المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences
Impact factor isi 1.304

العدد الثاني والعشرون / كانون الأول 2023

دور كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى متعلمي الصف الخامس العلمي

The role of backward design competencies for physics teachers and its relationship to academic achievement among fifth-grade science learners

إعداد الطالب

أمير حمزة محمد

إشراف

أ.م .د. حسن الصديق

جامعة الجنان

طرابلس –لبنان

كلية التربية

قسم مناهج وطرائق التدريس

الدراسات العليا

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية للتعرف على دور كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى متعلمي الصف الخامس العلمي. وتبنت الطالب الباحث في دراسته فرضية وجود دور فعّال لإستخدام كفايات التصميم العكسي في تعزيز مهارات التحصيل لدى متعلمي الصف الخامس العلمي. تكون مجتمع الدراسة من مدرسة إعدادية الابتكار للبنين في محافظه بغداد /الكرخ الثانية، حيث يتم تنفيذ الدراسة على عينة من داخل المدرسة.

وتشكلت عينة الدراسة من تلامذة الصف الخامس العلمي وهي عبارة عن مجموعتين متكافئتين عشوائيتين يتم اختيارهما، واحدة ضابطة والثانية تجريبية. يتم اختيار المجموعتين من خلال مستوى التحصيل سابقًا ويكون متقاربًا بين المجموعتين. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي وذلك لتبيان أثر الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية بالنسبة لمستوى التحصيل الدراسي وذلك بعد استخدام كفايات التصميم العكسي مع المجموعة التجريبية. وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى:

1- وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبعدي وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، بمعنى أن التحصيل قد تحسن بالقياس البعدي، وهذا يعزى للتصميم التعليمي العكسي.

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي لمستوى التحصيل لصالح المجموعة التجريبية .

3- أن تطبيق طريقة التعليم المعكوس أثر ايجاباً على التحصيل الدراسي في مادة العلوم.

الكلمات المفتاحية: التعليم المعكوس-التحصيل الدراسي – مادة الفيزياء – مدرسي مادة الفيزياء- متعلمي الصف الخامس العلمي.

ABSTR CT

The current study aims to identify the role of backward design competencies for physics teachers and its relationship to academic achievement among fifth grade science learners. In his study, the student researcher adopted the hypothesis that there is an effective role for using backward design competencies in enhancing the achievement skills of fifth grade science learners. The study population consisted of Al-Ebtikar Preparatory School for Boys in Baghdad/Al-Karkh Governorate II, where the study was implemented on a sample from within the school.

The study sample consisted of fifth-grade science students, and it consisted of two randomly selected equal groups, one a control group and the second an experimental group. The two groups are selected based on their previous achievement level, which is similar between the two groups. To achieve the objectives of this study, the experimental method was used to demonstrate the effect of differences between the control and experimental groups regarding the level of academic achievement, after using backwards design competencies with the experimental group. The results of this study indicated:

1- There were statistically significant differences between the pre- and post-measurement, and the differences were in favor of the post-measurement, meaning that achievement improved with the post-measurement, and this is attributed to the reverse educational design.

2- There are statistically significant differences in the post-measurement of the level of achievement in favor of the experimental group.

3- Applying the flipped teaching method has a positive impact on academic achievement in science.

Keywords: flipped learning - academic achievement - physics - physics teachers - fifth grade science learners

المقدمة

يشهد العصر الحديث تطوراً هائلاً لوسائل الاتصال والمعلومات والانتشار السريع الذي حققته بين المجتمعات المختلفة ومع توافر الموارد وتنوعها وسهولة الحصول عليها، أدى ذلك إلى تطور الحياة البشرية بكافة جوانبها. ونتيجة لذلك كان لثورة المعرفة والانفجار التكنولوجي تأثيرها على جميع مجالات التعليم، ونتيجة لذلك أثرت التكنولوجيا في تطور المعرفة واستفادت منها .

ونتيجة لذلك، من المهم مواكبة التطور. التعليم التقليدي لم يعد مناسبا للعالم الحديث. يحتاج المتعلم اليوم إلى المرونة في عملية التعليم والتعلم. ويرتبط التعليم النظري بوجود المعلم في وسط دائرة تعليمية تضم طلاباً يتلقون المعلومات العلمية من المعلم مباشرة، إلى جانب توافر المعلومات العلمية التي يمكن تقديمها بأشكال مختلفة وفي مصادر تتعلق بالموضوع. المادة التي يعتمد عليها الطلاب. لقد حدث تغيير في طريقة وشكل العرض وطريقة إدارة الصف التعليمي من حيث المكان والزمان، وكذلك التطور الثقافي الحالي .

تهدف عملية التدريس إحداث تغيير ملموس في سلوك الطالب وتزويده بالمفاهيم والحقائق والمعارف والمعلومات والقيم. ومن أجل تحقيق هذه الأهداف المرجوة، يجب على المعلم نقل المعرفة والمعلومات إلى الطلاب بطريقة تلهم شغفهم وبطريقة آسرة مما يزيد من رغبتهم في التعلم. (إبراهيم، 2004).

ومن أجل تحديد أساليب جديدة للتعليم والتعلم تخدم الواقع التربوي بكافة جوانبه ومكوناته، هناك استراتيجية التعلم العكسي، والتي تعتبر من أهم الأساليب التعليمية في العصر الحديث. وهي مستمدة في المقام الأول من التكنولوجيا الإلكترونية الحديثة، كما أنها تعتبر من أبسط وسائل تكنولوجيا التعليم التي لا تخرج عن المبادئ. يعتمد التعليم التقليدي في المقام الأول على التفاعل بين الطالب والطالب، ومن المعلم إلى الطالب، وكذلك بين الطلاب أنفسهم.

ISSN: 2709-5312

تعتبر مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وقدراتهم الشخصية من أهم المتطلبات الأساسية للتعلم، لأن كل طالب لديه قدرات وشخصيات تميزه عن غيره من الطلاب. بالإضافة إلى ذلك، فإن لكل طالب عقبات شخصية خاصة به قد تعيق نجاحه الأكاديمي، مما يجعل من الصعب على جميع الطلاب أن يتعلموا معًا كمجموعة تمثل استراتيجية التعلم العكسي (الشرمان، 2015).

وتعتبر كفايات التصميم العكسي استراتيجية تربوية تهدف بشكل أساسي إلى استخدام الأساليب التقنية الحديثة التي تساعد على الرفع من مستوى الطلبة، وكذلك الشبكة العالمية للمعلومات التي من خلالها يقوم المدرس بإعداد الدروس من خلال مقاطع ولقطات فيديو ، والتي من خلالها يمكن للطلبة الاطلاع عليها في بيوتهم أو حتى في أي مكان آخر من خلال استخدام الكمبيوتر أو حتى أجهزتهم الخلوية اللوحية، وذلك قبل القيام بحضور المحاضرة، كما يتم تخصيص وقت للمناقشة فيما يخص التدريبات والمحاضرة، هذا ويعتبر الفيديو اساسياً في استراتيجية التعلم العكسي، حيث يقوم المدرس بإعداد المقاطع المرتبطة بالتعلم الذي يتميز بقصره، كما يمكن للطالب المشاركة مع المدرس من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وكذلك الويب .

فكفايات التصميم العكسي ليست مجرد استخدام للتكنولوجيا في العملية التربوية وإنما هي حالة يتم فيها توظيف التكنولوجيا المناسبة والمتوفرة من أجل إثراء العملية التعليمية وتحسين مستوى تحصيل الطلبة (الشرمان، 2015).

وتأتي الدراسة الحالية للتحقق من أثر استخدام كفايات التصميم العكسي و بمستوى التحصيل لدى تلامذة الصف الخامس العلمي في العراق

تمهيد:

عالج هذا الفصل إشكالية الدراسة بالإضافة إلى ذكر للأسئلة الفرعية، تضمن شرح لأهداف الدراسة النظرية والعملية، وضح أهمية الدراسة ، تم تحديد للحدود الدراسة (الموضوعية، و البشرية، و الزمانية، و المكانية)، بالإضافة إلى البحوث السابقة العربية والأجنبية التي تناولت هذا الموضوع.

أولًا: إشكالية الدراسة

تعتبر مشكلة ضعف التحصيل في مادة الفيزياء من المشكلات المهمة والأساسية التي تقلق التلامذة والمدرسين، فعلى الرغم من أن مناهج الفيزياء تحتوي على معلومات ومعارف علمية كثيرة إلا أنّ المدرسين مازالوا يستخدمون استراتيجيات تدريس تقليدية في تعليم التلامذة والتي تعتمد على التلقين و الحفظ وتذكر المعلومات، حيث أنّ المؤسسات التعليمية والمناهج واستراتيجيات وطرق التدريس لا تراعي الفروقات الفردية بين التلاميذ وتعاني من قصور في فهمها والتعاطي معها .

إضافة إلى أنّ ذاك بعض الصعوبات حسب ما أشارت إليه أدبيات البحث التربوي التي يواجهها الطلبة في المرحلة الثانوية في حل مسائل الفيزياء، ومنها ما يعزى إلى صعوبة ترجمة المسائل إلى رسم تخطيطي، وصعوبة تحديد القوانين اللازمة لحل المسألة، إلى جانب التحدي المتمثل في فهم الأهمية للمادة ، فإن العائق الأكثر أهمية هو صعوبة فهم الطالب للمحتوى وتطبيقه في حياتهم اليومية. (علي، 2016)

ومن خلال معرفة واطلاع الباحث فيما يخص تدريس مادة الفيزياء، لوحظ وجود تفاوت ما بين مدرسيها في تطبيق المفاهيم الفيزيائية، فمنهم من يعتمد على أسلوب التلقين في التدريس، وكذلك استخدام آليات

التدريس التقليدية، ومنهم من لم يستطع ضبط عمليات المناقشة والحوار في الغرفة الصفية، ومنهم من يضيع الوقت لكي ينهي الدرس.

تكمن المشكلة في محاولة زيادة التحصيل عن طريق ادخال مهارات استخدام استراتيجية التعلم العكسي في المؤسسات التربوية لأجل تنشيط دور الطالب في ضوء المعطيات الحالية في العملية التربوية، من خلال الوسائل التعليمية والتي تعتبر من الأدوات المحسوسة التي تسهم في تقريب الأفكار والحقائق لذهن المتلقي.

يمكنا اختصار الاشكالية في السؤال الرئيسي التالي :

مادور كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى متعلمي الصف الخامس العلمي؟

تتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة التجريبية في أدائهم القبلي والبعدي على مقياس الاختبار التحصيلي.

2-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة الضابطة في أدائهم القبلي والبعدي على مقياس الاختبار التحصيلي؟

3-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة التجريبيةو الضابطة في أدائهم البعدي على مقياس الاختبار التحصيلي؟

4-هل توجد أثر للتصميم التعليمي العكسي على مستوى التحصيل في مادة الفيزياء، لدى أفراد عينة الدراسة التجريبية؟

ثانيًا: فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة

تؤدي كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء دوراً إيجابياً في تنمية التحصيل الدراسي لدى متعلمي الصف الخامس العلمي.

الفرضيات الفرعية

1-لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة التجريبية في أدائهم القبلي والبعدي على مقياس الاختبار التحصيلي.

2-لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة الضابطة في أدائهم القبلي والبعدي على مقياس الاختبار التحصيلي.

3-لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسطات درجات متعلمي المجموعة التجريبيةو الضابطة في أدائهم البعدي على مقياس الاختبار التحصيلي.

4-لا يوجد أثر للتصميم التعليمي العكسي على مستوى التحصيل في مادة الفيزياء، لدى أفراد عينة الدراسة التجريبية.

ثالثًا: أهداف الدراسة

تمثّل الهدف الرئيسي لهذه الدارسة من خلال تقصي أثر استخدام استراتيجية التعلم العكسي لتدريس مادة الفيزياء في التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق. ؟

رابعًا: أهمية الدراسة

من المؤمل ان تفيد الدراسة على المستؤيين العملي والنظري في الآتي:

أ- الأهمية النظرية:

- ✓ التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم العكسي من قبل متخذي القرار، بحيث يمكنهم إعادة النظر بطبيعة السياسات والاستراتيجيات اللازمة لاجل تحسين وتجويد هذه الاستراتيجية.
- ✓ تقديم جملة من النتائج والتوصيات والمقترحات لأجل تحسين وتطوير كفايات التصميم العكسي.
- ✓ تسليط الضوء على استراتيجية مهمة قد يؤدي استخدامها إلى تحسين التحصيل الدراسي للمتعلمين.

ب- الأهمية العملية :

- ✓ الحصول على تغذية راجعة حول إنجازات الطلاب، بناءً على الاختبارات التي تم تصميمها.
- ✓ تعظيم الاستفادة من مقترحات ونتائج الدراسة من أجل تعزيز كفاءة نهج التصميم العكسي. .
- ✓ من خلال استراتيجيات التعلم الفعالة، تقييم أداء الطلاب وإنجازاتهم الأكاديمية..
- ✓ تطوير اختبار لمهارات التفكير العلمي يستفيد منه الباحثين و المدرسين.
- ✓ اتاحة الفرصة للمدرسين باتباع استراتيجية التعلم العكسي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي من خلال خطة تدريسية سيعدها الباحث لتدريس وحدة من مادة الفيزياء.

خامسًا: أطر الدراسة

الإطار الموضوعي : دور كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي .

الإطار البشري :طلاب الصف الخامس العلمي .

الإطار المكاني :مدرسة اعدادية الابتكار للبنين ,محافظه بغداد/ الكرخ الثانية

الإطار الزماني :فصول الدراسة خلال العام الدراسي 2023

سادسًا :تعريف المصطلحات ومفاهيم

استراتيجية التعلم العكسي:

يعرفها الدوسري وال مسعد (2017): هي إستراتيجية تدريس تقسم الدرس إلى قسمين: مرحلة أولى تتم خارج الفصل الدراسي، يتعلم خلالها الطالب المادة بنفسه، من خلال المحتوى الإلكتروني الذي يقدمه المعلم، ومرحلة ثانية تتم داخل الفصل الدراسي. ، حيث يقوم المعلم بتوثيق معلومات الطالب مع التحضيرات التي قام بها من تمارين وتدريبات بأساليب مختلفة. التنوع في التعلم النشط.

ويعرفها الباحث إجرائياً: هو أسلوب التدريس الذي سيتم توظيفه لدى عينة الدراسة (المجموعة التجريبية)، ويتضمن هذا الأسلوب استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة في عملية التدريس والاستفادة من شبكة المعلومات العالمية. دور المعلم حاسم في إنشاء الخطة الدراسية، ويمكن للطلاب مشاركتها عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

ولها عدة تسميات أينما وردت فيقصد بها استراتيجية التعلم العكسي منها (التعلم المعكوس، الصف المعكوس، التعليم المنعكس، التصميم العكسي).

يعرف النجار المشار إليه في (الشمري، 2017) مفاهيميًا : وتعتبر "طريقة منظمة لتحديد درجة الطالب في صياغة المعلومات والمهارات من خلال إجاباته على عينة من الأسئلة التي تمثل درجة الدراسة".

ويعرفه الباحث هي مجموع العلامات التي سيحصل عليها المشاركون في الدراسة بعد استجابتهم لمفردات أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي) في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق).

متغيرات الدراسة:

تم تقسيم متغيرات الدراسة الحالية إلى:

1. المتغيرات المستقلة: التصميم التعليمي العكسي.
2. المتغيرات التابعة: التحصيل الدراسي بمادة الفيزياء.

سابعًا: الدراسات السابقة

يتضمن هذا الجزء عرضاً للدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، ومن هذه الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم العكسي ومهارات التفكير العلمي مرتبة من الاحدث إلى الأقدم ، وفيما يلي تفصيلاً لتلك الدراسات :

أ_ الدراسات العربية

1- دراسة الأشقر، والخطيب (2019م)، **بعنوان:**

"تطوير وحدة التفاعلات الكيميائية في ضوء نموذج التصميم العكسي لتنمية التفكير المنطقي وانتقال أثر التعلم لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي".

هدفت الدراسة إلى تطوير وحدة التفاعلات الكيميائية في ضوء نموذج التصميم العكسي لتنمية التفكير المنطقي وانتقال أثر التعلم لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت

عينة الدراسة من المجموعة التجريبية (44) طالب، والمجموعة الضابطة (46) طالب، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في اختباري مهارات التفكير المنطقي، وبقاء وانتقال أثر التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة يسي (2017) ، **بعنوان:**

"مبادى نظرية تنظيم الفهم في تنمية المفاهيم العلمية من خلال مراحل نموذج التصميم العكسي".

هدفت إلى توظيف مبادى نظرية تنظيم الفهم في تنمية المفاهيم العلمية من خلال مراحل نموذج التصميم العكسي، والانتقال لتعيق الفهم وبقائه لتحسين تعلم المتعلم، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (60) طالباً مقسمة إلى (30) للمجموعة الضابطة و (30) للمجموعة التجريبية، وخلصت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والمجموعة التجريبية في المفاهيم العلمية ومعيار المنتج الفني في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

3- دراسة بشارات (2017) **بعنوان:**

"أثر استخدام استراتيجية التعلم العكسي في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم في محافظة أريحا".

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم العكسي في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم في محافظة أريحا، فقد استخدمت الباحثة منهج شبه التجريبي وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (43) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (19) طالباً وطالبة والأخرى ضابطة بلغ عدد طلبتها

(24) طالبا وطالبة وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (2016-2017) ، وقد أعدت الباحثة دليل التدريس لوحدة الهندسة الفراغية وفق استراتيجية التعلم العكسي كما تم استخدام الاختبار التحصيلي البعدي لتقييم مدى نجاح الطلاب في المادة التي اختاروها، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية التعلم العكسي .

4- دراسة الأحمدي (2016)، **بعنوان:**

"أثر برنامج تدريبي للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم والاتجاه نحوه لدى معلمات الرياضيات".

جاءت هذه الدراسة لتحديد أثر برنامج تدريبي للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي في تنمية مهارة التخطيط للفهم والاتجاه نحوه لدى معلمات الرياضيات واستخدمت نموذج للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي، والمنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتكونت العينة من معلمات الرياضيات (30) معلمة، وتوصلت الدراسة إلى أن مهارة التخطيط للفهم قد نمت لدى معلمات الرياضيات، وعامل الخبرة وعدد الدورات التدريبية التي حصلت عليها المعلمات كان له تأثير ايجابي في درجة جودة التخطيط للفهم بالإضافة إلى وجود اتجاه ايجابي نحو التخطيط للفهم وفق نموذج التخطيط العكسي .

ب _ الدراسات الأجنبية

1- دراسة اسيكز واوزدلم (2016) Aşiksoy & Ozdamli **بعنوان:**

"التأثير على التحصيل، والتحفيز، والاكتفاء الذاتي للطلبة من استراتيجية التعلم العكسي الذي تم تكييفه مع نموذج التحفيز من ARCS وتطبيقه على دورة في الفيزياء" .

هدفت الدراسة إلى تحديد التأثير على التحصيل، والتحفيز، والاكتفاء الذاتي للطلبة من استراتيجية التعلم العكسي الذي تم تكييفه مع نموذج التحفيز من ARCS وتطبيقه على دورة في الفيزياء، وشمل البحث (66) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين لمقرر الفيزياء، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. وتم الحصول على بيانات البحث من خلال اختبار مفهوم الفيزياء، ونظام الإجابة على الأسئلة، ومقياس قياس الثقة بالنفس في الفيزياء، والمقابلات شبه المنظمة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلاب بين الفصلين. وكانت المجموعتان التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية. بخلاف زيادة تحفيز الطلاب والاكتفاء الذاتي، تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع طلاب المجموعة التجريبية. وقد تبين أن لديهم موقفا إيجابيا تجاه استراتيجية التعلم العكسي..

2- دراسة كورفو (Corvo 2014)، **بعنوان:**

" التدريس من خلال إطار العمل المفاهيمي لـ NRC و."NGSS

هدفت الدراسة إلى فحص ممارسات التدريس من خلال إطار العمل المفاهيمي لـ NRC و NGSS واستخدمت الدراسة أساليب البحث القائم على التصميم (DBR) للتحقيق فيما حدث في فصلي الثانوي وتصميم وحدات دراسية الصفوف العلوم والهندسة والرياضيات الخاصة واستخدمت نماذج التعلم للاستخدام

(LU) والفهم عن طريق التصميم (UbD) للتصميم التعليمي، وحركات التحدث كأداة لتعزيز الخطاب، ونمذجة التعليمات لوحدات الدراسة المصممة. تم اختيار استراتيجية DBR لتعزيز الدورات الانعكاسية، والتي تتوافق مع إطار الدراسة الذاتية وتدعمها وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على تدريس العلوم والتطوير المهني للمعلمين، وتعليم المعلمين.

3- دراسة مولينا (Molina, 2013) **بعنوان:**

" قياس ممارسات معلمي المدارس الابتدائية ووعيهم بنظرية التصميم العكسي".

هدفت إلى قياس ممارسات معلمي المدارس الابتدائية ووعيهم بنظرية التصميم العكسي للمنهج واستخدامها كإطار عمل مفاهيمي واتجاه منهجي وتحديد الصعوبات في تخطيط المناهج وفقا للمعايير الأكاديمية، وقد طبقت التجربة على حوالي (48) معلم ومعلمة، وقد تم عمل دراسة استقصائية باستخدام المقابلة الشخصية والملاحظة، وتوصلت النتائج التصميم دليل عمل للمدرسين لتخطيط وتنفيذ الوحدات الدراسية للمنهج ومدى أهمية نظرية تنظيم الفهم على تدعيم المنهج وتنمية العمليات التدريسية، والعمل على مستوى الإنجاز الأكاديمي .

4- دراسة قراف(Gran , 2011), **بعنوان:" فائدة إطار التصميم العكسي للمعلمين الجدد في ممارساتهم التدريسية".**

وهدفت الدراسة إلى معرفة سعة فائدة إطار التصميم العكسي للمعلمين الجدد في ممارساتهم التدريسية والتعرف على أهم مكونات التصميم التي كان لها تأثير على طرق تدريسهم. وشملت عينة البحث (93) معلماً ومعلمة. وأظهرت نتائج الدراسة أن 31% من حجم العينة أظهروا أن التصميم التخطيطي العكسي أعطاهم الأسس النظرية لممارسة مهنتهم التعليمية، وقد أوضحت لهم هذه التسميات المبادئ النظرية وراء

التصميم، إلا أنهم افتقروا إلى المتطلبات الأساسية اللازمة لذلك. التصميم، مثل المعرفة المنهجية أو المعرفة الأكاديمية للمناهج الدراسية.

ثامنا: تعقيب على الدراسات السابقة

من حيث الهدف

هدفت هذه الدراسة إلى دور كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى متعلمي الصف الخامس العلمي، كانت أهداف الدراسات السابقة مماثلة لتلك الخاصة بهذه الدراسة ، لكنها اختلفت في الأساليب أو الاستراتيجيات المستخدمة. لمعرفة كفايات التصميم العكسي لمدرسي مادة الفيزياء.

على مستوى العيّنةِ

هدف هذه الدراسة إلى تحقيق أهدافها مع عينة من متعلمي المرحلة الإعدادية ، وهي تتشابه مع دراسة قشطة (2016)، دراسة خلف (2012)

على المستوى المنهجيّ:

تستخدم الدراسة الحالية نهجًا تجريبيًا ، وبالتالي مثل جميع الدراسات التي تستخدم نهجًا تجريبيًا ، كدراسة ذياب (2016) ، دراسة الشكعة (2016)على عكس دراسة مولينا (Molina, 2013) ، تعتمد دراستي على نهج وصفي.

على مستوى الأداة

استخدمت الدراسة الحالية اختبار من إعداد الباحث ، بحيث يكون مشابهاً لجميع الدراسات السابقة التي اعتمدت على الأدوات التي أعدها الباحثون.

نقاطُ الفائدةِ

استطاع الباحث أنْ يرجعَ للمؤلَّفاتِ النّظريّةِ، لمختلفِ الدّراساتِ الّتي سبقتْهُ، وأجرى الإحصاءاتِ اللّازمةِ منْ أجلِ بلوغِ النّتائجِ المرجوّةِ.

تاسعاً: صعوباتُ الدراسة:

1- قلة وجود مراجع للحصول على معلومات كافية عن موضوع الدراسة.

2- صعوبة التوصل إلى العينات بالإضافة الى عدم تعاون بعض المجتمعات مع الباحث.

3- صعوبة تطبيق الدراسات و النماذج على جميع المتعلمين.

الإطار النظري للدراسة:

التصميم العكسي "التخطيط العكسي"

تمهيد

أن الفهم العميق للتصميم العكسي هو الجسر ومتطلباته بين العلوم النظرية والعلوم التطبيقية في القرن الحادي والعشرين. النماذج المطبقة فقط للمتعلمين لممارسة التفكير والتجريب وتطبيق ما تعلموه في حياتهم الخاصة.

أولاً–تعريف التصميم العكسي:

يُعرّف (Yesse 2017: p.425) الفهم عن طريق التصميم (UBD) كنظرية تركز على ما نقوم بتدريسه بالفعل والأدلة التي نحتاج إلى جمعها للتقييم. مستوى قياسي.

يشير التصميم العكسي إلى مقرر وحدة دراسية أو مقرر يركز على المحور الرئيسي للمحتوى ، الفكرة الكبيرة ، ويتكون من ثلاث مراحل ، تبدأ بتعريف مخرجات التعلم المرغوبة من خلال معايير الأداء وأهداف المحتوى ، والتي يمكن من خلالها تحقيقها و التحقق من صحتها من نتائج أدلة الأداء المقبولة ، ليتم قياسها في مواقف العالم الحقيقي ، وفي نهاية المطاف لتحديد خبرات التعلم والتدريس على أنها تتكون من مجموعة غنية وجذابة وفعالة من أنشطة التعلم التي تحقق نتائج التعلم ، وتحديد ما يتعلمه هؤلاء عن الطلاب و إشراكهم كن مستعدًا لقياس النتائج المتوقعة. (الأحمدي، 2016: 466).

حددها الأشقر والخطيب (2019: 11) كإطار لتخطيط موضوعات وحدة التفاعل الكيميائي على ثلاث مراحل متتالية. تحديد النتائج المتوقعة المراد تحقيقها ، وتحديد الأدلة المقبولة ، وتخطيط خبرات التعلم وتدريس الإجراءات التي تهدف إلى تطوير التفكير المنطقي ومنع وتقديم آثار التعلم.

يشير التصميم العكسي إلى تنظيم وتصميم درس أو برنامج أو وحدة دراسية بطريقة معاكسة لما تم التخطيط له مسبقًا ، أو عكس الترتيب المنطقي للبداية وتحديد النتيجة المرجوة ، وتعزيز فهم الطفل من خلال تحديد ما نريده المتعلم يجب القيام بها عند بدء النشاط تعرف وتمكن من القيام بذلك من قبل من خلال التفكير في الأهداف التعليمية النهائية والتفكير بطريقة تأخذ زمام المبادرة للتفكير واتخاذ خيارات مستنيرة.

أوضح تومليسون وماكتيج (Mige & Tomlinson ، 2006) أنه وفقًا لمراحلها الثلاث ، يعمل نموذج التصميم العكسي جنبًا إلى جنب لنقل تعلم الطلاب من المعرفة الواقعية المحدودة إلى الفهم والاستيعاب الهادفين من أجل التمكن من تطبيقها عمليًا. والاستفادة من المواقف الحياتية: عندما يخطط المعلمون لوحدة تعليمية وفقًا لنموذج التخطيط ، فإنهم يعملون إلى الوراء من خلال تصميم المناهج الدراسية أو تصميم الوحدة لاكتساب فهم أعمق للعملية التعليمية بأكملها والنتائج المرجوة.

ثانياً–كفايات التصميم العكسي للفهم العميق:

مفهوم الكفايات: إنها مجموعة من المعارف والمهارات والمواقف والممارسات العلمية التي يمكن ملاحظتها والقابلة للقياس التي يمتلكها مدرس علوم الحياة والتي تمكنه من تنفيذ مهامه التعليمية بفعالية وتجعل المتعلم محور العملية التعليمية وفقًا للمهارات. عصر ومطالب القرن الحادي والعشرين.

بالإشارة إلى الأبحاث ذات الصلة ، وجد الباحثون العديد من تصنيفات القدرات التعليمية والتعليمية ، بما في ذلك Rammo :(2013 ، ص 45–46) يقسم القدرات إلى القدرات المعرفية والعاطفية وقدرات الأداء ، ويقسمها بعض الباحثين إلى (النمو المهني والتخطيط والتنفيذ وتقييم الكفاءة الشخصية وكفايتها) ويصنفها على أنها معرفية ، وأداء ، وإنتاجية ، وعاطفية واستقصائية.

من خلال التصنيفات السابقة ، يعتمد الباحثون على الكفاءات المعرفية والتخطيطية والأداء والإنتاجية والاستقصائية والعاطفية لتمكين المعلمين من الانتقال خلال مرحلة الهندسة العكسية من الفهم.

ثالثا–دلالات ومؤشرات حدوث الفهم للتصميم العكسي "أوجه الفهم الستة"

مقترح من ويغينز وتيغي (1998) في كتاب بعنوان الفهم بالتصميم ، يشرحون فيه بالتفصيل مؤشرات الفهم ، وأبعاد الفهم الستة ، للمساعدة في تحفيز وتقييم فهم الطلاب العميق ، وقد تم تحديد هذه المؤشرات لستة أنواع من السلوك ، Tomlinson 67، 2006.، 437) PCI 2017) (tighe) على النحو التالي:

1. التفسير: قدرة المتعلم على شرح ووصف وشرح وتبرير وابتكار وتقديم علاقات مفيدة أو أمثلة أو تفسيرات لدعم الاستنتاجات.
2. التفسير: يستخدم المتعلمون عادات التفكير المستقل لبناء المعنى وشرح الظواهر بطريقة منظمة.
3. التطبيق: قدرة المتعلم على التطبيق الفعال للمعرفة والمفاهيم والمهارات المكتسبة في المواقف الجديدة وغير المتوقعة.
4. المنظور: القدرة على تحليل وتعميم واستيعاب وجهات النظر بشكل نقدي.
5. التعاطف والتعاطف: القدرة على وصف مشاعر الآخرين ، وتحليل وتبرير ردود أفعال الآخرين ، والقيام بدور لعب الأدوار ، وذلك لتحقيق خصائص الاتصال بين العقل والقلب.
6. معرفة الذات: هي قدرة المتعلمين على تقييم الذات والتعبير عن رؤيتهم الداخلية وكشف أنماط تفكيرهم والتفكير المنتظم في المعنى والخبرة والتفكير في تعلمهم. أهم القدرات ، وهي عادة عقلية يجب أن يطورها المتعلمون (McTighe & Wiggins 2005).

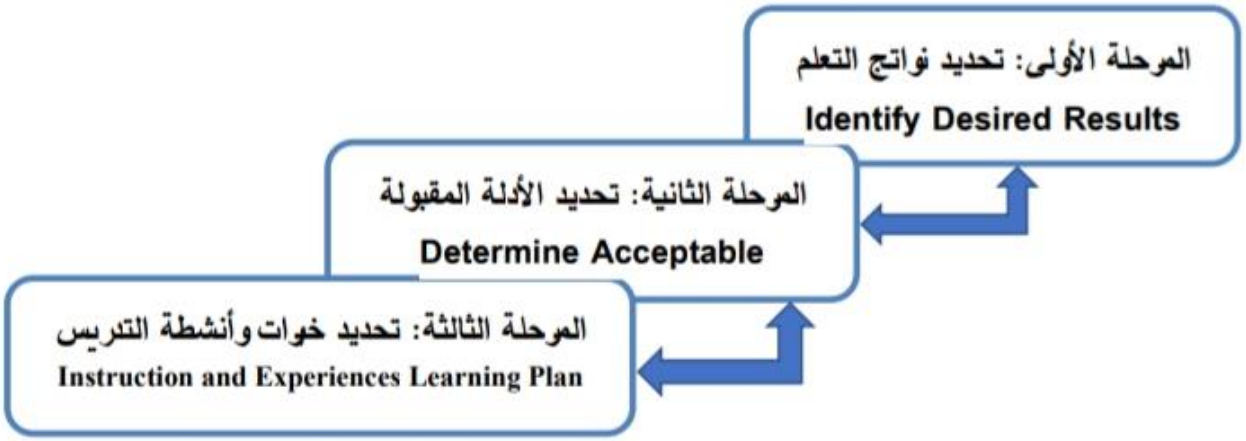
أوجه الفهم الستة

رابعا–مراحل نموذج التصميم العكسي Stages of Backward Design Model

يتضمن نموذج التصميم العكسي ثلاثة مراحل كما في الشكل التالي:

(Wiggins, McTighe, 2005: 17) (Wiggins, McTighe, 2010: 8) (Wiggins, McTighe, 1998: 45)

(chiller,2015) (الأشقر والخطيب 2019: ص.17).



مراحل نموذج التصميم العكسي Stages of Backward Design Model

تفصيل مراحل نموذج التصميم العكسي المصدر: دليل المشرف التربوي ومدير المدرسة

خامسا–أهمية نموذج التصميم العكسي:

يؤكد ويغينز وماكتيغي (2012 ، ويجينز ، ماكتيجي):

1) تنعكس أهمية نموذج التصميم العكسي في النقاط التالية:

2) اشرح أهمية تدريس الفهم وليس تدريس الذاكرة قصيرة المدى.

3) تحسين المعرفة والمهارات المهنية لضمان حصول الطلاب على أكبر فائدة في عملية التعلم.

4) إظهار الدور الذي تلعبه المؤسسات التعليمية والمعايير العلمية في بناء حقائق تعليمية تتماشى مع العمليات الواقعية للقرن الحادي والعشرين ، بهدف تخريج طلاب مؤهلين قادرين على النجاح والانضمام إلى مجتمع منتج حديث.

5–السماح للطلاب بخوض تجارب حقيقية وأصيلة في العالم من حولهم، ومن ثم يمكن تحقيق متطلبات سوق العمل على يد متعلمين أكفاء قادرين على إكمال المهمة الموكلة

سادساً: مميزات الصف المعكوس:

تعد طريقة التدريس باستخدام استراتيجية الفصل المعكوس من أشهر الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم، ويعود للفصل المعكوس عدة فوائد أبرزها:

–الاهتمام بطريقة مناقشة الدروس ومناقشتها

–خلق علاقة مخصصة ووثيقة بين المعلم والطلاب

–الاستمتاع أكثر بالطلاب من خلال المشاريع الجماعية داخل الفصل الدراسي(الزين، 2015، 175)

ويذكر هذه الخصائص كما يلي:

ISSN: 2709-5312

– تعزيز الاستخدام الفعال للوقت الصفي ◊ .تعزيز الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم

– مساعدة الطلاب ذوي التحصيل المنخفض من خلال تلقي المساعدة من المعلم الذي يتجول بين الطلاب ويساعدهم في اكتساب واستيعاب المعرفة والمهارات والمفاهيم

–السماح للطلاب بإعادة عرض تفاصيل الدرس عدة مرات قبل بدء الحصة حسب مستوى مهارتهم عبر مقاطع فيديو سبق لهم مشاهدتها

– السماح للطلاب بالمضي قدمًا بالسرعة التي تناسبهم أثناء التعلم .يتناغم الفصل الدراسي المعكوس مع البيانات والضروريات الحالية

(الدوسري والمساعد، 2017، 146–147)

تاسعا- المعوقات والتحديات للصف المعكوس:

على الرغم من شعبية الفصل الدراسي المقلوب وفوائده العديدة، إلا أنه لا يزال هناك العديد من المشكلات والعقبات التي يجب التغلب عليها من أجل تنفيذ الاستراتيجيات في الفصل الدراسي. كما هو موثق في(متولي وسليمان، 2015)، ومن هذه المعوقات ما يلي • :

-غياب أدوات التدريس والبرمجيات التي تعمل على إعداد المعلمين وتسجيل الدروس

-عدم إلمام المعلمين بالتكنولوجيا وتطوير أساليب التدريس والاتصال الفعالة وتحفيز المتعلم .

-قد يصبح الطلاب ببساطة مرتاحين في المنزل .يفتقر جميع المتعلمين إلى الاتصال بالإنترنت .

(بشارات، 2017، 23) وصف لبعض الصعوبات التي يمكن أن نتعرف عليها، ومنها :

يعتمد نجاح المعلم في قلب الفصل الدراسي على قدرته على إنشاء مواد تعليمية بتنسيقات متعددة وتقديم أنشطة عملية وجذابة مستمدة من التعلم النشط في الفصل الدراسي.

إنه يؤدي إلى عدم التركيز والانضباط بين الطلاب الذين يشاركون في الدورات التعليمية غير المتزامنة

- .يجب إنشاء مقاطع الفيديو وتصديرها بتنسيق شائع الاستخدام من قبل الطلاب

- .يجب أن يمتلك المعلم مجموعة من القدرات المتعلقة بالإجراءات الفنية حتى يتمكن من إنشاء مصادر يتم قلبها وإرسالها للطلاب قبل بدء الحصص

- .اعتماد عقلية وأسلوب مختلف عن دور الحاضنة إلى دور الميسر والمرشد للطلبة **(Ilqu et al.** .

(2018)

التحصيل الدراسي

تمهيد

يعتبر التحصيل أحد المفاهيم التي يعمدها الباحثون والعاملون في مجال التربية وعلم النفس على نطاق واسع. ومن خلال الدراسات المختلفة تم اقتراح عدة تعريفات للتحصيل الأكاديمي:

اولا : تعريف التحصيل الدراسي

-لغة:

مقال (ح ف ل) يحدث الشيء ، والشيء يطهّره ويميزه عن غيره ، ويتجمَّع إنجاز الشيء ويثبَّت. (فاروق عبد الفليلة ، 2004 ، ص (72). يتم تعريفه أيضًا على أنه "كمية ونوعية عرض الطالب للعمل في الفصل الدراسي."

كما تُعرَّف بأنها "عملية اكتساب المعرفة أو المعلومات بطريقة منظمة" (رشيد محمد ، 2000 ، ص 27).

-اصطلاحا

عرّف عبد الرحمن العيساوي (1994) التحصيل الدراسي بأنه "مقدار المعرفة والمهارات التي يكتسبها الفرد من خلال التدريب والخبرة السابقة". (عبد الرحمان العيسوي ، 1994، ص 299).

أما بالنسبة لـ "مجلة التربية" ، فمن الواعي والهادف اعتبار التحصيل الدراسي موقف الطالب على أساس المادة وعلى مفردات التربية ، حسب مستوى المنهاج والهدف منه وزارة التربية والتعليم والمثقفين. في إطار فلسفتها التربوية (صالحي سعيدة ، 2011/2012، ص 111).

ISSN: 2709-5312

من المعروف جيدًا: ترتبط فكرة النجاح الأكاديمي بشكل غير مباشر بمفهوم التعلم المدرسي،لكن يعتبر أكثر شمولاً ويشير إلى التغيرات في الأداء عندما تتوافر الظروف أثناء التدريب والممارسة في المدرسة.

أما الباحث "جابلين" ، فيرى أن الإنجاز هو: تحقيق مستوى معين من الأداء والكفاءة في العمل المدرسي ، إما عن طريق المدرسين أو بالنجاح في الاختبارات أو كليهما. (اسماء خلاف ، 2019، ص 55).

تُعرّفها أبو جادو (2008) بأنها: "حصيلة ما تعلمه المتعلم بعد فترة زمنية محددة ، والتي يمكن قياسها من خلال الدرجة التي بلغها في اختبارات التحصيل لمعرفة ما إذا كانت الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلم ناجحة. أم لا. يصوغ المعلمون ويخططون لتحقيق أهدافه وما يحققه المتعلم

بالنسبة لبعض الباحثين ، فإن التحصيل الدراسي هو: أداء الطالب في كل مادة من المواد الدراسية المختلفة ، والتي يمكن قياسها من خلال درجات الاختبار أو الدرجات المدرسية أو كليهما.

يعرّف صلاح الدين علام ذلك على أنه: "مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من تجربة معينة خلال دورة دراسية محددة. (قنيش سعيد ، 2011/2012، ص 52).

من خلال التعريف السابق يمكن القول أن مفهوم التحصيل الدراسي هو أحد المفاهيم الأساسية لعلم النفس التربوي ، لأن العديد من الباحثين في مجال علم النفس والتعليم قد ذكروا الكثير عن مفهوم الإنجاز. ما يحصل عليه الطالب في الاختبار ، وبشكل عام ، هو نتيجة ما تعلمه الطالب (المتعلم) بمرور الوقت ، ويتم قياسه من خلال أدوات وآليات محددة وموحدة ، ولا يقتصر على الطلاب ، بل يمتد إلى تقييم أعضاء هيئة التدريس الأداء والمناهج والأساليب الأكاديمية.

- **مبادئ التحصيل الدراسي:**

لتعزيز النجاح الأكاديمي للطلاب، يتبع المعلمون مجموعة من القواعد والمبادئ العامة في تدريسهم، وتشمل: (ابتسام، سميرة، 2020، 46)

1. واقعية: العملية التعليمية هي أحد المكونات الطبيعية للمجتمع والبيئة التعليمية، لذا يجب توافر جميع الشروط اللازمة لها، ويجب أن تكون خبرات وأنشطة التعلم مرتبطة بحياة الطلاب وما يحدث فيهم. السياق الاجتماعي

2. الحداثة: يجب أن تكون الأنشطة والخبرات والقدرات جديدة لأن الأنشطة والخبرات والمهارات المنتظمة والمتسقة والمتكررة وغيرها من أنواع الأنشطة والخبرات والمهارات تقوض إبداعات المتعلمين واكتشافاتهم، مما يؤدي إلى خفض في الأداء الأكاديمي.

3. تعتبر المكافآت حاسمة في عملية التعلم وهي من نوعين (المكافآت والعقوبات). عندما يرتبط سلوك الطالب بتجربة ممتعة أو يتم دعمه وتشجيعه من قبل معلمه، فإن الطالب سيقبل التعلم ونتيجة لذلك سيحقق نجاحًا أكاديميًا عاليًا.

4. الدافع :يعتبر الدافع أمرا حاسما للنجاح الجيد، لأنه يسهل استخدام طاقات الفرد وقدراته وأهدافه لتحقيق نتائج التعلم الأكثر فعالية وتوجيه تصرفات الطلاب نحو تحقيق الأهداف المقصودة من العملية التعليمية

5. الكفاءة: يجب أن يتمتع المعلمون بتفكير تقدمي وفعال ومنظم وموجهين لإلهام الطلاب للتعلم

6. التدوين: الاهتمام بالتعلم والرغبة في التعلم يؤدي إلى الفعالية والمبادرة لدى المتعلم

ISSN: 2709-5312

7. التدريب: يجب أن يرتبط التدريب بشكل وثيق بقدرات المتعلمين وتفضيلاتهم وميولهم وجوانب نشاطهم واهتماماتهم. يرتبط التدريب المستمر بتحقيق المعايير وتحقيق الأهداف وتعزيز النجاح الأكاديمي.

ونتيجة لذلك فإننا ندرك أن لهذه المبادئ دور كبير في السعي لتحقيق الأداء المتفوق في المدرسة، سواء كان ذلك في الحصول على المعلومات أو حل المشكلات، فهي تزيد من ثقة الطلاب وتتجنب الخوف من الاحباط

-أهداف التحصيل الدراسي:

تم تصميم التحصيل الدراسي لمنح المتعلمين فكرة عن مستواهم ورتبتهم ، مقارنة بمستوى زملائهم في الفصل، ويمكن لمجالس الإدارة والمدرسين المسؤولين عن الامتحانات فهم مستوى الطلاب ، بهدف تحديد مستواهم ودرجاتهم ، واستيعابهم خلال فترة زمنية معينة. القدرة على تغيير المعارف والمهارات في تخصص معين. (نعيم الرفاعي ، 1980 ، ص 258).

يهدف التحصيل الدراسي أيضًا إلى تقييم المعلومات والمعرفة الأكاديمية للطالب من خلال الخطوات التالية:

أ-قياس مستوى الطالب بعد فترة تعليمية معينة.

ب-اعتماد النتائج لمنح الشهادات والدرجات والتراخيص.

ج-قياس الفروق بين عناصر العمل التربوي من حيث الأهداف والمحتوى والمنهج ومدى فاعليتها وإمكانية تطبيقها لتحقيق الأهداف المرجوة.

د-تحديد إلى أي مدى تم تحقيق الأهداف المحددة أثناء التدريب والتعليم. (محمد الصالح خروبي، 1983، ص 25).

-العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

هناك مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على عملية التعلم ، بما في ذلك:

1 .العوامل الذاتية والشخصية: العوامل المتعلقة بالطلاب أنفسهم.

أ.**الأسباب الجسدية والصحية:** وتتمثل في الأمراض والاعتلالات الصحية لأسباب فسيولوجية وخاصة ضعف السمع (التهاب الأذن الوسطى ، مشاكل الرؤية ، سوء التغذية ، الأمراض البيولوجية ، الأسباب الوراثية ، التي تؤثر عواقبها سلباً على التحصيل الدراسي للأطفال.

ب. أسباب نفسية: تنجم القدرة العقلية وعلاقتها بمستويات تحصيل الطلاب عن عدة أسباب ، بما في ذلك الخلفية اللغوية للطفل ومهارات المادة وحبه للموضوع. لا يمكن تحقيق النجاح الأكاديمي. هذه الحالة ناتجة عن خلل في الدماغ أو عيب فكري بسبب الجينات ، أو حادث في سن مبكرة ، أو مرض مثل التهاب السحايا ، ونسميها هنا تأخير حقيقي. هناك أيضًا مثل هذا الموقف: يتمتع الطفل بذكاء عالٍ ، لكنه لا يستطيع تعلمه ، ولا توجد دورات أو مواد تعليمية. المناهج وطرق التدريس متوافقة لأن مدارسنا تفقد الاختبارات التي تقيس هذه الكفاءات.

ت. الأسباب النفسية والعاطفية: تلعب العوامل النفسية والعاطفية دورًا رئيسيًا في عملية التحصيل الدراسي ، فكلما زاد الميل الأكاديمي ، زاد التحصيل الدراسي. (سميرة ونجن، 2014، ص 61-62)

2. العوامل المدرسية:

تعتبر المدرسة من أهم العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي كونها الرئيس الرسمي للعملية التعليمية. إذا تضررت العلاقات داخل المدرسة بسبب القلق والخوف ، فسيؤدي ذلك إلى انخفاض التحصيل الدراسي. لذلك يجب أن تتوافر فيه جميع القدرات والجو التعليمي الذي يشجع الطلاب ويساعدهم على التطور. بنفسه

مما يساعده على فهم المادة العلمية ويعزز التحصيل والفاعلية والإنجاز ، تضم البيئة المدرسية العديد من المتغيرات التي تؤثر على التحصيل الدراسي ، من أهمها:

أ. **المعلم:** يعتبر المعلم أهم عنصر في العملية التعليمية ، وبدون معلم ناجح تفشل العملية التعليمية. تؤثر خصائصه وقدراته وأساليبه بشكل مباشر على أداء الطلاب. لذلك يجب أن يتمتع المعلم بمؤهلات مؤهلة له للقيام بعمله التربوي ، مثل أن يكون لديه إعداد تعليمي جيد ، مما يؤهله لتطبيق المهارات التدريسية المناسبة لهذه المرحلة من التعليم ، وقدرته على تنويع طرق التدريس لديه ، مع الأخذ في الاعتبار يراعي في جميع جوانب الفروق الفردية بين الطلاب ، ومدى قدرته على تعميم اختبارات التحصيل بشكل موضوعي.

ب. **المنهج:** لها تأثير قوي على تحصيل الطلاب من حيث المحتوى والعرض التقديمي ، ولكي تكون الدورة فعالة يجب أن تكون فعالة تقنيًا ونفسيًا وتعليميًا ومرتبطة بالمعرفة السابقة التي يمتلكها المتعلمون وفي نفس الوقت تثقيفهم بمعرفة جديدة. السلوكيات والمعرفة التي تتناسب مع احتياجاتهم في هذا العصر.

ت. البيئة المدرسية :

يمكن اعتبار المدرسة مجموعة اجتماعية موجودة ويجب أن تتكيف مع الاحتياجات الداخلية وخارجياً ، يشمل المناخ المدرسي علاقات الطلاب مع الزملاء والمدرسين والإداريين ، والسلوكيات الناتجة التي لها تأثير سلبي أو إيجابي على الطلاب ، مثل الحد من عدد الطلاب في الفصول الدراسية ، وفتح فصول جديدة ، وفهم المعلمين لمختلف الطلاب. القدرات وتشجيعهم من خلال توفير بيئة محفزة لذلك ، بالإضافة إلى توفير الوسائل التعليمية المناسبة ، واستخدام الاستراتيجيات التعليمية المناسبة ، وتشكيل لجان الخبراء لمناقشة المشاكل التي يواجهها الطلاب وإيجاد الحلول المناسبة. (سميرة ونحن، 2014، ص 64).

3. **العوامل الأسرية:**

تعتبر الأسرة من أهم المؤشرات والعوامل التي تلعب دورًا مهمًا في حياة المتعلم تدفعه نحو النجاح والإنجاز أو نحو الفشل والتسرب.

العوامل العاطفية المرتبطة بدفء الأسرة ، مثل الحب والحنان والثقة والاهتمام والتماسك ، لها تأثير أساسي على النجاح الأكاديمي. حركة ، ارتباك ، عنف ، اكتئاب.

ويمكن اعتبار أن لسوء فهم الوالدين ، وانفصال الزوجين ، والخلافات والاختلافات المستمرة بينهما أثر كبير على التحصيل الدراسي للأطفال وحتى المعاش النفسي. الارتباك والإحباط في عقول الأطفال وفقدان أفراد الأسرة يعرضهم لمشاكل عاطفية تؤثر على سلوكهم وتوقعاتهم للحياة. (محمد عبد الرحيم عدس ، 1999، ص 25).

يلعب المستوى الاقتصادي للأسرة أيضًا دورًا مهمًا في ارتفاع أو انخفاض التحصيل الدراسي للمتعلمين. ومن أهم العوامل الاقتصادية نجد أن الفقر يؤدي إلى سوء التغذية ونقص الفيتامينات الأساسية ، وكلها مرتبطة بالقدرة على التفكير والفهم والتركيز ، إضافة إلى نقص الوسائل المادية مثل: السكن الضيق ، التهوية والإضاءة ونقص المستلزمات المدرسية.

بالإضافة إلى ذلك ، وجدنا أن مستوى معرفة القراءة والكتابة لدى الأسرة ، وخاصة مستوى الوالدين ، يلعب دورًا مهمًا في تنمية التفكير والتوازن اللغوي والطريقة التي يتعاملون بها مع المواقف الاجتماعية المختلفة ويوجهون سلوكهم في البيئة المدرسية ، في بالإضافة إلى اكتساب المهارات وطريقة المعرفة. (نعيم الرافعي ، 1972، ص 35)

مادة الفيزياء والتحصيل الدراسي :

الفيزياء من العلوم العميقة التي تدرس كل ما يخص القوة وما يتعلق بالزمان فهي معنية بالكتلة والحركة، وبشكل أشمل وأعم هي العلم الذي يوضح للإنسان كيفية عمل النظام الكوني.

فهي لها شأن واضح بالظواهر الطبيعية إذ تعمل على تفسيرها وتوضيح أهم القوانين الفيزيائية المتحكمة بها مما يجعل عملية التنبؤ أسهل وأدق، كما أن الفيزياء كانت الطريق نحو إنتاج أقوى وأدق أدوات القياس التي استعانت بها العلوم الأخرى كالكيمياء والأحياء وغيرها.

تعريف الفيزياء :

هو علم مُخصص لدراسة الطاقة والمادة والتفاعل بينهم، وخلال 2000 سنة الأخيرة كانت الفيزياء من أبسط وأهم العلوم التي تتضامن مع الأحياء والكيمياء، قد كان العلماء يطلقون عليها قديمًا مُسمى "فلسفة الطبيعة"، وكان للفيزياء دور بارز في فهم الكهرومغناطيسية والتي تُعد من أهم الاكتشافات التي ساعدت على التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم (الفلاح، 2013).

يعرف علم الفيزياء إنه العلم الذي يهتم ببنية المادة والتفاعلات بين الأجزاء المكونة لها، كما أنه علم الطاقة والمادة والحركة. كلمة فيزياء مشتقة من مصطلح يوناني، وكانت تسمى في الأصل physikos، والتي تشير إلى جميع جوانب الطبيعة، سواء تمت ملاحظتها مباشرة أو عبر المجهر. (شهده، 2012).

يهتم معظم العالم بالفيزياء، حيث تعتمد العديد من الاختراعات والمفاهيم العلمية المتعلقة بالكمبيوتر على هذا المجال. وبما أن الدول تسعى عادة إلى خلق التكنولوجيا بدلا من مجرد استيرادها، فقد كان التركيز على الفيزياء باعتبارها واحدة من أهم العلوم التي تدعم تطور التكنولوجيا الحديثة. ونتيجة لذلك، فقد استُمدت آراء

هذا المجال من فرع من فروع العلوم الطبيعية أدى إلى مجالات أخرى. وهو علم يدرس الجسيمات والأمواج والظواهر الطبيعية وتفسيرها. ونتيجة لذلك، أعاد العلم النظر في التركيب المجهري للمواد، وأصبح من الممكن تفسير العديد من السلوكيات الجسدية. يركز هذا المنظور على أهمية الرياضيات في فهم وفهم الطبيعة الفيزيائية للأشياء. لفهم طبيعة الجسيمات والموجات، يجب على المرء أن يفهم مبادئ وعمليات كل منها. بالإضافة إلى ذلك فإن هذا المنظور يتجاهل الفلسفة التقليدية لهذا المجال من خلال تقسيم الفيزياء إلى حرارة وصوت وضوء ومغناطيسية وخواص المادة، وهذا التقسيم غير صحيح مما يجعل من الصعب ربط المفاهيم الفيزيائية كما هو الحال في المنهج الحديث. إلى الفيزياء. وهو يرفض فكرة التكامل بين الكيمياء والفيزياء، لأنها ستؤدي إلى مزيج حسابي من الرياضيات والفيزياء.. (سلامة، 1999: 82).

الفيزياء هي علم غني بالمعرفة الدقيقة عن الكون والأشياء لأنه لا يوفر لنا فقط فهمًا أساسيًا لقوانين الطبيعة، ولكن أيضًا أساس التقنيات الأكثر تقدمًا (High Technoloyy) التي نعتبرها لتسهيل حياة الإنسان . الحديث، المعروف أيضًا باسم علم تكوين الثروة ، يقال إنه لكي يصبح بلد ما غنيًا ، يجب أن يكتسب علامة عليا من الخبرة في كل من الفيزياء البحتة والتطبيقية ، وأقرب مثال على ذلك هو جائزة نوبل عام 1978. تُمنح جائزة الفيزياء لأولئك الذين عملوا في اكتشاف ظاهرة (الموصلية الفائقة) في درجات حرارة عالية نسبيًا ، تقديراً لتطبيقاتها المحتملة المختلفة في التكنولوجيا والصناعة.

لا يقتصر البحث في الفيزياء على الأشياء أو المخلوقات التي تخضع لقوة معينة فحسب، بل إنه يهتم أيضًا بدراسة الطبيعة وقوى الجاذبية والكهرومغناطيسية والقوى النووية. الهدف من ذلك هو وضع مبادئ وقواعد لكل هذه الظواهر الموجودة حولنا.

الفيزياء هي أساس العلم، ومع تطور مجال العلوم وتزايد تخصصه في اتجاه أكثر تحديدًا: البيئة، وعلم الفلك، والكيمياء، والهندسة. كما تم اشتقاق علوم أخرى، مثل الفيزياء الفلكية والبيولوجية والنفسية، من التأثير الكبير للفيزياء على العلوم الطبيعية. مبادئ الفيزياء دقيقة لأنها تصف الرياضيات على وجه الخصوص. (سعادة وإبراهيم، 2011).

أهمية الفيزياء:

اكتسبت الفيزياء أهمية كبرى في مختلف المجالات، ومنها ما يلي:

- إكساب المتعلم الاتجاهات والميول العلمية.
- تنمية قدرة المتعلم على تفسير بعض الظواهر العلمية.
- تدريب المتعلم على التجريب الذي يتناسب مع قدراته.
- تنمية تدريب حواس المتعلم المختلفة.
- تدريب المتعلم على التفكير بأسلوب علمي (درويش، 2011، 71).

طرائق تدريس مادة الفيزياء:

تتنوع طرائق تدريس الفيزياء تبعاً للأساليب التي يستخدمها المدرس، ومن هذه الطرائق:

1- ضغط محتوى المنهج:

يتم استخدام هذه الإستراتيجية عندما يكون لدى الطلاب معرفة مسبقة مختلفة حول الموضوع الذي سيتم تدريسه. عند تدريس وحدة أو درس جديد، يحاول المعلم جمع معلومات عن الطلاب فيما يتعلق بالموضوع وسيكتشف أن بعضهم لديه الكثير من المعرفة حول الموضوع، وبعضهم لديه بعض المعرفة، والبعض الآخر

ليس لديه معرفة. حول الموضوع، ومع الأخذ في الاعتبار درجة إلمام كل طالب بالموضوع، يقوم المعلم بمحو المعرفة السابقة للطلاب ويركز على الأفكار الجديدة المخصصة للدرس أو الوحدة.

وعند استخدام استراتيجية ضغط المحتوى يقوم المعلم بثلاث إجراءات هي:

- ✓ قياس معلومات المتعلمين فيما يتعلق بالموضوع واكتشاف ما تعلموه بالفعل وما هي المعلومات التي ما زالوا بحاجة لاكتسابها. وهذا ينطبق أيضًا على القدرات الحركية.
- ✓ ينوي المعلم استغلال الوقت الذي يوفره الطلاب نتيجة حذف بعض أجزاء الموضوع، على أن يستغل الطلاب هذا الوقت لتوسيع معرفتهم بالموضوع الرئيسي لجعله أكثر تشويقًا وأهمية للطلاب، أو سيسمح المعلم لهؤلاء الطلاب بالتقدم إلى مواضيع جديدة في المنهج الدراسي، مما يعني أنه سيكون لديهم المزيد من الوقت للدراسة وسيكون لديهم ميزة على أقرانهم.
- ✓ ينشر المعلم المعرفة المشتركة للطلاب ككل، وتكون مستويات المعرفة المختلفة للطلاب مفيدة في تعزيز المناقشة وتزويد بعضهم البعض بفهم إضافي. (Caliper, 2015)

2- <u>طريقة المشروعات العلمية:</u>

تتم طريقة المشروع في مادة الفيزياء وفق خطوات متسلسلة هي:

الخطوة الأولى: اختيار المشروع وتحديده

الخطوة الثانية: التخطيط للمشروع

الخطوة الثالثة: تنفيذ المشروع

الخطوة الرابعة: تقويم المشروع (حسن وصالح, 2010, 132-133).

3- طريقة العصف الذهني

تعتبر طريقة العصف الذهني استراتيجية تدريسية تساعد في عملية بناء المعرفة لدى المتعلمين من خلال طرح فكرة أو موضوع علمي، وإيضاح الموقف غير المألوف بالاستعانة بموقف آخر مألوف لتشابه قائم بينهما، وتتبع الخطوات الآتية:

1- صياغة المشكلة ومناقشتها

2- إعادة صياغة المشكلة

3- تسخين الجلسة

4- العصف الذهني

5- تحديد أغرب فكرة

6- جلسة التقييم (الجلالي، 2011, 135).

4- عقود التعلم:

عقد التعلم هو عقد بين المعلم والطالب يمنح الطلاب بعض الاستقلالية لتطوير المهارات والمعرفة التي يعتقد المعلم أنها مهمة في وقت معين. قبل البدء في عملية التعلم، يتم عقد عقد بين المعلم والطالب أو بين المعلم ومجموعة من الطلاب. تصف هذه الاتفاقية ببساطة الغرض من العملية للطلاب بشكل فعال. وتنص هذه الاتفاقية على الموارد التعليمية وطبيعة الأنشطة التي سيتم القيام بها. (الحليسي, 2013).

تعتمد استراتيجية التعاقد على تشجيع المتعلمين على المشاركة في عملية تحمل مسؤولية تعلمهم، وتنطوي هذه العملية على تحديد جودة التعلم، ومراجعة تقدمهم، وتقييم إنجازاتهم بشكل منتظم. مما

يسهل تقدم كل طالب بالسرعة المناسبة حسب قدراته، مما يؤدي إلى النتائج المرجوة عند إبرام العقد. يتم استخدام عقود التعلم مع الطلاب. الطلاب الذين لديهم الكثير من المعرفة حول هذا الموضوع ويريدون دراسته بشكل أكثر شمولاً وعمقًا. (نصر, 2014).

يجب أن يعتمد تطوير مناهج العلوم والفيزياء في البلدان النامية التي ظهرت في تدريس العلوم والفيزياء عليها. تشمل هذه التوجيهات:

- ✓ العلم موجه للجميع، بهدف دمج الثقافة التقليدية والتقدم التكنولوجي.
- ✓ تلتزم الدولة بتعزيز التعليم العلمي وتثقيف السكان الوطنيين حول قيمة الرياضيات السليمة والعلوم والتكنولوجيا.
- ✓ إرشاد الناس حول البيئة المحلية والعلوم من أجل التطور والتعلم من السكان البشريين، سيسمح لهم ذلك بالتكيف مع المواقف المحلية والعالمية الجديدة.
- ✓ لغرض تسهيل تطوير العلوم، وإدخال التكنولوجيا الحديثة في المناهج الدراسية، وجعل الطبيعة النظرية للمفاهيم العلمية أكثر عملية، ومساعدة الطلاب على تحسين نتائجهم التعليمية.
- ✓ يتم التركيز على العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع لأنها نقطة الانطلاق لتدريس العلوم من خلال ارتباطها بالتكنولوجيا والقضايا المجتمعية.يهدف التقييم المستمر للمناهج إلى المراجعة والتعديل والتغيير المستمر بما يتماشى مع روح العصر.
- ✓ تقويم المنهج وفق معايير الحياة الجديدة والبيئة والعلوم والتكنولوجيا والمجتمع.

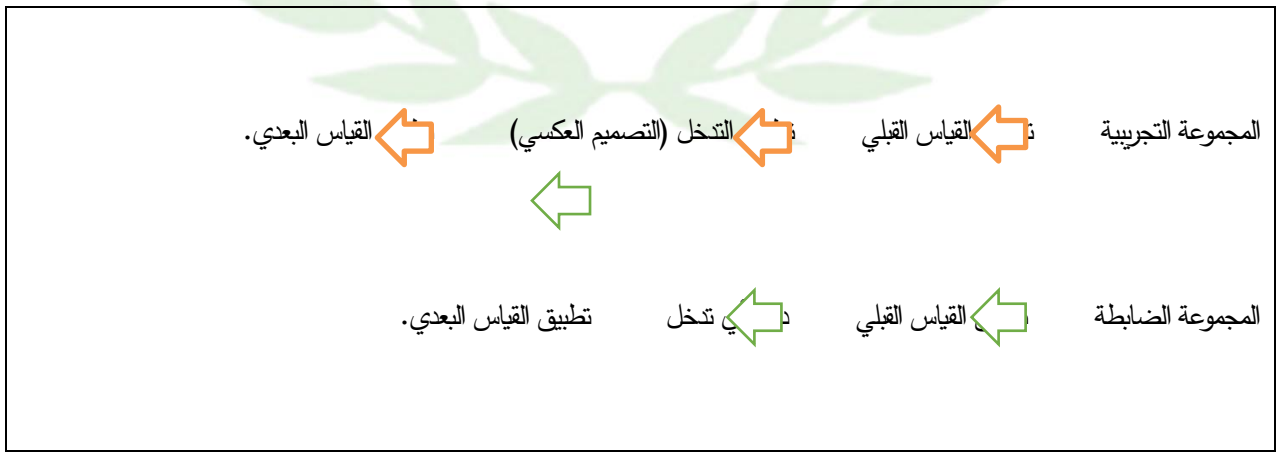
منهجية الدراسة والإجراءات الميدانية

يتناول هذا منهجية الدراسة ومجتمعها، ووصف العينة، وطريقة سحبها، ووصف الأدوات التعليمية، وإجراءات تقييم خصائصها السيكومترية، وكلها مدرجة في هذا الفصل. وفيما يلي وصف مختصر لتصميم الوحدات التعليمية، وفيما يلي توضيح لذلك:

منهج الدراسة:

تم اتباع المنهج شبة التجريبي الذي يقوم على تغيير عامل أو أكثر من العوامل ذات العلاقة بموضوع الدراسة من أجل تحديد الأثر الناجم عن هذا التغيير؛ حيث يمكن تطبيق هذا المنهج على مواقف ميدانية، لا تتطلب من المجرب الضبط المطلق للمتحولات التجريبية (منصور والأحمد والشماس،2011، 120-121).

ثم تم توظيف هذا المنهج في الدراسة الحالية من خلال اتباع تصميم المجموعات المتكافئة (القياس قبل التجربة وبعدها لمجموعتين احداهما ضابطة والأخرى تجريبية)؛ ويمكن توضيح هذا التصميم من خلال المخطط الآتي:



ومن مزايا هذا التصميم أنه يضبط إلى درجة مقبولة المتغيرات المرتبطة بتأثير القياس القبلي، والعوامل العارضة

المؤثرة في المتغير التابع، وبالتالي يكون الفرق بين القياسين القبلي والبعدي (م1، م2) في حالة المجموعة التجريبية

يمثل تأثير المتغير التجريبي على المتغير التابع، ويمكن تلخيص الخطوات التي تم اتباعها في هذا التصميم على النحو الآتي:

أ. **القياس القبلي:** للتحقق من التجانس بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

ب. **تطبيق التدخل:** تم تطبيق التصميم التعليمي العكسي المستخدم في الدراسة الحالية على أفراد عينة الدراسة التجريبية فقط.

ت. **القياس البعدي:** لمعرفة الأثر الأسلوب التعليمي المستخدم على التحصيل الدراسي.

متغيرات الدراسة:

تم تقسيم متغيرات الدراسة الحالية إلى:

1. المتغيرات المستقلة: التصميم التعليمي العكسي.
2. المتغيرات التابعة: التحصيل الدراسي بمادة الفيزياء.

مجتمع الدراسة:

تكون من جميع الطلاب بمحافظة بغداد/ الكرخ الثانية، من مدرسة اعدادية الابتكار للبنين.

عينات البحث:

- **عينة اللاستطلاعية:** تكونت من (25) طالباً بالمرحلة الإعدادية، واستخدمت للتحقق من خصائص اختبار التحصيل السيكومترية.

❖ **العينة التجريبية:** تضمنت (60) متعلماً، وتم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية تحوي (30) متعلم، وعينة ضابطة تشمل (30) من المتعلمين.

تجانس مجموعتي الضبط والتجريب:

❖ **الأداء على الاختبار التحصيلي قبلياً:**

أظهرت نتائج القياس القبلي ألا فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على أداة الدراسة قبلياً.

جدول (1) التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المقياس	المجموعة		قيمة ت	sig	النتيجة
	تجريبية	ضابطة			
التحصيل	2.56	2.40	0.77	0.44	غير دال

أدوات البحث:

أولاً الاختبار التحصيلي:

بغرض اعداد الاختبار تم الاطلاع على الأبحاث المعدة من قبل (الشكعة، 2016؛ الشرمان،2015؛ الشمري، 2017)، إضافة لمقرر العلوم لطلبة الصف الخامس، وقد بلغ عدد الفقرات الاختيارية بصيغتها الأولية (3) فقرات، موزعة على محتوى الفصل العاشر من الوحدتين (/المغناطيسية/، و/الفيض المغناطيسي

وكثافة الفيض المغناطيسي/)؛ حيث وضعت الأسئلة بشكل متوازن؛ حيث شمل الاختبار على ثلاث مستويات من تصنيف بلوم، وفق الآتي:

- ❖ مستوى الفهم: يشمل سؤال (1).
- ❖ مستوى التطبيق: يتضمن البند (2).
- ❖ مستوى التقويم: يحتوي السؤال (3).

الخصائص السيكومترية لاختبار التحصيل الدراسي:

1. **الصدق:**

أ. **صدق المحكمين:** تم تحكيم الأداة من قبل مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بقسم مناهج التعليم وتقنياته في جامعة الجنان، للتحقق من دقة البنود وتغطيتها للوحدة الدراسية، ومن خلال تطبيق معادلة كوبر لاتفاق المحكمين، تم الوصول إلى أن أقل نسبة اتفاق على عبارات المقياس كانت (90%) وأن أعلى نسبة اتفاق كانت (97%)، وبالرجوع إلى المعيار الذي اعتمده "كوبر" لدلالة نسبة الاتفاق بين المحكمين والذي ينص على أن نسبة اتفاق المحكمين على عبارات المقياس يجب أن تدور حول (85%) فأكثر لتكون دالة، نجد أن نسب اتفاق المحكمين حول عبارات الاختبار كانت دالة، وبعد ذلك تم إجراء بعض التعديلات اللغوية التي كانت نسبة اتفاق المحكمين حولها دالة، ثم تمت إعادة عرضه على المُحكمين والمُختصين أنفسهم، فأكدوا على وضوح العبارات ومُناسبتها للغرض المقصود، وبالتالي يُمكننا الوثوق بالأداة واستخدامها في الدراسة الحالية.

ب. **الاتساق الداخلي:** أجاب على الاختبار (25) من متعلمي الصف الخامس، وبعد ذلك

حسب معامل الارتباط البنود وعلامة الاختبار الكلية، وتبين أن قيم الترابط كانت معنوية عند مستوى (0.01).

جدول (3) الاتساق الداخلي

السؤال	درجة الارتباط
1	.666**
2	.738**
3	.831**

ج. **المقارنات الطرفية:** قسمت درجات المقياس بعد الإجابة عليها من قبل (25) من المتعلمين، إلى ربيعيات، وتم التوصل إلى أن المقياس يتمتع بقدرة تمييزية بين الدرجات المتطرفة بالارتفاع والانخفاض.

جدول (4) الصدق التمييزي

حدود الاختبار	متوسط	انحراف معياري	نتيجة ت	Sig
ربيع أعلى 7	5.7	0.00	7.5	0.00
ربيع أدنى 7	3.00	0.95		

ISSN: 2709-5312

نلاحظ من الجدول السابق أن الفرق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى كان دالاً عند مستوى (0,05)؛ وهذا يعني أن الاختبار لدية القدرة على التمييز بين الفئات الطرفية الأمر الذي يشير إلى فعالية المقياس، وبالتالي يُمكننا الاطمئنان إليه واستخدامه في الدراسة الحالية.

2. الثبات:

حسبت معاملات الثبات من خلال تطبيق الأداة على مجموعة متعلمين بلغ عددهم (25)، من خلال معامل ثبات التجزئة النصفية، وباستخدام معامل سبيرمان براون ومعادلة جوتمان (Spearman–Brown– Guttman) حيث يتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين فقرات المقياس الفردية والزوجية، كما تم استخدام معامل ألفا كرونباخ، وتم التوصل إلى أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

جدول (5) معاملات الثبات للمقياس

الأداة	معامل ألفا	التجزئة النصفية	
		سبيرمان	جوتمان
الدرجة الكلية	0.684	0.789	0.685

نلاحظ أن معاملات ثبات التجزئة النصفية، وألفا كرونباخ تعتبر معاملات ثبات مرتفعة ومقبولة لأغراض الدراسة، الأمر الذي يجعل الاختبار صالحاً للاستخدام كأداة لجمع البيانات في الدراسة الحالية.

ISSN: 2709-5312

النتائج:

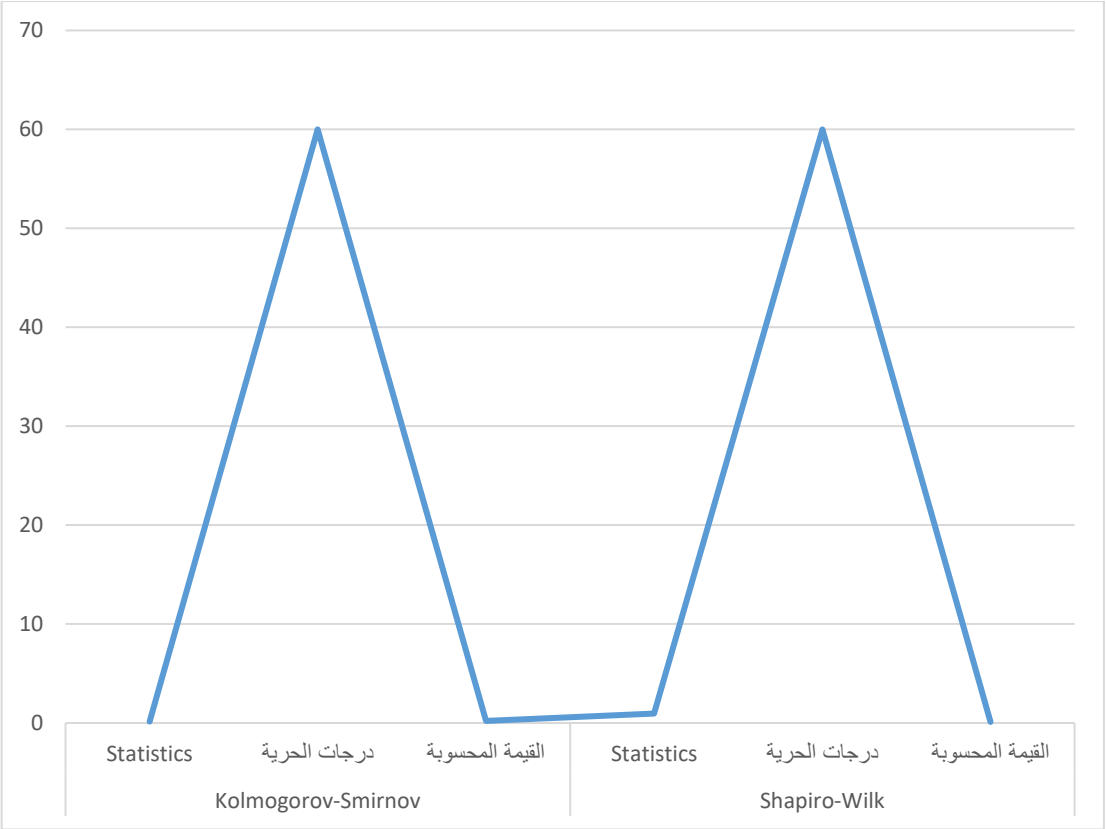
بعد استعراض منهج الدراسة، وإجراءاته ، ونتناول هنا النتائج التي تم التوصل إليها من خلال استخدام أدوات الدراسة. وللتمييز بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل القياس وبعده، وكذلك الفرق بين متوسط درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد القياس، كل ذلك سيتم من أجل التعرف على فعالية القياس. استراتيجية التدريس لدى أفراد المجموعة التجريبية.

لذلك بدايةً تم التعرف إلى طبيعة التوزع الذي تخضع له البيانات، من خلال اختباري (Kolmogorov-Smirnov)، (Shapiro-Wilk)والجدول الآتي يبين ذلك:

جدول (6) طبيعة توزع درجات أفراد عينة الدراسة

المقياس	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistics	درجات الحرية	القيمة المحسوبة	Statistics	درجات الحرية	القيمة المحسوبة
الاختبار التحصيلي	0.145	60	0.20	0.940	60	0.11

ISSN: 2709-5312



شكل (1) توزع الدرجات

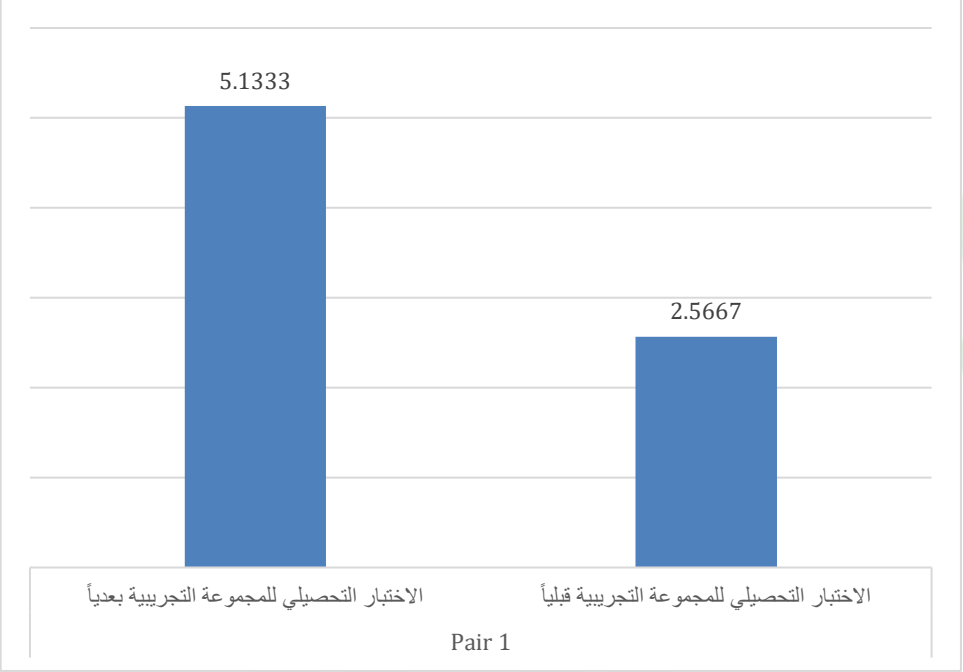
نلاحظ أن قيمة اختباري كلموجروف وشابيرو أكبر من القيمة المعنوية (0.05) وبالتالي يكون توزع درجات أفراد عينة الدراسة طبيعي، وبناءً على ذلك تم استخدام الاختبارات الاحصائية المعلمية (parametric Tests) للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها.

نتائج فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في أدائهم القبلي والبعدي على مقياس الاختبار التحصيلي".

جدول (7) المتوسطات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

المقياس	القياس	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة(ت)المحسوبة (T)	Sig	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة	القرار
التحصيل	قبلي 30	2.56	1.07	11.00	0.00	29	0.01	دال لصالح القياس البعدي
	بعدي 30	5.13	0.77					



شكل (2) الفروق القبلية والبعدية لمجموعة التجريب

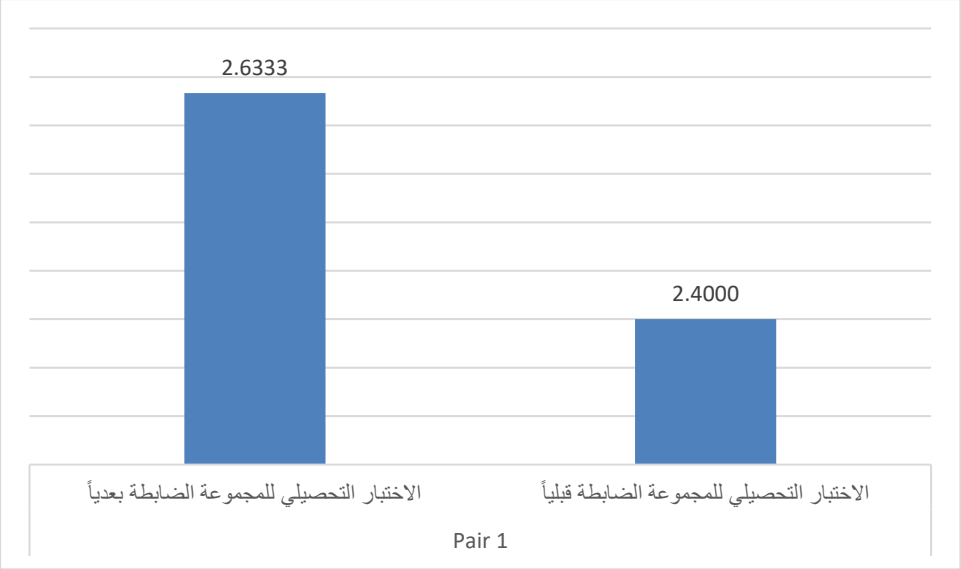
نلاحظ وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبعدي وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، بمعنى أن التحيل قد تحسن بالقياس البعدي، وهذا يعزى للتصميم التعليمي العكسي، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت له دراسة كل من (الأشقر والخطيب،2019؛ Asiksoy& Ozdamli,2016؛ عامر، 2013)، التي أظهرت التحسن فقط لدى الأفراد اللذين تم تدريسهم بالطريقة المعكوسة.

وتعزى هذه النتيجة لكون أفراد المجموعة التجريبية تلقت المعلومات، من خلال أسلوب التعليم المعكوس الذي يعمل على تقديم المادة العلمية للمتعلم أكثر من مرة مراعياً الفرق الفردية بين المتعلمين، كما أنه يعمل على تمتين العلاقات بين المعلم، والطلبة، ويدفع نحو الاستخدام الأمثل للتقنية الحديثة واستغلالها بمجال التعليم، بحيث يتحول التلميذ إلى باحث عن المعلومات بدلاً من أن يكون متلقياً لها، من خلال تعزيزه لمهارات التفكير الناقد، والتعلم الذاتي، وتعزيز التعاون بين الطلبة، كما يساعد المعلم على أن يكون محفزاً اضافةً لدوره في التوجيه والمساعدة للتلاميذ، بدلاً من أن يكون ملقناً للمعلومات.

الفرضية الثانية: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في أدائهم القبلي والبعدي على اختبار التحصيلي".

جدول (8) متوسطات أداء مجموعة الضبط قبلياً وبعدياً

المقياس	القياس	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة(ت)المحسوبة (T)	Sig	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة	القرار
التحصيلي	قبلي 30	2.4	0.93	1.07	0.29	29	0.01	غير دال
	بعدي 30	2.6	0.99					



شكل (3) المتوسط القبلي والبعد لمجموعة الضبط

يتضح من الجدول السابق ألا فرق بين الأداء القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة على أداة التحصيل، وهذا يتطابق مع ما توصلت له دراسة (الشكعة، 2016؛ نياب، 2016؛ الأشقر والخطيب،2019) التي أظهرت أن أداء المجموعة الضابطة بقي على حالة ولم يتحسن.

وتعزى هذه النتيجة إلى عدم توفر الفرص التعليمية، من خلال التعليم المعكوس التي أتيحت لأفراد المجموعة التجريبية، واحتياج أفراد المجموعة الضابطة إلى أساليب تدريسية تقوم على مراعاة السمات الشخصية للطالب، والخبرات السابقة لديه، وقدراته وميولة واحتياجهم إلى التوجيه السليم، وتبصيرهم بالأساليب الدراسية الصحيحة والسوية، الأمر الذي يعزز مهارات التحليل المنطقي، واكتساب أنماط سلوكية داعمة للذات، تساعد على تحقيق النجاح والتفوق ولعل ذلك كان العامل المؤثر بعدم حدوث أي تغير في سلوك أفراد المجموعة الضابطة. وبالتالي لم يتم العمل على تهيئة بيئة تعليمية مناسبه للمتعلم، تشجعهم على الاكتشاف والاستقصاء الذاتي، من خلال ما يتاح مصادر تعليمية، ولذلك بقي المستوى التحصيلي لدى أفراد المجموعة الضابطة على حالة ولم يتحسن.

الفرضية الثالثة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في أدائهم البعدي على مقياس الاختبار التحصيلي".

جدول (9) الأداء البعدي لمجموعتي الضبط والتجريب على أداة الدراسة

المقياس	القياس	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيمة(ت)المحسوبة (T)	Sig	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة	القرار
تحصيل	تجريبية 30	5.13	0.77	11.18	0.00	29	0.01	دال لصالح المجموعة التجريبية
	ضابطة 30	2.63	0.99					

ISSN: 2709-5312

شكل (4) أداء مجموعتي الضبط والتجريب البعدي

توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، بمعنى أن تحصيل مجموعة التجريب الدراسي قد تحسن فقط، بينما بقي التحصيل على حالة لدى مجموعة الضبط، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل له كل من (الأشقر والخطيب،2019؛ بشارات،2017؛ الأحمدي،2016؛ العطية،2016؛ قشطة،2016؛ نياب،2016، خلف، 2012) التي أشارت إلى أن مجموعة التجريب تفوقت على مجموعة الضبط في القياس البعدي.

وما يفسر هذه النتيجة هو أن التعليم المعكوس يقوم على مبدأ استخدام التقنيات التعليمية الحديثة، اضافةً لشبكات الانترنت، بحيث يساعد ذلك المعلم في تحضير دروسه مستخدماً الأساليب والتقنيات السمعية والبصرية (مقاطع الفيديو، الصور، التسجيلات الصوتية)، وبذلك يتمكن الطلبة من الاطلاع على المادة العلمية والمعلومات، في أي وقت يرغبون به، وفي أي مكان يكونون به، وذلك بعكس الطلبة اللذين يتلقون المعلومات بالطريقة التقليدية التي تحصرهم بالحصول على المعلومات في مكان محدد وهو الفصل الدراسي، وبطريقة واحدة وهي التلقين من خلال المدرس الذي يلتقي بهم وجهاً لوجه في

ISSN: 2709-5312

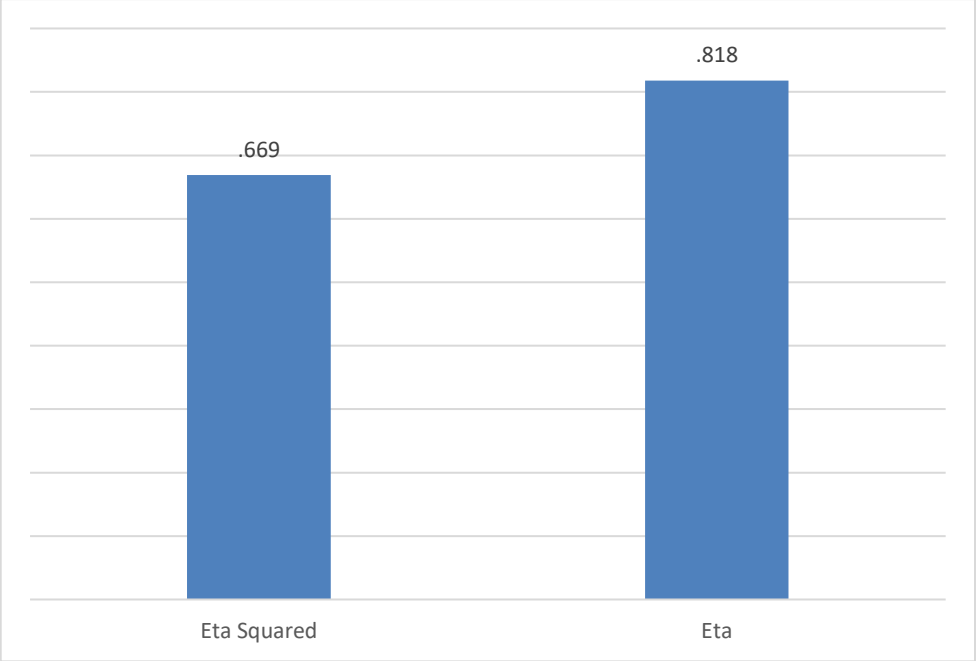
المدرسة، ولعل هذا هو السبب في تحسن مستوى التحصيل الدراسي لدى مجموعة التجريب التي تلقت المعلومات وفق هذا الأسلوب، بينما بقي مستوى التحصيل الدراسي لدى مجموعة البط على حالة كونها لم تتلقى المعلومات وفق هذا الأسلوب التعليمي .

الفرضية الرابعة: لا يوجد أثر للتصميم التعليمي العكسي على مستوى التحصيل في مادة الفيزياء، لدى أفراد عينة الدراسة التجريبية.

جدول (10) أثر التصميم على التحصيل

التأثير	معامل ايتا	ايتا مربع
التصميم العكسي* التحصيل الدراسي	0.81	0.66

ISSN: 2709-5312



شكل (5) أثر التعليم العكسي

إن حجم الأثر (معامل مربع ايتا المصحح) الناجم عن استخدام التعليم العكسي على مستوى التحصيل الدراسي، بلغ (0.669)، بمعنى أن التصميم المعكوس كان له تأثير إيجابي على تحصيل أفراد المجموعة التجريبية التعليمي، وهذا يتناغم مع ما أشار (العكشة،2016؛ Asiksoy& Ozdamil,2016) من أن التعليم المعكوس أثر ايجاباً على التحصيل الدراسي في مادة العلوم.

ويُعزى الأثر الايجابي لطريقة التعليم المعكوسة على تحصيل مجموعة التجريب الدراسي، لكون هذا الأسلوب يساير لغة العصر، التي تقوم على استخدام التكنولوجيا في جميع مفاصل الحياة، ومجرياتها، واستغلالها في العملية التعليمية، لإثارة الحماسة والدافعية والرغبة بالتعلم لدى طلبة الفصل، من خلال تصميم المعلومات تقنياً وتكنولوجياً؛ حيث يقوم التلاميذ بالاطلاع على المادة العلمية في المنزل أو في أية مكانٍ آخر من خلال هواتفهم، أو أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، ويخصص المعلم وقت الحصة الدراسية للنقاش والحوار مع الطلبة، فيكون المدرس هو الموجه للنقاش، بدلاً من

دور الملقن للمعلومات الذي يقوم به في الطريقة التعليمية التقليدية، التي تثير الملل لدى الطلبة، ولا تشكل حافزاً ودافعاً لهم.

ملخص النتائج:

- ارتفع مستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنةً بما كان علية قبلياً.
- بقي مستوى تحصيل أفراد مجموعة الضبط على حالة بعدياً ولم يتغير عما كان علية في القياس القبلي.
- تفوقت مجموعة التجريب في اختبار التحصيل على مجموعة الضبط في القياس البعدي.
- وجود تأثير مرتفع وايجابي لطريقة التعليم المعكوس على التحصيل بمادة الفيزياء.

مقترحات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية، تم وضع جملة من المقترحات تدعو بمجملها للاهتمام بالطلبة عموماً، وطلبة الصف الخامس على وجه الخصوص، ومن أهم هذه المقترحات ما يلي:

- دراسة مدى/ واقع استخدام المعلمين لاستراتيجية التعليم المعكوس.
- دراسة اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو هذه الطريقة التدريسية.
- اجراء دراسات تتضمن تعرف فاعلية التعليم المعكوس في التحصيل بمواد تعليمية أخرى.
- تدريب المعلمين على كيفية تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية الالكترونية بأنفسهم بما يتوافق مع المواد التي يقومون بتدريسها.
- تنفيذ أبحاث لتعرف فاعلية هذا النوع من التعليم على فئات ومراحل عمرية متنوعة.

توصيات الدراسة:

- ❖ اعداد ندوات علمية تتضمن تقديم كل ما هو حديث في مجال التعليم المعكوس.
- ❖ تنفيذ ورش عمل الغرض منها تعريف المدرسين والأهل والتلاميذ بأهمية التعليم عن بعد.
- ❖ إقامة ورشات عمل بغرض تهيئة الطلبة بشكل نفسي وتربوي لتقبل هذا النوع من التعليم.
- ❖ إقامة دورات تدريبية للمعلم على كيفية استخدام هذه الاستراتيجية خلال دريسهم لموادهم الدراسية.

الخاتمة

في عصرنا الحالي، أدى التطور الهائل لوسائل الاتصال والمعلومات، وانتشارها السريع بين المجتمعات المختلفة، وتوافر الموارد وتنوعها وسهولة الوصول إليها، إلى تطور جميع جوانب الحياة البشرية. كل جانب من جوانب ذلك. ونتيجة لذلك، كان للثورة المعرفية والانفجار التكنولوجي تأثيرها على جميع مجالات التعليم، حيث أثرت التكنولوجيا في تطوير المعرفة واستفادت منها .ولذلك، من المهم مواكبة التطورات. التعليم التقليدي لم يعد مناسبا للعالم الحديث. يحتاج المتعلمون اليوم إلى المرونة في عملية التدريس والتعلم. يرتبط التعليم النظري بوجود المعلم في الدائرة التعليمية التي تضم الطلاب الذين يتلقون المعلومات العلمية من المعلم مباشرة، بالإضافة إلى المعلومات العلمية التي يمكن تقديمها بأشكال مختلفة ومصادر ذات صلة بالنظرية. سمة. المواد التي يعتمد عليها الطلاب. لقد تغيرت الطريقة والشكل الذي يتم به عرض وإدارة الفصول الدراسية التعليمية عبر الزمان والمكان، وكذلك التطورات الثقافية الحالي.

من أجل التعرف على طرق تدريس جديدة تخدم الواقع التربوي بكافة جوانبه ومكوناته، هناك استراتيجية التعلم العكسي التي تعتبر من أهم الأساليب التعليمية في العصر الحديث. وهي مستمدة بشكل رئيسي من التكنولوجيا الإلكترونية الحديثة وتعتبر من أبسط وسائل تكنولوجيا التعليم التي لا تخرج عن المبادئ. يعتمد التعليم التقليدي بشكل أساسي على التفاعل بين الطلاب والطلاب، والمعلمين والطلاب، والطلاب والطلاب .تعتبر مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وقدراتهم الشخصية من أهم المتطلبات الأساسية للتعلم، حيث أن لكل طالب قدرات وشخصيات تميزه عن غيره من الطلاب. بالإضافة إلى ذلك، لدى كل طالب حواجزه الشخصية التي قد تعيق نجاحه الأكاديمي، مما يجعل من الصعب على جميع الطلاب أن

يتعلموا معًا كمجموعة تمثل استراتيجية التعلم المعكوس.ولا تقتصر قدرات الهندسة العكسية على استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية فحسب، بل هي استخدام التكنولوجيا المناسبة والمتاحة لإثراء العملية التعليمية وتحسين مستويات تحصيل الطلاب.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- 1- ابتسام، بولنوار وسميرة، عيون (2020). التفاعل الصفي وعلاقته بالأداء المدرسي لدى الطفل المعاق سمعياً من وجهة نظر المدرسين، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد الصديق بن يحيى، الجزائر.

2-أحمد، عبد الحميد. (2008). **التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الإسلامية التربوية**، مكتبة حسين المصرية، بيروت، لبنان.

1. الأسطل، إبراهيم. والرشيد، سمير. (2004). كفاية التخطيط العكسي لدى معلمي الرياضيات في إمارة أبة ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة (دراسة تقويمية) المجلة التربوية، ع(70)، الكويت، مجلس النشر العلمي، ص: 72-113.
2. برو، محمد. (بدون سنة). أثر التوجه المدرسي على التحصيل الدراسي في المرحلة الثانوية، بدون طبعة، دار الأمة، الجزائر.
3. أبو جادو، صالح محمد علي. (2008). **علم النفس التربوي**، ط 6، دار المسيرة، عمان، الاردن.
4. خروبي، محمد صالح. (1983). نموذج التدريس الهادف، دار المهدي، بيروت. لبنان.
5. الجلالي، لمعان مصطفى (2011). التحصيل الدراسي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

6. حسن، نوال وصالح، خليل (2010). دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، مجلة دراسات تربوية، ع (12)، ص ص119-136.

7. الحليسي، معيض (2013) . أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة أم القرى, السعودية.

8. الخطابية، عبد الله (2011). تعليم العلوم للجميع، ط3، دار المسيرة، عمان.

9. درويش، عطا (2011). أسس تدريس العلوم للمرحلة الأساسية، مطبعة الطالب الجامعي، كلية التربية-جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

10. الدوسري، فؤاد وآل مسعد، أحمد (2017). فاعلية تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على الأداء المدرسي لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، مج (41)، ع (3)، ص ص138-164.

11. الرويلي، فايز والطلاقجة، حامد (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج (28)، ع (1)، ص ص617-646.

12.

13. الزين، حنان (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج (4)، ع (1)، ص ص172-185.

.14

15. سعادة، جودت وإبراهيم، عبد الله (2011). المنهج المدرسي المعاصر، ط6، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن.

16. شهده، السيد علي (2012). تدريس مناهج العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة.

17. الفلاح، فخري (2013). معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم، ط1، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

18. الشلبي، إلهام (2017). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة / المدرسة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج (13)، ع (1)، ص ص99-118.

.19

20. القيسي، محمود (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم النشط في تنمية عمليات العلم في مادة العلوم لدى طلبة الصف الأول المتوسط في العراق. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

21. نصر، مها (2014). فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهاراتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة.

22. خلاف، أسماء. (2019). مجلة الدراسات النفسية، أثر استخدام إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تحسين التحصيل الدراسي، العدد 10، 2019/11/01.

23. الرافعي، نعيم (1972): الصحة النفسية، دراسات في سيكولوجيا التكيف، المطبعة التعاونية دمشق، سوريا.

24. الرفاعي، نعيم. (1980). العيادة النفسية والعلاج النفسي، دار المعرفة، دمشق، سوريا.

25. سعيد، فنيش. (2021/2011). الاتصال التربوي وعلاقاته بمستويات التحصيل الدراسي، (رسالة ماجستير، الاتصال، علاقات العمل وتطور المؤسسات)، قسم علم النفس، كلية العلوم الإجتماعية، جامعة وهران، الجزائر.

26. سعيدة، صالحي. (2011/2012). تأثير سمات الشخصية والتوافق النفسي على التحصيل الدراسي للطلبة الجامعيين. (أطروحة دكتوراه، علم النفس الاجتماعي)، قسم علم النفس، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة الجزائر 2، الجزائر.

27. سلامة، عادل (1999): واقع مناهج الفيزياء في المرحلة الثانوية في ضوء مقتضيات القرن الحادي والعشرين في العالم العربي، مجلة العالم العربي، المجلد الثاني، العدد الأول، فبراير.

28. الشرمان، عاطف أبو حميد. (2015). *التعلم المدمج والتعلم المعكوس*. عمان دار المسيرة للنشر والتوزيع.

29. عبد فليلة، فاروق. (2004). معجم مصطلحات التربية والتعليم، دون طبعة.

30. عدس، محمد عبد الرحيم. (1999). تدني الانجاز المدرسي، دار الفكر العربي، الأردن.

31. العلي، أحمد عبدالله. (2015). *التعلم عن بعد*. عمان دار الكتاب الحديث.

32. العيسوي، عبد الرحمان. (1994). النمو النفسي ومشكلات الطفولة.

33. محمد، رشيد. (2000). التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الثانوي العام في مدارس دولة البحرين الحكومية والخاصة، (رسالة ماجستير). البحرين.

34. متولي، علاء الدين وسليمان، محمد وحيد (2015). الفصل المقلوب (مفهومه – مميزاته – استراتيجية تنفيذه)، http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id

35.

36. ونجن، سميرة، (2014). مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، التحصيل الدراسي بين التأثيرات الصفية ومتغيرات الوسط الإجتماعي)، العدد الرابع، جانفي 2014، جامعة الوادي.

37. الأحمدي، سعاد. (2016م). أثر برنامج تدريبي للتخطيط وفق نموذج التصميم العكسي "Backward Design"في تنمية مهارة التخطيط للفهم والاتجاه نحوه لدى معلمات الرياضيات مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القسيم، 9 (2) 459- 497.

38. الأشقر، سماد. والخطيب، منى. (2019م). تطوير وحدة التفاعلات الكيميائية في ضوء نموذج التصميم العكسي لتنمية التفكير المنطقي وبقاء وانتقال أثر التعلم لتلاميذ الصص الثالث الأعدادي المجلة التربوية، جامعة سوهاج المجلد 65. 731 – 799.

39. رمو، لمى (2013م). فاعلية برنامج تدريسي قائم على الكفايات في إتقان أداء معلمات رياى الأطفال لأدوارهن التربوية، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة دمشق.

40. العلي، أحمد عبدالله. (2015). *التعلم عن بعد*. عمان دار الكتاب الحديث.

41. يسي، سامية. (2017م). نموذج تدريسي لأنشطة الفن التشكيلي قائم على نظرية تنظيم الفهم لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة، مجلة الد ا رسات التربوية والاجتماعية، جامعة حلوان، 23 (1 ،) 419 – 478

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Cullipher , S. (2015). Research for the advancement of green chemistry practice: studies in atmospheric and educational chemistry. unpublished doctoral dissertation , University of Massachusetts Boston.

2. Tomlinson,C.,&McTighe, J. (2006). integrating differentiated instruction and understanding bydesign: connecting content and kids.Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

3. Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). Understanding by design. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

4. Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design:Expanded 2nd edition. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

5. Gurung. R, & Chick.N. & Haynie, A (2009) Exploring Signature Pedagogies (Approaches to Teaching Disciplinary Habits of Mind), Stylus Publishing. Sterling, Virginia.

6. Ilqu، A .K .; Cherrez ، N. J. & Jahren C. T. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. British Journal of Educational Technology، 49(3)،398-411

7. Schiller, A. (2015): Understanding by design unit lesson plans for the next generation science standards : life science ,Graduate Research Papers ,73,At: http://scholarworks.uni.edu/grp/73

8. Wiggins, G, McTighe, J (2010): Understanding by design, guide to creating high quality units Alexadria, VA: Association for Supervision and curriculum Development 111.

9. Wiggins, G, McTighe, J (2012): The Understanding by design guide to advanced concepts in creating and reviewing units, Alexadria, VA: Association for Supervision and curriculum Development.

ISSN: 2709-5312