



# الواقع المعزز والافتراضي

دورة تدريبية ضمن خطة مبادرة موقع  
الاستشارات في ابتكارات التعلم الإلكتروني  
تقديم/ أسارة الشهري - أولاء الحبشي





1. التشجيع على إنتاج أفكار تطبيقية تخدم عملية التعليم والبحث العملي.

2. نشر التوعية بمفهوم التعلم الإلكتروني ومستجداته المستقبلية من خلال

استخدام التقنيات الحديثة.

3. دعم المجتمع بأفكار وفرق مسؤولة للمشاركة في مسابقات خارجية

تعنى بالتعلم الإلكتروني.

<https://www.eil-delde.com/>

نؤهل المتدربين خارج مجال التقنية للتفكير بطرق الابتكار والتطوير في تقديم مواضيع ومفاهيم موادهم بشكل مبتكر سواء باستخدام ادوات جديدة وسهلة أو في حال المتدرب لديه فكرة تقنية سيستطيع تحديد المتطلبات والمتخصصين الذين يستطيعون دعمه.

# تعريف بالمبادرة





إسم الدورة: الواقع المعزز والافتراضي

في نهاية هذه الجلسة سيتعرف المتدرب على:

البداية هنا

- التعريف بمفهوم الواقع المعزز والافتراضي
- عرض مجالات تطبيق تقنيات الواقع المعزز والافتراضي
- كيفية تطبيق تقنيتي الواقع المعزز والافتراضي في التعليم
- عرض مشاريع منفذة بعمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد تدعم الواقع المعزز والافتراضي
- تطبيق عملي على تقنية الواقع المعزز
- عصف ذهني لأفكار بحثية وابتكارات حسب المجال التعليمي



# الواقع المعزز Augmented Reality AR



هي عملية تفاعلية تعمل على تعزيز وإثراء الواقع الحقيقي بمعلومات رقمية لزيادة فاعليته وذلك بواسطة أجهزة ذكية كالأيباد والهواتف.



التسجيل والمحاذاة ثلاثية الأبعاد

التفاعل في الوقت الحقيقي

تراكب العالم الحقيقي والرقمي

"الخصائص الأساسية  
الثلاث للواقع المعزز  
(AR) هي:



## مكونات الواقع المعزز



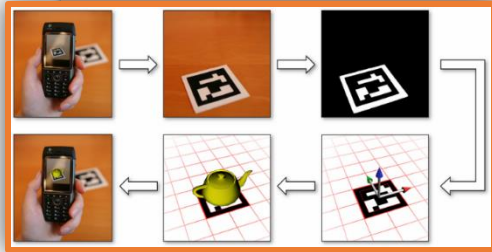
البرامج (Software)

الأجهزة (Hardware)

تحديد المواقع (GPS) أو الأسطح (بدون علامات)  
Markerless Augmented Reality  
Markerless AR

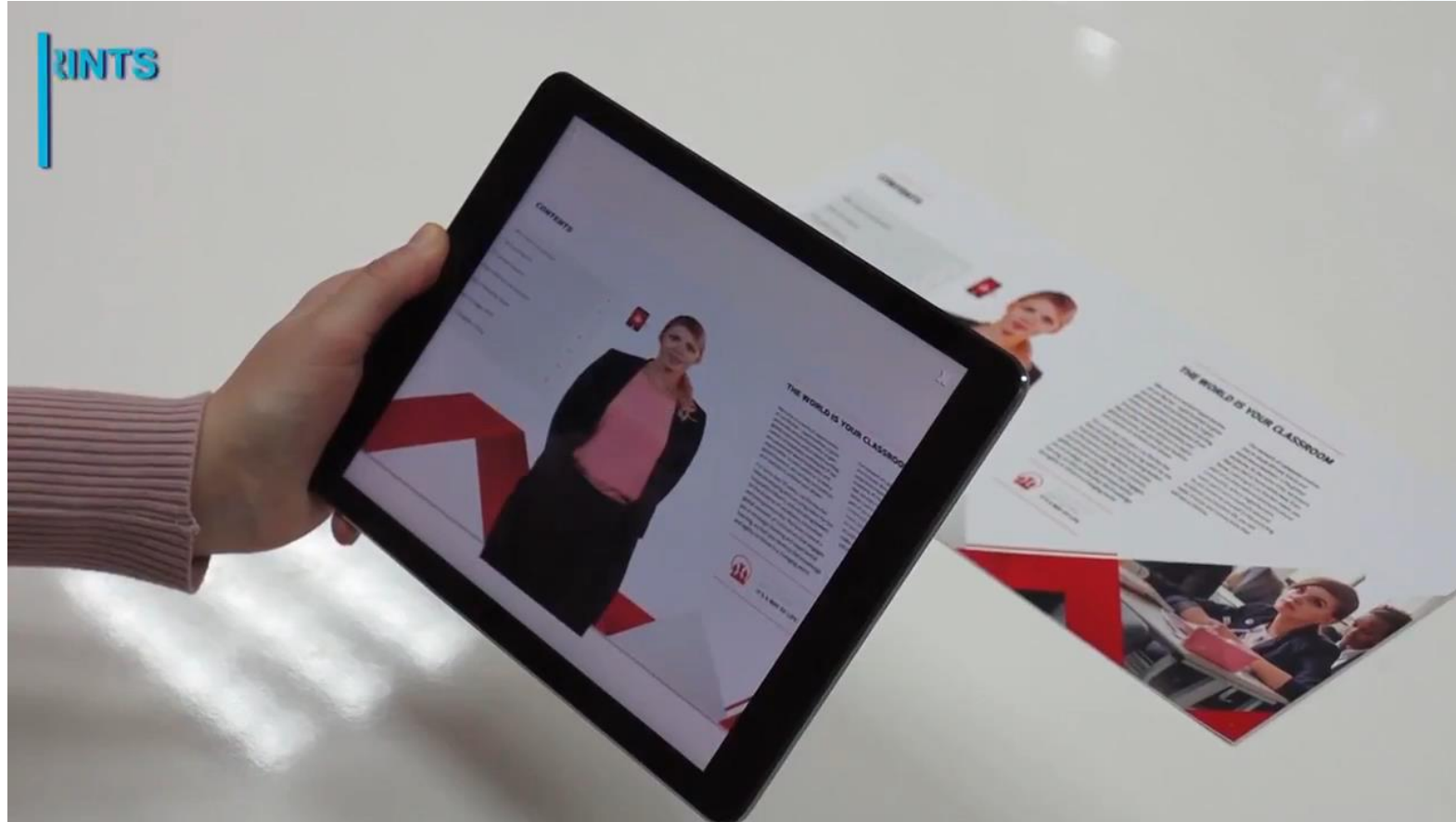


استخدام علامات (Markers)  
Marker Based Augmented Reality  
" Marker Based AR"





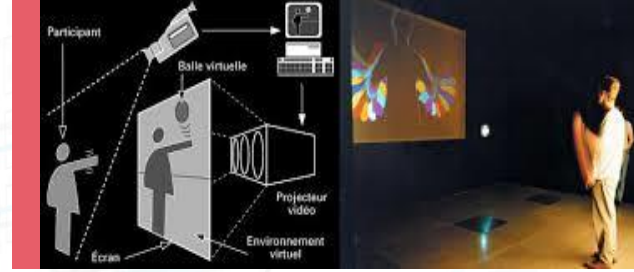
# آلية عمل تقنية الواقع المعزز



[رابط الفيديو](#)



-صاغ الباحث من شركة بوينج توم كوديل مصطلح الواقع المعزز  
-ابتكر جهاز مثبت على الرأس يعرض مخططات محددة للطائرة وعرضها على ألواح قابلة لإعادة الاستخدام



قام البروفيسور إيفان سذرلاند باختراع نظارات تسقط الأشكال ثلاثية الأبعاد في البيئة الحقيقية للمستخدم

1992

1990

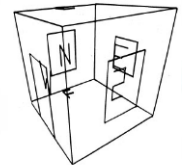
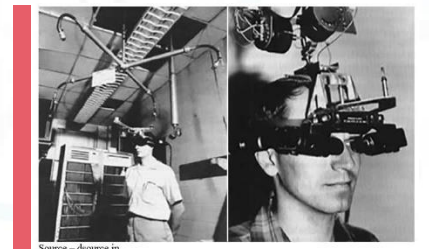
1975

1966

ابتكر لويس روزنبرغ أول نظام AR متكامل باسم (Virtual Fixture) في مختبر أبحاث القوات الجوية الأمريكية ومهمته كانت بإسقاط حروف كبيرة على الأسطح للاستدلال على مواقع هبوط الطائرات



ابتكر مهندس الحاسب مايرون كروجر جهاز (Videoplace) والذي يتيح للمستخدمين التفاعل مع أجسام افتراضية



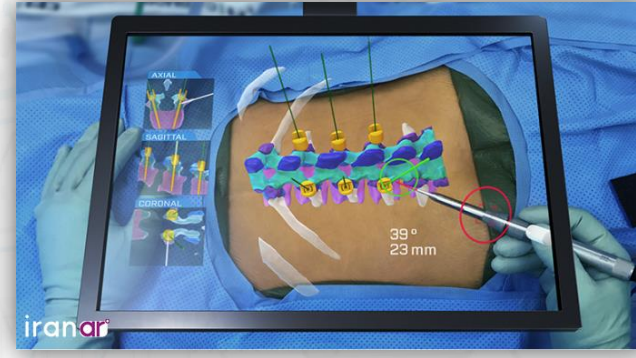
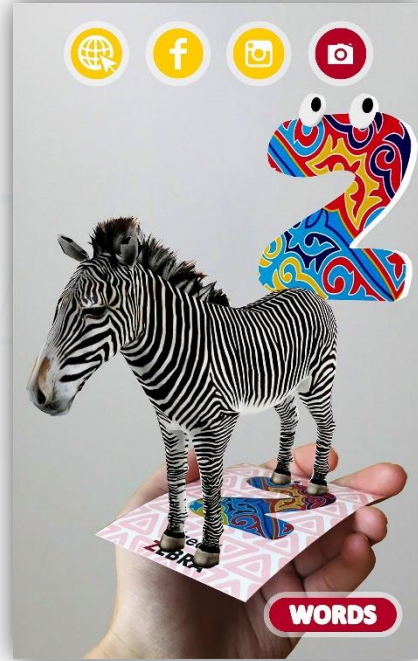


iTacitus app

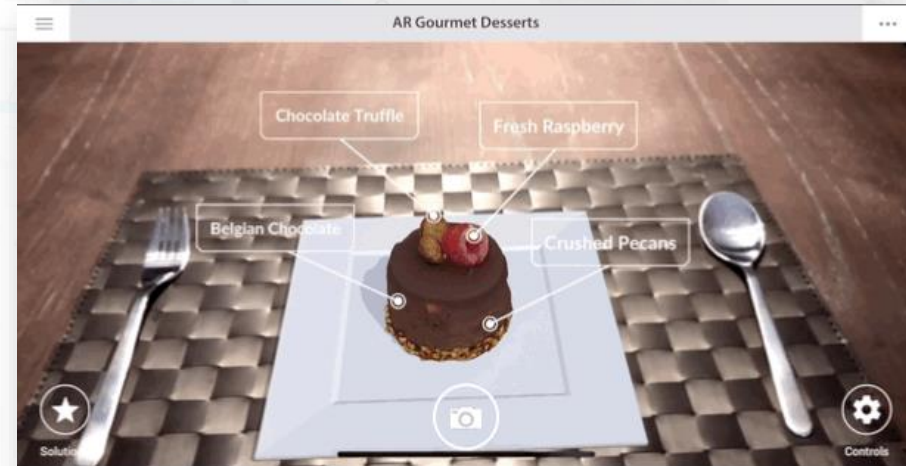
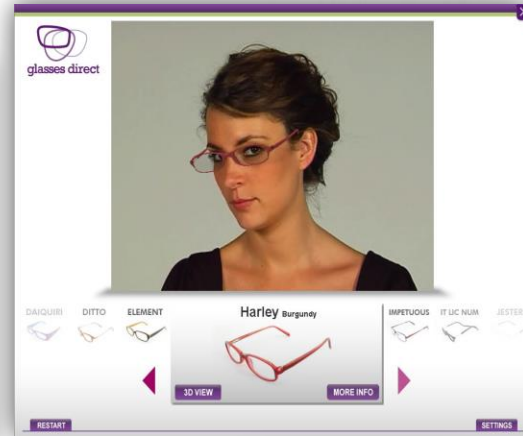


السياحة

التعليم  
والتدريب

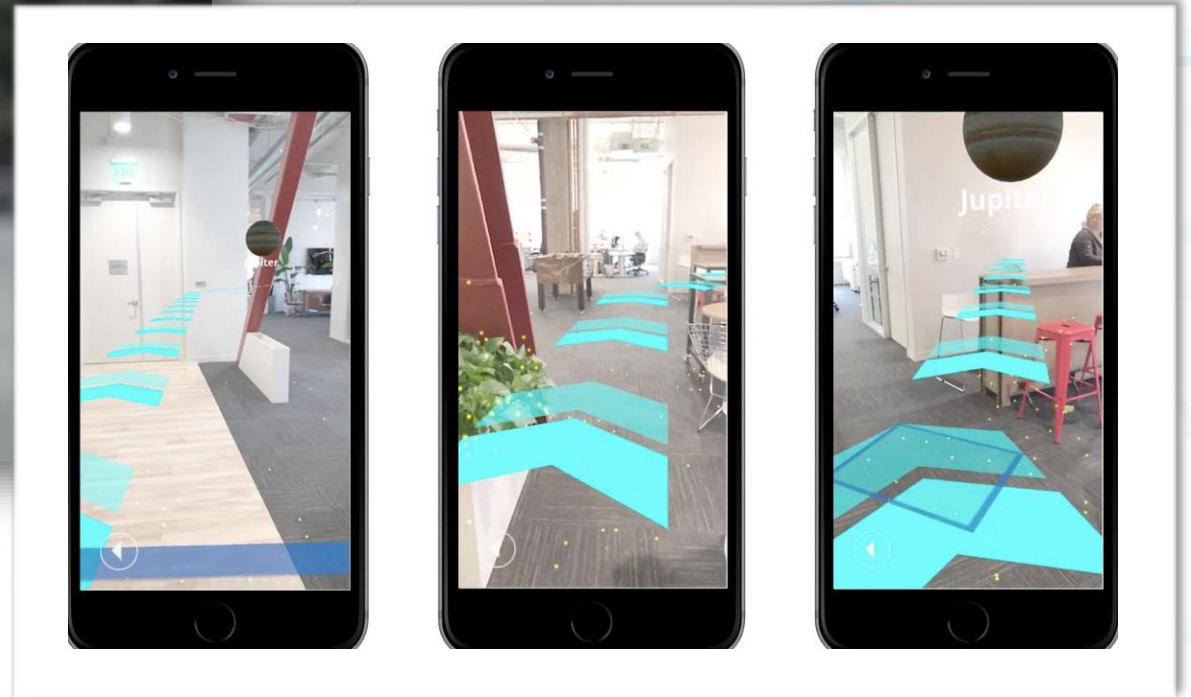
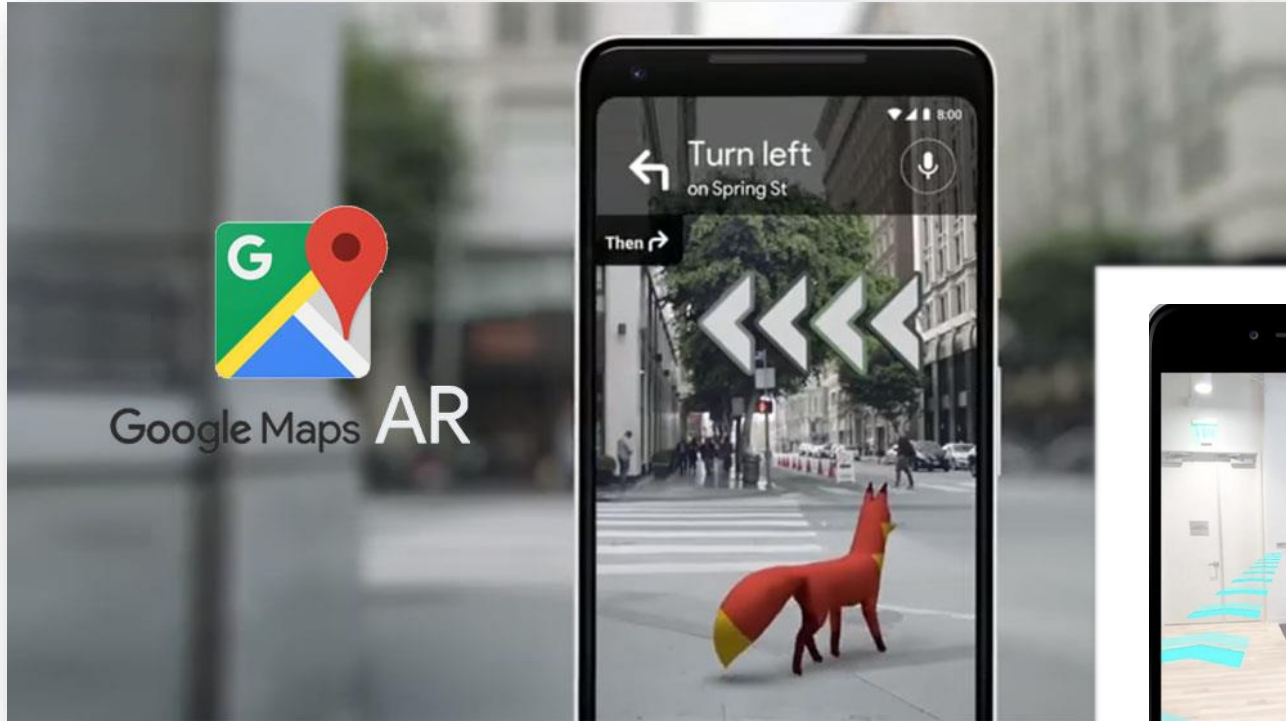


## التسويق



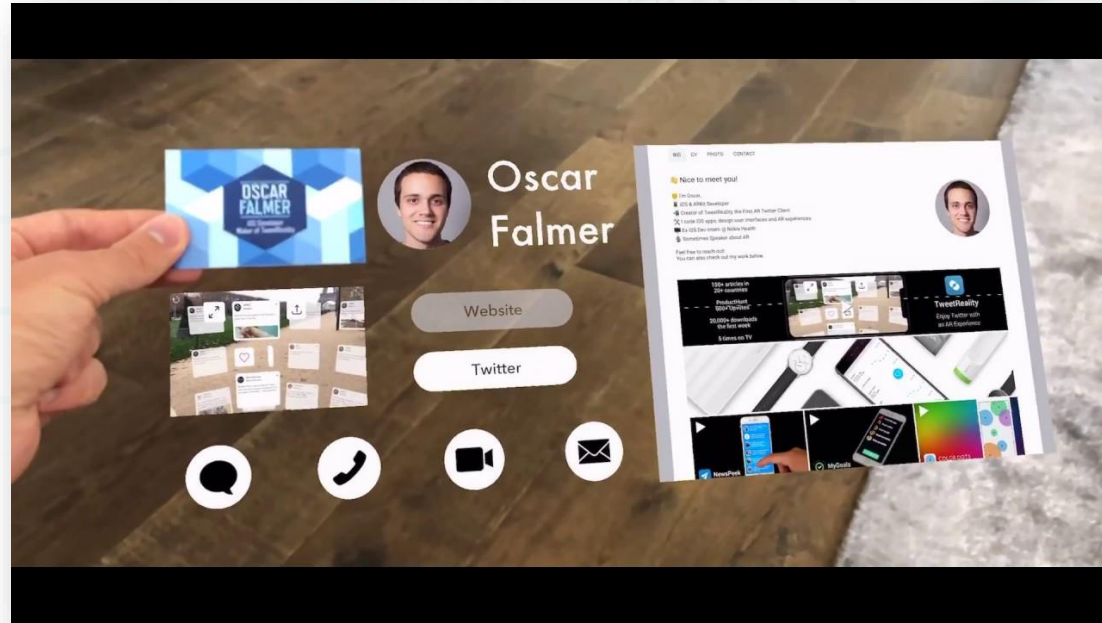
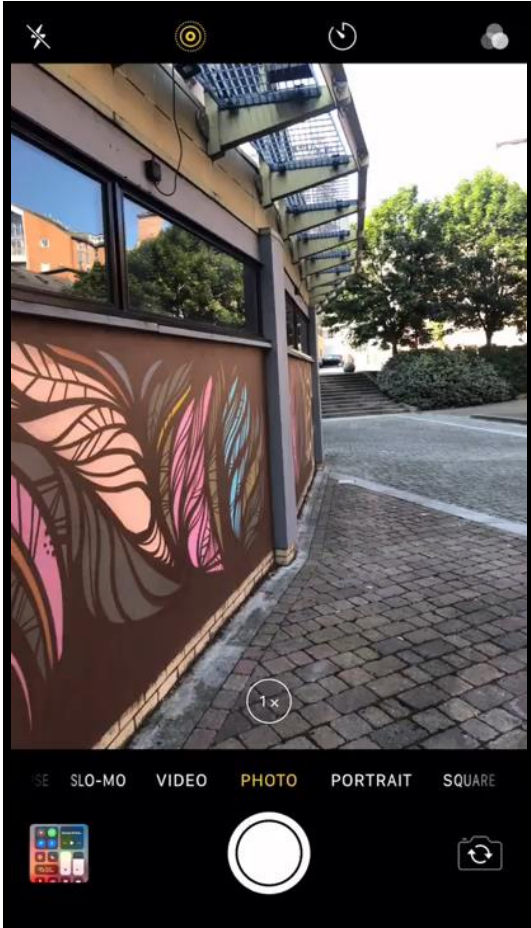


# مجالات استخدام تطبيقات الواقع المعزز

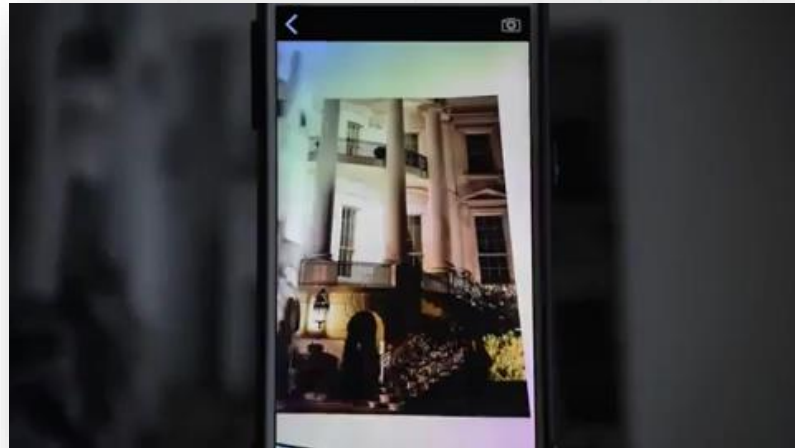




# مجالات استخدام تطبيقات الواقع المعزز

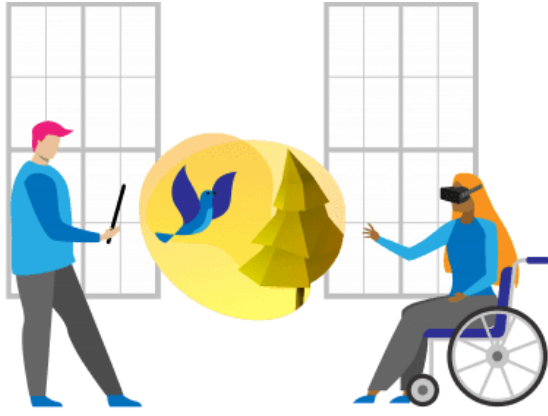


<https://www.aircards.co/>





# استخدام تقنية الواقع المعزز



**AR**  
AUGMENTED REALITY

1

استخدام برامج وتطبيقات  
جاهزة لتطبيق التقنية

2

تصميم مشروع خاص بك  
من خلال تطبيقات جاهزة

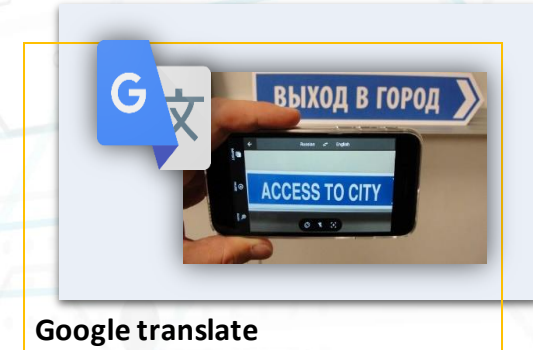
3

برمجة تطبيقات تستخدم  
تقنية الواقع المعزز



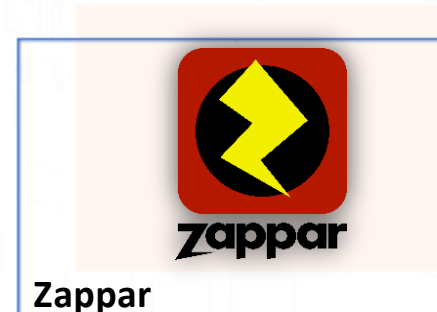
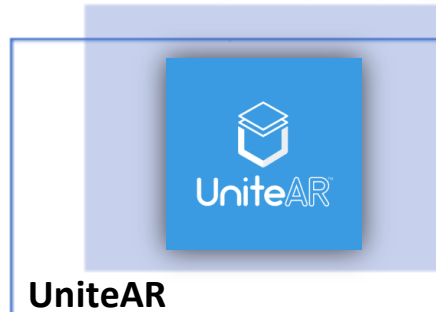
1

استخدام برامج وتطبيقات جاهزة لتطبيق التقنية



2

تصميم مشروع خاص بك من خلال تطبيقات جاهزة





# تطبيقات متنوعة تدعم تقنية الواقع المعزز والواقع الافتراضي



## THE PERIODIC TABLE OF iOS APPS FOR AR AND VR *to try today!*

Legend: STEM (Yellow), GEOGRAPHY (Grey), ART (Orange), SCIENCE (Purple), CREATIVITY (Pink), STORY TELLING (Green), TEACHING (Light Green), HISTORY (Blue)

PLEASE NOTE THAT APPS USING APPLE'S AR KIT WILL ONLY WORK ON DEVICES WITH AN A9 CHIP OR ABOVE

CREATED BY MARK ANDERSON @ICTEVANGELIST / CURATED WITH STEVE BAMBURY @VIRTUALTEACH ICT EVANGELIST

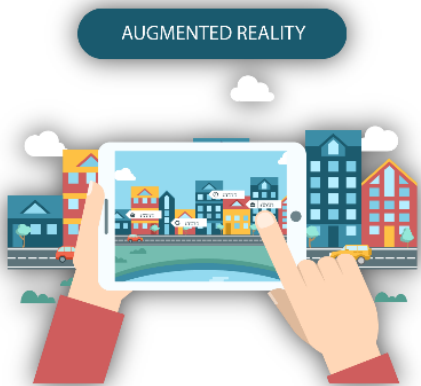
3

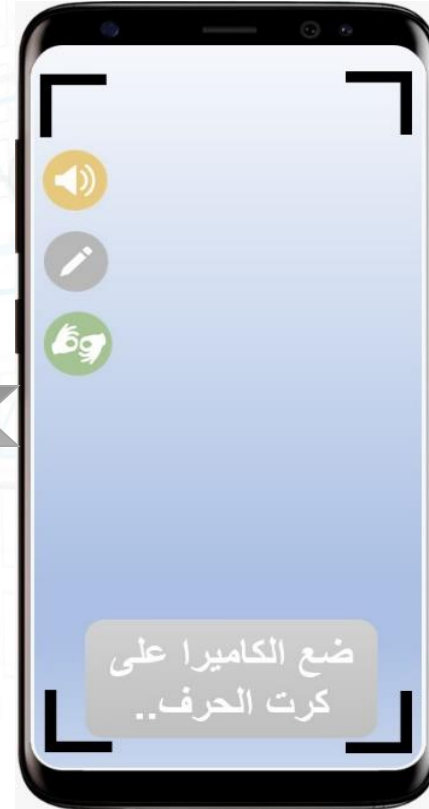
برمجة تطبيقات تستخدم تقنية الواقع المعزز

• محركات لبناء وتطوير تطبيقات تدعم أو تستخدم تقنية (AR):



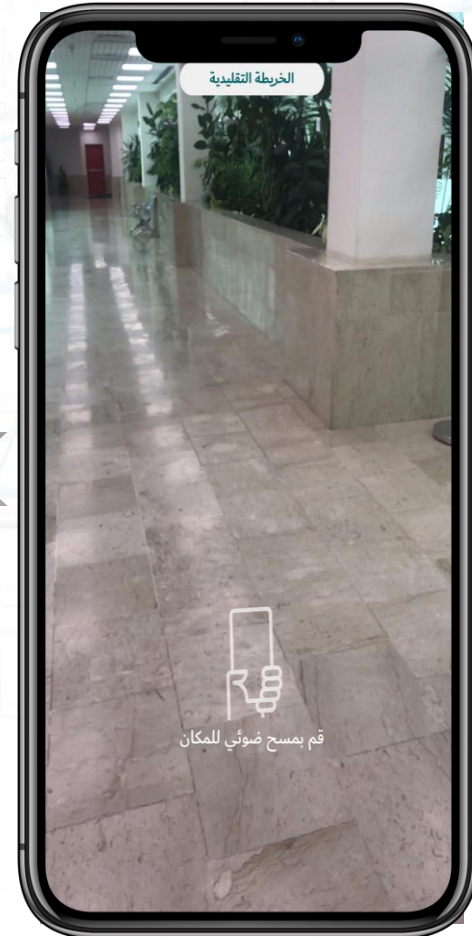
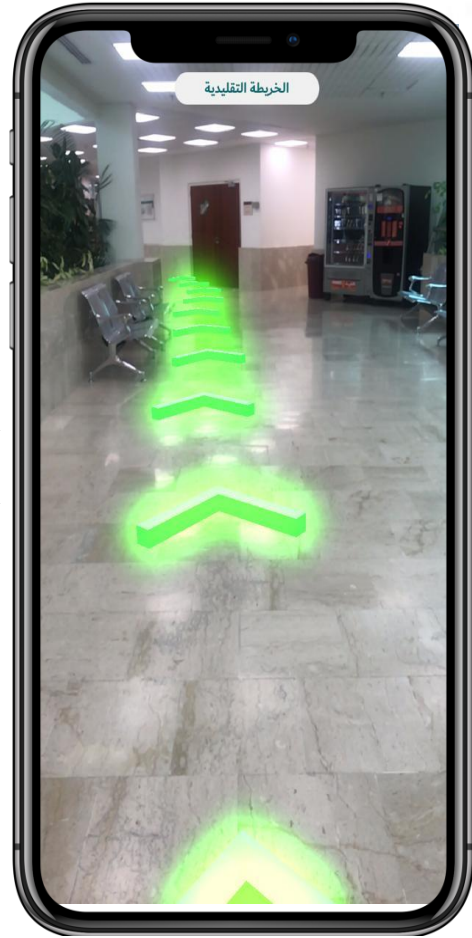
هي عبارة عن محركات ألعاب متعدد المنصات (android, ios) توفر بيئة تطوير متكاملة لبناء تطبيقات الواقع المعزز والواقع الافتراضي والألعاب وغيره.



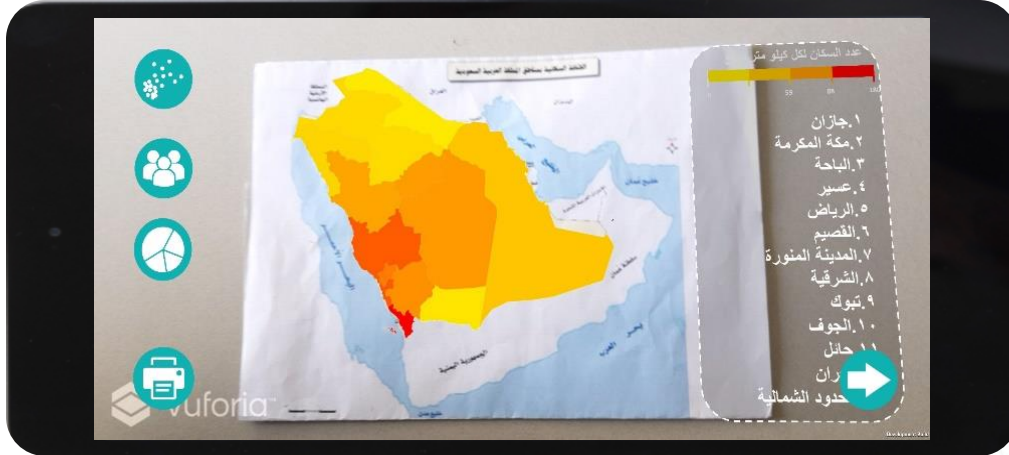




# تطبيق على تقنية الواقع المعزز (دليلي)



# تطبيق على تقنية الواقع المعزز (جغرافي)



يترجم الواقع المعزز المعلومات  
النظرية إلى واقع ملموس



المساهمة في سد الثغرة بين التعليم  
النظري والتعليم التطبيقي



تحفيز المتعلمين على التفاعل والمشاركة  
وذلك لأنه يجمع التعليم بالترفيه والمتعة



أهمية تطبيق تقنية  
الواقع المعزز في المجال  
التعليمي



ترسيخ المعلومة لدى الطلاب عن طريق  
محاكاة الواقع الحقيقي



إضافة التقنية بعداً جديداً لتدريس  
المفاهيم



كسر جمود المناهج بإضافة الحس  
الحيوي للدروس





# مستقبل الواقع المعزز



[رابط الفيديو](#)



<https://futureinvestmentinitiative.com/ar>



magic  
leap





# تطبيق عملية الانزلاق الغضروفي بالاستعانة بتقنية الواقع المعزز



[رابط الفيديو](#)

# تطبيقات الواقع المعزز مقترحة



CivilisationsAR



MathNinjaAR



CarFinder



ARious



# الواقع الافتراضي Virtual Reality VR



# مفهوم الواقع الافتراضي



- بيئة مصطنعة ثلاثية الأبعاد تعمل على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة افتراضية يتم تشكيلها إلكترونياً من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيداً عن مكان الجسد
- بيئة محاكاة يمكن للمستخدم تجربتها والتفاعل معها عبر جهاز معين.



# خصائص بيئة الواقع الافتراضي



التشاركية والتعاون

التفاعلية

المحاكاة

الانغماس

القدرة على التعديل

الإبحار



# أدوات بيئة الواقع الافتراضي

- جهاز يتم إرتدائه على الرأس HMD
- جهاز حاسب آلي (شخصي او محمول)
- جهاز تحكم Controller

## الأدوات الأساسية

- قفازات لمس Haptic gloves
- أداة لمس Touch device
- أداة تعقب Tracker
- حساس Sensor
- جهاز مشي Treadmill

## أدوات مساعدة





# معايير تصميم تطبيقات الواقع الافتراضي



## معايير مثالية لتصميم تطبيقات الواقع الافتراضي:

- راحة المستخدم طوال فترة استخدام الواقع الافتراضي
- واجهة المستخدم والإرشادات
- الفئة المستهدفة ونوع الخبرة standing vs. seated
- أسلوب استخدام الواقع الافتراضي والتفاعل معه Active vs. Passive
- تفادي تصميم تطبيق يجعل المستخدم:
  - يشعر بالخوف
  - يشعر بعدم الراحة
  - يشعر بالمرض

## أدوات بناء وتصميم المحتوى للواقع الافتراضي

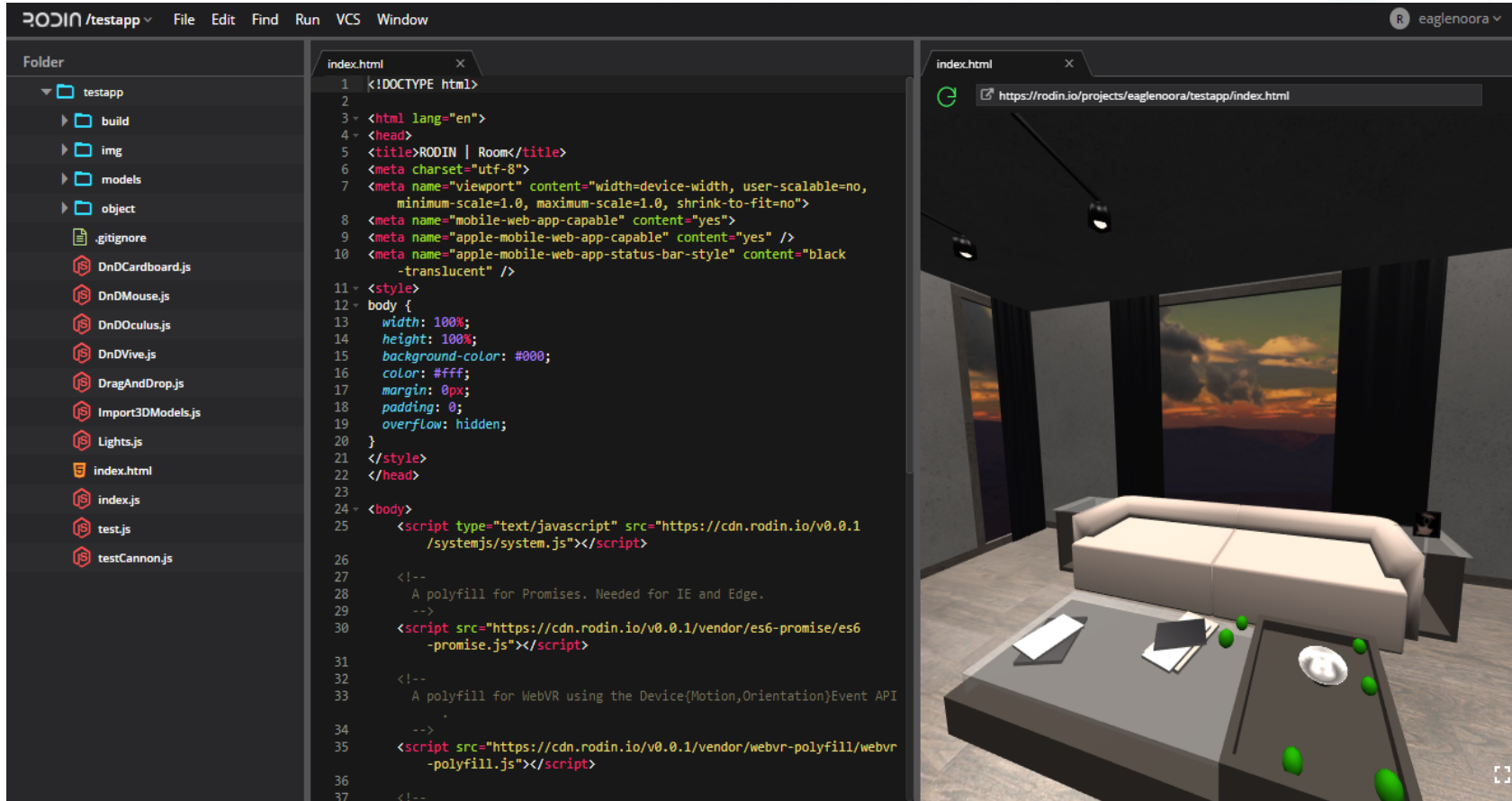


[CoSpaces](#)

- يونيتي [Unity 3d](#)
- آن ريل أنجن [Unreal Engine](#)
- CoSpaces
- [Three. JS](#)
- [A-Frame](#)
- Rodin



# مفهوم المواقع الافتراضي: الأدوات



[Rodin](#)

# أهمية الواقع الافتراضي في التعليم

## أهمية الواقع الافتراضي في التعليم والتدريب



- هو وسيلة فعالة لمحاكاة بيئة التعلم التقليدي مهما كانت ظروفها وصعوبتها
- يعمل على تبسيط الواقع الحقيقي المعقد
- يساهم في زيادة التفاعلية والتحكم
- المساهمة في تنويع استخدام استراتيجيات وأساليب التعلم داخل بيئة التعلم الافتراضي
- تساهم في التدريب على ممارسة المهارات التي يصعب التفاعل معها في البيئات الواقعية
- توفير المحتوى الدراسي بحيث يستطيع المتعلم أن يدخل ويغادر البيئة ويتجول حول المعلومات في أي وقت وفي أي مكان



## تطبيقات الواقع الافتراضي في التعليم:

- المعامل الافتراضية Virtual Laboratories
- الجولات الافتراضية Virtual Rounds
- المتاحف الافتراضية Virtual Museums
- الألعاب الافتراضية التعليمية Virtual Educational Games
- الواقع الافتراضي في المكتبات Virtual Reality in Libraries

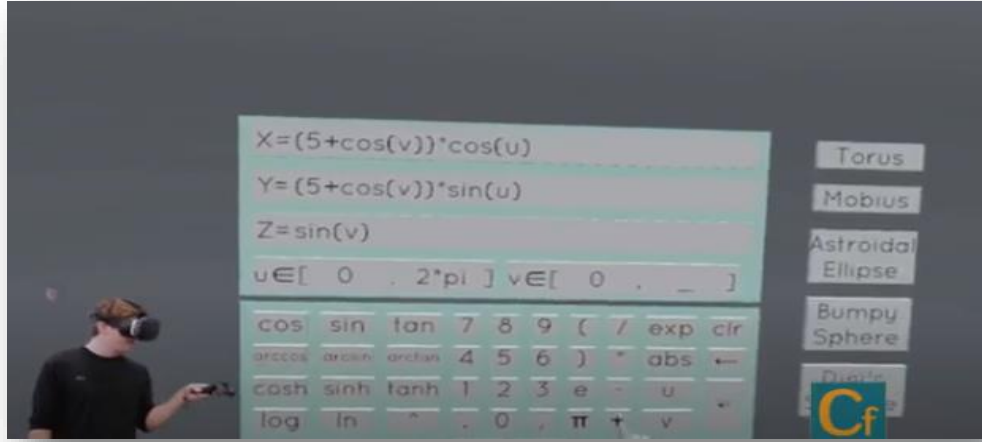


# لمحة عن بعض تطبيقات الواقع الافتراضي: تطبيقات تعليمية وبحثية

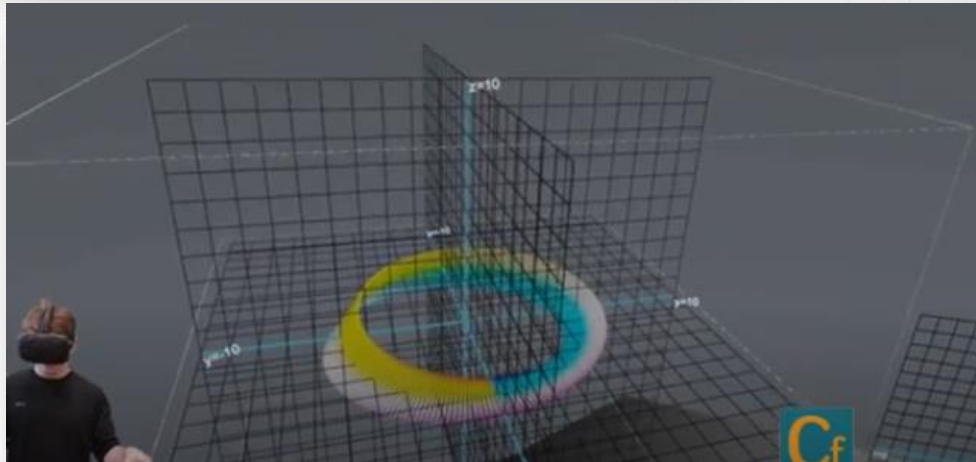


- تطبيق [oculus medium](#) يفيد طلاب التصميم والفنون والهندسة والعلوم وكافة التخصصات التي تصمم models او نماذج أو لديها مقررات يستخدم فيها الطلاب برامج التصميم الرقمي الثلاثي الأبعاد ومن أهم مميزاته إمكانية طباعة التصميم المنتج بطباعة ثلاثية الأبعاد.

# لمحة عن بعض تطبيقات الواقع الافتراضي: تطبيقات تعليمية وبحثية



- تطبيق [CalcfLOW](#) يفيد طلاب الرياضيات وكذلك الباحثين في مجال الرياضيات حيث يمكن تبصير وتصوير العمليات الرياضية في الواقع الحقيقي الثلاثي الأبعاد وبنفس درجة الإنغماس التي يمارسها طالب الرياضيات عادة عندما يمثل العمليات الرياضية بشكل بصري.



# لمحة عن بعض تطبيقات الواقع الافتراضي: تطبيقات تعليمية وبحثية

• تطبيق [Google Earth Vr](#) من جوجل ومتاح على ال Oculus Rift وسواها من النظارات. يتيح الإنغماس في عملية تصفح الخرائط العالمية بشكل ثلاثي الأبعاد. مفيد لطلاب الجغرافيا والتاريخ والتخصصات التي تعتمد على وعي الطلاب بالأمكان والمساحات.

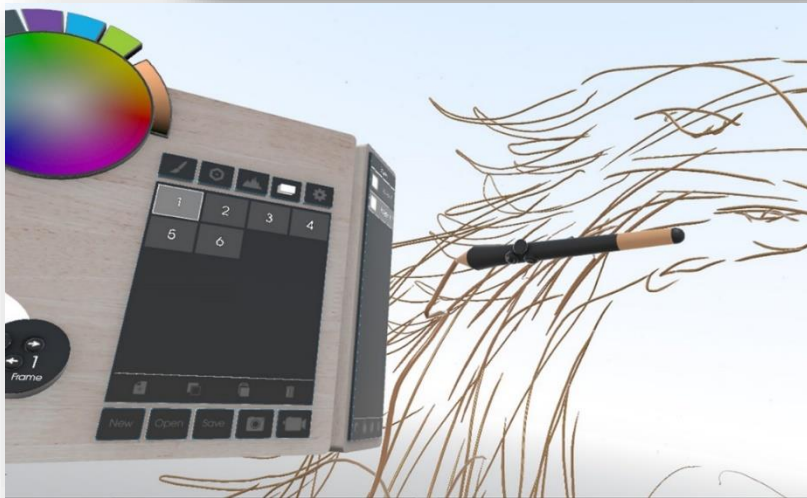


• تطبيق [3D Organon VR Anatomy](#) للطب (تشریح).

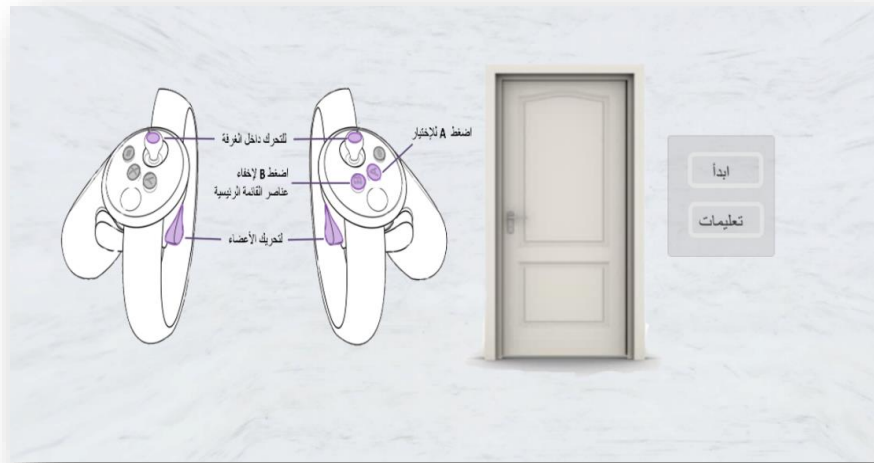
# لمحة عن بعض تطبيقات الواقع الافتراضي: تطبيقات تعليمية وبحثية



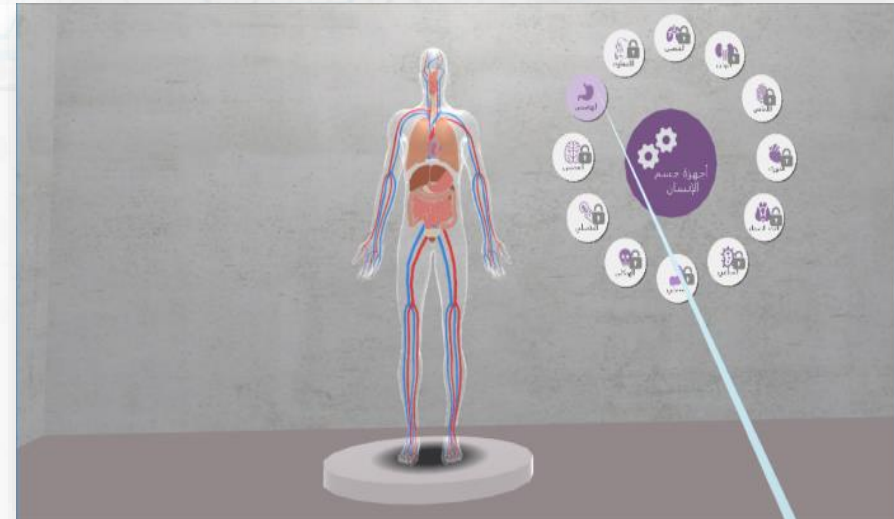
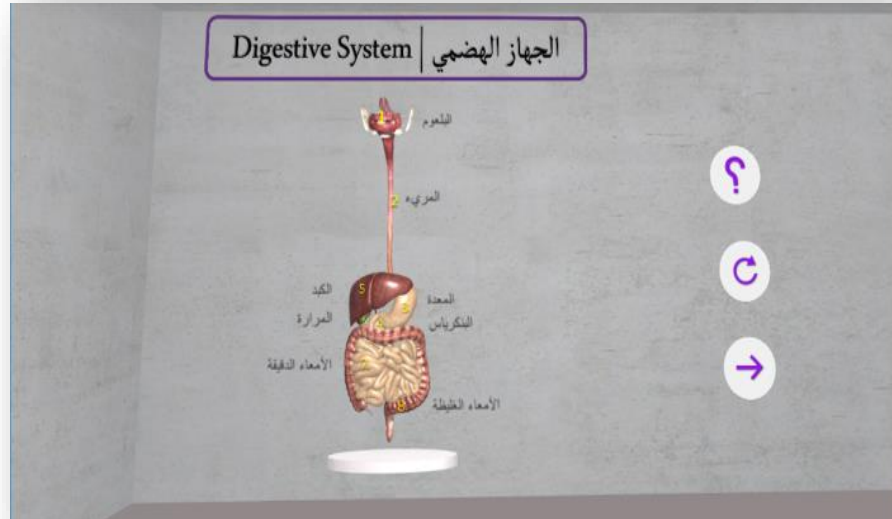
- تطبيق تعليم اللغات Mondly مع خاصية التعرف على الصوت ليستطيع المتعلم المشاركة ويتم تقييم أداءه مباشرة.



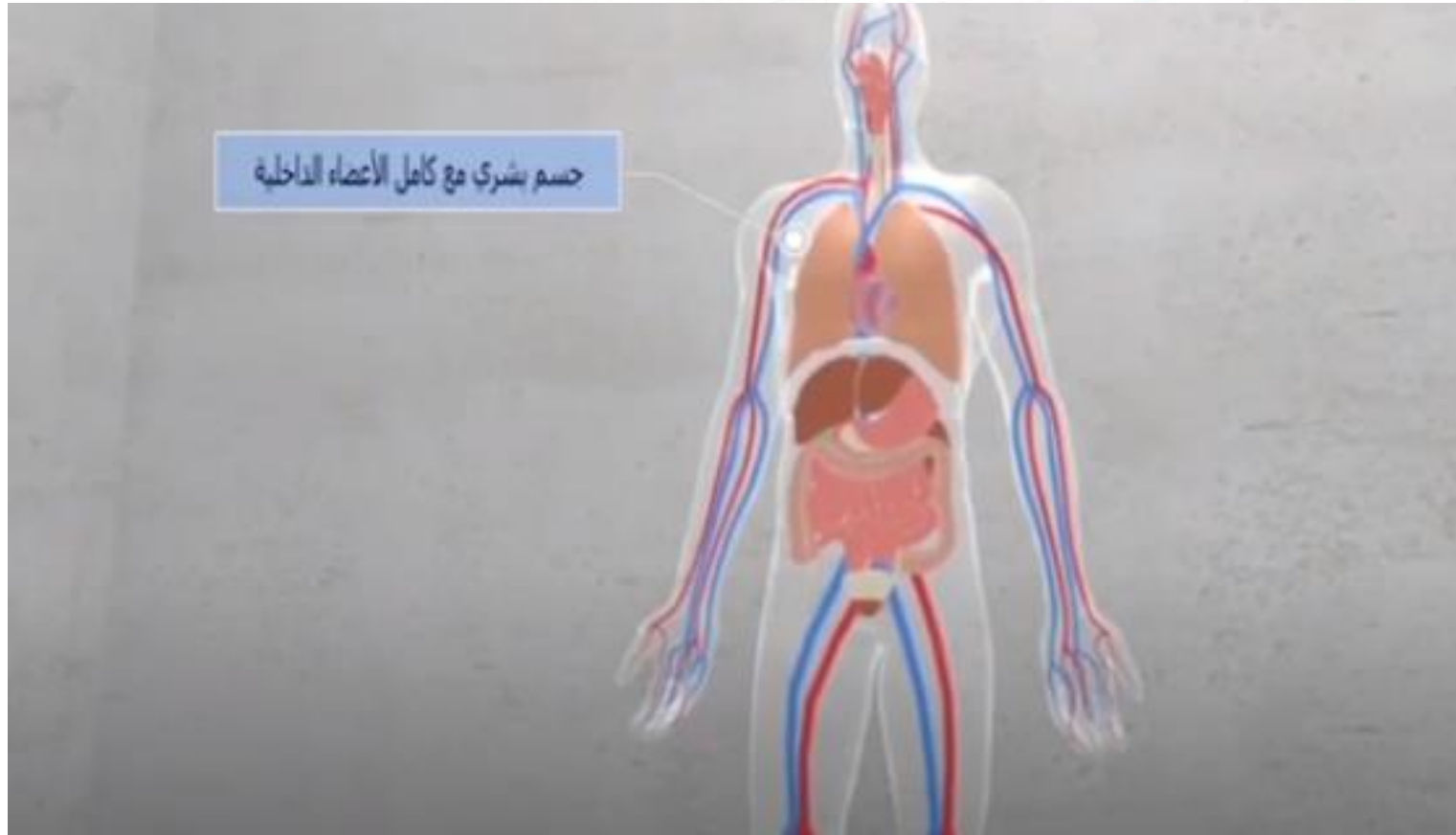
- تطبيقات story boarding و prototyping مثل Stajit وهذا التطبيق يساعد في تصميم أنيميشن في الواقع الافتراضي.



- **جسد:** تطبيق برمجي بتقنية الواقع الافتراضي يعرض نموذج ثلاثي الأبعاد لجسم الإنسان، حيث يمكن للمستخدم التفاعل معه باستخدام نظارات الواقع الافتراضي وأجهزة تحكم خاصة.



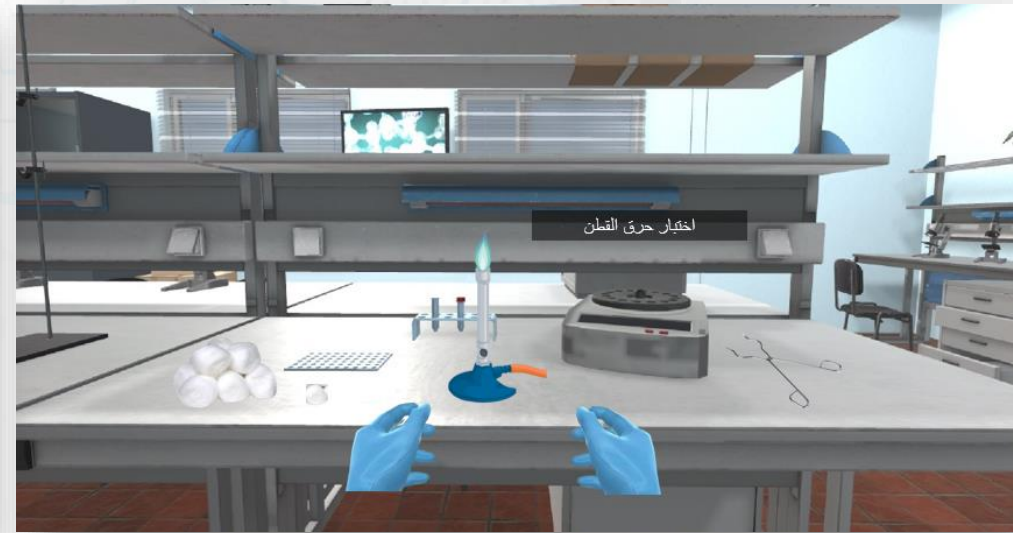
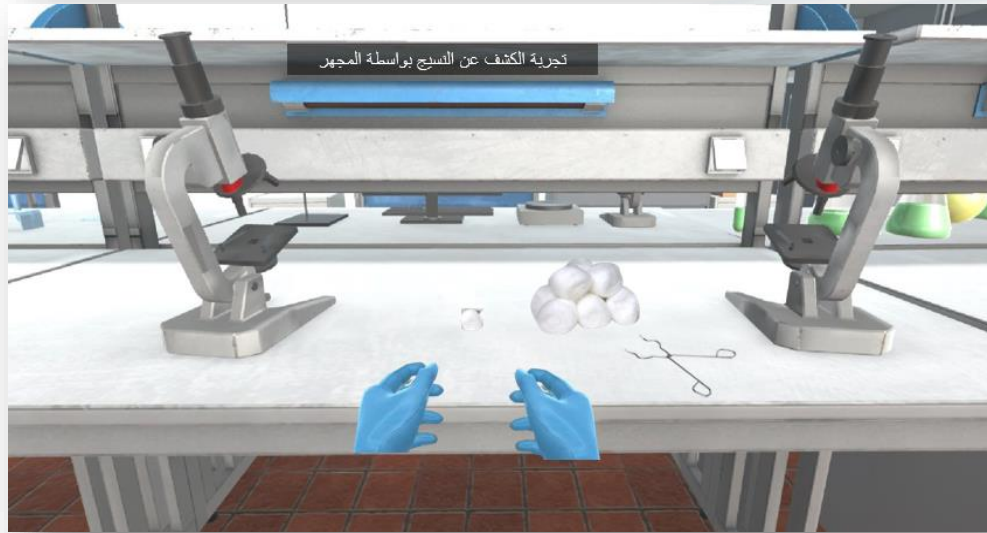
## • فيديو توضيحي لتطبيق جسد ([رابط الفيديو](#))



# تجارب منفذة بالعمادة للواقع الافتراضي



- **محاك:** تطبيق برمجي بتقنية الواقع الافتراضي لمعمل احتراق النسيج الكيميائي يوفر بيئة خاصة ومجهزة بالأدوات لتحسين المخرجات التعليمية لمقرر كيمياء النسيج لطالبات قسم الملابس والنسيج من كلية الاقتصاد المنزلي.



- الواقع الافتراضي والواقع المعزز في التعليم ([رابط الفيديو](#))





## الواقع المعزز AR

1 ينقل المتعلم إلى مكان آخر ليس له وجود فعلياً

2 تستبدل وتحجب الواقع الحقيقي كلياً بواقع افتراضي

3 غير متزامن يمكن الدخول إليه في أي وقت

## الواقع الافتراضي VR



1 تظهر العناصر الافتراضية في نفس واقع المستخدم ويعتبر مكمل للواقع الحقيقي

2 تقنية تستخدم لنقل البيئة الخارجية إلى داخل الجهاز الرقمي

3 لابد أن يكون متزامن البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية في وقت واحد

# التطبيق العملي على نظام (Zappar)

لتجربة المشروع يتم عمل الخطوات التالية:

- 1** Launch the Zappar app  
تنزيل تطبيق (Zappar)


- 2** Scan Zapcode  
قراءة الكود في الشريحة التالية


- 3** Explore 3D Content  
اكتشف العناصر الافتراضية





# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



بعد تنزيل تطبيق (Zappar) تتم قراءة البطاقة الموضحة





# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



**Zappar**

1. الدخول على الرابط:

<https://zap.works/>

2. إتباع الخطوات في الشرائح التالية  
لتصميم وبناء المشروع الخاص بك

3. تجربة المشروع



# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



Zappar ZapWorks ZapBox Blog Contact Us

zapworks Products ▾ ZapWorks for ▾ Showcase Resources ▾ Pricing LOG IN FREE TRIAL

Create your own augmented reality experiences

Begin your AR journey.

▾ I'm a designer GET STARTED

World Tracking



# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



**zapworks**

## Welcome to ZapWorks

Sign up to start your 30 day free trial and get access to ZapWorks.

[Sign up with Google](#) or [Sign up with Slack](#)

Email

Password

Date of birth

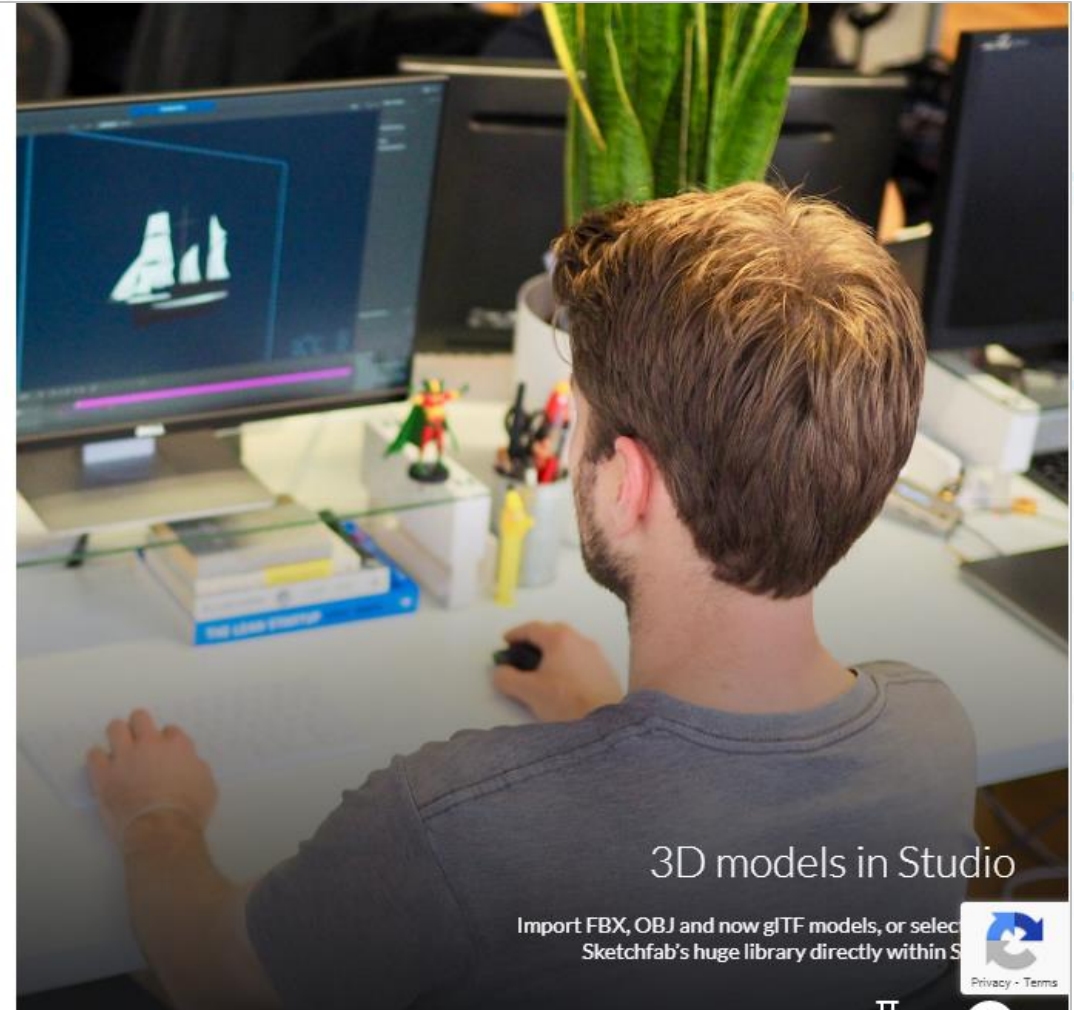
Month Day Year

By registering, you agree to the [User Agreement](#) and to Zappar collecting and using your personal information in accordance with our [Privacy Policy](#).

Already have an account? [LOG IN](#)

[AGREE & REGISTER](#)

<https://my.zap.works/login/google-oauth2/?next=/account/add/business/>





# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



**zapworks**

Profile Workspace

Let's create your workspace

How will you be using ZapWorks?

BUSINESS  EDUCATION  HOBBY

I am using ZapWorks for non-commercial projects.

Which software have you used previously?

3D Studio Max  Maya  Unity

Facebook AR Studio  Snapchat Lens Studio  Unreal Engine

Photoshop  Illustrator  After Effects

[< BACK](#) [NEXT STEP](#)





# التطبيق العملي على نظام (Zappar)

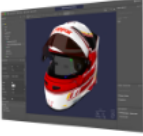


## Create project

مشروع جديد


### Choose your project type

Select the right tool to build your augmented reality experience. ZapWorks includes editors to suit all abilities and use cases. Need help choosing? Watch our [Which Tool?](#) video.




#### Studio

Use face tracking, world tracking, image tracking, 3D models and more. Studio is our most powerful and flexible tool for creating experiences.



#### Designer

Drag and drop virtual content onto an image of your choice. Designer supports multiple scenes, images, videos, buttons and more.



#### Universal AR

Integrate Zappar's computer vision libraries into your AR projects built using Three.js, Unity, A-Frame and more. Host your web sites on ZapWorks.

Other tools

#### Widgets

A super-simple way to pack your code with content. It's a great introductory tool for AR beginners.

< ● ● >

NEXT STEP



# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



## Create project

مشروع جديد



## Choose your trigger

Every project created using ZapWorks must be launched to allow the end user to experience it. ZapWorks offers multiple options for launching projects, which we call "triggers".



### Zapcode

Zapcodes can be scanned using the free to download Zappar app. Simply point and scan and the user will be able to enjoy your content.



CREATE PROJECT





# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



مشروع جديد


Actions ▾ [EDIT WITH WIDGETS](#)

PHOTO ALBUM WEB LINK IMAGE VIDEO CONTACT SOUND CALENDAR EVENT

Create your experience  
A super-simple way to pack your code with content. It's a great introductory tool for AR beginners.

[OPEN WIDGETS](#)

Triggers [+ ADD NEW](#)

  
[PNG](#) [SVG](#)

[GO TO TRIGGERS](#)

Labels [MANAGE ▾](#)

Publish log (GMT+3)

Project's icon and title  
To be used in the mobile app and WebAR Splash Screen Lite

PZ



# التطبيق العملي على نظام (Zappar)



zapworks Projects remaining: 2 BUY MORE PROJECTS

Image EDIT DELETE

Video EDIT DELETE PUBLISH PREVIEW

1

2

3

إضافة صورة

إضافة مجموعة من الصور

إضافة فيديو

إضافة صوت

إضافة معلومات التواصل

إضافة موعد

إضافة رابط

إضافة عناصر الافتراضية  
بختيار النوع المرغوب

بعد الانتهاء من إضافة جميع العناصر يتم النقر على زر "Preview" للمرجعة أو زر "Publish" للنشر

بعد النشر يتم تنزيل الرمز الذي يتم قراءته لعرض العناصر المضافة كما يمكن إضافة الرمز على صفحة كتاب أو بطاقة أو غيره

UPLOAD CENTER IMAGE

DOWNLOAD PICK COLOR

Image

Contact

sarah Alshehri  
123456

MENTED REA



# خطة عرض الدورة



اسم الدورة: الواقع المعزز والافتراضي

في نهاية هذه الجلسة سيتعرف المتدرب على:

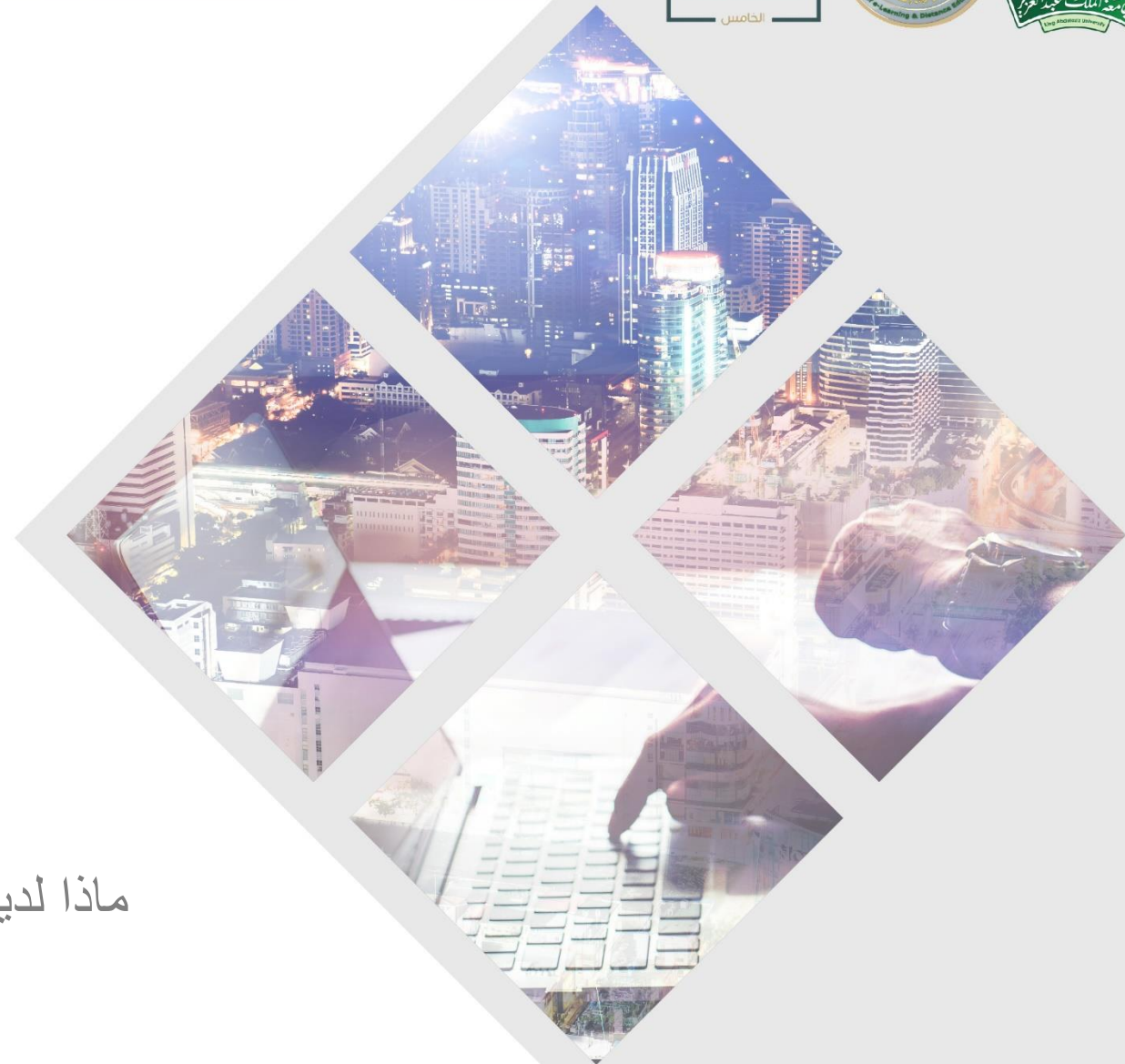
- التعريف بمفهوم الواقع المعزز والافتراضي
- عرض مجالات تطبيق تقنيات الواقع المعزز والافتراضي
- كيفية تطبيق تقنيتي الواقع المعزز والافتراضي في التعليم
- عرض مشاريع منفذة بعمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد تدعم الواقع المعزز والافتراضي
- تطبيق عملي على تقنية الواقع المعزز
- عصف ذهني لأفكار بحثية وابتكارات حسب المجال التعليمي

وصلنا هنا



# عصف ذهني

ماذا لديك من فكرة بحثية أو ابتكارية حسب المجال التعليمي مبادرة  
موقع الاستشارات في ابتكارات التعلم الإلكتروني





# أفكار بحثية لتقنيات التعلم الإلكتروني حسب المجال التعليمي



نموذج جمع أفكار بحثية

[bit.ly/2JTj042](http://bit.ly/2JTj042)





# نموذج طلب استشارات في التعلم الإلكتروني



## نموذج طلب استشارة

[bit.ly/37JZhM6](http://bit.ly/37JZhM6)





# نشكر حضوركم



يسعدنا بقاءك دائماً على تواصل لمعرفة مستجدات تطوير مهاراتك  
الابتكارية أثناء ممارستك عملية التعليم والتدريب في فضاء التعلم  
الإلكتروني، مع مشاركة أفكارك..



@eLearn\_consult



bit.ly/2HCMnqm



@ddlpr



innovation lab

