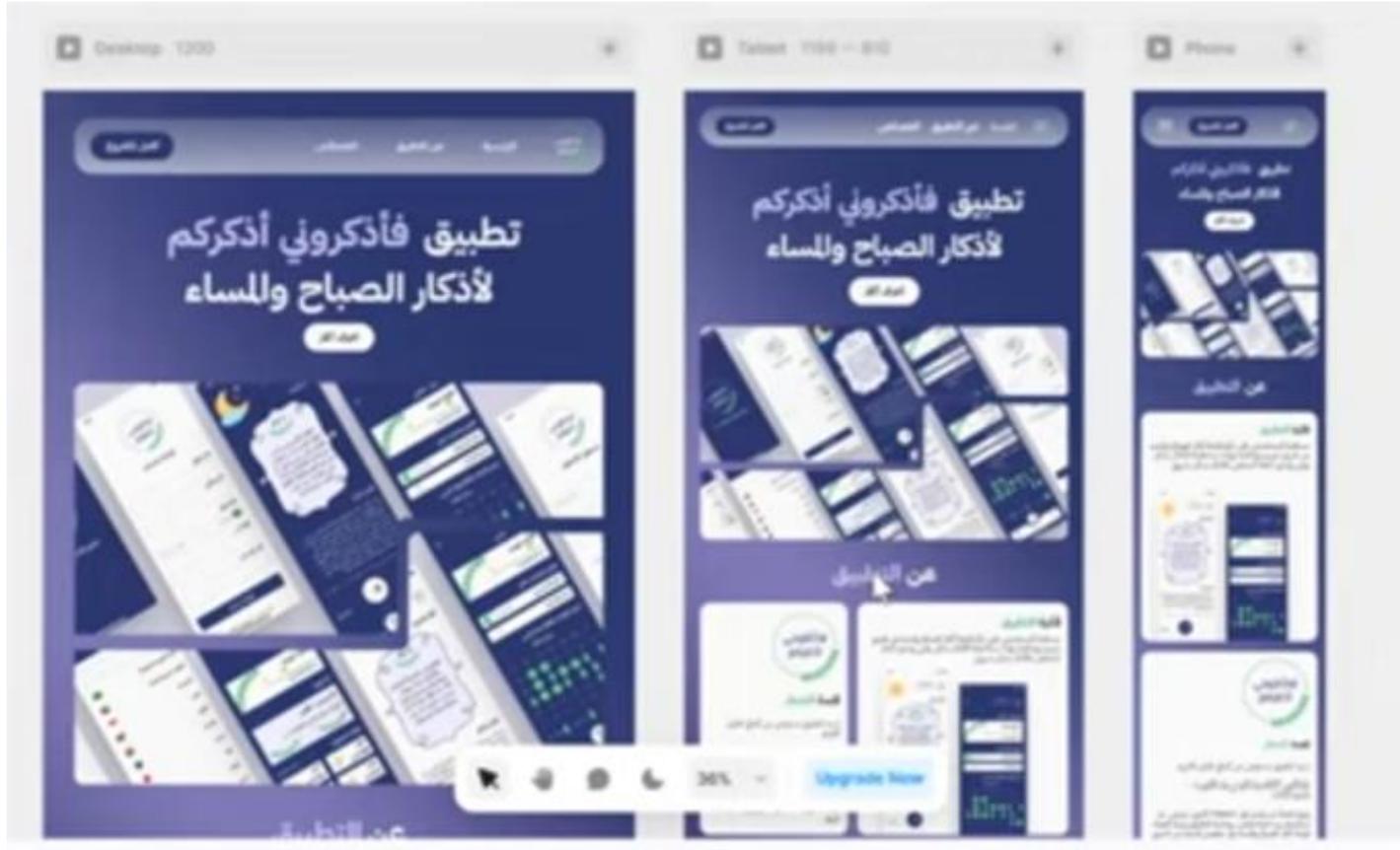
مبادئ التصميم المتجاوب

2. صور متجاوبة: استخدام تقنيات مثل Srcset و Picture لتحميل الصور بأحجام مختلفة تبعاً لإبعاد الشاشة .



مبادئ التصميم المتجاوب

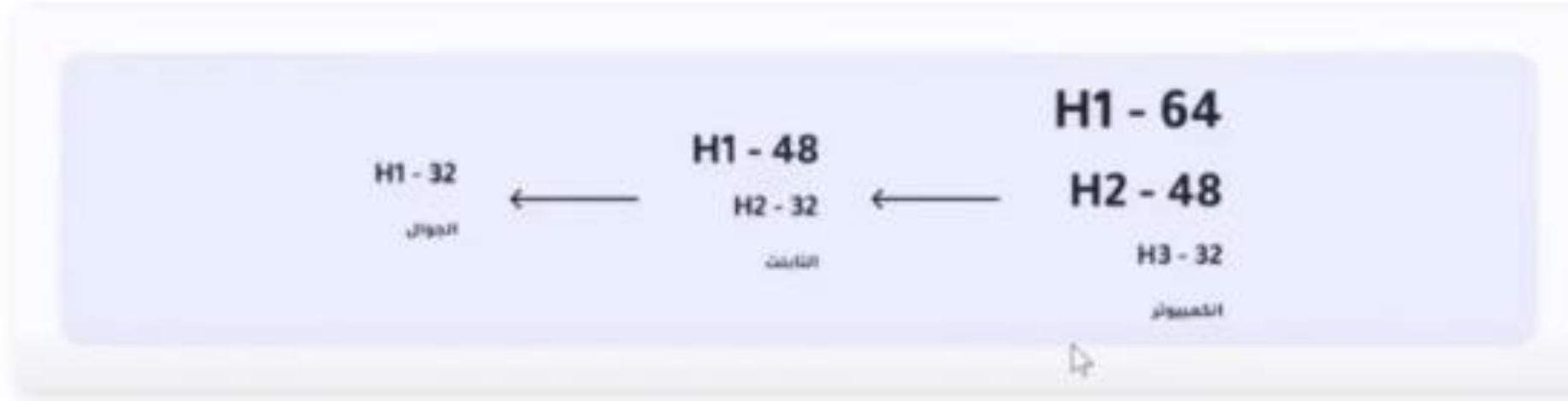
3. الوحدات النسبية: استخدام النسب المئوية مثل (%، vw، vh) بدلاً من الوحدات البكسل لسهولة التكيف مع أشكال الشاشات المختلفة



مبادئ التصميم المتجاوب

4. استجابة (Cascading Style Sheets CSS) : استخدام استعلامات الوسائط (Media Quertes) لتطبيق CSS مختلفة بناء علي حجم الشاشة

5. أحجام الخطوط: تتغير بالتأكد أحجام الخطوط فمثلاً، لن يكون حجم العنوان الرئيسي في شاشة الكمبيوتر ذاته في شاشة النقال ، لأن المساحة أصغر. يمكنك ملاحظة فرق أحجام الخطوط كما في الصورة



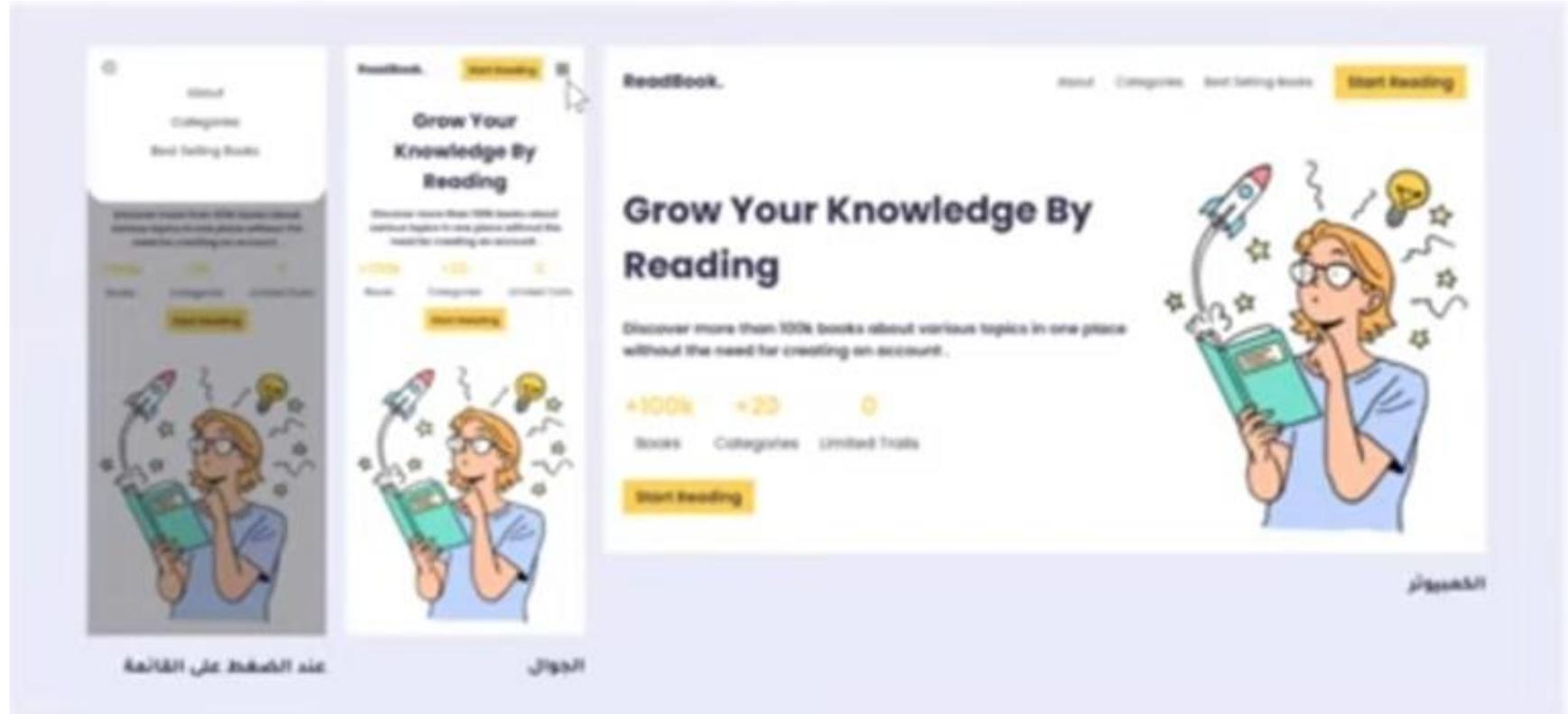
مبادئ التصميم المتجاوب

6. أحجام المساحات الداخلية (Padding) والمسافات الخارجية (Margin) : تصغر هذه الأحجام كلما انتقلنا إلى جهاز ذو واجهة أصغر حجماً. لاحظ اختلاف الأحجام بالأرقام في الصورة أدناه.



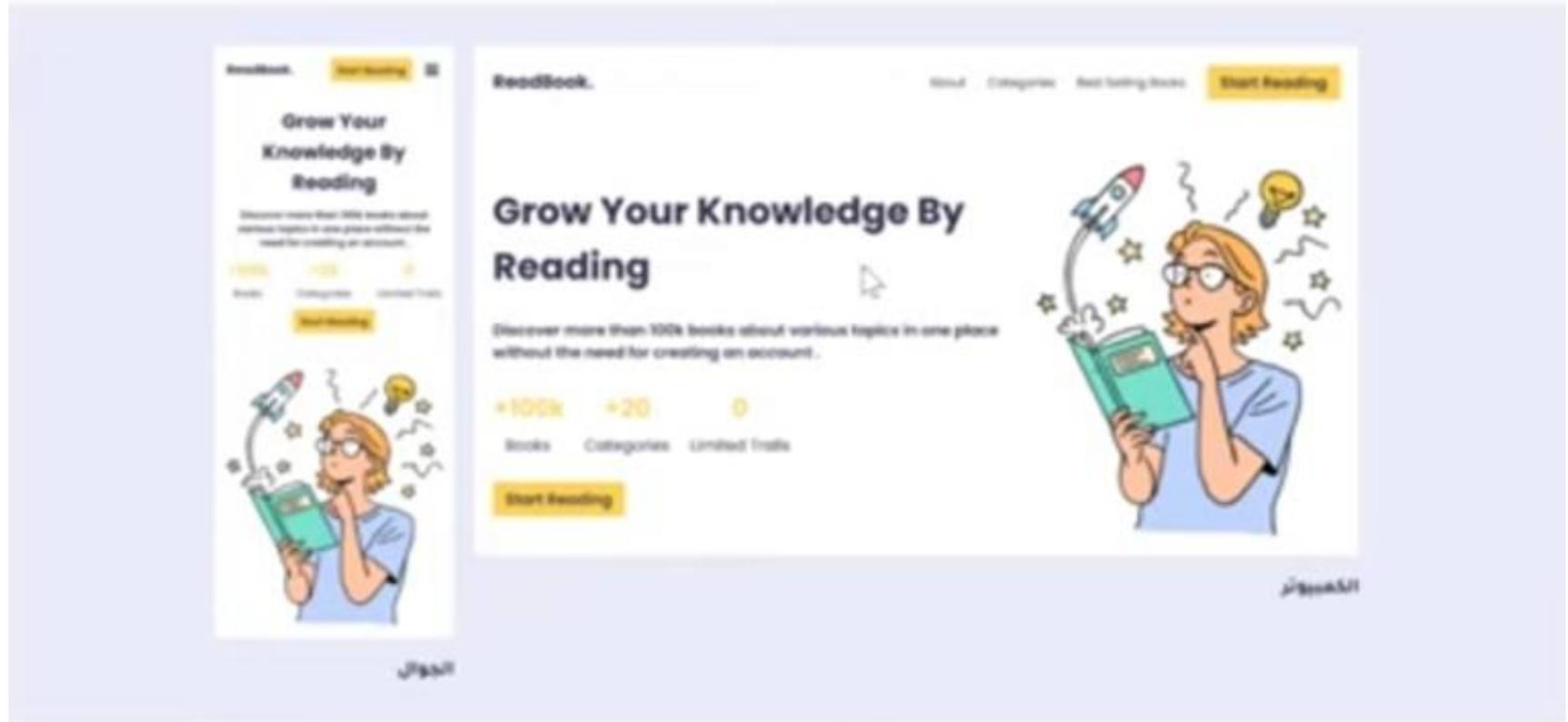
مبادئ التصميم المتجاوب

7. شريط التنقل: لاحظ كما في الصورة أدناه، في المساحات الكبيرة مثل الكمبيوتر، تظهر روابط الانتقال في الصفحة واضحة، بينما لا يمكن أن تظهر في شاشات الموبايل لعدم توافر مساحة كافية، فتجتمع في أيقونة واحدة يمكن ظهور الروابط جميعها عند الضغط عليها.



مبادئ التصميم المتجاوب

8. ترتيب المحتوى: في مساحات الشاشات الأوسع يكون ترتيب المحتوى أفقي، بينما عندما تقل المساحة (أي ننقل لشاشة الموبايل مثلاً) نلاحظ أن المحتوى يصبح عمودي.



خطوات تصميم واجهة متجاوبة

1. التخطيط : حدد كيفية تنظيم المحتوى علي الشاشة .
2. التطوير : استخدام HTML و CSS لجعل العناصر متجاوبة .
3. الإختبار : جرب التطبيق علي مجموعة متنوعة من الأجهزة لتحديد أي مشكلات قد تواجه المستخدمين .
4. التحسين : استنادا إلي الملاحظات المستخدمين قم بإجراء التعديلات اللازمة لتحسين تجربةالمستخدم .

أدوات التصميم المتجاوبة

1. **Bootstrap** : أحد أشهر أطار العمل (Frameworks) يساعد في تنظيم CSS ، وتصميم التطبيقات المتجاوبة بشكل سريع " المعتمدة علي الهاتف المحمول اولا " المتاحة على الإنترنت، ويمكنك تحميلها مجاناً من موقعها الإلكتروني.
2. **Flexbox , CSS Grid** تسهل بناء تخطيطات مرنة وقابلة للتكيف ، لعطاء خيارات لحجم الشاشة بالنسبة المئوية وليس عن طريق البكسل فعلى سبيل المثال عرض المحتوى على شاشة الكمبيوتر هو **930 بكسل** ولكنك تريد تخفيضه عرضه على الموبيل إلى **320 بكسل** لتحويل هذا إلى نسبة مئوية على سبيل المثال ستكون **34.4 %** على الموبيل بغض النظر عن مقاس الموبيل.
3. أدوات مثل **Google DevTools Device Mode**: عبارة عن مجموعة من أدوات مطوري الويب المضمنة مباشرةً بداخل متصفح **Google Chrome**.

أدوات التصميم المتجاوبة

توفر DevTools وسيلة سهلة لمساعدة المطورين على محاكاة الأجهزة المحمولة من خلال متصفح Chrome دون الحاجة الي اللجوء لأدوات أخرى معقدة ، حيث يمكن بواسطتها محاكاة مزايا و خواص الجهاز مثل التحكم باللمس وتحديد الموقع الجغرافي و بالطبع تظهر وظيفته الكبرى في معرفة كيفية ظهور موقعك بأحجام ودرجات مختلفة من الدقة علي العديد من الأجهزة ، بما في ذلك يشمل شاشات Apple retina display.

4. Screenfly / Responsinator: هي إحدى الأدوات الحديثة المجانية لاختبار مقاسات موقعك الإلكتروني، تكمن بساطة هذه الأداة في أستعراض موقعك الإلكتروني بأشكال وأحجام شاشات الأجهزة الأكثر شيوعًا. و تتيح [screenfly](#) لمستخدميها إظهار صفحات المواقع الإلكترونية بمختلف المقاسات و العرض بخاصية الدوران Rotation Feature.

5. Google Resizers: أطلقت جوجل في العام الماضي أداة مجانية حتي تتمكن من رؤية ما يبدو عليه موقعك عملياً لدى مُستخدميك ببساطة،

أدوات التصميم المتجاوبة

6. Browser Stack : أحد أدوات اختبار المواقع الإلكترونية الأكثر تقدمًا بمميزات كاملة و استثنائية . هو تطبيق ليس مجاني لمستخدميه و لكن ذو قيمة عالية و يزداد عدد المهتمين به يوماً بعد يوم ، يتيح الوصول إلى أكثر من 1000 متصفح للنقل و سطح المكتب لإجراء تجربة الإختبار، كما يحتوي على قائمة يتم تحديثها باستمرار بناءً على اتجاهات السوق وإحصاءات الاستخدام و استنادًا إلى عملاء Browser Stack البالغ عددهم 36000 عميل.

.7CrossBrowserTesting:

Browser Stack هو أكبر منافس لـ

في ساحة الاختبار التجريبي، الذي يوفر أكثر من 1500 متصفح لتجربة موقعك المتجاوب. يتيح لك هذا النظام عدة أدوات و مزايا مجمعة في أداة واحدة لكي يدعم تطبيق العديد من الاختبارات المتعددة كلاً على حدة و لكن بألية متوازية ،على سبيل المثال: مقارنة لقطات الشاشة بصريًا ، التمرير السريع والتفاعل العملي مع موقع الويب الخاص بك على الأجهزة ، وتصحيح التعليمات البرمجية الخاصة بك عن بُعد أثناء التنقل

أدوات التصميم المتجاوبة

• مراحل تطبيق التصميم المتجاوبة على المواقع من خلال برنامج فيغما (Figma)

لتصميم موقع ما تصميماً متجاوباً تحتاج لتطبيق عدة خطوات:

1. ابدأ بتخطيط وتشكيل أحجام الخطوط المناسبة لكل جزء من صفحة الموقع من عناوين ونصوص.

2. استخدم خاصية "المتغيرات الحالية" (Local Variables) في برنامج فيغما لحفظ أحجام الخطوط في كل جهاز.

3. أضف جميع المتغيرات المطلوبة.

4. ابدأ العمل وتطبيق أحجام الخطوط المحددة والمسافات على التصميم المطلوب.

5. يمكنك بعد ذلك تطبيق التصميم المتجاوب على مختلف الأجهزة بنسخ التصميم الجاهز الذي انتهيت منه ثم تعديل المسافات والخطوط بحسب خاصية المتغيرات الحالية.

التصميم المتجاوبة

- أمثلة علي التصميم واجهة متجاوبة :
- مواقع التجارة الإلكترونية :حيث يحتاج المستخدمون إلي تجربة سلسة بغض النظر عن الجهاز الذي يستخدمونه .
- المدونات و المقالات : يجب ان تكون النصوص والصور متناسقة وسهلة القراءة علي جميع الأحجام .
- الخلاصة :
- في الأيام الأولى للإنترنت، كان يُفترض أن يُناسب الموقع الإلكتروني شاشة العرض، وبمجرد أن يُناسب شاشة حاسوب محمول، فإنه يبدو جيدًا على كل شاشات الحواسيب الأخرى. بعد ذلك ظهرت الحوسبة المحمولة Mobile computing لتغير مجرى الأمور. تتنوع الأجهزة الإلكترونية اليوم كثيرًا من أجهزة ذات شاشات صغيرة، مثل الهواتف المحمولة، إلى شاشات العرض الكبيرة. بحيث يجب إنشاء تجربة مستخدم ملائمة لكل هذه الأجهزة وتعزيز تطبيقك في السوق، وهنا يأتي دور التصميم المتجاوب