الابتكارات التربوية والتجديدات البيداغوجية في خدمة الممارسات التعليمية: الفصول الافتراضية المعكوسة نموذجا

عزيز غنيم
باحث بسلك الدكتوراه، جامعة محمد الخامس بالرباط، المملكة المغربية.
Aziz.ghnym@um5r.ac.ma

الملخص
أصبح استخدام التقنيات الحديثة في مجال التدريس بالمؤسسات التعليمية مدخلا من المداخل الأساسية للتدبير البيداغوجي ورهانا من رهانات تجويد الممارسات المتمثلة في تطوير الكفايات لدى المتعلمات والمتعلمين، وذلك من خلال التوظيف الأمثل والمدروس لهذه التقنيات سواء داخل الفصل أو خارجه.
ويحاول هذا الملصق تسليط الضوء على تقنية الفصل المعكوس باعتبارها شكلا من أشكال استعمال التكنولوجيا الحديثة في التدريس، وذلك عبر الوقوف عند تعريف ونشأة الفصل المعكوس وكذلك الخطوات الديداكتيكية والمراحل البيداغوجية للتعليم الافتراضي المعكوس.

Educational innovations and pedagogical renovations in the service of educational practices: reversed virtual classes

Abstract
The use of modern teaching techniques in educational institutions has become one of the basic entrances to pedagogical management and a bet on the enhancement of the practices of developing skills among learners and learners through optimal and thoughtful recruitment of these techniques both within and outside the classroom.
This poster attempts to highlight the inverted classroom technique as a form of modern technology use in teaching, by identifying and developing the inverted classroom as well as the pedagogical steps and stages of reversed virtual education.

المقدمة

تتأثر كل ممارسة تربوية وتوجه بنوع التمثل الذي نكونه عن المتعلم بصفة عامة والمتدرب بصفة خاصة, وعن قدراته الذهنية في الفهم والاكتساب والتكون، إذ من الواضح أن أي

تصور للعقل إلا ويفترض بالضرورة ممارسة تربوية ومهنية تنبني عليه. فإذا كنا نتصور وجود ذكاء واحد، فهذا يقودنا لا محالة إلى الإقرار بوجود ممارسة نمطية واحدة، أما إذا كنا نتصور وجود ذكاءات متعددة، فإن هذا يقودنا إلى ممارسات بيداغوجية مختلفة ومتنوعة.
وفي هذا المقام انصب الحديث في الآونة الأخيرة بين البيداغوجيين والمهتمين بالشأن التربوي والتكويني على مدى أهمية مراعاة الفوارق بين قدرات المتعلمين الذاتية في مجاراة متطلبات التعلم، وقد أقروا بأن لكل متعلم إمكانياته الخاصة التي تميزه عن غيره من زملائه الآخرين في التعلم[1].
والحال أن هذه الفوارق يمكن لها أن تكون سببا للتميز، كما يمكن لها أن تكون حجرة عثرة في طريق التقدم، إذا لم تلق الاستجابة المناسبة والتدخل اللازم من لدن المدرس، والواقع كذلك أن هذه الاستجابة وهذا التدخل لا يمكن لهما أن يتولدا في ظل طرق التدريس والمهننة المتسمة بالتكلس والجمود، إذ من المطلوب تطوير عُدد التدريس وطرائقها لتساير التقدم الحاصل والتغير المستمر في بيئة وطبيعة المتدربين (الزهراوي، 2021، ص 6).
وتعد استراتيجية وطريقة الفصل المقلوب أو المعكوس إحدى الطرق الفعالة التي تستجيب لخصائص هذا الجيل من الطلبة المتدربين، بالشكل الذي يتحقق في إطارها الإقبال على التعلم والاستمتاع به بكل شغف وذلك لاعتمادها على الرقميات والتكنولوجيات الحديثة في بناء المعرفة وتحصيلها (Raucent & Wouters,2020,p5).

1- تعريف الفصل المعكوس

تناسلت في السنوات الأخيرة تعريفات عديدة للفصل المعكوس وأطلقت عليه مصطلحات عدة كالقسم المقلوب أو الصف المعكوس، التعليم المعكوس... وهي كلها مصطلحات تتفق في الفكرة والمضمون. وتتفق الأدبيات التربوية المعاصرة على أن الفصل المعكوس بمثابة استراتيجية تعمل على زيادة مشاركة المتعلمين وتفاعلهم بالشكل الذي ينمي لديهم القدرة على التفكير الناقد والتعلم الذاتي، وهي تعتمد بالأساس على تزويد المدرس لمتعلميه بموارد ومحتويات رقمية تعليمية لمشاهدتها في البيت لأجل مناقشة مضامينها تفاعليا فيما بعد داخل الفصل (حمدان، 2020، ص 28).
وإذا كانت مورين لاج Lage.M وآخرون في هذا الإطار قد عرفوا الفصل المعكوس بأنه قلب وعكس للفصل الدراسي، بمعنى أن الأحداث التي أمست تحدث بشكل تقليدي داخل القسم، أصبحت الآن تحدث خارج الفصل والعكس بالعكس.
وإذا كان "رامزي مسلم" كذلك قد عرف التعلم المعكوس بكونه منحى تعليميا يتم فيه الانتقال بالتدريس من مكان تعلم المجموعة إلى تعلم الفرد، ويتحول مكان المجموعة إلى بيئة تعلم دينامية تفاعلية، يوجه المدرس فيها المتعلمين وهم يطبقون مفاهيم وينشغلون بجهد إبداعي

1- من بين خلاصات أشغال ورشات تقاسم المستجدات المرتبطة بأجرأة عدة التكوين لفائدة المكونين الجدد الملتحقين بمؤسسات تكوين الأطر التربوية المنظم من طرف الوحدة المركزية لتكوين الأطر خلال الفترة الممتدة من 22 دجنبر 2021 إلى 24 منه.

في التعلم (بيرجمان وسامز، 2015، ص 30)، فإن *جوستين كانون* قد أكد هذا التحديد، ولخص مفهوم الفصل المعكوس بشكل مركز في العبارة التالية: "تنجز الدروس في المنزل، وتنجز الواجبات في الفصل" بحيث تقدم الدروس المقترحة خارج الغلاف الزمني المبرمج داخل الفصل، فيحين يخصص هذا الأخير لمرافقة المتعلمين في تعلماتهم (كانون، 2018، ص 82).

2- نشأة التعلم المعكوس

ترجع نشأة بيداغوجيا الفصل المعكوس إلى *ويسلي بيكر* Wesley Baker الذي اجترح هذا المفهوم في المؤتمر الدولي الحادي عشر للتعليم والتدريس الجامعي بفلوريدا المنظم سنة 2000م. حيث اعتبره بكونه بيئة للتعلم تقوم على إدارة التعلم عبر الأنترنيت، وذلك من خلال تقديم المعرفة وتحقيق التعلم. وفي السنة نفسها قامت مورين لاج Maureen Lage وميشيل تركليا Micheal Treglia بنشر ورقة بحثية موسومة ب "قلب القسم الدراسي: بوابة لإنشاء بيئة تعليمية شاملة" في مجلة التعليم الاقتصادي والتي أشارا فيها للتطور التكنولوجي السريع وتعدد المصادر المعرفية عبر الويب التي يمكن أن تسمح بخلق وسط تعلمي مميز للتعلم ومدى أهمية توظيف الأدوات الرقمية وعرض المحتوى المتعدد التي يتيحه هذا التطور في توفير الوقت داخل الحجرات الدراسية لممارسة المهارات العملية بالمحتوى الذي تم عرضه (أوزي، 2020، ص 26).

كما يعود ظهور مفهوم التعلم المعكوس في مجال التربية إلى جونثان بيرجمان Jonathan Bergmann [2] وأرون سامز Aaron Sams [3] معلمي الكمياء في أمريكا, وذلك عند إصدارهما لكتاب معنون ب "اِعكس صفك" حيث قام كل واحد منهما سنة 2006م بتقديم نموذج للتعليم المعكوس خلال التدريس في Worldland Park High School في ولاية كولورادو، حيث واجها بيئة تعليمية ذات خلفيات ثقافية ميدانية ومتعلمين لهم رغبات وميولات مختلفة، ما جعل بعض من هؤلاء يتغيبون وينقطعون عن الدراسة، وهذا ما دفعهما إلى اتباع طريقة يتم بموجبها تقديم الدروس وعرض المحتويات التعليمية عبر مقاطع فيديو مسجلة خارج الفصل، بحيث يخصص وقت القسم لممارسة الأنشطة العملية والتدريب على المهارات المرتبطة بالمحتوى الذي تم تقديمه (بيرجمان وسامز، 2015، ص 22).

والحق أنه تحقق نجاح هذه البيداغوجيا سنة 2012م حينما قام بريجمان وسامز بإنشاء شبكة للتعلم المعكوس على الرابط التالي: http://flippedlearning.org والتي تعد أرشيفا حابلا بالمراجع التي قد يحتاجها كل من يفكر في استخدام هذا النموذج في التدريس (بيرجمان

2- يعد جوناثان بيرجمان أحد رواد حركة التعلم المعكوس المتمركز حول الطالب، ويشغل حاليا مدير مكتب التعلم في مؤسسة Turn About Learning (التعلم المعكوس)، وقد حاز على الجائزة الرئاسية للتميز في تعليم الرياضيات والعلوم سنة 2002م.

3- يعمل آرون سامز في التعليم منذ سنة 2000م، حائز على الجائزة الرئاسية للتميز في تعليم الرياضيات والعلوم سنة 2009. وهو عضو مؤسس في شبكة التعلم المعكوس ومستشار لمؤسسة TED.

وسامز، 2015، ص 30).
ويضاف لذلك مجهودات جامعة ستانفورد سنة 2011 م عندما قام عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس بها بطرح مقرراتهم إلكترونيا لتدريسها عبر الويب واستغلال أوقات المحاضرات في الممارسة والتدريب العملي، ثم قامت كل من جامعة ميشغان وبينسلفانيا بمشاركتها في هذا المشروع ومن بعدهما جامعة هارفارد والتي دعمت هذا المشروع وذلك بتوفير فصول وأقسام متكاملة مجانية عبر الويب.
ثم بعد ذلك بدأ المشروع ينتشر عبر الجامعات الأمريكية الواحدة تلو الأخرى ومنها إلى المؤسسات والمدارس التعليمية في أمريكا (أوزي، 2020، ص26).

3. الفلسفة التربوية للفصل المعكوس

ينطلق هذا النموذج التعليمي من فكرة بسيطة مؤداها أن الوقت الثمين المخصص للفصل الدراسي، من الأفضل استخدامه للتفاعل والعمل الجماعي، ويمتح من تصور بيداغوجي يقوم بقلب طبيعة أنشطة التعلم التي تتم في القسم أو البيت، مما يؤدي إلى تغيير في الأدوار والمهام التقليدية للتعلم، وما يسوغ التوجه نحو هذه البيداغوجيا الجديدة هو التعلم غير النظامي الذي أصبح أكثر فأكثر جزءا من تجربة كل شخص في حياته خلال هذا القرن، وكذلك الإكراهات التي تفرضها الجوائح من أنماط تعليمية أخرى تعتمد التناوب والتعلم عن بعد، هذا فضلا عن أن الرقميات والتكنولوجيا الحديثة ما فتئت تزحف بشكل كاسح في مجال التعليم، مما يستوجب عدم الركون نحو التعلم الحضوري الذي يقدم في المدارس والذي أصبح مهددا بفعل الجوائح والحروب والأوبئة، وكذلك بعدم ملائمته لمتطلبات العصر الاجتماعية والثقافية الجديدة.
ومن هذا المنطلق انتشرت بيداغوجيا الفصل المعكوس (أوزي، 2018، ص 6) في صفوف مجموعة من المدرسين في العديد من دول العالم، مما دفعهم لإحداث تغيير شامل في تنظيم فصولهم الدراسية، وبالتالي الانتقال صوب نموذج بيداغوجي عملي فعال وأكثر إنسانية واهتماما بالمتعلم.
وضمن هذا السياق فإن الفصل الدراسي المعكوس يجعل المتعلمين يهيئون دروسهم في بيوتهم حتى تكون الأنشطة التكوينية في الفصول الدراسية واضحة وملموسة بالنسبة إليهم، بينما لن يقوموا سوى بإنجاز تمارين تطبيقية تفاعلية متعلقة بالموضوع لتعميق الفهم، حيث لم يعد المدرس هو محور العملية التعليمية التعلمية، وإنما أصبح موجها ومحفزا للمتدربين لاستيعاب المفاهيم الأساس والمهارات اللازمة.

4. الأسس النظرية لبيداغوجيا للفصل المعكوس

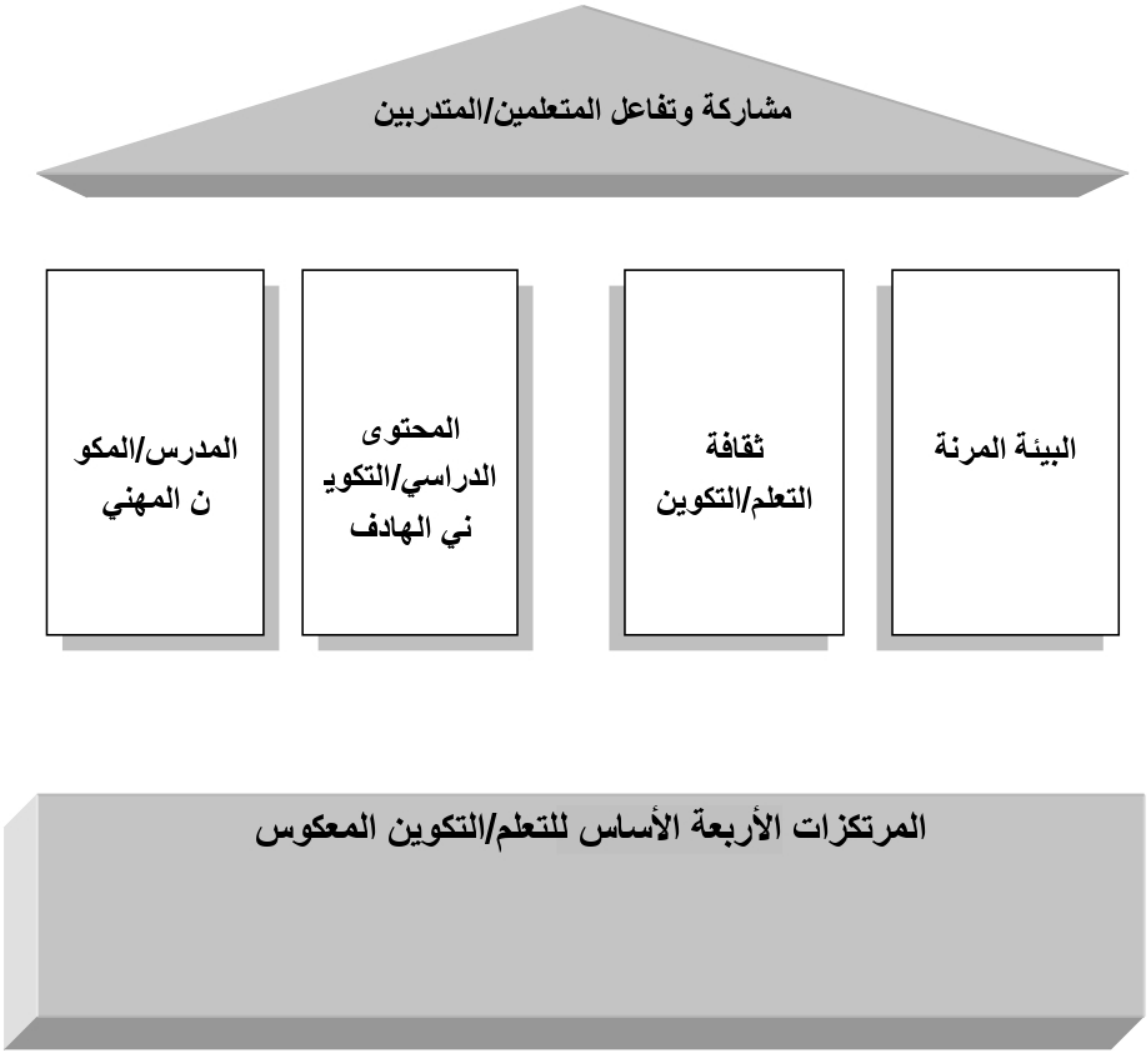
يمكن الرجوع بالأسس النظرية لهذه البيداغوجيا إلى كل من:
• **النظرية البنائية:** والتي من خلالها يمكن تفسير كيفية بناء المعرفة لدى المتدربين على اعتبار أن البيئة التعلمية للفصل المعكوس تسمح ببناء المعارف داخل عقل المتعلمين قبل

حضورهم إلى الفصل الدراسي لإكمال عملية التعلم أو لإجراء الأنشطة التعلمية؛

- **نظرية ثراء المعارف(Ressources Richesse Theory):** حيث أن بيئة الفصل المعكوس تعمل على توفير مصادر التعلم/التكوين من خلال المحتويات الرقمية، وكذلك الأنشطة التعليمية، مما يؤثر إيجابيا عل عملية استيعاب المتعلم وفهمه لمحتوى المقرر التعليمي (أمل، 2020، ص 68)
- **النظرية المعرفية:** لأنها تنظر إلى التعلم/التكوين من زاوية السياقات المعرفية للمتعلم، وتعطي أهمية قصوى لمصادر التعلم/التكوين واستراتيجيته في معالجة المعلومات والفهم والاكتساب؛
- **نظرية الذكاءات المتعددة:** لأن الفصل المعكوس ينمي لدى المتعلم الكفايات الضعيفة ويعمل في الوقت نفسه بتنمية ما هو قوي لديه. أي أن هذه النظرية تتجنب ربط الكفايات الذهنية بالعوامل الوراثية التي تسلب كل إرادة للتعلم والتربية، وترفض كذلك الاختبارات التقليدية للذكاء لأنها لا تنصف ذكاء الشخص وتركز على جوانب معينة فقط من الذكاء.

5. المرتكزات الأساس الأربعة لبيداغوجيا الفصل المعكوس

تقر شبكة التعلم المقلوب(Flipped Learning Network) بالولايات المتحدة الأمريكية بضرورة التمييز بين مصطلحي "الفصل المعكوس" و"التعلم المعكوس" (سامز وبيركمان، 2014، ص2) من منطلق أن الفصول المعكوسة لربما لا تؤدي بالضرورة إلى حدوث التعلم المعكوس ما لم يتم استحضار المرتكزات الأربع كما يوضحها الشكل أدناه في ممارستهم التدريسية المنتهجة داخل الفصول الدراسية، وفيما يأتي يصف الشكل أدناه هذه المرتكزات الأربعة (Four Pillards of Flipped Learning) (أمل، 2020، ص 68)



6. النظام البيداغوجي للفصل المعكوس

تسعى بيداغوجيا الفصل المكوس للتصدي لعدم تكافؤ الفرص والإخفاق المعرفي من خلال عكس طريقة التدريس في الفصل الدراسي، وخلال هذا العكس يتوجب على المتعلمين أن يستكشفوا المضامين والمفاهيم وفق الإيقاع الذي يناسب كل واحد منهم، قبل الذهاب إلى الفصل عن طريق مشاهدة محتوى رقمي تعلمي أعده المدرس ووضعه على منصة إلكترونية أو موقع إلكتروني You tube Google Classroom أنموذجا.

وتنقسم مراحل الحصة التكوينية إلى ثلاثة:

• الأولى، يشتغل فيها المتعلمون على المفاهيم الواردة في البرامج الدراسية كل حسب مستواه من خلال التكوين الذاتي المؤطر والمفتوح؛

• الثانية، يُقبل فيها المتعلمون على العمل بشكل جماعي من خلال الاشتغال بطريقة ثنائية أو

العمل بالجموعات الموجهة على وضعيات تعليمية؛
• الثالثة، يتدخل فيها المدرس، وهي مرحلة التركيب، وخلالها يكون على استعداد لمد يد العون والمساعدة في بناء الخلاصات والتقارير(أوزي، 2020، ص 36) .

7. خصائص الفصل المعكوس

• الفصل المعكوس نهج بيداغوجي يعمل على زيادة تفاعلات الفصل الدراسي والاتصال الشخصي بين المدرس والمتعلمين
• الفصل المعكوس طريقة بيداغوجية تعزز تحمل التلاميذ مسؤولية تعلمهم
•الفصل المعكوس بيداغوجية يرافق فيها المدرس سيرورة التعلم أكثر مما يقوم بنقل المعرفة
• الفصل المعكوس يتيح للمتعلمين إمكانية التغيب إن كانت لديهم أسباب وجيهة شريطة عدم الإخلال بالنظام التعليمي
• الفصل المقلوب بيئة يتم فيها أرشفة جميع المحتويات التعلمية، وبالتالي يمكن الرجوع إليها ومشاهدتها في أي وقت
• الفصل المعكوس بيئة تعلمية تتيح لكل متعلم فرصة الحصول على المساعدة الخاصة الفردية.

8- مزايا الفصل المعكوس

للفصل المعكوس مميزات عديدة في التعليم نظرا لما يشكله من نقلة نوعية في استخدام التكنولوجيا وجعل المتعلم محورا أساسا في العملية التعليمية التعلمية مع تركيز على المستويات العليا للمتعلمين، بحيث يتم اكتساب المستويات الدنيا مثل الفهم والتذكر خارج الفصل (Dufor, 2014, p45) وفي الفصل يتم التركيز على مهارات التفكير العليا بمساعدة الأقران واستراتيجيات التعلم النشط، ومن أبرز ميزات الفصل المعكوس:

• ضمان الاستثمار الجيد لوقت الفصل؛
• تقاسم الخبرات والمكتسبات وإرساء قيم التعلم التبادلي بين الأقران.
• تحسين مستوى المتعلم وتطوير استيعابه للوضعيات التعليمية؛
• تشجيع المتعلم على الاستخدام الأمثل للرقميات في التعليم؛
• منح المتعلم حوافز للتحضير والاستعداد قبل وقت الحصة وذلك عن طريق إنتاج وثائق مرتبطة بالأنشطة المقترحة (داودي، 2019، ص64)
• توفير أنشطة تفاعلية في الفصل، تركز على مهارات المستوى الأعلى في المجال المعرفي؛
• توفير الحرية التامة للمتعلم في اختيار الوقت والزمن والسرعة التي يمكن أن يتعلم وفقهما؛
• توفير تغذية راجعة فورية للمتمدرسين من لدن المدرس خلال الحصص المقررة داخل المؤسسة التعليمية؛
• التوظيف الجيد للتقنية الحديثة وأدواتها في العملية التعليمية التعلمية؛
• دفع المتعلمين نحو التكوين الذاتي وفقا لقدراتهم وفروقهم الفردية.

ومن مزايا هذه البيداغوجيا كذلك أنها تشجع على توظيف العمل بالمجموعات داخل الفصول، وتحفز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بيت المتدربين، كما تمكن هذه البيداغوجيا من توفير فرص وافرة للتفاعل النشط والفعال داخل الفصل وخارجه سواء بين المتدربين بعضهم البعض، أو بين المتمدرسين ومن يحيطون بهم من مدرسين وأولياء أمور(داودي، 2019، ص65).

9- الخطوات الديداكتيكية للتعلم/التعليم المعكوس بالمؤسسات التعليمية.

تنتظم بيداغوجيا الفصل المعكوس في مجموعة من الخطوات الديداكتيكية المتسلسلة والمترابطة بعضها البعض، وهذه الخطوات تتمثل فيما يأتي:

- **التخطيط:** وفي هذه الخطوة الأولى يتم فيها تحديد الكفايات المهنية المراد تحقيقها بدقة، واختيار المحتوى المناسب لتحقيقها واختيار الوسائط الرقمية الملائمة إلى جانب اختيار أسلوب التقويم المناسب، مع ملاحظة أساس وهي أنه لا يشترط بالضرورة قلب الدرس بالكامل، بل يمكن الاكتفاء ببعض أجزائه فقط؛
- **إعداد المحتوى قبل بداية الحصة:** بعد تحديد الكفايات المراد تحقيقها، يتم الإعداد لتقديم المحتوى في قالب إلكتروني متاح للمتعلمين جميعهم، قبل بداية الحصة، ويشترط في اختيار المحتوى أن يكون جذاب وشيق ويقدم بشكل واضح ومناسب لطبيعة الكفايات المرجو بلوغها، وقد يتنوع هذا المحتوى ما بين العروض التقديمية والفيديو والكتب الإلكترونية وغيرها؛
- **تحديد أنشطة التعلم قبل بداية الحصة:** خلال هذه الخطوة يتم التفكير في نوع الأنشطة والمهام التي سيؤديها المتدربون قبل حضورهم للحصة التكوينية بالمركز، مثل المهام والأنشطة التي تحفز المتمدرسين وتثير دافعيتهم، لأجل تنفيدها، ومنها على سبيل المثال: الأنشطة البحثية على الإنترنيت، الإعداد لمناقشة مشكلة معينة أو إعداد عرض تقديمي.
- **تحديد أنشطة التعلم خلال الحصة:** تعد هذه الخطوة من أهم خطوات التعلم في الفصل المعكوس، والتي تعبر عن فلسفته، فهناك من يعتقد أن الأداة التكنولوجية هي الهدف من هذا التعلم، غير أن الاستفادة الحقيقية تكمن فيما يقوم به المتدرب من أنشطة داخل الفصل وقد تنقسم إلى أنشطة فردية في بعض الأحيان، ولكن يغلب عليها الطابع الجماعي، وعلى المكون تخصيص حيز زمني في بداية الحصة لتقديم مختصر عن موضوع الدرس، واستكشاف أهم الأسئلة التي تحفز ذهن المتدربين قبل الحضور إلى المركز للإجابة عليها، ليتم بعد ذلك تقسيم المتدربين إلى مجموعات لممارسة التعلم الفعال من خلال مناقشة موضوع ما لحل مشكلة ما، مع إتاحة الفرصة لكي يتبادل المتدربون الخبرات التعليمية فيما بينهم
- **ممارسة أنشطة ما بعد الحصة:** لا تنهي عملية التكوين بمجرد انتهاء هذه الحصة الدراسية داخل المركز، حيث هناك بعض الأنشطة التي يجب ممارستها والقيام بها لاستمرار عملية التكوين؛
- **التقويم التكويني والنهائي:** يتم في هذه الخطوة الديداكتيكية التأكد من مدى تحقق الكفايات

التربوية المسطرة من خلال وضعيات تعليمية مركبة بمعايير ومؤشرات، ويتضح ذلك من خلال قدرة المتدربين على تنفيذ المهام وتلخيص المكتسبات المعرفية والمنهجية وتقديم التغذية الراجعة (ياغي، 2020، ص13).

خاتمة

في الختام يمكن أن نخرج بتصور أساسي مفاده أن بيداغوجيا الفصول المعكوسة تمكننا من:

• الانتقال من التعليم العفوي إلى التعليم الهادف والفعال، ومن المجموعة إلى الفرد والعمل على بناء كفاية الاعتماد على النفس والتكوين الذاتي؛

• الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم المعاصر القائم على إقدار المتعلم على تملك مهارات التفكير الناقد؛

• الانتقال من التعليم المتمركز على المكون إلى التكوين المتمحور على المتعلم (بيرجمان وسامز، 2015، ص30)

المراجع المعتمدة

الكتب:

- أوزي أحمد، الفصل المقلوب، منشورات علوم التربية، ط 1، 2020م، ص: 26.

- بيرجمان وسامز، التعلم المقلوب، ترجمة الكيلاني عبد الله، مكتب التربية العربي، 2015م، ص: 30.

- Aaron Sams, Jon Bergmann, The flipped Classroom is the right way forward, A practical guide to start a flipped classroom, p 13.

- Benoît Raucent & Pascale Wouters,The flipped Classroom is the right way forward, A practical guide to start a flipped classroom, Les cahiers du lll, Presses universitaires de Louvin, N 1 bis, 2020, p 5.

المجلات

- زمراني والزاهري، نحو تطبيق طريقة الفصل المعكوس في تدريس مادة التربية الإسلامية وتنمية مهارات التفكير، مجلة مسالك التربية والتكوين، المجلد 4، العدد 1، 2021م، ص: 6. - حلمي حمدان، التدريب على التقنية من خلالها: نموذج في تطبيق الصف الافتراضي المقلوب، مجلة منهجيات، مؤسسة ترشيد، عدد 2، خريف 2020م، ص: 28.

- جوستين كانون، الفصل المقلوب، ترجمة عبد الرحمان إكيدر، دفاتر التربية والتكوين، المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، المملكة المغربية، العدد 13، يوليوز

2018م، ص: 82.
- أوزي أحمد، بيداغوجيا الفصل المقلوب أو المعكوس، مجلة علوم التربية، الرباط، عدد 70، يناير 2018م، ص: 6.
- حمادة أمل، أثر نمط الفصل المقلوب المدعم بتقنية الويب الدلالي على تنمية التحصيل المعرفي، مجلة البحث العلمي في التربية، مصر، العدد 21، أكتوبر 2020م، ص:680.
- داودي خيرة، استراتيجية التعلم المقلوب: رؤية جديدة في التعليم، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، الجزائر، المجلد الرابع، العدد 2، جوان 2019م، ص :64.
- ياغي إيمان، فاعلية استراتيجية الفصل المقلوب باستخدام نظام التعليم الإلكتروني، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنيت، يوليو 2020م، ص: 13.
- Héloïse Dufor, La classe Inversée, Revue Technologie, Sep-Oct 2014, p 45.

مواقع إلكترونية

https://flippedlearning.org/wpcontent/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf