

الفصل التاسع

أدوات التعليم المعكوس

مقدمة :

أدوات التعلم المعكوس: تتعدد الأدوات والتطبيقات التكنولوجيات المستخدمة في التعلم المعكوس، على عكس الاعتقاد السائد بأنه قائم على استخدام مقاطع الفيديو التي يتم إعدادها أو اختيارها من شبكة الإنترنت إن كانت تلاءم الهدف المرغوب تحقيقه. وتتنوع هذه الأدوات ما بين الفيديو والعروض التقديمية، وخدمات التخزين السحابي، والمنصات التعليمية وشبكات التواصل الاجتماعي والكتب الإلكترونية وغيرها.

فهناك العديد من أدوات للتعلم المعكوس التي يمكن استخدامها من قبل المعلمين، نذكر بعض الأدوات التي تستخدم في هذا التعلم، مثل: « YouTube, Evernote, Google Drive, and bloggingplatforms».

أولا أدوات صناعة الفيديو :

(1) برنامج Windows Movie Maker :

يأتي غالبًا مع برنامج التشغيل الويندوز. كما يمكن تحميله مجانًا من الإنترنت. يعد برنامج موفي ميكر Windows Movie Maker صانع الأفلام من أشهر وأسهل برامج تعديل وإنشاء المقاطع المرئية والأقلام؛ إذ يتميز بإمكانية قص الفيديو ولصق المقاطع المرئية والصوتية وإضافة مؤثرات صوتية ومرئية، ودمج الفيديوهات والتحكم في صيغة الفيديو الناتج عن ذلك كله، ويمكنك أيضًا استخدامه كمحول لصيغ الفيديو، فهو من أفضل برامج التعديل على الفيديو، فهو حقا صانع الأفلام كما يطلق عليه، وهو مثبت أوتوماتيكياً على ويندوز اكس بي Windows XP، لذلك يحتاج مستخداه ويندوز 7 Windows وويندوز فيستا لتحميل برنامج موفي ميكر.

من خلال موفي ميكر تستطيع الحصول على فيديو بالحجم الذي تريد، كما أنه يمنحك التحكم الكامل في حجم الفيديو الناتج من عملية المونتاج، فعند إخراج الفيديو يعطيك خيارات تستطيع من خلالها تحديد حجم الملف الناتج وهو بدوره يقوم بإخراجه بهذا الحجم مع أفضل جودة مناسبة لهذا الحجم.

كما يتيح لك برنامج موفي ميكر خيارات متعددة للاختيار صيغة الفيديو المطلوبة، فيتيح لك إخراج الفيديو وحرقة على قرص مدمج CD أو حفظه على قرص صلب، أو إخراجه مناسبًا لمواقع الفيديوهات المشهورة مثل - اليوتيوب.

يمكنك أن تدمج مقطعين فيديو في وقت واحد، أو أن تجعل أحدهما يظهر في نصف الشاشة مثلًا والآخر يظهر في النصف الأخر.

كما يمكنك وضع صورة على الفيديو، كما يمكنك أن تضع صورة على مقطع صوتي فينتج عن ذلك فيديو يمكنك رفعه على اليوتيوب.

كما يمكنك الكتابة على الفيديو.

ومن أهم المميزات في برنامج موفي ميكر أنه مصمم للمبتدئين وعديبي الخبرة في إنشاء الفيديوهات، لذلك يمكن لأي معلم غير محترف استخدامه لبساطته والإمكانيات العالية بالبرنامج.

كل هذه المميزات في برنامج صغير الحجم جدًا مقارنة ببقية برامج مونتاج الفيديو، فهو الأصغر حجمًا على الإطلاق وأسهل البرامج من حيث عملية التنصيب.



شكل (33) برنامج Windows Movie Maker

(2) Screenr :

عبارة عن أداة مسجل للشاشة، يمكن من خلاله إنشاء وتبادل لقطات للشاشة الخاصة، وتبادلها على شبكة الإنترنت، ومشاركتها مع الآخرين.

(3) أداة «Camtasia» :

عند تصميم أشرطة الفيديو ليشاهدها الطلبة في المنزل، يحتاج المعلم برنامج التسجيل الرقمي للشاشة، وهذه الأداة ليست الوحيدة بالسوق فقد يجد المعلم قائمة من أنواع هذه الأداة التي يمكن استخدامها بما في ذلك الأداة المجانية وتبسيط الضوء على هذه الأداة لأن الشركة تأملت أن تستخدم في التعلم المعكوس، وهذه الأداة بديهيًا يستخدمها الجدد من المستخدمين وتسمح لتسجيل البرنامج تلقائيًا أو يتم التسجيل بواسطة المستخدم، وأهم مميزات أنها تسمح إضافة عناصر تفاعلية على الفيديو الخاص بالمعلم منها الاختبارات القصيرة لمعرفة فهم الطلبة ومنها الوصلات للمواد الإضافية التي يريد أن يقرأها الطلبة.

ثانياً: برامج العروض التقديمية :

(1) PowToon :

يُعد هذا الموقع أداة هامة لهواة الابتكار والإبداع في العروض العلمية، ويمكن استخدامه في إنشاء عروض وفيديوهات مميزة باستخدام الرسوم الكرتونية والاستعانة بها في شرح الدروس التعليمية الخاصة بكم.

وهذه بعض النقاط الهامة للتعامل مع هذا الموقع :

- في البداية وقبل الشروع في إنشاء العرض أو الفيديو، ننصحكم بكتابة سيناريو للعرض وتجهيز التسجيل الصوتي الخاص بكم أو تحديد المقطع الموسيقي المناسب لخلفية العرض.
- توفر الأداة عددًا كبيرًا من قوالب العروض الجاهزة التي يمكن الاستعانة بها والتعديل عليها.
- يمكن بدء مشروع جديد من تصميمكم، حيث يقسم العرض لمجموعة من الشرائح كل شريحة تعبر عن مشهد له مدة زمنية محددة.
- في كل مشهد يمكن إضافة خلفيات، شخصيات كرتونية متحركة، نصوص، صور، أشكال، رسوم بيانية، أصوات.
- يمكن الموقع أيضًا من التحكم في المدة الزمنية للمشهد واختيار الوقت المحدد لدخول وخروج واتجاه حركة الشخصيات والكائنات المستخدمة.
- يوفر الموقع إمكانية حفظ مشروعكم على جهازكم بشكل مجاني كعرض تقديمي أو كمستند PDF أو رفعه مباشرة كفيديو على موقع You tube، كما يمكنكم مشاركته مباشرة عبر أحد مواقع التواصل الاجتماعي.

رابط الموقع powtoon.com

(2) Emaze :

هو موقع لتصميم العروض التقديمية بشكل أكثر احترافية وأكثر سهولة، من خلال مجموعة من القوالب الجاهزة المميزة في مجالات التعليم والأعمال والفنون.

ويتصف هذا الموقع بالآتي:

- إمكانية اختيار قالب المناسب وتعديل النصوص والأشكال، أو اختيار قالب فارغ للبدء في التصميم.
- يمكن من إدراج الفيديو والصوت والصور للعرض التقديمي من اليوتيوب أو من أي رابط عبر الويب دون الحاجة لتحميلها على جهازكم الشخصي.
- يمكنكم استدعاء أي عرض تقديمي جاهز لديكم والتعديل عليه في ضوء القوالب الجاهزة وإخراجه في صيغة فيديو.
- يمكنكم من خلاله تصميم بطاقات إلكترونية ومواقع صغيرة وألعاب بسيطة.
- يمكنكم من إنتاج قصص ومقالات مصورة، وكل هذا من خلال قوالب جاهزة سهلة الاستخدام والتعديل.
- في النهاية يمكنكم تحميل منتجاتكم عليه بشكل مجاني في صيغة فيديو MP4 أو مستند ثابت PDF أو في شكل صفحة ويب HTML أو تحميل أداة العرض الخاصة بالموقع **Emaze Viewer**.
- يمكنكم من مشاركة إنتاجاتكم عبر مواقع التواصل الاجتماعي أو تضمينها في موقعكم الشخصي.

رابط الموقع emaze.com/ar

: The Learnia (3)

يمكنكم التسجيل في هذا الموقع من خلال إحدى حساباتكم على مواقع التواصل الاجتماعي أو البريد الإلكتروني الخاص بكم، ثم البدء في إنشاء درس فيديو تعليمي.

وتتصف هذه الأداة بالآتي:

- تشبه هذه الأداة من حيث التعامل معها برنامج العروض التقديمية **Power point**، فهي تسمح لكم بإضافة الخلفيات والصور والنصوص للعرض أثناء مرحلة الإعداد.

- كما تمكنكم من استدعاء إحدى العروض التقديمية الجاهزة الخاصة بكم والتعديل عليها بمنتهى السهولة.
- إمكانية تسجيل الشرح والتعليق على العرض بالصوت وحركة المؤشر على الشاشة والتنقل بين الشرائح للحصول على درس تعليمي بالصوت والصورة.
- في النهاية يمكنكم حفظ الفيديو ونشره ومشاركته مباشرة عبر أحد مواقع التواصل الاجتماعي، ومنها المنصة التعليمية الشهيرة إدمودو **Edmodo**.

رابط الموقع: thelearnia.com

: Knovio (4)

هو أداة لعرض شرائح PowerPoint على الإنترنت، مع إضافة الفيديو والصوت، ويمكن للمعلم تسجيل نفسه مع الكاميرا، والميكروفون كما لو أنه يقوم بتقديم الشرائح وعرضها مباشرة، يمكن مشاركتها مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية.

: Sock Puppets (5) أداة

عبارة عن مسرح الدمى، يمكن إنشاء وتصميم مشاهد للدمى، ويمكن تسجيل صوت المعلم، وإضافته للعرض، ويمكن تصميم مشهد ومشاركته عبر اليوتيوب أو الفيس بوك وغيرها.

: Explain Everything (6)

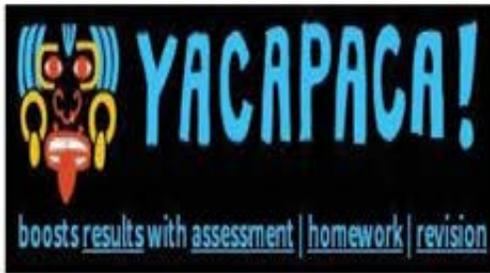
أداة رائعة وسهلة الاستخدام لتصميم وتنشيط العروض والدروس التفاعلية الديناميكية إضافة إلى إنشاء الاختبارات وتقييمها.



ثالثاً: أدوات إنشاء وإدارة اختبارات للطلاب وتقييمها :

Yacapaca

(1)



خطأ

أداة مفيدة تتيح للمعلمين الولوج إلى عدد كبير من الاختبارات الجاهزة، أو إنشاء أخرى جديدة باستخدام الأدوات التي يوفرها الموقع.

Hot Potatoes

(2)



خطأ

أداة أخرى تستطيع من خلالها إنشاء اختبارات تفاعلية (تتطلب التنزيل)

Web Quest

(3)

zunal.com

Home | Browse | Help | Questions?

خطأ

برنامج جيد لإنشاء اختبارات في وقت قصير دون الحاجة إلى ترميز html. إضافة إلى مجموعة من الأدوات التعليمية الجيدة التي يوفرها.

خطأ

**Learn Click** (4)

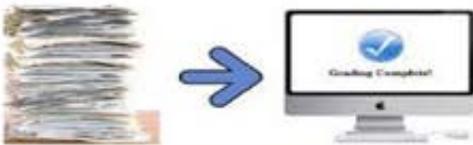
يقدم هذا الموقع مجموعة واسعة من الاختبارات القابلة للتحميل في مادة الجغرافيا.

خطأ

**Google Forms** (5)

في حسابك الخاص ب Google Docs اختر Forms وابدأ بإنشاء اختبارات خاصة بك بطريقة بسيطة وسهلة جداً. يمكنك الاختيار بين عدة طرق للاختبار: الخيارات المتعددة أو الأسئلة العادية أو الأشكال الأخرى. عند الانتهاء، يمكنك تحميل الاختبارات أو مشاركتها مع الآخرين.

خطأ



Transform your grading process!

Flubaroo (6)

أداة لتقييم نتائج اختبارات الطلاب بطريقة بسيطة

pollsnack (7)

يقدم هذا الموقع العديد من الخدمات، من بينها إنشاء



مسابقات واستطلاعات
ونشرها على المدونات

خطأ

Testmoz
Test Generator

Testmoz

(8)

أداة تتيح للمستخدمين إنشاء وإدارة اختبارات على الإنترنت بصيغة «أسئلة متعددة الخيارات» حيث يمكن من معرفة الطلبة الذين اجتازوا الاختبار وعدد الأسئلة الصحيحة لكل طالب.

خطأ

6 Profs
Quiz Maker

Home | Create A Quiz

ProProf Quiz Maker

(9)

أداة تتيح للمعلمين التحكم في من يمكنهم إجراء الاختبار وعدد مرات اجتياز هذا الاختبار، مع إمكانية التعرف على النتائج من قبل المستخدمين.

خطأ

hatquiz

test activities for students and teachers of all grade levels © 2004

That Quiz

(10)

واحد من أقدم الأدوات المعروفة على شبكة الإنترنت. فكثير من المربين يستخدمونها

لإنشاء اختبارات أو للبحث عن أخرى مناسبة يمكن للطلاب إنجازها. ويمكن مشاركة هذه الاختبارات أيضًا مع المدرسين الآخرين.

Road to Grammar (11)

خطأ



موقع خاص باللغة الإنجليزية يحتوي على العديد من الموارد التعليمية، كالألعاب والدروس والاختبارات، حيث يتيح للطلاب التحقق من إجاباتهم والتعرف على أخطائهم.

Quiz Tree (12)

خطأ



يوفر هذا الموقع مجموعة كبيرة من الألعاب والأنشطة التي يمكنك استخدامها كمسابقات للطلاب. معظم هذه المواد متوفر للتحميل مجانًا.

classmarker (13)

خطأ



موقع رائع وبسيط لإنشاء الاختبارات الإلكترونية، يتميز بسهولة ودعمه للغة العربية.

خطأ



Fling the Teacher

(14)

موقع به اختبارات كثيرة في مادة التاريخ. كل اختبار يضم ما بين 40 و 50 سؤالاً. وكل مستخدم مطالب بإنشاء اختبار خاص به قبل الاستفادة من خدمات هذا الموقع.

رابعاً: تطبيقات iPad للفصل المعكوس :



Screen Chomp (1)

يسمح بتسجيل كل ما تقوم به من كتابة ورسم على جهازك على شكل مقطع فيديو مناسب للشرح والتفسير المصور حيث يمكن استعماله لتلقين الأطفال بعض المفاهيم والمهارات.



Doodlecast Pro (2)

تطبيق لإنجاز العروض التقديمية بالصوت والصورة.



Show Me (3)

تطبيق يسمح بتسجيل الدروس صوتاً وصورة ومشاركتها مع الطلاب، هذا التطبيق مناسب أيضاً للسرورة التفاعلية.



Educreations (4)

يقوم هذا التطبيق بتحويل جهاز الأيباد الخاص بك إلى سبورة بيضاء تفاعلية قابلة للتسجيل، حيث،

يسمح بتصميم فيديو تعليمي، يستخدم غالبًا لشرح الرياضيات، يمكن من خلاله إنشاء الدرس من خلال الرسوم المتحركة، يمكن إضافة التعليق على الصور الخاصة، ويسمح بالرسم البياني، ويسمح بالتسجيل الصوتي، ويمكن مشاركة البريد الإلكتروني، والفيس بوك أو اليوتيوب، ويمكن للطلاب حل الواجبات المنزلية من خلاله، كما يمكن مشاهدة الفيديو التعليمي، وغيرها من المميزات.

Board Cam Pro (5)



حول جهازك الخاص إلى سبورة تفاعلية باستعمال الصور ومقاطع الفيديو التي سجلتها، وهي وسيلة جيدة لتقديم العروض التفاعلية.

خامساً: الشبكات التعليمية الاجتماعية :

وهي تختلف عن الشبكات الاجتماعية الحالية التي يعد الهدف الأسمى منها التواصل الاجتماعي والاستخدامات العامة، ففي ظل عصر الجيل الثالث للويب، ظهرت من ضمن أدوات الشبكات التعليمية الاجتماعية، التي نظمت إدارة العملية التعليمية بطريقة واضحة ومحددة عبر الإنترنت من خلال التعلم التعاوني والتشاركي، بتوفيرها للعديد من الأدوات مثل:

(1) ويكي سبيس «Wikispaces» :

1- تعريف ويكي سبيس Wikispaces :

هو عبارة عن مساحة على شبكة الإنترنت، والتي تمكنك من مشاركة العمل، والأفكار، والصور، والروابط، والفيديو، والمواد التعليمية، والإعلانات، والتعليمات، والتوجيهات، والقوانين، وأي شيء آخر يمكن أن يخطر في بالك. إن هذه البرمجية تقدم مجموعة من الأدوات التي تجعل تبادل جميع أنواع الملفات سهلاً جداً سواءً للطلاب أو لمعلميهم.

2- مميزات Wiki spaces في التعليم المعكوس :

هناك الكثير من المميزات التي تتمتع بها الويكي سبيس Wiki spaces والتي تميزها عن غيرها من البرمجيات ومن هذه المميزات ما يلي (شادي عواد، 2016):

❖ بمجرد الضغط على زر تعديل بنقرة زر واحدة تستطيع التحديث في أي وقت، ومن أي مكان وإجراء تغييرات على أي صفحة في الويكي سبيس Wiki spaces من أي جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت وتمكنك كذلك من الاحتفاظ بكل تعديل مع تاريخه، حيث تستطيع حفظ كل تحرير وتنقيح، الأمر الذي يمكنك من تسجيل كل تغيير، لذلك يمكنك بسهولة مقارنة مسودات الصفحة أو العودة إلى النسخة قبل التعديل.

❖ تستطيع إضافة تسجيلات فيديو، وتسجيلات صفوف افتراضية، ووسائط تعليمية ومحتوى تعليمي، ومقررات إلكترونية، وإضافة عدد كبير من الصفحات الجذابة والروابط. وهناك الكثير من المسهلات للعملية التعليمية مثل التقويمات، والفيديو، والعدادات التي تحصي زوار الويكي سبيس Wiki spaces مما يمكن المعلم معرفة من يزور الموقع من الطلاب، بحيث تجعله أكثر جاذبية والمشاركة فيه ممتعة ومفيدة.

❖ يمكنك الويكي سبيس **Wiki spaces** من تنظيم العمل الجماعي، حيث يمكنك من تنظيم الطلاب كل حسب شُعبته، ومساقه، والسنة الدراسية، والتخصص، مع المحتوى التعليمي وكل الصفحات والملفات الخاصة بكل فئة. ومن ناحية أخرى، يوفر الويكي سبيس **Wiki spaces** حلقات نقاش ومناقشات وتعليقات سياقية على أي موضوع، حيث تستطيع المشاركة في منتدى النقاش العام، وكذلك الإجابة على أسئلة محددة في صفحة معينة، أو ترك تعليقات عند المرور من أي صفحة، ويستطيع الطالب أن يوجه أي استفسار للمعلم.

❖ إن ويكي سبيس **Wiki spaces** يمكنك من الحفاظ على المحتوى الخاص بك سليماً وآمناً، حيث تستطيع أن تحدد المحتوى الذي تريد أن يشاهده الطلاب فقط ومن الذي يشاهده. وأخيراً، هناك عشرات الملايين من المستخدمين وعشرات الآلاف من المؤسسات تستخدم ويكي سبيس **Wiki spaces** مثل جامعة جورج تاون، جامعة كولومبيا، جامعة هارفارد للصحة العامة.

❖ التعلم المعكوس أنها يوفر الوقت الإضافي للدرس للتعلم التعاوني بين الطلبة، وهي تشجع على هذا التعاون، وقد تكون الأداة مجانية إلا إذا أرادت المدرسة شراء نسخة أكثر أمناً من المنتج، هذه النسخة المجانية تمنح المعلم مميزات عديدة له فقد يعطي المعلم الواجبات مثل المشاريع لطالب واحد أو لمجموعة من الطلبة، ويمكن تحميل المحتوى للطلبة للاطلاع والتعليق عليه، وتتبع الفروق الفردية بينهم، وتفيد هذه الأداة للفصول غير المعكوسة أيضاً، ولكن يمكن مساعدة الطلبة على التعاون والتفاعل داخل وخارج الفصل وبالتالي تفسح المجال لمواجهة تحديات الفصول المعكوسة.

(2) انستجرام: (Instagram) :

انستجرام انستغرام أو إنستقرام (بالإنجليزية: Instagram) هو تطبيق مجاني لتبادل الصور وشبكة اجتماعية أيضًا، أطلق في أكتوبر عام 2010، يتيح للمستخدمين التقاط صورة، وإضافة فلتر رقمي إليها، ومن ثم مشاركتها في مجموعة متنوعة من خدمات الشبكات الاجتماعية، وشبكة انستغرام نفسها، وتضاف الصور على شكل مربع، على غرار Instamatic كوداك وصور بولارويد، على النقيض من نسبة أبعاد 4:3 تستخدم عادة بواسطة كاميرات الهاتف المحمول. ففي البداية كان دعم إنستقرام على الآي فون، والآي باد، والآي بود تاتش، في إبريل 2012 إضافة انستجرام دعم لمنصة الأندرويد Android 2.2 أو أعلى. يتم توزيعه عبر متجر آيتونز وجوجل بلاي.

في يونيو من عام 2013 أضاف القائمون على التطبيق والشبكة الاجتماعية الانستجرام ميزة جديدة للموقع، وهي إمكانية التقاط مقاطع الفيديو ونشرها ومشاركتها عبر الشبكة نفسها أو الشبكات الأخرى، بالإضافة إلى إمكانية رفع الصور ومشاركتها والتي تعتبر المهمة الأساسية للشبكة. فتوافر محتوى تعليمي مصور وفيديو تفاعلي من خلال إحدى الشبكات الاجتماعية، وتوافرها على الأجهزة اللوحية، سيساهم في حل مشكلة تقنيات التصوير التي يعاني منها المعلم أثناء تصوير الدروس، أو عدم توافر أجهزة الحواسيب للمتعلمين، وسيغير الفكرة التقليدية التي ربطت في أذهان الكثيرين المحتوى التعليمي المصور بموقع يوتيوب فقط.

استخدامات انستجرام في التعليم :

أغلب المدرسين الذين حاولوا توظيف شبكات التواصل الاجتماعي لخدمة أهداف تعليمية يفضلون تويتر وفيسبوك وبينترست، لكن القليل فقط من

استخدموا انستغرام في التعليم. وباعتبار هذه الشبكة الاجتماعية للتواصل وسيلة لمشاركة وتقاسم الصور فإن أغلب المهنيين ومنهم المعلمين لا يتحمسون كثيراً لمعرفة ما يمكن استغلاله من إيجابيات وِجَنِيه من فوائد وراء انستغرام **instagram**، هذا التخوف نابع بالأساس من خصوصية الصور والطابع الشخصي لما يتم نشره عبر هذه الأداة برغم وجود العديد من المميزات العديدة لاستخدام انستغرام في التعليم منها:

- 1- التقاط صور لإنجازات المتعلمين (كتابات، رسوم، أعمال تطبيقية...)
وعرضها في حساب خاص بالفصل على انستغرام ومشاركتها مع أولياء الأمور.
- 2- اختيار الطالب النجم (المتفوق) الخاص بكل أسبوع كوسيلة تحفيزية للطلاب الآخرين والتقاط صورة معبرة له ونشرها على انستغرام.
- 3- التقاط الصور الخاصة برحلة ميدانية أو حفلة مدرسية أو نشاط مواز ونشرها عبر انستغرام كوسيلة لحفظ الذكريات الخاصة بالفصل.
- 4- توثيق التجارب العلمية وتتبع المشاريع المدرسية خطوة خطوة عبر التقاط صورة توضيحية لكل مرحلة ومشاركتها مع الجميع.
- 5- مشاركة الطلاب لصور الكتب والمجلات والأفلام التي استمتعوا بقراءتها ومشاهدتها.
- 6- تتبع المسار الدراسي للمتعلم عبر الصور التي يتم التقاطها لنتائج امتحاناته وعلاماته في كل مرحلة من السنة الدراسية للوقوف على مدى تحسن أو تراجع مستوى التحصيل الدراسي لكل فرد داخل الفصل (نجيب زوحي، 2014).

(3) برنامج educanon :

هو بيئة للتعلم عبر الإنترنت، لعمل وتبادل دروس الفيديو التفاعلية، يمكن للمعلمين التعديل على أي محتوى فيديو على اليوتيوب، أو لقطات للشاشة، خان الأكاديمية... إلخ، وتحويل المحتوى التقليدي السلبي، إلى محتوى نشط تفاعلي للمتعلمين، يمكن للمعلم تجزئة المحتوى، وإضافة الأسئلة، والأنشطة التي يشارك المتعلمين فيها بكل سهولة.

(4) «Moodle» :

مثل أداتي «Wikispaces» و«Edmodo» فإن هذه الأداة لها وظيفة لتصبح منصة تعليم للفصل المعكوس، ويتمكن المعلمون من تحميل المصادر ذات الصلة من قبل بقية المعلمين الذين يستخدمون هذه الأداة لتصميم المهام والمناهج لكل فصل دراسي، بالمناسبة صمم أحد المعلمين من إحدى المدارس الواقعة في إقليم الشمال الغربي درسًا في تقليب فصل باستخدام هذه الأداة لذا يمكن لبقية المعلمين الاستفادة من هذه التجربة وبالتالي تحميل جميع المحتويات المتعلقة بدروسهم أو تقسيم الموضوعات إلى دروس مصغرة حسب محتوى كل مادة دراسية.

(5) «Poll Everywhere» :

هذه الأداة تقوم بتقديم وتنظيم المحتوى والواجبات والتغذية الراجعة للطلبة، وإذا كان هدف الفصل المعكوس هو تعلم تجربة تتمحور حول الطالب فإنه من المنطقي أن يتحقق المعلم من ذلك، وتستخدم هذه الأداة على حد سواء للاختبارات القصيرة لمعرفة كيف يقوم الطلبة بالمهام والأنشطة أثناء الحصة والحصول على المدخلات من الطلبة بشأن التركيز على المفاهيم، إذا كان لدى المعلم ثلاث أفكار لأنشطة الطلبة يقومون بها لاكتشاف فكرة معينة يترك لهم الخيار للتصويب عليها ويمكن أن يشكل المعلم من الطلبة مجموعات كل مجموعة تقوم بنشاط.

(6) : Knowmia

منصة تعليمية توفر العديد من الدروس عبر مقاطع فيديو أنجزها مدرسون من جميع أنحاء العالم. وتمكن أيضًا من إنشاء فيديوهات تعليمية قصيرة خاصة بك لتشاركها مع طلابك وزملائك



(7) Quiz Me Online

عبارة عن شبكة اجتماعية موجهة للطلاب، حيث يمكنهم إنشاء وإجراء اختبارات جاهزة. فهو أداة تعليمية رائعة تمكن أيضًا الطالب من تدوين ملاحظاته، وإنشاء بطاقات تعليمية خاصة والانضمام إلى مجموعات دراسية افتراضية



وسوف نتناول بالتفصيل في الفصل التالي المنصات التعليمية الآتية بالتفصيل

(Easyclass - Edmodo)

