جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـامعـــــــــة ديالـــــــى
كـلية التربية الاسـاسيـــــــــة
قســـم العلـــــوم

فاعلية استراتيجية أفكاري دليل عقلي في تحصيل مادة العلوم والتفكير المتجدد لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية الأساسية في جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في

(طرائق تدريس العلوم)

من قبل

عبدالله كاظم إيدام

إشراف

الأستاذ الدكتور

منذر مبدر عبد الكريم العباسي

١٤٤٥ هـ

٢٠٢٣ م

الفصل الأول

التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث.

ثانياً: أهمية البحث.

ثالثاً: هدف البحث.

رابعاً: فرضيتا البحث.

خامساً: حدود البحث.

سادساً: تحديد المصطلحات.

الفصل الاول

التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

إنّ مادة العلوم من المواد الدراسية المُجردة التي تحتاج إلى جهد عالٍ من قبل المدرس لإيصالها للطلاب وبالمقابل قد يلاقون صعوبة في فهمها، لأنها تحتاج إلى التركيز والانتباه والملاحظة، إذ أشارت العديد من الدراسات والبحوث المحلية الحديثة هناك انخفاضاً في تحصيل الطلاب بمادة العلوم في المرحلة المتوسطة ومنها: دراسة (أحمد وصاحب، ٢٠١٩)، ودراسة (كرم الله وكاظم، ٢٠٢٠)، إذ أكدتا أنّ طريقة التدريس الاعتيادية المُستخدمة في تدريس مادة العلوم اتسمت بالإلقاء والتحفيظ من جانب المُدرس، والتلقي والسلبية والخضوع من جانب الطالب، فهي لا تُسهم في احداث تعلم حقيقي.

وهذا ما أكّدهُ أغلب مشرفي مادة العلوم عن طريق مقابلة أجراها الباحث معهم*، إذ عزوا أسباب انخفاض التحصيل إلى أمور كثيرة أهمها تمسك مدرسي مادة العلوم بالطرائق التي تعتمد التلقين والحفظ في التدريس، الأمر الذي أدى إلى غياب التفكير لدى الطلاب، وعدم إثارة تفكيرهم فيما يتلقوهُ من حقائق ومعلومات داخل غرفة الصف، وبالمحصلة أدى ذلك الى انخفاض في مستوى تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم المتجدد.

ومن خلال ما ذُكر اعلاه، وجد الباحث ان المشكلة متجذرة، وبعد الحصول على الموافقات الرسمية من جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية ملحق (١)، ومن المديرية العامة لتربية محافظة بابل/المركز بموجب كتاب تسهيل المهمة ملحق(٢) مما دفعهُ الى توجيه استبانة استطلاعية ملحق (٣) لـ(٢٠) مدرساً من مدرسي مادة العلوم في المدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة بابل/المركز ملحق (٤) وكانت إجابتهم عن الاستبانة كما يأتي:

* اجرى الباحث مقابلة مع عدد من مشرفي مادة العلوم في المديرية العامة لتربية بابل وهم: محمد عبود ستار، زهراء محمد جاسم، نور الدين فاروق الجنابي، عبد القهار احمد طه، بتول سرحان كاظم، تاج الدين نبيل مطشر.

١. إنّ نسبة (٩٠%) من مدرسي مادة العلوم يستعملون الطرائق الاعتيادية في تدريس المادة كطريقة المناقشة والمحاضرة، وأنّ نسبة (١٠%) منهم يستعملون طرائق حديثة في تدريس العلوم كطريقة العروض العملية وطريقة دورة التعلم الخماسية.

٢. إنّ نسبة (٨٥%) من مدرسي مادة العلوم أكدوا أنّ هنالك انخفاضا في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وأوضحوا أنّ من أسباب ذلك الانخفاض: كثافة المفردات، اعتماد المدرس على طريقة تدريس ثابتة، وقلة الوسائل التعليمية الحديثة، وأنّ نسبة (١٥%) منهم أكدوا أنّهُ لا يوجد انخفاض في تحصيل الطلاب.

٣. إنّ نسبة (١٠٠%) (من مدرسي مادة العلوم، أي جميعهم) أكدوا أنّهُ ليس لديهم معرفة باستراتيجية أفكاري دليل عقلي كاستراتيجية تدريس، علماً أنّ الباحث قدّم تعريفاً عن الاستراتيجية.

٤. إنّ نسبة (٨٠%) منهم يرى أنّ الطلاب يواجهون صعوبة في دراستهم لمادة العلوم، وأنّ نسبة (٢٠%) منهم يرون أنّ الطلاب، لا يواجهون صعوبة في دراستهم للمادة.

٥. إنّ نسبة (٩٠%) منهم يرى أنّ الطريقة المعتادة (المناقشة، المحاضرة)، لا تنمّي، ولا تشجع التفكير المتجدد، وأنّ نسبة (١٠%) منهم يرى أنّ الطريقة المعتادة تنمّي وتشجع التفكير المتجدد لدى الطلاب.

ومن نتائج الاستبانة الاستطلاعية اعلاه تَبين للباحث أنّ العينة الأكبر مِن المدرسين أكدوا أنّ هنالك انخفاضاً في مستوى تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم فضلاً من ذلك أنّ الطرائق التي يستعملونها في التدريس لا تنمي التفكير المتجدد، لِذا ارتأى الباحث استخدام استراتيجية افكاري دليل عقلي في مجال تدريس مادة العلوم التي قد تُساعد الطلاب في زِيادة تَحصيلهم الدراسي في مادة العلوم وتفكيرهم المتجدد، وبذلك تَتَمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي: (**ما فاعلية استراتيجية افكاري دليل عقلي في تحصيل مادة العلوم والتفكير المتجدد لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**؟)

ثانياً: أهمية البحث:

تدور المجتمعات البشرية في فلك التغيّر والتطوير الذي فرضتهُ معظم معطيات العصر التقنية علمية من تغير وتطور، فضلاً على انهُ سنة من سنن الكون التي أقَّرها الله سبحانه وتعالى في كتابه المجيد، كقولهِ تعالى ﴿**كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ**﴾ سورة الرحمن/الآية ٢٩، وكان نتيجته تطلع الانسان إلى مواكبة عجلة التقدم العلميّ بالإفادة من تلك المعطيات إلى اقصى حّد ممكن، وهكذا أصبحت التكنولوجيا، أشكالها، وأنواعها كافة مطلباً اساسياً من مطالب هذا العصر، وسمة مميزة له، ونستطيع أن نلمس أثر هذه السمة المميزة للعصر في كل ميدان من ميادين الحياة، ولاسيما ميدان التربية، كونهِ الأهم بل الأساسي للحياة، والأكثر تأثير وتأثراً بالتغيّر والتطوير الناجم عن التكنولوجيا، لأنه نظام متكامل متفاعل مع بيئتهِ نحو الأفضل (امبو سعيدي وسليمان، ٢٠١٨ : ١٩).

تقع على عاتق التربية العملية مسؤولية تطوير مهارات الفرد وتنمية قدراتهِ التي يستطيع من خلالها التعامل مع مخرجات تلك الثورة العلمية والتكيف مع نتائجها، ويمكن أن يتحقق ذلك بالاهتمام بالمتعلم كونهِ محور العملية التعليمية، حتى يكون قادراً على التفكير بطريقة علمية، وتحليل المواقف المختلفة، وقادراً على البحث عن المعلومات بنفسهِ من مصادرها المختلفة، وتوظيفها في حياتهِ اليومية، فالهدف من التعليم الكفء ليس مجرد فهم مادة معينة والقدرة على استرجاعها أو القيام ببعض الإجراءات المتضمنة فيها، ولكنهُ يتضمن توسيع الخبرة وتمحيصها، وهذا لا يجري تلقائياً ولكن يتطلب تفكيراً عقلياً، واستخدام العمليات العقلية التي تستثير التفكير المطلوب للتزود بالمعلومات وتمحيصها (الطنطاوي، ٢٠٠٧: ٢٢٣).

لذلك تغيّر الغرض الذي تسعى إليهِ المؤسسات والنظم التعليمية العالمية، فلم يعد يقتصر على المخرجات والنواتج التعليمية البسيطة والمقبولة، وإنما تطور للوصول إلى المخرجات الايجابية التي تدل على نمو شامل ومتكامل في شتى الجوانب المعرفية والعقلية

عند الطلاب (الحلفي ونجم، ٢٠١٩ : ٢٦)، فضلاً عن ذلك تساعدهم في الإلمام بالمعرفة وأسرارها من طريق تعليم الطلاب بعضهم لبعض لأنَّ تعليمهم ينعكس على تطور المجتمع وتقدمهِ، وهذا يجعل التربية ليست عملية ثابتة، بل هي عملية متغيّرة تتأثر بالتَغيّرات المُتعددة في الحياة(الناشف، ٢٠١٨: ٥٦).

ولِكي تكون التربية عملية متغيّرة ومتعددة، فإنَّ عليها أنْ تتطور وتتجدد باستمرار في أهدافها ومحتواها واضعة في اهتمامها التَحولات المُستمرة التي يفرضها منطق العصر، لِذلك أصبح لزاماً عليها أنْ تتطور وتخرج عن مفاهيمها، وأنْ تُغيّر من أساليبها وأنْ تعمل على مُضاعفة المعرفة العلمية مضاعفة سريعة، لكي تَصبح عَمَلية إعداد شَامل في الحَاضر والمستقبل حتى يتمكن الطلاب من التكيّف لشَتى التطورات الجديدة (الدليمي، ٢٠٢٠ :٤٩).

ولكي تُضاعف التَربية المعرفة العلمية، لا بد من الاهتمام بالتربية العلمية لكي تَثبت جدواها أمام هذا التضاعف، لأن لها دور كبير وفعال في إعداد الطالب علمياً ومعرفياً (ربيع ومحمد، ٢٠٢١ : ٥٦)، عن طريق الاهتمام بتفهم طبيعة العلم وتطبيق المعرفة المتصلة بالمواقف الحياتية اليومية، وادراك العلاقات المتبادلة بين العلم والمجتمع والإفادة من عمليات الاستقصاء العلمي والإلمام بالقيم والاتجاهات والاهتمامات المرتبطة بالعلم (نصار، ٢٠١٦ : ٩٠)، ولا يَقتصر دور التَربية العِلمية على إعداد الطالب فحسب، بل يَقع على عاتقها أيضاً مسؤولية إعداد مُدرس العِلوم وتطويره بنحوٍ خاص، لأن مُدرس العلوم لَهُ أهمية كَبيرة داخل القاعة الدراسية وتصاحبه أدوارٌ متعددة، فلا يقتصر دورهِ على القِيام بِنقل المعرفة فحسب، وإنّما يتبع هذا الدور تحقيق الأهداف التربوية التي تضم إكساب الطلاب المهارات والاتجاهات والقيم، فضلاً عن إكسابهم للمعارف التي تساعد في بناء شَخصياتهم، ويجب عليه أن يكون ذا شَخصية قَوية ويتميز بالذَكاء الحاد والموضوعية، والعدل، والحزم، والحيوية والتعاون مع الآخرين، وذَا قُدرة على تَقدير أوضاع الآخرين وظروفهم ودوافعهم، ويتعامل معهم بطَريقة مناسبة تقوم على الحرية والتَفهم والمساواة (غانم وخالد، ٢٠١٩ : ٧٨)، لذا

فإنَّ دورهِ يقتضي شعورهِ بمتطلبات التَدريس جميعها وحاجات الطلاب وتَشْخيصها، وتَحديد ما تَقْتضيهِ عَملية إيصال الطلاب إلى دَرجة الإتقان، وكذلك يَجب أنْ يكون ذا إلمام كَبير وشَامل بالمادة الدراسية، ويمتلك قُدرات تَدريسية عَالية لإيصال المَادة إلى أذهان الطلاب، فَضلاً عن امتلاكهِ القُدرة على تعلم المهارات واستيعاب المبادئ والتعميمات والنظريات الموجودة في المادة، لأنّ عملية تَدريس مادة العلوم لَيست بالعملية السهلة، بَلْ هي معقدة يؤدي فيها كل من المدرس والطالب دوراً مهماً فيها (أمبوسعيدي، ٢٠١٨ : ٢٥)، وإنّ هذا الاهتمام الكَبير في تَدريس مادة العلوم والعناية به تَدل على أنَّهُ عَلم مُوسع وكبير، إذ إنّ مادة العلوم قَد تَطورت منْ مجرد كونهِا فَرعاً إلى أصلاً للعلوم الأُخر، وقَد أصبح جلياً أنّه لكي يتفهم الطالب العلوم الأساسية الأُخر، لا بدَّ من أنْ يكون مستوعباً لكثير من المفاهيم والمعلومات التي تَدخل في أساس تكوين بقية العِلوم الأُخر بنحوٍ عام وعلم الفيزياء الذي يُعد جزءٍ من العلوم بنحوٍ خاص (القبيلات،٢٠١٧ : ٤٩).

لذلك فقد ظهرت العديد من المشاريع والبرامج لتطوير مناهج وطرائق تدريس العلوم بنحوٍ عام والفيزياء بنحوٍ خاص ومنها:

١. حركة اصلاح مناهج العلوم في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS,1993)، وتعد حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع من أكثر حركات إصلاح مناهج العلوم وتطوير محتواها سعياً لتحقيق الثقافة العلمية.
٢. مشروع (٢٠٦١) العلم للأمريكيين كلهم، وكذلك مشروع المجال والتتابع والتناسق الذي ركز على إعادة بناء منهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في الولايات المتحدة الأمريكية.
٣. المشروع الريادي لتطوير تدريس الفيزياء التي قامت بهِ المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم الذي يؤكد على ربط العلوم (الفيزياء) بالحياة اليومية للمتعلم وربطها بالعلوم الأُخر (الجبوري، ٢٠١٩ : ٧٦).

٤. برنامج مكتبة فيزياء البلازما (PPPL 2006)*، ويقوم برنامج (PPPL) بإنشاء مركز للمعلومات وبالتعاون مع جامعة (برينستون فورث*) ويحتوي على العديد من المعلومات حول الفيزياء وعلاقتها بالتكنولوجيا والاتصالات والاستعمالات اليومية جميعها، ويوفر المركز فرصة الحوار أمام الطلاب والمدرسين جميعهم.

(Popescu & Morgan , 2007 : 507-510)

أما على الصعيد العربي فقد عملت معظم الدول العربية على مسايرة الدول المتقدمة بمشروع تطوير الفيزياء في المرحلة الثانوية وقامت بمشاريع مشابهة للمشاريع الأجنبية قام بها مجموعة من الخبراء العرب بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وغيرها من المؤسسات العلمية والتربوية في مجال الفيزياء بالمشاركة مع بعض الخبراء الأجانب (الرشيد، ٢٠٢١ : ٦٨).

ذلك كله تمتاز به مادة الفيزياء عن غيرها من المواد الأُخر؛ إذ إنّها تِدخل في مجالات الحياة جميعها، فهي تبحث في قوانين الطبيعة وظواهرها، وتعمل على تقديم تغيرات لها، والغاية من تدريس الفيزياء في المراحل الدراسية هو تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية التي تساعد على فهم الظواهر الطبيعية التي تحدث من حولهِ، كذلك إكسابهِ دقة الملاحظة وسلوك الأسلوب العلمي الذي يربط النتائج بالأسباب والواقع بالنظريات الذي يعتمد الاستقراء والاستيعاب والاستنتاج، لذلك لابد من تطبيق الاستراتيجيات والأساليب التدريسية الحديثة في تقديم المفاهيم للطلاب لمواكبة التطورات التي تحدث في هذا العصر الذي يتسم بالانتشار المعرفي وتراكم المشكلات الحياتية المختلفة (آل بطي، ٢٠٢٠: ٣٧)، لذلك دعت الحاجة إلى اعتماد استراتيجيات أكثر ارتباطاً بحياة الطالب واهتماماتهِ وقدراتهِ على تقليص الفجوة بين ما يحصل عليه الطلاب داخل جدران الصف والخبرات المكتسبة من بيئتهم المحيطة،

* **معمل برنستون لفيزياء البلازما**: تأسس مختبر برنستون لفيزياء البلازما، PPPL، في عام (١٩٥١م) بإسم مشروع ماترهورن، إذ يضم PPPL حاليًا ما يقرب من نصف قسم الفيزياء الفلكية للخريجين، برنامج برنستون في فيزياء البلازما، يعد المختبر أيضًا موطنًا لمكتبة هارولد، كما تحتوي المكتبة على أول رسم تخطيطي لتصميم النجوم بواسطة ليمان سبيتزر..

* **جامعة Princeton University:** هي جامعة أمريكية بحثية خاصة راقية، تقع في برنستون، نيوجرزي الولايات المتحدة ، تأسست في عام ١٧٤٦م في إليزابيث باسم كلية نيوجرزي، برنستون هي رابع أقدم مؤسسة للتعليم العالي في الولايات المتحدة، توفر جامعة برنستون تعليماً للطلاب في المرحلة الجامعية و الخريجين في العلوم الإنسانية و العلوم الاجتماعية.

فالطالب اليوم بحاجة إلى استراتيجيات تمكنهُ من نقل المعلومة العلمية والخبرات والمهارات إلى خارج حدود الغرفة الصفية والبيئة المدرسية (الكعبي، ٢٠١٨ : ١٩)، فضلاً عن أنّ لها أهمية كبيرة في ترجمة محتوى المادة التعليمية إلى المفاهيم والاتجاهات التي تتطلع المدرسة إلى تحقيقها، وتحديد نوع التعلم ودرجة السهولة والصعوبة التي يجري فيها، ولها تأثير واضح في مواقف الطلاب واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية ونحو مدرسيهم، لذا اصبحت استراتيجيات التدريس جزءاً من المنهج المدرسي وليس مجرد نشاط يجري بجواره (عبد المجيد، ٢٠١٩: ٣٤).

وفي الآونة الأخيرة ظهرت الكثير من الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في التدريس، تهتم بالطالب وتعدهُ محوراً للعملية التعليمية بدلاً من مُحتوى المادة أو المُدرس نفسه, وبذلك فإنّ العملية التعليمية أصبحت تؤكد على تعلم الطالب بنفسهِ من خلال المُشاركة الفعالة بدلاً من الإعتماد على المُدرس (أمبوسعيدي, ٢٠١٨ :٤٢٥).

لذا فإنّ التعلم الذي يقوم بهِ الطالب انما يسعى من خلالهِ لإقامة التوازن بين معارفهِ وافكارهِ السابقة والمعارف والافكار الجديدة، وذلك من طريق بناء نماذج وتمثيلات ذهنية جديدة باعتبار الطالب مُغامراً نشطاً في بناء المعنى, وهذا لا يجري الا من خلال استراتيجيات يتعلمها الطالب للوصول إلى الهدف المنشود (Popescu and James, 2007 : 176).

ومن هذه الاستراتيجيات التي تؤكد على إنّ الطالب يبنى معلوماتِهُ داخلياً مُتأثراً بالبيئة المُحيطة بهِ وبالمجتمع , وإنّ لُكل طالب طريقة وخصوصية في فهم المعلومة وبنائها في بيئتهِ المعرفية؛ لذا تؤكد الاتجاهات التربوية المُعاصرة على أن النظرية الحديثة ترى بأن الطالب يقوم بتكوين معارفهِ الخاصة التي يخزنها بداخلهِ فلكل شخص معارفهِ الخاصة التي يمتلكها, وإنّ الطالب تكون معرفتهِ بنفسهِ إما بشكل فردي أو مجتمعي بناء على معارفهِ

Abstract

This research aims to identify the effectiveness of the strategy of my thoughts, a mental guide, in the collection of science subject and innovative thinking among the students of the second intermediate grade; In light of the research objective, the researcher derived the following two zero hypotheses:

1. There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the mean scores of the students of the experimental group who will study the science subject according to the strategy of my thoughts, a mental guide, and the mean scores of the students of the control group who will study the same subject in the usual way in the achievement test prepared for the purposes of this search.
2. There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the mean scores of the students of the experimental group who will study the science subject according to the strategy of my thoughts as a rational guide, and the mean scores of the students of the control group who will study the same subject in the usual way in the renewed thinking test prepared for the purposes of this search.

The experimental design was chosen with two experimental and control groups with a post-test for achievement and renewed thinking, and to achieve the goal of the research, an intentional sample of (67) students was chosen and distributed to the two research groups, as the number of students in the experimental group was (33) students and the number of students in the control group was (34) students.

The two research groups were rewarded with the following variables: (chronological age calculated in months, previous achievement of a science subject, Raven intelligence test, and renewed thinking test). The duration of the experiment was three units from the science book for the second intermediate grade, and he formulated the behavioral goals for the subjects that he will study, so it was (160) behavioral goals according to the four Bloom levels (remembering, understanding, applying, and analyzing.(

The researcher prepared (48) a daily plan for teaching the two research groups, and presented a model of it to a group of arbitrators to see its validity and suitability for the students of the second

intermediate grade, and to achieve the goal of the research, the researcher prepared the two research tools:

1. **Achievement test:** It consists of (40) objective items with four alternatives. Its apparent validity was extracted by presenting it to a group of arbitrators in education and science teaching methods. The validity of the content was also extracted in light of the test's conformity to the content that was studied, as well as according to the coefficient of excellence, the coefficient of difficulty, and the effectiveness of Wrong alternatives for each paragraph of the test paragraphs using the appropriate statistical means, and the stability was extracted by the split-half method, and it reached (0.85) before correction, and after correction (0.92), and using the method (Queder Richardson 20) and it reached (0.83.(
2. **The Renewed Thinking Test**: It consisted of (20 items) whose apparent validity was extracted by presenting it to a group of arbitrators in education and methods of teaching science and psychology, and the discrimination coefficient and the difficulty coefficient were calculated for each of the test items using the appropriate statistical methods and the stability was extracted using the QODER method - Richardson (0,91.(

The researcher applied the two research tools on the main sample after the end of the experiment period, which lasted (8) weeks, during which the researcher studied the students of the two research groups himself, and after analyzing the results statistically using the T-test for two independent samples (for the achievement test and the renewed thinking test), the results resulted in superiority The students of the experimental group who studied with the strategy of my ideas, a mental guide to the students of the control group, who studied in the usual way in the achievement test and the creative thinking test.

Based on the research results, the researcher concluded the following:

1. Teaching the students of the second intermediate grade according to the strategy of my thoughts, a mental guide, had a positive effect in raising the achievement of the students of the experimental group who studied according to the strategy of my ideas, a mental guide, compared to the achievement of the students of the control group who studied according to the usual method.

2. Teaching students of the second intermediate grade the strategy of my ideas, a mental guide, had a positive effect on raising their renewed thinking.

Based on the findings of the research, the researcher recommended a number of recommendations, including:

1. Urge officials in the Ministry of Education to adopt the strategy of my ideas, a mental guide when rebuilding or designing any curriculum, and paying attention to developing educational activities and practices and the availability of different educational techniques that take into account the mental levels of students and not to be limited to the detailed form of educational material.
2. Making the strategy of my ideas a mental guide, which has proven effective, available to teachers through in-service developmental courses to benefit from it and implement what is possible.

Based on the results and conclusions of the current research, and as an extension of it, the researcher proposes:

1. The effectiveness of the My Ideas strategy as a mental guide in the achievement of fourth-grade students in physics and their mental fitness.
2. The effectiveness of teaching using the My Ideas strategy as a mental guide in creative thinking among intermediate stage students in science.