البحث الحادي عشر:

" مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء "

إعداد :

أ.د/ هادي كطفان العبد الله أ/ سلام داود علي الجبوري
كلية التربية جامعه القادسية بالعراق

مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

د/هادي كطفان العبد الله أ/سلام داود علي الجبوري

• **المستخلص** :

هدف البحث الى التعرف على مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط في المديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي ٢٠١٦ ــ ٢٠١٧، بلغت العينة (٥٥) طالبا . أعتمد المنهج الوصفي لتحقيق اهداف البحث ، وتم يتاء اختبار التفكير المنتج المكون من بعدين أو مجالين هما مجال التفكير الناقد الذي يتألف من (٢٠) فقرة موزعة على خمس مهارات بواقع (٤) فقرة معرفة الافتراضات او المسلمات و (٤) فقرة تفسير و (٤) فقرة تقويم حجج و (٤) فقرة الاستنباط و (٤) فقرة الاستنتاج، وأما مجال التفكير الإبداعي الذي تكون من ثلاث مهارات هي الطلاقة والمرونة والأصالة حيث تكون من ست فقرات ولكل فقرة موقفان أو عبارتان وبذلك أصبح العدد(٦) فقرات تقيس القدرة على التفكير الإبداعي،و تم التحقيق من صدق الاختبار (الظاهري و صدق البناء) وتم ايجاد الثبات باستخدام معادلة الفاكرونباخ واستعمل الباحثان الحقيبة الاحصائية spss. وقد دلت النتائج على أن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير المنتج في الصف الثاني المتوسط جاء ضعيف، ودون المستوى المقبول.

الكلمات المفتاحية : مهارات التفكير المنتج ، طلاب الصف الثاني المتوسط ، مادة الفيزياء .

Proactive Thinking Skills among Second Grade Intermediate Students in Physics

Dr.Hadi Gatfan Al- Abdullah

Salam Dawood Ali Aljuboory

Abstract :

The aim of the research was to clarify the proactive thinking skills of the Intermediate second grade students in physics Subject. The research population should be the average second grade Intermediate students for the (2016-2017) school year. The sample was 55 students. The researchers adopted a descriptive approach to achieve the research objectives and formulate the productive thinking test. The test consists of two dimensions or two areas of critical thinking which consists of(20) paragraphs. Divided into five skills (4) paragraph predicting assumptions and (4) interpretation paragraph and(4) Inference paragraph, evaluating arguments paragraph and discussions (4) Deduction paragraph, The area of creative thinking, which consists of three skills are fluency and flexibility and ginalite Where it consists of six paragraphs and each paragraph two or two terms and thus becomes the number 6 paragraphs measure the ability to creative thinking , the validity of the test (virtual and the validity of the construction) was investigated and stability was found using the equation Cronbach Alpha and spss. The results showed However, the performance of the sample to test the skills of Proactive thinking in the intermediate second grade was weak and below the acceptable level.

Key Word: Illustrations Proactive thinking, Second Grade Intermediate Students. Physics

- **مشكلة البحث** : **The problem of the Research** :

ان غياب النظرة المستقبلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بأنهم اعضاء نافعون في المجتمع وينتظرهم دور لابد من ممارسته للإسهام في بناء الوطن ، أضعف لديهم التفكير وكون لديهم اتجاهات معينة لتبرير فشلهم وضعف قدراتهم على تحقيق اهدافهم الحياتية، ولربما تكوين اتجاهات سلبية نحو اكتساب المعرفة، وأظهرت بعض الدراسات بأن تعليم التفكير بكل أنواعه يعود بالفائدة على الطلاب ويؤثر بشكل إيجابي في العديد من النواحي مثل تكوين تقدير إيجابي عندهم .

برزت مشكلة البحث الحالي من خلال التجربة الميدانية للباحثان في مجال التدريس ، فلاحظا ان هناك معاناة حقيقية لدى الطلاب بصورة مباشرة وغير مباشرة أضعف لديهم التفكير وكون لديهم اتجاهات معينة لتبرير فشلهم وضعف قدراتهم على تحقيق اهدافهم الحياتية، ولربما تكوين اتجاهات سلبية نحو اكتساب المعرفة، وأظهرت بعض الدراسات بأن تعليم التفكير بكل أنواعه يعود بالفائدة على الطلاب ويؤثر بشكل إيجابي في العديد من النواحي مثل تكوين تقدير إيجابي عندهم.

في حين يرى (حسين،2006) ان طلبتنا أذا لم يتمتعوا بقوى تفكيرية فأنه يؤدي إلى خمود قوى الابداع والنقد والتقويم وهذا من شأنه أن يؤدي إلى ايجاد شخصيات غير منتجة مما يترك أثرا بارزا في المجتمع يجره إلى الوراء ويقيده بعجلة التخلف الجامدة عن الحركة (حسين،2006:38)، كما ان الدراسات والابحاث السابقة لم تعالج متغيرات البحث الحالي مجتمعه في بحث مستقل ولاسيما التفكير المنتج مما خلق اتجاها عاما لدى الباحثان لإجراء هذه الدراسة؟ ومن هنا تأتي المشكلة فالمستقبل غير المضمون يجعل الطلبة غير قادرين على استعمال الادوار الرئيسة اساسا لتكوين مهارات التفكير فضلا عن ضعف الميل إلى الدراسة مما يجعلهم إمام خيارات بديلة لبناء مهارات التفكير.

وشعر الباحثان بوجود حاجة إلى دراسة ميدانية علمية تكشف عن التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء إذ يشير (العساف،1998) أن أحساس الباحث بالمشكلة تتكون لديه قناعة ثابتة بأن هناك مشكلة تحتاج إلى حل أو تساؤل يحتاج إلى الإجابة ومثل هذه القناعة عادة ما توجد عند الباحث نتيجة القراءة أو السماع، أو المشاهدة (العساف،1998: 23).

لذا ارتأى الباحثان أجراء دراسة علمية حول التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وبهذا يحدد الباحثان مشكلة البحث بالسؤال الاتي : **ما التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ؟**

- **أهمية البحث** : **Importance of the Research** :

تشير الاتجاهات الحديثة في التربية الى أن أهمية التفكير المنتج ،ودورة في العملية التربوية ، باتت تحتم على المسؤولين تفصيل دورة ، وزيادة الاهتمام به وتمكن أهمية هذا النوع من التفكير بأنه يجمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفاعلة والتي أثبتت تجاهلها ودورها في العملية التربوية ، يعدّ التفكير المنتج من الصفات التي ليس للإنسان غنى عنها، ويحتاج الانسان إلى التفكير في جميع مراحل عمره، وذلك لتدبير شؤون حياته وعلى هذا الاساس تهتم المؤسسات التربوية بتنمية التفكير، والعمل على صياغة الاهداف التربوية لتطوير وتنمية التفكير وتعمل على تنفيذها (الخضراء، 2005: 66).

كما أن التفكير المنتج مثل أنواع التفكير الأخرى قد يمارس على نحوٍ جيد إذ نسلم به ولكنه حين تنشطه المشاعر والتصميم يمكن ان يكون نقديا إبداعيا (جابر ، 2000 : 346)، ويرتبط التفكير المنتج ارتباطاً وثيقاً بالإبداع والموهبة، إذ إن هدف التفكير المنتج هو جمع معلومات واستعمالها بالطريقة المثلى لتحقيق فوائد نفعية في حياة الفرد والمجتمع ، ومن المعايير التي يختص بها التفكير المنتج المتجدد الوضوح ،والدقة ، والاهمية، واتساع العمق ،والضبط (شكشك 1:2007) .

وتتضح اهمية البحث الحالي بما يأتي :

- يهدف هذا البحث التعرف على مهارات التفكير المنتج لدى عينة البحث .
- حاجة المدرسين و المتعلمين الى استخدام مهارات التفكير المنتج لتطوير النقد الابداعي عند المتعلمين.
- امكانية الافادة من نتائج البحث الحالي في تطوير طرائق التدريس الفيزياء وفي اعداد المدرسين وتدريبهم على تطوير تلك المهارات.
- تناول المرحلة المتوسطة التي تعتبر حلقة وصل بين المرحلتين الابتدائية والاعدادية، إذ يبدأ منها المتعلم بدراسة مادة الفيزياء.
- مكن الافادة من نتائج البحث في تطوير العملية التعليمية في العراق ومواكبة التطوير العالمي وتوجيه الانظار الى اهمية استخدام مهارات التفكير المنتج في رفع مستوى المتعلمين المعرفي والوجداني والمهارى.

- **هدفا البحث** : **Aim of the Research** :

يهدف البحث الحالي الى:

- الكشف عن مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.
- الكشف عن اي مهارة من مهارات التفكير المنتج السائدة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

- **حدود البحث** : **Limitation of the Research** :

اقتصر البحث الحالي على :

- طلاب الصف الثاني المتوسط في المديرية العامة لتربية القادسية.
- مادة الكورس الثاني وهي: الفصل السادس (الضوء وانعكاس ا لضوء)، الفصل السابع(انكسار الضوء)، الفصل الثامن (العدسات الرقيقة)،الفصل التاسع (اللون والطيف الكهرو مغناطيسي).
- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016 ـ 2017 م

- **تحديد المصطلحات Determine Terms** :

- **التفكير المنتج** :

- **عرفه (Hurson, 2008) :**بأنه الاداة المنهجية التي تجمع بين مهارات التفكير الابداعي والتفكير الناقد للقيام بالأعمال وبجودة عالي، ومن مهاراته (الافتراضات أو المسلمات ، والتفسير، والتقويم للحجج ، والاستنباط والاستنتاج ، وطلاقة ، والمرونة ، والأصالة) (Hurson, 2008:45) .
- **عرفه الزيات(2009) :** جزءً من البناء المعرفي للإفراد فالحياة عبارة عن مجموعة من المواقف وعلى الفرد مواجهتها متسلحا بعمله النظري بدون الفصل بينهما لأي سبب من الأسباب مما يدفعنا إلى عملية التغيير والاخذ بخطوات صغيرة على الطريق وعلى فترات حتى نصل إلى الأهداف المرغوبة وهي التوافق بين العمل والإنتاج بحيث يصل التفكير المنتج إلى الوسيلة وحل جميع المشكلات التي تواجهنا (الزيات ، 2009 : 239).
- **عرفه عطية (2015) :** بأنه عملية ذهنية ، يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة ، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات ، ويسعى الى اكتشاف علاقات جديدة ، أو طرائق غير مألوفة، لتحقيق هدف معين، بدوافع داخلية أوخارجية أو هما معا(عطية ،131:2015)
- **التعريف الاجرائي :** هو مجموعة عمليات عقلية تجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي ويوظفها لإنتاج أفكار جديدة وتكون هذه المكونات متداخلة في كثير من المواقف ويعتمد الواحد على الآخر وعلى الفرد .

- **الخلفية النظرية ودراسات سابقة** :

- **التفكير المنتج**: **Proactive Thinking** :

التفكير المنتج هو لفظ استعمله (Romiszowski,1981) والذي أشار إليه بلوم كالتحليل والتركيب والتقويم والتوليفات المختلفة من هذه العمليات وغيرها، في حين تؤدي هذه العمليات إلى فهم اعمق وإلى حكم يمكن الدفاع عنه وانتاج له قيمة وقد يتضمن ويتطلب تخطيطا لما تفعل وتقول وتخيلا لمواقف واستدلال والنظر في آراء واتخاذ قرارات وأحكام أو توليد منظورات جديدة العبارة تعبر عن فكرة ان هذا النوع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج الموجودة والمجادلات بل يهتم ايضا بتوليد الافكار وله عواقب للفعل(جابر، 2008: 139).

و يشار إلى ان التفكير المنتج ما هو الا عملية بيو كيميائية يقوم بها الدماغ وهذا يعني ان هذه العملية تؤثر وتتأثر بالبيئات المختلفة للفرد وهي البيئة

البيولوجية (الحيوية) والبيئة النفسية والبيئة الاجتماعية والبيئة الجغرافية فالعلاقة بين عملية التفكير وكل شكل من اشكال البيئة المذكورة هنا ومنها اختلال التوازن الهرموني في اطار البيئة البيولوجية) قد يعوق الدماغ عن اداء مهماته وارتفاع نسبة السكر في الدم أو انخفاضها قد يؤدي إلى مشكلات وظيفية في الدماغ (يامين،2006 ، 230).

التفكير المنتج قد يمارس على نحوٍ أفضل إذ نسلم به ولكنه حين تنشطه المشاعر والتصميم يمكن ان يكون نقديا إبداعيا ،ويرتبط التفكير المنتج ارتباطا وثيقا بالإبداع والموهبة، إذ إن هدف التفكير المنتج هو جمع معلومات واستعمالها بالطريقة المثلى لتحقيق فوائد نفعية في حياة الفرد والمجتمع ، ومن المعايير التي يختص بها التفكير المنتج المتجدد الوضوح ،والدقة ، والاهمية ،واتساع العمق والضبط ، ويمكن للمعلمين تحفيز الطلبة على تطبيق قدرات التفكير المنتج السابقة من خلال طرح الاسئلة على الطلبة واثارتها لكل قدرة من قدرات التفكير المنتج (Schlichter & Palmer, 1993: 119-123).

كما تطور التفكير المنتج من خلال الانشطة التي تشجع على توليد الافكار وانتاجها بدون نتيجة معينة أو حل معين في الذهن، وهذا ما اكدته كاتينا (Khatena, 1995) في تجربته لتدريب طلبة الجامعة "مارشال" في الولايات المتحدة الامريكية على التفكير الابداعي باستعمال الكلمات، واشار إلى انه عند زيادة التدريب تصل التقدم ملموس في القدرة على التفكير الابداعي، يعدّ التفكير المنتج من الصفات التي ليس للإنسان غنى عنها، ويحتاج الانسان إلى التفكير في جميع مراحل عمره، وذلك لتدبير شؤون حياته وعلى هذا الاساس تهتم المؤسسات التربوية بتنمية التفكير، والعمل على صياغة الاهداف التربوية لتطوير وتنمية التفكير وتعمل على تنفيذها (الخضراء، 2005: 66).

وتلعب مهارات التفكير المنتج دوراً بارزاً في مساعدة المتعلمين على توسيع عقولهم ورؤية الاشياء بطريقة جديدة والتفكير في إمكانات واحتمالات عدة ويؤكد ذلك ريشارد (Richard,1976) في إشارته إلى ان التدريس المدعم بتشجيع التفكير المنتج يحسن التفكير الابداعي وينميه Richard,1976: 32- (46).

و يتم تعليم مهارات التفكير المنتج جنباً إلى جنب تعليم المحتوى المتضمن للكتاب المدرسي ويقوم مدرس المادة بصورة فردية أو بصورة تعاونية مع زملاء المهنة بإدماج أنشطة تعليم التفكير المنتج في المنهج وفي أطار بيئة الصف العادية ولجميع الطلبة في الصف وجرى تطوير انشطة تعليم التفكير المنتج بصورة تراعي الفروقات الفردية بين الطلبة من حيث القدرات العقلية والميول والاهتمامات ومستوى الدافعية (المشروع العربي الخليجي ،2006 :217) .

ويشمل التفكير المنتج على تحويل الاشياء أو الأفكار وتعرّف العناصر، ووصف الاستراتيجيات واعداد التصميم وعرض المواضيع والمواقع والمصادر وتحديد الوظائف والامثلة الأخرى (السرور، 2005: 313).

وعند استخدام موهبة التفكير المنتج الموجودة والمطروحة عليك لابد من التفكير في صور كثيرة مختلفة غير عادية من ناحية ، محاولة التفكير بأفكار لن يفكر بها شخص اخر من ناحية اخرى، والتفكير المنتج هي أحد عناصر نموذج المواهب المتعددة حيث يسهم النموذج على دعم مهارات التفكير المنتج وتطوير مهارات التفكير الناقد الابداعي (السرور، حسين، 2010: 6).

- **دور المعلم في وضع مراحل التفكير المنتج داخل غرفة الصف** :

- تنظيم الصف بالطريقة التي يكون فيها الطلبة مستعدين ومهيئين للتفاعل .
- تشجيع الطلبة على توجيه كثير من الاسئلة عن الموضوع أو المشكلة وتوفير الوقت للتفكير وتسجيل كشف بعض الافكار.
- تشجيع الطلبة على المشاركة بالإجابات المختلفة وغير العادية والمتعددة وقبول كل الاجابات.
- مساعدة الطلبة على نقل الفئات أو الانواع عندما يبدو إنّها روتينية عن طريق توجيه الاسئلة مثال: ماهي الانواع الأخرى التي تستطيع المشاركة فيها ؟
- تشجيع الاصالة عن طريق الاسئلة مثال: ما لذي تفكر فيه ويختلف عن الاشياء التي سجلناها في القائمة؟ حاول ان تفكر في شيء لا يفكر فيه احد آخر.
- تشجيع الاحكام والاتقان عن طريق دعوة الطلبة لإضافة التفاصيل أوالتوسعات والزيادات لجعل الافكار أو الحلول أكثر كمالاً أو أكثر متعة.
- تكليف الطلبة باختبار افضل الافكار لديهم أو أكثرها اصالة وتشجيع الطرائق والاساليب الفعّالة وغير العادية وعرض النتائج وتنفيذ الحلول وانجازها. (Maker & Nielson, 1995) ، في (العدواني، 2007: 54 -55).

- **استراتيجيات التفكير المنتج**:

- تحديد المشكلة بصورة دقيقة يساعد على إزالة الحواجز التي تنشأ من الأفكار المسبقة التي تعوق هذا النوع من التفكير.
- تحديد المشكلة من حيث التناقضات الموجودة فيها سواء أكانت مادية أم غير مادية ، من أجل صياغتها بطريقة يترتب عليها تحسين بعض خصائصها .
- البحث عن مشكلات سابقة محلولة ، والاسترشاد بالمؤشرات المعيارية التي ينجم عنها التناقض .
- البحث عن حلول معروفة يمكن أن تقاس عليها المشكلة موضع الدراسة (Hurson, 2008:92)

- **مكونات التفكير المنتج** :

- وفيما يلي شرح لكل مكون من مكونات التفكير المنتج وأكد علماء النفس المعرفين على وجود نوعين من انواع التفكير لتكوين التفكير المنتج وهي:

- التفكير الناقد .
- التفكير الابداعي ويتكون التفكير المنتج الجيد من مجموعة من القدرات التفكيرية الناقدة والابداعية (Tishman Jay & Pers, 1993: 150).

ويعتقد "باول" ان التمييز بين التفكيرين الناقد والابداعي امر مستحيل ذلك لان انواع التفكير الجيد تتضمن مزايا متشابهة من حيث ان كليهما نوعي ويتسم بالجدة وان الفرق بينهما ليس في النوع بل في الدرجة والتركيز وان مستوى التفكير الابداعي العالي يكون في الغالب مستوى تفكير ناقد عالٍ والعكس صحيح (الحارثي، 1999: 48 -95).

والتفكير المنتج هو مجموعة من عمليات عقلية تضم التفكير الناقد والتفكير الابداعي بطريقة إبداعية، والتفكير المعرفي يستخدم للإشارة إلى المستويات العليا في تصنيف (بلوم) Bloom للأهداف التربوية التي تضم (التحليل، التركيب) وهو تفكير لا تقرره علاقات رياضية ولأيمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بدون عملية تحليل المشكلة ويتضمن حلول مركبة أو متعددة كإصدار حكم وأبداء الرأي (الاسمر،2016: 35) .

- **أولاً : التفكير الناقد**:

على أن التفكير الناقد ينطوي على بعدين مهمين هما:

- بُعد معرفي يستدعي وجود منظور أو أطار لتحليل القضايا والمواد المرتبطة بميدان المعرفة.
- بُعد انفعالي يضم العناصر الآتية :
  - ✓ الاتجاهات العامة المرتبطة بأثارة الاسئلة.
  - ✓ التعليق المؤقت لإصدار الاحكام الشخصية.
  - ✓ الاستمتاع بمعالجة المسائل الغامضة والمتشابكة. (جروان ، 1999 : 65)

وقدم (Ennis,1985) استراتيجيات مساعدة لأصحاب التفكير الناقد هي: ان يكون المفكر الناقد منفتح الذهن، وان يتخذ موقفاً عندما يكون الدليل والاسباب كافية ، وان يكون مطلعا بشكل جيد على المعلومات ، وان يسعى إلى الدقة بقدر ما يسمح الموضوع بذلك، ان يأخذ بالحسبان الحالة ككل، وان يتعامل بطريقة منتظمة مع اجزاء الكل المعقد، وان يبحث عن البدائل، وان يسعى للحصول على الاسباب، وان يسعى للحصول على نص واضح للقضية أو المشكلة، وان يحتفظ بذهنه بالاهتمام الاساسي أو الاصلي، وان يستعمل مصادر موثوقةٍ ويذكرها وان يبقى على علاقة وثيقة بالموضوع الرئيسي، وان يكون حساسا للمشاعر ومستوى المعرفة ودرجة ثقافة الآخرين .(Ennis, 1985:89) .

- **ثانياً: التفكير الابداعي Creative Thinking** :

ان" الابداع هو الوحدة المتكاملة لمجموعة من العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق انتاج جديد اصيل وذي قيمة من قبل الفرد أو الجماعة". ويُعدّ هذا النوع من التفكير ذي أهمية عند الفرد والمجتمع بسبب الناتج الابداعي

الذي ينجز نتيجة وجود افراد لديهم القدرة على الابداع بمختلف مجالات الحياة أذا توافرت للفرد البيئة المناسبة لنمو تفكيره الابداعي (الالوسي، 1990 :9)، ويمكن القول ان التفكير الابداعي يتطلب توافر شرط الجدة في الانتاج وتفيد الجدة في تحديد معنى التفكير الابداعي بشرط استعماله في بعدين الانتاج والعملية اي ان العلاقة بين جدة الانتاج الابداعي والعملية الابداعية تتخذ أحدى الصور الآتية :

- جدة الانتاج وجدة العملية وهو ارقى صور التفكير الابداعي . (العتوم واخرون،2009، 218)
- جدة الانتاج وعدم جدة العملية فمثلا قد يتوصل الباحث إلى انتاج مادة جديدة مثل مادة البلاستك ولكن بأساليب معروفة لدى المتخصص
- عدم جدة الانتاج وجدة العملية مثل طالب كلية الهندسة الذي يتوصل إلى الحل الذي توصل إليه "اقليدس" من قبله من دون ان يعرف ذلك اما عدم جدة الانتاج وعدم جدة العملية وهذا لا ينتمي للعملية الابداعية (غانم، 1995 : 222) .

- **المحور الثاني / الدراسات السابقة** :

يمكن الإشارة الى أبرز الدراسات التفكير المنتج كما يلى:

- دراسة العكري (٢٠٠٩) للمرحلة الابتدائية: حيث هدفت الدراسة إلى : أثر استخدام برنامجين إثرائيين في تنمية التفكير المنتج والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين ، وكان حجم الجنس (٧٥) ذكور + إناث ، وأظهرت النتائج فعالية كل من البرنامج التدريبي القائم على الذكاءات المتعددة (والمطبق على المجموعة التجريبية الأولى) وبرنامج كورت لتعليم التفكير(والمطبق على المجموعة التجريبية الثانية) وذلك في تنمية كل من التفكير المنتج وخصائص التلميذات الموهوبات والتحصيل، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة)،كما لم توجد فرق ذات دلالة احصائية في مستويات التفكير المنتج بين الذكور والاناث.
- دراسة الرسام (٢٠١٢) للمرحلة الابتدائية: حيث هدفت الدراسة إلى : برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت ، وكان حجم الجنس (٨٩) ذكور + إناث ، وأظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي ، عدم وجود أي أثر ذي دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير المنتج قبل تطبيق البرنامج التعليمي على جميع أبعاد اختبار التفكير المنتج وعلى الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين.

- دراسة عبد السميع ولاشين (٢٠١٢) للمرحلة الاعدادية: حيث هدفت الدراسة إلى : فاعلية نموذج أويجامي في تنمية التفكير المنتج والاداء الاكاديمي في الرياضيات للتلاميذ ذوي الإعاقة السمعية في المرحلة الاعدادية بمصر وكان حجم الجنس (٢٢) من الذكور ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة .
- دراسة الاسمر (٢٠١٦) للمرحلة الثانوية: حيث هدفت الدراسة إلى : مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها بفلسطين ، وكان حجم الجنس (١١٠) من الذكور والإناث ، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلبة الذكور والاناث بالصف العاشر الاساسي في محافظة رفح في مهارات التفكير المنتج في الرياضيات.

- **إجـــــراءات البحث** :

قام الباحثان بالاجراءات التالية لتحقيق اهداف البحث:

- **اختيار منهج البحث**:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي لتحليل الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط (الفصل السادس (الضوء وانعكاس الضوء) الفصل السابع (المرايا) الفصل الثامن (العدسات الرقيقة) الفصل التاسع (الموجات الكهرومغناطيسية) .

- **تحديد مجتمع البحث واختيار العينه** :

تألف المجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المديرية العامة لتربية القادسية وقد تم اختيار العينة من مدرسة الاسراء للبنين التابعة لمديرية العامة لتربية محافظة القادسية بواقع (٥٥) طالب.

- **اعداد أداة البحث**:

لتحقيق هدف البحث اعد الباحثان (اختبار مهارات التفكير المنتج) لطلاب الصف الثاني المتوسط وفق الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار الى قياس مهارات التفكير المنتج عند عينة البحث من طلاب الصف الثاني .
- **صياغة التعريف الاجرائي وتحديد مهارات التفكير المنتج:** بعد اطلاع الباحثان على مجموعة من الادبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع التفكير المنتج كدراسة (العكري،٢٠٠٩) ودراسة (الرسام ،٢٠١٢) ودراسة (عبد السميع ولاشين ،٢٠١٢) ودراسة (الاسمر،٢٠١٦) .

- وبعد استشارة مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تدريس العلوم وعلم النفس، حددت الباحثان مهارات التفكير المنتج لعينة البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط وهي (الافتراضات أو المسلمات ، والتفسير، والتقويم للحجج ، والاستنباط ، والاستنتاج ، وطلاقة ، والمرونة ، والأصالة).
- **صياغة فقرات الاختبار:** بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع البحث اختبار التفكير المنتج يتألف بصورته من بعدين أو مجالين هما مجال التفكير الناقد الذي يتألف من (٢٠) فقرة موزعة على خمس مهارات بواقع (٤) فقرة معرفة الافتراضات او المسلمات و (٤) فقرة تفسير و (٤) فقرة تقويم حجج و (٤) فقرة الاستنباط و (٤) فقرة الاستنتاج. أما مجال التفكير الإبداعي الذي تكون من ثلاث مهارات هي الطلاقة والمرونة والأصالة حيث تكون من ست فقرات ولكل فقرة موقفان أو عبارتان وبذلك أصبح العدد(٦) فقرات تقيس القدرة على التفكير الإبداعي .

وقد راعا الباحثان عند اختيار المواقف اختبار التفكير المنتج بعد اخذ راي الخبراء والمحكمين ما يلي:

- ✓ ان تكون المواقف واضحة.
- ✓ ان تقيس الاهداف التي وضعت من اجلها.
- ✓ ان تكون المواقف مناسبة لمستويات المتعلمين.
- ✓ تم اختيار المواقف من خارج كتاب الفيزياء لأنها تقيس مهارات عند الطلاب وعدم الاعتماد على التذكر وحفظ .

- **صياغة تعليمات الاختبار:** أعد الباحثان مجموعة من التعليمات خاصة بالاختبار وتضمنت كيفية الاجابة عن مواقف الاختبار مع اعطاء مثال توضيحي عن كيفية الاجابة.
- **تصحيح الاختبار :** بعد صياغة فقرات الاختبار التفكير الناقد بشكل مواقف وعددها (٢٠) مواقف، أعطيت درجة (١) إلى الاستجابة الصحيحة ودرجة (صفر) إلى الاستجابة الخاطئة وقد حسبت الدرجة الكلية لكل مستجيب على الآختبار كلا بواسطة جمع درجات استجابته على الآختبارات الفرعية الخمسة جميعها، وتم صياغة مواقف الآختبار الابداعي وفقراته وقد تضمن الآختبار بصيغته (٦ فقرات) مقاليه ، اعتمد الباحث في تصحيح الذين استعملوا هذه النوع من الآختبارات كالآتي:

- **حساب درجة الطلاقة**:

تم منح درجة واحدة لكل إستجابة صحيحة يكتبها الطالب وبذلك تكون طلاقة تفكير الطالب = عدد الافكار التي يكتبها الطالب بعد حذف الافكار المكررة أو غير ذات صلة بالسؤال.

- **حساب درجة المرونة** :

تم منح درجة واحدة لجميع الافكار التي تنتمي الى فئة أو مجموعة واحدة. وبذلك تم تصنيف استجابات الطالب الى فئات أو مجموعات ، ثم تم منح كل

مجموعة أفكار درجة مرونة واحدة مهما بلغ عدد أفكار الفئة ، وبذلك تكون درجة المرونة = عدد الفئات في إجابة الطالب عن كل فقرة من فقرات الآختبار.

- **درجة الاصالة***:

وتقاس بالقدرة على ذكر إجابات جديدة وغير شائعة وغير مألوفة في الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، ومن ثمّ تكون درجة الاصالة مرتفعة إذ كان تكرارها الاحصائي قليلاً وغير مألوف وقد وزعت الدرجات كالآتي كما تّم الاعتماد على معيار تصحيح الاصالة .

- **صدق الاختبار**:

يقصد بصدق الاختبار هو الاختبار الذي يقيس ما وضع الاختبار من أجل قياسه، (اليعقوبي،2013: 248) للصدق اهمية كبيرة في بناء صفات الاختبار الجيد وفي اتخاذ القرار الذي يتعلق بالانتقاء والتوجيه . (سليمان ورجاء ،2010: 583) .

وللتحقق من صدق الاختبار تم اعتماد الخطوات التالية:

- **الصدق الظاهري**:

يبين (اليعقوبي،٢٠١٣) الى ان أفضل طريقة للتحقق من صدق الظاهري هي عرضه على مجموعة من المختصين والخبراء (اليعقوبي،2013: 248) ، قام الباحثان بعرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس والفيزياء ومدرسي المادة، لأبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للاختبار وصلاحية فقراته ومدى تمثيلها لمهارات التفكير المنتج، بما يلائم طلاب الصف الثاني المتوسط، وقد استخدمت الباحثان لهذا الغرض قيمة كولمكروف سميرنوف المحسوبة لمقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (٠.٣٦١) وتم اجراء التعديلات اللازمة في ضوء تلك الآراء والملاحظات

- **التطبيق الاستطلاعي للاختبار**:

تم تطبيق أختبار مهارات التفكير المنتج على مرحلتين:

- **التطبيق الاستطلاعي الأول**:

لقد تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة (فجر الاسلام للبنين) لغرض التأكد من وضوح

---

* كاظم عبد نور (٢٠١٢/١/٢٥م) ملحق الى محاضرة " قياس الابداع " الدراسات العليا – الماجستير / قسم التربية وعلم النفس ـ كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة بابل * في النسخة القديمة من إختبار تورانس في التفكير الابداعي كان هناك سلم للاصالة من(١ -٥) بحيث تعطى الدرجات على وفق نسبةٍ تكرار الإجابات ، فالإجابات التي تتكرر بنسبة قليلة جدا تعطى (٥) درجاتٍ وهي أعلى درجة وهكذا نزولا ، ويشير كروبلي (٢٠٠٠) المذكور في خطاب (٢٠٠٨) الى ان هناك تعديلاً أخيراً ظهر على تصحيح الاصالة بحيث أصبح كما يأتي: الإجابة التي تتكرر مرة واحدة تعطى درجتين ، والإجابة التي تتكرر مرتين تعطى درجة واحدة ، والإجابة التي تتكرر أكثر من ذلك تعطى صفرا. (خطاب،٢٠٠٨: ١٩٢).

فقرات الاختبار وتعليماته، وحساب الزمن اللازم عن فقرات الاختبار بشكل كامل، وبلغت العينة الاستطلاعية الاولية (٣٠) طالب من الصف الثاني المتوسط ، وبعد الانتهاء من الاجابة اتضح ان التعليمات واضحة والفقرات مفهومة وان الوقت المستغرق من قبل الطلاب للإجابة عن الاختبار كان (٦٠) دقيقة، وتم حساب الوقت عن طريق متوسط الوقت الذي استغرقه اول خمس طلاب واخر خمس طلاب انتهوا من الاجابة عن فقرات الاختبار باستخدام المعادلة الاتية: زمن الاختبار=الزمن المستغرق من اول خمسة طلاب انهوا الاجابة+ الزمن المستغرق من اخر خمس طلاب انهوا الاجابة /٢.

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني**:

طبق الباحثان الاختبار مرة ثانية على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط من غير العينة البحث. وذلك لغرض التحليل الإحصائي للفقرات .

- **التحليل الاحصائي للفقرات**:

ويعني تحسين الاختبار من خلال التعرف على جوانب الضعف في فقراته ومعالجتها واستبعاد غير الصالح منها ، وتهدف عملية تحليل فقرات الاختبار إلى التحقق من صلاحيتها للتطبيق، وتتضمن هذه العملية ايضا الكشف عن قوة التمييز (كاظم،2001: 100) .

بعد تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج على العينة الاستطلاعية من طلاب الصف الثاني المتوسط ، تم تصحيح اجابات الطلاب ثم رتبت درجات الطلاب تنازليا، اذ تم اختيار نسبة ٢٧٪ من اعلى الدرجات لتمثيل المجموعة العليا و٢٧٪من ادنى الدرجات لتمثيل المجموعة الدنيا ، اذ بلغ عدد الطلاب في المجموعة العليا (٥٤) طالب تراوحت الدرجات فيها بين(٢٦ ـ ٣٧) ومثلها في المجموعة الدنيا وتراوحت الدرجات فيها بين (٤ ـ ٢١)، ثم حللت درجات الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا احصائيا لأيجاد الاتي:

- **معامل التمييز لفقرات الاختبار**:

نعني به قدرة الفقرة على التميز بين الطلاب الذين يتمتعون بقدر أكبر من المعارف والطلاب القل قدرة في تحديد المعارف وتم حساب المتوسط الحسابي والآنحراف المعياري لدرجات المجموعتين لكل فقرة من فقرات الآختبار، وتمت المقارنة بين القيمة التائية المحسوبة والجدولية البالغة (٢.٠١) واتضح عن طريق نتائج التحليل الاحصائي إن كل واحدة من الفقرات كانت مميزة عند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٢) اذ اتضح ان معامل التمييز يتراوح (٠.٢٠ ــ ٠.٥٥)لذا تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة,اذ تعد جميع فقرات الاختبار جيدة اذا كان معامل تمييزها (٠.٢٠) فأكثر(ملحم،2002: 231) .

- **صدق البناء (الاتساق الداخلي)** :

تدل طريقة صدق البناء على ان كل فقرة من فقرات الاختبار تسير في المسار الذي يسير فيه الاختبار الكلي المطلوب والذي يمثل المفهوم الكلى المتماسك للخاصية التي يراد قياسها، فكل فقرة يجب ان تنسجم مع الفقرات الاخرى في الاختبار، ان عدم انسجام فقرات الاختبار يعني ضرورة حذفها أو استبدالها لذلك يجب معرفة مدى ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار (الزاملي واخرون،2009 :249).

من اجل التحقق من صدق البناء استخدم الباحثان معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال) أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وتبين أن جميع فقرات الاختبار ذات معاملات ارتباط دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة الجدولية والبالغة (٠.١٣٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة الحرية (١٩٩)، وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه.

- **ثبات الاختبار**:

يقصد بالثبات الاستقرار بمعنى أن يعطي الاختبار نتائج متقاربة أو مماثلة في قياسه لظاهرة ما، ويعد الثبات احد مؤشرات التحقق من صدق الاختبار واتساق فقراته في قياس ما وضع من أجله (crocker & Algine,1986,125).

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل إلفا ـ كرونباخ إن هذا المعامل يزود الباحثين بتقدير جيد في أغلب المواقف اذ وجد أن مقدار ثبات الاختبار تساوي (٠.٧٥) وهو معامل ثبات جيد ، فقد اشار(Hills,1976,152) ان الاختبار يعد جيد إذ كان معامل ثباتها يتراوح بين (٠.٦٠ ـ ٠.٨٥) .

- **الصورة النهائية لاختبار التفكير المنتج**:

بعد إجراء الصدق وتجربة الاختبار استطلاعياً والتحليل الاحصائي لفقرات الاختبار وايجاد معامل الثبات ، اصبح الاختبار بصورة النهائية مؤلف من (٢٦) موقف لقياس مهارات التفكير المنتج .

- **تطبيق أداة البحث** :

قام الباحثان بتطبيق أداة البحث إذ طبق اختبار مهارات التفكير المنتج، حسب التعليمات المرفقة بالاختبار، وقام الباحثان بعد ذلك بتصحيح الاختبار ، درجات طالب مجموعتي البحث في الاختبار .

- **الوسائل الاحصائية**:

اعتمد الباحثان في التحليل الاحصائي لنتائج بحثها على الحقيبة الاحصائية SPSS الاصدار 10 كما استخدمت برنامج معالج البيانات Microsoft office Excel 2007 لمعرفة الاتي:

- الاختبار التائي لعينة واحدة(T-test one sample).

- معامل ارتباط بوينت بايسيربال: Point-biserial correlation coefficient.
- معادلة ألفا كرونباخ .(Cronbach Alpha Equation)

- **عرض النتائج وتفسيرها** :

يتضمن هذا الفصل عرضاً لما توصلت إليه الباحثان من نتائج، وتفسيرها، ومناقشتها فيما يتعلق بالإجابة عن هدف البحث وتوصيات والمقترحات التي تم التوصل اليها وعلى النحو الآتي:

- **الهدف الأول** :

الكشف عن مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. لغرض الكشف عن مهارات التفكير المنتج لدى الطلاب استخدم الباحثان اداة اختبار مهارات التفكير المنتج، وبعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط في مركز محافظة الديوانية والبالغ عددهم (٥٥) طالب فأظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب هو (٢٣.٧٨) وانحراف معياري قدره (١٥.٤٢) ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط المتحقق في اختبار مهارات التفكير المنتج لدى أفراد العينة ككل والمتوسط الافتراضي (٢٣) ، تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة (One Sample t- test) فأظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٠.٣٧٥) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٤) ، ويشير هذا على ضعف طلاب العينة في استيعابهم لمهارات التفكير المنتج وكما موضح في جدول (١).

جدول (١) قيم المتوسط المتحقق والمتوسط الفرضي لعينة البحث في اختبار مهارات التفكير المنتج

حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي*	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة"ت" الجدولية	الدلائل الإحصائية	القرار
٥٥	٢٣.٧٨	١٥.٤٢	٢٣	٠.٣٧٥	١.٩٦	غير دالة	ليس لديهم مهارات التفكير المنتج

وبمقارنة الفارق بين متوسط الدرجات التي حصل عليها الطلاب في الإختبار الخاص بمهارات التفكير المنتج والمتوسط الفرضي لذلك الإختبار والبالغ (٢٣) وقد كان المتوسط الفرضي أعلى من المتوسط الذي حققه الطلاب باستجاباتهم على الإختبار وكما موضح في الجدول (١) وهذا يدل على ضعف طلبة العينة في استيعابهم لمهارات التفكير المنتج .

- **الهدف الثاني**:

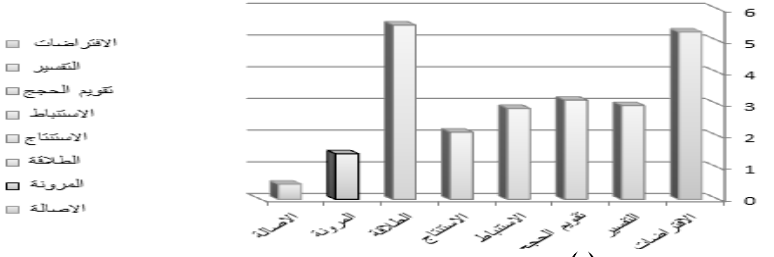
لكشف عن اي المهارة من مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ،لتحقيق هذا الهدف فإن الباحثان قد استخدما الاختبار التائي لعينة واحدة، ثم مقارنة كل قيمة تائية محسوبة مع القيمة التائية الجدولية عند

* المتوسط الفرضي = (أعلى درجة ممكن أن يحصل عليها الطالب في الاختبار+ أقل درجة ممكن أن يحصل عليها الطالب في الاختبار)/ ٢

مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٤) والبالغة (١.٩٦)، وكما في الجدول (٢) والشكل (١) يوضح ذلك.

جدول (٢) نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لكل مهارة من مهارات التفكير المنتج لمادة الفيزياء

المهارة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	المتوسط الفرضي	الدلالة	القرار
الافتراضات أو المسلمات	٥٥	٥.٢٨	١.٩٥	١٢.٤٧	٢	دالة	وجود المهارة
التفسير		٢.٩٦	١.٦٠	٤.٤٦	٢	دالة	وجود المهارة
التقويم للحجج		٣.١٣	١.٣٩	٦.٤٢	٢	دالة	عدم وجود المهارة
الاستنباط		٢.٨٧	١.٦٦	٣.٨٨	٢	دالة	عدم وجود المهارة
الاستنتاج		٢.١٢	١.٥٩	٠.٥٦٠	٢	دالة	وجود المهارة
لدرجة الكلية للتفكير الناقد		١٦.٣٦	٨.١٩	٥.٧٥	١٠	دالة	وجود المهارة
طلاقة		٥.٥٠	٤.٣٦	٢٠.٤٧	٤	دالة	وجود المهارة
المرونة		١.٤٤	١.٤٤	ـ ١٣.١٩	٤	دالة لصالح المتوسط الفرضي	عدم وجود المهارة
الأصالة		٠.٤٨	٠.٨١	ـ ١٨.٣٥	٥	دالة لصالح المتوسط الفرضي	عدم وجود المهارة
لدرجة الكلية للتفكير الأبداعي		٧.٤٢	٧.٢٣	ـ ٥.٦٨	١٣	دالة لصالح المتوسط الفرضي	عدم وجود المهارة
التفكير المنتج		٢٣.٧٨	١٥.٤٢	٠.٣٧٥	٢٣	غير دالة	ليس لديهم مهارات التفكير المنتج



شكل (١) مهارات التفكير المنتج لطلاب الصف الثاني المتوسط

وهذا يدل على أن مهارات التفكير المنتج أقل من المستوى المطلوب، مما يشير إلى ضعف مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني، وتأتي هذه النتيجة متفقة مع دراسة الاسمر (٢٠١٦) التي أثبتت تدني مستوى امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير المنتج .

- **الاستنتاجات** :

من خلال نتائج البحث الحالي ، يمكن استنتاج الاتي:

- استخدام مهارات التفكير المنتج في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة ، لما له من أثر ايجابي في تحسين النقد الابداعي لدى الطلاب.
- تعليم مهارات التفكير المنتج جنبا إلى جنب تعليم المحتوى المتضمن للكتاب المدرسي ويقوم مدرس المادة بصورة فردية أو بصورة تعاونية مع زملاء المهنة بإدماج أنشطة تعليم التفكير المنتج في المنهج وفي أطار بيئة الصف العادية ولجميع الطلبة في الصف وجرى تطوير انشطة تعليم التفكير المنتج بصورة تراعي الفروقات الفردية بين الطلبة من حيث القدرات العقلية والميول والاهتمامات ومستوى الدافعية .

- **التوصيات**:

- إعادة النظر في محتوى مناهج الفيزياء للمرحلة المتوسطة في العراق، بحيث تساهم موضوعاته في تنمية التفكير المنتج لدى الطلاب.
- أن تشمل مناهج الفيزياء للمرحلة المتوسطة كافة مهارات التفكير المنتج بشقيه الناقد والابداعي وبشكل متوازن، ومتفق مع الخصائص النمائية للطلاب.
- الارتقاء بمستوى الطالب من خلال الاهتمام بالكيف لا بالكم، والتركيز على تنمية الفهم والتفكير،لا الحفظ والتلقين
- إعداد برامج لتوعية المعلمين لزيادة وعيهم بالتفكير بمهارات المنتج، وأهمية اكسابها للطلبة،وتدريبهم على كيفية تنميتها لديهم.
- قيام كليات التربية بالجامات العراقية، بزيادة الاهتمام بمعلم الفيزياء قبل الخدمة، وتزويده بالاتجاهات الحديثة في التدريس، ومهارات التفكير التي عليه تنميتها لدى الطلبة.

- **المقترحات**:

- إثراء وتطوير منهاج الفيزياء لجميع الصفوف في ضوء مهارات التفكير المنتج.
- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على لمهارات التفكير المنتج، حيث أن مهارات التفكير المنتج ليست خاصة بمادة معينة، بل يجب تطوريها في كافة العلوم.

- **المراجع** :

- القرآن الكريم
- حسين ، ثائر غازي، (٢٠٠٦) : "تضمين المهارات في المنهج الدراسي"، مجلة رسالة التربية العدد ١٢ ، وزارة التربية والتعليم ، سلطة عمان .
- الاسمر، آلاء رياض (٢٠١٦): مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها(رسالة ماجستير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة غزة .
- الآلوسي ، صائب احمد ، (١٩٩٠) : دور التربية في تنمية الابتكار ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، (ابن رشد).
- جابر ، عبد الحميد ، (٢٠٠٨) : أطر التفكير ونظريات دليل للتدريس والتعلّم والبحث ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان

- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩) : تعليم مفاهيم وتطبيقات ، دار الكتاب العربي العين الامارات العربية المتحدة
- الحارثي ، إبراهيم احمد مسلم (١٩٩٩) : تعليم التفكير مدارس الرواد ، المملكة العربية السعودية ، الرياض .
- الخضراء ، نادية ، (٢٠٠٥) : تعليم التفكير الابتكاري والناقد دراسة استكشافية تجريبية دار ديبونو للنشر والتوزيع ، عمان.
- الزاملي ، علي عبد جاسم وآخرون (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ، مكتب الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت .
- الزيات ، فاطمة محمود ، (٢٠٠٩) : علم النفس الابداعي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
- السرور ، ناديا هايل (٢٠٠٥) : تعليم التفكير في المنهج المدرسي ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان .
- سليمان، أمين على محمد ،رجاء محمود ابو علام (٢٠١٠): القياس والتقويم في العلوم الانسانية،ص١، دار الكتاب الحديث، القاهر.
- شكشك ، أنس ، (٢٠٠٧) : التفكير خصائص وميزاته ، ط٢ ، دار كتابنا للنشر والتوزيع.
- العتوم ، عدنان يوسف، والجراح عبد الناصر ذياب، وبشارة موفق،(٢٠٠٩) : تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
- العدواني ، حمدان سعود ، (٢٠٠٧) : "سمات الشخصية التي تميز الموهوبين تبعا لنظرية تايلور للمواهب المتعددة لدى عينة من الطلبة بدولة الكويت"، (اطروحة دكتوراه غير مشورة) جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- العساف، صالح بن حمد، (١٩٩٨): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، مكتبة العبيكان، الكتاب الأول، الرياض، السعودية.
- عطية ، محسن علي (٢٠١٥): التعلم أنماط ونماذج حديثة، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان
- كاظم، علي مهدي (٢٠٠١) : القياس والتقويم في التعلم والتعليم، دار الكندي للنشر والتوزيع ، الأردن.
- المشروع العربي الخليجي، (٢٠٠٦) : مركز رعاية المعوقين، العدد الأول ، ملخصات واوراق عمل، (السعودية) الرياض .
- ملحم، سامي محمد (٢٠٠٢) :القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ،ط٢، دار المسيرة للنشر، عمان.
- يامين ، تيسير صبحي، (٢٠٠٦) : تعليم التفكير من أجل التنمية والإبداع فولبرايت جامعة الخليج العربي (بلا مطبعة) .
- اليعقوبي، حيدر (٢٠١٣):التقويم والقياس التربوي والنفسية رويا تطبيقية، دار الكفيل للطباعة والنشر والتوزيع، كربلاء المقدسة.
- غانم ، محمود محمد، (١٩٩٥) : التفكير عند الطفل تطوره وطرق تعليمه ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- خطاب، ناصر جمال(٢٠٠٨).تعليم التفكير للطلبة ذوي صعوبات التعلم، دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع ،عمان.

- Ennis, R. 1985, Logical Basis for Measurement critical Thinking education Leadership.
- Hurson, T. (2008). Think Better. New York: McGraw Hill.
- Richard, p(1976): Effects on children's Divergent Thingking Abilities of Operiod of Direct Teaching for Divergent Production
- Schlichter, C., & palmer W. (1993); Thinking Smart: Aprimer of the to the Tolentsun limited model. Mansfield ct. crea tive learning press.
- Tishman .S, Jay.E &Peterson .D (1993)"Teaching Thinking Dis positions theory into practice Dissertation Abstract International, vol.32.
- Crocer, j & Algine, L (1986). Introduction to Classical and Dale Audio-visual, Methods in Teaching. New – york: the Dryden Press Hills, R (1976):Measurement and Evaluation in the classroom.