اثر انموذج ستيبانز المعدل في التفكير المتجدد لدى طلاب الصف الاول متوسط في مادة الفيزياء

ضرغام رمضان علي الخطابي
Dhurgam.23bep49@student.uomosul.edu.iq
أ.د فتحي طه مشعل الجبوري
fathialjubory@uomosul.edu.iq
جامعة الموصل/ كلية التربية الاساسية

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على "اثر أنموذج ستيبانز المعدل في التفكير المتجدد لدى طلاب الصف الاول متوسط" ولأجل تحقيق ذلك فقد وضع الباحثان الفرضية الصفرية الاتية " لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية عند (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الفيزياء على وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة ذاتها وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المتجدد البعدي" واختار الباحثان المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين، تكون مجتمع البحث بجميع المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لناحية اشور/ محافظة صلاح الدين، حيث تكونت عينة البحث من مجموعتين، الاولى تجريبية وعد طلابها ٣٠درست على وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل، اما الثانية فهي ضابطة وكان عد طلابها ٣٢ وقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية. وقبل البدء بالبحث اجرى الباحثان تكافؤاً في بعض المتغيرات التي من الممكن ان تؤثر على نتائج الدراسة، ولتحقيق هدف البحث فقد اعد الباحثان الخطط الدراسية واختبار التفكير المتجدد تم عرضها على الخبراء والمختصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، اذ حصلت على اتفاق (٨٠%) فاكثر. وبعد انتهاء التجربة حصلا الباحثان على نتائج تم معالجتها احصائياً بواسطة برنامجSPSS أظهرت تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة، وفي ضوء النتائج والاستنتاجات تم تقديم بعض المقترحات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: النظرية البنائية، انموذج ستيبانز المعدل، التفكير المتجدد، دي بونو.

The effect of the modified Stepanz model on regenerative thinking among first-year intermediate students in physics

Prof. Fathi Taha Mishaal Al-Jabouri
Durgham Ramadan Ali Abboud

Abstract

The current research aims to identify "the effect of the modified Stepanz model on regenerative thinking among first-year intermediate students." At a level of 0.05, there was no statistically significant difference between the average scores of students in the experimental group who studied physics using the steps of the modified Stepanz model and those in the control group who studied the same subject using the traditional method on the post-test of regenerative thinking. This is what the researchers came up with as their null hypothesis. The researchers chose the experimental method with partial control for both groups. The research community consisted of all daytime intermediate and secondary schools in the Ashur district of Salah al-Din Governorate. The research sample consisted of two groups: the first was an experimental group with 30 students who studied according to the steps of the modified Stepanz model, while the second was a control group with 32 students who studied according to the traditional method. Before beginning the research, the researchers evaluated some variables that could potentially affect the study results. To achieve the research objective, the researchers prepared study plans and a test of renewed thinking. The researchers presented these to experts and specialists in the field of education and its teaching methods, achieving an agreement of 80% or more. After the experiment was completed, the researchers obtained results that were statistically processed using SPSS, showing the superiority of students in the experimental group over students in the control group. The researchers presented several proposals and recommendations based on the results and conclusions.

Keywords: Constructivist theory, modified Stepanz model, renewed thinking, de Bono.

مشكلة البحث (problem of the research)

أن مجتمعاتنا العربية اليوم تلاقي العديد من التحديات في اغلب المجالات الحياتية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية. ولا يمكن بأي حال من الأحوال مواجهة تلك التحديات دون وجود نظام تعليمي فاعل يعمل على اعداد متعلم يتميز بعدد من الصفات والخصائص التي تؤهله لمواجهة تلك التحديات. هذه الخصائص لا تتوقف عند المعرفة فقط، بل لابد أن تقترن بامتلاك هذا المتعلم لمهارات التعلم مدى الحياة، ومهارات التفكير وحل المشكلات المختلفة. وهذا لن يتأتى تحقيقه في ضوء وجود تعليم تقليدي ومعلم تقليدي، بل لا بد من اتباع مقاربة جديدة في التعليم والتعلم تعتمد على نشاط المتعلم وحيويته في هذه العملية.(امبو سعيدي وهدى، ٢٠١٦: ٢١) وان المتابع للنظام التربوي في العراق يلاحظ اعتماد اغلب المدرسين على طرائق التدريس التقليدية القديمة التي تقوم على الحفظ والتلقين وعدم تركيزها على إيجابية ونشاط المتعلم وتفاعله وعدم اهتمامها بتنمية تفكير المتعلم حيث ترى ان الطالب هو عبارة عن وعاء والهدف من التدريس هو ملئ الوعاء بالمعلومات، وهذا ما اشارت اليه العديد من الدراسات التي أجريت في العراق على المرحلة المتوسطة كدراسة (ايدام،٢٠٢٤)، ودراسة (توهه،٢٠١٩) التي أظهرت نتائجهما انخفاض في تعليم الطالب للتفكير المتجدد.

ولكي تتجلى هذه الحقيقة بنحو أوضح فقد اجرى الباحثان عينة استطلاعية مع عدد من المدرسين وكانت اجاباتهم كما يأتي:

١- ان نسبة (٨٥%) من مدرسين مادة الفيزياء ما زلوا يعتمدون على طرائق التدريس الاعتيادية في تدريس مادة الفيزياء، ليس لديهم معرفة بالنماذج التدريسية الحديثة مثل انموذج ستيبانز المعدل.

٢- ان نسبة (١٠٠%) من مدرسين الفيزياء ليس لديهم معرفة او أي معلومات عن التفكير المتجدد.

وبناءً على ما تقدم، يلخص الباحث إلى أن مشكلة البحث، تتمثل في تدني افتقار الطلبة إلى الممارسات النشطة التي تعد كأليات عمل ترفع مستواهم العلمي، فمادة الفيزياء مليئة بالمعلومات، فضلاً عن إن الفلسفة ما زالت تنظر للمادة الدراسية على انها هدف في حد ذاته، وتصرفهم بطريقة تفتقد إلى التفكير المتجدد فأنهم غالباً ما يكونون غير قادرين على الانفتاح على الخبرات الجديدة التي تمكنهم من استيعاب المواضيع الجديدة بدلاً من البقاء عالقين بالتفكير في المعلومات القديمة عند مواجهتها بمواقف جديدة وبطريقة تجعلكم يرفضون الهزيمة وتولد رغبة جادة في التغير، ولأجل تحسين عملية التدريس لا بد من دراسة واقع العملية التعليمية

بما فيها مادة الفيزياء لتجاوز السلبيات التي شخصتها الدراسات ؛ فأصبح من الضروري التفكير في توظيف النماذج الحديثة واستعمالها الاستعمال الأمثل بما يخدم المواقف التعليمية، وبذلك ظهرت الحاجة بنحو مدروس وعلمي في ضوء تحقيق الاهداف المرجوة من طريقه وتيسر على الطلبة فهم المادة، ومن ثم تحسين مستواهم العلمي وتفكيرهم المتجدد، عن طريق انموذج ستيبانز المعدل الذي قد يساعد على تسهيل الاتصالات والتفاعل والتناسق، والذي قد يؤدي إلى زيادة كفاءة عمليات التعليم والتعلم وفاعليتها في تنمية تفكيرهم المتجدد .

وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال التالي:

ما اثر انموذج ستيبانز المعدل في التفكير المتجدد لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء؟

أهمية البحث (Importance of Research)

يشهد العالم ثورة هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما جعل العالم قرية صغيرة، وأصبح معيار تقدم الأمم يقاس بمدى استخدامها لمختلف الوسائط التكنولوجية، ومدى توظيفها في مجالات الحياة المختلفة وعلى رأسها مجال التعليم (التميمي واخرون،٢٠١٨: ٩)، الأمر الذي يحتم علينا التعايش مع كل هذه المتغيرات العالمية واللحاق بركب التقدم والحضارة، وتطوير التعليم بخطى واسعة وسريعة، وفي ضوء الاتجاهات العالمية التي اتبعتها الدول المتقدمة لتطوير تعليمها. اذ أصبح من الضروري الاطلاع على أحدث سياسات تطوير التعليم في الدول المتقدمة والتي اتخذت أشكالا متعددة منها التعليم الإلكتروني، والتعليم عن بعد، والتنمية المهنية للمعلمين باستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال وغيرها من أساليب التطوير.(بغدادي،٢٠١٢: ١١).اذ أصبح الاهتمام في مسألة التعليم اليوم ضرورة حتمية لما له من أهمية في الحياة اليومية. وتحديد المكانة الاجتماعية للفرد، لا سيما أننا قد أصبحنا في الألفية الثالثة والتي تمتاز بالتطور التكنولوجي والمعرفي الذي يتيح الفرصة أمام جميع أبناء البشر للحصول على ما يريدون.(القمش وخليل،٢٠٠٧: ١٧١).ان التربية والتعليم اصل مرتقى الأمم وبه رسم مستقبلها، ففي التربية عناية بتهذيب النفوس وتقويمها وارشادها الى صلاحها وكمالها، وفي التعليم وصول الفضائل والحكمة وكل ما يحصل به نفع في الدنيا والآخرة، فمن رام علما بلا تربية ولا تزكية ولا اخلاق فأن علمه سيكون وبالاً عليه ، ومن طلب الوصول الى الرشاد والكمال والصلاح بلا علم فدونه السراب.(العسيري،٢٠٢٠: ١٢)، فلا مستقبل بدون تربية ولا تربية بدون تعليم.. هكذا تعلمنا سنن الحياة، والأمم التي تعي هذه الحقيقة وتعترف بها تعمل من أجل الإعداد لهذا المستقبل، وتصبح التربية هاجسها الأول وهدفها الرئيس ومؤلها الذي تؤول إليه كلما ألم بها أمر أو واجهتها مشكلة، وتصبح حريصة على نوعية التعليم التي يتلقاها أبناؤها، وتبحث لهم عن التقدم الحاضر في ميدان العلم، وتسعى من أجل رفع مستوى التعليم

الذي يلحقون به ؛ لأن الإنسان أغلى ما نملك وهو أداه التغيير في الحاضر وفي المستقبل. يجمع كل من يتابع مسيرة النظم التعليمية على أن غالبية دول العالم لا تدخر جهدا من أجل رفع مستوى العملية التربوية والتعليمية انطلاقا من أن الإنسان هو الاستثمار الأمثل وأن بناءه لا يكون إلا بالتعليم الأجود. (دعمس،٢٠٠٩: ١٥)

كما أن وظيفة المدرسة لم تعد مقتصرة على الأعداد الحياة للمستقبل، بل أصبحت التربية هي الحياة بكل أبعادها حيث تطلب الأمر أن تصبح المدرسة جزء من المجتمع وبذلك تغيرت وظيفة التربية من مجرد تزويد الطلاب بالمعرفة والمعلومات إلى العمل على تعديل السلوك وفق مطالب نمو الطلاب وحاجات المجتمع وفلسفته التربوية وقيمه عن طريق إعادة بناء خبرات الفرد وإثرائها وتحقق نموه في الاتجاهات السليمة.(بحري، ٢٠١٢: ١٦). لذا أصبح التعليم بمراحله جميعها ، وسيلة لتحقيق وظائف التربية وأهدافها ومصدر لتلبية مطالب الأمة من القوى البشرية الفاعلة ، بوصفه ميداناً يعكس وظائف التربية وأهدافها من مؤسساته التربوية التي تتولى مهمة صنع الشخصية الإنسانية ، لذلك ازدادت العناية بالتعليم وعد رفع مستواه شرطاً مهماً لكل مجتمع يرغب في تحقيق التطور والتقدم (النجم ، ٢٠٠٥: ٤)، ولا يقتصر التعلم للحياة على بيئة محددة محصورة فقط ، وانما يتعداها الى فهم الاخرين على نحو افضل، يتعدى الى كيفيه التعامل مع الاخرين، بمعرفه تاريخهم وتقاليدهم وعاداتهم وروحانياتهم مما يحدونها ان نسخر التعليم لمواجهه تحديات المستقبل ومخاطره، والمهم في التعلم ان يكون على مدى الحياة، فلا يتوقف التعلم على الفترة التي يقضيها الطالب في المدرسة وانما تكون هذه الفترة نواة لاستمرارية تعلمه على مدى الحياه، وفي كل مجال من مجالاتها(سلامة، ٢٠٢١: ١١-٢٨)، ولا يمكن لعملية التعلم والتعليم ان ترقى لمستويات عالية الا ان تكون هادفة وذات معنى، فالتحدي الحقيقي هو اشراك المتعلم لاستخدام المعرفة السابقة في سياق ذي معنى بالنسبه له مما يؤدي الى ارتفاع دافعيته واستماعه بالتعلم، ونتيجة لذلك كله سوف يحصل المتعلم على مستوى اعلى من الفهم المتعلق بتلك المعرفة. ولهذا مؤسسات التعليم أماكن للتعلم والاثراء والتفكير، حيث ترتقي عقول المتعلمين في جو مليء بالمتعة والتشوق والتحدي. (العسيري،٢٠٢١: ١٧-١٨)

المتأمل في العملية التعليمية يجدها تشتمل على ثلاثة أبعاد رئيسية، أولها محتوى المادة التعليمية، وثانيها طريقة التدريس لهذا المحتوى، وثالثها الظروف البيئية المحيطة بالعملية التعليمية ككل، والتي تتحقق من خلالها الأهداف التعليمية المتوخاة، وان المدرس بلا جدال سيد العملية التعليمية كلها. إنه هو الذي يبعث الروح في هذه الأبعاد الثلاثة، ويوظف كلا منها بالشكل الذي يحقق الأهداف التعليمية المنشودة.(طعيمة، ٢٠٠٦: ٢٥٢-٢٥٣). وليس هنالك خلاف بين التربويين بان الدور الذي يطلع فيه المدرس في التدريس بشكل عام بانه دور مهم

للغاية لكونه أحد اركان العملية التعليمية وبقدر ما يملك من الخبرات العلمية والتربوية واساليب التدريس الفعالة يستطيع ان يعد الطلاب المتفوقين والمبدعين (المسعودي واخرون ت،٢٠٢٥: ٥٣)، وتتجلى مكانته في العملية التعليمية من حيث كونه قائدها ومخططها ومنفذها وعلى هذا الاساس يتضح لنا دوره في صناعة الحياة وتشكيلها ورسم مستقبلها ولما كان التعليم والتعلم حاجة انسانية تلازم الحياة الانسانية فان وجوده حاجه اجتماعية تقتضيها الحياة ولا يمكن للمجتمع أن يستغني عنه لأنه في الحياة مفتاح الهداية والميسر والمرشد الى سبيل التكيف مع الحياة ومواجهه كل ما هو جديد فيها من طريق اداء ادواره في ميدان عمله داخل الفصل في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. (عطية،٢٠١٥: ٢٣٨) وإن رسالة المربي لا تتوقف عند نقل الأفكار والمعلومات إلى الأجيال القادمة بل تتعدى ذلك بكثير. إذ أن معلم المستقبل الناجح هو المعلم الذي يستطيع أن يعلم الأبناء كيفية الوصول إلى أعماق الفكر والحقائق والمعارف (السليتي، ٢٠٠٨: ٣)،اذ ان التدريس عملية انسانية اصيلة تحدث اثراً لدى الطالب، وهي عملية اتصال وتفاهم بين طرفيين اساسيين هما المعلم والمتعلم (المسعودي واخرون، ٢٠٢٥: ٢٨٥)، وينخرط في سلكها أناس يقدرون شرف المهنة ومكانتها الرفيعة ورسالتها السامية وتناط بهم مسئولية بناء العقول وتزويد الأجيال الناشئة بالحقائق والمعلومات والمفاهيم والنظريات والمبادئ التربوية المفيدة.(السبحي ومحمد،٢٠١١: ١٣).ومن جهة أخرى فالتعليم يعمل على بناء شخصية الطفل، وينمى لديه الاعتماد على النفس والاستقلال الذاتي، كما يعمل على تحقيق النمو المتكامل له وإعداده للحياة، ومساعدته على المشاركة الإيجابية الفعالة في المجتمع وتنمية طاقاته وقدراته ومواهبه إلى أقصى حد ممكن ، واستثارة روح المبادأة والكشف والبحث فيه. كما يهدف التعليم أساساً إلى غرس العادات والتقاليد الراقية فيه بما يضمن تكوين مجتمع متماسك مترابط، يعمل كل عضو فيه متعاونا مع الآخرين من أجل رقى مجتمعهم وتطوره. (الشخص،١٩٩٣، ٧)

يعد علم الفيزياء أساس كثير من العلوم والتطورات التقنية وربط المفاهيم العلمية بالجوانب التطبيقية المهمة في حياة الإنسان اليومية عن طريق بيان ما أحدثه تقدم هذا العلم من تطور في نظم الاتصالات ونقل المعلومات وارتياد الفضاء والأجهزة الطبية وغيرها من المجالات.(الباوي وثاني،٢٠٢٠: ٣٢) اذا يعتبر علم الفيزياء علماً بحتة يهدف للتوصل إلى حقائق ومفاهيم علمية وقوانين ونظريات تساعد على وصف الظواهر والمشاهدات في الطبيعة والكون وتفسيرها والتنبؤ بحدوثها. (اسماعيل،٢٠١٠: ١٩) ويشير الباحثون في التربية العلمية إلى أن أهداف وغايات تدريس الفيزياء تتغير باستمرار لتستجيب لمتطلبات المجتمع واحتياجاته الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية ، بينما تظهر أدبيات تعليم الفيزياء تحقيق سلسلة من الأهداف والغايات الرئيسية، يجب أن تكون هذه الأهداف والغايات أحد محاور التدريس(الرياحي،٢٠١٨: ٢٢٢)،

ومن أهم الأهداف التي يسعى تدريس الفيزياء إلى تحقيقها عند طلاب المرحلة المتوسطة اكتساب الحقائق والمناهج العلمية بصورة وظيفية واكتساب الاتجاهات العلمية المناسبة واكتساب مهارات عقلية يمكن أن تجعل من المتعلم عالماً صغيراً واكتساب مهارات عمليات العلم واكتساب الاهتمامات والميول العلمية واكتساب المهارات العملية. (الهويدي، ٢٠١٠: ١٨)

وفي السنوات الأخيرة ظهرت العديد من النظريات يعتبر كل منها أساسًا لعدد من الطرائق المستخدمة في التدريس، والتي من شأنها جعل الطالب قادرًا على التفاعل مع بيئته وتطويرها. ومن بين هذه النظريات والتي تعتبر حديثة النظرية البنائية والتي تشتق منها عدة طرق تدريسية متنوعة، وتقوم عليها عدة نماذج تعليمية تهتم بنمط بناء المعرفة وخطوات اكتسابها. وتعد البحوث التي اجراها "جان بياجيه" في نمو المعرفة وتطورها عند الانسان هي التي وضعت الأساس للنظرية البنائية، فقد وضع "جان بياجية" نظرية متكاملة ومنفردة حول النمو المعرفي لدى المتعلم. (عبدالعظيم، ٢٠١٥: ٢٠)، واستثمرت نظريات التدريس مبادئ التعلم المستحصلة من نظريات التعلم ونظمتها في نماذج تدريسية تقوم على فروض سيكولوجية ومنطقية من شأنها ان توجه نشاط المعلم التعليمي داخل غرفة الصف ، لتحسين التطبيقات العملية للتربية، اذا تساعد هذا النماذج المدرس في اعداد نشاطاته التعليمية وتنفيذها في جو تعليمي مناسب، يجعل التدريس فعالاً ينعكس في أداء او تحصيل مرغوب به.(إبراهيم،٢٠١٠: ٢١) اما من جانب الطلاب اذا تساعدهم على التعلم الجيد، وفهم انفسهم وبيئتهم و تعلم المعلومات والأفكار والمهارات الاكاديمية والاجتماعية والإبداعية وفق إطار متكامل. (المسعودي،٢٠١٧: ١٧-١٨) وتعد النماذج البنائية من الوسائل الوظيفية الحديثة في التعلم وتركز على عمليات المعرفة وتجعل الطالب محور العملية التعليمية ومرتكزها ، وتساعده على التعلم والتفكير لكونها تقوم على التعلم ذي المعنى فضلا من انها تسهم في تعلم المعلومات والأفكار والمفاهيم والمهارات المختلفة من أجل تهيئة البيئة التعليمية المناسبة للأهداف التدريسية. (العدوان ومحمد ، ٢٠١١ : ١٦٥)

ويعد انموذج ستيبانز المعدل احد النماذج التي استندت على النظرية البنائية اذ يرى الباحثان ان أهمية انموذج تكمن في انه يقدم المعرفة العلمية بصورة كاملة بما تتضمنه من حقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين وتعميمات الى ذهن المتعلمين ويضعهم في بيئة تعليمية –تعلمية تساعدهم على اكتساب المعرفة الجديدة او تعديل المعرفة لديهم بما يتلاءم ما لديهم من تصورات سابقة عن المعرفة.

ويؤكد قطامي ،(٢٠٠٨) ان النماذج التعليمية تتباين اهميتها في التدريس، حيث اتبعت طريقها الى التجريب والتطبيق في المؤسسات التعليمية وفي مجال التدريس نتيجة لتزايد الاهتمام ببناء نماذج تدريسية متنوعة تتيح للمعلمين الفرصة لتنمية جوانبهم المعرفية والوجدانية والاجتماعية ،

ويبدو ان العامل الذي يحدد استخدام أنموذج معين دون غيره، هو الموقف التعليمي وخصائص التلاميذ وقدراتهم المعرفية واحتياجاتهم، والمحتوى الذي يهدفون الى تحقيقه. (قطامي، ٢٠٠٨: ١٥١)

ويعد التفكير من أرقى الانشطة العقلية لدى الانسان التي أنعم الله سبحانه وتعالى بها عليه ، فالتفكير هو الالية التي ينظم فيها عقل الانسان خبراته بطريقة جديدة لحل المشكلات وتوليد بدائل عديدة للمشكلات وأدراك العلاقات بين المعلومات وتنظيمها فعقل الانسان منظم وتنظيم المعلومات والخبرات مهم للإنسان (ابو جادو و محمد، ٢٠١٠:٢٨). والتفكير يجعل من الطالب إنساناً مرناً محافظاً على أصوله ومبادئه، وينظر إلى عصره مبتكراً ومستخدماً لتكنولوجيا المعلومات في بيئته وحياته، ويتعلم الطلبة من التفكير المهارات الكثيرة كالربط والاستنتاج والمقارنة والتفسير والتحليل والتأمل والتوقع وحل المشكلات لإمكانية التعامل مع البيئة الجامعية وحل معضلاتها.(الاشقر،٢٠١١: ١٤) ويقول الشيخ محمد الغزالي رحمه الله تعالى أنا لا أخشى على الإنسان الذي يفكر وإن ضل، لأنه سيعود إلى الحق، ولكني أخشى على الإنسان الذي لا يفكر وإن اهتدى لأنه سيكون كالقشة في مهب الريح. (القواسمة، وأبو غزلة،٢٠١٤: ١٧) ان اصلاح عقول المتعلمين وتحسين نوعية تفكيرهم يعد مطلبا اولياً وضرورياً، وذلك ليتمكنوا من مواجهة الحياة وتحدياتها والعمل للآخر، ويعتبر تنمية مهارات وعمليات التفكير وعادات وعمليات وخصال العقل لدى المتعلمين لاستخدامها في جميع شؤونهم، ودمج ذلك فيما يتعلمونه في المواد التعليمية، عملية تدفع بالتعليم نحو مراتب النجاح العالية(العسيري،٢٠٢١: ١٨)،وتسعى مناهج العلوم الحديثة إلى تطوير قدرات المتعلمين للوصول إلى المعرفة العلمية بأنفسهم بالتعلم الذاتي من خلال اكسابهم مهارات التفكير وتزويدهم بالمعارف اللازمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ويتحقق ذلك باستخدام مجموعة من المداخل القادرة على تحقيقها، كما يستلزم ذلك تطوير جذري للتدريس من أجل مواكبه روح العصر. (تمام واخرون،١٩٩٧: ٢٣) وأن ممارسة المتعلم لمهارات التفكير المتجدد يجعل المتعلمين يفكرون خارج حدود التفكير التقليدي، ويواجهون المشكلات بأفضل الأفكار ويولدون فكر جديد من خلال أفكار أخرى، ويصمموا طرق مختلفة لحل المشكلات ويعملوا على تحويل المشكلات إلى فرص للأبداع والابتكار.(جبر،٢٠٢٢: ٥٣)

وتأسيساً على ما تم ذكره تكمن أهمية البحث الحالي بالآتي:

١- أهمية استخدام النماذج التعليمية الحديثة في تدريس الفيزياء وبوجه خاص أنموذج ستيبانز المعدل كونه من النماذج الحديثة وتم التعديل عليه من قبل الباحثان بما يتلاءم مع محتوى الفيزياء، والذي قد يسهم فـــي رفع المستوى العلمي للطلاب.

٢-أهمية تعليم الطلاب التفكير المتجدد كونه يهدف إلى تخطى العوائق ويسعى خلق البدائل والابتعاد عن النمطية المعتادة في تنظيم المعرفة عند المتعلم ويزوده باليات مراجعة المعلومات ومعالجتها.

٣-أهمية المرحلة المتوسطة إذ هي القاعدة الأساسية ، والتي تعد الأساس للمراحل الدراسية اللاحقة.

هدف البحث: Aim of the Research

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على : أثر انموذج ستيبانز المعدل في التفكير المتجدد لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء.

فرضية البحث: The Research Hypotheses

لغرض التحقق من هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية التالية : "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الفيزياء ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المتجدد البعدي".

حدود البحث: Limitation of The Research

١ـ الحد المكاني: المدارس الحكومية المتوسطة والثانوية في ناحية اشور التابعة لمديرية تربية صلاح الدين.

٢-الحد البشري: عينة من طلاب الصف الاول المتوسط.

٣ـ الحد المعرفي: كتاب الفيزياء (الفصل الاول والفصل الثاني والفصل الثالث/ الطبعة السادسة) المقرر من وزارة التربية العراقية – المديرية العامة للمناهج للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

٤ـ الحد الزماني: الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي(٢٠٢٤-٢٠٢٥).

تحديد المصطلحات: Determination of Terms

الاثر:-

ابراهيم: قدرة المتغير المستقل التجريبي موضوع الدراسة على التأثير على المتغير التابع وتحقيق نتيجة ايجابية لكن اذا انتفت هذه النتيجة ولم تتحقق فان المتغير المستقل التجريبي قد يكون من الاسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية. (ابراهيم،٢٠٠٩: ٣٠)

أجرائياً: هو معرفة التغيير الذي طرأ على التفكير المتجدد لطلاب الصف الاول متوسط في المجموعة التجريبية بعد تدريسهم باستخدام أنموذج ستيبانز المعدل والضابطة بعد تدريسهم بالطريقة الاعتيادية. ويقاس من خلال درجات عينة البحث في اختبار التفكير المتجدد.

الانموذج:

الزغلول: "هو خطة وصفية متكاملة تضم عملية تصميم محتوى معين أو موضوع ما وتنفيذه ، وتوجيه عملية تعلمه داخل غرفة الصف وتقويمه، فهو يتضمن مجموعة استراتيجيات تتعلق باختيار المحتوى الملائم واساليب وطرائق التدريس الملائمة وإجراءات إثارة الدافعية عند المتعلمين وأساليب التقويم الملائمة". (الزغلول، ٢٠٠٩: ٢٤٦).

أنموذج ستيبانز المعدل:

الوائلي: هو مقترح تدريسي انبثقت خطواته بعد التعديل على المراحل الستة لأنموذج ستيبانز في ضوء مستويات تقديم المعرفة الرياضية وعلى وفق محور إعادة بناء المعرفة الرياضية تدريجيا من قبل المعلم وفقاً لآلية التمثيل بين المعرفة الرياضية السابقة، واللاحقة، وآلية الموائمة بينهما حيث يتعلم الطالب معرفة رياضية جديدة مستندة إلى المعرفة الرياضية السابقة". (الوائلي،٢٠١٨: ٩)

ويعرفه الباحثان: "هو احد النماذج التي انبثقت من النظرية البنائية الذي تم التعديل على مراحله الستة في ضوء مستويات تقديم المعرفة العلمية وعلى وفق محور إعادة بناء المعرفة العلمية تدريجيا من قبل المدرس وفقاً لآلية التمثيل بين المعرفة العلمية السابقة، واللاحقة، وآلية الموائمة بينهما بحيث يتعلم الطالب معرفة علمية جديدة مستندة إلى المعرفة العلمية السابقة".

اجرائياً:" وهو مجموعة خطوات إجرائية يخطط لها من قبل الباحثان وتقوم بتطبيقها داخل غرفة الصف على طلاب المجموعة التجريبية، ويتم قياس أثره من خلال اختبار التفكير المتجدد الذي اعد لهذا الغرض.

التنمية:

زاير وسماء: "هي التطور والتقدم الحاصل للمتعلم نتيجة تعرضه إلى متغيرات تعليمية فاعلة". (زاير وسماء، ٢٠١٥: ١٥٣)

اجرائياً: – هي تطوير التفكير المتجدد لطلاب الصف الاول نتيجة مرورهم بمواقف تعليمية مخطط لها متمثلة بخطوات الانموذج.

التفكير المتجدد: "احد انماط التفكير الذي يعتمد على ايجاد اكبر عدد ممكن من الحلول والبدائل ويمكن النظر من خلاله على اكثر من جهة في المشكلة او الموقف والقفز بخطوات حل المشكلة، أي الابقاء على كل المعلومات المتاحة، ولا يعتمد في خطواته على المسار الواضح كما هو في التفكير العمودي الذي يسير بخطوات متتابعة ومتسلسلة". (العنبكي وسعيد، ٢٠٢٣: ٨٨)

اجرائيا: "هو الاختبار الذي يقدم الى الطلاب والذي يتضمن المهارات (توليد ادراكات جديدة، توليد مفاهيم جديدة ،توليد أفكار جديدة ،توليد بدائل جديدة، توليد ابداعات جديدة) يقيس مستوى التفكير المتجدد لدى الطلبة قبليا وبعديا".

خلفية نظرية

المحور الاول: خلفية نظرية

اولاً :النظرية البنائية.

يعد المنحى البنائي أحدث ما عرف من مناح في تدريس العلوم، وقد ظهر نتيجة التحول الرئيس في الميدان التربوي خلال السنوات الأخيرة التي مضت . وفيه تحول التركيز من العوامل الخارجية المؤثرة في تعلم المتعلم كالمعلم، المدرسة، المنهاج ،الأقران، الخ..؛ ليتجه هذا التركيز الى العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم. أي أخذ التركيز ينصب على ما يجري بداخل عقل المتعلم نفسه، حينما يتعرض للمواقف التعليمية مثل: معرفته السابقة وما يوجد من فهم ساذج سابق للمفاهيم، وعلى قدرته على التذكر و معالجة المعلومات، ودافعيته للتعلم وانماط التفكير لديه، أي كل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى.(الخليلي واخرون،١٩٩٦: ٤٣٥)

وكان للباحثين اسهامات كبية وواضحة في هذا المجال، وقد ظهر ذلك من خلال تركيزهم حول كيفية تشكيل المعاني للمفاهيم العلمية لدى الطالب، واثر الفهم السابق في تشكيل هذه المعاني واعتمد الباحثون في هذا التوجه الى مدرسة فلسفية تسمى بالنظرية البنائية. (السامرائي، ورائد: ٢٠١٤: ٥١)

اذ تعد النظرية البنائية من أكثر المداخل التربوية التي ينادي بها التربويون في العصر الحديث. (الدليمي،٢٠١٤: ٥٠) ويهدف الإصلاح التربوي المنظم في التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها إلى تغيير المحتوى والاستراتيجيات التدريسية والممارسات التعليمية والتعلمية. ولعل الممارسات التعليمية البنائية في صفوف العلوم ودروسها يقصد منها طرح وتحقيق تحديات جديدة في استراتيجيات التدريس وتحسين نوعية تعلم المتعلمين(زيتون،٢٠١٠: ١٨٨) ان جهود الإصلاح التربوي التي أخذت مكانها في حركات الإصلاح في مناهج العلوم وتدريسها فرضت التحول والتحرك باتجاه التعليم البنائي(زيتون،٢٠٠٧: ٣١). ويختلف المنظور البنائي في تدريس العلوم عن المنظور العادي في تدريس العلوم الذي يعتمد الحوار والمناقشة، حيث يختلف دور المعلم في البنائية اختلافا كبيرا عن دوره في التعلم العادي، كما يختلف دور المتعلم أيضا في البنائية عن دوره في التعلم عن طريق الحوار، فالمعلم في المنظور البنائي يختار المواد التدريسية بعناية شديدة، كما يشرك المعلم المتعلمين بشكل فعال ويشجعهم على بناء فهمهم الخاص عن طريق تلمسهم للمواقع الذي يحيط بهم. إن النظرة البنائية للتعلم تؤكد على ضرورة بناء المتعلمين ثم إعادة بنائهم للمعاني الخاصة بأفكارهم المتعلقة بكيفية عمل

العالم(الهويدي،٢٠٠٨: ٣٢٣) ولتحقيق ذلك مبدئياً، وتنفيذ منهاج العلوم وتدريسها، فإنه يتطلب من منظور تبني البنائية والتعليم والتعلم البنائي التركيز على عناصر عدة في تنفيذ المنهاج وتدريسه، لعل من أبرزها العوامل الرئيسية الخمسة الآتية: الأول بيئة الصف البنائية. الثاني: دور المتعلم (الطالب) في التعلم البنائي. الثالث دور المعلم البنائي الرابع استراتيجيات ونماذج التدريس المنبثقة من فكر البنائية ومنطلقاتها. الخامس: التقويم (البديل) الحقيقي. (زيتون،٢٠١٠: ١٩٥-١٩٦)

مفهوم النظرية البنائية:

خلال الاطلاع واستقراء أدبيات التراث التربوي والنفسي لا يوجد تعريف محدد للبنائية يحوي بين ثناياه كل ما يتضمنه المفهوم من معاني أو عمليات (القداح،٢٠١٧: ٥). ويمكننا أن نقول: إن البحث عن معنى أو تعريف محدد للبنائية يعد في حد ذاته إشكالية، حيث نعلم أن المعاجم الفلسفية والنفسية والتربوية قد خلت من إشارة لمادة البنائية، باستثناء المعجم الدولي للتربية(زيتون، وزيتون، ٢٠٠٣: ١٧)، حيث ان عديد من الأدبيات أشارت الى مجموعة من التعريفات للنظرية البنائية تؤكد الى ان هناك اتفاق على ان المتعلم في البنائية يكون معرفته بذاته مستخدما معلوماته الحالية وخبراته السابقة، حيث تتأثر البنى المعرفية التي يكونها المتعلم في عقله بخبراته السابقة، كما تتأثر بالسياق الذى تقدم فيه المعلومات الجديدة.(إسماعيل،واخرون،٢٠٢١: ٧٠)

ويعرفها **المعجم الدولي للتربية(١٩٧٧) (International Diction of Education)** بانها: "روية في نظرية التعلم ونمو الطفل، قوامها ان الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه، نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة". **اما إيرشن وولش فعرفها** بأنها "الطريقة التي يقوم الطالب من خلالها باكتساب العمليات المعرفية ومعالجتها وتطورها واستخدامها في المواقف المعرفية الحياتية". كما **عرفها تافروف** انها "نظرية في المعرفة تقوم على فرضيه ان الناس يبنون معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم في العالم من خلال المرور بعدد من التجارب والاشياء والتفكير في تلك التجارب".(جعفر والتميمي،٢٠٢٢: ٢٢٨).

دور المعلم في النظرية البنائية:

١-يطرح مشكلات وتساؤلات ، ويحفز المتعلم على الاستقصاء والاستكشاف والبناء الشخصي.

٢- يوفر بيئات ومناخاً تعليمياً - تعلمياً مناسباً فردياً وتعاونياً.

٣- لا يحكم على المتعلمين بالفشل ، بل يتخذ من أخطائهم طرقاً تحفزهم على البحث عن الطرق الصائبة. ٤-يساعد على ربط المعارف السابقة بالمعارف اللاحقة ويزود المتعلمين بمصادر ومواقع تعلم مناسبة. ٥- المعلم ميسر وموجه وليس ناقلاً للمعرفة(عبيد،٢٠١١: ١٠٤-١٠٥)

دور المتعلم في النظرية البنائية:

١- المتعلم الاجتماعي: وهو المتعلم الذي يقوم بتشكيل المعرفة بشكل اجتماعي عن طريق الحديث مع الآخرين والتفاعل معهم والاستماع إلى آرائهم.

٢- المتعلم المبتكر: وهو الذي يستنبط المعرفة بنفسه.

٣- المتعلم النشط: وهو المتعلم الذي يضع الفرضيات ويناقش ويبدي رأيه ويستقصي المعلومات ويستكشفها ويأخذ وجهات النظر المختلفة، إذ إن الفهم والمعرفة يكتسبان بممارسة الأنشطة.(قطامي، ٢٠١٣: ٥٢٢)

ثانياً: أنموذج ستيبانز :

صاحب هذا الانموذج هو جوزيف ستيبانز أستاذ الرياضيات بكلية التربية بجامعة ويامنك الامريكية، وقد نال هذا الأستاذ جائزة من المنظمة العلمية للمعلمين تكريماً لأدائه وإسهاماته المتميزة، ويعد انموذجه أحد النماذج التي انبثقت من أفكار النظرية البنائية واستخدمت في التعليم والتدريس في مجال التغير المفاهيمي لانماط الفهم الخاطئ (Stepaz,١٩٩٤ :٢٥٠) اذ قام ستيبانز بتصميم انموذج للتغيير المفاهيمي اطلق عليه انموذج ستيبانز الذي يهدف الى وضع الطلاب في بيئة تعليمية – تعلمية تشجعهم على مواجهة معتقداتهم السابقة وحل الاشكال المعرفي من خلال التعاون الجماعي باستخدام بيانات عدة بطرق تشجعهم على مواجهة المفاهيم التي يحملونها مسبقا والعمل باتجاه تكييف جديد وتطوير مهارات ميتا معرفية (ما بعد المعرفية). (المسعودي، ٢٠١٧: ٦٥)

أهداف استعمال انموذج ستيبانز في التدريس.

يهدف الانموذج بالأساس إلى تحقيق ما يأتي:

١- تعديل التصورات البديلة لدى المتعلمين.

٢- تنمية الوعي لدى المتعلمين بتصوراتهم ومعتقداتهم السابقة.

٣- تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى المتعلمين.

٤- اكتساب المتعلمين لمهارات الاستقصاء ولعمليات العلم. (الخفاجي، واخرون،٢٠٢٢: ٨٥)

خطوات أنموذج ستيبانز.

١ - الخطوة الأولى: إدراك الطلاب للمفاهيم السابقة إذ يصبحوا واعين لتصوراتهم السابقة حول المفهوم عن طريق التفكير به ثم عمل تنبؤات قبل ان تبدأ أية فعاليات أو أنشطة عملية.

٢ - الخطوة الثانية: عرض الطلاب لأفكارهم او معتقداتهم عبر المشاركة مع مجموعات تعاونية صغيرة في البداية ثم مع طلاب الصف جميعهم.

٣ - الخطوة الثالثة: مواجهة معتقدات الطلاب من خلال قيام المدرس بتقديم الأمثلة المنتمية وغير المنتمية للمفهوم. (أمبو سعيدي ، ٢٠١٨ ، ٣٨٧)

٤ – الخطوة الرابعة: يعمل الطلاب على حل الاختلاف الذهني ان وجد بين أفكارهم وملاحظاتهم، وبالتالي تبني وتمثل المفهوم الجديد او استيعابه ومواءمته.

٥ – الخطوة الخامسة: توسيع المفهوم، يوسع الطلاب المفهوم من خلال المحاولة لعمل ارتباطات او علاقات بين المفهوم الذي تم تعلمه في الصف ومواقف أخرى في حياتهم اليومية.

٦ – الخطوة السادسة: الذهاب وراء المفهوم. (الباوي وثاني،٢٠٢٠: ٨٢-٨٣)

انموذج ستيبانز المعدل:

ان من الواجبات الهامة الملقاة على مدرس العلوم تحديد المحتوى العلمي الذي ينبغي نقله للتلاميذ ويجب ان يشمل هذا المحتوى الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والمهارات والقيم والاتجاهات والميول.....الخ ويلي ذلك عملية ترتيب المحتوى العلمي الذي يقدمه المدرس للطلاب وينبغي ان يراعي الشروط ومنها:-

١-ان يبدا المعلم بالمعلومات البسيطة ثم ينتقل الى المعلومات الصعبة...

٢-ان يبدا المعلم بالحقائق ثم المفاهيم ثم التعميمات ثم القوانين. **(بهجات،١٩٩٦: ٦٢-٦٣)**

وتسعى مناهج العلوم الحديثة إلى تطوير قدرات المتعلمين للوصول إلى المعرفة العلمية بأنفسهم بالتعلم الذاتي من خلال اكسابهم مهارات التفكير وتزويدهم بالمعارف اللازمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ويتحقق ذلك باستخدام مجموعة من المداخل القادرة على تحقيقها، كما يستلزم ذلك تطوير جذري للتدريس من أجل مواكبه روح العصر (تمام واخرون،١٩٩٧: ٢٣)، اذ يمثل تدريس العلوم أداء لنقل المعرفة والخبرة ومحتوى مناهج العلوم إلى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية. (سلامة،٢٠٠٢: ٨٥)، وتركز معايير العلوم على تحقيق عدة اهداف بالنسبة للطالب منها، يتمتع بمعرفة سليمة ومنهجية للحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية المهمة ويملك المهارات اللازمة لتوظيفها في الحياة اليومية.(دعمس، ٢٠١٥: ١٣) وقد تباينت اهداف تدريس العلوم تبعا لتطور نظرة القائمين على السياسات التربوية الى التربية والى العلم في الدول الغربية، وتبعا لنظرتهم لتدريس العلوم وعلى جه الخصوص، ويمكن ان نوردها كالاتي:

١-تطوير قدرة المتعلمين على اكتشاف الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية.

٢-اكساب المتعلمين مهارات التفكير العلمي بمنطق سليم.

٣-توظيف المعارف والمعلومات في واقع حياة المتعلمين.

٤-تنمية اتجاهات إيجابية نحو العلوم.

٥-تدريب المتعلمين على مناقشة القضايا العلمية والبحث عن الأسباب.

٦- ممارسة مهارات الربط بين الجانبين النظري والتطبيقي. (أبو جلالة،٢٠٠٨: ١٢٤)

ومن الأهداف المعرفية لتدريس العلوم هي اكساب التلاميذ الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين العلمية الوظيفية التي تتناسب مع مرحلة نموهم العقلي وتطبيقاتها في الحياة العلمية. (دعمس،٢٠١٥: ١٥)

ان المعرفة العلمية هي أساس العملية التعليمية، فلا يوجد موضوع في العلوم بدون مضمون معرفي يراد ايصاله الى المتعلم، كما ان طبيعة العلم بمفهومه الحديث يجمع بينهم كونه بناء من المعرفة وطرائق للتفكير والبحث. (العمراني،٢٠١٤: ١١)، ولها أشكال متعددة فهي تصنف إلى حقائق ومفاهيم، وتعميمات وقوانين ونظريات علمية وتختلف هذه الأشكال من المعرفة العلمية حسب درجة حساسيتها، فالحقائق العلمية تمثل شكل المعرفة العلمية الحسية (المادية أو الملموسة)، ويمكن إثبات صدقها والتوصل إليها بطريقة مباشرة باستخدام الحواس. وأما أشكال المعرفة العلمية الأخرى فتتمثل بالشكل غير الحسي (المجرد) وتقع مكانتها في عالم النظريات. وعموماً يمكن القول إن المعرفة العلمية هي الأساس القوي الذي يقوم عليه صرح العلم وبنيانه. وفي مجال التربية العلمية وتدريس العلوم تعد المعرفة العلمية بكافة أشكالها هدفاً رئيساً من الأهداف العامة التي يسعى منهاج العلوم وبرامجه إلى إكسابها للطلبة بصورة وظيفية، فيختار القائمون على المناهج والبرامج من المعرفة العلمية ما هو وثيق الصلة بحياتهم، ويرون أن هذه المعرفة تساعد الطلبة على فهم الظواهر والأحداث الطبيعية في العالم الطبيعي الذي يحيط بهم، وتساعدهم أيضاً على تفسيرها والتنبؤ بها. (عطاالله،٢٠١٠: ٣٠)

ويشير البديري(٢٠٢١) ان الفيزياء تستند الى التجربة ، والتجربة هي التي تحكم المصلحة النظرية ، أو ضدها. وحصل صراع كبير بين أنصار الفيلسوف كارتيزي وأنصار نيوتن ، واستطاع نيوتن وأنصاره إخضاع العلم للتجربة ، مبتعدين عن الفلسفة الكلامية التي طغت في القرون الوسطى، والتي لا تعتمد على التجربة العلمية. (البديري،٢٠٢١: ١٣) ورغم أن التجربة هي المصدر الرئيسي لمعرفتنا بالظواهر الفيزيائية إلا أنها تمثل أحد الجوانب الأساسية في كل مسألة تعرض في علم الفيزياء، أما الجانب الآخر فهو التعميم الرياضي. إن هذين الجانبين يكونان وحدة متكاملة، يكمل أحدهما الآخر ويوضحه، فأبحاثنا في مسألة فيزيائية معينة ناحية التجربة العلمية وجب أن تذكر ما يتعلق بها من حقائق باللغة المستعملة في حياتنا اليومية، وأن نوضح ما يتم التوصل إليه من نتائج بصورة قابلة للتحقيق بالطرق التجريبية. أما إذا بحثنا فيها من الناحية الرياضية وجب أن نستعمل الرموز الرياضية، فنكتب المعادلات الخاصة بها ونستنبط منها بعض القوانين بالطرق المعروفة إن هذين الجانبين للمسألة الفيزيائية كما ذكرنا غير مستقلين أحدهما عن الآخر ولا يمكن أن يكون احدهما في غنى عن الآخر.(أبو دعابس،٢٠١٤: ١٢-١٣).

وعند النظر الى خطوات نموذج ستيبانز نجد انها ركزت على التغيير المفاهيمي وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى المتعلمين وبناءً على ما عرض أعلاه نجد ان التعليم يكون متكاملاً من المعرفة العلمية أي ان التعليم يكون من المبادئ والمفاهيم والحقائق والنظريات والقواعد والقوانين وليس مقتصراً على المفاهيم فقط، وعلى الرغم ما للمفاهيم من أهمية ولها رواج واسع في طرائق التدريس ولها التأييد نجد من الصعوبة تدريس محتوى الفيزياء فقط على المفاهيم وذلك لما يحتويه هذا المنهج من غزارة في المعرفة العلمية الشاملة والمتكاملة إضافة الى ذلك المسائل الرياضية وهي تحاول صياغة قوانين رياضية تحكم هذا العالم المادي الطبيعي و تسبر أغوار تركيب المادة و مكوناتها الأساسية، و القوى الأساسية التي تتبادلها الجسيمات و الأجسام المادية، إضافة إلى نتائج هذه القوى. (مريزيق واخرون،٢٠٠٨: ١٩) حيث لا يوجد أي مفهوم علمي او حقيقة او مبدئ او نظرية او أي تفسير علمي يخص علم الفيزياء بدون تفسير رياضي وقانون يحكمه، وابسط مثال على ذلك تفسير سقوط التفاحة حيث فسر ذلك العالم نيوتن تفسيرا علمياً واسنده بقانون سمي باسمه الا وهو قانون نيوتن او قانون الجاذبية الأرضية.

وبناءً على ما عرض أعلاه فيرى الباحثان انه من الأفضل والانسب التعديل على نموذج ستيبانز لتصبح خطواته الجديدة كالأتي:

١. مراجعة المعرفة العلمية السابقة (الالتزام بالمعرفة السابقة).

٢ عرض أفكار الطلاب حول المعرفة العلمية الجديدة.

٣ مواجهة أفكار الطلاب من خلال الأمثلة المختلفة.

٤. إكساب المعرفة العلمية الجديدة – تمثيلها – خواصها – تميزها – تعميمها .

٥ توسيع المعرفة العلمية الجديدة.

٦. الذهاب الى ما وراء المعرفة العلمية .

ثالثاً: التفكير المتجدد.

يعد ادوارد دي بونو اول من ابتكر مصطلح التفكير المتجدد عام ١٩٦٧ وهو الآن مسجل كاختراع باسمه في قاموس أكسفورد الإنجليزي(دي بونو،٢٠٠١: ١٩١)، وقد سماه بالتفكير المتجدد ليميزه عن نوع آخر من التفكير الذي هو التفكير العمودي، والذي يستند للمنطق او ما يألف الانسان ويعتاد عليه. اذ اعتمد في تطويره لهذا النوع من التفكير لفهم الالية التي يعمل بها الدماغ من الناحية العلمية، أي بما تم التوصل اليه عن طريق علم الاعصاب (سعيد،٢٠١٥: ١٩٨) هو يسعى إلى الإحاطة بجوانب المشكلة التي يجابهها في البحث عن حلولها. إنه ذلك التفكير الذي يسعى لتوليد المعلومات غير المتاحة عن المشكلة ، وذلك لاستيفاء متطلبات أحكامه، أي إنه يتجاوز بهذا التفكير العادي، ذلك أن التفكيرين ؛ المنطقي والرياضي يوليان اهتماما خاصا للبحث عن الاجابة بنعم أو لا، فهما يعتمدان معيار القيمتين ، بل لعلهما يحكمان

أسلوب تفكيرنا الذي يتلخص في الدفاع والهجوم : فغايتي أن أثبت أنك على خطأ، وبالتالي فإني على صواب (دي بونو،١٩٨٩: ١٣) دائما ما تكون هناك أكثر من طريقة للنظر إلى المشكلات، ومن الممكن أن تكون هذه المشكلة على قدر من السهولة يجعلنا نغفل أكثر الزوايا فاعلية أو إبداعية في التعامل معها. ومن بين الوسائل الرئيسية للتعامل مع الإدراك هي فهم الإدراك – الكيفية التي نرى بها الأمور بطريقة معينة والسبب في استخدامنا هذه الكيفية، والسبب في أننا نغفل أشياء معينة، والكيفية التي تغير بها زوايا رؤيتنا للأمور. بعبارة أخرى، كيفية رؤية الأمور بشكل جانبي – فرعي. (فيلبس،٢٠١٤: ٨).

ويعرف التفكير المتجدد بانه: "تفكير يتميز بالبحث والذهاب بحرية في اتجاهات مختلفة بدلاً من السير في اتجاه واحد، ويركز على توليد الطرائق الجديدة لرؤية الأشياء، وحيثما كان الابداع طريقة استعمال عقولنا فيكون التفكير المتجدد افضل وسيلة لاستعمال عقولنا، فهو أداة الابداع، ومن الممكن تنمية مهاراته بالممارسة والتدريب" (اجنيح، ٢٠٢٤: ٤٨٨) وقد عرفه حمد بانه: " نمط من أنماط التفكير التي تعمل على تنمية المهارات من خلال ايصال الفرد الى توليد الأفكار الجديدة".(حمد،٢٠٢٤: ١٢٩)، وخلاصة القول في التفكير المتجدد أنه يرى الاحتمالات مفتوحة ولا تقتصر على احتمال معين وما ينبغي القيام به هو التفكير عن بدائل أخرى ليست متاحة من قبل، ولعل أسلوب الحوار والتخيل والتصور وقدح الذهن والتفكير من زوايا مختلفة من افضل الأساليب نفعا في حث المتعلمين للتفكير بهذه الطريقة.(عطية،٢٠١٥: ١٣٥-١٣٦)

ويتسم التفكير المتجدد بعدة خصائص أهمها أنه يساعد على:

١- زيادة عدد الأفكار الجديدة القابلة للتطبيق.

٢-إعادة الانتباه للنظر إلى الأشياء بطرق مختلفة، للتوصل للحلول المبدعة.

٣- توليد أفكار جيدة ونتائج جديدة لحل المشكلات الصعبة.

٤-التعبير عن التفكير بالإمكانات في مقابل التفكير بالحقائق.

٥-ممارسة نوع جديد من التفكير يكمل التفكير التحليلي والناقد. (عصفور،٢٠١١: ٢٨)

مبادئ التفكير المتجدد.

هناك مبادئ للتفكير المتجدد لا يمكن الفصل بينهما وهي كما يأتي:

١- التعرف على الافكار المتسلطة والتي تستقطب باقي الأفكار.

٢-البحث عن اختيارات إدراكية بديلة عن الرؤية الأحادية التي تحددت في المبدأ الأول

٣- الهروب من قبضة المنطق الحديدية المسيطرة على عمليات التفكير؛ لان المنطق لا يأتي بأفكار جديدة.

٤- استخدام الصدفة اي ادخال عنصر العشوائية والمفاجأة لتجديد الأفكار. (محمود،٢٠٠٦: ١٩١)

مصادر التفكير المتجدد: حدد دي بونو مصادر التفكير المتجدد بالنقاط الآتية:

١- **البراءة (السذاجة):**اذا لم يكن للإنسان معرفة بما هو متبع في تناول المفاهيم والتصدي للحلول، ثم وجد نفسه في موقف جديد عليه فمن الممكن ان يتيح هذا الامر الوصول الى تناول تفكير جديد، فتكون البراءة عندئذ مصدراً للتفكير المتجدد. (أبو جادو ونوفل،٢٠٠٧: ٤٦٦-٤٦٧)

٢- **الخبرة:** إن التفكير المتجدد الناجم عن الخبرة هو عكس التفكير المتجدد الناجم عن البديهة، فمن خلال الخبرة تعرف الاشياء التي تعمل وبالتالي نستطيع معرفة ما ينجح او يفشل منها.(الجبوري واخرون،٢٠٢١: ٢٣)

٣- **الدافعية العقلية:** ان توافر حالة من الدافعية للشخص تحفزه على النظر إلى بدائل أكثر في الوقت الذي يرضى به الآخرون بما هو موجود، ومن المظاهر الهامة لتحقيق الدافعية العقلية هي الرغبة في التوقف والنظر إلى الأشياء التي لم ينتبه إليها أحد حيث يشكل هذا النوع من التركيز مصدراً خفياً للتفكير المتجدد في غياب الاستراتيجيات المنظمة. (العنبكي وحسين،٢٠٢٣: ١٠٧)

٤-**الأسلوب:** يقصد به طريقة الفرد المفضلة في التفكير، فهو ليس قدرة، لكنه توضيح لكيفية استعمال القدرات التي نمتلكها، وهو طريقة عقلية تلازم سلوك الفرد العقلي في نطاق من المواقف الإدراكية والعقلية، واسلوب تفكير الفرد يتمثل في الطريقة التي يستقبل بها المعلومات، وتنظيمها، وترميزها، والاحتفاظ بها في مخزونه المعرفي، ومن ثم استرجاعها بالطريقة التي تمثله في التعبير عنها.(زاير والبياتي، ٢٠٢٠: ١٠٩)

٥- **التحرر:** إن العمل على تحرير الفرد من القيود وعوامل الكبت والإحباط والخوف والتهديد يجعله أقدر على الإبداع، وذلك لأن الدماغ يكون أكثر عطاء في مثل هذه الحالات. (الكبيسي،٢٠١٣: ١٢٣)

مهارات التفكير المتجدد: يعتقد دي بونو أن للتفكير المتجدد مهارات يمكن التدرب عليها، وهي كالاتي: (الحلفي،٢٠٢٠: ١٢١)

١- **توليد ادراكات جديدة:** قدرة الطلاب على التعرف على العبارات والأفكار الواردة بالموقف والتعبير عنها، وترجمتها من صورة الصورة أخرى.(أبو رياش ، ٢٠٠٧ : ٣٢٦).

٢- **توليد مفاهيم جديدة:** قدرة الطلاب على توضيح الموقف واكتشاف العلاقات بين عناصره والتوصل إلى تفسير مناسب. (السباب، ٢٠١٨ : ٩٩)

3-**توليد أفكار جديدة:** قدرة الطلاب على عرض وتقديم أفكار غير تقليدية مناسبة للموقف وتبرير هذه الأفكار. (البولاني،٢٠٢٢: ٤٩)

٤- **توليد بدائل جديدة:** قدرة الطلاب على استخدام مفردات وألفاظ مناسبة للموقف ووصف العلاقات والأفكار .(مالو وعلي، ٢٠١٦ ٨٧).

٥- **توليد إبداعات جديدة:** قدرة الطلاب على التعبير عن الأفكار غير المألوفة والتمييز بين الأفكار الواردة بالموقف. (زاير والبياتي،٢٠٢٠: ١١٤).

المحور الثاني : دراسات سابقة

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة	مكان اجراء الدراسة	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية	حجم العينة وجنسها	المادة الدراسية	أداة البحث	الوسائل الاحصائية	أهم النتائج
١	الوائلي، ٢٠١٨	العراق	التعرف على: أثر أنموذج ستيبانز المعدل في التحصيل والتفكير المنظومي لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات	المرحلة المتوسطة	٩٠ طالب	الرياضيات	الاختبار التحصيلي واختبار التفكير المنظومي	الحقيبة الاحصائية	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة
٢	توهة، ٢٠١٩	العراق	التعرف على اثر استراتيجية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم والتفكير المتجدد لديهم	المرحلة المتوسطة	(٦٦) طالب	العلوم	الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المتجدد	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون، معامل سبيرمان، معادلة معامل الصعوبة، معادلة قوة تمييز الفقرة	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة
٣	الحمداني، ٢٠٢٢	العراق	التعرف على فاعلية استراتيجية تعليمية مقترحة قائمة على انماط التعلم السبعة في التحصيل وتنمية التفكير المتجدد	المرحلة الجامعية	(٦٦) طالب وطالبة	طرائق التدريس	الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المتجدد	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون، معامل سبيرمان، معادلة معامل الصعوبة، معادلة قوة تمييز الفقرة	تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة
٤ -	ايدام، ٢٠٢٤	العراق	التعرف على: فاعلية استراتيجية أفكاري دليل عقلي في تحصيل مادة العلوم والتفكير المتجدد لدى طلاب الصف الثاني المتوسط	المرحلة المتوسطة	٦٧ طالب	العلوم	الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير المتجدد	برنامج الحقيبة الإحصائية	تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة

منهجية البحث وإجراءاته

اولاً منهج البحث: بناءً على طبيعة البحث والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها فقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي في دراسته الحالية والذي يعرف بانه "هو ذلك النوع من البحث الذي تتم فيه السيطرة على المتغيرات ويتحقق ذلك باختيار مجموعة من الأفراد يتم تقسيمها بشكل عشوائي إلى مجموعتين أو أكثر تسمى المجموعة أو المجموعات الأولى بالمجموعات التجريبية وتسمى المجموعة الأخرى بالمجموعات الضابطة".(النعيمي واخرون، ٢٠١٥: ٢٠٧-٢٠٨)

ثانياً التصميم التجريبي: يعرف التصميم التجريبي بأنه خطة البحث الهيكلية التي يمكن لها التوصل الى اجابات عن اسئلة البحث وضبط المتغيرات (الدليمي وعلي ،٢٠١٤: ٧٣)

جدول(٢) يوضح التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
١	التجريبية	١.العمر الزمني للطلاب (بالشهور). ٢. درجات اختبار التفكير المتجدد القبلي. ٣.درجات العلوم للصف السادس الابتدائي. ٤.معدل السادس الابتدائي	انموذج ستيبانز المعدل	التفكير المتجدد.	اختبار التفكير المتجدد
٢	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثالثاً: مجتمع البحث: "يقصد به مفردات الظاهرة جميعها التي يقوم الباحث بدراستها ، ويجب تعريف المجتمع الدراسي تعريفاً دقيقاً ومعرفة العناصر الداخلة فيه ، فالمجتمع يمثل القيم والمفردات جميعها التي يمكن أنْ يأخذها المتغير والتي يرغب الباحث بالحصول على استنتاجات حولها" (الاسدي وسندس، ٢٠١٥ : ٣٥). ويتكون مجتمع البحث الحالي بجميع المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين في ناحية اشور– محافظة صلاح الدين للعام الدراسي (٢٠٢٤–٢٠٢٥ م).

رابعاً: عينة البحث: يقصد بالعينة هي جزء من المجتمع يتم اختيارها لغرض دراستها والوصول الى بعض الاستنتاجات عن المجتمع (العزاوي،٢٠٠٨: ١٨٢)، وقد اختيرت عينة البحث من طلاب (متوسطة ابن كثير للبنين) لتمثيل المجموعة التجريبية و (متوسطة عبد الجرو للبنين) لتمثيل المجموعة الضابطة. لتطبيق التجربة بطريقة قصدية.

جدول(٣) يوضح عدد طلاب مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعدهُ

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
١	التجريبية	أ	٣٢	٢	٣٠
٢	الضابطة	ب	٣٥	٣	٣٢
	المجموع	٢	٦٧	٥	٦٢

خامساً: تكافؤ المجموعتين: قام الباحثان بأجراء تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج الدراسة، وعلى الرغم من ان طلاب المجموعتين هم من نفس الوسط الاجتماعي والاقتصادي ومتشابهة الى حد كبير ومن جنس واحد، وهذه المتغيرات هي:

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	خطأ المتوسط المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية
								المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣٠	١٥٢.٦٣٣	٨.٩٠٣	٧٩.٢٦٣	١.٦٢٥	٦٠	٠.٦٠٢	٢.٠٠٠	غير دالة
	الضابطة	٣٢	154.031	٩.٣٥٤	٨٧.٤٩٧	١.٦٥				
التحصيل السابق	التجريبية	٣٠	٦٧.٧	١١.٨٨٤	١٤١.٢٢٩	٢.١٦٩	٦٠	٠.٦٤٤	٢.٠٠٠	غير دالة
	الضابطة	٣٢	٦٥.٩٠٦	١٠.٠١٧	١٠٠.٠١٧	١.٧٧				
معدل السادس الابتدائي	التجريبية	٣٠	٦٦.٤١٩	٧.٥٥٥	٩٩.٢٢١	١.٣٧٩	٦٠	٠.٩١٧	٢.٠٠٠	غير دالة
	الضابطة	٣٢	٦٤.٧١٤	٧.٠٨٦	٨١.٩٥٦	١.٢٥٢				
اختبار التفكير المتجدد القبلي	التجريبية	٣٠	٨.٠٦٦	٣.٢١٥	١٠.٣٣٦	٠.٥٨٧	٦٠	٠.٢٦٣	٢.٠٠٠	غير دالة
	الضابطة	٣٢	٨.٢٨١	٣.١٩٥	١٠.٢٠٨	٠.٥٦٤				

حيث أظهرت نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عدم وجود فوارق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث، وبذلك تكون متكافئة في المتغيرات أعلاه.

سادساً: الخطط التدريسية: اعد الباحثان مجموعة من الخطط التدريسية على وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل لتدريس المجموعة التجريبية وأخرى لتدريس المجموعة الضابطة، وتم عرضها على المختصين في التربية وطرائق تدريسها لاستطلاع ارائهم ومقترحاتهم، وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة ، وفي ضوء ما أبداه المحكمين أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها ، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سابعاً: أداة البحث : ومن اجل تحقيق اهداف البحث وفرضياته فقد اعد الباحثان اداة لقياس المتغير التابع وهو اختبار التفكير المتجدد، وتكون الاختبار من (٢٠) فقرة موزعة بين أسئلة علمية ومعلومات عامة وقد حرص الباحثان ان تكون فقرات الاختبار مناسبة لطبيعة العينة وملائمة لمستوى تفكيرهم. واعتمدا معياراً للتصحيح فقرات الاختبار وهو (درجة واحدة) للإجابة الصائبة و(صفر) للإجابة الخاطئة.

ثامناً: صدق الاختبار: يقصد بالصدق قدرة المقياس على قياس الخاصية التي وضع لقياسها فعلاً ، وبناءً على ذلك وزّع الباحثان الاختبار على مجموعة من المخصصين في التربية وطرائق تدريسها لإبداء آرائهم وملاحظاتهم، واستخدم الباحثان معامل كوبر لتحليل آراء الخبراء واعتمدت نسبة اتفاق (٨٠%) فاكثر معياراً لصلاحية فقرات الاختبار.

تاسعاً: ثبات الاختبار: ونقصد به ان الاختبار يعطي نفس النتائج اذا تمت إعادة تطبيقه على المجموعة نفسها ونفس الظروف ويقاس هذا الثبات احصائياً بإيجاد احد معاملات الارتباط(الريماوي،٢٠١٧: ٩٥)، اذ استخدم الباحثان معامل الفا كرو نباخ لحساب معامل الثبات للاختبار، حيث بلغت قيمته(٠.٨٣٠)، ويعد الاختبار ثابتاً اذا كانت قيمته (٠.٧٠) فاكثر (الريماوي،٢٠١٧:٩٩).

عاشراً: إجراءات تطبيق التجربة : باشر الباحث الاول بالتدريس الفعلي وتطبيق التجربة على طلاب مجموعتي البحث يوم الأحد (٢٠٢٤/١٠/١٣) وانتهت التجربة يوم الاحد المصادف (٢٠٢٤/١٢/٢٩م) للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م).

احدى عشر: الوسائل الإحصائية : استعمل الباحثان برنامج **SPSS** لتحليل البيانات.

عرض النتائج ومناقشتها: يتصمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل اليها الباحث في ضوء أهداف البحث وفرضياته وتفسير النتائج ومناقشتها وكما يلي:

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى:

والتي تنص "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج ستيبانز المعدل، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المتجدد البعدي".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، استعمل الباحثان الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وقد دلت النتائج على وجود فرق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (١١.٥٦٧) اما الانحراف المعياري فبلغ(٣.٢٩٧) ،والتباين بلغ (١٠.٨٧٠) ، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة بالغ (٨.٩٠٦) ، والتباين قد بلغ (٣.٢٨٥) اما التباين كان مقداره (٣.٢٨٥) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (٣.١٨٠) ، أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، ودرجة حرية (٦٠)، مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست المادة على وفق الطريقة الاعتيادية، وبذلك تهمل الفرضية الصفرية الثانية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المتجدد البعدي، أي ان التدريس بانموذج ستيبانز المعدل أثر تأثيراً ايجابياً في التفكير المتجدد، وجدول (٥) يوضح

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	١١.٥٦٧	٣.٢٩٧	١٠.٨٧٠				
الضابطة	٣٢	٨.٨١٢	٣.٣٤٥	١١.١٨٩	٦٠	٣.٢٦٢	2.00	دالة

ويفسر الباحثان هذه النتيجة إلى أَن التدريس على وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل اسهم في تحقيق عدة أهداف: -

١- إنَّ الانموذج هو احد نماذج النظرية البنائية التي تتيح للمتعلم بالمشاركة في التعلم والمناقشة الجماعية بين المتعلمين انفسهم، والتعبير عن اراءهم وهذا ادى الى تنمية التفكير لديهم.

٢- إنَّ التدريس على وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل جعل من الطلاب محوراً للعملية التعليمية وهذا أدى إلى تنمية التفكير المتجدد لديهم.

الاستنتاجات: على وفق نتائج البحث يستنتج الباحثان ما يأتي:

١-اثبت انموذج ستيبانز المعدل اثره في التفكير المتجدد لدى الطلاب.

٢-شجع التدريس باستخدام انموذج ستيبانز المعدل على المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط للطلاب في الدرس.

٣- التدريس وفق خطوات انموذج ستيبانز المعدل جعل الطلاب اكثر اندماجاً وتحفيزا للطلاب اثناء عرض المادة العلمية عكس الطريقة التقليدية.

التوصيات:

١- استخدام النماذج التعليمية الحديثة في التدريس مثل انموذج ستيبانز المعدل، لما له اثر فعال في التفكير المتجدد.

٢- قيام وحدة الاشراف التربوي في المديريات العامة بإقامة ورش ودورات تدريبة لمدرسي ومدرسات الفيزياء حول النماذج البنائية الحديثة كنموذج ستيبانز المعدل .

٣- اثراء المناهج العلمية ومنهج الفيزياء بشكل خاص بأسئلة التفكير المتجدد وعدم الاكتفاء بالتفكير الناقد.

٤-الإفادة من الاختبار الذي اعده الباحثين في تقويم مستوى الطلاب في اختبار التفكير المتجدد، وذلك لانه عرض على اكثر من خبير ومن مختلف جامعات العراق.

المقترحات:

١-تحليل محتوى الفيزياء للصف الأول متوسط على وفق مهارات التفكير المتجدد.

٣-اثر انموذج ستيبانز المعدل في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية عمليات العلم لديهم.

٤-فاعلية انموذج ستيبانز المعدل في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية الاقتصاد المعرفي لديهم.

٥-اثر التدريس بأنموذج ستيبانز المعدل والمعزز بالسبورة الذكية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم البصري.

المصادر:

ابراهيم، فاضل خليل.(٢٠١٠).المدخل الى طرائق التدريس العامة،ط١، دار ابن الاثير للطباعة والنشر-الموصل.

ابو جادو، صالح محمد ومحمد بكر نوفل (٢٠١٠) تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الاردن.

ابو جادو،صالح محمد علي، محمد بكر نوفل.(٢٠٠٧). تعليم التفكير النظرية والتطبيق،ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو جلالة، صبحي حمدان.(٢٠٠٧). مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

أبو دعابس،محمد.(٢٠١٤). اساسيات الفيزياء العامة،ط٢،مركز الكتاب الاكاديمي، عمان.

أبو رياش ، حسين محمد .(٢٠٠٧). التعلم المعرفي ، ط ١، دار لمسيرة للنشر والتوزيع ، عمان – الأردن.

اجنيح، مرتضى سعيد صبحي.(٢٠٢٤).اثر استراتيجية الاتفاق على الدرس في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائى فى ماده العلوم وتفكيرهم المتجدد، مجلة نسق مجلد (٤١) عدد (٣) في ٣٠ آذار.

أحمد حسن القواسمة وابو غزلة محمد أحمد .(٢٠١٣). تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث،ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان.

الأسدي ، سعيد جاسم وسندس عزيز فارس .(٢٠١٥). الاساليب الإحصائية في البحوث للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والادارية والعملية ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

اسماعيل، سامر إبراهيم.(٢٠١٠).العلوم الطبيعية وتطبيقاتها في حياتنا (الجزء الأول)، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع.

الأشقر، فراس.(٢٠١١). فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم،ط١، دار زهران للنشر والتوزيع.

أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس.(٢٠١٨).التدريس (مداخله – نماذجه – استراتيجياته) مع الأمثلة التطبيقية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.

امبو سعيدي، عبدالله بن خميس وهدى،بنت علي الحوسنية.(٢٠١٦). استراتيجيات التعلم النشط "١٨٠ استراتيجية مع الامثلة التطبيقية،ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

الباوي، ماجدة ابراهيم الشمري ،ثاني حسين.(٢٠٢٠). نماذج واستراتيجيات معاصرة في التدريس والتقويم،ط١، امل الجديدة، طباعة– نشر– توزيع.

بحري، منى يونس.(٢٠١٢). المنهج التربوي (أسسه وتحليله)، ط١، عمان– دار صفاء للنشر والتوزيع.

البديري، مهند.(٢٠٢١). الفيزياء من الخرافة الى الحقيقة،ط١، دار الوفاق للنشر والتوزيع، عمان.

بغدادي، منار محمد إسماعيل.(٢٠١٢). تطوير التعليم في ضوء تجارب بعض الدول،ط١،المجموعة العربية للتدريب والنشر.

بهجات، رفعت محمود.(١٩٩٦). تدريس العلوم المعاصرة "المفاهيم والتطبيقات"، ط١،عالم الكتب.

البولاني، سمير عبد الحسن كريم .(٢٠٢٢). دراسة تحليلية المحتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفق مهارات التفكير الجانبي ومدى إلمام المدرسين بها، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – جامعة القادسية.

تمام، إسماعيل تمام ،واخرون. الاتجاهات المستقبلية في تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم، ط١، مطبعة الاوفست الحديثة.

التميمي، رائد رمثان حسين وآخرون.(٢٠١٨). التعليم الإلكتروني وتطبيقاته التربوية،ط١،مؤسسة دار الصادق الثقافية طبع – نشر – توزيع.

جبر، نورهان سلامه عوض.(٢٠٢٢). فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير الجانبي في تنمية بعض المهارات الناعمة لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية،م٢،ع١،ابريل.

الجبوري، معد صالح، واخرون.(٢٠٢١).بوصلة المفاهيم الحديثة في طرائق التدريس، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

جعفر، جمال كاظم جعفر، التميمي، ليث.(٢٠٢٢).تقويم منهج الاجتماعيات للمرحلة المتوسطة على وفق النظرية البنائية،مجلة نسق، مجلد (٣٤) عدد (٥) في ٣٠ حزيران.

الحلو، حكمت ددو.(٢٠٢٢). منهجية البحث العلمي في العلوم السلوكية.ط١، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.

الخفاجي، رائد ادريس محمود واخرون.(٢٠٢٣). النظرية البنائية مستقبل التعلم في القرن الحادي والعشرين (نماذج واستراتيجيات)،ط١، دار امجد للنشر والتوزيع.

الخليلي، خليل يوسف، واخرون.(١٩٩٦).تدريس العلوم في مراحل التعليم العام،ط١، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي.

دعمس، مصطفى نمر.٢٠١٥.الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم،ط١، دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن.

الدليمي ، عصام احمد ، وعلي عبد الحليم صالح (٢٠١٤) : البحث العلمي اسسه ومناهجه ، ط١ ، دار الرضوان للنشر والطباعة ، عمان–الأردن

الدليمي، عصام حسن.(٢٠١٤). النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية،ط١،دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان.

دي بونو، ادوارد.(١٩٨٩). تعليم التفكير ترجمة د. عادل عبد الكريم ياسين، إياد احمد ملحم، توفيق أحمد العمري، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

دي بونو، ادوارد.(٢٠٠١).قبعات التفكير الست، ترجمة خليل الجويسي، مراجعة: محمد عبدالله البيلي،،ط١، أبو ظبي–المجمع الثقافي.

دي بونو، ادوارد.(٢٠٠١).قبعات التفكير الست، ترجمة خليل الجويسي، مراجعة: محمد عبدالله البيلي،،ط١، أبو ظبي–المجمع الثقافي.

الرياحي، سناء مصطفى (٢٠١٨) أثر منحى دمج مفاهيم العلم وعملياته المستند إلى المعايير العالمية للتربية العلمية في اكتساب مهارات التفكير المعرفية وفق الاتجاه نحو العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية دراسات العلوم التربوية ، ٤٥ (٢) ٢٢٠-٢٣٥.

الريماوي، عمر طالب.(٢٠١٧).بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية،ط١، دار امجد للنشر والتوزيع، عمان–الأردن.

زاير،سعد علي، اسراء فاضل امين البياتي.(٢٠٢٠). الابداع الجاد والكتابة الابداعية مجالات تنظيرية تطبيقية،ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع – عمان.

زيتون، حسن حسين، زيتون ،كمال عبد الحميد.(٢٠٠٣).التعليم والتدريس من منظور البنائية،ط١،عالم الكتب.

زيتون، عايش محمود.(٢٠٠٧).النظرية البنائية واستراتجيات تدريس العلوم،ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود.(٢٠١٠). الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها،ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع.

السامرائي، قصي محمد، الخفاجي، رائد ادريس.(٢٠١٤). الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس،ط١،دار دجلة ناشرون و موزعون، المملكة الأردنية الهاشمية.

السبحي ، عبد الحي والقسايمة ، محمد عبد الله (٢٠١١) طرق التدريس العامة . جدة : خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

سعيد، سعاد جبر.(٢٠١٥). الذكاء الانفعالي وعلم النفس التربوي،ط١، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

سلامة، عادل ابو العز احمد.(٢٠٠٢). طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير،ط١،دار الفكرة الطباعة والنشر والتوزيع.

السليتي، فراس.(٢٠٠٨). استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق،ط١،عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

عبدالعظيم، عبدالعظيم صبري.(٢٠١٥). استراتيجيات وطرق التدريس العامة والإلكترونية،ط١، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

عبيد ، وليم.(٢٠١١).استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة اطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية ، ط٢، دار المسيرة ، عمان.

العدوان، زيد سليمان ، محمد فؤاد الحوامدة (٢٠١١) : تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة ، عمان .

العزاوي، رحيم يونس كرو(٢٠٠٨) مقدمة في منهج البحث العلمي،ط١،دار دجلة، عمان، الاردن.

العساف ، صالح بن حمد(١٩٨٧).المدخل الى البحث في العلوم السلوكية ،ط١،موسسة الخليج العربي – الرياض.

العسيري،عمر احمد.(٢٠٢١). "سوام" لبناء العقل وتنمية التفكير وتطوير قدرات التعلم،ط٢،المستقبل الرقمي.

عصفور، إيمان حسنين محمد.(٢٠١١).برنامج قائم على استراتيجيات التفكير الجانبي لتنمية مهارات التفكير التوليدي وفاعلية الذات للطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والاجتماع، دراسات في المناهج وطرق التدريس جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ع١٧٧.

عطا الله، ميشيل كامل.(٢٠٠٩).طرق واساليب تدريس العلوم،ط١،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان–الاردن.

عطية، محسن علي.(٢٠١٥)التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمية،ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع.

العنبكي، وفاء عبد الرزاق، سعيد حسين الثلاب.(٢٠٢٣). التفكير مفتاح التدريس الفعال،ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية (طبع – نشر – توزيع).

الفقي، عبد اللاه إبراهيم (٢٠١٤). الاحصاء التطبيقي باستخدام Spss، الطبعة الأولى دار الثقافة عمان الأردن.

فيلبس، تشارلز.(٢٠١٤). التفكير الجانبي، السعودية: مكتبة جرير.

القداح، امل محمد.(٢٠١٧). النظرية البنائية ومدى انعكاساتها التربوية والتعليمية على تصميم برامج الطفل، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال – جامعة المنصورة، المجلد الرابع – العدد الأول.

قطامي ، يوسف . (٢٠١٣).استراتيجيات التعليم والتعلم المعرفية . عمان : دار المسيرة
القمش، مصطفى نوري والمعايطة، خليل عبدالرحمن.(٢٠٠٧). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة "مقدمة في التربية الخاصة"،ط١،عمان–دار المسيرة للنشر والتوزيع.
الكبيسي،عبد الواحد حميد.(٢٠١٣). التفكير الجانبي تدريبات وتطبيقات عملية،ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير.
مالو , سناء وعلي ,النعيمي. (٢٠١٦) . انماط التعلم والإبداع الجاد في التعليم .(ط١). عمان – الاردن :دار المناهج للنشر والتوزيع .
محمود، صلاح الدين عرفة.(٢٠٠٦).تفكير بلا حدود، رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، عالم الكتب.
مريزيق، هشام يعقوب، واخرون.(٢٠٠٨).اساليب تدريس العلوم،ط١،دار الراية للنشر والتوزيع، الاردن.
المسعودي، محمد حميد مهدي واخرون.(٢٠٢٥). استثمار المحتوى المقرر بالتعليم والتدريس (أفكار مصممه للإبداع)، ط١، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع – عمان
المسعودي، محمد حميد مهدي.(٢٠١٧). النماذج الحديثة في المنهج والتدريس والتقويم،ط١،دار الرضوان للطباعة والنشر والتوزيع، عمان–الأردن.
المسعودي، محمد حميد مهدي، واخررون.(٢٠٢٥). تنويع التدريس التقليدي والالكتروني الحديث،ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الأردن.
النجم ، سبهان يونس مجيد.(٢٠٠٥). تقويم تجربة مدارس التعليم الأساسي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التعليمية التدريسية ومدراء المدارس والمشرفين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة الموصل.
النعيمي، محمد عبد العال، واخرون.(٢٠١٥). طرق ومناهج البحث العلمي،ط٢، الوراق للنشر والتوزيع، الاردن.
الهويدي، زيد.(٢٠٠٨).الاساليب الحديثة في تدريس العلوم،ط٢، دار الكتاب الجامعي.
الهويدي، زيد.(٢٠١٠). أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية،ط٢، دار الكتاب الجامعي العين – دولة الإمارات العربية المتحدة.
Stepans, J (1994): Targeting students science–misconceptions, Published and distributed Idea factory, Inc. Riverview, FL, U.S.A
Slouan,Paul,(١٩٩٤): Test your Lateral Thinking IQ. Sterling Publishing CO. , Inc New York.