

أثر استخدام أنموذج المكعب في تحصيل طلبة قسم الفيزياء لمادة طرائق التدريس

امير فاضل حميد عبدالوهاب

قسم الفيزياء كلية التربية للعلوم الصرفة جامعة الموصل العراق

(قدم للنشر في ٢٠٢٢/٤/٢٠ قبل للنشر في ٢٠٢٢/٥/١٩)

ملخص البحث

هدف البحث الحالي التعرف الى أثر استخدام أنموذج المكعب في تحصيل طلبة قسم الفيزياء لمادة طرائق التدريس , وتكونت عينته من (٩٦) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة الثالثة/ قسم الفيزياء/كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة الموصل الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠١٨_٢٠١٩). وقد وزع الباحث افراد العينة الى مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة.ولتحقيق هدف البحث اعد الباحث اختبار تحصيلي من النوع الموضوعي والمقالي محدد الاجابة يتضمن عناصر محتوى مادة طرائق التدريس وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار (١٥) فقرة موزعة بواقع (١٠) فقرة موضوعي و(٥) فقرة مقالي وقد تحقق الباحث من صدق وثبات الاداة فضلا عن خصائصها السيكمترية, وقد نفذ الباحث التجربة على عينة البحث يوم الاثنين الموافق (٢٠١٨/١١/٥) ولغاية يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/١/٨) واستمرت لمدة ٨ اسابيع وبعد انتهاء التجربة طبق الباحث الاختبار وبعد جمع البيانات تحليلها احصائيا دلت النتائج الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي تحصيل افراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية , وقد خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

The effect of using the cube model on the achievement of the students of the Department of Physics for the subject of teaching methods

Amir Fadel Hamid Abdel Wahhab

**Department of Physics, College of Education for Pure Sciences,
University of Mosul, Iraq**

Abstract

The research aims to identify the effect of using the cube model on the achievement of the students of the Department of Physics for Teaching Methods. The sample of the research consisted of (96) male and female third-grade students in the Department of Physics/College of Education for Pure Sciences/Mosul University, the first semester of the academic year (2018-2019). The researcher distributed the sample members into two groups: experimental and control groups. To achieve the aim of the research, the researcher prepared an achievement test of the objective type and articles with a specific answer that includes the content elements of the teaching methods subject. Thus, the number of test items was (15) items distributed by (10) objective items and (5) article paragraphs. The researcher verified the validity and reliability of the tool as well as its psychometric properties. The experiment started on Monday (5/11/2018) and ended on Tuesday (8/1/2019). So, it lasted for 8 weeks, and after the end of the experiment, the researcher applied the test and collected and analyzed the data statistically. Hence, the results indicated that there is a statistically significant difference between the average achievement of the members of the experimental and control groups and in favor of the experimental group. The researcher came up with a number of conclusions, recommendations and suggestions.

المقدمة

ان العصر الذي نعيشه اليوم هو عصر العلم والتكنولوجيا الذي يتسم بالتغيرات الكبيرة في العلم والتقنيات والتطبيقات الحديثة ولاشك ان هذا له مطالب من التربية حيث يقع على عاتق المدرسة عبئ كبير في بذل كل جهد قادر على بناء الانسان وجعله قادرا على تعلم اسلوب التفكير المزود بالمعرفة والمهارات، وهذا يتطلب من التربويين اعادة النظر في بناء مناهج تعليمية واعادة النظر فيها من خلال تطوير المقررات الدراسية وطرائق واساليب تدريسها فضلا عن التقويم وذلك للارتقاء بالواقع الى المستويات التي تنشدها التربية لتلائم العصر الحديث.

(رزوقي وزينبت، ٢٠٠٧: ٦)

وتدريس العلوم في هذا العصر أصبح حاجه ضرورية في ظل التقدم التكنولوجي والعلمي الكبير الذي يزخر به القرن الحالي فالعلوم مع الرياضيات يشكلان ثنائي كبير في تطور المجتمعات وتقدمها، وقد أهتمت تلك المجتمعات بأساليب وطرائق تدريس تلك المواد لإيجاد أجيال جديدة تمتاز بالمعرفة، والعلم، و المهارة ويتم ذلك من خلال استخدام أساليب وطرائق التدريس الحديثة وتطويرها بشكل مستمر ودوري، وتطوير المحتوى وأساليب التقويم فضلا عن تطوير المعلم الذي يقع على عاتقه تدريس هذه المواد. (امبو سعدي وسليمان ، ٢٠٠٩ : ١٢).

إن طلبة اليوم يختلفون عن طلبة الأمس في آمالهم وأهدافهم وتوقعاتهم فهناك تأكيد في الوقت الحالي على ضرورة ربط التفكير بالحياة العامة لمساعدة الفرد على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل وفهم المشكلات الشخصية له ومساعدته في الاستفادة بأقصى درجة ممكنة لما توصلت إليه المعرفة في المجالات كافة . وبذلك أصبح دور المؤسسات التربوية والاجتماعية تزويد الطلبة بالمهارات المناسبة حتى يتمكنوا من النمو والتطور وممارسة مهارات التفكير العلمي. (قطامي واميمة، ٢٠٠٥ : ١٣)

وفي ضوء آراء وأفكار النظرية البنائية أصبحت التوجهات الحديثة في التدريس تركز على البنية المعرفية السابقة لدى المتعلم والعمل على ربطها بالخبرات والمفاهيم الجديدة، ومن هذا المنطلق ظهرت نماذج واستراتيجيات عديدة تؤكد على تنظيم المعرفة العلمية لان البناء المعرفي مهم وضروري للطلاب في فهمه للظواهر العلمية بشكل سليم، لان الانسان يقوم بشكل

طبيعي واسباسي بتنظيم تصورات العقل البشري وتمثيالاته للظاهرة العلمية وليسهل فهمها وإدراك جوانبها المختلفة، ويرى برونر (Bruner) ان عدم قدرة الطلبة على التوصل الى العلاقات بين المفاهيم في البنية المعرفية لديهم يؤدي الى عدم قدرتهم على فهم الظاهرة العلمية التي يدرسونها، وكذلك عدم قدرتهم على تطبيق المعارف المستخلصة من تلك الظاهرة في مواقف جديدة.

(أبو سعيد والبلوشي، ٢٠١١: ٤٤١)

وفي هذا الاتجاه افرز الأدب التربوي في مجال التدريس عامة والعلوم خاصة العديد من النماذج والاستراتيجيات التدريسية الحديثة القائمة على مبادئ النظرية البنائية وعلم النفس المعرفي ونظرية اوزيل المعرفية منها خرائط التفكير والانموذج المكعب والشكل V والخرائط الذهنية والمعرفية وغيرها فضلا عن إجراء العديد من الدراسات التي تناولت نماذجها لتؤدي الى إظهار اهميتها للمتعلمين وتنمية مهارات تفكيرهم واتجاههم نحو العلوم وزيادة تحصيلهم منها دراسة كل من: (شنيار ٢٠١١)، (محمد والمهجة ٢٠١٢)، (العزاوي ٢٠١٣)، (والزركاني ٢٠١٥).

مشكلة البحث:

مما تقدم لاحظ الباحث إن جميع التوجهات التربوية الحديثة تؤكد على تطوير طرائق التدريس بشكل يتوافق مع معطيات ومتطلبات العصر بكل متغيراته فضلا عن الاهتمام بالنماذج التدريسية الحديثة وتنمية التفكير ومهاراته. وبمنظرة موضوعية للباحث الى واقع تدريس مادة طرائق تدريس الفيزياء في المرحلة الجامعية في قسم الفيزياء/كلية التربية للعلوم الصرفة انه واقع لايزال يطبق فيه الاساليب والطرائق التدريسية التقليدية التي من شأنها التركيز على الحفظ والتلقين والاستظهار للمعلومات لدى طلبة الصف الثالث وعلى حساب الفهم والتفكير فضلا عن الجوانب الوجدانية، وهذا مما جعل الطلبة يتعاملون مع المعلومات التربوية وتطبيقات طرائق التدريس معاملة سطحية. وانهم يلاقون صعوبة في ترتيب المفاهيم التربوية ذات الصلة بطرائق تدريس الفيزياء ، وانهم غير قادرين على تنظيم معرفتهم بشكل منطقي، ومن هذا المنطلق سعى الباحث الى اعتماد انموذج تدريسي قد يساعد هؤلاء الطلبة على تنظيم معرفتهم وممارستهم لطرائق التدريس الحديثة . وبذلك وقع اختياره على الانموذج المكعب من اجل تحقيق أهداف

تدريس مادة طرائق تدريس الفيزياء في رفع مستوى تحصيل الطلبة وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

س: ما أثر استخدام انموذج المكعب في تحصيل طلبة قسم الفيزياء لمادة طرائق التدريس ؟

اهمية البحث

مر على البشرية عصر تميز بالثورة العلمية والتكنولوجية، عصر الفضاء والالكترونيات والاقمار الصناعية، عصر التطور والتقدم العلمي التكنولوجي الذي تتزايد وتيرته سريعاً مع مرور الايام، ولهذا وجب من التربويين الأهتمام بتنمية قدرات الأفراد التي تساعدهم على مواجهة جميع المواقف ومنها في الوقت الحالي والمستقبلي، حيث أصبح للدول المتقدمة أستثمار العقل البشري هو الاولوية، فأفضل الدول هي تلك الدول التي تعرف كيف تتم عملية أستثمار عقول أبنائها تماشياً مع عصر المعلومات. ان النظام المسؤول عن ذلك هو التربية حيث يعد نظاماً مرغوباً به من منظومة المجتمع الكبرى. كما تعد المشروع الوطني القومي للشعوب والامم في مسيرة الرقي والتقدم. (العزاوي، ٢٠٠٠: ٢) ومثلما نعلم ان التربية تخضع للمجتمع وتمثل عنصراً فعالاً لتحقيق اهدافه فهي تؤثر وتتأثر فيه، وهي تسهم في خلق الوسط الملائم لتطويرها وتقديمها بصفة مستمرة. (حسن، ٢٠٠٧: ٢٠) لقد اكدت التوجهات الحديثة على اهمية طرائق التدريس واستراتيجياتها كونها تعد العنصر الاساسي في المنهج الدراسي وتقدمه ومن خلال طريقة التدريس يمكن توفير الخبرات التربوية المناسبة التي تعمل على اكساب المتعلم العديد من المعارف والاتجاهات المعاصرة لعمليات اكتساب المعرفة فاذا كان التدريس وسيلة للتأثير على شخصية المتعلم من جميع جوانبها فان طريقة التدريس هي التي تحدد سهولة اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها واكتساب المهارات والاتجاهات المختلفة.

(الحصري ويوسف، ٢٠٠٠: ٢٠)

ولاهمية طرائق التدريس بانواعها المختلفة باتت تحظى باهمية متميزة وخاصة في العمل الاكاديمي وذلك لان الطريقة الامثل تساعد على ترسيخ المفاهيم العلمية الصحيحة وان اي خلل في هذه العملية يؤدي الى خلق فجوة علمية لدى الطلبة وبالتالي عدم تحقيق الاهداف المنشودة. (الحسيني، ٢٠٠٤: ٢٧٧) ان فكرة التدريس للتفكير ليست فكرة جديدة على الساحة

العلمية اذ اتجهت اليها مناهجنا الحالية واهتمت بها لتكون ركيزة اساسية في عمليتي التعليم والتعلم داخل الصف والتي اصبحت حتمية لمسايرة الاتجاهات الحديثة في العلوم التقنية وذلك لانتاج افراد قادرين على التعامل مع المستقبل بالحكمة والوعي والقدرة (ميخائيل، ٢٠٠٠: ٥).

كما يعد انموذج المكعب من نماذج التدريس المعتمدة على المحتوى من ناحية التنظيم المعرفي لكونه يساعد المتعلمين على فهم وتنظيم المعلومات المتشابهة للظواهر العلمية المختلفة عن طريق النظر الى هذه الظواهر من جوانبها الستة وهي أوجه المكعب ذات ستة اوجه المتمثلة في "الوصف، والمقارنة، والربط، والتحليل، والتطبيق، والبرهان (المجادلة لصالح او ضد)"، أي شرح الموضوع على شكل جوانب ستة متنوعه اذ يعمل المعلم على وضع الخطوط الاساسية لعنوان كل وجه من أوجه المكعب ومن ثم يقوم الطلاب بوضع أفكارهم أسفل كل وجه من أوجه المكعب الستة. (Julih, 1999: 28)

وبذلك فان انموذج المكعب تبرز اهميته في كونه ينمي مهارات التفكير ويعطي المدرس فرصة لسؤال الطلبة عن الموضوع من جوانب متعددة ويشجع الطلبة ليكونوا اكثر مرونة. (امبو سعدي والبلوشي، ٢٠٠٩ : ٤٦٧)

وفي اتجاه اخر يعد التحصيل العلمي بشتى انواعه هدف من اهداف التربيته نظرا لأهمية التحصيل تربويا في صنع حياة التلميذ، في المجال التربوي والتعليمي يعد التحصيل العلمي المقياس الوحيد الذي يتم بموجبه نقيس تقدم الطلبة في الدراسة ونقلهم من مرحلة تعليمية الى مرحلة اخرى، فضلا عن توزيع الطلبة الى تخصصات تعليمية متنوعة او قبولهم في الكليات او الجامعات، كما يعد التحصيل العلمي اساسا لمعظم القرارات التربوية (المنهجية والادارية). (المشهداني، ٢٠١٠: ٣٨)

فالتحصيل هو ناتج التعليم المبني على تأثير برنامج او طريقة ما او انموذج او وسائط متنوعة، فهو يعتمد بشكل اساسي على المعارف والخبرات والمعلومات التي يقدمها المدرس او المعلم ضمن مفردات المنهج التعليمي. (الربيعي واخرون، ٢٠١٣ : ٤٥)

واستنادا الى ماتقدم ذكره فان اهمية الدراسة الحالية تتبع من :

١. الاهتمام بالمستوى العلمي لمادة طرائق تدريس الفيزياء وتحسين التحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف الثالث من خلال انموذج المكعب.

٢. لا توجد دراسة محلية او عربية على (حد علم الباحث) تناولت انموذج المكعب كمتغير مستقل تجريبي في تحصيل طلبة قسم الفيزياء لمادة طرائق التدريس.

٣. استجابة موضوعية لما ينادي به المربون من ضرورة اعادة النظر في طرائق تدريس العلوم واستخدام الطرائق والنماذج التدريسية الحديثة التي تؤكد على التدريس البصري و التفاعل بين المدرس والطالب وجعله محور العملية التعليمية.

هدف البحث:

التعرف على اثر انموذج المكعب في تحصيل طلبة الصف الثالث لمادة طرائق تدريس الفيزياء.

فرضيات البحث:

من اجل تحقيق هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية التالية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مادة طرائق التدريس."

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي ب

١. طلبة المرحلة الثالثة في قسم الفيزياء/كلية التربية للعلوم الصرفة /جامعة الموصل للعام ٢٠١٨_٢٠١٩.

٢. الفصل الاول من العام الدراسي ٢٠١٨_٢٠١٩.

٣. الوحدات الخمسة الاولى من مادة طرائق التدريس المقررة لطلبة المرحلة الثالثة في قسم الفيزياء.

تحديد المصطلحات:

تضمن البحث المصطلحات التالية:

اولا: الانموذج:

عرفه كل من :

١. قطامي وقطامي (١٩٩٨) : " طريقه معينة يتدرج بموجبها المحتوى التعليمي، واستخدام وجهات نظر وملخصات وأمثلة وممارسات ، واستخدام استراتيجيات مختلفة لاثارة دافعية الطلاب ." (قطامي وقطامي ، ١٩٩٨ : ١٣)
- أو: "هو الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف بهدف تحقيق نواتج تعليمية لدى الطلاب، مستندا فيها إلى افتراضات يقوم عليها النموذج ويتحدد فيه دور المعلم والطلاب واسلوب التقويم المناسب ." (قطامي وقطامي ، ١٩٩٨ : ٣٦)
٢. العزو (١٩٩٩) : " خطة يمكن استخدامها لضبط وتوجيه عملية تعلم مادة معينة مبنية على اسس نظرية محددة ." (العزو، ١٩٩٩ : ١٥)
٣. مرعي والحيله (٢٠٠٢) : "هو تطبيق لنظريه تعلم يتميز عنها من حيث الأهداف والمضمون وهو يسعى فيما وراء الطابع الوصفي والتفسيري لنظريه التعلم وذلك بتحديد مجموعه منظمة من الإجراءات التي يمكن تطبيقها في غرفهاألصف".(مرعي والحيله ، ٢٠٠٢ : ١٣٩)

سيتبنى الباحث تعريف مرعي والحلية (٢٠٠٢) كونه اقرب الى توجهات البحث

ثانيا / انموذج المكعب:

عرفه كل من :

١. امبو سعدي والبلوشي(٢٠١١) : "طريقة بصرية تساعد الطلبة على تنظيم المعلومات العلمية المتعددة والنظر الى الموضوع او الظاهرة العلمية من جوانبها الستة وهي الوجوه الستة للمكعب " . (امبوسعدي والبلوشي، ٢٠١١ : ٤٩٦)
٢. Ebenezer & Haggerty (1999) : استراتيجية تدريس تعمل على تحفيز الطلبة في النظر الى الموضوع من ستة جوانب مختلفة تمثل وجوه المكعب الستة وهي (الوصف ، والمقارنة ، والارتباط ، والتحليل ، والتحويل ، والبرهان). (Ebenezer & Haggerty,1999:175)

التعريف الاجرائي :

مجموعة الأنشطة المخططة والمنظمة التي يتبعها مدرس مادة طرائق تدريس الفيزياء مع طلبة المجموعة التجريبية على وفق خطوات أنموذج المكعب من خلال عرض المادة وتقسيم طلبة المجموعة إلى (٦) مجموعات تعاونية وتكليفهم بإنجاز مهمة متعلقة بأحد أوجه المكعب من وصف ومقارنة وتحويل وارتباط وتحليل المادة الدراسية وأخيرا يتضمنها برهان بعد ذلك إجراء مناقشة جماعية.

ثالثا / التحصيل :

١. عاقل (١٩٨٨) : "أنه المستوى الذي توصل إليه المتعلمين في التعلم المدرسي مقدرا بواسطة العلم او بواسطة الاختبارات". (عاقل ، ١٩٨٨ : ١٢)
٢. الخليلي(١٩٩٧): "النتيجة النهائية التي تبين مستوى التلميذ ومستوى تطوره في تعلم ما يتوقع منه ان يتعلمه" (الخليلي، ١٩٩٧ : ٦).
٣. عبادة (٢٠٠١) : "المستوى الذي وصل اليه الطالب في تحصيله للمواد الدراسية". (عبادة ، ٢٠٠١ : ١٤٦)
٤. شحاتة (٢٠٠٣) : "مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات او معارف او مهارات معبرا عنها بدرجات الاختبار المعد بشكل يمكن منه قياس المستويات المحددة" . (شحاتة ، ٢٠٠٣ : ٨٩)
٥. Style(2009) : "نوعية وكمية عمل الطالب من معارف ومهارات وقيم بعد مروره بالخبرات والمواقف التعليمية المعدة مسبقا" . (Style , 2009 :Net)

التعريف الاجرائي للتحصيل :

مقدار المعرفة التي احرزها طلبة قسم الفيزياء المرحلة الثالثة لمادة طرائق تدريس الفيزياء من خلال قدرتهم على تعريف المفاهيم التربوية وذكر الحقائق التي تتعلق بطرائق التدريس الحديثة فضلا عن استيعابها وتحليلها. وتقاس من خلال استجابتهم على فقرات الاختبار التحصيلي المعد لأغراض البحث .

خلفية نظرية:

أنموذج المكعب :

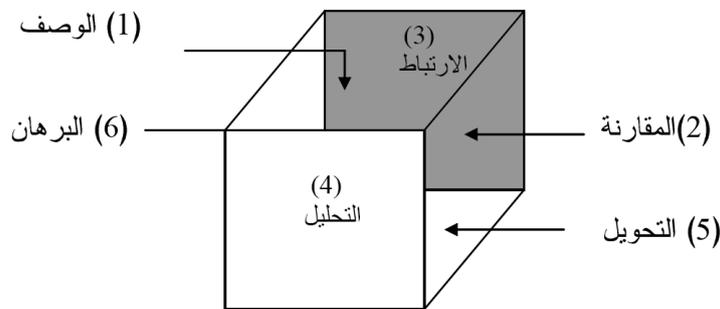
في عام (١٩٨٠) وضع العالمان (Cowen&Cowen) استراتيجية تدريسية لأنموذج المكعب التي تحفز الطالب على القيام بعملية التفكي رمن خلال النظر إلى الموضوع من جوانب الستة لأوجه المكعب إذ أن هذه الاستراتيجية تتيح بتحليل الموضوع بشكل عميق ومفصل من خلال الجوانب الستة للمكعب "(الوصف، والمقارنة، والارتباط، والتحليل، والتحويل، والبرهان أو المجادلة)"(Richard I. Arends,2010: 126)

وهي بهذا التحليل تعادل تصنيف المستويات الستة للمعرفة لبloom ,اي انها تعمل على

اعانة الطلبة لاستخدام المستويات العالية في التفكير (ESA & reglens,2006:13)

وتتضمن هذه الاستراتيجية في الانموذج بناء مكعب ذات أوجه سداسية كل وجه منها

يمثل الموضوع من جانب مخصص وكما هو مبين في ,الشكل (٢) .



الشكل (٢) استراتيجية بناء مكعب سداسي الأوجه

(Lester, 1999: 29Julih)

وجوه المكعب ومكوناتها :

- أوصف:"يبحث في السؤال الخاص بخصائص الموضوع او الظاهرة وصفاته التي يتصف بها".
 - المقارنة:"يبحث في اوجه أشبه وأختلاف بين الموضوع (المفهوم أو الظاهره) والأشياء الأخرى من حوله".
 - الارتباط:"ويبحث في الأشياء التي تجعل الطالب يفكر في الموضوع عندما يطرح سؤال".
 - التحليل: "يبحث في مكونات الموضوع او الظاهرة".
 - التحويل:"يبحث في استخدام ,او فائدهاأظاهرة, أو المفهوم".
 - البرهان:"يبحث في تأكيد اهمية الموضوع او الظاهرة في الحياة مع تدعيم ذلك".
- (ESA& reglens,2006: 12)

أهداف أنموذج المكعب:

يساعد على تنمية الذكاءات المتعددة الآتية:

- الذكاء اللغوي لدى الطلبة، إذ ينمي عن طريق المناقشات التي تتم بينهم في أثناء ملء وجوه المكعب بالمعلومات .
- الذكاء الرياضي المنطقي، ينمي عن طريق استراتيجية العصف الذهني الذي يقوم به الطلبة أثناء تضمين الأفكار في أوجه المكعب الستة .
- الذكاء البصري المكاني حيث ينمي الذكاء عند استعمال المكعب، وذلك لأنه يجعل المفاهيم العلمية مرتبة بنحوٍ بصري يمكن رؤيتها ومن ثم سهولة تذكرها واستدعاؤها.
- الذكاء الاجتماعي (الشخصي الخارجي) ويمكن تنميته في حالة قيام الطلبة ببناء اوجه المكعب بصورة تعاونية. (امبوسعي والبلوشي، ٢٠٠٩: ٤٦٧-٤٦٨)
- يساعد استراتيجية المكعب على اكساب الطلبة بعض عمليات العلم،منها المرتبطة بطبيعة الدرس الذي سيصمم له شكل المكعب، ومنها مرتبطة بالشكل نفسه. فعملية التواصل تتم تنميتها عن طريق عرض كل مجموعة من الطلبة الشكل الذي قامت بإعداده أو المعلومات التي توصلت إليها للطلبة الآخرين.
- إعطاء فهم أعمق للموضوع عن طريق النظر إلى ستة جوانب متنوعة للموضوع .

- تشجيع الطلبة بأن يصبحوا ذات مرونة أكثر في تفكيرهم لرؤيتهم الموضوع من عدة جوانب.
 - يوفر للمعلم مساحة كبيرة لسؤال الطلبة عن موضوع الدرس من عدة جوانب.
- (Haggert Ebenezer, 1999:174)
- خطوات تطبيق الأنموذج في غرفة الصف :**

- يزود المدرس الطلبة بمعلومات عن انموذج المكعب وتدريبهم على الطريقة التي يتم بها تشكيل وتحديد المكعب وواجهه الستة التي تتوافق مع المفهوم الرئيسي المستهدف .
- يكون المدرس مجموعات تعاونية صغيرة بحسب استعدادهم واهتماماتهم، وتوزيع المجموعات على اوجه المكعب.
- يحدد المدرس المهمة لكل مجموعة وطبيعة عمل هذه المجاميع .
- يمهد المدرس بالتمهيد للدرس بإحدى الطرائق أو الأساليب المتبعة .
- يعرض المدرس الدرس بأحد طرائق التدريس الشائعة كالشرح المباشر أو المناقشة أو المحاضرة وغيرها .
- يقوم الطلبة بحسب اوجه المكعب بمناقشة المعلومات والمعارف التي يجب احتوائها في كل اوجه المكعب على السواء .
- تدون كل مجموعة المعلومات التي توصلوا إليها في كل وجه من وجوه المكعب الستة .
- تقرأ كل مجموعة المعلومات التي توصلت إليها على بقية المجموعات مع التعليق من المعلم وبقية الطلبة، لتغطية جميع جوانب الموضوع أو المفهوم .
- يقوم المدرس بعرض الأنموذج النهائي للمكعب الذي تم التوصل إليه من قبل المجموعات الست، كما هو واضح في المخطط (3).



شكل (٣) أنموذج المكعب النهائي

(Lester, 1999: 28, Julih)

الدراسات السابقة:

اطلع الباحث على العديد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة وارتأى عرضها بالطريقة ادناه:

١. دراسة شنبار (٢٠١١) :

تم اجراء الدراسة في العراق/جامعة بغداد/ كلية التربية_ابن رشد ، وهدفت الى التعرف على "آثر استعمال استراتيجية المكعب في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم". تكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذاً، قسمت الى مجموعة تجريبية درست على وفق استراتيجية (المكعب)، ومجموعة ضابطة درست على وفق الطريقة (التقليدية). قامت الباحثة بإعداد اختبار بعدي لقياس اكتساب المفاهيم العلمية ، بلغ عدد فقرات الاختبار (٦٠) فقرة مُعدة على ضوء محتوى الوجدتين (الأولى والثانية) من كتاب العلوم ، وبعد انتهاء التجربة قامت الباحثة بتطبيق اختبار الأكتساب المفاهيم العلمية ، ومن ثم تم إعادة تطبيق الاختبار ذاته على مجموعتي

التجربة" (التجريبية والضابطة)، بعد مرور (٢٠) يوماً من تطبيقه أول مره وذلك لقياس استبقاء المفاهيم العلمية للتلاميذ في مادة العلوم. وبعد جمع البيانات المتعلقة بالدراسة وتحليلها إحصائياً ومعالجة بياناتها توصل الباحث الى النتائج الآتية:

- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي اكتساب المفاهيم العلمية لدى افراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي استبقاء المفاهيم العلمية لدى افراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية.

٢. دراسة محمّدو المهجة (٢٠١٢) :

تم اجراء الدراسة في جامعة القادسيه /كلية التربية الأساسية/ العراق, واستهدفت "معرفة فاعلية ألتكامل بين أستراتيجيتي المكعب والبيت الدائري على تحصيل طالبات أصف أرابع في مادة علم الاحياء وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي", وتكونت عينتها من (١٢٩) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي تم توزيعهن على ثلاثة مجاميع, مجموعة تجريبية اولى درست باستراتيجية المكعب تكونت من (٤٤) طالبة ومجموعة تجريبية ثانية درست باستعمال استراتيجية البيت الدائري تكونت من (٤٢) طالبة ومجموعة ثالثة ضابطة من (٤٣) طالبة درسن وفق الطريقة التقليدية, ولتحقيق هدف الدراسة اعد الباحثان اختبار تحصيلي لمادة الاحياء تكون من (٤٠) فقرة, ومقياس التفكير فوق المعرفي وقد تكونت في صيغته النهائية من (٣٠) فقرة, طبقت ادوات البحث ثم تم جمع البيانات المتعلقة بالدراسة وتحليلها احصائياً وكانت النتائج كما يأتي:

- "وجود فروق في التحصيل ما بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية البيت الدائري ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست طالباتها باعتماد استراتيجية المكعب".
- "وجود فروق في التحصيل ما بين المجموعتين التجريبية الثانية التي تمتدريسها باستخدام البيت الدائري والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست طالباتها وفق استراتيجية البيت الدائري".
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار تنمية التفكير فوق المعرفي لأفراد المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية وبين طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعتين الأولى والثانية.

٣. دراسة العزاوي (٢٠١٣) :

تم اجراء الدراسة في العراق /جامعة بغداد/ كلية التربية-ابن الهيثم، استهدفت التعرف على "أثر خرائط التفكير وأنموذج المكعب في تنميه مهارات التفكير فوق المعرفية لدى طالبات ألسف أالثاني أمتوسط وتحصيلهن في مادة ألفيزياء" .

حيث تكونت عينة الدراسة من (١٠٨) من الطالبات موزعات بين المجموعات الثلاثة بألتساوي بواقع (٣٦) طالبه لكل مجموعه ، واعدت الباحثة اداتين للبحث هما :

١. مقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي بصيغته النهائية المتكون من (٤٠) فقرة موزعة بين ثلاث مجالات هي التخطيط والمراقبة والتنظيم والتقييم .

٢. اختبارا تحصيلي يتكون من (٣٨) فقرة من فقرات موضوعية من نوع الأختيار من متعدد ذي اربعة بدائل، وبعد تنفيذ تجربة البحث وتطبيق الادوات وجمع البيانات وتحليلها احصائيا دلت النتائج على:

- "وجود فروق احصائية ما بين متوسطي تنميه مهارات التفكير فوق المعرفية لدى افراد المجموعتين التجريبيه الاولى والضابطة ولصالح التجريبيه الاولى" .
- "يوجد فروق احصائية ما بين متوسطي تنميه مهارات التفكير فوق المعرفية لدى افراد المجموعتين التجريبيه الثانية والضابطة ولصالح التجريبيه الثانية" .
- "لا يوجد فروق احصائية ما بين متوسطي طالبات المجموعه التجريبيه الاولى وطالبات المجموعة التجريبية الثانية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي" .
- "يوجد فروق احصائية ما بين متوسطي طالبات المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة الضابطة في تحصيل مادة الفيزياء ولصالح التجريبية الاولى" .

٤. دراسة الليباوي (٢٠١٣) :

تم اجراء هذه الدراسة في العراق/كلية التربية / جامعة القادسية / استهدفت "معرفة فاعليه التدريس بانموذج المكعب في تحصيل مادة علم الاحياء والتطور البيولوجي" .

وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالبة بواقع (٢٤) طالبة في المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام انموذج المكعب و(٢٦) طالبة للمجموعة الضابطة التي درست نفس المادة بالطريقة التقليدية، ولحقيق هدف الدراسة اعدت الباحثة اختبار تحصيلي في مادة علم الاحياء والمتكون من (٤٠) فقرة اختبارية، اما الاداة الثانية فهي اختبار التتور البيولوجي وقد تالفت من

(٤٧) فقرة في صورتها النهائية من نوع الأختيار من متعدد ذو الاربع بدائل وبعد تنفيذ التجربة وتطبيق أدوات البحث وجمع البيانات وتحليلها احصائيا دلت النتائج على:

• "يوجد فروق احصائية مابين متوسط درجات طالبات المجموعه التجريبيه التي تم تدريسها وفق الانموذج المكعب ومابين متوسط درجات طالبات المجموعه الضابطه التي تم تدريسها حسب الطريقه التقليديه في التحصيل والتنوير البيولوجي ولصالح المجموعه التجريبيه".

• "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعه التجريبيه التي درست وفق الانموذج المكعب وبين متوسط درجات طالبات المجموعه الضابطه التي درست وفق الطريقه التقليديه في التنوير البيولوجي ولصالح المجموعه التجريبيه".

٥. دراسة الزركاني (٢٠١٥) :

اجريت الدراسة في العراق /جامعه واسط/ كلية التربية واستهدفت التعرف على "فاعلية استراتيجيه المكعب في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ومهارات التفكير العلمي".

حيث تكونت العينة من (٧٦) طالبا قسموا على مجموعتين مجموعه تجريبية درست وفق الانموذج المكعب وعددهم (٤٠) طالبا وطالب المجموعه الضابطه التي تدرس وفق الطريقه الاعتيادية وعددهم (٣٦) طالبا، ولتحقيق هدف الدراسة اعد الباحث اختبار تحصيلي للماده تكون من (٤٠) فقرة، واختبار مهارات التفكير العلمي المتكون من (٣٠) فقرة، وبعد انتهاء التجربة وتطبيق اداتا البحث واستخراج النتائج وتحليلها احصائيا ظهرت النتائج الاتية :

• "وجود فروق إحصائية مابين متوسط درجات طلاب المجموعه التجريبيه الذين تم تدريسهم على حسب استراتيجيه المكعب ومتوسط درجات طلاب المجموعه الضابطه الذين تم تدريسهم نفس الماده حسب الطريقه الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعه التجريبيه".

• "وجود فروق احصائية بين متوسط درجات طالب المجموعه التجريبيه الذين درسوا على وفق استراتيجيه المكعب ومتوسط درجات طالب المجموعه الضابطه الذين درسوا نفس الماده وفق الطريقه الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير العلمي ولصالح المجموعه التجريبيه".

مناقشة الدراسات السابقة:

بعد اطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة خرج منها بالمؤشرات والدلالات التالية:
هدفت جميع الدراسات التعرف على اثر استخدام استراتيجية المكعب في عدد من المتغيرات التابعة في اكتساب المفاهيم العلمية بالاضافة الى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي فضلا عن التحصيل, وتكونت عينة الدراسات تلك من طلبة المراحل الدراسية العامة والاعدادية والمتوسطة, واعتمدت جميع الدراسات المنهج التجريبي واختلف عدد المجموعات التجريبية والضابطة حسب اهداف كل دراسة, واعتمدت جميع الدراسات على ادوات من اجل اختبار توابعها فكانت اختبارات تحصيلية معرفية واستفاد الباحث اخيرا من هذه الدراسات في بلورة مشكلة البحث واعداد الاداة.

اجراءات البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي كونه الاقرب في تحقيق هدف البحث وذلك من خلال تحديد مجتمع البحث واختيار عينته فضلا عن اعداد ادواته واعتماد الوسائل الاحصائية المناسبة وكما موضح على النحو التالي:

اولا:التصميم التجريبي:

في ضوء هدف البحث اعتمد الباحث المنهج التجريبي كونه الاقرب الى طبيعة البحث الحالي وفي ضوء ذلك تبنى التصميم التجريبي الذي يسمى التصميم ذات المجموعتين التجريبية والضابطة ذو الاختبار البعدي فقط والذي تكون عدد مجموعاته من مجموعتين احدهما تجريبية تدرس وفقا لاستراتيجية المكعب والآخرى ضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية وكما هو موضح في الشكل الاتي:

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	استراتيجية المكعب	التحصيل في مادة الطرائق
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	التحصيل في مادة الطرائق

شكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

ثانيا: تحديد مجتمع البحث:

يعرف مجتمع البحث بأنه "كافة الافراد الذين يحملون البيانات الظاهره والتي هي في متناول الدراسة"، او يقصد به "جميع مفردات او وحدات الظاهرة تحت البحث".

(داؤود وعبد الرحمن, ١٩٩٠: ٦٦)

وتحدد هذا البحث بطلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية للعلوم الصرفة/قسم الفيزياء/جامعه الموصل للعام الدراسي (٢٠١٨_٢٠١٩) والذين يبلغ تعدادهم (٢٧٧) طالبا وطالبه موزعين بالترتيب على (٥) كروبات.

ثالثا: اختيار عينة البحث:

العينة "هي جزء من مجتمع البحث تمثله وتعبّر عنه ويمكن من خلالها تعميم النتائج على جميع المجتمع في حالة اختبارها بشكل دقيق وصحيح"، وبعد حصر افراد مجتمع البحث واختيار منه الباحث كروبين بالاسلوب العشوائي البسيط وكانت (B,A) وبلغ عدد افرادها (١١٢) طالبا وطالبة ثم بالاسلوب نفسه وزع الباحث الكروبين على مجموعات البحث وبلغ عدد افرادها (٩٦) طالب وطالبة بعد استبعاد الطلبة الراسبين والمتاخرين في الالتحاق بالدوام حسب تعليمات الوزارة منها والبالغ عددهم (١٦) طالب وطالبة وذلك بسبب الخبرة السابقة التي يمتلكونها وحسب ما هو موضح في جدول (١).

جدول (١)**توزيع افراد العينة للبحث**

المجموع	اعداد افراد العينة		الاستراتيجية	المجموعه
	طالبات	طلاب		
٤٨	٢٠	٢٨	المكعب	التجريبية
٤٨	١٨	٣٠	اعتيادية	الضابطة
٩٦	٣٨	٥٨	الكلي	

رابعاً: تكافؤ افراد مجموعتي البحث

في الدراسات التجريبية وكما هو معلوم فان عملية التكافؤ تجري بين افراد المجموعات التجريبية والضابطة من اجل الحد من المتغيرات الدخيلة على المتغير التابع او على حساب المتغير المستقل , وبما ان مستوى افراد عينة البحث من المرحلة الجامعية وهو مستوى تعليمي يعتبر عالي فضلا عن توزيع مجموعات البحث بالاسلوب العشوائي فقد اعطى الباحث قدرا من التكافؤ بينهما وخاصة بعد استبعاد عدد من الطلبة الذين لاتتوافق اعمارهم ومسيرتهم العلمية مع افراد عينة البحث.

خامساً: متطلبات البحث:

اعداد الخطط التدريسية مهمة لافراد مجموعتي البحث والغرض منها اجراء تجربة البحث وفق الخطوات التالية:

١. المادة العلمية: تم تحديد المادة العلمية لمحتوى مادة طرائق التدريس المقررة للكورس الاول والمكونة من الموضوعات التالية:

١. مفهوم العلم وخصائصه

٢. فلسفة تدريس العلوم

٣. المناهج

٤. المفهوم القديم والحديث للمنهج

٥. العوامل التي ساهمت في تطور المنهج

٦. مقارنة بين المنهج القديم والمنهج الحديث

٧. اسس بناء المناهج

٢. صياغة الاغراض السلوكية: في ضوء تحديد المحتوى تم صياغة الاغراض السلوكية على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي وللمستويات الاربعة الاولى (التذكر, الفهم, التطبيق, التحليل) ثم عرضت قائمة الاغراض السلوكية على لجنة محكمه في مجالات علمية متعددة في طرائق تدريس العلوم والفيزياء بهدف التأكد من صحة الغرض السلوكي من حيث الصياغة فضلا عن المستوى الذي تقيسه وتم اعتماد نسبة للاتفاق والتي تبلغ (٨٠%) واكثر معيارا لقبول هذا الغرض

او رفضه، وقد حصلت جميع الأغراض السلوكية على هذه النسبة وأكثر فضلا عن تعديل معظمها.

٣. اعداد أخطط التدريسية: في ضوء ماتقدم من حيث تحديد المحتوى وصياغه الاغراض السلوكية اعد الباحث نموذج من الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية المكعب. ثم عرضها على لجنة محكمة من ذو الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم والفيزياء للحكم على صلاحيتها وقد ابدوا موافقتهم عليها .

سادسا: اداة البحث:

من متطلبات البحث الحالي اختبار يقيس قدرة افراد عينة البحث على استيعابهم لمادة طرائق التدريس الحديثة، وبعد اطلاع الباحث على عدد من الاختبارات للدراسات السابقة لم يعثر فيها على اختبار يلبي اهداف البحث، ومن هذا المنطلق سعى الباحث الى بناء اختبارا تحصيليا للمادة على وفق الخطوات الاتية:

١. الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت التحصيل.

٢. تحديد مستويات الاغراض السلوكية.

٣. تحليل محتوى مادة طرائق التدريس المقررة للكورس الاول وتحديد الفصول الدراسية فيها.

٤. في ضوء تحديد الاغراض السلوكية والمحتوى تم اعتماد اختبار تحصيلي من النوع الموضوعي والمقالي محدد الاجابة يتضمن عناصر محتوى مادة طرائق التدريس وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار (١٥) فقرة موزعة بواقع (١٠) موضوعي و(٥) مقالي.

٥. صدق الأختبار: لغرض التحقق من الاختبار من ناحية صدقه والاعتماد عليه اعتمد الباحث صدق المفهوم والمحتوى وذلك عن طريق عرضه بصيغته الاولى على فئة من المحكمين في مجال طرق تدريس الفيزياء للحكم على صلاحيته وتم اتخاذ نسبة للاتفاق (٨٠٪) واكثر معيارا لقبول الفقرة او رفضها وبهذا تم حصول كل الفقرات على هذه النسبة واكثر.

٦. التحليل الاحصائي: من اجل تقدير معامل سهولة فقرات الاختبار وقوتها التمييزية طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مناظرة في قسم الفيزياء نفسه تكونت من (٥٠) طالبا وطالبة ثم طبق المعادلات الاحصائية التابعة للمتغيرين السهولة والتمييز من خلال ترتيب العينة تنازليا واخذ فئتين متساويتين (٥٠٪) للمعالجات وكانت النسب للسهولة والتمييز ضمن المدى المقبول اذ كانت في السهولة (٠.٣٠_٠.٧٠) والتمييز (٠.٢٥_٠.٦٥).

٧. الثبات: اعتمد الباحث الطريقة البيانية في تقدير ثبات الاختبار وذلك بتطبيق معادلة الفا كورنباخ وبلغت نسبة الثبات (٠.٧٤) وهي نسبة مقبولة في الاختبارات غير المقننة وبذلك اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق على العينة الاساسية.

٨. الصيغة النهائية للاختبار: اصبح الاختبار بصيغته النهائية مكون من (١٥) فقرة موزعة بواقع (١٠) فقرات موضوعية و(٥) فقرات مقالية تتناسب طلبة المرحلة الجامعية تقدم اليهم ويتم الاجابة عليه بما يمتلكون من معلومات في مادة طرائق التدريس.

٩. تصحيح الاختبار: من اجل اعطاء الصفة الرقمية لاستجابة افراد عينة البحث على فقرات الاختبار وضع الباحث انموذجا (مفتاح) للتصحيح واعطاء درجة (صفر) للاجابة الخاطئة واعطاء درجة (١) لكل بديل صحيح للفقرات الموضوعية اما المقالية فكانت الدرجة تتراوح ما بين (٤_٠) درجة وبذلك تراوحت الدرجة الكلية من (٣٠_٠) .

سابعا: تنفيذ تجربة البحث:

بعد اختيار افراد عينة البحث وتوزيعها على مجموعتي البحث فضلا عن تاكد الباحث من تقارب افراد المجموعتين في المستوى العلمي والثقافي والعمري وهذا يعطي متسعا من الخيار للباحث في تكافئ المجموعتين التي تم توزيعها واختيارها بالاسلوب العشوائي البسيط من ضمن افراد مجتمع البحث. كما تحقق الباحث قدر المستطاع من السلامة الداخلية والخارجية وذلك بضبطه للعوامل الدخيلة والمحتملة بتطبيق التجربة في مكان واحد فضلا عن اعتماد اداة موحدة للاختبار وقيام الباحث نفسه في تدريس مجموعتي البحث , وقد نفذت التجربة يوم الاثنين الموافق (٢٠١٨/١١/٥) ولغاية يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/١/٨) واستمرت لمدة ٨ اسابيع.

ثامنا: الوسائل الاحصائية: اعتمد الباحث الوسائل الاحصائية الاتية:

١. معادلة الفاكرونباخ لايجاد الثبات. (علام ، ٢٠٠٠: ١٦٥).
٢. معادلة السهولة للفقرات الموضوعية (النبهان ، ٢٠٠٤: ١٩٤)
٣. معادلة السهولة للفقرات المقالية. (النبهان ، ٢٠٠٤: ١٩٤)
٤. معادلة التمييز للفقرات الموضوعية (ملحم، ٢٠٠٥: ٢٣٩)
٥. معادلة التمييز للفقرات المقالية. (ملحم، ٢٠٠٥: ٢٣٩)
٦. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتي العدد لاختبار الفرضية (ملحم، ٢٠٠٥: ١٩٣)

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يحتوي هذا الجزء عرضا للنتيجة التي تم التوصل اليها حسب الفرضية الصفرية "لايوجد فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل افراد المجموعتين التجريبيه والضابطه في مادة طرائق التدريس "

ولاجل التحقق من هذا الافتراض تم استخراج أمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأفراد مجموعتي البحث "التجريبية والضابطة" في مادة طرائق التدريس بعدها طبق عليها "الاختبار التائي لعينتين مستقلتين" متساويتي العدد فضلا عن حجم التأثير ودرجت البيانات في الجدول (٢).

جدول (٢)

نتيجة الاختبار التائي بين متوسطي التحصيل عن مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مادة طرائق التدريس

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدالة	حجم التأثير
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٤٨	٢٠.٥٠٠٠	١.٦٥٠٢٧	٧.٠٦١	١.٦٦	دالة	٠.٣٤
الضابطة	٤٨	١٧.٧٩١٧	٢.٠٨٢٩٤				كبير

يتضح من الجدول (٢) ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٧.٠٦١) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (١.٦٦) وهذا يشير الى انه يوجد فرق احصائي مابين متوسطي تحصيل افراد المجموعتين "التجريبية والضابطة" ولصالح المجموعة التجريبية وبناءا عليه ترفض الفرضية الصفرية ويتم قبول البديلة، كما يتضح ان حجم التأثير η^2 قد بلغ (٠.٣٤) وهو حجم تأثير كبير مقارنة بالنسبة المعيارية (٠.١٤) وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (محمد والمهجة ٢٠١٢) و(العزاوي، ٢٠١٣) و(الليباوي ٢٠١٣).

ويبين الباحث سبب النتيجة هذه الى فاعلية نموذج المكعب في تصميم المادة التعليمية من جوانب ستة تتماشى مع مستويات المعرفة العلمية والتفكير والتحصيل، اذ يمارس الطلبة في هذا النموذج وصف المادة العلمية والتعرف على خصائصها ومزاياها ثم الانتقال الى اجراء المقارنات الضمنية والخارجية للمادة للتوصل الى اوجه الشبه والاختلاف بين طرائق التدريس ومهاراتها ثم ينتقل الطلبة من هذه الاستراتيجية الى ربط طرائق التدريس بواقع التدريس الفعلي

وخاصة في مادة الفيزياء التي تحوي مواد نظرية وحل مسائل وتطبيقات عملية للتجارب بعدها يشعر الطالب انه امام حالة استنفار علمي وتحليل المادة العلمية الى مكوناتها الاساسية والتي تتوافق مع مادة طرائق التدريس من حيث المهارة العلمية المقدمة الى الطلبة وتسلسل عرضها بدا من المقدمة الى العرض ثم التلخيص ثم التقويم كما وجهت هذه الاستراتيجية الطلبة الى ترجمة افكارهم في ثبات جوانب الافادة من هذه المادة في حالات الحياة العملية وصولا الى ترسيخ قناعتهم باهمية المادة ومدى ضرورتها في مهنة التدريس لاحقا.

(الاستنتاجات, والتوصيات والمقترحات)

الاستنتاجات:

وبناء على ماتقدم منالنتائج التي توصل اليها الباحث خرج بعدد من التوصيات منها:

- ١.امكانية تطبيق استراتيجية المكعب في تدريس مادة طرائق التدريس مع طلبة الصف الثالث في قسم الفيزياء.
- ٢.ولدت الاستراتيجية نوعا من التفاعل الايجابي والتواصل الموضوعي بين مدرس المادة والطلبة من جهة والطلبة انفسهم من جهة اخرى.
- ٣.ساعدت الطلبة على اكتساب مادة طرائق التدريس بشكل مناسب و مقبول.

التوصيات:

- ١.التاكيد على تدريس طرائق تدريس العلوم باعتماد استراتيجيات تدريسية ونماذج تعليمية حديثة في التدريس.
- ٢.توعية طلبة قسم الفيزياء باهمية مادة طرائق التدريس في حياتهم المهنية لاحقا.
- ٣.قيام قسم الفيزياء باجراء ندوات ومحاضرات تثقيفية عن دور مدرس الفيزياء في بناء المجتمع المتحضر.

المقترحات:

يقترح الباحث اجراء الدراسات المستقبلية الاتية:

١. اثر استراتيجيتي المكعب والجدول الذاتي في اكساب طلبة الصف الرابع العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية تفكيرهم البصري.
٢. مستوى التفكير العلمي لدى طلبة قسم الفيزياء وعلاقتها باستيعابهم المفاهيم الفيزيائية.
٣. فاعلية برنامج تدريبي لمدرسي الفيزياء على وفق الاستراتيجيات الحديثة في تنمية مهارات الاتصال لديهم.

المصادر

١. أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس و سليمان بن محمد البلوشي (٢٠١١) طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
٢. أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (٢٠٠٩) طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
٣. حسن، فاتن محمود (٢٠٠٧): مادة المناهج وطرائق تدريس العلوم/الفيزياء واسباب عزوف الطلبة عنها، المجلة العراقية للعلوم التربوية والنفسية وعلم الاجتماع، العدد ٣.
٤. الحسيني، حسن نعمة عبد (٢٠٠٤) تقويم طرائق التدريس السائدة واثرها على العملية التعليمية، مجلة دراسات تخصصية، العدد ٣
٥. الحصري، علي منير ويوسف العنزي (٢٠٠٠) طرائق التدريس العامة، ط١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
٦. الخليلي، خليل يوسف (١٩٩٧) التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الاعدادي، مطبعة وزارة التربية والتعليم العالي، المنامة.
٧. داؤود، عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) مناهج البحث التربوي، ط١، دار الحكمة، بغداد.
٨. الربيعي، محمود داود واخرون (٢٠١٣) نظريات التعلم والعمليات العقلية، ط١، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

- ٩.رزوقي وعصمان (٢٠٠٧) اهداف تدريس العلوم وكيفية قياسها، ط١،مكتب الغفران للخدمات الطباعية ، بغداد
- ١٠.الزركاني, معتصم دلفي سالم (٢٠١٥) فاعلية استراتيجية المكعب في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ومهارات التفكير العلمي, كلية التربية, جامعة واسط (رسالة ماجستير غير منشورة).
- ١١.شحاتة، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣) معجم المصطلحات التربوية والنفسية، دار المصرية اللبنانية، القاهرة .
- ١٢.شبنار، ايمان عبد الحسين (٢٠١١) اثر استعمال استراتيجية المكعب في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، (رسالة ماجستير غير منشورة) .
- ١٣.عاقل، فاخر (١٩٨٨) معجم العلوم التربوية والنفسية، ط١، دار الرائد العربي للنشر، بيروت.
- ١٤.عبادة، احمد (٢٠٠١) قدرات التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي في مرحلة التعليم الاعدادي، ط١، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٥.العزاوي, سامي مهدي (٢٠٠٠):التحديات التي تواجه التربية العربية في مطلع الالفية الثالثة, ملخصات ابحاث المؤتمر العلمي الثالث, جامعة ديالى,كلية التربية.
- ١٦.العزاوي, ازهار برهان اسماعيل (٢٠١٣) اثر خرائط التفكير وانموذج المكعب في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتحصيلهن لمادة الفيزياء، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) .
- ١٧.العزو، ايناس يونس مصطفى (١٩٩٩) . تصميم تعليمي تعليمي لمادة الجبر الخطي واثره في دافعية التعلم والتحصيل لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية / جامعة الموصل، جامعة بغداد، كلية التربية / ابن الهيثم (أطروحة دكتوراه غير منشورة).
- ١٨.علام ، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) ، القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١٩.قطامي، يوسف و اميمة عمور (٢٠٠٥) تصميم التدريس، ط١، دار الفكر، عمان.
- ٢٠.قطامي، يوسف و نايفة قطامي (١٩٩٨) نماذج التدريس الصفي ، ط٢ , دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن .

٢١. الليبوي، ابتسام ابراهيم محمد (٢٠١٣) فاعلية التدريس بأنموذج المكعب في تحصيل مادة علم الاحياء والتنور البيولوجي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، جامعة القادسية، كلية التربية (رسالة ماجستير غير منشورة).
٢٢. محمد، علي رحيم، ونبال عباس المهجة (٢٠١٢) فاعلية التكامل بين استراتيجيتي المكعب والبيت الدائري على تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء وتنمية تفكيرهن فوق المعرفي، مجلة كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، العدد (٩)، المجلد (٢)، ص ١٢٣-١٤٧.
٢٣. مرعي، توفيق ومحمد محمود الحلية (٢٠٠٢) طرائق التدريس العامة، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
٢٤. المشهداني، محمد بن جرجيس مشعل (٢٠١٠) "اثر استخدام نموذج وتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ام القرى، كلية التربية، الرياض.
٢٥. ملحم، سامي محمد (٢٠٠٥) القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن
٢٦. ميخائيل، ناجي ديسقورس (٢٠٠٠) تصورات مستقبلية لمنهج الرياضيات في الالفية الثالثة لتدريس التفكير، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات.
٢٧. النبهان، موسى (٢٠٠٤) أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

1. Style, A.(2009). **Affective domain, in encyclopedia Britannica**, Available at: <http://www.Britannica.com>
2. Richard I. Arend&AnnKilchers, (2010). **Teaching for student learning: becoming an accomplished teacher**, Rout lede, Madison Avenue, New York.
3. ESA reglens 6&7, (2006) **On target:strategies that differentiate instruction 4-12** , with support from the SD Dep. Of education, Black hills special services.



4. Julih. Lester &Martha H. head, (1999): **Literacy & learning a hand book for teachers of grades 5-8**, Louisiana public broadcasting southeastern, Louisiana.
5. ESA reglens 6&7, (2006) **On target:strategies that differentiate instruction 4-12** , with support from the SD Dep. Of education, Black hills special services.
6. Ebenezer, Jazlin V &. Haggerty, Sharon M, (1999): **Becoming a secondary school science teacher** , Elm street publishing serves, New York