

محاضرات في تصميم وتطوير الفيديو الرقمي

إعداد

د/ اسلام محمود المغربي

رسالة برنامج تكنولوجيا التعليم

تنص رسالة برنامج تكنولوجيا التعليم علي:

يلتزم برنامج تكنولوجيا التعليم بتوفير بيئة تربوية تراعي الفروق الفردية لإعداد أخصائي متميز علمياً ومهنياً وفنياً مواكباً لمتطلبات سوق العمل التكنولوجي وقادراً على إمتلاك الكفايات الخاصة بمجاله معرفياً وتطبيقياً والإسهام في تطويره والمنافسة البحثية وخدمة المجتمع لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في ضوء قيم المجتمع وأخذ

أهداف برنامج تكنولوجيا التعليم:

تنص أهداف برنامج تكنولوجيا التعليم على:

- التنوع في تطبيق إستراتيجيات التدريس ومهارات تكنولوجيا التعليم مع مراعاة خصائص المتعلمين وأنماط تعلمهم وتعلمهم.
- إستخدام أساليب وأدوات مناسبة لتقويم الجوانب المختلفة لعملية التعليم والتعلم، والإستفادة من نتائج التقويم في تحسين الأداء.
- تطوير المقررات التعليمية وأساليب وأدوات التعليم لرفع كفاءة المنظومة التعليمية ولزيادة القدرات التنافسية وم المستجدات ذات صلة بالتخصص.
- التعامل بمهنية مع ذوي الإحتياجات الخاصة وطلاب الدمج التعليمي في مجال تكنولوجيا التعليم.
- التنمية المهنية من خلال تصميم المشروعات لتحقيق الريادة في البحث العلمي والتميز والإبتكار في مجالات تكنولوجيا التعليم.
- رفع وعي الطلاب في المشاركة في أنشطة خدمة المجتمع، والتطوير التكنولوجي من خلال الأساليب العلمية لمجال تكنولوجيا التعليم.
- وضع آلية للتحسين المستمر في جميع عناصر العملية التعليمية والبحثية لتدويل برنامج تكنولوجيا التعليم.

الفهرس

الصفحة	الفصل
5	الأول: الفيديو الفائق
22	الثاني: الفيديو الرقمي التفاعلي
60	الثالث: برامج مونتاج الفيديو الرقمي
212	قائمة المراجع

الفصل الأول

الفيديو الفائق

تعد برامج الفيديو الفائق Hypervideo احد اهم المداخل القائمة علي استخدام الكمبيوتر في التعليم في الوقت الحالي، فهي تقدم بيئة معلومات وفيديو فائق تدعم الوصول غير الخطي للمعلومات وتسهل الاتصال التفاعلي.

اولا: مفهوم الفيديو الفائق:-

يعد الفيديو الفائق مشابه " للنص الفائق "Hypertext" الذي يسمح للمتعلم بالنقر علي كلمة في شاشة واستدعاء المعلومات من شاشة اخري او مكان اخر في الشاشة ذاتها، فالفيديو الفائق يسمح للمتعلم باجراء خيارات اعتمادا ع توي الفيديو واهتمامات م،لذا يتمثل الفرق بين الفيديو والنص الفائق في عنصر الوقت، فالنص عادة ثابت، بينما الفيديو متحرك. ومحتوي الفيديو يتغير بمرور الوقت ونتيجة لذلك فان الفيديو الفائق يتطلب جوانب فنية وجمالية اكثر من صفحة النص الفائق الثابتة، كان يتضمن الفيديو الفائق رابطة من عنصر في الفيديو المرئي للقطعة فيديو آخر ، لذلك من الضروري تجزئة الفيديو بطريقة ملائمة وازافة البيانات المطلوبة للربط بين بعض الاطارات في الفيديو وبين معلومات مناسبة ضمن اشكال اخري من الوسائط، كما انه يعتبر طريقة بديلة لتقديم المعلومات البصرية والسمعية خاصة الصور المتحركة مع الوسائط التفاعلية الحديثة، واستخدام الفيديو الفائق

يشير الي مجموعة من المفاهيم والطرق الفنية لتركيز المعلومات البصرية والسمعية في وحدات صغيرة لتقديمها.

ويعد الفيديو الفائق شكل من اشكال الفيديو التفاعلي الذي يسمح للمتعلمين بالتجول لروابط فيديو آخري ويطلق علي الشكل الأبسط للفيديو الفائق ما يعرف " فيديو التفاصيل عند الطلب" الذي يقدم في اغلب الحالات رابط واحد من مقطع فيديو لآخر، ويدعم التفاعل بزر منفرد ونظرا لاحتوائه علي مشاهد فيديو مترابطة فقد يتم اضافة رابط لمعلومات اضافية مثل(نص، صورة، صوت، فيديو آخر) داخل مساحة الوسائط الفائقة.

وتشير بعض الادبيات الي أن البعض يستخدم مصطلحا الفيديو الفائق

التفاعلي Interactive Video كترادفات حيث تري انه لا يوجد

جوهرى بين تلك المصطلحات

وعلي الرغم من وجود أوجه تشابه بين الفيديو الفائق، والفيديو التفاعلي إلا أن هناك أوجه اختلاف بينهما فالفيديو الفائق" هو تطور للفيديو التفاعلي وذلك بتقديم فكرة الروابط الفائقة القابلة للنقر علي لقطة الفيديو حيث يتفاعل المتعلم مع تتابعات الفيديو مما ينتج ما يسمى الفيديو الفائق، والفيديو يصبح تفاعليا عندما يعطي للمتعلم حرية التحكم في المعلومات التي يريد أن يشاهدها ومتي يشاهدها ، ويصبح الفيديو التفاعلي فائقاً عندما يمد المصممين بكم من

تتابعات الفيديو المترابطة والفائقة والتي من خلالها يستطيع المتعلم أن يتجول ويتفاعل حيث يمتلك الأول التفاعلية أما الثاني فيمتلك طرق التجول الفائقة بالإضافة إلى التفاعلية، حيث يشتمل الفيديو الفائق على نظام للروابط والعقد وهو شرط التعمق والتشعيب والاعتماد على الروابط.

ويتضح الفرق بين الفيديو الفائق والفيديوهات الأخرى في عدد من المحددات منها:-

- أنماط التجول وطرق سير المتعلم في عروض الفيديو.
 - عدد الخيارات المتاحة للمتعلم.
 - سمة النشاط أو التعمق ض Hyper التي تتضح في الفر
- الوسائط التفاعلية والوسائط الفائقة، ويمكن أن يمثل هذا فرقاً رئيسياً بين الفيديو التفاعلي والفيديو الفائق.

خصائص الفيديو الفائق:

هناك مجموعة من الخصائص التي تتوافر في برامج الفيديو الفائق بحيث تميزها عن غيرها من برامج الكمبيوتر الأخرى، ولا شك أن في الأساس تلك الخصائص ترتبط بعمليات تصميم تلك البرامج وتنظيم وعرض المحتوى بها، وكذلك طرق التفاعل التي تم بين المتعلم والبرنامج ومن أهم تلك الخصائص:

• الربط والتجول Linking and Navigation

حيث تتجزأ المعرفة إلى وحدات وعقد مترابطة بحيث يتجول المتلقي خلالها وعادة ما تكون هناك وسائل للتجول بين جزئيتان للمعرفة المقدمة خصوصاً أجزائها الرئيسية هما المقدمة أو جدول المكونات، ثم الربط والتجول ، والتجول هو أحد طرق استرجاع المعلومات في برامج الوسائط الفائقة فينبغي أن يتمكن المتعلم من الانتقال بين أجزاء الشاشة بحيث يتحرك من شاشة إلى أخرى حسب رغبة من خلال استخدام أدوات خاصة بالتجول يضعها المصمم لهذه النوعية من البرامج أمام المتعلم وهذه الأدوات قد تكون عبارة عن أيقونات أو مفاتيح أو ازرار يضغط عليها المتعلم بالفارة او نقاط نشطة ار من قوائم أو أية أشد ري كما يعد التجول سمة رئيسية النوع من البرامج ولمواقع الإنترنت.

• حواشي الفيديو

تتبع فكرة حواشي الفيديو من النص التقليدي حيث تعني تذييل مفهوم الرابطة او الإشارة لمعلومات أخرى وسبب استخدام التذييل مع النص التقليدي هو المساعدة في سد فجوة التوقف عند ربط الفيديو بالنص.

- خيارات الربط

هناك أنواع مختلفة للربط بين تتابعات الفيديو تتمثل في ثلاثة أشكال هي:

- رابط مكاني: عند اختياره يتم عرض الفيديو المتصل بالفيديو الأساسي.
- رابط وقي: يحدد تشغيل الفيديو لمدة محددة ويكون بجوار الفيديو الأساسي.
- رابط نصي: يشبه النص الفائق بالكلمة قد تكون نقطة نشطة بحيث تعرض

الفيديو عند النقر عليها.

- النقطة النشطة للتجول

وتعني تحديد المناطق النشطة في كل إطار وربطها بوجهة محددة وتزود بعض

النظم المرافقة التي تشغل آليا بمهمة تحديد المنطقة بشكل فردي في كل إطار.

- تجزئ العقد

حيث يتم تحديد أصغر وحدة للفيديو الفائق لتكون مشهد وتحديد أصغر وحدة للمشهد

لتكون إطاراً وقد يتم تحديد الفيديو إجمالاً علي أنه عقدة.

- التكامل الموجه بالمحتوي

وهي استراتيجية تجول وتتألف من تجول معتمد علي المحتوي Content – Based

Navigation وتجول معتمد علي الوسيلة Media –Based Navigation وحالياً

يعتمد الفيديو الفائق علي المناطق النشطة التي تعد جزء من التجول المعتمد علي الوسيلة.

• المشهد

هو مجموعة اطارات تعرض بطريقة تتابعية بهدف تقديم معني محدد فالمشهد هو الحد الأدنى من مجموعة تتابعية من الإطارات التي تنقل المعني.

• التفاعلية

تتمثل التفاعلية في أنماط التواصل ضمن موقف التعلم وتوفر بيئة اتصال ثنائية الاتجاه علي الأقل وهي بذلك تسمح للتعلم بدرجة من الحرية فيستطيع أن يتحكم في معد محتوى المادة المنقو ر المعدل الذي يناسبه كما يستط يختار بين عديد من البدائل في موقف التعلم ويمكنه أن يتفرع إلي النقاط المتشابهة أثناء العرض.

والتفاعلية هي قيام المتعلم بنوع من الاستجابة خلال عملية التعلم مما يؤدي إلي استمرارها ، وهذا يعني مشاركة ايجابية ونشطة.

• الخطو الذاتي

وفيه يحدد الطالب معدل التعلم الذي يريده فالتعلم عن طريق الخطو الذاتي يعطي للطالب سيطرة علي وقت تعلمه ويسير فيه كل متعلم بمعدل سرعته الذاتية وليس

طبقاً لمعدل سرعة التعلم الخاصة بالمجموعة التي ينتمي إليها، وبالتالي لا يتم تثبيت زمن التعلم للوحدة الدراسية، ولكن علي المتعلم أن ينتهي من دراسة وحدات المقرر في إطار الفصل الدراسي العام وبذلك فالتعلم بالخطو الذاتي يترك الأمر الي المتعلم ويعطي له معدل عال من الحرية تؤدي إلي زيادة معدل ما تعلمه مما يؤدي إلي زيادة التحصيل.

أنواع برامج الفيديو الفائق :-

- الفيديو الفائق للتفاصيل عند الطلب
- الفيديو الفائق القائم علي الخبرة الموسعة.
- الفيديو الفائق القائم علي الروابط المتحركة.
- لقائم علي المعلومات ا البصرية.
- شبكة الفيديو الفائق القائم علي بناء المعرفة التعاونية.

المواصفات التربوية والفنية لتصميم برامج الفيديو الفائق وإنتاجها:-

تهدف عملية التصميم الي وضع المخطط الأساسي والصورة النهائية لكيفية نقل الرسالة والمعلومات المتضمنة بطريق واضحة ومؤثرة ومناسبة لقدرات المتعلم ويكون ذلك بالرد علي الاسئلة التالية(عارف رشاد، 74:1997):

- ما الهدف من هذا البرنامج؟
- كيف يتم قياس مدي نجاح البرنامج في تحقيق الهدف؟

- من المتعلمين؟ وما خصائصهم؟
- ما الزمن المقترح لتشغيل البرنامج؟
- متى وأين يستخدم هذا التطبيق؟
- ما طبيعة الاستجابة المتوقعة من المتعلمين؟
- ما أقل فائدة أو أدنى رسالة يمكن تحقيقها؟
- ما مواصفات أجهزة الكمبيوتر المستخدمة في إنتاج هذا البرنامج؟
- ما الجدول الزمني لعملية الإنتاج؟
- ما الميزانية المتاحة؟

مواصفات مقاطع الفيديو:-

- لصيغ القياسية لمفات ا
- استخدام السرعة الطبيعية في عرض مقاطع الفيديو وهي (24 إطار في الثانية).
- استخدام مقاطع الفيديو بشكل وظيفي وحسب الحاجة التعليمية إليها لإبراز عنصر الحركة.
- أن يكون محتوى اللقطة واضحاً تماماً وخالياً من أي عناصر تشتت الانتباه.
- أن تكون اللقطات الطويلة والمتوسطة والمقربة بشكل وظيفي وحسب الهدف مع التركيز علي اللقطات المقربة.

- أن تستخدم زوايا التصوير بشكل وظيفي مع التركيز علي الزوايا الموضوعية.

- أن تستخدم أساليب الانتقال (القطع، المزج، المسح، التلاشي، وغيرها) بطريقة وظيفية دون المبالغة فيها.

- الا تستخدم المرشحات أو الفلاتر حتي لا تحدث تأثيراً عكسياً.

- مراعاة التزامن بين الصوت والصورة المعروضة.

- مراعاة وضوح اللقطة.

التصميم التعليمي لبرامج الفيديو الفائق:-

هناك مجموعة نماذج أساسية للربط في برامج الوسائط الفائقة بصفة عامة ،

تبنيتها كتصميمات لبرا يديو الفائق باعتبارها أنها مكو

مكونات الوسائط الفائقة، وهذه النماذج هي:-

- النموذج الخطي Linear:

يعتبر أبسط برامج الربط ويفترض فيه أن كل العقد يمكن الوصول

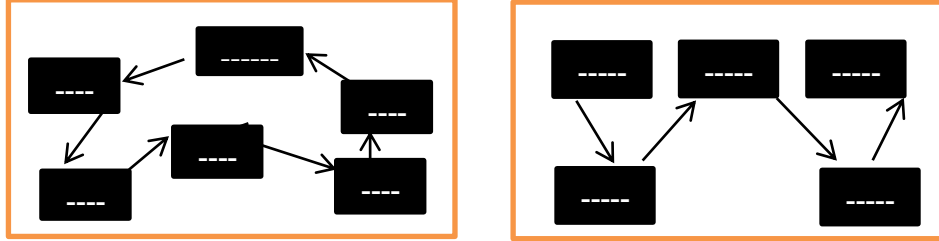
إليها من خلال عقدة واحدة علي الأقل بمعنى أن كل الروابط يرتبط رأس كل

منه بذيل الأخرى وليس الرأس بالرأس او الذيل بالذيل، وهكذا فإن البنية تحدد

الاتجاه الطبيعي الذي تتحرك فيه كل عقدة سواء للامام أو الخلف.ويوضح

الشكل التالي نموذج الربط الخطي ذي المسار الواحد من العقدة الأولى إلي

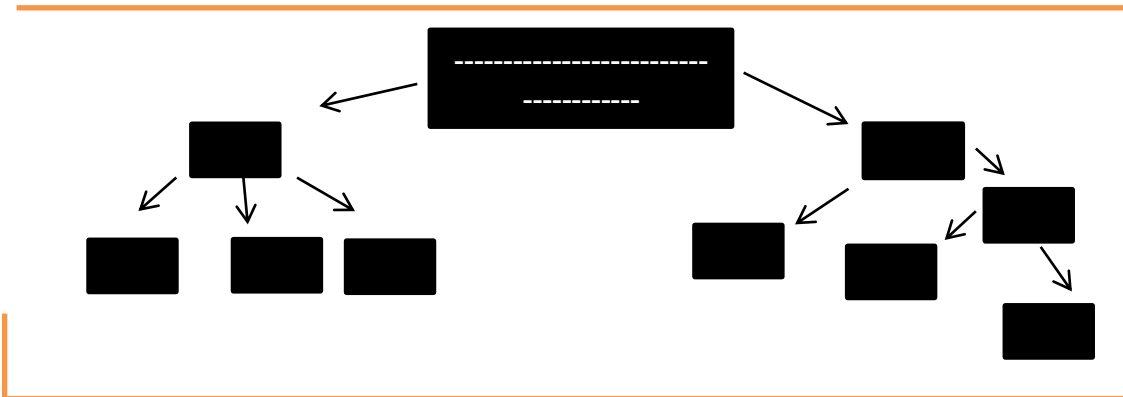
العقدة الأخيرة، ونموذج الربط الخطي ذي المسار الدائري حيث يمكن البدء من أي عقدة والعودة إليها مرة أخرى.



نموذج الربط الخطي ذي المسار الواحد والربط الخطي ذي المسار الدائري ويلتزم المتعلمون في هذا النمط بالسير في خطوات متتابعة، بمعنى أن يسير المتعلم في نفس الترتيب الذي يقرره البرنامج، ويعتبر هذا النمط أبسط أنماط التجول وأقلها تعقيدا.

• النموذج الهرمي Hierarchy:

في هذا النموذج يمكن ملاحظة أن عقدة واحدة ليس لها مصدر بينما لباقي لديه مصدر واحد عقدة البداية (بالعقدة اليتيمة)، و عندها يدخل المستخدم بقية الفائقة ويمكن التحكم في التحلل والامام بشكل متكرر خلال نفس الرابطة، كما يمكن تحديد الاتجاه في التسلسل سواء كان الاتجاه أعلي أو أسفل ، ويوضح الشكل التالي نموذج الربط الهرمي.

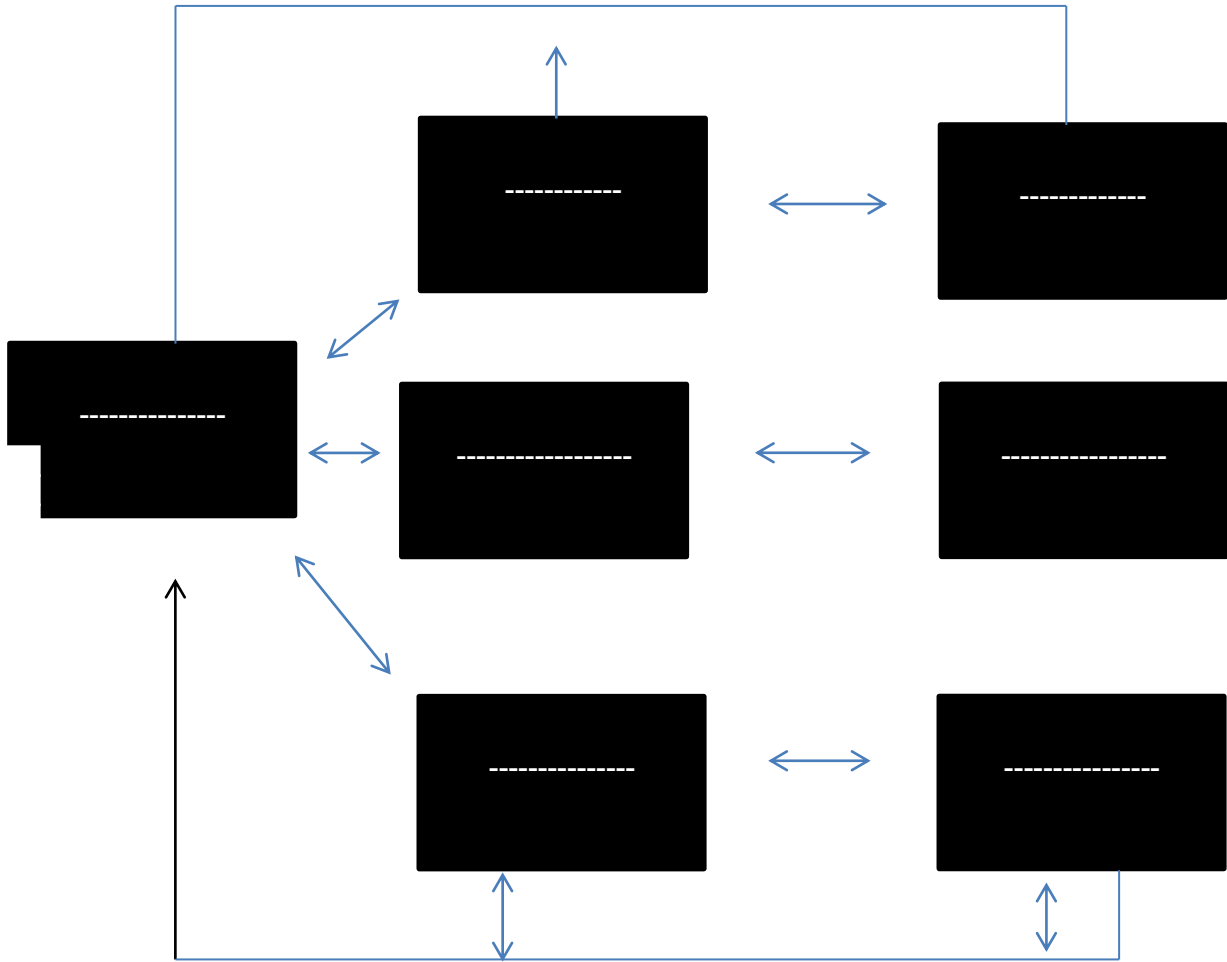


• نموذج الربط الهرمي

ويعتمد هذا الشكل من أشكال تنظيم المحتوى في برامج الوسائط الفائقة علي نموذج "جانييه Gange" حيث يشير جانييه الي أن اي موضوع له بنية هرمية تشغل قمتها أكثر الموضوعات تركيباً ويليهها الاقل تركيباً فالبسيطة فالابسط وتعتبر موضوعات كل مستوي متطلباً لتعلم الموضوعات الأكثر تركيباً منها في البنية الهرمية، حيث يسير نموذج "جانييه" من الخاص الي العام ومن الجزء الي الكل.

• نموذج القائمة Menu:

يعتمد هذا النموذج علي وجود قوائم بحيث تظهر العناصر في القائمة مترابطة بأسمهم وتظهر كنصوص فائقة او عناصر رسومية او صور فائقة او تظهر كمتكاملة من النص و النشاط، فعندما يختار المتعلم عنصر من القائمة بالضغط عليه عن طريق الفأرة فان هذا العنصر يكون مترابطاً مع شاشه أخرى حيث يمكن للمتعلم اختيار أحد البنود في القائمة الرئيسية بالنقر عليه، فيتم فتح قائمة فرعية تضم مجموعة من البنود الفرعية النشاط، والتي يمكن اختيار أحد بنودها بالنقر عليه لتصفحة ومن ثم العودة الي تلك القائمة الفرعية او العودة الي القائمة الرئيسية لدراسة جزء آخر من المحتوى .

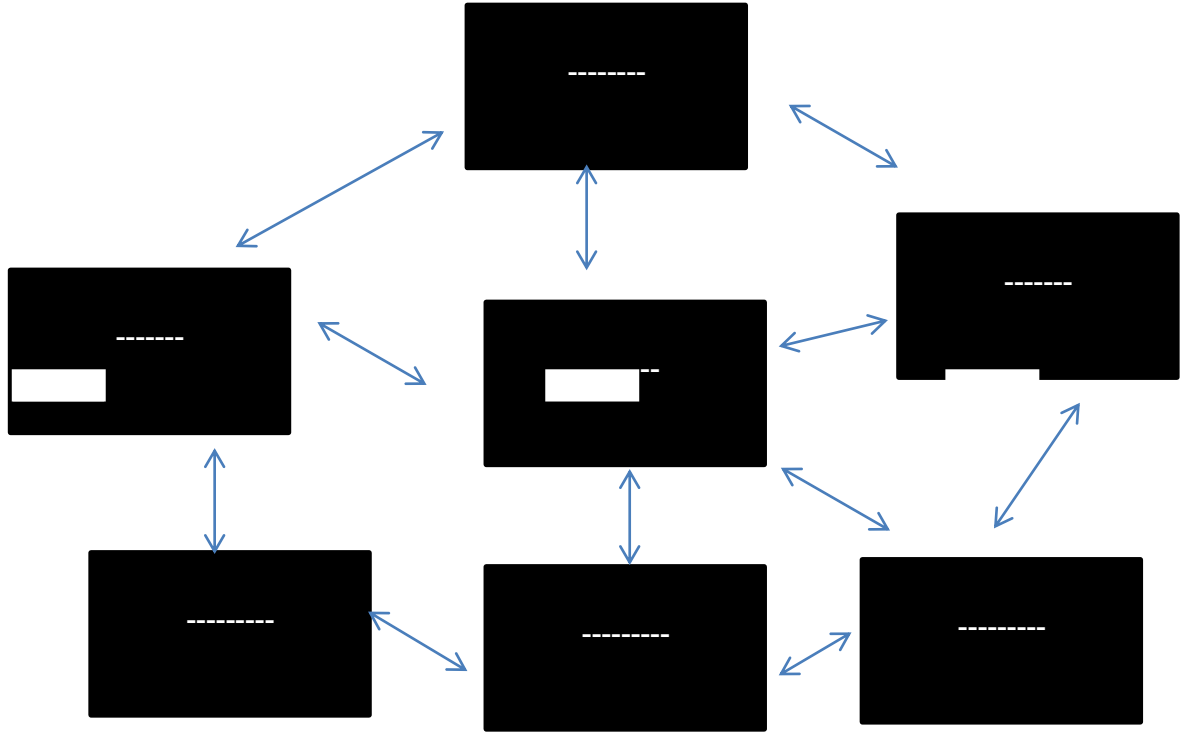


نموذج الربط المع القائمة

• النموذج الحلقي او الشبكي: Networked, spatial

وهو تصميم تجولي مركب في شكل شبكة من الخطوات المتصلة ببعضها وتكون الموضوعات في هذا النوع من العروض مجزأة الى أجزاء متعددة بينها روابط ووصلات ويتم تنظيم المعلومات فيه على شكل وحدات ووصلات او روابط بين المعلومات في صورة شبكة بحث يمكن للمتعلم ان يتجول في اي اتجاه يريده وبحيث يعطي هذا النمط للمتعلم الحرية الكاملة في اختيار مسار تعلمه واكتشافه لمحتوي العرض فالتصميم الشبكي يجعل المتعلم يتجول الى اي موضوع او عنصر باقل عدد

ممکن من العمليات والوصول الي اي عنصر في الموضوع بسهولة مثل الضغط علي الفأرة ويمكن عن طريق هذا النمط أن يتجول المتعلم من خلال عدة وسائل منها الايقونات او مفاتيح التجول بين الشاشات او عن طريق نقاط الاتصال النشطة، ولكن يأخذ علي شعور المتعلم بالتشتت بين شبكة المعلومات ان لم تتوفر ادوات التجول الكافية والمناسبة.



نمط الربط الشبكي

• النموذج الهجين Hybird:

يعتمد هذا النمط علي دمج أكثر من نمط للتجوال داخل العرض الواحد فمن الممكن ان يسير المتعلم في نمط تجول خطي في جزء معين من البرنامج بينما يسير بنمط تجول شبكي في جزء آخر ويسير في نمط يعتمد علي القوائم في جزء ثالث من أجزاء العرض، ومثال ذلك يمكن ربط عديد من الصور داخل موضوع معين عن طريق النمط الشبكي ويكون التجول داخل البرنامج عن طريق اقوائم والانتقال بين شاشات المحتوي عن طريق النمط الخطي وبالتالي يكون البرنامج غنياً بأنماط التجول الفائقة وفقاً لمتطلبات المحتوي التعليمي وتلبية حاجات المتعلم ويسمي هذا النمط بالنمط الفائق او التصميمات.

• النموذج العنقودي:

أحيانا ما تتكون شبكة الوسائط الفائقة من عدد من المناطق المتداخلة وبينها تتواجد روابط غير كثيفة، ونجد أن الروابط المتبادلة الكثيفة في المناطق المقيدة تنتج بسبب أن العقد المتجمعة بينها أشياء مشتركة عما بينها وبين باقي الشبكة ويستطيع المتعلم الشعور بهذا التشابه والتعامل معه وبالتالي تتوزع المعلومات في صورة مجموعات ترتبط بروابط أساسية مع محور الارتباطات الأساسية.

- النموذج العشوائي Arbitrary:

وهذا النموذج يعد أقل النماذج تقييداً من مجموعة العقد المترابطة وقد يكون النموذج العشوائي جزئياً بمعنى وجود روابط قليلة داخل كل عقدة أو يكون كلياً بمعنى وجود روابط متعددة داخل كل عقدة .

- مميزات استخدام برامج الفيديو الفائقة في العملية التعليمية:-

يمكن تحديد المميزات التي تتمتع بها برامج الوسائط الفائقة والتي تجعلها أداة فعالة في تحسين العملية التعليمية كمميزات تنطبق علي برامج الفيديو الفائقة ومنها:

- الإدراك وجذب الانتباه.
- العقل علي ترميز المثلث
- تقوية الذاكرة.
- تيسير الفهم وتحسينه.
- مساعدة المتعلمين علي بناء نماذجهم العقلية.
- مساعدة كل متعلم علي بناء تعلمه الخاص.
- تنمية المهارات فوق المعرفية.
- تنمية مهارات التعلم بالاكتشاف.
- تحقيق التعلم النشط الفعال.

- مراعاة الفروق الفردية.
- المساعدة علي بقاء أثر التعلم وانتقاله.
- زيادة التحصيل المعرفي.
- المساعدة علي تعلم المفاهيم(تحويل المجردات الي محسوسات).
- الحث علي العمل في فريق(التعلم التعاوني).
- تنمية النسق الذاتي لدي المتعلمين.

الفصل الثاني

الفيديو الرقمي (التفاعلي / التعليمي)

الفيديو الرقمي:

تعرف مهارات تصميم الفيديو الرقمي ونتاجه بانها استخدام برامج الحاسوب الحديثة وتطبيقاته في اجراء عمليات التصميم والانتاج وتنفيذها وصولا الي المنتج النهائي المتمثل في الفيديو الرقمي وفق معايير الجودة المرتبطة واتاحة هذا المنتج من الفيديو الرقمي علي شبكات المعلومات كالويب او تخزينه علي احد وسائط التخزين الرقمية الحديثة.

ويمكن تعريفه علي انه تطبيق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تمكن من التقاط وتحرير وتخزين وعرض وتوزيع صور الفيديو في شكل رقمي.

ويعرف الفيديو التعليمي بانه: مادة سمعية وبصرية تعرض علي الحاسب يحقق مضمونها اهدا المدرجة في المنهج الدراسي

الممكن ان تتيح للمتعلّم فرصة التفاعل مع البرنامج الموجود علي الشريط او القرص بطريقة تسمح له بتعلم افكار واكتساب خبرات جديدة في الموقف التعليمي.

الفيديو التعليمي هو وسبة تعليمية تفاعلية سمعية وبصرية لنقل المعرفة ويمكن استخدامه كجزء من عملية التعليم والتعلم لتحقيق الاهداف العلمية وتوسيع مفاهيم الطلاب المعلوماتية والمعرفية في جميع المجالات.

مميزات الفيديو الرقمي:

هناك العديد من مزايا برامج الفيديو الرقمي يمكن سردها في النقاط التالية:

- سهولة وانخفاض تكلفة الانتاج.
 - امكانية تخزينه لفترات طويلة دون تلف.
 - امكانية النشر والتداول علي الانترنت بجودة عالية.
 - امكانية ضغطه وتقليص مساحته وتخزينه مع الاحتفاظ بجودته.
 - امكانية نسخة بدون التأثير علي المعلومات التي يحتويها او في جودة ونقاء الصورة.
 - امكانية عمل مونتاج رقمي وحذف او اضافة تفاصيل للفيلم بسهولة وجودة
- لتحكم في الالوان وتباين
عن طريق البرامج المتنوعة للـ
الرقمي.

منصات الفيديو الرقمي:

منصة اليوتيوب You tube:

يعتبر اليوتيوب هو منصة الفيديو الاولى علي شبكة الانترنت ويعتبر اليوتيوب من اكثر ادوات الجيل الثاني web2 شيوعا وهو حائز علي التصنيف الثاني عالميا في مركز تقنيات وادوات التعلم البريطاني لعام 2011.

منصة فيس بوك وتش Facebook watch:

هي المنافس الاول لليوتيوب فقد شاهد اكثر من 50 مليون مستخدم في الولايات المتحدة دقيقة واحدة علي الاقل داخل منصة watch مما ادي الي ارتفاع معدل المشاركة مما دفع شركه فيس بوك الي توسيع منصة watch دوليا.

منصة IGTV التابعة لانستجرام:

هي منصة لنشر الفيديو وتشير اخر الاحصائيات الي ان هناك 60% من المستخدمين لتلك المنصة تتراوح اعمارهم بين (16-34) عاما مما يدل علي ان هناك فرصة كبيرة للوصول لجمهور الشباب.

:DTUB

والتي تعمل بتقنية Blockchain هي منصة شبيه بمنصة اليوتيوب تسمح لصناع المحتوى بكسب العملات المشفرة عن طريق تحميل مقاطع الفيديو كما يتم مكافاة المستخدمين علي مشاركتهم.

مفهوم الفيديو التفاعلي:

الفيديو التفاعلي هو فيديو رقمي قصير غير خطي متفرع ومقسم الي عدة مشاهد او مقاطع صغيرة مترابطة معا بطريقة ذي معني قادر علي معالجة مدخلات المستخدم لاداء افعال مرتبطة يشتمل علي مجموعة من العناصر

التفاعلية مثل الاسئلة والتعليقات تسنح للمتعلمين بالتحكم في عرضة ومشاهدته بطريقة غير خطية والتفاعل معه بطريقة ايجابية.

الفيديو التفاعلي يقصد به مقاطع الفيديو ذات الروابط والاوامر ومقاطع الفيديو ذات الكائنات ثلاثية الابعاد ومقاطع الفيديو التي تشمل الخرائط التفاعلية ومقاطع الفيديو التي تشمل علي الاختبارات التفاعلية.

الفيديو التفاعلي يجب ان يشتمل علي عناصر الاشراك المتعلمين وتنشيطهم اثناء مشاهدة الفيديو لتعزيز عملية التعلم .

الفيديو التفاعلي هو الذي يمنح المتعلم القدرة علي التفاعل من خلال مجموعة من الادوات مثل(النقر،السحب والتمرير،الايماءات)للتفاعل مع محتوى الفيديو كثر فاعلية والتي تسد لابل بالاهتمام الكامل بالمواد الت

المقدمة من خلال ومراجعته كل مقطع من مقاطع الفيديو

الفرق بين الفيديو التفاعلي والوسائط المتعددة:

يختلف الفيديو التفاعلي عن الوسائط المتعددة حيث ان الوسائط المتعددة التي يتم من خلالها عرض الصوت والصورة ومشاهدة الفيديو والاطر الثابتة والرسوم والصوت كل ذلك علي شاشة عرض واحدة ويتنقل المتعلم ذهنيا بين هذه الوسائط

.بينما الفيديو التفاعلي يقوم علي عرض لقطات فيديو مجزأة كل منها علي شاشة مستقلة اي ان العرض يعتمد نظام الشاشات المتعددة لعرض العناصر

المختلفة بالضافة الي ان الكمبيوتر يتيح الفرص للتفاعل الذي يمنح المتعلم القدرة علي التحكم والتعلم وفقا لسرعته الذاتية وبالطريقة التي تناسبه. وعلية فيمكن القول ان الفيديو التفاعلي هو برنامج فيديو مقسم الي اجزاء صغيرة وهذه الاجزاء تتالف من محكات متتابعة واطر ثابتة واسئلة وقوائم بينما تكون استجابات المتعلم عن طريق الحاسوب هي المحدد لعدد التتابع لمشاهدة الفيديو وعليها يتاثر شكل وطبيعة العرض

خصائص الفيديو التفاعلي:

يتسم الفيديو التفاعلي بالخصائص التالية:

- **المحتوي الديناميكي المصغر:**

خاصية الاساسية في حيث يشتمل محتوى الفيديو

نصوص وصور ورسوم متحركة ومقاطع فيديو متغيرة عبر خط الزمن.

- **وحدات التعلم المصغر:**

حيث يقسم المحتوى المعقد بالفيديو التفاعلي الي وحدات او اجزاء صغيرة وهي مجموعة من التتابعات المختصرة عن مفاهيم محددة ويتم التعرف عليها باستخدام ادوات مناسبة كالاجزاء وجدول المحتويات ويتناول كل جزء موضوعا فرعيا ثم وقفة بعد كل جزء لاتاحة الفرصة للمتعلم للتفكير والتأمل في المواد المعروضة ويولي كل تابع نشاط تعليمي يقوم به المتعلمون وهي اسئلة قصيرة لاختيار تحصيل التعلم

- البنية غير الخطية:

الفيديو التفاعلي هو فيديو غير خطي يتكون محتوى الفيديو التفاعلي من اجزاء او مقاطع او مناظر قصيرة مترابطة معا بطريقة غير خطية ذات معنى، بحيث يمكن للمتعلم اختيار مسار المشاهدة المناسب له حيث يمكنه البدء باي جزء او قفز جزءا معينا والابحار فيه بطريقة متشعبة غير خطية.

- التفاعلية:

فمشاهدة الفيديو التفاعلي ليست سلبية بل يتفاعل معه المتعلم من خلال التحكم في العرض بالتقديم والترجيع والتوقف للوقت والوصول العشوائي الي مشاهدة معينة وكذلك من خلال استخدام الروابط المتشعبة والاسئلة والتعليقات

- امكانيات الفيديو التفاعلي:

يتمتع الفيديو التفاعلي ببعض الامكانيات التعليمية التي تجعله فعالا بشكل ايجابي في العملية التعليمية كما يلي:

- تعليقات الفيديو Video Annotation:

وهي اضافة التعليقات وتتابعات العناوين والكائنات علي الاطر او المقاطع بالفيديو القائم.

- تصفح الفيديو Video Browsing:

القدرة علي البحث غير المباشر باستخدام الاطر الرئيسية والوصول الي نقاط

معينة في الفيديو بشكل سريع

- الاستخدام التشاركي Collaborative Use:

وهو التفاعل مع المستخدمين الاخرين بشكل متزامن

- التداول المباشر للمحتوي :

التفاعل مع الكائنات الفردية في الفيديو.

- الابحار في محتوى الفيديو:

يعني القدرة علي الابحار داخل الفيديو، التقديم السريع، اعادة العرض،

التعديل ، المراجعته تبعا للرغبة.

- لفيديو Video Editing

ويعني القدرة علي اضافة العناصر التفاعلية المختلفة الي الفيديو.

- الاستعلام والفلتره Querying and Filtering:

وتعني القدرة علي التفاعل مع محتوى الفيديو وفلتره الخصائص المختلفة مثل

اللون الواجهات وغير ذلك حيث يقوم المتعلم بالاستعلام عن محتوى الفيديو

باستخدام النصوص او الصور المصغرة او البحث الدلالي باستخدام المفاهيم

البصرية.

- الفيديو التفاعلي انسب تقنية لتنمية المهارات المختلفة وخاصة المهارات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم

الاساليب التفاعلية بالفيديو التفاعلي:

هناك مجموعة من الاساليب المستخدمة بالفيديو التفاعلي التي تساعد المتعلم علي التفاعل مع الفيديو من خلال اضافة الاسئلة او النصوص او الصور والروابط وغيرها من العناصر ويمكن توضيحها كما يلي:

- الاسئلة المضمنة Embedded questions:

وهي اشهر انواع العناصر التفاعلية حيث تقدم الاسئلة للطلاب مع تغذية الراجعة وتعزز الاسئلة مشاركة الطلاب كما تعد في نفس الوقت اداة للتقويم

- ات Annotations:

تسمح للطلاب بترك التعليقات او الملاحظات عند مقاطع معينة من الفيديو ويمكن ان تكون التعليقات التوضيحية صورا او رموز او رسومات او نصوصا.

- الشروح التوضيحية Capition:

الشروح التوضيحية تساعد علي تقديم المحتوى للطلاب من خلال مستويات متنوعة اعتمادا علي فهمهم واحتياجاتهم التعليمية وبالتالي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

- التلخيص summarization:

وذلك من خلال عرض ملخص للفيديو في صورة مقطع صغير او مخطط نصي كله ويساعد هذا الملخص علي زيادة تفاعل المتعلمين مع الفيديو وتنظيم المعلومات

- الروابط التشعبية Hyperlinks:

تساعد الطلاب علي تصفح محتوى الفيديو بسرعة.

- المؤشرات Pointers:

وهي عناوين المقاطع والموضوعات.

فاعلية الفيديو التفاعلي:

دام مقاطع الفيديو الت في التدريس والتعلم يؤدي الي

نتائج تعلم ايجابية حيث تمنح الطلاب شعورا بالتحكم والسيطرة علي عملية تعلمهم، استخدام الفيديو التفاعلي ومختلف اشكال الوسائط المتعددة التفاعلية يؤدي بدوره في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لدي الطلاب ،حيث وفرت المواد التفاعلية للمعلمين مزيدا من الفرص للوصول ل مواد تعليمية جديدة ساهت في اثراء المحتوى التعليمي.

- المبادئ النظرية المرتبطة بالفيديو التفاعلي:

تتضمن النظريات التالية:

- نظرية النشاط:

وهي تتضمن أنشطة ومهام اجتماعية تقوم علي سبعة عناصر رئيسية هي تحديد الموضوع ،ثم الهدف من النشاط التشاركي، يليه الادوات المستخدمة في عملية التشارك، ثم المجتمع الذي يحدث في التشارك، ثم تحديد القواعد التي تحدد كيفية اجراء النشاط التشاركي، ثم تقسيم المهام وتحديد دور كل عضو في المجموعة التشاركية في انجاز العمل.

- نظرية معالجة المعلومات:

تسعي هذه النظرية الي فهم واستخدام المتعلم امكاناته العقلية والمعرفية افضل استخدام فعندما تقدم المعلومات ينبغي عليه انتقاء عمليات معينة وترك اخري ل من اجل انجاز المه هدفه.,

- نظرية الحمل المعرفي:

تقوم علي ان التعلم هو تغير في بنية شبكة المعلومات بذاكرة المدي الطويل وعليه تهتم بالتخفيف عن الذاكرة العامة محدودة السعة والزمن والتي تمكن المتعلم من تخزين المعلومات الواردة من الذاكرة العامة علي شكل مخططات مكونات نظام الفيديو التفاعلي:

الاجهزة التعليمية: وتشمل جهاز الكمبيوتر وادوات الادخال ووسائل التخزين واجهزة الصوت.

ادارة المعلومات: دورها تحديد وتجميع وتخزين اداء المستخدم وتفاعلة مع النظام.

برامج الفيديو التفاعلي: وتشمل ادوات متعددة للتأليف اهمها:
نظم التأليف: وهي تتطلب قدرا قليلا من المعلومات عن البرمجة لتصميم الشاشات والنصوص والرسوم وادخال مشاهد الفيديو.
لغة التأليف: ونعني بها لغة البرمجة وتمتاز لغة التأليف بالمرونة التي توفرها للمصمم الذي لا يتقيد بالحدود المعتادة لنظم التأليف.
اولا: الاجهزة التعليمية:

جهاز الفيديو:

يعمل جهاز الفيديو بشرائط قرصية Video disk ويوجد منه نوعان الاول يعمل باشعة الليزر والثاني يعمل بنظام الاشعة الالكترونية وهي تختلف عن اجهزة الفيديو كاسيت حيث يقتصر عملها علي المشاهدة فقط ولكن قدرتها
ة للمعلومات بالصوت رة والمعلومات المطبوعة تفوق ا
كاسيت ويمكن بواسطتها تسجيل مئات الافلام والبرامج العالية الجودة وتستخدم بكفاءة كبيرة في اغراض التعليم والتدريب ومن ثم يمكن الاستعانه بها في البرامج التي تقدم للجهاز الاداري والمديرين.

جهاز العرض:

جهاز العرض يستطيع استقبال كل من الصورة الملونة وغير الملونة(ابيض,اسود).

الحاسب الالي:

وهذا الجهاز هو جوهر نظام الفيديو التفاعلي الذي يتيح التفاعل المتوقع للنظام فيطرح الاسئلة ويتوقع الاستجابة من المتعلم ويتشعب الي الموقع المناسب في البرنامج التعليمي، والحاسب الالي يتكون من لوحة المفاتيح

ومجموعة من المفاتيح التي تعمل باللمس مثل القلم الضوئي، منشط الصوت، نظام عمل محاكاة ثلاثية الابعاد، نظام لتخزين المعلومات التي تتعلق باستجابات الافراد .

ادوات الادخال:

هي تلك الادوات التي يستخدمها المتعلم وعن طريقها يتم الاتصال بالبرنامج التعليمي والاستجابة للمثيرات المعروضة خلال الشاشة سواء السمعية البصرية او اللفظية اي تلك التي تقدم للمتعلم وسائل ادخال الاستجابة مثل لوحة المفاتيح وشاشة المي والقلم الضوئي والفارة وعصا الالعب وكرة التنبع ونظام التعرف الضوئي.

اجهزة الصوت:

وهي تمثل الاجهزة التي يستطيع المبرمج تسجيل الصوت من خلالها في الميكروفون وكذلك اجهزة اخراج الصوت التي يستطيع المتعلم سماع الصوت لها مثل السماعات وسد لاذن وكذلك مكبرات الصوت.

وسائل التخزين:

تتمثل في:

- القرص الصلب.

- الاقراص البصرية وتتمثل في:-

- الاقراص المضغوطة للقراءة CD R
- الاقراص المضغوطة للقراءة فقط CD WO ROM.
- الاقراص المضغوطة للتسجيل CD-R.
- الاقراص المضغوطة للرؤية CD-TV.
- القرص الرقمي التفاعلي DVI.
- قرص الليزر LD-ROM.

- ادارة المعلومات:Information Management:

- نظم التاليف

وهي بسيطة للغاية في استخدامها وتتطلب قدر قليلا من المعلومات عن عملية البرمجة وبعضها لا يتطلب معلومات سابقة وتعتبر اطرار وقوالب يمكن ان توضع بها التعليمات والنصوص والعديد من هذه النظم تستخدم القوائم لحث المتعلم علي اكتساب المعلومات ومن امثلة نظم التاليف الشائعة:- برنامج Author ware professional وبرنامج Quest,Icon .Author

- لغة التاليف:

هي لغة البرمجة وتتطلب نظاما وبناء متتابعا لاصدار الاوامر بعكس نظام التاليف فلغات التاليف تتطلب كتابة سلسلة من الاوامر المتتابعة التي لا تشبه الناتج النهائي حتي يتم تنفيذها وهي تمثل مصدر قلق للمبتدئين وميزة ليف هي المرونه التي المصمم الذي لا يتقيد بالحدود ال
نظم التاليف بالاضافة الي ان المبرمج المهار يجد قوائم التاليف غير مريحة لهم ومن امثلة لغات التاليف Visual Basic Amiga vision.

- مميزات النظام:

- هذا النظام يتطلب استجابة المتعلم مما يعطي النظام ميزة تفوقه علي استخدام اجهزة الفيديو بمفردها.
- يسمح النظام بالاشتراك الفعال للمتعلم في العملية التعليمية مما يزيد قدرته علي التعلم.
- طبقا لاستجابة المتعلم يستطيع الحاسب الالي عرض درس معين او عرض برامج تزيد من اثراء التعلم.

- يستخدم النظام بكفاءة في أنظمة التعليم الفردي معتمدا على نوعية استجابات المتعلم.
- إمكانية استخدام عدد من الوسائل التعليمية من خلال النظام مثل الصور والاشكال البيانية والرسوم بدون الحاجة الى اجهزة عرض اضافية.
- تشغيل الجهاز يمتاز بالبساطة الشديدة حيث لا يحتاج الى تشغيل لوحة المفاتيح وبعض المعلومات الاخرى البسيطة.
- للنظام خاصية تسجيل استجابات المتعلم مما يعطي الفرصة للمعلم لكي يطلع عليها كما يمتاز النظام بقدرة على قياس فاعلية طرق التدريس المختلفة.

عيوب النظام:

- تعتبر تكلفة النظام من اهم عيوب التوسع في استخدامة بالاضافة الى الوحدات الحديثة التي تقوم الشركات بانتاجها بثقة مستمرة مما يتطلب التحديث الدائم للنظام.
- هزة الفيديو التي تعم ط قرصية باجهزة عادية تكون الانتقال من اطار الى اخر بطيئة، وهذه الاجهزة تفقد ميزة كل من العرض البطئ والسريع.

التطبيقات التعليمية للنظام:

- يغطي هذا النظام مجالات التعلم المختلفة.
- يلائم تعلم الافراد الموهوبين كما يناسب التعلم التعويضي البطئ التعلم.
- يرس المعلمون انه في حالات التعلم الفردي يعطي نتائج اكثر ايجابية.
- امكن استخدام النظام بنجاح في المواقع الصناعية المتعلقة بالمال والتجارة .
- امكن استخدام النظام في تدريس حالات الضغط النفسي التي ياعرض لها العاملون في مجال الادارة.

- يستخدم النظام في تعليم مهارات الاصلاح الفني حيث يتم تدريب الافراد علي الاحلال والتركيب والصيانه وكانت تكلفة ذلك اقل بكثير من التدريب التي قد تمت في مواقع العمل الفعلية.

- يستخدم النظام بنجاح في مجال التعلم الطبي Medical Education:
- تعليم المرضى العادات الصحية الجيدة المتعلقة بالحفاظ علي اوزان مرضي السكر.

- تدريب الاطباء علي التعامل مع المرضى من خلال المحاكاة.
- اكساب الاطباء مهارة التشخيص والعلاج من خلال المحاكاة.
- يستخدم النظام بنجاح في المجال العسكري من خلال المحاكاة
- التدريب علي صيانة الالات والمعدات والسيارت.
- التدريب علي التعامل مع الميزان.

- **انواع الفيديو التعليمي:**

فيديو التعليمي الي نوع :

- **الفيديو التسجيلي:**

وهو كل فيديو يمكن استعماله وعرضه كوسيط تعليمي لنقل معرفة معينة او تحقيق هدف تعليمي من خلال المادة والمحتوي المقدم فيه.

- **الفيديو التفاعلي:**

عرف الفيديو التفاعلي بانه التقنية التي تتيح امكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة علي الصور المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم اكثر تفاعلية

الفيديو التفاعلي مشروطا باستجابات المتعلم وتفاعله ضمن المادة التعليمية من خلال لوحة المفاتيح من حين لآخر، وذلك يعمل علي تحفيز انتباه المتعلم ويجعل المادة المقدمة تحوز علي اهتمامه بشكل كبير.

إذا يتضح مما سبق ان الفرق بين نوعي الفيديو التعليمي هو ان الفيديو التسجيلي يتكون من مادة متنوعة من الصور المتحركة او الثابتة والاصوات المختلفة ويمكن عرض هذه المادة واعادة تشغيلها متى ما رغب المعلم او الطالب في ذلك دون الحاجة الي التدخل في المحتوى او الانتقال عبره وفق استجابات المتعلم خلافا للفيديو التفاعلي فهو مصمم للتفاعل بين الطالب والحاسوب ويشترط فيه تجاوب الطالب للانتقال عبه، كما يمكن ان يعد الفيديو التفاعلي بيئة تعليمية فردية حيث يتم تسجيله من قبل المعلم ثم يقوم الطالب بمشاهدة والقيام باستجابات فاعلة دون تدخل المعلم وتعد هذه الخاصية خاصة بالفيديو التعليمي التفاعلي وبهذا يعد الفيديو التعليمي تقنية تعليمية متكاملة من حيث مخاطبة حواس الادراك

حيث يمكن من خلاله عرض جميع المعينات سواء كانت بصرية او سمعية او سمعية بصرية والتي تتعدد اشكالها كالخرائط والمجسمات والشرائح والصور الثابتة والاشربة الصوتية والافلام با المختلفة .

مراحل انتاج الفيديو التعليمي:

يمر انتاج الفيديو التعليمي بالمراحل التالية:

• مرحلة الاعداد:

وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات هي:-

- كتابة السيناريو: هي اولى المراحل الخاصة بعملية صناعة الصورة المتحركة المرئية المصورة وتعرف بانها "كتاب وصف شامل لما سيشاهده المتفرج علي

الشاشة وإذا شئنا التعبير الدقيق فهو تقديم القصة اي ترجمتها وسردها علي المشاهد بواسطة الصورة والصوت

كما يمكن تعريفها بانها الخطة العامة لتقطيع الفيلم التي يصف تتابع الحدث والذي يشمل وصف مختصر للمشاهد والشخصيات والسيناريو بصفة عامة يمكن تقسيمة الي قسمين وهما سيناريو روائي (fiction) وغير روائي (nonfiction) ومعظم الافلام السينمائية والمسلسلات التلفزيونية هي عبارة عن اعمال روائية بينما الافلام التسجيلية والبرامج الاخبارية والاعلانات التجارية والبرامج التعليمية هي غير روائية.

وفي عمليات الانتاج التقليدية كان السيناريو يكتب ثم يقدم لتنفيذه من قبل ولكن مع تطور اجهزة تر والبرامج الخاصة بها اصبح العديد من البرامج الكمبيوترية التي تستخدم فعليا في عملية كتابة السيناريو وكذلك التطبيقات الخاصة.

ويقوم البرنامج بعمل تاسيس وتقسيم للصفحات الخاصة بالسيناريو وذلك يحتاج الي تجزئة الحوار الخاص بالشخصية ويضع البرنامج مؤشرا او اكثر في مؤخرة الصفحة التالية مزودة باسم الشخصية التي يتم تاديتها في العمل ويتيح البرنامج امكانية التعديل سواء بالحذف او الاضافة.

ان حجم كل لقطة تتفرد بخواص معينة تؤدي وظيفة خاصة في التعبير والتفسير والتاثير اذا ما استخدمت علي نحو صحيح في الموضوع والمكان المناسب ويمكن توضيح الخصائص المختلفة ومجالات استخدام هذه اللقطات الاساسية(العامة- المتوسطة- القريبة).

ضبط المشهد:ويتم ذلك عن طريق:-

تحديد وضع الكاميرا وزوايا التصوير.

ضبط الازاءة بانواعها

- ضبط اوضاع الازاءة

- ضبط قوة الازاءة

- مشاكل الازاءة من اذ وظلال

- (ج) ضبط الكاميرا:ويتم ذلك من خلال:-

- ضبط وضع الكاميرا وزوايا التصوير

- تحديد وسيلة التخزين

- ضبط الزووم zoom

- ضبط ائزان البياض white balance

- ضبط الصوت.

- (مرحلة التصوير :

توجد مفردات خاصة بالصورة الرقمية في مرحلة التصوير حيث ما يظهر داخل اطار الفيلم يطلق عليه (محتوي الصورة) ويختلف هذا المحتوى باختلاف عدسة التصوير وزاوية الكاميرا وحجم اللقطة.

هذه الاختلافات لها تاثيرات متنوعة علي لغة الصورة في الفيلم التعليمي حيث انها تخلق جوا مختلفا وجميلا متنوع ان حجم الموضوع المصور يؤثر تاثيرا كبيرا علي تسمية حجم اللقطة فيمكن بنفس العدسة والمساحة عمل لقطة مكبرة لمبني ونفسها تعتبر لقطة عامة لشجرة مثلا وبالتالي فان احجام الموضوعات تظل شسئا نسبيا ومن ثم يصعب تحديد الخطوط الفاصلة بينها علي نحو دقيق.

• **نتاج الرقمي Editing :**

يطلق علي مرحلة المونتاج مرحلة ما بعد الانتاج وهي تتضمن جميع الاعمال التي تعقب مرحلة التصوير وحتى الانتهاء من الفيلم بما فيها اختيار اللقطات وانواع الانتقالات واختيار المؤثرات الصوتية وازافة الرسومات الجرافيكية والاشكال التوضيحية وجميع العناصر المرئية كما ان المونتاج هو اسلوب في التعبير وقاعدة التجميع بين العناصر المتفرقة (اللقطات ولة اهمية كبيرة وضرورة ملحة.

وتسبق المرحلة مجموعة من الخطوات لنقل الفيلم المصور من خلال الكاميرا
الى جهاز كمبيوتر.

معايير استخدام الفيديو التعليمي :

المعايير هي مجموعة الاجراءات التي تهدف لتحسين اداء المنتج وفقا
للاغراض المطلوبة وتنفيذها بافضل طريقة وهذه الاجراءات تحدد مستويات
اداء المنتج ويقصد بهذه الاجراءات مجموعة الشروط والمحددات التربوية
والفنية والتي ينبغي ان يشتمل عليها الفيديو التعليمي.

ان التخطيط الجيد من العوامل الضرورية لنجاح الفيديو التعليمي ، فيجب

الاستعداد جيدا لعملية انتاج الفيديو التعليمي وذلك في جميع النواحي

والادوات وانتهاء بمر نتاج او التصحيح وازافة الى

المؤثرات الصوتية ونسخ العمل

تهدف عملية تصميم منتج الفيديو الي وضع مخطط للصورة النهائية لكيفية

نقل المعلومات بطريقة مؤثرة ومناسبة لقدرات المتعلم فالتصميم يشمل

مجموعة من المبادئ والمفاهيم والممارسات التي تؤدي الي تطوير المنتج،

فهو يرشدك للعمل الذي يجب القيام فالتصميم يعد المكان الذي تقف فيه.

معايير التصميم التعليمي للمحتوي.

معيار كفاءة تصميم الوسائط المتعددة للمادة التعليمية بما يتقف مع الفئة

المستهدفة من حيث:

- النصوص
- الصور والرسوم الثابتة
- لقطات الفيديو والرسوم المتحركة
- (سهولة امكانية الوصول للمحتوي التعليمي من خلال منصة الفيديوهات الرقمية.
- 4) توفير المساعدة والتوجيه المناسب للفئة المستهدفة.

• جدول معايير لتصميم وإنتاج الفيديو التعليمي:

المجال	المعايير •	المؤشرات •
	• عنوان العمل	• عنوان العمل يعبر عن محتواه • يركز الفيديو علي موضوع واحد
• المجال التربوي	• الاهداف	• يتضمن المحتوى عرض الاهداف التعليمية • تتوافق الاهداف التعليمية مع خصائص الفئة المستهدفة وخبراتهم • سلامة صياغة الاهداف التعليمية • غويا وتربويا • وضوح الاهداف التعليمية من الفيديو • ترتبط الاهداف التعليمية بمحتوي الفيديو
	• عرض المحتوى	• يحقق المحتوى الاهداف المرجوه • سلامة المحتوى من الاخطاء اللغوية • يشمل المحتوى علي مستويات المعرفة من مفاهيم ومبادئ وقوانين وحقائق ونظريات خلو محتوى الفيديو من الكلمات المكررة بشكل ممل

<ul style="list-style-type: none"> ● ملائمة كثافة المعلومات المقدمة في اللقطة او الشاشة الواحدة ● عرض المحتوى بتسلسل منطقي ● عرض المحتوى بناء علي طريقة او استراتيجية تعليمية مناسبة للفئة المستهدفة ● تنوع اساليب طرح المحتوى في الفيديو لمراعاة الفروق الفردية للفئة المستهدفة ● استخدام الوسائل التعليمية في عرض محتوى الفيديو ● عرض المحتوى بشكل واضح وشيق ● ثير دافعية الفئة المستهدفة 		
<ul style="list-style-type: none"> ● يتضمن الفيديو تعليمات وارشادات تساعد الفئة المستهدفة علي التعامل مع محتوى الفيديو المعرفي ● يتضمن محتوى الفيديو أنشطة اثرائية من اجل زيادة المعرفة وتنمية الفئة المستهدفة واتجاهاتها ● ملائمة الأنشطة التعليمية المقدمة لخصائص الفئة المستهدفة ● يتضمن محتوى الفيديو اسئلة تقدم او 	<ul style="list-style-type: none"> ● عناصر المحتوى والأنشطة المحفزة 	

<p>تعرض علي الفئة المستهدفة اثناء عرض الفيديو</p> <ul style="list-style-type: none"> • اجيب عن سؤال تم طرحه في محتوى الفيديو بشكل واضح • يتضمن محتوى الفيديو علي عناصر تستثير وتحفز الفئة المستهدفة علي البحث والاطلاع • يتضمن محتوى الفيديو التعليمي علي معلومات التواصل مع فريق الدعم الفني من احل استقبال الملاحظات والتغذية الراجعة 		
<p>عرض اسم الشركة المنتجة للفيديو</p> <ul style="list-style-type: none"> • ذكر نبذة عن مقدم الفيديو التعليمي • عرض المراجع والمصادر العلمية المستخدمة في بناء محتوى الفيديو • يراعي الفيديو الحقوق الفكرية الفكرية والشؤون القانونية للوعاء الذي ينشر فيه 	<ul style="list-style-type: none"> • الحقوق الفكرية 	<ul style="list-style-type: none"> • التوثيق
<ul style="list-style-type: none"> • تتوع نبرات صوت الممثل او المقدم للمحافظة علي انتباه الفئة المستهدفة • تناسب سرعة صوت الممثل او 	<ul style="list-style-type: none"> • صفات الشخصية 	

<p>المقدم للفيديو</p> <ul style="list-style-type: none"> • يراعي الممثل او المقدم ان تكون لغة سليمة وواضحة المعني لضمان سهولة فهمها من قبل الفئة المستهدفة • يمتلك المقدم شخصية مميزة تنعكس في عرضه ومناسبته للفئة المستهدفة • يستخدم المقدم اسلوب التخاطب مع الفئة المستهدفة • يستخدم المقدم لغة الجسد 		
<ul style="list-style-type: none"> • تصوير المشهد يلائم موضوع الفيديو لعام • مراعاة تناسب حجم اللقطة وزاويتها مع الموضوع بحيث تؤكد المعني المراد ايصاله • مراعاة التتابع والاستمرارية بين اللقطات للمحافظة علي الاستمرارية وجذب انتباه المشاهد 	<ul style="list-style-type: none"> • تصوير اللقطات 	<ul style="list-style-type: none"> • التقني
<ul style="list-style-type: none"> • تتناسب شدة الاضاءة مع المشهد 	<ul style="list-style-type: none"> • الاضاءة 	
<ul style="list-style-type: none"> • توظيف المؤثرات الصوتية بشكل مناسب 	<ul style="list-style-type: none"> • صوت 	<ul style="list-style-type: none"> •

<ul style="list-style-type: none"> • تتدرج المؤثرات الصوتية بين الظهور والاختفاء • خلو الخلفية من الاصوات غير المرغوبة فيها 		
<ul style="list-style-type: none"> • تظهر النصوص علي الشاشة بشكل واضح • استخدام مستويات النصوص • استخدام خطوط سهلة للقراءة ومريحة للعين • يوجد تباين في لون خط النص مع لون خلفية الشاشة 	<ul style="list-style-type: none"> • النصوص 	
<ul style="list-style-type: none"> • مناسبة مدة الفيديو للفئة المستهدف • مناسبة مدة الفيديو لعرض المحتوى التعليمي 	<ul style="list-style-type: none"> • المدة الزمنية 	
<ul style="list-style-type: none"> • توظيف وسائط تعليمية في محتوى لتحقيق اهداف التعلم • الوسائط التعليمية المستخدمة في الفيديو مناسبة مع الفئة المستهجة • مراعاة ظهور عناصر محتوى الفيديو من صور واصوات • مراعاة التناسق والتناسب بين 	<ul style="list-style-type: none"> • صورة انتاج العمل 	

<p>عناصر محتوى الفيديو</p> <ul style="list-style-type: none"> • ترابط عناصر الفيديو مع بعضها البعض • خلو الفيديو من الانقطاعات 		
--	--	--

الايماءات الحركية بالفيديو التفاعلي:

مفهوم الایماءات:

بدا نظام التعلم القائم علي الایماءات يكتسب اهتماما كبيرا ليكون واحدا من تقنيات التعلم الفعالة في العملية التعليمية، كما يمكن ان يوفر عديد من المزايا الي الفصول الدراسية لانه يوفر طريقة التفاعل الطبيعي الفريد من نوعها مع المواد التعليمية .

وعرفت منظمة Toastmasters international ان الایماءات هي حركة جسمية خاصة تعزز الرسالة اللفظية او تنقل فكرة او انفعال معين رفا ان الایماءات من الممكن القيام بها من خلال الراس والكتفين او حتي الارجل والساقين لكن معظمها يحدث باستخدام اليدين والذراعين وذلك لان يديك قد تصبح ادوات رائعة للاتصال عندما تتحدث ربما توحى ايماءات المتحدث بالمعنى الدقيق للمتعلمين.

يتذكرون المعلومات فضل عندما يشاهدون المعلم ي رسما توضيحيا بخلاف عندما تعرض لهم المعلومات تلقائيا علي الشاشة. الایماءات من الادوات القوية التي يمكن ان يستخدمها المعلم للتواصل بفاعلية مع طلابه

كما تسهم الایماءات في التعلم بشكل افضل من حيث فهم الافكار وحل المشكلات، كما ان استخدام الایماءات في التعليم يمكن ان يعزز من بقاء اثر التعلم وذلك لان حركات الجسد تساعد الطالب علي الاحتفاظ بالمعلومات بالصورة الذهنية، كما ان التعلم القائم علي الایماءات يساعد المتعلمين علي التعلم بشكل افضل ويساعدهم علي بقاء اثر التعلم .

انماط الایماءات:

الایماءات المجازیة: وهي عبارة عن مجموعة من الحركات التي توضح المعلومات المجردة مثل الاشارة الي السماء عند الحديث عن ارتفاع الدرجات وتعرف ایضا بانها الایماءات المستخدمة في شرح المفاهيم المجردة الایماءات المخادعة: تستخدم لتوجيه الوعي المکانی للفرد مثل معلم یشیر الي دولة روسيا علي الخريطة عندما يتحدث عن الغزو الایمانی لروسيا خلال الحرب العالمیة

الاهمية التعليمية للایماءات:

تقوم الایماءات الحركیة بدور مهم في العملية التعليمية والذي يتمثل فیما يلي: تعتبر مهمه بشكل خاص للمتعلمین غیر الطبیعیین مثل الاطفال الذین يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه والذین يعانون من ضعف في مهارات اللغة والتعامل وذوي الاعاقة السمعیة.

ق الایماءات بالمعلوما یة یعزز تذكرها حیث تقوم الای بمساعدة المتحدثین علي التفكير وبناء خطابهم ولها اهمیة كبیرة في عملية التواصل.

كما اشارات منظمة Toastmasters international ان الایماءات تقوم بدور مهم في تعزيز الحوار والتواصل فهي تعمل علي:

توضیح ودعم کلماتك فهي تقوي من فهم المتعلم وتوضح رسالتك اللفظیة. تجسید افكارك فالایماءات مع ما تقواه تساعدك علي رسم صور حیة في عقول المستمعین.

تضیف تاکید وحيوية الي الكلمات المنطوقة فالایماءات تنقل مشاعرك واتجاهاتك بوضوح اکثر مما تقول.

تقوم بدور وسيلة مساعدة مرئية حيث تعزز الايماءات من انتباه المتعلم وتذكره.

تحفز المتعلم علي المشاركة فقد تساعدك علي توضيح الاستجابة التي تسعى اليها من المستمعين.

يمكن رؤيتها بشكل واضح حيث تقدم الايماءات دعما مرئيا عندما تتحدث الي عدد كبير من المتعلمين الذين لا يرون عينيك.

محددات استخدام الفيديو التفاعلي التعليمي:

- ارتفاع اسعار مكوناته المادية.
- قلة البرمجيات المناسبة له وارتفاع تكاليف انتاجها.
- يحتاج الي اعمال صيانته ودوري وشاملة وفنيين متخصصين.

عيوب الفيديو التفاعلي التعليمي:

- اذا لم يكن النظام معدا بشكل مناسب فقد يلاحظ صدي للصوت مما يؤدي لالاصوات وتشويش تعليمية.
- اذا كانت المرئيات مثل الكتابات اليدوية او المواد المنسوخة غير معدة جيدا فذلك قد يشكل صعوبات للطلاب في قراءتها.
- اذا لم تكن هناك سعه كافية لخطوط الاتصال فان الطلاب قد يشاهدون صورا غير واضحة.
- ارتفاع التكلفة المالية في تحديث المعلومات
- ارتفاع نسبي لاسعار التكلفة المادية لاجهزة وبرامج الفيديو التفاعلي.

الرسوم المتحركة التعليمية:-

مفهوم الرسوم المتحركة Animation:

هي " مجموعة من الصور الساكنة ذات التتابع الحركي من خلال رسوم مستقلة، وبعرضها ينتج عنها الإيهام بالحركة او هي عبارة عن رسوم متتالية ذات تغيرات طفيفة معدة ومرتبطة للتصوير والعرض علي شكل فيلم سينمائي. كما أن حدوث الحركة يتم عن طريق عرض سلسلة من الاطارات المرسومة، كل إطار منها يمثل لقطة، وتعرض هذه اللقطات بسرعة (24) إطار في الثانية وباء عليه فان دقيقة واحدة من الرسوم المتحركة تحتاج الي (1440) لقطة.

وتعرف بأنها عنصر مهم وأساسي في برمجيات الكمبيوتر التعليمي وهي عبارة عن مجموعة من الرسوم الثابتة المتتابعة في تسلسل عرضها بتعاقب محدد علي الشاشة لتعطي الإحساس بالحركة وقد يصاحبها تعليق صوتي أو سهم في محاكاة الأحد واقف مع تجسيد المفاهيم المجر شرح وتوضيح المفاهيم والمهارات المعقدة بشكل مبسط أو تقديم التغذية الراجعة والتعزيز وإضافة الحيوية والجاذبية إلي العروض المنتجة.

عناصر وبنية الرسوم المتحركة:

قسم "أحمد محي جابر، 2007) الرسوم المتحركة الي جزئين هما:
الجزء الأول: تكوين الاشخاص وذلك إما بوصف الشخصية وصفا دقيقاً أو باظهارها من خلال الأحداث وتفاعلها معها أو المزج بين الطريقتين معاً، بالإضافة الي أن حركة الأشياء مقنعة لابد وأن تعتمد علي قوانين الحركة في الطبيعة.

الجزء الثاني ويتألف من:

- الإطار (الكادر) Frame: وهو الوحدة الأساسية التي يتكون منها الفيلم وهو أصغر وحدة في تكوين الصورة الثابتة التي تأخذ معناها وفقاً للتدفق الزمني مع غيرها من الكادرات أثناء العرض والإطار الواحد تتفاعل فيه عناصر متعددة هي الصورة والصوت (اللغة اللفظية، الموسيقى، المؤثرات الصوتية) والرسوم والنصوص المكتوبة.
- المشهد Shot: وهو تتابع من مجموعة إطارات ذات وحدة تصويرية وتستخدم لتقسيم أفلام الرسوم المتحركة الي أجزاء صغيرة يمكن التحكم فيها وهي تعد العنصر الأساسي في بناء مضمون فيلم الرسوم المتحركة من حيث الحجم والتكوين.
- التتابع Sequence: وهو يعني ربط مجموعة من اللقطات معاً.
- المؤثرات البصرية Visual Effects: ويطلق عليها طرق الوصل وهي تعمل علي وصل اللقطات والتتابعات المختلفة ونقل المشاهد عبر اللقطات المختلفة.
- التوقيت Timing: وهو العامل الزمني في أفلام الرسوم المتحركة والذي يكسب الأحداث تتابعها المرئي والحركي ويرتبط التوقيت بشكل وثيق بالإيقاع وهو سرعة تقديم وتطور الأحداث داخل الفيلم وحتى لا يشعر المشاهد بالملل فانه يتم اقامة التوازن بين المشاهد الهادئة وتلك الصاخبة.
- معايير توظيف الرسوم المتحركة تعليمياً:
لتوظيف الرسوم المتحركة في العملية التعليمية يجب إتباع الآتي كما وضحها كل من " مصطفى جودت، 1999؛ نبيل جاد عزمي، 2001، الغريب زاهر اسماعيل، 201؛ زينب أمين، 2006) كما يلي:

- يفضل استخدام التعليق المصاحب للرسوم المتحركة عن استخدام النصوص المكتوبة نظراً لأن (المستخدم/المتعلم) لا يستطيع الانتباه إلي وسيلتين تعرضان في نفس الوقت مما يشتت انتباهه ما بين الحركة وقراءة النصوص المعروضة علي الشاشة مما يؤدي إلي تشويش في الإدراك الحسي لديه.
- يفضل استخدام التعليق المصاحب للرسوم المتحركة بشكل متزامن مع تسلسل العرض إذا تناولوا نفس المفهوم.
- إذا كان من الضروري استخدام نص مكتوب فإنه ينبغي دمجها مع الرسم في حيز واحد أو كتلة واحدة بحيث لا تشتت عين القارئ في اتجاهين مختلفين.
- عند استخدام الألوان في هذه الرسوم لابد من الابتعاد عن مبالغة فيها إلا إذا كان هناك داع لهذا فالألوان تشغل حيزاً كبيراً علي وسط التخزين، ولذلك لابد من الاقتصاد في استخدام الألوان حتي يمكن تشغيل هذه الرسوم بكفاءة علي مختلف الأجهزة بشكل مناسب.
- استخدام بعض الرسو ركة) والتي تكون متاحة بشكل يمكن استخدامها بدون حقوق ملكية فكرية وذلك في التغذية الراجعة لمكافئة المتعلم علي إجابته(كشخص يبتسم ابتسامة عريضة،أو شخص رياضي يجري ويصل إلي خط نهاية السباق) أو للتنويه عن الإجابة الخاطئة (كشخص يبكي،أو يعبس بوجهه) مع الحرص علي عدم تقديم رسوم متحركة طريفة في حالة الإجابة الخاطئة لان هذا قد يدفع المتعلم الي الخطأ مرة أخرى لمشاهدة هذا الرسم، كما يجب عدم استخدام رسوم متحركة بها سخرية من المتعلم،لأن هذا يتنافي مع مبادئ التعزيز الفعال والجيد.
- الإسراف في استخدام الرسوم المتحركة يتسبب في تشتت الانتباه لدي المتعلم وانصرافه عن تعلم المحتوى المقدم له من خلال البرمجية.

- مراعاة أن يتناسب حجم الرسوم المتحركة المعروضة مع مكونات الشاشة والهدف التعليمي المنوط به فيفضل عدم استخدام الرسوم المتحركة ذات المساحات الكبيرة غير المرتبطة بالمحتوي المقدم أو الإكثار منها حتي لا تشغل المتعلم عن مادة التعلم.
- يفضل أن تتيح البرمجية للمستخدم إمكانية التحكم في عرض الرسوم المتحركة بالتشغيل أو التوقف اللحظي أو الإيقاف أو إعادة العرض وتكراره مما يسهم في زيادة استيعاب المتعلم لمادة التعلم وينمي لديه دقة الملاحظة.
- تستخدم الرسوم المتحركة بدلا من صور الفيديو عندما تحمل الأخيرة أكثر مما هو ضروري للمشاهد أو المتعلم أو تقدم تفاصيل أكثر مما هو مطلوب كما أن درجة وضوح الرسوم المتحركة تكون أعلى من صورة الفيديو.
- عند استخدام الرسوم المتحركة لعرض مهارة أو حركة أو حدث معين فلا بد أن تتاح للمتعم إمكانية إعادة هذه الحركة مرات متعددة تتوقف علي حسب تيعابه أو إدراكه كما علي درجة صعوبة هذه المهارة تعقدها.

○ دواعي استخدام الرسوم المتحركة التعليمية:

- تعد الرسوم المتحركة عنصراً مهم وأساسياً في إنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية وقد أورد كل من "زينب أمين ونبيل جاد عزمي، 2001، "وإعتماد ياسين عبد الرحمن، 2009" أن مبررات أو دواعي استخدام الرسوم المتحركة تتمثل فيما يلي:
- إثراء التأثير الانفعالي

حيث تسهم الرسوم المتحركة في إثراء التأثير الانفعالي للأحداث المعروضة علي الشاشة فعلي سبيل المثال عرض رسوم متحركة لحمامة ترفرف بجناحيها بهدوء فهذا يعني السلام أما إذا تطايرت حقائب السفر في الهواء وصاحبها صوت ارتطام فهذا يعني حادثة تصادم سيارة.

- توضيح المعني:
حيث يمكن استخدام الرسوم المتحركة لتوضيح فكرة عمل شئ ما مثل حركة اسطوانات المحركات داخل سيارة وتوضيح كيفية تبادل الحركة بينهم.
التركيز علي معلوم معينة:
ويمكن إحداث ذلك عن طريق تضخيم إحدي الكلمات ثم تصغيرها بشكل متتابع لجذب الانتباه بها.
- لفت النظر الي الزمن:
يمكن استخدام رسم متحرك لساعه رملية لإحداث التأثير الزمني الذي يمثل استمرار تشغيل البرمجية او استمرار تحميلها.
- تقديم أساليب متعددة للتأثيرات الانتقالية:
يوضح نبيل جاد عزمي، 2001 أن هناك عدة تأثيرات انتقالية تقدمها برمجيات نظم التأليف عبر شاشتها:
- Wipe: كتغيير إحدي بأخري أو أحد الحروف بأخر.
- Dissolve: كإدخال صورتين مختلفتين أو مقطعين فيديو معاً بطرق متعددة لتظهر أحدهما مكان الأخرى وذلك عن طريق اختفاء النقاط المكونة للصورة الأولى لتظهر تحتها نقاط الصورة التالية ويستخدم المزج أحياناً كبديل للقطع أثناء التنقل عبر الشاشات.
- الظهور والتلاشي Fade in/out: تعمل هذه التأثيرات علي إظهار عناصر الوسائط المتعددة بشكل غير واضح ثم توضيحها تدريجياً بنعومة لمستخدم البرمجية أما التلاشس التدريجي فهو عملية عكسية لما سبق.
- القطع Cut: هو الانتقال والتغيير الفوري بين شاشات البرمجية أو الصور والرسوم أو مقاطع الفيديو.
- استخدام الرسوم المتحركة في التغذية الراجعة Feedback:

وذلك لتوضيح الاجابات الصحيحة في حالة الخطأ او لمكافئة المتعلم عند الاجابة الصحيحة ولكن لا يجب إضافة رسوم متحركة طريفة في حالة الإجابة الخاطئة لأن ذلك قد يدفع المتعلم إلى تكرار الخطأ لمشاهدة الرسوم وهذا قد يؤدي إلى توقيعات خاطئة حول مستوى المتعلم كما لا يجب أن تستخدم الرسوم المتحركة في السخرية من المتعلم .

القدرات التعليمية للرسوم المتحركة:

- تتميز الرسوم المتحركة التعليمية بخصائص كثيرة منها:
 - تجسيد المفاهيم المجردة حيث تعطي الرسوم المتحركة إيضاحاً أكثر للعمليات والمفاهيم المجردة وتوفر الخبرة البديلة للخبرة الواقعية بعرض الحركة كاملة كما تحدث في الواقع بشكل رسومي مع شرح وتوضيح المفاهيم والمهارات المعقدة بشكل مبسط .
 - تقديم التغذية الراجعة وذلك بتوضيح الإجابة الصحيحة في حالة الخطأ او المتعلم علي إجابته ال أو عرض رسم متحرك يشير ال المتعلم أجاب إجابة خاطئة.
 - جذب انتباه المتعلم نحو البرنامج والتنوع في أساليب عرض المفاهيم مما يبعد الملل
 - التعبير عن مواقف حدثت في الماضي ولم تسجل مثل نشأة الكواكب.
 - تنمية اتجاهات المتعلمين نحو المواد الدراسية ، أثبتت البرامج القائمة علي استخدام الرسوم المتحركة فاعليتها في التحصيل وإكساب المتعلمين بعض مهارات التعامل مع الكمبيوتر وتنمية المهارات المعرفية واتجاهات الطلاب.
 - تدعم المثيرات البصرية والفكرية لدي المتعلمين هناك ضرورة لاستخدام الوسائط التفاعلية في عملية التدريس وخاصة الرسوم المتحركة.

- انقاص الوقت المخصص لعملية التعلم استخدام الرسوم المتحركة يؤثر بنسبة (95%) في إنقاص الوقت المخصص لعملية التعلم.

الفصل الثالث

برامج مونتاج الفيديو الرقمي

تعريف المونتاج:-

المونتاج Montage هو فن اختيار وترتيب او تحرير الفيديو المشاهد وطوله الزمني بطريقة تقدم رسالة ذات معنى. ويتم ذلك عن طريق عمليات قص ولصق وحذف واطافة الانتقالات والنصوص وكذلك المؤثرات السمعية والبصرية. والمونتير الذي يقوم باعمال المونتاج هو احد اهم ثلاثة اركان يقوم عليها العمل الفني وهم كاتب السيناريو والمخرج والمونتير. ومع تطور تقنيات التصوير واطاحة نشر الفيديو علي الانترنت وانشاء قنوات مجانية او رخيصة متاحة للجمهور ازدادات اهمية اعمال المونتاج للهواة ولغير المتخصصين.

اهمية المونتاج:

- نوع للمشاهد خشية المل
- تغيير المناظر حيثما تستدعي القصة ذلك؟
- التخلص من الاجزاء غير الرغبة في الحديث.
- خلق تاثيرات مختلفة.

مراحل عملية المونتاج:

- الجمع: هو تجميع اجزاء العمل بما يخلق وحدة متكاملة للموضوع وفي سياق السيناريو.
- الترتيب: يقصد به ترتيب اللقطات والمشاهد.
- التصحيح: تصحيح اخطاء التصوير وحذف العيوب في اللقطات.

- الحذف: حذف اللقطات والاجزاء التي لا تصلح للعرض واعادة ترتيب اللقطات حتي يكون المحتوى متكامل.
- اضافة وسائل انتقال : مناسبة وموظفة بما يخدم العمل.
- انواع التوليف (المونتاج) التليفزيوني:
- التوليف الفوري: ويعني التحول او الانتقال بين اللقطات في نفس الوقت الذي تجري فيه اذاعة او تسجيل البرنامج علي شريط الفيديو.
- وهذا ما يعرف بالمونتاج الالكتروني او التحويل او الانتقال من كاميرا الي اخري او مزج اللقطات ويتم ذلك عن طريق جهاز خاص في غرفة المراقبة هو "المحول" او جهاز المونتاج الالكتروني.
- التوليف اللاحق او التالي للتسجيل: هو التوليف بعد تسجيل البرنامج علي شريط الفيديو.

برنامج open shot

هناك عدد لا بأس به من برامج تحرير الفيديو المجانية لسطح المكتب ، وتتميز هذه البرامج بالكثير من المميزات عن نظيرتها من التطبيقات المستخدمة في تحرير الفيديو على الأجهزة المحمولة ، وجاء افضل هذه البرامج العام ما يلي :-

برنامج openshot واحد من افضل البرامج التي يمكنك الاعتماد عليها واستخدامها بشكل رائع في تحرير الفيديوهات على سطح المكتب وذلك لما يمتلكه من مميزات ، ويمكنك استخدام البرنامج في إنشاء الفيديوهات والرسوم المتحركة والأفلام بطرق سهلة وبسيطة للغاية.

ويدعم البرنامج اكثر من منصة ، فيمكنك تنزيل احدث اصدار من محرر الفيديو OpenShot لأنظمة Linux و M سم برنامج OpenShot بالعديد من المميزات التي تجعله افضل برامج تحرير الفيديو ، لذلك هيا بنا نستعرض هذه فيما يلي :-

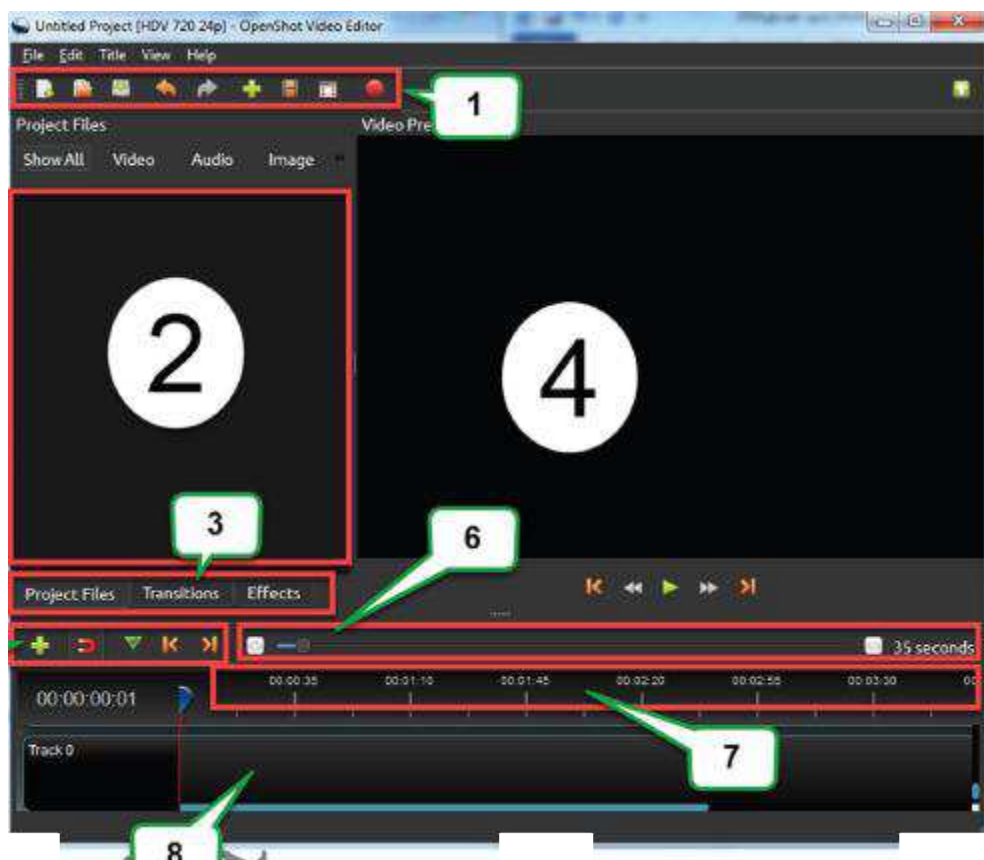
- برنامج OpenShot هو برنامج مفتوح المصدر متعدد المنصات فيدعم أنظمة Windows ، OS X ، Linux.
- يدعم العديد من تنسيقات الصوت ، والفيديو ، والصور .
- يدعم البرنامج العلامات المائية وتركيب الصور ، والمقاطع.
- يدعم البرنامج قوالب العنوان ، وإنشاء العناوين الرئيسية والفرعية بالقوالب الموجودة كما يمكنك صنع قوالب جديدة.
- دعم الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد.
- دعم التأثيرات والعناوين المتحركة ثلاثية الأبعاد.
- إمكانية تعيين الوقت وتغيير سرعة مقاطع الفيديو (بطيئة / سريعة ، تقديم / تأخير المقطع ، وهكذا)

- إمكانية تحرير الصوت وخلطه.
- يدعم البرنامج تأثيرات الفيديو الرقمية التي تتضمن تدرج اللون ، والسطوع ، وحامل ، ومفتاح الكروما (الشاشة الخضراء / الزرقاء)
- انشاء الفيديوها ت بسهولة من خلال سحبها ، او سحب الصور ومقاطع الصوت من الملفات الى البرنامج.
- يوجد اصدار برنامج OpenShot لأكثر من سبعين لغة مختلفة ، كما يمكن ترجمته باستخدام LaunchPa
- Windows ، ac من صفحة التنزيل الرسمية.

ملخص مميزات هذا البرنامج:-

- برنامج مفتوح المصدر
- يمكنه انتاج فيديوها ت ذات جودة عالية من الصور والخلفيات واضافة مقاطع صوتيه لها.
- اجهه البرنامج ودعّمه لـ بية.
- اضافة التأثيرات والمراحل الانتقالية كقواصل بين الصور.
- اضافة النصوص.

- مكونات واجهة البرنامج Open shot :



- الشريط الرئيسي Main tool Bar.
- ملفات المشروع Project File.
- تبويب الوظائف Tab Function للتقليل بين الملفات المشروع،
ملفات الصور، ملفات الصوت).
- معاينة الفيديو preview window.
- شريط التحرير Edit Toolbar.
- التكبير والتصغير Zoom slider.
- راس القراءة Play Head/Ruler.
- الشريط الزمني Timeline.
- الشريط الزمني للبرنامج Time line.

- يعد مهم جدا في البرنامج بعد تكبيرة تظهر به اربعة مسارات قابلة للزيادة وتكون فارغة بالطبع



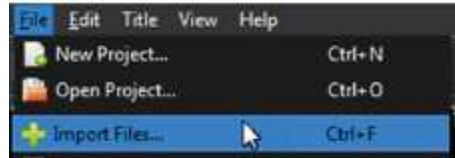
- مكونات الشريط الزمني Time line:-
- المسطرة Ruler: تظهر المدي الزمني الحالي بالشريط الزمني.
- رأس القراءة Play Head: يقرأ الفيديو الحالي الذي يقف عليه في الشريط الزمني ليظهر في نافذة المعاينة.
- الفيديو الحالي قد يكون صوت او صورة او فيديو.
- المسارات Tracks: تعمل بمفهوم الطبقات حيث انه وضع الصوت ولقطات الفيديو علي ا
- يمكن استخدام عدد غير محدد من المسارات في المشروع.
- المسار الاعلي له الاولوية في القراءة (العرض او المعاينة) ثم المسار الذي يليه او اسفله.



- يمكن اضافة مسار جديد من خلال زر Add Track الموجود بشريط التحرير Edit Toolbar.



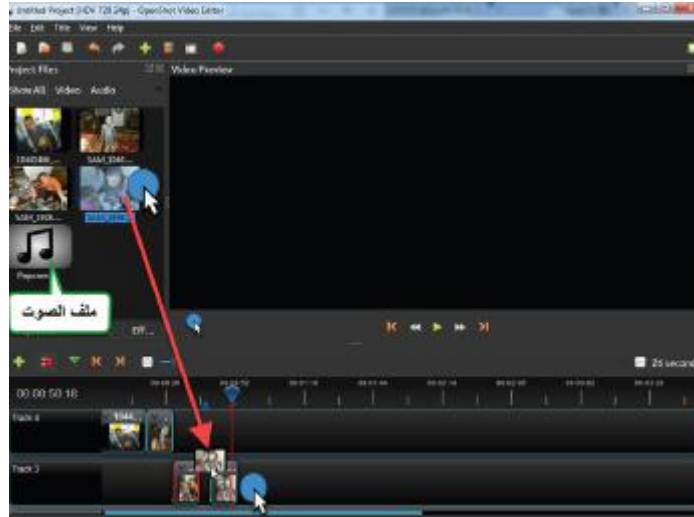
- انشاء مشاهد الفيديو Video CLIP:- يجب القيام بالخطوات التالية:-
- استيراد ملفات الصور او الصوت او الفيديو داخل البرنامج.
- يتم ذلك من خلال قائمة File واختيار الامر Import File.



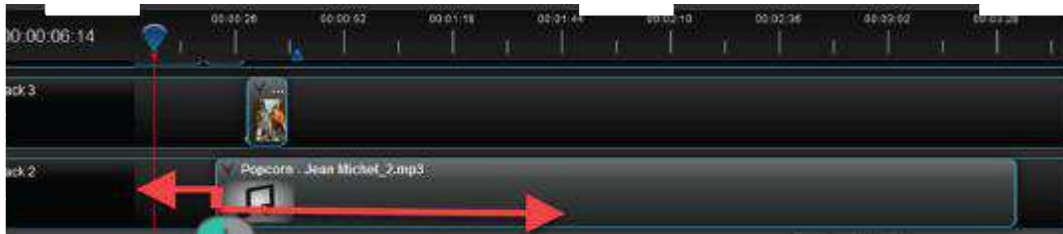
- او من خلال شريط القائمة الرئيسية Main Toolbar نختار الزر Import File.



- الصور او الصوت او علي الشريط الزمني me line من خلال:-
- الضغط مع السحب للصورة من نافذة ملفات المشروع حيث يتم وضع كل صورة في المسار الخاص بها مع ترتيبها علي حسب رغبة الظهور.
- يمكن اعادة الترتيب مرة اخري بالضغط مع السحب.
- عند وضع الصور في المسار يتكون مشهد الفيديو ليظهر في نافذة معاينة الفيديو.

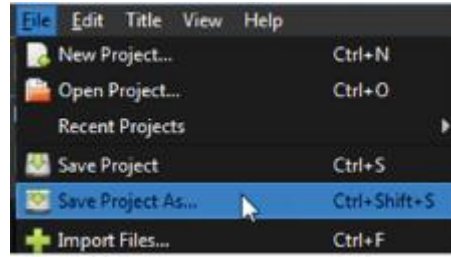


- استيراد ملف الصوت داخل البرنامج من خلال:-
- نفس الخطوات السابقة يمكن اضافة صوت وذلك لجعل الفيديو اكثر جاذبية.
- يمكن تحديد بدء الاستماع لملف الصوت بالضغط مع السحب في مسار الزمني.



- معاينة الفيديو:
- لعمل معاينة للفيديو يتم الضغط علي زر تشغيل الفيديو Play في نافذة المعاينة ومشاهدة الفيديو.

- حفظ مشروع الفيديو Save Project:
- يجب عند إنشاء فيديو حفظ جميع ملفات الصور والصوت المستخدمة في الفيديو في مجلد محدد وذلك حتي يمكن الرجوع لمشاهدة الفيديو والتعديل بها استكمال العمل في وقت لاحق.
- من قائمة File نختار Save project As .



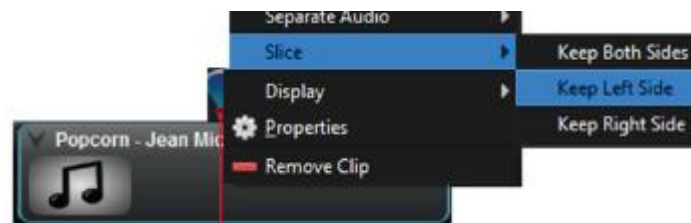
- يظهر مربع حوارى نعطي للمشروع اسم ونحدد مكان الحفظ في المجلد المحدد. (يجب ان يكون اسم المشروع باللغة الانجليزية)
- اغلاق البرنامج
- لاستكمال العمل في مشروع الفيديو مرة اخري يتم تحميل البرنامج Open shot ثم فتح المشروع

○ ملحوظة:- امتداد الملف بعد حفظه SCH

تعديل مشاهد الفيديو:-

التحكم في الفترة الزمنية المخصصة لعرض مشهد الفيديو:

- عند عمل معاينة لمشاهدة الفيديو قد يكون هناك مشكلة متمثلة في ان الصوت فترته الزمنية للعرض اكبر من فترة عرض الصورة ويستمر بعد انتهاء عرض الصـد ك نتبع الخطوات التالية:-
- حرك مؤشر القراءة بالضغط والسحب لآخر مكان بالشريط الزمني ينتهي عنده ظهور آخر صورة.
- نضغط بالزر الأيمن علي مسار الصوت ثم نختار الأمر Slice لنظهر قائمة بها ثلاث أوامر نختار Keep Left Side لحذف الجزء الأيمن وإبقاء الجزء الأيسر.



- الاختيار الأول Keep Both side لانقسام مسار الصوت الي شريحتين مع الاحتفاظ بهما.



- الاختيار الثاني Keep Left Side للبقاء علي الشريحة اليسري فقط.



- الاختيار الثالث Keep Right Side للبقاء علي الشريحة اليمني فقط.



- إضافة تأثيرات Effects لمشاهد الفيديو:-
- الضغط علي تبويب تأثيرات Effects لتظهر التأثيرات.



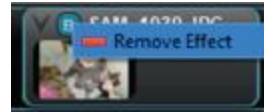
- اختيار احد التأثيرات بالضغط والسحب واصافته للفيديو وعمل معاينة
ويظهر رمز التأثير علي مشهد الفيديو.



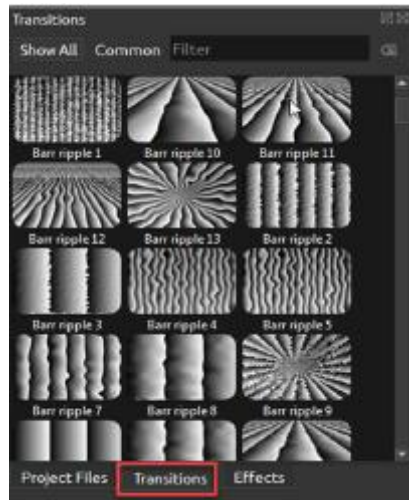
- لمعرفة اسم التأثير يتم الوقوف عليه بمؤشر الفأرة.



- لحذف التأثير المضاف لمشهد الفيديو بالضغط علي زر الفأرة الأيمن علي رمز التأثير واختيار حذف التأثير **Remove Effect**.



- إضافة مراحل انتقالية **Transitions** لمشاهدة الفيديو|:-
- توضع المراحل الانتقالية في نهاية أو بداية المشهد وذلك من خلال:-
- الضغط علي تبويب انتقالات **Transitions**.



- الضغط مع السحب علي احد المراحل الانتقالية واضافته للمشهد المطلوب سواء في البداية او نهاية .



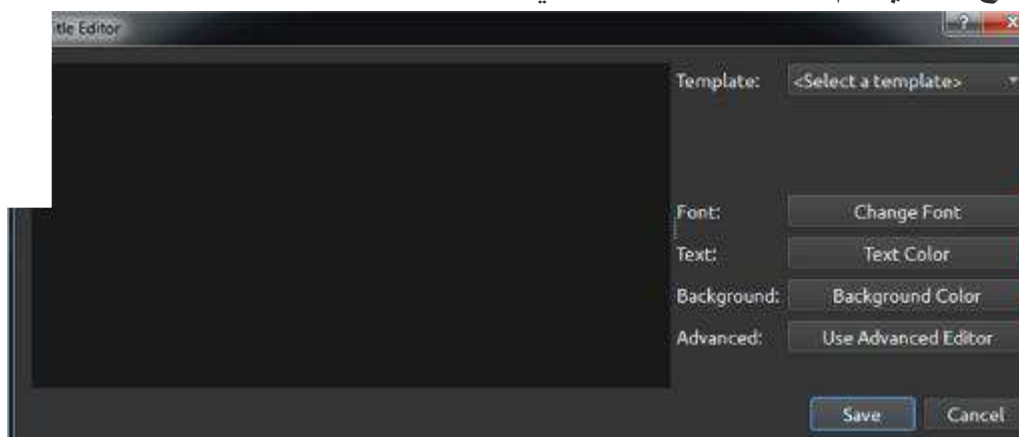
- يمكن التحكم في الفترة الزمنية لعرض المرحلة الانتقالية بالضغط والسحب عليها للتقليل او الزيادة.



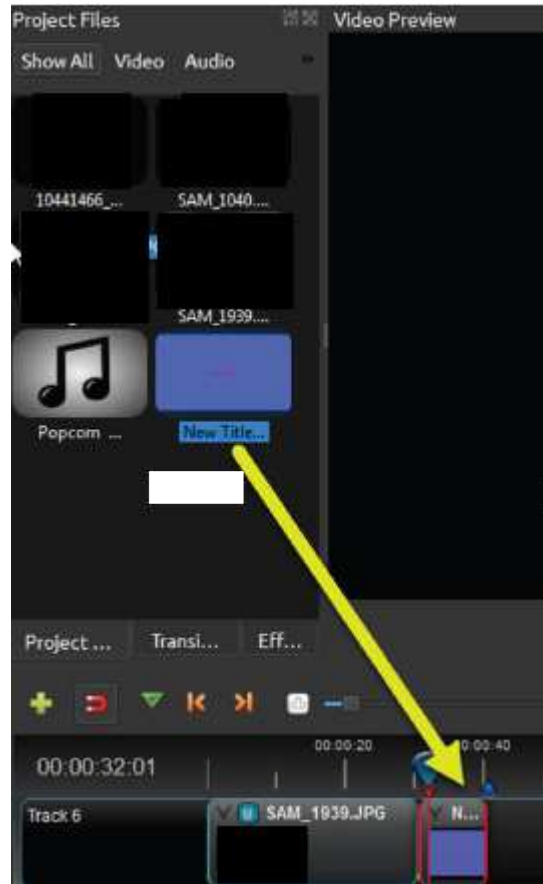
- اضافة نص الي الفيديو:
- تحديد النص المطلوب اضافة للفيديو وامكن اضافته.
- من قائمة Title نختار Title .



- يظهر مربع حوار يتم ملئ محتوياته كما يلي:-



- Select a template اختيار نوع القالب.
- Change font تغيير نوع الخط.
- Text color لون الخط.
- Background color لتغيير لون الخلفية.
- Save للحفظ.
- يظهر ملف النص في ملفات المشروع.
- ويتم اضافته لمسار العرض من خلال الضغط والسحب.



- تصدير الفيديو الي ملف بإمتداد مناسب:-
- من خلال برنامج Open Shot يمكن تصدير ملف الفيديو بإمتدادات مختلفة ومنها:-
- الامتداد MP4: وهو ملف حجمه متوسط ودرجة وضوح الصورة به اعلي من ملفات 3GP وتستطيع التصوير باحجام مختلفة.

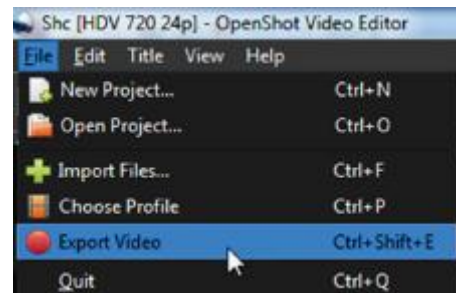
- الامتداد AVI : حجمه كبير وجودة صورة اعلي من MP4 ويناسب اجهزة الكمبيوتر وكاميرات الفيديو.

• خطوات تصدير الملف:

- من خلال القائمة الرئيسية Main Toolbar يتم الضغط علي زر تصدير فيديو Export Video.



-
- او من خلال قائمة File نختار Export.



• يظهر المربع الحواري Export Video.



- تحديد اسم ملف الفيديو File name وتحديد مكان الحفظ من Folder Path.

- تحديد نوع امتداد ملف لفيديو من Target.

- تحديد مستوي جودة الفيديو (عالي - متوسط - منخفض) الجودة Quality .

- الضغط علي زر Export Video ليبدء البرنامج في تصدير الفيديو.

- بعد الانتهاء يمكن تشغيل ملف الفيديو بدون الحاجة الي برنامج Open Shot.

برنامج

Camtasia studio

يوفر البرنامج للمستخدم مكتبة ضخمة تحتوي علي مجموعة كبيرة من المؤثرات والمقدمات والاشكال التي يمكنك استخدامها في الفيديو الخاص بك باكثر من طريقة للحصول علي النتيجة التي تريدها.

يحتوي البرنامج علي محرر فيديو سهل الاستخدام حيث يمكنك التعديل علي اي مقطع فيديو قمت بتسجيله مثل ازالة التشويش للصوت وعمل تكبير وتصغير للفيديو او التركيز علي اي مكان تحدده داخل الفيديو او كتابة ما تريد علي اي فيديو قمت بتصويره من خلال جهاز الكمبيوتر الخاص بك او اي فيديو قمت بتسجيله باي وسيلة اخري(كاميرا او موبايل,,).

مميزات برنامج Camtasia:

- حفظ ملفات الفيديو بـ p10 .
- امكانية تصوير سطح المكتب وعمل الفيديوهات والتعديل عليها والمونتاج ودمج الفيديوهات واعادة تحريرها واخراجها في شكل جديد حيث انه لا يمكن عد مميزاتة.
- امكانية تصوير كل ما تقوم به علي الحاسوب.
- انشاء فيديوهات خاصة بك مع امكانية وضع حقوق عليها.
- اضافى مؤثرات مختلفة ومتنوعة.
- حفظ الفيديو باي صيغة .
- برنامج قابل للتطوير وسهل الاستخدام.

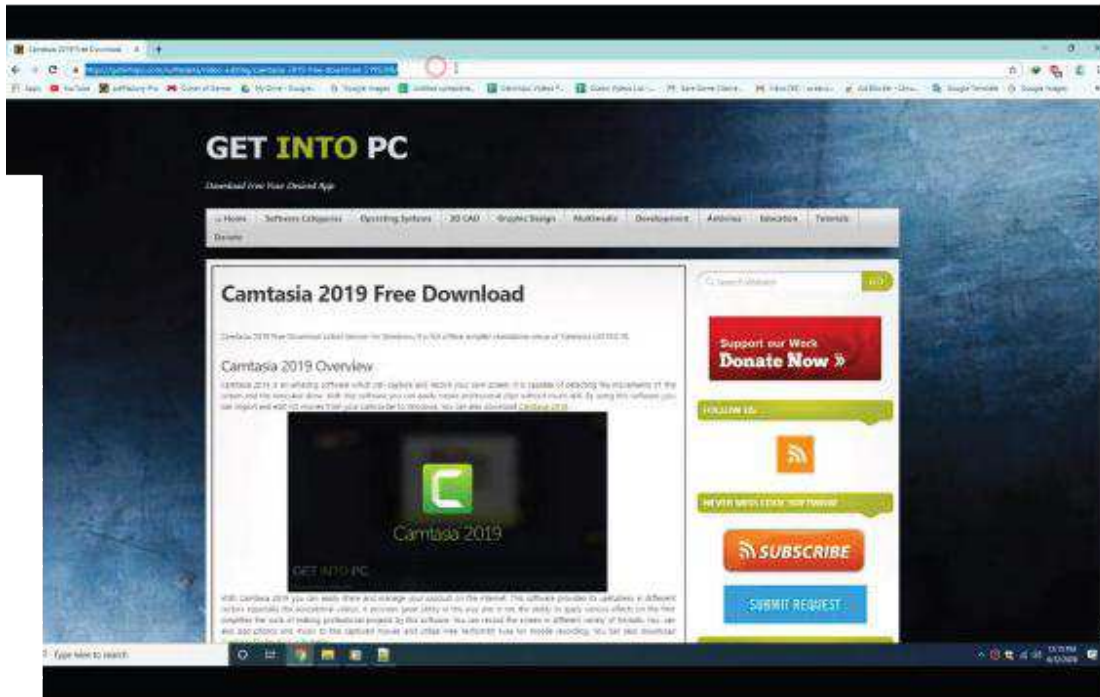


○

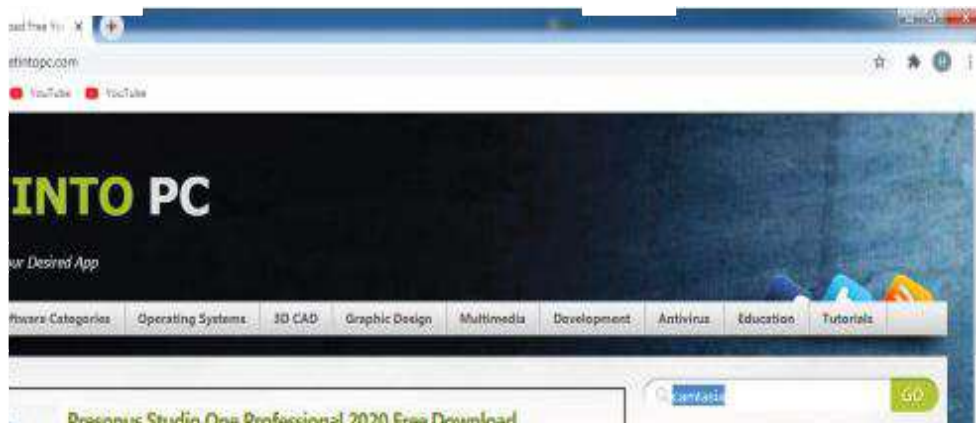
اعداد وتشغيل برنامج Camtasia للاستخدام والعمل عليه:

- قبل ان البدء فيجب ان نكر ان برنامج camtasia يتكون من ستة برامج متكاملة تعمل حسب الاحتياج لها وهي:-
- المسجل recorder: لتسجيل مقاطع الفيديو والصوت حسب الرغبة.
- الاستوديو studio: للقيام بعمليات التحرير المتنوعة علي الفيديو الملتقط.
- محرر الصوت Audio editor: لتسجيل وتحرير الاصوات.
- صانع القوائم menu maker: لانشاءقوائم بالافلام التعليمية المعدة وذلك عند التجهيز النهائي للمجموعة.
- المسرح theater: لانشاء قوائم وافلام تعليمية جاهزة للنشر علي الانترنت(ملفات الفيديو والفاش علي صفحات html).
- القارئ player: يقوم بعرض الافلام المسجلة بعد تسجيلها بواسطة recorder وكذلك ع لام النهائية.

• الذهاب الي موقع/ <https://getintopc.com/>

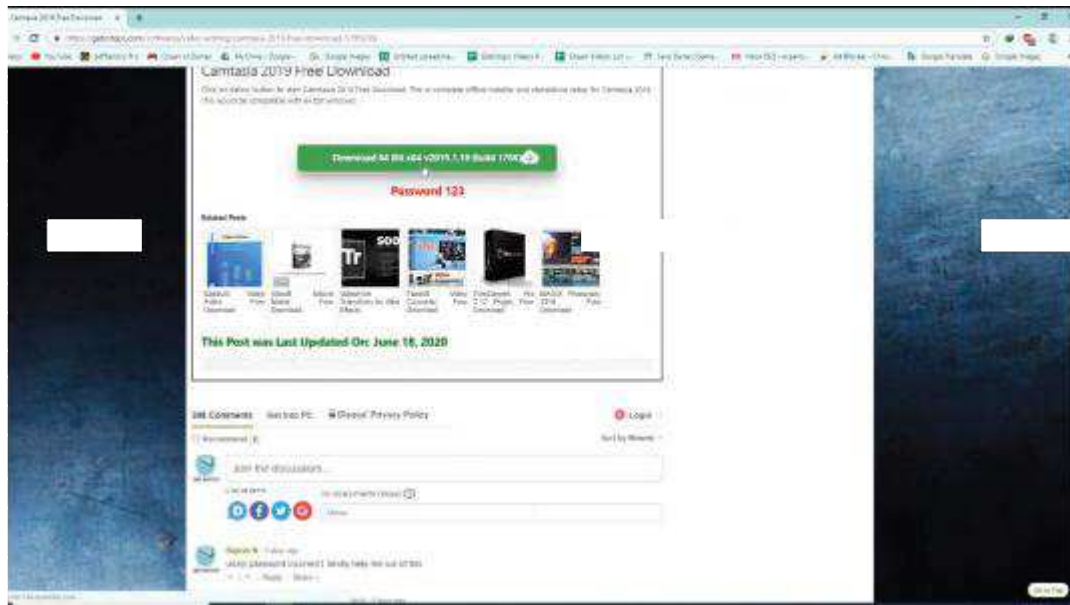


• م البرنامج amtasia البحث عنه.

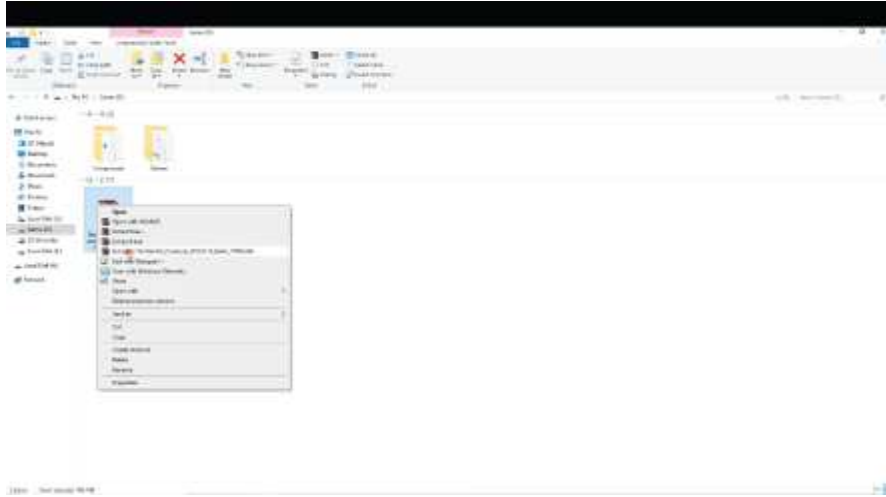




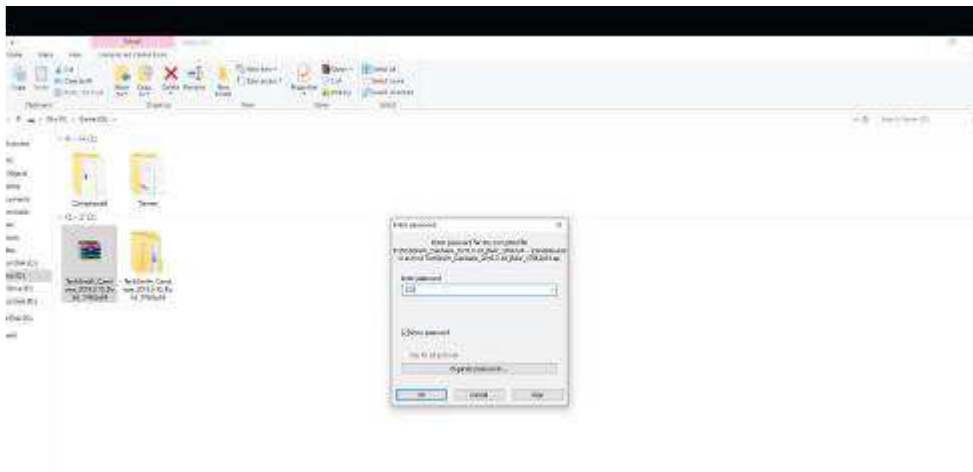
• قم بتحميل البرنامج



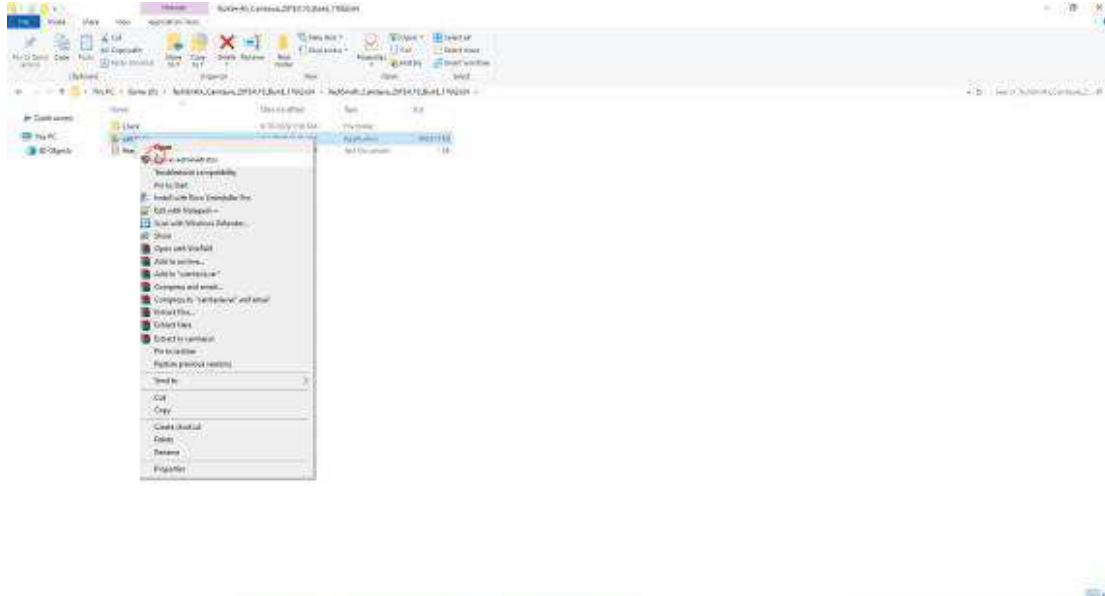
- فك حزمة البرنامج بعد التحميل علي جهازك من قائمة التنزيلات.



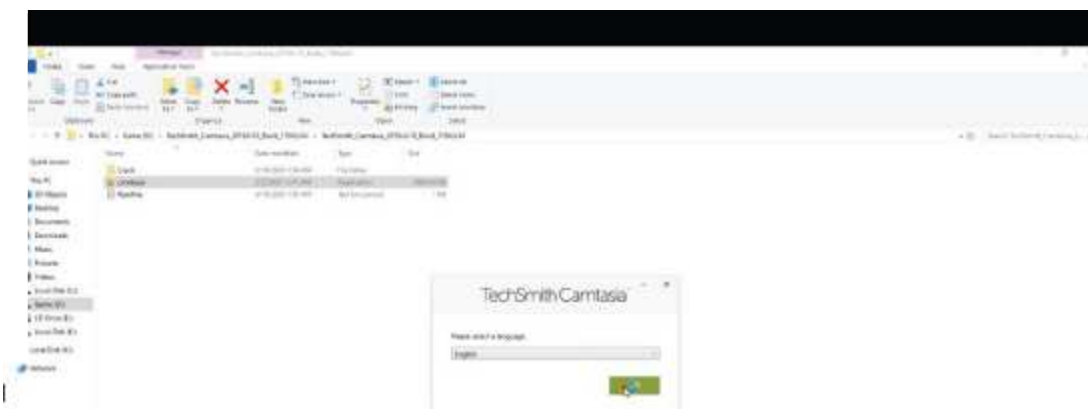
- ادخل كلمة السر (123) الموجودة بالملف.



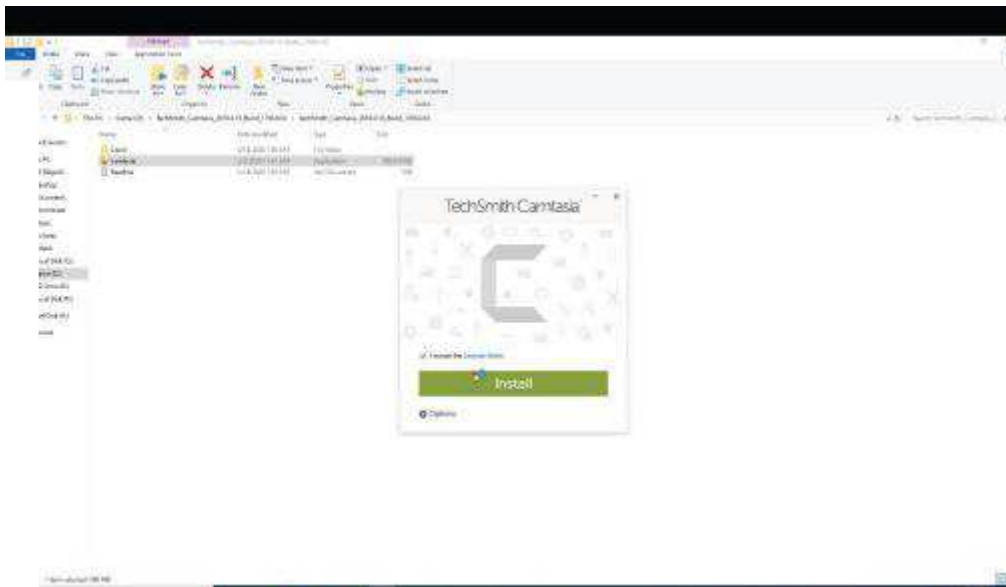
• قم بفتح البرنامج



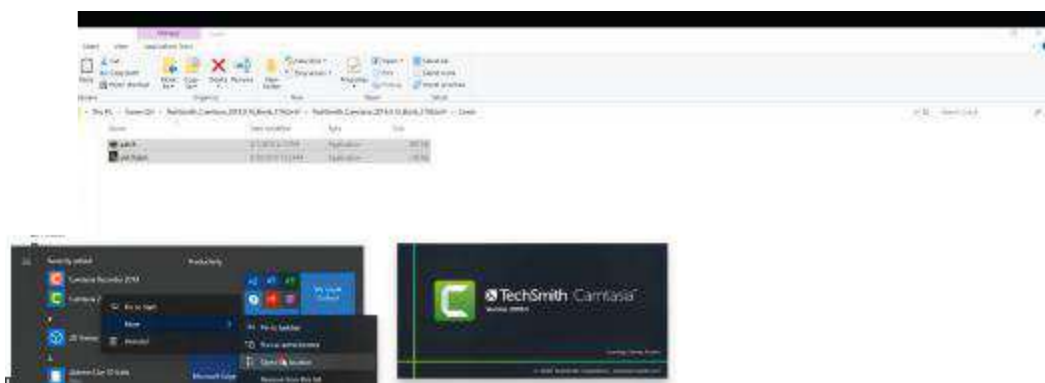
• قم بتحديد اللغة التي ستستخدمها في واجهة البرنامج.

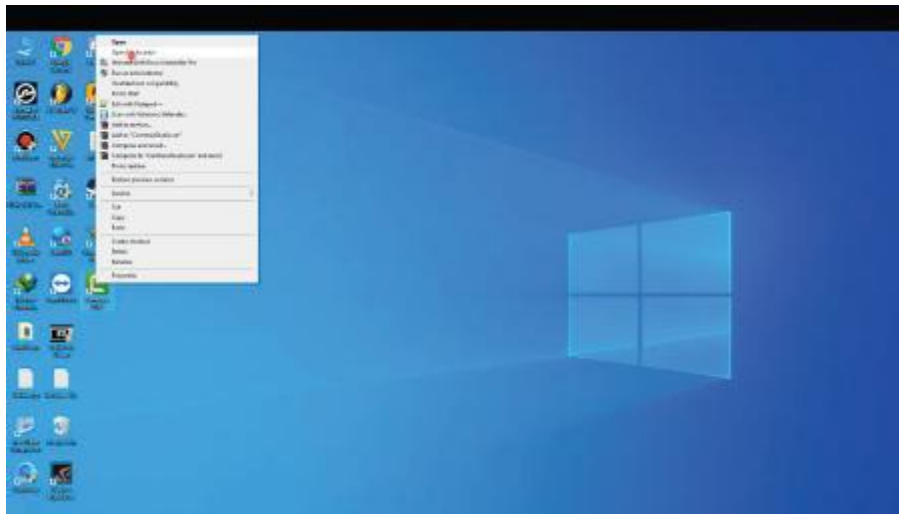


- قم بعمل setup للبرنامج علي جهازك.



- قم بفتح البرنامج من ايقونة البرنامج الموجودة علي سطح المكتب.





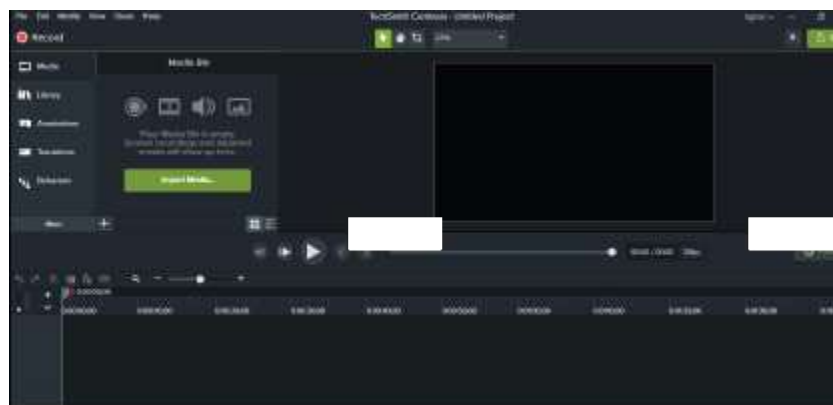
• تظهر الشاشة الافتتاحية للبرنامج



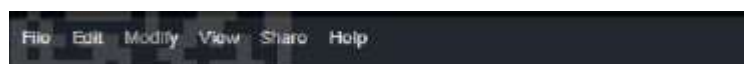
- مكونات وعناصر برنامج Camtasia:
- لإنشاء مشروع جديد لأول مرة باستخدام البرنامج نقوم بالضغط علي امر new project.



- لإنشاء تسجيل جديد نختار New record.
- مكونات الشاشة الافتتاحية.



- شريط القوائم
 - يحتوي علي مجموعة من القوائم بها مجموعة من الاوامر تساعد في عملية تحرير الوسائط المتعددة.

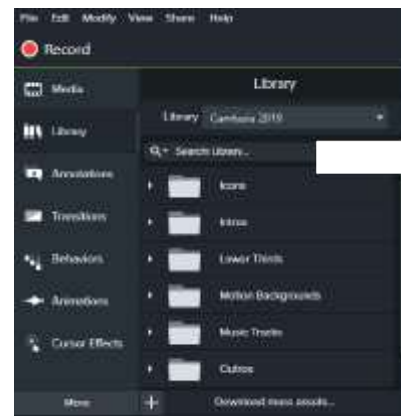


- مجموعة القوائم المستخدمة وهي كالتالي:
- قائمة media

- تستخدم لإضافة الوسائط المتعددة المختلفة



- قائمة Library
- يوجد بها تسلسلات المسار الزمني ، مقاطع الفيديو، مقاطع الصوت، الصور للمساعدة في استخدامها في مشروع اخر العناصر الموجودة بها تسمى اصول الوسائط.

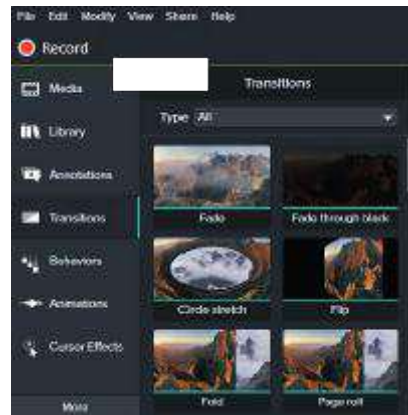


- التعليقات التوضيحية Annotation and callouts
- هي رسومات تظهر اعلي الفيديو لجذب انتباه المشاهد الي العناصر والعمليات المهمة تتضمن تاثيرات مثل (التمويه، تسليط الضوء، نقاط الاتصال التفاعلية).



● Transition الانتقالات:

- تضيف الانتقالات تأثيرا مرئيا لطيفا بين نهاية المقطع وبداية المقطع التالي حيث يمكن اضافة الانتقال الي مجموعة او الي صورة واحدة او تعليق توضيحي او مقطع فيديو كما تستخدم للإشارة الي مرور الوقت او التغيير في الموقع او لفت الانتباه لانشاء تدفق بين المقاطع.



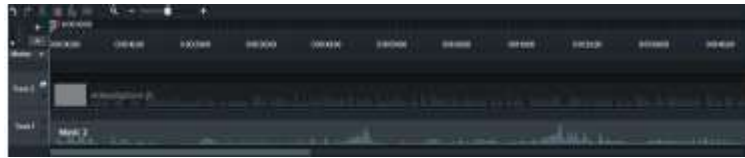
● Animation :

- تشيف الرسوم المتحركة نقاط محورية مثيرة للاهتمام الي الفيديو تشتمل علي مؤثرات عديدة مثل جعل صورة تدخل الي مقطع الفيديو من اليسار ثم تتوقف ثم تطير لليمين فوسائل الشرح التي تتحرك تلفت الانتباه.



• Time line tracks :

- تمثل التسلسل الزمني للوسائط علي المسارات افقيا او عموديا كل شئ يوضع علي مسافة واحدة ويظهر في وقت واحد عموديا وفي نفس الوقت في الفيديو، يمكن اضافة عدد غير محدود من المسارات.



• Canavas :

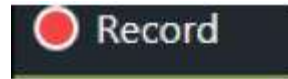
- نافذة المعاينة او منطقة العمل تحتوي علي شريط ادوات في اعلي الشاشة حيث تمكن المستخدم من ترتيب وتدوير وتغيير حجم ومظهر الوسائط علي المسار الزمني.

• Capition :

- التسميات التوضيحية تسمح لاشخاص ذوي الاعاقة السمعية بالوصول الي مقاطع الفيديو من خلال عرض جزء الصوت كنص علي الشاشة تستخدم لانشاء مقاطع فيديو تصل لجمهور كبير من المشاهدين غير الناطقين باللغة المستخدمة ولا يمكنهم فهم المتحدث.



• يل مقطع صوتي نضد امر record.



• تظهر النافذة التالية وتعني ان البرنامج يقوم بعملية التسجيل.



• توجد نافذة تسمى import media تستخدم لادراج صوت او صورة او فيديو او اي مؤثرات .



○ عند الضغط عليها تظهر لنا النافذة التالية



○ حيث نجد الصوت والفيديو والصور الموجودة علي الجهاز. ثم نلاحظ وجود الفيديو او الصورة التي تم اختيارها.

برنامچ

Format Factory

- برنامج Format Factory كما يعرف بالعربية برنامج محول او صانع الصيغ.
- يعد برنامج Format Factory محول الصيغ احد افضل البرامج في تحويل صيغ الملفات الصوت والفيديو.
- يستخدم ايضا في تحويل الفيديو الي ملف صوتي MP3 او WAV او غيره من الصيغ الاخرى.
- مميزات البرنامج:
- يستخدم لاضافة ملفات الترجمة.
- امكانية ضبط جهاز الحاسب ليظفا تلقائيا بعد عملية التحويل.
- متوفر باكثر من 60 لغة مختلفة منهم اللغة العربية.
- يمتاز بالتحديث المستمر.
- يبر واجهة الاستخدام ا به لاكثر من 3 الوان.
- خاصية تصغير البرنامج في شريط المهام.
- ضغط وتقليل حجم ملفات الفيديو والصوت.
- يعمل مع معظم اصدارات نظام التشغيل ويندوز.
- طريقة استخدام البرنامج:
- بعد تحميل البرنامج وتثبيتة علي الجهاز قم بتشغيلة لتظهر لك الواجهة الرئيسية كما يلي:



- ستجد في يسار الشاشة قائمة الصيغ والامتدادات الخاصة بالفيديو والصوت والصورة وملفات DVD حيث يمكنك الاختيار والتنقل بينها من خلال الضغط عليها
 - وستجد في اعلي النافذة مجموعة من الخيارات مثل مجلد الاخراج وهو المجلد الذي ستجد فيه الملفات التي يتم تحويلها الي الصيغ المطلوبة.
 - لتحويل صيغ وامتداد الملفات من قائمة صيغ الملفات تختار الصيغة التي يتم تحويل الملف اليه ر لك واجهة كما موضح في الـ
- تطلب منك ادخال الملف سواء صوت او فيديو او صورة للتحويل بحيث تستطيع تصفح جهازك و اضافته وتستطيع اضافة اي عدد من الملفات او يمكن عن طريق خاصية السحب والاسقاط في الواجهة وذلك لان من مميزات البرنامج انه يدعم خاصية السحب والافلات والتي تجعل من استخدامة اكثر سهولة.



- بعد اختيار الملف يستطيع المستخدم التحكم في جودة الملف من خلال ايقونه
- اعدادات الاخراج حيث يمكن التحكم في مستوي الصوت والجودة والترميز والتدقيق وايضا حجم الفيديو والكثير من الخيارات.
- ويستطيع المستخدم ايضا قص اجزاء من الفيديو وحذفها او دمج فيديو او صوت بكل سهولة من خلال ايقونة تعيين النطاق.
- تغيير مجلد الاخراج م فل وتحديد مكان حفظ ملف ا المحول وبعد الانتهاء قم بالضغط علي موافق لتظهر الواجهة الرئيسية من جديد وبها الملفات التي تم اضافتها.
- قم بالضغط علي رمز البدء ليبدأ البرنامج بعملية التحويل، وسيظهر لك مدي تقدم العملية وعند الانتهاء سيقوم بتنبيه المستخدم باصدار نغمة موسيقية.
- امتدادات واحجام صيغ ملفات الفيديو والصوت والصور

صيغ الفيديو	صيغ الصوت	صيغ الصور
- 3GP(.3gp)	- MP3	- JPG
- MPEG-1(.mpg)	- Ogg	- PNG
- Matroska(.mkv)	- Wave Sound (.wav)	- ICO
- Flash Video(.flv)	- Adaptive	- BMP
- SWF(.swf)	- Media-	- GIF
- MPEG-4 part 14(.mp4)	- Rate(.amr)	- TIF
- Audio Video	- Windows	- TGA
- Windows Media Video(.wmv)	- Audio(.wma)	
- Real media variable Bitrate(.mnb)	- Advanced Audio Coding(.aac)	
- VOB(video object)(DVD file)(.vob)	- MIDI(.mid)	

• برنامج

Lightworks

- يتميز برنامج Lightworks بواجهة استخدام بسيطة وبديهية ، كما تقدم الشركة بعض دروس الفيديو التفصيلية ما يجعل البرنامج سهل الوصول إليه على Linux ، كما يحتوي على مجموعة من الموسيقى ومقاطع الفيديو الأصلية المرخصة للاستخدام في أي من المقاطع التي تقوم بتحريرها على البرنامج ومن مميزات البرنامج ما يلي:
- وظائف تحرير عالية الجودة من أجل تحرير سريع ودقيق للفيديو.
- إمكانية تحسين السرعة
- يدعم تحرير متعدد الكاميرات من أجل مزامنة المقاطع.

- سهولة مشاركة مقاطع الفيديو مع التصدير السريع الى YouTube و Vimeo و Facebook و Instagram

- يدعم مجموعة كبيرة من تنسيقات الفيديو.

- متاح الاصدار المجاني لأنظمة Windows و Mac و Linux .

• برنامج Video Pad

- يعد البرنامج من افضل برامج تحرير الفيديو للمبتدئين في هذا المجال ، حيث يمتاز بالعديد من المميزات التي تجعله سهل وبسيط في الاستخدام ؛ حيث يمكن تحرير مقاطع الفيديو التي تريدها من خلال استخدام المؤثرات ، والنصوص ، وضبط الالوان ، وتصدير المقاطع إلى YouTube و Facebook و Google Drive والأجهزة المحمولة الأخرى بسرعة وسهولة.

- ومن المميزات التي يحملها البرنامج ما يلي:

- شاشة مزدوجة مدمج ينة التسلسل الكامل ، والمقا المحددة ، من أجل سهولة وبديهية في التحرير.
- إمكانية إنشاء ملفات فيديو محسنة لأنظمة معينة مثل Facebook ، و YouTube ونشرها من داخل البرنامج من خلال أدوات مشاركة ونشر الوسائط الاجتماعية.
- يتضمن البرنامج مكتبة كبيرة من التأثيرات المرئية ، وانتقالات الفيديو من أجل تخصيص مقاطع الفيديو.
- احتواء برنامج VideoPad على أدوات تحسين الفيديو.

- يتوفر اصدار البرنامج مجاني تماما ل Mac ، و Windows.

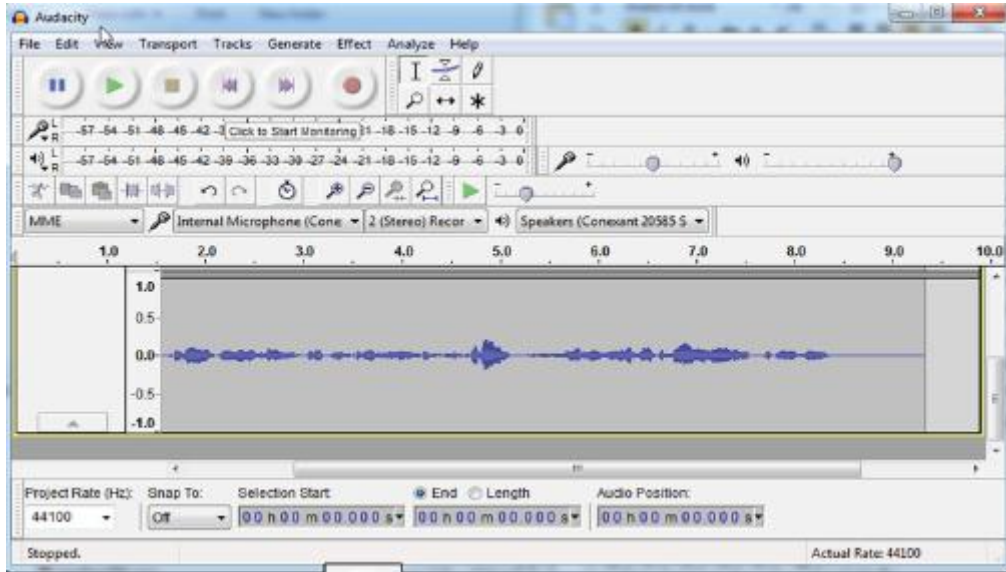
• برنامج HitFilm Express

- البرنامج أحد افضل برامج تحرير الفيديو المجانية المتوفر مع تأثيرات بصرية ودروس ، يجعلك البرنامج تحرر فيديوهات كفيديوهات هوليود ، البرنامج مجاني إلا أنه يطلب منك مشاركة تحديث حالة الوسائط الاجتماعية عند تنزيل البرنامج.
- ويتضمن البرنامج ادوات الرسوم المتحركة ، التي تسمح بتحرير انتقالات الفيديو والصوت دون الحاجة إلى القيام بإنشاء لقطات مركبة ، فضلا عن المميزات الاخرى مثل:
- تحرير فيديو بمستوى احترافي مع أدوات الاقتصاص ، واختيار الالوان.
- تحسينات اللقطات المركبة حتى تحصل على تأثيرات فيديو عالية.
- مثبت تلقائي لجعل اللقطات المهتزة تبدو سلسلة.
- دعم انشاء مسار زمني غير محدود للصوت والفيديو.
- إمكانية إعادة القص من المقاطع بعد وضعها في المخطط الزمني.
- إمكانية نسخ مجموعة من الأشياء من مقطع واحد ، وتطبيقها على فيديو اخر مباشرة ، او فيديو مكتمل بالفعل.
- دعم جهاز مزج الصوت من أجل إخراج الصوت باحترافية.
- البرنامج متاح مجاني ل Mac و Windows

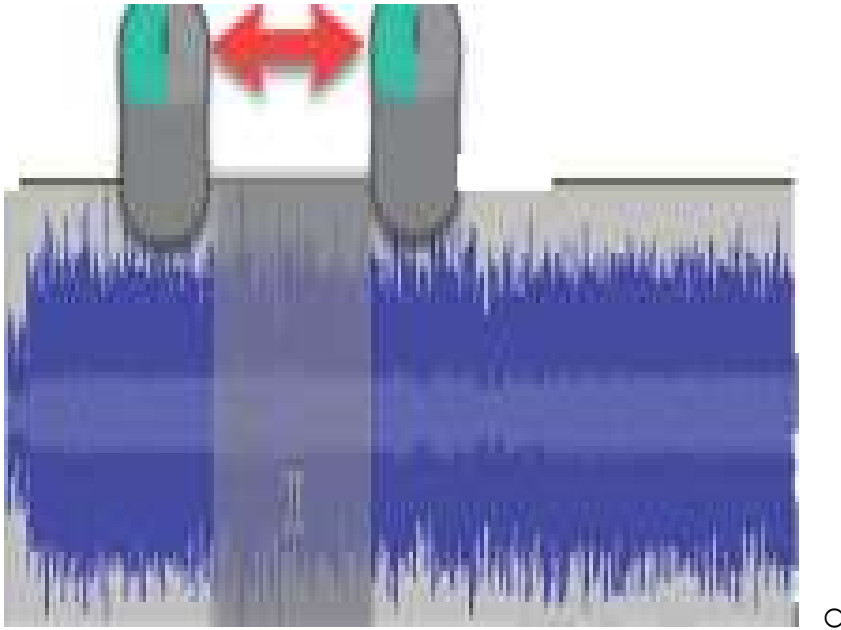
• انشاء ومعالجة ملفات الصوت

○ برنامج Audacity

- انشاء ومعالجة ملفات الصوت:
- اولاً: مرحلة الاعداد والتجهيز لانشاء ملف الصوت:-
- جمع البيانات التي سوف يتم تسجيلها.
- التأكد من المكونات البرمجية(تنصيب احد برامج انشاء ومعالجة الصوت علي الكمبيوتر).
- التأكد من توصيل المكونات المادية(توصيل ال MIC توصيل السماعات Speaker بالكمبيوتر).
- ثانياً: مرحلة التنفيذ لانشاء ملف الصوت:-
- تحميل برنامج انشاء ومعالجة الصوت audacity من موقع الويب الخاص به، فهو احد برامج معالجة ملفات الصوت مفتوحة المصدر ويعمل مة التشغيل indows ,Li



- لبدء تسجيل الصوت اضغط علي زر >Record
- لانتهاء التسجيل اضغط علي زر الايقاف Stop.
- للاستماع الي الصوت من خلال السماعات اضغط علي زر Play.
- ثالثا: التعديل في الصوت :
- اضافة تاثير علي مقطع الصوت من خلال :-
- تشغيل الصوت بالضغط علي زر التشغيل play و الاستماع اليه.
- تحديد مقطع الصوت المطلوب اضافة التأثير له وذلك بالضغط والسحب علي الجزء المطلوب من الصوت باستخدام مؤشر الفارة علي الشريط الزمني.



- من قائمة Effect يتم اختيار احد التأثيرات.



○

- توجد تأثيرات كثيرة ومنها:-
- تكرار المقطع Repeat .
- عكس البداية مع نهاية المقطع Reverse .

- قص ولصق مقطع الصوت:-
- من قائمة Edit اختر الامر cut.
- تحريك مؤشر الفارة بالشريط الزمني الي المكان المطلوب عمل لصق للمقطع الصوتي .
- من قائمة Edit اختر الامر Past.
- اعادة تشغيل الصوت والاستماع الية.
- حذف مقطع الصوت:
- تحديد مقطع الصوت المطلوب حذفه.
- الضغط علي مفتاح Delete من لوحة المفاتيح.

- رابعا: تصدير ملف الصوت:
- فتح قائمة File ونختار منها Expert Audio.
- تحديد الامتدادات المناسبة لملف الصوت من Save as type.
- حفظ الملف داخل مجلد بالضغط علي Save.



- انواع امتداد ملف الصوت :
- هناك انواع كثيرة من ملفات الصوت تختلف عن بعضها حسب الدقة والمساحة التخزينية ومنها:
- الامتداد WAV:
- يتميز بالجودة والوضوح.
- يعاب عليه ان له سعة تخزينية كبيرة.
- هو غير ملائم للنشر عبر مواقع الانترنت نظرا لمساحة التخزينية الكبيرة.
- الامتداد MP3:
- اقل نقاء بالمقارنة بملفات WAV.
- تخزينية اقل من ملف W.
- ملائم للنشر عبر مواقع الويب.

• برنامج Audacity

- هو برنامج مجاني مفتوح المصدر متعدد المنصات يعمل على نظام ويندوز وماك ولينكس، يُستخدم لتحرير الصوت، يمكنك استخدامه لإجراء عمليات بسيطة كتسجيل وتحرير ملفات صوتية منفردة، كما يمكنك استخدامه في مهام أكثر تعقيداً تتضمن العمل على أكثر من ملف في نفس الوقت.

- بإمكانكم تحميل النسخة الأخيرة من برنامج Audacity لمختلف الأنظمة عبر زيارة الموقع الرسمي للبرنامج أو يمكنكم تحميله لنظام ويندوز عبر أداة **Ninite** التي تتيح لكم التثبيت الصامت للعديد من التطبيقات الأساسية عبر الويب

• تشغيل البرنامج

- بعد التثبيت، سيكون بإمكانك فتح البرنامج عبر أيقونته الموجودة على سطح المكتب أو بقائمة ابدأ. سيظهر لك مربع ترحيبي عند تشغّل البرنامج لأول مرة. تحتوي الشاشة الترحيبية على طرق الحصول على المساعدة في استخدام البرنامج، لكنها تحتوي على خيارات وروابط لا يمكن الوصول إليها عبر لوحة المفاتيح، لذا فإن عليك تحديد مربع خيار “do not show this again at start-up” لتجنب ظهور تلك الرسالة الترحيبية مرة أخرى عند التشغيل. بعد ذلك اضغط زر ok لتغلق مربع الحوار الترحيبي وتنتقل إلى شاشة البرنامج الرئيسية.

• الإصدارات المختلفة لبرنامج Audacity:

- تحتوي تحديثات Audacity المتوالية على العديد من الإضافات والتحديثات المفيدة لمستخدمي برامج قراءة الشاشة، ففريق التطوير يحرص دائماً على أن تكون مزايا البرنامج

متوافقة بأكبر قدر ممكن مع أدوات التقنية المساعدة. وفيما يلي نذكر بعض المستجدات المفيدة لمستخدمي برامج قراءة الشاشة والتي شهدتها الإصدارات الأخيرة من البرنامج.

• النسخة 2.1.3

- أصبحت ميزة إضافة العلامات إلى التسجيل متوافقة مع برامج قراءة الشاشة
- إمكانية تحديد نطاق زمني عبر قيمة موضع المؤشر التي تم تخزينها
- تغيير مفتاح اختصار التشغيل والايقاف ومفتاح اختصار ضبط موضع المؤشر.

• النسخة 2.2.0

- أصبحت ميزة المقاطع متوافقة لمستخدمي برامج قراءة الشاشة، حيث تمت إضافة أوامر جديدة خاصة بتحريك المؤشر إلى حدود وتحديد المقاطع وتحريك
- عند الضغط علي حرف r سيتم الحاق التسجيل بالمسار الحالي بدلا من انشاء مسار جديد للصوت المسجل في حين يتم استخدام مفتاح الاختصار r + shift للتسجيل الي مسار جديد، حيث يمكن عكس هذا الامر واعادته لما كان عليه في النسخ السابقة من البرنامج .
- في شريط التحديد تمت اضافة مزيد من الخيارات المتعلقة بتفاصيل النطاق الزمني المحدد ،حيث تمت اضافة خيار خاص بعرض نهاية التحديد ومدته الكلية وخيار خاص بعرض منتصف التحديد ومدته الكلية.
- اصبح هناك نمطين لاختصار لوحة المفاتيح نمك قياسي ونمط كامل اذا قمت بتنصيب Audacity علي حساب مستخدم لم يتم تثبيت البرنامج عليه من قبل فتكون مجموعة مفاتيح الاختصار

المتوفرة لديك افتراضياً أقل من تلك الموجودة في النسخ السابقة. ولكن يمكنك تغيير ذلك والانتقال من نمط مفاتيح الاختصار القياسية إلى نمط مفاتيح الاختصار الكاملة.

- تمت إعادة ترتيب شريط القوائم ليكون أكثر وضوحاً ومنطقية، كما تمت إضافة قائمة خاصة بأوامر التحديد تدعى "select" ، بالإضافة إلى قائمتين إضافيتين مخفيتين افتراضياً تحتويان على أوامر لم تكن موجودة بشريط القوائم من قبل.

• نسخة 2.3.0

- ميزة مسح والتفاف التسجيل التي تسمح لك بتعديل التسجيل بشكل مباشر عند حدوث خطأ ما.
- إمكانية إدخال اسم العلامة بشكل مباشر من خلال مربع الحوار الخاص بإنشاء العلامات، وهو ما يجعل الأمر أكثر سهولة لمستخدمي قارئ الشاشة.

- فاتيح الاختصار الخاص د المقطع السابق أو التالي.
- تغيير قيمة مؤشر سرعة التشغيل من شريط الأدوات أصبح له تأثير مباشر وفوري على سرعة التشغيل.

• النسخة 2.3.3

- لم يعد من الضروري تحميل أي إضافة خارجية للحفظ بصيغة mp3 ، إذ أن الأداة سوف تصبح مدمجة مع البرنامج بشكل افتراضي.
- أصبح البرنامج متوافق مع - narrator قارئ الشاشة الافتراضي على نظام ويندوز 10

• المشاريع

- Projects أو المشاريع هي نوع الكائنات التي يقوم Audacity بتحريرها، وهي أشبه ما تكون بالمستندات في برنامج microsoft word أو بمصنفات excel. يتكون المشروع ببساطة من (tracks) أي مسارات. وهناك أنواع مختلفة لتلك المسارات تتضمن مسارات

الصوت، والعلامات، والوقت، وبما أن مسارات الوقت ليست متوافقة مع برامج قراءة الشاشة، فلن يتم التعرض إليها في هذا الدليل. ستحتاج في الكثير من المهام البسيطة التي تقوم بها عبر البرنامج إلى مسار واحد فقط في المشروع. بإمكانك حفظ المشروع الذي تعمل عليه بصيغة مشاريع Audacity ، وهو الأمر الذي سيحتفظ لك بكافة المسارات الموجودة بالمشروع، ولكنك لن تحتاج إلى فعل ذلك إلا إذا كنت تنوي العمل على المشروع مرة أخرى في المستقبل.

- **المؤشر**

- يحتوي Audacity على مؤشر لتحديد الصوت، وهو أشبه ما يكون بالمؤشر في برامج تحرير النصوص. يُستخدم المؤشر في Audacity لتحديد التوقيات، مثل نقطة بداية التشغيل، أو الموضع الذي تريد أن تبدأ منه تحديد نطاق زمني ما، أو المكان الذي ستقوم بلصق الصوت فيه.

- **برمجية لبرامج قراءة ا**

- توجد إضافة برمجية لبرنامج nvda وسكريبت لبرنامج jaws يضيفان المزيد من المزايا أثناء استخدام Audacity ، كالحصول على معلومات إضافية عند ضغط مفاتيح الاختصار وتحسين التعامل في بعض مربعات الحوار. لكن هذا الدليل لن يفترض تثبيت أيًا من تلك الملحقات البرمجية باعتبار أن Audacity متوافق بما فيه الكفاية دون الحاجة لتلك الإضافات، كما أن تحديثها لمواءمة النسخ الحديثة من Audacity غير مضمون جدا.

- **لمكونات الأساسية لنافذة البرنامج**

- شريط العنوان. عندما تحتوي النافذة على مشروع ما لم تتم تسميته مسبقاً، كمثال ذلك الذي يتم إنشاؤه تلقائياً عندما تفتح البرنامج، فإن عنوان النافذة يكون Audacity. أما إذا كان المشروع ذو

اسم، فإن شريط العنوان يحتوي على اسم المشروع المفتوح.
بإمكانك قراءة شريط العنوان عن طريق الضغط على `insert + t`.

- شريط القوائم. وهو شريط قوائم قياسي يمكن فتحه بالضغط على زر `alt` والتحرك في القوائم والقوائم الفرعية بالشكل المألوف، والخروج منه بالضغط على `escape`. هناك قائمتين إضافيتين تم إخفاؤهما افتراضياً.

- أشرطة الأدوات.

- جدول المسارات وتحتوي على المسارات المكوّنة للمشروع الحالي.

- شريط التحديد. يحتوي على مجموعة من التحكمات لقراءة وضبط موضع المؤشر، وأيضاً بداية ونهاية النطاقات الزمنية. بإمكانك استخدام الاختصار `f6 + control` للانتقال بين أشرطة الأدوات المسارات وشريط التدوير `control` أن الضغط على `shift + f6` يقوم بنقلك بين تلك المكونات بالاتجاه المعاكس.

- شريط الحالة. ينقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية، ولعل القسم الأول منها هو الأكثر أهمية، إذ يحتوي على حالة الوسائط كالإيقاف أو التشغيل أو التسجيل أو غير ذلك. بإمكانك قراءة شريط الحالة بالضغط على `insert + page down` إذا كنت من مستخدمي

`jaws`، أو `insert + end` لمستخدمي `nvda` أما `narrator` فلا يحتوي حالياً على مفتاح اختصار لقراءة شريط الحالة، لكن الضغط على `home + Narrator` سينقلك لأول عنصر في شريط الحالة، ومن ثم يمكنك الضغط على `narrator + backspace` للعودة إلى موضع التركيز الأول.

- فتح الملفات الصوتية
- لفتح إما ملف مشروع Audacity أو ملف صوتي قياسي، استخدم مربع حوار open الذي يمكن الوصول إليه من قائمة file بشريط القوائم، أو عن طريق مفتاح الاختصار o. + control سيكون عنوان النافذة "Select one or more audio files..." أي اختر ملف صوتي أو أكثر، وهو مربع حوار تقليدي كالمتواجد في أغلب البرامج. سيتم شرح أنواع ملفات الصوت التي يمكن للبرنامج فتحها في القسم التالي.
- مبدئياً عندما تفتح Audacity فإنه يُنشئ مشروعاً جديداً يحتوي على جدول مسارات خالي، وحين تفتح ملف ما، فإنه يتم فتحه في هذه النافذة الأولية. عندما تفتح ملف صوتي قياسي، فإن جدول المسارات سيحتوي على مسار واحد فقط، أما حينما تفتح ملف مشروع Au، فإن جدول المسار يحتوي على جميع المسارات تم إضافتها للمشروع من قبل. عندما تقوم بفتح ملف آخر، سيتم فتحه في نافذة جديدة مستقلة، أما إذا أردت إنشاء نافذة جديدة بمشروع فارغ جديد، بإمكانك اختيار عنصر new من قائمة file بشريط القوائم، أو اضغط. N + control
- بالإضافة لذلك، يمكنك استيراد ملف صوتي قياسي أو أكثر إلى المشروع الحالي، وفي هذه الحالة ستتم إضافة مسار جديد في جدول المسارات لكل ملف يتم استيراده. انظر القسم الخاص باستيراد الملفات لمزيد من التفاصيل.
- فتح ملفات الصوت القياسية

- بإمكان حزمة التثبيت الافتراضية لبرنامج Audacity فتح صيغ الصوت القياسية التالية WAV, AIFF, AU, MP3, MP2/MPEG, Ogg Vorbis, FLAC. من الممكن أن يفتح Audacity صيغ أخرى مثل wma أو m4a عند تثبيت مكتبة FFmpeg البرمجية التي لا تشملها حزمة التثبيت الافتراضية للبرنامج بسبب قضايا قانونية حول براءات الاختراع، وسيتم شرح كيفية تثبيتها في قسم خاص بها.

- وكبديل لمكتبة FFmpeg لفتح صيغ صوتية أخرى على Audacity، يمكن استخدام أحد برامج التحويل بين الصيغ لتحويل الملف إلى صيغة يدعم Audacity فتحها افتراضياً. وهناك العديد من برامج تحويل صيغ الصوت، على سبيل المثال: برنامج switch والذي يأتي بنسخة مجانية تحتوي على مزايا أساسية، أو برنامج dBpoweramp Music Converter ، أو البرنامج المجاني Format Factory. بعض المشاكل في إمكانية الو بواجهة التطبيق الخاصة به.

- عند فتح ملف صوتي بصيغة مضغوطة، كملفات mp3 مثلاً، فعند الضغط على زر open في مربع حوار فتح ملف، سيظهر مربع حوار آخر يعرض شريط التقدم لفك الضغط عن الملف.

- حفظ الملفات

- يمكنك حفظ الصوت بمشروع ما إما بصيغة مشروع Audacity أو بأي صيغة قياسية أخرى مدعومة كما سيتم تفصيله في الأقسام التالية. إذا قمت بحفظ الملف بصيغة مشروع Audacity فستحفظ بجميع المسارات الموجودة بالمشروع، ولكنك لن تحتاج لفعل ذلك إلا

إذا كنت تنتوي العمل على المشروع مجدداً. وعلى العكس من ذلك، إذا قمت بحفظ المشروع بأي من صيغ الصوت القياسية الأخرى، فسيقوم البرنامج بدمج جميع المسارات في ملف صوتي واحد.

- إذا كنت قد قمت ببعض التعديلات على مشروع ما لم تحفظه من قبل ثم رغبت في إغلاق البرنامج كلياً بالضغط على `alt + f4` ، سيظهر لك مربع حوار يسألك عما إذا كنت ترغب في حفظ التعديلات كمشروع Audacity. إذا ضغطت على زر “yes” ، سيتيح لك ذلك حفظ التغييرات كمشروع Audacity. أما إذا ضغطت “no” فسيتم إلغاء التعديلات التي قمت بها على المشروع وإغلاق نافذة البرنامج. وإذا ضغطت زر “cancel” فسيتم إغلاق مربع الحوار هذا والعودة إلى نافذة البرنامج.

- حفظ الصوت بصيغة مشروع Audacity

- للحفاظ بهذه الصيغة والتي تحتفظ لك بكافة المسارات التي تمت إضافتها إلى المشروع ولكن لا يمكن فتحها إلا عن طريق برنامج Audacity فقط، اختر Save project من قائمة file. ستظهر لك رسالة تحذيرية مفادها أن Audacity هو البرنامج الوحيد الذي يمكنه قراءة ملفات تلك المشاريع فحسب. يوجد بمربع الحوار هذا مربع تحديد يمكن تحديده إذا كنت لا ترغب في ظهور هذا التحذير لك مرة أخرى. إذا ضغطت على زر “ok” سيظهر لك مربع حوار “save as” الذي يتيح لك حفظ المشروع وتحديد موقع الحفظ.

- حفظ الصوت بصيغة قياسية

- بإمكان حزمة التثبيت الافتراضية للبرنامج الحفظ بالصيغ التالية : WAV, FLAC, MP3, Ogg Vorbis, MP2. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك حفظ الصوت ببعض الصيغ الأخرى إذا قمت بتثبيت بعض المكتبات البرمجية الخارجية غير المشمولة في حزمة التثبيت الافتراضية بسبب قضايا قانونية خاصة ببراءات الاختراع. فمثلاً بإمكانك الحفظ بصيغ مثل wma أو m4a إذا قمت بتحميل وتثبيت مكتبة FFmpeg كما سيتم شرحه في القسم الخاص بها.
- لحفظ الصوت بأحد الصيغ القياسية، اتبع الخطوات التالية:
- لحفظ كل الصوت الموجود بالمشروع، افتح قائمة file ، واختر القائمة الفرعية “save as other” واختر منها “export audio”، أو اضغط على مفتاح الاختصار control + shift + e لتنفيذ الأمر بشكل مباشر. أما إذا أردت حفظ الجزء المُحدّد من فقط اختر “export tion” من نفس القائمة الفرعية سابقة الذكر.
- سيتم فتح مربع حوار “export file” الذي يتيح لك تصدير الصوت الموجود بالمشروع، وهو مربع حوار تقليدي مشابه في تكوينه لمربع حوار الحفظ المؤلف ببرامج تحرير النصوص. سيظهر اسم المجلد الذي سيتم حفظ الملف الصوتي به في صندوق الاختيار المسمى “save in” ، ويتم عادةً ضبط مسار الحفظ افتراضياً إلى آخر مسار قمت بحفظ ملفاتك فيه مسبقاً. أما إذا كانت هذه هي أول مرة تحفظ فيها ملفاً صوتياً، فسيكون مسار الحفظ هو مجلد Audacity الموجود بمجلد المستندات الخاص بك، وهو مجلد يقوم البرنامج بإنشائه لك بشكل تلقائي. يمكنك تغيير مسار الحفظ إن أردت ذلك.

- لأجل تعيين صيغة الملف التي تود حفظ الصوت بها، انتقل إلى صندوق خيارات “save as type” وهو التحكم المجاور لمربع تحرير اسم الملف الذي يتم تنشيطه افتراضياً عند فتح مربع الحوار. ستلاحظ أن جميع الصيغ التي تستخدم مكتبة FFmpeg توجد إلى جوارها كلمة FFmpeg بين قوسين.
- بعد اختيار الصيغة المرغوبة، يمكنك تعيين خيارات الترميز الخاصة بهذه الصيغة عن طريق الانتقال بمفتاح tab لاستعراض كافة الخيارات الخاصة بالصيغة المختارة، وبما أن صيغة mp3 هي الأكثر شيوعاً، فسيتم شرح العديد من خيارات ترميز mp3 في القسم التالي. يُلاحظ أن خيارات الترميز الخاصة بالصيغ تكون في نفس مربع الحوار بعد زر “cancel” مباشرةً.
- عند الضغط على زر “save” لإكمال حفظ الملف، سيتم فتح مربع حوار تحرير البيانات الوصفية الخاصة بالملف. يمكنك مربع هذا من تحرير مج من المعلومات الخاصة ببيانات المقطع الصوتي الذي ترغب في حفظه، مثل اسم المؤلف وعنوان الملف وغير ذلك من البيانات التي سيتم تفصيلها في قسم محرر البيانات الوصفية. إذا لم ترد إضافة تلك البيانات، يمكنك الضغط على Enter لتفعيل زر “ok” الافتراضي وإغلاق مربع الحوار هذا وإكمال حفظ الملف. يُرجى الانتباه إلى أنك إذا ضغطت زر “cancel” في مربع الحوار هذا، فإنك ستقوم بإلغاء كافة البيانات التي أدخلتها به وأيضاً ستقوم بإلغاء حفظ الملف وستعود إلى نافذة البرنامج الرئيسية. من الممكن أيضاً عدم إظهار محرر البيانات الوصفية بشكل افتراضي عند حفظ الملفات، وذلك من خلال تفضيلات البرنامج، وسيتم تفصيل ذلك لاحقاً في قسم خاص.

- يُلاحظ أنك إذا حاولت الحفظ بالصيغ المدعومة من قِبَل مكتبة FFmpeg ولم تكن قد ثبتتها من قبل، فستظهر لك رسالة تحذيرية تخبرك بأنه ينبغي تعريف المكتبة أولاً.

- يُلاحظ أن قائمة “export” الفرعية تحتوي على أوار مباشرة لتصدير الصوت بصيغة mp3 أو wav أو ogg ، لكن بما أن مربع حوار تصدير الصوت القياسي يتذكر افتراضياً الصيغة الأخيرة التي تم الحفظ بها، وبما أن تلك الأوامر المباشرة ليس لها مفاتيح اختصار، فإنه قد يكون من الأنسب استخدام مربع حوار “export audio” الذين أشرنا له من قبل.

• خيارات mp3

- يمكن ضبط الخيارات التالية عند اختيار mp3 كصيغة لحفظ الملف :

- bit rate mode, وهو نمط معدل البت، وهو عبارة عن مجموعة من 4 خيارات: محدد مسبقاً (preset) ومتغير (variable) وثابت (constant) ومتوسط (average).
- صندوق خيارات “quality” وهو خاص بتحديد الجودة.
- صندوق خيارات variable speed ، وهو خاص بالسرعة المتغيرة وهو متاح فقط مع بعض أنماط معدل البت.
- صندوق خيارات channel mode, وهو نمط القناة، أما ستيريو أو ستيريو مشترك.

- هذه بعض الإعدادات الموصى بها:

- للموسيقى

- قم بضبط نمط معدل البت على متغير.
- الجودة على 6 أو 5 أو 4، كلما كان الرقم أقل كانت الجودة أعلى.
- اضبط السرعة المتغيرة على سريع.(fast)
- نمط القناة على ستيريو مشترك.(joint stereo)
- للتسجيلات الصوتية كالمحاضرات أو الشروحات، أو إذا كان من الضروري أن تكون أحجام الملفات صغيرة نوعاً ما
 - قم بضبط نمط معدل البت على متوسط.(average)
 - الجودة على 64 أو 80 أو 96 كيلو بت على الثانية، كلما كان الرقم أعلى كانت الجودة أفضل.
 - نمط القناة على ستيريو مشترك.
- لأجل الحصول على وصف تفصيلي عن كافة خيارات محول Lame mp3، يمكنك مطالعة هذه الصفحة.
- مكتبة FFmpeg
- تحتوي مكتبة FFmpeg البرمجية على العديد من أدوات الترميز وأدوات فك الترميز التي تمكن Audacity من فتح وحفظ العديد من الصيغ الإضافية التي لا تدعمها حزمة التثبيت الافتراضية. لا يمكن تضمين تلك المكتبة مع البرنامج افتراضياً بسبب قضايا قانونية خاصة ببراءات الاختراع، فتقريباً كل أدوات التحويل تلك مشمولة تحت براءة اختراع أو أكثر، ولكن تلك البراءات غير معترف بها في الكثير من الدول. تحتوي هذه الصفحة من موقع مكتبة FFmpeg على مزيد من المعلومات حول الاعتبارات القانونية وآليات الترخيص. ولتحميل تلك المكتبة وتنصيبها، اتبع الخطوات التالية:

- توجهه إلى موقع الويب الذي عنوانه lame.buanzo.org/#lamewindl
- في هذه الصفحة، توجه إلى الرابط المسمى `ffmpeg-win-2.2.2.exe`، وقم بتنشيطه ليتم تحميل الملف الذي يحمل نفس اسم الرابط. إذا كان رقم النسخة أعلى من رقم النسخة المشار إليه فسيكون ذلك طبيعياً أيضاً.
- قم بفتح الملف الذي تم تحميله، وسيبدأ معالج التثبيت. اتبع الخطوات حتى ينتهي تثبيت المكتبة. سيكون الموقع الافتراضي للمكتبة في مجلد تحت اسم "FFmpeg for Audacity" داخل مجلد `program files x86` لنسخ ويندوز العاملة بنواة 64 بت، أو `program files` لنسخ ويندوز العاملة بنواة 32 بت. عند فتح برنامج Audacity بعد ذلك، سيتعرف تلقائياً على المكتبة وستحصل على دعم الصيغ الموجودة بها.
- لصوت
- إعدادات التشغيل
- يمكنك تحديد الجهاز الذي يقوم Audacity من خلاله بتشغيل الصوت وذلك من أماكن عديدة، بما في ذلك شريط الأدوات بالنافذة الرئيسية، وقسم "devices" في تفضيلات البرنامج. إذا كان لديك جهاز واحد فقط لتشغيل الصوت على جهازك، فلن تحتاج لتغيير هذا الإعداد.
- يمكنك أيضاً التحكم بمستوى صوت التشغيل من خلال المؤشر الموجود بشريط الأدوات بالنافذة الرئيسية للبرنامج. ولتغيير أي من تلك الإعدادات، اتبع الخطوات التالية، على افتراض أن جدول المسارات هو الجزء النشط بالنافذة:

- اضغط $\text{control} + \text{f6}$ مرتين متتاليتين لتنتقل إلى شريط الأدوات المناسب.
- تحرك بمفتاح tab أو $\text{shift} + \text{tab}$ خلال التحكمات الموجودة على شريط الأدوات، حتى تصل إلى صندوق خيارات "playback device" وهو المسؤول عن تغيير جهاز التشغيل، أو حتى تصل إلى مؤشر "playback volume" وهو المسؤول عن مستوى صوت التشغيل.
- استخدم مفاتيح الأسهم لتغيير قيمة تلك التحكمات على حسب رغبتك، ثم اضغط على $\text{control} + \text{f6}$ مرة واحدة لتعود مجدداً إلى جدول المسارات.
- مفاتيح اختصار مهمة خاصة بتشغيل الصوت
- هذه أبرز مفاتيح الاختصار التي يمكنك استخدامها أثناء تشغيل الصوت، ويمكنك العثور على بعض تلك الأوامر بالذهاب إلى شريط ثم قائمة "transport" ار القائمة الفرعية "playing"
- للبدء والإيقاف، اضغط على مسطرة المسافة.
- للبدء والإيقاف مع تحريك المؤشر، استخدم حرف X . عند استخدامك هذا الاختصار لإيقاف التشغيل، سيتم نقل المؤشر إلى الموضع الذي توقف التشغيل عنده.
- للإيقاف المؤقت والاستئناف، استخدم حرف p .
- للتقديم والتأخير، إذا كان جدول المسارات نشطاً، يمكنك الانتقال إلى الخلف أو إلى الأمام إما بقفزات قصيرة أو طويلة. للتقدم في الصوت بمدة زمنية قصيرة استخدم السهم الأيمن، واستخدم السهم الأيسر للرجوع إلى الخلف مدة قصيرة أيضاً. استخدم $\text{shift} +$ السهم الأيمن للانتقال بمدة أطول للأمام، واستخدم $\text{shift} +$ السهم

الأيسر للرجوع إلى الخلف. مدة القفزة القصيرة افتراضياً ثمانية واحدة، والقفزة الطويلة 15 ثانية، لكن يمكن تحديد مقدار المدة القصيرة أو الطويلة من تفضيلات البرنامج كما سيتم ذكره في هذا القسم.

- للتشغيل مع التكرار المتواصل، اضغط + shift مسطرة المسافة.
- لقراءة حالة التشغيل، قم بقراءة شريط الحالة.
- يعتمد تشغيل الصوت على ما إذا كان هناك نطاق زمني قد تم تحديده، انظر القسم الخاص بتحديد الصوت لمزيد من التفاصيل. إذا لم يتم تحديد أي مقطع من الصوت، فسيتم التشغيل بدءاً من موضع المؤشر، أما إذا كان هناك تحديد، فإن تشغيل الصوت سيبدأ من بداية المقطع المحدد وينتهي بنهايته.

- شريط أدوات سرعة التشغيل

- شريط أدوات "play at speed" يمكنك من تشغيل الصوت بسرعة أبطأ بكثير من سرعته العادية وحتى سرعة تصل إلى ثلاثة أضعاف السرعة العادية. يوجد شريط الأدوات هذا ضمن أشرطة الأدوات بالنافذة الرئيسية، ويمكن الوصول إليه بنفس الطريقة التي وصلنا بها للتحكمات الخاصة بجهاز التشغيل ومستوى الصوت، ويضم التحكمات التالية:

- زر "play at selected speed": وهو يقوم بتشغيل الصوت وفقاً للقيمة التي تقوم بتحديدتها في المؤشر الذي يليه. وكعادة أي زر في أشرطة الأدوات، يمكن تنشيطه فقط باستخدام مفتاح Enter، وذلك لأن مسطرة المسافة تُستخدم لتشغيل وإيقاف الصوت.

- مؤشر "playback speed": وهو مؤشر يمكن تغيير قيمته إلى ما يصل إلى 300%، أي ما يعادل ثلاثة أضعاف سرعة التشغيل، بحيث أن مستوى 100% هي سرعة التشغيل العادية، وأي نسبة أقل من ذلك سيصبح الصوت أبطأ من العادي.
- يوجد بتفضيلات البرنامج أحد الخيارات المهمة الذي يؤثر بشكل مباشر على طريقة عمل شريط أدوات التحكم بسرعة التشغيل.
- اضغط `control + p` لفتح تفضيلات البرنامج، ثم اختر بالأسهم قسم "playback" المسؤول عن خيارات التشغيل، ثم تحرك بمفتاح التاب حتى تصل إلى صندوق تحديد يسمى "vari-speed play"، وهو محدد بشكل افتراضي. وتأثير صندوق التحديد هذا كما يلي:
- إذا كان محدداً، فإن تغييرك لقيمة مؤشر سرعة التشغيل أثناء الصوت سوف يكو تأثيراً مباشراً، لكن أوامر التنقل خلال الصوت بالسهمين اليمين واليسار التي شرحناها مسبقاً لن تعمل.
- أما إذا كان غير محدد، فسيحدث العكس، وهو أن تغيير قيمة المؤشر أثناء التشغيل لن يكون له تأثير مباشر وفوري على سرعة الصوت، لكن أوامر التنقل خلال الصوت سوف تعمل بشكل طبيعي.
- أشرطة الأدوات
- يحتوي القسم الخاص بأشرطة الأدوات من نافذة Audacity على العديد منها، ويمكن التنقل بين التحكمات الموجودة بأشرطة الأدوات تلك بالضغط على مفتاح `tab` أو `tab + shift`، ويمكنك تفعيل أيّاً من تلك الخيارات بالضغط على مفتاح `enter`، لكن لا يمكنك

استخدام مسطرة المسافة لتفعيل التحكمات وذلك لأن مسطرة المسافة تُستخدم لتشغيل الصوت وإيقافه. وهذه هي أشرطة الأدوات التي يتم عرضها افتراضياً:

- **transport:** يحتوي شريط الأدوات هذا على مجموعة من التحكمات خاصة بالتسجيل والتشغيل، وكل تلك الأوامر موجودة بقائمة **transport** في شريط القوائم ولها اختصارات مباشرة من لوحة المفاتيح.
- **tools:** يحتوي على أزرار للتحريك تتطلب استخدام الفأرة.
- **Recording meter and Playback meter:** عبارة عن زرين منسدلين للتحكم بخيارات عداد التسجيل وعداد التشغيل.
- **mixer:** يحتوي على أشرطة سحب خاصة بضبط مستوى صوت التسجيل والتشغيل.
- **edit:** يحتوي على تحكمات لأداء مهام كالمقص والنسخ واللصق، وجودة إما بقائمة **edit** ولها مفاتيح اختصار م لوحة المفاتيح.
- **play at speed:** يحتوي على زر خاص بالتشغيل بسرعة معينة وشريط سحب للتحكم بسرعة التشغيل.
- **device:** يحتوي على صناديق خيارات للتحكم بجهاز تشغيل الصوت (**playback device**) وجهاز التسجيل (**recording device**) وعدد قنوات التسجيل (**number of recording channels**) ومستضيف الصوت (**audio host**). يُلاحظ أن إذا كان أحد صناديق الاختيار تلك نشطاً وقمت بضغط حرف ما لتحديد أحد الخيارات بالصندوق وكان هذا الحرف أحد اختصارات المهام بالبرنامج، فإن هذا الحرف سيقوم بتنفيذ المهمة المرتبطة به وليس تحديد الاختيار المطلوب، لذا فإنه لا يوصى باستعمال

التحرك بالأحرف الأولى في تلك التحكمات. بالإضافة إلى ذلك، فإن تلك الخيارات يمكن تعيينها إما من خلال مربعات حوار مستقلة أو من خلال تفضيلات البرنامج. لتعيين مستضيف الصوت اضغط `h + shift` ، ولتعيين جهاز التسجيل اضغط `i + shift` ، ولتعيين عدد قنوات التسجيل `n + shift` ، ولتعيين جهاز التشغيل اضغط `o + shift`.

- بإمكانك عرض وإخفاء كل أشرطة الأدوات تلك من خلال القائمة الفرعية `toolbars` من قائمة `view`. احرص على عرض أشرطة الأدوات التي تحتاجها فقط، مثل شريط أدوات `mixer` ، وذلك لتسهيل الوصول للتحكم المطلوب. إذا واجهتك مشكلة في عرض شريط أدوات ما، قم باختيار `reset toolbars` لإعادة ضبط الإعدادات الخاصة بأشرطة الأدوات، ثم أعد تشغيل البرنامج وابدأ باختيار أشرطة الأدوات التي ترغب بعرضها من جديد.

• جدول المسارات

- يحتوي جدول المسارات (`track table`) على جميع المسارات التي تُكوّن المشروع، وهي عبارة عن عمود واحد وصفوف بعدد المسارات الموجودة. لكل مسار اسم، ينطقه قارئ الشاشة عند التحرك عليه أو عند استخدام أمر قراءة السطر الحالي `Insert +` سهم لأعلى.

- يعتبر مسار الصوت بمثابة حاوية للبيانات الصوتية، ويتم عرض ذلك بصرياً على شكل مُتَمَوِّج. عادةً ما يبدأ الصوت عند الوقت صفر، ولكن بعد بدء التحرير لا تكون هذه هي الحالة بالطبع. على الجانب الأيسر من مسار الصوت، توجد مساحة صغيرة تحتوي على مجموعة

من التحكمات تشمل قائمة وأزرار للتحكم في ضخامة الصوت وتوزيعه.

- يتم عرض المؤشر في جدول المسارات كخط عمودي وكذلك الوقت أثناء التشغيل. يمكن لمستخدمي قارئ الشاشة التعرف على مكان المؤشر ووقت التشغيل من خلال مربعي تحديد وسرد موجودين في شريط التحديد تحت اسم "selection start" أي بدء التحديد و "audio position" أي مكان الصوت.

- عندما يكون جدول المسارات نشطاً، ويكون الجدول محتوياً على مسار أو أكثر، فإن تركيز لوحة المفاتيح يكون على أحد المسارات. يمكنك الانتقال بين المسارات بالسهم الأعلى والأسفل، والانتقال إلى بداية قائمة المسارات بالضغط على `control + home` ونهايتها `control + end`.

- تحديد المسارات

- ينبغي أن تكون قادراً على تحديد المسارات لكي تتجزز مهاماً مثل ضبط محاذات المسارات، كما هو موجود في قائمة `tracks` ، وكجزء من عملية تحديد بعض الصوت كما سيتم شرحه لاحقاً.

- هناك العديد من الطرق لتحديد وإزالة التحديد عن المسارات:

- لتبديل حالة تحديد المسار النشط، اضغط مفتاح `Enter`.
- لتحديد كافة المسارات بما في ذلك النطاق الزمني الشامل لجميع الصوت الموجود بكافة المسارات، افتح قائمة `"edit"` واختر منها قائمة `"select"` الفرعية، واختر منها `"all"` ، مفتاح اختصار `control + a`.

- لإلغاء التحديد عن كافة المسارات وأي صوت بها، اذهب إلى قائمة "edit" واختر قائمة "select" واختر منها "none" ، مفتاح اختصار control + shift + a.
- لتحديد كافة المسارات، افتح قائمة "edit" واختر منها قائمة "select" واختر منها "In all tracks" ، مفتاح اختصار control + shift + k.
- سيخبرك قارئ الشاشة بأن المسار قد تم تحديده (select on) في هذه الحالات:
- إذا قمت بالانتقال إليه عبر الأسهم.
- إذا استخدمت أمر قراءة السطر الحالي، Insert + سهم لأعلى.
- إذا قمت بتبديل حالة تحديد المسار باستخدام enter.
- أوضح، إذا كان الم -ر محدد، سيقراً لك قارئ ال اسم المسار ثم كلمة "row" أي صف، ثم "not selected" أي غير محدد. وإذا كان قد تم تحديد المسار، فسينطق لك اسم المسار، ثم "select on row".
- شريط التحديد
- يوجد بشريط التحديد 6 تحكمات يمكنك الانتقال فيما بينها باستخدام tab أو shift + tab ، وهي على النحو التالي:
- صندوق خيارات project rate: وهو خاص بنسبة عينات الصوت للمشروع.(sampling rate)
- صندوق خيارات snap to أي حصر إلى: وسيتم شرحه بالأسفل.

- مربع تحرير وسرد "Audio position": يعرض الوقت الحالي للتشغيل أو التسجيل.

- صندوق خيارات "show": وهو خاص بتحديد تفاصيل النطاق الزمني المحدد والتي سيتم عرضها في مربعي التحرير التاليين، وتوجد به الخيارات التالية:

- start and end of selection: أي بداية النطاق الزمني المحدد ونهايته.

- start and length of selection: أي بداية النطاق الزمني المحدد ومدته الكلية

- length and end of selection: أي مدة النطاق الزمني المحدد الكلية ونهايته

- length and center أي مدة التحديد الكلية ومنتصف التحديد.

- تحرير وسرد يعرض فاصل التي تم اختيارها من صندوق الخيارات السابق لهما. فمثلاً، إذا اخترت "start and end of selection" فإن مربع التحرير الأول سيكون تحت اسم "start" وسيعرض نقطة بداية التحديد، ومربع التحرير الثاني سيكون باسم "end" وسيعرض نقطة نهاية التحديد. إذا لم يكن هناك أي نطاق زمني محدد، فإن بداية التحديد أو نهايته أو منتصفه ستكون موضع المؤشر الحالي.

- مربعات التحرير والسرد

- تحتوي مربعات التحرير والسرد السابق ذكرها على توقيات يمكن عرضها وكتابتها بصيغ مختلفة. يمكنك تغيير صيغة عرض أرقام التوقيات عن طريق الضغط على مفتاح application أثناء وضع مؤشر لوحة المفاتيح على أي من تلك المربعات ثم التحرك بالأسهم

لاختيار الصيغة المناسبة. عند تغيير صيغة عرض التوقيت بأحد المربعات، ستنتم تغيير صيغة التوقيت في المربعات الأخرى تلقائياً إلى الصيغة الجديدة المختارة. صيغة الوقت الافتراضية هي `hh:mm:ss` أي ساعة ثم دقيقة ثم ثانية، ولكن النسق `hh:mm:ss` + `hundredth` أكثر فائدة، أي ساعة ثم دقيقة ثم ثانية ثم جزء مئوي من الثانية، لأنه يتيح لك تغيير الوقت بقيم أقل وأكثر دقة، وسيتم خلال المتبقي من هذا الدليل اعتماد هذا النسق في كتابة التوقيتات.

- يمكن اعتبار أن الوقت يتكون من أكثر من حقل. على سبيل المثال، في النسق `HH:MM"SS` ، يتكون الوقت من ثلاثة حقول كل حقل منها يتكون من رقمين، ويتبع كل حقل منها الحرف المشير إلى ما يمثله الرقم `h, hours:` ساعات، `m, minutes:` دقائق، `s, seconds:` ثواني. فمثلاً، إذا كان الوقت مضبوطاً عند الدقيقة السابعة وخمسة وثلاثين ثانية، فسيتم عرضها كالتالي: `H07M`، أما في الذ ضل لدينا `h:mm:ss` + `hundredth`، فيتكون الوقت من 4 حقول كل حقل مكون من رقمين، ساعات ودقائق وثواني والجزء المئوي من الثانية. في هذه الحالة يتم عرضه كما يلي: `01 H31M44.20S` أي ساعة واحدة وواحد وثلاثون دقيقة وأربعة وأربعون ثانية وعشرون جزء من الثانية. هذا يعطيك فكرة عما سينطقه لك قارئ الشاشة عند الانتقال بمفتاح `tab` عبر مربعات التحرير والسرد تلك.

- يكون تركيز مؤشر الكتابة على واحد من الأرقام المكتوبة بالمربع. عند فتحك `Audacity` لأول مرة والانتقال لأحد تلك المربعات، يكون تركيز المؤشر على الرقم الأول، أما إذا عدت إلى نفس المربع مرة أخرى، فإن تركيز مؤشر الكتابة سيكون متوقفاً عند الرقم الذي تركته

عنده آخر مرة. يمكنك تحريك مؤشر الكتابة داخل تلك المربعات عن طريق مفاتيح الاختصار التالية:

- مفتاح home للانتقال إلى أول رقم بالمربع.
- مفتاح End للانتقال إلى آخر رقم بالمربع.
- السهمين الأيسر والأيمن للتحرك على الأرقام يساراً ويميناً حسب الاتجاه المطلوب.
- عندما تستخدم أحد مفاتيح الاختصار تلك، سينطق لك قارئ الشاشة الرقم الذي تم تركيز المؤشر عليه، بالإضافة إلى ذلك، فإنك إذا انتقلت إلى حقل آخر من حقول الوقت الموجودة بالمربع، فإن قارئ الشاشة سينطق لك الحقل كاملاً أولاً ثم سينطق لك الرقم الذي تم التركيز عليه. فمثلاً، إذا كان الوقت مضبوطاً على 01 h42m38.46s وكان مؤشر الكتابة موجوداً على رقم واحد في ساعات، ثم ضغط السهم الأيمن، فإن قارئ ال سينطق أولاً 42 M أي قيمة حقل الدقائق، ثم سينطق رقم 4 الذي تم تركيز المؤشر عليه، أما إذا ضغطت مثلاً مفتاح End للذهاب إلى آخر المربع، فإن قارئ الشاشة سينطق لك 46 centi-seconds أي 46 جزء مئوي من الثانية، ثم سينطق لك الرقم 6 الذي تم تركيز المؤشر عليه.

• هناك طريقتين لتغيير قيمة الوقت بتلك المربعات:

- زيادة أو تقليل قيمة الرقم المُرَكَّز عليه باستخدام السهمين الأعلى أو الأسفل. هذه الطريقة مفيدة لتغيير الوقت بنسبة زمنية معروفة. بعد تغيير قيمة الرقم، سينطق لك قارئ الشاشة قيمة حقل الوقت الذي تم تغييره. فمثلاً إذا اردت زيادة الوقت الموجود 30 ثانية،

سيكون عليك التحرك بالسهم اليمين حتى تقف على الرقم الأول في حقل الثواني، ثم تتحرك بالسهم الأعلى ثلاث مرات. أما إذا أردت مثلاً تقليل الوقت بخمسة أجزاء بالمائة من الثانية فحسب، فسيكون عليك أن تضغط **End** للانتقال إلى آخر رقم بالمربع والذي يحدد خانة الآحاد بالحقل، ثم تضغط سهم لأسفل خمس مرات لتقليل القيمة حسب المطلوب.

- كتابة الأرقام، وهي طريقة مفيدة لضبط الوقت إذا لم تكن له علاقة بقيمة المربع الحالية. إذا كتبت أي رقم من 0 إلى 9، فسيتم استبدال الرقم المُرَكَّز عليه حالياً بالرقم الذي قمت بكتابته، وسينتقل تركيز المؤشر إلى الرقم التالي. إذا كان تركيز المؤشر على آخر رقم بالمربع وقمت بالكتابة عليه، فسيتم استبداله وانتقال المؤشر إلى الرقم الأول بالمربع. بعد كتابة أي رقم، سينطق لك قارئ الشاشة قيمة حقل الوقت الذي تم تغييره. فمثلاً إذا أردت الوقت على ساعة و عشرة دقيقة، وكان نسق الوقت مضبوطاً على `hh:mm:ss + hundredth` كما نفضل، فعليك أن تكتب 0 0 0 0 5 1 1 0 ليتم ضبط قيمة المربع على تلك القيمة.

- دائماً تذكر أن بإمكانك الضغط على `insert` سهم لأعلى لقراءة محتوى المربع بالكامل.

- صندوق خيارات `snap to`

- يفيد صندوق الخيارات هذا في حصر التوقيات الموجودة بمربعات التحرير والسرد إما إلى القيمة الأقرب أو القيمة الأسبق، فهو يحتوي على ثلاثة خيارات:

- Off: وهي القيمة الافتراضية، وفي هذه الحالة يكون معطلاً وليس له تأثير.
- Nearest: في هذه الحالة يتم حصر التوقيات عند التحرك بمؤشر الكتابة داخل المربعات إلى أقرب قيمة. فمثلاً إذا كان نسق الوقت مضبوطاً على HH:MM:SS وكان الوقت 1.8 ثواني، فسيتم تقريبها إلى 2.0 ثواني، وإذا كان 1.3 ثواني فسيتم تقريبها إلى 1.0 ثانية.
- prior: هذا الخيار يقوم بحصر قيمة التوقيات إلى القيمة الأسبق، وفي هذه الحالة فإن 1.8 ثانية و 1.3 ثانية سيتم تقريبها إلى 1.0 ثانية.
- تحريك المؤشر
- يحتوي Audacity على مؤشر لتحديد الصوت، وهو أشبه ما يكون في برامج تحرير الذ يُستخدم المؤشر في dacity التوقيات، مثل نقط التشغيل، أو الموضع الذي تريد تبدأ منه تحديد نطاق زمني ما، أو المكان الذي ستقوم بلصق الصوت فيه.
- هناك العديد من الطرق لتحريك المؤشر، وهي كما يلي:
- لتحريك المؤشر إلى بداية الصوت في كافة المسارات ، أي الوقت 0، اضغط على زر home.
- لتحريك المؤشر إلى آخر كل الصوت، اضغط end.
- لتحريك المؤشر إلى بداية الصوت في المسارات التي تم تحديدها، اضغط حرف j.
- لتحريك المؤشر إلى آخر الصوت في المسارات التي تم تحديدها، اضغط الحرف k.

- بإمكانك تحريك المؤشر قفزات قصيرة المدة أو طويلة المدة حسب الرغبة طالما كان جدول المسارات نشطاً. اضغط على علامة ، ، "comma" لتحريك المؤشر للخلف مدة قصيرة، وعلى علامة . "period" لتحريكه إلى الأمام مدة قصيرة. استخدم + shift comma لتحريك المؤشر إلى الخلف مدة طويلة، و + shift period لتحريكه إلى الأمام مدة طويلة. تقوم تلك الاختصارات بتحريك المؤشر بنفس المقدار الذي يسري على التقديم والتأخير أثناء تشغيل الصوت .ويمكن تعيين المدة التي تقفزها تلك الاختصارات عن طريق تفضيلات البرنامج كما سيتم شرحه لاحقاً.

- يمكن تحريك المؤشر إلى الأمام بالسهم الأيمن وإلى الخلف بالسهم الأيسر طالما كان جدول المسارات نشطاً. ويمكن ضبط حجم الخطوة التي يقفزها السهم خلال الوقت كما سيتم شرحه

- يمكن استخدام مفتاح [أثناء تشغيل الصوت لتحريك المؤشر، وهو الزر الموجود على يمين حرف p مباشرة في لوحات المفاتيح القياسية. فإذا ضغطت على هذا الرمز ثم ضغطت مسطرة المسافة لإيقاف التشغيل، سينتقل المؤشر إلى النقطة التي ضغطت عندها مفتاح [. وعملياً يمكن اتباع الخطوات الآتية للحصول على نتيجة أكثر دقة:

○ أثناء التشغيل، اضغط حرف p لإيقاف التشغيل مؤقتاً

عندما تصل إلى النقطة التي تود وضع المؤشر عندها.

○ إذا لم تكن راضياً تماماً عن المكان الذي توقفت عنده،

اضغط حرف p مرة أخرى لاستئناف التشغيل، واستخدم

مفاتيح التقديم والتأخير لعمل محاولة أخرى للتوقف عند

المكان الصحيح.

- اضغط على رمز [لتحديد موضع المؤشر الجديد.
- اضغط مسطرة المسافة لإيقاف التشغيل.
- يمكن الضغط على الحرف X لإيقاف التشغيل ونقل المؤشر عند النقطة التي تم التوقف عندها. يمكنك أيضا استخدام نفس الحرف لاستئناف التشغيل.
- يمكن ضبط المؤشر عن طريق مربع تحرير "start" الموجود في شريط التحديد، وسيتم تفصيل ذلك في قسم خاص بالأسفل.
- قراءة موضع المؤشر
- هناك طريقتين لقراءة موضع المؤشر الحالي:
- أولها قراءة تحكم "start" الموجود بشريط التحديد:
 - على افتراض أن جدول المسارات هو الجزء النشط من النافذة، اضغط `f6 + control` للانتقال إلى شريط التحديد.
 - استخدم مفتاح `tab` للانتقال إلى مربع تحرير وسرد "start"، وسينطق لك قارئ الشاشة القيمة المكتوبة به، وهي موضع المؤشر الحالي. يُلاحظ أنه عند عودتك إلى شريط التحديد مرة أخرى، فسيكون التحكم النشط هو آخر تحكم كان عليه تركيز لوحة المفاتيح قبل مغادرة الشريط، وهذا يعني أنك لن تحتاج لضغط `tab` مرة أخرى للوصول إلى هذا المربع عند رغبتك في العودة لقراءة موضع المؤشر من جديد.
 - اضغط `f6 + control` مرتين أو `shift + control` `f6` للعودة من جديد إلى جدول المسارات.

- الطريقة الثانية لقراءة موضع المؤشر هي عن طريق مربع حوار "Set left selection boundary"، وهو مربع حوار لضبط الحد الأيسر للتحديد:

○ أثناء توقف التشغيل، اضغط على رمز [لفتح مربع

حوار. Set left selection boundary.

○ سيكون مربع تحرير "position" مُركّزاً عليه افتراضياً،

ويحتوي على موضع المؤشر الحالي. عند الانتهاء من

قراءته، اضغط escape لإغلاقه.

- ملاحظة، يجب التفريق بين الضغط على [أثناء التشغيل وأثناء إيقاف التشغيل. فأثناء التشغيل، إذا ضغطت على [فستقوم بتحريك المؤشر إلى موضع التشغيل، أما إذا ضغطت [أثناء إيقاف التشغيل، فسيتم فتح مربع حوار "set left selection boundary" الذي أشرنا إليه.

- تحريك المؤشر باستخدام مربع start

- اضغط control + f6 للانتقال إلى شريط التحديد.

- انتقل بمفتاح tab إلى صندوق خيارات "show" وتأكد أن خيار

start and length of selection هو المُحدّد، هذا لأنه إذا

كان مضبوطاً على start and End of selection فأنت

ستقوم بتحديد نطاق زمني بدلاً من تحريك موضع المؤشر.

- انتقل بمفتاح tab إلى تحكم "start" وقم بتغيير قيمته.

- للعودة إلى جدول المسارات، اضغط control + f6 مرتين.

- كما ذكرنا سابقاً، هناك طريقتين لتغيير قيمة مربعات التحرير

والسرد الموجودة بشريط التحديد:

- زيادة وإنقاص قيمة حقول الوقت المختلفة باستخدام السهمين الأعلى والأسفل. فمثلاً، إذا أردت تحريك المؤشر دقيقتين إلى الأمام وكان نسق الوقت مضبوطاً على HH:MM"SS + hundredth، فقم بالتحرك بالسهم اليمين حتى تصل إلى رقم الآحاد في حقل الدقائق ثم اضغط على السهم الأعلى مرتين.
- كتابة الوقت يدوياً.
- سبب تحديد خيار start and length of selection وليس start and end of selection
- إذا لم يكن هناك أي نطاق زمني محدد، تخيل ما يلي:
- قمنا باختيار start and length of selection ، ومربع "start" يعرض موضع المؤشر، ومربع "length" يعرض 00. إذا قمت بتغيير قيمة مربع "start" بهدف تغيير موضع المؤشر، فإن مربع "length" الذي من المفروض أن يعرض مجمل الوقت المُد سيبقى محتفظاً بالقيمة 0، وبالتالي تكون قد نجحت في تغيير موضع المؤشر بنجاح.
- أما إذا حددنا خيار "start and end of selection" ، فإن مربعي "start" و "end" سيعرضان نفس القيمة، وهي موضع المؤشر الحالي. إذا قمت حينئذ بتغيير قيمة "start" إلى قيمة أعلى، فإن قيمة مربع "end" ستتغير إلى نفس القيمة، أما إذا قمت بتغيير قيمة "start" إلى قيمة أقل، فسيظل مربع "end" محتفظاً بالقيمة السابقة له، وستكون عن غير قصد قد قمت بتحديد النطاق الزمني الواقع بين موضع المؤشر القديم وموضع المؤشر الذي قمت بالانتقال إليه.
- مقدار حركة السهمين الأيمن والأيسر

- سنشرح خلال هذا القسم كيف أن مقدار الخطوة التي يتحرك بها المؤشر عن طريق السهمين الأيمن والأيسر مرتبط بالتكبير الأفقي (horizontal zoom) للبيانات الصوتية، وكيفية ضبط نسبة التكبير لكي تتحرك الأسهم بقيمة مناسبة.

- بإمكان Audacity تغيير كمية البيانات الصوتية المعروضة بالاتجاه الأفقي تكبيراً أو تصغيراً، الأمر الذي يتيح للمستخدمين المبصرين الاطلاع على الصوت بتفاصيل أكثر أو أقل على حسب المهمة المراد إنجازها.

- يتحرك السهم الأيمن أو الأيسر بنفس المساحة الفعلية على الشاشة أياً كان مستوى التكبير الأفقي لبيانات الصوت. هذا يعني أنه إذا زادت نسبة التكبير الأفقي، تقل مساحة الوقت التي يتحرك عليها الأسهم، وإذا قلت نسبة التكبير الأفقي، زادت مساحة الوقت التي عليها الأسهم.

- عند فتح أو استيراد ملف، يتم ضبط التكبير الأفقي تلقائياً بحيث يشغل المسار الأطول أكبر مساحة من النافذة، لذا فإن نسبة التكبير - وتبعاً لها حجم الخطوات التي يتحرك بها الأسهم - تعتمد على طول المسارات. ولكن من الممكن تعيين نسبة تكبير ثابتة، وذلك عبر اختيار "zoom normal" من قائمة "view"، مفتاح اختصار

2. + control هذه الكمية من التكبير تجعل الأسهم تتحرك حوالي جزء من مائة من الثانية، وهي في العادة خطوات لا تكاد تكون مفيدة في معظم الأحيان، إذ أنه سيتطلب عليك ضغط السهم حوالي 100 مرة لتحريكه ثانية للأمام أو للخلف. ولكن من السهل عليك حينئذ ضبط كمية التكبير من خلال أمري "zoom in" و "zoom out" الموجودين بقائمة "view".

- **zoom in:** مفتاح اختصار 1 + control ، يضاعف نسبة التكبير، وبالتالي يقلل حجم خطوات الأسهم بالنصف.
- **zoom out:** مفتاح اختصار 3 + control ، يقلل نسبة التكبير بالنصف، وبالتالي يضاعف حجم خطوات الأسهم.
- على سبيل المثال، بعدما تضبط نسبة التكبير على "عادي" باستخدام 2 + control، والذي يضبط حجم خطوات السهمين الأيمن والأيسر لحوالي جزء من مائة من الثانية، قم بالضغط ثلاث مرات على أمر "zoom out" باستخدام مفتاح الاختصار 3 + control ، هذا يعني أنه سيقول حجم التكبير 3 مرات، وبالتالي سيضاعف حجم خطوات الأسهم لتصل إلى أقل بقليل من عُشر الثانية. أما إذا ضغطت 2 + control ثم 3 + control سبع مرات متتالية، فإنك تقريبا ستحصل على حجم خطوة قدرها ثانية ونصف، وهكذا.

• صوت

- إذا كان الأمر متعلقاً بمحرر صوتيات لا يتعامل إلا مع مسار صوتي واحد فقط، فإن تحديد الصوت سيتكون ببساطة من تعيين النقطة التي ترغب في التحديد من بدايتها والنقطة التي ترغب في أن ينتهي عندها التحديد ضمن مقطع الصوت الذي تعمل عليه، هذا ما نطلق عليه النطاق الزمني. فمثلا من الممكن أن ترغب في تحديد الصوت الذي يبدأ من 3 دقائق و 40 ثانية إلى 5 دقائق و 15 ثانية.

- لكن الأمر يختلف نوعاً ما في Audacity لأنه محرر صوت يدعم مسارات متعددة، فإذا كان مشروعك يتكون من أكثر من مسار، فقد تحتاج لتحديد نطاق زمني في مسارات معينة دون الأخرى. هذا يعني أنك كمستخدم لـ Audacity، يجب عليك تحديد النطاق الزمني

بالإضافة إلى المسارات التي تود أن ينطبق عليها هذا التحديد. فإذا قمت بتحديد بعض الصوت وحاولت إجراء بعض التعديلات عليه ولاحظت أنه لم يحدث شيء، فقد يرجع هذا إلى أنه لم يتم تحديد أي مسار. سبق لنا شرح كيفية تحديد المسارات بالأعلى، وسنقوم في الأقسام التالية بشرح كيفية تحديد نطاق زمني.

- خيار تحديد كل الصوت

- هناك خيار يجعل كل الصوت مُحَدَدًا تلقائياً إذا لم يكن هناك أي نطاق زمني آخر محدد، وهذا الخيار مُفَعَّل افتراضياً. يؤثر هذا الخيار على ما يحدث، مثلاً إذا أردت تطبيق مؤثر صوتي ما ولم يكن هناك أي نطاق زمني محدد وكان خيار تحديد كل الصوت مُعَطَّلًا، فإنك ستجد عناصر قائمة التأثيرات معتمة، الأمر الذي يعني أنك لا تستطيع تطبيق المؤثرات لأنه لا يوجد أي صوت محدد. أما إذا كان حديد كل الصوت مُفَعَّلًا تى إذا لم تقم بتحديد أي مسد نطاق زمني، فإنك إذا حاولت إضافة مؤثر ما، فستتم إضافته على جميع الصوت الموجود بالمشروع. علاوةً على ذلك فإنه سيقوم تلقائياً بتحديد جميع المسارات، وتحديد نطاق زمني يبدأ من أول الصوت وينتهي في آخره.

- وبما أن التحديد التلقائي للمسارات والنطاقات الزمنية يحدث دون أي معلومة يسمعها مستخدم قارئ الشاشة، فمن الأفضل تعطيل هذا الخيار لتجنب إجراء تعديلات غير مرغوب فيها. لذا فإننا خلال ما تبقى من هذا الدليل سنفترض أن هذا الخيار مُعَطَّلًا، وسنقوم بشرح كيفية تعطيله لاحقاً.

- تحديد نطاق زمني

- تحديد الكل
- أسرع طريقة لتحديد كل الصوت الموجود بالمشروع هي استخدام مفتاح اختصار `a + control` ، هذا الاختصار سيقوم بتحديد كل المسارات بالمشروع وسيقوم بتحديد نطاق زمني يشمل كل الصوت الموجود. أما مفتاح الاختصار `a + shift + control` فيُزيل التحديد عن كل الصوت والمسارات أيضاً.
- أما إذا أردت تحديد جزء من الصوت فقط، فهناك طريقتين أساسيتين لذلك، تفصيلهم كالتالي:
- الطريقة الأولى
- تتكون تلك الطريقة من خطوتين:
- يك المؤشر عند بداي اية النطاق الزمني الذي ترغب في تحديده مستخدماً إحدى الطرق التي تم شرحها في قسم تحريك المؤشر بالأعلى.
- قم بضبط الطرف الآخر للتحديد مستعيناً بواحدة من الطرق التالية.
- إذا كان المؤشر عند بداية النطاق الزمني الذي تود تحديده، اضغط `end + shift` للتحديد إلى نهاية الصوت الموجود بالمشروع.
- إذا كان المؤشر عند نهاية النطاق الزمني الذي تود تحديده، اضغط `home + shift` للتحديد من بداية الصوت بالمشروع إلى موضع المؤشر.

○ أثناء التشغيل، قم بضبط نهاية التحديد باستخدام رمز [وهو على يمين رمز] الذي تعاملنا معه مسبقاً. فإذا ضغطت [أثناء التشغيل ثم ضغطت مسطرة المسافة لإيقاف التشغيل، فإن نهاية التحديد سيتم ضبطها عند النقطة التي ضغطت عندها رمز]. يمكنك اتباع الخطوات التالية لتحقيق الاستخدام الأمثل لهذا المفتاح:

■ أثناء التشغيل، اضغط حرف p لإيقاف التشغيل مؤقتاً عندما تصل إلى النقطة التي تود نهاية التحديد عندها.

■ إذا لم تكن راضياً تماماً عن المكان الذي توقفت عنده، اضغط حرف p مرة أخرى لاستئناف التشغيل، واستخدم مفاتيح التقديم والتأخير لعمل محاولة أخرى للتوقف عند المكان الصحيح

■ اضغط على رمز [لتحديد موضع نهاية التحديد.

■ اضغط مسطرة المسافة لإيقاف التشغيل.

○ إذا كان المؤشر عند نقطة بداية التحديد، اضغط shift + k ليتم التحديد إلى نهاية الصوت بالمسارات المحددة فقط.

○ إذا كان المؤشر عند نقطة نهاية التحديد، اضغط shift + j ليتم التحديد إلى بداية الصوت بالمسارات المحددة فقط.

○ استخدام تحكمات التحديد الموجودة بشريط التحديد كما سيتم شرحه لاحقاً.

○ استخدام + shift ساهم يمين أو + shift سهم يسار.
إذا كان المؤشر مضبوطاً عند نقطة بداية التحديد،
يمكنك ضغط + shift السهم اليمين مرة أو أكثر
لتحرك نهاية التحديد إلى اليمين بخطوات صغيرة. وإذا
كان المؤشر مضبوطاً عند نقطة نهاية التحديد، يمكنك
ضغط + shift السهم اليسار مرة أو أكثر لتحريك بداية
التحديد إلى اليسار بخطوات صغيرة. وقد شرحنا سابقاً
كيفية ضبط حجم الخطوات التي تتحرك بها الأسهم
وعلاقتها بالتكبير الأفقي، لكن تجب الملاحظة أنه
يجب أن يكون جدول المسارات نشطاً لكي تعمل تلك
الاختصارات.

- تجب ملاحظة أنه عندما يتم تحديد نطاق زمني ما، فإن مفاتيح تشغيل الصوت ستتعامل مع النطاق المحدد وليس الصوت ككل.
يضاً العديد من مف تشغيل الإضافية التي سيتم ش
في قسم أوامر تشغيل لفحص النطاق الزمني.
- ربما أيضاً تكون قد انتبهت إلى أن القيمة التي تقفز بها الأسهم أثناء تحريك المؤشر ويتم ضبطها من خلال التحكم بالتكبير هي نفسها المستخدمة في تحديد الطرف الآخر للنطاق الزمني.
- ضبط بداية أو نهاية التحديد باستخدام تحكمات التحديد
- إذا قمت بضبط موضع المؤشر عند نقطة بداية التحديد، اتبع الخطوات التالية لضبط نهاية التحديد:
- اضغط f6 + control للانتقال إلى شريط التحديد.

- تحرك بمفتاح tab إلى صندوق خيارات "show" واضبطه إما على start and length أو start and end of selection of selection. وذلك لأنك إذا قمت بزيادة قيمة مربع length الذي يعرض الوقت الكلي للتحديد أو مربع end الذي يعرض نهاية التحديد، فإن قيمة مربع start التي تحتوي على موضع المؤشر لن تتغير.
- تحرك بمفتاح tab إلى أن تصل إلى مربع "length" أو "end" حسب ما اخترت من صندوق الخيارات.
- إذا كان مربع التحرير والسرد هو "end" ، فقم بزيادة قيمته. فمثلاً إذا أردت ضبط نهاية التحديد بعد خمس ثواني، وكان نسق الوقت مضبوطاً على hundredth + HH:MM:SS فقم بالضغط على مفتاح end للانتقال إلى آخر رقم بالمربع، ثم اضغط على السهم اليسار مرتين لتقف على خانة الأحاد بحقل الثواني، ثم اضغط هم الأعلى 5 مرات لتد 5 ثواني.
- إذا كان مربع التحرير والسرد هو "length" ، فقم بزيادة مدة التحديد الكلية عن طريق الأسهم أو عن طريق كتابة الأرقام كما شرحنا سابقاً في القسم الخاص بمربعات التحرير والسرد.
- اضغط control + f6 مرتين للعودة إلى جدول المسارات.
- أما إذا قمت بضبط موضع المؤشر عند نقطة نهاية التحديد، اتبع الخطوات التالية لضبط نقطة بداية التحديد:
- اضغط control + f6 للانتقال إلى شريط التحديد.
- تحرك بمفتاح tab إلى صندوق خيارات تفاصيل التحديد واضبطه إما على start and end of selection أو length and end of selection. وذلك لأنك إذا قمت بزيادة قيمة مربع

length الذي يعرض الوقت الكلي للتحديد أو مربع start الذي يعرض بداية التحديد، فإن قيمة مربع end التي تحتوي على موضع المؤشر لن تتغير.

- تحرك بمفتاح tab إلى مربع start أو length على حسب اختيارك.

- إذا كان اختيارك هو مربع "start" فقم بإنقاص قيمته كما أوضحنا سابقاً. فمثلاً، إذا كنت تريد أن يبدأ التحديد 10 ثواني قبل نقطة النهاية، فاضغط على مفتاح end لتقف على آخر رقم بالمربع، ثم تحرك بالسهم الأيسر 3 مرات لتقف على رقم العشرات بحقل الثواني، ثم اضغط سهم لأسفل مرة واحدة لتنقص قيمته 10 ثواني.

- أما إذا كان اختيارك مربع "length" فقم بزيادة قيمته بنفس الطريقة على حسب رغبتك، وذلك لكي تزيد المدة الكلية للتحديد.

- control + f6 مرتين على جدول المسارات.

- الطريقة الثانية

- تعتمد هذه الطريقة على تحديد النطاق الزمني عن طريق تخزين موضع المؤشر، وهي تتكون من 4 خطوات:

- قم بتحريك المؤشر إلى الموضع الذي ترغب في أن تبدأ أو تنتهي التحديد عنده، وذلك باستخدام طرق تحريك المؤشر التي تم شرحها في القسم الخاص بذلك.

- افتح قائمة select واختر منها store cursor position ليقوم البرنامج بتخزين موضع المؤشر الحالي.

- قم بضبط الطرف الآخر من التحديد عن طريق تحريك المؤشر أيضاً كما ذكرنا في القسم الخاص بذلك.

- قم بفتح قائمة select واختر منها Cursor to Stored position لتقوم بالتحديد بين موضع المؤشر الحالي والموضع الذي تم تخزينه من قبل.
- في بعض الأحيان، تعتبر تلك الطريقة أكثر سهولة وأماناً من الطريقة المذكورة في القسم السابق، وذلك لأنك حينما تقوم بتخزين موضع المؤشر فإنك تكون حراً في اختيار الطرف الثاني من التحديد دون الخوف من فقدان موضع المؤشر الأول.
- يجب الانتباه إلى أنه خلال تشغيل الصوت، بما في ذلك أثناء التوقف المؤقت، يقوم أمر "Store Cursor position" بتخزين موضع مؤشر التشغيل، وليس المؤشر المُستخدَم في التحرير. ولكن يبقى أنه من السهل جداً وضع مؤشر التحرير في المكان الذي تريد بدقة، كما أنك لن تحتاج كثيراً لتخزين موضع مؤشر التشغيل. يسري هذا الأمر لى أمر "Cursor to Stored position" الـ
- بقائمة Select داخل قائمة Edit ، فإذا قمت بتنفيذه أثناء تشغيل الصوت، فسيقوم بتحديد الصوت بين موضع مؤشر التشغيل وموضع المؤشر الذي تم تخزينه مسبقاً.
- أوامر تشغيل لفحص النطاق الزمني
- إذا كنت قد قمت بتحديد نطاق زمني ما، فإن الضغط على مسطرة المسافة سيقوم بتشغيل وإيقاف الصوت في النطاق الزمني المحدد فقط، بالإضافة لذلك، يمكنك استخدام مفاتيح الاختصار التالية للتأكد من أنك قمت بتحديد النطاق الزمني الصحيح:
- لتشغيل فترة قصيرة قبل بدء التحديد، اضغط shift + f5

- لتشغيل فترة قصيرة بعد بدء التحديد، اضغط shift plus f6.
- لتشغيل فترة قصيرة قبل نهاية التحديد، اضغط shift + f7.
- لتشغيل فترة قصيرة بعد نهاية التحديد، اضغط shift + f8.
- لتشغيل معاينة القص، اضغط على حرف c. هذا الأمر سيقوم بتشغيل فترة قليلة قبل بداية التحديد وفترة قليلة بعد نهاية التحديد، وسيتم تجاهل النطاق المحدد.
- يمكن ضبط الفترة التي تقوم بتشغيلها تلك الاختصارات من تفضيلات البرنامج، قسم "playback".
- تعديل النطاق الزمني المحدد
- هناك طريقتين لإجراء تعديلات بسيطة على النطاق الزمني الذي تم تحديده:
 - تحكمات التحديد كما حه في القسم التالي.
 - استخدام مفاتيح الاختصار التالية لتحريك بداية أو نهاية التحديد بمسافات بسيطة:
 - لتحريك نهاية التحديد إلى اليمين قليلاً، وبالتالي زيادة النطاق الزمني، اضغط shift + السهم اليمين.
 - لتحريك نهاية التحديد إلى اليسار قليلاً، وبالتالي إنقاص النطاق الزمني، اضغط shift + control + السهم اليسار.
 - لتحريك بداية التحديد إلى اليسار قليلاً، وبالتالي زيادة النطاق الزمني، اضغط shift + السهم اليسار.

○ لتحريك بداية التحديد إلى اليمين قليلاً، وبالتالي إنقاص النطاق الزمني، اضغط + shift + control السهم اليمين.

- للتسهيل، تذكر أن الاختصارات التي تستخدم مفتاح control تقوم بإنقاص النطاق الزمني المحدد، والاختصارات التي تستخدم مفتاح shift تقوم بزيادته. وقد شرحنا سابقاً كيفية ضبط حجم الخطوة التي يتحركها السهمين الأيمن والأيسر في مثل تلك الحالات.

- تعديل النطاق الزمني المحدد عبر تحكمات التحديد
- إذا كان التركيز على جدول المسارات، اضغط f6 + control للانتقال إلى شريط التحديد.
- تحرك إلى صندوق خيارات “show” وقم باختيار “start and end of selection”. دون أن يؤثر كلٌ منهما الآخر.
- تحرك بمفتاح tab إلى أما مربع “start” أو “end” قد تحتاج لتغيير نسق الوقت بهما على HH:MM:SS + hundredth لكي تتمكن من إجراء تعديلات طفيفة على بداية أو نهاية التحديد. يمكنك فعل ذلك من خلال الضغط على زر application على أحد تلك المربعات ومن ثم اختيار الخيار المناسب.

- إذا كنت مثلاً تريد تعديل قيمة الوقت بأعشار الثانية، قم بالضغط على مفتاح End للانتقال إلى آخر رقم بالمربع، ثم اضغط السهم اليسار مرة واحدة لتنتقل إلى خانة العشرات، ثم تحرك للأعلى أو للأسفل لتقوم بزيادة أو إنقاص الوقت بعشر ثانية.
- قم بضبط قيمة المربع الآخر إذا كنت ترغب في ذلك.

- اضغط $\text{control} + \text{f6}$ مرتين للعودة لجدول المسارات.
- إلغاء التحديد عن نطاق زمني محدد
- إذا ضغطت على أي من المفاتيح المسؤولة عن تحريك المؤشر، فإنك ستزيل التحديد عن أي نطاق زمني محدد، وتلك المفاتيح هي :
Home, End, J, K, Comma, Period, والأيسر. إذا ضغطت على السهم اليسار أو اليمين لإلغاء التحديد، فإن موقع المؤشر سيكون عند بداية أو نهاية النطاق الذي تمت إزالة التحديد عنه، بحسب السهم الذي ضغطته.
- لإلغاء التحديد عن كل المسارات وعن أي نطاق زمني محدد، اضغط $\text{control} + \text{shift} + \text{a}$. سيكون موضع المؤشر بعد ذلك عند بداية النطاق الزمني الذي تمت إزالة التحديد عنه.

• مليات تحرير الصوت

• التراجع والتكرار

- للتراجع عن أي إجراء قمت به، كإضافة أو حذف أو تطبيق تأثير أو ما شابه، اضغط $\text{control} + \text{z}$ ، ولإعادة أي إجراء، اضغط $\text{control} + \text{y}$.

• حذف الصوت

- لحذف الصوت المُحدّد، اضغط مفتاح delete .
- إذا أردت تجربة كيف سيبدو مقطع الصوت بعد الحذف، اضغط حرف c . سيقوم هذا الاختصار بتشغيل مدة قصيرة قبل التحديد ومدة قصيرة بعد التحديد وسيجاهل النطاق الزمني المحدد. يمكن التحكم

في المدة التي يقوم بتشغيلها هذا الاختصار والاختصارات المشابهة له من خلال مربع تحرير "cut preview" الموجود بقسم "playback" بتفضيلات البرنامج.

- القص،

- إذا أردت قص الصوت المحدد، اضغط $x + \text{control}$ لتتم إزالة المقطع المُحدّد من المسارات ووضعه في الذاكرة المؤقتة لبرنامج audacity.

- يمكنك أيضاً تجربة تأثير القص على مقطعك الصوتي باستخدام حرف c كما ذكرنا مع الحذف بالأعلى.

- النسخ

- لصوت المحدد إلى ا المؤقتة ل Audacity اضغط $\text{Control} + c$.

- اللصق

- للصق الصوت الموجود بالذاكرة المؤقتة ل audacity في المسار أو المسارات المحددة، اضغط $v + \text{control}$.

- وهناك حالتين للصق:

- إذا لم يكن هناك نطاق زمني محدد، فإنه سيتم لصق الصوت عند موضع المؤشر الحالي.

- إذا كان هناك صوت محدد، فسيتم استبدال الصوت المحدد بالصوت الذي يتم لصقه.

- بإمكانك التأكد من أن الصوت يبدو جيداً ومناسباً بعد لصقه من خلال استخدام مفاتيح تشغيل الصوت التالية:
- لتشغيل مدة قليلة قبل بداية التحديد وبعد بدايته، اضغط `control + shift + f5.`
- لتشغيل مدة قليلة قبل نهاية التحديد وبعد انتهاءه، اضغط `control + shift + f7.`
- كما ذكرنا سابقاً، يمكن التحكم في المدة التي يقوم بتشغيلها هذا الاختصار والاختصارات المشابهة له من خلال مربع تحرير "cut preview" الموجود بقسم "playback" بتفضيلات البرنامج.
- الاستبدال بصمت
- لاستبدال الصوت المحدد بفترة مماثلة من الصمت، اذهب إلى قائمة م القائمة الفرعية "remove ial" واختر منها place "with silence"، أو يمكنك استخدام مفتاح الاختصار `control + I`.
- إضافة صمت
- لإدراج فترة من الصمت إلى المسارات المحددة
- قم بتحريك المؤشر إلى المكان الذي ترغب في إدخال الصمت عنده.
- اختر "silence" من قائمة "generate".
- سيتم فتح مربع حوار لإدخال الصمت إلى المسارات، وسيكون التركيز على مربع تحرير وسرد يسمح لك بتحديد مدة الصمت التي تود إضافتها. يمكن التعامل مع هذا المربع بنفس الطريقة

التي كنا نتعامل فيها مع مربعات التحرير والسرد الموجودة بشريط التحديد.

- اضبط المدة التي تريد، ثم اضغط **enter** للموافقة على التعديلات. سيتم إدخال مدة الصمت التي حددتها وسيتم تحديد النطاق الزمني الذي يغطي تلك المدة.
- يُلاحظ أن جميع الأوامر في قائمة **“generate”** يتم التعامل معها بالشكل التالي:
- إذا كان هناك مسار أو أكثر قد تم تحديده، ولكن لم يكن هناك أي نطاق زمني محدد، فسيتم إدراج الصوت الذي يتم إنشاؤه عند موضع المؤشر.
- إذا كان هناك نطاق زمني محدد، فإنه يتم استبدال الصوت المحدد بالصوت المُدرج.
- مربعات التحرير والسرد يتم فتحها من خلال قائمة **Generate** تحتوي على ثواني فقط، ويتم التعامل معها بنفس الطريقة التي شرحناها في المربعات الموجودة بشريط التحديد.
- **المؤثرات**
- يوفر لك **Audacity** الكثير من المؤثرات التي يمكن تطبيقها على الصوت، وهي موجودة بقائمة **Effect**. يتم تنفيذ بعض الأوامر مباشرةً بمجرد تنشيطها، مثل **“fade in”** لخفوت الصوت تدريجياً أو **“fade out”** لارتفاع الصوت تدريجياً، ولكن معظم المؤثرات الأخرى تتيح لك تغيير معايير التأثير المختلفة من خلال مربع حوار خاص.
- إذا لم يكن المؤثر داعماً للمعاينة الوقتية، والتي سيتم شرحها في القسم التالي، فإن تقريباً كل المؤثرات الأخرى ستحتوي في مربعات الحوار

الخاصة بها على زر “preview” يسمح لك بالاستماع إلى جزء بسيط من المؤثر مُطَبَقاً على الصوت المُحَدَد. افتراضياً تكون مدة تلك العينة 6 ثواني، ولكن يمكن التحكم بها من خلال مربع تحرير “length of preview” الموجود بقسم “playback” بتفضيلات البرنامج.

- تحتوي مربعات حوار المؤثرات على زر “manage”، والذي يفتح لك قائمة قد تضم قوالب مُعَدَّة مسبقاً خاصة بالمؤثر كما تتيح لك إنشاء قوالب وحفظها.

• مؤثرات بالمعاينة الوقتية

- تحتوي بعض المؤثرات الموجودة في Audacity على خاصية المعاينة الوقتية، والتي تسمح لك بتغيير إعدادات المؤثر أثناء تشغيل والاطلاع على التَغْيِير. اشارةً توجد هذه الخاصية بمؤثرات الموجودة في حزمة التثبيت الأساسية ل Audacity مثل مؤثرات الصوت المنخفض BASS والصوت المرتفع TREBLE ومؤثر Wahwah. بالإضافة إلى أنك إذا قمت بتحميل مؤثرات VST أو LADSPA فإنها ستحتوي على تلك الميزة أيضاً.

- تحتوي مربعات الحوار الخاصة بالمؤثرات ذات المعاينة الوقتية على التحكمات التالية:

- زر apply: لتطبيق المؤثر على الصوت المحدد، وهو الزر الافتراضي بمربع الحوار، والضغط عليه لا يُغلق مربع الحوار مثل أي زر “apply” آخر.

- زر `close`: لإغلاق مربع الحوار، ويمكن الضغط على مفتاح `Escape` لإغلاقه أيضاً.
- زر `manage`: يقوم بفتح قائمة تحتوي على أوامر خاصة بالقوائم المُعدّة مسبقاً، وزر للخيارات.
- زر `start playback` أو `stop playback`: لتشغيل وإيقاف الصوت. إذا ضغطت `stop playback` أثناء التشغيل، ثم ضغطت `start playback` فإن الصوت سيستأنف من المكان الذي توقف عنده.
- زر `skip backward`: سيؤدي الضغط عليه أثناء التشغيل إلى أرجاع الصوت مدة قليلة إلى الخلف. أما الضغط عليه عند إيقاف التشغيل فسيضمن لك التشغيل من بداية النطاق الزمني المحدد.
- زر `skip forward`: سيؤدي الضغط عليه أثناء التشغيل إلى تقديم الصوت مدة قليلة إلى الأمام. أما الضغط عليه عند إيقاف التشغيل فسيضمن لك التشغيل بة النطاق الزمني المحدد.
- مربع تحديد `enable`: وهو خاص بالمؤثر إذا كان مُشغلاً أم لا. يمكنك تحديده وإلغاء التحديد عنه لمقارنة الصوت بالمؤثر وبدونه أثناء التشغيل.
- عند فتح مربع حوار كهذا، يمكنك العودة إلى نافذة `Audacity` دون إغلاق مربع الحوار. تسمى مربعات الحوار تلك `modeless Dialogues` وهي التي لا يُشترط إغلاقها للعودة للنافذة الرئيسية للبرنامج. يمكن التنقل بين أي مربع حوار كهذا والنافذة الأساسية باستخدام `alt + f6` ، ولكن بما أن مربعات الحوار تلك تحتوي على أزرار التشغيل الخاصة بها، فإنك قد لا تحتاج كثيراً لهذه الميزة.

• حذف المسارات

- لحذف المسار النشط، اضغط shift + c.
- لحذف المسارات المحددة، اختر "remove tracks" من قائمة "track"، يمكنك هذا من حذف كافة المسارات بسرعة بعد الضغط على a + control لتحديد الكل.
- تجنب أحداث نقرات غير مرغوب فيها أثناء التحرير
- إذا قمت بقص أو حذف جزء من الصوت في مسار ما، ولم يكن مستوى صوت هذا الجزء في بدايته أو نهايته لا يساوي صفر، فإن هذا قد يؤدي إلى تغيرات مفاجئة في سعة الصوت، مما يحدث نقرات غير مرغوب فيها إذا كانت هذه التغيرات كبيرة بما فيه الكفاية. قد تحدث أيضاً مشكلة مشابهة إذا قمت بنسخ أو لصق أجزاء من الصوت في أماكن مختلفة.
- يمكنك تجنب حدوث هكذا مشكلة عبر استخدام أمر يُسمى "At Zero Crossin" يمكن ل لهذا الأمر من قائمة "lect" من شريط القوائم، أو استخدام الحرف z لتنفيذه مباشرة. إذا كان هناك مسار ما محدد، ولم يكن هناك نطاق زمني محدد، فإن المؤشر سيتحرك تلقائياً إلى أقرب مكان يكون فيه مستوى الصوت بالمسار المحدد يساوي صفر. عادةً ما يكون هذا التغيير في موضع المؤشر ضئيل للغاية، لذا لا ينبغي عليك القلق من حدوث تغيير كبير في موقع المؤشر.
- وبشكل مشابه، إذا كان هناك نطاق زمني محدد وقمت باستخدام هذا الأمر، فإن نقطة بداية التحديد ونهايته سوف يتم تحريكهما إلى أقرب نقطة مجاورة يساوي فيها مستوى الصوت صفر. باختصار، لكي تتجنب النقرات غير المرغوب فيها، اتبع الخطوات التالية:

- بمجرد انتهاءك من تحديد جزء من الصوت، وقبل القيام بأي عملية قص أو لصق أو حذف، قم بتنفيذ أمر “at zero crossings” بالضغط على حرف Z.
- بعد انتهاءك من تحديد موضع المؤشر للصق صوت ما، قم بتنفيذ أمر “at zero crossings” بالضغط على حرف Z قبل اللصق.
- تحرير الصوت على مسارات متعددة
- إضافة مسار خالي جديد
- لإضافة مسار خالي جديد إلى المشروع، توجه إلى قائمة “tracks” ومنها افتح القائمة الفرعية “add new” ثم اختر الخيار الذي يناسبك.
- استيراد ملفات الصوت
- بإمكانك استيراد ملف صوتي أو أكثر إلى المشروع الحالي، ويتم إضافة كل ملف صوتي كمسار جديد. افتح قائمة “file” ومنها اختر القائمة الفرعية “import” ثم اختر “audio”، أو يمكنك استخدام مفتاح الاختصار i. + shift + control سيتم فتح مربع حوار بعنوان “Select one or more audio files”، وهو يشبه في تركيبه مربع حوار “فتح ملف” القياسي. اختر الملفات التي تود استيرادها ثم اضغط على مفتاح Enter لإضافة الملفات إلى المشروع. يُلاحظ أنه بعد إضافة الملفات، سيتم تحديد المسار الأخير بالمشروع وإلغاء التحديد عن باقي المسارات.
- مضاعفة الصوت

- بإمكانك مضاعفة الصوت المحدد في مسار أو مسارات جديدة، اختر أمر “duplicate” من قائمة “edit” ، أو استخدم مفتاح الاختصار `d. + control` يحتفظ الصوت الذي يتم تكراره بنفس توقيتات الصوت الأصلي المحدد، هذا يعني أن الصوت بالمسارات الجديدة سيبدأ مع بداية النطاق الزمني المحدد.

• محاذاة الصوت بالمسارات طرف إلى طرف

- إذا قمت بتحديد مسارين أو أكثر، فإن بإمكانك محاذاة تلك المسارات بحيث يبدأ الصوت بأحدها عند نهاية الصوت بالمسار الذي يسبقه. لعمل ذلك، افتح قائمة “tracks” واختر منها القائمة الفرعية “align tracks” ثم اختر منها “align tracks end to end”. يجب الانتباه إلى ما يلي:

- يب الصوت بعد الم على حسب ترتيبها في جد المسارات. إذا أردت تغيير ترتيب المسارات في الجدول، يمكنك عمل ذلك من خلال الأوامر الموجودة في قائمة السياق الخاصة بالمسار.

- لا يتم تغيير موضع الصوت بالمسار الأول المحدد.

• تغيير الوقت

- بإمكانك تغيير وقت البيانات الصوتية بالمسار أو المسارات المحددة، بحيث تكون بداية أو نهاية المقطع الصوتي عند الموضع الذي ترغب به. بإمكانك تحديد هذا الموضع إما عن طريق تحريك المؤشر أو عبر تحديد بداية ونهاية نطاق زمني ما. توجد جميع الأوامر الخاصة بتحريك وقت الصوت في القائمة الفرعية “align tracks” الموجودة

بقائمة "track" ، وسيتم ضرب بعض الأمثلة العملية لاستخدام تلك الأوامر.

- بإمكانك التأكد من أن الصوت يبدو جيداً ومناسباً بعد تغيير وقته من خلال استخدام مفاتيح تشغيل الصوت التالية:

- لتشغيل مدة قليلة قبل بداية التحديد وبعد بدايته، اضغط control + shift + f5.

- لتشغيل مدة قليلة قبل نهاية التحديد وبعد انتهاءه، اضغط control + shift + f7.

- كما ذكرنا سابقاً، يمكن التحكم في المدة التي يقوم بتشغيلها هذا الاختصار والاختصارات المشابهة له من خلال مربع تحرير "cut preview" الموجود بقسم "playback" بتفضيلات البرنامج.

-

- لنقل الصوت في مسار واحد أو أكثر بحيث يبدأ في الوقت المطلوب:

- قم بتحريك المؤشر إلى الوقت المطلوب مستخدماً إحدى الطرق التي تم شرحها في قسم تحريك المؤشر.

- قم بتحديد المسارات المحتوية على الصوت الذي ترغب في تحريكه، وتأكد من أن المسارات الأخرى غير محددة.

- افتح قائمة "tracks" واختر القائمة الفرعية "align tracks" واختر منها الأمر "Start to Cursor/Selection Start".

- يُلاحظ أنه إذا تم اختيار أكثر من مسار واحد، وكان الصوت في هذه المسارات يبدأ في أوقات مختلفة، فإنه يتم نقل الصوت في جميع

المسارات بنفس المقدار، بحيث يتم وضع أقرب صوت في المسارات عند موضع المؤشر.

- أما إذا أردت تحريك الصوت في مسار أو أكثر بحيث ينتهي عند نقطة ما، فما عليك إلا استبدال الأمر start to End to Cursor/Selection Start بالأمـر Cursor/Selection Start.

- يمكنك أيضا تحريك الصوت في المسارات المحددة بمقدار معين من الوقت عن طريق الخطوات التالية:

- قم بتحديد المسارات التي تود تحريك الوقت بها، وتأكد من أن المسارات الأخرى غير محددة.

- اضغط على حرف z لنقل المؤشر إلى بداية الصوت في المسارات .

- اضغط control + f6 للانتقال إلى شريط التحديد.

- تحرك بمفتاح tab إلى أزرار اختيار end/length واضبطه على length.

- تحرك إلى مربع "selection start" واتبع الطريقة التي شرحناها سابقا في تغيير قيمة مربعات التحرير والسرد تلك على حسب ما تريد.

- بعد تحديد الوقت المطلوب تحريك الصوت إليه، اذهب إلى قائمة "tracks" ومنها إلى القائمة الفرعية "align tracks" واختار الأمر Start to Cursor/Selection Start. سيقوم هذا الأمر بتحريك الصوت في المسارات المحددة بحيث يبدأ في موضع المؤشر الذي تم تعديله.

- يُلاحظ أنه إذا أردت تحريك صوت قمت بتسجيله في مسار ما ولم يكن متسقاً مع المسارات الأخرى، فإنك قد تحتاج إلى تحريك بداية الصوت إلى ما قبل النقطة صفر. وبما أنه ليس من الممكن تحريك الصوت إلى ما قبل النقطة صفر، فيمكن تعديل الخطوات السابقة بحيث تضغط k للانتقال إلى نهاية الصوت بالمسارات المحددة، ثم بعد تحديد الوقت المطلوب تحريك الصوت إليه، اذهب إلى قائمة "tracks" ومنها إلى القائمة الفرعية "align tracks" واختر الأمر . End to Cursor/Selection Start لكن يجب الأخذ في الاعتبار أن Audacity يحتوي على ميزة تصحيح المهلة تلقائياً، وهو الأمر الذي قد يغنيك عن تلك الخطوات.

• قائمة السياق للمسار

- بإمكانك فتح قائمة الخيارات الخاصة بالمسار المحدد عن طريق على $m + \text{ift}$ تحتوي هذه القائمة على أوامر بتحريك المسار وإعادة تسميته وغيرها. يمكن أيضاً استخدام مفتاح application لعرض قائمة السياق الخاصة بالمسار، لكن استخدام هذا المفتاح له أثر سلبي، ألا وهو إزالة التحديد عن كافة المسارات المحددة.

• تحريك المسار

- تحتوي قائمة السياق الخاصة بالمسار على الأوامر التالية:

- move up: لتحريك المسار إلى الأعلى.
- move down: لتحريك المسار إلى الأسفل.

- **move to top:** لنقل المسار الحالي إلى أعلى قائمة جدول المسارات.
- **move to bottom:** لنقل المسار الحالي إلى أسفل جدول المسارات.
- لا توجد مفاتيح اختصار خاصة بتلك الأوامر، لكن بإمكانك تعيين مفاتيح اختصار خاصة بها وذلك عن طريق قسم "keyboard" بتفضيلات البرنامج كما سيتم شرحه في قسم خاص لاحقاً.
- **مستوى الصوت بالمسار**
- لتغيير ضخامة الصوت بالمسار النشط، اضغط **g + shift** سيظهر لك مربع حوار "gain" ، يحتوي على مربع تحرير وشریط سحب يسمح لك بتغيير ضخامة الصوت في مستوى يتراوح بين -36 إلى 0 ديسيبل.
- ينطبق التعديل في مستوى الصوت على المسار بأكمله، ويظهر عند التشغيل أو عند تصدير المسار إلى صيغة صوت قياسية أو عند استخدام أمر المزج والتقديم. "mix and render"
- **توزيع الصوت بالمسار**
- لتغيير توزيع الصوت بالمسار النشط، اضغط **p + shift** سيظهر لك مربع حوار "pan" ، يحتوي على مربع تحرير وشریط سحب يسمح لك بتغيير توزيع الصوت في نطاق يتراوح بين -1 إلى 1 بما يتصل بجهة الصوت إلى اليسار أو اليمين.
- **كتم المسار وتشغيله منفرداً**

- يوجد لكل مسار خيار خاص بالكتم “mute” يمكن تشغيله أو تعطيله، وخيار آخر خاص بالتشغيل منفرداً “solo” يمكن أيضاً تشغيله أو تعطيله. هذه الإعدادات تتحكم في أي المسارات التي ترغب في أن يظهر الصوت بها أثناء التشغيل، بالإضافة إلى أن خيار الكتم فقط يؤثر على المسارات التي يظهر صوتها عند الحفظ إلى أحد الصيغ القياسية. يكون خيار الكتم والتشغيل المنفرد معطلين افتراضياً، وإذا كان أحدهما مُفعَلاً، فإن قارئ الشاشة سينطق لك ذلك عند قراءة اسم المسار، كأن يقرأ “mute on” إذا كان خيار الكتم مُفعَلاً أو “solo on” إذا كان التشغيل المنفرد مُفعَلاً.

• الكتم

- إذا كان خيار كتم المسار مُفعَلاً، فإن الصوت الموجود به لن يظهر أثناء التشغيل ولن يظهر عند حفظ الصوت لأحد الصيغ القياسية. تغيير خيار الكتم إلى بمسار ما أو بكافة المسارات النحو التالي:

- لتبديل حالة الكتم الخاصة بالمسار النشط، اضغط. shift + u
- لكتم كافة المسارات، اضغط. control + u
- لإلغاء الكتم عن كافة المسارات، اضغط. control + shift + u
- التشغيل المنفرد

- إذا كان خيار “solo” مُفعَلاً على مسار أو أكثر، فإن الصوت بتلك المسارات هو الذي سيظهر فقط عند التشغيل، حتى بغض النظر عن حالة الكتم للمسارات. لتبديل حالة التشغيل المنفرد للمسار النشط، اضغط. shift + s

- هناك بعض الخيارات الخاصة بإعداد التشغيل المنفرد وكيفية تعاطيه مع حالة الكتم، وهي كما يلي:

- **simple:** وهو الخيار الافتراضي، إذا قمت بتفعيل التشغيل المنفرد لمسار ما، فإنه يتم تعديل خيار الكتم تلقائياً بحيث يتم تفعيله على كافة المسارات الأخرى وتعطيله عن المسار الذي تم تفعيل التشغيل المنفرد عليه. وإذا قمت بتعطيل التشغيل المنفرد عن المسار، فإنه يتم إلغاء خيار الكتم تلقائياً عن المسارات الأخرى.

- **multi-track:** يكون فيه خيار "mute" و "solo" مستقلين تماماً كل مسار له إعداداته على حدا.
- **none:** لا يوجد خيار للتشغيل المنفرد، فقط خيار الكتم.

- يمكن اختيار واحد من تلك الخيارات عن طريق الذهاب إلى قسم "tr" بتفضيلات البرنامج على صندوق خيار "solo".

• **مزامنة وقفل المسارات**

- تتركز فكرة مزامنة وقفل المسارات حول المحافظة على أن يكون توقيت مجموعة من المسارات متساوياً في جميع الأحوال، حتى وإن تأثر أحد المسارات المتزامنة بعملية ما كالحذف أو القص. لنفترض مثلاً أن لديك مسارين، وقمت بمزامنة وقفل التوقيت بهما، ثم قمت بتحديد نطاق زمني في واحد من هذين المسارين وحذفته، فإن نفس النطاق الزمني بالمسار الآخر والموازي للنطاق المحذوف سيتم تحديده وحذفه تلقائياً، وذلك ليبقى المسارين متزامنين ومتساويين في نفس المدة. أيضاً إذا كان هناك مسارين متزامنين، وقمت بلصق

مقطع صوتي بأحدهما، فإنه سيتم إضافة توقيتاً مماثلاً من الصمت إلى المسار الآخر يساوي نفس توقيت المقطع الذي تم لصقه.

- يمكنك تعطيل وتفعيل مزامنة وقفل المسارات من خلال قائمة "tracks" مستخدماً الأمر "sync-lock tracks" ، ويكون هذا الأمر مُعطلاً افتراضياً. إذا كان قد تم تفعيل المزامنة على بعض المسارات، فسينطق قارئ الشاشة عبارة "sync lock" بعد قراءته لاسم المسار.
- إذا كان المشروع لا يحتوي إلا على مسارات صوتية فقط، فإنه لن يحتوي إلا على مجموعة واحدة فقط من المسارات المتزامنة. لكن من الممكن إضافة مجموعات أخرى من المسارات المتزامنة بالاستعانة بمسارات العلامات.

• العلامات

- علامة "label" إم مع زمني محدد أو نطاق زمني م ويمكن أن يكون لها اسم. يشار إلى العلامة التي تمثل موضع زمني محدد بالعلامة الإشارية "point label" ، أما العلامة التي تمثل نطاق زمني معين فيشار إليها بالعلامة المكانية. "region label"
- يتم تخزين العلامات في مسارات العلامات "label tracks" ، ويمكن أن يحتوي المشروع على أكثر من مسار من هذا النوع، ولكن عادةً ما يكفي وجود مسار علامات واحد فقط.
- عندما يكون تركيز لوحة المفاتيح على أي من مسارات العلامات، فإن الضغط على أي حرف افتراضياً سيقوم بإضافة علامة جديدة، وهو الأمر الذي قد يكون مزعجاً لمستخدمي برامج قراءة الشاشة. ولكن لحسن الحظ يمكن تعطيل هذه الخاصية، ومن المهم جداً فعل

ذلك لتجنب إضافة علامات بالخطأ. سيتم شرح ذلك في قسم خاص بالتفضيلات.

- بإمكانك تعليم مواضع زمنية أو نطاقات زمنية كما تريد، ثم العودة إليها لاحقاً بسهولة أثناء تحريرك للصوت كما سيتم شرحه في قسم الانتقال إلى العلامات. هذا بالإضافة إلى أن بعض الأدوات الموجودة في قائمة “analyze” تقوم بإضافة مسارات علامات لنتائجها. فمثلاً، أداة “find clipping” تقوم بإنشاء مسار علامات يحتوي على المواضع التي اكتشفتها الأداة فيما يتصل بتقطع الصوت.

• إنشاء علامات

- هناك أمرين لإنشاء علامات، وكلاهما موجود بالقائمة الفرعية “labels” الموجودة بقائمة: “edit”
- ad bel at selecti إذا لم يكن هناك نطاق زمن محدد، فإن هذا الأمر يقوم بإضافة علامة إشارية في موضع المؤشر. أما إذا كان هناك نطاق زمني محدد، فإن هذا الأمر سيضيف علامة مكانية مرتبطة بالنطاق الزمني المحدد. يمكن استخدام مفتاح اختصار control + b لتنفيذ هذا الأمر مباشرة.
- add label at playback position: يقوم بإنشاء علامة إشارية عند موضع التشغيل الحالي، ومفتاح الاختصار الخاص به هو control + m.
- ولكلا هذين الخيارين، هناك إمكانية إدخال اسم العلامة إما عن طريق مربع حوار يظهر عند تنفيذ الأمر، أو عن طريق مربع تحرير بسيط في مسار العلامات. الخيار الثاني ليس متوافق بشكل كبير

لمستخدمي قارئ الشاشة، لذا يُفضّل استخدام خيار إدخال اسم العلامة عبر مربع حوار، وهو ما يمكن تنفيذه عبر الخطوات التالية:

- اضغط `control + p` لفتح تفضيلات البرنامج، ثم انتقل بالأسهم حتى تصل إلى قسم “tracks behavior” وهو المسؤول عن عرض خيارات المسارات.

- تحرك بمفتاح `tab` حتى تصل إلى مربع تحديد يسمى “Use dialog for the name of a new label”، وستجده غير محدد افتراضياً، قم بتحديدته ثم اضغط على زر “ok”

- لإضافة اسم للعلامة بنمط مربع الحوار:

- اختر أحد أمري إضافة العلامات عبر مفاتيح الاختصار أو القوائم، وسيظهر لك مربع حوار يطلب منك كتابة اسم العلامة.

- اربا بكتابة اسم العلامة اضغط على مفتاح `enter` لتنشيط زر موافق وإغلاق مربع الحوار. إذا لم يكن المسار النشط حالياً مسار علامات، فإن مسار العلامات الموجود أسفل المسار النشط سيصبح نشطاً إذا كان موجوداً أصلاً. أما إذا لم يكن هناك أي مسارات علامات، فإنه سيتم إنشاء مسار علامات جديد ونقل تركيز لوحة المفاتيح إليه.

- لإضافة اسم للعلامة بنمط مربع التحرير:

- قم باختيار أيّاً من أوامر إضافة العلامات. سيتم إنشاء علامة جديدة بمسار العلامات، وسيتم التركيز على مربع تحرير لكتابة اسم العلامة، لكن يجب الانتباه إلى أن قارئ الشاشة لا يلحظ

وجود هذا المربع ولا ينطق أي معلومة عنه، لكنه يكون متاحاً بمجرد تنفيذ الأمر.

- بعد ذلك، قم اختياريًا بكتابة اسم للعلامة ثم اضغط مفتاح `enter` لإغلاق مربع التحرير. إذا لم يكن المسار النشط حالياً مسار علامات، فإن مسار العلامات الموجود أسفل المسار النشط سيصبح نشطاً إذا كان موجوداً أصلاً. أما إذا لم يكن هناك أي مسارات علامات، فإنه سيتم إنشاء مسار علامات جديد ونقل تركيز لوحة المفاتيح إليه.

• الانتقال إلى العلامات

- هناك أمرين للانتقال بين العلامات،
- الانتقال للعلامة التالية + `alt`: سهم يمين. يقوم بالانتقال إلى العلامة التالية بعد موضع المؤشر الحالي، أو إلى بداية النطاق المحدد في حالة الـ المكانية. إذا لم يكن هناك أعلامات بعد موضع المؤشر، فإنه يقوم بالالتفاف إلى العلامة الأولى بالمسار.
- الانتقال للعلامة السابقة + `alt`: سهم يسار. يقوم بالانتقال إلى العلامة السابقة قبل موضع المؤشر الحالي، أو إلى بداية النطاق الزمني المحدد في حالة العلامات المكانية. إذا لم يكن هناك أي علامات قبل موضع المؤشر، فإنه يقوم بالالتفاف إلى العلامة الأخيرة بالمسار.
- يلاحظ أنه لأجل إيجاد العلامة الأقرب، فإنه يتم اعتبار بداية التحديد كموضع للعلامة المكانية.

- يتحرك هذان الأمران على العلامات الموجودة في مسار واحد فقط. إذا كان هناك مسار علامات واحد بالمشروع كما هو الحال في معظم الأحيان، فإن الأمرين يستخدمان هذا المسار بغض النظر عن المسار النشط. أما إذا كان المشروع يحتوي على أكثر من مسار علامات، فإنه يتم استخدام المسار النشط حالياً إذا كان مسار علامات، أما إذا لم يكن كذلك، فيتم نقل التركيز إلى مسار العلامات الموجود أسفل المسار النشط.

- عند الانتقال إلى علامة عن طريق تلك الأوامر، إذا كانت علامة إشارية فإنه يتم وضع المؤشر عندها، وإذا كانت علامة مكانية فإنه يتم تحديد النطاق الزمني. وفي كلا الحالتين، فإن قارئ الشاشة سينطق لك اسم العلامة متبوعاً بموضعها في جدول العلامات. أما إذا تم استخدام تلك الأوامر أثناء التشغيل، فإن التشغيل يستمر من موضع المؤشر أو النطاق الزمني المحدد.

- إذا كان التركيز على مسار علامات، فيمكنك الانتقال أيضاً بين العلامات الموجودة باستخدام `tab` أو `shift + tab`، لكن لا يوصى باستخدام هذه الطريقة، لأنها بالإضافة إلى التنقل بين العلامات، فإنها تفتح مربع التحرير الخاص بتعديل اسم العلامة، وهو ما لا يتعامل معه قارئ الشاشة بالشكل المطلوب. إذا استخدمت تلك الاختصارات بالخطأ، فيمكنك الضغط على `Enter` لإغلاق مربع التحرير. أما إذا أردت تحرير العلامات الموجودة، فيمكنك استخدام مربع حوار تحرير العلامات الذي سنشرحه في القسم التالي.

• تحرير العلامات

- يستخدم مربع حوار تحرير العلامات في مهام مثل إعادة تسميتها وحذفها، وكبديل لأوامر الانتقال إلى العلامات. للوصول لمربع الحوار هذا، افتح قائمة “edit” واختر منها القائمة الفرعية “labels” ، ثم اختر منها عنصر “edit labels” ، ويحتوي مربع الحوار هذا على التحكمات التالية:

- جدول يحتوي على جميع العلامات الموجودة بكافة المسارات بالمشروع، وسيتم شرحه في القسم التالي.

- أزرار “insert before:” إضافة قبل ، insert after: ,إضافة بعد , remove:إزالة” ، لتحرير الجدول.

- أزرار “import:” استيراد export: ,تصدير” ، لاستيراد وتصدير العلامات من وإلى ملف نصي.

- عند فتح مربع الحوار، يتم التركيز على إحدى الخلايا بالجدول ها. إذا افترضنا مثلاً شروع يحتوي على مسار علا واحد على الأقل، فإن اسم من أسماء تلك العلامات سيكون محدداً. يتم اعتبار موضع العلامة المكانية من خلال بداية النطاق الزمني الذي تحده.

- عند إغلاق مربع الحوار هذا بالضغط على “ok” أو “cancel” ، فإنه يتم ضبط المؤشر أو تحديد النطاق الزمني المرتبط بالعلامة المحددة بالجدول.

- لا يُفضل فتح مربع الحوار هذا إذا لم يكن لديك أي مسار علامات بالمشروع، لأنك إذا ضغطت “ok” فإنه سيضيف مسار علامات خالي إلى المشروع، وإذا ألغيتَه فسيتم إلغاء التحديد عن كافة المسارات وسيتم إرجاع المؤشر إلى النقطة صفر.

• الجدول

- يحتوي الجدول على ست أعمدة: اسم مسار العلامات، واسم العلامة، بداية وقت العلامة، نهاية وقت العلامة، والتردد المنخفض، والتردد المرتفع. إذا كانت العلامة إشارية، فإن وقت البداية والنهاية يتشاركان نفس القيمة. التردد المنخفض والمرتفع يخصان التحديد الطيفي الذي لن يتم شرحه في هذا الدليل.

- هناك العديد من الطرق لتحديد الخلايا بالجدول:

- لتحديد الخلية التالية، اضغط على مفتاح `tab` أو السهم اليمين. إذا كانت الخلية الأخيرة هي المحددة، فإن مفتاح `tab` سينقلك إلى التحكم التالي بمربع الحوار وهو زر `add:` إضافة.

- لتحديد الخلية السابقة اضغط `shift + tab` أو السهم اليسار. إذا خلية الأولى هي المحددة `shift + tab` ن سينقلك إلى التحكم الأخير بمربع الحوار وهو زر `cancel:` إلغاء.

- لتحديد الخلية الواقعة أسفل الخلية الحالية مباشرةً، اضغط السهم الأسفل.

- لتحديد الخلية الواقعة أعلى الخلية الحالية مباشرةً، اضغط السهم الأعلى.

- للذهاب إلى أول خلية، اضغط `control + home`.

- للذهاب إلى آخر خلية، اضغط `control + end`.

- بما أن مفتاح `tab` أو `shift + tab` ينتقلان بين الخلايا، فإن بإمكانك استخدام `control + tab` أو `control + shift + tab` للانتقال من الجدول مباشرةً إلى بقية التحكمات الموجودة بمربع الحوار. يعني هذا

أنك حين تقوم بتحديد خلية ما، اضغط `tab` + `control` لتخطي الجدول والانتقال إلى الزر الأول بمربع الحوار وهو "add".

- **حذف علامة**
- قم بتحديد أي من الخلايا الموجودة بالصف الممثل للعلامة المراد حذفها.
- اضغط `tab` + `control` مرة واحدة للخروج من الجدول والانتقال إلى الأزرار.
- تحرك بمفتاح `tab` حتى تصل إلى زر "remove" وقم بتنشيطه.
- **تحرير الخلايا**
- يتعامل قارئ الشاشة مع الخلايا على أنها مربعات تحرير، لكن عليك أن تتجاهل هذا، فليست تلك الخلايا مربعات تحرير قياسية، فطريقة تحريرك لها يعتمد على نوع القيمة الموجودة بها. سيتم شرح كيفية سم العلامة ووقت بدايتها في القسمين التاليين.
- لكن على أي حال، يمكنك دائماً الضغط على `tab` أو `enter` لتأكيد التعديل الذي قمت به. الفرق بينهما هو أن `tab` ينقلك إلى الخلية المجاورة، أما `enter` ينقلك إلى الخلية الكائنة أسفل الخلية التي قمت بتعديلها. يمكنك أيضاً الضغط على مفتاح `escape` لإلغاء التعديلات.
- **تحرير اسم العلامة**
- يمكنك إما استبدال اسم العلامة الحالي أو تعديله:

- لاستبدال الاسم الحالي، فقط قم بكتابة الاسم الجديد مباشرة ثم اضغط tab أو enter للتأكيد.
- لتعديل الاسم الحالي، اضغط على f2 ليتم تحديد الاسم. قم بإزالة التحديد بالضغط على السهم اليمين أو end للانتقال إلى آخر الاسم أو home للوقوف على أول حرف من الاسم. قم بعمل التعديلات المطلوبة ثم اضغط tab أو enter للتأكيد، أو اضغط escape للإلغاء.
- تحرير بداية أو نهاية الوقت
- اضغط f2 ، ستتمكن الآن من تعديل قيمة الوقت في الخلايا بنفس الطريقة التي تم شرحها في تعديل مربعات التحرير والسرد بشريط التحديد. بعد ذلك اضغط enter أو tab لتأكيد التعديل، أو اضغط escape للإلغاء.
- أن الوقت بالخلايا م نفس نسق الوقت المستخد
تحكمات شريط التمرير افتراضياً. بإمكانك تغيير نسق الوقت مؤقتاً عن طريق الضغط على مفتاح applications واختيار نسق جديد، لكن هذا التغيير سينطبق فقط على مربع الحوار هذا فحسب ولن يتم حفظه عند إغلاق المربع.
- المقاطع
- خلال المتبقي من هذا الدليل، سنفترض أن مساراً صوتياً ما يحتوي على شيء من البيانات الصوتية، هذه البيانات تكون عبارة عن كتلة واحدة أو قسم واحد. ولكن من الممكن أن يحتوي المسار الصوتي على أكثر من قسم، تُعرف هذه الأقسام بالمقاطع أو “clips” ، وفي Audacity، لا يمكن لتلك المقاطع أن تتداخل مع بعضها.

- هناك أكثر من طريقة يمكنك أن تحصل من خلالها على أكثر من مقطع في مسار واحد:
- عندما تقوم بتسجيل صوت إضافي على مقطع موجود مسبقاً، فإن الصوت المُسجَل الجديد ستنتم إضافته كمقطع جديد إلى المسار.
- عندما تقوم بتقسيم مقطع ما إلى مقطعين.
- عندما تقوم بلصق مقطع صوتي إلى مسار يحتوي على مقطع صوتي آخر، بشرط أن يكون موضع اللصق خارج النطاق الزمني للمقطع الموجود مسبقاً.
- استخدام الأوامر المختلفة الأخرى التي سيتم تفصيلها لاحقاً.
- تحريك المؤشر
- هناك أمران يسمحان لك بتحريك المؤشر إلى حد المقطع السابق أو حد المقطع التالي، يمكن الوصول إليهما من قائمة “transport” ثم مة الفرعية. “ursor to”
- عند استخدام أمر “next clip Boundary” ، سيتم نقل موضع المؤشر إلى حد المقطع الموجود بعد موضع المؤشر الحالي أو بعد نهاية النطاق الزمني المحدد.
- عند استخدام أمر “Previous clip Boundary” ، سيتم نقل موضع المؤشر إلى حد المقطع الموجود قبل موضع المؤشر الحالي أو قبل بداية النطاق الزمني المحدد.
- إذا كانت هناك مسارات محددة، فإن تلك الأوامر ستبحث عن المقاطع في المسارات المحددة فقط، أما إذا لم تكن هناك أي مسارات محددة، فإنها تبحث عن المقاطع في جميع المسارات الصوتية بالمشروع.

- عندما ينتقل المؤشر إلى حد أحد المقاطع، فسينطق لك قارئ الشاشة “start” أي البداية، أو “end” أي النهاية، متبوعة برقم المقطع، متبوعة باسم المسار. وإذا كان هناك مقطعين ملتصقين بحيث إن هذا الحد يمثل نهاية مقطع ما وبداية مقطع آخر، فإن قارئ الشاشة سيخبرك بذلك أيضاً.

• تحديد نطاق زمني

- هناك مجموعتان من الأوامر ترتبط وظيفتهما بتحديد النطاقات الزمنية المتعلقة بحدود المقاطع، سيتم شرحهما خلال القسمين التاليين من الدليل. وفي كلا الحالتين، إذا كانت هناك مسارات محددة، فإن تلك الأوامر ستتعامل مع المقاطع الموجودة بالمسارات المحددة فقط، لكنها ستتعامل مع المقاطع الموجودة بكافة المسارات إذا لم تكن هناك أية مسارات محددة.

• تحديد المقطع التالي أو السابق

- هناك أمرين لتحديد المقطع السابق ولتحديد المقطع التالي، يمكن الوصول إليهما من قائمة “select” ثم القائمة الفرعية “clip boundaries” واختيار “previous clip” للمقطع السابق أو “next clip” للمقطع التالي. كما أن هناك مفاتيح اختصار مباشرة لتلك الأوامر، وهما alt + comma لتحديد المقطع السابق أو alt + period لتحديد المقطع التالي.

- ملاحظة، من الممكن أيضاً استخدام تلك الأوامر للتحرك بين المقاطع. كل ما عليك هو تحديد المقطع السابق أو التالي، ثم استخدام السهم الأيسر لإلغاء التحديد عن المقطع ووضع المؤشر في

بدايته، أو السهم الأيمن لإلغاء التحديد عن المقطع ووضع المؤشر في نهايته.

- ولمزيد من التفصيل للمهتمين، يمكن حصر القاعدة التي تعتمد عليها تلك الأوامر في تحديد المقاطع في ما يلي:

- لأمر تحديد المقطع التالي:

- إذا لم يكن هناك أي نطاق زمني محدد، فإن أول مقطع يبدأ عند موضع المؤشر أو بعده سيتم تحديده.

- أما إذا كان هناك نطاق زمني محدد، فإذا كانت بداية النطاق المحدد عند بداية المقطع، وكانت نهاية النطاق المحدد قبل نهاية المقطع، فسيتم تحديد هذا المقطع بأكمله، هذا وإلا سيتم تحديد أول مقطع يبدأ بعد بداية النطاق المحدد.

- ديد المقطع السابق:

- إذا لم يكن هناك أي نطاق زمني محدد، فإن أول مقطع يبدأ قبل موضع المؤشر سيتم تحديده.

- أما إذا كان هناك نطاق زمني محدد، فإذا كانت بداية النطاق المحدد عند بداية المقطع، وكانت نهاية النطاق المحدد قبل نهاية المقطع، فسيتم تحديد هذا المقطع بأكمله، هذا وإلا سيتم تحديد أول مقطع يبدأ قبل بداية النطاق المحدد.

- **التحديد باستخدام حدود المقاطع**

- يمكنك تحديد البيانات الصوتية من موضع المؤشر الحالي وحتى حد المقطع التالي، أو من موضع المؤشر الحالي وحتى حد المقطع السابق باستخدام الأوامر التالية:

- Previous Clip Boundary to Cursor: سيقوم هذا الأمر بالتحديد بدايةً من حد المقطع السابق وحتى موضع المؤشر الحالي.
- Cursor to Next Clip Boundary: سيقوم هذا الأمر بالتحديد بدايةً من موضع المؤشر الحالي وحتى حد المقطع السابق.
- يمكن الوصول لتلك الأوامر من خلال قائمة “select” ثم القائمة الفرعية “clip boundaries”، ولا يوجد لتلك الأوامر مفاتيح اختصار افتراضية، بيد أنه يمكنك تعيين اختصارات لها، إذ أنها أكثر استخداماً وعملية من أوامر تحديد المقطع السابق والتالي التي تم ذكرها بالقسم السابق.
- عند تحديد نطاق زمني بهذه الطريقة، فإن قارئ الشاشة يُفترض أن ك كلمة “start” أ أو “end” أي نهاية، ليخبر المقطع الذي وصل إليه التحديد، ثم بعد ذلك ينطق لك رقم المقطع متبوعاً باسم المسار، مثال >“start 1, clip 1 of 3, track 1” : وإذا كان حد نهاية المقطع هو نفسه بداية لمقطع جديد، فإن قارئ الشاشة ينطق لك ذلك أيضاً، مثال. “end 2 start 3” :
- أوامر متنوعة للتقسيم
- التقسيم
- لتقسيم مقطع ما إلى مقطعين في مسار محدد:
- قم بوضع المؤشر عند النقطة الذي تود تقسيم المقطع منها.

- افتح قائمة “edit” واختر منها القائمة الفرعية “split boundaries”، ثم اختر منها أمر “split”
- يمكنك أيضا استخدام نفس الطريقة لتقسيم مقطع ما إلى ثلاثة مقاطع عند تحديد نطاق زمني، بحيث سيكون الجزء الذي يسبق النطاق المحدد هو المقطع الأول، والنطاق المحدد سيكون هو المقطع الثاني، وما بعد النطاق المحدد سيكون هو المقطع الثالث.
- **أمر تقسيم وقص، وأمر تقسيم وحذف**
- يمكنك استخدام هذين الأمرين لقص أو لحذف الصوت المحدد دون التأثير على موضع البيانات الموجودة بعد الصوت الذي يتم حذفه أو قصه بالمسار. يختلف هذا عن أمري الحذف والقص العاديين، فطريقة القص والحذف العادية تتسبب في تحريك الجزء الذي يلي المحذوفة ليشغل مكانه. ار.
- يمكن الوصول لهذين الأمرين من خلال الذهاب إلى قائمة “edit” ثم اختيار القائمة الفرعية “remove special” واختيار “split cut” للتقسيم والقص، أو “split delete” للتقسيم والحذف. يمكن استخدام مفتاح اختصار `control + alt + x` لأمر التقسيم والقص، ومفتاح اختصار `control + alt + k` لأمر التقسيم والحذف.
- ولمزيد من التفصيل، يمكن القول أن تأثير أمر التقسيم والحذف كما يلي: يتم حذف البيانات الصوتية الموجودة في النطاق الزمني المحدد من المسارات المحددة، وتصبح تلك المسارات خالية في هذا النطاق الزمني، كما أن موضع البيانات الصوتية التي تلي هذا الجزء المحذوف ستبقى في مكانها دون تغيير.

- على سبيل المثال، إذا تم تحديد نطاق زمني في مسار ما، وكان هذا النطاق الزمني واقعاً ضمن مقطع ما، سيتم تقسيم هذا المقطع إلى مقطعين ينتهي المقطع الأول منهما عند بداية النطاق الزمني المحدد، يلي ذلك جزء خالي في المسار وهو مدة النطاق الزمني المحذوف، ثم يبدأ المقطع الثاني عند نهاية النطاق الزمني المحذوف.

- ومثال آخر، إذا كانت بداية النطاق الزمني المحدد تقع في مقطع ما، وكانت نهاية النطاق الزمني المحدد هي نهاية المقطع، فإنه سيتم تقصير المقطع فقط ولن يتم إنشاء أي مقطع جديد.

- ولأمر التقسيم والقص نفس تأثير أمر التقسيم والحذف، مع إضافة أن الجزء المحفوظ سيتم وضعه في الذاكرة المؤقتة للصقه في مكان آخر.

• أمر تقسيم جديد

- إذا الأمر بنقل الصـ محدد إلى مسار آخر جديد التأثير على موضع الصوت الموجود بعد النطاق المحدد في المسار الأصلي، وتأثيره كما يلي:

- يتم حذف البيانات الصوتية الموجودة بالنطاق المحدد من كافة المسارات المحددة

- تصبح تلك المسارات خالية من أي بيانات صوتية في هذا النطاق

- لن يتغير موضع البيانات الصوتية التي تلي الصوت المحذوف

- تتم إضافة مسار جديد في نهاية قائمة المسارات

- يتم لصق الصوت المحذوف في هذا المسار الجديد وفي نفس موضعه الأصلي.

- يمكنك استيعاب هذا الأمر بتخيل أنه مشابه لأمر التقسيم والقص، مع إضافة أن الصوت سيتم لصقه إلى مسار جديد في نفس موضع الصوت الأصلي المحدد.

- يمكن الوصول إلى هذا الأمر عن طريق الذهاب إلى قائمة “edit” واختيار القائمة الفرعية “clip boundaries” واختيار أمر “split new”، كما يمكن استخدام مفتاح اختصار `alt + control + i` لتنفيذ نفس الأمر.

• الفصل عند الصمت

- إذا كان الصوت المحدد يحتوي على أجزاء من الصمت التام، أي تلك المناطق التي يكون ارتفاع الصوت بها يساوي 0، فإنه من الممكن استخدام أمر “detach at silences” لإزالة تلك المناطق الصامتة صوت، مؤدياً إلى إن ساطع مختلفة تفصلها مناطق بالمسارات. بمعنى آخر، ستتم إزالة البيانات الصوتية الصامتة بالجزء المحدد، ولن يتم تغيير موقع البيانات الصوتية التي تليها.

- يمكن الوصول لهذا الأمر من قائمة edit واختيار القائمة الفرعية clip boundaries ثم تنشيط أمر detach at silences ، أو يمكن استخدام مفتاح اختصار `alt + control + z` لتنفيذ نفس الأمر.

• دمج المقاطع

- لدمج مقطعين متجاورين أو أكثر بمسار محدد:

- قم بتحديد نطاق زمني، بحيث تكون بدايته قبل نهاية المقطع الأول، وتكون نهايته بعد بداية المقطع الأخير. مثلاً يمكنك ضبط النطاق الزمني المحدد بحيث تكون بدايته عند بداية المقطع الأول ونهايته عند نهاية المقطع الأخير.
- قم بفتح قائمة Edit واختر منها القائمة الفرعية clip boundaries، أو استخدم مفتاح الاختصار j. + control سيتم دمج المقاطع المحددة وسيتم استبدال المسافات الموجودة بينها بصمت.
- **تغيير وقت المقاطع**
- هناك أمران يمكن استخدامهما لتحريك مقطع ما أو أكثر، وهما clip "left" لتحريك المقطع إلى اليسار و clip "right" لتحريك المقطع إلى اليمين. يمكن الوصول لهذين الأمرين من خلال قائمة extention command واختيار القائمة الفرعية.cursor
- ملاحظة: قائمة extention command هي واحدة من القوائم الإضافية التي يمكن إظهارها ضمن شريط القوائم كما سيتم شرحه لاحقاً.
- لا توجد مفاتيح اختصار خاصة بتلك الأوامر، ولكن بإمكانك تخصيص مفاتيح اختصار لها إذا كنت تتنوي استخدامها كثيراً.
- تقوم تلك الأوامر بتحريك المقاطع بكمية ضئيلة من الوقت إلى اليسار أو إلى اليمين على حسب الأمر المستخدم. وكما هي الحالة في استخدام السهمين اليمين واليسار لتحريك المؤشر، فإن الكمية التي تنتقل بها المقاطع من خلال هذين الأمرين تعتمد على حجم التكبير،

ويمكن ضبط حجم الخطوة كما تم شرحه سابقاً عند الحديث حول طرق تحريك المؤشر.

- سيخبرك قارئ الشاشة بالقيمة التي تحرك بها المقطع، كما سيخبرك أيضاً إذا تعذر تحريكه بسبب مجاورته لمقطع آخر.
- يمكنك وضع المؤشر في أي جزء من المقطع الذي تريد تحريكه، لكن يُنصح بتجنب وضع المؤشر في آخر المقطع مباشرةً، وذلك لأنه إذا تحرك المقطع حتى أصبح ملاصقاً لمقطع آخر، فإن البرنامج سيعتبر المؤشر في بداية المقطع الآخر وليس في نهاية المقطع الذي تقوم بتحريكه، الأمر الذي قد يؤدي لنتائج لا ترغب بها.
- عند تحريك مقاطع في مسار ما، تأكد أن المسارات الأخرى غير محددة، إلا إذا كنت ترغب في تحريك الصوت الموازي لتلك المقاطع ت الأخرى.

• محرر البيانات الوصفية

- تقدم البيانات الوصفية “metadata” مجموعة من التفاصيل والمعلومات عن بيانات أخرى، وتتكون البيانات الوصفية الخاصة بملفات الصوت من مجموعة من الوسوم، كل وسم له اسم وقيمة. يسمح لك محرر البيانات الوصفية “metadata tags editor” الموجود في برنامج audacity بتعديل القيمة الخاصة ببعض الوسوم المُعدة مسبقاً بالإضافة إلى إنشاء وسوم مخصصة جديدة.
- بإمكانك الوصول في أي وقت إلى محرر البيانات الوصفية عن طريق اختيار عنصر “Edit Metadata Tags” من قائمة “file”. يتم أيضاً فتح مربع الحوار هذا تلقائياً عند حفظ ملفات الصوت

بالصيغ القياسية يحتوي محرر البيانات الوصفية على التحكمات التالية:

- جدول يحتوي على أسماء وقيم الوسوم، وسيتم شرحه في القسم التالي.
- مجموعة أزرار تستخدم لتحرير الجدول
- قسم للأشياء، ويحتوي على أزرار "reset: إعادة ضبط، edit: تحرير"، وتستخدم في تحرير قائمة الأشياء، ولن يتم شرحها في هذا الدليل.
- قسم للقولب، لن يتم تناوله في هذا الدليل.
- الجدول
- يحتوي الجدول على عمودين، اسم الوسم وقيمه، وتحتوي أول سبع خلايا بالجدول على أسماء وسوم مُعدّة مسبقاً، مثل "artest name: وُلِف، ck title: ن الملف". سيوضح لك قارئ الـ أن أسماء تلك الوسوم لا يمكن تحريرها بنطق كلمة "unavailable".
- هناك العديد من الطرق لتحديد الخلايا بالجدول:
- لتحديد الخلية التالية، اضغط على مفتاح tab أو السهم اليمين. إذا كانت الخلية الأخيرة هي المحددة، فإن مفتاح tab سينقلك إلى التحكم التالي بمربع الحوار وهو زر "add: إضافة".
- لتحديد الخلية السابقة اضغط shift + tab أو السهم اليسار. إذا كانت الخلية الأولى هي المحددة، فإن shift + tab سينقلك إلى التحكم الأخير بمربع الحوار وهو زر "cancel: إلغاء".
- لتحديد الخلية الواقعة أسفل الخلية الحالية مباشرةً، اضغط السهم الأسفل.

- لتحديد الخلية الواقعة أعلى الخلية الحالية مباشرةً، اضغط السهم الأعلى.
- للذهاب إلى أول خلية، اضغط `control + home`.
- للذهاب إلى آخر خلية، اضغط `control + end`.
- بما أن مفتاح `tab` أو `shift + tab` ينتقلان بين الخلايا، فإن بإمكانك استخدام `control + tab` أو `control + shift + tab` للانتقال من الجدول مباشرةً إلى بقية التحكمات الموجودة بمربع الحوار. يعني هذا أنك حين تقوم بتحديد خلية ما، اضغط `control + tab` لتخطي الجدول والانتقال إلى الزر الأول بمربع الحوار وهو "add".
- تحرير قيمة الوسوم
- يمكن تحرير القيمة الخاصة بكل الوسوم عن طريق مربعات تحرير باستثناء وسم `re:` النوع الذي يتم تعديله عن صندوق خيارات ليسمح لك باختيار النوع المطلوب من قائمة الأنواع.
- يمكنك دائماً الضغط على `tab` أو `enter` لتأكيد التعديل الذي قمت به. الفرق بينهما هو أن `tab` ينقلك إلى الخلية المجاورة، وهي في هذه الحالة ستكون اسم الوسم بالصف الأسفل، أما `enter` ينقلك إلى الخلية الكائنة أسفل الخلية التي قمت بتعديلها. يمكنك أيضاً الضغط على مفتاح `escape` لإلغاء التعديلات.
- عند تحرير قيمة الوسوم باستثناء وسم "genre"، يمكنك إما استبدال القيمة الحالية أو تعديلها:
- لاستبدال القيمة الحالية، فقط قم بكتابة القيمة الجديدة مباشرةً ثم اضغط `tab` أو `enter` للتأكيد.

- لتعديل القيمة الحالية، اضغط على f2 ليتم تحديد القيمة. قم بإزالة التحديد بالضغط على السهم اليمين أو end للانتقال إلى آخر القيمة أو home للوقوف على أول حرف من القيمة. قم بعمل التعديلات المطلوبة ثم اضغط tab أو enter للتأكيد، أو اضغط escape للإلغاء.

• تحرير قيمة وسم: genre

- كمثّل الحالة مع الوسوم الأخرى، يمكنك البدء مباشرةً بكتابة القيمة، أو الضغط على f2.
- يمكنك استخدام السهمين الأعلى والأسفل للتنقل بين قائمة الأنواع الموجودة، أو يمكنك كتابة الحرف الأول من النوع ثم التحرك بالسهم الأسفل لاختياره.
- لتأكيد التعديل، اضغط tab أو enter ، أو للإلغاء اضغط

es

• إنشاء وتحرير وسوم مخصصة

- يمكنك استخدام الصفوف الموجودة بالجدول أسفل أسماء الوسوم المُعدّة مسبقاً لإنشاء وسوم مخصصة. في هذه الصفوف، يمكنك تعديل كلاً من اسم الوسم وقيمه.

- يوجد دائماً صف خالي أسفل الوسوم الموجودة، ويمكنك دائماً إضافة أو حذف الصفوف الإضافية باستخدام أزرار “add” و “remove” الموجودين بعد الجدول. يقوم زر “add” بإضافة صف جديد أسفل الجدول، ويقوم زر “remove” بحذف الصف النشط. يمكنك استخدام زر “clear” لإزالة القيم التي أضفتها إلى الوسوم المعدة مسبقاً بالإضافة إلى الوسوم المخصصة.

- التسجيل
- إعدادات التسجيل
- هناك بعض الإعدادات التي قد تحتاج لتغييرها قبل التسجيل، وسيتم وصفها في الأقسام التالية. يُلاحظ أنه يمكن تغيير بعض تلك الإعدادات إما من خلال مربعات حوار منفردة، أو من خلال تفضيلات البرنامج، أو عبر شريط أدوات "device".
- واجهة الصوت
- يوفر Audacity العديد من الخيارات الخاصة بالواجهة البرمجية المستخدمة في التشغيل والتسجيل.
- (Multimedia extensions) MME هذه الواجهة خاصة الوسائط المتعددة، وهي افتراضية.
- Windows DirectSound وعادةً لا توجد ميزة لاستخدام هذه الواجهة على استخدام واجهة MME.
- Windows WASAPI (Windows audio session API): وهذه الواجهة متاحة على windows vista وما بعده. عند استخدامها، تشمل أجهزة التسجيل أيضاً ما يسمى بإصدارات الاسترجاع من أجهزة التشغيل، أي أنه بإمكانك عن طريقها تسجيل الصوت الذي يتم إرساله إلى أجهزة التشغيل، وهي تعتبر بديلاً عن خيار "stereo mix" الذي قد لا يكون متوفراً بمُعَرِّف الصوت لديك.
- يمكنك تعيين الواجهة عن طريق صندوق خيارات interface host الموجود بتفضيلات البرنامج، قسم "devices"، أو عن طريق

صندوق خيارات "audio host" الذي يمكنك الوصول إليه بالضغط على shift + h ، أو عن طريق صندوق خيارات مماثل بشريط أدوات "devices". يجب الانتباه إلى أنه عند تغيير واجهة الصوت، فقد تتغير إعدادات جهاز التشغيل أو التسجيل، لذا فإن عليك التأكد منها أيضاً.

• جهاز التسجيل

• يمكنك تعيين جهاز التسجيل عن طريق صندوق خيارات "recording device" الموجود بتفضيلات البرنامج، قسم "devices"، أو عن طريق صندوق خيارات recording device الذي يمكنك الوصول إليه بالضغط على shift + i ، أو عن طريق صندوق خيارات مماثل بشريط أدوات "devices". إذا كان لديك جهاز تسجيل ولاحظت أنه غير موجود بالقائمة، فعليك بمراجعة مربع صوت ويندوز للتأكد م .

• إذا كنت تستخدم واجهة MME أو واجهة direct sound interface، فإن أجهزة التسجيل قد تحتوي على عنصر يُسمى "Microsoft Sound Mapper – Input" أو "Primary Sound Captive Driver"، وهي عناصر ترتبط بالجهاز الذي تم تعيينه كجهاز تسجيل افتراضي على ويندوز. عامةً، لا يُنصح باختيار أيّاً من تلك العناصر كجهاز تسجيل في Audacity ، وذلك لأن جهاز التسجيل الافتراضي بويندوز قد يتغير بشكل مفاجئ، مما يؤدي إلى تغييره بالبرنامج دون إخطارك بذلك.

• مستوى التسجيل

- إذا كان بإمكان Audacity التحكم في مستوى جهاز التسجيل، فبإمكانك إما استخدام شريط السحب الموجود بالبرنامج، أو التحكم المناسب في لوحة تحكم ويندوز. من الأسهل دائماً استخدام شريط السحب الموجود في Audacity والذي يمكن الوصول إليه عن طريق شريط أدوات "mixer" الموجود بقسم أشرطة الأدوات بنافذة البرنامج الرئيسية. للوصول إليه، اضغط $f6 + \text{control}$ مرتين للوصول إلى أشرطة الأدوات، ثم تحرك بمفتاح tab حتى تصل إلى شريط سحب "recording".

- إذا كان لا يمكن للبرنامج التحكم في مستوى جهاز التشغيل، فإن شريط السحب هذا سيكون غير متاح، وفي هذه الحالة، سيتحكم عليك استخدام مربع حوار sound بلوحة تحكم ويندوز، وسيتم شرح مربع هذا لاحقاً. يُلاحظ أن Audacity على التحكم بـ التسجيل يرجع بنسبة كبيرة إلى الواجهة البرمجية التي تستخدمها. إذا كنت تستخدم MME أو DirectSound، فإن معظم أجهزة التسجيل ستكون مدعومة، أما بالنسبة لواجهة WASAPI، فإن مستوى التسجيل يعتمد فيها على مستوى الصوت بالبرنامج الذي يُنث عبر جهاز التشغيل الذي يقوم Audacity بالتقاط الصوت منه، يعني هذا أن مستوى التسجيل في تلك الحالة لا يعتمد على مستوى صوت جهاز التشغيل نفسه ولا أشرطة السحب الخاصة بضبط مستوى صوت التشغيل أو التسجيل بالبرنامج.

- وعلى صعيد آخر، يوجد عداد تسجيل في قسم أشرطة الأدوات في نافذة Audacity للمساعدة في إعداد مستوى التسجيل بحيث تتجنب حدوث ضوضاء زائدة أو نقرات أثناء التقاط الصوت. يمكنك الوصول

إليه عبر الانتقال إلى قسم أشرطة الأدوات بالضغط على `control + 6` أمرتين، ثم التحرك بمفتاح `tab` حتى تصل إلى الزر المنسدل `"recording meter"` عند تنشيطه بمفتاح `enter` ، ستظهر لك

قائمة تحتوي على عناصر للتحكم بالعداد، من ضمنها عنصر `"start monitoring"` لبدء مراقبة الميكروفون، بالإضافة إلى زر لفتح خيارات خاصة بالعداد. يمكنك بدء مراقبة الميكروفون ثم تسجيل صوت ما، ثم إيقاف المراقبة لاختبار مستوى التسجيل، وإذا لم تكن راضياً عنه فيمكنك ضبط مستوى التسجيل من جديد وإعادة المحاولة. أما شرح إعدادات العداد وتفصيلها فلن يتم تناوله في هذا الدليل.

• عدد قنوات التسجيل

- يمكنك تعيين عدد قنوات التسجيل عن طريق صندوق خيارات `"recording channels"` الموجود بتفضيلات البرنامج، قسم `de`، أو عن طريق خيارات `"recording channels"` الذي يمكنك الوصول إليه بالضغط على `shift + n` ، أو عن طريق صندوق خيارات مماثل بشرط أدوات `"devices"`. إذا كنت تسجل عبر ميكروفون، فإنك تحتاج لضبط القنوات على حسب ما يدعمه لاقط الصوت لديك، سواءاً أحادي `"mono"` أو ثنائي `"stereo"`.

• *sampling*

- مستوى أخذ عينات الصوت الافتراضي للمشروع الجديد هو 44100 هيرتز، وصيغة أخذ عينات الصوت هي 32-bit float. تعتبر هذه الخيارات جيدة، لكن في حالة الرغبة، يمكن تغييرها من خلال قسم `"quality"` بتفضيلات البرنامج.

• خيار overdub

- يتحكم هذا الخيار في ما إذا كان Audacity سيقوم بتشغيل بعض المسارات الموجودة أثناء تسجيل مسار جديد أم لا. يمكنك تفعيل هذا الخيار إما من قائمة transport أو من خلال مربع تحديد "overdub" الموجود بقسم "recording" بتفضيلات البرنامج.

• تحكمات التسجيل

- لبدء تسجيل الصوت إلى مسار جديد، اختر record new "track" من قائمة transport ، أو اضغط r. + shift ستتم إضافة مسار جديد إلى المشروع، وسيكون اسمه الافتراضي "audio track"، وسينطق لك قارئ الشاشة كلمة track ثم رقم الصف الذي يقع فيه هذا المسار ضمن الجدول. تتم إضافة الصوت عند موضع المؤشر، وإذا لم يكن هناك أي صوت ، فإن المؤشر سيك د النقطة صفر. سيكون المس الذي تمت إضافته غير مُحدد افتراضياً.
- لبدء التسجيل، مع إلحاق الصوت المُسجَل إلى الصوت الموجود بمسار موجود، اضغط حرف r أو قم باختيار "append record" من قائمة transport. إذا كان هناك مسار واحد فقط موجوداً بالمشروع، فإنه سيتم إلحاق التسجيل به بغض النظر عن كونه محدد أم لا. أما إذا كان هناك أكثر من مسار بالمشروع، فإنه يتم إلحاق الصوت المُسجَل إلى المسار المحدد.
- لإيقاف التسجيل مؤقتاً أو استئنافه، اضغط حرف p.
- لإيقاف التسجيل، اضغط مسطرة المسافة.
- ميزة Punch and roll recording

- تسمح لك ميزة punch and roll أو مسح واستبدال الصوت بتصحيح التسجيل الصوتي عندما ترتكب خطأ ما.
- "punch in" هو مصطلح يعني مسح واستبدال جزء من الصوت الذي تم تسجيله بمسار ما وذلك أثناء تشغيل الصوت بالمسار. أما "punching point" فهي النقطة التي يبدأ فيها البرنامج بالتسجيل فوق صوت موجود مسبقاً، وعكس ذلك هي "punch out point" وهي تلك النقطة التي يتوقف فيها البرنامج عن التسجيل ويعود إلى تشغيل الصوت.
- وفي ميزة مسح واستبدال التسجيل في Audacity ، توجد نقطة لبداية المسح والاستبدال، ولكن لا توجد نقطة لنهايته، إذ أن التسجيل فوق الصوت يستمر حتى تقوم أنت بإيقافه يدوياً. ولتليخيص آلية عمل هذه الميزة، يمكن تلخيصها كما يلي:
- أنت تقوم بتسجيل صوت ما بأحد المسارات، واكتشفت أنك ارتكبت خطأ ما في التسجيل. ستقوم بإيقاف التسجيل.
- ستقوم بوضع المؤشر عند النقطة التي ترغب في أن يبدأ من عندها المسح والاستبدال، عادةً ما تكون في نهاية التسجيل أو في توقّف بين الجمل مثلاً.
- ستبدأ بتنفيذ أمر التسجيل بخاصية: punch and roll سيبدأ التشغيل ببضعة ثواني قليلة قبل نقطة بداية المسح والاستبدال، وبمجرد الوصول لنقطة البداية تلك، سيتوقف التشغيل ويبدأ التسجيل مباشرةً، وسيستمر حتى تقوم أنت بإيقافه يدوياً.

- يمكنك إيقاف المؤشر عند نقطة التشغيل باستخدام حرف x كما ذكرنا سابقاً، أو يمكنك تحريكه بالطرق المعتادة وذلك بعد التأكد من أن المسار الذي ترغب في إجراء التعديل عليه هو المسار المحدد.
- عند وصولك لنقطة بداية المسح والاستبدال، يمكنك إصدار أمر "punch and roll recording" من قائمة "transport" ثم القائمة الفرعية "recording" ، أو يمكنك استخدام مفتاح الاختصار shift + d. سيبدأ أولاً التشغيل قبل نقطة البداية بخمسة ثواني، ويمكنك تعديل هذه المدة من تفضيلات البرنامج.
- >"preferences" id="التفضيلات"
- يتيح لك مربع حوار التفضيلات تعديل الكثير من الخيارات الخاصة بالبرنامج وتخصيصه بالشكل الذي تريد. وفيما يلي سنقوم بشرح أهم ت التي نحتاجها كمست برامج قراءة الشاشة.
- بإمكانك الوصول لمربع الحوار هذا من خلال قائمة "edit" أو عن طريق مفتاح الاختصار. control + p
- على الجانب الأيسر لمربع الحوار، توجد الأقسام الرئيسية للإعدادات مرتبة في عرض شجري، وعلى اليمين توجد التحكمات المندرجة تحت القسم المحدد بالعرض الشجري. الزر الافتراضي بمربع الحوار هو. "ok"
- القوائم الإضافية

- هناك قائمتين إضافيتين مخفيتين افتراضياً، تحتوي تلك القوائم على أوامر مفيدة لمستخدمي برامج قراءة الشاشة، ومن الجيد إظهارها. هذه القوائم هي:
- قائمة `extention bar`: وهي خاصة بشريط الامتدادات، وتحتوي على أوامر متعلقة بأشرطة الأدوات غير موجودة في القوائم القياسية.
- قائمة `extention command`: وتحتوي على مزيد من الأوامر غير الموجودة بالقوائم القياسية.
- يمكنك التحكم في ظهور تلك القوائم أو إخفائها بطريقتين:
- عبر الذهاب إلى قائمة "view" واختيار عنصر "extra menus".
- ل تفضيلات البرنامج:
 - اضغط `control + p` لفتح تفضيلات البرنامج، ثم اختر قسم `interface` الخاص بخيارات الواجهة.
 - تحرك بمفتاح `tab` إلى صندوق اختيار "show the extra menus"، وقم بتحديد أو إلغاء التحديد عنه على حسب رغبتك، ثم اضغط زر "ok" لإغلاق التفضيلات.
- مقدار التحرك على الوقت
- أثناء التشغيل، بإمكانك تقديم الوقت أو تأخيره بمدة إما طويلة أو قصيرة كما سبق شرحه. يمكنك التحكم في المقدار الزمني لتلك المدة من خلال التفضيلات.

- قم بفتح مربع حوار preferences ، p + control ، ثم اختر قسم playback.
- تحرك بالتاب للوصول إلى مجموعة "seek time when playing"، وهي تحتوي على مربعي تحرير، أحدهما للمدة القصيرة والآخر للمدة الطويلة، وقيما كلا المربعين بالثواني. قم بتحريرها على حسب ما ترغب ثم اضغط "ok".
- **تحديد كل الصوت**
- تم شرح هذا الخيار ووظيفته **بالأعلى** وذكرنا أنه يكون مُفعَلاً افتراضياً، وأن من الأفضل لمستخدمي قارئ الشاشة تعطيله.
- اختر قسم tracks من مربع حوار preferences.
- تحرك إلى مجموعة behavior والتي تحتوي على مربع تحديد "Select all audio in project, if none selected".
- **ع حوار تحرير البيانات ية عند التصدير**
- يمكنك ضبط ما إذا كان سيتم فتح مربع حوار تحرير البيانات الوصفية تلقائياً عند حفظ ملف ما بإحدى صيغ الصوت القياسية:
- اختر قسم "import/export" من قائمة الأقسام بمربع حوار preferences.
- تحرك إلى مربع التحديد Show Metadata tags Editor "prior to export step"، وهو محدد افتراضياً.
- **sampling**
- لضبط معدل عينة الصوت وصيغتها:

- اختر قسم quality من قائمة الأقسام بمربع حوار preferences.
- تحرك بمفتاح tab إلى صندوق خيارات Sampling: Default Sample Rate. للموسيقى، قم بضبطه على 44100 هرتز، أما للكلام العادي أو إذا أردت تقليل حجم الملف، فيمكنك اختيار 22050.
- تحرك إلى التحكم المجاور، وهو صندوق خيارات Sampling: Default Sample Format. يوصي Audacity بإبقائه على 32، ولكن يعد 16 بت خياراً مناسباً أيضاً إذا لم تكن الجودة هي العامل الأساسي في المشروع.
- الكتابة لإنشاء علامة
- تم شرح هذا الخيار سابقاً وأهمية تعطيله لمستخدمي برامج قراءة الشاشة في قسم العلامات:
- اضغط control + p لفتح تفضيلات البرنامج.
- تحرك بالسهم الأعلى أو الأسفل لاختيار قسم tracks.
- تحرك بمفتاح tab حتى تصل إلى مربع تحديد "type to create a label" أي الكتابة لإنشاء علامة، وأزل التحديد عنه.
- ثم اضغط ok لإغلاق التفضيلات.
- خيارات التسجيل
- هناك العديد من الخيارات المتعلقة بتسجيل الصوت، وقد تم وصفها في القسم الخاص بإعدادات التسجيل بالأعلى.
- اختصارات لوحة المفاتيح

- يتيح لك قسم keyboard بتفضيلات البرنامج تغيير مفاتيح الاختصار المستخدمة. الثلاث تحكمات الأولى به هي كما يلي:
- مجموعة من أزرار الاختيار للتحكم بطريقة عرض الأوامر ومفاتيح الاختصار الخاصة بها، إما كشجرة أو بالاسم أو بالمفتاح، وسيتم شرحها لاحقاً.
- مربع تحرير للبحث في الأوامر ومفاتيح الاختصار، وسيتم شرحه أيضاً في قسم البحث لاحقاً.
- عرض شجري أو قائمة بالأوامر، بناءً على ما تم تحديده من أزرار الاختيار.
- **العرض كشجرة**
- يتم ترتيب الأوامر في عرض شجري، وإذا كان للأمر مفتاح اختصار، فسيظهر بعد اسم الأمر. يحتوي العرض الشجري على التالية:
- كافة القوائم الموجودة بشريط القوائم، تحتوي كل قائمة على الأوامر الموجودة بها، وإذا كان هناك قوائم فرعية داخل القائمة، فإنه يتفرع منها أيضاً الأوامر الموجودة بتلك القائمة.
- command، ويحتوي على الأوامر غير المشمولة بشريط القوائم.
- **العرض حسب الاسم**
- يتم فيه عرض الأوامر مرتبة حسب الأبجدية الإنجليزية، وإذا كان هناك مفتاح اختصار متصلاً بالأمر، فسيظهر إلى جوار اسم الأمر.

• العرض حسب المفتاح

- يتم عرض الأوامر حسب قائمة مفاتيح الاختصار، وإذا كان هناك مفتاح اختصار للأمر، فإنه يتم عرضه قبل اسم الأمر.
- في أعلى القائمة، يتم وضع الأوامر المرتبطة بمفاتيح اختصار مرتبة أبجديا حسب مفتاح الاختصار، ثم يتم وضع الأوامر غير المرتبطة بمفاتيح الاختصار مرتبة أبجديا.

• البحث

- بإمكانك البحث عن أمر أو أكثر باستخدام مربع تحرير “filter” تظهر نتائج البحث بالعرض الشجري أو بالقائمة مباشرة، أي لا ينبغي أن تضغط Enter لتنفيذ البحث. تعتمد تفاصيل البحث على طريقة

- الترتيب في عرض شجري، ستتم مطابقة أي مصطلح بحث تكتبه بالأوامر الموجودة وأي مفاتيح اختصار مرتبطة.
- العرض حسب الاسم: ستتم مطابقة مصطلح البحث الذي تكتبه بأسماء الأوامر فقط.
- العرض حسب المفتاح: ستتم مطابقة مفتاح الاختصار الذي تضغطه بمفاتيح الاختصار المرتبطة فقط.
- تغيير مفتاح اختصار

- لتعيين مفتاح اختصار لأمر ما:

- قم بتحديد الأمر الذي ترغب بتغيير مفتاح الاختصار الخاص به من العرض الشجري أو القائمة.

- تحرك بمفتاح tab إلى مربع تحرير "shortcut" وقم بضغط المفتاح أو مجموعة المفاتيح التي ترغب في ربطها بالأمر.
- تحرك بمفتاح tab إلى زر set وقم بتنشيطه. إذا كان مفتاح الاختصار الذي اخترته مرتبطاً بأمر آخر، فسيظهر لك مربع حوار تحذيري يخبرك باسم الأمر المرتبط بمفتاح الاختصار هذا. إذا ضغطت "ok" فسيتم قبول مفتاح الاختصار الذي أضفته وحذفه من الأمر الأول.
- لإلغاء مفتاح اختصار ما:
- قم بتحديد الأمر الذي ترغب بإزالة مفتاح الاختصار الخاص به من العرض الشجري أو القائمة.
- تحرك بمفتاح tab إلى زر clear وقم بتنشيطه.
- ضبط مفاتيح الاختصار القيم الافتراضية، تحرك بمفتاح tab إلى زر reset وقم بتنشيطه.
- مطي اختصارات لوحة المفاتيح القياسي والكامل
- هناك مجموعتين منفصلتين من اختصارات لوحة المفاتيح:
- المجموعة الكاملة: وهي كافة اختصارات لوحة المفاتيح الافتراضية المتعارف عليها من النسخة 2.1.3 من البرنامج، ونعتمد في هذا الدليل على استخدامك لهذه المجموعة.
- المجموعة القياسية، وتمت إضافتها مع النسخة 2.2.0 من البرنامج، وتحتوي على مجموعة مفاتيح اختصار أقل، وهي مناسبة لمن يريدون إنشاء مفاتيح اختصار مخصصة.

- إذا تم تثبيت Audacity 2.2.0 لأول مرة على المستخدم الحالي، فإنه سيتم استخدام مجموعة المفاتيح القياسية بشكل افتراضي، أما إذا كان قد تم تثبيت نسخة سابقة من Audacity، فسيتم استخدام المجموعة الكاملة ولن تحتاج لتغيير أي شيء في هذه الحالة.

- لاختيار إما مجموعة المفاتيح القياسية أو الكاملة، اتبع الخطوات التالية:

- اضغط `control + p` لفتح تفضيلات البرنامج، ثم اختر قسم "keyboard" المختص بإعدادات لوحة المفاتيح.
- تحرك بمفتاح `tab` إلى زر "defaultgts" واضغط عليه بمسطرة المسافة، سيتم فتح قائمة.
- اختر "standard" لمفاتيح الاختصارات القياسية، أو "full" لمفاتيح الاختصارات الكاملة.
- رار الصوت بويندوز
- ذكرنا سابقاً أنك قد تحتاج لمراجعة مربع الحوار الخاص بضبط أجهزة الصوت الموجود بلوحة التحكم في ويندوز، سنشرح باختصار كيفية الوصول لمربع الحوار هذا وكيفية الوصول لأجهزة التسجيل والتحكم بخصائص الجهاز.

- يحتوي مربع حوار Sound الموجود في windows vista على ثلاث صفحات:

- playback: وهي خاصة بأجهزة التشغيل.
- recording: وهي خاصة بأجهزة التسجيل.
- sounds: وهي خاصة بضبط أصوات الأحداث في ويندوز.

- communications: وتوجد في نسخ ويندوز التي تم إطلاقها بعد vista وهي خاصة بالصوت أثناء الاتصال عبر الإنترنت.
- فتح مربع حوار sound
- هناك أكثر من طريقة للوصول إلى مربع الحوار هذا:
- اضغط + windows للوصول إلى صينية النظام، وتحرك بالأسهم يميناً ويساراً حتى تصل إلى "speakers" أو "headphones" حسب الجهاز النشط لديك، ثم قم بضغط مفتاح applications عليه واختر إما "playback devices" أو "recording devices" لفتح مربع الحوار على الصفحة المطلوبة.
- افتح قائمة ابدأ بالضغط على مفتاح windows ، ثم قم بكتابة كلمة sound في مربع البحث مباشرةً. تحرك بالأسهم لأعلى لاختيار عنصر "sound, control panel" ، واضغ عليها. enter.
- اضغط + windows لفتح مربع حوار التشغيل، ثم اكتب mmsys.cpl واضغط. enter.
- اذهب إلى لوحة تحكم ويندوز control panel ، واختر منها sounds.
- عادةً ما يتم فتح مربع الحوار هذا على صفحة playback ، استخدم control + tab أو control + shift + tab للانتقال بين الصفحات.
- صفحة recording

- تحتوي هذه الصفحة على قائمة بأجهزة التسجيل المتاحة لديك، بالإضافة إلى زر “set default” لضبط الجهاز المحدد بالقائمة كجهاز تسجيل افتراضي، وزر “properties” لفتح خصائصه. يمكن الوصول لتلك الأزرار أيضاً عبر قائمة السياق المتوفرة لكل جهاز من الأجهزة المتاحة، ويعتبر الوصول إليها عبر القائمة الطريق الأسهل والأسرع.

- هناك أيضاً في قائمة السياق تلك عنصرين إضافيين يتحكمان في الأجهزة التي تظهر بالقائمة، وهما “show disabled devices” لعرض الأجهزة المُعطّلة، و “show disconnected devices” لعرض الأجهزة غير المتصلة. إذا كنت تعلم أن لديك مصدر تسجيل ما ولم تجده بالقائمة، فربما كان خيار “show disabled devices” محددًا بقائمة السياق.

- حرك على عناصر الأجهزة، سينطق لك الناطق الجهاز، متبوعاً بوصف بسيط عنه، ثم حالته، وهي إما “working” أي يعمل، “disabled” أي مُعطّل، “not plugged in” أي غير متصل، كما أنه سيخبرك بالجهاز الافتراضي.

- مربع حوار خصائص الجهاز

- لفتح خصائص الجهاز المحدد بقائمة الأجهزة، اضغط مسطرة المسافة أو اختر عنصر properties من قائمة السياق.

- يمكنك ضبط مستوى الصوت المُدخّل “input volume” من خلال صفحة levels بمربع الحوار هذا. عادةً ما يكون هناك شريط سحب

واحد خاص بكل جهاز، لكن بعض الميكروفونات يكون لها شريط سحب إضافي للتحكم في تقوية الصوت يسمى "boost volume".

• مفاتيح الاختصار

• مفاتيح اختصار عامة

• الأمر	• مفتاح الاختصار
• فتح ملف صوتي	• Ctrl + O
• استيراد ملف صوتي	• Ctrl + Shift + I
• إنشاء مشروع جديد	• Ctrl + N
• حفظ المشروع	• Ctrl + S
• مربع حوار التفضيلات	• Ctrl + P
• الانتقال إلى الأمام عبر أشرطة الأدوات وشريط التحديد وجدول المسارات	• Ctrl + F6

<ul style="list-style-type: none"> • الانتقال إلى الخلف عبر أشرطة الأدوات وشريط التحديد وجدول المسارات 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + F6
<ul style="list-style-type: none"> • الانتقال إلى الأمام بين نافذة Audacity الرئيسية وأي مربع حوار نموذجي مفتوح 	<ul style="list-style-type: none"> • Alt + F6
<ul style="list-style-type: none"> • الانتقال إلى الخلف بين نافذة Audacity الرئيسية وأي مربع حوار نموذجي مفتوح 	<ul style="list-style-type: none"> • Alt + Shift + F6
<ul style="list-style-type: none"> • التكبير بالمستوى الطبيعي Zoom – 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + 2
<ul style="list-style-type: none"> • زيادة مستوى التكبير = zoom in 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + 1
<ul style="list-style-type: none"> • إنقاص مستوى التكبير Zoom out – 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + 3

• مفاتيح اختصار التشغيل

<ul style="list-style-type: none"> • الأمر 	<ul style="list-style-type: none"> • مفتاح الاختصار
<ul style="list-style-type: none"> • البدء والإيقاف 	<ul style="list-style-type: none"> • مسطرة المسافة

• البدء أو الإيقاف مع تحريك المؤشر	• X
• التوقف المؤقت والاستئناف	• P
• الانتقال إلى الخلف فترة قصيرة أثناء التشغيل	• سهم يسار
• الانتقال إلى الأمام فترة قصيرة أثناء التشغيل	• سهم يمين
• الانتقال إلى الخلف فترة طويلة التشغيل	• Shift سهم يسار
• الانتقال إلى الأمام فترة طويلة أثناء التشغيل	• Shift سهم يمين
• التشغيل المتواصل	• Shift + مسطرة المسافة
• مربع حوار اختيار جهاز التشغيل	• Shift + O

• تشغيل معاينة القص أو الحذف	• C
• تشغيل فترة قصيرة قبل بداية التحديد	• Shift + F5
• تشغيل فترة قصيرة بعد بداية التحديد	• Shift + F6
• تشغيل فترة قصيرة قبل نهاية التحديد	• Shift + F7
• تشغيل فترة قصيرة بعد نهاية التحديد	• Shift + F8
• تشغيل فترة قصيرة قبل وبعد بداية التحديد	• Ctrl + Sh F5
• تشغيل فترة قصيرة قبل وبعد نهاية التحديد	• Ctrl + Shift + F7

• جدول المسارات

• الأمر	• مفتاح الاختصار
• الانتقال إلى المسار السابق	• سهم أعلى
• الانتقال إلى المسار التالي	• سهم أسفل
• الانتقال لأول مسار بالجدول	• Ctrl + Home
• الانتقال إلى مسار بالجدول	• Ctrl + End
• تبديل حالة تحديد المسار النشط	• Enter
• تحديد جميع المسارات، بالإضافة إلى تحديد نطاق زمني يشمل جميع بيانات الصوت بالمشروع	• Ctrl + A
• إزالة التحديد عن كافة المسارات وعن أي نطاق زمني محدد	• Ctrl + Shift + A

• تحديد كافة المسارات	• Ctrl + Shift + K
• فتح قائمة السياق الخاصة بالمسار النشط	• Shift + M
• إغلاق أو حذف المسار النشط	• Shift + C

• المسارات الصوتية

• الأمر	• مفتاح الاختصار
• تغيير ضخامة الصوت بالمسار النشط	Shift
• تغيير توزيع الصوت بالمسار النشط	• Shift + P
• تبديل حالة كتم المسار النشط	• Shift + U
• كتم كافة المسارات	• Ctrl + U
• إلغاء الكتم عن كافة المسارات	• Ctrl + Shift

	+ U
<ul style="list-style-type: none"> • تبديل حالة التشغيل المنفرد للمسار النشط 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + S

• تحريك المؤشر

<ul style="list-style-type: none"> • الأمر 	<ul style="list-style-type: none"> • مفتاح الاختصار
<ul style="list-style-type: none"> • الانتقال إلى بداية الصوت، أي الوقت صفر 	<ul style="list-style-type: none"> • Home

• الانتقال إلى نهاية الصوت	• End
• الانتقال إلى بداية الصوت في المسارات المحددة	• J
• الانتقال إلى نهاية الصوت بالمسارات المحددة	• K
• نقل المؤشر إلى موضع التشغيل أثناء تشغيل الصوت	• [
• إيقاف ونقل المؤشر إلى موضع التشغيل والإيقاف	•
• الانتقال إلى الخلف فترة قصيرة	• Comma
• الانتقال إلى الأمام فترة قصيرة	• Period
• الانتقال إلى الخلف فترة طويلة	• Shift + Comma

<ul style="list-style-type: none"> • الانتقال إلى الأمام فترة طويلة 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + Period
<ul style="list-style-type: none"> • تحريك المؤشر إلى اليسار بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • سهم يسار
<ul style="list-style-type: none"> • تحريك المؤشر إلى اليمين بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • سهم يمين

- ت ا ق زمني

<ul style="list-style-type: none"> • الأمر 	<ul style="list-style-type: none"> • مفتاح الاختصار
<ul style="list-style-type: none"> • تحديد نطاق زمني يشمل كل الصوت الموجود بالمشروع، بالإضافة إلى تحديد كافة المسارات 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + A
<ul style="list-style-type: none"> • التحديد من موضع المؤشر حتى بداية الصوت بالمشروع، أي عند الوقت صفر 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + Home

<ul style="list-style-type: none"> • التحديد من موضع المؤشر حتى نهاية الصوت بالمشروع 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + End
<ul style="list-style-type: none"> • نهاية التحديد عند موضع التشغيل 	<ul style="list-style-type: none"> •]
<ul style="list-style-type: none"> • بداية التحديد عند بداية الصوت بالمسارات المحددة 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + J
<ul style="list-style-type: none"> • نهاية التحديد عند نهاية الصوت بالمسارات المحددة 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + K
<ul style="list-style-type: none"> • لتحريك نهاية التحديد إلى اليمين بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + سهم يمين
<ul style="list-style-type: none"> • لتحريك نهاية التحديد إلى اليسار بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + سهم يسار
<ul style="list-style-type: none"> • لتحريك بداية التحديد إلى اليمين بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Shift + سهم يمين

<ul style="list-style-type: none"> • لتحريك بداية التحديد إلى اليسار بمقدار صغير 	<ul style="list-style-type: none"> • Shift + سهم يسار
---	--

• تحرير الصوت

<ul style="list-style-type: none"> • الأمر 	<ul style="list-style-type: none"> • مفتاح الاختصار
<ul style="list-style-type: none"> • ت 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Z
<ul style="list-style-type: none"> • تكرار 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + Y
<ul style="list-style-type: none"> • حذف الصوت المُحدّد 	<ul style="list-style-type: none"> • Delete
<ul style="list-style-type: none"> • قص الصوت المُحدّد 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + X
<ul style="list-style-type: none"> • نسخ الصوت المُحدّد 	<ul style="list-style-type: none"> • Ctrl + C

• لصق	Ctrl + V •
• استبدال الصوت المُحدَد بوقت مماثل من الصمت	Ctrl + L •
• مضاعفة الوقت المحدد	Ctrl + D •
• إغلاق وحذف المسار النشط	Shift + C •
• إيجاد التقاطعات مع الصفر	Z •

• العلامات

الأمر	مفتاح الاختصار
إضافة علامة عند التحديد	Ctrl + B
إضافة علامة عند موضع التشغيل	Ctrl + M
نتقل إلى العلامة التالية	Alt + سهم يمين
الانتقال إلى العلامة السابقة	Alt + سهم يسار

المقاطع

الأمـر	مفتاح الاختصار
تحديد المقطع السابق	Alt + period
تحديد المقطع التالي	Alt + comma
تقسيم	Ctrl + I
التقسيم والحذف	Ctrl + Alt + K
التقسيم والقص	Ctrl + Alt + X
تقسيم جديد	Ctrl + Alt + I

<p>الفصل عند نقاط الصمت</p>	<p>Ctrl + Alt + J</p>
<p>دمج</p>	<p>Ctrl + J</p>

• التسجيل

مفتاح الاختصار	الأمر
R	بدء التسجيل
Shift + R	الإلحاق بالتسجيل
P	إيقاف التسجيل مؤقتاً واستئنافه
مسطرة المسافة	إيقاف
shift + d	بدء ميزة التسجيل بنمط punch and roll
Shift + H	مربع حوار تحديد مستضيف الصوت

مربع حوار تحديد جهاز التسجيل	Shift + I
مربع حوار تحديد قنوات التسجيل	Shift +

المراجع العربية:-

- نبيل جاد عزمي(2014).بيئات التعلم التفاعلية، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي .
- نبيل جاد عزمي(2002). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، المنيا، دار الهدي للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس(2003). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة دار القمة.
- محمد عطية خميس(2020)اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها. ج 1. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر .
- محمد محمد ابراهيم علي السنطاوي(2022).التفاعل بين تلميحات الفيديو التفاعلي وساليب التعلم ببيئة التعلم المعكوس وأثره علي تنمية مهارات حل المشكلات والكفاءة الرقمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. دكتوراه غير منشورة.كلية التربية النوعية.جامعه الزقازيق.
- محمود عبد الرحمن وعزت جمال الدين.(2022). توظيف الفيديو التفاعلي باستخدام الرسوم المتحركة في مجال التعلم الافتراضي.مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية.

- هشام سعيد إبراهيم (2003). "فاعلية اختلاف تتابع المحتوي ونمط تقديمة في تصميم برامج تكنولوجيا الهيرميديا التعليمية علي التحصيل والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة في المعلومات البيولوجيه لدي طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الازهر.
- محمد رضا البغداداي (1998) ز تكنولوجيا التعليم والتعلم، القاهرة، دار الفكر العربي.
- كرم شلبي: الانتاج التلفزيوني والاخراج التلفزيوني -دار الشروق- جدة 1988.
- ابراهيم عوض ال (2008). "تأثير برامج الوس المتعددة والفائقة الكمبيوترية في التحصيل وتنمية الاتجاهات نحو الوسيط في نظم تشغيل الحاسب الآلي لدي طلاب كلية التربية النوعية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعه كفر الشيخ.
- هاريت زيتل: المرجع في الإنتاج التلفزيوني - ترجمه سعدون الجناني وخالد الصفار - مكتبة دار الكتاب الجامعي.

- أحمد صادق عبد المجيد (2011). ثورة الويب في مجال التعليم، مقال، مكتب التربية العربي لدول الخليج، جامعة الملك خالد www.abegs.org/Aportal/Article/showDetails
- زينب محمد أمين (2006). برمجيات الكمبيوتر التعليمي، المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع.
- الغريب زاهر اسماعيل (2001) تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة، عالم الكتب.
- زينب محمد أمين، ونبيل جاد عزمي (2001). نظم تأليف الوسائط المتعددة باستخدام Authorware من المنيا، دار الهدى للنشر

المراجع الأجنبية:-

- Calao, L. A., Moreno-León, J., Correa, H. E., & Robles, G. (2015). Developing mathematical thinking with Scratch: An experiment with 6th grade students. In Design for Teaching and Learning in a Networked World: 10th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2015, Toledo, Spain, September 15-18, 2015, Proceedings 10 (pp. 17-27). Springer International Publishing.
- Elgazzar, A. E (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(02), 29. From: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=41806>
- Corcoles, C. ; Cobo, G.; Roldan, A. (2021). The Usefulness of Video Learning Analytics in Small Scale E-Learning Scenarios. Faculty of Computer Science, Multimedia and Telecommunications, Universitat Oberta de Catalunya. m: <https://www. /2076-3417/11/21/10366>
- Leonard, J. Alan. B, Ruben. G, Monica. M, Olatokunbo S. F, Tarcia. H, & Sultan. A, (2016). Using Robotics and Game Design to Enhance Children' s Self-Efficacy, STEM Attitudes, and Computational Thinking Skills, Journal of Science Education and Technology, 25(6), 860-876. From: <https://link.springer.com/article/10.1007/S10956-016-9628-2>
- David, L. (2022). Language learner autonomy: Rethinking language teaching. Language Teaching, 55(1), 64-73. From: <https://www.cambridge.org/core/journals/language-teaching/article/abs/language-learner-autonomy-rethinking-language-teaching/2C735B0741580CD1AB73DFC6357EE5F6>.