الدمج بين استراتيجية التعليم المقلوب والتعليم النشط ومسرحة المناهج وأثرها في فصول محو الأمية وتعليم كبار السن والمتسربين من التعليم والتعليم المفتوح بالتطبيق على تجربة وزارة التربية والتعليم (التابلت)

د . راندا محمود رزق فاخر
أستاذ مساعد الإعلام التربوي
كلية التربية النوعية جامعة القاهرة

• **المستخلص**:

يهدف البحث الحالي إلى الدمج بين استراتيجية التعليم المقلوب والتعليم النشط ومسرحة المناهج واختبار أثر تلك الاستراتيجية في محو الأمية وتعليم كبار السن وكذلك المتسربين من التعليم والتعليم المفتوح، باعتبارها نموذجًا متطورًا، كما يتناول البحث تجربة وزراة التربية والتعليم في تطبيق تلك الاستراتيجية من خلال "التابلت".وأثبتت الدراسة التي اعتمد عليها البحث في قياس أثر استخدم استراتيجية التعليم المقلوب، والتي تم تطبيقها على طلاب الجامعة بقسم التاريخ، فاعليتها وخلصت إلى بعض النتائج الجيدة منها زيادة نسبة مشاركتهم، كما أنها تعزز نسبة التحصيل الدراسي لديهم وتزيد من دوافع إقبالهم على التعليم، واعتمدت الدراسة في أدواتها على بعض الروابط الخاصة بالإنترنت وأفلام الفيديو التعليمية، وذلك من خلال استخدام التابلت وأجهزة مثل الحواسيب وبعض الأجهزة المحمولة.كما يشتمل البحث أيضًا على بعض المفاهيم والمصلحات المهمة الخاصة بمجال البحث، ومنها تعريف الفصل المقلوب ومسرحة المناهج والتعليم النشط، ثم يتطرق البحث ليلقي الضوء على على بعض المحاور الرئيسة في البحث وسرد وبعض التجارب الدولية والمحلية لتطبيق استراتيجية الفصل المقلوب وكذلك تقليد الفصل المقلوب، وذلك من خلال الإطار النظري إلى جانب التركيز على تطور الفصل المقلوب، كما يذكر البحث الأدوات المختلفة التي يعتمد عليها التعليم المقلوب، وفي هذا الإطار أيضًا يعدد البحث الدعائم الأربعة التي تقوم عليها استراتيجية التعليم المقلوب، كما يسلط البحث الضوء على المزايا والعيوب التي يتسم بها الفصل المقلوب، ويسيعين البحث ببعض الدراسات السابقة، ويخلص في النهاية إلى بعض المحصلات الخاصة بالتعليم المقلوب، ومنها ارتفاع معدلات النجاح بين الطلاب، وتعزيز التفاعل الإيجابي بين المعلم والطالب، وكذلك أصبح التعليم من خلال تلك التجربة أكثر تطورًا وتميزًا.

الكلمات الدالة: التعليم، الفصل المقلوب، التعليم المعكوس، التابلت، محو الأمية، التعليم النشط، المتسربون من التعليم، مسرحة المناهج، استراتيجيات التعلم، تعليم كبار السن، تقنيات التعليم، الصف المقلوب، المدرسة، المنزل، تبسيط العلوم، التدريس، الطلاب، المعلم.

Integration strategy of Flipped Education, Active Learning and the Curriculum and its impact on literacy, adult education, schools drop out and open education by applying the experience of the Ministry of Education (Tablet)

Dr.Randa Mahmoud Rizk Fakher – PhD

Abstract :

The current research aims to integrate the strategy of Flipped Education, Active Learning and the Curriculum. In addition, testing the impact of this strategy on literacy and adult education as well as those who drop out of

schools and open education as an advanced model. The research also studies the experience of the Ministry of Education in implementing this strategy through "Tablet".Basically the study was built on the impact of using the Flipped Learning strategy that has been applied on university students of history department. It proved its effectiveness and concluded to good results, such as increase in the participation rate. It also enhances their educational attainment and increases their motivation for education. The study's tools relied on some links of internet and educational videos through the use of tablets and other devices such as computers and some portable devices.The research also includes some of the important concepts and terminologies in the field of research, such as the definition of the Flipped Classrooms and the curriculum of Active Learning. Subsequently the research will shed light on some of the main pivots of the research and list some of international and local experiences so to implement and imitate the strategy of Flipped Classroom through theoretical framework as well as focusing on the development of Flipped Classroom.The research also mentions the various tools upon which the Flipped Education depends on. In this context, the research also enumerates the four pillars of the Flipped Learning strategy, as well as highlights the advantages and disadvantages of Flipped Classroom.The research uses some of previous studies and then concludes some of the outcomes of Flipped Learning such as high rates of success students and prompting positive interaction between the teacher and student. Education through this experience has also become more advanced and distinctive.

Key Words : Education, Flipped Classroom, Reversed Education, Tablet, Literacy, Active Learning, School dropouts, Curriculum, education Strategy, Adult Education, Education Techniques, Classroom Flip, School, Home, Streamline Science, Teaching, Students, Teacher.

- **مقدمة** :

يعتمد تطور الأمم بصفة أساسية على تطور التعليم، ومن هذا المنطلق جاء الاهتمام المتواصل من أجل تطوير المنظومة التعليمية في مصر، وذلك بناء على التدني الملحوظ للنظام التعليمي المصري، وكذلك الترتيب العالمي المتدني وغير المشرف والذي لا يليق بدولة بحجم مصر، بتاريخها وحضارتها، حيث تعتبر الدولة المصرية من أوائل الدول نشأة في تاريخ الإنسانية.

ويعتبر تعليم الكبار والمتسربين من التعليم من أهم القضايا التي تواجهٍ الكثير من دول العالم الثالث، ولاسيما دول الشرق الأوسط، حيث تشكل لها عائقا كبيرة وعقبة ضخمة؛ وذلك لأن تلك الدول تعتمد في معالجة تلك المشكلات على برامج متواضعة ومتأخرة وغير فعالة بالمرة، كاستخدام تقنيات لا تتناسب مع تلك الفئات، مما يمنعهم من الاستمرار في التحصيل، ويحط من درجة استيعابهم للمقررات الدراسية.

وقد أثبتت أن التقنيات الحديثة للتعلم مثل التعليم النشط والتعليم المقلوب ومسرحة المناهج التعليمية فاعلية كبيرة، وذلك من خلال تطبيقها على المدارس كافة بدول العالم المختلفة، ولكن على الرغم من ذلك، إلا أن تلك التقنيات الحديثة لم تستخدم بعد في معالجة مشكلات تعليم المتسربين من التعليم وتعليم الكبار وكذلك في برامج محو الأمية، وبناءً على التجارب الناجحة لتلك التقنيات، يمكن القول إن استخدامها في تعليم المتسربين من التعليم وكبار السن ستأتي بنتائج ممتازة وستحقق فاعلية ربما تتخطى فاعليتها في برامج التعليم بالمدارس، حيث إن تلك التقنيات ستعزز ولا شك من درجة استيعاب المتسربين من التعليم وكبار السن للمقررات الدراسية، وستشكل لهم عامل جذب مهم للاستمرار والمواظبة في التعلم عبر تلك التقنيات الحديثة، لما لها من مفعول سحري وأثر ملحوظ، ويتجلى ذلك في تحسين عملية التفاعل بين المتعلم والمعلم وترقيتها، إضافة إلى سهولة استيعابها وتبسيط المواد التعليمية على المتلقي.

ومن أهم المفاهيم الحديثةالتي أثبتت فاعليتها في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب وتنمية مهاراتهم المختلفة، وذلك عبر التطبيق، تأتي مفاهيم التعلم النشطوالتعليم المقلوب ومسرحة المناهج التعليمية، وإن كان تطبيق كل مفهوم منها على حدةقد أثبت فاعلية بدرجة تأثير معينة، وذلك في الحدود القصوى المتاحة لكل من هذه المفاهيم، ويمكننا التوصل إلى مفهوم جديد من خلال الدمج بين تلك التقنياتوالمفاهيم الثلاثة، ويكن المفهوم الجديد أكثر فاعلية وتكاملا في تنمية المهارات الخاصة بالطلاب وتنمية المستوى الدراسي الخاص بهم. (Alvarez, 2012,19)

وبناء على تغير نوعية الطلاب إلى حد كبير، ولاسيما في القطاع الخاص بالتعليم العالي، وذلك في أواخر القرن العشرين وإلى الآن من القرن الحادي والعشرين،حيث أصبح الكثير منهم طلبة محل مسئوليات، مما يجعلهم ملتزمون بارتباطات عائلية وأعمال ووظائف، كما أن الكثير منهم دائم التنقل ليفي بتلك الالتزامات والمسئوليات والارتباطات، لذلك كان من الضروري . لمواكبة هذا التطور . ظهور الكثير من التقنيات الحديثة في عملية التعلم، كما هو موجود مثلا في التقنية الخاصة بالتعليم المعكوس، والذي يمكنه تقديمالمحتوى التعليمي من خلال فيديوهات تعليمية متاحة على الإنترنت، مما يمنح المجال للطلبة ذويالارتباطات المختلفة والمسئوليات المتعددة، الاستفادة من ذلك. حيث يمكنهمالاستفادة من أوقات فراغهم بمشاهدة تلك الفيديوهات التعليمية المتاحة على الإنترنت، عبر تقنية التعليم المفتوح، وذلك كلما سنحت له الفرصة، مما يمكنه ويتيح له الفرصة للمناقشة المراجعة وتدوين الأسئلة والملاحظات ليعرضها على المعلم فيما بعد، إضافة إلى هذا النظام يمنح الطالب

راحة نفسية، وذلك من خلال تحررهم من التزامات الدراسة والتخلص من القلق والضغوط الناتجة عن ازدحام الجدول بالمسئوليات والالتزامات والارتباطات، والتي قد تمنعهم من المتابعة النمطية للشرح التقليدي للمعلم.

ويشير معلم الكيمياء في مدرسة وودلاند بارك العليا، بيرغمان،إلى أن تلك الطريقة ساهمت في أن يأتي الطلاب إلى الحصة ولديهم أسئلة وملاحظات حول موضوع الدرس، والذي قام بدوره بعكس تدريسه، ومع الزمن أصبح طلبته أكثر دراية وعمقا وفهمًا فيما يتعلق بالمحتوى، كما أصبحت أسئلتهم أفضل، وأضاف أن ذلك جعل من السهولة بمكان متابعة كل طالب حدة،وتصحيح المفاهيم غير الصحيحة لدى الطلاب، ويؤكد أن تلك التقنية أتاحت له الوقت الكافي ليكون قريبًا من كل طالب على حدة ويتحدث معه ويناقشه في كل يوم وفي كل حصة. (Fenrich, 2005, 34)

وعى غرار ذلك فقد أثبتت تقنية مسرحة المناهج فاعلية كبيرة في تنمية المهارات الخاصة بالطلاب، حيث تعتبر من أكثر التقنيات التربوية نجاحًا في تحقيق الخبرة سواء للمؤدي أو للمتلقي،حيث تهدف إلى تحويل المواد الدراسية إلى صور متحركة، وذلك للخروج بها من المجالات المحدودة والضيقة، وهو ما يجعلها أكثر إقناعًا وحيوية للطلاب، ويرسخ ذلك المادة في أذهانهم وييسرها ويبسطها لهم، حيث تستطيع تلك التقنية تحويل العملية التعليمية من طور المعلومات التي تتكدس في عقول الطلاب إلى خبرات يمكنهم التفاعل معها واكتسابها والتعامل معها، كما يمكن لتلك التقنية تحويل المناهج من مجرد كلام نظري إلى نشاط حركي تفاعلي، وذلك من خلال تجسيده على مسرح المدرسة.

وبالنسبة لتقنية التعلم النشط، والتي يعتبر التعلم بالمقلوب أحد أبرز التطبيقات الخاصة بها، فقد فظهرت في التسعينيات من القرن الماضي، وتفردت بكونها تفعل عمليتي التعلم والتعليم، كما أنها تنشط المتعلم ليشارك بفاعلية، بينما الغاية والهدف من تقنية التعلم النشط تكمن في مساعدة المتعلمين في تحصيل مجموعة كبيرة من المبادئ والمهارات والقيم والمعارف والاتجاهات، إلى جانب تطوير استراتيجيات التعلم الحديثة، والتي بدورها تمكن المتلقي من التعلم والاستقلالية وتنمية قدرته اتخاذ القرارات وحل المشكلات.

ومن خلال ما تم استعرضه فإن التعليم يمثل جهاز المناعة الأول لأي أمة،كما التعليم الضعيف الذي يعج بالمشكلات كجهاز المناعة الضعيف، حيث لا يمكنه مقاومة الفيروسات التي تهاجمه، فيقع فريسة سهلة لتلك الفيروسات، فتتكالب عليه من كل حدب وصوب، ليسقط صريعًا، وهكذا جسد الأمة؛ إذا ضعف تعليمها ضعفت مناعتها، وأصبحت عرضة لفيروسات الغزو الفكري والثقافي ولتقسط مجددًا في براثن التيارات التي تستهدف تفككها وانحلالها.

وعلى هذا الأساس فقط تم تقسيم هذا إلى البحث أربعة محاور، وهي كالآتي:

- تحديد وحصر وتوضيح مفهوم التعليم المقلوب.
- تحليل وتوضيح أهمية التعليم المقلوب ودوره في تطوير المجتمع وتنميته.
- إمكانية الدمج بين تلك التقنيات والتطبيقات الخاصة بالتعليم ومنها، مسرحة المناهج والتعليم النشط والتعليم المقلوب.
- دراسة استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة في التعلم في تعليم كبار السن وفي فصول محو الأمية وتعليم الكبار والتعليم المفتوح والمتسربين من التعليم، ودراسة أثر تلك التقنيات تحسين الجودة.

- **مصطلحات ومفاهيم**:

يتفرد كل مفهوم من تلك المفاهيم الثلاثة محور الدراسة، وذلك من خلال آليات عمل خاصة، تستهدف تحقيق الغايات الخاصة به، وتبقى تلك الغاية واحدة حتى وإن اختلفت الآليات، والتي تتمثل في البحث عن أسلوب جديد للتعلم يساعد على تحسين عملية التعلم والاستيعاب، وكذلك تنمية مهارات المتلقي.

- **الفصل المعكوس**

ذكرت الكحيلي (٢٠١٥) في تعريفها للفصل المقلوب بأنه استراتيجية تعليم وتعلم مقصودة، وأضافت أن تلك الاستراتيجية تستخدم وتوظف تكنولوجيا التعليم "الفيديو وغيرها من الوسائط"، وتستخدم كذلك الوسائل الحديثة مثل Youtube,Facebook,Mobile App، وذلك من أجل توصيل المحتوى الدراسي للتلميذ قبل أثناء الحصة الدراسية وخارجها، وكذلك توفير وقت الحصة في الممارسة الفعلية عبر الأنشطة المختلفة وفيالواجب المنزلي، حيث تعتبر إمكانية تفعيل الوسائط الاجتماعية المختلفة في التعلم أحد أنواع التعلم المزيج.

بينما أورد الخليفة ومطاوع (٢٠١٥) تعريفاً آخر للفصل المقلوب على أنه شكل من أشكال التعلم المدمج، والذي توظف التقنية الحديثة فيه، وذلك بهدف تقديم تعليم يتناسب مع متطلبات العصر وحاجات الطلاب، في حين تقول قشطة (٢٠١٦) في تعريفها للفصل المقلوب: إنه استراتيجية تدريسية حديثة تعتمد فكرتها على قلب الإجراءات الخاصة بالتدريس، بحيث تتيح الفرصة للاطلاع على الدروس ومحتواها في البيت، بينما يتم تخصيص وقت لإجراء الأنشطة والتطبيق وذلك تحت إشراف المعلمة.

ويعرف بيومي (٢٠١٦) الفصل المقلوب بأنه استراتيجية تدريسية بنائية تقوم فكرتها على قلب الممارسات والإجراءات الخاصة بالتدريس، كجزء من الآلية

التي تؤدي إلى مسرحة المناهج، وذلك من خلال اطلاع المتعلم على المحتوى الخاص بالدروس المناسبة لتوظيف التكنولوجيا بها، عبر الفيديوهات التي يعدها المعلم، لكون متاحة في المنزل وفي أي مكان وزمان، وذلك من أجل تخصيص الوقت الفعلي الخاصة بالحصة الدراسية للمهام والتطبيقات والأنشطة، وذلك عن طريق مجموعات صغيرة من التلاميذ تكون تعاونية؛ ليتمالتأكد من قدرة التلاميذ من تحصيل المعارف واكتسابها وبقاء أثر تعلمها لدى المتعلم،والتي من شأنها أن تجعل المتعلم إيجابيًا ونشطا وفعالا، بينما يتركز دور المعلم على الإرشاد والتوجيه ومنح التغذية الرجعية.

ويهدف النمط الخاص بالتعليم المعكوس إلى إعادة تشكيل العملية التعليمية،بحيث يتم تغيير الدور التقليدي للمدرسة والمنزل، ليحل كل منهما محل الآخر، وهو الأمر الذي منه هذا الاسم لهذا النمط،حيث إن نظام التعليم التقليديالذي يعتمد على أسلوب المحاضرة، يشرح فيه المعلم المادة التعليمية أثناء الحصص الدراسية، ثم يذهب الطلاب بعد ذلك إلى البيت ليحلوا الواجبات ويتعاملوا مع المشكلات بمفردهم، وهو الأمر الذي ربما يتسبب في عزوف الطلاب عن المادة أحيانًا، أو إلى الإحباط، بسبب الفشل في حل المشكلات في أحيان أخرى. أما في التعليم المعكوس فيتابع الطالب الفيديوهات الخاصة بشرح المادة التعليمية ليطلع على الأفكار الأساسية والمفاهيمفي الدرس، ثم يأتي إلى المدرسة للتطبيق وحل المشكلات والمناقشة، وذلك بمساعدة المعلم إضافة إلى الطلاب الآخرين. وهو ما يدفع الطلاب للتفاعل مع المادة التعليمية بطريقةٍ مختلفة عن التي اعتادها في النمط التقليدي. حيث يتفاعل بشكل أكثر عمقا ودراية وفهمًا، وهو الأمر الذي يعزز من حبهم وتحصيلهم للمواد التعليمية، وينعكس ذلك الشعور الإيجابي على ما يحققونه من خلالها. فالأسئلة والنقاشات يصبح لها معنى أكثر ثراء لدى الطلاب، وذلك بفضل تفاعلهم مع المادة التعليمية بطريقة جديدة مختلفة عن السطحية التي تنتج عحفظ المادة ومجرد الاستماع إلى المعلم في البيئة التقليدية. (Horn, 2013, 1)

أما الآلية الخاصة بالصفوف المقلوبة (المعكوسة) فتكون على عكس دور المدرسة ودور البيت، ليحل كل منهما محل الآخر في التدريس التقليدي، حيث تعتمد الطريقة التقليدية على شرح المادة العلمية للطلبة من جانب المعلم ثم يتم تكليفهم بأسئلة ومشكلات للتدريب عليها وحلها في البيت،ليتفاجأ الطلاب بأنهم عاجزون عن ذلك، لعدم تمكنهم من تدوين الملاحظات التي يحصلها خلال الحصة الدراسية، أو بسبب نسيان ما شرحه المعلم خلال الحصة الصفية، لكن آلية الصفوف المعكوسة من شأنها أن تقضي على تلك المشكلة، حيث تكون الأدوار فيها معكوسة، حيث فيعتمد الطلاب على مشاهدة الأفلام التعليمية في أي مكان وليكن في في البيت،وفي الأوقات التي تناسبهم، كما يمكنهم إعادة الشرح

والتركيز على النقاط التي يحتاجون إلى تكرارها، أو يمكنهم الوصول إلى المطلوب لسرعة من خلال التقديم والتأخير، ويمكن مشاهدة تلك المواد عبر الأجهزة المحمولة وكذلك عبر الحاسوب وهو ما يسهل عملية الانخراط في العملية التعليمية ويجعلها متاحة طوال الوقت وفي أي مكان، وخلال مشاهدة الطالب للمقاطع الفيلمية يدون الملاحظات أو الأسئلة، ولا يتم تكليف الطالب بتحصيل جميع الأفكار والمفاهيم من خلال مشاهدة فيديوهات المواد التعليمية، ولكن المطلوب منه يستوعب المفاهيم الأساسية الخاصة بالمادة على الأقل. (Holley, et al, 2010m 287)

وهناك تعريف إجرائي . لكاتبة البحث الحالي . حيث تعرف التعليم بالمقلوب بأنه صورة متطورة عن التعلم النشط ومسرحة المناهج باستخدام آليات التكنولوجيا الحديثة لتبسيط العلوم في مواجهة صعوبات التعلم، ويمكن لتلك الآلية أن تحدث أثرًا بالغ الأهمية إذا ما استخدمت في فصول محو الأمية وتعليم كبار السن والأطفال المتسربين من التعليم، والتعليم المفتوح.

- **مسرحة المناهج**

وردت الكثير من التعريفات التي تنسب للباحثين والتربويين عن مسرحة المناهج،، اتفقت في جوهرها وفحواها واختلفت في مبناها ومظهرها، ونحن نهتم بالهدف الرئيسي من مسرحة المناهج، والتي تعني تحويل المواد الدراسية إلى صور متحركة حية، والخروج من المساحات الضيقة لتكون أكثر حيوية فهمًا ويسرًا وإقناعًا ورسوخًا في الأذهان، لذا اعتبرها البعض من أنجح طرق ووسائط التعلم، لما يمكن أن تحققه من الخبرة المباشرة سواء للمؤدي أو المتلقي؛لأن التطور المذهل الذي نشهده والثورة المعلوماتية المتجددة يحتم على المناهج أن تخرج من طور المعلومات التي يتم تلقينها للعقول، إلى طور المشاهدات والممارسات الحية التي يمكن أن يستفيد منها الطالب.

ومن فن القول أن آلية مسرحة المناهج تعتبر وسيلة لتحويل المحتوى المدرسي إلى ميدان ثقافي علمي ترفيهي محبب إلى النفوس، وهذا هو المستهدف الرئيسي والأساسي من التعليم المقلوب أيضًا،وهو ما يعني عرض المادة العلمية في صورة جذابة وشيقة، وهو ما مما يسير عملية الفهم والاستيعاب، حيثإن الدرس الممسرح له الكثير من الآثار الإيجابية العديدة على الطلبة، ففي الوقت الذي يشاهد فيه الطالب بعينه ويسمع بأذنيه فإنه أيضًا يتفاعل بوجدانه وحواسه، مما يجعل المادة المقدمةمؤكدة وراسخة، ومن الحقائق المؤكدةالتي استطاعت أن تأخذ مسارها الصحيح في تحسين وتجويد التعلم والتعليم، التغيير الملحوظ للنمطية التي تعاني منها المناهج التقليدية، وتحويلها إلى مناهج تساعد المتعلم والمعلم إلى مسرحة الدرس، ويعد استخدام التقنيات الحديثة والوسائط المختلفة مثل الفيديو وأجهزة العرض الضوئية في مسرحة المناهج تطبيقا عمليًا لمفهوم (الطناس والتضمين).

ويتفق جمهور التربويين على أن مسرحة المناهج تمتاز بأهمية كبيرة في تحسين وتجويد عمليات التدريس سواء في تنمية أداء المعلم أو في أداء المتعلم أو في سلوكهم وآرائهم أو في علاقاتهم مع المجتمع الذي يتعايشون فيه أو الآخرين ممن تجمعهم يوميات وظيفية، فنجد من حيث التكوين أن للقيمة الجمالية لمسرحة المناهج أثرًا واضحًا وملحوظًا فيتذوق وتشجيع والجمال بأشكاله العليا، وذلك يكون عن طريق الناحية الذاتية للمعلم والمتعلم، من حث حواسهم التي تتأثر دومًا بالمشاهد، وتعني تهذيب الحواس وتدريبها، ومن هنا يمكن أن ننتقل من مرحلة إلى غيرها، تتحول فيها الأهداف المراد تحقيقها في المتعلم إلى ممارسة تتم الاستفادة منها، وإلى تقدير شخصي للعوامل المعنوية الدفينة، وتلك هي أرقى درجات القيمة الجمالية في مسرحة المناهج. (الفارسي، ٢٠١٢، ص٣٤: ص٣٨)

ويعد مسرح الأطفال أقوى محرك للأخلاق ومن خير الدوافع للسلوك القويم التي اهتدت إليه عبقرية الإنسان الحديث؛وذلك لأن الدروس المراد تحصيلها لا يتم تلقينها عن طريق الكتب بأسلوب مرهق، إنما تلقن عبر الحركة المنظورة التي تبعث الحماس، ومن ثم وتصل مباشرة إلى قلوب الأطفال، وتعتبر هي الأوعية المناسبة لاستيعاب تلك الدروس، ويتلقى التلاميذ في المسارح المدرسية مبادئ الفنون والعلوم في أسلوب ممتع أو يشاهدون أمامهم مباشرة صفحات مشرفة من التاريخ والعمل المسرحي، مما يساعد التلاميذ على الجرأة الأدبية، ويوجههم إلى تنمية روح المثابرة والتعاون، وفي المسرح يتعلم التلاميذ مبادئ الوطنية الصادقة الإيمان الصحيح، وهي القيم البعيدة عن التطرف، والتي يتم استخدامها في المدارس الخاصة كعنصر أساسي للعملية التعليمية.

ويمكن للمسرح المدرسي تقديم المسرحيات ذات الطابع التعليمي؛ بغرض تبسيط المادة الدراسية للتلميذ، حيث إن المسرح المدرسي يشبع رغبات التلاميذ وينمي مواهبهم ويوسع مداركهم، ويعزز ملكة الذكاء والفكر والخيال لديهم، ولذلك فإنه يعتبر من وسائل التعبير العامة،كما آلية مسرحة المناهج يمكنها تحويل المسرح المدرسي إلى ميدان ثقافي وعلمي ترفيهي محبب إلى النفوس،لتجعل عملية استيعاب المواد العلمية جذابة وشيقة، فتيسر الأمر على التلاميذ وتمهد لهم الطريق نحو وسيلة تعليمية أفضل من خلال الدرس الممسرح، وهو الأمر الذي يتفق في غايته مع التعليم المقلوب. (علي، ١٩٩٨، ص١،ص٢)

- **التعلم النشط**

نظرًا للتطور المعرفي المتلاحق والثورة المعلوماتية المذهلة التي يتصف بها العصر الحديث إلى جانب التغيير المستمر والدائم، فقد أصبح من اللازم بالنسبة للمنظومة التربوية، وما تتضمن من عناصر مختلفة ومتنوعة، مواكبة ذلك التطور السريع، بناء على هذا التطور فقد تغيرت بالتالي فلسفة وأهداف التعلم، من نظام تقليدي استمر تطبيقه على مدى السنوات السابقة، والذي يقتصر فقط على المعلم وكفاءته وقدراته كمقدم للمادة العلمية وكمصدر وحيد

وأساسي يعتمد عليه المتعلم اعتمادًا كليًّا، وتغيرت معه كذلك من متعلم سلبي يقتصر دوره على استقبال وتلقي المعلومات التي يقدمها المعلم، إلى تعلم فعال ونشط يتمركز حول الدرس كمحور أساسي وكهدف أول لعملية التعليم؛ وذلك من أجل تحقيق استمرارية التعلم مدى الحياة، بدلًا من الاقتصار على المؤسسات التعليمية من جامعات ومدارس، وذلك حتى ينتج عنه تعديل للاتجاهات والسلوكيات، ويتبعه أيضًا تعديل للاتجاهات ونمو للمهارات.

ومن خلال ذلك فإنالتعلم النشط يهدف إلى التزاوج بين النشاط العقليوالتعليم المقلوب، بهدف تحقيق نمو النشاط العقلي، وهو هدف مهم ورئيسي للتعليم المقلوب، وذلك من خلال اعتماد العمل التعليمي على كلية الخبرة، أي من خلال عمل العقل واليد معًا، مع محاولة إيجاد نوع من المتعة التي تحقق بدورها قيمة لتلك العملية التعليمية لدى المتعلم، حتى تكون تلك المتعة بمثابة حافز له على تواصل التعلم، وذلك تطبيقا لنظرية الجشطلت، والتي تعني أن المتعلم كل متكامل، لذا لابد من تحقيق المهارة والمعرفة والاتجاه في كل متكامل معًا.

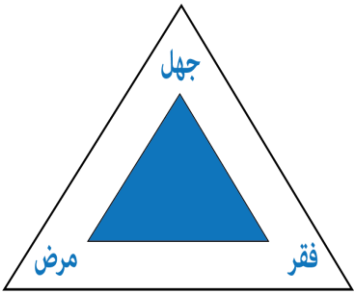
وانعكست تلك الفلسفة التربوية على باقي عناصر العملية التعليمية، فلم يعد المحتوى يقتصر بعد على الكتاب المدرسي فقط، بل يتسع لكي يشمل العديد من مصادر التعلم؛ حتى تتناسب مع الأساليب المختلفة للتعلم والتي تتوافق هي والفروق الفردية بين المتعلمين، وفي الوقت ذاته تتناسب مع أهداف التعلم على اختلاف مجالاتها ومستوياتها، فتلك المصادر تصير جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم، من خلال استراتيجيات متعددة وآليات تطبيق مرنة ومختلفة، إضافة إلى تمثيل للأدوار بين المتعلمين والمعلمين وبيئة تعلم مناسبة العناصر، كي يتم تعديل الاتجاهات والسلوك؛ وذلك بهدف تحقيق نمو للمهارات وتوجيه وترسيخ للقيم والاتجاهات، حتى يصبح تعلمًا واقعيًّا يعمل على اكتشاف طاقات متنوعة ومستمرة ومتغيرة طوال فترة التعلم، وصولا إلى قدرة المتعلم ذاته على تقييم نفسه، والاعتماد على الذات وتحقيق الاستقلالية، وهو الهدف الأساسي والرئيسي لتحقيق آلية التعليم المقلوب. (دراج، ٢٠٠٩، ص ٢٠٧٣، ص٢٠٧٤)

وبناء على ما سبق يتضح أن التعليم المقلوب يعد التطور التقني للتعليم النشط، حيث إنه مبني على الرؤية نفسها، ويهدف إلى تحقيق الغايات نفسها.

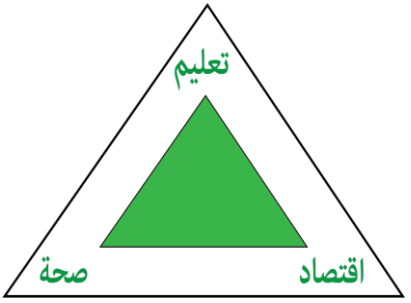
- **الإطار النظري**:

في أتون تلك المحاولات الحثيثة التي تبذلها أي دولة لبلوغ التقدم المرجو والمنتظر، هناك مثلث مهم للغاية على تلك الدول اتباعه والعمل عليه، ويعتبر التعلم من أهم أضلاع هذا المثلث، ثم تأتي من بعده الصحة وكذلك المستوى الاقتصادي، ويمثلان الضلعين الآخرين لمثلث التقدم والنمو.

ويوضح الرسم التالي العناصر المهمة والتي تتحكم في تقدم أو تخلف وانهيار الدول.



عناصر انهيار الأمم



عناصر ارتقاء الأمم

ويسعى التربويون والخبراء إلى توظيف المداخل التدريسية والأساليب والطرق الجديدة، حيث أصبحت التقنيات الحديثة عنصرًا فعالًا وأساسيًا في التدريس، حيث يمكنها دمج الطلاب في العملية التعليمية وتعزز دوافعهم نحو للتدريس، وتنمية شعورهم بالمسئولية، وتوظيف سائر المهارات العقلية للطالب أثناء التدريس، ويعتبر مدخل الصف المقلوب من أهم المداخل التدريسية المنتشرة الآن، حيث أصبح مشهورًا بفضل قدرته على تلبية حاجات المتعلمين من طلاب لجامعات، وشهد عام ٢٠٠٧ بداية إطلاق مصطلح الصف المقلوب، وذلك على يد اثنين من معلمي الكيمياء بالمدارس الثانوية وهما، جوناثان برجمان وأرون سامز في ولاية كولورادو، ويهدف نمط التعليم المعكوس إلى إعادة تشكيل العملية التعليمية، بحيث يتم تغيير الدور التقليدي للمدرسة والمنزل، ليحل كل منهما محل الآخر، وهو الدور التبادلي المعكوس الذي منح هذا النط اسمه الجديد.

وتكمن الفائدة القصوى من نمط الصف المقلوب في أن الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التحصيل الدراسي هم أنفسهم الذين يتلقون القدر الأكبر من المساعدة والمساندة، حيث إن النمط التقليدي يعتمد على التجول في أرجاء الفصل لمساعدةالطلاب على استيعاب واكتساب المفاهيم التي يصعب فهمها، أما في النموذج الخاص بالصف المقلوب فإنه تتم إعادة تنظيم الوقت بالكامل، وهو الذي يفي بحاجة الطلاب إلى طرح أسئلة عن المحتوى الذي تم عرضه على شريط الفيديو، لذا فنحن نجيب بشكل عام عن الأسئلة في الدقائق الأولى من الحصة، وهو الأمر الذي يتيح تصحيح المفاهيم والتصورات الخاطئة قبل أن يطبقها الطلاب ويمارسونها بطريقة غير صحيحة، وذلك حتى تتم الاستفادة من بقية الوقت واستثماره في مزيد من الأنشطة اليدوية أو تخصيصه لحل المشكلات.(أبو الروس، ٢٠١٦، ص٢٨١: ص٢٨٦)

وفي ظل السعي الحثيث لتطوير طرق التدريس فإن مفهوم التعليم المقلوب يعتبر من أفضل الممارسات التي تحاول تطويع التقنيات الحديثة، ففي النظام

التقليدي يشرح المعلم بشرح الدرس ثم يترك للطلبة بعض التكليفات المنزلية التي تستهدف تعميق المفاهيم المهمة، وهو الأمر الذي لا يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، بينما النموذج الخاص بالتعليم المقلوب يعتمد على إعداد المعلم لملف مرئي يتناول شرح المفاهيم الجديدة، من خلال استخدام التقنيات البصرية والسمعية والتقييم التفاعلي والمحاكاة لتكون في متناول الطلبة عامة، ولاسيما متوسطي الأداء الذين يحتاجون إلى مزيد من الوقت للاطلاع على المحتويات التفاعلية عدة مرات، وذلك حتى يتسنى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة.

وأثبتت دراسة (Gaughan) التي تهدف إلى قياس أثر استخدام الاستراتيجية الخاصة بالصف المقلوب في تدريس طلاب الجامعة بقسم التاريخ على نسبة مشاركتهم والتحصيل وإقبالهم على التعل من خلال استخدام وروابط انترنت للصور والخرائط شبكة الإنترنت وأفلام فيديو تعليمية والبلاك بورد، أن الاستراتيجية حققت نتائج فعالة في تعزيز تحصيل الطلاب وزيادة رغبتهم في المناقشات والمشاركة داخل الصف الدراسي، فمن خلال الاستراتيجية أصبحالطلاب يأتون إلى الفصل ولديهم الاستعداد التام لتطبيق تلكٍ المفاهيم، وكذلكحل المسائل التطبيقية والمشاركة في الأنشطة الصيفية بدلًا من إهدار الوقت في الاستماع إلى المعلم.

ويدعم حسن استغلال بيئة التعلم الإلكترونية وتنظيمها هذا النموذج التفاعلي لاستراتيجية التعلم المقلوب، شريطة أن يمتلك المعلم القدر على الإبداع لإيجاد المحفز والدافع لدى الطالب، وذلك للتعلم من خلال المادة التفاعلية الشائقة التي تم إعدادها من جانب المعلم، إضافة إلى تهيئة الطلاب نفسيًا لتطبيق هذا النموذج عليهم. (عبد الغني، ٢٠١٦، ص٢٠٤: ص٢١٢)

- **نماذج من الفصول المقلوبة**:

ليست هناك طريقة واحدة صحيحة لقلب الفصل الدراسي،كما هو الحال في معظم الأشياء،لكن معرفة كيف يعمل المعلمون الآخرون تساعد غيرهم على منح أفكار حول أفضل ما يعملونه.

- **تراجع الفصل إلى الوراء**:

يعتبر فصل المعلمة "Stacy Roshan" هو الأقرب إلى ما يظنه كثيرون بأنه "فصل مقلوب" كما هو مدرج في قائمتنا، وذلك رغم من أنها قالت بنفسها عن فصلها، "أنه فصل تراجع إلى الوراء" إلا أنها قلبت فصلها حتى تقلل من قلقها بعد تجربة مشاهدة الطلبة عرض التفاضل والتكامل لحصتها، وأنها تريد إدخال مفاهيم جديدة معقدة.

أما بالنسبة للواجب المنزلي، فإن الطلبة قد شاهدوا أشرطة الفيديو التي أعدتها عن المفاهيم في كل فصل من فصول الكتاب، وقضى الطلبة وقتهم في الفصل في حل مشكلات الرياضيات والتي كانت هي الواجب المنزلي، وتساعدهم المعلمة إذا كانت لدى الطلاب صعوبة في حل المشكلة.

وعلى الرغم من أنها قضت وقتًا طويلًا في تصميم أشرطة الفيديو، إلَّا أنها شعرت بالسعادة من نتائج تطبيق الفصل المقلوب خلال أربع سنوات دراسية، كما أنها تستهلك وقتا للتجربة مع طرق جديدة حتى تجعل الحصة ممتازة، ومنها مثلا إجراء الاختبارات أثناء مشاهدة الطلبة أشرطة الفيديو في المنزل.

- **تقليد "الفصل المقلوب"**:

ويعد اعتماد التعلم المقلوب على امتيازات قليلة أحد الانتقادات الشائعة التي توجه إلى تلك التجربة، فماذا إذن عن الطلبة الذين لا يمتلكون أجهزة الكمبيوتر في المنزل لمشاهدة أشرطة الفيديو؟ عالجت "Tracey Gillies" تلك المشكلة بـ"تقليد الفصل المقلوب"، والتي تتيح للطلاب الذين لا يمتلكون الكمبيوتر في المنزل مشاهدة الفيديو في الفصل، على الرغم من أن فصلها ذات كثافة طلابية، إلا أن كل طالب يشاهد الفيديو ويحل المشكلات، وينشر ويعلقعلى حلقة نقاشية على الإنترنت، ويؤدي اختبارًا قصيرًا، لذا فإن كل واحد منهم قادر على أداء المهام المطلوبة طالما يحتاجونها، والمعلمة "Gillies" يقتصر وجودها في الفصل على مساعدة من يحتاج إليها في أي من مراحل العمل.

- **تطور الفصل المقلوب**:

تبنت المعلمة "Shelley Wright" الفصل المقلوب منذ عام ٢٠١١ م ونشرت تجربتها عنه، وتابعت بعد ذلك في السنوات اللاحقة، لكنها علقت تجربتها في هذا المجال، لكن ليس تراجعًا أو ارتدادًا مرة أخرى إلى الطريقة القديمة، ولكن بطريقة متطورة لتعلم يعتمد على الطالب الذي سعت إليه من خلال تقليب فصولها، وبعد أخذ طلابها زمام المبادرة في متابعة تعلمهم وإيجاد موارد ذات قيمة، فأنها ركزت على مساعدتهم في عملية التعلم بدلاً من تعليمهم الدرس مباشرة، حتى أصبحت طريقتها محط اهتمام لغيرها من المعلمين، لكن ليس التركيز فقط على مشاهدة الفيديو، وإنما أصبحت أشرطة الفيديو جزءًا من وسائل التعليم، وأنه تحول من التعلم السلبي إلىالنشط وبأي وسيلة عمل للمعلم والطلاب.

- **أدوات التعلم المقلوب**:

يمكن استخدام قائمة شاملة من أدوات للتعلم المقلوب من قِبَل المعلمين، وتحتاج إلى كتاب (رغم عدم رصد كل الأدوات في هذا الكتاب) لكن قد نذكر بعضًا من تلك الأدوات التي تستخدم في هذا التعلم، ويمكن أن تلعب بعض الأدوات المألوفة مث "YouTube, Evernote, Google Drive, and blogging platforms" دورًا كذلك، لكن بعض الأدوات المحصورة والمناسبة للتعلم المقلوب

- **أداة** Camtasia:

عند تصميم أشرطة الفيديو التي سيشاهدها الطلبة في المنزل، يحتاج المعلم أيضًا إلى برنامج التسجيل الرقمي للشاشة، وهذه الأداة ليست الوحيدة بالسوق، فقد يجد المعلم قائمة من أنواع مختلفة لتلك الأداة التي يمكن استخدامها، بما

في ذلك الأداة المجانية، مع تسليط الضوء على هذه الأداة، لأن الشركة صاحبة تلك الأداة تأمل في أن تستخدم في التعلم المقلوب، وهذه الأداة بديهيًّا يستخدمها الجدد، حيث تسمح لتسجيل البرنامج تلقائيًّا أو يتم التسجيل بواسطة المستخدم، ومن أهم مميزاتها أنها تسمح بإضافة عناصر تفاعلية على الفيديو الخاص بالمعلم،ومنها الاختبارات القصيرة لمعرفة فهم الطلبة، ومنها أيضًا الوصلات للمواد الإضافية التي يريد الطلبة قراءتها، وهناك خصومات إذا توفر عدد كاف من المعلمين الذين سيشترونها لفصولهم المقلوبة من المؤسسة الواحدة.

- **أداة** Wikispaces:

من مميزات التعلم المقلوب توفير الوقت الإضافي للدرس من أجلالتعلم التعاوني بين الطلبة، وهي تشجع بدورها على هذا التعاون، وقد تكون الأداة مجانية إلا إذا أرادت المدرسة شراء نسخة أكثر أمنًا من المنتج، وتمنح تلك النسخة المجانية المعلم مميزات عديدة، فقد يكلف المعلم طالبًا واحدًا أو مجموعة من الطلاب بالواجبات مثل المشاريع، ويمكن تحميل المحتوى للطلبة من أجل الاطلاع والتعليق عليه، وتتبع الفروق الفردية بينهم، وتفيد تلك الأداة الفصول غير المقلوبة أيضًا، لكن يمكن مساعدة الطلبة على التفاعل والتعاون داخل الفصل وخارجه، وبالتالي تفسح المجال لمواجهة التحديات الخاصة بالفصول المقلوبة.

- **أداة**: EdModo:

وتعتبر من أهم الأدوات التعليمية المستخدمة في العالم،حيث يمكن أن يطلق عليها شبكة اجتماعية ل K-12 ، وتحتوي على مهام كثيرة لأداة"Wikispaces"، ومنها تحميل المحتوى والواجبات للطلبة، كما تمنح التعليق بين الطلبة وتبادل النقاش، مع إضافة عنصر اجتماعي عند التفاعل مع الطلبة والمعلمين الآخرين خارج الفصل المقرر، وهذا يعني أنه يمكن استفادة الطلبة وغيرهم من المحتوى والدروس التي جهزها وأعدها المعلم لأكثر من فصل، وتمنح الأداة المعلم كيفية التعرف على من يحتاج إلى المساعدة وكيف يصبح منتجًا وقت الحصة، ويتمكن الطلبة من تحميل أي برنامج لتلك الأداة في الأجهزة النقالة الخاصة بهم، لكي يتابعوا تعليمهم في أي مكان وزمان وبشكل أفضل.

- **أداة**: Moodle

لا تختلف كثيرًا عن أداتي "WikiSpaces" و"EdModo" فأن تلك الأداة لها وظيفة لتصبح منصة تعليم للفصل المقلوب، ويتمكن المعلمون من تحميل المصادر ذات الصلة من بقية المعلمين الذين يستخدمون تلك الأداة لتصميم المناهج والمهام الخاصة بكل فصل دراسي، بالمناسبة صمم أحد المعلمين من إحدى المدارس الواقعة في إقليم الشمال الغربي درسًا في تقليب فصل باستخدام تلك الأداة، لذا

يمكن لبقية المعلمين الاستفادة من تلك التجربة، وبالتالي فإن تقسيم الموضوعات إلى دروس مصغرة أو تحميل جميع المحتويات المتعلقة بدروسهم يكون بحسب محتوى كل مادة دراسية.

- **أداة** Poll Everywhere:

تقدم وتنظم تلك الأداة الواجبات والمحتوى والتغذية الراجعة للطلبة، وإذا كان هدف الفصل المقلوب هو تعلم تجربة تتمحور حول الطالب، فمن المنطقي أن يتحقق المعلم من ذلك، وتستخدم تلك الأداة على حد سواء للاختبارات القصيرة، وذلك لمعرفة كيف يقوم الطلبة بالأنشطة والمهام أثناء الحصة وكيف يؤدي ذلك إلى تنمية مهاراتهم من خلال التركيز على المفاهيم، فإذا كان لدى المعلم ثلاثة أفكار لأنشطة الطلبة يقومون بها لاكتشاف فكرة معينة، فإنه يترك لهم الخيار للتصويب عليها، ويمكن أن يشكل المعلم من الطلبة مجموعات، تقوم كل مجموعة بنشاط.

- **المواقع التعليمية الاجتماعية**:

وتختلف عن الشبكات الاجتماعية الحالية التي تهدف إلى الاستخدامات العامةوالتواصل الاجتماعي، فقد ظهرت الشبكات التعليمية الاجتماعية ضمن أدوات عصر الجيل الثالث للويب، والتي نظمت بدورها إدارة العملية التعليمية بطريقة محددة وواضحة عبر الإنترنت، وذلك من خلال التعلم التشاركي والتعاوني، بتوفيرها العديد من الأدوات التي تعمل على ضبط سير التعليم إلكترونيًّا، ولعل أبلغ الأمثلة على ذلك شبكة الإدمودوEdmodo، أو كما يطلق عليها البعض منصة إدمودو التعليمية، فلماذا لا يتم توظيف تلك الأدوات في استراتيجية التعلم المعكوس؟

- **التعلم عبر انستجرام**:

أضاف القائمون على التطبيق والشبكة الاجتماعية الانستجرام ميزة جديدة للموقع،في يونيو من عام ٢٠١٣، وهي إمكانية التقاط مقاطع الفيديو ومشاركتها ونشرها عبر الشبكة ذاتها أو الشبكات الأخرى، بالإضافة إلى إمكانية رفع الصور ومشاركتها، وتعتبر هي المهمة الأساسية للشبكة. فتوافر فيديو تفاعلي ومحتوى تعليمي مصور من خلال إحدى الشبكات الاجتماعيةوعلى الأجهزة اللوحية، سيساهم في حل مشكلة تقنيات التصوير التي يعاني منها المعلم أثناء تصوير الدروس، وسيحل مشكلة عدم توافر أجهزة الحواسيب للمتعلمين، كما أن سيغير الفكرة التقليدية التي ربطت في أذهان الكثيرين المحتوى التعليمي المصور بموقع يوتيوب فقط.

- **تكنولوجيا التعلم النقال**:

تشهد تكنولوجيا التعلم النقال حاليًا تقنيات متقدمة جدًّا، سواء في الأدوات والأجهزة أو البرامج والتطبيقات، فآخر الإحصائيات تشير إلى أن هذا النوع من

التعلم ينتشر بسرعة كبيرة جدًّا بالتوازي مع انتشار الأجهزة اللوحية بين قطاع عريض من المتعلمين، فالتعلم المعكوس لا يقتصر بمفهومه الدقيق على تلقي المحتوى في المنزل، بل في إطاره العام هو تعلم المحتوى وإدراكه خارج وقت الحصة الدراسية، حتى يمكن استغلال وقتها في ممارسة الواجباتوالأنشطة، وذلك لتعميق فهم المتعلمين. لذا فمن الضروري وجود أبحاث تقيس فاعلية التعلم النقال وتأثيره باستخدام نمط التعلم المعكوس.

- **المنصات التعليمية الإلكترونية**:

صنفها كثيرون ضمن أدوات الجيل الثالث للويب، وشاهدنا بالطبع في الفترة الأخيرة انتشارًارائجًا لتلك المنصات مثل: "رواق، إدراك، كورسيرا ، والتي تقدم المحتوى التعليمي في شكل محاضرات مسجلة لمعلم المادة، وتكون مقسمة على مقاطع قصيرة حتى لا يشعر المتلقي بالملل، حيث جمعت تلك المنصات بين تقديم المحتوى خارج الصف الدراسي والفيديو، والتي تعتبر إحدى أهم الركائز في التعلم المعكوس، والعديد من الأدوات الأخرى بجانب تلك الأمور، مثل: التفاعل والتعليق وطرح التساؤلات حول المحتويات المصورة ومنح المعلم الفرصة للإجابة عليها.

- **دعائم الفصل المقلوب**:

لابد من التركيز على توفر أربعة أركان ودعائم لكي يتم تطبيق نمط الفصل المقلوب (التعليم المعكوس) بفاعلية وكفاءة، وهي: (Hamdan, et al., 2013, 2)

- **توافر بيئة تعلم مرنة** (Flexibility):

تعيق البيئة الجامدة تطبيق التعليم المعكوس، حيث إن المعلم قد يحتاج إلى إعادة ترتيب بيئة التعلم باستمرار، وذلك بما يتناسب مع الموقف التعليمي وحاجات الطلاب ومستوياتهم، فقد يتضمن ذلك تكوين جزء خاص بنظام المجموعات أو بالدراسة الذاتية أو التطبيق أو البحث أو غير ذلك، ويمكن أن يكون كل ذلك في بيئة تعلم واحدة، لذلك لابد من المرونة الكافية في بيئة التعلم ولدى القائمين عليها؛ وذلك لاستيعاب مثل هذه الديناميكية وتسهيل المهمة أمام المعلم للقيام بذلك، فالمعلم ذاته عليه أن يتقبل حقيقة احتمالية وجود الكثير من الضوضاء والحركة في الحصة الصفية، وهو الأمر غير المألوف في الحصة الصفية التقليدية.

- **تغير في مفهوم التعلم** (Learning Culture):

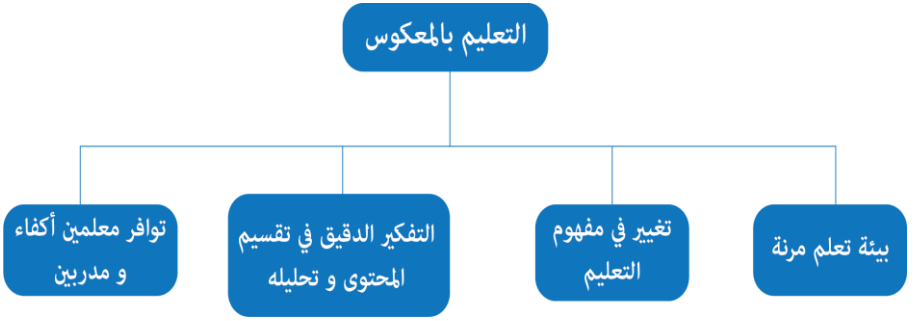
وذلك من خلال الانتقال من فلسفة مركزية التعلم حول المعلم، كونه مصدر المعرفة الوحيد لتلك المادة، ليصبح المركز هو الطالب، فيتحول الطالب من منتج (Product) لعملية التدريس ليصبح محورًا لعملية التعلم، حيث يستمر في عملية تشكيل المعرفة وبشكل إيجابي وفعال، وضمن هذا الإطار يتدخل المعلم ليساعد الطالب للانتقال في المعرفة من مستوى إلى آخر.

- **التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله**:

يتم ذلك في الأساس لتحديد ما سيتم تقديمه من المحتوى عن طريق التدريس المباشر، وما الذي يمكن أن يتم تقديمه للطلبة بطرق أخرى، ويعتمد هذا الأمر على قرارات يتخذها المعلم.

- **توافر معلمين أكْفَاء ومدربين**:

الحاجة إلى المعلم الكفء والمدرب تصبح ملحة في التعليم المعكوس، وذلك على عكس ما قد يتوقعه البعض، فهذا النمط من التعلم لا يهدف ولا يؤدي إلى الاستغناء عن المعلم، وإنما تزداد الحاجة إلى معلمين قادرين على التعامل مع هذا النمط، فالمعلم ضمن هذا النمط يصبح عليه الكثير من القرارات التي لابد من أن يتخذها، ولذلك يجب أن تكون مثل تلك القرارات أقرب ما يمكن من الصواب، مثل التنقل بين التدريس المباشر وغير المباشر من خلال التكنولوجيا.



- **التطبيقات والفاعلية**:

خضعت التقنيات الثلاث للتطبيق وبحث الفاعلية، وأثر تلك التقنيات في زيادة التحصيل لدى الطلاب، وفيما يلي نلقي الضوء على أشهر هذه التطبيقات:

- **تجربة التعليم المقلوب بمقاطعة أولستر**:

وضع مركز بنيامين، بجامعة ولاية نيويورك في نيو بالتز، في يوليو ٢٠١٦ منهجية للتعليم والتعلم، تقوم على نظام التعليم المقلوب، وتم تطبيق تلك المنهجية على المدارس بمقاطعة أولستر، وخضعت هذه الرؤية للتطبيق ودراسة عوائق ومزايا وعيوب نظام التعليم بالمقلوب.

- **مزايا الفصل المقلوب**:

أغلبنا ذهب إلى المدارس التقليدية، وعلى دراية بطريقة تنظيم المحاضرات التقليدية في الفصل، ويستلزم وقت الفصل . وفقا لهذا النموذج . القيام بمهام عدة؛ فالطلاب يستمعون إلى معلمهم أثناء الشرح، ويثبتون المعلومات، ويدونون الأفكار الرئيسة للرجوع إليها مستقبلا، غير أن هناك بحثًا يشير إلى أن تلك الطريقة قد لا تكون الأفضل في نقل المواد الجديدة، وفقالنظرية الحمل المعرفي، فإن الذاكرة العاملة مرهونة بكم معين من المعلومات يمكن تخزينها ومعالجتها،

وفي حالة تجاوز هذا الكم أثناء التعلم فإن الذاكرة تتعطل (الحديبي، ٢٠١٢، ص٢٢٦: ص٢٣٠)

يعمل نظام قلب الفصل على حل تلك المشكلة، وذلك عن طريق منح الطالب المساحة في تعلم المواد الجديدة حسب رغبته؛ فمن الممكن أن وقف الفيديو لكتابة بعض الملاحظات أو منح الطالب المساحة في تعلم المواد الجديدة حسب رغبته؛ فمن الممكن أن يوقف الفيديو لكتابة بعض الملاحظات أو استرجاع جزء معين من الفيديو وإعادته، في حال تعثره في فهم شيء ما وعدم تحصيله واستيعابه جيداً. (إدوكوس، ٢٠١٢؛ بيرغمان وسامز، ٢٠١٢).

ويمكن للمدرسين تكريس وقت الفصل في دمج المعلومات بشكل فعال، بالإضافة إلى المحاضرة التي ألقوها في اليوم السابق. ووفقا لنموذج الفصل المقلوب فإنه يتم استخدم وقت الفصل غالبًا للعروض الطلابية وتنمية المهارات والتعاون الطلابي وحل المسائل، وكل ذلك يعززفهم أعمق للمحتوى(مازور، براون، وجاكوبسين، ٢٠١٥). كما يمكن للمعلمين التفاعل مع الطلاب بشكل فردي أو من خلال مجموعات؛ وذلك لضمان إتقانهم المواد الدراسية. (Goodwin & Miller, 2013. 30 – 36)

ويمنح تكريس وقت الفصل للتطبيق العملي للمحتوى،المعلمين مزيداً من الوقت لمساعدة الطلاب الذين يعانون من مشكلات، ولاسيما أن ذلك مفيد لأنه يسمح للمعلمين بملاحظة الأخطاء التي يقع فيها الطلاب، ويمنحهم صورة أوضح عن تفكيرهم، وفي المقابل يمكنهم من التوجيه بشكل أفضل، ومن ثم مساعدتهم (هيوستن ولين، ٢٠١٢)، ويمكن تكليف الطلاب الذين أتقنوا الدرس بمهام أصعب وانخراطهم في العمل، مما يوسع من مداركهم وآفاق تعلمهم (هيريد وشيلر، ٢٠١٤).

وهناك مزايا عدة لنمط التعليم المعكوس، والتي تجعله أفضل من غيره من أنماط التعلم الأخرى، وتراعي تلك المزايا في مجملها الطالب وإمكانياته وحاجاته من أجل تحقيق تعلم أفضل، استناداً إلى ما توفره التكنولوجيا الحديثة من فرص تعلم متميزة، ومن أهم ميزات التعليم المعكوس:

- **التماشي مع متطلبات ومعطيات العصر الرقمي**:

استطاع العصر الرقمي أن يفرز جيلا جديداً مختلفاً عن الأجيال السابقة، وسخر له العديد من الأدوات الفائقة، فالأشخاص الذين ولدوا خلال العقد الأخير من القرن العشرين، نشأوا في بيئة مليئة بالأدوات والأجهزة والتكنولوجيا الرقمية وغير الرقمية. فالطفل ينشأ محاطا بالحواسيب بمختلف أنواعها وكذلك بالأجهزة الخلوية، وهو ما جعل هذا الطفل مولوداً رقمياً أصيلا، حيث إنه ولد في البيئة الرقمية، ويتعامل معها على أنها من المفردات الأساسية في

حياته اليومية التي لا يفكر كثيرًا في طريقة استخدامها؛ لأنها أصبحت بديهية لديه. وقد أدت تلك المتغيرات إلى ظهور فجوة بين جيلين؛ الجيل الرقمي الأصيل والجيل الرقمي المهاجر، فالجيل الرقمي الأصيل يستخدم التكنولوجيا الرقمية بحرفة وسلاسة، بينما يستخدمها الشخص الرقمي المهاجر بطريقة تظهر بوضوح أنه ليس أصيلًا في استخدامه الأدوات الرقمية مقارنة بالرقمي الأصيل الذي يستخدمها بكل سلاسة وعفوية. (الشرمان، ٢٠١٣، ٣٤)

ومن أهم سمات الطالب في العصر الرقمي أنه متصل بشكل شبه دائم بالإنترنت، وذلك من خلال الأجهزة المختلفة، بما في ذلك الهاتف الخلوي والحاسوب والأجهزة اللوحية الأخرى (مثل IPAD – Galaxy note وغيرها).

فإن الطالب على تواصل شبه دائم بما يحدث على فيس بوك Facebook أو واتس أب Whats App وما يتم تحميله على موقع التواصل الاجتماعي الأخرى، بما في ذلك تويتر Twitter ويوتيوب Youtube.

- **المرونة**:

منذ أواخر القرن العشرين وإلى الآن تغيرت نوعية الطلاب كثيرًا، ولاسيما في قطاع التعليم العالي، فكثير منهم طلبة غير تقليديين، حيث إنهم ملتزمون بأعمال ووظائف وارتباطات عائلية، وكثير منهم دائمو التنقل نظرًا لارتباطات مختلفة.

تمنح الآلية التي يقدم من خلالها المحتوى التعليمي مثل الفيديوهات التعليمية التي ترفع على الإنترنت، الفرصة وتفتح المجال للطلبة الذين لديهم ارتباطات كثيرة بأن يستفيدوا من ذلك، فالطالب الذي يعاني من ضغط وارتباطات كثيرة في وقت ما، يمكنه أن يعيد ترتيب جدوله لكي يستفيد من أوقات الفراغ لديه بقدر الإمكان، بحيث يشاهد الفيديوهات التعليمية مسبقا كلما سنحت له الفرصة لفعل ذلك؛ لأنه قد لا يجد الفرصة في الوقت المطلوب لاحقا، فيتابع الطالب شرح الدروس وكتابة أسئلته وملاحظاته لمراجعتها ومناقشتها مع المعلم لاحقا. ولا شك أن هذا يمنح مثل هؤلاء الطلاب راحة نفسية، حيث إنهم يتحررون من القلق الإضافي الناتج عن ازدحام جدولهم، ويخلصهم من إمكانية عدم قدرتهم على متابعة شرح المعلم في النمط التقليدي. (Alvarez, 2012,19)

ويشير بيرغمان، معلم كيمياء في مدرسة وودلاند بارك العليا، الذي عكس تدريسه، إلى أن تلك الطريقة ساهمت في أن يأتي الطلاب إلى الحصة بأسئلة وملاحظات حول موضوع الدرس، ومع الزمن أصبح الطلبة يوجهون أسئلة أفضل وأصبح تفكيرهم أكثر عمقا فيما يتعلق بالمحتوى، ويضيف أنه أصبح من السهل متابعة الطلاب كل طالب على حدة، والتأكد من كونهم لديهم فهم غير دقيق

للمفاهيم، وإن وجد ذلك يتم تصحيحه على الفور، ويتابع أنه أصبح يمتلك وقتًا كافيًا ليتابع كل طالب ن قرب ويعمل معه ويتحدث إليه في كل حصة، وكذلك في كل يوم. (Fenrich, 2005, 34)

- **الفاعلية** (Efficiency):

يكون التفاعل أكثر فائدة حين تتم إعادة ترتيب عناصر العملية التعليمية، وكما هو الحال في التعلم المدمج بشكل عام، فالهدف هو التخفيف من سلبيات كل أسلوب إذا ما أخذ منفردًا، من خلال الاستفادة من إمكانية التعلم الإلكتروني، وكذلك إمكانيات التعلم التقليدي المباشر. (Findlay, et al., 14)

- **مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديميًا**:

ينعم الطلاب المتميزون ضمن نمط التعلم التقليدي، في الغالب، بالاهتمام والانتباه والرعاية من قِبَل المعلمين، وأولئك هم الطلاب الذين يرفعون أيديهم عندما يسأل المعلم سؤالًا ما، وهم بدورهم يوجهون أسئلة ذكية تجذب انتباه المعلم، في حين أن الطلاب الذين يفضلون الجلوس في المقاعد الخلفية ويعرفون بأنهم من الطلاب المتعثرين أكاديميًّا غالبًا ما يستسلمون لقدرهم، وهو العيش في الظل، بعيدًا عن مساعدة المعلم واهتمامه، وفي أحسن الأحوال يتخذ الطلاب الأقل تحصيلًا دور المستمع السلبي لما يجري داخل الحصة الصفية بين المعلم والطلاب المتميزين، ويومًا بعد يوم يزداد الوضع سوءًا، بحيث تتسع الفجوة بين الطلاب المتعثرين والمتميزين ضمن الصف الواحد. (Findlay, et al., 142)

- **زيادة التفاعل بين المعلم والطالب** (Interaction and collaboration):

يعتبر من أنماط التعلم المدمج، حيث يجمع بين التعلم التقليدي والإلكتروني، ويزيد التعليم المعكوس التفاعل بين المعلم والطالب، ويجعله أكثر فاعلية في خدمة العملية التعليمية، كما أن زيادة التفاعل بين المعلم والطالب، وتوسعه ليشمل الطلاب المتعثرين، يدفع المعلم إلى القيام بدور جوهري بشكل أكبر، فمع أن أساس العلاقة بين المعلم والطالب هي مساعدة الطالب على فهم المحتوى وتحصيله، إلا أن دور المعلم ينبغي ألا يتوقف عند ذلك، فالمعلم الكفء دائمًا ما تكون لديه علاقات قوية مع طلبته، وهو الأمر الذي يساعده على فهمهم ومساعدتهم للتميز والارتقاء والإبداع بدلًا من التركيز فقط على المادة الدراسية، فالمعلم عليه أدوار متعددة غير التعليم، منها إلهام الطلاب ومساعدتهم وتشجيعهم على تكوين رؤية أوضح لمستقبلهم، وبالطبع ليس فإن تلك الملكة لا يتمتع بها المعلمون كافة، وبناء على ذلك يتم التركيز على الدور المحوري الذي يقوم به المعلم المحوري في حياة الطلاب. (Frydenberg, 2013, 3)

- **التركيز على مستويات التعلم العليا**:

على عكس ما يتخيله البعض بالنسبة للتعلم المدمج والمعكوس، فإن المعلم في التعليم المعكوس يعتبر عنصرًا جوهريًّا، فاعتماد أدوات لنقل المحتوى التعليمي كالفيديو لا يعني بحال من الأحوال الاستغناء عن دور المعلم. فلا يمكن

الاستغناء عنه، ولاسيما للانتقال بالطلاب إلى مستويات عليا في التفكير والفهم، ولذلك فإن أهم جزئية يجب التركيز عليها ضمن التعليم المعكوس والاستفادة منها والتخطيط لها بعناية فائقة ودقة، هي وقت التفاعل المباشر بين المعلم والطالب. (Brame, 2013, 6)

- **مساعدة الطلاب من المستويات كافة على التفوق وخاصة من ذوي الحاجات الخاصة**:

يساهم الاطلاع على المادة العلمية قبل الدرس في تهيئة الطلاب عقليًّا وذهنيًّا للتطبيقات والنشاطات التي تتم خلال الحصة المباشرة، والتي تتمحور حول ما تم الاطلاع عليه في المنزل من جانب الطلاب. (Brame, 2013, 7)

ومن خلال تقديم شرح المادة الدراسية من خلال فيديوهات تعليمية مسجلة من قِبَل المعلم، فإن الطالب من ذوي الحاجات الخاصة (على سبيل المثال من يعانون من صعوبات في التعلم) يستطيع إعادة شرح المادة مرة بعد مرة حتى يتقن المادة الدراسية، وهو ما يخفف من قلق الطالب عندما يعلم أن المادة الدراسية لديه ولا حاجة لديه لأخذ ملاحظات من طلبة آخرين قد تكون غير واضحة أو مغلوطة أو ناقصة، فالطالب لديه الخيار لإيقاف شرح المعلم وإعادته كما يريد إلى أن يتم تحقيق أهداف التعلم. (Bergmann & Sams, 2012, 4)

- **المساعِدة في قضية الإدارة الصفية**:

شكل وجود بعض الطلاب داخل الغرفة الصفية تحديًّا كبيرًا للعديد من المعلمين؛ بسبب ما يقوم به هؤلاء الطلاب من تشويش على تضر ويؤثر على زملائهم، إضافة إلى عدم انتباههم هم أنفسهم، فهؤلاء الطلاب لطالما أثروا على البيئة الصفية في التعلم التقليدي، ونتيجة لعدم وجود الجهد والوقت الكافي لدى المعلم في نظام التعلم التقليدي لالتماس وتعرف الأسباب التي تدفع بهذا الطالب أو ذاك إلى ارتكاب مثل هذه الأفعال، يتم التعامل مع المشكلة بشكل سطحي، إما على شكل تجاهل وجود مشكلة من الأساس أو عقاب أو محاصرة للطالب، وخاصة أن المعلم ملزم بجدول ينبغي عليه الالتزام به، ومن المعلوم أن قضية الإدارة الصفية جوهرية في قدرتها على تحقيق أهدافها وفي سير العملية التعليمية. (Bergmann & Overmyer, 2012, 1)

- **الشفافية**:

عندما يستفسر أولياء الأمور عن أحوال أبنائهم ومستوياتهم في المدرسة، فإنهم في الغالب يحصلون على إجابات عامة غير دقيقة، وهو ما يجعلهم دائمًا في شك من وفاعلية التدريس الذي يتلقاه أبناؤهم في المدرسة، لكن التعليم المعكوس يوفر مجالا أكبر للشفافية حول ما تقوم به المؤسسات التعليمية، وخاصة عندما يطلع أولياء الأمور على المحتوى والطريقة التي يتعرض لها أبناؤهم، وأكثر من ذلك أنه تصبح لدى أولياء الأمور فرص لمتابعة تعلم أولادهم أو حتى التعلم معهم من خلال مشاركتهم في متابعة للفيديوهات التعليمية. (Bergmann & Sams, 2012,7)

- **التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم**:

تواجه بعض المدارس صعوبات كبيرة في الحصول على معلم كفء ولاسيما في التخصصات العلمية، في حال ترك المعلم الأساسي للمدرسة أو انشغاله بأمر طارئ، فتضطر المدرسة إلى تعبئة الشاغر بأي معلم متوفر، وهو ما يكون على حساب الطالب؛ لعدم كفاءة المعلم وعدم وجود الخبرة لديه.

ويقدم التعليم المعكوس حلًّا سحريًّا لتلك المشكلة، حيث يمكن الاستعانة بالفيديوهات التي تم تسجيلها مسبقًا من قِبَل المعلمين الأكثر كفاءة، وهو ما يمكن المعلم من تسجيل فيديوهات خاصة بدروس قادمة، ولا يكون موجودًا حيث يأتي موعد شرحها في المدرسة، ولن يتم التأخر في المنهج حتى إذا فكر المعمل في الحصول على إجازة اضطرارية خلال الدوام، حيث يمكنه تسجيل الدروس التي يجب على الطلاب أن يدرسوها في وقت غيابه.

كما تمكن خاصية الفصول المقلوبة الآباء من التعلم إلى جانب أبنائهم، وذلك من خلال مشاركتهم في مشاهدة المحاضرة التي تم تسجيلها، وهو ما يوثق من علاقتهم بأبنائهم ويوطد علاقتهم بهم، ويجعلهم في اطلاع دائم على مستواهم التعليمي، ويبث في نفوسهم الطمأنينة على سير الأمور على ما يرام.

- **عيوب الفصل المقلوب**:

يعتمد نموذج الفصل المقلوب بشكل كبير على التكنولوجيا؛ فعلى الطلاب اتصالهم بالحاسب الآلي (أو الأجهزة المشابهة) وكذلك الاتصال الإنترنت، حيث يمكنهم مشاهدة الفيديوهات بالمنزل، ويعد ضمان وصول الطلاب إلى التكنولوجيا من مسئولية المعلمين، ولذلك فإنه على المدارس زيادة ساعات تشغيل معامل الكمبيوتر أو إتاحة الفرصة بشكل أكبر للوصول إلى أجهزةالكمبيوتر في المكتبة، لمساعدة الطلاب الذين لا يمتلكون تلك الأجهزة في المنزل، وعلى المدارس التحقق من أن الطلاب كافةتتوفر لديهم أجهزتهم الالكترونية المتصلة بالإنترنت من عدمه؛ كما يجب أن تضمن المدرسة ذلك للمعلمين أيضًا على نحو مماثل، ليتمكنوا منتعديل وتسجيلوتحميلها الفيديوهات على الإنترنت لتكون في متناول الطلاب.

وبالتطبيق على التجربة المصرية، فإنه قد تم التغلب على مشكلة توفر المكان المجهز بالتكنولوجيا التي تتيح للدارس الاستفادة من نظام التعليم المقلوب، وذلك من خلال تزويد قصور الثقافة بالأماكن المجهزة بالوسائل الحديثة كافة، فيمكن للدارس الذي يواجه مشكلة في التجهيزات اللجوء إلى تلك المراكز والاستفادة من نظام التعليم المقلوبومتابعة دراسته.

يتطلب نظام قلب الفصل وقتًا كبيرًا، إلى جانب ضرورة التزام المعلمين، ويعد تحضير فيديو ذي جودة عالية أمرًا يستغرق مجهودًا ووقتًا كثيرين، خاصة مع

من ليسوا على دراية كبيرة بالتعامل مع التكنولوجيا، فمن المعلوم أن وصول المعلمين إلى درجة الاحترافية في التعامل مع أدوات التعديلوالتصوير والتعديل يستغرق بعضًا من الوقت، كما أن اختيار وتيرة الصوت المناسبة وطريقة عرض الفيديو يمر بعدة تجارب، وكذلك فإن مستوى مشاركة أشرطة الفيديو أمر بالغ الأهمية؛ فالمحاضرة التي تكون مملة في المدرسة ستكون مملة في البيت أيضًا. يقول المعلمون الذين نجحوا في قلب فصولهم:إن أجدى الفيديوهات لا تتعدى خمس عشرة دقيقة ويكون ذلك على حسب قدرة الطلاب على الانتباه وعلى حسب أعمارهم، وكذلك إذا كان هناك تفاعل في الفيديو (فمثلا مدرس يشرح والآخر يسأل) أو تفاعل في أسلوب العرض وشكله، كما هو في برنامج لباوربوينت، بالإضافة إلى استغراق الوقت في إنشاء الفيديو، فعلى المعلمين أيضًا إعادة تصور كيفية استخدام وقت الفصل ليناسب تعلمًا أنشط.

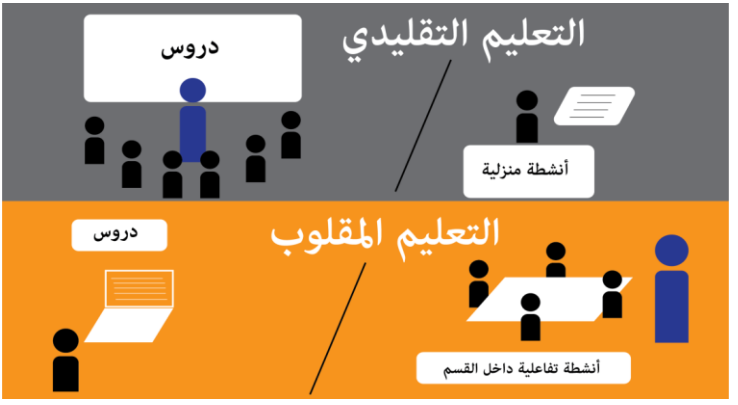
وهناك مسئوليات على الطلاب، فالمدرسون الذين قلبوا الفصول وجدوا أنه كان من الواجب تعليم الطلاب كيفية التعامل مع أشرطة الفيديو. ففي بداية الأمر شاهد العديد من الطلاب الأشرطة سريعا دون استيعاب كامل للمعلومات؛ فخصص بعض المدرسين وقتًا من الحصة خلال الأيام الأول من الدراسة لمشاهدة محاضرة مع الطلاب، وتوضيح كيفية التعامل الصحيح مع الفيديو، وكيفية إعادة جزء من الفيديو وأخذ الملاحظات، وعلى الرغم من ذلك فإن بعض الطلاب لا يشاهدون الفيديو، كما هو الحال تمامًا مع الواجب المنزلي، لكن بعض المعلمين وضعوا بعض الحلول الاستراتيجية للحد من تلك الظاهرة؛ ومنها إعطاء الطلاب امتحانًا قصيرًا في اليوم التالي على الفيديو، أو مطالبتهم بإجابة بعض الأسئلة الواردة فيه، أوكتابة بعض الملاحظات عليه.

وفي كل الأحوال فإنه على المعلمين أن يكونوا جاهزين للتعامل مع الطلاب الذين لم يحضّروا؛ لأن أنشطة الفصل تدور حول العناصر الرئيسة لفيديو اليوم السابق.

ولا شك أنه من الممكن أن يطبق نظام الفصل المقلوب على نحو سيئ كما هو الحال مع جميع المناهج التعليمية، إلا أن هذا النظام يهدف إلى إيجاد روح التفاعل والنشاط بين الطلاب، والاعتماد بشكل رئيس على الطالب في التعلم، لكن لا يمكنلأي من تلك النتائج أن يأتي تلقائيًّا من نقل التعليم المباشر إلى خارج الفصول الدراسية،لذلك على المعلمين إدارة وقت الفصل وتغيير نظام التدريس، كما يجب على الطلاب تنمية مهارات الإدارة الذاتية، حيث تساعدهم في التفاعل مع أشرطة الفيديو، ومن ثم يكونوا متجاوبين في الفصل، يتطلب التحويل إلى النموذج المقلوب وقتًا وجهدًا والتزامًا من كلا الطرفين المعلم والطالب على حد سواء.

- **الأدوات المطلوبة لنظام الفصل المقلوب: التكنولوجيا:**

كما ذكر سابقا، إن الطلاب في حاجة إلى الوصول إلى التكنولوجيا لمشاهدة أشرطة الفيديو في المنزل، فإن التكنولوجيا تعد هي الأداة الرئيسة لنظام التعليم المقلوب، وكذلك فهي مهمة بالنسبة إلى المدرسين أيضًا حيث يمكنهم من خلالها تعديل وتصويروتحميل أشرطة الفيديو الخاصة بهم، وتتنوع أجهزة تسجيل الفيديو،ويمكن للمعلمين استخدام أي منها،أما بالنسبة للمعلمين الذين يستخدمون برنامج الباوربوينت أو السبورات الذكية، فإن استخدام برامج تصوير شاشة الكمبيوتر لتسجيل أشرطةالفيديو الخاصة بالمحاضرات هيالطريقة الأكثر ملائمة لهم، ويستخدم بعض المعلمين الآخرين برامج أخرى، لكن على أجهزة لوحية، ومازال البعض الآخر يفضل وضع كاميرا تصوره أثناء إلقاء المحاضرة، والبعض يفعل هذا طيلة العام الدراسي، فيصور كل محاضرة في وقتها الفعلي، لذلك يمكنهم تعديل الفيديوهات فيما بعد لتناسب التعلم المقلوب. (بيرغمان، ٢٠١٤).



تتحكم البنية التحتية التكنولوجية للمنطقة التي تقع بها المدرسةبشكل كبير في الآلية التي سيتم نشر وتحميل أشرطة الفيديو بها، فهناك تنوع في المواقع المتاحة، ومن المهم اختيار الموقع المناسب لكل فصل، بعض المعلمين يرفعون أشرطة الفيديو على اليوتيوب وينسخون المحاضرات على أقراص دي -في- دي من أجل وصول أمثل، البعض الآخر يوفر أشرطة الفيديو من خلال البرامج القائمة على أساس المنطقة كأوفيس ٣٦٥، فمن الأمور الضرورية للتنفيذ الدقيق والمريح لنظام الفصول المقلوبة، اختيار موقع يناسب احتياجات الفصول الدراسية،وتحليل السمات المختلفة لكل موقع ويب محتمل.

التسجيل والتعديل والنشر، هي المراحل الثلاث لعملية إنشاء الفيديو، وقد تحتوى على مشاهد مسرحية ودرامية وتمثيلية، ويعتمد نجاح نظام الفصل المقلوب بشكل كبير على جودة الفيديو فيجب أن يكون صوت الفيديو واضحًا وخاليًا من الضوضاء، وكذلك يجب أن تلتقط برامج تسجيل الصور صورًا واضحة، كما يجب ألا يكون المحتوى متكلفا وباللغة العامية ليكون في متناول

جميع الطلاب، كما يجب أن يكون كم المعلومات الواردة بالفيديو وأسلوبه وطوله مناسبة للطلاب، مراعاة لأعمارهم وقدرتهم على الانتباه ومستوى المهارة،وتمكن خاصية تعديل الفيديوهات المعلمين من إضافة تعليقات إضافية أو ملاحظات، مما يجعل الفيديوهات ممتعة ومقتضبة.

وبالتطبيق على التجربة المصرية، فإن التجهيزات الخاصة بالتكنولوجيا لا تمثل أزمة، حيث توفر وزارة التربية والتعليم الأجهزة اللوحية للطلاب، بالإضافة إلى توفير الخدمات الخاصةبالإنترنت مجانًا داخل قصور الثقافة، بهدف مساعدة الطلاب الذين يواجهون مشكلات في توافر خدمات الإنترنت بمنازلهم . كما أشرنا بالسابق.

- **محصلات تطبيق نظام الفصل المقلوب**:

العديد من الدراسات المتفرقة تؤكد وجود مزايا متعددة من وراء تطبيق نظام الفصل المقلوب، فبعد ثلاث سنوات من قلب جميع فصول الرياضيات بالمدارس الثانوية، شهدت إحدى المناطق التعليمية في ولاية مينيسوتا زيادة بنسبة ٥٠٪ في عدد الطلاب الذين يجتازون الرياضيات في الولاية؛ كما شهدت منطقة أخرى في كولورادو زيادة في درجات اختبار الرياضيات والكتابة والعلوم والدراسات الاجتماعية والقراءة. (حمدان وآخرون، ٢٠١٢).

وارتفعت معدلات النجاح في منطقة نياغارا فولز سيتي التعليمية بنيويورك، بعدا اعتماد الفصل المقلوب، وجاءت كما يلي؛ في الجبر / علم المثلثات بنسبة ٢٠٪ (ازداد مستوى التمكن عند الطلاب بنسبة ٣٪)، (مركز المعلومات الإقليمي الغربي، نيويورك، ٢٠١٣)، وعلى نطاق أوسع، أفاد استطلاع وطني شمل أكثر من ٤٠٠ معلم استخدموا النموذج المقلوب بأن هناك زيادة بنسبة ٦٧٪ في درجات الاختبار (حمدان، ٢٠١٢)، وفي وبحسب دراسة استقصائية للطلاب والمعلمين الذين كانوا قد تعلموا أو درسوا في بيئة الفصول الدراسية المقلوبة، وجد دريسكول (٢٠١٢) تأييدًا ساحقا للنموذج، وأفاد نحو ٨٠٪ من الطلاب بأن تفاعلهم مع معلميهم وأقرانهمفي الفصل كانت أكثر إيجابية في الفصول المقلوبة منها في الدورات التقليدية. وىقول الطلاب أىضًا،إنه من المرجحفي نظام الفصل المقلوب مشاركتهم مع الطلاب الآخرىن في عملىة صنع القرار التعاوني،بالإضافة إلى الانتفاع من وقت الفصل في حل المسائل وممارسة التفكير النقدي،كما تكون لديهم فرصة أكبر للعمل حسب راحتهم، وأفاد جميع المعلمين الذين شملهم الاستطلاع بأن تعلم الطلاب في الفصول الدراسية أصبح أكثر نشاطا بعد انتقالهم إلى النموذج المقلوب. وأشار أكثر من ٩٠٪ من المعلمين إلى ازدياد التفاعلات الإيجابية مع طلابهم، كما أن الطلاب مارسوا التفكير النقدي بشكل أكبر ، فأصبح التعليم أكثر تمايزًا وشخصية(دريسكول، ٢٠١٢؛ انظر أيضا ياربرو وآخرون، ٢٠١٤). لتظهر جميع البحوث حول الفصول الدراسية المقلوبةنتائج إيجابية، على الرغم من أن بعض المدارس لم تشهد فرقا كبيرًا في درجات الاختبار بعد تقليب الدورات، وربما تكون تلك النتائج ذات صلة بتنفيذ

النموذج، حيث إن التنفيذ السليم يتطلب تعلمًا نشطًا في الفصل وأشرطة فيديو عالية الجودة.(بورمان، ٢٠١٤).

- **تجارب دولية ناجحة في مسرحة المناهج**

باعتبار أن المسرح من مظاهر الإبداع التي عرفتها الحضارات السابقة واعتمدت عليها، حتى شاع وانتشر المسرح ليشمل مجالات عديدة ويجسد أحداثًا مختلفة، وأصبح من أهم وسائل الإبداع الحديثة، حيث دخل الجامعات والمدارس، وعرفته الكثير من دول العالم، ولاسيما دولالغرب، ومن المؤكد أن تاريخ المسرح طويل، كما أن تاريخه في المؤسسات التعليمية ليس بالقصير أيضًا، فلو اطلعنا على تاريخ المسرح في المؤسسات التعليمية سنجد أن بداياته سبقت مصر بنحو عقد من الزمن، والمسرح في المؤسسات التعليمية هناك في دول الغرب يعرف باسم :(Theatre in education) أو:(Theatre education in the school)، وكلا هذين الاسمين يرتبطان بالعملية التعليمية داخل المدارس.

- **تجربة المسرح التعليمي (مسرحة المناهج) في الولايات المتحدة**:

بالنظر إلىالمسرح في المؤسسات التعليمية (Schools) في كل من أمريكا وإنجلترا كنموذجين مختلفينلتوظيف المسرح في الغرب، سنجد أن تاريخ المسرح التعليمي الأمريكي، الذي بدأ في المؤسسات،يرجع إلى الفترة من ١٨٩٦ إلى ١٩٠٣، حيث بدأت أولى حركات التربية الحديثة على يد "جون ديوي" صاحب نظرية "التعلم بالخبرة والممارسة"،بعد ذلك أسس اتحاد الفن المسرحي وتحديدًا في عام ١٩١٠ عددًا من المسارح المدرسية في أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، ونشر العديد من المسرحيات وقتها، وخلال عام ١٩٢١، عرضت منظمة روابط الشباب الأمريكي وهي منظمة نسائية بعض المسرحيات التعليمية بهدف نشر فكرة المسرح المدرسيفي المدارس التي تزورها في أنحاء الولايات المتحدة، وفي عام ١٩٢٥ كان وينفردوراد صاحب الأثر الكبير في تقديم نموذج للشكل الذي قامت عليه معظم البرامج التعليمية في الولايات المتحدة، والتي استقر فيها مفهوم التعليم بالمقلوبوتطويره ليشمل المحتوى العلمي لوسائط الفيديو وكذلك استخدام مسرحة المناهج.

ولعبت العديد من المنظمات الأهلية دورًا مهمًّا في تطويرونشر المسرح داخل المؤسسات التعليمية، خلال العقد الثالث من القرن العشرين؛مثل جمعيتي حلف الدراما في الولايات المتحدة الأمريكية وحلقات صغار أمريكا، وذلك بمساعدة عدد من أساتذة الجامعة والمبدعين الذين أعدوا مشروعات وأبرموا وأنشطة ترفيهية وتربوية، وألفوا عددًا من المسرحيات وطبعوها في كتيبات أسهمت إسهامًا ملحوظا وواضحًا في تطوير العمل المسرحي داخل المؤسسات التعليمية.

كما شهد النصف الأخير من القرن العشرين تطورًا هائلًا في تدريس وتوظيف أنشطة الدراما والمسرح في المدارس، سواء ضمن المقررات الدراسية كالدراما الإنجليزية مثلا، مما دفع الحكومة الفيدرالية عام ١٩٦٥ إلى دعم تلكالأنشطة والحركات والأنشطة المرتبطة بالمسرح ماديًّا على مستوى الوطن،

لتحتل الفنون عامة والمسرح والدراما خاصة مكانتها العملية التعليمية، وتصبح الدراما واحدة من أهم المصادر الرئيسة للمعرفة وقتها.

ويوازي الهدف العام من توظيف المسرح في المدارس بأمريكا وفلسفته، الهدف العام الذي يقوم على فلسفة تطبيق أحدث النظريات التربوية، التي تؤكد ضرورة التعليم بالمدارس، حيث تعمل تطوير قدراتهم الإبداعية وإكسابهم الثقة بالنفس وزيادة فهمهم للقيم الإنسانية وتنمية مهاراتهم الشخصية، وهنا تكمن قيمة مفهوم التعليم المقلوب.

- **تجربة المسرح التعليمي (مسرحة المناهج) في إنجلترا:**

في عام ١٩١٨بدأ توظيف المسرح في إنجلترا داخل المؤسسات التعليمية، حيث عرضت فريقة بن جريت أعمال مسرح شكسبير داخل مدارس لندن، ثم ظهر بعد ذلك عدد من الفرق المحترفة التي تقدم عروضًا داخل المدارسللأطفال، مثل فرقة المسرح الاسكتلندي للأطفال عام ١٩٢٧، وفي عام ١٩٠٨ أنشأت المؤسسة البريطانية مسرح الطفل، وكان من أبرز أهدافها تربية الطفل من خلال المسرح والدراماوتقديرهم لفنون المسرح وتشجيع تذوق الأطفال، والاهتمام المجتمعي معهم بأهمية المسرح في التعليم للصغار التنشئة والتربية، ونجد أن التلفزيون المحلي يخصص برامج أسبوعية يوجهها إلى معلمي المسرح،ويشرح لهم فيها كيفية استخدام المسرح في التعليم، فضلا عن المجلات والدوريات المتخصصة في مجال مسرح الطفل عامة والمسرح التعليمي خاصة، إلا أن الظاهرة اللافتة للنظر وجود العديد من الفرق المتخصصة في المسرح التعليمي عامة، ومسرحة المناهج خاصة والتي تعرف بفرق المسرح التعليمي، وهي فرق محترفة تعد بعض المسرحيات التعليمية كل عام من خلال ورش عمل ولقاءات تتم بين المسئولين عن التأليفوالإنتاجوالإخراج، وعدد من المدرسين في المواد المختلفة والتلاميذ في بعض الأحيان، للتعرف على أهم القضايا والأفكار التي تشغل الطلاب، سواء مايرتبط منها بالمجال الدراسي أو القضايا العامة.

ويتم تضمين تلك الموضوعات في إبداعات درامية تقدم من خلالها عروضًا مسرحية بسيطة داخل المدارس أمام التلاميذ الذين قد يشارك بعضهمفي العمل، وتتنقل الفرق في جدول زمني محدد بين المدارس لعرض أعمالها التي ترتبط بالمراحل العمرية المختلفة، وتعتمد على الأسلوب البسيط في عرض مسرحياتها، داخل القاعات أو الأفنية داخل المؤسسات التعليمية، ونادرًا ما تستخدم خشبة المسرح لعروضها، حيث التي تعتمد على المشاركة الفعالة من جانب المشاهدين من التلاميذ، وذلك من خلال الحوار الذي يدور بين المسرح والممثل.

- **تجربة المسرح التعليمي (مسرحة المناهج) في مصر:**

ولم تعرفمصر المسرح التعليمي أو المسرح في المؤسسات التعليمية إلَّا بعد عودة رفاعة الطهطاوي من بعثته في فرنسا، حيث شاهد هناك المسرح المدرسي، وعاد ليناشد المعلمين للاستفادة منه في تدريب الأطفال على الإلقاء والتمثيل، وجعله

وسيلة تعليمية مشوقة تقرب المواد الدراسية من نفوسهم وتحببهم فيها وتجذبهم إليها.

لكن ظهور المسرح المدرسي الفعلي في مصر كان على يد عبد الله النديم ١٨٧٩ وكان ذلك في الإسكندرية، حيث كان المسرح المدرسي أول مشروعات الجمعية الخيرية الإسلامية، حيث أنشأتالجمعية مدرسة اهتم فيها النديم بتعليم الإنشاد والأدب وأخذ يدرب التلاميذ على التمثيل والخطابة، وفي عام ١٨٨٤ تم عرض مسرحيتي الوطنوالعرب، وكانتا من تأليف عبد الله النديم في مدرسة الجمعية الخيرية الإسلامية، وكان الهدف منهما بث روح الوطنية في نفوس الطلاب وتمرينهم على أساليب الجدل، ولم يكف عن تقديم المسرحيات الهادفة.

ويمكن القول إن الحرمة التمثيلية في المدارس أخذت شكلها الجدي مع ثورة ١٩١٩ حيث تكونت فرقة تمثيلية في كل مدرسة ثانوية بالقاهرة وغيرها، يشرف عليها أحد الهواة من المدرسين، وكانت غالبية تلك الفرق تقدم مسرحيات دون المستوى المطلوب.

وتم إنشاء أول مسرح مدرسي في المدارس الخديويةفي عام ١٩٢٣ على يد محمود مراد، مدرس مادة التاريخ، وكان يقدم مجموعة من المسرحيات تنتقدالأوضاع الاجتماعية في مصر آنذاك، وكانت المدارس تقدم عروضها المسرحية في احتفالات نهاية العام الدراسي بوصفها مكافأة ممتعة للتلاميذ، ولأهمية النشاط المسرحي، فقد استمر لسنوات قليلة بدون قوانين منظمة له، إلى أن فرض نفسه كنشاط رسمي على الإدارات والوزارات، وظهرت أول إشارة رسمية لهذا النشاط في مصر في المنشور الوزاري الصادر من وزارة المعارف لسنة ١٩٢٩م لتنظيم الحفلات التمثيلية في مدارس مصر.

وبدأ الاتجاه نحو تطوير استخدام المسرح ودمجه أكثر بالعملية التعليمية والاستفادة منه في خدمة الطلاب من خلال تناول المناهج الدراسية،إذن فكيف يمكن أن يؤدي المسرح واجبه كمادة أساسية كباقي المواد وكيف يصبح عاملا أساسيًا في المدرسة، وعرض الأمر على المسئولين بتنفيذ فكرة استخدام المسرح كوسيلة تربويةداخل الفصل وكيف يمكن تحويل المنهج الدراسي إلى حركة وموسيقى وعمل وغناء، وأطلقوا على تلك المبادرة لقب مسرحة المناهج، وهي تحويل المناهج الدراسية التقليدية والجافةإلى نصوص درامية مثيرةوشائقة تعبر شخصياتها وأحداثها عن المضامين المختلفة لتلك المواد بأسلوب جذاب للتفاعل معها. (الهنائي، ، ٢٠١٢، ص٥١، ص٥٢)

- **فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط**:

وأثبتت دراسة عن فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى، أن استخدام الاستراتيجية الخاصة بالتعلم النشط كانت تناسب الطلاب عينة الدراسة، والتي تكونت من ١٦ طالبًا وطالبة، حيث اعتمدت تلك الاستراتيجية على

المشاركة والتفاعل والتفكر وتبادل الرأي والرأي الآخر فيما بين الطلاب، وأن الاستراتيجية ركزت على المتعلمين وجعلتهم محور عملية التعلم،وهو الأمر الذي يدفع المتعلمين لبذل أقصى ما في وسعهم لأداء المهام المطلوبة منهم، حيث يشعرون بأنهم يشاركون في تصميم تعلمهم.

وأثبتت الدراسة أنالموضوعات التي يتضمنها البرنامج بالنسبة للطلاب، كانت موضوعاتها وظيفية في ظاهرها، إلا أن تنفيذها كان يعتمد على إبداعات المتعلمين وتفكيرهم، الأمر الذي يؤكد أن طريقة عرض الموضوع الواحد بطرق متنوعة متعددة ينمي لدى المتعلمين مهارات مختلفة.

وانتهت الدراسة إلى أن استخدام التجربة عادت بالنفع على المتعلمين، حيث زاد حماسهم وشجعتهم على الاستمرار والمواظبة في تحصيل المواد الدراسية، أضاف أن استخدام بعض الوسائل التعليمية الحديثة في عرض محتوى البرنامج جذب انتباههم، وعزز من التفاعل فيما بينهم وبين المعلم أثناء تنفيذ الأنشطة الخاصة،حيث يتضمن البرنامج مهارات الكتابة الإبداعية، مما منح المتعلمين شعورًا بأنهم يمتلكون خصائص إبداعية وأفكار وإنجاز عقلي.(الحديبي، ٢٠١٢، ص١٧٩: ص١٩٣)

- **خاتمة** :

أثبتت تقنيات التعلم كالتعلم النشط ومسرحة المناهج والتعليم المقلوب فاعلية كبيرة في التجربة الخاصة باستخدامها في المدارس، وكان لها تأثير ملحوظ على استيعاب الطلاب للمواد الدراسية، وكذلك في تعزيز التفاعل بين المعلم والمتعلم، وتمتاز تقنية التعليم المقلوب بمصدر جيد للحصول على المعلومات اللازمة والمهمة، وذلك أثناء التواجد في غير أوقات التعلم، حيث تعتبر أكثر التقنيات ملائمة أذا ما استخدمت في محو الأمية والمتسربين من التعليم وتعليم كبار السن،كما تستخدم كذلك في مرحلة التعليم العالي وفي التعليم المفتوح،كما أنها توفر بدورها فرصة تعليم بديلة، ويمكن الاعتماد على تلك الفرصة من خلال أنشطة التعليم التعاوني ووسائط الفيديو، مما يؤدي إلى تعزيز الفهم لدى المتلقي والمشاركة في أنواع مختلفة من التفكير، كما تمثل إمكانية تكرار التعلم دون ضغوط أو خجل ميزة مهمة للتعليم المقلوب بالنسبة لكبار السن، حيث يواجه كبار السن حساسية من تقارب السن مع المعلم.

ولا تقتصر أهمية التعليم بالمقلوب على ما سبق رصده فقط، بل إنها تفتح المجال واسعًا لكبار السن والمتسربين ومن التعليم ومحو الأمية ومرحلة التعليم العالي والتعليم المفتوح، لاستخدام التقنيات الحديثة والاطلاع على التكنولوجيا، كما تسهل لهم الأمر للتعامل مع تلك التقنيات، وهو الأمر الذي ينعكس بشكل غير مباشر على مدى إدراكهم للواقع المحيط بهم وكذلك على ثقافتهم، كما يمنحهم القدرة على التواصل والتعبير بالشكل الأفضل، خاصة

أن محو الأمية لم يعد التحدي الوحيد أمام الشعوب، وذلك بعد الطفرة الهائلة في التكنولوجيا والآخذة في التطور يوم بعد آخر، حتى أصبح انفتاح الجميع على استخدام التكنولوجياهو التحدي الجديد،مما يساهم في تشكيل وبناء مجتمعات حديثة ومتطورة ومتقدمة تستطيع توفير أفضل الطرق للتعبير والتواصل.

- **المراجع** :
- **المراجع العربية**

- أبو الروس، عادل منير إسماعيل (٢٠١٦): فاعلية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بجامعة قطر واتجاهاتهن نحوه، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب، الأردن، مج١٥ ع١٠
- أبو حميد الشرمان، عاطف: (٢٠١٣) تكنولوجيا التعليم المعاصر وتطوير المناهج، عمان: دار وائل للنشر
- الحديبي، علي بن عبدالمحسن بن عبدالتواب (٢٠١٢)، فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى، مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي – السعودية، مج ٣ ،ع ٢
- الخليفة حسن، ومطاوع ضياء (٢٠١٥): استراتيجيات التدريس الفعال، مكتبة المتنبي
- الكحيلي، ابتسام مسعود (٢٠١٥): فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم، المدينة المنورة السعودية: دار الزمان للنشر والتوزيع
- الفارسي، عبد الله بن سعيد، الدرمكي، أحمد بن مبارك (٢٠١٢) مسرحة المناهج التعليمية، مجلة التطوير التربوي – سلطنة عمان س١٠ ع ٦٩
- الهنائي ناصر (٢٠١٢): تجارب دولية ناجحة في مسرحة المناهج، مجلة التطوير التربوي، سلطنة عمان، س١٠،ع٦٩
- بيومي، يارس عبد الرحيم (٢٠١٦): أثر استراتيجية الفصل المقلوب على تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية – جامعة طنطا – مصر، مج٤٥، ع٤
- دراج، نهى محمود محمد علي (٢٠٠٩): فلسفة التعلم النشط كمدخل لجودة المعلقة الطباعية لطلاب كليات التربية النوعية، المؤتمر العلمي العالمي الرابع الدولي الأول لكلية التربية النوعية، مج٣
- عبد الغني، كريمة طه نور (٢٠١٦): فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المقلوب على التحصيل وبقاء أثر التعلم في تدريس التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ع٧٤
- على، فتحي حسانين محمد، (١٩٩٨): أثر مسرحة المناهج في فهم تلاميذ المرحلة الابتدائية وتحصيلهم لقواعد النحو: دراسة في المناهج وطرق التدريس – القاهرة، ع٤٩
- قشطة، آية خليل إبراهيم (٢٠١٦) أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الجامعة الإسلامية، بغزة.
- غير معروف (٢٠١٦) رؤية عام ٢٠٢٠ للتعليم العام في مقاطعة أولستر، جمعية مجالس إدارة المدارس بمقاطعة أولستر، مركز بنيامين،جامعة ولاية نيويورك في نيو بالتز.

- **المراجع الأجنبية**:

- Alvarez, B. (2012). Flipping the classroom: homework in class, lessons at home. Education digest, 77.(8), 18-21
- Bergman, J., & Sams, A. (2012) Flip your classroom: reach every student in every class every day, Washington, DC: ISTE
- Brame, C. J. (2013) Flipped the classroom. Retrieved 2 September, 2013
- Fenrich, P. (2005). Creating instructional multimedia solutions: practical guidelines for the real world. California: information science press.
- Findlay- Thompson, S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation Of a flipped classroom in an undergraduate business course. Global conference on business and finance proceeding, 8(2), 138146
- Flipped classrooms take advantage of technology", Greg Toppo, USA TODAY, 2011.
- Flipping the Classroom By Cynthia J. Brame, CFT Assistant Director
- Godwin, B., & Miller, k. (20123) Evidence on flipped classrooms is still coming in educational leadership, <arch 2013,27-80
- Frydenberg, M. (2012) The flipped Classroom: it's got ve done right, Retrieved 3 September, 2012
- Hamdan, N., Mcknight, P., Mcknight, K., & K. M. (2013). A review of flipped learning: George Mason University
- Holley, D. Greaves, l., Bradley, c., & Cook, J. (2010) You can talk out of it what you want: How learning objects within blended learning designs encourage personalized learning. In J. O'donoghue (Ed), technology – supported environments for personalized learning: ,methods and case studies (99.285- 304). Hershey, PA: IGI global
- Horn, M. (2013). What education can learn from kung fu. Retrieved 9 April, 2014
- Pashler H, McDaniel M, Rohrer D, and Bjork R (2008). Learning styles: Concepts and evidence. Psychological Science in the Public Interest 9: 103-119.
- Professional development and teaching programs at North Carolina State University.

❋❋❋❋❋❋❋