



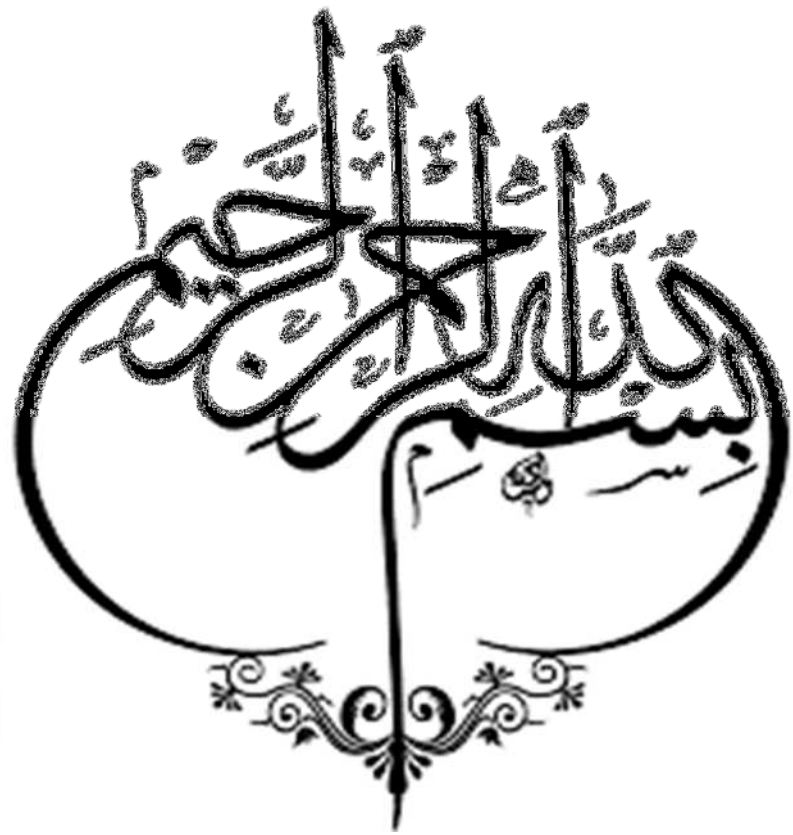
عالم التقنية

دليل المعلم

الصف الثامن

المرحلة المتوسطة

الطبعة الأولى





صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت



سَيِّدُ الشَّيْخِ نَوَافِ بْنِ عَبْدِ اللّٰهِ بْنِ اَبِي الصَّبَّاحِ

وَلِيَّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ



وزارة التربية

دليل المعلم

الصف الثامن

تأليف

أ. بشرى شمالان البحر (رئيسًا)

أ. سعيد أحمد محمد أ. يوسف منصور الخليفي

أ. رضية عبد الرسول الصراف أ. مشاعل رشيد السبيعي

أ. أفراح محمد الشمري أ. فهد محمد العوام

أ. أحمد سمير الجمال

الطبعة الأولى

2019-2018

مفتاح رمز الاستجابة السريعة QR



المحتوى

9	المقدمة
10	أولاً : المجال التربوي
11	رؤية صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الصباح حفظه الله
12	رؤية وزارة التربية
13	رسالة وزارة التربية
14	فلسفة وزارة التربية
16	أهداف وزارة التربية
18	مفاهيم مهمة للمعلم
19	المنهج الوطني الكويتي الجديد
21	الكفايات
22	الكفايات الأساسية
23	الكفايات العامة للمادة
24	الكفايات الخاصة للمادة
25	المعايير
26	الكفايات الخاصة ومعايير المنهج للصف الثامن
28	المحددات الوصفية المقترحة للصف الثامن
31	تلميحات للمعلم
34	ثانياً : المجال الفني
35	الجزء الأول : وحدة الأدوات الرقمية
36	الجزء الأول : وحدة الأدوات الرقمية : أنظمة التشغيل (1)
45	الجزء الأول : وحدة الأدوات الرقمية – أنظمة التشغيل (2)
57	وحدة المعالجة الرقمية – برنامج blender
58	إرشادات للمعلم عند تدريس وحدة المعالجة الرقمية
75	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد
92	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: العمليات الأساسية (1)
102	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: العمليات الأساسية (2)
113	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: تحرير الكائن Mesh

130	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: المعدلات Modifiers - إضافة أكثر من خامة
149	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: النسيج Texture - الإضاءة Lamp
159	الجزء الأول - وحدة المعالجة الرقمية: الكاميرا Camera
169	الجزء الأول - وحدة المنتجات الرقمية (المشاريع)
183	الجزء الثاني / وحدة المعالجة الرقمية - برنامج blender
185	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية : 1- مدخل إلى التأثيرات الحركية
198	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية : 2- التأثير الحركي (الاستدارة - التحجيم)
206	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 3- التأثير الحركي (الخامة - تحول الأشكال)
218	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 4 - محرر الإطارات الأساسية
225	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 5- التأثير الحركي باستخدام المحاكاة - محاكاة القماش
245	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 6- محاكاة الدخان
259	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 7- القيود
279	الجزء الثاني - وحدة المعالجة الرقمية: 8- التصدير
290	الجزء الثاني - وحدة الأدوات الرقمية: تبادل المعلومات
298	الجزء الثاني - وحدة المنتجات الرقمية (المشاريع)
310	التقويم
322	ملحق 1 / مصفوفة الكفايات والموارد (وحدة التعلم)
323	ملحق 2 / التحضير المطور لمادة الحاسوب
330	ملحق 3 / أنماط التعلم
333	ملحق 4 / التعلم النشط - استراتيجيات التعلم النشط
362	المصادر

المقدمة

يعد المعلم ركناً أساسياً من الأركان التي يقوم عليها بنيان أي مجتمع، إذ يعمل على إكساب المتعلمين المعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم، والمعتقدات، والسمات الشخصية والاجتماعية، ليكونوا ناجحين في حياتهم الاجتماعية والشخصية، فضلاً عن حياتهم المهنية، وللانتفاع بقدراتهم وطاقاتهم الكامنة على أكمل وجه.

وفي سياق تطوير التعليم، فقد سعت وزارة التربية منذ عدة سنوات 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 مصدراً مهماً من المصادر التي يستند إليها المعلم كمعين في التخطيط والتنفيذ الفعال للمناهج المطورة، ويتضمن هذا الدليل عدة مواضيع تتنوع في مجالين:

أولاً: المجال التربوي:

حيث يحوي مجموعة من المفاهيم الخاصة بالمنهج الوطني الكويتي الجديد، الكفايات الخاصة، ومعايير المنهج للصف الثامن، المحددات الوصفية المقترحة للصف الثامن، أنماط التعلم، إستراتيجيات التعلم النشط، بالإضافة إلى آلية التقويم.

ثانياً: المجال الفني:

يحتوي الدليل لكل درس من دروس الكتاب المختلفة كلاً من:

- مخطط يتضمن عدد الحصص المقترحة، الكفايات الخاصة، معايير المنهج، ربط الدرس بالكفايات، القيم المرتبطة بالدرس والمهارات التي يمكن تعزيزها خلال الحصص الدراسية، بالإضافة لجزء خاص بتنمية التفكير.
- مقترحات لكيفية عرض وتناول محتوى التعلم وبعض الأنشطة المقترحة، بالإضافة إلى بعض الملاحظات المهمة للمعلم حول موضوع الدرس.
- الخطوات المقترحة لأنشطة الكتاب.
- الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل الخاصة بالدرس.
- معلومات إثرائية إضافية للمعلم حول موضوع الدرس.
- أنشطة إضافية مقترحة يمكن استخدامها في الدرس.
- الخريطة الذهنية / خريطة المفاهيم الخاصة بالدرس.
- المحددات الوصفية المقترحة للتقييم البنائي.

كما يحوي الدليل صفحات خاصة ببرنامج blender تحوي بعض المعلومات الإضافية والإرشادات المهمة عند تدريس وحدة المعالجة الرقمية.

عزيزي المعلم : تم إعداد هذا الدليل وتعزيزه ليكون عوناً لك على تنمية مهاراتك، وإبراز قدراتك، لتحقيق أهداف المنهج، ومساعدة المتعلمين على التعلم، والمجال مفتوح تماماً للإبداع دون الالتزام الحرفي بما يحتويه هذا الدليل.

آملين أن نكون وفقنا إلى ما سعيننا إليه،، ونتمنى لكم التوفيق والسداد.

المؤلفون



أولاً :

المجال التربوي



رؤية
صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الصباح حفظه الله

أن تكون
الكويت مركزاً
مالياً وتجارياً
إقليمياً وعالمياً

رؤية وزارة التربية

لم تتوقف التربية على مدى رحلتها في نشر التعليم بالكويت عن السعي الدؤوب 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 استثمار 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.

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.

رسالة وزارة التربية

في إطار المنهج الوطني الكويتي الجديد تتمثل رسالة وزارة التربية في



فلسفة وزارة التربية

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 موثيقه 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:

ينص دستور دولة الكويت في شأن التعليم على أن :



وبما أنّ الإطار الفلسفي للمجتمع لا يخرج عنه الإطار الفلسفي للتربية، ففلسفة التربية في الكويت وفقاً لهذا المفهوم تستند إلى مجموعة من الثوابت الثقافية، والاجتماعية، والدستورية، يجب أن يلتقي حولها الجميع وهي:

الكويت مجتمع عربي إسلامي، يستمد ذاتيته من الإسلام الحنيف وهديه وتعاليمه وتاريخ الأمة العربية وحضارتها وجهودها لترجمة هذا الدين إلى نهج حياة سعدت به الدنيا وأسهمت من خلاله في إثراء الحضارة الإنسانية وتسديد وجهتها.

الكويت مجتمع الأسرة الواحدة... عاش أبناؤه وسط كل الظروف القاسية على هذه الأرض بالتكافل والمحبة والشورى... في السراء والضراء... وارتبطوا برباط الأخوة مع الأسرة الخليجية وتحركوا دائماً... من خلال انتمائهم العربي الإسلامي.

والكويت حرصت عبر تاريخها على الانفتاح والتفاعل مع حركة العالم حولها في اختيار واقع ذي دون انبهار، أو تبعية أو جمود وانغلاق... فلم تخل نشأة أبنائها في قلب البادية من أن يركبوا البحر بحثاً عن سبيل للحياة أفضل... ولم يستطع يسر الحياة وبريقها في مجتمعات زاروها من خلال رحلاتهم أن يذيبهم فيها، فعاد أبناؤها دائماً إليها، يأخذون المفيد من التجربة الإنسانية دون أن يفقدوا الأصالة والانتماء... منطلقين من قيمهم الأصيلة التي تؤكد العلم والعمل به لسعادة الإنسان وتقدمه والإصرار على عمارة الأرض بغرس الفسيلة، وإن قامت القيامة... والدعوة في كل ذلك إلى الأخذ بما هو أيسر والاعتدال والتوسط.

أهداف وزارة التربية

تُضفي إستراتيجية 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- فإنّ 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 المنهج العلمي في التفكير، وتنمية قدرات المتعلمين 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 المتعلمين 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 كفاءتها وتطوير قراراتها، مع العمل على تقليص الاعتماد على العمالة الخارجية في هذه المجالات دون الإخلال بكفاءة العملية التربوية.

وعلى الوزارة في سبيل تحقيق هذه الأهداف:

- وضع الخطط والسياسات التربوية والتعليمية والمشروعات والبرامج اللازمة لتنفيذ هذه الخطط وآليات متابعتها، وذلك في نطاق إستراتيجية التنمية في الدولة وفي إطار سياساتها العامة.
- تقرير المناهج والكتب والتقنيات والوسائل التي تسهم في صقل شخصية المتعلمين وتنمية قدراتهم الفكرية وتزويدهم بالمعارف الضرورية، وتحديد مستويات ومواصفات الكوادر البشرية اللازمة وتأمينه بالكم والكيف المناسبين لأداء رسالة الوزارة.
- توفير الإمكانيات 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 مراحل المختلفة، ومناطقه الموزعة جغرافياً 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.

مفاهيم مهمة للمعلم

1 المنهج الوطني الكويتي الجديد

2 الكفايات

3 الكفايات الأساسية

4 الكفايات العامة

5 الكفايات الخاصة

6 المعايير



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، فضلاً عن الاندماج الاجتماعي المستقبلي وفرص العمل.

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

ويرتكز المنهج الوطني الكويتي الجديد على الكفايات المتوقعة 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 ويخطط عملية التعلم من حيث تطوير كفايات المتعلمين اسم "**المنهج القائم على الكفايات**"

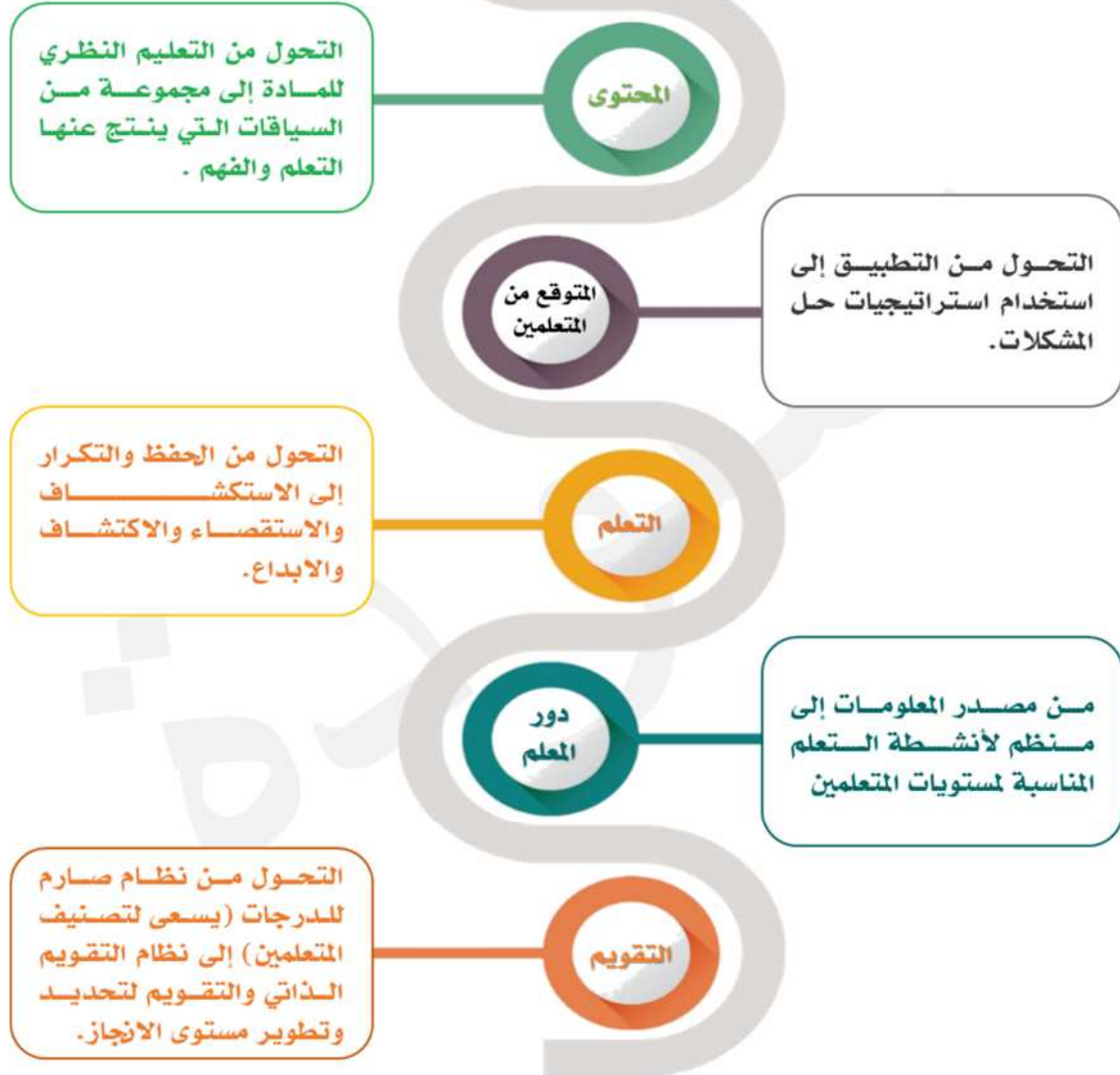
ويمكن القول إنه عبارة عن: ((منظومة الخبرات التعليمية المقدمة للمتعلمين من خلال المواد الدراسية بما فيها من المعارف والمهارات والقيم من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر، ويحدّد ما يجب أن يعرفه المتعلمون وما يقدرّون على فعله، وكيف يتوقع أن تعكس التزامهم بالقيم الإنسانية نتيجة للعملية التعليمية)).

إنّ المنهج الوطني الكويتي الجديد يهدف إلى أن يكون المتعلمون:

- أفراداً 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 :

يتطلب المنهج الوطني تغيرات في منهجيات كل من :



الكفايات

نظام متكامل من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم والمعتقدات التي يتم تطويرها من خلال التعليم، يسمح للأفراد بأن يصبحوا أشخاصاً مسؤولين و 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 نكونوا 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 تطويرها.

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



الكفايات العامة للمادة

بالمقارنة مع الكفايات الأساسية، فإنّ الكفايات العامة هي 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 تُدرّس فيه المادة.

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

01

معالجة المعلومات لتحسين الحياة والتعلم من خلال الوسائل الرقمية.

02

استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية.

03

تصميم نماذج رقمية، أنظمة ومنتجات لحياة أفضل.

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 أيضًا تغطية كفايات متخصصة وقائمة 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 و الإستراتيجيات) المحدّدة بالمادة.
- مجموعة من الاستجابات الاجتماعية والشخصية (الاتجاهات و القيم و المعتقدات) التي تتم إدارتها عبر المعرفة و المهارات المكتسبة في مادة محدّدة.
- مجموعة من الارتباطات مع المواد و المجالات الأخرى.

وتعتبر هذه المجالات الأربعة جوهر الكفايات الخاصة.



المعايير

المعايير هي 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 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.

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.

الكفايات العامة لمادة الحاسوب الكفايات الخاصة، ومعايير المنهج للصف الثامن

معايير المنهج للصف الثامن يكون المتعلم قادرا على أن :	الكفايات الخاصة للصف الثامن	الكفايات العامة للمادة
1.1 يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	مجال الحقائق: 1.1 اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.	الكفاية العامة (1) معالجة المعلومات لتحسين الحياة والتعلم من خلال الوسائل الرقمية. (حياة المعلوماتية)
2.1 يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشارك بمعلومات المشروع.	مجال العمليات: 2.1 يتبادل معلومات وملفات وبيانات المشروع عبر الشبكة الرقمية.	
3.1 يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	مجال المواقف: 3.1 حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.	
4.1 يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	مجال الارتباط: 4.1 استخدام التقنيات المتوفرة على الإنترنت لتبادل وتطبيق افكار المشروع للمواد الأخرى.	
2.1 يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	مجال الحقائق: 2.1 البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.	الكفاية العامة (2) استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية. (أدوات المعلوماتية)
2.2 يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	مجال العمليات: 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.	
3.2 يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	مجال المواقف: 3.2 اختيار الطرق الفعالة والأمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.	
4.2 يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	مجال الارتباط: 4.2 تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.	

الكفايات العامة لمادة الحاسوب الكفايات الخاصة، ومعايير المنهج للصف الثامن

معايير المنهج للصف الثامن يكون المتعلم قادراً على أن :	الكفايات الخاصة للصف الثامن	الكفايات العامة
1.3 يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	مجال الحقائق: 1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.	الكفاية العامة (3) تصميم نماذج رقمية، أنظمة ومنتجات لحياة أفضل. (تقنيات المعلومات)
2.3 يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	مجال العمليات: 2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.	
3.3 يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	مجال المواقف: 3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.	
4.3 يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	مجال الارتباط: 4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.	

المحددات الوصفية المقترحة للصف الثامن

الكفاية العامة 1: معالجة المعلومات لتحسين الحياة والتعلم من خلال الوسائل الرقمية (حياة المعلوماتية)						
مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	<u>مجالات الحقائق:</u> 1.1 اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.
يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشترك معلومات المشروع.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية بصورة جزئية ليشترك معلومات المشروع ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية بمساعدة الآخرين ليشترك معلومات المشروع بصورة غير مكتملة.	يحاول استخدام الشبكة المحلية والاجتماعية ليشترك معلومات المشروع لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام الشبكة المحلية والاجتماعية ليشترك معلومات المشروع.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشترك معلومات المشروع.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.1 يتبادل معلومات وملفات وبيانات المشروع عبر الشبكة الرقمية
يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح مثالاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض ويشرح مثالاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم بعرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.1 حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.1 استخدام التقنيات المتوفرة على الإنترنت لتبادل وتطبيق أفكار المشروع للمواد الأخرى.

المحددات الوصفية المقترحة للصف الثامن

الكفاية العامة 2: استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية (أدوات المعلوماتية)						
مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يتعرف بصورة غير مكتملة و بمساعدة الآخرين على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يحاول التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	<u>مجالات الحقائق:</u> 1.2 البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئيًا ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يبحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات.	يبحث الآخرين على استخدام بعض الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات.	يبحث الآخرين بشكل محدود على استخدام بعض الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات.	يحاول حث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات لكن بطريقة غير صحيحة.	لا يهتم بحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات.	يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والآمنة لتبادل المعلومات.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.2 اختيار الطرق الفعالة والآمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.
يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية جزئيًا في تطبيق مشاريعه ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.2 تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.

المحددات الوصفية المقترحة للصف الثامن

الكفاية العامة 3 / تصميم نماذج رقمية، أنظمة ومنتجات لحياة أفضل (تقنيات المعلومات)

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجًا أو نموذجًا رقميًا واحدًا لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتجًا أو نموذجًا رقميًا واحدًا لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	<u>مجالات الحقائق:</u> 1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدمًا البرامج المتاحة.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزءًا من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزءًا من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تلميحات للمعلم

أولاً / ملاحظات لإدارة المجموعات:



ثانيًا / ملاحظات لإدارة الأنشطة :



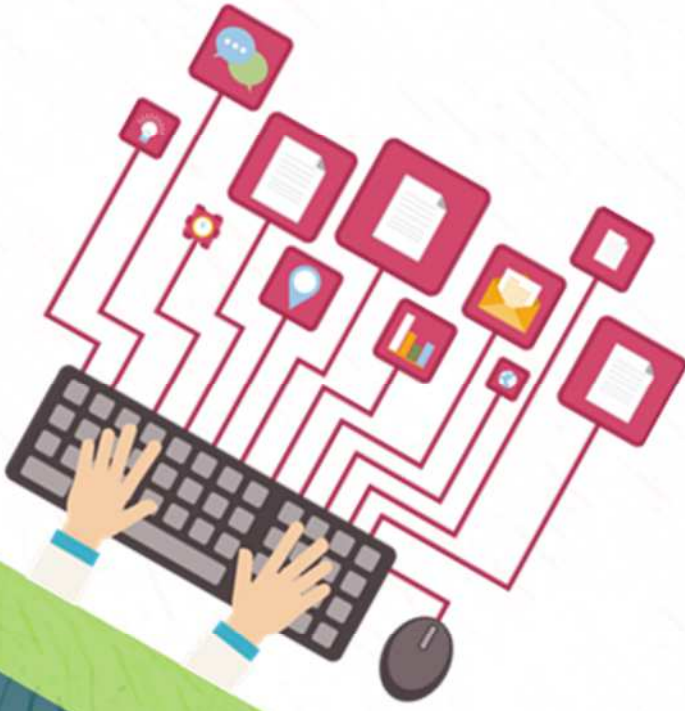
ثالثًا / ملاحظات عامة:



يتم رسم الخرائط الذهنية بعد الانتهاء من التطبيق العملي ، ويمكن للمتعلم الاستعانة بالكتاب المدرسي، لتأكيد استيعاب المعلومات والمهارات التي تم تناولها في الحصّة.

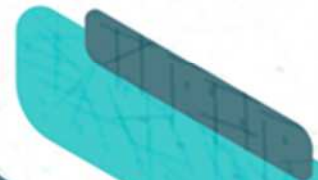
أحرص على تخصيص بعض الدقائق من حصّتك لغرس القيم التربوية وتعزيزها في نفوس المتعلمين.

أثناء استكمال المتعلمين للجداول في الجزء ماذا تعلّمت، يُفضل إتاحة الفرصة للتأمل الذاتي وحرية التعبير عن آرائهم بدون إبداء أي تعليق من المعلم ولا يتم تصحيحها، مما يُكسب المتعلم الثقة لتعبئة الجدول بكل موضوعية ومصداقية، فيكون مؤشراً ومُعينا للمعلم للوقوف على مدى تحقيق الكفايات المرجوة في الحصّة، ومعرفة نقاط الضعف لدى المتعلمين، مما يُمكن المعلم من تلافيها بتوضيحها وتوفير أنشطة إثرائية مناسبة لاحقاً لعلاجها.



ثانيًا:

المجال الفني



الجزء الأول وحدة الأدوات الرقمية



واجهة

DESKTOP USER PANEL RECYCLE BIN المصمم

الإعلامات

ANDROID

الاجراءات

NETWORK

THIS

ابدأ

الملفات

BIN

المركز

FILES

CONTROL

الأوامر

SYSTEM

TASKBAR

شريط البحث

WINDOWS



عدد الحصص المقترحة : حصتان

1.1	اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال .
1.2	البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم .



الكفايات الخاصة



ربط الكفايات الخاصة بالدرس

معايير المنهج



1.1	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم .
1.2	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم .

تأكد عزيزي المعلم من تعريف المتعلم بأنظمة التشغيل المختلفة، وأهمية نظام التشغيل في إدارة الأجهزة الرقمية مثل الحاسوب والأجهزة الذكية واللوحية، وتسهيل التعامل معها، مما يمكنه من استخدام هذه الأجهزة بفعالية لعرض وتبادل المعلومات.

يعرف المتعلم أن من مميزات نظام التشغيل windows إمكانية استخدام شبكة الإنترنت باستخدام متصفح الإنترنت، وأن windows 10 بما يوفره من أمان شامل، والمتصفح Microsoft Edge بخصائصه المتميزة يتيح له استخدام شبكة الإنترنت والبحث في مصادر المعلومات الإلكترونية المفيدة بما يعزز ثقافته وتعلمه.

تنمية التفكير الناقد



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

- عرض فيديو أو عرض تقديمي لبعض المواقف الإيجابية والسلبية وتكتب المجموعات بعد المناقشة والاتفاق تعليقها عليها.
- يمكن توفير نشاط للمتعلمين على شكل PUZZLE ، فيه بعض السلوكيات الصحيحة و الخاطئة، وتقوم المجموعات بتركيب اللعبة بشكل صحيح حيث ستكون قطعة فارغة أمام كل سلوك خاطئ يكتب فيها المتعلمون لاحقًا السلوك المرغوب.
- توزيع بطاقات على المجموعات تحوي عدة سلوكيات ومواقف صحيحة وخطئة، 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



- احرص على غرس قيمة تقدير توفر مختبرات وأجهزة الحاسوب للمتعلمين، وضرورة المحافظة على الممتلكات العامة من خلال المحافظة على المختبر وحث المتعلمين على الاستخدام السليم لجهاز الحاسب الآلي واستشعار قيمة النعمة والحفاظ عليها(من الضروري تحديد أسماء المتعلمين في كل فصل المستخدمين لكل جهاز كي يعتاد المتعلم على النظام وتحمل المسؤولية).
- ضرورة أن يفعل المعلم القيمة التربوية الشهرية خلال الحصة بالأسلوب المناسب.
- 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.
- تشجيع المتعلمين على استشعار قيمة الوقت واستثماره بكفاءة وإيجابية.
- الاستخدام الآمن للأجهزة الرقمية.

تابع / أنظمة التشغيل 1



التعلم باللعب :
باستخدام لعبة البطاقات المتشابهة بأحد تطبيقات الأيباد ، أو تصميم بطاقات واستخدامها لعبة أربع صور.
الخرائط الذهنية :
تزويد المجموعات بالأدوات اللازمة وطلب تصميم خرائط ذهنية، ثم عرضها على بقية مجموعات الفصل.
التصنيف :
تزويد المجموعات بمصورات عن الكيان المادي والبرمجي وطلب فرزها.
إستراتيجية خرائط المفاهيم :
ورقة عمل للمجموعات حول مكونات الجهاز.
إستراتيجية وضع المفاهيم :
عرض فيديو/ عرض تقديمي لأجزاء الحاسوب واستكمال النواقص في خريطة ذهنية ، مخطط أو ورقة نشاط معدة مسبقا .
البحث عبر جهاز لوحي أو عبر أجهزة المختبر عن مكونات الحاسوب وتدوينها في ورقة خارجية.

نشاط تهيدي مقترح
إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه
مناسبا لتصامك المناقشة مكونات الأجهزة الرقمية

- موضوع الاستكشاف /تطور الأجهزة الرقمية أو تطور أنظمة التشغيل: يتم توزيع عدة مهام على المجموعات، بحيث تطبق كل مجموعة مهمة، ثم المناقشة والتغذية الراجعة:
- البحث عبر الإنترنت باستخدام آيباد يوفره المعلم.
 - توفير مقال تقرأه المجموعة، ثم يتناقش أعضاء المجموعة في المحتوى.
 - تجهيز نشاط يحوي مجموعة صور لتطور التقنية عبر السنوات، ويتم ترتيب ووضع الصور في أماكنها المناسبة.
- عرض فيديو قصير، ثم مناقشة سريعة لتطور الأجهزة الرقمية من حيث الحجم والسعة التخزينية....
- إمكانية طرح سؤال عن الأجهزة التي يستخدمها المتعلمون (iPad – iPod) والاستفسار عن الأنظمة التي تشغل هذه الأجهزة (iOS,Android ...)
- ثم مناقشة المتعلمين بأهمية ووظيفة نظام التشغيل، وعرض فيديو عن مفهوم أنظمة التشغيل.

تابع / أنظمة التشغيل 1

مصادر التعلم و المواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
عرض تقديمي Datashow	ارجع إلى مجلد QR للمزيد من المعلومات عن الموضوع .	شرح مبسط لأهميته في تشغيل الجهاز وادارة مكوناته.	مفهوم أنظمة التشغيل.
أجهزة الحاسوب . مقالة . الكتاب المدرسي .	حث المتعلمين على التعاون مع زملائهم قراءة المقال واستكشاف المطلوب . إجابة نشاط الكتاب في مجلد QR .	استخدام المناقشة و نشاط باستخدام إستراتيجية وضع المفاهيم للاستفسار عن الأجهزة الذكية التي يستخدمها المتعلمون في حياتهم اليومية وأنظمة التشغيل فيها ثم البحث عبر مقال حول أنظمة التشغيل لتطبيق نشاط الكتاب ص 21 و تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين . نوع النشاط : فردي ثم ضمن مجموعة .	رموز أنظمة التشغيل المختلفة.
فيديو/عرض تقديمي . مصورات	ارجع إلى مجلد QR لمزيد من المعلومات عن الموضوع .	يتم عرض فيديو أو صور للأنواع المختلفة باستخدام : • عرض تقديمي . • مصورات توزع على المجموعات . والاستفسار عن الفرق بينها ومناقشة المتعلمين في المجموعات لاستنتاج الأنواع والفرق بينها والتأكد من تعرف المتعلمين على نوعي الواجهات والفرق بينهما . نوع النشاط : ضمن مجموعة .	واجهات أنظمة التشغيل.
عرض تقديمي . فيديو . الكتاب المدرسي .	إجابة نشاط الكتاب في مجلد QR .	عرض فيديو أو عرض تقديمي مع شرح مبسط، ثم يستكمل المتعلمون في مجموعاتهم نشاط الكتاب ص 22 باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي للتأكد من أن المتعلمين يدركون مهام أنظمة التشغيل . نوع النشاط : فردي ثم ضمن مجموعة .	مهام أنظمة التشغيل.

تابع / أنظمة التشغيل 1

مصادر التعلم و المواد المقترحة للنشاط المقترح	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • فيديو • Datashow • أوراق بيضاء. 	<ul style="list-style-type: none"> • وضح عزيزي المعلم برامج المساعدة المضمنة في نظام التشغيل مثل التقويم ، الدفتر... • ضرورة التأكيد على أن أنظمة التشغيل يتم تحديثها بصورة مستمرة، وأن أنظمة التشغيل windows متوفرة باصدارات مختلفة والإشارة إلى التحديثات. • مناقشة بعض الأمثلة المذكورة في النشاط الإثرائي ص 23 مع المتعلمين. • لاحظ أن المتعلم غير مُلزم بحفظ جميع اصدارات نظام التشغيل <u>ولا يُقِيم المتعلم على المعلومات والأنشطة الإثرائية الواردة في الكتاب.</u> • ارجع إلى مجلد QR لمزيد من المعلومات عن الموضوع. 	<p>يعرض المعلم فيديو أو عرضًا تقديميًا عن مزايا نظام التشغيل windows.</p> <p>يسجل المتعلمون في المجموعات المميزات باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي في أوراق فارغة، ثم مناقشة المجموعات لعرض المزايا من خلال ما تم تسجيله.</p> <p>نوع النشاط : فردي ثم ضمن مجموعة.</p>	نظام التشغيل Windows
<ul style="list-style-type: none"> • عرض تقديمي. • فيديو. • إنفوجرافيك . • مقالة -كتب - مجلات • أوراق بيضاء. 	<ul style="list-style-type: none"> • حسب ما يتم توفيره من مصادر للتعلم حث المتعلمين على متابعة ما يتم عرضه، التعاون مع زملائهم لقراءة المقال أو الاطلاع على الإنفوجرافيك واستخراج المطلوب. • احرص على التزام المتعلمين بتنفيذ خطوات الاستراتيجيات بدقة وبشكل صحيح لأن كل خطوة تحقق هدفًا. 	<p>من خلال :</p> <ul style="list-style-type: none"> • قراءة المجموعات لمقالة/الاطلاع على كتب أو مجلات. • عرض فيديو / عرض تقديمي. • توفير صور إنفوجرافيك للمجموعات. <p>وباستخدام إستراتيجية دائرة المؤلفين يتم استنباط المميزات من المصادر المتاحة ثم مناقشة المجموعات و التغذية الراجعة للتأكد من معرفة المتعلمين لعدة مميزات للنظام .</p> <p>نوع النشاط : فردي ، ضمن مجموعة.</p>	نظام التشغيل windows10

تابع / أنظمة التشغيل 1

أ. شريط المهام

* يجهز المعلم نشاطاً للمتعلمين (لتوصيل مناطق شريط المهام ووظائفها)، حيث يمكن للمتعلمين استنتاج الوظائف من المسميات مباشرة، ثم يبدأ المعلم بشرح كل جزء مع التطبيق العملي من المجموعات لتأكيد المهارات والمعلومات.

* عند مناقشة وشرح الجزء (زر ابدأ) من المهم التأكيد على الفرق بين قائمة ابدأ ، قائمة جميع التطبيقات.

*تطبيق نشاط ص 25

أ. شريط المهام

تشغيل برنامج Gimp ويطلب من المتعلمين ملاحظة شريط المهام (لاستكمال النشاط الموجود في الكتاب ص 24) واستنتاج أن أيقونات البرامج المفتوحة تظهر في الجزء الأوسط من شريط المهام وتختفي باغلاق البرنامج.

* يشير المعلم إلى إمكانية تثبيت الأيقونات في شريط المهام ويناقش توقعاتهم حول الطريقة ومن ثم يطلب من المجموعات استكشافها عملياً على أجهزة المجموعات موضحاً للمتعلمين الفرق بين الأيقونات المثبتة والمفتوحة.

الواجهة الرسومية لنظام التشغيل windows10

* باستخدام إستراتيجية جيسكو تركيب المجموعات بشكل جماعي صورة (ورقية أو على الأيباد) للواجهة تحوي القسمين وأجزاء شريط المهام ومسمياتها.

* يوضح المعلم في التغذية الراجعة أن الواجهة تتكون من جزئين هما سطح المكتب و شريط المهام، وأن سطح المكتب يحوي مجموعة من الأيقونات ويناقش المتعلمين بمفهوم الأيقونة لاستنتاج المفهوم.

* يستعرض المعلم ويناقش مسميات أجزاء شريط المهام الثلاثة مع المتعلمين (زر ابدأ، البحث في Windows، منطقة الإعلّامات).

البحث في windows10

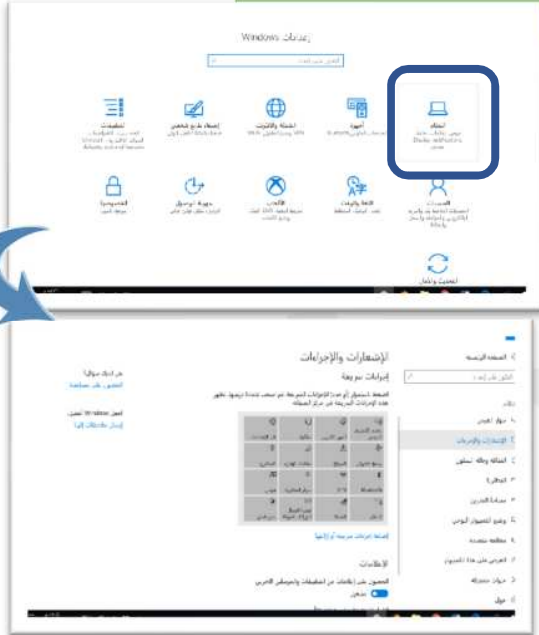
ضرورة إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية البحث من خلال البحث عن تطبيق / كلمة تشكل جزء من عنوان الملف، وضرورة تأكد المعلم خلال المناقشة أن المتعلمين يدركون أنه:
* يمكن الوصول للبرنامج من خلال كتابة جزء من الاسم، أو الضغط على الحرف.
* أثناء كتابة الكلمة المطلوب البحث عنها: يتم البحث عن الأجزاء حتى تنتهي من كتابة الكلمة.
* عند ظهور جملة (جاري البحث) فإنّ عملية البحث تكون مستمرة و أنّ البحث لم يكتمل بعد .
* نتائج البحث ستختلف من جهاز لآخر في المختبر.

تابع / أنظمة التشغيل 1

البحث في
windows10

من خلال الاستكشاف والتطبيق العملي للمتعلمين ..
وضّح عوامل التصفية المختلفة التي يتيحها نظام التشغيل وأهميتها في تسهيل عملية البحث، حيث يتم اختيار عامل التصفية المناسب لتصفية نتائج البحث ، واحرص على التطبيق العملي للمجموعات ومناقشتها للتأكد من فهم المتعلمين للاختلاف بين العوامل المختلفة للتصفية (التنويه أن المستندات تحوي ملفات مختلفة مثل ملفات word , excel ,..... وغيرها).

• من خلال النشاط ص 26 سيتم التعامل مع تطبيق (أداة القطع - أداة القصاصة snipping tool) حت المتعلمين على استكشاف وظيفته وهي التقاط / اقتصاص لقطة من الشاشة.



*ضرورة أن يتأكد المعلم من إدراك المتعلم لوظيفتها، وأن يتاح للمتعلمين استكشاف الأيقونات الظاهرة وغير الظاهرة وتطبيق النشاط ص 27.
*استكشاف مركز الإجراءات وتطبيق نشاط ص 28 .

* خلال الشرح يتم التطرق لإمكانية التحكم بالإعدادات والأيقونات التي يحويها مركز الإجراءات باختيار الإعدادات < النظام > الإشعارات والإجراءات كما بالشاشات المقابلة.

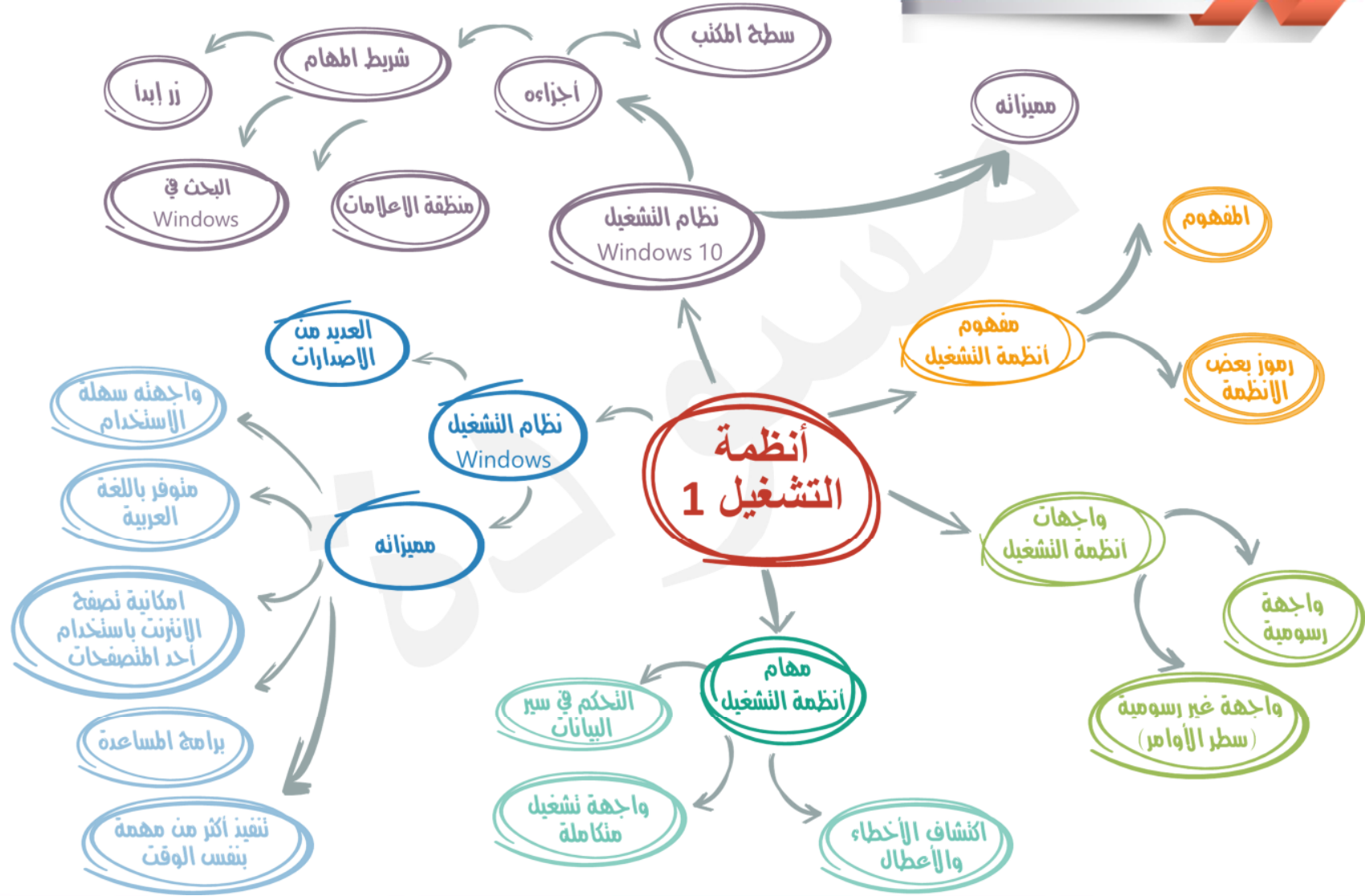
منطقة
الإعلامات

ضرورة التنويه إلى محتوى QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 18 وتوجيه المتعلمين للاستفادة من التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في المجلد.

ATTENTION!

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) كإحدى أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	<u>مجالات الحقائق:</u> 1.1 اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.
يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يتعرف بصورة غير مكتملة و بمساعدة الآخرين على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يحاول التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	<u>مجالات الحقائق:</u> 1.2 البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.





عدد الحصص المقترحة : حصتان

3.1	حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
2.2	تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
3.2	اختيار الطرق الفعالة والأمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.



الكفايات الخاصة



معايير المنهج

3.1	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.
2.2	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.
3.2	يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.

ربط الكفايات الخاصة بالدرس

يحتاج المتعلم في حياته اليومية لتبادل الملفات الحاسوبية مع زملائه ومعلميه أو طباعتها باستخدام طابعة المختبر عبر الشبكة الحاسوبية ، كما قد يحتاج لنقل ملفاته المختلفة بين أجهزته الرقمية ، لذا فهو بحاجة لمعرفة أيقونات سطح المكتب المناسبة والتي يمكنه من خلالها التعامل مع الملفات (تبادله ، نسخها ، نقلها...) كأيقونة الشبكة وأيقونة مستكشف الملفات واختيار طرق آمنة في تبادلها، حيث يتعرف المتعلم على أيقونة الشبكة والتي تمكنه من تبادل الملفات مع الأجهزة المتصلة بالشبكة المتاحة في المختبر واستخدام الطابعة المتصلة بها لطباعة الملف من جهازه.

تابع / أنظمة التشغيل 2

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة/ أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند
	<p>1. احرص على تنمية مهارة التفكير العلمي لدى المتعلمين، ناقشهم في إجاباتهم ، ووجههم إذا لزم الأمر.</p> <p>2. استذكر مع المتعلمين ما تم تناوله في الحصة السابقة من أقسام شريط المهام لتأكيد معلوماتهم (حسب النشاط).</p>	<p>إستراتيجية حل المشكلات: اسرد قصة قصيرة عن بدر الذي يحتاج لنسخ مشروع إحدى المواد الدراسية إلى Flash Memory ، واطلب من المتعلمين أن يساعده بمناقشة المشكلة مع أعضاء المجموعة من خلال معلوماتهم وخبراتهم ، ثم ناقشهم في إجاباتهم لاستنتاج إمكانية استخدام نفس طريقة نسخ الملفات وذلك للنسخ إلى Flash memory. ثم تطرق لأهمية معرفة كيفية التعامل مع الملف من خلال أيقونات سطح المكتب أو مستكشف الملفات.</p> <p>نوع النشاط : ضمن مجموعات صغيرة.</p>
<p>Puzzle لواجهة نظام التشغيل ورقي بعدد المجموعات أو على أجهزة الآيباد إذا كانت متوفرة بعدد المجموعات - تطبيق Jigsaw Puzzle.</p>	<p>3. تطرق لأنواع أيقونات المختلفة مؤكداً على أن أيقونة البرنامج غالباً تكون عبارة عن اختصار Shortcut للبرنامج.</p>	<p>إستراتيجية التتابع الحلقي: اطلب من المجموعات باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي تركيب صورة واجهة نظام التشغيل windows 10 (محدد فيها شريط المهام ، الأيقونات الأساسية لسطح المكتب)، ثم ناقش المتعلمين حول المكونات وهي شريط المهام و سطح المكتب، ثم ناقشهم بمحتويات سطح المكتب وهي الأيقونات بأنواعها المختلفة (الأيقونات الأساسية، أيقونات البرامج، أيقونات المجلدات ، أيقونات الملفات).</p> <p>ويمكن إفساح المجال للمتعلمين من خلال المناقشة لاستخدام جهاز المجموعة بحيث يتم استكشاف واستخراج أمثلة لكل من : أيقونات البرامج، أيقونات المجلدات، أيقونات الملفات.</p> <p>نوع النشاط : مجموعات صغيرة.</p>

نشاط تمهيدي مقترح



تابع / أنظمة التشغيل 2

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب بالمختبر. • Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> • التأكيد على أنها إحدى الأيقونات الأساسية على سطح المكتب وتمكننا من استعراض المعلومات الأساسية للجهاز. 	<ul style="list-style-type: none"> • شرح مبسط لمحتويات سطح المكتب والأيقونات بأنواعها (مع الإشارة للملاحظات في البند السابق). • يبحث المتعلم عن أيقونة هذا الكمبيوتر الشخصي على سطح المكتب. <p>نوع النشاط : فردي أو ضمن مجموعات صغيرة.</p>	<p>محتويات سطح المكتب + نشاط ص 33</p>
<ul style="list-style-type: none"> • عرض تقديمي أو فيلم فيديو. 	<ul style="list-style-type: none"> • ارجع إلى مجلد المعلومات الإثرائية الخاص بالدرس الثاني لطريقة إظهار/ إخفاء الأيقونات الأساسية لسطح المكتب. 	<p>عرض فيديو أو عرض تقديمي حول <u>الأيقونات الأساسية لسطح المكتب</u>، ثم مناقشة المتعلمين عن معلوماتهم أو توقعاتهم بخصوص وظائف كل منها، وجمع الإجابات من كل مجموعة على حدة. افسح المجال للاستكشاف العملي مع مناقشة المتعلمين بكيفية فتح نافذة أيقونة ما ثم التغذية الراجعة.</p> <p>نوع النشاط : عرض.</p>	<p>الأيقونات الأساسية لسطح المكتب</p>
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب بالمختبر. • Datashow • الكتاب المدرسي. 	<ul style="list-style-type: none"> • أثناء استعراض نافذة النظام نوه إلى تفاصيل المعلومات الأساسية. • نوه لوجود إصدارات مختلفة من نظام التشغيل واستفسر من المتعلمين عن معلوماتهم وزودهم ببعض المعلومات عنها. • ناقش مع المتعلمين أنواع المعالجات المختلفة. • عند إجابة النشاط : في سؤال المعالج يكتفى بالإجابة Windows 10 Enterprise 	<p>استعرض أيقونة النظام Thic Pc وإمكانية استخدامها للتعرف على خصائص الجهاز و لعرض المعلومات الأساسية عنه مثل المعالج، الذاكرة، نظام التشغيل وغيرها. وناقش مع المتعلمين خصائص الجهاز ومعلوماته الأساسية بالتزامن مع تطبيق المجموعات واستكشافهم لها، ثم حل نشاط الكتاب ص 36 (إجابة النشاط في مجلد QR) وتسجيل إجاباتهم .</p> <p>نوع النشاط : ضمن مجموعات صغيرة - فردي</p>	<p>أيقونة هذا الكمبيوتر الشخصي This pc</p>

تابع / أنظمة التشغيل 2

التنويه إلى :

The screenshot shows the Windows 10 system information page. Callouts point to various elements:

- A pink callout points to the 'إصدار Windows 10 Enterprise' text, with the text: 'الإشارة إلى الإصدارات المختلفة التي تم تناولها مسبقاً.'
- A blue callout points to the system specifications (CPU, RAM, etc.), with the text: 'الإشارة إلى أهمية المعالج وأنواعه و وحدة قياس سرعته، والتنويه لاختلاف الخصائص باختلاف مواصفات الأجهزة.'
- An orange callout points to the 'Education.moe' user name, with the text: 'التنويه إلى اختلاف اسم الكمبيوتر عن اسم المستخدم.'

الإشارة إلى الإصدارات المختلفة التي تم تناولها مسبقاً.

الإشارة إلى أهمية المعالج وأنواعه و وحدة قياس سرعته، والتنويه لاختلاف الخصائص باختلاف مواصفات الأجهزة.

التنويه إلى اختلاف اسم الكمبيوتر عن اسم المستخدم.

أيقونة هذا الكمبيوتر الشخصي
This pc

مصادر التعلم و المواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند
<ul style="list-style-type: none"> نشاط تركيب الهرم. ورقة نشاط 	<ul style="list-style-type: none"> النشاط متوفر في مجلد QR . التنويه إلى أن $1 \text{ Byte} = 8 \text{ bit}$ 	<ul style="list-style-type: none"> استفسر من المتعلمين من خبراتهم في حياتهم اليومية عن : <ul style="list-style-type: none"> ✓ سعة CD، DVD ، Memory Card ، Flash Memory . ✓ السعة التخزينية لجهاز المتعلم : الأي باد أو الهاتف الذكي . أو توزيع ورقة نشاط تحوي عدة أيقونات مختلفة (ملفات ، مجلدات ...) مع خصائصها بحيث يستخرج المتعلم وحدة قياس السعة التخزينية لكل منها . أو عرض فيديو ثم مناقشة الإجابات وبعدها استخدام إستراتيجية الاصطفاف لترتيب وحدات السعة التخزينية أو توزيع نشاط مجهز لترتيب هرم يحوي ساعات التخزين (كما في الصورة المقابلة) على المجموعات لاستنتاج وحدات قياس السعة التخزينية وتدرجها، ولاحظ أن byte هي أساس لأي وحدة أكبر منها لذا تم وضعها في القاعدة. (نوع النشاط / ضمن مجموعة).

تابع / أنظمة التشغيل 2



الإشارة إلى كيفية تغيير إعدادات الساعة واللغة والمنطقة.



مصادر التعلم والمواد المقترحة

ملاحظات مهمة للمعلم

أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند

أجهزة الحاسوب

التأكيد على إمكانية ضبط الإعدادات وتغييرها من خلال لوحة التحكم.

إمكانية تعديل الإعدادات من مركز الصيانة كذلك باختيار الإجراء (كل الإعدادات).

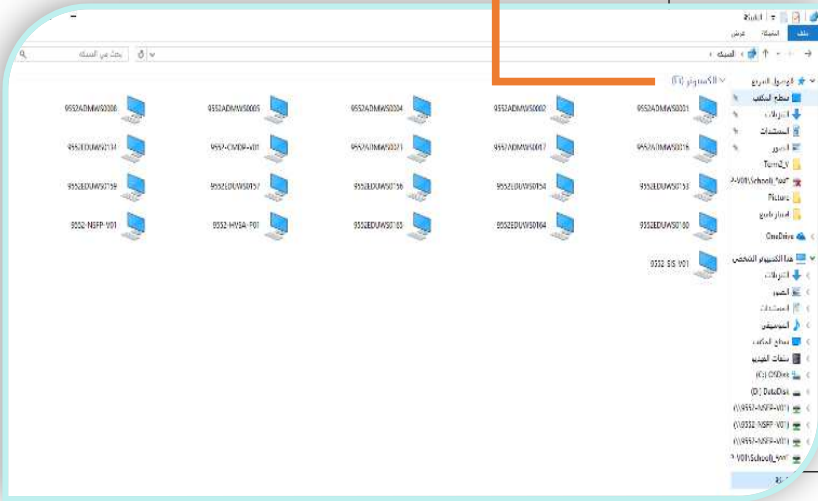
حل المشكلات : اسرد قصة قصيرة ثم ا طرح مشكلة (الحاجة لتغيير تنسيق التاريخ في الجهاز)، ثم ناقش مع المتعلمين أهمية أيقونة لوحة التحكم من خلال خبراتهم واستكشاف المجموعات من خلال التطبيق العملي لكيفية تغيير الإعدادات وحل المشكلة المطروحة.

التقصي- استكشاف المجموعات من خلال التطبيق العملي الاختلاف بين طرق العرض الثلاث (حسب الفئة، أيقونات صغيرة، أيقونات كبيرة). نوع النشاط / ضمن مجموعة.

أيقونة لوحة التحكم Control Panel

تابع / أنظمة التشغيل 2

التنويه إلى الرقم بجوار كلمة الكمبيوتر وأسماء وأنواع الأجهزة المتصلة.



مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة تعلم مقترحة لشرح البند	نشاط ص 37
أجهزة الحاسوب	المطلوب من المتعلم فقط استعراض نافذة لوحة التحكم في جهازه.	إتاحة المجال للمتعلم لاستعراض محتويات لوحة التحكم.	
صورة أجهزة الحاسوب + Datashow	<ul style="list-style-type: none"> • ضرورة الاستكشاف بالتطبيق العملي. • التنويه إلى ملاحظة الفرق بين أنواع الأجهزة المتصلة بالشبكة. • التوسع في شرح فائدة الاتصال بالشبكة، مع التأكيد على أن الصلاحيات في المختبر محدودة وبالتالي لا يمكن إرسال الملفات واستقبالها (إرسال ملف من جهاز إلى جهاز واحد أو عدة أجهزة) إلا أنه يمكن تطبيق ذلك عند توفر شبكة محلية. 	<p>حل المشكلات :</p> <p>يعرض المعلم صورة لمخطط منزل ويسرد قصة لمتعلم يحتاج لاستخدام الطابعة الموجودة في دور / غرفة أخرى فيه دون الحاجة للانتقال إليها.</p> <p>وافسح المجال للمجموعات للمناقشة من خلال دراستهم بالصف السابع لموضوع الشبكات، ثم ناقش المتعلمين بأهمية الشبكة الحاسوبية في تبادل المعلومات، ومشاركة الموارد مع عرض أيقونة الشبكة ومسامها واطرح سؤالاً عن كيفية معرفة الأجهزة المتصلة بالشبكة.</p> <p>نوع النشاط : ضمن مجموعة.</p>	

تابع / أنظمة التشغيل 2

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. • الكتاب المدرسي. 	<ul style="list-style-type: none"> •حث المتعلمين على استكشاف عدد الأجهزة وأنواعها ، ثم التواصل مع زملائهم للمقارنة. 	<p>يستعرض المتعلم محتويات نافذة الشبكة، ويتواصل مع زميله لمقارنة محتوى النافذة في جهازه مع محتواها في جهاز زميله المجاور، ثم يسجل المطلوب في الكتاب المدرسي.</p> <p>نوع النشاط : فردي ثم في مجموعة ثنائية.</p>	<p>نشاط ص 37</p>
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب + Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> • أكد على اختلاف المحتوى حسب اسم المستخدم. 	<p>يتيح المعلم للمجموعات استكشاف محتوى نافذة أيقونة(ملفات المستخدم User Files) ويناقشهم للتأكيد على أن اسمها ومحتواها يختلف باختلاف اسم المستخدم، ويتم استعراض محركات الأقراص والمجلدات والملفات.</p>	<p>أيقونة ملفات المستخدم User Files</p>
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. • الكتاب المدرسي. 	<ul style="list-style-type: none"> •حث المتعلمين على استكشاف المطلوب مع إمكانية حثهم على التواصل مع زملائهم للمقارنة. 	<p>يكتب المتعلم اسم أيقونة ملفات المستخدم في جهازه ، ثم يستعرض النافذة ويستكمل تسجيل المطلوب في الكتاب المدرسي.</p> <p>نوع النشاط : فردي</p>	<p>نشاط ص 38</p>
<ul style="list-style-type: none"> • فيديو. • عرض تقديمي. 	<ul style="list-style-type: none"> • التنويه إلى إمكانية حذف الملفات / المجلدات نهائياً (بحيث لا يمكن استعادتها) بضغط المفاتيح SHIFT + Del من لوحة المفاتيح ثم اختيار نعم في صندوق الحوار. • إمكانية حذف مجموعة من الملفات / المجلدات دفعة واحدة بتحديدتها واختيار الأمر حذف من القائمة المختصرة. 	<ul style="list-style-type: none"> • عصف ذهني بطرح سؤالاً حول أهمية سلة المحذوفات ومناقشة المتعلمين لاستنتاج وظيفتها، حيث تستقبل الملفات والمجلدات المحذوفة بصورة مؤقتة، حتى يتم استعادتها إلى أماكنها الأصلية أو حذفها نهائياً ، ثم عرض فيديو أو عرض تقديمي لخطوات الحذف وإتاحة المجال للمجموعات للتطبيق العملي لها. <p>نوع النشاط : فردي ثم ضمن مجموعة.</p>	<p>أيقونة سلة المحذوفات Recycle Bin</p>

تابع / أنظمة التشغيل 2

مصادر التعلم و المواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب . • الكتاب المدرسي. 	<ul style="list-style-type: none"> • إجابة النشاط موجودة في مجلد الدرس الثاني في مجلد QR. 	<p>اطرح سؤالاً حول إمكانية الحذف باستخدام القائمة المختصرة، ثم في مجموعات ثنائية أتح لهم فرصة الاستكشاف العملي و ترقيم الخطوات في نشاط الكتاب ويليه مناقشة الطريقة مع المتعلمين.</p> <p>نوع النشاط : مجموعة ثنائية.</p>	نشاط ص 39
<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات تحوي خطوات استعادة المجلد / الملف المحذوف. • ملاقط مرقمة + حبل. • أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> • الفت نظر المتعلمين إلى أن الملفات المحذوفة من وسائط التخزين الخارجية لا يمكن استعادتها. • التأكيد على أن الملف تتم استعادته إلى مكانه الأصلي الذي حُذف منه. • التنويه إلى إمكانية استعادة الملف / المجلد المحذوف بتحديد واختيار الأمر استعادة من القائمة المختصرة. 	<p>اطرح السؤال:هل يمكن استعادة كافة محتويات سلة المحذوفات ؟ وأفسح المجال للمتعلمين للاستكشاف، ثم التغذية الراجعة مصحوبة بنشاط للمجموعات لترتيب بطاقات خطوات استعادة الملفات المحذوفة باستخدام إستراتيجية ثبت الإجابة بالتزامن مع الاستكشاف بالتطبيق العملي ثم مناقشة المجموعات بحل النشاط والتغذية الراجعة.</p>	استعادة المجلد / الملف المحذوف
<ul style="list-style-type: none"> • فيديو أو عرض تقديمي. • أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> • وضح للمتعلمين في شرح مبسط أقسام نافذة مستكشف الملفات التي تتيح الوصول السريع للملفات، المجلدات المتكررة، أحدث الملفات. 	<p>اعرض فيديو أو عرض تقديمي عن مستكشف الملفات الذي يعرض هيكلية هرمية لمحركات الأقراص ، المجلدات والملفات ويمكن من خلاله عرض ، نقل ، نسخ ، حذف ، الملفات والمجلدات .</p> <p>نوع النشاط : عرض.</p>	مستكشف الملفات

تابع / أنظمة التشغيل 2

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند
أجهزة الحاسوب.	التنويه لاختلاف الملفات، المجلدات على الأجهزة.	اطلب من المتعلمين في نشاط فردي استكشاف الملفات ومحركات الأقراص على أجهزتهم ، وإنشاء مجلد باسم المتعلم.
بطاقات خطوات النسخ.	ملاحظة ظهور الملف بالاسم نفسه ولفت انتباه المتعلمين إلى إمكانية تغييره وإتاحة الفرصة لهم لاستكشاف الطريقة باستخدام القائمة المختصرة.	حل المشكلات : اسرد قصة قصيرة عن بدر الذي يحتاج لنسخ مشروع إحدى المواد إلى Flash Memory ، واطلب من المتعلمين أن يساعده بمناقشة الطريقة مع أعضاء المجموعة من خلال معلوماتهم وخبراتهم ، ثم ناقشهم في إجاباتهم ودعمهم يستنتجون إمكانية استخدام طريقة نسخ الملفات نفسها للنسخ إلى Flash memory ، ثم وزع كنيشات للمتعلمين بطاقات تحوي خطوات نسخ الملف وتقوم المجموعات بترتيبها باستخدام إستراتيجية ثبت الإجابة (من خلال خبراتهم السابقة ويمكن الاستكشاف بالتطبيق العملي)، ثم تقديم التغذية الراجعة. نوع النشاط / ضمن مجموعة.
أوراق بيضاء + أجهزة الحاسوب.	تابع المجموعات ووجههم إذا لزم الأمر. أكد على اختفاء الملف / المجلد من مكانه الأصلي.	اطرح سؤالاً حول الحاجة لتغيير مكان الملف / المجلد باستخدام مستكشف الملفات على المتعلمين ، واطلب من المجموعات استكشاف طريقة واحدة على الأقل وكتابة الخطوات في ورقة ، ثم مناقشة المجموعات بالإجابات المختلفة. نوع النشاط / ضمن مجموعة.
أوراق بيضاء + أجهزة الحاسوب.		<ul style="list-style-type: none"> يمكنك تكليف عدة مجموعات بنشاط النسخ ، وبقية المجموعات بنشاط النقل بالتزامن: ثم يتم مناقشة كل مفهوم للتأكيد على تشابه الخطوات مع التأكيد على الفرق بينهما. لفت انتباه المتعلمين إلى تشابه عمليتي النسخ والنقل (استفسر عن الفرق بينهما؟). لفت انتباه المتعلمين لوجود عدة طرق للنسخ ، وعدة طرق للنقل ، وتم التطرق لطريقتين مختلفتين منهما: يمكن توزيع أوراق على المجموعات وتكليف بعضها باستكشاف وتسجيل طرق أخرى للنسخ ، وتكليف بقية المجموعات باستكشاف طرق أخرى للنقل من خلال خبراتهم السابقة، ثم عرض الإجابات وتقديم التغذية الراجعة (القائمة المختصرة، لوحة المفاتيح، الأوامر والأدوات قص ولصق، نسخ ولصق، من علامة تبويب الصفحة الرئيسية في مستكشف الملفات استخدام نسخ إلى ونقل إلى).

تابع / أنظمة التشغيل 2

غرس القيم التربوية



تفعيل القيمة التربوية الشهرية خلال الحصّة بالأسلوب المناسب ككتابة جمل مختصرة عن القيمة التربوية ومناقشتها مع المتعلمين على سبيل المثال.

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

أهمية تعزيز قيمة احترام خصوصية الآخرين عند استخدام أجهزتهم الرقمية بالاستئذان قبل استخدامها، وعدم الاطلاع على ملفاتهم الشخصية.

تعزيز قيمة الالتزام بالوقت من خلال توقيت الأنشطة.

يمكن نقل الملف / المجلد بإحدى الطرق التالية :

- تحديد الملف / المجلد واستخدام الأمر (نقل إلى) من شريط الأدوات في مستكشف الملفات.
- الأمرين " قص " و " لصق " من القائمة المختصرة للملف / المجلد المحدد .
- استخدام الزر الأيسر للفأرة لسحب وإفلات الملف المحدد إلى الوجهة المطلوبة.
- تحديد الملف / المجلد واستخدام المفاتيح Ctrl+X ثم Ctrl +V من لوحة المفاتيح.

يمكن نسخ الملف / المجلد بإحدى الطرق التالية :

- تحديد الملف / المجلد واستخدام الأمرين " نسخ " و " لصق " من شريط الأدوات في مستكشف الملفات.
- الأمرين " نسخ " و " لصق " من القائمة المختصرة للملف / المجلد المحدد .
- استخدام الزر الأيسر للفأرة والمفتاح Ctrl لسحب وإفلات نسخة من الملف المحدد في الوجهة المطلوبة.
- تحديد الملف / المجلد واستخدام المفاتيح Ctrl+C ثم Ctrl +V من لوحة المفاتيح.

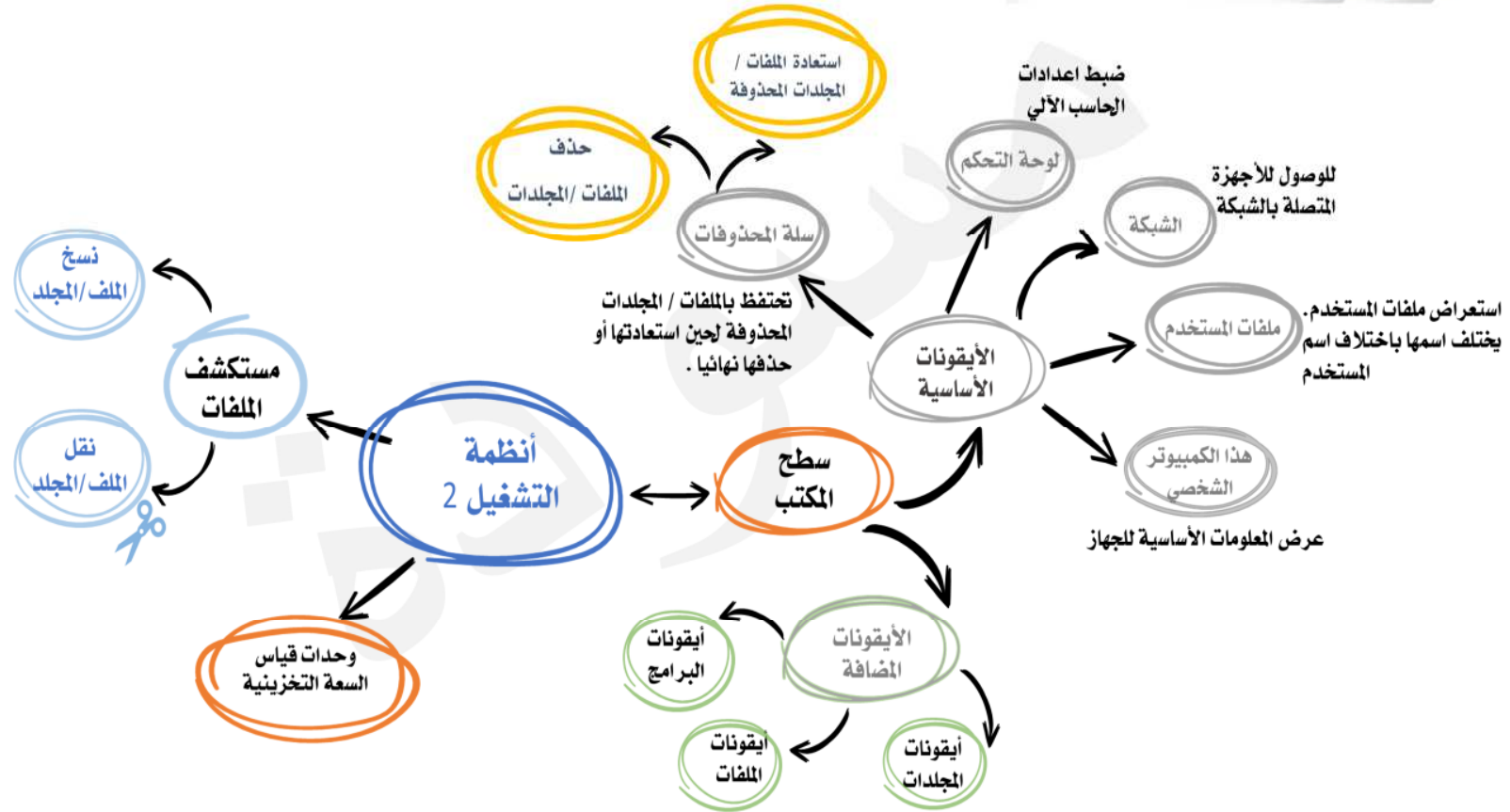
احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصّة :

مهارات مكتسبة

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

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح أمثلة لأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض ويشرح أمثلة لأدوات الرقمية المرتبطة بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض وشرح أمثلة للآخرين لأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم بعرض وشرح أمثلة للآخرين لأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.1 حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئياً ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يحث الآخرين على استخدام بعض الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يحث الآخرين بشكل محدود على استخدام بعض الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يحاول حث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات لكن بطريقة غير صحيحة.	لا يهتم بحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.2 اختيار الطرق الفعالة والأمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.



وحدة المعالجة الرقمية – برنامج blender

إرشادات للمعلم عند
تدريس برنامج
blender

المفاتيح المستخدمة في
وحدة برنامج
blender

مفاهيم ومصطلحات
في وحدة برنامج
blender

الجزء الأول / وحدة المعالجة الرقمية



إرشادات للمعلم عند تدريس وحدة المعالجة الرقمية

لاحظ عزيزي المعلم :

تم شرح مهارات كل درس من خلال أمثلة بسيطة توضح المفهوم للمتعلم ، كما تم توفير عدة أنشطة تتناسب مع مهارات كل درس في هذه الوحدة، ومطلوب من المعلم مناقشتها بالتفصيل مع المتعلمين، وتكليفهم بتنفيذها تحت إشرافه، وله حرية ابتكار أنشطة إضافية لإثراء حصته بما يراه مناسباً لأنماط المتعلمين في فصوله الدراسية.

لكل درس برنامج blender ورقة عمل متكاملة تحوي مهارات الدرس كاملة ، وورقة عمل إثرائية على الأقل تحوي بعض مهارات الدرس بالإضافة إلى بعض المهارات السابقة، كما يمكن للمعلم إعداد أوراق عمل إضافية على أن تشمل جميع المهارات التي تم تناولها في الحصة الدراسية.

أهمية مناقشة المتعلمين حول المهمة المطلوبة ومكونات التصميم في ورقة العمل وما يحويه من كائنات وعددها قبل البدء في تطبيق أوراق العمل للتأكد من تطبيق المهارات كاملة.

يمكن للمتعلم بعد تنفيذ المطلوب في ورقة العمل الإضافة والتعديل وتطبيق مهارات إضافية على ورقة العمل.

تم توفير خطوات مقترحة لتطبيق الأنشطة وأوراق العمل لكل درس في مجلد QR الخاص بالدرس، يمكن للمعلم الإستعانة بها، **ولا يخفى عليكم إمكانية حلها بطرق أخرى قد تكون أفضل من الطرق المطروحة.**

إن ما تم عرضه بالكتاب لتنفيذ المهارات المختلفة يمكن تنفيذه بطرق أخرى لم تذكر بالكتاب أو دليل المعلم، وذلك حسب فكر المستخدم، ولذلك من المهم تشجيع المتعلم عند تنفيذه للمهارات بطريقته لتشجيع الإبداع والابتكار بأسلوبه الخاص.

يُفضّل وجود مكتبة مجسمات فليزية أو بلاستيكية للتصاميم التي سيتم تصميمها خلال الوحدة، وذلك لعرضها على المتعلمين في بداية الوحدة لتشويقهم وتشجيعهم على الإبداع والابتكار موضحاً أن التصميم بالبرنامج يمكن طباعتها إن رغبتنا باستخدام الطابعات الثلاثية الأبعاد.

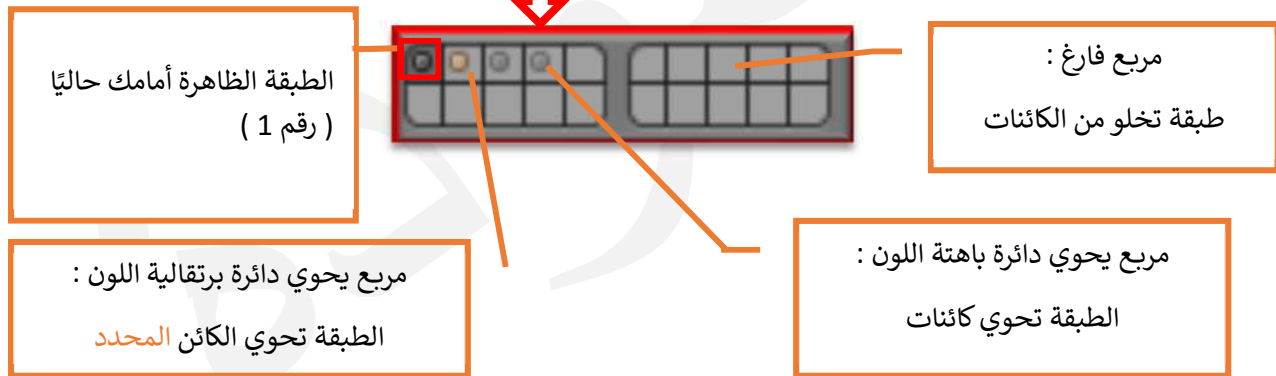
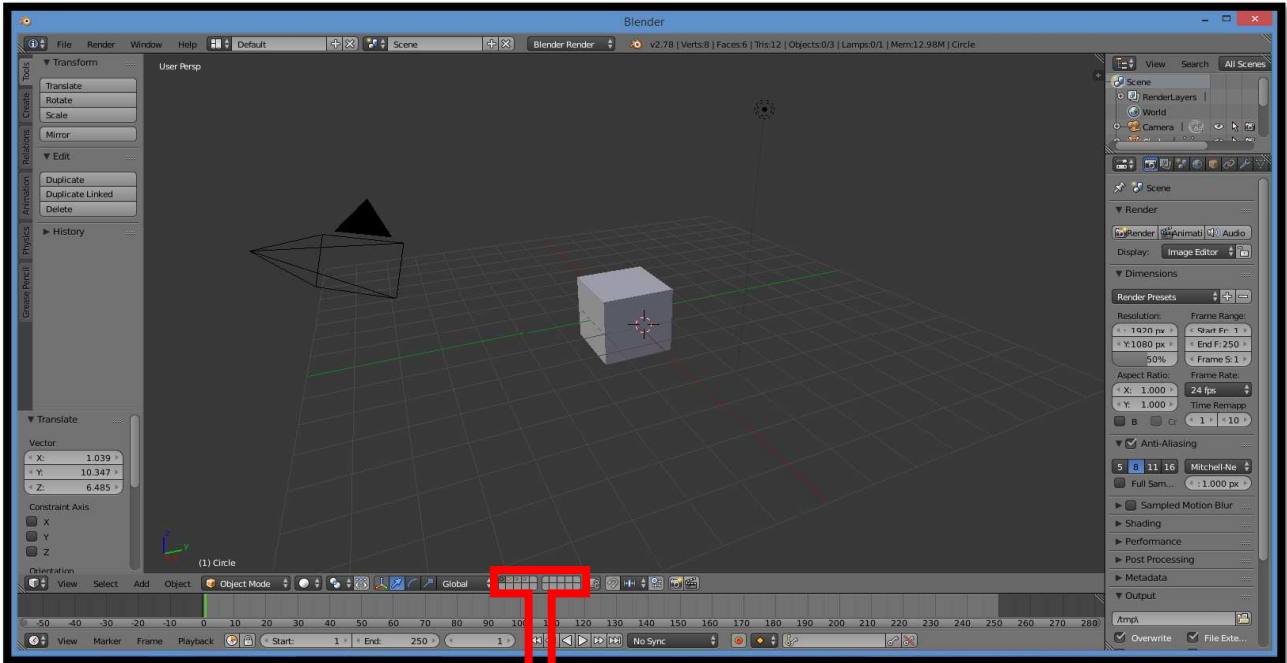
ضرورة تنبيه المتعلمين لقراءة محتوى رسائل التأكيد ومربعات الحوار بدقة قبل الضغط على أحد خياراتها.

التنويه إلى أن الأمر يقابله في القائمة اختصار لوحة المفاتيح المستخدم لأداء نفس المهمة.

التأكيد على المتعلمين بأهمية تغيير المنظور أثناء التصميم لمشاهدته من جهات مختلفة مما يساهم في دقة التصميم وجودة المنتج الرقمي.

أهمية تعزيز المهارات المكتسبة من خلال ربط الدرس بالدروس السابقة واسترجاع المهارات المكتسبة مع المتعلمين عند الحاجة لاستخدامها في عملية التصميم .

يوفر البرنامج عدد (20 طبقة layer) في المشهد (Scene) الواحد، يمكن الانتقال بين الطبقات بالضغط على رمز الطبقة الموجود في شريط أدوات المنصة كما بالشكل التالي :



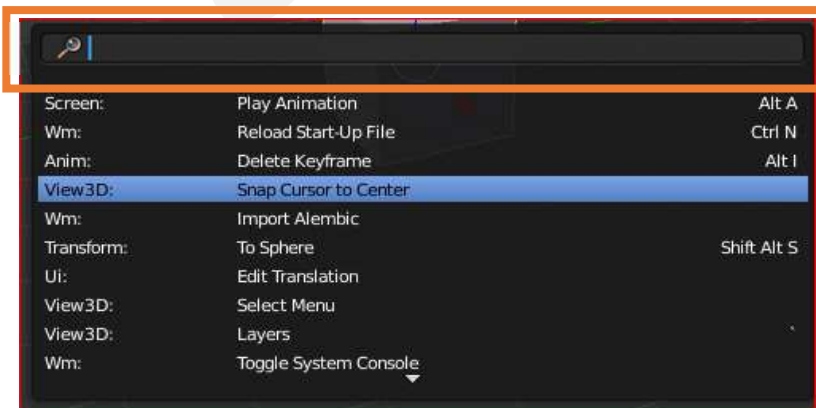
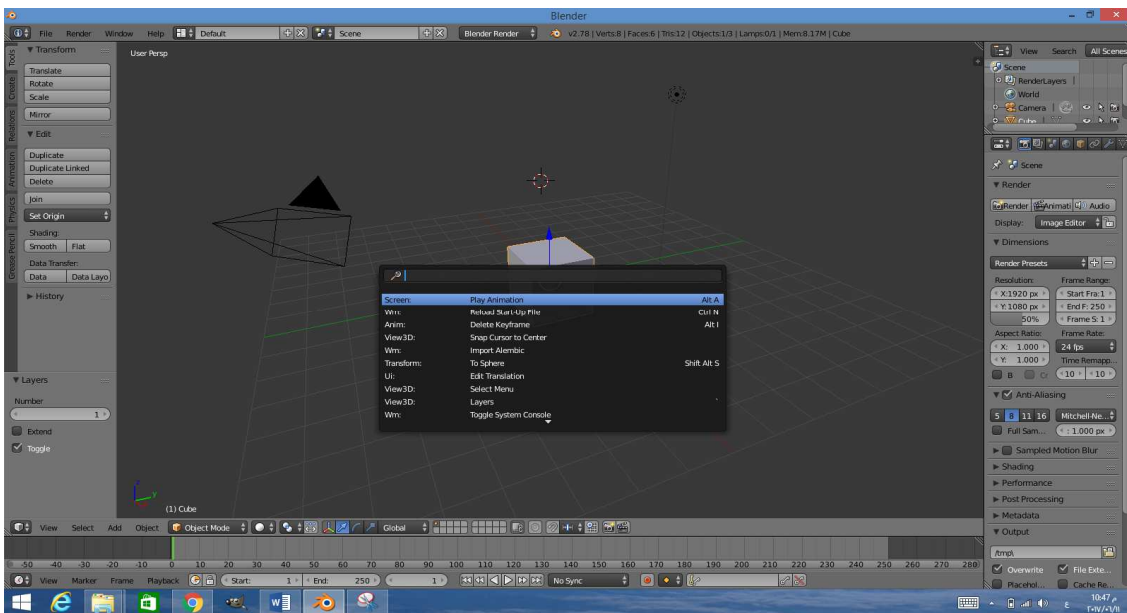
لاحظ أنه في الوضع الافتراضي يتم العمل في الطبقة رقم (1) من المشهد 1، وهي التي تظهر فيها الكائنات الافتراضية: المكعب، الإضاءة والكاميرا وعند تطبيق المتعلم لأوراق العمل قد ينتقل إلى طبقة أخرى فتظهر المنصة أمامه خالية من الكائنات، ويمكن العودة للطبقة الأساسية والتصميم والكائنات الموجودة فيها بالضغط على المربع الخاص بها أو بالضغط على مفتاح الرقم (1) من الأرقام أعلى لوحة المفاتيح.

المنصة ليس لها حدود، وتكمن أهمية الأرضية الشبكية في ترتيب الكائنات ودقة التصميم، ويمكن إخفاءها أو التحكم بعدد خطوطها من خلال الجزء Display من لوحة الخصائص التي تظهر عند الضغط على مفتاح N.

عند تحديد زاوية الاستدارة أو حجم الكائن ضرورة توجيه المتعلم لاستخدام الارقام الموجودة يمين لوحة المفاتيح حيث ان استخدام الارقام الموجودة بأعلى لوحة المفاتيح ينقل المستخدم للطبقة التي تحمل الرقم الذي تم اختياره.

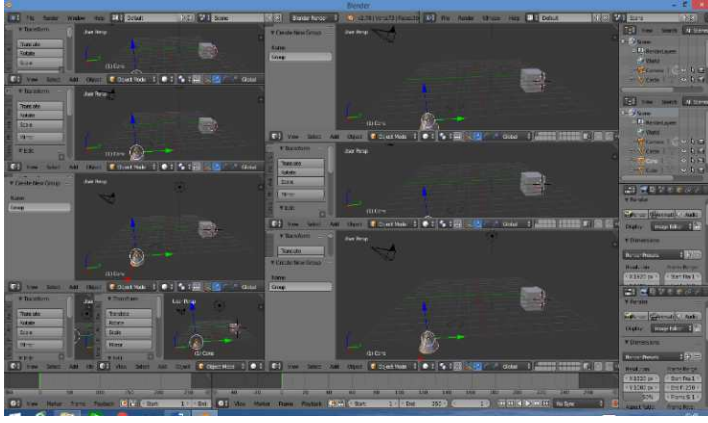


عند الضغط على مفتاح المسافة (Space bar) تظهر قائمة بالأوامر المتوفرة بالبرنامج، يمكنك البحث عن أي أمر موجود بالبرنامج بكتابة الأحرف الأولى منه، وتنفيذه كما بالشكل التالي :



اكتب الاحرف الأولى للأمر المطلوب البحث عنه.

سيتم تنفيذ الأمر عند الضغط على مفتاح الإدخال (Enter).



لاحظ إمكانية تغيير تقسيمات واجهة البرنامج وإضافة أجزاء مكررة من أي منطقة بسحب وافلات الفأرة على الركن الأيسر السفلي أو في الركن الأيمن العلوي منها كما بالصورة المقابلة على سبيل المثال.

لاحظ أن شكل الواجهة يتم حفظه في الملف: فإذا قمت بتعديل واجهة البرنامج أثناء العمل على ملف ما فإنك ستحصل على نفس الواجهة التي عدلتها عند فتح الملف من جديد (حتى لو تم نقله إلى جهاز آخر).

يمكنك تعديل الواجهة وحفظها على أنها الواجهة الافتراضية للبرنامج بحيث تظهر كلما تم تشغيل البرنامج باستخدام الأمر Save Startup File من القائمة File.

يمكنك استرجاع الإعدادات إلى الحالة الأصلية ومنها الواجهة الافتراضية للبرنامج باستخدام الأمر Load Factory Setting من القائمة File.

يمكنك تغيير سمات الإعدادات الافتراضية للواجهة من القائمة File ثم اختيار الأمر User Preferences حيث يظهر لك صندوق محاور، اختر من علامة تبويب Themes أحد الخيارات الجاهزة في Presets أو في بطاقة 3D VIEW غير الألوان حسب رغبتك، كما يمكنك تغيير إعدادات الخط من الجزء Text Style الموجود في علامة التبويب نفسها. عند الانتهاء اضغط الزر Save User Settings ليتم حفظ التعديلات وتغيير إعدادات واجهة البرنامج.

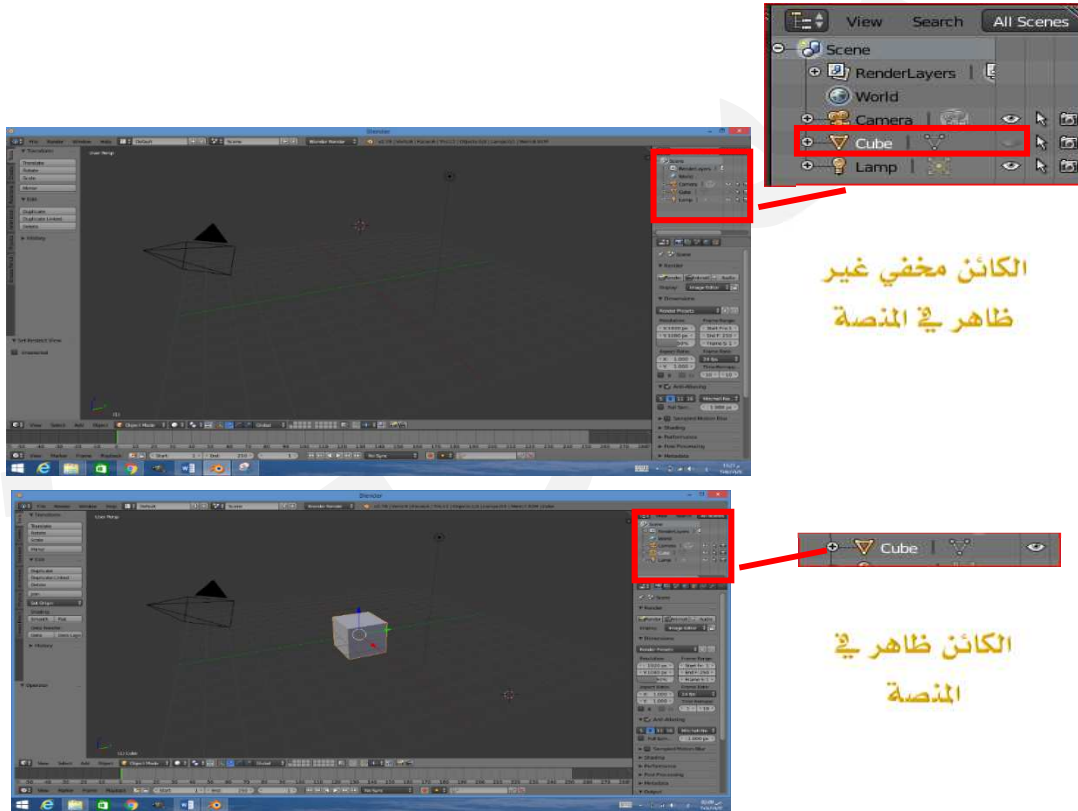


* يمكنك استعادة الإعدادات الافتراضية للسمة بالضغط على الزر Reset to Default Theme.

إمكانية زيادة عرض لوحة الخصائص أو رف الأدوات حتى تظهر كاملة وبصورة واضحة بالوقوف على الحد الفاصل بينها وبين أي منطقة أخرى ثم سحب السهم وإفلاته عند الوصول للعرض المطلوب.



قد يواجه المتعلم إحدى الحالات التالية في الحصة :




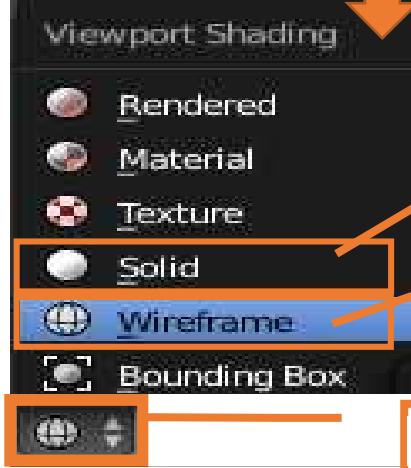
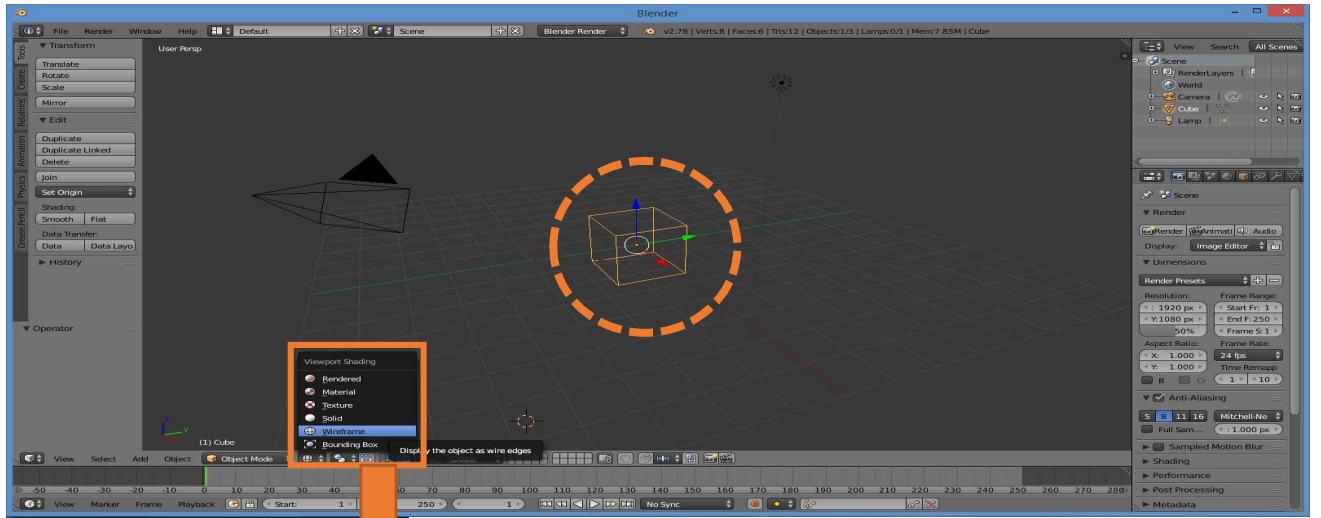
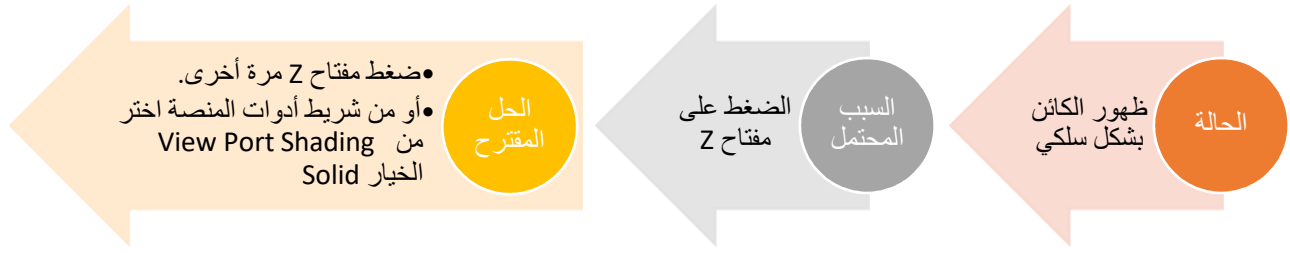
الكائن مخفي غير
ظاهر في المنصة

الكائن ظاهر في
المنصة

لاحظ :

- يمكنك التراجع عن آخر خطوة بالضغط على Ctrl+Z.
- يمكن الاطلاع على تاريخ الخطوات للتراجع إلى خطوة محددة باستخدام قائمة Object، ثم اختيار الأمر Undo History.
- يمكن إعادة إظهار الكائنات المخفية بالضغط على Alt+H.

من الحالات التي قد تواجه المعلم أو المتعلم كذلك : 



لاظهار الكائن بالشكل الافتراضي الصلب (Solid)

لاظهار الكائن بالشكل السلكي (Wireframe)

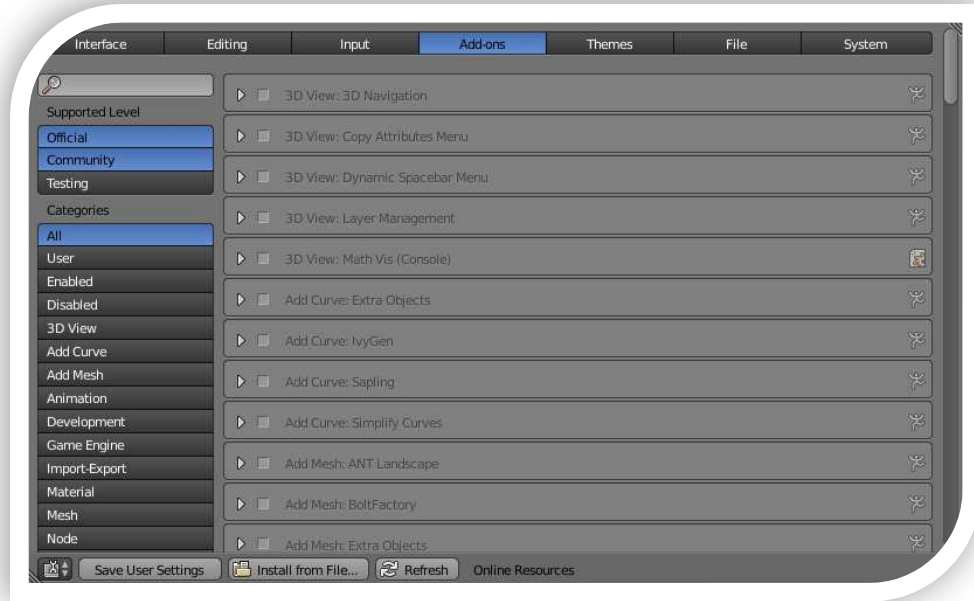
القائمة Viewport Shading في شريط أدوات المنصة.

لاحظ :
الانتقال إلى طريقة العرض السلكي Wireframe تساعد المستخدم على تحديد أجزاء الكائن في وضع التعديل Edit Mode بسهولة.


الإضافات Add-ons

تسمح علامة التبويب "الإضافات" بإدارة البرامج النصية الثانوية Secondary Scripts، والتي يطلق عليها اسم "Add-ons" "الإضافات".

يمكنك البحث عن الإضافات وتثبيتها وتمكينها وتعطيلها من خلال قائمة File > الأمر User Preferences > التبويب Add-ons كما في الصورة التالية:



تتوفر في Blender بعض الإضافات Add-ons المفيدة الجاهزة للتمكين (التفعيل)، ولكن يُمكنك

أيضًا إضافة الإضافات المتوفرة على الإنترنت من خلال الزر  Install Add-on from File...

و تنقسم الإضافات في Blender إلى مجموعتين اعتمادًا على من يكتبها :

1. الرسمية Official: وهي إضافات مكتوبة بواسطة مطوري البرامج.

2. المجتمع Community: وهي إضافات مكتوبة بواسطة أشخاص في مجتمع Blender.

ويتم تصنيف الإضافات Add-Ons في فئات Categories حسب المناطق أو حسب ما تؤثر فيها.

ويُمكنك تمكين (تفعيل) أو تعطيل إحدى الإضافات بتحديد أو إلغاء تحديد المربع الموجود يسار

الإضافة التي اخترتها، كما هو موضح في الصورة التالية:



من الإضافات المفيدة للمعلم:




إظهار الفأرة والمفاتيح المستخدمة على المنصة:

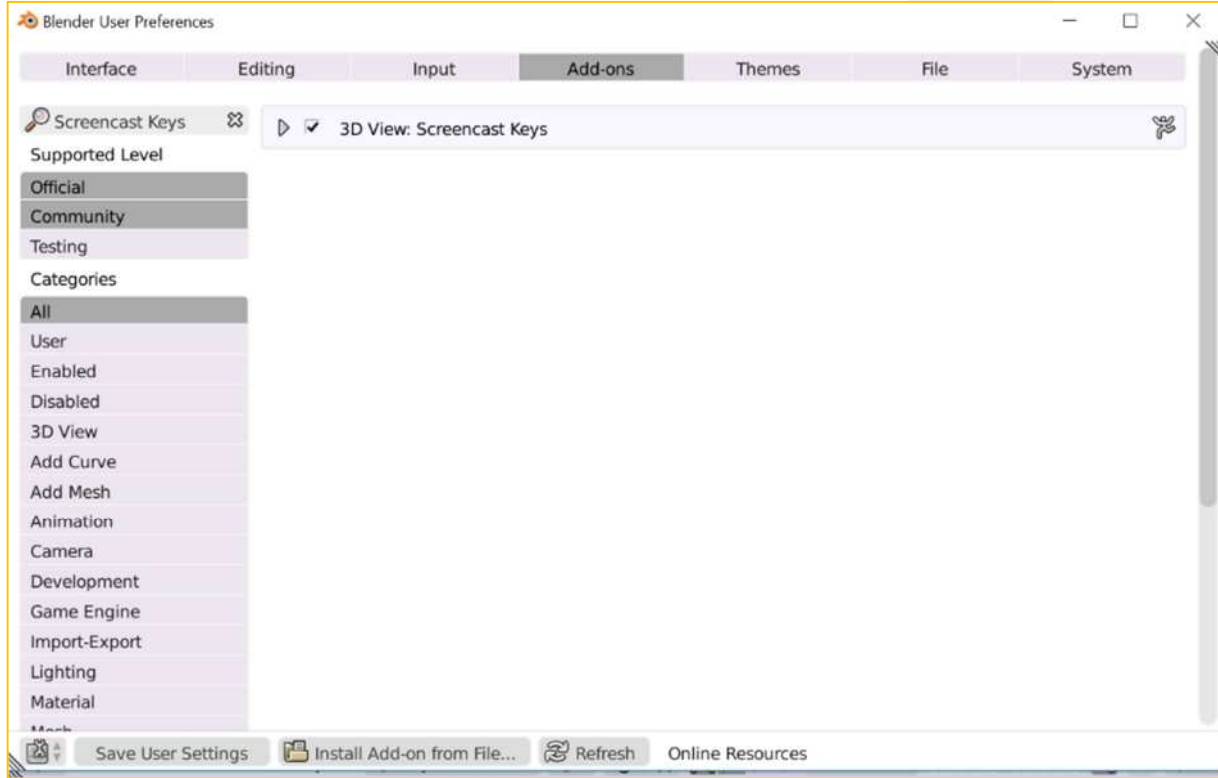
تُعتبر هذه الإضافة مفيدة جدًا للمعلم، فعند تمكينها تظهر الفأرة والمفاتيح المستخدمة أثناء العمل في البرنامج على المنصة مما يُسهّل على المتعلم - خصوصًا النمط البصري- متابعة المُعلم وتثبيت المعلومة وتأكيدّها.

يمكن تثبيت هذه الإضافة باتباع الخطوات التالية :

1- حفظ الملف المرفق في مجلد QR (space_view3d_screencast_keys.py) في جهازك.

2- من خلال زر  يتم التعامل مع صندوق المحاور بتحديد مسار الملف واسمه لتثبيت الوظيفة.

3- من خلال صندوق محاور الأمر **User Preferences** تأكد من تمكين الإضافة (3d View: Screencast Keys) كما في الصورة التالية.



4- اضغط الزر **Save User Settings**.

إذا تم تثبيت الإضافة (باستخدام ) يمكنك اتباع التالي لعرض الفأرة والمفاتيح المستخدمة :

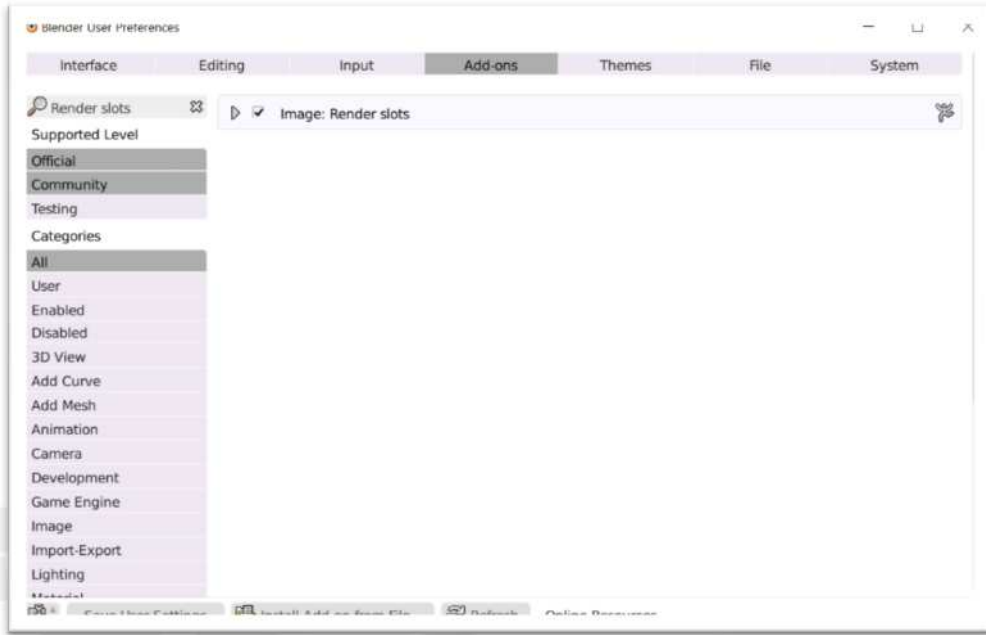
- اضغط **N** لإظهار لوحة الخصائص وفي الجزء **Display** واضغط الزر تشغيل.
- ملاحظة : يمكنك تعديل الخصائص (حجم الفأرة، موضعها، لونها ولون النص) حسب رغبتك.

حفظ جميع اللقطات Save all Slots:


تُمكنك هذه الإضافة من حفظ جميع الصور التي تم التقاطها للتصميم دفعة واحدة باستخدام الأمر **.Save All Slots**.

يمكن تثبيت هذه الإضافة باتباع الخطوات التالية :

- 1- حفظ الملف المرفق في مجلد QR (save slots.py) في جهازك.
- 2- من خلال زر  يتم التعامل مع صندوق المحاور لتحديد مسار الملف واسمه لتثبيت الوظيفة.
- 3- من خلال صندوق محاور الأمر **user preferences** تأكد من تمكين الوظيفة (Render Slots) كما في الصورة التالية.



- 4- اضغط الزر **.Save User Settings**

إذا تم تثبيت الإضافة (باستخدام ) يمكنك اتباع التالي لحفظ الصور التي تم التقاطها:

1. في لوحة الخصائص بطاقة **Render** < الجزء **Output** حدّد مسار المُجلد الذي سيتم حفظ الصور فيه، وتأكد من تحديد امتداد الصور المطلوب وإلغاء تفعيل الخيار **overwrite**.
2. التقط الصور المطلوبة مع اختيار **Slot** مختلفة في شريط أدوات منصة العمل مع كل لقطة جديدة.
3. من خلال شريط أدوات منصة العمل < القائمة **Image** < الأمر **Save All Slots** فيتم حفظ كل لقطة باسم **Render Result_Slot_1** ، **Result_Slot_2**... وهكذا حسب رقم **Slot** الخاصة بها.
4. انتقل إلى المجلد الذي حددته في الخطوة 1 ولاحظ الصور التي تم التقاطها وحفظها في هذا المجلد.

إضافة كائنات Mesh :

يُمكنك تمكين بعض الإضافات واستخدام التصاميم المتوفرة بها مباشرة ككائنات في تصميم المنتج الرقمي باتباع الخطوات التالية:

1- من قائمة **File** < الأمر **User Preferences** < علامة التبويب **Add-ons**

الجزء **Add Mesh < Categories**.

2- تمكين الإضافات المتاحة في البرنامج.

3- ضغط الزر **Save User Settings**.

الجدول التالي يحتوي على بعض الأمثلة للإضافات المتاحة في البرنامج في قسم إضافة الكائنات **Add Mesh** والتي يمكنك تفعيلها مباشرة:

إضافة تضاريس الأرض مثل الجبال والتلال.		<input checked="" type="checkbox"/> Add Mesh: A.N.T.Landscape
إضافة تصاميم جاهزة للمنزل مثل الجدران والأبواب والشبابيك والسلالم... وغيرها العديد من الكائنات.	<ul style="list-style-type: none"> Add Room Add Door Add Rail Window Add Panel Window Add Cabinet Add Shelves Add Column Add Stairs Add Roof Decoration props 	Add Mesh: Archipack
إضافة تصاميم جاهزة للمنزل مثل الجدران والأبواب والشبابيك والسلالم والسيج والسقف وغيرها من الكائنات.	<ul style="list-style-type: none"> Wall Window Door Stair Fence Truss Floor Roof 	Add Mesh: Archimesh
إضافة الأحجار، مثل الألماس، الجدران الطابوقية، النجوم، الاهرامات المتدرجة، خلية النحل وغيرها من الكائنات.	<ul style="list-style-type: none"> Diamonds Beam Builder Wall Factory Simple Star Step Pyramid Honeycomb Teapot+ Menger Sponge 	Add Mesh: Extra Objects

إضافة كائنات Curve :

يوفر البرنامج العديد من كائنات المنحنى curve، والتي يتم تمكينها واستخدام التصميم المتوفرة بها مباشرة ككائنات في تصميم المنتج الرقمي باتباع الخطوات التالية:

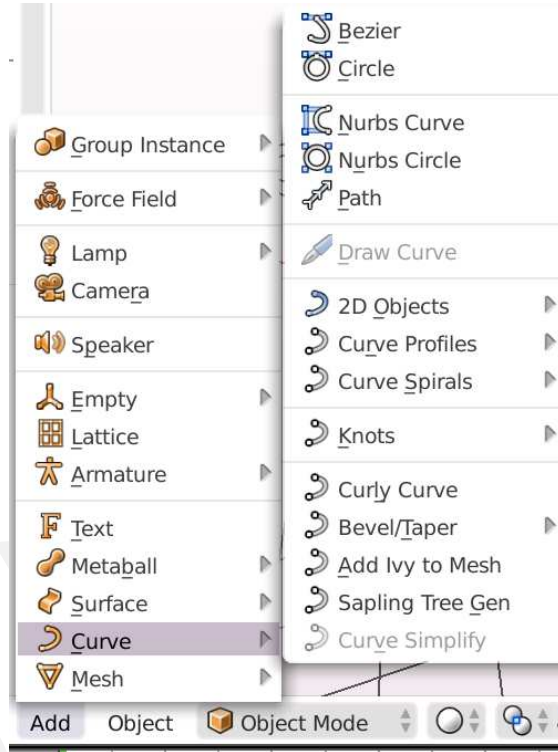
1- من قائمة File < الأمر User Preferences < علامة التبويب Add-ons <

الجزء Add Curve < Categories

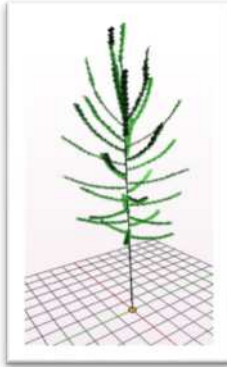
2- تمكين الإضافات المتاحة في البرنامج.

3- ضغط الزر Save User Settings

وتظهر في القائمة بعد تمكينها كما في الصورة التالية.



ومن هذه الكائنات الشجرة Sapling Tree Gen والتي يتم تعديل خصائص أجزائها مثل الأوراق، الأغصان وغيرها بعد إضافتها مباشرة من خلال رف الأدوات.



مقترحات :

- لتشويق المتعلمين في بداية الوحدة وتشجيعهم على الابداع والابتكار يتم عرض فيديو تم إنتاجه في blender يحوي تصميمًا متكاملًا مكونًا من جميع التصاميم التي سيتعلمها المتعلم، وأشكال أخرى باستخدام المهارات التي سيتم تناولها وسيكون قادرًا على إنتاجها في نهاية الوحدة، أو عرض مقطع من فيلم منتج بالبرنامج.
- توفير لوحة لواجهة البرنامج للمجموعات تكون قطعها ثابتة أو متحركة .
- توفير مجسمات فليينية لكائنات Mesh وأسمائها .
- يُفضل توفير لوحة مكبرة متحركة في المختبر أو للمجموعات تحوي كائنات Mesh بأشكالها المختلفة للرجوع إليها واستخدامها عند الحاجة.
- توفير قطع فليينية مختلفة الأحجام والأشكال للكائنات +Mesh دبابيس أو شريط لاصق من الجهتين- لتسهيل عملية تجميع القطع- أو أعواد خشبية - لتركيب القطع مع بعضها البعض – للمجموعات لتشجيع المتعلمين على تخيل التصميم والتخطيط له وتركيبه بشكل مجسم عند مناقشة الأنشطة وأوراق العمل.
- توفير قاعدة شبكية جاهزة للمجموعات في المختبر لتكون بشكل منصة توضع عليها التصاميم لتكون واقعا ملموسًا ومحسوسًا يسهل على المتعلم استيعاب المنتج الرقمي وتخيل كيفية تصميمه.
- توفير التلوين المائي أو الخشبي للمجموعات.
- توفير الطين (الصلصال) للمجموعات وإمكانية استخدامه لتشكيل التصاميم بشكل يدوي ، ولتغيير حجمها ...
- ضرورة توفير أدوات مكتبية لكل مجموعة مثل الالوان ، الأوراق البيضاء ، السبورات الصغيرة،

مفاهيم ومصطلحات في وحدة المعالجة الرقمية

برنامج blender™

المصطلح	المفهوم
الخامة Material	تغطية الكائن بلون من اختيارك لإضافة تأثير جمالي واقعي للتصميم.
الانبثاق Extrude	إضافة نقاط، حواف أو أوجه للكائن المحدد بهدف تعديل الشكل الأساسي للكائن ، للحصول على شكل مختلف أو لإضافة تفاصيل دقيقة إليه ليصبح أكثر واقعية.
القاطع Loop Cut and Slide	استقطاع أوجه جديدة من وجه محدد في الكائن بهدف تعديل الشكل الأساسي للكائن ، للحصول على شكل مختلف أو لإضافة تفاصيل دقيقة إليه ليصبح أكثر واقعية.
المعدلات Modifiers	عمليات تلقائية يتم تطبيقها على الكائنات للحصول على أشكال متنوعة، ويمكن التحكم في خصائص المعدل.
النسيج (الإكساء) Texture	إضافة تفاصيل إضافية للكائنات ثلاثية الأبعاد عن طريق تغطيتها بصور ثنائية الأبعاد على أوجهها.
التأثيرات الحركية باستخدام الإطار الأساسي	تغيير خصائص الكائن المحدد كالموضع، الاستدارة، الحجم .. وغيرها خلال فترة زمنية لها بداية ونهاية محددة.
المحاكاة Simulation	عملية تمثيل الظواهر الحقيقية (طبيعية أو من صنع الإنسان) بإضافة التأثيرات الجاهزة باستخدام البرامج الحاسوبية.
القيود Constraints	الضوابط التي تُطبق على موضع واستدارة الكائن وغيرها، وتتحكم فيها أثناء التأثير الحركي.

جميع الاختصارات لا تعمل إلا إذا كانت لوحة المفاتيح باللغة الانجليزية، ومؤشر الفأرة في المنصة.

المفاتيح	الاستخدام
Ctrl+ O	استدعاء ملف Open.
Ctrl+ N	إنشاء ملف جديد New.
Ctrl+ S	حفظ الملف Save.
Shift +Ctrl+ S	حفظ الملف لأول مرة أو تغيير مكان الحفظ Save As
Ctrl+ Q	الخروج من البرنامج Quit.
Enter	تثبيت العملية / الخطوة السابقة.
Esc	إلغاء العملية / الخطوة السابقة.
Ctrl + Z	التراجع عن الخطوة السابقة.
Ctrl +(+)	تكبير عرض منصة العمل.
Ctrl +(-)	تصغير عرض منصة العمل.
Shift + A	إضافة كائن .
Delete	حذف الكائنات من المنصة.
x	
Shift + الزر الأيمن للفأرة	في وضع الكائن Object Mode: تحديد عدة كائنات باستخدام زر الفأرة الأيمن +المفتاح Shift.
Ctrl + الزر الأيمن للفأرة	في وضع التعديل Edit Mode: تحديد عدة نقاط/ حواف / أوجه غير متجاورة في الكائن.
Shift + عجلة الفأرة مع تحريك الفأرة	التجول السطحي في المنصة: تحريك الفأرة مع الضغط على عجلة الفأرة +المفتاح Shift.
Tab	التبديل بين وضع التعديل Edit Mode ووضع الكائن Object Mode.
A	في وضع الكائن Object Mode: تحديد / إلغاء تحديد جميع الكائنات في المنصة. في وضع التعديل Edit Mode: تحديد / إلغاء تحديد جميع أجزاء الكائن. في محرر الإطارات الأساسيةDope Sheet: تحديد / إلغاء تحديد جميع الإطارات الأساسية.

تابع /اختصارات لوحة المفاتيح المستخدمة في برنامج blender™

جميع الاختصارات لا تعمل إلا إذا كانت لوحة المفاتيح باللغة الانجليزية، ومؤشر الفأرة في المنصة.

المفاتيح	الاستخدام
G	تغيير موضع الكائن المحدد.
	ثم X أو Y أو Z لتغيير موضع الكائن المحدد باتجاه المحور المطلوب.
	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet: تغيير موضع الإطارات الأساسية المحددة.
R	استدارة الكائن المحدد.
	ثم X أو Y أو Z لاستدارة الكائن المحدد حول المحور المطلوب.
	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet: استدارة الإطارات الأساسية المحددة.
S	تحجيم الكائن المحدد (تكبيره أو تصغيره).
	ثم X أو Y أو Z لتحجيم الكائن المحدد باتجاه المحور المطلوب.
	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet: تكبير/ تصغير المسافة بين الإطارات الأساسية المحددة.
C	التحديد الدائري
N	إظهار/ إخفاء لوحة الخصائص.
E	في وضع التعديل Edit Mode: تطبيق الانبثاق .
Ctrl + R	في وضع التعديل Edit Mode: إضافة قاطع.
Ctrl + C	نسخ الكائن المحدد.
Ctrl + V	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet: نسخ الإطارات الأساسية المحددة.
	لصق نسخة من الكائن المنسوخ.
Shift + D	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet: لصق الإطارات الأساسية المحددة.
	لتكرار الكائن المحدد (Duplicate).
Ctrl + J	في وضع الكائن Object Mode لدمج (Join) عدة كائنات محددة.

تابع /اختصارات لوحة المفاتيح المستخدمة في برنامج blender™

جميع الاختصارات لا تعمل إلا إذا كانت لوحة المفاتيح باللغة الانجليزية، ومؤشر الفأرة في المنصة.

المفاتيح	الاستخدام
B	في وضع الكائن Object Mode: تحديد جميع الكائنات ضمن الإطار المحدد.
	في وضع التعديل Edit Mode: تحديد جميع أجزاء الكائن ضمن الإطار المحدد.
	في محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet تحديد الإطارات الأساسية ضمن الإطار المحدد.
Numpad 1	مشاهدة التصميم من الأمام.
Ctrl + Numpad 1	مشاهدة التصميم من الخلف.
Numpad 7	مشاهدة التصميم من الأعلى.
Ctrl + Numpad 7	مشاهدة التصميم من الأسفل.
Numpad 3	مشاهدة التصميم من اليمين.
Ctrl + Numpad 3	مشاهدة التصميم من اليسار.
Numpad 5	التبديل بين المنظور السطحي Orthographic و المنظور ذو البعد Perspective.
Numpad 0	الانتقال إلى منظور الكاميرا.
F12	التقاط الصورة في منظور الكاميرا.
F3	حفظ الصورة التي تم التقاطها.
F11	التنقل بين الصورة بعد التقاطها ومنصة العمل.
I	إضافة الإطار الأساسي Keyframe.
Alt+A	تشغيل / إيقاف تشغيل العرض.
L	في وضع التعديل Edit Mode: تحديد الكائن عند مؤشر الفأرة.
Alt+G	إعادة الكائن إلى مركز المنصة.
Ctrl+P	ربط الكائنات (Parent).
Alt+P	إلغاء ربط الكائنات (Parent).



مهارات blender الجزء الأول



الجزء الأول
وحدة المعالجة الرقمية
1-مدخل إلى التصميم الثلاثي الأبعاد

عدد الحصص المقترحة : حصتين

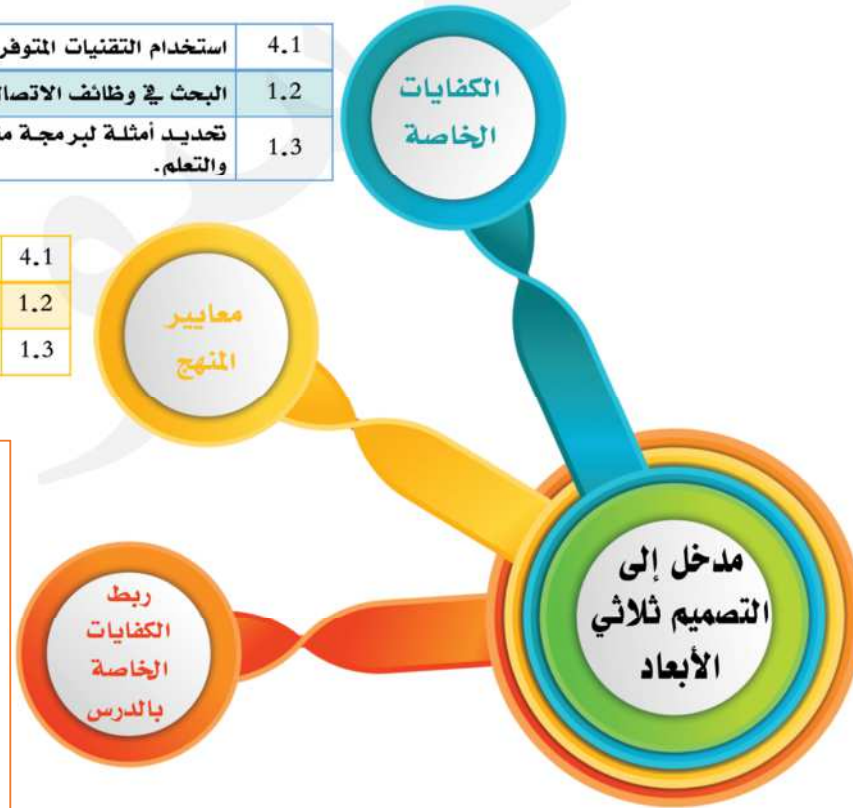
4.1	استخدام التقنيات المتوفرة على الإنترنت لتبادل وتطبيق أفكار المشروع للمواد الأخرى.
1.2	البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.
1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.

4.1	يستخدم تقنيات الانترنت لتبادل المشروع.
1.2	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.
1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.

👁️ تتحقق الكفاية 4.1 من خلال تنزيل Download البرنامج من الإنترنت، وتثبيته على جهاز الحاسب الآلي واستخدامه لتصميم منتجات رقمية يمكن تبادلها وتخدم مادة الحاسوب أو المواد الدراسية الأخرى.

👁️ استخدام المتعلم للإنترنت في البحث لتطبيق أنشطة الدرس المختلفة بهدف تعلمه يحقق الكفاية 1.2

👁️ تتحقق الكفاية 1.3 باستعراض أسماء برمجيات تستخدم في التصميم ثلاثي الأبعاد، واستعراض أمثلة لمنتجات رقمية سواء كانت تصاميم ثلاثية الأبعاد أو عرض أفلام فيديو تم إنتاجها باستخدام الحاسب الآلي، بما يخدم تعلمه للمواد الدراسية المختلفة.



تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

عزيزي المعلم : احرص على :

ملاحظة هامة

ضرورة التنويه إلى محتوى رمز الاستجابة السريعة QR الموجود في الكتاب المدرسي ص 48 وتوجيه المتعلمين لتثبيت البرنامج وتطبيق التدريبات وأوراق العمل المتوفرة في مجلدات QR الخاصة بكل درس.

غرس القيم التربوية

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

تنمية التفكير

- تنمية مهارات المقارنة والتصنيف لدى المتعلمين بعرض أمثلة لبرمجيات يصنفها المتعلمون إلى ثنائي / ثلاثي الأبعاد (مهارة التعامل مع الخصائص المشتركة للأشياء وتجميعها في مجموعات وفقاً للتشابه والاختلاف بينها بحيث تتضمن كل مجموعة وحدات ذات خواص أو صفات مشتركة).
- تنمية مهارة التلخيص من خلال تلخيص أهم المعلومات بالدرس باستخدام الخريطة الذهنية.

التأكيد على الاختصارات التي تم تناولها بالدرس :

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
Esc	لإلغاء الخطوة / العملية السابقة
Enter	تثبيت الخطوة / العملية السابقة
Ctrl + Z	للتراجع عن الخطوة / العملية السابقة
G	لتغيير موضع الكائن المحدد.
	ثم X أو Y أو Z لتغيير موضع الكائن المحدد باتجاه المحور المطلوب X أو Y أو Z.

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
الكتاب المدرسي. أوراق بيضاء / سبورات المتعلمين.	أهمية التغذية الراجعة والتأكيد على أن الأشكال ثنائية الأبعاد تظهر ببعدين الطول X والعرض Y ، في حين تظهر الأشكال ثلاثية الأبعاد بأبعادها الثلاثة الطول X، العرض Y، الارتفاع Z . إجابة النشاط في مجلد QR .	عرض قصة استكشاف الكتاب والاستفسار عن فهم المتعلم بالنسبة لتصميم المجسمات ثلاثية الأبعاد . حل نشاط الكتاب ص 51 في مجموعات لاستكشاف الأشكال الهندسية الثنائية والثلاثية الأبعاد (أو أي ورقة نشاط يعدها المعلم) مع توضيح الفرق بين التصميم ثنائي الأبعاد والثلاثي الأبعاد من خلال التغذية الراجعة. التعلم باللعب : يمكن استخدام إستراتيجية اكشف أوراقك لحل النشاط ضمن المجموعة.	الاستكشاف يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها من الأنشطة حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.
عرض تقديمي. صور. سبورات بيضاء خاصة لكل مجموعة.	مناقشة الإجابات في المجموعة، ثم التغذية الراجعة بعد كل صورة لمساعدة المتعلمين في استرجاع المفهوم مباشرة، وفتح للمجموعات تصحيح المعلومة الخاطئة وتهيئة المتعلمين لتقديم الإجابات الصحيحة لاحقاً.	التعلم باللعب: عرض مجموعة صور ثنائية /ثلاثية الأبعاد (يمكن الاستعانة بصور النشاط ص 51) أو عرض تقديمي، وكل مجموعة تسجل بعد المناقشة في سبورتها الخاصة ثنائي أو ثلاثي ويتم رفع السبورات وتقديم التغذية الراجعة مباشرة بعد كل صورة.	مزايًا واستخدامات التصميم ثلاثي الأبعاد. يمكن استخدام أحد هذه الطرق
.Datashow فيلم. 	التأكيد على أهمية التوظيف الإيجابي للتكنولوجيا المتوفرة في متناول المتعلم.	● يطرح المعلم سؤالاً عن معلومات المتعلمين حول أسماء أفلام تم تصميمها بالحاسب الآلي. ● يعرض المعلم مقدمة فيديو (2-3 دقائق) تم تصميمه بالحاسب الآلي ، موضحاً أنه قد تم تصميمه بأحد برامج التصميم ثلاثية الأبعاد ويناقش المتعلمين حول أهمية ومزايا استخدام الحاسب الآلي في التصميم ثلاثي الأبعاد.	

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> ● ورقة نشاط. ● أوراق بيضاء/سبورات للمجموعات. ● آيباد. ● أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> ● أهمية المناقشة وتقديم التغذية الراجعة بعد عملية البحث لتأكيد الإجابات الصحيحة لدى المتعلمين. ● ورقة النشاط المقترحة جاهزة للطباعة في مجلد QR. 	<ul style="list-style-type: none"> ● مهارتي البحث والتصنيف: يستفسر المعلم عن خبرات المتعلمين حول برامج التصميم المختلفة، ثم يوزع على المجموعات ورقة نشاط تحوي مجموعة من أسماء برامج التصميم مثلاً (Paint, MAYA, blender, sketchup, Gimp, Autodesk 3D Max ,Cinema 4d , Zbrush, 3d builder) ● ويطلب منهم البحث باستخدام الآيباد أو الحاسب الآلي عن أسماء البرامج وتصنيفها في الجدول (يمكن عرض أسماء البرمجيات على الشاشة ويتم التصنيف في ورقة بيضاء أو سبورة المجموعة) إلى برامج تصميم ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، ثم مناقشة المجموعات بإجاباتها وتقديم التغذية الراجعة وإتاحة المجال لاستكمال نشاط الكتاب ص 52. ● نبذة بسيطة عن بعض البرمجيات الخاصة بالتصميم ثلاثي الأبعاد وأمثلة عنها، ثم إتاحة المجال للمتعلمين للبحث واستكمال نشاط الكتاب ص 52 . 	<p>أمثلة برامج التصميم ثلاثي الأبعاد.</p> <p>يمكن استخدام إحدى الطرق أو غيرها من الأنشطة حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● أوراق بيضاء . ● آيباد. ● أجهزة الحاسب الآلي. 		<ul style="list-style-type: none"> ● استعراض أيقونة برنامج blender وإتاحة الفرصة للمتعلمين في المجموعات للبحث عن مميزاته وتسجيلها في ورقة فارغة يتم توزيعها عليهم، ثم بالتعاقب تقدم كل مجموعة ميزة واحدة فقط غير مكررة من مزايا البرنامج لاستعراض أكبر قدر ممكن من المزايا بالإضافة إلى انتباه المجموعات وتركيزها فيما يتم ذكره من نقاط. 	<p>مزايا برنامج blender</p>

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

مصادر التعلم والمواد المقترحة	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	واجهة البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● جهاز الحاسب الآلي وجهاز العرض . Datashow ● ورقة نشاط لأجزاء واجهة البرنامج (متوفرة في مجلد (QR ● آيباد - تطبق jigsaw ● عرض تقديمي . 	<ul style="list-style-type: none"> ● مناقشة كيفية تشغيل البرنامج حيث يطلب من أحد المتعلمين استكشاف كيفية التشغيل عمليًا على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض، ثم استعراض مكونات شاشة البدء Splash Screen التي تظهر في منتصف نافذة البرنامج وما يظهر فيها وأسماء آخر الملفات التي تم التعامل معها ، (توضيح رقم الاصدار للمتعلمين ووجود تحديثات على البرنامج باستمرار (الربط بما درسه في وحدة الأدوات الرقمية)وكيفية اخفائها. ● يوضح المعلم أن البرنامج يتميز بواجهة رسومية تحوي أقسامًا مختلفة تساعد المستخدم في إنتاج التصميم ثلاثي الأبعاد من خلال أدوات و أوامر مختلفة. ويتم تناول أجزاء الواجهة باستخدام ورقة نشاط للمجموعات /أحد تطبيقات الآيباد باستخدام إستراتيجية جيسكو لترتيب صورة واجهة البرنامج، وتكون المناطق في ورقة النشاط محدّدة بأرقام أو ألوان مختلفة ، وتكون أسماء المناطق موجودة مما يسمح للمتعلمين بالتعرف على المناطق المختلفة. ● عرض تقديمي لمناقشة أجزاء الواجهة ووظائفها . 	واجهة البرنامج

شاشة البدء Splash Screen

لاحظ أن الصورة في شاشة البدء Splash Screen تتغير بتغير رقم إصدار البرنامج.

Links

روابط لصفحات رسمية على الإنترنت



أيقونة البرنامج، اسم البرنامج، ورقم الإصدار (2.79 الإصدار الحالي) وتاريخ الإصدار الحالي.

Recents

الملفات التي تم فتحها مؤخرًا مما يتيح لك الوصول السريع لها.

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

ملاحظات للمعلم :



المنطقة	نبتة مختصرة عنها	
	<p>منطقة العمل ثلاثية الأبعاد يظهر فيها المكعب الافتراضي عند نقطة المركز (X,Y,Z) وهي (0,0,0) ولاحظ أن المنصة ليس لها حدود، وأن الأرضية الشبكية (GridFloor) عبارة عن قاعدة افتراضية للمساعدة في تنظيم الكائنات في التصميم ولا تظهر في التصدير النهائي للتصميم، كما يمكن إخفاؤها أو إظهارها أو التحكم في خصائصها من خلال إظهار لوحة الخصائص (بالضغط على السهم الصغير الموجود في أعلى اليمين داخل المنصة أو ضغط مفتاح N) ثم التحكم في خيارات Display ثم التأشير على GridFloor وتغيير خصائصها.</p> <div data-bbox="891 614 1433 821" style="border: 2px solid orange; padding: 10px; text-align: center;"> <p>✓ GridFloor التحكم في عدد خطوط الشبكة و المسافة بين خطوط الشبكة (حجم المربعات فيها)</p> </div>	<p>منصة العمل 3D View</p>
<p>يحتوي القوائم الرئيسية مثل File , Render , Window , Help ، بالإضافة إلى معلومات عن المشروع مثل الإصدار، عدد الكائنات في المشروع ، عدد النقاط، عدد الأوجه، عدد الكاميرات (Camera)، عدد كائنات الإضاءة (Lamp) في الملف بالإضافة إلى الكائن المحدد.</p>		<p>شريط المعلومات Info Bar</p>
<ul style="list-style-type: none"> • التنويه إلى أن المخطط الهيكل يحتوي على أسماء جميع مكونات الملف وخصائصها مع توضيح كيفية إظهار الخصائص، وتوضيح كيفية إخفاء أو إظهار الكائن، والإشارة إلى أنه يمكن إعادة تسمية الكائنات في الهيكل مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية ذلك إما من القائمة المختصرة للكائن أو بالضغط المزدوج على اسم الكائن وإعادة تسميته مباشرة. • إمكانية الإشارة لكيفية عرض هيكل كل كائن بالضغط على + لمعرفة ما تم عليه من خامة أو نسيج أو غيره. 		<p>الهيكل Outliner</p>

إمكانية تغيير سمات الإعدادات الافتراضية لواجهة البرنامج (لون المنصة ، حجم الخط ، الادوات) من قائمة User Preferences < File

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
عرض تقديمي.	<ul style="list-style-type: none"> • ثم تناول الهيكل وعرض محتويات كل كائن و التطرق لإمكانية إعادة تسمية الكائن من خلاله. 	<ul style="list-style-type: none"> • مناقشة المتعلمين بمحتويات منصة العمل من البرنامج مباشرة أو باستخدام عرض تقديمي. • لاحظ إمكانية شرح الهيكل كمدخل لمناقشة المحتويات أو شرح المحتويات ثم التطرق لإمكانية اخفاء/إظهار الكائن في المنصة من خلال الهيكل 	محتويات منصة العمل.
<ul style="list-style-type: none"> • بطاقات لخطوات استدعاء ملف. • أجهزة الحاسوب. • جهاز المعلم Datashow+ 	<ul style="list-style-type: none"> • إتاحة المجال للاستكشاف العملي في المجموعات. • أهمية تحديد زمن للنشاط. 	<ul style="list-style-type: none"> • يتم توفير بطاقات لخطوات استدعاء الملف 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 dice عمليًا على جهاز المجموعة. • بعدها المناقشة والتغذية الراجعة مع التطبيق العملي من أحد المتعلمين على جهاز المعلم. 	استدعاء ملف.
<ul style="list-style-type: none"> • عرض تقديمي. • جهاز المعلم Datashow+. 	<ul style="list-style-type: none"> • توفر مهارات أخرى وامكانيات رائعة للبرنامج ، يتم التطرق لبعضها خلال الفصل الدراسي. 	<ul style="list-style-type: none"> • شرح مبسط باستخدام عرض تقديمي (يمكن تجهيز ملف فيه كائنات ويلخص مهارات التعامل مع المنصة والكائنات) لتوضيح ما سيتم تناوله من مهارات للتعامل مع منصة العمل والكائنات بالتفصيل خلال الفصل الدراسي . 	التعامل مع المنصة والكائنات.
<p>لاحظ عزيزي المعلم أن الأوامر في القوائم يقابلها دوما اختصارات مفاتيح لوحة المفاتيح التي تؤدي نفس المهمة، فيفضل التنويه إلى ذلك عند أول تعامل للمتعلم مع الأوامر في القوائم مما يتيح له التركيز عليها واستخدامها لاحقًا حيث أنها تسهل العمل عليه، وفي أغلب الأحيان يكون المفتاح الذي يرمز للحرف الأول من العملية (على سبيل المثال: * Grab/Move> G *Rotate> R* Scale> S) وهكذا</p>			تنويه

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. • جهاز المعلم Datashow+. • يمكن عرض المهارات كلا على حدة في عرض تقديمي بالتزامن مع التطبيق العملي لكل مهارة . 	<ul style="list-style-type: none"> • يُفضل أن يكون التطبيق فرديًا مما يَمَكِّن المتعلم من المهارة. • التأكيد على كل مهارة بعد تطبيقها مباشرة، ويمكن استدعاء بعض المتعلمين لتطبيقها على الجهاز المتصل بجهاز العرض. • يُفضل وضع المهارات والاختصارات بجوار الأجهزة للاستعانة بها أثناء التطبيق . 	<p>من خلال التطبيق العملي والاستكشاف يتعرف المتعلم على المهارات التالية لاستخدام الفأرة في التعامل مع المنصة من خلال التعامل مع ملف النرد:</p> <ul style="list-style-type: none"> • يعرض المعلم عمليًا كيفية تكبير/تصغير عرض المنصة بدوران عجلة الفأرة للأمام والخلف والإشارة إلى أنه لا يتم تكبير أو تصغير الكائنات لكنها تبدو كذلك حسب البعد ويطلب من المتعلمين تطبيق المهارة. • طلب استكشاف وظيفة (الضغط المستمر على عجلة الفأرة مع تحريك الفأرة) ثم توضيح أهمية المهارة في التجول في المنصة والدوران حول الكائن. • طلب ضغط مفتاح Shift والضغط المستمر على عجلة الفأرة مع تحريك الفأرة ليستنتج المتعلم أنها تتيح التجول في التصميم ولكن بشكل سطحي فقط أفقيًا وعموديًا. 	<p>أ.التعامل مع منصة العمل</p>

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

استخدامات أزرار الفأرة:

التعامل مع المنصة باستخدام عجلة الفأرة	تكبير وتصغير عرض المنصة	دوران عجلة الفأرة للأمام والخلف .
	التجول في المنصة بشكل سطحي أفقياً وعمودياً .	تحريك الفأرة مع الضغط المستمر على عجلة الفأرة + shift .
	التجول في المنصة والدوران حول الكائن .	تحريك الفأرة مع الضغط المستمر على عجلة الفأرة .

الضغط بالزر الأيسر لتثبيت الخطوة أو العملية السابقة .

الضغط بالزر الأيمن على الكائن لتحديده .

الضغط المستمر بالزر الأيسر مع تحريك الفأرة على أحد المحاور لتغيير موضع الكائن المحدد في اتجاه المحور المطلوب .

الضغط بالزر الأيمن لإلغاء العملية أو الخطوة السابقة .



تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

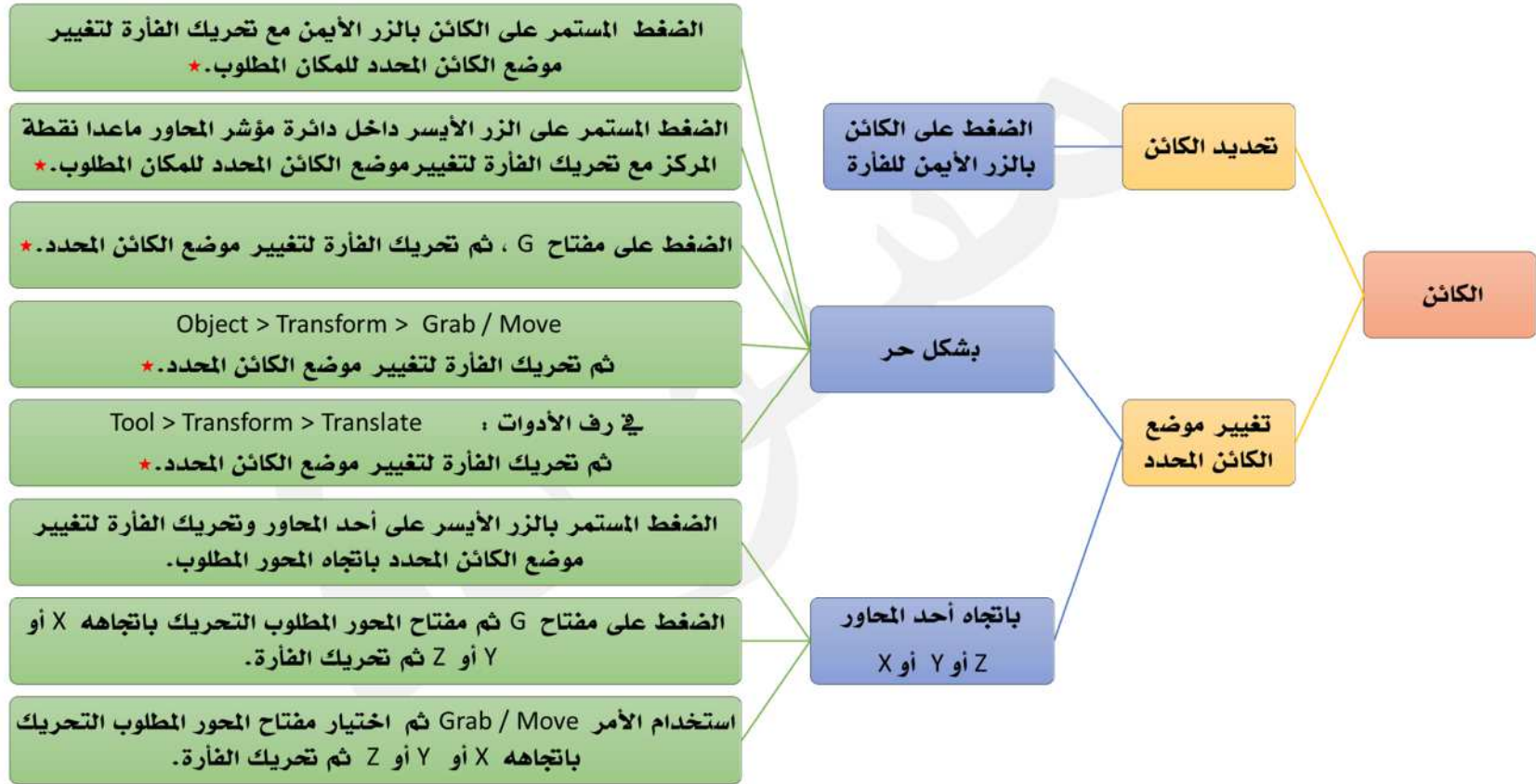
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> ● أجهزة الحاسوب. ● جهاز المعلم ● Datashow+. ● يمكن عرض المهارات كلا على حدة في عرض تقديمي بالتزامن مع تطبيق المتعلمين العملي لكل مهارة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● التأكيد على أنه عند الضغط بالزر الأيمن على الكائن يتم تحديده فيظهر باللون البرتقالي، وأن نقطة مركز الكائن تظهر في منتصفه باللون البرتقالي كذلك، كما تظهر المحاور الثلاثية للكائن والتي يمكن استخدامها لتغيير موضع الكائن، استدارته أو تحجيمه وفق أحد المحاور. ● أثناء عملية تغيير الموضع باستخدام أي من الطرق المذكورة إذا تم ضغط أحد المفاتيح X , Y , Z ، يمكنك مباشرة تغيير موضع الكائن في اتجاه المحور الذي تم اختياره. ● يُفضل أن يكون التطبيق فرديًا مما يمكن المتعلم من المهارة. ● يُفضل وضع المهارات والاختصارات في مكان بارز بالمختبر أو بجوار الأجهزة للاستعانة بها أثناء التطبيق . ● يُفضل إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف الأمر Undo History وفائدته. 	<p>بالتطبيق العملي والاستكشاف والمناقشة - ومن خلال مثال النرد - يتعرف المتعلم في مجموعته على مهارات التعامل مع الكائن سواء تحديده أو تغيير موضعه لتحريك النقاط إلى مواضعها الصحيحة بناء على اللون:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● من الخبرات السابقة للمتعلمين طرح سؤال (ماهي الخطوة الأولى للتعامل مع الكائن ؟) الإجابة : تحديده، فالتعريف بكيفية التحديد وطلب تحديد النقاط البرتقالية عمليًا من أحد المتعلمين على الجهاز المتصل بجهاز العرض، ثم تطبيق المتعلمين للمهارة. ● التوضيح أنه بعد تحديد الكائن تظهر المحاور الثلاثية للكائن، والتي يمكن استخدامها لتحرير الكائن (تغيير موضعه ، استدارته، تحجيمه) وعلى سبيل المثال يمكن تغيير موضع الكائن وفق أحد المحاور بالضغط المستمر بالزر الأيسر وتحريك الفأرة على المحور المطلوب. ● طلب تحديد الكائن وضغط مفتاح G، حيث يستنتج المتعلم كيفية تحريك الكائن بشكل حر ، ثم طلب اتباعها بأحد مفاتيح المحاور لاستنتاج إمكانية استخدامها لتغيير الموضع في اتجاه الكائن المحور المحدد، ويمكن استدعاء بعض المتعلمين لتطبيقها على الجهاز المتصل بجهاز العرض. ● التأكيد على أن تثبيت أي عملية أو خطوة سابقة يكون بالضغط على الزر الأيسر للفأرة أو مفتاح Enter، أما إلغاؤها فيكون بالضغط على المفتاح الأيمن للفأرة أو المفتاح Esc من لوحة المفاتيح كما يتم توضيح كيفية التراجع عن أي خطوة. <div data-bbox="1025 1209 1393 1321" style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <p>Undo History Ctrl Alt Z Redo Shift Ctrl Z Undo Ctrl Z Object</p> </div>	<p>ب. التعامل مع الكائن</p>

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • نشاط لترقيم خطوات الحفظ. • أجهزة الحاسوب. • جهاز المعلم Datashow+ 	<ul style="list-style-type: none"> • التأكيد على حفظ الملف باللغة الإنجليزية لأن البرنامج لا يدعم عرض اللغة العربية فلو تم حفظ الملف باللغة العربية سيتم حفظه ويظهر باللغة العربية، لكن سيواجه المتعلم صعوبة في معرفة اسم الملف عند استدعائه من داخل البرنامج لظهور مربعات بدلا عن الأحرف. • التأكيد على الفرق بين الأمرين Save , Save As ومناقشة امتداد الملف blend. واسمه الافتراضي .Untitled • انتبه لإمكانية حفظ عدة ملفات بنفس الاسم على محرك الأقراص نفسه. 	<p>نشاط للمجموعات لترقيم خطوات حفظ التصميم من خلال معلوماتهم السابقة وبالتطبيق العملي والاستكشاف، ثم التغذية الراجعة.</p> <p>نوع النشاط : ضمن مجموعة .</p>	حفظ ملف
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. • جهاز المعلم Datashow+ 	<ul style="list-style-type: none"> • التأكيد على قراءة محتويات صندوق المحاورة بدقة. • الإشارة لحفظ الملف قبل الخروج من البرنامج لعدم ظهور رسالة تنبيه لحفظ التعديلات إلا عند الضغط على زر الاغلاق في نافذة البرنامج. 	<p>بالتطبيق العملي على جهاز المعلم عرض خطوات الخروج من البرنامج .</p>	الخروج من البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> • راجع مجلد QR لخطوات النشاط المقترحة. 	<p>يستكمل المتعلم نشاط النرد ص 63.</p>	النشاط
<ul style="list-style-type: none"> • أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> • راجع مجلد QR للخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل. 	<p>يطبق المتعلم أوراق العمل - ص 64</p>	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> • ألوان للمجموعة. 	<ul style="list-style-type: none"> • الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية . 	<p>يقيم المتعلم تعلمه في الصفحة 65 .</p>	ماذا تعلمت

ملاحظات للمعلم:	
<p>لتغيير موضع الكائن المحدد باتجاه أحد المحاور X أو Y أو Z يتم تحديده، ثم من شريط أدوات منصة العمل اختيار أداة تغيير الموضع Translate  ، ثم في المنصة الضغط المستمر بالزر الأيسر على المحور المطلوب تغيير موضع الكائن باتجاهه مع تحريك الفأرة.</p>	ملاحظات خاصة بتغيير موضع الكائن المحدد.
<p>التأكيد خلال الشرح لملاحظة التالي أثناء تغيير موضع الكائن المحدد (اطرح سؤال ماذا تلاحظ على كل منهما).</p> <ul style="list-style-type: none"> • شكل مؤشر المحاور الثلاثية للكائن المحدد لا يتغير. • شريط أدوات منصة العمل: حيث يتحول في حالة تغيير موضع الكائن بشكل حر إلى <code>Dx: -1.1383 Dy: -1.7403 Dz: 0.6790 (2.1876)</code> وفي حالة تغيير موضعه باتجاه أحد المحاور يتحول إلى <code>D: 0.9192 (0.9192) global</code> (يُفضل استخدام المكبر Magnifier لعرض الجزء بوضوح على جهاز العرض). 	
<p>إمكانية استخدام اختصارات لوحة المفاتيح المذكورة في جدول الاختصارات للتراجع. من شريط أدوات منصة العمل اختر من قائمة Object الأمر Undo ، الأمر Undo History. إمكانية استخدام رف الأدوات : بطاقة Tool الجزء History كالتالي :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ الزر Undo للتراجع عن آخر خطوة. ○ الزر Redo لإعادة الخطوة السابقة. ○ الزر Undo History للتراجع عن خطوة محددة من تاريخ الخطوات. ○ الزر Repeat Last لتكرار الخطوة السابقة. ○ الزر History... لعرض قائمة بالخطوات السابقة لاختيار ما سيتم تكراره منها. 	ملاحظات خاصة بالتراجع.
<p>إظهار المحاور الثلاثية للكائن (3d Manipulator) اضغط في شريط أدوات منصة العمل الأداة .</p>	

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

ملاحظات للمعلم :



*لاحظ : عند الضغط على أحد مفاتيح المحاور X أو Y أو Z بعد أي طريقة من الطرق المذكورة يتم تغيير موضع الكائن المحدد باتجاه هذا المحور.

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد



التحديد في وضع الكائن Object Mode

يتيح برنامج blender تحديد الكائنات بعدة طرق ، تم التطرق لبعض منها في كتاب المتعلم حسب الحاجة. نستعرض فيما يلي بعض الطرق المختلفة للتحديد.. يمكنك اختيار المناسب منها أثناء التصميم. في شريط أدوات منصة العمل تظهر القائمة Select التي تحوي مجموعة من الأوامر ، يمكنك استخدامها لتحديد الكائنات في وضع الكائن Object Mode، ومنها على سبيل المثال:

الوصف	اضغط في لوحة المفاتيح المفتاح	الامر
لتحديد جميع الكائنات الموجودة ضمن المنطقة المستطيلة المحددة باستخدام الخطين المتقاطعين . لاحظ : يتم تحديد الكائن تلقائيًا بمجرد ملامسته لخطي التقاطع أو وجوده ضمن المنطقة المحددة .	B	Border Select
لتحديد الكائنات باستخدام المؤشر الدائري للفأرة، ولإلغاء تحديد أحد الكائنات التي تم تحديدها باستخدام المؤشر الدائري يتم الضغط بعجلة الفأرة على الكائن المحدد.	C	Circle Select
لتحديد / إلغاء تحديد جميع الكائنات في المنصة (بما فيها كائن الكاميرا Camera وكائن الاضاءة Lamp).	A	(De)Select All
لإلغاء تحديد الكائنات المحددة حالياً، وتحديد الكائنات غير المحددة.	Ctrl + I	Inverse

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

الوصف	اضغط في لوحة المفاتيح المفتاح	الأمر
لتحديد الكائنات عشوائيًا.	-	Random
لتحديد جميع الكائنات الظاهرة في الطبقة Layer.	-	Select All By Layer
	-	Select All By Type
لتحديد جميع الكائنات من نفس النوع مثل الكائنات Mesh، الكاميرا، الإضاءة،..... وغيرها من الخيارات المتاحة في القائمة الفرعية للأمر.	-	Select All By Type
لتحديد الكاميرا الفعالة Active camera .	-	Select Camera

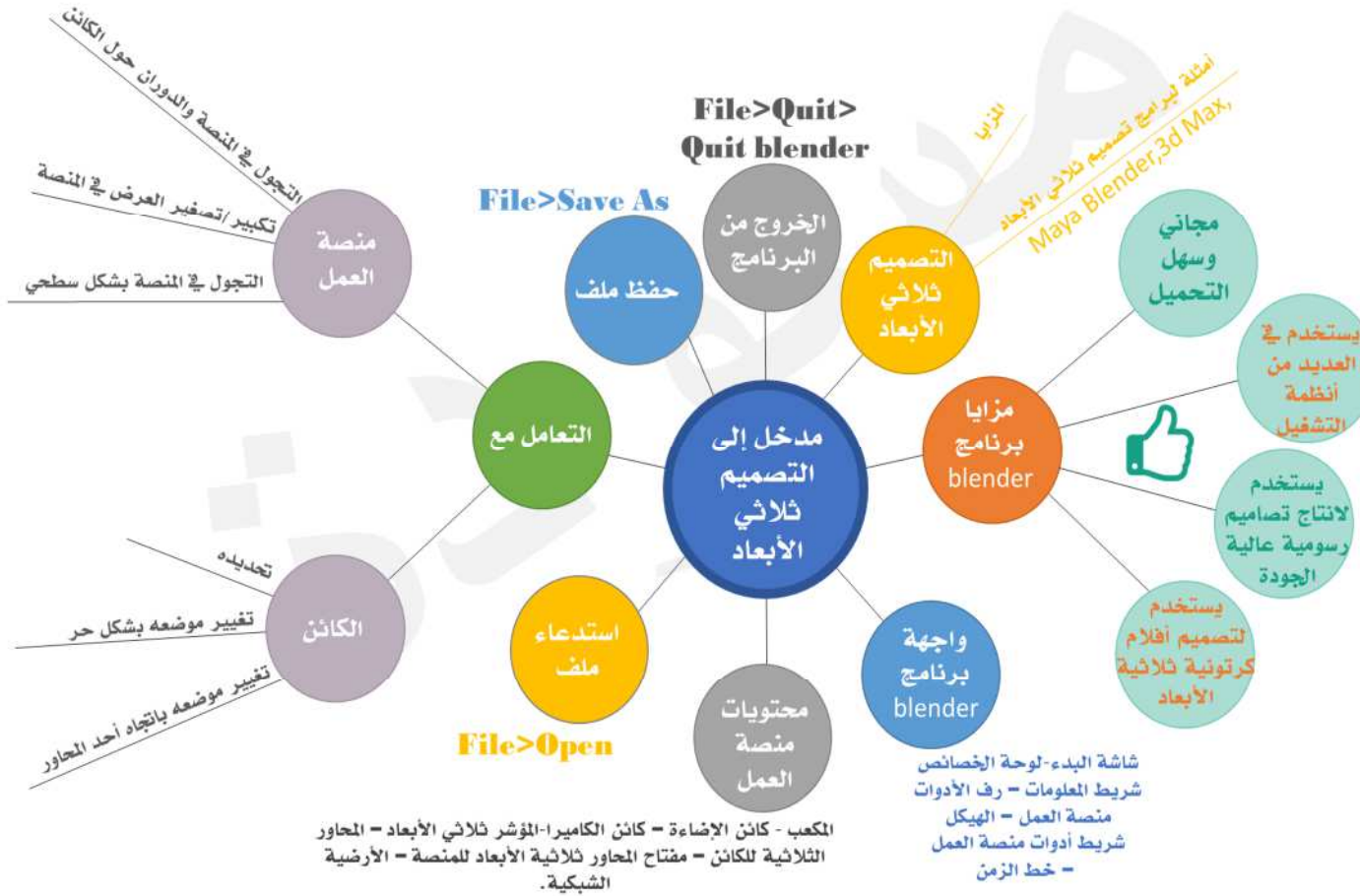
تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد

التقويم البنائي

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	مجالات الارتباط: 4.1 استخدام التقنيات المتوفرة على الإنترنت لتبادل وتطبيق أفكار المشروع للمواد الأخرى.
يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يتعرف بصورة غير مكتملة و بمساعدة الآخرين على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يحاول التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	مجالات الحقائق: 1.2 البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	مجالات الحقائق: 1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم..

تابع / مدخل إلى التصميم ثلاثي الأبعاد



الجزء الأول
وحدة المعالجة الرقمية
2-العمليات الأساسية (1)

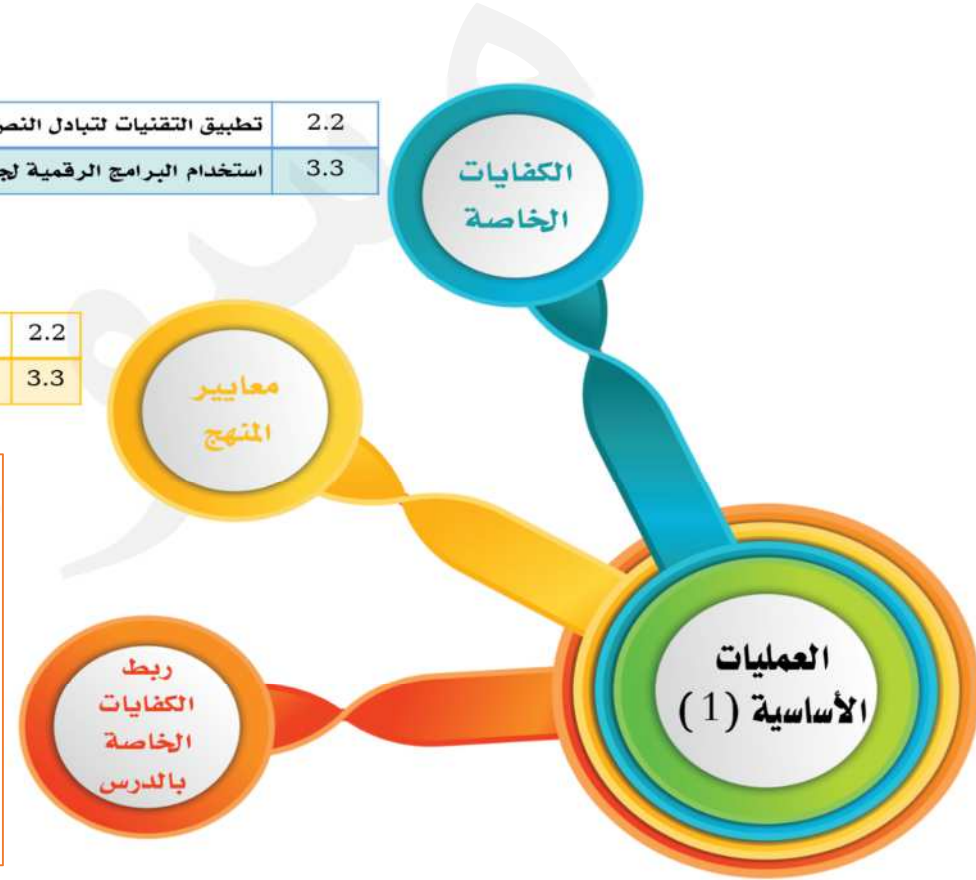


عدد الحصص المقترحة : حصتان

2.2	تطبيق التقنيات لتبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.

2.2	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.

يستمتع المتعلم خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس باستخدام برنامج blender لتصميم نماذج رقمية متنوعة تخدم مواده الدراسية (مثل مضرب التنس) أو يستخدمها ويراهها في حياته اليومية (مثل المنزل والمثلجات) أو معالم الكويت (مثل أبراج الكويت)، كما يستخدم شبكة المختبر أو الإنترنت عبر مواقع التواصل الاجتماعي، البريد الإلكتروني، موقع Sketchfab أو مدونته لعرض تلك النماذج الرقمية وتبادلها مع زملائه.



غرس القيم التربوية



غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان للحصول على أفضل النتائج مع توفير الوقت والجهد.
 تنمية روح الإصرار والتفكير بأساليب متنوعة عند تعلم مفاهيم جديدة؛ من خلال مناقشة المتعلمين وتعزيز ثقتهم بأنفسهم وتقدير ذاتهم، وكذلك من خلال تطبيق التصميم بشكل متقن، مع التأكيد على المتعلمين بأن التصميم ثلاثي الأبعاد يعتمد بالمرتبة الأولى على تخيل التصميم والتخطيط المسبق له قبل البدء بالتصميم، بالإضافة للتدريب على مهارات التعامل مع البرنامج.
 تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين بأساليب متنوعة.

التأكيد على الاختصارات تم تناولها بالدرس :

تنمية التفكير



تنمية مهارة معالجة المعلومات طبقاً لقواعد وإجراءات منطقية محدّدة؛ للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.



تنمية مهارة استخدام وتوظيف المعلومات والمهارات السابقة لحل موقف جديد يعرض للمتعلم، فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقاً.

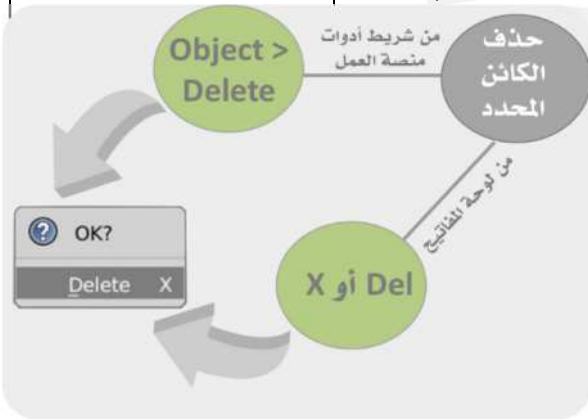
المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
X	لحذف الكائن.
Delete	لإضافة الكائن.
Shift + A	لتغيير حجم الكائن المحدد (تصغيره أو تكبيره) بشكل حر.
S	لتغيير حجم الكائن المحدد (تصغيره أو تكبيره) بالنسبة لمحور محدد X أو Y أو Z.
S ثم مفتاح المحور X أو Y أو Z	

تابع / العمليات الأساسية (1)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
الكتاب المدرسي. قطع فليينية مختلفة الأحجام والأشكال+دبابيس أو شريط لاصق من الجهتين لتسهيل عملية تجميع القطع.	تعرض كل مجموعة الجسم الذي تم تصميمه ويتم إبداء الملاحظات على المنتجات المختلفة. ضرورة تحديد زمن مناسب للنشاط يتم الالتزام به لضبط زمن الحصة. التأكيد على أن تصميم أي شكل يكون أحياناً بتجميع عدة كائنات وتحريكها أو تحجيمها لتنفيذ منتج رقمي.	عرض الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب، ثم يرسم المتعلم أبراج الكويت في كتابه المدرسي ص 68. (نوع النشاط: عرض ثم نشاط فردي). تصمم كل مجموعة أبراج الكويت باستخدام قطع فليينية مختلفة الأحجام والأشكال يوفرها المعلم. (نوع النشاط: ضمن مجموعة) تصمم كل مجموعة باستخدام قطع الفلين معلماً من معالم الكويت للحصول على مجسمات لمعالم مختلفة. (نوع النشاط: ضمن مجموعة) تكليف كل متعلم بنشاط فردي يرسم شكل سواء من خياله أو مبنى معماري أو معلم من معالم الكويت أو إقليمي أو عالمي يعجبه، على أن يستخدم فقط بعض الكائنات الموجودة بالصورة- الموجودة في الكتاب - وهي الكائنات التي يوفرها البرنامج. (نوع النشاط: ضمن مجموعة).	الاستكشاف يمكن استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.
ورقة نشاط. أوراق بيضاء.	الاستفادة من المعلومات والمهارات السابقة لدى المتعلم من خلال الربط بالبرامج الأخرى والاستفسار عن كيفية انشاء ملف جديد في البرامج التي سبق للمتعلم دراستها. الإشارة إلى محتويات منصة العمل والتأكيد على أن المكعب الافتراضي يظهر في مركز المنصة (0.0.0)	يجهز المعلم ورقة نشاط تحوي خطوات إنشاء ملف جديد غير مرتبة، ويطرح سؤال عن توقعات المتعلمين حول ترتيبها لإنشاء ملف جديد مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للاستكشاف العملي وترتيب الخطوات في ورقة النشاط ثم المناقشة والتغذية الراجعة. (نوع النشاط: ضمن مجموعة). يطرح المعلم سؤال عن توقعات المتعلمين حول كيفية إنشاء ملف جديد مع إتاحة الفرصة لهم للاستكشاف العملي وتسجيل الخطوات في ورقة بيضاء ثم المناقشة والتغذية الراجعة. (نوع النشاط: ضمن مجموعة).	إنشاء ملف جديد يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.

تابع / العمليات الأساسية (1)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
ورقة نشاط. أوراق بيضاء. أجهزة الحاسب الآلي. عرض تقديمي.	مناقشة المتعلمين بالكائنات المطلوب إضافتها لأي تصميم. تنبيه المتعلمين إلى ضرورة تخيل التصميم والتخطيط له قبل البدء بالتصميم.	من خلال عرض تقديمي يتم تقديم التغذية الراجعة على كيفية إنشاء تصميم جديد مع مناقشة محتويات المنصة (الكاميرا، كائن الإضاءة ، المكعب) وتوضيح أنه للبدء بتصميم جديد نحتاج لحذف المكعب الموجود، وإضافة كائنات أخرى حسب التصميم المطلوب ثم: ✓ طرح مشكلة الحاجة لحذف الكائن الموجود للبدء بتصميم جديد وإتاحة الفرصة للمتعلمين في نشاط للمجموعات لاستكشاف طريقة واحدة على الأقل من طرق حذف الكائن وتسجيلها في ورقة بيضاء، وخلال التغذية الراجعة باستخدام العرض التقديمي يتم استعراض المطلوب تعلمه. ✓ تعلم الأقران: تكليف المتعلمين في المجموعات باستكشاف طرق مختلفة لحذف الكائنات في البرنامج باستخدام لوحة المفاتيح، قوائم شريط أدوات منصة العمل (أو يسند أحدها لكل مجموعة) وتسجيل الخطوات في ورقة بيضاء أو ورقة نشاط معدة مسبقا يتم استكمال بعض الفراغات فيها خلال الاستكشاف، ثم المناقشة وتعرض كل مجموعة خطوات الطريقة التي تعلمتها وتقديم التغذية الراجعة مع حذف المكعب عمليا بمشاركة أحد المتعلمين.	حذف الكائن يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها ..



تابع / العمليات الأساسية (1)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند						
<p>بطاقات + أوراق بيضاء لتسجيل الخطوات .</p> <p>أجهزة الحاسب الآلي.</p> <p>مجسمات لجميع كائنات Mesh للمجموعات لتخيل التصميم.</p> <p>لوحة فليينية للكائنات Mesh للرجوع إليها عند الحاجة.</p>	<p>مناقشة الكائنات التي يتيح البرنامج إضافتها وإتاحة الفرصة لإضافة أنواع مختلفة.</p> <p>ارجع إلى ملحق إستراتيجيات التعلم النشط لخطوات الإستراتيجية (طبق - زواج- شارك) .</p> <p>تنبيه المتعلمين إلى ضرورة تخيل التصميم والتخطيط له قبل البدء بالتصميم.</p> <p>مناقشة المتعلمين بالكائنات المطلوب إضافتها للتصميم من حيث نوع الكائنات وعددها وما تم عليها من عمليات حتى نصل للحاجة للتجميع .</p> <p>التأكيد على أن الإضافة تكون عند المؤشر ثلاثي الأبعاد.</p>	<p>شرح مبسط عن أنواع الكائنات التي يتيحها البرنامج ويمكن استخدامها في التصميم حسب الحاجة ومنها الكائنات ثلاثية الأبعاد Mesh .</p> <p>توزيع بطاقات تحوي كلاً من (Mesh , Shift , A , Add) ، قائمة الكائنات التي يمكن إضافتها)على المجموعات ، وتوضيح أن البطاقات تساعد في استكشاف طريقتين مختلفتين لإضافة الكائن. يتم استخدام استراتيجية (طبّق-زواج-شارك) لاستكشاف الخطوات عملياً للتأكد من الإجابة ثم مشاركة الإجابة مع زميله المجاور ثم مع المجموعة الرباعية أو أمام بقية المجموعات بالفصل.</p> <p>ثم الإشارة إلى أن البرنامج يتيح عدة طرق لإضافة الكائنات منها :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>من رف الأدوات</th> <th>من شريط أدوات منصة العمل</th> <th>باستخدام لوحة المفاتيح</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td> <p>المفاتيح</p>  </td> </tr> </tbody> </table> <p>و مناقشة مثال مضرب التنس الذي سيتم تصميمه من حيث تصور المتعلمين لنوع الكائنات التي يحتويها والعدد المطلوب من كل منها لإنتاج هذا المنتج الرقمي، ثم إضافة (Cylinder , Cube , Uv , Shpere) عملياً بمشاركة المتعلمين.</p>	من رف الأدوات	من شريط أدوات منصة العمل	باستخدام لوحة المفاتيح			<p>المفاتيح</p> 
من رف الأدوات	من شريط أدوات منصة العمل	باستخدام لوحة المفاتيح						
		<p>المفاتيح</p> 						

إضافة الكائن
يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها.

تابع / العمليات الأساسية (1)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>بالونات + مضخة هواء (PUMP) أجهزة الحاسب الآلي. بطاقات تحوي كل منها طريقة واحدة من طرق التحجيم وفق أحد المحاور. طين صلصال.</p>	<p>لدقة التصميم نبيه المتعلمين إلى : <ul style="list-style-type: none"> استخدام مهارة تغيير موضع الكائن باتجاه المحاور. التجول في المنصة والدوران حول الكائن للتأكد من صحة تركيب الكائنات لتكوين الشكل المطلوب . طلب استكشاف وظيفة الأمر Scale من القائمة الفرعية للأمر Transform من القائمة Object . </p>	<ul style="list-style-type: none"> شرح مبسط لإمكانية تحجيم الكائن الذي تم إدراجه (تغيير حجمه) إما بشكل حر من جميع الجهات أو باتجاه أحد المحاور حيث يتم تحجيمه من إحدى الجهات فقط وفق المحور الذي يتم اختياره (وبذلك سيتغير شكله ولن يحافظ على الشكل العام). يمكن لتوضيح مفهوم التحجيم الحر استخدام مثال تعبئة الكرة بالهواء، أو توفير بالونات للمجموعات + مضخة هواء (BUMP) لتعبئتها بالهواء فيزيد حجمها من جميع الجهات، أي تحجيم الكائن من جميع الجهات للحصول على الحجم المناسب وتكون متناسقة الشكل بسبب المحافظة على الأبعاد (X,Y,Z) ، كما يمكن لتوضيح مفهوم التحجيم وفق أحد المحاور استخدام الطين الصلصال لتشكيل الشكل ثم زيادة/ إنقاص الحجم أو الطول أو العرض. شرح عملي لمهارات التحجيم من خلال التصميم: استكمل مع مناقشة المتعلمين تصميم مضرب التنس من خلال تحجيم الكائنات Cylinder , Cube , Uv Shpere التي تمت إضافتها في البند السابق. إتاحة المجال للمجموعات للتطبيق العملي لمهارة التحجيم باستخدام مفتاح S. التأكيد على أنه يتم تحجيم الكائنات باتجاه المحور X لتغيير الطول، Y لتغيير العرض، Z لتغيير الارتفاع، ثم مناقشة عمليات التحجيم المطلوبة للكائنات بالتصميم: التعلم بالأقران: توزيع عدة مهام على المجموعات بشكل متنوع بحيث تطبق كل مجموعة إحدى طرق التحجيم وفق المحاور ، ثم يتم عرضها على بقية المجموعات بتطبيقها عملياً حسب الحاجة لتصميم المضرب. 	التحجيم

تابع / العمليات الأساسية (1)

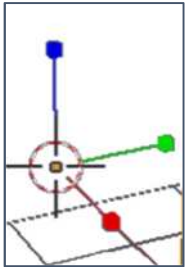
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
أجهزة الحاسوب.	من المهم مناقشة المتعلمين بالكائنات المطلوب إضافتها لأي تصميم من حيث نوع الكائنات وعددها وما يتم عليها من عمليات قبل البدء بالتطبيق . راجع مجلد QR لخطوات النشاط.	يطبق المتعلم النشاط ص 74 خلال شرح التحجيم وفق أحد المحاور لتوضيح المفهوم والتأكد من تحققه. يطبق المتعلم النشاط ص 76 بعد شرح التحجيم.	نشاط ص 74 ، ص 76
تصاميم مع / بدون خامة . فيديو لخطوات إضافة الخامة.	زرع قيمة المحافظة على الممتلكات العامة من خلال الإشارة إلى مشكلة الكتابة على المباني العامة مثل سور المدرسة ومحول الكهرباء وما تتسبب به من تشويه للمنظر الجمالي وهدر للمال العام. المكعب الافتراضي له خامة . عند إضافة كائن : ليس له خامة، ويكون مصمت (Solid) ويتم إظهاره في المنصة بلون رمادي مع الإضاءة لمساعدة المستخدم في رؤيته ومعرفة أبعاده.	يعرض المعلم عدة تصاميم تم إنتاجها ببرنامج blender قبل ، وبعد إضافة الخامة لها لتوضيح أهمية الخامة لإعطاء تفاصيل أقرب إلى الواقع من خلال إضافة (خامة) لون للكائن. يعرض المعلم فيديو لخطوات إضافة الخامة ويطلب من المجموعات متابعة الفيديو وتسجيل الخطوات في ورقة ثم المناقشة والتطبيق العملي والتغذية الراجعة.	Material الخامة
أجهزة الحاسوب.	راجع مجلد QR لخطوات تطبيق أوراق العمل. يؤكد المعلم على حفظ التصميم قبل الخروج من البرنامج.	يطبق المتعلم أوراق العمل - ص 80. حث المتعلمين على التفكير بالكائنات المكونة للتصميم في ورقة العمل وعددها وكيفية تصميمه.	التطبيق
ألوان للمجموعة.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية .	يُقيّم المتعلم تعلمه في الصفحة 81 .	ماذا تعلمت ؟

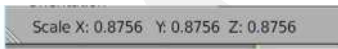
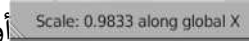

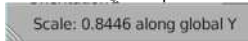
تابع / العمليات الأساسية (1)

ملاحظات مهمة :

- لتحجيم الكائن باتجاه أحد المحاور X أو Y أو Z يتم تحديده ثم :
 • من شريط أدوات منصة العمل اختيار أداة التحجيم  ثم الضغط المستمر بالزر الأيسر على المحور المطلوب التحجيم باتجاهه مع تحريك الفأرة.
- لتحجيم الكائن بشكل حر يتم تحديده، ثم يمكن استخدام أي من الطرق التالية :
 • من لوحة المفاتيح المفتاح S.
 • من شريط أدوات منصة العمل : القائمة Object الأمر Transform، ثم من القائمة الفرعية الأمر Scale.
 • من رف الأدوات : البطاقة Tool الجزء Translate ، ثم الزر Scale.
 و عند الرغبة بتحجيمه في اتجاه محور محدد يمكن استخدام أي من الطرق المذكورة، ثم ضغط مفتاح المحور X أو Y أو Z ، ثم تحريك الفأرة.

ملاحظات خاصة بالتحجيم



- التأكيد خلال الشرح لملاحظة التالي أثناء التحجيم (اطرح على المتعلمين سؤال ماذا تلاحظ على كل منهما) :
 • شكل مؤشر المحاور الثلاثية للكائن كما في الصورة المجاورة.
- شريط أدوات منصة العمل: حيث يتحول في حالة التحجيم الحر إلى  لتوضيح نسبة التحجيم، وفي حالة التحجيم باتجاه أحد المحاور يتحول إلى  أو  حسب المحور المطلوب (يُفضل استخدام المكبر Magnifier في الحصة لعرض هذا الجزء بوضوح). 



- عند الدخول في وضع التحجيم يمكن من خلال رف الأدوات : بطاقة Tool الجزء Resize Vector تغيير الأبعاد باتجاه محور محدد أو جميع المحاور، ويمكن تغيير الرقم إما باستخدام أسهم زر المحور المطلوب التحجيم باتجاهه أو بكتابة الرقم فيه.

ملاحظات خاصة بالخامة

- الإشارة إلى أن المكعب الافتراضي يحوي خامة افتراضية اسمها Material لونها أبيض، ولكنه يبدو للمستخدم بلون رمادي لتظهر أوجه الكائن بشكل واضح.
- عند إضافة كائن جديد فإنه لا يحتوي على خامة ، وعند إضافة خامة له تكون باسم Material.001 ، ويزيد الرقم مع كل خامة جديدة تتم إضافتها بعد ذلك في الملف نفسه.

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

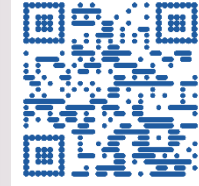
مستوى الانجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئيًا ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	مجالات العمليات: 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	مجالات المواقف: 3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.

تابع / العمليات الأساسية (1)

خريطة الدرس



الجزء الأول
وحدة المعالجة الرقمية
3- العمليات الأساسية (2)

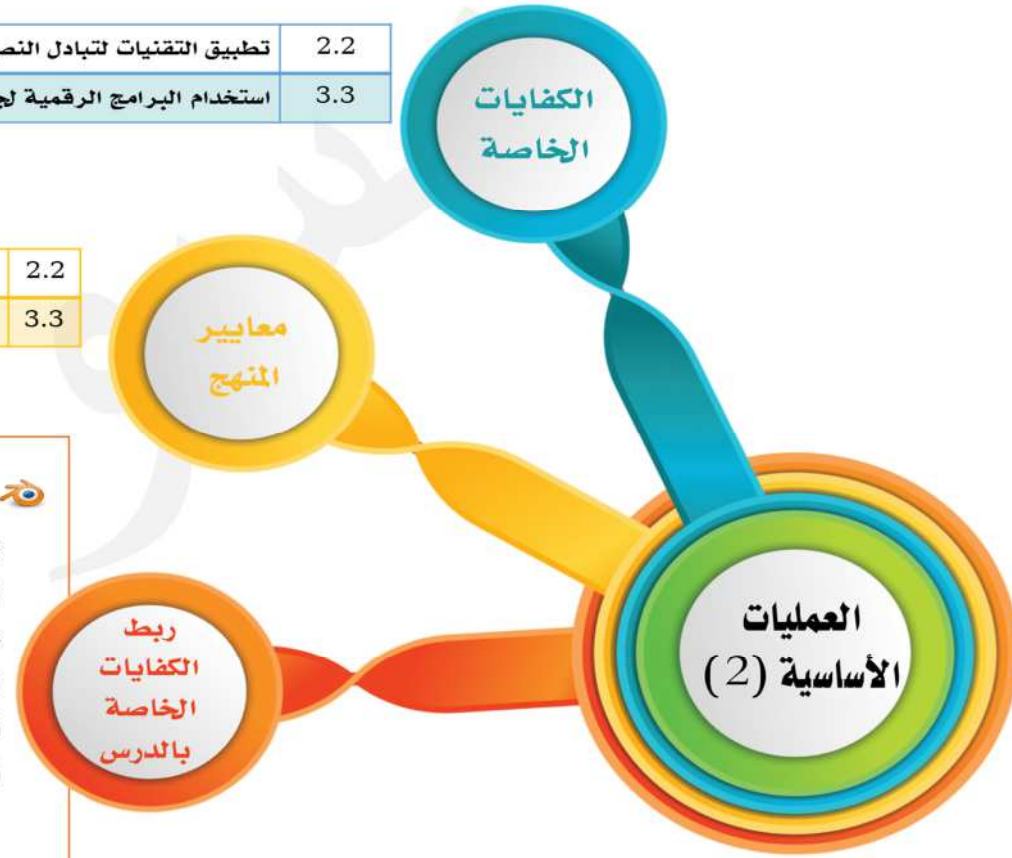


عدد الحصص المقترحة : حصتان

2.2	تطبيق التقنيات لتبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.

2.2	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.

يستمتع المتعلم خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس باستخدام برنامج blender لتصميم نماذج رقمية متنوعة لأدوات، منتجات تمثل ما يراه في حياته اليومية (مثل الطائرة والساعة)، وقد تخدم هذه النماذج الرقمية المواد الدراسية الأخرى (مثل العلوم من خلال تصميم الذرة، دوران القمر حول الأرض)، كما يعرض تلك النماذج الرقمية لمعلمه وزملائه، ويستخدم الإنترنت عبر مواقع التواصل الاجتماعي، البريد الإلكتروني، موقع Sketchfab، مجتمع blender أو مدونته لتبادلها مع الآخرين.



غرس القيم التربوية



- ✨ غرس قيمة التخطيط لكل عمل في حياة الإنسان مما يوفر الوقت والجهد للحصول على أفضل النتائج .
- ✨ قيمة استغلال الوقت والالتزام بالمواعيد.
- ✨ تنمية روح الإصرار من خلال تطبيق الأنشطة وأوراق العمل بشكل متقن.
- ✨ تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين بأساليب متنوعة.

التأكيد على الاختصارات التي تم تناولها بالدرس :

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
Shift + D	لتكرار الكائن المحدد .
B	لتحديد الكائنات في المنطقة المحددة ضمن الإطار .
R	لاستدارة الكائن .
R ثم مفتاح المحور	لاستدارة الكائن على محور محدد.
Numpad 1	لمشاهدة التصميم من الأمام.
Ctrl + Numpad1	لمشاهدة التصميم من الخلف.
Numpad 7	لمشاهدة التصميم من الأعلى.
Ctrl + Numpad 7	لمشاهدة التصميم من الأسفل.
Numpad 3	لمشاهدة التصميم من اليمين.
Ctrl + Numpad 3	لمشاهدة التصميم من اليسار.
Numpad 5	للتبديل بين المنظور السطحي Ortho و ذي البعد Persp.

تنمية التفكير



✨ تنمية مهارة التخيل ومعالجة المعلومات طبقاً لقواعد وإجراءات منطقية محددة للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.

✨ تنمية مهارة توظيف واستخدام المهارات السابقة فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقاً.

تابع / العمليات الأساسية (2)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
الكتاب المدرسي.	من الممكن أن يختلف المتعلمون عند ترتيب مهارات تصميم القاعدة في ترتيب المهارتين (استدارة ، تحريك) وكلا الرأيين صحيح، وهنا تتم الإشارة لإمكانية اتباع طرق مختلفة للحصول على التصميم نفسه نظرًا لاختلاف طرق التفكير بين الأشخاص، والتأكيد على احترام آراء الآخرين.	قراءة الموقف المذكور في استكشاف الدرس، ثم نشاط للمجموعات، حيث يتناقش أعضاء المجموعة بالمهارات اللازمة لتصميم القاعدة والمقاعد في اللعبة وترتيبها، ثم استكمال الجداول ص 85 باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي. في التغذية الراجعة بعد النشاط الجماعي: التنويه عند ترتيب مهارات تصميم المقاعد أن المهارات المطلوبة فقط (التحديد ، التحريك ، التكرار) أما مهارة الاستدارة فلا حاجة لها.	الاستكشاف
أوراق أو بطاقات تحوي خطوات طريقي التحديد لتوزيعها على المجموعات. أجهزة الحاسب الآلي.	الإشارة إلى أنه عند تحديد عدة كائنات فإن آخر كائن يتم تحديده بلون برتقالي داكن يختلف عن لون تحديد بقية الكائنات المحددة قبله. الإشارة إلى أنه يتم تحديد الكائن إذا كان جزء منه ضمن الإطار المحدد. أهمية مناقشة المتعلم بطرق التحديد في البرامج التي تعامل معها مسبقًا ثم يبين للمتعلم الفرق في التحديد في برنامج blender.	يتم استدعاء ملف Atom والتطبيق العملي عليه لتحديد كل من المدار والإلكترون معًا. تعلم الأقران : توزيع الأوراق /البطاقات على المجموعات بحيث يتم تكليف نصف المجموعات بمهمة استكشاف طريقة تحديد أكثر من كائن باستخدام مفتاح Shift ، وبقية المجموعات يتم تكليفها بتحديد أكثر من كائن بطريقة الإطار المحدد Border Select. نوع النشاط : جماعي - مع تحديد زمن للنشاط . ثم عشوائيًا يتم اختيار إحدى مجموعات الطريقة الأولى لشرحها وعرضها عمليًا لبقية المجموعات ، وكذلك بالنسبة للطريقة الثانية وذلك بالتزامن مع تقديم المعلم للملاحظات والتوجيهات لكلا الطريقتين ومتى تستخدم كل طريقة.	تحديد أكثر من كائن

تابع / العمليات الأساسية (2)

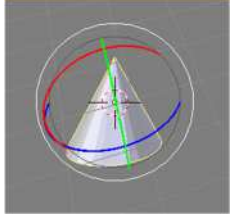
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
صور لخطوات تكرار الكائن.	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد أثناء التطبيق العملي لعملية التكرار على أهمية التجول في المنصة والدوران حول الكائن لرؤية الشكل من جهات مختلفة مما يساعد المستخدم للحصول على تصميم دقيق. التطبيق العملي باستكمال مثال الذرة بتكرار المدار والالكترون (الإشارة إلى تحديدهما ثم النسخ) . 	<ul style="list-style-type: none"> يناقش المعلم المتعلمين بطريقة نسخ كائن باستخدام لوحة المفاتيح من مهاراتهم السابقة، ويعرفهم بمفهوم التكرار. التعلم باللعب : يستخدم المعلم لعبة ترتيب الصور للتعرف على خطوات تكرار كائن والتغذية الراجعة والتطبيق العملي على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض. يقوم المعلم بتغيير لون خامة الكائن الأصلي (تغيير خصائص الكائن المكرر إذا تم تغيير خصائص الكائن الأصلي) لتوضيح أن الكائن المكرر يطابق الكائن الأصلي وتغيير خصائصه بتغيير خصائص الكائن الأصلي. 	تكرار كائن
		<ol style="list-style-type: none"> يمكن نسخ الكائن المحدد باستخدام اختصارات لوحة المفاتيح المعروفة للنسخ ، ولاحظ الفرق التالي بين عمليتي النسخ والتكرار: <ul style="list-style-type: none"> عند تغيير لون خامة الكائن الأصلي بعد عملية النسخ: لا يتغير لون الكائن المنسوخ أي لا تتأثر الكائنات المنسوخة إذا تم تغيير خامة الكائن الأصلي بعد عملية النسخ. عند تغيير لون خامة الكائن الأصلي بعد عملية التكرار: يتغير لون الكائن المكرر أي خامة الكائن المكرر إذا تم تغيير خامة الكائن الأصلي بعد عملية التكرار. يمكن تكرار الكائن المحدد بعدة طرق منها : <ul style="list-style-type: none"> من رف الأدوات : الجزء Edit الضغط على الزر Duplicate . من شريط الأدوات : من قائمة Object اختيار الأمر Duplicate Objects . من لوحة المفاتيح الضغط على Shift + D . بعد تكرار الكائن يكون الكائن المكرر منطبق على الكائن الأصلي، ويتم تغيير موضعه بتحريك الفأرة -مباشرة بعد عملية التكرار- إلى المكان المطلوب وتثبيته فيه باستخدام الزر الأيسر للفأرة أو مفتاح Enter وعند عدم الرغبة بتغيير موضعه يتم الضغط على الزر Esc . 	ملاحظات خاصة بتكرار الكائن المحدد

تابع / العمليات الأساسية (2)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>الحاسب الآلي.</p> <p>Datashow عرض تقديمي.</p>	<p>توضيح معنى الاستدارة من خلال الربط باستدارة الصور في برامج OFFICE و GIMP .</p> <p>التأكيد على أن أي طريقة للاستدارة الحرة يتبعها ضغط أحد المفاتيح X أو Y أو Z تتم استدارة الكائن حول المحور المطلوب .</p> <p>الإشارة إلى شكل مؤشر المحاور الثلاثية أثناء عملية الاستدارة .</p>	<p>• عرض تقديمي لبعض التصميمات تظهر فيها الكائنات قبل وبعد تطبيق الاستدارة للكائنات لاستنتاج المهارة التي سيتم التعرف عليها .</p> <p>• شرح مبسط يوضح فيه المعلم أن الكائنات التي تم تكرارها تكون منطبقة على الكائنات الأصلية وهنا تظهر الحاجة للاستدارة حتى يمكن رؤيتها.</p> <p>• توضيح أن الاستدارة تشابه عمليتي التحجيم وتغيير الموضع في أنها يمكن تقسيمها إلى نوعين هما الاستدارة الحرة، والاستدارة حول أحد المحاور.</p> <p>• الاستفسار عن توقعات المتعلمين فيما يخص الاستدارة حول أحد المحاور وتأثيرها على الكائن وتوضيح أن الكائن يتم تدويره حول المحور المطلوب حسب الحاجة بالتصميم.</p> <p>• شرح عملي لخطوات الاستدارة حول أحد المحاور مع مناقشة المحور المطلوب الاستدارة حوله في مثال الذرة (المحور Z) .</p> <p>• استكشاف عملي لطرق الاستدارة الحرة (يمكن توزيع المهام بين المجموعات ثم يتم اختيار بعض المجموعات عشوائيا لشرح الطريقة التي تم تكليفها بها ومجموعات أخرى للتطبيق العملي على جهاز المعلم مع التغذية الراجعة والملاحظات من قبل المعلم .</p>	استدارة الكائن
<p>الكتاب المدرسي + أجهزة الحاسب الآلي.</p>	<p>• للحصول على إجابات النشاط ارجع إلى مجلد QR.</p>	<p>• تطبيق نشاط ص 90 في ثنائي باستخدام إستراتيجية المدرب .</p> <p>- من المهم عند تطبيق الاستدارة في مثال الذرة التأكد أن المؤشر ثلاثي الأبعاد في مركز الذرة لسهولة تطبيق الاستدارة.</p> <p>- بعد تطبيق المتعلم للأنشطة فليحرص المعلم على تلخيص المهارات بمشاركة واستنتاج المتعلمين.</p>	نشاط ص 90

تابع / العمليات الأساسية (2)

ملاحظات للمعلم:

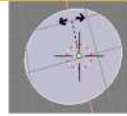


لاستدارة الكائن باتجاه أحد المحاور X أو Y أو Z يتم تحديده ثم :

- من شريط أدوات منصة العمل اختيار أداة الاستدارة  ثم الضغط المستمر بالزر الأيسر على المحور المطلوب الاستدارة حوله مع تحريك الفأرة. لاحظ تغير شكل المؤشر المحاور الثلاثية للكائن كما في الصورة المقابلة.

لاستدارة الكائن بشكل حر يتم تحديده، ثم يمكن استخدام أيًا من الطرق التالية:

- من لوحة المفاتيح المفتاح R.
 - من شريط أدوات منصة العمل : القائمة Object الأمر Transform ثم من القائمة الفرعية الأمر Rotate.
 - من رف الأدوات : البطاقة Tool الجزء Translate ثم الزر Rotate .
- و عند الرغبة باستدارته حول محور محدد يمكن استخدام أي من الطرق السابقة، ثم ضغط مفتاح المحور X أو Y أو Z ثم تحريك الفأرة.



- لاحظ في جميع طرق الاستدارة : 1- ظهور الاسهم أثناء عملية الاستدارة. 2- ظهور المحور الذي تتم الاستدارة حوله بلون مميز X أو Y أو Z.

التأكيد خلال الشرح لملاحظة شريط أدوات منصة العمل أثناء الاستدارة (اطرح على المتعلمين سؤال ماذا تلاحظ؟) :

Rot: -29.77 along local X

حيث يتحول في حالة الاستدارة الحرة إلى Rot: 29.37 ، وفي حالة الاستدارة حول أحد المحاور يتحول إلى Rot: 0.00 along global Z أو Rot: -0.79 along global Y حسب المحور المطلوب.



عند الدخول في وضع الاستدارة يمكن استخدام بطاقة Tool الجزء Rotate الجزء Angle لتغيير زاوية الدوران :

- اختيار المحور إذا كانت الاستدارة حول محور محدد.
- يمكن تغيير زاوية الاستدارة إما باستخدام الزر أو بكتابة الرقم مباشرة.

ملاحظات خاصة بالاستدارة

تابع / العمليات الأساسية (2)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
مكعبات فليزية. الكتاب المدرسي أجهزة الحاسب الآلي. Datashow ورقة نشاط .	الإشارة إلى مكان ظهور اسم المنظور الحالي في أعلى الجهة اليسرى من منصة العمل. الإشارة إلى ملاحظة محاور المنصة أثناء تغيير المنظور. المعلم يلفت الانتباه إذا كان المتعلم في ملعب كرة القدم هل يرى اللاعبين و الأعلام (القريب والبعيد) بنفس الحجم؟ للتوصل للمنظور ذو البعد.	عرض مكعبات فلين متساوية الحجم توضع على أبعاد (مسافات) مختلفة كما في مثال الكتاب وشرح المنظور ذو البعد من خلاله مع توضيح التالي خلال الشرح : البرنامج يتيح مشاهدة التصميم بمنظورين: المنظور السطحي Ortho والمنظور ذو البعد Persp وتوضيح الفرق بينهما، ثم تطبيق النشاط ص 92 في المجموعات باستخدام إستراتيجية (فكر – زاوج – شارك) وتقديم التغذية الراجعة. نشاط جماعي مع تحديد زمن للنشاط. يمكن مشاهدة التصميم في منظور المُستخدم السطحي Ortho و ذو البعد Persp إما : • حسب رغبة المستخدم User Persp, User Ortho . • من اتجاهات ثابتة (Top Persp , Top Ortho , Bottom Persp , Bottom Ortho , Left Persp , Right Persp , Right Ortho, Back Ortho, Front Persp, Front Ortho, Back Ortho, Persp) التركيز أثناء التطبيق العملي على أهمية التجول في المنصة والاستدارة حول الكائن لرؤية الشكل من جهات مختلفة مما يساعد على دقة التصميم، وبالتالي توضيح إمكانية تغيير المنظور بسهولة باستخدام القائمة View، ويطلب المعلم من المتعلمين الاستكشاف واستكمال ورقة نشاط معدة مسبقاً حول وظائف وأوامر القائمة View التي يستخدمها لتغيير المنظور.	تغيير المنظور
الكتاب المدرسي + أجهزة الحاسب الآلي.	للحصول على إجابات النشاط ارجع إلى مجلد .QR	تطبيق نشاط ص 90 في ثنائي باستخدام إستراتيجية المدرب مع التأكيد على التجول داخل المنزل لتشويق المتعلمين.	نشاط ص 94

- منظور المستخدم هو طريقة مشاهدة التصميم ثلاثي الأبعاد كما يبدو للمستخدم من موقع معين، ويتم تقسيمه إلى منظورين مختلفين هما:
 - المنظور السطحي Orthographic ويستخدم لعرض التصميم ثلاثي الأبعاد بشكل سطحي.
 - المنظور ذو البعد Perspective ويستخدم لعرض التصميم ثلاثي الأبعاد ببعد ثلاثي.
- يمكن للمستخدم تغيير المنظور لمشاهدة التصميم من أي اتجاه حسب رغبته باستخدام User Ortho أو User Persp ، كما يمكنه مشاهدة التصميم من اتجاهات محددة حسب الجدول التالي :

في لوحة المفاتيح : بضغط المفاتيح	من شريط أدوات منصة العمل : في قائمة view اختيار الأمر	لمشاهدة التصميم
Numpad 1	Front	من الأمام
Ctrl + Numpad1	Back	من الخلف
Numpad 7	Top	من الأعلى
Ctrl + Numpad 7	Bottom	من الأسفل
Numpad 3	Right	من اليمين
Ctrl + Numpad 3	Left	من اليسار
Numpad 5	View Persp/Ortho	للتبديل بين المنظور السطحي أو المنظور ذو البعد

- عند تغيير المنظور باستخدام لوحة المفاتيح يتم التأكيد على استخدام مفاتيح الأرقام الموجودة يمين لوحة المفاتيح.
- الأشكال متساوية الحجم تبدو متساوية الحجم في المنظور السطحي Ortho إذا كانت على أبعاد مختلفة ، أما في المنظور ذي البعد Persp فإنها تبدو بأحجام مختلفة حسب البعد، حيث تبدو القريبة بحجم أكبر من البعيدة.
- في المنظور ذي البعد Persp تبدو الخطوط المتوازية وكأنها تلتقي في نقطة ما باللانهاية.
- في المنظور السطحي Ortho تظهر الخطوط المتوازية في التصميم متوازية على الشاشة، كما تلاحظ على المنصة عند انتقالك إلى المنظور السطحي Ortho ظهور مربعات تشبه الورق البياني، كل مربع منها عبارة عن وحدة، ولهذا يفضل استخدام هذا المنظور للتصميم.

تابع / العمليات الأساسية (2)

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
دبوس + بطاقة مستطيلة. أجهزة الحاسب الآلي. Datashow عرض تقديمي .	تکمن أهمية نشاط الدبوس / البطاقة للتوصل إلى أهمية مركز الكائن في الاستدارة، ويتم استخدامه لتوضيح فكرة عقارب الساعة وحركتها .	تطبق المجموعات النشاط نفسه بالتزامن: ● وضع الدبوس في وسط (مركز) البطاقة المستطيلة وإمسك الدبوس، ثم استدارة البطاقة ويستفسر المعلم من المتعلمين : ماذا تلاحظ؟ ● إزالة الدبوس ووضعه في زاوية البطاقة، ثم استدارة البطاقة، ماذا تلاحظ؟ توضيح أهمية مركز الكائن بالتحكم فيه عند تغيير حجمه أو استدارته، حيث يؤثر تغيير موضعه على تحجيم واستدارة الكائن. عرض تقديمي لخطوات تغيير مركز الكائن.	التحكم في مركز الكائن
أجهزة الحاسب الآلي.	مناقشة أهمية الالتزام بالدوام المدرسي والحضور المبكر للمدرسة وعدم التأخير، ويُفضل حث المتعلمين على استغلال أوقاتهم الاستغلال الأمثل .	تطبيق النشاط في ثنائي باستخدام إستراتيجية المدرب.	نشاط ص 96
أجهزة الحاسب الآلي.	راجع QR دليل المعلم لخطوات تطبيق أوراق العمل. يؤكد المعلم على حفظ التصميم قبل الخروج من البرنامج.	يطبق المتعلم ورقة العمل - ص 97. الخطوات المطلوبة لورقة العمل: يغير المتعلم مركز المدار - يكرر المدار - استدارة المدار المكرر - تغيير موضعه للحصول على الشكل بعد التصميم.	التطبيق
ألوان للمجموعة.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية .	يُقيّم المتعلم تعلمه في الصفحة 98 .	ماذا تعلمت

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين:

مستوى الانجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئيًا ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.



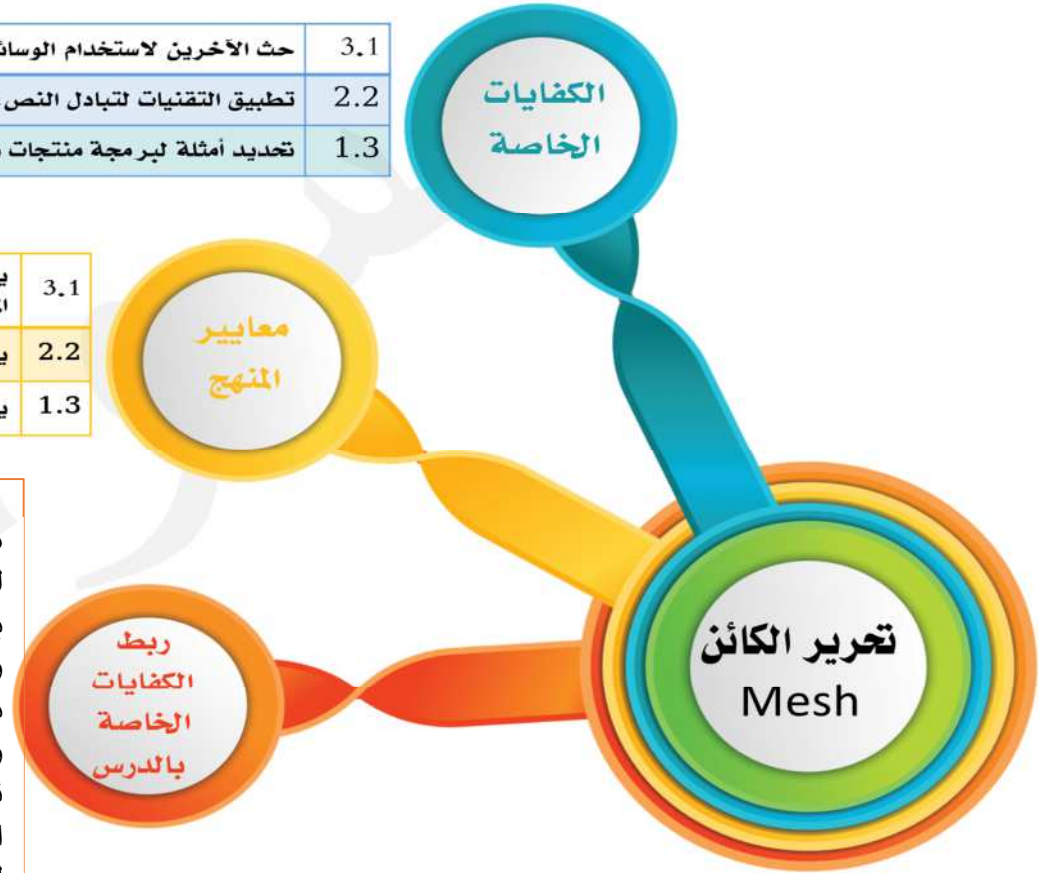


عدد الحصص المقترحة : 4 حصص

3.1	حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
2.2	تطبيق التقنيات لتبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.

3.1	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.
2.2	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.
1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.

من خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس يستمتع المتعلم بتحرير الكائن Mesh لتصميم نماذج رقمية متنوعة باستخدام blender يعرض من خلالها ما هو مرتبط ببيئته المحلية مثل الخيمة أو معالم مختلفة في دولة الكويت مثل برج التحرير وأبراج الماء بالإضافة إلى مسجد فاطمة أو تلك المنتجات الرقمية المرتبطة بمحيطه العربي مثل تصميم الأهرامات، ومن ثم عرض هذه المنتجات على معلمه وزملائه في الفصل بطرق مناسبة وتبادلها معهم من خلال البريد الإلكتروني، أو نشرها وتبادلها عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو عبر المدونة التي أنشأها في الصف السابع، وهو من خلال هذا التبادل يشجع زملاءه على استخدام الوسائل الرقمية للتواصل مع الآخرين بشكل مناسب.



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.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين في الحصة الدراسية .
- تنمية قيمة احترام آراء الآخرين خلال المناقشة وتعزيز ثقة المتعلمين بأنفسهم وتقديرهم لذواتهم.
- تنمية الإصرار من خلال تطبيق الأنشطة وأوراق العمل للحصول على أفضل النتائج، مع التأكيد على أهمية التخطيط للعمل والتأكيد على انه يوفر الوقت والجهد ويساعد المتعلم بإنجاز المطلوب منه بشكل متقن.

التأكيد على الاختصارات التي تم تناولها بالدرس

تنمية التفكير

تنمية مهارات التفكير وتعزيز مدارك المتعلم من خلال التفكير بطرق مختلفة للتصميم و الاطلاع على أفكار متعددة للتصميم.

تنمية القدرة على التخيل والتصميم .

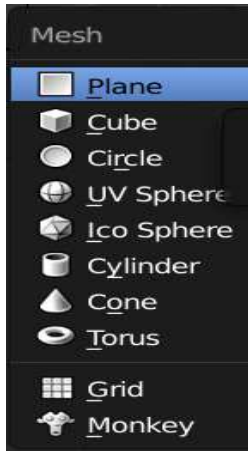
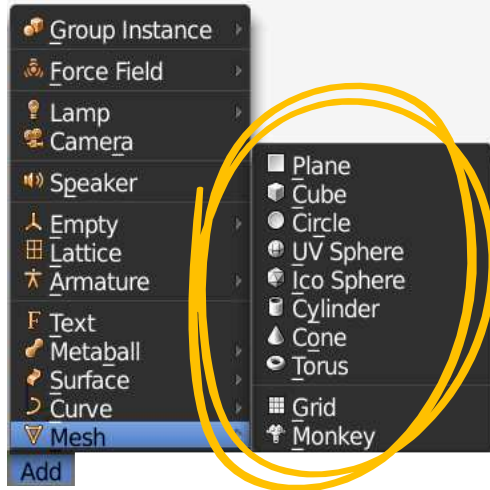
المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
Tab	التبديل بين وضع الكائن Object Mode ، ووضع التعديل Edit Mode.
A	في وضع التعديل Edit Mode : تحديد / إلغاء تحديد أجزاء الكائن.
B	في وضع التعديل Edit Mode تحديد أجزاء الكائن ضمن الإطار المحدد.
Ctrl	في وضع التعديل Edit Mode لتحديد أجزاء متجاورة (نقاط، حواف، أوجه) في الكائن.
Shift	في وضع التعديل Edit Mode لتحديد أجزاء غير متجاورة(نقاط، حواف، أوجه)في الكائن.
Ctrl +R	في وضع التعديل Edit Mode تطبيق القاطع أي تقسيم أوجه الكائن Mesh.
E	في وضع التعديل Edit Mode تطبيق الانبثاق أي إضافة أوجه للكائن Mesh .

تابع / تحرير الكائن Mesh

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أوراق فيديو. عرض تقديمي جهاز متصل بجهاز العرض Datashow مواد للنشاط مثل مجسمات فليينية للأشكال في البرنامج، شريط لاصق 	<ul style="list-style-type: none"> احرص على تبسيط المعلومة بقدر الإمكان لتسهيل الموضوع على المتعلم. التأكيد على اعتماد التصميم على تخيل الأشياء و توضيح أهمية التجربة والتطبيق والتدريب المستمر للتمكن من مهارات البرنامج. 	<ul style="list-style-type: none"> إتاحة الفرصة للمجموعات لقراءة القائد لقصة الاستكشاف بالكتاب المدرسي ص 100 لمجموعته أو تُقرأ بشكل فردي، ثم في ورقة يتم تلخيص النقاط الرئيسية الواردة فيها، عند مناقشة المجموعات بما ورد فيها من نقاط تطرح كل مجموعة بند غير مكرر، ثم طرح التساؤل على المتعلمين ويتبعه مناقشة نشاط الكتاب المدرسي ص 101. لتشويق المتعلمين لما سيتم تناوله يتم عرض فيديو / عرض تقديمي يحوي مجموعة من التصميم التي تم إنشاؤها من خلال تحرير الكائن Mesh ومناقشة المتعلمين في الكائنات التي تم استخدامها لتصميم هذه الأشكال وتبسيط فكرة تحرير الكائن Mesh . تكليف المجموعات بتصميم تصميم معينة مثل أبراج الماء، مسجد فاطمة باستخدام مواد فليينية ولاصق.... الخ مما يتطلب التفكير بالكائنات التي يحتاجها المتعلم للتصميم، وكيفية تركيبها ، وضرورة التغيير في بعض أجزاء من المواد الفليينية للحصول على الشكل المطلوب لتوضيح فكرة تحرير الكائن Mesh. 	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام أحد الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي جهاز متصل بجهاز العرض Datashow الكتاب المدرسي. 	<ul style="list-style-type: none"> للحصول على إجابة النشاط ارجع إلى مجلد QR. المطلوب في نشاط ص 102 تحديد عدد نقاط، حواف وأوجه الكائن. 	<ul style="list-style-type: none"> شرح مبسط من خلال عرض تقديمي لتوضيح أنواع الكائنات التي يمكن إضافتها بالبرنامج ، ويتم شرح تركيب الكائن Mesh من خلال عرض أنواعه ، تركيبه. تكليف المجموعات بمناقشة كائنين من القائمة (Cube, Cone, Uv Sphere....) من حيث المكونات بتحديد عدد نقاط، حواف، أوجه كل منها ثم المناقشة والتغذية الراجعة. أو تطبيق النشاط ص 102 في المجموعة بإستراتيجية تعلم الأقران. 	<p>الكائن Mesh</p>

تابع / تحرير الكائن Mesh

ملاحظات :



أهمية مناقشة أنواع الكائنات Mesh في القائمة كما بالصورة المقابلة.

الكائن Mesh يتكون من حزمة من النقاط Vertices، الحواف Edges والأوجه Faces .

تتميز الكائنات Mesh باحتوائها على وجه أو عدة أوجه، وتشارك جميعها باحتوائها على عدة نقاط ولذا كان

رمز Mesh هو .

لتحرير الكائن Mesh يجب تحديده، ثم الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode.

تتكون الحافة في الكائنات Mesh من نقطتين بينما يتكون الوجه الواحد من 3 نقاط على الأقل.

الكائن Plane هو أبسط أشكال الكائنات Mesh، حيث يحتوي على وجه واحد فقط،

4 حواف، 4 نقاط.

يمكن إضافة الكائنات Mesh بوضع المؤشر في منصة العمل، ثم الضغط على المفاتيح Shift + A، فتظهر القائمة Mesh

لكن ترتيبها مختلف، حيث تظهر كما بالصورة المقابلة.

تابع / تحرير الكائن Mesh

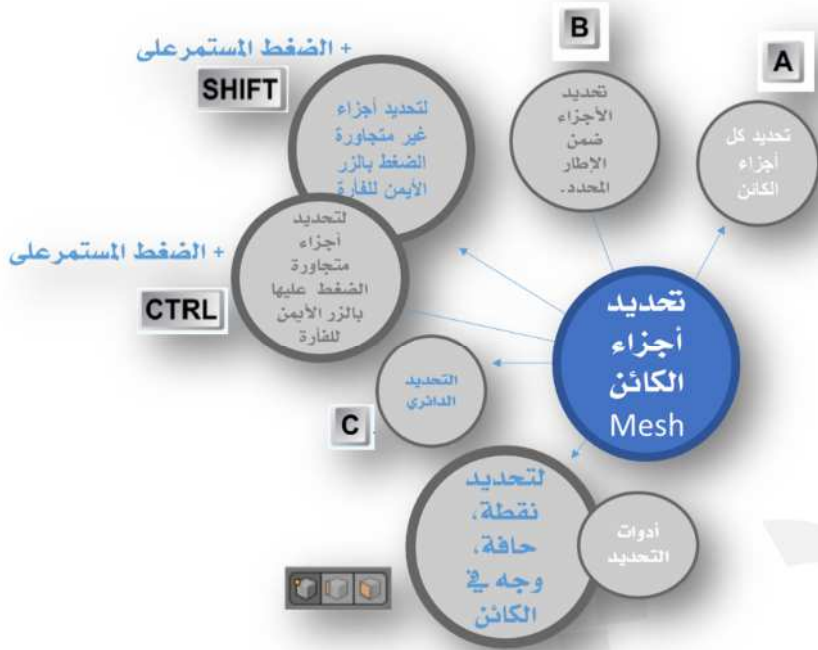
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	وضع التعديل Edit Mode
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرورة توضيح إمكانية تغيير الموضع ، الاستدارة ، التحجيم لكل جزء من أجزاء الكائن Mesh. التنويه إلى استخدام مفتاح Tab للتبديل بين الوضعين. التأكيد على أنه يمكن إضافة الكائنات في وضع التعديل ودمجها لاحقًا بإحدى الطرق المذكورة بالكتاب. المطلوب بالنشاط إضافة الكائنات و الخامة المناسبة لها. 	<ul style="list-style-type: none"> شرح مبسط لأهمية الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode في التعامل مع أجزاء الكائن Mesh . شرح عملي لكيفية الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode (يمكن تكليف المجموعات لتطبيق الخطوات عمليا بعد عرضها مباشرة واستكشاف كيفية العودة بالتصميم إلى وضع الكائن لاحقا). التأكيد على المتعلمين بملاحظة كل من : رف الأدوات ، شريط أدوات منصة العمل خلال الانتقال بين الوضعين ، كما يمكن توفير ورقة نشاط فيها واجهة البرنامج في الوضعين وتكليف المتعلمين لاستنباط الفرق بينهما . مناقشة الكائنات التي يحتاجها المتعلم لتصميم السياج المطلوب، ثم تطبيق المتعلمين في المجموعات للنشاط ص 105. التأكيد على النقاط التالية أثناء تطبيق المتعلمين للنشاط : <ul style="list-style-type: none"> ○ إمكانية تحجيم الكائنات في وضع التعديل. ○ عند إضافة عدة كائنات في وضع التعديل Edit Mode يتم التعامل معها ككائن واحد فيما بعد عند الانتقال إلى وضع الكائن Object Mode. ○ إمكانية تغيير شكل الكائن من خلال تحرير النقطة أو الحافة أو الوجه. 	

تابع / تحرير الكائن Mesh

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الالي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على أن أي طريقة من الطرق المذكورة تعتمد في تحديد الأجزاء على نوع أداة التحديد الفعالة (التي تم اختيارها). 	<ul style="list-style-type: none"> طرح سؤال عن أهمية تحديد الكائنات (التعامل معها لاحقًا وتحريرها بتغيير موضعها ، استدراتها ، تحجيمها ، حذفها ...) أو الخطوة الأولى للتعامل مع الكائن(تحديد الكائن)، ثم توضيح ضرورة تحديد أجزاء الكائن Mesh للتعامل معها لاحقًا وتحريرها . تكليف المجموعات باستكشاف وتطبيق عملي لإحدى طرق تحديد أجزاء الكائن Mesh، ثم استخدام تعلم الأقران لتشرح كل مجموعة الطريقة التي استكشفتها لبقية المجموعات، بحيث يكون المعلم موجهاً ومرشدًا أثناء الاستكشاف والشرح. 	طرق تحديد الكائن Mesh
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على أنه عند الانتقال إلى العرض السلبي يظهر مركز الكائن في منتصفه باللون البرتقالي ، وتظهر جميع النقاط والحواف والأوجه. 	<ul style="list-style-type: none"> يفضل شرح كيفية الانتقال إلى العرض السلبي Wireframe أثناء عرض طرق التحديد للاستفادة منها واستنباط دورها وفائدتها في تسهيل عملية التحديد. يمكن تكليف المتعلمين لاستكشاف طريقة العرض أثناء النشاط في البند السابق . 	العرض السلبي
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. 	<ul style="list-style-type: none"> احرص على توجيه المتعلمين عند مناقشة الأمثلة، الأنشطة وأوراق العمل المختلفة إلى التفكير بالتصميم و تخيله و التخطيط له. 	<ul style="list-style-type: none"> شرح مبسط مع عرض تقديمي يحوي عدة نماذج مختلفة لتوضيح إمكانية تعديل شكل الكائن بعدة طرق ، وأن هذه الطرق يمكن استخدامها لتعديل الشكل لكن يتم اختيار الأنسب لتعديل الشكل حسب ما يتخيله المستخدم ووفق تفكيره، ومنها الطرق الثلاث: 1. التحكم في أجزاء الكائن Mesh. 2. الانبثاق Extrude. 3. القاطع Loop Cut And Slide. 	تعديل شكل الكائن Mesh

تابع / تحرير الكائن Mesh

ملاحظات :



يمكن تحديد عدة أجزاء للكائن من أنواع مختلفة في آن واحد: نقطة، حافة، وجه وذلك باختيار عدة أدوات معًا (الضغط على الأدوات المطلوبة + مفتاح Shift). عند الضغط على مفتاح B يظهر خيطان متعامدان يُشكِلان إطار التحديد، ويتم تحديد جميع الأجزاء في المنطقة التي يحددها حسب نوع أداة التحديد الفعالة

عند الرغبة بتحديد أجزاء الكائن فإن الانتقال إلى ط

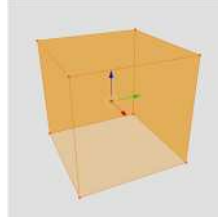
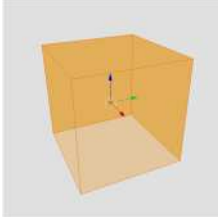
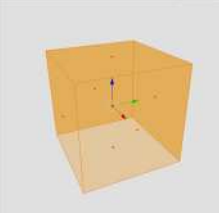
ريقة العرض السلبي

Wireframe يساعد المستخدم على رؤية وتحديد جميع الأجزاء المطلوبة بدقة عالية وبسهولة.

أهمية توضيح شكل نقاط الكائن في العرض السلبي Wireframe.

الإشارة إلى مركز الوجه المحدد والذي يظهر باللون البرتقالي في منتصفه.

توضيح الاختلاف في شكل الكائن عند تحديد أجزائه كالتالي:

عند	تحديد النقاط	تحديد الحواف	تحديد الوجوه
شكل الكائن في العرض السلبي Wireframe	تظهر النقاط بارزة بالنسبة لحواف الكائن.	تظهر الحواف بشكل بارز	يظهر المركز في منتصف الوجوه باللون البرتقالي.
			

تابع / تحرير الكائن Mesh

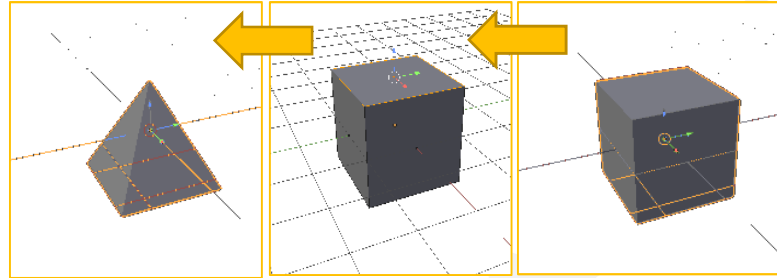
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>• عرض تقديمي . • جهاز متصل بجهاز العرض. • Datashow</p>	<p>• أهمية المناقشة لتنمية تفكير المتعلمين . • ضرورة إشراك المتعلمين في التطبيق العملي.</p>	<p>• توضيح أنه يمكن استخدام هذه الطريقة للتحكم في أجزاء الكائن المختلفة (تغيير موضعها، استدارتها، تحجيمها، حذفها...) للحصول على الشكل المطلوب منها على سبيل المثال: ○ يمكن استخدام الكائن Grid والتحكم بنقاطه وحوافه أمام المتعلمين لتوضيح استخدامه للحصول على الجبال و التضاريس. ○ استخدام المكعب لحصول على الأهرامات من خلال التحكم في وجهه العلوي وتصغيره. • نشاط جماعي : توزيع بطاقات على المجموعات تحوي خطوات تكوين الهرم بدون ترقيم، ويتم تحديد زمن محدد للنشاط تفكر فيه المجموعات بشكل منطقي لترتيب الخطوات، ويمكن إتاحة الفرصة للاستكشاف، وبعد انتهاء زمن النشاط يتم استخدام إستراتيجية المراسل لمقارنة إجابات المجموعات، ثم المناقشة والتغذية الراجعة مع التطبيق العملي بمشاركة المتعلمين .</p>	<p>1. التحكم في أجزاء الكائن Mesh.</p>
<p>• عند إضافة الكائنات في وضع التعديل Edit Mode فإنها تعتبر كائنًا واحدًا عند العودة إلى وضع الكائن Object Mode، ويكون اسمه هو اسم الكائن الذي تم تحديده عند الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode.</p>			<p>ملاحظة</p>

تابع / تحرير الكائن Mesh

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> لخطوات النشاط كاملة ارجع إلى مجلد QR. تمت إضافة خامة مميزة للمكعب في الملف لتعديل المتعلم للمكعب وليس تكرار الهرم الموجود. 	<ul style="list-style-type: none"> تكليف المتعلمين بتطبيق النشاط ص 110 لتصميم الأهرامات باستخدام المكعب الموجود في الملف Pyramids. يمكن ارشاد المتعلمين المتميزين لاعادة استخدام الخامة وتطبيقها على الهرم الجديد. 	نشاط
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرورة مناقشة المتعلمين في المطلوب تنفيذه لاستكمال ورقة العمل. يؤكد المعلم على حفظ التصميم قبل الخروج من البرنامج. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم بشكل فردي ورقة العمل الخيمة - 4-أ ص 118 لتحريك حواف سقف الخيمة للحصول على التصميم المطلوب. الخطوات المقترحة لحل جميع أوراق العمل الخاصة بالدرس موجودة في مجلد QR. 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي + ألوان. 	<ul style="list-style-type: none"> تمت الإجابة عن بعض الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية لما تم تناوله، مع التأكيد على رسمها بطريقة تتيح استكمالها الأسبوع المقبل بعد شرح الجزء المتبقي . 	<ul style="list-style-type: none"> يُقيم المتعلم تعلمه في الصفحة 120. 	ماذا تعلمت

1. عند الرغبة بتعديل شكل الكائن من مربع إلى هرم، إنتقل إلى وضع التعديل Edit Mode ثم حدّد الوجه المطلوب، ومن رف الأدوات اختر:

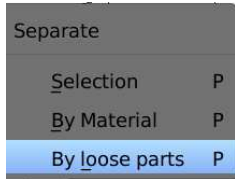
At Center < Merge < Remove < Mesh Tools < Tools



2. في طريقة التحديد Checker Deselect ضرورة أن يكون أحد الوجوه فعّال (أي تم اختياره مسبقًا Active) قبل تحديد الأوجه المطلوب تحديدها بشكل متبادل، وذلك لتحديد الوجه الذي يمثل نقطة البداية، فيبدأ التحديد المتبادل منه فيتم التحديد بشكل صحيح.
3. في وضع التعديل Edit Mode: لتحديد جميع الأوجه المتصلة على نفس الصف، اختر أداة تحديد الوجه، ثم حدّد الوجه بالتزامن مع ضغط المفتاح Alt (لاحظ تحديد جميع الأوجه المتصلة، ومن الممكن إذا تم تفعيل أداة تحديد الحافة وتطبيق نفس الطريقة تحديد الحواف المتصلة).
4. عند الحاجة لإضافة عدة قواطع في الاتجاه نفسه، يمكنك إضافتها دفعة واحدة بنفس الخطوات، مع تدوير عجلة الفأرة بعد ضغط المفاتيح **ctrl+ R** لزيادة عدد القواطع.

5. في وضع التعديل Edit Mode : لتحديد أحد الكائنات اختر أحد أدوات التحديد ثم ضع مؤشر الفأرة على الكائن، واضغط المفتاح **L** (تلاحظ تحديد جميع أجزاء الكائن).

6. لفصل الكائنات المدموجة (سواء تم دمجها مسبقًا باستخدام الأمر Join أو بالضغط على المفاتيح **Ctrl + J**) حدد الكائن ثم انتقل إلى وضع التعديل Edit Mode، ثم اضغط مفتاح **P** ثم اختر الأمر By loose parts من القائمة.



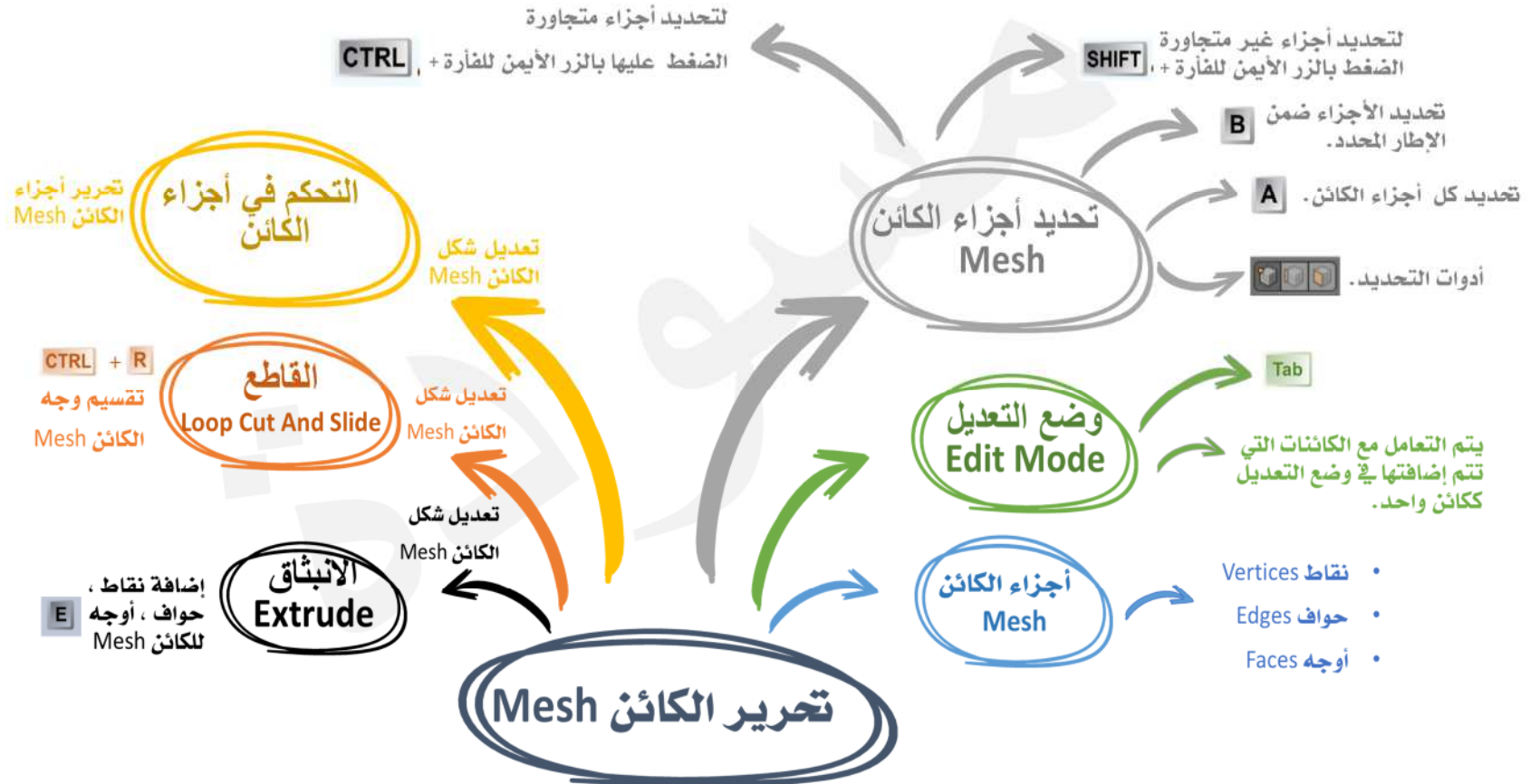
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
ورقة عمل. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow	ضرورة تقديم التغذية الراجعة ومناقشة سريعة لما تم تعلمه مسبقاً.	يجهز المعلم ورقة عمل للمجموعات يتم فيها استرجاع ما تم تناوله في الحصة السابقة (تحتوي كائنات Mesh (أشكال مختلفة للمجموعات)) والمطلوب: 1) كتابة عدد أجزاء (نقاط ، حواف ، أوجه) الكائنات. 2) استكشاف عملي + استكمال كتابة خطوات تصميم شكل معين بالتحكم في نقاط الكائن Mesh .	الاستكشاف
ورقة عمل. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow	لفت انتباه المتعلمين أثناء المناقشة والتطبيق العملي لشكل مؤشر الفأرة ، والربط بالدروس السابقة عند توظيف المهارات السابقة. التنويه لتغيير المنظور والتجول حول الكائن لدقة التصميم.	يمكن توزيع ورقة عمل (أو في ورقة العمل بالبند السابق - السؤال 3) فيها كائن مكعب قبل وبعد إضافة القاطع والاستفسار عن عدد الأوجه فيه لاستنتاج وظيفة القاطع، وهي تقسيم أوجه الكائن المحدد وبالتالي زيادة عدد أوجهه، والتي يمكن التحكم بها أو تنفيذ بعض العمليات المختلفة عليها للحصول على الشكل المطلوب تصميمه. استدعاء ملف WaterTank وتطبيق خطوات القاطع عليه للحصول على شكل أبراج الماء مع مناقشة المتعلمين وإشراكهم بالتطبيق العملي أثناء الشرح.	2. القاطع Loop Cut and Slide
جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow	يفضل الإشارة إلى التغيير للعرض السلبي Wireframe عند التحديد مما يسهل العمل برؤية جميع أجزاء الكائن.	توضيح أن الانبثاق عبارة عن استخراج أوجه جديدة من الوجه المحدد حيث ينبثق وجه جديد من كل حافة في الوجه المحدد. الإشارة إلى اتجاه الانبثاق حيث أنه يكون باتجاه تحريك مؤشر الفأرة، وأنه يمكن تطبيق الانبثاق على النقاط / الحواف / الأوجه. استكمال برج الماء لتصميم التجويف الداخلي للبرج باستخدام الانبثاق.	3. الانبثاق Extrude

تابع / تحرير الكائن Mesh

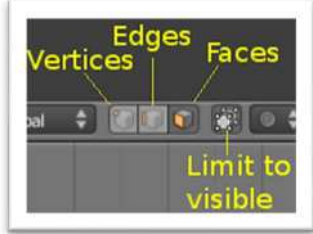
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
		<ul style="list-style-type: none"> الانبثاق والقاطع يمكن تطبيقهما على الكائنات Mesh فقط لاحتواء هذه الكائنات على نقاط ، حواف وأوجه. الانبثاق والقاطع يمكن تطبيقهم على الكائنات Mesh في وضع التعديل Edit Mode. 	ملاحظة
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> لخطوات النشاط كاملة ارجع إلى مجلد QR . 	<ul style="list-style-type: none"> تكليف المتعلمين بتطبيق النشاط ص 115 لتصميم برج الماء باستخدام الاسطوانة الموجودة في الملف WaterTank . 	نشاط
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرورة مناقشة المتعلمين في المطلوب تنفيذه لاستكمال ورقة العمل. يؤكد المعلم على حفظ التصميم قبل الخروج من البرنامج. التجول في المنصة والدوران حول الكائن يسهل عملية التصميم . 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم بشكل فردي ورقة العمل 4-ب البطارية ص118، حيث يستخدم القاطع ثم الانبثاق للأعلى مع التحكم بالشكل للحصول على التصميم المطلوب. الخطوات المقترحة لحل جميع أوراق العمل الخاصة بالدرس موجودة في مجلد QR . 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي + ألوان. 	<ul style="list-style-type: none"> تتم الإجابة عن باقي الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك واستكمال رسم الخريطة الذهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> يُقيّم المتعلم تعلمه في الصفحة 120. 	ماذا تعلمت
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> التنويه إلى الاستعانة بالصورة الموجودة خلف التصميم كمرجع لمطابقة التصميم على الصورة علماً بأن الصورة المضافة خلف التصميم لا تظهر عند التقاط الصورة Render. يمكن استخدام السحب والإفلات لإضافة الصورة من أي نافذة مفتوحة إلى خلفية المنصة، ولن تظهر الصورة إلا إذا كنت في المنظور السطحي Ortho وفي أحد الاتجاهات: Front,Top,Bottom,Left,Back Right لخطوات التصميم كاملة يمكنك الاستعانة بمجلد QR . 	<ul style="list-style-type: none"> يوجه المتعلم المتميز بعد انتهائه من البنود السابقة إلى تطبيق أوراق العمل الإثرائية ص 119 حيث يستمتع برسم برج التحرير ومسجد فاطمة . يمكن أن يوجه المتعلم بعد انتهائه من البنود السابقة إلى قراءة وتطبيق المعلومة الإثرائية في الكتاب ص 116- 117 إضافة صورة في منصة العمل. تكليف المتعلمين بتصميم برج الماء كاملاً باستخدام الانبثاق. 	أنشطة ومعلومات إثرائية

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح مثالاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض ويشرح مثالاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم بعرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	مجال المواقف: 3.1 حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئياً ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	مجال العمليات: 2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	مجال الحقائق: 1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.



تابع / تحرير الكائن Mesh



التحديد في وضع التعديل Edit Mode

يتكون الكائن الرسومي من نقاط، حواف وأوجه كما تعلم ، في وضع الكائن يتم التعامل مع الكائن أما في وضع التعديل فيمكنك التعامل مع هذه الأجزاء في الكائن. يتيح لك برنامج blender عدة أنماط للتحديد ، يمكنك اختيار احدى الأدوات من شريط أدوات منصة العمل للتحديد كالتالي :

أداة نمط التحديد	لتحديد نقاط Vertices Mode	لتحديد الحواف Edges Mode	لتحديد الأوجه Faces Mode	تحديد نقاط ، حواف وأوجه في آن واحد Mixed Mode
ملاحظات التحديد	<ul style="list-style-type: none"> تستخدم لتحديد نقاط الكائن. تظهر النقاط غير المحددة باللون الأسود ، وعند تحديد عدة نقاط فإنها تظهر باللون البرتقالي ماعدا آخر نقطة تم تحديدها تظهر باللون الأبيض. 	<ul style="list-style-type: none"> تستخدم لتحديد حواف الكائن لاتظهر نقاط الكائن (vertices) عند اختيار هذه الأداة. تظهر الحواف غير المحددة باللون الأسود ، وعند تحديد عدة حواف فانها تظهر باللون البرتقالي ماعدا آخر حافة تم تحديدها تظهر باللون الأبيض. 	<ul style="list-style-type: none"> تظهر في منتصف الوجه نقطة مركز الكائن والتي يتم استخدامها لتحديد الوجه. تظهر الأوجه غير المحددة - ونقاط مركزها - باللون الأسود ، بينما تظهر الأوجه التي تم تحديدها - ونقطة المركز - باللون البرتقالي. أما آخر وجه تم تحديده فإنه يظهر باللون الأبيض. 	<p>الضغط المستمر على المفتاح Shift أثناء اختيار أداة التحديد بالزر الأيسر - للفأرة يمكنك من اختيار</p> <p>عدة أدوات معا، فيتيح لك تحديد نقاط ، حواف وأوجه في آن واحد.</p>
شكل التحديد				

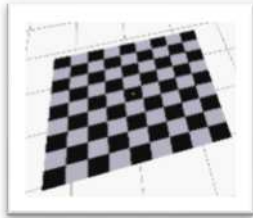
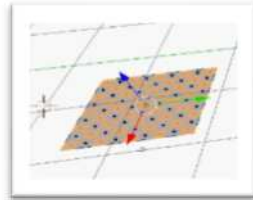
تابع / تحرير الكائن Mesh

كما توفر القائمة Select في وضع التعديل Edit Mode مجموعة من الأوامر التي تتيح لك تحديد أجزاء من الكائن الرسومي ، منها:

الطريقة	الوظيفة	الامر
<p>اختر الأمر Border Select من القائمة Select أو اضغط على مفتاح B. يظهر خطين متقاطعين من مكان المؤشر : حدّد المنطقة المستطيلة التي تحوي أجزاء الكائن المطلوب تحديدها. لاحظ : اختر أداة التحديد المناسبة (تحديد نقطة ،....) قبل البدء بتحديد المنطقة المستطيلة.</p>	<p>يتيح لك تحديد أجزاء من الكائن (الأوجه ، الحواف والنقاط) الموجودة في المنطقة المستطيلة التي تم تحديدها.</p>	<p>الإطار المحدد Border Select</p>
<p>اختر الأمر Circle Select من القائمة Select أو اضغط على مفتاح C. يتحول شكل المؤشر إلى دائرة يمكنك الضغط بالزر الأيسر للفأرة لتحديد أجزاء من الكائن الرسومي. لإلغاء تحديد الأجزاء استخدم عجلة الفأرة. لاحظ : اختر أداة التحديد المناسبة (تحديد نقطة ،....) قبل البدء بتحديد المنطقة المستطيلة.</p>	<p>يتيح لك تحديد أجزاء من الكائن (الأوجه ، الحواف والنقاط) الموجودة ضمن المؤشر الدائري للفأرة.</p>	<p>التحديد الدائري Circle Select</p>

تابع / تحرير الكائن Mesh

الامر	الوظيفة	الطريقة
(De)select All	لتحديد / إلغاء تحديد جميع أجزاء الكائن الرسومي.	اختر من القائمة Select الأمر (De)select All أو اضغط مفتاح A. لاحظ : يتم تحديد جميع الأجزاء (النقاط أو الحواف أو الأوجه) حسب أداة التحديد الفعالة.
Inverse	لتحديد الاجزاء التي لم يتم تحديدها، وإلغاء تحديد المكونات المحددة حالياً.	من القائمة Select اختر الأمر Inverse أو بطريقة أخرى اضغط المفاتيح Ctrl + I.
Random	لتحديد مجموعة عشوائية من الرؤوس أو الحواف أو الوجوه، استناداً إلى قيمة النسبة المئوية.	من القائمة Select اختر الأمر Random.
Checker deselect	لتحديد أجزاء من الكائن (الأوجه ، الحواف والنقاط) بشكل متبادل.	حدد جميع الأوجه ثم اختر من قائمة select الأمر Checker deselect لاحظ : تم تحديد الأوجه بشكل متبادل (للحصول على التحديد الصحيح تأكد من تحديد أحد الوجوه أولاً ليكون Active، ثم طبق الخطوات) لوح الشطرنج مثال لتحديد الأوجه بشكل متبادل وإضافة أكثر من خامة.





الجزء الأول

وحدة المعالجة الرقمية

5- المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

عدد الحصص المقترحة : حصتان

2.3	كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.

2.3	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.

👁️ تحكم المتعلم بخصائص المعدل MODIFIER وبرمجته من خلال استخدام العمليات الحسابية للحصول على نتائج مختلفة بما يحقق الكفاية 2.3
👁️ استخدام المتعلم للبرنامج في تصميم منتجات رقمية ثلاثية الأبعاد تتكامل مع بعض المواد الدراسية الأخرى مثل الاجتماعيات والعلوم على سبيل المثال يحقق الكفاية 3.3.



تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامسة

عزيزي المعلم / احرص على :

تنمية التفكير

تنمية مهارات التفكير وتعزيز مدارك المتعلم من خلال الاطلاع على أفكار متعددة للتصميم .
تنمية مهارة استخدام المفاهيم والمهارات السابقة عن طريق تطبيق مهارات الانعكاس التي تعلمها مسبقا في الرياضيات والعلوم فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقا.

غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين في الحصة الدراسية .
- اختيار الصديق الصالح وإدراك المتعلم لأثر الصحبة الصالحة في حياته.
- غرس مفاهيم العمل الجماعي ومساعدة الآخرين عند تنفيذ أنشطة الدرس وأوراق العمل، وذلك من خلال مساعدة زملاء خلال الأنشطة.

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.

التأكيد على الاختصارات التي تم تناولها بالدرس :

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
A	• في وضع الكائن Object Mode : تحديد / إلغاء تحديد جميع الكائنات. • في وضع التعديل Edit Mode : تحديد / إلغاء تحديد جميع أجزاء الكائن .
C	• في وضع الكائن Object Mode : تحول مؤشر الفأرة إلى دائرة (يمكن التحكم بحجمها بتحريك عجلة الفأرة للأمام والخلف) لتحديد الكائنات ضمن الدائرة. • في وضع التعديل Edit Mode : تحول مؤشر الفأرة إلى دائرة (يمكن التحكم بحجمها بتحريك عجلة الفأرة للأمام والخلف) لتحديد أجزاء الكائن ضمن الدائرة.
Esc	انهاء عملية التحديد الدائري.

تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>الكتاب المدرسي.</p> <p>صور لمجلس الامة في عرض تقديمي.</p> <p>فيديو .</p> <p>مقالات .</p>	<p>التأكيد على أهمية احترام آراء الآخرين ، حرية الرأي .</p> <p>الإشارة للمعلومة الخاصة بحقوق المرأة ودورها الفاعل في المجتمع.</p> <p>التأكيد على دور الشباب الفعال في بناء وخدمة الوطن ونهضته.</p>	<p>تكليف أحد المتعلمين بقراءة قصة الاستكشاف من الكتاب المدرسي ص 122، ثم طرح سؤال عن إمكانية تصميم مبنى مجلس الأمة والمهارات اللازمة لتصميمه بما سبق تعلمه من مهارات، ومقدار الوقت الذي سيستغرقه، ثم توضيح مفهوم المعدلات وفائدتها من خلال أمثلة الكتاب ص 123.</p> <p>عرض فيلم عن مبنى مجلس الأمة وتكليف المتعلمين باستخلاص معلومات عن (المجلس التأسيسي- تاريخ مجلس الأمة الكويتي - تاريخ إنشاء وافتتاح المبنى - حقوق المرأة السياسية - برلمان الطلبة السنوي)، ثم مناقشة المعلومات مع المتعلمين وتقديم التغذية الراجعة على أن يكون تصميم وافتتاح المبنى آخر نقطة يتم تناولها لمناقشة تصميمه.</p> <p>التأكيد على دور المرأة الفعال وعطائها المتميز في خدمة الكويت ونهضتها، ثم طرح سؤال عن رأي المتعلمين بانضمام المرأة للمجلس كنائب يمثل الشعب بإعطائها حقوقها السياسية، وتتم الإجابة عنه في نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية (دائرة المقابلات)، ثم استعراض صورة مبنى مجلس الأمة ومناقشة تفاصيل المبنى وكيفية تصميمه في البرنامج.</p> <p>التأكيد على دور الشباب في نهضة الكويت وحثهم على الجد والاجتهاد لخدمة الوطن ورفع اسمه في مختلف المجالات، وطرح سؤال عن برلمان الطلبة السنوي ومعلومات المتعلمين عنه، ثم استعراض صورة مبنى مجلس الأمة ومناقشة تفاصيل المبنى وكيفية تصميمه في البرنامج.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>

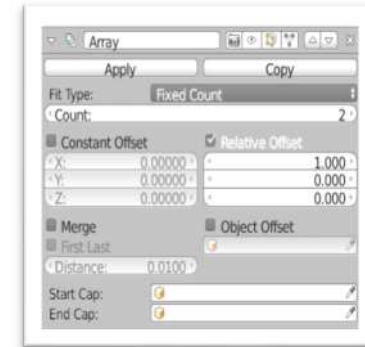
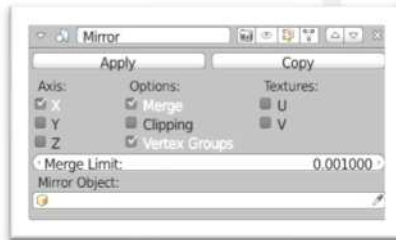
تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
مقالة عن حقوق المرأة السياسية / برلمان الطلبة السنوي. عرض تقديمي/ مجموعة من المنتجات الرقمية ثلاثية الأبعاد المصممة باستخدام المعدلات .	<ul style="list-style-type: none"> من المهم بعد الاستكشاف التطرق إلى مفهوم المعدلات وأهميتها وأنها توفر الجهد والوقت بالحصول على تصاميم متقنة بسرعة وبوقت قصير كما يمكن التعديل في خصائصها حسب التصميم المطلوب.. 	<ul style="list-style-type: none"> يمكن توفير مقالة عن حقوق المرأة السياسية أو برلمان الطلبة ليقرأها المتعلمون في المجموعة ويطبّقون إستراتيجية التتابع الحلقي لتلخيص ما تعلموه قبل مناقشتهم بمحتواها، ثم استعراض صورة مبنى مجلس الأمة ومناقشة تفاصيل المبنى وكيفية تصميمه في البرنامج . عرض منتجات رقمية تم تصميمها بالبرنامج مثل مجلس الأمة، سور المنزل، سياج الحديدية، لوح تزلج، سلسلة... الخ ومناقشة المتعلمين حول مكوناتها لاستنتاج وجود بعض الأجزاء المتكررة فيها مع توضيح أهمية المعدلات في البرنامج، حيث إنها عمليات تُضفي تأثيرات تلقائية على الكائن يتم تطبيقها بسهولة للحصول على تصاميم متنوعة بشكل متقن بسرعة وبوقت قصير. 	تابع الاستكشاف
عرض تقديمي. البرنامج . أوراق بيضاء / سبورات المتعلمين.	<ul style="list-style-type: none"> الإشارة إلى أن كل مجموعة من المعدلات فيها عدة أنواع مرتبة أبجديا . لكل معدل خصائص خاصة به ، ولهذا تختلف لوحة الخصائص لكل معدل. 	<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي أو تطبيق عملي مباشر؛ لتوضيح أن البرنامج يوفر مكتبة كبيرة من المعدلات التي يمكن تطبيقها على الكائن، ويطلب من المتعلمين في المجموعات تسجيل أسماء المجموعات الأربع الرئيسية للمعدلات في سبوراتهم أو أوراق بيضاء ، ويتم توضيح كل جزء منها. 	أنواع المعدلات

تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	تطبيق المعدلات إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً.
عرض تقديمي. أوراق نشاط للمجموعات .	<ul style="list-style-type: none"> إمكانية شرح طريقة إضافة المعدلات من خلال شرح تطبيق معدل المصفوفة ومعدل الإنعكاس مباشرة والإشارة إلى تشابه خطوات إضافة المعدلات بأنواعها. إمكانية إضافة معدلات أخرى غير الموجودة بالكتاب. الإشارة إلى إمكانية إضافة أكثر من معدل على الكائن. 	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على خطوات تطبيق المعدلات من خلال عرض تقديمي مع التأكيد على أن جميع المعدلات تتشابه في كيفية إضافتها . يجهز المعلم أوراق نشاط للمجموعات فيها المعلومات اللازمة لكل معدل وخصائصه وبعض الإرشادات ، وتقوم كل مجموعة بإضافة عدة معدلات مختلفة للكائن (على الأقل 2) لاستكشاف الاختلاف في لوحة الخصائص وتغيرها حسب المعدل الذي تم تطبيقه ومناقشة المجموعات حول ذلك بالإضافة إلى الإشارة إلى إمكانية إضافة أكثر من معدل على الكائن. 	

على سبيل المثال يمكن تكليف المجموعات بإضافة واستكشاف لوحة خصائص المعدلات التالية : Array ، Skin ، Screw ، Mirror أو غيرها لملاحظة الاختلاف بينها :



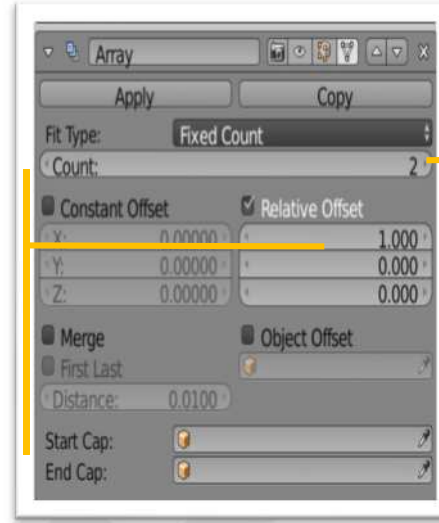
تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند
<ul style="list-style-type: none"> فيديو. عرض تقديمي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. 	<ul style="list-style-type: none"> التنويه إلى أهمية الانتقال بالتصميم إلى وضع التعديل Edit Mode قبل البدء بتصميم البنية الأساسية حتى يتم التعامل مع الكائنات المضافة ككائن واحد فيما بعد عند إضافة المعدل. التنويه إلى أن أي تعديل على الكائن الأصلي لاحقًا ينتج عنه تعديل في النسخ التي أنشئت بواسطة المعدل. إمكانية تحجيم البنية الأساسية في وضع التعديل. إمكانية استخدام العمليات الحسابية للتحكم في الخصائص. 	<ul style="list-style-type: none"> عرض فيديو / عرض تقديمي لنماذج مختلفة ليشرح بشكل مبسط المعدل Array وتأثيراته. ثم مناقشة خطوات استخدامه للحصول على سياق الحديقة من خلال تقسيم الخطوات إلى مرحلتين : الأولى في تصميم وتجهيز البنية الأساسية التي نحتاج لتكرارها، ثم المرحلة الثانية هي تطبيق المعدل عليها. يطلب المعلم من المتعلمين في المجموعات مناقشة وكتابة خطوات التصميم (الانتقال إلى وضع التعديل -إضافة الكائنات -تحرير الكائنات مثل التحجيم والموضع وإضافة الخامة – العودة إلى وضع الكائن)، ثم تقديم التغذية الراجعة ومناقشة الخطوات. بعد استدعاء الملف Fence الذي يحوي البنية الأساسية مناقشة المتعلمين بكيفية إضافة معدل المصفوفة Array. بعد إضافة المعدل ضرورة الإشارة إلى تكرار البنية الأساسية للكائن(بكل تفاصيلها وخامتها وأبعادها...الخ) وظهور خصائص المعدل في لوحة الخصائص . مناقشة لوحة خصائص المعدل Array وضرورة تعديل الإعدادات لاستكشاف الخصائص المختلفة مثل الإزاحة ، عدد مرات التكرار ، المحور الذي يتم التكرار باتجاهه... مع التنويه لكيفية تكبير لوحة الخصائص إذا لم تكن ظاهرة بالكامل.
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> تحديد البنية الأساسية في وضع الكائن Object Mode 	<ul style="list-style-type: none"> تطبيق المتعلمين للنشاط ص 128 في مجموعات ثنائية باستخدام إستراتيجية المدرب.

تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

التنويه إلى:

إعدادات الإزاحة الافتراضية على المحاور X , Y, Z وأهمية تغييرها في حال الرغبة بتغيير اتجاه التكرار (حسب المحور).
 كيفية زيادة المسافة بين الأشكال أو إنقاصها ، مع العلم بأن الأشكال تكون متلاصقة في الوضع الافتراضي عند تطبيق المعدل.



الإشارة إلى عدد مرات تكرار المعدل Count:
 يمكن تغييرها بإحدى الطرق:
 1. كتابة الرقم مباشرة .
 2. باستخدام السهم جهة اليمين للزيادة أو جهة اليسار للنقصان.
 3. العمليات الحسابية.

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	معدل الانعكاس Mirror
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي . صور . مرآة + مجسمات . 	<p>الإشارة إلى أهمية اختيار الصديق والصحة الصالحة (قال رسول الله صلى الله عليه وسلم المرء على دين خليله فلينظر أحكم من يخالل).</p>	<p>لاستنتاج وظيفة المعدل Mirror وهي تكرار الشكل بكامل تفاصيله وانعكاسه على محور محدد يمكن استخدام إحدى الطرق التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي لنماذج المغناطيس المعروضة في الكتاب ص 128. عرض صور لنماذج فيها جزئين متماثلين مثل النظارات الذكية ، نظارات ، منظار ، مباني متماثلة... عرض مرآة + مجسمات مع توضيح كيفية انعكاس الأشياء للتكامل مع مادة العلوم. في إطار التكامل مع مادة الرياضيات يمكن لمعلم الرياضيات عرض مختصر للانعكاس على محور محدد. 	

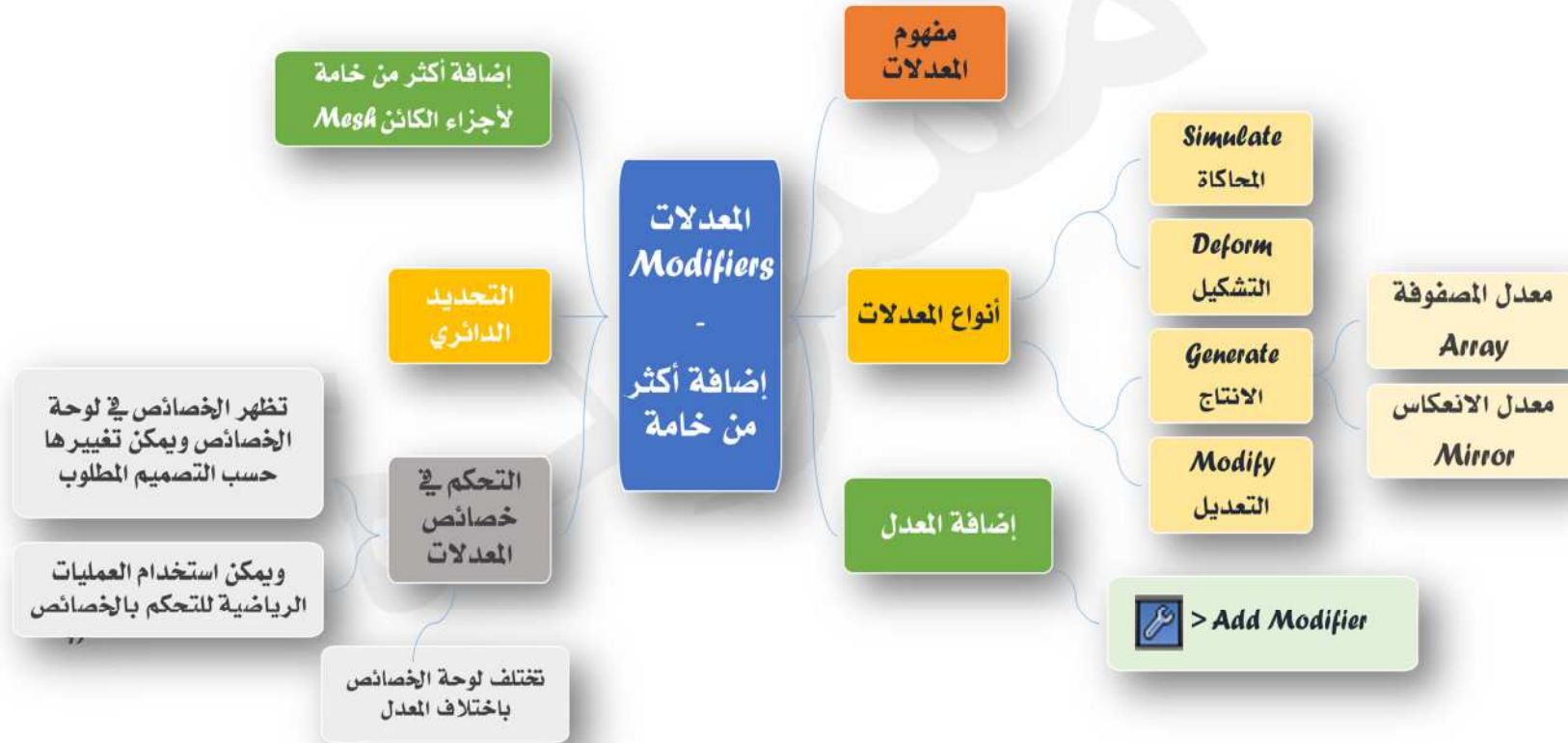
مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> حاسب آلي متصل بجهاز العرض . Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> المحور الافتراضي لانعكاس البنية الأساسية هو X ويمكن تغييره من خلال لوحة الخصائص ويمكن تكليف المتعلمين باستكشاف كيفية ذلك. ضرورة تنبيه المتعلمين للخصائص المشتركة للمعدلات وإمكانية حذف المعدل بعد تطبيقه باستخدام الزر X في لوحة الخصائص. 	<ul style="list-style-type: none"> ثم مناقشة خطوات تطبيق المعدل والتأكيد على تقسيم الخطوات إلى مرحلتين : الأولى تصميم وتجهيز البنية الأساسية التي نحتاج لتكرارها، ثم الثانية وهي تطبيق المعدل على البنية الأساسية. بعد استدعاء الملف Magnet الذي يحوي البنية الأساسية جاهزة تتم مناقشة المتعلمين بخطوات إضافة معدل الانعكاس Mirror. بعد إضافة المعدل تتم الإشارة إلى انعكاس البنية الأساسية للكائن على المحور X وظهور خصائص المعدل Mirror في لوحة الخصائص. مناقشة لوحة خصائص المعدل Mirror، وإتاحة الفرصة للمتعلمين لتعديل إعدادات المحاور لاستكشاف المحور الذي يتم الانعكاس عليه. 	<p>تابع / معدل الانعكاس Mirror</p>
		<ul style="list-style-type: none"> يمكن للمعلم إعداد ورقة نشاط كمراجعة للدرس السابق أو لأجزاء الكائن ومدخل لتناول موضوع إضافة أكثر من خامة لارتباطه مع الدرس السابق (تحرير الكائن Mesh)، ثم يتم تناول موضوع المعدلات. 	<p>ملاحظة</p>
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي / صور . حاسب آلي متصل بجهاز العرض . Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على أن إضافة أكثر من خامة تكون للكائن Mesh حيث يمكن التعامل مع أجزاء الكائن في وضع التعديل. التنويه إلى إمكانية استخدام أي من الطرق التي سبق التعرف عليها لتحديد أوجه الكائن. 	<ul style="list-style-type: none"> عرض مجموعة صور لعدة كائنات ملونة بأكثر من خامة مثل أبراج المياه، البطارية، قلم رصاص و مغناطيس ملون بلون آخر في طرفه لتوضيح أهمية إضافة أكثر من خامة للكائن Mesh. التعريف بالتحديد الدائري، وإتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية التحديد، ثم مناقشة خطوات إضافة أكثر من خامة للكائن Mesh وتطبيقها بمشاركة المتعلمين . 	<p>إضافة أكثر من خامة للكائن Mesh</p>

تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> تحديد البنية الأساسية في وضع الكائن Object Mode. لخطوات النشاط كاملة ارجع إلى مجلد QR . 	<ul style="list-style-type: none"> تكليف المتعلمين بتطبيق النشاط ص 134 في مجموعات ثنائية باستخدام إستراتيجية المدرب. 	نشاط
<ul style="list-style-type: none"> أجهزة الحاسب الآلي. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرورة مناقشة المتعلمين في المطلوب تنفيذه لاستكمال ورقة العمل. يؤكد المعلم على حفظ التصميم قبل الخروج من البرنامج. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم بشكل فردي المعدلات في ورقة العمل 5-أ ص 137 للحصول على الحي السكني، ثم إضافة الخامات. الخطوات المقترحة لحل جميع أوراق العمل الخاصة بالدرس موجودة في مجلد QR . 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي + ألوان. 	<ul style="list-style-type: none"> تم الإجابة على الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية . 	<ul style="list-style-type: none"> يُقيم المتعلم تعلمه في الصفحة 139 . 	ماذا تعلمت
<ul style="list-style-type: none"> أدوات للرسم . Puzzle. 	<ul style="list-style-type: none"> أنشطة إضافية يكلف بها المتعلمون في حالة إنهائهم للنشاط قبل بقية المجموعات . 	<ul style="list-style-type: none"> يمكن تكليف المتعلمين برسم أيقونة بطاقة المعدلات. تركيب صورة (puzzle) أيقونة بطاقة المعدلات. 	أنشطة إسفنج
<ul style="list-style-type: none"> تكليف المتعلمين في المجموعات بمناقشة وكتابة خطوات تصميم البنية الأساسية للمغناطيس (الانتقال إلى وضع التعديل - تحرير الكائن مثل إضافة القاطع و الانبثاق وإضافة الخامة – العودة إلى وضع الكائن) لتعزيز مهارات التفكير والتصميم والمناقشة واحترام الآخرين. 			

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الانجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا لأداء مهام مختلفة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدمًا البرامج المتاحة.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	<u>مجالات المواقف:</u> 3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار أو منتجات جديدة بطريقة آمنة.



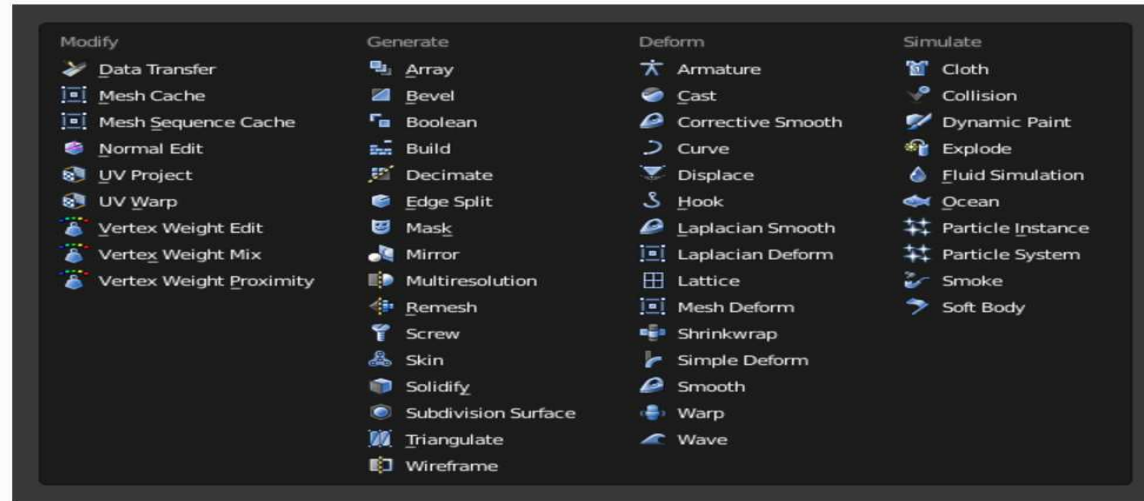
المعدلات Modifiers



هي عمليات تلقائية يتم تطبيقها بسهولة على الكائنات لتشكيلها والحصول على تصاميم تلقائية متنوعة بسهولة ويسر، ويمكنك إضافة العديد من المعدلات إلى الكائن للحصول على الشكل المطلوب .

إن البرنامج يوفر مكتبة كبيرة من المعدلات التي يمكن إضافتها للكائنات ، ويمكن تقسيمها إلى أربعة مجموعات رئيسية كما بالشكل المقابل:

ويمكن اختيار المعدل المطلوب من قائمة المعدلات بالبرنامج والتي تظهر بالشكل التالي :



Modifiers Menu.

أولًا: معدلات التعديل / التحوير Modify

تشمل أدوات مشابهة لمعدلات التشويه (انظر أدناه)، ولكنها لا تؤثر بشكل مباشر على شكل الكائن؛ بل تؤثر على بعض البيانات الأخرى، مثل مجموعات النقاط.

ثانيًا: معدلات الانتاج Generate

تتضمن أدوات بناءة لتغيير المظهر العام للكائن أو إضافة هندسة جديدة تلقائية للكائن.

ثالثًا: معدلات التشويه Deform

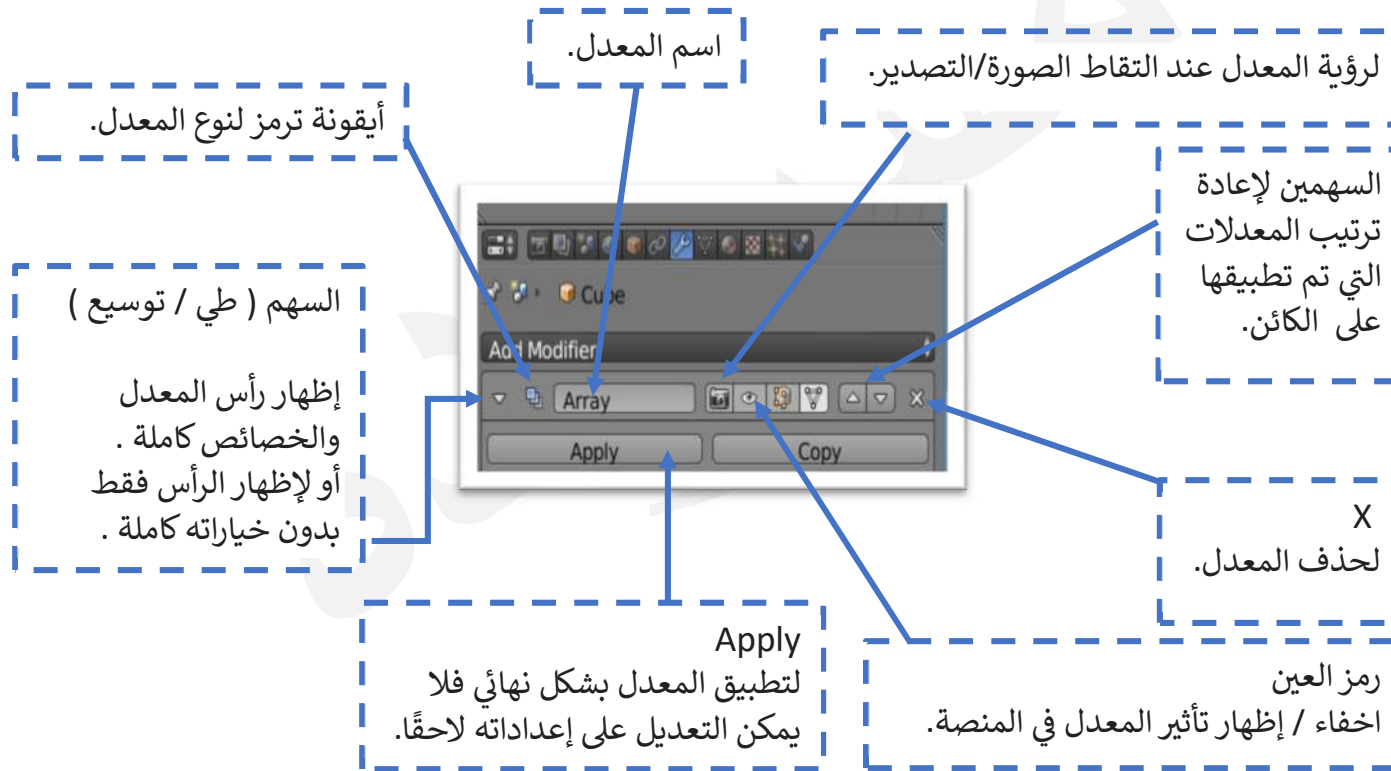
تعمل هذه المجموعة من المعدلات على تغيير شكل الكائن دون إضافة تفاصيل هندسية جديدة، وهي تتوفر للكائنات من نوع Mesh، النصوص، والمنحنيات، والأسطح و / أو الشبكات.

رابعًا: معدلات المحاكاة Simulate

هذه المجموعة من المعدلات تنشط المحاكاة. في معظم الحالات، يتم إضافة هذه المعدلات تلقائياً إلى حزمة المعدلات كلما تم تمكين نظام الجسيمات أو محاكاة الفيزياء. دورها الوحيد هو تحديد المكان في حزمة المعدلات modifier stack المستخدم كقاعدة بيانات من قبل الأداة التي تمثلها. وعموماً، يمكن الوصول إلى سمات هذه المعدلات في لوحات منفصلة.

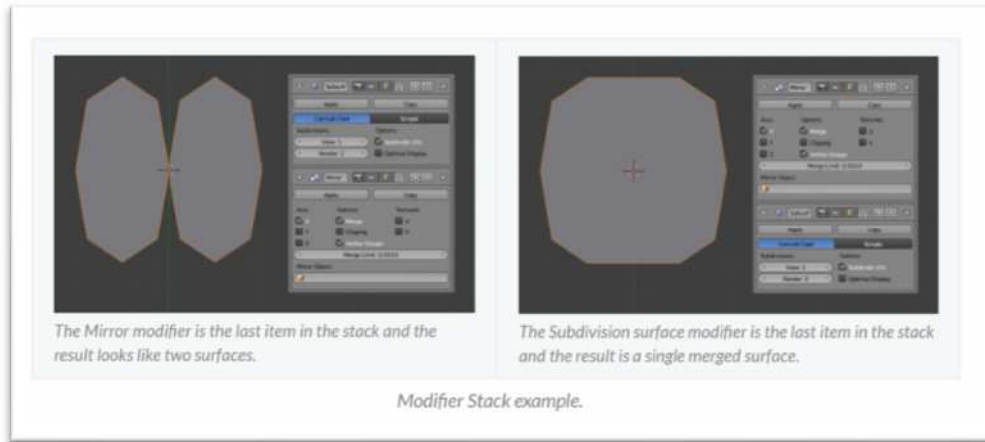
تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

ولكل معدل من المعدّلات الموجودة في قائمة المعدّلات بالبرنامج خصائص وإعدادات فريدة من نوعها خاصة له تظهر في لوحة الخصائص ويمكن تعديلها حسب الحاجة ، حيث تختلف لوحة الخصائص باختلاف المعدل ، لكن جميع المعدلات تتشابه في بعض المكونات الأساسية وهي :



ملاحظة : اللوحة المستخدمة خاصة بخصائص معدل المصفوفة Array Modifier.

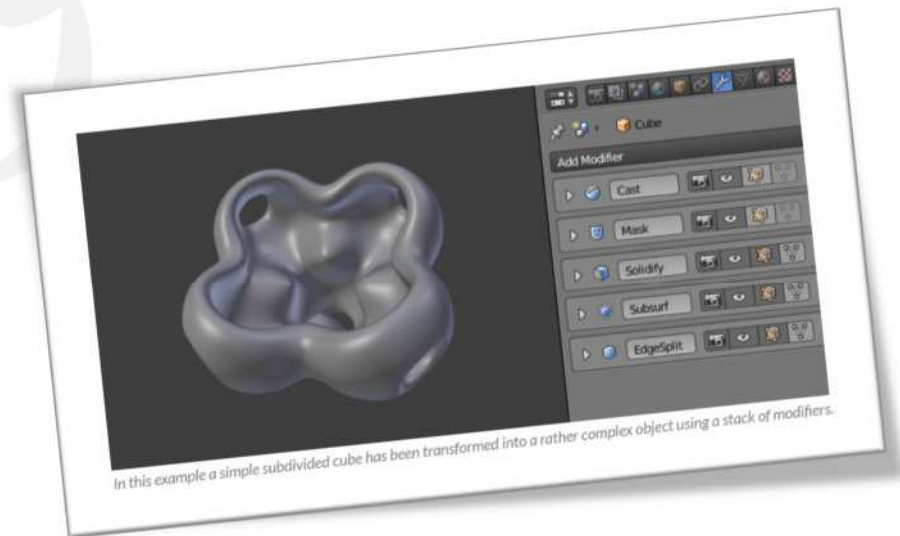
تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة



حزمة المعدلات Modifier Stack

هي عبارة عن سلسلة من العمليات التلقائية التي يمكن تطبيقها على الكائن ، و الترتيب الذي يتم به تطبيق المعدلات له تأثير على النتيجة النهائية لشكل التصميم . يمكن إعادة ترتيب المعدلات بسهولة عن طريق النقر على رموز السهم لأعلى وأسفل في لوحة الخصائص. على سبيل المثال في الصورة المقابلة تم تطبيق نفس المعدلين على الكائن وهما (Subdivision Surface) و (Mirror) ولكن بترتيب مختلف فنلاحظ اختلاف النتيجة النهائية لتطبيق حزمة المعدلات على الكائن .

أما في الصورة المقابلة تم تطبيق عدة معدلات (حزمة المعدلات) على كائن المكعب للوصول إلى التصميم النهائي .



تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

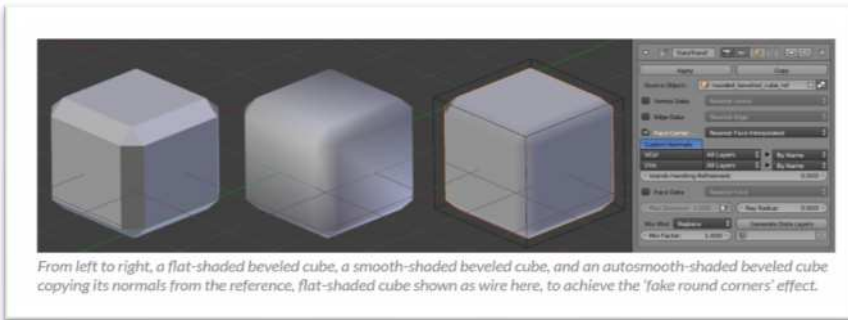
والجدول التالي يحتوي على بعض أنواع المعدلات وتأثيرها على الكائنات:

اللؤلؤ	المصفوفة	المرآة	تقسيم الأسطح	نوع المعدل
				نوع المعدل
تكرار لولبي للكائن	تكرار الكائن	انعكاس للكائن على المحاور الثلاثة لتكوين كائن متماثل الجوانب	يقسم الأوجه المكونة للكائن لزيادة دقة التصميم	الوظيفة
التغليف	الشبكة	التشكيل البسيط	العمليات المنطقية	نوع المعدل
				نوع المعدل
تغليف كائن لكائن آخر	التحكم في ابعاد الكائن عن طريق كائن LATTICE	تطبيق (انحناء ، التواء ، تدبذب أو تمدد) على الكائن	تطبيق (توحيد ، اختلاف ، تقاطع على كائنين	الوظيفة

تابع / المعدلات Modifiers – إضافة أكثر من خامة

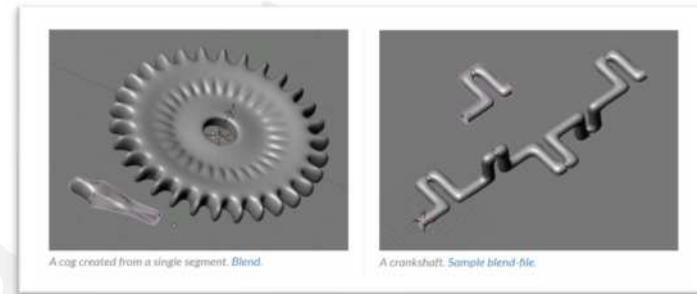
المعدل
الشكل

Data Transfer Modifier

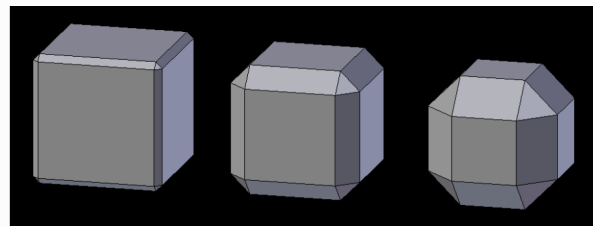


المعدل
الشكل

Array Modifier



Bevel Modifier

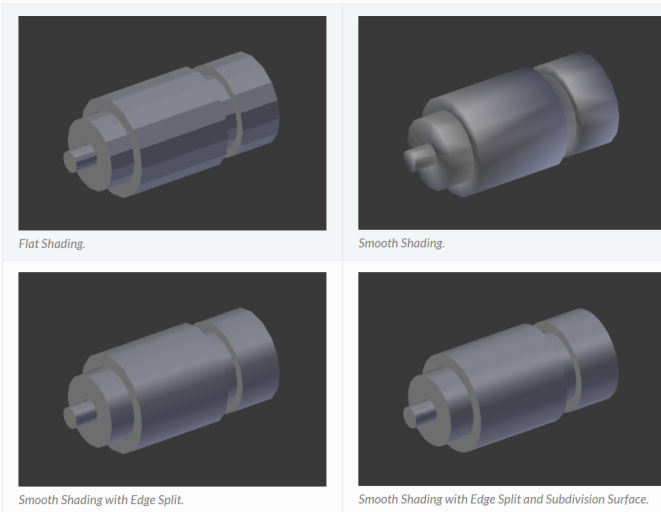


Three Cubes with 0.1, 0.3 and 0.5 bevel Widths.

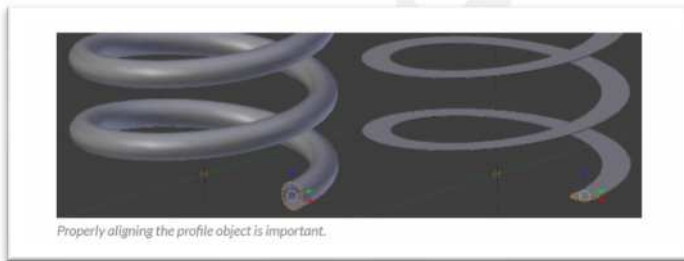


المعدل
الشكل

Edge Split Modifier

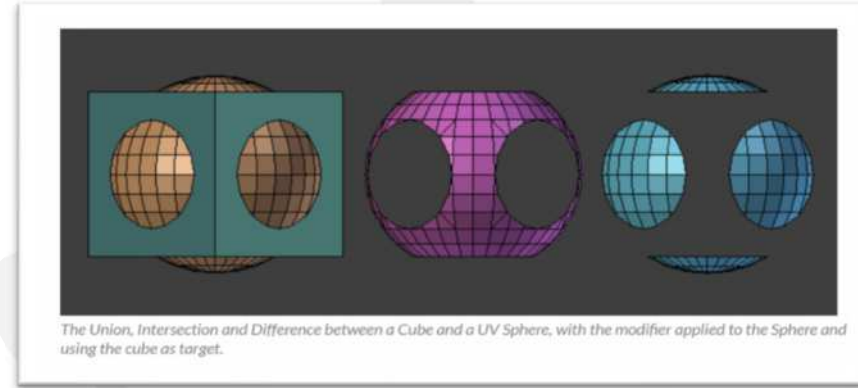


Screw Modifier

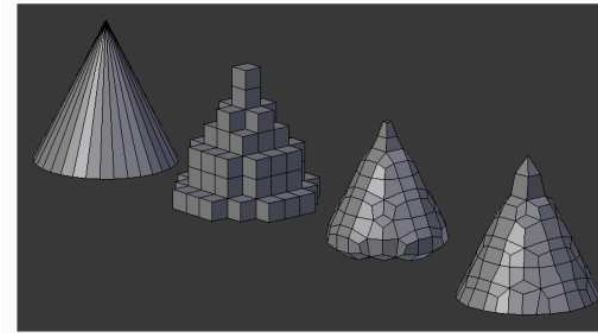


المعدل
الشكل

Boolean Modifier

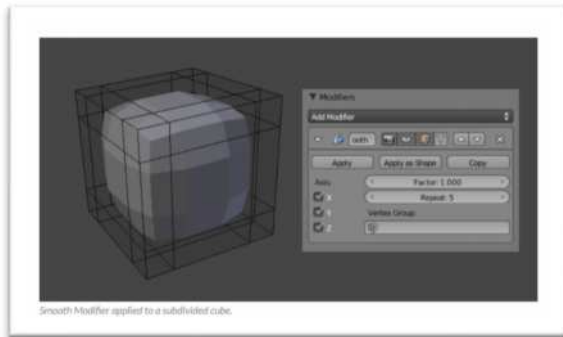


Remesh Modifier



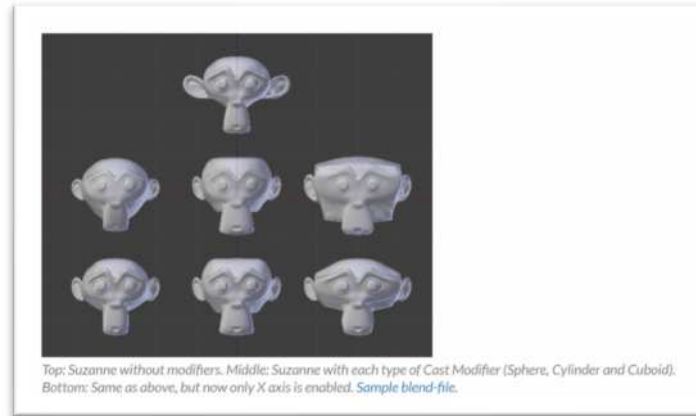
المعدل
الشكل

Smooth Modifier



المعدل
الشكل

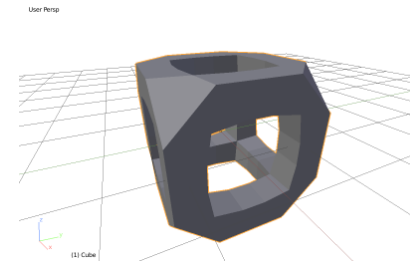
Cast Modifier



Wave Modifier



Skin





عدد الحصص المقترحة : حصتان

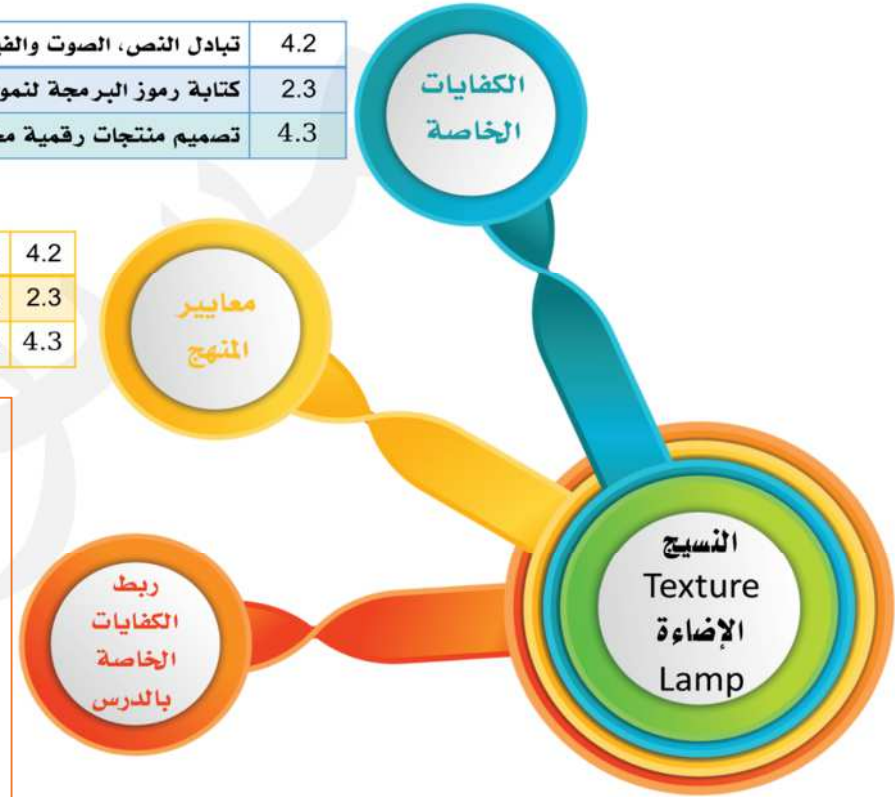
4.2	تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.
2.3	كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

4.2	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.
2.3	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تتحقق الكفاية 4.2 من خلال استخدام المتعلم لمصادر التعلم المتنوعة ومنها الإنترنت للبحث عن صور مناسبة لاستخدامها كنسيج في منتج رقمي، وكذلك من خلال تبادل المعلومات والمهارات مع المتعلمين لإنتاج المنتجات الرقمية من خلال الأمثلة وأوراق العمل وتبادلها لاحقاً.

تتحقق الكفاية 2.3 من خلال التحكم بخصائص الإضاءة المستخدمة عن طريق العمليات الحسابية أي برمجة المتعلم لخصائص بعض الكائنات في المنتج الرقمي الذي يتم تصميمه للحصول على نتائج مختلفة.

استخدام المتعلم للبرنامج في إنتاج منتجات رقمية تخدم المواد الأخرى مثل العلوم (ظاهرتي الكسوف والخسوف) والاجتماعيات (الكرة الأرضية وعلم الكويت) والتربية البدنية (ملعب كرة القدم وتصميم استاد جابر) مما يحقق الكفاية 4.3.



غرس القيم التربوية

- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- غرس قيم الولاء والمواطنة في نفوس المتعلمين أثناء أنشطة الدرس المتعلقة بتصميم نموذج رقمي يحوي علم الكويت، وحثهم على رفع اسم الكويت وعلمها عاليًا وتمثيلها أفضل تمثيل في كل مكان وزمان.
- غرس قيمة الحفاظ على الأرض ومواردها الطبيعية أثناء أنشطة الدرس المتعلقة بتصميم نموذج رقمي للكرة الأرضية.

تنمية التفكير

- تنمية مهارة معالجة المعلومات طبقًا لخطوات منطقية محدّدة للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.
- تنمية مهارة استخدام المعلومات والمهارات السابقة لحل مشكلة تعرض للمتعلم في موقف جديد فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة.
- استخدام العلاقات الرياضية عند التحكم بالخصائص لتنمية التفكير المنطقي والحسابي لدى المتعلم.

مهارات مكتسبة

- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصّة :
- التعاون والعمل الجماعي - الملاحظة - التفكير - التحليل - التركيب - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة - النقد البناء - احترام آراء الآخرين والإصغاء - النظام أثناء الأنشطة.

تابع / النسيج Texture - الإضاءة Lamp

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • الكتاب المدرسي. • مواد لنشاط التصميم. • فيديو. • عرض تقديمي • جهاز متصل بجهاز العرض • Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> • ضرورة تحديد زمن مناسب للنشاط • يتم الالتزام به لضبط زمن الحصة. • الاستفادة من المعلومات والمهارات السابقة لدى المتعلم من خلال المقارنة بين الخامات والنسيج لتوضيح مفهوم النسيج وهو تغطية الكائن ثلاثي الأبعاد بصورة أو فيديو ليظهر بشكل واقعي وحقيقي. 	<ul style="list-style-type: none"> • عرض قصة الاستكشاف بالكتاب المدرسي ص 142 ثم مناقشة المتعلمين بتصميم أرضية ملعب استاد جابر والتحكم في إضاءة الملعب كما في الواقع، ثم مناقشة نشاط الكتاب ص 143 (نوع النشاط: عرض ومناقشة ثم نشاط فردي) • كل مجموعة تصمم ملعب استاد جابر باستخدام مواد مختلفة يوفرها المعلم. (نوع النشاط: ضمن مجموعة) • عرض مقطع فيديو عن افتتاح استاد جابر أو من مباراة مقامة على ملعب استاد جابر لتثويق المتعلمين، ثم مناقشتهم بأرضية الملعب والإضاءة أثناء المباراة. (عرض ومناقشة). • من الممكن إذا تزامن مع الدرس عقد مباريات على الاستاد بنفس الأسبوع أن تتم مناقشة نتائجها، ورأي المتعلمين فيها كتمهيد، ثم الانتقال لمناقشة أرضية الاستاد والإضاءة فيه. (مناقشة). • عرض مجموعة من النماذج الرقمية التي تم استخدام النسيج فيها وتكليف كل مجموعة بتصميم مجسم أو بوستر يدوي لأحد النماذج (على سبيل المثال: المجموعة الشمسية، الكرة الأرضية ملعب كرة القدم، كرات متنوعة مثل كرة قدم، كرة سلة، منصة إعلانية....) باستخدام المواد المتوفرة للمجموعة-على أن تتضمن المواد صورة لنسيج التصميم المطلوب لاستخدامها في التصميم - يتم بعد التمهيد مناقشة المتعلمين وتوضيح مفهوم النسيج من خلال عرض نماذج أرضية الملعب- ص 143- لتوضيح أنه لا يمكن إظهارها بتفاصيل واقعية من خلال الخامات فقط. 	<p>الاستكشاف يمكن استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.</p>

تابع / النسيج Texture - الإضاءة Lamp

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي . جهاز متصل بجهاز العرض Datashow بطاقات تحوي صور الكائنات حسب النشاط المطلوب (قبل إضافة خامة، بعد إضافة خامة، بعد إضافة نسيج). 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على أن المكعب الافتراضي هو الكائن الوحيد الذي يحوي خامة، أما بقية الكائنات التي يتم إدراجها فإنها تكون بلا خامة. أن الخامة الافتراضية في المكعب الافتراضي يمكن حذفها أو تغييرها باستخدام بطاقة الخامة Material في لوح الخصائص. 	<ul style="list-style-type: none"> شرح مبسط باستخدام عرض تقديمي لتوضيح مفهوم إضافة النسيج للكائن Plane وللكائن Uv Sphere باستخدام صور مماثلة للموجودة ص 144. وأن الكائن يجب أن يحوي خامة قبل أن تتم إضافة النسيج إليه. توزيع بطاقات على المتعلمين : لكل متعلم بطاقة تحوي صورة واحدة لكائنات تمت إضافة خامة لها ، ونفس الكائنات بعد إضافة النسيج (كما في ص 144) والمطلوب استخدام إستراتيجية ابحث عن النصف الآخر لإيجاد صورة الكائن نفسه بعد إضافة النسيج له لملاحظة الفرق بينهما. توزيع بطاقات على المجموعات تحوي عدة كائنات : كل بطاقة تحوي صورة واحدة فقط وفيها إما الكائن قبل أو بعد إضافة خامة أو بعد إضافة نسيج وتكليف المجموعات بفرزها في مجموعات حسب الأقسام الثلاثة. توزيع بطاقات تحوي 4 كائنات مختلفة على المجموعات: وكل بطاقة تحوي صورة واحدة فقط (نفس الكائن لكل مجموعة) وفيها صور للكائن قبل إضافة خامة أو صورته بعد إضافة خامة أو صورته بعد إضافة نسيج وتكليف المجموعات بترتيبها بإستراتيجية الاصطفاف. 	<p>النسيج يمكن استخدام إحدى هذه الطرق أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسباً لأنماط المتعلمين في الفصل.</p>
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow صور / عرض تقديمي. 	<p>بما أن البرنامج لا يدعم اللغة العربية ، وضح للمتعلمين إمكانية إضافة النص العربي المطلوب من خلال حفظه كصورة، ثم استخدامها كنسيج تتم إضافته على الكائن المسطح .plane</p>	<ul style="list-style-type: none"> إدراج الكائن المسطح Plane والمقارنة بينه وبين المكعب من حيث عدد النقاط، الحواف، الأوجه لاستنتاج ماهو الكائن المسطح Plane حيث أنه أبسط أنواع الكائنات Mesh وأسهلها في إضافة النسيج، حيث أنه يحتوي على وجه واحد فقط تتم تغطيته بصورة ثنائية الأبعاد، وذلك للحصول على شكل واقعي كما في ملعب كرة القدم ، ملعب كرة السلة، أوصورة في خلفية التصميم لتظهر عند التصدير النهائي للمنتج الرقمي (يمكن عرض صور للنماذج المختلفة على جهاز العرض) 	<p>إضافة نسيج Texture للكائن Plane</p>

تابع / النسيج Texture - الإضاءة Lamp

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow</p>	<p>يتم اختيار Generated لمطابقة الصورة على الكائن حيث يحسب البرنامج أبعاد الصورة بشكل تلقائي لتناسب أبعاد الكائن Plane.</p> <p>مناقشة أهمية التمثيل الحسن للكوت في كل مكان وزمان وموقف ورفع العلم عالياً.</p>	<p>مناقشة كيفية إدراج الكائن Plane وإضافة خامة له، ثم تغطيته بنسيج للحصول على شكل العلم المطلوب، مع مناقشة المتعلمين وإشراكهم بالتطبيق العملي أثناء الشرح.</p> <p>التنويه لإمكانية حذف النسيج المحدد، و تكليف المجموعات باستكشاف ذلك، ثم عرض الطريقة.</p>	<p>تابع/إضافة نسيج Texture للكائن Plane</p>
<p>جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow</p>	<p>زرع قيمة المحافظة على كوكب الأرض ومواردها المتنوعة عند التطرق لتصميمها.</p> <p>الخطوة رقم 9 إضافية وهي لتبدو الكرة الأرضية بشكل أكثر واقعية من خلال صقل الحواف وتنعيمها.</p>	<p>شرح مبسط للكائن الكروي Uv Sphere ، وتوضيح أنه يحتوي على عدة وجوه يتم تغطيتها كلها بصورة واحدة متكاملة، وذلك للحصول على شكل واقعي كما في تصميم الكرة الأرضية، الكواكب، الشمس، كرة القدم ، كرة السلة ، أو أي كائن كروي (ممكن عرض صور للنماذج المختلفة على جهاز العرض).</p> <p>مناقشة كيفية ادراج الكائن Uv Sphere وإضافة خامة له، ثم تغطيته بنسيج للحصول على شكل الكرة الأرضية، مع مناقشة المتعلمين وإشراكهم بالتطبيق العملي أثناء الشرح.</p>	<p>إضافة نسيج Texture للكائن Uv Sphere</p>
<p>الكتاب المدرسي + أجهزة الحاسوب.</p>	<p>من المهم مناقشة المتعلمين بالمطلوب بالنشاط قبل البدء بالتطبيق .</p> <p>للحصول على خطوات النشاط ارجع إلى مجلد QR .</p>	<p>يطبق المتعلم النشاط ص 150 في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي.</p>	<p>نشاط ص 150</p>

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> • مصادر إضاءة مختلفة للمجموعات. • عرض تقديمي . • الكتاب المدرسي. • جهاز متصل بجهاز العرض . • Datashow . • أجهزة الحاسوب • صور. 	<ul style="list-style-type: none"> • الإشارة إلى أن نوع كائن الإضاءة الافتراضي هو Point ويمكن تعديل خصائصه في لوح الخصائص. • يمكن التعامل مع كائن الإضاءة كأبي كائن آخر في البرنامج من حيث الإضافة، تغيير الوضع، الاستدارة، التحجيم، الحذف .. • التنويه إلى ملاحظة الاختلاف في شكل كائن الإضاءة الموجود في المنصة، و أيقونة بطاقة الإضاءة وخصائصها، كذلك عند تغيير نوع كائن الإضاءة. • التوجيه لاستخدام العمليات الرياضية عند تغيير خصائص الإضاءة. 	<ul style="list-style-type: none"> • استعراض الكائنات الموجودة في الملف عند إنشائه، والتطرق لوجود الإضاءة في التصميم وأهميتها وكيفية التعامل معها. • توفير مصادر إضاءة مختلفة للمجموعات مثل (شمعة، أنواع مختلفة من المصابيح مثل مصباح يدوي صغير، الكشاف... الخ) لكل مجموعة لاستنتاج الفرق بينها، ثم عرض تقديمي لتوضيح الفرق بين أنواع الإضاءة في البرنامج . • استدعاء ملف Kuwait Lamp وتغيير المتعلمون بشكل فردي على أجهزتهم لموضع الكائن، واستدارته وحجمه، ثم استكمال النشاط في الكتاب المدرسي ص 151 ومن الضروري التنويه إلى أهمية موقع كائن الإضاءة بالنسبة للكائن حتى يعكس الإضاءة. • في نفس الملف: مع مناقشة المتعلمين ومشاركتهم بالتطبيق العملي يتم تغيير نوع الإضاءة في لوحة الخصائص لجميع الأنواع لملاحظة الفرق بينها، واستكمال نشاط ص 152 لاستنتاج الفرق بين أنواع الإضاءة المختلفة . • في إطار التكامل مع مادة العلوم يمكن عرض صور والاستفسار عن كسوف الشمس ومناقشته لاستنتاج منطق التصميم، ثم استدعاء Solar Eclipse . • والتدريب من خلاله مع مناقشة المتعلمين، وإشراكهم بالتطبيق العملي للمهارات - السابقة على جهاز المعلم وإتاحة الفرصة لهم لاستكشاف المهارات الجديدة على أجهزتهم قبل تطبيقها على جهاز المعلم - على كيفية تحديد كائن الإضاءة، إظهار خصائص الإضاءة، التحكم في نوع الإضاءة، استدارتها، لونها وقوتها. 	<p>الإضاءة Lamp</p>

تابع / النسيج Texture - الإضاءة Lamp

ملاحظات :

بعد إضافة صورة العلم كنسيج للكائن Plane من المهم التنويه إلى ما يظهر في الهيكل - كما في الصورة المقابلة - حيث يظهر اسم الكائن المحدد، اسم الخامة Material واسم النسيج بالإضافة إلى اسم الصورة المستخدمة كنسيج بامتدادها.

لا يمكن إضافة كائن الإضاءة إلا في وضع الكائن Object Mode.

لاتظهر بطاقة الإضاءة في لوحة الخصائص إلا بعد تحديد كائن الإضاءة Lamp.

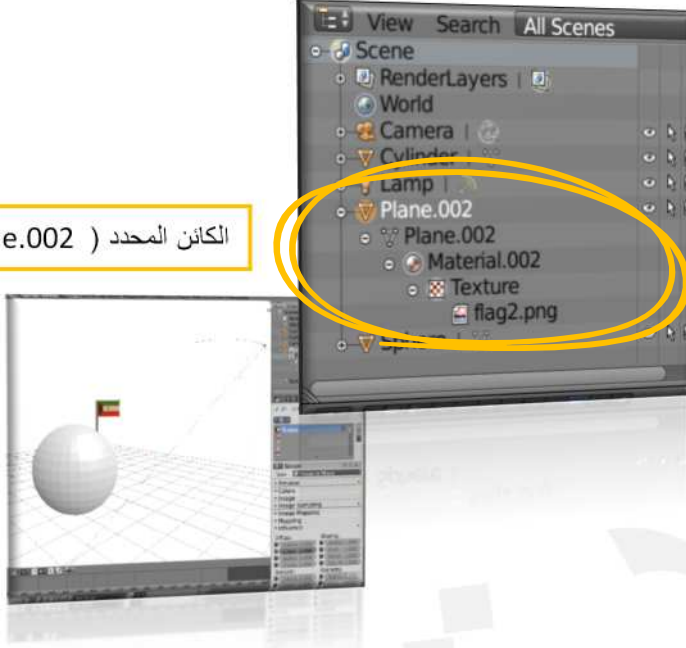
توجيه المتعلم لاستخدام الهيكل لتحديد الكائن المطلوب بسهولة وسرعة.

كائن الإضاءة الافتراضي نوعه Point.

لمعاينة تأثير كائن الإضاءة Area على التصميم : من شريط أدوات المنصة اختر من

قائمة Viewport Shading الأمر Rendered.

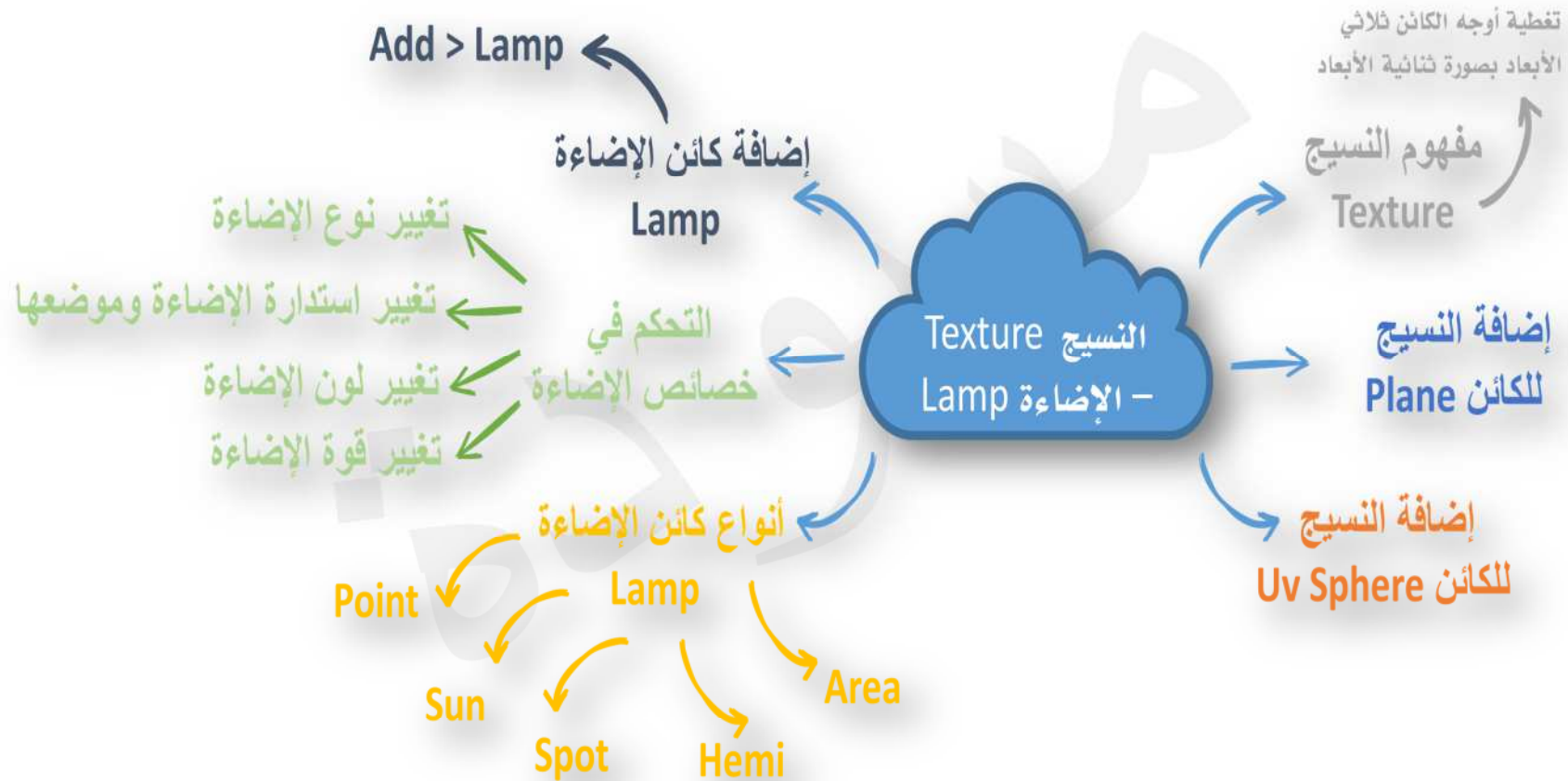
الكائن المحدد (Plane.002)



مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي . أجهزة الحاسوب . 	<ul style="list-style-type: none"> من المهم مناقشة المتعلمين بالمطلوب بالنشاط قبل البدء بالتطبيق . راجع مجلد QR لخطوات النشاط . 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم النشاط من الكتاب المدرسي ص 154 في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية المدرب . 	نشاط ص 154
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض . Datashow . صور . 	<ul style="list-style-type: none"> أهمية ربط الدرس بالدروس السابقة من خلال المهارات المكتسبة سابقا في إضافة الكائن وتغيير موضعه . 	<ul style="list-style-type: none"> في إطار التكامل مع مادة العلوم يمكن عرض صور والاستفسار عن مفهوم خسوف القمر، ثم مناقشة المتعلمين بكيفية إدراج كائن الإضاءة من خلال المثال التدريبي Lunar Eclipse ثم باستخدام المهارات السابقة يتم تكليف أحد المتعلمين بإدراج كائن الإضاءة على الجهاز المتصل بجهاز العرض، ثم تحريك كائن الإضاءة للحصول على الإضاءة المناسبة . 	إضافة كائن Lamp
<ul style="list-style-type: none"> أجهزة الحاسوب . 	<ul style="list-style-type: none"> راجع مجلد QR لخطوات النشاط . 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم النشاط من الكتاب المدرسي ص 155 في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي . 	نشاط ص 155
<ul style="list-style-type: none"> أجهزة الحاسوب . 	<ul style="list-style-type: none"> راجع مجلد QR لخطوات تطبيق أوراق العمل . ضرورة مناقشة المتعلمين بالمطلوب في التصميم في ورقة العمل . 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم فردياً ورقة العمل 6-أ ص 156 . توجيه المتعلم (بعد انتهائه وحفظ التصميم) إلى تطبيق ورقة العمل الإثرائية لتصميم الإعلان 6-ب ص 156 . 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي . ألوان . 	<ul style="list-style-type: none"> الإجابة عن الأسئلة في جدول عبر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية . 	<ul style="list-style-type: none"> يُقيّم المتعلم تعلمه في الصفحة 157 . 	ماذا تعلمت

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية جزئياً في تطبيق مشاريعه ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.2 تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.
يكتب ويبرمج نموذجاً رقمياً لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذجاً رقمياً لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذجاً رقمياً لأداء مهام مختلفة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزءاً من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.





عدد الحصص المقترحة : حصتان

كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.	2.3
تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3

يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	2.3
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3

استخدام العمليات الرياضية في التحكم بخصائص الصورة الملتقطة وبرمجتها وتغييرها بشكل منطقي للتوصل إلى النتيجة المطلوبة يحقق الكفاية 2.3

استخدام المتعلم للبرنامج في تصميم ونتاج منتجات رقمية تخدم تعلمه في المواد الأخرى مثل العلوم (الأرض والمجموعة الشمسية) والاجتماعيات (الفريج الكويتي القديم) يحقق الكفاية 4.3



تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
تعزيز قيمة الاستئذان في نفوس المتعلمين.
أهمية غرس قيمة احترام خصوصية الآخرين عند التصوير وعدم نشر صور ومقاطع الفيديو الخاصة بالآخرين.
الالتزام بالقوانين مثل القوانين المدرسية بعدم اصطحاب الهاتف النقال للمدرسة، الالتزام بقوانين المرور.
الحث على اتقان العمل الذي يكلف به المتعلم فإن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه.
الحث على التوظيف الإيجابي للتقنيات المتوفرة بأيدي المتعلمين بكثرة، مثل الهواتف النقالة، الآيباد و الكاميرات الرقمية والاستفادة منها بما يخدم المتعلم .



احرص على تعزيز التالي خلال الحصة :

مهارات مكتسبة

الاستئذان - الإتقان وجودة العمل - الملاحظة - التفكير - الإصغاء- التحليل - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين - المناقشة- النقد البناء - تقبل الرأي الآخر - التعاون والنظام أثناء الأنشطة.

تنمية التفكير

من خلال معالجة المعلومات طبقاً لخطوات منطقية محدّدة للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.
من خلال استخدام المهارات السابقة للتعرف على كيفية حفظ الصورة فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقاً.
تنمية التفكير الناقد من خلال نقد التصميم والصور الملتقطة، الحكم على جودة الصور.
تنمية التفكير المنطقي والحسابي لدى المتعلم من خلال استخدام العلاقات الرياضية عند التحكم بالخصائص.



تابع / الكاميرا Camera

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> فيديو. الكتاب المدرسي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. ملف Freej + صور التصميم. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرورة تحديد زمن مناسب للنشاط يتم الالتزام به لضبط زمن الحصة. التأكيد على القيم التي تضمنتها القصة (الاستئذان، اتقان العمل الالتزام بالقوانين، النقد البناء، تقبل الرأي الآخر). 	<ul style="list-style-type: none"> عرض مقطع فيلم عن متحف السيارات التاريخية والتقليدية والقديمة لتشويق المتعلمين . يليه عرض وقراءة قصة الاستكشاف في الكتاب المدرسي ص 160، ثم تطبيق نشاط الكتاب المدرسي ص 161 في مجموعة ثنائية باستخدام إستراتيجية المدرب، ثم المناقشة والتغذية الراجعة ويليها مناقشة المتعلمين بتوقعاتهم عن سبب وجود الكاميرا الافتراضية في المنصة (نوع النشاط: عرض وقراءة ، ثم نشاط ثنائي ثم المناقشة). ثم التجول في ملف Freej في برنامج blender والإشارة لوجود الكاميرا فيه واتجاهها، يليه عرض لمجموعة صور تم التقاطها بواسطة الكاميرا ؛ وذلك لتوضيح فائدة الكاميرا في البرنامج وهي التقاط صور للتصاميم ثلاثية الأبعاد من زوايا مختلفة. 	الاستكشاف
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. ورقة عمل أو آيباد. 	<ul style="list-style-type: none"> إذا كان منظور المستخدم Ortho أو Persp فإنّ الكاميرا في الوضع الافتراضي تكون في المنظور ذو البعد Camera Persp (ويمكن تغييره). 	<ul style="list-style-type: none"> ورقة عمل أو نشاط على الآيباد بتطبيق Make It للتوصيل بين لقطات مختلفة لتصميم ثلاثي الأبعاد وقائمة خيارات المنظور (User Persp , Front Ortho) ، ثم توضيح إمكانية الانتقال لمنظور الكاميرا لمشاهدة ما تراه عدستها والربط مع طرق التنقل التي تعلمها المتعلم مسبقاً وطلب استكشاف كيفية الانتقال إلى منظور الكاميرا عملياً على جهاز المعلم وتوضيح كيفية العودة إلى منظور المستخدم بالضغط على عجلة الفأرة أو باستخدام الأمر نفسه View Camera . > 	التنقل بين منظور الكاميرا ومنظور المستخدم.
		منظور المستخدم : ما يراه المستخدم ويشمل التصميم الرسومي كله، أما منظور الكاميرا فهو يعرض ما تشاهده الكاميرا في التصميم من كائنات بخاماتها ومع تأثير الإضاءة الموجهة عليها.	ملاحظة

تابع / الكاميرا Camera

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. ملف الفريج Freej. 	<ul style="list-style-type: none"> طرح تساؤل : مافائدة تحريك كائن الكاميرا؟ 	<ul style="list-style-type: none"> توضيح إمكانية التعامل مع كائن الكاميرا كأبي كائن آخر : تغيير موضعه، تحجيمه، استدارته، حذفه... الخ. استخدام ملف Freej لتوضيح كيفية تحريك الكاميرا لمشاهدة زوايا مختلفة للتصميم من منظور الكاميرا بمشاركة المتعلمين ، مع إتاحة الفرصة لهم لاستكشاف عدم إمكانية التجول في المنصة في منظور الكاميرا كتمهيد للنقطة التالية . 	تحريك كائن الكاميرا
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسب الآلي. عرض تقديمي. 	<ul style="list-style-type: none"> حث المتعلمين على استشعار البساطة والجمال في تصميم الفريج الكويتي القديم عند التعامل مع الملف Freej. التنويه إلى أن إضافة الإضاءة والكاميرا تكون فقط في وضع الكائن Object Mode 	<ul style="list-style-type: none"> المناقشة : توضيح عدم إمكانية التجول في المنصة والدوران حول الكائن في منظور الكاميرا إلا إذا تم تثبيت الكاميرا، وطرح سؤال حول توقعات المتعلمين بالمقصود بتثبيت الكاميرا. توضيح إمكانية تثبيت الكاميرا أثناء التجول في التصميم ورؤيته من جهات مختلفة، مما يسهل على المستخدم معاينة اللقطة قبل التقاطها بواسطة الكاميرا. توضيح كيفية تثبيت كائن الكاميرا وإتاحة الفرصة للمتعلمين للاستكشاف والتطبيق العملي من خلال تطبيق النشاط ص 165 بشكل فردي وفي زمن محدد. التأكيد على إمكانية التعامل مع كائن الكاميرا كأبي كائن آخر: تغيير موضعه، تحجيمه، استدارته، حذفه ... ثم طرح سؤال عن إمكانية إضافة كائن كاميرا إضافي وإتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف ذلك عمليا على أجهزتهم. عرض تقديمي لتوضيح كيفية معرفة الكاميرا الفعالة أي التي يتم الانتقال إلى منظورها لالتقاط الصور وهي التي يظهر جزءها العلوي مظللاً. الإشارة إلى كيفية تفعيل إحدى الكاميرات في التصميم لتصبح الفعالة مع إتاحة الفرصة للتطبيق العملي : من شريط أدوات منصة العمل : 	تثبيت كائن الكاميرا

View > Cameras > Set Active Object As Camera.

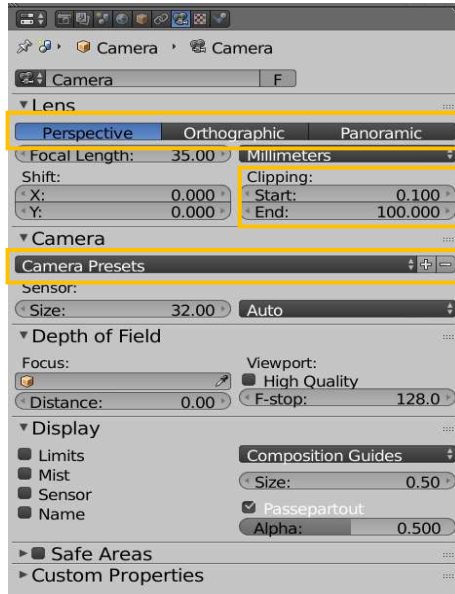
تابع / الكاميرا Camera

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. أجهزة الحاسوب. ملفات تصاميم ثلاثية الأبعاد مختلفة جاهزة بعدد المجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على قيمة التوظيف الإيجابي للتقنيات المتوفرة بكثرة في متناول أيدي المتعلمين واحترام خصوصية الآخرين عند التصوير. يمكن شرح التقاط الصورة والتحكم في خصائصها وحفظها من خلال ملف Earth. 	<ul style="list-style-type: none"> إمكانية إبراز مواهب المتعلمين بالتصوير بإتاحة الفرصة لهم لعرض الصور التي التقطوها بكاميراتهم أمام زملائهم بالفصل (بعد الاتفاق المسبق معهم على الصور التي سيتم عرضها) والثناء على المتعلمين وابداعاتهم، التعليق على جودة الصور ودقتها، الزوايا التي تم التقاطها منها، الاستفسار عن أنواع الكاميرات والعدسات المستخدمة ... طرح تساؤل على المتعلمين: ما فائدة الانتقال إلى منظور الكاميرا؟ والمناقشة لتوضيح أن الكاميرا في البرنامج تستخدم لالتقاط الصور للتصاميم من زوايا مختلفة كما في الواقع وأن الإخراج النهائي للصور الملتقطة يعتمد على 4 عوامل هي الإضاءة، الكاميرا، الخامات التي تم إضافتها للكائنات بالتصميم بالإضافة إلى الإعدادات المختلفة للتصدير مثل الدقة والحجم والطبقات وغيرها. عرض طرق التقاط الصور، ثم تكليف المجموعات بالتقاط عدة صور لتصاميم مختلفة (كل مجموعة تصميم) لاستنتاج أن الزمن المستغرق لعملية التقاط الصور يختلف باختلاف خصائص التصميم وانعكاسات الإضاءة ودقة الصورة، ولفت انتباه المتعلمين للتغيير في شريط أدوات المنصة عند التقاط الصور، الإشارة لكيفية إلغاء عملية التقاط الصورة باستخدام مفتاح ESC. 	التقاط الصورة Render
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. عرض تقديمي. جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> التوضيح العملي للتحكم بجودة الصورة الملتقطة باستخدام العمليات الحسابية. 	<ul style="list-style-type: none"> تطبيق النشاط ص 168 في مجموعة ثنائية باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي. توضيح إمكانية تغيير جودة الصورة الملتقطة، وتغيير أبعادها من خلال التحكم بالخصائص في لوحة الخصائص بكتابة الرقم المطلوب مباشرة أو كتابة العمليات الحسابية، وشرح ذلك باستخدام عرض تقديمي وعملياً على جهاز المعلم بمشاركة المتعلمين، مع توضيح كيفية العودة إلى منصة العمل بعد التقاط الصورة، التنقل بين الصورة بعد التقاطها ومنصة العمل في العرض الافتراضي أثناء التحكم في الخصائص. 	التحكم في خصائص الصورة


تابع / الكاميرا Camera

مصادر التعلم والمواد المقترحة	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> راجع مجلد QR لخطوات النشاط. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم النشاط ص 171 في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي. 	النشاط
<ul style="list-style-type: none"> Puzzleورقي / آيباد جهاز متصل بجهاز العرض. Datashow. 	<ul style="list-style-type: none"> التأكيد على موضع الشريط في واجهة البرنامج. التنويه للاختلاف بين حفظ الملف في البرنامج وحفظ الصورة التي التقطتها الكاميرا. الإشارة للامتدادات المختلفة والاستفسار عن معلومات المتعلمين عنها وتوضيح الفرق بينها. 	<ul style="list-style-type: none"> توفير Puzzle ورقي أو على الايباد لتركيب أجزاء شريط أدوات منصة العمل الخاص بالتقاط الصورة في نشاط جماعي، والإشارة إلى استخدام القائمة Image لحفظ الصورة من خلال الأمر . Save as Image مناقشة كيفية حفظ الصورة الملتقطة والتعامل مع صندوق المحاورة ، الامتدادات المختلفة التي يمكن الحفظ بها عمليا بمشاركة المتعلمين. 	حفظ الصورة
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> راجع مجلد QR لخطوات النشاط. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم النشاط من الكتاب المدرسي ص 172 في مجموعة ثنائية مع زميله المجاور باستخدام إستراتيجية المدرب بحيث يلتقط كل منهما صورة مختلفة ويحفظها. 	نشاط ص 172
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> راجع مجلد QR لخطوات تطبيق أوراق العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم فرديا ورقة العمل 7-أ ص 173. توجيه المتعلم (بعد انتهائه وحفظ التصميم) إلى تطبيق ورقة العمل الإثرائية 7-ب ص 173. 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي. ألوان. 	<ul style="list-style-type: none"> الإجابة عن الأسئلة في جدول عبر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية . 	<ul style="list-style-type: none"> يُقيّم المتعلم تعلمه في الصفحة 174 . 	ماذا تعلمت

تابع / الكاميرا Camera

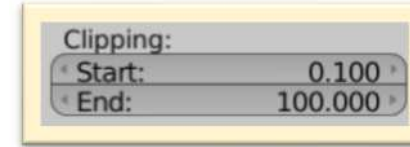


ملاحظات:

- يمكن التحكم بخصائص الكاميرا بالضغط على بطاقة  في لوحة الخصائص، ثم تعديل ما ترغب به من خصائص.
- عند الانتقال من منظور المستخدم سواء كان Ortho أو Persp إلى منظور الكاميرا Camera View، فإن الكاميرا في الوضع الافتراضي تكون في المنظور ذي البعد Camera Persp، ويمكن تغييرها من خصائص الكاميرا التي تظهر في لوح الخصائص:
 - Perspective : ذات بعد .
 - Ortho : ذات منظور مسطح.
 - Panoramic : بانوراما .



- إمكانية التحكم بمدى الكاميرا وما تراه من خلال تحديد بداية ما تراه الكاميرا Start ونهايته End في Clipping من الجزء Lens.



- يوفر البرنامج مكتبة متكاملة تحوي العديد من العدسات منها على سبيل المثال Canon 1100D Iphone 5 , Nexus 5, Nikon DX , Panasonic LX2, Sony A55, SamsungsGalaxy S4 ويمكن اختيار نوع الكاميرا من الجزء camera الخيار Camera Prests فيتم تعديل الإعدادات تلقائيًا لتناسب إعدادات الجهاز الذي تم اختياره.

تابع الملاحظات :

عند الرغبة بالتعامل مع الكاميرا حددها من الهيكل ، وإذا لم تجدها في المنصة: تأكد أنها ليست مخفية أو حوّل طريقة العرض إلى العرض السليكي Wireframe فقد تكون الكاميرا موجودة داخل أحد الكائنات.

إذا كنت تتجول في التصميم في منظور المستخدم (Persp أو Ortho) ، والتقطت عدة صور للتصميم بدون تغيير موضع الكاميرا واتجاهها ستظهر اللقطة التي التقطتها الكاميرا نفسها لأنّ منظور الكاميرا لم يتغير، أما في حالة تثبيت الكاميرا والتجول في التصميم والتقاط الصور فإنّ الصور الملتقطة ستختلف وفقا لمنظور الكاميرا.

في حالة وجود عدة كاميرات في التصميم :

- تحديد الكاميرا لا يعني أنها فعالة.
- عند إضافة كاميرا في التصميم فإنّ الكاميرا التي تمت إضافتها لا تكون فعالة حتى يتم تفعيلها.
- يمكن التعرف على الكاميرا الفعالة من خلال جزئها العلوي المظلل.
- في الوضع الافتراضي فإنّ الكاميرا الافتراضية هي الفعالة حتى يتم تفعيل غيرها.

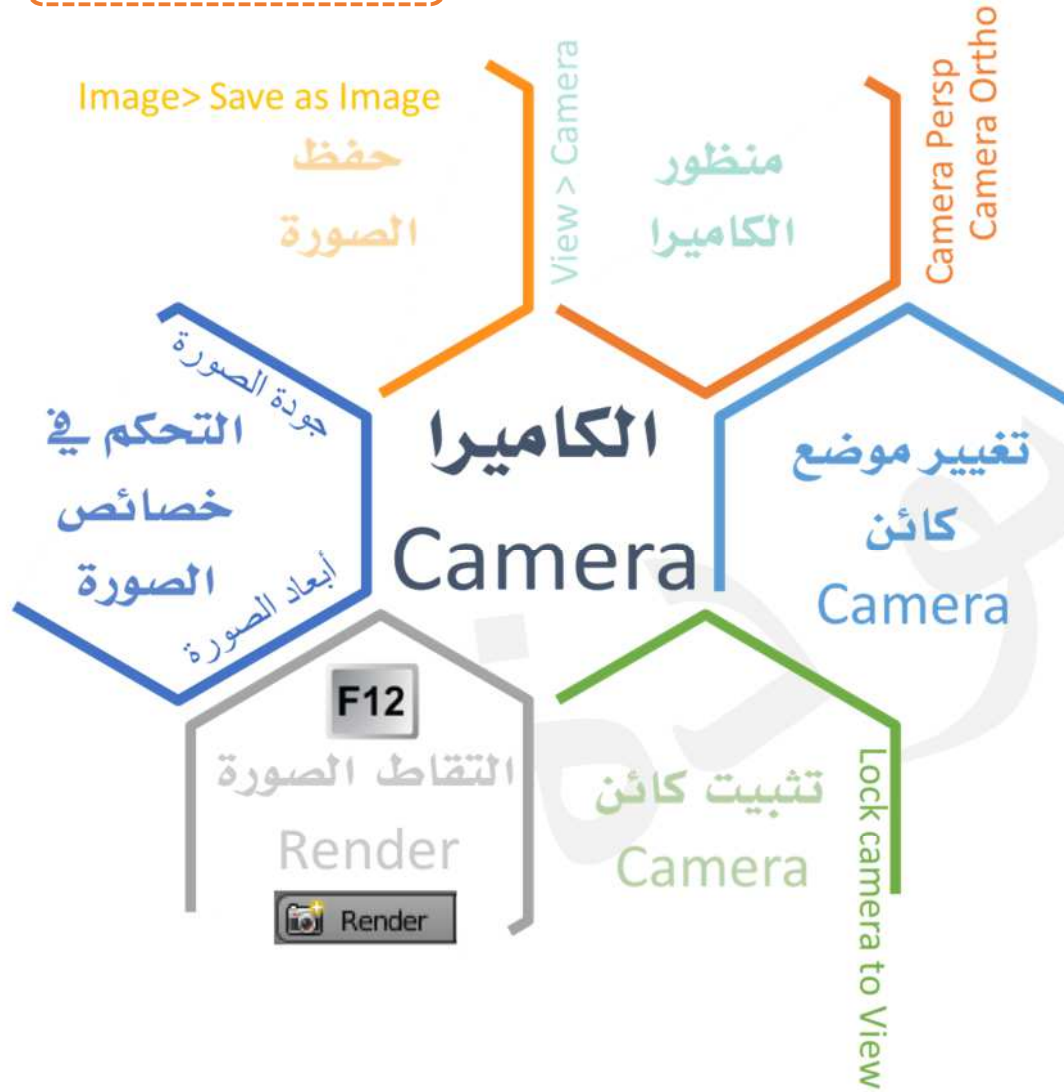
[اختصارات تم تناولها بالدرس :](#)

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
N	إظهار / إخفاء لوحة الخصائص.
F12	إلتقاط الصورة في منظور الكاميرا.
F11	التنقل بين الصورة الملتقطة ومنصة العمل في العرض الافتراضي 3D View.
ESc	<ul style="list-style-type: none"> ▪ إلغاء عملية التقاط الصورة Render. ▪ العودة إلى منصة العمل في العرض الافتراضي 3D View.

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) في التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا لأداء مهام مختلفة بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذجًا رقميًا لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	<u>مجالات العمليات:</u> 2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدمًا البرامج المتاحة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزءًا من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزءًا من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	<u>مجالات الارتباط:</u> 4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تابع / الكاميرا Camera



خريطة الدرس

ملاحظة:

يمكنك عرض الخريطة الموجودة بالدليل في بداية الحصة للتعريف بما سيتم تناوله، أو في نهاية الحصة لاستعراض وتلخيص ما تم تناوله قبل الانتقال للتطبيق العملي.

الجزء الأول وحدة المنتجات الرقمية المشاريع

عدد الحصص المقترحة : 6 حصص

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

أولاً: 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 إنتاج تصميم ثلاثي الأبعاد 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 الابداع 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.



- ١٠ تنمية الإحساس بالمسؤولية الفردية والانضباط لدى المتعلم.
- ١٠ استخدام التكنولوجيا بشكل فعال ومثمر لإنتاج مشروع مبتكر يوظف فيه المهارات المكتسبة خلال الفصل الدراسي.
- ١٠ تنمية مهارات التعلم الذاتي والبحث باستخدام مصادر متنوعة للتعلم لتطوير مشروعه.
- ١٠ الاطلاع على مشاريع مختلفة أعدت بطرق مختلفة، مما يعزز مهارات التفكير والتصميم لدى المتعلم.
- ١٠ إكساب المتعلم مهارات التفكير الناقد واتخاذ القرارات.
- ١٠ تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وإكسابه مهارات العرض والتقديم.
- ١٠ غرس أهمية توظيف ما يتعلمه المتعلم في التكامل مع المواد الدراسية الأخرى، وربط المواد ببعضها عبر تصميم ونشر المشاريع، والاستفادة من المنتجات الرقمية والتطوير عليها.

غرس القيم التربوية



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

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

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

تنمية التفكير الناقد

- التأكيد على التفكير بألية تصميم المشروع المعروف 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 ابداء 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).

ثانياً: آلية المشروع

ينتج المتعلم مشروعه بشكل فردي، أو ضمن مجموعة لا يزيد عدد أفرادها على 3 اشخاص، على أن تكون مشاريع أعضاء المجموعة متكاملة ومتكافئة، بحيث ينجز كل عضو جزءاً من التصميم، يوظف فيه أغلب المهارات التي تعلمها، ويتم دمج مشاريع الأعضاء في النهاية لتشكيل تصميم واحد متكامل عند عرضه، ويتم تقييم كل عضو فردياً على إنجازته.

ثالثاً: رحلة المشروع

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

التخطيط لخصص وحدة
المنتجات الرقمية

1

البدء بإنتاج المنتج الرقمي

2

عرض المنتج الرقمي وتقديم
التغذية الراجعة

4

3

تنفيذ المنتج الرقمي

5

تسليم وتوثيق
ونشر المنتج الرقمي



تابع ثالثاً: رحلة المشروع

المرحلة الأولى: التخطيط لحصص وحدة المنتجات الرقمية.

وفي هذه المرحلة يخطط المعلم لوحدة المنتجات الرقمية من خلال:

- تجهيز وتوفير نماذج متنوعة لمنتجات رقمية متنوعة لعرضها على المتعلمين في الحصة الأولى من هذه المرحلة.
- إعداد وتجهيز نماذج المتابعة والتقويم والتقييم للفصول.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول آلية استلام المنتجات الرقمية من المتعلمين وتحديدتها.
- الاتفاق مع معلمي القسم حول طرق توثيق ونشر المنتج الرقمي وتبادلته مع الآخرين.

المرحلة الثانية: البدء بإنتاج المنتج الرقمي.

ويتم فيها:

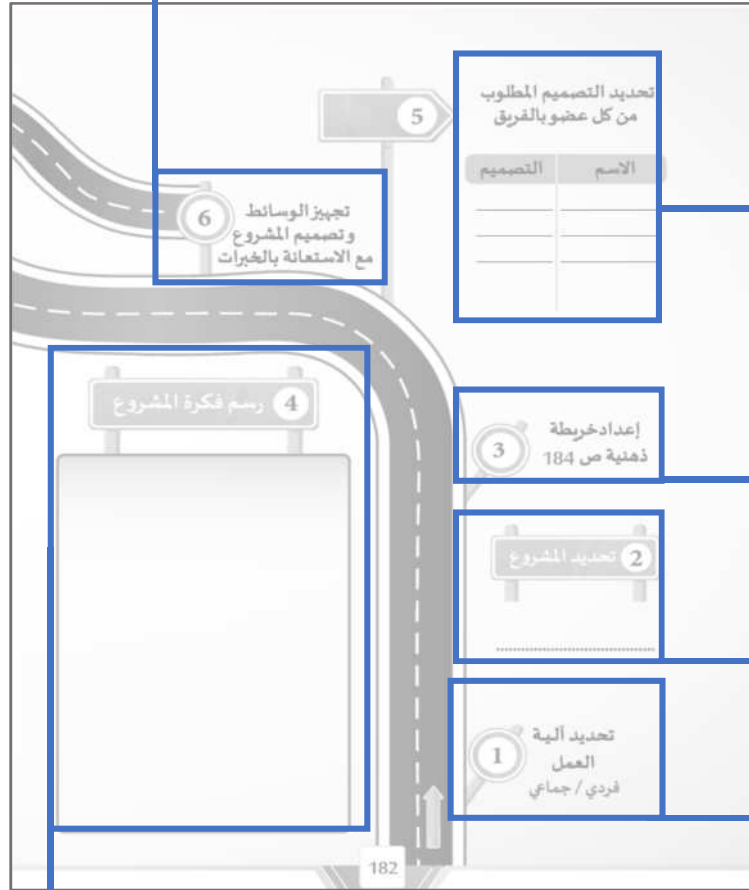
- تعريف المتعلمين بأهمية وحدة المنتجات الرقمية والهدف منها، التعريف بآلية المشروع بالإضافة لعرض نماذج لبعض المنتجات الرقمية والتي قد تخدم المواد الدراسية الأخرى أو المجالات الحياتية المتنوعة، أو القيم التربوية.
- التأكيد على المهارات المطلوبة في المنتج الرقمي.
- إتاحة الفرصة لعرض بعض الأفكار للمنتجات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

المرحلة الثالثة: تنفيذ المنتج الرقمي.

ويتم فيها مناقشة خطوات سير المشروع وتوجيه المتعلمين لاستكمال ص 183-182 من الكتاب المدرسي.

تابع ثالثًا : رحلة المشروع

- تجهيز الصور المطلوبة كنسيج أو لاستخدامها كخلفية في منصة العمل....
- تنفيذ التصميم مع إمكانية الاستعانة بالمعلم، الزملاء، أو مصادر تعلم إضافية عند الحاجة.



رسم يدوي كتخطيط لفكرة المشروع.

- إذا كان المتعلم عضوًا في مجموعة يتم تقسيم العمل بين الأعضاء، وتحديد التصميم المطلوب من كل عضو، مع ملاحظة أن كل تصميم يحوي المهارات المطلوبة أي أن التصاميم تكون متكافئة ومتكاملة.

- إعداد خريطة ذهنية متكاملة للمشروع ومراحل تنفيذه في الكتاب ص 184.
- التأكيد على أن تحوي الخريطة الذهنية (اسم وفكرة المنتج الرقمي، أجزاءه وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة، خطوات ومراحل التنفيذ، المهارات المستخدمة في كل جزء).

- تحديد موضوع المشروع والهدف منه .
- تسجيل اسم المشروع في الكتاب ص 182.

- تحديد المتعلم لآلية العمل التي سيتبعها في مشروعه سواء فردي أو جماعي.
- تكوين مجموعة / الانضمام لمجموعة إذا رغب المتعلم بالعمل الجماعي.

تابع ثالثًا: رحلة المشروع

- إذا كان العمل جماعيًا يتم تجميع تصاميم أعضاء المجموعة في تصميم واحد متكامل.

- تقييم المتعلم للمشروع والتأكد من شموليته واحتوائه على معظم المهارات المطلوبة.
- توجيه المتعلم لاستكمال ص 187.

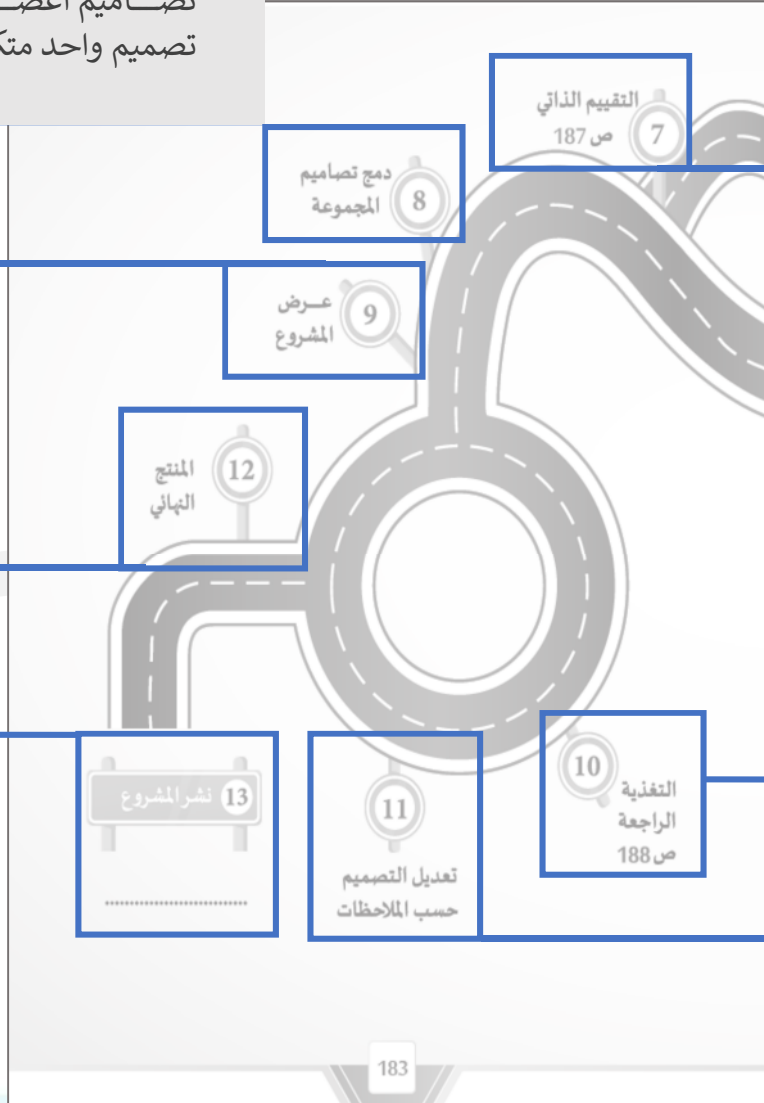
- التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، تقبل الملاحظات ومناقشتها.
- توجيه المتعلم لاستكمال ص 188.

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

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

- 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 ثالثاً: رحلة المشروع

ملاحظات عامة أثناء المرحلة الثالثة :

- ✍ المشروع ليس اختباراً أو ورقة عمل يقوم المتعلم بتنفيذها.
- ✍ يتم تحديد موعد التسليم وإبلاغ المتعلمين به في الحصة الأولى للوحدة .
- ✍ يناقش المعلم المتعلمين حول الأفكار التي حددها كل منهم، والموضوعات التي تم اختيارها وإمكانية شمولها لكافة المهارات، ويرشدهم لاستكمال رحلة المشروع بالكتاب ص 182-183.
- ✍ التزام جميع المتعلمين بإنجاز المنتجات الرقمية المطلوبة خلال الحصص الدراسية، والحرص على أن كل عضو في المجموعة يؤدي التصميم المطلوب منه بنفسه مع التأكيد على أن انجازها ذاتياً يحقق الغرض منها وهو اكساب 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 المتابعة، والتعرف على خطوات التنفيذ ومدى التقدم في العمل ، مع حث المتعلمين على اتمام التصميم المطلوب منهم بإتقان، وأن يحتوي المشروع على أغلب المهارات التي تم التدريب عليها في الحصص الدراسية .
- ✍ دعم المتعلمين أثناء تنفيذ المشروع وتعزيز التعلم الذاتي لديهم، وذلك بحثهم على استخدام بعض مهارات البرنامج (التي لم يتم تناولها في مواضيع الكتاب) والبحث عن كيفية تطبيقها.
- ✍ السماح للمتعلم أثناء تنفيذ المشروع بالاستفسار من زملائه ومعلمه حول المشروع إذا تطلب الأمر ذلك .

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.

☞ بعد الانتهاء من المشروع حث المتعلمين على تجميع أعمال أعضاء المجموعة في تصميم واحد ، مع إتاحة الفرصة للجميع، حيث يعرض كل متعلم الجزء الخاص به من التصميم ، يناقش مهاراته، يستقبل التغذية الراجعة بشأنه.

☞ في إطار التكامل مع المواد الدراسية الأخرى: إمكانية دعوة معلمي الفصل للمواد التي تخدمها المشاريع (مثل 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 .

تابع ثالثاً : رحلة المشروع

المرحلة الخامسة : تسليم وتوثيق ونشر المنتج الرقمي

في هذه المرحلة يتم:

- ✎ تشجيع المتعلمين على توثيق المشروع بالطريقة المناسبة (إعداد تقرير ، فيديو، عرض تقديمي،...) وتسجيلها في الكتاب ص 183.
- ✎ استلام المنتجات الرقمية وتوثيقها (عرض تقديمي ، تقرير ببرنامج معالج النصوص) وفق الموعد المتفق عليه.
- ✎ تقييم كل عضو على إنجازته.
- ✎ نشر المنتجات الرقمية على حسابات المدرسة والقسم في مواقع التواصل الاجتماعي، الإنترنت ، المدونات الخاصة بالمتعلمين والتي تم إنشاؤها في الصف السابع، تبادلها مع زملائه عبر شبكة المختبر أو البريد الإلكتروني، منصة تعليمية، موقع Sketchfab ، مجتمع blender.....

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 الثامن لاختيار أفضل 3 منتجات رقمية يتم إنتاجها في الوحدة.

رابعًا : متابعة المشاريع

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

اسم المشروع	م	أسماء أعضاء المجموعة	التصميم المطلوب إنجازه	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	الأسبوع التاسع	الأسبوع العاشر	الأسبوع 11	الأسبوع 12	التقييم النهائي	تاريخ الاستلام

خامسًا: مهارات المشروع المقترحة

- يمكنك استخدام المقترح التالي للمهارات المتضمنة في المشروع :

م	البند	يطبق المتعلم المهارات حسب فكرة المشروع بحيث
1	إدراج الكائنات المناسبة للتصميم .	
2	التعامل مع الكائن (تغيير الموضع/التحجيم/ الاستدارة).	يطبق مهاترتن على الأقل.
3	إضافة الخامة MATERIAL (للكائن ككل/إضافة أكثر من خامة لأجزاء الكائن Mesh).	يطبق مهارة واحدة على الأقل.
4	تعديل شكل الكائن(التحكم في أجزاء الكائن / إضافة القاطع/الانبثاق).	يطبق مهارة واحدة على الأقل.
5	المعدلات Modifiers . إضافة النسيج Texture(Sphere / Plane).	يطبق إحدى المهارات حسب مشروعه.
6	إضافة الإضاءة / التحكم في خصائص الإضاءة الموجودة لإظهار التصميم بالشكل المناسب .	يطبق مهارة واحدة على الأقل.
7	تثبيت الكاميرا أثناء عرض المشروع .	
8	استخدام الكاميرا في التقاط الصور للتصميم وحفظها كتوثيق للمشروع .	
9	عرض المشروع.	
10	نشر المشروع.	

⚠ لاحظ : ليس من الضرورة أن يحوي المشروع جميع الكفايات.

يمكن توجيه المتعلمين لاستخدام بعض المهارات الإضافية لتعزيز المشروع حسب الحاجة ومنها:

إضافة نص

3

من قائمة Add < الأمر Text ثم الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode واستخدام Back Space لمسح كلمة Text ثم كتابة النص. ويمكن بعدها التحكم في خصائص النص من خلال لوحة الخصائص بطاقة **F**. ويمكن من خلال تحويل النص إلى كائن Mesh التعامل معه وتحريره كما يتم التعامل مع كائنات Mesh في وضع التعديل. وذلك بتحديدته وضغط المفاتيح Alt+C ثم اختيار الأمر: Mesh From Curve/Meta/sur/Text

إعادة تسمية الكائنات

2

لسهولة التعامل مع الكائن المحدد يمكن إعادة تسميته بعدة طرق منها: من لوحة الخصائص < بطاقة < Object كتابة الاسم الجديد. في الهيكل : الضغط المزدوج على اسم الكائن < كتابة الاسم الجديد.

استيراد جزء من تصميم

1

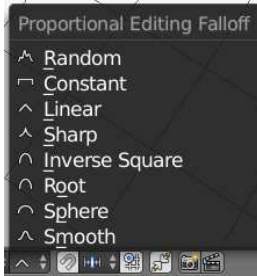
يمكن للمستخدم استيراد جزء من ملف إلى الملف باستخدام قائمة File الأمر Append ، حيث يظهر صندوق محاورة يمكن المستخدم من تحديد الملف واختيار الكائن المطلوب نسخه من مجلد Objects (وهنا تتضح أهمية إعادة تسمية الكائنات بسهولة اختيارها).

التحكم في أجزاء الكائن للحصول على شكل جديد

4

الإشارة إلى إمكانية التحكم في أجزاء الكائن Mesh للحصول على شكل جديد بعد تعديل الكائن والانتقال بالتصميم إلى وضع التعديل Edit Mode ثم اتباع الخطوات التالية :

1. من شريط أدوات منسدة العمل ، إظهار أداة خيارات التحكم بأجزاء الكائن يتم الضغط على **Enable** ثم اختيار.
2. الضغط على **Enable** تظهر قائمة بالخيارات الخاصة بها بالصورة التالية والتي منها المستخدم حسب التصميم.
3. اختيار أداة التعديل المناسبة وفق الجزء المطلوب تعديده (تعديل القطعة/تعديل حافة/تعديل وجه).
4. تعديل الأجزاء المطلوب تحريرها، وعند تحريك مؤشر الماوس تظهر دائرة يمكن تكبيرها وتصغيرها وتدويرها (عجلة الماوس) فوضع الأجزاء المتصلة بالجزء المحدد والتي ستتأثر بعملية التحرير (تغيير موضع، استدارة، تصميم ...).



تابع / وحدة المنتجات الرقمية

تصدير الملف بامتداد Stl

8

الإشارة إلى إمكانية تصدير الملف بامتداد Stl ، والذي يمكن إدراجه واستعراضه بشكل ثلاثي الأبعاد في برامج Microsoft Office 2016. كما يمكن طباعته باستخدام برامج تتيح الطباعة ثلاثية الأبعاد.

File > Export > Stl

ثم التعامل مع صندوق المحاور لتحديد مكان حفظ الملف واسمه .

ادراج التصميم ثلاثي الأبعاد في برامج Microsoft Office 2016

9

التنويه إلى إمكانية إدراج التصميم ثلاثي الأبعاد في أحد برامج حزمة Microsoft Office 2016 لاستخدامه في إعداد التقارير أو العروض التقديمية وغيرها باتباع الخطوات التالية :

Insert > 3d Models

ثم التعامل مع صندوق المحاور لتحديد مسار الملف واسمه.

نسخ تصميم محدد

5

إمكانية توظيف مهارة تم اكتسابها مسبقاً وهي استخدام لوحة المفاتيح لنسخ التصميم في الملف نفسه أو بين الملفات باتباع الخطوات التالية :

1. تحديد الكائن .
2. الضغط على المفاتيح Ctrl + c .
3. وضع المؤشر ثلاثي الأبعاد في المكان المطلوب.
4. الضغط على المفاتيح Ctrl + v . (يمكن تكرار الخطوة 4 للضغط عدة نسخ من الكائن المنسوخ)

تقسيم وجه الكائن Mesh

6

إمكانية استخدام أداة Knife لتقسيم الكائن Mesh عن طريق رسم خطوط أو حلقات مغلقة. بعد تحديد الكائن والانتقال الى وضع التعديل Edit Mode :

- في لوحة المفاتيح الضغط على مفتاح K .
 - أو من رف الأدوات : بطاقة Tools :
- Mesh Tools > Add> knife

حفظ النص كصورة في برنامج Power Point

7

- مناقشة المعلمين بكيفية التغلب على مشكلة عدم دعم البرنامج للغة العربية وإرشادهم لإمكانية كتابة النص وحفظه كصورة، ثم استخدامها كنسيج لتغطية الكائن .
 - يمكن كتابة النص المطلوب باللغة العربية في برنامج PowerPoint :
 - إدراج < مربع نص > كتابة النص وتنسيقه .
 - إدراج نص جمالي < word Art > كتابة النص وتنسيقه.
- ثم من القائمة المختصرة للنص اختيار الأمر Save as Picture لحفظ النص كصورة مع إمكانية تحديد مكان حفظ الصورة وامتدادها.

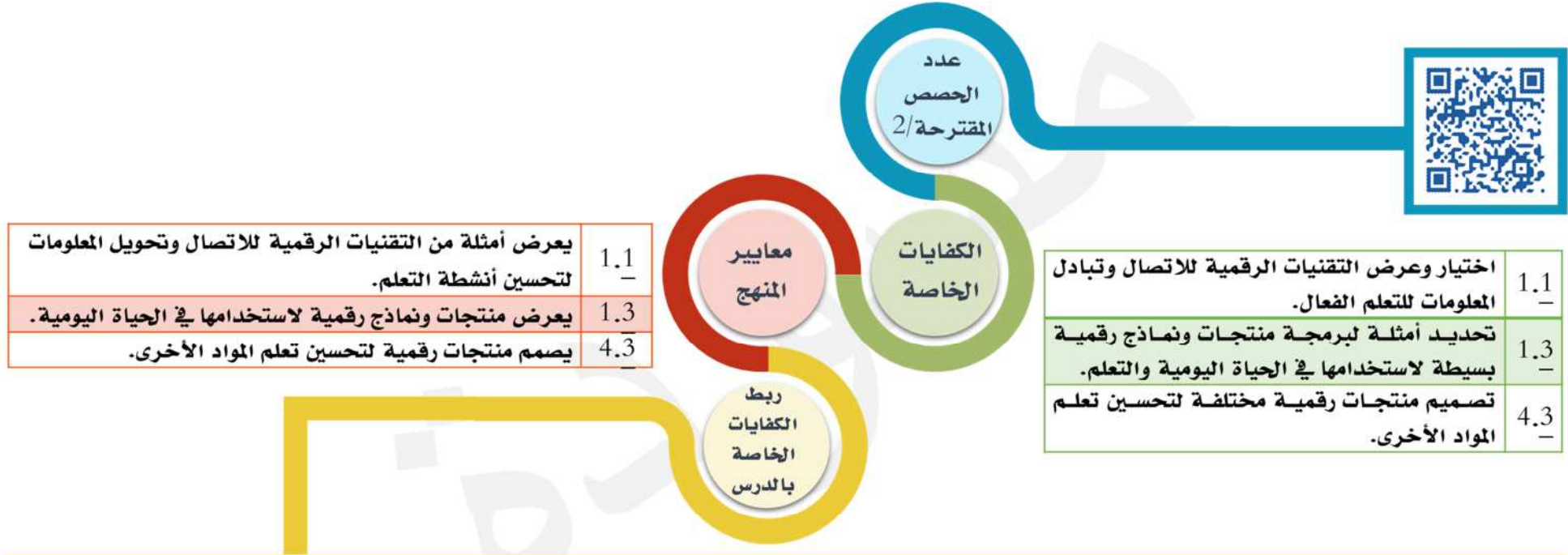
الجزء الثاني / وحدة المعالجة الرقمية





مهارات blender الجزء الثاني

الجزء الثاني وحدة المعالجة الرقمية 1- مدخل إلى التأثيرات الحركية



يستخدم المتعلم تقنيات الانترنت من خلال تثبيت البرنامج وعمل download له لتطبيق أفكار المشروع، و تحميل أمثلة متعددة للتأثيرات الحركية من الإنترنت، كما يعدد أمثلة مختلفة للتأثيرات الحركية التي تسهم في تعلمه للمواد الأخرى، وفي جميع أمثلة وأوراق عمل الدرس فإنه يعرض ويصمم منتجات ونماذج رقمية مختلفة تسهم بتحسين تعلمه أو استخدامها في الحياة اليومية.

غرس القيم التربوية



- 💡 تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- 💡 أهمية المحافظة على الممتلكات العامة ومن ضمنها مرافق المدرسة، ومختبرات الحاسوب بما فيها من أجهزة، والتأكيد على أنها وُجِدَتْ لتكون عونًا لتعلم المتعلمين وتنمية مهاراتهم، فالحفاظ عليها دليل الوعي والنضج وتحمل المسؤولية.
- 💡 الحث على الدور الإيجابي للمتعلم نحو مجتمعه بالالتزام بالقوانين بشكل عام وبقوانين المرور بشكل خاص، وحث الآخرين من حوله على التقيد بها والتعامل الأخلاقي مع مستخدمي الطريق، بالإضافة إلى الإلتزام باحتياطات الأمن والسلامة في محطات التزود بالوقود.
- 💡 النظام والالتزام بالترتيب في الطابور واحترام الآخرين وعدم تخطيهم.

تنمية التفكير



- 👁️ تنمية مهارة الإستنباط عن طريق معالجة المعلومات طبقًا لخطوات منطقية محددة، للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.
- 👁️ تنمية التفكير الحسبي لدى المتعلم بحساب زمن العرض من خلال معرفة معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps.
- 👁️ تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال أنشطة الدرس وأوراق العمل.

التأكيد على الاختصارات التي تم تناولها بالدرس :

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
I	إضافة الإطار الأساسي.
Alt + I	حذف الإطار الأساسي.

مهارات مكتسبة



- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
- الملاحظة - التفكير - الإستنتاج - المناقشة - الإصغاء - التواصل مع الآخرين - التعاون والنظام أثناء الأنشطة.

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم. أوراق وألوان. فيديو.</p>	<p>يتوفر في مجلد QR فيديو لحركة المرور تم تصميمه ببرنامج blender يمكن للمعلم استخدامه في هذا الجزء. الحث على الدور الإيجابي للمتعلم نحو مجتمعه ووالديه، وحثهم على الالتزام بالقوانين ومنها قوانين المرور.</p>	<p>قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن أسبوع المرور الخليجي وتكليف المتعلمين في المجموعات برسم علامة مرورية من اختيارهم، ومن خلال التغذية الراجعة تعرض كل مجموعة العلامة المرسومة وتقدم نبذة عنها وأهميتها مثلاً عبور المشاة، ممنوع الاستدارة... الخ. عرض فيديو لحركة المرور تم تصميمه بأحد برامج التصميم ثلاثي الأبعاد، ومناقشة المتعلمين بأهمية إشارات المرور وتنظيم حركة المرور حفاظاً على مستخدمي الطريق. عرض فيديو عن أسبوع المرور وتكليف المتعلمين باستخلاص معلومات منه، ثم مناقشة المعلومات مع المتعلمين وتقديم التغذية الراجعة. ومن خلال التغذية الراجعة يتم مناقشة المتعلمين بأهمية القوانين بشكل عام ودور قوانين المرور في تنظيم حركة المرور. عرض فيديو عن حركة المنطاد في السماء لتوضيح مفهوم الحركة.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<p>بطاقات النشاط. آيباد للمجموعات. أوراق وألوان. كتاب المتعلم.</p>	<p>بطاقات النشاط المقترح متوفرة في مجلد QR. أهمية ربط خبرات المتعلمين في حياتهم اليومية لتبسيط مفهوم التأثيرات الحركية Animation. ملف Wall متوفر في مجلد أوراق العمل.</p>	<p>مقدمة بسيطة عما تناوله المتعلم من مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد في وحدة المعالجة الرقمية خلال الفصل الدراسي الأول (ويمكن تكليف المتعلمين كنشاط للمجموعات بإعداد خريطة ذهنية ورقية أو على الآيباد، ثم عرض الخرائط الذهنية وتحدث كل مجموعة عن خريطتها. (نوع النشاط : نشاط جماعي ثم عرض ومناقشة) كما يمكن مراجعة المهارات من خلال نشاط البطاقات المروحية . تكليف المتعلمين في المجموعات بتقييم صور نشاط الكتاب المدرسي ص 25 للحصول على خطوات هدم الجدار ثم مناقشة المجموعات لترتيبها بشكل منطقي من خلال التغذية الراجعة. (نوع النشاط : نشاط جماعي ثم مناقشة) يمكن تكليف المتعلمين في المجموعات بإنتاج فيديو من عدة صور باستخدام أحد تطبيقات الآيباد (أو الاستفسار منهم ومناقشتهم بخبراتهم باستخدام أحد تطبيقات الأجهزة الذكية لإنتاج فيديو من عدة صور أو بخبرتهم السابقة في برنامج صانع الأفلام) للتوصل إلى مفهوم التأثيرات الحركية.</p>	<p>التأثيرات الحركية إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم. عرض تقديمي.</p>	<p>من خلال التغذية الراجعة من الضروري التأكيد على أن حركة الصور تبدو منطقية ومتسلسلة وترتبط انسيابية الحركة بسرعة تحريك الصور في الإطار أو سرعة تصفح الكتاب.</p>	<p>تكليف المتعلمين كلاً على حدة بتصفح كتاب المتعلم و ملاحظة صور العلم / أحرف كلمة Kuwait الموجودة في الكتاب بزاوية الصفحة حيث يبدو العلم مرفقاً، والأحرف متحركة؛ كما يمكن للمعلم توفير صور إضافية تحوي تأثيرات حركية متتابعة وتحريكها على في شريط سينمائي و ذلك لاستنتاج أن التأثيرات الحركية عبارة عن عرض سريع لصور متتابعة لإيجاد إحاء بالحركة، يمكن كذلك تكليف نصف المجموعات بتحريك الشريط في الإطار، وبقية المجموعات يتم تكليفها بتصفح الكتاب ثم التغذية الراجعة والمناقشة. من المهم التأكيد على أن المتعلم سيتعرف في الكتاب على بعض الأنواع من التأثيرات الحركية وهي إما التأثير الحركي باستخدام الإطار الأساسي، أو التأثير الحركي باستخدام المحاكاة.</p>	<p>تابع التأثيرات الحركية إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<p>قصصات ورقية للمفهوم. عرض تقديمي. ملفات الأمثلة.</p>	<p>ملفات الأمثلة بالصور: Earth rotation , football pump , Race متوفرة في مجلد أوراق العمل لتشغيلها وعرضها خلال الشرح.</p>	<p>يتم تسليم كل مجموعة قصصات ورقية تحوي كلمات / عبارات مفهوم التأثير الحركي باستخدام الإطار الأساسي، بحيث يتعاون المتعلمون في المجموعة لترتيب الأجزاء المبعثرة للحصول على المفهوم الصحيح باستخدام إستراتيجية الإصطفاف أو إستراتيجية حبل الغسيل، أو ثبت الإجابة، ثم من خلال التغذية الراجعة ومناقشة المجموعات يتم التأكيد على المفهوم الصحيح من خلال عرض تقديمي، مع الإشارة لبعض التأثيرات الحركية التي يوفرها البرنامج مثل الموضوع، الاستدارة والتحجيم حيث يتم عرض هذه التأثيرات خلال فترة زمنية محددة لها بداية ونهاية محددة، ويمكن طرح سؤال مثل (مالذي يحدد بداية ونهاية التأثير الحركي؟) لإثارة تفكير المتعلم.</p>	<p>التأثير الحركي باستخدام الإطار الأساسي</p>
<p>Puzzle واجهة البرنامج ورقي أو على اليباد . جهاز الحاسوب + بجهاز العرض. كتاب المتعلم.</p>	<p>التدرج في شرح محتويات خط الزمن بتسلسل الكتاب.</p>	<p>نشاط جماعي إستراتيجية جيكسو لتركيب Puzzle بهدف مراجعة مناطق واجهة البرنامج ومنها خط الزمن Timeline، أو لتركيب خط الزمن فقط ومعرفة أجزائه من خلال ملف Car Drive وتطبيق أسئلة الكتاب ص 28-29 مع التأكيد على مشاركة المتعلمين في التطبيق العملي المطلوب أثناء الشرح، وعلى ملاحظة خط الزمن خلال المناقشة والتغذية الراجعة فيتم استنتاج أهمية خط الزمن في التحكم بالتأثيرات الحركية، وكيفية تحديد بداية ونهاية التأثير الحركي باستخدام الخط الأصفر في خط الزمن (اطرح سؤال - باعتقادك ماذا يمثل الخط الأصفر؟- لاستثارة تفكير المتعلم ومدخل للبند التالي).</p>	<p>خط الزمن Timeline</p>

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>عرض تقديمي.</p> <p>جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض.</p> <p>بطاقات تحوي أسئلة.</p> <p>خط الزمن للمجموعات.</p> <p>كتاب المتعلم.</p> <p>ملف Car Drive.</p> <p>أجهزة الحاسوب.</p> <p>التأكيد على ملاحظة التغيير في شريط التشغيل عند تشغيل العرض.</p> <p>إجابة النشاط في مجلد QR الخاص بالدرس.</p>	<p>حبذا توفير خط زمن مكبر لكل مجموعة لاستخدامه عند شرح هذا الجزء.</p>	<p>باستخدام عرض تقديمي أو بالتطبيق العملي المباشر من خلال ملف Car Drive يتم توضيح:</p> <ul style="list-style-type: none"> منطقة إطارات العرض تحوي الإطارات التي يتم عرضها أثناء تشغيل العرض، تبدأ بإطار بداية العرض وتنتهي بإطار نهاية العرض، وعند تشغيل العرض فإن جميع التأثيرات الحركية الموجودة في هذه المنطقة يتم عرضها. إطار بداية العرض. إطار نهاية العرض. أن الإطار الحالي Current Frame يظهر باللون الأخضر في خط الزمن. مفهوم الإطار الأساسي Keyframe، مع التأكيد على أنه عبارة عن علامات إرشادية تظهر باللون الأصفر في خط الزمن، وتمثل نقطة بداية ونقطة نهاية التأثير الحركي. <p>استقصاء كيفية التنقل بين الإطارات في خط الزمن.</p> <p>يمكن 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.</p> <p>توضيح وظيفة شريط التشغيل في خط الزمن وهي التحكم بتشغيل العرض، حيث يتم عرض جميع الإطارات حسب تسلسلها في خط الزمن، وما تحويه من تأثيرات حركية أو محاكاة، و من خلال ملف Car Drive يتم تفصي واكتشاف وظائف الأدوات المختلفة في شريط التشغيل عملياً بتطبيق نشاط الكتاب ص 31 بشكل جماعي على أجهزة المجموعات، ثم التأكيد على الإجابات الصحيحة من خلال المناقشة والتغذية الراجعة.</p> <p>التأكيد على أن ما يظهر في خط الزمن هو الإطارات الأساسية للكائن المحدد فقط، وعند تشغيل العرض فإن جميع التأثيرات الحركية ضمن منطقة إطارات العرض (لجميع الكائنات) يتم عرضها في المنصة، وإتاحة المجال للمتعلمين لاستنتاج ذلك.</p>	<p>تابع / خط الزمن Timeline</p>

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
أفلام قصيرة مختلفة السرعة . نشاط ترقيم خطوات تغيير fps.	إتاحة المجال للمتعلم لاستنتاج الفرق في انسيابية الحركة وأهمية fps من حيث انسيابية الحركة من خلال عدد الإطارات المعروض في الثانية الواحدة. وَصَّح للمتعلمين أنَّ عدد الإطارات الإجمالية = إطار نهاية العرض End – إطار بداية العرض Start.	عرض فيلمين قصيرين مختلفين من حيث السرعة والاستفسار عن الفرق بين انسيابية الحركة في كل منهما كتمهيد ثم استخدامه كمدخل لتوضيح مفهوم معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps . يمكن الإشارة إلى الصور المتحركة في الإطار كما في الكتاب ص 26 كنموذج لتوضيح أن الحركة تتكون من سلسلة من الصور المتتابعة التي تُشكّل عند عرضها الحركة المطلوبة، وأن زيادة سرعة تحريك شريط الصور في الإطار يزيد من انسيابية التأثير الحركي للكائن، واستخدامه كمدخل لتوضيح مفهوم معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة (من الممكن توفير صور النشاط وتطبيقه عمليًا). الإشارة لمعدل عدد الإطارات التي يتم عرضها إفتراضيًا في الثانية الواحدة fps وهو 24 إطار. يمكن للمعلم تجهيز ورقة نشاط للمجموعات لاستقصاء واكتشاف خطوات تغيير معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة من خلال ترقيم الخطوات في نشاط للمجموعات الثنائية باستخدام إستراتيجية فكر، زواج، شارك . مناقشة واستنتاج أنَّ زمن العرض الإجمالي = عدد الإطارات الإجمالية / معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة.	fps
جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض . ملف حركة المرور.	من المهم أن يدرك المتعلم أنه يحدد بداية ونهاية التأثير الحركي من خلال إضافة الإطارات الأساسية عند إطارات معينة في خط الزمن، والبرنامج يحسب موضع الكائن بين المكانين عبر الإطارات بينهما عند تشغيل التأثير الحركي. وأن بداية ونهاية التأثير الحركي ليس بالشرط تمثل بداية ونهاية منطقة إطارات العرض Start,End.	مناقشة حركة السيارات في الشارع على خط مستقيم من نقطة إلى أخرى، (أو أي مثال آخر يتم فيه تغيير موضع الكائن من مكان لآخر خلال فترة زمنية محددة) ثم تعريف المتعلمين بكيفية إضافة الإطار الأساسي وتوضيح أنه لإضافة تأثير حركي لخاصية الموضع Location لكائن محدد يتم اتباع الخطوات التالية: 1- الانتقال في خط الزمن إلى إطار بداية التأثير الحركي. 2- إضافة الإطار الأساسي Keyframe لخاصية الموضع Location عند إطار بداية التأثير. 3- الانتقال في خط الزمن إلى إطار نهاية التأثير الحركي. 4- تغيير موضع الكائن للموضع الجديد. 5- إضافة إطار أساسي لنهاية الحركة في الموضع الجديد عند إطار نهاية التأثير الحركي.	التأثير الحركي / الموضع Location

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض. ملف Dice2. آيباد.	احرص على استرجاع المتعلمين للمهارات السابقة الخاصة بتغيير موضع الكائن سواء بشكل حر أو وفق أحد المحاور.	استخدام مثال النرد في ملف Dice2 لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي لتحريك النقاط وذلك من خلال إضافة الإطارات الأساسية لخاصية الموضع Location للنقاط المحددة، ومن المهم اشراك المتعلمين في التطبيق العملي أثناء المناقشة. ناقش المتعلمين بالتغيير في خط الزمن عند إضافة الإطارات الأساسية، ظهور رمز Animation في الهيكل بجانب اسم الكائن. يعرض المعلم عدة أسئلة باستخدام تطبيق Make it على الآيباد وتشترك المجموعات بالإجابة على الأسئلة على التوالي.	التأثير الحركي الموضع / Location - إضافة الإطار الأساسي
جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض. ملف Dice2.		تكليف المجموعات باستكشاف كيفية حذف الإطارات الأساسية في البرنامج ثم مناقشة الإجابات المختلفة وتقديم التغذية الراجعة.	حذف الإطار الأساسي
كتاب المتعلم. ملف Dice3 أجهزة الحاسوب	الخطوات المقترحة لتطبيق النشاط موجودة في مجلد QR .	يستكمل المتعلم نشاط النرد بإضافة الإطارات الأساسية لبقية النقاط بحيث تتحرك من أماكنها إلى الأماكن المناسبة لها حسب اللون.	النشاط
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR .	يُطبق المتعلم أوراق العمل. تذكير/ ورقة العمل أ في جميع الدروس تشمل جميع مهارات الدرس.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية.	ماذا تعلمت

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

ملاحظات للمعلم:

<p>يتعرف المتعلم في الفصل الدراسي الثاني على التأثيرات الحركية Animation سواء كانت التأثيرات الحركية باستخدام الإطار الأساسي Keyframe مثل الموضوع، الاستدارة، التحجيم ... وغيرها، والتأثيرات الحركية باستخدام المحاكاة Simulation مثل محاكاة الدخان ومحاكاة القماش وغيرها.</p> <p>التأثيرات الحركية Animation باستخدام الإطار الأساسي Keyframe تعني تغيير خصائص الكائن المحدد كتحركه، تغيير استدارته أو حجمه، بمرور الوقت أثناء تشغيل التأثير الحركي.</p> <p>يضيف المستخدم الإطار الأساسي في بداية ونهاية التأثير الحركي، ويتولى البرنامج حساب المطلوب (احداثيات الموضوع، الحجم، الاستدارة.....) في الإطارات الممتدة بينهما.</p>	<p>ملاحظات خاصة بالتأثيرات الحركية</p>
<p>المعدل الافتراضي لعرض الإطارات في الثانية الواحدة fps هو 24 إطار، علمًا بأنه الرقم الافتراضي المتعارف عليه لأفلام الفيديو العادية، أما أفلام الفيديو السريعة المنتشرة عبر وسائل التواصل الاجتماعي فإنها تكون بمعدل 60 fps.</p> <p>يمكن تغيير عدد الإطارات التي يتم عرضها في الثانية الواحدة حتى الوصول إلى الإنسيابية المطلوبة للتأثيرات الحركية.</p>	<p>Fps</p>
 <p>يستخدم خط الزمن لعرض معلومات عن التأثيرات الحركية وتشغيلها والتحكم بها.</p> <p>يُعرض خط الزمن الإطارات الأساسية للتأثيرات الحركية للكائن المحدد كما في الصورة المقابلة.</p> <p>يُمكن تحريك خط الزمن لاستعراض الأجزاء غير الظاهرة منه بوضع مؤشر الفأرة عليه، ثم الضغط المستمر على عجلة الفأرة مع تحريك الفأرة لليمين واليسار.</p> <p>يمكن تكبير/ تصغير العرض في خط الزمن (Zoom In\Zoom Out) بوضع مؤشر الفأرة فيه ثم تحريك عجلة الفأرة للأمام والخلف.</p>	<p>ملاحظات خاصة بخط الزمن</p>
 <p>عند تحديد الكائن فإن اسمه يظهر في أسفل يسار المنصة باللون الأبيض، وعند وجود الإطار الحالي عند الإطار الأساسي فإن اسم الكائن يظهر باللون الأصفر كما في الصورة المقابلة.</p> <p>الرقم بجوار اسم الكائن يدل على رقم الإطار الذي يقف عنده الإطار الحالي.</p> <p>Bottom: Current frame is 0. Top: Current frame is a keyframe for Cube.</p>	<p>ملاحظات خاصة بالإطار الحالي.</p>

من المهم الانتقال في خط الزمن إلى الإطار المطلوب إضافة الإطار الأساسي keyframe عنده. تظهر منطقة عرض الإطارات بلون تختلف شدته عن لون باقي خط الزمن، وبدايتها عند إطار بداية العرض Start ، ونهايتها عند إطار نهاية العرض End ، ولاحظ أن القيمة الافتراضية لإطار بداية العرض Start = 1، والقيمة الافتراضية لإطار نهاية العرض End = 250 ويمكن تغييرهما، ولكن لا يمكن وضع رقم سالب في إطار بداية العرض أو إطار نهاية العرض.

لا يمكن إضافة الإطارات الأساسية في الجزء السالب من خط الزمن.

يمكن إضافة الإطار الأساسي Keyframe لكائن محدد باتباع إحدى الطرق التالية (بعد الانتقال إلى الإطار المطلوب في خط الزمن):

- في رف الأدوات : بطاقة Animation < Animation < Insert < Keyframes < Animation.
- في شريط أدوات منصة العمل : قائمة Object < Animation < Insert Keyframe.
- في المنصة : وضع مؤشر الفأرة في المنصة ثم ضغط المفتاح I من لوحة المفاتيح لتظهر قائمة التأثيرات الحركية للاختيار منها.

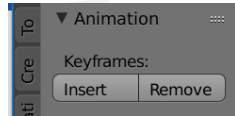


Timeline Auto Keyframe.

- في شريط الزمن : استخدام الأداة

ملاحظات خاصة بإضافة الإطارات الأساسية

يمكن حذف الإطار الأساسي Keyframe (الموجود عنده الإطار الحالي) في وضع الكائن Object Mode بعدة طرق منها:



- في رف الأدوات : بطاقة Animation < Animation < Remove < Keyframes < Animation.
- في شريط أدوات منصة العمل < قائمة Object < Animation < Delete Keyframes.
- وضع مؤشر الفأرة في المنصة ثم ضغط المفاتيح Alt+I من لوحة المفاتيح فتظهر رسالة لتأكيد حذف الإطار الأساسي.

يمكنك حذف جميع الإطارات الأساسية لكائن محدد في وضع الكائن Object Mode من خلال:

شريط أدوات منصة العمل < القائمة Object < Animation < Clear Keyframes.

عند حذف إطار أساسي معين، فإن الكائن يحافظ على آخر خاصية تم حذف الإطار الأساسي عندها.

ملاحظات خاصة بحذف الإطارات الأساسية

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

ملاحظات للمعلم/

عند تشغيل التأثير الحركي فإن حركة الكائن لتغيير موضعه تبدأ بطيئة، ثم تزداد لتصبح بالمعدل الذي تم تحديده في fps، وعند اقترابها من إطار نهاية التأثير الحركي تقل تدريجيًا حتى يستقر الكائن في الموضع الجديد عند إطار نهاية التأثير الحركي. تأكد أن المتعلم يدرك أنه في حالة وجود عدة كائنات والرغبة بإضافة تأثيرات حركية لها، فإنه من الممكن تزامن التأثيرات الحركية لعدة كائنات، وليس من الضروري أن تبدأ حركة الكائن بعد انتهاء حركة الكائن الآخر، ويكون ذلك بإضافة الإطارات الأساسية keyframes للكائنات عند نفس الإطارات في خط الزمن.

ملاحظات خاصة بالتأثير الحركي / الموضع Location

عند استخدام قائمة إضافة الإطار الأساسي أول مرة لإضافة التأثير الحركي في الملف فإنها تظهر كما بالصورة التالية الشكل 1. وبعد إضافة أول إطار أساسي يظهر في بداية القائمة الأمر Available كما بالصورة التالية الشكل 2. الأمر Available يتيح لك إعادة استخدام نفس التأثير المستخدم سابقًا.

Insert Keyframe Menu	Insert Keyframe Menu
Available	Location
Location	Rotation
Rotation	Scaling
Scaling	LocRot
LocRot	LocRotScale
LocRotScale	LocScale
LocScale	RotScale
RotScale	Delta Location
Delta Location	Delta Rotation
Delta Rotation	Delta Scale
Delta Scale	Visual Location
Visual Location	Visual Rotation
Visual Rotation	Visual Scaling
Visual Scaling	Visual LocRot
Visual LocRot	Visual LocRotScale
Visual LocRotScale	Visual LocScale
Visual LocScale	Visual RotScale
Visual RotScale	

الشكل 2

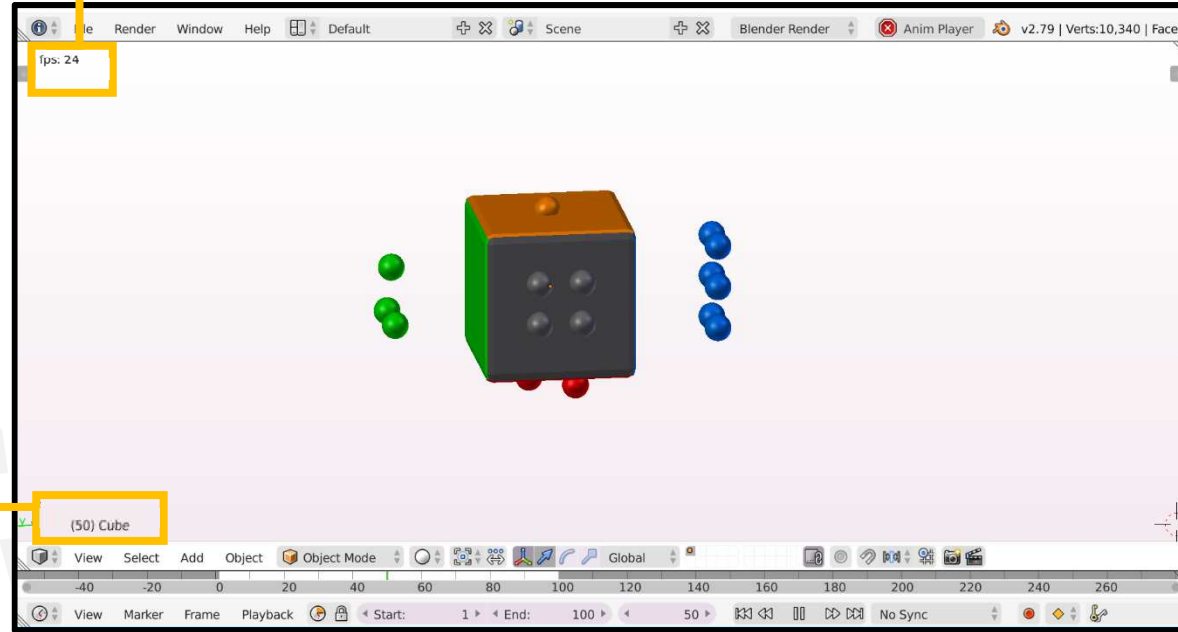
الشكل 1

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

لاحظ:

عند تشغيل العرض يظهر رقم أعلى يسار المنصة يوضح معدل عرض الإطارات في الثانية الواحدة fps .

- الرقم الظاهر بجانب اسم الكائن المحدد يدل على رقم الإطار الحالي.
- يتغير لون الرقم واسم الكائن إلى اللون الأصفر عند مرور الإطار الحالي بالإطار الأساسي أثناء تشغيل العرض.



استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) كإحدى أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	1.1 اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تابع / مدخل إلى التأثيرات الحركية

خريطة الدرس



الجزء الثاني وحدة المعالجة الرقمية 2- التأثير الحركي (الاستدارة - التحجيم)



عدد
الحصص
المقترحة/2

الكفايات
الخاصة

معايير
المنهج

ربط
الكفايات
الخاصة
بالدرس

1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.

1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها تطبيق التأثيرات التي تعرف عليها في الدرس للحصول على التصميم المطلوب ليطباق ما يستخدمه في الحياة اليومية، كما يستمتع بتصميم وعرض منتجاته الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى مثل الاجتماعيات والعلوم، وفي حياته اليومية من خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس محققاً الكفائتين 3.1 و 3.4.

- غرس قيمة**
- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
 - الاعتزاز بالماضي والتراث الكويتي الأصيل و بالتراث البحري.
 - الفخر بجهود وكفاح الآباء والأجداد في الماضي.

تنمية التفكير

- تنمية مهارة الاستنباط عن طريق معالجة المعلومات طبقا لخطوات منطقية محددة للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.
- تنمية التفكير الحسابي و المنطقي لدى المتعلم من خلال إضافة الإطارات الأساسية عند الإطارات المناسبة لتصميم منتج رقمي يحوي تأثيرات متسلسلة بشكل منطقي و بترتيب محدد .

مهارات مكتسبة

- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
- الملاحظة - التفكير - الإصغاء - الاستنتاج - المناقشة - احترام آراء الآخرين - التعاون والنظام أثناء الأنشطة.

تابع / التأثير الحركي (الاستدارة - التحجيم)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> فيلم. أجهزة الحاسب الآلي. الآيباد. مجلات/ صحف. مقالات. عرض تقديمي. 	<ul style="list-style-type: none"> الحث على الاعتزاز بالماضي وتقدير كفاح الآباء والأجداد والفخر بالتراث البحري الكويتي. الحرص على مناقشة المتعلمين بعد الأنشطة للتأكد من تحقق الهدف المرجو من المهمة التي تم تكليفهم بها. 	<p>قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن رحلة الغزير أو رحلات التجارة قديمًا بين الكويت والهند.</p> <p>عرض فيلم وثائقي عن رحلات الغوص / أنواع السفن / صناعة السفن قديمًا.</p> <p>عرض فيلم عن رحلة الغزير، وتكليف المجموعات باستخدام إستراتيجية الدقيقة الواحدة لتسجيل معلومات محددة يتم استخلاصها من الفيلم المعروض، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.</p> <p>تكليف المجموعات بتصفح موقع النادي البحري الكويتي واستنباط معلومات مختلفة عن رحلات الغوص التي ينظمها النادي سنويًا تلبية لرغبة المغفور له الشيخ جابر الأحمد الصباح، وبرعاية سامية من أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد حفظه الله، ثم استعراض المعلومات والمناقشة والتغذية الراجعة.</p> <p>تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر متنوعة يوفرها المعلم (آيباد - مقالة - صحف - فيلم - عرض تقديمي.....) عن رحلة الغزير واستخراج معلومات عنها ومناقشتها.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل .</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ghazeer Trip. جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض. كتاب المتعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> يتوفر في مجلد QR فيلم Ghazeer Trip معد بالبرنامج، يمكن عرضه قبل النشاط. 	<p>يطبق المتعلم بالتعاون مع مجموعته نشاط الكتاب ص 43 بحيث يتابع على الخريطة مسار سير اليوم في رحلته من الهند إلى الكويت بين النقاط من 1 إلى 4، فيستنتج من خلال المناقشة حاجة اليوم لتغيير اتجاهه لليمين أو لليسار عند بعض النقاط في مساره، ومن ثم استكمال الجدول.</p>	<p>نشاط</p>
<ul style="list-style-type: none"> جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض. 	<ul style="list-style-type: none"> مناقشة المتعلمين وإتاحة الفرصة لهم لعرض أمثلة للاستدارة من حياتهم اليومية. 	<p>العصف الذهني مناقشة أمثلة تظهر فيها الحاجة واضحة للاستدارة وتغيير الاتجاه أثناء الحركة مثل دوران الأرض حول نفسها، وتوضيح أنه خطوات إضافة التأثير الحركي / الاستدارة لكائن محدد في البرنامج باتباع الخطوات التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. الانتقال إلى إطار بداية التأثير الحركي. 2. إضافة الإطار الأساسي لبداية التأثير الحركي. (يكون الكائن باستدارة محددة). 	<p>التأثير الحركي الاستدارة / Rotation</p>

تابع / التأثير الحركي (الاستدارة – التحجيم)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
	وَضَّحْ أَنَّ البرنامج يتولى حساب استدارة الكائن عبر الإطارات الممتدة بين إطار بداية التأثير الحركي وإطار نهاية التأثير الحركي.	3. الإنتقال إلى إطار نهاية التأثير الحركي. 4. تغيير استدارة الكائن للاستدارة النهائية المطلوبة، وذلك بأي طريقة من طرق استدارة الكائن التي تم التعرف عليها في الجزء الأول، سواء بشكل حر أو حول أحد المحاور. 5. إضافة الإطار الأساسي لنهاية التأثير الحركي.	
قطع التركيب Lego وتم تسجيل كل خطوة على قطعة تركيب. جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض+ ملف Pump.	من المهم اشراك المتعلمين في التطبيق أثناء المناقشة. إلفت انتباه المتعلمين لملاحظة التأثير الحركي الاستدارة عند تشغيل العرض من خلال الجزء الملون من عجلة مضخة الهواء.	يمكن توفير قطع تركيب Lego تحوي الخطوات، بحيث يتعاون أعضاء المجموعة باستخدام إستراتيجية الليجو لمعالجة المعلومات وترتيب الخطوات من خلال الربط بالخطوات التي تعلمها المتعلم مسبقا في التأثير الحركي/ الموضع Location، مع إتاحة الفرصة للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة. من المهم أن يدرك المتعلم أن المستخدم يحدد استدارة الكائن عند إطار محدد في بداية التأثير الحركي، واستدارته عند نهاية التأثير الحركي من خلال إضافة الإطارات الأساسية عند إطارين محددين، والبرنامج يحسب استدارة الكائن عبر الإطارات الممتدة بينهما أثناء تشغيل التأثير الحركي. استخدام مثال تعبئة الكرة بالهواء في ملف Pump لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي الاستدارة لعجلة مضخة الهواء، وذلك من خلال إضافة الإطارات الأساسية للعجلة، بحيث تستدير عكس عقارب الساعة بدءًا من الإطار 14 أثناء تشغيل العرض فيبدأ ضخ الهواء في الكرة.	تابع التأثير الحركي / الاستدارة / Rotation
	ناقش المتعلمين بآلية تعبئة البالونات / الكرة بالهواء لتوضيح التأثيرات التي ستتم إضافتها وتوقيتها.	كمدخل للحاجة إلى التأثير الحركي التحجيم : من خلال تشغيل العرض بعد تطبيق التأثير الحركي الاستدارة اطرح سؤال " هل تم ضخ الهواء في العجلة؟ بمعنى هل تغير حجم الكرة وتمت تعبئتها بالهواء؟"	التأثير الحركي / التحجيم Scaling

تابع / التأثير الحركي (الاستدارة - التحجيم)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>لكل مجموعة : خط الزمن مكبر ورقي + إطارات أساسية ورقية أو أعواد صفراء خشبية + كائن بحجمين مختلفين.</p> <p>لكل مجموعة: بطاقات مصغرة للخطوات + قالب الرمال.</p> <p>جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض + ملف Pump.</p> <p>بالونات.</p>	<p>مناقشة المتعلمين وإتاحة الفرصة لهم لعرض أمثلة التحجيم من حياتهم اليومية.</p> <p>من المهم مناقشة المتعلمين أثناء الشرح واشراكهم في التطبيق أثناء مناقشة المثال.</p> <p>من المهم أن يدرك المتعلم أن المستخدم يحدد حجم الكائن عند إطار بداية التأثير الحركي، وحجمه عند نهاية التأثير الحركي مع إضافة الإطارات الأساسية عند إطارين محددين، والبرنامج يحسب حجم الكائن عبر الإطارات الممتدة بينهما أثناء تشغيل التأثير الحركي.</p>	<p>يمكن توفير بالونات تقوم المجموعات بتعبئتها بالهواء واستخدامها كمثال للتحجيم في نشاط تعاوني ، ثم مناقشة أمثلة للتحجيم مثل الكرة، البالون و المنطاد.</p> <p>يمكن توفير خط الزمن مكبر + إطارات أساسية + كائن ورقي أو مجسم بحجمين مختلفين للمجموعات حيث يتناقش المتعلمون في نشاط جماعي لاستنتاج الخطوات اللازمة للتحجيم باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي.</p> <p>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 بالتأثيرات التي تعلمها المتعلم سابقًا، مع إتاحة الفرصة للاستكشاف والتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة.</p> <p>يتم استكمال مثال تعبئة الكرة بالهواء لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي التحجيم Scaling للكرة.</p> <p>توضيح خطوات إضافة التأثير الحركي لتحجيم كائن محدد في البرنامج من خلال مناقشتها مع المتعلمين والتطبيق العملي وهي :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. الانتقال إلى إطار بداية التأثير الحركي. 2. إضافة الإطار الأساسي لبداية التأثير الحركي.(يكون الكائن بحجم محدد). 3. الانتقال إلى إطار نهاية التأثير الحركي. 4. تغيير حجم الكائن للحجم النهائي المطلوب (تصغير أو تكبير الكائن). 5. إضافة إطار أساسي عند إطار نهاية التأثير الحركي. 	<p>التأثير الحركي / التحجيم Scaling</p>
<p>كتاب المتعلم.</p> <p>ملف Pump1</p> <p>أجهزة الحاسوب.</p>	<p>خطوات تطبيق النشاط متوفرة في مجلد QR.</p>	<p>يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 46 لإضافة التأثيرات الحركية: الاستدارة Rotation على عجلة المضخة، والتحجيم Scaling على البالون مع مراعاة مواضع الإطارات الأساسية بحيث تكون التأثيرات الحركية منطوية.</p>	<p>نشاط</p>

تابع / التأثير الحركي (الاستدارة - التحجيم)


مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد .QR 	<ul style="list-style-type: none"> يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة. 	التطبيق
<ul style="list-style-type: none"> ألوان. كتاب المتعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> يقيم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية . 	ماذا تعلمت

ملاحظات مهمة للمعلم:

يُتيح البرنامج من خلال قائمة إضافة الإطارات الأساسية إمكانية إضافة التأثيرات الحركية لخاصية واحدة للكائن المحدد أو لعدة خصائص في آن واحد، فبدلاً من إضافة عدة إطارات أساسية للتأثيرات بشكل منفصل عند نفس الإطار، يمكن دمجها من خلال التأثيرات المركبة التي يوفرها البرنامج، حيث أن التأثير الحركي الذي يشمل عدة خصائص تظهر فيه الحركة انسيابية ومتداخلة، ويوفر الوقت والجهد.

فعلى سبيل المثال بدلاً من استخدام التأثيرين Location , Rotation كلاً على حدة في نفس الإطارات، يمكن استخدام التأثير الحركي LocRot والذي يختصر الخطوات وتظهر فيها الحركة أكثر انسيابية.

إلفت نظر المتعلمين أثناء الشرح والتطبيق العملي للتأثيرات الحركية (الموضع، الاستدارة، التحجيم،....) إلى:

- ظهور الإطار الأساسي في خط الزمن.
- ظهور الرمز  بجانب اسم الكائن في الهيكل.

التقويم البنائي

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) كإحدى أدوات التقويم البنائي للمتعلمين:

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.



الجزء الثاني
وحدة المعالجة الرقمية
3/ التأثير الحركي (الخامة - تحوُّل الأشكال)



1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
2.3	كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
2.3	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.



يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها تطبيق التأثيرات التي تعرف عليها في الدرس للحصول على التصميم المطلوب لي مطابق ما يراه في الحياة اليومية، ويستمتع باستخدام برنامج blender لتصميم منتجات رقمية مختلفة، و برمجة هذه المنتجات من خلال تحكمه في خصائصها المختلفة مثل تغيير لون الخامة أو شدتها وتصميم أشكال Shape Keys مختلفة لعرضها أثناء تشغيل العرض لتمثل ما يراه في حياته اليومية أو ما يخدم تعلمه للمواد الأخرى، كما يهتم بعرض منتجاته الرقمية لاحقاً على زملائه بالفصل، أو تبادلها معهم بما يحقق كفايات الدرس.

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

عزيزي المعلم / احرص على ...



- تفعيل ومناقشة القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- تقدير المهن اليدوية المختلفة ومنها صناعة الخزف.
- الفخر والاعتزاز بمعالم الكويت المختلفة وتذوق الجمال في الجانب المعماري لها.
- إتقان وجودة العمل، فإنَّ الله يُحِبُّ إذا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَّقَنَهُ.



- تنمية مهارة الاستنباط عن طريق معالجة المعلومات طبقاً لخطوات منطقية محددة للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في التصميم.
- تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال تطبيق التأثير الحركي تحول الأشكال، وإضافة التأثير الحركي للتغيير في الخامة، وإضافة التأثيرات بشكل منطقي لتصميم منتج رقمي يحوي تأثيرات متسلسلة بترتيب محدد.

مهارات مكتسبة

- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
- الملاحظة - التفكير - التعاون والنظام أثناء الأنشطة - الاستنتاج -
- التواصل مع الآخرين - المناقشة - دقة وجودة العمل.

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
1	إضافة الإطار الأساسي (إذا كان مؤشر الفأرة على الخاصة في لوحة الخصائص).

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم</p> <p>فيلم.</p> <p>أجهزة الحاسب الآلي.</p> <p>الآيباد.</p> <p>مجلات.</p> <p>مقالات.</p> <p>عرض تقديمي.</p> <p>طين صلصال للمجموعات.</p>	<p>الحث على تقدير المهن اليدوية ومنها فن الخزف.</p> <p>الحرص على مناقشة المتعلمين بعد الأنشطة للتأكد من تحقق الهدف المرجو من المهمة التي تم تكليفهم بها.</p>	<p>قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن بيت الخزف الكويتي. عرض مقطع فيديو عن فن الخزف ومناقشة المتعلمين حول فن الخزف والمعلومات التي تم استنباطها.</p> <p>تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر متنوعة يوفرها المعلم (الحاسوب - الآيباد - مقالة - صحف - مجلات - فيديو - عرض تقديمي.....) عن فن الخزف أو عن بيت الخزف الكويتي، واستنباط معلومات عنه ومناقشتها من خلال التغذية الراجعة.</p> <p>توفير طين صلصال وتكليف المجموعات بتشكيل أشكال متنوعة والتحول بينها من شكل لآخر، مثلاً تشكيل أسطوانة ثم قلم ثم بطارية ثم إشارة مرور وذلك بسرعة عالية خلال زمن قصير لتحفيز المتعلمين للتعاون، ومناقشة كيفية تحول الأشكال من شكل بسيط إلى شكل آخر غير متوقع وذلك كمدخل للتأثير الحركي / تحوّل الأشكال.</p> <p>تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر تعلم متنوعة يوفرها المعلم (آيباد - مقالة - صحف - فيديو - عرض تقديمي.....) عن فن الخزف/بيت الخزف الكويتي واستنباط معلومات عنه ومناقشتها من خلال التغذية الراجعة.</p> <p>ويقدم المعلم شرح مبسط يوضح فيه أنه قد تم التعرف مسبقاً على طريقة إضافة الإطارات الأساسية لتأثيرات حركية محددة، من خلال قائمة إضافة الإطارات الأساسية وذلك للتحكم في خاصية أو أكثر أثناء عرض التأثير الحركي، وفي هذا الجزء سيتم التعرف على كيفية إضافة التأثيرات الحركية للخاصية في لوحة الخصائص، ويتم التعرف على التأثيرين تحوّل الأشكال - الخامة كمثال على ذلك.</p>	<p>الاستكشاف</p> <p>إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>نسختين من ملف Traffic Light تم تجهيزهما مع التأثيرات بشكل صحيح وخاطئ للاستخدام في بداية الحصّة.</p> <p>فيديو/ عرض تقديمي.</p> <p>بطاقات.</p> <p>جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض.</p> <p>ملف Traffic Light</p>	<p>أثناء شرح التأثير الحركي / الخامة Material يتم التأكيد على أننا لا نغير الخامة، بل يتم تغيير خصائصها مثل اللون أو شدته وغيرها في لوحة الخصائص.</p>	<p>كمدخل للتأثير الحركي / الخامة Material يمكن عرض أمثلة متنوعة لتغير الألوان مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ نضج فاكهة الموز وتغير لونها من الأخضر إلى الأصفر بتدرجاته. ○ تغير ألوان أوراق الأشجار عبر فصول السنة. ○ تغير لون إضاءة الكشافات المحيطة بأبراج الكويت. ○ تغير لون الإضاءة المحيطة بالإعلانات. <p>يمكن استخدام إستراتيجية حل المشكلات : بحيث يشغل المعلم التأثير الحركي لإشارة المرور، ويكون غير صحيح للتعبير عن عطل في إشارة المرور، يمكن مناقشة الآثار الناجمة عن عطل الإشارة من حوادث وإصابات، والرغبة في تفادي ذلك من خلال تصحيح إضاءة الإشارة، ومناقشة كيفية تشغيلها بشكل صحيح.</p> <p>يعرض المعلم فيديو / عرض تقديمي لخطوات إضافة التأثير الحركي / الخامة Material يتابعه المتعلمون لاستنباط الخطوات، كما يمكن توفير خطوات إضافة التأثير الحركي في بطاقات للمجموعات وفي نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية الاصطفاف يتم ترتيب الخطوات ثم المناقشة وتقديم التغذية الراجعة.</p> <p>استخدام مثال إضاءة إشارة المرور لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي / الخامة Material في ملف Traffic Light مع مناقشة المتعلمين أثناء الشرح لتعريفهم بكيفية التحكم في خصائص خامة كائن محدد في البرنامج أثناء عرض التأثير الحركي، حيث يتم إضافة التأثير الحركي بإضافة الإطارات الأساسية من خلال لوحة الخصائص باتباع الخطوات التالية:</p> <p>1. الإنتقال إلى إطار بداية التأثير الحركي.</p>	<p>التأثير الحركي / الخامة</p> <p>Material</p>

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
		<p>2. تحديد الخامة المطلوب تغيير خصائصها أثناء العرض.</p> <p>3. إضافة الإطار الأساسي للخاصية بوضع مؤشر الفأرة عليها وضغط المفتاح I في لوحة المفاتيح، أو بالضغط عليها في لوحة الخصائص بالزر الأيمن واختيار الأمر Insert Keyframe (إلفت انتباه المتعلمين لملاحظة خط الزمن و التغيير في لون الخاصية في لوحة الخصائص).</p> <p>4. الانتقال إلى إطار نهاية التأثير الحركي.</p> <p>5. إجراء التعديل المطلوب في الخاصية في لوحة الخصائص.</p> <p>6. إضافة الإطار الأساسي في لوحة الخصائص للخاصية عند نهاية التأثير الحركي. والبرنامج يحسب لون الكائن عبر الإطارات الممتدة بينهما أثناء تشغيل التأثير الحركي.</p>	تابع التأثير الحركي / الخامة Material
<p>ملف Pyramid Material أجهزة الحاسوب.</p>	<p>خطوات تطبيق النشاط متوفرة في مجلد QR .</p>	<p>يطبق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 60 لإضافة التأثير الحركي اللازم على الهرم لتغيير خصائص الخامة.</p>	نشاط
<p>ملف Pyramid Material. أجهزة الحاسوب.</p>	<p>من المهم مناقشة المتعلمين في ألوان الخاصية في لوحة الخصائص أثناء التطبيق.</p>	<p>يمكن متابعة النشاط في ورقة العمل السابقة أو تجهيز ورقة عمل إضافية كنشاط للمجموعات الرباعية بحيث يتم تكليف المجموعات بإضافة إطارات أساسية لخصائص أخرى (كل مجموعة تستكشف إمكانية إطارات أساسية لتغيير خاصية ثم إتاحة الفرصة لأحد أعضاء المجموعة لعرض النتيجة) وذلك لاستكشاف وإنتاج إمكانية إضافة إطارات أساسية لخاصية محددة من خواص الكائن في لوحة الخصائص من خلال قائمته المختصرة أو بوضع مؤشر الفأرة على الخاصية والضغط على مفتاح ا.</p> <p>التأكيد على ملاحظة التغيير في لون الخاصية في لوحة الخصائص بعد إضافة الإطارات الأساسية لها.</p> <p>إتاحة الفرصة للمجموعات لاستكشاف كيفية حذف الإطار الأساسي عند الإطار الحالي، حذف جميع الإطارات الأساسية للخاصية من قائمتها المختصرة.</p>	ملاحظات

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>فيلم.</p> <p>أجهزة الحاسب الآلي.</p> <p>ملف Water Tower Shape.</p> <p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p> <p>بطاقات الخطوات للمجموعات</p>	<p>من الضروري اختيار الفيديو المعروض كمثال بدقة.</p> <p>من المهم إشراك المتعلم في التطبيق أثناء الشرح والمناقشة.</p> <p>ضرورة المقارنة بين التأثير الحركي التحجيم وتحوّل الأشكال للتأكد من أن المتعلم يدرك الفرق بينهما.</p>	<p>يعرض المعلم Motion Graphic من المنتشرة في الإعلانات ووسائل التواصل، والتي تحوي تحوّلًا غير متوقّع للأشكال، ثم مناقشة سريعة لاستنتاج الفائدة من التأثير الحركي تحوّل الأشكال وهي رصد وتمثيل حركة الكائن أثناء تحوله من شكل لآخر.</p> <p>استخدام ملف تصميم برج الماء Water Tower Shape لتوضيح كيفية إضافة التأثير الحركي / تحوّل الأشكال Shape Keys للتحوّل من شكل الأسطوانة وهو شكل الكائن الابتدائي عند بداية التأثير الحركي Basis إلى الشكل النهائي لبرج الماء key1 والموجود عند القيمة 1 مع مناقشة المتعلمين أثناء الشرح. (أي أن قيمة Value تكون صفر في بداية التحوّل من الشكل الابتدائي، وتصبح 1 عند اكتمال تحوّل الشكل والحصول على الشكل النهائي).</p> <p>مناقشة وشرح الخطوات للمتعلمين مع التأكيد على أنه لإضافة التأثير الحركي تحوّل الأشكال Shape Keys لكائن محدد في البرنامج يتم تحرير أجزائه أو إضافة كائنات أخرى له للحصول على شكل آخر خلال فترة زمنية محددة، ولهذا تتم إضافة Shape Key للكائن باسم Basis يمثل شكله في بداية التأثير الحركي، ثم إضافة Shape Key آخر باسم Key1 يحوي جميع التحوّلات الناتجة من الشكل basis للوصول إلى الشكل الجديد للكائن والمطلوب في نهاية التأثير والذي يتم تصميمه بعد الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode.</p> <p>ثم تتم إضافة التأثير الحركي من خلال إضافة الإطارات الأساسية حيث يتم:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. الانتقال إلى إطار بداية التأثير الحركي. 2. تحديد المفتاح Key1 وضغط المفتاح من لوحة المفاتيح لإضافة الإطار الأساسي لخاصية Shape Keys عند قيمة Value = 0 (أي أنّ عند إطار بداية العرض يكون شكل الكائن كما هو في المفتاح Basis). 3. الانتقال إلى إطار نهاية التأثير الحركي. 4. ضغط المفتاح من لوحة المفاتيح لإضافة الإطار الأساسي في لوحة الخصائص لخاصية Shape Keys عند قيمة Value = 1، والبرنامج يحسب شكل الكائن عبر الإطارات الممتدة بينهما أثناء تشغيل العرض من خلال نسبة التحوّل في شكل الكائن من القيمة صفر إلى القيمة 1. <p>إلفت انتباه المتعلمين لملاحظة الإطارات الأساسية التي تتم إضافتها في خط الزمن، وكذلك ملاحظة التغيير في لون كلاً من key1, Value في لوحة الخصائص.</p>	<p>التأثير الحركي / تحوّل الأشكال</p> <p>Shape Key</p>

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
بطاقات. آيباد.		يمكن توفير بطاقات لخطوات إضافة التأثير الحركي تحوّل الأشكال Shape Keys للمجموعات وباستخدام إستراتيجية الترتيب الصامت يتم ترتيب الخطوات في نشاط جماعي، كما يمكن استخدام أحد تطبيقات الآيباد لترتيب الخطوات أو كتابتها على التوالي بين المجموعات.	
جهاز الحاسوب. ملف Pyramid Shape	خطوات تطبيق النشاط متوفرة في مجلد QR .	يطبق المتعلمون باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي في المجموعة نشاط الكتاب ص 64 في ملف Pyramid Shape وذلك لتحويل شكل المربع إلى هرم. يطلب من المتعلمين استكشاف كيفية حذف Shape Key ثم التأكيد على ذلك مع المتعلمين.	نشاط
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة 3-أ لتصميم أبراج الكويت من خلال التأثير الحركي / تحول الأشكال، وإضافة التأثير الحركي / الخامة لتلوينه بالألوان المناسبة أثناء تشغيل العرض. لاحظ : اترك للمتعلمين حرية اختيار الألوان والإطارات التي سيتم إضافة الإطارات الأساسية فيها.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	إجابة الأسئلة ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	ماذا تعلمت

ملاحظات خاصة بالمعلومة الاثرية : التأثير الحركي / الإظهار والإخفاء:

لإضافة التأثير الحركي / الإخفاء والإظهار لإظهار أو إخفاء كائن محدد أثناء عرض التأثير الحركي يتم إضافته بإضافة الإطارات الأساسية من خلال الهيكل، وذلك باتباع الخطوات التالية:

1. تحديد الكائن.
2. في خط الزمن الانتقال إلى إطار بداية التأثير الحركي.
3. في الهيكل : وضع مؤشر الفأرة على رمز 
4. الضغط على مفتاح A أو الضغط على الرمز بالزر الأيمن واختيار الأمر  من القائمة. (يتغير لون الرمز في الهيكل حيث يتحول إلى )
5. في خط الزمن الانتقال إلى إطار نهاية التأثير الحركي. ويظهر إطار أساسي في خط الزمن يمثل بداية التأثير الحركي)
6. إخفاء الكائن بالضغط على الرمز  بالزر الأيسر للفأرة فيتحول إلى .
7. لإضافة إطار أساسي : يتم وضع مؤشر الفأرة على رمز  ثم الضغط على مفتاح A، أو الضغط على الرمز بالزر الأيمن واختيار  من القائمة (يتغير لون الرمز في الهيكل ليظهر  وظهور إطار أساسي يمثل نهاية التأثير الحركي في خط الزمن)

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

ملاحظات للمعلم:

يمكن إضافة الإطار الأساسي Keyframe لأي خاصية للكائن المحدد، في لوحة الخصائص بعدة طرق منها:

- من القائمة المختصرة للخاصية اختر الأمر Insert Keyframe .
- وضع مؤشر الفأرة على الخاصية ثم ضغط المفتاح I من لوحة المفاتيح، فتلاحظ تغير لونها مما يدل على وجود إطار أساسي أي تأثير حركي على الخاصية.

بعد إضافة الإطار الأساسي للخاصية إفت انتباه المتعلمين إلى ملاحظة:

خط الزمن : تظهر الإطارات الأساسية كعلامات إرشادية باللون الأصفر عند إطاري بداية ونهاية التأثير الحركي اللذين تم الانتقال إليهما عند إضافة التأثير الحركي. لون الخاصية في لوحة الخصائص : حيث يتغير لونها من اللون الافتراضي وهو الرمادي إلى اللون الأصفر، لوجود الإطار الحالي عند الإطار الأساسي، وعند تشغيل التأثير الحركي فإنها تتحول إلى اللون الأخضر وتبقى باللون الأخضر مما يدل على وجود تأثير حركي تمت إضافته على هذه الخاصية وتشغيله (وتظهر باللون الأصفر عند مرور الإطار الحالي بالإطار الأساسي).




تأكد أن المتعلم يدرك أن التأثير الحركي (تحوّل الأشكال) يعرض الكائن أثناء تحوله من شكل لآخر، أما التأثير الحركي / التحجيم Scaling فإنه يعرض الكائن أثناء تغيير حجمه - سواء بالزيادة أو النقصان - بدون أي تغيير في شكله.

عند تشغيل التأثير الحركي (تحوّل الأشكال) يبدأ التحول من شكل الكائن الإبتدائي في المفتاح الذي يُطلق عليه Basis إلى الشكل النهائي في المفتاح Key1.

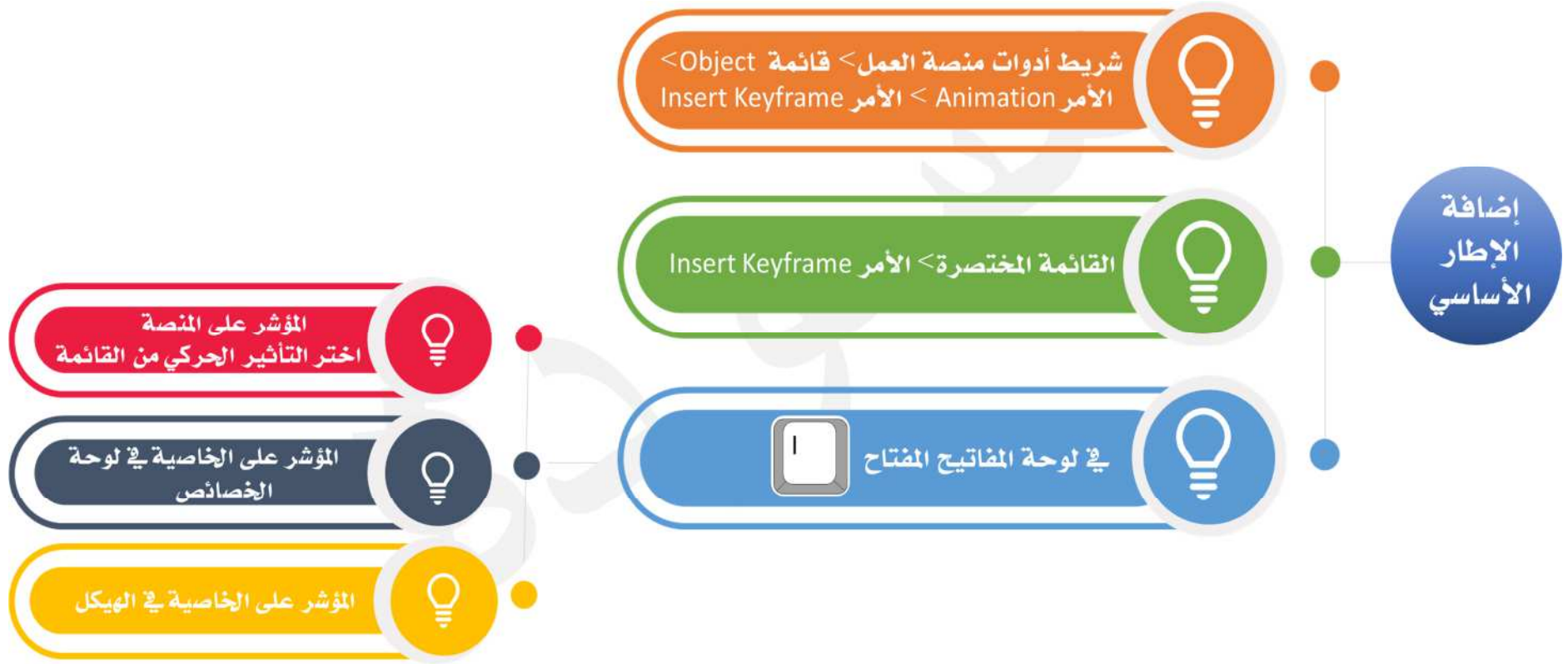
ليس بالشرط أن يبدأ التأثير الحركي (تحوّل الأشكال) من صفر أو ينتهي بالقيمة 1.

تتراوح قيمة value الافتراضية لخاصية تحول الأشكال بين 0 و 1.

يمكن تغيير أسماء المفاتيح Basis, Key1 حسب رغبة المستخدم بالضغط المزدوج عليها وكتابة الاسم الجديد.

يمكن حذف جميع الإطارات الأساسية للخاصية باستخدام الأمر  Clear Keyframes من القائمة المختصرة للخاصية.

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)



✎ ضرورة التأكد من إدراك المتعلمين أن الإطارات الأساسية تتم إضافتها في خط الزمن، ويتم تشغيلها حسب ترتيبها فيه مهما كانت الطريقة التي تم استخدامها للإضافة.

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) كإحدى أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تابع / التأثير الحركي (الخامة - تحوّل الأشكال)

خريطة الدرس



الجزء الثاني
وحدة المعالجة الرقمية
4- محرر الإطارات الأساسية



عدد
الخصص
المقترحة/2

الكفايات
الخاصة

معايير
المنهج

ربط
الكفايات
الخاصة
بالدرس

1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.

1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.

في أمثلة وأوراق عمل الدرس يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها تطبيق التأثيرات الحركية للحصول على التصميم المطلوب ليطباق ما يستخدمه في الحياة اليومية، ويستمتع من خلال تحميل بعض النماذج الرقمية من الإنترنت أو بتصميم منتجات رقمية وبرمجتها بترتيب الإطارات الأساسية بصورة صحيحة من خلال محرر الإطارات للحصول على منتج رقمي صحيح يخدم المواد الأخرى مثل التربية الإسلامية واللغة الإنجليزية، كما يصمم ويعرض منتجات رقمية مختلفة تمثل جوانب من حياته اليومية.

غرس قيمة

تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين .
 الحث على التمسك بتعاليم الدين الإسلامي الحنيف.
 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.
 النظام والالتزام واحترام القوانين.

تنمية التفكير

تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال تحرير الإطارات الأساسية منطقيًا للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في تصميم المنتج الرقمي.

مهارات مكتسبة

احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
 الملاحظة – التفكير – التعاون والنظام أثناء الأنشطة - الاستنتاج
 – التواصل مع الآخرين – المناقشة – احترام الرأي الآخر.

المفاتيح المستخدمة	الوظيفة
Alt + A	تشغيل / إيقاف تشغيل العرض (التأثيرات الحركية لجميع الكائنات).

تابع / محرر الإطارات الأساسية

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم.</p> <p>ملف Manasek.</p> <p>فيلم.</p> <p>عرض تقديمي.</p> <p>أجهزة الحاسب الآلي.</p> <p>الآيباد.</p> <p>مجلات.</p> <p>مقالات.</p>	<p>الحث على الإلتزام بأركان الإسلام وتعاليم الدين الحنيف.</p> <p>الحرص على مناقشة المتعلمين بعد الأنشطة للتأكد من تحقق الهدف المرجو من المهمة التي تم تكليفهم بها.</p> <p>الفيديو متوفر في مجلد QR.</p>	<p>قراءة استكشاف الدرس في الكتاب ثم مناقشة معلومات المتعلمين حول أركان العمرة ومنها يتم التطرق للحديث عن الهرولة والسير أثناء السعي بين الصفا والمروة مع عرض ملف Manasek</p> <p>عرض فيلم/ عرض تقديمي عن السعي بين الصفا والمروة ومناقشة المتعلمين حول المعلومات التي تم استنباطها.</p> <p>تكليف المجموعات بالبحث من خلال مصادر متنوعة يوفرها المعلم (الحاسوب - الآيباد - مقالة - صحف - مجلات - فيلم - عرض تقديمي.....) عن السعي بين الصفا والمروة والهرولة والسير فيه ومناقشتها من خلال التغذية الراجعة.</p> <p>حل المشكلات : يعرض المعلم فيلمًا لحركة المرور، والحاجة لتنظيمها وتصحيح بعض الأخطاء فيها من خلال التحكم بالإطارات الأساسية لحركة السيارات، ويمكن مناقشة آثار عدم الإلتزام بالقوانين من حوادث وإصابات، ومناقشة الأخطاء الموجودة وتصحيحها من خلال محرر الإطارات الأساسية.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل.</p>
	<p>تأكد من إدراك المتعلمين للفرق بين خط الزمن ومحرر الإطارات الأساسية.</p>	<p>من خلال مناقشة المتعلمين بما يعرضه خط الزمن (جميع الإطارات الأساسية التي تمت إضافتها لخصائص الكائن المحدد)، يتم طرح مشكلة تصميم لتقاطع مرور والحاجة لترتيب وتنظيم حركة السيارات فيه لتجنب الحوادث، ومن هنا تتضح أهمية عرض جميع الإطارات الأساسية والتأثيرات الحركية لجميع الكائنات، والتعامل معها وتعديلها وتحريرها ونسخها لتناسب حركتها التأثيرات الحركية المنطقية المطلوبة بسهولة وهو ما يوفره محرر الإطارات الأساسية Dope Sheet.</p>	<p>محرر الإطارات الأساسية</p>
<p>عرض تقديمي .</p> <p>جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض.</p> <p>أجهزة الحاسوب.</p>	<p>إلفت انتباه المتعلمين لاستكشاف أجزاء محرر الإطارات.</p> <p>إجابة النشاط متوفرة في مجلد QR.</p>	<p>عرض تقديمي لخطوات الانتقال إلى محرر الإطارات الأساسية، أو يتم شرحها مع تطبيقها عمليًا مباشرة مع إتاحة المجال للمتعلمين لاستكشاف ذلك عمليًا.</p> <p>يمكن توفير Puzzle لتكوين صورة على الآيباد أو ورقية لمحرر الإطارات الأساسية في نشاط للمجموعات ثم يتم مناقشة وظائف الأدوات. توضيح كيفية التعامل مع الكائنات والإطارات الأساسية في محرر الإطارات الأساسية مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشافه من خلال ملف Car Race.</p>	<p>الانتقال إلى محرر الإطارات الأساسية</p>

تابع / محرر الإطارات الأساسية

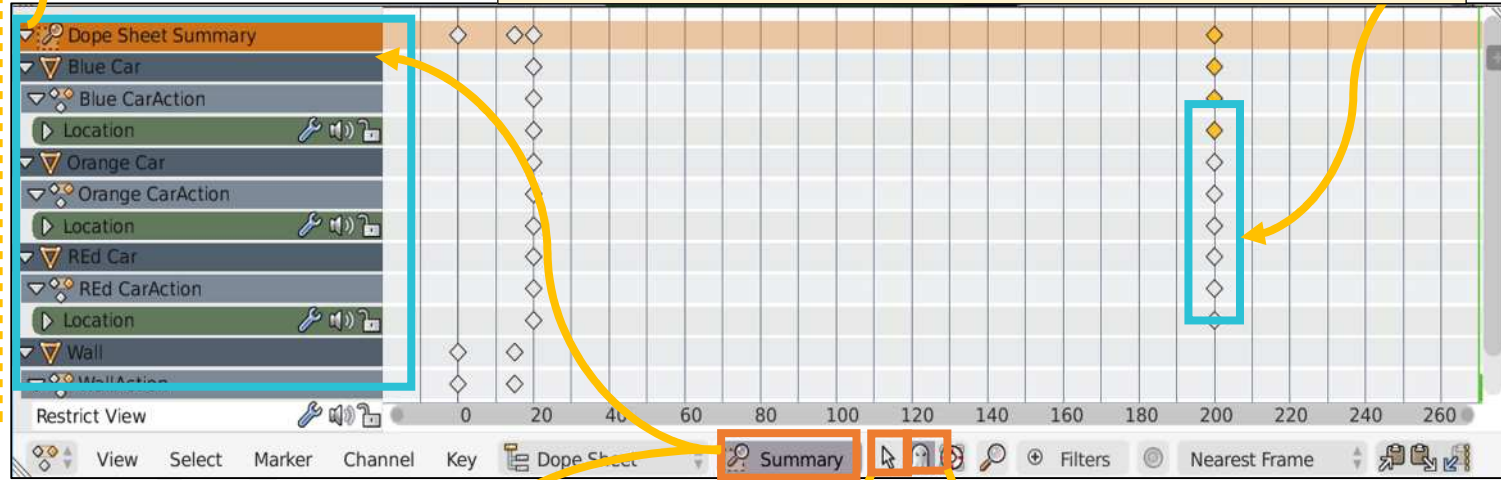
مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
أجهزة الحاسوب للمتعلمين.	التنويه لإمكانية التحكم بارتفاع / عرض أي جزء من أجزاء الواجهة بنفس الطريقة.	إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية التحكم بارتفاع محرر الإطارات الأساسية من خلال سحب وإفلات السهم على الحافة بين المحرر والمنصة. التأكيد على ملاحظة حجم المنصة قبل وبعد تغيير ارتفاع محرر الإطارات الأساسية.	التحكم في ارتفاع محرر الإطارات الأساسية
عرض تقديمي. جهاز الحاسوب المتصل بجهاز العرض. أجهزة الحاسوب للمتعلمين. كتاب المتعلم. ملف Car Race1. ملف Winner.	من المهم مناقشة المتعلمين بالفرق بين الرمزين:   مع إتاحة الفرصة لهم لاستنتاج ذلك حيث أن  تدل على الإطار الأساسي، وعند تحديده بالضغط عليه بالزر الأيمن تتحول إلى  . خطوات تطبيق النشاط متوفرة في مجلد QR.	من خلال الملف Car Race1: يتم تشغيل العرض الذي يحتوي على السباق وفيه تصل جميع السيارات للنهاية بنفس الوقت، مما يعني أنها كانت تسير بنفس السرعة، مع التأكيد على مواضع الإطارات الأساسية لبدء ونهاية التأثير الحركي لجميع السيارات، وي طرح المعلم سؤال على المتعلمين عن كيفية تغيير سرعة السيارات لجعلها تصل لنهاية السباق على التوالي ومناقشة ذلك معهم مع التطبيق العملي، ثم إتاحة الفرصة لهم لاستكشاف كيفية تغيير موضع الإطارات الأساسية (تحديد الإطار بالزر الأيمن وتحريك الفأرة لليمين واليسار لتحريكه ثم الضغط بالزر الأيسر للفأرة أو مفتاح ENTER لتثبيته). من خلال التطبيق العملي يتم تغيير الإطار الأساسي لنهاية التأثير الحركي للسيارة الزرقاء بحيث تصل قبل بقية السيارات (عند الإطار 100). يطبق المتعلم باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 85 لتعديل موضع الإطار الأساسي لنهاية التأثير الحركي للسيارة البرتقالية في ملف Winner؛ ومن المهم التعريف عملياً في المثال نفسه بكيفية إضافة الإطارات الأساسية وتكرارها من خلال إضافة التأثير الحركي التحجيم للنص winner بإحدى الطرق التي تعلمها المتعلم مسبقاً، وحذفها من خلال حذف تأثير الاستدارة للسيارة الحمراء.	التعامل مع الإطار الأساسي
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يُطبَّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية.	ماذا تعلمت

ملاحظات للمعلم:

- يمكن تكرار الإطارات الأساسية بالضغط على Shift+D، كما يمكن نسخها ولصقها باستخدام الاختصارات Ctrl+C و Ctrl+V.
- يمكن زيادة سرعة التأثير الحركي للكائن بتقليل المسافة بين الإطارات الأساسية لبداية ونهاية التأثير الحركي، والعكس صحيح.
- يمكن تحديد عدة إطارات أساسية بنفس طرق تحديد الكائنات (الإطار المحدد، التحديد الدائري،).

يظهر الإطار الأساسي المحدد باللون البرتقالي، وغير المحدد باللون الأبيض.

عند الضغط على الزر توسيع المجاور لـ Dope Sheet Summary تظهر قائمة بجميع الكائنات في التصميم التي تم إضافة تأثيرات حركية لها، وعند الضغط على السهم (توسيع) المجاور لاسم الكائن في القائمة تظهر تحته جميع تأثيراته الحركية.



إظهار / إخفاء ملخص الإطارات الأساسية أعلى محرر الإطارات الأساسية وهو يحوي جميع الإطارات الأساسية.

إظهار الإطارات الأساسية للكائن المحدد.
وإظهار / إخفاء الإطارات الأساسية لبقية الكائنات.

إظهار / إخفاء الإطارات الأساسية للكائنات المخفية.

التقويم البنائي

يمكنك استخدام الجدول التالي (المحددات الوصفية) كأحد أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.





عدد
الحصص
المقترحة/2

الكفايات
الخاصة

معايير
المنهج

ربط
الكفايات
الخاصة
بالدرس

1.1	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.
1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.

1.1	اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.
1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.

يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها معالجة المعلومات وتمثيل الظواهر المختلفة مثل محاكاة القماش، محاكاة المجسمات ، محاكاة السوائل وغيرها من أنواع المحاكاة في البرنامج، وتطبيق التأثيرات الحركية باستخدام المحاكاة للحصول على التصميم المطلوب ليطابق ما يراه في الحياة اليومية، ويستمتع باستخدام برنامج blender من خلال تحميل أمثلة متعددة للتأثيرات الحركية من الإنترنت، وكذلك من خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس لتحديد وتصميم منتجات رقمية تحاكي واقع ملموس في حياته اليومية مثل حركة العلم والأقمشة بأنواعها وتأثرها بالرياح ، فهو يستخدم برنامج blender لتصميم مفرش الطاولة، والعلم المثبت من جهات مختلفة وبرمجته باختيار خصائص محددة لإعطائه حركة أقرب إلى الواقع والحصول على منتج رقمي متكامل يهتم بعرضه على زملائه بالفصل.

عزيزي المعلم / احرص على ...

غرس قيمة



- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين (من الممكن استخدام لعبة شفرة الإيموجي لتسجيل القيمة ثم يتم مناقشتها مع المتعلمين).
- الإلتزام للوطن، والاعتزاز بالتراث الكويتي الأصيل والمحافظة عليه.
- الحرص على رفع علم الكويت عاليًا، وتمثيل الكويت أفضل تمثيل في كل مكان وزمان.

تنمية التفكير



- تنمية التفكير المنطقي والحسابي لدى المتعلم من خلال معالجة المعلومات طبقًا للخطوات المنطقية المطلوبة، وبرمجة خصائص الكائنات في التصميم للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في تصميم المنتج الرقمي.
- تنمية التفكير المنطقي من خلال أنشطة الدرس المقترحة.
- تنمية مهارة التفكير من خلال نشاط تصنيف مجالات المحاكاة وفوائدها.

مهارات مكتسبة



احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
الملاحظة – التفكير – التعاون والنظام أثناء الأنشطة - الاستنتاج - التواصل مع الآخرين – المناقشة – احترام الرأي الآخر-التعبير عن الأفكار.

تابع / التأثير الحركي باستخدام المحاكاة - محاكاة القماش

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات هامة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<ul style="list-style-type: none"> كتاب المتعلم. آبياد للمجموعات. ورقة نشاط. أجهزة الحاسوب. 	<ul style="list-style-type: none"> إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين في الفصل. 	<p>قراءة الاستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب، ثم مناقشة المتعلمين حول حركة الأقمشة، سواء الأعلام أو الخيمة أو ملابس بدر وتأثرها بالريح وتوضيح إمكانية تمثيل ذلك في البرنامج من خلال ما يسمى بالمحاكاة.</p> <p>نشاط جماعي : لعبة كلمة السر أو شفرة الايموجي للحصول على كلمة المحاكاة.</p>	الاستكشاف
<ul style="list-style-type: none"> قصصات المفهوم. طبقات sandwich. نشاط كلمة السر. نشاط أكمل الفراغ. عرض تقديمي. 	<ul style="list-style-type: none"> احرص على تعاون المتعلمين ومشاركة الجميع عند تطبيق الأنشطة. احرص على التغذية الراجعة بعد النشاط. 	<p>توفير قصصات ورقية للمجموعات تحوي كلمات مفهوم المحاكاة بحيث يتعاون المتعلمون بترتيبها باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي / الاصطفاف / قاطرات القطار لتكوين المفهوم.</p> <p>توفير قصصات تحوي مفهوم المحاكاة تمثل طبقات ومكونات sandwich بحيث يتعاون المتعلمون بترتيبها باستخدام استراتيجية sandwich لتكوين المفهوم.</p> <p>إمكانية استخدام استراتيجية كلمة السر لاستنتاج المفهوم المطلوب.</p> <p>توفير نشاط يحوي التعريف تنقصه بعض الكلمات بحيث يستكمل المتعلمون الفراغات بالكلمات المتاحة باستخدام استراتيجية الكلمة المناسبة.</p> <p>عرض تقديمي لتوضيح مفهوم المحاكاة، ويمكن استخدامه خلال التغذية الراجعة لأحد الأنشطة السابقة.</p>	مفهوم المحاكاة
<ul style="list-style-type: none"> عرض تقديمي. جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. العلبة + القصصات الورقية للمجموعات. آبياد للمجموعات. 	<ul style="list-style-type: none"> حث المتعلمين على احترام آراء الآخرين أثناء المناقشة. 	<p>يعرض المعلم عرض تقديمي لفوائد المحاكاة ومجالات استخدامها ويناقش المتعلمين حولها.</p> <p>التعلم باللعب: في نشاط جماعي يمكن استخدام لعبة الفشار -PopCorn- بتوفير علبة الفشار لكل مجموعة ووضع قصصات ورقية فيها، تحتوي كل قصة على إحدى فوائد أو مجالات المحاكاة، و يسحب المتعلمون بالتتابع الحلقي القصصات لتصنيفها، ثم المناقشة و التغذية الراجعة للمتعلمين.</p> <p>تطبيق نشاط الكتاب ص 93، 94 بالبحث عبر الأجهزة الذكية التي يتم توفيرها لهم (آبياد) أو باستخدام أجهزة المختبر لكتابة بعض فوائد ومجالات المحاكاة ثم المناقشة والتغذية الراجعة.</p>	فوائد ومجالات المحاكاة

تابع / التأثير الحركي باستخدام المحاكاة – محاكاة القماش

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات هامة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
تصاميم ثلاثية الأبعاد بتأثيرات حركية جاهزة. جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.	يمكن توفيرها من الإنترنت أو بعرض الملفات التي سيتم التعامل معها لاحقًا (بعد التنفيذ). للتعرف على محاكاة المجسمات اطلع على مجلد QR.	يمكن توفير بعض التصاميم الجاهزة بالبرنامج وتشغيل التأثيرات الحركية فيها، ومن خلال المناقشة يتم استعراض بعض أنواع المحاكاة التي يوفرها البرنامج لإضافة تأثيرات مشابهة للتأثيرات الواقعية على تصاميمنا الرقمية لتمثيل / تقليد تأثيرات حقيقية مثل محاكاة القماش، الدخان، السوائل والأجسام الصلبة (محاكاة المجسمات).	أنواع المحاكاة في برنامج blender
جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. فيديو. مروحة يدوية. أعلام متنوعة تختلف من حيث جهة التثبيت. مفارش مختلفة. كتاب المتعلم.	ضرورة أن يدرك المتعلمين أن حركة القماش متأثرًا بالرياح تؤثر عليها عوامل أخرى مثل اختلاف نوع القماش (قطن، حرير، جلد...) وخصائصه، كتلته، التثبيت من عدمه ... وغيرها مما يساعده في اختيار الخصائص المطلوبة لاحقًا عند تطبيق محاكاة القماش.	قصة قصيرة على المتعلمين عن نزهة بدر في البر وهبوب الرياح وتأثر الخيمة، الملابس والأعلام (تكون متنوعة ومثبتة من جهات مختلفة) بالرياح القوية، كما يمكن عرض القصة في استكشاف الدرس. يمكن استخدام الأعلام المثبتة في ساحة المدرسة لتزيينها أثناء الاحتفالات باليوم الوطني ويوم التحرير كمثال لمناقشة حركة الأعلام. عرض فيديو يحوي مقطع لريح عاتية تؤثر على الأشياء المصنوعة من القماش بأنواعه المختلفة (شراع سفينة، ملابس، أعلام، خيمة، مفرش طاولة ...). توفير مروحة يدوية صغيرة + عدة أنواع مختلفة من الأعلام لكل مجموعة (علم مثبت على عصا، شريط يحوي مجموعة أعلام مثبتة من الأعلى (بلاستيكية/ ورقية / قماشية). يمكن توفير مروحة يدوية صغيرة + عدة مفارش للطاولة مصنوعة من مواد مختلفة مثل القماش، الورق، النايلون ويتم تكليف المتعلمين بتوجيه المروحة نحوها وملاحظة حركتها وتأثرها بالهواء. ثم مناقشة المتعلمين بكيفية تأثير الأقمشة بالرياح واختلاف حركتها، واسأل المتعلمين الأسئلة السابرة التي تصل بهم لإدراك أن سبب اختلاف رفرة الأعلام يرجع إلى اختلاف نوع وسمك المادة التي صنعت منها، كيفية تثبيتها (سواء من الأعلى أو أحد الجانبين بشكل متصل أو بنقاط في الزوايا) ويتم استخدام ذلك كمدخل لما سيتم التعرف عليه في محاكاة القماش في برنامج blender، وأن قوة الريح واتجاهها تؤثر على حركة الأعلام.	محاكاة القماش (إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسبًا للمتعلمين (في الفصل)

تابع / التأثير الحركي باستخدام المحاكاة - محاكاة القماش

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات هامة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p> <p>ملف Table Cover</p> <p>نشاط القطار.</p> <p>رموز خرائط تدفق للمجموعات.</p>		<p>عرض المراحل الرئيسية التي يتم فيها تطبيق محاكاة القماش للحصول على مفرش طاولة، وتطبيقها عملياً في ملف Table Cover مع مناقشة المتعلمين ومشاركتهم في التطبيق العملي.</p> <p>نشاط جماعي قاطرات القطار لترتيب خطوات تطبيق محاكاة القماش كتقويم قبل الانتقال لتطبيق النشاط (كل خطوة تمثل قاطرة).</p> <p>يمكن توفير رموز خرائط التدفق مغلفة وجاهزة للمجموعات وطلب ترتيبها في نشاط جماعي للحصول على خريطة تدفق متكاملة لخطوات محاكاة القماش، ثم مناقشة المجموعات والتغذية الراجعة.</p>	
<p>كتاب المتعلم.</p>	<p>خطوات النشاط في مجلد QR الخاص بالدرس.</p>	<p>تطبيق نشاط الكتاب ص 99 بشكل فردي لتصميم مفرش الطاولة.</p>	
<p>عرض تقديمي.</p> <p>انفوجرافيك.</p> <p>خريطة تدفق.</p> <p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p> <p>ملف</p> <p>Kuwait Flag Simulation</p>	<p>تعتبر خطوة تقسيم الكائن أساسية حيث تعتمد محاكاة القماش في البرنامج على عدد النقاط المكونة للكائن Mesh، فكلما زاد عدد النقاط كانت المحاكاة أدق وحركة الكائن أقرب إلى الواقع.</p> <p>إلفت انتباه المتعلمين إلى أنه إذا لم تتم إضافة كائن الرياح لا تتكرر رفرقة العلم بل يتحرك مرة واحدة فقط.</p>	<p>من خلال عرض تقديمي أو انفوجرافيك أو خريطة تدفق يتم توضيح المراحل الرئيسية التي سيتم فيها تصميم العلم وتطبيق محاكاة القماش عليه وإضافة الريح ليكون أقرب إلى الواقع في حركته، والفرق بين تصميمه وبين تصميم مفرش الطاولة من خلال عرض المراحل الثلاث ومكوناتها مع شرح الحاجة لتثبيت النقاط عند تطبيق محاكاة القماش لكائن العلم، والحاجة لكائن إضافي وهو كائن الرياح لرفرفة العلم بشكل مستمر.</p> <p>ثم البدء في شرح كل جزء منها على التوالي بالتطبيق العملي من خلال مثال علم الكويت في ملف Kuwait Flag Simulation مع مناقشة المتعلمين وإشراكهم في التطبيق العملي للخطوات.</p> <p>يمكن توفير أوراق نشاط متنوعة للمجموعات وتكليف المجموعات بإعداد خريطة تدفق للخطوات لتطبيق محاكاة القماش للحصول على الشكل الموجود في ورقة النشاط، ثم إتاحة الفرصة للمجموعات لعرض خرائط التدفق المطروحة ومناقشتها.</p>	محاكاة القماش

تابع / التأثير الحركي باستخدام المحاكاة – محاكاة القماش

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات هامة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
أجهزة الحاسوب. الكتاب و ملفات أوراق العمل.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يطبق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلّمه في الجدول، ويرسم الخريطة الذهنية.	ماذا تعلمت


ملاحظات للمعلم:

ملاحظات خاصة بمحاكاة القماش

مراحل تطبيق محاكاة القماش:

- يمكن تقسيم محاكاة القماش إلى 3 مراحل بعضها أساسية، وبعضها اختيارية حسب حاجة التصميم وهي:
- المرحلة الأولى / تجهيز الكائن المحدد لتطبيق محاكاة القماش وهي تتكون من:
 - أ. تقسيم أوجه الكائن المحدد (خطوة أساسية يتم فيها زيادة عدد النقاط لتصبح الحركة انسيابية إذا تم تطبيق المحاكاة عليه لاحقًا حيث أنه كلما زاد عدد النقاط كلما زادت واقعية الشكل وزادت مدة احتساب المحاكاة).
 - ب. إنشاء مجموعة نقطية (وهي خطوة اختيارية يلزم تطبيقها عند الحاجة، يتم فيها الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode ثم تحديد النقاط المطلوبة وإنشاء مجموعة لها لتثبيتها عند ضبط خصائص المحاكاة بحيث لا تتأثر بالحركة عند تطبيق محاكاة القماش).
 - المرحلة الثانية / تطبيق المحاكاة :
 - أ. تطبيق محاكاة القماش على الكائن مع تعديل الخصائص حسب المطلوب و Pinning أي تثبيت المجموعة النقطية التي تم إنشاؤها مسبقًا، بالإضافة إلى تفعيل self collision لمنع تداخل القماش... وذلك للحصول على قماش أو علم بخصائص شبه واقعية (خطوة أساسية)
 - ب. إضافة كائن الريح wind (وهي خطوة اختيارية حسب حاجة التصميم للتأثير على حركة الكائن الذي تم تطبيق محاكاة القماش عليه بحيث يبدو متحركًا).



- بعد تطبيق محاكاة القماش على الكائن المحدد إلفت انتباه المتعلمين إلى:
- الخط الأزرق الظاهر أسفل خط الزمن كما بالصورة المقابلة.
 - ظهور  في الهيكل بجانب اسم الكائن، وعند توسيع الكائن تلاحظ ظهور الكائن، رمز محاكاة القماش Cloth، بالإضافة للمجموعة النقطية التي تم تثبيتها.

تابع / التأثير الحركي باستخدام المحاكاة - محاكاة القماش

ملاحظات للمعلم عند التحكم في خصائص محاكاة القماش:

The screenshot shows the 'Cloth' and 'Cloth Cache' panels in a software interface. The 'Cloth' panel includes settings for Presets, Quality (Steps, Multiplier), Material (Mass, Structural, Bending), Damping (Spring, Air, Velocity), Pinning, and Stiffness. The 'Cloth Cache' panel includes Start and End frame ranges, memory usage, and options for Disk Cache, Compression, and baking. The 'Cloth Collision' panel at the bottom includes Self Collision settings.

Presets
لاختيار نوع القماش من القائمة

Quality
الجودة: لتحديد عدد مرات تطبيق محاكاة القماش، وكلما زاد العدد زادت جودة المحاكاة.

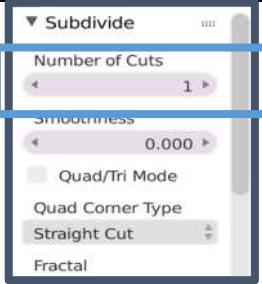
Mass
لتحديد كتلة القماش المطلوب تطبيقه.

Pinning
لتثبيت واختيار المجموعة النقطية.

Speed
لتحديد سرعة عرض المحاكاة.

الجزء Cloth Cache Start , End
في الوضع الافتراضي يتم تطبيق محاكاة القماش من إطار بداية العرض إلى إطار نهاية العرض، وعند الرغبة بتغيير إطار بدء وانتهاء محاكاة القماش لتكون عند إطار محدد، يتم تغييرها من خلال لوحة الخصائص في الجزء Cloth Cache من الخيارات Start , End.

Self Collision
لمنع تداخل القماش.



يمكن تقسيم الوجه المحدد بعدة طرق منها:

- 1- من شريط أدوات منصة العمل : Subdivide < Edges < Mesh.
 - 2- من رف الأدوات : بطاقة Subdivide < Add < Mesh Tools < Tools.
- يمكن تحديد عدد مرات التقسيم بعدة طرق منها:
- 1- تكرار الضغط على Subdivide عدة مرات للحصول على العدد المطلوب.
 - 2- في رف الأدوات الجزء Subdivide الخيار Number Of Cuts:
 - a. استخدام الأسهم لتغيير عدد مرات التقسيم.
 - b. كتابة الرقم مباشرة.
 - c. كتابة العمليات الحسابية للتقسيم للحصول على عدد الأوجه المطلوب.

ملاحظات خاصة بتقسيم أوجه الكائن

لاحظ أن Number Of Cuts تختفي عند الانتقال إلى وضع الكائن Object Mode.



يمكن التحكم بموضع و استدارة كائن الرياح Wind كغيره من الكائنات.

تغيير استدارة كائن الرياح يُغير تأثيره على الكائنات الأخرى.

تغيير قوة كائن الرياح Wind لها تأثيرها على الكائنات من حوله.

السهم في كائن الرياح يمثل اتجاه الرياح.

تباعد دوائر كائن الرياح Wind يدل على قوة كائن الرياح كما في الصورة المقابلة، وكلما زادت القوة زاد البعد بين الدوائر.

يمكن التحكم بخصائص كائن الرياح Wind من خلال لوحة الخصائص بطاقة physics:



ملاحظات خاصة بكائن الرياح wind

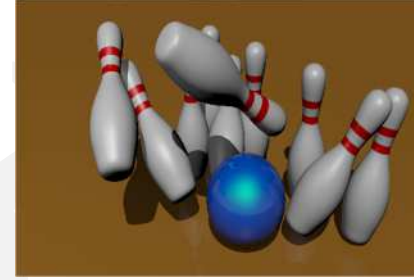
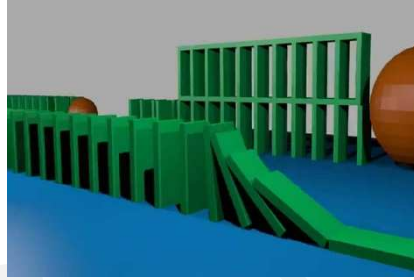
التقويم البنائي

يمكنك استخدام الجدول التالي (المحددات الوصفية) كأحد أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض مثالاً واحدًا من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	يعرض أمثلة من التقنيات الرقمية للاتصال وتحويل المعلومات لتحسين أنشطة التعلم.	1.1 اختيار وعرض التقنيات الرقمية للاتصال وتبادل المعلومات للتعلم الفعال.
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.

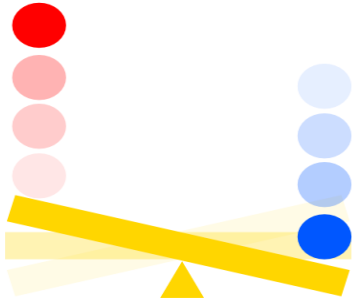
محاكاة المجسمات Rigid body

لاحظ التغيير الذي يطرأ على موضع أو اتجاه الكائنات في الصور التالية:



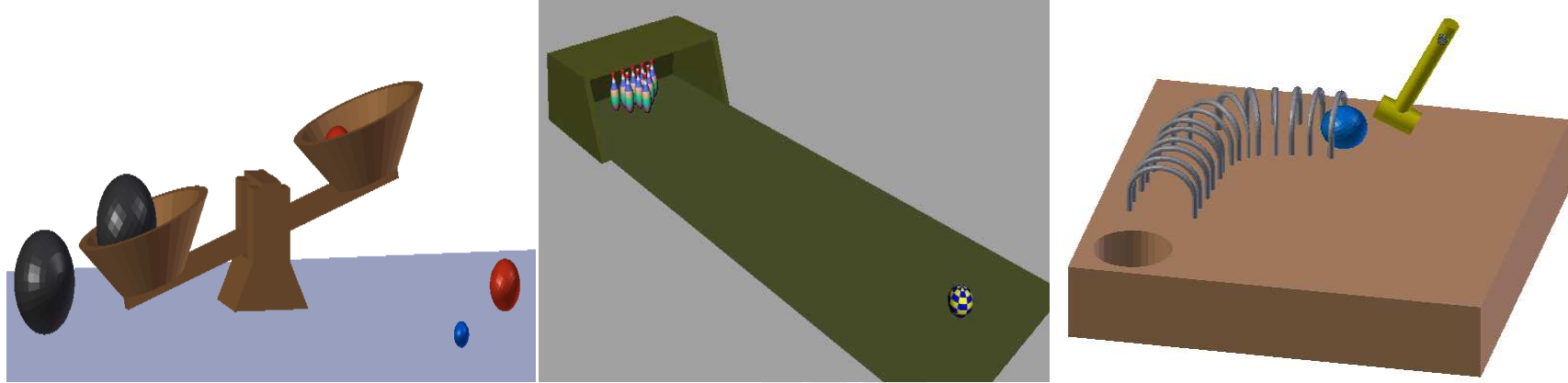
تعني محاكاة المجسمات Rigid Body إضافة الخصائص الفيزيائية للكائن حيث يتم تمثيل حركة الكائن الصلب (solid) وفق خصائصه الفيزيائية (حجمه، كتلته،...) مما ينتج عنه تغيير موضعه أو اتجاهه كما لو كان في الواقع.

ويمكن استخدام محاكاة المجسمات Rigid Body لتطبيق التجارب العلمية من خلال البرنامج، ومشاهدة النتائج مباشرة بدلاً من محاولة تطبيقها على أرض الواقع مما يوفر الوقت والجهد.



فإذا لاحظنا مثلاً الكرة الزرقاء في الصورة المقابلة تتجه بفعل الجاذبية للأسفل، وإذا اصطدمت بالجهة اليمنى من الرافعة تتأثر الرافعة بالكرة وتنزل إلى الأسفل، ثم ترتفع الجهة اليسرى من الرافعة قاذفة بالكرة الحمراء للأعلى.

ف عند تطبيق محاكاة المجسمات Rigid Body على الكائن يتصرف كما لو أنه كائن حقيقي في الطبيعة حيث يتأثر بالجاذبية والرياح، وتكون له كتلة تحدد ثقله وخصائص أخرى تحدد كيف يتفاعل هذا الكائن مع العالم المحيط به ومع الكائنات الأخرى من حوله دون التأثير على شكله.



تنقسم محاكاة المجسمات إلى نوعين:

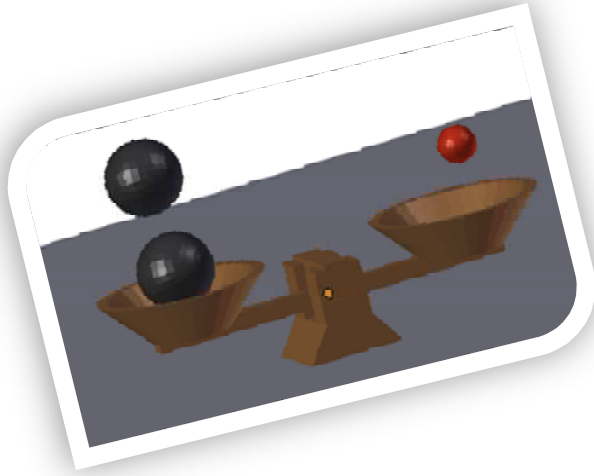
حركة غير ظاهرة (كامنة) Static

لا تتأثر الكائنات بخصائص المحاكاة، ولكنها تتأثر بخصائص التأثيرات الحركية Animation.

حركة ظاهرة Active

تتأثر الكائنات بخصائص المحاكاة من حيث الموضع والاتجاه.

تطبيق محاكاة المجسمات



يمكننا تطبيق محاكاة المُجسّمات للحصول على تصميم لمقارنة أوزان مجموعة من الكرات، وللتعرّف على ذلك لنستدع ملف Balance ونشغل العرض من بداية خط الزمن، ثم نضع الكلمات المناسبة في الفراغات التالية:

لتنفيذ فكرة الميزان، استدع ملف Balance- الذي يحوي الكائنات بالجدول- ثم اتبع الخطوات التالية على التصميم الرسومية فيه لإعطائها صفاتها الفيزيائية كما في الواقع:

1. تسقط الكرات -----،-----،----- نحو كفتي الميزان.

• إذا الكرات متحركة.

2. تتفاعل كفتا الميزان مع الكتلة الموجودة فيهما فتتحركان، حيث أنه عند نزول الكرة السوداء الأولى في كفة الميزان اليسرى، تنزل الكفة اليسرى بينما ترتفع -

لأن -----

• إذا كفتا الميزان متحركتان وتتفاعلان مع -----

3. لنفترض أن كتلة الكرة الحمراء (Mass) = 20 وكتلة الكرة السوداء (Mass) = 15

ماذا حدث بعد نزول الكرة السوداء الثانية في الكفة اليسرى؟ -----

لماذا؟ -----

4. تبقى إحدى الكرات السوداء في كفة الميزان اليسرى وتسقط الأخرى إلى الخارج بعد ملامستها للكرة السوداء الأولى.

5. لنلاحظ قاعدة الميزان، هل هي ثابتة أم متحركة؟ -----

6. عندما تسقط الكرة السوداء 2 على قاعدة التصميم لا تخترقها بل تتدحرج عليها مما يعني أن القاعدة ثابتة وتحكي بخصائصها الفيزيائية الواقع.

لنلاحظ حركة الكرة السوداء 2 هل تشبه حركة الكرة الحقيقية في الواقع؟ -----

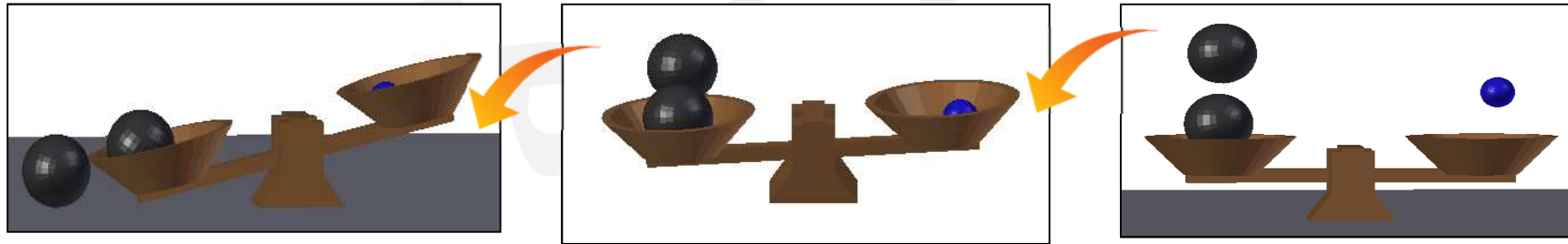
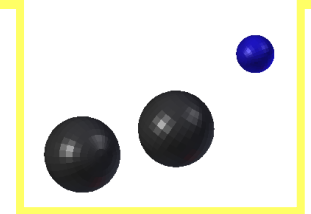
• إذا يتم تطبيق محاكاة المُجسّمات Rigid Body على جميع الكائنات الموجودة في التصميم مع مراعاة خصائص كلّ منها.

لتنفيذ فكرة الميزان، استعد ملف Balance1-الذي يحوي الكائنات بالجدول- ثم اتبع الخطوات التالية على التصاميم الرسومية فيه لإعطائها صفاتها الفيزيائية كما في الواقع:

الكائن	متحركة	ثابتة	الشكل المناسب لها
الكرة الزرقاء	•		Sphere
الكرة السوداء	•		Sphere
كفة الميزان	•		Mesh
قاعدة الميزان		•	Mesh
قاعدة التصميم		•	Cube

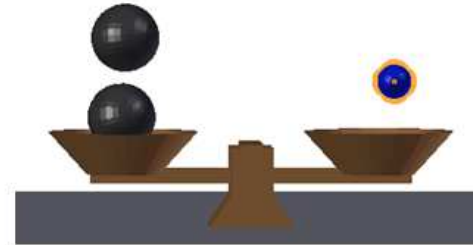
أ. الكرات

لتطبيق محاكاة المجسمات Rigid Body للكرات (السوداء، الزرقاء) بخصائص تتيح حركتها بالشكل المنطقي في الميزان كما بالصور التالية:

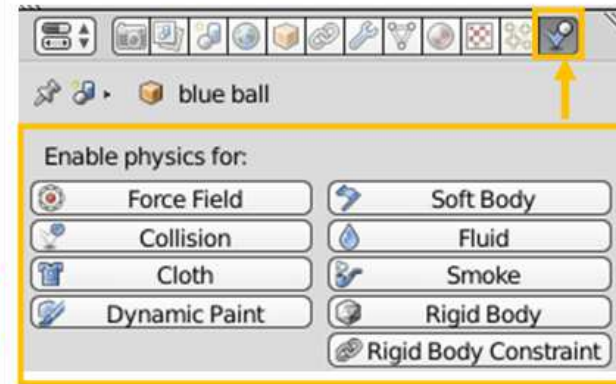


اتبع الخطوات التالية:

1. حدّد الكرة الزرقاء blue ball :



ثم اختر من لوحة الخصائص بطاقة Physics ولاحظ ظهور أزرار بأنواع المحاكاة المُتاحة:

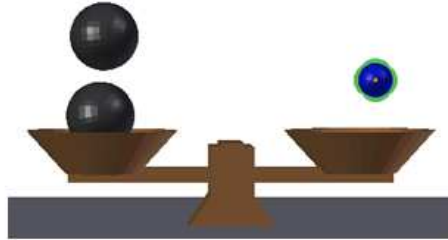


2- لاختيار مُحاكاة المجسمات Rigid Body اضغط

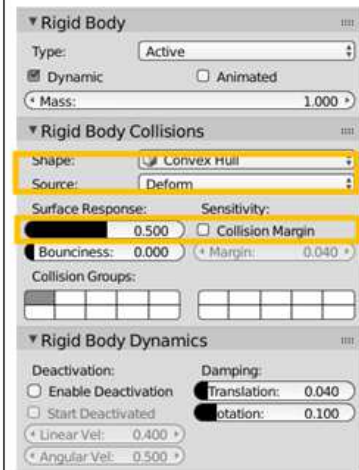
على زر **Rigid Body** ولاحظ ما يلي:

- تحوّل الزر إلى **Rigid Body**

- تغيير لون تحديد الكرة إلى اللون الأخضر:



- ظهور خصائص المحاكاة في لوحة الخصائص:



كتلة الكائن

شكل الاصطدام

ملاحظة: تحديد شكل الاصطدام يساعد البرنامج لمحاكاة شكل الكائن أثناء حركته في الواقع.

استخدم الجدول التالي لتغيير خصائص المحاكاة:

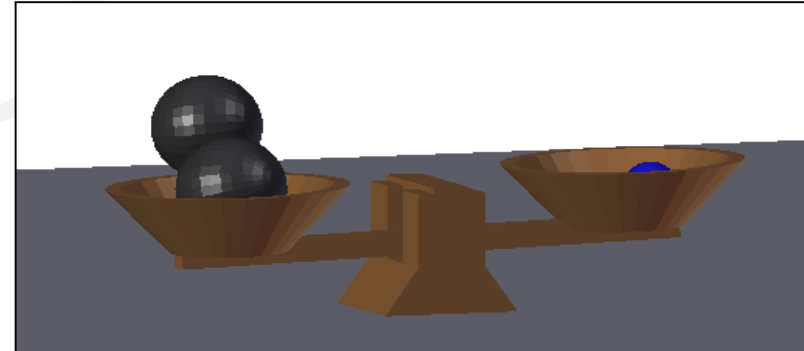
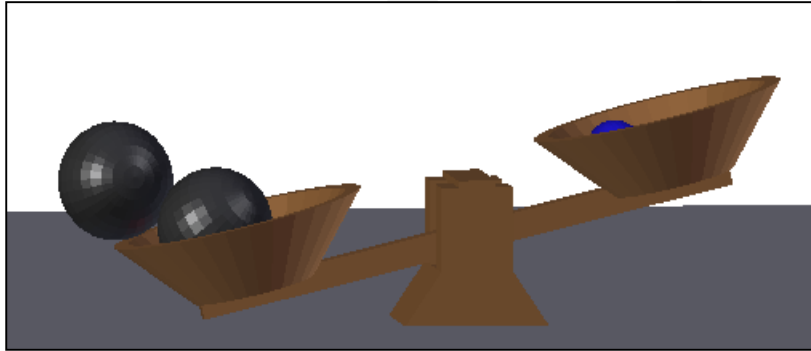
اسم الكائن الخاصية	Black ball1	Black ball2	blue ball
الكتلة Mass	10	10	5
شكل الاصطدام Shape	Sphere	Sphere	Sphere

شغل العرض من بدايته، ماذا تلاحظ؟

ب. كفتا الميزان



لإعطاء التصميم الرسومي صفاته الفيزيائية بحيث لا تخترقه الكرات عند نزولها فيه، وتثبيت كفتي الميزان بالمكان الصحيح عند تشغيل العرض ونزول الكرات نحوهما كما بالصورة التالية:



حدّد كَقْتَا المِيزَان ball base ثم كرّر الخطوات 1 و 2 مع تغيير خصائص المُحاكاة كما يلي:

قبل تغيير الخصائص:

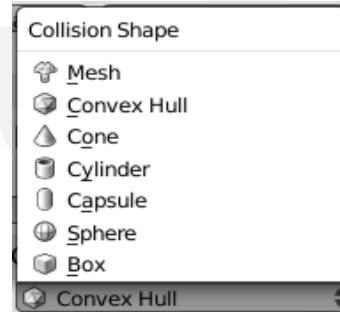
بعد تغيير الخصائص:

كتلة الكائن

شکل الاصطدام

تأكد من تفعيل الخيار Dynamic لأن كفوف الميزان يجب أن تتحرك وتتفاعل مع كتل الكرات الموجودة فيها.

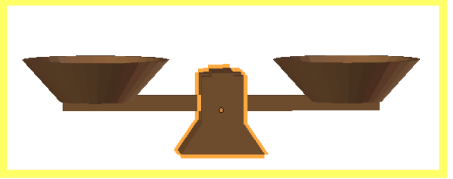
شغل العرض من بداية خط الزمن، ماذا تلاحظ؟



ملاحظة:

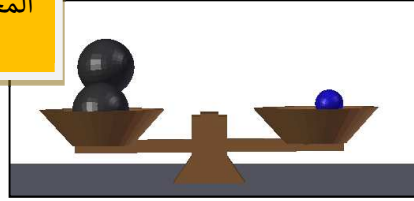
- إذا كان شكل الكائن لا يطابق قائمة خيارات Shape اختر Mesh.
- حتى إصدار هذه النسخة من برنامج Blender، فإنه لا يمكن تطبيق مُحاكاة المُجسّمات Rigid Body إلا للكائن Mesh.

ج. قاعدة الميزان

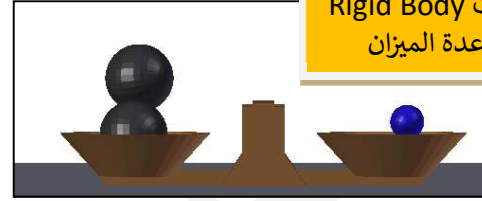


لمنع كفتي الميزان من الاتجاه نحو الأسفل بشكل كامل عند نزول الكرات فيهما كما بالصورة التالية يتم تطبيق محاكاة الجسومات Rigid Body على قاعدة الميزان باتباع الخطوات التالية:

بعد تطبيق محاكاة الجسومات Rigid Body على قاعدة الميزان



قبل تطبيق محاكاة الجسومات Rigid Body على قاعدة الميزان



2- اختر محاكاة الجسومات Rigid Body بالضغط على زر Rigid Body ولاحظ ما يلي:

- تحوّل الزر إلى Rigid Body
- تغيّر لون تحديد القاعدة إلى اللون الأخضر:

3- غيّر في خصائص المحاكاة كما يلي:

1. حدّد قاعدة الميزان balance base :

ثم اختر من لوحة الخصائص بطاقة Physics ولاحظ ظهور أزرار بأنواع المحاكاة المتاحة:

شغل العرض من بدايته، ماذا تلاحظ؟

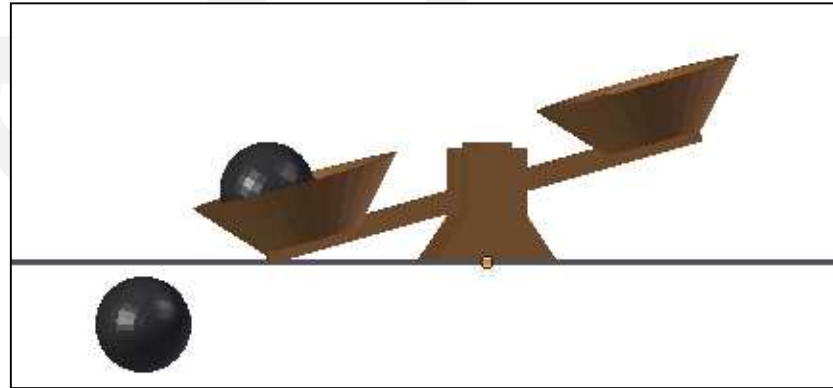
لثببت قاعدة الميزان بهدف منعها من التأثر بالجاذبية والحركة / التحرك إلى الأسفل يتم التحكم في خصائص محاكاة المجسمات Rigid Body باتباع الخطوة التالية:

3- في جزء Rigid Body أزل تفعيل خيار الحركة Dynamic:



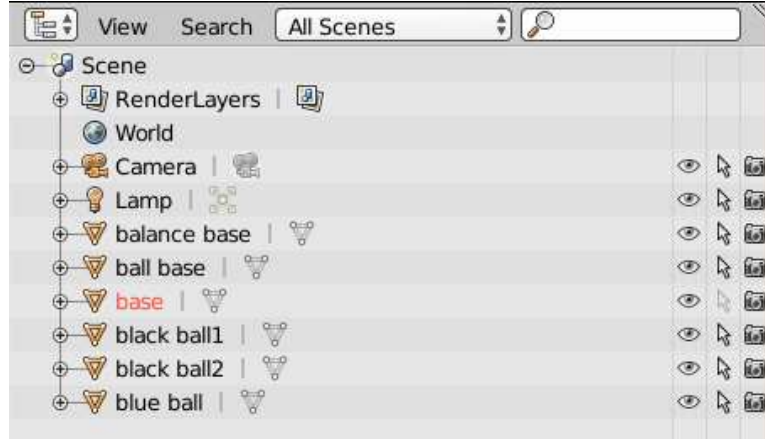
د. قاعدة التصميم

بعد تطبيق محاكاة المجسمات Rigid Body على أجزاء الميزان والكُرات، نلاحظ عند تشغيل العرض أن الكائنات تتأثر بتأثير الجاذبية وتخرقه وتسقط للأسفل حتى بعد اصطدامها بقاعدة التصميم.



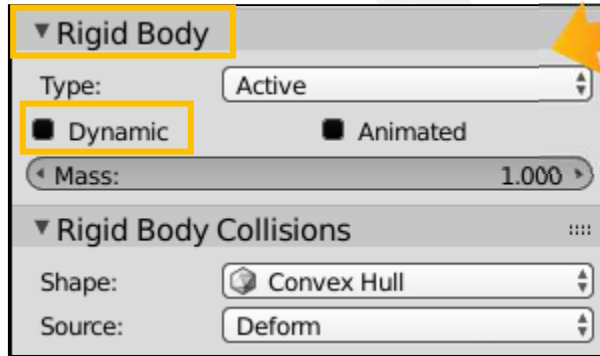
لتطبيق محاكاة المُجسّمات Rigid Body لقاعدة التصميم بهدف إعطائها صفاتها الفيزيائية وتثبيت الكائنات التي يتم تطبيق محاكاة المُجسّمات Rigid Body لها عند اصطدامها بالقاعدة.

استدع ملف Balance2 ثم شغل العرض من بداية خط الزمن، ماذا تلاحظ؟

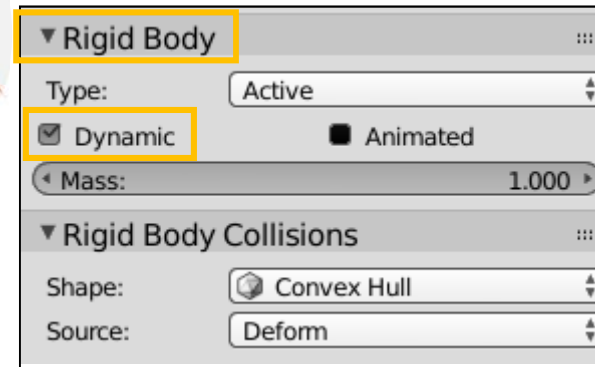


للبدء في تطبيق محاكاة المُجسّمات Rigid Body حدّد قاعدة التصميم base:

بعد تحديد قاعدة التصميم base ثم اتّبِع خطوات تطبيق محاكاة المُجسّمات Rigid Body مع تغيير خصائص المحاكاة وفقًا لما يلي:

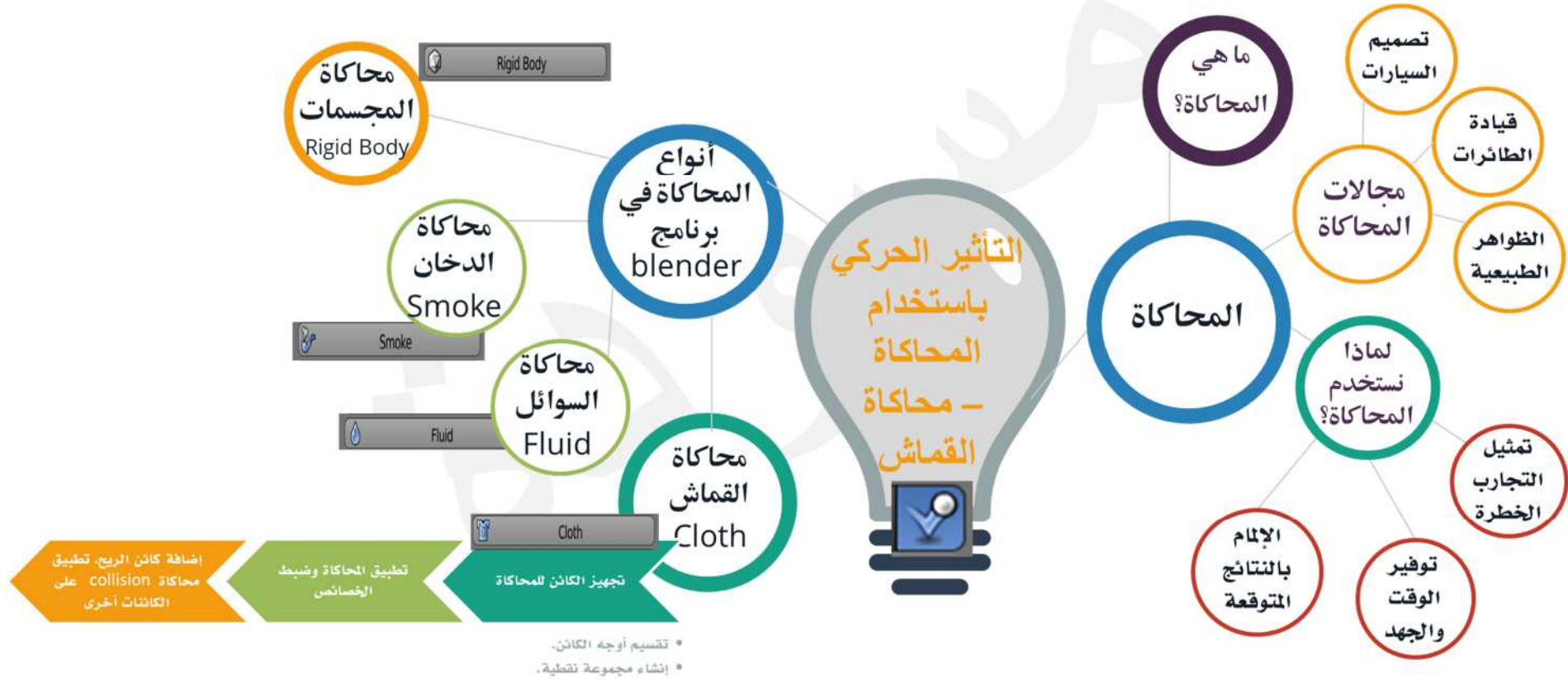


بعد تغيير الخصائص



قبل تغيير الخصائص

شغل العرض من بدايته، ماذا تلاحظ؟



الجزء الثاني وحدة المعالجة الرقمية 6- محاكاة الدخان



1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
3.3	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.



1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
3.3	استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها تطبيق التأثيرات التي تعرف عليها في الدرس للحصول على التصميم المطلوب ليطابق ما يراه في الحياة اليومية من أمثلة الدخان، ويستمتع باستخدام برنامج blender من خلال أنشطة وأوراق عمل الدرس لتحديد وتصميم منتجات رقمية تحاكي واقع ملموس ويراه من حوله في حياته اليومية، وتحسين تعلم المواد الأخرى مثل المصفاة التي تخدم مادة الاجتماعيات وحركة القطار والدخان التي تخدم مادة العلوم، كذلك يصمم ويعرض منتجات أخرى يراها من حوله في حياته اليومية أو تخدم تعلمه.

غرس قيمة



- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- الولاء للوطن والاعتزاز بتاريخه، وبث روح الوحدة الوطنية في نفوس المتعلمين.
- تقدير تضحيات الشهداء والأسرى، وتقدير جهود المخلصين في بناء الوطن وإعادة الإعمار بعد التحرير من الغزو العراقي.
- التأكيد على دور المرأة الفعّال في المجتمع.
- بث روح التحدي والإصرار والعزيمة في نفوس المتعلمين، من خلال الإشادة بجهود فريق الإطفاء الكويتي وعزيمة أفرادهم.
- تقدير الموارد التي حبا الله بها الكويت، وشُكر الله على نِعَمِهِ بِحُسْنِ استغلال هذه الموارد وترشيد الاستهلاك.
- الحفاظ على البيئة الطبيعية.
- الحرص على اتخاذ احتياطات الأمن والسلامة حفاظًا على الأرواح والممتلكات، فالوقاية خيرٌ من العلاج.

تنمية التفكير



تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال معالجة المعلومات طبقًا للخطوات المنطقية المطلوبة، وبرمجة خصائص مكونات الدخان للحصول على النتيجة المطلوبة في تصميم المنتج الرقمي.

مهارات مكتسبة



احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
المناقشة - الملاحظة - التفكير - الاستنتاج - التعاون والنظام أثناء الأنشطة - التواصل مع الآخرين - احترام الرأي الآخر - التعبير عن الأفكار.

تابع / محاكاة الدخان

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات هامة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم. ورقة نشاط. فيلم. صور. آبياد للمجموعات.</p>	<p>إمكانية استخدام أحد هذه الطرق أو غيرها حسب ما يراه المعلم مناسباً للمتعلمين في الفصل، وفي جميع الأمثلة يشير المعلم لوجود الدخان وكيفية تمثيله / محاكاته في البرنامج. بث روح التحدي و الإصرار و العزيمة والتحدي في نفوس المتعلمين من خلال الإشادة بتضحيات الشهداء، الشعب الكويتي، جهود إعادة الإعمار، فريق الإطفاء الكويتي.</p>	<p>قراءة الإستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب في نشاط جماعي، ثم مناقشة المعلومات التي استخلصها المتعلمون ، ومعلوماتهم عن الغزو العراقي للكويت و حرائق آبار النفط. عرض فيلم عن حرائق آبار النفط، ومناقشة معلومات المتعلمين عنها والآثار البيئية التي خلفتها؛ وتقدير جهود الفرق التي ساهمت بإخمادها، مع الإشادة بالدور البارز لفريق الإطفاء الكويتي في ذلك وتقدير الجهود المخلصة في إعادة الإعمار. عرض صور من الآبار التي أشعلتها القوات العراقية قبل انسحابها من الكويت، أو فيلم عن إطفاء آخر بئر، والإشارة الى روح التحدي والإصرار التي عمل بها فريق الإطفاء الكويتي مع الإشارة إلى الدور المهم الذي تقوم به المرأة الكويتية في المجتمع. التأكيد على اتخاذ احتياطات الأمن والسلامة للوقاية من الحرائق سواء في المنزل، محطات الوقود، رحلات البر... مع إتاحة المجال للمتعلمين لتناول أمثلة مختلفة لمصادر الدخان في حياتهم اليومية. عرض صور عن آثار الغزو العراقي على الكويت ومناقشة هذه الفترة من تاريخ الكويت وآثارها على الدولة والشعب. البحث بالآبياد عبر موقع شركة نفط الكويت www.Kockw.com عن حرائق آبار النفط، وفريق الإطفاء الكويتي.</p>	<p>الإستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<p>نشاط كلمة السر. نشاط شفرة الايموجي. كتاب المتعلم.</p>	<p>يرسم المتعلم أي مصدر للدخان سواء كان طبيعيًا أو من صنع الإنسان في الجزء المخصص لذلك ويسجل اسمه.</p>	<p>إمكانية استخدام استراتيجية كلمة السر أو لعبة شفرة الإيموجي لاستنتاج عنوان الدرس (نوع المحاكاة الذي سيتم التعرف عليه). مقدمة بسيطة عن الدخان ثم مناقشة أمثلة مختلفة لمصادر الدخان من حولنا سواء كانت مصادر الدخان طبيعية أو من صنع الإنسان، يطبق المتعلمون نشاط الكتاب ص 113 بشكل فردي لرسم أحد مصادر الدخان من حولنا.</p>	<p>محاكاة الدخان</p>

تابع / محاكاة الدخان

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>الشموع.</p> <p>أعواد ثقاب.</p> <p>ورقة نشاط و قصاصات بأسماء المكونات.</p> <p>عرض تقديمي.</p>	<p>احرص على أن يتعرف المتعلمين على أنواع المكونات خصوصاً المكونات مصدر تدفق الدخان Flow، مجال/ نطاق انتشار الدخان Domain للحصول على محاكاة الدخان بشكل صحيح عند تطبيقها.</p>	<p>التعريف بمكونات الدخان من خلال مثال واقعي كالدخان المتصاعد من أعواد الثقاب، الشمعة، المبخر لتوضيح كلاً من مصدر تدفق الدخان Flow، مجال/ نطاق انتشار الدخان Domain و كائن تصادم الدخان Collision (يتم توفير أسطوانات مفرغة مثلاً لتمثيل كائن تصادم الدخان).</p> <p>يمكن استخدام السيجارة كمثال لمصدر للدخان، مع التحذير من الآثار السيئة للتدخين على الصحة والبيئة.</p> <p>يمكن تجهيز ورقة نشاط للمجموعات تحوي مثال واقعي للدخان مثل مصفاة النفط، مدفأة المنزل، مدخنة السفينة، عوادم السيارات، مدخنة المطبخ، مكوك الفضاء لاستنتاج و تثبيت اسم كل مكون بجانبه، ثم يتم تعريف كلاً من مكونات الدخان من خلال عرض تقديمي في التغذية الراجعة.</p>	محاكاة الدخان
<p>Datashow.</p> <p>عرض تقديمي.</p>		<p>توضيح إمكانية تطبيق محاكاة الدخان بعدة طرق وتوضيح بعضها من خلال عرض تقديمي.</p>	
<p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p> <p>ملف Oil Refinery.</p>	<p>التأكيد على مصدر تدفق الدخان، ومجال انتشار الدخان والفرق بينهما، وأن التبويب الافتراضي الظاهر في لوحة الخصائص صحيح للحصول على النتيجة المطلوبة.</p>	<p>من خلال ملف Oil Refinery يتم مناقشة وتعريف المتعلمين بالخطوات وتطبيقها على كائن Sphere Flow الموجود في مصفاة النفط، مع مناقشة المتعلمين وإشراكهم بالتطبيق العملي على جهاز المعلم.</p> <p>من المهم التأكيد على النقاط التالية بعد تطبيق محاكاة الدخان على كائن Sphere Flow:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ظهور كائن نطاق انتشار الدخان Smoke Domain وتحديده بشكل افتراضي (إلغاء تحديد الكائن Flow) وكذلك ظهور اسمه في الهيكل. • عند تحديد كائن مصدر تدفق الدخان فإنَّ التبويب الافتراضي له هو Flow. • عند تحديد كائن نطاق انتشار الدخان فإنَّ التبويب الافتراضي له هو Domain. • احرص على توجيه المتعلمين أنه للتنقل بين الكائنين (مصدر تدفق الدخان ، كائن نطاق انتشار الدخان) يتم تحديدهما مباشرة، وليس من خلال التنقل بين علامات 	كيف نطبق محاكاة الدخان ؟

تابع / محاكاة الدخان

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة مقترحة لسير شرح البند	
	احرص على تعريف المتعلمين بكيفية تغيير لون الدخان المتصاعد ونوعه باختيار دخان فقط ، دخان ونار، نار فقط من الخيارات المتاحة (Fire , Smoke , Fire+Smoke) من خلال لوحة الخصائص التبويب Flow.	التبويب Flow و Domain، حيث أن هذا سيؤدي إلى تغيير نوع مُكوّن الدخان الذي تم اختياره (وقد يؤدي لعدم تطبيق محاكاة الدخان بشكل صحيح). <ul style="list-style-type: none"> التغييرات في الهيكل والرموز الظاهرة فيه بعد تطبيق المحاكاة. تأثير موضع كائن نطاق انتشار الدخان Smoke Domain على محاكاة الدخان : عند تغيير موضعه احرص على عدم ابتعاده عن مصدر تدفق الدخان Flow حيث أنّ ابتعاده عنه سينتج عنه توقف الدخان وعدم تصاعده (تجوّل حول الكائن للتأكد من صحة موضّعه). تأثير حجم كائن نطاق انتشار الدخان Smoke Domain على محاكاة الدخان: فكلما زاد الحجم كلما زاد زمن احتساب المحاكاة (أي الوقت المستغرق لحساب أو تطبيق المحاكاة)، ولهذا يُنصح بتفعيل الخيار Smoke Adaptive Domain والذي يسمح بإضافة مجال أصغر داخل نطاق انتشار الدخان يتكيف مع الدخان المتصاعد. 	
جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. كتاب المتعلم.	إجابة النشاط المقترحة في مجلد QR الخاص بالدرس.	يمكن لتأكيد المعلومات التي سبق تناولها تطبيق النشاط الإثرائي ص 117 بحيث يتم تكليف شخص من كل مجموعة بتطبيق سؤال من أسئلة الجدول على جهاز المعلم المتصل بجهاز العرض.	نشاط
ملف Train. أجهزة الحاسب الآلي.	الإجابة المقترحة في مجلد QR الخاص بالدرس.	يطبق المتعلم محاكاة الدخان على كائن المدخنة في ملف Train في نشاط ثنائي.	
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	ماذا تعلمت

<p>عند تطبيق محاكاة الدخان على مصدر الدخان Flow فإنَّ طريقة عرض مصدر تدفق الدخان فقط تتغير من طريقة العرض الافتراضية Solid إلى Wireframe ويمكن إعادتها إلى طريقة العرض الافتراضية Solid من خلال:</p> <p>بطاقة Object < الجزء Display < Maximum Draw Type < الخيار Solid.</p> <p>كلما زاد حجم مصدر الدخان Flow يزداد الدخان المتصاعد منه وبالتالي يزداد زمن احتساب المحاكاة.</p> <p>عند تطبيق المتعلمين لمحاكاة الدخان وعدم الحصول على النتيجة المطلوبة تأكد من:</p> <ul style="list-style-type: none"> • موضع مجال انتشار الدخان Smoke domain بالنسبة لمصدر تدفق الدخان Flow. • إنَّ التبويب الظاهر في لوحة الخصائص عند تحديد كائن مجال انتشار الدخان هو Smoke domain، ولم يتم تغييره إلى Flow أو Collision • إنَّ التبويب الظاهر في لوحة الخصائص عند تحديد كائن مصدر تدفق الدخان هو Flow، ولم يتم تغييره إلى domain أو Collision 	<p>ملاحظات خاصة بمحاكاة الدخان</p>
<p>يمكن ربط الكائنات بتحديد الكائنات على التوالي (آخر كائن يتم تحديده يعتبر Parent)، ثم ربطها بعدة طرق منها:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ضغط المفاتيح Ctrl+P • شريط أدوات منصة العمل < قائمة Object < الأمر Parent < الأمر Object <p>يمكن ربط الكائنات من خلال الهيكل بتحديد اسم الكائن المطلوب أن يكون Son ثم سحبه وإفلاته إلى الكائن المطلوب أن يكون Parent.</p> <p>عند ربط الكائنات فإن الكائنات Son تظهر في الهيكل كأجزاء تحت الكائن Parent.</p>	<p>ملاحظات للمعلم خاصة بربط الكائنات</p>

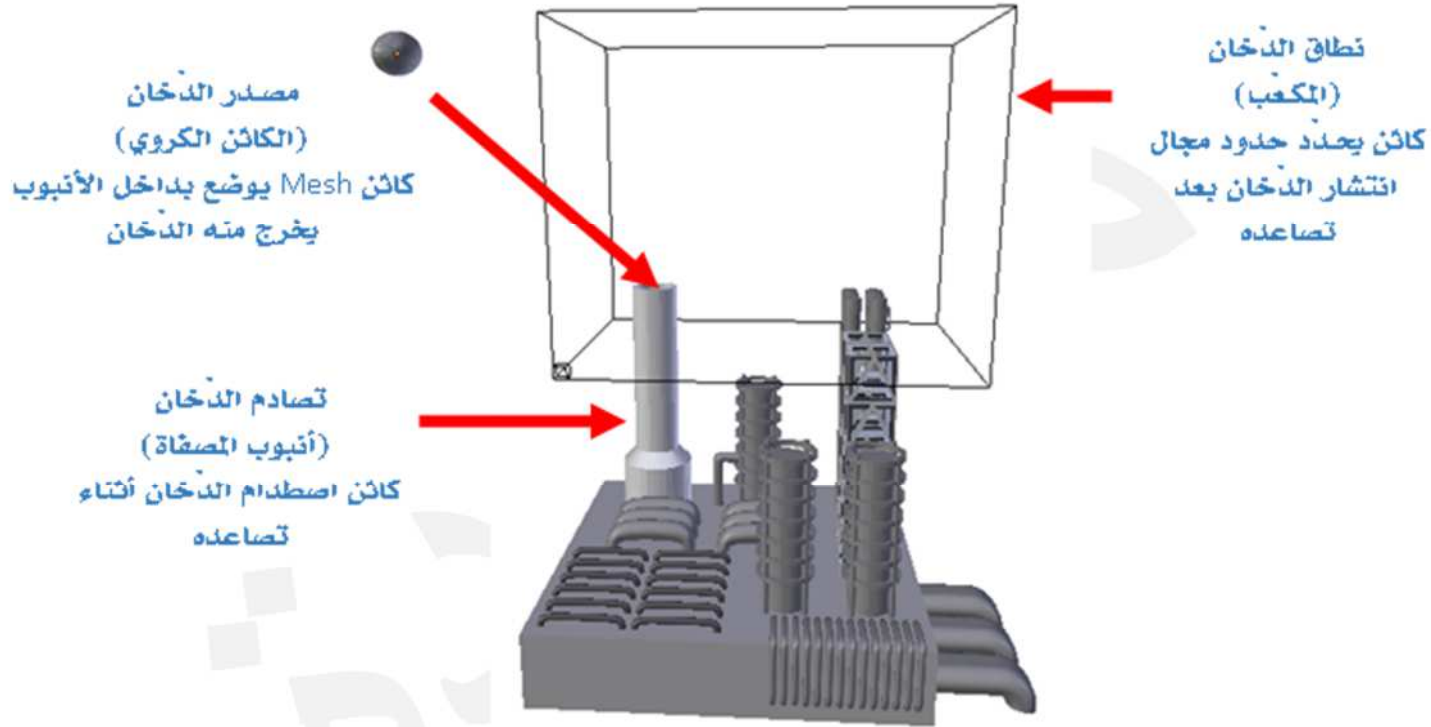
طريقة أخرى لتطبيق محاكاة الدخان:

يوفر البرنامج العديد من أنواع المحاكاة من خلال بطاقة Physics الموجودة في لوحة الخصائص، وسنتعرف منها على محاكاة الدخان Smoke. عند تطبيق محاكاة الدخان Smoke Simulation على التصميم يلزم معرفة أجزاء التصميم التي سيتم تطبيق محاكاة الدخان Smoke وهي:

1. نطاق انتشار الدخان Domain
2. مصدر الدخان Flow
3. كائن تصادم الدخان Collision

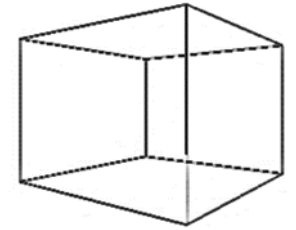
عند تطبيق محاكاة الدخان Smoke في تصميم مصفاة النّفط من خلال ملف Oil Refinery فإنه سيتم تطبيق محاكاة الدخان Smoke على ثلاثة أجزاء هي: المصفاة، المكعب، الكائن الكروي وفقاً لما يلي:

تابع / محاكاة الدخان




في هذه الطريقة تحتاج لتحديد الكائن الذي يُمثّل مصدر تدفق الدخان، كائن تصادم الدخان، بالإضافة إلى إضافة كائن من كائنات Mesh ليُمثّل نطاق الدخان، وتطبيق محاكاة الدخان على كل مكون من هذه المكونات وتحديد خصائصه باختيار التبويب المناسب لنوع المكون وتعديل خصائصه حسب الحاجة. لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على تصميم مصفاة النفط للحصول على الدخان من الأنبوب، استدع ملف Oil Factory ثم اتّبع الخطوات التالية:

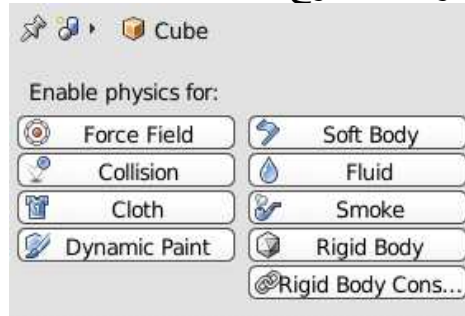
أ. نطاق الدخان Domain



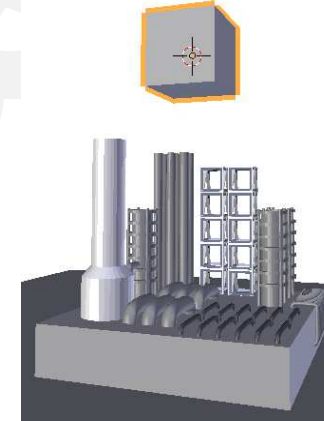
لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على كائن مكعب ليكون هو نطاق الدخان Domain اتبع الخطوات التالية:


2- لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على كائن المكعب اختر من لوحة الخصائص بطاقة



Physics  ولاحظ ظهور أزرار بأنواع المحاكاة المتاحة:



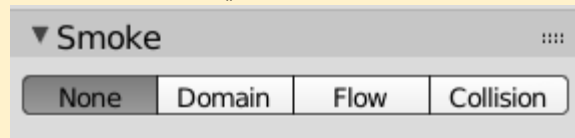
1. أضف كائن مكعب Cube:



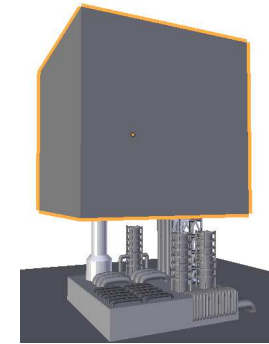
3- لاختيار محاكاة الدخان Smoke اضغط على زر Smoke  ولاحظ ما يلي:

- تحوّل الزر إلى  Smoke 

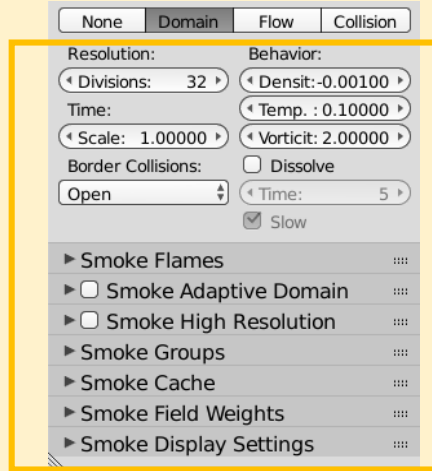
- ظهور علامات تبويب محاكاة الدخان Smoke في لوحة الخصائص:



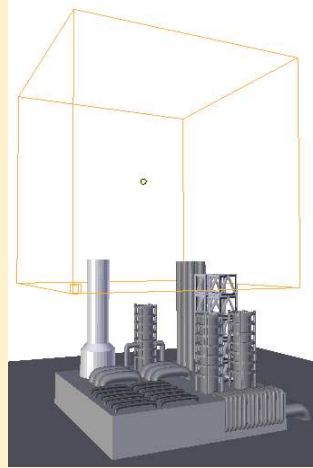
ثم غير حجمه وموضعه بحيث يحيط بالجزء العلوي للتصميم:



4. لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على كائن المكعب Cube ليكون هو نطاق انتشار الدخان Domain اضغط على تبويب Domain ولاحظ: - ظهور خصائصها:




ملاحظة: يمكن اختيار كائن Mesh آخر بحيث يكون هو نطاق الدخان Domain بشرط أن يلائم التصميم.

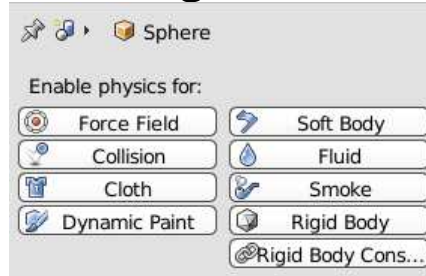


- تغيير شكل كائن المكعب إلى:

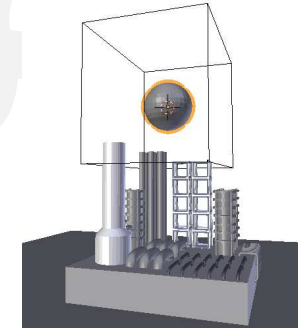


لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على كائن Mesh وليكن الكائن الكروي بحيث يكون هو مصدر تدفق الدخان Flow اتبع الخطوات التالية:


2- لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على الكائن الكروي اختر من لوحة الخصائص بطاقة Physics  ولاحظ ظهور أزرار أنواع المحاكاة المتاحة:




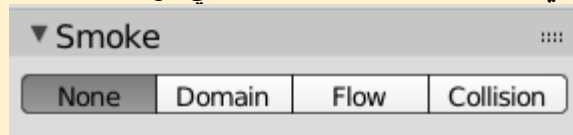
1. أضف كائناً كروياً UV Sphere:



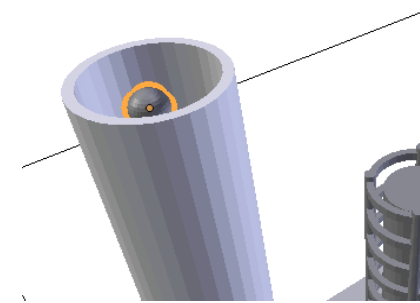
ثم غير حجمه وموضعه بحيث يكون بداخل كائن الأنبوب بشكل مناسب:

3- لاختيار محاكاة الدخان Smoke اضغط على زر  Smoke ولاحظ ما يلي:

- تحوّل الزر إلى  Smoke .
- ظهور علامات تبويب محاكاة الدخان Smoke في لوحة الخصائص:

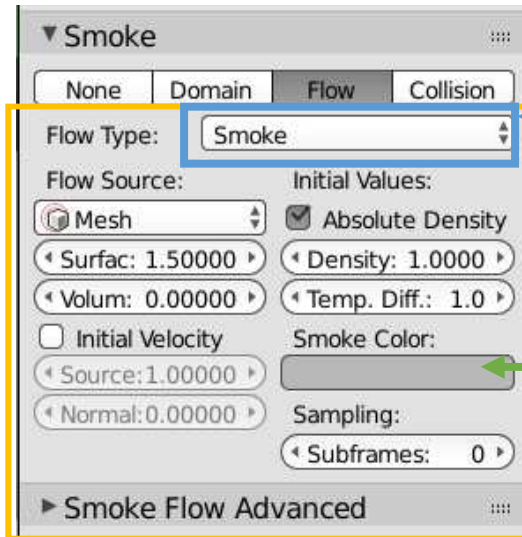


كما لاحظت في الخطوات السابقة.

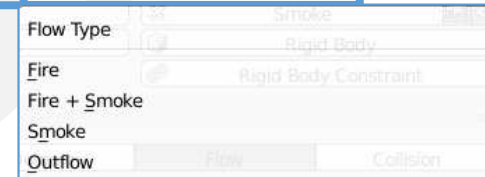


تابع / محاكاة الدخان

4- لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على الكائن الكروي Sphere Flow ليكون هو مصدر تدفق الدخان Flow اضغط على التبويب Flow ولاحظ ظهور خصائصها:



لاختيار نوع التدفق
(نار، دخان، نار ودخان)

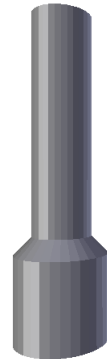



لاختيار لون الدخان

ملاحظة:
يمكن اختيار كائن Mesh آخر بحيث يكون هو مصدر تدفق الدخان Flow بشرط أن يتلائم مع التصميم.


ج. تصادم الدخان Collision

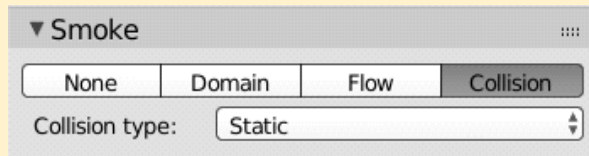
لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على كائن أنبوب المصفاة Cylinder ليكون هو الكائن الذي يتحكم بشكل الدخان عند اصطدام Collision الدخان به بعد تطبيق محاكاة الدخان Smoke Simulation على الكائن الكروي في الخطوات السابقة، اتبع الخطوات التالية:



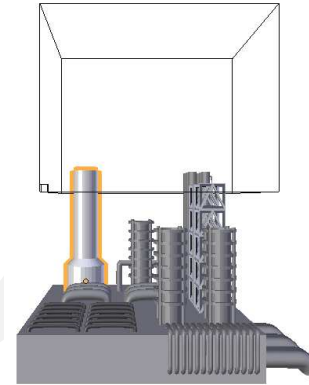
2- لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على المدخنة اختر من لوحة الخصائص بطاقة Physics  ولاحظ ظهور أزرار بأنواع المحاكاة المتاحة:

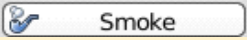



4- لتطبيق محاكاة الدخان Smoke على الأنبوب لتكون هي حدود اصطدام Collision الدخان عند تصاعده اضغط على التبويب Collision  ولاحظ ظهور خصائصها:

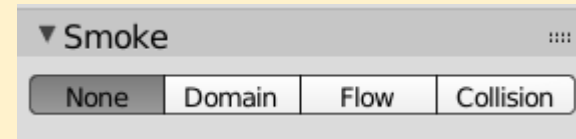


1. حدّد كائن أنبوب المصفاة Cylinder:

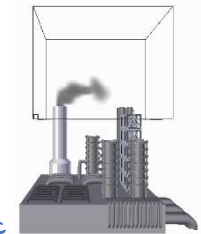


3- لاختيار محاكاة الدخان Smoke اضغط على زر Smoke  ولاحظ ما يلي:

- تحوّل الزر إلى  .
- ظهور علامات تبويب محاكاة الدخان Smoke Simulation في لوحة



الخصائص:



عند تشغيل العرض تلاحظ تطبيق محاكاة الدخان وتصاعده من المصفاة بشكل يحاكي الواقع.

يمكنك استخدام الجدول التالي (المحددات الوصفية) كأحد أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز				المعيار	الكفاية الخاصة	
4	3	2	1	0		
يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة جزئية ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم باستخدام البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	يستخدم البرامج الرقمية للترويج لأفكار ومنتجات رقمية.	3.3 استخدام البرامج الرقمية لجمع وتحليل البيانات لترويج أفكار او منتجات جديدة بطريقة آمنة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.



الجزء الثاني
وحدة المعالجة الرقمية
7- القيود



عدد
الحصص
المقترحة/2

الكفايات
الخاصة

معايير
المنهج

ربط
الكفايات
الخاصة
بالدرس

1.3	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.
2.3	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.

1.3	تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
2.3	كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

يحدد المتعلم بعض النماذج والمنتجات الرقمية التي يمكن من خلالها تطبيق القيود التي تعرف عليها في الدرس للحصول على التصميم المطلوب ليضابق ما يراه في حياته اليومية، ويستخدم المتعلم برنامج blender لتصميم منتجات رقمية متنوعة مثل الذرة، المجموعة الشمسية، وعند استخدام المتعلم للقيود وبرمجتها من خلال اختياره لخصائص محددة لتغيير اتجاه وزاوية استدارة الكائنات فإنه يبرمج المنتج الرقمي للحصول على حركة أقرب إلى الواقع مما يحسن من تعلمه للمواد الأخرى مثل العلوم والرياضيات.

عزيمي المعلم / احرص على ...

غرس قيمة



- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- الإلتزام بالضوابط والقوانين في مختلف نواحي الحياة.
- التأمل والتفكير في خلق الله - عز وجل - البديع المُثَقَّن، وإدراك عظمة وإبداع الخالق في خلق الكون، وتنظيم حركة كواكب المجموعة الشمسية ودورانها في مسارات ثابتة ودقيقة حول الشمس.

تنمية التفكير



- تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال معالجة المعلومات طبقاً للخطوات المنطقية المطلوبة، ومن خلال تغيير المحاور والخصائص وبرمجتها للتوصل إلى النتيجة المطلوبة في تصميم المنتج الرقمي.

أكد على الاختصارات التالية:

مهارات مكتسبة

- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة:
- التأمل - المناقشة - الملاحظة - التفكير - الاستنتاج - التعاون
- والنظام أثناء الأنشطة - التواصل مع الآخرين - احترام الرأي الآخر - التعبير عن الأفكار.

الاختصار	الوظيفة
Alt + G	تغيير موضع الكائن إلى مركز المنصة.
Alt + T	حذف القيد من الكائن.

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم. فيلم. صور.</p>	<p>قراءة الإستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب في نشاط جماعي، ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن رحلات الفضاء، إنطلاق مكوك الفضاء ومساره أثناء رحلته للعودة إلى كوكب الأرض. عرض صور/ فيلم عن رحلات الفضاء واستكشاف القمر ومناقشة المعلومات المتعلقة به. إعداد ورقة نشاط تحوي الأمثلة التالية ويحدد فيها المتعلم الكائنات المتحركة في مسارات أو مناقشة الأمثلة التالية وهي لتوضيح حركة كائن في مسار ثابت مثل :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ دوران كواكب المجموعة الشمسية حول الشمس في مسارات ثابتة ودوران الشمس والقمر وتدبّر الآية الكريمة (وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ) الأنبياء (33). ○ عرض صور لعدة ألعاب Roller Coaster والتي تكون العربة فيها تسير في مسار محدد. ○ سير القطار في مسارات ثابتة ومحددة. ○ عرض صور للطواف حول الكعبة ومناقشة الطواف في مسار دائري، السعي بين الصفا والمروة في مسار محدد. ○ حركة الإلكترونات في مسارات ثابتة في الذرة. <p>نشاط للمجموعات لرسم (كواكب المجموعة الشمسية ومسارات حركتها حول الشمس، الذرة، مسار دوران القمر حول الشمس...) ومناقشة وعرض الرسومات على بقية المجموعات.</p> <p>ثم مناقشة المتعلمين من خلال الأمثلة السابقة بوجود المسارات ووجود ضوابط تطبق على الكائنات من حيث موضعها، استدارتها للتحكم فيها، وأن هذا يتم تطبيقه بالبرنامج من خلال ما يسمى القيود.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<p>قصاصات ورقية للمفهوم. الرمال الملونة للمجموعات.</p>	<p>في نشاط للمجموعات يمكن توفير قصاصات ورقية يتم ترتيبها باستخدام:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ استراتيجية حبل الغسيل أو التتابع الحلقي أو الاصطفاف. ○ استراتيجية البحث في الرمال للبحث عنها ثم ترتيبها. ○ استراتيجية الكنز المفقود للبحث عنها ثم ترتيبها. <p>لتكوين التعريف الصحيح للقيود Constraints ومناقشته مع المتعلمين من خلال التغذية الراجعة.</p>	<p>القيود</p>

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. عرض تقديمي.</p>	<p>التعريف بالقيود من خلال عرض تقديمي، ثم إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف مجموعاتها الأربع بالتطبيق العملي ثم التغذية الراجعة، والإضافة بعدة طرق منها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ لوحة الخصائص < بطاقة القيود ○ شريط أدوات منصة العمل < قائمة Object < Constraints < Add Constraint (with Targets) ○ في لوحة المفاتيح : الضغط على Shift + Ctrl+C <p>التعريف بمفهوم قيد مسار الحركة Follow Path وفيه يتم تغيير موضع الكائن أو اتجاهه وفق مسار مستقيم أو منحنى أو دائري وفق نوع المسار الذي تتم إضافته للتصميم وتحريك الكائن عليه، ويمكن استخدام الصورة في نشاط الكتاب ص 131 أو صورة مقارنة لها لتوضيح أنواع المسارات المختلفة.</p> <p>إتاحة الفرصة للمتعلم لرسم لعبة من تصميمه في الكتاب المدرسي ص 131.</p>	<p>القيود</p>
<p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. الملف .Atom Path</p>	<p>باستخدام الملف Atom Path يتم العرض والتطبيق العملي مع مناقشة المتعلمين بكيفية إضافة قيد مسار الحركة في التصميم لجعل الكائن يتحرك في مسار ثابت، ويكون ذلك عبر مرحلتين:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ إضافة كائن المسار Curve. ○ وفيها يتم إضافة كائن المسار، ووضّح للمتعلمين أنّ الكائن Curve يمكن إدراجه والتعامل معه كأبي كائن آخر، وله استخدامات أخرى حسب التصميم وليس كمسار فقط. ○ تطبيق قيد مسار الحركة Follow Path والتحكم في خصائصه. <p>وفيها يتم تطبيق القيد على الكائن المطلوب وضبط خصائصه حسب الحاجة في التصميم.</p>	<p>تطبيق قيد مسار الحركة Follow path</p>

تابع / القبول

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
الخطوات كل خطوة في بطاقة. نشاط لاستكشاف كيفية الحذف. الملف Atom path1 .	احرص على مناقشة المتعلمين بكل خطوة، وأشركهم في التطبيق العملي للمهارات <u>خصوصًا</u> السابقة على الجهاز المتصل بجهاز العرض. وضّح للمتعلمين أن لوحة الخصائص تختلف باختلاف القيد الذي تمت إضافته. وضح للمتعلمين أهمية اختيار المسار المطلوب عند تطبيق القيد.	بعد تطبيق القيد يمكن استخدام إحدى الاستراتيجيات مثل الإصطفاف، حبل الغسيل، ثبّت الإجابة، ربّب القصاصات، ترتيب قاطرات القطار لترتيب الخطوات كتقويم للمتعلمين ثم مناقشة المجموعات بالترتيب الصحيح من خلال التغذية الراجعة. تطبيق نشاط الكتاب ص 139 في ملف Atom path1 باستخدام استراتيجية المدرب.	تابع / تطبيق قيد مسار الحركة Follow path
		إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف كيفية حذف القيد.	حذف القيد
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	ماذا تعلمت

القيود Constraints

القيود هي طريقة للتحكم في خصائص الكائن المحدد على سبيل المثال : موضعه، دورانه، حجمه باستخدام قيم ثابتة (مثل قيمة "الحد limit")، أو باستخدام كائن آخر يُسمى "Target الهدف".

على سبيل المثال يُمكن التحكم في الرسوم المتحركة للكائن من خلال الكائنات المُستخدمة في القيود كهدف Target، ويعتبر من أنواع التأثيرات الحركية Animation غير المباشرة حيث أن تحريك الهدف Target يؤدي لتحفيز الكائن الأساسي والتحكم بخصائصه.

أولاً: إضافة القيد

يُمكن إضافة القيد في وضع الكائن Object Mode بعدة طرق منها :

1- من لوحة المفاتيح : الضغط على المفاتيح Ctrl + Shift + C.

2- من شريط أدوات منصة العمل: القائمة Object < الأمر Add Constraints (with Target) < Constraints



3- من خلال لوحة الخصائص بطاقة

وفي جميع الطرق يُمكنك اختيار القيد المطلوب من مكتبة كبيرة من القيود يوفرها البرنامج مقسمة في أربعة مجموعات كما بالصورة التالية:



تابع / القيود

ثانياً: خصائص القيد:

لكل قيد تتم إضافته لوحة خصائص خاصة به تتيح التعامل معه، لذا تختلف لوحة الخصائص باختلاف القيد المطلوب، لكنها جميعها تتشابه في الأجزاء في الصورة التالية:

اسم القيد

* يفضل إعادة تسمية القيد (الضغط المزدوج عليه وكتابة الاسم الجديد).
* ظهوره باللون الأحمر يعني أنه غير فعّال، وعند تحديد الهدف Target وتطبيق القيد يصبح فعال ويتحول للون الافتراضي الرمادي.

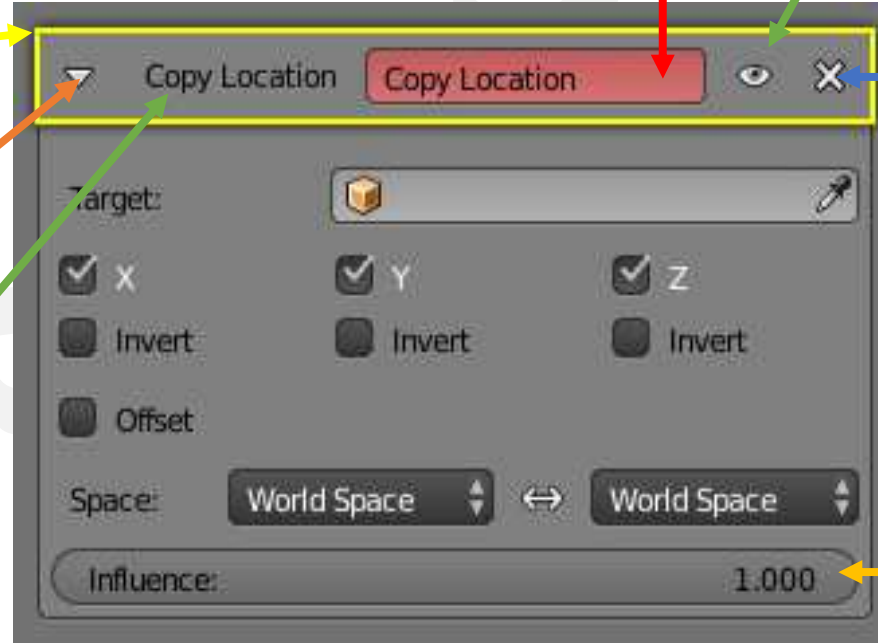
Enable / Disable

إخفاء/ إظهار تأثير القيد
لإيقاف تأثير القيد بدون فقدان ما تم عمله، وإمكانية إعادته في وقت لاحق.

Constraint Header

توسيع / طي الخصائص.

نوع القيد
ويتم اختياره عند تطبيق القيد.



Delete


حذف القيد
وبالتالي فقدان جميع الإعدادات الخاصة به.

Influence

نسبة تأثير القيد على الكائن.

ثالثًا: حذف القيد:

لحذف القيد يمكن اتباع إحدى الطرق التالية:

1. في لوحة الخصائص الخاصة بالقيد الضغط على  بجانب اسم القيد.
2. الضغط على المفاتيح `Clear Track < Alt + T`.

رابعًا: نسخ القيد:

لنسخ القيد من الكائن الفعّال إلى كائن/ كائنات أخرى محددة:

شريط أدوات منصة العمل: القائمة `Object < الأمر Constraints < Copy Constraints to Selected Object`

لابد من تحديد الكائن الذي يحتوي على قيد كآخر كائن حتى يتم نسخ قيده للكائنات التي تم تحديدها قبله.


تحديد الكائن الذي يحتوي على قيد قبل الكائن المطلوب نسخ القيد عليه، يحذف القيد منه في حال عدم احتواء ذلك الكائن على قيد.

إذا كان هناك كائنان يحتويان على قيدين مختلفين وتم تحديدهما واختيار أمر `Copy Constraints To The Selected Objects` فإن آخر كائن يتم تحديده هو الذي يتم نسخ قيده للكائن الآخر ويحذف قيده الأصلي (الكائن الآخر).

خامسًا: مسح القيد:

لإزالة جميع القيود من الكائنات المحددة اتبع إحدى الطرق التالية:

- 1- من لوحة المفاتيح: الضغط على المفاتيح `Ctrl + Alt + C`.
- 2- شريط أدوات منصة العمل: القائمة `Object < الأمر Clear Object Constraints < Constraints`

يستخدم قيد تتبع مسار الحركة لجعل الكائن يتحرك في مسار ما، مثلاً حركة الكاميرا في مسار مُعَقَّد، حركة قطار على مسار مُحدَّد وهكذا، ويوفر البرنامج عدة أنواع من الكائنات Curve التي يمكن استخدامها أي منها كمسار يتحرك عليه كائن آخر. يمكن إضافة كائن Curve والتعامل معه كأبي كائن آخر، واستخدامه باستخدامات مختلفة في التصميم حسب الحاجة وليس فقط كمسار. يمكن التحكم بخصائص الكائن Curve من خلال لوحة الخصائص بطاقة  يمكن إضافة كائن المسار من عدة أنواع كما بالجدول التالي : (لاحظ عند الانتقال إلى وضع التعديل Edit Mode خطوط برتقالية اللون تظهر عند نقاط التحكم، وتُستخدَم للتحكم بالكائن، كما يُمكن إضافة نقاط لكائن المسار باستخدام الإنبثاق، وذلك بهدف زيادة عدد نقاطه وبالتالي زيادة إمكانية التحكم في شكل المسار)

ملاحظات
خاصة
بكائن
المسار
Curve


Nurbs Curve	Circle	Bezier
 <p>مسار مُنحني مُغلق بأربع نقاط للتحكم.</p>	 <p>مسار دائري مغلق بأربع نقاط للتحكم.</p>	 <p>مسار مفتوح بنقطتين للتحكم</p>
Draw curve	Path	Nurbs Circle
<p>يكون فَعَال في وضع التعديل Edit Mode فقط، ويمكنك رسم المسار بالشكل المطلوب.</p>	 <p>مسار مفتوح بخمسة نقاط على خط مستقيم للتحكم</p>	 <p>مسار دائري مغلق بثمانية نقاط للتحكم.</p>

تابع / القيود

ملاحظات للمعلم:

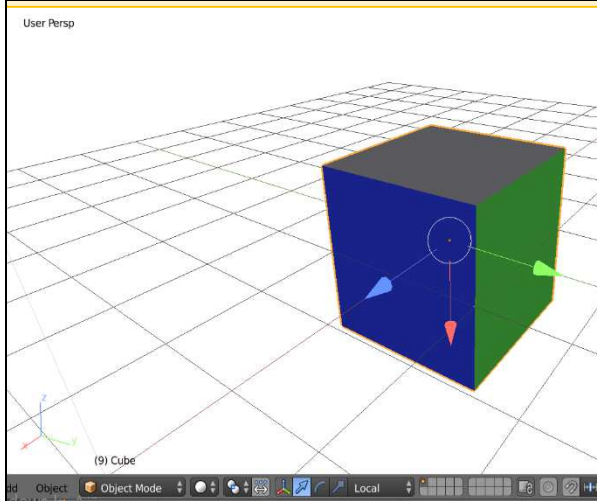
بعد اختيار القيد المطلوب تطبيقه على الكائن، فإن مربع اسم القيد في لوحة الخصائص يظهر باللون الأحمر حتى يتم تحديد المسار المطلوب، وعندها يتغير لونه إلى اللون الافتراضي الرمادي.

عند تطبيق أي قيد لأي كائن يتم ربط الكائن بمركز المنصة ويظهر خط متقطع يصلهما ببعض، وعند تحديد المسار الذي تم تقييد الكائن به يتم ربط الكائن بمركز هذا المسار ويتغير الخط المتصل ليصل الكائن بمركز المسار بدلاً عن مركز المنصة.

إلفت انتباه المتعلمين إلى ظهور الرمز  بجوار اسم الكائن في الهيكل فور تطبيق القيد عليه.

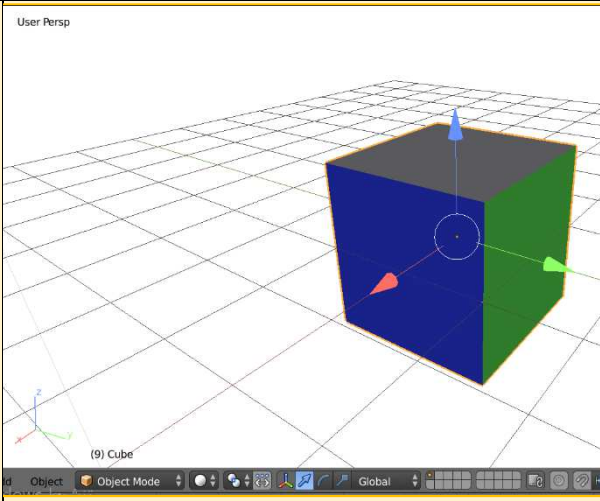
ملاحظات خاصة بقيد مسار الحركة
Follow Path

عند إنشاء ملف جديد فإن اتجاهات الكائن الافتراضي تكون مطابقة لاتجاهات المنصة (لاحظ وقارن اتجاه المحاور الثلاثة للكائن 3d Manipulator واتجاه مفتاح المحاور ثلاثية الأبعاد للمنصة Axis Angle)، وعند استدارة الكائن بأي اتجاه وبأي درجة تتغير اتجاهات الكائن، لكن المحاور تبقى مشيرة إلى اتجاهات المنصة (Global)، ولإظهار اتجاهات الكائن اختر في شريط أدوات منصة العمل من قائمة Transform Orientation الخيار Local فتتجه المحاور الثلاثة للكائن 3d Manipulator نحو اتجاهات الكائن ويتضح ذلك من الصور التالية والتي تُمثل المكعب الافتراضي الذي تم تغيير ألوان أوجهه حسب المحاور:



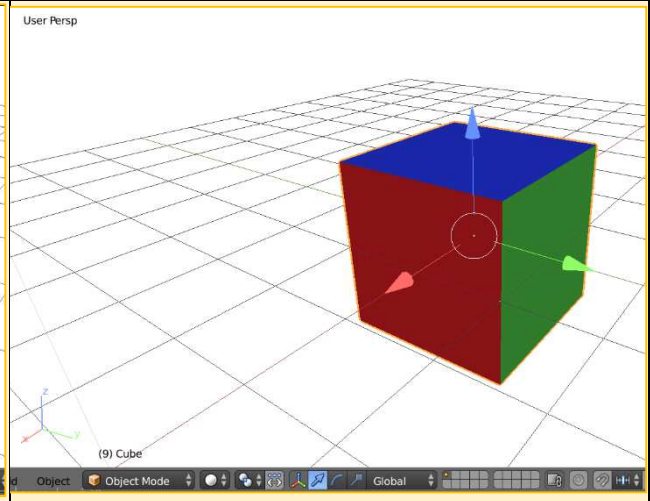
Local

بعد اختيار Local لاحظ أن اتجاه المحاور الثلاثة للكائن ومفتاح المحاور ثلاثية الأبعاد للمنصة مختلفة



Global

بعد استدارة الكائن 90 درجة باتجاه محور Y



Global

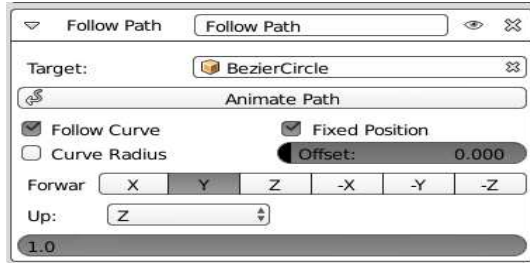
المكعب عند إنشاء الملف و تغيير ألوان الأوجه ولاحظ أن اتجاه المحاور الثلاثة للكائن ومفتاح المحاور ثلاثية الأبعاد للمنصة متطابقة

تابع / القيود

ملاحظات للمعلم: عند ضبط خصائص القيد في لوحة الخصائص لاحظ الفرق بين اتجاه الكائن أثناء حركته عند اختيار الخيار follow curve وعند عدم اختياره :
 ملاحظة : 1- الملف Cube موجود في مجلد Qr الدرس.
 2- عدم الحاجة لاختياره في مثال الذرة لأن الكائن Uv Sphere كروي.

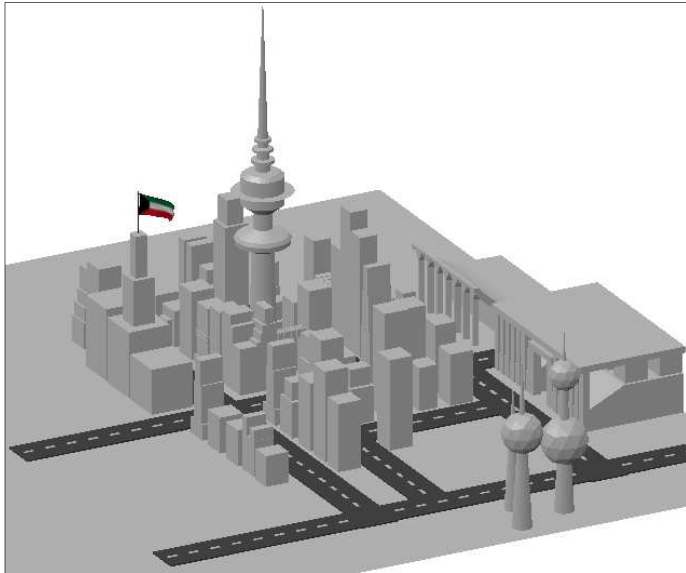
Forward : محور الكائن الذي يجب محاذاته مع الاتجاه للأمام في المسار.
 UP : محور الكائن الذي يجب محاذاته مع الاتجاه Z للمنصة.

تابع / القيود



لتغيير استدارة الكائن بتغيير اتجاه الحركة على مسار الحركة يتم تفعيل الخيار Follow Curve ثم اختيار اتجاه المحور الذي ستتغير استدارة الكائن باتجاهه من خلال جزء Forward:

12 / مثال



يمكن تطبيق قيد تتبع كائن Track To على كائن الإضاءة لتسليط الضوء على كائن ما في التصميم أثناء حركته، كما يمكن تطبيق هذا القيد على كائن الكاميرا لتتبع كائن ما أثناء حركته، وسنتعرف في هذا الجزء على كيفية تحريك الكاميرا في تصميم مدينة الكويت لتصوير معالمها بحيث تتحرك الكاميرا في مسار محدد متجهة نحو كل معلم ترغب بتصويره. ولذا يتم تحريكها باتجاه كائن فارغ تتم إضافته بحيث يتحرك حول المعالم لهذا الغرض ولكنه غير ظاهر، حتى يتم تصوير المعالم بواسطة الكاميرا وذلك على النحو التالي:

لاحظ :

الكائن الفارغ Empty هو نوع من أنواع الكائنات التي يمكن إضافتها إلى التصميم باستخدام قائمة Add، وهو عبارة عن نقطة إحدائية واحدة بدون هندسة إضافية فهو لا يحتوي على أجزاء كاللـكائن Mesh وليس له سطح Surface أو حجم Volume، ولا يظهر في الفيلم عند تصديره.

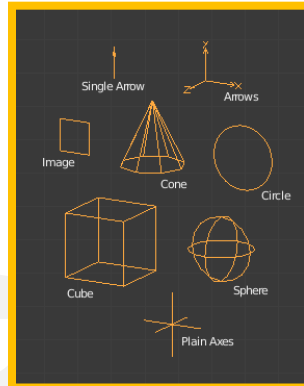
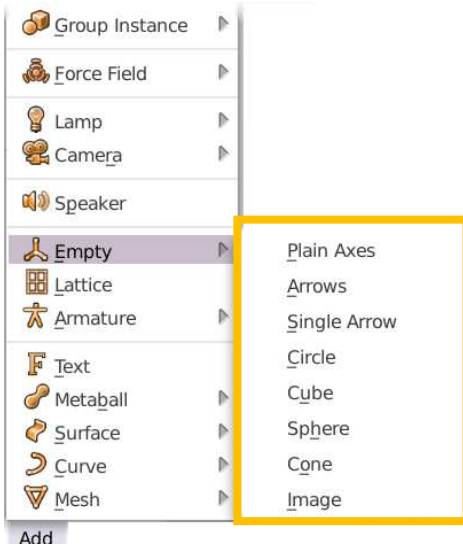
تتم إضافة الكائن الفارغ Empty بعدة طرق منها :

▪ من شريط أدوات منصة العمل < Add < Empty ثم اختيار الكائن المناسب من القائمة كما بالصورة المقابلة.

يستخدم الكائن الفارغ Empty كوسيلة لتنفيذ عدة مهام في التصميم.

يمكن التعامل مع الكائن الفارغ Empty (تحريره) فقط في وضع الكائن Object Mode.

يوفر البرنامج عدة أنواع من الكائن الفارغ Empty كما بالصورة المقابلة:

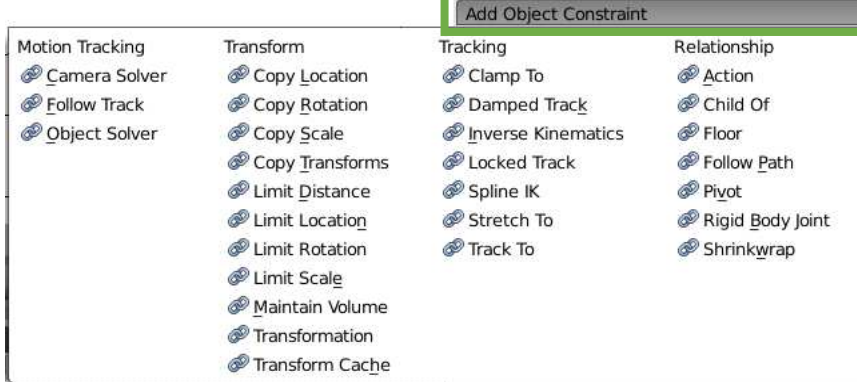


قبل البدء في تطبيق قيد تتبع كائن Track To Constraint لكائن الكاميرا استدع ملف City ثم انتقل إلى خط الزمن وشغل العرض، وسجل ملاحظتك على كل من:

- كائن الكاميرا Camera:
- الكائن الفارغ Empty:

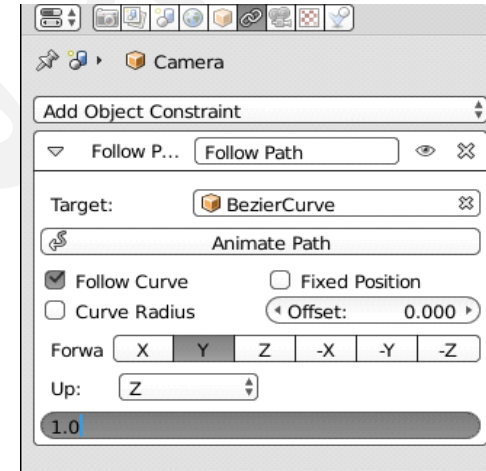
لتطبيق قيد تتبع كائن Track To Constraint على كائن الكاميرا Camera اتبع الخطوات التالية:

2- لظهور مجموعات القيود اضغط على Add Object Constraint.

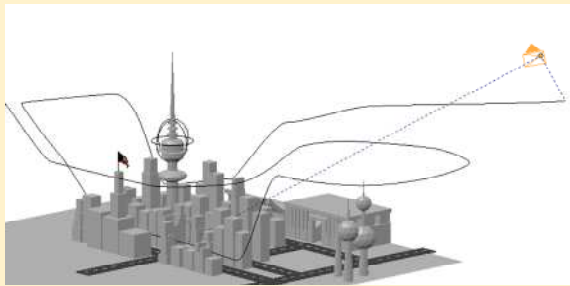


1- لبدء في اختيار نوع القيد المطلوب تتبع الحركة من خلاله:
أ- حدّد كائن الكاميرا Camera.

ب- اضغط من لوحة الخصائص على بطاقة Constraints.

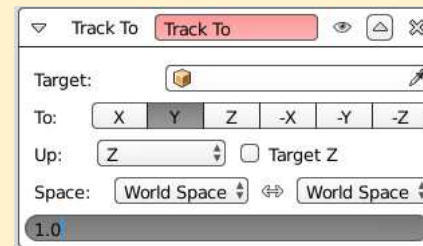


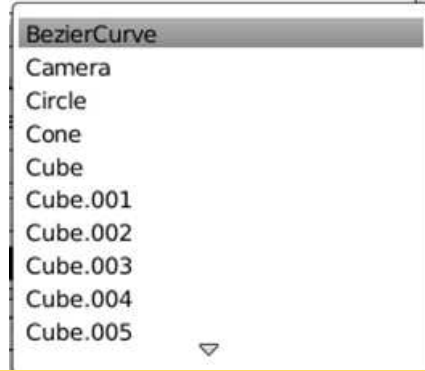
3- لاختيار نوع القيد المطلوب اضغط من مجموعة Tracking على الخيار Track To ، ولاحظ:



ب. ظهور خط متقطع من كائن الكاميرا نحو Camera نحو التصميم:

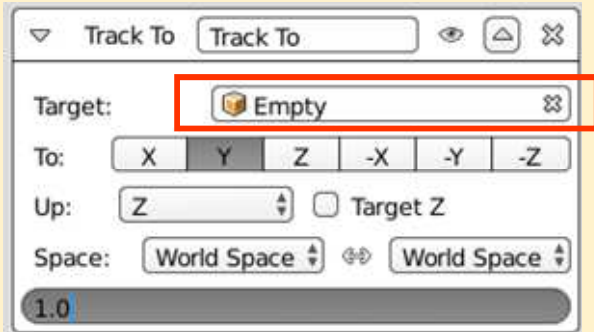
أ. ظهور خصائصه في اللوحة الخصائص:





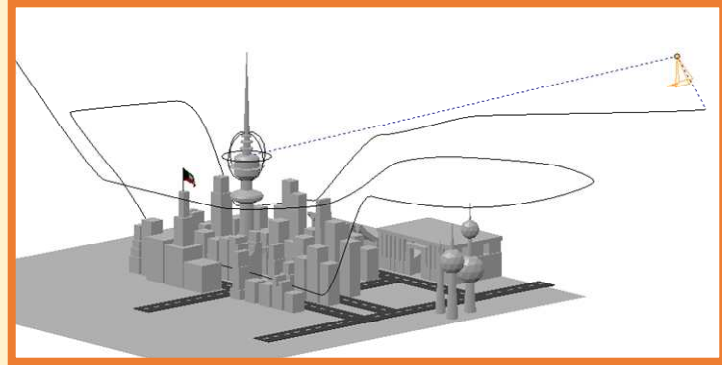
4- لاستعراض قائمة الكائنات بهدف اختيار الكائن الذي سيتبعه كائن الكاميرا اضغط من جزء Target على Target Object.

لاحظ السهم في نهاية قائمة الكائنات الذي يدل على احتوائها على كائنات أخرى.

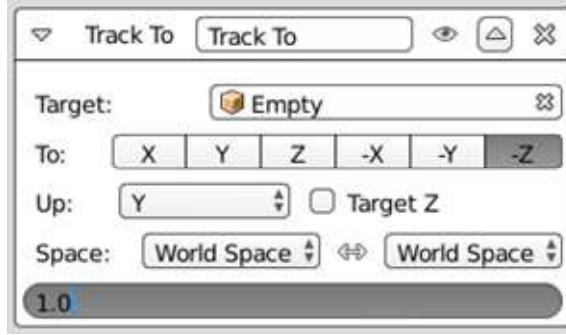


5- لاختيار الكائن الفارغ Empty الذي سيتبعه كائن الكاميرا Camera:
 - استخدم عجلة الفأرة لاستعراض بقية الكائنات في القائمة.
 - اختر من القائمة الكائن الفارغ Empty.

لاحظ مكان كائن الكاميرا Camera وظهور خط متقطع بينه وبين الكائن الفارغ Empty:

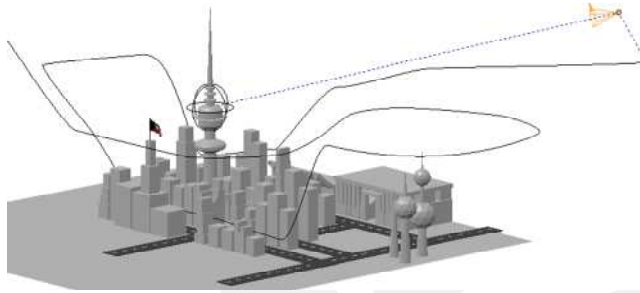


- لتحديد المحور واتجاه المحور الذي سيتحرك نحوهما كائن الكاميرا Camera للوصول للكائن الفارغ Empty:



- اضغط من جزء To على زر -Z

- اختر من جزء Up الخيار Y



ولاحظ اتجاه الكاميرا في التصميم:

• عند اختيار المحاور في الجزئين To و Up تذكر الملاحظة الخاصة باتجاه المحاور Local ، Global (ص 268).

انتقل إلى خط الزمن وشغل العرض من بدايته، ماذا تلاحظ؟

انتقل إلى منظور الكاميرا Camera Persp وشغل العرض من بدايته، ماذا تلاحظ؟

ملاحظة:

• في حال اختيار نفس المحور للجزئين To و Up للقيود تتبع كائن Track To Constraint فإنه لن يكون له أي تأثير على الكائن.

ملاحظات خاصة بالكائن الفارغ Empty:

يستخدم الكائن الفارغ في التصميم بحيث يتم إدراجه كأبي كائن آخر ، ثم إضافة التأثير الحركي باستخدام الإطار الأساسي اللازم حسب حاجة التصميم ، وتوجيه كائن آخر نحوه أثناء حركته (مثل الإضاءة أو الكاميرا).

هذا الكائن لا يكون ظاهرًا عند تصدير التصميم كفيلم.

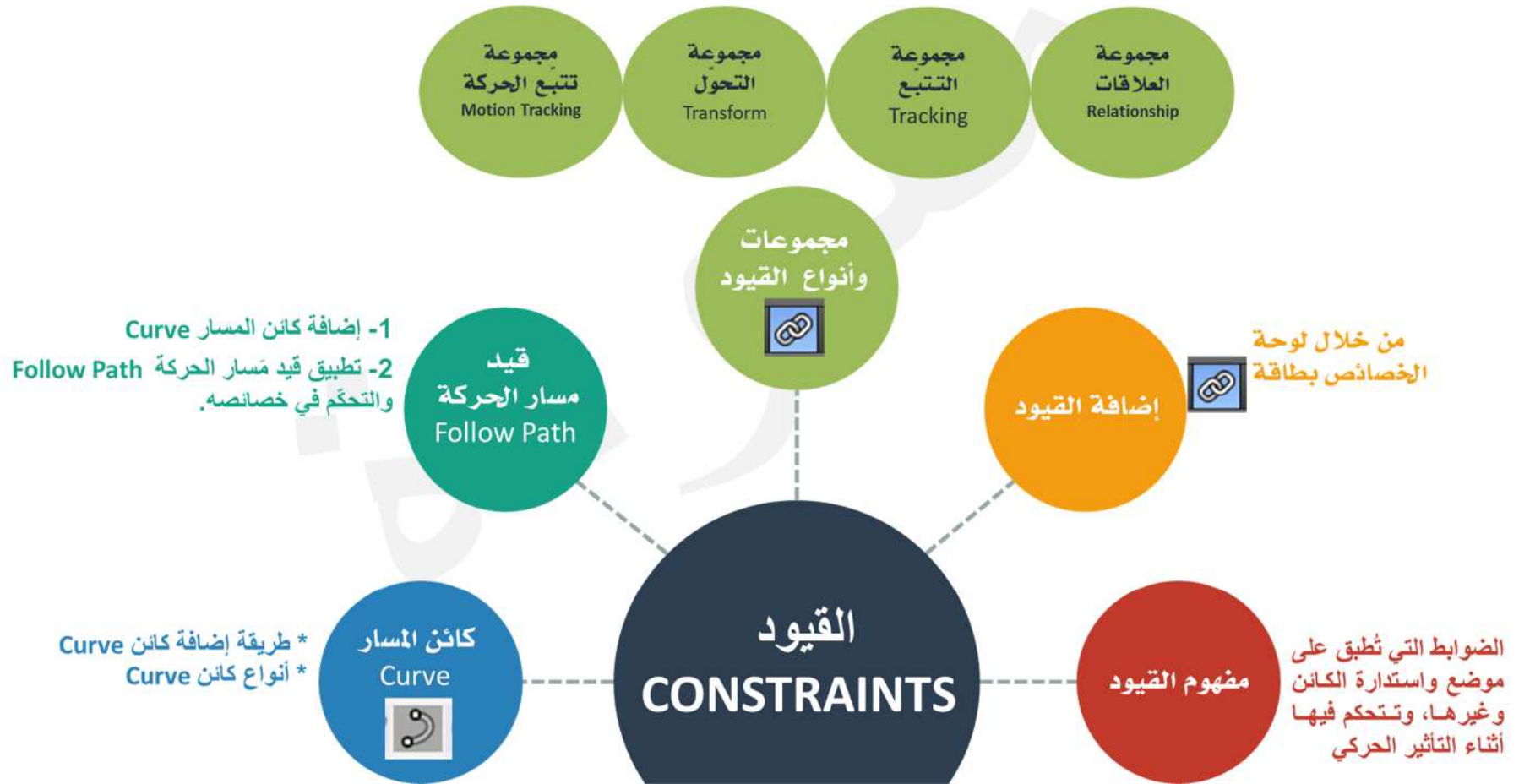
ملاحظات خاصة بقيد تتبع كائن Track To:

يمكن استخدام القيد لتمثيل الكاميرا التي تتبع الكرة المتحركة في ملعب كرة القدم، الإضاءة أو الكاميرا التي تتبع شخص يتحرك على المسرح فهو قيد يتم استخدامه لتتبع الكائن الآخر بحيث يتجه نحو محور محدد باتجاه هدفه Target وفق المحاور التي يتم تحديدها في (To) و (UP) ويتميز هذا القيد بسهولة آلية التقييد فيه.

عند تطبيقه على الكائن يظهر الجزء Target باللون الأحمر حتى يتم اختيار هدف Target لتتبعه فيصبح القيد فعّال ويتحول إلى اللون الرمادي.

يمكنك استخدام الجدول التالي (المحددات الوصفية) كأحد أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية. الحياة اليومية.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية ويعرض أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض منتج أو نموذج رقمي واحد لاستخدامه في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض بعض المنتجات والنماذج الرقمية لاستخدامها في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع عرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	يعرض منتجات ونماذج رقمية لاستخدامها في الحياة اليومية.	1.3 تحديد أمثلة لبرمجة منتجات ونماذج رقمية بسيطة لاستخدامها في الحياة اليومية والتعلم.
يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي بصورة جزئية لأداء مهام مختلفة ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة بصورة غير مكتملة بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه كتابة أو برمجة نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	يكتب ويبرمج نموذج رقمي لأداء مهام مختلفة.	2.3 كتابة رموز البرمجة لنموذج رقمي لأداء مهام مختلفة مستخدماً البرامج المتاحة.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.



الجزء الثاني
وحدة المعالجة الرقمية
8- التصدير



1.2	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.
2.2	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.
4.2	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.
4.3	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.



1.2	البحث في وظائف الاتصال في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.
2.2	تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
4.2	تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.
4.3	تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

يبحث المتعلم في الأجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم من خلال البحث عن أفلام وأصوات مناسبة لفكرة تصميمه ثلاثي الأبعاد، ثم استخدام الأفلام كنسيج لاستكمال تصميم منتج الرقمي، وإضافة ملف الصوت المناسب له ثم تصديره كفيديو بحيث يمكنه عرضه على زملائه وتبادلته معهم أو عرضه على مواقع التواصل الاجتماعي بسهولة، بحيث يخدم المنتج الرقمي النهائي تعلمه.

كما يتبادل المتعلم مع زملائه المعلومات من خلال تعريفهم بمصادر المعلومات الرقمية التي بحث عنها واستخدمها خلال بحثه، ويتبادل ملفات الأفلام والأصوات اللازمة للتصاميم المختلفة مع زملائه باستخدام الفلاش ميموري أو عبر البريد الإلكتروني أو شبكة المختبر أو عرض الفيديو النهائي لمنتجه على زملائه ورفعها على الإنترنت عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

غرس قيمة



- تفعيل القيمة التربوية الشهرية مع المتعلمين.
- الحث على التمسك بتعاليم الدين الإسلامي الحنيف والتعامل الأخلاقي مع الإنترنت عند البحث عن مقاطع الفيديو المناسبة للتصميم.
- تقدير العلم والعلماء المسلمين وابتكاراتهم التي أثرت وخدمت البشرية.
- الاستخدام الآمن للأجهزة الرقمية والتوظيف الإيجابي للتقنية الموجودة في متناول أيدي المتعلمين واحترام خصوصية الآخرين بعدم تصويرهم أو نشر صورهم بدون استئذان.

تنمية التفكير



- تنمية التفكير المنطقي لدى المتعلم من خلال معالجة المعلومات طبقاً للخطوات المنطقية للتوصل للنتيجة المطلوبة في تصميم المنتج الرقمي.
- تنمية مهارة توظيف واستخدام المهارات السابقة فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقاً.

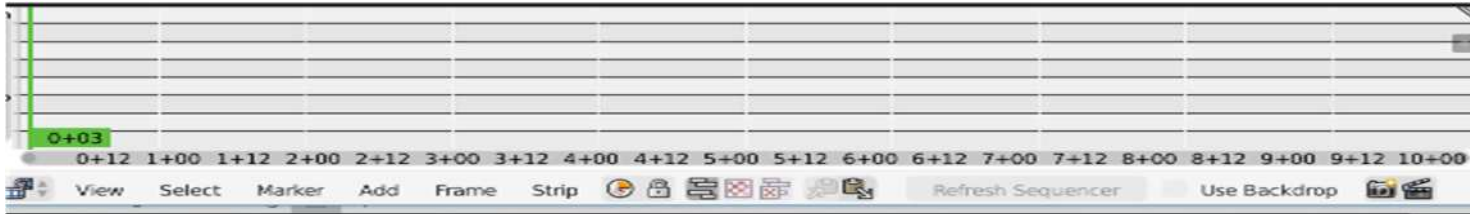
مهارات مكتسبة



- احرص على تعزيز المهارات التالية خلال الحصة :
التأمل - المناقشة - الملاحظة - التفكير - الاستنتاج - التعاون والنظام أثناء الأنشطة - التواصل مع الآخرين - احترام الرأي الآخر - التعبير عن الأفكار.

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>كتاب المتعلم. ورقة نشاط. فيلم. صور.</p>	<p>قراءة الإستكشاف الخاص بالدرس في الكتاب في نشاط جماعي، ثم مناقشة معلومات المتعلمين عن أسماء العلماء المسلمين وغير المسلمين وابتكاراتهم التي خدمت البشرية. يجهز المعلم ورقة نشاط عن بعض الابتكارات والأجهزة المفيدة التي اخترعها العلماء (ومنها الكاميرا) وصور العلماء بحيث يبحث المتعلم عبر الإنترنت لتوصيل اسم كل عالم بابتكاره. عرض تصميم Kuwait Tower Film والتقاط صور متنوعة له (بمشاركة المتعلمين) من لوحة الخصائص بطاقة  باستخدام الزر  ثم تشغيل العرض ومناقشة المتعلمين بتوقعاتهم عن كيفية تصدير العرض كفيديو، ومناقشتهم عن الفيلم الذي تمت إضافته للكرة في البرج كنسيج. عرض صور لكائنات تحوي أفلام تمت إضافتها كنسيج مثل أبراج الكويت، اللوحات الإعلانية في الشوارع، اللوحات الإعلانية على الباص، شاشة المختبر، أو غيرها ومناقشة المعلومات التي تم التعرف عليها لإضافة الصور كنسيج كمدخل للتعرف على إضافة الفيلم كنسيج. عرض مقطع من أول فيلم روائي كويتي قصير، والذي أنتج في 7 نوفمبر 1965 والذي تضمنت إحدى مشاهدته أهمية العلم في الحياة ومناقشة أثر العلم في حياة الأفراد والشعوب والابتكارات التي عادت بالنفع على البشرية كمدخل لابتكار الكاميرا.</p>	<p>الاستكشاف إمكانية استخدام إحدى الطرق أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.</p>
<p>ملف Street Adv جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض. الخطوات كل خطوة في بطاقة.</p>	<p>يجهز المعلم بطاقات لخطوات إضافة الفيديو كنسيج، ويكلف المتعلمين في نشاط جماعي باستخدام إحدى الاستراتيجيات (الإصطفاف، ثبّت الإجابة، حبل الغسيل، قاطرات القطار، ترقيم الخطوات ...) بترتيب هذه البطاقات، مع إتاحة الفرصة للمتعلمين لترتيبها اعتماداً على معلوماتهم السابقة في إضافة الصورة كنسيج للكائن Plane، مع إمكانية إستكشاف الخطوات وتطبيقها عملياً. من خلال التغذية الراجعة تتم مناقشة الخطوات مع المتعلمين وتطبيقها عملياً في ملف Street Adv لإضافة الفيديو على الشاشة في اللوحة الإعلانية، بمشاركة المتعلمين.</p>	<p>إضافة الفيديو كنسيج</p>

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>ملف Street Adv جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p>	<p>أُكِّد على المتعلمين أنَّه عند تشغيل العرض فإنَّه يتم تشغيل العرض كاملاً بجميع التأثيرات الحركية التي يحتويها، وليس تشغيل الفيلم فقط. يتم عرض الصورة فقط ولا يتم عرض الصوت من الفيلم الذي تم إضافته كنسيج. لتنظيم العمل وعرضه بشكل صحيح على أي جهاز دَرَّب المتعلمين على إنشاء مُجلد خاص بالتصميم يحوي التصميم وجميع الملفات المستخدمة فيه.</p>	<p>خلال مناقشة المتعلمين بالخطوات وتطبيقها عملياً أُكِّد على المتعلمين بالتالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> عند اختيار الفيلم المطلوب كنسيج إلفت انتباه المتعلمين لملاحظة خصائصه التي تظهر تحت اسمه مباشرة في لوحة الخصائص (عدد الإطارات والأبعاد). عند مطابقة الفيلم مع أبعاد الكائن احرص على اختيار الخيار المناسب في الجزء Mapping بما يناسب نوع الكائن Mesh. عند ضبط خصائص الفيلم: <ul style="list-style-type: none"> في لوحة الخصائص إذا لم يتم ضغط Auto Refresh فإن الصورة المعروضة تبقى ثابتة لا تتغير، ولا يتم عرض الصورة في الإطار التالي، أي يتم عرض الصورة الموجودة في الإطار الحالي فقط ولا يتم عرض الفيلم كاملاً. الخيار Start يُتيح للمستخدم تحديد إطار بدء تشغيل الفيلم كنسيج أثناء العرض. الخيار Cyclic يُتيح تكرار عرض الصور في الفيلم (Loop) خلال زمن العرض. لعرض الفيلم بشكل صحيح عند عرض التصميم على جهاز آخر احرص على إرفاق الفيلم في نفس المجلد. 	<p>ملاحظات خاصة بإضافة الفيلم كنسيج</p>
<p>ملف bus Adv أجهزة الحاسب.</p>	<p>الخطوات المقترحة متوفرة في مجلد QR.</p>	<p>يُطبَّق المتعلم في مجموعته باستخدام إستراتيجية التتابع الحلقي نشاط الكتاب ص 157 .</p>	<p>نشاط</p>
<p>اطرح سؤال حول كيفية تغيير عرض أو ارتفاع إحدى مناطق الواجهة، مع التأكيد على كيفية دمج المناطق، والتبديل من منطقة إلى أخرى من خلال قائمة طرق تحرير العرض. وضح للمتعلمين فائدة محرر الأفلام Video Sequence Editor كأحد مناطق واجهة البرنامج، حيث يُمكنك من التعديل على الفيديو مثل قصه أو إضافة المقاطع ودمجها أو إضافة الصور، و يمكن من خلال شريط أدوات محرر الأفلام < قائمة Add إضافة الأفلام، الأصوات، الصور وغيرها، و احرص على الانتقال عملياً من خط الزمن إلى محرر الأفلام.</p>			<p>محرر الأفلام</p>



مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>ملف Street Adv</p> <p>جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.</p>	<p>يدعم برنامج blender مجموعة واسعة من الملفات والتي تختص بمجالات مختلفة حيث يدعم ملفات الصور التالية: JPEG, JPEG2000 PNG, TARGA, OpenEXR, DPX, Cineon, Radiance HDR, SGI Iris, TIFF</p> <p>يدعم ملفات الفيديو التالية: AVI, MPEG and Quicktime on OSX</p> <p>يدعم الملفات ثلاثية الأبعاد التالية: 3D Studio (3DS), COLLADA (DAE), Filmbox (FBX), Autodesk (DXF), Wavefront (OBJ), DirectX (x), Lightwave (LWO), Motion Capture (BVH), SVG, Stanford PLY, STL, VRML, VRML97, X3D</p> <p>يدعم أغلب امتدادات ملفات الصوت الشهيرة وأهمها Mp3, Avi</p>	<p>بالتطبيق العملي في ملف Street Adv شرح ومناقشة المتعلمين بكيفية إضافة الصوت مع التأكيد على النقاط التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ضرورة الانتقال إلى الإطار المطلوب إضافة الصوت عنده إما من خلال خط الزمن أو في محرر الأفلام. ○ في محرر الأفلام يتم عرض زمن الفيلم بالثواني، ويمكن تغييرها ليتم عرض أرقام الإطارات من خلال شريط أدوات محرر الأفلام < قائمة View < إلغاء تفعيل الأمر <input type="checkbox"/> Show Seconds Ctrl T <p>بعد اختيار الملف المطلوب وظهوره في محرر الأفلام يمكنك ضبط خصائص الصوت بالضغط على المفتاح N حيث تظهر لوحة الخصائص يمين محرر الأفلام وفيها تتم الإشارة إلى:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Channel : لتحديد القناة التي سيتم ادراج ملف الصوت بها. ○ Start Frame : لتحديد الإطار الذي سيبدأ عنده تشغيل الصوت أثناء العرض. ○ Length: للتحكم بمدة الصوت. ○ Pack: لتضمين ملف الصوت في التصميم بحيث يعمل بشكل صحيح عند عرض التصميم على جهاز آخر. ○ Volume: للتحكم في درجة الصوت. ○ يمكن من خلال محرر الأفلام تحريك ملف الصوت من إطار لآخر ، وكذلك من قناة لأخرى. ○ يمكن اقتصاص أجزاء من بداية أو نهاية ملف الصوت حسب الحاجة بتحديد مكان الاقتصاص (البداية مثلاً) ثم السحب والإفلات. 	<p>إضافة الصوت</p>
<p>ملف Bus Adv</p> <p>أجهزة الحاسوب.</p>	<p>الخطوات المقترحة متوفرة في مجلد QR.</p>	<p>يطبق المتعلم في مجموعة ثنائية باستخدام إستراتيجية المدرب نشاط الكتاب ص 161.</p>	<p>نشاط</p>

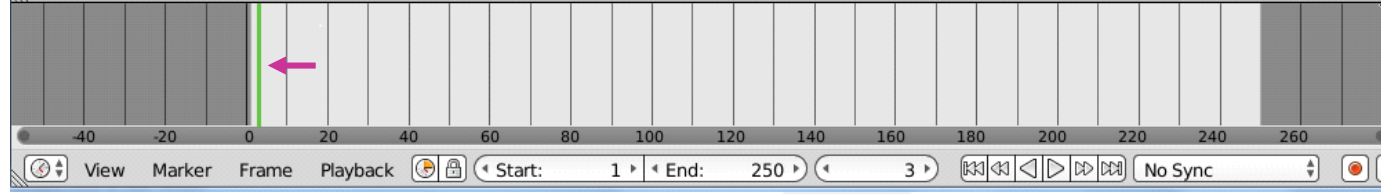
تابع / التصدير

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة مقترحة لسير شرح البند	
جهاز حاسوب متصل بجهاز العرض.		<ul style="list-style-type: none"> توضيح أهمية وفائدة تصدير التصميم ثلاثي الأبعاد بجميع التأثيرات الحركية التي يحتويها سواء كانت من خلال الإطارات الأساسية، المحاكاة أو القيود بالإضافة إلى ما يحتويه من أفلام وأصوات 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 إ طرح على المتعلمين سؤالاً عن الفرق بين الملفين Flag.mp4 و Flag.blend من حيث الامتداد كمدخل لمناقشة وتطبيق عملي لخطوات التصدير من خلال لوحة الخصائص بطاقة Render والتي تتيح تصدير التصميم ثلاثي الأبعاد كفيلم وتخزينه (في المجلد الافتراضي Temp ويمكن تغييره من خلال الجزء output في لوحة الخصائص). عند مناقشة كيفية التصدير وضبط خصائص الفيلم لاحظ: <ul style="list-style-type: none"> لا يظهر جزء Encoding إلا بعد اختيار امتداد ملف الفيلم FFmpeg video ولا يظهر لبقية امتدادات ملفات الفيديو. في جزء Encoding يمكن اختيار Mp3 ولكن تم اختيار Acc لأن نفاوة الصوت تكون أفضل، حجم الملف أصغر وإمكانية رفعه على مواقع الإنترنت وتشغيله. عند تصدير الملف كفيديو: إن رغبت بإلغاء الظل في التصميم اجعل كائن الإضاءة من النوع Hemi. من المهم التأكيد على المتعلمين بحفظ الملف قبل البدء بعملية التصدير. 	التصدير Render
ملف Bus Adv. أجهزة الحاسب الآلي.	الإجابة المقترحة في مجلد QR الخاص بالدرس.	يُطبّق المتعلمون كلاً على جِدّة نشاط ص 164 في ملف Bus Adv.	نشاط
أجهزة الحاسوب. ملفات أوراق العمل. كتاب المتعلم.	الخطوات المقترحة لتطبيق أوراق العمل متوفرة في مجلد QR.	يُطبّق المتعلم ورقة العمل المطلوبة.	التطبيق
ألوان. كتاب المتعلم.	الإجابة عن الأسئلة في جدول عبّر عن رأيك ورسم الخريطة الذهنية.	يُقيّم المتعلم تعلمه في الجدول ويرسم الخريطة الذهنية .	ماذا تعلمت

طريقة أخرى لإضافة الصوت


يتيح برنامج Blender إضافة الصوت من خلال إدراج كائن مُكَبِّر الصوت Speaker والتعامل معه كغيره من الكائنات بالإضافة إلى التحكم في خصائصه من خلال لوحة الخصائص. للتعرف على ذلك اتبع الخطوات التالية:

1- في خط الزمن انتقل إلى الإطار المطلوب إضافة الصوت عنده بحيث يبدأ التأثير الصوتي عنده أثناء تشغيل العرض:



2- في المنصة ضع المؤشر ثلاثي الأبعاد في المكان المطلوب إضافة كائن مُكَبِّر الصوت Speaker فيه، ثم من القائمة Add اختر الأمر Speaker، لاحظ ظهور كلاً من:



- كائن مُكَبِّر الصوت Speaker في المنصة.
- كائن مُكَبِّر الصوت Speaker في الهيكل
- ظهور بطاقة مُكَبِّر الصوت  وخصائصه في لوحة الخصائص.

ملاحظة : طريقة أخرى لإدراج كائن مُكَبِّر الصوت Speaker: من رف الأدوات < بطاقة < Create < Other < Speaker

تابع / التصدير

- اسم كائن مُكَبَّر الصوت Speaker ويُفضل تغييره لسهولة التعامل مع الكائن من خلال الهيكل (بالضغط المزدوج عليه وكتابة الاسم الجديد).

- لتحديد وإضافة ملف الصوت للتصميم:



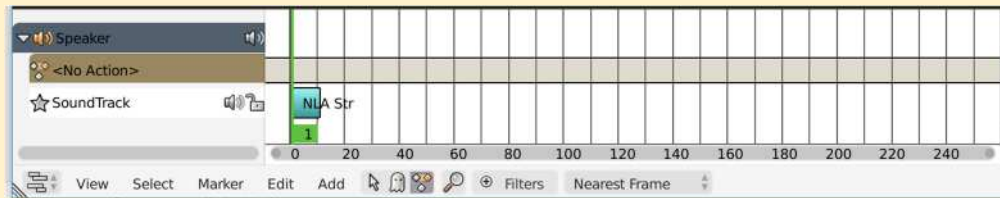
لتحديد مكان ملف الصوت المطلوب

لإضافة ملف الصوت

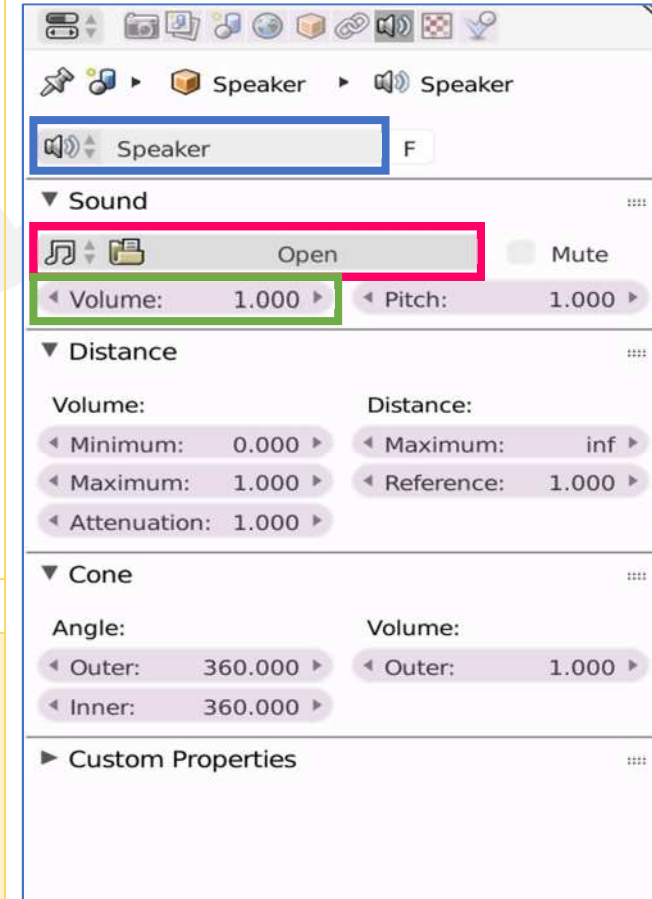
اختيار ملف الصوت المطلوب

- Volume: لتحديد درجة الصوت.

ملاحظة: إذا رغبت لاحقًا بتغيير الإطار الذي يبدأ عنده تشغيل الصوت -الذي تم إدراجه من خلال كائن Speaker - يلزم الانتقال من خط الزمن إلى محرر NLA Editor والذي يُتيح لك تغيير إطار بداية تشغيل الصوت بالضغط على مفتاح G ثم تحريك ملف الصوت للإطار المطلوب ثم تثبيته.

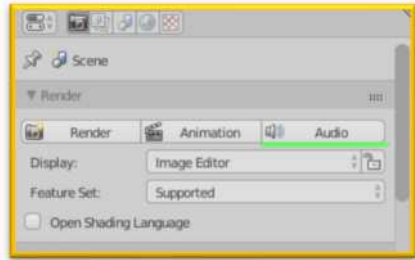


- 3- في لوحة الخصائص في بطاقة مُكَبَّر الصوت يتم تحديد ملف الصوت المطلوب وخصائص الصوت:




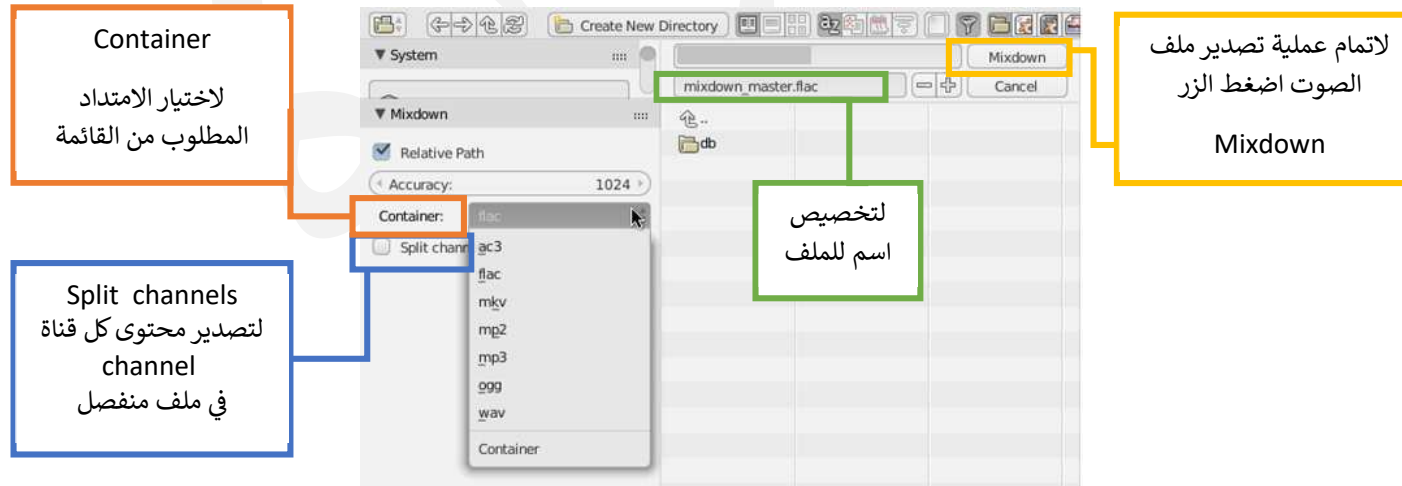
تصدير الصوت

يتيح برنامج blender دمج عدة أصوات - تم ادراجها من خلال محرر الأفلام Video Sequence Editor - وتصديرها كملف صوتي واحد، ويمكن الاستفادة من ذلك لدمج جميع الأصوات الموجودة في قنوات محرر الأفلام في المنتج الرقمي و تصديرها كملف واحد عند الرغبة بإعادة استخدامه في تصميم آخر، أو عند دمج عدة منتجات رقمية في منتج رقمي متكامل وذلك لتسهيل المهمة وتوفيراً للوقت والجهد، بدلاً من تحريرها لتكون في الموضع المناسب لها بالتصميم يمكن تصديرها في ملف صوتي واحد وإدراجه في التصميم المتكامل لتناسب مع جميع أجزاءه.



ولتطبيق ذلك اتبع الخطوات التالية:

1. اختر من لوحة الخصائص بطاقة الزر  Audio كما بالصورة المقابلة.
2. يظهر صندوق محاورة : حدد فيه مكان التصدير، اسم الملف بالإضافة إلى خيارات وإعدادات الملف الناتج من خلال الجزء Mixdown كما بالصورة التالية:



يمكنك استخدام الجدول التالي (المحددات الوصفية) كأحد أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يتعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يتعرف بصورة غير مكتملة و بمساعدة الآخرين على كيفية الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يحاول التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم لكن بصورة غير صحيحة.	لا يمكنه التعرف على كيفية استخدام وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	يستخدم وسائل الاتصال الرقمية في عمليات التعلم.	1.2 البحث في وظائف الاتصال في الاجهزة الرقمية المختلفة لأهداف التعلم.
يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية جزئياً ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام التقنيات المناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	يستخدم تقنيات مناسبة لتبادل المعلومات في الحياة اليومية.	2.2 تطبيق التقنيات تبادل النص، الصوت والفيديو وغيرها من الموارد لتحسين التعلم.
يستخدم مصادر المعلومات الرقمية جزئياً في تطبيق مشاريعه.	يستخدم بعض مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	يستخدم مصادر المعلومات الرقمية في تطبيق مشاريعه.	4.2 تبادل النص، الصوت والفيديو ووسائل أخرى مع المجموعة لتطبيق المشاريع.
يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يصمم جزء من المنتجات الرقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى بمساعدة الآخرين.	يحاول أن يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع تصميم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	يصمم منتجات رقمية لتحسين تعلم المواد الأخرى.	4.3 تصميم منتجات رقمية مختلفة لتحسين تعلم المواد الأخرى.

تابع / التصدير





عدد الحصص المقترحة : حصتان

2.1	يتبادل معلومات وملفات وبيانات المشروع عبر الشبكة الرقمية.
3.1	حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
4.1	استخدام التقنيات المتوفرة على الانترنت لتبادل وتطبيق افكار المشروع للمواد الاخرى.
3.2	اختيار الطرق الفعالة والأمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.

2.1	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشترك بمعلومات المشروع.
3.1	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.
4.1	يستخدم تقنيات الانترنت لتبادل المشروع.
3.2	يحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.

يعرض المتعلم أمثلة من المواقع الإلكترونية المتوفرة على الإنترنت، والتي يمكن استخدامها لتحويل وتبادل الملفات المختلفة مع زملائه عبر الإنترنت بطريقة فعالة وأمنة مثل بريد yahoo، Gmail، Outlook 2016 Microsoft، كما يستخدم الشبكة المحلية بالمختبر، والشبكة الاجتماعية عبر وسائل التواصل الاجتماعي لمشاركة ملفاته وتبادلها مع الآخرين، ويتبادل الرسائل الإلكترونية مع زملائه، مشجعا إياهم على تبادل الملفات بالبريد الإلكتروني، سواء كان المرفق فيلما، نصا، تصميم ثلاثي الأبعاد أو صورة تم التقاطها للمنتج الرقمي أو مشروع المادة، أي يتعامل مع الإنترنت تعاملًا آمنًا ويتمكن من تبادل أي نوع من الملفات التعليمية التي تخدم تعلمه في أي مادة دراسية مع زملائه بطريقة آمنة وسريعة عبر البريد الإلكتروني.

الكفايات الخاصة

معايير المنهج

ربط الكفايات الخاصة
بالدرس

تنمية التفكير الناقد



استخدام المهارات السابقة مثل تطبيق مهارات ضغط الملفات -لتصغير حجم الملفات المرفقة مع رسالة البريد الإلكتروني- التي تعلمها مسبقًا فيرتقي المتعلم لمستوى توظيف المعلومة لتطبيق ما تعلمه مسبقًا.
من خلال نشاط استهلاكي في بداية الحصة يتم عرض مجموعة من المفاهيم يتم نقدها وتصنيفها لتعزيز مفاهيم التعامل الآمن مع الإنترنت.

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.
- عدم فتح رسائل إلكترونية / مرفقاتها إذا كانت مجهولة المصدر أي لانعرف مُرسلها.
- الحفاظ على سرية بيانات الحساب الشخصي.

غرس القيم التربوية



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

تابع / تبادل المعلومات

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	ملاحظات مهمة للمعلم	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
أوراق وألوان. صور. عرض تقديمي. فيلم. بطاقات.	احرص على تعزيز مفاهيم التعامل الآمن مع الانترنت من خلال التغذية الراجعة للنشاط الاستهلاكي.	تكليف المجموعات بإعداد بوستر عن الاستخدام الآمن للإنترنت، ثم تعرض كل مجموعة تصميمها وتُقدِّم نبذة عن التصميم.	نشاط استهلاكي إمكانية استخدام إحدى الطرق التالية أو غيرها حسب ما تراه مناسباً للمتعلمين في الفصل.
		عرض صور، فيلم أو عرض تقديمي مع شرح مبسط عن أخلاقيات التعامل مع الإنترنت.	
		يُوفّر المُعلم لكل مجموعة بطاقات ويتم تصنيف السلوكيات فيها إلى سلوكيات صحيحة وخاطئة، وذلك لتعزيز مفاهيم التعامل الآمن مع الإنترنت، ثم مناقشة المجموعات بالتصنيف الصحيح ومناقشة محتوى كل بطاقة والتأكيد عليه من خلال التغذية الراجعة.	
		مناقشة المتعلمين باستخدامهم للإنترنت والبريد الإلكتروني، ثم طرح بعض السلوكيات المختلفة الصحيحة والخاطئة أو طرح مواقف مختلفة ومناقشتها معهم لتعزيز مفاهيم التعامل الآمن مع الإنترنت.	
كتاب المتعلم		نشاط جماعي لقراءة الاستكشاف في الكتاب ص 174 ثم يتحدث كل متعلم باستخدام استراتيجية التتابع الحلقي عن استخدامه للبريد الإلكتروني، ثم مناقشة المجموعات بالمعلومات المستنبطة خلال التغذية الراجعة.	الاستكشاف

تابع / تبادل المعلومات

مصادر التعلم والمواد المقترحة حسب النشاط	أمثلة / أنشطة التعلم المقترحة لشرح البند	
<p>عرض تقديمي.</p> <p>الحاسوب</p> <p>المتصل بجهاز العرض.</p> <p>كتاب المتعلم.</p>	<p>يتم التعريف بخدمة البريد من خلال الموقع الذي توفره شركة Microsoft .</p> <p>استعراض إمكانية استخدامه إما من خلال الموقع عند الاتصال بالإنترنت Online وهذا ما يتم شرحه وتطبيقه بالحصة، أو من خلال تثبيت التطبيق (من الضروري أن يكون الجهاز شخصي حيث أنه لا يمكن تسجيل الخروج من الحساب في البرنامج على الجهاز).</p> <p>استعراض خدمات الموقع من خلال المخطط ص 176 .</p> <p>يجهز المعلم حسابًا لاستخدامه للتعريف بكيفية تسجيل الدخول على حساب الطالب و يتم التعريف بالواجهة وبعض عناصرها.</p> <p>مناقشة وتطبيق عملي لكيفية ارسال رسالة بريد إلكترونية من خلال إرسال رسالة للمتعلمين :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ موضوعها / إرشادات هامة للمشروع. ○ المحتوى / نص الرسالة. ○ المرفق / ملف نصي (إرشادات هامة). ○ خيارات إرسال الرسالة والفرق بينها. ○ احرص على التأكد على صحة الحساب المرسل إليه، وأنه في حالة عدم صحته يتم استلام رسالة بريد إلكترونية تفيد بعدم وصول الرسالة. <p>مناقشة وتطبيق عملي لكيفية استقبال الرسالة والاطلاع عليها وكيفية التعامل مع الملف المرفق.</p> <p>يمكن توفير نشاط للمجموعات لترتيب الخطوات باستخدام استراتيجية تَبَّت الإجابة أو الاصطفاف.</p>	<p>البريد الإلكتروني Microsoft Outlook</p>
	<p>تطبيق نشاط ص 182 في مجموعة ثنائية : من المهم تجهيز ملف للمتعلمين لإرفاقه مع الرسالة، أو يتم تكليفهم بكتابة ملف نصي وحفظه وإرفاقه مما يعد تعزيز للمهارات السابقة المكتسبة في برنامج معالج النصوص.</p>	

إرشادات للمعلم :

المرحلة الأولى : استعداد القسم للوحدة:

@ تحتاج لتفعيل حسابات المتعلمين وبتيح البرنامج _ كغيره - تفعيل الحساب إما من خلال بريد إلكتروني بديل أو رقم هاتف نقال أو كلاهما، ونظرًا لعدم إمكانية استخدام أرقام الهواتف النقالة لأولياء الأمور لتفعيل حسابات أبنائهم لخصوصيتها، فمن المهم إنشاء حساب بريد إلكتروني للقسم / لكل فصل يتم الاحتفاظ به في سجل القسم، يعرفه رئيس القسم وجميع المعلمين (اسم المستخدم وكلمة المرور)، ويتم استخدامه لتفعيل حسابات المتعلمين.

@ احرص على تزويد موجه المدرسة بنسخة من بيانات حساب البريد الإلكتروني المُستخدَم في تفعيل حسابات المتعلمين.

@ الاتفاق بين المعلمين على المواضيع المقترحة التي سيتم شرح خطوات إرسال رسالة من خلالها وعلى سبيل المثال إرشادات المشروع، تقييم المشروع.... وغيرها.

المرحلة الثانية : استعداد المعلم للحصة:

@ تجهيز حساب بريد إلكتروني لاستخدامه في الشرح العملي للإرسال منه، والحسابات المرسل إليها.

@ يُجهز المعلم موضوع الرسالة، نصها، الملف / الملفات التي سيتم إرفاقها مع الرسالة أثناء الشرح (أفلام / صور تم تصديرها لتصميم ثلاثي الأبعاد في برنامج blender، ملفات صوتية، ملفات نصية...) وفق موضوع الرسالة التي سيتم إرسالها، بالإضافة إلى حسابات الأشخاص الذين سيتم إرسال الرسالة إليهم (يُفضَّل أن يكون المرسل إليه هو المتعلمين في الفصل (لعرض خيارات إرسال الرسالة) ليتم استقبال الرسالة وشرح خطوات التعامل مع الملف المرفق عند وصول الرسالة عمليًا من خلالها).

المرحلة الثالثة : خلال الحصة:

@ توزيع الحسابات على المتعلمين مع التأكيد على سريتها وأهمية الاحتفاظ ببيانات حساباتهم الشخصية.

@ تعريف المتعلمين بإمكانية استخدام حساباتهم الشخصية التي توفرها وزارة التربية لتثبيت برامج Microsoft office على 5 أجهزة لكل حساب، بالإضافة إلى مساحة تخزينية على OneDrive تصل إلى 1 تيرابايت وحثهم على الاستفادة من هذه المميزات.

ملاحظات للمعلم :

@ عند إرفاق الملف من الجهاز فإنه:

- يتم إرفاق نسخة من الملف لكل شخص يتم إرسال الرسالة إليه، وبالتالي فإن كل شخص ستكون لديه نسخته الشخصية من الملف.
- الحجم الأقصى للمرفق 34 MB.
- يمكن إرفاق عدة ملفات في نفس الرسالة على ألا تتعدى الحجم الأقصى للمرفق.

@ عند إرفاق الملف من خلال OneDrive فإنه:

- يتم مشاركة نفس الملف لكل شخص يتم إرسال الرسالة إليه، وبالتالي فإن جميع من وصلتهم المشاركة سيتشاركون في الملف نفسه، ويمكنهم تحرير الملف المشترك.
- الحجم الأقصى للمرفق 2 GB.
- إمكانية مشاركة مجلد كامل مع الآخرين.
- في الوضع الافتراضي فإن الملف الذي تمت مشاركته يكون قابل للتحرير، ويُمكن تغيير ذلك بأن يكون الملف للعرض فقط ولا يمكن تحريره وذلك من خلال التحكم بخيارات المشاركة.

@ وضح للمتعلمين إمكانية التحكم بخيارات الرسالة بأن يتم إبلاغ المرسل من خلال رسالة بريد إلكترونية باستلام الرسالة، وكذلك يمكن استلام رسالة عند قراءة المُستلم لها.

@ شجع المتعلمين (أعضاء المجموعة) على استخدام البريد الإلكتروني لتبادل ملفات المنتج الرقمي.

استخدم الجدول التالي (المحددات الوصفية) كإحدى أدوات التقويم البنائي للمتعلمين :

مستوى الإنجاز					المعيار	الكفاية الخاصة
4	3	2	1	0		
يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشارك معلومات المشروع.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية بصورة جزئية ليشارك معلومات المشروع ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية بمساعدة الآخرين ليشارك معلومات المشروع بصورة غير مكتملة.	يحاول استخدام الشبكة المحلية والاجتماعية ليشارك معلومات المشروع لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام الشبكة المحلية والاجتماعية ليشارك معلومات المشروع.	يستخدم الشبكة المحلية والاجتماعية ليشارك بمعلومات المشروع.	2.1 يتبادل معلومات وملفات وبيانات المشروع عبر الشبكة الرقمية.
يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح مثلاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال، ويستكمل أمثلة أخرى بمساعدة الآخرين.	يعرض ويشرح مثلاً لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال بمساعدة الآخرين.	يحاول عرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال لكن بصورة غير صحيحة.	لا يهتم بعرض وشرح أمثلة للآخرين لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	يعرض ويشرح للآخرين أمثلة لاستخدام الأدوات الرقمية المرتبطة بالاتصال.	3.1 حث الآخرين لاستخدام الوسائل الرقمية للاتصال بشكل مناسب.
يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بصورة جزئية، ويستكمل بمساعدة الآخرين.	يستخدم بعض تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع بمساعدة الآخرين.	يحاول استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع لكن بصورة غير صحيحة.	لا يستطيع استخدام تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	يستخدم تقنيات الإنترنت لتبادل المشروع.	4.1 استخدام التقنيات المتوفرة على الانترنت لتبادل وتطبيق افكار المشروع للمواد الاخرى.
يبحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يبحث الآخرين على استخدام بعض الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يبحث الآخرين بشكل محدود على استخدام بعض الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات	يحاول حث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات لكن بطريقة غير صحيحة.	لا يهتم بحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	يبحث الآخرين على استخدام الطرق الفعالة والأمنة لتبادل المعلومات.	3.2 اختيار الطرق الفعالة والأمنة في تبادل مصادر النص، الصوت والفيديو.





عدد الحصص المقترحة: 6 حصص

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

أولاً: أهداف الوحدة

تهدف وحدة المنتجات الرقمية إلى تحقيق الكفايات الخاصة وتعزيز وتثبيت معظم المهارات التي اكتسبها المتعلم خلال الفصل الدراسي، وذلك من خلال إنتاج منتج رقمي يخدم مقررًا دراسيًا أو مجالًا علميًا، أو القيم التربوية، أو المهارات الحياتية وخدمة المجتمع.

ويمكن تلخيص أهداف وحدة المنتجات الرقمية بعدة نقاط منها:

- إظهار الابداع 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.
- ☞ تنمية مهارات التعلم الذاتي والبحث باستخدام مصادر متنوعة للتعلم لتطوير مشروعه.
- ☞ إكساب المتعلم مهارات التفكير الناقد واتخاذ القرارات.
- ☞ تعزيز ثقة المتعلم بنفسه وإكسابه مهارات العرض والتقديم.
- ☞ استخدام التكنولوجيا بشكل فعال ومثمر لإنتاج مشروع مبتكر يوظف فيه المهارات المكتسبة خلال الفصل الدراسي، وغرس أهمية توظيف ما يتعلمه المتعلم في التكامل مع المواد الدراسية الأخرى، وربط المواد ببعضها عبر تصميم ونشر المشاريع، والاستفادة من المنتجات الرقمية والتطوير عليها.

غرس القيم التربوية

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 و الجهد من خلال توزيع الأدوار بين المتعلمين في المجموعة وتنافسهم الإيجابي في إنجاز التصميم المطلوب من كل منهم.
- 💡 غرس قيمة إتقان العمل وتذكير المتعلمين أن ديننا الاسلامي الحنيف يحث على إتقان العمل في جميع مجالات الحياة.
- 💡 غرس قيمة الالتزام بالوقت من خلال الالتزام بموعد تسليم المشروع.



عزيزي المعلم احرص على تنمية 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 ابداء 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 ثانية). يقوم قائد المجموعة بدمج أفلام أعضاء المجموعة (باستخدام محرر الأفلام والطريقة المذكورة في كتاب الطالب ص 202- 205) لتشكيل فيلمًا واحدًا متكاملًا عند عرضه، ويتم تقييم كل عضو فرديًا على إنجازه.

لاحظ: تختلف مهارات مشاريع الأعضاء حسب فكرة الجزء المطلوب تصميمه وليس من الضروري أن تتطابق المهارات في مشاريعهم، ويُفضّل توفير مكتبة متكاملة مصنفة من الكائنات للمتعلمين لاستخدامها في وحدة المنتجات الرقمية.

ثالثًا: رحلة المشروع

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



تابع ثالثاً: رحلة المشروع

المرحلة الأولى: التخطيط لحصص وحدة المنتجات الرقمية.

وفي هذه المرحلة يخطط المعلم لوحدة المنتجات الرقمية من خلال:

- 3 تجهيز وتوفير نماذج متنوعة لمنتجات رقمية متنوعة لعرضها على المتعلمين في الحصص الأولى من هذه المرحلة.
- 3 إعداد وتجهيز نماذج المتابعة والتقويم والتقييم للفصول.
- 3 تعاون معلمي القسم لإعداد مكتبة متكاملة من الكائنات ثلاثية الأبعاد التي يمكن للمتعلمين استخدامها في إنتاج منتجاتهم حسب فكرة المشروع.
- 3 الاتفاق مع معلمي القسم حول آلية استلام المنتجات الرقمية من المتعلمين وتحديدتها.
- 3 الاتفاق مع معلمي القسم حول طرق توثيق ونشر المنتج الرقمي وتبادلته مع الآخرين.

المرحلة الثانية: البدء بإنتاج المنتج الرقمي.

ويتم فيها:

- 3 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 وخدمة المجتمع، أو القيم التربوية.
- 3 التأكيد على المهارات المطلوبة في المنتج الرقمي.
- 3 إتاحة الفرصة لعرض بعض الأفكار للمنتجات الرقمية من المتعلمين بحيث تتم مناقشة كيفية تصميمها لتوسيع مدارك المتعلمين.
- 3 التعريف بالتسلسل الزمني لإنتاج المنتجات الرقمية وتحديد مواعيد عرض، مناقشة، استلام ونشر المنتج الرقمي.

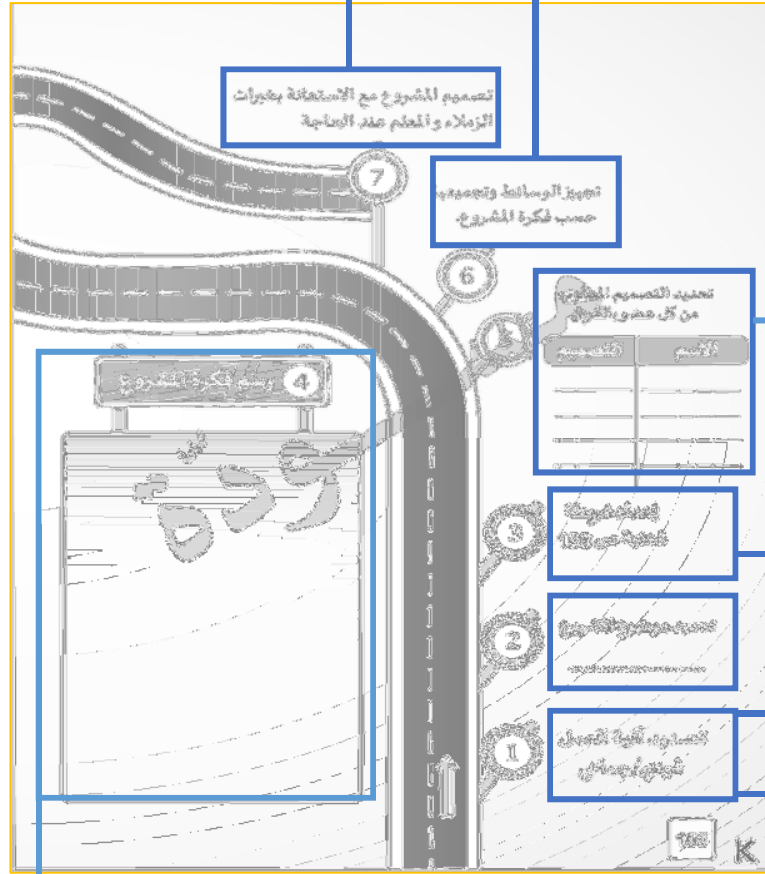
المرحلة الثالثة: تنفيذ المنتج الرقمي.

ويتم فيها مناقشة خطوات تنفيذ المنتج الرقمي، وتوجيه المتعلمين لاستكمال ص 196- 197 من الكتاب المدرسي والتطبيق العملي للمشاريع.

تابع ثالثًا : رحلة المشروع

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

تجهيز الأصوات المطلوبة، الأفلام والصور المطلوبة كنسيج وتبادلها (احرص على تعريف المتعلمين بامتدادات الملفات التي يقبلها البرنامج).



رسم يدوي كتخطيط لفكرة المشروع.

- إذا كان المتعلم عضوًا في مجموعة يتم تقسيم العمل بين الأعضاء، وتحديد التصميم المطلوب من كل عضو، مع ملاحظة أن كل تصميم يحوي معظم المهارات المطلوبة أي أن التصاميم تكون متكافئة ومتكاملة.

- إعداد خريطة ذهنية متكاملة للمشروع ومراحل تنفيذه في الكتاب ص 198.
- التأكيد على أن تحوي الخريطة الذهنية (اسم وفكرة المنتج الرقمي، أجزاءه وتوزيع المهام على أعضاء المجموعة، خطوات ومراحل التنفيذ، المهارات المستخدمة في كل جزء).

- تحديد موضوع المشروع والهدف منه .
- تسجيل اسم المشروع في الكتاب ص 196.

- تحديد المتعلم لآلية العمل التي سيتبعها في منتجه الرقمي سواء فردي أو جماعي.
- تكوين مجموعة/الانضمام لمجموعة إذا رغب المتعلم بالعمل الجماعي.

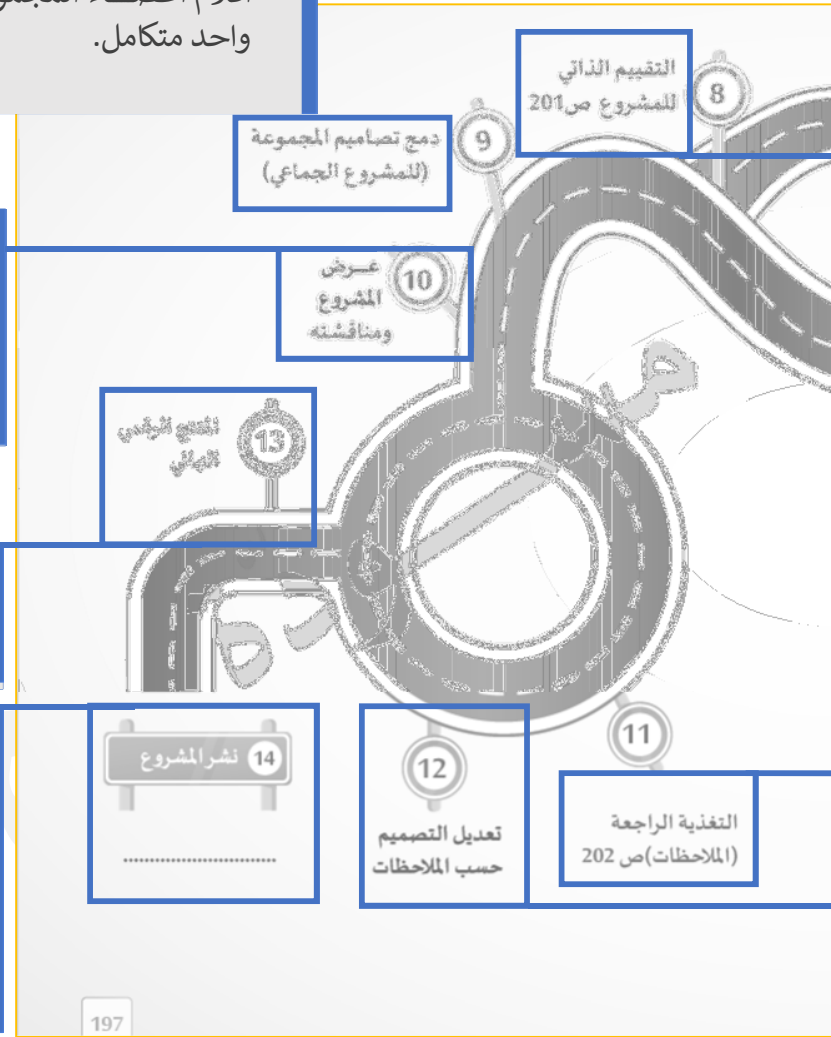
تابع ثالثًا: رحلة المشروع

- إذا كان العمل جماعيًا يتم تجميع أفلام أعضاء المجموعة في فيلم واحد متكامل.

- عرض المنتج الرقمي، حيث يشرح المتعلم فكرة الفيلم وخطوات التنفيذ.
- إذا كان العمل جماعيًا يعرض كل متعلم الجزء الذي قام بتنفيذه.

- تحديد طريقة تسليم المنتج الرقمي.
- توثيق المنتج الرقمي.

- تحديد وكتابة طريقة نشر المنتج الرقمي للاستفادة منه : نشره على مدونة المتعلم ، أو على أحد مواقع التواصل الاجتماعي للمتعلم، المعلم أو المدرسة، تبادله عبر شبكة المختبر، إرساله بالبريد الإلكتروني لزملائه



- تقييم المتعلم لمنتجه الرقمي والتأكد من شموليته واحتوائه على معظم المهارات المطلوبة.
- توجيه المتعلم لاستكمال الجدول ص 201.

- التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، تقبل الملاحظات ومناقشتها.
- توجيه المتعلم لاستكمال الملاحظات في ص 202.

- التعديل على المنتج الرقمي حسب التغذية الراجعة من ملاحظات المعلم والزملاء.

تابع ثالثاً: رحلة المشروع

ملاحظات عامة أثناء المرحلة الثالثة :

- ✎ المشروع ليس اختباراً 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 اتمام التصميم المطلوب منهم بإتقان، وأن يحتوي المشروع على أغلب المهارات التي تم التدريب عليها في الحصص الدراسية.
- ✎ يتم تحديد موعد التسليم 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 196-197.
- ✎ التزام جميع المتعلمين بإنجاز المنتجات الرقمية المطلوبة خلال الحصص الدراسية، والحرص على أن كل عضو في المجموعة يؤدي التصميم المطلوب منه بنفسه مع التأكيد على أن انجازها ذاتياً يحقق الغرض منها وهو اكساب المتعلم المهارات اللازمة وزيادة دافعيته نحو التعلم.
- ✎ تحفيز وتشجيع ودعم المتعلمين أثناء تنفيذ المشروع وتعزيز التعلم الذاتي لديهم، وذلك بحثهم على استخدام بعض مهارات البرنامج (سواء المهارات التي تم عرضها كمعلومات اثرائية في كتاب المتعلم -بجزئيه-أو تلك لم يتم تناولها في مواضيع الكتاب) والبحث عن كيفية تطبيقها.
- ✎ شجّع المتعلمين على استخدام البريد الإلكتروني لتبادل ملفات المنتج الرقمي مع زملائهم أعضاء المجموعة.

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.
- ✎ بعد الانتهاء من العمل حث المتعلمين على تجميع أعمال أعضاء المجموعة في فيلم واحد، مع إتاحة الفرصة للجميع لعرض منتجاتهم الرقمية، حيث يعرض كل متعلم الجزء الخاص به من الفيلم، يناقش مهاراته، يستقبل التغذية الراجعة بشأنه.
- ✎ في إطار التكامل مع المواد الدراسية الأخرى: إمكانية دعوة معلمي الفصل للمواد التي تخدمها المشاريع (مثل 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 .

تابع ثالثاً : رحلة المشروع

المرحلة الخامسة : تسليم وتوثيق ونشر المنتج الرقمي

في هذه المرحلة يتم:

- تشجيع المتعلمين على توثيق المشروع بالطريقة المناسبة (إعداد تقرير ، فيديو، عرض تقديمي،...) وتسجيلها في الكتاب ص 197.
- استلام المنتجات الرقمية وتوثيقها (عرض تقديمي ، تقرير برنامج معالج النصوص) وفق الموعد المتفق عليه.
- تقييم كل عضو على إنجازته.

نشر المنتجات الرقمية على حسابات المدرسة والقسم في مواقع التواصل الاجتماعي، الإنترنت ، المدونات الخاصة بالمتعلمين والتي تم إنشاؤها في الصف السابع، تبادلها 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 الثامن لاختيار أفضل المنتجات الرقمية التي تم إنتاجها في الوحدة.

رابعًا : جدول المتابعة المقترح

يبدأ المتعلم بانتاج مشروعه في الأسبوع السابع ويستكمله تدريجيا خلال الأسابيع اللاحقة، ويمكنك متابعة المتعلمين من خلال النموذج المقترح التالي:

اسم المشروع	م	أسماء أعضاء المجموعة	التصميم المطلوب إنجازه	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	الأسبوع التاسع	الأسبوع العاشر	الأسبوع 11	الأسبوع 12	التقييم النهائي	تاريخ الاستلام

خامسًا: مهارات المشروع المقترحة

يمكنك استخدام المقترح التالي للمهارات المتضمنة في المشروع للفصل الدراسي الثاني :

م	البند	يطبق المتعلم المهارات حسب فكرة المشروع بحيث
1	استخدام الكائنات المناسبة للتصميم.	
2	إضافة التأثيرات الحركية المناسبة	يطبق مهارتين على الأقل.
	الموضع Location	
	الاستدارة Rotation	
	التحجيم Scaling	
	الخامة	
	تحول الأشكال	يطبق مهارة واحدة على الأقل.
	محاكاة القماش	
	محاكاة الدخان	
3	إضافة القيود.	-
4	إضافة الفيلم كنسيج.	-
5	إدراج الصوت.	-
6	تصدير المشروع كفيلم.	-
7	عرض المشروع.	-
8	نشر المشروع.	-

لاحظ : ليس من الضرورة أن يحوي المشروع جميع الكفايات

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

ويقصد أيضًا **بالتقويم:** بأنه 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 المقوم لتنفيذ عملية التقويم بما في ذلك استخدام أدوات ووسائل التقويم، وتمتاز كل إستراتيجية بتفردتها، وأدواتها، ووسائلها. وتعكس إستراتيجيات التقويم إنجازات المتعلم وقياسها في مواقف حقيقية، وتجعل المتعلمين ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدو كمنشآت تعلم يمارس فيها 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 النتائج 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 وتعزز التقويم الذاتي للمتعلمين.

ويمكن تلخيص أساليب التقويم وأدواته في الجدول التالي:

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

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



للتقويم التربوي عدة أساليب منها:

أ- أسلوب التقويم المعتمد على الأداء

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

- 💡 التقديم.
- 💡 العرض التوضيحي.
- 💡 الحديث.
- 💡 المعرض.
- 💡 المحاكاة (لعب الأدوار).
- 💡 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.

ت- 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).

ث- 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.

ج- أسلوب التقويم بمراجعة الذات

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

- 💡 ملف المتعلم.
- 💡 يوميات المتعلم.
- 💡 التقويم الذاتي.

أ- قوائم الرصد / الشطب Check List

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 النتائج 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 تدرج في الإجابة عن فقرات هذه القوائم.

ب- سلم التقدير Rating Scale

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

ت- سلم التقدير اللفظي Rubric

إحدى إستراتيجيات تسجيل التقييم، 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.

ث- سجل وصف سير التعلم Learning Log

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

ج- السجل القصصي Anecdotal Records

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).

التقويم وفق المنهج الكويتي الجديد

فاسمة نظام التقويم وأهدافه

1

يبني نظام التقويم . وفق المنهج الوطني . على أساس قياس معايير الكفايات من خلال عملية التقويم الصفي المستمر الشامل الموجهة نحو التعلم، وتهدف إلى قياس تقدم نتائج المتعلم في تحقيق الكفايات الخاصة تدريجيًا، كما حددتها وثائق المنهج والمعايير، وليس لتحديد النجاح أو الرسوب فقط، علماً بأنّ المعايير وفق المنهج الوطني نوعان (معياري المنهج ، ومعياري الأداء).

أولاً: معايير المنهج:

وتقاس من خلال التقييم الصفي المستمر لتحديد مدى تحقق الكفايات الخاصة للمواد الدراسية وتشتمل على التقييم البنائي والتقييم النهائي لمعايير المنهج لكل مادة دراسية.

- التقييم البنائي: هو عملية مستمرة تهدف إلى تقديم التغذية الراجعة لتقدم المتعلم ومساعدته على تطوير ثقته بذاته، لتحسين أدائه، وتحفيزه من أجل تعلم أفضل.
- التقييم النهائي: عملية تتم في نهاية كل فصل دراسي تهدف إلى قياس نتائج اكتساب المتعلم للكفايات الخاصة (حقائق، عمليات، اتجاهات وقيم، ارتباط).
يعتمد المعلم في التقييم الصفي المستمر على وثائق المنهج التالية:
 - منهج ومعايير المادة الدراسية.
 - أدلة التقييم القائمة على المادة الدراسية.
 - الخطة السنوية وخطة وحدة التعلم.

ثانياً: معايير الأداء:

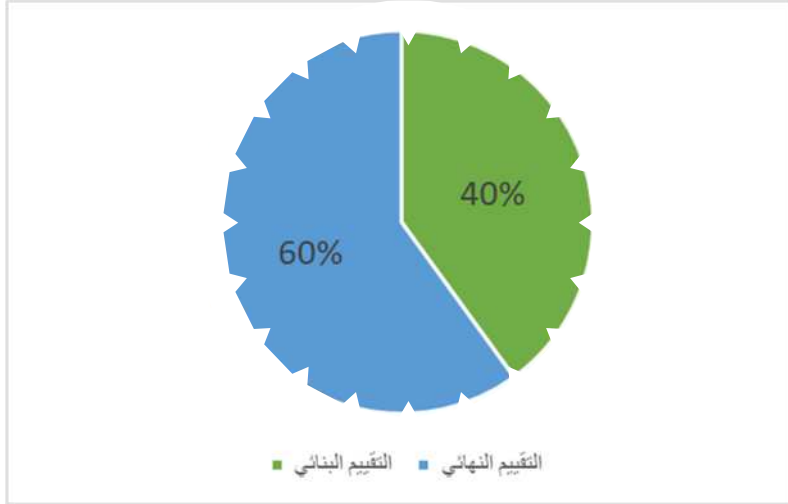
وتقاس من خلال التقييم النهائي في نهاية الصف التاسع ويهدف إلى قياس مدى تحقيق الكفايات العامة للمواد الدراسية لدى المتعلم.

يقيم المتعلم بمعايير الكفايات الخاصة لكل مادة دراسية (التقييم البنائي ، التقييم النهائي) في كل فصل دراسي.

1. يشترط اجتياز المتعلم لمعايير الكفايات الخاصة لكل مادة دراسية.
2. حصول المتعلم على النهاية الصغرى (50 درجة) في كل مادة علمية شرط أساسي لانتقاله للصف الذي يليه.
3. بالنسبة لكل من الصف السادس والسابع والثامن:
 - درجة نهاية العام هي معدل الفصلين الدراسيين: الأول والثاني.
 - المتعلم الذي حصل على تقدير ضعيف لمعايير الكفايات الخاصة لثلاث مواد دراسية على الأكثر يخضع لتقييم الدور الثاني.
4. بالنسبة للصف التاسع:
 - يطبق على المتعلم تقييماً إضافياً خاصاً بمعايير أداء المرحلة المتوسطة في نهاية العام الدراسي.
 - تكون درجة التقييم من (100 درجة).
 - تحتسب درجة نهاية العام بنسبة (70 %) لمعدل الفصلين الدراسيين: الأول والثاني مضافاً لها نسبة 30 % لتقييم معايير الأداء.
 - يعتبر حضور المتعلم لتقييم معايير المنهج والأداء شرطاً أساسياً لاجتياز المرحلة.
 - تتبع آلية (الكنترول) في تطبيق تقييم معايير الأداء ورصد النتائج في الدور الأول والدور الثاني.
 - المتعلم الذي حصل على تقدير ضعيف لمعدل نهاية العام لثلاث مواد دراسية على الأكثر يخضع لتقييم الدور الثاني.
5. يعتبر حضور المتعلم امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني شرطاً أساسياً لاجتياز العام الدراسي.
6. ينقل المتعلم من صفه إلى الصف الذي يليه بعد حصوله على درجة النهاية الصغرى -على الأقل- لجميع المواد الدراسية العلمية .
7. المتعلم الذي تقل درجته في أربع مواد دراسية أو أكثر عن درجة النهاية الصغرى لمعدل العام الدراسي يبقى للإعادة .
8. يقيم المتعلم في الفصل الدراسي الواحد وفقاً لما يلي:
 - المجموع النهائي من (100 درجة) لكل مادة دراسية .
 - تقسم (100 درجة) لكل مادة دراسية إلى: (40 %) تقييم بنائي و(60 %) تقييم نهائي.

النسبة المئوية للتقييم البنائي (40%) + النسبة المئوية للتقييم النهائي (60%) = المجموع الكلي (100 %)

أنواع التقييم:



توزيع الدرجات:

1. التقييم البنائي (40 %) يشمل:
 - معايير المنهج (معلومات، مهارات، قيم، اتجاهات وترابط ما بين المادة الدراسية لكل مادة دراسية.
 - ملاحظة: يلتزم المعلم بتقديم جميع جوانب التعلم الواردة في معايير المنهج في الحصة الدراسية.
2. التقييم النهائي (60 %) يشمل:
 - معايير المنهج للكفايات الخاصة الواردة بالوحدات التعليمية.
 - يتم تحديد زمن التقييم عن طريق التوجيه الفنية.
 - امتحان المادة يكون عملياً.
 - زمن الإجابة للامتحان حصتين دراسيتين.
 - موعد الاختبار تحدده مراقبة الامتحانات وشؤون الطلبة بالمنطقة التعليمية مع مواعيد الاختبار خارج الجدول.
 - امتحان المادة يُعد وينفذ من قبل الأقسام العلمية للمادة بالمدارس وتحت إشراف التوجيه الفني للمادة بالمنطقة التعليمية.

• الجدول التوضيحي لتقسيم الدرجات الكلية للمادة :

الفصل الدراسي	التقييم البنائي	التقييم النهائي
الأول	40 %	60 %
الثاني	40 %	60 %

- تحسب درجات المادة ضمن التقدير العام للمتعلم لكل فصل دراسي.

تقييم معايير المنهج (100 درجة)

التقييم النهائي (60%)	التقييم البنائي (التقييم المستمر 40%)
<p>يركز التقييم النهائي على تطوير الكفايات الخاصة ويُطبق في نهاية كل فصل دراسي (في نهاية الفصل الدراسي الواحد خلال العام الدراسي).</p> <p>وتقاس معايير المنهج للكفايات الخاصة الواردة بكل وحدة تعليمية عن طريق:-</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ تقييم كتابي. ❖ مشاريع عملية. <p><u>ملاحظة:-</u> يلتزم التوجيه الفني العام لكل مجال دراسي ب:-</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ تحديد الوحدات التعليمية الواردة في كل فصل دراسي وربطها بالتقييم النهائي للفصل الدراسي الواحد. ❖ وضع أطر التقييم النهائي لكل وحدة تعليمية بالفصل الدراسي الواحد. 	<p>يُركز التقييم البنائي على تطوير الكفايات الخاصة ويطبق بصورة مستمرة في الوحدات التعليمية بفترات محددة للفصل الدراسي الواحد خلال العام الدراسي.</p> <p>وتقاس معايير المنهج مرتين على الأقل (حقائق، عمليات، اتجاهات وترابط بين المجالات الدراسية) لكل مجال دراسي عن طريق أساليب مختلفة مثل:-</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ التفاعل الشفهي. ❖ الجهد الذاتي. ❖ أوراق العمل. ❖ العروض التقديمية. ❖ وقفة التحدث. ❖ اختبارات قصيرة أثناء الحصص. ❖ <p><u>ملاحظة:-</u> يلتزم التوجيه الفني العام لكل مجال دراسي بتحديد الكفايات الخاصة الواردة في الفصل الدراسي الواحد بحسب المادة .</p>
<p>التقييم النهائي يدعم التقييم البنائي لتطوير وإعداد خطط فردية وبرامج:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ للمتعلم الفائق. ❖ للمتعلم المتوسط الأداء. ❖ للمتعلم المتعثر لتحسين تحقيق الكفايات . 	

مستويات التقويم الصفي :

يستند نظام رصد الدرجات في التقويم الصفي إلى خمسة مستويات من الأداء في تحصيل معايير المنهج، ويتم الرصد من خلال التقدير اللفظي، والتركيز في نتائج التعلم. ومعيار المنهج لكل كفاية خاصة 4 درجات يتم رصدها للمتعلم تبعاً للتالي :

عدد النقاط	التقدير اللفظي	مدى تحقق المعايير
4	ممتاز	حقق مستوى متميزاً من الأداء.
3	جيد جداً	حقق مستوى عاليًا من الأداء.
2	جيد	حقق مستوى متوسطًا من الأداء.
1	مقبول	حقق الحد الأدنى من مستوى الأداء.
صفر	ضعيف	لم يحقق الحد الأدنى من مستوى الأداء.

رصد التقويم البنائي

4

آلية عمل المعلم بسجل تحصيل التقويم البنائي وطريقة تطبيق الجدول:

- ❖ تحديد عدد الكفايات العامة بحسب المادة الدراسية.
- ❖ تحديد معايير المنهج المرتبطة بالكفايات الخاصة لكل كفاية عامة.
- ❖ متابعة قياس معيار المنهج بصوره مستمرة وتسجيل تواريخ الأيام التي تم قياس المعيار فيها على أن يتم قياس المعيار مرتين على الأقل خلال الفصل الدراسي.
- ❖ احتساب معدل النقاط لكل كفاية خاصة حسب المعادلة :

$$\text{معدل النقاط لكل كفاية خاصة} = \frac{\text{مجموع نقاط المتعلم في الكفاية الخاصة}}{\text{عدد مرات تقييم الكفاية الخاصة}}$$

- ❖ احتساب معدل النقاط لكل كفاية عامة كما في الجدول التالي الخاص بتحصيل التقويم البنائي وحسب المعادلة:

$$\text{معدل النقاط لكل كفاية عامة} = \frac{\text{مجموع معدل نقاط الكفايات الخاصة}}{\text{عدد الكفايات الخاصة}}$$

اسم الطالب: / 0		فصل :											
مجموع معدل النقاط للتقييم البنائي في الفترة الدراسية	الكفاية العامة 3				الكفاية العامة 2				الكفاية العامة 1				
	المعدل	النقاط	تاريخ التقييم	معدل المنهج	المعدل	النقاط	تاريخ التقييم	معدل المنهج	المعدل	النقاط	تاريخ التقييم	معدل المنهج	
				1-3				1-2					1-1
				2-3				2-2					2-1
				3-3				3-2					3-1
			4-3				4-2					4-1	
0												معدل النقاط التي حصل عليها المتعلم في كل كفاية عامة	
الدرجة النهائية للتقييم البنائي													

آلية احتساب درجة التقييم البنائي للفصل الدراسي الواحد:

- ❖ يجمع معدل النقاط التي حصل عليها المتعلم في التقييم البنائي .
- ❖ يتم تحويل مجموع معدل النقاط التي حصل عليها المتعلم إلى درجات وفق المعادلة التالية:

$$\text{درجة التقييم البنائي للمجال الدراسي} = \frac{\text{مجموع معدل النقاط التي حصل عليها المتعلم}}{\text{عدد الكفايات العامة} \times 4} \times 40$$

حيث تمثل ال 4 الحد الأقصى من نقاط مستويات التقييم.

آلية احتساب درجة التقييم النهائي للفصل الدراسي الواحد:

درجة التقييم النهائي (60 درجة) = درجة المشروع (20 درجة) + درجة الاختبار النهائي (40 درجة)

آلية احتساب درجة المتعلم في المجال الدراسي لكل فصل دراسي:

درجة نتيجة المتعلم لنهاية الفصل الدراسي = درجة التقييم البنائي + درجة التقييم النهائي

تحتسب نتيجة آخر العام على النحو الآتي: (معدل نتيجة الفصلين الدراسيين)

درجة نتيجة المتعلم في الفصل الدراسي الأول (100) + درجة نتيجة المتعلم في الفصل الدراسي الثاني (100)
درجة المادة نهاية العام الدراسي = $\frac{100 + 100}{2}$

ويمكن تلخيص توزيع درجات المادة طوال العام الدراسي على النحو التالي :

نتيجة نهاية العام	الفترة الدراسية الثانية (الفصل الثاني)			الفترة الدراسية الأولى (الفصل الأول)		
$\frac{100 + 100}{2}$	المجموع	التقييم النهائي (مشروع + اختبار)	التقييم البنائي	المجموع	التقييم النهائي (مشروع + اختبار)	التقييم البنائي
100 درجة	100 درجة	60 درجة	40 درجة	100 درجة	60 درجة	40 درجة



عزيزي المعلم:

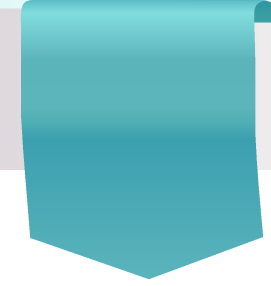
لتفاصيل أكثر بخصوص التقييم والحالات الخاصة من الغياب يمكنك الرجوع إلى وثيقة المرحلة المتوسطة .

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 إن وجد في تحضير الدرس الأسبوعي.

موارد التقويم	أدوات التقويم		مرجعية دليل المعلم	معايير المنهج ذات الصلة	موارد التعليم والتعلم	أمثلة على أنشطة التعلم	الكفايات الخاصة المرتبطة بوحدة التعلم	وحدة التعلم
	التقويم النهائي	التقويم البنائي						
الأداة المستخدمة في تقويم الدرس راجع ص 310 - 314.	ليس اختبار نهاية الفصل لتحصيل الدرجات، ولكن لرفع المستوى التحصيلي للطالب.	راجع ص 310 - 314	تحديد رقم الصفحة في دليل المعلم (27-28).	تكتب أرقام معايير المنهج المقابلة للكفايات الخاصة (دليل المعلم ص 27 - 28) .	المصادر	النشاط الذي يجهزه المعلم ويُنفذه المتعلم ويُقوّم من خلاله.	من الخطة الدراسية	رقم الوحدة

ملحق 2 / التحضير المطور لمادة الحاسوب



الكفايات الخاصة والمعايير								الكفايات العامة				اسم الوحدة	الحصة	الفصل	التاريخ	اليوم
<input type="checkbox"/>	4-1	<input type="checkbox"/>	3-1	<input type="checkbox"/>	2-1	<input type="checkbox"/>	1-1	معالجة المعلومات لتحسين الحياة و التعلم من خلال الوسائل الرقمية.								
<input type="checkbox"/>	4-2	<input type="checkbox"/>	3-2	<input type="checkbox"/>	2-2	<input type="checkbox"/>	1-2	استخدام الأجهزة الرقمية للتواصل وحل المشاكل في الحياة اليومية.				عنوان الدرس				
<input type="checkbox"/>	4-3	<input type="checkbox"/>	3-3	<input type="checkbox"/>	2-3	<input type="checkbox"/>	1-3	تصميم نماذج رقمية، أنظمة و منتجات لحياة أفضل.								

إستراتيجيات التعلم

--	--	--

مصادر التعلم

--	--	--	--

المواقف الحياتية

التكامل

--	--

أنشطة الدرس

التمايز	التقويم	دور المتعلم	دور المعلم	نتائج التعلم

أداة التقويم

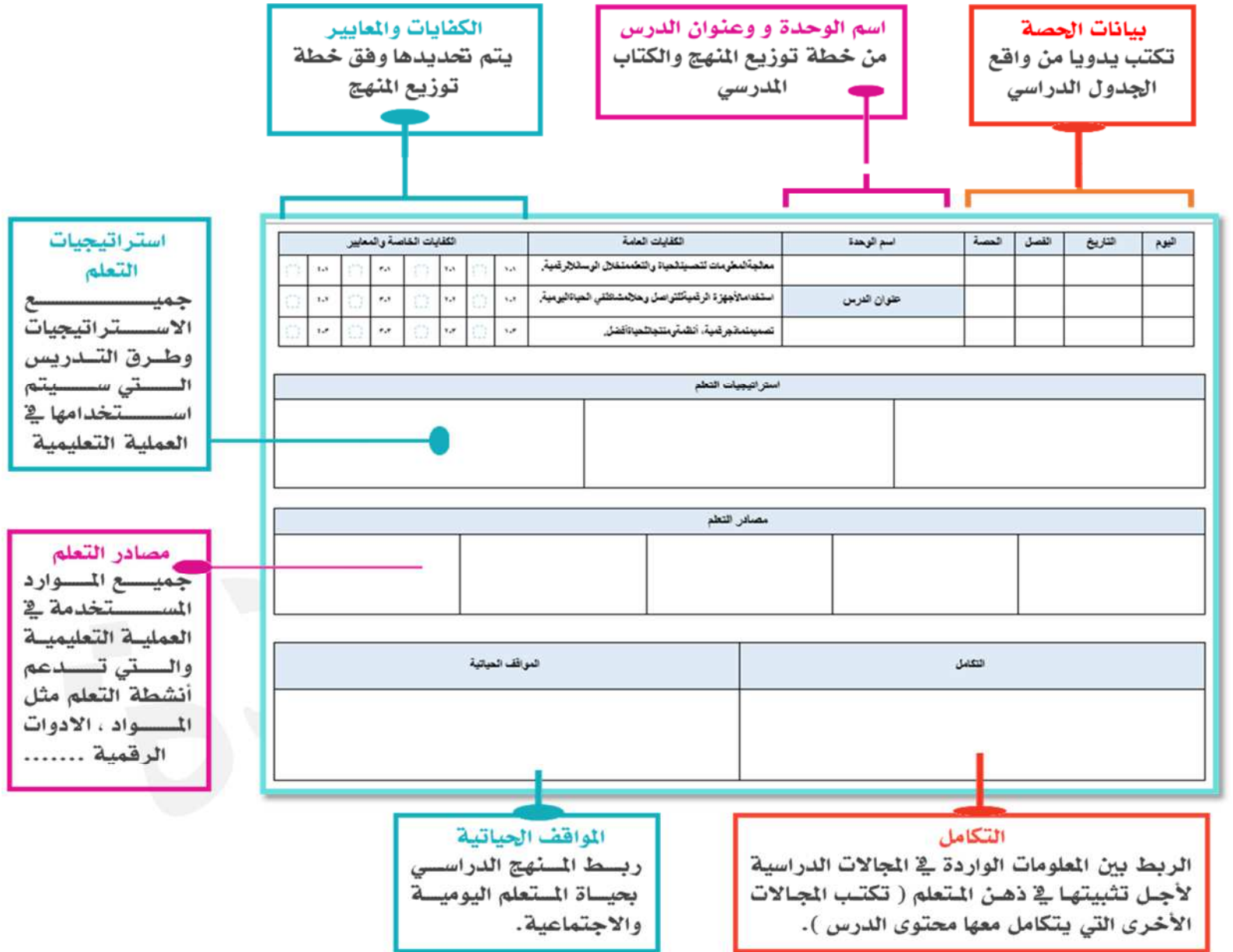
السجل القصصي	وصف سير العمل	سلم التقدير اللفظي	سلم التقدير	قوائم الشطب والرصد
تصميم أداة التقويم				

التأمل الذاتي

مقترحات التحسين لأداء المعلم	تحديات واجهتني	اشعر بالرضا عن	تحليل التقويم	الصف

عزيزي المعلم

إن المواقف الحياتية تهدف لربط المنهج الدراسي بحياة المتعلم اليومية والاجتماعية، 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 ومبدع، مما يجعل المتعلم منفتحاً على عالمه الخارجي، من أجل أسلوب حياة فعال، ويقوم على توظيف مجموعة من الاتجاهات والقيم والمهارات التي تمكنه من إدارة الذات ناحية 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.



عبارات تتضمن المتوقع من المتعلم تحقيقه
نتيجة لأنشطة التعلم، ويعبر عنها على شكل
معارف أو مهارات أو اتجاهات، ويجب أن تكون
وضحة تصف ماذا على المتعلمين أن يعرفوا أو
يفهموا أو يكونوا قادرين على القيام به نتيجة
لاكمال عملية التعلم.

1 نتائج التعلم

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
معرفياً 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 والابداع.

2 دور المعلم

يوصف موقف المتعلم في هذا المجال بأنه موقف
نشط وفعال لا سلبي، 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 وليس مجرد مستمع ومتلقي لها
فقط، فيعطي للمتعلم كل المجال للقيام بنشاطات
مختلفة هدفها فهم محتوى المادة التعليمية بعيداً
عن التلقين، وتتم من خلال نشاطات مختلفة.

3 دور المتعلم

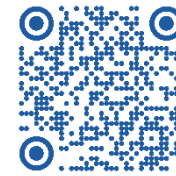
التقويم هو الذي يعكس إنجازات المتعلم وقياسها في
مواقف حقيقية، فهو يجعل المتعلمين يغمسون في
مهام ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدو
كنشاطات تعلم وليس كاختبارات سريعة، يمارس
فيه المتعلمون مهارات التفكير العليا ويؤمنون بين
مدى متسع من المعارف لبلورة الأحكام أو لاتخاذ
القرارات أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية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

4 التقويم

هو تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع المتعلمين ،
وليس المتعلمون الذين يواجهون مشكلات بالتحصيل،
فهي سياسة تأخذ باعتبارها خصائص المتعلم
وخبراته السابقة وهدفها زيادة إمكانيات وقدرات
المتعلم، ويمكن تحقيقها في مجال الأهداف
والأساليب والمخرجات، فالتعليم التمايز سياسة
لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع المتعلمين لا
سيما أن المتعلمين يختلفون عن بعضهم في نواح
متعددة.

5 التمايز

أنشطة الدرس				
التمايز	التقويم	دور المعلم	دور المعلم	نتائج التعلم
5	4	3	2	1



قالب التحضير المعتمد

أنشطة التعلم :

لاحظ عزيزي المعلم أن أنشطة التعلم تتمحور حول المتعلمين، وهي تمكنهم من تحقيق الكفايات الخاصة. ولتحقيق الكفايات في المنهج، فإن 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.

معايير أنشطة التعلم



نشاط التعلم يجب أن يجيب على الأسئلة التالية:



أدوات التقويم :

تعتمد عمليات التقويم على أدوات مختلفة للحصول على بيانات ودلالات يمكن الوصول بها إلى أحكام لبناء خطة لتطوير وتحسين النتائج التربوية.

(انظر جزء التقويم ص 180).

يتم تسجيل المحددات الوصفية لكفايات الدرس / نواتج التعلم في الجزء (تصميم أداة التقويم).

أداة التقويم				
البرامج المنطبقة والمرصد	سلم التفسير	سلم التفسير اللغوي	وصف سير العمل	السياسات القصصية
تصميم أداة التقويم				

التأمل الذاتي				
الصف	تحليل التقويم	الشعر بالرضا عن	لحيدات 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 أداءه وإجراء التغييرات المناسبة التي تنعكس إيجابيا 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 لأنه يخطط دائمًا ويراقب دائمًا ويقيم 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.
- يمكن 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 للتحويل للألفية الثالثة والتوجه نحو مجتمع المعرفة.
- يسهم في الوصول بالأداء إلى درجة عالية من الإتقان، وبالتالي تجويد عمل المتعلم / المخرج النهائي المستهدف في عمليات التأمل.
- يقلل التوتر النفسي ويجعل المعلم أكثر هدوءًا في شخصيته مما ينعكس إيجابيًا على عمله.

ملحق 3 / 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؛ وذلك لأن كل إنسان يتلقى المعلومات و يخزنها و يستوعبها بطريقة مختلفة.

إن معرفة نمط تعلم المتعلم يساعد المعلمين على إعداد الخبرات التعليمية لتكون :
[أكثر شخصية (Personalized) - ذات 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 ..



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

أهمية أنماط التعلم



نماذج أنماط التعلم

توجد عدة نماذج لتقسيم أنماط التعلم منها :



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 يقوم بما يلي:



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

عزيزي المعلم :

من الضروري ان تتعرف على أنماط تعلم المتعلمين في حصصك الدراسية مما يساعدك في تصميم أنشطة تعليمية تخاطب كل متعلم حسب احتياجاته وقدراته.

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 و حسب مرحلته الدراسية.
- لا يوجد نمط صحيح و نمط خاطئ و لا يوجد نمط أفضل من آخر.



لتفاصيل أكثر بخصوص نماذج أنماط التعلم
يمكنك الاطلاع على محتوى QR المقابل

ملحق 4 / التعلم النشط – استراتيجيات التعلم النشط

مفهوم التعلم النشط:

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 كان بمفرده أو بمشاركة زملائه في بيئة صفية يكون المعلم فيها أحد مصادر التعلم ومرشدًا للمتعلمين ومحفزًا لدافعيتهم نحو التعلم .

دور المعلم في التعلم النشط:

يتلخص دور المعلم في ظل إستراتيجيات التعلم النشط فيما يلي:



دور المتعلم في التعلم النشط:

- يشارك في تصميم التعلم وبيئته.
- يعمل مستقلاً أو ضمن مجموعة متعاونة، حيث يتواصل ويتفاعل ويدعم (الدعم المتبادل).
- يمارس التفكير والتحليل في حل المشكلات التي تواجهه، بحيث يقدم حلولاً ذكية للمشكلات التي تواجهه في الحياة.
- يفكر تفكيراً تأملياً إيجابياً في طريقة تعلمه، وجودة هذا التعلم، ونوعيته.
- يبحث عن مصادر المعرفة، ويصل إليها، ويتواصل معها بفاعلية وكفاءة.
- يبادر ويناقش وي طرح أسئلة ذكية ناقدة تطور التعلم، وترتقي بنوعيته.
- يمارس المتعلمون أنشطة متنوعة.
- يشارك المتعلم في تقييم نفسه، ويحدد مدى ما حققه من أهداف.

الأهداف المرجوة عند ممارسة المتعلم للتعلم النشط:



فوائد التعلم النشط:

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

إستراتيجيات التعلم النشط:

تشمل إستراتيجيات التعلم النشط مدى واسع من الأنشطة التي تعزز التعلم عند المتعلمين مثل إشراكهم في العمل والتفكير حول الأشياء التي يمارسونها (bonwell&eison,1991) . ومن خلال إستراتيجيات التعلم النشط يعمل المتعلمون معاً لإنجاز أهداف مشتركة بمجموعات صغيرة كفاءتها متباينة.

ويمكن استخدام هذه الإستراتيجيات لتحفيز المتعلمين على المشاركة عبر:



وسنتطرق فيما يلي لمجموعة من إستراتيجيات التعلم النشط التي يمكن للمعلم توظيفها في حصصه الدراسية لمساعدة المتعلمين من أجل تحسين تعلمهم وتنمية قدراتهم المختلفة.

استمع – اقرأ – ناقش

إستراتيجية تساعد المتعلمين على استيعاب النص خلال القراءة، وقبل القراءة إذ يستمع المتعلمون الى 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 من المحاضرة مع المعلومات في النص.

خطوات الإستراتيجية :

1. يختار المعلم جزءاً من النص للقراءة.
2. يعد المعلم المعلومات المهمة من النص في الفقرة الأولى وقد يستخدم منظم تخطيطي في ذلك.
3. يلقي المعلم محاضرة قصيرة حول موضوع القراءة (لا تتجاوز 10 دقائق).
4. يطلب من المتعلمين أن يقرؤوا ويقارنوا بين ما استمعوا إليه في الخطوة السابقة مع ما يقرؤونه الآن.
5. يناقش المعلم طلابه خلال القراءة أو بعد القراءة حول ما قرؤوه لتعميق فهمهم للقراءة على أن توجه خلال المناقشة الأسئلة التالية :
 - ما هو أكثر شيء فهمته خلال سماعك وقراءتك ؟
 - ما هو أقل شيء فهمته خلال سماعك وقراءتك ؟
 - ماهي الأسئلة أو الأفكار التي أثارها هذا الدرس في عقلك ؟

اقرأ – ناقش – شارك

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

خطوات الإستراتيجية :

1. يختار المعلم نص يحتوي على عدة فقرات مناسبة للقراءة.
2. يقرأ كل متعلم الفقرة الأولى من النص بمفرده. ويشجع المعلم المتعلمين على ربط الأفكار والمفاهيم الجديدة في النص مع تلك في بنيتهم المعرفية.
3. يطلب المعلم من المتعلمين طرح التساؤلات التي لم يجدوا لها تفسيراً ليشاركوا ويناقشوا بها أقرانهم في الخطوة القادمة.
يمكن للمتعلمين استخدام الجدول التالي لمساعدتهم على تنظيم أفكارهم:

التساؤلات	إجابات التساؤلات

4. يطلب المعلم من المتعلمين تكوين ثنائيات.
5. يشارك كل ثنائي مع : يتبادلان الأفكار فيما بينهما ، يدرّب كل منهما الآخر، ثم يتفقان على عدة أسئلة لطرحها ومناقشتها مع بقية المتعلمين بالفصل.
6. يقدم المعلم التغذية الراجعة اللازمة.
7. يمكن تكرار الخطوات السابقة في قراءة النص التالي.

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 :

1. يقدم المعلم للمتعلمين قائمة متنوعة من المحتوى المعرفي يمكن فرزها (ويمكن أن تكون تلك القائمة كلمات ، بطاقات صور ، أو أشياء مادية) وينبغي ان يكون عدداً للأشياء التي ينبغي فرزها متنوعة بناء على الموضوع أو المحتوى.
2. يقسم المعلم المتعلمين إلى مجموعات ثنائية أو رباعية.
3. يفرز المتعلمين القائمة وينبغي أن يوضحوا الترابطات بين الأشياء والسبب في تنظيمها معاً.
4. تشارك المجموعة نتيجة الفرز المفتوح مع بقية المجموعات ، تساعدهم المشاركة لمعرفة كيف يفكر زملاؤهم وسبب التنظيم.

إستراتيجية الكلمات المحذوفة

طريقة تفاعلية مناسبة لجميع الفئات العمرية، يتم فيها تقييم القراءة حول النص، حيث يتم حذف كلمات من النص ويوضع بدلا منها أقواس، ويطلب من المتعلمين استنتاج الكلمات بين الأقواس. عند تقديمها للمرحلة الإبتدائية تكون الكلمات المحذوفة بعد عشر كلمات مكتوبة في الجملة ، أما الطلاب في المراحل المتقدمة فإنه 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 10-30 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 طالباً واحداً من مجموعة أخرى، كما في طريقة جيسكو.
8. يكتب المعلم الكلمات المحذوفة على السبورة ويناقش المتعلمين.

إستراتيجية دورة الأقران

طريقة تعلم يتم فيها تقسيم المتعلمين لمجموعات مؤلفة من ثمانية أشخاص في المجموعة الواحدة : ينقسمون إلى مجموعات ثنائية متحركة وثابتة بهدف تدريب بعضهم البعض في كل جولة واكتساب مهارات اجتماعية.

خطوات الإستراتيجية :

1. يصمم المعلم سؤالاً أساسياً مرتبطاً بمفهوم له علاقة بمحتوى الدرس أو الوحدة يتناول حل مشكلة.
2. يقسم المعلم المتعلمين إلى مجموعات بحيث تضم المجموعة الواحدة 8 متعلمين .
3. يقسم المعلم الأفراد في كل مجموعة ثمانية لتكوين أربع مجموعات ثنائية (ثنائي متجاور) فرعية ضمن المجموعة.
4. يرقم المعلم المتعلمين بالأرقام من (1-8) .
5. يقدم لكل مجموعة نسخة من السؤال الأول.
6. يقوم الثنائي بمشاركة الأفكار وتدريب بعضهم البعض وحل السؤال.
7. يطلب المعلم من الأرقام (2، 4 ، 6 ، 8) الانتقال إلى زملائهم المجاورين لهم (مع أو عكس عقارب الساعة) وتكرار الخطوة رقم (6) .
8. تكرر الخطوة السابقه حتى يعود المتعلمون (2، 4 ، 6 ، 8) إلى أماكنهم الأصلية.
9. يتشارك المتعلمون في الثنائيات الأصلية ما اكتسبوه من خبرات جديدة.

إستراتيجية مخطط فن

مخطط تنظيمي يركز على المنطق ، يستخدم للمقارنة بين مفهومين أو مصطلحين من خلال دائرتين متقاطعتين (يمكن زيادتها بزيادة عدد عناصر المقارنة) .

خطوات الإستراتيجية :

1. تنفذ بشكل فردي ، ثنائي أو جماعي (عند تنفيذها بشكل ثنائي أو جماعي : ضرورة أن يراعي المعلم طرق تنظيم عمل فراد المجموعة حتى يضمن التعلم النشط) .
2. يقرأ المتعلم المحتوى كاملاً ثم يستخرج أوجه الشبه والاختلاف بين المفهومين من خلال المنظم التخطيطي كما بالشكل المقابل <<<<

يمكن تنفيذها بطريقة أخرى كما في الخطوات التالية :

1. يختار المعلم المنظم التخطيطي الثلاثي مثلاً (3 دوائر متقاطعة للمقارنة بين 3 مفاهيم).
2. يضع داخل كل جزء من الدوائر المتقاطعة حروفاً أو أرقاماً بحيث يمثل كل حرف أو رقم علاقة للدائرة نفسها أو علاقات بين الدوائر.
3. يسأل المعلم المتعلمين عن هذه الحروف أو الأرقام وماذا تمثل؟
4. يمكن تنفيذها بشكل فردي أ في مجموعات ثنائية أو رباعية.

إستراتيجية العصف الذهني الدائري

تشجع هذه الإستراتيجية المتعلمين على تحسين ومشاركة أفكارهم ومعتقداتهم من خلال أسئلة متنوعة. حيث إنَّ بعض المتعلمين يقاومون المشاركة حول ما يعرفونه، أو عندما لا يعرفون الكثير حول الموضوع، حيث تعمل هذه الإستراتيجية على التقليل من القلق لديهم من خلال السماح لهم بتمعن مجموعة من الأسئلة المصققة والمنشورة أمامهم، ومن ثم اختيار السؤال الذي يشعرون بالارتياح، ويمكن أن يجيبوا عنه. كما أن هذه الإستراتيجية تشجع المتعلمين على الحركة ومناقشة أسئلتهم مع أقرانهم.

خطوات الإستراتيجية :

1. يجهز المعلم قائمة من الأسئلة قبل بداية الحصة حول موضوع أو مصطلح أو مفهوم سوف يتعلمه المتعلمون ويكتب كل سؤال في أجزاء من ورقة مستقلة كبيرة ويعلقها في أرجاء الفصل أو يوزعها على المجموعات.
2. يطلب من المتعلمين في بداية الحصة قراءة الأسئلة المتنوعة ويطلب منهم أن يكتبوا في المساحات الخالية السفلية من الورقة كل ما يعرفونه عن كل سؤال.
- إذا تم توزيع الأوراق على المجموعات : يطلب المعلم من كل مجموعة كتابة تعليقاتها وتميرير الورقة للمجموعات الأخرى لتضيف تعليقاتها.
3. عند انتهاء الجميع يناقش المعلم الإجابات.
4. بعد المناقشة يكون المتعلمون مستعدين للقراءة، البحث، أو الاستماع للمعلومة لتأكيد أو دحض المعرفة التي شاركوا بها.

إستراتيجية رمي الكرة

إستراتيجية فعالة لتنشيط المتعلمين وكسر الجمود، وتقدم هذه الإستراتيجية طريقة جديدة وممتعة لمساعدة المتعلمين في تلخيص التعلم واكتشاف الأفكار وتفكير المتعلمين الآخرين في الفصل، حيث يطلب المعلم منهم رمي الكرة باليد (أو شيء أصغر وأخف) بين بعضهم البعض في أرجاء الغرفة ومن ثم يتشاركون أفكارهم ويستقبلون أفكار وأمثلة زملائهم الآخرين في الفصل.

خطوات الإستراتيجية :

1. يطلب المعلم من المتعلمين الجلوس على الطاولات أو الوقوف في أرجاء الفصل.
2. يذكر المعلم طلابه بالمحتوى المعرفي السابق ويطلب منهم أن يفكروا لعدة دقائق حول الأشياء المهمة التي تعلموها.
3. يعطي المعلم كرة (خفيفة الوزن يمكن مسكها بسهولة ولا تسبب الضرر لأحد المتعلمين.
4. يطلب المعلم من ذلك المتعلم الأول أن يقدم مصطلحًا ، مفهومًا ، مثالًا أو فكرة معينة مرتبطة بالدرس.

5. يوجه المعلم المتعلم برمي الكرة إلى متعلم آخر ، والذي بدوره سوف يعيد ماقاله المتعلم الأول ويضيف أفكارًا أخرى على الرد.

6. يستمر المتعلمون برمي الكرة بنفس الطريقة حتى يضيف المتعلمون على الفكرة بشكل أعمق.

نصائح وتعديلات على الطريقة :

يمكن للمتعلمين أن يبدؤوا من جديد إذا وقعت الكرة على الأرض بما يضيف عنصر التكرار للنشاط.

ضرورة أن يحاول المعلم أن يجعل النشاط مرحًا وخفيقًا خصوصًا أن المتعلمين يتفاوتون في قدراتهم في مسك الكرة ورميها.

ضرورة أن يتجنب المعلم المنافسة الشديدة بين المتعلمين وأن يذكرهم بأهمية الرفق في رمي الكرة.

ضرورة ربط التفكير الناقد في هذه الإستراتيجية حيث يطلب المعلم أن يسألوا سؤالًا جديدًا للمتعلم الآخر قبل أن يرموا الكرة، والمتعلم الذي يمسك الكرة عليه أن يجيب على السؤال المطروح، ثم يطرح سؤالًا آخر قبل تمرير الكرة لمتعلم آخر.

إستراتيجية الكرسي الساخن

تقوم فكرة هذه الإستراتيجية (Hot Seat Strategy) على طرح الأسئلة من قبل المتعلمين على المعلم أو متعلم بحيث يكون محور الأسئلة موضوعًا محددًا للمتعلمين.

وتُعد هذه الإستراتيجية من الطرق الفعالة عندما يريد المعلم ترسيخ قيم ومعتقدات معينة لدى المتعلمين، وهي تنمي عدة مهارات مثل القراءة وبناء الأسئلة وتبادل الأفكار. كما أنها مفضلة عندما يريد المعلم التفصيل بموضوع معين أو مفاهيم معينة .

خطوات إستراتيجية الكرسي الساخن: (Hot Seat Strategy) :

1. تغيير وضع المقاعد أو الكراسي في الغرفة الصفية بشكل دائري، ووضع كرسي (الكرسي الساخن) في مركز الدائرة.

2. يطلب المعلم من متعلم متطوع تميز بموضوع أو محتوى معين أو مهارة معينة بالجلوس في الكرسي الساخن.

3. يطرح المتعلمون الأسئلة، ويُجيب المتعلم عن أسئلة المتعلمين.

ويُمكن استخدام الكرسي الساخن في نظام المجموعات كالتالي:

1. يقسم المعلم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة 5 – 6 متعلمين بعد قراءة الدرس، أو يقسم الدرس إلى فقرات بحيث يختص كل متعلم بفقرة معينة.

2. يجلس أولاً متعلم متطوع من كل مجموعة في الكرسي الساخن في المنتصف .

3. بقية المتعلمين يحيطون بزميلهم و يوجهون إليه أسئلة مفتوحة إما عن الدرس أو الفقرة التي يختص بها الجالس في الكرسي الساخن.
4. ويمكن أن يتبادل المتعلمون الأدوار فيما بينهم، بحيث يجلس أكثر من طالب في المجموعة على الكرسي الساخن .

ملاحظة:

يلعب المعلم في هذه الإستراتيجية دور الميسر من خلال اختيار المتعلمين لتيسير ونجاح النقاش، وتوزيع المتعلمين على المجموعات، وطرح الأسئلة؛ لإثارة تفكير أو توجيه المتعلمين. وعادة تُستخدم هذه الإستراتيجية لمناقشة قضية عامة أو شائكة لإثارة تفكير المتعلمين ولمساعدتهم على التفكير في الموضوع من جوانب عدة والاستماع لوجهات نظر مختلفة .

لاحظ :

- يفضل ألا تكون إجابات الأسئلة بكلمة واحدة بل أسئلة متعددة الإجابات (أسئلة مفتوحة).
- يمكن أن يجلس المعلم في الكرسي الساخن بهدف تشجيع المتعلمين على تكوين الأسئلة، ويشجعهم على الأسئلة المفتوحة.

إستراتيجية أسئلة البطاقات المتبادلة

هي إستراتيجية مناسبة لطلاب المرحلة الابتدائية و المتوسطة و تستخدم في جميع المواد.
خطوات إستراتيجية أسئلة البطاقات المتبادلة :

1. يُعد المعلم البطاقات وكل بطاقة تتألف من سؤالين و إجابتين.
2. يوزع على جميع المتعلمين البطاقات.
3. يطلب المعلم من كل طالب أن يبحث عن قرين.
4. يسأل المتعلم الأول زميله السؤالين.
5. يسأل الثاني زميله الأول السؤالين.
6. في حالة عدم إجابة المتعلم فإن زميله يقدم له الإجابة.
7. يشكران بعضهما و يبحث كل منهما عن زميل جديد.
8. ممكن أن يتبادلان البطاقات بعد ذلك و يبحثان عن زملاء جدد.

إستراتيجية أعواد المثلجات

تستخدم هذه الإستراتيجية في الأسئلة المفتوحة، حيث يركز المتعلمون انتباههم ليتشاركوا الأفكار مع زملائهم الآخرين حول الدرس .

تشجع هذه الإستراتيجية جميع المتعلمين على الاستماع الفعّال والمشاركة الفعّالة في مناقشات الفصل.

خطوات إستراتيجية أعواد المثلجات :

يكتب المعلم اسم كل طالب على عود من أعواد المثلجات (ايس كريم).

1. يضع الأعواد في علبة في مقدمة الفصل.
2. يخبر المعلم المتعلمين بالطريقة وكيف يتم استخدام الأعواد .
3. عند عقد مناقشة مع المتعلمين وتوجيه سؤال لهم يسحب المعلم بشكل عشوائي وهم يشاهدون أحد الأعواد ويطلب من المتعلم الذي يوجد عليه اسمه أن يجيب.
4. يعود المعلم مرة أخرى للشرح أو للدرس، بعد أن يرجع العود إلى العلبة مرة أخرى، والسبب في ذلك حتى يدرك المتعلم أنه من الممكن أن يوجه له السؤال مرة أخرى .

إستراتيجية خرائط المفاهيم

خرائط المفاهيم عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم ، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة أي يتم تمثيل المعرفة عن طريق أشكال تخطيطية تربط المفاهيم بعضها البعض بخطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط. وتستخدم خرائط المفاهيم في تقديم معلومات جديدة، واكتشاف العلاقات بين المفاهيم، وتعميق الفهم، وتلخيص المعلومات، وتقويم الدرس.

مكونات خريطة المفاهيم:

1. المفهوم العلمي : هو بناء عقلي ينتج من الصفات المشتركة للظاهرة أو تصورات ذهنية يكونها الفرد للأشياء ، ويوضع المفهوم داخل شكل بيضوي أو دائري أو مربع.
2. كلمات ربط : هي عبارة عن كلمات تستخدم لربط بين مفهومين أو أكثر مثل : ينقسم ، تنقسم ، تصنف ، إلى ، هو ، يتكون ، يتركب ، من ، له ... الخ.

أنواع خريطة المفاهيم:

1. مفاهيم ربط و مفاهيم فصل.
2. مفاهيم علاقة و مفاهيم تصنيفية.
3. مفاهيم عملية و مفاهيم وجدانية.

خطوات تصميم خريطة المفاهيم:

- يمكن تصميم خريطة مفهوم باتباع الخطوات التالية:
1. اختيار موضوع وليكن هو المفهوم الرئيس.
 2. ترتيب أو تنظيم قائمة بالمفاهيم الأكثر عمومية وشمولاً إلى الأكثر تحديداً.
 3. تنظيم المفاهيم في شكل يبرز العلاقة بينها.
 4. ربط المفاهيم مع بعضها بخطوط ، وتوضيح نوعية العلاقة بينها بكلمات تعبر عنها مع استخدام الألوان والصور قدر المستطاع.

أهمية استخدام خريطة المفاهيم:

أولاً: بالنسبة للمتعلم:

- تنظيم المعلومات في دماغ المتعلم لسهولة استرجاعها.
- تبسيط المعلومات على شكل صور وكلمات
- البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- البحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم.
- ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة في بنيته المعرفية.
- فصل بين المعلومات المهمة والمعلومات الهامشية، واختيار الأمثلة الملائمة لتوضيح المفهوم.
- إعداد ملخص تخطيطي لما تم تعلمه (تنظيم تعلم موضوع الدراسة) .
- تقييم المستوى الدراسي.
- تحقيق التعلم ذي المعنى.
- زيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم.
- الإبداع والتفكير التأملي عن طريق بناء خريطة المفاهيم وإعادة بنائها.

ثانياً بالنسبة للمعلم:

- التخطيط للتدريس سواء لدرس، أو وحدة، أو فصل دراسي، أو سنة دراسية.
- تركيز انتباه المتعلمين، وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم واكتشافاتهم.
- تحديد مدى الاتساع والعمق الذي يجب أن تكون عليه الدروس.
- اختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعدة في التعلم.
- تقويم مدى تعرف وتفهم المتعلمين للتركيب البنائي للمادة الدراسية.
- كشف التصورات الخاطئة لدى المتعلمين، والعمل على تصحيحها.
- مساعدة المتعلمين على إتقان بناء المفاهيم المتصلة بالمواد، أو المقررات التي يدرسونها.
- قياس مستويات بلوم العليا (التحليل والتركيب والتقويم) لدى المتعلم لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عاليًا من التجريد عند بناء خريطة المفاهيم.
- تنمية روح التعاون والاحترام المتبادل بين المعلم وطلابه (أداة اتصال بين المعلم والمتعلم).
- توفير مناخ تعليمي جماعي للمناقشة بين المتعلمين.
- قياس تغير وتطور المفاهيم لدى المتعلمين .

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:

- يصمم المعلم بطاقة أسئلة عن الدروس السابقة أو الدرس الحالي أو يكلف المتعلمين بإعدادها في وقت سابق (ويراجعها للتأكد من صحة المحتوى).
1. يقسم المتعلمين إلى مجاميع صغيرة (أربعة) طلاب في كل مجموعة:

المتعلم الأول : يجعل البطاقات على شكل مروحة و يطلب من المتعلم الثاني سحب بطاقة.
المتعلم الثاني : يقرأ بصوت مرتفع السؤال على المتعلم الثالث ويقول له أمامك خمس ثواني.
المتعلم الثالث : يجيب عن السؤال.
المتعلم الرابع : يقيم الإجابة إن كانت صحيحة يثني على زميله و يشجعه، وإن كانت خاطئة يدربه على الإجابة الصحيحة.

2. تكرر المهمة بين المتعلمين في البطاقات الأخرى.

إستراتيجية حل المشكلات

المشكلة بشكل عام معناها حالة شك وحيرة وتردد تتطلب القيام بعمل بحث يرمي إلى التخلص منها وإلى الوصول إلى شعور بالارتياح، ويتم من خلال هذه الطريقة صياغة المقرر الدراسي كله في صورة مشكلات يتم دراستها بخطوات معينة. والمشكلة: هي حالة يشعر فيها المتعلمون بأنهم أمام موقف قد يكون مجرد سؤال يجهلون الإجابة عنه أو غير واثقين من الإجابة الصحيحة، وتختلف المشكلة من حيث طولها ومستوى الصعوبة وأساليب معالجتها، ويطلق على طريقة حل المشكلات (الأسلوب العلمي في التفكير) لذلك فإنها تقوم على إثارة تفكير المتعلمين وإشعارهم بالقلق إزاء وجود مشكلة لا يستطيعون حلها بسهولة. ويتطلب إيجاد الحل المناسب لها قيام المتعلمين بالبحث لاستكشاف الحقائق التي توصل إلى الحل.

إستراتيجية حل المشكلات Problem Solving هي نشاط ذهني منظم للمتعلم . وهو منهج علمي يبدأ باستثارة تفكير المتعلم، بوجود مشكلة ما تستحق التفكير، والبحث عن حلها وفق خطوات علمية، ومن خلال ممارسة عدد من النشاطات التعليمية.

يكتسب الطلاب من خلال هذه الطريقة مجموعة من المعارف النظرية ، والمهارات العملية والاتجاهات المرغوب فيها ، كما انه يجب أن يكتسبوا المهارات اللازمة للتفكير بأنواعه وحل المشكلات، لأن إعداد الطلاب للحياة التي يحيونها والحياة المستقبلية لا تحتاج فقط إلى المعارف والمهارات العملية، كي يواجهوا الحياة بمتغيراتها وحركتها السريعة ومواقفها المتجددة، بل لا بد لهم من اكتساب المهارات اللازمة للتعامل بنجاح مع معطيات جديدة ومواقف مشكلة لم تمر بخبراتهم من قبل ولم يتعرضوا لها.

وتدريب الطلاب على حل المشكلات أمر ضروري ، لأن المواقف المشكلة ترد في حياة كل فرد وحل المشكلات يكسب أساليب سليمة في التفكير، وينمي قدرتهم على التفكير التأملي كما أنه يساعد المتعلمين على استخدام طرق التفكير المختلفة، وتكامل استخدام المعلومات، وإثارة حب الاستطلاع العقلي نحو الاكتشاف، وكذلك تنمية قدرتهم على التفكير العملي، وتفسير البيانات بطريقة منطقية صحيحة، وتنمية قدرتهم على رسم الخطط للتغلب على الصعوبات، وإعطائهم الثقة في أنفسهم، وتنمية الاتجاه العلمي في مواجهة المواقف أو المشكلة غير المألوفة التي يتعرضون لها.

على أنه يشترط أن تكون المشكلة المختارة للدراسة متميزة بما يلي:

1. أن تكون المشكلة مناسبة لمستوى المتعلمين .
 2. أن العمليات التي تتضمنها يجب أن تناسب المستوى المعرفي للمتعلمين .
 3. أن تثير المشكلة دافعية المتعلم
 4. ألا تفقد المتعلم الثقة في نفسه أو تحبطه بان تكون لغزاً.
 5. أن تكون ذات معنى للطالب بحيث تنمي مفاهيمه ومعلوماته ومهاراته.
 6. أن تتضمن أشياء حقيقية يألفها المتعلم المتعلم.
 7. أن تكون ذات صلة قوية بموضوع الدرس، ومتصلة بحياة المتعلمين وخبراتهم السابقة.
 8. الابتعاد عن استخدام الطريقة الإلقائية في حل المشكلات إلا في أضيق الحدود.
- وعلى المدرس إرشاد وحث المتعلمين على حل المشكلة عن طريق:

1. حث المتعلمين على القراءة الحرة والاطلاع على مصادر المعرفة المختلفة من الكتب والمجلات وغير ذلك.
2. أن يعين المتعلمين على اختيار أو انتقاء المشكلة المناسبة وتحديدتها وتوزيع المسؤوليات بينهم حسب ميولهم وقدراتهم.
3. أن يقوم بتشجيع المتعلمين على الاستمرار ويحفزهم على النشاط في حالة تهاونهم، وتهيئ لهم المواقف التعليمية التي تعينهم على التفكير إلى أقصى درجة ممكنة .
4. لا بد أن يصاحب هذه الطريقة عملية تقويم مستمر من حيث مدى تحقق الغرض والأهداف ومن حيث مدى تعديل سلوك المتعلمين، وإكسابهم معلومات واهتمامات واتجاهات وقيم جديدة مرغوبة.

ولا بد للمعلم من:

1. تحديد المشكلة:
ويكون دور المعلم في هذه الخطوة هو اختيار المشكلة التي تناسب مستوى نضج المتعلمين والمرتبطة بالمادة الدراسية.
2. فرض الفروض:
وهي التصورات التي يضعها المتعلمون بإرشاد المعلم لحل المشكلة وهي الخطوة الفعالة في التفكير وخطة الدراسة، وتتم نتيجة الملاحظة والتجريب والاطلاع على المراجع والمناقشة والأسئلة وغيرها.
3. تحقيق الفروض:
ومعناها تجريب الفروض واختيارها واحدًا بعد الآخر، حتى يصل المتعلمون للحل، باختيار أقربها للمنطق والصحة أو الوصول إلى أحكام عامة مرتبطة بتلك المشكلة.
4. الوصول إلى أحكام عامة (التطبيق).
أي تحقيق الحلول والأحكام التي تم التوصل إليها للتأكد من صحتها.

الخطوات الرئيسية لطريقة حل المشكلات :

1. تحديد المشكلة.
2. تحليل المشكلة(عن طريق جمع البيانات، تحليل الأسباب، البحث عن السبب الرئيسي للمشكلة).
3. ابتكار الحلول(عن طريق طرح وتجميع ومناقشة وتنقيح وترتيب الحلول).
4. التنفيذ (اتخاذ القرار وطرح الخطط البديلة ، تنفيذ القرار ومراقبة التنفيذ).

ويلاحظ أن إستراتيجية حل المشكلات :

- تعمد على الملاحظة الواعية والتجريب وجمع المعلومات وتقويمها وهي نفسها خطوات التفكير العلمي.
- يتم فيها الانتقال من الكل إلى الجزء ومن الجزء إلى الكل بمعنى أن حل المشكلات مزيج من الاستقراء والاستنباط.
- إنها طريقة تدريس وتفكير معًا، حيث يستخدم المتعلم القواعد والقوانين للوصول إلى الحل. تتضافر عمليتا الاستقصاء والاكتشاف وصولاً إلى الحل. حيث يمارس المتعلم عملية الإستقصاء في جميع الحلول الممكنة ويكتشف العلاقات بين عناصر الحل.
- تعمد على هدف تخطط على أساسه أنشطة التعليم وتوجه كما يتوفر فيها عنصر الاستبصار الذي يتضمن إعادة تنظيم الخبرات السابقة.
- حل المشكلات يعني إزالة عدم الاستقرار لدى المتعلم وحدوث التكيف والتوازن مع البيئة. ومعنى ذلك أن سلوك حل المشكلات يقع بين إدراك تام لمعلومات سابقة، وعدم إدراك تام لموقف جديد معروض أمامه، يمكن أن يستخدم فيه ما لديه من معلومات ومهارات، وأن ينظم خبراته ومعلوماته السابقة، ليختار منها ما يطبقه في الموقف الجديد الذي يواجهه.

مزايا وعيوب طريقة المشكلات :

أولاً: المزايا:

- تنمية اتجاه التفكير العلمي ومهاراته عند المتعلمين .
- تدريب المتعلمين على مواجهة المشكلات في الحياة الواقعية.
- تنمية روح العمل الجماعي وإقامة علاقات اجتماعية بين المتعلمين .
- أن طريقة حل المشكلات تثير اهتمام المتعلمين وتحفزهم لبذل الجهد الذي يؤدي إلى حل المشكلة.

ثانياً : العيوب:

- صعوبة تحقيقها في كل المواقف التعليمية.
- قلة المعلومات أو المادة العلمية التي يمكن أن يفهمها المتعلمون عند استخدام هذه الطريقة.
- قد لا يوفق المعلم في اختيار المشكلة اختيارًا حسنًا، وقد لا يستطيع تحديدها بشكل يتلاءم ونضج المتعلمين .

يجمع أسلوب حل المشكلات بين:

أولاً : الأسلوب الاستقرائي:

فمنه ينتقل العقل من الخاص إلى العام أي من الحالة الجزئية إلى القاعدة التي تحكم كل الجزئيات التي ينطبق عليها نفس القانون أو من المشكلة إلى الحل.

ثانياً : الأسلوب القياسي:

ينتقل عقل المتعلم من العام إلى الخاص أي من القاعدة إلى الجزئيات.

إستراتيجية الرؤوس المرقمة

تهدف هذه الإستراتيجية إلى دمج المتعلمين الضعاف مع المتفوقين بصورة غير محرجة لهم ودفعهم للمشاركة الفعالة، بث روح التعاون والفريق الواحد لكل مجموعة، التنافس والتفوق على المستوى الجماعي.

خطوات تنفيذ إستراتيجية الرؤوس المرقمة:

1. يقسم المعلم الفصل إلى مجموعات مؤلفة من 4 أعضاء ويعطى كل عضو رقم من 1 إلى 4 .
2. يطرح المعلم السؤال على الفصل.
3. يتشارك أعضاء المجموعة في حل السؤال مع الحرص من أن كل طالب أخذ فرصته في الممارسة والحل مع التأكد من وصول كل عضو إلى فهم واسع للمشكلة والحل .
4. يوجه المعلم السؤال مرة أخرى ويعين رقمًا عشوائيًا، فمثلاً يطلب من المتعلم الذي يحمل الرقم 2 من كل مجموعة تقديم إجابته بالنيابة عن مجموعته.

إستراتيجية التعلم بالتخيل

إن المتعلمين يمارسون نوعين من التخيل : الأول هو التخيل المشتت الذي قد يقود إلى أحلام يقظة مشتتة، والثاني هو التخيل الإبداعي الذي يقود المتعلم إلى الإبداع وهذا هو المهم.

إن استخدام التخيل كإستراتيجية تدريس يمكن أن يحقق ما يلي:

- يثير مشاركة فاعلة و حقيقية من المتعلم فالمتعلم الذي يتخيل نفسه شاعرًا أو ... أو ... فيصبح طرفًا فاعلاً في سلوك هذه الأشياء.
- إن ما نتعلمه عبر التخيل هو أشبه بخبرة حية حقيقية تبقى لمدة أطول في ذاكرتنا.
- التخيل مهارة تفكير إبداعية تقودنا إلى اكتشافات وأفكار جديدة.
- التعلم التخيلي تعلم إتقائي.

الشروط التي ينبغي مراعاتها عند ممارسة التخيل في الفصل:

1. ممارسة التخيل في مكان مريح وهادئ . وربما يحتاج المتعلم إلى وضع مريح كالاسترخاء وإغماض العينين أثناء التخيل.
2. توفير وقتٍ كافٍ يتلاءم مع موضوع التخيل.
3. يتطلب وجود قائد أو مرشد يقود التخيل ويعطي توجيهاته أثناء التخيل.
4. يحتاج المتعلم إلى أن يفرغ ذهنه تمامًا ويفكر في موضوع التخيل فقط.
5. يفضل وجود مؤثرات صوتية تتناسب وموضوع التخيل.

إستراتيجية القصة

تعد طريقة التدريس القائمة على تقديم المعلومات والحقائق بشكل قصصي، من الطرق التقليدية التي تندرج تحت مجموعة العرض، وهذه الطريقة تعد من أقدم الطرق التي استخدمها الإنسان لنقل المعلومات والعبير إلى الأطفال، وهي من الطرق المثلى لتعليم المتعلمين خاصة الأطفال منهم، كونها تساعد على جذب انتباههم وتكسيهم الكثير من المعلومات والحقائق بصورة شيقة وجذابة .

شروط استخدام القصة في التدريس:

لاستخدام الطريقة القصصية في التدريس هناك مجموعة من الشروط التي ينبغي على المعلم مراعاتها عند التدريس بهذه الطريقة هي:

1. أن يكون هناك ارتباط بين القصة وبين موضوع الدرس.
 2. أن تكون القصة مناسبة لعمر المتعلمين ومستوى نضجهم العقلي.
 3. أن تدور القصة حول أفكار ومعلومات وحقائق يتم من خلالها تحقيق أهداف. مع تركيز المعلم على مجموعة المعلومات والحوادث التي تخدم تلك الأهداف، بحيث لا ينصرف ذهن المتعلم إلى التفاصيل غير المهمة ويتعد عن تحقيق الغرض المحدد للقصة.
 4. أن تكون الأفكار والحقائق والمعلومات المتضمنة في القصة قليلة حتى لا تؤدي كثرتها إلى التشتت وعدم التركيز.
 5. أن تقدم القصة بأسلوب سهل وشيق يجذب انتباه المتعلمين ويدفعهم إلى الإنصات والاهتمام.
 6. ألا يستخدم المعلم هذه الطريقة في المواقف التي لا تحتاج إلى القصة.
 7. أن تكون الحوادث المقدمة في إطار القصة متسلسلة ومتتابعة، وأن تبتعد عن الحوادث والمعاني التي تصور المواقف تصويراً حسياً .
 8. أن يستخدم المعلم أسلوب تمثيل الموقف بقدر الإمكان ، ويستعين بالوسائل التعليمية المختلفة التي تساعده على تحقيق مقاصده من هذه القصة.
- وفي ضوء هذه الشروط يتبين أن اتباع الطريقة القصصية في التدريس يتطلب أن يكون المعلم مزوداً بقدر من القصص التي تتناسب مع مستوى تلاميذ المرحلة التي يعمل بها وترتبط بموضوعات المنهج المقرر.

المشروعات

المشروع هو أي عمل ميداني يقوم به الفرد ويتسم بالناحية العلمية وتحت إشراف المعلم ويكون هادفاً ويخدم المادة العلمية ، وأن يتم في البيئة الاجتماعية. ويمكن القول بأن تسمية هذه الطريقة بالمشروعات لأن المتعلمين يقومون فيها بتنفيذ بعض المشروعات التي يختارونها بأنفسهم ويشعرون برغبة صادقة في تنفيذها.

خطوات تطبيق المشروع:

1. اختيار المشروع:

وهي أهم مرحلة في مراحل المشروع إذ يتوقف عليها مدى جدية المشروع ولذلك : يجب أن يكون المشروع متفق مع ميول المتعلمين ، وأن يعالج ناحية مهمة في حياة المتعلمين، وأن يؤدي إلى خبرة وفيرة متعددة الجوانب، وأن يكون مناسباً لمستوى المتعلمين، وأن تكون المشروعات المختارة متنوعة، وتراعي ظروف المدرسة والمتعلمين، وإمكانات العمل.

2. التخطيط للمشروع:

إذ يقوم المتعلمون بإشراف معلمهم بوضع الخطة ومناقشة تفاصيلها من أهداف النشاط والمعرفة ومصادرها والمهارات والصعوبات المحتملة، ويدون في الخطة ما يحتاج إليه في التنفيذ، ويسجل دور كل متعلم في العمل، على أن يُقسم المتعلمين إلى مجموعات، وتدون كل مجموعة عملها في تنفيذ الخطة، ويكون دور المعلم في رسم الخطة هو الإرشاد والتصحيح وإكمال النقص فقط.

3. التنفيذ:

وهي المرحلة التي تنقل بها الخطة والمقترحات من عالم التفكير والتخيل إلى حيز الوجود، وهي مرحلة النشاط والحيوية، حيث يبدأ المتعلمون الحركة والعمل ويقوم كل متعلم بالمسؤولية المكلف بها، ودور المعلم تهيئة الظروف وتذليل الصعوبات كما يقوم بعملية التوجيه التربوي، ويسمح بالوقت المناسب للتنفيذ حسب قدرات كل منهم. ويلاحظهم أثناء التنفيذ ويشجعهم على العمل والاجتماع معهم إذا دعت الضرورة لمناقشة بعض الصعوبات ويقوم بالتعديل في سير المشروع.

4. التقويم:

تقويم ما وصل إليه المتعلمون أثناء تنفيذ المشروع. والتقويم عملية مستمرة مع سير المشروع منذ البداية وأثناء المراحل السابقة، إذ في نهاية المشروع يستعرض كل متعلم ما قام به من عمل، وبعض الفوائد التي عادت عليه من هذا المشروع، وأن يحكم المتعلمون على المشروع من خلال التساؤلات الآتية:

- إلى أي مدى أتاح لنا المشروع الفرصة لنمو خبراتنا من خلال الاستعانة بالكتب والمراجع.
- إلى أي مدى أتاح لنا المشروع الفرصة للتدريب على التفكير الجماعي والفردى في المشكلات المهمة.
- إلى أي مدى ساعد المشروع على توجيه ميولنا واكتساب اتجاهات جديدة مناسبة. ويمكن بعد عملية التقويم الجماعي أن تعاد خطوة من خطوات المشروع أو إعادة المشروع كله بصورة أفضل، بحيث يعملون على تلافي الأخطاء السابقة.

إستراتيجية مثلث الاستماع

خطوات الإستراتيجية :

1. يقسم المعلم المتعلمين إلى مجاميع ثلاثية.
2. يحدد المعلم الأدوار في المجموعة حيث إن كل متعلم في كل مجموعة له دور محدد كما يلي:
 - المتعلم الأول : يتحدث، يشرح الدرس أو الفكرة أو المفهوم ...إلخ.
 - المتعلم الثاني : مستمع جيد ، يطرح أسئلة على المتعلم الأول لمزيد من التفصيل وتوضيح الفكرة .
 - المتعلم الثالث: يراقب العملية وسير الحديث بين زميليه ويقدم تغذية راجعة لهما . فهو يكتب ما يدور بين زميليه ويكون أشبه بالمرجع فعندما يحين دوره يقرأ من خلال مدوناته عن ما ذكره زميليه، فيقول لقد ذكر بدر كذا، وذكر سالم كذا.
3. تبديل الأدوار بين المتعلمين في المجموعة وتكرار الخطوات .

إستراتيجية تقييم الأقران

تساعد هذه الإستراتيجية على تدريب المتعلمين على مهارة اتخاذ القرار والنقد والتقييم والاطلاع على طريقة التقييم المستخدمة لتصحيح أوراق الإجابة .. ليكونوا أكثر حرصًا أو اهتمامًا أثناء تقديم أعمالهم في المستقبل.

خطوات الإستراتيجية

يتم تنفيذ الإستراتيجية على مرحلتين :

المرحلة الأولى :

1. توزيع ورقة العمل المطلوب حلها أو رسم لجهاز أو رسم بياني أو جداول مقارنة ومقابلة .
2. يحل كل متعلم ورقته مع ملاحظة عدم كتابة اسمه على الورقة ويكتفي بكتابة رقم يحدده له المعلم بحيث يكتبه المتعلم على الورقة ولا يعرفه سوى المعلم.
3. بعد الحل يجمع المعلم الأوراق ويعيد توزيعها بشكل عشوائي على المتعلمين (يجب التأكد أن كل متعلم استلم ورقة لزميل اخر .
4. يبدأ المتعلمون بتصحيح الأوراق من وجهة نظرهم بدون الرجوع للمعلم في معرفة الإجابة الصحيحة من الخاطئة .

ملاحظات مهمة في التصحيح :

- يكون التصحيح بقلم غير الأحمر .
 - يخصص جزء من الدرجة لنظافة الورقة وترتيبها.
 - استخدام الرموز التالية :
 - النجمة لنقطة التميز في الورقة .. كأن يعجبه ترتيب الورقة أو تسلسل الأفكار أو دقة المعلومات والقياسات فيتم رسم نجمة .
 - استخدام شكل السحابة لكتابة ما كان يتمنى أن يراه في الورقة ولم يجده .
 - كأن يكتب: مجهود جيد ولكن كنت أتمنى أن تكون الورقة منسقة ومرتبته أكثر.
 - أو يكتب : كنت أتمنى لو أنك كتبت طريقة الحل كاملة ولم تكتف بالنتائج النهائي وهكذا.
5. يكتب المتعلم الدرجة لزميله من حيث تقديره من 10.

المرحلة الثانية:

1. عرض ورقة إجابة نموذجية يعدها المعلم أو تكون لأحد المتعلمين بالفصل، ومن خلالها يتم التعرف على الإجابات الصحيحة والشكل والتنسيق الكامل المطلوب للورقة.
2. يعود المتعلمون لتصحيح الأوراق باللون الأحمر لوضع الدرجة النهائية .
3. تعاد الأوراق للمعلم وتوزع حسب الأرقام، حيث يأخذ كل متعلم ورقته ليرى الملاحظات والتصويب والدرجة.

إستراتيجية التعلم بالتعاقد

هي إستراتيجية تحمل المتعلم مسؤولية تعلمه ، ومن ثم اتخاذ قرار بشأنها، وذلك بمساعدة المعلم .
وتقوم هذه الصيغة على التفاوض بمساعدة المعلم، ويجزر به عقد أو وثيقة مكتوبة يوضح فيها أبعاد الاتفاق بدقة بين المعلم والمتعلم بحيث يلتزم الطرفان بعناصر هذا الاتفاق في أثناء المرور بالخبرة التعليمية.

خصائص التعلم بالتعاقد :

الإلزامية.

وضوح الأدوار.

المرونة.

تنوع مصادر التعلم وطرقه وأساليبه.

مراحل إستراتيجية التعلم بالتعاقد :

أولاً : مرحلة الاندماج (Engagement)

وفيها يدرك المتعلمون الصورة العامة لما سيدرسونه وما هو مطلوب منهم تعلمه والقيام به، ويعني ذلك أن يدرك المتعلم الأهداف التي يسعى لتحقيقها، وتتضمن هذه المرحلة تفاوضًا بين المتعلمين.

ثانيًا : مرحلة الاستكشاف (Exploration)

وفيها يستكشف المتعلمون المسار الذي سيتحركون فيه عبر الموضوعات والمكونات الفرعية، كما يتعرفون مصادر التعلم المستهدفة مثل: الكتاب المقرر، أو الأقراص المدمجة، أو مواقع الإنترنت، أو التجارب العملية...، ويحدّدون الخطوات وبدائلها التي يمكن أن يسيروا فيها لإنجاز المتوقع منهم.

ثالثًا : مرحلة التأمل (Reflection)

وفيها يتأكد المتعلم من بلوغه النتائج المستهدفة وأنه تعلم ما هو متوقع منه، وأن يعي جوانب الاستفادة مما تعلمه، كما يتجاوز ذلك إلى تعرف تحديات جديدة يثيرها لما تعلمه؛ فتنمو لديه الدافعية الذاتية للتعلم المستمر لترسيخ مبدأ "ماذا بعد" .

إستراتيجية العروض العملية

هي طريقة توضيحية لعرض حقيقة علمية باستخدام وسائل مناسبة وتسمى (بالنمذجة) لأن المتعلم يلاحظ نماذج لما هو مراد منه تعلمه ويحاول محاكاتها.

دور المعلم:

القيام ببعض التطبيقات العملية والمهارات كالشرح أو إعداد القطاعات أو التجارب أو تطبيق المهارات الحاسوبية عمليًا وغيرها.

دور المتعلم:

المشاهدة والاستنتاج وربط النتائج بالشرح النظري ويطلب من بعض المتعلمين تكرار الأداء تحت إشرافه.

مزايا العروض العملية :

1. تتيح الفرصة للمتعلم بالقرب من المهارات وذلك عن طريق المشاهدة.
2. اقتصادية حيث يكفي جهاز واحد أو شريحة واحدة لمجموعة من المتعلمين.
3. اقتصادية في الوقت مقارنة بالطريقة الاستكشافية.
4. تشد انتباه المتعلمين للدرس.
5. تساعد المعلم على ضبط الفصل.

إستراتيجية التعلم بالاكتشاف

يمكن القول إن تعريفات و مفاهيم الاكتشاف تتعدد فيما بينها، إلا أننا يمكننا تقسيمها إلى ثلاثة أنواع: **النوع الأول** : تعريفات اهتمت بالاكتشاف كسلوك أو عملية عقلية ويرتبط هذا النوع ببحوث علم النفس والدراسات السيكلوجية.

النوع الثاني : تعريفات اهتمت بالشروط الواجب توافرها في عملية التعلم.

النوع الثالث : تعريفات اهتمت بالاكتشاف كمعالجة تعليمية وكأسلوب تدريس ، ويرتبط هذا النوع بالدراسات المتعلقة بالمناهج وطرائق التدريس ويصعب الفصل بين هذه الأنواع الثلاثة.

أهداف التعلم بالاكتشاف:

أهداف عامة:

يمكن إجمال الأهداف العامة للتعلم بالاكتشاف بأربع نقاط أساسية هي:

1. تساعد دروس الاكتشاف المتعلمين على زيادة قدراتهم على تحليل وتركيب وتقييم المعلومات بطريقة عقلانية.
2. يتعلم المتعلمون من خلال اندماجهم في دروس الاكتشاف بعض الطرق والأنشطة الضرورية للكشف عن أشياء جديدة بأنفسهم.
3. تنمي لدى المتعلمين اتجاهات وإستراتيجيات في حل المشكلات والبحث.
4. الميل إلى المهام التعليمية والشعور بالمتعة وتحقيق الذات عند الوصول إلى اكتشاف ما.

أهداف خاصة:

1. يتوفر لدى المتعلمين في دروس الاكتشاف فرصة الاندماج بنشاط الدرس.
2. إيجاد أنماط مختلفة في المواقف المحسوسة والمجردة والحصول على المزيد من المعلومات المفيدة.
3. يتعلم المتعلمون صياغة الأسئلة غير الغامضة واستخدامها للحصول على المعلومات المفيدة.
4. تساعد في إنماء طرق فعالة للعمل الجماعي ومشاركة المعلومات والاستماع إلى أفكار الآخرين والاستئناس بها.
5. تكون للمهارات والمفاهيم والمبادئ التي يتعلمها المتعلمون معنى أكثر عندهم وأكثر ثباتاً في الذاكرة.
6. المهارات التي يتعلمها المتعلمون من هذه الطريقة أكثر سهولة في انتقال أثرها إلى أنشطة ومواقف تعلم جديدة.

خصائص طريقة الاكتشاف:

1. تتميز طريقة الاكتشاف بالعديد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من طرق التدريس المختلفة ويمكن إيجازها على النحو التالي:
1. تنقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم حيث أنه يكتشف المعلومات بنفسه أي أنه منتج للمعرفة وليس مستهلكاً لها.
2. تركز على المتعلم أكثر من تركيزها على محتوى المادة التعليمية.
3. تؤكد هذه الطريقة على التجريب أكثر من تأكيدها على العرض النظري.
4. تركز على عملية التساؤل "صياغة الأسئلة وتوجيهها" أكثر من التركيز على الإجابة عن هذه الأسئلة أي أن التركيز على كيفية التوصل للإجابات الصحيحة للأسئلة وليس على الإجابات الصحيحة.
5. الاهتمام بالأسئلة ذات الإجابات المتشعبة "الأسئلة المفتوحة" بدلاً من الأسئلة ذات الإجابات المقيدة "الأسئلة المحددة أو المغلقة".
6. النظر إلى العملية التعليمية على أنها عملية مستمرة ولا تنتهي بمجرد تدريس موضوع معين، بل إن كل موضوع هو نقطة انطلاق لدراسات أخرى ترتبط به.

أهمية التعلم بالاكتشاف:

1. يساعد الاكتشاف المتعلم في تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وبذلك يتمكن من التعامل مع المشكلات الجديدة .
2. يوفر للمتعلم فرصاً عديدة للتوصل إلى استدلالات باستخدام التفكير المنطقي سواء الاستقرائي أو الاستنباطي .
3. يشجع الاكتشاف التفكير الناقد ويعمل على المستويات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقييم.
4. يعوّد المتعلم على التخلص من التسليم للغير والتبعية التقليدية.
5. يحقق نشاط المتعلم وإيجابيته في اكتشاف المعلومات مما يساعده على الاحتفاظ بالتعلم.
6. يساعد على تنمية الإبداع والابتكار.
7. يزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم بما يوفره من تشويق وإثارة يشعر بها المتعلم أثناء اكتشافه للمعلومات بنفسه.

إستراتيجية التدريس التبادلي

- هو النشاط التعليمي الذي يأخذ شكل الحوار المتبادل بين المعلم ومتعلميه أو بين المتعلمين مع بعضهم البعض حول قطعة من نص مقروء مما يترتب عليه تعلمهم (زيتون 2003).
- كما تعدّ إستراتيجية التدريس التبادلي إحدى الإستراتيجيات التي تنمي إدراك المتعلم حول ما يعرفه وما لا يعرفه، بما يتضمنه ذلك من إجراءات تنظيمية يمكن من خلالها إدارة عملية التفكير ، وهي : ربط معلومات المتعلم الجديدة بالمعلومات الموجودة لديه من قبل ، و الاختيار المتروكي لإستراتيجيات التفكير، و عمليات التخطيط والمراقبة وتقويم التفكير.

وينطوي التدريس المتبادل على قيام المتعلمين (بتوجيه من المعلم أو زملائهم في الصف) بأربعة أنواع من الأنشطة:

خطوات إستراتيجية التدريس التبادلي:

1. في المرحلة الأولى من الدرس يقود المعلم الحوار مطبقًا للإستراتيجيات الفرعية على فقرة من نص ما.



2. يقسم المتعلمين في الصف إلى مجموعات تعاونية (كل مجموعة خمسة أفراد)، طبقًا للإستراتيجيات الفرعية المتضمنة.
 3. توزع الأدوار التالية ما بين أفراد كل مجموعة بحيث يكون لكل فرد دور واحد منها الملخص – المتسائل – الموضح- المتوقع.
 4. تعيين قائد لكل مجموعة (يقوم بدور المعلم في إدارة الحوار) مع مراعاة أن يتبادل دوره مع غيره من أفراد المجموعة.
 5. بدء الحوار التبادلي داخل المجموعات بأن يدير القائد/المعلم الحوار، ويقوم كل فرد داخل كل مجموعة بعرض مهمته لباقي أفراد المجموعة، ويجب عن استفساراتهم حول ما قام به.
 6. تدريب المتعلمين من قبل المعلم على ممارسة الأنشطة السالفة الذكر لمدة أربعة أيام متعاقبة، وفي كل يوم يتم تعريف المتعلمين بواحد من هذه الأنشطة، وكيفية تنفيذه من خلال بيان عملي يقوم به المعلم، ثم التدريب على ممارسته من قبل المتعلمين.
 7. توزع قطعة قراءة من كتاب، صحيفة..... وأن يكون النص المستخدم في التدريس التبادلي مناسب وفي مستوى فهم المتعلمين حتى تسمح بحرية الحركة الفكرية وإتمام المراحل بصورة جيدة.
 8. إعطاء الفرصة لكل فرد في المجموعة لقراءة القطعة قراءة صامتة ووضع ما يشاء من خطوط أسفل الأفكار الأساسية، أو يكتب في ورقة مستقلة بعض الأفكار التي سيطرحها على زملائه في المجموعة، فيما يعقب ذلك قيام الملخص بدوره، ثم المتسائل، ثم الموضح، ثم المتوقع ويتخلل ذلك مناقشة بين أفراد المجموعة الواحدة في حين يتابع المعلم ما يجري في كل مجموعة ويستمع لما يجري من حوارات ويقدم العون والدعم متى كان ضروريًا .
 9. تكليف فرد واحد من كل مجموعة بالبدء في استعراض الإجابة عن أسئلة التقويم.
- لاحظ **عزيزي المعلم** ضرورة تطبيق هذه الإستراتيجية لفترة طويلة من الوقت (نحو 20 حصة) على نحو متتابع حتى يحقق فاعليته المرجوة.

إستراتيجية حوض السمك

تعد إستراتيجية حوض السمك Fishbowl Strategy من الإستراتيجيات التدريسية القائمة على التعلم النشط والتي تعتمد على التدريب الجماعي، وتقدم خبرة مباشرة للعملية الجماعية للمتعلمين من خلال ملاحظة المجموعات الطلابية. (Keck-McNulty, 2004) وتقوم هذه الإستراتيجية على فرضية حدوث التعلم بين الشخص ، وبين الأشخاص الآخرين ، وما الذي يحدث بين أعضاء المجموعات التي يلاحظها المتعلم، ومدى تأثير ذلك على سلوكيات ونواتج أعضاء المجموعات .

وفي هذه الإستراتيجية يتم ترتيب أربع أو خمسة كراسي في دائرة مغلقة تمثل شكل حوض السمك، أما بقية الكراسي فترتب في شكل دائرة خارج حوض السمك. ويتم اختيار بعض من المشاركين لملء حوض السمك، في حين يجلس بقية أفراد المجموعة على الكراسي خارج حوض السمك، ويسمى المتعلمون الذين يجلسون داخل حوض السمك بالمشاركين ؛ يقودهم متعلم أو اثنان ، في حين يسمى المتعلمون الذين يجلسون خارج حوض السمك باسم الملاحظين؛ في ظل توجيه وإرشاد المعلم. يناقش المشاركون في الدائرة الأولى التي تسمى حوض السمك موضوع ما؛ في حين يجلس المتعلمون الملاحظون في الدائرة الثانية خارج حوض السمك يستمعون ويسجلون ملاحظاتهم بصمت، وبعد 10-15 دقيقة يتبادل أعضاء الدائرتين أماكنهم، وبعد 10-15 دقيقة أخرى يتجمع كل المتعلمين ليتشاركوا ما قاموا بملاحظته بدون أية تعليقات على المحتوى، ويناقشوا المحتوى الذي قُدم لهم في التدريب، وتقديم الاستجابات.

وهناك نوعان من الإستراتيجية:

- الأول: حوض السمك المفتوح؛ حيث يظل كرسي واحد فارغ.
- الثاني: حوض السمك المغلق؛ حيث يتم ملء جميع الكراسي.

شروط إستراتيجية حوض السمك :

1. كفاية معرفة الأعضاء المشاركين في حوض السمك بموضوع الدرس.
2. معرفة جميع المتعلمين لكيفية التفاعل مع عناصر الموقف التدريسي وفق هذه الإستراتيجية، وقبولهم لها.
3. توافر المناخ النفسي من قبل المعلم لتهيئة المتعلمين للقيام بأدوارهم.

العصف الذهني

هو توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة .. أي وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار.

أهداف طريقة العصف الذهني :

1. تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية.
2. تحفيز المتعلمين على توليد الأفكار الإبداعية حول موضوع معين، من خلال البحث عن إجابات صحيحة، أو حلول ممكنة للقضايا التي تعرض عليهم.
3. أن يعتاد المتعلمون على احترام وتقدير آراء الآخرين.
4. أن يعتاد المتعلمون على الاستفادة من أفكار الآخرين، من خلال تطويرها والبناء عليها.

خطوات جلسة العصف الذهني.

تمر جلسة العصف الذهني بعدد من المراحل يجب توخي الدقة في أداء كل منها على الوجه المطلوب لضمان نجاحها وتتضمن هذه المراحل ما يلي:

1. تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع) : قد يكون بعض المشاركين على علم تام بتفاصيل الموضوع في حين يكون لدى البعض الآخر فكرة بسيطة عنها وفي هذه الحالة المطلوب من قائد الجلسة هو مجرد إعطاء المشاركين الحد الأدنى من المعلومات عن الموضوع لأن إعطاء المزيد من التفاصيل قد يحد بصورة كبيرة من لوحة تفكيرهم ويحصره في مجالات ضيقة محددة.
2. إعادة صياغة الموضوع : يطلب من المشاركين في هذه المرحلة الخروج من نطاق الموضوع على النحو الذي عرف به وأن يحددوا أبعاده وجوانبه المختلفة من جديد فقد تكون للموضوع جوانب أخرى. وليس المطلوب اقتراح حلول في هذه المرحلة وإنما إعادة صياغة الموضوع وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع ويجب كتابة هذه الأسئلة في مكان واضح للجميع.
3. تهيئة جو الإبداع والعصف الذهني : يحتاج المشاركون في جلسة العصف الذهني إلى تهيئتهم للجو الإبداعي وتستغرق عملية التهيئة حوالي خمس دقائق يتدرب المشاركون على الإجابة عن سؤال أو أكثر يلقيه قائد المشغل.
4. العصف الذهني : يقوم قائد المشغل بكتابة السؤال أو الأسئلة التي وقع عليها الاختيار عن طريق إعادة صياغة الموضوع الذي تم التوصل إليه في المرحلة الثانية ويطلب من المشاركين تقديم أفكارهم بحرية على أن يقوم كاتب الملاحظات بتدوينها بسرعة على السبورة أو لوحة ورقية في مكان بارز للجميع مع ترقيم الأفكار حسب تسلسل ورودها، ويمكن للقائد بعد ذلك أن يدعو المشاركين إلى التأمل بالأفكار المعروضة وتوليد المزيد منها.

5. تحديد أغرب فكرة : عندما يوشك معين الأفكار أن ينضب لدى المشاركين يمكن للبقائد أن يدعو المشاركين إلى اختيار أغرب الأفكار المطروحة وأكثرها بعدًا عن الأفكار الواردة وعن الموضوع ويطلب منهم أن يفكروا كيف يمكن تحويل هذه الأفكار إلى فكرة عملية مفيدة وعند انتهاء الجلسة يشكر القائد المشاركين على مساهماتهم المفيدة.
6. جلسة التقييم : الهدف من هذه الجلسة هو تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه منها ، وفي بعض الأحيان تكون الأفكار الجيدة بارزة وواضحة للغاية ولكن في الغالب تكون الأفكار الجيدة دفيئة يصعب تحديدها ونخشى عادة أن تهمل وسط العشرات من الأفكار الأقل أهمية وعملية التقييم تحتاج نوعًا من التفكير الانكماشى الذي يبدأ بعشرات الأفكار ويلخصها حتى تصل إلى القلة الجيدة.

إستراتيجية المناقشة

أسلوب قديم في التعليم يرجع للفيلسوف "سقراط" لتوجيه فكر تلاميذه وتشجيعهم وهو تطوير لأسلوب الإلقاء بإدخال المناقشة في صورة تساؤلات تثير الدافعية، وإثارة تفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة فرصة الأسئلة والمناقشة ، مع احترام آرائهم واقتراحاتهم ، وهذه الطريقة تساعد في تنمية شخصية المتعلم معرفيًا ووجدانيًا ومهاريًا.

فهي طريقة تقوم في جوهرها على البحث وجمع المعلومات وتحليلها، والموازنة بينها ، ومناقشتها داخل الفصل ، بحيث يطلع كل متعلم على ما توصل إليه زميله من مادة وبحث ، وبذلك يشترك جميع المتعلمين في إعداد الدرس.

وتقوم هذه الطريقة على خطوات ثلاثة متداخلة هي :

1. الإعداد للمناقشة.
2. السير في المناقشة.
3. تقويم المناقشة.

من خلال الدرس يبرز سؤال أو أسئلة تحتاج إلى بحث ودراسة فيوجه المعلم المتعلمين إلى البحث عن إجابتها من المصادر المتاحة في مكتبة المدرسة أو مكتبات أخرى ، ويدون المتعلمون ما توصلوا إليه من إجابات استعدادا لمناقشتها في حصة محددة . وفي حصة المناقشة يعرض كل متعلم ما جمعه من معلومات عن السؤال ويتبادل المتعلمون الإجابات ويقوم المعلم بتنظيم عملية النقاش وإدارته.

ويجب على المعلم أن يراعي ما يلي:-

- ✦ التخطيط السليم للدرس بحيث تنصب المناقشة حول أهداف الدرس أو الموضوع كسبًا للوقت .
- ✦ ضرورة اهتمام المعلم بالفروق الفردية، وإتاحة فرصة المناقشة والمشاركة لجميع المتعلمين.
- ✦ ضرورة اهتمام المعلم بتحفيز المتعلمين والثناء عليهم واحترام مبادراتهم.

أهداف استخدام إستراتيجية المناقشة:

- تدعم وتعمق استيعاب المتعلمين للمادة العلمية.
- تزود المتعلمين بتغذية راجعة فورية عن أدائهم.
- تتيح للمتعلمين ممارسة مهارات التفكير والاستماع والاتصال الشفهي.
- تنمي روح التعاون والتنافس بين المتعلمين وبالتالي تمنع الرتابة والملل.
- تساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تكسب المتعلم العديد من المهارات مثل بناء الأفكار- الشرح والتلخيص-آداب الحوار-احترام رأي الآخرين .
- تفتح قنوات للاتصال داخل قاعة الدرس.
- تساعد المتعلمين في تطبيق المادة من خلال مبدأ الشورى.
- تعريف المتعلمين بإستراتيجية المناقشة في التدريس.

الهدف من ذلك هو تغيير سلوكي نريد إحداثه في شخصية المتعلم بعد مروره بخبرة تربوية معينة أو موقف تعليمي محدد.

إستراتيجية التدريس الاستقرائي

لغة : التتبع والتفحص. ويقصد بالاستقراء في التعليم تتبع الأمثلة أو الجزئيات وتفحصها للتعرف على أوجه الشبه والاختلاف للتوصل لتحديد القاعدة أو القانون أو التعريف. أي أن الاستقراء : هو انتقال العقل من الحوادث الجزئية إلى القواعد والأحكام الكلية التي تنظم الحوادث والحالات.

مزايا الطريقة الاستقرائية:

1. من الأيسر على المتعلم البدء بالحالات الفردية البسيطة للانطلاق إلى القواعد .
2. المتعلم بحاجة إلى الاستقراء في المرحلة الأولى من الدرس .
3. بالاستقراء نصل مع المتعلم إلى القاعدة.
4. تبدأ من الأمثلة لتصل إلى القاعدة .
5. تعود المتعلم الاعتماد على النفس والكشف عن حلول ما يعرض له.
6. أن العمل الذي يقوم به العقل يكسبه حدة ومرانا.

خطوات طريقة الاستقراء:

1. يقوم المعلم بتحضير الأمثلة وتسجيلها على السبورة أو عرضها بوسيلة من الوسائل المناسبة. (قد تؤخذ الأمثلة من أفواه المتعلمين).
2. يعمل المعلم على مناقشة الأمثلة مع المتعلمين.
3. صياغة القاعدة النهائية.

إستراتيجية فكر ، زوج ، شارك

خطوات الإستراتيجية :

1. يوجه المعلم سؤالاً للجميع.
2. يفكر كل متعلم منفردًا ولمدة دقيقة – دقيقتين ، قد يزيد أو يقل الوقت حسب تقديرات المعلم فقد يحتاج التفكير دقائق .
3. بعد عملية التفكير الفردي لكل متعلم: يتشارك كل متعلمين معًا ويتبادلان مشاركتهم في الخطوة الأولى ويتفقان على إجابة مشتركة .
4. يشترك كل أفراد المجموعة الأربعة. في الحل في ضوء ما توصل إليه الثنائي في الخطوة السابقة.

فوائد الإستراتيجية

- تشجع على المشاركة التعاونية.
- تشجع التعليم المتبادل بين الأفراد .
- توفر فرصة للتفكير الفردي (دون مقاطعة من أحد).
- تضمن إسهام كل طلبة الفصل في العمل.

فكر لوحدهك أولاً:

يفكر المتعلم بصمت لمدة دقيقتين لا يتحدث مع زميله أو يساعده أو يطلب منه المساعدة أو يرفع يده.

فكر مع زميلك ثانيًا:

كل متعلم يطرح فكرته الأفضل لزميله الآخر وسبب اختياره لهذه الفكرة أو الإجابة لمدة دقيقتين لكل منهما ويتفقان على إجابة واحدة.

فكر مع مجموعتك ثالثًا:

كل مجموعة ثنائية تشارك فكرتها مع المجموعة الثنائية الأخرى موضحين سبب اختيارهم لهذه الإجابة (دقيقتان لكل مجموعة ثنائية).

شارك الفصل رابعًا :

تشارك المجموعة عندما يحين دورها لمدة دقيقتين حول مشاركتهم وأسباب اختيارهم من خلال تعيين متحدث المجموعة .

قف ارفع يدك شارك

تستخدم هذه الإستراتيجية لطرد الملل، وتنشيط المتعلمين وتضمن تفاعل جميع المتعلمين بالفصل.

خطوات الإستراتيجية :

1. يقدم المعلم النشاط كسؤال أو مسألة حسابية أو أفكار معينة حول مفهوم.
2. ينبه المتعلمين عند قول (نفذوا النشاط) كإشارة لبدء النشاط .
3. يقف المتعلمون ويرفعون أيديهم ثم يبحثون عن أقرب قرين ليس من ضمن مجموعتهم.
4. بعد أن يلتقي كل متعلم مع زميله يصفقان بيديهما (تلامس فقط)، ثم ينزلان يديهما.
5. يتشاركان ويتناقشان حول النشاط بالتناوب.
6. يختار المعلم أحد المتعلمين ليجيب عن السؤال بمساندة زميله ويكرر المعلم العملية مع باقي المتعلمين .

إستراتيجية أعط واحدة ، وخذ واحدة

خطوات الإستراتيجية :

1. يطلب المعلم من جميع المتعلمين ثني ورقه طويلًا بحيث يكون هناك عمودان.
2. يكتب المتعلم في أعلى العمود الأيمن (أعط واحدة) وفي أعلى العمود الأيسر (خذ واحدة).
3. يسأل المعلم المتعلمين سؤالًا مفتوحًا يحتاج إلى إجابات متنوعة.
4. يحدّد المعلم وقتًا مناسبًا للنشاط.
5. يجيب كل متعلم في العمود (أعط واحدة) حسبما يعرفه.
6. ثم يطلب المعلم من كل متعلم البحث عن قرين ويتبادلون الإجابات بحيث يكتبونها في عمود (خذ واحدة).
7. يسأل المعلم لتقويم الإجابات وتقديم التغذية الراجعة.

إستراتيجية (داخل الدائرة خارج الدائرة)

إستراتيجية بسيطة تُمكن المتعلمين من إجراء محادثة جماعية في وقت قصير، حيث تمكنهم من تبادل الأفكار لغرض أو هدف معين وهي مناسبة للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة.

المهارات التي تتضمنها :

التحدث بهدوء، التحرك من أجل هدف، تبادل المعلومات، الاستماع، تلخيص أفكار الآخرين، التنبؤ، مساعدة الآخرين، طرح الاسئلة.النظام.

خطوات الإستراتيجية :

1. يقسم المعلم المجموعة إلى أربع مجموعات.
2. تشكل كل مجموعتين دائرة داخلية وخارجية.
3. يتقابل المتعلمون وجهًا لوجه.
4. يعطي المعلم لمتعلمي الدائرة الداخلية بطاقات تحتوي أسئلة وإجاباتها.
5. يطرح كل متعلم السؤال على المتعلم الذي يقابله ثم تتحرك الدائرة الخارجية... وهكذا .
6. تستمر الدائرة الخارجية بالدوران حتى تكتمل الدورة.
7. يقدم المعلم بطاقات جديدة (وليس بالضرورة تقديم البطاقات فمن الممكن طرح الأسئلة شفهيًا من المعلم أو يطلب من المتعلمين طرح الأسئلة على زملائهم.

المصادر

- المنهج الوطني الكويتي - المرحلة المتوسطة - المنهج الدراسي والمعايير لمادة (تكنولوجيا الاتصال والمعلومات) - دولة الكويت - ابريل 2016
- الوثيقة الأساسية للمرحلة المتوسطة في دولة الكويت - وزارة التربية - 2016.
- د.ر.ب. مصطفى محمود ، أ. عائشة غالب رجا . متعة التربية : أنشطة تربوية تفاعلية - مؤسسة قمم المعرفة للتطوير والاستشارات - الطبعة الثانية 1435 هـ / 2015 م .
- الشمري . ماشي بن محمد. 121 إستراتيجية في التعلم النشط - حائل 1436 هـ 2015 م - الطبعة الأولى.
- الشمري . ماشي بن محمد. 101 إستراتيجية في التعلم النشط - 2011 م - الطبعة الأولى.
- دليل مادة الحاسب وتقنية المعلومات.
- الموسى . أ.د. عبدالله بن عبد العزيز . مقدمة في الحاسب والإنترنت . الطبعة السابعة .
- موقع وزارة التربية - دولة الكويت <https://www.moe.edu.kw>
- موقع التوجيه العام للحاسوب - دولة الكويت www.hasobkw.com
- الموقع الرسمي لمايكروسوفت WWW.microsoft.com
- الموقع الرسمي لبرنامج blender www.blender.org
- موقع تربية 21: www.tarbiyah21.org
- أنماط التعلم http://moradmohammad.blogspot.com/p/blog-page_6482.html
- الموقع التربوي للدكتورة حنان الدسوقي : نظرية كولب حول أساسيات التعلم، أنماط التعلم dr-hanan-eldesouky.blogspot.com
- موقع فارك لأنماط التعلم [/http://vark-learn.com/home-arabic](http://vark-learn.com/home-arabic)
- موقع تعليم جديد: أخبار وأفكار تقنيات التعليم <https://www.new-educ.com>
- مستودع وثائق Microsoft [.https://docs.microsoft.com](https://docs.microsoft.com)