فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلاب الصف الخامس الادبي

الباحثة. نور حسن فاضل م.م. شيماء حسن عبد الهادي

جامعة القاسم الخضراء

أ.م.د. محمد كاظم منتوب

كلية التربية الاساسية/ جامعة بابل

Effectiveness of the Strategy of Pyramid of Preference in the Collection of Geography Material Among Students in the Fifth Grade Literary

Researcher. Noor Hassan Fadhil Ass. Lec. Shaimma Hassain Abd Al Hadi

Green Alqasim University

Ass. Prof. Dr. Mohammed Kazem Mantup

College of Pasic Education\ Babylon University

shmmshsh80@gmail.com

Abstract

The objective of this research is to identify the effectiveness of the strategy of the pyramid of preference in the achievement of geography in the fifth grade students. To achieve this, the researchers used a experimental design with partial control consisting of two groups, one experimental and the other an officer. (B) An experimental group that studies the strategy of the pyramid of preference and examines the control group in the usual way. In addition, the scientific material was determined and the behavioral

objectives were formulated and the teaching plans were prepared. In line with the objective of the research, the researcher prepared an achievement

test. The results showed that the t-test was superior to the experimental group, which was studied according to the strategy of the pyramid of preference on the control group, which was studied in the usual way in the post-achievement test. In the light of the research results, the researchers recommended using the strategy of pyramid of preference in achievement

Key words: Effectiveness. Strategy. Pyramid of Preference. Collection. Geography. the Fifth Grade Literary

الملخص:

يهدف البحث تعرف: "فاعلية استراتيجية هرم الافضلية في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلاب الصف الخامس الادبي "ولتحقيق ذلك استعمل الباحثون تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي يتكون من مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، واختار الباحثون قصدياً اعدادية الجهاد للبنين مكاناً لإجراء التجربة، وكان عدد افراد العينة بعد استبعاد الراسبين للمجموعتين(التجريبية والضابطة) (68) طالباً بواقع (34) طالباً لكل مجموعة. وبطريقة عشوائية اختيرت شعبة (ب) مجموعة تجريبية تدرس باستراتيجية هرم الافضلية، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. كذلك تم تحديد المادة العلمية وصياغة الأهداف السلوكية وإعداد الخطط التدريسية. وتماشيا مع هدف البحث اعد الباحثين اختبارا تحصيلي وقد تم التأكد من صدق الاختبار وثباته وكذلك التحليل الإحصائي لفقراته. وأظهرت النتائج باستعمال الاختبار التائي (t–test) تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية هرم الافضلية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل البعدي وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثون بضرورة استعمال استراتيجية هرم الافضلية في التحصيل كما قدم الباحثين مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، استراتيجية، هرم الافضلية، تحصيل، الجغرافية، الصف الخامس الادبي.

مشكلة البحث:

تشهد العملية التعليم في الوقت الراهن تدهوراً كبيرا نتيجة الظروف التي مر البلد مما ادى الى تدهور البُنى التحتية للمدارس واكتظاظ الصفوف بالطلاب وانخفاض نسب الأنفاق وقلة المستلزمات المدرسية فضلاً عن جمود في طرائق التدريس التي يعتمدها المدرسين فهي ما تزال غير مواكبة للتقدم الذي حققه الفكر التربوي حديثاً، فأصبح ذلك مطلباً ضرورياً وملحاً لتحقيق مخرجات تعلم عالية وتعديل دور الطالب من متلقي للمعلومات إلى فرد نشط وفعال تتمركز حوله عملية وهذا يمكن ان يتحقق من خلال بيئة صفية تخاطب عقول الطلاب (ملحم، 2000: 45).

ان تدريس مادة الجغرافية تحتاج من الطلبة الى الفهم وليس الحفظ، فعلى الرغم من التربويون شجعوا الى الاهتمام بمادة الجغرافية بوصفه مادة عقلية إلا ان تدريسها مازال على متبعا الفلسفة والطرائق القديمة فهي تقوم على حفظ المعلومة واتقان الحقائق والمفاهيم والتعميمات الجغرافية دون الاهتمام بتفكيرهم وانعكاسها على سلوكياتهم والاستفادة في الواقع، والتركيز على ان النجاح في الامتحانات هي الغاية الرئيسة من دراسة

الجغرافية وعليهم تذكر المادة بشكل حرفي في الامتحان لذا تعرضت هذه النظرة الى النقد الشديد بسبب الحقائق التي يفرض عليهم حفظها دون التركيز على تنمية التفكير (عطية، 2008: 15).

وهذا ما أكد عليه الكثير من التربويون خلال افتتاح دورات لتدريب وتطوير المدرسين اطلاعهم على طرائق وأساليب تدريس حديثة تتناسب والثورة المعرفية وتحفيز التفاعل بين الطلاب وتنمي إمكانياتهم على التعلم، ومن خلال إطلاع الباحثين ومشاركاتهم في المؤتمرات التي تعنى بالتدريس وجدوا انها توصي بالأخذ بالطرائق الحديثة التي تشجع البحث والتفكير الايجابي، فمن خلال ما تم ذكره وضحت صورة المشكلة بكيفية اشراك أكبر عدد ممكن من الطلاب في مجريات الدرس وما الطرائق المناسبة التي تسهم في جعل الطالب فاعلاً في الدرس، وتأسيساً على ما تقدم تبلورت لدى الباحثين فكرة أجراء تجربتهم باستعمال استراتيجية

حديثة لم يسبق ان جربها أحد حسب علمهم وهي (استراتيجية هرم الافضلية في تدريس مادة الجغرافية للصف الرابع الادبي) كونها تمكن من أحداث التفاعل في الدرس بأتباعها وسائل وأساليب حديثة في التدريس وتسعى لكسر الرتابة المتوارثة في التدريس.

أهمية البحث:

أصبح الهدف الرئيس للتربية في العصر الحالي الاهتمام بالفرد وتحفيزه واستثمار طاقاته لصالح مجتمعه ويتأتى ذلك اعتماد طريقة تشجع الفرد على تحقيق ما يصبو له بدأ من مراعاة ما تحقق من انماط سلوكية مختلفة تؤدي الى تعلم افضل ومعلومات واسعة عن العلاقة بين أجزاء الموقف التعليمي التي يتفاعل معها لتحقيق مخرجات تعلم سواء كانت عقلية او حركية او وجدانية تناسب الظروف البيئية السائدة او موقف معين (زيتون، 1986: 93-94)، ويرى الباحثون أن الادبيات المعنية بالتدريس وطرائقه اتفقت أغلبها على إن التدريس فن من الفنون الاجتماعية والإنسانية، وان المدرس الناجح هو الذي يملك امكانيات يستطيع بها توظيف الدرس لخدمة الطلاب وبالتالي يرفع امكاناتهم ويشركهم بأنشطة الدرس، ويتم ذلك من خلال ادراك ان الأساليب التي يبتكرها نتيجة المواقف التعليمية التي يتعايش معها والتي يسيرها لخدمة الطلاب واستخلاص بيئة صفية تفاعلية بينه وبين طلابه وبين الطلاب أنفسهم، واشار الى ذلك (شاهين، 221999) أن توجيه الاسئلة الى الطلاب ينبغي ان يخرج عما هو مألوف والقائم على توجيه الاسئلة الى الطلاب المستعدين للمشاركة دائماً اعتقاداً منه ان زملائهم سيتعلمون منهم، أو التوجه الى الذين يتهربون من المدرس

معتقداً ان اشراكهم سيدفعهم للتفاعل الجيد وانما افضل شيء هو اعتماد استراتيجية قائمة على اشراك العدد الاكبر من الطلاب مما يدفع الجميع الى الانتباه والتفاعل وإعمال الفكر في ايجاد الحل الامثل لما يطرحه المدرس من مشكلات وافكار (شاهين، 1999:17).

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي تعرف فاعلية استراتيجية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية.

فرضية البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الجغرافية باستعمال استراتيجية هرم الافضلية وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون نفس المادة بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث:

1. طلاب الصف الخامس الادبي في إعدادية الجهاد للبنين التابعة الى مديرية تربية بابل.
2. موضوعات الفصول الاول والثاني والثالث من كتاب الجغرافية المقرر تدريسه للصف الخامس الادبي في العراق للعام الدراسي 2015-2016، تأليف لجنة في وزارة التربية.
3. الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2016-2017م.

تحديد المصطلحات:

1. **الاستراتيجية** عرفها (عطية،2008) بأنها: مجموعة خطوات متسلسلة ومتناسقة تساعد القائم بالتدريس على على التخطيط المناسب والتوافق بين المدرس وطلابه والمادة الدراسية والظروف والموارد المتاحة لبلوغ الاهداف المحدد سلفا. (عطية،2008: 38)
2. **عرفها الباحث إجرائياً بأنها:** مجموعة الاجراءات والخطوات يعتمدها المدرس داخل غرفة الصف لتنفيذها بهدف افهام الطلاب للمادة التعليمية وأحداث التفاعل بينه وبين طلابه لتحقيق اقصى فاعلية في الدرس.
3. **هرم الافضلية:** عرفها (امبو سعيدي وهدى، 2016):" قيام الطلاب بتحديد النقاط المرتبطة بشكل اكبر مع السؤال الرئيس المطروح عليهم، اي تحديد أفضلية الأفكار بالنسبة للسؤال المطروح عليهم مع تحديد مبررات لذلك". (امبو سعيدي وهدى، 2016: 104)
4. **عرفها الباحثون إجرائياً بأنها:** مجموعة من الاجراءات التي تتبع لتدريس طلاب الصف الرابع الادبي (عينة البحث) بشكل جماعي مع بعضهم البعض، وفيها يطرح سؤال جغرافي ويقوم الطلاب بتحديد افضل

الافكار المرتبطة بالسؤال المطروح ومن ثم ترتيبها في شكل هرمي، اذ تتدرج الافكار المنظمة في بشكل هرمي من الاكثر ارتباطا بالسؤال وتوضع في قمة الهرم الى الاقل ارتباطا بالسؤال وتتخذ قاعدة الهرم مكانا لها، وبالتالي يقوم الطلاب بتقديم تبرير بطريقة تنظم فيها الافكار.

5. **التحصيل:** عرفه (الكسباني، 2010) بأنه: مجموعة المعلومات والمهارات التي يكتسبها الطلاب نتيجة لدراستهم موضوع دراسي معين او وحدة دراسية معينة. (الكسباني، 2010: 76).
6. **عرفه الباحث إجرائيا:** هي الخبرات والمهارات التي يكتسبها المتعلم وتظهر على سلوكه نتيجة مروره بها بعد الانتهاء من دراسة الموضوعات المقررة والتي تختلف عما كان عليه قبل الدراسة المعنية مقاسا بالدرجات.

الفصل الثاني

اطار نظري:

أولاً: النظرية البنائية:

تعدّ النظرية البنائية بما أحدثته من ثورة كبيرة وعميقة في الأدبيات التربوية ألحديثة أنموذجاً للانتقال من تعلم قائم على الحفظ والتلقين الى عملية قائمة على الفهم والتفسير، مما جعل هذه النظرية تأخذ الصدارة من بين النظريات المختلفة في التدريس، اذ تفرض استقبال الطلاب للمعلومات عن طريق الحواس ومقارنتها بما يملكون من أفكارهم ومعلومات مخزونة في بنائهم العقلي، ومن ثم تعديلها بما يتناسب مع احتياجهم والذي بدوره يجعل الطلاب قادرين على بناء تفسيرات ذات معنى. (قطامي،2013: 451) والذي بدوره يظهر أُسس النظرية البنائية التي تعد المصدر الأساس للتعلم النشط ما يأتي:

- المعنى يبنى ذاتيا من قبل المتعلم، ولا يتم نقله حرفيا من المدرس إلى الطالب، أي تكون المعرفة راسخة في عقل الطالب وليست كيانا مستقلا عنه، بل كنتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجي وليس نتيجة لسرد المدرس للمعلومات. والذي يتأثر بخبرة الطالب السابقة، مما يتطلب تزويده بخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معلومات.
- أن تشكيل المعاني لدى الطلاب عملية نشطة تتطلب جهدا عقليا, فما يمتلكه الطالب من بنى معرفية تبقى متزنة إذا جاءت المعلومات الجديدة متفقة مع توقعاته، أما إذا لم تتفق مع توقعاته، يصبح البناء المعرفي مضطرب ويحاول ان ينشط العقل لإعادة التوازن.
- أن البُنى المعرفية المتكونة لدى الطلاب تقاوم التغيرات، فالطالب يتمسك بما يمتلك من معلومات وان كانت هذه المعلومات خاطئة، وهنا دور المدرس في توضيح الفهم الخاطئ. (زيتون، 2003: 42)

وترى النظرية البنائية أن عملية التعلم انما هي أبداع للمعارف ويجب ان يتم في جو من نشط يبذل فيه الجهد للتوصل إلى المعرفة ذاتيا وأتاحتها الفرص أمام الطالب لكي يبني معارفه من خلال الأنشطة المقدمة له، آذ تكون مهمة التعلم مقتصرة على طرائق التفكير والمعرفة السابقة لدى الطلاب. (بدوي، 2010: 159).

ماهية هرم الافضلية:

1. ان اتساع المحتوى المعرفي يتطلب من المدرس تعليم الطلبة طرائق ومهارات فعالة في اكتساب المعرفة وفهمها وتقويمها خلال مدة زمنية قصيرة.
2. أصبحت العملية التعليمية تهتم بعرض الموقف التعليمي وتهيئته بصورة مشكلات تتطلب من الطالب التفكير واستخدام العمليات العقلية لتنسيق وتبويب المعلومات وهذا ما يجعل الحاجة ملحة لإكساب الطلبة أساليب وطرائق جديدة في التفكير وتنظيم المحتوى المعرفي. .
3. تبتعد عن التقليد الذي يعتمد الاسماء وما يليه من تركيز على اسماء محددة متميزة او ضعيفة.

تقديم بيانات تجريبية عن فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية (امبو سعيدي وهدى، 2016: 105)

أهداف الاستراتيجية: تهدف هذه الاستراتيجية الى تحقيق الاتي:

1. تعزز الانتباه وتزيد من الاستعداد والتوجه لدى الطالب.
2. تقلل من الاتكالية التي يعتمدها الطلاب في طرائق التدريس الاعتيادية.
3. تنمي الشعور لدى الطلاب بالمسؤولية تجاه انفسهم.
4. تجعل الطالب أكثر جاهزية لعملية التعلم. (http://www.mathandsci.org/vb/thread28308.html)

الفوائد التي تنتجها تطبيق هذه الاستراتيجية:

1. تهيئ مواقف تعليمية حية للطلاب.
2. تحفز الطلاب على سعة الإنتاج.
3. تساعد على الكشف عن ميول الطلاب وإشباع احتياجاتهم.
4. توجه كلا من المدرس والطالب لطرائق الحصول على المعرفة.
5. ينمي الرغبة في التفكير والبحث والتعلم حتى الإتقان.
6. تعطي قيمة للمهام التي ينتجها الطالب بنفسه. (بدير، 2012: 44)

خطوات استراتيجية هرم الأفضلية:

لتنفيذ الاستراتيجية يمكن القيام بالخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: يحضر المدرس مستلزمات تنفيذ الاستراتيجية وهي:

مقصات، مواد لاصقة، أوراق A3، صور، بطاقات يكتب عليها الأفكار، والشكل الهرمي.

الخطوة الثانية: تقسيم الطلبة إلى مجموعات ثنائية أو ثلاثية أو رباعية من قبل المدرس وحسب ما يراه مناسبا.

الخطوة الثالثة: تقديم بطاقات ملونة لكل مجموعة من هذه المجموعات، تتضمن البطاقات على أفكار متنوعة قد تكون جملا أو رسومات أو بهيئة صور ترتبط بالسؤال الرئيس، كما يمكن للطلبة كتابة أفكار بأنفسهم للاستفادة منها لاحقا في بناء هرمهم.

الخطوة الرابعة: يقدم للطلاب شكل الهرم مع السؤال الرئيس الذي يوضع بجانب الهرم، ويمكن للطلاب رسم الهرم بأنفسهم أو القيام بعمله بشكل مجسم.

الخطوة الخامسة: يقرا الطلاب ما كتب في البطاقات من أفكار ومن ثم يحددون أيها أكثر ارتباطا بالسؤال الرئيس ويضعونه في قمة الهرم، ثم الأقل ارتباطا وهكذا تستمر عملية تنظيم وترتيب الأفكار حتى يكون محتوى البطاقة الأقل ارتباطا بالسؤال في قاعدة الهرم، ثم يلصق الطلبة البطاقات بحسب ترتيبهم على الشكل الهرمي المقدم لهم من قبل المدرس.

الخطوة السادسة: يقدم المدرس التغذية الراجعة للطلبة عن العمل المنجز من قبلهم، مع ضرورة تقديم كل مجموعة تبريرات حول عملية تصنيف الأفكار وتنظيمها في الشكل الهرمي.

الخطوة السابعة: يمكن للطلبة التوسع في الشكل الهرمي من خلال استخدام منظم عظم السمكة لتوضيح محتوى كل بطاقة مقدمة لهم. (امبو سعيدي وهدى، 2016: 104- 105)

ثالثاً: دراسة سابقة:

لم يحصل الباحثون على دراسات سابقة تناولت استراتيجية هرم الافضلية سوى دراسة واحدة وهي:

دراسة (القصير – 2016): (أجريت في العراق وهدفت الى معرفة أثر فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي)، وقد بلغ حجم العينة (60) طالباً موزعين على شعبتين بمعدل (30) طالب لكل شعبة في مدرسة الجهاد في محافظة بابل وقد اختيرت شعبة (ب) مجموعة تجريبية اولى والتي درست باستراتيجية هرم الافضلية بينما شعبة (أ) مثلت المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وكان اختيارها عشوائياً وقد كافأ الباحث بين طلاب المجموعات بالمتغيرات الآتية (العمر الزمني بالاشهر، الذكاء، التحصيل السابق في مادة علم الاحياء، مهارات التفكير الاستدلالي) وبعد انتهاء فترة التجربة اختتمت باختبار تحصيلي بعدي واختبار التفكير الاستدلالي من اعداد الباحثة وهو من نوع الاختيار من متعدد، واعتمد (معامل الصعوبة ومعامل قوة التمييز، ومعامل بيرسون، ومعامل سبيرمان_براون، ومربع كا^2، والاختبار التائي لعينتين مستقلتين) لتحليل النتائج إحصائياً وتوصلت الباحثة الى (تفوق طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على المجموعة الضابطة وكذلك تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الأولى). (القصير: ج).

مناقشة الدراسة الحالية مع دراسة القصير:-

اتفقت دراسة القيصر مع الدراسة الحالية في استخدامها المنهج التجريبي حين هدفت دراسة (القصير،2016) إلى تعرف أثر فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي. اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة القيصر في أدواتهما فقد جاءت بأدوات تدريسية، تمثلت في دراسة (القيصر 2016) في عدداً من الاختبارات منها اختبارا للتحصيل واختبار اخر لمهارات التفكير الاستدلالي. كما تباينت الدراستين في عيناتهما ففي الدراسة الحالية كانت عينة من طلاب الصف الخامس الادبي في حين كانت عينة (القصير،2016) طلبة الصف الرابع الادبي واظهرت نتائج دراسة

(القصير،2016) فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي واشارت الدراسة الحالية الى فاعلية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

- **منهج البحث وتصميمه:** اعتمد الباحثون المنهج التجريبي لمعرفة (فاعلية استعمال استراتيجية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي في مادة الجغرافية) كونّه المنهج المناسب لطبيعة بحثهم.
- **التصميم التجريبي:** يعد التصميم التجريبي التصميم المناسب لدراسة أغلب الظواهر الإنسانية إذا كان دقيقاً وملائماً للظاهرة المدروسة اذ يعد خطة عمل لإجراءات التجربة وتغيير مقصود وموجة للظاهرة التي تدرس بطريقة معينة ثم تقديم التفسير لتلك التغيرات (عبيدات، 1992: 91)، وقد اختار الباحثون التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لانه الانسب لإجراءات بحثهم كما في جدول (1).

الجدول (1)التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	استراتيجية هرم الافضلية	التحصيل
الضابطة	----------	

تتعرض طلاب المجموعة التجريبية إلى المتغير المستقل (استراتيجية هرم الافضلية)، والمجموعة الضابطة يدرس طلابها بالطريقة الاعتيادية، ومن ثم يتعرضون لاختبار التحصيل المتغير التابع والذي يقاس بواسطة اختبار بعدي اعده الباحثون بأنفسهم.

ثالثاً / مجتمع البحث وعينته: شمل مجتمع البحث جميع طلاب الصف الرابع في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة لتربية بابل للعام الدراسي (2016– 2017)، وتم تحديد مدرسة من بين مدارس مجتمع البحث الذي تم اختياره والذي يتوافر فيه شعبتين للخامس الادبي، ولذلك اختيرت إعدادية الجهاد للبنين

الواقعة في حي جمعية المعلمين بطريقة قصدية[1]. ومن ثم اختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس باستعمال (استراتيجية هرم الافضلية)، وشعبة (أ) للمجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة (الاعتيادية)، وبلغ عدد طلاب المجموعتين (72) طالبا بواقع (37) طالبا في شعبة (أ) و (35) طالبا في شعبة (ب) وبعد استبعاد الطلاب الراسبين البالغ عددهم (4) طالب[2]، أصبح عدد أفراد العينة النهائي (68) طالب بواقع (34) طالبا لكل مجموعة، وكما في الجدول (2).

جدول (2)عدد طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	37	3	34
الضابطة	ب	35	1	34
المجموع		72	4	68

- **خامساً / تكافؤ مجموعتي البحث:** كافئ الباحث قبل بدء التجربة بين المجموعتين في المتغيرات التي قد تؤثر في السلامة الداخلية للتجربة على الرغم من أنّهم من بيئة وجنس واحد كما يأتي:

1. العمر الزمني.
2. درجة الامتحان النهائي في مادة الجغرافية في الصف الثالث متوسط.
3. التحصيل الدراسي للآباء

1. وذلك لوجود مدرس كفء تطوع لتطبيق التجربة بأشراف الباحث ومتابعته، وترحيب ادارة المدرسة بأجراء التجربة.
2. كونهم يمتلكون خبرة سابقة عن المادة مما يؤثر في سلامة التجربة. 10

4. التحصيل الدراسي للأمهات. (وقد تم الحصول على المعلومات الخاصة بالطلاب بالنسبة إلى المتغيرات السابقة في ضوء تنظيم استمارة معلومات خاصة جمعت من سجلات إدارة المدرسة).

1. **العمر الزمني محسوباً بالشهور:** حصل الباحثون على أعمار الطلاب من بطاقاتهم المدرسية، وتم حساب أعمار المجموعتين لغاية 2016/10/1، وقد بلغ متوسط أعمار طلاب المجموعة التجريبية (213. 2) شهر، في حين بلغ متوسط أعمار طلاب المجموعة الضابطة (214. 1) شهراً. وعند استعمال اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين أعمار المجموعتين، اتضح أنّ الفرق غير دال إحصائياً عند مستوى (0,05)، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0. 30) وهي أصغر من القيمة لتائية الجدولية البالغة (2) بدرجة حرية (66)، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين إحصائياً في العمر الزمني.
2. **درجات مادة الجغرافية للعام الدراسي السابق:** حصل الباحثون على الدرجات النهائية لطلاب المجموعتين للعام الدراسي (2016-2017) من إدارة المدرسة. ، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (75. 527) درجة، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (76. 055) درجة وباستعمال معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة الفرق في درجات المجموعتين ظهر أنَّ الفرق غير دال إحصائياً عند مستوى (0,05) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0,18) وهي أصغر من القيمة الجدولية (2) وبدرجة حرية (66)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير.
3. **التحصيل الدراسي للآباء**(*): إن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في تحصيل الآباء، إذ أظهرت النتائج أن قيمة (كا^2) المحسوبة (2. 44) أصغر من قيمة (كا^2) الجدولية (7. 85) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (3)، مما يدل على تكافؤهما في هذا المتغير.
4. **التحصيل الدراسي للأمهات**(*): ان المجموعتين متكافئتان إحصائياً في تحصيل الأمهات، إذ أظهرت النتائج أن قيمة (كا^2) المحسوبة (1. 01) اصغر من قيمة (كا^2) الجدولية (7. 83) عند مستوى دلالة (0,05)، وبدرجة حرية (3) مما يدل على تكافؤهما.

- **ضبط المتغيرات الدخيلة:**

تتأثر التجربة بالكثير من العوامل غير العامل التجريبي لذا لابد من ضبط هذه العوامل وإتاحة الفرصة للمتغير التجريبي وحده بالتأثير على المتغير التابع، ويعد ضبط المتغيرات من الإجراءات المهمة للتجربة لتوفير نوع من الصدق الداخلي لها حتى يستطيع الباحثين القول ان التغييرات في النتائج تعود لاستخدام استراتيجية هرم الافضلية، ولغرض الحفاظ على سلامة التجربة، حاول الباحثين السيطرة على المتغيرات الدخيلة ومنها:

1. **الحوادث المصاحبة:** هي الحوادث الطبيعية التي تمنع سير التجربة ولم تتعرض التجربة الى أي ظرف أو حادث طبيعي (فيضانات او عواصف اوغيرها) وغير الطبيعية فني أو إداري مما حافظ على أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.
2. **الاندثار التجريبي:** هو انقطاع افراد العينة عن التجربة مما يترك انقطاع بعض الأفراد اثر في متوسط التحصيل لذا لم تتعرض التجربة إلا لبعض العيابات المقبولة بين افراد المجموعتين.
3. **اختيار أفراد العينة:** تجنب الباحثين تأثير هذا العامل في نتائج البحث بإجراء التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين، لظروفهم المتشابهة (الاجتماعية والاقتصادية والسكنية).
4. **أداة القياس:** استعمل (الاختبار البعدي من اعداد الباحثين) لقياس تحصيل طلاب مجموعتي البحث.
5. **الإجراءات التجريبية:** عمل الباحثين على عدم تأثير الاجراءات في سير التجربة وذلك من خلال

(*).دمج الباحثين الخليتان (إعدادية أو معهد،وبكالوريوس فما فوق) مع بعضهما لكون التكرار المتوقع فيهما اقل من (5)..

(*).دمج الباحثين الخليتان (إعدادية أو معهد،وبكالوريوس فما فوق) مع بعضهما لكون التكرار المتوقع فيهما اقل من (5)..

أ. **المحافظة على سرية البحث:** اتفق الباحثين مع إدارة المدرسة ومدرس مادة الجغرافية بشكل خاص على اجراء التجربة من قبله بعد امداده بدليل خاص لخطط وفق خطوات الاستراتيجية كي لا يتعثر نشاطهم أو تعاملهم مع التجربة، ومن ثم ينعكس على النتيجة.

ب. التدريس: درس مدرس مادة الجغرافية مجموعتي البحث بنفسه، لإضفاء الموضوعية على التجربة، لما يوجد من فروق شخصية وعلمية بين الافراد أو غير من العوامل التي قد تؤثر في النتائج.

ج. مدة التجربة: كانت مدة التجربة واحدة لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية وهي كورس دراسي.

د. الحصص الدراسية: اعتمد الباحثين التوزيع الساري في الجدول بين المجموعتين وهي (6) حصص درسية اسبوعياً بواقع ثلاثة حصص لكل مجموعة، تم تنظيمها في ثلاثة ايام.

هـ. بيئة الصف: طبقت التجربة في مدرسة واحدة، وفيها تشابه في جميع الظروف.

- **تحديد المادة العلمية:**

حدد الباحثين قبل بدء التجربة المادة العلمية التي تقدم للمجموعتين، وتضمنت الباب (الاول، والثاني) من كتاب التاريخ المقرر تدريسه للصف الخامس الادبي للعام الدراسي 2015 – 2016 وكما يأتي:

1-الفصل الاول / علم اشكال الارض (الجيورموفولوجيا)

2- الفصل الثاني /الطقس والمناخ.

3- الفصل الثالث / الهيدرولوجية

- **صياغة الأهداف العامة والسلوكية:**

أ. **تحديد الأهداف العامة:** تساعد الاهداف العامة في تحديد المادة التعليمية ومن ثم تنظيمها بما يتلاءم وقدرات المتعلم وأستعداده واختيار طرائق التدريس المناسبة لتحقيق هذه الأهداف المرغوبة. لذا راجع الباحثون مديرية التربية في محافظة بابل وحصلوا على نسخة من الأهداف العامة لكتاب الجغرافية للسنة الدراسية 2016 -2017.

ب. صياغة الأهداف السلوكية: قام الباحثون بصياغة عددا الأهداف السلوكية تتوافق مع محتوى المادة الدراسية المحددة بتجربة البحث وبلغ عددها بصيغتها الاولية (180) هدفاً سلوكياً، موزعة على

ج. المستويات الستة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم Bloom وهي (معرفة، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، والتي تم أعتمادها لبناء الاختبار التحصيلي وتم عرضها على عدد مجموعة من المتخصصين في طرائق التدريس الاجتماعيات لمعرفة مدى سلامتها وملائمتها للمرحلة الدراسية وتغطيتها لمحتوى المادة الدراسية. وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعُيدل بعضاً منها وحذف البعض الاخر وبذلك ثبت عددها بصيغتها النهائية على (170) هدف سلوكياً. فكان عدد الاهداف لمستوى التذكر 25%، ومستوى الفهم 22%، ومستوى التطبيق 17%، ومستوى التحليل 16%، ومستوى التركيب 6%، ومستوى التقويم 14%.

- **إعداد الخطط التدريسية:**

أعد الباحثون مجموعة من الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة وبلغت (22) خطة للمجموعتين للموضوعات التي ستدرس اثناء التجربة في ضوء (استراتيجية هرم الافضلية) للمجموعة التجريبية، و(الطريقة الاعتيادية) للمجموعة الضابطة، وقد عرضها الباحثين على مجموعة من الخبراء. وفي ضوء ملاحظاتهم أجريت التعديلات اللازمة عليها.

- **إعداد الاختبار التحصيلي:**

ان تحديد مستوى تحصيل الطلبة من أهم اهداف العملية التعليمية لذا لابد من تصميم اختبار يتسم بالموضوعية قدر الامكان. والبحث الحالي يلزمه اختبار تحصيلي في نهاية التجربة لمعرفة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. ولعدم وجود اختبار مقنن يغطي الموضوعات المحددة في مادة التاريخ الحديث، صمم الباحث اختباراً معتمداً على الأهداف السلوكية المحددة ومحتوى المادة الدراسية وفقاً للخطوات الآتية:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** ان تحديد الهدف من الاختبار يسهل للباحث تحديد نوعه وعدد فقراته والمستويات المراد قياسها وهنا يراد من الاختبار تعرف فاعلية التدريس باستراتيجية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي بمادة الجغرافية.

ب. **مستويات الاختبار:** اعد الباحثون اختبارا لقياس المستويات الستة من تصنيف بلوم (Bloom) للمجال المعرفي (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) لملاءمتها للمرحلة الاعدادية.

ت. **إعداد الخارطة الاختبارية:** تعد الخارطة الاختبارية من المبادئ الأساسية في إعداد الاختبار التحصيلي كونها توزع فقراته على محتوى المادة والأهداف السلوكية التي يسعى لقياسها وحسب أهمية كل منها (Chisell: 44). ولهذا أعد خارطة أشتملت على البابين الاول والثاني من الكتاب المقرر، والمستويات الستة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (Bloom) وحدد الباحث (50) فقرة وزعت عليها، وقد اعدت الخارطة وفقاً لما يأتي:

1. وضع جدول باتجاهين الاول أفقي يشمل الأهداف السلوكية التي يراد قياسها، والثاني عمودي يتضمن محتوى المادة الدراسية المستهدف بالاختبار.
2. صياغة الاهداف التي يريد الباحث قياس مدى تحقيقها.
3. تحديد الاهمية النسبية لكل عنصر من عناصر المحتوى ومستويات المجال المعرفي:

نسبة أهمية المحتوى = عدد الصفحات للفصل الواحد × 100%

عدد الصفحات الكلية للمادة الدراسية

4. بعد إخراج اهمية المحتوى نستخرج النسبة المئوية لكل مستوى حسب المعادلة الآتية:

نسبة أهمية كل مستوى = مجموع الأهداف السلوكية للمستوى × 100%

مجموع الأهداف السلوكية الكلي

5. تحديد عدد فقرات الاختبار وفقاً لأهمية المحتوى الكلي وأهمية كل مستوى من مستويات تصنيف بلوم (Bloom) حسب المعادلة الآتية:

عدد الأسئلة لكل فصل = عدد الأسئلة الكلي × الأهمية النسبية للفصل (النور، 2007: 66)

أما عدد الأسئلة لكل خلية فيحسب وفق المعادلة الآتية:

عدد الأسئلة لكل خلية = عدد الأسئلة للفصل × نسبة الهدف السلوكي

100

والجدول (9) يوضح توزيع الفقرات الاختبارية:

الجدول (9) عدد الأهداف السلوكية لكل فصل وكل باب وفي كل مستوى من المستويات

المحتوى			الأهداف المعرفية						عدد أسئلة المحتوى
الموضوعات	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	تذكر 20%	فهم 30%	تطبيق 50%	تحليل	تركيب	تقويم	
ف1	66	%43	5	5	4	3	1	3	21
ف2	56	%37	5	4	3	3	1	3	19
ف3	30	%20	3	2	2	1	1	1	10
مجموع	152	%199	13	11	9	7	3	7	50

ث. **تحديد نوع فقرات الاختبار:** بنى الباحثون اختبارهم بنفسهم واختاروا نوع الاختيار من متعدد كونها أكثر الاختبارات الموضوعية فعالية، ويمكن عن طريقه قياس أعقد الاهداف العقلية التي لايمكن ان تقاس بأي نوع آخر من أنواع الاختبار(الطريحي وربيع: 84،2001).

صدق الاختبار: الصدق هو ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه لذا لابد من أن يتأكد من صدق الاختبار أتبع نوعين من الصدق هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى:

أ. **الصدق الظاهري:** أفضل الوسائل لاستخراج الصدق الظاهري عرضه على عدد من الخبراء والمختصين لمعرفة ملائمة فقراته للهدف المراد قياسه. وقد عرض الباحث فقرات الاختبار مع الأهداف السلوكية على عدد الخبراء، وفي ضوء ملاحظاتهم عدلت الفقرات التي لم تحصل على نسبة موافقة (80%) من مجموع الخبراء، فأصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بفقراته البالغة (50) فقرة.

ب. **صدق المحتوى:** إن الاختبار الذي يتصف بصدق المحتوى، تعد فقراته عينة ممثلة لنطاق السلوك المراد قياسه، ومن ثم اختيار عدد من الأسئلة يفترض بها ان تمثل الغرض التي اعدت لأجله (عبيدات وآخرون1992،:162). ولأجل ذلك أعد جدول المواصفات الذي يعطي صورة صادقة لبناء فقرات الاختبار التحصيلي، من أجل شمول كل المحتوى وجميع مستويات الأهداف كما في جدول (9).

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: طبق الاختبار على عينة اختيرت من (متوسطة الشهيد الصدر) بعد أن تأكد من التشابه في الموضوعات المدروسة وذلك لغرض تحقيق الاتي:

1. **إعداد تعليمات الاختبار:** بعد التحقق من سلامة الاختبار وضع تعليمات الإجابة عنه.
2. **تحديد الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار:** لمعرفة الزمن المطلوب لإجابة الطلاب عن الاختبار والتأكد من سلامة صياغته، طبّقه الباحث على عيّنة استطلاعية من (37) طالب من طلاب الصف الثالث في متوسطة الرغد للبنين وفي ضوء ذلك توصل الى أنَّ متوسط الوقت الذي استغرقه الطلاب للإجابة كان (45) دقيقة، وقد تم تحديده في ضوء تسجيل زمن اجابة كل طالب من طلاب العينة ثم حسب متوسط الزمن عن الاختبار في ضوء المعادلة الاتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن طالب1} + \text{زمن2} + \text{زمن3} \ldots\ldots + \text{زمن طالب37}}{20} = \frac{25+33+33+\ldots\ldots+49}{20\ 15} = 45 \text{ دقيقة}$$

3. **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:** هو معرفة مدى صعوبة كل فقرة أو سهولتها وقدرتها في التمييز بين المتعلمين في السمة المراد قياسها (ملحم،231:2000). وفي ضوء ذلك صحح الباحث اجابات العينة الاستطلاعية بإعطاء (2درجة) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة والمتروكة أو التي وضعت لها أكثر من إجابة، ثم رتب الدرجات تنازلياً وقسمها على نصفين الاول يشمل (20) ورقة إجابة حاصلة على أعلى الدرجات والأخر يشمل (20) ورقة إجابة حاصلة على أضعف الدرجات، وقد بلغت أعلى درجة في المجموعة العليا (86) درجة، بينما كانت أدنى درجة في المجموعة الدنيا (36) درجة، ثم حللت الفقرات كما يأتي:

أ. **معامل الصعوبة:** تراوح صعوبة الفقرات بين (0. 40 ـ 0. 79)، وبذلك فهو مناسب إذ يرى (بلوم ـ Bloom) إن الفقرات التي يتراوح مستوى صعوبتها بين (0,20ـ0,80) تعد جيدة وصالحة للتطبيق (Bloom,1971: 66).

ب. **قوة تميز الفقرة:** وهي قدرة الفقرة على التمييز بين الطلاب الذين يتمتعون بقدر كبير من المعرفة وبين الاقل قدرة منهم في نفس الفقرة (ملحم، 2000: 231) والقوة التمييزية لفقرات الاختبار الحالي مقبولة كونها تراوحت بين (0,33 – 0,51)

ت. **فاعلية البدائل الخاطئة:** إن صعوبة فقرة الاختبار من متعدد تعتمد على قوة جذب (البديل الخطأ) لطلبة المجموعة الدنيا أكثر من جذبه لطلبة المجموعة العليا (ملحم: ، 2000،232) وبعد تقسيمهم الى مجموعتين عليا ودنيا وجد ان البدائل فعالة لذا اعتمدت دون تغيير. .

ث. **ثبات الاختبار:** ويقصد به أن النتائج التي يظهرها الاختبار ثابتة في حال قسمت فقراته الى جزأين أو أُعيد تطبيقه مرة أخرى (ملحم: 2000،258)، وقد استخدم الباحثين التجزئة النصفية لحساب معامل الثبات والذي بلغ (0,75) وهذا يدل على أنه معامل ثبات جيد،).

إحدى عشر / تطبيق الاختبار التحصيلي: بعد أعداد الاختبار بصيغته النهائية وتحديد التعليمات لطريقة الإجابة عنه، اتفق الباحث مع طلاب المجموعتين على موعد الاختبار قبل أسبوع من إجرائه كي يتهيأ له الجميع، وتم الاختبار في يوم الاربعاء 2016/12/27، في الساعة (1,15 ظهراً) في نفس الصفوف التي يدرس فيها الطلبة وبمساعدة مدرسين آخرين.

تصحيح الاختبار: وضع الباحثين درجتين لكل فقرة من فقرات الاختبار تكون إجابتها صحيحة.)، وصفراً للإجابة الخاطئة أو تحمل أكثر من إجابة. وعليه فقد كانت الدرجة العليا (96) درجة، والدرجة الدنيا (صفراً)، وبعد التصحيح كانت أعلى درجة حصل عليها الطلاب (90) وأوطأ درجة (38) في الاختبار التحصيلي.

إثنا عشر/ الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية: 16

1. **أختبار (T–Test):** استعمل في التكافؤ بين المجموعتين في (درجات الطلاب في نهاية السنة، العمر الزمني للطلاب، الاختبار التحصيلي). (الامام،2011: 123)
2. **معامل ارتباط (Pearson)** لحساب ثبات الاختبار.
3. **مربع (Chi– Squar):** استعمل لتكافؤ المجموعتين في تحصيل الأبوين.
4. **معادلة معامل صعوبة الفقرات:** استعملت لحساب مستوى صعوبة كل فقرة من الفقرات.
5. **معادلة معامل تمييز الفقرات:** استعملت لحساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار.
6. **فعالية البدائل الخاطئة:** استعملت لحساب فعالية بدائل فقرات الاختيار.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً / عرض النتائج:

لغرض التأكد من هدف البحث والفرضية الصفرية استخدم الباحث الاختبار التائي (T–test) لعينتين مستقلتين، لاختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي لدرجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، ودرجات تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

وقد بلغ المتوسط الحسابي (28. 33) والتباين (6. 26) وبانحراف معياري (2. 97) للمجموعة التجريبية، بينما بلغ متوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (24. 25) وقيمة التباين (13. 40) والانحراف المعياري (3. 07) وظهرت القيمة التائية المحسوبة (3. 21) بينما كانت القيمة الجدولية (1. 69) عند مستوى دلالة (0. 05) ودرجة حرية (36).

وبما أن القيمة المحسوبة أعلى من الجدولية، تستبعد الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة القائلة(توجد فروق ذوات دلالة إحصائية عند مستوى (0. 05) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية بـ (هرم الافضلية) ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بـ (الطريقة الاعتيادية).

ثانياً / تفسير النتائج:

في ضوء النتائج أعلاه تبين التفوق لصالح طلاب المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة، لذا يرجع الباحثين ذلك لعدة أسباب منها:

1. هذه الاستراتيجية تجعل الجميع فاعلين ومشاركين ليؤدي كل فرد دوره تجنباً للحرج كما وأن تعدد الآراء يؤدي الى ارتفاع مستوى التحصيل لإفرادها.
2. لاستراتيجية هرم الافضلية اهمية في التركيز على الطالب بشكل مخطط ومدروس وتعده هو المحور والهدف من الدرس وتؤدي الى ارتفاع تحصيله.

الفصل الخامس

الاستنتاجات التوصيات المقترحات

أولاً / الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة استنتج الباحثون ما يأتي:

1. التدريس باستعمال استراتيجية هرم الافضلية في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي أكثر فاعلية من التدريس بالطريقة الاعتيادية.
2. استعمال استراتيجية هرم الافضلية يمكن الطالب من القيام بالتطبيق العملي في الاجابة عن السؤال ويمكن المدرس من شمول اكبر عدد من الطلاب وتبعده عن مشكلة نسيان الاسماء الذي يجعله يركز على الجزء دون الكل في مجريات الدرس.
3. افضلية التدريس بالاستراتيجيات الحديثة كونها تراعي التفاعل بين الطلاب ورفع مستوى التحصيل.
4. الاستراتيجية التي تشمل الجميع تحفز الطلاب على التحضير المسبق لمادة الدرس.

ثانياً / التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحثين بما يأتي:

1. اقامة ورش تدريب لمدرسي مادة الجغرافية باستعمال الاستراتيجيات الحديثة.
2. اتباع استراتيجيات حديثة تجعل من الطالب محور العملية لتعليمية.
3. استخدام طرائق واستراتيجيات ووسائل تعليمية تجعل الطالب مشارك في عملية التعلم وتتلاءم والتقدم العلمي الحالي.

ثالثاً / المقترحات:

وفقاً الى ما توصلت إليه الدراسة الحالية يقترح الباحثون ما يأتي:

1. إجراء دراسة على فاعلية استعمال استراتيجية هرم الافضلية في تدريس مادة الجغرافية لصفوف دراسية أخرى.
2. إجراء دراسات لتعرف فاعلية استراتيجية هرم الافضلية على مواد دراسية الاخرى.

المصادر

المصادر العربية:

- الامام، محمد صالح (2011): القياس في التربية الخاصة (رؤية تطبيقية)، دار الثقافة، عمان.
- امبو سعيدي، هدى بنت علي الحوسنية (2016): استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية، دار المسيرة، عمان.
- بدوي، رمضان مسعد (2010): التعلم النشط، دار الفكر, القاهرة.
- بدير، كريمان محمد (2012): التعلم النشط، ط2، دار المسيرة، عمان.
- زيتون، عايش محمود، (1986)، طبيعة العلم وبنيته. . تطبيقات في التربية العلمية، عمان.
- زيتون، حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون (2003): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط3، مكتبة عالم الكتب، القاهرة.
- شاهين، محمد (1999)، تطوير مهارات التفكير العليا عند طلبة المدارس، مجلة المعلم /الطالب، العددان (3و4)، دائرة التربية والتعليم، عمان.
- الطريحي وربيع ، حسين فاهم وحسين (2001): مباديء القياس والتقويم التربوي ، ط5، بغداد
- عبيدات، ذوقان، وآخرون(1992) البحث العلمي، مفهومه، أدواته، أساليبه، ط4، دار الفكر، عمان.
- عطية، محسن علي(2008) **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**، ط1، دار صفاء، عمان.

- القصير فريال علي حمزة (2016) فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية.
- قطامي، يوسف (2013): النظرية المعرفية في التعلم، دار المسيرة، عمان.
- الكسباني، محمد السيد علي(2010) مصطلحات في المناهج وطرق التدريس، ط1، مؤسسة حورس الدولية للنشر، الاسكندرية.
- ملحم، سامي محمد(2000) القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة ، عمان.
- النور، أحمد يعقوب(2007) **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، الجنادرية ، عمان.

المصادر الاجنبية:

1. Bloom, B. S Hastings, J. T, and Maolaus G. F. ,(1971) Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning, New York Mc Grow Hill .
2. Chisell, Chisell. (1975), E. ETheory of psycholoq. Ical measurement in the classroom loosting. Honqhon.
3. http://www. mathandsci. org/vb/thread28308. html موقع الكتروني