" أثر استخدام استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام ادارة المحتوى اكادوكس "Acadox" فى زيادة التحصيل المعرفى والاداء المهارى لمقرر منظومة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم "

د/ حنان محمد السيد صالح عمار

- **مستخلص البحث** :

يهدف البحث الحالى الى قياس أثر الفصل المعكوس عبر نظام ادارة المحتوى اكادوكس " acadox" فى زيادة التحصيل المعرفى لمقرر منظومة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها وقد استخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبى، حيث أعدت الباحثة معالجة تجريبية باستخدام الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى اكادوكس acadox كما تم إعداد إختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى ، وبطاقة ملاحظة للاداء المهارى لمقرر منظومة الحاسب الالى، وتم التطبيق الادوات على عينة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم ، وبلغ عدد الطلاب ٣٠ طالب وطالبه قسموا الى مجموعتين متساويتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وأثبتت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية. وأثبتت نتائج البحث: فاعلية استخدام الفصل المعكوس عبر نظام ادارة المحتوى " اكادوكس " حيث عمل النظام على زيادة التحصيل المعرفى للمتعلمين داخل وخارج المحاضرة التعليمية. ودعم النظام على مبدأ المجتمعات المعرفية التفاعلية والتي تستطيع التأقلم مع احتياجات الطلاب، والخبرات المكتسبة، وبالتالي التحسين والتطوير بالتماشي مع تطور التقنية، زيادة التحصيل المعرفى لمقرر منظومة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت الدراسة على أهمية استخدام نظام ادارة المحتوى اكادوكس فى العملية التعليمية، كما اوصى البحث على أهمية تطبيق استراتيجية الفصل المعكوس فى مواد الصيانة الحاسب وتطبيقات الحاسب الالى لما لها من فاعلية على الجانب المعرفى والأداء المهارى.

الكلمات المفتاحية: الفصل المعكوس ـ نظام إدارة المحتوى أكادوكس ـ منظومة الحاسب الألى.

The Effect of Using Flipped Classroom Strategy Across the Content Management System " Acadox'' to Increase Cognitive Achivement and Performance Skills in the Computer System Course for the Technology Education Students.

Dr.Hanan Mohammed Saleh Ammar

Abstract:

Research aims to measure the impact of Flipped Classroom via the content management system " acadox" to increase the cognitive achivement of Computer system couse for the technology education students at the Faculty of Specific Education, Benha University researcher has used the quasi-experimental approach, Where the researcher prepared experimental treatment using Flipped Classroom by the content management system "Acadox". Also, achievement test was prepared to measure the cognitive side, and note card for the performance of the skill of the Computer System

course, has been the application of research tools on a sample of 30 students of educational technology department, the number of sample was divided into two equal groups experimental and control group. The researcher found: There are difference with statistically significant at the level of results (0.05) between the mean scores of the group experimental and degrees of control group in test grades and note card for the experimental group. It is clear from the results that the effectiveness of the use of Flipped Classroom via the content management system "acadox" system has worked to increase the knowledge of learners within and outside the educational lecture. The system works on the principle of knowledge societies and interactive that can adapt to the needs of students, and the experience gained, and therefore improvement and development in line with the technical development, the increase in the Flipped Classroom in Computer system couse for the technology education students in favor of the experimental group, the study recommended the importance of using content management system "Acadox" in the educational process, research recommended for the importance of applying the Flipped Classroom in computer maintenance materials and computer applications strategy because of its effectiveness on the cognitive side and performance skills.

Keywords :Flipped Classroom -Acadox- The Computer system

- **المقدمة** :

لقد أصبح دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية ضرورة عصرية، وليس امتيازاً أو ترفا أو اختيارا، ما يستلزم العمل الجاد لجعل التكنولوجيا عنصرا أساسيا في التعليم، وتعد تكنولوجيا التعليم والتعلم النشط مفتحان رئسيان للتعلم المعكوس، وكلاهما يؤثر فى بيئة تعلم الطلاب بشكل اساسى.

تعد التطورات المتلاحقة في كافة المجالات لا تترك مجالا للمؤسسات التعليمية إلا أن تستجيب لكل ذلك، ومما يزيد الأمر تعقيدا أن التطورات في تسارع مستمر وخير دليل على ذلك التطورات التكنولوجية، فالتكنولوجيا الحديثة تصبح قديمة خلال فترة قصيرة وتصبح من الماضي. فإن كان التركيز على التكنولوجيا نفسها من قبل المؤسسات والنظم التعليمية فلا بد وأن يشكل ذلك معضلة بالنسبة لها. فما تتبناه اليوم قد يصبح قديما غدا، ولذلك لا بد وأن يكون التركيز على القيمة التعليمية التربوية للتكنولوجيا وإمكانياتها في تحسين العملية التعليمية.(عاطف ابوحميد الشرمان ،٢٠١٥)

ان الهدف الأساسي من استخدام اساليب الحديثة فى العملية التعليمية من التعليم للطلاب من أجل تحقيق أقصى قدر من التعلم، و ويأمل المربين في تخصيص التعليم لطلابها، والذي يتضمن بشكل عام تحديد احتياجات وقدرات المتعلمين الفردية، مما يجعل التعليم أهمية وذات مغزى، وتحديد المهام، وسرعة الاستجابة للطلاب لعملية التعلم وتوفير المرونة في الجدول الزمني للمقرر التعليمى.(James w. Keefe, 2007.)

قد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة بتطوير وتغييرالتعليم الحديث وظهور أساليب وطرق تعليمية مبتكرة قائمة على أدوات التقنية المتنوعة، من أبرزها مفهوم انتشر مؤخرًا في التعليم وهو الفصل المعكوس أو المنعكس (Classroom Flipped) وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يوظف التقنية الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات الطلاب في عصرنا الحالي. (نوره صالح الذويخ،٢٠١٤)

بتوافر مصادر التعلم المتاحة على شبكة الانترنت وتنوعها وسهولة الوصول إليها يستطيع المعلم والمتعلم وتوظيف هذه المصادر فى تحقيق نواتج التعلم المستهدفة من دراسة المقرر من خلال إتاحة مصادر تعلم المقرر الدراسى للطلاب والتى تتكامل فيها النصوص المكتوبة والمسموعة والصور والرسوم الثابتة و المتحركة ومقاطع الفيديو التى توفرها مواقع الويب المختلفة مثل مواقع الفيديو ومنصات إدارة التعلم الالكترونى والمقررات التعليمة المفتوحة المصدر كموارد رئيسة فى شرح المفاهيم والمهارات الخاصة بالمقرر الدراسى حيث يقضى الطلاب أوقاتهم على شبكة الانترنت مستخدمين الهواتف المحمولة وأجهزة تقنية المعلومات والاتصالات المتحركة وأجهزة الكمبيوتر المحمول والتابلت IPad لتظهر أهمية دمج التكنولوجيا فى العملية التعليمية. (أكرم فتحى مصطفى،٢٠١٥)

تعد طرق التدريس أحد الأركان الرئيسية فى تحقيق أهداف العملية التعليمية فى المنظومة التعليمية، وقد أنبثقت العديد من طرائق التدريس التى تبرز دور المتعلم كمحور أساس فى العملية التعليمية بعد المعلم باستخدام التعليم الالكترونى لاستعمال النشطات الذهنية والذاتية، المختلفة التى تهدف الى تشجيع الطالب على البحث والاستقصاء والتساؤل، فتجعله قادر على التفكير العلمى والمنطقى فى إطار تحقيق متطلبات الدراسة فى معالجة القضايا والمشكلات التى يواجهها فى الحياة اليومية بصورة تتماشى مع متغيرات العصر التى اتصفت بالسرعة. فالتقنيات الرقمية أحدثت ثورة فى التعليم والتعلم تستلزم استثمارها باستراتيجيات تحقيق الاستثمار فى العملية التعليمية، مع تفعيل دور الطالب فيها لتحقيق الجودة الشاملة فى مخرجات التعليم.(ريم المعيذر، أمل القحطانى،٢٠١٥،٢٣)

من أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس مفهوم (الفصل المعكوس)، ففي السياق التقليدي يقوم المعلم بشرح الدرس بينما يترك للطلبة تعميق المفاهيم المهمة في المنزل، من خلال الفروض المنزلية، الأمر الذي لا يراعي الفروق الشخصية للطلبة، أما في نموذج «الفصل المعكوس» فيقوم المعلم بإعداد ملف مرئي يشرح المفاهيم الجديدة باستخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي لتكون في متناول الطلبة قبل الدرس، ومتاحة لهم على مدار الوقت، وبهذا يتمكن الطلبة عامة، ومتوسطو

الأداء المحتاجون إلى مزيد من الوقت بشكل خاص، من الاطلاع على المحتويات التفاعلية مرات عدة، ليتسنى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة.

يأتي الطلبة إلى الفصل ولديهم الاستعداد التامّ لتطبيق تلك المفاهيم، والمشاركة في الأنشطة الفصلية، وحل المسائل التطبيقية بدلاً من إضاعة الوقت في الاستماع إلى شرح المعلم. ولابدّ من القول: إن حسن استغلال بيئة التعلّم الإلكترونية وتنظيمها يدعم هذا النموذج التفاعلي، شريطة أن تكون هناك إبداعات لدى المعلم لإيجاد الدافع والمحفز لدى الطالب للتعلم من خلال المادة التفاعلية الشائقة المعدة قبل الدرس. (عبد الطيف الشامسى،٢٠١٣)

يقوم نموذج قلب الفصول الدراسية على قلب الطريقة التقليدية للتعليم وذلك بإيصال التعليم وشرح محتوى المحاضرات إلى داخل منازل الطلاب عن طريق توظيف التقنية وتسجيلها ببرامج تسجيل الشاشة (Screen Casting) ورفعها على ال Youtube، ومن ثم نقل الواجبات من تمارين وأنشطة إلى داخل القاعة(Bergmann & Sams, 2012, 3 – 5) .

تشترك الفصول المعكوسة والفصول التقليدية فى بعض التوقعات ومنها: وهى أن الطلاب سيقومن بإعداد الدرس من خلال قراءة المواد التعليمية المفروضة عليهم، ثم يأتون الى الفصل، لمناقشة هذه المواد مع زملائهم، ولكن الفصول المعكوسة تأخذ بعداً أكبر من الفصول التقليدية وهى أن جميع الطلاب يكونون مندمجين مع المواد التعليمية فى أثناء وقت الدرس. وبناء على ذلك فإن الفصول المعكوسة توفر للمعلم فرصة أكبر، لكى يجعل الطلاب مندمجين داخل الفصل، ويكتشفوا المواد التعليمية بصورة أعمق، حيث يتم إعطاء المحتوى التعليمي للطلاب قبل حضورهم الى الحصة الدراسية داخل الفصل.(عادل منير ابوالروس،٢٠١٥)

ويعد الفصل المعكوس إحدى الوسائل التي من خلالها تلعب التكنولوجيا دوراً أكبر في حل مشكلة الفجوة القائمة بين الدراسة النظرية للعلوم والمعارف وبين الجانب التطبيقي لها في الحياة العملية، ما يجعل هذه الأنشطة الفصلية . ضمن النموذج المشار إليه . تقضي على جمود العملية التعليمية، وهذا بالتالي سيعالج أحد أهم الأسباب التي تدفع الشباب نحو العزوف عن التعلّم بشكل عام وعن المسار العلميّ بشكل خاص، ما يؤدي حتماً إلى إقبال مزيد من شباب الوطن على دراسة التخصّصات الحيويّة التي تسهم في صناعة متخصّصةٍ في عالم التقنيات الحديثة، وبناء مجتمع الاقتصاد المعرفي. (عبد الطيف الشامسى،٢٠١٣)

يقوم الفصول المعكوس على أساس قلب العملية التعليم، فبدلاً من أن يتلقى الطلاب المفاهيم الجديدة داخل الفصل الدراسى ، ثم يعودون إلى المنزل لأداء الواجبات، فإن الفصل المعكوس يقوم بتعلم المفاهيم الجديدة للدرس في المنزل

من خلال مقطع فيديو يتراوح ما بين 5- 10 دقائق، حيث تتم مشاركته معهم عبر إحدى مواقع ال (web2) أو شبكات التواصل الاجتماعي أو مشاركتهم لأحد مقاطع الفيديو أو الوسائط المتعددة أو الألعاب التعليمية من مصادر المعلومات الإلكترونية مثل (You tube for): أو على نظام إدارة التعلم (Blackboard)أو (Moodel) وغيرها من المواقع التعليمية، حيث يتعلم الطلاب من خلا هذه الاستراتيجية مفاهيم جديدة عدة مرات، لتمكنوا من استيعاب المفاهيم الجديدة كما يمكنهم من تسريع المقاطع لتجاوزالاجزاء الى تم استيعابها. فتتم مراعاة الفروق الفردية، مع امكانية قيام المعلم بإعداد إختبار إلكترونى لمفاهيم الدرس الجديد ليقوم الطلاب بالاجابة عنها، مما يساعد المعلم على التعرف على نقاط الضعف والقوة فى استجابة الطلاب للدرس وقيام المعلم بالتركيز عليها اثناء الحصة الدراسية (Clyde Freeman Herreid & Nancy A. Schiller 2013)

وبذلك تعتبر استراتيجية الفصل المعكوس "Flipped Classroom" من الاستراتيجيات الاساسية فى تشكيل مدرسة المستقبل التى تكون فيها التكنولوجيا المحرك الاساسى فى عجلة التحول التربوى باعتبارها المدخل الأساس بعد الطاقات البشرية فى الحصول على المعلومات والمعارف المختلفة ، وما يدل على اهمية هذه الاستراتيجية ما أكدت عليه نتائج الدراسات التالية:

وقد أكدت دراسة كلا من (Wilson,s.G,2013) (Enfield, J,2013)على أهمية الفصل المعكوس وزيادة رضى الطلاب عنه وذلك لأنها أثبتت فعاليتها فى زيادة أندماج الطلاب فى أنشطة التعلم، أن الفصول المعكوسة تؤدى الى تحسن الكفاءة والتعلم الذاتى.

وأكدت نتائج دراسة (حنان الشاعر،٢٠١٤) على فاعلية استخدام الفصل المقلوب والانشطة الالكترونية فى أكتساب المعرفة وتطبيقها للطلاب أثناء عملية التعلم

قد توصلت نتائج دراسة (ريم عبد الله المعيذر، أمل سفر القحطاني ، ٢٠١٥) فعالية استراتيجية الفصل المعكوس في التحصيل الدراسي لطلاب عينة البحث وتحقيق أعلى النتائج. وقد توصلت الدراسة الى: الحاجة إلى تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجية الفصل المعكوس وعقدت معدل وورش العمل دي للمعلمين والطلاب للتدريب على مفهوم استراتيجية تعليم معكوس قبل تطبيقه. ويعد الفصل المعكوس الاستراتيجية المستقبلية للمدرسة.

وقد أشارت نتائج دراسة (هارون الطيب احمد حسن،٢٠١٥) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة

ملاحظة أداء المهمات، ولصالح المجموعة التجريبية. كما أوصت الدراسة بضرورة نشر ثقافة استخدام هذا النموذج التربوي شأن أي تجديد تربوي تعتمد على خلق الوعي به من خلال نشر المعلومات عنه. ثم تنمية هذا الوعي والتشجيع على تجربته وتبنيه من خلال استراتيجيات مخططة. لذلك يجب على الكلية التخطيط لتعزيز هذا الوعي لدى الأساتذة من خلال نشر المعلومات عن هذا النموذج من خلال الندوات والمحاضرات وورش العمل.

وقد توصلت نتائج دراسة(عبد العزيز بن سعيد ،٢٠١٥) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين مجموعة الفصول المعكوسة والمجموعة الضابطة لصالح مجموعة الفصول المعكوسة فى متوسط أختبار مهارات التفكير الرياضى ككل وفى درجات مفردات مهاراتى الاستنتاج والتعميم الى جانب عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) فى مفردات مهارات الاستقراء والتعبير بالرموز وإدراك العلاقات، وتوصلت الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين مجموعة الفصول المعكوسة ومجموعة الفصول المعكوسة الافتراضية فى متوسطات دراجات اختبار مهارات التفكير الرياضى ككل ومتوسطات مفردات المهارات الفرعية كل على حدة، كما توصلت الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥) بين مجموعة الفصول المعكوسة الافتراضية والمجموعة الضابطة فى متوسطات دراجات اختبار مهارات التفكير الرياضى وفى مفردات المهارات الفرعية.

وقد أكدت نتائج دراسة (Mary Beth Gilboy, Scott Heinerichs, Gina Pazzaglia,2015) تعزيز وتحسين مشاركة الطلاب من خلال الفصل المعكوس من خلال التركيز على المتعلم وقيام اعضاء هيئة التدريس بناء الاهداف التعليمة وفق تصنيف بلوم والاهتمام اعداد المحتوى والانشطة بإعدادها قبل وأثناء وبعد النشاطات الفصلية.

هدفت دراسة (Randall S. Davies , Douglas L. Dean , Nick Ball,2013) إلى التعرف على كيفية توظيف التكنولوجيا في تعليم الطلاب المهارات التكنولوجية وتحديد فوائد استخدام التعلم المعكوس في تدريس طلاب المستوى وأثرها تحصيل الطلاب لمقرر جدوال البيانات (Spreedsheet) ومدى رضاهم، ولتحقيق ذلك تم تطبيق المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة وذلك بإجراء اختبار قبلي وبعدي لعينة الدراسة(الطلاب) قبل وبعد باستخدام التعلمٍ المعكوس، وتوصلت الدراسة إلى أن توظيف التقنية في التعلم المعكوس كان فعَالا مما سهَل العملية التعليمية، عمل على تنمية الدافعية الطلاب وأحدث تأثيرا كبيراً في العملية التعليمية.

- **مشكلة البحث** :

شعرت الباحثة بمشكلة البحث من عدة مصادر منها:

- نتائج البحوث والدراسات السابقة التى تناولت فاعلية استخدام الفصل المعكوس كبيئة تعلم، ومن هذه الدارسات (Mary Beth Gilboy, Scott Randall S. Davies , Douglas L.) (Heinerichs, Gina Pazzaglia,2015 Dean , Nick Ball,2013 ، (عبد العزيز بن سعيد ،٢٠١٥) ، (هارون الطيب احمد حسن،٢٠١٥) ، (ريم عبد الله المعيذر، أمل سفر القحطاني،٢٠١٥) ،
- توصيات عدد من المؤتمرات وورش العمل ومنها: المؤتمر الدولي الثاني للمركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد بالرياض بالاشتراك مع وزارة التعليم العالى السعودية (٢٠١١) بعنوان" التعليم الإلكتروني والتعليم من بعد تعلم فريد لجيل جديد" الذى أوصى بضرورة الاستفادة من تطبيقات الجيل الثانى للويب في عرض ونشر المقررات التعليمية على الشبكة، وتضمين مناهج التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي بما يفيد في تطوير وتغيير بيئة التعلم الجامعي؛ وبالتالي إيجاد بيئة تعليمية أكثر ملائمة لتنمية الطالب وزيادة الاستجابة لاحتياجاته.
- الدراسة الاستطلاعية التى قامت بها الباحثة على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، قامت بإجراء مقابلة بشكل فردي وجماعى تمت المقابلة بشكل فردى وجماعي، وبسؤالهم عن الصعوبات التى تواجههم فى مقرر منظومة الحاسب الالى، تبين أن التطبيق العملى للمادة يشكل صعوبة لا يكيفيهم الاستيعاب والفهم بالإضافة إلى شكوى معظم الطلاب مع كثرة المهارات العملية لهذا المقرروعدم قدرتهم على اتقانها.
- عدم وجود دراسات سابقة تتناول نظام إدارة المحتوى أكادوكس فى العملية التعليمية.

ومن هنا تبين للباحثة مدى الحاجة إلى استخدام استراتيجية الفصل المعكوس وذلك لسهولة التواصل والتفاعل بينهم، الاستفادة من نظام أدارة المحتوى أكادوكس بعرض المادة التعليمية فى صورة فيديوهات التعليمية لتنمية مهارات منظومة الحاسب الالى لدى طلاب الفرقة الثالثة.

تراعى الأستراتيجية الفصل المعكوس الفروق الفردية بين الطلبة من خلال عرض المادة التعليمية بصور مختلفة داخل نظام أكادوكس " فيديوهات تعليمية ـ ملفات بصيغة PDF ـ WORD ـ عرض أنشطة ـ مناقشات ـ تدريبات ـ أختبارات إلكترونية) لعرض موضوعات الدرس الجديد ، كما تقوم الباحثة بمساعدة الطلاب فى التعرف على الاجزاء التى أخفق الطلبة بالاجابة عليها وتوضيح المفاهيم ومناقشة الأنشطة والتدريبات داخل المحاضرة وبالتالى يكون لدى الطلاب الأستعداد الكامل للطبيق بما تعلمة مسبقا فى المنزل قبل المحاضرة.

- **أسئلة البحث** :

وفى ضوء ما تقدم يمكن تناول مشكلة البحث فى الاجابة على السؤال التالى:
ما أثر استخدام استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى أكادوكس فى زيادة التحصيل المعرفى والاداء المهارى لمقرر منظومة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الاسئلة الفرعية الاتية:

- ما مهارات منظومة الحاسب الالى التى ينبغى توافراها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى تطبيق استراتيجية الفصل المعكوس؟
- ما أثر استخدام استراتيجية الفصل المعكوس فى تنمية التحصيل المعرفى لمهارات منظومة الحاسب الالى؟
- ما أثر استخدام استراتيجية الفصل المعكوس فى تنمية الاداء المهارى لمهارات منظومة الحاسب الالى؟

- **حدود البحث** :

يقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

- بعض مهارات منظومة الحاسب الالى(الوصلات و المنافذ المختلفة للحاسب الالى - اللوحة الام - المعالج - الرامات - القرص الصلب)
- طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم وعددهم (٣٠) طالب وطالبة.

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالى الى ما يلى:

- تصميم بيئة تعليمة للصف المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى اكادوكس.
- التعرف على نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى تطبيق استراتيجية الفصل المعكوس.
- التعرف على أثر استراتيجية الفصل المعكوس فى تنمية الجانب المعرفى والأداء المهارى منظومة الحاسب الالى.

- **أهمية البحث** :

- مسايرة الاتجاهات الحديثة فى تقديم واستخدام استراتيجية جديدة تؤدى الى رفع مستوى عمليتى التعليم والتعلم.
- أهمية استراتيجية الفصل المعكوس فى الميدان التربوى وفى تنمية المهارات الحاسب الالى .
- توجيه نظر القائمين على ضرورة الاستفادة من الاستراتيجيات الجديدة (الفصل المعكوس) فى علميتى التعليم والتعلم.
- التغلب على مشكلات عدم توفر ساعات كافية لاكتساب المهارات المرتبطة بمنظومة الحاسب الالى عن طريق استخدام استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى أكادوكس والتى تعمل على تقليل الوقت المطلوب.

- **عينة البحث** :

يتضمن البحث الحالى مجموعتين:

- المجموعة التجريبية الاولى: التى استخدمت معها التدريس باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس، وبلغ عددهم (٣٠) طالب وطالبة.
- المجموعة الضابطة : التى استخدمت معها التدريس باستخدام الطريقة التقليدية، وبلغ عددهم (٣٠) طالب وطالبة.

- **منهج البحث** :

أتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبى: لقياس أثر التعلم باستخدام أستراتيجية الفصل المعكوس القائم على نظام إدارة المحتوى أكادوكس، كمتغير مستقل على المتغير التابع الذى يمثل فى تنمية مهارات منظومة الحاسب الالى.

- **التصميم التجريبى البحث** :

استخدم البحث الحالى التصميم التجريبى المعروف بالتصميم العاملى١❖٢ خلال عينة البحث :

المجموعة / المعالجة	قبلى	مادة المعالجة التجريبية	بعدى
المجموعة التجريبية	(الاختبار التحصيلى - بطاقة الملاحظة)	الفصل المعكوس	(الاختبار التحصيلى - بطاقة الملاحظة)
المجموعة لضابطة	(الاختبار التحصيلى - بطاقة الملاحظة)	الطريقة التقليدية	(الاختبار التحصيلى - بطاقة الملاحظة)

- **متغيرات البحث** :

تمثلت متغيرات البحث الحالى فيما يلى:

- **المتغير المستقل**:

أشتمل البحث الحالى على متغير مستقل وهو استراتيجة الفصل المعكوس القائمة على نظام إدارة المحتوى كادوكس المعتمدة على تقنية الحوسبة السحابية.

- **المتغيرات التابع**:

- التحصيل المعرفى المترتبط بالجانب المهارى فى مقرر منظومة الحاسب الالى لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية .
- الأداء المهارى للمهارات المترتبطة بمقرر منظومة الحاسب الالى باستخدام بطاقة الملاحظة الاداء.

- **فروض البحث** :

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التحصيل المعرفى لمهارت منظومة الحاسب الالى لصالح المجموعة التجريبية.

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الاداء المهارى لمهارت منظومة الحاسب الالى لصالح المجموعة التجربية.

- **مواد المعالجة التجريبية** :

- المجموعة الضابطة: التى يقدم لها التعلم بالطريقة التقليدية بالأضافة الى تزويد الطلاب بالمصادر الإلكترونية والورقية للمادة التعليمية.
- المجموعة التجريبية: يقدم لها التعلم فى بيئة أكادوكس باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس.

- **إجراءات البحث** :

للاجابة على اسئلة البحث والتأكد من صحة الفروض اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

- تحديد المهارات الاساسية لمنظومة الحاسب الالى (مكونات الحاسب الالى ـ اللوحة الام ـ المعالج ـ الرامات) من خلال مراجعة الادبيات والبحوث والدراسات السابقة، وتم عرضها على السادة المحكمين للتأكد من صدقها وبعد إجراء التعديلات فى ضوء أراء السادة المحكمين تم التوصل الى القائمة النهائية لمهارات منظومة الحاسب بالالى.
- تصميم مواد المعالجة التجربية باعداد الفيدوهات والتى تعرض فى الفصل المعكوس.
- اعداد أدوات البحث وتشمل:
  - ✓ اعاد اختبار تحصيلى للمحتوى المعرفى لمهارات صيانة الحاسب الالى وعرضة على السادة المحكمين لاجراء التعديلات المقترحة وحساب صدقه وثباته.
  - ✓ إعداد بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات منظومة الحاسب الالى وعرضها على السادة المحكمين لاجراء التعديلات المقترحة وحساب صدقه وثباته.
- أختيار عينة البحث عشوائيا وتقيمها الى محموعتين ضابطة وتجربية.
- إجراء تجربة البحث وتشمل
  - ✓ التطبيق القبلى لاداتى البحث وهما:
  - ✓ الاختبار التحصيلى وبطاقة ملاحظة الاداء على المجموعتين(الضابطة ـ التجريبية)
  - ✓ تطبيق تجربة البحث (مواد المعالجة التجربية)
  - ✓ التطبيق البعدى لاداتى البحث وهم: الاختبار الحصيلى ، بطاقة الملاحظة الاداء)
- إجراء المعالجة الاحصائية للنتائج باستخدام برنامج التحليل الاحصائى SPSS وعرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها فى ضوء الاطار النظرى والدراسات السابقة.
- تقديم التوصيات والمقترحات المناسبة.

- **مصطلحات البحث** :

- **الفصل المعكوس** :

عرفه (أكرم فتحى،٢٠١٥) بأنه شكل من اشكال التعليم المدمج يتكامل فيه التعلم الفصلى التقليدى مع التعلم الالكترونى بطريقة تسمح بإعداد المحاضرة عبر الويب، ليطلع عليها الطلاب فى منازلهم قبل حضور المحاضرة ويخصص وقت المحاضرة لحل الاسئلة ومناقشة التكليفات والمشاريع المرتبطة بالمقرر.

تعرف مؤسسة EDUCAUSE الرائدة في تعزيز الاستخدام الفعال لتقنية التعليم، الفصول الدراسية المعكوسة "كنموذج يعكس محاضرة نموذجية يتم مشاهدتها كواجب منزلي." هذا النموذج يطبق في أكاديمية خان المعروفة، والتي يوفر موقعها على الإنترنت أكثر من ٣٦٠٠ محاضرة صغيرة عبر فيديوهات مخزنة على موقع يوتيوب لتدريس الرياضيات، والتاريخ، والتمويل، والفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء وعلم الفلك والاقتصاد. حيث نرى الطلاب يشاهدون عروض فيديو قصيرة للمحاضرات في المنزل، ويعطون الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى في الفصل تحت إشراف المدرس. .(هيام الحايك،٢٠١٤).

ويعرفه قاموس (Macmillan Dictinary,2013,1) الفصل المعكوس بأنها طريقة تدريسية تستخدم لتدريس مادة دراسية جديدة فى المنزل، وعادة تكون من خلال الانترنت كما أن الانشطة التى كانت تمارس داخل البيت يتم أداؤها داخل الفصل الدراسى، وبالنسبة للطلاب الذين ليس لديهم معرفة بالفصول المعكوسة، فالفصول المعكوس تعد بديلا عن المحاضرات مع الواجبات التى كان يتم إنجازها فى البيت، لان الطلاب يكون لديهم المزيد من الوقت للتفاعل مع أقرانهم والمعلم أثناء الحصة.

- **أكادوكس Acadox** :

عبارةعن شبكة اجتماعية تعليمية مشتقة من كلمتين هما Academia & Documentation : وتهدف أكادوكس إلى تبسيط إدارة الحياة الأكاديمية وجعلها ممتعة ومشجعة على المشاركة والتفاعل، ويتم ذلك عن طريق توفير أدوات تقنية حديثة وحلول ذكية وعصرية سهلة الاستخدام تساعد في العملية التعليمية وتستهدف العالم العربي أولاً، وتقوم أكادوكس على دعم التبادل المعرفي بين الطلاب في جميع أنحاء العالم، وتوثيق أنشطتهم التعليمية، وإدارة مشوارهم الأكاديمي بشكل فعّال. (فواز سعد،٢٠١٣)

يعرفه (الموقع الرسمى اكادوكس) بأنه تقنية حديثة باسلوب عصري لإدارة الحياة الاكاديمية والانشطة التعليمية. يستخدم اكادوكس تقنيات التواصل الاجتماعي ويعتمد على مبدأ المجتمعات الاكاديمية وتفاعلها وتواصلها. يحتوي اكادوكس على مزيج من الادوات التقنية التي تساعد في إدارة عملية التعلم، تنظيم المواد، التواصل مع المدرسين، توثيق المسيرة الدراسية، وتسهيل

الوصول الى الاهداف التعليمية. تم بناء اكادوكس باستخدام احدث تقنيات الويب والتقنية السحابية بمعايير عالمية لضمان الامان والحماية، وتقليل تكاليف التقنية.

- **الاطار النظرى** :

تناول الاطار النظرى للبحث ، المحاور التالية :

- المحور الاول: استراتيجية الفصل المعكوس
- المحور الثانى: نظام إدارة المحتوى اكادوكس

- **المحور الاول: استراتيجية الفصل المعكوس** :

يشير بعض الباحثين والمهتمين فى مجال التربية وخاصة مجال تكنولوجيا التعليم بأن مصطلح الفصل المعكوس قد لايكون حديثا بالمعنى الصحيح وهذا يعنى من كون الكثير من المعلمين يقومون بحث طلابهم على التحضير المسبق للمحاضرات والدروس بشكل كاف قبل الحضور فى المحاضرات الرسمية عن طريق القراءات الموسعة، وتعد استراتيجية الفصل المعكوس تعبر من الأساليب المستحدثة تبعا لكونها"الاستخدام الفعال والمنظم للأدوات والمستحدثات التكنولوجية التفاعلية فى أساليب وطرق التعلم. (عبدالرحمن الزهرانى،،٤٧٩٢٠١٥)

الفصل الدراسي المعكوس هو نموذج تعليمي يتعرض الطلاب في البداية لمفاهيم محتويات المادة التعليمة خارج الفصول الدراسية من خلال أشرطة الفيديو المقدمة مدرب وغيرها من المواد التعليمية ما قبل الفصل الدراسى، ويقوم المعلمين باستخدام الوقت في جعل التعلم متمحور حول الطالب النشط، واستخدام استراتيجات مثل حل المشكلات، مشروع تعاوني، ورحلة ميدانية. ويستخدم على نطاق واسع الفيديو فى الفصل المعكوس كمادة تعليمية ما قبل فصل الدراسى في نموذج تعليم معكوس لسهولة الوصول. (Taotao Long, Joanne Logan, Michael Waugh,2014)

- **تعريف الفصل المعكوس** :

يعرفه (الحسين أحمد، ٢٠١٥) نموذج يتعلم فيه الطالب المحتوى التعليمي عبر الإنترنت بالمنزل، وينتقل بين محطات التعلم بالغرفة الفصلية وجهًا لوجه مع المعلم وأقرانه للتطبيق (الأنشطة)، وأهم ما يميز هذا النموذج أن الوسيلة الوحيدة لتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب هو عن طريق الإنترنت وفي الغالبية العظمي تكون مواد فيديوهات يقوم المعلم بإعدادها، وتكرس وقت الحصة الفصلية في الأنشطة فقط.

يعرفه (Johnson et al., 2014, 11) بأنه تحويل الحصة أو المحاضرة التقليدية من خلال التكنولوجيا المتوفرة والمناسبة، إلى دروس مسجلة يتم وضعها على الإنترنت بحيث يستطيع الطلاب الوصول إليها خارج الحصة الصفية. للاتاحة للقيام بنشاطات أخرى داخل الحصة، مثل حل المشكلة

والنقاشات وحل الواجبات وتتعدد أشكالاً تقديم المادة الدراسية تشمل الفيديو والعروض التقديمية (Power point) والكتب الإلكترونية المطورة والمحاضرات الصوتية (Podcasts) والتفاعل مع الطلاب الآخرين من خلال المنتديات الإلكترونية.

يعرفه (زكريا بلدى،٢٠١٥) الصف المقلوب: بأنه نموذج تربوى يهدف الى استخدام التقنيات الحديثة وسبكات الانترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع الفيديو والملفات الصوتية، ويقوم الطلاب بالأطلاع عليها فى منازلهم قبل حضور الدرس ويقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ١٥الى ١٠دقائق ويشاركه مع الطلاب فى أحد المواقع الويب او التواصل الاجتماعى.

تعرفه (هدير الصيفى،٢٠١٤) مفهوم الفصل المعكوس Flipped Classroom ويقع ضمن استراتيجيات الأنشطة المنزلية، وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي توظف فيه التقنية الحديثة بذكاء. في الفصل المعكوس تتجلى مهارات القرن الواحد والعشرين الذي يتحول به الطالب إلى باحثٍ باستخدامه التكنولوجيا بفاعلية من خلال التعلم خارج حدود المدرسة معززا التفكيرٍ الناقد والتعلم الذاتي ومهارات التواصل والعمل التعاوني بين الطلاب، محدثا التغيير بتحصيل الطلبة على مخرجات تعليمية عالية.

ويعرفه (Jacob Lowell Bishop,2013) بأنه تقنية تربوية ونموذج تعليمى يشتمل على أنشطة تعليمية تفاعلية تعاونية داخل الفصل، والتدريس الفردى القائم على الكمبيوتر خارج الفصل الدراسى، ويبدأ التدريس المباشر خارج الفصل عبر ارسال المادة التعليمية متنوعة للمتعلم عبر الكمبيوتر والانترنت،ثم يلتقى المتعلمين بالمعلم وجه لوجه فى الفصل ويقوم بتوجيههم لتطبيق الانشطة التعلم التفاعلية التعاونية .

ويعرفه (Lakmal Abeysekera & Phillip Dawson, 2015.)الفصل المعكوس هو استراتيجية تعليمية ونموذج للتعلم المدمج يقوم على قلب نظام التعلم التقليدى من خلال تقديم المحتوى العلمى للمادة الدراسية خارج الفصل من خلال الانشطة التعليمية المقدة عبر الانترنت، ويقوم على تدعيم التعلم القائم على المشروعات ، وحل المشكلات فهو يعتمد بناء المعلومات الجديدة بشكل نشط للطلاب، من خلالاساليب التعلم التعاونية ويقوم المعلم بدور الموجة والميسير فى عملية التعلم الفردية.

- **طريقة عمل الفصول الدراسية المعكوسة** :

تشترك الفصل المعكوس مع الفصل التقليدى فى بعض التوقعات ومنها: وهى أن الطلاب سيقومون بإعداد الدرس من خلال قراءة المواد التعلييمية المفروضة عليهم، ثم يأتون الى الفصل لمناقشة هذه المواد مع زملائهم ولكن الفصل المعكوس

يأخذ بعدى أكبر من الفصل التقليدى، وهى أن جميع الطلاب يكونون مندمجين مع المواد التعليمية فى أثناء وقت الدرس، وبذلك يوفر الفصل المعكوس يوفر للمعلم فرصة أكبر ، لكى يجعل الطلاب مندمجين داخل الفصل ويتلقى الطلاب المادة التعليمة بطريقة أفضل، حيث يتم إعطاء المحتوى التعليمى للطلاب قبل حضورهم الى الحصة الدراسية داخل الفصل الدراسى. (Catherine A. Lemmer,2013,464)

وقد وضح (Richard White,2012) الفرق بين الفصل التقليدى والفصل المعكوس فى الجدول (١):

جدول (١) يوضح الفرق بين الفصل التقليدى والفصل المعكوس (Richard White,2012)

	At school	At home
Standard classroom	يستمع الطالب إلى المعلم يعرض موضوع الرياضيات الجديد	الطالب يذهب الى المنزل ويحاول القيام بالواجبات، في كثير من الأحيان دون جدوى ودون إتاحة الفرصة للحصول على الإجابة على الأسئلة في الوقت المناسب.
Flipped classroom	طالب يشاهد فيديو يشرح موجز عن موضوع جديد على شبكة الإنترنت، أو يقرأ المواد الجديدة التي سيتم مناقشتها في الفصل في اليوم التالي.	يحل الطلاب "الواجب المنزلي"، مع المعلم ردا على اسئلة أو تقديم توضيح المتابعة عند الضرورة.

يتكون الفصل المعكوس من جزأين: (J. Wesley Baker,2000)، (Lisbeth Amhag, 2015)

- أنشطة التعلم : هى مجموعة الانشطة التفاعلية الموجودة فى الفصل الدراسى او المحاضرة .
- التعليم الفردي المباشر: القائم على الحاسب خارج الفصول الدراسية.

وبذلك تتيح بوقت اكبر داخل الفصل الدراسى توفير فيديوهات تعليمة فضلا عن المساعدات التى تطرح للطلاب وبذلك توفر سقالات للطلاب تعمل على استعداده لاداء انشطة التعلم واستخدام أسلوب حل المشكلات ومناقشة المفاهيم النظرية ، والانخراط في مجموعات تعلم تعاونية .

بتوجيه من المعلم إمكانية عقد ندوات متزامنة على الانترنت يعمل على التواصل عبر الدردشة النصية. وعلاوة على ذلك، يمكن للندوات عبر الإنترنت متزامنة امكانية ان يتم تسجيلها للعرض غير متزامن في وقت لاحق على الانترنت في نظام إدارة التعلم (LMS)

يؤكد (Horn, 2013, 1) ان نمط التعليم المعكوس يعمل على إعادة تشكيل العملية التعليمية ليتم تغيير الدور التقليدي الذي تقوم به المدرسة والمنزل بحيث يحل كل منهما مكان الآخر وهو ما أعطى هذا النمط اسمه. في التعليم المعكوس يقوم الطالب بمتابعة فيديوهات شرح المادة التعليمية ليفهم المفاهيم والأفكار الأساسية في الدرس ثم يأتي إلى المدرسة ليقوم بالتطبيق والمناقشة وحل المشكلات بمساعدة المعلم والطلاب الآخرين. ولهذا يتفاعل الطلاب بطريقة

مختلفة مع المادة التعليمية عما تعودوا عليه في النمط التقليدي. فيتفاعل الطلاب مع المادة التعليمية بشكل أكثر عمقا وهو ما يعمق فهمهم وحبهم لها وما ينعكس بالضرورة على ما يحققونه من خلالها. فالنقاشات والأسئلة يصبح لها معنى أكبر وأكثر ثراء لدى الطلاب نتيجة لتفاعلهم مع المادة التعليمية مما يجعل التعلم نشط.

وقد حدد (K.E. Kakosimos ,2015,p3) عدد من الارشادات للإجراء التكيف داخل الفصل المعكوس تتمثل فيما يلى:

- اعداد المواد مثل الكتب المدرسية ، الملاحظات، العروض التقديمية ويتم التقييم من خلال (الواجبات المنزلية ـ الامتحانات)
- يقوم المعلم بتقييم أدوات ومنصات تعليمية جديدة منها :عرض لطلاب موضوعات جديدة دون وجود المعلم (عرض الرواية ـ فيديو ـ ملخصات من الكتاب المدرسى ـ برامج وسائط متعددة ـ الاختبارات ـ التقييم الذاتى).
- يتتبع المعلم سلوك الطالب واداءه على المواد المقدمة وجمع هذه المعلومات قبل أنتهاء الوقت المحدد.

ويحدد (Abeysekera L. & Dawson P,2015) عدد من الشروط يجب تطبيقها فى استراتيجية الفصل المعكوس تتمثل فى الاتى:

- تحديد كيفيه استخدام الوقت داخل الفصل.
- تحديد كيفيه استخدام الوقت خارج الفصل.
- القيام بأنشطة داخل الفصل التى كانت تعتبر من الواجبات المنزلية داخل الفصل الدراسى.
- الانشطة الفصلية يجب ان تراعى تعلم الطالب النشط واسلوب حل المشكلات والتعام التعاونى.

- **أنشطة الفصل المعكوس**:

يعتمد تطبيق أستراتيجية الفصل المعكوس على كون معظم الانشطة التعلم تتم خارج أوقات المحاضرة، فإن الفصل المعكوس يتيح للطلاب فرصا ممارسه الانشطة التعليمة ذات كفاءة عالية باستخدام التطبيقات التكنولوجية الرقمية (Bergmann&Sams,2012).

أشار (Jacob Lowell Bishop& Matthew A Verleger,2013) ان الفصل المعكوس يشتمل على نوعين من الانشطة التعليمية المميزة للصف المعكوس تتمثل فى الاتى:

- أول هذه الأنشطة هو التعلم الفردى الموجة خارج وقت المحاضرة عن طريق مشاهدة مقاطع الفيديو المسجلة.
- وثانيهما هو التعلم التفاعلى الجماعى بين الطلاب بعضهم البعض أثناء وقت المحاضرة.

وقد أشار (Lisbeth Amhag,2015) الى الأنشطة داخل الفصل المعكوس تتمثل فى:

- مناقشات المجموعة بشأن المفاهيم النظرية والخبرات وحل المشكلات، وكذلك الواجبات والانشطة داخل المقرر.
- الإرشاد والسقالات، وكذلك عمليات التعلم الجماعى.
- استلام وتقديم تغذية راجعة للطلاب والتقييم الذاتي.
- التعاون مع الملاحظات المشتركة والوثائق واللوحات البيضاء.
- شاشات مشاركة البرامج مع الآخرين.
- الامتحانات من مهام المقرر وعدم عرض درجات الطلاب منعا للقلق والتوتر.

- **أدوات الفصل المعكوس**:

حدد كل من (نجيب زوحى،٢٠١٤) عدد من أدوات الفصل المعكوس المجانية وسهلة الاستخدام والتي ستمكن من إدارة الفصل المعكوس تتمثل فى الاتى :

- ExplainEverything : أداة تستخدم لتصميم و تنشيط العروض و الدروس التفاعلية الديناميكية إضافة إلى إنشاء الاختبارات وتقييمها.
- Knowmia : منصة تعليمية توفر العديد من الدروس عبر مقاطع فيديو أنجزها مدرسون من جميع أنحاء العالم .و تمكن أيضا من إنشاء فيديوهات تعليمية قصيرة خاصة بك لتشاركها مع طلابك و زملائك.
- Edmodo : موقع يسمح للمعلمين بإنشاء فصول افتراضية تتيح للطلاب الدردشة مع بعضهم البعض من ناحية ومع المعلم من ناحية أخرى. إضافة إلى ذلك، يمكن للمدرسين إرسال إعلانات لجميع الطلاب، و تبادل الوثائق وعرض الشرائح، وحتى إنشاء اختبارات وتقييمها.

- **تطبيقات iPad للفصل المعكوس**:

- Doodlecast Pro : تطبيق لإنجاز العروض التقديمية بالصوت والصورة.
- Show Me : تطبيق يسمح بتسجيل الدروس صوتا و صورة و مشاركتها مع الطلاب ، هذا التطبيق مناسب أيضا للسبورة التفاعلية.
- Educreations : يقوم هذا التطبيق بتحويل جهاز الآيباد الخاص بك إلى سبورة بيضاء تفاعلية قابلة للتسجيل، حيث يمكن من إنشاء مقاطع فيديو تعليمية جيدة و مشاركتها مع الطلاب.
- Board Cam Pro : يحول جهازك الخاص إلى سبورة تفاعلية باستعمال الصور ومقاطع الفيديو التي سجلتها، وهي وسيلة جيدة لتقديم العروض التفاعلية.
- Screen Chomp : يسمح بتسجيل كل ما تقوم به من كتابة و رسم على جهازك على شكل مقطع فيديو. مناسب للشرح و التفسير المصور حيث يمكن استعماله لتلقين الأطفال بعض المفاهيم و المهارات.

و يؤكد (Saterbak, A.; Oden, M.; Muscarello, A.L. & Wettergreen, M. 2014) أن التعلم المعكوس يعتمد على توظيف العديد من الادوات التقنية التى تستخدم لنقل المحتوى التعليمى للمتعلمين مثل : ملفات الفيديو التعليمية،العروض التقديمية، كما يتيح المادة على أسطونات مدمجة، من خلال مواقع التواصل الاجتماعى مثل youtube وتبادلها ومشاركتها عبر أجهزة التليفون حتى يستطيع المتعلم قادر على التعلم فى أى وقت.

قد حدد (عبدالرحمن الزهرانى ، ٢٠١٥) عدد من خطوات تصميم أدوات التدريس فى الفصل المعكوس تتمثل فى الاتى:

- **خارج الفصل** (**قبل المحاضرة**) :
  - الفيديو التعليمى.
  - أنشطة التعلم المصاحبة وتشمل(البحث فى الانترنت ـ استخدام أدوات التواصل الاجتماعى ـ استخدام المدونات ـ منتديات النقاش)
- **تصميم ادوات التدريس داخل الفصل** (**أثناء وقت المحاضرة**)
  - تعلم تعاونى (مجموعات)
  - أسلوب التعلم القائم على حل المشكلات (فردى/جماعى)
  - أسلوب المناقشات
- **تصميم أدوات القياس والتقويم أدوات تقويم مستمرة داخل الفصل المعكوس**:

تشمل أدوات التشخيص والعلاج المطلوبة للتعرف على أوجة القصور أثناء تنفيذ النظام، وتشمل:

  - تقويم الاستراتيجية.
  - تقويم أدوات التدريس.
  - تقويم المتعلمين.
  - تقويم المحتوى.
- **مميزات التعلم المعكوس** :

قد أشار كل من (Brame, 2013, 6)، (K.E. Kakosimos ,2015,p3)، (Butzler K. B, 2015) (Clyde Freeman Herreid & Nancy A. Schiller,2013,p62) ، (Kathleen Fulton,2012,14) ، الى عدد من مميزات التعلم المعكوس فى العملية التعليمة تتمثل فى:

  - يمنح المعلمين مزيداً من الوقت لمساعدة الطلاب وتلقي استفساراتهم.
  - أنتقال الطلاب فى المحتوى التعليمى بالسرعة التى تلائمهم.
  - الواجبات المنزلية (الانشطة) التى تدار فى الفصل تعطى المعلمين نظره أكثر تعمقا فى الصعوبات التى تواجة الطلاب وانماط التعليم المناسبه لهم.
  - إعداد الواجب المنزلى فى الفصل الدراسى يعطى المعلم رؤية أفضل عن صعوبات التى يواجهها الطلاب، بالاضافة الى أساليب التعلم المستخدمة من قبل هؤلاء الطلاب.

- استخدام وقت الفصل الدراسى أكثر فاعلية.
- دعم نظريات التعلم.
- زيادة الدافع للانجاز ورفع مستوى الطلاب.
- تشجيع التفكير (داخل الفصل - وخارج الفصل)
- خلق بيئة للتعلم التعاوني في الفصل الدراسي.
- Adam Butt تطبيق التعليم النشط بكل سهولة.
- يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه و التحفيز و المساعدة.
- مساعدة الطلاب على سد الفجوة المعرفية التي يسببها تغيبهم عن المحاضرات.
- مساعدة الطلاب اللذين يواجهون صعوبات مع اللغة المنطوقة للمحاضرة.
- إعطاء الطلاب وسيلة لاستعراض المقاطع الهامة والتحقق من ملاحظاتهم.
- المحتوى قصير وممتع ويسهل استيعابه.
- مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق وبخاصة من ذوي الحاجات الخاصة
- يستطيع الطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم والمكان والزمان الذي يلائمهم.
- هناك مسار واضح ومستمر لتعلم الموضوعات المعقدة.

ويستخدم المعلم هذه المعلومات التى جمعها عن أداء الطالب للتكيف مع سياق المحاضرات التالية.

- وسيلة لزيادة التفاعل والاتصال بين المتعلميين والمعلمين .
- بيئة تعلمية تحفز مشاركة المتعلميين في تحمل مسؤولية تعلمهم.
- تعلم مختلط يجمع ما بين التعلم المباشر والتعلم الذاتي.
- فصول يتم فيها أرشفة المحتوى بشكل دائم للمراجعة أو التنقيح.
- مكان يمكن جميع المتعلميين من الحصول على تعليم شخصي.

وقد أشار (Travis Roach,2014) الى وجه نظر الطلاب نحو التعلم المعكوس بانه طريق جديد لزيادة التفاعل والتعلم النشط فى مادة الاقتصاد وفرصة للتعلم النشط والتعاونى كما انه يتوافق مع اسلوب التعلم الذاتى أشار الى عدد من مميزات التعلم المعكوس تتمثل فى:

- التأكيد على قيمة ما يتعلمة الطالب " التأكيد على الدافع الذاتى للطالب نحو التعلم".
- يعمل التعلم المعكوس كسقالة للتعلم وذلك من خلال عروض التقديمة والفيديوهات التعليمية وذلك عن طريق الاجابة وتوجيه الاسئلة للطلاب تبادل الافكار من خلال ما يشاركة الطلاب بنشاط للمادة التعليمة أثناء عملية المناقشة داخل الحصة الدراسية.

- تحسين أداء الطلاب الاكثر خجلا اثناء الحصة الدراسية.
- مناقشات المجموعات الصغيرة من خلال الحورات والمحادثات تعمل على تغطية جميع جوانب المقرر.
- تساعد على تنفيذ استراتيجة التعلم القائم على المشروعات من خلال مهارات التعلم المرن ـ الفيديو ـ العروض التعليمية.
- الفصل المعكوس يعمل على مشاركة أكثر ايجابية للطلاب يقضى على النشاط السلبى للطلاب داخل الفصول التقليدية.
- يتيح الفصل المعكوس تلبية أحتياجات المتعلم لايصال الطلاب الى درجة الفهم المادة التعليمية.
- يوفر الوقت لحل فيستخدم لحل المشاكل ويساعد على اجراء انشطة التعلم التعاونى والمناقشات الجماعية وبالتالى زيادة مشاركة الطلاب للتعلم.
- الفصل المعكوس يتيح تعلم الطلاب بالخطى التى تناسبهم عكس الفصلوف التقليدية حيث يعرض (البرنامج التعليمى ـ تدوين الملاحظات) مما يعمل على تشجيع الافكار والتعاون والمشاركة بين الطلاب.

وقد أشار (نجيب زوحى ، ٢٠١٤) الى عدد من ايجابيات الفصل المعكوس تمثل فى :

- يضمن الاستغلال الجيد لوقت الحصة.
- يتيح للطلاب إعادة الدرس أكثر من مرة بناءاً على فروقاتهم الفردية.
- يستغل المعلم الفصل أكثر للتوجيه و التحفيز و المساعدة.
- يبني علاقات أقوى بين الطالب و المعلم.
- إشراك أولياء الامور للمحاضرات والحصص المسجلة لمساعدة أبنائهم عند الحاجة.
- يشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم.
- يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته.
- يعزز التفكير الناقد و التعلم الذاتي و بناء الخبرات ومهارات التواصل و التعاون بين الطلاب.

ويشير (Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. ,2014.) ان التعلم المعكوس التركيز على إثراء خبرات التعلم للطلاب وتنمية التحصيل بالانخراط فى التعليم وجعل التعلم ذى معنى باستخدام التكنولوجيا لاعداد الطلاب وتمكن المعلمين من الاستفادة من وقت الفصل فى الاستفادة من مناقشة المادة التعليمية.

وقد أوصت دراسة (مى بنت فهيد،٢٠١٤) الى التوسع فى استخدام الفصل المعكوس لتحسين اتجاهات الطلبة نحو البيئة الفصلية لاستغلال الامثل فى لوقت المحاضرة بالانشطة والتدريبات والتطبيق العملى للمفاهيم عوضا عن الطريقة التقليدية التى تنقل المحتوى للطلاب بشكل مباشر.

ويشير كلا من (Bergmann& sams,2012) و(Adam Butt,2014) لنجاح استراتيجية الفصل المعكوس أن تتوافر أسلوب عمل منظم لضمان أن يتعلم الطلاب بشكل فردى وشخصى بحيث تراعى حاجاتهم الفردية بحيث يستطيعون المشاركة بفاعلية أثناء وقت المحاضرة من حيث المناقشات والمشاركات التى قد تتغلب على عيوب المحاضرات التقليدية ، وتعمل استراتيجة التعلم المعكوس على دعم التعليم ومهارات التعلم الفردية لدى الطلاب.

- **أهمية الفصل المعكوس فى العملية التعليمية** :

يؤكد (Arina Evessva,Anton solozhenko,2015) على ان الفصل المعكوس يساعد المتعلم فى الوصول الى المعلومات بطريقة الكترونية سواء بشكل فردى او فى مجموعات من خلال مشاهدة (الفيديوهات ـ المحاضرات عبر الانترنت) ويعمل الفصل المعكوس على الغاء التميز بين النشاطات الفصلية بين افراد الفصل الدراسى والتحقق من خلال عرض الاسئلة وتنظيم العملية التعليمة والفصل المعكوس عمل على نجاح جميع مراحل العملية التعليمة نجاح من حيث التكامل.

وقد أوصت دراسة (Yarbro, J., Arfstrom, K. M., McKnight, K., & McKnight, P,2014) على أهمية تطبيق الفصل المعكوس وامكانية تطبيقة فى معظم التخصصات بما فى ذلك الرياضيات واللغة الاجنبية وأكدت الدراسة على ان الطلاب كانوا أكثر انخراطا وادائهم أفضل، وكانت مشكلاتهم السلوكية أقل.

وقد توصلت نتائج دراسة (AntonSolozhenko,2015,p207 &ArinaEvseeva) الى ان استخدام التكنولوجيا فى الفصل المعكوس ودمجها فى العملية التعليمية يعزز الدافع لدى الطلاب وتحسيت الاداء الاكاديمى.

وقد أوصت دراسة(Jacqueline O'Flaherty Craig Phillips,2015) على أهمية تحول مؤسسات التعلم العالى لاستخدام استراتيجية الفصل المعكوس حتى يلبى أحتياجات الطلاب وتنمية المفاهيم لدى المتعلمين كما أكدت نتائج الدراسة على رضا الطلاب عن التعلم المعكوس والقدرة على التعلم مدى الحياة.

هدفت دراسة (مى بنت فهيد،٢٠١٤) الى التعرف على فاعلية استراتيجية الفصول المعكوسة وأثرها على تحصيل طالبات البرامج التحضرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية واتجاهاتهن نحو البيئة الفصلية الجامعية فى مقرر اللغة الانجليزية، وقد تم استخدام تقنية البودكاست عبر الاجهزة المتنقلة على مدى شهر ونصف وتكونت عينة الدراسة من ٤٢ طالبة منقسمة بشكل متساوى الى مجموعة ضابطة وتجربية ، وقد توصلت نتائج الدراسة الى:

- وجود فروق ذات لالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسى درجات طالبات المجموعتين التجربية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس اتجاهات طالبات نحو البيئة الفصلية الجامعية لصالح المجوعة التجربية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات طالبات البرامج التحضرية المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل الدراسى لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لكل من الاختبار التحصيل الدراسى ومقياس اتجاهات البيئة الفصلية .

ويشير (Bethany B.Stone,2012) أهمية استخدام استراتيجية الفصل المعكوس لدى اعضاء هيئة التدريس فى التعليم العلى، وعدم الوقوف على العراقيل التى قد تصاحب تطبيقها كالزمن لإعداد موادها وتصميم مصادر التعلم فيها، يعد الفصل المعكوس للمعلم الفرصة الكافية للاستماع لمعظم الطلاب ومناقشتهم حول مدى استعيابهم ومدى تحقيق الهداف المرجوة.

- **دور المعلم والمتعلم فى الفصل المعكوس** :

يشير (Bergmann&Sams,2012)الى ان تطبيق الفصل المعكوس قد يقوم بتغيرات جذرية فى أدوار كل من المعلم والطالب، حيث تقوم استراتيجية الفصل المعكوس على تدعيم مفهوم التعليم المتمركز حول الطالب والمعلم حيث يقوم الطالب بمشاهدة مقاطع الفيديو وبناء التساؤلات حول الموضوع ويكون دور الطلاب فى حل الانشطةالمتعلقة بالموضوع ومشاركة اعمالهم مع زملائهم فى ظل وجود إشراف وتوجية من المعلم وبذلك يكون دور المعلم تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة ومساعدة الطلاب على الفهم والاستيعاب والتطبيق الفعلى،لا مجرد تلقين المعلومات بشكل تقليدى.

يؤكد (Frydenberg, 2012, 2) ضرورة التغيير في منهجية واسلوب المعلم. فكثير من المعلمين سيجدون من الصعوبة بمكان أن يتخلوا عن الطريقة التقليدية لديهم عندما ينتقلون من دور تلقين الطلاب ما يشاءون إلى توجيههم وإرشادهم

ومن أهم المتطلبات التى يحتاجها المعلم والمتعلم على السواء وجود مختبرات للحاسب وشبكة الانترنت فائقة السرعة كما يجب توفير الدورات الورش التدريبية للمعلمين والطلاب، لكى يتمكنوا من استخدام الفصلِ المعكوس بصورة متقنة وهذا لن يتم من اول حصة دراسية، ولكن سيأخذ وقتا حتى يستطيع المعلمون والطلاب أن يغيروا من طبيعتهم التى كانت تعتمد فى السابق على أسلوب التدريس التقليدى، ثم الالنتقال الى الفصول المعكوسة بصورة تدريجية تبعاً للعمر الزمنى للطلاب، والمستوى اللغوى الذى يقومون بدراسته، وهذا يؤدى الى زيادة الثقة لدى الدارسين واعتمادهم على أنفسهم فى تحصيل المعلومات اللغوية التى يقومون بدراستها فى البيت قبل الحضور الى الفصل الدراسى.(عادل منير ابو الروس ، ٢٠١٥)

قـــــــد حـــــــدد (ArinaEvseeva& AntonSolozhenko,2015,p207) (Bergmann, Jonathan & Sams, Aaron 2012)، Lisa W. Johnson &) (Jeremy D. Renner,2012,46 **عدد من ادوار المعلم والمتعلم فى الفصل المعكوس تتمثل فى ما يلى:**

- **أدوار المعلم** :

دور المعلم لم يقتصر على إيصال المعرفة الجاهزة للطلاب لتسهيل تعلمهم فى الفصل الدراسى بتعدد ادواره فتمثلت فى:

- **دور المعلم موجه للطلاب لاكتساب مهارات إدارة الوقت لجعل عملية التعلم أكثر كفاءة.**
- **يحتوى الفصل المعكوس على الكثير من الانشطة التعليمية الالكترونية التى تشارك فيها الطلاب وبذلك مهمة المعلم هو المساهمة فى خلق بيئة ملائمة عبر الانترنت لتفاعل مع بعضهم البعض.**
- **دور المعلم هنا موجه و مساعد و محفز ، يشرف على سير الأنشطة و مقدماً الدعم للطلبة الذين بحاجة لمزيد من التقوية. فيتمكن المعلم قضاء مزيدا من الوقت في التفاعل مع طلابه داخل الفصل بدلا من إلقاء المحاضرات .**
- **ويتيح المعلم له الوقت الكافي للتعمق أكثر بالأنشطة التعليمية الفعالة مع الطلبة.**
- **دور المعلم مشرف لمراقبة المناقشات التى تطرح عبر الانترنت ولكن ليس لقيادتهم.**
- **إمداد الطلاب طرق مختلفة لعرض المادة التعليمية لسيهل الوصول إليها (فيديوهات تعليمية ـ عروض تقديمية.**
- **إعطاء المتعلم فرص لممارسة أنشطة التعلم داخل المحاضرة وخارج المحاضرة.**
- **الفصل المعكوس يكسب الطلاب عدد من الادوار المختلفة(تشجيع ـ تحفيز الطلاب ـ توجيه ـ رصد التقدم المحرز ـ القدرة على اعطاء التغذية الراجعة فى الوقت المحدد ـ تعزيز الثقة والحفاظ على الدافعية لدى الطلاب)**
- **ضرورة امتلاك المعلم للمهارات الخاصة بالتعامل مع البرامج لكي يتمكن من إنتاج مواد للتعلم المعكوس.**
- **ويحتاج ذلك إلى تدريب خاص للمعلمين على البرامج وطريقة توظيفها في التعليم المعكوس وهو ما يحتاج إلى جهد إضافي من قبل المعلم والمؤسسة التعليمية على حد سواء.**
- **على المعلم أن يكون متحمساً لهذا النمط وأن يكون مستعداً للإجابة عن أسئلة الطلاب وتبرير الانتقال إلى هذا النمط بدلاً من النمط التقليدي وما هي الفائدة من ذلك وكل ما يتعلق بذلك من أسئلة واستيضاحات.**
- **يوفر أساليب التعلم المباشر والغير مباشر للمتعلمين لكى يتعلموا بانفسهم.**
- **انتاج أو إحضار المادة التعليمية على شكل فيديو أو عرض تقديمي لإتاحة الفرصة للتعرف على الدرس.**

- فحص المادة المصورة والتأكد منها.
- بناء مادة علمية متسلسلة بترتيب مناسب للطالب كما لو كنت تستعرض الدرس في الحصة الفصلية.
- بناء اختبار الكتروني قصير لتقويم أهداف الدرس عند الطالب، بميزة التصحيح الالكتروني ومزود بعنوان البريد الالكتروني للمعلم لتصله نتيجة الطالب.
- في حال لم يرغب المعلم بإنشاء اختبار الكتروني، يكلف الطلبة بحل بعض الأسئلة من ورقة عمل أعدها المعلم أو من الكتاب المدرسي.

وبناء على نتائج الدراسات السابقة ترى الباحثة بانه بدون تحمس المعلم لهذا النمط وأن يكون مستعداً للإجابة عن أسئلة الطلاب وتبرير الانتقال إلى هذا النمط بدلاً من النمط التقليدي لن يوجد جدوى من هذا النظام.

- **ينتهي دور البيت/ ليبدأ دور الفصل**:

- يقوم المعلم بمناقشة الدرس وحل الأسئلة المتعلقة به مع الطلاب، كما يمكن أن يقوم الطلاب بمشاريع عمل صغيرة في مجموعات تعاونية تطبيقاً لمفاهيم الدرس، ألعاب تعليمية، تجارب علمية، فنون، وتدريبات مختلفة... حسب تخطيط المعلم والاتفاق المسبق مع الطلاب.

ترى الباحثة انه وبدون تحمس المعلم والتزامه وتحديد الفئة العمرية والأهداف والنتاجات للدرس ،انتاج المادة التعليمية على شكل فيديو أو عرض تقديمي لإتاحة الفرصة للتعرف على الدرس،فحص المادة المصورة والتأكد منها، مع بناء مادة علمية متسلسلة بترتيب مناسب للطالب كما لو كنت تستعرض الدرس في الحصة الفصلية. لا يمكن توقع نجاح هذا النمط (الفصل المعكوس).

ويؤكد (Findlay- Thomspon & Mombourquette, 2014, 141) ضرورة امتلاك المعلم للمهارات الخاصة بالتعامل مع البرامج لكي يتمكن من إنتاج مواد للتعلم المعكوس. ويحتاج ذلك إلى تدريب خاص للمعلمين على البرامج وطريقة توظيفها في التعليم المعكوس وهو ما يحتاج إلى جهد إضافي من قبل المعلم والمؤسسة التعليمية على حد سواء. وبدون تحمس المعلم والتزامه لا يمكن توقع نجاح هذا النمط.

يقوم المعلم أن يوظف العديد من الاستراتيجيات والأساليب التدريسية أثناء استخدام الفصل المعكوس ، ومن أهم الاستراتيجيات:

استراتيجية التعلم التعاونى :وهو أحد أنواع التعلم الفصلى الذى يتم فيه تقسيم طلاب الفصل الى مجموعات تعاونية صغيرة، حيث يوظف فى الفصل أساسا، لتنمية كل من التحصيل الاكاديمى والمهارات الاجتماعية معا، وفيه تتكون المجموعة التعاونية من(٢- ٦) أفراد . (عادل منير ابو الروس،١٤، ٢٠١٥)

كما يمكن للمعلم بأن يستخدم أسلوب التعلم الذاتى فى أثناء استخدامه الفصول المعكوسة ويعرف التعلم الذاتى بأنه نوع من التعليم يعتمد على الطالب فى الوصول الى المعلومة بنفسه، حيث يقوم المعلم بدور المرشد والموجة للطلاب فى أثناء الدرس، ويقوم بمساعدة الطلاب بطريقة غير مباشرة بحيث يعتمدون على أنفسهم فى الوصول الى المعلومة من خلال المصادر المتاحة لديهم فى اثناء التدريس.

بالاضافة الى امكانية استخدام استراتيجية حل المشكلات فى تطبيق الفصول المعكوسة، بحيث يمكن وضع الطلاب أمام المشكلة كما وردت فى المناهج والكتب المدرسية، وتقديم المشكلة للطلاب على أنها مشكلة واقعية حياتية ثم يحدد الطلاب إجراءات حل المشكلات والمعلومات التى يحتاجون إليها ويطبق الطلاب إجراءات الحل من خلال عملهم فى مجموعات تعاونية. (عادل منير ابو الروس،١٤،٢٠١٥)

- **ادوار المتعلم فى الفصل المعكوس**:

ويعتبر دور الطلاب مهم جدا حيث يجب علىهم الاعتماد على أنفسهم فى مشاهدة شرح المعلم للدروس من خلال افلام الفيديو الموافرة على شبكة الإنترنت، بالاضافة الى أنهم يدرسون كل ما هو صعب عليهم فهمه، لكى يستفسروا من معلمهم فى أثناء الجصة الدراسية عن هذه الاشياء الصعبة، وسيكون دور الطلاب هنا الاعتماد على أنفسهم ومساعدة بعضهم البعض، لأن المعلم ستقلص دوره ، ويكون هو المرشد والقائد فى الفصل. (عادل منير ابو الروس،٢٠١٥)

ضرورة تقبل الطالب لتحمل مسؤولياته في التعلم والتخلي عن اعتماده على المعلم كما تعود في التعلم التقليدي. فالطالب يأتي إلى الغرفة الفصلية وفي ذهنه تصور للكيفية التي ستكون عليها والتي تعتمد على ما يقوله المعلم أولاً وآخرا. أما في التعليم المعكوس فيكون على الطالب مسؤولية كبيرة في التعليم المعكوس وبدون تحمل ذلك يبقى هذا النمط منقوصا في ركن أساسي منه (- Findlay & Mombourquette Thomspon, 2014, 141).

حدد (Arina Evessva,Anton solozhenko,2015,207) عدد من المسؤليات والادوار للطالب فى الفصل المعكوس تتمثل فى الاتى:

- يزيد مسئولية الطلاب فى التعلم التعليمية (يصبح الطالب أكثر أعتمادا على الذات)
- يتعلم الطالب أدرة الوقت وذلك بالتعلم من خلال المصادر الالكترونية وتطوير الدراسة الذاتية ومهارات التعلم الذاتى.
- تعزيز دور الطالب الايجابى فى العملية التعليمية حيث يكون من المشاركين الفعلين فيها.
- يتحول الطالب في الفصل المعكوس إلى باحث و مستخدماً للتقنية بفاعلية من خلال التعلم خارج الفصول الدراسية .

- معززاً التفكير الناقد و التعلم الذاتي و بناء الخبرة ومهارات التواصل والتعاون بين الطلاب .

التعلم المعكوس يقوم بتوفير فرصة للتعلم النشط وذلك من خلال تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية ومساعدته على الخروج من الدور السلبي ليكون فعالاً ونشطاً في تعلمه، وهذا النشاط يساعد عليه توظيف تكنولوجيا التعليم المختلفة وبخاصة فيما يتعلق بتكنولوجيا الحاسب، فالقدرات الكبيرة التي أضافها الحاسب، بما في ذلك القدرة الكبيرة على تخزين البيانات ومعالجتها وكذلك التواصل عن بعد ونقل الملفات بأنواعها المختلفة عن بعد، جعلت هذه التكنولوجيا أساسية في ظهور التعلم المعكوس وفي تطبيقه عملياً، كما أن كلاً من تكنولوجيا التعليم والدور النشط للطالب خلال العملية التعليمية كلاهما ينعكس على بيئة التعلم بأبعادها وعناصرها المختلفة (محمد سليمان،٢٠١٥).

ويؤكد (Strayer, 2007, 26) ان التعليم المعكوس يوفر توازناً بين طرق التدريس المباشرة وغير المباشرة بما يعطي الطالب ثقة أكبر في تعلمه. فاكتساب المعرفة وفهم الأفكار من خلال مشاهدة فيديوهات بصورة ذاتية خارج الحصة الفصلية يوفر للطالب ما يحتاج من معرفة ومعلومات ليطبقها خلال الحصة الفصلية ولمناقشتها مع زملائه والمعلم. كما أن وقت الحصة المباشر ضروري للطالب ليتأكد من تمكنه من المعلومات والتحقق من أن ما تم اكتسابه من معلومات عن طريق الفيديو هو دقيق وسليم وليس فيه لبس أو غموض. ومن الأشياء التي تساعد على ذلك النقاشات بين الطلاب أنفسهم أو الأسئلة التي يتم طرحها على المعلم وكذلك التطبيقات المباشرة التي تظهر الفهم السليم للمبادئ والأفكار من عدمه.

ويجب التأكيد على أن دمج التقنية بحد ذاتها لا تحقق الهدف من تعلم المهارات و المفاهيم، إذ تعتمد بالمقام الأول على استعداد المعلم و مهارته في توظيف التقنية لتطوير طرق التدريس و التحفيز و التواصل مع الطلبة ، ومن هنا يحدث التغيير في تحصيل الطلبة و الحصول على مخرجات تعليمية عالية.

- **مبادئ لتصميم التعلم المعكوس** :

وقد حدد Min Kyu Kim , So Mi Kim , Otto Khera, Joan Getman , (2014) مبادئ لتصميم التعلم المعكوس تتمثل فى:

- إتاحة الفرصة للطلاب للحصول على معلومات أولية قبل النشاط الحصة الدراسية.
- تشجيع الطلاب لمشاهدة المحاضرات على الانترنت ساعد على الاستعداد النشاط داخل الفصل.
- تنظيم أساليب التقييم.

- ربط الأنشطة الفصلية والأنشطة خارج الفصل.
- تزويد بوضوح وتنظيم جيد الإرشادات.
- توفير الوقت الكافي لإنجاز المهام.
- تشجيع الطلاب على بناء مجتمع التعلم.
- توفير ردود فعل فورية على أعمال فردية أو جماعية.
- توفير استخدام التكنولوجيات المألوفة التي يمكن الوصول إليها بسهولة من قبل الطلاب.

قد حدد (Hamdan, N., McKnight, P. E., McKnight, K., & Arfstrom, K. M.2013.) خمس أبعاد للتعلم المعكوس يقوم عليها تتمثل فى :

- السيطرة على المتعلم والتعلم الذاتى و بناء الخبرات ومهارات التواصل و التعاون بين الطلاب.
- التكنولوجيا يشجع على الاستخدام الأفضل للتقنية الحديثة في مجال التعليم.
- الكفاءة الذاتية والدافع للتعلم يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته.
- التواصل داخل الفصل الدراسى يبني علاقات أقوى بين الطالب و المعلم.
- تفعيل العروض التعليمية على المواقع عبر الانترنت يستفيد معلم الفصل أكثر للتوجيه و التحفيز و المساعدة.

وقد حدد , (David Nagel,2013) عدد من المعايير التى يقوم عليها استراتيجية التعلم المعكوس الفعال فى العملية التعليمة:

- التعلم المعكوس يتطلب بيئات تعلم مرنة: حيث يتطيع المتعلم ان يتعلم فى أى وقت وفى أى مكان، مع الحفاظ على زمن الحصة الدراسية للقيام بالانشطة والمهام.
- التعلم المعكوس يتطلب تغير فى ثقافة التعلم: حيث يتمركز حول المتعلم وصبح محور العملية التعليمية ويكون المتعلم مشارك نشط فى تشكيل المعرفة من خلال توافر فرص للمشاركة وتقيم تعلمهم بطريقة ذات معنى.
- التعلم المعكوس يتطلب محتوى محدد : يجب في التعليم المعكوس ان المحتوى يكون مدروس جيدا ،مع الانتقال إلى المزيد من التعلم خارج الفصول الدراسية، ويتحرك المحتوى من لعب "دعم" دور للعب دور مركزي. "المعلمين استخدام المحتوى المتعمد لتحقيق أقصى قدر من الوقت الفصول الدراسية من أجل اعتماد أساليب مختلفة من التعليم مثل استراتيجيات التعلم النشط، وتعليم الأقران والتعلم القائم على حل المشاكل، وهذا يتوقف على مستوى الفصل والموضوع.
- التعلم المعكوس يتطلب معلم محترف: يكون دور المعلم أكبر من دورة فى التعليم التقليدى، ولا يقتصر دورة على وضع الفيديوهات الخاصة بموضوع الدرس، مع تقديم التغذية الراجعة والفورية للطلاب وتقييم عملهم.

- **التحديات التى تواجة التعلم المعكوس** :

قد حدد (David Nagel,2013) (نورة الذويخ،٢٠١٤) (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015, 7) عدد من التحديات والمخاوف والعقبات بشأن التعلم المعكوس تتمثل فى:

- عدم المساواة بين الطلاب في الوصول إلى التكنولوجيا المقدمة فى الفصل المعكوس.
- يعتمد الفصل المعكوس على توافر شبكة الانترنت والاجهزة التقنية فى منازل الطلاب لذا لايمكن تطبيقها لمن لا تتوافر لديه.
- قد يشكو الطلاب من افتقاد المعلم وجهًا لوجه أمامهم، إذ يعتمد التعلم المقلوب على مشاهدة المحاضرة ولا يتاح للطلاب الفرصة لطرح الأسئلة أثنائها ويتزايد الإحساس بهذا الفقد، لا سيما إذا شعروا بأن هذه المحاضرات المخصصة لهم متاحة لأي شخص على الإنترنت.
- عدم القدرة على تحفيز الطلاب على المشاركة المباشرة عند ارسال التعليمات.
- الخوف من ان الفصل المعكوس يقضى على دور المعلمين.
- وجود مساحة مرنة فى الفصل الدراسى للقيام بالانشطة والمهام داخل الفصل الدراسى.
- تتطلب معلم متمكن من تطبيق التقنية وتطبيقات الويب ٢ وطرق توظيفها فى التعليم.
- عدم ملائمة استراتيجة الفصل المعكوس للصفوف الاولى من التعليم العام.
- عدم ملائمة لكل المواد التعليمية حيث ان هناك مواد بطبيعتها تطلب التعليم المباشر من قبل المعلم.

- **شروط نجاح الفصل المعكوس** :

وقد أشار (Wagner D, Laforge P, Cripps D,2013) عدد من الارشادات لرفع كفاءة الفصل المعكوس تتمثل فى الاتى:

- يجب على المعلم أن يزود الطلاب بأنشطة تعلم فاعلة ومتنوعة داخل الفصل االدراسى بحيث تكون فردية وجماعية.
- أنشطة التعلم الفردية يجب أن يتم إجراءها عن طريق الطالب بنفسه، وحسب الوقت الذى يستطيع انجازها فيه.
- جودة الفيديو التعليمى مهمة جدا لجعل الطلاب أكثر تفاعلا وحماسا لعرض هذه المقاطع والتفاعل معها.
- يجب أن يزود مقاطع الفيدو التعليمة الطلاب بالمراجع والمصادر الالكترونية لاستكمال عمليات التعليم.
- يجب الاتضيف استراتيجات الفصل المعكوس أعباء أخرى على الطلاب تمنعهم من المشاركة بفاعلية.

- يجب أن يساهم تصميم الفصل المعكوس بشكل عام فى الاستفادة الى الحد الاقصى من وقت المحاضرة الرسمى فى إثراء عملية التعلم لدى الطلاب.

يلخص(عبد الرحمن الزهرانى، ٢٠١٥) بعض التحديات التي قد تعترض تطبيق هذه الاستراتيجية أو الحد من فاعليتها في النقاط التالية :

- تصميم نموذج تعليمي فاعل للتدريس باستخدام الفصل المعكوس قد يستهلك الكثير من الوقت والجهد وخاصة للمرة الأولى.
- يوجد حاجة ملحة لإعداد الطلاب مسبقا وتصميم أنشطة تعلم فاعلة وتراعي الفروق الفردية لهم سواء داخل الفصل أو خارجه.
- التعامل مع حالات الإحباط وعدم تقبل بعض الطلاب للتعلم من خلال أدوات التعلم الالكتروني القائمة على الإنترنت.
- التغلب على المعوقات التي قد تطرأ عن استخدام هذه الاستراتيجية عند تدريس مقررات أو مناهج متخصصة

- **التقويم فى الفصل المعكوس**:

التقويم هو فرصة لتعزيز المعارف والمهارات لدى المتعلم ويساعد المعلم فى تعديل ممارساته لتحسين التعليم، ويعمل الفصل المعكوس على جعل الطالب عنصرا فاعلا فى استقلالية وتفرده فى إحداث التعلم فان التقويم فى العملية التعليمية هو الاكثر كفاءة فى متابعة تعلم الطالب فى الفصل المعكوس.(إبتسام الكحيلى ، ٢٠١٥)

- **أهمية التقويم التكوينى فى الفصل المعكوس**:

التقويم عموما عبارة عن عملية منهجية منظمة تتخلل عملية التدريس و تهدف إلى تزويد المعلم و الطالب بتغذية راجعة من أجل تحسين عملية التعلم و معرفة مدى تقدم الطالب. (الحسين اوباري،٢٠١٤)

هو وسيلة فاعلة فى الفصل المعكوس يتم تنفيذه عده مرات أثناء عملية مسشاهدة المتعلم للفيديو التعليمى وبعدها وأثناء ممارسة الأنشطة فى الفصل، بمعنى أثناء تلقى المفاهيم وأثناء وبنائها وأثناء تطبيقها وأثناء شخصنه التعلم عند المتعلم بملاحظة بناء الخبرة وتفعيلها فى مواقف مختلفة، بهدف تحسينها وتطويرها .(إبتسام الكحيلى،٢٠١٥، ٢٠١)

و التقويم البنائى أو التكويني :نوع من أنواع التقويم، يلازم عملية التدريس اليومية، ويهدف إلى تزويد كل من المعلم والمتعلم بنتائج الأداء باستمرار، وذلك لتحسين العملية التعليمية، أي انه يستخدم لتعرف نواحي القوة والضعف، ومدى تحقق الأهداف، والاستفادة من التغذية الراجعة في تعديل المسار نحو تحقيق هذه الأهداف وتطوير عملية التعليم.

ويعتمد هذا النوع من التقويم على الملاحظات اليومية، و الأنشطة الفصلية وغير الفصلية، والاختبارات القصيرة، وغيرها من الأدوات التقويمية.(الحسين اوباري،٢٠١٤) .

ومن الأساليب والطرق التي يستخدمها المعلم فى الفصل المعكوس للتقويم التكوينى ما يلي(المناقشة، ملاحظة أداء الطالب،الواجبات المنزلية ومتابعتها، النصائح والإرشادات)

- **أبرز الوظائف التي يحققها هذا النوع من التقويم هي** :

- توجيه تعلم الطلاب في الاتجاه المرغوب فيه .
- تحديد جوانب القوة والضعف لدى الطلاب ،لعلاج جوانب الضعف وتلافيها ، وتعزيز جوانب القوة .
- تعريف المتعلم بنتائج تعلمه ، وإعطاؤه فكرة واضحة عن أدائه .
- إثارة دافعية المتعلم للتعلم والاستمرار فيه .
- مراجعة المتعلم في المواد التي درسها بهدف ترسيخ المعلومات المستفادة منها .
- تجاوز حدود المعرفة إلى الفهم ، لتسهيل انتقال أثر التعلم .
- وضع برنامج للتعليم العلاجي ، وتحديد منطلقات حصص التقوية .

يقوم المعلم فى الفصل المعكوس ببناء أختبار لتقويم أهداف الدرس ويكون فيه تصحيح الكترونى ويقوم المعلم بمناقشة الطلاب فى بداية المحاضرة وطرح أسئلة لتقديم لهم التغذية الراجعة.

وهذا النوع من التقويم يتوافق مع الفصل المعكوس، حيث يوفر تغذية راجعة عن مستوى الطلاب ومدى تقدمهم، ومدى تحقيق الأهداف عموما، كما أنه يحفز الطلاب على التعلم الجادة و المستمرة .

- **التغذية الراجعة فى الفصل المعكوس** :

الفصل المعكوس يركز على نقل المعلومة للطالب ثم مساعدته على الربط بين المعلومات وخبراته السابقة وترتيبها وتنظيمها لسهولة استراجعها فيما بعد،فتطبيق الطلاب لما تعلموه من معرفة وحقائق من خلال القيديوهات التعليمية داخل الغرفة الفصليه مع وجود المعلم والطلاب الاخرين أثناء التطبيق يوفر لهم تغذية راجعة مباشرة. (الشرمان،١٧٨،٢٠١٥)

شروط التغذية الراجعة الفعالة: (إبتسام الكحيلى،١٩٤،٢٠١٥)

- أن تحدد للمتعلم الهدف المتعلق بالمهمة التى أخفق فيها.
- تحدد مسؤولية المتعلم.
- أعطى المتعلم عناصر محددة لمساعدته.
- تعزيز جوانب القوة والتأكيدها.
- تتيح للطالب القيام بدور إيجابى فى تقييم مهاراته المعرفية والوجدانية والأدائية ومشاركة المعلم بوضع معايير تقويم الأداء.

- **المحور الثانى: نظام إدارة المحتوى اكادوكس** :

- **تعريف أكادوكس Acadox** :

أكادوكس ليس كمجرد نظام إدارة تعلم، ولكنه حقيبة متكاملة من الادوات والخصائص التي تجعل من إدارة الحياة الاكاديمية امرا سهلا، تفاعليا، وفاعلا. في اكادوكس، تقوم بتقديم الجيل الجديد من التقنية لاشراك، والهام المتعلمين داخل وخارج الحصص التعليمية. تقوم حلولنا على مبدأ المجتمعات المعرفية التفاعلية والتي تستطيع التأقلم مع احتياجات الطلاب، والخبرات المكتسبة، وبالتالي التحسين والتطوير بالتماشي مع تطور التقنية.

- **مميزات المنصة التعليمية المجانية أكادوكس Acadox** :

تم تصميم واجهة اكادوكس لتكون سهلة الاستخدام وذات طابع اجتماعي تفاعلي باللغتين العربية والانجليزية مما يسهل إدارة العملية التعليمية، وتفعيل التواصل والمشاركة بين الطلاب والمعلمين داخل وخارج الحصة وقد تعدد مميزات وفوائد المنصة التعليمة أكادوكس لكل من (الطلاب ـ اعضاء هيئة التدريس ـ الأدارة ـ العملية التعليمية) تتمثل المميزات فى:

- **للطلاب** :
  - يخدم الطلاب كبوابة للوصول الى مزيد من مصادر المعرفة المفيدة
  - يدعم التعليم بين الطلاب بعضهم البعض
  - يوثق جميع المراحل الدراسية، الانجازات، الدرجات، وجميع مايقوم به الطالب
  - يقوم بتذكير الطلاب وارسال التنبيهات لهم مما يساعدهم في التنظيم

- **لاعضاء هيئة التدريس (المعلم)** :
  - يوفر الكثير من الوقت والجهد بسبب توفر واجهة استخدام بسيطة وسهلة
  - انشاء حصص دراسية تفاعلية اكثر
  - يعطي فكرة اوضح عن طرق تعلم الطلاب، وتحصيلهم، ومشاركاتهم
  - يبني قنوات تواصل بين مختلف المجتمعات لتشجيع المشاركة المعرفية والفائدة العلمية.

- **للإدارة** :
  - تسهيل إدارة الطلاب والمواد التعليمية والانشطة الاكاديمية بشكل عام
  - استضافة جميع المحتويات بشكل امن وعالي الخصوصية بدون تعقيد
  - تقليل التكلفة العالية للبرامج المثيلة وتكلفة التحميل والتحديث

- **مزايا acadox فى العملية التعليمة**:
  - الجمع بين أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي.
  - تساعد الطلاب على تبادل الآراء والافكار مما يساعد على التفكير الابداعي.
  - يمكن المعلمين من إنشاء فصول افتراضية للطلاب.
  - إجراء المناقشات الجماعية وإرسال الرسائل وتبادل الملفات بين المعلمين والطلاب.

- إنشاء العديد من المجموعات في المنصة الإلكترونية.
- توفر مكتبة رقمية تحتوى على مصادر التعلم للمحتوى العلمي.
- تساعد في إنشاء الاختبارات الإلكترونية بسهولة.
- توفر التغذية الراجعة للطلاب.
- إمكانية تحميلها على الهواتف الذكية والاجهزة اللوحية.
- سهولة التواصل بين المعلم وأولياء الأمور، واطلاع أولياء الامور على نتائج أبنائهم.
- تساعد المعلمين في متابعة أداء طلابهم لأداء بعض المهارات، ومدى تقدمهم.
- تشجع الطلاب على التعلم التشاركي.
- سهولة الوصول إلى المادة العلمية.
- التواصل بين المعلمين في دولة معينة أو في دول عديدة لتبادل الأفكار والمشاركة في المناقشات التربوية.
- تدعيم التفاعلية بين المعلم والمتعلم.
- حل مشكلة الدروس الخصوصية بالوصول إلى حلول غير تقليدية لمشكلات طرق التدريس التقليدية.
- إتاحة الفرصة للطلاب لاسترجاع ما تم دراسته في أي وقت.

تستخدم المنصة التعليمية المجانية أكادوكس Acadox فى تقديم المادة العلمية وامداد المتعلمين بمصادر تعليمية متنوعة وجعلهم فاعلين فى العملية التعليمية بغرض تنمية مهاراتهم وتحسين أداءهم الأكاديمى حيث يتيح البرنامج فرصة كبيرة للطلبة لمراجعة المحتوى العلمى بطرق عديدة بالإضافة الى تقييم أداءهم بشكل مستمر سواء بشكل جماعى او فردى كما يتيح للمعلم متابعتهم وأمدادهم بتغذية راجعة ايجابية ومحفزة.

- **الأدوات التى يشملها نظام اكادوكس** :

يقوم اكادوكس باعادة تعريف انظمة إدارة التعلم بطرق حديثة متماشية مع طرق الطلاب لتلقي المعلومة في عصرنا الحالي. تعتمد الحلول التقنية المقدمة من اكادوكس على مبدأ الفهم العميق للحاجات العملية للتدريس والتعلم. فيما يلي عرض لاهم الادوات التقنية التي نقدمها:

- **نظام إدارة المواد الدراسية** :

تساعد ادوات إدارة المواد الدراسية والاكاديمية المرنة على تحسين التعاون، التواصل، الإدارة، والاداء في هذه المواد للطلاب والمدرسين. كما تؤهل المدرسين على نشر المعرفة وايصالها الى الطلاب حتى وان كانوا من مجتمعات اخرى

- **أدوات المعلمين** :

يتم توظيف عدد من الادوات الحديثة لتسهيل مهمة المدرس وتفعيل دوره الاكاديمي كأدوات النقاش، والتصحيح، والمتابعة، والتقارير وغيرها.

- **الملف الالكتروني الشخصي** :

يمكن تطبيق الملف الالكتروني المستخدم من تخزين وارشفة وتوثيق جميع مايقوم به خلال مشواره الاكاديمي ويكون تحت تصرفه بدون تحديد فترة زمنية معينة. يستطيع المستخدم توثيق الانجازات، الشهادات، المشاريع، المواد، وغيرها وايصالها لسوق العمل

- **ادوات التواصل الاجتماعي للمنشأة التعليمية** :

يوفر اكادوكس ادوات متطورة سهلة الاستخدام، تفاعلية، وذات طابع اجتماعي مما يخلق بيئة تعليمية نشطة و مفيدة للطلاب واعضاء المجتمع الواحدة وبامكان اداري المنشأة البقاء على تواصل دائم مع الاعضاء عن طريق الاشعارات والرسائل وغيرها داخل وخارج الحصص الدراسية .

- **الهواتف الذكية** :

مع اكادوكس، يمكنك اخذ التحديثات الاكاديمية معك اينما ذهبت باستخدام تطبيق اكادوكس على الهواتف الذكية وبالتالي تبقى على اتصال دائم. تزيد هذه الاداة من قابلية التعلم خارج الحصة، واستمرار مشاركة المعرفة في اي وقت.

- **التقارير التفصيلية (باستخدام الذكاء الصناعي)** :

تساعدك تقارير اكادوكس التفصيلية في اتخاذ القرارات المفيدة لمجتمعك الاكاديمي كعضو اداري. توفر هذه التقارير رؤية واضحة عن مجريات العملية التعليمية بين الطلاب والمدرسين واساليب التعلم وهذا بدوره يساعد الإدارة على فهم اعمق للطلاب واتخاذ قرارات اكثر فاعلية. تعتمد التقارير على متطلبات المنشأة وتتمع بمرونة كبيرة في التعديل والإضافة.

- **المحور الثالث** : **التصميم التعليمي** :

- **أولاً: مفهـــوم التصميـــم التعليمـــي** :

من شروط نجاح الفصل المعكوس، يجب ان يغير الاستراتيجات ومفاهيم التعليم والتعلم المصاحبة، ولايكفى تسجيل المحاضرات وعرضها على الطلاب قبل وقت المحاضرة فقط.

وهذا التغير فى مفاهيم التعليم والتعلم يمكن الوصول إليه عن طريق التصميم التعليمى الجيد لمواد التعلم، وانشطة النقاش الثرية، ودعم عمليات التعليم والتعلم الفردية والجماعية لدى الطلاب

كما يشترط لنجاح استراتيجية الفص القلوب أن يتوافر أسلوب عمل منظم لضمان أن يتعلم الطلاب بشكل فردى وشخصى بحيث يراعى حاجاتهم الفردية بحيث يستطيعون المشاركة بفاعلية أثناء وقت المحاضرة من حيث المناقشات والمشاركات التى قد تتغلب على عيوب المحاضرات التقليدية التى قد تكون مملة فى كثير من الاحيان أو قد لاتتيح للطالب فرصا تعليمية ثرية.(عبدالرحمن الزهرانى،٢٠١٥).

التصميم التعليمي هو بمثابة القلب النابض لأي موقف أو منتج أو برنامج تعليمي، ومبادئ التصميم التعليمي تشكل في مجملها نقطة التحول في تصميم البرامج التعليمية من مجرد كونها برامج إلى كونها برامج تعليمية والفارق هنا كبير للغاية (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠١، ١٧)

والتصميم التعليمي Instructional Design علم وتقنية يبحث في وصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها وتطويرها، على وفق شروط معينة (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٣، ٢٥ ـ ٢٨)

ويعرفه (مجدي عزيز إبراهيم، ٢٠٠٤،٧٩) بأنه نظرية منهجية نظامية تتكيف مع المحتوى التعليمي المراد تعلمه وتسعى إلى تحقيق تعليم أكثر كفاءة وأكثر فاعلية للمتعلمين من خلال عرض معلومات كافية لهم ليتمكنوا من حل مشكلاتهم المكتشفة بطريقتهم الخاصة.ويتفق كل من(أكرم فتحى٢٠٠٦، ١٦٦)، (مصطفي عبد لسميع، أخرون،٢٠٠٤ ،٣٢) بأن التصميم التعليمي هو عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتطويره وتنفيذه وتقويمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم من أجل أهداف تعليمية محددة، وتعد عملية التصميم التعليمي من أهم المهام الأساسية التي تقوم بها تكنولوجيا التعليم لتفعيل الموقف التعليمي بكل عناصره.

- **نماذج التصميم التعليمي** :

التصميم هو أسلوب منهجي لتخطيط وإنتاج مواد تعليمية فعاله، وهو عمليه مماثلة لتخطيط الدرس، وبناء اى نظام تعليمى يعتمد على نموذج للتصميم التعليمى، وقد اطلعت الباحثة على عدد من نماذج التصميم التعليمى منها نموذج روفينى(Ruffinin,2000,58) ، نموذج نموذج Jolliffe وآخرون (Jolliffe, et al.,2001)، نموذج (محمد زين الدين٢٠٠٥) لإعداد برامج التعليم عبر الشبكات، نموذج(عبد الرحمن الزهرانى ، ٢٠١٥)

مراحل التصميم التعليمى للصف المعكوس لنموذج(عبد الرحمن الزهرانى ، ٢٠١٥) اشتمل على المراحل التالية:

- **المرحلة الاولى**: **مرحلة التحليل**:
  - ما هى خصائص المتعلمين واحتياجاتهم؟
  - ماهى أهداف الدرس؟
  - ماهو المحتوى التعليمى وكيف يتم عرضه؟
  - ما هى الوسائل التعليمية المناسبة؟
- **المرحلة الثانية**: **مرحلة التصميم**:
  - تحديد اهدف الاداء
  - تحديد إستراتيجيات التدريس

- تحيد التقويم المناسب لكل هدف.
- وضع تصميم مبدئى مناسب للوسيلة التعليمية.

- **المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:**
  - تحويل التصيميات والتخطيطات الى مواد تعليمية حقيقية.
- **المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ:**
  - هنا يبدأ الاستخدام الفعلى للوسيلة التعليمية.
- **المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم:**
  - التقويم التكوينىFormative بين المراحل وأثناء كل مرحلة.
  - التقويم الختامى Summative بعد الاستخدام الفعلى.
- **التصميم التعليمى للصف المعكوس:**

تم مراجعة العديد من نماذج التصميم التعليمى (محمد عطيه خميس، ٢٠٠٧) ، نموذد دك وكارى (Dick&Carey,2006) روفينى(Ruffinin ,2000,58) ، نموذج نموذج Jolliffe وآخرون (Jolliffe, et al.,2001)، نموذج (محمد زين الدين٢٠٠٥) لإعداد برامج التعليم عبر الشبكات، نموذج (عبد الرحمن الزهرانى،٢٠١٥) ويلاحظ اتفاق هذه النماذج على مراحل أساسية وتختلف فى بعض الخطوات الداخلية لذا اتبع البحث الحالى المراحل العامة الأساسية فى النماذج المشار اليها مع مراعاة ما يتفق وطبيعة التعلم بالفصل المعكوس.

وقد خلصت الباحثة فى النهاية الى نموذج الفصل المعكوس فى الصورة التالية: يتكون النموذج من مراحل مراحل رئيسية هى: التحليل ، التصميم، الانتاج ، التطبيق، التقويم، وتشمل كل مرحلة على خطوات فرعية كما يلى:

- **المرحلة الاولى: مرحلة الدراسة والتحليل وتشتمل على :**

تُعد مرحلة التحليل من المراحل الهامة في تصميم نموذج الفصل المعكوس :

- **تحديد المشكلة :**

تهدف هذه الخطوة فى تحديد مشكلة البحث وهى عدم أكتساب الطلاب الفرقة الثالثة مهارات مظومة الحاسب الالى نظرا لضيق الوقت المخصص للتدريب العملى نظرا لان المكونات المادية للحاسب الالى دقيقة وصغيرة الحجم ومعقدة التركيب، وبذلك تتحدد مشكلة البحث فى الحاجة عن الكشف عن أثر استخدام الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى اكادوكس فى زيادة التحصيل العرفى ولاداء المهارى لمهارات منظومة الحاسب الالى، مع ندرة

والتى تتمثل فى الحاجة عن الكشف على أثر استخدام استرتيجية الفصل المعكوس تعد هذه الدراسة الاولى من نوعها التى تقيس اثر استخدام نظام اكادوكس فى العملية التعليمية ويهدف البحث الحالى على قياس اثر نظام اكادوكس على أداء فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس على طلاب عينة البحث.

- **تحليل خصائص المتعلمين واحتياجاتهم** :

أجتمعت معظم نماذج التصميم التعليمي على ضرورة التمركز حول إحتياجات المتعلمين وخصائصهم حتي يتم تصميم التعليم المناسب لهم بما يوائم هذه الخصائص ويحقق الأهداف المرجوة، يقصد بالخصائص الذاتية ما يوجد لدى المتعلم من خصائص ومهارات خاصة به للنجاح في التعلم بالفصل المعكوس.

تم تحديد الخصائص العامة لعينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة بنها والذين يدرسون مقرر نظومة الحاسب الالى، وحرصت الباحثة على التأكيد على تقارب الطلاب فى خبراتهم الكمبيوترية وخبرات التعامل وتصفح الانترنت، كذلك تم مراعاة الخصائص العقلية والاجتماعية والاقتصادية، والتأكيد على مهارات استخدام نظام أكادوكس للتأكيد على امكانية استخدامه من خلال لقاء الطلاب قبيل إجراء تجربة البحث نظرا لان البحث يعتمد على التعلم الذاتى للطلاب خارج المحاضرة وذلك قبل التعلم داخل المحاضرة نظرا لاستخدام استراتيجية الفصل المعكوس.

- **تحليل المحتوى للمقرر المصمم وفق استراتيجية الفصل المعكوس**:

من خلال تحليل المشكلة للوقوف على الوضع أهم المشكلات التى تواجه الطلاب عند دراسة مادة منظومة الحاسب الالى من خلال وإجراء المقابلات مع بعض الطلاب ، بالإضافة إلى ما لملاحظته الباحثة أثناء دراسة الطلاب ، تم تحليل محتوى المقرر منظومة الحاسب الالى من خلال الاطلاع على الكتب والمراجع الدراسات والبحوث واشتمل محتوى المقرر المعروض لمهارات منظومة الحاسب الالى من خلال الفصل المعكوس على عدد الاتى:

- التعليمية ودورة التعليمة فى الحاسب الالى
- مهارة فك وتركيب مصدر التيار Power supply
- مهارة فك وتركيب الوحدات الخارجية للحاسب الالى (الشاشة ـ الطابعة)
- مهارة فك وتركيب اللوحة الام وتشمل:(المعالج Processor ـ الرامات Ram)
- مهارة فك وتركيب القرص الصلب Hard disk

- **تحليل الموارد والقيود فى البية التعليمية**:

تم الاعتماد على أجهزة الكمبيوتر الشخصية لدى الطلاب عينة البحث، كما تم توفير أحد معامل الحاسب الالى فى كلية التربية النوعية متصلة بالانترنت فى حالة تعذر الطلاب الدخول من المنزل، كما روعى إدارة وتخطيط وقت التجربة بما يتوافق والجدول الدراسى للطلاب.

- **المرحلة الثانية** :**مرحلة التصميم** :

الهدف من هذه المرحلة وصف المبادئ النظرية والأجراءات العملية المتعلقة بكيفية تصميم بيئة الفصل المعكوس وقد أشتملت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **صياغة الأهداف التعليمية الفرعية** :

قد أعدت الباحثة قائمة مبدئية بالاهداف العامة السابق تحديدها وتحليلها إلى أهدافها الفرعية لكل هدف، وقد تم عرضها على مجموعة من المحكمين، وبعد الإنتهاء من إجراء التعديلات اللازمة على الأهداف التعليمية فى صورتها النهائية.

- **تصميم المحتوى والأنشطة**:

وتم تصميم مهام وأنشطة التعلم التي يجب على الطلاب انجازها عند دراستهم للمقرر المتاح عبر الفصل المعكوس، وبعد تصميم المحتوى وأنشطتهم تحديد مهام يقوم الطلاب بتنفيذها وقد تمثلت الأنشطة التعليمية داخل الفصل المعكوس فيما يلي:

- أن تكون المهمة سؤال على الطالب أن يجيبه داخل نظام أكادوكس"وتقديم التغذية الراجعة الفورية"، أو تكليف يقوم به ومراجعة مع استاذ المادة (الباحثة) داخل المحاضرة.
- تنفذ مهمة مباشرة أمام الزملاء داخل المحاضرة.
- تحقيق مبدأ المشاركة النشطة من قبل المتعلم باختيار أنشطته تجعل المتعلم ايجابيا وذلك من خلال المناقشة وحل الانشطة داخل المحاضرة.

- **تصميم إستراتيجية التعليم والتعلم**

أتبع التصميم التعليمى التنوع بين العديد من الاستراتيجات التعليمية ومنها استراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف فى ظل التعلم الذاتى عبر نظام أكادوكس مع استراتيجية التعلم التعاونى والنقاش داخل المحاضرة وذلك بهدف أكساب المعارف والخبرات المتعلقة بالمحتوى وتحقيق إتقان التعلم، حيث تم صياغة المحتوى ووسائل تقديمه ومهام وأنشطة التعلم بصورة قابلة للتعلم الذاتى والتعلم التعاونى من جانب الطلاب.

وقد أتاح الفصل المعكوس استخدام عدد من الاستراتيجيات التدريسية كما يلي:

- التعلم التعاوني: وذلك من خلال مجموعة النقاش حيث تم تقسيم الطلاب داخل المحاضرة إلى مجموعات.
- المناقشة: حيث أتاح النظام فرصة للمناقشة بين المعلم والطلاب.
- أسلوب التعلم الفردي: من خلال إتاحة المحتوى للمتعلم في نظام إدارة المحتوى أكادوكس أي وقت يتناسب معه قبل معاد المحاضرة المحدد.

- **تصميم أدوات القياس والتقويم**:

- الاهتمام بقياس الأداء والتقويم البنائى المرحلى: قبل وبعد دراسة الوحدة، ومتابعة أداء المتعلمين من خلال مجموعة من التكليفات والانشطة والمشاركة الفعالة داخل نظم إدارة المحتوى أكادوكس من خلال نظام الاختبارات البنائية.

قياس الاداء النهائى حيث تقيم اداء المتعلمين من خلال الاختبار القبلى والبعدى وقد تضمن البحث أداتين من أدوات القياس وهى:

- الاختبار التحصيلي: لقياس الجانب المعرفى وهو يقيس مقدار ما أكتسبة الطلاب من مفاهيم ومعلومات المتضمنة فى وحدات منظومة الحاسب الالى المقررة على الطلاب
- وبطاقة الملاحظة لاداء المهارى لقياس الجانب المهارى لتلك المهارات.

- **تحديد أساليب التغذية الراجعة**:

تم استخدم أساليب التغذية الراجعة الفورية المباشرة داخل المحاضرة مع الطلاب ومناقشة المحتوى عن طريق الأسئلة الاختيارية بعد دراسة كل جزء من أجزاء المحتوى أثناء التعلم.

- **تصميم أدوات التفاعل فى بيئة الفصل المعكوس**:

تظهر إمكانيات التفاعل التعليمى بين الطلاب ومحتوى المادة التعليمية والانشطة والمهمات التعليمية بشكل فردى داخل نظام أكادوكس والاجابة على أسئلة التقويم البنائى أداء المهام والتكليفات وتحميل ملفات الشرح.

تم تصميم التفاعلات داخل الفصل المعكوس بما يجعل المتعلم مشارك مشاركة ايجابية نشطة من خلال تفاعلاتهم وقد تم التخطيط لتطبيق التفاعل النشط ، وهو ما يحدث بين المتعلمين بما فيهم المعلم والمتعلمين الآخرين.

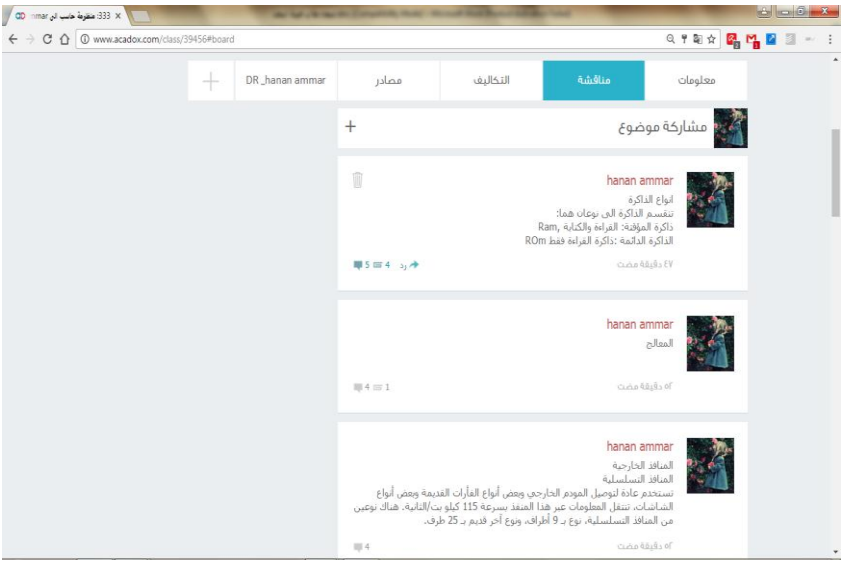
- **المرحلة الثالثة**: **مرحلة الانتاج**:

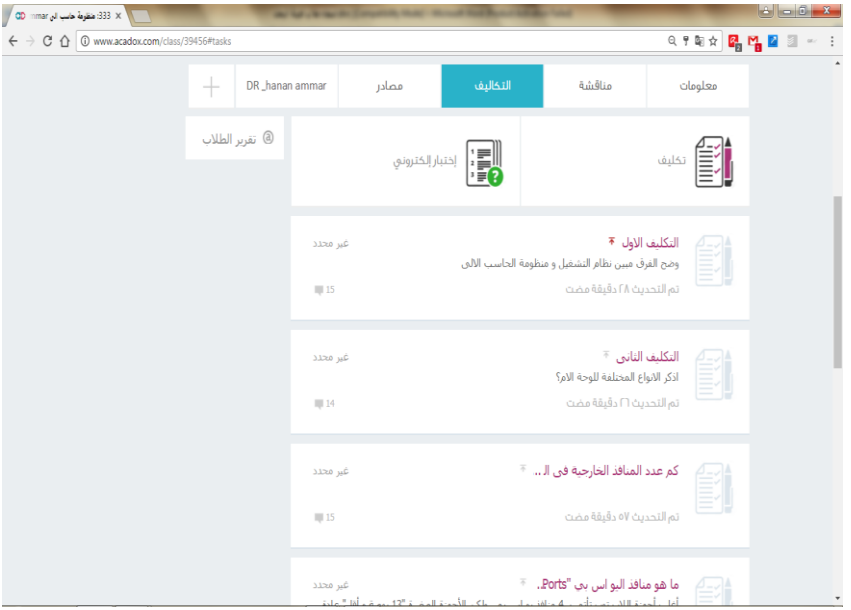
- إنتاج عناصر محتوى المقرر لتناسب مع الفصل المعكوس ، تم تقسيم المحتوى الى مجموعة من الاجزاء التعليمية.
- وتمثلت فى إنتاج عناصر الوسائط المتعددة المحددة سابقاً، وفقا لسناريو التصميم، وإجراء التعديلات فى بعض مصادر التعلم المنتجة سابقا تم إعداد بعض مقاطع الفيديو والتى توضح مفاهيم الوحدات التعليمية كما تم انتاج العروض التوضحية ورفعها فى نظام اكادوكس كما تم كتابة الملفات النصية لمحتوى الوحدات التعليمية (صور ـ ملفات بصيغة PDF)
- تم إنتاج المحتوى العلمى للمهارات باستخدام لقطات فيديو وتوزيعها داخل الفصل المعكوس بناء على الجدول الزمنى للمقرر وفقا للمهارات الفرعية المطلوب تنميتها.

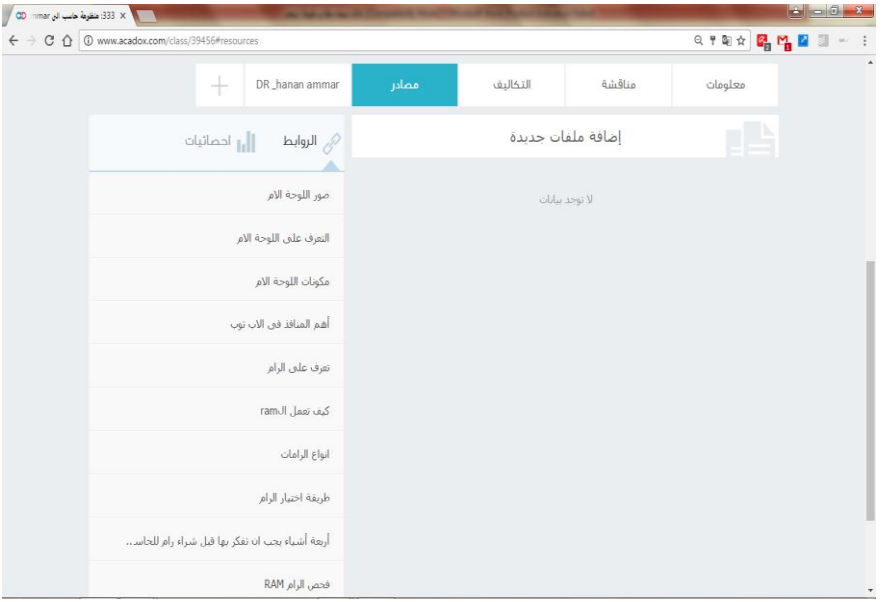
- **المرحلة الرابعة**: **مرحلة التقويم البنائى**:

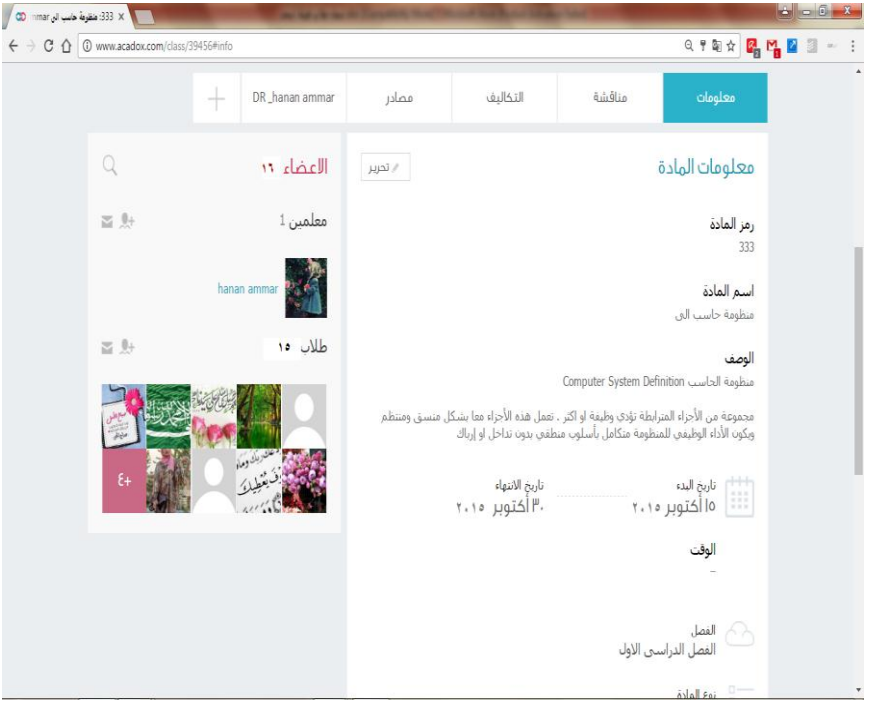
تم رفع المحتوى على نظام إدارة المحتوى أكادوكس، تم تشغيلها للتأكد من نقاط القوه والضعف التى قد تواجه المتعلم عند عرض نظام أكادوكس.

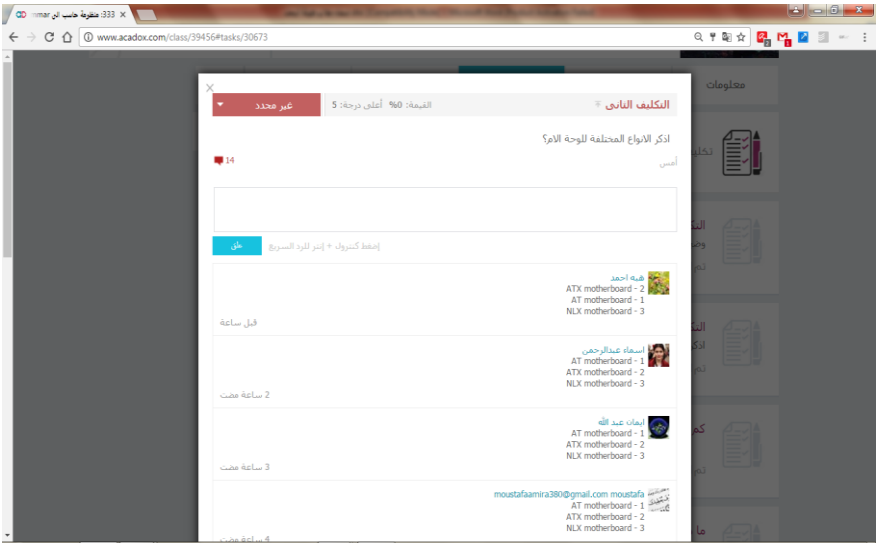
تم حصر برنامج أهم البرامج التى يجب تثبيتها على الجهاز فمكانية تشغيل الفصل المعكوس بشكل فعال وهما برنامج Flshplayer وبرنامج Media Player ـ برنامج Adobe Reader

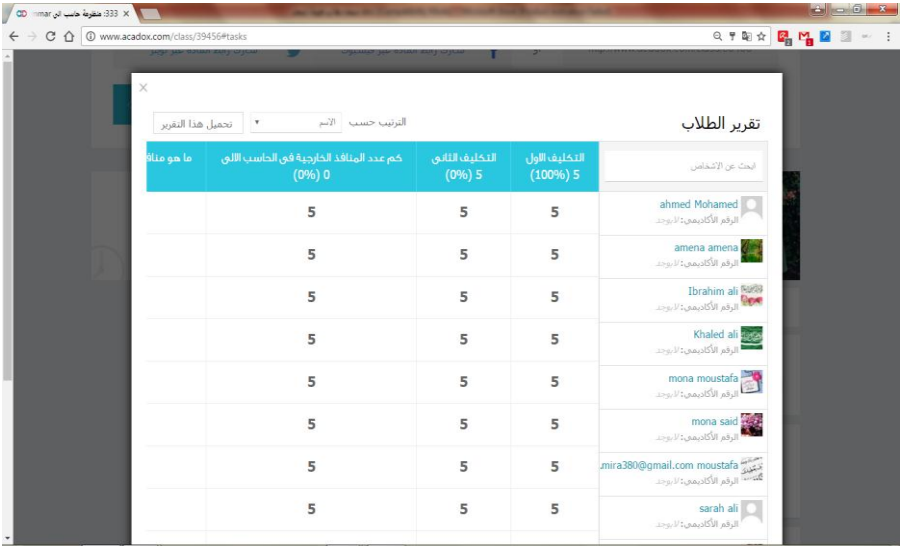





www.acadox.com/class/39456#resources
DR_hanan ammar
مصادر
التكاليف
مناقشة
معلومات
إضافة ملفات جديدة
لا توجد بيانات
الروابط
احصائيات
صور اللوحة الام
التعرف على اللوحة الام
مكونات اللوحة الام
أهم المنافذ فى الاب توب
تعرف على الرام
كيف تعمل الram
انواع الرامات
طريقة اختيار الرام
أربعة أشياء يجب ان تفكر بها قبل شراء رام للحاسـ..
فحص الرام RAM


www.acadox.com/class/39456#info
DR_hanan ammar
مصادر
التكاليف
مناقشة
معلومات
معلومات المادة
تحرير
رمز المادة
333
اسم المادة
منظومة حاسب الى
الوصف
منظومة الحاسب Computer System Definition
مجموعة من الأجزاء المترابطة تؤدي وظيفة أو اكثر . تعمل هذه الأجزاء معا بشكل منسق ومنتظم ويكون الأداء الوظيفي للمنظومة متكامل بأسلوب منطقي بدون تداخل أو إرباك
تاريخ البدء
١٥ أكتوبر ٢٠١٥
تاريخ الانتهاء
٣٠ أكتوبر ٢٠١٥
الوقت
الفصل
الفصل الدراسى الاول
الاعضاء ١٦
معلمين 1
hanan ammar
طلاب ١٥





- **المرحلة الخامسة: مرحلة التطبيق** :

هى المرحلة التي يتم فيها اتصال المتعلم بنظام إدارة المحتوى اكادوكس لتطبيق استخدام استراتيجية الفصل المعكوس والتفاعل معه ومع المعلم والزملاء الآخرين ويتم من خلالها استجابة المتعلم للخبرات والأنشطة التعليمية فى الفصل المعكوس واستخدام أساليب التفاعل المختلفة وتضمنت هذه مرحلة التطبيق الخطوتين التاليتين:

- **النشر والإتاحة للاستخدام (التطبيق العملي):**

- خارج المحاضرة: تتمثل هذه الخطوة فى تطبيق استراتيجية الفصل المعكوس عبر (اكادوكس) يشتمل على المادة العلمية كامله من ناحية عرض الفيديوهات لشرح المادة وملفات PDF على عينة البحث الأساسية لإجراء التجربة الأساسية للبحث.
- داخل المحاضرة: تبدأ المحاضرة بنقاش حول ما شاهده الطلاب. وتكون هذه الدقائق في بداية المحاضرة فرصة للإجابة عن أسئلة الطلاب التي قاموا بتدوينها خلال مشاهدتهم لشرح المادة

مع إعطاء وقت لأسئلة الطلاب حول المادة التي اطلعوا عليها. وهذا الوقت (الأسئلة والإجابة) ضروري للإجابة عن أسئلة الطلاب كما أنه يسمح بالتأكد من أن الطلاب اطلعوا على المادة. فالطالب الذي اطلع على المادة يستطيع أن يسأل ويناقش.

كما أن هذه النقاشات تفيد تم الاستفادة منها في أخذ تغذية راجعة حول الفيديو التعليمي ومدى فاعليته في شرح مادة منظومة الحاسب الالى.

وبعد أن تتم مناقشة أسئلة الطلاب وملاحظاتهم في بداية المحاضرة قامت الباحثة بإعداد عدد من الانشطة تمت داخل معمل الكمبيوترللتأكد من استيعاب الطلاب عينة البحث على الاجزاء المعروضة للمقرر وثقل على الاداء المهارى لدى العينة.

- **المرحلة السادسة : مرحلة التقويم :**

فى هذه المرحلة تم تحديد مدى كفاية نظام اكادوكس لقياس مدى استخدام استراتيجية الفصل المعكوس مدى تحقيق الأهداف المرجوة منه وقياس فاعلية المقرر المقدم من خلاله، وفحصه جيدا بعد الاستخدام الفعلي من قبل الطلاب وشملت هذه المرحلة على الخطوة التالية:

- **تقويم تعلم الطلاب للمقرر:**

وتمثلت هذه الخطوة في تقويم أداء الطلاب في المقرر من خلال المشاركة والتفاعل داخل المحاضرة وخارج المحاضرة مستخدما نظام أكادوكس لعرض المادة التعليمية ، والتفاعل مع نظام أكادوكس و التفاعل مع الباحثة داخل المحاضرة ، وعرض الملاحظات ، والمشاركة في الأنشطة التي تتطلب منه القيام بها، كما تم :

- تطبيق أدوات الدراسة: تم تطبيق الادوات قبلى وبعدى على عينة الدراسة المتمثلة فى الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى فى مادة منظومة الحاسب الالى.
- االمعالجة الاحصائية: تم إجراء المعالجة الاحصائية باستخدام برنامج SPSS الاصدار العاشر .

- تحليل النتائج ومناقشاتها: تم تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها والتأكد من صحة الفروض ومناقشتها.

- **منهج البحث وإجراءاته** :

للاجابة عن أسئلة البحث والتأكد من صحة الفروض أتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

- **اولا** : **تحديد مهارات منظومة الحاسب الالي** :

تم تحديد مهارات منظومة الحاسب الالي لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم تم التركيز على مهارات تجميع المكونات الحاسب الالى الدقيقة والصغيرة التى يصعب على الطلاب ملاحظاتها بدقة والية عمل المكونات مع بعضها البعض داخل الحاسب الالى وفى ضوء ما سبق من خلال مراجعة الادبيات والبحوث والدراسات السابقة تم التوصل الى قائمة مبدئية بعدد من المهارات الاساسية لمهارات منظوم الحاسب الالى وتم عرض هذه المهارات على المحكمين للتاكد من صدقها وذلك تم التوصل الى القائمة النهائية لمهارات منظومة الحاسب الالى وتمثلت القائمة النهائية للمهارات في اربع مهارات رئيسية وكل مهارة رئسية تتفرع منها عدد من المهارات الفرعية.

- مهارة فك وتركيب وحدات الحاسب الالى.
- مهارة اللوحة الام ومكوناتها
- مهارة فك وتركيب الرامات RAM
- مهارة فك وتركيب المعالج.
- مهارة فك وتركيب القرص الصلب

- **ثانيا**: **منهج البحث**:

استخدم البحث الحالى المنهج شبة التجريبى لقياس فاعلية الفصل المعكوس القائم على نظام إدراة المحتوى اكادوكس فى تنمية مهارات منظومة الحاسب الالى لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم جامعة بنها.

- **ثالثا** :**إعداد أدوات البحث** :

فى هذه المرحلة تم إعداد أدوات القياس والتقويم للبحث، وتحكيم هذه الادوات من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين، وقد أشتمل البحث الحالى على أدوات القياس التالية:

- أختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى، وتشمل الأختبار القبلى والبعدى.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى (المهارى)، وتشمل بطاقة ملاحظة قبلية وبعدية.

وقد تم إعداد أدوات القياس وفقا للخطوات التالية:

- **الأختبار التحصيلى** :

فى ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي لمهارات منظومة الحاسب الألى المقدمة فى الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى أكادوكس

قامت الباحثة بإعداد الأختبار التحصيلى موضوعى إلكترونى من مفرادات الأختبار من متعدد والصح والخطأ، وقد تم تطبيقة قبلى وبعدى على عينة البحث.

وقد قامت الباحثة بإعداد هذا الأختبار وفقا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الأختبار التحصيلى** :

يهدف هذا الأختبار الى قياس تحصيل طلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم بالكلية للجوانب المعرفية لمهارات منظومة الحاسب الألى المقدمة وفق استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام اكادوكس.

ويستخدم فى القياس القبلى للتعرف على ما لدى طلاب عينة البحث من معلومات سابقة من المحتوى التعليمى التى يتضمنها الفصل المعكوس.

ويستخدم فى القياس البعدى للتعرف على أثر الفصل المعكوس عبر نظام إدارة المحتوى اكادوكس بدلالة التحصيل الدراسى.

- **بناء الأختبار التحصيلى وصياغة مفرداته**:

تم إعداد الأختبار التحصيلى إلكترونى والذى يتكون من (٤٠) مفردة، موزعة على نمطين وهما: أسئلة الأختيار من متعدد وعددها (٢٠) مفردة، واسئلة الصواب والخطأ وعددها (٢٠) مفردة وهو يغطى كافة جوانب المحتوى العلمى لمهارات منظومة الحاسب الألى من خلال بيئة الفصل المعكوس.

- **وضع تعليمات الأختبار**:

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الأختبار، والتى تساعد أفراد العينة على التعامل الجيد مع الأختبار، وقد راعى الباحث فى ذلك الإعتبارات التالية:

- أن يوضح الهدف من الأختبار.
- أن توضح للطلاب كيفية دخول الأختبار والاجابة على الأسئلة.
- أن يوضح للطلاب كيفية الخروج بعد الأنتهاء من الأختبار.

- **تقدير درجات التصحيح لأسئلة الأختبار**:

تم تقدير الأجابة الصحيحة عن كل مفردة بدرجة واحدة فقط وصفر للاجابة اخاطئة بالنسبة لأسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد وبالتالى تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلى (٣٠) درجة.

- **إعداد جدول مواصفات الأختبار** :

يهدف جدول المواصفات الى تحديد الموضوعات التى يعطيها الأختبار، وعلى ضوء الأهداف التى يسعى لتحقيقها، وهو جدول يطلق عليه البعض خطة الأختبار "Test plan" وهو جدول ثنائى البعد يتضمن الموضوعات الواجب ان يغطيها الاختبار،وكذلك الأهداف التعليمية المحددة" نواتج التعلم"والأهمية النسبية(الوزن النسبى للموضوعات والأهداف) واستخدام جدول المواصفات

يؤكد على تمثيل الأختبار للجوانب المعرفية للبرنامج كافة، ونسب تمثيلها للاهداف المأمول تحقيقها، الامر الذى يرفع من صدق محتوى الأختبار. (على ماهر خطاب ، ٢٠٠٠، ٣٣٦).

جدول (٢) جدول مواصفات الأختبار التحصيل

م	المستويات المعرفية	عدد الأسئلة	الوزن النسبى	أرقام الأسئلة
١	تذكر	١٥	٣٧.٥٪	١ -٢ -٣ -٤ -٥ -٦ -٧ -٨ -١٣ -١٥ -١٦ -٢٠ -٢٩ -٣٠ -٣٥ -
٢	فهم	١٥	٣٧.٥٪	٩ -١٠ -١١ -١٤ -١٨ -١٩ -٢١ -٢٢ -٢٣ -٣١ -٣٢ -٣٧ -٣٨ -٣٩ -٤٠
٣	تطبيق	٧	١٧.٥٪	١٢ -٢٤ -٢٥ -٢٦ -٢٧ -٢٨ -٣٦ -
٤	تحليل	٣	٧.٥٪	١٧ -٣٣ -٣٤
	المجموع	٤٠	١٠٠٪	

- **تقدير صدق الأختبار** :

يتسم الأختبار بالصدق متى كان صالحا لتحقيق الهدف الذى وضع من اجلة، ولتقدير صدق الاختبار تم استخدام طريقة صدق المحتوى الظاهرى للاختبار، وذلك بعرض الأختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لأبداء الرأى فى أن:

- الأسئلة مناسبة لقياس الاهداف المحددة.
- دقة صياغة ووضوح الأسئلة.
- تعديل أو حذف أو إضافة أى أسئلة أخرى.
- وقد قامت الباحثة بتعديل الأختبار فى ضوء أراء المحكمين تمهيدا لحساب ثبات الاختبار.

- **حساب ثبات الأختبار**:

تم تطبيق الأختبار على عينة التجربة الأستطلاعية البالغ عددهم ١٠ طالب وطالبة باستخدام طريقة التجزئة النصفية لكل من سبرمانوبراون عن طريق حساب معامل الأرتباط بين نصفى الأختبار، بعد تقسيمة الى نصفين متكافئين، النصف الأول يتضمن الأسئلة الفردية لكل طالب من افراد التجربة الأستطلاعية ويتضمن النصف الثانى الأسئلة الزوجية، وقد بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٨٨٪ وهذه القيمة تعنى ان الاختبار ثابت الى حد كبير.

- **تحديد زمن الأختبار**:

قامت الباحثة برصد زمن الاختبار لكل طالب من أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تم حساب موسط زمن الاختبار بجمع الزمن الذى استغرقة كل طالب وقسمة المجموع على عدد الطلاب، فكان متوسط زمن الاختبار (٣٠) دقيقة.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة**:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من من مفردات الأختبار، وقد وجد الباحث أن معامل السهولة والصعوبة من أثر التخمين تراوحت بين (٠.٥٥ ـ ٠.٧٧) وبذلك ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة، وبالتالى فإن أسئلة الاختبار تتمتع بقيم مناسبة لمعاملات السهولة والصعوبة.

- **حساب معامل التميز لمفردات الأختبار التحصيلى**:

يعتبر معامل التميز عن قدرة السؤال على التميز بين الطلاب مرتفعى التحصيل ومنخفضى التحصيل، وقد تروح معامل التميز لاسئلة الاختبار بين (٠.٣) و (٠.٨) وبالتالى اعتبرت الباحثة أن جميع أسئلة الاختبار مميزة وصالحة للتطبيق.

- **بطاقة ملاحظة الأداء**: (**من إعداد الباحثة**) :

تم إعددا بطاقة الملاحظة وفقا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من البطاقة**:

تهدف بطاقة الملاحظة الى تقييم أداء الطلاب عينة البحث لمهارات منظومة الحاسب الالى المحددة بالبحث الحالى.

- **تحديد المهارات التى تتضمنها البطاقة**:

تم تحديد مهارات منظومة الحاسب الالى فى المحتوى العملى لمهارات منظومة الحاسب الألى، وتحليل الأهداف التعليمية، وأشتملت البطاقة على (٥) مهارات أساسية وموزعة الى (٣٣) مهارة فرعية.

تم وضع مقياس متدرج امام كل مهارة يتضمن تقييم أداء الطالب("أدء" مرتفع ـ متوسط منخفض، لم يؤدى) والتقييم الكمى (٣،٢،١،صفر) وبالتالى تكون الدرجة الكلية للبطاقة(٣❖ عدد المهارات الفرعية) درجة.

- **تحديد صدق بطاقة الملاحظة**:

وقد استخدمت الباحثة الصدق الظاهرى لحساب صدق بطاقة الملاحظة، حيث قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة على بعض السادة المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، للتأكد من سلامة صياغة المهارات، وتسلسل خطوات الأداء فى الأتجاة الصحيح نحو اكتساب المهارة، وفى ضوء أراء المحكمين تم إقرار المهارات التى تتضمنها البطاقة ، وصلاحية استخدامها للتقييم.

- **تحديد ثبات بطاقة الملاحظة**:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق أسلوب أتفاق الملاحظين على أداء الطالب الواحد من العينة الاستطلاعية، حيث يقوم ملاحظان كل منهم مستقل عن الاخر بملاحظة أداء الطالب فى نفس الوقت.

وتم حساب معامل أتفاق الملاحظين لكل طالب من طلاب العينة الاستطلاعية على حدة با ستخدام معادلة كوبر، وكانت أعلى نسبة أتفاق بين الملاحظين (٩٥٪) وأقل نسبة أتفاق (٧٨٪) وبحساب نسبة الاتفاق على المهارات ككل بلغت (٨٨.٤٪) وهى نسبة تدل على ثبات بطاقة الملاحظة وطلاحيتها للتطبيق.

- **ثالثا**: **التجربة الأستطلاعية**:

أجريت الترجبة الاستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم، بلغ قوامها ٢ طالبا وطالبة تم أختيارهم بطريقة عشوائية من نفس

مجتمع العينة الأصلية ، والتى أعد من أجلها الفصل المعكوس، وذلك بعد التاكد من عدم معرفتهم المسبقة لموضوع التعلم، وأستبعاد كل من لديهم خبر بموضوع التعلم.

- **الهدف من التجربة الأستطلاعية**:

- تحديد الصعوبات التى قد تقابل الباحثة فى أثناء إجراء التجربة الاساسية وذلك لتجنبها ومعالجتها.
- معرفة مدى مناسبة النظام أكادوكس بعناصرة المختلفة من وجهة نظر المتعلم.
- تقدير ثبات الاختبار.
- التحقق من قدرة الطلاب للدراسة باستخدام الفصل المعكوس وامكانية الدخول الى نظام أكادوكس من المنزل لتنفيذ الترجبة الاساسية.

- **إجراء التجربة الأستطلاعية**:

قامت الباحثة بالاجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية:

- إعداد مكان تنفيذ التجربة الأستطلاعية: حيث قامت الباحثة بتجهيز مكان تنفيذ التجربة قبل إجراء التجربة الأستطلاعية حيث تم أختيار معمل الكمبيوتر بالكلية.
- قامت الباحثة بإعداد شرحا تمهيديا يوضح فكرة الفصل المعكوس والهدف منه، بالأضافة الى توضيح التعليميات الخاصة باستخدام نظام أكادوكس واستراتيجية الفصل المعكوس ليتعرف الطلاب بالمهام التى يتتطلبها منهم.
- تعريف الطلاب أن المهام والانشطة فى الفصل المعكوس سوف تنقسم الى أنشطة قبل المحاضرة "فى المنزل"- وانشطة داخل المحاضرة .
- تطبيق (الأختبارالتحصيلى ـ بطاقة الملاحظة) قبليا بحيث تكون الفترة الزمنية بين الاختبارات القبلية وموعد التجربة مدة لاتقل عن ثلاثة أيام حتى يمكن تلافى أثر الخبرة السابقة بقدر الامكان.
- قيام الطلاب بدراسة باستخدام الفصل المعكوس موضوع التجريب فى هذا البحث .
- تطبيق (الاختبار التحصيلى ـ وبطاقة الملاحظة) بعديا بعد إنتهاء الطلاب من دراسة المحتوى.
- إعطاء الطلاب إستمارة أستطلاع رأى الطلاب للأستفادة من راى الطلاب وتعديل ما يلزم قبل إجراء التجربة الساسية للبحث.

- **رابعا:إجراءات التجربة الأساسية**:

بعد الأنتهاء ن التطبيق القبلى لأدوات الدراسة والتأكد من تجانس أفراد المجموعتين فى الجوانب المعرفية تم تنفيذ التجربة الاساسية فى الفترة من ٢٠١٤/١٠/١حتى ٢٠١٤/١١/٢م وتم تنفيذ التجربة وفق الأجراءات التالية:

- **التمهيد للتجريب**:

تم التمهيد للتجريب من خلال إجراء مقابلة إستطلاعية مع عينة الدراسة بهدف:

- التأكد من إمتلاك كل منهم كمبيوتر شخصى بالمنزل وتصل بالانترنت.
- التأكد من موافقتهم على الأستمرار فى المقرر عبر الفصل المعكوس حتى نهايته.
- التأكد من توافر الشروط التالية لديهم :
  - ✓ القدرة على إنزال الملفات وحفظها.
  - ✓ القدرة على المشاركة فى مجموعات النقاش.
  - ✓ القدرة على الاجابة على الاختبارات الاكلترونية عبر نظام أكادكوس

وقد قامت الباحثة بتدريب الطلاب عينة البحث للتاكد على ممارستهم من الشروط السابقة لضمان نحاج الطلاب فى الدراسة عبر الفصل المعكوس.

وقد تمت إجراءات التجربة الاساسية كما يلى:

- **أختيار عينة التجربة الأساسية**:

تم أختيار عينة البحث بطريقة مقصودة من طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم وذلك بعد التأكد من تجانس أفراد المجموعتين فى الجوانب المعرفية تم تنفيذ التجربة الساسية، وقد بلغ إجمالى عينة البحث (٦٠) طالب وطالبة تم تقسيمهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية بواقع (٣٠) طالب وطالبة، ومجموعة ضابطة عددها (٣٠) طالب وطالبة. التطبيق القبلى لأداتى البحث كالتالى:

- **تطبيق الأختبار التحصيلى قبليا** :

بهدف قياس مدى تعرف الطلاب على محتوى المادة التعليمية التى سوف تقدم لهم من خلال نظام إدارة المحتوى أكادوكس، تم رصد درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

- **تطبيق بطاقة الملاحظة قبلياً**:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة على طلاب عينة البحث المجموعة (الضابطة - التجريبية) قبل البدء فى إجراء التجربة، وملاحظة اداء الطلاب للمهارات والتعرف على مدى أكتسابهم لهذه المهارات.

تم تطبيق الاختبار التحصيلى وبطاقة لملاحظة وذلك بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل إجراء تجربة البحث، وقد تم تسجيل درجات الطلاب تمهيدالمعالجتها إحصائيا، وقد أتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب مجموعات البحث فى الدرجة الكلية للتطبيق القبلى لكل من الأختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة مما تدل على تكافؤ مجموعات البحث قبل الدراسة بالطريقة التقليدية واستراتيجية الفصل المعكوس.

- **البدء فى التجربة** :

البدء فى اجراءات التدريس لمجموعات البحث ، تمت عملية التدريس لعينة البحث (المجموعة التجريبية ـ المجموعة الضابطة) وفقا لما يلى:

- **مجموعة التعليم التقليدى**:

تمت الدراسة لموضوعات المنهج وجها لوجة من خلال استخدام النسخ الورقية (محاضرات) شرح داخل المحاضرات شرائح العروض التقديمية، مع التنبية على طلاب بقراءة الدرس قبل المحاضرة مسبقا .

- **مجموعة التعليم بالفصل المعكوس**:

- تمت الدراسة من خلال عبر المادة التعليمية عبر نظم ادارة المحتوى اكادوكس للطلاب قبل اللقاء المباشر بهم داخل المحاضرات للنقاش الانشطة الموجودة داخل المقرر.
- تطبيق أدوات القياس القبلى" اختبار تحصيلى " وذلك عبر نظام أكادوكس.

وقد تم متابعة نشاط الطلاب وتفاعلهم مع بيئة الفصل المعكوسمن خلال استعراض التقارير الخاصة بنشاط كل طالب داخل نظام أكادوكس، وقد وفر النظام إمكانية متابعة نشاط كل طالب على حده مع إمكانية عرض نشاط وتفاعل الطلاب عبر بيئة الفصل المعكوس.

- **التطبيق البعدى لأداتى البحث كتالى**:

- تطبيق الأختبار التحصيلى بعدياً: تم ذلك بهدف قياس مدى تعرف الطلاب على محتوى المادة التعليمية التى بعد عرض محتوى المادة نظام إدارة المحتوى أكادوكس باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس للمجموعة التجريبية، وقد تم رصد درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية.
- تطبيق بطاقة الملاحظة بعدياً: تم تطبيق بطاقة الملاحظة على طلاب عينة البحث بمجموعاتيها الضابطة والتجريبية، وملاحظة أداء الطلاب للتعرف على مدى أكتسابهم للمهارات، وقد تم قياس هذه المهارات بالاستعانة بزملتين من المدرسين المساعدين فى القياس القبلى والبعدى باستخدام بطاقة الملاحظة.

- **نتائج البحث وتفسيرها** :

بعد إعداد جداول بالدرجات التى حصلت عليها الباحثة فى الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة قبليا وبعديا لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، تم تحليلها احصائيا وأختبار صحة فروض الدراسة.

- **أولا**: **تكافؤ المجموعات**:

- تكافؤ مجموعنى البحث فى الأختبار التحصيلى: تم تحليل نتائج الأختبار التحصيلى القبلى للمجموعة الضابطة والتجريبية باستخدام اختبار (T-

test)، وذلك بهدف التعرف على مدى تجانس المجموعة الترجيبة والضابطة قبل إجراء التجربة الأساسية والتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين بين درجات الأختبار القبلى، ويوضح الجدول (٣) نتائج هذا التحليل.

جدول (٣) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين(الضابطة والتجريبية) فى الاختبار التحصيلى القبلى للتحقق من تجانس المجموعات

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الأنحراف المعيارى	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	٥.٣٣	١.٤٧٧	-٠.٦٣٨	٢٨	٠.٥٢٩ غير دالة
التجريبية	١٥	٥.٠٠	١.٤١٤			

ويتضح من الجدول (٣) أن قيمة "ت" المحسوبة قد بلغت "ـ ٠.٦٣٨" وهى غير دالة احصائيا، فى درجات الأختبار التحصيلى القبلى، مما يدل علىعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية ، مما يدل على أن المجموعات متجانسة ومتكافئة وأن المستويات المعرفية للطلاب واحدة قبل إجراء التجربة،وأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة تعود الى المتغير المستقل وليس أختلاف موجود بالفعل قبل إجراء التجربة الأساسية.

وبناء على مسبق يتم أستخدام درجات الاختبار التحصيلى البعدى فقط نتيجة تكافؤ المجموعات قبل إجراء التجربة الأساسية.

- تكافؤ المجموعات التجريبية لبطاقة الملاحظة : تم تحليل نتائج بطاقة الملاحظة للمجموعة الضابطة والتجريبية باستخدام أختبار (T-test) وذلك بهدف التعرف على مدى تجانس المجموعات التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة الساسية والتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين بين درجات الختبار القبلى، ويوضح الجدول (٤) نتائج هذا التحليل.

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين(الضابطة والتجريبية) فى بطاقة الملاحظة القبلى للتحقق من تكافؤ المجموعات

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الأنحراف المعيارى	ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	١.٤٠٧	١.٤٠٧	٠.٧٨٤	٢٨	٠.٤٤٤ غير دالة
التجريبية	١٥	٢.١٣٣	١.٧٣٣			

ويتضح من الجدول (٤) أن قيمة "ت" المحسوبة قد بلغت (٠.٧٨٤) وهى غير دالة احصائيا، فى درجات بطاقة الملاحظة القبلى، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة والتجريبية ، مما يدل على أن المجموعات متجانسة ومتكافئة وأن المستويات المهارية للطلاب واحدة قبل إجراء التجربة،وأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة تعود الى المتغير المستقل وليس أختلاف موجود بالفعل قبل إجراء التجربة الأساسية.

وبناء على مسبق يتم أستخدام درجات بطاقة الملاحظة البعدى فقط نتيجة تكافؤ المجموعتين قبل إجراء التجربة الأساسية.

- **التحليل الإحصائى لفروض البحث** :

- **الفرض الاول**:

للتحقق من صحة الفرض الاول الذى ينص على "يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التحصيل المعرفى لمهارات منظومة الحاسب الالى لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلى على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعديا وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T_test باستخدام برنامج التحليل الاحصائى SPSS وذلك من خلال المتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى لدرجات المجموعتين ، ويوضح الجدول (٥) هذه النتائج:

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين(الضابطة والتجريبية) فى الاختبار التحصيلى البعدى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الأنحراف المعيارى	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة آيتا(η^2)
الضابطة	١٥	١٣.٢٦	١.٨٣	٣٥.٣١	٢٨	000 دال عند مستوى (٠.٠٥)	٠.٩٩
التجريبية	١٥	٣٧.٨٠	١.٩٧				

ويتضح من الجدول (٥) صحة الفرض الاول حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية الى (٣٧.٨٠) فى حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة الى(١٣.٢٦) وبلغت قيمة ت المحسوبة الى (٣٥.٣١٥) وهى دالة عند مستوى (٠.٠٥)

- **قياس حجم الأثر آيتا "η^2 "** :

كما أن حجم التأثير استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس على التحصيل المعرفى لدى طالب عينة البحث كبير جدا، حيث بلغت قيمة آيتا (η^2) (٠.٩٨)، فاقت (٠.١٥) وهو حجم تأثير كبير.

- **تطبيق معادلة "بليك" لحساب نسبة الكسب المعدل**:

لتحديد مدى فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس تم حساب نسبة الكسب المعدل فى زيادة التحصيل المعرفى تم استخدام معادلة "بليك" كما هو موضح بجدول(٦) .

جـــدول (٦) نسبة الكسب المعدل فى التحصيل المعرفى لدى طالب مجموعة البحث المجموعة الضابطةوالمجموعة التجريبية لاختبار التحصيل المعرفى

عدد الطالبات	متوسطات درجات الطالبات فى التطبيق البعدي	متوسطات درجات الطالبات فى التطبيق القبلى	الدرجة النهائية للاختبار	نسبة الكسب المعدل
٢٥	٣٧.٨	١٣.٢٦	٤٠	١.٥٣

باستقراء النتائج فى جدول (٦) يتضح: مدى فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس فى زيادة التحصيل المعرفى لدى طلاب المجموعة

التجريبية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل(١.٥٣) وهى أكبر من (١.٢) وهو المدى الذي حدده بلاك لتحديد الفاعلية.

وبناء على النتيجة السابقة فإنه تم قبول الفرض الاول وترجع الباحثة السبب الى:

- عرض المادة التعليمية باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس ساعد على اتقان المادة التعليمية وزيادة التحصيل الدراسى لطلاب عينة البحث.
- الطريقة المستخدمة " الفصل المعكوس" فى شرح المادة التعليمية اتاح الجمع بين اكثر من اسلوب فى نفس الوقت حيث تميز بالجمع ما بين الوسائط المتعددة لقطات فيديو ملفات مكتوبة بالاضافة الى اللقاء المباشر ووجها لوجه داخل المحاضرة مع التفاعل بين المتعلمين وتبادل المعلومات والمشاركة فى الانشطة بين المعلم والمتعلمين داخل المحاضرة مما ادى الى زيادة أتقان المهارة لديهم، وبالتالى تم قبول الفرض الاول.
- اتصال المتعلمين بنظام أكادوكس التى تحتوى على لشرح المادة التعليمية ، وتوافر العديد من الفيديوهات التى توضح اهم التفاصيل فى مادة منظومة الحاسب الالى.
- توافر المثيرات البصرية داخل نظام أكادوكس ساعد المتعلمين على الأنتباة لعناصر المحتوى.

بناء على النتائج السابقة لايقتصر الفصل المقلوب وصفه بانه استراتيجية وكلمة إستراتيجية قاصرة على المفهوم الفعلى للصف المقلوب، فالفصل المقلوب أسلوب ونمط تعليمىى يعتمد على عدد كبير من الاستراتيجيات منها استراتيجية التعلم النشط والتعلم بالمشروعات والتعلم الذاتى والتعلم الالكترونى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (حنان الشاعر،٢٠١٤)، (الطيب هارون، محمد سرحان ، ٢٠١٥) (حنان الزين ، ٢٠١٥) ،(عبد الرحمن الزهرانى ، ٢٠١٥)، (Strayer, 2007) (Horn, 2013)، (Mary Beth Gilboy, Scott Heinerichs, Randall S. Davies ,)، (Travis Roach,2014)، (Gina Pazzaglia,2015 Arina Evessva,Anton)، (Douglas L. Dean , Nick Ball,2013 ، (solozhenko,2015

- **الفرض الثانى**:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والتجريبية فى بطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثةٍ بتطبيق بطاقة الملاحظة على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعدياً وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام T_test باستخدام برنامج التحليل الاحصائى SPSS وذلك من

خلال المتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى لدرجات المجموعتين ، ويوضح الجدول الأتى هذه النتائج:

جدول (٧) دلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين(الضابطة والتجريبية) فى بطاقة الملاحظة البعدى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الأنحراف المعيارى	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة آيتا(η^2)
الضابطة	١٥	٤٩.٣٣	٧.٠٨٧	١٧.٥٠٤	٢٨	0.00دال عد مستوى (٠.٠٥)	٠.٥٩
التجريبية	١٥	٨٩.٣٣	٥.٣٠٤٩				

ويتضح من الجدول (٧) صحة الفرض الاول حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجربية الى (٨٩.٣٣) فى حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة الى(٤٩.٣٣) وبلغت قيمة ت المحسوبة الى (١٧.٥٠٤) وهى دالة عند مستوى (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية وبناء على النتيجة السابقة فإنه تم قبول الفرض الثانى.

- **قياس حجم الأثر آيتا "η^2"** :

كما أن حجم التأثير استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس على الجانب المهارى لدى طالب عينة البحث كبير جدا، حيث بلغت قيمة آيتا (η^2) (٠.٩٥)، فاقت (٠.١٥) وهو حجم تأثير كبير.

تطبيق معادلة "بليك" لحساب نسبة الكسب المعدل لتحديد مدى فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس على الجانب المهارى:

لتحديد مدى فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس تم حساب نسبة الكسب المعدل في زيادة التحصيل المعرفي تم استخدام معادلة "بليك" كما هو موضح بجدول(٨) .

جـــدول (٨) نسبة الكسب المعدل في التحصيل المعرفي لدى طالب مجموعة البحث المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بطاقة الملاحظة

عدد الطالبات	متوسطات درجات الطالب المجموعة التجريبية	متوسطات درجات الطالب المجموعة الضابطة	الدرجة النهائية للاختبار	نسبة الكسب المعدل
٣٠	٨٩.٣٣	٤٩.٣٣	٩٩	١.٢١

باستقراء النتائج في جدول (٨) يتضح: فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس في مهارات منظومة الحاسب الالى لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل(١.٢١) وهى تقع فى المدى الذي حدده بلاك لتحديد الفاعلية

وترجع الباحثة السبب الى:

- اتاحت الفصل المعكوس عملية التهيئة للطلابقبل حضور المحاضرات
- اتاحت الفصل المعكوس إمكانية تكرار التفاصيل الدقيقة أثناء تعلم المهارة.
- تقديم الأنشطة من خلال استرتيجية الفصل المعكوس عبر نظام أكادوكس عمل على اتقان المهارة لدى الطلاب.

- عرض المهارات داخل نظام أكادوكس بأكثر من طريقة اتباع استراتيجية الفصل المعكوس قبل المحاضرة وبعد المحاضرة.
- ارتفاع المشاركة النشطة بين الطلاب بعد اتباع استراتيجية الفصل المعكوس لتعلم مهارات منظومة الحاسب الالى مما زاد معدل ربط الطلاب بين المادة التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلا من:(حنان الشاعر)،(حنان الزين،٢٠١٥) ، (عبد الرحمن الزهرانى،٢٠١٥)،(Horn, 2013) (Strayer, 2007) ، Jacqueline) (O'Flaherty Craig Phillips,2015

- **ملخص نتائج البحث**:

- اتاح الفصل المعكوس تهيئة الطلاب للمادة التعليمية قبل حضور المحاضرات مما عمل على تزويد الطلاب بالمهارات المهمة والدقيقة.
- أسهمت الفصل المعكوس فى تنظيم الوقت زيادة التحصيل المعرفى فى العملية التعليمية لدى طلاب عينة البحث وذلك من خلال نظام أدارة المحتوى اكادوكس.
- تنوع الانشطة والمهام وادوات التعلم داخل نظام أكادوكس وعرضهما باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس عزز عملية التعلم وعمل على تحسين استعاب المتعلمين مع إمكانية تطبيق المتعلمين لما تعلموه .
- استراتيجية الفصل المعكوس عملت على اتفاع مستوى القدرة على التذكر وأداء الانشطة داخل المنزل وتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المستمرة داخل نظام أكادوكس وداخل المحاضرة.

- **التوصيات** :

- توجية نظر القائمين فى العملية التربوية على اهمية تطبيق إستراتيجية الفصل المعكوس Flipped Classroom للتحول نحو التعلم النشط والتعلم التفاعلي.
- تنوع أساليب للتعلم داخل الفصل المعكوس وعدم الاقتصار على الفيديوهات التعليمية فقط.
- الاهتمام بتصميم استراتيجية الفصل المعكوس والتنوع فى عرض المساعدات التعليمية بما يحقق الدافعية والانجاز نحو التعلم.
- الاستفادة بما يتيحه نظام إدارة المحتوى أكادوكس فى عرض المادة التعلمية للطلاب باكثر من أسلوب(نص ـ فيديو ـ اساليب تغذية ـ اختبارات ـ عرض الانشطة)
- توظيف استراتيجية الفصل المعكوس داخل بيئات التعلم الافتراضية.
- توظيف استراتيجية الفصل المعكوس داخل نظام إدارة المحتوى أكادوكس فى برامج التدريب لأعضاء هيئة التدريس والمعلمين.

- **مقترحات البحث** :

- اجراء دارسة لقياس أثر استخدام استراتيجية الفصل المعكوس عبر نظام ادارة المحتوى أكادوكس على الطلاب المستقلين والمعتمدين.
- إجراء دراسة لقياس أثر التنوع فى انماط التغذية الراجعة داخل بيئة الفصل المعكوس فى تنمية المهارات لطلاب تكنوولجيا التعليم.
- اجراء العديد من الدراسات والابحاث حول استخدام استراتيجية الفصل المعكوس عبر المنصات التعليمية .
- إجراء المزيد من الدراسات والابحاث التى تتناول دراسة استراتيجة الفصل المعكوس داخل البيئات التعلم الافتراضية.
- إجراء دراسة للكشف عن اثر اختلاف نظم ادارة المحتوى باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس على التحصيل الدراسى.

- **المراجع**:

- ابتسام سعود الكحيلي ٢٠١٤: فاعلية الفصول المعكوسة في التعلم ، مكتبة دار الزمان المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.
- أكرم فتحتى مصطفى على ٢٠١٥:تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة،المؤتمر الدولى الرابع للتعليم الالكترونى والتعليم عن بعد، الرياض،١٤٣٦هـ -٢٠١٥م.
- أكرم فتحي مصطفى (٢٠٠٦) إنتاج مواقع الانترنت التعليمية، رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعليم عبر الانترنت، القاهرة : عالم الكتب.
- الحسين اوباري ٢٠١٤: كيف تستخدم نماذج جوجل في التقويم التكويني،تعلم جديد http://www.new-educ.com/google-form-assessment
- حنان بنت أسعد الزين ٢٠١٥: أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ، المجلة الدولية المتخصصة،المجلد ٤،ع١، كانون الثانى ٢٠١٥.
- حنان محمد الشاعر٢٠١٤ :أثر استخدام ونوع النشاط الالكترونى المصاحب لعرض الفيديو فى نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس،١٣٥،٤٦ -١٧٢.
- ريم عبد الله المعيذر، أمل سفر القحطاني،٢٠١٥: فاعلية استرتيجية الفصل المعكوس فى تنمية مفاهيم الامن المعلوماتى لدى طالبات المستوى الجامعى،المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد ٤، عدد ٨، اب ٢٠١٥.
- زكريا بلدى ٢٠١٥ : الفصول المعكوسة،رسالة الجامعة،جامعة الملك سعود،ع١٥،يناير، http://rs.ksu.edu.sa/
- عادل منير ابو الروس٢٠١٥:استخدام اسلوب الفصل المعكوس فى تنمية مهارات الفهم القرائى لدارسى اللغة العربية من الناطقين باللغات أخرى ، E-Journal of Arabic Studies & Islamic Civilization، e-ISSN: 2289-6759، Volume 2، http://WorldConferences.net/
- عبداللطيف الشامسي ٢٠١٣: صناعة التعلم الفصل المعكوس، ١٧ابريل٢٠١٣. http://www.emaratalyoum.com/opinion/2013-04-07-1.563843

- عبد العزيز بن سعيد بن يحيي آل معدي :فاعلية استخدام التعلم المدمج بالفصول المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الرياضيلطلاب الفصل الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية كلية العلوم الاجتماعية.

- عبد الرحمن بن محمد الزهرانى ٢٠١٥ :فاعلية استراتيجية الفصل المقلوب فى تنمية مستوى التحصيل المعرفى لمقرر التعليم الالكترونى لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز ، مجلة كلية التربية، جامعة الازهر،ع ١٦٢،ج٢، يناير ٢٠١٥م.

- علي ماهر خطاب (٢٠٠٠) : القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، ط ٢ ، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- فواز سعد ٢٠١٣: قصة أكادوكس مع الجامعات http://www.alsharq.net.sa/2013/01/21/683585

- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤). إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

- محمد محمود الحيلة ٢٠٠٣: تصميم التعليم نظرية وممارسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- مصطفى عبدالسميع محمد وأخرون ٢٠٠٤ :تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات، دار الفكر،عمان.

- مى بنت فهيد منديل ال فهيد ٢٠١٤ :فاعلية أستراتيجية الفصول المعكوسة باستخدام الاجهزة المتنقلة فى تنمية الاتجاهات نحو البيئة الفصلية والتحصيل الدراسى فى مقررقواعد اللغة الانجليزية لطالبات البرامج التحضرية بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، رسالة ماجستير، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، المملكة العربية السعودية.

- نبيل جاد عزمي ٢٠٠١ : التصميم التعليمي للوسائط المتعددة ، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا.

- نجيب زوجى ٢٠١٤: كل ما يحتاجه المدرس حول الفصل المعكوس Flipped Classroom ،تعلم جديد،٢٠١٤/٤/٢٥، http://www.new-educ.com/outils-et-applications-de-la-classe-inversee

- نوره صالح الذويخ٢٠١٤: الفصل المعكوس،مجلة المعرفة،ع ٢٣٣،تم الاطلاع أكتوبر٢٠١٥. http://www.almarefh.net

- هارون الطيب احمد حسن ٢٠١٥: فاعلية نموذج التعلم المعكوس في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب البكالوريوس بكلية التربية ،المؤتمر الدولي الأول : التربية آفاق مستقبلية - كلية التربية - جامعة الباحة– السعودية http://edportal.macam.ac.il/arab/article/567.

- هدير الصيفى٢٠١٤: الفصل المعكوس أوالمعكوسFlipped Classroom ،٢٠١٤/١٠/٢٧

- https://hadilalsaifi.wordpress.com

- هيام الحايك ٢٠١٤: الفصلوف المعكوسة تقلب العملية التعليمة: قصص وخبرات المعلمين " مدونة نسيج،٢٠١٤/٣/١٦ http://blog.naseej.com/2014/03/16/%

- Adam Butt 2014 :Student views on the use of a flipped classroom approach:Evidence from Australia. Business Education & Accreditation, 6(1), 33-

- Arina Evseeva, , Anton Solozhenko2015: Use of Flipped Classroom Technology in Language Learning, XV International Conference "Linguistic and Cultural Studies: Traditions and Innovations", LKTI 2015, 9-11 November 2015, Tomsk, Russia, Procedia - Social and Behavioral Sciences 206 (2015) 205 – 209, Available online at www.sciencedirect.com http://ac.els-cdn.com
- Bergmann, Jonathan and Sams, Aaron (2012) Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. United States of America: IST.
- Bethany B.Stone 2012: Flip Your Classroom to Increase Active Learning and Student Engagement. Paper presented at the 28th Annual Conference on Distance Teaching & Learning. Madison, Wisconsin.
- Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom. Retrieved 2 September, 2013, from :http://cft.vanderbilt.edu/teaching_guides/teaching_activities/flipping_the_classroom/
- Butzler K. B., (2015), ConfChem Conference on Flipped Classroom: flipping at an open-enrollment college, J. Chem. Educ., DOI: 10.1021/ed500875n.
- Catherine A. Lemmer 2013 :A View from the Flip Side: Using the "Inverted Classroom" to Enhance the Legal Information Literacy of the International LL.M. Student , LAW LIBRARY JOURNAL Vol. 105:4 [2013-25]
- Clyde Freeman Herreid & Nancy A. Schiller 2013: Case Studies and the Flipped Classroom , Journal of College Science Teaching, v42 n5 p62-67 May 2013,. http://eric.ed.gov/?id=EJ 1011743
- David Nagel: Report: The 4 Pillars of the Flipped Classroom, Teaching with Technology | News, 06/18/13. https://thejournal.com/articles/2013/06/18/report-the-4-pillars-of-the-flipped-classroom.aspx
- Doug Wagner, Paul Laforge, Douglas Cripps,2013:. Lecture material retention: A first trial report on flipped classroom strategies in electronic systems engineering at the University of Regina. Conference Proceedings of the Canadian Engineering Education Association, June 2013. Montreal, Canada.
- Findlay Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. Business

education & Accreditation, 6(1), 63-71. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1446438718?accountid=10359

- Course. IEEE Transactions on Education, 56(4), 430-435. doi: 10.1109/TE.2013.2249066 Jacqueline O'Flaherty, Craig Phillips 2015: The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review, The Internet and Higher Education ,Volume 25, April 2015, Pages 85–95 http://www.sciencedirect.com/ science/article /pii/ S1096751615000056
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 57(6), 14–27
- Jacob Lowell Bishop2013: The Flipped Classroom: A Survey of the Research,120thAsee Annual conference&Exposition FRANKLY WE DO GIVE A*D MN,June23-26 2013, c American Society for Engineering Education, 2013.
- Jacob Lowell Bishop& Matthew A Verleger 2013: The flipped classroom: A survey of the research. Paper presented at the American Society for Engineering Education, Atlanta, GA.
- James w. Keefe (2007). What is personalization? Phi Delta Kappan, 89(3), 217–223.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). NMC Horizon report: 2015 K-12 edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- J. Wesley Baker,2000: Using web course management tools to become the guide on the side. In 11th International Conference on College Teaching and Learning, 2000.
- Hamdan, N., McKnight, P. E., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). A white paper based on the literature review: A review of flipped learning. Retrieved from http://www.flippedlearning. org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/WhitePaper_FlippedLearning.pdf.
- Horn, M. (2013). What education can learn from kung fu. Retrieved 9 April, 2014, from :http://www.forbes:com/sites/ michaelhorn/2013/08/22/what_education_can_learn_from_kungfu/
- Frydenberg, M. (2012). The flipped classroom: it's got to be done right. Retrieved 3 September, 2013, from :http://www. Huffington post.com/mark_frydenberg/the_flipped_classroom_its_b_2300988. html?view=screen.

- Lisa W. Johnson & Jeremy D. Renner (2012). Effect of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions, questions, and student achievement. Unpublished doctoral dissertation. University of Louisville, Kentucky. Retrieved from http://theflippedclassroom. files.wordpress.com/2012/04/johnson-renner-2012.pdf
- Kathleen Fulton 2012: Upside Down and Inside Out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning, 4 Learning & Leading with Technology | June/July 2012.
- K.E. Kakosimos 2015: Example of a micro-adaptive instruction methodology for the improvement of flipped-classrooms and adaptive-learning based on advanced blended-learning tools, Education for Chemical Engineers ,Volume 12, July 2015, Pages 1–11
- http://051015ax6.1103.y.http.www.sciencedirect.com.mplb.ekb.eg/science/article/pii/S1749772815000032?np=y
- Lakmal Abeysekera & Phillip Dawson (2015), Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research, High. Educ. Res. Dev., 34, 1–14.
- Lisbeth Amhag 2015: learner centered experiences with flipped classroom and mobile online webinars in distance higher education program, PROCEEDINGS OF THE 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOBILE LEARNING 2015, Page 99
- Mary Beth Gilboy ,Scott Heinerichs, Gina Pazzaglia 2015: Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom , Journal of Nutrition Education and Behavior ,Volume 47, Issue 1, January–February 2015, Pages 109–114http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499404614006381
- Min Kyu Kim , So Mi Kim , Otto Khera, Joan Getman 2014: The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles, Internet and Higher Education Volume 22, July 2014, Pages 37–50, Contents lists available at ScienceDirect.http://0510146os.1104.y.http.www.sciencedirect.com.mplb.ekb.eg/science/article/pii/S1096751614000219
- Mazur, Amber D.; Brown, Barbara; Jacobsen, Michele 2015:" Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction", Canadian Journal of Learning and Technology, v41 n2, p1-26.
- Randall S. Davies , Douglas L. Dean , Nick Ball,2013: Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-

level information systems spreadsheet course, DEVELOPMENT ARTICLE, Education Tech Research Dev (2013) 61:563–580DOI 10.1007/s11423-013-93056.http://051057gps.1103.y.http.web.b.ebscohost.

- Richard White 2012: HOW TO FLIP YOUR CLASSROOM, June 30,2012Distance-learning, Educationreform, Teaching, Uncategorized, Workflow.http://hybridclassroom.com/blog/?p=819
- Saterbak, A.; Oden, M.; Muscarello, A.L. & Wettergreen, M. (2014). Teaching freshman design using a flipped classroom model, 121st ASEE Annual Conference & Exposition, Indianapolis.
- Strayer, J. F. (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 and intelligent tutoring system (PhD), School of the ohio state university. Retrieved from:https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/osu1189523914/inline.
- Travis Roach 2014: Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics, International Review of Economics Education ,Volume 17, September 2014, Pages 74–84. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477388014000280
- Taotao Long, Joanne Logan, Michael Waugh. (2014). Students' Perceptions of Pre-class Instructional Video in the Flipped Classroom Model: A Survey Study. In M. Searson & M. Ochoa (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014 (pp. 920-927). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved March 20, fromhttps://www.learntechlib.org/p/130882.
- Vasiliki Betihavas , Heather Bridgman, Rachel Kornhaber,Merylin Cross 2015: The evidence for 'flipping out': A systematic review of the flipped classroom in nursing education, Nurse Education Today,Available online 22 December 2015. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026069171500516X
- Wagner D, Laforge P, Cripps D. 2013. Lecture material retention: A first trial report on flipped classroom strategies in electronic systems engineering at the University of Regina. Conference

Proceedings of the Canadian Engineering Education Association, June 2013. Montreal, Canada.

- Wilson, S. G. (2013). The Flipped Class A Method to Address the Challenges of an Undergraduate Statistics Course. Teaching of Psychology, 0098628313487461.
- Yarbro, J., Arfstrom, K. M., McKnight, K., & McKnight, P. (2014). Extension of a review of flipped learning. Retrieved from http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/Extension%20of%20FLipped%20Learning%20LIt%20Review%20June%202014.pdf.

****