KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

فاعلية استراتيجيتي التركيز والتصنيف في تعديل التصورات البديلة لمادة الأحياء لطلاب الصف الخامس العلمي

م.د. محمد عباس حلو

DOI: https://doi.org/10.36322/jksc.v1i71.14786

الملخص:

يهدفَ البحث الحالي الى التعرف على (فاعلية استراتيجيتي التركيز والتصنيف في تعديل التصورات البديلة لمادة الأحياء لطلاب الصف الخامس العلمي), وتم صياغة الفرضيات الاتية :

١) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي ستدرس على وفق استراتيجية التركيز ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق استراتيجية التصنيف ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

وتمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي في مديرية تربية القادسية النهارية , وتم اختيار العينة بصورة عشوائية في (ث. التفوق للبنين), والبالغ عددهم (٨٩) طالبا تم اختيارهم بشكل عشوائي.

الكلمات المفتاحية: ستراتيجيتي التركيز والتصنيف, تعديل التصورات البديلة, طلاب الصف الخامس العلمي.

Abstract:

The current research aims to identify (the effectiveness of the focus and classification strategies in modifying alternative perceptions of biology

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

for fifth-grade science students), and for the purpose of the research objective, the following hypotheses were formulated:

1) There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the first experimental group, which will be studied according to the focus strategy, and the scores of the students of the control group, which will be studied according to the usual method of adjusting alternative perceptions.

2) There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the second experimental group, which will be studied according to the classification strategy, and the scores of the students of the control group, which will be studied according to the usual method of modifying alternative perceptions.

The research community was represented by students of the fifth scientific grade in the Directorate of Education of Qadisiyah Day, and the sample was chosen randomly in (W. Excellence for Boys), numbering (89) students were chosen randomly.

Key words: Focus and classification strategies, modifying alternative perceptions, fifth grade scientific students.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الفصل الاول: منهجية البحث:

أولاً: مشكلة البحث:

ان القدرة على التفكير في المادة العلمية عن طريق منظومات عامة وفهم العلاقات فيما بينها قد يكون من احدى اسباب للاستخدام طرائق التدريس وللاستراتيجيات الحديثة المتبعة في تدريس الاحياء التي تؤدي الى احداث تلاؤم بين المعرفة السابقة, والمتميزة بالبناء المحكم, إذ علمنا أن خطأ الفرد في تعلمه شيء ما فان تعلمه اللاحق المبني على ذلك الخطأ سيكون خطا أيضا وتمدد هذه السلسلة من الأخطاء أو المفاهيم البديلة إلى أن يصبح تفكير الفرد مشوشا فتكون النتيجة أن تصبح بعض استنتاجاته وأحكامه على الأشياء والظواهر المختلفة خطا هي الأخرى, وبما أن التصورات البديلة تعمل على إعاقة عملية تعلم مفاهيم ومصطلحات أحيائية جديدة ونظرا لانتشار هذه التصورات وصعوبة تعديلها بأساليب التدريس التقليدية، فضلاً عن أن الباحث عمل في مجال التدريس لأكثر من (١٨) سنة في المدارس الثانوية, وبتوجيه استبانة لعدد من مدرسي علم الاحياء للدراسة الثانوية ومن مختلف الجنسين ممن لا تقل خدمتهم عن ست سنوات, لمعرفة اجاباتهم وكانت كلاتي:

- ٩٤٪ لا يمتلك تصور عن استراتيجية التركيز والتصنيف وخطوات كل واحدة منها.
- ٩١٪ اغلبهم يستخدمون الطريقة الاعتيادية.
- ٨٨٪ بعضهم لا يعرفون مفهوم التصورات البديلة وتضمينها خلال الدرس.

ومن خلال ما تقدم فقد شَعرَ الباحث بتدني المستوى من خلال الاسئلة اعلاه , وهذا سينعكس حتماً سلبياً في ضعف في بعض المفاهيم العلمي، إذ ان بعض المعلومات تعطي نتاجات معرفية سطحية، لا تسمح للطلبة بالتركيز والانتباه وعدم واتاحة الفرص كي يصححوا بعض المفاهيم ، وبناءً على ما سبق حدد الباحث مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن التساؤل الاتي: (ما فاعلية ستراتيجيتي التركيز والتصنيف في تعديل التصورات البديلة لمادة الأحياء لطلاب الصف الخامس العلمي).

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ثانياً: أهمية البحث:

أن للعملية التربوية عناصرها الرئيسة والاساسية في تنظيم الحياة المعاصرة، وما يتطلب من حاجات المؤسسات التربوية , ومن واجباتها, أن تعد الطلبة بما يلائم مع المتغيرات الحديثة لأنه من الصعب إلمام الطلبة جميعها بالكم المعرفي, من استيعاب وتوصيلها بطريقة أقصر دون العديد من البحوث واستخدام استراتيجيات تدريسية مختلفة في محاولة لمعرفة اثر هذه الاستراتيجيات في تنمية جوانب التعلم المختلفة (الجميل, ٢٠١٠: ٢٥٠) وللاستراتيجيات المستحدثة مجال واسع غير محدد فمثلاً عندما لانعرف المشكلة او الهدف وهو تركيز يومي يتضمن استيعاب وتصنيف المحتوى تعبير خاص بالإبداع ويكون جزء من المهارات الشخصية والتركيز في مجالات عامة اما سهل جدا وواضح وهدفه تعميم الافكار في اطار مجال محدد ويمكن ان يكون المجال واسع او ضيق التركيز الهادف او المحدد الذي يكون محدد من خلال الهدف الذي سعى على تحقيقه او المشكلة التي ستعمل على حلها بشيء من التجديد وهو التركيز الخاص.(ابو جادو ومحمد, ٢٠١٠: ٤٧٠), فضلاً عن استراتيجيات التعليم واسعة ومتنوعة ومتقدمة تساعد الطلاب على إثراء معلوماتهم وتساهم في رفع مهاراتهم العقلية المختلفة وإنتاج الجديد والمختلف، مما يتيح لإعطائهم فرصة المساهمة في طرح وصياغة أفكارهم وذلك من خلال تزويدهم باستراتيجيات وطرائق تدريس حديثة تنمي القدرات في اكتساب المفاهيم الأحيائية الصحيحة واستيعابها, وبالكشف عن صورة المفاهيم وتكوينها وواقعها الفعلي في أذهان المتعلمين, وكذلك أساليب واستراتيجيات تدريسها ,إذ خلصت الكثير من الدراسات إلى القول بان الطلبة يأتون إلى المدرسة وهم يمتلكون أفكارا وتصورات بديلة عن المفاهيم الأحيائية وتتعارض هذه المفاهيم مع التصور العلمي الذي يفترض أن يكتسبه المتعلم (الأسمر, ٢٠٠٨: ٢٢٦).

ومن خلال ما تقدم يمكن إيجاز أهمية البحث الحالي بالنقاط الآتية :

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

١. تسهم استراتيجيتا التركيز والتصنيف في مساعدة طلاب الصف الخامس العلمي لتعديل التصورات البديلة لمادة الأحياء.

٢.بناء اختبار في تعديل التصورات البديلة لمادة الاحياء للطلاب الذين يمثلون عينة البحث.

ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرفً على فاعلية:

١) استراتيجية التركيز في تعديل التصورات البديلة لطلاب الصف الخامس العلمي.

٢) استراتيجية التصنيف في تعديل التصورات البديلة لطلاب الصف الخامس العلمي.

رابعاً : فرضيات البحث : لأجل تحقيق اهداف البحث فأن الباحثة تضع الفرضيات الاتية:

١) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي ستدرس على وفق استراتيجية التركيز ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق استراتيجية التصنيف ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

٣) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي ستدرس على وفق استراتيجية التركيز ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق استراتيجية التصنيف في تعديل التصورات البديلة.

خامساً: حدود البحث: يتحدد البحث بالاتي :

١) طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية في مديرية تربية الديوانية للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٢) الفصل الدراسي (الكورس الثاني) يضم الفصول: الفصل الخامس (النقل)، الفصل السادس (التنسيق العصبي والاحساس)، الفصل السابع (الهرمونات والغدد), من كتاب الاحياء للخامس العلمي، الطبعة التاسعة ، ٢٠٢١ م.

سادساً : تحديد المصطلحات:

أولاً : استراتيجية التركيز :

- هي استراتيجية تتحدد بتقليل المشتتات المرتبطة بموضوع التعلم وحصر الصورة وتوضيحها معاً لتكوين فكرة واضحة عن الموضوع وترابطه, كذلك استبعاد القطع المعرفية الزائدة المتناثرة. (قطامي, ٢٠١٣ : ٥٣٥)
- عملية تتضمن استبصار ومعالجة ذهنية حسية وتتطلب جهداً في تكوين صورة واضحة عن المعرفة وحل المشكلة وتصحح مسار فهم العلاقات المترابطة. (ميسون, ٢٠١٣ : ١٩٥)
- ويعرفهُ الباحث إجرائياً بأنه : عملية موجه نحو هدف محدد وباستبعاد المثيرات الاخرى وفق ترابط الفكرة المطلوبة لأجل تحقيق ذلك الهدف المقصود.

ثانياً: استراتيجية التصنيف :

- تُعد من الاستراتيجيات المستندة إلى استيعاب المفاهيم والتي تقوم على فهم الخصائص الحرجة لمجموعة من المثيرات أو المنبهات. تشير هذه المهارة إلى العمل على تجميع الفقرات والمفردات على أساس خصائصها الحرجة، أو العمل على وضع المفردات في مجموعات بناء على خصائصها المشتركة. (نوفل ٢٠١٠: ٢٠٨).
- قدرته المتعلم على الانتباه للمعلومات وجمع أو تصنيف الأشياء أو المواد من خلال خصائصها أو وظائفها العامة، أو قدرته على ترتيب الأشياء أو المواد ترتيباً معيناً حسب خصائصها وقيمتها، أو عندما

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

يقوم بتقسيم الأشياء وفق خاصية معينة واحدة كتقسيم مجموعة من الأشياء وفق طولها، أو تقسيمها وفق أكثر من خاصية معينة واحدة. (أمبو سعيدي وسليمان ٢٠٠٩: ٦٣)

- ويعرفهُ الباحث إجرائياً بأنه : هي عملية تبويب المعلومات أو الافكار بشكل متسلسل ومرتب, من خلال قيام الطلبة بتنظيم الأشياء أو الأحداث إلى فئآت تتوافر فيها خواص مشتركة.
- ثالثاً : التصورات البديلة
- بأنها الأفكار التي يحملها المتعلم حول موضوع ما والتي تخالف المعنى العلمي الصحيح. (Clement 1987:6)
- نتاج جهود تخيلية يقوم بها الطلاب لتفسير الأحداث والأشياء المجردة في بيئتهم والتي يمكن أن تتسق مع خبراتهم وذلك بالرغم من أنها تعد تفسيرات جزئية وذات مدى محدود. (أبو الفتوح وعبد الحميد ١٩٩٤ :١٠)
- ويُعرفهُا الباحث إجرائياً بأنه: بأنها التصوراتَ والأفكارٌ الموجودةَ في البنية المعرفية لطلبة الصف الخامسَ العلميٍ عن بعضِ المفاهيم الأحيائيةِ والتي لا يعتقد صحيحة كما تعكسها الدرجة على الاختبار المعد في هذا البحث.

الفصل الثاني: الخلفية النظرية:

المحور الاول : استراتيجية التركيز

العملية التي يتم فيها تحويل المعلومات الحسية كالصوت والصورة الى رمز او شفرة تقبله الذاكرة". (ملحم,٢٠٠١ :٢٤١)

أهداف استراتيجية التركيز: تهدف الى توليد افكار جديدة والتركيز نوعان:

النوع الاول: هو البحث في مجال واسع غير محدد ويستخدم عندما لا نعرف المشكلة او الهدف وهو تركيز يومي يتضمن الاتجاهات والدوافع والعادات الخاصة بالأبداع ويكون جزء من مهارات التفكير

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الشخصي والتركيز في مجالات عامة اما سهل جدا وواضح وهدفه تعميم الافكار في اطار مجال محدد ويمكن ان يكون المجال واسع او ضيق.

النوع الثاني: هو التركيز الهادف او المحدد الذي يكون محدد من خلال الهدف الذي ستعمل على تحقيقه او المشكلة التي ستعمل على حلها بشيء من التجديد وهو التركيز الخاص. (ابو جادو ومحمد, ٢٠١٠: ٤٧٠)

فيما يلي هناك عدة احتمالات لا نواع الانضباط في استراتيجية التركيز وهي.

- انضباط التركيز: ان تكون واضحا جدا بما تقوم به اثناء لحظة التفكير ويتم الحصول على النتائج المرغوب بها من خلال ضبط التركيز.
- انضباط الطريقة: ان ضبط الطريقة الى المعرفة المنضبطة لما نريد القيام به في اي لحظه انية وبالتالي تمثل الطريقة الاجراء الذي تتبعه اثناء التركيز.
- انضباط الوقت: العمل من خلال ذلك الوقت يعني انضباط الوقت يجعلك تركز فيما تقوم به من عمل.

(ابو رياش , ٢٠٠٧: ٣٣٦)

المحور الثاني: استراتيجية التصنيف

تشير الكثير من الاستراتيجيات التي تساعد على التذكر والتنظيم والترتيب ومنها استراتيجية التصنيف والتبويب التي تدرج تحت استراتيجيات الذكاء المتعدد, حيث كشفت كثير من الدراسات الحديثة الى وصول المعلومات وكيفية تخزينها بطريقة سهلة ومبسطة متسلسلة مرتبة يسهل استرجاعها, وكشفت هذه الأبحاث الجديدة أن آليات التعامل مع الذاكرة لدينا هي أكثر دقة بكثير مما كان يعتقد سابقاً، حيث يمكن استرجاع المعلومات وتصنيفها بسهوله ودقة عالية, لعل واحداً من الأسباب التي تجيب عن هذا التساؤل، هو الطريقة الخاطئة لتخزين المعلومات أي طريقة تعاملنا مع المعلومات المعروضة أمامنا ، وهذا يعود إلى الطرائق المستخدمة لعرض هذه المعلومات داخل غرفة الصف ، وبالرجوع إلى الاستراتيجيات

ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

المستخدمة في التدريس حالياً ، نجد أن أغلبها إن لم نقل الغالبية العظمى منها تستخدم الإلقاء والمحاضرة كوسيلة لنقل المعلومات إلى أذهان الطلبة ، والتدريس بهذه الطريقة يجعل هذه المعلومات عرضةً للنسيان وعدم القدرة على استرجاعها لاحقاً , فضلاً عن مشاكل ضعف التعلم لدى الطلبة تكمن في عدم تقديم المناهج نصاً واضحاً يناسب تفضيلاتهم ، بسبب الأسلوب المتبع لعرض المحتوى العلمي من قبل مؤلفي هذه المناهج ، وكذلك اسلوب المدرس في شرح المادة العلمية وتقسيمها, والذي يكون غير مرغوب به من قبل قسم من الطلبة ، مما يضطر الطالب إلى بذل جهود كبيرة عند دراسة المادة وحفظها ومعرفة أفكارها الرئيسة. (عبيدات وسهيلة ، ٢٠٠٩: ٤٣)

المحور الثالث: التصورات البديلة

استخدم التربويون عدداً من المصطلحات ومنها مصطلح التصور البديل لوصف التفسير غير الواضح والمقبول (وليس بالضرورة خطأ) لمفهوم ما , بعد المرور بنشاط معين وعند وجود تلك التصورات قبل المرور بخبرات التعلم فإنها تكون مفاهيم قبلية لدى المتعلم, وبصفة عامة فإن هذا المصطلح يستخدم للتمييز بين المعتقدات التي لدى المتعلم، والأفكار التي تجد قبولاً لدى المجتمع, بحيث تعبر عن المعرفة التي يمتلكها المتعلم والمنبثقة من خبراته الشخصية والمختلفة عن الرؤية المنبثقة بواسطة العلماء. (الغليظ ,٢٠٠٧ : ٢٣)

خصائص التصورات البديلة : تتميز التصورات البديلة بعدد من الخصائص ومنها

١. إنها لا تتكون فجأة لدى المتعلم , لكنه يحتاج إلى وقت في بنائها كما إنها تتصف بالنمو الذي ينسحب عليه مزيدا من التصور الخطأ أي أنها تؤثر على المعرفة والمفاهيم العلمية الجديدة .

٢. يأتي المتعلم إلى المدرسة ولديه العديد من التصورات البديلة عن الأشياء التي تربطه بما تعلمه .

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٣. إن أنماط التصور الخطأ لا تكون منطقية من وجهة نظر العلم لأنها تناقض التفسير العلمي لكنها في الوقت نفسه تكون منطقية من وجهة نظر المتعلم لأنها تتوافق مع بنيته المعرفية .(Benson.et.al 1993;587).

٤. هذه التصورات البديلة تؤثر سلبًا على تعلم المفاهيم الصحيحة ، فهي تعوق الفهم الصحيح لدى المتعلم بل تدعم أنماط الفهم الخطأ وبالتالي تعيق تعلمه اللاحق.

٥. تشخيص التصورات البديلة لدى الطلبة بدقة يمثل خطوة هامة من خطوات تعديلها. (الفالح, ٢٠٠٥ : ١٤٥).

الدراسات السابقة:

أولا: دراسات تناولت استراتيجية التركيز

- دراسة (ميسون , ٢٠١٣) : هدفت الدراسة الى معرفة استراتيجية التركيز على حل المشكلة كإحدى سبل تنمية الذكاء لدى الابناء) وأظهرت النتائج بوجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث اسهمت الاستراتيجية في حل المشكلات ضمن الذكاء الوجداني. (ميسون , ٢٠١٣: ١٩١)

ثانياً : دراسات تناولت استراتيجية التصنيف

- لا توجد دراسة سابقة تتضمن استراتيجية التصنيف كما في عنوان البحث (حسب علم الباحث).

ثالثاً : دراسات تناولت التصورات البديلة

١. دراسة السليم (٢٠٠٣) : هدفت الدراسة الى معرفة (فاعلية نموذج مقترح لتعليم البنائية ونماذجها التدريسية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم وأثر تلك الممارسات التدريسية في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط), وأظهرت النتائج بوجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية حيث اسهم التدريس في فاعلية الممارسات التدريسية البنائية في تعديل التصورات البديلة حول مفاهيم التغيرات الكيميائية. (السليم ٢٠٠٣ :٢٣)

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٢.دراسة الأسمر (٢٠٠٨): هدفت الدراسة الى معرفة أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحوها لطلاب الصف السادس الأساسي), وقد أظهرت النتائج وجود العديد من التصورات البديلة لمفاهيم الحركة والقوة لدى الطلاب عينة البحث وشيوع بعضها بنسبة كبيرة لديهم تصل في بعضها إلى أكثر من (٩٠٪) كما تبين اثر استخدام دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وكذلك في الاتجاه نحوها إذ كانت الفروق ذات دلالة إحصائية في نتائج الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

(الأسمر ,٢٠٠٨ : ١- ٢٢٦).

من خلال ما تقدم أعلاه لاحظ الباحث لا توجد دراسة مشابه تماماً ولكن وجود بعض المتغيرات لعنوان البحث.

الفصل الثالث: الجانب العملي:

أولاً: اجراءات البحث: يتضمن هذا الفصل الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث وللإجراءات التي أتبعها الباحث لتحقيق هدفا البحث وفيما يلي:

ثانياً: التصميم التجريبي

تَم اعتماد المنهج التجريبي لما يلائم طبيعة البحث والأهداف المرادُ تحقيقهَا، ويعرّفُ هذا المنهج بأنهُ الطريقةُ التي يَقومَ بها الباحث بتَحديد الظروف المختلفة والمتغيرات التي تظهر لتحري المعلومات الخاصة بظاهرة معينة والسيطرة على هذهِ الظروف والمتغيرات والتحكم بها, اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة والاختبار البعدي لاختبار التصورات البديلة، والتَصميم التَجريبي هو "عبارة عن مخطط أو برنامج عَمل لتنفيذ التجربة وذلك من خلال ضبطَ العوامل المحيطةِ بالظاهرة المراد دراستها بطريقة علمية دقيقةَ ثم يتم ملاحظة ما يَحدث ".(عبد الرحمن وزنكنه، ٢٠٠٧،

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٤٨٧) لذلكَ اعتمد الباحثان التَصميم التَجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعات المتكافئة الثلاث (التجريبيتين والضابطة) لظروف البحث كما موضح في المخطط (١) الاتي:

المجموعة	تكافؤ المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاداة
التجريبية الاولى التي تدرس وفق استراتيجية التركيز	* العمر الزمني . * أختبار الذكاء .	استراتيجية التركيز	التصورات البديلة	اختبار التصورات البديلة
التجريبية الثانية التي تدرس وفق استراتيجية التصنيف		استراتيجية التصنيف		
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته

أ- تحديد مجتمع البحث: يتمثل بجميع طلاب الصف الخامس العلمي الموزعين على المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية التابعة لمديرية الديوانية للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) م.

ب- اختيار عينة البَحث: تم اختيار(ث. التفوق للبنين) التابعة لمديرية تربية الديوانية قصدياً, والبالغ عددهم الكلي (٩٩) طالب تم اختيارهم بشكل عشوائي فكانت شعبة (ب) تُمثل المجموعة التَجريبية الاولى

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

التي تدرّسَ وفق استراتيجية التركيز وعددهم (٣٠) طالب، والشعبة (أ) تُمثل المَجموعة التَجريبية الثانية التي تدرّسَ وفق استراتيجية التصنيف وعددهم (٢٩) طالب، أما شعبة (د) فتُمثل المَجموعة الضابطة التي تُدرّسَ بالطريقة الاعتيادية وعددهم (٣٠) طالب، وهذه الاعداد بعد استبعاد الطُلابً الراسبين احصائياً للعام الماضي وعددهم (١٠) طالب لغرض الحفاظ على سَلامة التَجربةُ, وكما في جدول (١) يوضح ذلك .

الجدول (١) توزيع طلابُ عينة البحث قبل وبعد الاستبعاد على مجاميع الثلاث

المجموعة	الشعبة	الطلاب قبل الاستبعاد	الطلاب المستبعدين	الطلاب بعد الاستبعاد
تجريبية الاولى	ب	٣٣	٣	٣٠
تجريبية الثانية	أ	٣٣	٤	٢٩
الضابطة	د	٣٠	٣	٣٠
المجمـوع		٨٩	١٠	٨٩

رابعاً: إجراءات الضبط في التجربة

* السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: لتحقيق السَلامة الداخلية ونتمكن من أن نعزو معظم التَباين في المتغير التابع (التصورات البديلة)، اذ اجرى الباحث تكافؤ بالمتغيرات (العمر الزمني، أختبار الذكاء) , كما توصل اليها الباحث بأستعمال اختبار تحليل التباين الاحادي one–way Anova للتحقق من تكافؤ المجموعات الثلاث كما مبين في وجدول (٢) .

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

جدول (٢) نتائج الاختبار وفق تحليل التباين الاحادي للمجاميع الثلاث

المتغير	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الدلالة
العمر الزمني	تجريبية١	٣٠	١٤٥.٥٩	٤.٠١	٠.٠١٧	٠.٩٨٤
	تجريبية٢	٢٩	١٤٥.٤٢	٤.١٥		
	الضابطة	٣٠	١٤٤.٧١	٣.٦١		
اختبار الذكاء	التجريبية١	٣٠	١٣.٧٣	٤.٦٠	٠.٠٤٨	٠.٩٥٣
	التجريبية٢	٢٩	١٣.٦٧	٤.١٧		
	الضابطة	٣٠	١٣.٤٣	٣.٦٧		

* السلامة الخارجية للتصميم التجريبي (ضبط المتغيرات الدخيلة) : للحفاظ على سلامة التجربة سعى الباحث الى ضبط عدد من المُتغيرات الدخيلة مثل (ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها ، النضج ، الاندثار التجريبي ، سرية التجربة)

* مدة التجربةَ : بدأت بنفس المدة لثلاث مجاميع يوم الاربعاء (٢٠٢٢/٢/٢٣) وانتهت يوم الاحد المصادف (٥/٣ /٢٠٢٢)

* مكان التجربة: تمَ تَدريُس مَجموعات البَحث الثلاث في (ث. التفوق للبنين) في ثلاث صفوف مُتجاورةَ من حيث توفر الظروف الفيزيقية.

* أداة البَحث: تَم تَطبيق أداة بَحث واحدة للمجموعات الثلاثة (التَجريبيتَين والضابطةِ) والمتمثلة باختبار التصورات البديلة.

خامساً: اعداد مستلزمات البحث

تم تحديد المادة العلمية المتمثلة بـ(الفصل الخامس النقل) ، الفصل السادس (التنسيق العصبي والاحساس)، الفصل السابع (الهرمونات والغدد)،كما تحديد المفاهيم التي تضمت هذه الفصول وتم عرضهُ

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

على المحكمين والمختصين في مجال طرائق علوم الحياة، وحَصلت على نسبة أتفاق تتراوح بين (٨٤٪ – ٨٩٪) وبعد التعديل وأضافة, واعداد خطط تدريسية لمجموعات البَحث الثلاثة (التَجريبيتين والضابطة) للعمل بموجبها خلال التدريس وتم الأخذ بملاحظاتِهم وأجراء التعديلات المُناسبة عليها حتى أصبحت جاهزة للتنفيذ .

سادساً: إعداد أداة البحث

تَمثلت أداة البَحث الحالي باختبار التصورات البديلة، بعد اطلاع الباحث على العديد من الدراسات السابقة والبحوث والأدبيات التي لها علاقة بالاختبار, واعتمد تعريف (Clement 1987:6).

١.الصدق الظاهري للاختبار: عرض الباحث الاختبار بصيغته الاولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص ,لغرض معرفة آرائهم عن مدى صلاحية فقرات الاختبار وملائمتها وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم عَدّل الباحث وأعاد صياغة بعض فقرات الاختبار.

* تصحيح الاختبار: أعد الباحث تعليمات بتصحيحه الاختبار، ودرجة الاختبار بين (صفر–) درجة.

* التطبيق الاستطلاعي الاول: طبقَ الاختبار على عينة استطلاعية اولية مؤلفة من (٢٨) طالباً في ثانوية الديوانية للبنين, وذلك من أجل التأكد من مدى وضوح الفقرات وطريقة الإجابة وحساب الزمن المستغرق, فتبين أن الزمن المستغرق في الاجابة بين (٢٨–٣٢) دقيقة , وبذلك بلغ متوسط الاجابة على الفقرات (٣٠) دقيقة.

* التطبيق الاستطلاعي الثاني: طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية ثانية تألفت من (١٠٠) طالب على التوالي أي (١٠٠) من طلبة الصف الخامس العلمي في ثانوية الثقلين للبنين, للاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار، وأشرف الباحث بنفسه على تطبيقه, وتم تصحيح إجابات الطلاب على وفق انموذج الإجابة المُعد وبعدها تم ترتيب الدرجات النهائية للطلبة تنازلياً وقسمت بين مجموعتين عليا

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ودنيا وبنسبة (٢٧٪) من المجموع الكلي ليمثلا المجموعتين الطرفيتين، إذ بلغ عدد أفراد المجموعتين (٥٤) طالباً بواقع (٢٧) طالباً للمجموعة الواحدة وذلك لاستخراج الآتي :

٢. صدق البناء : تحقق الباحث من صدق البناء للاختبار من خلال الآتي :

- معاملات الارتباط: لغرض التحقق من وجود ارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار استخدم الباحث معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال) لجميع فقرات الاختبار التي استخدم لقياسها معامل الارتباط بيرسون, حيث أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ إن قيمة الارتباط (r) المحسوبة تراوحت بين (٠,٢٧ _ ٠,٦٨) أي كانت جميعها أكبر من قيمة الارتباط (r) الجدولية البالغة (٠,٢٠١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) ، وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة.
- معامل الصعوبة للفقرات : تم حساب صعوبة كل فقرة باستخدام معادلة الصعوبة تتراوح بين(٠,٣١- ٠,٦٢) ، أي أن فقرات الاختبار جميعها مقبولة، إذ أشار (الظاهر وآخرون ،١٩٩٩) الى أن فقرات الاختبار تعد مقبولة وجيدة إذا انحصر معامل صعوبتها بين (٠,٢١ – ٠,٨٢) (الظاهر وآخرون ،١٩٩٩: ١٢٩) .
- معامل التمييز للفقرات: لحساب معامل تمييز فقرات الاختبار استخدم الباحث المعادلة الخاصة بذلك وأظهرت النتائج أن معامل التمييز لفقرات الاختبار تتراوح بين (٠,٣٨ – ٠,٦٧)، لذا فإن جميع فقرات الاختبار مميزة كون معاملات تمييزها جميعاً كانت أكثر من (٠,٢٠) إذ إن الفقرة التي يكون معامل تمييزها أقل من (٠,٢٠) تكون ضعيفة وينصح بحذفها. (عودة، ١٩٩٨: ٢٩٥) .
- فعالية البدائل للفقرات: تم حساب فعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار الموضوعي وفقاً لمعادلة فعالية البدائل الخاطئة بالفقرة ، وتبينَ أنها تَتَراوح ما بين ([٠.٠٨-] – [٠.٢٩-]) مما يدل أن البدائل الخاطئة قد شتت طلاب المستويات الدنيا مما يدل على فعاليتها بالنسبة لاختبار التصورات.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

- ثبات الاختبار: بلغ معامل الثبات على وفق معادلة ألفا كرونباخ (٠,٨٧) وهذا يدل على أنهُ معامل ثبات جيد ومقبول .
- الصيغة النهائية لاختبار التصورات البديل: أصبح الاختبار بصيغته النهائية, يتكون من (١٥) فقرة.

سابعاً: اجراءات تطبيق التجربة :

قام الباحث بتَطبيق التجربة في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) بعد أن أكمل مُتطلباَت أجراءِ التَجربةَ، وكالاتَي :

١. اختيار المَجموعات (التَجريبيتين و الضابطة) بالطريقة العشوائية .

٢. إجراءات التكافؤ بين طلاب المَجموعات الثلاثة (التَجريبيتين والضابطة) بعد استبعاد الطلاب الراسبين وإبقائهم داخل الصف الدراسي حفاظاً على استمرار النظام داخل المدرسة ، ومن مُتغيرات التكافؤات (العمر الزمني بالأشهر، اختبار ذكاء).

٣. تم تطبيق اختبار التصورات البديلة على يوم الثلاثاء المصادف (٢٠٢٢/٥/٥) .

٤. تم تصحيح استجابات الطلاب على اختبار التصورات البديلة وفق مفتاح التَصحيح للإجابة النموذجية للاختبار واستخراج الدرجة الكلية لكل طالب.

ثامناً : الوسائل الاحصائية :

أستعان الباحث بالبرنامج الاحصائي (spss) الاصدار ٢٣ لمعالجة البيانات احصائياً ، حيث تم استخدام تَحليل التَباين الاحادي في تكافؤ مجموعات البَحث الثلاث واختبار شيفيه للكشف عن اتجاه الفروق المعنوية بين مجموعات البَحث الثلاث (التَجريبيتين والضابطة) ومعادلة ألفا-كرونباخ , لايجاد ثبات فقرات اختبار التصورات البديلة ومعامل أرتباط بيرسون لمعرفة معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها:

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

أولاً: عرض النتائج : لغرض التَحقق من الفرضيات الثلاث للبحث المتمثلة بالاتي :

١. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي ستدرس على وفق استراتيجية التركيز ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق استراتيجية التصنيف ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تعديل التصورات البديلة.

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي ستدرس على وفق استراتيجية التركيز ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس على وفق استراتيجية التصنيف في تعديل التصورات البديلة.

أظهرت النتائج من خلال تَطبيق تحليل التَباين الاحادي وكان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الاولى هو (١٧.٥٦) وانحراف معياري (٣.٢٦) ، أما المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية هو (١٨.٢٩) وانحراف المعياري (٣.٢٢) ، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٤.٨٧) وانحراف معياري (٣.١٣) ، ولمعرفة دلالة الفرق بينَ متوسطات درجات طلاب المجموعات الثلاث (التَجريبيتين والضابطة) تَبينَ أن قيمة F هي (١٥.٢٣) من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وهو اصغر وهذا يَدل على وجود فروق ذي دلالة أحصائية بين مجموعات البَحث الثلاث (التَجريبيتين والضابطة) ، وجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤) قيمة F والمتوسط والانحراف لكل مجموعة

المجموعات	عدد	متوسط الحسابي	انحراف المعياري	قيمةF	الدلالة عند مستوى ٠.٠٥

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

تجريبية الاولى	٣٠	١٧.٥٦	٣.٢٦	١٥.٢٣	دال احصائياً
تجريبية الثانية	٢٩	١٨.٢٩	٣.٢٢		
الضابطة	٣٠	١٤.٨٧	٣.١٣		

وتم كشف الفروق المعنوية تم تَطبيق اختبار شيفية لإجراء المقارنات بينَ المجموعات الثلاث وتبين من خلال جدول المقارنات أن مستوى الدلالة بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة الضابطة هو (٠.٠٤٤) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وبذلكَ ترفض الفرضية الاولى وتحل بدل عنها الفرضية البديلة ولصالح المجموعة التجريبية الاولى ، أما مستوى الدلالة بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة هو (٠.٠٢) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وبذلكَ ترفض الفرضية الثانية وتحل بدل عنها الفرضية البديلة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية ، ومستوى الدلالة بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية هو (٠.٠٤) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وبذلكَ ترفض الفرضية الثالثة وتحل بدل عنها الفرضية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما في جدول (٦)

جدول (٥) نتائج تحليل المقارنات بين فرق المتوسطات للمجموعات الثلاث

المجموعات	الفرق بين المتوسطات	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	الحد الادنى	الحد الاعلى
تجريبية الاولى	٢.١٣٣	٠.٨٣٧	٠.٠٤٤	٠.٠٥	٤.٢٢
الضابطة					
تجريبية الثانية	٤.٣١	٠.٨٤٤	٠.٠٠٢	٢.٢١	٦.٤١

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الضابطة					
تجريبية الاولى	٢.١٨	٠.٨٤٤	٠.٠٤	٠.٠٧	٤.٢٨
تجريبية الثانية					

ثانياً : تفسير النتائج :

اتضح من خلال النتائج التي تم عرضها في جدول (٥), وتفوق المجموعة التجريبية الاولى على الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الاولى, وتفوق المجموعة التجريبية الثانية على الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية وتفوق المجموعة التجريبية الاولى على الثانية, وهذا يعزى الى الاسهام في إحداث ذلك الأثر , و للأسباب الآتية:

* تضمين استراتيجية التركيز بخطواتها ساعدت الطلاب على تعديل بعض المفاهيم الخاطئة وربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.

* ساهمت استراتيجية التصنيف في اتاحت الفرصة لهم في تبويب المعلومات وسهولة استرجاعها عند الحاجة.

* اتاحت الفرصة للطلاب لإداء آرائهم والمناقشة مع زملائهم بشكل فعال مما أدى الى تفعيل درس الاحياء بالحيوية والنشاط، وهذا يجعلهم يستمتعون بالدرس ويكون اكثر متعة.

ثالثاً : الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث الحالي تم توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

١. إن فاعلية ستراتيجتي التركيز والتصنيف ساهمت في تلبية حاجات الطلاب من أفكار وتصورات جديدة

٢. إن فاعلية ستراتيجتي لها تأثير على طلبة الصف الخامس لمادة الأحياء، أسهم بتعديل المفاهيم العلمي مما ساعد بتصحيح التصورات البديلة.

رابعاً : التوصيات : استخلص الباحث مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث:

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

- تَشجيع مدرسي ومدرسات العلوم على استعمال استراتيجيات تَدريسية حديثة كاستراتيجية التركيز والتصنيف مما تَجعل المُتعلم مشاركاً إيجابياً وترفع من مستواهم العلمي.
- اقامة دورات تدرَيبية أثناء الخدمة تتبناها مديرية الاعداد والتدريب تتضمن هذه الاستراتيجيات وتضميها خلال الدورات.

خامساً : المقترحات: توصلت الدراسة الحالية الى مقترحات ما يأتي :.

١. إجراء دراسة مشابهة للبحث الحالي في متغيرات أخرى .

٢. استخدام هذه الاستراتيجيات لمعلمي العلوم وتضمينها للتلاميذ كونها تساعدهم في المستقبل في بناء المعرفة المتسلسلة والمترتبة بشكل مبسط ومبوب.

المراجع:

١. أبو الفتوح , حمدي وعبد الحميد ,عايدة (١٩٩٤) :تصورات الأطفال عن الظواهر ذات الصلة بالعلوم واقعها واستراتيجيات تغييرها , دار الوفاء للطباعة والنشر , المنصورة .

٢. ابو جادو, صالح محمد ومحمد بكر نوفل (٢٠١٠) : تعليم التفكير– النظرية والتطبيق , ط٣ , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.

٣. أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس و سليمان محمد البلوشي (٢٠٠٩) : طرائق تدريس العلوم ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمّان .

٤. أبو رياش, حسين محمد (٢٠٠٧) : التعلم المعرفي , ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.

٥. الأسمر, رائد يوسف(٢٠٠٨) : أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها(رسالة ماجستير) في التربية تخصص طرائق تدريس العلوم الجامعة الإسلامية كلية التربية قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم.

٦. السليم, ملاك بنت محمد(٢٠٠٣): فاعلية نموذج مقترح لتعليم البنائية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم وأثرها في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والجيوكيميائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض مجلة جامعة الملك سعود، المجلد ١٦، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (١).

٧. عودة، أحمد سليمان (١٩٩٨) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط٢ ، دار الأمل ، إربد .
٨. عبد الرحمن , أنور و عدنان حقي زنكنة (٢٠٠٧) : الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية . دار الكتب والوثائق , بغداد.
٩. الظاهر، زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١، مكتبة دار الثقافة، عَمّان .
١٠. الجميل، غادة هاشم (٢٠١٠) : أثر استخدام انموذج التعلم البنائي لتدريس مادة الاحياء في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الرابع العام، مجلة التربية والعلم، ع (٢): م (١٧)، كلية التربية للبنات، جامعة الموصل، العراق.
١١. قطامي, يوسف (٢٠١٣) : استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية, ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.
١٢. الغليظ , هبة صالح (٢٠٠٧): التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء (رسالة ماجستير) كلية التربية فسم المناهج وتكنولوجيا التعليم ,غزة.
١٣. الفالح، سلطانة (٢٠٠٥) :فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مدينة الرياض المجلة التربوية المجلد(٢٠) العدد (٧٧).
١٤. عبيدات ، ذوقان وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٩) : إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين ، ط ٢ ، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
١٥. ملحم, سامي محمد (٢٠٠١) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.
١٦. ميسون, سميرة (٢٠١٣) : استراتيجية التركيز على حل المشكلة كإحدى سبل تنمية الذكاء لدى الابناء, بحث منشور, مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية, العدد العاشر, جامعة ورقلة الجزائر.
١٧. نوفل ، محمد بكر (٢٠١٠): الذكاء المتعدد في غرفة الصف النظرية والتطبيق، ط ٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
18. Benson , Darryl L et. al (1993): Students 'Preconceptions of The Nature Of Gasses , Journal Of Research In science teaching Vol (30) ,No (6).
19. Clement, J. (1987): "Overcoming Student Misconception in Physics" In: J. Novak (Ed)., Proceedings of the Second Seminar of Misconception in Science and Mathematics. Ithaca, Ny Cornell University.