أثر دمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس على تنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي

د/ منى عبد المنعم فرهود

• **المستخلص** :

هدف البحث الى تنمية المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الفيديو التعليمي لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب ألي بكلية تربية نوعية جامعة بورسعيد، اقتراح نموذج التعليم المعكوس الأنسب لاكتساب المتعلمين هذه المهارات، وتحديد أدوات المساقات التعليمية المفتوحة التي تعتبر أكثر الأدوات ملائمة لاستخدامها في بيئة التعليم المعكوس، ولتحقيق هدف البحث اتبع البحث المنهج (المسح الوصفي، تطوير النظم) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل (أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس) على المتغير التابع الممثل في مهارات انتاج الفيديو التعليمي حيث قسمت عينة البحث الى ثلاث مجموعات تجريبية، الأولى تم تقديم المحتوي من خلال أدوات المساق التعليمي المفتوح المقترح في بيئة التعليم المعكوس، الثانية تم تقديم المحتوي من خلال أدوات المساق التعليمي المفتوح المقترح فقط، والثالثة تم تقديم المحتوي من خلال بيئة التعليم المعكوس فقط، واستخدمت الباحثة اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات انتاج الفيديو التعليمي، وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات انتاج الفيديو التعليمي. واظهرت النتائج الى إلى وجود فرق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى، ووجود فرق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى. واوصت الباحثة الاستفادة من المساق التعليمي الذي تم تصميمه وإنتاجه وتقديمه في الدراسة الحالية في مجال التعليم الإلكتروني/ التعليم عن بعد لمساعدة الطلاب خاصة المغتربين على عدم الانقطاع عن الدراسة لفترة طويلة.

الكلمات المفتاحية: أدوات المساقات التعليمية المفتوحة، التعليم المعكوس، مهارات انتاج الفيديو التعليمي .

The effect of merging Tools for open educational courses in a flipping learning environment to develop the skills of producing educational video for Students in computer teacher Preparation Department

Dr.Mona Abdel Monem Farhoud

Abstract:

The aim of the research is to develop the basic skills necessary to produce instructional video At the fourth-year students in computer teacher Preparation Department, Faculty of Specific Education, Port Said University, proposing a flipping learning model that is most appropriate for learners to acquire these skills, And the identification of open learning courses tools that are the most appropriate tools to be used in a flipping learning environment, To achieve the research objective, research follows the methodology (Descriptive survey, systems development) In the study,

analysis and design phase and Experimental method When measuring the effect of the independent variable (Open educational course tools in a flipping learning environment)The dependent variable Actor in Video Production Instructional Skills, The study sample was divided into three experimental groups, The first content was presented through the tools of the proposed open educational course in the flipping learning environment, The second content was presented only through the proposed open educational course tools, and the third was presented only through the flipping learning environment, The researcher used an achievement test to measure the cognitive aspect of the educational video production skills, and a observation card to measure the production skills of the instructional video. The results showed that there was a difference between the scores of the three experimental groups in the post-application of the achievement test for the first experimental group and the difference between the scores of the three experimental groups in the post-application of the observation card was in favor of the first experimental group. The researcher recommended benefiting from the educational course that was designed, produced and presented in the current study in the field of e-learning / distance education to help students especially expatriates not to drop out of school for a long time.

key words: Tools for Open Learning Courses, flipping learning, Video Production Instructional Skills.

- **مقدمة** :

شهد استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم تطورا نوعيا في خدمة العملية التعليمية، واصبح من اهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في العالم هي مواكبة هذا التطور السريع للاستفادة منه في كافة مناشط عمليتي التعليم والتعلم (cankay & kuzu, 2010,p425)، وتعد المقررات الالكترونية المعتمدة على شبكة الانترنت اهم هذه التكنولوجيات الحديثة التي تبنى باستخدام مجموعة من الأدوات التي تُمكن المتعلم من التواصل مع أستاذ المقرر، ومع زملائه المتعلمين، كما تمكنه من الاطلاع والمشاركة الخاصة بالمقرر (سرايا، ٢٠٠٨، ص٦٠).(١)

ونتيجة لهذا التسارع حدث تسابق بين الجامعات العالمية فيما بينها الى استخدام المساقات المفتوحة واسعة الانتشار (MOOCs- open online course massive) في التعليم الجامعي لتطوير استراتيجيات تعليمية فعالة تخدم المتعلمين الراغبين في مواصلة دراستهم في أي مكان وزمان، فتطور التعليم الجامعي أدى الى ظهور صفوف ومعامل افتراضية بل ظهرت جامعات كاملة متميزة عرفت بالجامعات الافتراضية عبر الانترنت

١ استخدمت الباحثة نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس) American Psychological Association(APA في توثيق المراجع، بحيث يشير إلى اسم المؤلف، ثم السنة، ثم رقم الصفحة.

استجابةٍ لاستثمار التعلم الالكتروني، ومن ثم التعليم المدمج بصورة فعالة وتحقيقاً للتعلم الذاتي (الشاعر،٢٠١٤).

تستند المساقات التعليمية المفتوحة على مبادئ النظرية الاتصالية التي تعتمد على عملية انشاء المعرفة وليس فقط استهلاكها، وتأخذ في الاعتبار الاتجاهات الحديثة في التعليم بالعصر الرقمي الذي نعيش به فهي تساعد المتعلمين على الالتحاق بعملية التعلم أينما كانوا، وتستخدم تطبيقات ونظم تشغيل مفتوحة عبرٍ الانترنت لتسهيل عملية التعلم والمشاركة، ويتم تدريس المناهج الدراسية وفقاً لفترة زمنية من الوقت، وتوجهت الأنظار الى هذه المساقات لتحقيق مبدأ مسئولية المتعلمين على نطاق واسع عما يتعلمون وما وكيف يشاركون هذا التعلم، وهذا السلوك المتصل يساعد بصورة كبيرة على خلق محتوى الدروس(السيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٠).

ووصفت المساقات بأنها مجموعة من الدورات المجانية المتاحة عبر الانترنت لعدد كبير من المتعلمين في وقت واحد والتي تتم عبر محاضرات الفيديو والواجبات والامتحانات عبر الانترنت، ولها مدة محددة لا تتجاوز ال ٤ أسابيع أي لها موعد لبدء وانتهاء الدورة، ولابد من تحديد طريقة تدريس معينة تتبع على سبيل المثال: يتم تعريف المتعلمين بمحتوى الدورة ومتطلباتها في الأسبوع الأول، وفي نهاية كل أسبوع يتم تسليم الواجبات والأنشطة او أي تقييمات مطلوبة منهم. بالإضافة ان المعلم يحتاج الى تخصيص من ٢ ــ ٦ ساعات كل أسبوع لمتابعة الدورة من اجل تحقيق أهدافهم، ونمو مستوى مهاراتهم على المستوى المطلوب.

واتضح للباحثة قلة الدراسات التي انحصرت على الدراسات الأجنبية حيث:

ركزت دراسة (Antonio Fini, 2009) في البعد التكنولوجي لمساقات التعلم المفتوحة الهائلة MOOC والمعرفة الترابطية، من أجل تحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة من خلال تقنيات شبكات التعلم. وتم إطار البحث من خلال ثلاث وجهات نظر:

- التعلم مدى الحياة فيما يتعلق بالانفتاح والتعليم ، مع التركيز على الاستخدام الفعال لأدوات التعلم.
- نهج إدارة المعرفة الشخصية.
- قابليتها لاستعمال أدوات التعلم القائم على الويب.

وأشارت النتائج أن الدورة استقطبت أساساً الكبار، والمتعلمين غير الرسميين ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأثرت على اختيار المشاركين من الأدوات. وتشمل بعض التوصيات للمساقات التعليمية المفتوحة المصدر (MOOCs). وتسليط الضوء على الغرض التربوي من أدوات عرض المساقات

(على سبيل المثال: شبكة تعلم بناء المهارات)، وإجراء مزيد من البحوث بشأن عملية الاستدامة.

أما دراسة (Rita kop, 2011) فأشارت للتحديات التي تواجه التعلم الاتصالي على شبكات الإنترنت المفتوحة، وخبرات التعلم التي يمكن اكتسابها من خلال المساقات التعليمية الهائلة المفتوحة، والتعلم الموجه ذاتياً ، وإمكانية الجمع بين الموارد لإنشاء بيئات التعلم. وأشارت الدراسة أن هناك بعض التحديات التي قد تمنع المتعلمين من وجود خبرة تعليمية عالية الجودة كذلك على مستويات الحكم الذاتي للمتعلم، دور المعلم داخل المساق، ومحو الأمية المطلوبة في التعلم النشط التواصلي.

وخلُصت دراسة (Tharindu Rekha Liyanagunawardena,2013) المعتمدة على مقارنة جميع النصوص الأدبية التي نُشرت في الفترة ٢٠٠٨/٢٠١٢ عن طريق دورات المساقات التعليمية المفتوحة (MOOCs) على الإنترنت إلى أن تلك التقنية هي إضافة حديثة إلى مجموعة من خيارات التعلم عبر الإنترنت. والاعتراف بالقدرة على تقديم التعليم في جميع أنحاء العالم على نطاق غير مسبوق. تقدم هذه الورقة مراجعة منهجية للأدبيات المنشورة وتم تحديد خمس وأربعون ورقة مراجعة الأقران من خلال المجلات، البحث في قواعد البيانات، والبحث في الويب، وتسلسل من مصادر معروفة لتشكل قاعدة لهذا الاستعراض. وكان هو هذا أول جهد لمراجعة منهجية الأدب المتعلقة بالمساقات التعليمية المفتوحة (MOOCs)، وهي ظاهرة حديثة نسبياً ولكن شعبية على نطاق واسع مع الامتداد العالمي. وساعد MOOC على استعراض تصنيف الأدب إلى ثمانية مناطق مختلفة من الفائدة التمهيدي، مفهوم، ودراسات الحالة، ونظرية التعليمية والتكنولوجيا والمشاركين، مع توفير التحليل الكمي من المطبوعات وفقاً لنمط النشر، سنة النشر، والمساهمين. وأوصوا بأهمية استكشاف اتجاهات البحوث المستقبلية لسد الثغرات في الأدب عبر الموك.

وتناولت دراسة (Cindy Ives, 2013) الانتقال إلى الموارد التعليمية المفتوحة داخل جامعة (Athabasca)، فتم دعم نطاق واسع من الموارد التعليمية المفتوحة من خلال شراكة مع رابطة التعليم واستخدام الموارد التعليمية المفتوحة في برامج الاتحاد الإفريقي فكان له آثار استراتيجية محلية كبيرة منه الانخراط في مشاريع الموارد التعليمية المفتوحة التي تم وصفها مؤخراً في استكشافات الاتحاد الإفريقي والتي بدأت في إمكانية استخدام الموارد التعليمية المفتوحة في تصميم الدورات التعليمية وإنتاجها.

وقدمت دراسة (Paul Stacy, 2013) استراتيجية كاملة للحكومات من أجل دعم وتوسيع الموارد التعليمية المفتوحة من خلال السياسة العامة وطرق التمويل

العام لبدء المشروعات التعليمية واستعان بنماذج المؤسسات التي تطرقت إلى OER من مرحلة الطفولة إلى مرحلة المراهقة المبكرة مثل Hewlett, Mellon, and Gates.

وركزت دراسة (Benjamin Baboon, 2014) على الاتجاهات الناشئة في تطبيق المقررات المفتوحة عبر الإنترنت. وأثبتت الدراسة دور المساقات التعليمية المفتوحة (MOOCs) في تنمية ما وراء المهارات المحددة وتطوير مهارة الاتصال ومهارات حل المشكلات وفي الوقت نفسه تعزيز الإبداع، وتحفيز تطبيق أوسع من المهارات العملية في مكان العمل مع فوائدها الاقتصادية المرتبطة بها لجميع الأطراف المعنية.

وصنفت مسارات المتعلمين في استخدام المساقات التعليمية المفتوحة (MOOCs), ومعدلات إنجازهم، استنادا إلى أنماط تفاعلهم مع محاضرات الفيديو والتقييمات. وتم تحديد أربعة مسارات لعملية التفاعل. وكان أبرزها وأكثرها فاعلية: مجموعة المتعلمين الذين يبقون خلال مسار من دون الأخذ التقييمات. تمت المقارنة بين المتعلمين في كل مسار، ومشاركات المنتدى والوصول إلى الفيديو، وتقارير من التجربة الكلية. ركزت النتائج على ضرورة إجراء البحوث وتصميم الاتجاهات للمساقات التعليمية المفتوحة المصدر (MOOCs). وناقشت أيضا التحسينات المحتملة على آلية تصنيف المساقات.

مع تطور بيئات التعليم الالكترونية يمكن أن تنشأ فجوة بين المعلم والمتعلم، لذا كان لابد من القيام بالدمج بين التعليم التقليدي واستخدام التكنولوجيا في عملية التعليم لإنشاء بيئة تعليمية شاملة فظهر نتيجة ذلك التعليم المعكوس الذي يعتبر شكل من اشكال التعليم المدمج الذي يشمل استخدام التكنولوجيا الحديثة للاستفادة من التعليم داخل الفصول التعليمية ويتيح للمتعلمين الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة وله العديد من المميزات التي يمكن اجمالها في:

- زيادة الاتصال بين المتعلمين والمعلمين.
- بيئة تعليمية تحفز المتعلمين لتحمل مسئولية تعلمهم.
- المتعلم باحث عن مصادر المعلومات.
- المعلم مرشد للعملية التعليمية.
- تعلم مدمج يجمع بين المباشر والذاتي.
- فصول يتم ارشفتها بشكل دائم للمراجعة والتنقيح.
- تعزيز التعلم الناقد والذاتي وبناء الخبرات ومهارات التعاون والتواصل بين المتعلمين (Baker، 2000).

ويعتبر التعليم المعكوس من أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس، ففي السياق التقليدي يقوم المعلم بشرح الدرس ويترك

للمتعلمين التعمق في المفاهيم المهمة في المنزل من خلال الواجبات المنزلية، الامر الذي لا يراعي الفروق الفردية للمتعلمين، اما بالنسبة لبيئة التعليم المعكوس فيقوم المعلم بإعداد ملف مرئي وسمعي يشرح فيه المفاهيم الجديدة باستخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي لتكون في متناول المتعلمين قبل البدء في التعليم، ومتاحة لديهم على مدار الوقت وبالتالي يتمكن المتعلمين عامة، ومتوسطي الأداء الذين يحتاجون الى المزيد من الوقت بشكل خاص، من الاطلاع على المحتويات التفاعلية مرات عدة يتيح لهم استيعاب المفاهيم الجديدة وذلك ما توفره له أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في هذه البيئة الخاصة بالتعليم المعكوس.

قاست دراسة (Douglas D., 2006): الأداء اللفظي للأطفال أثناء تعلم اللغة الفرنسية، وحصر الباحث نتائج الدراسة بعد سنة وأحرزت المجموعة التي درست بنظام التعلم المعكوس نتائج فارقة بينها وبين المجموعة الأخرى.

وهدفت دراسة (Jeremy F.2007) :الي المقارنة بين الفصول الدراسية العادية والفصول المعكوسة وتوصل الباحث إلي أهمية الفصول المعكوسة في رفع مستوي التفكير النقدي للطلب وضرورة وجود شرح كاف لمهام الطلاب داخل الفصول المعكوسة والعادية.

تناولت دراسة (دي لوس أكروس، ٢٠١٤): معرفة تصورات معلمي مراحل التعليم العام الذين يطبقون نظام التعلم المعكوس أو الفصول المعكوسة من خلال المصادر التعليمية المفتوحة على أداء المتعلمين في بعض مدارس الولايات المتحدة وتوصل الباحث إلى أن عينة الدراسة ترى أن توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعلم المعكوس أدى إلى:

- زيادة رضا المتعلمين عن عملية التعلم.
- زيادة مشاركة المتعلمين في عملية التعليم / التعلم.
- زيادة معدل تعاون الزملاء في إدارة عملية التعلم.

في كتاب اقلب فصلك الدراسي (Bergmann, Jonathan and Sams, Aaron ,2012) اللذان يعتبران رواد الفصول المعكوسة في العالم، وذكرا المؤلفان بأنهما بعد أن قاما بعملية عكس التعليم لفصولهم لاحظا بأن الطلاب بشكل عام اظهروا تفاعلاً أكثر داخل الفصل. أما الطلاب المتأخرين دراسياً عن أقرانهم لضعفهم أو لغيابهم، فقد حصلوا على تركيز فردي أكثر من ذي قبل في حين استمر الطلاب المتقدمين بتحقيق تقدماً أكثر. وفي بحث حول الفصول المعكوسة يذكر (Hamdan et al., 2013) النجاحات التي حققها طلاب الثانوية في ثلاث مدراس مختلفة تبنت نموذج الفصول المعكوسة.

ففي مدرسة برايون الثانوية، واجهت المدرسة عام ٢٠٠٦رسوب عدد كبير من الطلاب في اختبار الرياضيات حيث لم ينجح سوى ٢٩٪ فقط، وبعد تطبيق الفصول المعكوسة في مادة الرياضيات، بدأ الطلاب يحققون تقدماً فاق كل التوقعات في الاختبارات العامة لمادة الرياضيات، وبحلول عام ٢٠١١ نجح ٣٧,٨٪ من الطلاب في اختبار الرياضيات، ليس هذا فقط، بل حصلت المدرسة على جائزتي تميز.

وأكد كل من (رامي إسكندر، ٢٠١٤) و (حنان الشاعر، ٢٠١٤) على ان نموذج التعليم المعكوس من نماذج التعلم الحديثة التي لم تخضع لمزيد من البحث.

ورغبة من الباحثة في تحري دقة الاستفادة مما تم عرضه سابقاً وبالإضافة لما اسفر عنه قيام الباحثة بتدريس مقرر تطبيقات الحاسب الألي في التعليم لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الألي الذي يصل عددهم ١١٢، لتعرف ما يتعلق بما تعرضهم من مشكلات في اعداد الفيديوهات التعليمية التي تساعدهم في تحسين أداءهم في التدريب الميداني، وتطبيق نموذج التعليم المعكوس، واتضح أن هؤلاء الطلاب يحتاجون الى تحويل وقت الفصل بشكل عمدي الى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش الطلاب ما يريدون بحثه واستقصاءه حول المحتوى العلمي، كما يمكنهم من اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم البعض أثناء أدائهم لأنشطتهم داخل حجرة الدراسة، ويقوم المعلمون بوظائف مماثلة لوظائف المدربين او المستشارين اوالموجهين وتشجيع المتعلمين على القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال

- **مشكلة البحث** :

تم تحديد مشكلة البحث من خلال العناصر التالية:

من العرض السابق تبين أنه بالرغم من تدريب المتعلمين على مهارات انتاج الفيديوهات التعليمية حيث أنها مطلباً أساسيا وضرورة ملحة لمعلم الحاسب الآلي في عصر تكنولوجيا المعلومات الا ان معظم الطلاب لديهم قصور واضح في التمكن من تلك المهارات لاحظته الباحثة في اثناء تدريسها مقرر تطبيقات الحاسب الآلي في التعليم لعدة سنوات دراسية متوالية لطلاب الفرقة الثالثة والرابعة بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد شعبة اعداد معلم الحاسب الآلي.

وقامت الباحثة بالتحقق من مشكلة البحث بتكليف مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة بشعبة معلم الحاسب الآلي في الكلية بلغ عددهم (٢٤ طالب وطالبة) سبق لهم دراسة مهارات انتاج الفيديوهات التعليمية في مقرر تطبيقات الحاسب الآلي في التعليم الفرقة الثالثة بأعداد فيديو تعليمي في صورة مجموعات عمل يتراوح عدد الطلاب فيها من ٣ ـ ٤ طلاب. وتبين من خلال تقييم

الفيديو الذي قدمه الطلاب، ان مهارات الطلاب في انتاج الفيديوهات التعليمية تمت بطريقة سطحية وعشوائية وغير منظمة واقتصرت على نقل ونسخ ما تحتويه صفحات الويب دون تحليل او تنظيم، ثم تم سؤال الطلاب (مجموعة العينة الاستطلاعية) عن أراءهم في هذه المشكلة من وجهة نظرهم... أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية اتفاقهم بنسبة ٩٦٪ على انهم وجدوا صعوبة في اكتساب هذه المهرات لضيق الوقت، بالإضافة انهم على الرغم من رغبتهم في التعلم الا ان وقت التعلم غير كافي، وتفاوت الفروق الفردية بينهم يضيع هذا الوقت مما يجعلهم غير قادرين على ممارسة الأنشطة التدريبية والممارسات التعليمية التي تمكن من اكتساب هذه المهارات في غرفة الدراسة.

في هذا السياق وجود حاجة ملحة لدراسة علاقة استراتيجية التعليم المعكوس المعتمدة على استخدام أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في تنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي لدى شعبة معلم الحاسب الآلي.

- **أسئلة البحث** :

للتوصل لحل مشكلة البحث الحالى كان لابد من الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى:

ما أثر دمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس على تنمية مهارات انتاج الفيديوهات التعليمية لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الالي؟

ويتبع هذا السؤال الرئيس أسئلة فرعية عدة هي:

- ما المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الفيديو التعليمي واستخدامه لدى الطلاب في شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة؟
- ما أثر دمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس على كل من:
  - ✓ تنمية الجانب المعرفي لمهارات انتاج الفيديو التعليمي واستخدامه؟
  - ✓ تنمية معدل أداء مهارات انتاج الفيديو التعليمي واستخدامه؟

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالي الي تحديد:

- المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج الفيديو التعليمي لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب ألي بكلية تربية نوعية جامعة بورسعيد وتنميتها لديهم.
- نموذج التعليم المعكوس الأنسب لاكتساب المتعلمين لمهارات انتاج الفيديو التعليمي.

- أدوات المساقات التعليمية المفتوحة التي تعتبر أكثر الأدوات ملائمة لاستخدامها في بيئة التعليم المعكوس لتنمية مهارات انتاج الفيديوهات التعليمية وخصوصا لدى الطلاب المعلمين.

- **أهمية البحث** :

- قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الإفادة من إمكانيات أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في تذليل الصعوبات التي تواجه طلاب المرحلة الجامعية عند دراسة بعض المقررات الدراسية.
- يفيد هذا البحث في تزويد القائمين على تصميم بيئة التعلم المعكوسة التي تعتمد على استخدام أدوات المساقات التعليمية المفتوحة بمجموعة من الارشادات التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم هذه البيئات وانتاجها.
- قد تفيد نتائج هذا البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس ومعونيهم بأدوات للمساقات التعليمية المفتوحة ذات تأثير فعال في تحسين أداء الطلاب في نواتج التعلم المختلفة.

- **حدود البحث** :

يقتصر البحث الحالي على :

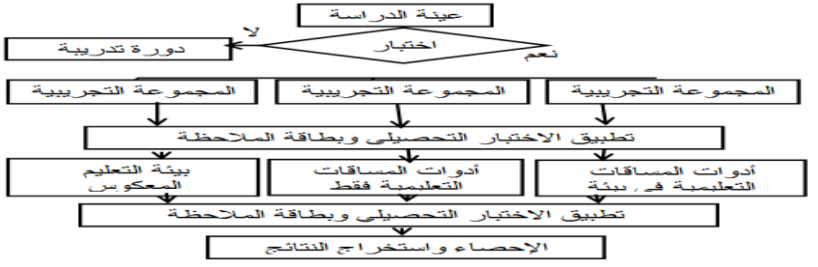
- حدود موضوعية: يقتصر على المحتوى العلمي الذي تم اعداده من قبل الباحثة.
- حدود بشرية: طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي.
- حدود مكانية: كلية التربية النوعية ـ جامعة بورسعيد .
- حدود زمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٣ ـ ٢٠١٤.

- **منهج البحث** :

ينتمي هذا البحث الى فئة البحوث التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية (المسح الوصفي، تطوير النظم) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل (أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس) على المتغير التابع الممثل في مهارات انتاج الفيديو التعليمي.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

مجموعات الدراسة	المعالجة
مج١	تقديم المحتوى من خلال أدوات المساق التعليمي المفتوح المقترح في بيئة التعليم المعكوس.
مج٢	تقديم المحتوى من خلال أدوات المساق التعليمي المفتوح المقترح فقط.
مج٣	تقديم المحتوى من خلال بيئة التعليم المعكوس فقط.



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

- **فروض البحث** :

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
- يوجد فرق دال إحصائيا بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

- **أدوات القياس** (**من اعداد الباحثة**):

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات انتاج الفيديو التعليمي.
- بطاقة ملاحظة لقياس مهارات انتاج الفيديو التعليمي.

- **إجراءات البحث** :

اتبع البحث الإجراءات التالية:

- دراسة تحليلية شاملة للبحوث والأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع ومتغيرات البحث الحالي لإعداد الإطار النظري للبحث.
- بناء المحتوي العلمي للمقرر التعليمي وصياغته في صورة وحدات تعليمية تتضمن وحدة تعليمية عن انتاج الفيديو التعليمي، وتحكيم أهداف هذه الوحدة ومدي كفاية المحتوي العلمي لتحقيق الأهداف المرجوة ومدي ارتباط المحتوي بالأهداف.
- عرض قائمة الأهداف على مجموعة من الخبراء والمحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وإجراء التعديلات في ضوء ملاحظات ومقترحات المحكمين للوصول الي قائمة الأهداف في شكلها النهائي.
- تصميم وإنتاج المساق التعليمي الذي يشتمل على المحتوي التعليمي وعرضه على مجموعة المحكمين.
- حجز مساحة على الإنترنت ورفع المحتوي التعليمي عليه لبدء الاستخدام.
- إعداد اختبار تحصيلي وعرضه على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإجازته وإجراء التعديلات المطلوبة.
- تطبيق اختبار مدخلي لعينة البحث للتعرف على خبرات الطلاب في التعامل مع الحاسب الآلي بشكلٍ عام، وأدوات المساقات التعليمية والتعلم المعكوس بشكلٍ خاص.

- تحديد عينة البحث وتقسيمها عشوائياً لثلاث مجموعات عبارة عن ثلاثة مجموعات تجريبية إحداهم تستخدم أدوات المساقات التعليمية في تعلمها والأخرى تستخدم التعليم المعكوس، والأخيرة تستخدم ادوات المساقات التعليمية مدمجة في بيئة التعليم المعكوس.
- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
- دراسة أفراد العينة للمحتوي وفقاً للنمط الخاص بها.
- التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
- استخلاص النتائج ومعالجتها إحصائياً ثم تفسيرها.
- صياغة توصيات ومقترحات البحث.

- **مصطلحات البحث**:

- **المساقات التعليمية المفتوحة** Open Online Courses:

موارد تدريس وتعليم وبحث متوفرة للجميع كمِلك عام مشترك، أوتم إصدارها باستخدام رخصة ملكية فكرية معينة، تشتمل علي موارد تعليمية مثل الكتب الدراسية المجانية والمواد التعليمية، والمحاضرات الصوتية والمرئية والاختبارات وبرامج كمبيوترية، والعديد من الأدوات أو التقنيات الأخرى التي تُستخدم في نقل المعرفة ولها تأثير واضح على أساليب التدريس والتعليم، وتكون متوفرة للاستخدام بشكل مجاني، مع السماح بتوزيع وتعديل هذه الموارد والتعاون مع الآخرين لإعادة استخدامها و لو لأهداف تجارية. (السيد عبد المولي، ٢٠١٤)

- **التعلم المعكوس**:Flipping Learning :

هو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يشتمل أي استخدام للتكنولوجيا للاستفادة من التعلم داخل الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات ويُعرف أيضًا باسم الفصل الدراسي الخلفي والتعليم العكسي وعكس الفصل الدراسي والتدريس العكسي. (JL Bishop, 2013)،(Tina Barseghian، 2011).

- **الإطار النظري للبحث** :

عرف التعليم المعكوس على انه نموذج تربوي، انعكست فيه الإجراءات التعليمية فيتم مشاهدة المحاضرة كفيديو عبر الانترنت قبل دخول الفصل التقليدي وعرض الأمثل وشرحها عن طريق الاستماع لهذا الفيديو المسجل من قبل المعلم او التفاعل مع المواد التكنولوجية المعدة من قبل والامثلة ويتم القيام بالأنشطة والممارسات التعليمية القائمة على المناقشات والتفاعل في الفصل بقيادة وتوجيه المعلم واكد هذا التعريف كل من(educase,2013)، (fulton,2012)، (Katie ash , 2012), (bates $ Galloway , 2012) (علي عبد الواحد ،٢٠١٤).

وأكدوا جميعاً ضرورة جعل وقت الصف الدراسي من اجل التطبيق العملي والتدريب على حل المشكلات، فالطلاب هنا يتعلمون من خلال العمل وطرح الأسئلة والمناقشات وتلك العملية تعود منافعها على جميع المتعلمين مع اختلاف مستوياتهم الدراسية، كذلك فان عملية العكس تغيير من اعدادات المعلم لتوزيع وقت ومهام الصف الدراسي.

عرض كل من (horn,2012) و (mason,et.,2013) نموذج التعليم المعكوس انه نموذج يقدم من خلال جدول ثابت يبدأ بالدراسة عبر الانترنت ثم مع المعلم بالشكل التقليدي وجها لوجه، ثم القيام بالأنشطة والتكليفات المطلوبة وتسليمها من خلال الانترنت.

ومما سبق يتضح ان هذا النموذج يسعى الى مشاركة المعلمين بصورة أكثر فاعلية في تطوير المحتويات التعليمية وتقديمها في صورة الكترونية تسمح لهم بالوصول اليها أينما كانوا وفي أي وقت، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين بتقديم بيئة تعليمية متعددة الوسائط والمصدر والأدوات يتخير فيها المتعلم ما يتناسب مع نمط تعلمه وهذا المفهوم ما تتبعه الباحثة في هذا البحث لأنه يخدم فكرة تطويع أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في تنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي.

- **سمات التعليم المعكوس** :

وهناك العديد من السمات التي جعلت من بيئة التعليم المعكوس تعليما مميزا سردها كل من (Bishop, 2012)،(Baker, 2011) ، (Green, 2012), (Marlowe, 2012)، & (Bozeman, 2012),(Zimmaro,2013) et.Al., 2012) Bergmann Sams:2012 & Bergmann nd sams, a2008 & Hamedan et al., 2013 & Lage et al., 2000 & Project Tomorrow. 2013 & Toto & Nguyen, 2009 & Zappe et al., 2009 & Bergmann and sams, 2008 & FLN, 2014; Lage et al., 2000 & Ullman, 2013 & Alvarez, 2012, Stone 2012 Mason & Shuman &Cook, 2013) & و كشفت نتائج الدراسات والبحوث لكل من (Goodwin & Miller, 2013, pp30-36; Findlay, et al., p142; Alvarerz, 2012, p19; Frydenberg, 2013, p3;

- دعمه للتعلم المعتمد على المتعلم، ويعتمد التعليم المعكوس على المتعلم على أمرين، الأول يحاول المتعلم فهم الدرس بنفسه من محاضرة المعلم المسجلة فيديو، وعند إجابته على الأسئلة والتدريبات المرسلة إليه من المعلم قبل الاستماع لمحاضرته، فإن التعليم أصبح معتمد عليه أما الأمر الثاني فهو في وقت الفصل، وقد أوضح ان وقت الفصل في التعليم المعكوس يمكن استخدامه في أنشطة متعددة على المتعلم، مثل إنشاء محتوى أو استكشاف

مشكلات العالم الحقيقي وحلولها وتحليل المفاهيم وعمل التجارب أوالمناقشات والعروض الشفوية.

- إن معظم أنشطة التعلم تتم خارج أوقات المحاضرات الرسمية لذلك يتيح الصف المعكوس للطلاب فرصة ممتازة لممارسة أنشطة تعليمية ذات كفاءة عالية باستخدام التكنولوجيا الرقمية.
- دعمه للتعليم التعاوني في وقت الفصل وبذلك يزيد التواصل مع المعلم والزملاء.
- مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديمياً فغالباً ما ينعم الطلاب المتميزين فقط ضمن نمط التعلم التقليدي بالاهتمام والرعاية والانتباه من المعلمين.
- استخدامه الوسائط المتعددة في التعليم، مما يزيد من فاعليته.
- المساعدة في قضية الإدارة الصفية حيث يشكل وجود بعض الطلاب داخل الغرفة الصفية تحدياً أمام العديد من المعلمين؛ بسبب ما يقومون به من تشويش على تعلم الطلاب الآخرين، إضافة إلى عدم انتباههم هم أنفسهم.
- التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم فيأتي التعلم المعكوس بالمساعدة على التغلب على مثل هذه الظاهرة، من خلال الاستعانة بالفيديوهات التي تم تسجيلها من قبل معلمين أكثر كفاءة كذلك من الممكن للمعلم أن يقوم بتسجيل فيديوهات لشرح دروس قادمة قد لا يكون هو موجود حينما يأتي شرحها في المدرسة.
- عدم محدوديته لفئات معينة من الطلاب أو المعلمين أو منهج محدد، أو حتى مستوى دراسي معين وتظهر أهمية الصف المعكوس في التعليم العالي بشكل أكبر، وقد أشار (Stone, 2012) أن من الواجب على جميع أعضاء هيئة التدريس في التعليم العالي تبنى الفصول المعكوسة لأهميتها وعدم الوقوف على العراقيل التي تصاحب تطبيقها كالزمن اللازم لإعداد موادها وتصميم مصادر التعلم فيها، لأن الصف المعكوس يتيح للمعلم الفرصة الكافية للاستماع لمعظم الطلاب ومناقشتهم حول مدى استيعابهم ومدى تحقيق الأهداف المرجوة.
- التركيز على مستويات التعلم العليا حيث يعتبر المعلم في التعلم المعكوس عنصراً جوهرياً، فالاعتماد على الأدوات مثل الفيديوهات لنقل المحتوى التعليمي، لا يعنى الاستغناء عن دور المعلم.
- يمكن إعادة ترتيب عناصر العملية التعليمية، ويكون التفاعل أكثر فائدة مثل التعلم المدمج، بشكل عام الهدف منه الاستفادة من إمكانية التعلم الإلكتروني وإمكانية التعلم التقليدي المباشر، والتخفيف من سلبيات كل أسلوب.

- مراعاته للفروق الفردية بين المتعلمين، ولمبدأ تفريد التعليم، حيث يستطيع المتعلم الاستماع للمحاضرة أكثر من مرة، وإيقاف الفيلم أو إعادة تشغيل المقطوعة التي لم يتم استيعابها أكثر من مرة وأيضاً البحث عن إجابات للتدريبات التي كتبها له المعلم بشكل شخصي وفردي ويجنبه الخجل أوتأخر الفهم عند تعرضه للمعلومة لأول مرة في الفصل أمام زملائه.
- يوفر التعلم المعكوس مجالاً أكبر للشفافية حول ما تقوم به المؤسسات التعليمية وبخاصة عندما يطلع أولياء الأمور على الطريقة والمحتوى الذي يتعرض له أبناؤهم وأكثر من ذلك أنه يصبح لدى أولياء الأمور فرص لمتابعة تعلم طلبتهم، أو حتى التعلم معهم أثناء متابعتهم للفيديوهات التعليمية.
- إن الصف المقلوب يلعب دور مهم في تطوير التعليم العالي ومستوى الطلاب من خلال تحفيزهم على التعليم الفردي ودعم الأنشطة المتمركزة حولهم.
- قدرة الطلاب على عرض المحاضرة التي يقدمها المعلم شفهيا، والتي تعتمد على قدرتهم على تحميل وتسجيل الفيديو بسهولة، عن طريق موقع اليوتيوب بنشر الروابط الخاصة بالمحاضرة، وتلخيص المواد للوصول إلى مستوى أعلى في التفكير، والذى يصبح أكثر أهمية مع تقديم الطلاب في المقررات الأكثر صعوبة.
- مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق، وبخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة.
- إتاحة الفرصة للطلاب لمعايشة التعليم الحقيقي من خلال الأنشطة اليومية والتواصل عبر شبكة التواصل الاجتماعي أو العثور على فيديوهات معينة أومواقف حقيقية يتعرض لها المتعلم ويضطر فيها استخدام اللغة.
- مضاعفة وقت دراسة اللغة، حيث ينقل العديد من الأنشطة التعليمية خارج الفصل ليعطي بذلك فرصة كبيرة لدراسة اللغة.
- مواكبة متطلبات ومعطيات العصر الرقمي، ومن أهم سمات الطالب في هذا العصر أنه متصل بشكل شبه دائم بالإنترنت من خلال الأجهزة المختلفة.
- إن الاطلاع على المادة العلمية قبل الدرس يهيئ المتعلمين ذهنياً وعقلياً للنشاطات، والتطبيقات التي تتم خلال الحصة المباشرة، والتي تتمحور حول ما أطلع عليه الطلاب في المنزل.
- مساعدة المتعلمين الذين يتغيبون من فصولهم لسبب ما، حيث يستطيعون العثور على المحاضرة مسجلة.
- يزيد التعلم المقلوب التفاعل بين المعلم والطالب ويجعل هذا التفاعل أكثر فاعلية في خدمة العملية التعليمية.

- دعمه للتعلم القائم على المهام وعلى المشروعات وأيضاً دراسة المتعلمين للمحتوى التعليمي بشكل أكثر عمقا في وقت الفصل، واستقبال التغذية الراجعة من المعلم وتطوير مهاراتهم بشكل ملحوظ.

- **تحديات التعليم المعكوس** :

بالرغم من كل مميزات التعليم المقلوب فإن تقابله بعض التحديات التي تحد من استخدامه حتى الأن قد زكرها كلا من (Gannod et al., 2008) (Foertsch et al., 2002)، (Mason et al, 2013) وهي لي النحو التالي:

- التكلفة الكبرى تعد هذه التكلفة من أهم التحديات التي تواجه الفصول المعكوسة، فهذا الفصل مكلف في الوقت المطلوب لعمل أنشطة إليكترونية ومحاضرات فيديو وأنشطة أخرى، كما أنه يتطلب برامج خاصة لإنتاج هذه الأنشطة ويحتاج إلى خدمات الإنترنت.
- صعوبة صنع المواد التعليمية التكنولوجية المناسبة لهذا النوع من التعليم فيجب أن تكون من المعلم نفسه، لذلك يجب أن يتعلم المعلم كيفية إنتاجها والتعامل مع البرامج الإليكترونية التي تساعده على إنتاجها، ويجب أن ينتبه للعديد من الأمور التي ينبغي توافرها في هذه المادة، مثل الاحتفاظ ببساطتها، وعرضها لقدر معين من المعلومات واستخدامها للصور والشروحات قدر الإمكان لجذب انتباه الطلاب ودفع الملل عنهم.
- قلة جاذبية المحاضرات المعتمدة على الفيديو فقط، وقد أثبتت بعض الدراسات أن بعض الطلاب الذين تعلموا بالفصول المعكوسة، رأوا أن المحاضرات القائمة على الفيديو أقل جذباً للانتباه، وأن تنظيمهم الذاتي يكون فيه أقل من المحاضرات الحية وذلك طبعاً لأن المتعلم فيها مستمع ومتلق فقط، وليس متفاعلاً بحركة أو كتابة أو ما إلى ذلك.
- تصميم نموذج تعليمي للتدريس باستخدام الصف المعكوس قد يستهلك الكثير من الوقت والجهد خاصة للمرة الاولى.
- يوجد حاجة ملحة لإعداد الطلاب مسبقاً لتصميم أنشطة تعلم تراعى الفروق الفردية لهم سواء داخل الصف أو خارجه.
- عدم تقبل بعض الطلاب للتعلم من خلال أدوات التعلم الإلكتروني القائمة على الإنترنت.

للتغلب على هذه التحديات ورفع كفاءة الصف المقلوب أقترح كلاً من (Wagner et al, 2013)، (Findlay, 2013)، (Demski, 2013) عدة بنود وهي:

- يجب على المعلم أن يزود الطلاب بأنشطة تعلم فاعلة ومتنوعة داخل الصف الدراسي بحيث تكون فردية وجماعية.
- قضية توفر التكنولوجيا المناسبة وبالمستوى المناسب، لتبنى نمط التعلم المعكوس، قد لا تكون من القضايا الأساسية في نجاح أو فشل هذا النمط من

التعلم وهذا لا يتعلق فقط بهذا النمط وإنما هي عامة تندرج في تكنولوجيا التعليم بشكل عام، حيث توافر التكنولوجيا بالطريقة والمستوى المناسبين هما العوامل الأساسية في نجاح أو فشل تبنى تكنولوجيا تعليم معينة.

- أنشطة التعلم الفردية يجب أن يتم إجراءاها عن طريق الطالب نفسه وحسب الوقت الذي يستطيع هو إنجازها فيه.
- ضرورة التغيير في منهجية وعقلية المعلم فكثير من المعلمين يجدون من الصعوبة بمكان أن يتخلوا عن جزء كبير من الأنا لديهم عندما ينتقلون من دور تلقين الطلاب ما يشاءون إلى توجيههم وإرشادهم، لان المعلم لن يكون هو نبع المعرفة الوحيد بالنسبة للطالب، ولكن يصبح مصدر من المصادر العديدة التي من الممكن أن يرجع إليها للحصول على المعلومات.
- يجب أن يساهم تصميم الصف المقلوب بشكل عام في الاستفادة إلى الحد الأقصى من وقت المحاضرة الرسمي في إثراء عملية التعلم لدى الطلاب.
- ضرورة تقبل الطالب لتحمل مسئولياته في التعلم والتخلي عن اعتماده على المعلم، كما تعود في التعليم التقليدي.
- يجب على المعلم أن يكون متحمساً لهذا النمط، وأن يكون مستعداً للإجابة على أسئلة الطلاب وتبرير الانتقال من النمط التقليدي إلى هذا النمط وما فائدته وكل ما يتعلق بذلك من أسئلة.
- يجب أن يخصص الوقت الكافي والملائم من قبل المعلمين أو أعضاء هيئة التدريس لتصميم مقاطع الفيديو التعليمية لتظهر بأفضل شكل ممكن.
- يجب أن يراعى المعلم أو عضو هيئة التدريس ألا يضيف الصف المقلوب أعباء أخرى على الطلاب بحيث تمنعهم من المشاركة بفاعلية.
- ضرورة امتلاك المعلم للمهارات الخاصة بالتعامل مع البرامج ليتمكن من إنتاج مواد للتعلم المقلوب فيحتاج إلى تدريب خاص للمعلمين على البرامج وطريقة توظيفها وهو ما يحتاج إلى جهد إضافي من المعلم والمؤسسة التعليمية على حد سواء، وبدون تحمس المعلم والتزامه لا يمكن توقع نجاح هذا النمط.
- يجب أن تزود مقاطع الفيديو التعليمية الطلاب بالمراجع والمصادر اللازمة لاستكمال عمليات تعلمهم.
- طول مدة إتاحة الفيديو التعليمي مهمة جداً لجعل الطلاب أكثر تفاعلاً وحماساً لعرض هذه المقاطع والتفاعل معها.

- **خطوات تنفيذ التعلم المعكوس**:

يمكن عرضها على النحو التالي (Bergmann; ،Hockstader, 2013, p 10) (Sams, 2012, p2)

- لابد للطالب الاطلاع على المادة الدراسية قبل الحضور إلى الحصة الصفية من خلال الفيديو التعليمي المعد لذلك.
- توجيه الطلاب إلى التركيز أثناء متابعة الفيديو وبخاصة فيما يتعلق بالمشتتات التي يمكن أن تقلل من تركيز الطالب أثناء الدرس مثل الهاتف أوالأجهزة اللوحية.
- أثناء متابعة شرح الدرس يقوم الطالب بتدوين الملاحظات والأسئلة فمن الممكن للطالب أن يستفيد من إمكانية إيقاف الفيديو لتدوين الملاحظات والأسئلة قبل متابعة الشرح، وأيضاً يستطيع إعادة جزئية معينة من الشرح، وهذا شبه ما يكون بإعطاء الطالب إمكانية إيقاف وتقديم وترجيع المعلم أثناء الشرح.
- أن يتأكد المعلم من إطلاع الطلاب على المادة التعليمية الموجودة بالفيديو التعليمي.
- إعطاء وقت لأسئلة الطلاب حول المادة التي اطلعوا عليها في بداية المحاضرة.
- تحديد وقت مناسب من قبل المعلم للإجابة على تساؤلات الطلاب.
- في بداية الحصة يكون المعلم قد جهز النشاط الخاص باليوم والذي من الممكن أن يشتمل على تجارب مخبرية أو مهام بحثية استقصائية تعطى للطلبة على حل المشكلة فيما يتعلق بالدرس أو حتى اختبار تكويني.
- من الممكن أن تحتوي الحصة الواحدة على أكثر من نشاط من المهام التعليمية حسب ترتيب المعلم والوقت المتاح لذلك.

وبما ان التكنولوجيا تعمل علي تحسين العملية التعليمية وان الطلاب بحاجة الي اكتساب مهارات التكنولوجيا لتكون ناجحة في استخدامهم للتعليم المعكوس ليتمكنوا من الوصول الي الفيديوهات التعليمية على شبكة الإنترنت ومشاهدة المحاضرة في المنزل حيث يحتاج ذلك الي كيفية التعامل مع التقنيات التكنولوجية وعمل الأنشطة في الفصل بالإشراف من المعلم ومشاركة الأنشطة بينه وبين زملائه.(Davies, 2011)

مما يؤدي دمج أدوات التكنولوجيا في التعليم المعكوس تعمل على دعم التعليم بالعروض الفعالة وبيئات التعلم الشخصية والمستحدثات التكنولوجية التي تلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة فلابد من العمل على مرونة استخدام هذه المستحدثات التي يقدم بها المحتوي التعليمي في المنزل بما يتلاءم مع احتياجات المتعلمين(Sugar, Brown, & Luterbach, 2010) .

مما دفع الباحثة الي القيام بدمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس، ومساعدة الكثيرين ممن لديهم الرغبة في التغيير التقني ومواكبة التطورات في ظل اقتصاديات المعرفة على إزالة الحواجز، والتحرر

من القيود لإنتاج برمجيات عالية التصميم وإخراج الوسائط التي تشد انتباه المتعلمين وتثير فضولهم وتفكيرهم، كما يرجع ذلك أيضا الى ما تمتاز به المساقات التعليمية من خصائص .

- **خصائص المساقات التعليمية** :

- تشجيع التفكير: المساقات لها دور في تشجيع جميع العمليات العقلية والفكرية لدي المتعلمين لأنهم يعملون على إبداء رأيهم وإرسال جميع استفساراتهم وأسئلتهم عن أي جزء بالمساق سواء مع المعلم أو غيره من أطراف العملية التعليمية. كذلك فإن المعلم يعمل على تشجيع وتعويد الطالب علي التفكير المنطقي والإتيان بالعديد من الحلول لحل جميع مشكلاته أو لإيجاد حلول خاصة بالدرس الذي يدرسه خاصة في ظل الديمقراطية وحرية الرأي والتعبير داخل نطاق دراستهم.
- تمكين مبدأ الحوار: مبدأ الحوار والمناقشة هو المبدأ الرئيسي داخل عملية تعلم الطلاب داخل المساقات التعليمية; لأن من خلاله يحدث التواصل بين المعلم وطلابه ويكون المعلم قادر علي معرفة مستويات وقدرات طلابه وإمدادهم بالتغذية الراجعة المستمرة الخاصة بكل فرد منهم، وتحفيز الطلاب وإثارة اهتمامهم لجميع محتويات المساق التالية.
- تعزيز التعاون: التعلم التعاوني إحدى طرق واستراتيجيات التدريس التي يمكن تطبيقها داخل المساقات التعليمية الهائلة لأن المعلم يمكنه تقسيم الطلاب لمجموعات من أجل يجاد حلول مبتكِرة والوصول لأي تحليلات وتعميمات لأي مشكلة من خلال تعاونهم معا. كذلك فإن ذلك يزود الطلاب بجميع مهارات العمل الجماعي وإحساس كل فرد بأنه مسئول عن نفسه وعن جميع أفراد الجماعة أيضا مما يُنمي العديد من السلوكيات الاجتماعية الهادفة داخلهم بجانب التحصيل الدراسي.
- تطبيق نظرية التعلم للممارسة: التعلم بالممارسة هو إحدى أسس مجتمعات التعلم عبر المساقات التعليمية الهائلة المفتوحة. فالممارسة هنا أساس لا غني عنه وتظهر في التفاعل المتبادل عبر الويب التي من خلالها تُدعم التعلم الاجتماعي عبر الويب. وجميع أدوات المساقات التعليمية تعمل على تشجيع العمل التعاوني والمشاركة والتعامل الاجتماعي عبرها مع تعزيز الإحساس بالانتماء لذلك المجتمع الافتراضي وخلق الألفة بين المتعلمين مع تحقيق التواصل وبناء المجتمع التعليمي داخل المساق.
- خلق مجتمع الأقران: بالنظر الي المساقات التعليمية نجد أنها تساعد على التعلم من خلال الأقران لأن المحتوي التعليمي يكون متاح لجميع الطلاب طوال الوقت فيستطيع أي طالب من مساعدة زملائه على تخطي أي مشكلة أو معيق بالدرس خاصة مع توفير المعلم للعديد من الأنشطة المنظمة داخل المساقات وتعزيزه لجميع طلابه وحرصه على دعم مساعدتهم ومشاركتهم لخبراتهم معا.

- تمكين الإبداع:المساقات التعليمية لها دور كبير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والابتكاري لدي الطلاب من خلال أسلوب عرض المحتوي التعليمي وتعويد المعلم لطلابه على البناء على أفكار الآخرين وتطويرها للأفضل والعمل على إيجاد حلول مبتكرة وتوظيف أسلوب حل المشكلات لكل أجزاء المنهج، وكل ذلك له دور كبير في تعزيز الثقة بالنفس والشعور بالمتعة أثناء عملية تعلمهم.
- خلق حافز للمتعلمين:المعلم داخل المساقات التعليمية يعمل على تحفيز الطلاب نحو التعلم ومحاولة كسب معرفتهم عبر العديد من الوسائل والتقنيات والموارد المختلفة. ودعم الحافز المعنوي داخل المساقات هو أساس حب التعلم والاستمرار داخلها. الطلاب داخل المساقات يشعرون دائما بالمسئولية والسيطرة على طريقة تعلمهم واختيار مهامهم وأنشطتهم التي يرغبون في إتمامها خاصة مع وضوح أهداف المحتوي ومسئولياتهم الفردية. (Conole, 2013)
- المجانية: الطالب بإمكانه الحصول على العديد من المواد مثل الكتب الدراسية، مواد تعليمية، محاضرات صوتية ومرئية، امتحانات، برامج حاسوب والعديد من الأدوات أو التقنيات التي تستخدم في نقل المعرفة ولها تأثير واضح على أساليب التدريس والتعليم وتكون متوفرة للاستخدام مجانا.
- الترخيص المفتوح: توفر الموارد التعليمية العديد من موارد التدريس والتعليم، والبحث للجميع كملك عام مشترك أو كمشاع، أو تم إصدارها باستخدام رخصة ملكية فكرية معينة، تسمح بتوزيع وتعديل هذه الموارد والتعاون مع الآخرين لإعادة استخدامها ولو لأهداف تجارية.
- الإتاحة: الموارد التعليمية المفتوحة ليست فقط مواد تعليمية مجانية بَل إنها أيضا عملية أساسية متاحة للجميع في أي مكان وبأي وقت.
- التغلب على قيود المكان والزمان:أي فرد يمكنه الدخول ومشاهدة وتحميل كافة الموارد التعليمية في أي وقت وبأي مكان. فلا يوجد شرط إتاحة للموارد بوقت أو مكان محدد.
- غير ربحيه/ تجارية: دعم جميع المؤسسات التعليمية والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في أي مكان والموارد التعليمية تكفل لجميع أعضاء هيئة التدريس إمكانية التطوير والانفتاح علي التقنيات الحديثة بمختلف التخصصات لما توفره من مواد تعلم حديثة بدون أي تكلفة مادية عليهم. (Open Education Consortium, 2014) ولان المساقات التعليمية المفتوحة وأدوات يشوبها عيبين الا وهما:
  - ✓ لا يوجد تفاعل مع القائم بالتدريس/المعلم.
  - ✓ لا يهم وجود ترخيص لجهة معينة.

افترضت الباحثة ان دمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس سيتغلب كل منهم على عيوب وتحديات تطبيق الاخر وتحقيق

الاستفادة الكاملة عند دمجهم سوياً.
(Mike Bergelson, 2014) (Tony Cripps, 2014)

ويتوقف تصميم الأدوات الخاصة بالمساقات علي حسب الفئة المستهدفة والمنهج المطلوب شرحه، وإن كان المصمم لا يعلم من هم الفئة أو المشاركين المستفيدين، فعليه أن يفكر في استخدام اسهل أدوات الاتصال المتاحة عبر الإنترنت لسببين رئيسيين:

- تسهيل عملية التعلم والاتصال.
- تجاوز عنصر الخبرة التكنولوجية السابقة للمشاركين . (MOOC Guide, 2011)
- تبادل المعلومات المتعلقة بالمقرر. (Carlos Alario-Hoyos, 2013)

جدول(٢)تصنيفات المساقات التعليمية المفتوحة

حسب الإتصال والمحتوى	حسب تصنيف المقرر	حسب الهدف	نماذج المقررات التعليمية
CMOOC. XMOOC.	Transfer MOOC قائم على النقل. Made MOOC قائم على الانتاج. Synch MOOC قائم على التزامنية. A synch MOOC قائم على اللاتزامنية. Adaptive MOOC قائم على التكيف. Groups MOOC قائم على المجموعات. Connectivity MOOC قائم على الاتصالات. Mini MOOC قصير المدى.	مقررات تعتمد على تفاعل الطالب مع المحتوى. مقررات تعتمد على التكليفات. مقررات تعتمد على التفاعل الشبكى.	cMOOC xMOOC bOOCs dOOCs lOOCs mOORs sPOCs sMOCs

- **تصنيف أدوات التعلم عبر الشبكة**:

ويتم استخدام أي أداه من أدوات التعلم عبر الشبكة حسب ثلاث عوامل رئيسية:

- توقيت استخدام الأداة بين أطراف عملية التعليم والتعلم.

- **أدوات تستخدم في التعليم المتزامن**:

- المحادثة أو الحوار الشخصي بين فردين، وتسمى المحادثة في الوقت الحقيقي أو المتزامنة المحادثة على شبكة الإنترنت .
- المؤتمرات بأنواعها، التي تهدف إلى توفير الاتصال والتفاعل المتزامن بين المتعلم والأقران أو بين المتعلمين وبعضهم البعض، ومنها:
  - ✓ المؤتمرات السمعية المزودة بالصور والرسوم
  - ✓ مجموعات النقاش
  - ✓ مؤتمرات الفيديو، أو مؤتمرات الفيديو الخاصة بالنظام .
  - ✓ المؤتمرات متعددة الأشخاص في المجال الواحد.
  - ✓ المؤتمرات متعددة الوسائل أو العروض في الموضوع الواحد .

- **أدوات تستخدم في التعليم غير المتزامن مثل**:

- البريد الإلكتروني.
- نقل الملفات.
- لوحة النشرات.
- صفحات الويب الساكنة.
- صفحات الشبكة العنكبوتية (الويب) التفاعلية .
- قوائم الخدمة (الإفادة أو المساعدة).

- **مستوي التفاعل**:

تمثل واجهة تفاعل المتعلم (User Interface) البوابة الأولي للدخول إلى نظام التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، التي ينتقي منها المتعلم ما يساعده على الاتصال أو التفاعل مع أطراف العملية، أو التجول بين صفحات المقررات.

ولذلك فإنها تضم كل الأدوات الخاصة بنظام التعليم الشبكي، أو نظام تقديم المقررات (CDS/ Course Delivery System).

- **الوظيفة الأساسية**:

كل هذه الأدوات يمكن أن يتم توظيفها أو استخدامها بديلاً عن الأخرى بقدر الحاجة إليها، بجانب إمكان استخدامها أو توظيفها في إطار متكامل. ولكن بعضها يختص بالتعليم والتعلم بالدرجة الأولى، والبعض الآخر يختص بالاتصال والتفاعل أيضاً.

- **أدوات نظم عرض المقررات**:

بالإضافة إلى أدوات الاتصال والتفاعل مع الغير التي تعتبر ضرورة في تيسير عملية التعليم والتعلم فإن هناك أدوات أخرى تعتبر جزءاً من نظم عرض المقررات وامتداداته. مثل:

- **جدول المقرر Course Schedule**: ويعتبر أداة التفاعل مع المقرر وارتباطاته مثل الأهداف، وصف المقرر، محتواه Description Course ووحداته، مواقع الصفحات، وغيرها مما يصف المقررات ومواقعها ومساحاتها وطرق تقديمها وأساليبها.
- **مواقع البحث ومصادر التعليم والتعلم المتاحة على الشبكة**: مثل المكتبات ومحركات البحث الجاهزة التي يمكن أن يستفيد بها المتعلم لاستكمال المعارف الخاصة بالمقررات ومحتواها.
- **الأنشطة والمهام التعليمية Tasks & Activities**: التي يُكلف المتعلم بها ويتطلب إنجازها في سياق تعلم المقرر ومحتواه.
- صفحات الاختبارات والتقويم Assessment & Tests.
- صفحات نتائج المتعلمين في الاختبارات Learner Score.
- **ملف المتعلم Learner Profile**: والذي يضم كل ما يتعلق بالمتعلم وإنجازه وأنشطته وتقويم الأداء (ملف الانجاز هو أحدث طرق التقويم).

- **صفحات المقررات ومحتواها:** وتشمل الصفحات الساكنة التي تضم المحتوي وأدلة التجول بين صفحاته ووسائل تقديمه سواء كان بالنص فقط أو الوسائل المتعددة وارتباطاتها، أو الصفحات التفاعلية التي تضم بجانب المحتوي ووسائله تقديمه الأدوات سابقة الذكر التي تُثري عملية التعلم وتزيد من مستوي التفاعلية مع عناصر المحتوي وارتباطه، ونظم المقررات المتاحة على الشبكة.

- **أدوات الاتصال والتفاعل** :

وتشمل كل الأدوات السابق ذكرها المتزامنة وغير المتزامنة التي يتم توظيفها أو استخدامها في الاتصال والتفاعل مع الغير (معلم ـ أقران ـ مسئولين). وتُعتبر في نفس الوقت من أدوات التعليم والتعليم بقدر الحاجة إليها وبصفة خاصة في التعلم التعاوني عبر الشبكات الذي يحتاج إلى أدوات للتعلم وأدوات للاتصال مع المعلم والأقران في نفس النظام من خلال الأدوات المتزامنة وغير المتزامنة، ويفرض هذا النظام وجود أدوات الاتصال والتفاعل ضمن نظام المقررات على الشبكـــــات. (عبد الرحمن العامر، ٢٠٠٨)

ومما سبق تعتبر ملفات الصوت والفيديو من اهم أدوات المساقات التعليمية المفتوحة، ويستخدم مصطلح Pod Cast كمرادف لخدمة Web Casting وهي خدمة تسمح بتخزين ملفات الصوت في قواعد بيانات على شبكة الإنترنت بصيغة MP3، والسماح للمستخدمين بتحميلها من على الإنترنت، وذلك على مشغل الصوت الرقمي الخاص به. (أماني عوض، ٢٠١٢). ويذكر (Jonathan Copley, 2007) أن هذه التقنية استخدمت في التعليم الإلكتروني كوسيلة لنشر المحاضرات الصوتية، ومحاضرات الفيديو عبر أجهزة الطلاب الرقمية حيث يقوم الطلاب بتوصيل أجهزة المشغلات الصوتية الرقمية بالإنترنت، ويتم عن طريق برامج خاصة للبحث عن الملفات الصوتية، وتحميلها على المشغلات الرقمية ليتم تشغيلها بعد انتهاء التحميل، أو تبادلها مع الزملاء.

ويمكن تلخيص الأثر التربوي من الفيديو عن طريق ثلاثة مفاهيم رئيسية:

- التفاعل مع المحتوى.
- المشاركة.
- نقل المعرفة والذاكرة.

هذه هي جزء من سلسلة متصلة فيه التفاعل مع المحتوى يصبح مبدأ أساسيا ووسيلة للتطور المعرفي: بحيث أن المتعلم يتفاعل مع المحتوى المرئي، سواء كان لفظيا، من خلال تدوين الملاحظات أو التفكير، أو من خلال تطبيق المفاهيم.

وملفات الفيديو والصوت والوسائط المتعددة تعتبر من أهم أدوات دعم وتعزيز عملية التعلم لدي الطلبة الجامعيين في مجالات عديدة منها:

- الدرجات ومستوي أداء الطلاب: فالطلاب الذين يشاركون/يشاهدون الفيديوهات التعليمية يتغلبون على أقرانهم الذين يعتمدون على الفصول الدراسية التقليدية ذات التعامل المباشر وجها لوجه.
- الاستعداد للدراسة: فالتلفزيون التعليمي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على الاستعداد للمدرسة. فقد تم العثور على علاقات إيجابية بين مشاهدة الأطفال للتلفزيون التعليمي والأداء المعرفي على المستويين مرحلة ما قبل المدرسة والكلية.
- تعزيز القدرات التعاونية للطلاب: فالفيديو يشجع الطلاب على تطوير قدراتهم في حل مشكلاتهم عبر التعاون مع الآخرين، والتي لها آثار هامة في المستقبل لتشجيع العمل الجماعي والتعاون والوعي متعدد الثقافات.
- تطوير الأداء الأكاديمي: فالتلفزيون التربوي يمكن أن يكون له آثار إيجابية على التنمية الفكرية والأكاديمية من الأطفال، خاصة عند الدمج بينه وبين التعلم وجها لوجه.
- إعداد القوى العاملة: لابد من فهم كيفية الاستفادة الكاملة من الفيديو كأداة للاتصالات، ومعرفة كيفية استخدام التكنولوجيا في حد ذاتها خاصة أنها تعتبر من أدوات التعلم الأساسية عندما يترك الطلاب دراستهم. الفيديوهات يمكنها أن تعد أفضل الطلبة لسوق العمل لأنها تنمي مهارات مثل الإبداع، التواصل الاجتماعي، التعرض لدائرة الضوء، والمسؤولية المدنية وكذلك الصفات مثل احترام الذات والتفاهم الثقافي.
- تنمية دافعية الطلاب: عندما يتم إعطاء الطلاب الفرصة لإنشاء المواد الرقمية لاستخدامها داخل الفصل الدراسي يعطي له الشعور بالتمكين والملكية، والشعور بالهدف. ومن شانه تعزيز دافعية لدى الطلاب نحو موضوع معين، وكذلك يساهم في تطوير مهارات إضافية مثل الابتكار والإبداع والقيادة والتفاعل الاجتماعي، وإدارة المشاريع.
- انخراط المتعلم: سيطرة الطلاب على سرعة تعلمه تمكنهم من مراجعة المحتوي مرارا وتكرارا مما يزيد لديهم الشعور بأنهم يتعلمون بشكل أكثر فعالية.
- نشر الوعي بين المتعلمين: الوسائط المتعددة تساعد على التفاهم بين الثقافات ويمكنها أيضاً أن تعززه من خلال الفيديوهات بسبب "الواقعية" التي تقدمها. كذلك من شأنها أن تقلل العزلة، وزيادة الوعي الثقافي وحتى مساعدة في تقليل كراهية الآخرين.
- المهارات الاجتماعية: عندما يسمح للطلاب بإنشاء أشرطة الفيديو الخاصة بهم ومشاركتها مع أقرانهم كجزء من تجربة الفصول الدراسية يزيد من مهاراتهم الاجتماعية بشكل فعلي.

- **محو الأمية الرقمية: الوسائط المتعددة تساعد على تشجيع غيرها من مهارات القرن ال ٢١ مثل التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتواصل والتعاون. لذا تزايد استخدام الفيديو من قِبل الطلاب وتقريبهم إلى وسائل الإعلام وتقنيات تكنولوجيا المعلومات; لإزالة الغموض ووضعها في أيديهم وتعليمهم أدوات إنشاء المحتوى.**(Alan D. Greenberg& others, 2012)

والمحاضرات والدروس الإلكترونية الجيدة يتم تقديمها من خلال ملفات الصوت، أو ملفات الفيديو، أو ملفات النصوص أو من خلال أحد نظم تأليف عروض الوسائط المتعددة. لتتم إتاحتها للمتعلم بحيث يمكن تحميلها وسماعها ومشاهدتها في أي وقت ومكان. ولتفعيل المحاضرة/ الدرس ولتتم الاستفادة من ملفات الصوت والفيديو لابد من:

- **التخطيط الجيد للدرس/المحاضرة من خلال استخدام مدخل تمهيدي بسيط.**
- **تحديد تكاليف الطلاب (الاستماع الي مقاطع صوتية ـ مشاهدة مقاطع فيديو) ليعلموا مسئولياتهم.**
- **اختيار بعض الرسوم المتحركة أو الصوت لتوضيح النقاط المهمة في الدرس.**
- **إظهار الحماس وتنمية الدافعية لدي الطلاب من خلال اضافة العروض الصوتية والفيديو للدرس. (أكرم فتحي، ٢٠١٤)**

ولعل من أكثر المواقع التي تسمح برفع وتحميل الفيديوهات مجاناً من خلال الإنترنت واكثرها شعبية هو موقع YouTube، موقع يسمح لمستخدميه برفع مقاطع الفيديو الخاصة بهم مجانا ومشاهدتها أو مشاركتها مع الآخرين. ويتيح الموقع حالياً لمستخدميه ما يفوق ١٣١١٠٠٠٠٠٠ من مقاطع الفيديو التي تنتمي إلى تصنيفات مختلفة.

أطلقت اليوتيوب مؤخراً الأقسام ذات الصلة بالتعليم education related sections**، والتي لا يُسْمَح فيها إلا بالمحتوى التعليمي. ومنها:**

- **Edu YouTube: أفضل قسم للمعلمين في الموقع، حيث يُمَكِّنُهم من استخدام الفيديوهات بحرية وأمان في صفوفهم الدراسية. وهو القسم التعليمي لليوتيوب الذي أنشئ خصيصا للتعليم. والعديد من الأساتذة والجامعات والمؤسسات التعليمية تُحَمِّل أشرطة الفيديو التعليمية في هذا القسم، والتي تساعد المعلمين على تحفيز الطلاب بالدروس المرئية والرسوم التوضيحية والتجارب المتنوعة. كما تتيح للمعلمين التطور والتقدم في المجال المهني.** (RUTGERS, 2014)

- **Schools For YouTube: من أفضل أقسام اليوتيوب التعليمية، حيث يمكن الوصول إلى الآلاف من أشرطة الفيديو التعليمية عالية الجودة مجاناً وذلك في بيئة آمنة ومتحكم فيها.**

توظيفه داخل المساقات التعليمية المفتوحة:

- **وسيلة فعالة وأداة تعليمية مساعدة مفيدة، سواء في الأبحاث، أو العروض التعليمية، نظراً لما يتحه من المحتوى الرقمي الذي لا حصر له.**
- **تساعد على توضيح بعض المواضيع التي يصعب استيعابها من طرف المتعلمين. فأشرطة الفيديو تساعد كثيراً في تحفيز الطلاب، وخاصة المتفوقين في الذكاء البصري.**
- **مساعدة المتعلمين في استكشاف مجموعة مختارة من مقاطع الفيديو ذات الصلة بموضوع الفيديو الذي اخترت مشاهدته** line up related videos for you to watch next.
- **الاستفادة من بوابة EDU، والتي تسمح للطلاب والمعلمين بالوصول إلى مجموعة واسعة من أشرطة الفيديو التعليمية، بما في ذلك المحاضرات المباشرة والمسجلة. يوتيوب EDU يتيح أيضاً الوصول إلى الآلاف من أشرطة الفيديو المقدمة من شركائه مثل** National Geographic، TED، وPBS **وهو نقطة انطلاق نحو البحث عن المحتوى الأكاديمي.**
- **الحصول على التغذية الراجعة للمتعلمين.** .(Santosh Bhaskar K, 2013).

ومن ضمن المواقع الأخرى المشابهة له:

, TED, Big Think, Blip.tv, Dailymotion, Vimeo, Current TV MetaCafe, Twitch TV, Break.

اهم أدوات المساقات التعليمية المفتوحة هي ملفات الفيديو، والتي تعتبر بدورها الداعم الأساسي لبيئة التعليم المعكوس والوسيلة الأساسية في تقديم المحتوى والمفاهيم للمتعلمين في المنزل ومن خلال الدراسات السابقة في التعليم المعكوس اتضح التالي:

اتفق كلاً من (Wood, 2011) (Smith, 2013) **على ان طبيعة الفيديو المستخدم في الفصل المقلوب تختلف عن الفيديوهات التقليدية فهو يعتمد علي طريقة شرح الدرس المقرر للحصة من قبل المعلم وليس مجرد عرض للمادة العلمية المرتبطة بالدرس وبذلك يكون المعلم أساس في الفيديو سواء قام بسجيل الشرح داخل الحصة او تم تسجيلها من قبل وهناك نوعين من أنواع الفيديو التي يتم تقديمها في الفصل المقلوب وذلك وفقاً لطريقة التصميم والانتاج لهما:**

- **النوع الأول:** أن يقوم المعلم بتسجيل الفيديو بنفسه باستخدام التقنيات المساعدة على ذلك مثل العروض التقديمية التي تضيف صوت وشرائح ومثل برامج تسجيل سطح المكتب التي تعمل على تسجيل كل ما يحدث على سطح مكتب جهاز الكمبيوتر مع إضافة صوت التعليق الخاص بالمعلم او التقاط صور بالكاميرات الرقمية وإضافتها الي الفيديو عندما لا يكون هناك صور جاهزة.
- **النوع الثاني:** فيه يتم الحصول على الفيديوهات الجاهزة المتاحة على شبكة الإنترنت وخصوصاً في المواد التي لا تحتاج من المعلم إجراءات يقوم بها بطريقة معينة فيمكن استخدام بعض الفيديوهات الجاهزة في بعض المواد مثل اللغات والدراسات الاجتماعية حيث يتوفر لها العديد من الفيديوهات الجاهزة وتكون مفيدة بالأخص مع المعلمين الذين لا يمتلكون مهارات إنتاج الفيديوهات التعليمية.

- **شروط الفيديو التعليمي المستخدم داخل الفصل المعكوس**:
  - ان يكون من إعداد المعلم أو خبراء المناهج.
  - يجب أن يكون الفيديو التعليمي قصيراً ومركزاً.
  - يجب أن يسمح الفيديو التعليمي للمدرسين باستخدام وقت المحاضرات الرسمي في دعم عمليات التعلم لدى الطلاب وتحفيزهم للتعلم والقيام بأنشطة تعلم جماعية تركز على المواد المكتوبة والمرئية.
  - عدم استخدام الفقرات الطويلة واستخدام الخطوط المعتدلة.
  - تتميز بالتشويق وإثارة الدافعية للتعلم.
  - أن يدعم الفيديو التعليمي عمليات التعلم عن طريق إعطاء الطالب زمام الأمور في عمليات التعلم.
  - ترك مساحة فارغة بين الخطوط مع إدخال تأثيرات حركية على النص.
  - امكانية استخدام الفيديو التعليمي من قبل هيئة التدريس في جميع التخصصات بدون استثناء لتوفير الأدوات اللازمة له ببساطة كاليوتيوب وبرامج تسجيل الفيديو على الحاسب الآلي وأيضاً الأجهزة المحمولة بدون الحاجة إلى توفير برامج وأدوات متخصصة يصعب الحصول عليها.
  - الجمع بين الرسوم أو الصور والنصوص الشارحة لها في نفس الشاشة.
  - الخلو من الأخطاء العلمية واللغوية والنحوية.
  - امكانية إعداد الفيديو التعليمي ونشره والرجوع إليه وتعديله والعمل عليه وتجريبه واستخدامه عدة مرات.
  - تمثيل أنماط التعلم (سمعي وبصرى، حسي).
  - جودة الإخراج والوضوح.
  - عدم النسخ الكلى للمحتوى الورقي.
  - إمكانية إضافة سمة التفاعلية (أسئلة وفرص الإجابة عليها)

- أن تكون محققة لأهداف المحتوى.
- يجب أن يعمل الفيديو التعليمي على مراعاة الفروق الفردية للطلاب ومراعاة أساليب تعلمهم المختلفة (DeGrazia et al., 2012).

- **مهارات إنتاج فيديو تعليمي للفصل المعكوس**:

اتفق كلاً من: (Bennett, 2012, p4)، (Clark, 2011, p24), (Caulfield, 2011, p15), (Giguruwa, et al., 2012, p166) على المهارات الاتية التي تؤدي الي إنتاج فيديو تعليمي يصلح للاستخدام في الفصل المعكوس:

- **التخطيط للفيديو**:

ينبغي التخطيط المسبق والدقيق لمحتوى الفيديو، وهو وسيلة مختلفة لها خصوصيتها التي تختلف عن التدريس المباشر، فيكون التركيز على وضوح محتوى الدرس، وعلى ألا يكون في الفيديو كثير من الحشو، والإعادة حتى لا يمل الطالب ويفقد انجذابه للفيديو والتركيز في المحتوى، فالفيديو يتيح للطالب الإعادة إن احتاج لذلك.

- **تسجيل الفيديو**:

بعض المعلمين يكتفوا بعملية تسجيل الفيديو للتعلم المقلوب بتصوير شرحه للمحاضرات، والحصص بكاميرا فيديو، واستخدامها فيما بعد في الدروس المشابهة، ولا يتطلب جهداً إضافياً من قبل المعلم، وهو مناسب في المراحل الأولى من الانتقال إلى التعلم المقلوب حتى يكون الانتقال سلساً، ولكيلا يواجه رفضاً من قبل المعلمين، وفي مراحل لاحقة يمكن استخدام برامج وتقنيات أكثر احترافية وتقدماً.

- **تحرير الفيديو**:

يحتاج الفيلم الذى تم تسجيله تحريراً لوجود بعض المشكلات أو إضافة مواد او عناصر غير موجودة فيه، عادة ما تأخذ عملية تحرير الفيلم وقتاً طويلاً نسبياً إلى أن ما تضيفه إلى الفيلم قد يكون جوهرياً وضرورياً، وأنه في حال وجود خطأ أو مشكلة في الفيلم الذى تم تسجيله، فإن عملية التحرير تعطى مجالاً للتعامل مع الفيديو بسهوله دون الحاجة إلى إعادة تسجيل الفيديو مره آخري لتلافى العيوب الموجودة، ومن خلال التحرير يستطيع المعلم أن يضيف إلى الفيديو إشارات، وملاحظات قد تساهم في زيادة فهم الطلاب للمحتوى، ومن الإضافات التي من الممكن أن يضيفها المعلم للفيديو أثناء عملية التحرير، والتي قد تثرى المحتوى التعليمي بعض الأشكال التوضيحية، والتعليقات النصية، ومقاطع الفيديو، والتعديل في الحجم أو التقريب.

- **نشر الفيديو**:

بعد إنتاج الفيديو الخاص بالمادة التعليمية، لابد من التفكير بالطريقة التي ستستخدم لإيصال الفيديو للطلبة، حيث أن الطريقة نفسها لابد من أن تراعى في خطوات إنتاج الفيديو لتوصيل المادة العلمية فربما يكون لها تأثير على طريقة الإنتاج حيث تحتاج بعض المواقع الي مواصفات خاصة بالفيديو الذي يرفع عليها.

ولضمان نجاح وتعزيز جميع الأدوات والتطبيقات داخل المساقات التعليمية المفتوحة لا بد من الالتزام بخمس استراتيجياتٍ مهمة يمكن تحديدها في:

- **وضع الأهداف :** الاستخدام الأكثر وضوحاً داخل المساقات هو: لمعالجة نقاط الضعف ومستوي الطالب الشخصي داخل المدرسة، وزيادة المراجع والموارد الخاصة بالمنهج الدراسي. والهدف الاسمي لها هو تحديد هدف معين لتسير في الاتجاه والمسار الخاص به.
- **معرفة المشاركين :**لابد من تحديد الفئات الخاصة بالمنهج لمساعدة المشتركين على اختيار التخصص الملائم لهم خاصة بالنسبة للطلبة المشتركين لأول مرة; حرصاً على مساعدتهم للالتحاق بالمسار المناسب لهم. لذا علي المعلم توفير المحتوي العام بشكل مبسط وتسليط الضوء أيضاً على الأجزاء الأكثر صعوبة ليتلاءم ذلك مع جميع أنواع الملتحقين بالمقرر.
- **السعي نحو الاعتماد:** معظم الMOOCs حاليا تعطي شهادات توصية أواعتراف بالالتحاق بالمساق، وليس شهادة إتمام مرحلة دراسية معينة لأنه لا يوجد معيار محدد للالتحاق، لذا لابد من محاولة السعي لوجود شهادات إكمال مرحلة دراسية معينة معترف بها من خلال الالتحاق بMOOCs مثل أي صف دراسي آخر.
- **مشاركة الإنجازات :** لابد من وجود أداه داخل الMOOCs لتحديد جميع المساقات والدورات التي تم الالتحاق بها وانتهت أو الدورات الجديدة، بجميع مشاركاتها ومصادرها الخارجية التي تم الاستعانة بها.
- **السعي للبقاء في الصدارة:** معظم الMOOCs التي تم إنشاؤها قد صممت من قبل مدربين للطلبة بالجامعات الخاصة، بالرغم من أن أي معلم يمكنه أن يكون على الصدارة عندما يجد أي محتوي يحتاج فيه الطلبة لمساعدته من خلال توفير الفيديوهات والموارد المتاحة عنه، وإنشاء مجموعات العمل والمناقشة للبقاء على إطلاع دائم بكل ما أنجزه الطلاب وما توصلوا اليه. وعلي المعلم دائما الاحتفاظ بسجلات ومقالات مصادره ونشرها وربطها بالمواضيع الأخرى ليبقي في الصدارة دائما.(Brian Witte, 2015)

- **الإجراءات المنهجية للبحث** :

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي أتبعت في كل مرحلة من مراحل البحث:

- **المرحلة الأولي: مرحلة التخطيط، وتشمل هذه المرحلة:**

- يهدف البحث الى قياس أثر دمج أدوات المساقات التعليمية المفتوحة في بيئة التعليم المعكوس في تنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي.
- الباحثة هي التي قامت بالتجربة العملية وتطبيق الدراسة وكانت تقوم برفع وتحميل المادة التعليمية على المساق التعليمي مع متابعة تحميل الطلبة ومشاهدتهم للمادة التعليمية، والرد على استفساراتهم وأسئلتهم حول المحتوي التعليمي للوحدة التي يقومون بتحضيرها، ثم اللقاء بهم داخل معمل الكلية لتطبيق الانشطة التي قاموا بتحضير محتواها، مع تطبيق الاختبارات اللازمة لمتابعة تقويم تعلمهم.
- كما قامت بالتجربة العملية وتطبيق الدراسة وكانت تقوم برفع الوحدات التعليمية المقترحة داخل أحد منصات التعلم الجاهزة أو إعطاءها إليهم داخل الكلية على إحدى وسائط التخزين، ثم اللقاء بهم داخل معمل الكلية لتطبيق الانشطة التي قاموا بتحضير محتواها، مع تطبيق الاختبارات اللازمة لمتابعة تقويم تعلمهم.
- عرضت الباحثة عينة الدراسة لاختبار مدخلي لتحديد مستواها في مهارات الحاسب الآلي، واستخدام شبكة الإنترنت والمساقات التعليمية، وكانت نسبة الاجتياز لهذا الاختبار ٩٥٪، وتم تقسيمهم الي ثلاث مجموعات حسب درجاتهم، وجود جهاز حاسب آلي وخط إنترنت مناسب.
- تم تحديد أدوات المساقات التعليمية التي سيتم التعلم من خلالها:
  - ✓ بيئة التعلم. (المساق التعليمي)
  - ✓ منتدى المناقشة.
  - ✓ الاختبارات.
  - ✓ البريد الإلكتروني.
  - ✓ الصوت والفيديو.
  - ✓ موقع Face Book للتواصل الاجتماعي.
  - ✓ برنامجي What's app, Imo للموبايل.
  - ✓ موقع Wiz IQ للفصل الافتراضي.
- تم بناء الوحدات التعليمية، وتحديد نوعية الأنشطة التعليمية التي يمكن ممارستها أثناء تطبيق الوحدات التعليمية.
- تم تحديد طرق التدريس المختلفة للمحتوي التعليمي حسب نمط التعلم الخاص بالمجموعات التجريبية الثلاث.
- التجربة العملية تعتمد علي وجود بيئتين تعليميتين (بيئة معمل الكلية، بيئة المنزل) يتم العمل من خلالهم من خلال توافر جهاز حاسب شخصي لكل متعلم، بالإضافة للمساق التعليمي وأدواته السابق تحديدها.

- **المرحلة الثانية: مرحلة التحليل، وتشمل هذه المرحلة:**

- تحليل خصائص المتعلمين وهم طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي (شعبة معلم حاسب آلي، ويتصفون بالتكافؤ في المرحلة العمرية والخصائص العامة وتم إجراء اختبار مدخلي لهم للتأكد من امتلاكهم للمهارات الأساسية في التعامل مع الحاسب الآلي والإنترنت وأدوات المساقات التعليمية والتعلم المعكوس، وكانت نسبة اجتياز هذا الاختبار ٩٥٪، وبالفعل تم اجتياز هذا الاختبار من قبل عينة الدراسة.
- كما تم تطبيق الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة قبلياً للتأكد من تكافؤهم في الخلفية السابقة للمحتوي التعليمي، كما قامت الباحثة بتطبيق مقياس الدافعية للتعلم مع العينة لتحديد درجتها قبل تطبيق البحث عليهم.
- تم وضع أهداف الوحدات التعليمية في قائمة تشمل الأهداف التعليمية والسلوكية وتم عرضها على الخبراء والمتخصصين، وتم التأكد من صياغة الأهداف وإمكانية تحقيقها ومدي ارتباط المحتوي بالأهداف، ومدي كفاية المحتوي لتحقيق هذه الأهداف.
- تم تحليل أدوات المساقات التعليمية المُستخدمة داخل المساق التعليمي من حيث مدي مناسبتها وتوافر استخدامها للمتعلمين بالمجموعات التجريبية الثلاثة، مع الالتزام بكونها أدوات مجانية ومفتوحة وسهلة الاستخدام.
- تم تحليل المحتوي وتجزئته الي أجزاء تتسم بالتسلسلية والبساطة، ووضعه في صورة وحدات تعليمية مقسمة الي مجموعة من العناصر، مع تحديد طريقة ونمط التدريس والوسائل المستخدمة لعرض محتوي الوحدة، حسب كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاثة.
- تحليل بيئات التعلم، لابد من مراعاة البيئات التعليمية للثلاث مجموعات التجريبية ليتم توفير المتطلبات الخاصة بالبرامج المطلوب دراستها بالوحدات التعليمية، أجندة خاصة بالتوقيتات الزمنية لكل مجموعة من المجموعات الثلاثة، ويتضح بها مواقيت دراسة كل وحدة تعليمية، وأوقات الدراسة وتطبيق الأنشطة ومواقيت تسليمها، والاختبارات البنائية، وكيفية الالتقاء بالمعلم، وتسجيل للمقابلات الإلكترونية والمعكوسة. ويتم تسليمها للمتعلمين بصورة الكترونية على المساق التعليمي أو بيئة التواصل الاجتماعي أو بشكل ورقي.
- معمل الكلية الذي يحتوي على ٢٢ جهاز كمبيوتر، وجهاز عرض البيانات من الكمبيوتر Data Show وسبورة ذكية Smart Board للكتابة، ومواصفات أجهزة الكمبيوتر في المعمل/ البيت كالتالي:
  - ✓ ذاكرة ١ جيجا بايت 1 GB RAM.

- ✓ كارت شاشة ٥١٢ جيجا.
- ✓ قرص صلب ٨٠ جيجا.
- ✓ سماعات.
- ✓ معالج Intel P4 3.6 GHz.
- ✓ مشغل أقراص.
- ✓ بطاقة صوت.
- ✓ فأرة ولوحة مفاتيح.

- تم تحديد مجموعة من المهام والأنشطة المناسبة لكل وحدة تعليمية التي تساعد علي تحقيق أهداف كل وحدة من الوحدات التعليمية للمقرر مع ملاءمة طبيعة المحتوي التعليمي، بالإضافة التي توفير مكتبة إثرائي تشتمل علي مجموعة من الفيديوهات اللازمة لإثراء عملية تعلم الطلاب بأفضل وأيسر الطرق لمساعدتهم للقيام بالمهارات واكتساب المزيد من التدريب والممارسة، وتوفير منتدي تعليمي خاص للمجموعتين التجريبيتين الاولي والثانية كل علي حدا للمناقشة حول محتوي التعلم ومنتدي عام للمجموعتين حول المقرر للمشاركة وتبادل الآراء وإضافة الجديد في موضوع الدراسة.
- نظراً لأن هناك ثلاثة مجموعات تجريبية كان هناك اختلاف في طريقة تقديم المحتوي لكل منهم حسب نمط الدراسة الخاص بهم، وكانت طرق التقديم كالتالي:

- ✓ المجموعة التجريبية الأولي: تم تقديم المحتوي أولاً في صورة وحدات تعليمية مبسطة داخل المساق التعليمي مع تدعيمها بمجموعة من الفيديوهات اللازمة لتدعيم عملية تعلمهم، وإتاحة الفرصة للمناقشة حول محتوي الوحدة قبل تطبيق أنشطتها، ثم يتم الالتقاء بهم داخل معمل الكلية لتطبيق الأنشطة والمهام اللازمة الخاصة بالمحتوي التعليمي مع حصولهم على التغذية الراجعة بصورة فورية.
- ✓ المجموعة التجريبية الثانية: تم تقديم المحتوي أولاً في صورة وحدات تعليمية مبسطة داخل المساق التعليمي مع تدعيمها بمجموعة من الفيديوهات اللازمة لتدعيم عملية تعلمهم، وإتاحة الفرصة للمناقشة حول محتوي الوحدة قبل تطبيق أنشطتها، ثم يتم إرسال الانشطة التعليمية المطلوب منهم أداءها على المساق التعليمي الخاص بالدراسة ويقوم المعلم بتقويم أداءهم وتقديم التغذية الراجعة بصورة غير فورية.
- ✓ المجموعة التجريبية الثالثة: تم تقديم المحتوي أولاً للطلبة على أي وسيط تخزين أو رفعه على بيئة التواصل الاجتماعي مع تدعيمها بمجموعة من الفيديوهات اللازمة لتدعيم عملية تعلمهم قبل تطبيق

أنشطتها، ثم يتم اللقاء بهم داخل المعمل لتطبيق الأنشطة والمناقشة حول أي صعوبات واجهتهم عند تحضير الوحدة.

وهذا عرض لطرق توصيل المحتوي بالمجموعات الثلاثة:

- الباحثة(المعلم).
- معمل الكمبيوتر وقاعات الدراسة: حيث يتم التفاعل وجهاً لوجه مباشرةً بين المعلم والطلاب.
- مجموعة من الفيديوهات التعليمية الخاصة بالمحتوي سواء من إنتاج الباحثة أو من مصادر تعلم خارجية.
- المساق التعليمي: حيث قامت الباحثة بتصميم وإنتاج ونشر المساق التعليمي على شبكة الإنترنت، ويحتوي على الأدوات التالي:
  - ✓ منتدى للمناقشة والحوار لكل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية.
  - ✓ غرفة للحوار والدردشة العامة بين المجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية.
  - ✓ الأنشطة التي تقدم عبر الإنترنت على هيئة تكليفات للطلاب عقب كل وحدة دراسية وتظهر لهم في موعد محدد، ويستلمها المعلم من المجموعات حسب نمط تعلمهم: المجموعة التجريبية الأولي: يتم تطبيق ورفع أنشطتهم من المعمل داخل الكلية.المجموعة التجريبية الثانية: يتم تطبيق ورفع الأنشطة خارج معمل الكلية.
  - ✓ التقويم بنوعيه البنائي والنهائي.

قامت الباحثة بتحليل العناصر والإمكانيات المتاحة داخل بيئة التعلم للتأكد وضمان استمرارية التطبيق الفعلي الجيد من حيث توافر:

- معمل للتدريب العملي مدعم بمجموعة من الأجهزة جيدة الأداء وموصل بشبكة محلية (للتواصل بين الطلاب ومعلمهم بشكل فوري داخل الصف) ومتصل بالإنترنت لسهولة الدخول للمساق التعليمي وإجراء أي بحوث من الشبكة.
- عدد الأجهزة بالمعمل ملائم لعدد الطلبة.
- تحميل المساق بشكل offline أو تحميل المحتوي الدراسي ومشاركته داخل المعمل لسهولة الرجوع اليه في أي وقت.
- توفير الفيديوهات التعليمية على أقراص ضوئية في حالة عدم وجود إنترنت لدي الطلاب.
- الاتفاق على موعد ملائم للطلبة لعقد فصلهم الافتراضي.
- وجود فرصة للطلبة لتحضير الدرس حوالي يوم أو أكثر.

- **المرحلة الثالثة**: **مرحلة التصميم**، **وتشمل هذه المرحلة**:

- مرحلة توظيف أدوات المساقات التعليمية: يتم تطبيق تلك المرحلة على المجموعة التجريبية الأولي والثانية من خلال الخطوات التالية:

اعتمدت الباحثة في تنظيم المحتوي علي طريقة الهرميات وتم تنظيم المحتوي من أسفل الي أعلي في شكل هرمي حيث بدأ الطالب التعرف علي تطبيقات الحاسب الآلي في التعليم ثم تدرج الي استراتيجيات التعلم الحديثة من خلال الحاسب الآلي وتطرق الي استراتيجية التعلم المعكوس، ثم بدأ بتصميم مقرر تعليمي الكتروني مبسط من خلال الست وحدات التعليمية متمثلة في إنشاء فيديو تقديمي، وتسجيل فيديو وتحريره، كذلك قامت الباحثة بتحديد عناصر التعلم وتنظيمها في تسلسل منطقي محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة ثم تنظيم المحتوي في ست وحدات تعليمية، على النحو التالي:

- ✓ الوحدة الأولي: تطبيقات الحاسب الآلي في التعليم.
- ✓ الوحدة الثانية: الجوانب المعرفية للتعلم المعكوس.
- ✓ الوحدة الثالثة: إنشاء مقدمة فيديو للبرنامج التعليمي باستخدام موقع Animoto.
- ✓ الوحدة الرابعة: تسجيل وتحرير ملفات الفيديو باستخدام برنامج Camtasia.
- ✓ الوحدة الخامسة: إنشاء كتاب الكتروني باستخدام برنامج Flipping Book Publisher.
- ✓ الوحدة السادسة: إنشاء برامج ذاتية الإقلاع باستخدام برنامج AutoPlay Media Studio.

وكل وحدة مقسمة الي مجموعة من العناصر يتضمن لكل منها النشاط الملائم لتدعيم عملية التعلم لدي الطلاب، ثم يلي الوحدة تقويم بنائي يتضمن مجموعة من الاسئلة المتنوعة بحيث يحصل الطالب علي درجته بصورة فورية فور الانتهاء من الاختبار، مع تحديد نسبة الاجتياز لهذا الاختبار وإعطاء الطالب فرصة لإعادة الاختبار وتحميله في أي وقت بعد الانتهاء من الوحدة.

- تم اختيار أدوات المساقات التعليمية المناسبة للاستخدام من خلال المساق التعليمي من حيث مدي مناسبتها وتوافر استخدامها للمتعلمين بالمجموعات التجريبية الأولي والثانية، مع الالتزام بكونها أدوات مجانية ومفتوحة وسهلة الاستخدام.
- تحديد عملية توظيف أدوات المساقات التعليمية داخل بيئة التعلم المعكوس.

قامت الباحثة بتوظيف أدوات المساقات التعليمية السابق تحديدها لتفعيل عملية التعلم داخل الفصل المعكوس، ولتوفير الوقت والجهد اللازمين لتطبيق الأنشطة داخل المعمل من خلال:

- ✓ رفع وتحميل المحتوي التعليمي داخل بيئة التعلم.

- ✓ إرسال الاستفسارات والاسئلة قبل تطبيق الأنشطة داخل منتدى المناقشة.
- ✓ إجراء المحادثات للتأكد من مدي تحضير الطلبة للدرس عبر المساق اومن خلال الفصل الافتراضي.
- ✓ توفير ملفات الفيديو من إعداد الباحثة أو من مصادر تعلم أخري داخل المساق التعليمي.
- ✓ وجود الاختبارات البنائية على المساق التعليمي طوال مدة الدراسة.
- ✓ اختيار الوسائط التعليمية وبرامج إنتاجها.

البرنامج	الاستخدام
Microsoft Word 2010	لكتابة النصوص الخاصة بالمساق وضبطها.
Camtasia Studio 8	لتسجيل الفيديوهات التعليمية وشرحها.
Articulate Storyline	لتعديل وضبط التصميم التعليمي للعناصر التعليمية (الفيديو او الصور او الرسوم او ملفات الصوت او الفلاشات التعليمية) وجعلها متاحة للعمل داخل Moodle
Moodle	نظام إدارة المحتوى.
Quiz creator	إنشاء الاختبارات

قامت الباحثة بتصميم بيئة التعلم (http://spoc-courses.com/) من خلال برنامج Moodle وتعرض الخطوات التالية تلك العمليات:

- الدخول على صفحة التحكم الخاصة بالموقع http://spoc-courses.com/cpanel
- والدخول باسم وكلمة السر الخاصة بمدير الموقع
- الدخول على قسم Softaculous Apps Installer واختيار Moodle من البرامج .
- بعد الدخول على Moodle يتم الضغط على Install Now
- يتم تحديد اللغة المستخدمة لنظام إدارة المحتوى التعليمي.
- يتم عرض متطلبات تثبيت النظام التعليمي ومواصفات الموقع الخاص بي .
- يتم ادخال اسم الموقع وبعض البيانات المطلوبة لتثبيت الموقع .
- يتم ادخال بيانات قاعدة البيانات والاسم وكلمة السر الخاصة بمدير الموقع .
- يتم اظهار الملفات التي تم تثبيتها على الموقع الخاص بي .
- يتم تحميل اللغة .
- ثم يتم حفظ البيانات الخاصة بالموقع
- سيتم اظهار الشاشة التالية الخاصة بالموافقة على الاتفاقية الخاصة بتثبيت النظام على الموقع الخاص بي .
- سيتم اظهار نافذة خاصة بالإصدار Moodle .
- يتم تثبيت البيانات الخاصة بقواعد البيانات على الموقع الخاص بي .

- سيتم إظهار البيانات الخاصة بمدير الموقع مثل الاسم وكلمة السر والاسم الأول والبريد الإلكتروني والمدينة والبلد والتوقيت واللغة التي تظهر في الموقع.
- في النافذة التالية يتم إظهار اسم الموقع ووصف للموقع.
- يتم اظهار الموقع
- يتم تحميل قالب من الموقع الخاص بالقوالب على موقع Moodle https://moodle.org/plugins/browse.php?list=category&id=3
  ويتم رفعها على الموقع الخاص بي وبعدها يتم الدخول من الجانب الايسر للموقع على Administration -> Appearance -> Themes -> Theme
- بعدها يتم الضغط على Choose بجوار القالب الذي اريد تثبيته .
- يتم الموافقة على الاتفاقية الخاصة بتثبيت القالب المراد .
- لإنشاء مقرر جديد يتم الدخول على الصفحة الرئيسية للموقع الخاص بي ثم الضغط على زرار أضف مقرر دراسي جديد.
- يتم إضافة اسم المقرر واللغة المستخدمة وتاريخ ظهور المقرر ووصف للمقرر
- لإضافة حسابات للطلاب يتم الدخول من القائمة التي باليمين على المستخدمين ثم مستخدمين اخرون .
- يتم ادخال اسم المستخدم وكلمة السر والاسم الأول والاسم الأخير وعنوان البريد الالكتروني والعديد من المواصفات الاخرى
- لعمل مجموعات للطلاب كالمجموعتين الموجودين في المقرر المستخدم يتم الدخول من القائمة التي على اليمين ثم الدخول على المستخدمين ثم مجموعات ومن هذه النافذة يتم انشاء مجموعه ويتم كتابة اسم مجموعتين Group1 وGroup2 .
- لإمكانية إضافة الدروس او المنتديات او غرف الدردشة او غيرة يتم الضغط على زرار تشغيل التحرير الموجودة بالجهة اليسرى.
- يتم اظهار زرار تحت كل مجموعه وهي أضف نشاط أو مصدر وعند الضغط عليه يمكنك إضافة عناصر تعليمية في الوحدة
- لإضافة درس تعليمي او ملف سكورم بعد الضغط على أضف نشاط أو مصدر يتم الضغط على سكورم .
- يتم كتابة اسم الدرس التعليمي ووصف للدرس ويتم إضافة ملف الحزمة اوملف الاسكورم يتم سحبة بداخل هذه النافذة .
- الدخول تقييد الدخول ثم Group ويتم تحديد المجموعة المراد اظهار الدرس فقط لها .
- لإضافة منتدى يتم الضغط على إضافة نشاط أو مصدر ويتم تحديد منتدى.
- لإضافة غرفة محادثة يتم الدخول على نشاط أو مصدر ثم اختيار محادثة .

- للدخول على التقارير الخاصة بجميع الاختبارات والأنشطة يتم الدخول من القائمة الموجودة بالجهة اليمنى على درجات .
- لتقيم أنشطة الطلاب يتم الدخول على الأنشطة نشاط ثم يتم اظهار الملفات الخاصة بالطلاب يتم الدخول على درجة وإعطاء درجات الطلاب على حسب الملف الذي يتم إظهاره في الجزء الخاص (تم تسليم الملف بنجاح) .

- **تصميم واجهات التفاعل من خلال لغات البرمجة المناسبة**:

التفاعل بين المتعلم والمحتوي وواجهة التفاعل الرسومية يتم باستخدام القوائم والأزرار او التفاعل النصي من خلال التسجيل والدخول للمساق او الرد داخل المنتدى او رفع اي ملفات داخل المساق، كذلك يتم التجول بين صفحات الموقع والقوائم، الإجابة على أسئلة التقويم الذاتي، قائمة الأنشطة، الاطلاع علي الاهداف التعليمية أو أجندة المواعيد.

- **مرحلة التعلم المعكوس**:

يتم تطبيق تلك المرحلة على المجموعة التجريبية الأولي والثالثة من خلال الخطوات التالية:

قامت الباحثة بتحديد أدوار الطلاب قبل وأثناء وبعد حضورهم للمعمل لتطبيق أنشطة الوحدات التعليمية من خلال:

- قبل الحضور للصف: يتم مشاهدة المحتوي سواء بشكل ورقي/ الكتروني مع مصادر التعلم المتاحة للطالب، ويتم تحديد مواعيد للقاء المجموعة التجريبية الاولي داخل الفصل الافتراضي والدردشة وإرسال الاستفسارات من خلال المنتدى التعليمي.
- أثناء الحضور بالمعمل: يتم تطبيق الأنشطة الخاصة بالوحدة السابق تحضيرها ومتابعة المعلم للطلاب للتأكد من حصولهم على التغذية الراجعة المناسبة لهم.
- بعد الانتهاء من الصف: يتم التحضير للوحدة التالية مع توافر جميع مصادر التعلم السابقة معهم.

- **تصميم استراتيجية التغذية الراجعة وطرق التعزيز والدعم الفني في بيئة التعلم المعكوس**:

- **بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولي**:

- **التغذية الراجعة الداخلية:** يقوم المعلم (الباحثة) بتقويم أداء المتعلم أثناء قيامه بتطبيق أنشطة ومهام التعلم المطلوبة منه وإعطاؤه التوجيهات والتعليمات اللازمة له.
- **التغذية الراجعة الخارجية:** من خلال اللقاء مع الطلبة في مواعيد محددة داخل الفصل الافتراضي، الدردشة من خلال المساق التعليمي، إرسال الاستفسارات والأسئلة حول المادة من خلال المعلم وطلابه، وجود الاختبارات بشكل فوري ودائم بالمساق بصورة منظمة.

- **التعزيز:** تعزيز الإجابة الصحيحة على أسئلة كل وحدة تعليمية من خلال إظهار إجاباته الصحيحة والخاطئة مع عرض درجاته، وعرض مجموعة من الأنشطة الإجرائية على المساق التعليمي.
- **الدعم الفني:** من خلال المنتدى العام او غرفة الحوار والدردشة داخل المساق التعليمي، أو من خلال إرسال رسالة عبر الموبايل عن طريق مجموعة What's app للمعلم، بالإضافة الي المساعدة داخل المعمل.

- **بالنسبة للمجموعة التجريبية الثالثة**:
- التغذية الراجعة الداخلية: يقوم المعلم (الباحثة) بتقويم أداء المتعلم أثناء قيامه بتطبيق أنشطة ومهام التعلم المطلوبة منه وإعطاؤه التوجيهات والتعليمات اللازمة له.
- التغذية الراجعة الخارجية: إرسال المتعلم لأي استفسار لمعلمه قبل الحضور للصف.
- التعزيز: تعزيز الإجابة الصحيحة على أسئلة كل وحدة تعليمية من خلال إظهار إجاباته الصحيحة والخاطئة مع عرض درجاته.
- الدعم الفني: من خلال مجموعة التعلم داخل موقع التواصل الاجتماعي Facebook، أو من خلال إرسال رسالة عبر الموبايل عن طريق مجموعة What's app للمعلم، بالإضافة الي المساعدة داخل المعمل.

- **تصميم الخريطة الانسيابية**:

قامت الباحثة بتصميم الخريطة الانسيابية وتوضيح المسارات التي سوف يسير فيها المتعلم للوصول الي تحقيق الأهداف وتحديد طريقة التعلم المستخدمة، والأنشطة التعليمية والاختبارات داخل كل وحدة من الوحدات التعليمية الأخرى.

- **وضع جدول زمني**:

قامت الباحثة بوضع جدول زمني لإنتاج كلاً من المساق التعليمي ومحتواه وجميع فيديوهات التي تم إعدادها من خلال الباحثة أو الاستعانة بمصادر خارجية في الفترة من ٢٠١٣/٥/١ وحتى ٢٠١٣/٩/١.

- **المرحلة الرابعة**: **مرحلة الإنتاج وتشمل النقاط التالية**:
- أولاً: إنتاج المحتوي التعليمي: قامت الباحثة عند إنتاج عناصر المحتوي المطلوبة للمساق باستخدام البرامج السابقة التي تم الإشارة ليها.
- ثانياً: إنتاج واجهات التفاعل.
- ثالثاً: إنتاج الوسائط المتعددة.
- رابعاً: إنتاج أدوات المساقات التعليمية. (السابق تحديدها في مرحلة سابقة)
- خامساً: ربط المساق التعليمي بالأدوات المستخدمة.
- قامت الباحثة بتحديد الأدوات التي سيتم العمل بها داخل المساق مع ربطها وتفعيلها من خلال المساق، ماعدا الأدوات المعتمدة على الموبايل.

- سادساً: إنتاج أدوات التقويم والتقييم.

قامت الباحثة بإنشاء الاختبارات المرحلية والنهائية الخاصة بفصول المحتوي للمجموعات التجريبية كالتالي:

- ✓ المجموعة الأولي والثانية.
- ✓ المجموعة الثالثة: استخدام برنامج .Quiz Creator
- سابعاً: رفع المساق على شبكة الإنترنت.

تم حجز مساحة على شبكة الإنترنت لمدة عامين من خلال شركة fennec host نظير مبلغ مالي وتم استخدام برنامج FireFTP لنقل ملفات العمل من الكمبيوتر الشخصي الي شبكة الإنترنت وهو عبارة عن نظام Moodle علي المتصفح Google Chrome.

وتم عرض الموقع على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي فيه واقترح المحكمون بعض التعديلات حرصت الباحثة علي إجرائها ومنها: إضافة بعض الفيديوهات التعليمية للدروس، إضافة بعض الروابط لتسهيل عملية الانتقال بين صفحات المساق. وبعد إجراء التعديلات أصبح المساق في صورته النهائية القابلة للتطبيق.

وتأكدت الباحثة من تنظيم مكونات الوحدات التعليمية ومناسبة محتوياتها وشكلها النهائي وخلوها من الأخطاء الفنية والإملائية وزمن التحميل ومناسبتها لبرامج تصفح الإنترنت المختلفة بالإضافة الي عدم فقدان المحتوي التعليمي لبياناته من نصوص ورسوم أو صور أو لقطات فيديو، وسلامة الروابط والتأكد من عملها بشكل صحيح.

- **المرحلة الخامسة: مرحلة التطبيق:**

وهدفت هذه المرحلة الي قياس فاعلية وكفاءة التعليم وتمت من خلال إعداد أدوات الدراسة واشتملت علي:

- الاختبار التحصيلي.
- بطاقة الملاحظة.

قامت الباحثة ببناء الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام أدوات المساقات التعليمية ودورها بيئة التعلم المعكوس لتنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي، وقد مر الاختبار بالمراحل التالية:

- تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار الي قياس تحصيل عينة الدراسة في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام أدوات المساقات التعليمية ودورها

في تنمية مهارات التعلم المعكوس لدي الطالب في ضوء النموذج المقترح وقامت الباحثة بإعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية.

- إعداد جدول مواصفات الاختبار: قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية للوحدات التعليمية وبين محتوي الوحدات التعليمية، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، ما فوق) حيث بلغ عدد المفردات في صورتها النهائية (٧٣) مفردة.

جدول رقم (٤) مواصفات الاختبار التحصيلي

الوحدة التعليمية	مستويات الأهداف				الأسئلة			الوزن النسبي	مجموع الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق	ما فوق	صح وخطأ	اختيار متعدد	توصيل		
الأولي	٣	٣	–	٤	٦	٤	–	%١٣,٦٩	١٠
الثانية	٦	٤	–	٥	١٢	٣	–	%٢٠,٥٤	١٥
الثالثة	٣	–	٧	٣	١٣	–	–	%١٧,٨٠	١٣
الرابعة	٢	٢	٧	٢	١٤	–	–	%١٩,١٧	١٤
الخامسة	٢	٢	٤		٨	–	–	%١٠,٩٥	٨
السادسة	٣		٩	١	٨	–	٥	%١٧,٨٠	١٣
مجموع الأسئلة					٦١	٧	٥	٧	
الوزن النسبي					%٨٣,٥٦	٩٠٥٨ %	%٦,٨	%١٠٠	

- **صياغة مفردات الاختبار**:

قامت الباحثة بصياغة مفردات هذا الاختبار في ٧٣ سؤال على مستويات التعلم الأربعة (التذكر، الفهم، التطبيق، ما فوق) وقد تم صياغة الأسئلة على ثلاث أجزاء:

- الجزء الأول يشتمل على ٦١ سؤال من نوع الصواب والخطأ، والمطلوب منك اختيار الإجابة الصحيحة إذا كانت الاجابة صحيحة او اختيار إجابة خاطئة إذا كانت الاجابة خاطئة.
- الجزء الثاني يشتمل على ٧ أسئلة من نوع الاختيار من متعدد حيث يتبع كل سؤال على مقدمة وأربع بدائل والمطلوب من المتعلم اختيار الاجابة الصحيحة.
- الجزء الثالث يشتمل ٥ أسئلة من نوع التوصيل، ويطلب من المتعلم توصيل كل أداة بما يناسبها.

بعد صياغة بنود الاختبار وضعت الباحثة تعليمات الاختبار بلغة سهلة في البداية وهي تتضمن وصف الاختبار ومدي مناسبته للطلاب، مع التوضيح بكيفية تسجيل الإجابة وبعض التوضيحات والإرشادات التي تمثلت في توضيح

أهمية الاختبار، عدد الأسئلة التي يشملها الاختبار، أهمية قراءة السؤال بدقة قبل الإجابة عليها، كذلك الزمن المحدد للإجابة عن الاختبار.

- **التحقق من صدق الاختبار**:

الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، ولتقدير صدق الاختبار تم عرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من مدي وضع تعليمات الاختبار ٌ دقة الأسئلة، ومدي ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف السلوكية للوحدات التعليمية، ملاءمة الاختبار للمحتوي التعليمي المقدم، مدي ملاءمة العبارات لمستوي فهم المتعلم والبدائل المقترحة لكل سؤال ومدي الصحة العلمية واللفظية لكل سؤال .

وقد أسفر تحكيم الاختبار عن إجراء بعض التبديلات التي تمثلت في إعادة الصياغة اللغوية لبعض مفردات الاختبار لتصبح أثر وضوحا واستبدال أو حذف بعض الكلمات تأكيدا للوضوح، وقد أجمع المحكمون على صلاحية الاختبار للغرض الذي أعد لأجله، وأصبح الاختبار جاهزا للاستخدام في التجربة الاستطلاعية.

- **التجربة الاستطلاعية**:

بعض عرض الاختبار علي المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي علي ٢٤ طلاب (عينة استطلاعية)، كان الهدف منها تحديد الزمن المناسب للاختبار، حساب معامل السهولة والصعوبة وتمييز كل مفردة، حساب معامل الثبات للاختبار.

- **حساب الزمن المناسب للاختبار**:

قامت الباحثة بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة على جميع الأسئلة، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.
زمن الإجابة= ٥٠٠ دقيقة/١٠ طلاب= ٥٠ دقيقة .

- **حساب معامل السهولة والصعوبة**:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة التالية:

معامل السهولة= عدد الإجابات الصحيحة/ (عدد الإجابات الصحيحة عدد الاجابات الخاطئة)

معامل الصعوبة=١ -معامل السهولة

وعلى تلك المعادلة يتم حذف المفردة التي يكون معامل سهولتها أكبر من (٠,٩) حيث تكون سهلة جدا، وكذلك حذف المفردة التي يكون معامل صعوبتها أقل من (٠,٢) حيث تكون صعبة جدا، وهذا هو الهدف من معامل السهولة والصعوبة .

- **معامل التمييز لمفردات الاختبار**:

يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتم حسابه تبعا للمعادلة التالية

معامل التمييز للمفردة= الجذر التربيعي (معامل السهولة❖معامل الصعوبة)

ومن خلال التعويض في المعادلة أمكن تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وأعتبر أن كل مفردة تحصل على تمييز أقل من (٠,٢) ذات قدرة تمييز ضعيفة.

- **حساب ثبات الاختبار**:

يقصد بثبات الأداة دقة الاختبار في القياس، أو إن الأداة تعطي نفس النتائج إذا استخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف، أو ظروف متماثلة، وهناك طرق مختلفة لحساب ثبات الأداة، واستخدمت الباحثة برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS لاستخدام معادلة الفاكرونباخ Cronbach's Alpha وقد بلغت درجة ثبات الاختبار (٠,٧٣٤٨) وهذه الدرجة تجعلنا نطمئن الي استخدام هذا الاختبار كأداة قياس لهذا البحث

- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح**:

تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها الطالب بصورة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها أو يجيب عنها بصورة خاطئة، على أن تكون الدرجة الكلية مساوية لعدد مفردات الاختبار.

- **بطاقة الملاحظة**:

مرت عملية إعداد بطاقة الملاحظة في البحث الحالي بالخطوات التالية.

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة**:

استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوي أداء مهارات الطلاب من خلال استخدام أدوات المساقات التعليمية في بيئة التعليم المعكوس لتنمية مهارات انتاج الفيديو التعليمي لدي عينة الدراسة قبل وبعد دراسة الوحدات التعليمية .

- **تحديد المهارات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة**:

تشتمل بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية علي (٥) مهارات رئيسية، وعدد (٦٢) مهارة فرعية، وقد روعي ترتيب المهارات ترتيبا منطقيا، كما روعي عند صياغة المهارات مراعاة وصف الأداء في عبارة قصيرة، وأن تكون العبارات دقيقة وواضحة وموجزة، وأن تقيس كل عبارة سلوكا محددا وواضحا، علي أن تبدأ العبارة بالفعل السلوكي في زمن المضارع، وأن تصف المهارة الفرعية المهارة الرئيسية التابعة لها.

- **وضع نظام تقدير لدرجات البطاقة**:

تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة كالآتي:

- اشتملت البطاقة على خيارين للأداء (أدي المهارة - لم يؤد المهارة).
- الخيار الأول (أدي المهارة) يحتوي على أربع مستويات للأداء (ممتاز، جيد متوسط، ضعيف).
- يتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير التالي:
  - ✓ المستوي ممتاز: أربع درجات.
  - ✓ المستوي جيد: ثلاث درجات.
  - ✓ المستوي متوسط: درجتان.
  - ✓ المستوي ضعيف: درجة واحدة.
- أما الخيار الثاني (لم يؤد المهارة) يحصل على الدرجة صفر:

جدول رقم (٥) نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة

المهارة الرئيسية	المهارات الفرعية	مستوى الاداء				
		ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف	لم يؤد المهارة

- ✓ إذا قام المتعلم بأداء المهارة بدقة عالية وبدون أخطاء، يتم وضع (√) في المستوي ممتاز.
- ✓ إذا قام المتعلم بأداء المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه اكتشف هذا الخطأ وصححه، يتم وضع (√) في المستوي جيد.
- ✓ إذا قام المتعلم بأداء المهارة مع حدوث خطأ، ولكنه اكتشف هذا الخطأ وقام المعلم بتصحيحه، يتم وضع (√) في المستوي متوسط.
- ✓ إذا قام المتعلم بأداء المهارة مع حدوث خطأ، ولكن المعلم هو الذي اكتشف هذا الخطأ وقام المعلم بتصحيحه، يتم وضع (√) في المستوي ضعيف.
- ✓ في حالة عدم قدرة المتعلم على أداء المهارة، يتم وضع (√) أمام لم يؤد المهارة.

- **تعليمات بطاقة الملاحظة**:

تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولي لبطاقة الملاحظة، وقد اشتملت على تعليمات للتعرف على خيارات الأداء ومستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوي، مع وصف احتمالات أداء المهارة، وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

- **ضبط بطاقة الملاحظة**:

يقصد بتلك العملية هي التحقق من صدق البطاقة وثباتها وقد تم ذلك وفقاً للإجراءات التالية:

- التحقق من صدق البطاقة:تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين بهدف التأكد من الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة، ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات. وقد أسفر تحكيم البطاقة عن إجراءٍ بعض التعديلات التي تمثلت في إعادة الصياغة اللغوية لبعض المهارات لغويا.
- حساب ثبات البطاقة: يكون حساب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة كوبر Cooper:

نسبة الاتفاق={عدد المهارات الفرعية التي تم الاتفاق عليها/ (عدد المهارات التي تم الاتفاق عليها+ عدد المهارات الفرعية التي تم الاختلاف بشأنها)} * ١٠٠

ومن خلال الاستعانة بإثنين من الزملاء بعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم للتعرف على محتواها وعلى تعليمات استخدامها، ثم ملاحظة أداء ثلاثة من الطلاب، تم حساب معامل اتفاق الملاحظين الثلاث لكل طالب علي حدا والجدول (6) يوضح معامل اتفاق الملاحظين علي أداء الطلاب الثلاث.

جدول رقم (٦) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاث

معامل الاتفاق على أداء الطالب الأول	معامل الاتفاق على أداء الطالب الثاني	معامل الاتفاق على أداء الطالب الثالث	متوسط الاتفاق على أداء الطلاب الثلاث
%٩١,٨	%٩٣,٨	%٩٧,٤	%٩٥,٨

ومن الجدول (6) نر أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين على الطلاب الثلاث بلغ (٩٥,٨٪)، مما يعني أن بطاقة الملاحظة ثابتة بدرجة تؤهلها لأن تكون صالحة للتطبيق كأداة قياس.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة**:

بعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة أصبحت في صورتها النهائية مكونة من (٥) مهارات رئيسية، وعدد (٦٢) مهارة فرعية لقياس معدل أداء المهارات المتضمنة في الوحدات التعليمية.

- **المرحلة السادسة**: **مرحلة التقييم النهائي** :

في تلك المرحلة يتم تطبيق القياس البعدي لتجربة البحث للتعرف علي الفرق في التحصيل وأداء المهارات والتغير في دافعية التعلم بين المجموعات التجريبية الثلاث، المجموعة الاولي التي درست من خلال المساقات التعليمية والتعلم المعكوس، المجموعة الثانية التي درست من خلال المساقات التعليمية فقط، المجموعة الثالثة التي درست من خلال التعلم المعكوس فقط. وهي كالتالي:

- تطبيق الاختبار التحصيلي. (المجموعات التجريبية الثلاث)
- تطبيق بطاقة الملاحظة. (المجموعات التجريبية الثلاث)
- تم تطبيق الاختبارات وتسجيل النتائج ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات**:

تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة من خلال استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وذلك لاختبار صحة فروض البحث، وقد اعتمدت الباحثة علي:

- أسلوب تحليل التباين .Analysis of Variance
- اختبار "ت" test" للمجموعات المستقلة المتساوية.
- اختبار شيفيه Schefft لمعرفة اتجاه الفروق.

الجزء التالي من البحث عرض وتحليل النتائج التي وصل اليها البحث الحالي، حيث يتم التحقق من صحة فروض البحث، وعرض النتائج مع عرض التوصيات الخاصة بالبحث في ضوء هذه النتائج، وتقديم المقترحات والبحوث المستقبلية التي تكون استكمالا لما توصل اليه البحث.

- **عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها**:

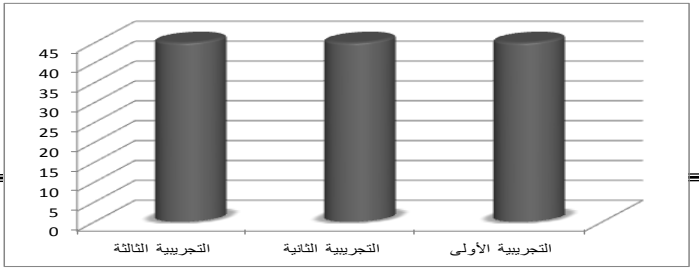
بعد أن انتهت الباحثة من إجراءات التجربة الأساسية للبحث، وتصحيح ورصد درجات الطلاب في اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة الملاحظة، كما قامت الباحثة باختبار صحة الفروض الإحصائية التالية:

- الفرض الأول ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي." لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين Analysis of Varianceبواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة اختصارا ب Spss.V.20 ، ويوضح جدول رقم(7) نتائج هذا الفرض:

جدول رقم (٧) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	بين المجموعات	٤٠.٧	٢	٢٠.٣	١.٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١٤٧٠.٦	٩٠	١٦.٣		
	المجموع	١٥١١.٣	٩٢	–		

يتضح من الجدول (7) أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي.



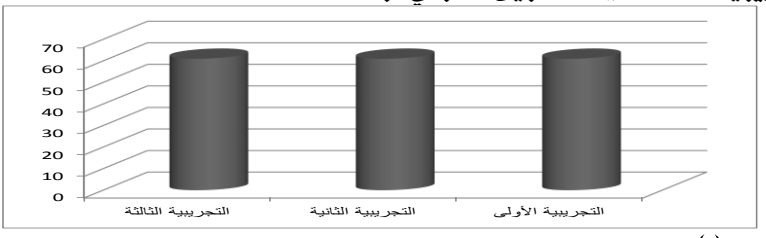
شكل رقم (٢) رسم بياني لمتوسط درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي

استكمالا للفرض الأول والذي ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباينAnalysis of Variance، ويوضح جدول رقم (٨) نتائج هذا الفرض:

جدول رقم (٨) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	بين المجموعات	١٢٦٩.٢	٢	٦٣٤.٦	٢.١	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٦٩٠٨.٧	٩٠	٢٩٨.٩		
	المجموع	٢٨١٧٧.٩	٩٢	–		

يتضح من الجدول (8) أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.



شكل رقم (٣) رسم بياني لمتوسط درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

ولكي تتعرف الباحثة على أياً من المعالجات المستخدمة كان له أكبر أثر من الآخر قامت الباحثة باختبار صحة الفروض التالية:

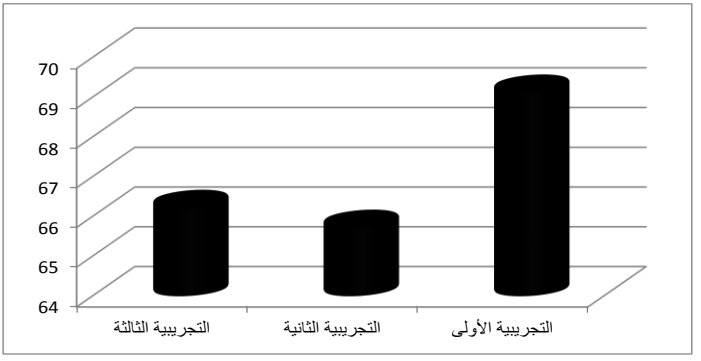
- الفرض الثاني والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية الأولى." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين Analysis of Variance، ويوضح جدول رقم (9) نتائج هذا الفرض:

جدول رقم (٩) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة

التحصيل الدراسى	بين المجموعات	٢١٦.٤	٢	١٠٨.٢	٣.٣	٠.٠٥
	داخل المجموعات	٢٩٣٤.٤	٩٠	٣٢.٦		
	المجموع	٣١٥٠.٨	٩٢	-		

يتضح من الجدول (9) أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى وجود فرق بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي وباستخدام اختبار شيفيه Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى.



شكل رقم (٤) رسم بياني لدرجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

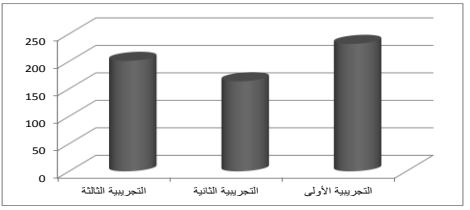
ولكي تتعرف الباحثة على أياً من المعالجات المستخدمة كان له أكبر أثر من الآخر قامت الباحثة باختبار صحة الفروض التالية:

الفرض الثالث والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى." استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين Analysis of Variance، ويوضح جدول رقم(١٩) نتائج هذا الفرض:

جدول رقم (١٠) نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	بين المجموعات	٦٩٧٦٢.٦	٢	٣٤٨٨١.٣	٨١.١	٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٧٤١١.٥	٨٧	٤٣٠		
	المجموع	١٠٧١٧٤.١	٨٩	-		

يتضح من الجدول(١٠) أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين درجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وباستخدام اختبار شيفيه Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الأولى.



شكل رقم (٥)رسم بياني لدرجات المجموعات التجريبية الأولى والثانية والثالثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

- **توصيات البحث**:

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي تم التوصل الي مجموعة من التوصيات التي يمكن صياغتها على النحو التالي:

- الاهتمام بتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي على الاشتراك بالمساقات التعليمية المفتوحة المختلفة لتنمية العديد من الجوانب المعرفية والأدائية اللازمة لإتمام تعلمهم.
- تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس عند تدريس المواد العملية لدورها الفعال في تنظيم الوقت والجهد داخل المعمل.
- الاستفادة من المساق التعليمي الذي تم تصميمه وإنتاجه وتقديمه في الدراسة الحاليةٍ في مجال التعليم الإلكتروني/ التعليم عن بعد لمساعدة الطلاب خاصة المغربين على عدم الانقطاع عن الدراسة لفترة طويلة.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة على تكوين فرق عمل لتصميم وإنتاج ونشر وتوزيع مقررات تكنولوجيا التعليم عبر المساقات التعليمية المختلفة.
- إلحاق العديد من المساقات التعليمية والمقررات الدراسية داخل المساق الحالي.
- محاولة إيجاد الاعتماد المناسب من الكلية أو من غيرها لاستخراج شهادات لجميع الطلاب الملتحقين بالمساق التعليمي حتى لو كانوا من الخارج.
- نشر وتدعيم استراتيجية التعلم المعكوس بتدريب الطلاب المعلمين على آلية تنفيذه داخل الصف، وتخصيص مواقع وقنوات تقنية توفر محتوى الكتروني تفاعلي يساعد بتطبيق مفهومه.
- استخدام التعلم المعكوس في معالجة صعوبات التعلم عند المتعلمين باختلاف مراحلهم التعليمية.
- الاستفادة من النموذج المقترح في تصميم وإنتاج المساقات التعليمية عبر الإنترنت.

- **البحوث المقترحة**:

تقترح الباحثة الموضوعات البحثية التالية:

- فاعلية نظام مقترح لإدارة المساقات التعليمية المفتوحة وفقاً لمعايير جودتها وأثره في تنمية مهارات إنتاجها.
- فاعلية استخدام التعلم المعكوس لمعالجة بعض صعوبات التعلم لدي ذوي الاحتياجات الخاصة.
- أثر اختلاف طرق عرض المحتوي على تنمية مهارات التعلم المعكوس (مهارة الابتكار ـ مهارة الاتصال) لدي الطلاب.
- نموذج مقترح لتوظيف أدوات الفصل المعكوس لتنمية مهارة ضبط الصف لدي الطلاب حديثي التخرج.
- أثر اختلاف استراتيجيات التعلم داخل المساقات التعليمية المفتوحة على تنمية مهارة الابتكار لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي.
- فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات لدي طلاب المرحلة الإعدادية.

- **المراجع** :

- عادل سرايا (٢٠٠٨): تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية الرياض، مكتبة الرشد، ط٢.
- حنان محمد الشاعر (٢٠١٤): أثر استخدام نوع النشاط الالكتروني المصاحب لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب اثناء التعلم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤٦(٣)، ١٣٥ ـ ١٧٢.
- السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠): "مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية"، مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، مركز زين للتعليم الإلكتروني – جامعة البحرين، في الفترة من ٦ -٨/ ٤/ ٢٠١٠. Available At: http://www.alec.alexu.edu.eg/aranews2.html
- دي لوس أكروس (٢٠١٤): توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعلم المعكوس: تصورات معلمي مراحل التعليم العام حول تأثير الممارسات التدريسية/التعليمة المفتوحة على المتعلمين، استراتيجيات التدريس.:Available At
- رامي إسكندر (٢٠١٤): الفصول الدراسية المعكوسة بين المؤيد والمعارض، مجلة التعليم الالكتروني، ع١٤، المتاح عبر الانترنت: http://emag.mans.edu.eg/index. php? session ID= 36&page=news&task=show&id=468
- السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٤): المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار، مركز التعلم الالكتروني، جامعة الاسكندرية. Available At: http://www.alec.alexu.edu.eg/aranews2.html
- علي عبد الواحد (٢٠١٥): استراتيجية الصف المعكوس (المقلوب) في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، مجلة تعليم جديد.
- عبد الرحمن العامر (٢٠٠٨): نظم إدارة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، اصول تكنولوجيا التعليم، جامعة الملك سعود. Available At: https://instec.wordpress.com/2008/06/14/dsubject/

- أماني محمد عبد العزيز عوض (٢٠٠٦). أثر التفاعل بين أساليب التحكم التعليمي في برنامج تعليم الكرتوني والأساليب المعرفية على تنمية مهارات إنتاج بعض المواد التعليمية لدى طلاب كلية التربية، حولية كلية التربية، جامعة عين شمس

- أكرم فتحي مصطفي (٢٠٠٨). الوسائط المتعددة التفاعلية. القاهرة: عالم الكتب. ط١.

- Alan D. Greenberg, Jan Zanetis (2012): The Impact of Broadcast and Streaming Video in Education, Cisco Systems Inc. to Winehouse Research, LLC. Available At: http://www.cisco.com/c/dam/en_us/solutions/industries/docs/education/ciscovideowp.pdf

- Antonio Fini (2009): The Technological Dimension of a Massive Open Online Course: The Case of the CCK08 Course Tools, the international review of research in open and distance learning, Vol 10, No 5 (2009)

- Baker, J. W. (2011). The origins of "The Classroom Flip". Unpublished manuscript, Department of Media & Applied Communications, Cedarville University, Cedarville, OH.

- Baker, J. W., & Mentch, M. W. (2000). IMOWA curriculum materials. Retrieved from http://www.imowa.org/curricula/flip

- Bates, S., &Galloway, R., (2012). The inverted classroom in a large enrolment introductory physics Couse: a case study. Paper presented at HEA STEM conference, London, UK

- Benjamin Brabon (2014): Emerging Trends in the Application of Massive Open Online Courses (MOOCs), Edge Hill University, Working Paper Number 1, May 2014.

- Bennett, S. (2012). The numbers just Keep on getting bigger: social media and the internet 2011 [STATISTICS]. Retrieved 29 September 2013, from: http://www.mediabistro.com/alltwitter/social-media-internet-2011-b17881.

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education.

- Bishop, J., & Verleger, M. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. Paper presented at the 120th American Society for Engineering Education, Atlanta, GA. Abstract received from

- Bozeman, B. 2012. "Multidimensional Red Tape: A Theory Coda." International Public Management Journal 15(3): 245-265.

- Brian Witte(2015): 5 Strategies to Strengthen College Applications with a MOOC. Varsity Tutors.Available At: http://www.usnews.com/education/blogs/college-admissions-playbook/2015/01/12/5-strategies-to-strengthen-college-applications-with-a-mooc
- Cankaya Serkan & Kuzu Abdullah (2010) Investigating the Characteristics of educational computer games developed for children with autism, a project proposal, proedria social and Behavioral Sciences.
- Carlos Alario-Hoyos, Mar Pérez-Sanagustín, Carlos Delgado-Kloos, Hugo A. Parada G., Mario Muñoz-Organero, Antonio Rodríguez-de-las-Heras(2013): Analyzing the Impact of Built-In and External Social Tools in a MOOC on Educational Technologies. Lecture Volume 8095, 2013, pp 5-18. Available At: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-40814-4_2
- Caulfield, J. (2011). How to design and teach a Hybrid course: achieving student- centered learning through blended classroom, Online and experiential activities. Sterling, Virginia: stylus publishing.
- Cindy Ives, Mary Margaret Pringle (2013): Moving to open educational resources at Athabasca University: A case study, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol 14, No 2.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. New York: John Wiley & Sons.
- Davies, R., Dean, D., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. Education Tech Research Development. doe 10.1007/s11423-013-9305-6.
- Douglas D. Samuels1, † and Robert J. Griffore (2006): THE PLATTSBURGH FRENCH LANGUAGE IMMERSION PPOGRAM: ITS INFLUENCE ON INTELLIGENCE AND SELF-ESTEEM, Language Learning Volume 29, Issue 1, pages 45–52, June 1979
- Findlay- Thompson, S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. Global conference and finance proceedings, 8(2), 138-146.

- Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J. &Litzkow, M. (2002). Reversing the lecture/homework paradigm using e-teach web-based streaming video software. Journal of Engineering Education, 91(3), 267-74.
- Fryenbery, M. (2012). The flipped classroom: it`s got to be done right. Retrieved 3 September 2013, from: http://www.huffingtonpost.com/mark-frydenberg/the-flipped-classroom-its-b-2300988.html?view=screen.
- Fulton, Kathleen (2012): Upside down and inside out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning, Learning & Leading with Technology, International Society for Technology in Education. v39 n8 p12-17 Jun-Jul 2012 Edu cause (2013) available at: http://www.educause.edu/search/apachesolr-search/flipped,Retrieved:28/11/2014
- Gannod, G. C., Burge, J. E., & Helmick, M. T. (2008). Using the inverted classroom to teach software engineering (Technical Report No. MU-SEAS-CSA-2007-001). Oxford, OH: Miami University.
- Gráinne Conole (2013): MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs1, University of Leicester, RED - Revisit de Education a Distance. Numeri 39, pp 6-7. Available at: http://www.um.es/ead/red/39/conole.pdf
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K.M. (2013). A review of flipped learning. George Mason University Flipped
Learning Network. Retrieved on February 4, 2014 from http://www.flippedlearning.org/cms
- Hockstader, B. (2013): flipped learning: personalize teaching and improve student learning. Pearson. Retrieved 10 September,2013, from: http://researchnetwork.pearson.com/wp-content/uploads/flipped-learning.pdf.
- Jeremy F. Strayer, B.S., M.A.Ed. (2007): the effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system, the Degree Doctor of Philosophy in the Graduate School of The Ohio State University (Unpublished). Available At: http://faculty.washington.edu/rvanderp/DLData/FlippingClassDis.pdf

- JL Bishop, MA Verleger(2013): The Flipped Classroom: A Survey of the Research, ASEE National Conference. Available At: http://www.studiesuccesho.nl/wp-content/uploads/2014/04/flipped-classroom-artikel.pdf
- Johnstone, S. (2005). Open educational resources serve the world. Edu cause Quarterly, 28(3). Available At: http://www.educause.edu/apps/eq/eqm05/eqm0533.asp?bhcp=1
- Jonathan Copley (2007): Audio and video podcasts of lectures for campus-based students: production and evaluation of student use, Innovations in Education and Teaching International; Nov 2007; 44, 4; Research Library pg. 387. Available At: http://www.mrgibbs.com/tu/research/articles/copeland_podcasting.pdf
- Katie Ash (2012): Educators Evaluate 'Flipped Classrooms' Benefits and drawbacks seen in replacing lectures with on-demand video, Education Week: Educators Evaluate 'Flipped Classrooms', Page 1 of 5 Vol. 32, Issue 02, Pages s6,s7,s8, Published Online: August 27, 2012.Available At:http://www.edweek.org/ew/articles/2012/08/29/02el-flipped.h32.html?print=1
- Marlowe, C. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress. Retrieved from http://etd.lib.montana.edu.
- Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division Engineering course. IEEE Transactions on Education, 56(4), 430–435.
- Michael B. Horn(2013): The Transformational Potential of Flipped Classrooms Different strokes for different folks “Change in structure alone is unlikely to produce vast improvement.”, EDUCATION NEXT. SUMMER 2013 / VOL. 13, NO. 3. Available At: http://educationnext.org/the-transformational-potential-of-flipped-classrooms/ Bishop, J L., & Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. Paper presented at the 120th ASEE Conference& Exposition.
- Mike Bergelson(2014): 4 Pros and 4 Cons of MOOCs: Whether to Take Study from Classroom to Online. Available at: http://blog.geteverwise.com/what-you-can-and-cant-learn-from-moocs#sthash.jA44JWBF.dpuf

- Open Education Consortium (2014): What is Open Courseware, 60 Thoreau St, Suite 238, Concord, MA 01742 USA.Available At: http://www.oeconsortium.org/faq/what-is-open-courseware/
- Paul Stacey (2013): Government support for open educational resources: Policy, funding, and strategies, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol 14, No 2 (2013).
- Rita Kop (2011): The challenges to connectivism learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. The international review of research in open and distance learning. Vol 12, No 3.
- RUTGERS (2014): YouTube in the Classroom, Digital Class Room Service. Available At: https://dcs.rutgers.edu/dcs-faculty-resources/classroom-technology-blog/youtube-in-the-classroom
- Santosh Bhaskar K (2013): MOOCs Helping Teachers in Flipping Their Classroom.Available At: http://edtechreview.in/trends-insights/insights/512-moocs-helping-teachers-in-their-flipped-classroom
- Santosh Bhaskar K(2013): Tips for Teachers Who Wish to Use YouTube in Classroom, E-Tech Review. Available At: http://edtechreview.in/news/611-tips-for-teachers-youtube-in-classroom
- Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. Chemistry Education Research and Practice, 14(4), 607-614.
- Sugar, W., Brown, A., & Luterbach, K. (2010). Examining the anatomy of a screencast: Uncovering common elements and instruction-nal strategies. International Review of Research in Open and Distance Learning, 11(3), 1-20. Retrieved from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/851/1594
- Tharindu Rekha Liyanagunawardena, Andrew Alexandra Adams, Shirley Ann Williams (2013): MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Volume 14, Number 3.
- Tina Barseghian (February 5, 2011) Three Trends That Define the Future of Teaching and Learning ،KQED
- TINA ROSENBERG (2013): Turning Education Upside Down, NYTimes.com, OCTOBER 9, 2013.Available At:

https://mediacoremedia-a.akamaihd.net/sites/5557/assets/3016642-turningeducationupside-n1YTtvKE.pdf?__gda__=1438763706_dc1bd3acabb3d865cbd7ce42f9eeb17e&Signature=kM9FrXfvE2LovgNGMnkFXOAFyWc%3D&Expires=1438763706&AWSAccessKeyId=AKIAJ3G2ZM7O3KUQJPMA

- Tony Cripps (2014): "IT'S MY CHALLENGE": EXPLORING THE MOOC TERRAIN, Nanzan University's Pache Research Subsidy I-A- 2 for the academic year 2014, Japan.Avaliable at: http://www.fas.nus.edu.sg/cls/CLaSIC/clasic2014/Proceedings/cripps_tony.pdf
- Wagner, D., Laforge, P., & Cripps, D. (2013, June 17-20, 2013). Lecture Material Retention: A First Trial Report on Flipped Classroom Strategies in Electronic Systems Engineering at the University of Regina. Paper presented at the Canadian Engineering Education Association (CEFA13) Conference, Canada. Wood, B. S. (2011). Lecture-free teaching: A learning partnership between science educators and their students. Arlington, VA: National Science Teachers Assoc
- Zimmaro, et.al. (2012). Electronic course instructor survey (eCIS) report, Division of Instructional Innovation and Assessment, University of Texas at Austin, Austin, TX.

****