# أثر استراتيجية سكامبر ألمدعمة بالسقالات ألتعليمية في تحصيل طالبات الصف الرابع الاعدادي

**الطالبة. فرح الياس خضر أ.م.د. مأرب محمد احمد أ.م.د. عامر محسن محمود**

**جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم طرائق تدريس علوم الحياة**

**الملخص:**

هدف البحث الحالي إلى التعرف الى (أثر استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة في تحصيل طالبات الصف الرابع الإعداديّ في مادة الأَحياء ولتحقيق هدف ألبحث اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ووضعت ألباحثة فرضية صفرية، ولغرض ألتحقق منها تم أختيار وقد اختيرت عينة البحث عشوائيا من طالبات الصف الرابع العلمي (إعداديَّة الأصمعي) للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى في مدينة الموصل؛ إذ بلغت عينة البحث من (٦٢) طالبة وقد وقع الاختيار على الشعبة (ا) المكونة من (٣٠) طالبة لتمثل المجموعة التجريبيَّة وشعبة (ب) المكونة من(٣٢) طالبة لتمثل المجموعة الضابطة وتمت عملية المعادلة بين طالبات المجموعتين في متغيرات (العمر الزمني بالأَشهر، درجات التحصيل السابق، المعدل العام للعام السابق، المستوى التعليمي للوالدين، مستوى الذكاء، ).

درست المجموعتين التجريبيَّة والضابطة على وفق (استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة) والطريقة الاعتيادية وللتحقق من هدف البحث وفرضياته احتاجت الباحثة إلى اختبار تحصيلي في مادة الأَحياء للفصول الاربعة الَّتي تضمنها البحث (الأَوَّل والثاني والثالث والرابع) من إعداد الباحثة وهو بصورته النهائية مكون من ٢٥ فقرة اختبارية منها (٢١) صنفا من نوع الاختيار، فقرات متعددة و(٤) فقرة عن مخططات صماء يتطلب اكمال التأشير عليها وصنفي المعطيات، وتميز الاختبار بالصدق والثبات. وتم استخراج معامل الصعوبة والتميز لفقراته، وكانت جميعها ضمن النطاق المقبول اذ قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بتاريخ (٢٠٢٣/١٠/٣٠) واستمرت حتى، وتلاها تطبيق الأَداة، أولها الاختبار التحصيلي البعدي يوم الأَحد الموافق (٢٠٢٤/١/٨).

وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا باستعمال الاختبار التائي لعينتين

مستقلتين(t-test) وبمساعدة برنامج الحزمة الإحصائيّة (spss) أَظهرت النتائج ما يأتي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات مجموعتي البحث في التحصيل في مادة الأَحياء ولصالح المجموعة التجريبيَّة.

الكلمات المفتاحية : (أستراتيجية سكامبر)(السقالات ألتعليمية) ( ألتحصيل).

# The effect of the SCAMPER strategy supported by educational scaffolding on the achievement of fourth-grade female students

**Student. Farah Elias Khader,**

**Dr. Marib Muhammad Ahmed**

**Dr. Amer Mohsen Mahmoud**

**University of Mosul/ College of Education for Pure Sciences/ Department of Life Sciences Teaching Methods**

**Abstract:**

The aim of the current research is to identify (the effect of the SCAMPER strategy supported by educational scaffolding on the achievement of fourth year middle school female students in biology) The researcher adopted the experimental design for the two groups (experimental and control). Based on this design, the researcher intended to choose the research sample from the students of (Al-Asami Preparatory School) for girls, fourth Teaching the experimental and control groups according to (SCAMPER strategy supported by educational scaffolding) and the usual method to verify the research objective and hypotheses, the researcher needed tool:

The first tool: an achievement test in biology for the four semesters included in the research (the first, second, third, and fourth), prepared by the researcher. In its final form, it consists of 25 test items, including (21) selection-type items. Multiple items and (4) items on basic diagrams. Requires completion of marking. And the data were classified. The test was distinguished by its validity and reliability. The difficulty and distinctiveness factors of its items were extracted, and all of them were within the acceptable range.

scientific grade, in the city of Mosul. The research sample consisted of 62 students, and the group (A) consisting of 30 students was randomly selected to represent The experimental group and Section (B), consisting of (32) students to represent the control group, and the equation process was carried out between the students of the two groups in

the variables (chronological age in months, general average for the previous year, grades for completing the subject).

Teaching the experimental and control groups according to (SCAMPER strategy supported by educational scaffolding) and the usual method to verify the research objective and hypotheses,

The researcher suggested conducting similar studies with other dependent variables and different educational stages.

Keywords: (SCAMPER strategy)(educational scaffolding) (achievement).

## الفصل الأوَّل
## التعريف بالبحث

### أولاً: مشكلة البحث

ان التوسع الحاصل في المعارف والمعلومات، وانتشار التعليم وتطور مؤسساته واختلاف مستوياته وتنوع أَهدافه يفرض على المهتمين بالتعليم، إيجاد طرائق واستراتيجيات حديثة تساعد على تنشيط فكر المتعلمين ليصبحوا فاعلين في العملية التربوية، لذا يعد ميدان التربية والتعليم في كل بلدان العالم من أَكثر الميادين أَهميَّة، لأَنَّها تختص ببناء الانسان وتطوره. ومن وجهة نظر الباحثة كونهامواكبة للعملية التعليمية ان اغلب المؤسسات التربوية في العراق يقتصر دورها على استخدام طرائق التدريس الاعتيادية، الَّتي تعتمد على ثقافة الذاكرةلاثقافة الإبداع، والتي تركز على الالقاء. وعدم وضع المتعلمين في مواقف تستدعي التفكير والتقويم والإنتاج لديهم. مما يجعل دور المعلم فيها يقتصر على تلقين الطلبة وتحفيظهم لما تم إعداده. وهذا أدى عدم تطور التحصيل العلمي للطالبات لذا استخدام أستراتيجية سكامبر ألمدعمة بالسقالات يعمل على تحسين مستوى التحصيل.

### ثانيًا: أَهميَّة البحث

لقد أَثر التطور العلمي الكبير بشكل مباشر في العملية التعليميَّة بصوره عامة، وفي تدريس العلوم بصورة خاصة وفي مختلف المراحل الدراسية، مِمَّا جعل الدول تعمل على تطوير عملية التعليم، من خلال إِيجاد أحدث الاستراتيجيات والأَساليب التعليميَّة، الَّتي ينبغي ان تراعي جميع الفئات العمرية والمستويات المعرفية للطالب؛ لذا فان دور التربية كونها عملية اجتماعية واسعة سعة الحياة تهيء البحث عن كل ماهم جديد وفريد من نوعه يمكن التعلم بنحو افضل واسهل ويهيئ الطالب العديد من الصفات والخصائص العلمية والعملية وتنمي فيه الجانب العقلي

والاجتماعي الجسمي والصحي والوجداني. ويؤكد التربويون ان عملية التدريس ليست مجرد نقل معرفة علمية إلى المتعلم؛ بل هي عملية تعنى بنمو الطالب وتكامل شخصيته. فالمهمة الأَساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطالب كيفية التفكير، لا كيفية حفظ المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب. وقد انعكس هذا الأمر في مجال التعليم كأحد أنماط التعليم الحديثة، الَّتي قد تسهم في تغير أنماط التعليم التقليدي، لتواكب هذا العصر الذكي، بإعداد طالب يتمتع بعدد من المهارات المتنوعة الَّتي تتناسب معها ، وحيث يسعى للتجديد ويبادر في البحث عن المعلومة بنفسه، مبدع، مبتكر، ومنتج للمعرفة. وذلك باستعمال استراتيجيات تدريس حديثة، ومن هذا ألمبدأ انطلقت ألعديد من ألمؤتمرات والمشاريع المحليه والعالمية ألتي تعمل على تنمية وتطور طرائق التدريس:

وبناء على ذلك فان ألتربية ألعلمية وما تتضمنه من (استراتيجيات وكتب مدرسية واعداد ألمدرس وتقييم ألعملية ألتعليمية) تساعد ألمدرسين على أعداد ألية مناسبة للدرس تعمل على جعل الطالب محور ألعملية ألتعليمية وتغيره من كونه متلقي سلبي، إلى مشارك إيجابي وتحفز دافعية الطالب نحو التعلم، وكذلك إثارة أنواع مختلفة من التفكير، ومنها التفكير التصميمي الذي يعمل على تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة، وتدريبهم على حل المشكلات؛ لإنتاج جيل قادر على تحمل المسؤولية وتحقيق الرؤى المستقبلية. (ناصري وفلاك ،٢٠١٩). تم اختيار استراتيجيَّة سكامبر التي تعمل على التغلب على أَي تحدياتٍ قد تواجه الطالب، فهي سهلة الاستعمال، وقوية في الوقت نفسه نحو تحقيق الأَهداف (رمضان، ٢٠١٠). وتساعد مكونات سكامبر في إيجاد حلولٍ للمشكلات بطريقة ابداعية، ويمثل كل حرف من كلمة (سكامبر) طريقة مختلفة لتغيير خصائص الشيء، واستدعاء أَفكار جديدة لتشكيل العلاقات، وهي استراتيجيَّة تتناسب مع طبيعة العصر الحالي، الَّذي يحتاج إلى مفكرين يتميزون بمهارات تتلاءم مع تحديات الحياة المعاصرة، بطريقة تفكيرهم البناءة، وتحملهم للمسؤولية. (زحلوق وابو فخر، ٢٠٠٦) استعمال السقالات التعليميَّة يعمل على زيادة قدرة المتعلمين على التفاعل والانخراط، وكذلك تحفيز الإبداع وبناء المعارف المتولدة وتطويرها وصقلها.(Doering,2007) وانها تعمل كمساعد بالنسبة للمعلم في إنجاز مهامه، أَو استيعاب مفهوم لا يستطيع الطالب استيعابه بشكل منفرد، ويقدم المعلم المساعدة ليتمكن الطالب من إكمال أَكبر جزء من المهمة لوحده دون مساعدة من الآخرين، (West,Lipscomb,Swanson, 2004)وتعد السقالات العامل الجوهري لمدرسة التفكير المتعمق لفيجوتسكي، الَّتي أَكَّدت على فكرتين أَساسيتين لهما علاقة مهمة بالبعد الاجتماعي وهما: السقالات وفكرة منطقة النمو القريب (Molena ,et al.,2011). ولقد ظهر مصطلح الدعائم (السقالات التعليميَّة) عام (١٩٧٦) على يد برون لود روس.

(قطامي، ٢٠٠٥)؛ لذا فإنَّ استعمال استراتيجيَّة السقالات الَّتي تكون بمثابة دعم واسناد لاستراتيجيَّة سكامبر، سوف تعملان على التأثير في مستوى التحصيل لطالبات الصف الرابع علمي، لكونها من المراحل المهمة في سلم التعليم، فهي تسهم في تزويد المتعلمين بالمعلومات، والمعارف، وتعمل على إكسابهم القدرات، (الحاوري ،٢٠١١).

**ثالثًا: هدف البحث:**

يهدف البحث الحالي التعرف على أَثر استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة في:

تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأَحياء.

رابعًا: فرضيات البحث:

لغرض التحقق من هدفي البحث صاغت الباحثة الفرضية الرئيسة الآتية:

الفرضية الصفرية الرئيسة الأُولى:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة اللواتيَ يدرسن على وفق استراتيجيَّة سكامبر (المدعمة بالسقالات التعليميَّة) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي لمادة الأَحياء).

**خامسًا: حدود البحث:**

يتحدد البحث بالآتي:

١- الحدود البشرية: طالبات الصف الرابع العلمي في إعداديَّة الأَصمعي للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

٢- الحدود المكانية: إعداديَّة الأَصمعي للبنات إحدى المدارس الإعداديَّة الرسمية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى/ الموصل.

٣- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأَوَّل من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤).

٤- الحدود المعرفية: تشمل أربعة فصول من كتاب الأَحياء المقرر من وزارة التربية المديرية /العامة للمناهج لطالبات الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) الطبعة الحادية عشر لسنة ٢٠٢١ المتمثلة بـ (الفصل الأَوَّل) تصنيف الكائنات الحية.

(الفصل الثاني) علم البيئة والنظام البيئي، (الفصل الثالث) السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة، (الفصل الرابع) المواطن البيئية والمناطق الإحيائية.

سادسًا: تحديد المصطلحات:

ستعرف الباحثة كلا من المصطلحات الآتية:

استراتيجيَّة سكامبر: وعرفها (العبسي ٢٠١٤) بأَنَّها "أداة من أَدوات التفكير وتطوير الأَفكار، الَّتي تعتمد على الأَسئلة الموجهة و(Scamper) مختصرة من حروف أوائل كلمات الأَداة، فكل حرف يرمز إِلى إِحدى استراتيجيات (Scamper) العشر الَّتي يمكن اختصارها في سبع خطوات أَو استراتيجيات".

السقالات التعليميَّة: Nwosu&Azih,2011: "وهي إحدى تطبيقات النظرية البنائية تهدف إلى تزويد المتعلمين بالدعم والتوجيه، لتحقيق المزيد من التعلم، الذي يصعب الوصول إليه دون مساعدة المعلم؛ فالسقالات التعليميَّة تعمل على توفير دعم مؤقت للمتعلم في منطقة التعلم الَّتي لا يمكنه تجاوزها دون مساعدة الآخرين، بعدها يترك ليكمل على قدراته الذاتية".

وتعرف استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات أجرائيا: مجموعة من ألاجراءات ألتدريسية ألتي أستعملتها مدرسة الأَحياء (الباحثة) داخل غرفة الصف بربط المحتوى التعليمي لاستراتيجية سكامبر المتمثلة بسبع خطوات وهي (الاستبدال، الجمع مع أستراتيجة أخرى، التغير، التعديل، ألازالة، ألتصغير، ألعكس) مع أستراتيجية ألسقالات التعليمية ألمتمثلة بالمساعدات أللفظية وألجسدية وبطاقات المساعدة لتسهيل عملية ألتدريس وأيصال ألفكرة بصورة مبسطة للطالبات ومنها تمت صياغة ألمفهوم ثم تعريفه.

التحصيل الدراسي: عرفه كل من:

خضر، ٢٠٠١ "مدى ما تبقى لدى الطالب من معلومات ومعارف من إدراك التعلم، نتيجة دراسة موضوع من الموضوعات الدراسية، ويعرب عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل متقن مع قياس المستويات المحددة الَّذي يتميز بالصدق والثبات..

**ألفصل ألثاني :الإطار النظري والدراسات السابقة**

**استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات**

نظرا لأَنَّ البحث الحالي يسعى لدراسة فاعلية استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة في التحصيل المعرفي، وتنمية التفكير التصميمي لدى طالبات الصف الرابع الإعداديّ، فإِنَّ هذا الجزء يلقي الضوء على محورين اساسين هما:

١. ماهية استراتيجيَّة سكامبر، السقالات التعليمية والعلاقة بينهما.
٢. اطوار استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات ألتعليمية.

**استراتيجيَّة سكامبر:**

تُعَتبر إحدى أَبرز الاستراتيجيات الَّتي تعتمد على توليد الأَفكار الَّتي تم تطويرها مِن (Bob Eberle, 1972)، الَّتي تعتمد على العصف الذهني، وبذل الجهد اثناء عملية التفكير، والتجديد، والابتكار، مع الترتيب واضافة أَفكار جديدة. (Moreno,et al.,2014)، وقد عرفها (Olivier,2009) وهي الاستراتيجيَّة الَّتي تساعد على زيادة وعي المتعلم وقدراته، وتزيد من ثقته بنفسه، وتساعده على حل مشكلاته الحالية، بل وتقدم له حلولاً لمشكلاته المستقبلية.

**مكونات استراتيجيَّة سكامبر SCAMPER:**

من استقراء الأَدبيات والاطلاع عليها، هناك سبع مكونات للاستراتيجيَّة، الَّتي اوضحها (إسماعيل, عالي، ٢٠١٣) (محمد، ٢٠١٦) محفزة للتفكير، الَّتي تكون الإِجابة عليها حلولاً ابداعية، وهذه المكونات هي:

١. الاستبدال Substitute: ويعني استبدال شيء مكان شيء آخر، أَو تغيير بعض المكونات، أَو تغيير طريقة التناول.
٢. (الدمج) التجميع أَو الاضافة Combine: يعني تجميع الأَشياء، لتكوين شيء جديد واحد، أَو إضافة شيء مع شيء آخر، لتكوين شيء جديد.
٣. التكيف Adapt: يعني تطوير، أَو تكييف أَجزاء من الشيء؛ لتناسب الهدف الجديد، الذي وضع لأجله. فالكثير من الأَفكار لا تعمل في ظروف معينة الأَمن خلال إِدخال تعديلات عليها للمساهمة في تأدية وظيفة جديدة.
٤. التعديل (التكبير– التصغير) Modify: يعني إِجراء تعديلات على خواص الشيء الأَصلي، كالحركة، الرائحة، الصوت، الطعم أَو أَي خاصية أُخرى (مع الحفاظ على الهدف الاصلي للشيء؛ ليؤدي وظيفته بشكل مثالي).
٥. الاستعمالات الأُخرى (put other to uses): تعني استعمال الشيء في أَهداف أُخرى، تختلف عن الهدف الذي وضعت لأجله، إِذ يعطي نتائج ايجابية في النهاية.
٦. الحذف Eliminate: يعني ازالة، أَو التخلص من بعض أَجزاء الشيء.

العكس أَو إعادة الترتيب Reverse: يعني عكس الشيء، أَو إعادة ترتيبه، أَو عكس الأدوار، ورؤية الترتيبات

**خطوات تطبيق استراتيجيَّة سكامبر SCAMPER في تدريس العلوم:**

يمكن تلخيص خطوات تطبيق استراتيجيَّة سكامبر في تدريس العلوم، وكما يأتي:

١. تعيين المشكلة ومناقشتها: إذ يقوم المعلم بإثارة مشكلة معينة، وتشجيع المتعلمين على المشاركة في جمع المعلومات عنها.

٢. إعادة صياغة المشكلة: يتم إعادة صياغة المشكلة، لتسهيل إيجاد حل للمشكلة بشكلٍ واضح.

٣. استعراض الأَفكار والحلول: هي من الخطوات المهمة، والجزء الرئيس في الدرس، ويحصل وفق مخطط معروض أَمام المتعلمين، باستعمال السمات التحفيزية المنشطة للإبداع.

**استمطار الأَفكار وتقويمها: يتم فيها عرض الأَفكار والحلول، الَّتي توصلنا إليها، وتقييمها، ودمج الأَفكار المتشابهة أَو المتكررة ، وتسجيل أفضل الأَفكار والحلول الَّتي توصلنا اليها. السقالات التعليميَّة:**

السقالات التعليميَّة: وهي الاستراتيجيَّة الَّتي تتضمن مجموعة من الخطوات الإجرائية، القائمة على مراحل عديدة، الَّتي تشمل: التقديم وتنظيم تدرج صعوبة المهمة، ودعم المتعلم بمحتوى تعليمي متنوع ، وإعطاء التغذية الراجعة، وزيادة مسؤوليات الطالب، وتقديم ممارسة مستقلة للطالب وفق الخطة المعدة لذلك. وهناك أَنواع عديدة من السقالات ألشملتي(٢٠٠٤)

- ❖ المساعدة اللفظية (احسنت، تابع، أضف كلمة).
- ❖ المساعدة الجسدية (الايماءات).
- ❖ بطاقات المساعدة (تقديم جدول الضرب للطالب، أثناء قيامة بعملية القسمة).
- ❖ الخرائط الذهنية.
- ❖ الصور.
- ❖ فيديو توضيحي.
- ❖ المخططات البصرية.
- ❖ تقديم أَمثلة اضافية حول المفهوم أَو المهارة.
- ❖ النمذجة.
- ❖ تحليل المهمات.

❖ لوحات التعلم المعلقة على الجدار.

وتسعى السقالات التعليميَّة إلى تحقيق مجموعة من الأَهداف منها: اكتساب المعرفة وتطبيقها بالبحث، الفرز، التصنيف، فهم البيانات، إدراك العلاقات، التطبيق، نقل المعرفة، التعاون والعمل مع الآخرين.

**مميزات السقالات التعليميَّة:**

١. تقلل السقالات التعليميَّة من الإحباط والفشل، لدى الطالب.
٢. تعرف الطالب على المعلومات، والمفاهيم الجديدة .
٣. إعطاء الطالب فرصة التميز والإبداع، قبل أن ينتقل إلى مرحلة غير معروفة لديه.
٤. تعطي الطالب الحرية، في توظيف قدراته الإبداعية، في إطار معين مِن المعلم.
٥. تساعد الطالب على الربط بين معلوماته السابقة، والحديثة.

**ألدراسات ألسابقة لاستراتيجية سكامبر وألسقالات التعليمية**

| ت | لقب الباحث أَو الباحثة والسنة والدولة | هدف الدراسة | المرحلة | المادة | العينة | الأَدوات | النتائج |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الرويثي ٢٠١٢ المملكة العربية السعودية | تقصي فاعلية سكامبر وتنمية مهارات التفكير الابتكاري | الابتدائي | العلوم | ٥٤تلميذة موزعة إلى مجموعتين تجريبيَّة ٢٧ وضابطة عددها ٢٧ تلميذة | *اختبار التفكير الابتكاري | *وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة ٠.٠٥ *وجود أَثر كبير على تنمية التفكير الابتكاري |
| ٢ | الشهري والغنام ٢٠١٧ المملكة العربية السعودية | إلى التعرف إلى أَثر تدريس في ضوء استراتيجيَّة سكامبر على التحصيل وتنمية مهارات التفكير | الثانوي | الكيمياء | ٥٨طالبة اقسمت إلى مجموعتين ٢٨ وضابطة ٣٠ طالبة | *اختبار التحصيل *اختبار مهارات التفكير العليا | وجود فروق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي المجموعة التجريبيَّة والضابطة وجود أَثر تدريس الكيمياء في ضوء استراتيجيَّة سكامبر على التحصيل وتنمية مهارات التفكير |

ألسقالات ألتعليمية

| لقب الباحث أَو الباحثة والدولة والسنه | هدف الدراسة | المرحلة | المادة | العينة | الأَدوات | النتائج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١.الكبيسي ٢٠١٥ العراق | معرف فاعلية استراتيجيَّة السقالات على التحصيل والتفكير التفاعلي لطالبات الصف الأَوَّل متوسط | المتوسطة | الرياضيات | تم تقسيم الأَوَّل المتوسط إلى مجموعتين: أَحداهما تجريبية والأُخرى ضابطة مجموعة٥٠ طالبة | *اختبار تحصيلي<br>*اختبار تفكير تفاعلي | وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى)(٠.٠٥) بين المجموعة التجريبية والضابطة |
| ٢ علي ٢٠١٩ كلية التربية – جامعة المنيا جمهورية مصر | للتعرف على أَثر استراتيجيَّة السقالات التعليميَّة ومهارات الحس العددي والتواصل الرياضي لدي تلميذات الصف الأَوَّل الإعداديّ | الإعداديّ | الرياضيات | بلغت حجم العينة الكلي ٦٨ تلميذة مقسمة على مجموعتين تجريبيَّة ٣٥ وضابطة ٣٣ | *اختبار الحس العددي<br>*وبطاقة ملاحظة التواصل الرياضي | وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة عند مستوى)(٠.٠٥) بين المجموعة التجريبية والضابطة |

**ألفصل ألثالث :أجراءت ألبحث**

**ثانيًا: تحديد مجتمع البحث:**

يمثل خطوة أَساسية من خطوات البحث التجريبي يحصل به اختيار العينة، ويقصد به البحث عن جميع المفردات الظاهرة المراد دراستها مِن الباحثة؛ أَي جميع الأشخاص والأَفراد والأَشياء الَّتي نأمل أن نعمم عليها نتائج البحث ". (البطش وفريد، ٢٠٠٧)

**-عينة الطالبات:**

تم تحديد (إعداديَّة الأَصمعي للبنات) من الباحثة الَّتي ستطبق فيها التجربةِ؛ إذ قامت الباحثة بعمل زيارة ميدانية للمدرسة المذكورة بموجب كتاب تسهيلِ المهمةِ الصادرِ من المديرية العامة لتربية نينوى/ الاعداد والتدريب فوجدت أَنَّ المدرسة تحتو ي على (٦) شعب للصف الرابع العلمي وهي (أ، ب، ج، د، و، هـ) واعتمدت الباحثة على طريقة السحب العشوائي لتحديد مجموعتي البحث، البالغ عددها (٦٧) طالبة بعد استثناء الطالبات

الراسبات لكونهن قد يمتلكن خبرة سابقة عن المواد ويؤثرن على نتائج التجربة والبالغ عددهن (٥) طالبات لكن طلبت الباحثة منهن البقاء داخل الصفوف للحفاظ على نظام المدرسة، اذن بالمحصلة النهائية بلغ عدد طالبات المجموعة الضابطة والتجريبيَّة (٦٢) طالبة؛ إذ أُختِيرت (شعبة أ) لتكون المجموعة التجريبيَّة "الَّتي ستدرس طالباتها مادة الأَحياء على وفق (استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة) والبالغ عدد طالباتها (٣٠) طالبة و(الشعبة ب) لتمثل المجموعة الضابطة وتدرس طالباتها المادة بالطريقة الاعتيادية" ويبلغ عددها (٣٢) طالبة، اذ قامت الباحثة بالاختيار العشوائي للشعب بعد ان كتبت أسماء الشعب على قصاصات ثم وضعتها في كيس وسحبت ورقة فكانت تحمل اسم (الشعبة أ) لتكون المجموعة التجريبيَّة؛ ثم أَعادتها في الكيس مرة أُخرى وسحب ورقة ثانية فكانت الورقة تحمل اسم (الشعبة ب) لتمثل المجموعة الضابطة.

**أ. الاختبار التحصيلي:**

"يُعدُ الاختبار التحصيلي طريقة منظمة لمعرفة مستوى الطالب في المادة الدراسية الَّتي تعلمها مسبقاً بصورة رسمية؛ وذلك بالإجابة على عينة من الأَسئلة الَّتي تمثل محتوى المادة الدراسية". (العبادي ،٢٠٠٦) "وينظر إليها على أَنَّها من أَكثر أنواع التقييم شيوعًا الَّتي يستخدمها المُدرِّس طوال العام الدراسي، لتقييم المستوى العلمي للطلاب؛ ثم يصدر أحكامة النهائية حول مستوى مستواهم، التدخل المبكر لرفع تحصيلهم قبل انتهاء العام الدراسي. (المبروك،٢٠١٦)، وقد اختارت الباحثة الاختبار(الموضوعي)، لأنه يمتاز بدرجة ثبات عالية، وأن الإجابات فيه لا تتأثر بقدرات الطالبات اللغوية أَو الكتابية؛" هذا فضلاً ان هذه الانواع من الاختبارات لا تخضع لذاتية الباحثة أَو تحيزها، ويتكون الاختبار من المراحل الآتية:

١. تحديد المحتوى
٢. تحليل المحتوى
٣. صياغة الأَغراض السلوكية
٤. إِعداد جدول المواصفات
٥. صياغة فقرات الاختبار التحصيلي

٦. التطبيق الاستطلاعي (الأَوَّل والثاني)

٧. التحليل الإحصائيّ

٨. صدق الاختبار

٩. الثبات

١٠. تصحيح الاختبار

**١. تحديد المحتوى:**

حددت مسبقًا محتوى الفصول (الأَوَّل الثاني والثالث والرابع) من الكتاب المدرسي لمادة الأَحياء للصف الرابع العلمي، والمؤلف من لجنة في وازرة التربية (٢٠٢٢)"،

**٢. تحليل المحتوى:**

وتصنف إِلى (حقائق، مفاهيم ، مبادئ، نظريات، قوانين، .... الخ).

**٣. صياغة الأَغراض السلوكية:**

"حصلت الباحثة على (١٦٠) غرضاً سلوكياً من تحليل محتوى المادة العلمية لكتاب الأَحياء؛ شملها الاختبار التحصيلي؛ وتوزعت حسب المستويات من تصنيف بلوم للمجال المعرفي (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل.

**٤. إعداد جدول مواصفات الخارطة الاختبارية:**

يُعدُّ جدول المواصفات بأَنَّه "مخطط تفصيلي يبين فيه محتو ى المادة الدراسية بشكل عناوين رئيسة؛ مع تحديد نسبة التركيز؛ ونسبة الأَهداف؛ وعدد الأَسئلة المخصصة لكل جزء منها، ومن فوائده أنت يوفر صدقاً كبيًرا للاختبار".(منقل ونهاد،٢٠١٩). "وان تصميم جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)، يتطلب إِيجاد نوع من التوازن بين البعدين الأَساسيين للمستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل"؛ لذا صار الاختبار يتألف من (٢٥) فقرة وُزِّعت بين خلايا مصفوفة جدول المواصفات.

**٥. التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:**

**أ. التطبيق الاستطلاعي الأَوَّل:**

"بهدف التأكد من وضوح الفقرات، وتعليمات الإجابة، وتحديد والوقت المستغرق في الإجابة عن الاختبار التحصيلي؛ وتم حسابه تبعا للمعادلة الآتية.

(زمن الاختبار = زمن انتهاء إجابة أَوَّل (٥) طالبات + زمن انتهاء إجابة آخر(٥) طالبات /٢)

**ب. التطبيق الاستطلاعي الثاني:**

"قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية وكان الهدف من التطبيق الاستطلاعي هو التحليل الإحصائيّ لفقرات الاختبار، لمعرفة مستوى صعوبتها؛ وقوة تمييزها"؛ وحساب معامل الثبات.

**٧. التحليل الإحصائيّ لفقرات الاختبار:**

"لاستخراج معامل الصعوبة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار، وللحكم على مدى صلاحيتها إحصائيًا في التطبيق، أَجرت الباحثة التحليل إحصائي للفقرات ، وذلك بتصحيح إجابات العينة الاستطلاعية الثانية على الاختبار والبالغ عددها(١٠٠) طالبة، بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة؛ وتمت معاملة الفقرات المتروكة والفقرات الَّتي لها أَكثر من إجابة معاملة الفقرات الخاطئة، ورتبت درجات المفحوصين تنازلياً واختارت الباحثة نسبة (٢٧%) من أَعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا؛ واختار نسبة (٢٧%) من اوطأ الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا،" وذلك لحساب ما يأتي:

**أ. معامل صعوبة فقرات الاختبار:**

إن هدف الباحثة من إيجاد معاملات الصعوبة والسهولة لفقرات الاختبار(whiston,2013:73) هو حذف الفقرات المتناهية في الصعوبة أَو السهولة، إِذ تم حساب معامل صعوبة . الفقرات، وتبيَّن أَنَّ مستواه لجميع الفقرات تراوحت بين" (٠.٢٤-٠.٥٢)، وهو معامل صعوبة جيد بحسب ما يقرره المتخصصون في مجال القياس والتقويم، (الدليمي وعدنان، ٢٠٠٨).

**ب. معامل التمييز:**

"يقصد به" قدرة فقرات الاختبار التحصيلي على التمييز بين الطالبات، أَي قدرته على التمييز ما بين الطالبة الممتازة والجيدة والمقبولة والضعيفة. (النجار،٢٠١٠) ويعرف أَيضا " بأَنَّه الفرق بين نسبة الطالبات اللواتي أَجبنَ على الفقرة الاختبارية بشكل صحيح من الفئة العليا ونسبة الطالبات اللواتي أَجبن على الفقرة الاختبارية بشكل صحيح من الفئة الدنيا".(المنيزل،٢٠٠٩) وعندما حسبت قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باعتماد معادلة

قوة التمييز للفقرة"، وجدت الباحثة أنّ معامل قوة تمييز الفقرات الموضوعية انحصرت بين (٠.٤٨ -٠.٧٨)، ، والفقرة الَّتي يزيد معامل تمييزها (٠.٢٠) "فأكثر تعد فقرة مقبولة ومميزة. (الهاشمي، ٢٠١٣). وبهذا تُعد جميع فقرات الاختبار جيدة وصالحة للتطبيق".

**ج. فعاليَّة البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية:**

"تتميز فقرات الاختبار من متعدد بأَنَّها يلحق بها خيارات يحتمل أن تكون إجابة صحيحة لكن في الواقع واحدة من هذه الخيارات البدائل تمثل إجابة الصحيحة، والخيارات الأُخرى قد تكون إجابات محتملة، ويمكنها أَن تجذب عدداً من الطالبات".(أَبو فودة وأَحمد،٢٠١٢) "

**٨.صدق الاختبار:**

يكاد يتفق المتخصصون في القياس على أن الصدق من أَبرز الخصائص السيكومترية الَّتي يجب توافرها في الاختبار التحصيلي، لكونه يؤثر في قدرة الاختبار لقياس ما وضعت من أَجله (حبيب وبلقيس ،٢٠١٨)، لذا يعتمد صدق الاختبار التحصيلي على الغرض الذي وِضع ـ من أَجلة الاختبار وعلى الظروف المحيطة باستعماله؛ وتتحدد مسؤولية واضع الاختبار في وضوح بناء الاختبار ودقته العلمية، أَمَّا مسؤولية مستخدم الاختبار فهي اتِّخاذ قرارات صادقة في استعمال نتائج الاختبار، وكل المعلومات الَّتي يمكن أن يجهزنا بها استعمال ذلك الاختبار. (الجلالي،٢٠١٦)

**٩. ثبات الاختبار:**

"يقصد بثبات الاختبار: ان يعطي النتائج نفسها إذا ما أُعيد الاختبار على الأَفراد أَنفسهم الذين طبق عليهم وبالظروف نفسها"؛ بمعنى أَنَّها عند تطبيق الاختبار على نفس المجموعة من الأَفراد مرتين متتاليتين فاذا كانت . النتائج . متشابهة دل على ثبات ذلك الاختبار،" أَمَّا إذا كانت مختلفة دل ذلك على أَنَّ معامل ثبات الاختبار ضعيف" (الكبيسي وهادي ،٢٠٠٨). وتم حساب الثبات للفقرات الموضوعية بتطبيق معادلة (الفا كرونباخ) على عينة الثبات (العينة الاستطلاعية) الَّتي بلغت (١٠٠) طالبة، ووجدت أن قيمة الثبات تساوي (٠.٨١)،

## الفصل الرابع

## عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث الَّتي توصلنا إليها وفقاً لفرضياته وتحقيقاً لأَهدافه، ومن ثم تفسير النتائج.

**أَوَّلًا: النتائج المتعلقِة بالفرضية الصفرية الأُولى**

**وتنص على أَنَّه: " لا يوجد فرق ذو دلالة إِحصائيَّة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة الَّتي تدرس استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الَّتي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"**

وللتحقق من هذه الفرضية تم تفريغ بيانات اختبار التحصيل لمجموعتي البحث ومعالجتها إِحصائيًا باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test)، باستعمال برنامج (spss) وكانت النتائج كما مدرجة في الجدول(١) أَدناه:

**الجدول(١) نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل**

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | (t-test ) المحسوبة | T الجدولية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبيَّة | 30 | 38.00 | 7.60218 | ٦٠ | ٣.٣٧٠٥ | ٢.٠٠٠ |
| الضابطة | 32 | 30.50 | 9.71198 | | | |

وبملاحظة الجدول آنفًا نجد أَنَّ القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٣.٣٧٠٥) **أَكبر** من القيمة التائية الجدولية (٢.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأُولى وتقبل الفرضية البديلة لها، تتشابه نتائج هذا البحث مع نتائج الدراسات السابقة المتعلقِة باستراتيجيَّة سكامبر كدراسة الرويثي (٢٠١٢ )الَّتي طبقت على طلاب الابتدائية لتنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل وكذلك اتفقت مع دراسة الكبيسي (٢٠١٥) الَّتي طبقت على طالبات المتوسطة لمعرفة أَثر السقالات التعليميَّة على التفكير التفاعلي والتحصيل وكذلك دراسة الشهري والغنام (٢٠١٧ ) الَّتي هدفت إِلى التعرف إِلى أَثر سكامبر على تنمية مهارات التفكير العليا والتحصيل الَّتي طبقت على طالبات الثانوية و دراسة ماضي (٢٠١٩) الَّتي طبقت على تلاميذ المدرسة الأَساسية الَّتي هدفت إِلى معرفة اثر السقالات التعليميَّة واثرها على تنمية مهارات التفكير الإِبداعي هذه النتيجة.

**تفسر نتائج ألنظرية الأولى الى وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين المجموعتين في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبيَّة ذات المتوسط الحسابي الأَعلى الَّتي درست وفقاً استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة.**

**حجم الأثر:**

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات) في المتغير التابع (التحصيل) أُوجدت قيمة مربع ايتا ($\eta^2$) وحجم الأَثر(d) الخاص بـ (t-test) وكما مبينٌ في الجدول (٢) أَدناه.

**(٢) قيمة مربع ايتا وحجم الأَثر (d,η2) لمتغير التحصيل**

| قيمة (t) المحسوبة | العامل | القيمة المحسوبة | معايير التأثير | | | مقدار التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Small | Med | Big | |
| ٣.٣٧٠٥ | $\eta^2$ | 0.159 | ٠.٠١ | ٠.٠٦ | ٠.١٤ | عالية |
| | D | 0.870 | ٠.٢ | ٠.٥ | ٠.٨ | عالية |

وبحسب مؤشرات حجم الأَثر لكوهين المبينة في الجدول (١٨) آنفًا نجد أَنَّ قيمة مربع ايتا ($\eta^2$) وحجم الأَثر لكوهين (d) تُعد عالية.

## الفصل الخامس

## الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

**أَوَّلًا: الاستنتاجات**

في ضوء ما توصلت اليه الباحثة من النتائج الَّتي أَسفر عنها البحث الحالي استنتجت ما يأتي:

١. جاء مستوى تحصيل الطالبات اللواتي درسن على وفق (استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة) أَعلى من مستوى تحصيل الطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

٢. استعمال استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليمة أَسهم في زيادة القابلية على التعلم لدى طالبات الصف الرابع العلمي، وزيادة اكتساب المعلومات ومعرفة ادق التفاصيل لها .

٣. إنَّ التدريس وفق استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة يحفز الطالبات للقيام ببعض الأَنشطة الصفية، بمجموعات تعاونية تجيب عن الأَسئلة المطروحة وتقدم تفسيرات علمية بطريقة سهلة ومرحة وتنافسية.

**ثانيًا: التوصيات**

١. يتوجب على مدرسي مادة الأحياء، تطبيق استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجيَّة سكامبر لرفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.
٢. إشراك مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء في دورات تدريبية في كيفية إعداد هذه الاستراتيجيَّة واستعمالها.
٣. أَن يتضمن برنامج إعداد المدرسين المعد مِن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لكليات التربية، استراتيجيات التعليم الحديثة ومنها استراتيجيَّة سكامبر.

**ثالثًا: المقترحات**

١. أثر استعمال استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالسقالات التعليميَّة في تحصيل الطالبات في المرحلة المتوسطة وتنمية تفكيرهن المنظومي.
٢. أثر استعمال استراتيجيَّة سكامبر المدعمة بالتعديل المفاهيمي (C.M.S) في تحصيل الطالبات للمرحلة الإعداديَّة.

**المصادر:**

١- ابو فخر، غسان مها زحلوق نبيل سليمان (٢٠٠٦)، **صعوبات التعلم في الروسية**، جامعة دمشق، دمشق.

٢-أبو فودة، باسل خميس؛ نجاتي، أَحمد يونس (٢٠١٢): **الاختبارات التحصيلية**، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأُردن

٣-. البطش، محمد وليد وفريد كامل أبو زينة (٢٠٠٧): **مناهج البحث العلمي (تصميم البحث والتحليل الإحصائيّ)**. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأُردن.

٤-بكر، سندس عبد القادر عزيز، (٢٠٢١): **اتباع استراتيجيَّة Parashot في تنمية مهارات فهم القراءة لدى طالبات الصف الأَوَّل المتوسط في مادة القراءة**، بحث عالمي منشور.

٥-البلوشي، سليمان (٢٠٠٧). "**العلاقة بين التفكير الإبداعي وعمليات العلم والتحصيل الدراسي في المواد الدراسية المختلفة لدى عينة من المتعلمات ذوات التحصيل الجيد والضعيف في الصف التاسع في سلطنة عمان**"، المجلة التربوية بالكويت، ٢١(٨٢). ٨٩-١٦٢.

٦-الحاوري، محمد عبد الله، (٢٠١١): **طرائق تدريس اللغة العربية**.

٧-حبيب، صفاء طارق وبلقيس حمود كاظم (٢٠١٨): **نظريتي القياس الحديثة والتقليدية (مبادئ وتطبيقات)**، ط١، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأُردن.

٢- ٨-خندقجي، محمد ونواف عبد الجبار (٢٠١٢): **مناهج البحث العلمي منظور تربوي معاصر**، ط١، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، اربد، الأُردن.

٣- الدليمي، إحسان عليوي، وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٨): **القياس والتقويم في العملية التعليمية**، ط٣، مكتبة أحمد الدباغ للطباعة، بغداد، العراق.

٩-رمضان، حياة علي (٢٠١٤). **أثر استراتيجيَّة سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات وبعض عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**. دراسات عربية في التربية وعلم النفس بالسعودية، ١٤، ٥١، ٧٨-١٤٧

١٠-الرويثي، مريم عالي (٢٠١٢)، **فاعلية استراتيجيَّة سكامبر لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

١١-سمية ناصري وفريدة فلاك (٢٠١٩): "**أَهميَّة خبرة الجامعات الذكية في تحسين أَداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي**-تجربة جامعة أكسفورد في الفترة ٢٠١١-٢٠١٩"، من (مجلة الاناسة وعلوم المجتمع)، العدد(٥)، جامعة محمد بو ضياف، الجزائر.

١٢-الشهري، ابتسام محمد؛ الغنام، محرز عبده (٢٠١٧). **أثر تدريس الكيمياء في ضوء برنامج سكامبر SCAMPERعلى التحصيل وتنمية مها ارت التفكير العليا لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها**. مجلة العلوم التربوية والنفسية-المركز القومي للبحوث بغزة، (١) ١٠

١٣- العبادي، رائد خليل (٢٠٠٦): **الاختبارات المدرسية**، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأُردن.

١٤-العبسي، محمد (٢٠١٤). **طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٥-علي، حسن شوقي، **مجلة البحث العلمي في التربية**.ع.٢٠، ج.١٤، (٢٠١٩)

١٦- الكبيسي، عبد الواحد حميد وهادي مشعان ربيع (٢٠٠٨): **الاختبارات التحصيلية المدرسية (أسس بناء وتحليل اسئلتها)**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأُردن.

١٧-المبروك، فرج (٢٠١٦): **طرائق التدريس العامة طريقة إلى النجاح في مهنة التدريس**، ط١، دار حميثرا للنشر، القاهرة، مصر.

١٨- محمد حيدر عدنان وعبد إحسان حميد (٢٠١٧): **أَثر انموذج الاستقصاء الدوري في التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الأَحياء**، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية ،٢،١٩٢-٢٠

١٩-محمد، أَحمد عمر (٢٠١٦) **فاعلية استخدام استراتيجيَّة سكامبر Scamper لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني التوسط بالمملكة العربية السعودية.** مجلة كلية التربية بأسيوط، ٣٢(٣)، ٤٧٩.

٢٠-المنيزل، عبد الله فلاح وعياش غرايبة (٢٠١٠): **الإحصاء التربوي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأُردن.

٢١- منقل ونهاد (٢٠١٩): المحتوى وجداول المواصفات والاختبارات المعيارية بين المهارات والبناء والاعداد (الدليل التطبيقي)، مكتبة الملك فهد الوطنية، جدة.

٢٢-الشهري، ابتسام محمد؛ الغنام، محرز عبده (٢٠١٧). **أَثر تدريس الكيمياء في ضوء برنامج سكامبر SCAMPERعلى التحصيل وتنمية مها ارت التفكير العليا لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها.** مجلة العلوم التربوية والنفسية-المركز القومي للبحوث بغزة، (١) ١٠

٢٣-النجار، نبيل جمعة صالح (٢٠١٠): **القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية**، دار الحامد، عمان، الأُردن.

٢٤-Azih Nonye and Nwosu B.O (2011), **Effects of Instructional Scaffolding on the Achievement of Male and Female Students in Financial Accounting in Secondary Schools in Abakaliki Urban of Ebonyi State**, Nigeria Current Research Journal of Social Sciences 3(2): 66-70, 2011 ISSN: 2041-3246

25- Doering, A. & Veletsianos, G. (2007). **Multi-Scaffolding Environment: An**

**Analysis of Scaffolding and Its Impact on Cognitive Load and Problem-Solving Ability**. Journal of Educational Computing Research, 36(2), 126-125

- 26-Mevlana International Journal of Education (MIJE) Vol. 3 (4), pp. 166-185, 1 December, 2013 Available online at http: //mije.mevlana.edu.tr

27- Moreno, D.p., Hernandez, A. A., Yang, M. C.& Wood, K. L. (2014).**Creativity in transactional design**

28-Oliver,S.2009.The scamper Technique, Manila. available at :http://annasteachingstrategies helpers, wikispaces.com/ file/view/ The scamper Technique.pdf