فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات و الفيزياء

.م.د حامد شياع خير الله الشكري
جامعة القادسية / كلية التربية

م.م حسنان عباس صاحب السعبري
وزارة التربية / مديرية تربية بابل

ملخص البحث

هدف هذا البحث الى التعرف على **(فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات والفيزياء)**، ومن اجل التحقق من الهدف تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١- "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي درست باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات".

٢- "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الفيزياء".

تكونت عينة البحث من (٩٠) طالباً، تم اختيارها عشوائياً من ثانوية المؤمل للبنين – مديرية قسم تربية الهاشمية، التي تم اختيارها قصدياً، فكان التوزيع (٣٠) طالباً في المجموعة التجريبية الاولى و (٣٠) طالباً في المجموعة التجريبية الثانية و(٣٠) طالباً في المجموعة الضابطة، وتمت المكافئة بين طلاب المجموعات البحثية الثلاث في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني بالأشهر، والذكاء، واختبار مهارات التفكير التأملي، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات والفيزياء)، بغية اعزاء الفروق للمتغير المستقل، اذ استخدم اختبار (t-test)، و اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، لمعرفة الدلالة الاحصائية. وتحددت المادة العلمية في الرياضيات في الفصلين (الاول والثاني) (العبارات المنطقية، والاعداد الحقيقية) للصف الرابع العلمي ، ط ٢ ، ٢٠١٥، جمهورية العراق – وزارة التربية، في حين تم تحديد مادة الفيزياء الفصلين (الثاني والثالث) من كتاب الفيزياء الرابع العلمي، ط٧، ٢٠١٥، جمهورية العراق – وزارة التربية. كما قام الباحثان بأعداد دليل المعلم والمتكون من (١٨) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية الاولى باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات، و(١٨) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية الثانية باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الفيزياء، و (١٨) خطة تدريسية يومية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية وفي المادتين ايضاً. وقد قام الباحثان بتدريس المادتين بنفسيهما حفاظاً على سلامة التجربة. كما قام الباحثان ببناء اداتا البحث وهما اختبار التحصيل في مادة الرياضيات والمكون من (٣٢) فقرة بثلاث بدائل، واختبار التحصيل

في مادة الفيزياء والمكون من (٤٠) فقرة بأربع بدائل، وتم التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبارين من (صدق وثبات ومعامل صعوبة والقوة التمييزية وفعالية بدائل).

وبعد الانتهاء من اجراء التجربة تم تطبيق الاختبارين على المجاميع البحثية الثلاث وتم تصحيح الاوراق وجمع البيانات وتحليلها ومعالجتها احصائياً أظهرت بأن:

١- هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية الاولى.

٢- هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في مادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ABSTRACT

The study aims to identify (The Efficiency of Teacher's Guide in accordance with Reflective Thinking Skills of Fourth year Scientific Students in Physics and Mathematics). In order to verify the aim of the study, two zero hypothesis are designed:

1- There are no differences of statistical significant at the level of (0,05) between the average scores of the first experimental group, which studied according to the teacher's guide in accordance with reflective thinking, and the average scores of the controlling group, which studied according to the normal method in the test of physics.

2- There are no differences of statistical significant at the level of (0,05) between the average scores of the second experimental group, which studied according to the teacher's guide in accordance with reflective thinking, and the average scores of the controlling group, which studied according to the normal method in the test of Mathematics.

The study sample consists of (90) students. They are selected randomly and distributed equally on two experimental groups and one controlling group. The three groups are equal in the following variables (age in months, intelligence, previous achievement in physics and mathematics and the test of the skills of reflective thinking), so that the differences can be attributed to independent variable. T-test and ANOVA are used to get the statistical significance. The scientific material in physics in the 2nd and 3rd chapters of physics of fourth scientific stage/ 7th edition/ 2015, and mathematics of the fourth scientific stage/ 4th edition/ 2015, republic of Iraq/ Ministry of Education. The researchers designed teacher's guide of (18) daily teaching plans for the first experimental group depended on the teacher's guide in accordance with the skills of reflective thinking in mathematics, and (18) daily teaching plans for the controlling group according to the normal method in physics and mathematics.

The researchers taught the two subjects by themselves in order to maintain smoothness of the experiment. The two researchers established the searching tool, which is testing the achievement in physics that includes (40) items, and achievement test in mathematics of (32) items. Psychometric properties are confirmed for both experiments.

After finishing the experiments, collecting data, analyzing it and statistically manipulated, data showed the following:

1- There are differences of statistical significant at the level of (0,05) between the average scores of the first experimental group and the average scores of the controlling group in the test of physics in favour of the first experimental group.

2- There are differences of statistical significant at the level of (0,05) between the average scores of the second experimental group and the average scores of the controlling group in the test of mathematics in favour of the second experimental group.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

من الاهتمامات التي شغلت ولا زالت تشغل التربويين هي اعداد المعلم، لما يمثله من محور رئيس في العملية التعليمة–التعلمية. فلو اردنا بيئة تعليمية فعالة وفاعلية لابد من اعداد المعلم الجيد والفعال. اذ ليس كل ما يتدرب علية المعلم في المرحلة الجامعية يستطيع نقله وتطبيقه داخل غرفة الصف، فضلاً عن التجديد الحاصل في المناهج الدراسية حتى في مظاهر الحياة، اذ ان التحصيل لدى الطالب لا يأتي من التربية المقصودة (المنهجية) فقط، بل من التربية غير المقصودة كالتلفزيون، والاذاعة، والانترنيت وغيرها، وحتى المناهج الخفية. علاوة على ذلك لا بد من توافر الاستعداد والرغبة الحقيقية والجادة لدى المعلم للتجديد فالمعلم الجيد هو الذي يعوض اي نقص او تقصير في المناهج او الكتب ان وجد. ويرى الباحثان ان صلاح العملية التربوية من صلاح المعلم وضعفها من ضعفه، رافعين شعار شون القائل " المعلم الفعال هو المعلم المتأمل " (بركات، ٢٠١٣: ٦)

ومن خلال خبرة الباحثين التي لا تقل عن (١٥) عاما دراسيا لم يجدوا استخدام اي دليل معلم او خطة يومية من قبل المدرسين ولغالبية المواد الدراسية ليس في مادتي الرياضيات والفيزياء فحسب، اذ عمد احد الباحثان بزيارة بعض المدارس وبصورة عشوائية التابعة للمديرية نفسها وللمرحلتين المتوسطة والاعدادية، فوجد الغالبية المطلقة للمدرسين يعتمدون على الطريقة الاعتيادية في التدريس دونما اي خطة يومية تذكر. بالرغم من تأكيد جميع الندوات التي تحث عليها مديرية التربية في بابل والاقسام التابعة لها، أذ تقام ندوات ولجميع المواد الدراسية قبل بدء كل عام دراسي جديد وأُولى اولوياتها ودعاماتها التركيز على استخدام دليل المعلم في اعداد الخطط الدراسية اليومية والسنوية. كما اعد الباحثان جدولاً تضمن المدارس التي تم زيارتها واعداد المدرسين ضمن الملاك في كل مدرسة وعدد المدرسين الذين لا يعتمدون على الخطط اليومية وفق الطرائق التدريسية الحديثة او الطريقة الاعتيادية ولجميع المواد الدراسية – بيد ان مدراء المدارس اشترطوا للتعاون معنا بان لا تذكر اسماء مدارسهم – لذا اكتفى الباحثان بإعطاء رموز لتسلسل المدارس مع احتفاظ الباحثين بالبيانات كما موضح في جدول (١) ادناه :

جدول (١) احتياجات

ت	تسلسل المدرسة	عدد المدرسين	المدرسين الذين يعتمدون خطة دراسية اعتيادية	المدرسين الذين لا يعتمدون اي خطة دراسية	المدرسين الذين يعتمدون خطة دراسية حديثة	النسبة المئوية للمدرسين الذين لا يعتمدون اي خطة
١	أ	٣٩	٨	٣٠	١	%٧٧
٢	ب	٤٣	١	٤٢	٠	%٩٨
٣	ج	١٤	١٤	٠	٠	%٠
٤	د	٢٢	١٥	٧	٠	%٣٢
٥	هـ	٣٤	٣	٣١	٠	%٩١
٦	و	١٨	٥	١٣	٠	%٧٢
٧	ز	٢٢	٢٠	٢	٠	%١
٨	ح	٢١	٠	٢١	٠	%١٠٠
٩	ط	١٦	١٠	٦	٠	%٣٨
١٠	ي	١٨	١٨	٠	٠	%٠
١١	ك	٣١	٠	٣١	٠	%١٠٠
١٢	ل	٣٠	٠	٢٩	١	%٩٧
١٣	م	٤٠	٠	٤٠	٠	%١٠٠
١٤	ن	٣٢	١٣	١٩	٠	%٥٩
١٥	س	٢٠	٢٠	٠	٠	%٠
١٦	ف	٢٥	١٥	١٠	٠	%٤٠
١٧	ص	٢٠	٠	٢٠	٠	%١٠٠
١٨	ق	٣٥	٠	٣٥	٠	%١٠٠
١٩	ر	٤٠	٠	٤٠	٠	%١٠٠
٢٠	ش	١٩	١٣	٦	٠	%٣٢
٢١	ث	٢٠	١٠	١٠	٠	%٥٠
المجموع	٢١	٥٥٩	١٦٥	٣٩٢	٢	%٧٠

اي (٧٠%) من المدرسين في مدارس اختيرت عشوائياً لا يعتمدون اي خطة يومية دراسية، في حين (٣٠%) من المدرسين يعتمدون خطة يومية اعتيادية، بينما لا يوجد هناك من يعتمد على خطة يومية دراسية وفق طرائق التدريس الحديثة.

وفي ضوء ما تقدم يجد الباحثان ان هناك حاجة ماسة لتجريب دليل معلم وفقاً لمهارات التفكير التأملي كمحاولة لترسيخ القيمة الفعلية لطرائق التدريس الحديثة، وتجريب دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في رفع مستوى التحصيل الدراسي عند طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات والفيزياء ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي:

ما فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات والفيزياء ؟

ثانياً: أهمية البحث والحاجة اليه:

ان موضوع التفكير اصبح بالغ الاهمية في التربية الحديثة والمعاصرة التي تؤكد على تنمية قدرة الافراد على

تعليم التفكير، فضلاً عن ذلك اصبحت جودت التفكير اهم توجهاتها التي تتطلب من المعلم والمتعلم على حد سواء التفاعل مع الظواهر والاحداث والمشكلات في المواقف التعليمية – التعلمية، ليصبح قادراً على تحليل المواقف واتخاذ القرارات. (علي،٢٠٠٤ :١٩٣)

ويشير علماء المستقبل بأن المعرفة البشرية تتضاعف كل ثلاث الى خمس سنوات، وعلى هذا الاساس فأن محتوى المناهج الدراسية لا بد من ان تتناقص من سنة الى اخرى، وبالتالي تقل اهميتها، ونتيجة لذلك لا بد من زيادة الاهتمام لدى علماء التربية بمهارات التفكير لأنها حتى وان كانت تُعلّم عن طريق محتوى دراسي، فأنه عند اتقانها من قبل المتعلم والسيطرة عليها وتجديدها بصورة مستمرة بما يتلاءم مع التطورات والمستجدات المتعقدة، الا انها تبقى تنفعه رغم التغيرات الحاصلة (جروان،٢٠٠٢ :٤٣)

من هذا المنطلق البسيط يمكننا القول بان تنمية التفكير التأملي والذي هو احد انواع التفكير المهمة اصبح احد الاهداف الرئيسة للتربية. فمن خلال التأمل لا نتوقع من الطالب ان يمارس مهارات التفكير التأملي كجزء من منهاج دراسي فحسب، بل نتوقع ايضاً ان يتأمل تعلمة، وتنمية مهاراته وقدراته على اصدار الاحكام والقرارات المتأنية. (Lucas & Tan,2006:36) ولعل هذا الاهتمام المتزايد نحو مهارات التفكير التأملي عند المعلمين والمتعلمين قد جاءت نتيجة اقتناع العديد من القائمين على الاشراف التربوي واعداد وتدريب المعلمين، بان عملية التعليم والتعلم عملية شديدة التعقيد، وتحتاج الى الاعداد والتخطيط السليم، وكل ذلك يقتضي التفكير العميق المتأمل للمواقف والمشكلات المواجهة، مما يزيد من قدرة المعلم على ممارسة الكفايات التعليمية بكفاءة، كما تزيد من جهة اخرى فاعلية الطالب واكتسابه للمعرفة وبالتالي التحصيل الدراسي. (Spangler,1999:101)

ومن هنا يمكن تلخيص اهمية هذا البحث بما ياتي:

١-تناول موضوع بالغ الاهمية في التفكير وهو التفكير التأملي وهو من القضايا التربوية المستمرة والمتجددة ذات الارتباط الوثيق بالفكر التربوي.

٢-لمصممي المناهج والمقررات الدراسية والعاملين على تطويرها من دليل المعلم الذي تضعه هذه الدراسة اذ لا يوجد دليل معلم يتضمن مهارات التفكير التأملي في مادتي الرياضيات والفيزياء في الرابع العلمي على حد علم الباحثين.

٣-تفيد في الاعداد والتدريب المهني في مديرية التربية من اجل تدريب المعلمين على الدليل واتقانه وتطويره وتعميمه لبقية المواد وفي مختلف المراحل الدراسية.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف هذا البحث التعرف على **فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات والفيزياء .**

رابعاً: فرضيتا البحث: صاغ الباحثان الفرضيتين الصفريتين الآتيين:

١-"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي درست باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات "

٢-"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الفيزياء"

خامساً: حدود البحث: يتحدد البحث الحالي بما ياتي:

١-طلاب الرابع العلمي ضمن احدى المدارس الثانوية والاعدادية التابعة لمديرية تربية قسم الهاشمية في محافظة بابل. للعام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) م.

٢-الفصل الاول والثاني (العبارات المنطقية، الاعداد الحقيقية) من كتاب الرياضيات المعتمد تدريسه للعام الدراسي (١٠١٥ – ٢٠١٦) م / ط٢، ٢٠١٥، وزارة التربية – جمهورية العراق.

٣-الفصل الثاني والثالث (الخصائص الميكانيكية للمادة، المائع) من كتاب الفيزياء المعتمد تدريسه للعام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) م / ط٧، ٢٠١٥، وزارة التربية – جمهورية العراق.

٤-مهارات التفكير التأملي (**الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة**) في اعداد دليل المعلم في مادتي الرياضيات والفيزياء.

سادساً: تحديد المصطلحات:

اولاً: دليل المعلم: عرفه كل من:

١- (النجار، ١٩٦٠) "كراس لإرشاد المعلمين، يضم لوائح بوسائل تعليمية، ومراجع ومواضيع ذات علاقة بالتعليم، يُعد هذا الدليل لمساعدة المعلم، وغالباً ما يكون مرتبطاً بكتاب مدرسي معين (مقرر) يشرحه ويفسره " (النجار، ١٩٦٠: ٧٠٤)

٢- (شحاته، والنجار، ٢٠٠٣) "كتيب يعد لمساعدة المعلم على تدريس مادة دراسية، وفقاً لكتاب او كتب دراسية معينة، ويتضمن الوسائل المعينة والمراجع الخاصة بتدريس المادة".(شحاته والنجار،٢٠٠٣: ١٨٥)

التعريف الاجرائي: مجموعة خطط التدريس اليومية لمجموعة الموضوعات المحددة في مادتي الرياضيات والفيزياء وفقا لمهارات التفكير التاملي المعتمدة في هذا البحث من اجل زيادة تحصيل الطلبة.

ثانياً: مهارات التفكير التأملي: عرفها كل من

١- (Dewey,1961) "تبصر معرفي في الاعمال يؤدي الى تحليل الاجراءات والقرارات والنواتج"

(Dewey,1961: 93)

٢- (Schoon,1987)"قدرة حدسية للفرد تساعده على استقصاء نشط ومتأن حول معتقداته وخبراته المفاهيمية لوصف المواقف والاحداث وتحليلها واشتقاق الاستدلالات منها وخلق قواعد مفيدة للتدرب والتعلم في مواقف اخرى مشابهة" (Schoon,1987:100)

٣- (عفانه، واللولو، ٢٠٠٢) "قدرة الطالب على تبصر المواقف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناءً على دراسة واقعية للموقف التعليمي" (عفانه، واللولو،٢٠٠٢، ٤٨)

التعريف الاجرائي: مجموعة المهارات الخمسة (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول الى الاستنتاجات، اعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقنعة) التي تم تضمينها الخطط التدريسية لتدريس موضوعات مادتي الرياضيات والفيزياء لطلاب الصف الرابع العلمي في مجموعتي البحث.

ثالثاً: التحصيل الدراسي: عرفه كل من:

١- (داود، وانور، ١٩٩٠) "مقدار ما حققه المتعلم من أهداف تعليمية في مادة دراسية معينة نتيجة تمريره في خبرات ومواقف تعليمية تعلمية" (داود، وانور، ١٩٩٠: ١٦)

٢- (الخليلي، ١٩٩٧) "النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه ان يتعلمه".
(الخليلي، ١٩٩٧: ٦).

٣- (سلامة، وآخرون، ٢٠٠٩) "مادة علمية تساعد التلاميذ على اكتساب المفاهيم العلمية، وربط خبرات المتعلم بعضها ببعض وتنظيمها، من خلال منحهم حرية البحث، والاكتشاف للوصول إلى المعرفة بدلاً من تقديمها لهم جاهزة. ويقتضي ذلك تقديم المادة العلمية بصورة مشكلات، وأسئلة بحيث تزيد من التفاعل بين الجانب الحسي الممثل بالمشاهدات والتجارب، والجانب العقلي الممثل بالمهارات والعمليات العقلية المختلفة".
(سلامة، وآخرون، ٢٠٠٩: ٢٥٥)

التعريف الاجرائي: هو تحصيل طالب الصف الرابع العلمي مقاسا بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات والفيزياء المعد من قبل الباحثين لهذا الغرض.

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة:

التفكير التأملي في الاسلام:

تعود اصول التفكير التأملي وجذوره الى الاسلام، على الرغم من انه تم تبنيها من قبل العديد من الاديان السماوية ودعا اليها العديد من الانبياء، لكنها جاءت بصورة جلية ومفصلة في القرآن الكريم نذكر من هذه النصوص بسم الله الرحمن الرحيم ((إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ، وَإِذَا النُّجُومُ انكَدَرَتْ، وَإِذَا الْجِبَالُ سُيِّرَتْ، وَإِذَا الْعِشَارُ عُطِّلَتْ، وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ، وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ)) (سورة التكوير(١ – ٦))،وقال تعالى ((أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ، وَإِلَى السَّمَاء كَيْفَ رُفِعَتْ، وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ، وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ)) (الغاشية الآيات (١٧ – ٢٠)، من هذه الآيات المحكمات يتبين ان القرآن الكريم اول من دعا الى الارتقاء بالعقل من خلال تخليصه من الوثنية، وتبصيره بأن الله خالق الكون والموجودات ومدبر امورهم واحوالهم، ومن هنا يمكننا القول والجزم ان التفكير فريضة اسلامية إذ ان اعمال العقل والتدبر والتفكر في مخلوقات الله والتبصير بحقائق الوجود من الامور التي فرضها القرآن الكريم على كل انسان وليس على المسلم وحده، لأنها وسائل الانسان لأكتشاف سنن الكون وسبل التكيف في الحياة وفهمها كما انها من وسائل الاستدلال على وجود الخالق وتوحيده. (العقاد، ١٩٨٦: ٢٨٣)

التفكير التأملي واهميته التربوية:

تبرز اهمية التفكير التأملي اجمالاً من خلال الفوائد التالية:

١- يتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرارات، وقد يسبق التعلم ويحدث اثنائها وبعدها.
٢- يجعل الفرد قادر على ربط الافكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها.
٣- يعد من المهارات المهمة في التعلم القائم على حل المشكلات.
٤- يعطي الطلاب احساساً بالسيطرة على تفكيرهم واستخدامه بنجاح.
٥- ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.
٦- يساهم في تنمية الاحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلاق.
٧- يكون الفرد المتأمل اكثر قدرة على توجيه حياته، واقل انسياقاً للآخرين.

خصائص التفكير التأملي:

يعتمد بصورة اساسية مستوى التعقيد في التفكير على مستوى الصعوبة والتجريد الذي يتعرض له الفرد، لذا ميز الباحثون خصائص التفكير التأمل في:

١- تفكير من مستوى ادنى او اساسي.
٢- تفكير من مستوى اعلى او مركب.
٣- تفكير فعال يتبع منهجية دقيقة، وواضحة ويبنى على افتراضات صحيحة.

٤- تفكير فوق معرفي، يوجد فيه استراتيجيات حل المشكلات، واتخاذ القرارات، وفرض الفروض، وتفسير النتائج، والوصول الى الحل الامثل للمشكلة.

٥- نشاط عقلي مميز بشكل مباشر وغير مباشر، ويعتمد على القوانين العامة للظواهر ينطلق من النظر، والاعتبار ، والتدبر ومن الخبرة الحسية ويعكس العلاقات بين الظواهر.

(جروان، ٢٠٠٣: ٤٥)

مراحل التفكير التأملي:

تعددت آراء الباحثين والتربويين والمتخصصين في هذا المجال في تحديد مراحل التفكير التأملي منها يرى كل من (جون ديوي، ١٩٣٣)، (روس،١٩٩٠)، المشار اليه في (عفانة،٢٠٠٣):

١- الشعور بالمشكلة – الوعي بالمشكلة.
٢- تحديد الصعوبة – فهم المشكلة.
٣- تقويم المعرفة وتنظيمها – تصنيف البيانات – اكتشاف العلاقات – تكوين الفروض.
٤- تقويم الفروض – قبول الفروض او رفضها.
٥- تطبيق الحل – قبول النتيجة او رفضها. (عفانة، ٢٠٠٣ : ٦٤)

في حين يرى (عفانة، واللولو، ٢٠٠٢) المراحل الآتية:

١-الرؤية البصرية: وهي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع او اعطاء رسم او شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً.

٢-الكشف عن المغالطات: وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة او غير المنطقية او تحديد بعض التصورات الخاطئة او البديلة في انجاز المهام التربوية.

٣-الوصول الى استنتاجات: وهي القدرة على التوصل على علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل الى نتائج مناسبة.

٤-اعطاء تفسيرات مقنعة: وهي القدرة على اعطاء معنى منطقي للنتائج او العلاقات الرابطة وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة او على طبيعة الموضوع وخصائصه.

٥-وضع حلول مقترحة: وهي القدرة على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع المطروح وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع المطروح.

(عفانة، واللولو، ٢٠٠٢: ٤ – ٥)

ويتبنى الباحثان مراحل (عفانة، واللولو، ٢٠٠٢) في التفكير التأملي في اعداد دليل المعلم في مادتي الفيزياء والرياضيات لمناسبته للمرحلة العمرية للطلاب وكذلك طبيعة المفاهيم الفيزيائية والرياضية (موضوع البحث).

الدراسات السابقة :-

لقلة الدراسات العربية والمحلية التي تناولت هذه الموضوعات – بحسب علم الباحثين المحدود- اقتصرت ادبيات البحث الحالي على الدراسات الاجنبية فقط لتوفرها.

١-دراسة (Adeyemi,1992): هدفت الدراسة الى التعرف على "الفاعلية النسبية للتفكير التأملي والطريقة التقليدية في تأثيرها في التحصيل الدراسي" اجريت الدراسة على عينة مكونة من (٦٨) طالبا وطالبة، اذ اظهرت نتائج هذه الدراسة فروقاً دالة احصائياً بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

٢-دراسة (Marx,Etall,1997): هدفت الدراسة الى التعرف على "فاعلية التحصيل لدى الطلاب باستخدام برنامج تعزيزي يعتمد اجراءات التغذية الراجعة للتفكير التأملي" وقد اشتمل البرنامج على (١٦) استراتيجية تطويرية في التفكير التأملي اذ طبق البرنامج على عينة بلغت (٤٣) طالب وطالبة، وقد اسفرت عملية تحليل النتائج عن ارتفاع تحصيل الطلاب بمستوى ايجابي بعد تطبيق هذا البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.

٣-دراسة (Wheatly,1998): هدفت الدراسة الى التعرف على "دور التفكير التأملي في تعلم مهارات في مبحث الرياضيات" اذا كونت عينة الدراسة من (٣١) طالبا وقد خلت الدراسة الى وجود تأثير جوهري وفروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية.

٤-دراسة (Spangler,1999): هدفت الدراسة الى التعرف على "التفكير التأملي لدى الطلاب المعلمين وعلاقة ذلك بتحصيلهم الاكاديمي في مبحث اساليب تدريس الرياضيات في احدى الجامعات الاميركية" صمم لذلك برنامج استمر (١٠) اسابيع طبق على افراد العينة المكونة من (٣٢) طالب مقياس قبلي وآخر بعدي لقياس المهارات التعليمية في المبحث المذكور وانتجت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية لأستخدام اجراءات البرنامج القائم على التفكير التأملي في اكتساب المهارات اللازمة للتدريس في مبحث الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية.

(بركات، ٢٠١٣: ١٤-١٥)

الفصل الثالث: إجراءات البحث:

يتضمن هذا الفصل وصفاً لإجراءات البحث من حيث تحديد التصميم التجريبي المناسب، وتحديد مجتمع البحث، والخطوات المتبعة في اختيار عينة البحث، وتحديد المادة العلمية (الدراسية)، وتحديد خطوات بناء اختباري التحصيل لمادتي الرياضيات والفيزياء، والادوات التي تم استخدامها في التجربة وخطوات تطبيقها، وتحديد الوسائل الاحصائية المتبعة لإجراءات البحث وتفسير وتحليل النتائج المتحصلة.

اولاً: منهجية البحث: اعتمد الباحثان المنهج التجريبي (الذي يستند الى الظواهر الملاحظة في البحث وضبط ظروفها لضمان الحصول على نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في الاستنتاجات)، اذ انه المنهج البحثي المناسب للتحقق من الفرضيات البحثية.

ثانياً: التصميم التجريبي: يعد التصميم التجريبي بمثابة الاستراتيجية التي يضعها الباحث لجمع المعلومات اللازمة وضبط المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه المعلومات، ومن ثم الإجابة عن فروض البحث. وقد اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي ،كما مبين ادناه : (الصافي، وعبد الرحمن، ٢٠٠٥: ١٢٣)

مخطط (١)

التصميم التجريبي لمجموعات البحث الثلاث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع (الاختبار البعدي)
التجريبية الاولى	١- العمر الزمني بالأشهر ٢- الذكاء ٣- اختبار مهارات التفكر التأملي ٤- التحصيل السابق في الرياضيات ٥- التحصيل السابق في الفيزياء	دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي رياضيات	تحصيل الرياضيات	اختبار تحصيل رياضيات
التجريبية الثانية		دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي فيزياء	تحصيل الفيزياء	اختبار تحصيل فيزياء
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

لقد اعتمد الباحثان على التصميم التجريبي ذي الاختبار البعدي للمجموعات الثلاث المتكافئة (مجموعة تجريبية اولى، و مجموعة تجريبية ثانية، ومجموعة ضابطة)،الذي فيه يتم اختيار المجموعات البحثية بصورة عشوائية تتعرض المجموعة التجريبية الاولى للمتغير التجريبي المستقل (دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات)، في حين تتعرض المجموعة التجريبية الثانية للمتغير التجريبي المستقل (دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الفيزياء)، بينما لا تتعرض المجموعة الضابطة لهذا المتغير، اذ تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، وفي نهاية التجربة وبعد تطبيق الاختبار البعدي تتم المقارنة بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة على اساس هذا الاختبار البعدي فقط. (جابر، وكاظم، ١٩٧٣: ٢٠٧)

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

(٣-١) **مجتمع البحث:** ونقصد به جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون جزء من موضوع المشكلة التي يسعا الباحث الى دراستها (السعداوي، ٢٠٠٧: ١٤)، وبالتالي يمكن أن تعمم عليهم نتائج البحث (عباس، وآخرون، ٢٠٠٩: ٢١٧)، مجتمع البحث يشتمل طلاب الرابع العلمي في ثانوية المؤمل للبنين عدد افرادها (٩٦) طالباً موزعين على ثلاث شعب (أ، ب، ج) وعلى الترتيب (٣٢، ٣١، ٣٣) اختار الباحثان بالتعيين العشوائي شعبتي (أ، ج) لتمثلان المجموعة التجريبية الاولى والثانية، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة، اذ بلغ عدد افراد العينة (٩٠) طالباً بعد الاستبعاد الاحصائي.

(٣-٢) **عينة البحث:** العينة هي جزء من مجتمع البحث الذي يتناوله الباحث بالدراسة ،او هي عبارة عن مجموعة من الافراد التي يتم سحبها من المجتمع الاصلي الذي يراد بحثة. (عبد الرحمن، وزنكنة، ٢٠٠٨: ٣٠٩)

وقد تم اختيار ثانوية المؤمل للبنين قصدياً للأسباب الآتية: .

١-المساعدات الادارية التي يقدمها المدير والمعاون، للحفاظ على سلامة التجربة.
٢-قرب المدرسة من محل السكن للباحثين.
٣-احتواء المدرسة على مختبر للفيزياء مجهز بأحدث الاجهزة والمواد والادوات (الوسائل المعينة) لتسهيل سير اجراءات التجربة.

بعد أن اختار الباحثان المدرسة التي ستطبق فيها التجربة، قام الباحثان باستبعاد الطالب الراسب والمتأخر دراسياً وكان الاستبعاد احصائياً، لكن سمح لهم بالدوام والحضور وذلك حفظاً للدوام الرسمي (نظام المدرسة) وان لا يحرمون من الفائدة، وبعد الاستبعاد أصبح إفراد العينة (٩٠) طالباً بواقع (٣٠) طالباً في شعبة (أ) المجموعة التجريبية الاولى و (٣٠) طالباً في شعبة (ج) المجموعة التجريبية الثانية، و (٣٠) طالباً في شعبة (ب) المجموعة الضابطة. والجدول (١) يبين توزيع طلاب عينة البحث في المجاميع البحثية:

جدول (٢)

توزيع عينة البحث في المجاميع البحثية

المدرسة	المجموعات	الشعب	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين		عدد الطلاب بعد الاستبعاد
				عمر	رسوب	
ثانوية المؤمل للبنين	التجريبية الاولى	أ	٣٢	١	١	٣٠
	التجريبية الثانية	ج	٣٣	٠	٣	٣٠
	الضابطة	ب	٣١	١	٠	٣٠
	المجموع	٣	٩٦	٢	٤	٩٠

رابعاً: تكافؤ مجموعات البحث: ان مبدأ التكافؤ في البحث التجريبي أساسي ومهم وعلى وفقه يتم نجاح أو فشل التجربة (القيم، ٢٠٠٧: ٩٥)، لذلك قام الباحثان قبل الشروع بتطبيق التجربة بأجراء تكافؤ بين مجموعات البحث الثلاث إحصائيا في بعض المتغيرات التي يعتقد أنها قد تؤثر في نتائج التجربة، وهذه المتغيرات هي:

(٤-١) العمر الزمني بالأشهر: للتأكد من أن مجموعات البحث متكافئة في العمر الزمني استعمل الباحثان تحليل التباين الاحادي لاستخراج النسبة الفائية المحسوبة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات أعمار طلاب المجاميع البحثية، فكانت النتائج على ما هي عليه في جدول (٣)

جدول (٣)

نتائج الفرق بين متوسطات المجاميع البحثية في متغير العمر الزمني بالأشهر

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	٣٤,٤٣٣	١٧,٢١٧	٢	٠,٥٥٧	٣,١١	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	١٧٦٠,٥	٣٠,٨٨٧	٨٧			
المجموع الكلي	١٧٩٤,٩	٤٨,١٠٤	٨٩			

يلاحظ من الجدول اعلاه إن النسبة الفائية المحسوبة بقيمة (٠,٥٥٧) وهي أقل من النسبة الفائية الجدولية (٣,١١) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٢ ، ٨٧)، ما يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية، اي إن المجموعات الثلاث متكافئة في معدل العمر الزمني قبل اجراء التجربة.

(٤-٢) الذكاء: تكشف إختبارات الذكاء عن المستوى المعرفي العام للفرد خلال ادائه مُهمات معرفية معينة على افتراض إنها تمثل الوظائف التي ينطوي عليها مفهوم الذكاء. (امطانيوس، ١٩٩٧: ٢٤٠)

وقد تم اعتماد اختبار(اوتيس- لينبون) للقدرة المعرفية العامة الذي اعده آرثر اوتيس وروجر لينبون والمعرب من (القرشي ،١٩٩٠) نقلاً عن (الدليمي ،٢٠١٢ :١٠٨)

ويتكون الاختبار في نسخته العربية بعد التعديل من(٥٠) فقرة في صورة الاختيار من متعدد بواقع خمس بدائل للإجابة وجاءت الفقرات متدرجة في مستوى الصعوبة من السهل إلى الصعب. طبق على البيئة العراقية من قبل (جابر، ٢٠٠٦) و (الدليمي، ٢٠١٢) وبالتحديد للمرحلة الاعدادية بعد عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية للتأكد من توافر الخصائص المناسبة لهذه الفقرات وبدائل أجابتها من حيث الشكل والمضمون ومدى وضوح الفقرات وتعليمات الاجابة إذ حظيت الفقرات جميعها بموافقة الخبراء جميعهم.

(الدليمي، ٢٠١٢ :١٠٨)

وبعد ان تم تطبيقه على مجموعات البحث الثلاث و الحصول على الدرجات بعد تصحيح الاجابات، وتطبيق تحليل التباين الأحادي لإستخراج النسبة الفائية، كانت كما هو موضح في الجدول (٤) ادناه :

جدول (٤)

نتائج تحليل التباين الأحادي للفرق بين متوسط مجموعات البحث الثلاث في اختبار الذكاء

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	٧,١٥٩	٣,٥٧٩	٢	٠,٠٧٤	٣,١١	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	٣٠٣٤,١	٤٨,١٦	٨٧			
المجموع الكلي	٣٠٤١,٢	٥١,٧٣٩	٨٩			

يتبين من الجدول في اعلاه ان النسبة الفائية المحسوبة (٠.٠٧٤)هي اقل من القيمة الجدولية (٣.١١) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٢ ، ٨٧)، ما يعني عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية، اي إن المجموعات الثلاث متكافئة في متغير الذكاء قبل اجراء التجربة.

(٤-٣) اختبار مهارات التفكير التأملي: طبق الباحثان اختبار مهارات التفكير التأملي – والذي تم تبنية من (ابو بشير، ٢٠١٢) حيث كان ملائماً للمرحلة العمرية ومتضمناً جميع مهارات التفكير التأملي المتبناة من قبل الباحثان في البحث الحالي – قبل بدا التجربة في يوم الاثنين المصادف (٢٦ / ١٠ / ٢٠١٥)،و للتأكد من أن المجموعات البحثية الثلاث متكافئة في اختبار مهارات التفكير التأملي، استعمل الباحثان اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط مربعات درجات الطلاب في المجاميع البحثية الثلاث، فكانت النتائج على ما هي عليه في جدول (٥) ادناه

جدول (٥)

نتائج تحليل التباين الأحادي للفرق بين متوسط مجموعات البحث الثلاث في اختبارمهارات التفكير التأملي

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	القيمة الفائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	٥٢,١٠٨	٢٦,٠٥٤	٢	٠,٢٥٣	٣,١١	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	٥٨٦٣,٤٣	١٠٢,٨٦	٨٧			
المجموع الكلي	٥٩١٥,٥	١٢٨,٩١	٨٩			

يتبين من الجدول في اعلاه ان النسبة الفائية المحسوبة (٠.٢٥٣)هي اقل من القيمة الجدولية (٣.١١) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢ ، ٨٧)، ما يعني عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية، اي إن المجموعات الثلاث متكافئة في متغير مهارات التفكير التأملي.

(٤-٤) التحصيل السابق في مادة الرياضيات: للتأكد من أن المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة متكافئتان في التحصيل السابق في مادة الرياضيات اعتمد الباحثان على الدرجات النهائية في الصف الثالث المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٤ –

٢٠١٥) في مادة الرياضيات، واستعمل الاختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين فكانت النتائج على ما هي عليه في جدول (٧) ادناه

جدول (٦)

نتائج الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في مادة الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الثانية	٣٠	٦٥,٢٤	١٥٤	٥٨	٠,٦٧	٢	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٦٤,٦٧	١٦٩,١				

يلاحظ من الجدول اعلاه أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (٦٥,٢٤) والانحراف (١٥٤)، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٤,٦٧) والانحراف (١٦٩,١)، أي أن الفرق بينهما ليس ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٦٧) اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢) وعليه فان مجموعتي البحث متكافئتان في هذا المتغير. (البياتي واثناسيوس، ١٩٧٧: ٢٩٥)

(٤–٥) التحصيل السابق في مادة الفيزياء: للتأكد من أن المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة الضابطة متكافئتان في التحصيل السابق لمادة الفيزياء اعتمد الباحثان على الدرجات النهائية في الصف الثالث المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٤ – ٢٠١٥) في مادة الفيزياء، واستعمل الاختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين، فكانت النتائج على ما هي عليه في جدول (٦) ادناه

جدول (٧)

نتائج الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى والضابطة في مادة الفيزياء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الاولى	٣٠	٦٦,٨	٨,١٧	٥٨	١,٤٢	٢	غير دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٦٥,٨	٨,١١				

يلاحظ من الجدول اعلاه أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الاولى (٦٦,٨) والانحراف (٨,١٧)، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٥,٨) والانحراف (٨,١١)، أي أن الفرق بينهما ليس ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١,٤٢) اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢) وعليه فان مجموعتي البحث متكافئتان في هذا المتغير. (البياتي واثناسيوس، ١٩٧٧: ٢٩٥)

خامساً: مستلزمات البحث:

(٥-١) – تحديد المادة العلمية: قام الباحثان بتحديد المادة العلمية التي يشتمل عليها البحث الحالي و التي ستُدرس لطلاب المجموعة التجريبية الاولى والضابطة، في أثناء التجربة وفقاً لمفردات كتاب الرياضيات لطلاب الرابع العلمي، الطبعة الثانية، لسنة (٢٠١٥)، التي هي: (العبارات المنطقية، الاعداد الحقيقية) وكذلك المجموعة التجريبية الثانية والضابطة، وفقاً لمفردات الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الرابع العلمي، الطبعة السابعة، لسنة (٢٠١٥)، وتماشياً مع الخطة السنوية المعمول عليها في عموم مدارس العراق والتي هي: (الخصائص الميكانيكية للمادة، المائع).

(٥- ٢) – تحديد مهارات التفكير التأملي:

من المعروف أن مهارات التفكير التأملي لا يمكن ان تناسب جميع المراحل الدراسية وخصوصاً الابتدائية بحكم المدركات العقلية التي يمتلكها طلاب المرحلة الاخيرة، لذا قام الباحثان بعرض استبيان لمجموعة من المتخصصين والتربويين في المناهج وطرائق التدريس العامة، وطرائق تدريس الفيزياء وطرائق تدريس الرياضيات، وتم جمع البيانات، ومعالجتها بالوسيلة الاحصائية المناسبة، وجاءت النسب كما مبين في الجدول (٨) ادناه:

جدول (٨)

قيمة مربع كاي لملائمة مهارات التفكير التأملي للمرحلة العمرية

ت	المهارة	الموافقين	غير الموافقين	كاي المحسوبة	كاي الجدولية	الدلالة الاحصائية ٠,٠٥
١	الرؤية البصرية	٢٠	٠	١٦,٧	٣,٨٤	دالة
٢	الكشف عن المغالطات	٢٠	٠	١٦,٧	٣,٨٤	دالة
٣	الوصول الى استنتاجات	١٨	٢	١١,٩	٣,٨٤	دالة
٤	اعطاء تفسيرات مقنعة	١٩	١	١٤,١	٣,٨٤	دالة
٥	وضع حلول مقترحة	١٩	١	١٤،١	٣,٨٤	دالة

لذا فقد أتفق أكثر من (٩٦ %) من المحكمين على جميع مهارات التفكير التأملي.

(٥-٣) – اعداد دليل المعلم: قام الباحثان بأعداد (١٨) خطة دراسية يومية لمادة الرياضيات، و(١٨) خطة دراسية يومية لمادة الفيزياء، وفق مهارات التفكير التأملي، و (١٨) خطة دراسية يومية وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الرياضيات، و(١٨) خطة دراسية يومية وفق الطريقة الاعتيادية في مادة الفيزياء، وتم عرض جميع الخطط لمجموعة من المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس العامة، وطرائق تدريس الرياضيات، وطرائق تدريس الفيزياء، والتربويين، والمدرسين، وتمت الموافقة على بعضها، واجريت التعديلات اللازمة للبعض الآخر.

(٥-٤) - اداتا البحث: من متطلبات التجربة في البحث الحالي هو اجراء اختبار تحصيلي لمادة الفيزياء، و اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات، ولعدم حصول الباحثين على اختبار يتلاءم مع المواد الدراسية المحددة في الفيزياء والرياضيات، لذا كان من الضروري القيام ببناء الاختبارين، وتمت عملية بنائهما وفق الخطوات الآتية:

اولاً: الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء: يعرف الاختبار التحصيلي بأنه أداة قياس تعد وفق طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية تم تعلمها مسبقا من خلال الإجابة عن عينة من الأسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية. (عوده، ١٩٩٨: ٥٢)

وقد شمل بناء الاختبار التحصيلي الإجراءات الآتية:

١- هدف الاختبار:

تحدد هدف الاختبار بقياس مقدار تحصيل عينة البحث للجانب المعرفي للمحتوى العلمي المتضمن في كتاب

الفيزياء وضمن مستويات بلوم (التذكر، والاستيعاب، والتطبيق، والتحليل، والتركيب)، واعد الباحثان اختبارا تحصيلياً خاصاً بمحتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي بهدف قياس تحصيل عينة البحث من طلاب الصف المذكور للجوانب المعرفية للمحتوى العلمي.

٢- صياغة الاهداف:

في ضوء الاهداف العامة لتدريس مادة الفيزياء للرابع العلمي ومحتوى الفصلين (الثاني والثالث) من الكتاب المقرر تم صوغ (١٢٦) غرضاً سلوكياً ضمن المجال المعرفي لمستويات بلوم المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب) بواقع (٤٩، ٢٦، ١٨، ١٩، ١٤) على الترتيب. كما موضح في جدول (٩) ادناه

جدول (٩)

الاغراض السلوكية ومستوياتها وعددها وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي

الفصل	الموضوع	مستوى الاغراض السلوكية					المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	
الثاني	الخصائص الميكانيكية للمادة	٢٩	١٢	٨	١٠	٦	٦٥
الثالث	المائع	٢٠	١٤	١٠	٩	٨	٦١
المجموع	٢	٤٩	٢٦	١٨	١٩	١٤	١٢٦

وتم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم وطرائق تدريس الفيزياء وتم تعديل بعضها حسب آراء الخبراء.

٣- إعداد الخارطة الاختبارية:

وهي الخطوة الاساسية والحاسمة في عملية بناء اختبارات التحصيل. (الهيثي، والصوفي،٢٠٠٢ :٤٩)

الوزن النسبي لمحتوى المادة = عدد الصفحات التي تحتوي كل فصل / عدد الصفحات الكلية للمحتوى × ١٠٠ (عودة ، ١٩٩٨: ١٥١- ١٥٢)

فكان الوزن النسبي للفصل الثاني (٠,٥٢)، والفصل الثالث (٠,٤٨)

كما تم تحديد الوزن النسبي لكل غرض سلكي

الوزن النسبي المعرفي = عدد الاهداف في المستوى / مجموع الاهداف الكلية × ١٠٠ (المصدر السابق)

فكانت تذكر (٠,٣٩)، وفهم (٠,٢١)، و تطبيق (٠,١٤)، و تحليل (٠,١٥)، وتركيب (٠,١١) كما مبين في جدول (١٠) ادناه

كما تم اعداد الخارطة الاختبارية حسب العلاقة الرياضية التالية:

عدد الاسئلة في أي خلية = الوزن النسبي للفصل الدراسي × الوزن النسبي للمستوى المعرفي × عدد الاسئلة الكلية للأختبار (نفس المصدر السابق) وكما موضح في جدول (١٠) ادناه

جدول (١٠)

الخارطة الاختبارية وعدد الاسئلة في كل خلية واوزان المستويات المعرفية واوزان المحتوى الدراسي

المحتوى	عدد الصفحات	وزن المحتوى	تذكر ٠,٣٩	فهم ٠,٢١	تطبيق ٠,١٤	تحليل ٠,١٥	تركيب ٠,١١	المجموع ١٠٠%
الفصل الثاني	١٠	٠,٥٢	٨	٤	٣	٣	٢	٢٠
الفصل الثالث	٢٠	٠,٤٨	٨	٤	٣	٣	٢	٢٠
المجموع	٣٠	١٠٠%	١٦	٨	٦	٦	٤	٤٠

٤- صوغ فقرات الاختبار:

تم إعداد (٤٠) فقرة اختباريه، من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، فهذا النوع من الفقرات الاختبارية يتصف بالشمول وتصحيحها سهل لا يتأثر بالحكم الذاتي للمصحح، ولأنها تتكون من عدة بدائل، فنسبة التخمين تكون قليلة وثباتها عالٍ. (عطية ، ٢٠٠٨ ، ٣١٢)

٥- صدق الاختبار:

يقصد بالاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لأجل قياسه . ويؤكد ذلك (البطش، وأبو زينة ، ٢٠٠٧) بان الاختبار يعد صادقا إذ استعمل للغرض الذي طور ليستعمل من اجله .

(البطش، وأبو زينة ، ٢٠٠٧ : ١٢٧)

وللتأكد من صدق الاختبار تم اعتماد الآتي :-

(٥-١) الصدق الظاهري:

وهو المظهر العام للاختبار، أو الصورة الخارجية له ، من نوع المفردات وكيفية صوغها ومدى وضوح فقراته، وان أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار هو أن يقوم عدد من السادة المحكمين والخبراء بتقدير مدى تحقق الفقرات للصفة المراد قياسها .وبناء على ذلك تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء من ذوي الخبرة في مجال التربية والفيزياء.

(٥-٢) صدق المحتوى:

وهو الدرجة التي يقيس بها الاختبار ما صمم لأجل قياسه في محتوى معين ، وان اعتماد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) يعد من مؤشرات صدق المحتوى، إذ يتم الحكم على درجة صدق المحتوى للاختبارات التحصيلية من مدى تمثيل فقرات الاختبار لجدول المواصفات. (النبهان،٢٠٠٤ : ٢٧٥)

وبالرغم من أن الباحثين صممما الاختبار وفقا لخارطة اختبارية تستند إلى الأغراض السلوكية التي تم تحديدها لمحتوى المادة الدراسية إلا انه عرض فقرات الاختبار مع قائمة الأغراض السلوكية والخارطة الاختبارية على عدد من الخبراء والمتخصصين في مادة الفيزياء والتربية، للتأكد من صلاحها، وقد اتخذ الباحث نسبة ٨٠ % فأكثر لمدى صلاح قبول الفقرة، إذ اتفق الخبراء على جميع فقرات الاختبار بعد إجراء التعديل على بعضها، وتم تعديل تلك الفقرات، وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى .

٦- الثبات :

٦-١- ثبات الاختبار التحصيلي :

تم حساب ثبات الاختبار فقد اختيرت طريقة التجزئة النصفية لاستخراج معامل الثبات، استخدام معامل الارتباط (Person) لاستخراج الارتباط بين النصفين، وقد بلغ معامل الارتباط (٠.٨٣٩) ثم جرى تصحيحه بعد ذلك بمعادلة (Spearman – Brown) فأصبح معامل الثبات يساوي (٠.٩١٢).

٧- تصحيح الاختبار:

خصصت درجة واحدة لكل فقرة صحيحة من فقرات الأسئلة الموضوعية ودرجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للفقرات الاختبار (٤٠) درجة.

٨- تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية:

للتأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار ووضوح الفقرات وتقدير الوقت المناسب للإجابة ، طبقت فقرات اختبار التحصيل الدراسي على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالب من اعدادية القاسم، وتم حساب الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار وكان (٤٥) دقيقة أي ما يعادل حصة دراسية واحدة. وبعد تصحيح أوراق الإجابة أجريت التحليلات الإحصائية لحساب:

(٨-١) **معامل صعوبة الفقرة:** وهو نسبة الطلاب الذين أجابوا اجابة صحيحة عن الفقرة.

وقد اعتمد الباحثان ما اشار اليه بلوم بان الفقرات تعد جيدة اذا كانت فقراتها تتراوح في مستوى صعوبتها بين (٢٠% – ٨٠%). (Bloom, 1971 :107)

وباعتماد معادلة الصعوبة كان معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار يتراوح بين (٠,٣٦ – ٠,٧٧)

(٨-٢) **معامل التمييز:** هي قدرة الفقرة على التمييز بين الفئة العليا والفئة الدنيا. (عودة، ١٩٩٨: ٢٩٣)

اذ اشار ايبل ان الفقرة التي معامل تمييزها يقع بين (٢٠% – ٣٩%) تكون ذات تمييز مقبول. على حين اكدت نتائج التحليل الاحصائي ان معامل تمييز فقرات الاختبار كان يتراوح بين (٠,٣٧ – ٠,٦٩)

(٨-٣) فعالية البدائل:

إن الحكم على صلاح بديل ما يتم عن طريق موازنة أعداد المجيبين عنه من أفراد المجموعتين العليا والدنيا ، وان يجذب البديل الخاطئ عددا من المجيبين من كل مجموعة، وان يكون عدد أفراد الفئة الدنيا الذين اختاروه اعلى من عدد أفراد الفئة العليا. (الظاهر وآخرون ، ٢٠٠٢ ، ١٣١)

وبعد حساب فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا تبين أن البدائل الخاطئة قد جذبت العدد الأكبر من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من جذبها لطلاب المجموعة العليا ولهذا تقرر الإبقاء عليها دون الحاجة إلى إبدالها.

وبذلك أصبح الاختبار في صيغته النهائية وجاهز للاستخدام.

ثانياً: الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات: تعد الاختبارات من الادوات المهمة والشاملة في قياس التحصيل والحكم على ما تم اكتسابه. (الحيلة، ٢٠١٢: ٤٠٧)

وهنا من متطلبات البحث الحالي اعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وفق دليل المعلم الذي تم اعداده والاشارة اليه.

وفيما يلي خطوات بنائه وعلى نحو مايأتي:

(٢-١): تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي التالي الى قياس تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الرياضيات.

(٢-٢): تحديد المادة التعليمية: تضمنت المادة التعليمية الفصلين (الاول والثاني) من كتاب مادة الرياضيات للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠١٥)، ط٤، وزارة التربية، جمهورية العراق.

(٢-٣): صياغة الاغراض السلوكية: تعبر الاغراض السلوكية عن نوع السلوك المتوقع اكتسابه من قبل المتعلمين نتيجة التفاعل مع الموقف التعليمي والتأثر بعناصره. (الدليمي، والمهداوي، ٢٠٠٥: ٢٣)

لذلك قام الباحثان بصياغة (١٢٣) غرضاً سلوكياً للمستويات (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب) ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال طرائق التدريس العامة والرياضيات لبيان آرائهم في سلامتها ومدى استيفائها للشروط، وتم الاخذ بنسبة (٨٠%) من اتفاق الخبراء. اذ اصبح العدد الكلي للأغراض المصاغة (١٢٣) غرضاً. كما موضح في الجدول (١١) ادناه

جدول (١١)

الاغراض السلوكية ومستوياتها وعددها وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي

الفصل	الموضوع	مستوى الاغراض السلوكية					المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	
الاول	العبارات المنطقية	١٩	١٤	١٤	١٠	٥	٦٢
الثاني	الاعداد الحقيقية	٢١	١٦	١٣	٨	٣	٦١
المجموع	٢	٤٠	٣٠	٢٧	١٨	٨	١٢٣

(٢-٤): اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية): من الاجراءات المهمة في اعداد اختبارات تحصيلية تمتاز بالموضوعية والشمولية هو اعداد جدول مواصفات، وهو جدول يربط الاهداف بالمحتوى ويبين الوزن النسبي لكل جزء من الاجزاء المختلفة ومدى تحقيق الاغراض السلوكية للمادة على نحو كبير. (الفتلاوي، ٢٠٠٤: ٢٤٠) علاوة على انه احد مؤشرات صدق المحتوى.

ولبنائه تم احتساب النسب المئوية لكل خلية في جدول المواصفات وفق المعادلات التالية:

أ- حساب وزن الاهداف السلوكية

وزن الهدف = عدد الاهداف السلوكية في المجال/ مجموع الاهداف السلوكية × ١٠٠%

ب- حساب وزن المحتوى

وزن المحتوى = عدد الصفحات / مجموع الصفحات × ١٠٠%

ج- حساب عدد الاسئلة لكل فصل وكل مستوى في ضوء النسب اعلاه

عدد الاسئلة لكل خلية = نسبة الهدف × نسبة المحتوى × عدد الفقرات الكلية (الزاملي، ٢٠٠٩: ٢٩٣-٢٩٦) والجدول (١٢) ادناه يبين ذلك

جدول (١٢)

الخارطة الاختبارية وعدد الاسئلة في كل خلية واوزان المستويات المعرفية واوزان المحتوى الدراسي

المحتوى	عدد الصفحات	وزن المحتوى	تذكر ٠,٣٩	فهم ٠,٢١	تطبيق ٠,١٤	تحليل ٠,١٥	تركيب ٠,١١	المجموع ١٠٠%
الفصل الاول	١٥	٠,٤٧	٥	٣	٣	٢	١	١٤
الفصل الثاني	١٧	٠,٥٣	٦	٤	٤	٣	١	١٨
المجموع	٣٢	١٠٠%	١١	٧	٧	٥	٢	٣٢

(٢-٥): اعداد فقرات الاختبار: تم وضع الفقرات الاختبارية من نوع الاختيار من متعدد بثلاث بدائل، لأنها اكثر الاختبارات قدرة في قياس النواتج التعليمية، فضلاً عن كونها تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات في التصحيح.
(خلف الله، ٢٠١٢: ٣١)

اذ اعد الباحثان اختباراً تحصيلياً مكون من (٣٢) فقرة مع وضع تعليمات للأجابة ومثال محلول يوضح كيفية الاجابة.

(٢-٦): صدق الاختبار: تم تحقيق صدق محتوى الاختبار من خلال جدول المواصفات، كما وتم تحقيق الصدق الظاهري من خلال عرضه على مجموعة من الاختصاصيين في الرياضيات وطرائق التدريس العامة. اذ اعتمد (٨٠%) فاكثر. وبذلك اصبحت الاختبار بصورته النهائية.

(٢-٧): التطبيق الاستطلاعي للأختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اولى مؤلفة من (١٣) طالب للتأكد من وضوح تعليمات الاجابة وفهم الفقرات وتحديد الوقت المستغرق اذ كان معدل الوقت المستغرق (٤٣) دقيقة.

ثم تم تطبيقه على عينة استطلاعية ثانية مؤلفة من (٦٠) طالبا من طلاب اعدادية الاندلس للبنين والتابعة لنفس المديرية لأجراء التحليل الاحصائي للفقرات. وهنا بعد تصحيح الاجابات وتثبيت الدرجات تنازلياً تم حساب معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار كما موضح في الخطوات في ادناه:

أ- **معامل الصعوبة:** بعد تطبيق المعادلة الخاصة بحساب معامل الصعوبة وجد ان معامل صعوبة الفقرات يتراوح بين (٠,٤٣ – ٠,٧١) وهذا يعني ان الفقرات تعد مقبولة وذوات معاملات صعوبة مناسبة. (عودة، ٢٠١١: ٢٦٧)

ب- **معامل التمييز:** تم حساب قوة التمييز لكل فقرة عن طريق معادلة قوة تمييز الفقرات وجد انها تتراوح بين (٠,٣١ – ٠,٧٤) اذ تعد الفقرة مقبولة اذا كان معامل تمييزها اكثر من (٠,٢١). (عودة، ٢٠١١: ٢٥٧)

ج- **فعالية البدائل:** من خلال تطبيق معادلة فعالية البدائل ظهر ان جميع نتائج التطبيق على البدائل الخاطئة كانت

ذوات قيم سالبة وهذا يعني ان البدائل قد موهت عددا مقبولا من الطلاب ذوي المستويات الضعيفة مما يدل على فعاليتها. وعلية تم الابقاء على جميع البدائل دون تغيير او حذف او تعديل.

(٢- ٨): ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقتين هما:

أ- **طريقة التجزئة النصفية:** قسم الباحثان الاختبار الى نصفين (الفقرات الزوجية، والفقرات الفردية) بالاعتماد على معدل معاملات الصعوبة للفقرات حتى يكون تصنيف الاختبار بمستوى متوازن، وثم تم حساب الارتباط بين نصف الاختبار باستخدام معادلة بيرسون اذ كانت قيمة الثبات (٠,٧٦) وبعد تصحيح هذه العينة باستخدام معادلة سيبرمان – براون التصحيحية قبلت قيمة الثبات النهائية (٠,٨٤).

ب- **طريق الفاكرونباخ:** بلغ الثبات للاختبار باستخدام هذه الطريقة على نفس العينة (٠,٨٣) وبعد هذا الاجراء اصبح الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات جاهزاً للتطبيق النهائي.

سادساً: الوسائل الاحصائية: تم استخدم الوسائل الاحصائية المناسبة للبحث والتي تم التطرق لها ضمناً.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها: يتضمن هذا الفصل عرضاً مفصلاً لنتائج البحث وتحليلها وتفسير تلك النتائج، فضلاً عن الدلائل المستخلصة من خلال عرض عدد من الاستنتاجات المرصودة، والتوصيات الموجهة في ضوء تلك الاستنتاجات الى ذوي الاختصاص، ومجموعة دراسات مستقبلية كمقترحات مكملة لنتائج البحث الحالي او مقارنة لها.

اولاً: عرض النتائج:

١- تم تطبيق اختبار التحصيل في مادة الرياضيات بعد الانتهاء من التجربة في يوم الاثنين الموافق ٢٠١٥/١١/٧ على المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً بالوسائل المناسبة، جاءت كما هي علية في الجدول (١٤) ادناه

جدول (١٣)

نتائج الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الثانية	٣٠	٢٧,٦٦	٥,٢٥	٥٨	١٠,٩١	٢	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٢١,٣	٤,٦١				

يتبين من الجدول أعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (١٠,٩١) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية وهذا يعني ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة اي انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في مادة الرياضيات.

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت اليه دراسة (ويتلي، ١٩٩٨)، ودراسة (سبانجلير، ١٩٩٩)، التي اظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- تم تطبيق اختبار التحصيل في مادة الفيزياء بعد الانتهاء من التجربة في يوم الاحد الموافق ٢٠١٥/١١/٦ على المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة الضابطة، وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً بالوسائل المناسبة، جاءت كما هي علية في الجدول (١٤) ادناه

جدول (١٤)

نتائج الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الفيزياء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الاولى	٣٠	٣٥,٨٣	٥,٩٨	٥٨	١٢,٢٣	٢	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٢٨,٢	٥,٣١				

يتبين من الجدول أعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (١٢,٢٣) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية وهذا يعني ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة اي انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في مادة الفيزياء.

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت اليه دراسة (اديمي، ١٩٩٢)، ودراسة (ماركس، ١٩٩٧)، التي اظهرت فروقا ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: تفسير النتائج:

ويعزي الباحثان سبب تفوق المجموعتين التجريبية الاولى والثانية الى بعض الاسباب التالية:

١-ان التفكير التأملي هو نشاط الحقيقي بحد ذاته اذ يحتوي في طياته على مهارات متعددة يمارس من خلالها الطالب وضع الفروض والاستقصاء الواقعي ووضع الحلول للموقف التعليمي (المشكلة)، مما يجعل المعرفة العلمية المتعلمة اكثر استخدام وارتباط وذي معنى في داخل البناء المعرفي،على حين لا نرى في الطريقة الاعتيادية هذا النشاط والارتباط على العكس نرى تعلم مفكك لا يتوافق مع ما يحمله من تمثيلات في الذاكرة التأملية.

٢-ان المواد العلمية وتحديداً الرياضيات والفيزياء هي من العلوم المنطقية التي لا تحمل التأويل، وانما تعتمد على الملاحظات التصورية، ووضع الفروض المقترحة، والبحث في صحة هذه الفروض وبالتالي النتائج وان مهارات التفكير التأملي تشبه كثيراً مراحل التفكير العلمي، لذا كانت النتائج متوقعة في ارتفاع مستوى التحصيل عند طلاب الرابع العلمي.

٣-ان التفكير التأملي يزيد من قدرة الطالب على تنظيم ذاته، اي قدرته على اختراق الافكار والسيطرة عليها وبناء خريطة عقلية للمفهوم العلمي، على حين ان الطريقة الاعتيادية لا يستطيع الطالب من خلالها توظيف نماذج التفكير لديه مما يفقده القدرة على تنظيم الذات وبالتالي عدم اكتساب المعرفة بل حفظها الاصم.

٤-عزز دليل المعلم ثقة الطالب بنفسه وجعله مركز العملية التعليمية من خلال اثارة تفكيره واستخدام مهاراته في حل المشكلات في المواقف التعليمية.

٥-المرونة التي وفرها دليل المعلم في انجاز العملية التعليمية كان لها الدور الواضح على ان يكون دور المدرس ارشادي وتوجيهي في تحقيق الاغراض المحددة للتجربة وهذا ما يدل على اهمية الدليل وفاعليته .

ثالثاً: الاستنتاجات:

في ضوء ما اسفر عنه البحث من نتائج تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:

١-فاعلية دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الرياضيات عند طلاب المجموعة التجريبية الاولى وبفروق ذات دلالة احصائية.

٢-فاعلية دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الفيزياء لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية وبفروق ذات دلالة احصائية.

رابعاً: التوصيات: من خلال الاستنتاجات المبنية على النتائج يوصي الباحثان بما يأتي:

١-حث الباحثين والتربويين في التربية والتعليم الى اجراء دراسات حول التفكير التأملي في شرائح وعينات مختلفة للتثبت من اهمية ما تشير اليه الدراسات الاجنبية في هذا المجال.

٢-ضرورة توعية وتدريب المدرسين على كيفية استخدام الدليل (المرشد)، ليس فقط الالتزام به حرفياً وانما تشجيعهم على التغيير فيه والتعديل والتطوير بما يتناسب مع المواقف التعليمية المتجددة لخلق روح الابداع.

٣-تضمين مهارات التفكير التأملي في دليل المعلم وبيان توضيح لخطواته من خلال خطة درس نموذجية لأحد المواضيع وتدريب المدرسين على مهاراته للمواد الدراسية كافة على حد سواء.

خامساً: المقترحات:

يقترح الباحثان اليسير من المقترحات الممكن اجراءها مستقبلاً استكمالاً لبحثهما الحالي:

١-اجراء الدراسات المماثلة ولجميع المواد الدراسية وباختلاف المراحل العمرية.

٢-تضمين دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي ضمن دورات التأهيل التربوي لأغراض الكشف والتعديل والتطوير وتحسين الاداء لدى المعلمين والمدرسين.

٣-اجراء برنامج تدريبي في معاهد الاعداد والتدريب التابعة لمديريات التربية في كافة محافظات العراق هدفها التعرف واتقان التدريس الفعال بواسطة دليل المعلم.

المصادر

١- احمد، بلقيس، وتوفيق مرعي، ١٩٨٢: **الميسر في علم النفس التربوي**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان

٢- امطانيوس، ميخائيل، ١٩٩٧ : **القياس والتقويم في التربية الحديثة دمشق**، منشورات جامعة دمشق، كلية التربية

٣- بركات، زياد امين، ٢٠١٣: العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية، **مجلة جامعة القدس المفتوحة**، المجلد (٦)، عدد (٣)

٤- البطش، محمد وليد، و ابو زينة، فريد كامل، ٢٠٠٧ : **مناهج البحث العلمي تصميم البحث_والتحليل الاحصائي**، دار المسيرة للنشر، ط١، عمان

٥- البياتي، عبد الجبار توفيق، واثناسيوس، زكريا زكي، ١٩٧٧: **الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس**، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد

٦- جابر، جابر عبد الحميد، وكاظم، احمد خيري، ١٩٧٣: **مناهج البحث في التربية وعلم_النفس**، دار النهضة العربية، ط٢، القاهرة

٧- جروان، فتحي، ٢٠٠٢: **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، دار الفكر للطباعة والنشر، ط٢، عمان

٨- جروان، فتحي، ٢٠٠٣: **تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته**، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان

٩- الحيلة، محمد محمود، ٢٠١٢: **تصميم التعليم نظرية وممارسة**، دار المسيرة للنشر، عمان

١٠- خطايبة، عبد الله محمد، ٢٠٠٥: **تعليم العلوم للجميع**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان

١١- الخليلي، خليل واخرون،١٩٩٧ : **التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم العام الاعدادي**، وزارة التربية والتعليم، المنامة

١٢- الخليلي، خليل يوسف، وآخرون، ١٩٩٦: **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط١، دار العلم للطباعة والنشر، الامارات العربية المتحدة

١٣- داود، عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن، ١٩٩٠: **مناهج البحث التربوي**، مطبعة دار الحكمة، بغداد

١٤- الدليمي، احسان عليوي، والمهداوي، عدنان محمود، ٢٠٠٥: **القياس والتقويم في العملية التعليمية**، ط٢، مكتبة احمد الدباغ للطباعة، بغداد

١٥- الدليمي، صباح سعيد حمادي، ٢٠١٢ : "أثر استراتيجيتي النمذجة المعرفية والتفاوض على المرونة والأصالة الرياضية والتحصيل لدى طالبات الصف السادس العلمي في الرياضيات"، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد – كلية التربية ابن الهيثم– للعلوم الصرفة

١٦- الزاملي، علي عبد الجاسم، وآخرون، ٢٠٠٩: **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، ط١، مكتب الفلاح للنشر والتوزيع، عمان

١٧- السعداوي، محسن علي، وآخرون، ٢٠٠٧: **أدوات البحث العلمي في بحوث التربية الرياضية**، ط١ ، دار المواهب ، العراق

١٨- سلامة، عادل أبو العز، وآخرون، ٢٠٠٩ : **طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية_معاصرة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط١، عمان

١٩- سلامة، عبد الحافظ، ٢٠٠٣: **تصميم الوسائل التعليمية وانتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة**، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان

٢٠- سويلم، محمد عطية، وآخرون، ١٩٨٤: **الفيزياء العامة (١)**، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان .

٢١- شحاتة، حسن، والنجار، زينب، ٢٠٠٣: **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، دار المصرية اللبنانية، ط١، القاهرة

٢٢- الصافي ، فلاح محمد حسن، وعبد الرحمن، أنور حسين، ٢٠٠٥: **مناهج البحث بين النظرية والتطبيق** ، مطبعة التأميم ، العراق

٢٣- الصوفي، عبد المجيد رشيد، ١٩٨٥: **اختبار كاي^{٢} (X^2) واستخداماته في التحليل الاحصائي**، ط١، منشورات دار النضال للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت

٢٤- عباس، محمد خليل وآخرون، ٢٠٠٩ : **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط٢، بيروت

٢٥- عبد الرحمن، انور حسين، وزنكنة، عدنان حقي، ٢٠٠٨: **الاسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الانسانية والتطبيقية**، ط١، دار الكتب والوثائق، بغداد

٢٦- عطية، محسن علي، ٢٠٠٨: **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، دار الصفاء، ط١، عمان

٢٧-عفانة، عزو، ٢٠٠٣: مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية غزة ، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية** ، المجلد(١)، عدد (١)

٢٨- عفانة، عزو، واللولو، فتحية، ٢٠٠٢: "مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية، كلية التربية"، **الجامعة الاسلامية**، فلسطين، المجلد (١٩)، العدد (٩)

٢٩- العقاد، عباس محمود، ١٩٨٦: **التفكير فريضة اسلامية في ضمن الاعمال الكاملة** ، دار احياء التراث العربي، ط٣، بيروت

٣٠- علام، صلاح الدين محمود، ٢٠٠٠: **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة

٣١- علي، محمد السيد، ٢٠٠٣: **التربية العلمية وتدريس العلوم**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان

٣٢- علي، وائل، ٢٠٠٤: "اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الرياضيات وحل المشكلات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، المجلد(١٠)، عدد (٩٦)،

٣٣- عودة، احمد سليمان، وملكاوي، فتحي حسن، ١٩٩٨: **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط٢، دار الامل للنشر والتوزيع، الاردن

٣٤- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم، ٢٠٠٤: **تفريد التعليم في اعداد وتأهيل المعلم النموذج في القياس والتقويم التربوي**، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان

٣٥- القيم ، كامل حسون، ٢٠٠٧: **مناهج وأساليب البحث العلمي في الدراسات الإنسانية** ، المكتبة الوطنية ، بغداد

٣٦- النبهان، موسى، ٢٠٠٤ : " **أساسيات القياس في العلوم السلوكية** "، دار الشروق، ط١، عمّان

٣٧- النجار، فريد، ١٩٦٠: المعجم الموسوعي لمصطلحات التربية، مكتبة لبنان للناشرون، ط٤، بيروت

٣٨- الهيتي، خلف ناصر، والصوفي، محمد عبد اللطيف ، (٢٠٠٢) : **دليل المعلم في تقويم الطلبة**، وزارة التربية والتعليم في اليمن، صنعاء

39- Eibel , R.,(1972): **Essentials of Educational Measurements** , new jersey , printic – Hall

40- Hedges , W. D.,(1966): **Testing & Evaluation For The Sciences**, California , Ward Worth

41- Henderson , K. (1970): **Concepts in the Teaching of Secondary School Mathematics** , 33 rd , Year Book of NCTM , Chap. 7

42- Posner , et al. (1982):"Accommodation of scientific conception To word a theory of conceptual change "**journal of science education**, Vol.(61), No. (8) P:195-234

43- Lucas, U. and Tan, P.(2006): **Assessing levels of reflective thinking, the evaluation of an instrument for use within accounting and business education** . Liverpool Hope University, Liverpool, (2-3) May

44- Dewey, J.,(1961): **Democracy and Education**. New York, Macmillan Douglas, B.,(1980): **Principles of Language Learning and Teaching**, New York , Prent- ise – Hall, Inc

45- Schon, D. A, (1978): **Education the Reflective Practitioner , Toward a new Design for Teaching and Learning in the Professions** , San Francisco , Jossey – Bass

46- Bloom, B.S. (1971): **Handbook on formative and summative evaluation of student learning,** Mac Grow- Hill, New York.

47- Adeymi, M (1997) : **The relative effectiveness of the veflective the lecture approach methods on the achievement of high school social studies students".** Educational studies, V (17),N (1), P (49 – 56).

48- Marx, G. E. , etall (1997) : **Increasing student achievent the urban district's search for success"**. Urban – Educational, V. (31), N (5), P (29 – 44).

49- Spangler, M. D. (1999) : **"Reflective thinking among preservice elementary muthemation teachers"**. Journal for research in mathematics education, V (12), N (1), P (63 – 79).

50- Wheatly , G. H. (1998) : **"the role of reflection in mathematics"** , educational –studies in mathematics , V (23), N (5) , P (529 – 541)