

# صناعة الهولوقرام

شرح عملي و مبسط

اعداد و تنفيذ: غزال بداح الشهراني

معلمة اللغة الإنجليزية و امينة مركز مصادر التعلم بمتوسطة ٢٣٩

الفئة المستهدفة : الطالبات



## التوقيت الزمني للدورة

اليوم الاول	اليوم الثاني
التعريف بالتقنية	صنع هرم الهولقرام
تاريخ اول هو لقرام	ماذا تريد ان تعرف اكثر
استعمالات الهولقرام	عرض اعمال الطالبات
كيف تصنع فيديو ثلاثي الابعاد ببرنامج البور بوينت	
الاحتياجات	
الخطوات	
تطبيق عملي	

# ماهو الهولوقرام؟ Hologram

**تقنية التصوير التجسيمي ..... Hologram**  
الهولوجرام عبارة عن تصوير ثلاثي الأبعاد، يسجل الضوء في جسم ليعطي شكل هذا الجسم، ليطفوا كمجسم ثلاثي الأبعاد وتتم هذه العملية باستخدام أشعة الليزر. يختلف التصوير المجسم عن التصوير التقليدي، بأن التسجيل ليس في كثافة المادة الحساسة للضوء فحسب، بل أيضاً إلى حزمة من الموجات الضوئية التي تصطدم بالجسم المراد تسجيله فتخطط الموجات الضوئية، حاملة المعلومات الكاملة عن تخطيط ثلاثي الأبعاد للجسم.

# تاريخ تقنية الهولوجرام

عود تاريخ هذه التقنية إلى عام ١٩٤٧ على يد العالم (دينيس غابور) لتحسين قوة تكبير الميكروسكوب الإلكتروني، وبسبب موارد الضوء المتاحة في ذلك الوقت، والتي لم تكن متماسكة، أي أحادية اللون أدى إلى تأخير ظهور التصوير التجسيمي إلى عام ١٩٦٠ وقت ظهور الليزر، وفي العام ١٩٦٧ استطاع كل من العالم جيوديس اوباتنكس والعالم ايميت ليث من جامعة ميشيغان، عرض أول هولوقرام بعد العديد من التجارب. ان تقنية الهولوقرام هي من أكثر التقنيات المرشحة لتكون تقنية المستقبل.



• لإنشاء مجسم ثلاثي الأبعاد نحتاج إلى جسم، كما نحتاج إلى أشعة الليزر لتسقط على ذلك الجسم وبالتالي تنقسم أشعة الليزر بواسطة مرآيا إلى شعاعين متطابقين، أحدهما يتم توجيهه ليسقط على الجسم المراد تصويره. وبعض الضوء الساقط على الجسم ينعكس على وسط التسجيل أما الشعاع الآخر، يوجه إلى وسط التسجيل مباشرة. ولا يتعارض مع الصورة القادمة من الشعاع المنعكس من الجسم ويتناسب معها ليعطي صورة الهولوغرام.

## كيف تعمل تقنية الهولوجرام

# استعمالات تقنية التصوير التجسيمي Hologram

١- تسجيل الصور.

٢- الاعلانات التجارية، معرض المنتجات والتحف الفنية.

٣- بطاقة الاعتماد، بوضع شريط مجسم على ظهر البطاقة وهذه التقنية تساعد في القضاء على حالات التزوير.

٤- في التعليم باستخدام تكنولوجيا المعلم الافتراضي سيكون باستطاعة معلم واحد تعليم عدة صفوف تتفرق في أماكن مختلفة. حيث تجسد المعلم بحجمه الطبيعي داخل الصف، ليتحدث للطلاب مباشرة في مشهد أقرب إلى الخيال من الواقع. أهم فوائد هذه التكنولوجيا، ستكون في مجال تعليم المواد الدراسية النادرة التي لا يوجد عليها إقبال كبير، مثل اللغات اللاتينية واليونانية أو الرياضيات المتقدمة، التي يصعب على بعض المدارس تأمين تكاليف تعليمها.

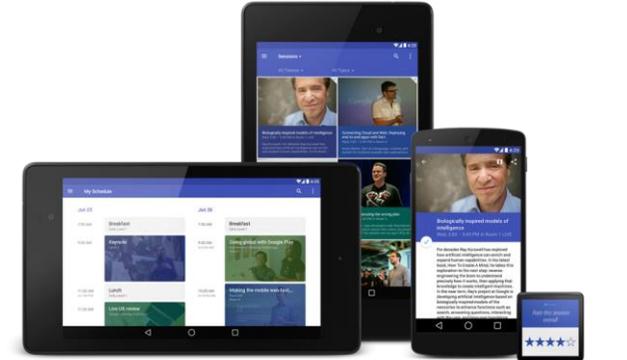
٥- في مجال الاتصالات تستخدم هذه التقنية وخصوصاً في مجال الهواتف النقالة حيث بدأ التنافس بين الشركات العالمية والتسابق فيما بينها لاستخدام هذه التقنية التي تسهل التبادل المعلوماتي وتظهر في مقدمة الشركات شركة آبل. سيتمكن من عرض الصورة ثلاثية، وذلك على شاشة ثنائية الأبعاد دون الحاجة الى تقنيات مكلفة لشاشة أو أجهزة التصوير ثلاثية الأبعاد باستخدام هذه التقنية.



# كيف تصنع هولقرام بسيط

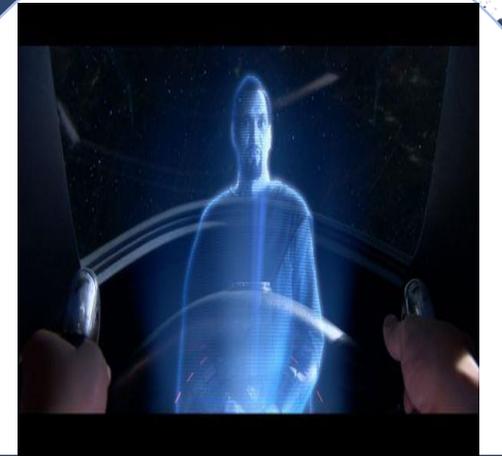
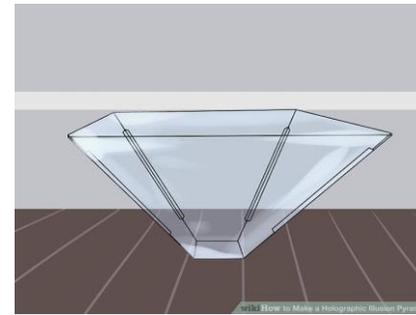
تطبيق عملي مع اوفيس بوربوينت

# ماذا نحتاج؟



CC BY-NC هذه الصورة بواسطة كاتب غير معروف مرخصة بالاسم

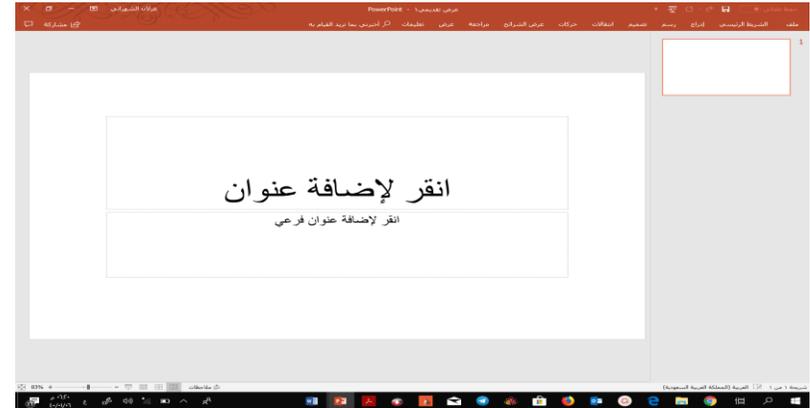
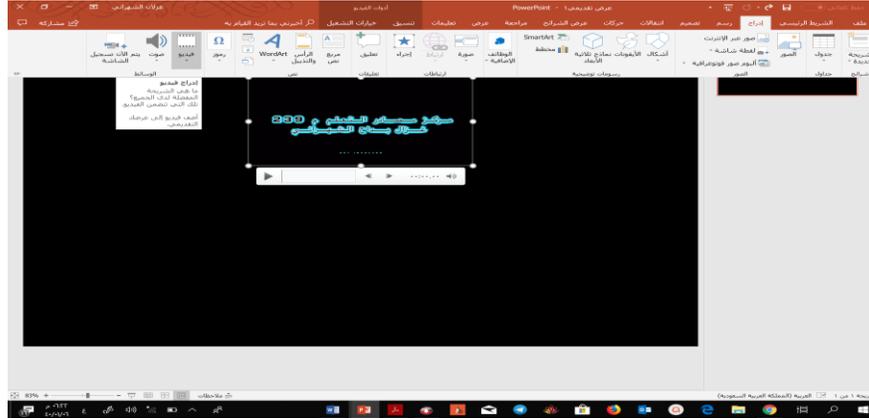
- لعمل فيديو ثلاثي الابعاد بسيط جدا نحتاج الى ثلاث أشياء بسيطة:
  - جهاز لוחي او هاتف ذكي
  - شكل هرمي شفاف
  - فيديو ثلاثي الابعاد



# خطوات عمل فيديو تصوير تجسيمي عبر برنامج PowerPoint Office

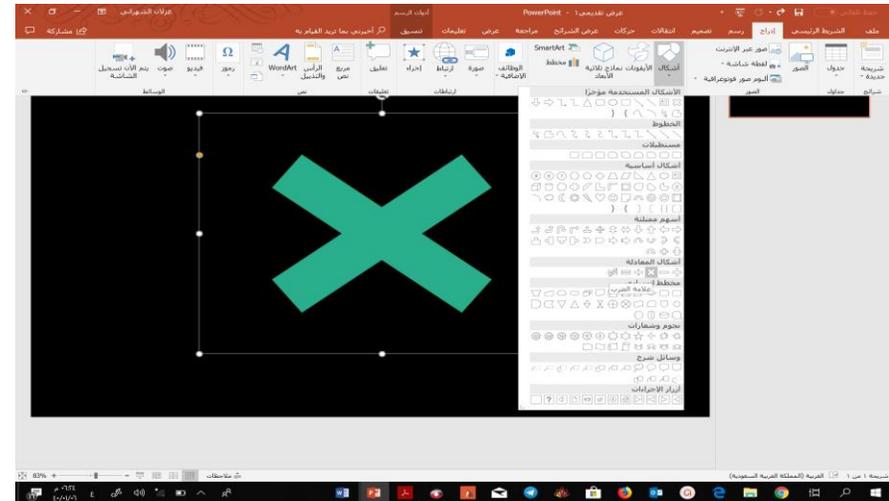
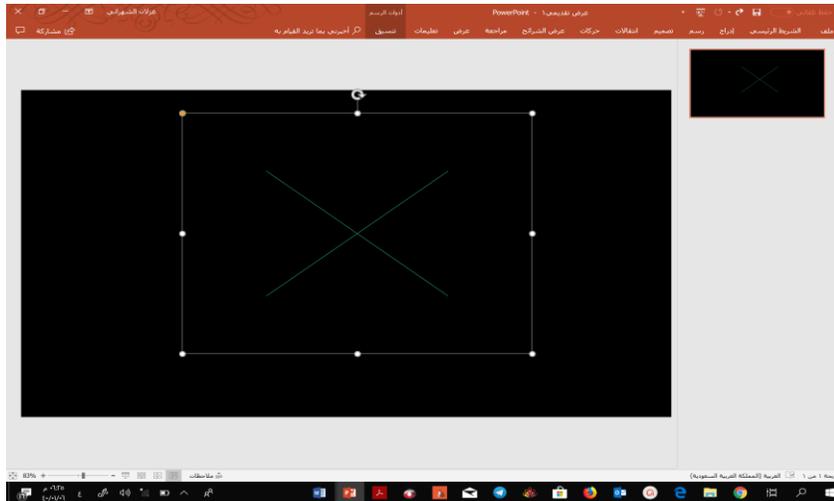
# أولاً:

- افتح برنامج بوبوينت و اختر الصورة GIF او الفيديو المراد تحويله الى فيديو ثلاثي الابعاد

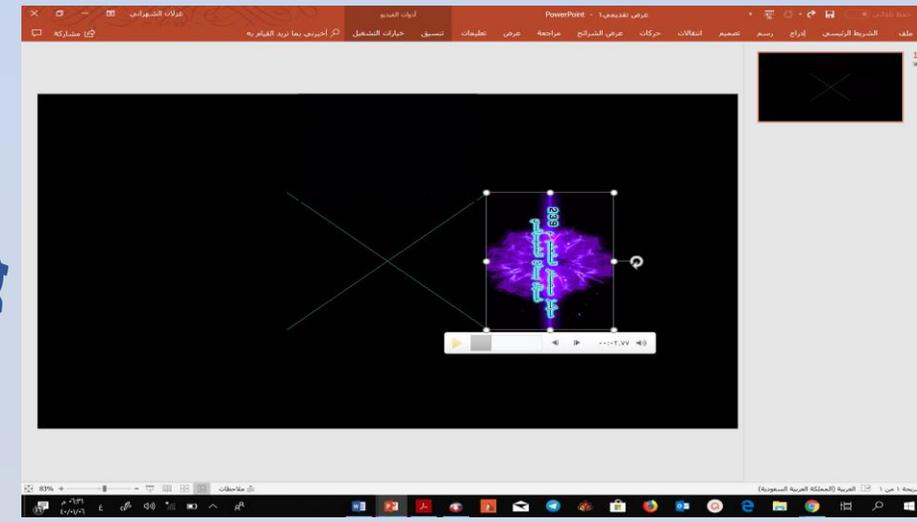
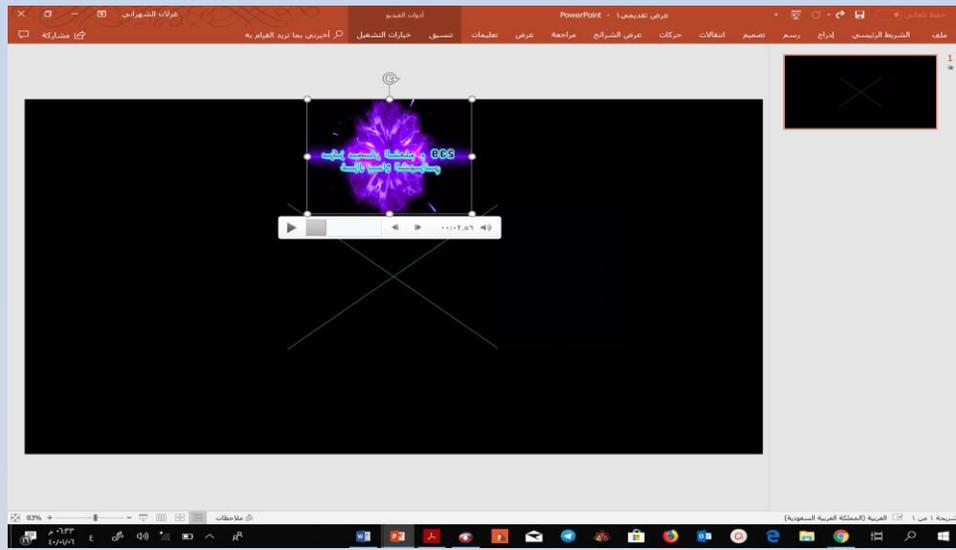


## ثانيا:

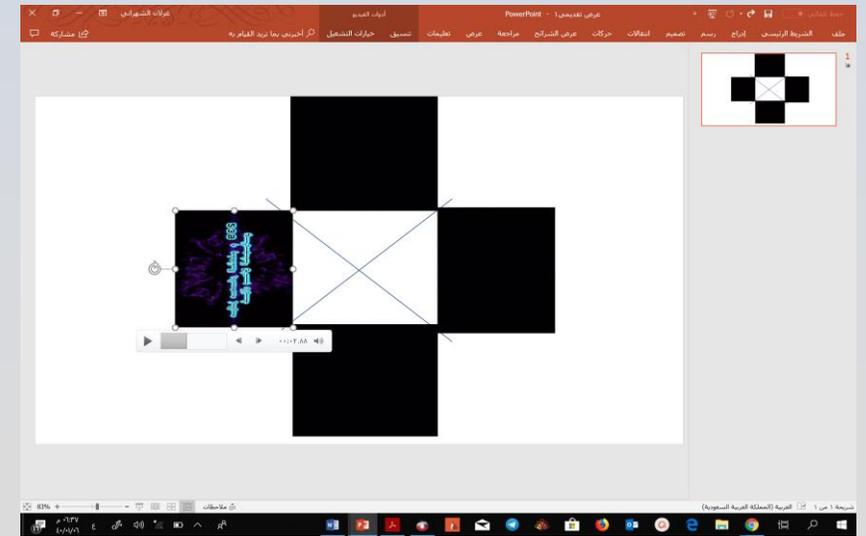
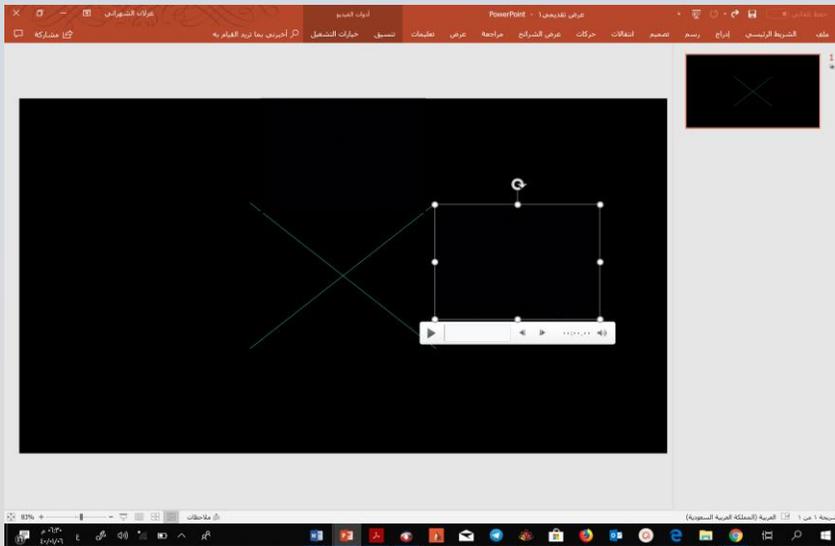
- انصح بادراج شكل X من الاشكال وتصغيره و وضعه بالمنتصف فهو من شانہ وضع الكائن في مكانه الصحيح:





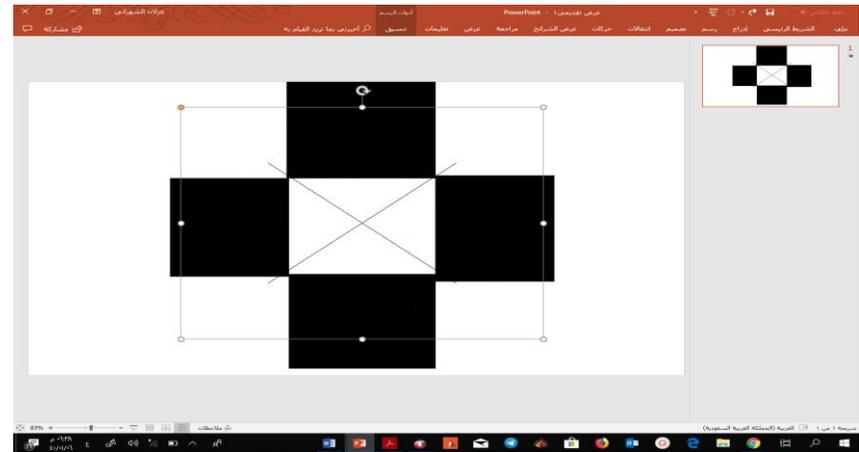
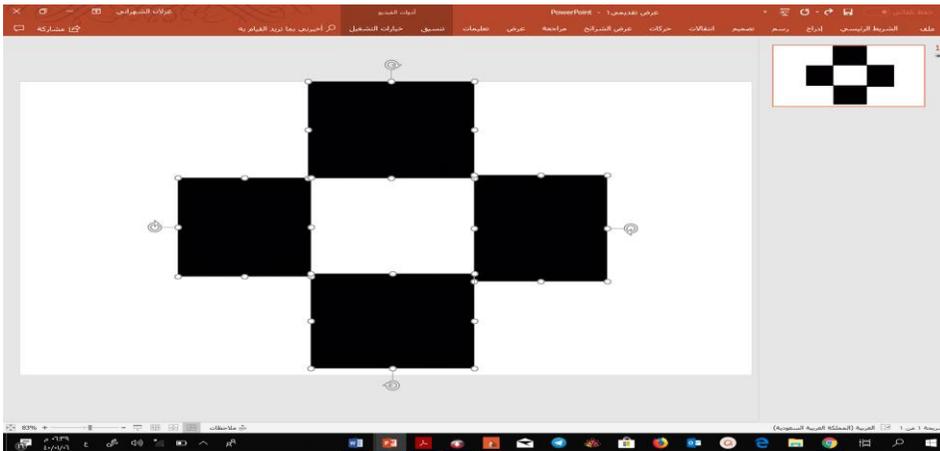


لا تنسى قلب الكائن  
إذا وجد فيه كتابة  
حتى تظهر بالشكل  
الصحيح عند  
العرض و وضع  
الخلفية سوداء عند  
الانتهاء من  
التصميم



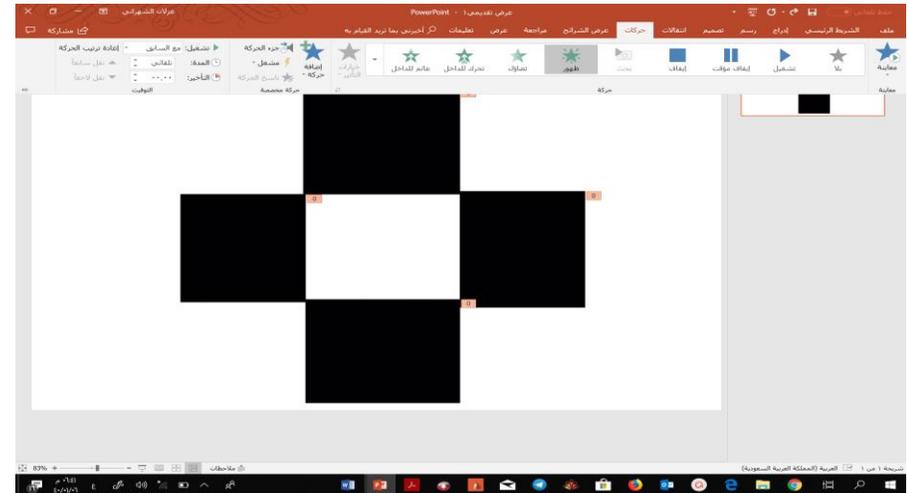
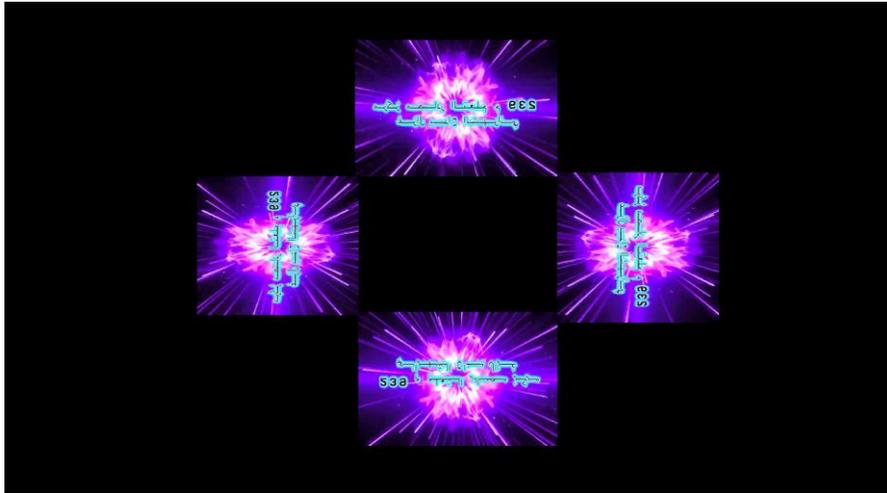
# رابعاً

- عند الانتهاء من تكرار الكائن و وضعه بالشكل الصحيح قم بإزالة x و تغيير الخلفية الى سوداء

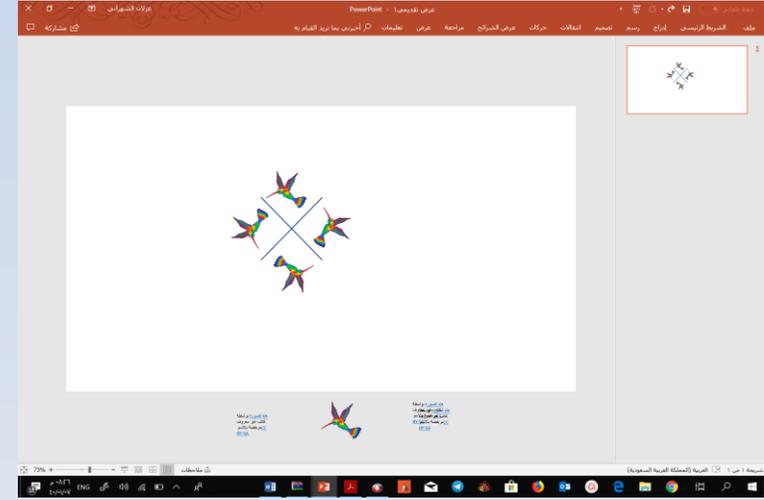


# خامسا

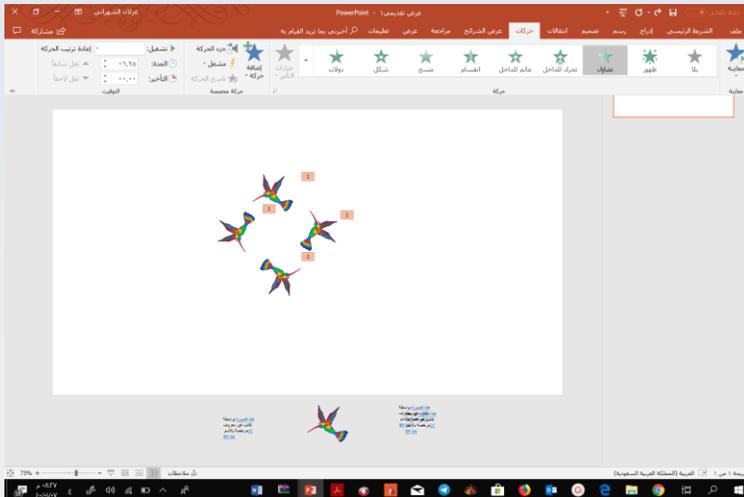
- اهم نقطة الان وهو تحريك الصورة GIF او الفيديو دفعه واحده لتعمل بشكل صحيح



مثال:  
الان قم بادراج صورة  
عبر الانترنت GIF  
و عدل اتجاهاتها  
الان قم بتحديد الكل و  
ليكن من خارج منطقة  
العمل حتى تضمن  
انها جميعا تحددت لك  
ثم حركات

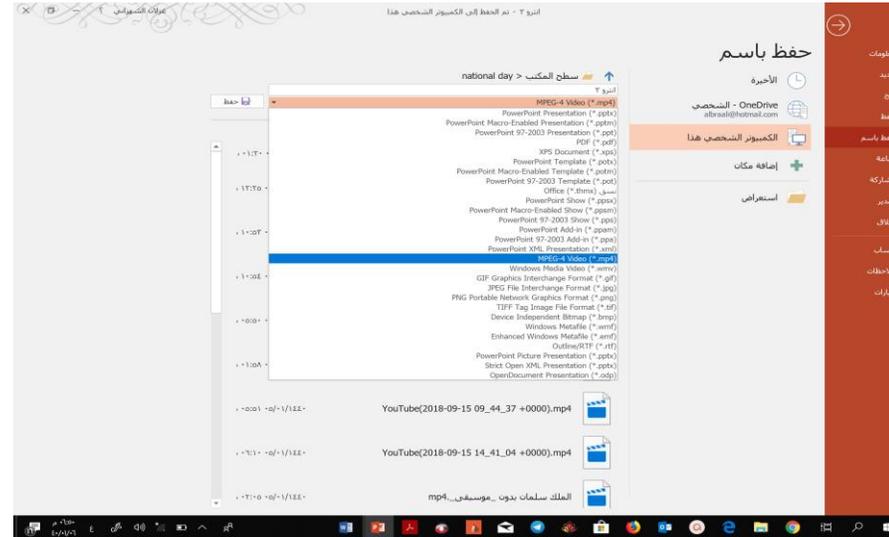


اختر حركة مخصصة لكل مثل تضاؤل  
ثم اجعل المدة حوالي ١٠ ثواني كحد  
اقصى و اضغط معاينة

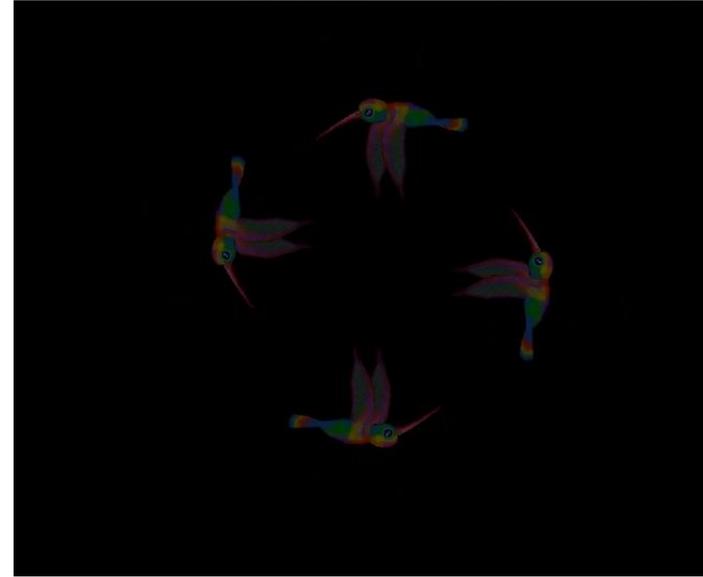
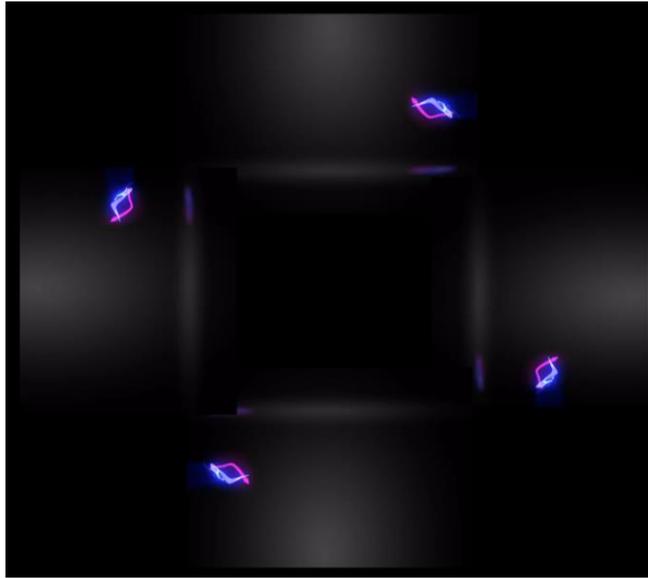


# سادسا

- تهانينا الحارة ..... لقد اوشكت على الانتهاء بقي لك ان تحفظ التصميم بصيغة الفيديو MP4

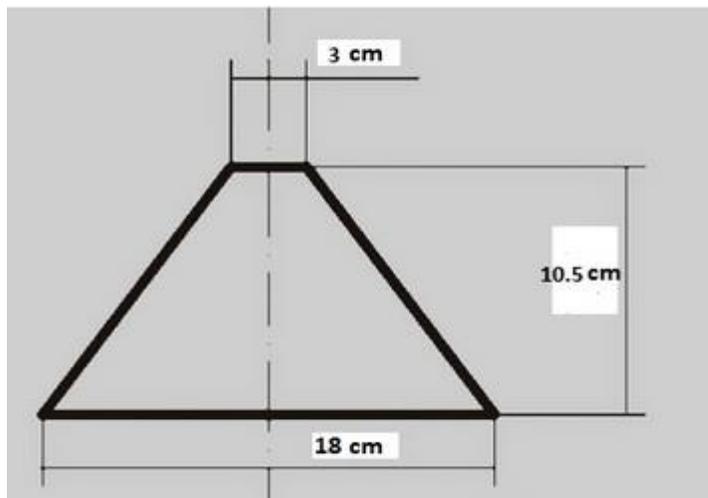


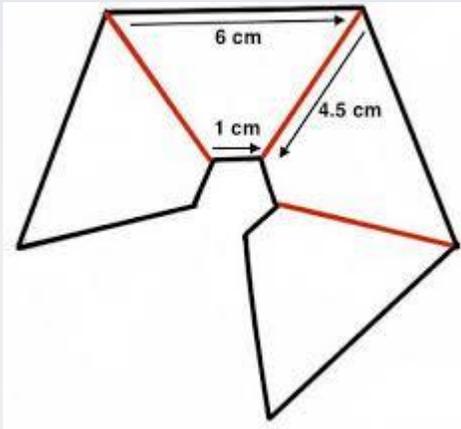
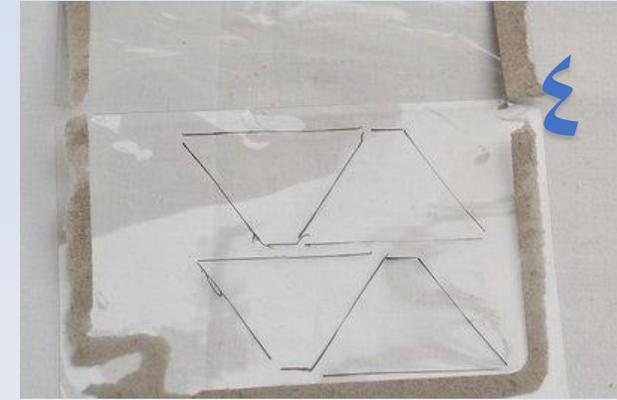
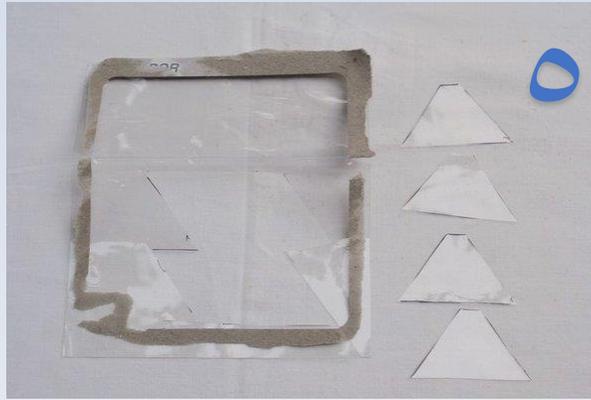
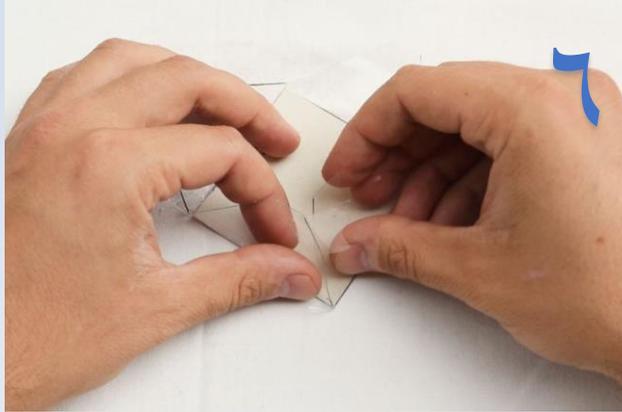
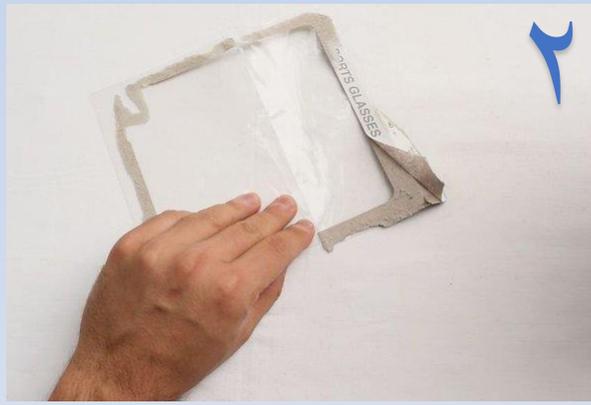
# النماذج



# ماذا تنتظر اصنع الهرم .. ؟

- الخطوات سهله ابحت بالمخلفات عن بلاستيك يمكن إعادة تدويره و مقص و نموذج هرمي مقطوع الراس و لصق





قم بانشاء الشكل التالي و قص اربع اشكال منه على البلاستيك ثم حاول ان تثبت الاضلاع بجانب بعض و اترك القاعدة و الراس مفتوح

# نماذج صنع الهرم



الان ضع الهرم فوق الشاشة و شغل مقطع الفيديو و عش جمال التجربة فلقد ابليت بلاء حسنا  



What do you want  
to know more ?

ماذا تريد ان تعرف اكثر؟

قد يبدو هذا العلم في إنتاج الصورة ثلاثية الأبعاد نوع من الفن أو  
الخيال

لكن العلماء يرون عكس ذلك

حاليا يسعى المخترعون على اختراع جهاز تلفاز هولوجرافي في  
المستقبل، بحيث يجسد الصورة المعكوسة منه كطيف ثلاثي الأبعاد  
يمتد حتى منتصف الغرفة وحتى نشاهده أمامنا بشكل أكثر واقعيه،  
فإن هذا التلفاز به جهاز لاستشعار وتتبع حركة عيني المشاهد

# الأحوال الجوية في شرق أمريكا و عرضت بتقنية Immersive Mixed Reality



## كيف ستكون حياتنا في المستقبل؟



- ولا يمكننا أن ننسى أبداً ما تقدمت به اليابان من عرض مذهش حول إمكانيتها نقل مباريات كأس العالم لعام ٢٠٢٢م بتقنية الهولوجرام في ملاعب الدول الأخرى، تزامناً مع وقت المباراة الفعلي، بحيث لو كان هناك مباراة بين اليابان والبرازيل على سبيل المثال فإن المباراة الحقيقية ستُعب في اليابان بينما سيتم نقلها بنفس الوقت في ملعب بالبرازيل ويستطيع المشجعون حضور المباراة في أي من الدولتين، وذلك كشرط لفوزها باستضافة كأس العالم في بلادها، والتي ذكرت أنها ستقوم بتغطية المباراة الواحدة بحوالي ٢٠٠ كاميرا HD وذلك بوضع مجسات تتبع لحركة اللاعبين داخل الملعب، مع إمكانية زرع مايكروفونات تحت أرضية الملعب تساعد على نقل صوت أكثر واقعية.



# المراجع

Holography, “www.wikipedia.org”, Retrieved in July14-2018,  
Edited

انا اصدق العلم <http://ibelieveinsci.com/?p=6001>

[https://www.youtube.com/watch?v=YtoJaythT\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=YtoJaythT_c)

هذا العمل يندرج لرخص المشاع الابداعي



```
<a rel="license"
href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/"></a><br /><span xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/"
property="dct:title">/> مبسط و عملي و شرح
> صناعة الهولوقرام شرح مبسط و عملي و مبسط
> بواسطة <span xmlns:cc="http://creativecommons.org/ns#"
property="cc:attributionName">/> غزال بداح الشهراني
> <span rel="license"
href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/"> رخصة
/> مبني <a>.المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف - الترخيص بالمثل ٤,٠ دولي
> <a xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/"
href="Holography, "www.wikipedia.org", Retrieved in July14-
2018, Edited" rel="dct:source">Holography,
"www.wikipedia.org", Retrieved in July14-2018, Edited</a>.
```