وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
مدرسة أم معبد المتوسطة .بنات

مذكرة للصف التاسع في برنامج الناترون

إعداد المعلمة
هديل العنزي

رئيسة القسم
حنان الحداد

مديرة المدرسة
نهاد العنزي

الدرس الأول : مدخل الى تركيب الأفلام...

❖ مدخل تركيب الأفلام

هو عملية دمج وتركيب الوسائط (صور – فيديو) واضافة التأثيرات عليها مثل تصحيح اللون اوإضافة رسومات او القناع او فصل الألوان والتحكم في خصائصها لإنتاج مشهد يحتوي على تأثيرات بصرية غير موجودة او يصعب تصويرها في الواقع

- **العقدة الافتراضية الي تظهر عند تشغيل البرنامج او عند انشاء مشروع جديد هي viewer**

❖ التعامل مع العقد

تحديد العقد	الضغط بالزر الايسر للفأرة
ربط العقد	الربط بين العقدتين بالسحب و الإفلات
الغاء تفعيل العقد	الضغط على مفتاح D
حذف العقدة	Delete - Backspace
إضافة عقدة بين عقدتين	الضغط على مفتاح Ctrl

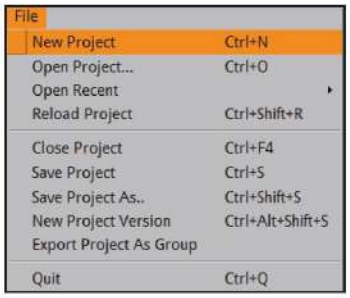
❖ حفظ المشروع

- من قائمة file اختار امر save project as
- اختار مكان الحفظ
- اكتب اسم المشروع بعد المسار الظاهر المسبوق بعلامة/
- اضغط save

صفوة معلمي الكويت

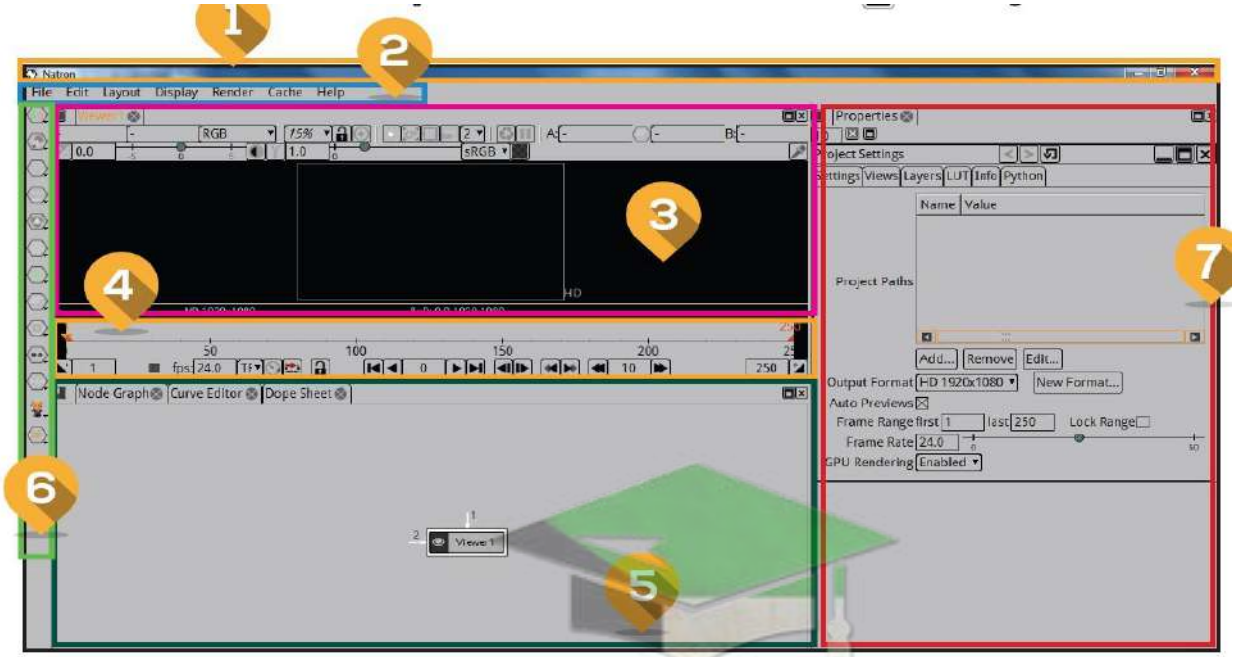
❖ استدعاء مشروع

- من قائمة file
- اختار امر open project
- احدد مكان الحفظ
- اختار المجلد المطلوب ثم احدد اسم المشروع
- اضغط open



❖ انشاء مشروع جديد

- من قائمة file
- اختار امر new project



1	شريط العنوان	4	خط الزمن Time line
2	شريط القوائم	5	منطقة العمل - منطقة المحرر
3	منطقة العرض	6	شريط مجموعة العقد
7	لوح الخصائص		

الدرس الثاني : دمج الوسائط ...

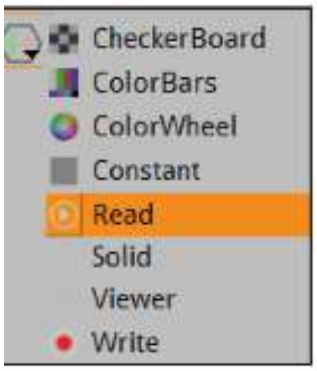
❖ عقدة Read

هي العقدة لإضافة الوسائط (الصور – والأفلام) للتعامل معها في المشروع .

نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة image ---<< عقدة read

ملاحظة ..

يمكن إضافة اكثر من عقدة read



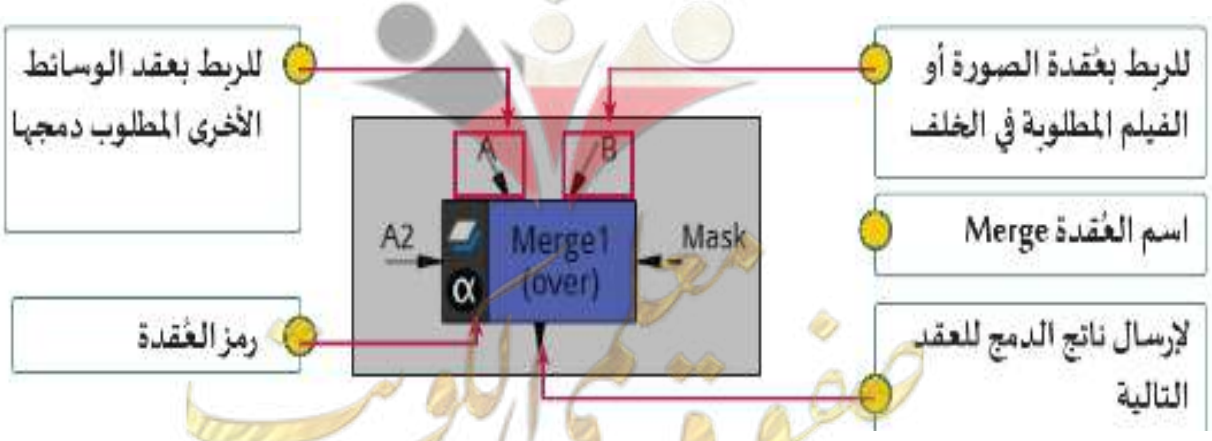
❖ إضافة الوسائط في عقدة read

- اختار من مجموعة image عقدة read
- اختار من صندوق المحاور مكان الصورة
- احدد اسم الصورة بالضغط عليها بالزر الايسر للفأرة .
- اضغط open

❖ عقدة Merge

هي عقدة لدمج الوسائط (صورة – فيديو) لتظهر في منطقة العرض في نفس الوقت .

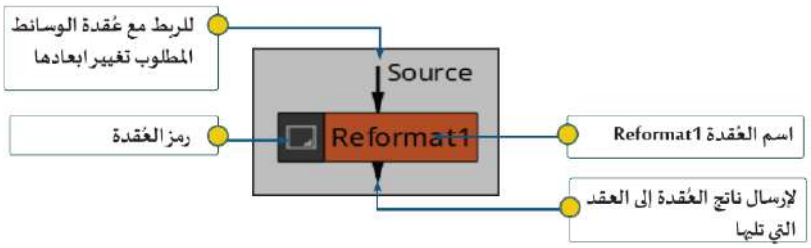
نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة Merge ---<< عقدة Merge



❖ العقدة Reformat

عقدة تستخدم لتحكم في ابعاد الوسائط

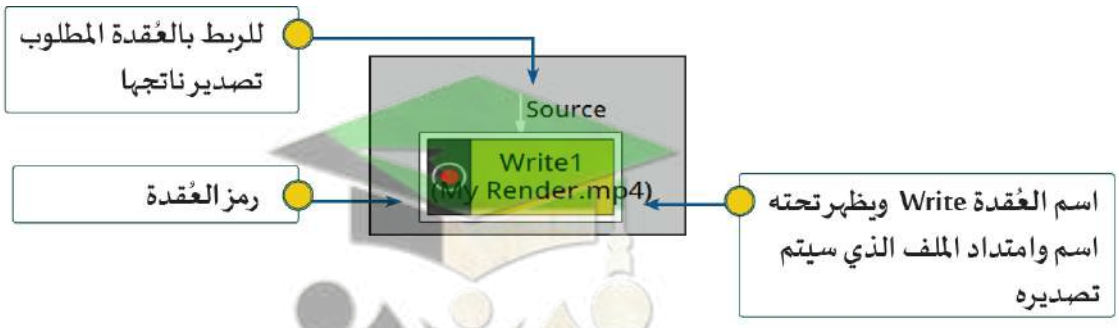
نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة Transform --->> عقدة reformat



❖ عقدة write

هي عقدة لتصدير المشروع الى (صور – افلام) بامتدادات مختلفة .

نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة image --->> عقدة write



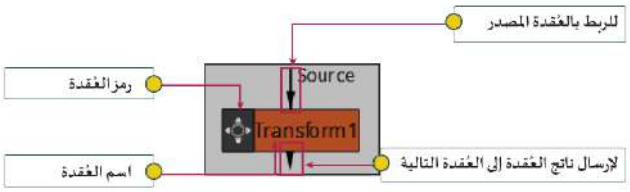
صفوة معلمي الكويت

الدرس الثالث : التأثيرات الحركية ...

❖ عقدة Transform

هي العقدة التي تستخدم للتحكم في خصائص الوسائط (الصور – والأفلام) من تغيير موضع ،حجم ، استدارة وإمالة الوسائط وذلك من خلال لوحة خصائص العقدة ا Transform و من خلال المقابض .

- **نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة Transform ---<< عقدة Transform**

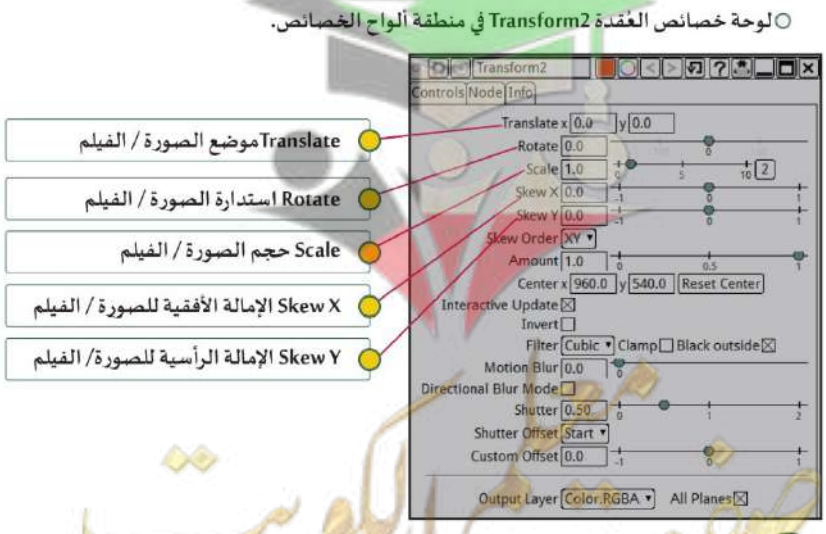


ملاحظة ..

يمكن تعديل والتحكم في موضع الصور من خلال :

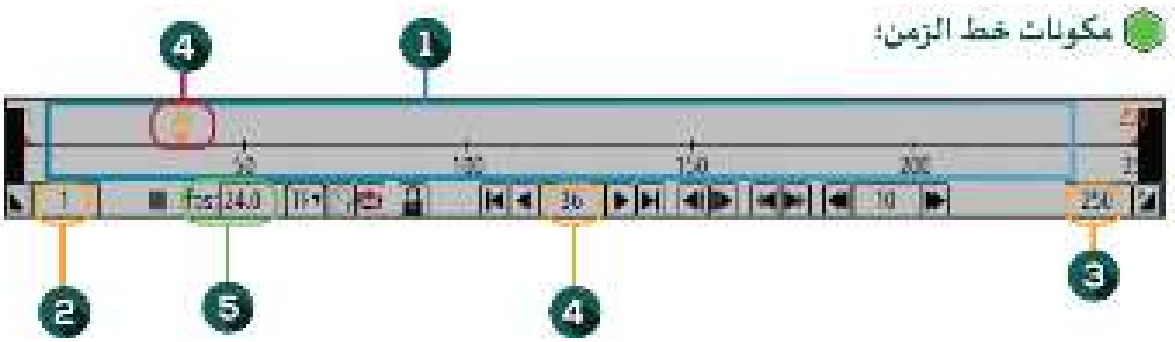
- **المقابض**

- **لوح الخصائص**



❖ خط الزمن Time line

- هو احد مناطق الشاشة في برنامج natron يحتوي على إطارات لتشغيل العرض ويمكن من خلاله إضافة الإطارات الأساسية لتحكم في التأثيرات الحركية .



١. منطقة إطارات المشروع .
مجموعة الإطارات (يمثل كل إطار صورة من العرض ولها رقم في خط الزمن)

٢. اطار بداية العرض .
اول اطار يتم عرضة عند تشغيل العرض .ويظهر رقمه في الزاويه يسار اسفل خط الزمن .

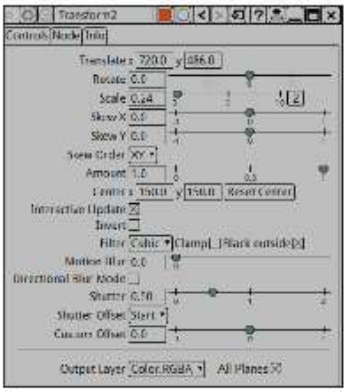
٣. اطار نهاية العرض .
اخر اطار يتم عرضة عند تشغيل العرض ويظهر رقمه في الزاويه اليمين اسفل خط الزمن .

٤. الاطار الحالي .
السهم البرتقالي الموجود في منطقة إطارات المشروع يمثل مؤشر الاطار الحالي ويعرض محتوياته في منطقة العرض .

٥. معدل الإطارات في الثانية . fps: 24.0

٦. الاطار الأساسي key frame
اطار يحتوي على بداية او نهاية التأثير الحركي ويظهر باللون الأزرق في خط الزمن .

٧. التأثير الحركي
تغيير في خصائص العقد خلال فترة زمنية محددة لها بداية ونهاية .



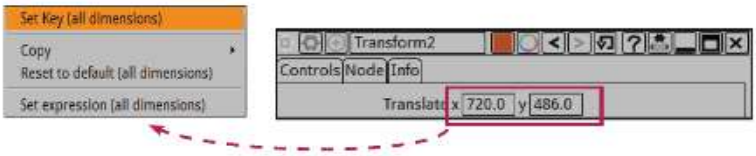
التعامل مع الإطارات الأساسي .

خطوات إضافة الاطار الأساسي :

- الضغط المزدوج على العقدة Transform لإظهار لوحة الخصائص الخاصة فيها .

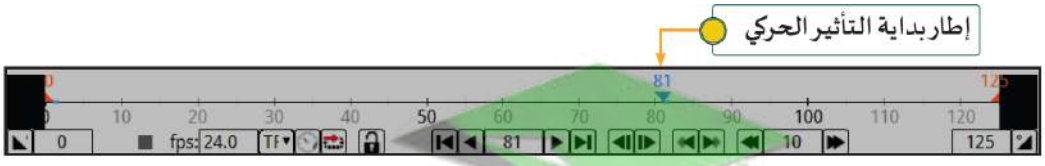
- لإضافة اطار أساسي لبداية التأثير الحركي.
  - انتقال الى اطار المطلوب بالضغط عليه في خط الزمن ليكون اطار بداية التأثير الحركي .

  - من خلال لوح الخصائص للعقدة اضيف اطار أساسي عند محور X ، Y في الموضع بالضغط على الزر الأيمن للفأرة واختار من القائمة امر set key all dimensions .



(نلاحظ تغير لون مربع المحاور الى اللون الأزرق ويدل على انه تم إضافة اطار أساسي)

(ظهور سهم يدل على وجود الاطار الأساسي)



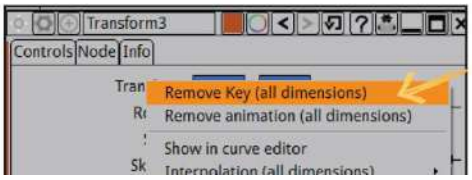
- اضيف اطار أساسي اخر للتأثير الحركي .
  - انتقل الى اطار اخر بالضغط على خط الزمن بالزر الايسر للفأرة .
  - لتغيير حركة الصورة نقوم بتغيير موضعها بالضغط بالزر الايسر للفأرة على مركز مقابض التحكم ونقوم بالسحب والافلات .

(للحصول على حركة منطقية لصورة اكرر الخطوات السابقة)

اعداد المعلمة : هديل العنزي رئيسة القسم : حنان الحداد مديرو المدرسة نهاد العنزي

صفوة تعلم الكويت

❖ حذف الاطار الأساسي



- احدد الاطار المطلوب حذفه .
- الذهاب الى لوح الخصائص الخاص في العقدة Transform الضغط بالزر الأيمن للفأرة على خاصية Translate واختيار امر (all dimension) remove key

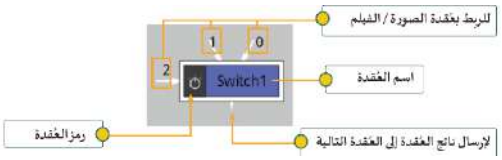
ملاحظه

- لحذف اطار أساسي واحد نختار (all dimension) remove key
- لحذف جميع الإطارات نختار (all dimension) remove animation

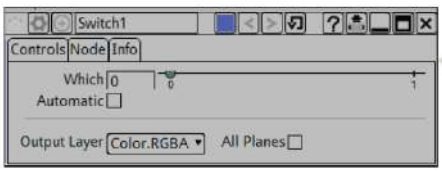
❖ عقدة Switch

هي تستخدم لتبديل بين عرض الروابط المتصلة بها (اظاهر واخفاء).

نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة merge ---<< عقدة Switch

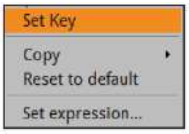


- **خطوات اضافة عقدة Switch :**



- احدد العقدة read
- اضيف عقدة Switch من مجموعة merge_
- من لوحة خصائص العقدة Switch

- اضيف اطار أساسي لخاصية which بالضغط بالزر الأيمن للفأرة على مربع الخاصية واختيار الامر set key



- لتبديل عرض روابط العقدة وللإخفاء الصورة 1 واخفاء 0 من خاصية which

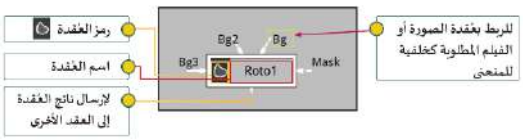
نلاحظ تغير لون المربع الى الأزرق

الدرس الرابع : رسم المنحنيات ...

❖ عقدة roto

هي العقدة التي تستخدم لرسم المنحنيات المغلقة والمفتوحة على الوسائط.

- نضيف العقدة من شريط المجموعات العقد ----<< مجموعة Drow ---<< عقدة roto

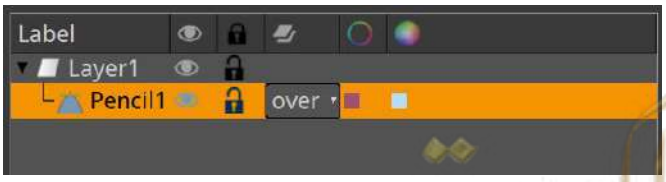


ملاحظة ..

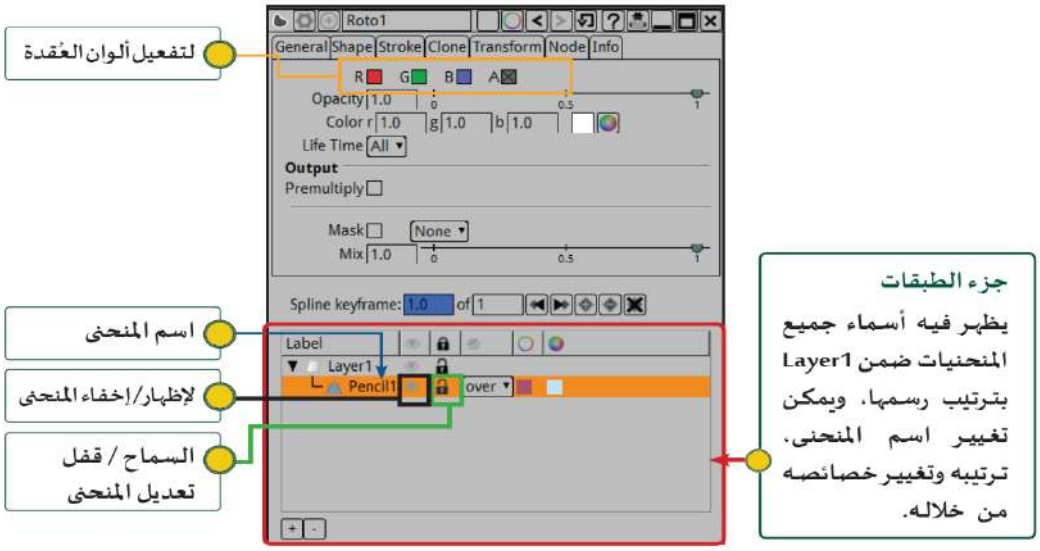
عند إضافة عقدة roto يظهر شريط اداوت العقدة في منطقة العرض

❖ خطوات لرسم مسار :

- نضف عقدة roto من مجموعة Drow .
- نضغط بالزر الأيمن للفأرة على مجموعة رسم المنحنيات المفتوحة نختار أداة Pencil tool .
- نقوم بالرسم بالضغط بالزر الايسر للفأرة ضغطه واحدة في كل حركة وتتحول النقط الي اللون البرتقالي وعند الانتهاء نضغط مفتاح enter لتثبيت المسار .



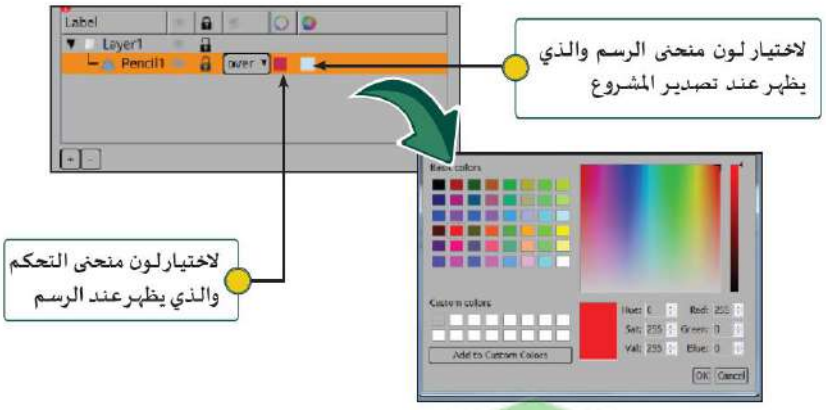
نلاحظ ظهور اسم المنحنى في جزء الطبقات في لوحة الخصائص .



❖ تغيير لون المنحنى :

بعد رسم المنحنى احددة

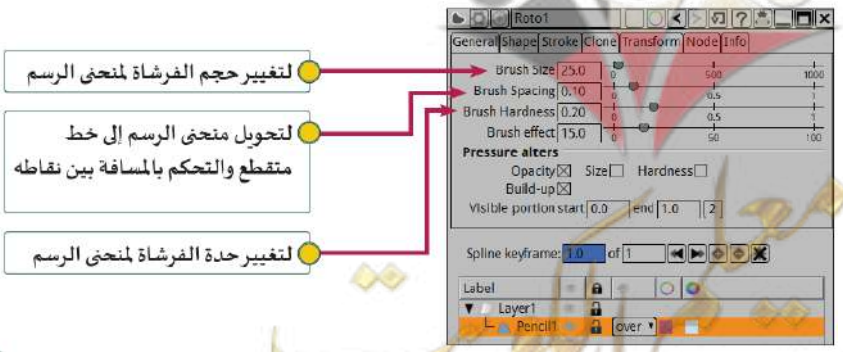
وانتقل الي لوح الخصائص الخاص بالعقدة roto



❖ تغيير خصائص المنحنى :

احدد المنحنى

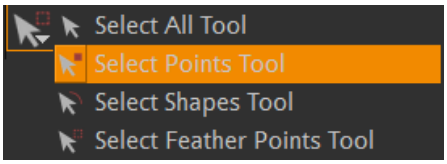
وانتقل الي لوح الخصائص الخاص بالعقدة roto تبويب stroke



تعديل منحنى الرسم

يتم التحكم بمنحنى الرسم وتعديله من خلال نقاط منحنى التحكم ، وذلك من خلال :

من شريط أدوات العقدة roto مجموعة أدوات التحديد



الاداة	الوظيفة
Select Points Tool	تغيير شكل المنحنى
Add Points Tool	إضافة نقطة في المنحنى
Remove Points Tool	حذف نقطه في المنحنى

❖ لإضافة إطارات أساسية للمنحنى:

لإضافة تأثير حركي للمنحنى:

يتم التحكم من خلال لوحة الخصائص عقدة roto تبويب stroke

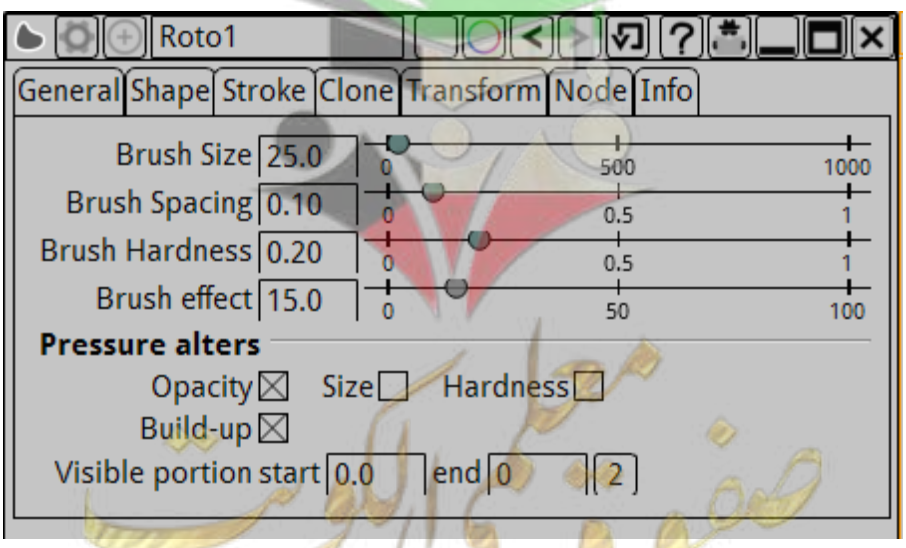
أولا نحدد بداية الاطار عند اطار مثلا (٢٠)

انتقل الى لوحة الخصائص تبويب stroke نغير قيمة end الى الرقم 0

نضغط بالزر الأيمن للفأرة على end ونختار من القائمة set key

انتقل الى اطار نهاية التأثير الحركي اطار مثلا (٦٠)

انتقل الى لوحة الخصائص تبويب stroke نغير قيمة end من 0 الى 1



الدرس الخامس : القناع ...

❖ مفهوم القناع

يستخدم القناع لتغيير خصائص المنحنى المغلق حيث يتم اظهار المنطقة داخل المنحنى بخصائص تختلف عن خارج

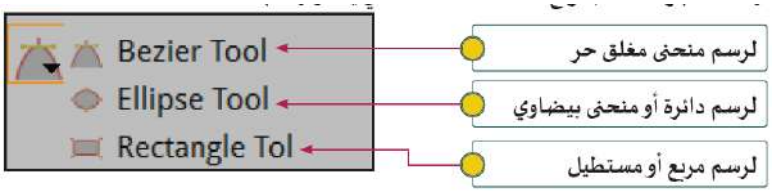
❖ انشاء قناع

يجب ان يمر بمرحلتين

- إضافة عقدة roto ورسم منحنى مغلق .
- تحويل المنحنى المغلق الي قناع

• المرحلة الأولى

- نحدد العقدة read ثم من شريط مجموعة العقد مجموعة Drow نختار عقدة roto
- من شريط ادوات العقدة roto في منطقة العرض نضغط على مجموعة أدوات رسم المنحنيات المغلقة

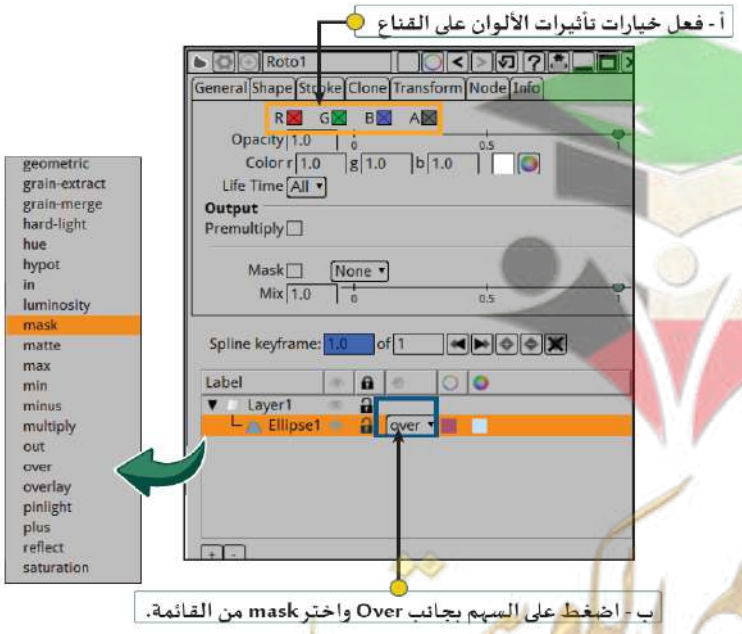


- لرسم منحنى المغلق (القناع)
  - نختار أداة Ellipse Tool
  - نرسم المنحنى المغلق في المكان المناسب .

(نلاحظ ظهور الاطار الأساسي على خط الزمن باللون الأزرق)

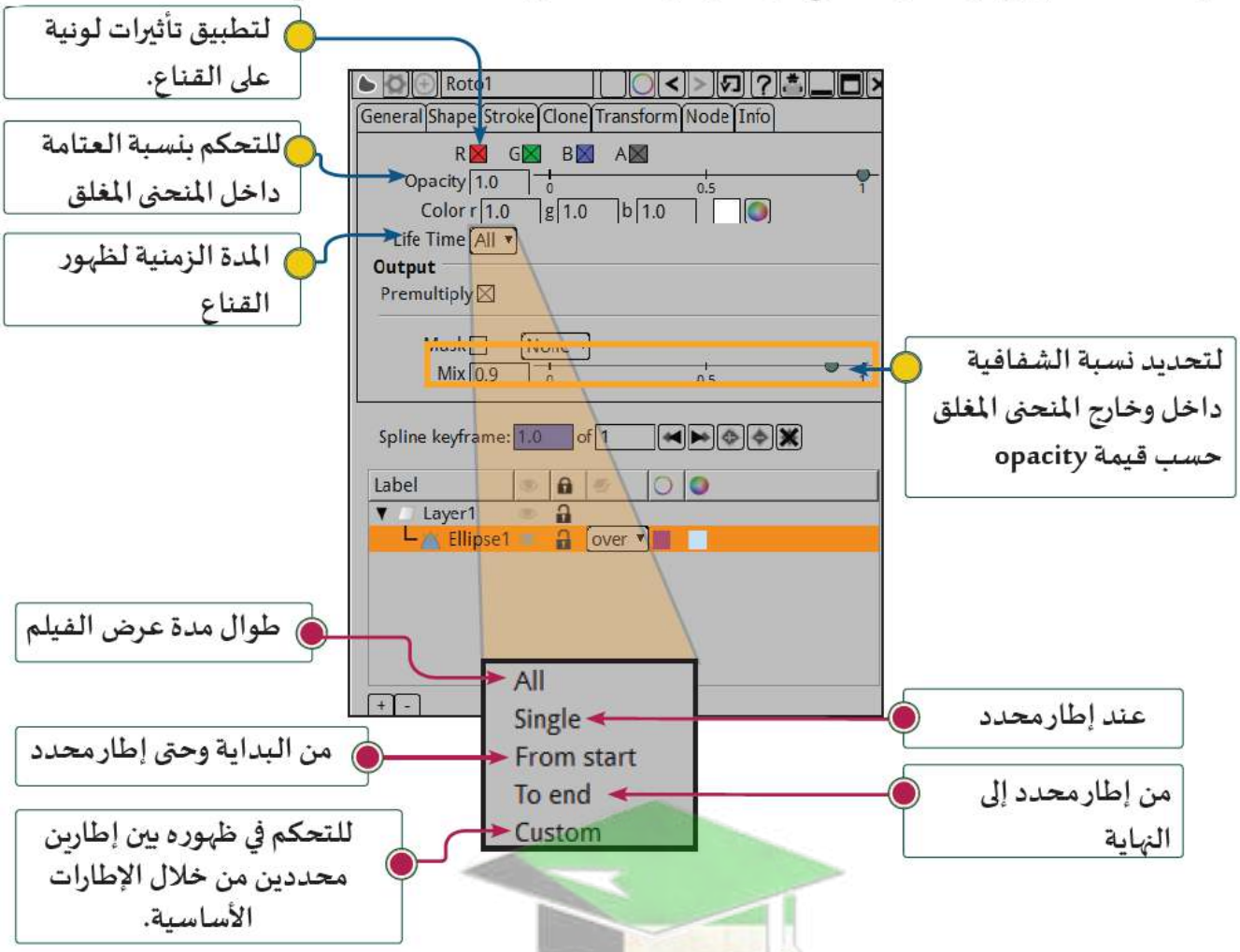
• المرحلة الثانية

١ – طرق تحويل المنحنى المغلق الى قناع



٢ -يمكن تحويل المنحنى المغلق الى قناع عن طريق تفعيل خاصية Premultiply

يمكنك التحكم بلون وشفافية القناع من خلال لوحة خصائص العقدة Roto1 كالتالي:



❖ حدود التلاشي ..

حدود التلاشي عباره عن خاصية تؤثر على حدود القناع بحيث تتلاشي درجة اللون

لتحكم في حدود التلاشي نقوم بـ

- نحدد المنحنى المغلق
- من لوحة خصائص العقدة roto ---> التبويب shape ---> الخاصية feather

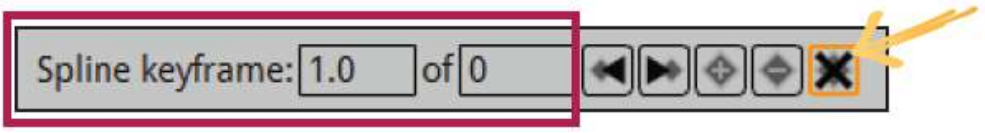
❖ إضافة إطارات أساسية للقناع

- انتقل الى الاطار المطلوب لإضافة اطار أساسي .
- احدد المنحنى المغلق واغير موضعه الى الموضع المطلوب .

نلاحظ

في خط الزمن إضافة اطار أساسي وتغير لونه الى الأزرق .

- لحذف كافة الإطارات الأساسية من القناع (المنحنى المغلق) اضغط في لوحة خصائص العُقدة Roto على ✖ فيتغير لون مربع خاصية Spline Keyframe إلى اللون الرمادي وإجمالي عدد الإطارات الأساسية إلى 0.



صفوة معلمي الكويت

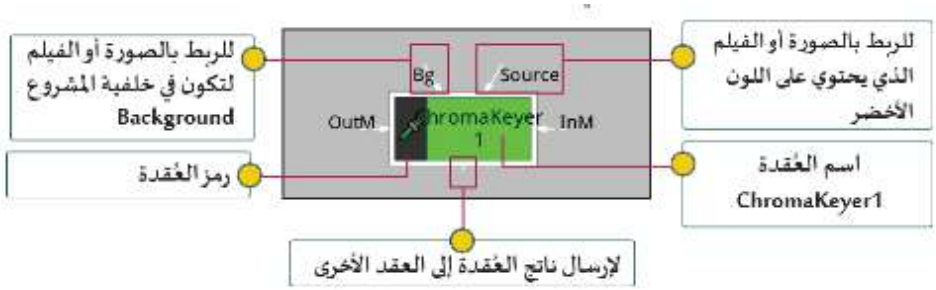
الدرس السادس : فصل الالوان ...

❖ مفهوم فصل الالوان

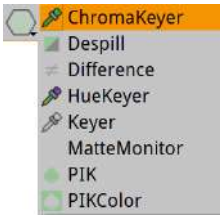
هو استبعاد لون محدد من الصورة او الفيلم بحيث تصبح كل المساحات بهذا اللون شفافة .

❖ إضافة العقدة

- إضافة عقدة chromakeyer من مجموعة keyer .



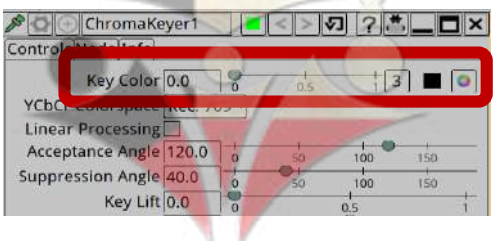
❖ خطوات إضافة عقدة chromakeyer وفصل الألوان :



- اضيف عقدة chromakeyer من مجموعة keyer
- اربط عقدة chromakeyer بعقدة read الخاصة في الفيلم ومن خلال رابط source
- نفصل اللون الأخضر ننتقل الى لوح الخصائص عقدة chromakeyer

و ننتقل الى أداة فصل اللون

ونضغط عليها بالزر الايسر للفأرة ونلاحظ تحويلها للى المؤشر الى



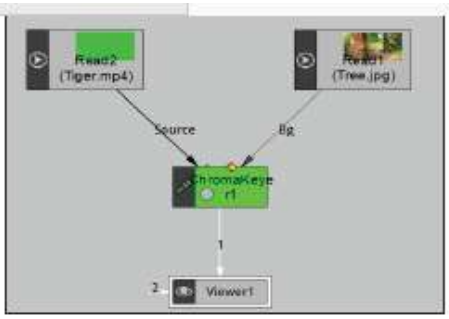
ونضغط باستمرار على Ctrl وننقل مؤشر الفاره الى منطقة العرض ونضغط على اللون الأخضر ضغطة واحدة

ونلاحظ تغيير الشاشة باللون الأخضر الى الشفاف

الدرس السابع : فصل الالوان ٢...

في الدرس السابق درسنا كيفية استخدام العقدة chromakeyer من خلال الروابط source و Bg
وفي هذا الدرس سنتعرف على استخدام الرابطين InM وOutM

❖ اولا " الرابط OutM فى العقدة chromakeyer



في المشروع Tiger بعد فصل اللون الأخر من الفيلم الذي يوضح حركة النمر ، نلاحظ ربط الخلفية بعقدة Bg و الفيلم حركة النمر برابط source ، لإخفاء حركة النمر اثناء مروره عند الشجر ، يتم رسم منحنى مغلق باستخدام عقدة roto على فيلم حركة النمر في مكان الشجرة ليطابع شكل جذع الشجرة ثم نربط بالعقدة roto بالعقدة chromakeyer من خلال رابط OutMليتم فصل جميع الاولوان من المساحة داخل المنحنى المغلق فتصبح المساحة شفافة ، فيظهر النمر كانه يتحرك خلف الشجرة فيظهر المشهد بشكل ثلاثي الابعاد

يتم تطبيق ذلك على مرحلتين

المرحلة الأولى

إضافة عقدة roto ورسم منحنى مغلق على ليطابق شكل الشجرة

المرحلة الثانية

ربط العقدتين roto و chromakeyer

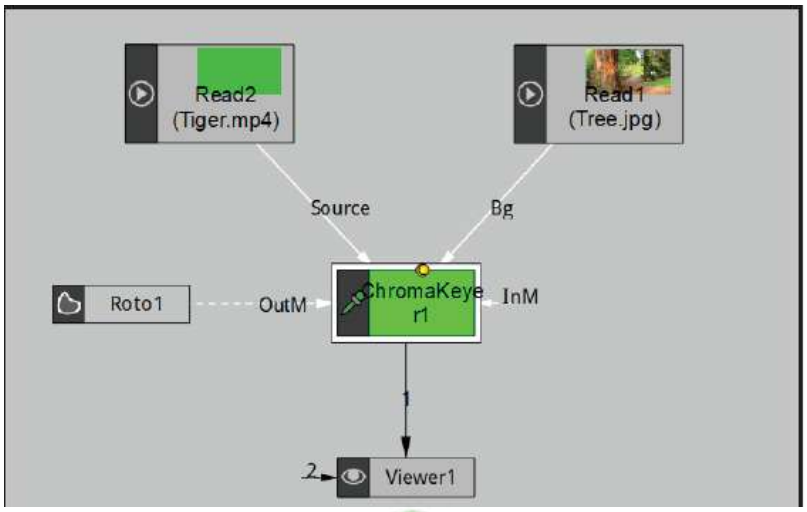
الخطوات

١- التأكد من عدم تحديد أي عقدة واضافة عقدة roto

٢- اختيار من شريط اداوت عقدة roto أداة Bezier

٣- رسم منحنى معلق حول الشجرة المطلوب فصل جميع الألوان منها

٤- ربط العقدتين roto و chromakeyer بسحب الرابط outM من العقدة chromakeyer نحو العقدة roto

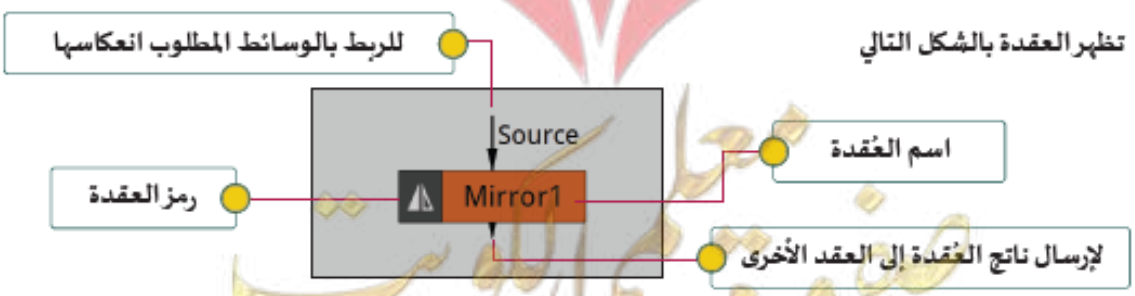


❖ عقدة Mirror

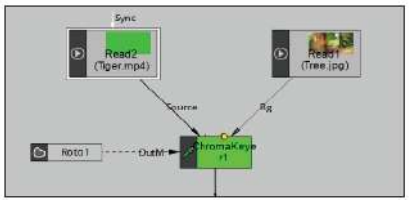
هي عقدة لتغيير اتجاه الحركة

اضيف عقدة Mirror من مجموعة Transform

تظهر العقدة بالشكل التالي

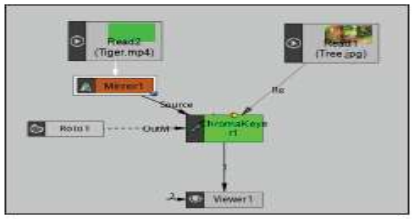


خطوات تغيير اتجاه حركة النمر.

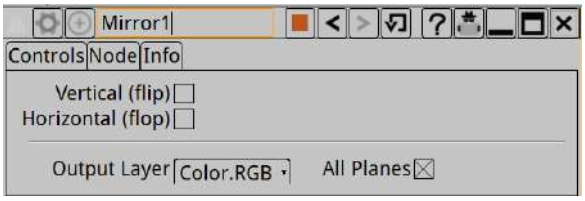


١- احدد العقدة read لفيم حركة النمر

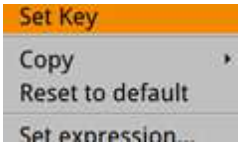
٢- اضيف عقدة Mirror من مجموعة Transform



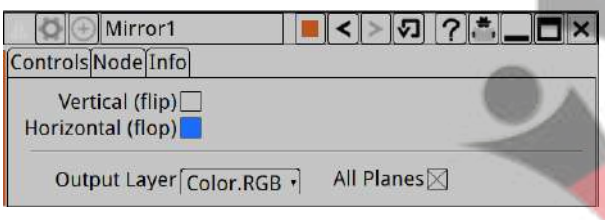
نلاحظ ظهور لوحة خصائص العقدة Mirror في منطقة الواح الخصائص .



٣- إضافة اطار أساسي لبداية التأثير الحركي



- انتقل في خط الزمن الى الاطار 0
- من لوحة خصائص العقدة Mirror نضغط بالزر الأيمن للفأرة على مربع الخاصية Horizontal (flop) واختار امر set key



٤- إضافة اطار أساسي لنهاية التأثير الحركي

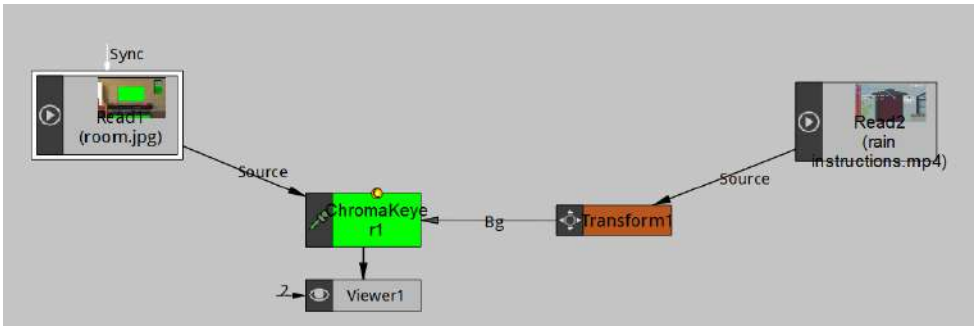
- انتقل في خط الزمن الى الاطار 368
- من لوحة خصائص العقدة Mirror افعل الخاصية Horizontal (flop)

صفوة معلمي الكويت

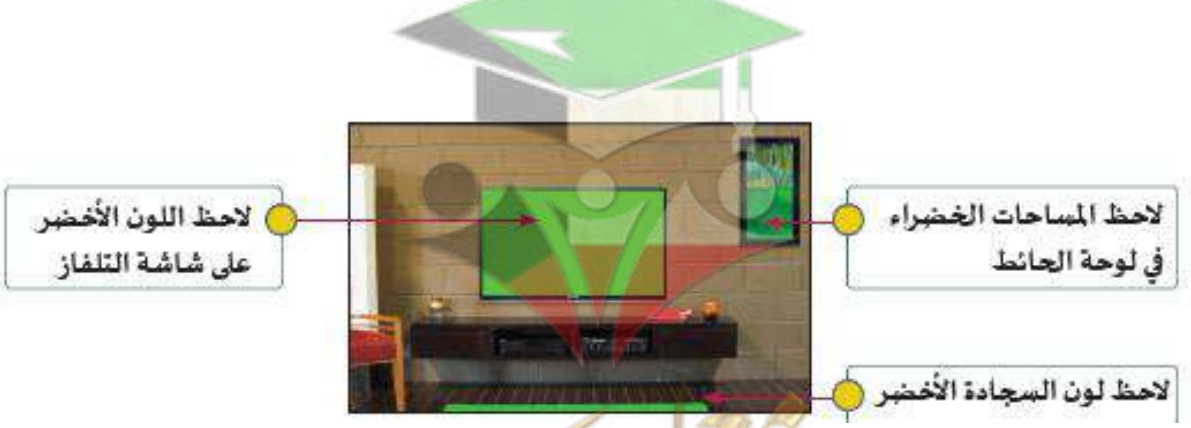
❖ ثانيا " الرابط inM في العقدة chromakeyer

عند استخدام العقدة Chromakeyer لفصل اللون الأخضر، واحتواء الصورة أو الفيلم على عدة أجزاء باللون الأخضر، ورغبتنا بفصل اللون الأخضر من بعض هذه الأجزاء وبقائه في الأجزاء الأخرى، يتم رسم منحنى مغلق باستخدام العقدة Roto على هذه الأجزاء، ثم ربط العقدتين Chromakeyer و Roto من خلال الرابطInM الموجود في العقدة Chromakeyer ، لمنع تأثير العقدة Chromakeyer على هذه المساحة من الصورة، فيبقى اللونالأخضر فيها ولا يتم فصله

في مشروع جديد TV S creen



العُقدة Read1 للصورة المصدر المرتبطة من خلال الرابط Source و التي تحتوي على مساحات خضراء وهي: صورة شاشة التلفاز ولوحة الحائط والسجادة وغيرها



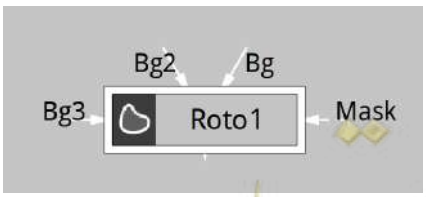
بعد فصل اللون الأخضر من الصورة فإن اللون الأخضر يتم فصله من شاشة التلفاز ،والسجادة ولوحة الحائط، فتصبح كل هذه المساحات شفافة

ولاستبعاد بعض الأجزاء من فصل اللون أي بقائها باللون الأخضر يتم استخدام العُقدة Roto لرسم منحنيات مغلقة على الأجزاء المطلوب عدم تأثرها بالعُقدة Chromakeyer و ذلك بربط العُقدة Roto بالعُقدة Chromakeyer من خلال الرابط In

لإضافة العُقدة Roto ورسم الشكل على لوحة الحائط والسجادة حتى تبقى ألوان هذه الاجزاء (In) ولا يتم سحب اللون الأخضر منها

❖ **الخطوات ..**

١- نتأكد من عدم تحديد أي عقدة نضيف عقدة roto من شريط مجموعة العقد مجموعة Draw



٢- نختار أداة Rectangle من قائمة أدوات عقدة roto

٣- ارسم منحنى معلق حول لوحة الحائط واكررها مع التلفاز والسجادة .

٤- ربط العقدتين roto و chromakeyer بسحب الرابط inM من العقدة chromakeyer نحو العقدة roto