ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://www.iasj.net/iasj/journal/419/issues
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها كلية الفارابي الجامعة

فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى

م. ستار خلف عريبي
جامعة ميسان/ كلية التربية الاساسية

The Effect of Teaching by Thinker's Keys on Assessment and Evaluation Achievement Among The Students at Primary Grades Department

Inst. Sattar Khalaf Oraibi
University of Misan / College of Basic Education
Emial: satarkhalf@uomisan.edu.iq

Abstract

The research aims at finding the effect of teaching by Thinker's Keys on assessment and evaluation achievement among the students at primary grades department. To reach the object, the experiment has been applied, which lasted (10) weeks, in the second semester of the academic year 2023-2024. The experimental design has been adopted (two experiment and control groups) based on the post-test application. The sample contained the first stage
students at the primary grades department of the College of Basic Education, University of Misan. The research consisted of 91 male and female students. After determining the topics of assessment and evaluation subjects, the researcher formulated a list of behavioral objects consisting of (96) objects and prepared ten teaching plans according to the strategies of the Thinker's Keys. To measure the strategy effect, the achievement test has been prepared, which consisted of (30) multiple-choice items. The researcher used the T-test for independent samples to treat the data and equation (d) to measure the size of the effect. The results show that teaching by using the Thinker's Keys strategy has an effect on the achievement of the assessment and evaluation subject. In light of the results, conclusions, recommendations, and suggestions have been put forward.

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى تعرف فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى، وللتحقق من هدف البحث طبق الباحث تجربة بحثه التي استمرت (١٠) أسابيع، في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤، وذلك في ضوء التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، المعتمد على التطبيق البعدي للاختبار، وقد تحددَت عينة البحث بطلبة المرحلة الثالثة قسم معلم الصفوف الاولى في كلية التربية الاساسية جامعة ميسان البالغ عددهم (٩١) طالبا وطالبة، وبعد تحديد موضوعات مادة القياس والتقويم التي سيدرسها الطلبة، صاغَ الباحث قائمة بالأهداف السلوكية تكوّنت من (٩٦) هدفاً سلوكياً، وأعدَ عشر خطط تدريسية على وفق استراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين، ولقياس فاعليتها، أعد الباحث اداة البحث وهي اختبار التحصيل الذي تكوّن من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وقد استعمل الباحث الاختبار التائي (T-test)، للعينات المستقلة لمعالجة البيانات، ومعادلة

(d) لقياس حجم الاثر (الفاعلية)، وقد أظهرت نتائج البحث فاعلية التدريس باستراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم، وفي ضوء تلك النتائج خرجَ الباحث بمجموعة استنتاجات وأوصى بمجموعة توصيات ومقترحات.

الكلمات المفتاحية:اولا– الفاعلية ثانيا– مفاتيح التفكير العشرين

الفصل الاول التعريف بالبحث

مشكلة البحث

تعد مادة القياس والتقويم من المواد ذات الصبغة العلمية العملية، اذ يتضمن محتواها عند تحليله كما كبيرا من المفاهيم والمصطلحات العلمية بالإضافة الى المعرفة التطبيقية، التي تتطلب فهما معمقا وتفكيرا مكثفا من قبل الطالب في حال اردنا له التمكن والاستعمال لها في مستقبل مهنته باعتبارها من اهم ادواته كمعلم يقع على عاتقه مسؤولية كونه ركنا اساسيا في العملية التعليمية.

والحال ان طلبتنا في اغلب الاحيان يلجئون الى حفظ المادة واستظهارها من دون التركيز على اعمال العقل او التفكير المعمق عند تعاملهم مع موضوعات المادة المذكورة، بالتالي ضعف تحصيلهم المعرفي والمهاري، الامر الذي اكدته اراء الاساتذة المعنيين بتدريس المادة فضلا عن نتائجهم في السنوات الاخيرة بحسب الاحصائيات التي حصل عليها الباحث من القسم العلمي.

وبحكم عمل الباحث في مجال التدريس فان الضعف الحاصل في مخرجات التعلم لدى الطلبة انما سببه في الاغلب يكون اقتصارهم على الحفظ من دون ربط المعرفة المقدمة بخبراتهم السابقة وعدم محاكمتهم للمعلومة وطرح تحليلات واستنتاجات وتفسيرات حين الموقف التعليمي.

من جانب اخر يتضح اعتماد الكثير من التدريسيين على استراتيجيات او طرائق تدريس في تقديم المادة الدراسية يهمل فيها حث الطلبة على تفسير المعلومة والطلاقة او المرونة الفكرية في انتاج المعلومة واتخاذ القرار بشأن محتوى المادة الدراسية، ويكون التركيز منصبا على ضخ المعرفة بطريقة تقليدية تعتمد الحفظ والاستظهار.بناء على ما مر يمكن تأسيس مشكلة البحث على التساؤل الاتي:

ما فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى؟

فرضية البحث:

لا فروق ذاتُ دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، بين متوسط درجات طلبة المجموعة (التجريبية)، اللذين يدرسون مادة القياس والتقويم على وفق مفاتيح التفكير العشرين، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة، اللذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية (المحاضرة)، حول إجاباتهم عن فقرات اختبار التحصيل.

حدود البحث:

١– الحد البشري: طلبة قسم معلم الصفوف الاولى.

٢– الحد المكاني: جامعة ميسان/ كلية التربية الاساسية/ قسم معلم الصفوف الاولى.

٣– الحد الزّماني: الفصل الدّراسي الثاني من العام الدّراسي ٢٠٢٣–٢٠٢٤.

٤– الحد الموضوعي: مفردات مادة القياس والتقويم التي اقرتها اللجنة القطاعية

أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث الحالي في الآتي:

١– تسليط الضوء على استراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين لما تتضمنه من ممارسات تطبيقية قائمة على التفكير بالشكل الذي ينمي القدرات الابداعية لدى الطلبة.

٢– تسليط الضوء على أهمية مادة القياس والتقويم بوصفها مادة تساعد على تزويد الطلبة بالمعلومات والحقائق والمهارات اللازمة لعملية التقويم التربوي من حيث اعداد الاختبارات بأنواعها المختلفة ومعرفة نقاط الضعف لدى المتعلمين والعمل على معالجتها، وتحديد اساليب التقويم الملائمة.

٣– تسليط الضوء على طلبة قسم معلم الصفوف الاولى باعتبارهم معلمو المستقبل ومن يقع على عاتقهم مسؤولية تعليم الناشئة.

٤– قد تساعد التدريسيين القائمين بعملية تدريس مادة القياس والتقويم باستراتيجية تدريس قائمة على استراتيجيات تفكير متنوعة.

٥- ندرة الدراسات التي تناولت مفاتيح التفكير العشرين اذ لم يجد الباحث -بحسب استقصائه- بحث مماثل محلي أو عربي وظف مفاتيح التفكير العشرين في تدريس مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على: فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى.

تحديد المصطلحات:

اولاً- (الفاعلية Effectiveness)

لغةً: عرفها قاموس المنجد(١٩٨٧م):

"(فَعَلَ – فعلاً) عَمِلَ، والاسم منه (الفعِل) ، (فَعَّلَ) البيت الشعري قطّعه ووزنه لأجزاء مادتها كلها ف ع ل". (معلوف،١٩٨٧: ٥٥٦)

اصطلاحاً:

عرفها كل من:

١- **بادي (١٩٨٩)**

"هي التغيير المرغوب فيه أو النواتج التعليمية التي تظهر في أداء التلاميذ على أنها اثر التعليم".(بادي , ١٩٨٩: ص٩٣)

٢- **مداح (٢٠٠٦م):**

"مقدار التغَير الذّي تُحدِثه طريقة التّدريس والذّي يتمثل في نواتج التّعلم المعرفية للطلبة، نتيجة إجراء المعالجات الشبه تجريبية في البحوث".(مداح،٢٠٠٦م: ١٤)

٣- **عطية (٢٠٠٨م):**

"القدرة على احداث الأثر وفاعلية الشّيء تقاس بما يحدثه من اثر في شيء اخر".

(عطية،٢٠٠٨م:٦١)

ثانيا- (مفاتيح التفكير العشرين): عرفها كل من:

١- **(ميلر ٢٠٠٩):**

مجموعة من الاستراتيجيات التي تؤثر في مراحل العمليات الابداعية بحيث تزيد من درجة ابداع الفرد عن طريق ممارسات اساليب مختلفة لتحسين اداءه. (Miller, 2009: p34)

٢- **توني رايان (٢٠١٤):**

هي عشرين مفتاحا تعمل على توليد الافكار بقوة وتطوير عمليات التفكير المعرفي وتمكن المعلم من التفكير بطريقة ابداعية ونقدية وتنظيم افكاره وتجعل من الطلبة على مرونة عالية نحو التعامل مع مشكلات الحياة اليومية وحلها.(Rayan,2014:11).

٣- **ابو الحاج (٢٠١٦):**

عبارة عن عشرين استراتيجية فعالة لتحديث نوعية التفكير الابداعي والناقد لتنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات. (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٤١)

التعريف النظري:

عشرون استراتيجية متنوعة قائمة على التفكير برتبة عالية، تعمل عند توظيفها في العملية التعليمية على تطوير التفكير لدى المتعلمين وتنمية فمهم وزيادة المرونة لديهم عند تعاملهم مع المادة الدراسية وربط ما تعلموه بحياتهم اليومية.

٤-

التعريف الاجرائي:

مجموعة استراتيجيات تدريس قائمة على التفكير استعملها الباحث في تدريس طلبة المجموعة التجريبية دون الضابطة لمعرفة فاعليتها في تحصيلهم بمادة القياس والتقويم تقاس بالدرجات التي يحصلون عليها بعد اجاباتهم على فقرات اختبار التحصيل.

ثالثا: (التحصيل):

لغةً: عرفه الفراهيدي: "(حَصَلَ يُحصَلُ حصولا) أي بقي وثبت وذهب ما سواه من حسابٍ أو عملٍ أو نحوه فهو حاصل والتّحصيل تمييز ما يحصل والاسم الحصيلة". (الفراهيدي،٢٠٠١م: ١٩٤)

اصطلاحاً:عرفه كل من:

١- علّام (٢٠٠٠) :

"درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل اليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين".
(علام،٢٠٠٠: ٣٠٥)

٢- العبادي (٢٠٠٦):

"ما يكتسبه المتعلمون من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمهارات بعد دراسة موضوع، أو وحدة، أو مقرر دراسي".
(العبادي،٢٠٠٦: ١١)

٣- الجلالي (٢٠١١م):

"هو ناتج عما يحدث في المؤسسة التّعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهاراتٍ ومعارفٍ وعلومٍ مختلفة تدل على نشاطه العقلي المعرفي".

(الجلالي،٢٠١١م:)

(الاطار النظري)

مفاتيح التفكير العشرين:

"عبارة عن عشرين استراتيجية فعالة لتحديث نوعية التفكير الابداعي والناقد والقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات، كما يعد اطار عمل ممتع ومميز لليافعين، ويضم عشرين مفتاحا وهي: (مفتاح العكس، مفتاح ماذا لو؟ ، مفتاح المساوئ- السلبيات، مفتاح ضخم- اضف- استبدل، مفتاح الاختلافات- التنويع، مفتاح التنبؤ، مفتاح الاستخدامات المتعددة، مفتاح المثير، مفتاح الصورة، مفتاح القواسم المشتركة، مفتاح السؤال، مفتاح العصف الذهني، مفتاح الاختراعات، مفتاح البناء، مفتاح البدائل، مفتاح التفسير)" (ابو الحاج, ٢٠١٦, ٤١)

"وهي احدى البرامج العالمية التي تم استحداثها في الآونة الاخيرة في مجال التعليم وظهرت على يد الاسترالي (توني ريان) احد المؤلفين والمدربين الاستراليين، وعد مستشارا في رعاية المواهب والابداع ومتحدثا دوليا، عمل خمسة وعشرين عاما في مجال التفكير والابداع." (ابو الحاج, ٢٠١٦, ٤١)وقد قسمت تلك المفاتيح الى مجموعتين رئيستين هما:

١- "التفكير الناقد- التنظيمي: وهي التي تساعد الفرد على تنظيم نفسه وافكاره في اجراء الكثير من العمليات مثل اجراء بحوث وتقويم المعلومات وتحديد المهام الشخصية الضرورية ويرمز لها باللون الارجواني.

٢- التفكير الابداعي- الابتكاري: تساعد الفرد على توليد افكار جديدة تماما لتطوير بعض الافكار المختلفة غير المألوفة وتساعد الفرد ايضا على اعطاء وجهات نظر متعددة حول قضية ما ويرمز لها باللون البرتقالي.

وعمليات التعلم لا تقتصر على نوع محدد من استعمال مفاتيح التفكير بل مزيجا من النوعين (البرتقالي والارجواني)". (Rayan, 2014, 6)

خطوات استعمال مفاتيح التفكير العشرين

"يتم استعمال المفاتيح بطريقتين هما:

اولا: مفاتيح فردية: من الممكن تطبيق او استعمال مفتاح واحد في الدرس مهما كان وقته.

ثانيا: سلسلة من المفاتيح من الممكن استخدام مفتاح او اكثر، ويكونان ذات صلة، ويعد من اكثر الطرائق التي تعمل على اعطاء افكار متعددة وجودة في التفكير.

لا تقتصر مفاتيح التفكير على تدريس المادة العلمية المحددة داخل الصف، بل بإمكان المتعلم ان ينقلها الى حياته اليومية، ويقوم بإيجاد حل للمشكلات التي تواجههُ يوميا، الدقائق الاولى من اي درس هي التي ستحدد جودة الدرس ،اذا بدأ بمستوى منخفض سوف يصعب على المدرس على رفع المستوى لاحقا وعلى العكس من ذلك اذا بدأ بمستوى عال وقمت بتوقعات ,واجراءات الدرس نحو الأفضل من المحتمل أن يكون اهتمام الطلبة اعلى منه في بداية الدرس، وغالبا يجب استخدام احد المفاتيح التي تبدأ بسؤال استفزازي او عبارات استفزازية تزيد التساؤلات عند

المتعلمين والبحث والتفكير عن الايجابية، وهذا ما يزيد من الاحتمالات التي يتوقعونها من طريقة التدريس في الدرس اللاحق"(Rayan, 2014, 6-7).

استراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين

١- **"مفتاح العكس The Reverse:**

يقود هذا المفتاح الى التفكير بطريقة مختلفة غير اعتيادية للوصول الى شيء جديد (فكرة، اداء، اداة، امر، شيء) من خلال القلب رأسا على عقب، او من الداخل الى الخارج.

طريقة استخدامه : يوجهه المدرس تفكير الطلاب في الاتجاه المعاكس، وذلك من خلال طرح اسئلة حول الموضوع الذي يدرسونه بصورة نموذجية، وبالإمكان استخدام الكلمات (ابدا ولا يمكن وليس) في جمل تعرض بصورة اسئلة." (Rayan, 2014,76)

٢- **"مفتاح ماذا لو the whtat IF؟:**

تتضمن هذه الاداة وصف فعل او حال متخيل ومثال ذلك: ماذا سيحصل لو كانت السيارات مملوكة للقطاع الحكومي وكل شخص لديه مفتاح ويستطيع استعمال أي سيارة؟ عمليا يمكن طرح أي سؤال" ماذا لو" ويمكن لهذه الاسئلة ان تكون اما عبثا او جديا وهي احد الوسائل الممتازة لعرض افكار والاتيان بأفكار جديدة.

طريقة استخدامه : يتم طرح سؤال للطلاب تحفزهم على انتاج افكار وذلك من خلال استخدام صيغة السؤال(ماذا لو ؟) في بدايته.

٣- **مفتاح المساوئ (السلبيات) The Disadvantages:**

تعمل هذه الأداة على دمج فكرتين مختلفين بعد اعداد قائمة بخصائصها للخروج بفكرة جديدة، كما وتعمل هذه الاداة على إيجاد حل او تحسينات للهدف الاصلي، ويركز هذا المفتاح على شيء محدد وذلك لخدمة عدة اهداف اي يركز على تغيير شيء وذلك لتحسين الهدف الاصلي.

٤- **مفتاح المزيج او الجمع combination Key :**

يتم ذكر خصائص شيئان ثم مزج خصائصهما معا لإنتاج شيء حديد." (Rayan, 1990, 8)

٥- **"مفتاح Bar :**

وهو اختصار لكلمات (Replace، Add، Bigger) (ضخم، اضف، استبدل): تعتبر هذه الاستراتيجية عملية خطوة بخطوة تستخدم لتطوير ابتكارات ومنتجات غير عادية ويمكن ايضاح اختصارات هذا المفتاح بالتالي:

(ضخمB = Bigger):

يعمل على جعل الشيء اكبر او اضخم من حجمه المعتاد، ويعمل هذا المفتاح للوصول الى فكرة جديدة من خلال تكبير او تضخيم اي اضافة سواء في الشكل، والصوت، والوزن ، والقوة.. الخ يعمل على تغيير عمله او شكله المعتاد.

(أضفA = Add) :

وهنا يحدث التغيير من خلال اضافة شيء الى الاصل سواء لون او طعم او حركة.

(إستبدلR = Replace) :

يستخدم لجعل الشيء مختلفا عن الاصل وذلك باستبدال شيء منه.

طريقة استخدامه : يعمل على اختصار بعض الصفات التي تحفز الذاكرة عند اعادة تصميم شيء وغالبا ما يستخدم هذا المفتاح في عالم التكنولوجيا المتقدمة او في مختبرات التطوير وذلك لخلق او تصنيع منتجات جديدة."(Rayan , 2014 ,63)

٦- **"مفتاح الابجدية Alphabet :**

يتم اختيار موضوع ما او فئة من المواضيع التي تبرز في مجال الدراسة ثم يتم تصنيف قائمة كلمات (من الالف الى الياء) ذات صلة بهذه المواضيع، ومن ثم محاولة التوسع بافكار ترتبط بكل كلمة من هذه الكلمات.

طريقة استخدامه : يتم اختيار الحروف الابجدية التي تتكون منها مفردات المادة ذات الصلة بصورة قائمة ومن ثم يتم التوسع الى افكار ترتبط بالموضوعات الدراسية" (Rayan, 1990, 9)

٧- **"مفتاح الاختلافات (التنويع) The VARIATIONS:**

هذه طريقة اخرى لتوسيع التفكير في بعض الافكار العلمية، ان هذا المفتاح يستخدم مجموعة مميزة من الكلمات فهو مجال اخر يوسع نطاق التفكير في بعض الافكار العلمية والمنطقية التي تنتج على الاغلب جراء استعمال هذا المفتاح، يقود هذا المفتاح للتوصل الى منتج جديد (فكرة، اداء، اداة، شيء) اذ ان الامور والاحداث تسير وفق نسق معين، ماذا لو تم تغيير هذا الترتيب او الخطة او النمط؟

٨- مفتاح الصورة The Picture Key :

يقوم المعلم بعرض صورة ثابتة او متحركة مثل رسوم كارتونية او فيديوهات ليس لها اي علاقة بمجال الدراسة ومحاولة الطلبة لإيجاد واكتشاف العلاقة بالموضوع الذي يدرسونه." (Rayan,1990 ,11)

٩- "مفتاح التنبؤ The Prediction:

يقصد به تلمس احوال المستقبل بناء على تفكير منطقي يقود الى توقعات معقولة، ولا يخرج عن كونه افتراضات وتوقعات لما سيحدث وعلى هذا الاساس ايضا فان التنبؤ يرتبط بالماضي والذي يستطيع الفرد من خلاله التنبؤ بأحداث المستقبل.

طريقة استخدامه : يتم سؤال الطلبة عن موقف معين او مجموعة من الظروف ويطلب منهم اعطاء سلسلة من التنبؤات عن ماذا سيحدث") Rayan, 2014, 54)

١٠-"مفتاح الاستخدامات المتعددة The Different Use:

يقود هذا المفتاح الى التوصل الى منتج جديد (فكرة، اداء، اداة، امر، شيء) من خلال استخدام الشيء لأهداف غير التي وجد من اجلها او في غير الغرض الذي اعد له.

ط ريقة استخدامه : ضع تصوراتك عن شيء ما واسرد الاستخدامات المختلفة محاول ان توسع العملية على نطاق واسع",Rayan, 1990) . 11)

١١-"مفتاح السخافات The Ridiculous Key:

يتم استخدام هذا المفتاح عندما يقوم المدرس بطرح عبارة سخيفة او تبدو من الممكن مستحيلة ان تنجز وعلى المتعلم المحاولة في إثباتها ، ومن العبارات التي لا يحبذ استخدامها وعلى المعلم تخطيها هي"(هذا غير ممكن " او " هذا سخيف)"؛ لأنها تمنع تطوير الكثير من الافكار اللامعة." (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٧٨)

١٢-"مفتاح القواسم المشتركة The Commonality:

تجميع العناصر على اساس الصفات والقواسم المشتركة (فئات)الغرض من استخدام هذا المفتاح هو التصنيف حيث يساعد في (تنظيم المعلومات، ربط المعلومات الجديدة الى فئات معروفة، السماح لفهم افضل لمكونات المعلومات والفرق بينهما إنشاء قاعدة للتقييم وانشاء فئات جديدة).

اذ يعمل على ترتيب المعلومات عن طريق:

اولا : ربط المعلومات الجديدة بالسابقة.

ثانيا : يكون الفهم افضل لجميع المكونات والعناصر المعروضة ومعرفة الفروق التي بينها.

طريقة استخدامه : عن طريق اختيار شيئين او موضوعين لا يوجد اي شيء مشترك بينهما، أو اعطاء صورة لشيئين، ويطلب من الطالب ايجاد المشترك بينهما سواء في التركيب ام العمل. (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٨١).

١٣-مفتاح السؤال The Question:

هو من الاستراتيجيات المميزة في تنمية مهارة عرض الاجوبة من قبل الطلاب واستنباط الاسئلة الجيدة، وصياغتها صياغة صحيحة، يراعى في ذلك الالتزام بالوقت، والتقييم الجيد للسؤال الجيد. (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٨٥)

طريقة استخدامه : بعد استراحة للمعلم من نمط طرح الاسئلة اذ يبدأ المعلم بإعطاء الاجابة، ويطلب من الطلاب تكوين اكبر عدد ممكن من الاسئلة حول المفهوم المطلوب تكوين اسئلة عنه." (Rayan, 1990, 13)

١٤-"مفتاح العصف الذهني The Brainstroning:

وهي طريقة عملية جماعية ابداعية حيث بها تحاول ايجاد حل لمشكلة معينة بتجميع قائمة من الافكار العفوية التي يساهم بها افراد المجموعة .

العصف الذهني هو موقف تعليمي يستعمل من اجل توليد اكبر عدد من الافكار للمشاركين في حل مشكلة مفتوحة خلال فترة زمنية محددة في جو تسوده الحرية والامان في طرح الافكار بعيدا عن المصادرة والتقييم والنقد وهناك قواعد اساسية تتبع وهي:

- **النقد المؤجل: ويعني ان الحكم المضاد للأفكار يجب ان يؤجل حتى وقت قريب لاحق حتى لا نكبت افكار الاخرين وندعهم يعبرون عنها ويشعرون بالحرية كي يعبروا عن احاسيسهم وافكارهم.**
- **الترحيب بالانطلاق الحر: فكلما كانت الافكار اشمل واوسع كان هذا افضل.**
- **الكم مطلوب: كلما زاد عدد الافكار ارتفع رصيد الافكار المفيدة.**
- **التركيب والتطوير عاملان يكون السعي لإحرازهما فالمشتركون بالإضافة الى مساهماتهم في افكار خاصة بهم، يخمنون الطرق التي يمكنهم بها تحويل افكار الاخرين الى افكار اكثر جودة.**

وتتم عملية العصف الذهني بثلاث مراحل هي:

المرحلة الاولى: يتم فيها توضيح المشكلة وتحليلها الى عناصرها الاولية التي تنطوي عليها، تبويب هذه العناصر من اجل عرضها على المشاركين الذي يفضل ان تتراوح اعدادهم مابين (١٠-٢٠) فردا.

المرحلة الثانية: ويتم فيها وضع تصور للحلول من خلال ادلاء الحاضرين بأكبر عدد ممكن من الافكار وتجميعها واعادة بنائها يتم العمل اولا بشكل فردي ثم يقوم افراد المجموعة بمناقشة المشكلة بشكل جماعي مستفيدين من الافكار الفردية وصولا الى افكار جماعية مشتركة وتبدأ هذه المرحلة بتذكير رئيس الجلسة للمشاركين بقواعد العصف الذهني وضرورة الالتزام بها.

المرحلة الثالثة: ويتم فيها تقديم الحلول واختيار افضلها". (الكبيسي، ٢٠٠٧: ١١٧- ١١٩).

١٥-"مفتاح الاختراع The Inventions:

المقصود بالاختراع: هو شيء يتم ابتكاره نتيجة جهد بشري ولم يكن موجود سابقا ويختلف في ذلك عن الاكتشاف الذي يكون موجودا من قبل التعرف عليه ونادرا ما تظهر الاختراعات من العدم الا انها بالغالب تنشأ عن جمع بعض التقنيات الموجودة بطريقة مميزة وجديدة، ويمكن القول انه من الممكن ان يحدث ذلك نتيجة استجابة للاحتياجات البشرية او نتيجة لرغبة المخترع للقيام بامر ما بشكل اكثر سرعة وكفاءة ". (بيندر، ٢٠٠٧: ٦)

"والاختراع هو كل فكرة جديدة ومفيدة وقابلة للتطبيق العملي اي يجب ان يكون هذا الاختراع جديد ومن الممكن صنعه وتطبيقه على ارض الواقع بسهولة ويسر.

طريقة استخدامه : يطلب من المتعلمين تطوير شيء تم تصميمه بطرائق اعتيادية، ويقوم بتلخيص ما تم تصميمه والتي ستقودنا الى منتج جديد"(Rayan ,2014,66) .

١٦-"مفتاح الجدار المبني من الطوب The Brick Wall Key:

يقصد بهذا المفتاح هو اعطاء جملة او فكرة او شيء لا يمكن التشكيك بصحتها، ولا يحدث خلاف عليها بشكل عام، ثم تطلب من الطلبة محاولة تحطيمهم للجدار عن طريق ايجاد طرائق بالإمكان معها ان تتعامل مع الموقف بأكثر من طريقة." (Rayan , 2014 ,69)

١٧-"مفتاح البناء The Construction Key:

يعد احدى الطرائق الابداعية في التفكير، اذ يعمل على تطوير استراتيجية حل المشكلات ، ويتم استخدام الكلمات فيه انظر (خطط ، اعمل ، تحقق.)" (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٩٧).

"طريقة استخدامه : يقوم المعلم بإعطاء مجموعة متنوعة من المهام واعطاء بعض الادوات التي تساعدهم في ايجاد حل للمشكلة" ,Rayan) . 1990,15)

١٨-"مفتاح العلاقات القسرية The Forced Relationships:

في هذه الاستراتيجية باستطاعتنا تكوين صلة منطقية بين الصفات المميزة او بين ابعاد شيئين او اكثر حين يجزم المتأمل ان لا علاقة منطقية بنهما ابدا ويمكن لتلك العلاقة القسرية ان تربط بين الاشياء من نواحي عدة لتشمل المواضيع والمفاهيم او حتى الافكار الى ان تتبلور فكرة او حل لم يكن يتصور الانتهاء اليه." (ابو الحاج، ٢٠١٦: ١٠٠).

١٩-"مفتاح البدائل The Alternative:

هذا المفتاح يشجع وينمي القدرة على حل المشكلات وانتاج طرائق بديلة وجديدة لتحل مكان الطرائق القديمة والاعتيادية كما وينمي مهارة الطلاقة والمرونة في التفكير.

طريقة استخدامه : يستخدم بعدة طرق منها يطلب من الطلبة ان يكتب قائمة من خلالها يتم انجاز مهمة بدون استعمال ادوات تقليدية ". (ابو الحاج، ٢٠١٦: ١٠٣)

٢٠-"مفتاح التفسير The Interpretation:

تساعد مهارة التفسير وتوسيع الفكرة على توليد افكار جديدة انطلاقا من نص محدود لبلوغ نص اكبر وذلك من خلال مجموعة من العمليات المترابطة التي تستثمر منطلقات بسيطة وتطورها وتثريها لإضفاء قيمة جديدة عليها. (ابو الحاج، ٢٠١٦: ٤٥-١٠٥).

طريقة استخدامه : يتم اعطاء صورة او موقف او جملة تحوي تعبيرا معينا ويطلب من الطالب ، تفسير ما يراه من خلالها" (ابو الحاج، ٢٠١٦: ١٠٥)

أهمية توظيف التفكير في العملية التعليمية

لخص كل من (ابراهيم ٢٠٠٥) و (الجمل ٢٠٠٥) ذلك في النقاط الاتية:

١- "التفكير ضرورة حيوية للإيمان واكتشاف نواميس الحياة : فالمنهاج الإسلامي يأمرنا بالنظر في الكون والتدبر في مخلوقات الله، وهنالك آيات قرآنية عديدة تدعو للتدبر والتفكر في الكون والاستدلال على عظمة الخالق وتوحيده.

٢- التفكير الفعال لا ينمو تلقائياً :التفكير الفعال لا يأتي كنتاج عرضي لخبرة معرفية أو دراسة موضوع بعينه، كما أن الكفاءة التفكيرية ليست قدرة طبيعية ترافق النمو الطبيعي للطفل بالضرورة، ولكن يمكن للتعليم الهادف أن يؤدي دوراً فعالاً في تنمية عمليات ومهارات التفكير التي تمكن الإفراد من تطوير كفاءتهم التفكيرية.

٣- دور التفكير في النجاح الدراسي والحياتي :التفكير الفعال دور حيوي في نجاح الأفراد وتقدمهم داخل مؤسسات التعليم وخارجها، لأن أدائهم في المهارات الأكاديمية والمواقف الحياتية أثناء الدراسة وبعد انتهائها هي نتاجات تفكيرهم وبموجبها يتحدد مدى نجاحهم وإخفاقهم.

٤- التفكير قوة متجددة لبقاء الفرد والمجتمع في عالم اليوم والغد : يشهد العالم تغيرات هائلة في جوانب الحياة المختلفة وهنا تبرز أهمية تعليم مهارات التفكير وعملياته التي تبقى صالحة ومتجددة من حيث فائدتها واستخداماتها في معالجة المعلومات والتعامل بفاعلية مع أي نوع من المتغيرات التي يأتي بها المستقبل.

٥- إن التعليم من أجل التفكير يرفعان من درجة الإثارة والجذب للخبرات، ويجعلان دور الطلبة إيجابياً وفاعلاً فينعكس بصورة عديدة منها تحسن مستوى تحصيلهم ونجاحهم في الامتحانات المدرسية، وتحقيق الأهداف التعليمية التي يتم حمل المعلمون والمدارس مسئوليتها، ومحصلة هذا انه يعود بالنفع على المعلم والمدرسة والمجتمع."

(اجراءات البحث)

منهجية البحث:

لتحقيق هدف البحثّ الحالي اعتمد الباحث المنهج التّجريبي بوصفهِ "اسلوباً تجريبياً لمتغيرات مقصودة محددة بموقف أو ظاهرة أو إدخال معين في ظل ظروف مضبوطة"(حمدي:٢٠٠٦م، ٢٣٠).

مجتمع البحثّ وعينته

أ- **مجتمع البحث:** تكوّن مجتمع البحثّ الحالي من طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في كليات التربية الاساسية.

ب- **عينة البحث:** لما كان من الصعوبة اجراء التّجربة على أفراد المجتمع الأصلي كافة، تم اختيار طلبة المرحلة الاولى في قسم معلم الصفوف/ كلية التربية الاساسية/ جامعة ميسان كعينة أساسية تمثل المجتمع الأصلي بصورة قصدية، وقد تكونت العينة الأساسية من (٩١) طالبا وطالبة، تم اختيار القاعة (أ) بطريقة السحب العشوائي عن طريق القرعة، لتمثل المجموعة التّجريبية، بينما مثلت القاعة (ب) المجموعة الضّابطة.

تكافؤ مجموعتي البحث:

"يقصد بالتّكافؤ جعل المجموعتين التّجريبية والضّابطة متكافئين تماماً أي متشابهتين في جميع المتغيرات عدا المتغير المستقل المراد دراسة أثره" (العساف ، ١٩٨٧م، ٣١٢)، وقد حرص الباحث على السلامة الداخلية للتجربة بواسطة تحقيق التّكافؤ بين مجموعتي البحثّ قبل الشروع بالتّدريس في عدد من المتغيرات التّي من المحتمل أن تؤثر في نتائج التّجربة و تلك المتغيرات هي:

١- العمر الزمني محسوباً بالأشهر.
٢- المعلومات السّابقة.
٣- الذكاء.

تحديد وضبط المتغيرات الدخيلة:

"وتعرف أنها "نوع من المتغيرات المستقلة التّي لا تدخل في تصميم الدّراسة، ولا تخضع لسيطرة الباحث، لكنها تؤثر في نتائج الدّراسة عن طريق الأثر غير المرغوب فيه، الذّي تحدثه في المتغير التابع، ولا يستطيع الباحث ملاحظة المتغيرات الدخيلة أو قياسها لكنه يفترض وجود عدد من المتغيرات الدخيلة ويأخذها بنظر الاعتبار ... بتثبيت أثرها أو تحديده أو قياسه" (عبيد،٢٠٠٣م: ٢٥)، وعلى الرغم من تحقيق التّكافؤ بين مجموعتي البحثّ (التّجريبية والضّابطة) في عدد من المتغيرات التّي يحتمل تأثيرها في نتائج التّجربة، وزيادةً في الحرص على سلامة التّجربة والحد من المؤثرات التّي من المحتمل تأثيرها في المتغيرات التابعة عدا المتغير المستقل، عمد الباحث إلى ضبط بعض المتغيرات التّي يحتمل تأثيرها في نتائج البحثّ وهي كالآتي:

١- النّضج.
٢- البيئة التّعليمية.
٣- ظروف التّجربة والحوادث المصاحبة.
٤- الاندثار التّجريبي.
٥- الفروق في اختيار أفراد العينة.
٦- سرية التجربة
٧- المادة الدراسية.
٨- توزيع الدروس
٩- مدة التجربة
١٠- اداة البحث.

مستلزمات الدّراسة:

١- **تحديد الأهداف السّلوكية:** يعرف الهدف السّلوكي بأنّه "عبارة تُكتب للمتعلمين لتصف بدقة ما يمكنهم فعله خلال الحصة الواحدة أو بعد الانتهاء منها، في عبارات واضحة وقابلة للقياس"(سعادة وابراهيم،٢٠٠٤م: ٢١٨)

وبالرجوع إلى مفردات المادة والأدبيات المرتبطة بها، صاغ الباحث (٩٦) هدفاً سلوكياً، ولأجل التثبت من صحة صياغتها ومدى ملاءمتها أو تمثيلها للسلوك المراد تنميته لدى الطّلبة أفراد عينة البحثّ ومحتوى المادة التّعليمية تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء المختصين في المناهج وطرائق التّدريس العامّة، والقياس التّقويم، وقد توزعت على المستويات الثلاث الاولى من تصنيف بلوم.

إعداد الخطط التّدريسية:

تعرف الخطط التّدريسية بأنها "تصورات مسبقة للمواقف أو الإجراءات التّدريسية التّي يضطلع بها المدرس وطلبته، لتحقيق أهداف تعليمية تعلمية محددة، وتضم هذه العملية تحديد الأهداف واختيار الطرائق التّي تساعد على تحقيقها، وهي تخطيط منظم ومترابط للحقائق والخبرات التّي يريد المعلم لطلبته الإحاطة بها"(عزيز، ١٩٨٥: ٣١٤)،

وبعد تحديد المادة العلمية والأهداف السّلوكية، تم إعداد نوعين من الخطط التّدريسية النّموذجية ولكافة الموضوعات التّدريسية الداخلة في نطاق التّجربة، نوع اعد على وفق مفاتيح التفكير العشرين خاص بالمجموعة التّجريبية، والنّوع الاخر على وفق الطّريقة المعتادة (طريقة المحاضرة) خاص بالمجموعة الضّابطة.

أداة البحث:

"تعرف أداة البحثّ بأنها الوسيلة التّي يجمع الباحث بها بياناته ليستطيع ان يحل مشكلة الدّراسة والتّحقق من فرضياتها" (الدويدي،٢٠٠٢م: ٣٠٥)، وبما أن البحثّ الحالي يهدف إلى التعرف على فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل مادة القياس والتقويم لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى، ولغرض التّحقق من ذلك كان لابد من إعداد اختبار التحصيل المعرفي:

اختبار التحصيل المعرفي:

ويعرف بانه "طريقة منظمة لمعرفة مستوى تحصيل الطّلبة للمعلومات والمهارات في مادة دراسية محددة تم تعلمها مسبقاً،

وذلك بواسطة إجابتهم على مجموعة من الفقرات الامتحانية التّي تمثل محتوى المادة الدّراسية تمثيلاً صادقاً"(عبد الرحمن،٢٠١١م: ٢٢٢ وقد تم بناء اختبار موضوعي متكون من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد ذو اربعة بدائل على وفق الخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف من الاختبار.

٢- تحديد مستويات المجال المعرفي بحسب تصنيف بلوم .

٣- تحديد عدد فقرات الاختبار.

٤- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

٥- إعداد الفقرات وتعليمات الإجابة

٦- صدق الاختبار.

٧- التّطبيق الأولي للاختبار.

٨- التّحليل الإحصائي للفقرات.

٩- ثبات الاختبار.

ثامناً- الوسائل الإحصائية:

استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية (spss) واستخدم المعادلات والوسائل الإحصائية الآتية:

١- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين: وذلك لإيجاد التّكافؤ بين مجموعتي البحث (التّجريبية والضّابطة) في اختبارات المعلومات السّابقة والذّكاء، وكذلك العمر الزمني، وايجاد الفروق بين المتوسطات في اختبار التّحصيل.

٢- معادلة كوبر لحساب الاتفاق في اراء الخبراء:

$$\text{"معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق+عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠\text{"}$$

(المفتي،١٩٩٤م: ٦٢)

٣- معادلة معامل صعوبة الفقرات.

٤- معادلة معامل تمييز الفقرات.

٥- معادلة فعالية البدائل الخاطئة.

٦- معادلة (d) لاستخراج حجم الاثر.

نتائج الدراسة

عرض نتيجة الفرضية الصّفرية، والتّي نصّها:

لا فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التّجريبية الذين يدرسون مادة القياس والتقويم على وفق مفاتيح التفكير العشرين، وبين متوسط درجات طلبة المجموعة الضّابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطّريقة الاعتيادية (المحاضرة)، حول اجاباتهم عن فقرات اختبار التحصيل.

تم التّحقق من الفرضية، بواسطة تطبيق اختبار التحصيل على طلبة المجموعتين بعديا، وبعد تصحيح الاجابات ومعالجتها إحصائياً تبين ان متوسط درجات طلبة المجموعة التّجريبية هو (٢٠,٦٢)، بانحراف معياري قدره (٤,٢١)، وأن متوسط درجات طلبة المجموعة الضّابطة هو (١٥,٦٤) بانحراف معياري قدره (٢,٣٣)، ولمعرفة دلالة الفرق تم استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين، ظهرت القيمة التائية المحسوبة: (٦،٩٣٢)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١،٩٨) بمعنى ان الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، ومن ثمَّ تفوق طلبة المجموعة التّجريبية على طلبة المجموعة الضّابطة في اختبار التحصيل، وبناءً على هذه النتيجة تُرفض الفرضية الصّفرية وتُقبل الفرضية البديلة. وكما مبين في الجدول رقم (١):

جدول رقم (١)

القيم الاحصائية للاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد الفروق بين درجات طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل.

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٤٥	٢٠,٦٢	٤,٢١	٨٨	٦،٩٣	١،٩٨	دالة احصائياً
الضابطة	٤٥	١٥,٦٤	٢,٣٣				

مناقشة النتيجة:

اتضح من النتيجة اعلاه تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة، الأمر الذي يعد مؤشرا على اهمية التدريس وفق مفاتيح التفكير العشرين في تحصيل طلبة قسم معلم الصفوف الاولى بمادة القياس والتقويم ويمكن ارجاع ذلك الى الاسباب الاتية:

١- يوفر التدريس وفق مفاتيح التفكير العشرين مساحة من التعلم المتمركز حول المتعلم، الذي يتيح له المساهمة الفاعلة في التعلم، مما يزيد من مستوى التحصيل.

٢- إن الخطط الدراسية المعدة على وفق مفاتيح التفكير العشرين تعمل على تنظيم المادة وترتيبها وتتابعها يتم فيها التركيز على مساهمة المتعلمين وتنشيط تفكيرهم، وبالتالي التركيز عليها وثباتها أكثر في أذهان المتعلمين.

٣- يعمل التدريس وفق مفاتيح التفكير العشرين على كسر رتابة التعليم التقليدي وبالتالي إثارة دافعية المتعلمين وزيادة رغبتهم بالدرس.

قياس الفاعلية:

وللتعرف على فاعلية استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تنمية الفهم العميق لدى طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة تخطيط التدريس، استخدم الباحث مؤشر كوهين "د" (Cohen's d) الآتي:

$$\frac{\text{م ت} - \text{م ض}}{\text{ع}}$$

(نصار،٢٠١٤: ٤٨)

$$= \frac{٢٠,٦٢ - ١٥,٦٤}{٢,٣٣} = ٢،١٣$$

ولمعرفة حجم الاثر قارن الباحث القيمة اعلاه بجدول تحديد حجم الاثر، ، وعند مقارنة قيمة (d) المحسوبة البالغة (٢،١٣)، بالجدول المذكور نلاحظ ان حجم الأثر (الفاعلية) كبيرة جداً، مما يعني ان حجم الأثر للمتغير المستقل (التدريس وفق مفاتيح التفكير العشرين) على المتغير التابع (التحصيل) بدرجة كبيرة جداً من الفاعلية، وبناءً عليه يمكن القول ان تفوق المجموعة التّجريبية على المجموعة الضّابطة في التّطبيق البعدي لاختبار التحصيل يمكن ان يعزى إلى المتغير المستقل دون غيره؛ إذ وعلى الرغم من تحييد جميع المتغيرات الطارئة الاخرى، فان معرفة حجم الأثر يعطينا مؤشراً إلى كون ذلك الأثر يعود إلى المتغير المستقل دون غيره، وبالتالي

الاطمئنان إلى استعمال مفاتيح التفكير العشرين في التدريس مستُقبلاً فيما يتعلق بتحصيل طلبة قسم معلم الصفوف الاولى في مادة القياس والتقويم.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج الآتي:

١- للتدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين تأثير فاعل في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة / قسم معلم الصفوف في مادة القياس والتقويم لما تتمتع به من مزايا تفتقر اليها الطريقة الاعتيادية.

٢- زيادة دافعية الطلبة في الدروس المقدمة على وفق مفاتيح التفكير العشرين مقارنة بالتعليم الاعتيادي.

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

١- الاهتمام بأنواع التعليم والاستراتيجيات التي تركز على تنشيط تفكير المتعلمين حين التدريس ومنها مفاتيح التفكير العشرين.

٢- استعمال استراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين في تدريس المواد ذات الصبغة العلمية العملية اذ تتطلب طريقة في التقديم تعمل على اشراك المتعلمين ومساهمتهم بغرض تسهيل استيعابها والاحتفاظ بمضامينها

٣- تدريب المدرسين وتشجيعهم على استعمال استراتيجيات مفاتيح التفكير العشرين في الجامعات والمدارس الاعدادية.

المقترحات:

في ضوء ما اسفرت عنه نتائج الدّراسة الحالية يقترح الباحث اجراء البحوث الآتية:-

١- بحث مماثل لتقصّي فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في مواد دراسية أخرى.

٢- بحث مماثل لتقصّي فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في متغيرات اخرى كالاتجاه أو الاستبقاء.

٣- بحث مماثل فاعلية التدريس على وفق مفاتيح التفكير العشرين في مراحل وصفوف دراسية اخرى.

المراجع:

العربية:

١- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥)، التدريس الابداعي وتعليم التفكير، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.

٢- ابو الحاج، سها احمد (٢٠١٦): مفاتيح التفكير العشرين، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.

٣- بادي ، غسان خالد (١٩٨٩) : التربية التعاونية وأنسنة العملية التعليمية ، مجلة مستقبليات ، مجلد ١٩ ، عدد ٤ ، الأردن .

٤- بيندر، لايونيل (٢٠٠٧)، الاختراعات، ت: شافعي سلامة، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة

٥- الجلالي، لمعان مصطفى،(٢٠١١م):التحصيل الدراسي، دار المسيرة، عمان.

٦- الجمل، محمد جهاد (٢٠٠٥)، العمليات الذهنية ومهارات التفكير، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.

٧- حمدي، شاكر محمود(٢٠٠٦م):البحث التربوي للمعلمين والمعلمات،ط٣،دار الاندلس للنشر والتوزيع، حائل.

٨- الدويدي، رجاء وحيد، ، البحث العلمي اساسياته النظرية ممارساته العملية،ط١، دار الفكر، بيروت، ٢٠٠٢.

٩- سعادة، جودت احمد، وعبد الله محمد، (٢٠٠٤م): المنهج المدرسي المعاصر، ط٤، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

١٠- العبادي، رائد خليل،(٢٠٠٦م): الاختبارات المدرسية،ط١،مكتبة المجتمع العربي،عمان،٢٠٠٦م.

١١- عبد الرحمن، احمد محمد تصميم الاختبارات، ط١، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١١.

١٢- عبيد، مصطفى فؤاد (٢٠٠٣م):مهارات البحث العلمي، اكاديمية الدراسات العالمية، غزة.

١٣- عزيز ، صبحي خليل. أصول وتقنيات التدريس والتدريب ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد، ١٩٨٥.

١٤- عزيز، صبحي خليل(١٩٨٥م): أصول وتقنيات التدريس والتدريب، الجامعة التكنولوجية، بغداد.

١٥- العساف، صالح بن حمد(١٩٨٧م): المدخل الى البحث في العلوم السلوكية، ط١، مؤسسة الخليج العربي، الرياض.

١٦- عطية،محسن علي،،الاستراتيجيات التدريس الفعال،دار الصفاء للنشر والتوزيع،عمان،٢٠٠٨م.
١٧- علام/ صلاح الدين محمود،القياس والتقويم التربوي والنفسي،ط١،دار الفكر العربي،القاهرة،٢٠٠٠م.
١٨- علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٠م): القياس والتقويم التربوي والنفسي،ط١،دار الفكر العربي، القاهرة.
١٩- الفراهيدي، عبد الرحمن الخليل بن احمد(٢٠٠١م)، العين، دار احياء التراث العربي.
٢٠- الكبيسي، عبد الواحد حميد (٢٠٠٧)، تنمية التفكير باساليب مشوقة، دار ديبونو للنشر والتوزيع، عمان.
٢١- مداح ، سامية صدفة ، (٢٠٠٦) ، فاعلية الاستقصاء التعاوني في تدريس الرياضيات في جامعة أم القرى ، المؤتمر القومي السنوي الثالث عشر للجامعات
٢٢- معلوف، لوئيس، ، منجد الطلاب، ط٣٢، دار المشرق، بيروت، ١٩٨٧م.
٢٣- المفتي، محمد امين، (١٩٩٤م): سلوك التدريس، مؤسسة الخليج العربي.
٢٤- نصار، يحيى حياتي، استخدام حجم الاثر لفحص الدلالة العملية للنتائج في الدراسات الكمية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (٧)، العدد(٢)، الجامعة الهاشمية، قسم علم النفس التربوي، الاردن، من ٣٦-٦٠، ٢٠٠٦

الاجنبية:

- Rayan,Tony(2014): Thinkers keys A powerful Program for teaching children to become extraodenary thinkers, ebook file created and distributed by: Australian ebook publisher.
- Rayan, Tony, (1990): Thinker's Keys for Kids, South Cost Education Region Queensland

-