فاعلية استراتيجية مقترحة على وفق مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج

أ.م.د. مهدي محمد جواد
جامعة بابل ـ كلية التربية الاساسية

The effectiveness of a proposed strategy based on the context-based teaching and learning approach on the achievement and productive thinking of fifth grade students in physics

Asst. Prof. Dr. Mahdi Mohammed Jawad
Babylon University - College of Basic Education
alkhfajymhdy348@gmail.com

المستخلص

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة على وفق مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج، ولتحقيق هدفي البحث اعتمد الباحث في إجراءات بحثه، على كل من المنهج الوصفي في بناء الاستراتيجية المقترحة، والمنهج التجريبي لقياس مدى فاعلية هذه الاستراتيجية في تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج، اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذي الاختبارين القبلي والبعدي، وتألفت عينة البحث من (٧٤) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي في اعدادية الثورة التابعة للمديرية العامة لتربية بابل للعام الدراسي (٢٠٢١– ٢٠٢٢)، موزعين على شعبتين مثلت احداهما المجموعة التجريبية والتي بلغ عدد طلابها (٣٧) طالباً تم تدريسها باستعمال الاستراتيجية المقترحة، بينما مثلت الأخرى المجموعة الضابطة والتي بلغ عدد طلابها (٣٧) طالباً تم تدريسها باستعمال الطريقة التقليدية، أجري التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات (العمر الزمني، درجات مادة الفيزياء للعام السابق، درجات الاختبار القبلي للتفكير المنتج)، تطلب البحث بناء استراتيجية مقترحة على وفق مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق، واعداد مجموعة من الخطط التدريسية وفقا لها، بعد تصميم وتنظيم خطواتها والتأكد من امكانية تطبيقها، اما بالنسبة لأداتي البحث، فقد أعد الباحث اختبارين أحدهما تحصيلياً في مادة الفيزياء تألف من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعية البدائل، والثاني اختباراً للتفكير المنتج تألف من (٢٦) فقرة تم تضمينه مجموعة من المهارات التي تعكس جانبيه الابداعي والناقد، وبعد انتهاء الباحث

من تنفيذ التجربة وتطبيق الاختبارين، تم معالجة البيانات إحصائياً بواسطة البرنامج الإحصائي (SPSS)، وأسفرت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفقاً للاستراتيجية المقترحة على طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة التقليدية، في كل من اختبار التحصيل واختبار التفكير المنتج، ووفقاً لهذه النتائج قدم الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية مقترحة – مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق – التفكير المنتج

Abstract

The aim of the study is to investigate the effectiveness of a proposed strategy based on a context-based approach to teaching and learning in improving the academic achievement and productive thinking of fifth-grade applied science students in physics. To achieve the research objectives, the researcher employed both the descriptive approach to design the proposed strategy and the experimental approach to assess the effectiveness of this strategy on student achievement in physics and their productive thinking. The researcher used a quasi-experimental design with two equivalent groups (experimental and control), incorporating pre- and post-tests. The sample consisted of 74 students from the fifth-grade applied science class at Al-Thawra Secondary School, affiliated with the Directorate General of Education in Babil, for the academic year (2021-2022). The students were divided into two classes: one served as the experimental group with 37 students, taught using the proposed strategy, while the other was the control group with 37 students, taught using traditional methods. Equivalence between the groups was established in terms of age, previous year physics grades, and pre-test scores on productive thinking. This research required the development of a proposed strategy based on a context-based teaching and learning approach and the preparation of a set of lesson plans accordingly, following the design and organization of its steps and ensuring its applicability. As for the research tools, the researcher developed two tests: the first was a formative assessment in physics consisting of 30 multiple-choice items, and the second was a test for productive thinking comprising 26 items reflecting both creative and critical thinking skills.

Upon completion of the experiment and the administration of both tests, the data were statistically analyzed using SPSS software. The results indicated that the students in the experimental group, who were taught according to the proposed strategy, outperformed the control group students, who received traditional instruction, in both academic achievement and productive thinking

tests. Based on these findings, the researcher provided several recommendations and suggestions.
Keywords: Suggested strategy – Introduction Contextualised Teaching and Learning - Productive Thinking

الفصل الأول : التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث

يتميز تدريس المواد العلمية بشكل عام وعلم الفيزياء خاصة في أغلب المدارس العراقية في وقتنا الحاضر بسيادة الاساليب التعليمية الروتينية التي اصبحت لا تتماشى مع مقتضيات التعليم الحديث ولا تلبي متطلبات الواقع الحياتي الذي يعيشه المتعلمون حاضراً ومستقبلاً، إذ يهيمن عليها طابع الحفظ والاستظهار والتأكيد على تحصيل المعلومات، متغافلة مراعاة الجوانب الفكرية للمتعلم ومجالات بناء شخصيته كعنصر فاعل في تنمية مجتمعه، مما يدفع بالمتعلمين إلى تبني مسار تعليمي جامد ينقلهم من مرحلة إلى أخرى من دون احداث التغييرات السلوكية المستهدفة من العملية التعليمية (العلواني، ٢٠١٨ : ٤٤-٤٥).

وعلى الرغم من ان اغلب الموضوعات الفيزيائية التي يدرسها الطلبة خلال مراحل دراستهم هي ذات علاقة وطيدة بمجريات حياتهم اليومية، إلا ان اساليب واستراتيجيات تدريسها مع الاسف لا تعمل على توسيع مداركهم وآفاق تفكيرهم وتنشيط قدراتهم العقلية للاستفادة من المعارف المتعلمة منها وتوظيفها بالشكل الصحيح، رغم تطور تلك الاساليب والاستراتيجيات، فالمشكلة لازالت قائمة في مدارسنا كواقع تعليمي لا يمكن تغافله بأي شكل من الاشكال (اليونسكو، ٢٠١٩ : ٤)، لذا كان لابد من السعي الى استخدام استراتيجيات جديدة تتوافق مع متطلبات العصر من اجل النهوض بواقع التدريس وتحقيق أهداف التربية في بناء شخصية المتعلم بناءً متكاملاً، مما ابرز الحاجة إلى التفكير في طرائق واستراتيجيات تدريس غير تقليدية تمكّن كلاً من المدرس والطالب من تحقيق أفضل النتائج، إذ يمكن تصميم التدريس بشكل يتيح للعملية التعليمية – التعلمية التكيف مع احتياجات الطلاب وقدراتهم واهتماماتهم.

لذا أرتأى الباحث اقتراح استراتيجية جديدة قائمة على وفق مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق تستند على أسس علمية ونظرية متينة تتوافق خطواتها مع فلسفة تدريس الفيزياء من حيث تصميم البيئة التعليمية وتنوع الأنشطة والتركيز على نشاط المتعلم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة التي تركز

على ممارسة المتعلم العمليات العقلية ومهارات التفكير وعلى إيجابيته في المواقف التعليمية وتقويم أدائه، ومن ثم تقصي مدى فاعليتها في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الاعدادية، علّها تسهم في زيادة تحصيل الطلاب وتعزيز تعلمهم، وفسح المجال لهم لممارسة مهارات التفكير المتنوعة وبالخصوص مهارات التفكير المنتج ، وعلّها تسهم في مساعدة مدرسي الفيزياء على تحديد الطريقة الناجعة في دفع الطلاب للتفاعل مع المادة الدراسية واكسابهم الخبرات العلمية والعملية والقدرة على التعامل مع المواقف التعليمية بصورة فاعلة.

ثانياً : أهمية البحث

نتيجة للتطور المعرفي الهائل الذي تمر به مجتمعات عالم اليوم في شتى المجالات ومنها التربوي، اخذت التوجهات التربوية الحديثة تدعو الى التخلي عن أطر النظام التربوي التقليدي، الذي أدى ما عليه بنجاح كبير وفقاً لمقتضيات المرحلة السابقة والتحرر شيئا فشيئا من قيوده، التي منها طرائق التدريس القديمة التي اصبحت قاصرة عن تلبية حاجات المتعلمين وطموحات مجتمعاتهم، متطلعة بذلك الى التنويع في الاستراتيجيات والطرائق التدريسية الحديثة، التي تستند بشكل مباشر الى دور المتعلم في العملية التعليمية بوصفه عنصراً نشطا وفاعلا ومشاركا لأقرانه في النقاش الصفي واستخلاص الافكار والمعاني والنتائج (زاير ونعمة، ٢٠١٤: ٢٦٦).

ونتيجة لتطور الحياة وتعقدها وكثرة متطلباتها من جهة أخرى، ظهرت العديد من الفلسفات والنظريات التربوية لمسايرة ذلك التطور والتعامل معه بفاعلية، مما ادى بدوره الى تطور استراتيجيات التدريس كما ونوعا، فلكل فلسفة او نظرية رأيا في العملية التعليمية واستراتيجيات تدريس خاصة بها، منها ما شدد على دور المدرس ومنها ما شدد على دور الطالب وبعضها شدد على المادة التعليمية والبعض الآخر شدد على التفكير وطرق تنميته، مضافا الى ذلك اهتمامها باختلاف المراحل التعليمية واختلاف انواع التعليم (عطية، ٢٠٠٦: ٩٧ – ٩٨).

ولهذا تزايد الاهتمام ببناء الاستراتيجيات التدريسية التي تلبي حاجات المتعلمين وتواكب تطلعات المجتمع، بالاستناد على نماذج التدريس المنبثقة من المبادئ والتطبيقات التربوية لتلك الفلسفات والنظريات (الحسين، ٢٠٠٧: ١)، والتي منها مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق الذي يعد احد الاتجاهات الحديثة في تعليم وتعلم العلوم، إذ يركز على التعلم من خلال سياقات واقعية ذات معنى للمتعلم، متخذا من مواقف الحياة ومشكلاتها الواقعية نقطة انطلاق لتنمية المفاهيم العلمية وتطبيقاتها

(Vaino & et al., 2012, 410)، حيث يفترض هذا المدخل قيام عقل المتعلم بشكل فطري بالبحث عن معنى وفائدة ما يتعلمه، من طريق معالجة المتعلم للمعرفة المتنوعة وايجاد معنى لها، ومعرفة العلاقة بين ما يتعلمه وما يتعلق به في مواقف حياته الواقعية (Ozbay & Kayaoglu , 2015, 92)، وهو ما تهدف اليه الاستراتيجية المقترحة المستندة على هذا المدخل، من تلبية حاجات الطلاب وتنمية الجانب العلمي لديهم وصقل شخصياتهم، وتحقيق التوازن بين معارفهم السابقة والمعلومات الجديدة، وتهيئة بيئة تعليمية خصبة تحفز التعلم وتطور مهارات التفكير المنتج لديهم (سليمان، ٢٠١٩:٩٩).

وبناءً على ما تقدم فان أهمية هذا البحث تتضح من خلال ما يقدمه من استراتيجية مقترحة قد تساهم في تحسين جودة التعليم والتعلم، وتوجه أنظار المختصين في المناهج وطرائق التدريس والتربويين إلى الاهتمام بمدخل التعليم والتعلم القائم على السياق باعتباره مدخلا مهما لتدريس الفيزياء واتجاهاً حديثاً ينادي التربويون بتوظيفه في عملية التدريس لتعويد الطلاب على استخدام نوع جديد من التعليم، تعرض خلاله الموضوعات على شكل مشكلات علمية تتحدى عقولهم وتجعل من الدرس أكثر إثارة وتشويقا.

ثالثاً : هدفا البحث

يهدف البحث الى :

١) بناء استراتيجية مقترحة على وفق مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق.
٢) تعرف فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج.

رابعاً : فرضيات البحث

لتحقيق الهدف الثاني للبحث، صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

١) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون الفيزياء على وفق الاستراتيجية المقترحة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون الفيزياء بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي.

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون الفيزياء على وفق الاستراتيجية المقترحة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون الفيزياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج البعدي.

خامساً : حدود البحث

- الحد البشري: عينة من طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي.
- الحد المكاني: المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الرسمية في مركز محافظة بابل.
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢.
- الحد المعرفي: الفصول الاربعة (الثاني – الثالث – الرابع – الخامس) من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢.

سادساً : مصطلحات البحث

اولاً : الاستراتيجية

خطة منظمة ذات اسلوب مرن وتطبيق سلس تستعمل فيها الامكانيات والوسائل المتاحة بطريقة مناسبة لتحقيق مجموعة كفاءات تتضافر مع بعضها، وتشمل اشكال متنوعة من التفاعل بين المتعلم والمعلم وموضوع الدرس (قطامي ، ٢٠١٣ : ٥٥).

الاستراتيجية (إجرائيًا):

مجموعة من الخطوات والإجراءات التعليمية المنظّمة التي يعتمدها مدرس الفيزياء داخل الصف لتحقيق أهداف تعليمية محددة في مادة الفيزياء، وتشمل طريقة عرض المادة العلمية وتنظيم الأنشطة الصفية وتوجيه التفاعل مع الطلاب، وفق تسلسل منظم يراعي طبيعة المادة الدراسية ومستوى الطلاب.

ثانياً : الاستراتيجية المقترحة

مجموعة من الخطوات الاجرائية المرنة المتتابعة والمتناسقة، وما تتطلبه من انشطة وتحركات، اشتقها الباحث بالاعتماد على المبادئ التربوية لمدخل التعليم والتعلم القائم على السياق، وطبقها على طلاب المجموعة التجريبية بهدف رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي في مادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم المنتج.

الاستراتيجية المقترحة (إجرائيًا):

آلية تدريسية جديدة أعدّها الباحث تقوم على توظيف مبادئ مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق، بهدف رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء، وتنمية قدراتهم على التفكير المنتج، وتقاس فاعليتها بمقارنة أداء الطلاب الذين تعلموا من خلالها مع أداء نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة الاعتيادية.

ثالثاً : مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق

مدخل للتعليم والتعلم ، يعتمد على النظرية البنائية، تلعب فيه المعرفة السابقة دورا أساسيا في بناء المعرفة الجديدة، من خلال استخدام سياقات مناسبة لتنشيط تلك المعرفة لدى المتعلم، مما يؤدي إلى شعوره بالحاجة للتعلم لبناء المعرفة في عقله وربط المعرفة الجديدة بسياق الحياة الواقعية (Ultay & Calik, 2016 :56 .

مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق (إجرائيًا):

منهجية تعليمية حديثة، تعنى بربط المفاهيم الفيزيائية بمواقف واقعية وحياتية مألوفة لدى طلاب الصف الخامس العلمي، بهدف تعزيز الفهم وتوظيف المعرفة في الواقع، مما يجعل التعلم أكثر فاعلية ومعنى.

رابعاً: التحصيل

المعلومات والمهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع أو وحدة دراسية محدودة (سمارة، ٢٠٠٨: ٥٢).

التحصيل (إجرائيًا):

الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث، لقياس مستوى استيعابهم للمفاهيم الفيزيائية التي تمت دراستها خلال تطبيق الاستراتيجية المقترحة.

خامساً: التفكير المنتج

نوع من انواع التفكير يجمع ما بين مهارات التفكيرين الناقد والابداعي، ويوظفها لإنتاج افكار جديدة (Hurson, 2008 : 45).

التفكير المنتج (إجرائيًا):

القدرة التي يُظهرها طلاب الصف الخامس العلمي، في إنتاج أفكار جديدة وتقديم حلول فعالة للمشكلات العلمية، في مواقف تعليمية متنوعة، ويُقاس من خلال اختبار خاص أعدّه الباحث يتضمن مواقف تقيس مهارات عقلية عليا تعكس جانبيه الابداعي والناقد.

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الاول : خلفية نظرية

اولاً : النظرية البنائية

التعلم والتفكير وفق فلسفة النظرية البنائية

يرى البنائيون أن عملية بناء المعرفة هي عملية مستمرة تهدف إلى تطوير مهارات معرفية جديدة عن طريق إعادة تنظيم الخبرات السابقة للمتعلم، وفي هذا السياق يفترض البنائيون أن عملية التعلم تكون أكثر فعالية عندما يواجه المتعلم مشكلات حقيقية مرتبطة بالحياة اليومية. وتتجسد تلك الفاعلية من خلال ربط المعلومات الجديدة بتلك التي تعلمها المتعلم سابقًا، مما يشكل أساسًا لفهم أعمق، علاوة على ذلك، يمكن أن تتطور المفاهيم تدريجيًا، حيث يزداد تعقيد المعلومات مع تقدم المتعلم في التحكم بالمعرفة السابقة، ولذلك فمن الضروري أن يمتلك المعلم القدرة على تشخيص الخبرات السابقة للمتعلم، حيث يسهم ذلك في تحديد الأنشطة التعليمية الأمثل التي تقدم معلومات تساعد المتعلم على فهم العلاقات بين المفاهيم المختلفة وتسهم في تعزيز عملية بناء المعنى الشخصي الخاص به (زيتون وكمال، ٢٠٠٣: ٥٥-٥٦).

لقد اتجه التربويون إلى تبني فلسفة النظرية البنائية نتيجة للتحول الذي طرأ على مفهوم العملية التعليمية – التعلمية في الآونة الأخيرة، إذ بدأ التركيز في البداية على طرح تساؤلات حول العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر على المتعلم، مثل شخصيته، وضوح تعبيراته، وحماسه. ولكن مع مرور الوقت، توسع التفكير ليشمل تساؤلات أعمق تتعلق بما يحدث داخل عقل المتعلم، مثل معرفته السابقة، خبراته المتراكمة، قدرته على استقبال المعلومات وفهمها، والأنماط التي يتبعها في معالجة هذه المعلومات واتخاذ القرارات السليمة، كما تم التركيز على ما يجعل عملية تعلمه ذات قيمة ومعنى (قرني، ٢٠١٣: ١٣٩-١٤٠)، كل ذلك جاء نتيجة لتطور المنظور البنائي الذي اصبح يمثل دمجا لعدة أفكار مستمدة من ثلاث مجالات رئيسية هي علم النفس المعرفي، وعلم نفس النمو، والأنثروبولوجيا، فقد قدم المجال الأول فكرة أن العقل يعمل بشكل نشط في بناء تفسيراته للمعرفة واستنتاجاتها، أما المجال الثاني، فقد ركز على فكرة تباين قدرات الأفراد على التنبؤ بناءً على مراحل نموهم المعرفي، في حين اسهم المجال الثالث بفكرة أن التعلم يعد عملية طبيعية تحدث ضمن السياق الثقافي والمجتمعي، حيث يشارك الأفراد كممارسين اجتماعيين يعملون معا لإنجاز مهام ذات مغزى

سعياً لحل مشكلاتهم بشكل ملائم، ويعد استخدام الأفكار التي تحفز تفكير المتعلم وتدفعه نحو اكتساب معلومات جديدة وإنتاج خبرات مبتكرة، أحد الأسس الجوهرية لتحقيق ذلك (زيتون، ٢٠٠٤: ٢١٢).

يعتقد منظرو النظرية البنائية أن التفكير هو عملية تنسيق وتكييف، يطور من خلالها المتعلم مهاراته المعرفية، وتشير هذه النظرية إلى أن التعلم يحدث بشكل أكثر فعالية عندما يكون المتعلم نشطًا وقادرًا على بناء هيكله المعرفي بشكل مستقل، كما تؤكد على أن لكل متعلم خصائصه وأفكاره وخلفياته وتجارب حياته الخاصة، مما يعني أن طريقتي تفكيره وتعلمه تختلفان عن غيره، لذلك تُعامل كل حالة تعلم على حدة، مع التركيز على تهيئة بيئات تعليمية مرنة تدعم التفسير الشخصي للمحتوى التعليمي، وتتيح للمتعلمين تحديد مسار تعلمهم بما يتناسب مع تفضيلاتهم وخصائصهم الفردية، فالمتعلم المفكر وفق هذا السياق هو من يبني معرفته بشكل مستقل من خلال عملية التكيف المعرفي الذهني، مما يؤدي إلى تعلم ذي طابع فكري قائم على الفهم الشامل، ويُفترض من قبل البنائيين أنه يجب وضع المتعلمين بين الحين والآخر في حالات من الضغط المعرفي لتحفيزهم على التفكير، حيث يعمل هذا الضغط على إثارة نشاطهم الذهني ومساعدتهم على الوصول إلى حالة التوازن الفكري، ولكي تتمكن التربية من تطوير مهارات التفكير لدى المتعلمين، يجب العمل على تنمية قدرتهم على التفكير وإيجاد حلول للمشكلات التي تواجههم، مما يسهم في تسهيل عملية التعلم. وهو ما يمكن تحقيقه من خلال تطوير المناهج الدراسية والكتب المدرسية، أو باستخدام اساليب واستراتيجيات تدريسية حديثة تهتم بتعزيز هذه المهارات لدى المتعلمين مع مراعاة الفروق الفردية بينهم. كما أن وجود معلمين مؤهلين وقادرين على تطبيق هذه الاستراتيجيات بفاعلية يعد أمرًا أساسيًا، فلكل طالب قدرات تتفاوت وفقًا لمستوى معين، لكن هذه القدرات تنمو وتتطور عندما يتلقى الدعم والمساندة من الآخرين، وضمن السياق التعليمي يُعتبر المعلم العنصر الأساسي في توفير هذه المساعدة من خلال استخدام أساليب واستراتيجيات تدريسية متنوعة وأنشطة تعليمية تساهم في تنمية قدرات الطلاب العقلية (العدوان وأحمد، ٢٠١٥: ٨٦).

وبناءً على ذلك نجد ان التدريس البنائي يستند على الاعتقاد بأن التعلم يحدث عندما يشارك المتعلمون بنشاط وفعالية في بناء المعرفة والمعاني بأنفسهم، بدلاً من أن يكونوا مجرد متلقين للمعلومات بشكل سلبي وغير فاعل، وهم من يكتشف المعرفة ويشكل المعنى، وتوجد العديد من

أســاليب التدريس التي تدعي ارتباطها بنظرية التعلم البنائي، حيث تعتمد معظم هذه الأســاليب على مبدأ الاكتشـاف الموجه، الذي يتجنب فيه المعلم تقديم التعليمات المباشـرة، ويعتمد بدلاً من ذلك على توجيه الطالب عبر أسئلة وأنشطة تشجع على الاكتشاف والمناقشة والتقدير، مما يساعد على تحويل المعرفة الجديدة إلى تعبيرات لفظية يسـتطيع الطالب من خلالها فهم المعاني وتفسـيرها (Walker, M et al, 2008:60).

الافتراضات التي ترتكز عليها النظرية البنائية:

١) **الإنشـــاء التدريجي للمعرفة من خلال الخبرة:** ان عملية اكتســـاب المعرفة هي عملية مســـتمرة ومتطورة وبناؤها متواصـــل من خلال التعلم، فهي تتســـم بالتراكم والتطور التدريجي، حيث يبني المتعلم فهمًا داخليا جديدا اعتمادًا على خبراته الســـابقة وتجاربه المختلفة، وتفاعلاته مع المحيط، والمعلومات التي يتعرض لها بمرور الوقت.

٢) **التعلم يرتبط بالتحليل الشخصي:** إذ يمتلك كل فرد أسلوبا فريدا في التعامل مع المعلومات وتحليلها أثناء عملية التعلم، وبالتالي يختلف كل شخص في الطريقة التي يستخلص بها المعاني ويفسر بها المعلومات ويعيد تنظيمها استنادا إلى خلفيته وخبراته الشخصية ومعتقداته.

٣) **التعلم التعاوني والمشـترك:** إذ يعد التعلم عملية تفاعلية تتطلب تشـجيع التعاون بين الأفراد وتبادل الأفكار والآراء، هذا التفاعل المتبادل يمكّن المتعلمين من عرض وجهات نظرهم المختلفة، مما يساعدهم في جمع أفكار متنوعة للوصول إلى استنتاجات أو قرارات موحدة.

٤) **التعلم في ســـياقات حقيقية وواقعية:** حيث يكون التعلم أكثر فاعلية عندما يحدث في ســـياقات تعليمية تحاكي الواقع العملي. من خلال توفير مواقف تعليمية تتســـم بالواقعية، يشـــعر المتعلمون بأنهم في تفاعل مســـتمر مع العالم الحقيقي، مما يعزز فاعلية التعلم ويجعلها مرتبطة بتجارب الحياة اليومية.

٥) **تقييم مستمر ومتكامل مع الأنشطة التعليمية:** في هذا السياق، يُعتبر التقييم عنصرًا حيويًا وجزءً لا يتجزأ من عملية التعلم. إذ لا يقتصر الغرض منه على قياس مستوى المعرفة المكتسبة فقط، بل يمتد أيضًـا إلى تقييم قدرة المتعلم على تطبيق ما تعلمه في سياقات عملية وواقعية، بالإضـافة إلى مدى تحقيقه للأهداف التعليمية المحددة سلفًا.

(الموسوي، ٢٠١١ : ٢٤٤).

بعض مميزات نموذج التعلم البنائي:

- يفعل هذا النموذج دور المتعلم وبشكل نشط، مما يعزز من قدرته على اكتشاف المعرفة بنفسه عبر البحث وتنفيذ الأنشطة المختلفة.
- يساعد النموذج في تطوير موقف إيجابي لدى المتعلم تجاه العلم والعلماء، وكذلك تجاه المجتمع وقضاياه المختلفة.
- يوفر النموذج للمتعلم الفرصة لممارسة العمليات العلمية الأساسية والمتكاملة مثل إجراء التجارب واستخلاص النتائج بطريقة منهجية، مما يعزز من مهاراته العلمية.
- يشجع النموذج على تفاعل المتعلم مع زملائه أو المعلم في المناقشات، ما يعزز مهارات التواصل والتفكير النقدي.
- يساعد النموذج المتعلمين على فهم العلاقة بين العلم والتكنولوجيا، ويدركون كيف يمكن للعلم أن يكون أداة لحل المشكلات المجتمعية.
- يشجع النموذج المتعلمين على التفكير المنطقي والعلمي، مما يعزز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات بشكل عقلاني.
- هذا النموذج يهدف إلى جعل المتعلم شريكاً نشطاً في بناء معرفته وفهمه للعالم، مما يعزز من قدرته على التفكير وحل المشكلات بشكل فعّال.

(سليمان وعبد الرزاق، ٢٠٠١: ١١٦)

- يمنح المتعلمين فرصة التفكير في حلول متنوعة لمشكلة واحدة، مما يعزز القدرة على التفكير الابتكاري ويسهم في تطوير هذه المهارة لديهم.
- يحفز التعاون والعمل الجماعي بين المتعلمين، مما يعزز ثقافة التعاون والعمل المشترك ويشجع على تبادل المعرفة والخبرات بين الأفراد.
- يسعى إلى تحفيز التفكير لدى المتعلم وتنمية اهتماماته ورغباته، فضلاً عن تعزيز مهاراته المعرفية والإبداعية.
- يأخذ في اعتباره اختلاف مستويات المتعلمين واستعداداتهم، إضافة إلى ميولهم الشخصية، فضلاً عن مراحل تطورهم العقلي والجسدي.

- يعزز العلاقة بين المتعلم والمدرسة من خلال تحفيز وتنمية الجوانب العاطفية تجاه المدرسة والنشاطات المدرسية، مما يشجع المتعلم على المشاركة الفعالة في الأنشطة التعليمية.
- يوفر وسائل وأدوات تعليمية متنوعة وتقنيات حديثة تدعم الفهم القائم على الخبرة، مما يعزز استيعاب المتعلمين من خلال التجارب العملية.

(زيتون، ٢٠٠٣: ٢٧)

ثانياً : التعليم والتعلم القائم على السياق

مفهوم التعليم والتعلم القائم على السياق

يعتمد التعلم القائم على السياق على استخدام الواقع الملموس في محيط التعليم من أجل تعزيز التحصيل العملي من خلال التجارب الفعلية مع موضوعات التعلم بدلاً من التركيز على جوانبه النظرية، مما يعزز التفاعل والتواصل والفهم العميق لتلك الموضوعات، عبر ربطها بسياقات الحياة اليومية والقضايا الاقتصادية أو الاجتماعية للمتعلمين.

فالتعلم القائم على السياق يمثل منهجية تربوية تركز على أهمية السياق الاجتماعي الذي يحيط ببيئة التعلم، بالإضافة إلى السياق الواقعي الذي يتعلق بالمعرفة نفسها، إذ يؤكد هذا النهج على أن كلاً من هذين السياقين يلعب دوراً محورياً في عملية اكتساب المعرفة وفهمها. فالتعلم القائم على السياق يتبنى فكرة أن التعلم هو نشاط اجتماعي بامتياز، إلا أن هذا المفهوم غالباً ما يتم تقديمه بشكل غير فعال في أغلب الفصول الدراسية، وهذه الفعالية المنخفضة تعود إلى وجود تباين في فهم وتفسير الطريقة التي يكتسب بها العقل المعرفة ويعالجها وينتجها. فبدلاً من أن يكون التعلم تجربة اجتماعية غنية تركز على التفاعلات بين الأفراد الذين يشاركون اهتمامات مشتركة، نجد أن النظم التقليدية للفصول الدراسية، التي لا تتجاوب مع هذه الديناميكيات الاجتماعية، قد تعيق نجاح عملية التعلم، ومن هنا تظهر أهمية إعادة التفكير في كيفية تنظيم الفصول الدراسية وتوجيه الأنشطة التعليمية لتكون أكثر توافقًا مع طبيعة التعلم الاجتماعي، مما يسهم في تحسين التجربة التعليمية ويعزز من فعالية اكتساب المعرفة (Rose,D,2012: 43).

الأسس النظرية للتعليم والتعلم القائم على السياق

يعتمد التعلم القائم على السياق على النظرية البنائية، التي تدعو إلى ضرورة التحول من الأساليب التعليمية التقليدية إلى أساليب حديثة تركز على دور المتعلم النشط وتعاونه مع زملائه في استكشاف

المعرفة واكتسابها، وضمن هذا الإطار يتم تشجيع المتعلمين على اتباع مجموعة من الإجراءات التي تساهم في تحقيق هذا الهدف، مما يجعل المعرفة التي يحصلون عليها ذات قيمة وأهمية في حياتهم، لذا يتطلب هذا النهج من المتعلم أن يربط المعرفة بالسياقات اليومية التي يعيشها، بحيث لا تكون المعلومات مجرد حقائق نظرية، بل تصبح جزءًا من تجربته الحياتية، بالإضافة إلى ذلك، لا يقتصر الأمر على فهم المعرفة في سياق محدد، بل يتم تشجيع المتعلمين على استخدام ما تعلموه في مواقف متنوعة، مما يعزز قدرتهم على حل المشكلات التي تواجههم وتفسير الظواهر المختلفة في محيطهم، وبالتالي، يسهم التعلم القائم على السياق في تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين، مما يمكنهم من التفاعل بشكل أكثر فعالية مع العالم من حولهم (Gillbert, A ,2011: 821).

وبناءً على ما سبق نجد ان فلسفة الاتجاه الحديث في تدريس العلوم وفقا للتعليم القائم على السياق تستند إلى مجموعة من المبادئ الأساسية التي تركز على أهمية فهم المفاهيم العلمية والعلاقات بينها بطريقة مترابطة وواضحة، تهدف إلى تقريب المحتوى العلمي من تجارب الحياة اليومية للطلاب، مما يسهل عليهم استيعاب المفاهيم العلمية بشكل أكثر فعالية، من خلال استخدام تطبيقات علمية ضمن أنشطة تعلم العلوم، حيث يتم تنظيم هذه الأنشطة بطرق تساعد على توضيح الروابط بين المفاهيم العلمية والسياق الذي تظهر فيه مما يمكن المتعلمين من رؤية كيفية تداخل المفاهيم العلمية مع حياتهم اليومية، وبالتالي تعزيز فهمهم للتطبيقات العملية للعلوم، ولذا نجد ان هناك اتجاهات متزايدة في الآونة الاخيرة نحو اعتماد التعليم القائم على السياق كوسيلة لتحويل منهجية تعليم العلوم، فبدلاً من التركيز على تعليم الحقائق العلمية بشكل نظري، يتم تشجيع المتعلمين على الانخراط في أنشطة فكرية تتطلب منهم التفكير النقدي، بالإضافة إلى تصميم التجارب العلمية، وهذا النوع من التعليم يسعى إلى تعزيز مشاركتهم وتحفيزهم على استكشاف العلوم بطرق أكثر تفاعلية وإبداعية (Kazeni & Onwu,2013:51).

مرامي وأهداف مدخل التعليم والتعلم السياقي:

يهدف مدخل التعلم السياقي إلى توفير فرص تعليمية متنوعة تشمل الأنشطة الصفية وغير الصفية الملائمة، مع توفير بيئات تعلم فعالة تساعد المتعلم على ربط التجارب التعليمية المستهدفة بمواقف الحياة الواقعية، القريبة من حياته اليومية والمجتمعية، بما يتناسب مع قدراته الشخصية. كما يدعم المدخل أيضًا أساليب التعلم التشاركي والتفاعلي، من خلال تنظيم الأنشطة مع مجموعات تعلم تعاونية

نشطة، مما يعزز التفاعل بين المتعلمين ويحفزهم، بهدف تحقيق أعلى درجة من الانغماس والاهتمام من جانب المتعلم، مما يسهم في تحفيز دافعيته وحماسته، ويشعل رغبته في الاستكشاف والتعلم (92 ،Boron، 2016). كما يتمكن المتعلم من خلال هذا المدخل، من تحديد مكانته داخل مجتمع التعلم الصفي والعمل على تحسينها، مما يعزز شعوره بالإنجاز وتأكيد ذاته وزيادة ثقته بنفسه، بالإضافة الى تمكينه من دمج الخبرات المكتسبة من مختلف جوانب المعرفة المدرسية وربطها بشكل عملي وحيوي مع مواقف حياتية فعلية ومتنوعة، مما يعمق فهمه ويجعل تعلمه أكثر صلة بسياقات حياته اليومية (Hasani، 2016، 175).

كما تظهر أهمية هذا المدخل في توافقه مع طبيعة مناهج العلوم المدرسية من حيث الترتيب الهرمي في بناء المفاهيم والخبرات وترابطها وفق منطق عقلاني وواقعي في تناول الموضوعات العلمية والانتقال بين الأفكار العلمية بشكل منظم، وأن تعلمها يتدرج من البسيط إلى المعقد، مما يسهم في بناء الفهم بشكل تدريجي. لذا فإذا تم تدريس العلوم بعيدا عن السياقات الواقعية التي يواجهها المتعلم في حياته اليومية، فإن ذلك قد يؤدي إلى مشاكل كبيرة في قدراته الأكاديمية والتحصيلية، حيث أن إبعادها عن هذه السياقات الواقعية يعوق المتعلم عن تطبيق ما تعلمه في حياته اليومية والمهنية، مما قد ينعكس سلبا على أدائه المدرسي العام ويؤدي إلى ظهور صعوبات في التعلم، ومع مرور الوقت تصبح هذه الصعوبات تراكميّة وتشكل مؤشرا على عدم قدرة المتعلم على حل المشكلات أو تطوير ذاته بشكل مستمر.

أساليب استخدام السياق في عملية التعلم

تعدّ أساليب استخدام السياق في عملية التعلم من العوامل الأساسية التي تسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم والموضوعات التعليمية، إذ تساعد السياقات المختلفة المتعلم على ربط المعرفة الجديدة بالخبرات الحياتية أو البيئية، مما يعزز عملية التعلم، وفيما يلي بعض الأساليب المتبعة لاستخدام السياق في عملية التعلم:

١) **السياق كوسيلة لتطبيق المفاهيم بشكل مباشر** : يتضمن هذا الجانب تقديم أمثلة عملية بعد التعريف بالمفاهيم المستهدفة للتعلم، أي انه يتم إعطاء المتعلمين معنىً واضحا للمفهوم الذي يرغبون في تعلمه بعد استيعابهم للمفهوم المجرد، ويأتي تقديم الأمثلة العملية كخطوة تالية، مما يساعد المتعلمين على فهم كيفية تطبيق هذا المفهوم في مواقف حقيقية.

٢) **السياق كوسيلة لربط المفهوم بتطبيقاته العملية** : في هذا الإطار، لا تقتصر التطبيقات على كونها أمثلة بسيطة، بل تُستخدم كوسيلة فعالة لربط المفهوم بتطبيقاته الواقعية، أي ان التطبيقات تؤثر في المعنى الذي يرتبط بالمفهوم، حيث يُنظر إليها كعناصر حيوية تساعد في بناء الفهم العميق للمفهوم، إذ يفترض دورية العلاقة بين المفهوم والسياق، مما يعني أن المعرفة يتم إعادة تقييمها وتطويرها من خلال التفاعل المستمر بين المفاهيم وتطبيقاتها، وهذا الاسلوب يعتبر أكثر تعقيدًا مقارنة بالاسلوب الأول، إذ يتطلب تفاعلاً أعمق وفهمًا أشمل.

٣) **السياق كنشاط شخصي وعقلي** : يعكس هذا الجانب أهمية الخلفية المعرفية للمتعلم في عملية التعلم، حيث يمكن أن يتم التعلم بشكل فردي، ويظهر السياق في هذا النموذج عندما ترتبط المفاهيم العلمية بالموضوعات من خلال النشاط العقلي الشخصي للمتعلم، ويتطلب هذا الاسلوب أن يكون لدى المتعلم معرفة مسبقة معينة، مما يسهم في تعزيز فهمه للمفاهيم، والتعلم هنا يكون أكثر فعالية عندما يتم بشكل فردي، سواء عن طريق القراءة من كتاب مدرسي أو من خلال دورات تعليمية، إلا ان ذلك يمثل أحد القيود على هذا الاسلوب، حيث تظل جميع المناقشات والمفاهيم محصورة داخل التجربة الشخصية للمتعلم، مما قد يحد من التنوع في آفاق التفكير والتفاعل.

٤) **السياق كظروف اجتماعية** : في هذا الإطار، يحدث التعلم من خلال التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم، حيث يعمل كلاهما معًا لحل مشكلات حقيقية تواجه المجتمع الذي يعيشون فيه، ويُعتبر هذا الاسلوب فعالًا، إذ يتم التعلم ضمن إطار التفاعلات الاجتماعية، مما يعزز من التعاون بين الطلاب والمعلم في معالجة القضايا الواقعية، وهذه الديناميكية تُسهم في إثراء تجربة التعلم، حيث يكتسب المتعلمون معرفة عملية من خلال تطبيق المفاهيم في سياقات اجتماعية حقيقية، مما يجعل التعلم أكثر ارتباطًا بحياتهم اليومية ويعزز من قدرتهم على التفكير النقدي وحل المشكلات. (Vos, 2014: 8)

أهمية مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق

تتمثل أهمية مدخل التعليم القائم على السياق بما يلي :

- يسعى التعليم القائم على السياق إلى تعزيز دافعية واهتمام الطلاب بمقررات العلوم، مما يؤدي إلى تحسين اتجاهاتهم نحو دراسة هذه المواد، من خلال تفاعلهم مع المحتوى العلمي بشكل أكثر ارتباطًا بحياتهم اليومية، إذ يصبح الطلاب أكثر حماسًا للتعلم واستكشاف المفاهيم العلمية.

- يساهم هذا النوع من التعليم في تطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلاب، مثل القدرة على حل المشكلات، اتخاذ القرارات، المناقشة، ومهارات البحث، هذه المهارات تعد ضرورية في عصر يتطلب التفكير النقدي والاستقصاء العلمي، حيث يصبح الطلاب قادرين على تحليل المعلومات وفهمها بعمق.
- كما يعمل التعليم القائم على السياق على تحفيز المشاركة النشطة للطلاب في مختلف أنشطة التعلم، مما يعزز من قدرتهم على التفاعل مع المحتوى الدراسي بشكل فعال، هذه المشاركة النشطة تساهم في بناء بيئة تعليمية تفاعلية تشجع على الاستكشاف والتعاون.
- يساعد هذا النهج التعليمي المتعلمين على تخزين المعرفة في الذاكرة طويلة المدى، مما يسهل عليهم تطبيق ما تعلموه في حياتهم اليومية، إذ بفضل هذا الربط بين المعرفة النظرية والتطبيقات العملية، يصبح التعلم أكثر فعالية واستدامة.
- علاوة على ذلك، يتم ربط تعلم موضوعات العلوم بحياة الطلاب اليومية، مما يزيد من خبراتهم في مواقف التعلم ويجعل المحتوى أكثر قربًا وواقعية، وهذا الربط يعزز من إدراك الطلاب لأهمية العلوم في العالم من حولهم.
- وأخيرًا، يتم تقديم المفاهيم الجديدة بناءً على "الحاجة للمعرفة"، مما يعني أن الطلاب يتعلمون استجابة لاحتياجاتهم واستفساراتهم، مما يجعل العملية التعليمية أكثر ملاءمة وفعالية، ويسهم في تعزيز الفضول والرغبة في الاستكشاف لدى الطلاب، وبالتالي تعميق تجربتهم التعليمية.

(Demireioglu,2012: 2430)

مبادئ التعليم والتعلم القائم على السياق

❖ **مبدأ البنائية السياقية**

البنائية هي مفهوم تربوي يشير إلى العملية التي يقوم من خلالها الطلاب بإنشاء وتقييم أو تجميع المعرفة الجديدة داخل هياكلهم المعرفية، وذلك بناءً على تجاربهم الشخصية. ووفقًا لفلسفة البنائية، تُعتبر المعرفة بمثابة مزيج من العناصر الخارجية التي يتم تقديمها للمتعلمين، ولكنها تُبنى وتُشكل من قبل الأفراد أنفسهم. وبالتالي، تتكون المعرفة من عاملين أساسيين هما الهدف من الملاحظة وقدرة الشخص على تفسير ما يلاحظه، وتُعتبر البنائية الأساس الذي يقوم عليه التعلم السياقي، حيث تؤكد على أهمية أن يقوم الطلاب ببناء معارفهم بشكل نشط من خلال الانخراط الفعّال في عملية التعليم

والتعلم. وهذا يعني أن الطلاب ليسوا مجرد متلقين للمعلومات، بل هم فاعلون في تشكيل فهمهم الخاص من خلال التفاعل مع المحتوى والمشاركة في تجارب تعليمية متنوعة (الشطناوي وهاني، ٢٠٠٦: ٢١٠).

❖ **مبدأ الاستفسار السياقي**

في إطار هذا المبدأ، لا يُتوقع أن تكون المعرفة والمهارات التي يكتسبها الطلاب مجرد نتيجة لتذكر مجموعة من الحقائق، بل يجب أن تأتي نتيجة لاكتشافهم الشخصي، إذ يُعتبر نشاط البحث جزءا أساسيا من هذه العملية، ووسيلة لتحقيق الفهم العميق للمفاهيم من خلال وضعهم في مواقف تعليمية تشجعهم على الانخراط في أنشطة فكرية تتطلب منهم معالجة تجارب التعلم بطريقة ذات مغزى في حياتهم الواقعية، فيعتاد الطلاب على أن يصبحوا منتجين للأفكار ومحللين ناقدين، مما يسهم في تعزيز مهاراتهم في التفكير النقدي. لذا، يعتبر التعلم القائم على الاستفسار نموذجا فعالا يعزز من قدرة الطلاب على الربط بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، مما يجعل التعلم أكثر فاعليةً وارتباطًا بحياتهم اليومية (جوناوان، ٢٠٢٠ : ٥٨).

❖ **مبدأ التساؤل (الاستقصاء) السياقي**

يُعتبر نشاط التساؤل من الأنماط الأساسية التي تعكس استجابة الطلاب خلال جميع أنشطة التعلم. إذ تُعتبر عملية طرح الأسئلة من قبل الطلاب مؤشراً مهماً على فعالية هذه الأنشطة، حيث تلعب دورًا حيويًا في تمكين المعلمين من تعزيز فهم الطلاب للمعرفة، وفحص ما هو واضح وما يحتاج إلى مزيد من التوضيح، فمن خلال التساؤل ايضاً يمكن توجيه انتباه المعلمين إلى الموضوعات التي لم يتمكن الطلاب من فهمها بشكل جيد، ويعتبر التساؤل استراتيجية فعالة في تحليل واستكشاف أفكار الطلاب، حيث يمكن الاستفادة من الأسئلة التي يطرحها الطلاب بشكل تلقائي لتحفيزهم على التفكير النقدي والمناقشة العميقة. هذه العملية لا تعزز فقط من فهم الطلاب، بل أيضًا تشجعهم على المشاركة الفعالة في التعلم، مما يسهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية (رسلان، ٢٠١٨: ١٤٣١).

❖ **مبدأ مجتمع التعلم السياقي**

يركز مفهوم مجتمع التعلم على أهمية التعاون بين الطلاب في سياق التعلم. فالمعرفة التي يكتسبها الطلاب ليست نتاجًا فرديًا، بل هي نتيجة للتعاون الجماعي الذي يحدده المعلم، إذ يتوقع من الطلاب أن يتفاعلوا مع بعضهم البعض بطرق تعزز من نقل المعرفة بين أعضاء المجموعة، بالإضافة إلى

إيجاد حلول للمشكلات العلمية المطروحة أمامهم، وفي هذا الإطار، يتولى المعلم دور الموجه والميسر لعملية التعلم، حيث يختار المشكلات والتحديات التي سيعمل الطلاب على دراستها، ولذا فهذا الدور يتطلب من المعلم أن يكون ملاحظًا فعالًا، قادرا على تعزيز التعاون بين الطلاب. وتشمل مؤشرات التعلم التي تطبق مفهوم مجتمع التعلم التعاوني ما يلي:

- العمل الجماعي في حل المشكلات، حيث يعمل الطلاب معا لاستكشاف الحلول.
- الشعور بالمسؤولية الجماعية، مما يعزز من التزامهم تجاه نجاح المجموعة.
- بذل الجهود لبناء دافع التعلم، حيث يُشجع الطلاب على التحفيز الذاتي والتعلم النشط.
- توفير بيئات تعليمية تتيح للمتعلمين التعاون مع زملائهم، مما يعزز تبادل المعرفة والخبرات.
- التواصل متعدد الاتجاهات، مما يعزز من التفاعل والمناقشات البناءة.
- الاستعداد لقبول آراء الآخرين واحترامها، مما يساهم في بناء بيئة تعليمية شاملة.
- وجود ميسر يقوم بتوجيه عملية التعلم، مما يساعد الطلاب على التركيز على الأهداف التعليمية وتحقيق نتائج مثمرة

(جوناوان، ٢٠٢٠ : ٥٩).

❖ مبدأ النمذجة السياقية

تعتبر النمذجة أسلوبًا تعليميًا فعالًا يركز على تقديم أمثلة عملية ومحاكاة للمفاهيم والمهارات التي يجب على الطلاب تعلمها، إذ يهدف هذا الأسلوب إلى تعزيز فهم الطلاب وتحفيزهم على تطبيق المعرفة النظرية في سياقات عملية ملموسة، ويتم ذلك من خلال عرض نماذج توضيحية تتضمن أمثلة حقيقية على المفاهيم أو أنشطة التعلم المختلفة، ويمكن أن تتخذ النمذجة عدة أشكال، مثل العروض التوضيحية التي يقوم بها المعلم، لإظهار كيفية أداء مهمة معينة أو تنفيذ مهارة ما، مشجعاً الطلاب على تقليد السلوكيات والمهارات المطلوبة، مما يعزز من تفاعلهم مع المحتوى. وهذا النهج لا يقتصر على المعلمين فقط، بل يمكن للطلاب أيضًا تقديم نمذجة لبعضهم البعض، من خلال أداء مهام معينة في البيئة الصفية تمكنهم من التعبير عن آرائهم وأفكارهم عبر عمليات تمثيل الأدوار والمهمات، مما يساعدهم على اكتساب القدرة على التمييز بين أنماط التفكير المختلفة. وبهذا يصبحون أكثر قدرة على اختيار الأنماط الملائمة من بين تلك الأنماط، مما يساهم في تطوير مهارات ما وراء المعرفة التي تعزز من جودة تفكيرهم (عبيد، ٢٠٠٩: ١٩٥).

❖ **مبدأ التأمل السياقي**

التأمل هو طريقة تفكير تهدف إلى بناء مهارات المتعلمين، مثل الملاحظة، التصنيف، وإدراك العلاقات والمتناقضات، فيتم استخدام هذه المهارات لبناء المعرفة الجديدة، خاصة في سياق تصميم مواقف تعليمية تركز على مشكلات حقيقية. كما أصبح التأمل مدخلاً مهمًا لتطوير ممارسات المعلمين، مما ينعكس بشكل إيجابي على أداء المتعلمين وتفكيرهم، حيث يساعدهم على تحليل الموقف التعليمي وتحديد مكوناته. ويعمل التأمل على مستويين: الأول يرتبط بتوجيه الطلاب نحو بناء المعرفة الاستكشافية من خلال تأمل عناصر الخبرة التعليمية، والثاني يتعلق بممارسات المعلم في تحسين استراتيجيات التدريس في تلك المواقف. كما يُعتبر التأمل أيضا نشاطًا إثرائيا يُعزز من مراجعة المعرفة السابقة، مسهماً بذلك في تعزيز الفهم العميق لدى الطلاب (ابراهيم وخالد، ٢٠١٢: ٧٦-٧٧).

❖ **مبدأ التقييم الأصيل السياقي**

التقييم الأصيل هو عملية يقوم بها المعلم لجمع معلومات دقيقة حول تقدم التعلم الذي يحققه الطلاب، ويُعتبر هذا النوع من التقييم ضروريًا لتحديد ما إذا كان الطلاب يتعلمون فعلاً أم لا، وما إذا كانت تجارب تعلمهم تؤثر بشكل إيجابي على تطويرهم الفكري والعقلي. ومن خلال تنفيذ نهج التعليم والتعلم السياقي، يُمكن للمعلمين استكشاف قدرات الطلاب على نطاق واسع. إذ يصبح ظهور الحماس لدى الطلاب أحد المؤشرات الرئيسية لنجاح هذا النهج، خاصة بالنسبة للطلاب الذين قد يفتقرون إلى روح التعلم. يُعطى الطلاب توجيهات حول فوائد التعلم، مما يساعدهم على فهم أهمية المشاركة النشطة في العملية التعليمية، وبالتالي تعزيز دافعهم للتعلم والتفاعل مع المحتوى الدراسي (رسلان، ٢٠١٨: ١٤٣٣).

ثالثاً :التفكير المنتج

ماهية التفكير المنتج

التفكير المنتج يعني الخروج عن النمط التقليدي والبحث عن أفكار وطرق جديدة، مع توظيف المهارة والإبداع للتوصل إلى نتائج إيجابية، فهو منهج فكري يعتمد عليه الفرد لفهم الواقع بشكل دقيق وإصدار أحكام صحيحة حول الوقائع والمشكلات، من خلال اتباع أسلوب عقلاني يهدف إلى إيجاد حلول عملية. بمعنى آخر، هو عملية فكرية تشمل تحليل الواقع وفهمه بناءً على الروابط السببية بين مختلف جوانبه، فمن خلال هذا النوع من التفكير، يتم التعرف على المشكلات، وفهم أسبابها، ومن ثم

تقديم بدائل وحلول فعّالة لمعالجتها، لذلك فالتفكير المنتج لا يقتصر فقط على فهم الواقع، بل يسعى للوصول إلى نتائج ذات قيمة عملية تُفيد الفرد بشكل خاص والمجتمع بشكل عام (عطية ، ٢٠١٥ : ١٣١).

وتؤكد الاتجاهات الحديثة في مجال التربية على أهمية التفكير المنتج ودوره الحيوي في العملية التعليمية، حيث أصبح من الضروري تفعيل هذا النوع من التفكير والاهتمام به من قبل المتخصصين في هذا المجال، إذ تكمن أهمية التفكير المنتج في قدرته على دمج مجموعة من أساليب التفكير الفعّالة التي أثبتت نجاحها وأثرها الكبير في تحسين العملية التربوية. كما يعد من السمات الأساسية التي لا غنى للإنسان عنها، إذ إنه يساهم في توجيه مسار حياته بشكل سليم، ويساعده في إيجاد حلول فعّالة ومبتكرة ونادرة للعديد من المشكلات والتحديات التي يواجهها. وبفضل التفكير المنتج، يستطيع الإنسان تجاوز خبراته السابقة وانتاج شيء جديد ومبتكر فيما يتعلق بحل مشكلة ما. كما يتيح له هذا النوع من التفكير القدرة على السيطرة على العديد من جوانب الحياة وتنظيمها لصالحه، من خلال جمع المعلومات واستخدامها بالطريقة المثلى وتحقيق نتائج إيجابية لكل من الفرد والمجتمع Cunningham & (MacGregor,2016:45).

إن المبدأ الأساسي للتفكير المنتج يعتمد على دمج مهارات التفكير الإبداعي مع مهارات التفكير الناقد، واستخدامهما معا لتحقيق نتائج عملية إيجابية، فالتفكير الجيد يتطلب الجمع بين هذين النوعين من التفكير، إذ لا يمكن لمهارات التفكير الإبداعي أن تتحقق بشكل فعال دون الحاجة إلى مهارات التفكير الناقد، إذ يعمل التفكير الناقد على تقييم الأفكار والاقتراحات، بينما يساعد التفكير الإبداعي على توليد أفكار وحلول جديدة، وبالتالي يكمل كل منهما الآخر في معالجة القضايا والمشكلات. فعلى سبيل المثال، عند التعامل مع مشكلة ما، فمن الضروري استخدام التفكير الإبداعي لاكتشاف حلول متعددة، وفي الوقت ذاته نحتاج إلى التفكير الناقد لتصفية الحلول غير المناسبة أو غير الممكنة، لذلك نجد ان كل من التفكير الإبداعي والتفكير الناقد في التفكير المنتج يسيران جنبا إلى جنب بشكل متكامل (السليتي ، ٢٠٠٦ : ٥٢).

النظريات التي تناولت التفكير المنتج

أولاً: نظرية الوقت والحركة لـ (تايلور):

يرى اصحاب هذه النظرية أن التفكير المنتج يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالإبداع، حيث يتناول التفكير الإبداعي ويسهم في تمكين المتعلمين من التعرف على المشكلات المحتملة، وتعزيز التفاعل بينهم، وبالتالي إيجاد الحلول المثلى لتلبية احتياجاتهم التعليمية في بيئاتهم المدرسية، كما تسهم هذه النظرية في مساعدة المتعلمين على التكيف مع التغيرات المستمرة في العالم من حولهم. وقد أكدت على أهمية تعليم مهارات التفكير المنتج وتنمية القدرات الإبداعية، مثل الطلاقة والمرونة والأصالة والامتداد، مشيرة إلى أن الهدف الرئيسي من التفكير المنتج هو توليد أفكار جديدة. علاوة على ذلك، يعتبر عنصر النقد في التفكير المنتج أساسًا جوهريًا لعملية التفكير السليم، حيث يساهم في التحليل المنطقي والتقييم الموضوعي للأفكار. بناءً على ذلك، أوصى تايلور بتبني أساليب التعليم المباشر والتفكير المنتج، الذي يُعتبر حافزًا لتحقيق النجاح في أداء المهام المتنوعة. وفي هذا السياق، يتعلم المتعلمون أنه من الضروري تبني ثلاثة مبادئ أساسية في عملية التفكير المنتج، وهي:

١) التفكير في مجموعة واسعة من الأفكار (الطلاقة): ويعني القدرة على توليد العديد من الأفكار بشكل سريع ومتواصل دون التوقف عند فكرة واحدة فقط.
٢) التفكير في أفكار متنوعة وغير متشابهة (المرونة): ويشمل القدرة على التحول بين أفكار مختلفة ومتنوعة، مما يتيح التفكير في حلول متعددة لمشكلة واحدة.
٣) التفكير في أفكار مبتكرة وغير مألوفة (الأصالة): ويعني القدرة على ابتكار أفكار جديدة وغير تقليدية تتسم بالتميز والفرادة، بعيدًا عن الحلول النمطية التي يتم تكرارها.

ثانياً: نظرية الاستبصار لـ (فرتيمر)

يرى مؤيدو هذه النظرية أن التفكير يبدأ عندما يواجه الشخص مشكلة معينة، ولحل هذه المشكلة يحتاج الشخص إلى التفكير بشكل تحليلي ومعمق مع مراعاة الصورة العامة والشاملة للمشكلة. وعند تحليل الأجزاء المكونة للمشكلة، يجب أن يتم ذلك في سياق الكل، أي من خلال فهم كيفية ترابط هذه الأجزاء مع بعضها البعض في بنية مترابطة.

ووفقًا لما يقوله "فرتيمر"، فإن عملية التفكير تتكون من عناصر إدراكية تُبنى بشكل تدريجي، بالإضافة إلى متطلبات يجب تحديدها وتنظيمها. ومن خلال تنسيق هذه المتطلبات، يتم التوجه نحو حل المشكلة

بشكل بناء ومتسلسل. ويشمل هذا الاجراء التعامل مع الثغرات أو العوائق في المواقف السطحية، مع التركيز على فهم العلاقات الداخلية بين الأجزاء.

كما أن التفكير يتطلب عمليات من التركيب والتحليل التي يتم فيها التعامل مع الأجزاء وفقًا للسياق الذي توجد فيه ومعناها الديناميكي. مما يؤدي إلى تعديل هذه الأجزاء وتحويلها لتناسب الحلول المرجوة، بالإضافة إلى ذلك يتضمن التفكير المنتج القدرة على نقل الأجزاء البنيوية من سياق إلى آخر، والتركيز على تكامل الأجزاء مع بعضها بدلاً من النظر إليها بشكل منفصل، في محاولة لاكتشاف الحقيقة المتكاملة للمشكلة بعيدًا عن التجزئة.

(رزوقي واخرون، ٢٠١٨: ٨٨).

مهارات التفكير المنتج:

يمكن وصف مهارات التفكير المنتج بأنها مجموعة من القدرات العقلية المركبة المتنوعة التي تعكس قدرة الفرد على انتاج أفكار وحلول جديدة للمشكلات المختلفة بطريقة مبتكرة وناقدة، وهذه المهارات تشير إلى التميز في الحصول على نتائج ذات جودة عالية ومتوافقة مع متطلبات الحاجة اليها. وتعتبر مهارات التفكير المنتج جزءا أساسيا من أي عملية إبداعية أو إنتاجية، حيث تتمثل في القدرة على الخروج عن النمط التقليدي المألوف في التفكير، وعليه فالمبدأ الاساسي للتفكير المنتج يتمثل بنوعين من مهارات التفكير العليا، وهما مهارات التفكير الإبداعي و مهارات التفكير النقدي. وكبداية، يُستخدم التفكير الإبداعي لتوليد أفضل الحلول والخيارات المتاحة، ثم يأتي دور التفكير النقدي لتقييم هذه الحلول والخيارات واختيار الأنسب منها والأكثر ملاءمة(Newton, 2017 : 3). وفيما يلي بيان مختصر لتلك المهارات:

اولاً : مهارات التفكير الإبداعي

- **الطلاقة** : تشير إلى القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار أو الحلول عند الاستجابة لمثير ما، مع القدرة على إنتاجها بسرعة وسهولة، وصميم الطلاقة يتمثل في عملية استرجاع واستحضار المعلومات أو الخبرات أو المفاهيم التي تم تعلمها سابقًا بشكل اختياري، وللطلاقة عدة أنواع، منها الطلاقة اللفظية، الطلاقة الفكرية، وطلاقة الأشكال، .... .
- **المرونة** : تعني القدرة على إنتاج أفكار متنوعة وغير متوقعة، والتحول من نوع تفكير إلى آخر عند الاستجابة لموقف أو محفز معين، وهي بمثابة القدرة على تغيير طريقة التفكير تبعًا لتغير

الظروف، فالمرونة هي نقيض الركود الذهني، حيث تشير إلى القدرة على تعديل الحالة الذهنية من خلال تغيير السياق أو الوضع. بمعنى آخر، هي القدرة على التكيف الفكري والانتقال من حالة ذهنية إلى أخرى بما يتناسب مع المتغيرات المحيطة. وهي بذلك تمثل الجانب النوعي للإبداع، وتظهر في شكلين: المرونة التلقائية والمرونة التكيفية.

- **الأصالة** : تعني التميز والابتكار في التفكير للوصول إلى أفكار جديدة وغير مألوفة، والتوصل إلى حلول غير تقليدية، فالأصالة تتعارض مع الحلول المتكررة أو التقليدية، وتعمل على دفع الأفراد لإيجاد حلول مبتكرة وغير شائعة للمشكلات التي تواجههم. وتعتبر الأصالة من المهارات الأساسية للإبداع لأنها تركز على إنتاج الأفكار الجديدة وغير مكررة.

(حمادنة، ٢٠١٤ : ٣٢)

ثانياً : مهارات التفكير الناقد

- **معرفة الافتراضات** : تعني القدرة على التمييز بين مدى صحة المعلومات المعطاة ودرجة مصداقيتها، والقدرة على التفريق بين الحقائق والآراء، بالإضافة إلى فهم الهدف أو الغرض من تقديم تلك المعلومات.
- **التفسير** : يشير إلى القدرة على تحديد المشكلة بدقة، وتفسير الأسباب والنتائج المرتبطة بها. كما يتضمن تقدير ما إذا كانت التعميمات أو الاستنتاجات المستخلصة من معلومات معينة مقبولة منطقياً أم لا.
- **تقويم الحجج** : يتعلق بقدرة الشخص على تقييم الأفكار والأدلة المقدمة، سواء بقبولها أو رفضها. ويشمل ذلك التمييز بين المصادر الرئيسية والثانوية، والتفريق بين الحجج القوية والضعيفة، بالإضافة إلى إصدار احكام على كفاية المعلومات المتاحة لدعم الفكرة المطروحة.
- **الاستنباط** : يعني القدرة على تحديد بعض النتائج التي يمكن التوصل إليها استناداً إلى مقدمات أو معلومات سابقة، واستخلاص النتائج الممكنة منها بناءً على التلميحات أو المعطيات.
- **الاستنتاج** : يتعلق بقدرة الشخص على استخلاص نتيجة معينة استنادًا إلى حقائق معينة، سواء كانت مشاهدة أو مفترضة، مع القدرة على تقييم ما إذا كانت هذه النتيجة صحيحة أو خاطئة بناءً على المعلومات المتاحة.

(العتوم وآخرون، ٢٠٠٩ : ٧٨)

اهمية التفكير المنتج في عمليتي التعليم والتعلم

تُشير الأدبيات التربوية إلى عدة جوانب تتعلق بأهمية التفكير المنتج، ومنها ما يلي:

- ❖ يُسهم التفكير المنتج في دعم المتعلمين بالاطلاع على مصادر المعرفة المتنوعة، مما يساهم في توسيع اهتماماتهم وزيادة حصيلتهم المعرفية في مختلف المواد الدراسية التي يدرسونها. وبالتالي مساعدتهم على توسيع آفاقهم المعرفية وتعميق فهمهم.
- ❖ تُسهم اجراءات توظيف التفكير المنتج في التعليم في تعزيز الفهم العميق للمحتوى المعرفي. فمن خلال هذه الاجراءات، يتم تحويل عملية اكتساب المعرفة من نشاطات عقلية سلبية إلى أخرى نشطة، مما يعزز القدرة على استيعاب المحتوى بشكل أفضل، ويعزز الربط بين مفردات هذا المحتوى، وبالتالي يُسهم في التوصل إلى أفكار دقيقة وجديدة.
- ❖ تبرز أهمية التفكير المنتج في تعزيز قدرة المتعلمين على حل المشكلات بفعالية، بالإضافة إلى تجنب الوقوع في المخاطر. ذلك لأن التفكير المنتج ينمي قدرتهم على إجراء استدلالات دقيقة وتحليلات منطقية تساعدهم على اتخاذ قرارات مدروسة.
- ❖ يُساعد التفكير المنتج المتعلمين في تحديد مجالات واسعة لطرح أفكار وحلول مبتكرة للمشكلات التي قد يواجهونها في حياتهم اليومية، مما يُوسع آفاقهم ويُعزز من قدراتهم على التفكير النقدي.
- ❖ يُحفز التفكير المنتج المتعلمين على تبني التفكير الجدلي، وهو نوع من التفكير الذي يتطلب استقلالية عقلية ووجدانية. فالتفكير الجدلي يمكن المتعلم من تحرير تفكيره من التبعية، مما يُساعده على الابتعاد عن التفكير الضيق والتمركز حول الذات، ويشجعه على التفكير بشكل أوسع وأكثر شمولية.
- ❖ التفكير المنتج لا يقتصر على كونه مهارة أكاديمية فحسب، بل يمتد ليشمل كافة جوانب حياة المتعلم، مما يُسهم في تطوير شخصيته الفكرية والعاطفية والاجتماعية ويعده للتعامل مع تحديات المستقبل.

(سليمان، ٢٠١١: ٥٦١)

المحور الثاني : دراسات سابقة

١ – دراسة (صالح، ٢٠١٨)

استهدفت الدراسة التعرف على أثر استراتيجية REACT القائمة على مدخل السياق في تنمية انتقال أثر التعلم والفهم العميق والكفاءة الذاتية الأكاديمية في مادة الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية، ولتحقيق ذلك، تم إعداد أدوات قياس شملت اختباراً لانتقال أثر التعلم، واختباراً لقياس الفهم العميق، بالإضافة إلى مقياس للكفاءة الذاتية. تم تطبيق هذه الأدوات على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بلغ عددهن (٤٦) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تضم (٢٣) طالبة، ومجموعة ضابطة تضم (٢٣) طالبة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق إحصائي معنوي بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية المتعلقة بقياس انتقال أثر التعلم، وكذلك في اختبار الفهم العميق، وأيضاً في مقياس الكفاءة الذاتية. وهذه النتائج تؤكد فعالية استراتيجية REACT المعتمدة على المدخل السياقي في تحسين هذه الجوانب المعرفية والمهارية لدى الطالبات (صالح، ٢٠١٨ : ٧–١١).

٢ – دراسة (المياح وندى، ٢٠١٨)

استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية نموذج (Presseisen) في التفكير المنتج لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة تاريخ الدول العربية الاسلامية. تم استخدام التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي، الذي تضمن مجموعتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، مع إجراء اختبار بعدي لقياس مستوى التفكير المنتج. تم اختيار عينة البحث من طالبات مدرسة إعدادية الديوانية للبنات، حيث بلغ العدد الإجمالي للعينة (٦١) طالبة، بواقع (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣١) طالبة في المجموعة الضابطة. تم إعداد الأدوات اللازمة لإجراء الدراسة والتي شملت الأغراض السلوكية، الخطط التدريسية، واختبار التفكير المنتج. كما تم إجراء مجموعة من التكافؤات بين المجموعتين في عدد من المتغيرات مثل العمر الزمني بالشهور، مستوى الذكاء، التحصيل الدراسي السابق في مادة التاريخ، وأداء الطالبات في الاختبار القبلي للتفكير المنتج.

بعد انتهاء مدة التجربة، تم تطبيق اختبار التفكير المنتج على المجموعتين. ثم تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين أداء

طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنتج، وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية (المياح وندى، ٢٠١٨ : ١٤٣).

الفصل الثالث : منهج البحث وإجراءاته

منهج البحث:

لتحقيق هدفي البحث اعتمد الباحث في إجراءات بحثه، على كل من المنهج الوصفي في بناء الاستراتيجية المقترحة، والمنهج التجريبي لقياس مدى فاعلية هذه الاستراتيجية في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج، وذلك نظرًا لملاءمتهما لطبيعة البحث، وتفصيل ذلك كما يلي:

أولاً: المنهج الوصفي (لبناء الاستراتيجية المقترحة)

استند الباحث على المنهج الوصفي لتحقيق الهدف الأول للبحث، والذي يرمي إلى بناء استراتيجية تدريسية مقترحة على وفق مدخل التعلم القائم على السياق، كون هذا المنهج هو الأنسب لتحقيق هذا الغرض.

إجراءات بناء الاستراتيجية التدريسية

ارتأى الباحث ضرورة بيان الأسس الفلسفية والنفسية التي تستند إليها الاستراتيجية المقترحة، فضلاً عن المبررات التي دفعت لبنائها، والمصادر المعتمدة في تشكيلها، بالإضافة إلى تحديد مراحل تنفيذها، كما تناول الباحث أدوار كل من المعلم والمتعلم في إطار هذه الاستراتيجية، وتفصيل ذلك كما يلي:

الاسس الفلسفية والنفسية للاستراتيجية المقترحة

تستند هذه الاستراتيجية المقترحة من قبل الباحث على مبادئ مدخل التعليم والتعلم القائم على السياق، الذي يستند بدوره على الاسس الفلسفية للنظرية البنائية المتماشية مع التطورات الحديثة في المجال التربوي ومتطلبات ربط الموضوعات التعليمية بالسياقات الواقعية التي يمر بها المتعلمون. إذ تركز هذه الاستراتيجية على التفاعل بين المعلم والمتعلم في سياق تعليمي يعكس فلسفة ومبادئ التعلم البنائي ضمن إطار اجتماعي ثقافي، من خلال ربط المعرفة العلمية الجديدة بالخبرات اليومية وبالخلفيات المعرفية السابقة للطلاب، مما يسهم في إقامة روابط قوية بين المفاهيم التعليمية وتحسين جودة التعلم، كما تتيح للطلاب فرصة فهم أهمية ما يتعلمونه في حياتهم اليومية، واكسابهم العديد من المهارات والقدرات التي تمكّنهم من ربط تعلمهم المدرسي بتجاربهم الحياتية اليومية في العديد من

المواقف، مما يعزز من اهتمام الطلاب واتجاهاتهم نحو التعلم، وبالتالي يساعدهم على تطبيق ما تم تحصيله من معارف في حل مشكلات الحياة الواقعية وتحقيق التعلم المستمر (M. Hosnan,2014 : 267).

أما بالنسبة للأسس النفسية للاستراتيجية المقترحة فتتمثل بما يلي:

- استخدام الأنشطة التي تعزز التعلم الذاتي وتضمن استمرار تأثيره، بحيث تتماشى هذه الأنشطة مع طبيعة المهارات التي يُراد تنميتها لدى الطلاب، مما يُساهم في توسيع نطاق معرفتهم وقدراتهم بشكل مستدام.
- تعليم الطلاب مهارات التفكير بأساليب متنوعة ومتكاملة، بحيث يتعلمون كيف يتبنون طرقًا متعددة للتفكير تكون متوازنة ومترابطة، مما يتيح لهم تطوير القدرة على معالجة المعلومات من جوانب مختلفة.
- توظيف أساليب التقييم بما يتوافق مع طرائق التدريس والأهداف التعليمية، بحيث تتكامل عملية التقييم مع أساليب التدريس المستعملة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية.
- تحقيق التعلم ذو المغزى، حيث يُشجَّع الطلاب على الربط بين المعرفة الجديدة وتجاربهم الشخصية، مما يُسهم في إضفاء قيمة وفائدة حقيقية على ما يتعلمونه.
- اتباع مبادئ التعلم المرتبط بالسياق، من خلال خلق مواقف تعليمية تحاكي الحياة الواقعية وتُلامس تجارب الطلاب اليومية، مما يعزز فعالية التعلم ويجعله أكثر ارتباطًا بعالمهم المعاش.
- مراعاة خصائص الطلاب، مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجاتهم العمرية والنفسية، لضمان توفير بيئة تعليمية تدعم تطورهم العقلي والاجتماعي.
- مشاركة الطلاب في العملية التعليمية تُعد من العوامل الأساسية التي تسهم في نجاح التعلم داخل الصف، حيث يُمكن للطلاب أن يكونوا جزءًا فعالًا في تطوير بيئة تعليمية مثمرة.
- منح الطلاب حرية اختيار أساليب التعلم التي تتناسب مع ميولهم وقدراتهم، مما يساعدهم على اكتشاف وتطوير مواهبهم بشكل يتماشى مع أسلوب التعلم الأنسب لهم.
- تشجيع التعلم التعاوني بين الطلاب، بهدف تحسين مواقفهم واتجاهاتهم تجاه التعليم وتعميق الفهم الجماعي، مما يزيد من فرص الوصول إلى مستويات متقدمة من التفكير.

- حث الطلاب على تبني مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التعلمية بدلاً من الاعتماد على استراتيجية واحدة، مما يفتح أمامهم أفقًا أوسع لاستيعاب الموضوعات المختلفة بطرق متعددة تساهم في تعزيز فهمهم.
- الاهتمام برغبات واحتياجات الطلاب، وتقديم الدعم اللازم لتلبيتها، ليكون لما يتعلمه الطلاب معنى حقيقي وقيمة لديهم، مما يُحفِّزهم على التعلم والمشاركة الفعّالة في الصف.
- الربط بين خبرات الطلاب داخل المدرسة وخارجها، بحيث تكون التجارب التعليمية متكاملة، مما يعزز النمو الشخصي والمعرفي للطلاب ويُسهم في استمرارية تعلمهم.
- تقديم خبرات تعليمية متنوعة تتناسب مع مستويات الطلاب المختلفة، بحيث يتم تقديم المحتوى التعليمي وفقًا لقدراتهم، مما يضمن فاعلية التعلم لجميع المشاركين.
- أهمية العودة إلى الأهداف والمعايير التقييمية لضمان توافق العملية التعليمية مع معايير الجودة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استمرار الأساليب التعليمية أو الحاجة إلى تعديلها لتحقيق أفضل النتائج.

(زيتون، ٢٠٠٣ : ٩٠) (لورسي، ٢٠١٣ : ١٢٣)

مسوغات (مبررات) بناء الاستراتيجية المقترحة

١) ضرورة بناء استراتيجية تدريس خاصة تتناغم مع احتياجات الطلاب وقدراتهم واهتماماتهم الشخصية، بحيث تتماشى خطواتها مع هيكل المحتوى الدراسي وتنظيمه، بالإضافة إلى تنوع الأنشطة التعليمية، مما يسهم في تسهيل عملية التعلم ورفع مستوى فهم الطلاب لموضوعات المادة الدراسية.

٢) تعدد استراتيجيات التعليم القائم على السياق وتنوع أهدافها وأطرها النظرية، فضلاً عن عموميتها في تدريس المواد الدراسية، وعدم تخصيصها لتدريس موضوعات مادة الفيزياء، أدى إلى الحاجة لاقتراح استراتيجية تعليمية جديدة تستفيد من مزايا تلك الاستراتيجيات، وفي الوقت نفسه تتجنب أوجه القصور التي قد تطرأ نتيجة لاختلاف السياقات الثقافية والبيئية التي وضعت فيها تلك الاستراتيجيات مقارنة ببيئتنا المحلية.

٣) أن معظم الاستراتيجيات التي بنيت في ضوء التعليم القائم على السياق تعتمد على أسس استراتيجيات أخرى قائمة على نماذج مختلفة من أساليب التعليم، حيث تم دمج خطواتها لتتناسب مع مبدأ التعليم السياقي، وبالتالي فإن الاستراتيجية التي يقترحها الباحث تعتمد بشكل رئيسي ومباشر على افتراضات التعليم القائم على السياق.

٤) توجيه مدرسي الفيزياء نحو تعزيز مهاراتهم وقدراتهم على استخدام وتوظيف اساليب وطرائق متنوعة تتيح لهم ولطلبتهم تحقيق الاهداف التربوية المنشودة.

مصادر بناء الاستراتيجية المقترحة :

تم تصميم الاستراتيجية المقترحة بناءً على مجموعة من المصادر الموثوقة والمتنوعة، التي أسهمت في إرساء أسسها النظرية والتطبيقية، وتشمل هذه المصادر ما يلي:

- **الأدب التربوي والدراسات المختلفة:** تم الاستناد إلى الأدبيات التربوية المعاصرة، بالإضافة إلى مجموعة من الدراسات الأجنبية والعربية والمحلية التي تناولت موضوع التعليم القائم على السياق، مع التركيز على استراتيجياته ونماذجه ونظرياته المتنوعة.
- **مدخل التعليم القائم على السياق (CTL):** تم اعتماد المدخل الذي يركز على التعليم والتعلم القائم على السياق، بما يتماشى مع الفهم الحديث لأهمية تكامل المعرفة والتجارب الواقعية في العملية التعليمية.
- **مبادئ التعليم القائم على السياق:** شملت المبادئ التي تركز على أهمية التجربة والخبرة السابقة للمتعلم في بناء المعرفة، وتعزيز دوره الفاعل والنشط في العملية التعليمية. كما تؤكد على زيادة دافعية المتعلمين من خلال توفير تغذية راجعة مستمرة، وتطوير مهارات التفكير المتنوعة لديهم.
- **استراتيجيات التعلم البنائي:** تم الأخذ في الاعتبار استراتيجيات التعلم البنائي التي تتناسب مع السياقات التعليمية المختلفة، وهي التي تدعم بناء المعرفة من خلال التفاعل مع بيئة التعلم.
- **أهداف مدخل التدريس والتعلم السياقي:** تم التركيز على الأهداف الخاصة بمقاربة التدريس والتعلم القائمة على السياق، والتي تهدف إلى توفير تجربة تعليمية ذات صلة بالواقع ومناسبة لاحتياجات الطلاب.
- **أساليب استخدام السياق في التعلم:** تضمن البحث الأساليب الفعالة لاستخدام السياق بشكل مدروس في عملية التعلم، بما يعزز الفهم العميق لدى الطلاب ويوسع نطاق معرفتهم.

- **خصائص طلاب الصف الرابع الإعدادي:** تم مراعاة الخصائص النفسية والمعرفية لطلاب الصف الخامس الإعدادي في تصميم الاستراتيجية، بما يتوافق مع مراحل نموهم الفكري.
- **مراحل التعلم البنائي:** تم اعتماد المراحل المختلفة للتعلم البنائي كمرجعية أساسية في تطوير الأنشطة التعليمية، التي تشجع على البناء التدريجي للمعرفة.
- **تنمية مهارات التفكير المنتج:** تم التركيز على تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين، مما يعزز قدرتهم على التفكير المنتج بشكل مستقل.

مراحل بناء الاستراتيجية التدريسية المقترحة

ان تصميم الاستراتيجية التعليمية هو عملية منهجية تهدف إلى تحسين فعالية التعلم وزيادة تحقيق الأهداف التعليمية. تتضمن هذه العملية عدة مراحل مترابطة تساعد على تطوير خطة تعليمية شاملة، وفيما يلي توضيح مختصر لتلك المراحل وما تتضمنه من خطوات:

أ – مرحلة التحليل

تهدف هذه المرحلة إلى فهم السياق التعليمي الحالي وجمع المعلومات اللازمة لبناء الاستراتيجية المقترحة، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١– تحليل خصائص المتعلمين

في هذه الخطوة تم تحليل خصائص المتعلمين من حيث مستوياتهم التعليمية والثقافية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك معرفتهم ومهاراتهم السابقة واتجاهاتهم نحو المادة التعليمية، وخصائصهم النفسية وتفضيلاتهم لانواع التعلم.

٢– تحليل البيئة التعليمية الصفية

البيئة التعليمية هي مجموعه العوامل المادية، بالاضافة الى العوامل النفسية والاجتماعية السائدة في سياق قاعة الدراسة والناتجة من تفاعل المعلم مع الطالب ومع المواد التعليمية، ومعرفة القيود التي قد تؤثر على عملية التدريس، مثل عدد الطلاب في الفصل أو توفر الوسائل والتقنيات الحديثة، وقد تم مراعاة تحليلها من حيث:

- مناسبة المكان المخصص لتقديم الدروس
- الجو النفسي والاجتماعي الذي يسود بيئة التعلم
- التفاعل الصفي بين المعلم وطلابه

- مناسبة الإضاءة ومستوى الضجج.
- توفر إمكانيات الوصول إلى التجهيزات التعليمية.
- توفر مقاعد جيدة وخدمات تعليمية والدعم الفني للمعلم والطلاب.

٣- تحديد المادة التعليمية

تم تحديد المادة التعليمية التي ستدرس في اثناء التجربة باستخدام الاستراتيجية المقترحة، وقد شملت الفصول الاربعة (الثاني – الثالث – الرابع – الخامس) من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢.

٤- تحليل المحتوى الدراسي (المادة العلمية)

هذه الخطوة تعني تقييم المحتوى التعليمي المتاح ومدى ملاءمته للأهداف والاحتياجات الطلابية، وقد تم تحليل محتوى الفصول المشمولة بالتجربة وتحديد المفاهيم والتعميمات والمهارات العملية والمعادلات والقوانين العلمية المتضمنة فيه، والافكار الاساسية التي تحتو ي على المعلومات الضرورية التي يجب أن يعرفها المتعلم حتى يلم بالمادة إلماماً كاملاً.

٥- تحليل أساليب التدريس الحالية

وفيها تم تحديد الأساليب المستخدمة حاليا في التدريس ومدى فاعليتها وتكيفها مع تنوع الطلاب.

ب – مرحلة التخطيط

في هذه المرحلة، يتم تحديد الطريقة المثلى لتحقيق الأهداف التعليمية بناءً على النتائج المستخلصة من مرحلة التحليل، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

- تحديد الاهداف التعليمية

في هذه الخطوة تم صياغة مجموعة من الأهداف التعليمية الواضحة والدقيقة وفقًا لما تم تحليله في المرحلة السابقة، مع مراعاة واقعيتها وقابليتها للقياس، وملاءمتها لخصائص الطلاب واحتياجاتهم، وتتناول سلوكيات واستجابات الطلاب المتنوعة، العقلية والحركية والانفعالية.

٢- تنظيم المحتوى التعليمي

عملية تنظيم المحتوى التعليمي تعني تنظيم المعارف بصورة توضح العلاقة القائمة بين حقائق ومفاهيم وتعميمات ونظريات المادة التعليمية، بالاضافة الى تنظيم الانشطة والتمرينات، وبعد اطلاع الباحث على موضوعات كتاب الفيزياء المقرر تدريسها على وفق الاستراتيجية المقترحة، وجد انها قد روعي

في تنظيمها التوحيد والاستمرارية والتتابع والتكامل، بما يحقق النمو الشامل المتكامل للمتعلم. بالإضافة الى ذلك فقد أعد البحث المواد التعليمية اللازمة كمقاطع الفيديو، العروض التقديمية، الرسوم البيانية، وغيرها من الأدوات المساعدة للتعلم.

٣- اختيار أساليب التدريس

تم تحديد أساليب التدريس المتوافقة مع أساليب استخدام السياق في عملية التعلم بما ينسجم مع نوع الأهداف والمواد التعليمية.

٤- اختيار أساليب التقييم

تم تحديد الاساليب المناسبة لقياس تقدم الطلاب نحو تحقيق الأهداف المتوخاة بأنواعها المعرفية والادائية والوجدانية، وقد شملت الاختبارات التحريرية والشفوية والعملية، الواجبات المنزلية، التقييمات الجماعية، مع مراعاة تحديد معايير التقييم المناسبة لضمان قياس فعّالية التعلم.

٥- إعداد خطة الجدول الزمني

تضمنت هذه الخطوة تحديد الوقت المناسب لتنفيذ الاستراتيجية المقترحة خلال الموقف الصفي وفقًا لمدة كل موضوع منها، مع تحديد أوقات وتوزيع الأنشطة التعليمية بشكل يتناسب مع الوقت المتاح ومحددات البيئة الصفية.

ج – مرحلة التنفيذ

في هذه المرحلة، يتم تطبيق الاستراتيجية التعليمية التي تم بناؤها، مع التركيز على إدارة التعليم وتحقيق الأهداف، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- إعداد وتنظيم البيئة التعليمية

حيث تم تأمين وتهيئة كافة الموارد اللازمة قبل بدء التنفيذ، كالفصول الدراسية والوسائل التعليمية، بالإضافة الى إعداد المواد التعليمية وأدوات التقييم التي تم تصميمها مسبقًا.

٢- تنفيذ خطة التدريس

أي تنفيذ الأنشطة التعليمية باستخدام أساليب التدريس المحددة في مرحلة التخطيط، والتأكد من استخدام جميع الوسائل والموارد كما تم تخطيطها.

٣- إدارة التفاعل مع الطلاب

متابعة تقدم الطلاب والتفاعل معهم بشكل مستمر، وتقديم الملاحظات والرد على الاستفسارات، وكذلك تعديل أساليب التدريس بناءً على احتياجات الطلاب الفورية.

٤- تطبيق أدوات التقييم

وتشمل تطبيق أدوات التقييم بأنواعه المتعددة والتي تم اختيارها في مرحلة التخطيط.

٥- مراقبة التقدم والتقييم المستمر

وتتضمن آليات لمراقبة الأداء التعليمي للطلاب بشكل دوري، باستخدام التقييمات والاختبارات، وجمع البيانات حول فعالية الاستراتيجية ومدى تحسين الأداء، مع توفير تغذية راجعة مستمرة لتعديل الاستراتيجية عند الحاجة، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

مراحل (خطوات) الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعليم والتعلم السياقي

تسير هذه الاستراتيجية وفق ست مراحل رئيسية، وهي كما يلي:

- **المرحلة الأولى : التفكر (الاستبصار)**

في هذه المرحلة، يشرع المعلم في طرح أسئلة على الطلاب تتعلق بموضوع أو ظاهرة معينة، بهدف تحفيزهم على إدراك النقص في معلوماتهم السابقة حول المفاهيم ذات الصلة، هذا الشعور بالعجز المعرفي يؤدي إلى إثارة فضولهم، مما يعزز رغبتهم في استحضار معارفهم وخبراتهم السابقة، والبحث عن أوجه الارتباط بين تعلمهم السابق والمعلومات المتاحة لهم حالياً. مما يشكل أساساً لفهم المعلومات الجديدة بطريقة أكثر عمقاً ووضوحاً.

- **المرحلة الثانية : الاستكشاف (الاستفسار)**

خلال هذه المرحلة، يتم تزويد الطلاب بالموارد والتعليمات اللازمة لجمع البيانات عبر خبرات حركية وحسية مباشرة تتعلق بالمفهوم الذي يتم دراسته. يتمحور هذا الطور حول الطالب نفسه، حيث يقوم المعلم بتوجيه الطلبة وإعطائهم المواد المناسبة دون توجيه مفصل بشأن ما ينبغي عليهم تعلمه، او تقديم إجابات مباشرة أو تفسير المفهوم ذاته، بل تركز على تسهيل اكتشاف الطلاب للمفهوم بأنفسهم.

- **المرحلة الثالثة : المشاركة (التعزيز)**

في هذه المرحلة، يتم التركيز على تعزيز مشاركة الطلاب الفعالة كشركاء في عملية التعلم من خلال النقاشات الجماعية وتبادل الأفكار والمعلومات بين أفراد المجموعات التعاونية، والتشديد على أهمية الوعي بأن نجاح الفرد في المجموعة يعتمد على تعاون الآخرين، حيث يجب أن تتم الأعمال بشكل جماعي بحيث تحقق المنفعة للجميع، وبالتالي يعمل كل عضو على تحسين أداءه وأداء الآخرين وتحقيق نتائج مشتركة.

- **المرحلة الرابعة : التحقق (التجريب)**

في هذه المرحلة ينخرط الطلاب في الانشطة العملية واجراء التجارب، حيث يتم التركيز على الخبرات العملية والتطبيقات المباشرة، من اجل تطوير مهارات الطلاب من خلال الممارسة الفعلية والتحقق من مدى صحة المعلومات التي تصلوا اليها، فالجانب العملي يعتبر من انسب الطرق لتوضيح وازالة الغموض عن معنى المفهوم الذي يتم تعلمه، كما يسمح بالمشاركة النشطة للطلاب وإشراك حواسهم وطاقتهم في عملية التعلم، مما يؤدي إلى فهم العمليات العلمية وتطبيق المعلومات النظرية.

- **المرحلة الخامسة : الانتاج (الممارسة)**

في هذه المرحلة، يتم الربط بين المفهوم المتعلم وتطبيقاته العملية. على ان لا يقتصر هذا الربط على أمثلة سطحية أو عشوائية، بل يُعزز المعنى العميق للمفهوم عبر استخدام تطبيقات حيوية تساهم في بناء الفهم العميق والمستدام. وتتسم هذه المرحلة بوجود علاقة دورية بين المفهوم وسياق تطبيقه، حيث يتم إعادة تقييم وتطوير المعرفة بشكل مستمر من خلال التفاعل بين المفاهيم وتطبيقاتها الواقعية.

- **المرحلة السادسة : التكامل (الانعكاس)**

في هذه المرحلة، يتم توضيح أوجه الشبه بين المفهوم الذي يتم تعلمه أو المشكلة التي تتم دراستها وبين مسائل أو قضايا الحياة الواقعية. يُشجع الطلاب على استخدام المهارات والمعرفة المكتسبة في مواقف وسياقات جديدة تساعدهم على معالجة المواقف غير المألوفة التي لم يتم تغطيتها خلال الدرس بشكل مباشر. إذ تهدف هذه المرحلة إلى تعزيز قدرة الطلاب على الاستفادة من المعرفة

في سياقات حياتية حقيقية، مثل حل المشكلات اليومية أو تحليل القضايا الواقعية، مما يساهم في بناء معارفهم الجديدة وتوسيع أفق الفهم لديهم.

دور المدرس في ضوء الاستراتيجية المقترحة

- ❖ يؤمن بأن ما يقدمه للطلاب يمثل تجربة تعليمية أصيلة تنطوي على عمق وفهم أوسع من مجرد التعليم التقليدي القائم على التلقين.
- ❖ يُدرك أهمية الدور الفعّال للطالب في تحقيق تعلم هادف وذي معنى يتجاوز الفهم السطحي.
- ❖ يعتمد على تنوع واستثمار مجموعة واسعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تعزز الفهم الشخصي للطلاب أثناء مواجهة التحديات اوحل المشكلات.
- ❖ يُشجع على الاستفادة المثلى من الخبرات السابقة للطلاب في سياقات التعلم المختلفة، ويعمل على ربطها بالمفاهيم الجديدة والمعلومات المكتسبة.
- ❖ يسعى إلى خلق بيئة صفية تفاعلية تشجع على التفكير من خلال ممارسات تعليمية تعزز تطوير المهارات الفكرية والاجتماعية والفردية المرجوة.
- ❖ يُساهم في إنتاج طلاب يمتلكون القدرة على الاستقلالية والتعلم الذاتي، عوضًا عن الاقتصار على نقل المعلومات.
- ❖ يُركز على أهمية الأداء العميق والفهم الكامل للمعاني عند تقييم فعالية العملية التعليمية.
- ❖ يعتبر المعلم أحد المصادر المتعددة للمعلومات، ولكنه ليس المصدر الوحيد.
- ❖ يسعى إلى توفير الفرص المناسبة للطلاب لتنمية مهارات التفاوض الاجتماعي والتفاعل الفعّال ضمن البيئة التعليمية.

دور الطالب في ضوء الاستراتيجية المقترحة

- ❖ شخصية نشطة، تسعى بجدية لاكتساب المعرفة بشكل مستقل، معتمداً على مهاراته الذاتية.
- ❖ مكتشف، لما يتعلمه، حيث يعتمد على ممارسات التفكير النقدي والعلمي في بناء معارفه.
- ❖ اجتماعي، يتعلم من خلال التفاعل والتبادل المعرفي مع الآخرين، حيث يكتسب المعرفة عبر الحوار والمناقشات التعاونية.
- ❖ مبدع، يساهم في إعادة اكتشاف المعرفة بشكل فعال، مبتكرًا طرقًا جديدة لفهمها وتفسيرها.
- ❖ باحث، يسعى دائمًا لإيجاد معاني جديدة لخبراته التعليمية عبر التفاعل مع مهام التعلم وتحدياته.

- ❖ نشط فكريًا، لا يكتفي بتلقي المعلومات بشكل سلبي، بل يعيد بناءها وتحليلها في سياق خبراته السابقة.
- ❖ واعٍ بأهمية معرفته الشخصية ومدى تأثيرها في مشاركته الفعّالة في إدارة التعلم وتقييمه.
- ❖ مستقل في تعلمه، حيث يقلل من اعتماده على المعلم في مواقف التعلم ويسعى لتحقيق استقلالية أكبر.

ثانياً: المنهج شبه التجريبي (للتحقق من فاعلية الاستراتيجية المقترحة)

اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي لتحقيق الهدف الثاني للبحث والمتمثل بتعرف فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي في مادة الفيزياء وتفكيرهم المنتج، كونه المنهج الانسب لتحقيق هذا الهدف.

١- اختيار التصميم التجريبي

اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذي الاختبارين القبلي والبعدي، كونه أكثر ملاءمة لإجراءات بحثه، من أجل اختبار أثر المتغير المستقل (الاستراتيجية المقترحة) في المتغيرين التابعين (التحصيل والتفكير المنتج) لدى طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي.

٢- مجتمع البحث وعينته

أ- مجتمع البحث

تمثل مجتمع البحث الحالي بطلاب المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الرسمية للبنين في محافظة بابل مركز قضاء الحلة للعام الدراسي (٢٠٢١- ٢٠٢٢م).

ب - عينة البحث

اختار الباحث إعدادية الثورة للبنين بشكل قصدي لتنفيذ تجربته فيها، حيث تضم هذه المدرسة ثلاث شعب للصف الخامس العلمي التطبيقي، وبطريقة السحب العشوائي اختار الباحث شعبة (ب) وعدد طلابها (٣٧) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس على وفق الاستراتيجية المقترحة، وشعبة (أ) وعدد طلابها (٣٧) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.

ولتحقيق السلامة الداخلية للبحث، أجرى الباحث تكافواً احصائياً بين طلاب مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج التجربة، على الرغم من أن طلاب العينة ينتمون إلى خلفيات اجتماعية واقتصادية وثقافية متشابهة إلى حد كبير، وكذلك من نفس الجنس وهذه المتغيرات هي :

أ- العمر الزمني لطلاب عينة البحث محسوباً بالشهور.

ب- درجات مادة الفيزياء للعام السابق.

ج- درجات الاختبار القبلي للتفكير المنتج.

وجدول (١) يوضح نتائج التكافؤ:

جدول (١)

نتائج (T- test) لتكافؤ طلاب مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات

المتغيرات	العمر الزمني بالشهور		درجات مادة الفيزياء للعام السابق		درجات الاختبار القبلي للتفكير المنتج	
المجموعة	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة
حجم العينة	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧
المتوسط الحسابي	٢٠٠,١٥	٢٠١,٧٢	٨١,٣٣	٧٩,٨٧	١٨,٥٢	١٧,٦٧
الانحراف المعياري	٧٠,٠٦	٩١,٣٩	٦٣,٨٩	١٠٢,٤٥	١٢٢,٣٧	٨٣,٠٧
ت المحسوبة	٠,٧٥		٠,٦٩		٠,٣٦	
ت الجدولية	٢		٢		٢	
درجة الحرية	٧٢		٧٢		٧٢	
الدلالة الاحصائية	غير دالة احصائيا		غير دالة احصائيا		غير دالة احصائيا	

- مستلزمات البحث

- **المادة العلمية** : تم تحديد المادة العلمية لموضوعات البحث متمثلة بالفصول الاربعة (الثاني – الثالث – الرابع – الخامس) من كتاب الفيزياء المقرر لطلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي.

– **صياغة الأهداف السلوكية :** تم صياغة الأهداف السلوكية المتعلقة بالموضوعات التي سيتم تدريسها خلال مدة التجربة، حيث بلغ عددها (٢٣٢) هدفًا سلوكيًا، وفقًا لتصنيف بلوم للمجال المعرفي بمستوياته الستة. ولضمان دقة صياغتها وشمولها للمحتوى العلمي، تم عرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في الفيزياء وطرائق تدريسها، وأُجريت بعض التعديلات الطفيفة بناءً على ملاحظاتهم واقتراحاتهم، باعتماد نسبة اتفاق لا تقل عن (٨٠%).

– **اعداد الخطط التدريسية :** اعد الباحث الخطط التدريسية الخاصة بالموضوعات المقرر تدريسها خلال مدة التجربة، وقد تم عرض نماذج منها على مجموعة من المحكمين، وبعد مراجعة ملاحظاتهم، أجرى عليها التعديلات اللازمة، لتصبح جاهزة للتنفيذ.

٤– أدوات البحث

أولاً – الاختبار التحصيلي

– إعداد فقرات الاختبار

نظرًا لعدم وجود اختبار تحصيلي مقنن يلبي أهداف هذا البحث، قام الباحث بتصميم اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد، يتكون من (٤٠) فقرة، حيث تم مراعاة شمولية هذه الفقرات لمحتوى المادة العلمية وملاءمتها للأهداف السلوكية التي حددها الباحث، بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين الاختبار مجموعة من الإرشادات والتعليمات التي توضح للطلاب كيفية الإجابة على فقرات الاختبار، كما تم تحديد مقياس لتصحيح الإجابات، بحيث تُمنح درجة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة أو متروكة.

– صدق الاختبار

تم التأكد من صدق الاختبار من خلال عرضه بصيغته الأولية على مجموعة من الخبراء في تخصصي طرائق التدريس والقياس والتقويم، وبناءً على ملاحظاتهم، تم إعادة صياغة بعض الفقرات، وبالتالي تم التأكد من أن جميع فقرات الاختبار تحقق مستوى الصدق المطلوب.

– التطبيق الاستطلاعي (عينة التحليل الإحصائي):

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي في إعدادية الحلة للبنين، بعد التأكد من أن هذه العينة قد درست المواضيع المتعلقة بالتجربة، وبعد

تصحيح الإجابات وترتيب الدرجات بشكل تنازلي، تم استخدام نسبة (٢٧%) لتمثيل المجموعتين الطرفيتين، ومن ثم تم استخراج الخصائص السيكومترية للاختبار وعلى النحو التالي:

معامل الصعوبة : تراوحت قيم هذا المعامل بين (٠,٤٥) و (٠,٧٣)، مما يشير إلى أن جميع فقرات الاختبار مناسبة من حيث مستوى الصعوبة.

القدرة التمييزية للفقرات : تراوحت قيمها بين (٠,٣١) و (٠,٦٣)، مما يدل على قدرة الفقرات على تمييز الفروق الفردية بين الطلاب.

فاعلية البدائل الخاطئة : أظهر التحليل أن معاملات فاعلية البدائل الخاطئة كانت جميعها سلبية، وبناءً على ذلك تقرر إبقاؤها كما هي دون تعديل.

ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيود ريتشاردسون – ٢٠، التي تعد من أكثر الطرق شيوعًا لقياس الاتساق الداخلي للاختبار، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٥)، وهو معامل ثبات جيد، مما يجعل الاختبار جاهزًا للتطبيق بصورته النهائية.

ثانياً – اختبار التفكير المنتج

تحقيقاً للهدف الثاني من اهداف البحث، واختباراً لمدى صحة الفرضية المتعلقة به، قام الباحث ببناء اختبار للتفكير المنتج يتناسب مع ظروف عينة هذا البحث ومحدداته، متبعاً الاجراءات الآتية:

تحديد الهدف من الاختبار

هدف الاختبار الى قياس التفكير المنتج لدى عينة من طلاب الصف الخامس العلمي التطبيقي ، قياساً قبلياً وبعدياً.

تحديد مهارات التفكير المنتج

تم تضمين اختبار التفكير المنتج مجموعة من المهارات التي تعكس جانبيه الابداعي والناقد، حيث شمل مهارات (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) في مجال التفكير الإبداعي، بينما تناول مهارات (معرفة الافتراضات أو المسلمات ، التفسير ، تقويم الحجج ، الاستنباط ، الاستنتاج) في سياق التفكير النقدي.

صياغة فقرات الاختبار

نظراً لتباين طبيعة وخصائص المهارات التي تضمنها الاختبار، تبعاً لمجاليهما، إذ أن التفكير الإبداعي يتجه نحو إنتاج أفكار جديدة واستكشاف إمكانيات متنوعة، بينما يركز التفكير الناقد على تحليل وتقييم الأفكار والتمحيص في صحتها قبل اتخاذ أي قرارات، ومن أجل إعطاء كل مهارة حقها، فقد أعتمد

الباحث نوعين من الصياغة بالنسبة لأسئلة الاختبار، الاولى من نوع الاسئلة المفتوحة النهاية، كونها الانسب للاستدلال على مهارات التفكير الابداعي، أما الثانية فكانت أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد لملاءمتها لمهارات التفكير الناقد.

وبناءً على ذلك فقد تألف الاختبار من محورين، الأول إبداعي صيغ له ست فقرات تتعلق بمواقف تشير الى مهارات التفكير الابداعي الثلاث المتضمنة في الاختبار، وبواقع فقرتين (موقفين) لكل مهارة منها، أما المحور الثاني فهو ناقد، صيغ له عشرون فقرة موضوعية، رباعية البدائل، تتعلق بمهارات التفكير الناقد الخمس المتضمنة في الاختبار، وبواقع أربع فقرات لكل مهارة منها.

تعليمات تصحيح الإجابة عن فقرات الاختبار

١- **محور الابداع** : اعتمد الباحث في تصحيح فقرات هذا المحور، المعيار الذي أورده (عبد نور، ٢٠٠٥ : ٤٥)، وهو كالآتي:

أ- **تقييم مستوى الطلاقة:** يتم تخصيص درجة واحدة لكل إجابة تكون غير مكررة، وليست خيالية أو غير منطقية يقدّمها الطالب، وبالتالي فإن درجة الطلاقة تكون مساوية لعدد الأفكار التي يكتبها الطالب بعد استبعاد الأفكار الخيالية أو غير المنطقية.

ب- **تقييم مستوى المرونة:** يتم منح درجة واحدة لكل فكرة تتعلق بمجال حياتي واحد (مثل الصناعة، الزراعة، التجارة، السياسة، إلخ)، بغض النظر عن عددها، وبذلك فإن درجة المرونة للطالب تكون مساوية لعدد المجالات الحياتية التي تذكر في إجاباته لكل سؤال.

ج- **تقييم درجة الأصالة:**

- يتم تدوين جميع إجابات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة المتعلقة بفقرات الاختبار، مع تسجيل عدد مرات تكرار كل إجابة، مع تجاهل الأفكار الخيالية التي تم حذفها في حسابات الطلاقة والمرونة.
- تُمنح ثلاث درجات لكل فكرة تتكرر مرة واحدة فقط في إجابات طلاب المجموعتين.
- تُمنح درجتان لكل فكرة تتكرر مرتين في إجابات طلاب المجموعتين.
- تُمنح درجة واحدة فقط لكل فكرة تتكرر ثلاث مرات في إجابات طلاب المجموعتين.
- أما الأفكار التي تتكرر أربع مرات أو أكثر في إجابات الطلاب، فتُمنح صفرًا.
- بناءً على هذه المعايير، يتم حساب درجات الأصالة للطلاب على النحو التالي:

٣ × ( ) + ٢ × ( ) + ١ × ( ) = ( ) درجة الأصالة.

٢- **محور النقد** : تُمنح (درجة واحدة) فقط لكل اجابة صحيحة عن كل فقرة، و(صفر) لكل اجابة خاطئة أو متروكة.

صدق الاختبار :

أ- **الصدق الظاهري:** ثم التحقق من الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في تخصص طرائق التدريس والقياس والتقويم، ومراجعة ملاحظاتهم ومقترحاتهم لإجراء التعديلات اللازمة، بالإضافة الى التحقق منه عبر تحليل نتائج التطبيق الاستطلاعي الأول، وتقييم مدى وضوح التعليمات وملاءمتها.

ب صدق البناء : تم حسابه من خلال ما يأتي:

١- علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار

بالنسبة للفقرات المقالية الإبداعية تم حساب درجة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون، أما بالنسبة للفقرات الموضوعية الناقدة التي يكون تصحيح فقراتها إما (صفر) أو (١) فتم حساب معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار من خلال استخدام معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسيريال). وبعد اجراء الحسابات اللازمة، اظهرت النتائج إن قيم معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور التفكير الناقد والدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (٠,٢٦ – ٠,٤٨)، في حين تراوحت قيم معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور التفكير الابداعي بين (٠,٥٣– ٠,٦٦)، وفي ضوء هذه القيم لمعاملات الارتباط لكلا المحورين يتبين إن جميع فقرات الاختبار تتمتع بصدق البناء.

٢- علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمجالات الاخرى والدرجة الكلية لاختبار :

تم التحقق من ذلك من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة بين درجات الأفراد على كل مجال والدرجة الكلية للاختبار، وأشارت النتائج الى إن معاملات ارتباط درجة كل مجال بالدرجة الكلية كانت ذات دلالة إحصائية.

ثبات الاختبار :

للتحقق من ثبات الاختبار، اعتمد الباحث على حساب معامل كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمته (٠,٨٨)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بمستوى عالٍ من الثبات، وبناءً على ذلك فقد اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الاساسية للبحث.

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

اولاً : عرض النتائج

١- نتائج الفرضية الصفرية الاولى المتعلقة بالاختبار التحصيلي.

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى، التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام الاستراتيجية المقترحة، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي، تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في كل مجموعة، ثم استخدم الباحث اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين لتحديد دلالة الفرق بين المتوسطين، فأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ولصالح طلاب المجموعة التجريبية. وبناءً على ذلك، تم رفض هذه الفرضية وقبول الفرضية البديلة، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لدرجات طلاب مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		حجم الاثر	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٣٧	٣٤,١٦	٤٨,١٦	٧٢	٥,٧١	٢	١,٥٧	دالة إحصائيا
الضابطة	٣٧	٢٦,٣٢	٢١,٥٥					

كما يظهر من جدول (٢)، أن قيمة حجم الأثر بلغت (١,٥٧)، مما يشير إلى أن تأثير المتغير المستقل (الاستراتيجية المقترحة) على المتغير التابع الأول (التحصيل) كان كبيراً وفقاً لمعيار (Cohen).

٢- نتائج الفرضية الصفرية الثانية المتعلقة باختبار التفكير المنتج.

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثانية ، التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام الاستراتيجية المقترحة، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج، تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في كل مجموعة، ثم استخدم الباحث اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين لتحديد دلالة الفرق بين المتوسطين، فأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية ولصالح طلاب المجموعة التجريبية. وبناءً على ذلك، تم رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لدرجات طلاب مجموعتي الدراسة في اختبار التفكير المنتج

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		حجم الاثر	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٣٧	٢٧,١٣	١٤٤,٧٤	٧٢	٣,٤٤	٢	٠,٨	دالة إحصائيا
الضابطة	٣٧	١٨,٦٢	٨١,٥٣					

كما يتضح من جدول (٣) ان قيمة حجم الأثر بلغت (٠,٨)، مما يدل على ان حجم تأثير المتغير المستقل (الاستراتيجية المقترحة) في المتغير التابع الثاني (التفكير المنتج)، كان كبيراً وفقاً لمعيار (cohen).

ثانياً : تفسير النتائج

اتضح من نتائج البحث ان الاستراتيجية المقترحة المبنية على وفق مدخل التعليم القائم على السياق كان لها أثر كبير في زيادة تحصيل طلاب الصف الربع العلمي في مادة الفيزياء، وكذلك التفكير المنتج لديهم، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء إسهام هذه الاستراتيجية في :

تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل

- تحسين الفهم العميق للمفاهيم، فعندما يتم تدريس المواد الدراسية ضمن سياقات حياتية مرتبطة بالواقع، يكون لدى الطلاب فهم أعمق للمفاهيم التي يتعلمونها. هذا الفهم العميق يؤدي إلى تحصيل أكاديمي أعلى مقارنة بالتعلم التقليدي الذي يقتصر على الحفظ فقط.
- زيادة قدرة الطلاب على ربط المعرفة، فالاستراتيجية المقترحة ساعدت الطلاب على ربط معلوماتهم الجديدة بما يعرفونه من قبل، مما عزز من تحصيلهم الأكاديمي. إذ اصبح بإمكانهم توظيف المعارف في مواقف متعددة، وبالتالي استيعابهم للمادة وتحقيق نتائج أفضل في الاختبارات.
- رفع مستويات التفاعل والمشاركة لدى الطلاب، من خلال ربط المحتوى التعليمي بحياتهم اليومية، وتعزيز مشاركتهم النشطة وتفاعلهم الإيجابي مع المادة وبالتالي زيادة تحصيلهم الأكاديمي.
- دعم التذكر وأثره في التحصيل، إذ أن الاستراتيجية المقترحة مستندة الى التعلم القائم على السياق الذي يدمج المعرفة بمواقف واقعية، مما يجعل الطلاب يتذكرون المعلومات بشكل أفضل ويحتفظون بها لفترات أطول، وهذا بدوره يؤدي إلى تحصيل أكاديمي أعلى، حيث يظل الطلاب قادرين على استخدام هذه المعلومات لمدة اطول.

تفسير النتائج المتعلقة بالتفكير المنتج

- اسهمت الاستراتيجية المقترحة على تحفيز الإبداع عند الطلاب، من خلال ربط المحتوى الدراسي بمواقف حياتية أو مشكلات معقدة، مما حسن من قدرة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في إيجاد حلول جديدة للمشكلات.
- ساعدت الاستراتيجية المقترحة على رفع مستوى التفكير النقدي لدى الطلاب وتشجيعهم على تحليل المعلومات وتقييمها من زوايا مختلفة، واتخاذهم للقرارات بناءً على الأدلة.
- عملت الاستراتيجية المقترحة على تدعيم التعلم النشط، والذي اسهم بدوره في تعزيز التفكير المنتج من خلال تحفيز الطلاب على المشاركة الفعالة في حل المشكلات والتفاعل مع الأفكار بشكل جماعي.
- ساعدت الاستراتيجية المقترحة الطلاب على توليد أفكار جديدة، من خلال مشاركتهم في الأنشطة المطروحة خلال المواقف الصفية، مما يدل على فاعلية الاستراتيجية في تنمية العديد من مهارات التفكير المنتج الابداعية والناقدة لديهم.

الاستنتاجات

١) إن الاستراتيجية المقترحة المستندة إلى مدخل التعلم المعتمد على السياق قد أسهمت في تعزيز مستوى التحصيل العلمي لدى الطلاب، من خلال تحديد الأهداف التعليمية المناسبة ووسائل وأساليب التدريس المتوافقة مع خصائص الطلاب ومستوى تفكيرهم.

٢) أن تدريس المواد باستخدام هذه الاستراتيجية قد منح الطلاب شعورًا بأهمية المواضيع التعليمية، وارتباطها المباشر بحياتهم اليومية، مما ساعد على تجاوز الصعوبات المرتبطة بالمادة وزيادة متعتهم في دراستها.

٣) إن تضمين السياقات المتنوعة في عملية التعلم واستخدام أساليب متنوعة في تطبيقها يساهم في جذب انتباه الطلاب وتحفيزهم على التفاعل مع المحتوى العلمي، ويلبي احتياجاتهم ويراعي تفضيلاتهم التعليمية، مما يعزز لديهم الرغبة في التفاعل مع الموضوعات الدراسية.

٤) أن تنمية التفكير المنتج لدى الطلاب يساعد في تحفيزهم على الاستمرار في التعلم بدافعية مستمرة، حيث يسهم في تسهيل عملية استيعاب المعلومات، وتخزينها في الهيكل المعرفي للطلاب، واسترجاعها عند الحاجة.

التوصيات

١) الاهتمام بتوظيف مدخل التعلم القائم على السياق في تدريس موضوعات الفيزياء لطلاب المرحلة الاعدادية، وتوفير الأساسيات والمصادر التعليمية اللازمة لتطبيقه بشكل فعال.

٢) تنظيم برامج تدريبية لمدرسي الفيزياء قبل وأثناء الخدمة لتأهيلهم على تطبيق استراتيجيات التعلم المستند إلى السياق في العملية التعليمية.

٣) توجيه انتباه مدرسي الفيزياء إلى العوامل التي تسهم في تعزيز انتقال التعلم من سياق إلى آخر، مثل إشراك الطلاب في الحوار والنقاشات والأنشطة العملية، وتحفيز الابداع.

٤) التأكيد على أهمية تطوير مهارات التفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الإعدادية، مع ضمان توفير بيئة تعليمية داعمة من قبل المؤسسات التعليمية لتعزيز هذه المهارات.

المقترحات

١) بناء برنامج تدريبي لمدرسي الفيزياء قائم على المدخل السياقي وقياس فعاليته في تنمية مهارات التدريس لديهم.

٢) دراسة أثر استخدام بعض استراتيجيات مدخل التعليم القائم على السياق في تنمية المهارات الحياتية والتفكير العلمي لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

٣) دراسة لتطوير مناهج علوم المرحلة الابتدائية في ضوء مبادئ مدخل التعليم القائم على السياق واستراتيجياته.

المصادر العربية

- ابراهيم، محمد انور وخالد حسن الشريف (٢٠١٢) : مستويات التأمل الناقد وعلاقتها بالكفايات المهنية لدى عينة من الطلاب المعلمين في جامعتي الاسكندرية والملك سعود – دراسة مقارنة، **مجلة كلية التربية/جامعة دمنهور**، مج٤، ع٤، دمنهور، مصر.
- جوناوان، توفيق إندرا (٢٠٢٠) : مدخل التعليم والتعلم السياقي في تعليم اللغة العربية بمدرسة دار الأخوة المتوسطة بمالانج، **المجلة العربية الدولية للتربية والتعليم**، مج ٤، ع١، مالانج، إندونيسية.
- الحسين، عبد الحسن (٢٠٠٧) : **تطور البرامج التعليمية**، ط٣ ، دمشق، سوريا.
- حمادنة، برهان محمود (٢٠١٤) : **التفكير الابداعي**، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن .
- رزوقي، رعد مهدي ونبيل رفيق محمد وضمياء سالم داود (٢٠١٨) : **التفكير وأنماطه** الجزء الرابع، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
- رسلان، محمد محمود حسن (٢٠١٨) : استخدام مدخل التدريس والتعلم السياقي CTL لتنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية غير الروتينية والانخراط في التعلم لدى التلاميذ متدرجي المستويات التحصيلية بالمرحلة الابتدائية، **مجلة كلية التربية**، مج ١٨، ع ٢، جامعة كفر الشيخ، مصر.
- زاير، سعد علي ونعمة دهش فرحان الطائي (٢٠١٤) : **علم اللغة التطبيقي**، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣) : **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم التعلم**، ط٢، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
- زيتون، حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣) : **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

- زيتون، كمال (٢٠٠٤) : **تدريس العلوم للفهم**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
- السليتي، فراس محمود مصطفى (٢٠٠٦) : **التفكير الناقد والابداعي: استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص**، عالم الكتاب الحديث، اربد، الاردن.
- سليمان ، عبدالجليل (٢٠١٩) : **التسوية العقلية وأثرها في التعلم والتدريس** ، دار الكتب العلمية.، بيروت، لبنان.
- سليمان، خليل رضوان خليل وعبد الرزاق سويلم همام (٢٠٠١) : أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية بعض المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، مج ٥، ع٢.
- سمارة ، نواف احمد وعبد السلام موسى العديلي (٢٠٠٨) : **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- سيلمان، سناء محمد (٢٠١١) : **التفكير: أساسياته، وأنواعه، وتعليمه، وتنمية مهاراته**، عالم الكتب القاهرة، مصر.
- الشطناوي، عصام هاني العبيدي (٢٠٠٦) :أثر التدريس وفق نموذجين للتعلم البنائي في تحصيل طلاب الصف التاسع في الرياضيات، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مج ٢، ع ٤، جامعة اليرموك، إربد، الاردن.
- صالح، آيات حسن (٢٠١٨) : أثر استراتيجية REACT القائمة على مدخل السياق في تنمية انتقال أثر التعلم والفهم العميق والكفاءة الذاتية الأكاديمية في مادة الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، جامعة عين شمس.
- عبد نور، كاظم (٢٠٠٥) : **دراسات وبحوث في علم النفس وتربية التفكير والإبداع**، دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.
- عبيد، وليم (٢٠٠٩) : استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- العتوم، عدنان يوسف وآخرون (٢٠٠٩) : **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط ٥، دار المسيرة للنشر، عمان، الاردن.

- العدوان، زيد سليمان واحمد عيسى داود (٢٠١٥) : **النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- عطية، محسن علي (٢٠١٥) : **التفكير انواعه ومهاراته واستراتيجيات تعلمه**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عطية، محسن علي (٢٠٠٦) : **الكافي في اساليب تدريس اللغة العربية**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- العلواني، محمد دحام ياسين (٢٠١٨) : صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المدرسين في محافظة الأنبار – العراق، **رسالة ماجستير منشورة**، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط، عمان، الاردن.
- قرني، زبيدة محمد (٢٠١٣) : **اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية قضايا بحثية ورؤى مستقبلية**، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة ،مصر.
- قطامي، يوسف (٢٠١٣) : **النظرية المعرفية في التعلم**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- لورسي، عبد القادر (٢٠١٣) : **المرجع في علوم التربية**، دار جسور للنشر والتوزيع، الجزائر.
- الموسوي، محمد علي حبيب (٢٠١١) : **المناهج الدراسية، المفهوم، الأبعاد، المعالجات**، دار ومكتبة البصائر، بيروت، لبنان.
- المياح، رنا حبيب كاظم وندى هاشم الركابي (٢٠١٨) : فاعلية نموذج (Presseisen) في التفكير المنتج لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة تاريخ الدول العربية الاسلامية، **مجلة نسق**، ع ٢٦.
- اليونسكو (٢٠١٩) : مشروع اصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني في العراق، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

المصادر الاجنبية

- Baron, Philip (2016): "A Cybernetic approach to contextual teaching and learning", Constructivist Foundations, University of Johannesburg, South Africa, Vol. 12, No. 1, PP: 91-100

- Cunningham , B. & . Macgregor , N. (2016) . A self-report measure of productive thinking in solving insight problems . The Journal of Greative Behavior , V53(N1) , 97-108 .
- Demireioglu,H.(2012) The effects of storylines embedded within the context-based approach on grade 10 student' conceptions of the change of states, Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, *4*(4): 2429-2438.
- Gilbert,J(2011). Concept deveplement and transfor in context-based science education. International journal of science education, 23(6), 817-837.
- Hasani, Aceng (2016): "Enhancing argumentative writing skill through contextual teaching and learning", Educational Research and Reviews, Vol. 11, No. 16, August, PP: 1573-1578.
- Hurson , T. (2008).Thinking better : An innovators Guide to productive Thinking . USA : Journal of Education, 35(2): 173-179.
- Kazeni,M. , Onwu,G.) 2013). Comparative Effectiveness of Context-based and Traditional Approaches in Teaching Genetics: Student Views and Achievement, African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education, *17*(1–2) , 50 –62.
- M. Hosnan (2014): Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Newton, L. (2017). Questioning: A Window on Productive Thinking. International Centre for Innovation in Education.
- Ozbay, A.S. & Kayaoglu, M.N (2015): "The use of REACT strategy for the incorporation of the context of physics into the teaching English to the physics English prep students" paper presented in the 2nd English studies conference 8-10 May 2015 in Karabuk University, 91-117, DOI: 10.7596/taksad. V4i3.482.
- Rose.D(2012). Context- Based learning.Encylopedia of the science of learning. Doi: 10.10071918-1-4419-1428-6-1872.
- Ultay, N.& Calik, M. (2016): A Comparison of Different Teaching Designs of Acids and Bases Subjects, Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 12(1), 57-86.

- Vaino, K., et al., (2012): "Stimulating students' intrinsic motivation for learning chemistry through the use of context –based learning modules", chemistry education research and practice, 13, 410-419.
- Vos,R (2014):The use of context in science education molecular and cellular life science .Utrecht university.
- Walker, M et al. (2008). "A bright spark: open teaching of science using Faraday's lectures on candles". Journal of Chemical Education, Vol. 85, No. 1, PP: 59-63.