وزارة التربية
كويت جديدة
NEWKUWAIT
عالم التقنية
دليل المعلم
المرحلة المتوسطة
الصف التاسع
قطرة ماء
العام الدراسي
2020_ 2019

وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

عالم التقنية

دليل المعلم للصف الثامن

تأليف وإعداد

أ. بشـــرى شملان البحـــــر

أ. سعيـــــد أحمد محمد

أ.محمـــــد السيـــد إبراهيم

أ.رضية عبد الرسول الصراف

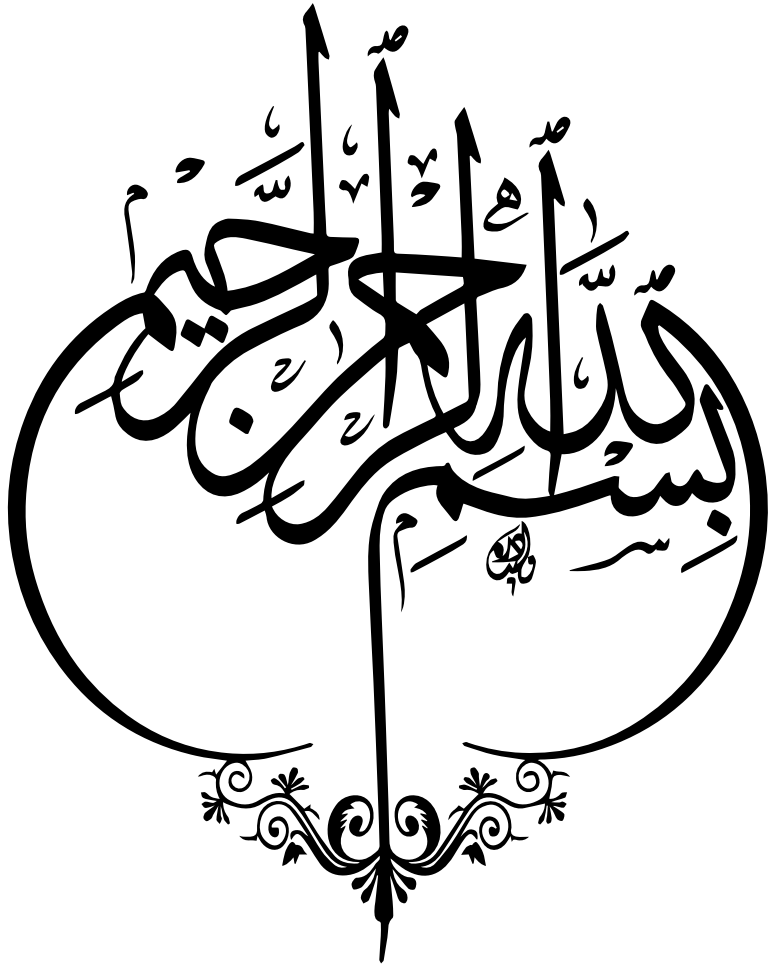
أ.أفـــــراح محمـد الشمـري

أ.فهـد محمـــد العـــــوام

أ. أحـــمد سمـــير الجمـال

الطبعة الأولى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠ م

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم ( ) بتاريخ


بسم الله الرحمن الرحيم

صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

سمو الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح

ولي عهد دولة الكويت

المحتوى

الموضوع	الصفحة
المقدمة	8
أولًا: المجال التربوي	9
رؤية صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الصباح حفظه الله	10
رسالة وزارة التربية	11
فلسفة وزارة التربية	12
أهداف وزارة التربية	13
مفاهيم مهمة للمعلم عن المنهج الوطني الكويتي	15
المنهج الوطني الكويتي الجديد	16
متطلبات المنهج القائم على الكفايات	17
الكفايات	18
الكفايات الأساسية	19
الكفايات العامة للمادة	20
الكفايات الخاصة للمادة	21
المعايير	22
الكفايات العامة لمادة الحاسوب، الكفايات الخاصة ومعايير المنهج للصف التاسع	23
تلميحات للمعلم	24
ثانيًا: المجال الفني	27
الجزء الأول: الوحدة الأو الأدوات الرقمية	29
الجزء الأول/ وحدة الأدوات الرقمية: 1- أمن المعلومات	30
الجزء الأول/ وحدة الأدوات الرقمية: 2-حماية الخصوصية على الإنترنت	39
الجزء الأول: وحدة المعالجة الرقمية (برنامج Natron)	45
إرشادات للمعلم عند تدريس الوحدة	47
الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 1-مدخل إلى تركيب الأفلام	57
الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 2- دمج الوسائط	75

المحتوى

الصفحة	الموضوع
88	الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 3-التأثيرات الحركية
99	الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 4-رسم المنحنيات
114	الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 5-القناع
122	الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 6-فصل الألوان1
131	الجزء الأول/ وحدة المعالجة الرقمية: 7-فصل الألوان2
137	الجزء الأول/ وحدة المنتجات الرقمية - المشروع
149	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية (برنامج Natron)
150	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 1- إنتاج الوسائط بمساحات شفافة
157	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 2- الخلفية المتحركة
165	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 3- الفلاتر - محرر الإطارات الأساسية
179	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 4- النصوص
189	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 5- تعديل أركان العناصر
195	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 6- التتبع
207	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 7- الأقلام المهتزة
216	الجزء الثاني/ وحدة المعالجة الرقمية: 8- الصوت
229	الجزء الثاني/ وحدة الأدوات الرقمية: التخزين السحابي
242	الجزء الثاني / وحدة المنتجات الرقمية - المشروع
253	الملاحق
254	ملحق1 / مصفوفة الكفايات والموارد (وحدة التعلم)
255	ملحق2 / التحضير المطور لمادة الحاسوب
263	ملحق3 / التقويم
268	ملحق4 / أنماط التعلم.
272	ملحق5 / التعلم النشط.
276	ملحق6 / من استراتيجيات التعلم النشط

المقدمة

يعد المعلم ركنًا أساسيًا من الأركان التي يقوم عليها بنيان المجتمع، إذ يعمل على إكساب المتعلمين المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم، والمعتقدات، والسمات الشخصية والاجتماعية، ليكونوا ناجحين في حياتهم الاجتماعية والشخصية، فضلاً عن حياتهم المهنية، ولاستثمار قدراتهم وطاقاتهم الكامنة على أكمل وجه.

وفي سياق تطوير التعليم سعت وزارة التربية منذ سنوات عدة إلى تنفيذ خطة إستراتيجية متكاملة، تهدف إلى تطوير المنظومة التعليمية لمواكبة التطورات العالمية في مختلف المجالات، وتحسين مخرجاتها عبر الاهتمام بالمناهج المختلفة وتطويرها ومنها مناهج مادة الحاسوب.

ويعد دليل المعلم مصدرًا مهمًا من المصادر التي يستند إليها المعلم كمعين في التخطيط والتنفيذ الفعال للمناهج المطورة، ويتضمن هذا الدليل عدة مواضيع تم تقسيمها كالتالي:

أولاً: المجال التربوي: حيث يحوي مجموعة من المفاهيم الخاصة بالمنهج الوطني الكويتي الجديد، الكفايات الخاصة، ومعايير المنهج للصف التاسع، بالإضافة لبعض التلميحات للمعلم في إدارته للمجموعات والأنشطة.

ثانيًا: المجال الفني: حيث يحوي الدليل لكل درس من دروس الكتاب المختلفة كلاً من:

- مخطط يتضمن عدد الحصص المقترحة، الكفايات الخاصة، معايير المنهج، القيم المرتبطة بالدرس والمهارات التي يمكن تعزيزها خلال الحصة الدراسية.
- مقترحات لكيفية عرض وتناول محتوى التعلم وبعض الأنشطة المقترحة، بالإضافة إلى بعض الملاحظات المهمة للمعلم وبعض المعلومات الإثرائية حول موضوع الدرس .
- رمز QR يحتوي على الخطوات المقترحة لتطبيق أنشطة الكتاب وأوراق العمل الخاصة بالدرس، بالإضافة إلى ملفات المشاريع بعد التنفيذ.
- الخريطة الذهنية أو خريطة المفاهيم الخاصة بالدرس.

ثالثًا: الملاحق: وتتضمن عدة ملاحق تختص بوحدة التعلم، التحضير المطور للمادة، التقويم، أنماط التعلم، بالإضافة إلى إستراتيجيات التعلم النشط.

عزيزي المعلم: تم إعداد هذا الدليل وتعزيزه ليكون عونًا لك على تنمية مهاراتك لتحقيق أهداف المنهج، ومساعدة المتعلمين على التعلم، والمجال مفتوح تمامًا للإبداع، آملين أن نكون وفقنا إلى ما سعينا إليه، ونتمنى لكم التوفيق والسداد.

أولًا/ المجال التربوي

رؤية صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الصباح حفظه الله

رسالة وزارة التربية

تستند رؤية المنهج الوطني الجديد إلى رؤية مستقبل الأمة كما عبر عنها صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر حفظه الله، والتي تتطلب من المنهج الجديد ضمان إعداد نوع جديد من الموارد البشرية تكون مجهزة تجهيزاً كاملاً لتحويل الكويت إلى مركز تجاري ومالي ودولي رائد من خلال التعليم. كذلك تضمن هذه الرؤية الرفاهية المستدامة لشعب الكويت، ولذلك يسعى المنهج الوطني الجديد إلى إعداد المواطنين للعمل بجد، لتحقيق الرؤية الوطنية من خلال الاكتساب الكامل للكفايات المطلوبة من أجل تلبية احتياجات دولة الكويت، فضلاً عن مواجهة تحديات العولمة واقتصاد المعرفة والعصر الرقمي.

وفي إطار المنهج الوطني، تتمثل رسالة وزارة التربية في:

المساهمة في تعليم جيل جديد، وتجهيز الشباب تجهيزاً كاملاً بالقيم الإسلامية ومتطلبات القرن الواحد والعشرين

فلسفة وزارة التربية

لم تتوقف التربية على مدى رحلتها في نشر التعليم بالكويت عن السعي الدائب لتجويد نوعيته وإحكام الصلة بين محتواه واتجاهه وبين متطلبات التنمية في مجتمعه وحركة العالم من حوله .

ونداء اليوم في التربية هو إقامة المجتمع الدائم المتعلم الذي تصبح المدرسة فيه إحدى مؤسسات التربية المستمرة، تؤازرها وتكمل جهودها سائر المؤسسات الاجتماعية والثقافية والإعلامية والاقتصادية من خلال برامج التعليم المستمر وفرصة واستثمار كل إمكانات البيئة في هذا المجال لتتاح لكل فرد على مدى رحلة حياته فرص تعليمية وتدريبية تمكنه من تنمية قدراته ومهاراته ليواكب ويلبي الحاجات المتجددة التي يفرضها تطور مجتمعه ومطالب تنميته.

تُستقى فلسفة التربية في كل مجتمع من مجموعة القيم والأهداف والاتجاهات الأساسية التي يتبناها ذلك المجتمع، والنابعة من عقيدته وتراثه والصيغة التي ارتضاها لنظامه الاجتماعي والسياسي والتي عبرت عنها مواثيقه الأساسية وفي مقدمتها الدستور والاتجاهات التي اختارها لتحقيق أهدافه من خلال إدراكه لواقعه وحاجاته ومتطلبات التنمية فيه وتفاعله وارتباطه بالعالم المحيط به، ولعل من المفيد هنا أن نورد ما يتعلق بالتعليم في دستور دولة الكويت.

وينص دستور دولة الكويت في شأن التعليم على أن:

أهداف وزارة التربية

تضفي استراتيجية الدولة في التنمية أهمية كبرى على الدور الذي تلعبه المؤسسات التربوية والتعليمية في تكوين وتنمية الموارد البشرية الوطنية، ليس فقط باعتبارها الأداة الحقيقية للتنمية وإنما باعتبارها الغاية التي ينبغي أن توجه إليها كل الجهود التنموية، وإدراكاً من وزارة التربية للمسؤولية الملقاة على عاتقها في التفاعل مع تحديات المستقبل ومتابعة الثورة العلمية والتكنولوجيا المعاصرة -والتي تتنامى بسرعة مذهلة- فإن عليها تطوير فلسفة التعليم ومضامينه في المرحلة المقبلة، حيث ينبغي أن توجه إمكانات الوزارة ومواردها البشرية والمادية نحو تحقيق خمسة أهداف أساسية هي:

- الترجمة العملية لطموحات بناء الإنسان الكويتي وفق النهج العلمي في التفكير، وتنمية قدرات الطلاب في مختلف المراحل الدراسية لاستيعاب الأساليب العلمية وتطبيقاتها العملية في مختلف المجالات التي يحتاج إليها المجتمع.
- فتح أبواب الثقافة العالمية للطالب الكويتي في إطار الثورة العلمية والتقنية القائمة في مختلف المجالات، والاهتمام بالتراث العربي والإسلامي وتوظيفه في خدمة السمو الروحي وترسيخ القيم الأساسية والانتماء للوطن.
- دعم وتطوير المدارس والمعاهد الدينية ومراكز تعليم الكبار بصورة مستمرة ومتجددة بما يواكب التقدم العلمي والتقني، وتطوير نظم وسياسات التعامل مع العناصر المتميزة من الطلاب والمعلمين والإداريين لتنمية دوافع الإبداع وتطوير الأداء المهني وتنمية مشاعر الانتماء للمؤسسات التربوية.
- التوزيع المتكافئ للخدمات والأنشطة التربوية والتعليمية بين مختلف مناطق الدولة، والسعي الدائم نحو توصيل العلم والمعرفة إلى حيث يقيم المواطن الكويتي.
- توجيه المزيد من الاهتمام نحو إعداد الكوادر البشرية الوطنية العاملة في المجالات التربوية والتعليمية ورفع كفايتها وتطوير قراراتها مع العمل على تقليص الاعتماد على العمالة الخارجية في هذه المجالات دون الإخلال بكفاءة العملية التربوية.

تابع /أهداف وزارة التربية

وعلى الوزارة في سبيل تحقيق هذه الأهداف:

- وضع الخطط والسياسات التربوية والتعليمية والمشروعات والبرامج اللازمة لتنفيذ هذه الخطط وآليات متابعتها وذلك في نطاق استراتيجية التنمية في الدولة وفي إطار سياساتها العامة.
- تقرير المناهج والكتب والتقنيات والوسائل التي تسهم في صقل شخصية الطلاب وتنمية قدراتهم الفكرية وتزويدهم بالمعارف الضرورية، وتحديد مستويات ومواصفات الكوادر البشرية اللازمة وتأمينه بالكم والكيف المناسبين لأداء رسالة الوزارة.
- توفير الإمكانات المادية والبشرية، ووضع السياسات الكفيلة بجذب العناصر المؤهلة من أعضاء الهيئة التدريسية والفنية، والاهتمام بطرق تدريبهم وتقييم أدائهم بما يضمن حسن استثمار وتوجيه هذه العناصر لخدمة نظام التعليم ورسالته السامية.
- التنسيق بين السياسات التربوية والتعليمية والسياسات التنموية للدولة في إطار منظور تخطيطي شامل، إضافة إلى الربط والتنسيق بين التعليم في مراحله المختلفة، ومناطقه الموزعة جغرافيًا بما يلائم احتياجات البلاد.
- تنشيط الحركة التربوية وتشجيع البحث العلمي فيها والعمل على توثيق العلاقة بين مختلف أجهزة الوزارة والمؤسسات العلمية والتربوية المحلية والخارجية، والاستفادة من تجاربها في تطوير وتنمية العمل التربوي.

- المصدر: موقع وزارة التربية على الإنترنت www.moe.edu.kw

مفاهيم مهمة للمعلم عن المنهج الوطني الكويتي

المنهج الوطني الكويتي الجديد

المنهج هو نظام من الخبرات والفرص التعليمية المصممة والمنفذة من أجل تطور المتعلمين من خلال تعليمهم، عند كل مناسبة للتعليم.

إنّ منهج الكويت الوطني مرتكز على الكفايات والمعايير، وهو يهدف إلى بناء منظومة الكفايات المتناسقة لدى المتعلمين بشكل تدريجي، والتي يمكن قياسها من خلال المعايير.

حيث يمثل المنهج الوطني الكويتي الجديد مخزوناً بالغ التنظيم من المعارف، والمهارات، والقيم، والمعتقدات، والاتجاهات المقدمة لجميع المتعلمين من خلال نظام التعليم الكويتي، والتي تساعد في تحقيق وتنمية الذات، فضلًا عن الاندماج الاجتماعي المستقبلي وفرص العمل.

ويحدد المنهج الوطني الكويتي الجديد ما هو متوقع من المتعلمين الكويتيين من حيث ما يجب أن يعرفوه، ويقدرون على القيام به، وكيف يجب أن يتصرفوا كمواطنين مزودين بالقيم المكتسبة نتيجة تعليمهم.

ويرتكز المنهج الوطني الكويتي الجديد على الكفايات المتوقع اكتسابها من قبل المتعلمين عند الانتهاء من برنامجهم من الأنشطة التعليمية. و يتم تحقيق أهداف التعليم عن طريق التطوير التدريجي لنظام متماسك من الكفايات الأساسية، العامة والخاصة. ويطلق على المنهج الذي يشرح و يخطط عملية التعلم من حيث تطوير كفايات المتعلمين اسم "المنهج القائم على الكفايات"

ويمكن القول إنه عبارة عن (منظومة الخبرات التعليمية المقدمة للمتعلمين من خلال المواد الدراسية بما فيها من المعارف والمهارات والقيم من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر، ويحدّد ما يجب أن يعرفه المتعلمون وما يقدرون على فعله، وكيف يتوقع أن تعكس التزامهم بالقيم الإنسانية نتيجة للعملية التعليمية).

إنّ المنهج الوطني الكويتي الجديد يهدف إلى أن يكون المتعلمون:

- أفرادًا محترمين يتبنون قيم المجتمع الكويتي، ويتصرفون بناء عليها.
- ذوي شخصيات مبادرة وملتزمة ومتحمسة للمساهمة في تطوير المجتمع.
- مثابرين يستمتعون بالتعلم ويتطوّرون ويحققون نتائج جيدة.
- مواطنين مسؤولين يسهمون بشكل إيجابي في المجتمع.

متطلبات المنهج القائم على الكفايات

الكفايات

نظام متكامل من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم والمعتقدات التي يتم تطويرها من خلال التعليم، يسمح للأفراد بأن يصبحوا أشخاصًا مسؤولين، مستقلين وقادرين على حل مجموعة متنوعة من المشاكل، ويكونوا قادرين على الأداء في إطار الحياة اليومية بمستوى الجودة الذي تعبر عنه المعايير.

وتنقسم الكفايات إلى ثلاثة أنواع:

الكفايات الأساسية

تمثل الكفايات الأساسية باقة (منظومة) من المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم، والمعتقدات والسمات الشخصية والاجتماعية، التي يحتاج جميع الأفراد لاكتسابها، لتحقيق إنجازهم وتطورهم الشخصي، وكذلك تحقيق الاندماج والتوظيف (هذا يعني لكي يكونوا ناجحين في حياتهم الاجتماعية والشخصية، فضلاً عن حياتهم المهنية)، وإن هذه الكفايات تتقاطع بين المناهج (بمعنى أنها غير محدّدة بمادة معينة)، ولذلك فإنّ هذه المواد من حيث المبدأ تساهم في تطورها.

والكفايات الأساسية التي يكون المتعلم قد اكتسبها في نهاية الصف الثاني عشر هي :

الكفايات العامة للمادة

بالمقارنة مع الكفايات الأساسية، فإنّ الكفايات العامة محددة بمواد معينة. وهي تحدّد معظم ما يقوم على المادة من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم العامة المدمجة/ المتكاملة في نتائج المتعلمين المتوقعة بحلول نهاية الصف الثاني عشر أو نهاية الصف الذي تُدرَّس فيه المادة.

الكفايات العامة التي يتم تطويرها من خلال دراسة مادة " الحاسوب " هي :

الكفايات الخاصة للمادة

الكفايات الخاصة هي أقسام فرعية من الكفايات العامة وتمثل مراحل في عملية اكتساب الكفايات العامة، ويتم تنظيم وتطوير الكفايات الخاصة لدى المتعلمين خلال العام الدراسي. وبالمقارنة مع الكفايات العامة، فإنّ الكفايات الخاصة تحدّد أنظمة محدّدة أكثر للمعرفة و المهارات و الاتجاهات / القيم المتكاملة. ويمكنها أيضا تغطية كفايات متخصصة و قائمة على الموضوع، حيث من المفترض أن يظهرها المتعلمون في نهاية كل صف أي بنهاية السنة الدراسية.

تم إعداد الكفايات الخاصة لتغطية مدى وعمق المنهج وفقًا للمجالات الأربعة التالية:

- مجموعة من الحقائق الخاصة بالمادة الدراسية (المعرفة).
- مجموعة من العناصر المعرفية و المهارية (المهارات والإستراتيجيات) المحدّدة بالمادة.
- مجموعة من الاستجابات الاجتماعية والشخصية (الاتجاهات والقيم والمعتقدات) التي تتم إدارتها عبر المعرفة والمهارات المكتسبة في مادة محدّدة.
- مجموعة من الارتباطات مع المواد والمجالات الأخرى.

وتعتبر هذه المجالات الأربعة جوهر الكفايات الخاصة.

المعايير

قرار أو مطلب أو لائحة تشغيلية ذات صلة بمستوى الجودة المراد تحقيقه في جانب معين من النظام التعليمي، حيث تحدّد مستوى الجودة الذي يحققه المتعلم في رحلة تطوير الكفايات في مراحل مختلفة من عملية التعلم.

ويشير المنهج الوطني الكويتي الجديد إلى نوعين من المعايير:

معايير المنهج

تشير إلى مستوى الجودة المراد من المتعلمين تحقيقه في تحقيق الكفايات الخاصة.
وتصف معايير المنهج الدراسي إلى أي مدى ينبغي أن تتحقق الكفايات الخاصة في نهاية كل صف. وترتبط معايير المنهج الدراسي في المنهج الوطني بالكفايات الخاصة المحددة في منهج المادة الدراسية. ولكونها ذات صلة بتقدم المتعلمين في التعلم، تعتبر معايير المنهج الدراسي مسألة تقييم بنائي ونهائي على مستوى الفصل الدراسي وعلى مستوى المدرسة.

معايير الأداء

تشير إلى مستوى الجودة المراد من المتعلمين تحقيقه في أداء كفاياتهم العامة في نهاية كل مرحلة من المراحل الدراسية أي الابتدائية والمتوسطة والثانوية.
ولذلك تعرف معايير الأداء في المنهج الوطني الكويتي عند مستوى كل مرحلة من مراحل التعليم، وتتعلق بالكفايات العامة المراد تحقيقها خلال كل مرحلة.
وقياس معايير الأداء هو عبارة عن أشكال مختلفة من التقييمات أو الامتحانات الوطنية النهائية.

الكفايات العامة لمادة الحاسوب
الكفايات الخاصة ومعايير المنهج للصف التاسع

الكفايات العامة	الرقم	المجال	الكفايات الخاصة	معايير المنهج
الكفاية العامة رقم 1 معالجة المعلومات لتحسين الحياة والتعلم بواسطة الوسائل الرقمية	1.1	الحقائق	تحديد البرامج المناسبة لمحاكاة التجارب والعمليات في الحياة اليومية.	يعرض برامج مناسبة لتصميم نماذج محاكاة لعمليات في الحياة اليومية.
	2.1	العمليات	استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.	يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.
	3.1	المواقف	احترام الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج لإنشاء نماذج متنوعة.	يحترم الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج وإنشاء النماذج الرقمية.
	4.1	الارتباط	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
الكفاية العامة رقم 2 استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية	1.2	الحقائق	اختيار الأجهزة والأدوات الرقمية المناسبة للاتصال للأغراض المختلفة في الحياة اليومية.	يختار الأجهزة الرقمية المناسبة لاستخدامها في تصميم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد.
	2.2	العمليات	التقصي حول استخدام الأدوات الرقمية للاتصال في المواقف اليومية المختلفة.	يستخدم الأدوات الرقمية للمساعد على التواصل في المواقف المختلفة.
	3.2	المواقف	الاستمتاع في استخدام أدوات الاتصال الرقمية لأهداف مختلفة.	يختار أدوات الاتصال المناسبة لنقل وتبادل المعلومات.
	4.2	الارتباط	استخدام الأدوات الرقمية المتنوعة للمناقشة مع الآخرين في أنشطة المشروع.	يعرض ويناقش أنشطة المشروع مع الآخرين.
الكفاية العامة رقم 3 تصميم نماذج رقمية، أنظمة ومنتجات لحياة أفضل.	1.3	الحقائق	عرض أمثلة لنماذج رقمية ثلاثية الأبعاد لمختلف أنواع التعلم ومواقف الحياة اليومية.	يتبادل أفكاره مع الاخرين لاستخدام النماذج الرقمية ثلاثية الابعاد في التعلم.
	2.3	العمليات	تصميم ألعاب بسيطة–رسوم متحركة، وقصص كارتونية للتعلم.	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.
	3.3	المواقف	احترام الملكات الفكرية للآخرين لتقديم تحليل واقتراح الأنظمة والنماذج البديلة للتعلم.	يحترم آراء، اقتراحات الآخرين في استخدام الأنظمة والنماذج الرقمية.
	4.3	الارتباط	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

تلميحات للمعلم

أولاً / ملاحظات لإدارة المجموعات خلال الفصل الدراسي:

تابع/ تلميحات للمعلم

عزيزي المعلم:

مقترحات عند تطبيق التعلم التعاوني:

- **أن يتم تقسيم المتعلمين في الفصل إلى مجموعات بناء على مستوى تحصيلهم الدراسي في المادة، بحيث يتم توزيعهم في مجموعات رباعية تتكون من متعلم فائق H ، متعلم ضعيف L، ومتعلمين اثنين مستواهما متوسط M.**
- **تنظيم وتثبيت جلوس المتعلمين في المجموعة الرباعية على النحو التالي:**

H متعلم متميز	M متعلم متوسط
M متعلم متوسط	L متعلم ضعيف

فعند تطبيق نشاط ثنائي، يتم تقسيم المجموعة الرباعية لثنائية بسهولة، بحيث يتم تكوين مجموعة ثنائية تتكون من المتعلم المتميز وأحد المتعلمين المتوسطين (سواء أكان زميله المقابل أم المجاور) ويكوّن المتعلم الضعيف مع المتعلم المتوسط الآخر مجموعة ثنائية، بحيث لا يكون المتميز مع الضعيف في مجموعة ثنائية لعدم إحباط المتعلم الضعيف نتيجة شعوره بضعفه عند تعامله مع زميله الفائق، كما أن الفائق سيشعر بأن المتعلم الضعيف سبب تأخر المجموعة في تطبيق النشاط، ولهذا لا ينصح بوجودهما معًا في مجموعة ثنائية.

- **من المهم إعادة توزيع المجموعات وعدم ثباتها طوال العام الدراسي، ويفضل إعادة توزيعها بعد ستة أسابيع لإتاحة الفرصة للمتعلم للتعامل والتعاون مع أنماط أخرى من الشخصيات.**

تابع/ تلميحات للمعلم

ثانياً / ملاحظات لإدارة الأنشطة:

ثانيًا / المجال الفني

احرص على تشجيع أفكار المتعلمين الإبداعية وتعزيز الإجابات المبتكرة لزرع الثقة في نفوسهم.
احرص على مناقشة المتعلمين حول الأنشطة وأوراق العمل، وأفسح المجال للاستكشاف والتطبيق العملي.
المعلومات الإثرائية لا يتم شرحها في الحصة، بل يتم توجيه المتعلم للاطلاع عليها ومناقشتها مع المجموعة بعد تطبيق أوراق العمل.
لا يتم تقييم المتعلم على المعلومات الإثرائية وأوراق العمل والأنشطة الإثرائية الواردة في الكتاب.
التأكيد باستمرار على حفظ التعديلات على المشروع.

الجزء الأول
الوحدة الأولى الأدوات الرقمية
١- أمن المعلومات
٢- حماية الخصوصية على الإنترنت

الجزء الأول
وحدة الأدوات الرقمية
1- أمن المعلومات

حصتان

1.2	اختيار الأجهزة والأدوات الرقمية المناسبة للاتصال للأغراض المختلفة في الحياة اليومية.
2.2	التقصي حول استخدام الأدوات الرقمية للاتصال في المواقف اليومية المختلفة.

1.2	يختار الأجهزة الرقمية المناسبة لاستخدامها في تصميم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد.
2.2	يستخدم الأدوات الرقمية للمساعدة على التواصل في المواقف المختلفة.

نشاط المعلم

نظرًا لأنَّ الحصة في بداية العام الدراسي يمكن للمعلم استخدام إحدى الطرق التالية :

- عرض فيديو أو عرض تقديمي لبعض المواقف الإيجابية أو المواقف السلبية وتكتب المجموعات تعليقها عليها بعد مناقشتها.
- يمكن توفير نشاط للمتعلمين على شكل PUZZLE ، فيه بعض السلوكيات الصحيحة وأخرى غير صحيحة، وتقوم المجموعات بتركيب اللعبة بشكل صحيح حيث ستكون قطعة فارغة أمام كل سلوك غير صحيح يكتب فيها المتعلمون لاحقًا السلوك المرغوب.
- توزيع بطاقات على المجموعات تحوي عدة سلوكيات ومواقف صحيحة وأخرى غير صحيحة، وطلب تصنيفها وفرزها.

من خلال المناقشة والتغذية الراجعة بعد النشاط يتم التوصل إلى اتفاق بين المعلم والمتعلمين على اللوائح التي تنظم العمل في المجموعات والفصل، وتضمن التزام المتعلمين وسير حصص المادة بشكل سلس طوال العام الدراسي.

غرس القيم التربوية

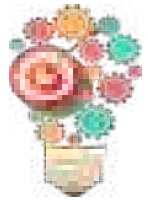
- تقدير جهود الدولة في تجهيز مرافق وورش المدرسة ومنها مختبرات وأجهزة الحاسب الآلي في المدرسة، و حث المتعلمين على الاستخدام السليم لجهاز الحاسب الآلي، واستشعار قيمة النعمة والحفاظ عليها (من الضروري تحديد جهاز لكل متعلم كي يعتاد المتعلم على النظام وتحمل المسؤولية).
- إن المحافظة على الممتلكات العامة بالاستخدام السليم واجب وطني.
- إن احترام خصوصيات الآخرين واجب ديني وأخلاقي.
- استشعار نعم الله على الإنسان، حيث إنَّ الأجهزة الرقمية نعمة من الله -عز وجل- يسَّرت حياة الإنسان، وشكر النعم واجب على الإنسان، وإحدى صوره توظيف الأجهزة الرقمية بشكل إيجابي.

مهارات مكتسبة

- استخدام البرامج الأصلية والتحديث المستمر للبرامج.
- استخدام برامج الحماية من الفيروسات.
- عدم فتح الروابط دون التأكد من مصدرها.
- مراعاة احتياطات تأمين كلمة المرور.
- الاستخدام الآمن للأجهزة الرقمية.

مقترح سير الحصة

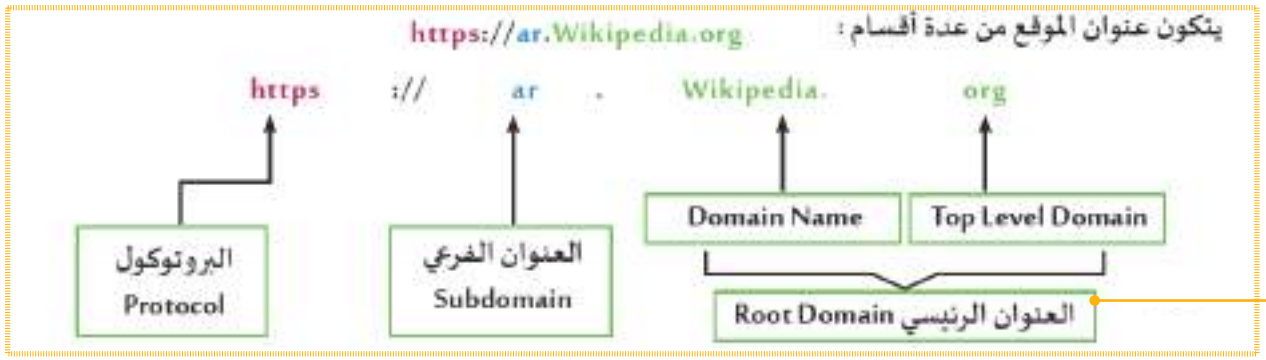
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	-نشاط جماعي للمجموعات يتم فيه قراءة ومناقشة الاستكشاف من الكتاب ص ١٨ عن خبر اختراق أنظمة إحدى الشركات ونشر بياناتها وبيانات المتعاملين معها، وطرح تساؤل عن أخبار مشابهة من حياتنا اليومية ومناقشتها مع المجموعات كمدخل للدرس.	- كتاب المتعلم.
	- في نشاط جماعي يتم مناقشة مجموعة من المقالات تحوي أخبارًا عن حوادث اختراق حقيقية ومناقشتها، ثم في التغذية الراجعة يتم مناقشة أخطار وأضرار الاختراق مع المتعلمين، وأهمية حماية البيانات من القرصنة الإلكترونية.	- مقالات منسوخة.
	- إحصائيات من وزارة العدل عن جرائم تقنية المعلومات خلال الأعوام السابقة، ومناقشة أهمية الوعي بهذا النوع من الجرائم ونسبة التغيير فيها.	- إحصائيات.
ملاحظات للمعلم	• للثقافة العامة للمعلم حول موضوع الدرس يمكنه زيارة المواقع الرسمية للجهات التالية: - الجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات. - الهيئة العامة للاتصالات وتقنية المعلومات. - شركة Microsoft. • يرجى التأكيد على النقاط التالية: - طرق انتشار الفيروسات بين الحواسيب ووسائل الوقاية منها. - جرائم تقنية المعلومات. - أخطار وأضرار القرصنة الإلكترونية واختراق الأجهزة والحسابات.	



ضرورة التنويه إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 17 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

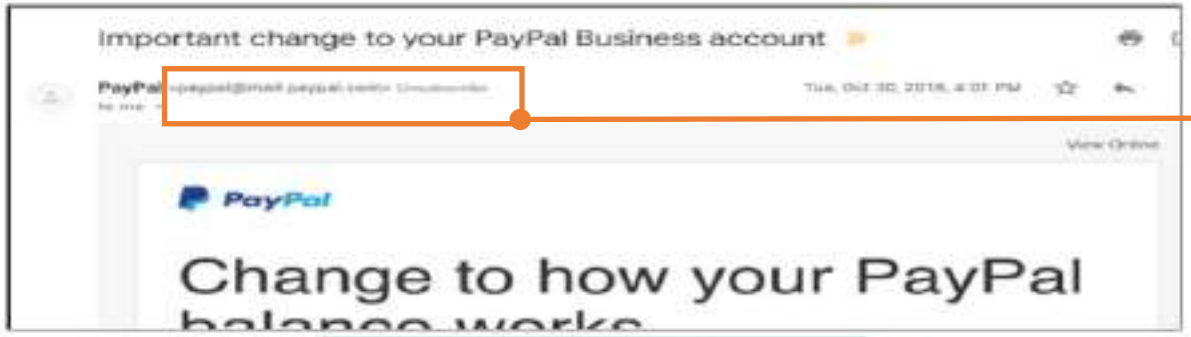
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
أولاً: مثلث أمن المعلومات يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	- نشاط للمجموعات: يتم توفير قصاصات ورقية يتم ترتيبها باستخدام: o استراتيجية حبل الغسيل أو التتابع الحلقي أو الاصطفاف. o استراتيجية البحث في الرمال للبحث عنها ثم ترتيبها. o استراتيجية الكنز المفقود للبحث عنها ثم ترتيبها. لتكوين التعريف الصحيح لمفهوم أمن المعلومات ومناقشته مع المتعلمين من خلال التغذية الراجعة.	- قصاصات ورقية للمفهوم. - الرمال الملونة للمجموعات.
	- متابعة عرض تقديمي / فيلم عن مثلث أمن المعلومات، وباستخدام استراتيجية دون ما تشاهد يتم تسجيل ملاحظات المتعلمين، ثم مناقشتهم حول الموضوع من خلال التغذية الراجعة.	- عرض تقديمي / فيلم. - أوراق وأقلام.
	- نشاط جماعي: توزيع ورقة عمل للمجموعات تحوي فراغات يتم استخلاص النواقص فيها واستكمالها من خلال قراءة الجزء الخاص بمثلث أمن المعلومات من الكتاب، ثم مناقشة الإجابات في المجموعات وبعدها التغذية الراجعة.	- أوراق وأقلام. - كتاب المتعلم.
	- مناقشة مقالة عن مثلث أمن المعلومات في نشاط جماعي، ثم التغذية الراجعة ومناقشة المجموعات.	- مقال للمجموعات.
ملاحظة للمعلم : تأكد من إدراك المتعلمين لما يلي: • معايير تقييم أمن نظم المعلومات والمقصود بكل منها، وأن الأخطار التي تتعرض لها المعلومات يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أصناف: 1- خطر كشف المعلومات السرية أي إطلاع أشخاص على معلومات لا يحق لهم الاطلاع عليها، مما يؤدي لكشف معلومات يرغب مالكها في حفظها سرية. 2- خطر تغيير المعلومات: العبث بالبيانات المخزنة أو تغييرها. 3- خطر حرمان مالك المعلومات أو الملفات من الوصول إليها عند الحاجة. • الآثار المترتبة على اختراق أنظمة المعلومات.		
ثانيًا: طرق خرق المعلومات	- عرض فيلم أو عرض تقديمي يستعرض المعلم من خلاله وبشكل ملخص بعض طرق الاختراق. - يدرب المعلم متعلمًا قبل الحصة ليكون بمثابة ضيف خبير أمن معلومات، ويدير الحوار معه عن طرق خرق المعلومات بطريقة تفاعلية مع الجمهور الذين هم المتعلمون.	- عرض تقديمي / فيلم. المعلم+ المتعلم الخبير.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
أ- التزييف Pharming	عرض تقديمي / فيلم عن التزييف ومناقشته مع المتعلمين.	- عرض تقديمي / فيلم.
	عصف ذهني عن توقعات المتعلمين حول مفهوم التزييف كأحد طرق الاختراق، ثم التعريف بالتزييف بأنه تصميم موقع إلكتروني مزيف يشبه الموقع الإلكتروني الحقيقي، يتم توجيه المستخدمين إليه لسرقة معلومات حساباتهم.	
	التنويه إلى أن شكل الموقع المزيف قد يكون مطابقًا تمامًا لشكل الموقع الحقيقي، لكن عنوان الموقع يستحيل أن يتطابق، ولهذا يتم التزييف باختيار عنوان مقارب جدًا قد لا ينتبه المستخدم لاختلافه عن عنوان الموقع الحقيقي، ولهذا يلزم معرفة المستخدم بأقسام عنوان الموقع لإمكانية اكتشاف العنوان الحقيقي من المزيف.	
	مناقشة أجزاء عنوان الموقع مع التعريف بأن الموقع الحقيقي يكون أول قسمين على اليمين في عنوان الموقع صحيحين ومطابقين للجهة التي تملك الموقع.	صورة عنوان الموقع أسفل الصفحة الحالية.
	مناقشة أنشطة الكتاب ص ٢١ – ٢٢ في أنشطة جماعية ثم مناقشتها مع المتعلمين لاستنتاج عنوان الموقع الحقيقي الموثوق، ويمكن تخصيص نشاط لكل مجموعة، ثم مناقشة المجموعة بالنشاط وشرحه لزملائهم بالفصل أمام المعلم.	- كتاب المتعلم.



عند الكشف عن الموقع الحقيقي يجب أن يكون العنوان الرئيسي صحيحًا ومطابقًا للجهة مالكة الموقع.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
ب- الخداع Phishing	- عرض فيلم / عرض تقديمي عن الخداع أو عصف ذهني عن توقعات المتعلمين حول مفهوم الخداع كأحد طرق الاختراق، ثم التعريف بأنه محاولة الحصول على معلومات خاصة مثل معلومات بطاقة الائتمان أو اسم المستخدم وكلمة المرور من خلال الاتصال بالمستخدم أو إرسال رسالة بريد إلكتروني إليه.	- عرض تقديمي / فيلم.
	- التنويه إلى أن شكل الرسالة المزيفة قد يكون مطابقًا تمامًا لشكل الرسالة من الموقع الحقيقي، لكن عنوان البريد الإلكتروني المستخدم لإرسال الرسالة يستحيل أن يكون من مزود خدمة البريد الإلكتروني، أي أن معرفة أقسام عنوان البريد الإلكتروني تساعد المستخدم في كشف البريد الإلكتروني الحقيقي من المزيف.	
	- مناقشة أقسام عنوان البريد الإلكتروني مع التعريف بأن عنوان موقع مزود الخدمة الحقيقي قد يحتوي على عنوان فرعي.	أقسام عنوان البريد الإلكتروني في كتاب المتعلم ص٣٢
	- مناقشة أنشطة الكتاب ص ٢٣-٢٥ في أنشطة جماعية، ثم مناقشتها مع المتعلمين لكشف رسائل البريد الإلكتروني الحقيقية والمزيفة، ويمكن تخصيص نشاط لكل مجموعة، ثم تكليف المجموعة بمناقشة النشاط وشرحه لزملائهم بالفصل تحت إشراف المعلم.	- كتاب المتعلم.



الشاشة الرابعة

عند مناقشة النشاط ص 25 الشاشة الرابعة
ناقش المتعلمين حول احتواء عنوان موقع مزود خدمة البريد الإلكتروني على عنوان فرعي.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
ج- هجمات Brute Force	- عصف ذهني عن توقعات المتعلمين حول مفهوم الهجمات كإحدى طرق الاختراق.	
	- التعريف من خلال عرض تقديمي بأنه محاولة كشف كلمة المرور باستخدام برامج تجرب الكثير من كلمات المرور وبسرعة عالية لكشف كلمات المرور وبالتالي الاختراق.	عرض تقديمي.
	- عصف ذهني بمناقشة المتعلمين باحتياطات تأمين كلمة المرور من الاختراق لاستنتاج أهمية احتياطات تأمين كلمة المرور ومنها إنشاء كلمة مرور قوية، وعند وجود عدة كلمات مرور قوية مختلفة قد يواجه المتعلم صعوبة في حفظها، ولهذا يمكن اللجوء إلى نمط كلمات المرور والذي يساعد المستخدم في إنشاء كلمات مرور قوية يصعب اختراقها، وتكون فريدة لكل موقع بما يضمن عدم تكرار استخدام كلمة المرور نفسها، ونلاحظ أن برامج إدارة كلمات المرور تعمل على حفظ كلمات المرور مرتبة في مكان واحد ومزامنتها.	
	- نشاط جماعي باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي لمناقشة النقاط اللازم مراعاتها للحصول على كلمة مرور قوية، ثم التغذية الراجعة من المعلم وتطبيق نشاط١ ص٢٦.	- كتاب المتعلم.
	- توضيح كيفية إنشاء نمط لكلمات المرور، ثم استخدام استراتيجية المدرب لتطبيق نشاط٢ ص ٢٦.	- كتاب المتعلم. - أجهزة الحاسوب.
	- مناقشة أهمية برامج إدارة كلمات المرور، ثم تطبيق النشاط ص ٢٧ بشكل جماعي.	
ملاحظات للمعلم ضرورة التأكيد على	- أهمية إنشاء كلمات مرور قوية يصعب تخمينها، ولا تحتوي أي بيانات شخصية. - نمط كلمات المرور يساعد المستخدم على إنشاء كلمات مرور قوية وفريدة وسهلة الحفظ. - هناك بعض المواقع توضح للمستخدم مدى قوة كلمة المرور عند إنشائها، مع التعريف بوجود مواقع تكشف مدى صعوبة كلمة المرور كما بالنشاط٢ ص ٢٦. - دور برامج حفظ كلمات المرور في حفظ كلمات المرور مرتبة في مكان واحد ومزامنتها.	

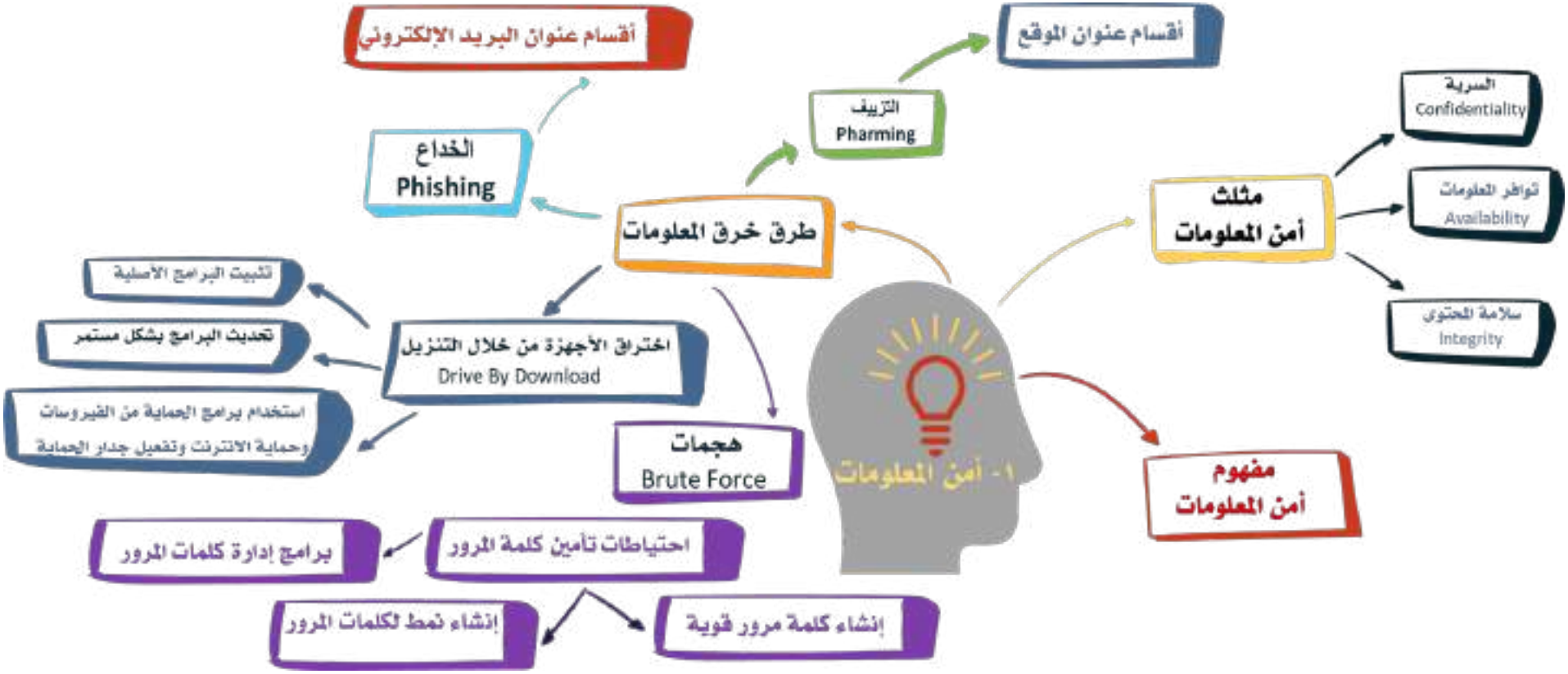
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
د- اختراق الأجهزة من خلال التنزيل Drive by Download	- عرض فيلم لاستنتاج مفهوم الاختراق من خلال التنزيل، ثم مناقشة المتعلمين عنه.	- فيلم.
	- مناقشة المتعلمين بالاحتياطات اللازمة لتأمين الأجهزة والحسابات من الاختراق.	
	- نشاط جماعي لمناقشة برمجيات الحماية من الفيروسات الموجود ص ٢٧ مع التغذية الراجعة باستخدام التتابع الحلقي الشفهي بين المجموعات.	
	- التعريف بوجود مواقع للكشف عن اختراق الحساب مسبقًا ومنها الموقع الإلكتروني haveibeenpwned.com	
التطبيق العملي	- تطبيق المتعلم لورقة العمل ١-أ الموجودة بالكتاب المدرسي ص ٢٨. - تتوفر عدة أنشطة إثرائية في مجلد QR.	- كتاب المتعلم.
ماذا تعلمت؟	- يُقيِّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	- ألوان. - كتاب المتعلم.

- التأكيد على إمكانية الاختراق بعدة طرق منها:

رفض الخدمة Danial of Service (DoS)
هو هجوم لمنع المستخدمين من استخدام موارد الشبكة عن طريق إغراقها بحركة مرور عديمة الفائدة.

القنابل المنطقية Logic Bombs
قطعة من البرمجيات الخبيثة تضاف عمدًا إلى البرنامج لغرض ما مثل سرقة معلومات، تدمير الملفات، أو تعطيل نظام الشركة.

خريطة الدرس



ملاحظة:

يمكنك عرض خريطة الدرس في بداية الحصة للتعريف بما سيتم تناوله، أو في نهاية الحصة لاستعراض وتلخيص ما تم تناوله قبل التطبيق العملي.

الجزء الأول
وحدة الأدوات الرقمية
2- حماية الخصوصية على الإنترنت

2.1	استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.
3.1	احترام الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج لإنشاء نماذج متنوعة.

2.1	يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.
3.1	يحترم الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج وإنشاء النماذج الرقمية.

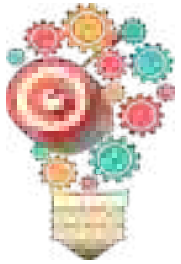
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- أهمية تعزيز قيمة احترام خصوصية الآخرين.
- أهمية تعزيز التوظيف الآمن للأجهزة الرقمية.
- تعزيز قيمة الالتزام بالوقت من خلال توقيت الأنشطة.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- احترام آراء الآخرين - النقد البناء - التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



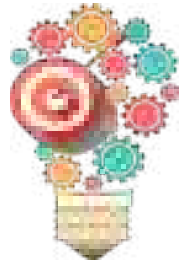
ضرورة التنويه إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 31، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

مقترح سير الحصة

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	قراءة الاستكشاف عن خبر عن اختراق الحسابات على موقع التواصل الاجتماعي Facebook وطرح تساؤل عن أخبار مشابهة من حياتنا اليومية كمدخل للدرس.	- كتاب المتعلم.
	مناقشة المتعلمين حول حوادث اختراق الحسابات في برنامجي التواصل الاجتماعي whatsApp و Twitter في الآونة الأخيرة.	
	في نشاط جماعي يتم مناقشة مجموعة من المقالات تحوي أخبارًا عن حوادث اختراق الحسابات ومناقشتها، ثم من خلال التغذية الراجعة يتم مناقشة أخطار وأضرار الاختراق مع المتعلمين وأهمية حماية البيانات من القرصنة الإلكترونية.	- مقالات منسوخة.
	طرح تساؤل عن كيفية حماية الخصوصية على الإنترنت، وباستخدام استراتيجية التتابع الحلقي تتم مناقشته في المجموعة، ثم التغذية الراجعة.	
أولًا: كيف أحافظ على خصوصية معلوماتي يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	نشاط للمجموعات: يتم توفير قصاصات ورقية للمجموعات، وباستخدام استراتيجية دون أفكارك يتم استخلاص أهم النقاط المقترحة لحماية الخصوصية على الإنترنت في الكتاب المدرسي، ثم مناقشة المتعلمين حول الموضوع من خلال التغذية الراجعة.	- قصاصات ورقية.
	متابعة عرض تقديمي/ فيلم عن الجزء أولًا، وباستخدام استراتيجية دون ما تشاهد يتم تسجيل ملاحظات المتعلمين، ثم مناقشتهم حول الموضوع من خلال التغذية الراجعة.	-عرض تقديمي / فيلم
	في نشاط جماعي يتم مناقشة مقالة عن حماية الخصوصية على الإنترنت، ثم التغذية الراجعة ومناقشة المجموعات.	- مقال للمجموعات.
	عرض تقديمي يستعرض المعلم من خلاله وبشكل ملخص بعض الطرق للحفاظ على خصوصيتك على الإنترنت.	- عرض تقديمي.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
ثانيًا: عنوان بروتوكول الإنترنت	- التعريف من خلال عرض تقديمي بعنوان بروتوكول الإنترنت **Internet Protocol Address** بأنه عنوان مميز لكل جهاز متصل بشبكة بغرض تحديد موقعه الجغرافي وتمييزه عن أي جهاز آخر، حيث إنه فريد لايمكن أن يتشابه مع أي جهاز آخر على الشبكة.	- عرض تقديمي.
	- تعريف المتعلمين بأن لكل جهاز متصل بالإنترنت عنوانين IP عام وخاص، ويمكن تعريف المتعلمين بهما من خلال نشاط باستخدام استراتيجية الكلمات المحذوفة، ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	- أوراق نشاط للمجموعات.
	- إتاحة الفرصة للمتعلمين لتطبيق النشاط ص 35 من خلال نشاط ثنائي باستخدام استراتيجية المدرب.	-كتاب المتعلم. -جهاز الحاسب الآلي.
	-مناقشة المتعلمين في كيفية التعرف على عنوان **IP** الخاص، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للتطبيق العملي، ثم إتاحة الفرصة للمتعلمين لتطبيق نشاط ص 37.	- جهاز الحاسب الآلي. - عرض تقديمي. - جهاز العرض
ثالثًا: الشبكة الخاصة الافتراضية VPN	- مناقشة المتعلمين عن معلوماتهم حول **VPN** ثم تعريفهم من خلال عرض تقديمي بأنها الشبكة الخاصة الافتراضية والتي تعد من أهم وسائل حماية الخصوصية على الإنترنت، وذلك من خلال تخصيص عنوان **IP** آخر لجهازك، وبالتالي منع المخترقين من اكتشاف العنوان الأصلي، بالإضافة إلى تشفير جميع المعلومات المرسلة من الجهاز إلى شبكة الإنترنت.	
	إتاحة المجال للمتعلمين لتطبيق نشاط ص 37 للبحث عن البرامج التي توفر خدمة **VPN** باستخدام استراتيجية ثنائي التدريب، ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	
	عرض تقديمي يتم من خلاله التأكيد على المتعلمين بأهمية استخدام الشبكة الخاصة الافتراضية **VPN** لتشفير البيانات عند استخدام شبكة إنترنت عامة، مع الحرص على عدم استخدام الخدمة **VPN** المقدمة مجانًا، لأن جميع المعلومات تكون مكشوفة لها كونها الوسيط بين المستخدم والإنترنت.	- جهاز الحاسب الآلي. - عرض تقديمي. - جهاز العرض

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
رابعًا: قانون الجرائم الإلكترونية بدولة الكويت	- عرض مشهد حول إحدى الجرائم الإلكترونية، ثم مناقشته مع المتعلمين.	- مشهد فيلم.
	- مناقشة المتعلمين في مفهوم الجرائم الإلكترونية.	
	- نشاط جماعي باستخدام استراتيجية دون أفكارك لتسجيل بعض الجرائم الإلكترونية المختلفة التي يعرفها المتعلم، ثم التغذية الراجعة باستخدام التتابع الحلقي الشفهي بين المجموعات.	قصاصات ورقية ملونة.
	نشاط جماعي لاستعراض ومناقشة الجرائم الإلكترونية التي يحاسب عليها قانون الجرائم الإلكترونية في دولة الكويت مع المتعلمين، مع أهمية حثهم على احترام القانون والالتزام به وذلك باستخدام إحدى الاستراتيجيات: - استراتيجية الفشار - استراتيجية دون ما تشاهد (يتابع المتعلمون عرضًا تقديميًا للجرائم، ويتم تسجيلها ثم مناقشتها مع المعلم بالتفصيل) - استراتيجية الفرز	- بطاقات وعلبة الفشار. -عرض تقديمي + قصاصات ورقية. - قصاصات تحتوي على الجرائم.
التطبيق العملي	- تطبيق المتعلم لورقة العمل ٢-أ الموجودة بالكتاب المدرسي ص ٤٠.	- كتاب المتعلم.
ماذا تعلمت؟	- يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	- ألوان. - كتاب المتعلم.



التعامل الآمن مع الإنترنت:

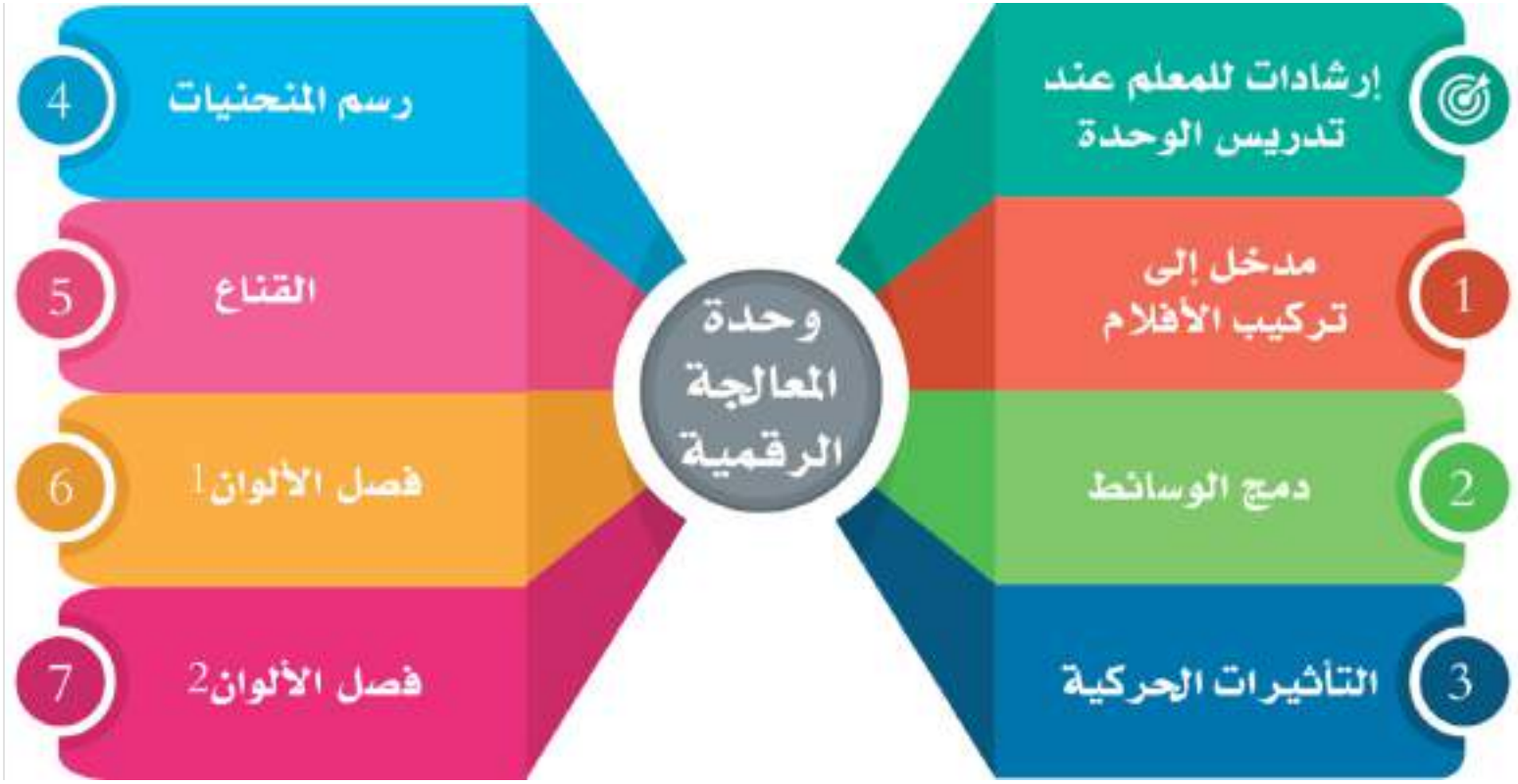
- ★ عدم تقديم أي معلومات شخصية، بيانات أو صور للغرباء أثناء التواجد على الإنترنت.
- ★ استخدام الحساب الشخصي فقط وعدم استخدام حسابات الآخرين.
- ★ عدم فتح رسائل إلكترونية / مرفقاتها إذا كانت مجهولة المصدر.
- ★ الحفاظ على سرية بيانات الحساب الشخصي.

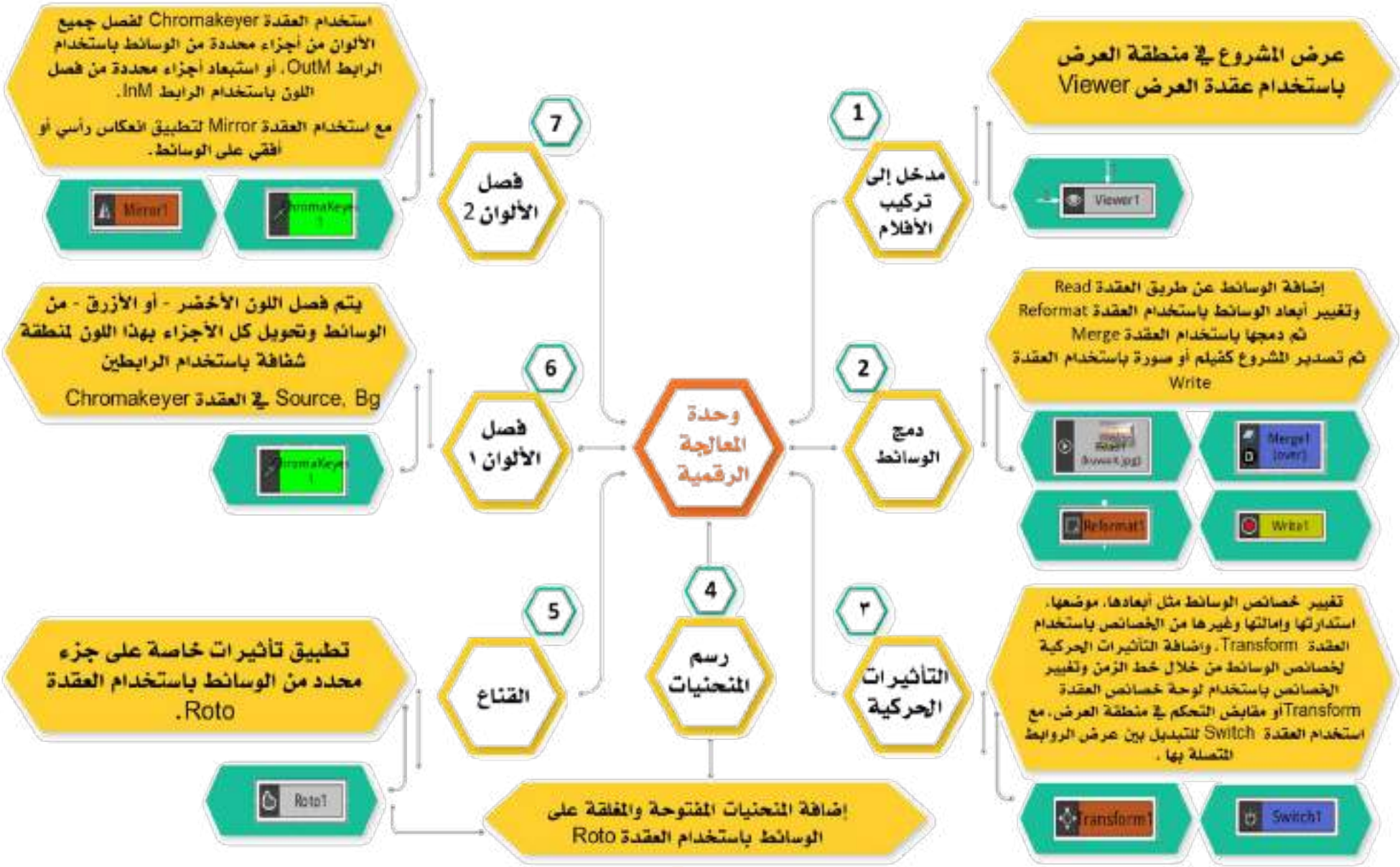
حث المتعلمين عند التعامل مع الأجهزة الرقمية على الحرص على قراءة محتوى صناديق الحوار بدقة قبل الضغط على أي زر فيها.

خريطة الدرس

حماية الخصوصية على الإنترنت
عنوان بروتوكول الإنترنت Internet Protocol Address
عنوان IP عام
عنوان IP خاص
الشبكة الخاصة الإفتراضية VPN
تعيين عنوان IP آخر للجهاز
منع المخترقين من اكتشاف العنوان الأصلي
تنبيهات استخدام خدمة VPN
عدم استخدام خدمة VPN مجانية
استخدام خدمة VPN عند استخدام شبكة إنترنت عام.
قانون الجرائم الإلكترونية في دولة الكويت
كيف أحافظ على خصوصية معلوماتي على الإنترنت؟
تحويل الحساب إلى حساب خاص
تعطيل ميزة Share Location
تعطيل خاصية Quick Add
التوقف عن مشاركة بيانات الاستخدام

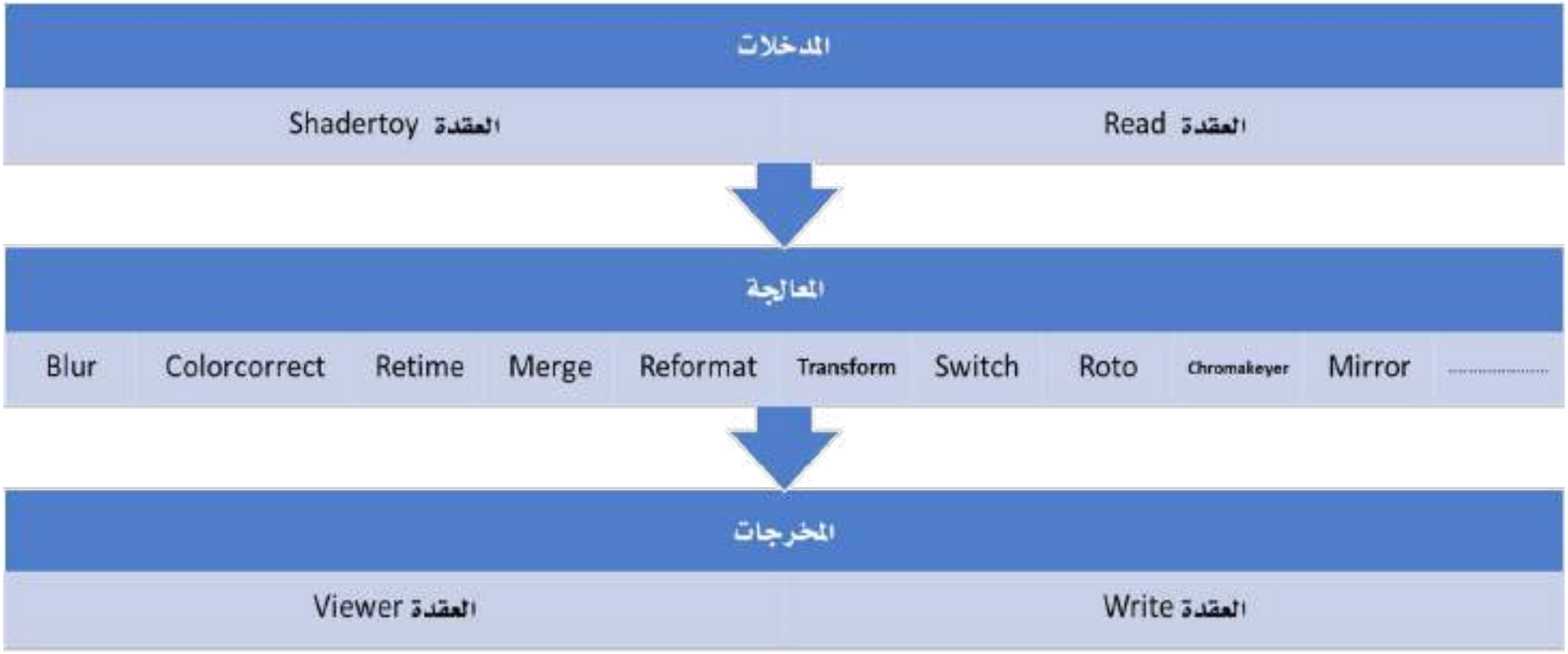
الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية (برنامج Natron)




وحدة المعالجة الرقمية
1
مدخل إلى تركيب الأفلام
عرض المشروع في منطقة العرض باستخدام عقدة العرض Viewer
Viewer1
2
دمج الوسائط
إضافة الوسائط عن طريق العقدة Read
وتغيير أبعاد الوسائط باستخدام العقدة Reformat
ثم دمجها باستخدام العقدة Merge
ثم تصدير المشروع كفيلم أو صورة باستخدام العقدة Write
Merge1
Reformat1
Write1
٣
التأثيرات الحركية
تغيير خصائص الوسائط مثل أبعادها، موضعها، استدارتها وإمالتها وغيرها من الخصائص باستخدام العقدة Transform، وإضافة التأثيرات الحركية لخصائص الوسائط من خلال خط الزمن وتغيير الخصائص باستخدام لوحة خصائص العقدة Transform أو مقابض التحكم في منطقة العرض، مع استخدام العقدة Switch للتبديل بين عرض الروابط المتصلة بها.
Transform1
Switch1
4
رسم المنحنيات
إضافة المنحنيات المفتوحة والمغلقة على الوسائط باستخدام العقدة Roto
5
القناع
تطبيق تأثيرات خاصة على جزء محدد من الوسائط باستخدام العقدة Roto.
Roto1
6
فصل الألوان ١
يتم فصل اللون الأخضر - أو الأزرق - من الوسائط وتحويل كل الأجزاء بهذا اللون لمنطقة شفافة باستخدام الرابطين Source, Bg في العقدة Chromakeyer
7
فصل الألوان 2
استخدام العقدة Chromakeyer لفصل جميع الألوان من أجزاء محددة من الوسائط باستخدام الرابط OutM، أو استبعاد أجزاء محددة من فصل اللون باستخدام الرابط InM.
مع استخدام العقدة Mirror لتطبيق انعكاس رأسي أو أفقي على الوسائط.
Mirror1

إرشادات للمعلم عند تدريس الوحدة

لكل مشروع مدخلات ومعالجة ومخرجات تختلف من مشروع لآخر، فعلى سبيل المثال:



لاحظ عزيزي المعلم أنه:

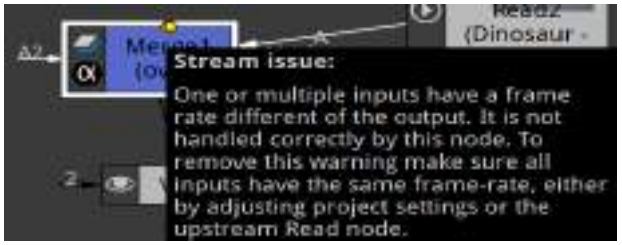
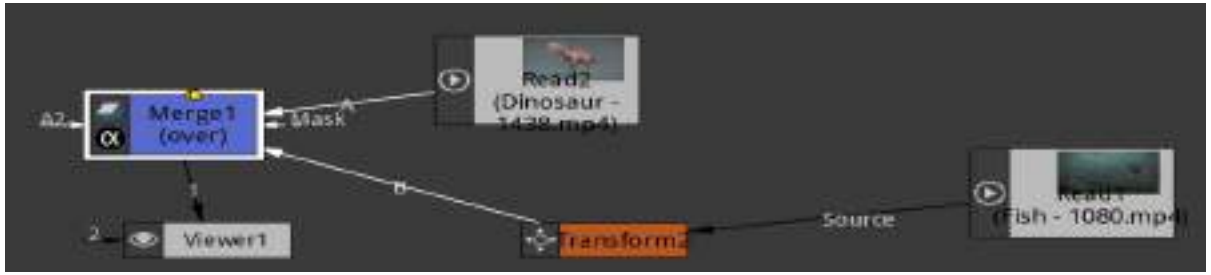
- **من خلال مخطط العقد يمكنك متابعة خطوات عمل العقد في المشروع واستنتاج مخرجات المشروع.**
- **يحتوي شريط مجموعات العقد على مجموعات من العقد تم تصنيفها حسب الوظيفة.**
- **ليست جميع** Shadertoy **تعتبر مدخلات، ويوجد منها أنواع تكون معالجة.**

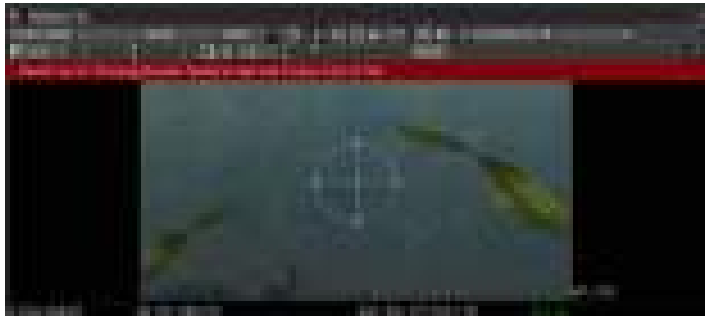
معظم العقد لها مدخلات ومخرجات:

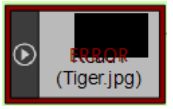
★ رسائل التنبيه

أثناء استخدامك لبرنامج Natron قد تظهر لك بعض رسائل التنبيه كرموز على العقد، والتي يُظهرها البرنامج لتنبيه المستخدم، علمًا بأنه إذا لم يتم معالجة السبب فإن البرنامج سيستمر في العمل، وكذلك فإن عملية التصدير لن تتأثر.
الجدول التالي يوضح بعض الرسائل التي قد تظهر لك أثناء تعاملك مع البرنامج وسببها وكيفية التعامل معها:

رمز الرسالة	التوضيح	
	عند وضع مؤشر الفأرة على رمز التنبيه يظهر تلميح يوضح معنى الرمز	
	مثال للرمز على العقدة	
	توضيح رسالة التنبيه	يظهر هذا الرمز على العقدة للإشارة إلى أنها تستقبل المدخلات ثم تصدرها كمخرجات دون أي تغيير عليها. في المثال التالي: حيث تستقبل العقدة Transform1 الصورة من العقدة Read2 وتصدرها دون أي تغيير في خصائصها، فيظهر الرمز كرسالة تنبيه للمستخدم.
	كيف تختفي؟	يختفي الرمز عندما تكون مخرجات العقدة غير مطابقة للمدخلات، وفي مثالنا تختفي عند البدء بتغيير خصائص العقدة Transform1 التي يظهر عليها الرمز.

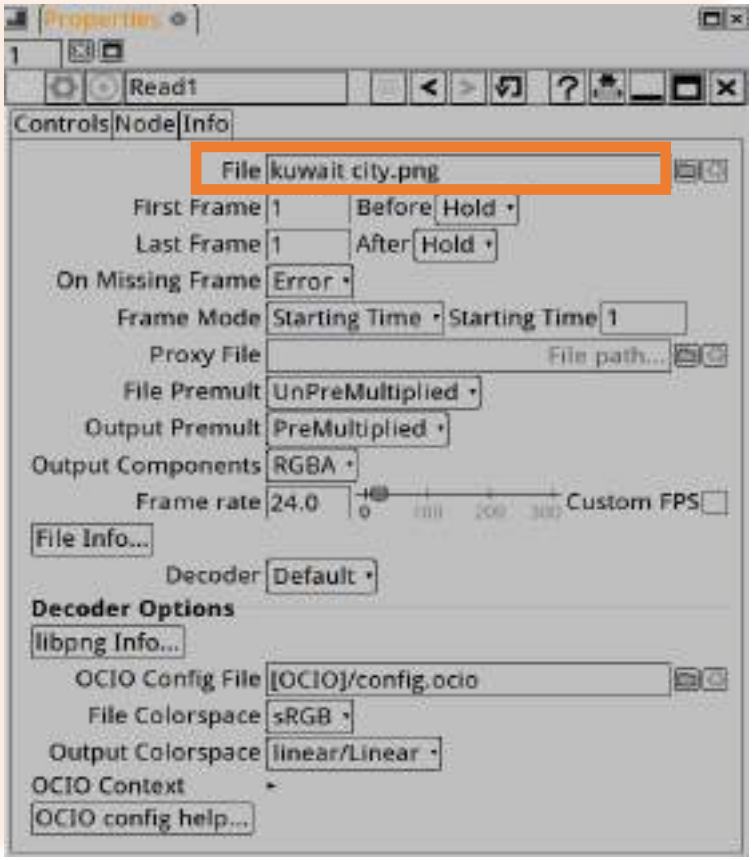
رمز رسالة التنبيه		التوضيح
	التلميح الظاهر عند وضع مؤشر الفأرة على الرمز	
	مثال للرمز على العقدة	
	توضيح رسالة التنبيه	يظهرهذا الرمز على العقدة للإشارة إلى أنها تستقبل وسائط يتباين معدل الإطارات **frame rate** لها كما في المثال التالي:  حيث تستقبل العقدة **Merge1** الأفلام من العقدتين **Read1** و **Read2** فيظهر الرمز كرسالة تنبيه للمستخدم لاختلاف **FPS** لهما.
	كيف تختفي؟	لمعالجة سبب الرسالة وبالتالي إخفاء هذه الرسالة يمكنك تعديل عدد الإطارات في الثانية الواحدة للمشروع (من خلال لوحة خصائص اعدادات المشروع Project Settings) أو تعديله للوسائط المستخدمة بحيث تتطابقان معًا.

رمز رسالة التنبيه		التوضيح
ظهور كلمة Error على العقدة Read وشريط أحمر في منطقة العرض.	مثال للرمز على العقدة	@ يظهر في مخطط العقد حول العقدة **Read** إطار باللون الأحمر، وتظهر عليها كلمة **Error** كما في الصورة التالية:  @ يظهر في منطقة العرض شريط أحمر يحتوي على رسالة تنبيه **End of file** كما في الصورة المقابلة:
	توضيح رسالة التنبيه	تنبيه المستخدم لوجود خطأ في ترميز الإطار الأخير من الفيلم.
	كيف تختفي؟	لمعالجة سبب رسالة التنبيه **Error** وبالتالي إخفاء هذه الرسالة: في منطقة ألواح الخصائص > لوحة خصائص العقدة **Read** > الجزء **Last Frame** > تغيير الإطار الأخير من الفيلم بالنقصان. في مثالنا هذا تم تغييره من 197 ليصبح 196 فتلاحظ اختفاء الرسالة كما بالصورة المقابلة.

رمز رسالة التنبيه		التوضيح
ظهور كلمة Error على العقدة وشريط أحمر في منطقة العرض.	مثال للرسالة	• يظهر في مخطط العقد حول العقدة Read إطار باللون الأحمر، وتظهر عليها كلمة Error كما في الصورة التالية:  • يظهر في منطقة العرض شريط أحمر يحتوي على رسالة تنبيه Cannot load frame كما في الصورة المقابلة: ونلاحظ أن الوسيط (الفيلم / الصورة) لا يظهر في منطقة العرض.
	توضيح رسالة التنبيه	تنبيه المستخدم لعدم القدرة على التعرف على ملف الوسائط بسبب وجود خطأ في مسار الوسائط، مثلاً تظهر هذه الرسالة عند نقل المشروع وبالتالي اختلاف مسار الوسائط، أو أن يكون اسم أحد المجلدات بالمسار باللغة العربية في حال حذف المسار وترك اسم الملف فقط.
	كيف تختفي؟	لمعالجة سبب رسالة التنبيه Error وبالتالي إخفاء هذه الرسالة: في منطقة ألواح الخصائص > لوحة خصائص العقدة Read > الجزء File - الضغط على وإعادة اختيار المسار الجديد. لاحظ: لتجنب هذا الخطأ وليعمل المشروع بشكل صحيح عند نقله احرص على إنشاء مجلد يحتوي المشروع والوسائط المستخدمة فيه، وأن يكون اسم المشروع والمجلدات في المسار باللغة الإنجليزية، وأن يتم حفظ اسم المشروع بالطريقة المذكورة في كتاب المتعلم.

عزيزي المعلم:

- احرص على عدم تشغيل عدة مشاريع في آن واحد.
- خلال العمل إذا واجهت صعوبة احفظ المشروع ثم استدعه مره أخرى واستكمل العمل، وستلاحظ أنه يعمل بشكل أسرع.
- التأكيد على المتعلمين بأن أرقام العقد قد تختلف أثناء التطبيق العملي نتيجة حذف العقد، وقد لا تطابق الكتاب إلا إذا كان التطبيق يسير دون أي أخطاء.
- أكد على أنه عند تحديد عقدة وإضافة عقدة فإنها تظهر مرتبطة بها، وعند عدم التحديد فإن العقدة المضافة تظهر مستقلة ويمكن ربطها فيما بعد بالعقدة المطلوبة.
- درب المتعلمين على حفظ المشروع:
  - ★ بعد تجهيز إعدادات المشروع Project Settings.
  - ★ بشكل مستمر أثناء العمل.
  - ★ قبل تصدير العمل (قبل الضغط على Render).
- يمكن التحكم في الحفظ التلقائي للمشروع من خلال:
  Edit > Preferences > General > Enable Auto-save For unsaved projects
- لتغيير الإعدادات وضبطها حسب رغبة المستخدم (بما فيها إعدادات لون الواجهة):
  Edit > Preferences > Appearance
- لإعادة تخطيط الواجهة إلى الوضع الافتراضي:
  Layout > Restore Default Layout
- البرنامج يدعم اللغة العربية، وإذا ظهرت الكلمات العربية على هيئة مربعات اختر نوع الخط المناسب الذي يتماشى مع اللغتين العربية والإنجليزية ويعرضهما، وليكن Arial:
  Edit > Preferences>Appearance>Font>Arial
  ثم أعد تشغيل البرنامج.
- الفت انتباه المتعلمين أثناء التخزين المؤقت Caching لظهور الروابط وإضاءتها في مخطط العقد، وكذلك لوجود اللون الأخضر في خط الزمن.
- يمكن تعزيز التعلم بالأقران ومهارات التواصل بإتاحة الفرصة للمتعلمين المتجاورين بمقارنة منتجاتهم الرقمية النهائية أو التعاون بتطبيق أوراق العمل الإثرائية باستخدام استراتيجية المدرب.
- يمكن تعزيز المهارات السابقة المكتسبة من خلال:
  - ★ البحث عن موضوع ورقة العمل.
  - ★ إنشاء وتصميم عرض تقديمي عن موضوع ورقة العمل.
  - ★ إعداد تقرير من خلال برنامج معالج النصوص.
  - ★ تبادل الملفات مع الزملاء بالبريد الإلكتروني.



ملاحظة هامة بخصوص حفظ الملف:

- يتم حفظ المشروع وجميع الوسائط المستخدمة فيه في مجلد واحد.
- عند حفظ المشروع على الجهاز -ولو كان اسم المشروع أو المجلدات بالمسار باللغة العربية- يمكن إضافة الوسيط في المشروع بدون ظهور Error.
- رسائل الخطأ Error التي تظهر عند تغيير مسار ملفات الوسائط المستخدمة في المشروع لا تظهر إلا عند نقل المشروع إلى جهاز آخر، ولتجنب ذلك احرص على:

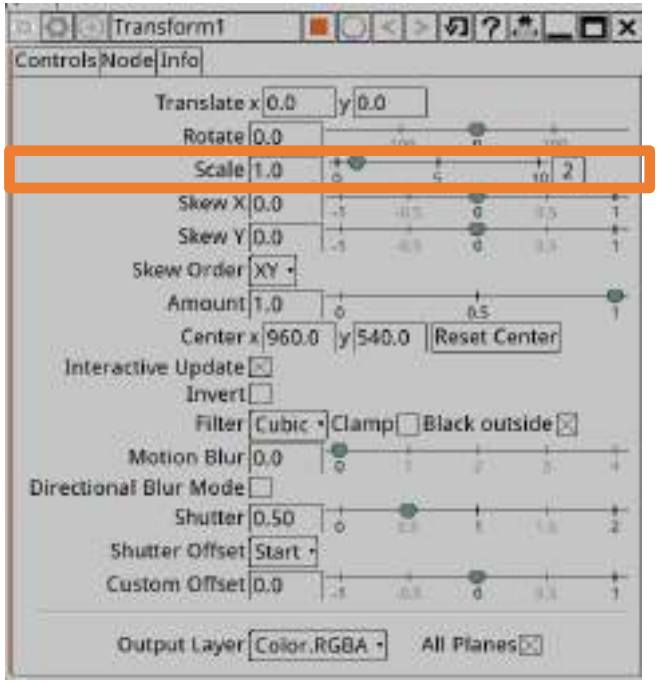
1. في لوحة خصائص العقدة Read للوسيط يتم مسح المسار كاملاً والاكتفاء باسم الوسيط وامتداده كما بالصورة المقابلة (وبنفس آلية أوراق العمل).
2. يلزم أن يكون اسم الوسيط والمشروع والمسار الذي تم نقل المجلد إليه باللغة الإنجليزية ولهذا يفضل أن يتم تدريب المتعلم على حفظ الملفات والمجلدات والمشروع باللغة الإنجليزية، وحذف المسار عند إضافة العقدة Read لتأهيله للمشروع والاختبار.

لاحظ عزيزي المعلم أن مجلد الرمز QR الموجود في بداية كل درس بالدليل يحتوي على ملفات الأنشطة وأوراق العمل بعد التطبيق، ولتعمل بشكل صحيح احرص على نسخها إلى مجلد المشروع والذي يحتوي جميع الوسائط ثم تشغيله.

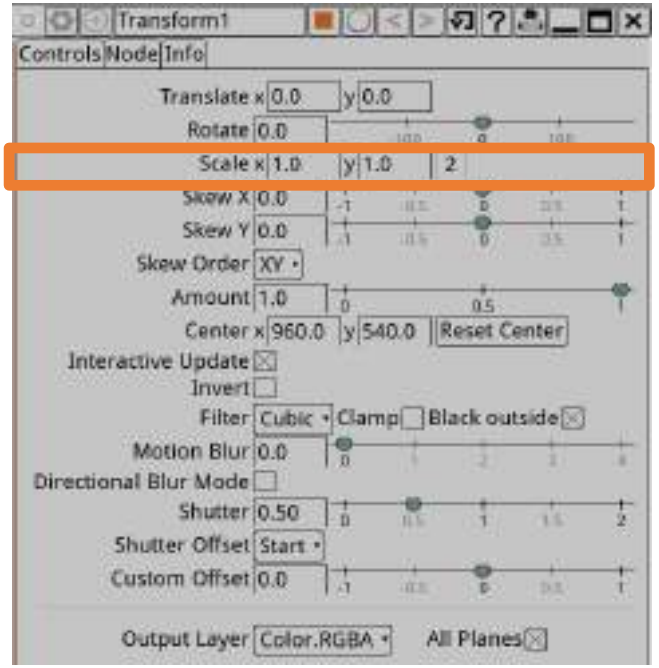
@ لسهولة التعامل مع ألواح الخصائص: يفضل إظهار لوحة خصائص واحدة فقط في منطقة ألواح الخصائص (كما بأوراق عمل الكتاب) وذلك بتغيير الرقم الافتراضي 10 إلى 1 عند إعداد المشروع.

- **ملاحظة عامة بخصوص ألواح الخصائص:**

عند ظهور رقم بجوار الخاصية فإنه يدل على إمكانية تغيير عدة قيم في الخاصية، مثلاً في لوحة خصائص العقدة Transform1 عند الضغط على الرقم 2 المجاور للخاصية Scale يظهر مربعا الخاصية X , Y واللذان يدلان على إمكانية تغيير أبعاد الوسيط X , Y كلاً على حدة.



لاحظ الخاصية Scale في لوحة خصائص العقدة Transform1 وتظهر الإعدادات الافتراضية للعقدة



لاحظ الخاصية Scale في لوحة خصائص العقدة Transform1 بعد الضغط على الرقم 2 المجاور للخاصية

عزيزي المعلم:

- لاحظ الملفات التالية في العينة:

الدرس	اسم المشروع	استخدام المشروع	المطلوب من المتعلم
Lesson3	Basketball	نشاط للمتعلم ص 108 الملف جاهز تم فيه إضافة الإطارات الأساسية لاستنتاج وظائف الأدوات.	تشغيل العرض واستنتاج وظائف الأدوات في خط الزمن وتسجيل الرقم المناسب أمام كل وظيفة في الجدول.
Lesson 6	Alpha	المعلومة الإثرائية ص 170 تم إضافة عقدة فصل اللون Chromakeyer وفصل اللون لأن المهارة تم شرحها مسبقًا في نفس الدرس، تم تجهيز الملف بحيث يكون جاهزًا لشرح المطلوب وهو التعرف على نسبة الشفافية في الوسائط من خلال Display channels وكيفية التحكم بتدرج نسبة الشفافية في الوسائط من خلال الخاصيتين Key Gain – Key Lift.	التأكد من نسبة الشفافية في الوسائط باستخدام الخيار Alpha Display channels بالإضافة إلى التحكم بتدرج نسبة الشفافية في الوسائط من خلال تغيير قيم الخاصيتين Key Gain – Key Lift.
Lesson 7	freedom	تم استخدام صورة من المشروع لاستكشاف الدرس والملف موجود لاستخدام المعلم لتشغيل العرض فقط إن رغب باستخدامه في بداية الحصة.	غير مطلوبة من المتعلم، يمكن توجيه المتعلم بعد تطبيق أوراق العمل لاستدعاء المشروع والتقصي للتعرف على العقد في مخطط العقد والتسلسل المنطقي لها.
Lesson 7	Forest	نشاط للمتعلم ص 180 تم فصل اللون لأنها مهارة سابقة، المطلوب في النشاط فقط المهارة الموجودة في الجزء أولًا من الدرس7 وهي الخاصة بالرابط OutM.	نشاط يتم فيه إضافة العقدة Roto ورسم المنحنى المغلق على جذع الشجرة، وربط العقدة Roto من خلال الرابط OutM بالعقدة Chromakeyer.
Lesson 7	Boat	تم استخدام صورة من المشروع في الملاحظة الموجودة بالدرس ص 183 ويمكن للمعلم استخدامه إن رغب في شرح الانعكاس.	غير مطلوبة من المتعلم ولكن يمكن توجيه المتعلم بعد تطبيق أوراق العمل لاستدعاء المشروع والتقصي للتعرف على العقد في مخطط العقد وخصائصها والتسلسل المنطقي لها.
Lesson 7	Living Room	نشاط للمتعلم ص 187 تم فصل اللون لأنها مهارة سابقة، المطلوب في النشاط فقط المهارة الموجودة في الجزء ثالثًا من الدرس وهي الخاصة بالرابط InM.	نشاط يتم فيه إضافة العقدة Roto ورسم المنحنى المغلق حول الخريطة، لاستبعادها من فصل اللون، وربط العقدة Roto من خلال الرابط InM بالعقدة Chromakeyer.

1.1	تحديد البرامج المناسبة لمحاكاة التجارب والعمليات في الحياة اليومية.
3.2	الاستمتاع في استخدام أدوات الاتصال الرقمية لأهداف مختلفة.
1.3	عرض أمثلة لنماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمختلف انواع التعلم ومواقف الحياة اليومية.
1.1	يعرض برامج مناسبة لتصميم نماذج محاكاة لعمليات في الحياة اليومية.
3.2	يختار أدوات الاتصال المناسبة لنقل وتبادل المعلومات.
1.3	يتبادل أفكاره مع الاخرين لاستخدام النماذج الرقمية ثلاثية الأبعاد في التعلم.

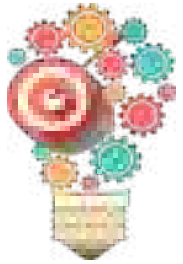
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- أهمية حث المتعلمين عند تركيب الأفلام على الحرص على احترام الآخرين وخصوصيتهم.
- أهمية حث المتعلمين على الالتزام بإرشادات الجهات الرسمية في حالات الطوارئ.
- أهمية حث المتعلمين على النظام والتنظيم لما له من أثر كبير في حياتنا من حيث نجاح العمل وسرعة الإنجاز .

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



- ضرورة التنويه إلى:
  - محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 43، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.
  - ملاحظة كيفية تنظيم ملفات الأنشطة وأوراق العمل في مجلدات فرعية باسم الدرس (Lesson1, lesson2 , Lesson3 ...)
  - ملاحظة محتويات مجلد كل درس: تم تنظيم ملفات كل مشروع والوسائط المستخدمة في مجلد فرعي باسم المشروع.
  - نسخ مجلد المشروع إلى محرك الأقراص الخاص بالمتعلم قبل البدء بالتطبيق العملي.

مقترح سير الحصة

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	نشاط جماعي لقراءة استكشاف الكتاب ومناقشته ثم عرض الفيلم الخاص بإرشادات الأمطار والذي أنتجته وزارة الإعلام.	- كتاب المتعلم
	عرض الفيلم الخاص بإرشادات الأمطار والذي أنتجته وزارة الإعلام، ومناقشة المتعلمين حول أسلوب إنتاجه، مع أهمية حث المتعلمين على الالتزام بإرشادات الجهات الرسمية في حالات الطوارئ.	- فيلم Rain Instructions
	توفير فيلم / عدة أفلام وعرضها على المتعلمين حيث تحتوي على مشاهد غير موجودة في الواقع أو يصعب تصويرها في الواقع، ومناقشة المتعلمين في كيفية إنتاج هذا النوع من الأفلام.	- أفلام
	مناقشة كيفية إنتاج أفلام Motion Graphics والتي انتشرت مؤخرًا، وعن خبرات المتعلمين بإنتاجها، والإشارة إلى إمكانية إنتاجها باستخدام برنامج Natron.	
نشاط ص ٤٥	مناقشة المتعلمين حول خبراتهم بالبرمجيات المستخدمة لإنتاج الأفلام، ثم تطبيق النشاط بشكل جماعي، وبعدها مناقشة البرمجيات والتغذية الراجعة.	
تركيب الأفلام يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	توفير قصاصات يحتوي كل منها على جزء من مفهوم تركيب الأفلام، ويتم في نشاط جماعي مناقشتها وترتيبها للحصول على المصطلح الصحيح، وذلك باستخدام استراتيجية الاصطفاف، حبل الغسيل، رقاقات المناقشة، التتابع الحلقي أو غيرها، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	- قصاصات
	عرض تقديمي يحتوي المفهوم ومناقشته مع المتعلمين.	- عرض تقديمي
	عرض فيلم يحتوي على مشاهد غير موجودة في الواقع أو يصعب تصويرها في الواقع ومناقشة المتعلمين في كيفية تركيب المشاهد للحصول على هذا النوع من الأفلام.	- فيلم
	-عرض مثالين لمشروعين في برنامج Natron و برنامج After Effects ومناقشة الشكل العام لهما. - توضيح الفرق بين أسلوب الطبقات وأسلوب العقد من خلال عرض تقديمي والمقارنة بشكل مختصر لاستخدامهما في التعامل مع الوسائط، ثم نشاط جماعي باستخدام استراتيجية الفرز المفتوح لتصنيف خواص كل منهما.(نشاط ص 46)	- عرض تقديمي

- الموقع الرسمي للبرنامج http://natrongithub.github.io

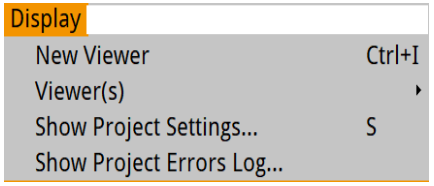
حيث يمكنك تحميل نسخة مجانية من البرنامج من الموقع مباشرة، كما يمكن تحميل نسخة محمولة (portable) منه.

- يعتبر برنامج Natron من برامج تركيب الأفلام Video Compositing، ويمكن تعريف تركيب الأفلام بأنه الجمع بين عدد من العناصر البصرية من مصادر مختلفة في صور موحدة، وغالبًا لإيهام المشاهد بأن كل تلك العناصر هي جزء من نفس المشهد (المصدر: ويكيبيديا).
- يهدف مطورو برنامج Natron إلى توفير برنامج للتركيب يمكن للمتخصصين والهواة والدارسين استخدامه دون الحاجة لدفع مبالغ مالية ضخمة في البرامج التجارية الحالية، وذلك لتسهيل الإبداع والابتكار.
- يستخدم لتجميع عدة عناصر والتأثير عليها وعرضها في منطقة العرض أو تصديرها كفيلم.
- من مميزات البرنامج:

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
العقد	توضيح أن أسلوب العقد أسلوب حديث ومنظم وسلس يستخدم لإنتاج المنتج الرقمي، حيث إن استخدام العقد يعتمد على المنطق في التفكير، فإذا كان للعقدة مدخلات فإنها تستقبلها وتؤثر عليها -حسب وظيفة العقدة- ثم يتم إرسال المخرجات وهي ناتج العقدة إلى العقدة التي تليها.	
برنامج Natron	عرض تقديمي للتعريف بالبرنامج وعرض بعض المشاهد التي تم تصميمها من خلال البرنامج.	- عرض تقديمي / أفلام
	نشاط جماعي للتعرف على مميزات البرنامج باستخدام: - استراتيجية الفشار. - استراتيجية الفرز.	-علب الفشار + حبيبات الفشار - جدول وقصاصات للمزايا
	نشاط ص 47: نشاط جماعي للمجموعات باستخدام أحد مصادر التعلم (أجهزة الحاسب الآلي، آيباد، مقال، مجلة، كتاب...)للبحث عن مفهوم البرامج مفتوحة المصدر، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	
واجهة البرنامج	مناقشة رقم إصدار البرنامج ثم كيفية تشغيل البرنامج، حيث يطلب من أحد المتعلمين استكشاف كيفية تشغيل البرنامج عمليًا على جهاز المعلم المتصل بشاشة العرض، الفت انتباه المتعلمين إلى ظهور نافذة Application Console تلقائيًا والتأكيد على عدم إغلاقها لأن ذلك سيؤدي إلى إغلاق شاشة البرنامج، الفت انتباه المتعلمين إلى المعلومة الإثرائية ص 49 والتي توضح كيفية إخفاء/ إظهار هذه النافذة حسب رغبة المستخدم.	جهاز الحاسب الآلي + جهاز العرض Datashow
	يوضح المعلم أن البرنامج يتميز بواجهة رسومية تحوي أقسامًا مختلفة تساعد المستخدم في تركيب الأفلام، ويتم تناول مناطق الواجهة باستخدام ورقة نشاط للمجموعات أو باستخدام أحد تطبيقات الآيباد باستخدام إستراتيجية جيسكو لتركيب صورة Puzzle لواجهة البرنامج، وتكون المناطق في ورقة النشاط محددة بألوان أو أرقام مختلفة، وتكون أسماء المناطق موجودة مما يسمح للمتعلمين بالتعرف على المناطق المختلفة.	- ورقة نشاط للمجموعات - آيباد + تطبيق Jigsaw
	عرض تقديمي لمناقشة أجزاء الواجهة ووظائفها.	- عرض تقديمي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
واجهة البرنامج	- وضح للمتعلمين إمكانية تغيير مواضع وألوان مناطق واجهة البرنامج، مع إتاحة المجال للمجموعات لاستكشاف ذلك وتطبيقه عمليًا، ومناقشة كيفية استعادة الإعدادات الافتراضية.	- جهاز المعلم + جهاز عرض -عرض تقديمي - مشروع _ جهاز الحاسب الآلي للمتعلمين
خصائص المشروع	- بعد استعراض مناطق الواجهة الفت انتباه المتعلمين إلى أهمية خصائص المشروع والتي تظهر في منطقة ألواح الخصائص، وأهمية مناقشة المتعلمين بمحتوياتها المذكورة ص 50.	
مخطط العقد	- مناقشة أهمية مخطط العقد حيث يحتوي على العقد وفيه يتم إضافتها وتنظيمها وتحرير الروابط بينها.	
	- شرح مبسط ومناقشة لتوضيح التسلسل المنطقي لعمل العقد من خلال مثال بسيط كما بالكتاب ص ٥٢.	
	- شرح مبسط باستخدام عرض تقديمي (ويمكن توفير مشروع فيه عقد لاستخدامه في التطبيق العملي وذلك لتوضيح ما سيتم تناوله من مهارات، ثم من خلال التطبيق العملي والاستكشاف والتغذية الراجعة يتعرف المتعلم على: ★ كيفية تكبير وتصغير محتويات منطقة العرض ومخطط العقد حيث يعرض المعلم عمليًا كيفية ذلك بدوران عجلة الفأرة للأمام للتكبير وللخلف للتصغير، ويطلب من المتعلمين تطبيق المهارة. ★ توزيع المهام على المجموعات حيث يكلف المعلم المجموعة بوضع مؤشر الفأرة في منطقة العرض، منطقة المحرر، منطقة ألواح الخصائص ثم ضغط مسطرة المسافات، ومناقشة المجموعات بالنتيجة ليستنتج المتعلم أن وضع مؤشر الفأرة على المنطقة المطلوبة ثم ضغط مسطرة المسافات يستخدم لتكبير المنطقة. ★ مناقشة المتعلمين حول المستطيل الأصفر في زاوية الواجهة وإتاحة المجال لهم لاستكشاف كيفية رؤية العقد الموجودة خارج نطاق الرؤية.	

- لاحظ عند تشغيل البرنامج ظهور شاشة **Application Console** بشكل افتراضي:
  وعند إغلاقها يتم إغلاق البرنامج، ويمكن إخفاؤها من خلال قائمة **Display** الأمر **Show/Hide Application Console**



- لاحظ عند توجيه مؤشر الفأرة إلى أي منطقة من الواجهة فإن نص عنوان التبويب الخاص بها يتغير لونه إلى البرتقالي.
- يوفر البرنامج مجموعة كبيرة من العقد مصنفة في مجموعات حسب الوظيفة.

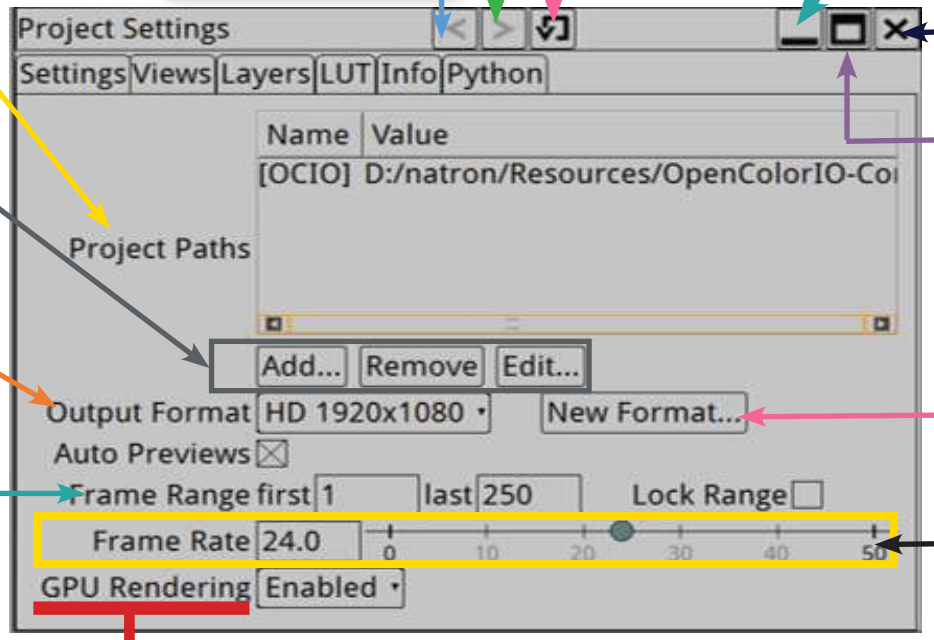
التسلسل المنطقي للعقد:

- العقدة الأولى ترسل الوسيط سواء أكان صورة أم فيلمًا إلى العقدة التي تليها، حيث يتم التأثير عليه وتغيير خصائصه وفق وظيفة العقدة وهكذا .... وفي النهاية يتم إرسال الناتج إلى عقدة العرض **Viewer** أو يتم تصدير الفيلم أو الصور من خلال عقدة التصدير **Write**.

- احرص عزيزي المعلم على مناقشة المتعلمين أثناء الحصة بالتسلسل المنطقي للعقد في المثال وذلك لتنمية التفكير المنطقي، واحرص على مناقشة الطرق المختلفة لتنفيذ المشروع، ومناقشة كيفية تسلسل الخطوات فيه للحصول على المنتج النهائي، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للتفكير بما ينتج عن ربط عقدة بأخرى، أو الاستفسار عن الناتج إذا تم تغيير تسلسل العقد وهكذا.

إعدادات المشروع Project Settings

من المهم ضبط إعدادات المشروع عند إنشائه، وفي الوضع الافتراضي تظهر لوحة خصائص المشروع Project Settings في منطقة ألواح الخصائص، وتكون بطاقة Settings هي الفعالة كما يلي:



التراجع عن التعديل الأخير في الإعدادات (Undo).

تكرار التعديل الأخير في الإعدادات (Redo).

استعادة الإعدادات الافتراضية للمشروع

تصغير / تكبير لوحة خصائص المشروع

إغلاق لوحة خصائص المشروع.

لإظهار لوحة خصائص المشروع في نافذة منفصلة أو ضمن ألواح الخصائص.

قائمة بمسارات الوسائط المستخدمة في المشروع.

لإضافة، حذف، وتحرير مسارات الوسائط المستخدمة في المشروع.

لاختيار نظام عرض الملف المصدر وأبعاده للعرض على جهاز الحاسب الآلي، شاشات التلفاز، الإنترنت وغيرها

لإضافة أبعاد جديدة حسب رغبة المستخدم

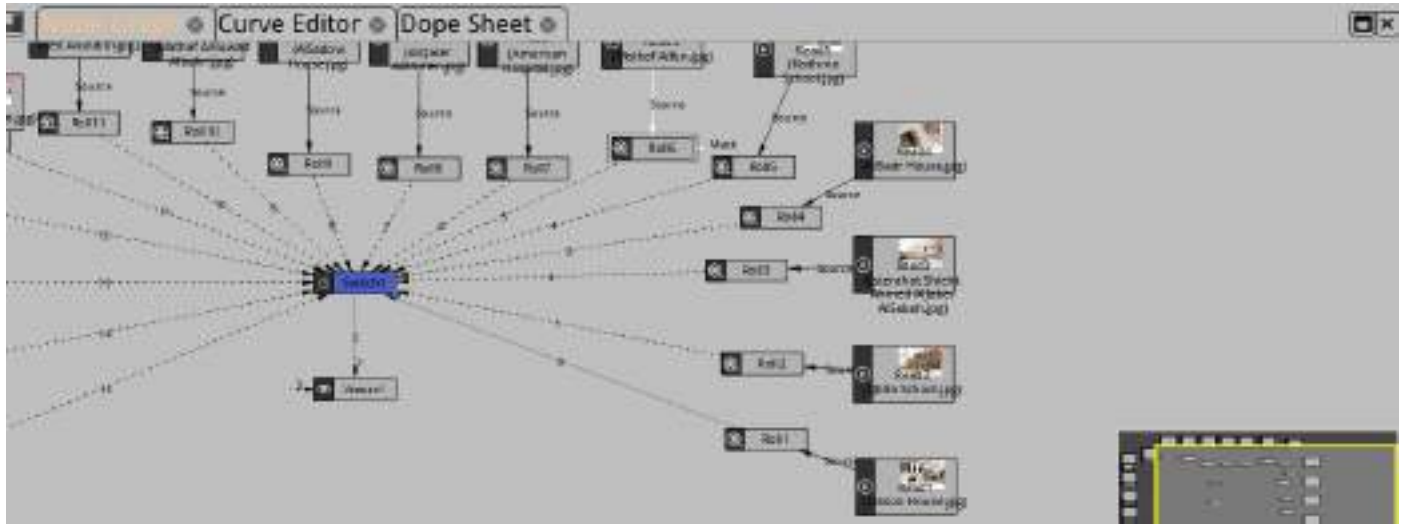
لتحديد عدد إطارات المشروع حيث يتم تحديد إطار بداية المشروع ونهايته.

لتحديد معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة، وهو 24 في الوضع الافتراضي، ويمكن تغييره بالكتابة المباشرة أو بتحريك المؤشر في الشريط المجاور.

Graphics Processor Unit:

إذا تم تفعيله باختيار **Enabled** من القائمة، يتم الاعتماد على المعالج الموجود في كرت الشاشة أثناء تصدير المشروع، وبالتالي يكون التصدير أسرع إذا كانت مواصفات كرت الشاشة عالية.

مخطط العقد Node Graph



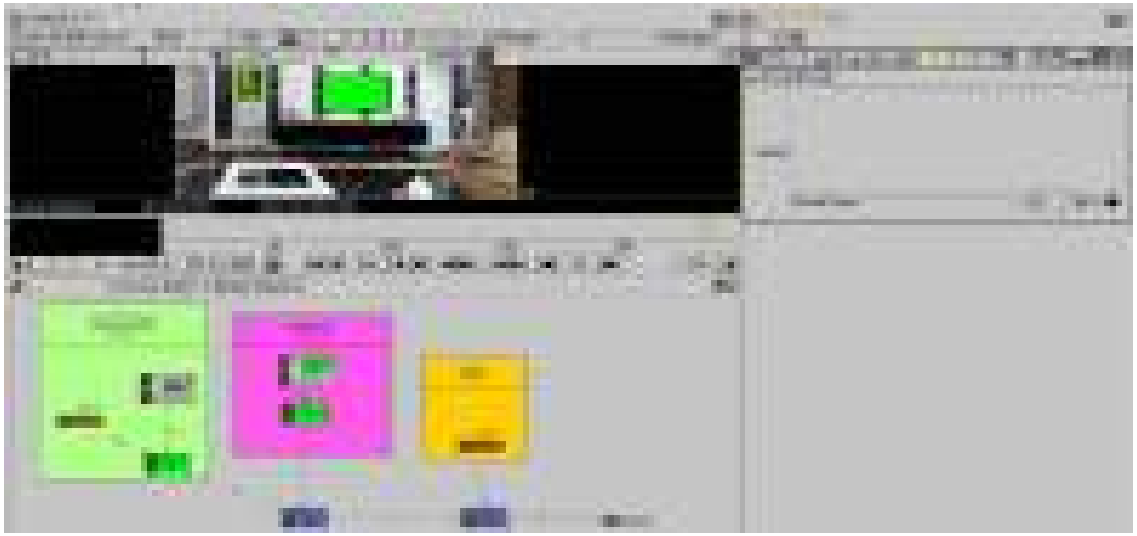
- تظهر العقد في مخطط العقد **Node Graph**، واحرص دائمًا على تنظيم الروابط وترتيبها.
- يمكنك التجول في مخطط العقد **Node Graph** بالضغط المستمر على عجلة الفأرة بالتزامن مع تحريك الفأرة.
- عند وجود مجموعة من العقد في مخطط العقد **Node Graph**، وانتشار بعضها (أو جزء منها) خارج نطاق رؤية المستخدم يظهر مستطيل أسفل المخطط -كما بالصورة- لتوضيح مكان العقد، ومساعدة المستخدم أثناء تجوله في مخطط العقد للوصول إلى العقدة المطلوبة والتعامل معها، وذلك بتحريك المربع الأصفر للمكان المطلوب.
- يمكنك تكبير / تصغير محتويات منطقة العرض، مخطط العقد **Node Graph** بتحريك عجلة الفأرة للأمام والخلف بعد وضع مؤشر الفأرة في المنطقة المطلوبة.
- لتكبير منطقة العرض، مخطط العقد، أو منطقة ألواح الخصائص بحيث تملأ نافذة البرنامج يتم وضع المؤشر على المنطقة المطلوبة وضغط مسطرة المسافات، ولاستعادتها يتم الضغط على مسطرة المسافات مرة أخرى.

إضافة Backdrop

- ستلاحظ في الدرس الأول أن العقد في أوراق العمل تم وضعها في Backdrop وذلك لتسهيل العمل على المتعلمين وتوجيه انتباههم إلى مجموعة معينة من العقد.

يُفضل أن يتم تدريب المتعلم على تنظيم العقد وترتيبها حيث يكون من السهل متابعة خطوات العقد ومعرفة ناتجها.

- يمكنك تنظيم العقد ووضعها ضمن مربع له عنوان، ويتضمن ملاحظة توضح نتيجة العقد كما بالصورة التالية:



- وذلك باتباع الخطوات التالية:

تحديد العقد المطلوبة > من شريط مجموعات العقد

> المجموعة Other

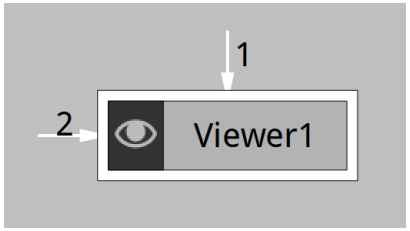
> Backdrop

فيظهر المربع في مخطط العقد، وتظهر لوحة الخصائص في منطقة ألواح الخصائص.

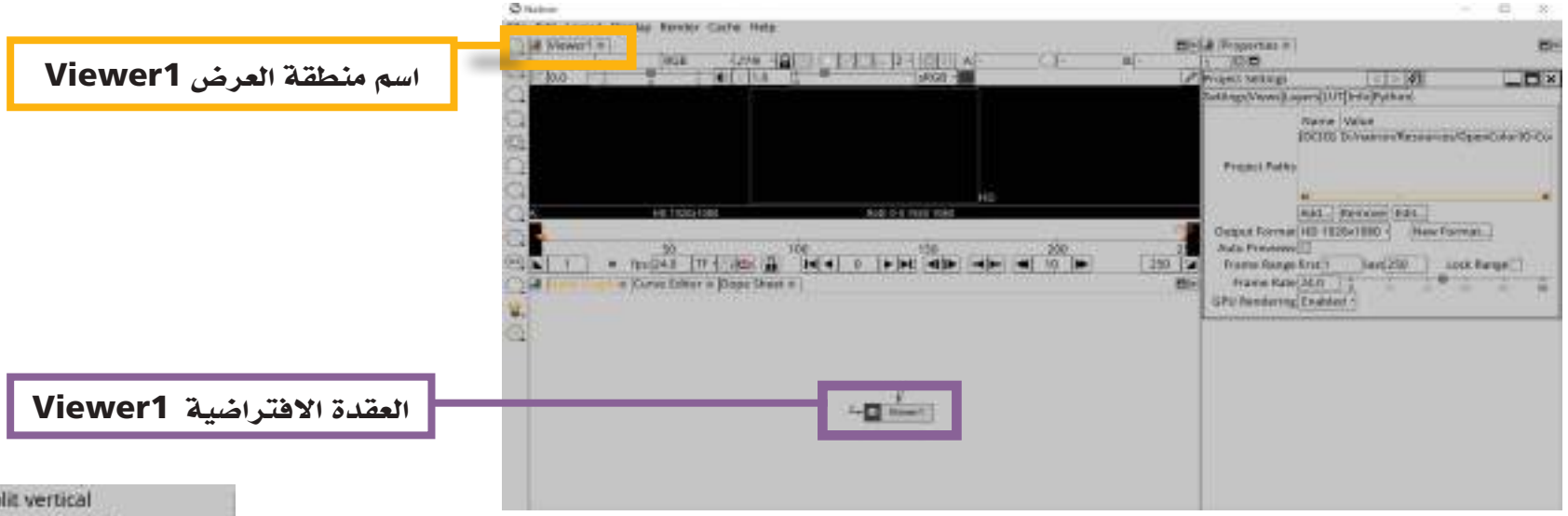
- يمكنك كتابة الملاحظة الخاصة بالعقد في لوحة الخصائص كما بالصورة، ويمكنك التعامل مع المربع من حيث:
  - ⋆ تغيير حجمه باستخدام السحب والإفلات من الزاوية اليمنى بالأسفل.
  - ⋆ إعادة تسميته في لوحة الخصائص بالضغط المزدوج على اسم العقدة Backdrop وكتابة الاسم الجديد.
  - ⋆ تغيير لونه من خلال لوحة الخصائص.

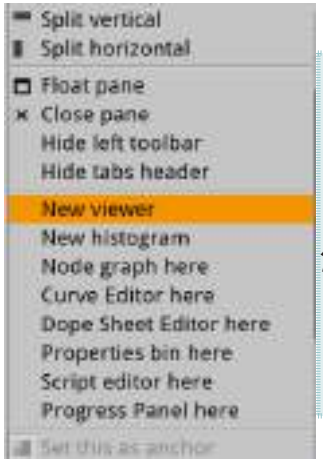
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
العقدة Viewer	- شرح مبسط للعقدة وأهميتها في عرض ناتج العقد المرتبطة بها في منطقة العرض وأنه ليس لها لوحة خصائص ولكن لها خصائص في منطقة العرض. - إتاحة الفرصة للمتعلمين للاستكشاف والتطبيق العملي لاستنتاج أن آخر رابط يتم ربطه بالعقدة هو ما يتم عرضه.	- جهاز المعلم + جهاز عرض + مشروع _ جهاز الحاسب الآلي للمتعلمين
استدعاء المشروع	- يتم توفير بطاقات لخطوات استدعاء المشروع ويتم ترتيبها في نشاط جماعي، • يوزع المعلم البطاقات على المجموعات . • كل متعلم حسب دوره يضع بطاقة في ترتيبها المناسب. • يتناقش أعضاء المجموعة بالترتيب والتأكد من صحته باستدعاء ملف Turtle عمليًا على جهاز المجموعة. بعدها المناقشة والتغذية الراجعة مع التطبيق العملي من أحد المتعلمين على جهاز المعلم مع التأكيد على تخصيص زمن للنشاط. - إتاحة المجال للاستكشاف العملي في المجموعات للأمر **Open Recent** من القائمة **File** والذي يتيح للمستخدم استدعاء مشروع من المشاريع التي تم التعامل معها مؤخرًا.	• بطاقات لخطوات استدعاء ملف • أجهزة الحاسوب • جهاز المعلم • **Datashow** • المشروعان + **Turtle instructions** • كتاب المتعلم
	- الفت انتباه المتعلمين إلى أهمية تنظيم العمل من حيث تنظيم ملفات المشاريع في مجلدات مستقلة مع الوسائط المستخدمة في كل مشروع وذلك لسهولة الوصول إليها والتعامل معها بشكل صحيح. (مع تعزيز قيمة التنظيم في مختلف مجالات الحياة)	
	- تطبيق نشاط ص ٥٦ (الإجابات المقترحة للنشاط موجودة في مجلد QR).	
التعامل مع العقد	• شرح مبسط باستخدام عرض تقديمي لتوضيح ما سيتم تناوله من مهارات للتعامل مع العقد، ثم المناقشة مع التطبيق العملي كما بالبنود التالية.	★ جهاز المعلم+جهاز عرض + عرض تقديمي

العقدة Viewer1



العقدة الافتراضية الموجودة عند تشغيل البرنامج أو عند إنشاء ملف جديد، تظهر في مخطط العقد Node Graph، وكل ما يتصل بها من وسائط وتأثيرات يتم عرضه في منطقة العرض، لها بعض الخصائص التي تظهر في منطقة العرض ولا تظهر لها لوحة خصائص في منطقة ألواح الخصائص، ويظهر اسمها في التبويب بمنطقة العرض كما بالصورة التالية.

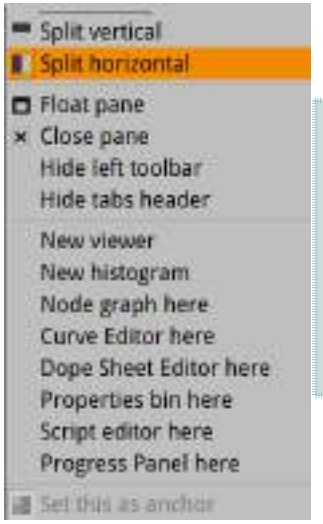




يمكن إضافة عقدة Viewer جديدة، وذلك بإحدى الطرق التالية:

- من شريط مجموعات العقد < المجموعة Viewer < Image.
- من شريط القوائم < القائمة Display < الأمر New Viewer.
- بالضغط في لوحة المفاتيح على المفتاحين Ctrl + I (ملاحظة أن تكون لوحة المفاتيح جاهزة للكتابة باللغة الإنجليزية عند استخدام الاختصارات).
- في منطقة العرض < الأداة < الأمر New Viewer من القائمة كما بالصورة المقابلة.

- العقدة **Viewer** يمكن أن نربط بها حتى 10 روابط بحد أقصى.
- إذا تم إضافة عقدة **Viewer** جديدة فإنه يتم ترقيمها حسب تسلسل إضافتها **Viewer2**، والعقدة التي تليها **Viewer3** وهكذا، وإذا تم حذف إحدى العقد يتم استكمال الترقيم.
- العقدة **Viewer** يتصل بها افتراضيًا رابطان 1، 2 ، وعند تحديدها وإضافة العقدة المطلوبة يتم ربطها بالرابط 1، وعند إضافة عقدة ثانية يتم ربطها بالرابط 2، وعندها مباشرة يظهر الرابط 3 متصلًا بالعقدة **Viewer** وهكذا.
- لا يوجد رابط مخرجات (output) للعقدة **Viewer** وبالتالي لا يمكن إضافة عقد بعدها.
- للتبديل بين عرض الروابط المرتبطة بالعقدة **Viewer** حدِّد العقدة **Viewer** ثم اضغط في لوحة المفاتيح رقم الرابط فيتم عرض الرابط المطلوب.



تتم إضافة أكثر من عقدة **Viewer** للمقارنة بين المشروع قبل وبعد (مثلًا المقارنة بين الوسائط الأصلية ولمعاينة تأثير العقد عليها)، ويمكن عرضهما بالتزامن في منطقة العرض من خلال تقسيم منطقة العرض كالتالي:
في منطقة العرض > الأداة > الأمر **Split Horizontal** من القائمة > ثم سحب وإفلات أحد تبويبات **Viewer** إلى منطقة العرض الجديدة.(راجع المعلومة الإثرائية في كتاب المتعلم ص 53- 54)

- يمكنك ربط العقدة المطلوبة بالعقدة **Viewer** بإحدى الطرق التالية:
  - سحب رابط ناتج العقدة-بالضغط المستمر عليه بالزر الأيسر للفأرة- باتجاه العقدة **Viewer** وإفلاته عند الوصول إليها.
  - سحب أحد الروابط من العقدة **Viewer** بالضغط المستمر عليه بالزر الأيسر للفأرة باتجاه العقدة المطلوبة وإفلاته عند الوصول إليها.
- احرص دائمًا عند تشغيل العرض إلى تنبيه المتعلم لملاحظة مخطط العقد وما يحدث فيه أثناء التشغيل.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
التعامل مع العقد	من خلال التطبيق العملي والاستكشاف والمناقشة يتعرف المتعلم في مجموعته على المهارات التالية في التعامل مع العقد من خلال التعامل مع ملف **Turtle** ويفضل أن يكون التطبيق فرديًا لإتقان المتعلم للمهارة.	
تحديد العقدة	من الخبرات السابقة للمتعلمين طرح سؤال (ما هي الخطوة الأولى للتعامل مع العقدة؟) الإجابة: تحديدها،فالتعريف بكيفية التحديد وطلب تحديد العقدة **Viewer** عمليًا من أحد المتعلمين على الجهاز المتصل بجهاز العرض ثم تطبيق المتعلمين للمهارة.	- جهاز المعلم + جهاز عرض + مشروع - جهاز الحاسب الآلي للمتعلمين
	من خلال مناقشة المتعلمين التأكيد على ملاحظة ما يحدث بعد تحديد العقدة أي الفرق بين العقدة المحددة والعقدة غير المحددة وهو ظهور إطار باللون الأبيض حولها وتظهر روابطها كذلك باللون الأبيض.	
	تقسيم المجموعات إلى جزأين حيث يكلف المعلم الجزء الأول بمهمة والجزء الثاني بمهمة أخرى على النحو التالي: - المهمة الأولى: طلب استمرار الضغط على **Shift** أثناء تحديد العقد بالزر الأيسر. - المهمة الثانية: رسم إطار التحديد حول عدة عقد بالسحب والإفلات. ثم مقارنة الإجابات من خلال المناقشة والتغذية الراجعة ليستنتج المتعلم إمكانية تحديد عدة عقد.	
تكرار العقدة	- طلب تحديد العقدة **Read1** وضغط مفتاح **Alt+C** حيث يستنتج المتعلم كيفية تكرار العقدة. -أهمية التنبيه على تحويل لوحة المفاتيح للغة الإنجليزية.	
ربط العقد + إلغاء ربط العقد	يعرض المعلم عمليًا كيفية ربط العقد من خلال ربط العقدتين **Viewer1** , **Read1** ويكلف المتعلمين بتطبيق ذلك عمليًا على أجهزتهم، ثم إتاحة المجال لاستنتاج كيفية فصل العقد، ثم المناقشة والتغذية الراجعة مع التطبيق العملي.	
إلغاء تفعيل العقدة	- توضيح إمكانية إلغاء تفعيل العقدة وذلك لإيقاف تأثيرها على العقدة السابقة أي ملاحظة الفرق قبل وبعد تأثيرها عليها، ثم طلب تحديد العقدة **Read1** وضغط المفتاح **D** وملاحظة الرمز الظاهر عليها والذي يدل على إلغاء تفعيلها. - اطلب من المتعلمين إلغاء تفعيل العقدة **Viewer1** لاستنتاج عدم إمكانية إلغاء تفعيلها، والتأكيد على ذلك من خلال المناقشة.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
حذف العقدة	تقسيم المجموعات إلى جزأين حيث يكلف المعلم الجزء الأول بمهمة والجزء الثاني بمهمة أخرى على النحو التالي: - المهمة الأولى: تحديد العقدة ثم الضغط على مفتاح Backspace. - المهمة الثانية: تحديد العقدة ثم الضغط على مفتاح Delete. ثم مقارنة الإجابات من خلال المناقشة والتغذية الراجعة ليستنتج المتعلم إمكانية حذف العقدة.	- جهاز المعلم + جهاز عرض + مشروع _ جهاز الحاسب الآلي للمتعلمين - كتاب المتعلم -ورقة نشاط لخطوات حفظ المشروع
	العصف الذهني: اطرح تساؤلًا عن الفرق بين حذف العقدة وإلغاء تفعيلها، ثم إتاحة المجال للمجموعات للمناقشة باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي، ثم المناقشة والتغذية الراجعة واستكمال النشاط ص ٦٠.	
التراجع	من خلال خبرة المتعلمين السابقة بالتعامل مع البرمجيات المختلفة استفسر عن إمكانية التراجع عن آخر خطوة، وأفسح المجال للتطبيق العملي واستنتاج أن ذلك يتم بالضغط علىCtrl+Z أو من خلال قائمة Edit الأمر Undo.	
تحريك العقدة	اطلب الضغط المستمر بالزر الأيسر على العقدة Viewer1 وتحريك الفأرة حيث يستنتج المتعلم كيفية تحريك العقدة بالسحب والإفلات، ويمكن استدعاء بعض المتعلمين لتطبيق ذلك على الجهاز المتصل بجهاز العرض.	
إضافة عقدة بين عقدتين	يعرض المعلم عمليًا كيفية إضافة العقدة بين عقدتين، ثم تكليف المتعلمين بتطبيق ذلك في مجموعات ثنائية مع التأكيد على أنه عند وجود عدة روابط تظهر عدة أسماء في مخطط العقد، ويمكن تمييز اسم الرابط بين العقدتين بأنه الاسم الظاهر على منتصفه.	
حفظ المشروع	بالتطبيق العملي ضمن المجموعة والاستكشاف: نشاط للمجموعات لترقيم خطوات حفظ المشروع ثم التطبيق العملي والتغذية الراجعة مع التأكيد على الملاحظات الموجودة ص ٦٤.	
النشاط	يستكمل المتعلم نشاط ص ٦٥.	أجهزة الحاسب الآلي
التطبيق	يطبق المتعلم ورقة العمل ١_ أ ص ٦٦، ثم ورقة العمل الإثرائية ١-ب ص ٦٧.	أجهزة الحاسب الآلي
ماذا تعلمت؟	يقيم المتعلم تعلمه في الصفحة ٦٨ بالإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك، ورسم الخريطة الذهنية.	كتاب المتعلم + ألوان للمجموعات

التعامل مع العقد

@ لإلغاء تحديد جميع العقد: الضغط بالزر الأيسر للفأرة في أي مكان فارغ في مخطط العقد Node graph.
@ للتعامل مع العقد يلزم تحويل لوحة المفاتيح للغة الإنجليزية.
@ لإعادة تسمية العقدة في مخطط العقد Node Graph: حددها ثم اضغط في لوحة المفاتيح المفتاح N واكتب الاسم الجديد.
@ لربط العقدة بعقدة أخرى: اسحب رابط مخرجات العقدة بالضغط المستمر عليه بالزر الأيسر للفأرة باتجاه العقدة الأخرى وأفلته عند الوصول إليها.
@ لإظهار العقدة في منتصف مخطط العقد Node Graph: حددها ثم اضغط في لوحة المفاتيح المفتاح F.
@ الضغط المزدوج على العقدة يُظهر خصائصها في منطقة ألواح الخصائص.
@ عند عدم تحديد العقدة فإن روابطها غير المستخدمة لا تظهر في مخطط العقد.

منطقة ألواح الخصائص Properties

- يتم عرض خصائص 10 عقد في منطقة ألواح الخصائص افتراضيًا، ويمكن تغيير ذلك بتغيير الرقم في الأعلى.
- إذا تم تغيير الرقم إلى 1 يتم عرض لوحة خصائص العقدة التي يتم الضغط عليها ضغطًا مزدوجًا فقط.
- يمكنك التنقل بين ألواح الخصائص باستخدام شريط التحريك أو باستخدام الأسهم في لوحة المفاتيح للتحرك للأسفل أو الأعلى بين ألواح الخصائص المعروضة.
- تأكد من اسم العقدة التي ترغب بالتعامل معها والضغط المزدوج عليها قبل التعامل مع خصائصها.
- يفضل أن يتم عمليًا استعراض كيفية تغيير عدد العقد التي يتم عرض خصائصها، وإشراك المتعلمين في ذلك، بالإضافة إلى تغييره وعرض خصائص عقدة واحدة فقط، ولاحظ أن معظم أوراق العمل والأنشطة قد تم تغيير الرقم إلى 1.
- يُفضل تدريب المتعلم على تحديد العقدة وتغيير الرقم إلى 1 لتظهر خصائص العقدة المحددة فقط، مما يساعده على التركيز في خصائصها وعدم تغيير خصائص عقدة أخرى.
- عند تغيير الرقم إلى 1 تختفي خصائص المشروع **Project Settings** في منطقة ألواح الخصائص، ولإظهارها اضغط المفتاح **S** أو اختر من قائمة **Display** الأمر **Show Project Settings**.

المهمة	من الطرق المستخدمة للتطبيق	
@ استدعاء مشروع	⋆ من القائمة File > الأمر Open Project.	⋆ من لوحة المفاتيح ضغط المفتاحين Ctrl + O
@استدعاء مشروع من المشاريع الأخيرة التي تم التعامل معها مؤخرًا	⋆ القائمة File > الأمر Open Recent.	
@التراجع عن آخر خطوة	⋆ الضغط على المفتاحين Ctrl+Z.	⋆ من القائمة Edit > الأمر Undo.
@تكرار آخر خطوة	⋆ الضغط على المفتاحين Ctrl+Y.	⋆ من القائمة Edit > الأمر Redo.
@إظهار صندوق Find للبحث عن أي عقدة من خلاله.	⋆ الضغط على المفتاحين Ctrl+F.	⋆ الضغط بالزر الأيمن على محرر العقد > من القائمة المختصرة > Find فيظهر صندوق محاورة اكتب فيه الأحرف الأولى من العقدة

خريطة الدرس

العقدة Viewer
مخطط العقد Node Graph
مميزات البرنامج
واجهة البرنامج
خصائص المشروع
برنامج Natron
التعامل مع العقد
تحديد العقدة، تكرار العقدة، ربط العقدة، فصل العقد، إلغاء تفعيل العقدة، حذف العقدة، تحريك العقدة، إضافة عقدة بين عقدتين.
أسلوب العقد
أسلوب العقد هو أسلوب حديث لتصميم منتج رقمي، ولكل عقدة وظيفة محددة، ومعظم العقد لها مدخلات ومخرجات.
استدعاء وحفظ المشروع
* عند حفظ المشروع يكون باللغة الإنجليزية.
* المشروع والوسائط المستخدمة فيه موجودة في نفس المجلد.
مفهوم تركيب الأفلام
دمج وتركيب الوسائط وإضافة التأثيرات عليها والتحكم بخصائصها لإنتاج مشهد يحتوي على تأثيرات بصرية غير موجودة أو يصعب تصويرها في الواقع.
مدخل إلى تركيب الأفلام

3.1	احترام الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج لإنشاء نماذج متنوعة.
3.2	الاستمتاع في استخدام أدوات الاتصال الرقمية لأهداف مختلفة.
3.3	احترام الملكات الفكرية للآخرين لتقديم تحليل واقتراح الأنظمة والنماذج البديلة للتعلم.

3.1	يحترم الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج وإنشاء النماذج الرقمية.
3.2	يختار أدوات الاتصال المناسبة لنقل وتبادل المعلومات.
3.3	يحترم آراء، اقتراحات الآخرين في استخدام الأنظمة والنماذج الرقمية.

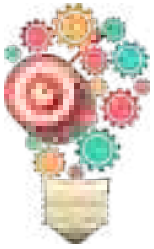
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- أهمية حث المتعلمين على احترام حقوق الملكية الفكرية.
- حث المتعلمين على التوظيف الإيجابي لحساباتهم على مواقع التواصل الاجتماعي.
- حث المتعلمين على القراءة والاطلاع وذلك لأثرهما الكبير في زيادة حصيلة المتعلم الفكرية والثقافية واللغوية.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



ضرورة التنويه إلى:

- محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 69 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.
- اليوم العالمي للاحتفال بحقوق الملكية الفكرية والقوانين الخاصة بحقوق الملكية الفكرية في الكويت.
- جائزة الشيخ سالم العلي للمعلوماتية والتي من أهدافها تطوير المحتوى العربي الرقمي وإبرازه.

مقترح سير الحصة

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	تكليف المجموعات بقراءة الاستكشاف في الكتاب ص 70 بشكل فردي، ثم مناقشته في المجموعة بالتتابع الحلقي، بعدها مناقشة المجموعات حول القيم المستفادة من الفقرة والتغذية الراجعة.	★كتاب المتعلم.
	تكليف المجموعات بقراءة الفقرة (لمعلوماتك) في كتاب المتعلم ص 71 مع توفير منشور يحتوي على معلومات عن قوانين الملكية الفكرية في الكويت، ثم مناقشة المجموعات حول المعلومات المستفادة والتغذية الراجعة.	★كتاب المتعلم.
	توفير ورقة نشاط للمجموعات حول مفهوم المدخلات والمعالجة والمخرجات (المخطط في كتاب المتعلم ص 71)، ثم مناقشة المتعلمين عنه، وكذلك عرض ومناقشة مخطط مدخلات ومخرجات العقدة في دليل المعلم ص 48.	★ ورقة نشاط.
	بعدما سبق: شرح مختصر لكيفية إضافة مجموعة من الوسائط كمدخلات ثم معالجتها والتأثير عليها بمجموعة من العقد ثم الحصول على المنتج الرقمي بإخراجها من خلال عقدة العرض أو التصدير وأن هذا ما سيتم التعرف عليه في هذا الدرس.	
أولًا: إنشاء مشروع جديد يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	✵ يجهز المعلم ورقة نشاط تحتوي على خطوات إنشاء مشروع جديد غير مرتبة، ويطرح سؤالًا عن توقعات المتعلمين حول ترتيبها لإنشاء مشروع جديد، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للاستكشاف العملي وترتيب الخطوات في ورقة النشاط، ثم المناقشة والتغذية الراجعة.(نوع النشاط: ضمن مجموعة). ✵ الاستفادة من المعلومات والمهارات السابقة لدى المتعلم من خلال الربط بالبرامج الأخرى والاستفسار عن كيفية إنشاء ملف جديد في البرامج التي سبق للمتعلم دراستها. يطرح المعلم سؤالًا عن توقعات المتعلمين حول كيفية إنشاء مشروع جديد مع إتاحة الفرصة لهم للاستكشاف العملي وتسجيل الخطوات في ورقة بيضاء، ثم المناقشة والتغذية الراجعة. (نوع النشاط: ضمن مجموعة).	★ ورقة نشاط. ★ أوراق بيضاء. ★أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.
نشاط ص ٧٢	نشاط جماعي لتطبيق النشاط، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	★أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★كتاب المتعلم.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
ثانيًا: العقدة Read	✨ من خلال عرض تقديمي يتم تقديم التغذية الراجعة لكيفية إنشاء مشروع جديد، ثم نطرح مشكلة الحاجة لإضافة الوسائط المطلوبة، ثم شرح مبسط عن أن البرنامج يتيح إضافتها والتعامل معها من خلال العقد، ويمكن استخدامها في المشروع حسب الحاجة، وأنه يقبل الصور والأفلام وبامتدادات عديدة، ثم عرض مختصر للعقدة وأجزائها. ✨ توزيع بطاقات على المجموعات تحتوي على: شريط مجموعات العقد / المجموعة Image / العقدة Read / المجموعة Draw وتوضيح أن البطاقات تساعدهم في استكشاف إحدى طرق إضافة الوسائط مع العلم بوجود بطاقة زائدة، فيتم ترتيبها، ثم باستخدام استراتيجية (طبّق–زاوج-شارك) يتم استكشاف الخطوات عمليًا للتأكد من الإجابة ثم مشاركتها مع زميله المجاور، ثم مع المجموعة الرباعية أو أمام بقية المجموعات بالفصل. ✨ توضيح أنه عند إضافة عدة عقد يتم ترتيبها على التوالي Read1 ثم Read2 ثم Read3 ....وهكذا مع العلم بأنه إذا تم حذف العقدة فإن البرنامج يستكمل الترقيم وكأنها موجودة. ✨ الفت انتباه المتعلمين إلى أن الرابط الخارج من العقدة يُستخدم لإرسال ناتجها إلى العقدة التالية. ✨ بمشاركة المتعلمين استدع المشروع Headline News ثم شغل العرض، ناقش المتعلمين حول العقد الموجودة في المشروع ✨ بمشاركة المتعلمين تتم إضافة العقدة Read2 لإدراج الصورة EDU BUILDING في المشروع مع التأكيد على ملاحظة التغييرات في كل من منطقة العرض ومخطط العقد ولوحة الخصائص. بعد إضافة العقدة ناقش المتعلمين حول التغييرات في المناطق الثلاث: » في مخطط العقد: ظهور العقدة READ2. » في منطقة ألواح الخصائص: ظهور لوحة خصائص العقدة. » في منطقة العرض: ظهور الصورة EDU BUILDING. ✨ ناقش المتعلمين حول سبب ظهور الصورة، وهو أن العقدة REad2 مرتبطة بالعقدة Viewer1، واستفسر من المتعلمين عن كيفية ربط العقدتين إذا لم يتم تحديد عقدة العرض Viewer1 قبل إضافة العقدة Read2. ✨ إتاحة المجال للمجموعات للتطبيق العملي للنشاط ص 78.	★ عرض تقديمي ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض ★ المشروع. ★أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★كتاب المتعلم

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع ثانيًا: العقدة Read	✧ من خلال عرض تقديمي تتم مناقشة لوحة خصائص العقدة Read الموجودة بالكتاب ص 77 مع إتاحة المجال للمتعلمين للاستكشاف والتطبيق العملي للخصائص، مع التأكيد على إظهار معلومات الصورة والتعرف على أبعادها ويُفضل أن تتم تجربتها في لوحة خصائص العقدة Read2 , Read1 للفيلم والصورة. ✧ ناقش مع المتعلمين الملاحظات الموجودة ص 77 و 78. ✧ التعلم بالأقران: توزيع عدة مهام على المجموعات بشكل متنوع بحيث تطبق كل مجموعة مهمة استكشاف: كيفية التحكم في الإطارات التي يتم استخدامها في المشروع من خلال الخاصيتين First Frame و last Frame والحالات المختلفة بما يحدث قبل الإطار الأول وما يحدث بعده من خلال الخاصيتين After , Before. ✧ توجيه المتعلمين لتطبيق نشاط ص 78.	★ عرض تقديمي ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض ★ المشروع ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم
ثالثًا: العقدة Merge	✧ ناقش المتعلمين في كيفية عرض محتوى العقدتين حيث يتم حاليًا عرض كل واحدة منهما على حدة أي يتم التبديل بين عرض العقد، ولعرضهما معًا يلزم استخدام عقدة الدمج Merge. ✧ يعرض المعلم فيلم لخطوات إضافة العقدة Merge ويطلب من المجموعات متابعة الفيلم وتسجيل الخطوات في ورقة ثم المناقشة والتطبيق العملي والتغذية الراجعة. ✧ شرح مبسط للعقدة MERGE وما تحتويه من روابط مع التأكيد على أهمية أن تكون أجزاء من الوسائط المطلوب دمجها شفافة، وتكليف المتعلمين باستكشاف وظيفة أداة عرض الشفافية الموجودة في شريط منطقة العرض. ✧ شرح عملي بمناقشة ومشاركة المتعلمين لإضافة العقدة MERGE منفصلة: بعد إضافة العقدة ناقش المتعلمين حول التغييرات في: » مخطط العقد: ظهور العقدة MERGE1. » منطقة ألواح الخصائص: ظهور لوحة خصائص العقدة. ✧ يناقش المعلم المتعلمين بطريقة ربط العقدة MERGE1 بالعقدتين READ2 ,READ1، وتكليف المجموعات باستكشاف وتطبيق عملي لإحدى طرق ربط كل عقدة من خلال الرابطين ومشاهدة نتيجة ذلك، ثم استخدام تعلم الأقران لتشرح كل مجموعة الطريقة التي استكشفتها لبقية المجموعات ومدى صحة النتيجة، بحيث يكون المعلم موجهًا ومرشدًا أثناء الاستكشاف والشرح ليستنتج المتعلمون من خلال المناقشة والتغذية الراجعة الفرق بين الروابط A , B والروابط الصحيحة المنطقية، ومن ثم حل النشاط في الكتاب ص 83 لتعزيز المعلومات لدى المتعلمين. ✧ تكليف المتعلمين بتطبيق النشاط ص84: الملف بعد التطبيق موجود في مجلد QR.	★ فيلم ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض ★ المشروع ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم

- يمكن إنشاء مشروع جديد بإحدى الطرق التالية:
  - من القائمة File > الأمر New Project
  - من لوحة المفاتيح اضغط المفتاحين Ctrl + N بالتزامن.
- لاحظ عند تشغيل البرنامج أن الاسم الافتراضي للمشروع هو Natron، وإذا تم إنشاء مشروع جديد بعدها يتم إنشاؤه في نافذة جديدة بالاسم Untitled.ntp* ، وكل مشروع يتم إنشاؤه في نافذة جديدة منفصلة بالاسم Untitled.ntp* وبدون ترقيم.

العقدة Read

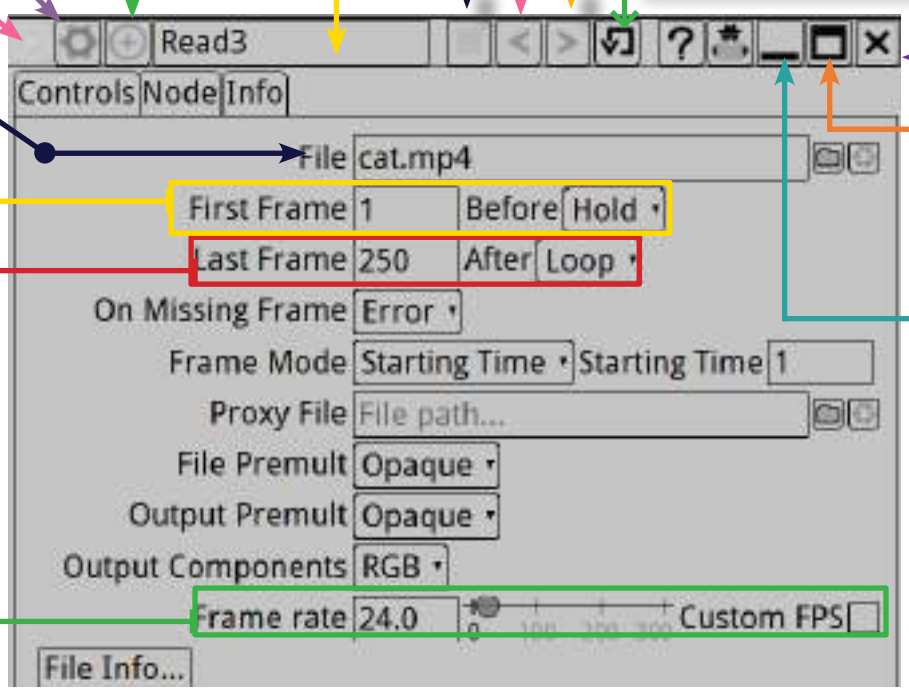
- تظهر العقدة Read باللون الرمادي ويمكن تغييره من خلال لوحة الخصائص.
- يظهر على العقدة اسمها، اسم ملف الوسائط المستخدم، بالإضافة إلى صورة مصغرة من الملف.
- يمكن إعادة تسمية العقدة بالضغط المزدوج على اسمها في لوحة الخصائص وكتابة الاسم الجديد.

- يمكن إضافة عقدة Read جديدة بإحدى الطرق التالية:
  - من شريط مجموعات العقد > المجموعة Image > Read.
  - سحب وإفلات الملف المطلوب من نافذته مباشرة في مخطط العقد Node Graph.

- يمكن إعادة تسمية العقدة بإحدى الطرق التالية:
  - في لوحة خصائصها بالضغط المزدوج على اسمها وكتابة الاسم الجديد.
  - تحديد العقدة ثم في لوحة المفاتيح ضغط المفتاح N وكتابة الاسم الجديد.

- إذا تم إضافة فيلم تختلف عدد إطاراته عن عدد إطارات المشروع يتم تعديل عدد إطارات المشروع تلقائيا، ولمنع هذا التعديل اتبع الخطوات التالية:
  في لوحة خصائص المشروع Project Settings تفعيل الخيار Lock Range.

لوحة خصائص العقدة Read عند إضافة فيلم



تعديل الإعدادات

لعرض العقدة في منتصف مخطط العقد

لون العقدة

التراجع Undo عن التغيير الأخير.

رمز العقدة

اسم العقدة

تكرار Redo التغيير الأخير.

لاستعادة الإعدادات الافتراضية للعقدة

مسار واسم ملف الفيلم

لإغلاق لوحة الخصائص

أول إطار يتم عرضه من الفيلم، ويتم في الخاصية Before تحديد ما يحدث قبل عرضه.

إظهار لوحة الخصائص في نافذة منفصلة / في منطقة ألواح الخصائص

آخر إطار يتم عرضه من الفيلم، ويتم في الخاصية After تحديد ما يحدث بعد الانتهاء من عرضه.

طي / توسيع لوحة الخصائص

Frame Rate

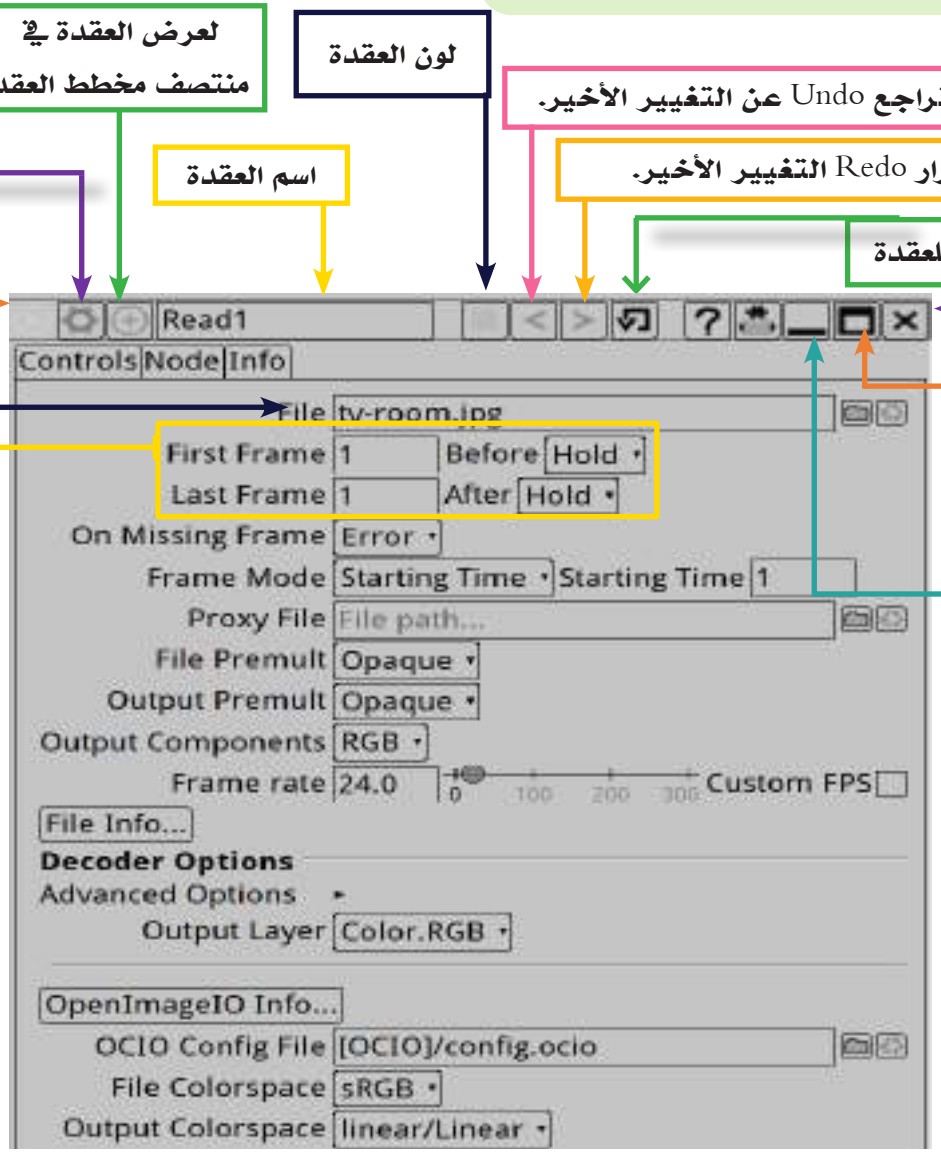
معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة للفيلم.

عند إضافة فيلم ذو معدل عرض إطارات في الثانية الواحدة مختلفًا عن معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة للمشروع، فإنه يمكنك تعديل ذلك من خلال إعدادات المشروع أو من خلال لوحة خصائص الوسيط.

لاحظ: عند إضافة الفيلم يتم استيراده بدون صوت.

افتراضيًا عدد إطارات عرض المشروع هي الإطارات الممتدة من Start إطار بداية المشروع 1 إلى End إطار نهاية المشروع 250، ويمكن تغييرها من خلال لوحة خصائص المشروع Project Settings، وعند إضافة فيلم عدد إطاراته أكثر من عدد إطارات المشروع فإن إطار نهاية المشروع (End) يتغير تلقائيًا ليطابق عدد إطارات المشروع عدد إطارات الفيلم.

لوحة خصائص العقدة Read عند إضافة صورة



لعرض العقدة في منتصف مخطط العقد

لون العقدة

التراجع Undo عن التغيير الأخير.

تكرار Redo التغيير الأخير.

لاستعادة الإعدادات الافتراضية للعقدة

تعديل الإعدادات

اسم العقدة

رمز العقدة

لإغلاق لوحة الخصائص

مسار واسم ملف الصورة

إظهار لوحة الخصائص في نافذة منفصلة / في منطقة ألواح الخصائص

الصورة تظهر في إطار واحد وتبقى ثابتة طوال عرض المشروع، ويتم في الجزأين Before و After تحديد ما يحدث قبل وبعد عرضها.

طي / توسيع لوحة الخصائص

@ يمكنك تحديد ما يحدث قبل/ بعد عرض الوسائط من خلال لوحة خصائص العقدة Read الخاصيتين Before, After حيث تظهر القائمة كما في الصورة التالية:

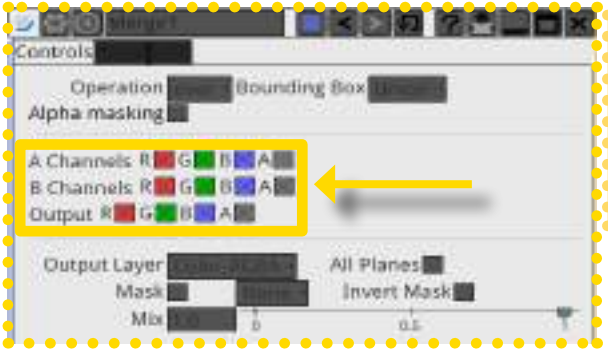
Hold	لإيقاف العرض عند الإطار الأول/ الأخير
Loop	لتكرار عرض الفيلم
Bounce	لتكرار عرض الفيلم بشكل معاكس
Black	لإظهار شاشة سوداء
Error	لإظهار رسالة خطأ

@ يتم تلقائيًا تغيير أبعاد المشروع وفق أبعاد أول وسيط تتم إضافته سواء أكانت أبعاده أكبر أم أصغر من أبعاد المشروع:

- ★ إذا تم حذف الوسيط فإن المشروع يبقى محتفظًا بأبعاده، وإذا تمت إضافة وسيط آخر أبعاده أصغر يظهر حوله إطار أسود ليناسب الحجم الموجود.
- ★ إذا تمت إضافة عدة وسائط مختلفة الأبعاد ودمجها باستخدام العقدة Merge يتم تعديل أبعاد المشروع وفق أبعاد أول وسيط تتم إضافته.

@ لاحظ أن:

1. الرابط B يتم ربطه بالفيلم/ الصورة المطلوب ظهورها خلف المشروع، ولاحظ أن أبعاد المشروع تتغير وفق أبعاد الوسيط المرتبط من خلال الرابط B.
2. الرابط A يتم ربطه بالفيلم/ الصورة المطلوبة في المقدمة.
3. يمكن إضافة عدة وسائط في المقدمة من خلال الروابط A2 ، A ..... وهكذا، ولاحظ أنه في حالة عدم ربط أي وسائط بالرابط B فإنه يعتبر الوسائط المرتبطة بالرابط A قاعدة Base للمشروع وهكذا.



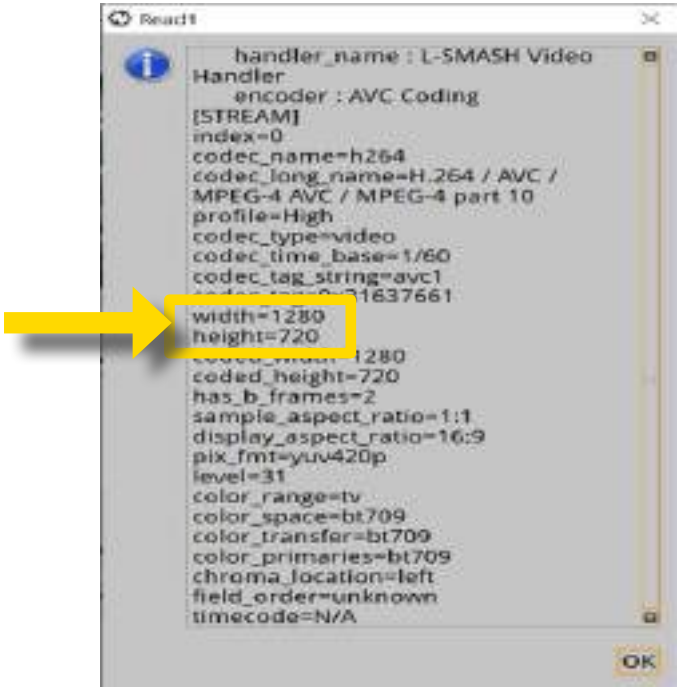
4. تستشعر العقدة Merge الشفافية الموجودة في الوسائط ويتم تفعيل الخاصية A بناء على ذلك:
   - إذا كانت الصورة تحتوي على أجزاء شفافة يتم تلقائيًا تفعيل الخاصية A في لوحة خصائص العقدة.
   - أما إذا كانت الصورة لاتحتوي على أجزاء شفافة يتم تفعيل الشفافية تلقائيًا من خلال لوحة خصائص العقدة Merge < الجزء A Channels بإلغاء تفعيل الخاصية A، وتلاحظ أن الصورة كاملة تصبح شفافة.

@ يمكنك معاينة الأفلام الشفافة من خلال برنامج Quick Time.

لمعرفة أبعاد الوسيط (صورة / فيلم):

⋆ أثناء إدراجه: في صندوق المحاورة Open Sequence > في الجزء الخاص بمعاينة العنصر كما بالصورة المقابلة.

⋆ بعد إدراجه: في لوحة خصائص العقدة Read > الضغط على الزر File Info تظهر نافذة مستقلة تحوي جميع خصائص الملف ومن ضمنها أبعاده.



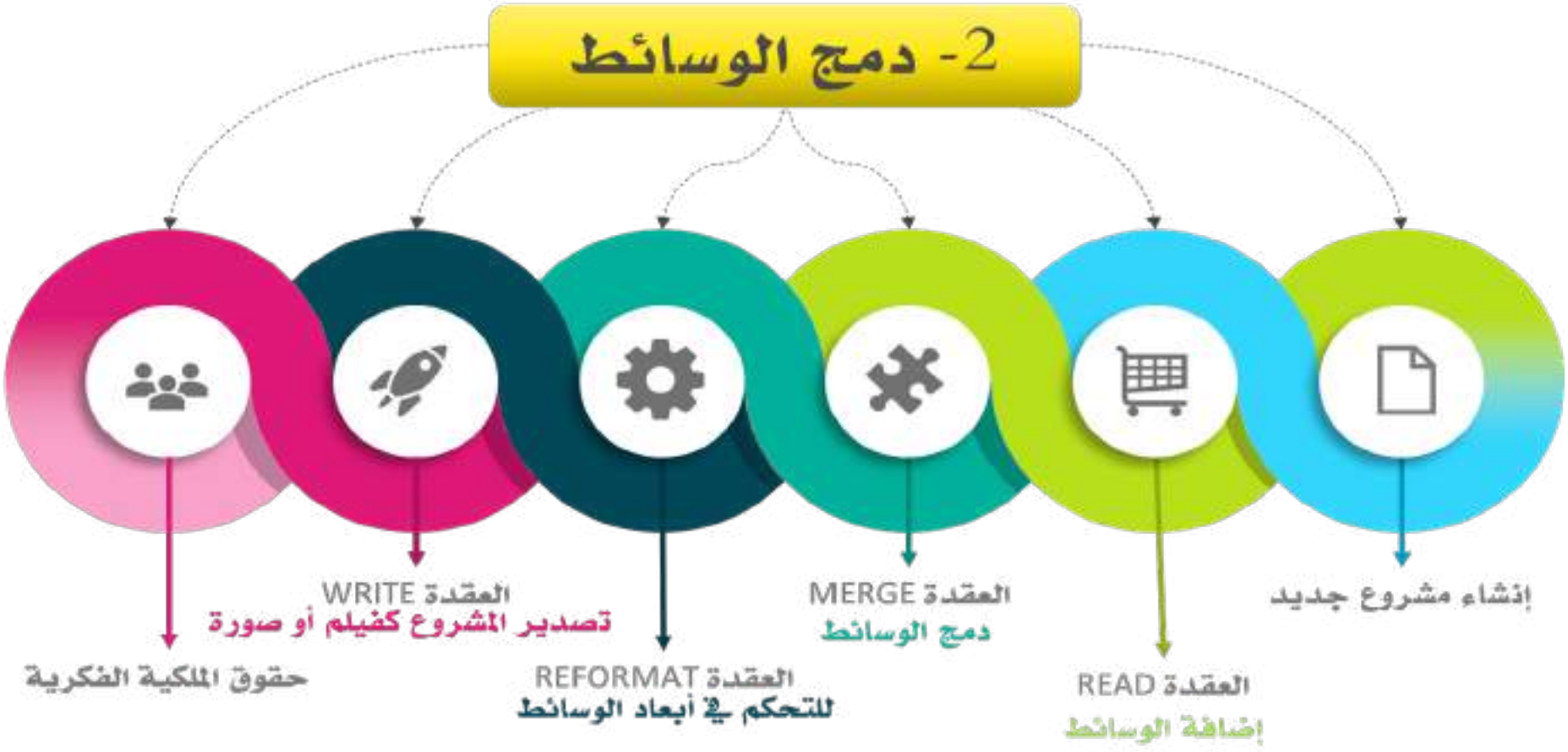
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
رابعًا: العقدة Reformat	- مناقشة المتعلمين حول ناتج العقد في المشروع بعد الدمج مع التأكيد على أن أبعاد الوسائط غير متطابقة فيتم طرح سؤال عن أهمية تغيير أبعاد إحدى الوسائط لتناسب الأخرى. ثم يتم التعريف بالعقدة Reformat من خلال عرض تقديمي.	★ ورقة نشاط ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض ★ المشروع ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم
	- توفير ورقة نشاط فيها الخطوات غير مرتبة، ويتم تكليف المجموعات بترتيبها واستكشاف عملي لخطوات إضافة العقدة Reformat ثم تشرح إحدى المجموعات الطريقة، بحيث يكون المعلم موجهًا ومرشدًا أثناء الاستكشاف والشرح. - يمكن تكليف المجموعات باستخدام العقدة لتغيير أبعاد الوسائط كلا على حدة واستنتاج الفرق قبل المناقشة والتغذية الراجعة، ثم تكليف أحد المتعلمين بتغيير أبعاد الفيلم ليناسب أبعاد الصورة على الجهاز المتصل بجهاز العرض.	
	- أثناء المناقشة يتم التأكيد على النقاط التالية: » ملاحظة ما يحدث بعد إضافة العقدة Reformat في منطقة العرض، مخطط العقد، منطقة ألواح الخصائص. » التأكيد على اختيار الأبعاد المناسبة من القائمة، ومن هنا يتم تنبيه المتعلمين بأهمية التعرف على أبعاد الوسائط.	
خامسًا: العقدة Write	- توضيح أهمية وفائدة تصدير المشروع كصورة أو كفيلم لعرضه على مواقع التواصل الاجتماعي أو رفعه على أحد مواقع الويب أو تبادله مع زملائه. - مناقشة امتدادات الأفلام المختلفة التي يمكن التعامل معها على الأجهزة الرقمية، ثم اطرح على المتعلمين سؤالًا عن الفرق بين الملفين Flag.ntp و Flag.mp4 من حيث الامتداد كمدخل لمناقشة أهمية التصدير.	
	- يجهز المعلم بطاقات لخطوات إضافة العقدة Write، ويكلف المتعلمين في نشاط جماعي باستخدام إحدى الاستراتيجيات (الاصطفاف، ثبّت الإجابة، حبل الغسيل، قاطرات القطار، ترقيم الخطوات ...) بترتيب هذه البطاقات، مع إمكانية استكشاف الخطوات وتطبيقها عمليًا، ثم من خلال التغذية الراجعة تتم مناقشة الخطوات مع المتعلمين وتطبيقها عمليًا في ملف Headline news لتصدير الفيلم بمشاركة المتعلمين. - التأكيد على الملاحظات ص 90 لتصدير صورة من الفيلم أو أجزاء منه أو كله أو التصدير كصورة.	★ بطاقات ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض ★ المشروع ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم
	يطبق المتعلم النشاط من الكتاب المدرسي ص ٩١ في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
التطبيق	-يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة ص ٩٢.	- أجهزة الحاسب الآلي
ماذا تعلمت؟	- يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ص ٩٤ بالاجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	- كتاب المتعلم + ألوان للمجموعات

العقدة Write

- يستخدم البرنامج لتركيب مشهد أي مقطع فيديو صغير غير موجود أو يصعب تصويره في الواقع، وتصديره كفيلم ليتم تجميع المشاهد لاحقًا مع غيرها من المقاطع بأحد البرامج مثل Movie Maker، Blender، DaVinci Resolve وغيرها.
- تستخدم العقدة لتصدير المشروع كصورة أو فيلم بأحد الامتدادات المتاحة، ويتيح البرنامج تصدير المنتج الرقمي بالعديد من الامتدادات شائعة الاستخدام مثل MP4- MOV- Jpg- png- Bmp ...وغيرها الكثير.
- لاحظ أن العقدة Write يدخل لها كمدخلات رابط واحد فقط، ولا يخرج منها أي رابط حيث لا يوجد ناتج يتم إرساله للعقد الأخرى، فقط يتم تصدير الملف والذي يتم تحديد مساره في صندوق المحاورة ثم كتابة اسم الملف وامتداده بعد المسار.
- زمن الفيلم النهائي الذي يتم تصديره باستخدام العقدة Write يعتمد على معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة Frame Range (fps) للعقدة Write، أما من خلال إعدادات المشروع (Project Settings) يتم تحديد معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps للعرض في منطقة العرض(لاحظ لا يمكن تغييرها في خط الزمن).
- إذا كان معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة للوسيط أكبر أو أقل من 24 fps فإنه لا يؤثر على معدل عرض إطارات المشروع.

خريطة الدرس


2- دمج الوسائط
إنشاء مشروع جديد
العقدة READ
إضافة الوسائط
العقدة MERGE
دمج الوسائط
العقدة REFORMAT
للتحكم في أبعاد الوسائط
العقدة WRITE
تصدير المشروع كفيلم أو صورة
حقوق الملكية الفكرية

4.1	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.
2.3	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة ، وقصص كارتونية للتعلم.
4.3	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.

4.1	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
2.3	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.
4.3	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

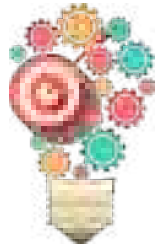
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- أهمية حث المتعلمين على ممارسة الرياضة لما لها من أثر في تحسين الصحة الجسمانية والعقلية والنفسية للمتعلم.
- تقدير الموارد التي حبا الله بها الكويت، وشُكر الله على نِعَمِه بِحُسْن استغلال هذه الموارد وترشيد الاستهلاك.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية لدى المتعلمين خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



ضرورة التنويه إلى:

- محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 95، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.
- مشروع الوقود البيئي مشروع استراتيجي لتعزيز مكانة الكويت العالمية في صناعة تكرير النفط.

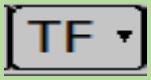
يظهر الرمز المقابل على العقدة لتنبيه المستخدم بأن مدخلات العقدة نفس مخرجاتها، وبأنه لم يتم تغيير أي من خصائصها، وعند تغيير أحدها يختفي الرمز.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	عرض ومناقشة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب المدرسي ص 96.	★ كتاب المتعلم
	عرض فيلم Motion Graphic يحتوي على مجموعة من المؤثرات البصرية والتأثيرات الحركية، ثم مناقشة المتعلمين حولها.	★ فيلم
	نشاط للمجموعات يتم من خلاله مناقشة مفهوم التأثيرات الحركية والذي تم التعرف عليه في الصف الثامن، ثم تسجيل ملخص نقاشات المجموعة في ورقة بيضاء، ثم بالتتابع الحلقي بين المجموعات يقرأ القائد استنتاج مجموعته، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	★ أوراق بيضاء
	التعلم باللعب:حل نشاط الكتاب ص ٩٧ باستخدام إستراتيجية اكشف أوراقك ضمن المجموعة (أو أي ورقة نشاط يعدها المعلم) مع مناقشة التغييرات المختلفة المتاحة لخصائص الوسائط (الموضع، الحجم، الاستدارة، الإمالة) من خلال التغذية الراجعة.	★ كتاب المتعلم ★ أوراق بيضاء أو سبورات بيضاء للمتعلمين
	التعلم باللعب: عرض الصورة الأصلية لوسيط، ثم عرض مجموعة صور أو عرض تقديمي يحتوي الصور قبل وبعد تغيير بعض خصائصها، وكل مجموعة تسجل بعد المناقشة في سبورتها الخاصة نوع التغيير في الخصائص الذي تم على الصورة الأصلية، ويتم رفع السبورات وتقديم التغذية الراجعة مباشرة بعد كل صورة.	★ مجموعة صور ★ عرض تقديمي ★ سبورات بيضاء للمجموعات
	يجهز المعلم بطاقات تحتوي على صور الوسيط بعد تغيير خصائصه، وبعض البطاقات تحتوي على نوع التغيير في الخصائص، ويتم توزيع نفس البطاقات منسوخة لجميع المجموعات، وعرض الصورة للوسيط الأصلي، ويطلب من المجموعات استخدام استراتيجية البحث عن النصف الآخر لفرز كل صورة مع نوع التغيير الذي تم على الوسيط، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	★ بطاقات ★ الصورة الأصلية
نشاط	إتاحة المجال للمجموعات للتطبيق العملي ومناقشة النشاط ص 98، ثم مناقشة المتعلمين والتغذية الراجعة، ويوضح المعلم من خلال المشروع Basketball1 وجود مشكلة وهي اختفاء الكرة بعد الإطار 81، فتتم إضافة صورة لكرة سلة أخرى بديلة والتحكم في خصائصها لتناسب المشهد، وتكون بديلة عن الكرة الأصلية موضحًا أن أي تغيير في الخصائص يلزم له وجود العقدة Transform.	★ كتاب المتعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
العقدة Transform	★ يعرض المعلم عرضًا تقديميًا وشرحًا مبسطًا للعقدة واستخدامها وروابطها.	★ عرض تقديمي
	★ من خلال الملف Basketball1 تتم مناقشة وعرض كيفية إضافة العقدة Transform وربطها بالعقدة المطلوبة، مع التأكيد على ملاحظة التغييرات في كل من منطقة العرض ومخطط العقد ومنطقة ألواح الخصائص. ★ بعد إضافة العقدة ناقش المتعلمين حول التغييرات في المناطق الثلاث: » في مخطط العقد: ظهور العقدة Transform2 وناقشهم عن وجود عقدة Transform2 مسبقًا في المشروع، بالرغم من أنه عند إضافة العقدة الجديدة فإنها تحمل نفس الاسم، لذلك العقدة الثانية في المشروع عبارة عن نسخة من العقدة الأولى وقد تم إعادة تسميتها بالاسم Transform2. » في منطقة العرض: ظهور مقابض التحكم باللون الأبيض وهي التي تتيح التعامل مع الوسيط وتغيير خصائصه بسهولة. » في منطقة ألواح الخصائص: ظهور لوحة خصائص العقدة.	★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ لوحة خصائص العقدة Transform بعدد المجموعات ★ المشروع Basketball1 ★ المشروع Basketball2
	★ يستعرض المعلم لوحة خصائص العقدة مع المتعلمين (يمكن توفير لوحة خصائص العقدة مغلفة بحجم A4 لكل مجموعة وذلك للاستخدام المتكرر للمجموعات) ثم يطرح المعلم سؤالًا لاستنباط الخصائص التي يتوقع المتعلمون إمكانية تغييرها من خلال لوحة الخصائص. ★ مناقشة المتعلمين في كيفية تغيير الخصائص مع التطبيق العملي، ثم إتاحة الفرصة لهم لاستكشاف كيفية تغيير بعض الخصائص الأخرى من خلال لوحة الخصائص (ص 104) مع التأكيد على أن إغلاق لوحة الخصائص يؤدي لإخفاء مقابض التحكم.	
	★ من خلال المشروع Basketball1 تتم مناقشة وعرض كيفية استخدام مقابض التحكم لتغيير الخصائص مع إشراك المتعلمين في الاستكشاف والتطبيق العملي. ★ توجيه المتعلمين لتنفيذ النشاط ص 104 في مجموعات ثنائية.	
خط الزمن Timeline	★ إتاحة الفرصة لتطبيق المجموعات للنشاط ص105 ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ★ نشاط جماعي بإستراتيجية جيكسو لتركيب Puzzle لتركيب خط الزمن Timeline، ومعرفة ومناقشة أجزائه، واحرص على الربط بخبرات المتعلمين المكتسبة في الصف الثامن في برنامج Blender حول خط الزمن، ومن خلال العرض التقديمي والمشروع Basketball وتطبيق أسئلة الكتاب ص 107 -109 مع التأكيد على مشاركة المتعلمين في التطبيق العملي المطلوب أثناء الشرح، وعلى ملاحظة خط الزمن خلال المناقشة. ★ عزيزي المعلم: تأكد من تحديد العقدة التي تحتوي على تأثيرات حركية حتى يتفعل اللون الأزرق.	★ كتاب المتعلم ★ المشروع Basketball ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ خط Puzzle الزمن ★ عرض تقديمي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع/ خط الزمن Timeline	يفضل توفير خط زمن مكبر لكل مجموعة لاستخدامه عند شرح هذا الجزء، واحرص على توضيح: (احرص على تكبير منطقة العرض لتملأ الشاشة، وتكبير محتواها ويفضل استخدام المكبر Magnifier عند استعراض الإطار الأساسي في خط الزمن، واحرص على الربط بالخبرات السابقة في برنامج Blender): ★ منطقة إطارات المشروع: جميع التأثيرات الحركية الموجودة في هذه المنطقة يتم عرضها عند تشغيل العرض. ★ إطار بداية العرض. ★ إطار نهاية العرض. ★ إن الإطار الحالي Current Frame يظهر كسهم برتقالي على خط الزمن. ★ FPS يستخدم لعرض أعلى معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة، ويتم تغييره من خلال لوحة خصائص المشروع Project Settings. ★ مفهوم الإطار الأساسي Keyframe، مع التأكيد على أنه عبارة عن علامات إرشادية تظهر كنقاط باللون الأزرق في خط الزمن، وتمثل نقطة بداية ونقطة نهاية التأثير الحركي، ويتم إظهار هذه العلامات الإرشادية عند بدء تشغيل المشروع بالضغط المزدوج على العقدة التي تحويها. ★ استقصاء كيفية التنقل بين الإطارات في خط الزمن. ★ التأثير الحركي. ويمكن تجهيز بطاقات تحتوي على أسئلة عن النقاط السابقة ضمن هذا البند يوزعها المعلم على المجموعات لتطبيق نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية اكشف أوراقك للتأكد من تحقق المفاهيم (توزيع نفس البطاقات لجميع المجموعات) ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ عرض تقديمي ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ كتاب المتعلم ★ المشروع Basketball ★ خط الزمن للمجموعات ★ بطاقات تحوي أسئلة
	توضيح وظيفة الأزرار الموجودة في خط الزمن وهي التحكم بتشغيل العرض، حيث يتم عرض جميع الإطارات حسب تسلسلها في خط الزمن، وما تحويه من تأثيرات حركية، ومن خلال النشاط يتم تقصي واكتشاف وظائف الأدوات المختلفة في خط الزمن عمليًا بتطبيق نشاط الكتاب ص 108 بشكل جماعي على أجهزة المجموعات، ثم التأكيد على الإجابات الصحيحة من خلال المناقشة والتغذية الراجعة. التأكيد على أنَّ ما يظهر في خط الزمن هو الإطارات الأساسية للوسائط التي تكون لوحة خصائصها ظاهرة في منطقة ألواح الخصائص، وعند تشغيل العرض فإنَّ جميع التأثيرات الحركية ضمن منطقة إطارات المشروع يتم عرضها وإتاحة المجال للمتعلمين لاستنتاج ذلك.	

★ خط الزمن:

الأداة	وصف مختصر
	لعرض جزء محدد من العرض يمكن تحديد الإطارات التي سيتم عرضها من خلال تغيير Start , End في خط الزمن بحيث يمكن تغيير إطار بداية العرض Start وإطار نهاية العرضEnd بإحدى الطرق التالية: • الضغط المزدوج في المربع ثم كتابة الرقم مباشرة أو . • الانتقال إلى الإطار المطلوب ثم الضغط على أداة . ولاحظ أن تغيير إطار بداية ونهاية العرض لا يؤدي لتغيير إطارات بداية ونهاية المشروع، بل يستخدم لعرض إطارات محددة فقط من المشروع عند تشغيل العرض. وتقابلها الاختصارات Alt+I لتحديد إطار بداية العرض، والضغط على المفتاحين Alt+O لتحديد إطار نهاية العرض.
	لتغيير طريقة الترقيم في خط الزمن: - TF:Timeline Frames لترقيم الإطارات في خط الزمن بأرقام متسلسلة. - TC: Timecode لإظهار خط الزمن بأجزاء من الثانية.
	Turbo Mode: إذا تم تفعيلها يحسب فقط العقد المتصلة بالعقدة Viewer وبالتالي يكون أسرع مع ملاحظة إلغاء تفعيل بقية العقد مما يمنع التحكم في خصائصها لحين إلغاء تفعيل الأداة Turbo Mode. ويمكن للمعلم ربط فكرة الأداة بفكرة جهاز Turbo في السيارات والذي يساعد على زيادة سرعة السيارة، وعند تفعيلها يتغير شكلها إلى .
	لاختيار أسلوب تشغيل العرض حيث يمكنك التبديل بين الخيارات مع التنبيه بتغيير شكل الأداة في كل مرة يتم فيها التبديل ، والتأكيد على المتعلمين بأنها تستخدم لتحديد أسلوب التشغيل (التوقف عند النهاية، التشغيل كدورة بحيث يعيد العرض كلما وصل إلى النهاية، يعيد العرض بصورة عكسية عند الوصول للنهاية) .
	تزامن خط الزمن مع محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet ومحرر المنحنيات Curve Editor.

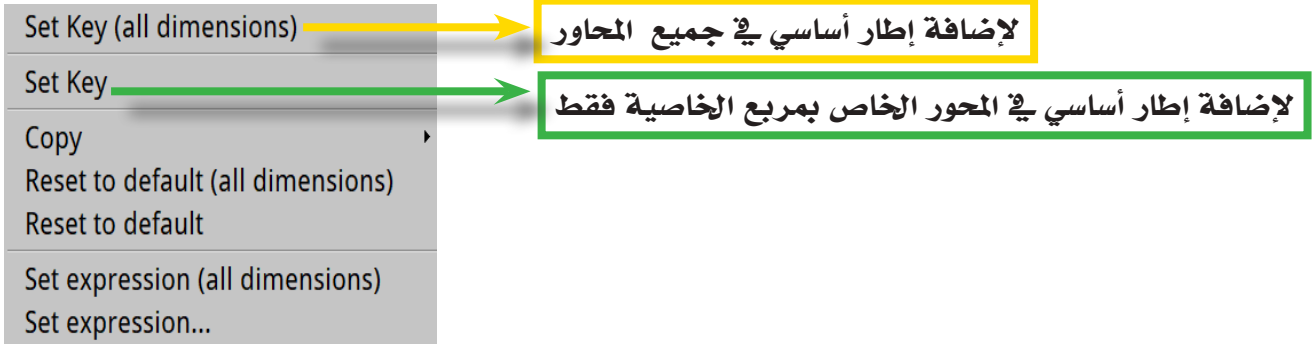
★ يظهر في خط الزمن جميع الإطارات الأساسية لخصائص العقد الظاهرة في منطقة ألواح الخصائص، وعند إغلاق لوحة خصائص عقدة ما تختفي الإطارات الأساسية الخاصة بها من خط الزمن.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
إضافة الإطار الأساسي	★ شرح مبسط للتعامل مع الإطار الأساسي حيث سيتم التعرف على كيفية إضافته وحذفه. ★ استخدام مثال Basketball 1 لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي لتحريك كرة السلة خلال فترة زمنية محددة، وذلك من خلال إضافة الإطارات الأساسية لخاصية الموضع Translate، ومن المهم مشاركة المتعلمين في التطبيق العملي أثناء المناقشة، والتأكيد عليهم بملاحظة التغيير في كل من خط الزمن ولوحة خصائص العقدة Transform. ★ ناقش المتعلمين في التغييرات بعد إضافة الإطار الأساسي: » في خط الزمن: ظهور الإطار الأساسي Keyframe عند الإطار، ويظهر الإطار الحالي باللون الأزرق. (احرص على تكبير منطقة العرض لتملأ الشاشة وتكبير محتواها لعرض الإطار الأساسي، ويفضل استخدام المكبر Magnifier عند استعراض الإطار الأساسي في خط الزمن). » في لوحة خصائص العقدة Transform: تغير لون الخاصية إلى اللون الأزرق. ★ يمكن تكليف المجموعات باستكشاف كيفية إضافة التأثير الحركي بإضافة إطار أساسي للخصائص التالية: Rotate, Scale, skew X, Skew Y وذلك بتقسيم المهام بين المجموعات، ثم من خلال تعلم الأقران تتم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	★ جهاز المعلم. ★ جهاز عرض Datashow. ★ المشروع Basketball1.
نشاط ص ١١٣	يستدعي المتعلم مشروع Basketball4 ويضيف الإطارات الأساسية اللازمة بحيث تتحرك كرة السلة من مكانها حتى يتم تصويب الهدف مع الاستدارة أثناء الحركة، ويمكن استخدام استراتيجية المدرب لتطبيق النشاط في مجموعة ثنائية.	★ كتاب المتعلم. ★ جهاز المتعلم. ★ المشروع Basketball4.
حذف الإطار الأساسي	تكليف المجموعات باستكشاف كيفية حذف الإطارات الأساسية في البرنامج، ثم مناقشة الإجابات المختلفة و تقديم التغذية الراجعة مع الحرص على: - لفت انتباه المتعلم إلى لون مربع الخاصية. - العصف الذهني لاستنتاج الفرق بين الأمرين: Remove Key (all dimensions) , Remove Animation (all dimensions)	★ كتاب المتعلم. ★ جهاز المتعلم. ★ المشروع Basketball4.

الإطار الأساسي:

- ★ لا يمكن تغيير موضع الإطارات الأساسية من خلال خط الزمن بل من خلال محرر الإطارات الأساسية Dope sheet.
- ★ التأثير الحركي أي التغيير في خاصية يجب أن يكون بين إطارين أساسيين.
- ★ التأكيد على المتعلمين باكتشاف مربعات الإدخال التي يمكن إضافة إطار أساسي لها.
- ★ التأثير الحركي: هو التغيير في الخاصية خلال فترة زمنية محددة ببداية ونهاية.
- ★ لإضافة أي تأثير حركي تتم إضافة إطار أساسي عند إطار بداية التأثير الحركي ونهايته باتباع الخطوات التالية:

1. الانتقال إلى الإطار المطلوب في خط الزمن ليكون إطار بداية التأثير الحركي.
2. في لوحة الخصائص : الضغط على المربع بالزر الأيمن للفأرة فتظهر قائمة يتم حسب الحاجة اختيار الأمر(all dimensions) Set Key أو Set Key.



لاحظ: -

- في لوحة الخصائص يتحول لون الخاصية إلى اللون الأزرق الغامق.
- في خط الزمن: يظهر الإطار الأساسي عند الإطار المطلوب، ويظهر الإطار الحالي باللون الأزرق لوجوده عند الإطار الأساسي.

3. الانتقال إلى الإطار المطلوب في خط الزمن ليكون إطار نهاية التأثير الحركي.
4. عند تغيير الخاصية في لوحة الخصائص يتم تلقائيًا إضافة الإطار الأساسي ويتحول لون مربع الخاصية إلى اللون الأزرق الغامق.

لاحظ: يمكن تكرار الخطوتين 4،3 عدة مرات لإضافة إطارات أساسية عند إطارات مختلفة.

- ★ لاحظ: عند وجود عدة إطارات أساسية (Keyframe) لعدة خصائص عند الإطار نفسه، وبعد حذف الإطار الأساسي لخاصية ما تظل الإطارات الأساسية للخصائص الأخرى موجودة مالم يتم حذفها.

محتوى التعلم	أمثلة / أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
العقدة Switch	التعلم باللعب : - يوفر المعلم للمجموعات كاميرات صغيرة وأفلامها (التي تستخدم لعرض صور بيت الله الحرام) حيث تستخدم لعرض صورة واحدة فقط مع كل ضغطة. - يوفر المعلم للمجموعات المصابيح التي تغير لون إضاءتها إلكترونيًا حيث يتم عرض لون واحد فقط من عدة ألوان. حل المشكلات: تشغيل العرض لمشروع Basketball1 بعد أن تم فيه تغيير خصائص صورة كرة السلة مثل موضعها وحجمها، وإضافة التأثيرات الحركية اللازمة لها لإظهارها بشكل مناسب، ولاستكمال المشهد يطرح المعلم مشكلة وجود صورة كرة السلة ثابتة في الزاوية اليسرى أسفل منطقة العرض من بداية العرض وحتى الإطار 81 ، حيث تظهر الحاجة لها ككرة بديلة عن الكرة المختفية، ويتساءل عن كيفية حل المشكلة، ويناقش المتعلمين حول اقتراحاتهم، حيث يتوقع المتعلم أن يكون أحد الحلول هو أن يكون حجم الكرة = صفر من بداية العرض وحتى الإطار 81، بحيث يزيد حجمها بنفس حجم الكرة في الفيلم؛ ولكن ليس دائمًا يكون هذا الحل مفيدًا. ويوضح إمكانية استخدام العقدة Switch.	★ كاميرات الحج. ★ مصابيح. ★ جهاز المعلم. ★ جهاز عرض Datashow. ★ المشروع Basketball1.
	مقترح: يعرض المعلم حل مشروع مستخدمًا العقدة Switch بحيث يطلب من المتعلمين ملاحظة وكتابة اسم العقدة الجديدة أثناء تشغيل العرض، ثم شرح مبسط للعقدة Switch وكيفية عملها من خلال عرض تقديمي.	★ عرض تقديمي
	يستكمل المعلم شرح العقدة Switch عمليًا لإخفاء صورة الكرة البديلة، حيث تتم إضافة العقدة ثم إضافة الإطارات الأساسية لها، ومناقشة المتعلمين ومشاركتهم في الاستكشاف والتطبيق العملي مع التأكيد على ملاحظة التغييرات في مخطط العقد ومنطقة ألواح الخصائص. بعد إضافة العقدة ناقش المتعلمين حول التغييرات: ★في مخطط العقد: ظهور العقدة Switch. ★ في منطقة ألواح الخصائص: ظهور لوحة خصائص العقدة. توزيع أوراق بيضاء/ سبورات على المجموعات وتتم إتاحة المجال لمناقشة كيفية إضافة الإطارات الأساسية لإخفاء الكرة البديلة عند بداية العرض وإظهارها عند الإطار 81 بالتبديل بين عرض الروابط 0،1. ويمكن توفير قطع تركيب Lego تحتوي على الخطوات، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة في استخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وترتيب الخطوات من خلال الربط بالخطوات التي تعلمها المتعلم مسبقًا مع إتاحة المجال للمجموعات بالاستكشاف والتطبيق العملي، ثم من خلال التعلم بالأقران تتم مناقشة المجموعات وتطبيق ذلك على جهاز المعلم المرتبط بجهاز العرض بمشاركة المتعلمين.	★ جهاز المعلم. ★ جهاز عرض Datashow. ★ المشروع Basketball1. ★ أوراق بيضاء/ سبورات للمجموعات.

محتوى التعلم	أمثلة / أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع العقدة	يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام التتابع الحلقي نشاط ص ١١٧ لإظهار التأثيرات الحركية للكرة بالشكل المنطقي وذلك من خلال العقدة Switch.	★ Basketball4
التطبيق	-يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة ص ١١٨.	★ أجهزة الحاسب الآلي.
ماذا تعلمت؟	- يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ص ١١٩ بالاجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك، ورسم الخريطة الذهنية.	★ كتاب المتعلم + ألوان

العقدة Switch

★ تستخدم العقدة Switch للتبديل بين عرض الروابط المرتبطة بها حيث يتم عرض أحد الروابط.

★ من المهم التأكيد على المتعلمين بالنطق الصحيح للعقدة، فهناك فرق بين المصطلح Switch والذي يعني التبديل، والمصطلح Swish الذي له عدة معان أخرى في مجالات مختلفة.

★ تتم إضافتها بإحدى الطرق التالية:

★ - من شريط مجموعات العقد > المجموعة Merge > العقدة Switch ثم ربطها بالعقدة الأخرى.

- الضغط بالزر الأيمن على محرر العقد > من القائمة المختصرة: Merge > العقدة Switch ثم ربطها بالعقدة الأخرى.

- تحديد العقدة المطلوب إضافتها إليها > الضغط بالزر الأيمن > من القائمة المختصرة > Merge > العقدة Switch.

★ تتم إضافة إطارات أساسية للتبديل بين عرض العقد المرتبطة بها باتباع الخطوات التالية:

1. إضافة العقدة Switch وربطها بالعقدة المطلوبة.
2. الانتقال في خط الزمن إلى الإطار المطلوب.
3. في لوحة خصائص العقدة Switch > الضغط بالزر الأيمن على مربع الخاصية Which ثم اختر الأمر Set Key.

ولاحظ أنه قد تم إضافة إطار أساسي في خط الزمن وتغير لون مربع الخاصية إلى اللون الأزرق.

4. الانتقال في خط الزمن إلى الإطار المطلوب عرض الرابط الآخر عنده وليكن الرابط 1 مثلاً:
5. في لوحة خصائص العقدة Switch > تغيير قيمة الخاصية Which لتصبح 1 ، وستتم إضافة إطار أساسي تلقائيًا لعرض هذا الرابط.

★ لاحظ أن القيمة 0 تعبر عن الرابط 0، القيمة 1 تعبر عن الرابط 1، القيمة 2 تعبر عن الرابط 2، وهكذا فيتم استخدام العقدة للتبديل بين عرض هذه الروابط عند إطارات محددة.

★ وضح للمتعلمين أن العقدة تم استخدامها في مثال كرة السلة لإخفاء / إظهار الكرة حيث تم التبديل بين رابط عقدة صورة الكرة البديلة والرابط الآخر غير المتصل بأي عقدة، فلا يتم عرض أي وسيط فتبدو وكأنها مختفية، ويمكن ربط العقدة Switch بعقدة Read للصورة من خلال أي رابط مع ملاحظة إضافة التأثير الحركي لهذا الرابط.

خريطة الدرس

التأثيرات الحركية
الإطار الحالي
لوحة الخصائص
العقدة Transform
خط الزمن Timeline
إطار بداية العرض
العقدة Switch
مقابض التحكم
منطقة إطارات المشروع
إطار نهاية العرض
حذف الإطار الأساسي
FPS
Setkey
التأثير الحركي
الإطار الأساسي
Remove Key
أزرار التشغيل
إضافة الإطار الأساسي

4.2	استخدام الأدوات الرقمية المتنوعة للمناقشة مع الآخرين في أنشطة المشروع.
2.3	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة ، وقصص كارتونية للتعلم.
4.3	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.

4.2	يعرض ويناقش أنشطة المشروع مع الآخرين.
2.3	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.
4.3	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

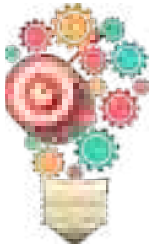
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- حث المتعلمين على القراءة الحرة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة مما يساعد في زيادة معلوماتهم وثقافتهم.
- تشجيع المتعلمين على استشعار قيمة الوقت واستثماره بكفاءة وإيجابية.
- القراءة والاطلاع على سيرة رسولنا الكريم محمد -صلى الله عليه وآله وسلم- واكتساب العِبَر منها والاقتداء بهديه الكريم المبارك.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان مما يوفر الوقت والجهد والحصول على أفضل النتائج.

مهارات مكتسبة

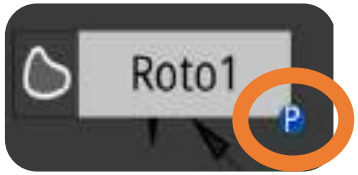
احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

التخطيط - الملاحظة - التفكير- الإصغاء - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



ضرورة التنويه إلى:

محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 121، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.



يظهر الرمز على العقدة لتنبيه المستخدم بأن مدخلات العقدة نفس مخرجاتها، وبأنه لم يتم تغيير أي من خصائصها، وعند رسم المنحنى يختفي الرمز.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	✧ قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب، ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن الهجرة، ثم طرح سؤال عن إمكانية رسم خط سير رحلة الهجرة على الخريطة في البرنامج.	★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ كتاب المتعلم ★ فيلم عن الهجرة النبوية ★ Motion Graphic ★ فيلم إعلان لشركة طيران
	✧ في إطار التكامل مع مادة التربية الإسلامية يمكن استضافة معلم الفصل لتقديم نبذة عن الهجرة المباركة.	
	✧ عرض فيلم عن الهجرة النبوية المباركة (موجود في مجلد QR) ومناقشة المتعلمين في المعلومات الواردة في الفيلم والدروس والعبر المستفادة، ثم طرح تساؤل عن إمكانية رسم المسارات على الوسائط كما في الفيلم في البرنامج.	
	✧ يعرض المعلم Motion Graphic من المنتشرة حديثًا في الإعلانات ووسائل التواصل، والتي تحتوي على مسارات الطائرات والسفن في الرحلات الجوية والبحرية بخصائص مشوقة، ثم مناقشة سريعة للمسارات الموجودة وإمكانية رسمها على الوسائط في البرنامج.	
	✧ عرض فيلم إعلان شركة طيران يحتوي على خطوط تمثل وجهات سفر طائرات الشركة، ومناقشة كيفية تمثيلها في البرنامج.	
نشاط	✧ يطبق المتعلم في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور نشاط الكتاب ص 123 لرسم مسار الهجرة النبوية المباركة من مكة المكرمة إلى المدينة المنورة، مع مناقشة ولفت انتباه المتعلمين إلى خط سير رحلة الرسول الكريم -صلى الله عليه وآله وسلم- إلى المدينة المنورة.	★ كتاب المتعلم
العقدة Roto	✧ توزيع Puzzle للمجموعات يحتوي على صورة العقدة وروابطها (ممكن استخدام صورة الكتاب ص 124) ويتم تكليف المجموعة بتركيب الصورة والتعرف على اسم العقدة وروابطها، ثم شرح مبسط يوضح فيه المعلم إمكانية رسم المنحنيات المفتوحة والمغلقة و بخصائص متنوعة من خلال العقدة Roto، ويتم استعراض العقدة وروابطها بشكل مبسط من خلال عرض تقديمي .	★ عرض تقديمي
	✧ يعرض المعلم فيلمًا / عرضًا تقديميًا لخطوات إضافة العقدة، يتابعه المتعلمون لاستنباط الخطوات وتسجيلها في ورقة بيضاء، ثم المناقشة وتقديم التغذية الراجعة. ✧ يجهز المعلم بطاقات ويطلب من المجموعات ترتيب خطوات إضافة العقدة اعتمادًا على خبرات المتعلمين السابقة، ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✧ يجهز المعلم ورقة نشاط تحتوي على خطوات إضافة العقدة مبعثرة، ويطلب من المجموعات ترقيمها اعتمادًا على خبرات المتعلمين السابقة، واستكشاف ذلك، ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ عرض تقديمي ★ فيلم ★ بطاقات للخطوات ★ ورقة نشاط

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع العقدة Roto	✨ تتم إضافة العقدة من خلال مشروع Madeena Hejra ومشاركة المتعلمين بتوظيف نتيجة النشاط السابق، مع التأكيد على ملاحظة التغييرات في منطقة العرض، مخطط العقد، ومنطقة ألواح الخصائص. ✨ بعد إضافة العقدة ناقش المتعلمين حول التغييرات في المناطق الثلاث: » في مخطط العقد: ظهور العقدة Roto1، وناقشهم في سبب ظهور الرمز عليها اعتمادًا على معلوماتهم السابقة. » في منطقة العرض: ظهور شريطي أدوات العقدة Roto، ويمكن من خلالهما رسم المنحنيات المفتوحة والمغلقة والتعامل معها. » في منطقة ألواح الخصائص: ظهور لوحة خصائص العقدة. ✨ يعرض المعلم مجموعة من المنحنيات المفتوحة والمغلقة، ويناقش المتعلمين في الفرق بينها. ✨ التعريف السريع بمجموعات الأدوات في شريط أدوات العقدة Roto، ثم شرح عملي لخطوات رسم مسار الرحلة برسم منحنى مفتوح باستخدام الأداة المناسبة، مع مناقشة المتعلمين، وهنا يلزم التوضيح للمتعلمين بأن: - يتم انهاء رسم المنحنى بالضغط على مفتاح Enter ليتم تفعيل أداة التحديد، فإذا كانت أداة الرسم فعالة فهذا يدل على عدم الانتهاء من رسم المنحنى. - المنحنى عبارة عن منحنى تحكم وهمي لا يظهر عند تصدير المشروع، ولإظهار منحنى الرسم عند التصدير يتم تفعيل ألوان العقدة في لوحة الخصائص.	★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ مشروع Madeena Hejra ★ مشروع ★ عرض تقديمي ★ بطاقات
تحديد المنحنى وتعديل خصائصه	بالتطبيق العملي والاستكشاف والمناقشة، ومن خلال مثال الهجرة Madeena Hejra يتعرف المتعلم في مجموعته على كيفية تحديد المنحنى وتعديل خصائص منحنى الرسم من خلال لوحة خصائص العقدة Roto: ✨ من الخبرات السابقة للمتعلمين طرح سؤال (ماهي الخطوة الأولى للتعامل مع المنحنى وتعديل خصائصه؟) الإجابة: تحديده، فالتعريف بكيفية التحديد وطلب تحديده عمليًا من أحد المتعلمين على الجهاز المتصل بجهاز العرض، ثم تطبيق المتعلمين للمهارة. ✨ شرح عملي لمهارات تعديل خصائص منحنى الرسم: تغيير لونه، تغيير حِدّة وحجم الفرشاة المستخدمة في الرسم، مع مناقشة المتعلمين حول لوحة الخصائص وإتاحة المجال للمجموعات للتطبيق العملي لكل مهارة. ✨ يمكن تجهيز بطاقات تحتوي على أسئلة عن المهارات السابقة يوزعها المعلم على المجموعات لتطبيق نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية اكشف أوراقك للتأكد من تحقق المفاهيم (توزيع نفس البطاقات لجميع المجموعات) ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ مشروع Madeena hejra ★ بطاقات النشاط + سبورات بيضاء للمتعلمين أو أوراق بيضاء

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
حذف المنحنى	✨ طرح مشكلة الحاجة لحذف المنحنى وإتاحة الفرصة للمتعلمين في نشاط للمجموعات لاستكشاف طريقة واحدة على الأقل من طرق حذفه وتسجيلها في ورقة بيضاء، وخلال التغذية الراجعة يتم استعراض كيفية حذفه.	★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ مشروع Madeena hejra ★ كتاب المتعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي للمتعلمين ★ مشروع Habasha hejra
نشاط ص ١٣٢	✨ يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 132 لرسم منحنى مغلق يمثل خط سير الهجرة الأولى من مكة المكرمة إلى الحبشة، وتغيير خصائص منحنى الرسم ليظهر كما بالصورة لاحظ:يمكن ترك حرية اختيار الخصائص للمتعلم على أن يتم تغيير كل الخصائص المطلوبة.	
تعديل منحنى الرسم	✨ من خلال استكمال العمل في مشروع الهجرة Madeena hejra تتم مناقشة وتعريف المتعلمين بكيفية تغيير شكل المنحنى، إضافة نقطة له، حذف نقطة منه وتطبيقها على منحنى الرسم، مع مناقشة المتعلمين ومشاركتهم في التطبيق العملي على جهاز المعلم.	
	✨ استكشاف عملي لكيفية تعديل منحنى الرسم حيث يتم توزيع المهام (تغيير شكل المنحنى، إضافة نقطة في المنحنى، حذف نقطة في المنحنى) بين المجموعات وإتاحة الفرصة لها للاستكشاف والتطبيق العملي، ثم يتم اختيار المجموعات عشوائيًا لشرح المهمة التي تم تكليفها بها، ومجموعات أخرى للتطبيق العملي على جهاز المعلم، مع التغذية الراجعة والملاحظات من قبل المعلم .	
	✨ يمكن للمعلم تجهيز ورقة نشاط للمجموعات يتم فيها استقصاء واكتشاف مهارات تعديل منحنى الرسم من خلال ترقيم الخطوات في نشاط للمجموعات الثنائية باستخدام إستراتيجية فكّر، زاوِج، شارِك ثم التغذية الراجعة.	★ ورقة نشاط
	✨ بعد استكمال العرض والمناقشة والتطبيق العملي يعرض المعلم عدة أسئلة باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل تطبيق Make it, Plickers, Kahoot أو غيرها وتشارك المجموعات بالإجابة عن الأسئلة على التوالي. ✨ مقترح: عرض مجموعة بطاقات لأدوات مجموعة التحكم بالمنحنى ويوجه المعلم المجموعات لاختيار الأدوات الخاصة بحذف وإضافة النقاط في المنحنى.	★ آيباد ★ بطاقات

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
إضافة الإطارات الأساسية للمنحنى	✵ عرض الفيلم Project4A من مجلد Roto Follow Motocycle أو الفيلم Project4B من المجلد RotoMap والتوضيح للمتعلمين بإمكانية إضافة تأثير حركي للمنحنى بحيث يظهر بالتدريج أثناء تشغيل العرض، وذلك بإضافة إطارات أساسية للمنحنى حيث يمكن إظهاره كاملاً أو بالتدريج وبأشكال مختلفة.	★ الفيلم Project4A ★ الفيلم Project4B ★ جهاز المعلم ★ جهاز عرض Datashow ★ مشروع
	✵ التأكيد على أن المنحنى في الوضع الافتراضي يظهر كاملاً دون أي حركة، حيث تظهر القيم الافتراضية للخاصية Visible Portion من خصائص البطاقة Stroke كالتالي: Start = 0 و End = 1 . ✵ لإظهار منحنى الرسم بالتدريج أثناء عرض المشروع: مناقشة المتعلمين عن أهمية إضافة الإطارات الأساسية مع التأكيد على أن تكون: ★ قيمة Start عند بداية ونهاية تشغيل العرض 0. ★ قيمة End عند بداية تشغيل العرض 0 وعند نهاية تشغيل العرض تكون قيمتها 1.	
	✵ يمكن توفير قطع تركيب Lego تحتوي على الخطوات، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة باستخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وترتيب الخطوات من خلال الربط بالخطوات التي تعلمها المتعلم مسبقًا في إضافة الإطار الأساسي، مع إتاحة الفرصة للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة.	★ Lego
	✵ شرح مبسط مع مناقشة المتعلمين أثناء الشرح لتعريفهم بكيفية إضافة التأثير الحركي بإضافة الإطارات الأساسية مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للمشاركة بالتطبيق العملي على جهاز المتعلم، ثم مناقشة كيفية حذف الإطار الأساسي من المنحنى.	
	✵ يستكمل المتعلم في مجموعته نشاط الكتاب ص 137 لإضافة التأثير الحركي اللازم على المنحنى لإظهار خط سير الرحلة بالتدريج أثناء العرض.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم والمشروع
	✵ يمكن تأكيد المعلومات التي سبق تناولها لتطبيق النشاط الإثرائي ص 137 في مجموعة ثنائية، بحيث يتم تكليف متعلم من كل مجموعة ثنائية بتطبيق أحد الجدولين وتشغيل العرض لمعاينة النتيجة.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم والمشروع
التطبيق	✵ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. ✵ في ورقة العمل 4 - ب نبه المتعلمين للتأكد من مواضع المعالم بالفيلم ومطابقتها بعقد المشروع وذلك قبل البدء بالعمل. ✵ يُفضل حث المتعلمين بعد الانتهاء من تطبيق المطلوب أن يتم استكشاف وإضافة تأثيرات حركية على خصائص مختلفة.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت؟	✵ يُقيِّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

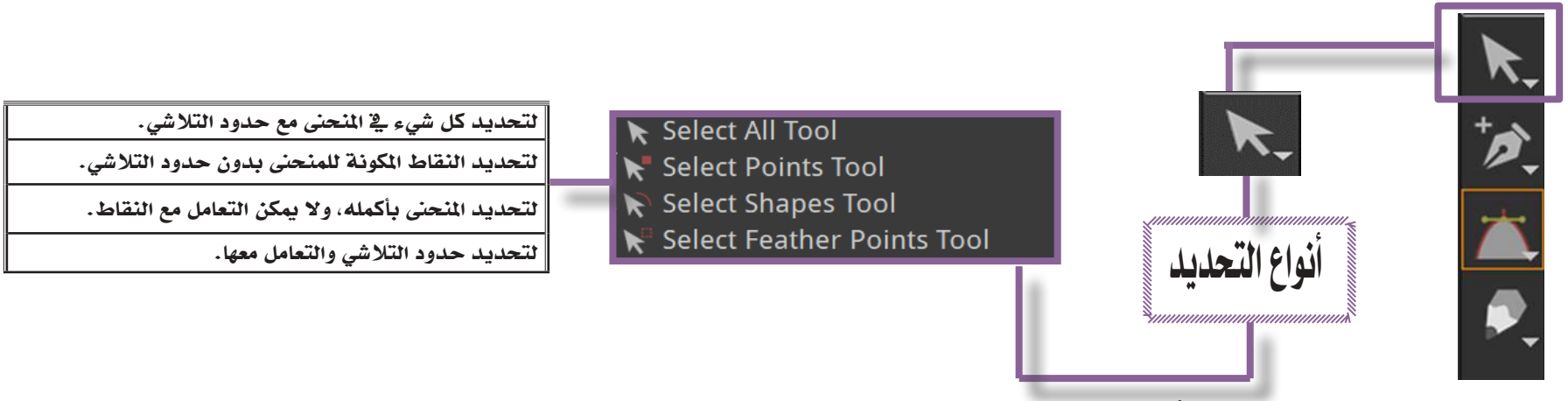
العقدة Roto

@ الملاحظات التالية خاصة بالدرسين الرابع والخامس.

- تستخدم العقدة Roto لرسم المنحنيات المغلقة والمفتوحة والدوائر والمربعات وإضافة التأثيرات الحركية عليها ، كما يمكن استخدامها لإنشاء قناع MASK.
- تتم إضافتها باتباع الخطوات التالية:
  - من شريط مجموعات العقد > المجموعة Draw ثم اختيار العقدة Roto
  - الضغط بالزر الأيمن على محرر العقد > من القائمة المختصرة اختر Draw ثم اختر Roto.
- تتم إضافتها وربطها بالعقدة Read مباشرة حيث تندرج العقدة في منتصف الرابط بين العقدة Read والعقدة Viewer، ولا حاجة لاستخدام العقدة Merge لدمجهما حيث يتم رسم المنحنى على الوسيط.

شريط أدوات العقدة Roto

- عند إضافة العقدة Roto تظهر لوحة خصائصها في منطقة ألواح الخصائص، ويظهر شريطا أدوات خاصان بالعقدة يسار وأعلى منطقة العرض.
- من الأدوات التي تظهر في شريط أدوات العقدة Roto:



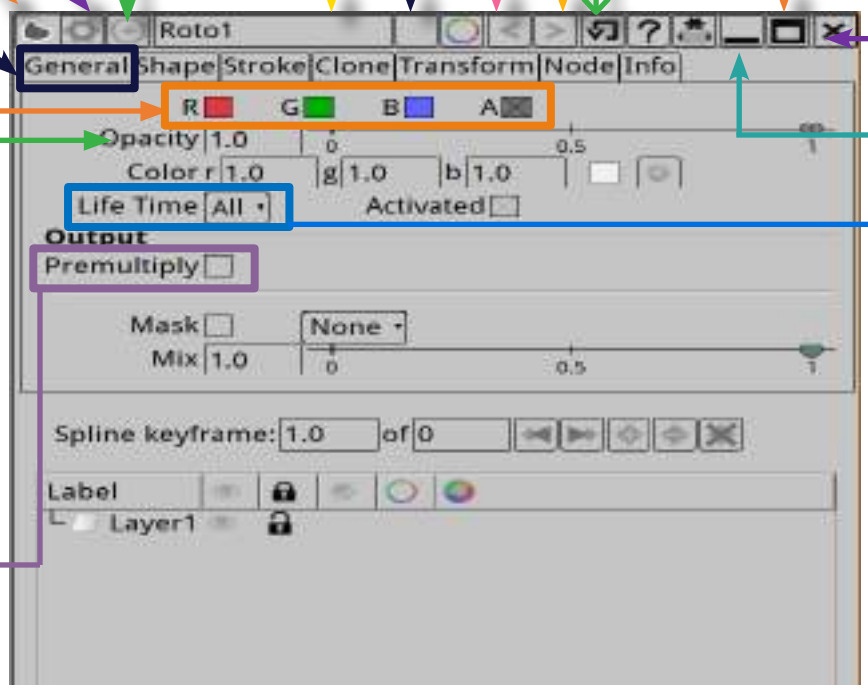
لتحديد كل شيء في المنحنى مع حدود التلاشي.
لتحديد النقاط المكونة للمنحنى بدون حدود التلاشي.
لتحديد المنحنى بأكمله، ولا يمكن التعامل مع النقاط.
لتحديد حدود التلاشي والتعامل معها.

- ملاحظة: يمكنك إظهار قوائم الأدوات بإحدى الطرق التالية:
  - الضغط مرة واحدة على الأداة بالزر الأيمن للفأرة.
  - الضغط المستمر المطول على الأداة بالزر الأيسر للفأرة.
- ملاحظة: يمكنك التبديل بين الأدوات في القائمة بالضغط على الأداة مرة واحدة بالزر الأيسر.

تحرير نقاط التحكم
Add Points Tool
Remove Points Tool
Cusp Points Tool
Smooth Points Tool
Open/Close Shape Tool
RemoveFeatherPointTool
لإضافة نقاط للمنحنى وذلك بتحديده ثم اختيار الأداة ثم الضغط بالزر الأيسر على المكان المطلوب إضافة النقطة فيه على المنحنى.
لحذف النقاط ويكون ذلك باختيارها ثم الضغط على النقطة المطلوب حذفها فيتم حذفها وتوصيل النقطتين المجاورتين لها.
لإكساب المنحنى حدة بتحويل النقطة إلى زاوية وذلك باختيارها والضغط بالزر الأيسر للفأرة على النقطة مما يجعل المنحنى أكثر حدة عند النقطة (لاحظ أن تكرار الضغط يزيد من حدة الشكل عند هذه النقطة).
لزيادة انسيابية المنحنى عند النقطة وذلك باختيار الأداة والضغط بالزر الأيسر للفأرة على النقطة مما يجعل المنحنى أكثر انسيابية وانحناءً عند النقطة حيث تتحول من زاوية لمنحنى (لاحظ أن تكرار الضغط يزيد من انسيابية وانحناء المنحنى عند هذه النقطة).
لفتح / إغلاق المنحنى وذلك باختيارها والضغط بالزر الأيسر للفأرة على المنحنى المغلق فيتحول لمنحنى مفتوح بالضغط عليه بالزر الأيسر للفأرة في أي مكان فيتم حذف النقطة الأولى والنقطة الأخيرة لرسم المنحنى.
لحذف حدود التلاشي.
رسم المنحنيات المغلقة
Bezier Tool
Ellipse Tool
Rectangle Tol
لرسم منحنى مغلق.
لرسم شكل بيضاوي أو دائرة.
لرسم مستطيل أو مربع.
رسم المنحنيات المفتوحة
Solid Paint Brush Tool
Pencil Tool
Eraser Tool
لرسم المنحنيات بالفرشاة.
لرسم منحنيات مفتوحة (الضغط المزدوج على نقطة البداية أو الضغط على المفتاح Enter لا يغلق الشكل).
لمسح أجزاء من المنحنيات التي تم رسمها، ويمكن التحكم في حجم المحاة من لوحة خصائص العقدة Roto التبويب Stoke الخاصية Brush size.

لوحة خصائص العقدة Roto

@تتكون لوحة خصائص العقدة Roto من عدة تبويبات، التبويب الافتراضي General يظهر بالشكل التالي:



تعديل الإعدادات

لعرض العقدة في منتصف مخطط العقد

لون العقدة

التراجع Undo عن التغيير الأخير

تكرار Redo التغيير الأخير

رمز العقدة

اسم العقدة

لاستعادة الإعدادات الافتراضية للعقدة

إظهار لوحة الخصائص في نافذة منفصلة / في منطقة ألواح الخصائص

البطاقة General الفعالة افتراضيًا

لإغلاق لوحة الخصائص

طي / توسيع لوحة الخصائص

اللون الذي يتم اختياره هو لون القناع(المنحنى المغلق)، وإذا تم اختيار الألوان الثلاثة الأحمر والأخضر والأزرق (تفعيل الألوان) يكون لون المنحنى المغلق أبيض.

Life Time
All
Single
From start
To end
Custom

التحكم في العتامة من خلال تعديل Opacity

لتحديد المدة الزمنية لظهور القناع:

All: خلال جميع الإطارات.

Single:مرة واحدة عند الإطار الحالي الذي تم اختياره.

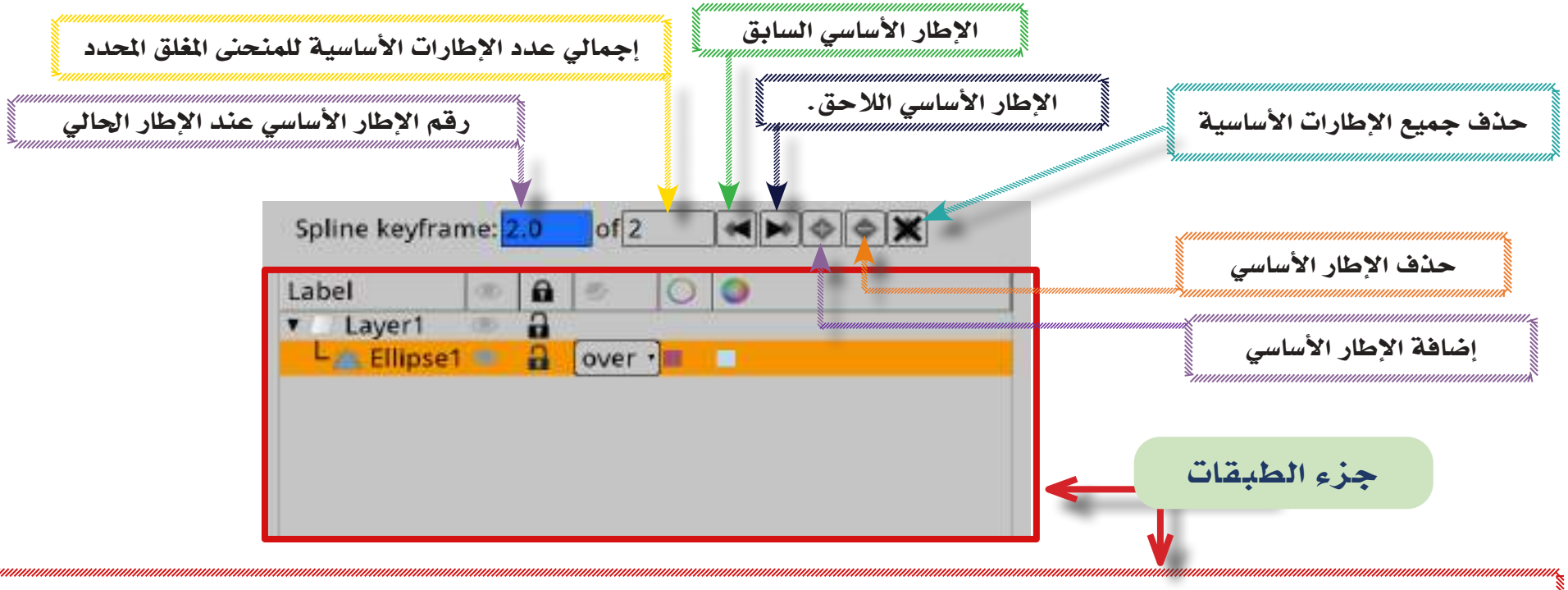
From Start:من البداية وحتى الإطار المخصص.

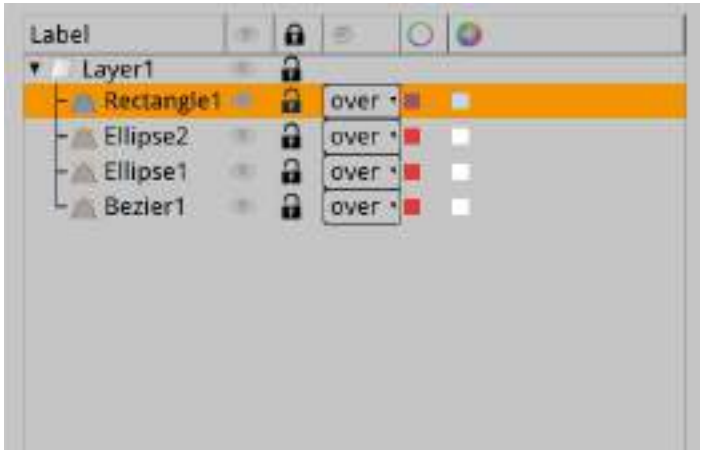
To end:من الإطار المخصص وحتى النهاية.

Custom : لتخصيص إطارات محددة يظهر القناع خلالها بإضافة إطارات أساسية باستخدام خط الزمن والخاصية Activated.

Premultiply:

عند تفعيلها يتحول المنحنى المغلق إلى قناع Mask فمن المهم تعديل لون وشفافية القناع.

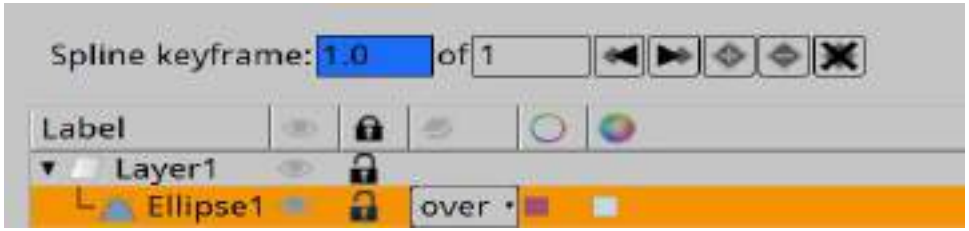




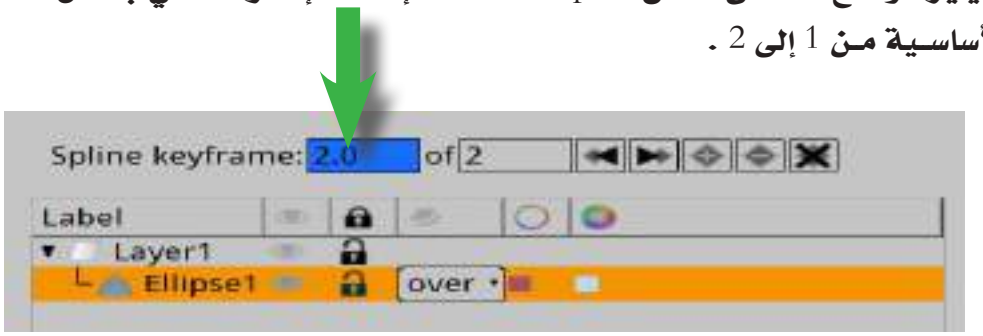
- بعد إضافة العقدة Roto ورسم منحنى فإن اسمه يظهر في الجزء السفلي من لوحة الخصائص وهو جزء الطبقات، ويمكن من خلاله إعادة تسمية المنحنى، إخفاؤه/ إظهاره، قفل السماح بتحريره، اختيار الإجراء الخاص به بالإضافة إلى اختيار لون حدوده وتعبئته واللذين يمكن تغييرهما.
- عند رسم عدة منحنيات في عقدة Roto واحدة فإنها تظهر في جزء الطبقات بترتيب إضافتها حيث إن آخر منحنى تمت إضافته يكون في أعلى القائمة، وتتم إضافتها في نفس الطبقة Layer1.

عند التعامل مع المنحنى المغلق لاحظ أن:

- عند تحريك ريشة حدود التلاشي للخارج: تتضح لنا حدود التلاشي حيث تتلاشى درجة لون الحدود نحو الأطراف كلما اتجهنا للخارج.
- عند رسم منحنى مغلق يتم تلقائيًا:
- في خط الزمن: ظهور إطار أساسي عند الإطار الحالي باللون الأزرق.
- في لوحة الخصائص:
  - يتغير لون مربع الخاصية إلى اللون الأزرق.
  - في الخاصية Spline Keyframe يتغير الرقم من صفر إلى 1، وهو يدل على عدد الإطارات الأساسية لهذه الخاصية، أي تم إضافة إطار أساسي.
  - ظهور اسم المنحنى وفي مثالنا Ellipse1 ضمن جزء الطبقات وإمكانية تعديل خصائصه حسب المطلوب.

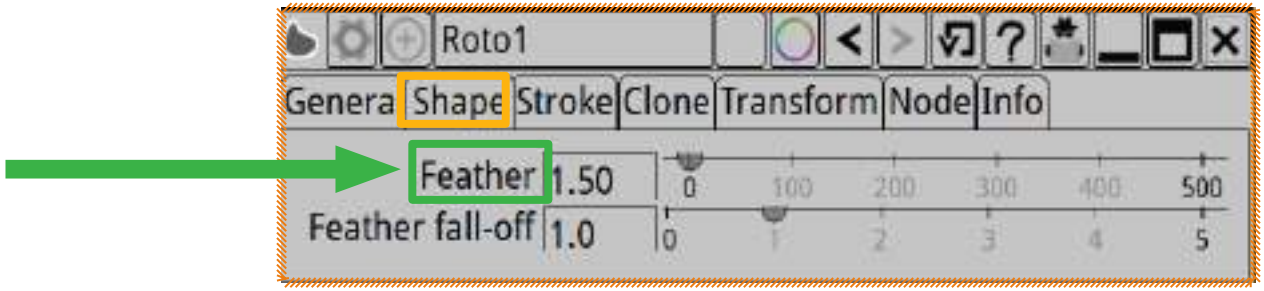


- عند الانتقال إلى إطار آخر وتغيير موضع المنحنى المغلق Ellipse1 نلاحظ إضافة إطار أساسي بشكل تلقائي عند الإطار الحالي، وفي جزء الطبقات يتغير عدد الإطارات الأساسية من 1 إلى 2 .



في لوحة خصائص العقدة Roto:

- يمكنك التحكم في خصائص المنحنيات المغلقة والتحكم في حدود التلاشي من جميع الجهات وذلك من خلال التبويب Shape الخاصية Feather.

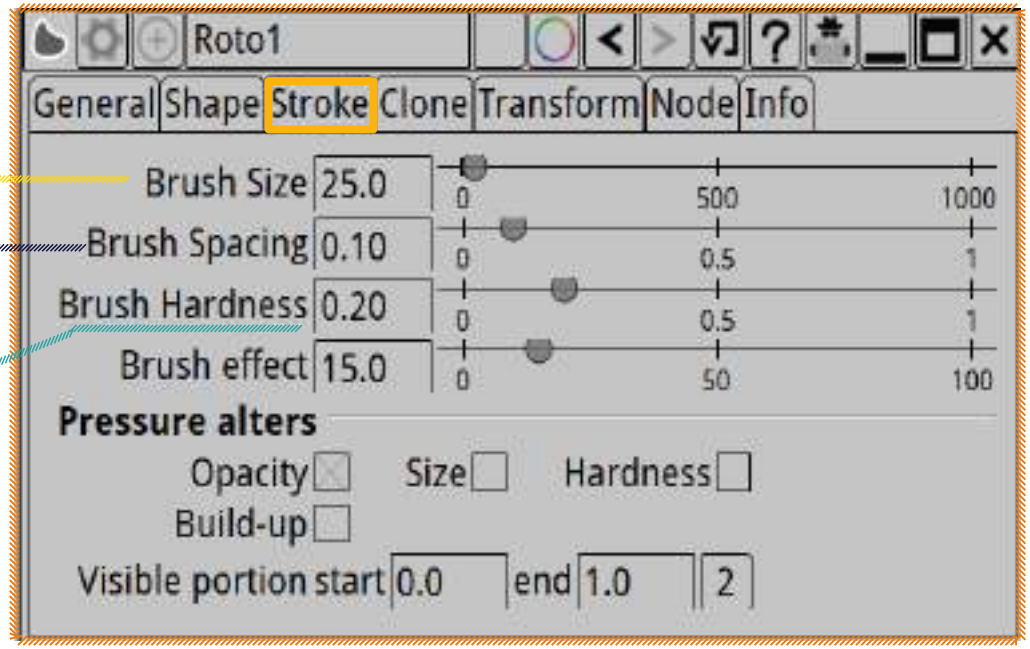


- يمكنك التحكم في خصائص المنحنى المفتوح من خلال التبويب Stroke:

@لتغيير حجم فرشاة منحنى الرسم.

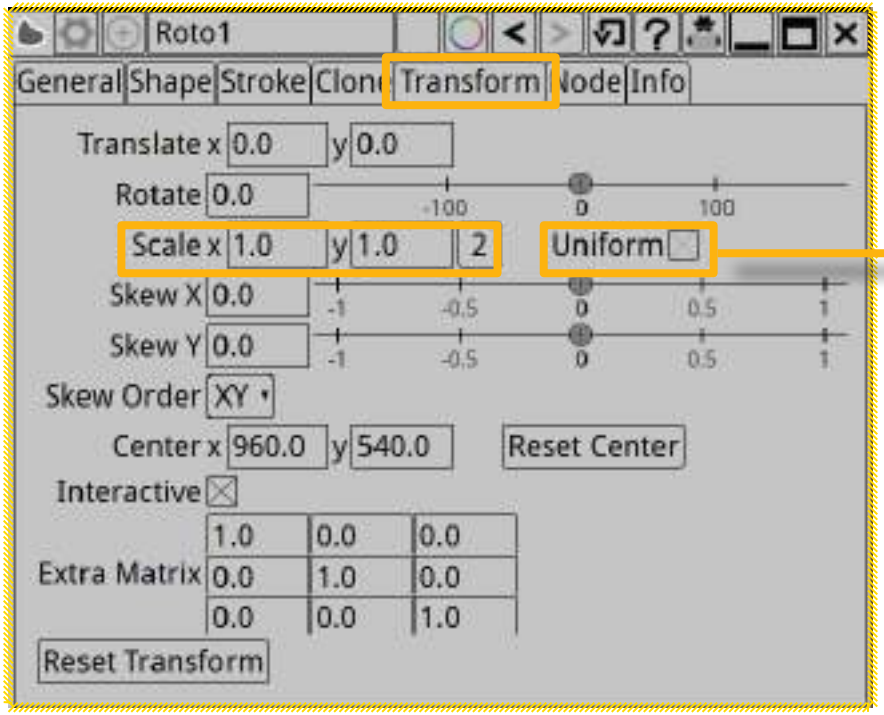
@لتحويل المنحنى إلى خط متقطع والتحكم بالمسافة بين نقاطه.

@لتغيير حدة الفرشاة لمنحنى الرسم.



في لوحة خصائص العقدة Roto:

- يمكنك التحكم في موضع، حجم واستدارة وانحراف الشكل من خلال التبويب Transform.
- يمكن تغيير مركز الكائن من خلال الخاصية Center أو إعادة تعيينه من خلال الزر Reset Center.



إذا تم تفعيل Uniform يتم تجاهل قيمة y الموجودة وتوحيد أبعاد الوسيط Y , X وفق قيمة X (رغم أن قيمة Y لاتزال كما هي بلوحة الخصائص)

ملاحظة: أي عقدة يظهر لها في منطقة العرض مقابض تحكم أو منحنى مرسوم يمكن إخفاؤه بإغلاق لوحة خصائص العقدة.

- **بعد إضافة العقدة** Roto**: لرسم منحنى مغلق باستخدام** Bezier Tool **يتم اتباع الخطوات التالية:**

1. **للبدء برسم المنحنى يتم الضغط بالزر الأيسر في منطقة العرض، ثم تحديد مكان إضافة النقطة الثانية وهكذا.**

الضغط المستمر مع السحب (تحريك الفأرة)يظهر مقابض التحكم في الانحناء عند هذه النقطة، وهي عبارة عن خط مستقيم به مقبضان عند نهايته، وكلما زاد طول الخط المستقيم يزيد عمق المنحنى.

2. **لإغلاق المنحنى اتبع إحدى الطرق التالية:**

- **الضغط على النقطة الأولى لرسم خط بينها وبين النقطة الأخيرة تلقائيًا، فيتم إغلاق الشكل وتعبئته باللون الذي تم اختياره.**
- **الضغط على مفتاح** Enter **لإغلاق الشكل وتعبئته باللون الذي تم اختياره.**

لاحظ : يمكنك اختيار لون الشكل من خلال لوحة الخصائص قبل البدء بالرسم، ويمكنك تغيير اللون لاحقًا بعد رسم المنحنى مع أهمية تفعيل خيارات الألوان R G B .

- **عند إضافة العقدة** Roto **والرغبة برسم مربع باستخدام** Rectangle Tol **اضغط على المفتاح** Shift **أثناء الرسم.**

- **عند إضافة العقدة** Roto **والرغبة برسم دائرة باستخدام** Ellipse Tool **اضغط على المفتاح** Shift **أثناء الرسم.**

- **خطوات إنشاء القناع** Mask**:**

1. **إضافة الوسيط من خلال العقدة** Read.
2. **إضافة العقدة** Roto **وربطها بالعقدة** Read **(لرسم المنحنى المغلق على الوسيط).**
3. **رسم القناع أي رسم منحنى مغلق والتحكم في خصائصه من خلال لوحة الخصائص لتحويله إلى قناع.**
4. **إضافة التأثيرات الحركية للقناع (خطوة اختيارية).**

خريطة الدرس

رسم المنحنيات
تعديل منحنى الرسم
إضافة نقطة في المنحنى
حذف نقطة من المنحنى
تغيير شكل المنحنى
تحديد المنحنى وتعديل خصائصه
تحديد المنحنى
حذف المنحنى
تغيير خصائص منحنى الرسم
تغيير لون منحنى الرسم
إظهار المنحنى بالتدريج عند تشغيل العرض
إضافة الإطار الأساسي
حذف الإطار الأساسي
رسم المنحنى المفتوح
Pencil Tool
الضغط على Enter لإنهاء الرسم
العقدة Roto
وظيفتها
رسم المنحنى المفتوح
رسم المنحنى المغلق
لوحة خصائص العقدة
شريطا أدوات العقدة

2.3	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة ، وقصص كارتونية للتعلم.
3.3	احترام الملكات الفكرية للآخرين لتقديم تحليل واقتراح الأنظمة والنماذج البديلة للتعلم.
4.3	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.

2.3	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.
3.3	يحترم آراء، اقتراحات الآخرين في استخدام الأنظمة والنماذج الرقمية.
4.3	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

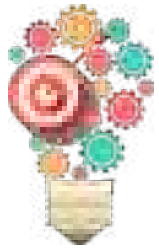
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- أهمية حث المتعلمين على الحفاظ على نظافة البيئة وموارد البيئة الطبيعية.
- حث المتعلمين على استشعار جمال خلق الله والتفكر في الإبداع في خلق الطبيعة.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



ضرورة التنويه إلى:

- محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 141، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب، ثم مناقشة المتعلمين حول مقترحاتهم لإبراز الأهداف أو مهارات اللاعبين.	كتاب المتعلم
	عرض مقطع من مباراة كرة القدم تم فيها عمل قناع لإبراز الهدف أو المرمى أو الهداف، ومناقشة المتعلمين حول كيفية تصميم القناع في البرنامج.	فيلم
	إمكانية استخدام استراتيجية كلمة السر أو لعبة شفرة الإيموجي لاستنتاج عنوان الدرس.	نشاط
	لإضفاء جو من المرح في بداية الحصة يمكن توفير أقنعة للمتعلمين أو توفير أوراق A4 فيقوم كل متعلم بتصميم قناعه الخاص ولبسه، ثم تتم مناقشة المتعلمين حول فائدة ووظيفة القناع.	أقنعة أوراق A4
	تطبيق نشاط الكتاب ص 143 ويمكن توفير صور الوسائط مطبوعة للمجموعات (موجودة في مجلد Bird الخاص بورقة العمل 5- ب)، ويتم تكليف المجموعات بمهمة قص ولصق الصور كما بالكتاب ص 143، ثم استنتاج الفرق بين المشروعين.	كتاب المتعلم
	بعد أي نشاط مما سبق يقدم المعلم مقدمة بسيطة عن الدرس والذي سيتم فيه استكمال التعرف على مهارات أخرى يمكن تطبيقها باستخدام العقدة Roto ومنها رسم المنحنيات المغلقة واستخدامها كقناع.	
مفهوم القناع	من خلال عرض تقديمي يتم عرض ومناقشة بعض الأمثلة التي تم استخدام القناع فيها كتلك الموجودة في كتاب المتعلم ص 144-145، وذلك بعرض الوسائط الأصلية (ويمكن توفيرها مطبوعة وتكليف المجموعات بقصها وتركيبها للحصول على الصور النهائية) وذلك للتوصل إلى مفهوم القناع.	عرض تقديمي
	يمكن توفير قطع تركيب Lego تحتوي كل منها على جزء من المفهوم، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة باستخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وتكوين مفهوم القناع.	قطع تركيب LEGO
	توفير قصاصات ورقية للمجموعات تحوي كلمات مفهوم القناع بحيث يتعاون المتعلمون في ترتيبها باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي / الاصطفاف / قاطرات القطار لتكوين المفهوم.	قصاصات ورقية

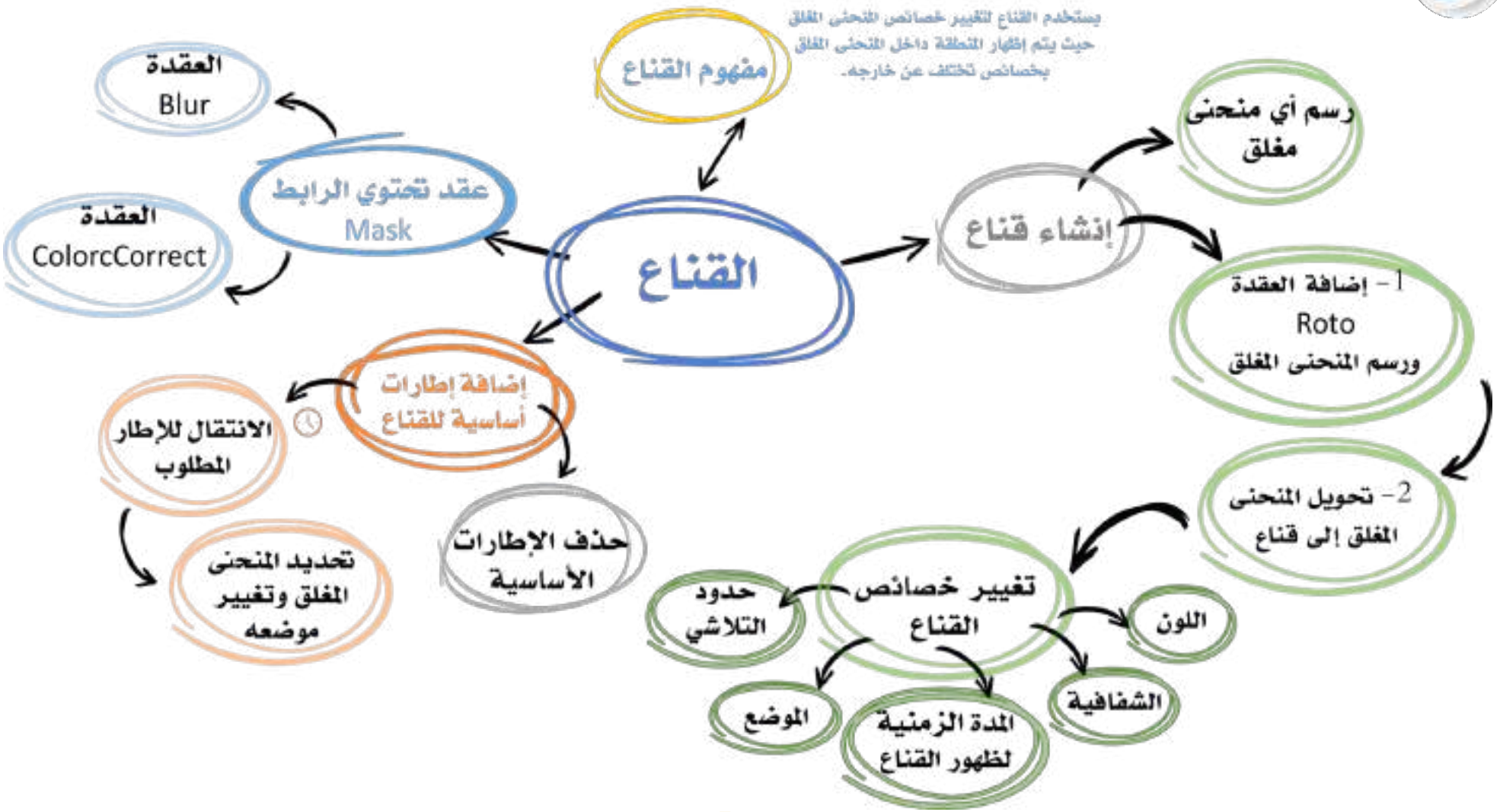
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع مفهوم القناع	توفير قصاصات تحوي مفهوم القناع تمثل طبقات ومكونات Sandwich بحيث يتعاون المتعلمون بترتيبها باستخدام استراتيجية Sandwich لتكوين المفهوم.	• طبقات sandwich
	إمكانية استخدام استراتيجية كلمة السر لاستنتاج المفهوم المطلوب.	• نشاط كلمة السر
	توفير نشاط يحوي التعريف تنقصه بعض الكلمات بحيث يستكمل المتعلمون الفراغات بالكلمات المتاحة باستخدام استراتيجية الكلمة المناسبة.	• نشاط أكمل الفراغ
إنشاء قناع	بعدها شرح مبسط لإمكانية إنشاء القناع في البرنامج بعدة طرق، ويتم من خلال عرض تقديمي أو Infographic عرض ومناقشة الطرق التالية: 1- اختيار Mask من جزء الطبقات في لوحة خصائص العقدة Roto. 2- تفعيل خاصية Premultiply من لوحة خصائص العقدة Roto. 3- استخدام الرابط Mask من العقد الأخرى وربطه بالعقدة Roto. كما يمكن للمعلم عرض ومناقشة طرق إنشاء القناع بعد الانتهاء من التعرف على خطوات مراحل إنشاء القناع.	• عرض تقديمي • Infographic • مشروع
	- يعرض المعلم حل متقدم لمشروع Roto Map الذي يمثل ورقة العمل 4 - ب، ويعرض حركة سيارة من برج التحرير إلى مركز الشيخ جابر الأحمد الثقافي بحيث يتم تتبع حركتها عن طريق القناع. - شرح مبسط من خلال عرض تقديمي أو مخطط Infographic يوضح فيه المعلم أن عملية إنشاء القناع تمر بمرحلتين: - المرحلة الأولى: إضافة العقدة Roto ورسم المنحنى المغلق. - المرحلة الثانية: تحويل المنحنى المغلق إلى قناع.	
	- يمكن توفير بطاقات مصغرة مبعثرة في الرمال/ في المختبر، ويقوم أعضاء المجموعة باستخدام إستراتيجية البحث في الرمال / البحث عن الكنز المفقود ومعالجة المعلومات وترتيب الخطوات من خلال الربط بالمعلومات التي اكتسبها المتعلم في الدرس السابق لرسم المنحنى، مع إتاحة الفرصة للمجموعة للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة.	• بطاقات

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
إنشاء قناع	التعلم باللعب: في نشاط جماعي يمكن استخدام لعبة الفشار -PopCorn- بتوفير علبة الفشار لكل مجموعة ووضع قصاصات ورقية فيها، تحتوي كل قصاصة على خطوة، يسحب المتعلمون بالتتابع الحلقي القصاصات لترتيبها، ثم المناقشة والتغذية الراجعة للمتعلمين. التعلم باللعب: يعد المعلم نشاطًا ورقيًا لكل مجموعة بحيث تكون الخطوات على شكل عقد، ويوجه المتعلمين بترتيب الخطوات عن طريق رسم أسهم (روابط) .	★ علبة الفشار والقصاصات ★ نشاط ورقي+ أقلام رصاص
	تطبيق نشاط الكتاب ص 146، ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ كتاب المتعلم
	- عرض المراحل الرئيسية التي يتم فيها تطبيق القناع، وتطبيقها عمليًا في ملف Football إستنادًا إلى النشاط السابق الذي تم التعرف من خلاله على الخطوات، مع مناقشة المتعلمين ومشاركتهم في التطبيق العملي. - أكد على أنه عند رسم المنحنى المغلق يتم تلقائيًا إضافة إطار أساسي عند الإطار الحالي في خط الزمن: يفضل توفير ورقة نشاط للمجموعات بحيث يسجل فيها المتعلم التغييرات في خط الزمن ولوحة الخصائص أثناء رسم المنحنى المغلق، ثم مناقشتها مع المتعلمين: » خط الزمن: ظهور الإطار الأساسي عند الإطار الحالي باللون الأزرق. » لوحة خصائص العقدة: ظهور اسم المنحنى المغلق في جزء الطبقات وتغير لون مربع الخاصية Spline keyframe إلى اللون الأزرق. - من الضروري مناقشة كيفية تغيير موضع القناع بالإضافة إلى التحكم بخصائص القناع مثل لونه وشفافيته من خلال لوحة خصائص العقدة Roto، واحرص على مناقشة المتعلمين في كل خطوة، وأشركهم في التطبيق العملي للمهارات على الجهاز المتصل بجهاز العرض.	★ جهاز الحاسب الآلي للمعلم ★ جهاز عرض ★ ورقة نشاط
	- بالتطبيق العملي أمام المتعلمين يمكن إظهار حدود التلاشي للقناع، ثم مناقشة المتعلمين في المقصود بها وأهميتها. - تقسيم مجموعات الفصل إلى مجموعتين: المجموعة الأولى يسند إليها مهمة استكشاف كيفية التحكم في حدود التلاشي من إحدى الجهات، والمجموعة الثانية تستخلص كيفية التحكم بحدود التلاشي من جميع الجهات (باستخدام الكتاب والتطبيق العملي) ثم من خلال تعلم الأقران إتاحة المجال لمجموعة من الجزء الأول بشرح الطريقة لبقية الفصل، ومجموعة من الجزء الثاني تشرح المهمة الثانية، ثم إتاحة المجال للمجموعات لتطبيق نشاط ص 151 بالتتابع الحلقي.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمتعلمين ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ ورقة نشاط ★ مشروع Football1

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع/ إنشاء قناع.	✧ نشاط جماعي قاطرات القطار لترتيب خطوات تطبيق القناع كتقويم قبل الانتقال لتطبيق النشاط (كل خطوة تمثل قاطرة).	★ قاطرات القطار
إضافة إطارات أساسية للقناع	✧ شرح مبسط لتوضيح إمكانية إضافة الإطارات الأساسية للقناع للحصول على التأثير الحركي أي لتغيير خصائصه أثناء تشغيل العرض وكمثال تتم مناقشة كيفية تتبع القناع للاعب أثناء تصويب الهدف، وذلك بتغيير موضع القناع عند إطارات مختلفة في خط الزمن تبعًا لحركة اللاعب.	
	✧ يجهز المعلم بطاقات لخطوات إضافة إطارات أساسية للقناع، ويكلف المتعلمين في نشاط جماعي باستخدام إحدى الاستراتيجيات (الإصطفاف، ثبِّت الإجابة، حبل الغسيل، قاطرات القطار، ...) بترتيب هذه البطاقات، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لترتيبها اعتمادًا على معلوماتهم السابقة في إضافة الإطارات الأساسية، مع إمكانية استكشاف الخطوات وتطبيقها عمليًا. ✧ من خلال التغذية الراجعة تتم مناقشة الخطوات مع المتعلمين وتطبيقها عمليًا في مشروع Football لإضافة الإطارات الأساسية للقناع بمشاركة المتعلمين. ✧ يفضل توفير ورقة نشاط للمجموعات بحيث يسجل فيها المتعلم التغييرات في خط الزمن ولوحة الخصائص: ناقش المتعلمين بالتغييرات في خط الزمن ولوحة خصائص العقدة Roto.	★ بطاقات ★ ورقة نشاط ★ مشروع Football
	✧ تكليف المتعلمين في المجموعات بتقصي كيفية حذف الإطار الأساسي وملاحظة التغييرات في خط الزمن ولوحة خصائص العقدة Roto، ثم مناقشة المتعلمين في الخطوات والتغذية الراجعة.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمتعلمين ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ كتاب المتعلم
	✧ يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 154 لتتبع حركة الكرة عبر القناع عند الإطارات المناسبة (59، 70، 83).	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
عقد تحتوي الرابط Mask	✧ يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 154 للإجابة على الأسئلة عن المشروع RotoBlur1 ، ثم مناقشة المعلم مع المجموعات وتقديم التغذية الراجعة.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمتعلمين ★ كتاب المتعلم ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ ملفات أوراق العمل المطلوبة
	✧ شرح مبسط لتوضيح إمكانية استخدام العقدة Roto لرسم منحنى مغلق وتحويله إلى قناع، ثم ربطها من خلال الرابط Mask لعقدة أخرى حيث لا تتأثر المنطقة داخل القناع بالعقدة الأخرى كما في النشاط السابق والذي تأثر فيه الوسيط بعقدة الضبابية Blur1 ماعدا المنطقة داخل القناع فإنها تظهر بوضعها الطبيعي.	
	✧ من خلال مشروع RotoBlur تتم مناقشة وتعريف المتعلمين بالخطوات وتطبيقها مع مناقشة المتعلمين و مشاركتهم في التطبيق العملي على جهاز المعلم.	
	✧ نشاط ص 157: توجيه المتعلمين لتطبيق المطلوب في مشروع RotoColor في نشاط ثنائي، وذلك لجعل الأجزاء الداخلية للمنحنى المغلق لا تتأثر بالعقدة ColorCorrect.	
التطبيق	✧ يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ ملفات أوراق العمل ★ كتاب المتعلم
ماذا تعلمت؟	✧ يُقيّم المتعلم تعلُمه بالإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك، ورسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان ★ كتاب المتعلم

خريطة الدرس


القناع
مفهوم القناع
يستخدم القناع لتغيير خصائص المنحنى المغلق حيث يتم إظهار المنطقة داخل المنحنى المغلق بخصائص تختلف عن خارجه.
عقد تحتوي الرابط Mask
العقدة Blur
العقدة ColorcCorrect
إنشاء قناع
رسم أي منحنى مغلق
1- إضافة العقدة Roto ورسم المنحنى المغلق
2- تحويل المنحنى المغلق إلى قناع
إضافة إطارات أساسية للقناع
الانتقال للإطار المطلوب
تحديد المنحنى المغلق وتغيير موضعه
حذف الإطارات الأساسية
تغيير خصائص القناع
حدود التلاشي
اللون
الشفافية
الموضع
المدة الزمنية لظهور القناع

2.1	استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.
4.1	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.
4.2	استخدام الأدوات الرقمية المتنوعة للمناقشة مع الآخرين في أنشطة المشروع.
2.1	يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.
4.1	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
4.2	يعرض ويناقش أنشطة المشروع مع الآخرين.

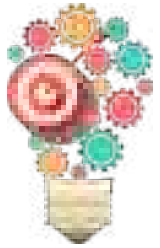
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان لتوفير الوقت والجهد والحصول على أفضل النتائج.
- غرس مفاهيم التعاون والعمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ أنشطة الدرس، تطبيق أوراق العمل من خلال تعاون المتعلم مع زملائه لتنفيذ النشاط بشكل صحيح؛ مع الحرص على أن يدرك المتعلم أهمية العمل الجماعي كفرصة للاستفادة من مهارات جميع الزملاء وخبراتهم من خلال تنظيم العمل والتنسيق الجيد بينهم.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.



ضرورة التنويه إلى:

★ محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 161، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها مما يراه المعلم مناسبًا للمتعلمين.	عرض الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب، ثم مناقشة المتعلمين حول صناعة الأفلام وكيفية تصوير المشاهد التي يصعب تصويرها في الواقع.	★ كتاب المتعلم
	عرض مقطع من فيلم خيال علمي عن رحلات الفضاء واستكشاف الكواكب الأخرى والكائنات التي تسكنها، أو أن يحتوي الفيلم على لقطات يصعب تصويرها في الواقع لخطورتها مثل القفز من المرتفعات الشاهقة أو على قطار أو سيارة متحركة ومناقشة كيفية تصوير الفيلم المعروض.	★ جهاز عرض ★ فيلم
	توفير صور فيها مساحات خضراء (مثلاً ديناصور، طائر ، طائرة، حيوانات مختلفة، شاشة...) وصور أخرى بدون مساحات خضراء للمجموعات، وفي نشاط جماعي يتم تكليف المتعلمين بقص المساحات الخضراء ودمج الصور للحصول على منتجات متكاملة غير موجودة في الواقع سواء كانت خيالية أو يصعب تصويرها.	★ صور للنشاط
	في إطار التكامل مع مادة العلوم يتم تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر متنوعة يوفرها المعلم (البحث عبر أجهزة المختبر - آيباد – مقالة – صحف – فيلم – عرض تقديمي...) عن موضوع طرق الفصل الكيميائي، وذلك للتعرف على طرق مختلفة لفصل المواد، بالإضافة للتعرف على تعريف الكروماتوغرافيا.	★ كتاب المتعلم+ المصادر المتاحة
	في إطار التكامل مع مادة العلوم يمكن استضافة معلم الفصل لمادة العلوم وإتاحة المجال له لتقديم نبذة للمتعلمين عن طرق الفصل الكيميائي ومفهوم الكروماتوغرافيا.	★ معلم العلوم
	توزيع مقالة على المجموعات عن فصل اللون الأخضر وإتاحة الفرصة للمجموعات للقراءة وتدوين المعلومات المكتسبة، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	★ مقالة وأوراق للمجموعات
	الاستفسار من المتعلمين عن معلوماتهم فيما يخص الكروما أو الشاشة الخضراء من خلال تعاملهم مع البرامج الحاسوبية أو تطبيقات الأجهزة الذكية المختلفة، ومناقشتهم بالمنتجات التي يمكن الحصول عليها باستخدام هذه التقنية.	★ المتعلمون
	بعد أي نشاط مما سبق يتم شرح مبسط لمفهوم الكروماتوغرافيا وهي طريقة لفصل وتنقية المواد الكيميائية، وفي الحاسوب يتم استخدام ما يعرف بالكروما أو الخلفية الخضراء لفصل لون محدد من الوسائط وتحويل المساحات بهذ االلون إلى مساحات شفافة فيتم عرض ما خلفها.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ عرض تقديمي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
فصل الألوان	توفير قصاصات ورقية للمجموعات تحوي كلمات مفهوم فصل الألوان بحيث يتعاون المتعلمون في ترتيبها باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي / الاصطفاف / قاطرات القطار لتكوين المفهوم.	★ قصاصات للمفهوم
	توفير قصاصات تحوي مفهوم فصل الألوان تمثل طبقات ومكونات Sandwich بحيث يتعاون المتعلمون في ترتيبها باستخدام إستراتيجية Sandwich لتكوين المفهوم.	★ طبقات sandwich
	استخدام إستراتيجية كلمة السر لاستنتاج المفهوم المطلوب.	★ نشاط كلمة السر
	إمكانيةتوفير نشاط يحوي التعريف تنقصه بعض الكلمات بحيث يستكمل المتعلمون الفراغات بالكلمات المتاحة باستخدام إستراتيجية الكلمة المناسبة.	★ نشاط أكمل الفراغ
	عرض تقديمي لتوضيح مفهوم فصل الألوان، وعرض صورة لأمثلة عنه كالأمثلة الموجودة في الكتاب ص 164، ويمكن استخدامه خلال التغذية الراجعة لأحد الأنشطة السابقة في الاستكشاف.	★ عرض تقديمي
العقدة Chromakeyer	من خلال عرض تقديمي يقدم المعلم شرحًا مبسطًا للعقدة: كيفية إضافتها وظيفتها وروابطها.	★ عرض تقديمي
	يمكن توفير قطع تركيب Lego تحتوي على خطوات إضافة العقدة وربطها للحصول على المنتج النهائي، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة في استخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وترتيب الخطوات مع إتاحة الفرصة لهم للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة.	★ قطع تركيب Lego
	من خلال مشروع Kuwait Airport توضيح كيفية فصل اللون وتطبيقه عمليًا بمشاركة المجموعات بناء على النشاط السابق مع التأكيد على: ✳ ملاحظة ظهور لوحة خصائص العقدة بعد إضافة العقدة. ✳ كيفية استخدام الروابط (Source , BG). ✳ استخدام مفتاح Ctrl مع الفأرة لفصل اللون. ✳ استخدام أداة عرض الشفافية للتأكد من فصل اللون.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ مجلد المشروع

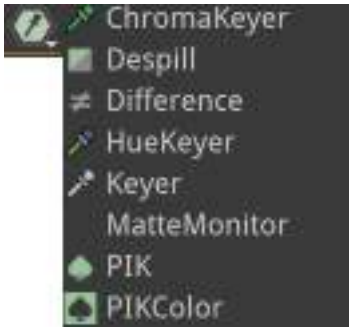
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع	ومن المهم أن يدرك المتعلم: كيفية ربط روابط العقدة Chromakeyer. كيفية استخدم المفتاح Ctrl مع الفأرة لفصل اللون.	
نشاط ص ١٦٩	يمكن توفير عقد مشروع نشاط الكتاب ص 169 للمجموعات بحيث يتناقش المتعلمون في ترتيبها، ثم يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي خطوات فصل اللون الأخضر ثم يتم استعراض الناتج ومقارنته بين المجموعات، حيث سيواجه الجميع مشكلة ظهور جزء من الفيلم على شاشة التلفاز Tv1 وليس الفيلم بأكمله. حل المشكلات: ناقش المتعلمين حول كيفية التحكم بأبعاد الفيلم Color past وموضعه ليظهر بشكل صحيح على شاشة التلفاز باستخدام العقدة Transform (الملاحظة ص 169 قبل النشاط).	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ مجلد Color Past ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
	يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers,TinyTap,, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة عن الأسئلة على التوالي.	★ آيباد
التطبيق	يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. قبل تطبيق المتعلم ورقة العمل 6_ ج يوجه لقراءة المعلومة الإثرائية ص 170-171.	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ مجلدات أوراق العمل ★ كتاب المتعلم
ماذا تعلمت؟	يُقيّم المتعلم تعلُمه بالإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان ★ كتاب المتعلم

ماهو مفتاح الكروما ChromaKey؟

- مفتاح الكروما أو مفتاح الصفاء اللوني هي تقنية مؤثرات خاصة تستخدم عند التصوير أو في مرحلة ما بعد الإنتاج لتركيب أو دمج صورة وفيلم، أو صورتين، أو مقطعين فيديو مع بعضهما على أساس درجات اللون (درجة الصفاء اللوني). تستخدم هذه التقنية بشكل كبير في العديد من المجالات لإزالة الخلفية من صورةٍ أو مشهدٍ ما خاصة في مجال نشرات الأخبار والأفلام وألعاب الفيديو. يتم تحويل درجة اللون في خلفية المشهد إلى الشفافة لتكشف عن صورة أخرى خلفها. تستخدم تقنية الكروما عادة خلال عملية تصوير الفيديو وفي مرحلة ما بعد الإنتاج خلال عملية التحرير والمونتاج. تعرف هذه التقنية أيضًا بمفتاح التلوين، أو كما يُطلق عليها فصل اللون، أو بأسماء أخرى حسب لون الخلفية المستخدمة مثل الشاشة الخضراء أو الشاشة الزرقاء. يمكن استخدام تقنية الكروما مع أي خلفية تحمل أي لون مميز ومتجانس، ولكن استخدام اللونين الأخضر والأزرق هو الأكثر شيوعًا، كما أنه من الأفضل أن لا يحتوي المشهد أو الصورة على لون مماثل للون خلفية الكروما المستخدمة.
- يتم تصوير المشهد على خلفية ذات لون أخضر أو أزرق، ثم بعد ذلك يتم حذف هذه الخلفية ودمج المشاهد معها، وتساعد تقنية الكروما على توفير الكثير من المال والوقت والجهد فمثلاً بدلًا من أن يضطر فريق العمل لبناء البيئة المحيطة أو مثلاً بناء ديكورات المباني التاريخية والتي تأخذ الكثير من الوقت والمجهود فيمكن أن يتم تصوير المشهد بخلفية خضراء مثلاً، ثم تصميم البيئة المحيطة المطلوبة على برامج الجرافيك، ثم دمجها بسهولة مع المشهد، كما يمكن استخدامه عند الرغبة في تصوير مشاهد يكون من الخطر أو الصعب تصويرها في الواقع، أو يصعب الوصول إليها مثل الفضاء أو الكواكب الأخرى.
- تُستخدم هذه التقنية عادة في نشرات أحوال الطقس، حيث يكون مُقدم النشرة واقفًا أمام خريطة حاسوبية كبيرة أثناء البث الحي لنشرات الأخبار و التي هي في الحقيقة مجرد خلفية خضراء أو زرقاء اللون. عند استخدام خلفية زرقاء يتم تركيب خرائط جوية مختلفة على أجزاء الصورة التي تحمل اللون الأزرق، ولو كان مُقدم النشرة يرتدي ملابس زرقاء فإنّ ملابسه أيضًا يتم استبدالها بخريطة الطقس المضافة للخلفية، فيظهر كخلل فني، وبالنسبة للشاشات الخضراء فإنه يتم استخدام نظام مساعد لهذه العملية. يُستخدم نظام الكروما في مجال الترفيه أيضًا، وذلك لإضافة تأثيرات خاصة على الأفلام و ألعاب الفيديو، وبسبب تقدم التكنولوجيا وتوفر برامج الكمبيوتر مثل برنامج Pinacle Studio, Adobe After Effects, Final Cut Pro, Auto Desk Smokeوالكثير غيرها أصبح من الممكن للمستخدِم العادي للكمبيوتر أن يُصمم فيديوهات على جهازه باستعمال تقنية الكُروما على معدات خضراء أو زرقاء متوفرة وبأسعار معقولة.
- المصادر :

- https://ar.wikipedia.org/wiki .
- //https://mafhome.com

العقدة Chromakeyer



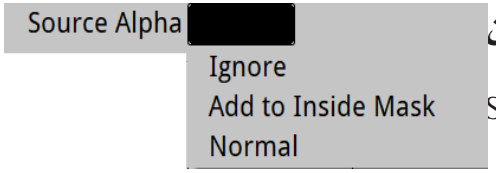
- يمكنك إضافتها باتباع إحدى الطرق التالية:
  - ★ من شريط مجموعات العقد > المجموعة Keyer > العقدة Chromakeyer.
  - ★ الضغط بالزر الأيمن على محرر العقد > من القائمة المختصرة المجموعة Keyer > العقدة Chromakeyer.
  - ★ تحديد العقدة المطلوبة > الضغط بالزر الأيمن على مخطط العقد > من القائمة المختصرة المجموعة keyer ثم اختيار العقدة Chromakeyer.

- يمكنك اختيار اللون المطلوب فصله من خلال لوحة خصائص العقدة Chromakeyer باتباع إحدى الطرق التالية:

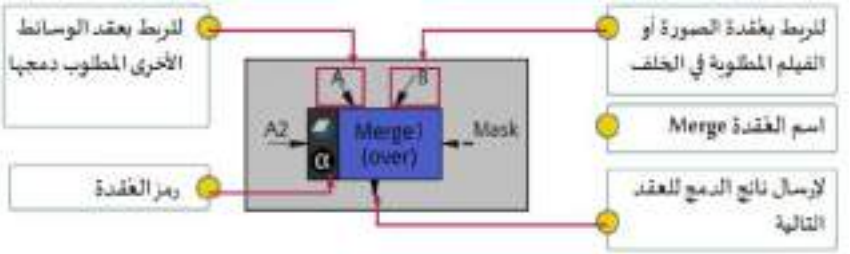
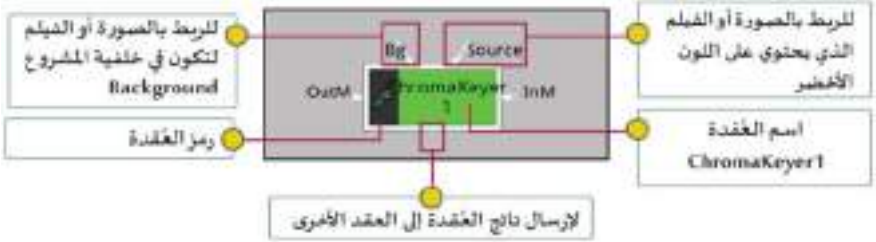
- الضغط على أداة اختيار اللون Select Color فيظهر مربع اختيار اللون: يتم تخصيص القيمة صفر أو 255 للألوان الأحمر، الأخضر، الأزرق.
فمثلاً: لاختيار اللون الأخضر يتم تخصيص القيمة 0 لكل من Red, Blue أما Green يخصص له 255.
- الضغط على أداة فصل اللون فتظهر أداة سحب اللون (القطارة) اضغط المفتاح Ctrl لاختيار اللون المطلوب فصله لتحويل المنطقة إلى شفافة.

عند الضغط على الرقم 3 تظهر المربعات الخاصة بالألوان Red,Blue,Green حيث يمكن تسجيل القيمة المطلوبة لكل منها بالنسب المئوية حيث أن الرقم 1 يعني 100%

- إذا كانت الصورة فيها شفافية وتم إضافتها كما هي يمكنك جعلها مصمتة بدون أي شفافية وذلك من خلال:
منطقة ألواح الخصائص > لوحة خصائص العقدة Chromakeyer > قائمة خيارات الخاصية Source Alpha > الخيار Normal



- مقارنة بين العقدتين Merge وChromakeyer:

	العقدة Merge	العقدة Chromakeyer
العقدة		
الوظيفة	تستخدم لدمج الوسائط المرتبطة بها.	تستخدم لفصل اللون الأخضر أو الأزرق من الوسيط وتحويل المنطقة بهذا اللون إلى مساحة شفافة فيظهر الوسيط الآخر في الخلفية حيث يتم دمج الوسائط المرتبطة بها.
روابط العقدة	الوسائط المتصلة من خلال الروابط A تكون في المقدمة حسب الترقيم.	الوسائط المتصلة من خلال الرابط Source تكون في المقدمة.
شفافية الوسيط	يلزم أن تكون أجزاء من الوسائط المرتبطة بالروابط A شفافة، وإذا لم تكن كذلك فإن العقدة Merge تستشعر ذلك وتؤثر على شفافية الصورة كاملة.	بعد فصل اللون الأخضر تتحول المساحات بهذا اللون إلى شفافة لذلك لا يلزم أن تكون أجزاء من الوسائط شفافة.

خريطة الدرس

فصل الألوان 1
مفهوم فصل اللون
استبعاد لون محدد من الصورة أو الفيلم بحيث تصبح كل المساحات بهذا اللون شفافة.
خطوات فصل اللون
1- إضافة العقدة Chromakeyer.
2- ربط العقدة Chromakeyer من خلال الرابط Source بالوسيط المحتوي على اللون الأخضر.
3- فصل اللون الأخضر باستخدام Ctrl.
4- ربط العقدة Chromakeyer من خلال الرابط Bg بالوسيط المطلوب عرضه في المساحة الشفافة.
فصل اللون الأخضر
أنسب الألوان المستخدمة في فصل اللون ويليه اللون الأزرق.
الرابط Bg
يستخدم للربط بالصورة أو الفيلم لتكون في خلفية المشروع Background
العقدة Chromakeyer
تستخدم لفصل لون محدد من الوسيط لتصبح جميع المساحات بهذا اللون شفافة.
الرابط Source
يستخدم للربط بالصورة أو الفيلم الذي يحتوي على اللون الأخضر.

2.1	استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.
4.1	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.
1.3	عرض أمثلة لنماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمختلف انواع التعلم ومواقف الحياة اليومية.
2.1	يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.
4.1	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
1.3	يتبادل أفكاره مع الاخرين لاستخدام النماذج الرقمية ثلاثية الأبعاد في التعلم.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان للحصول على أفضل النتائج مع توفير الوقت والجهد.
- غرس قيمة التنظيم .
- التأمل والتفكر في خلق الله –عز وجل- البديع المُتْقَن، و إدراك عظمة و إبداع الخالق في خلق الكون، بالإضافة إلى تذوق الجمال في إبداع الخالق في خلق البيئة الطبيعية.
- إتقان وجودة العمل، فإنَّ اللّه يُحِبُ إذا عَمِل أحدُكم عملًا أن يُتقنه.

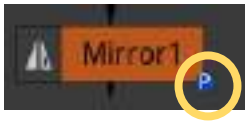
مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.

ضرورة التنويه إلى:

محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 175، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.



يظهر الرمز على العقدة لتنبيه المستخدم بأن مدخلات العقدة نفس مخرجاتها، وبأنه لم يتم تغيير أي من خصائصها، وعند تفعيل الخاصية Vertical أو Horizental يختفي الرمز.

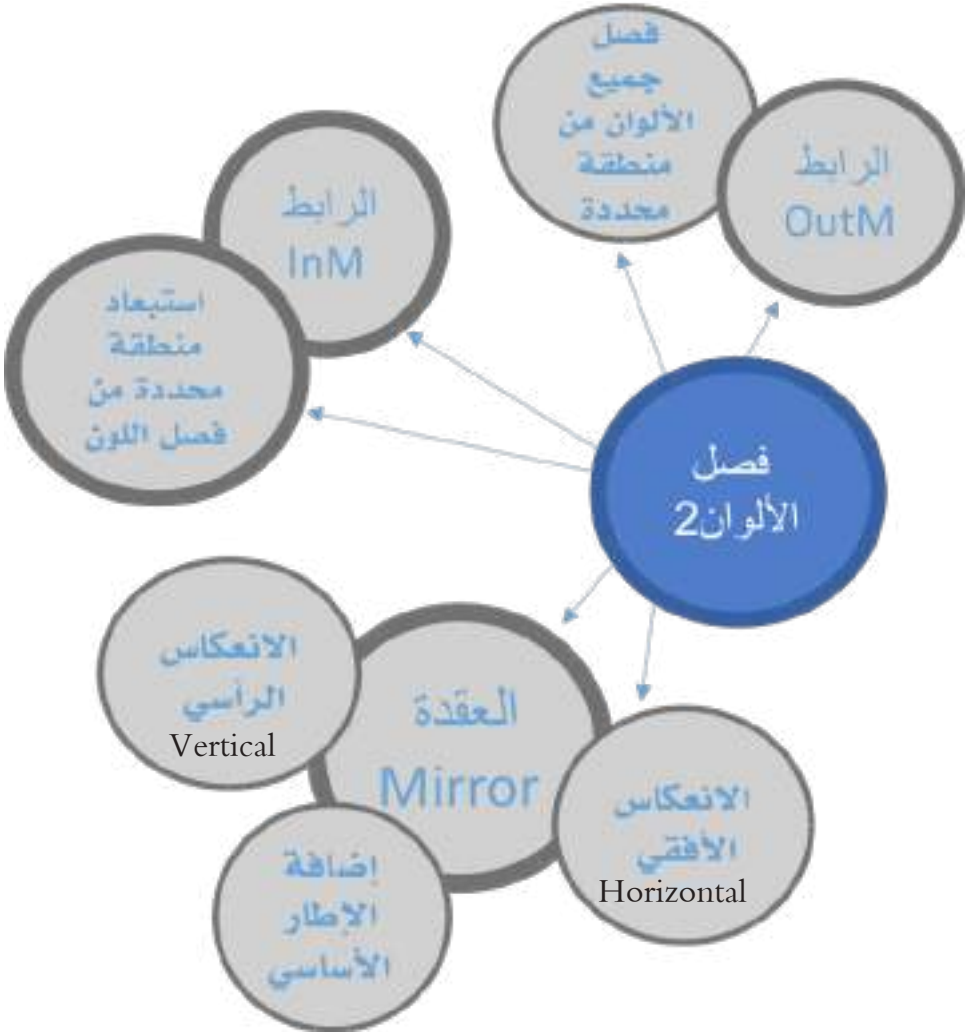
يظهر الرمز على العقدة لتنبيه المستخدم إلى اختلاف معدل عرض إطارات الوسائط المرتبطة بالعقدة مع المشروع، وأن ذلك قد يترتب عليه اختلاف النتائج عن المطلوب، ولإخفاء الرمز يمكن تغييرمعدل عرض الإطارات Fps للوسيط من لوحة خصائص العقدة Read أو معدل عرض الإطارات Fps للمشروع من خلال لوحة خصائص المشروع Project Settings (ولايلزم التغيير)

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف	قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب ثم عرض المشروع Freedom وتشغيله ومناقشة المتعلمين حول التصميم ثلاثي الأبعاد الذي تم التعرف عليه العام الماضي.	★ المشروع Freedom ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ المشروع Tiger
	تطبيق المجموعات لنشاط الكتاب ص 177 وذلك للإجابة عن الأسئلة الخاصة بالمشروع Tiger الذي تم فيه فصل اللون الأخضر لدمج فيلم النمر المتحرك Tiger مع صورة الغابة Tree والحصول على فيلم تجول النمر في الغابة، ويطرح المعلم من خلاله تساؤل عن كيفية إظهار النمر خلف الشجرة أثناء حركته ليبدو المشهد ثلاثي الأبعاد.	
	مقدمة بسيطة من خلال عرض تقديمي نوضح فيها أن الدرس سيتم فيه استخدام العقدة Chromekeyer التي تم التعرف عليها في الحصة السابقة، ولكن يتم عرض ومناقشة عدة صور تم فيها استخدام الروابط الأخرى للعقدة: ★ الرابط OutM والذي يستخدم لفصل جميع الألوان من جزء من الوسيط وبالتالي الحصول على مشهد ثلاثي الأبعاد. ★ الرابط InM والذي يمكن استخدامه لاستبعاد جزء من الوسيط من فصل اللون.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ عرض تقديمي
الرابط OutM	☼ باستخدام المشروع Tiger يتم العرض والتطبيق العملي مع مناقشة المتعلمين بكيفية رسم منحنى مغلق وفصل جميع الألوان من داخله ليصبح شفافًا ويظهر ما خلفه فيبدو المشهد وكأنه ثلاثي الأبعاد. ويكون ذلك عبر مرحلتين: ★ المرحلة الأولى: إضافة العقدة Roto ورسم المنحنى المغلق على الفيلم ليطابق شكل جذع الشجرة المطلوب مرور النمر خلفها، ويتم فيها التأكيد على أن ارتفاع المنحنى المغلق يجب أن يكون مناسبًا لارتفاع النمر أو أعلى ولكن لا يلزم أن يكون بارتفاع الجذع. ★ المرحلة الثانية: ربط العقدتين: Roto وChromakeyer. واحرص على مناقشة المتعلمين وإتاحة المجال للاستكشاف ومشاركتهم في التطبيق العملي للمهارات على جهاز العرض. ☼ بعد شرح المثال يمكن استخدام : - نموذج أختبر زميلي للمجموعات الثنائية حيث يسجل كل متعلم خطوتين بالتبادل مع زميله ويقيم كل منهما الآخر. - إحدى الإستراتيجيات مثل الاصطفاف، حبل الغسيل، ثبّت الإجابة، رتّب القُصاصات، ترتيب قاطرات القطار لترتيب الخطوات كتقويم للمتعلمين، ثم مناقشة المجموعات بالترتيب الصحيح من خلال التغذية الراجعة. ☼ تطبيق نشاط الكتاب ص 180 في مشروع Forest باستخدام إستراتيجية المدرب، ويمكن للمعلم توفير مجموعة العقد اللازمة للمشروع لكل مجموعة، وتكليف المتعلمين بمناقشة العقد وترتيبها في مخطط العقد الخاص بالمجموعة (مخطط العقد فارغ مغلف لاستخدام المجموعات) ثم التطبيق العملي والتأكد من صحة ترتيب العقد والروابط في المخطط.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ المشروع Tiger ★ المشروع Forest ★ نموذج أختبر زميلي ★ قصاصات الخطوات ★ كتاب المتعلم ★ لكل مجموعة: عقد المشروع Forest + مخطط العقد

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
العقدة Mirror	✧ بعد استكمال فصل اللون وإظهار المشهد بشكل ثلاثي الأبعاد يتم تشغيل العرض وطرح استفسار عن إمكانية تغيير اتجاه حركة النمر بحيث يظهر متحركًا ذهابًا وإيابًا في الغابة، فتظهر الحاجة لعقدة جديدة هي العقدة Mirror. ✧ يمكن توفير مرآة لكل مجموعة ومناقشة الانعكاس الأفقي والرأسي مع المتعلمين لتأكيد مفهوم كل منهما. ✧ يتم عرض العقدة Mirror من خلال عرض تقديمي وتوضيح وظيفتها وخصائصها. ✧ يتم استكمال المشروع Tiger وتتاح للمتعلمين فرصة الاستكشاف، ثم يتم العرض والتطبيق العملي مع مناقشة المتعلمين ومشاركتهم في التطبيق العملي على جهاز المعلم لتغيير اتجاه حركة النمر عند إطار محدد. ✧ الفت انتباه المتعلمين إلى: - لوحة خصائص العقدة Mirror وإمكانية استخدامها لتطبيق النعكاس الأفقي بتفعيل الخاصية Horizental أو الانعكاس الرأسي بتفعيل الخاصية Vertical. - الرمز الذي يظهر على العقدة بعد إضافتها والذي يدل على عدم تغيير أي من خصائصها ويختفي عند الاختيار. ✧ نشاط ثنائي لتطبيق النشاط ص 185 لاستكمال العمل في مشروع Forest للحصول على حركة الغزال ذهابًا وإيابًا. ✧ في نشاط للمجموعات الرباعية يتم الاطلاع على الملاحظة الموجودة ص 183 ومناقشتها واستكشافها ثم التغذية الراجعة، والفت انتباه المتعلمين إلى إمكانية نسخ العقدة المطلوبة أو إرسال ناتجها لعدة عقد.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ المشروع Tiger ★ عرض تقديمي ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم
الرابط InM	✧ يعرض المعلم الصورة Room والتي تحتوي على شاشة تلفاز خضراء يتم فصل اللون الأخضر منها وعرض أي وسيط في المنطقة الشفافة، بعد ذلك يطلب المعلم من أحد المتعلمين استدعاء وتشغيل المشروع TV Screen لكن يلفت المعلم انتباه المتعلمين إلى وجود مشكلة وهي فصل اللون الأخضر من لوحة الحائط والسجادة الموجودتين في الصورة مما تسبب بتحويل جميع المناطق بهذا اللون إلى شفافة، ويناقش المعلمين في الحلول المقترحة المطروحة.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ الصورة Room ★ المشروع TV Screen

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الرابط InM	✧ يجهز المعلم بطاقات لخطوات استبعاد بعض الأجزاء من فصل اللون، ويكلف المتعلمين في نشاط جماعي باستخدام إحدى الاستراتيجيات (الاصطفاف، ثبّت الإجابة، حبل الغسيل، قاطرات القطار، ترقيم الخطوات ...) بترتيب هذه البطاقات، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لترتيبها اعتمادًا على معلوماتهم السابقة في الرابط Outm مع إمكانية استكشاف الخطوات وتطبيقها عمليًا. ✧ من خلال التغذية الراجعة تتم مناقشة الخطوات مع المتعلمين وتطبيقها عمليًا في مشروع TV Screen لاستبعاد الأجزاء داخل المنحنيات المغلقة التي تم رسمها على السجادة ولوحة الحائط من فصل اللون (أي يبقى اللون الأخضر فيها) بمشاركة المتعلمين في التطبيق العملي. ✧ **ملاحظة:** لتنظيم العمل وعرض المشروع بشكل صحيح على أي جهاز درّب المتعلمين على إنشاء مُجلد خاص بالمشروع يحتوي على المشروع وجميع الوسائط المستخدمة فيه، ولعرض الوسائط بشكل صحيح عند عرض المشروع على جهاز آخر احرص على مراعاة الملاحظة الخاصة بكيفية كتابة اسم الملف في كتاب المتعلم ص 78.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ المشروع TV Screen ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ كتاب المتعلم
نشاط	✧ يُطبّق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 187 لاستبعاد خريطة العالم من فصل اللون.	★ Living Room
التطبيق	✧ يشاهد المتعلم الفيلم AvtcejorP الموجود في المجلد ثم يُطبّق ورقة العمل المطلوبة. ✧ احرص على مناقشة المتعلمين بالمطلوب في ورقة العمل، أو إتاحة الفرصة للمجموعات لمناقشتها قبل البدء بالتطبيق الفردي.	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ مجلدات أوراق العمل ★ كتاب المتعلم
ماذا تعلمت	✧ يُقيّم المتعلم تعلُمه بالإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان ★ كتاب المتعلم

خريطة الدرس


فصل
جميع
الألوان من
منطقة
محددة
الرابط
OutM
الرابط
InM
استبعاد
منطقة
محددة من
فصل اللون
فصل
الألوان2
الانعكاس
الرأسي
Vertical
العقدة
Mirror
الانعكاس
الأفقي
Horizontal
إضافة
الإطار
الأساسي

عدد الحصص المقترحة
أربع - ست حصص

الجزء الأول
وحدة المنتجات الرقمية- المشروع

المشروع هو منتج رقمي لعمل تعاوني أو فردي يحقق بعض الكفايات الأساسية والخاصة، حيث يوظف المتعلم كافة المهارات التي اكتسبها خلال الفصل الدراسي لإنتاج هذا المنتج.

أولًا: أهداف الوحدة

تهدف وحدة المنتجات الرقمية إلى تحقيق الكفايات الخاصة وتعزيز وتثبيت معظم المهارات التي اكتسبها المتعلم في وحدة دراسية أو أكثر خلال الفصل الدراسي، وذلك من خلال تركيب الوسائط والأفلام للحصول على منتج رقمي يخدم مقررًا دراسيًا أو أكثر بكل ما يحويه من قيم تربوية، معلومات علمية و مهارات حياتية متعددة .
ويمكن تلخيص أهداف وحدة المنتجات الرقمية بعدة نقاط منها :

- إظهار الإبداع والابتكار لدى المتعلم.
- تشجيع المتعلم على التعبير عن آرائه وأفكاره بموضوعية.
- تعزيز مهارات الاتصال والتعاون والعمل الجماعي لدى المتعلم.
- تنمية مهارات تنظيم وإدارة الوقت لدى المتعلم.
- تنمية الإحساس بالمسؤولية الفردية والانضباط لدى المتعلم.
- استخدام التكنولوجيا بشكل فعال ومثمر لإنتاج مشروع مبتكر يوظف فيه المهارات المكتسبة خلال الفصل الدراسي.
- تنمية مهارات التعلم الذاتي والبحث باستخدام مصادر متنوعة للتعلم لتطوير مشروعه.
- الاطلاع على مشاريع مختلفة أعدت بطرق مختلفة، مما يعزز مهارات التفكير لدى المتعلم.
- إكساب المتعلم مهارات التفكير الناقد واتخاذ القرارات.
- تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وإكسابه مهارات العرض والتقديم.
- غرس أهمية توظيف ما يتعلمه المتعلم في التكامل مع المواد الدراسية الأخرى، وربط المواد ببعضها عبر تصميم ونشر المشاريع، والاستفادة من المنتجات الرقمية وتطويرها.

عزيزي المعلم : احرص على غرس وتعزيز القيم التربوية التالية وغيرها من خلال وحدة المنتجات الرقمية:

- غرس قيمة التعاون والعمل الجماعي في نفوس المتعلمين من خلال تعاونهم في إنتاج تصميم متكامل بما يحقق الدقة في العمل، توفير الوقت والجهد من خلال توزيع الأدوار بين المتعلمين في المجموعة وتنافسهم الإيجابي في إنجاز المشهد المطلوب من كل منهم.
- غرس قيمة إتقان العمل وتذكير المتعلمين أن ديننا الإسلامي الحنيف يحث على إتقان العمل في جميع مجالات الحياة.
- غرس قيمة الالتزام بالوقت من خلال الالتزام بموعد تسليم المشروع.
- غرس قيم احترام الآخرين، النقد البناء وتقبل الرأي الآخر من خلال عرض ومناقشة المنتجات الرقمية وتقديم التغذية الراجعة.

عزيزي المعلم احرص على تنمية مهارات التفكير الناقد أثناء عرض المشاريع من خلال:

- التأكيد على التفكير بآلية تصميم المشروع المعروض ومناقشة إمكانية استخدام طرق أخرى لتصميمه، مما يوسع مهارات التفكير الابتكاري لدى المتعلم، ويساعده على فهم أعمق للمهارات وتطبيقها للحصول على تصاميم مبتكرة.
- الاطلاع على مشاريع مختلفة أعدت بطرق مختلفة مما يعزز مهارات التفكير لدى المتعلم .
- نقد تصاميم الزملاء بموضوعية، والتغذية الراجعة من خلال إبداء الملاحظات والمقترحات عليها (مع غرس قيم احترام الآخرين ، النقد البناء وتقبل الرأي الآخر من خلال التأكيد على حسن الاستماع، احترام الزملاء عند طرح الملاحظات والمقترحات على منتجاتهم الرقمية، وأن تكون بأسلوب مهذب).

ثانيًا: آلية المشروع

ينتج المتعلم مشروعه بشكل فردي، أو ضمن مجموعة لا يزيد عدد أفرادها على 3 أشخاص، على أن تكون مشاريع أعضاء المجموعة متكاملة ومتكافئة، بحيث ينجز كل عضو في المجموعة (القائد والأعضاء) جزءًا من فكرة المنتج الرقمي النهائي، يوظف فيه معظم المهارات التي تعلمها، ويصدّره كفيلم (معدل زمن العرض التقريبي للعضو الواحد 20-30 ثانية). يقوم قائد المجموعة بدمج أفلام أعضاء المجموعة لتشكل فيلمًا واحدًا متكاملاً عند عرضه، ويتم تقييم كل عضو تقييمًا فرديًا على إنجازه.

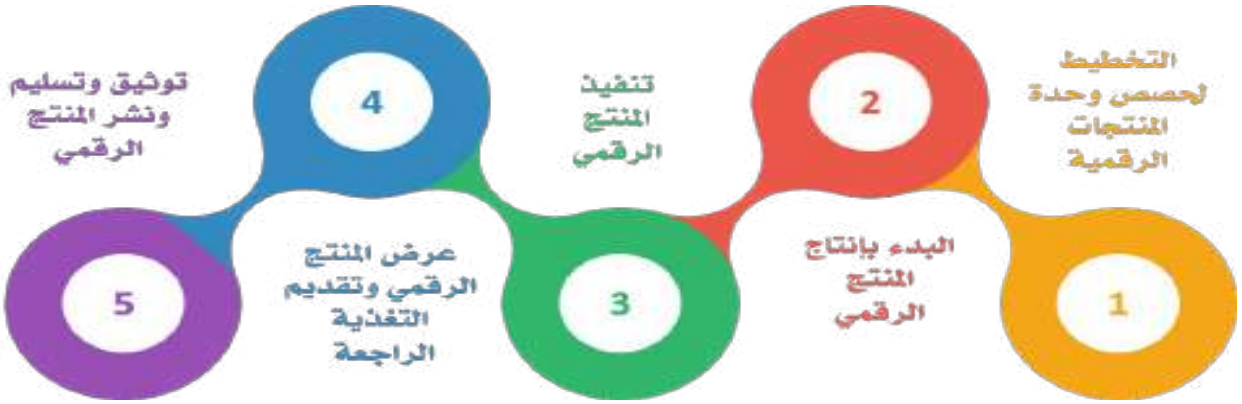
لاحظ:

يُفضّل توفير مكتبة متكاملة مصنفة من الوسائط المناسبة لاستخدامها في وحدة المنتجات الرقمية.

ملاحظة: يمكن دمج الأفلام بأي برنامج من برامج تحرير الأفلام Vedio Editing مثل صانع الأفلام أو برنامج محرر الفيديو ، أو برنامج العروض التقديمية Microsoft Power Point أو باستخدام برنامج Blender ، والطريقة مذكورة في كتاب المتعلم للصف التاسع > الجزء الثاني في مجلد QR ص 157.

ثالثًا: رحلة المشروع

لاحظ عزيزي المعلم أن المشروع يمر بعدة مراحل من التخطيط والتنفيذ يمكن تلخيصها على النحو التالي:



تابع ثالثًا: رحلة المشروع

المرحلة الأولى: التخطيط لحصص وحدة المنتجات الرقمية.

وفي هذه المرحلة يخطط المعلم لوحدة المنتجات الرقمية من خلال :

- تجهيز وتوفير نماذج لمنتجات رقمية متنوعة لعرضها على المتعلمين في الحصة الأولى من هذه المرحلة.
- إعداد وتجهيز نماذج المتابعة والتقويم والتقييم للفصول.
- تعاون معلمي القسم لتجهيز مكتبة متكاملة من الوسائط المناسبة التي يمكن للمتعلمين استخدامها في إنتاج منتجاتهم حسب فكرة المشروع.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول آلية استلام المنتجات الرقمية من المتعلمين وتحديدها.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول طرق توثيق و نشر المنتج الرقمي وتبادله مع الآخرين.

المرحلة الثانية: البدء بإنتاج المنتج الرقمي.

ويتم فيها :

- تعريف المتعلمين بأهمية وحدة المنتجات الرقمية والهدف منها، التعريف بآلية المشروع بالإضافة لعرض نماذج لبعض المنتجات الرقمية والتي قد تخدم المواد الدراسية الأخرى أو المجالات الحياتية المتنوعة، أو القيم التربوية.
- التأكيد على المهارات المطلوبة في المنتج الرقمي.
- إتاحة الفرصة لعرض بعض الأفكار للمنتجات الرقمية من المتعلمين بحيث تتم مناقشة كيفية إنتاجها لتوسيع مدارك المتعلمين.
- التعريف بالتسلسل الزمني لإنتاج المنتجات الرقمية وتحديد مواعيد عرض، مناقشة، استلام ونشر المنتج الرقمي.

المرحلة الثالثة: تنفيذ المنتج الرقمي.

وتتم فيها:

مناقشة خطوات تنفيذ المنتج الرقمي، وتوجيه المتعلمين لاستكمال ص 199 - 201 من الكتاب المدرسي والتطبيق العملي للمشاريع.

• تحديد موضوع المشروع والهدف منه.
• تسجيل اسم المشروع في الكتاب ص 200.

• تحديد المتعلم لآلية العمل التي سيتبعها في مشروعه سواء أكان فرديًا أم جماعيًا.
• تكوين مجموعة أو الانضمام لمجموعة إذا رغب المتعلم بالعمل الجماعي.

• إعداد خريطة ذهنية متكاملة للمشروع ومراحل تنفيذه في الكتاب ص 199.
• التأكيد على أن تحتوي الخريطة الذهنية على اسم وفكرة المنتج الرقمي، كما تحتوي على أجزائه وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة وخطوات ومراحل التنفيذ والمهارات المستخدمة في كل جزء.

• يخطط للتأثيرات الحركية المطلوبة عند إنتاج المشروع.

•إذا كان المتعلم عضوًا في مجموعة يتم تقسيم العمل بين الأعضاء، وتحديد المشهد المطلوب من كل عضو.

• يرسم العقد المستخدمة في المشروع في مخطط العقد في الكتاب ص 199.

• تجميع الوسائط المناسبة سواء صور أو أفلام وتجهيزها لاستخدامها في المشروع.

• عرض المشروع، حيث يشرح المتعلم فكرة المشروع وخطوات التصميم.
• إذا كان العمل جماعيًا يعرض كل متعلم الجزء الذي قام بتصميمه.

• التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، تقبل الملاحظات ومناقشتها.
• توجيه المتعلم لاستكمال ص 205.

• إذا كان العمل جماعيًا يتم تجميع أفلام أعضاء المجموعة في فيلم واحد متكامل باستخدام أحد برامج تحرير الأفلام أو باستخدام برنامج blender.

• التعديل على التصميم حسب التغذية الراجعة من ملاحظات المعلم والزملاء.

• تقييم المتعلم ذاتيًا للمشروع والتأكد من شموليته واحتوائه على معظم المهارات المطلوبة.
• توجيه المتعلم لاستكمال ص 202.

• تحديد طريقة تسليم المشروع.
• توثيق المشروع.
★ تصدير النشروع.
• تحديد وكتابة طريقة نشر المشروع للاستفادة منه : نشره على مدونة المتعلم ، أو على أحد مواقع التواصل الاجتماعي للمتعلم أو المدرسة، تبادله عبر شبكة المختبر، إرساله بالبريد الإلكتروني لزملائه ...

تنفيذ التصميم مع إمكانية الاستعانة بالمعلم، الزملاء، أو مصادر تعلم إضافية عند الحاجة.

تابع ثالثًا: رحلة المشروع

ملاحظات عامة أثناء المرحلة الثالثة:

- المشروع ليس اختبارًا أو ورقة عمل يقوم المتعلم بتنفيذها، وعليه من المهم السماح للمتعلم أثناء تنفيذ المشروع في الحصص الدراسية في مختبر الحاسوب باستخدام الكتاب أو بالاستفسار من زملائه ومعلمه حول المشروع إذا تطلب الأمر ذلك، وينبغي على المعلم متابعة المتعلم وتسجيل ملاحظاته وما تم إنجازه في نموذج المتابعة، والتعرف على خطوات التنفيذ ومدى التقدم في العمل، مع حث المتعلمين على إتمام التصميم المطلوب منهم بإتقان، وأن يحتوي المشروع على أغلب المهارات التي تم التدريب عليها في الحصص الدراسية.
- يتم تحديد موعد تسليم المشاريع ومناقشتها وإبلاغ المتعلمين به في الأسبوع السابع.
- يناقش المعلم المتعلمين حول الأفكار التي حددها كل منهم، والموضوعات التي تم اختيارها وإمكانية شمولها لكافة المهارات، ويرشدهم لاستكمال رحلة المشروع بالكتاب ص 200-201.
- التزام جميع المتعلمين بإنجاز المنتجات الرقمية المطلوبة خلال الحصص الدراسية، والحرص على أن يجهز كل عضو في المجموعة المشهد المطلوب منه بنفسه، مع التأكيد على أن إنجازه ذاتيًا يحقق الغرض منه وهو إكساب المتعلم المهارات اللازمة وزيادة دافعيته نحو التعلم.

خلال فترة تنفيذ المشروع في الحصص الدراسية في مختبر الحاسوب:

ينبغي على المعلم متابعة المتعلم وتسجيل ملاحظاته وما تم إنجازه في نموذج المتابعةمع مراعاة:

- تحفيز وتشجيع ودعم المتعلمين أثناء تنفيذ المشروع وتعزيز التعلم الذاتي لديهم، وذلك بحثهم على استخدام بعض مهارات البرنامج الأخرى -سواء التي تم عرضها كمعلومات إثرائية في الكتاب أو لم يتم عرضها- والبحث عن كيفية تطبيقها.
- تشجيع المتعلمين على استخدام البريد الإلكتروني لتبادل ملفات المنتج الرقمي مع زملائهم أعضاء المجموعة.

تابع ثالثًا: رحلة المشروع

المرحلة الرابعة : عرض المنتج الرقمي وتقديم التغذية الراجعة.

- يعرض كل متعلم منتجه الرقمي ويتقبل النقد الإيجابي البناء من خلال التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، كما يمكن إتاحة الفرصة له لتعديل منتجه الرقمي حسب الملاحظات.
- حث المتعلمين بعد الانتهاء من المشروع على تجميع مشاهد أعضاء المجموعة في منتج رقمي واحد ، مع إتاحة الفرصة للجميع للعرض حيث يعرض كل متعلم الجزء الخاص به من المنتج الرقمي، ويعرض المهارات التي استخدمها لإنتاجه، ويستقبل التغذية الراجعة بشأنه.
- في إطار التكامل مع المواد الدراسية الأخرى: إمكانية دعوة معلمي الفصل للمواد الأخرى (مثل التربية الإسلامية، العلوم والاجتماعيات ..) لحضور حصة عرض المشاريع والتعرف على إمكانات المتعلمين وتشجيعهم، ويمكن إهداء المشروع لمعلم المادة الدراسية التي يخدمها للاستفادة منه.
- التأكيد على النقد البناء، وتوجيه الملاحظات على التصميم بدقة مما يعزز مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.
- التأكيد على تقبل الملاحظات برحابة صدر، مما يعزز تقبل النقد والرأي الآخر في نفوس المتعلمين .

المرحلة الخامسة : تسليم وتوثيق ونشر المنتج الرقمي

في هذه المرحلة يتم:

- تشجيع المتعلمين على توثيق المشروع بالطريقة المناسبة (إعداد تقرير، فيديو، عرض تقديمي،...).
- استلام المنتجات الرقمية والتوثيق (عرض تقديمي ، تقرير ببرنامج معالج النصوص ...) وفق الموعد المتفق عليه.
- تقييم كل عضو على إنجازه.
- نشر المنتجات الرقمية على حسابات المدرسة والقسم في مواقع التواصل الاجتماعي، الإنترنت، المدونات الخاصة بالمتعلمين والتي تم إنشاؤها في الصف السابع، وتبادلها مع زملائه عبر شبكة المختبر أو البريد الإلكتروني، منصة تعليمية.....

ملاحظات خاصة بالمرحلة الخامسة:

- ضرورة تجميع المنتجات الرقمية لمتعلمي الفصل الواحد على وسيط تخزيني مناسب وتسليمها لرئيس القسم مع الدرجات الخاصة بها .
- يمكن تنفيذ مسابقة بين المتعلمين في الفصل الواحد أو جميع فصول الصف التاسع لاختيار أفضل 3 منتجات رقمية يتم إنتاجها في الوحدة، ويمكن تنظيم معرض لعرض المنتجات الرقمية المتميزة لتحفيز المتعلمين.

رابعًا: متابعة المشاريع

يبدأ المتعلم بإعداد منتجه الرقمي بدءًا من الأسبوع السابع، ويستكمله تدريجيًا خلال الأسابيع اللاحقة.
يمكنك متابعة المتعلمين من خلال النموذج المقترح التالي:

اسم المشروع	م	أسماء أعضاء المجموعة	المشهد المطلوب إنجازه	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	الأسبوع التاسع	الأسبوع العاشر	الأسبوع الحادي عشر	الأسبوع الثاني عشر	التقييم النهائي	تاريخ الاستلام

خامسًا: المهارات المقترحة للمشاريع

• من المهم أن يتضمن مشروع المتعلم معظم المهارات التي اكتسبها المتعلم خلال الفصل الدراسي الأول، ويمكنك استخدام المقترح التالي للمهارات المتضمنة في المشروع :

م	البند	العقدة أو الأمر	يطبق المتعلم المهارات حسب فكرة المشروع بحيث:
1	إنشاء مشروع جديد	File > New project	
2	إضافة ملفات الوسائط المناسبة للمشروع	العقدة Read	
3	دمج ملفات الوسائط	العقدة Merge	
4	التحكم بخصائص الوسيط	العقدة Transform	
5	إضافة التأثيرات الحركية (الإطارات الأساسية) المناسبة لفكرة المشروع	الأمر Set Key SetKey (All dimensions)	
6	رسم المنحنيات المفتوحة القناع	العقدة Roto	يحتوي مشروع المتعلم على إحدى المهارتين.
7	فصل الألوان	العقدة Chromakeyer	يحتوي مشروع المتعلم على الأقل على إحدى مهارات فصل اللون.
8	عقد أخرى إضافية للتأثير على الوسائط	Reformat- Switch- Blur- ColorCorrect- Mirror- Retime	يتم توظيف عقدتين على الأقل حسب حاجة المشروع.
9	حفظ المشروع	الأمر Save project As	
10	تصدير الملف	العقدة Write	

لاحظ: - ليس من الضرورة أن يحتوي المشروع على جميع الكفايات ومهارات البرنامج.

- يمكن توجيه المتعلمين لاستخدام بعض المهارات الإضافية لتعزيز المشروع حسب الحاجة.

ملاحظات للمعلم

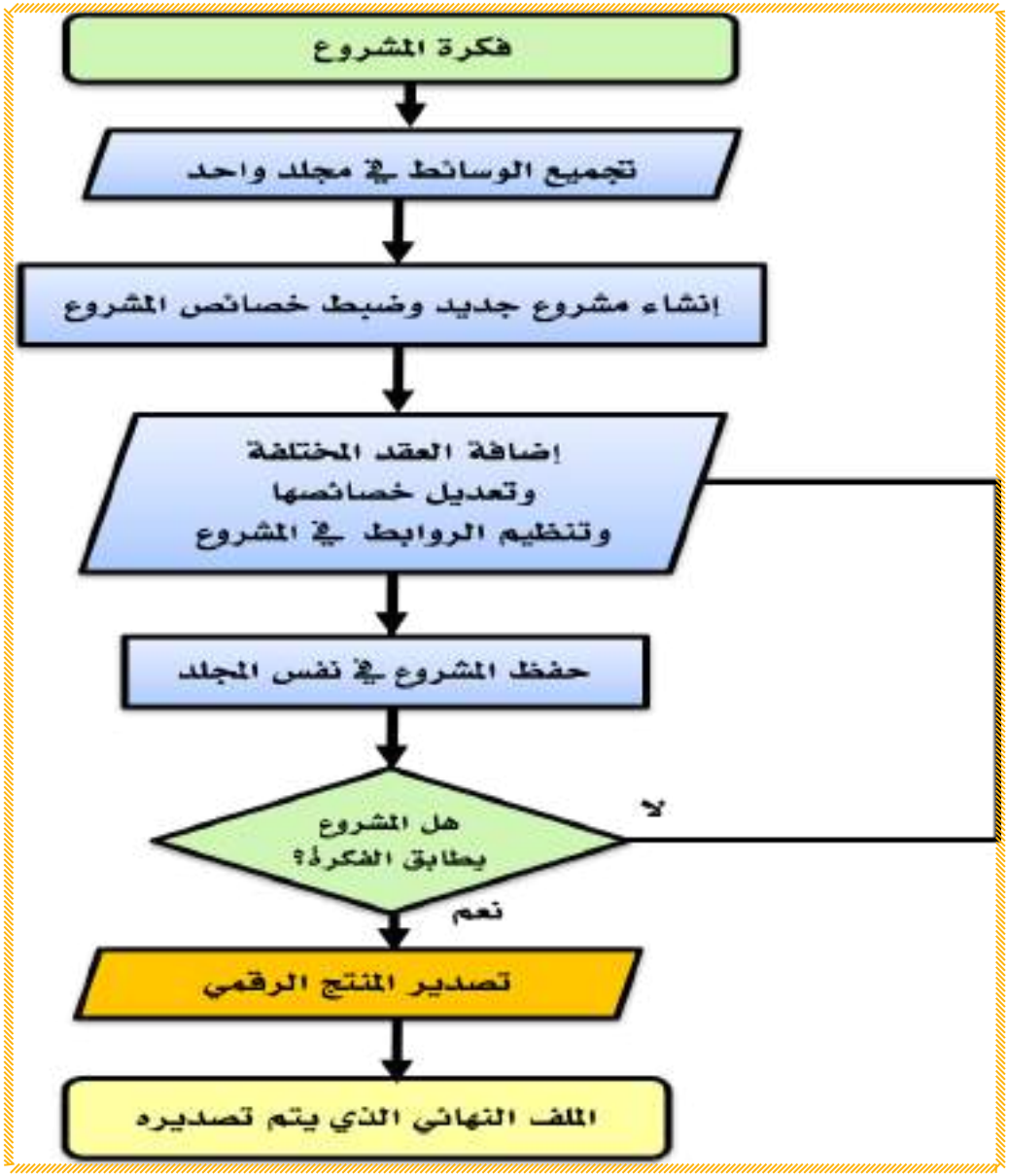
لتنظيم وسلاسة العمل شجع المتعلمين عند إنتاج المشروع على:

- **تنظيم العمل: بإنشاء مجلد يحتوي على المشروع وجميع الوسائط المستخدمة فيه لسهولة نقله لاحقًا، وتذكر أنه يُفضل كتابة أسماء الملفات والمجلدات باللغة الإنجليزية.**
- **أن يكون المشروع قصيرًا تتراوح مدته بين 20-30 ثانية.**
- **تحديد خصائص المشروع عند إنشائه مثل صيغة الملف المصدر Output Format، عدد إطارات المشروع، بالإضافة إلى معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة Frame Rate وغيرها وذلك من خلال لوحة خصائص المشروع Project Settings.**
- **أن تكون الوسائط عالية الدقة والأفلام قصيرة.**
- **احترام حقوق الملكية عند استخدام الوسائط المختلفة، وللحصول على الوسائط يمكن البحث عن الموضوع المطلوب في المواقع التي توفر الوسائط بأنواعها المختلفة بدون حقوق ملكية والمخصصة لإعادة الاستخدام ومنها على سبيل المثال:**
  - www.pixabay.com
  - www.Pexels.com
  - www.unsplash.com
- **الاستعانة بأدوات البحث عند استخدام محرك البحث Google للبحث عن الوسائط وهذه الأدوات تتيح للمستخدم تحديد خيارات البحث كما في كتاب المتعلم ص 198.**

مهارات تجميع الأفلام وإضافة الصوت في برنامج blender

مهارات إضافية في برنامج Naton

خريطة تدفق المشروع:



الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية (برنامج Natron)

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
1- إنتاج الوسائط بمساحات شفافة

❶.①	تحديد البرامج المناسبة لمحاكاة التجارب والعمليات في الحياة اليومية.
❸.①	احترام الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج لإنشاء نماذج متنوعة.
❹.③	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.

❶.①	يعرض برامج مناسبة لتصميم نماذج محاكاة لعمليات في الحياة اليومية.
❸.①	يحترم الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج وإنشاء النماذج الرقمية.
❹.③	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

غرس القيم التربوية

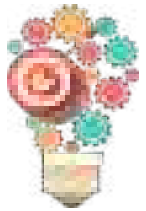
- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان للحصول على أفضل النتائج مع توفير الوقت والجهد.
- غرس قيمة التنظيم .
- إتقان وجودة العمل، فإنَّ الله يُحِبُ إذا عَمِل أحدُكم عملًا أن يُتقنه.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.

- ★ يمكنك الاطلاع على معلومات إضافية حول امتدادات الصور والأفلام من خلال مجلد الرمز QR.
- ★ من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 19 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.



يفضل تجهيز نشاط للمجموعات في بداية الحصة مثلا استدعاء وتشغيل عرض مشروع يحتوي على العقد التي تم التعرف عليها في الفصل الأول بحيث يتناقش المتعلمون بمخطط العقد ومحتويات المشروع وناتجه وذلك بهدف استرجاع المهارات من الفصل الأول، كما يمكن توفير بطاقات للعقد المختلفة ويتم تطبيق نشاط استهلالي باستخدام استراتيجية اسأل - اسأل - بدل لاسترجاع المهارات السابقة وتعزيزها.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف	✧ قراءة استكشاف الدرس في الكتاب- نشاط ثنائي- ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف.	★ كتاب المتعلم. ★ نشاط للمجموعات. ★ صور للمتعلمين. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ عرض تقديمي.
	✧ يعد المعلم نشاط فيه مجموعة متنوعة من الصور كالموجودة في الكتاب ص 21 وطرح سؤال عالمجموعات لاستنتاج أوجه الشبه والاختلاف بين الصور لاستكشاف الفرق بينها ثم مناقشة المجموعات بكيفية الحصول على الصور المختلفة من الصورة الأصل وأهمية المساحات الشفافة في الصورة.	
	✧ يجهز المعلم صورة لبعض المتعلمين بالفصل تم تصويرها في المدرسة، وتحويل خلفيتها إلى خلفية شفافة، ثم دمجها مع خلفيات مختلفة توحي بوجودهم في أماكن مختلفة وبأوقات مختلفة ومناقشة المتعلمين بكيفية الحصول على الصور وأهمية المساحات الشفافة في الصورة للحصول على النتيجة المطلوبة.	
	✧ تطبيق نشاط الكتاب ص 21 للتعرف على بعض امتدادات الصور والأفلام بمساحات شفافة ثم مناقشتها مع المجموعات.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ كتاب المتعلم.
العقدة Keyer	✧ التعلم باللعب: نشاط للمجموعات لتركيب صورة للعقدة وروابطها كما في صورة الكتاب ص 22 ليتعرف عليها المتعلمون في المجموعات.	★ نشاط للمجموعات. ★ عرض تقديمي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم.
	✧ عرض مبسط للعقدة ووظيفتها وروابطها من خلال عرض تقديمي.	
	✧ مناقشة المتعلمين بالفرق بين رمز العقدة Keyer والعقدة ChromaKeyer وتسجيل ذلك في نشاط الكتاب ص 22.	
أساليب إنتاج الوسائط بمساحات شفافة	✧ عرض مبسط من خلال عرض تقديمي لمخطط أساليب إنتاج الوسائط بمساحات شفافة والمعروض بالكتاب ص 24 ومناقشة الحالات الأربع التي سيتم فصل اللون منها في الدرس وهي: ★ الأفلام. ★ الصور التي تحتوي على مساحة تحتوي على لون واحد. ★ الصور التي تحتوي على مساحة تحتوي على عدة ألوان. ★ الصور التي تحتوي على مساحات متفرقة تحتوي على لون واحد.	★ عرض تقديمي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم.
	✧ يمكن توفير نشاط فيه صور بالحالات الثلاث السابقة للصور لاستنتاج الفرق بينها ثم توضيح المخطط ص 24.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
فصل اللون من الأفلام	✧ عرض الفيلم Growth of plant قبل وبعد فصل اللون من الخلفية. ثم التوضيح بأن إنتاج الأفلام بمساحات شفافة يمر بمرحلتين هما فصل اللون المطلوب، تصدير الفيلم بمساحة شفافة. ✧ يعرض المعلم فيلم لخطوات فصل اللون من الخلفية وباستخدام استراتيجية دون ما تشاهد يدون المتعلمون في المجموعات الخطوات ثم يتم تطبيقها عمليا على جهاز المعلم من خلال المشروع Plant Growth. ✧ توزيع بطاقات تحتوي خطوات تصدير الفيلم بخلفية شفافة وتكليف المجموعات بترتيبها (من خبرتهم السابقة في التصدير مع إمكانية إتاحة الفرصة للاستكشاف العملي على أجهزة المجموعات) ثم التغذية الراجعة بمناقشة المجموعات وتطبيق الخطوات على جهاز المعلم. ✧ التأكيد على إمكانية التصدير بالامتداد mov أو الامتداد MP4 على أن يتم اختيار الترميز المناسب لكل منهما من الخيار Codec.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ الفيلم Growth of plant قبل وبعد فصل اللون. ★ المشروع Plant Growth. ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.
النشاط	تطبيق النشاط Birds لتصدير الفيلم بمساحات شفافة بالامتداد Mp4 في مجموعات ثنائية.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ كتاب المتعلم.
فصل لون واحد من الصور	✧ تطبيق نشاط الكتاب ص 28 في مجموعات رباعية لاستكشاف الفرق بين الصور الثلاث حيث أن خلفية الصورة 1 تحتوي على لون واحد، وخلفية الصورة 2 فيها تدرج لوني، أما خلفية الصورة 3 عبارة عن مساحة شفافة. ✧ يستدعي المعلم المشروع Street1 ويوضح للمتعلمين أنه قد تم فصل اللون البرتقالي من الخلفية بنفس خطوات فصل اللون الأبيض من الفيلم، ثم يوزع بطاقات تحتوي على خطوات فصل اللون من الخلفية وتكليف المجموعات بترتيبها (من خبرتهم السابقة في فصل اللون من الأفلام مع إمكانية إتاحة الفرصة للاستكشاف العملي على أجهزة المجموعات) ثم التغذية الراجعة بمناقشة المجموعات وتطبيق الخطوات على جهاز المعلم. ✧ في مجموعات ثنائية يتناقش المتعلمين بنشاط ص 29 لاستكمال مخطط العقد في الكتاب. ✧ يطبق المتعلمون في مجموعات ثنائية نشاط Black Bird باستخدام استراتيجية المدرب.	★ كتاب المتعلم. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ المشروع Street1. ★ بطاقات للخطوات. ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
فصل اللون من الصور التي تحتوي على مساحة متصلة بألوان متعددة	✧ استرجاع النشاط الذي تم تطبيقه في بداية البند السابق وعرض الصورة Street التي تحتوي على تدرج لوني، وعرض صورة أبراج المياه والتي تتكون خلفيتها من عدة ألوان على هيئة تدرج لوني أو غيرها من الوسائط بنفس الخلفية وذلك لتوضيح الوسائط التي يتم التعامل معها في هذا البند. ✧ يمكن توفير ورقة نشاط تحتوي على عدة عقد ومنها العقدة Roto ومناقشة المتعلمين من خلال المهارات السابقة بكيفية تحديد جزء من الوسيط لإظهار المنطقة داخل المنحنى كما هي وتحويل المساحة خارج المنحنى إلى مسحات شفافة (قناع) لاستنتاج أنه يمكن استخدام العقدة Roto لتحويل المساحات خارج المنطقة المحددة بالمنحنى إلى مساحات شفافة. ✧ من خلال المشروع WaterTower يتم شرح الخطوات مع تطبيقها عمليا بمشاركة المتعلمين. ✧ يطبق المتعلمون في مجموعات ثنائية نشاط المشروع Road Track لفصل التدرج اللوني في الخلفية.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ صور مختلفة بخلفيات ذات تدرج لوني أو عدة ألوان. ★ المشروع WaterTower. ★ كتاب المتعلم. ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.
فصل اللون من مساحات متفرقة في الصور	✧ عرض صور فيها مساحات متفرقة مثل الصورة Room وتوضيح الحاجة لفصل اللون من المساحات المتفرقة. ✧ استخدام استراتيجية فكر - ناقش - شارك في نشاط لمجموعات رباعية وطرح تساؤل على المتعلمين عن مقترحاتهم لكيفية فصل اللون من المساحات المتفرقة باستخدام المهارات المكتسبة سابقًا ثم من خلال التغذية الراجعة يتم مشاركة أفكار المجموعات. وتوضيح أنه يتم رسم المنحنيات وتلوينها بلون واحد ثابت ثم يتم فصله باستخدام العقدة Ketyer. ✧ شرح كيفية فصل اللون من مساحات متفرقة في الصور مع مشاركة المتعلمين من المجموعات في التطبيق العملي لمشروع Room Window.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ صور مختلفة تحتوي على مساحات متفرقة بألوان متعددة. ★ المشروع Room Window

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تصدير الصور بمساحات شفافة	✧ توفير بطاقات تحتوي على خطوات التصدير للمجموعات وتكليف المجموعات لترتيبها في نشاط رباعي باستخدام استراتيجية شريط الذكريات ثم التغذية الراجعة ومناقشة المجموعات مع التطبيق العملي لخطوات التصدير للحصول على صورة للمشروع wodniW Room بمساحات شفافة. ✧ التأكيد على إمكانية معاينة الصور التي تم تصديرها بمساحات شفافة بعدة برامج منها epascknI أو في برنامج nortaN. ✧ مناقشة امكانية تقليل زمن التصدير بتصدير إطار واحد فقط من خلال لوحة خصائص العقدة write الخاصية Frame Range.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ بطاقات لخطوات التصدير بمساحات شفافة + لوحة شريط الذكريات للمجموعات. ★ المشروع Window Room
نشاط	✧ في مجموعة ثنائية يطبق المتعلم مع زميله باستخدام استراتيجية المدرب نشاط المشروع Room1 لرسم منحنى مغلق حول النافذة المطلوبة واستخدام العقدة keyer لفصل اللون من جميع النوافذ، ثم تصدير الصورة بالامتداد Png.	★ كتاب المتعلم. ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.
التطبيق	✧ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل.
ماذا تعلمت	✧ يُقيِّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات. ★ كتاب المتعلم.

خريطة الدرس

إنتاج الوسائط بمساحات شفافة
1
العقدة Keyer
Keyer1 (Screen)
2
فصل اللون من الأفلام
تصدير الفيلم بخلفية شفافة
Render
الامتداد MP4
الترميز png
الامتداد MOV
الترميز rle
3
فصل لون واحد من الصور
4
فصل اللون من الصور التي تحتوي على مساحة متصلة بألوان متعددة
5
فصل اللون من مساحات متفرقة من الصور
3
تصدير الصور بخلفية شفافة
الامتداد PNG
Render
4
5

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
2- الخلفية المتحركة

①.❶	تحديد البرامج المناسبة لمحاكاة التجارب والعمليات في الحياة اليومية.
③.❷	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة، وقصص كارتونية للتعلم.

①.❶	يعرض برامج مناسبة لتصميم نماذج محاكاة لعمليات في الحياة اليومية.
③.❷	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان للحصول على أفضل النتائج مع توفير الوقت والجهد.
- التأمل والتفكر في خلق الله –عز وجل- البديع المُتْقَن، و إدراك عظمة و إبداع الخالق في خلق الكون، بالإضافة إلى تذوق الجمال في إبداع الخالق في خلق البيئة الطبيعية.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.

★ الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 41، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف	✧ قراءة استكشاف الدرس في الكتاب- نشاط ثنائي- ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف مع أهمية تعزيز مفاهيم التفكر في خلق الله للطبيعة الممتدة.	★ كتاب المتعلم. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ صورة + اسطوانة فلينية للمجموعات. ★ مشروع ecaR. ★ عرض تقديمي.
	✧ تطبيق النشاط الاستهلالي الموجود في الكتاب ص 43 وطرح الاسئلة على المجموعات لاستنتاج أوجه الشبه والاختلاف بين الصورتين على الاسطوانتين، ثم مناقشة المجموعات حول الصور المستخدمة كنسيج للاسطوانتين والفرق بينهما لاستنتاج مفهوم الخلفية المتحركة.	
	✧ التعلم باللعب: نشاط للمجموعات لتركيب صورة تتطبق بدايتها ونهايتها على اسطوانة فلينية ليتعرف المتعلمون على مفهوم الخلفية المتحركة.	
	✧ بعد أي نشاط من الأنشطة السابقة يتم عرض المشروع Race والتعريف بمفهوم الخلفية المتحركة وهو عبارة عن مشهد يبدو بحركة مستمرة وممتدة لأنه يحتوي على صورة تتطابق بدايتها ونهايتها فتبدو متحركة باستمرار - أفقيا أو رأسيا- مما يوحي بوجود حركة مستمرة في المشهد.	
الوسائط المستخدمة لتصميم المشهد	✧ يعرض المعلم المشروع Race ويطلب من المجموعات في ورقة نشاط فيها بعض الأسئلة تحديد: ★ الوسائط الموجودة في المشروع. ★ مواصفات الصورة في خلفية المشروع (حركتها - تطابق بدايتها ونهايتها). ★ مواصفات الصورة أمام الخلفية المتحركة في المشروع (حركتها - موضعها). ★ العقدة الجديدة في المشروع. وذلك لاستنتاج مواصفات الوسائط المستخدمة لتصميم المشهد المحتوي على خلفية متحركة مع الإشارة لإمكانية اختلاف بعض الخصائص حسب فكرة المشهد.ثم تطبيق نشاط ص ٤٥.	★ مشروع ecaR. ★ نشاط للمجموعات. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ كتاب المتعلم.
العقدة Roll	✧ التعريف بالعقدة، ووظيفتها وروابطها وكيفية إدراجها من خلال مناقشة المتعلمين باستنتاجهم مما سبق ويتم تأكيده بعرض تقديمي.	★ عرض تقديمي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تصميم مشهد يحتوي على خلفية متحركة	✧ التوضيح بأن تصميم المشهد المحتوي على خلفية متحركة يعتمد على فكرة المشهد لكن في جميع الحالات يلزم أن يحتوي على صورة يتم ربطها كمصدر Source للعقدة Roll (تشبيهها وكأنه يتم لف الصورة على الاسطوانة) وإضافة التأثيرات الحركية للعقدة Roll (تشبيهها بتحريك الاسطوانة باستمرار) فتبدو الصورة متحركة باستمرار فيبدو المشهد بحركة مستمرة وممتدة أي يمكن تلخيصها بمرحلتين: 1. إضافة العقدة Roll. 2. إضافة تأثير حركي على العقدة فتبدو كخلفية متحركة. ✧ يمكن توفير بطاقات للمجموعات ويترك للمجموعة مهمة استكشاف وإضافة العقدة Roll.ثم مناقشتها مع المتعلمين وتطبيقها عمليا في المشروع Race على جهاز المعلم بمشاركتهم. ✧ عند شرح المرحلة الأولى وهي إضافة العقدة Roll احرص على مناقشة المتعلمين والتأكيد على: 1. الصورة المطلوب تحويلها إلى خلفية متحركة يتم ربطها من خلال الرابط Source بالعقدة Roll. 2. بعد إضافة العقدة Roll ناقش المتعلمين بالتغييرات في مخطط العقد ومنطقة ألواح الخصائص. ✧ نشاط للمتعلمين في مجموعات ثنائية يتم التطبيق العملي لتحويل الصورة في المشروع Presentation إلى خلفية متحركة باستمرار باستخدام استراتيجية المدرب. ✧ @ يلزم التوضيح بأنه يتم إضافة تأثير حركي على العقدة Roll لتبدو الصورة كخلفية متحركة ويلزم توضيح كيفية الحصول على الحركة الأفقية والرأسية بتوفير المحاور للمجموعات ومناقشة المتعلمين بالمحورين X,Y وكيفية تحريك الصورة على المحاور يمينًا ويسارًا لاستنتاج الحالات التي يتم فيها استخدام القيمة الموجبة والسالبة لكل من الاحداثيين X,Y.بالإضافة إلى أهمية معرفة أبعاد الصورة. مقترح: استرجاع كيفية التعرف على أبعاد الصورة مع المتعلمين. ✧ @بالتطبيق العملي في المشروع Race يتم إضافة التأثيرات الحركية للحصول على الخلفية المتحركة، وعند شرح المرحلة الثانية ناقش المتعلمين عند إضافة الإطار الأساسي التغييرات في كل من: 1. خط الزمن: ظهور الإطار الأساسي باللون الأزرق، وظهور مؤشر الإطار الحالي باللون الأزرق عند مروره بالإطار الأساسي. 2. في لوحة خصائص العقدة Roll تغير لون مربع الخاصية إلى اللون الأزرق.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ المشروع Race ★ المشروع Presentation ورقة تحتوي المحورين للمجموعات ★ السبورة أو عرض تقديمي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تصميم مشهد يحتوي على خلفية متحركة	✧ احرص على تشغيل العرض بعد كل مرحلة للتحقق من استكمال المطلوب، وفي حالة عدم تطبيق المطلوب ناقش المتعلمين حول كيفية تحقيقه. ✧ بعد إضافة التأثيرات الحركية شغل العرض واترك للمجموعات فرصة لمناقشة ملاحظاتهم ثم ناقشها معهم: 1. الصورة تحولت إلى خلفية متحركة باستمرار أثناء تشغيل العرض. 2. أن الصورة عند الإطار الأول من العرض تطابق الصورة عند الإطار الأخير من العرض. ✧ اطرح تساؤل على المتعلمين عن سرعة الخلفية المتحركة وناقشهم لاستنتاج أنه كلما زاد عدد الإطارات بين الإطاريين الأساسيين تقل سرعة الخلفية المتحركة والعكس صحيح. ✧ نشاط للمتعلمين ص٥١ في مجموعات ثنائية لاستكمال التطبيق العملي لتحويل الصورة في المشروع Presentation إلى خلفية متحركة رأسيًا وذلك باستخدام استراتيجية المدرب. ✧ يوفر المعلم للمجموعات بطاقات تحتوي على الملاحظات الموجودة ص ٥١ وفي زمن محدد يتم تطبيق نشاط للمجموعات الرباعية باستخدام استراتيجية البحث عن النصف الآخر لاستكشاف الملاحظات وتطبيقها عمليًا من خلال مشروع النشاط ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✧ كما يمكن الاشارة للملاحظات من خلال الشرح العملي للخطوات في المرحلة الثانية. ✧ التأكيد على دمج الوسيط المطلوب إظهاره أمام الخلفية الخلفية المتحركة مع الصورة المستخدمة كخلفية: ناقش كيفية الدمج إذا كان الوسيط ذو خلفية شفافة أو يمكن فصل اللون منها وتحويلها إلى شفافة، وأهمية أن تكون فيها حركة للحصول على مشهد يبدو فيه حركة ممتدة. ✧ نشاط للمتعلمين في مجموعات ثنائية لدمج الصورة أمام الخلفية المتحركة في المشروع Presentation (نشاط ص 55) ✧ ناقش المتعلمين بإمكانية استخدام العقدة Transform لتحويل الصورة إلى خلفية متحركة.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ المشروع ecaR. ★ كتاب المتعلم. ★ المشروع Presentation ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ بطاقات لنشاط البحث عن النصف الآخر. عرض تقديمي.

	✨ يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers, TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	★ آيباد
ملاحظة	✨ مناقشة المتعلمين حول إمكانية استخدام عدة صور وعرضها كعرض تقديمي في الخلفية، ويمكن تطبيق نشاط مبسط (3 صور) كتقويم بتوفير بطاقات للعقد المختلفة وخطوات تطبيق المشروع ويتاح للمتعلمين استكشاف كيفية تطبيق المشروع ثم مناقشته معهم كتغذية راجعة.	★ نشاط للمتعلمين
التطبيق	✨ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. - في ورقة العمل Hellicopter يمكن كفكرة تحريك الطائرة رأسيًا لمسافة محددة وليس للمبنى بأكمله.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت	✨ يُقيِّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

ملاحظات للمعلم:

✨ تستخدم العقدة Roll لتحويل الصورة المرتبطة بها من خلال الرابط Source إلى خلفية متحركة وكأنه قد تم لفها على اسطوانة ثم تدوير الاسطوانة باستمرار فتبدو الصورة وكأنها متحركة باستمرار مما يوحي بوجود حركة مستمرة ممتدة كما في المشهد الذي يظهر من نوافذ السيارة أو القطار أثناء حركته في الطبيعة.

✨ يمكن إضافة العقدة Roll باتباع إحدى الطرق التالية:

★ شريط مجموعات العقد > المجموعة Extra > القائمة الفرعية Transform > العقدة Roll.

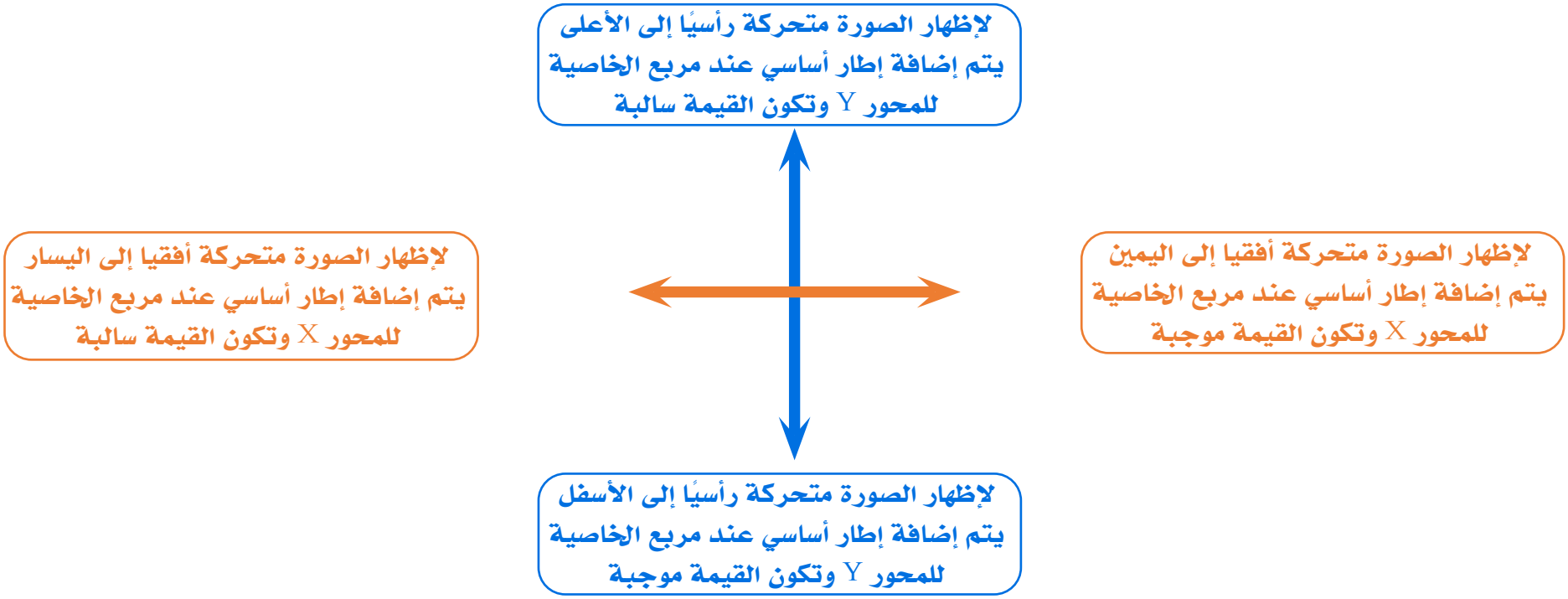
★ الضغط بزر الفأرة الأيمن على محرر العقد Node Graph > من القائمة المختصرة اختر المجموعة Extra > القائمة الفرعية Transform > العقدة Roll.

★ وضع مؤشر الفأرة على محرر العقد Node Graph ثم الضغط على مفتاح Tab فيظهر مربع صغير اكتب فيه الأحرف الأولى للعقدة فتظهر العقد التي تبدأ بنفس الأحرف، اختر منها العقدة المطلوبة Roll.

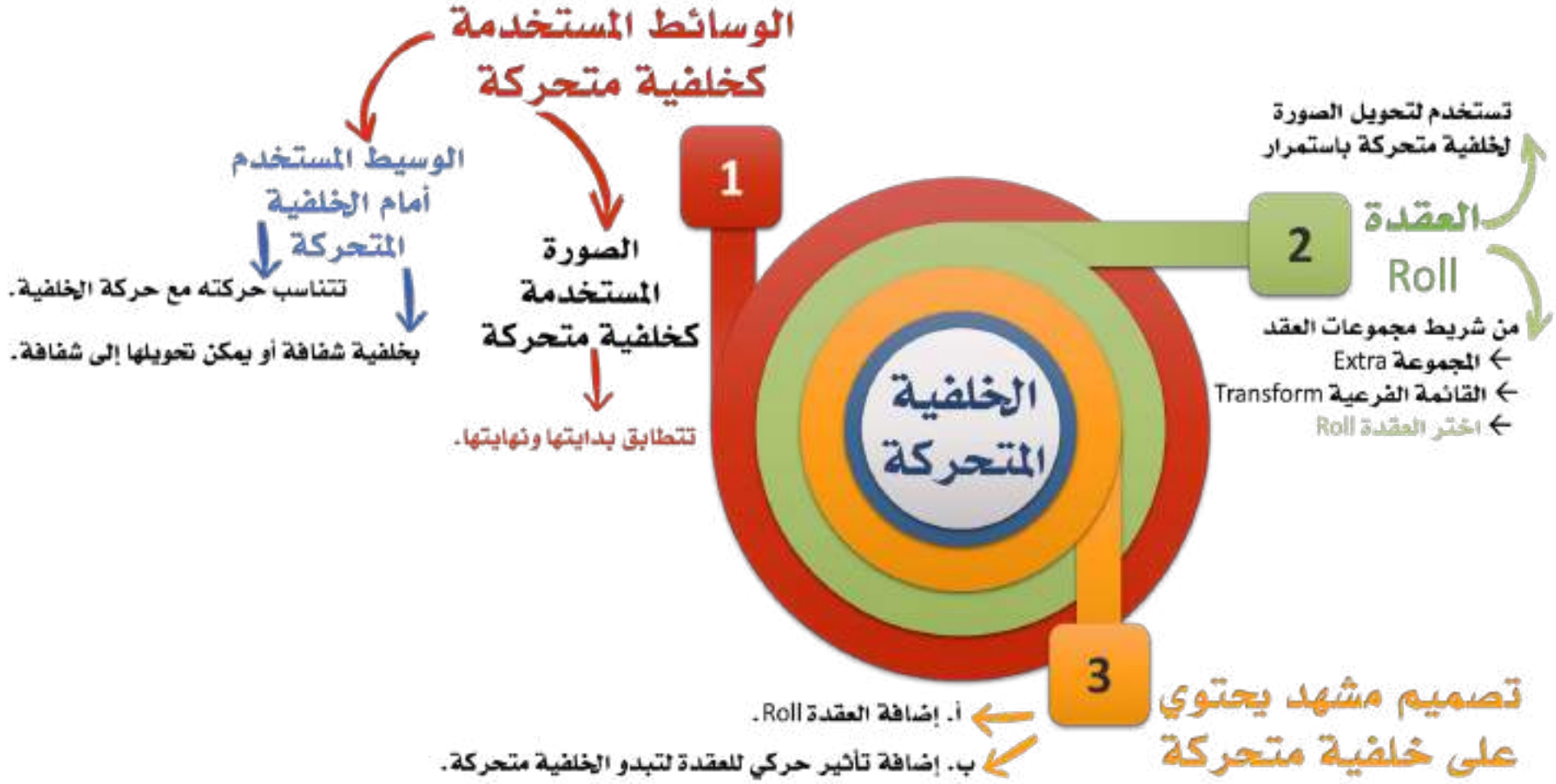
✨ بالنسبة لورقة العمل 2 - ج Historical Buildings تتلخص فكرتها بعرض عدة صور على التوالي رأسيًا كعرض تقديمي، ويتم عرض كل صورة خلال 50 إطار، فيلزم أن تتزامن الإطارات الأساسية لتبديل عرض العقد (العقدة Switch) مع الإطارات الأساسية الخاصة بعقدة Roll لكل صورة.

ملاحظات للمعلم:

- **لتحويل الصورة إلى خلفية متحركة وعند إضافة التأثيرات الحركية للعقدة Roll على مربع المحور X أو Y يكون ذلك حسب المشهد المطلوب وفق المخطط التالي.**



خريطة الدرس


الوسائط المستخدمة كخلفية متحركة
الوسيط المستخدم أمام الخلفية المتحركة
تتناسب حركته مع حركة الخلفية.
بخلفية شفافة أو يمكن تحويلها إلى شفافة.
1
الصورة المستخدمة كخلفية متحركة
تتطابق بدايتها ونهايتها.
الخلفية المتحركة
2
العقدة Roll
تستخدم لتحويل الصورة لخلفية متحركة باستمرار
من شريط مجموعات العقد
← المجموعة Extra
← القائمة الفرعية Transform
← اختر العقدة Roll
3
تصميم مشهد يحتوي على خلفية متحركة
أ. إضافة العقدة Roll.
ب. إضافة تأثير حركي للعقدة لتبدو الخلفية متحركة.

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
3- الفلاتر - محرر الإطارات الأساسية

❶.②	اختيار الاجهزة والأدوات الرقمية المناسبة للاتصال للأغراض المختلفة في الحياة اليومية.
❶.③	عرض أمثلة لنماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمختلف انواع التعلم ومواقف الحياة اليومية.
❷.③	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة، وقصص كارتونية للتعلم.

❶.②	يختار الاجهزة الرقمية المناسبة لاستخدامها في تصميم نماذج رقميه ثلاثيه الابعاد.
❶.③	يتبادل أفكاره مع الاخرين لاستخدام النماذج الرقمية ثلاثية الابعاد في التعلم.
❷.③	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- التأمل والتفكر في خلق الله –عز وجل- البديع المُتْقَن، و إدراك عظمة و إبداع الخالق في خلق الكون، بالإضافة إلى تذوق الجمال في إبداع الخالق في خلق البيئة الطبيعية.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة - التفكير- الإصغاء - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- التعاون - النظام أثناء الأنشطة.

@ من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 59 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسبا للمتعلمين في الفصل	✨ قراءة استكشاف الدرس في الكتاب- نشاط ثنائي- ثم مناقشة المتعلمين حول معلوماتهم عن جزيرة فيلكا. ✨ توفير مقالة أو عرض فيلم عن جزيرة فيلكا ومناقشة المتعلمين عن معلوماتهم عن الجزيرة. ✨ تكليف أحد المتعلمين مسبقًا بتجهيز عرض تقديمي عن جزيرة فيلكا فيقوم كمعلم صغير بعرض بعض المعلومات عن الجزيرة. ✨ توفير آيباد وتكليف المتعلمين باستخدام أحد التطبيقات للتأثير على الصور باستخدام الفلاتر المتاحة بالبرنامج ومناقشة النتائج للوصول لمفهوم الفلاتر أو مناقشة المتعلمين بالتطبيقات التي يتم استخدامها من خبراتهم في استخدام هذا النوع من التطبيقات على هواتفهم الذكية. ✨ عرض عدة صور للمتعلمين، وتم إضافة فلاتر متنوعة لها من خلال برامج التواصل الاجتماعي ومناقشة الفلاتر في برنامج Snapchat لاستنتاج وظيفة الفلاتر في برنامج Natron وأنواعها. ✨ في نشاط ثنائي يتم تكليف المتعلمين لتطبيق النشاط الصفي من كتاب المتعلم ص٦١ لدمج الصورتين في المشروع Failaka لإظهار السماء في المساحات الشفافة في خلفية صورة آثار جزيرة فيلكا. ✨ بعد تطبيق النشاط تتم مناقشة المتعلمين حول ناتج الدمج (هل هو صورة أو فيلم؟صورة) ، الاستفسار عن إمكانية تغيير أجزاء من صورة السماء أو التحكم في خصائص الغيوم في الصورة(الإجابة لا) ثم توضيح الإمكانيات التي يوفرها البرنامج لإضافة المؤثرات البصرية المتنوعة من خلال مكتبة متنوعة من الفلاتر.	★ كتاب المتعلم. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ مقالات للمجموعات. ★ فيلم. ★ مشروع Failaka. ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ عرض تقديمي. ★ صور تم تطبيق بعض الفلاتر المتنوعة عليها.
الفلاتر	✨ مناقشة المتعلمين لاستنتاج تعريف الفلاتر وأنها عبارة عن مؤثرات بصرية جاهزة يمكن دمجها مع وسائط أخرى للحصول على التأثير البصري المطلوب مع إمكانية تعديل خصائصها حسب الحاجة. ✨ التوضيح بأن البرنامج يتيح مكتبة واسعة من الفلاتر المتنوعة وسيتعرف المتعلم في هذا الدرس على العقدة Shadertoy والتي يمكن من خلالها إضافة الفلاتر للحصول على التأثير البصري المطلوب على الوسائط.	★ عرض تقديمي.
العقدة Shadertoy	✨ التعلم باللعب: نشاط للمجموعات لتركيب Puzzle يحتوي على صورة العقدة وروابطها ووظيفتها ومناقشة ذلك من خلال التغذية الراجعة مع المجموعات وتوضيح أن العقدة تحتوي على مجموعة واسعة من الفلاتر الفرعية التي يمكن استخدامها للحصول على مؤثرات بصرية متنوعة.	★ Puzzle للمجموعات.

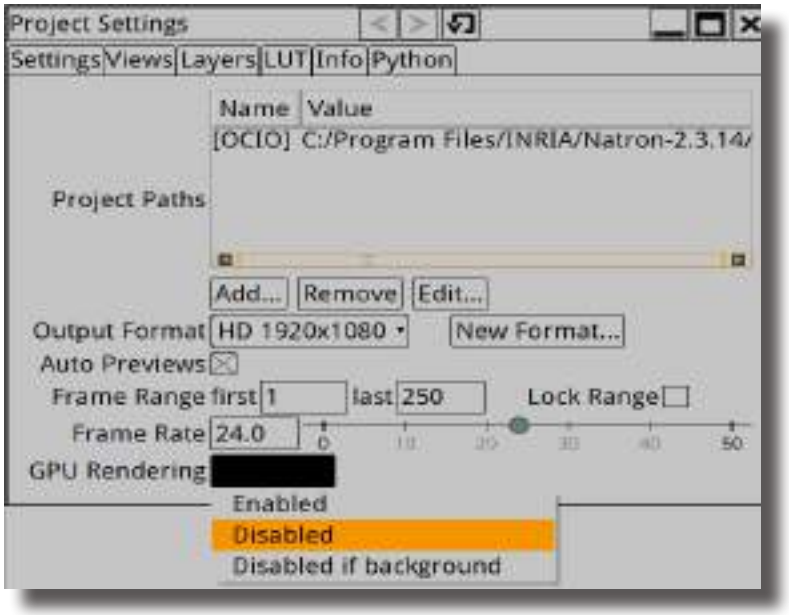
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
فلاتر Shadertoy	✧ عرض صورة قبل وبعد تطبيق فلاتر مختلفة عليها ومناقشة المتعلمين بالتأثيرات المختلفة لاستنتاج أن العقدة Shadertoy يمكن استخدامها لإضافة فلاتر فرعية تستخدم كتأثير بصري على الوسائط من خلال لوحة خصائص العقدة Shadertoy الخاصية Image shader < محتويات القائمة Load from Preset المجموعة الفرعية Effect ومنها Old Vedio , Fisheye , Ball , Quad Mirror . ✧ نشاط ثنائي لتطبيق النشاط ص 64 وذلك للتعرف على الفلتر Ball من خلال المشروع Kuwit City1.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ صور تم تطبيق بعض الفلاتر المتنوعة عليها. ★ عرض تقديمي. ★ المشروع Kuwit City1 ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ كتاب المتعلم. ★ المشروع Failaka1. ★ المشروع Kuwit City. ★ بطاقات للخطوات.
	✧ عرض صورة قبل وبعد تطبيق فلاتر مختلفة عليها ومناقشة المتعلمين بالتأثيرات المختلفة لاستنتاج أن العقدة Shadertoy يمكن استخدامها لإضافة فلاتر فرعية تستخدم كمصدر لوسائط Source التي تدمج مع الوسيط الأصلي وذلك من خلال لوحة خصائص العقدة Shadertoy الخاصية Image shader < محتويات القائمة Load from Preset المجموعة الفرعية Source مثل , , Star Nest , Plasma Triangle , SeaScape , Cloudy Sky , Glowing Thing Cloud.	
	✧ من خلال المشروع Failaka1 يتم تعريف المتعلمين عمليا بكيفية إضافة الفلتر الفرعي Cloudy Sky للحصول على مؤثر بصري بسماء غائمة في المساحات الشفافة مع التحكم بخصائص الفلتر مثل حجم الغيوم، كثافتها، سرعتها، لون السماء، الأجزاء المضيئة من الغيوم والأجزاء المعتمة من الغيوم. ✧ نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 69-70 بالتتابع الحلقي للتعرف على كيفية التبديل بين الفلاتر المختلفة بالجدول والتعرف على خصائص كل منها.	
	✧ توفير بطاقات تحتوي على خطوات إضافة الفلتر الفرعي SeaScape للمجموعات بحيث تتناقش كل مجموعة بالترتيب الصحيح -باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي أو حبل الغسيل أو الاصطفاف- مع إمكانية إتاحة الفرصة للاستكشاف والتطبيق العملي، ثم التغذية الراجعة وتأكيد الخطوات مع المتعلمين وتطبيقها على جهاز المعلم في المشروع Kuwit City بمشاركة المتعلمين من المجموعات. ✧ التعرف على الخصائص المختلفة للفلتر والتحكم بها مثل ارتفاع الأمواج، تداخلها، سرعتها، شدتها، بالإضافة إلى لون الماء مع مشاركة المتعلمين في تغييرها مع التأكيد على أن كل فلتر له خصائصه والتي تظهر في لوحة الخصائص.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
نشاط	نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 71 بالتتابع الحلقي لإضافة الفلتر الفرعي SeaScape في المشروع Failaka2.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات. ★ المشروع Failaka2.
إضافة أكثر من فلتر	طرح تساؤل حول إمكانية إضافة أكثر من فلتر في المشروع ومناقشة المتعلمين حول ذلك ويمكن إتاحة المجال لهم لاستكشاف المشروع 2Shadertoy Fuji والذي تم فيه إضافة الفلترين الفرعيين SeaScape, CloudySky ودمجهما بحيث يظهران في المساحات الشفافة من الصورة وبالمواضع المناسبة لكل فلتر ثم مناقشة العقد المستخدمة في مخطط العقد Node Graph.	★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ المشروع 2Shadertoy Fuji ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات.
محرر الإطارات الأساسية DopeSheet	الاستفسار عن وظيفة محرر الإطارات الأساسية من خلال خبرات المتعلمين في برنامج Blender لاسترجاع أهميته في التعامل مع الإطار الأساسي مثل تحديده، نسخه، حذفه وتغيير موضعه. إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية عرض محرر الإطارات الأساسية ثم مشاركتهم بتطبيق ذلك على جهاز المتعلم. من خلال المشروع Kuwait City Dope Sheet يتم تحديد العقدة Shadertoy ومناقشة الخصائص التي تم إضافة إطار أساسي لها من خلال اللون الأزرق لمربع الخاصية في لوحة الخصائص ثم عرض محرر الإطارات الأساسية ومناقشة محتواه من الإطارات الأساسية وكيفية ظهور الخصائص فيه: ★ كل عقدة تم إضافة تأثير حركي لأحد خصائصها، ولوحة خصائصها ظاهرة في لوحة الخصائص تظهر في الجزء الأيسر من محرر الإطارات الأساسية. ★ عند الضغط على الزر توسيع المجاور لاسم العقدة يظهر تحته أسماء الخصائص التي تم إضافة إطار أساسي لها. مناقشة المتعلمين حول كيفية التحكم بسرعة التأثير الحركي، والتحقق من إدراكهم لحقيقة أن سرعة التأثير الحركي مرتبطة بعدد الإطارات بين الإطارين الأساسيين فكلما زاد عدد الإطارات قلت السرعة والعكس صحيح. التأكيد على إمكانية استخدام محرر الإطارات الأساسية لتغيير موعد بدء التأثير الحركي أو نهايته.	★ المشروع Kuwait City Dope Sheet

	✨ نشاط ثنائي لتطبيق النشاط ص 78 لتغيير سرعة التأثيرات الحركية لكل خاصية في المشروع Kuwit City dopeSheet1. ✨ يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers,TinyTap أو Make it غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	★ آيباد.
التطبيق	✨ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. - في ورقة العمل Volcano يتم إضافة الفلترين الفرعيين Cloudy Sky و Fireball والتحكم بخصائصهما للحصول على التأثير البصري المطلوب. - في ورقة العمل Amazon Forests يتم إضافة الفلتر الفرعي FireBall2 للحصول على التأثير المناسب.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل.
ماذا تعلمت	✨ يُقيّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات. ★ كتاب المتعلم.

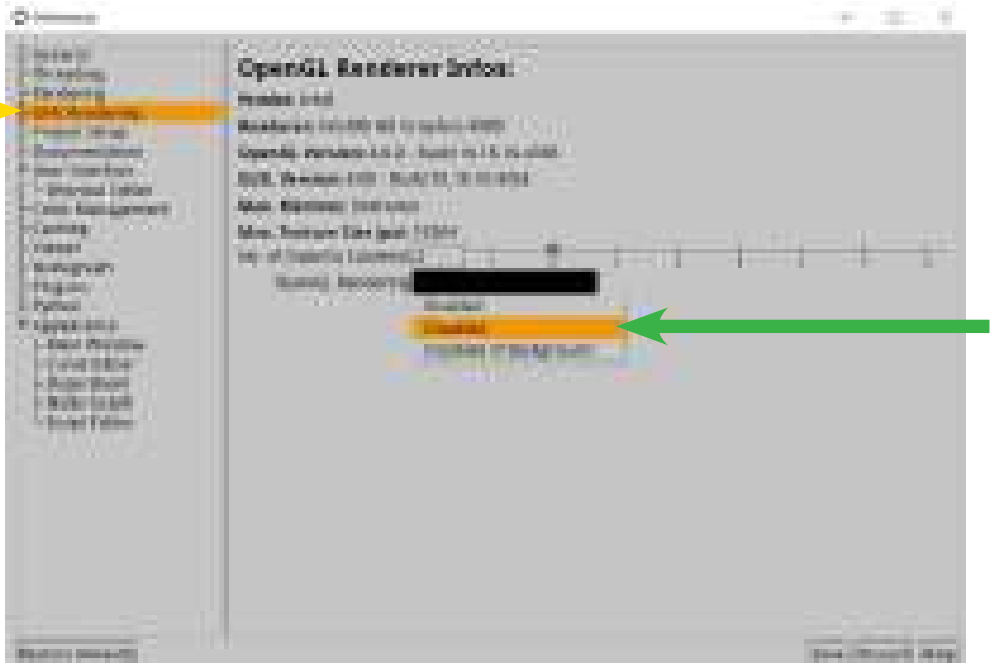
ملاحظات للمعلم:

في المشروع المحتوي على عقدة Shadertoy احرص لضمان عدم ظهور رسالة خطأ عند حفظ المشروع على إلغاء تفعيل GPU Rendering؛
من لوحة اعدادات المشروع Poject Settings الخاصية GPU Rendering اختر Disable.

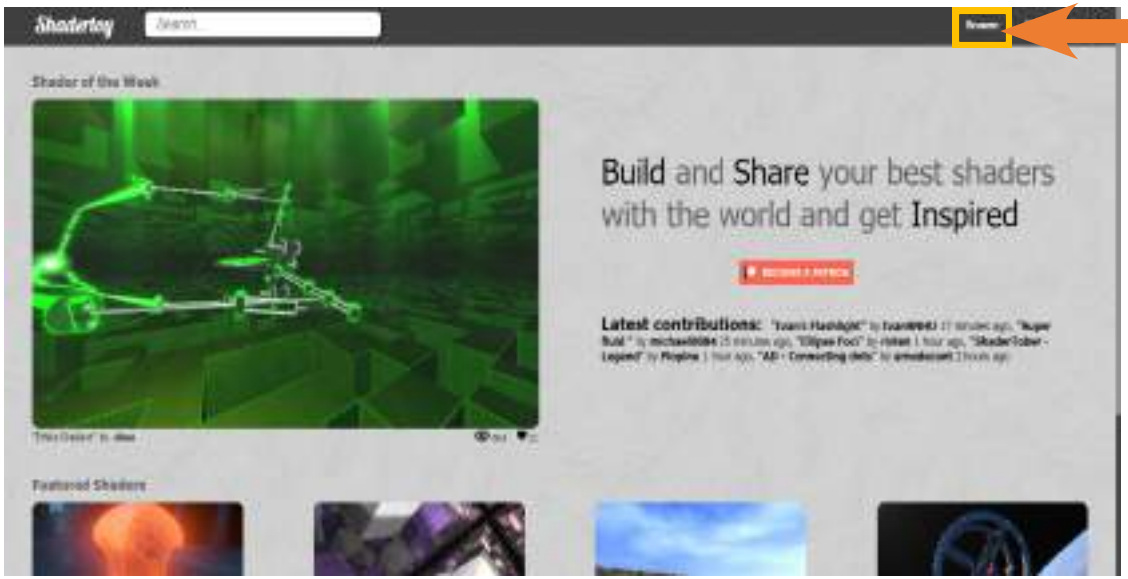


ملاحظات للمعلم:

- **يمكن إلغاء تفعيل** GPU Render **في المشروع بحيث تكون ضمن الاعدادات الافتراضية للمشروع وذلك من خلال قائمة** Edit > **الأمر** Preferences **وفي صندوق** Preferences **التالي:**



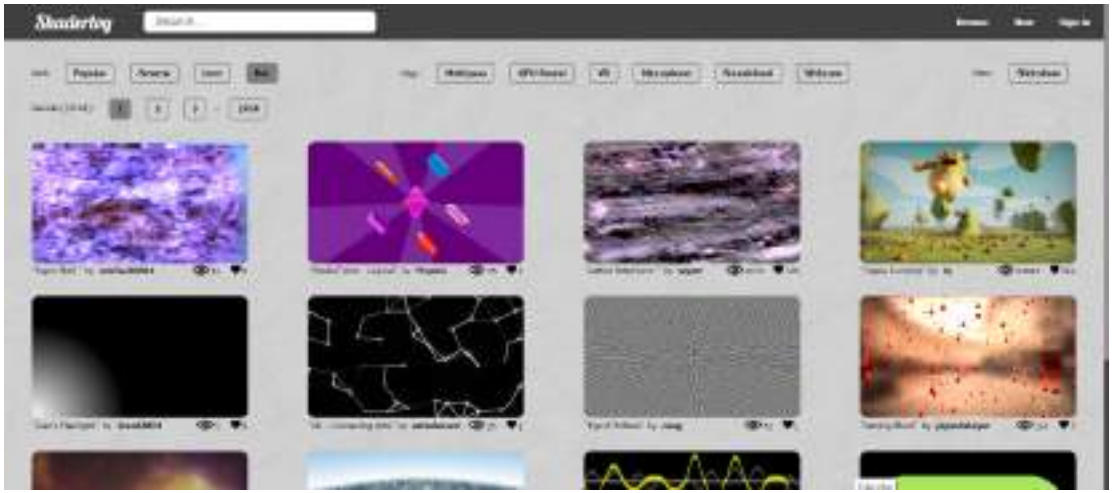
تحميل الفلاتر من الموقع Shadertoy.com



يمكنك إنشاء مكتبة تحتوي على فلاتر Shadertoy لاستخدام المتعلمين في وحدة المنتجات الرقمية، وذلك بتحميل الفلاتر من الموقع وحفظها باتباع الخطوات التالية:

- **أولا: اختيار الفلتر وحفظه.**

1. في متصفح الانترنت اكتب عنوان الموقع
   https://www.shadertoy.com
2. لاستعراض الفلاتر المتوفرة على الموقع: اضغط في الصفحة الرئيسية للموقع على Browse



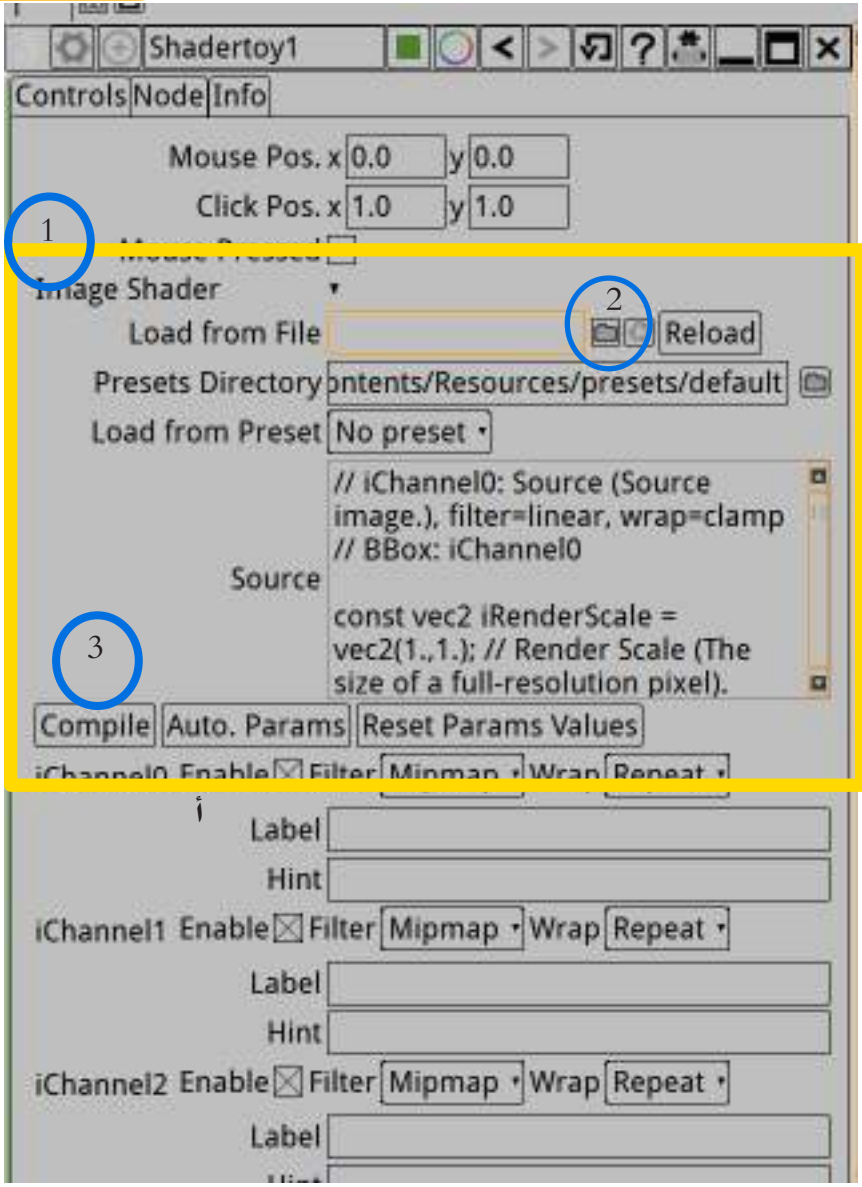
3. ينقلك المتصفح إلى الصفحة الفرعية
   https://www.shadertoy.com/browse

والتي تحتوي على مكتبة الفلاتر الموجودة في الموقع، ويمكنك فرزها وتصفيتها لاستعراض المطلوب، ولمعاينة الفلتر ضع مؤشر الفأرة عليه فيتم تشغيله.

4. اضغط بالزر الأيسر للفأرة على الفلتر المطلوب فيظهر الفلتر كما بالصورة المقابلة.
5. حدد التعليمات البرمجية بالضغط على Ctrl+A.
6. انسخ التعليمات البرمجية بالضغط على Ctrl + C.

7. لحفظ التعليمات البرمجية للفلتر:
   أ. شغل المفكرة Notepad .
   ب. ألصق التعليمات البرمجية بالضغط على Ctrl+V.
   ج. احفظ النص بدون أي تنسيقات بالامتداد PY (لحفظه بلغة Python).

لاحظ: من المهم أن يكون اسم الملف والمسار باللغة الانجليزية.



- **ثانيا: استخدام الفلتر في برنامج Natron:**

8. **في برنامج Natron :**

أ. **في لوحة إعدادات المشروع Project Settings اختر من خيارات الخاصية GPU Rendering الخيار Disable.**

ب. **أدرج العقدة Shadertoy.**

ج. **في لوحة خصائص العقدة Shadertoy ألغ تفعيل الخاصية GPU Render.**

د. **في مخطط العقد اربط العقدة Shadertoy بشكل صحيح فيظهر الفلتر الافتراضي في الخلفية.**

هـ. **في لوحة خصائص العقدة Shadertoy:**

1. **اضغط على السهم المجاور للخاصية Image Shader.**
2. **لاختيار الملف المطلوب: في الخاصية Load From File اضغط على فيظهر صندوق محاورة: حدد من خلاله موقع واسم الملف المطلوب.**
3. **اضغط على Compile ولاحظ ظهور الفلتر في منطقة العرض وظهور خصائصه في لوحة خصائص العقدة Shadertoy.**

★ **لاحظ أن كل فلتر يتم اختياره تظهر له خصائص مختلفة في لوحة خصائص العقدة Shadertoy حيث يتم تغييرها حسب حاجة المستخدم.**

أمثلة للفلاتر الفرعية Shadertoy من المجموعة Source

Bubbles

Glowing Thing

Bleepy Blocks

Dot Dot Dot

Coloured Circles

Discs

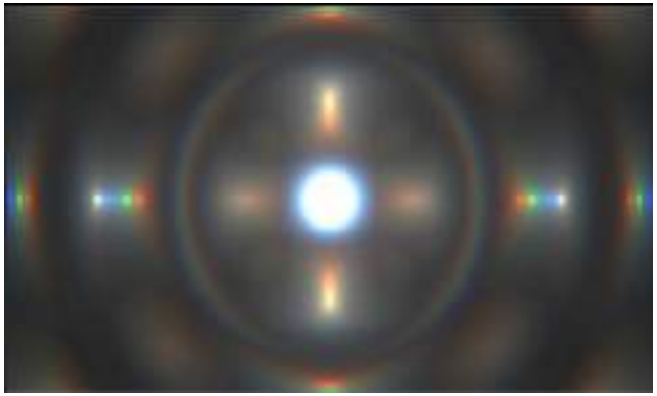
أمثلة للفلاتر الفرعية Shadertoy من المجموعة Source

Venus

Star Nest

Input Time

Water Caustic



Silexars Creation

Voronoi

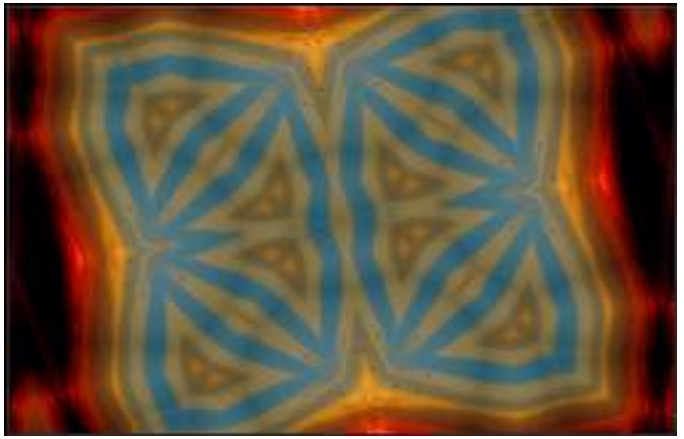
أمثلة للفلاتر الفرعية Shadertoy من المجموعة Effect

Ball

الصورة الأصلية

Image Cell Shade

Film Grian



Kaliedoscope

خريطة الدرس

الفلاتر
التحديد
الحذف
النسخ
تغيير موضع الإطار الأساسي
التعامل مع الإطارات الأساسية
Infinite Fall
Glowing Thing
Sky At Night
Plasma Triangle
SeaScape
Shadertoy
Shadertoy.com
لنسخ المزيد من الفلاتر
الفلاتر - محرر الإطارات الأساسية
Cloud
Cloudy Sky
استخدام أكثر من فلتر في المشروع
Old Video
Star Nest
Fisheye
Qouad Mirror
فلاتر فرعية
Ball
فلاتر فرعية
كمصدر للوسائط Source
تدمج مع الوسائط
كتأثير على الوسائط Effect

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
4- إضافة النصوص

❹.①	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.
❹.②	استخدام الأدوات الرقمية المتنوعة للمناقشة مع الآخرين في أنشطة المشروع.

❹.①	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
❹.②	يعرض ويناقش أنشطة المشروع مع الآخرين.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- تشجيع المتعلمين على استشعار قيمة الوقت واستثماره بكفاءة، واستغلال وقت الفراغ بالقراءة والاطلاع مما يعود عليهم بالنفع.
- غرس مفاهيم العمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ أنشطة الدرس وأوراق العمل، وذلك من خلال مساعدة الزملاء خلال الأنشطة.
- الحث على الدور الإيجابي للمتعلم نحو مجتمعه بالالتزام بالقوانين بشكل عام و بقوانين المرور بشكل خاص، وحث الآخرين من حوله على التقيد بها والتعامل الأخلاقي مع مستخدمي الطريق.
- بث روح التحدي والإصرار والعزيمة في نفوس المتعلمين، من خلال الإشادة بأصحاب الهمم العالية وتقديرهم والحث على الاقتداء بروح الإصرار والتحدي لديهم.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة – التفكير– الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.

من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 85 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف	✨ قراءة استكشاف الدرس في الكتاب- نشاط ثنائي- ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف.	★ كتاب المتعلم ★ فيلم ★ عرض تقديمي ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ الآيباد ★ مجلات ★ مقالات ★ نشاط للمجموعات ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
	✨ تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر متنوعة يوفرها المعلم (الحاسوب - الآيباد - مقالة - صحف - مجلات - فيلم - عرض تقديمي.....)عن تاريخ الكتابة وتطورها عبر التاريخ ويطلب من المتعلمين باستخدام استراتيجية دون أفكارك تسجيل أكبر عدد من الأفكار والمعلومات، ثم مناقشة المتعلمين حول المعلومات التي تم تدوينها لاستنباط أهمية الكتابة وتاريخها.من خلال التغذية الراجعة.	
	✨ يناقش المعلم المتعلمين حول تطبيقات الكتابة على الصور في الأجهزة الذكية من خلال خبرات المتعلمين في حياتهم اليومية ويتم تطبيق نشاط الكتاب ص 87 للتعرف على بعضها ومناقشتها مع المجموعات.	
	✨ يوفر المعلم آيباد للمتعلمين، ويتم استخدام أحد التطبيقات لاضافة النص على الصورة بمشاركة المتعلمين ومناقشة أهمية النصوص في الأفلام.	
العقدة Text	✨ التعلم باللعب: نشاط للمجموعات لتركيب صورة للعقدة وروابطها كما في صورة الكتاب ص 87 ليتعرف عليها المتعلمون في المجموعات. ✨ شرح مبسط للعقدة ووظيفتها وروابطها من خلال عرض تقديمي.	★ نشاط للمجموعات ★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
إضافة النصوص في المشروع	✨ استخدام المشروع Human Body لتوضيح كيفية إضافة النصوص للمشروع وأن ذلك يمر بثلاث مراحل: ١. إضافة العقدة Text ٢. دمج العقدة Text مع العقدة Read لإظهار النص على الفيلم. ٣. كتابة النص والتحكم في خصائصه. ✨ مع مناقشة وشرح الخطوات للمتعلمين وإتاحة الفرصة لمشاركتهم في التطبيق العملي مع التأكيد على استخدام شريط التمرير لاستعراض كافة الخصائص حيث أن لوحة خصائص هذه العقدة تحتوي على العديد من الخصائص. ✨ يجهز المعلم بطاقات تحتوي خصائص النص المختلفة ووظائفها ويكلف المتعلمين باستخدام استراتيجية البحث عن النصف الآخر لتحديد وظيفة كل خاصية، ويتم استكشافها وتطبيقها عمليا ثم التغذية الراجعة ومناقشة المجموعات.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ المشروع Human Body

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
نشاط	نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 94 بالتتابع الحلقي لإضافة النص (الذرة Atom) في المشروع Atom وبالخصائص المناسبة.	★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ المشروع Atom
إضافة التأثيرات الحركية للنصوص	توضيح أهمية إضافة التأثيرات الحركية للنصوص لإظهارها بشكل مشوق وجذاب، ويعرض المعلم فيلم/عرض تقديمي لخطوات إضافة التأثير الحركي لأحد خصائص النص - مثلا الحجم Scale - يتابعه المتعلمون لاسترجاع خطوات إضافة التأثير الحركي، كما يمكن توفير خطوات إضافة التأثير الحركي في بطاقات للمجموعات وفي نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية الاصطفاف يتم ترتيب الخطوات ثم المناقشة وتقديم التغذية الراجعة.(ممكن أن يتم تكليف كل مجموعة باستكشاف جزء من الخصائص ثم عرضها على بقية المجموعات في الفصل). التأكيد على أن أي خاصية في لوحة الخصائص يظهر لها مربع يمكن تغيير قيمته ويظهر في قائمتها المختصرة الأمر SetKey يمكن إضافة إطارات أساسية لها من خلال لوحة خصائص العقدة Text وخط الزمن.	★ فيلم / عرض تقديمي ★ بطاقات
التأثير الحركي لإظهار / إخفاء النص	توفير بطاقات لخطوات إضافة التأثير الحركي لإظهار / إخفاء النص وتكليف المجموعات بترتيبها للحصول على التأثير الحركي لإظهار النص ثم إخفائه وتتاح لهم فرصة الاستكشاف والتطبيق العملي ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة بالتطبيق العملي في المشروع . حل المشكلات: مناقشة المتعلمين بالخطوات اللازمة لإضافة التأثير الحركي بحيث يختفي النص عند إطار محدد ثم يظهر عند إطار آخر. تكليف المجموعات الرباعية بتطبيق نشاط ص 97 بالتتابع الحلقي لإخفاء النص (الذرة Atom) في بداية عرض المشروع Atom ثم إظهاره عند الإطار المناسب. الاستفسار عن كيفية حذف الإطار الأساسي وحذف التأثير الحركي، ومناقشة الفرق بين الأمرين Remove Key . Remove Animation للمتعلمين مع إتاحة الفرصة للمجموعات للاستكشاف العملي.	★ عرض تقديمي ★ بطاقات ★ كتاب المتعلم ★ المشروع Atom ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات ★ المشروع Human Body ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم

	✨ عرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers, TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	@آيباد
التطبيق	✨ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. -يمكن إضافة التأثيرات الحركية للخصائص المختلفة لعقدة Text وفق رغبة المتعلم. - يمكن مشاهدة فيلم المنتج النهائي للمشروع أو الفيلم الأصلي الذي تم استخدامه وإضافة النصوص والتأثيرات الحركية لها وفق رغبة واختيار المتعلم. - التأكيد على القيم الموجودة في أوراق العمل مثل ارشادات القيادة الآمنة والتي يجب على المتعلم حث الآخرين على اتباعها، والاعتزاز والفخر بأصحاب الهمم العالية والاقتداء بهم.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت؟	✨ يُقيّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

ملاحظات للمعلم:

- يمكن التحكم في موضع النص، حجمه واستدارته باستخدام مقابض التحكم بالنص أو لوحة خصائص العقدة Text.

- بعد إضافة الإطار الأساسي للخاصية إلفت انتباه المتعلمين إلى ملاحظة:

✨ خط الزمن: حيث تظهر الإطارات الأساسية كعلامات إرشادية باللون الأزرق عند إطاري بداية ونهاية التأثير الحركي اللذين تم الإنتقال إليهما عند إضافة التأثير الحركي.

✨ لون مربع الخاصية في لوحة الخصائص يتغير إلى اللون الأزرق.

✨ ظهور مؤشر الإطار الحالي باللون الأزرق لوجوده عند الإطار الأساسي.

- لإضافة تأثيرات حركية مشوقة على النص وكأنه يبرز خارج الشاشة بزيادة حجمه أو نقصانه أضف عدة إطارات أساسية للخاصية عند إطارات مختلفة لتكبير وتصغير حجم الخط واحرص عند تكبير الخط أن يكون حجمه أكبر من أبعاد المشروع.

لاحظ أرقام الإطارات الأساسية في كل صورة

-لإضافة تأثيرات حركية لاستدارة النص خلال فترة زمنية محددة أضف عدة إطارات أساسية للخاصية Rotate عند إطارات مختلفة للخاصية Rotate مع تغيير استدارة الكائن في كل منها.

لاحظ أرقام الإطارات الأساسية في كل صورة

إضافة التأثير الحركي لتكرار النص حول دائرة

- لإضافة التأثير الحركي لتكرار النص عدة مرات حول دائرة قطرها محدد خلال فترة زمنية لها بداية ونهاية نفّذ الخطوات التالية:

١- حدد العقدة Text1.

٢- لإضافة الإطار الأساسي لبداية التأثير الحركي لإظهار النص مكررًا عدة مرات حول دائرة قطرها محدد:

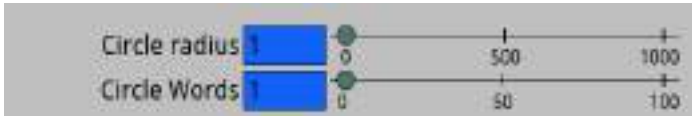
أ- انتقل في خط الزمن إلى الإطار ١.

ب- لتحديد نصف قطرالدائرة: في لوحة خصائص العقدة Text < الخاصية Circle radius < غيرقيمة الخاصية لتصبح ١ < اضغط بالزر الأيمن على مربع الخاصية ثم اختر من القائمة المختصرة الأمر Set Key.

ج- لتحديد عدد مرات تكرارالنص في بداية التأثير الحركي: في لوحة خصائص العقدة Text < الخاصية Circle radius < غيرعدد مرات تكرار النص Circle Words ليصبح ١ < ثم اضغط بالزر الأيمن على مربع الخاصية ثم من القائمة المختصرة اختر الأمر Set Key.

ولاحظ بعد تنفيذ كل من الخطوتين ب و ج:

- ظهور الإطار الأساسي باللون الأزرق عند الإطار ١ في خط الزمن.
- ظهور مؤشر الإطار الحالي باللون الأزرق.
- تغير لون مربعي الخاصيتين Circle radius وCircle Words إلى اللون الأزرق.



٣- لإضافة إطار أساسي لنهاية التأثير الحركي لإظهار النص ٣ مرات حول دائرة أكبر:

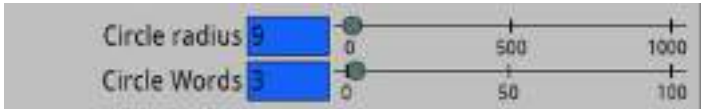
أ- انتقل في خط الزمن إلى الإطار رقم ٥٠.

ب- لتكبير الدائرة: في لوحة خصائص العقدة Text < الخاصية Circle radius < اجعل قيمة الخاصية ٩.

ج- لزيادة عدد مرات تكرار النص: في لوحة خصائص العقدة Text < الخاصية Circle Words< غير عدد مرات تكرار النص ليصبح ٣.

ولاحظ بعد تنفيذ كل من الخطوتين ب، ج:

- ظهور الإطار الأساسي باللون الأزرق عند الإطار ٥٠ في خط الزمن تلقائيًا.
- ظهور مؤشر الإطار الأساسي باللون الأزرق.
- تكرار ظهور النص ٣ مرات -وفق الرقم الذي تم اختياره- حول دائرة وهمية بحيث يمس النص حدود الدائرة.
- تغير لون مربعات الخاصيتين Circle radius و Circle Words إلى اللون الأزرق.

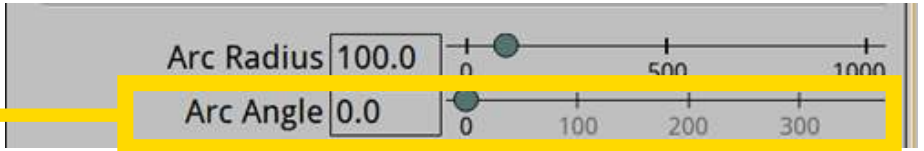


ملاحظات للمعلم:

- **عند تفعيل الخاصية** Reset Center **يتم وضع مركز مقابض التحكم في مركز أبعاد المشروع كما بالصور التالية:**

- **أما تفعيل الخاصية** Center Interact **يجعل النص في منتصف مقابض التحكم كما بالصور التالية :**

- لإظهار النص حول نصف قطر دائرة ليشكل قوس:



زاوية استدارة النص حول نصف قطر دائرة ليشكل قوس

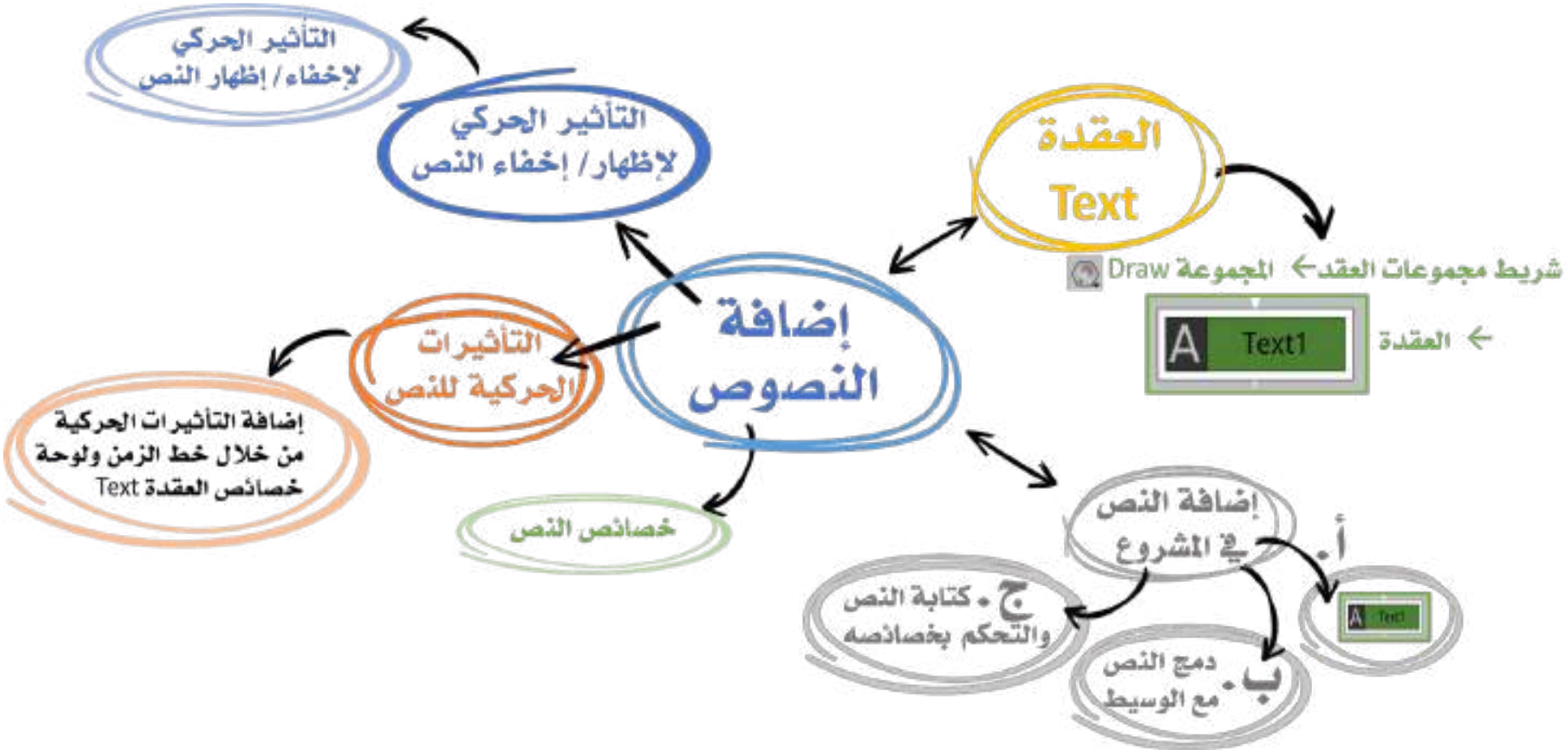
ولاحظ أن:

- أكبر قيمة للزاوية Arc Angle هي ٣٦٠.

- النص الموجود على سطر واحد فقط هو الذي يشكل القوس، والفراغات بين الكلمات والجمل تظهر في القوس/ الدائرة لكن أي نص بعد الضغط على مفتاح الإدخال Enter لن يظهر في القوس.

- كلما زاد عدد الإطارات بين الإطارين الأساسيين قلت سرعة التأثير الحركي.

خريطة الدرس


إضافة النصوص
العقدة Text
شريط مجموعات العقد ← المجموعة Draw
← العقدة
Text1
التأثيرات الحركية للنص
التأثير الحركي لإظهار/ إخفاء النص
التأثير الحركي لإخفاء/ إظهار النص
إضافة التأثيرات الحركية من خلال خط الزمن ولوحة خصائص العقدة Text
خصائص النص
إضافة النص في المشروع
أ.
ب. دمج النص مع الوسيط
ج. كتابة النص والتحكم بخصائصه

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
5- تعديل أركان العناصر

❷.① استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.

❸.② الاستمتاع في استخدام أدوات الاتصال الرقمية لأهداف مختلفة.

❷.① يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.

❸.② يختار أدوات الاتصال المناسبة لنقل وتبادل المعلومات.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- الحرص على اتخاذ احتياطات الأمن والسلامة حفاظًا على الأرواح والممتلكات، فالوقاية خيرٌ من العلاج.
- غرس قيمة إتقان العمل وتذكير المتعلمين أن ديننا الاسلامي الحنيف يحث على إتقان العمل في جميع مجالات الحياة.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة – التفكير – الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.

من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 107، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف	✨ قراءة استكشاف الدرس في الكتاب- نشاط ثنائي- ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف.	★ كتاب المتعلم. ★ عرض تقديمي. ★ أجهزة الحاسب الآلي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم.
	✨ من خلال عرض تقديمي يتم عرض مجموعة من الصور التي تحتوي على منظور واضح ومناقشة المتعلمين حول أركانها لاستنباط مفهوم المنظور.	
	✨ تكليف المجموعات بتطبيق نشاط الكتاب ص 109 ثم مناقشة المتعلمين حول مقترحاتهم لتعديل أركان الصورة ومطابقتها على منظور الجسر في الصورة بالخلف في المشروع Bridge.	
العقدة CornerPin	✨ عرض المشروع Bridge بعد التطبيق وطلب تحديد العقدة الجديدة فيه، أو من خلال التعلم باللعب يتم تجهيز نشاط للمجموعات لتركيب صورة للعقدة وروابطها كما في صورة الكتاب ص 110 ليتعرف عليها المتعلمون في المجموعات. ✨ شرح مبسط للعقدة ووظيفتها وروابطها من خلال عرض تقديمي. ✨ تكليف المتعلمين في مجموعة ثنائية بتطبيق نشاط الكتاب ص 111 لمقارنة رمز العقدة الجديدة بأداة المنظور في برنامج GIMP التي تعرف عليها المتعلم في الصف السابع.	★ نشاط للمجموعات. ★ عرض تقديمي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ المشروع Bridge
تعديل أركان العناصر	✨ شرح مبسط لوجود عدة حالات يتم من خلالها استخدام العقدة CornerPin ومنها: 1. تعديل أركان الصورة لتطابق منظور ثابت. ٢. تعديل أركان الصورة لتطابق منظور غير ثابت. ✨ من خلال المشروع Bridge يتم تعريف المتعلمين بكيفية مطابقة أركان العنصر على منظور ثابت مع التأكيد على: ★ أن الإطار الأبيض يظهر حول حدود الصورة ويتم بالسحب والإفلات من خلال نقاط التحكم to4,to3,to2,to1 تغيير مواضع أركان الصورة لتناسب المنظور المطلوب في الوسيط بالخلف. ★ تلميح: احرص أثناء التطبيق العملي على تكبير عرض محتويات منطقة العمل وذلك لسهولة ودقة العمل. ★ تلميح: لإخفاء نقاط التحكم للعقدة CornerPin يتم إغلاق لوحة خصائصها.	★ عرض تقديمي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ المشروع Bridge.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
نشاط	✧ نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 115 بالتتابع الحلقي وذلك لمطابقة أركان الفيلم Save Energy على شاشة جهاز الحاسب الآلي .	★ كتاب المتعلم. ★ المشروع Save Energy ★ أجهزة الحاسب الآلي.
ملاحظة ص 120	✧ تكليف المجموعات باستدعاء المشروع Massage1 ثم استخدام استراتيجية فكر- ناقش - شارك لمناقشة العقد الموجودة فيه وكيفية ربطها وذلك للتأكيد على أنه في حالة إضافة عقدة Transform للوسيط الذي تم دمجه مع وسيط آخر ومطابقته لمنظور ثابت فيه فإنه يتم تعديل الخصائص للعنصرين الذين تم دمجهما.	★ كتاب المتعلم. ★ المشروع Massage1 ★ أجهزة الحاسب الآلي.
مطابقة أركان عنصر على منظور غير ثابت	✧ التوضيح بأنه في هذه الحالة يتم تعديل أركان العنصر عدة مرات عند إطارات مختلفة وذلك ليطابق منظور غير ثابت أي يتغير باستمرار خلال تشغيل العرض وبالتالي يتم تعديل الأركان لتطابق المنظور أثناء تشغيل العرض. ✧ توضيح الفكرة من خلال المشروع Our Children والذي يتم فيه فتح شاشة جهاز الحاسب الآلي بالتدريج أثناء تشغيل العرض ويتم عرض الفيلم Our Children Massage عليها، مما يلزم أن يتم مطابقة أركان الفيلم لتتوافق مع حركة شاشة جهاز الحاسب الآلي بشكل صحيح، وبالتالي يتم تغيير نقاط التحكم عدة مرات وإضافة إطار أساسي عند الإطارات التي يتغير فيها منظور شاشة جهاز الحاسب الآلي. ✧ توفير الخطوات في بطاقات وتكليف المجموعات الرباعية بمناقشة الخطوات وترتيبها ثم التأكد من صحة ترتيبها بالاستكشاف والتطبيق العملي. مناقشة المجموعات بالترتيب الصحيح والتطبيق العملي بمشاركة المتعلمين على جهاز المتعلم للحصول على حركة منطقية صحيحة. ✧ تلميح: يتم إضافة الإطارات الأساسية عند الإطارات التي يتغير فيها منظور شاشة الحاسب الآلي. ✧ نشاط: نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 119 بالتتابع الحلقي وذلك لمطابقة أركان الفيلم Our Children Massag على شاشة جهاز الحاسب الآلي أثناء إغلاقها في المشروع Close Our Children ★ تلميح: ناقش المتعلمين بوظيفة العقدة Retime التي تم استخدامها لعكس الحركة في الفيلم.	★ المشروع Our Children ★ أجهزة الحاسب الآلي. ★ جهاز عرض. ★ جهاز المعلم. ★ بطاقات. ★ المشروع Close Our Children

	✧ يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers,TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	★ آيباد.
التطبيق	✧ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. - في المشروع Weather تم استخدام عقدة Read واحدة لإضافة الفيلم Weather حيث تم عرضه في الخلف (تم ربطه بالعقدة Merge من خلال الرابط B) بعد تغيير أبعاده، وتم عرضه بأبعاده الحقيقية في شاشة الكاميرا أثناء فتحها لكن مع تعديل أركانه لتطابق منظور شاشة الكاميرا أثناء تشغيل العرض (تم ربط عقدة الفيلم بالعقدة Merge من خلال الرابط A2 ليظهر في الأمام). - في المشروع Tablet يتم استخدام العقدة ChromaKeyer لفصل اللون الأخضر من شاشة الجهاز اللوحي وبالتالي عرض الفيلم بشكل صحيح على الشاشة أثناء حركتها.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل.
ماذا تعلمت	✧ يُقيِّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات. ★ كتاب المتعلم.

ملاحظات للمعلم:

- يمكنك حذف إحدى نقاط الأركان في الوسيط فيصبح مثلث الشكل.
- العقدة CornerPin تحتفظ بموضع نقاط التحكم ، فإذا تم استبدال الوسيط بوسيط آخر له نفس الأبعاد فإنه يظهر بنفس موضع الأركان والمنظور السابق أي أنه يظهر مطابقا للمنظور المطلوب.
- يمكن استخدام العقدة Merge لدمج الصورة التي تحتوي مناطق خضراء اللون ولا يلزم استخدام العقدة ChromaKeyer (لأنه سيتم دمجهما لاظهار أحد الوسيطين بالخلف والآخر في الأمام) إلا إذا دعت الحاجة كما في المشروع Tablet.

خريطة الدرس

- تستخدم لتعديل أركان العنصر
- من شريط مجموعات العقد ← المجموعة Transform

- إضافة العقدة CornerPin
- تعديل أركان العنصر بتغيير مواضع نقاط التحكم بالسحب والإفلات لتناسب المنظور في الوسيط الآخر.

- إضافة العقدة CornerPin
- إضافة إطار أساسي لجميع نقاط التحكم عند إطار محدد.
- تعديل أركان العنصر بتغيير مواضع نقاط التحكم بالسحب والإفلات.
- للحصول على حركة منطقية صحيحة يتم إضافة إطارات أساسية عند الإطارات التي يتغير فيها المنظور وتعديل أركان العنصر عندها.

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
6- التتبع

❹.①	تصميم أمثلة لنماذج محاكاة لتجارب علمية بسيطة وعمليات.
❶.③	عرض أمثلة لنماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمختلف انواع التعلم ومواقف الحياة اليومية.
❸.③	احترام الملكات الفكرية للآخرين لتقديم تحليل واقتراح الأنظمة والنماذج البديلة للتعلم.

❹.①	يصمم نماذج رقمية ثلاثية الابعاد لمحاكاة العمليات الطبيعية.
❶.③	يتبادل أفكاره مع الاخرين لاستخدام النماذج الرقمية ثلاثية الابعاد في التعلم.
❸.③	يحترم آراء ،اقتراحات الآخرين في استخدام الانظمة والنماذج الرقمية.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- الحرص على اختيار الصديق الصالح وإدراك المتعلم لأثر الصحبة الصالحة في حياته بالاضافة إلى أهمية اختيار القدوة واتباع الصالحين.
- الاقتداء بهدي الرسول الكريم صلى الله عليه وآله وسلم وسيرته العطرة في مختلف جوانب الحياة.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة – التفكير– الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.

من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 125، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف **إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل.**	✧ تكليف أحد المتعلمين بقراءة قصة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 126 ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف. ✧ توفير جهاز آيباد ويتم تتبع رحلة لإحدى الطائرات ومناقشة وظيفة هذا النوع من التطبيقات لتوضيح مفهوم التتبع. ✧ توفير مصادر تعلم متفرقة (معجم، آيباد، مقالة، الحاسب الآلي، ....) وتكليف المتعلمين بالبحث عن معنى كلمة تتبع في اللغة العربية ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✧ التعلم باللعب: تكليف متعلمين اثنين بلعب لعبة التقليد بحيث يتتبع أحدهما الآخر ويقلده أثناء حركته فيتحرك خلفه على نفس مساره، ثم مناقشة المتعلمين للتوصل لمفهوم التتبع. ✧ يعرض المعلم فيلم يحتوي على عنصر يتبع عنصر آخر(يمكن استخدام فيلم Project 6A الخاص بورقة العمل) ويناقش المتعلمين حول العناصر الموجودة فيه وحركتها لتوضيح مفهوم تتبع عنصر لعنصر آخر. ✧ تكليف المجموعات بتطبيق نشاط الكتاب ص 127 من خلال الملف Solar System ثم مناقشة المتعلمين حول الكائنات فيه واسترجاع مفهوم التتبع من خلال ما درسه الطالب في الصف الثامن في برنامج Blender.	★ كتاب المتعلم ★ آيباد ★ معجم ★ مقالة ★ فيلم ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
العقدة Tracker	✧ التأكيد على مفهوم التتبع كمؤشر بصري حيث يتم تتبع عنصر (نص، صورة، فيلم، فلتر، منحنى...) لجزء متحرك في المشروع. ✧ عرض المشروع Car Track بعد التطبيق، وتكبير عرض مخطط العقد وطلب تحديد العقدة الجديدة فيه، أو من خلال التعلم باللعب يتم تجهيز نشاط للمجموعات لتركيب صورة للعقدة وروابطها كما في صورة الكتاب ص 127 ليتعرف عليها المتعلمون في المجموعات. ✧ شرح مبسط للعقدة ووظيفتها وروابطها من خلال عرض تقديمي.	★ نشاط للمجموعات ★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ المشروع Car Track

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
إنشاء التتبع	✨ التعرف على مراحل إنشاء التتبع من خلال عرض تقديمي. ★ إضافة العقدة Tracker1. ★ إنشاء مسار التتبع. ★ تصدير العقدة Transform بما تحتويه من إطارات أساسية. ★ ربط العقدة Transform بالعنصر. ✨ يمكن توفير قطع تركيب الليقو وعليها الخطوات، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة باستخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وترتيب الخطوات مع إتاحة الفرصة للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة. ✨ استخدام المشروع Car Track لإنشاء التتبع بمشاركة المتعلمين من المجموعات لإنشاء مسار تتبع يماثل حركة السيارة في الفيلم Street وربط النص احترم قوانين المرور بمسار التتبع فيبدو النص أثناء حركته وكأنه يتتبع السيارة . ✨ تلميحات: ★ ناقش المتعلمين حول رمز العقدة وقارنه بشكل أداة التتبع. ★ إلفت انتباه المتعلمين إلى: ★ ملاحظة شريط أدوات Tracker1 . ★ أهمية اختيار المنطقة التي يتم تتبعها بحيث يكون شكلها واضح ولا يتغير أثناء تشغيل العرض. ★ تغير لون الإطار بعد تحديد المنطقة المطلوب تتبعها إلى اللون الأصفر. ★ ظهور اسم المسار في لوحة الخصائص. ★ تغير لون الخاصية Track Keyframe إلى اللون الأزرق وإضافة إطارات أساسية لمسار التتبع. ★ أن يتم تفعيل مسار التتبع المطلوب من خلال لوحة خصائص العقدة Tracker قبل تصدير العقدة Transform.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ قطع تركيب ★ المشروع ★ Car Track

نشاط	نشاط للمجموعات الرباعية لتطبيق نشاط ص 135 بالتتابع الحلقي وذلك لإنشاء مسار تتبع بحيث تتبع البطة الطيور أناء حركتها في المشروع Folck Of Birds	★ كتاب المتعلم ★ المشروع Folck Of Birds ★ أجهزة الحاسب الآلي
	يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers,TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	★ آيباد
التطبيق	يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. - في المشروع Balloon تم استخدام عقدة Tracker لإنشاء مسار تتبع بحيث يتتبع البالون الثابت البالون المتحرك أثناء تصاعده (حدد المنطقة في البالون بحيث تحتوي على عدة ألوان) ثم يتم حفظ المشروع وتصديره. - في المشروع Saving Water يتم استخدام العقدة Tracker إنشاء مسار تتبع بحيث يتتبع النص قطرة الماء أثناء حركتها (حدد المنطقة التي يتم تتبعها داخل قطرة الماء من عند اللون الفاتح بحيث تحتوي المنطقة المطلوب تتبعها على أكثر من لون).	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ كتاب المتعلم ★ ملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت	يُقيّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

ملاحظات للمعلم:

- إذا توقف البرنامج عن إنشاء المسار عند إطار ما فهذا يعني أن شكل المنطقة المطلوب تتبعها قد تغير والبرنامج غير قادر على تتبعها، ولإستكمال إنشاء المسار يتم التقدم في خط الزمن عدة إطارات للأمام ثم تحريك أداة التتبع لتحديد منطقة جديدة لتتبعها ثم الضغط في شريط أدوات Tracker على الأداة trackFW .
- يمكن تعديل مسار التتبع باتباع الخطوات التالية:
  1. تحديد اسمه Track في لوحة الخصائص.
  2. الانتقال في خط الزمن إلى الإطار المطلوب.
  3. من خلال منطقة العرض يتم تعديل المسار بتحريك أداة التتبع.

ملاحظات للمعلم:

- إذا رغبت بإنشاء مسار تتبع يتم ربط العقدة Tracker بالعقدة Read للفيلم المطلوب تتبع جزء منه.
- لرسم مسار التتبع يمكنك الضغط على المفتاحين Ctrl+Alt بدلا عن الضغط على الأداة trackFW.
- يمكن استخدام عقدة Tracker واحدة لإنشاء عدة مسارات، على أن يتم تفعيل مسار التتبع المطلوب تصدير العقدة TRansform بحيث تحتوي نفس التأثير الحركي الذي يحتويه مسار التتبع.
- بعد إنشاء مسار التتبع من الضروري تصدير Export العقدة Transform من خلال منطقة ألواح الخصائص > لوحة خصائص Tracking > تبويب Transform حيث يتم تصدير العقدة بما تحتويه من إطارات أساسية وعند ربط أي عنصر بها لاحقًا سيتأثر بالتأثيرات الحركية الموجودة بالعقدة.
- **ماهو الفرق بين العقدة Transform العادية والتي يتم تصدريها من خلال لوحة خصائص العقدة Tracker؟**
  - كلاهما لهما نفس الوظيفة وهي التحكم بخصائص العنصر.
  - الفرق بينهما يكمن في أن الأولى يتم إضافتها وإضافة الإطارات الأساسية لخصائصها من قبل المستخدم، لكن الثانية يتم تصديرها من خلال العقدة Tracker وتحتوي تلقائيا عند تصديرها على الإطارات الأساسية للمسار الفعال من العقدة Tracker.

- إذا رغبت بإنشاء مسار تتبع يتم ربط العقدة Tracker بالعقدة Read للفيلم المطلوب تتبع جزء منه.
- لرسم مسار التتبع يمكنك الضغط على المفتاحين Ctrl+Alt بدلا عن الضغط على الأداة trackFW.

- احرص أثناء الشرح على التأكيد على:

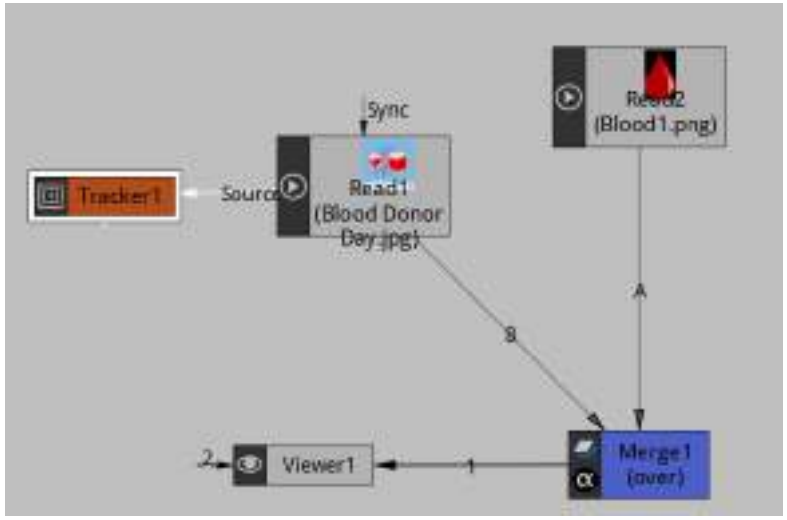
إنشاء التتبع يدويًا

- تم في كتاب المتعلم عرض كيفية إنشاء مسار التتبع باستخدام العقدة Tracker تلقائيًّا، ويمكنك إنشاء التتبع يدويًّا برسم مسار تتبع على صورة وربط عنصر ما بها، فيتحرك العنصر على المسار ويبدو متحركا على الصورة .
- للتعرف على كيفية رسم مسار لصورة قطرة الدم كما بالصور التالية:

استدع المشروع Blood Donor Day ثم نفذ الخطوات التالية:

أ.إضافة العقدة Tracker

أضف العقدة Tracker منفصلة ثم اربطها من خلال الرابط Source بالعقدة Read1 لصورة بوستر التبرع بالدم الموجودة بالخلف.



ب- إنشاء مسار التتبع:

@للبدء برسم مسار التتبع يدويًّا على صورة أنبوب نقل الدم:

ولتنفيذ الفكرة بشكل صحيح، يفضل تغيير موضع صورة قطرة الدم من مكانها عند استدعاء الملف إلى المكان المطلوب بدء الحركة منه، كما قد تحتاج لتغيير حجمها أيضًا، وذلك بإضافة العقدة Transform وربطها بين العقدة Read2 والعقدة Merge1 كما بالصور التالية:

صورة قطرة الدم قبل إضافة العقدة Transform

صورة قطرة الدم بعد إضافة العقدة Transform **وربطها بها.**

اتبع الخطوات التالية:

1- في خط الزمن انتقل للإطار 1 وهو إطار بدء حركة صورة قطرة الدم.

2- في لوحة خصائص العقدة Tracker اضغط على ولاحظ:
- » في منطقة العرض تظهر أداة انشاء مسار التتبع في منصف الوسيط بالخلف (صورة الاعلان).
- » في لوحة خصائص العقدة Tracker يظهر اسم مسارالتتبع track1.

3- حرك مؤشر الفأرة إلى مركز أداة التتبع ولاحظ تحول لونه إلى اللون الأخضر : بالسحب والإفلات حركه إلى المكان المطلوب بدء حركة قطرة الدم منه وهو بداية الأنبوب ولاحظ:

- » في منطقة العرض: يظهر اسم مسار التتبع track1.
- » في لوحة خصائص العقدة Tracker1:
  - يظهر اسم المسار track1
  - يظهر لون خاصية Track keyframe باللون الأزرق مما يدل على إضافة إطار أساسي.

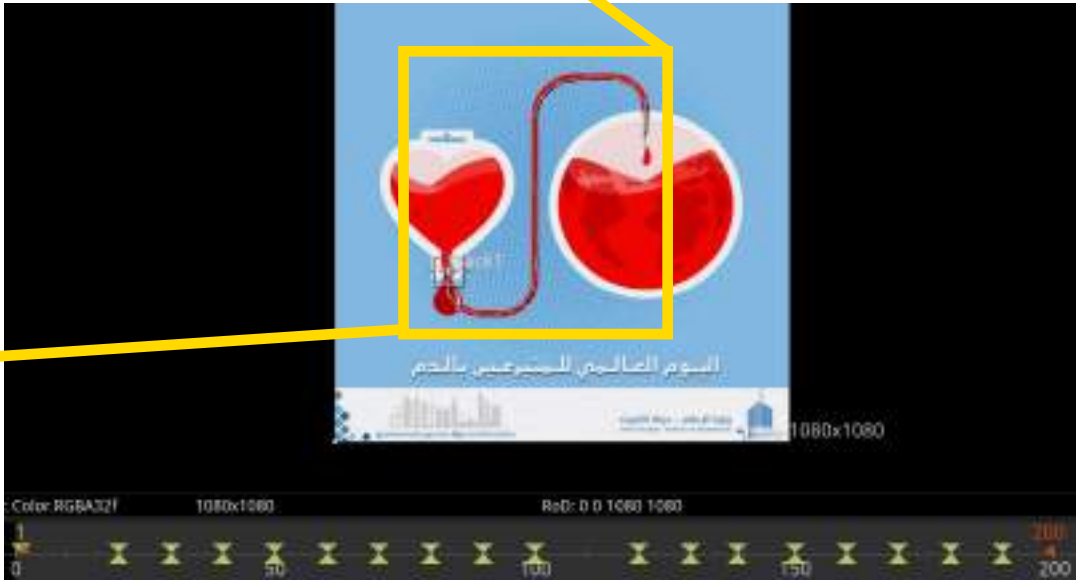
- » في خط الزمن يتغير لون الإطار 1 إلى اللون الأصفر

4- في خط الزمن انتقل للإطار المطلوب استكمال الحركة عنده وليكن الإطار 20 وغير موضع أداة تتبع المسار بالضغط على مركزها وتحريك الفأرة نحو المنطقة التالية لحركة صورة قطرة الدم ولاحظ:

- ظهور إطار أساسي في لوحة خصائص العقدة Tracker1.

- في خط الزمن يتغير لون الإطار ولون مؤشر الإطار الحالي إلى اللون الأصفر.
- في منطقة العرض: ظهور مصغرات توضح موضع أداة التتبع المسار عند كل إطار أساسي تم إضافته.

5- استكمل رسم المسار بنفس الطريقة في إطارات مختلفة حتى تصل لمكان وصول قطرة الدم، ولاحظ ظهور مسار التتبع على أنبوب الدم باللون الرمادي.



ملاحظة: في خط الزمن الخط الأزرق يعني أن هناك تغيير في الخصائص (تغيير موضع x و y على طول المسار) بينما النقاط الصفراء الإطار الأساسي للتتبع حيث تم تغيير موضع مركز نقطة المسار.

ج. تصدير العقدة Transform بما تحتويه من إطارات أساسية:

1- في لوحة خصائص العقدة Tracker1 اختر بطاقة Transform.

2- في الجزء Transform Generation يتم تغيير الخصائص كالتالي:

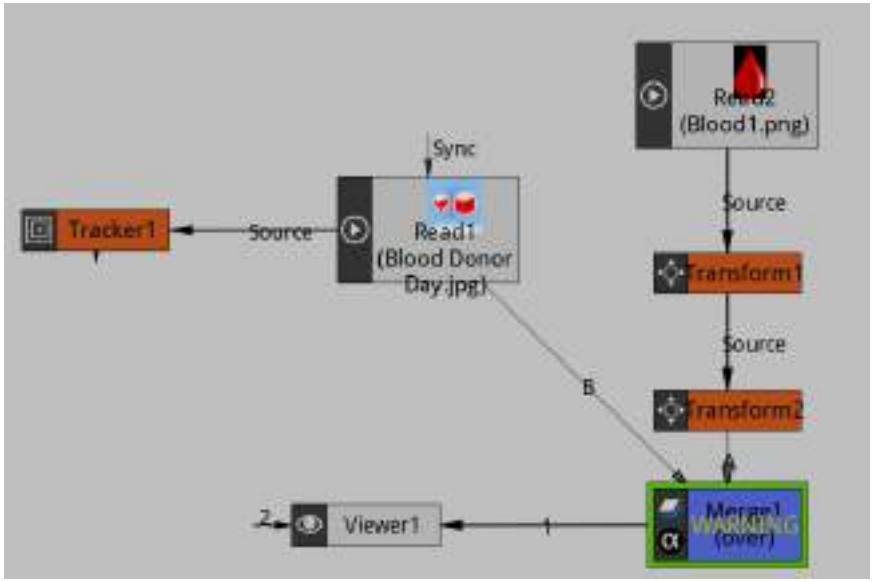
- الخاصية Motion Type : من القائمة اختر Match-Move .
- الخاصية Transform Type : من القائمة اختر Transform .

لاحظ: تم إضافة تأثير حركي لخاصية Translate

3- لإضافة العقدة Transform الخاصة بالتتبع والتي تأخذ خصائص مسار التتبع الفعال في العقدة Tracker1، اضغط في لوحة الخصائص العقدة Tracker1 على بطاقة Transform > في جزء Export إلغِ تفعيل الخاصة Link ثم اضغط Export فتظهر العقدة Transform مستقلة في مخطط العقد.

د- ربط العنصر بمسار التتبع:

لربط صورة قطرة الدم بمسار التتبع اربط العقدة Transform2 بين العقدة Transform1 والعقدة Merge1



خريطة الدرس

العقدة
Tracker
وظيفة
العقدة
Tracker
تستخدم لإنشاء مسارات التتبع
على الوسائط
التتبع
إضافة
العقدة
Tracker
1
إنشاء
التتبع
إنشاء
مسار
التتبع
2
3
تصدير
العقدة
Transform
4
ربط
Transform
بالعنصر

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
7- الأفلام المهتزة

❷.① استخدام البرامج المناسبة لإنشاء نماذج لتحسين المنتجات.

❸.③ احترام الملكات الفكرية للآخرين لتقديم تحليل واقتراح الأنظمة والنماذج البديلة للتعلم.

❷.① يستخدم برامج الرسوم المتاحة لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد.

❸.③ يحترم آراء ،اقتراحات الآخرين في استخدام الانظمة والنماذج الرقمية.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- التوظيف الإيجابي للتقنية بالاستفادة من التقنيات المتاحة عبر الإنترنت مما يسهم بالارتقاء بفكر المتعلم وتطور تعلمه.
- غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان مما يوفر الوقت والجهد والحصول على أفضل النتائج.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة:

الملاحظة – التفكير– الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.

من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي صفحة 139، وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف **إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل.**	✧ تكليف أحد المتعلمين بقراءة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 140 ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف. ✧ تكليف المجموعات بتطبيق نشاط الكتاب ص 141 ثم مناقشة المتعلمين حول العقدة Tracker واستخدامها ويتم استرجاع ما تعلمه المتعلم حول العقدة ووظيفتها وروابطها وتأكيد المعلومات من خلال عرض تقديمي. ✧ التعلم باللعب: توفير حبل للمتعلمين وتكليف متعلمين اثنين بتحريك الحبل للأعلى والأسفل فيظهر الحبل مهتزًا ثم مناقشة المتعلمين للتوصل لمفهوم الاهتزاز. ✧ تطبيق نشاط الكتاب ص 142 أو يعرض المعلم فيلم مهتز ويناقش المتعلمين حول العناصر الموجودة فيه وحركتها لاستنتاج مفهوم الأفلام المهتزة وهي أفلام تكون صورها غير مستقرة أي أن هناك تغيير في موضع، حجم واستدارة الفيلم أو أحد هذه الخصائص وذلك بسبب اهتزاز الكاميرا أثناء التصوير.	★ كتاب المتعلم ★ حبل ★ فيلم مهتز ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ عرض تقديمي
العقدة Tracker	✧ شرح مبسط لتوضيح أنه قد تم التعرف على كيفية استخدام العقدة Tracker لتتبع عنصر (نص، صورة، فيلم، فلتر، منحنى...) لجزء متحرك في المشروع، وتوضيح أنه يتم استخدامها كذلك للتعامل مع الأفلام المهتزة سواء معالجة الاهتزاز في الأفلام أو توافق عنصر مدمج مع حركة أو اهتزاز الفيلم.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
ملاحظات	✧ التتبع: تحديد منطقة باستخدام أداة التتبع (غالبًا تكون جزء متحرك في الفيلم مثلا جزء من سيارة أو دراجة ...) ثم تتبع التغيير في موضعها بحيث يتم رسم مسار تتبع يطابق التغيير في خاصية الموضع، ثم ربط عنصر بالمسار فيبدو هذا العنصر وكأنه يتحرك على المسار متتبعًا الجزء المتحرك. ✧ معالجة الأفلام المهتزة: وهي الأفلام التي تكون صورتها غير مستقرة بسبب اهتزاز الكاميرا أثناء التصوير فيتم إنشاء مسار أو أكثر (حسب الاهتزاز في الفيلم) ويتم استخدام هذا المسار لتثبيت الفيلم المهتز فيبدو مستقرا. ✧ توافق عنصر مدمج مع حركة أو اهزاز الفيلم: وفي هذه الحالة يكون الفيلم يحتوي على اهتزاز أو حركة مقصودة فمثلا عند تصوير مشهد لزلزال (اهتزاز الفيلم) أو عند تحريك الكاميرا للأعلى والأسفل أثناء التصوير بشكل مقصود (حركة الفيلم) لتصوير كائن أو شيء ما أثناء سقوطه من الأعلى إلى الأسفل مثلا .. فعند دمج عنصر مع هذا الفيلم -الذي يحتوي على اهتزاز أو حركة - يلزم أن تتوافق حركة العنصر المدمج مع الاهتزاز في الفيلم ليظهر المشهد منطقيا، فيتم إنشاء مسار التتبع وربط العنصر به لتحقيق ذلك.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
معالجة الأفلام المهتزة	✨ توضيح أهمية أن يكون الفيلم المهتز عالي الجودة، وأن تكون به مناطق لا تخرج عن الفيلم طول مدة تشغيله وتكون ثابتة مثل مبنى أو عمود إنارة. ✨ توفير بطاقات للمجموعات تحتوي على المراحل الأربع لتعديل الأفلام المهتزة ويتم تكليف المجموعات باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي لترتيبها بناء على خبرتهم السابقة في التعامل مع العقدة Tracker ثم المناقشة والتغذية الراجعة وتأكيد المراحل من خلال عرض تقديمي. أ. إضافة العقدة Tracker . ب. إنشاء مسار التتبع. ج. تصدير العقدة Transform. د. ربط العقدة Transform بالفيلم المهتز. تلميح: ناقش المتعلمين عن سبب تصدير العقدة Transform وليس إضافتها.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ بطاقات للمجموعات ★ عرض تقديمي

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع معالجة الأفلام المهتزة	✨ من خلال المشروع The City يتم تعريف المتعلمين ومناقشتهم بخطوات معالجة الأفلام المهتزة وإشراكهم بالتطبيق العملي من خلال المراحل التالية:	
أ.إضافة العقدة Tracker	✨ تكليف المتعلمين في المجموعات بإضافة العقدة على أجهزة المجموعات ثم تكليف أحد المتعلمين بإضافة العقدة المطلوبة على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض. ✨ مناقشة المتعلمين حول التغيير في كل من: منطقة العرض، مخطط العقد ومنطقة ألواح الخصائص.	
ب.إنشاء مسار التتبع	✨ توضيح أنه عند معالجة الاهتزاز في الأفلام المهتزة لجعلها مستقرة قد نحتاج لإنشاء مسار تتبع واحد أو أكثر حسب الفيلم المهتز وخصائصه، وفي أمثلة الكتاب سنتعامل مع أفلام نحتاج لمعالجتها لإنشاء مسارين تتبع على جانبي الفيلم الأيمن والأيسر بالمواصفات التالية: - يفضل أن تحتوي المنطقة التي يتم تحديدها عند إنشاء المسار على أكثر من لون لسهولة تتبعها. - لا تخرج المنطقة المحددة من حدود الفيلم خلال عرضه. - يكون المسارين متباعدين . ✨ شرح كيفية إنشاء مسار التتبع الأول مع مناقشة المتعلمين وتطبيق ذلك عمليا أمامهم على الجهاز المتصل بجهاز العرض، مع التأكيد على أمكانية تعديل موضع أداة التتبع بالسحب والإفلات من مركزها. ✨ مناقشة المتعلمين حول مكان إنشاء مسار التتبع الثاني وإتاحة الفرصة للمجموعات لطرح اختياراتها ثم تكليف أحد المتعلمين بإنشاء مسار التتبع باتباع نفس الخطوات السابقة. - تلميح: احرص عند تحديد نقطة بدء المسار على تكبير منطقة العرض لسهولة ودقة العمل ووضوحه للمتعلمين. - تلميح : ناقش المتعلمين بعد إنشاء المسارات حول ظهور + في منطقة العرض عند كل نقطة بدء للمسار.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ مشروع The City ★ أجهزة الحاسب الآلي
ملاحظات	✨ من الأخطاء الشائعة التي قد تواجهك مع المتعلمين أثناء التطبيق: ★ عدم الانتقال إلى الإطار المطلوب في خط الزمن. ★ عند إنشاء مسار التتبع عدم تحديد نقطة البدء بشكل صحيح. ★ إنشاء مسارات قريبة من بعضها البعض فلا يتم تثبيت الفيلم المهتز بشكل صحيح. ★ عدم اختيار الخيار Trans+Rot+Scale من لوحة خصائص العقدة Tracker القائمة Motion-Model.	

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
ج. تصدير العقدة Transform بما تحتويه من إطارات أساسية	✧ توضيح أنه عند تصدير العقدة Transform من خلال العقدة Tracker فإنها تحتوي على إطارات أساسية في خصائص الموضع والاستدارة والحجم وهي الخصائص التي تتغير مع اهتزاز الكاميرا أثناء تصوير الفيلم. ✧ من خلال المشروع The City يتم تعريف المتعلمين ومناقشتهم وإشراكهم بالتطبيق العملي لتطبيق الخصائص المطلوبة لمعالجة الاهتزازات في الفيلم.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ مشروع The City
ملاحظات	✧ نلاحظ عند اختيار Stabalize إضافة الإطارات الأساسية وتكون مطابقة للتغيير في خصائص الموضع والاستدارة والحجم وفق مسار التتبع، ولكن يتم تفعيل الخاصية invert تلقائيا ☒Invert فيتم عكس هذه التغييرات في الحركة أي عند ربط الفيلم بها يتم عكس الاهتزازات فيه فيظهر ثابتا مستقرا دون أي اهتزاز. ✧ من الأخطاء الشائعة التي قد تواجهك مع المتعلمين أثناء التطبيق: ★ عدم اختيار Stabalize عند تغيير الخصائص في بطاقة Transform.	
د. ربط العقدة بالفيلم المهتز	✧ مناقشة المتعلمين حول وظيفة العقدة Tracker وخصائص العقدة Transform التي تم تصديرها لاستنتاج كيفية ربطها بين العقد أن يكون بين العقدة Viewer1 و العقدة Read للفيلم المطلوب التأثير عليه لمعالجة الاهتزاز فيه وتكليف أحد المتعلمين بتطبيق ذلك على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض. ✧ تشغيل العرض ومناقشة المتعلمين حول سبب ظهور بعض المساحات السوداء في الفيلم عند بعض الإطارات وهي تدل على وجود مسافة بين حدود أبعاد الفيلم وأبعاد المشروع ولهذا يتم تعديل أبعاد الفيلم ليظهر في حدود أبعاد المشروع، فيتم إضافة عقدة Transform أخرى وربطها بالعقدة Transform الأولى ثم تعديل الأبعاد. ✧ العصف الذهني: اطرح سؤال حول سبب عدم استخدام العقدة Transform الأولى مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للمناقشة واستنتاج أنها تحتوي على إطارات أساسية ولا نرغب بتغيير خصائصها فبالتالي يتم ادراج عقدة جديدة واستخدامها لتنفيذ المطلوب. ✧ مقترح: تقسيم منطقة العرض وإضافة عقدة Viewer أخرى، وذلك لعرض الفيلم قبل وبعد معالجة الاهتزاز وملاحظة الفرق بين الفيلمين.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ مشروع The City

ملاحظات للمعلم:

@ لاحظ عند تشغيل العرض بعد معالجة الاهتزاز في الفيلم ظهور بعض المساحات السوداء في الفيلم عند بعض الإطارات وهي تدل على وجود مسافة بين حدود أبعاد الفيلم وأبعاد المشروع.

@ تظهر حدود أبعاد المشروع على هيئة مستطيل حدودة متصلة ولونها رمادي، أما أبعاد الفيلم فنظهر كخطوط باهتة متقطعة.

@متى يمكننا القول أن Tracker فعال والصورة ثابتة؟ عندما تكون نقطة المؤشر متحركة لكن الصورة خلفها تكون ثابتة.

@عند تحديد ال Track في لوحة الخصائص يظهر في منطقة العرض، وعند إالغاء تحديده يختفي ويظهر فقط + عند نقطة بدء إنشاء مسار التتبع.

@الاهتزاز في الفيلم يحدد عدد وموضع امسارات التتبع التي يتم إنشاؤها، فمثلا إذا كان الفيلم ثابتا من جهة ويهتز من الجهة الأخرى فيتم إنشاء مسار تتبع واحد في جهة الاهتزاز وهكذا.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
	✨ يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers,TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي. في نشاط جماعي للمجموعات الرباعية وضمن زمن محدد: ★ يوفر المعلم خطوات إنشاء التتبع لمعالجة الاهتزاز في الأفلام المهتزة، ويتم تكليف المتعلمين بالمجموعات بترتيبها باستخدام استراتيجية طبقات السندويتش ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ★ تكليف المتعلمين بتسجيل مراحل معالجة الأفلام المهتزة في شريط الذكريات ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ★ توفير بطاقات للخطوات وتكليف المتعلمين بترتيبها باستخدام احدى الاستراتيجيات (الاصطفاف، حبل الغسيل ...) لترتيبها ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ★ توفير أقراص دوارة تحتوي على الخطوات ويتم ترقيم الخطوات ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ آيباد ★ طبقات السندويش للمجموعات ★ بطاقة شريط الذكريات للمجموعات ★ بطاقات ★ أقراص دوارة + أرقام
نشاط	✨ استخدام استراتيجية التتابع الحلقي لتطبيق نشاط الكتاب لمعالجة الاهتزاز في الفيلم The Town في المجموعات الرباعية.	★ أجهزة ★ المشروع The Town
التطبيق	✨ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. ★ في ورقة العمل The Park يتم تحديد نقطة بدء انشاء مسار التتبع على جانبي الفيلم الأيمن والأيسر بحيث تكون فيها أجزاء من السماء، وأجزاء من الشجرة أي تحتوي على عدة ألوان لسهولة تتبعها. ★ في ورقة العمل Code Screen يتم تحديد نقطة بدء انشاء مسار التتبع على جانبي الفيلم الأيمن والأيسر بحيث تكون فيها أجزاء من النص وأجزاء من الخلفية أي تحتوي على عدة ألوان لسهولة تتبعها. ★ في ورقة العمل Road يتم إنشاء مسار تتبع واحد فقط لمعالجة الاهتزاز الرأسي وتكون نقطة بدء إنشاء مسار التتبع في منتصف الفيلم(على الأفق) بحيث تحتوي على أجزاء من السماء وأجزاء من الاشجار.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت؟	✨ يُقيِّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

خريطة الدرس

الأفلام المهتزة

أفلام تكون صورها غير مستقرة أي هناك تغيير في موضع وحجم واستدارة الصور في الفيلم

العقدة
Tracker

أشكال التعامل مع الأفلام المهتزة

- معالجة الأفلام المهتزة
- توافق عنصر مدمج مع حركة أو اهتزاز الفيلم

معالجة الأفلام المهتزة

إضافة العقدة Tracker < إنشاء مسار التتبع < تصدير العقدة Transform < ربط الفيلم المهتز بالعقدة Transform من خلال الرابط source.

الجزء الثاني: وحدة المعالجة الرقمية
8- الصوت

❸.①	احترام الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج لإنشاء نماذج متنوعة.
❷.③	تصميم العاب بسيطة – رسوم متحركة، وقصص كارتونية للتعلم.
❹.③	إنشاء وعرض نماذج رقمية لتنمية المشاريع الاجتماعية.

❸.①	يحترم الملكية الفكرية للآخرين في استخدام البرامج وإنشاء النماذج الرقمية.
❷.③	يصمم ألعاب وقصص إلكترونية.
❹.③	يصمم ويعرض نماذج رقمية لتسهيل عمل المشاريع الاجتماعية.

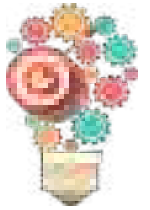
غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- غرس مفاهيم العمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ أنشطة الدرس وأوراق العمل، وذلك من خلال مساعدة الزملاء خلال الأنشطة.
- الاستخدام الآمن للأجهزة الرقمية والتوظيف الإيجابي للتقنية الموجودة في متناول أيدي المتعلمين.
- احترام حقوق الملكية الفكرية وحقوق النسخ عند البحث عن الأصوات على الانترنت.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة – التفكير– الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.



من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي صفحة 157 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل.	✧ تكليف أحد المتعلمين بقراءة قصة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 158 ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف.	★ كتاب المتعلم ★ آيباد ★ مقالة ★ فيلم ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
	✧ نشاط للمجموعات لقراءة ومناقشة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 158 ثم مناقشة المجموعات حول المعلومات التي تم استنتاجها من الاستكشاف.	
	✧ توفير مصادر تعلم متفرقة (آيباد، مقالة، فيلم، الحاسب الآلي، ....) وتكليف المتعلمين بالبحث عن برامج تحرير الأفلام Video Editing ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	
	✧ يعرض المعلم فيلم عن إضافة الأصوات في صناعة الأفلام ويناقش المتعلمين عن كيفية إضافة الأصوات عند إنتاج الأفلام.	
	✧ يعرض المعلم المخطط الموجود في وحدة المشاريع ص 199 ويناقش المتعلمين حول آلية إنتاج الأفلام.	
نشاط	✧ يوفر المعلم بطاقات لفكر إضافة الأصوات- التي تضمن سهولة وجودة إضافة الأصوات- ويكلف المجموعات بترتيبها في نشاط رباعي باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✧ تطبيق نشاط الكتاب ص 159 للبحث عن البرامج الحاسوبية المستخدمة لتحرير الأصوات ثم المناقشة والتغذية الراجعة وعرض برنامج Audacity كأحد برامج تحرير الأصوات.	★ بطاقات ★ كتاب المتعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي
التعريف بالبرنامج	✧ مقترح بتوفير نشاطين للمجموعات وتقسيم المجموعات إلى قسمين: قسم يكلف بنشاط للتعرف على مناطق واجهة البرنامج وبقية المجموعات يتم تكليفها بنشاط للتعرف على مميزات البرنامج ثم من خلال المناقشة والتغذية الراجعة تعرض المجموعات ما تعلمته من النشاط أمام الفصل. ✧ شرح مبسط يوضح المعلم من خلاله الخطوات اللازم اتباعها لإضافة صوت للفيلم الذي تم تصديره من برنامج Natron والتأكيد على معرفة زمن الفيلم الأصلي الذي تم استخدامه في المشروع، ومطابقة معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps لكل من المشروع والعقدة write مع الوسيط الأصلي المستخدم في المشروع، والتعرف على الأصوات المطلوب إضافتها في الفيلم.	★ نشاط للمجموعات ★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
	✧ عرض الفيلم الأصلي Safe Trip Film ومناقشة المتعلمين حول المدة الزمنية للفيلم، واحتواءه على الصوت حيث أن الفيلم الأصلي مدته 34 ثانية ويحتوي على صوت. ✧ عرض الفيلم Project4b الذي تم تصديره من مشروع برنامج Natron ومناقشة المتعلمين حول المدة الزمنية للفيلم، واحتواءه على الصوت حيث أن هذا الفيلم مدته 42 ثانية ولا يحتوي على صوت وتم إضافة النصوص له. ✧ من المقارنة السابقة يتم التأكيد على أهمية مطابقة معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps لكل من إعدادات مشروع Natron وفي لوحة خصائص العقدة Write ومعدل عرض الإطارات للفيلم والتي يمكن التعرف عليها من خلال لوحة خصائص العقدة Read بحيث عند فصل الصوت وإضافته للفيلم بعد التصدير يتوافق الصوت مع الصورة. ✧ عرض المنتج النهائي ومناقشة المتعلمين حول المطلوب مع التعريف بالمطلوب من خلال مناقشة المتعلمين حول الأصوات التي تم إضافتها للفيلم ووقت تشغيل كل منها وهي: ★ صوت الفيلم الأصلي. ★ صوت سيارة الشرطة. ★ أصوات مسجلة بصوت المعلم يتم تشغيلها بالتزامن مع عرض نفس العبارة المسجلة.	★ الفيلم الأصلي Safe Trip Film ★ الفيلم Project4b ★ المشروع Safe Trip Solved ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
إنشاء ملف جديد	✧ من الخبرات السابقة للمتعلمين طرح سؤال حول كيفية تشغيل البرنامج وإنشاء ملف جديد وطلب تنفيذ ذلك عمليًا من أحد المتعلمين على الجهاز المتصل بجهاز العرض حيث يتم إنشاء ملف جديد.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
إضافة الصوت	✧ شرح مبسط لتوضيح الطرق الثلاث لإضافة الصوت وهي: 1. فصل الصوت من الفيلم. 2. استيراد ملف الصوت. 3. تسجيل الصوت. وتوضيح أن الأصوات يتم إضافتها في مسارات وتظهر كموجات صوتية. ✧ التقصي والاستكشاف للبحث (من خلال مصادر التعلم المتاحة التي يوفرها المعلم مثل الآيباد، أجهزة المختبر، فيلم، مقالة...) عن الفرق بين الصوت الأحادي Mono والصوت الثاني Stereo في نشاط جماعي وتسجيل ذلك في الكتاب المدرسي ص 160 ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ كتاب المتعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ آيباد ★ مقالة ★ فيلم

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
1- فصل الصوت من الفيلم	✨ يقدم المعلم شرح مبسط يوضح فيه إمكانية فصل الصوت من الفيلم بطريقتين: ★ يعرض المعلم فيلمًا يتابعه المتعلمون لاستنباط خطوات فصل الصوت الخارج من السماعات باستخدام الخيار Windows WASAPI والتأكيد على أن البرنامج في هذه الطريقة يفصل الصوت من الفيلم بالاعتماد على كرت الصوت ويتم استخدام السماعات كجهاز ادخال حيث يتم تسجيل صوت الفيلم الخارج من السماعات بدون التقاط الأصوات المحيطة مما يحافظ على نقاوة وجودة الصوت، ويتم استكمال العمل في الملف بفصل الصوت من الفيلم Safe Trip Film وإضافته في ملف الصوت. ★ السحب والافلات ويتم فيها سحب وإفلات الفيلم إلى نافذة البرنامج. ✨ مناقشة المتعلمين والتأكيد على: ★ إدراج مسار الصوت TRack تلقائيًا. ★ موجة شدة الصوت تعبر عن مستوى الصوت. ★ لوحة خصائص المقطع الصوتي. ★ اسم المقطع الصوتي مطابق لاسم الفيلم الذي تم فصل الصوت منه.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ فيلم Safe Trip film
2- استيراد ملف الصوت	✨ استكمال العمل في الملف الذي تم إنشاؤه لتوضيح كيفية إستيراد ملف Sound1مع مناقشة المتعلمين أثناء الشرح لتعريفهم بالخطوات من خلال خبرتهم السابقة في استيراد الصوت داخل البرامج، ويمكن توفير خطوات إضافة الصوت في بطاقات للمجموعات وفي نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية الاصطفاف يتم ترتيب الخطوات ثم المناقشة وتقديم التغذية الراجعة والتطبيق العملي لاستيراد ملف الصوت. ✨ العصف الذهني: يمكن طرح تساؤل حول الفرق بين فتح الملف الصوتي واستيراد الملف الصوتي. ✨ إلفت انتباه المتعلمين أثناء استيراد الملف الصوتي إلى إمكانية استيراد عدة ملفات معًا. ✨ ناقش المتعلمين بعد استيراد الصوت حول اسمه،شكل الموجات الصوتية ولوحة خصائصه وشغل الصوت ولاحظ أنه يتم تشغيل جميع الأصوات معًا. ✨ توضيح إمكانية استخدام السحب والإفلات لاستيراد ملف الصوت.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ الصوت Sound1

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
3- تسجيل الصوت	✧ نشاط للمجموعات لمناقشة شاشة البرنامج واستنتاج الأداة الخاصة بالتسجيل من خلال خبرات المتعلمين في حياتهم اليومية. ✧ يمكن توفير بطاقات لخطوات تسجيل الصوت للمجموعات وباستخدام إستراتيجية الترتيب الصامت يتم ترتيب الخطوات في نشاط جماعي ثم المناقشة والتغذية الراجعة والتطبيق العملي بمشاركة المتعلمين لتسجيل العبارة (لقيادة آمنه) مع التأكيد على كتم الأصوات الأخرى عند التسجيل. ✧ تكليف متعلمين اثنين بتسجيل العبارتين (اربط حزام الأمان) و (ضع الهاتف النقال في المكان المخصص له) مع التأكيد على: ★ كتم الأصوات الأخرى أثناء التسجيل لمنع تداخل الأصوات. ★ يلفت المعلم انتباه المتعلمين لملاحظة الخط الفاصل بين التسجيلات الثلاث، والناتج عن تسجيل كل منها على حدة. ✧ العصف الذهني: يطرح المعلم تساؤل عن توقيت تشغيل كل منها وصحة موضعه ويناقش ذلك مع المتعلمين كتمهيد للبند التالي.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ ميكرفون
تحرير الصوت	✧ مناقشة أهمية تحرير الصوت (نقله، نسخه، تشغيله ....) والاستفسار عن الخطوة الأولى المطلوبة من الخبرات السابقة للمتعلمين وهي التحديد. ✧ إتاحة الفرصة للمتعلمين في المجموعات لاستكشاف وتقصي طرق تحديد الصوت سواء كاملًا أو أجزاء منه، ثم اختيار المجموعات عشوائيًا باستخدام أحد تطبيقات الآيباد المختلفة لعرض ما توصلت عليه ومناقشة المجموعات ثم التغذية الراجعة. ✧ توضيح أنه قد نحتاج أحيانا لحذف مقطع من الصوت مثلاً أثناء التسجيل قد تكون هناك فترات الصمت نحتاج لحذفها ليظهر التسجيل متتابعًا، أو عند الرغبة بحذف جزء غير مرغوب به من التسجيل، ثم طرح تساؤل حول كيفية حذف مقطع من الصوت، وإتاحة الفرصة للمجموعات للاستكشاف والتقصي ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة وحذف الأجزاء غير المرغوب بها في بداية تسجيل التعليق الصوتي . ✧ مناقشة المتعلمين حول أهمية توقيت الأصوات التي تم تشغيلها، وأهمية تغيير موضع كل مقطع وتطبيق ذلك على التسجيل الصوتي لتغيير موضعه إلى الثانية 3:21 ثم تكليف اثنين من المتعلمين لتغيير موضع بقية المقاطع التي تم تسجيلها إلى مواضعها الصحيحة.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ أجهزة المتعلمين ★ ملف الصوت الذي تم إنشاؤه

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تحرير الصوت	✨ بعد نقل الأصوات يتم تشغيل الصوت وطرح مشكلة أن صوت الفيلم الأصلي يحتاج لخفض مستواه لإبراز التعليق الصوتي المتزامن معه، ويتم توفير ورقة نشاط تحتوي الخطوات مع إتاحة الفرصة للمتعلمين في المجموعات لترتيبها واستكشاف ذلك عمليًا للتعرف على كيفية التحكم بمستوى الصوت ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✨ تكليف اثنين من المتعلمين بتخفيض مستوى مقطع صوت الفيلم المتزامن مع صوت التعليق الصوتي المسجل على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض. ✨ تشغيل الملف الصوتي وطرح مشكلة الحاجة لنسخ الصوت Sound1 وهو صوت سيارة الشرطة إلى نهاية الملف، ومناقشة المتعلمين من خبراتهم السابقة عن كيفية نسخ مقطع من الصوت، ويمكن توفير نشاط لترتيب الخطوات ثم مناقشة كيفية النسخ والتغذية الراجعة وتكليف أحد المتعلمين بمساعدة المعلم في نسخ الصوت إلى نهاية الملف. ★ تلميح: يتم لفت انتباه المتعلمين لإمكانية نقل الصوت بعد نسخه كما تعلمنا في أحد البنود السابقة. ★ تلميح: لعرض جميع مسارات الصوت يمكنك تغيير ارتفاع المسار بوضع مؤشر الفأرة على الحد الفاصل بين المسارين ثم تغييره بالسحب والإفلات. ★ تلميح: لدقة العمل يمكن تكبير عرض موجات الصوت بتدوير عجلة الفأرة مع الضغط على زر Ctrl.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ أجهزة المتعلمين ★ ملف الصوت الذي تم إنشاؤه
إضافة المؤثرات على الصوت	✨ يناقش المعلم المتعلمين حول المؤثرات المختلفة التي يمكن إضافتها للصوت من خلال خبرتهم في التعامل مع الأصوات في الحياة اليومية عبر تطبيقات الأجهزة الذكية أو البرامج الحاسوبية، وشرح مبسط للمؤثرات المختلفة التي يمكن إضافتها للملف الصوتي . ✨ نشاط للمجموعات لتطبيق نشاط الكتاب ص 169 لاستنتاج وظائف المؤثرات المختلفة في الجدول وتأكيدها من خلال المناقشة والتغذية الراجعة.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ كتاب المتعلم ★ جهاز المجموعة ★ ملف الصوت الذي تم إنشاؤه
حفظ الملف	✨ شرح مبسط لتوضيح الفرق بين حفظ الملف كمشروع يمكن التعديل عليه لاحقًا، وتصديره كملف صوتي. ✨ يناقش المعلم المتعلمين من خبراتهم السابقة في البرامج المختلفة حول كيفية حفظ الملف كمشروع يمكن التعديل عليه لاحقًا ويكلف أحد المتعلمين باستكشاف ذلك وتطبيقه على جهاز المعلم.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ ملف الصوت الذي تم إنشاؤه

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تصدير الملف	✨ يوضح المعلم كيفية تصدير الملف الصوتي لاستخدامه، مع التأكيد على أن ملف الصوت سيحتوي على جميع الأصوات الموجودة في الملف مدموجة حيث سيتم تصديرها كصوت واحد على مسار track واحد.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ ملف الصوت الذي تم إنشاؤه
نشاط	✨ في مجموعة ثنائية يطبق المتعلم مع زميله باستخدام استراتيجية المدرب نشاط ص 173.	★ كتاب المتعلم ★ أجهزة الحاسب الآلي للمجموعات
دمج الصوت مع الفيلم	✨ توضيح إمكانية دمج ملفي الصوت والفيلم لإنتاج فيلم متكامل من خلال أحد برامج تحرير الأفلام مثل محرر الفيديو الموجود على الأجهزة، صانع الأفلام Windows Movie Maker، أو من خلال برنامج Blender أو من خلال برنامج Microsoft Power Point وتصديره كفيلم. ✨ تنويه: يتوفر في مجلد QR فيلم يوضح طريقة الدمج في كل برنامج من البرامج المذكورة. ✨ تلميح : توجيه المتعلمين للاطلاع على محتوى الرمز QR بالكتاب المدرسي في بداية الدرس. ✨ تلميح: يمكن توفير طريقة التصدير للمتعلمين مطبوعة (من محتوى الرمز QR بالكتاب المدرسي في بداية الدرس) وإتاحة الفرصة لهم لمناقشتها في المجموعات.	
التطبيق	✨ يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	★ أجهزة الحاسب الآلي وكتاب المتعلم وملفات أوراق العمل
ماذا تعلمت؟	✨ يُقيّم المتعلم تَعلُمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان للمجموعات ★ كتاب المتعلم

ملاحظة: عند فصل الصوت من الفيلم باختيار WINDOWS WASAPI أنه يتم الاعتماد على كرت الصوت لفصل الصوت من الفيلم والخارج من السماعات حيث يتم استخدام السماعات كجهاز إدخال، ولا يتم التقاط الأصوات المحيطة، ولو تم كتم الصوت MUTE يتم فصل الصوت وتسجيله دون أي مشاكل.

ملاحظات للمعلم:

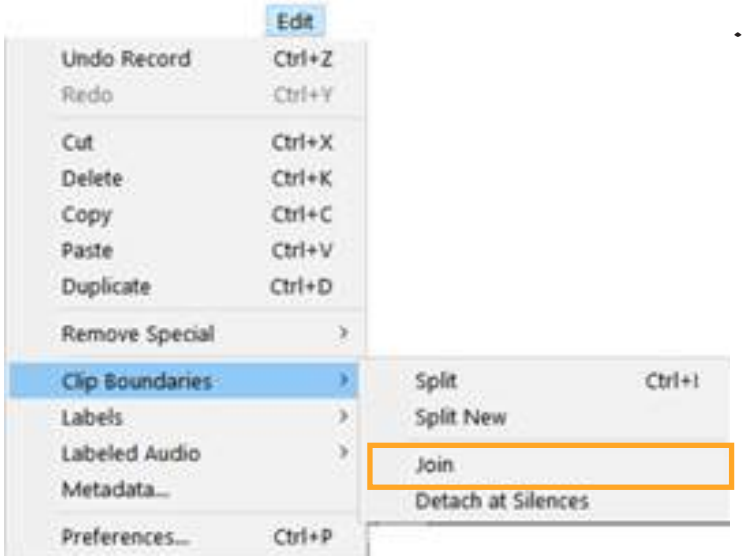
أحد برامج تحرير الملفات الصوتية الذي يتيح للمستخدم مجموعة من الأدوات لتسجيل الصوت وتحرير الملفات الصوتية، ويتميز البرنامج بأنه:

مهارات إضافية في البرنامج

1 دمج الأصوات

يتيح البرنامج دمج صوتين بتحديدهما ثم من القائمة Edit < من القائمة الفرعية اختر Clip Boundaries < اختر Join .

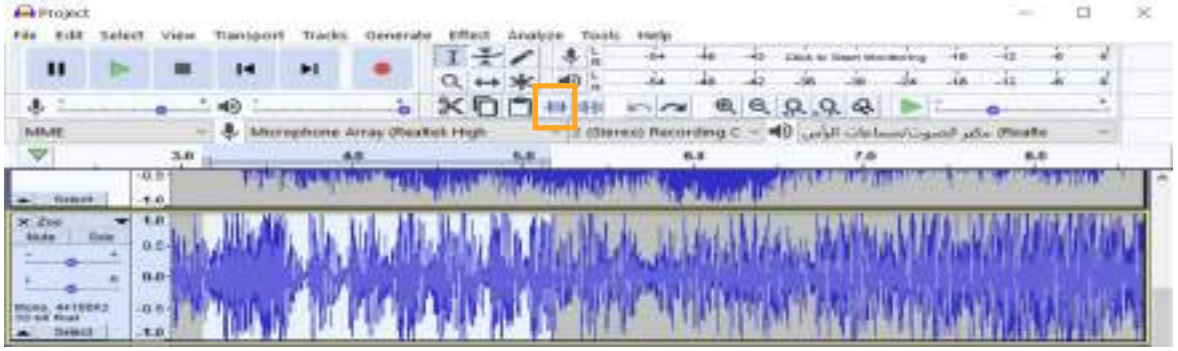
وإذا كان الصوتين متقاربين على مسار واحد يمكن دمجهما بالضغط على الخط الفاصل بينهما.



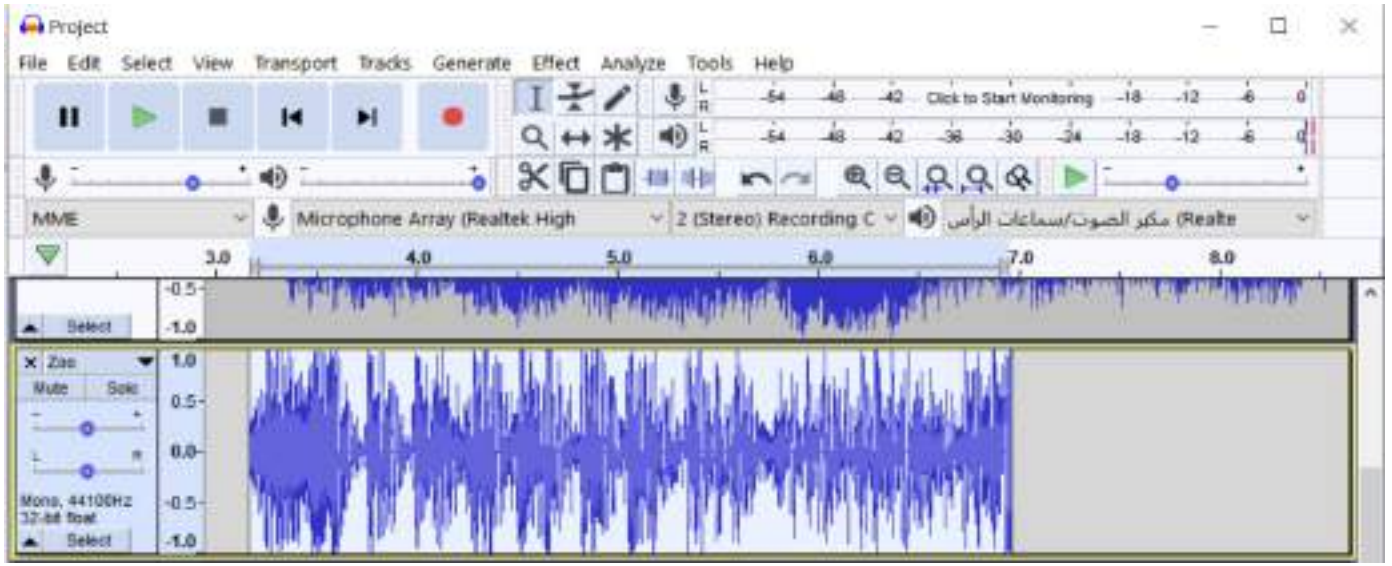
2 اقتصاص الصوت

يمكن اقتصاص جزء من الصوت لحذف جميع الأصوات من المسار عدا المقطع المحدد، وللتعرف على ذلك اتبع الخطوات التالية:

1. حدد الجزء المطلوب من الصوت في المسار.
2. في شريط الأدوات اضغط على أداة اقتصاص الصوت

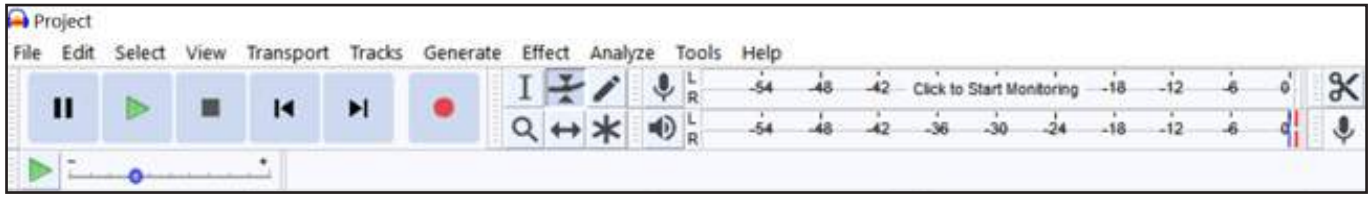


ولاحظ أنه قد تم اقتصاص الجزء المطلوب من الصوت وحذف بقية الأجزاء كما بالصورة التالية:



3 التحكم بمستوى الصوت

1- في شريط الأدوات اضغط على أداة التحكم بالصوت



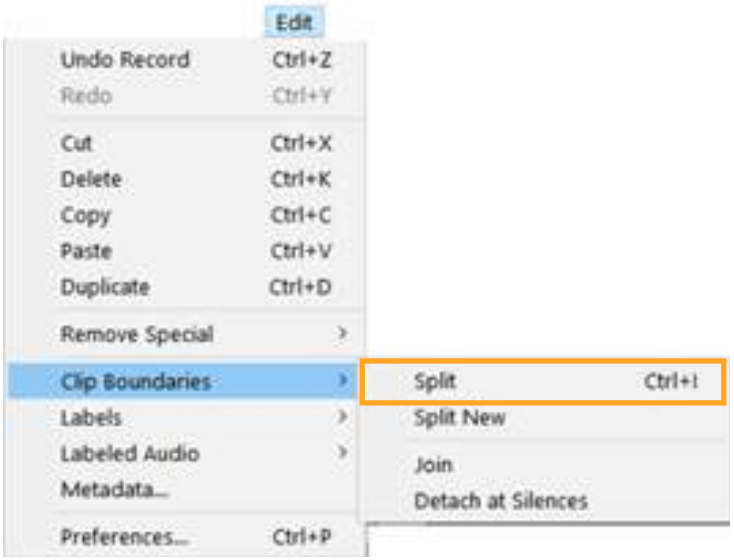
ولاحظ تحول شكل مؤشر الفأرة إلى باللون الأبيض.

2- اضغط بالزر الأيسر على المكان المطلوب تغيير مستوى الصوت فيه وبالسحب والإفلات غيّر في مستوى الصوت.

4 تقسيم الأصوات

يتيح البرنامج إمكانية تقسيم الصوت واستخدام الأجزاء المطلوبة منه فقط في المشروع وذلك باتباع الخطوات التالية:

1. لتحديد الإطار الذي سيتم التقسيم عنده اضغط بالزر الأيسر للفأرة على المكان المطلوب التقسيم عنده أو حدد المنطقة المطلوب تقسيمها.
2. من قائمة Edit < من القائمة الفرعية اختر Clip Boundaries < اختر Split، ولاحظ ظهور خط سميك أسود يوضح مكان التقسيم.



3. يمكنك التعامل مع كل قسم على حدة بحفظه وتصديره أو حذف المقطع غير المرغوب به من ملف الصوت.

خريطة الدرس

الصوت
تصدير الملف
حفظ الملف
إضافة الصوت
استيراد الصوت
فصل الصوت من الفيلم
تغيير موضع الصوت
نسخ الصوت
تحرير الصوت
إنشاء ملف جديد
تسجيل الصوت
تحديد الصوت
تحديد الصوت
حذف الصوت
إضافة المؤثرات على الصوت
تحديد مقطع من الصوت

الجزء الثاني: وحدة الأدوات الرقمية
1- التخزين السحابي

② .❶ اختيار الأجهزة والأدوات الرقمية المناسبة للاتصال للأغراض المختلفة في الحياة اليومية.

② .❷ التقصي حول استخدام الأدوات الرقمية للاتصال في المواقف اليومية المختلفة.

② .❸ الاستمتاع في استخدام أدوات الاتصال الرقمية لأهداف مختلفة.

② .❶ يختار الأجهزة الرقمية المناسبة لاستخدامها في تصميم نماذج رقميه ثلاثية الابعاد.

② .❷ يستخدم الأدوات الرقمية للمساعدة على التواصل في المواقف المختلفة.

② .❸ يختار أدوات الاتصال المناسبة لنقل وتبادل المعلومات.

غرس القيم التربوية

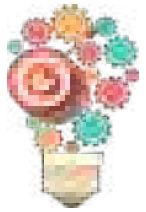
- تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب ومناقشتها مع المتعلمين.
- تشجيع المتعلمين على استشعار قيمة الوقت واستثماره بكفاءة وإيجابية.
- الاستخدام الآمن للأجهزة الرقمية.
- التعامل الآمن مع الإنترنت.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :

الملاحظة – التفكير – الإصغاء- التحليل – التركيب – الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة- النقد البناء واحترام آراء الآخرين – التعاون – النظام أثناء الأنشطة.

- من المهم الإشارة إلى محتوى مجلد الرمز QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 179 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من المعلومات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.
- التأكيد على التعامل الآمن مع الإنترنت:
  - عدم تقديم أي معلومات شخصية، بيانات أو صور للآخرين أثناء التواجد على الإنترنت.
  - عدم التواصل مع الغرباء.
  - استخدام الحساب الشخصي فقط وعدم استخدام حسابات الآخرين.
  - الحفاظ على سرية بيانات الحساب الشخصي.
  - عدم فتح رسائل إلكترونية / مرفقاتها إذا كانت مجهولة المصدر أي لانعرف مُرْسِلها.



محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل.	✧ تكليف أحد المتعلمين بقراءة قصة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 180 ثم مناقشة المتعلمين حول موضوع الاستكشاف.	★ كتاب المتعلم ★ فيلم ★ مقالة ★ أجهزة الحاسب الآلي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ قصاصات ورقية للمفهوم
	✧ عرض فيلم عن التخزين السحابي يستخلص منه المتعلمون باستخدام استراتيجية دوّن أفكارك أهم المعلومات المكتسبة عن مفهوم وأهمية التخزين السحابي، ثم مناقشة المتعلمين في المجموعات عن المعلومات التي تم استنتاجها والتغذية الراجعة.	
	✧ توفير مقالة عن التخزين السحابي وفي نشاط للمجموعات يتم قراءتها ومناقشتها ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.	
	✧ تكليف المتعلمين بالمجموعات بالبحث باستخدام أجهزة المجموعات عن مفهوم التخزين السحابي ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	
	✧ تطبيق نشاط الكتاب ص 181 في مجموعات ثنائية للتعرف على بعض التطبيقات التي تتيحها شركة Microsoft ثم استنتاج التطبيق الذي سيتم التعرف عليه في الدرس.	
	✧ توفير التعريف في قصاصات بحيث يتعاون المتعلمون في المجموعات لترتيب هذه القصاصات للتعرف على مفهوم التخزين السحابي ثم المناقشة والتغذية الراجعة.	
التخزين السحابي OneDrive	✧ شرح مبسط باستخدام العرض التقديمي عن مفهوم التخزين السحابي وهي خدمة تقدمها شركة Microsoft لتخزين ومشاركة الملفات من أي مكان وعلى أي جهاز حاسب آلي أو جهاز كفي أو لوحي متصل بالإنترنت، واستعراض بعض المواقع التي تقدم هذه الخدمة. ✧ توفير نشاط كلمة السر للمتعلمين لاستنتاج اسم الموقع مقدم خدمة التخزين السحابي. ✧ نشاط للمجموعات باستخدام استراتيجية عبوة البسكويت (Cookies Jar) للتعرف على مميزات التخزين السحابي وهي: ★ إنشاء ملفات عبر التطبيقات السحابية لبرامج Microsoft Office وحفظها وفق المساحة التخزينية المتاحة للمستخدم.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ نشاط كلمة السر للمجموعات ★ نشاط البسكويت

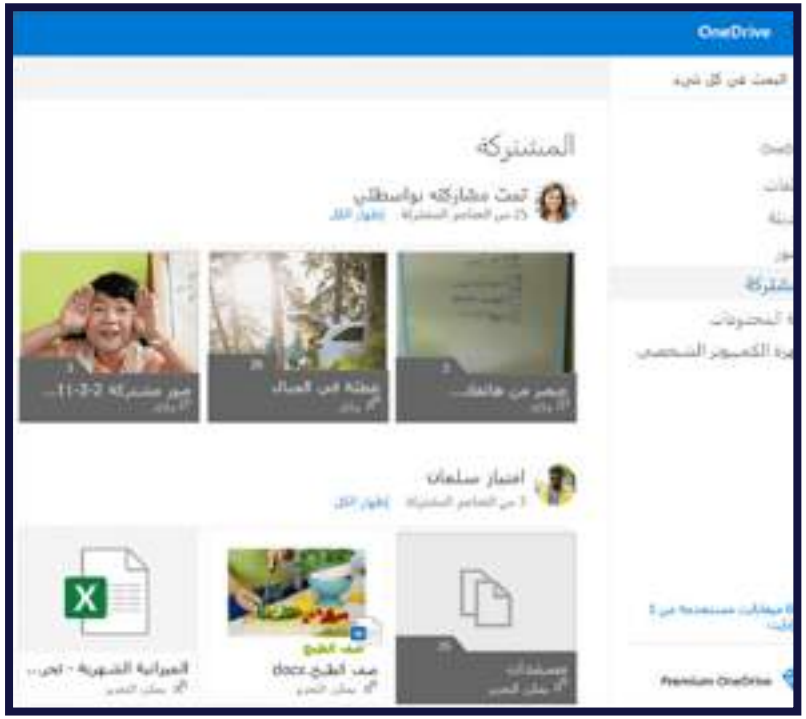
محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
التخزين السحابي OneDrive	★ إنشاء ملفات عبر التطبيقات السحابية لبرامج Microsoft Office وحفظها وفق المساحة التخزينية المتاحة للمستخدم. ★ إمكانية وصول المستخدم لملفاته من أي جهاز متصل بالإنترنت، ومزامنة الملفات لأي تحديث يتم إجراؤه على كل الأجهزة الخاصة بالمستخدم. ★ إمكانية مشاركة الملفات مع الآخرين بارسال رابط المشاركة بالبريد الإلكتروني أو بأحد مواقع التواصل الإلكتروني (مع إمكانية تحديد صلاحيات المشاركة: للعرض، للتعديل..) تلميحات: • التأكيد على عدم فتح الروابط غير معروفة المصدر، وعلى عدم إرسالها للآخرين. • التأكيد على عدم استخدام شبكات Wi-Fi العامة. • التأكيد عند استخدام جهاز ليس جهاز المتعلم الشخصي بعدم تحديد خيار تذكر بيانات الدخول. • التأكيد على تسجيل الخروج من الحساب عند انتهاء العمل.	★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
إنشاء حساب للدخول إلى موقع التخزين السحابي OneDrive	✵ التعريف بخطوات إنشاء حساب للدخول إلى موقع التخزين السحابي OneDrive باستخدام عرض تقديمي أو بالتطبيق العملي المباشر. ✵ في إطار الاستعداد للحصة الدراسية من المهم أن يوفر المعلم بيانات الحسابات التي وفرتها الوزارة للمتعلمين لاستخدامها في التطبيق العملي، وإرسال الملف المطلوب إرساله للمتعلمين في ورقة العمل. ✵ يمكن في حال عدم توفر بيانات المستخدمين إنشاء الحسابات بواسطة المتعلمين خلال الحصة بعد شرح هذا البند مباشرة.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم
التعامل مع الملفات في OneDrive	✵ تزويد المتعلمين بعنوان موقع خدمة التخزين السحابي وتكليف المجموعات باستكشاف كيفية تسجيل الدخول للحساب ثم المناقشة والتغذية الراجعة. ✵ التعريف بكيفية التعامل مع الملفات من خلال رفع الملف (مميزات OneDrive).	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم

محتوى التعلم	أمثلة/ أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	مصادر التعلم والمواد المقترحة
تابع التعامل مع الملفات في OneDrive	✧ توفير خطوات مشاركة الملف واتاحة الفرصة للمتعلمين في نشاط جماعي لاستكشاف الطريقة ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة. ✧ تقسيم المجموعات إلى جزئين: جزء يتم تزويده بشاشة تمت مشاركته بواسطتي، والجزء الآخر يتم تزويده بشاشة تمت مشاركته بواسطة، بحيث تتناقش المجموعات بالشاشات ثم تتعاون المجموعات في كل جزء باستعراض ما تحتويه الشاشة من مهارات. ✧ مناقشة المجموعات بكيفية التعامل مع الملفات مع التأكيد على أهمية هذه الخدمة في حفظ وتخزين الملفات مع إمكانية الوصول إليها عند الحاجة.	★ عرض تقديمي ★ جهاز عرض ★ جهاز المعلم ★ نشاط للمجموعات
نشاط	✧ استخدام استراتيجية التتابع الحلقي لتطبيق نشاط الكتاب لاستعراض الملف الذي أرسله المعلم إلى المتعلمين وكتابة اسم المتعلم في نهاية الملف.	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ كتاب المتعلم
	✧ يعرض المعلم عدة أسئلة عن الدرس باستخدام أحد تطبيقات الآيباد مثل Kahoot, Plickers, TinyTap, Make it أو غيرها، وتشارك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	★ آيباد
التطبيق	✧ يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. ✧ في ورقة العمل أ من المهم رفع الملف (أسماء المشروع) على حسابك لإرسال رابط الملف للمتعلمين لاستكمال ورقة العمل حيث يكتب المتعلم اسمه واسم مشروعه أمام رقمه في الكشف.	★ أجهزة الحاسب الآلي ★ ملفات أوراق العمل ★ كتاب المتعلم
ماذا تعلمت؟	✧ يُقيّم المتعلم تعلُمه بالإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	★ ألوان ★ كتاب المتعلم

إضافة مجلدات مشتركة ومزامنتها مع OneDrive

Office.com OneDrive

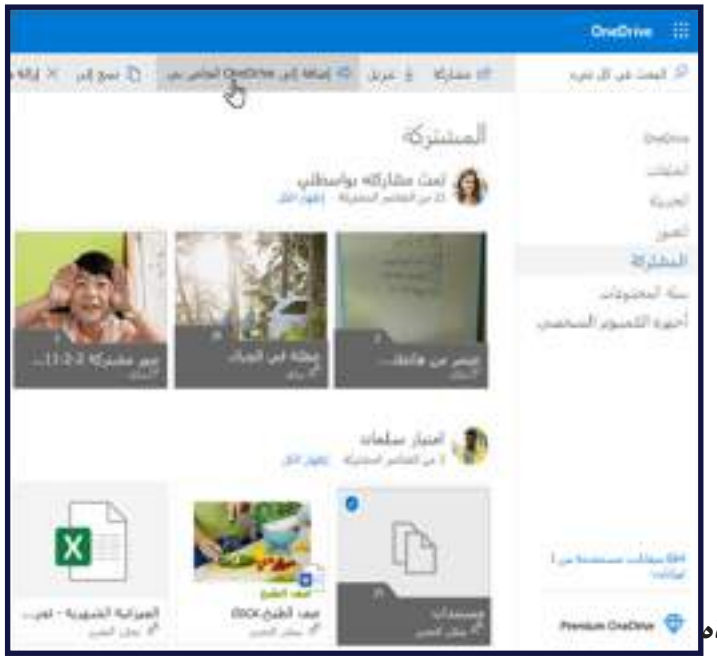
- **هذه المقالة حول OneDrive عند تسجيل الدخول باستخدام حساب شخصي على نظام التشغيل Windows 10 أو Windows 7 أو Windows Vista أو Mac.**
- **ميزة "الإضافة إلى OneDrive الخاص بي" غير متوفرة في نظام التشغيل Windows 8.1 أو في أنظمة التشغيل الأخرى عند تسجيل الدخول باستخدام حساب العمل أو المؤسسة التعليمية.**
- **عندما يشارك أحدهم مجلد ويمنحك أذونات التحرير فيه، أضف المجلد المشترك إلى OneDrive الخاص بك لتسهيل التحرير واستخدام المجلد ومحتوياته.**
- **إذا قمت بمزامنة المجلد إلى أجهزة الكمبيوتر التي تعمل بنظام Windows أو Mac والتي تشغّل تطبيق OneDrive، فيمكنك استخدام المجلد من دون اتصال بالإنترنت.**
- **ملاحظة: لا تستخدم المجلدات المشتركة التي تمت إضافتها إلى OneDrive أي من مساحة التخزين الخاصة بـ OneDrive. بل تستهلك فقط من مساحة التخزين الخاصة بمالك المجلد.**



- **إضافة مجلد مشترك إلى OneDrive**

قم بتسجيل الدخول إلى OneDrive على المستعرض.

1. **في جزء تنقل OneDrive، ضمن OneDrive، انقر فوق مشترك. يتم وضع علامة يمكن التحرير على المجلدات التي يمكنك إضافتها إلى OneDrive.**
2. **ابحث عن المجلد الذي تريد إضافته وانقر فوق الدائرة الموجودة في جانب المجلد لتحديده.**



3. انقر فوق إضافة إلى OneDrive الخاص بي، أو إذا كنت تفضل، يمكنك النقر بزر الفأرة الأيمن فوق المجلد ثم النقر فوق إضافة إلى OneDrive.

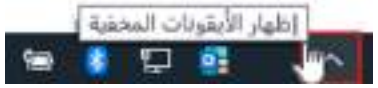
★ هام: يُعد الخيار إضافة إلى OneDrive الخاص بي غير متوفر في الحالات التالية:

- تسجيل الدخول باستخدام حساب العمل أو المؤسسة التعليمية.
- لقد سبق لك إضافة المجلد إلى OneDrive، أو أنك قمت بتحديد أكثر من مجلد. (لا يمكنك إضافة مجلدات متعددة في نفس الوقت).
- العنصر الذي تحاول إضافته ليس مجلد . إن الخيار إضافة المجلد إلى OneDrive الخاص بي غير متوفر للملفات الفردية أو لمجموعات من الملفات مثل الألبومات.

★ تلميح: إذا كنت لا تريد مزامنة محتويات المجلد ومشاركتها، فانقر فوق تنزيل. تؤدي هذه الخطوة إلى نسخ المجلد ومحتوياته على جهاز الكمبيوتر، وليس على OneDrive. يمكنك تحرير الملفات دون اتصال، ولكن قد يتعذر عليك عرض التحديثات التي أجراها الآخرون، وقد لا يتمكنون من رؤية التحديثات التي تجريها أنت.

البحث عن المجلدات المشتركة في OneDrive

- تظهر المجلدات المشتركة التي تمت إضافتها إلى OneDrive في موقع OneDrive على الويب في طريقة العرض ملفات.
- إذا كنت تستخدم تطبيق المزامنة OneDrive على الكمبيوتر، فيمكن مزامنة المجلد إلى الكمبيوتر.
  على الكمبيوتر الشخصي الذي يعمل بنظام التشغيل Windows، ابحث عن المجلد في "مستكشف Windows"؛ وعلى الكمبيوتر الذي يعمل بنظام التشغيل Mac، استخدم "الباحث" لتحديد موقعه.
- ملاحظات: إذا كان لديك تطبيق مزامنة OneDrive ولكن لا تتم مزامنة المجلد المشترك إلى الكمبيوتر، فقد تكون ميزة المزامنة الاختيارية قيد التشغيل. إن هذه الحالة غير شائعة، ولكن لإصلاحها، انتقل إلى أدوات النظام على الكمبيوتر (إذا كنت تستخدم نظام التشغيل Mac، فانتقل إلى شريط القوائم) وابحث عن تطبيق المزامنة



1. **حدد أيقونة سحابة** OneDrive.
2. **في مركز النشاط، حدد المزيد > إعدادات.**
3. **على علامة التبويب حساب، حدد اختيار مجلدات، وحدد مربعات المجلدات التي تريد مزامنتها.**

المزيد حول المجلدات المشتركة على OneDrive

هل مازال بإمكاني الوصول إلى المجلدات المشتركة إذا لم أقم بإضافتها إلى OneDrive الخاص بي؟

نعم، يمكنك الوصول إليها من القائمة مشترك على OneDrive.com أو في تطبيقات OneDrive للأجهزة المحمولة. مازال بإمكانك نسخ أي عنصر في المجلد ونقله وتحريره وإعادة تسميته ومشاركته وحذفه.

ماذا يحصل إذا نقلت العناصر إلى مجلد مشترك أو منه؟

عندما تنقل عناصر بين مجلدات مشتركة، تفقد الأذونات الحالية الخاصة بها وتحصل على الأذونات من المجلد الذي تم نقلها إليه. على سبيل المثال، إذا نقلت عنصر إلى مجلد للقراءة فقط، فيصبح العنصر للقراءة فقط أيضا. يشير نقل عنصر من مجلد مشترك إلى مجلد غير مشترك إلى أن ذلك العنصر لم يعد مشترك مع أحد. إذا نقلت العناصر ضمن مجلد مشترك فقط، فلا يطرأ أي تغيير على أي من الأذونات التي تم تعيينها.

ما الذي يحصل إذا نقلت المجلد المشترك نفسه؟

يتعذر عليك نقل المجلدات المشتركة على OneDrive.com. فإذا قمت بمزامنة OneDrive إلى الكمبيوتر، فسيتم نسخ أي مجلد مشترك تنقله إلى موقع الوجهة، ثم تتم إزالته من OneDrive. ولكنه يظل متوفر في القائمة مشترك.

ملاحظة: انتبه جيد عند نقل المجلدات، فيمكن أن تؤثر العملية في أذونات المشاركة الخاصة بالمجلد. إذا نقلت مجلد مشتركًا إلى مجلد آخر، فيتّخذ أذونات المجلد الوجهة. ويعني هذا الإجراء أن الأشخاص لا يمكنهم الوصول إليه إلا إذا كانوا أيضًا يملكون الأذونات إلى المجلد الوجهة. وإذا لم تتم مشاركة المجلد الوجهة، فلا يكون أيضًا المجلد الذي نقلته مشتركًا بعد الآن.

هل يمكنني إعادة تسمية مجلد مشترك قد أضفته إلى OneDrive الخاص بي؟

نعم، يمكنك إعادة تسميته. يمكنك وحدك رؤية الاسم الجديد الذي أطلقته على المجلد، وسيظهر بهذا الاسم أينما قمت بالوصول إلى OneDrive، بما في ذلك OneDrive.com أو تطبيق OneDrive على الكمبيوتر أو تطبيقات OneDrive للأجهزة المحمولة. لن يرى مالك المجلد المشترك أنه تم تغيير الاسم ولا أي شخص آخر يملك أذونات للمجلد.

ملاحظة: ولكن يمكن للآخرين الذي يشاركون المجلد إعادة تسمية أي من محتويات المجلد أو تغييرها.

لم لا تظهر العناصر التي تم حذفها من مجلد مشترك في سلة المحذوفات؟

يتم إرسال العناصر التي تم حذفها من مجلد مشترك على OneDrive.com إلى سلة المحذوفات الخاصة بمالك المجلد المشترك وحده. مع ذلك، إذا قمت بمزامنة OneDrive مع جهاز كمبيوتر، فستظهر العناصر التي تم حذفها من مجلد مشترك في سلة محذوفات جهاز الكمبيوتر.

ملاحظة: لا يمكن سوى لمالك مجلد مشترك أن يستعيد عنصر تم حذفه من المجلد.

كيف يمكنني إزالة مجلد مشترك قد أضفته إلى OneDrive الخاص بي؟

على OneDrive.com، في طريقة العرض ملفات، حدد المجلد المشترك الذي تريد إزالته، ثم انقر فوق إزالة من OneDrive. تؤدي هذه الخطوة إلى إزالة المجلد من OneDrive فقط، ولا يزال من الممكن الوصول إليه من القائمة مشترك ولا تؤثر في قدرة المالك أو أي شخص آخر على مشاركة المجلد. إذا حذفت المجلد بدلاً من ذلك، يتم حذفه من OneDrive الخاص بالجميع وقد يتعين على مالك المجلد استعادته.

ملاحظة: إذا قمت بمزامنة OneDrive إلى كمبيوتر واحد أو أكثر، تؤدي إزالة مجلد مشترك من OneDrive إلى إزالته أيضا من أجهزة الكمبيوتر تلك.

ماذا يحدث إذا توقف المالك عن مشاركة مجلد قد أضفته إلى OneDrive الخاص بي؟

إذا لم يعد مجلد ما مشتركا معك، فتتم إزالته من OneDrive. لاستعادة إمكانية الوصول إلى المجلد، اطلب من المالك أو من محرر ما مشاركته معك من جديد.

فرز الصور والملفات أو إعادة تسميتها أو نقلها في OneDrive

Office.com OneDrive

بعد تحميل الصور والملفات إلى OneDrive، يمكنك إعادة ترتيبها وإعادة تسميتها ونقلها على موقع OneDrive على ويب لكي تبقى دائما منظمة. قد تحتاج إلى تسجيل الدخول باستخدام حساب Microsoft.

تلميحات:

- إذا كنت سجلت دخولك إلى OneDrive تطبيق سطح المكتب على الكمبيوتر الخاص بك، فيمكنك استخدام "مستكشف الملفات" (أو باحث Mac) لفرز OneDriveملفاتك ومجلداتك ونقلها وإعادة تسميتها.
- يمكنك أيضا استخدام تطبيق OneDrive للأجهزة المحمولة على جهاز Android أو iOS أو Windows الخاص بك لفرز الملفات أو المجلدات ونقلها وإعادة تسميتها.

عادة ما يتم فرز المستندات حسب الاسم، وعادة ما يتم فرز الصور حسب تاريخ إنشائها. ولكن يمكنك تغيير كيفية فرزها في طريقة العرض بنمط «القائمة».

فرز الملفات

1. استعرض وصولاً إلى المجلد الذي يحتوي على الملفات أو الصور التي تريد فرزها.
2. حدد رأس عمود، ثم حدد ترتيب العرض الذي تفضله. (على سبيل المثال، حدد رأس العمود الاسم، ثم حدد من أ إلى ي أو من ي إلى أ.)
   - o بدلاً من ذلك، في جزء التنقل الأيمن العلوي، حدد فرز لتحديد الترتيب الذي يتم به عرض ملفاتك، على سبيل المثال حسب الاسم أو التعديل أو المشاركة.

ملاحظة: يُتاح فقط الخيار فرز في جزء التنقل الأيمن العلوي إذا قمت بتسجيل الدخول باستخدام حساب Microsoft.

إعادة ترتيب الملفات

يسمح لك خيار إعادة ترتيب بوضع العناصر في أي ترتيب تريده، ثم حفظ هذا الترتيب.

1. استعرض وصولاً إلى المجلد الذي يحتوي على الملفات أو الصور التي تريد إعادة ترتيبها.
2. في جزء التنقل الأيمن العلوي، حدد فرز، ثم حدد إعادة ترتيب.

ملاحظة: قم بتثبيت Microsoft Silverlight **إذا تمت مطالبتك بذلك.**

3. قم بترتيب الملفات أو الصور بسحبها بالترتيب الذي تريدها أن تظهر به.
4. حدد حفظ ترتيب الفرز.

ملاحظة: لا يمكنك إعادة ترتيب "فيلم الكاميرا" الخاص بك. يتم ترتيب الفرز المخصص بشكلٍ فريد لكل جهاز، لذلك لا يتم تطبيق التغييرات التي تتم على ترتيب الفرز على موقع الويب على "مستكشف الملفات" أو في تطبيق الأجهزة المحمولة.

ملاحظة: يُتاح الخيار إعادة ترتيب فقط إذا قمت بتسجيل الدخول باستخدام حساب Microsoft.

إعادة تسمية ملف أو مجلد

1. حدد الملف أو المجلد الذي تريد إعادة تسميته (في طريقة عرض «قائمة»، وضع علامة في الدائرة الموجودة إلى يسار العنصر؛ وفي طريقة عرض «إطارات متجانبة» أو «صورة»، ضع علامة في الدائرة الموجودة في الزاوية العلوية اليمنى للإطار المتجانب).
2. حدد إعادة تسمية، ثم أدخل اسمًا جديدًا.

ملاحظة: يمكن لـ OneDrive **في بعض الأحيان إعادة تسمية العناصر ذات الأحرف غير الصالحة لك.**

نقل ملف أو مجلد إلى موقع مختلف

لنقل ملف أو مجلد على OneDrive.com:

1. استعرض وصولاً إلى الملف أو المجلد الذي تريد نقله.
2. حدد العنصر الذي تريد نقله (في طريقة عرض «قائمة»، وضع علامة في الدائرة الموجودة إلى يسار العنصر؛ وفي طريقة عرض «إطارات متجانبة» أو «صورة»، ضع علامة في الدائرة الموجودة في الزاوية العلوية اليمنى للإطار المتجانب). يمكنك أيضًا تحديد عناصر متعددة لنقلها معًا.
3. في جزء التنقل العلوي، حدد نقل إلى
4. في جزء نقل إلى، استعرض وصولاً إلى مجلد الوجهة، ثم حدد نقل.

إذا كنت تريد إنشاء مجلد جديد لتخزين العنصر، حدد مجلد جديد.

ملاحظات:

- **إذا كنت بحاجة إلى نقل الملفات أو المجلدات بين حسابات** OneDrive **(على سبيل المثال من حساب** Microsoft **إلى حساب خاص بالعمل أو المؤسسة التعليمية)، فستحتاج إلى مزامنة الملفات مع الكمبيوتر الشخصي أو** Mac **ثم استخدم "مستكشف الملفات" (لنظام التشغيل** Windows**) أو "باحث** Mac**" لنقل ملفاتك.**
- **لا يمكنك نقل الصور الفوتوغرافية من طريقة عرض الصور الفوتوغرافية لأن طريقة العرض القائمة على الويب فقط هذه تقوم بتجميع الصور الفوتوغرافية من مواقع المجلدات المختلفة في** OneDrive**. إذا كنت تريد نقل الصور الفوتوغرافية التي تراها هناك، فسوف تحتاج إلى البحث عن الملفات في طريقة عرض الملفات (أو في "مستكشف الملفات" أو "الباحث")، ثم نقل الملفات من المواقع الفعلية. إذا التقطت الصور الفوتوغرافية على هاتف، فحاول البحث عن المجلد "فيلم الكاميرا".**
- **وبشكل مماثل، لا يمكنك نقل ألبوم إلى موقع آخر، نظر لأن الألبوم هو أيضًا طريقة عرض مجمعة من الملفات الفردية، وليس مجلدًا يمكن نقله بسهولة كوحدة واحدة.**

مصدر المعلومات الإثرائية السابقة:

https://support.office.com/ar-sa/article/%D8%A5%D8%B6%D8%A7%D9%81%D8%A9-%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%B1%D9%83%D8%A9-%D9%88%D9%85%D8%B2%D8%A7%D9%85%D9%86%D8%AA%D9%87%D8%A7-%D9%85%D8%B9-onedrive-8a63cd47-1526-4cd8-bd09-ee3f9bfc1504

مواضيع إضافية للاطلاع عليها في مجلد رمز QR **ص** 229.

- **مزامنة الملفات باستخدام عميل المزامنة من** OneDrive **في** Windows.
- **أنواع الملفات المدعمة لمعاينة الملفات في** OneDrive.
- **حفظ الصور ومقاطع الفيديو في** OneDrive **بشكل تلقائي.**
- **حفظ لقطات الشاشة في** OneDrive **تلقائيا.**
- **تنظيم الصور والبحث عنها في** OneDrive.
- **تحميل ملفات أو صور إلى** OneDrive **في نظام التشغيل** Android.
- **تحميل ملفات أو صور إلى** OneDrive **في نظام التشغيل** iOS.
- **تحميل ملفات أو صور إلى** OneDrive **للأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام التشغيل** Windows.

خريطة الدرس

التخزين السحابي
مساحة تخزينية
تستخدم لحفظ الملفات
وامكانية الوصول إليها وتحديثها ومشاركتها
مشاركة الملفات/المجلدات
التخزين السحابي
OneDrive
رفع الملفات/المجلدات
إنشاء حساب للدخول إلى خدمة
التخزين السحابيOneDrive
تسجيل الدخول لخدمة التخزين السحابي OneDrive

الجزء الثاني
وحدة المنتجات الرقمية- المشروع

عدد الحصص المقترحة
أربع - ست حصص

المشروع هو منتج رقمي لعمل تعاوني أو فردي يحقق بعض الكفايات الأساسية والخاصة، حيث يوظف المتعلم كافة المهارات التي اكتسبها خلال العام الدراسي لإنتاج هذا المنتج.

أولًا: أهداف الوحدة

تهدف وحدة المنتجات الرقمية إلى تحقيق الكفايات الخاصة وتعزيز وتثبيت معظم المهارات التي اكتسبها المتعلم خلال العام الدراسي، وذلك من خلال تركيب الوسائط والأفلام للحصول على منتج رقمي يخدم مقررًا دراسيًا أو أكثر بكل ما يحويه من قيم تربوية، معلومات علمية و مهارات حياتية متعددة .

ويمكن تلخيص أهداف وحدة المنتجات الرقمية بعدة نقاط منها :

- إظهار الإبداع والابتكار لدى المتعلم.
- تشجيع المتعلم على التعبير عن آرائه وأفكاره بموضوعية.
- تعزيز مهارات الاتصال والتعاون والعمل الجماعي لدى المتعلم.
- تنمية مهارات تنظيم وإدارة الوقت لدى المتعلم.
- تنمية الإحساس بالمسؤولية الفردية والانضباط لدى المتعلم.
- استخدام التكنولوجيا بشكل فعال ومثمر لإنتاج مشروع مبتكر يوظف فيه المهارات المكتسبة خلال الفصل الدراسي.
- تنمية مهارات التعلم الذاتي والبحث باستخدام مصادر متنوعة للتعلم لتطوير مشروعه.
- الاطلاع على مشاريع مختلفة أعدت بطرق مختلفة، مما يعزز مهارات التفكير لدى المتعلم.
- إكساب المتعلم مهارات التفكير الناقد واتخاذ القرارات.
- تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وإكسابه مهارات العرض والتقديم.
- غرس أهمية توظيف ما يتعلمه المتعلم في التكامل مع المواد الدراسية الأخرى، وربط المواد ببعضها عبر تصميم ونشر المشاريع، والاستفادة من المنتجات الرقمية وتطويرها.

عزيزي المعلم : احرص على غرس وتعزيز القيم التربوية التالية وغيرها من خلال وحدة المنتجات الرقمية:

- غرس قيمة التعاون والعمل الجماعي في نفوس المتعلمين من خلال تعاونهم في إنتاج تصميم متكامل بما يحقق الدقة في العمل، توفير الوقت والجهد من خلال توزيع الأدوار بين المتعلمين في المجموعة وتنافسهم الإيجابي في إنجاز المشهد المطلوب من كل منهم.
- غرس قيمة إتقان العمل وتذكير المتعلمين أن ديننا الإسلامي الحنيف يحث على إتقان العمل في جميع مجالات الحياة.
- غرس قيمة الالتزام بالوقت من خلال الالتزام بموعد تسليم المشروع.
- غرس قيم احترام الآخرين، النقد البناء وتقبل الرأي الآخر من خلال عرض ومناقشة المنتجات الرقمية وتقديم التغذية الراجعة.

عزيزي المعلم احرص على تنمية مهارات التفكير الناقد أثناء عرض المشاريع من خلال:

- التأكيد على التفكير بآلية تصميم المشروع المعروض ومناقشة إمكانية استخدام طرق أخرى لتصميمه، مما يوسع مهارات التفكير الابتكاري لدى المتعلم، ويساعده على فهم أعمق للمهارات وتطبيقها للحصول على تصاميم مبتكرة.
- الاطلاع على مشاريع مختلفة أعدت بطرق مختلفة مما يعزز مهارات التفكير لدى المتعلم .
- نقد تصاميم الزملاء بموضوعية، والتغذية الراجعة من خلال إبداء الملاحظات والمقترحات عليها (مع غرس قيم احترام الآخرين ، النقد البناء وتقبل الرأي الآخر من خلال التأكيد على حسن الاستماع، احترام الزملاء عند طرح الملاحظات والمقترحات على منتجاتهم الرقمية، وأن تكون بأسلوب مهذب).

ثانيًا: آلية المشروع

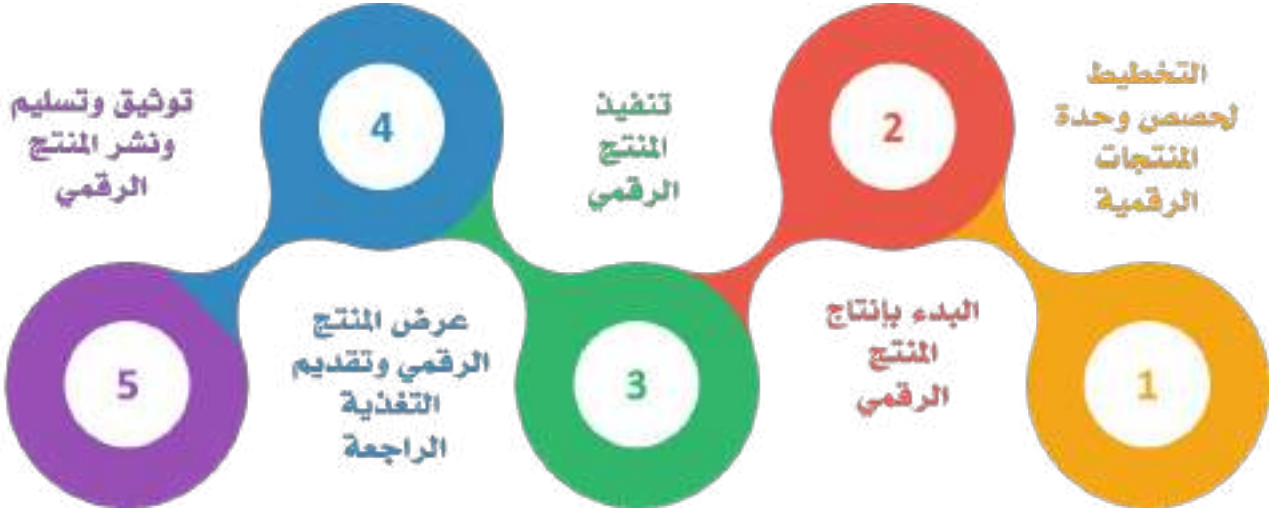
ينتج المتعلم مشروعه بشكل فردي، أو ضمن مجموعة لا يزيد عدد أفرادها على 3 أشخاص، على أن تكون مشاريع أعضاء المجموعة متكاملة ومتكافئة، بحيث ينجز كل عضو في المجموعة (القائد والأعضاء) جزءًا من فكرة المنتج الرقمي النهائي، يوظف فيه معظم المهارات التي تعلمها، ويصدّره كفيلم (معدل زمن العرض التقريبي للعضو الواحد 20-30 ثانية). يقوم قائد المجموعة بدمج أفلام أعضاء المجموعة لتشكل فيلمًا واحدًا متكاملًا عند عرضه، ويتم تقييم كل عضو تقييمًا فرديًا على إنجازه.

لاحظ:

يُفضّل توفير مكتبة متكاملة مصنفة من الوسائط المناسبة لاستخدامها في وحدة المنتجات الرقمية للمتعلمين.

ثالثًا: رحلة المشروع

لاحظ عزيزي المعلم أن المشروع يمر بعدة مراحل من التخطيط والتنفيذ يمكن تلخيصها على النحو التالي:



تابع ثالثًا: رحلة المشروع

المرحلة الأولى: التخطيط لحصص وحدة المنتجات الرقمية.

وفي هذه المرحلة يخطط المعلم لوحدة المنتجات الرقمية من خلال :

- تجهيز وتوفير نماذج لمنتجات رقمية متنوعة لعرضها على المتعلمين في الحصة الأولى من هذه المرحلة.
- إعداد وتجهيز نماذج المتابعة والتقويم والتقييم للفصول.
- تعاون معلمي القسم لتجهيز مكتبة متكاملة من الوسائط المناسبة التي يمكن للمتعلمين استخدامها في إنتاج منتجاتهم حسب فكرة المشروع.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول آلية استلام المنتجات الرقمية من المتعلمين وتحديدها.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول طرق توثيق و نشر المنتج الرقمي وتبادله مع الآخرين.

المرحلة الثانية: البدء بإنتاج المنتج الرقمي.

ويتم فيها :

- تعريف المتعلمين بأهمية وحدة المنتجات الرقمية والهدف منها، التعريف بآلية المشروع بالإضافة لعرض نماذج لبعض المنتجات الرقمية والتي قد تخدم المواد الدراسية الأخرى أو المجالات الحياتية المتنوعة، أو القيم التربوية.
- التأكيد على المهارات المطلوبة في المنتج الرقمي.
- إتاحة الفرصة لعرض بعض الأفكار للمنتجات الرقمية من المتعلمين بحيث تتم مناقشة كيفية إنتاجها لتوسيع مدارك المتعلمين.
- التعريف بالتسلسل الزمني لإنتاج المنتجات الرقمية وتحديد مواعيد عرض، مناقشة، استلام ونشر المنتج الرقمي.

المرحلة الثالثة: تنفيذ المنتج الرقمي.

وتتم فيها مناقشة خطوات تنفيذ المنتج الرقمي، وتوجيه المتعلمين لاستكمال ص 202-203 من الكتاب المدرسي والتطبيق العملي للمشاريع.

• تحديد موضوع المشروع والهدف منه.
• تسجيل اسم المشروع في الكتاب ص 202.

• إعداد خريطة ذهنية متكاملة للمشروع ومراحل تنفيذه في الكتاب ص 201.
• التأكيد على أن تحتوي الخريطة الذهنية على اسم وفكرة المنتج الرقمي، كما تحتوي على أجزائه وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة وخطوات ومراحل التنفيذ والمهارات المستخدمة في كل جزء.

• يرسم العقد المستخدمة في المشروع في مخطط العقد في الكتاب ص 201.

• تحديد المتعلم لآلية العمل التي سيتبعها في مشروعه سواء أكان فرديًا أم جماعيًا.
• تكوين مجموعة أو الانضمام لمجموعة إذا رغب المتعلم بالعمل الجماعي.

•إذا كان المتعلم عضوًا في مجموعة يتم تقسيم العمل بين الأعضاء، وتحديد المشهد المطلوب من كل عضو.

• تجميع الوسائط المناسبة سواء صور أو أفلام أو أصوات وتجهيزها لاستخدامها في المشروع.

• يخطط للتأثيرات الحركية المطلوبة عند إنتاج المشروع.

• عرض المشروع، حيث يشرح المتعلم فكرة المشروع وخطوات التصميم.
• إذا كان العمل جماعيًا يعرض كل متعلم الجزء الذي قام بتصميمه.

• إذا كان العمل جماعيًا يتم تجميع أفلام أعضاء المجموعة في فيلم واحد متكامل وإضافة الصوت للفيلم النهائي إن لزم.

• تقييم المتعلم ذاتيًا للمشروع والتأكد من شموليته واحتوائه على معظم المهارات المطلوبة.
• توجيه المتعلم لاستكمال ص 204.

تنفيذ التصميم مع إمكانية الاستعانة بالمعلم، الزملاء، أو مصادر تعلم إضافية عند الحاجة.

• التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، تقبل الملاحظات ومناقشتها.
• توجيه المتعلم لاستكمال ص 205.

• التعديل على التصميم حسب التغذية الراجعة من ملاحظات المعلم والزملاء.

• تحديد طريقة تسليم المشروع.
• توثيق المشروع.
• تحديد وكتابة طريقة نشر المشروع للاستفادة منه: نشره على مدونة المتعلم ، أو على أحد مواقع التواصل الاجتماعي للمتعلم أو المدرسة، تبادله عبر شبكة المختبر، إرساله بالبريد الإلكتروني لزملائه...

تابع ثالثًا: رحلة المشروع

ملاحظات عامة أثناء المرحلة الثالثة:

- المشروع ليس اختبارًا أو ورقة عمل يقوم المتعلم بتنفيذها، وعليه من المهم السماح للمتعلم أثناء تنفيذ المشروع في الحصص الدراسية في مختبر الحاسوب بالاستفسار من زملائه ومعلمه حول المشروع إذا تطلب الأمر ذلك، وينبغي على المعلم متابعة المتعلم وتسجيل ملاحظاته وما تم إنجازه في نموذج المتابعة، والتعرف على خطوات التنفيذ ومدى التقدم في العمل، مع حث المتعلمين على إتمام التصميم المطلوب منهم بإتقان، وأن يحتوي المشروع على أغلب المهارات التي تم التدريب عليها في الحصص الدراسية.
- يتم تحديد موعد تسليم المشاريع ومناقشتها وإبلاغ المتعلمين به في الأسبوع السابع.
- يناقش المعلم المتعلمين حول الأفكار التي حددها كل منهم، والموضوعات التي تم اختيارها وإمكانية شمولها لكافة المهارات، ويرشدهم لاستكمال رحلة المشروع بالكتاب ص 202-203.
- التزام جميع المتعلمين بإنجاز المنتجات الرقمية المطلوبة خلال الحصص الدراسية، والحرص على أن يجهز كل عضو في المجموعة المشهد المطلوب منه بنفسه، مع التأكيد على أن إنجازه ذاتيًا يحقق الغرض منه وهو إكساب المتعلم المهارات اللازمة وزيادة دافعيته نحو التعلم.

خلال فترة تنفيذ المشروع في الحصص الدراسية في مختبر الحاسوب:

ينبغي على المعلم متابعة المتعلم وتسجيل ملاحظاته وما تم إنجازه في نموذج المتابعةمع مراعاة:

- تحفيز وتشجيع ودعم المتعلمين أثناء تنفيذ المشروع وتعزيز التعلم الذاتي لديهم، وذلك بحثهم على استخدام بعض مهارات البرنامج الأخرى -سواء التي تم عرضها كمعلومات إثرائية في الكتاب أو لم يتم عرضها- والبحث عن كيفية تطبيقها.
- تشجيع المتعلمين على استخدام خدمات التخزين السحابي لمشاركة ملفات المنتج الرقمي مع زملائهم أعضاء المجموعة.

تابع ثالثًا: رحلة المشروع

المرحلة الرابعة : عرض المنتج الرقمي وتقديم التغذية الراجعة.

- يعرض كل متعلم منتجه الرقمي ويتقبل النقد الإيجابي البناء من خلال التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، كما يمكن إتاحة الفرصة له لتعديل منتجه الرقمي حسب الملاحظات.
- حث المتعلمين بعد الانتهاء من المشروع على تجميع مشاهد أعضاء المجموعة في منتج رقمي واحد، مع إتاحة الفرصة للجميع للعرض حيث يعرض كل متعلم الجزء الخاص به من المنتج الرقمي، ويعرض المهارات التي استخدمها لإنتاجه، ويستقبل التغذية الراجعة بشأنه.
- في إطار التكامل مع المواد الدراسية الأخرى: إمكانية دعوة معلمي الفصل للمواد الأخرى (مثل التربية الإسلامية، العلوم والاجتماعيات ..) لحضور حصة عرض المشاريع والتعرف على إمكانات المتعلمين وتشجيعهم، ويمكن إهداء المشروع لمعلم المادة الدراسية التي يخدمها للاستفادة منه.
- التأكيد على النقد البناء، وتوجيه الملاحظات على التصميم بدقة مما يعزز مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.
- التأكيد على تقبل الملاحظات برحابة صدر، مما يعزز تقبل النقد والرأي الآخر في نفوس المتعلمين .

المرحلة الخامسة : تسليم وتوثيق ونشر المنتج الرقمي

في هذه المرحلة يتم:

- تشجيع المتعلمين على توثيق المشروع بالطريقة المناسبة (إعداد تقرير، فيديو، عرض تقديمي،...).
- استلام المنتجات الرقمية والتوثيق (عرض تقديمي ، تقرير ببرنامج معالج النصوص ...) وفق الموعد المتفق عليه.
- تقييم كل عضو على إنجازه.
- نشر المنتجات الرقمية على حسابات المدرسة والقسم في مواقع التواصل الاجتماعي، الإنترنت، المدونات الخاصة بالمتعلمين والتي تم إنشاؤها في الصف السابع، وتبادلها مع زملائه عبر شبكة المختبر أو البريد الإلكتروني، التخزين السحابي ، منصة تعليمية.....

ملاحظات خاصة بالمرحلة الخامسة:

- ضرورة تجميع المنتجات الرقمية لمتعلمي الفصل الواحد على وسيط تخزيني مناسب وتسليمها لرئيس القسم مع الدرجات الخاصة بها .
- يمكن تنفيذ مسابقة بين المتعلمين في الفصل الواحد أو جميع فصول الصف التاسع لاختيار أفضل 3 منتجات رقمية يتم إنتاجها في الوحدة، ويمكن تنظيم معرض لعرض المنتجات الرقمية المتميزة لتحفيز المتعلمين.

رابعًا: متابعة المشاريع

يبدأ المتعلم بإنتاج مشروعه بدءًا من الأسبوع السابع، ويستكمله تدريجيًا خلال الأسابيع اللاحقة.
يمكنك متابعة المتعلمين من خلال النموذج المقترح التالي:

اسم المشروع	م	أسماء أعضاء المجموعة	المشهد المطلوب إنجازه	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	الأسبوع التاسع	الأسبوع العاشر	الأسبوع الحادي عشر	الأسبوع الثاني عشر الاستلام	التقييم النهائي	تاريخ الاستلام

خامسًا: المهارات المقترحة للمشاريع

م	البند	العقدة أو الأمر	يطبق المتعلم المهارات حسب فكرة المشروع بحيث:
1	إنشاء مشروع جديد	File > New project	
2	إضافة الوسائط المناسبة للمشروع	Read	
3	إنتاج الوسائط بمساحات شفافة	Keyer	وسيط واحد على الأقل.
4	الفلاتر	Shadertoy	
5	إضافة النصوص	Text	
6	الخلفية المتحركة تعديل أركان العناصر	Roll CornerPin	
7	التتبع	Tracker	واحد من استخدامات التتبع
8	إضافة التأثيرات الحركية	Setkey	
9	إضافة عقد للتأثير على الوسائط	Merge Transform	-دمج الوسائط. - تغيير خصائص الوسائط. - .....
10	حفظ المشروع	Save Project As	
11	تصدير الملف	Write	
12	تجهيز ملف الصوت المناسب للفيلم		في برنامج Audacity
13	دمج الفيلم والصوت المناسب للحصول على منتج متكامل بامتداد mp4		

ملاحظات للمعلم

لتنظيم وسلاسة العمل شجع المتعلمين عند إنتاج المشروع على:

- **تنظيم العمل: بإنشاء مجلد يحتوي على المشروع وجميع الوسائط المستخدمة فيه لسهولة نقله لاحقًا، وتذكر أنه يُفضل كتابة أسماء الملفات والمجلدات باللغة الإنجليزية.**
- **أن يكون المشروع قصيرًا تتراوح مدته بين 20-30 ثانية.**
- **تحديد خصائص المشروع عند إنشائه مثل صيغة الملف المصدر Output Format، عدد إطارات المشروع، بالإضافة إلى معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة Frame Rate وغيرها وذلك من خلال لوحة خصائص المشروع Project Settings.**
- **أن تكون الوسائط عالية الدقة والأفلام قصيرة.**
- **احترام حقوق الملكية عند استخدام الوسائط المختلفة: الصور ، الأفلام، الأصوات.**
- **يمكنك استخدام المواقع التالية للبحث عن الوسائط:**
  - www.pixabay.com
  - www.Pexels.com
  - www.unsplash.com
  - www.videvo.com
- **الاستعانة بأدوات البحث عند استخدام محرك البحث Google للبحث عن الوسائط وهذه الأدوات تتيح للمستخدم تحديد خيارات البحث كما في كتاب المتعلم الجزء الأول ص 197.**
- **يمكن دمج الصوت مع الفيلم الذي تم تصديره للحصول على فيلم متكامل بأي برنامج يتيح ذلك مثل صانع الأفلام، محرر الفيديو، برنامج Blender أوغيرها.**

الملاحق

ملحق 1/ مصفوفة الكفايات والموارد (وحدة التعلم)

- يُعد المعلم مصفوفة الكفايات والموارد (وحدة التعلم) للوحدة الدراسية كاملة قبل البدء في تدريسها.
- يتم اعتماد المصفوفة من رئيس القسم وموجه المدرسة أثناء زيارته للمدرسة.
- المصفوفة مرنة قابلة للتعديل بحيث يتم التعديل عليها -إن وجد- في تحضير الدرس الأسبوعي.

وحدة التعلم	الكفايات الخاصة المرتبطة بوحدة التعلم	أمثلة على أنشطة التعلم	موارد التعليم والتعلم	معايير المنهج ذات الصلة	مرجعية دليل المعلم	أدوات التقويم		موارد التقويم
						التقويم البنائي خلال الحصة	التقويم البنائي نهاية الحصة	
رقم الوحدة	من الخطة الدراسية	النشاط الذي يجهزه المعلم وينفذه المتعلم ويتم تقويمه من خلاله	المصادر	تكتب أرقام معايير المنهج المقابلة للكفايات الخاصة موجودة في دليل المعلم ص 23	تحديد رقم الصفحة في دليل المعلم ص 23	راجع ص ٢٦٣- ٢٦٧	ليس اختبار نهاية الفصل لتحصيل الدرجات ولكن لرفع المستوى التحصيلي للمتعلم	الأداة المستخدمة في تقويم الدرس راجع ص ٢٦٣- ٢٦٧

ملحق 2/ التحضير المطور لمادة الحاسوب

اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة	اسم الوحدة	الكفايات العامة	الكفايات الخاصة والمعايير							
					معالجة المعلومات لتحسين الحياة والتعلم من خلال الوسائل الرقمية	1.1		2.1		3.1		4.1	
				عنوان الدرس	استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية	1.2		2.2		3.2		4.2	
					تصميم نماذج رقميه، أنظمة ومنتجات لحياة أفضل	1.3		2.3		3.3		4.3	

إستراتيجيات التعلم		

مصادر التعلم		

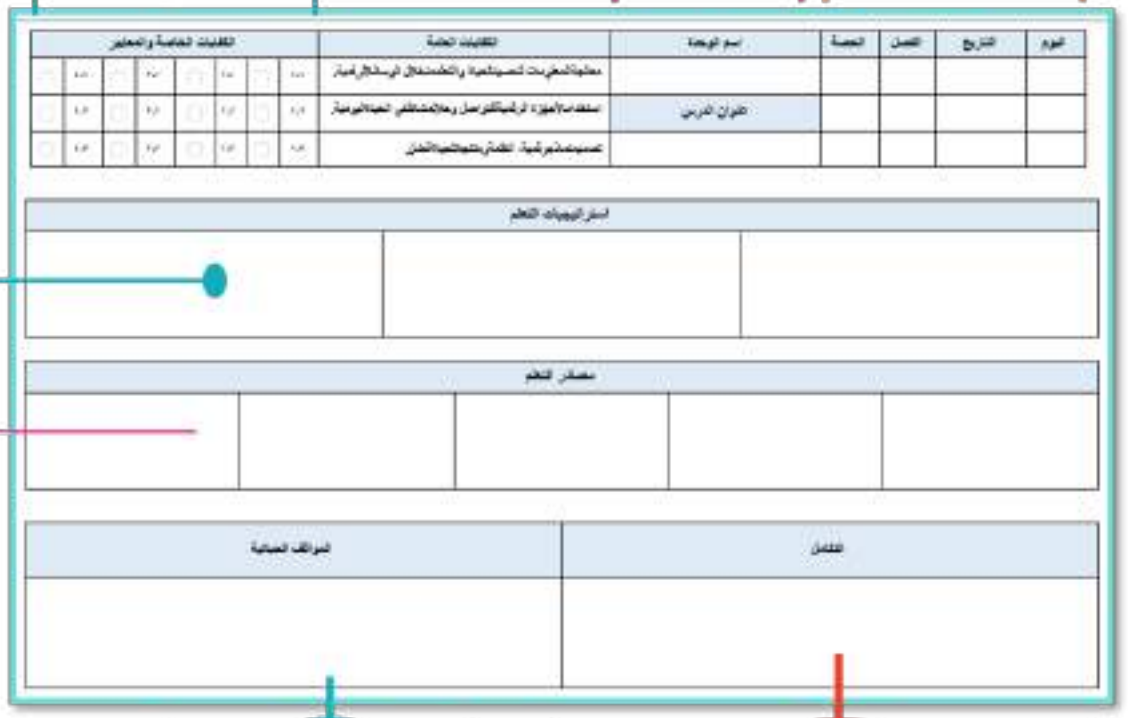
التكامل	المواقف الحياتية

تابع ملحق 2/ التحضير المطور لمادة الحاسوب

بيانات الحصة
تكتب يدويا من واقع الجدول الدراسي

اسم الوحدة و وعنوان الدرس
من خطة توزيع المنهج والكتاب المدرسي

الكفايات والمعايير
يتم تحديدها وفق خطة توزيع المنهج



استراتيجيات التعلم
جميع الاستراتيجيات وطرق التدريس التي سيتم استخدامها في العملية التعليمية

مصادر التعلم
جميع الموارد المستخدمة في العملية التعليمية والتي تدعم أنشطة التعلم مثل المواد ، الادوات الرقمية .....

المواقف الحياتية
ربط المنهج الدراسي بحياة المتعلم اليومية والاجتماعية

التكامل
الربط بين المعلومات الواردة في المجالات الدراسية لأجل تثبيتها في ذهن المتعلم (تكتب المجالات الأخرى التي يتكامل معها محتوى الدرس)

عزيزي المعلم:

إن المواقف الحياتية تهدف لربط المنهج الدراسي بحياة المتعلم اليومية والإجتماعية، وتعكس تطلعات المتعلمين وآمالهم وتواكب التطورات العلمية، وتدخل المتعلم في عملية تعلم وتدريب حياتية مستمرة، يمكن توجيهها من أجل تعلم أفضل، وترسخ عملية التعلم مدى الحياة، وأن البيئة هي منشأ التعلم من أجل إنشاء جيل مفكر مبدع، مما يجعل المتعلم متفتحًا على عالمه الخارجي، من أجل أسلوب حياة فعال، ويقوم على توظيف مجموعة من القيم والاتجاهات والمهارات التي تمكنه من إدارة الذات نحو تحقيق غاياته في بناء شخصيته المستقلة، كاشفة عن بعض الجوانب القيادية في نفس المتعلم، وتساعده على تنمية قدراته العقلية وتمنحه فرصة التطور في تعامله مع المجتمع.

تابع ملحق 2/ التحضير المطور لمادة الحاسوب

أنشطة الدرس				
نتاجات التعلم	دور المعلم	دور المتعلم	التقويم	التمايز

أنشطة التعلم

لاحظ عزيزي المعلم أن أنشطة التعلم تتمحور حول المتعلمين، وهي تمكنهم من تحقيق الكفايات الخاصة. ولتحقيق الكفايات في المنهج، فإنَّ أمثلة أنشطة التعلم تقوم على الخبرة الفعلية للمتعلمين، وتحقق تكامل إستراتيجيات التعليم المناسبة لمجموعة متنوعة من سياقات التعلم. ويجب أن تغطي المجموعة المتنوعة من خبرات التعلم بشكل شامل ويمكن تطويرها في صف معين. ولأنشطة التعلم وضع خاص بالمقارنة مع الأجزاء الأخرى الإلزامية من المنهج: حيث يمكن للمعلم تعديلها أو إضافة بعض أنشطة التعلم الأخرى لتلبية احتياجات المتعلمين على نحو أفضل.

نشاط التعلم يجب أن يجيب عن الأسئلة التالية

معايير أنشطة التعلم

نتاجات التعلم

عبارات تتضمن المتوقع من المتعلم تحقيقه نتيجة لأنشطة التعلم، ويعبر عنها على شكل معارف أو مهارات أو اتجاهات، ويجب أن تكون واضحة تصف ماذا يجب على المتعلمين أن يعرفوه أو يفهموه أو يكونوا قادرين على القيام به نتيجة لاكتمال عملية التعلم.

دور المعلم

إعداد الأنشطة المتنوعة بحيث تكسب المتعلمين العديد من المهارات ذات الارتباط المباشر بأهداف العملية التعليمية، وتؤدي إلى إشباع ميول المتعلمين والاستجابة لهواياتهم وميولهم وقدراتهم الخاصة واكتشاف استعداداتهم وتوجيهها، وهي عبارة عن خبرات في الحاضر تعد المتعلمين للمستقبل، ويجب ألا يكون النمو معرفيا فقط من خلال تلك الأنشطة بل تمكن المتعلم من تحقيق النمو البدني والحركي والانفعالي والوجداني والنفسي والاجتماعي كما يتمكن المتعلم من خلال تلك الأنشطة من التعبير عن ذاته وخبراته الشخصية من خلال الابتكار والإبداع.

دور المتعلم

يوصف موقف المتعلم في هذا المجال بأنه موقف نشط وفعال، لأنه يتضمن مشاركته بحيث يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية داخل المختبر من خلال المشاركة الفاعلة في العملية التعليمية (النشاط) وليس مجرد مشاهد أو مستمع سلبي. يجب أن يتيح النشاط للمتعلم الحصول على المعلومات بنفسه، لا أن يكون مجرد مستمع ومتلقي لها فقط، فيعطى المجال للقيام بنشاطات مختلفة هدفها فهم محتوى المادة التعليمية بعيدا عن التلقين، وتتم من خلال نشاطات مختلفة.

التقويم

التقويم هو الذي يعكس إنجازات المتعلم ويقيسها في مواقف حقيقية، فهو يجعل المتعلمين ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدو كنشاطات تعلم وليس كاختبارات سريعة، يمارس فيه المتعلمون مهارات التفكير العليا ويوائمون بين مدى متسع من المعارف لبلورة الأحكام أو لاتخاذ القرارات أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية التي يعيشونها.

التمايز

هو تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع المتعلمين ، ولا يقتصر فقط على المتعلمين الذين يواجهون مشكلات في التحصيل، فهي سياسة تأخذ في اعتبارها خصائص المتعلم وخبراته السابقة وهدفها زيادة إمكانات وقدرات المتعلم، ويمكن تحقيقها في مجال الأهداف والأساليب والمخرجات. فالتعليم المتمايز سياسة لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع المتعلمين لا سيما أن المتعلمين يختلفون عن بعضهم في نواح عدة.

تابع ملحق 2/ التحضير المطور لمادة الحاسوب

أداة التقويم				
قوائم الشطب والرصد	سلم التقدير	سلم التقدير اللفظي	سجل وصف سير التعلم	السجل القصصي
تصميم أداة التقويم				
التأمل الذاتي				
الصف	تحليل التقويم	أشعر بالرضا عن	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء

تابع ملحق 2/ التحضير المطور لمادة الحاسوب

أدوات التقويم:

تعتمد عمليات التقويم على أدوات مختلفة للحصول على بيانات ودلالات يمكن الوصول بها إلى أحكام لبناء خطة لتطوير وتحسين النتاجات التربوية.
(انظر ملحق٣ / التقويم).

أداة التقويم				
قوائم الشطب والرصد	سلم التقدير	سلم التقدير اللفظي	وصف سير العمل	السجل القصصي
تصميم أداة التقويم				

التأمل الذاتي				
الصف	تحليل التقويم	الشعور بالرضا عن	تحديات واجهتني	مقترحات التحسين لأداء المعلم

التأمل الذاتي للمعلم:

جمع المعلومات اللازمة حول ما يقوم به المعلم داخل الفصل الدراسي وتحليلها وتقييمها لتحديد الممارسات الخاصة به ومعتقداته الأساسية، وهذا يقوده إلى السعي لتحسين أدائه وإجراء التغييرات المناسبة التي تنعكس إيجابيًا على العملية التعليمية.

فوائد التأمل الذاتي:

- تنمية الإحساس بالرضا الذاتي والثقة بالنفس نتيجة النظر في المنجزات التي قام بها.
- تنمية معارف المعلم ومهارته نتيجة عملية البحث والتعلم الذاتي بهدف الوصول للأفضل.
- القدرة على توجيه الذات نحو الأهداف المرجوة والعمل على تحقيقها.
- يحقق المعلم المتأمل تعلمًا أفضل لمتعلميه؛ وذلك لأنّه يخطط دائمًا ويراقب دائمًا ويقيّم دائمًا العمليات التي يقوم بها.
- توليد الدافعية للحصول على الأفضل، ونقل الممارسة من كونها روتينية إلى ممارسة خلاقة مبدعة، وبالتالي استدامة التجديد في عمليات التعليم والتعلم.
- يمكّن المعلم من أن يتنبه بوعي لأفعاله وأقواله، فيقف على جوانب القوة فيها والجوانب التي تحتاج إلى تعزيز ويسعى إلى تحسينها.
- ممارسة التأمل الذاتي تتيح القدرة على تحديد الاحتياجات،وبالتالي يؤدي إلى المعالجة الحقيقية للموقف التعليمي.
- تمكين المعلمين من تقبل التغيير ومواجهة التحديات التي فرضتها التوجهات الحديثة للتحول للألفية الثالثة والتوجه نحو مجتمع المعرفة.
- يسهم في الوصول بالأداء إلى درجة عالية من الإتقان، وبالتالي زيادة كفاءة عمل المتعلم/المخرج النهائي المستهدف في عمليات التأمل.
- يقلل التوتر النفسي ويجعل المعلم أكثر هدوءًا في شخصيته مما ينعكس إيجابيًا على عمله.

ملحق 3 / التقويم

يُعدُّ التقويم عملية منهجية تتطلب جمع بيانات موضوعية وصادقة من مصادر متعددة، وذلك باستخدام أدوات متنوعة في ضوء أهداف محددة بغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة وصفية يستند إليها في إصدار أحكام ، أو اتخاذ قرارات مناسبة تتعلق بالأفراد، ومما لا شك فيه أنَّ هذه القرارات لها أثر كبير على مستوى أداء المتعلمين وكفاءتهم في القيام بأعمال أو مهام معينة.

كما أن التقويم يساعد على ضمان جودة التربية والتعليم من خلال تقويم العملية التربوية والتعليمية والبيئات والخدمات المساندة .

التقويم:

يعكس إنجازات المتعلم ويقيسها في مواقف حقيقية، فهو تقويم يجعل المتعلمين ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدو كنشاطات تعلم وليس كاختبارات سريعة يمارس فيه المتعلمون مهارات التفكير العليا، ويوائمون بين مدى متسع من المعارف لبلورة الأحكام أو لاتخاذ القرارات، أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية التي يعيشونها.

ويقصد أيضًا بالتقويم: أنَّه العملية التي ترمي إلى معرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف العامة التي يتضمنها المنهج، وكذلك نقاط القوة والضعف به، حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بأحسن صورة ممكنة.

إستراتيجيات التقويم:

هي الإجراءات والطرائق التي يتبعها المقوّم لتنفيذ عملية التقويم بما في ذلك استخدام أدوات ووسائل التقويم، وتمتاز كل إستراتيجية بتفردها، وأدواتها ووسائلها. وتعكس إستراتيجيات التقويم إنجازات المتعلم وقياسها في مواقف حقيقية، وتجعل المتعلمين ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدو كنشاطات تعلم يمارس فيه المتعلمون مهارات التفكير العليا وحل المشكلات الحياتية الحقيقية التي يعيشونها لاتخاذ القرارات المناسبة، وبذلك تتطور لديهم القدرة على التفكير الذي يساعدهم على معالجة المعلومات ونقدها وتحليلها، فهو يوثق الصلة بين التعلم والتعليم، بما يساعد المتعلم على التعلم مدى الحياة.

أدوات التقويم:

تعتمد عمليات التقويم على أدوات مختلفة للحصول على بيانات ودلالات يمكن الوصول بها إلى أحكام لبناء خطة لتطوير وتحسين النتاجات التربوية. تستخدم أدوات التقويم لتحديد ميول المتعلمين واتجاهاتهم ودرجة تأقلمهم الاجتماعي والشخصي وذكائهم وتحصيلهم العلمي، وتعتمد على مشاركة المتعلمين في تصميمها في بعض الأحيان والتفاعل معها، كما أنها تعزز التقويم الذاتي لدى المتعلمين.

يمكن تلخيص أساليب التقويم وأدواته في الجدول التالي:

إستراتيجيات (أساليب) التقويم	المواقف التقويمية	أدوات التقويم
التقويم المعتمد على الأداء.	التقديم Presentation المناقشة Demonstration العروض التوضيحية Performance الحديث Speech المعارض Exhibition المحاكاة ولعب الأدوار Debate.	• قوائم الرصد والشطب • سلم التقدير العددي • سلم التقدير اللفظي • سجل وصف سير التعلم • السجل القصصي
الورقة والقلم.	الاختبارات القصيرة Test الامتحانات Exam المقالة Article.	
التواصل.	المؤتمر Conference المقابلة Interview الأسئلة المباشرة Direct Questions	
الملاحظة.	الملاحظة المنظمة والمقصودة والمستمرة عن أداء وسلوكيات واحتياجات واتجاهات المتعلمين.	
متابعة الذات.	تقويم الذات يوميات المتعلم ملف المتعلم.	

ويمكن أن تتحدد العلاقة بين نتاجات التعلم والتقويم من خلال أربع خطوات تتكامل مع بعضها في حلقة واحدة مركزها المتعلم :

أ. إستراتيجيات التقويم

للتقويم التربوي عدة أساليب منها:

أ. أسلوب التقويم المعتمد على الأداء

وفيه يوضح المتعلم تعلمه بتوظيف مهارات التعلم في مواقف حقيقية أومواقف تحاكي المواقف الحقيقية، أو قيامه بعروض عملية يظهر من خلالها مدى إتقانه لما اكتسب من مهارات في ضوء النتاجات المراد إنجازها.ويندرج تحت هذا الأسلوب عدة مهارات منها:

- التقديم
- الحديث
- المحاكاة (لعب الأدوار)
- العرض التوضيحي
- المعرض
- المناقشة والمناظرة

ب. أسلوب القلم والورقة

الأساليب المتمثلة في الاختبارات بكافة أنواعها، وتقيس قدرات ومهارات المتعلم في مجالات معينة، وتمثل جزءًا مهمًا من التقويم التعليمي.

ج. أسلوب الملاحظة

وهي عملية يتوجه بها المعلم بحواسه المختلفة نحو المتعلم لملاحظته في موقف نشط من أجل الحصول على معلومات تفيد في الحكم عليه، وتفيد في تقويم مهاراته وقيمه وسلوكه وطريقة تفكيره (ملاحظة مقصودة ومخطط لها).

د.أسلوب التقويم بالتواصل

جمع المعلومات بواسطة فعاليات التواصل للتعرف على مدى التقدم الذي حققه المتعلم، ومعرفة طريقة تفكيره وأسلوبه في حل المشكلات، وتوظيف هذا الأسلوب في المواقف التقويمية التالية:

- المقابلة
- الأسئلة والأجوبة
- التقويم الذاتي

هـ. أسلوب التقويم بمراجعة الذات

مراجعة المتعلم لأعماله وتقويم عمله ذاتيًا وتوظيفه في المواقف التعليمية التالية:

- ملف المتعلم
- يوميات المتعلم
- التقويم الذاتي

ب. أدوات التقويم

أ. قوائم الرصد / الشطب

عبارة عن قائمة الأفعال / السلوكيات التي يرصدها المعلم، أو المتعلم أثناء تنفيذ مهمة أو مهارة تعليمية يرصدها المعلم أو المتعلم، وتعد من الأدوات المناسبة لقياس مدى تحقق النتاجات التعليمية لدى المتعلمين، ويستجاب على فقراتها باختيار إحدى الكلمتين من الأزواج التالية:

على سبيل المثال: صح أو خطأ، نعم أو لا، غالبًا أو نادرًا، موافق أو غير موافق، مناسب أو غير مناسب، ويجب ملاحظة عدم وجود تدريج في الإجابة عن فقرات هذه القوائم.

ب. سلم التقدير

أداة بسيطة تظهر فيما إذا كانت مهارات المتعلم متدنية أو مرتفعة، حيث تخضع كل فقرة لتدريج من عدة فئات أو مستويات، حيث يمثل أحد طرفيه انعدام أو وجود الصفة التي نقدرها بشكل ضئيل، ويمثل الطرف الآخر تمام أو كمال وجودها، وما بين الطرفين يمثل درجات متفاوتة من وجودها.

ج. سلم التقدير اللفظي

إحدى إستراتيجيات تسجيل التقويم، عبارة عن سلسلة من الصفات المختصرة التي تبين أداء المتعلم في مستويات مختلفة، إنه يشبه تمامًا سلم التقدير، ولكنه في العادة أكثر تفصيلاً منه، مما يجعل هذا السلم أكثر مساعدة للطالب في تحديد خطواته التالية في التحسن،ويجب أن يوفر هذا السلم مؤشرات واضحة للعمل الجيد المطلوب .

د. سجل وصف سير التعلم

سجل منظم يكتب فيه المتعلم عبر الوقت عبارات حول أشياء قرأها أو شاهدها أو مرّ بها في حياته الخاصة، حيث يسمح له بالتعبير بحرّية عن آرائه الخاصة واستجاباته حول ما تعلمه.

هـ. السجل القصصي

عبارة عن وصف قصير من المعلم، ليسجل ما يفعله المتعلم، والحالة التي تمت عندها الملاحظة. مثلاً من الممكن أن يدون المعلم كيف عمل المتعلم ضمن مجموعة، حيث يدون أكثر الملاحظات أهمية حول مهارات العمل ضمن مجموعة الفريق (العمل التعاوني).

ملحق 4 / أنماط التعلم

نظريات كثيرة تم تطويرها في ميادين التربية وعلم النفس من أجل فهم كيف يفكر ويتعلم المتعلمون، ومن هذه النظريات تم التوصل إلى أنماط التعلم.

أنماط التعلم هي طرق التعلّم المختلفة، وتشمل أساليب التعليم الفردية التي يُفترض أن تُساعد الشخص على التعلم بشكل أفضل، أي أن نمط التعلم هو الطريقة التي يوظفها المتعلم في اكتساب المعرفة، وكل متعلم له طريقته المميزة في التعلم.

إن نمط التعلم ليس ما يتعلمه المتعلم، بل كيف يتعلم هذا المتعلم ، ويُعتقد أن معظم الناس يفضلون أسلوبًا معينًا يتفاعلون معه للتعامل مع المعلومات؛ و ذلك لأنَّ كل إنسان يتلقى المعلومات و يخزنها و يستوعبها بطريقة مختلفة، ومعرفة نمط تعلم المتعلم يساعد المعلمين على إعداد الخبرات التعليمية لتكون :

[أكثر شخصية (Personalized) - وذات معنى (Meaningful) - وأكثر فاعلية (Effective)]

إن اكتشاف نمط تعلم المتعلم هو اكتشاف كيف يتعلم هذا المتعلم بفاعلية أكثر.ويمكن تلخيص متوسط الاحتفاظ بالمعلومة (أي بقاء أثر التعلم) في الهرم التالي ..

من الضروري أن يتم تفعيل أكبر قدر ممكن من حواس المتعلم أثناء الحصص الدراسية من خلال التعلم النشط، بما يضمن تعلم أفضل لأبنائنا المتعلمين.

نماذج أنماط التعلم

توجد عدة نماذج لتقسيم أنماط التعلم منها:

يمكنك الاطلاع على المزيد حول هذا الموضوع من خلال مجلد رمز الاستجابة السريعة QR.

أهمية أنماط التعلم

من الضروري أن تتعرف عزيزي المعلم على أنماط المتعلمين في فصولك، مما يساعدك في تصميم أنشطة تعلم تخاطب كل متعلم حسب نمطه وقدراته.

ويمكن تلخيص أهمية أنماط التعلم بالشكل المقابل:

وتذكر أن :

- مناسبة نمط من أنماط التعلم لمتعلم ما لا تعني عدم قدرته على الفهم من خلال نمط آخر...فإنَّ النمط ما هو إلا خطوط عامة لتفكير المتعلم، ولا تعني حصره في نمط واحد فقط طوال حياته.
- قد يتغير نمط تعلم المتعلم الواحد حسب المادة وحسب مرحلته الدراسية.
- لا يوجد نمط صحيح ونمط غير صحيح ولا يوجد نمط أفضل من آخر.

تقييم نمط التعلم

يرتبط تقييم أسلوب التعلم بنموذج كولب، ويُستخدم لتحديد أسلوب التعلم الخاص بالمتعلم، ويُقيّم هذا الأسلوب ما يفضله الفرد ويحتاجه في عملية التعلم، فهو يَقوم بما هو موضح في الصورة المقابلة.

تُستخدم وسائل أخرى (استبيانات) لتحديد أنماط التعلم بما فيها اختبار فليمينغ، وأسلوب جاكسون، والبرامج المتعددة المعتمدة على استبيانات MAWi. كما نالت كثير من الاختبارات الأخرى شعبية ومصداقية كبيرة بين المتعلمين والمعلمين.

ملحق 5 / التعلم النشط

★ ماهو التعلم النشط؟

هو تعلم قائم على الأنشطة المختلفة التي يمارسها المتعلم والتي ينتج عنها سلوكيات تعتمد على مشاركة المتعلم الفاعلة والإيجابية في الموقف التعليمي، واعتماد المتعلم على ذاته في الحصول على المعلومات واكتساب المهارات وتكوين القيم والاتجاهات، حيث يأخذ دورًا حيويًا وتفاعليًا في تعلمه وينغمس في أنشطته سواء أكان بمفرده أم بمشاركة زملائه في بيئة صفية يكون المعلم فيها أحد مصادر التعلم ومرشدًا للمتعلمين ومحفزًا لدافعيتهم نحو التعلم.

المعلم أحد المصادر التي يتعلم منها المتعلم وليس المصدر الوحيد للتعلم.

التأكيد على التعلم لا على التدريس فهو ميسر للعملية التعليمية.

تشجيع الاستقصاء والاستنباط لدى المتعلمين، وتشجيع استفساراتهم وتساؤلاتهم.

تدعيم الفضول الطبيعي لدى المتعلمين بتشجيع المناقشة والحوار بين المتعلمين.

دعم التعلم وفق المجموعات.

تشجيع وقبول ذاتية المتعلمين، وتهيئة الفرص التي تسمح لهم ببناء معرفة جديدة وفهم عميق.

الأهداف المرجوة عند ممارسة المتعلم للتعلم النشط

★ **دور المتعلم في التعلم النشط:** يتلخص دور المتعلم في ظل إستراتيجيات التعلم النشط فيما يلي:

دور المتعلم في التعلم النشط

⋆فوائد التعلم النشط:

- يتوصل المتعلمون خلال التعلم النشط إلى حلول للمشكلات ذات معنى عندهم، لأنّهم يربطون بين المعارف الجديدة التي تعلموها وبين أفكار مألوفة لديهم.
- يحصل المتعلمون خلال التعلم النشط على تعزيزات حول فهمهم للمعارف الجديدة.
- الحاجة إلى التوصل إلى ناتج خلال التعلم النشط تجبر المتعلمين على استرجاع معلومات سابقة، ثم ربطها ببعضها.
- يبين التعلم النشط للمتعلمين قدراتهم على التعلم، بدون مساعدة سلطة عليا، وهذا يعزز ثقتهم بذواتهم، والاعتماد على الذات.
- يمكن التعلم النشط المتعلمين من العمل بنشاط وفاعلية.
- ينجز المتعلم المهام بنفسه خلال التعلم النشط أو يشترك فيها، وتكون ذات قيمة أكبر من المهمة التي ينجزها له شخص آخر.
- المعلم في ظل التعلم النشط ليس المصدر الوحيد للمعرفة.

⋆إستراتيجيات التعلم النشط:

تشمل إستراتيجيات التعلم النشط مدى واسعًا من الأنشطة التي تعزز التعلم عند المتعلمين مثل مشاركتهم في العمل والتفكير حول الأشياء التي يمارسونها (1991,nosie&llewnob) .

ومن خلال إستراتيجيات التعلم النشط يعمل المتعلمون معًا في مجموعات صغيرة كفاءتها متباينة لإنجاز أهداف مشتركة، ويمكن استخدام هذه الإستراتيجيات لتحفيز المتعلمين على المشاركة من خلال مجموعة من المواقف يمكن تلخيصها في الشكل المقابل:

ملحق 6 / من إستراتيجيات التعلم النشط

فيما يلي بعض من إستراتيجيات التعلم النشط التي يمكن توظيفها في الحصص لمساعدة المتعلمين في تحسين تعلمهم وتنمية قدراتهم المختلفة.

إستراتيجية / استمع - اقرأ - ناقش

إستراتيجية تساعد المتعلمين على استيعاب النص خلال القراءة، وقبل القراءة إذ يستمع المتعلمون إلى محاضرة قصيرة يعدها المعلم، ثم يقرأ المتعلمون النص المحدد حول موضوع الدرس، وبعد القراءة تتشكل مجموعة نقاش كبيرة أو مجموعات نقاش صغيرة حول موضوع الدرس، وخلال النقاش يقارن المتعلمون المعلومات التي حصلوا عليها من المحاضرة مع المعلومات الموجودة في النص.

خطوات الإستراتيجية:

إستراتيجية / إقرأ - ناقش - شارك

تعتمد فكرة الإستراتيجية على أنَّ القراء يلخصون ويوضحون بشكل أفضل عندما يكونون في مجموعات ثنائية يدعم بعضهم بعضًا، ويساعد التلخيص على فهم النصوص وطرح الأسئلة حول النص.

خطوات الإستراتيجية:

يمكن للمتعلمين استخدام الجدول التالي لمساعدتهم على تنظيم أفكارهم:

التساؤلات	إجابات التساؤلات

إستراتيجية / الفرز المفتوح

إستراتيجية تساعد المتعلمين على تعلم تصنيف المعلومات بطرق منطقية، والفرز المفتوح يتيح الفرصة لفرز المحتوى كما يراه المتعلمون وليس هناك ضبط مسبق للفئات كما في الفرز المغلق حيث يوضح للمتعلمين كيفية تنظيم وفرز المعلومات (العناوين الرئيسية للفرز).

خطوات الإستراتيجية :

إستراتيجية / الكلمات المحذوفة

طريقة تفاعلية مناسبة لجميع الفئات العمرية، يتم فيها تقييم قراء النص، حيث يتم حذف كلمات من النص ويوضع بدلًا منها أقواس، ويطلب من المتعلمين استنتاج الكلمات بين الأقواس.

عند تقديمها للمتعلمين في المرحلة المتوسطة يتم حذف الكلمة بعد خمس كلمات مكتوبة.

خطوات الإستراتيجية :

1. يختار المعلم قطعة من النص تحتوي على 250 – 300 كلمة.
2. يحذف المعلم الكلمة السادسة من كل جملة (ماعدا الجملتين الأولى والأخيرة).
3. يحذف بين 10-20 كلمة في النص ويستبدلها بأقواس (في المرحلة الابتدائية : يمكن كتابة الكلمات المحذوفة مع التمرين).
4. يقدم النص لجميع المتعلمين ويخبرهم أن الأداء الجيد لهم سوف يكون عندما يجيبون على 60 % من الكلمات المحذوفة.
5. يطلب المعلم من المتعلمين حل التمرين بشكل فردي.
6. يقسم المعلم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة بحيث يقارنون إجاباتهم داخل المجموعة.
7. يعاد تكوين المجموعات بحيث تضم كل مجموعة متعلما واحدا من مجموعة أخرى، كما في طريقة جيسكو.
8. يكتب المعلم الكلمات المحذوفة على السبورة ويناقش المتعلمين.

إستراتيجية / رمي الكرة

تستخدم هذه الإستراتيجية لطرد الملل، وتنشيط المتعلمين، وضمان تفاعلهم داخل الفصل.

خطوات الإستراتيجية :

إستراتيجية / البطاقات المتبادلة

هي إستراتيجية مناسبة لطلاب المرحلة الابتدائية و المتوسطة و تستخدم في جميع المواد، وهي إستراتيجية فعالة في المراجعة والتقويم النهائي.

خطوات إستراتيجية البطاقات المتبادلة :

إستراتيجية / البطاقات المروحية

تعتمد هذه الإستراتيجية على تقييم مستوى فهم المتعلم للدرس، وذلك بوضع مجموعة من الأسئلة في بطاقات يتم عرضها بشكل المروحة .

خطوات إستراتيجية البطاقات المروحية :

إستراتيجية / مثلث الاستماع

يحدد المعلم الأدوار في المجموعة حيث إن كل متعلم في كل مجموعة له دور محدد.

المتعلم الأول: متحدث، يشرح الدرس أو الفكرة أو المفهوم ...إلخ.

المتعلم الثالث: يراقب سير الحديث بين زميليه ويقدم تغذية راجعة لهما. فهو يكتب ما يدور بينهما ويكون أشبه بالمرجع فعندما يحين دوره يقرأ من خلال مدوناته عن ما ذكره زميليه، فيقول لقد ذكر بدر كذا، وذكر سالم كذا.

يقسم المعلم المتعلمين إلى مجاميع ثلاثية.

تبديل الأدوار بين المتعلمين في المجموعة وتكرار الخطوات.

المتعلم الثاني: مستمع جيد، يطرح أسئلة على المتعلم الأول لمزيد من التفصيل وتوضيح الفكرة.

إستراتيجية/ قف-ارفع يدك-شارك

إستراتيجية/ دون ما تشاهد

1- يعرض المعلم الفيلم على المتعلمين.

2- يتابع المتعلمون الفيلم ويسجل كل منهم الخطوات في ورقة.

3- بعد انتهاء الفيلم يتناقش أعضاء المجموعة -في زمن يحدده المعلم- للاتفاق على إجابة موحدة.

4- تشارك المجموعات إجاباتها وتقديم التغذية الراجعة من المعلم.

المصادر

- المنهج الوطني الكويتي - المرحلة المتوسطة - المنهج الدراسي والمعايير لمادة (تكنولوجيا الاتصال والمعلومات) - دولة الكويت – إبريل 2016
- الوثيقة الأساسية للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت - وزارة التربية – 2016.
- د.ربى مصطفى محمود ، أ. عائشة غالب رجا. متعة التربية: أنشطة تربوية تفاعلية – مؤسسة قمم المعرفة للتطوير والاستشارات –الطبعة الثانية 1435ه /2015م .
- الشمري ماشي بن محمد- 101 إستراتيجيه في التعلم النشط.
- موقع وزارة التربية – دولة الكويت https://www.moe.edu.kw
- موقع التوجيه العام للحاسوب – دولة الكويت www.hasobkw.com
- الموقع الإلكتروني www.Wikipedia.com.
- الموقع الرسمي لبرنامج Natron : https://natrongithub.github.io
- Natron Documentation: http://natron.readthedocs.io/en/rb-2.3

Grade 9