أثر استراتيجية المهمة TBL في حل المشكلات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم

أ.م.د جواد كاظم فهد

dr.jawadalmaliki@gmail.com

الكلية التربوية المفتوحة

الملخص:

يهدف البحث الى التعرف على أثر استراتيجية المهمة TBL في حل المشكلات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم الجزء الأول/ الكيمياء ، تألفت عيّنة الدراسة من (60) طالباً من ثانوية أمجد بن الشعلان /المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الاولى قسمت العيّنة الى مجموعتين تجريبية وضابطة وتكونت المجموعة التجريبية من (٣٠) طالباً تم تدريسهم على وفق استراتيجية المهمة TBL، وتكونت المجموعة الضابطة من (30) طالباً تم تدريسهم على وفق الطريقة الاعتيادية، أستعمل الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي، أداة البحث اختبار حل المشكلات والمتكون من (١٥) فقرة اختيار من متعدد الذي طبق بعدياً على عيّنة البحث ، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية والتي دُرست على وفق انموذج استراتيجية المهمة TBL ، وأوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : (استراتيجية المهمة TBL ، حل المشكلات، العلوم).

Abstract

The research aims to identify the effect of the TBL task strategy in solving problems among the students of the second intermediate grade in science, part one / chemistry. The experimental group consisted of (30) students who were taught according to the TBL task strategy, and the control group consisted of (30) students who were taught according to the usual method.The research tool is a problem-solving test consisting of (15) items Multiple choice, which was applied remotely to the research sample, and the results showed that there was a statistically significant difference in favor of the experimental group, which was studied according to the TBL task strategy model. The researcher recommended many recommendations and proposals.

Keywords: (TBL task strategy, problem solving ,science).

الفصل الاول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث : تعد مادة العلوم ذات اهمية كبرى في زيادة الوعي المعرفي للأفراد والمجتمعات من خلال تأكيدها على مفاهيم ومعارف علمية كثيرة تشجع على فهم ما يدور لدى المتعلم من أحداث وظواهر طبيعية ولكي تصل المعارف العلمية الى ذهن الطالب بشكل سليم ، لابد ان تكون هناك طرائق وسائل تعليمية حديثة تواكب متطلبات العصر الذي يتميز بالتدفق العلمي الغزير في كل وقت،عليه فأن ذلك يتطلب استخدام طرائق تدريس تنقل المتعلم من المتلقي للمعلومة الى الباحث والمشارك في الحصول عليها، إذ ان المعرفة العلمية التي تنتج من الاستقصاء والبحث تبقى ذات أثر في ذهن الطالب، وهذا ما تساعده في استخدامها في تطبيقات حياته اليومية، مما تمكنه من حل المشكلات التي تواجهه مستقبلاً ، وفي ضوء خبرة الباحث في التدريس وجد ان هناك ضعف في انتاج المعارف العلمية في أذهان الطلاب وتفسير الظواهر والإحداث من حولهم، وعدم تطبيق ماتعلمه في الدرس لحل المشكلات والظواهر اليومية، وما يؤكد ذلك عديد من الدراسات منها دراسة (المالكي وآخرون،٢٠١٤) و(تغريد،٢٠١٧) ويرى الباحث ان إستعمال استراتيجية المهمة TBL قد تسمح للطالب بالمشاركة الهادفة في انشطة الدرس بشكل مؤثر وفعال ، مما يزيد دافعية المتعلم في تعلمه وفهمه للدرس لما تشمل الاستراتيجية من خطوات مرنة قابلة للتطبيق من خلال الاثراء العلمي وممارسة مهمات حل المشكلات والاستقصاء العلمي .

عليه تتحد مشكلة البحث بـــالسؤال الآتي :

ما أثر استراتيجية المهمة TBL في حل المشكلات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم ؟

أهمية البحث

يكتسب تدريس العلوم عامه والكيمياء بشكل خاص اهمية كبرى في حياة المتعلم إذ تجعله يتكيف مع واقعه اليومي المتجدد الذي يتصف بالتجديد والابتكار، فضلاً عن أن العلوم وتدريسها تسهم في تحقيق الاهداف التربوية المرجوة وتمكن المتعلم من اكتساب قدرات

ومهارات متجددة (تغريد،٢٠١٧:٢)، اذ إن الاهتمام بتدريس العلوم يعد أمراّ هاماً من خلال التطور الحاصل في التكنولوجيا والمعلومات فكثير من دول العالم حولت هذا الاهتمام الى واقع حي في طرائق تدريس العلوم لتهيئة مخرجات متسلحة بالمعرفة العلمية والمهارات والقدرات العالية (امبو سعيدي، والبلوشي ،٢٠٠٩:١٢)

ولكي تصل بالمعرفة العلمية في العلوم بشكل سليم الى أذهان المتعلمين لابد من توافر معلم متميز وبارع في طرائق التدريس والأساليب التعليمية ومتمكن من استخدام التقنيات التربوية بشكل فعال وهذا ما ينتج قدر كبير من الوقت في توصيل المعلومات والأنشطة للمتعلم والتي تمكنه في تفسير وحل المشكلات من حوله(زيتون،٢٠٠٥:١٣٣).

كما أظهرت عدد من الاستراتيجيات الحديثة ذات جدوى كبيرة من تطبيقها في تدريس العلوم منها استراتيجية التعلم المتمركز على المهمة Task Based Learning Strategy (TBL) التي تمكن المدرس من تصميم الدرس بشكل مرن وفقاً للموقف التعليمي (Winnip,k,2005:123).

وان استراتيجية TBL في التدريس تحتاج الى وضع المتعلم في مواقف وانشطة تعليمية معقدة وعلى المتعلمين تحليل المهمة الرئيسة وتعلم المعرفة العلمية اللازمة لحل المشكلات وأحياناً يجعلهم يحتاجون إلى الى تقسيمهم الى مجموعات تعليمية تعاونية لكي يتمكنوا من حل هذه المشكلات بشكل يسير، يتطلب ذلك من المدرس مهام واحداث الحياة اليومية كمواد للتعلم والتفكير لتحفيز الطلاب على ذلك، وعليه يقوم الطلاب بتشكيل إطار المعرفة العلمية الخاص بهم، لذلك تهتم استراتيجية TL في عملية التعلم بالأعتماد على المهمة وليس على التعلم المطلوب لأداء المهام، اذ لم يعد المتعلم متلقي للمعلومات والمعارف من قبل المدرس ، انما اصبح مكتشف لها والتي توصلهم الى حالة من الفهم والمعنى بأنفسهم والمدرس موجه ومراقب لتفكير الطلاب (Qing,2010:4562-4563) ، ويرى الباحث ان تحقيق قدرة المتعلم في حل المشكلات وتفسير الظواهر من حوله يتطلب من المدرس مساعدته في فهم وتفسير المعلومات وإثارة انتباهه بما موجود في البيئة من احداث تتطلب تفسيرها ومعرفتها لانها تزيد من قدرات المتعلم الذهنية وتبقى ذات صلة وثيقة بحياته اليومية.

وتكمن **اهمية البحث** فيما يأتي:

١- تعد استراتيجية التعلم المتمركز على المهمة TBL من الاستراتيجيات الهامة التي يمكن ان يستفاد منها مدرسوا مادة العلوم لما توفره من خطوات مرنة وسهلة التطبيق.

٢- يوفر البحث اختباراً في حل المشكلات يستفاد منه المدرس في الانشطة والفعاليات اليومية في اثناء الدرس.

٣- يسلط الضوء على المشكلات العلمية في منهج العلوم لمرحلة الصف الثاني المتوسط وهذا ما يمكن الطالب في فهم الظواهر من حوله وتفسيرها مما يساعده في حياته المستقبلية.

هدف البحث

يرمي البحث الحالي الى تعرف " أثر استراتيجية المهمة TBL في حل المشكلات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم.

فرضية البحث : التحقق من الفرضية الصفرية الآتية "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة العلوم باستعمال استراتيجية TBL ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الأعتيادية في اختبار حل المشكلات".

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بـــ :ـــ

١- الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية أمجد بن شعلان للبنين والتابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الأولى.

٢- الحدود الزمانية : الفصل الاول للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣).

٣- الحدود الموضوعية : الفصل (الاول، الثاني، الثالث، الرابع)، لكتاب مادة العلوم(الجزء الاول/كيمياء) الصف الثاني المتوسط ، ط$_1$ ، لسنة٢٠١٧ .

تحديد المصطلحات

١- استراتيجية المهمة TBL: عرفه كل من :

- (حبيب،٢٠٠٠): بأنها " مدخل تدريسي يقوم على تحليل المهمة الرئيسة الى مهمات فرعية باستعمال إسلوب المناقشة بعدها يقوم المعلم بتقويم المهمات التي تم انجازها من خلال اسئلة مختلفة ومحفزة". (حبيب،٢٠٠٠:١٨٠)
- (Bonces, Bonces ,2010) : بأنها استراتيجية ذات نظام تعليمي تعلمي متعددة التخصصات تهئ للطلاب فرص وفيرة في مجالات تطبيقية مختلفة تنتهي بحل المشكلة قيد الدرس كما تسهم في وضع الطلاب في مواقف صعبة تتطلب الحل من خلال انشطة وفعاليات (Bonces, Bonces,٢٠١٠: ١٦٦).
- تعرف اجرائيا: بأنها مجموعة من الخطوات المرنة وسهلة التطبيق تشمل ثلاث مراحل متتالية (ما قبل المهمة – تنفيذ المهمة – ما بعد المهمة)، والتي تمكن طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم/الكيمياء من اكتساب القدرة على حل المشكلات التي تواجههم في دراستهم وحياتهم اليومية ، وهذا ما يمكنهم من تحقيق الاهداف بأقل وقت وجهد ممكن.

٢- **حل المشكلات:** عرفها كل من

- (ريان،١٩٩٩): بأنها " الحالة التي يشعر فيها المتعلمين أمام موقف مشكل يتطلب منهم ايجاد حل سليم ويساعدهم على اتخاذ القرار المناسب للمشكلة"(ريان، ٢٠٠٩:٢٣٠).
- (سعيد،٢٠٠٩): بأنها " عملية ذهنية يستعملها المتعلم على وفق ما يمتلك من معلومات سابقة ومهارات معرفية تساعده في حل الغموض التي يتعرض تفكيرية بغية التوصل الى الهدف المنشود في المشكلة"(سعيد،٢٠٠٩:١٣٧).

تعرف إجرائيا : مجموعة من العمليات التفكيرية والمهارية التي يستعملها طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم(الكيمياء) وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار حل المشكلات المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني : خلفية النظرية ودراسات السابقة

المحور الأول: خلفية نظرية

١- استراتيجية TBL

تعد الاستراتيجية من الاستراتيجيات التي تشابه التعلم القائم على حل المشكلات ، توفر للطلاب فرص جيدة في مجالات الحياة المختلفة من خلال وضعهم في مواقف تعليمة تسبب التعارض المعرفي لهم للوصول الى حل المهمة التي تواجههم وتشجع من التعلم التعاوني بين الطلاب عبر التأكيد على مهام حقيقية وبشكل فعال ومؤثر (Bonces,2010:166)،ويشير (حبيب،٢٠٠٠) ان استراتيجية TBI تهيىء للمتعلم اسلوب المناقشة من خلال تحليل المهمة الرئيسة الى مهام فرعية ، ثم يقوم المعلم بتقويم تلك المهام عن طريق أسئلة تقويمية (حبيب،٢٠٠٠:١٨٠)،

تعتمد استراتيجية المهمة (TBL) على النظرية البنائية الاجتماعية اذ تظهر بأن المتعلم يكون نشط ويكتسب المعارف والمعلومات والخبرات والقدرات والحلول من خلال التعلم الاجتماعي، ولذلك فأن هذه الاستراتيجية تؤكد على أنشطة وفعاليات الطالب خارج الصف وداخله، اذ يتوصلون الى حلول للمشكلات او انجاز مهام بشكل مجموعات تعاونية وهذا ما يساعد على العمل والتشاور الجماعي فيما بينهم. (Ardiyani, 2021:107-109)

وأشارت (تغريد،٢٠١٧) ان من مميزات استراتيجية TBI هي:

١- يعد الدرس في استراتيجية TBI مهمة رئيسة،وان تحقيق الاهداف التربوية والتعليمية أهداف فرعية.
٢- تكون ذات خطوات عملية مرتبة بشكل متتالي .
٣- كل مهمة فرعية تكون على شكل نشاط تعليمي يحفز الطالب على التعلم الذاتي والمهاري.
٤- تساعد المهام المطلوب تحقيقها على المشاركة الجماعية عن طريق انشطة تعاونية.
٥- تهتم بالعمل الفردي أو الجمعي ، وتحقيق الانجاز المطلوب والأداء العالي.
٦- نقل التعلم من المعلم الى الطالب، ومن المعرفة المجردة الى التطبيق.
٧- خلق صفوف دراسية مثيرة للتفكير ومساعدة على تلبية حاجة وميول الطلاب.

(تغريد،٢٠١٧:١٥-١٦)

خطوات استراتيجية TBI

ذكر كل من (جابر،١٩٩٩)، (Keorney,2006) ان استراتيجية **TBL** تتضمن ثلاث خطوات أو مراحل هي:

١- مرحلة ما قبل المهمة : وفيها يقوم المدرس بدور هام يتمثل بتصميم الاطار العام للمهمة المطلوبة وتنفيذها بالشكل الصحيح من خلال ما يأتي:

- تحديد عنوان المهمة وقراءة الدرس ومحتواه، ثم تحديد عناصره المهمة .
- اختيار نوع المهمة التي تلائم المادة العلمية للدرس.
- ان تكون أهداف المهمة متنوعة وإجرائية وشاملة لمادة الدرس.
- يقسم المعلم المهمة حسب المادة العلمية للدرس وتكون على شكل (تعريف، سؤال مفتوح أو مغلق،مشكلة...)
- تحديد التقنيات أو الوسائل التعليمية التي تسهل اداء المهمة بشكل افضل مثل(ادوات وأجهزة مختبرية،وعرض بيانات..الخ).
- يراعى ان تكون المهام على وفق مستوى وقدرات الطلاب ، مع اجراء التقويم نهاية كل مهمة.

٢- مرحلة تنفيذ المهمة: وهي الخطوة المناسبة للقيام بالمهمة المطلوبة وتقع مسؤولية ذلك على الطالب ، اما المدرس فدوره موجة للعملية التعليمية، أي كيفية تنفيذ المهمة.

٣- مرحلة ما بعد المهمة: وتمثل مرحلة التقويم النهائي لنتائج المهمة ، كما يتم فيها التأكيد على الاداء والتركيز على تطبيقات المهمة على واقع الطالب وتعزيز المتميزين في اداء المهمة .

(جابر،١٩٩٩:٢٦- ٣٣) (Keorney,2006:229-259)

وفي ضوء خطوات استراتيجية TBI ، لابد من توفر عديد من العوامل التي تساعد على انجاح الاستراتيجية وهي:

- قدرة المعلم في طرح تعليماته في إعداد المهمة.

- الدور الايجابي للمتعلم وما يتوفر لدية من استعداد لأداء المهمة.
- صعوبة وسهولة المهمة وكونها موجهة أو لا.
- انماط توزيع المهام(فردي، جماعي).
- مراعاة الفروق الفردية وتوفر التغذية الراجعة في كل مهمة.
- التقويم والتعزيز والتشجيع من قبل المعلم له دور في نجاح المهمة.

دور المعلم في استراتيجية TBI

يتغير دور المعلم في استراتيجية المهمة TBI ، عما مألوف في انواع التعلم بحيث يصبح ميسر ومتعاون لعملية التعلم ومن أدواره الهامة هي:

١- يكونون قادة ومدراء لمجموعات المهام.

٢- ادارة حلقات النقاش التي تتم بين الطلاب للوصول للهدف المنشود.

٣- تشجيع على مشاركة الطلاب وكسر الجليد بينهما لأداء المهمة المطلوبة.

٤- يهتم بالتغذية الراجعة في كل خطوات أداء المهمة.

دور الطالب في استراتيجية TBI

١- له دور قيادي ورئيس في عملية التعلم.

٢- مناقشة المحتوى الدراسي والتفاوض حوله فيما بنيهم والمعلم.

٣- التكيف في المشاركة الجماعية والفردية.

٤- تحدي كل العوائق التي تواجههم في اداء المهمة مع استغلال كل الفرص لتطوير أنفسهم.

(Bonces,2010:167)

٢- حل المشكلات

تعد حل المشكلات نوع من التعلم التي تتطلب من المتعلم البحث عن بيانات ومعلومات عن المشكلة التي لايتوفر حل لها عبر تحليلها وإعادة ترتيبها ثم تقويمها، وهذا ما يتطلب نوع من الاستبصار من المتعلم لاكتشاف العلاقات بين اطراف المشكلة قيد البحث(جابر،١٩٩١:١٢٤)،ولكي يكون الموقف الذي يواجهه المتعلم مشكلة لابد من توافر الشروط الاتية:

١- توفر هدف محدد للمتعلم يروم التوصل اليه.

٢- طريق الوصول الى الهدف لا يخلو من العوائق ، والاستجابات والسلوكيات للمتعلم غير كافية لتخطي العوائق.

٣- قيام المتعلم بعدة محاولات للوصول الحل . (زيتون،٢٠٠٣:٢٧٩)

ومن العوامل التي تعيق حل المشكلة لدى المتعلم كما ذكرها (جابر،١٩٩١) هي:

- الاستعداد الذهني .
- التثبيت الوظيفي.

مجموعة الافتراضات الموجودة في ذهن المتعلم حول المشكلة. (جابر،١٩٩١:١٢٩) -

دور المدرس في حل المشكلات

يستطيع كل مدرس ان ينمي قدرة الطالب على حل المشكلات التي تواجهه في انشطة الكتاب المدرسي أو في حياته اليومية بعدة اجراءات منها:

١- يتم صياغة المادة العلمية للكتاب المدرسي بهيئة مشكلات تتحدى تفكير الطالب بحيث يصبح الطالب في حالة عدم الاتزان العقلي ، مما يثير لدية الدافعية والإثارة في حل المشكلة.

٢- تهيئة الجو الملائم للدرس مما يساعد على التفكير والبحث والاستقصاء.

٣- تطور تفكير الطالب على مهارات تحديد وفهم المشكلة للوصول الى اتخاذ القرار المناسب.

٤- تشجيع الطلاب على التعلم الذاتي والاستقصائي لاكتشاف المعلومة بنفسه عن طريق تهيئة بيئة تعليمية مناسبة.

٥- اعتماد التغذية الراجعة للطالب للوصول للحلول الصحيحة وتوجيهه نحو مصادر وبيئة التعلم السليمة. (سعيد،٢٠٠٩:١٤٨ -١٤٩)

دور المتعلم في حل المشكلات

يشير (زامل وعواد،٢٠٠٨) و(قطيط،٢٠١١) بأن تتوافر لدى المتعلم مهام للوصول الى حل المشكلات بيسر وسهولة وهي:

١- ان تكون لدىه الرغبة في الاحاطة التامة بخطوات حل المشكلة قيد الدرس.

٢- ميله العالي في العمل التعاوني كفريق مع الآخرين أو العمل بنفسه.

٣- ان يبادر بنفسه بأداء المهام وإيجاد الافكار دون الانتظار من المعلم في التوجيه والإرشاد.

٤- له القدرة في تصميم وإداء التجارب وتقييم اعماله بشكل سليم.

٥- ان لا تكون أعماله نتيجه لردود افعال وتوجيهات. (زامل،وعواد،٢٠٠٨:١٦٥) (قطيط، ٨٦ : ٢٠١١)

ثانياً: دراسات سابقة

أ)- الدراسات التي تناولت استراتيجية المهمة TBL.

١- دراسة(Hong& Ni & Qing,2010):هدف الدراسة التعرف على فاعلية التعلم القائم على المهمةTBL في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية في تعلم تجارب الكيمياء،مكان الدراسة الصين مقاطعة Shaanxi ، عينة البحث تتكون من (١٢١) طالباً، درست التجريبية على وفق التعلم القائم على المهمةTBL ، ودرست الضابطة على وفق الطريقة التقليدية،اعتمد الباحثون المنهج التجريبي، اداة البحث مقياس كاليفورينيا بمستويات التفكير الناقد الذي يتكون من (٧) مستويات وهي(الحقائق،والتفتح الذهني،والتحليل،والتحقق،وحب الاستطلاع، والثقة بالنفس،والنضج). اظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة ، كما ان التدريس على وفق الـــ (TBL) يحسن مستويات التفكير الناقد(Hong& Ni & Qing,2010).

٣- **دراسة (تغريد،٢٠١٧)**:هدف الدراسة التعرف على أثر توظيف إستراتيجية TBL في تنمية المفاهيم ومهارات التواصل العلمي لدى طالبات الصف التاسع في مادة العلوم،تكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالبة (تجريبية، وضابطة) من مدرسة النصيرات في غزة،اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والتجريبي،أداة الدراسة (تحليل المحتوى، واختبار المفاهيم العلمية،وبطاقة ملاحظة لمهارات التواصل العلمي)،أظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي، وبطاقة الملاحظة لمهارات التواصل العلمي (تغريد،٢٠١٧: ب).

ب)- الدراسات التي تناولت حل المشكلات.

١- دراسة (Mustafa Dogru,2008)

هدفت الدراسة الى تعرف " اثر طريقة حل المشكلات على معلمي العلوم المتدربين في حل المشكلات البيئية" إذ مكنت الدراسة الى مساعدة الطلاب في تحسين مهارات حل المشكلات البيئية الذي هو الهدف الأساس لمدرسي العلوم المتدربين. وقد طبقت الدراسة على ١٠٢ من طلاب جامعة غازي/ كلية التربية ، في مرحلة التعليم الابتدائي قسم العلوم العام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤. درست المجموعة التجريبية على وفق أسلوب حل المشكلات ، أما المجموعة الضابطة فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية . استخدم الباحث الوسائل الاحصائية المناسبة فتوصلت الدراسة الى أن تدريس العلوم على وفق حل المشكلات يحسن مهارات العمليات العلمية من المعلمين المتدربين ، وزيادة قدراتهم نحو حل المشكلات وزيادة درجاتهم التي يمكن الحصول عليها في الاختبارات مما يزيد نجاحهم في حل المشكلات) .
Mustafa Dogru,2008)

٢- دراسة (المالكي،وآخرون:٢٠١٤)

هدفت الدراسة الى تعرف أثر استراتيجية التسريع المعرفي في حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد المعلمين اقتصرت الدراسة على طلاب المرحلة الرابعة معهد إعداد المعلمين للبنين التابع للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية،العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ ،والبالغ عددهم (٣٢) طالباً. تم مكافأة عينتي البحث في متغيرات(المعلومات السابقة ، الذكاء،التحصيل السابق، العمر الزمني)، تم تدُريس المجموعة التجريبية على وفق إستراتيجية التسريع المعرفي، والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية.قام الباحثون ببناء مقياس حل المشكلات البيئية مكون من (١٠) فقرات . وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس حل المشكلات البيئية ، وأوصى الباحثون بالعديد من التوصيات والمقترحات (المالكي،وآخرون،٢٠١٤).

مدى الافادة من

الدراسات السابقة:

١- مكنت الباحث من التوصل الى الاطار النظري الذي يغني الاستراتيجية بالمحتوى المعرفي المناسب.

٢- بناء اختبار حل المشكلات في مادة العلوم/ الكيمياء والتي لها مساس بحياة الطالب اليومية.

٣- اختيار المنهج العلمي المناسب لمتطلبات البحث.

٤- استعمال الوسائل الاحصائية الملائمة على وفق متغيري البحث.

٥- التوصل الى تفسيرات ملائمة لنتائج البحث.

الفصل الثالث : منهجية اجراءات البحث

أولاً: منهجية البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لأنه الأقرب الى حل المشكلات بصورة اكثر علمية ، ويعد من اكثر الاساليب العلمية في حل المشكلات التعليمية وتطوير بنية المعرفة ومجالاتها المختلفة مما يسهل في تحقيق الاهداف المطلوبة وجودتها .

ثانياً: التصميم التجريبي

هو الذي يوضح قدرة الباحث على التوصيف الدقيق للأساليب والخطوات التي يستخدمها للوصول الى نتائج دقيقة ووافية للمشكلة قيد الدرس (النعيمي،وعناب،٢٠١١:١٢٣) .اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتي البحث،إذ تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية المهمة TBL ودرست المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية ، ذي الاختبار البعدي لحل المشكلات.كما في مخطط (١):

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١-	التجريبية	الذكاء، العمر الزمني،التحصيل السابق في العلوم،تحصيل للوالدين	استراتيجية المهمة TBL	اختبار حل المشكلات
٢-	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (١)

التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

أ- **مجتمع البحث:** يتحدد مجتمع البحث بالمدارس الثانوية النهارية في المديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الرصافة الأولى للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ .

ب-**عينة البحث:** اختار الباحث ثانوية أمجد بن شعلان للبنين بصورة قصدية لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم/ الكيمياء من الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ ،لوجود تعاون مع ادارة المدرسة في تسهيل اجراءات التجربة ، إذ يوجد بالمدرسة(5) شعب للثاني المتوسط، وتم اختيار شعبتين منها بصوره عشوائية وكانت عينة البحث تتألف من (60) طالب، وتم تعيين الشعبة (أ) والتي تتكون من (30) طالباً كمجموعة تجريبية تدرس على وفق استراتيجية TBL المهمة، والشعبة (ب) تتكون من (30) طالباً كمجموعة ضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد استبعد الباحث الطلاب الراسبين إحصائياً لأنهم يمتلكون خبرات تعليمية في الموضوعات التي تدرس في اثناء مدة التجربة ، وحيث ان الطلاب من رقعة جغرافية واحدة فهذا يجعل من المجموعتين متكافئتين ، كما في جدول(١).

جدول (١) عدد افراد عينة البحث قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	بعد الاستبعاد
التجريبية	٣٤	٤	30
الضابطة	33	٣	30
المجموع	٦٧	٧	60

رابعاً: تكافؤ مجموعتي : كافأ الباحث مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية (الذكاء ،العمر الزمني بالاشهر،التحصيل السابق ، تحصيل الوالدين).

خامساً : ضبط المتغيرات الدخيلة: تم ضبط المتغيرات غير التجريبية التي قد تؤثر في التجربة (التقنيات العلمية،الاندثار التجريبي، المدرس، العينة واختيارها،الحصص الدراسية وتوزيعها، الاضاءة، غرفة الدرس). وكلما تمكن الباحث من السيطرة على تلك المتغيرات

،عندها يستطيع السيطرة على صدق وثبات النتائج ، مما ينعكس على تفسيرها وتأؤيلها بالشكل السليم (أنور، وعدنان،:٢٠٠٧45).

سادساً: مستلزمات التجربة

١- تحديد المادة العلمية : تعد تحديد المادة الدراسية هامة في تحقيق أهداف الدرس ، والذي ينعكس على الأهداف التربوية المطلوب تحقيقها ، إذ حددت المادة التي تم تدريسها لمجموعتي البحث بمفردات مادة العلوم/ الكيمياء للصف الثاني المتوسط ط1 لسنة ٢٠١٧ للفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣ ، كما في مخطط(٢):

الفصل	الموضوع
الأول	العناصر والترابط الكيميائي
الثاني	المركبات الكيميائية
الثالث	الصيغ والتفاعلات الكيميائية
الرابع	المحاليل

مخطط (٢)

محتوى المادة الدراسية لكتاب العلوم(الجزء الاول/الكيمياء) للصف الثاني المتوسط للفصول الاربعة الاولى

٢- صياغة الاهداف السلوكية: تم صياغة الاهداف السلوكية للفصول الاربعة من كتاب العلوم/ الكيمياء للصف الخامس العلمي إذ بلغت (١٢٥) هدفاً سلوكياً.

٣- الخطط الدراسية: بلغ عدد الخطط الدراسية لمجموعتي البحث التي أعدهما الباحث(٢٦) خطة دراسية، بواقع (٣) حصص في الاسبوع.

سابعاً: أداة البحث (أختبار حل المشكلات)

اعد الباحث اختبار حل المشكلات على وفق هدف البحث وبما يلائم مستوى الطلاب والمنهج المقرر وعلى وفق الخطوات الأتية:

١- هدف الاختبار : يتحدد هدف الاختبار من خلال المشكلات لعينة طلاب الثاني المتوسط في مادة العلوم/الكيمياء.

٢- مجالات الاختبار : قام الباحث بالإطلاع على البحوث والدراسات والمصادر التي تناولت حل المشكلات دراسة (Mustafa Dogru,2008)، (المالكي وآخرون،٢٠١٤).

٣- نوع الاختبار : تم تحديد الاختبار الموضوعي نوع الاختيار من متعدد يتكون من أربع بدائل،درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة او الحاملة اكثر من اجابة من قبل الطالب.

٤- صدق فقرات الاختبار : تم صياغة فقرات الاختبار من كتاب العلوم/ الكيمياء للصف الثاني المتوسط بما يحقق هدف البحث بمعدل (٢٠) فقرة، وتم عرضها على خبراء في الكيمياء وطرائق تدريس الكيمياء والعلوم ملحق(١)، حيث عدلت بعض الفقرات وتم اهمال (٥) فقرات لعدم ملائمتها مع اهداف الاختبار.

٥- تعليمات الاختبار : حددت تعليمات للطالب على كيفية الاجابة عن فقرات الاختبار بما يسهم بسهولة الإجابة وحددت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة،اي تتراوح الدرجة الكلية لفقرات الاختبار (٠-١٥) درجة ، إذ ان فقرات الاختبار (١٥) فقرة.

٦- تطبيق الاختبار

أ- عينة استطلاعية اولى: قام الباحث بتطبيق اختبار حل المشكلات على عينة استطلاعية أولية من غير عينة البحث وبشكل عشوائي تكونت من (٢٥) طالباً في ثانوية امجد بن شعلان الأربعاء ١٩ / ١٠ / ٢٠٢٢

وذلك للتأكد من تعليمات الاختبار وصياغة فقراتهِ،إضافتاً لتحديد الزمن المستغرق في الاجابة عن الاختبار. وكان الزمن المستغرق للاختبار ٤٠ دقيقة.

ب- عينة استطلاعية ثانية: طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية من غير عينة البحث وبشكل عشوائي مكونة من (١٠٠) طالب في ثانوية امجد بن شعلان للبنين بتاريخ الخميس٢٠ /١٠/٢٠٢٢.

٧- الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار

بهدف التحقق من فقرات الاختبار سايكومترياً تم تصحيح فقرات الاختبار للعينة الاستطلاعية الثانية رتبت الدرجات تنازلياً،ثم تم أخذ (٢٧%) لاعلى درجات تمثل المجموعة العليا، و(٢٧%) لأوطأ درجات تمثل المجموعة الدنيا ، بهدف تحديد الخصائص السايكومترية الاتية:

أ- معامل الصعوبة : تم حساب معامل الصعوبة للفقرات بأستعمال معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية، فكانت تتراوح (٠.٢٠ – ٠.٧٢) وتعد النسبة جيدة .

ب-قوة التمييز: تم حساب معامل تمييز الفقرات وكانت تساوي(٠.٢١-٠.٦٢) وذلك بأستعمال معادلة احتساب معامل تمييز الفقرات،وعلية تعد معامل تمييز جيد. اذ اشار Ebel ان الفقرة تكون جيدة اذا كان قوة تمييزها ٢٠% فأكثر (النعيمي، ٢٠١٤: ٢٨٣-٢٨٤).

ت-فعالية البدائل الخاطئة: وفيها كانت جميع فقرات الاختبار سالبة ، وهذا يعني أنها جذبت طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا ، مما يعد الفقرات مقبولة.

٨- ثبات اختبار : قام الباحث بحساب ثبات الاختبار بأستعمال معامل ارتباط بيرسون لدرجات الفقرات الفردية والزوجية فكانت (٠.٨١) ، وتم تصحيحة بواسطة معادلة سبيرمان براون فكانت (٠.٨٦)

وعليه يعد الاختبار قابل للتطبيق وبصورته النهائية إذ يمثل معامل الثبات عالي إذا بلغ (٠.٧٥) فأكثر(البياتي، ٢٠٠٨ : ١٤١-١٤٢).

ثامناً: تطبيق التجربة: طبق الباحث التجربة في الفصل الدراسي الاول بتاريخ الأحد ١٣/ ١١ / ٢٠٢٢ ، وانتهت التجربة يوم الثلاثاء ١٠ / ١/ ٢٠٢٣، وطبق اختبار حل المشكلات بصيغتهِ النهائية بتاريخ الأحد ٨/ ١ /٢٠٢٣ .

تاسعاً: الوسائل الاحصائية : تم استعمال الوسائل الاحصائية الاتية:

(الاختبار التأئي ، مربع كاي ، معامل بيرسون، معادلة سبيرمان، معامل الصعوبة ،معادلة التمييز، فعالية البدائل الخاطئة).

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

يشمل هذا الفصل عرضاً مفصل لأهم النتائج التي توصل اليها الباحث على وفق هدف الدراسة:" أثر استراتيجية المهمة **TBL** في حل المشكلات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم/ الكيمياء ". مع تفسير الباحث للنتائج التي تم التوصل وهذا موضح في ما يأتي:

أولاً: عرض النتائج

للتحقق من فرضية البحث على أنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة العلوم باستعمال استراتيجية المهمة TBL ، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الأعتيادية في اختبار حل المشكلات".

قام الباحث باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين على وفق درجات اختبار حل المشكلات لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، وكانت النتائج كما في جدول (٢):

جدول (٢)

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية لمجموعتي البحث في درجات اختبار حل المشكلات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	12.76	٢.٠٤٥	58	9.061	2.00	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٣٠	7.73	١.٤٦٠				

يتضح من الجدول (٢) ، إن القيمة التائية المحسوبة (9.061) اكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على انه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة العلوم باستعمال استراتيجية المهمة TBL ، والمجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار حل المشكلات". وهذا يظهر تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية المهمة TBL على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

ثانياً: تفسير النتائج

يرى الباحث ان تفوق المجموعة التجريبية التي درست مادة العلوم/ الكيمياء على وفق استراتيجية المهمة TBL، يرجع الى ان الاستراتيجية وفرت للطلاب فرصة تحليل الدرس الى مشكلات مجزئة (فرعية) مما يلزم منهم تعلم المعرفة العلمية على شكل خطوات مرحلية مرنة تساعد على حل المشكلة، وهذا تم من خلال تقسيم الطلاب الى مجموعات تعاونية مكنت الطلاب من بناء المعرفة بأنفسهم والتركيز على مهام تعليمية جادة وحقيقية ، تجعل انتقال المعرفة فعال عبر الانشطة العلمية التي ترافق خطوات أو مراحل الاستراتيجية، كما ان الخطوات للإستراتيجية التي كانت مرتبة ومتتالية ساعدت في أعطاء وقت جيد للطالب في استعمال قدراته ومهاراته بشكل اكثر فعالية لحل المشكلة قيد الدرس،اضف لذلك دور الاستراتيجية التي يركز على التعلم النشط والفعال للطالب مما تجعل له دور فعال وايجابي في اثناء الدرس وتوفير التعاون بين الطلاب انفسهم مكنهم من التوصل الى النتائج المقصودة، علاوة على ذلك ان الاستراتيجية تراعي اهتمامات وميول الطالب مما يزيد من اندماج الطالب النشط والضعيف وهذا يهئ انتقال التعلم بينهم بشكل افضل وسليم.

الفصل الخامس : الاستنتاجات التوصيات و المقترحات

اولاً:الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث يستنتج الباحث ما يأتي:

١- إنّ استراتيجية المهمة TBL تعطي فرص جيدة وإيجابية للتعاون بين الطلاب أنفسهم وهذا ينعكس ايجاباً على حل المشكلات العلمية التي تواجههم في حياتهم اليومية.
٢- ساعدت استراتيجية المهمة TBL على زيادة ثقة الطلاب في أنفسهم من خلال قدرتهم على التعبير عن افكارهم فيما يلاحظوه أو يواجهوه من مواقف وأنشطة.

ثانياً:التوصيات:

بناءً على نتائج البحث تم وضع التوصيات الاتية:

١- الاستفادة من استراتيجية المهمة TBL ومراحلها في التدريس لدورها في تشجيع الطلاب على المشاركة وتقديم المادة العلمية على شكل مواقف ومشكلات.
٢- الاستفادة من فقرات اختبار حل المشكلات اثناء التدريس في اجراء الاختبارات التقويمية.
٣- الاهتمام بعقد ورش تدريبية للمدرسين والمعلمين التي تهتم بإستراتيجية المهمة وحل المشكلات.

ثالثاً:المقترحات:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث ما يأتي:

١- اجراء دراسات على استراتيجية المهمة TBL في مواد دراسية أخرى ، ومتغيرات أخرى مثل (مهارات التواصل العلمي،اتخاذ القرار، ومهارات التفكير ماوراء المعرفة، التفكير التأملي).
٢- إجراء دراسة تحليلة لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية للتعرف مدى تضمينها للمواقف والأنشطة التي تعتمد على حل المشكلات.

المصادر

- أمبو سعيدي،عبدالله والبلوشي ،سليمان (٢٠٠٩): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية** ،دار المسيرة ، عمان.
- انور حسين عبد الرحمن، عدنان حقي شهاب زنكنة(٢٠٠٧) : **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**، مطابع شركة الوفاق للطباعة، بغداد.
- البياتي، عبد الجبار توفيق (٢٠٠٨) : **الاحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية**، ط١، مكتبة الجامعة، للنشر والتوزيع، عمان.
- تغريد، رفيق احمد حمد(٢٠١٧):" **اثر توظيف استراتيجية التعلم المتمركز على المهمة TBL في تنمية المفاهيم ومهارات التواصل العلمية لدى طالبات الصف التاسع الاساس**" **رسالة ماجستير غير منشورة** ،الجامعة الاسلامية،كلية التربية، غزة.
- جابر، جابر عبد الحميد (١٩٩١) :**سيكولوجية التعليم ونظريات التعلم** ،دار النهضة العربية، القاهرة.
- جابر، عبدالحميد جابر(١٩٩٩): **استراتيجيات التدريس والتعليم**، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- حبيب ،ابو هشام عبدالعزيز(٢٠٠٠): **فعالية استخدام مدخل مقترح قائم على اسلوب المناقشة وتحليل المهمة في تنمية التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي**.المؤتمر العلمي الثاني عشر (منهاج التعليم وتنمية التفكير) ، **الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس**،دار الضيافة،جامعة عين شمس ،المجلد(٢)،(٢٥-٢٦) يوليو.
- ريان، فكري حسن (١٩٩٩): **التدريس أهدافه أسسه تقويم نتائجه**، ط٤ ، دار الكتب، القاهرة.
- زامل ، مجدي علي، وعواد يوسف ذياب(٢٠٠٨): **التعلم النشط مواد تدريبية وإرشادية**، مركز الاعلام والتنسيق المركزي، رام الله.
- زيتون، عايش(2005): **أساليب تدريس العلوم**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- زيتون، كمال عبد الحميد(2003) : **التدريس نماذجه مهاراته**،دار الكتب،. القاهرة.

- سعيد،عبدالعزيز(٢٠٠٩): **تعليم التفكير ومهاراته**، دار الفكر للنشر والتوزيع،عمان.
- قطيط،غسان يوسف(٢٠١١): **الاستقصاء** ،دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان.
- المالكي،جواد كاظم،وهاني كمال،وعلي سعد(٢٠١٤):" أثر استراتيجية التسريع المعرفي في حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد المعلمين"(**مجلة دراسات تربوية**)، مركز البحوث والدراسات،وزارة التربية، بغداد.

- Ardiyani, D. K. (2021) : **Implementing Task-based Learning (TBL) for Learning, German in Indonesia**, KnE Social Sciences, 5(3), 105–115.

- Bonces, M. Bonces, J. (2010). **Task Based Language Learning**: old Approach, New style A New Lesson to learn.

- Hong, T, Ni, S & Qing, Z. (2010). Developing critical thinking disposition by task-based learning in chemistry experiment teaching, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, *2* (2), 4561- 4570.

- Kearney, M. (2006)." Prospective science Teachers as e-learning

- Mustafa Dogru(2008):"The Application of Problem Solving Method on Science Teacher Trainees on the Solution of the Environmental Problems" (**Journal of Environmental & Science Education**), 3 (1), 9 – 18.

- Qing, Z., Ni, S., & Hong (2010): Developing critical thinking disposition by task-based learning in chemistry experiment teaching. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 2 (2). 4561- 4570.

(2), 229-259.

Designers". **Australasians Journal of Educational Technology** 22

-Winnips, K. (2005). **Self-Reliant Learning Online**: Applying a Model for Task-Based Learning, Workshop in a projectfunded by The Digi Tale University of the Netherlands, Retrieved April 24, 2016, from: -http://www.diguni.nl/zelfstandinglere.

- النعيمي، مهند محمد عبد الستار (٢٠١٤) : **القياس النفسي في التربية وعلم النفس**، ط١، المطبعة المركزية- جامعة ديالى.