بيداغوجيا المشروع أساس التعلم التجريبي (دراسة نظرية)

Project pedagogy is the basis of experiential learning (theoretical study)

فوزي جقريف*
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة
مخبر البحوث والدراسات الاجتماعية
Fawzi Djekrif
University of 20 August 1955 Skikda
Research and social studies laboratory
djharoun13@gmail.com

نصيرة خلايفية
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة
مخبر البحوث والدراسات الاجتماعية
Nacera Khelaifia
University of 20 August 1955 Skikda
Research and social studies laborator
khelaifianacera@hotmail.fr

تاريخ الاستلام: 2023/01/14 تاريخ القبول: 2023/03/26 تاريخ النشر: 2023/04/16

الملخص: تبحث هذه الدراسة النظرية في مفهوم بيداغوجيا المشروع كأساس للتعلم التجريبي، المشكلة التي تمت معالجتها هي الحاجة إلى فهم كيف يمكن استخدام بيداغوجيا المشروع لتنشيط التعلم التجريبي بشكل فعال حيث ثبت أن التعلم التجريبي يحسن مشاركة المتعلمين، وتحفيزهم، والاحتفاظ بالمعرفة.

وقد هدفت الدراسة إلى تحديد أصول بيداغوجيا المشروع، والتعلم التجريبي، والتعلم النشط واستكشاف نظريات بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي، ومناقشة أدوار المعلمين والمتعلمين في كل من الأسلوبين، ومقارنتهما وتحديد إيجابيات وسلبيات كل أسلوب. بالإضافة إلى ذلك، هدفت الدراسة إلى توفير خطوات لتفعيل التعلم التجريبي من خلال بيداغوجيا المشروع.

تم تعريف بيداغوجيا المشروع على أنها أسلوب يركز على المشاريع التي يقودها المتعلم وحل المشكلات والتعلم التجريبي كعملية تتضمن التعلم من خلال التجارب، والتعلم النشط كنهج يتضمن مشاركة المتعلمين في عملية التعلم. وقد تم استكشاف نظريات بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي ومناقشة أدوار المعلمين والمتعلمين في كل أسلوب.

وتشمل الأساليب الرئيسية لتنفيذها بنجاح من خلال ربط المشاريع بأهداف التعلم، ودمج التفكير والتقييم الذاتي، وتوفير الفرص للمتعلمين لمشاركة خبراتهم في العمل والتعلم، ويمكن أن يخلق هذا التعاون في التعلم من الأقران تعزيزا لعملية التعلم بشكل أكبر.

كما تم تسليط الضوء على مزايا وعيوب كل من بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي وتقديم خطوات لتفعيل التعلم التجريبي من خلالها. وخلصت الدراسة إلى أن بيداغوجيا المشروع يمكن أن تفعل التعلم التجريبي بشكل كبير وفعال، والذي يمكن أن يحسن مشاركة المتعلمين والاحتفاظ بالمعرفة.

الكلمات المفتاحية: بيداغوجيا المشروع، التعلم التجريبي، التعلم النشط، المعلم، المتعلم.

Abstract: This theoretical study explores the concept of project-based pedagogy as a basis for experiential learning. The problem addressed is the need to understand how project-based pedagogy can be effectively utilized to activate experiential learning, as it has been shown to improve learner engagement, motivation, and retention of knowledge.

*- المؤلف المرسل

The study aimed to identify the principles of project-based pedagogy, experiential learning, and active learning, explore theories of project-based pedagogy and experiential learning, discuss the roles of teachers and learners in each approach, compare them, and identify the strengths and weaknesses of each approach. In addition, the study aimed to provide steps for activating experiential learning through project-based pedagogy.

Project-based pedagogy was defined as an approach that focuses on learner-led projects and problem-solving, experiential learning as a process that involves learning through experimentation, and active learning as an approach that involves learner participation in the learning process. The theories of project-based pedagogy and experiential learning were explored, and the roles of teachers and learners in each approach were discussed.

The main methods for successfully implementing it include linking projects to learning goals, integrating thinking and self-assessment, and providing opportunities for learners to share their experiences in work and learning, and this collaboration in peer learning can enhance the learning process further.

The advantages and disadvantages of project-based pedagogy and experiential learning were highlighted, and steps were provided for activating experiential learning through them. The study concluded that project-based pedagogy can significantly and effectively activate experiential learning, which can improve learner engagement and retention of knowledge.

Keywords: project pedagogy; experiential learning; Active learning; the teacher; learner.

- مقدمة:

تعتبر بيداغوجيا المشروع احدى طرق التعلم النشطة التي تركز على استقلالية المتعلم وجعله عنصرا محوريا فاعلا في العملية التعليمية التعلمية، حيث يقوم المتعلم من خلالها بحل مشكلات محاكية للحياة اليومية وذلك بخطوات منهجية و توجيهات ارشادية من طرف المعلم حيث تهدف بيداغوجيا المشروع إلى تزويد المتعلم بمجموعة من المعارف والخبرات المختلفة عن طريق وضعه في تجربة علمية تعليمية تعزز لديه الكثير من المهارات والقدرات، وكذا الفهم الأعمق للموضوع، وهذا ما يقودنا إلى الحديث عن التعلم التجريبي الذي يعد بدوره أحد أساليب التعلم النشط الذي يقوم على مبدأ التعلم من خلال اجراء التجارب المباشرة والتفكير في حلها وهو يأخذ عدة أشكال منها: الخرجات الميدانية، التدريب الداخلي وعمليات المحاكاة.

فكلتا الطريقتين تعطي الأولوية لمشاركة المتعلم وتشجع على التفكير النقدي، حل المشكلات التعاون، العمل الفردي والجماعي والاعتماد على مختلف الوسائل لأجل تحقيق الهدف المطلوب.

وقد تناولنا في هذه الدراسة أهم العناصر المشتركة بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي وذلك بعد تعريف كل منهما وإبراز أهم النظريات لكل أسلوب وانتهاء بإيجابيات وسلبيات كل أسلوب منهما مع مجموعة من التوصيات التي نأمل أن تدعم العلم والمعرفة عامة والقطاع التربوي والعملية التعليمية التعلمية خاصة.

1- مشكلة الدراسة:

تتعمق هذه الدراسة المقدمة في فكرة أن مجرد إخبار المتعلمين بالمعلومات لا يكفي لهم لتعلمها وفهمها حقًا، فاقتباس **بنجامين فرانكلين** حين قال: " أخبرني وسوف أنسى، علمني وسوف أتذكر، أشركني وسوف أتعلم "هو أساس البحث الذي تم إجراؤه في هذه الدراسة أي أن طرق التدريس التقليدية القائمة على المحاضرات في التعليم الهندسي لا تعد المتعلمين للبيئة التعاونية والصعبة التي سيواجهونها في الوظائف. لذلك، يقترحون دمج استراتيجيات التعلم عالية التأثير مثل التدريب العملي، والواجبات المنزلية القائمة على المشاريع.

يعتبر التعلم النشط مجالا واسعا يتضمن الكثير من الاستراتيجيات التي تجعل من المتعلم محور العلمية التعليمية التعلمية، وتختصر دور المعلم في أنه القائد والموجه والمرشد، وقد يختلف تطبيق إحدى الاستراتيجيات النشطة حسب: توافقها مع المادة التعليمية، وكذا مع مستوى التلاميذ وأيضا حسب توفر الوسائل التي تتطلبها تلك الاستراتيجية و هذا يتطلب فهما واسعا ودقيقا لمختلف الاستراتيجيات النشطة من طرف المعلم ومعرفة أوجه الاختلاف وأوجه التشابه بينها، من أجل استخدامهما معا في العملية التعليمية التعلمية وذلك سواء داخل الفصل أو خارجه.

فعلى الرغم من أن كلا الأسلوبين قائم بذاته إلا أن هناك نقصا واضحا في البحث الشامل حول العلاقة بينهما وكيفية تفاعلهما من أجل تسهيل وتحسين عملية التعلم، كذلك فان ربط بيداغوجيا المشروع بالتعلم التجريبي قد يكون مناسبا لجميع المواد التدريسية أو في جميع المواقف التعلمية، حيث يخلق هذا النقص من الفهم فجوة في معرفتنا بالإمكانيات الكاملة والفعالة والأثر الإيجابي الذي يحدثه كلا من الأسلوبين. وهذا ما يثير لدينا الكثير من التساؤلات حول معرفة أوجه التشابه التي تجمع بين بيداغوجيا المشروع والتعليم التجريبي.

لذلك سنحاول من خلال دراستنا النظرية الإجابة على هذه التساؤلات:

- فما هي أهم استراتيجيات تفعيل التعلم التجريبي لدى التلميذ؟
- كيف تساهم بيداغوجيا المشروع في ذلك؟
- ما هو دور كل من المعلم والمتعلم في كل منهما؟

2- أهمية الدراسة:

الغرض من الدراسة هو الحاجة إلى معرفة العلاقة بين بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي، وكيف يمكن استخدام التعلم التجريبي لدعم بيداغوجيا المشروع، وهذا من خلال الفهم الدقيق والواسع لقوة العلاقة بينهما حيث يتمكن المعلم بعدها من تصميم وتنفيذ الاستراتيجية المناسبة في المواقف التعليمية التي تتطلب ذلك. بالإضافة إلى ذلك فهذه الدراسة توفر الارشادات الضرورية للمعلمين وأصحاب التخصص بمختلف مستوياتهم حول كيفية استخدام وتجسيد هذه الأساليب من أجل تدعيم وانجاح العملية التعليمية التعلمية.

حيث سيسمح الفهم الشامل لهذه الأساليب النشطة من خلق وضعيات تعليمية قائمة على التجريب الذي من شأنه أن يترك أثرا قويا عند المتعلم، كما أن هذه الدراسة ستساعد في تلبية الحاجة المتزايدة للتعليم المرتبط باحتياجات العالم الواقعية للمتعلم، من خلال اكتساب المتعلم مهارات متنوعة وضرورية لمواكبة التطور المنتشر في القرن الواحد والعشرين. كذلك تساعد على سد الفجوة بين النظرية والتطبيق، ومعالجة الحاجة المتزايدة للتعليم ليكون أكثر ملاءمة واستجابة لاحتياجات العالم الفعلية للمتعلمين، والتحفيز على الأفكار الجديدة وفرص التعاون والتواصل.

3- أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة النظرية إلى توضيح وتبسيط أسلوبين من أساليب التعلم النشط ومدى توافقهما ببعض من خلال:

- إجراء فحص شامل للربط بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي، بما في ذلك كيفية تفاعلهما لتحسين نتائج تعلم الطلاب وكيف يختلف كل منهما عن الآخر.
- معرفة الفوائد المحددة لاستخدام بيداغوجيا المشروع بالتزامن مع التعلم التجريبي، مثل زيادة المشاركة والتحفيز ومهارات التفكير النقدي.
- تقييم مدى ملاءمة هذه الأساليب مع جميع المتعلمين، مع مراعاة أنماط وقدرات التعلم المختلفة، وتحديد أي تحديات أو قيود محتملة.
- المساهمة في الأدبيات الموجودة حول بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي من خلال توفير رؤى جديدة وفهم حول علاقتهم وتأثيرهم على نتائج تحصيل المتعلمين.

4- تحديد مفاهيم الدراسة:

4-1- بيداغوجيا المشروع:

في الآونة الأخيرة أصبح ينظر إلى البيداغوجيات النشطة عامة وبيداغوجيا المشروع خاصة على أنها استراتيجية ضرورية لاكتساب وتنمية مهارات القرن الواحد والعشرون، بما في ذلك محو

الأمية الرقمية. وقد تم تعريف بيداغوجيا المشروع بعدة أشكال يتناول كل شكل منها جانبا أو أكثر من بيداغوجيا المشروع وهي تعرف كما يلي:

4-1-1- بيداغوجيا المشروع: هي تنفيذ مهام التعلم اجرائيا مع مراعات الفروق الفردية للمتعلمين. (Grant, 2009) ويصف هذا التعريف طريقة التدريس التي يتم فيها إكمال المهام بترتيب معين، مع مراعاة الاحتياجات والقدرات الخاصة لكل متعلم. ويؤكد على أهمية التعليم الاجرائي، فغالبًا ما يشار إلى بيداغوجيا المشروع على أنها: طريقة تدريس تستخدم من أجل حل مشكلات العالم الواقعي من خلال مشاركة المتعلمين وتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني.

4-1-2- في التعلم القائم على المشاريع: يكتسب المتعلمين المعرفة والمهارات من خلال المشاركة المطولة في التحقيق والتعامل مع الأسئلة أو المشكلات أو التحديات الواقعية والمقنعة (bell, 2010). فهي طريقة تدريس نشطة يتعلم فيها التلاميذ من خلال القيام بنشاطات علمية تكون محاكية للعالم الحقيقي حيث تحمل معنى فعلي في مضمونها، فأهمية اشراك المتعلمين واستخدام التعلم العملي التجريبي هو تزويدهم بتجربة تعليمية أكثر واقعية وذات صلة. وبالتالي فبيداغوجيا المشروع هي طريقة تدريس تركز على المتعلمين الذين ينخرطون بنشاط في تحديات ومشكلات العالم الحقيقي، مما يؤدي إلى فهم أعمق للموضوع (edutopia, 2016).

يركز هذا التعريف على المشاركة النشطة للمتعلمين في العملية التعليمية التعلمية، بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي. وقد ركز أيضا على المهام العملية والحقيقية التي تساعد المعلمين على فهم المعرفة وتطبيقها، هذه الطريقة أكثر انخراطًا للمتعلمين وهي لا تُنسى ومفيدة لهم، حيث أن المعرفة المكتسبة ترتكز في سياق تجاربهم من العالم الحقيقي.

4-1-3- بيداغوجيا المشروع: هي طريقة للتعلم النشط والقائم على الاستفسار، على عكس طرق التدريس التقليدية التي تعتمد على حفظ الحقائق أو المسار الخطي للمعرفة، حيث تشجع بيداغوجيا المشروع على طرح الأسئلة وحل المشكلات واستكشاف سيناريوهات العالم الحقيقي. (m.patrick, 2018) فهي تختلف عن طرق التدريس التقليدية التي تعتمد غالبًا على حفظ المعارف. فبدلاً من ذلك، هي تشجع المتعلمين على طرح الأسئلة وحل المشكلات واستكشاف العالم الحقيقي.

ومن خلال ما سبق يمكننا القول بأن بيداغوجيا المشروع هي طريقة تدريس تركز على التعلم النشط والعملي واستخدام مشاكل وسيناريوهات العالم الحقيقي لتعميق فهم الموضوع. تشجع بيداغوجيا المشروع المتعلمين على طرح الأسئلة والتفكير النقدي والاستكشاف من خلال الاستفسار وحل المشكلات والعمل التعاوني، بدلاً من الاعتماد على حفظ المعارف. حيث أنه أسلوب يعمل على خلق تجربة تعليمية أكثر واقعية وذات صلة. يركز على التعلم المتمحور حول المتعلم من أجل تطوير

المهارات الأساسية مثل: الإبداع والتفكير النقدي وحل المشكلات. كما أنه يوفر فرصًا لتطبيق معارفهم ومهاراتهم في مواقف واقعية مستوحاة من العالم الحقيقي.

2-4- مفهوم التعلم التجريبي:

- **التعليم التجريبي** هو فلسفة التعليم التي تركز على التدريب العملي والتعلم النشط، بينما يشير التعلم التجريبي على وجه التحديد إلى العملية التي يتعلم بها الفرد من خلال التجربة المباشرة والتفكير(breunig, 2009) فإن التعليم التجريبي هو مصطلح أوسع يشمل مجموعة متنوعة من الأساليب والطرق التعليمية التي تتضمن التعلم النشط. وهو شكل فريد من أشكال التعلم يختلف عن الأساليب التقليدية التي تقوم على الحفظ عن ظهر قلب. فبدلاً من مجرد حفظ المعلومات أو الاستماع إلى المحاضرات، يشارك المتعلمون بنشاط في عملية التعلم من خلال التجربة المباشرة.

تتيح هذه المشاركة النشطة للمتعلم اتخاذ أسلوب عملي أكثر فعالية للتعلم، مما قد يؤدي إلى فهم أعمق وتحقيق القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة في مواقف العالم الحقيقي. ويتناقض هذا مع الأساليب التقليدية، حيث يلعب المتعلمون غالبًا دورًا سلبيًا، ويتلقون ببساطة المعلومات دون الكثير من الفرص للمشاركة النشطة (colin, 2010).

ويُعرف التعلم التجريبي أيضًا باسم "التعلم بالممارسة"، وهو نوع من التعلم النشط حيث يكون التركيز على تجربة المتعلم بدلاً من اكتساب المعلومات فقط، وإنه ينطوي على المشاركة بنشاط في موقف تعليمي معين، والتفكير في التجربة، وتطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة في المواقف المستقبلية. غالبًا ما يُعتبر هذا الأسلوب في التعلم الأكثر فاعلية من طرق التعلم التقليدية، لأنه يسمح بالتطبيق الفوري والفهم الأعمق للمواد الدراسية (patrick, 2011).

ويصف هذا التعريف مفهوم التعلم التجريبي، الذي يؤكد على أهمية الانخراط بنشاط في التجارب والتفكير فيها من أجل اكتساب المعرفة والمهارات. ويتناقض مع طرق التعلم التقليدية التي تركز فقط على اكتساب المعلومات.

من خلال ما سبق، يعتبر التعلم التجريبي نوعا من التعلم النشط الذي يشكل الطريقة الأكثر فعالية لتحقيق التعلم الشامل، فالتعلم التجريبي هو الطريقة الأكثر فعالية لتطبيق المعرفة التي تحصل عليها الشخص كما يعطي التعلم بالممارسة المعلم القدرة على التحليل الذاتي والتحديث الذاتي للمعرفة الخاصة به، كما يمكن المتعلم من اكتساب القدرة على التطبيق العملي للمعرفة الخاصة به في العالم الحقيقي.

3-4- تعريف التعلم النشط:

يشير التعلم النشط إلى منهج التدريس الذي يشرك المتعلمين في عملية التعلم من خلال أنشطة مختلفة، مثل العمل الجماعي وحل المشكلات ومناقشات الفصل الدراسي، الهدف من التعلم النشط هو تعزيز التفكير النقدي والتعاون والاحتفاظ بالمعرفة (Bonwell, 1991). وأكد على ذلك فريمان (2014) أن التعلم النشط هو أسلوب يركز على المتعلم ويؤكد على دوره في عملية التعلم، حيث يشجع المتعلمين على تولي مسؤولية تعلمهم من خلال المشاركة النشطة في الفصل وطرح الأسئلة والبحث عن موارد إضافية (Freeman، 2014). فالتعلم النشط هو أسلوب تعليمي يتطلب المشاركة في مواد الدورة التدريبية بنشاط، كما يمكن أن يتخذ العديد من الأشكال، بما في ذلك التعلم القائم على حل المشكلات، وتعليم الأقران، والفصول الدراسية المقلوبة، وينصب التركيز على تشجيع المتعلمين على القيام بدور نشط في تعلمهم، بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي (Prince، 2004).

التعلم النشط هو عملية تقوم على أداء المتعلمين في فعل الأشياء والتفكير فيما يفعلونه فهو أسلوب عملي للتعلم يركز على الاستفسار وحل المشكلات والاستكشاف، ويُنظر إلى التعلم النشط على أنه وسيلة لتعزيز الفهم الأعمق والاحتفاظ بالمعرفة على المدى الطويل (Chickering 1987). وهو استراتيجية تعزز مشاركة المتعلمين من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات، بما في ذلك المناقشة والعمل الجماعي وحل المشكلات في العالم الحقيقي، وهي مصممة لزيادة الحافز وتعميق الفهم وتعزيز نقل التعلم إلى سياقات جديدة (Bonwell C.، 1996).

وبذلك يمكن تعريف التعلم النشط على أنه منهج يركز على المتعلم للتدريس ويشرك الطلاب في القيام بالأشياء والتفكير فيما يفعلونه. إنه يؤكد على دور الطالب في عملية التعلم ويتطلب من الطلاب المشاركة بنشاط في مواد الدورة التدريبية من خلال مجموعة متنوعة من الأنشطة، مثل المناقشة وحل المشكلات والعمل الجماعي والتطبيقات الواقعية. ينصب التركيز على تعزيز التفكير النقدي والتعاون والاحتفاظ بالمعرفة من خلال تشجيع الطلاب على تولي مسؤولية تعلمهم والمشاركة بنشاط في الفصل. يُنظر إلى التعلم النشط على أنه وسيلة لتعزيز مشاركة الطلاب وتحفيزهم وفهمهم، ولتعزيز نقل التعلم إلى سياقات جديدة.

5- نظريات بيداغوجيا المشروع:

تعتبر بيداغوجيا المشروع طريقة تدريس تركز على المتعلم، وتجارب التعلم العملي والهدف الأساسي منها هو إشراك المتعلمين في حل مشاكل العالم الواقعي وتحقيق أهداف ملموسة، فأحد الأسس النظرية الرئيسية لبيداغوجيا المشروع هو "البنائية"، التي تؤكد على أن المتعلمين يبنون

بنشاط فهمهم ومعرفتهم الخاصة بالعالم من خلال التجارب والتفاعلات مع بيئتهم. (papert, 1980). وبهذا فان بيداغوجيا المشروع تتوافق مع هذه النظرية من خلال تزويد المتعلمين بمشاكل حقيقية وذات صلة لحلها، مما يسمح لهم بربط المعلومات الجديدة بمعارفهم وخبراتهم السابقة.

حيث تستمد بيداغوجيا المشروع أيضًا من أعمال Dewey و Papertو Piagetو Gardner يؤكد مفهوم ديوي للتعليم التجريبي على أهمية ربط التعلم بتجارب العالم الحقيقي، بينما تسلط فكرة بابرت الإنشائية الضوء على أهمية التعلم العملي والاستكشافي. وتؤكد نظرية بياجيه للتطور المعرفي على أهمية الاستكشاف النشط والتجارب العملية في تسهيل التعلم (piaget, 1952)

بينما تقترح نظرية غاردنر للذكاء المتعدد أن المتعلمين لديهم نقاط قوة وأنماط تعلم مختلفة وأن التعليم يجب أن يكون مفصلاً وفقًا لهذه الاختلافات (gardner, 1983).

وقد دعت نظريات ديوي عن التعلم إلى أسلوب التعلم مدى الحياة حيث يتعلم التلاميذ من خلال العمل والتفاعل في مهام الحياة الواقعية. (dewey, 1938) ومع ذلك، يجادل باحثون آخرون بأن خليفة ديوي هو الفيلسوف الأمريكي كيلباتريك، وهو المؤسس الفعلي لبيداغوجيا المشروع .

ويعرفها Kilpatrick على أنها: مجموعة من الأنشطة الهادفة في بيئة اجتماعية تركز على محتوى معين أو على موضوع معين (kilpatrick, 1911).

وتشتهر بيداغوجيا المشروع بتركيزها على التعلم بالممارسة والتجربة وحل المشكلات والعمل الجماعي والمهارات الاجتماعية والتفاهم والتعاون والشراكة وتحمل المسؤولية. فهي طريقة تدريس حيوية تمكن من إرضاء العوامل المختلفة للنظرية البنائية الاجتماعية، وخاصة التعلم التعاوني.

بالإضافة إلى ذلك، يشجعون الأنشطة الخارجية. حيث تم وصف ثلاثة عوامل في الأدبيات على أنها تساهم في تعلم التلاميذ، لا سيما استقلاليتهم وحريتهم في التعلم والتخطيط لتعلمهم واستكشاف المحتوى. وبالتالي (kilpatrick, 1921).

وتشير هذه العوامل الثلاثة إلى التعليم المعتمد على المشاريع كجزء من التعليم المستدام لأنها تؤدي إلى تنمية المهارات الحياتية للمتعلمين.

من الجدير بالذكر أنه لا يمكن إنكار دور فيجوتسكي، رائد النظرية البنائية الاجتماعية في تطوير التعلم القائم على المشاريع في المدارس. حيث تقترح النظرية البنائية الاجتماعية أنه عند المشاركة في المشاريع التعليمية، يتم منح المتعلمين الفرصة للتفاعل مع أقرانهم وتبادل الأفكار وطرح الأسئلة، مما يساعدهم على تطوير مهاراتهم واكتساب معارف جديدة.(barb, 2000)

وباختصار، لعب كل من ديوي وكيلباتريك وفيغوتسكي دورًا رئيسيًا في إحداث ثورة في التعليم من خلال مساهماتهما في تطوير التعلم القائم على المشروعات كأسلوب تدريس، حيث أن نظرياتهم قد أثرت بشكل كبير على طريقة تطبيق بيداغوجيا المشروع في المدارس اليوم (silver, 2004).

6- نظريات التعلم التجريبي:

6-1- نظرية التعلم التجريبية "لكولب":

تستند نظرية كولب على فكرة أن التعلم هو عملية متكونة من أربع مراحل: التجربة الملموسة، والملاحظة الانعكاسية، والمفاهيم المجردة، والتجريب النشط. حسب "كولب" بأن الأفراد يتعلمون بشكل أفضل عندما يشاركون في جميع المراحل الأربع للدورة وأن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يشارك الأفراد بنشاط في عملية التعلم.

وقد تم تطبيق نظرية كولب على نطاق واسع في مجالات مثل التعليم والإدارة وعلم النفس (Kolb, 1984).

6-2- نظرية "ديوي" للتجربة:

تؤكد نظرية ديوي على أهمية الخبرة في التعلم، وتجادل بأن الأفراد يتعلمون بشكل أفضل عندما يشاركون بنشاط في عملية التعلم.

حيث يعتقد "ديوي" أن التعلم يجب أن يعتمد على تجارب عملية من الحياة الواقعية، وأنه يجب منح الأفراد فرصًا للتجربة والاستكشاف من أجل تطوير فهمهم للعالم. وقد كان لنظرية ديوي تأثير كبير على الفلسفة التربوية والممارسة(Dewey, 1938) .

7-3- النظرية الاجتماعية لفيجوتسكي:

تؤكد نظرية "فيجوتسكي" على أهمية التفاعل الاجتماعي في التعلم، وبأن الأفراد يتعلمون بشكل أفضل عندما يشاركون في الأنشطة الاجتماعية التي تسمح لهم بالتفاعل مع الآخرين وتلقي ردود الفعل على أدائهم. وقد شدد "فيجوتسكي" أيضًا على أهمية اللغة في التعلم، وجادل بأن اللغة تلعب دورًا رئيسيًا في التطور المعرفي. حيث كانت نظريته مؤثرة في مجال التعليم، لا سيما في تطوير البنائية الاجتماعية .(Vygotsky, 1978)

6-4- نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي:

تؤكد هذه النظرية على أهمية الملاحظة والتقليد في التعلم، وبأن الأفراد يكونون أكثر عرضة لتقليد السلوكيات التي يلاحظونها في الآخرين إذا رأوا تلك السلوكيات تتم مكافأتها. حيث أكد "باندورا" أيضًا على دور الفعالية الذاتية في التعلم، وجادل بأن الأفراد هم أكثر عرضة للانخراط في

السلوكيات التي يعتقدون أنهم يستطيعون القيام بها بنجاح. كان لنظرية "باندورا" تأثير كبير على مجال علم النفس، لا سيما في مجال تعديل السلوك (Bandura, 1977).

التعلم التجريبي هو طريقة تدريس تؤكد على أهمية التدريب العملي والخبرة العملية في عملية التعلم. حيث يتم التركيز على المشاركة النشطة وحل المشكلات، بدلاً من الاستيعاب السلبي للمعلومات. في هذه الاستراتيجية، يتم منح المتعلمين فرصة للمشاركة في الأنشطة والمشاريع والمهام ذات الصلة المباشرة بالموضوع وتسمح هذه الاستراتيجية للمتعلمين أيضا بتطبيق ما تعلموه في سياق العالم الحقيقي، مما يزيد من فهمهم للمادة الدراسية والاحتفاظ بها. بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يزود المتعلمين بشعور عال بالإنجاز والتحفيز لمواصلة التعلم.

تُعرف طريقة التعلم التجريبي أيضًا باسم "التعلم بالممارسة" الذي يقوم على فكرة أن الأفراد يتعلمون بشكل أفضل من خلال الانخراط النشط في الخبرات والتفكير في التجارب التي مروا بها. هذا الأسلوب التعليمي مفيد بشكل خاص في مجالات مثل: الهندسة والأعمال والتكنولوجيا حيث يحتاج المتعلمون إلى تطبيق المفاهيم النظرية على مواقف العالم الحقيقي.(pekrin, 2009) .

وقد تم العثور على طريقة "التعلم بالممارسة" لتكون فعالة في مجموعة متنوعة من المستويات، بما في ذلك التعليم الابتدائي والثانوي والتعليم العالي، ويمكن أن يتضمن "التعلم بالممارسة" أنشطة مثل الرحلات الميدانية والتجارب المعملية والمشاريع العملية التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالموضوع.

أما في التعليم العالي، يمكن أن يشمل "التعلم بالممارسة" فترات تدريبية وبرامج تعاونية ومشاريع تعلم الخدمة المهنية. وبالإضافة إلى فعاليته، فإن **"التعلم بالممارسة"** له أيضًا العديد من المزايا، حيث يسمح للمتعلمين بتطوير مهاراتهم في حل المشكلات والتفكير النقدي والتي تعتبر ضرورية للنجاح في العديد من المجالات. كما يسمح لهم أيضا بتطوير إبداعهم وابتكارهم وهو أمر مهم في عالم اليوم سريع التغير.

علاوة على ذلك، "التعلم بالممارسة" هو أسلوب تعاوني يسمح للطلاب بالعمل معًا والتعلم من بعضهم البعض وتطوير العمل الجماعي ومهارات الاتصال والتواصل(kirschner, 2006) .

بشكل عام، يعد "التعلم بالممارسة" طريقة تعليمية قيّمة يمكن أن تؤدي إلى فهم أفضل والاحتفاظ بالمواد، وزيادة الحافز لمواصلة التعلم، ومساعدة التلاميذ على تطوير مهارات قابلة للنقل والتي تعتبر ضرورية للنجاح في حياتهم المهنية في المستقبل.

7- دور المعلم والمتعلم في التعلم النشط:

يوضح الجدول التالي الأدوار المختلفة للمعلم والمتعلم في بيداغوجيا المشروع، حيث يحتوي الجدول على ستة صفوف، يمثل كل منها جانبًا مختلفًا من بيداغوجيا المشروع وهي: التوجيه والإرشاد، التخطيط، التعليم، والتقييم، التفكير والتعاون:

الجدول 1. الأدوار المختلفة للمعلم والمتعلم في بيداغوجيا المشروع (من اعداد الباحث)

الدور	المعلم	المتعلم
- التوجيه والارشاد	يوفر التوجيه والدعم للمتعلمين أثناء عملهم في المشروع.	يعمل بشكل مستقل بدعم من المعلم لإكمال المشروع.
- التخطيط	يساعد التخطيط المتعلمين على تطوير المهارات والمعارف التي يحتاجونها لإكمال المشروع.	يشارك في تخطيط وتنظيم وتنفيذ المشروع.
- التعليمات	يسهل التدريس عملية التعلم من خلال توفير الإرشادات والموارد للمتعلمين.	. يأخذ دورًا نشطًا في التعلم الخاص به من خلال العمل في مشروع.
- التقييم	يقيم تقدم المتعلمين وفهمهم طوال مدة انجاز المشروع.	يقيم التقدم والفهم الذاتي في جميع مراحل المشروع.
- التفكير	يساعد المتعلمين على التفكير في تعلمهم وتقييم تقدمهم.	مسؤول عن تقييم تقدمه والتفكير فيما تعلمه.
- التعاون	يشجع على التعاون والعمل الجماعي بين المتعلمين.	. يعمل مع أقرانه ويتشارك معهم لإكمال المشروع.

8- دور المعلم والمتعلم في أسلوب التعلم التجريبي:

فيما يلي جدول يتضمن مسؤوليات وخصائص كل من المعلم والمتعلم في ضوء التعلم التجريبي:

الجدول 2: يتضمن مسؤوليات وخصائص لكل من المعلم والمتعلم في التعلم التجريبي:(من اعداد الباحث)

دور المعلم	دور المتعلم
الميسر	مشارك نشط
مورد	موجه ذاتيا
مقيم	عاكس
القائد	المسؤول
مخطط	متعاون
مقيم	مجازف

القائد	المغامر

يوضح لنا هذا الجدول الأدوار والمسؤوليات المختلفة للمعلم والمتعلم في التعلم التجريبي. في التعلم التجريبي، يعمل المعلم كميسر، ويوجه عملية التعلم، ولكنه يسمح للمتعلمين بأداء دور نشط في تعلمهم. يعمل المعلم أيضًا كمصدر، حيث يزود المتعلمين بالمواد والموارد اللازمة لإكمال تجربة التعلم. بالإضافة إلى ذلك يقوم المعلم بتقييم فهم المتعلمين وتقدمهم خلال تجربة التعلم ويعمل كنموذج يوضح السلوكيات والمواقف المرغوبة، حيث يتحملون أيضًا مسؤولية التخطيط للمتعلمين وتقييمهم وتوجيههم.

من ناحية أخرى، فإن المتعلم في التعلم التجريبي هو مشارك نشط، ويلعب دورًا أساسيا في عملية التعلم ويكون موجهًا ذاتيًا من خلال تحديد الأهداف وتقييم تقدمه خلال تجربة التعلم. ويفكرون بشكل نقدي في تعلماتهم وخبراتهم، ويتحملون المسؤولية عما تعلموه. حيث يعملون مع الآخرين لإكمال تجربة التعلم وعلى استعداد لتحمل الأخطاء من أجل التعلم. أخيرًا، فهم فضوليون، ويطرحون الأسئلة ويبحثون عن إجابات من أجل تعميق فهمهم.

9- مقارنة بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي:

فيما يلي جدول يتضمن مقارنة بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي:

الجدول 3: يتضمن مقارنة بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي (من اعداد الباحث)

بيداغوجيا المشروع	التعلم التجريبي
تؤكد على استخدام المشاريع العملية في العالم الحقيقي كوسيلة للتعليم والتعلم.	يركز على المشاركة النشطة للمتعلمين ومشاركتهم في عملية التعلم، غالبًا من خلال الأنشطة العملية وحل المشكلات.
تشجع المتعلمين على تولي مسؤولية تعلمهم وتطبيق معارفهم ومهاراتهم بطريقة نشطة في مواقف واقعية.	يعطي الأولوية للتعلم التجريبي وتنمية المهارات والمعرفة العملية.
تركز بشدة على التعاون والعمل الجماعي، بالإضافة إلى التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.	يعزز تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات والتعاون من خلال المشاركة النشطة والتجريب.
يمكن استخدامها في مجموعة متنوعة من الموضوعات والتخصصات، بما في ذلك العلوم والتكنولوجيا، الهندسة، الرياضيات، العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية.	غالبًا ما تستخدم في برامج تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) والتعليم المهني، ولكن يمكن أيضًا تطبيقها على مواد وتخصصات أخرى.
يمكن أن تكون منظمة أو مفتوحة، حسب أهداف وغايات المشروع.	يتضمن نموذجيًا مشكلة أو تحديًا واضحًا يجب على المتعلمين العمل على حله أو التغلب عليه.
تتضمن مراحل البحث والتخطيط والتنفيذ، حيث يعمل الطلاب في مجموعات أو بشكل فردي.	يتضمن التجريب النشط والتجربة والخطأ، مع فرص للتفكير وردود الفعل.

يقدم لنا الجدول مقارنة واضحة بين بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي، كلا الطريقتين تعطي الأولوية للمشاركة العملية والمشاركة النشطة ومشاركة الطلاب في عملية التعلم. وتحرص بيداغوجيا المشروع على اتخاذ العالم الحقيقي كوسيلة للتدريس والتعلم، بينما يركز التعلم بالممارسة على تطوير المهارات والمعرفة العملية من خلال التجريب النشط وحل المشكلات. يضع كلا الأسلوبين أيضًا تركيزًا قويًا على التعاون والعمل الجماعي، فضلاً عن التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات. ويمكن استخدام بيداغوجيا المشروع عبر مجموعة متنوعة من الموضوعات والتخصصات.

بينما غالبًا ما يستخدم التعلم بالممارسة في برامج تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والتعليم المهني. ويسلط الجدول الضوء على أن بيداغوجيا المشروع قد يتضمن مراحل البحث والتخطيط والتنفيذ، بينما يتضمن التعلم بالتجريبي عادةً مشكلة واضحة أو تحدٍ يجب على المتعلمين العمل على حله أو التغلب عليه.

10- إيجابيات وسلبيات بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي:

الجدول 4: يتضمن إيجابيات وسلبيات بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي (من اعداد الباحث)

إيجابيات بيداغوجيا المشروع	سلبيات بيداغوجيا المشروع
التدريب العملي والخبرة العملية.	قد يتطلب موارد إضافية وتخطيط إضافي.
المشاركة النشطة والتحفيز للطلاب.	قد يكون من الصعب تقييم وتقويم تعلم التلاميذ.
فرص للإبداع وحل المشكلات.	قد لا تغطي جميع محتويات المناهج الدراسية المطلوبة.
تنمية مهارات التعاون والعمل الجماعي.	يمكن أن يكون مضيعة للوقت لكل من المتعلمين والمعلمين إذا لم يخطط له جيدا.
إيجابيات التعلم التجريبي	**سلبيات التعلم التجريبي**
تطبيق المفاهيم في العالم الحقيقي.	قد يكون من الصعب تقديم تجارب حقيقية في بعض المجالات الدراسية.
المشاركة النشطة والتحفيز للطلاب.	قد يكون من الصعب تقييم وتقويم تعلمات التلاميذ واكتشاف الفروق الفردية.
فرص للتأمل والتعلم الذاتي.	يمكن أن يكون مكلفًا وصعبًا من الناحية اللوجستية في التنفيذ.
تنمية المهارات العملية والثقة بالنفس.	يمكن أن يمثل تحديًا لضمان السلامة وإدارة المخاطر.

يبين جدول إيجابيات بيداغوجيا المشروع العديد من الفوائد لاستخدام التعليمات القائمة على المشروع في الفصل الدراسي، وتتمثل إحدى المزايا الرئيسية في أن المتعلمين لديهم الفرصة

لاكتساب الخبرة العملية التي تشركهم وتحفزهم، ويوفر التعليم المعتمد على المشاريع أيضًا فرصًا للإبداع وحل المشكلات، فضلاً عن تطوير مهارات التعاون والعمل الجماعي.

ومع ذلك، يسلط الجدول الضوء على سلبيات بيداغوجيا المشروع في بعض التحديات المرتبطة باستخدام التعليم القائم على المشروع، وان أحد العيوب الرئيسية هو أنه قد يتطلب موارد وتخطيطًا إضافيين، بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من الصعب تقييم وتقويم تعلم التلاميذ في بيئة قائمة على المشروع، وقد لا يغطي كل محتوى المنهج الدراسي المطلوب.

أما إيجابيات التعلم التجريبي عديد ومن فوائده استخدامه في الفصل الدراسي، في أن المتعلمين لديهم الفرصة لتطبيق ما تعلموه في سياق العالم الحقيقي، حيث يوفر التعلم التجريبي أيضًا فرصًا للتأمل والتعلم الموجه ذاتيًا، فضلاً عن تنمية المهارات العملية والثقة بالنفس.

ومع ذلك، فان سلبيات التعلم التجريب تكمن في بعض التحديات المرتبطة باستخدام أساليبه، وان أحد العيوب الرئيسية هو أنه قد يكون من الصعب تقديم خبرات حقيقية في بعض المجالات الدراسية. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من الصعب تقييم وتقويم تعلم التلاميذ في بيئة تعلم تجريبية، وقد يكون التنفيذ مكلفًا وصعبًا لوجستيًا. علاوة على ذلك، قد يكون من الصعب ضمان السلامة وإدارة المخاطر.

11- خطوات تفعيل التعلم التجريبي من خلال بيداغوجيا المشروع:

11-1- تحديد أهداف التعلم:

يعتقد جون ديوي (1998) الفيلسوف والمصلح التربوي، أن التعلم يجب أن يرتكز على تجارب العالم الحقيقي وأن التعليم يجب أن يركز على تطوير المهارات العملية ذات الصلة بحياة التلاميذ. وكتب ديوي، "التعليم ليس إعدادًا للحياة؛ التعليم هو الحياة نفسها." (Chard، 1988).

حيث أن تحديد أهداف التعلم التي تتماشى مع المنهج والتي تركز على تطوير مهارات التفكير العليا أمر ضروري لتعزيز التعلم التجريبي من خلال التعلم القائم على المشاريع.

11-2-اختيار المشروع:

أكدت سيلفيا شارد (1998) الباحثة التي كتبت عن التعلم القائم على المشاريع في سياق الفنون، على أهمية اختيار المشاريع التي تستند إلى مشاكل أو سيناريوهات العالم الحقيقي ذات الصلة بحياة المتعلمين. وقالت شارد: "تكمن قوة عمل المشروع في قدرته على التواصل مع اهتمامات وخبرات المتعلمين وإشراكهم في التعلم الذي يكون ذا مغزى شخصيًا وصعبًا فكريًا" (Chard 1998).

3-11-التخطيط للمشروع:

كتبت ليليان ك. ماكنزي وماري جين سيمبسون (2010) عن أهمية التفكير في التعلم التجريبي، وهم يؤكدون بأن التخطيط للمشروع يجب أن يتضمن استراتيجيات التقييم مثل نماذج التقييم أو قوائم المراجعة التي سيتم استخدامها لتقييم تعلم التلاميذ.

حيث كتب ماكنزي وسيمبسون "يجب أن يصبح التقييم جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم التجريبي، ويجب أن يصبح التفكير جزءًا لا يتجزأ من التقييم" (Mackenzie، 2010) وقد أكدا على ضرورة التخطيط من أجل تسهيل عملية التقييم.

4-11-إنشاء مجموعات:

أكد ديفيد كولب (1984)، وهو باحث معروف في مجال التعلم التجريبي، على أهمية التعاون والعمل الجماعي في تعزيز التعلم التجريبي. وذلك في قوله: "التعلم هو العملية التي يتم من خلالها إنشاء المعرفة من خلال تحويل التجربة، تنتج المعرفة من مزيج من استيعاب الخبرة وتحويلها" (Kolb، 1984). ويمكن أن يؤدي تجميع المتعلمين معًا إلى تعزيز التعاون والعمل الجماعي، وهما مهارات مهمة للنجاح في العالم الحقيقي.

5-11- تقديم التوجيه:

كتب جين إل ديفيد ولين ك. رودس (2013) عن أهمية التوجيه والدعم في التعلم المعتمد على المشاريع. يجادلون بأنه يجب على المعلمين تقديم التوجيه والدعم للتلاميذ طوال المشروع.

وكتبا "من أجل أن يكون التعلم المعتمد على المشروعات العملية فعالاً، يحتاج التلاميذ إلى الدعم والتوجيه من معلميهم، الذين يجب أن يعملوا كميسرين للتعلم بدلاً من مجرد موزعين المعرفة " (David & Rhodes, 2013)

6-11- تشجيع التفكير:

ليليان ك.ماكنزي وماري جين سيمبسون(2010) شددوا أيضًا على أهمية التفكير في التعلم التجريبي.، و قد أكدوا على ضرورة دمج أنشطة التفكير في الجدول الزمني للمشروع لتعزيز التعلم والتقويم المستمر ، "فالتفكير هو المفتاح لتحويل التجربة إلى معرفة. التفكير يساعد التلاميذ على إقامة روابط بين ما يتعلمونه وما يعرفونه بالفعل" (Mackenzie، 2010)

7-11- تقييم التعلم:

التقييم في التعلم المعتمد على المشروعات يجب أن يتماشى مع أهداف التعلم ويجب أن تتضمن مجموعة متنوعة من الأساليب مثل التقييمات الذاتية وتقييمات الأقران والتقييمات الرسمية. كتب David and Rhodes (2013) "التقييم جزء أساسي من التعلم القائم على المشروع

ولكن يجب دمجه في عملية التعلم ويجب استخدامه لتعزيز التعلم والتقويم المستمر" (David، 2013).

11-8- الاحتفال بالنجاح:

التعليم يجب أن يكون متصلاً بتجارب العالم الحقيقي وأنه يجب أن يركز على تطوير المهارات العملية ذات الصلة بحياة التلاميذ. فالاحتفال بنجاحهم مهم لتعزيز الشعور بالإنجاز وبناء الثقة. كتب ديوي (1938) "نحن لا نتعلم من التجربة ... نتعلم من التفكير في التجربة." فيمكن أن يساعد الاحتفال بنجاح التلاميذ أيضًا في بناء شعور بالانتماء للمجتمع وتعزيز قيمة التعلم التعاوني (Dewey، 1938).

12- كيف يتم تفعيل التعلم التجريبي من خلال بيداغوجيا المشروع؟:

التعلم المعتمد على المشروعات هو اسلوب تعليمي يعزز التعلم التجريبي من خلال إشراك التلاميذ في أنشطة حل المشكلات المختلفة، فمن خلال بيداغوجيا المشروع، يتم منح التلاميذ الفرصة للعمل بشكل تعاوني، والتفكير في خبراتهم التعليمية، وتطبيق ما تعلموه على مواقف العالم الحقيقي، ويمكن أن يساعد هذا الأسلوب في تنشيط التعلم التجريبي بعدة طرق:

12-1-المشاركة الهادفة:

تُشرك بيداغوجيا المشروع التلاميذ في التعلم ذي المغزى الشخصي والتحدي الفكري، من خلال العمل على مشاكل أو سيناريوهات في العالم الحقيقي، يمكن لهم رؤية أهمية تعلمهم وكيف يمكن تطبيقه في حياتهم خارج الفصل الدراسي، ويمكن أن يساعد هذا أيضا في زيادة الدافع وتعزيز التعلم الأعمق.

12-2-التعلم النشط:

تعزز بيداغوجيا المشروع التعلم النشط من خلال تزويد التلاميذ بالخبرات العملية التي تتطلب منهم التفكير النقدي وحل المشكلات واتخاذ القرارات، وهذا النوع من التعلم أكثر جاذبية وفعالية من التعلم السلبي، مثل الاستماع إلى المحاضرات أو قراءة الكتب المدرسية.

12-3- التعاون:

غالبًا ما تتضمن التعلم القائم على المشروعات التعلم التعاوني، والذي يمكن أن يعزز تنمية المهارات الاجتماعية والشخصية المهمة، مثل التواصل والعمل الجماعي والقيادة، حيث يمكن للتلاميذ التعلم من بعضهم البعض ومشاركة معارفهم ومهاراتهم والعمل معًا لتحقيق الأهداف المشتركة.

12-4- التفكير:

تشجع بيداغوجيا المشروع التلاميذ على التفكير في خبراتهم التعليمية وتحديد ما تعلموه وكيف يمكنهم تطبيقه على المواقف المستقبلية، حيث يساعد ذلك في تعزيز التعلم العميق ومهارات التفكير النقدي، فضلاً عن تعزيز الشعور بالمسؤولية الشخصية للتعلم.

12-5- التقييم: يوفر بيداغوجيا المشروع تقييمًا وتعليقات مستمرة لمساعدة التلاميذ على مراقبة تقدمهم وتحديد مجالات التحسين، ويعتبر هذا النوع من التقييم أكثر نجاعة من الأشكال التقليدية للتقييم لأنه يركز على عملية التعلم بدلاً من مجرد المنتج النهائي.

باختصار، يمكن أن يساهم التعلم المعتمد على المشاريع في تنشيط التعلم التجريبي من خلال إشراك التلاميذ في أنشطة هادفة وصعبة، وتعزيز التعلم النشط، وتعزيز التعاون والتفكير وتوفير التقييم المستمر والتغذية الراجعة، ويمكن أن يساعد هذا الأسلوب في تعزيز التعلم الأعمق والتفكير النقدي وتطوير المهارات المهمة ذات الصلة بحياة التلاميذ وظائفهم المستقبلية.

- خاتمة:

تعتبر بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي من الأساليب التعليمية وثيقة الصلة التي تركز على التدريب العملي والتعلم النشط. يؤكد بيداغوجيا المشروع على استخدام مشاريع العالم الواقعي وحل المشكلات لتدريس المحتوى الأكاديمي، بينما يؤكد التعلم التجريبي على الخبرات المباشرة والتفكير في تلك التجارب باعتبارها الوسيلة الأساسية للتعلم.

يمكن أن يكون كلا الأسلوبين فعالين في إشراك المتعلم وتعزيز الفهم العميق للمحتوى وتتضمن التوصيات الخاصة بدمج هذه الأساليب فيما يلي:

- ربط المشاريع والخبرات بشكل واضح بأهداف التعلم والمعايير الأكاديمية.
- توفير الفرص لاختيارات المتعلمين وإبداء الرأي في تصميم وتنفيذ المشاريع والخبرات.
- دمج التفكير والتقييم الذاتي في عملية التعلم لمساعدة المتعلمين على الربط بين تجاربهم وفهمهم الأكاديمي.
- توفير الفرص للمتعلمين لمشاركة عملهم وتعلمهم مع الآخرين، على سبيل المثال من خلال العروض التقديمية أو المعارض أو المنشورات.
- تقديم نموذجًا لعملية التفكير النقدي وحل المشكلات.
- على المعلم أن يكون مرنا وعلى استعداد لتعديل وتكييف المشاريع والخبرات حسب الحاجة بناءً على اهتمامات المتعلمين وتعليقاتهم.
- بناء ثقافة تعاونية وتوفير الفرص للعمل الجماعي.

من المهم أن نضع في الاعتبار أن بيداغوجيا المشروع والتعلم التجريبي قد لا يكونان الأنسب لكل متعلم أو لكل مادة، لذلك وجب التفكير في كيفية توافق هذه الأساليب مع أهدافك التعليمية واحتياجات المتعلمين.

- قائمة المراجع:

- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Prentice-Hall, 38-113.
- barb, d. (2000). The construction of meaning through collaboration. lawrence erlbaum, 1-30.
- Bonwell, C. C. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports, 1-6.
- Bonwell, C. C. (1996). . (1996). Enhancing student learning: Emphasizing active learning. New Directions for Teaching and Learning, 25-32.
- breunig, m. (2009). Teaching Dewey's Experience and Education Experientially.
- Chard. (1998). The project approach. Educational Leadership, 32-35.
- Chard, S. C. (1988). The project approach: A practical guide. Educational Leadership, 32-35.
- Chickering, A. W. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. AAHE Bulletin, 3-7.
- colin. (2010). Blending Practice with Concepts. The Experiential Learning Toolkit.
- David, J. L. (2013). The power of projects: Meeting contemporary challenges in early childhood classrooms—strategies and solutions. Teachers College Press, 67, 70.
- dewey. (1938). Experience and education. new york: collier.
- Dewey. (1938). Experience and education. Kappa Delta Pi, 79,219.
- Dewey, J. (1938). Experience and education. Macmillan, 1-29.
- Felicia, p. (2011). Handbook of Research on Improving Learning and Motivation. 1003.
- Felicia, p. (2011). improving Learning. Handbook of Research.

- Freeman, S. E. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 8410-8415.
- gardner, h. (1983). The Theory of Multiple Intelligences. new york.
- Grant. (2009, april). understanding project-based learning. american research association.
- hmelo-silver. (2004). Problem-based learning. educational psychology review, 235-266.
- kilpatrick. (1911). The project method. Teachers' college record.
- kilpatrick. (1921). The project method. the elementary school journal, 571-576.
- Kirschner, s. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work. educational psychology, 75-86.
- Kolb. (1984). Experiential learning Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall, 41.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall, 38-113.
- m.patrick, y. (2018). augmenting the project-based learning experience. The hard work of soft skills, 457-488.
- Mackenzie. (2010). Assessing experiential learning). A practical guide for practitioners, 114-115.
- Mackenzie, L. K. (2010). Assessing experiential learning. A practical guide for practitioners.
- papert, s. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. new york: basic books.
- perkin, e. (2009). Achievement goals and discrete achievement emotions. journal of education psychology, 101-115.

- piaget. (1952). The Origins of Intelligence in Children. new york: international universities press.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education, 223-231.
- Project-based learning. (2016). Edutopia.
- s.bell. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century. the clearing house, 40.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press, 85-193.