

فاعلية استراتيجية سكامبر في تطوير تنمية التفكير  
المخاوة لدى طالبات السادس الاحيائي

Efficacy of Scamper Strategy for Developing Creative  
Thinking of Sixth Biological Secondary Girl Students

م.د عواطف ناصر علي الموسوي  
Lectur. Dr. `Awataf Nasar Ali Al-Moosawi

فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الحاذق لدى

طالبات السادس الاحيائي

Efficacy of Scamper Strategy for Developing Creative  
Thinking of Sixth Biological Secondary Girl Students

م.د عواطف ناصر علي الموسوي

مديرية تربية محافظة كربلاء

Lectur. Dr. `Awataf Nasar Ali Al-Moosawi  
Education Directorate of Karbala

almusawi.033@gmail.com

تاريخ التسليم: ٢٠١٩/١/٤

تاريخ القبول: ٢٠١٩/٥/٥

خضع البحث لبرنامج الاستئلال العلمي

Turnitin - passed research

## ملخص البحث

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات السادس الاحيائي. وضعت الباحثة فرضيات صفرية وللتحقق منها طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨. أعدت الباحثة جميع مستلزماتها وادواتها بنفسها وهي

- ١- الخطط التدريسية لمجموعتي البحث ضمن المقرر الدراسي
- ٢- مقياس التفكير الحاذق المكون من (٤٠) فقرة، و قد تحققت من الخصائص السايكومترية له
- ٣- عينة البحث اختيرت قصدياً من إعدادية كربلاء للبنات في مركز محافظة كربلاء المقدسة بواقع (٧٠) طالبة قسمت عشوائياً الى مجموعتين .
- ٤- أجري التكافؤ بين المجموعتين وطبق المقياس في الاسبوع الاول من التجربة وفي نهايتها وبعد التحليل الاحصائي باستخدام SPSS اظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المتوسطات لمصلحة المجموعة التجريبية، وبذلك استنتجت الباحثة فاعلية استراتيجية سكامبر و اثرها الايجابي في تنمية التفكير الحاذق و بناء على هذه النتائج وضعت الباحثة بعض المقترحات و التوصيات .

## Abstract

The current research aims at revealing the efficacy of Scamper's strategy in developing intelligent thinking among the sixth biological students . The researcher develops zero hypotheses and to verify them, an experiment is applied to the second semester of the academic year 2017-2018 and prepares all the necessary supplies and tools :

- 1- Teaching plans for the two research groups within the course.
- 2- The measure of intelligent thinking consists of (40) paragraph to be verified by the characteristics of cycomtry
- 3- The sample of the research is selected from the Karbala Preparatory School for Girls in the centre of the holy province of Karbala , 70 students randomly divided into two groups
- 4- The results show that there is a statistically significant difference at 0.05 between the mean and the experimental group. Thus, the researcher finds the efficacy of the Scamper strategy and its positive impact on the development of intelligent thinking .As such there are certain suggestions and recommendations .

## الفصل الأول / التعريف بالبحث

### اولاً/ مشكلة البحث:-

ادركت الكثير من دول العالم ان العلم والتكنولوجيا يسهمان بدرجة كبيرة في التقدم والازدهار والرفاهية لدى الشعوب؛ لذا فإن التطور العلمي والتكنولوجي لا يمكن تحقيقه الا من طريق التعليم، وينبغي تعليم الطلبة مسارات التفكير المختلفة للوصول الى المعلومات المتاحة بدلاً من حفظها واسترجاعها وتوجههم الى تبني اساليب توليد الحلول باستخدام مهاراتهم العقلية في مواجهة الاوضاع الجديدة التي يجابهونها. وبعد خبرة في تدريس الفيزياء لأكثر من (٣٠) سنة لاحظت الباحثة ان واقع تدريس العلوم في مدارس المرحلة الاعدادية وخاصة الفيزياء يؤكد ثقافة الذاكرة التي تعتمد على الحفظ والتلقين للمعلومات ولا يتيح للطلبة الفرص التي تسمح لهم بممارسة مهارات التفكير والتي يمكن للمتعلم من توظيفها في المواقف المختلفة لحل ما يواجهه من مشكلات، وبمراجعة الادب التربوي وجدت دراسات اشارت الى تدني مستوى الطلبة في مهارات التفكير ومنها التفكير الحاذق كدراسة (محمود، ٢٠١٥) (دراسة مصطفى، ٢٠١٦) والتي اوصت باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تنمي مهارات التفكير الحاذق لدى الطلبة كاستراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تعليم العلوم .

وحاول هذا البحث تحقيق هذا الهدف وبهذا صيغت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: ما فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات السادس الاحيائي؟

## ثانياً/ اهمية البحث والحاجة اليه:-

هناك بعض الاستراتيجيات التدريسية التي تنمي تفكير الطلبة بشكل عام، الا ان الحاجة ضرورية الى استراتيجيات تدريسية تضع الطالب في مواقف ومشكلات تتطلب التفكير في حلها واتخاذ قرارات حيالها. ومنها استراتيجية سكامبر (SCAMPER) والتي تعد احدى انواع العصف الذهني الموجه القائم على اعمال العقل باستخدامها الاسئلة مفتوحة النهايات وتوليد افكار جديدة (Rushton، ٢٠٠٦: ١٤).

ويرى (Eberel، ٢٠٠٨) أن من اهداف استراتيجية سكامبر تحفيز المتعلمين على :-  
توليد الافكار الابداعية حول موضوع يعرض عليهم ٢- تنمية مهارة توليد الافكار الجديدة وتطويرها.

٣- تفعيل دورهم في العملية التعليمية. ٤ - تنمية مهارات التفكير لديهم.  
٥- تنمية مهارة طرح التساؤل. ٦- تكوين اتجاهات ايجابية نحو تعلم الموضوعات العلمية.

٧- تنمية الخيال العلمي لديهم. ٨ - تطبيق الخبرات المكتسبة في مواقف جديدة.  
(Eberel، ٢٠٠٨)

ويتفق معظم التربويين امكانية التدريب على مهارات التفكير عامة والتفكير الحاذق خاصة وتنميتها من خلال خلق المواقف والاوزاع التعليمية التي تستثير التفكير (دي بونو، ٢٠٠٢: ١٦٤).

يلعب التفكير الحاذق دوراً حيوياً في نجاح الطلبة وتقدمهم داخل المؤسسة التعليمية وخارجها.

ان تنمية قدرات الطلبة على التفكير يعتبر من الأهداف الأولية للتعلم فهو يعمل على تعزيز عملية التعليم وتحرير عقول الطلبة وتفكيرهم من القيود وتلبية حاجاتهم للتعامل مع المواقف او المتغيرات التي تواجههم. (دياب، ٢٠٠٠: ٤٤).

يمكن ايجاز اهمية البحث بما يلي:-

الكشف عن اهمية استخدام استراتيجية سكامبر في تدريس موضوعات مهمة في الفيزياء لمرحلة السادس الاحيائي .

سعيه الى تنمية مهارات التفكير الحاذق باعتباره هدفاً أساسياً من اهداف تدريس العلوم. انه البحث الأول وحسب علم الباحثة على المستوى المحلي الذي تناول استراتيجية سكامبر في تدريس مادة الفيزياء لمرحلة السادس الاحيائي مما يجعل البحث الحالي دراسة رائدة في هذا المجال على مستوى القطر على اقل تقدير ومن ثم فهو يشكل اضافة نوعية للجانب النظري.

اهمية دراسة العلاقة الارتباطية بين استراتيجية سكامبر والتفكير الحاذق ولعدم توافر دراسات تربط بين المتغيرين (على حد علم الباحثة).

تستمد اهمية البحث الحالي من اهمية دراسة شريحة طالبات الصف السادس الاحيائي في المجتمع اذ يشكلن العصب الرئيس في عملية تطوير المجتمع وتقدمه والتهيؤ للمرحلة الجامعية.

تزويد مدرسي الفيزياء باستراتيجيات مجربة في الدورات لتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة وخاصة التفكير الحاذق.

### ثالثاً/ هدف البحث:-

يهدف البحث الحالي إلى :-

التعرف إلى فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الحاذق لدى طالبات السادس الاحيائي.

### رابعاً/ فرضيات البحث

لتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيات الصفرية الآتية:-

١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست مادة الفيزياء على وفق استراتيجية سكامبر ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها مهارات التفكير الحاذق.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية القبلي والبعدي في مهارات التفكير الحاذق

٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة القبلي والبعدي في مهارات التفكير الحاذق

### خامساً/ حدود البحث:-

تحدد الدراسة الحالية بما يأتي:-

طالبات الصف السادس الاحيائي في المدارس الاعدادية والثانوية [الحكومية النهارية] في مركز محافظة كربلاء المقدسة للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).

-الفصل الدراسي الثاني الذي درست فيه الفصول [٨-٧-٦-٥] من كتاب الفيزياء المقرر للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨).



### سادساً/ تحديد مصطلحات البحث:-

١- الفاعلية:- عرفها كل من:-

(Good, 1979) بأنها القابلية على انجاز النتائج المأمونة مع الاقتصاد في الوقت والجهود (Good, T.L, 2007: 1979).

[زيتون، ٢٠٠١] بأنها " مدى تطابق مخرجات النظام مع اهدافه " (زيتون، ٢٠٠١: ١٧). تعرف الباحثة الفاعلية نظرياً بأنها: مدى تطابق مخرجات النظام واهدافه مع الاقتصاد بالوقت والجهود.

تعرف الباحثة الفاعلية اجرائياً بأنها: القدرة المنتظمة لتطبيق استراتيجية سكامبر في تعليم طالبات السادس الاحيائي وتنمية مهارات التفكير الحاذق، لتحقيق هدف يقاس من طريق اجابتهن على المقياس الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض.

٢- استراتيجية سكامبر (SCAMPER) عرفها كل من :-

(Michalkom, 2008) بأنها:- "استراتيجية تدريسية تعتمد على الاسئلة المرتجلة في قائمة توليد الافكار، وتسهم في تنمية الافكار الابداعية (Michalkom, 2008: 79).

(Serrant, 2009) بأنها " تقنية تدريسية تستعمل في حل المشكلات اعتماداً على قائمة الاسئلة المحفزة للافكار " (serrant, 2009: 2).

تعرف الباحثة استراتيجية سكامبر نظرياً بأنها:-

استراتيجية تدريسية تقوم على مجموعة من الاجراءات القائمة على توليد الافكار وتسهم في حل المشكلات.

تعرف الباحثة استراتيجية سكامبر اجرائياً بأنها: استراتيجية تدريسية تستعملها الباحثة مع طالبات السادس الاحيائي لتحقيق اهداف درس الفيزياء من خلال طرح الاسئلة المحفزة للتفكير مع الانشطة التعليمية.

٣- التفكير الحاذق عرفه كل من :-

عدس، (٢٠٠٠) بأنه " قدرة الفرد على استعمال مفاهيم ومصطلحات واضحة ومحددة ويكون لديه الدليل على صحة افكاره وما توصل اليه من استنتاجات " (عدس، ٢٠٠٠: ٩٧٤).

Costa، kilek (٢٠٠٥)) بأنه " نزعة الفرد الى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما تكون الاجابة او الحل غير متوافر في البنية المعرفية - (Costa، kilek: ٢:٢٠٠٥)

تعرف الباحثة التفكير الحاذق نظرياً بأنه:-

قدرة الفرد على التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة موقف مبهم غير متوافر في البنية المعرفية ويكون لديه الدليل على صحة افكاره واستنتاجاته.  
تعرف الباحثة التفكير الحاذق اجرائياً: بأنه الدرجة التي تحصل عليها الطالبة عند اجابتها على جميع فقرات مقياس التفكير الحاذق الذي اعدته الباحثة.

## الفصل الثاني/ الخلفية النظرية ودراسات سابقة

### الخلفية النظرية

#### اولاً: استراتيجيات التدريس

يتفق معظم التربويين على ضرورة استخدام المعلم استراتيجيات حديثة في تدريس الطلبة تهتم بإعمال الفكر والبنى العقلية لهم لتمكينهم من التفاعل مع متغيرات العصر. ولهذا ظهرت استراتيجيات وبرامج لتنمية وتعليم التفكير ومن هذه الاستراتيجيات هي استراتيجية توليد الافكار (سكامبر).

#### ثانياً/ استراتيجية سكامبر

تستند استراتيجية سكامبر (SCAMPER) الى جهود الكس اوسبورن Osborn الذي اقترح قائمة توليد الافكار واساليب ويليامز (Williams) التي تهدف الى تحفيز التعبير الابداعي، واسلوب دي ميلي (DeMille) الذي صاغ أنشطة والعباً لتنمية الخيال الابداعي فقام (BobEberle) في عام (١٩٩٦) بمزج تلك الخبرات السابقة ودمجها مع بعضها في بناء استراتيجية سكامبر (Eberle, ٣٦: ١٩٩٧) اما المهارات السبعة التي اشتق منها مصطلح سكامبر (SCAMPER) من خلال تجميع الحرف الاول من اسم كل مهارة فهي:-

- ١- الاستبدال S "Substitute" هو التفكير باستبدال جزء من المشكلة او المنتج بشيء آخر او استعمال شيء معين بدل شيء آخر او فكرة بدل اخرى .
- ٢- التجميع C "Combine": هو التفكير في جمع جزأين او اكثر من المشكلة لانتاج منتج او عملية مختلفة او تجميع الاشياء مع بعضها لتكون شيئاً واحداً.
- ٣- التكيف A "Adapt/.Adjust": هو تغيير الافكار لتناسب الهدف المراد تحقيقه او لتغيير الاشياء المألوفة او التفكير في تطابق الافكار الموجودة لحل المشكلة.

٤- التطوير والتحوير (M): "Modify" هو التفكير بعدة طرائق لزيادة الفكرة او تكبيرها او اجزاء منها. او تعديل الافكار او تغيير الشكل او النوع واعطاء افكار جديدة.

وتتفرع منها مهارتان هما:-

التكبير M: "Maguify" هو تكبير في الشكل او النوع او الحجم من خلال الاضافة او الدمج فالتكبير يعطينا افكاراً جديدة.

التصغير M: "Minify" هو تصغير الشيء ليكون اصغراً او اقل حدوثاً وتكراراً فالتصغير يعطينا افكاراً جديدة ايضاً.

٥- وضع في استعمالات اخرى "Put to other uses: P" هو التفكير في استعمال الفكرة الحالية لأغراض مختلفة او التفكير في الاشياء التي يمكن اعادة استعمالها بأماكن اخرى.

او استعمال الشيء لتحقيق اهداف اخرى تختلف عن الهدف الاصيل .

٦- الحذف "Eliminate: E" هو التخلص من الافكار غير المناسبة خلال التفكير فيما قد يحصل إذا تمت ازالة اجزاء من الفكرة الخاصة ،ان ازالة او حذف بعض خصائص الشيء ينتج افكاراً او وضعاً جديداً.

٧- اقلب او اعكس "Reveres: R" هو التفكير فيما تستطيع ان تفعل اذا كان جزءاً من المشكلة او العملية يعمل بالعكس او العمل بترتيب مختلف مثلاً قلب الشيء او تدويره (١٨٠) درجة

ويتضمن المهارة الآتية:

٨- اعادة الترتيب "Rearrange: R" وهو تغيير الترتيب، او النمط او التعديل او اعادة التجميع او تغيير الشكل.

(Eberle، ٢٠٠٨: ٣) (معمار، ٢٠٠٨: ٢١١)

### خطوات تطبيق استراتيجية سكامبر لتوليد الافكار الجديدة:

تحديد المشكلة (الموضوع) ومناقشتها: يقوم المعلم وبمشاركة الطلبة بتحديد المشكلة من طريق تجميع المعلومات والحقائق عن الموضوع المراد تعلمه. اعادة بلورة المشكلة وصياغتها: يتم اعادة صياغة المشكلة المختارة بالاستعانة بالوسائل الكفيلة كالافلام العلمية والمصورات وغيرها. عرض الافكار والحلول: وهي الخطوة الرئيسة في الدرس وتتم بأستعمال الاسئلة التحفيزية المنشطة للابداع لتحفيز الطلبة على التفكير مع ترك الحرية للافكار العفوية والتأكيد انه ليس بالضرورة استعمال الابداع لتحفيز الطلبة على التفكير مهارات سكامبر كافة في النشاط الواحد انما يعتمد على طبيعة الموقف او المشكلة. استمطار الافكار وتقويمها، يطلب المعلم من الطلبة اختيار افضل الحلول. ومن الممكن استعمال مهارات سكامبر كافة اكثر من مرة في الموقف التعليمي الواحد. (الاعسر، ٢٠٠٧: ١٩٧).

### ثالثاً/ التفكير الحاذق:

التفكير الحاذق هو عملية تطويرية ذات تتابع يؤدي في النهاية الى انتاج الافكار وحل المشكلات وهو يمثل كل عمليات التفكير الوسطية (المقارنة، التخيل، الاستدلال، وعمليات التفكير العليا) حل المشكلة، اتخاذ القرار، المعرفة ما وراء الادراك) ولا يمثل العمليات الدنيا (التذكر، واعادة الصياغة) (زيتون، ٢٠٠٣: ٨٦).

وانه الحذاقة وهي نمط من الاداءات او السلوك الذكي للفرد والتي تقوده الى افعال انتاجية وان التفكير الحاذق يستند الى وجود ثوابت تربوية ينبغي تأكيد تنميتها وتحويلها الى سلوك متكرر ومنهج ثابت في حياة المتعلم. (الضمد: ٢٠٠٠، ١٤٢). التفكير الحاذق ليس نتاجاً عرضياً للخبرة ولا نتاجاً اوتوماتيكياً لدراسة موضوع دراسي معين، بل هو تعليم منظم هادف ومرن مستمر حتى يمكن ان يبلغ اقصى مدى له (احمد صالح، وآخرون، ٢٠٠٨: ٣).

### رابعاً/ النظرية البنائية

تهدف الفلسفة البنائية الى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية وذلك من خلال مساعدته على تخزين اساسيات المعرفة في ذاكرته ليتمكن من استعمالها في فهم الظواهر المحيطة به وحل المشكلات التي تواجهه في حياته (ابو رياش، ٢٠٠٧: ٢٨٧). وبما ان استراتيجية سكامبر تؤكد على العمليات المعرفية للطالب وتطبيق مهارات التفكير العليا لإزالة الغموض عن عملية التعلم لذا عدت أطاراً نظرياً للبحث الراهن .

## دراسات سابقة:

### ١- (دراسة امال، ٢٠١٥)

اجريت الدراسة في مصر وهدفت الى (فاعلية تدريس العلوم بأستخدام استراتيجية (سكامبر) في تنمية مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي) بلغ عداد افراد العينة<sup>(٨٠)</sup> تلميذة بواقع (٤٠×٤٠) تلميذة في المجموعتين على التوالي - واعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ، وقد اختيرت شعبتان عشوائياً لتكون احدهما المجموعة التجريبية والآخرى ضابطة، طبقت الباحثة مقياس مهارات التفكير التخيلي ومقياس عادات العقل قليلاً وبعدياً وبعد تطبيق التجربة اسفرت النتائج بتفوق تلميذات المجموعة التجريبية على الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير التخيلي ومقياس عادات العقل. (امال، ٢٠١٥: ١).

### ٢- دراسة دمشق، (٢٠١٦)

اجريت الدراسة في العراق، هدفت الى تعرف اثر استراتيجتي سكامبر والخرائط الذهنية في تحصيل مادة الفيزياء لطالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهن الابداعي، تكونت عينة الدراسة من (١٠٥) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط وقسمت الى مجموعتين تجريبتين ومجموعة ضابطة واجريت التحليلات الاحصائية باستخدام تحليل التباين الاحادي ومعادلة الفاكرونباخ معامل توكي ومعاملات الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل ومعامل ارتباط بيرسون خلال البرنامج الاحصائي (spss) و اشارت النتائج الى تفوق طالبات المجموعتين التجريبتين على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل واختبار التفكير الابداعي (دمشق، ٢٠١٦: ١).

### ٣-دراسة (مصطفى، ٢٠١٦)

اجريت الدراسة في العراق، هدفت الى بناء برنامج تعليمي على وفق نظرية الابداع الجاد والتعرف إلى فاعليته في تنمية التفكير الحاذق لدى طلاب الخامس الادبي في مادة التاريخ، قسمت عينة البحث الى مجموعتين تجريبية وضابطة (لم يذكر الباحث حجم العينة وكيفية اختيارها) وبعد تطبيق التجربة واجراء التحليلات الاحصائية باستخدام (spss) اشارت النتائج الى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في البرنامج التعليمي وفي مقياس التفكير الحاذق. (مصطفى، ٢٠١٦، ١).



### مؤشرات ودلالات مستخلصة من الدراسات السابقة

الأهداف: لم يتناول احد متغيرات البحث بصورة مجتمعة وهذا يعطي اهمية كبيرة للبحث الحالي كما تناولت الدراسات السابقة مجموعة من المتغيرات بصورة مستقلة كذلك البحث الحالي.

العينة : تناولت الدراسات السابقة عينات من مستويات تعليمية مختلفة أما حجم العينة فقد تقاربت الدراسات في حجم العينة حيث تراوحت عيناتها من (٨٠-١٠٥) من طلبة المرحلة الثانوية اما حجم العينة في البحث الحالي فقد بلغ (٧٠) طالبة.  
٣: أدوات البحث:-

تباينت ادوات البحث في الدراسات السابقة اما في البحث الحالي فقد اعدت الباحثة مقياس التفكير الحاذق.

٤ : الوسائل الاحصائية استخدمت معظم الدراسات السابقة وسائل احصائية مختلفة لتحليل بياناتها باستخدام البرنامج الاحصائي (spss) وكذلك البحث الحالي فقد استخدم هذا البرنامج لإيجاد الاختبار التائي ومربع كاي ومعاملات الارتباط.

النتائج: اتفقت جميع الدراسات وكذلك البحث الحالي في تحقيق اهدافها حسب متغيرات دراستها

## الفصل الثالث / إجراءات البحث

اتبعت الباحثة الاجراءات الآتية :-

اختبار بعدي	المتغير التابع	اختبار قبلي	المتغير المستقل	المجموعة
اختبار مقياس التفكير الحاذق البعدي	التفكير الحاذق	اختبار مقياس التفكير الحاذق القبلي	اختبار مقياس التفكير الحاذق الطريقة الاعتيادية فقط	التجريبية الضابطة
			تكافؤ العمر بالأشهر ، التحصيل الدراسي بزيادة القبليات للصف السنة الذكاء ، التحصيل الدراسي للابوين	

اولاً/ اختيار التصميم التجريبي : اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا مجموعتين احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً لكونه مناسباً لطبيعة وغرض البحث الحالي (Camppl & Stanly، ١٩٩٦ : ١١ p)

التصميم التجريبي مخطط (١)

ثانياً/ مجتمع البحث : يتألف مجتمع البحث من طالبات الصف السادس العلمي (الاحيائي) في مركز محافظة كربلاء المقدسة للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) ثالثاً/ عينة البحث وتشمل :-

عينة البحث الاساسية :- اختارت الباحثة عينة ممثلة للمجتمع بالاسلوب القصدي من طالبات اعدادية كربلاء للبنات وللاسباب الآتية :- ان الباحثة على ملاك اعدادية كربلاء للبنات .

احتواء المدرسة على مختبر تتوفر فيه الاجهزة والوسائل التعليمية والمصورات بالإضافة الى وجود (داتاشو) لعرض المادة التعليمية.

تقارب طالبات المدرسة من حيث الحالة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

بلغ عدد طالبات عينة البحث <sup>(٧٠)</sup> طالبة بواقع <sup>(٣٥)</sup> طالبة في كل شعبة وجميعهن

ناجحات من الصف الخامس العلمي الاحيائي موزعات عشوائياً على شعبتين (١) - (٢) من قبل ادارة المدرسة.

عينة التحليل الاحصائي: بلغ حجم عينة التحليل الاحصائي (٤٠٠) طالبة من اعدادية (شجرة طوبى - الروضتين - الثقافة) للبنات في مركز محافظة كربلاء المقدسة.

رابعاً/ اجراءات ضبط عينة البحث

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تم التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات التالية (العمر الزمني - محسوباً بالاشهر ودرجاتهن في مادة الفيزياء لنصف السنة واختبار التفكير الحاذق القبلي وقد تبين خلال اختبار (T-test) للعينات المستقلة ان الفروق غير دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢١٤) كما في الجدول<sup>(١)</sup>

تكافؤ مجموعتي البحث الجدول<sup>(١)</sup>

المتغيرات	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التائية المحسوبة	الدلالة
حاصل الذكاء	تجريبية	106.54	11.65	0.53	غير دال
	ضابطة	105.17	10.02	0.53	
العمر بالاشهر	تجريبية	223.91	13.44	0.07	غير دال
	ضابطة	223.69	13.14	0.07	
فيزياء نصف السنة	تجريبية	61.80	22.23	-0.88	غير دال
	ضابطة	66.29	20.27	-0.88	
اختبار قبلي	تجريبية	123.77	33.10	0.48	غير دال
	ضابطة	119.86	34.86	0.48	

وكذلك حُسبت التكافؤات بين عينة البحث من حيث مستوى التحصيل الدراسي للأبوين كلا على حدة وقد تبين خلال اختبار مربع كاي عدم وجود فروقات معنوية

بين عينة البحث من حيث المستوى الدراسي لكل من الاب والام كلا على حدة كما  
في الجدول (٢)

تكافؤ العينات في الالباء الجدول ( ٢ )

الدالة	X2	الكلية	دبلوم وكلية وعليا	التحصيل الدراسي			العدد والنسبة	العينة	الوالدين
				اعدادية	متوسطة	يقرأ ويكتب وابتدائية			
غير دالة	0.96	35	13	10	8	4	العدد	الاب	
		50.0%	18.6%	14.3%	11.4%	5.7%	النسبة		
		35	10	13	7	5	العدد		
		50.0%	14.3%	18.6%	10.0%	7.1%	النسبة		
		70	23	23	15	9	العدد	الكلية	
		100.0%	32.9%	32.9%	21.4%	12.9%	النسبة		
غير دالة	0.189	35	12	12	8	3	العدد	الام	
		50.0%	17.1%	17.1%	11.4%	4.3%	النسبة		
		35	11	12	8	4	العدد		
		50.0%	15.7%	17.1%	11.4%	5.7%	النسبة		
		70	23	24	16	7	العدد	الكلية	
		100.0%	32.9%	34.3%	22.9%	10.0%	النسبة		

## ٢- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

عمدت الباحثة الى السيطرة على ادوات القياس وكافة ظروف التجربة والحوادث  
المصاحبة.

خامساً/ مستلزمات البحث

تحديد المادة العلمية: اعتمدت الباحثة على كتاب الفيزياء المقرر للصف السادس  
العلمي الاحيائي للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) وشملت الفصول (٥-٨)  
ودرّس المقرر بواقع اربع حصص اسبوعياً.

صياغة الاغراض السلوكية: اعدت الباحثة الاغراض السلوكية المناسبة للمحتوى

الدراسي الذي دُرِّس وعُرِّض على مجموعة من المحكمين لاختبار صلاحيتها. اعداد الخطط التدريسية: اعدت الباحثة خططاً تدريسية يومية للموضوعات التي ستدرسها في مدة التجربة بعد عرض نماذج منها على مجموعة من المحكمين والمختصين لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم.

اعدت الباحثة اداة البحث (مقياس التفكير الحاذق) وفق الخطوات الآتية: الاطلاع على الادبيات والمقاييس العالمية التي تناولت التفكير الحاذق مثل مقياس (Costa&kileK، ٢٠٠٥)

تحديد هدف المقياس :- هدف المقياس الى قياس التفكير الحاذق لدى طالبات الصف السادس العلمي الاحيائي.

تحديد مكونات التفكير الحاذق

اعتمدت الباحثة على قياس المكونات الآتية:

العزم والتصميم والمثابرة. ٢- الخبره السابقة وتطبيقها في مواقف جديده ٣- الاصغاء للآخرين والتعاون في التفكير.

٤- المرونة في التفكير ٥- التفكير في التفكير ما وراء المعرفة ٦- تحري الدقة والصواب.

٧- التساؤل وطرح المشكله. ٨- روح المغامرة. ٩- الابداع والتخيل والابتكار. ١٠- حب الاستطلاع او التعلم المستمر.

\* صياغة فقرات المقياس

قامت الباحثة بصياغة فقرات المقياس المكونه من (٤٠) فقرة وامام كل فقرة (٥) بدائل وهذه البدائل هي (ينطبق علي دائماً، ينطبق علي غالباً، ينطبق علي احياناً، ينطبق علي نادراً، لا ينطبق علي).

وتكون درجات تصحيحها تنازلياً (١-٢-٣-٤-٥) على التوالي للفقرات الإيجابية والدرجات (٥-٤-٣-٢-١) للفقرات السلبية مع اعداد تعليمات الاجابة للمقياس وبلغت الدرجة الكلية للمقياس (٢٠٠) درجة .  
صدق المقياس يتمثل بـ:

الصدق الظاهري: عرض المقياس على مجموعة من المحكمين والمتخصصين لبيان رأيهم الملحق<sup>(١)</sup> واعتمدت الباحثة حدًا ادنى لقبول الفقرة بنسبة اتفاق ٨٠٪ وتحذف الفقرة التي تحصل على نسبة اقل ووفقاً لهذا المعيار استبعدت خمس فقرات لحصولها على الحد الأدنى من الاتفاق ليصبح في صيغته النهائية الملحق (٢)   
صدق البناء ويعني بالسيمات السايكولوجية التي تنعكس او تظهر في علامات اختبار او مقياس ما  
(ملحم، ٢٠١١: ٢٧٣).

حُسيبت العلاقات الارتباطية باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتم التأكد من دلالة الارتباط باستخدام الاختبار التائي لدلالة الارتباط وقد تبين من خلال الاختبار ان جميع معاملات الارتباط المذكورة أعلاه كانت ذات دلالة إحصائية اذ ان جميع القيم التائية المحسوبة كانت اكبر من الجدولية البالغة ٩٦, (١) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ( كما في الجدول<sup>(٣)</sup>

### الصدق البنائي الجدول ٣

رقم الفقرة	معاملات الارتباط		رقم الفقرة	القيم التائية لدلالة الارتباط		رقم الفقرة	معاملات الارتباط		رقم الفقرة
	علاقتها بالمجموع	علاقتها بمجالها		مع المجموع	مع مجالها		علاقتها بالمجموع	علاقتها بمجالها	
X1	0.22	0.62	X22	4.59	15.60	X1	0.22	0.62	X1
X2	0.30	0.50	X23	6.25	11.37	X2	0.30	0.50	X2
X3	0.11	0.43	تطبيق الخبرة		2.15	9.45	0.11	0.43	X3
X4	0.34	0.50	X24	7.14	11.46	X4	0.34	0.50	X4
العزم	0.464		X25	10.45		العزم	0.464		العزم
X5	0.21	0.57	X26	4.33	13.95	X5	0.21	0.57	X5
X6	0.23	0.61	روح المغامرة		4.67	15.48	0.23	0.61	X6
X7	0.28	0.67	X27	5.84	17.86	X7	0.28	0.67	X7
X8	0.22	0.56	X28	4.39	13.41	X8	0.22	0.56	X8
X9	0.24	0.57	X29	5.02	13.95	X9	0.24	0.57	X9
الاصغاء	0.396		X30	8.60		الاصغاء	0.396		الاصغاء
X10	0.20	0.51	التعلم المستمر		4.05	11.80	0.20	0.51	X10
X11	0.32	0.64	X31	6.64	16.49	X11	0.32	0.64	X11
X12	0.20	0.59	X32	4.16	14.39	X12	0.20	0.59	X12
X13	0.36	0.51	X33	7.60	11.70	X13	0.36	0.51	X13
المرونة	0.613		X34	15.48		المرونة	0.613		المرونة
X14	0.35	0.55	X35	7.45	13.21	X14	0.35	0.55	X14
X15	0.39	0.57	X36	8.53	13.70	X15	0.39	0.57	X15
X16	0.38	0.56	التخيل والابتكار		8.22	13.48	0.38	0.56	X16
X17	0.31	0.49	X37	6.44	11.33	X17	0.31	0.49	X17
تحري الدقة	0.655		X38	17.29		تحري الدقة	0.655		تحري الدقة
X18	0.33	0.45	X39	6.86	10.14	X18	0.33	0.45	X18
X19	0.33	0.50	X40	6.95	11.58	X19	0.33	0.50	X19
X20	0.40	0.59		8.78	14.69	X20	0.40	0.59	X20
X21	0.31	0.61		6.50	15.52	X21	0.31	0.61	X21
التساؤل	0.588			14.50		التساؤل	0.588		التساؤل

## التطبيق الاستطلاعي للمقياس

أجري التطبيق الاستطلاعي على عينة مكونة من (٤٠) طالبة من اعدادية شجرة طوبى للبنات في مركز المحافظة بلغ متوسط الوقت التقريبي للاجابة (٣٥) دقيقة.

التحليل الاحصائي لفقرات المقياس

اخذت الباحثة عينة مكونة من ٤٠٠ من طالبات السادس الاحيائي في مركز محافظة كربلاء المقدسة لقياس الخصائص السايكومترية للمقياس إذ طبق عليها المقياس وأجري ما يلي :

\* حساب القوة التمييزية

قامت الباحثة بتصحيح المقياس وبعد ذلك قامت بترتيب الدرجات من اعلى درجة الى ادنى درجة واقتطاع نسبة (٢٧, ٠) لحساب القوة التمييزية العليا والدنيا وقد بلغ عدد افراد كل مجموعة ((١٠٨) وعند المقارنة بينها باستخدام اختبار ( T . test ) تبين من الاختبار ان جميع القيم التائية المحسوبة كانت اكبر من الجدولية البالغة ( ١, ٩٦) عند مستوى دلالة (٠, ٠٥) بدرجة حرية ٢١٤ وهذا يدل على ان جميع فقرات المقياس دالة إحصائية ومميزة (Davis,٩٧:١٩٦٢) كما في الجدول ( ٤ )

العليا ١٠٨ الدنيا ١٠٨



الجدول ( ٤ ) حساب القوة التمييزية

رقم الفقرة	عليا		دنيا		التائية المحسوبة	الدالة
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي		
1	0.58	2.19	0.66	4.83	دالة	
2	0.30	2.52	0.59	5.96	دالة	
3	0.58	2.39	0.69	2.12	دالة	
4	0.38	2.28	0.69	7.16	دالة	
5	0.44	2.35	0.63	5.76	دالة	
6	0.50	2.38	0.65	3.53	دالة	
7	0.37	2.61	0.54	3.67	دالة	
8	0.26	2.57	0.61	5.47	دالة	
9	0.26	2.69	0.52	4.13	دالة	
10	0.50	2.36	0.65	4.36	دالة	
11	0.59	1.90	0.72	3.40	دالة	
12	0.50	1.94	0.73	6.32	دالة	
13	0.52	2.33	0.75	4.23	دالة	
14	0.38	2.43	0.63	5.62	دالة	
15	0.44	2.23	0.59	7.35	دالة	
16	0.38	2.43	0.75	5.25	دالة	
17	0.23	2.58	0.57	6.14	دالة	
18	0.54	1.95	0.69	6.83	دالة	
19	0.53	2.05	0.62	7.93	دالة	
20	0.61	1.44	0.60	8.22	دالة	
21	0.77	1.94	0.76	4.91	دالة	
22	0.52	1.98	0.64	6.76	دالة	
23	0.56	1.73	0.72	7.59	دالة	
24	0.50	1.95	0.74	9.02	دالة	
25	0.19	2.31	0.74	8.92	دالة	

دالة	7.41	0.77	2.17	0.46	2.81	26
دالة	5.69	0.57	2.65	0.17	2.97	27
دالة	4.57	0.52	2.73	0.17	2.97	28
دالة	5.52	0.46	2.74	0.10	2.99	29
دالة	7.02	0.60	2.33	0.39	2.81	30
دالة	6.15	0.76	2.09	0.50	2.63	31
دالة	8.30	0.62	2.28	0.36	2.85	32
دالة	7.38	0.66	2.37	0.33	2.90	33
دالة	6.93	0.71	2.24	0.41	2.79	34
دالة	7.37	0.65	2.07	0.54	2.68	35
دالة	7.63	0.68	2.15	0.46	2.75	36
دالة	6.98	0.68	2.49	0.19	2.96	37
دالة	6.32	0.85	2.10	0.53	2.71	38
دالة	9.28	0.74	1.98	0.49	2.77	39
دالة	6.76	0.79	2.14	0.48	2.74	40

### الثبات

يعد الثبات أحد مؤشرات التحقق من دقة المقياس واتساق فقراته في قياس ما يجب قياسه .

(Marant، ١٩٨٤:٩)

أ - باستخدام معادلة الفاكرونباخ

حسب الثبات لمقياس التفكير الحاذق باستخدام معادلة الفاكرونباخ وبلغ معامل ثبات المقياس ( ٨٧.٠ ) ويعتبر معامل ثبات جيد بالنسبة للاختبارات التربوية والاجتماعية (عودة ١٩٩٨ : ٣٦٦)

ب - بطريقة إعادة الاختبار

احتسب معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار بعد تطبيقه على عينة التحليل الاحصائي للفقرات فقد اختارت الباحثة عشوائيا ( ٣٠ ) طالبة من عينة البحث الإحصائية البالغة ( ٤٠٠ ) طالبة بعد أن رقت استماراتهن على وفق تسلسل اسمائهن في السجل المدرسي للإدارة المدرسة

اعيد تطبيق الاختبار على العينة المختارة نفسها بعد مرور ١٦ يوماً من التطبيق الأول وبعد حساب معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معادلة بيرسون اتضح انه ( ٠,٨٣ ) وهو دال احصائيا عند مستوى دلالة ( ٠,٠٥ ) كما في الجدول (٥)

الجدول (٥)

الفكر ونباخ	٠,٨٧
إعادة الاختبار	٠,٨٣

تنفيذ التجربة:

قامت الباحثة بالتنفيذ الفعلي للتجربة، إذ بدأت التجربة يوم الاحد ١٨ / ٢ / ٢٠١٨ . تطبيق التجربة: طبق مقياس التفكير الحاذق القبلي في الاسبوع الاول من التجربة إذ درست الباحثة مجموعتي البحث بموجب الخطط التدريسية وبعد الانتهاء من تدريس جميع الموضوعات الدراسية طبقت الباحثة مقياس التفكير الحاذق البعدي يوم الاثنين ٢ / ٤ / ٢٠١٨

الوسائل الاحصائية:- استخدم البرنامج الاحصائي Spss-٧٢٠

واستخدمت الاختبارات الآتية:-

١- اختبار T-Test لعيتين مستقلتين. ٢- اختبار T-Test للعينات المزدوجة .

٣- مربع كاي .٥- معاملات الفكار ونباخ ارتباط بيرسون.

## الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

### اولاً:- عرض النتائج

التعرف إلى دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط طالبات المجموعة الضابطة في مقياس التفكير الحاذق البعدي بعد ان طبق مقياس التفكير الحاذق البعدي على مجموعتي البحث تبين ان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (١٥١, ٤٠) وبانحراف معياري (٣٥, ٧٢) في حين بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (١١٨, ٥٤) وبانحراف معياري (٣٣, ١٠) استعمل الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ظهر ان الفرق ذو دلالة احصائية فقد كانت النتيجة التائية المحسوبة (٣, ٩٩) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١, ٩٦). عند مستوى (٠, ٠٥) ودرجة حرية (٢١٤) وفي ضوء هذه النتيجة رفضت الفرضية الصفرية الاولى وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة (الجدول ٦)

الفروقات بين المجموعات في الاختبار البعدي الجدول (٦)

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	التائية المحسوبة	الدلالة
تجريبية	151.40	35.72	6.04	3.99	دال
ضابطة	118.54	33.10	5.59		

٢- للتعرف إلى دلالة الفرق بين متوسط درجات مقياس التفكير الحاذق القبلي و البعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الفيزياء وفق استراتيجية سكامبر ،وللتحقق من صحة هذه الفرضية استعمل الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة فيما اذا كانت هناك تنمية حاصلة في القدرة على التفكير

الحاذق لدى طالبات المجموعة التجريبية اذ بلغ المتوسط الحسابي القبلي لطالبات المجموعة التجريبية (١٢٣,٧٧) وبانحراف معياري (١٠,٣٣) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي (١٥١,٤٠) و بانحراف معياري (٣٥,٧٢) وتبين ان القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٣,٣٦) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) بدرجة حرية (٢١٤) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) اي ان النتيجة دالة احصائياً ولمصلحة الاختبار البعدي وبذلك رفضت الفرضية الصفرية الثانية وذلك لتفوق درجات الاختبار البعدي على درجات الاختبار القبلي الجدول<sup>(٧)</sup>

٣- لمعرفة دلالة الفروق بين متوسط درجات مقياس التفكير الحاذق القبلي و البعدي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية، و للتحقق من صحة هذه الفرضية استعمل الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة فيما اذا كانت هناك تنمية حاصلة في القدرة على التفكير الحاذق لدى الطالبات المجموعة الضابطة اذا بلغ المتوسط الحسابي العقلي لطالبات المجموعة الضابطة (١١٩,٨٦) وبانحراف معياري (٣٤,٨٦) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي (١١٨,٥٤) وبانحراف معياري (٣٣,١٠) وتبين ان القيمة التائية (٠,١٦) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) بدرجة حرية (٢١٤) وعند مستوى الدلالة (٠,٠٥) اي ان النتيجة غير دالة احصائياً وبذلك قُبلت الفرضية الصفرية الثالثة وهذا يعني عدم حصول تنمية في القدرة على التفكير الحاذق لدى طالبات المجموعة الضابطة الجدول<sup>(٧)</sup>

الفروقات داخل المجموعة الواحدة بين الاختبار القبلي والبعدى الجدول (٧)

المجموعة	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	التائية المحسوبة	الدلالة
تجريبية	قبلي	123.77	33.10	5.59	3.36	دال
	بعدي	151.40	35.72	6.04		
ضابطة	قبلي	119.86	34.86	5.89	0.16	غير دال
	بعدي	118.54	33.10	5.59		

### ثانياً:- تفسير النتائج

استعمال استراتيجية سكامبر في التدريس والتي تقود الى التخيل في التفكير و طرح ما يتبادر الى ذهن الطالبات دون قلق او خوف وتوضيح كل الاستفسارات والاسترسال في النقاش أسهم إسهاما كبيرا في التعمق بالمادة العلمية و من ثم التمكن منها ومع ما توفره من جو مريح ذهنياً للطالبات بعيداً عن جو الرتابة المعتادة في تدريس مادة الفيزياء

اسهمت استراتيجية سكامبر في اثاره انتباه الطالبات ومرونتهن في التفكير وتنمية قدراتهن على المشاركة الفاعلة والاستقلال في طرح الحقائق والاراء والافكار مما يجعل الطالبات اكثر مرونة وحيوية في طرحها داخل الصف والقدرة على تمييزها واكتشاف الاخطاء والمغالطات التي تعترضها

ان استراتيجية سكامبر تعد من الاستراتيجيات التي تنمي التفكير الحاذق لدى الطالبات من خلال اعتمادهن على التخيل والتفكير بشكل واسع دون قيود وتوليد افكار جديدة مما عزز ثقتهن بانفسهن واثارت الحماس و التشوق للتعلم لديهن؛ لذلك تفوقت طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة وبذلك اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة (محمود ٢٠١٥)

و(دمشق ٢٠١٦) مما يؤكد ان النمو الحاصل في تفكير المجموعة التجريبية هو لم يكن نتاجاً عرضياً للنمو الطبيعي او البيولوجي للطالبات بل هو نتاج تأثير استخدام استراتيجية سكامبر في التعليم.

### الاستنتاجات

استراتيجية سكامبر لها اثر إيجابي في تنمية التفكير الحاذق لدى طالبات السادس الاحيائي

ان استعمال استراتيجية سكامبر اثبتت فاعليتها في تحسين مستوى الطالبات مما اعطاهن دوراً ايجابياً في استعمال التفكير الحاذق في تعلم الموضوعات

ان استراتيجية سكامبر جعلت الطالبات مركزاً للعملية التعليمية ومحوراً فاعلاً ومن ثم انعكس ايجاباً في تنمية تفكيرهن الحاذق .

### التوصيات :-

- ١ . على المعلم ان يتقبل الأفكار الجديدة التي يطرحها الطالب مع ضرورة الإجابة عن تساؤلاته واستفساراته دون اعتراض او توبيخ
- ٢ . توصي الباحثة مديريات التربية باجراء دورات تطويرية للمدرسين حول استراتيجيات التعليم ومنها استراتيجية سكامبر والتي تعتمد على المشاركة الإيجابية للطالب وتشجيعها على التفكير في حل مشكلات تواجهه

### المقترحات :

- استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي :-
- ١ . دراسة مماثلة للدراسة الحالية لأنواع احر من التفكير منها التفكير السابر ، مهارات الاستقصاء العلمي ، ومهارات التفكير المستقبلي
  - ٢ . اتساع مجال المجتمعات الدراسية بحيث تطبق على عينات احر مثل مدارس المتميزين ، او طلبة كلية التربية الأساسية.



## المصادر العربية

- ١- ابو رياش، حسين محمد، (٢٠٠٧) : ط١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.
- ٩- عدس، محمد عبد الرحيم، (٢٠٠٠): المدرسة وتعليم التفكير، عمان، دار الفكر للنشر.
- ١٠- عطية محسن (٢٠٠٨): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار صفاء، عمان.
- ١١- عودة، احمد سليمان، (١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التربوية، ط٣، عمان، دار الفكر.
- ١٢- آمال محمد محمود (٢٠١٥): فاعلية تدريس العلوم بأستخدام استراتيجية توليد الافكار (سكامبر) في تنمية مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، مجلة التربية العلمية، م، ٤٤، ١٨، القاهرة.
- ١٣- مصطفى، فاضل عباس (٢٠١٦) : بناء برنامج تعليمي على وفق نظرية الابداع الجاد في تنمية التفكير الحاذق لدى طلاب الخامس الادبي في مادة التاريخ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى.
- ١٤- معمار، صلاح صالح (٢٠٠٦): علم التفكير، ط١، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- ١٥- ملحم، سامي محمد (٢٠١١): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط٥، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- ١- ابو رياش، حسين محمد، (٢٠٠٧) : علم النفس التربوي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ٢- احمد صالح علوي وآخرون، (٢٠٠٨): التفكير وتعليم مهارات التفكير، نموذج مصفوفة لتعليم وتعلم مهارات التفكير الاساسية من خلال تدريس مادة العلوم للصفوف (٧-٩) المرحلة الاساسية ، مركز البحوث والتطوير التربوي - اليمن.
- ٣- الاعسر، صفاء يوسف (٢٠٠٧) : الأبداع في حل المشكلات، ط٢، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.
- ٤- دمشق، موسى محمد عباس (٢٠١٦) : اثر استراتيجيتي سكامبر والخرائط الذهنية في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الفيزياء وتفكيرهن الابداعي، اطروحة دكتوراه غير منشورة/ كلية التربية، ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- ٥- دي بونو، ادوارد، (٢٠٠٢): تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم باين وآخرون، ط١، دار الرضا للنشر.
- ٦- دياب، سهيل رزق، (٢٠٠٠): تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات، جامعة القدس.
- ٧- زيتون، حسن حسين، (٢٠٠٣): تعليم التفكير علم الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٨- الضمد، عبد الستار جبار (٢٠٠٠):

### المصادر الاجنبية

- room the basis if disciplined cre-  
ative thinking for every grade  
level ، Worthing oton OH: just  
thinking publishers.
- 9- Good،T،L(1979): Teaching  
Effectiveness in Elementary  
School، Journal of Teching Edu-  
cation .
- 10- Davis، F، B، (1962):  
Itemaulysis in relation to edu-  
cation and psychological testing  
Journal psychological pulletin  
No، 49 .
- 11- Experimental and Guasi  
Experimental Designs for Re-  
search، Chicago، Ramad، menal-  
ly college Publishing company.  
February ، vol (31) .  
From: [http://of mind net/ what  
are](http://of mind net/ what are)
- 12- Let your imagination run  
wild ، Wacotx: prufrack press.  
Thinking Futurist Vol (34) N(3)
- 1- CampEll، d. T& Stanty .J.C  
(1966)
- 2-Marnat ، G، (1984): Hand-  
book of psychological assess-  
ment Nosel Reinhold company.
- 3- Costa & kilek (2005): Des  
evibing (16) Habit of Mind Re-  
trieved august
- 4- Ererle، B، (1997): more Cre-  
ativ Games for imegration de-  
velopemnt .Waco Tx: prufrock  
press .
- 5- MinchalkoM (2008): Four  
Steps Toward Creative
- 6-Serrant، O، (2009): the  
SCAMPER Technique knowledge  
Solutions Asian Development  
Bank Mandalu youg City .
- 7- Eberd،B، (2008): Scamper  
Creatinre games and activities
- 8- Rushton، C (2006): The In-  
vention Convention in the class

الملحق (١)

اسماء المحكمين ونوع الاستشارة :-

مقياس التفكير الحاذق

الاعراض السلوكية

خطط التدريس

ت	ب	أ	مكان العمل	التخصص	الأسماء	ت
		×	تربية / جامعة كربلاء	علم النفس التربوي	د. رجاء حسين	١-
		×	تربية / جامعة كربلاء	علم النفس التربوي	أ.م. د. احمد الازيرجاوي	٢-
×	×	×	تربية اساسية / بابل	طرائق تدريس العلوم	أ.م. د. حميد محمد حمزة	٣-
×	×	×	تربية / جامعة كربلاء	طرائق تدريس اللغة العربية	أ.م. د. علي زكي	٤-
		×	تربية / جامعة كربلاء	علم النفس التربوي	أ.م. د. فاطمة ذياب	٥-

الملحق (٢)

مقياس التفكير الحاذق بصيغته النهائية :-

ت	الفقرات	ينطبق علي دائماً	ينطبق علي غالباً	ينطبق علي احياناً	ينطبق علي نادراً	لا ينطبق علي
١-	أعمل بدقة ونشاط من اجل انحياز عملي					
٢-	اتردد عند القيام بأعمالي					
٣-	احاول حل الأسئلة الصعبة					
٤-	أبذل قصارى جهدي لفهم الموضوعات التي ادرسها					
٥-	أستمع لما يطرحه الآخرون من آراء					

					٦- احب العمل في مجموعات
					٧- لي القدرة على التفكير
					٨- أستمتع بالتنافس مع الآخرين
					٩- احب ان أفكر وحدي للوصول الى الحل الصحيح
					١٠- ارفض تصحيح الآخرين لأسلوب تفكيري
					١١- أعتقد ان هناك حلاً وحيداً لكل مشكلة

					١٢- لا أنظر للأمور من منظار واحد
					١٣- أغير رأيي عندما احصل على بيانات ) استدلالات)
					١٤- أحدد نفسي خطوات اتبعها لحل المشكلة
					١٥- أعمل رسومات او تخطيطات لفهم الموضوعات التي ادرسها
					١٦- أمتلك القدرة على تنظيم أفكاري
					١٧- أشعر بالسيطرة الواعية على تفكيري

					أخطط للعمل المنظم و الهادف قبل المباشرة بتنفيذه	١٨-
					أعمل على ان تكون أفكاري صائبة	١٩-
					أستخدم التخمين في حل مشكلة تواجهني	٢٠-
					التمعن في التفكير للوصول الى فكرة صائبة	٢١-
					لي القدرة على طرح اسئلة لمواقف افتراضية	٢٢-
					أطرح اسئلة متنوعة عن كل موقف غامض	٢٣-

					٢٤- أستغل مما تعلمته سابقاً لتصحيح أفكارى
					٢٥- أجد صعوبة في استخدام المعلومات السابقة لحل موقف يواجهني
					٢٦- اطبق ما تعلمته في مواقف مشابهة
					٢٧- أدرس فقط الموضوعات التي أتوقع مجيئها في الامتحان
					٢٨- أستمتع في حل مشكلة تواجهني
					٢٩- أفكر ملياً قبل ان أتخذ قرار



					أعتمد على الأخرين في حل المسألة	٣٠-
					ان حبي للاستطلاع يزودني بأفكار جديدة	٣١-
					ابحث عن الموضوعات العلمية الجديدة	٣٢-
					أرى ان متابعة الأخبار والبرامج العلمية مضيعة للوقت	٣٣-
					أتعلم الاشياء من طريق الاستكشاف	٣٤-
					أستفيد من المناقشات الخارجية	٣٥-

					أحاول تجريب الأشياء في منتجأثناء التعلم	٣٦-
					احب ان ابتكر وسائل تعليمية للموضوعات التي أدرسها	٣٧-
					أجد صعوبة في التخيل عند حل الموضوعات	٣٨-
					أجد أكثر من حل لمشكلة تواجهني	٣٩-
					احب وضع الكثير من الأفكار معاً	٤٠-

## نموذج لخطة تدريس وفق استراتيجية سكامبر للمجموعة التجريبية

اليوم و التاريخ

الصف و الشعبة :السادس الاحيائي (١)

المادة :الفيزياء

الدرس :٤٥ دقيقة

الموضوع :الثنائي البلوري (الدايود) واستخداماته

الاهداف الخاصة :

١ . تعريف الطالبات مفهوم الثنائي البلوري وخصائصه واستخداماته

٢ . تنمية التفكير الحاذق لدى الطالبات

الاغراض السلوكية :

اولا:- المجال العرضي

جعل الطالبة قادرة على أن :-

١ . تعرف الثنائي البلوري (الدايود)

٢ . تميز بين طرفي الدايدود

٣ . تفسر الانحياز الامامي

٤ . تفسر الانحياز العكسي

٥ . تستنتج اهمية الدايدود

٦ . تناقش نتائج التجارب

٧ . تصنف انواع الدايدودات حسب الغرض

٨ . تقارن بين نوعي الانحياز

٩ . تعط امثلة على الدايدود من حياتنا اليومية

## ثانياً. المجال المهاري

١. ترتب الادوات المستخدمة في التجربة
٢. تجري تجربة حول الانحياز الامامي للدايود
٣. تجري تجربة حو الانحياز العكسي للدايود
٤. ترسم نوعي الانحياز
٥. تجري تعديلات بين انواع الدايودات
٦. تصمم دايود

## ثالثاً- المجال الوجداني

مساعدة الطالبات على تنمية القيم و الميول و الاتجاهات في

١. تقدير عظمة الخالق في خلق المادة و تسخيرها لخدمة البشرية
٢. تسمين جهود العلماء في الاستفادة من الدايود لخدمة الانسانية
٣. الميل نحو اجراء التجارب
٤. البحث و التقصي حول كيفية استخدام الدايود في الدوائر الالكترونية. واهميته .

## الوسائل التعليمية

١. صور تعليمية متنوعة لثنائي البلوري (دايود) وفلاشات و جهاز داتاشو و لابتوب
٢. صور تعليمية تبين الانحياز الامامي و العكسي
٣. اسلاك توصيل، دايودات مختلفة، و محرك صغير (ماطور) (خاص بلعب الاطفال) ، بطارية (١٢٧) المقدمة (٨) دقيقة

المدرسة:- خلق الله سبحانه وتعالى الكون من مادة وسخره لخدمة البشرية فقوة الامم اصبحت تقاس بما لديها من عقول مبدعة وفاعلة قادرة على التفاعل مع المعرفة وتطويرها

المدرسة:- تكتب مهارات قائمة توليد الافكار سكامبر على السبورة من خلال تجميع الحرف الاول من اسم كل مهارة وهما :-

1- الاستبدال "S"

والآن عزيزتي الطالبة فكري باستبدال شيء مكان اخر وتخيلي ذلك ووسعي مداركك في التفكير ليصبح منتجاً افضل  
تجيب احدى الطالبات

مثلاً استبدال مجداف الزورق بما طور او المكوى على الفحم واستبداله بالكهرباء  
2- التجميع "C"

مثلا الشاي مع الحليب او الكامرة مع الهاتف  
3- التكيف "A"

تعديل القلم ليصبح عطرا وهو يكتب او تعديل المفتاح ليصبح ملعقة  
4- التكبير او التصغير "M"

مثلا الموبايل بالسابق كبير ثم يصغر الى ان يصبح حجمه صغير او تفاحة بحجم القبة  
مثلا قلم طوله 1 سم ( تصغير او النظارة الى عدسة العين )

5- وضع في استخدامات اخرى "P" مساحة فارغة نستقلها في طريقة اخرى او  
مكتبات متقلة (اكشاك)

6- الحذف "E"

نحذف اسلك في الهاتف ليصبح لاسلكي حذف الجزء العلوي من السيارة لتصبح  
مكشوفة

## ٧- اقلب او اعكس " R "

مثلا الدرج عندنا تصور ونتحرك فوqe عكست الفكرة الانه الدرج هو متحرك (المصعد الكهربائي) ونحن ثابتون عليه

والان عزيزتي الطالبة تبلورت لديك الفكرة حول كيفية استخدام سكامبر في التعلم والان اريد منك ان تطبقها في تعلم الدايدود وكيفية استخداماته عرض الدرس (٣٠) دقيقة

المدرسة تقوم بتقسيم الطالبات الى مجموعات المدرسة: تعرض مجموعة من الدايدودات امام الطالبات و تقوم احدى الطالبات بتعريف الدايدود بانه بلورة شبه موصل نقية يطعم احد جانبيها بشائب خماسي التكافؤ مثل الانتيمون فنحصل على منطقة شبه موصل نوع N ويطعم الجانب الاخر بشائب ثلاثي التكافؤ مثل البورون فنحصل على منطقة شبه موصل نوع p ويسمى السطح الفاصل بين المنطقتين بالملتقى او المفرق

المدرسة: عزيزتي الطالبة تخيلي ربط دائرة تحتوي على الدايدود كيف تميزي بين طرفي الشائبي تجيب احدى الطالبات بطلاء طرف الشائبي وتجيب الاخرى بوضع علامة على احدى طرفيه مثلا الكاثود لتمييزه عن الطرف الاخر او طلائه بلون غامق تقوم بمجموعه من الطالبات باجراء تجربة حول الانحياز الامامي للدايدود توضح احدى الطالبات اجزاء التجربة والمكونة من اسلاك توصيل، ودايدود، ونضيدة (١٢٧) ، ماطور صغير (خاص بلعب الاطفال)

تقوم احدى الطالبات بربط اجزاء التجربة القطب السالب للدايدود مع القطب السالب للبطارية وقبل ان يربط الماطور بالدائرة تسال المدرسة الطالبات تخيلوا اننا ربطنا الماطور ماذا يحصل ؟

تجيب احدى الطالبات ان الماطور سوف يدور باتجاه عقارب الساعة ثم تربط الطالبات الماطور للتحقق من ذلك هنا تسأل المدرسة وتناقش الطالبات في كيفية مرور التيار في الماطور وادى الى حركته وبعد ذلك يتم التوصل الى ان الجهد الانود (+) يكون اكبر من جهد (-) لذلك يمر تيار ويدور الماطور. هذا يسمى بالانحياز الامامي المدرسة:-عزيزتي الطالبة تخيلي انت عكست ربط الدائرة ماذا يحصل؟ فكري جيداً وتأملي ثم اجيبي؟ تجيب الطالبات على ذلك ثم تجري التجربة مجموعة اخرى من الطالبات وتعكس العملية بربط القطب السالب للنضيدة مع القطب الموجب للدايود وقبل ربط الماطور تطلب المدرسة الطالبات أن يتخيلوا ماذا يحدث لو عكست القطبية تجيب احدى الطالبات أن الماطور لا يدور ولا يتحرك ثم تقوم احدى الطالبات بربط الماطور في الدائرة، تلاحظ الطالبات عدم حركة الماطور ثم يتم التوصل الى ان جهد الكاثود صار اكبر من جهد الانود وهذا يسمى الانحياز العكسي وتستنتج الطالبات ان الدايدو يعمل على توحيد ودوران الماطور مع عقرب الساعة ولا يدور عكس عقرب الساعة وايضاً نستنتج انه يمكن الاستفادة من نوعي الانحياز في تعديل التيار المتناوب الى تيار معدل بنصف موجة. ثم ترسم الطالبات نوعي الانحياز ثم تعرض المدرسة مجموعة دايودات لاستخدامات مختلفة. ثم تقوم احدى الطالبات المجموعات بطرح فكرة الاستبدال ممكن نستبدل الضوء الاعتيادي الساقط على الثنائي المتحسس للضوء بأشعة اخرى مثل ضوء احادي اللون او اشعة الليزر

المدرسة : ماذا لو دمجنا فكرتين معاً لاستخدامات الدايدو بالرغم من انه كل فكرة غرض معين حاولي تصميم غير مألوف لدايود وتعتقدي انه جيد تجيب احدى الطالبات المجموعات يمكن تجميع اجزاء متعددة من الدايودات المستخدمة

كباعث للضوء مع الخلايا الشمسية و تستبدل المصادر الكهربائية بخلايا شمسية  
و يمكن تغيير شكل الدايمود بأي شكل اخر و يمكن تكبير حجم الدايمود ليصبح  
حجمه كبير جدا بحجم القبة او تصغيره ليصبح بحجم الجزيئات أو الذرات ثم  
توزع اوراق عمل على الطالبات لتحديد استخدامات الدايمود .

المدرسة: ما الاجزاء غير الضرورية في اجزاء الدايمود تخيلوا ذلك ؟ تجيب احدى  
طالبات المجموعات ممكن حذف طرفي الاسلاك بوضع قطبين يشيران الى الموجب  
و السالب

المدرسة: هل عندكن افكار اخرى اكتبوها رجاءً .

المناقشة (٣) دقيقة

يتم مناقشة النتائج الخاصة بالتجارب و تقديم التغذية الراجعة للطالبات مع اعطاء  
بعض الامثلة عن استخدام الدايمود في حياتنا اليومية .

الخاتمة (٤) دقيقة

تتضمن الخاتمة

تعرض المدرسة بعض الفلاشات حول عمل الدايمود

التقويم : المدرسة صنفى نوع الانحياز في الاجهزة التالية:-

أ- الثنائي المتحسس للضوء

ب- ثنائي الخلية الشمسية

ج- الثنائي الباعث للضوء

س٢ / قارني بين الانحياز الامامي والانحياز العكسي .

٣- الواجب البيتي / المدرسة توجه الطالبات بتثبيت مهارات قائمة توليد الأفكار

( المذكورة على السبورة بخصوص الدايمود ) كمثال لتطبيقه مع الترانزستورات



## والدوائر المتكاملة

ا-المطالعة الخارجية عن هذا الموضوع

ب-تحضير انواع الترانزسترات وعملها .

مصادر الطلبة :-

النجم، فياض عبد اللطيف واخرون (٢٠١٧) الكتاب القرر الفيزياء للصف

السادس الاحيائي ، جمهورية العراق

مصادر المدرسة :-

١. الحسيني عبد الناصر (٢٠٠٨) برنامج سكامبر العاب وانشطة خيالية لتنمية

الابداع دار الفكر عمان

٢. حسن حسين زيتون (٢٠٠٣) : تعليم التفكير عالم الكتاب للنشر القاهرة .

٣. النجم، فياض عبد اللطيف واخرون (٢٠١٧) الكتاب القرر الفيزياء للصف

السادس الاحيائي ، جمهورية العراق .

نموذج لخطة تدريس يومية بالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة :-

اليوم و التاريخ

الصف و الشعبة :- السادس الاحيائي - ٢ -

المادة :- الفيزياء

الدرس :- ٤٥ دقيقة

الموضوع :- الثنائي البلوري (الدايود) و استخداماته

الهدف الخاص :- تعريف الطالبات مفهوم الثنائي البلوري وخصائصه و

استخداماته

الاغراض السلوكية

اولاً:- المجال المعرفي.

جعل الطالبة قادرة على ان :-

١ . تعريف الثنائي البلوري (الدايود)

٢ . تمييز بين طرفي الدايدود

٣ . تفسر الانحياز الامامي

٤ . تفسير الانحياز العكسي

٥ . تستنتج اهمية الدايدود

٦ . تناقش نتائج التجارب

٧ . تصنف انواع الدايدودات حسب الغرض المستعمل

٨ . تقارن بين نوعي الانحياز

٩ . تعطي امثلة على الدايدود من حياتنا اليومية

ثانياً:- المحال المهاري

١. ترتب الادوات المستخدمة في التجربة
٢. تجري تجربة حول الانحياز الامامي للدايود
٣. تجري تجربة حول الانحياز العكسي للدايود
٤. ترسم نوعي الانحياز.

ثالثاً:- المجال الوجداني

مساعدة الطالبات عن تنمية القيم و الميول و الاتجاهات في :-

١. تقدير عظمة الخالق في خلق المادة وتسخيرها لخدمة البشرية
  ٢. تثمين جهود العلماء في الاستفادة من الدايود لخدمة الانسانية .
- الوسائل التعليمية .

صور تعليمية متنوعة لثنائي البلوري (دايود) فلاشات جهاز داتاشو لابتوب  
صور تعليمية تبين الانحياز الامامي و العكسي اسلاك توصيل دايودات مختلفة  
محرك صغير (مطور) (خاص بلعب الاطفال) بطارية (١٢٧)  
المقدمة (٨) دقائق

المدرسة:- خلق الله سبحانه وتعالى الكون وسخره لخدمة البشرية فقوة الامم  
اصبحت تقاس بما لديها من عقول مبدعة وفاعلة قادرة على التفاعل مع المعرفة  
وتطويرها ثم تعرض المدرسة مجموعة مصورات حول الدايود .  
عرض الدرس (٣٠) دقيقة

المدرسة:- ماذا نقصد بالدايود تجيب احدى الطالبات بانه بلورة شبه موصل نقية  
يطعم احد جانبيها بشائب خماسي التكافؤ مثل الانتمون فنحصل على منطقة شبه  
موصل نوع N ويطعم الجانب الاخر بشائب ثلاثي التكافؤ مثل البورون فنحصل  
على منطقة شبه موصل نوع p ويسمى السطح الفاصل بين المنطقتين بالملتقى او



المفرق .

المدرسة :- كيف يمكن التمييز بين طرفي الدايود تجيب احدى الطالبات وذلك بوضع علامة او ثلاثته بلون غامق على طرف الكاثود

المدرسة:- تقوم المدرسة بمشاركة الطالبات باجراء تجربة حول الانحياز الامامي وتربط اسلاك التوصيل مع بطارية تعمل (١٢٧) ودايود ، وماطور صغير (خاص بلعب الاطفال ) يتم ربط القطب السالب للدايود مع القطب السالب للفضيدة والموجب بالموجب تلاحظ الطالبات دوران الماطور باتجاه عقارب الساعة دلالة على مرور تيار في الدائرة خلال الدايود وبعد المناقشة يتم التوصل الى انه جهد الانود (+) اكبر من جهد الكاثود(-) وهذا ما يسمى لانحياز الامامي ثم يتم اجراء تجربة اخرى بعكس الربط اي يربط القطب الموجب للدايود مع القطب السالب للبطارية حيث تلاحظ الطالبات عدم حركة الماطور وبعد المناقشة يتوصل الى أن جهد الكاثود صار اكبر من جه الانود وهذا يسمى بالانحياز العكسي نستنتج الطالبات ان الدايود يعمل على توحيد دوران الماطور مع عقارب الساعة لا يدور باتجاه عكس عقرب الساعة ثم ترسم الطالبات نوعي الانحياز

المدرسة :- ما اهم الاغراض من استعمال الثنائي البلوري هي :-

الثنائي المتحسس للضوء

الثنائي الخلية الشمسية

الثنائي الباعث للضوء

الثنائي المعدل للتيار

المناقشة (٣) دقيقة

تناقش النتائج الخاصة بالتجارب وتقديم التغذية الراجعة للطالبات مع اعطاء



بعض الامثلة على استخدام الدايدود في حياتنا اليومية

الخاتمة (٤) دقائق

تعرض المدرسة بعض الفلاشات حول عمل الدايدود

التقويم

المدرسة: صنفى نوعا الانحياز في الاجهزة الآتية :-

ا- الثنائي المتحسس للضوء

ب- الثنائي الخلية الشمسية

ج- الثنائي الباعث للضوء

س ٤ :- قارني بين الانحياز الامامي و العكسي؟

٣- الواجب البيتي :

تحضير موضوع الترانزستورات و الدوائر المتكاملة .

مصادر الطالبة

النجم فياض عبد اللطيف واخرون (٢٠١٧) الكتاب المقرر الفيزياء للصف

السادس الاحيائي

جمهورية العراق

مصادر المدرسة

١ . النجم فياض عبد اللطيف و اخرون (٢٠١٧) الكتاب المقرر الفيزياء للصف

السادس الاحيائي

٢ . جمهورية العراق

٣ . حسن حسين زيتون (٢٠٠٣):- تعليم التفكير عالم الكتاب للنشر القاهرة