

## مهارات التفكير ذات الرتب العليا لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وعلاقتها بعمق المعرفة العلمية

م.م حوراء سالم علي

طرائق تدريس الفيزياء

جامعة القادسية /كلية التربية

Hawraas401@gmail.com

### الملخص :

هدفت الدراسة الى التعرف على مهارات التفكير ذات الرتب العليا وعلاقتها بعمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء ولتحقيق الهدف اختارت الباحثة المنهج الوصفي واستخدمت مقياس وذلك من خلال الرجوع الى الدراسات السابقة والاطار النظري وتكونت المقياس لمقياس التفكير للرتب العليا من (45) فقرة ومقياس عمق المعرفة العلمية من ( 40) فقرة وتحليل البيانات إحصائية SPSS من خلال استخدام مربع كاي والفا كرونباخ لقياس الصدق والثبات وتم التحقق من الصدق والثبات باستعمال طرق علمية مناسبة بحيث طبقت الباحثة الدراسة على عينة عشوائية من طلبة المركز في مدارس الاعدادية في مركز محافظة الديوانية حيث بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (300) طالبا ،(150) ذكور ،(150) اناث. ومن اهم نتائج البحث ان افراد العينة يمتلكون مهارات التفكير ذات الرتب العليا وعلاقتها بعمق المعرفة العلمية ولا فرق بين الذكور والاناث ووجود ارتباط قوي موجب بين مهارات التفكير ذات الرتب العليا وعلاقتها بعمق المعرفة العلمية ولخصت الباحثة التوصيات والمقترحات .

**الكلمات المفتاحية** التفكير ذات الرتب العليا، طلبة الصف الخامس العلمي ، عمق المعرفة العلمية.

## High Ievel Thinking Skills Of Studenents of The Fifth Grade In Physics And Their Relionship To Depth Of Scientific Knowledge

Hawraa sailm Ali

Methods of teching physics

AL-Qadisiyah University/College of Education

[Hawraas401@gmail.com](mailto:Hawraas401@gmail.com)

### Abstract:

The study aimed to identify higher-order thinking skills and their relationship to the depth of scientific knowledge among fifth-grade scientific students in physics. To achieve the goal, the researcher chose the descriptive approach and used a scale by referring to previous studies and the theoretical framework. The scale for the higher-order thinking scale consisted of (45) items. The depth of scientific knowledge scale consists of (40) items and analyzed the SPSS statistical data by using Chi-square and Cronbach's alpha to measure validity and reliability. The validity and reliability were verified using appropriate scientific methods, so that the researcher applied the study to a random sample of the center's students in middle schools in the center of Diwaniyah Governorate. The number of members of the study sample was (300) students, (150) males, (150) females. One of the most important results of the research is that the sample members possess higher-order thinking skills and their relationship to the depth of scientific knowledge, and there is no difference between males and females, and there is a strong positive correlation between higher-order thinking skills and their relationship to the depth of scientific knowledge. The researcher summarized the recommendations and proposals.

**Keywords:** high order thinking, fifth grade science students, depth of scientific knowledge.

## مشكلة البحث

يشهد العصر الحديث تقدماً كبيراً بالمعرفة العلمية ، نتيجة الحاجة الملحة لفهم التطور العلمي الهائل على الصعيد العلمي والتكنولوجي ، والتنافس الشديد بين الأمم ، وتعدد المشكلات وتفرعها ، بحيث أخفت الأساليب التقليدية في إيجاد الحلول للعديد منها، والحل لهذه المشاكل أصبح أمراً ضرورياً في العالم المتقدم، بحيث أصبح مقياس تطور الدول لا يقاس بمدى ما تمتلكه من ثروات طبيعية ، وإنما يقاس بعدد الأشخاص الذين يمتلكون المواهب والابداع و في المجالات المتعددة من الحياة . (عبد نور ،23،2005) ، ويؤكد المهتمون بالتربية العملية على أن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والمناهج الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها واستيعابها وتوظيفها في الحياة (زيتون ،2002) وتعتبر مناهج الفيزياء بالرحلة الاعدادية ميداناً خصباً للتفكير والابداع للطالب ، وذلك لما تتضمنه من خبرات ومعارف وأنشطة لها دور في تنمية شخصية الطلبة وتحسين قدراتهم العقلية ومهاراتهم المعرفية، وتشجعهم على استكشاف الظواهر الطبيعية. وتؤكد (شند والسعدي و ابراهيم ،466،2015) أن الشباب عرضة للمشكلات والضغوطات التي يفرضها إيقاع التطور العلمي والتكنولوجي السريع والمتلاحق، ويمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في التساؤل التالي(ما مهارات التفكير ذات الرتب العليا وعلاقتها بمستويات المعرفة العلمية لطلبة الصف الخامس علمي في مادة الفيزياء) ؟

## اهمية البحث

تعد عملية تنمية عمق المعرفة العلمية بما تتطلبه من المهارات معقدة التفكير ومن الأهداف المهمة للتعليم وتعلم العلوم ، حيث يؤكد البعلي وصالح (2011،143) على أن أعداد كادر يتسم بالقدرة على حل المشاكل وأجراء القرارات المطلوبة واستعمال الطرق المناسبة للتفكير العلمي في مختلف مجالات الحياة ، بحيث سوف يصبح مبتعد عن السطحية في تعلم العلوم والتي تكون مبنية على تذكر المعلومات فقط دون فهم ما بينها من ترابط وعلى الاهتمام والتركيز في تطوير المعرفة العلمية وربط المعلومة الجديدة بالمعلومة التي تسبقها المتواجدة في الهيكلية المعرفية للمتعلم والتي تجعل التعلم ذو قيمة . ، كما أن التفكير عالي الرتب يعد من الطرق التدريسية التي تسعى لتطورها في المجالات الدراسية ويعد أسلوب التفكير ذات الرتب العليا ، الذي هو مزيج من التفكير الناقد والتفكير الابداعي ، لذا أوضحت الكثير من الأدبيات التربوية إلى أهمية ضرورة التعليم بالتفكير ذي الرتب العليا الذي يسعى إلى ارتفاع مستوى التحصيل الطلبة بنسبة 20% إذا تم تدريسهم حسب هذه الأساليب من التفكير (المسعودي وحنان، 2006،3). وهذا قد جعل الكثير من المعلمون متفقيين على أن التعليم من أجل التفكير أو دراسة مهاراته من الأهداف المهمة والهيئة التعليمية يجب أن تفعل كل ما باستطاعتها من أجل استحصال فرصه

التفكير للطلبة ويعتبر الكثير من التربويين مهمه جعل الطالب قادر على التفكير من الاهداف التربوية يجعلونها بمقدمة الاولويات .(الموسوي،3،2016) .

### اهداف البحث

هدف البحث: يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

- 1-مهارات التفكير ذات الرتب العليا لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء
- 2- دلالة الفروق في مهارات التفكير ذات الرتب العليا تبعا لمتغير النوع (ذكور، أناث) .
- 3- عمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء
- 4- عمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء تبعا لمتغير النوع (ذكور، أناث)
- 5- مستوى واتجاه العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير العليا وعمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

### حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بطلبة المرحلة الاعدادية الصف الخامس العلمي للعام الدراسي (2023-2024)

### تحديد المصطلحات

#### 1- التفكير ذات الرتب العليا :

عرفها (شحاته ،2012): بانها قدرة المتعلم من تنفيذ وممارسة العمليات العقلية من استنتاج ،تصنيف ، تنبؤ، تفسير، تجريب ،وذلك باتقانها بشكل تام اثناء عملية التعلم لغرض استخدامها في حل المشكلات التي يتعرض لها اثناء حياته . (شحاته،2012، 547)

تعرفه الباحثة في البحث الحالي بأنه : توظيف الفرد للعمليات العقلية بهدف حل مشكلة أو تحقيق هدف متضمنا تنظيما ذاتيا لعملية التفكير / جامعا فيما بين مكونية مهارات التفكير الناقد والتفكير الابداعي . ويعبر عنه اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها المشارك في مقياس التفكير ذات الرتب العليا في البحث الحالي .

## 2- عمق المعرفة العلمية :

عرفة الفيل (2018): تنظيم منطقي محكم للمهارات والمعارف التي يجب ان يتمكن الطالب منها في اي مجال دراسي وفق لدرجه عمقها في اربعة مستويات تبدأ بالاقل عمقا وهو مستوى التذكر ثم مستوى التطبيق ثم التفكير الاستراتيجي واخرها التفكير الممتد وهو الاكثر قوه وعمق .

(الفيل، 2018، 11)

تعرف الباحثة اجرائيا :مستويات عقلية على درجة من الصعوبة تحدد القدرة لدى طلبة السادس العلمي الاعدادي على استدعاء المعارف العلمية وتطبيق المفاهيم والمهارات العلمية والتفكير الاستراتيجي للمعرفة العلمية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها يحصل عليها الطالب في مقياس المعرفة العلمية .

## الفصل الثاني /خلفية نظرية ودراسات سابقة

### اولا : التفكير ذات الرتب العليا :

يؤكد التربويين الامريكيين على اهمية تعليم مهارات التفكير ذات الرتب العليا واختيار الطلبة في هذا النوع من التفكير كونه ناتجا تعليميا مستهدفا ، وتتجه كل السياسات التربوية والمنهاج الحديثة في كثير من الدول التي تهتم بعقول افرادها نحو التفكير ذات الرتب العليا ، ويشير الباحثون التربويين الى ان هناك مجموعة من العوامل التي تنمي التفكير عالي الرتب منها (اسلوب المدرس ،طبيعة الاسئلة الاختبارية والصفية ،طبيعة المناهج الدراسية ومحتواها ،نوعية النشاطات الصفية واللاصفية .(العنوم واخرون،219،2007)

### ثانيا : التحصيل الدراسي

أن مصطلح التحصيل الدراسي يرتبط بمفاهيم التعلم المدرسي ارتباطا قويا ، أن مفاهيم التعلم المدرسي أكثر شمولاً فهي تشير الى التغيرات بالأداء ، كما تتمثل في اكتساب القيم والمفاهيم والمهارات وطرق التفكير ، وتصحيح اسلوب التوافق بحيث يشمل النتائج المطلوبة وغير المطلوبة، أما التحصيل الدراسي يعتبر أكثر اتصالاً بالنتائج المرتبطة بالتعليم والمتمثلة في الاهداف التربوية والتعليمية (أبو حطب فؤاد ،1980، 397)

رابعاً : مستويات المعرفة العلمية : يعتمد قياس عمق المعرفة العلمية على السياق المستخدم فيه لاجراء اول الفعل وحدده Webb مستويات عمق المعرفة العلمية في اربع مستويات وهي (Webb,2006,23)

المستوى الاول : الإستدعاء والإسترجاع

المستوى الثاني : تطبيق المفاهيم والمهارات

المستوى الثالث : مهارات التفكير الاستراتيجي

المستوى الرابع: مهارات التفكير الممتد

خصائص التفكير ذات الرتب العليا

- أنه تفكير غني بالمفاهيم ،ويهتم بالمحاكمة العقلية والقدرة على استخدام الواسع للعمليات العقلية
- أنه يتطلب مجموعة من الانشطة الذهنية المفصلة التي تتطلب تحليلا لأوضاع معقدة
- يعطي حولا متنوعه بدلا من اعطاء حلول نادره.

(harrison,202 ) , (zohar,2004)

دراسات سابقة

دراسة تناولت التفكير عالي الرتبة.

دراسة حسين (2012)

أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى قياس التفكير ذي الرتب العليا لدى طلبة الجامعة ،التعرف على دلالة الفروق في التفكير عالي الرتبة ،وفقا للجنس والتخصص، التعرف على طبيعة العلاقة بين التفكير عالي الرتبة والفاعلية الذاتية، بحيث اعتمد المنهج الوصفي الارتباطي في دراسته ، حيث بلغت عينة البحث (400)طالب وطالبة من كلية التربية جامعة ديالى ،وقام الباحث بتطبيق مقياس التفكير عالي الرتب الذي طورته عزيز (2011)،اظهرت النتائج بأن افراد العينة بمستوى عالي من التفكير عالي الرتب ،وتوجد فروق ذات دلالة أحصائية لدى أفراد العينة بمستوى متقدم من التفكير عالي الرتبة ،وتوجد ايضا فروق ذات دلالة بين الطلبة والطلبة في التخصص العلمي والانساني ولحساب الانساني وايضا وجود علاقة ارتباطية طردية تامه بين التفكير ذات الرتب العليا والفاعلية الذاتية .(حسين ،2012)

## الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته

### أولاً. منهج البحث (Approach of Research)

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لتحقيق أغراض البحث ،لأنه المنهج الملائم لإجراءات البحث ،ولاسيما أنه يستخدم لكشف آراء الناس واتجاهاتهم آراء موقف معين .

### مجتمع البحث وعينته :

تحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة الخامس الفرع العلمي في المدارس الاعدادية الحكومية في محافظة القادسية و للعام الدراسي (2023-2024) ،أما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية إذ بلغت عينة البحث ( 300 ) من الطلبة موزعين على المدارس في مركز محافظة القادسية بواقع 150 طالبا و 150 طالبة من الصف الخامس العلمي .

### أداتا البحث Research Tools

#### أولاً :مقياس مهارات التفكير ذات الرتب العليا

لتحقيق هدف البحث تم استخدام مقياس وذلك من خلال الرجوع الى الدراسات السابقة والاطار النظري وتكونت المقياس الخاصة بمقياس مهارات التفكير ذات الرتب العليا الكلي من (45) فقرة تضمنت (التحليل 15 فقرة ،التركيب 15 فقرة، التقويم 15 فقرة ) وتوزعت على الابعاد التي تم تحديدها ، بحث تضمن المقياس البدائل (دائماً ،غالبا ، أحيانا ، نادرا ، أبدا) .

#### الخصائص السايكومترية لمقياس التفكير ذات الرتب العليا

#### – الصدق :

لتحقيق ذلك قامت الباحثة بعرض المقياس بصيغته الاولى الذي يتكون من(47) فقره قبل تطبيقه موضح مجالاته والبدائل للاجابة على اساتذة مختصين في العلوم التربوية والنفسية ، وكان عدد المحكمين ( 15 ) محكما من جامعات عراقية متنوعة

وبعد عرضة على المحكمين وبيان رأيهم حول فقرات اشار عدد من المحكمين الى ضرورة اجراء تعديلات على بعض الفقرات والغاء بعض الفقرات حيث اصبح المقياس بصيغته النهائية مكونا من (45) فقرة .

-الثبات تم استخدام طريقة الفا كرونباخ اذ بلغت قيمتها ( 0,83 )

### ثانيا: اختبار عمق المعرفة العلمية

تم اعداد الاختبار وفقا للخطوات التالية :

تم صياغة فقرات من نوع الاختيار من متعدد في مستوى الاستدعاء (17) فقرة ، ومستوى تطبيق المفاهيم والمهارات (13) فقرة حيث تحتوي كل فقرة على (4) بدائل تمثل الاستجابات .بينما تم صياغة فقرات مستوى التفكير الاستراتيجي من نوع الاستجابة المنشأة أو المقال القصير ، وبلغت عدد الفقرات في هذا المستوى (10) فقرات نظرا لما يتطلبه عمق المعرفة في هذا المستوى من اجراءات وخطوات لتفكير للوصول الى الاجابة وكان عدد الفقرات في هذا المستوى خمس فقرات وبذلك تكونت الصورة الاولى للاختبار من ( 40 ) فقرة.

### الخصائص السايكومترية لاختبار عمق المعرفة العلمية

#### -الصدق

تم عرض الاختبار في صورته الاولى على مجموعة من السادة المحكمين من الاساتذة بالجامعات العراقية ،للتأكد من صدق الاختبار وملائمته للتطبيق على طلبة الخامس العلمي الاعدادي.

التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة عشوائية بلغ عددها (25) طالبا وطالبة بالصف الخامس علمي بمدرسة اعدادية الديوانية للبنات بمحافظة الديوانية وقد ظهر من تطبيق التجربة الاستطلاعية للاختبار عدم وجود شكوى من التلاميذ اثناء تطبيق الاختبار ، كما تم خلال الاختبار الاستطلاعي حساب الزمن الذي استغرقه (75%) من الطلبة (20) طالب في اجابة جميع اسئلة الاختبار قد بلغ الزمن ( 50 ) دقيقة.

حساب معامل ثبات اختبار عمق المعرفة العلمية وطريقة تصحيحه:

تم استخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) لحساب معامل ثبات الفا كرونباخ للاختبار ككل والذي بلغ (0.79) وهو معامل ثبات مرتفع ويدل على ان الاختبار يتميز بدرجة عالية من الثبات .

#### الوسائل الاحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة تضمنت الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين ، معادلة معامل الصعوبة للفقرات ، معادلة التمييز للفقرات الموضوع ، معادلة ارتباط بيرسون .

### الفصل الرابع

#### عرض النتائج ومناقشتها

#### 1- التعرف على مهارات التفكير ذات الرتب العليا لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

من اجل تحقيق الهدف قامت الباحثة بتطبيق مقياس التفكير ذات الرتب العليا على عينة البحث البالغة (300) طالب وطالبة وأشارت نتائج التحليل الاحصائي للدرجات باستعمال الوسيلة الاحصائية (T-test) لعينة واحدة حيث بلغ المتوسط الحسابي (159) ، والمتوسط الفرضي (135) ، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة (8.86) حيث قورنت بالقيمة الجدولية البالغة (1.69) ، وهذا يدل الى ان القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية مما يدل على ان النتيجة دالة ، اي ان افراد العينة يتمتعون بمستوى مرتفع من نمط التفكير ذات الرتب العليا. يتمتعون بالانشطة الذهنية المتمثلة بالتفكير عالي الرتب وتعزو الباحثة هذه النتيجة ان افراد العينة هم من الطبقة المتعلمة فضلا عن طبيعة المواد الدراسية والاستراتيجيات وطرق التدريس المتبعة بالدارس واستخدام المختبرات العلمية لها الدور الرئيس على استعمال أنشطة معرفية مختلفة ومتعددة تعتمد على التحليل والتركيب والتقويم فضلا عن عوامل اخرى في تنمية التفكير لدى الطلبة تتمثل بالتطور التكنولوجي والتفاعل بين الطالب والمدرس ودورهم داخل الصف .

## جدول (1) نتائج الاختبار للتعرف على مهارات التفكير ذات الرتب العليا لطلبة الخامس العلمي

| طلبة الصف الخامس العلمي | المتوسط الحسابي | المتوسط الفرضي | Df  | القيمة الجدولية | القيمة المحسوبة | مستوى الدلالة |
|-------------------------|-----------------|----------------|-----|-----------------|-----------------|---------------|
|                         | 159             | 135            | 299 | 1.69            | 8.86            | 0,05          |

## 2- التعرف على مهارات التفكير ذات الرتب العليا وفقاً لمتغير النوع (ذكور – إناث)

قامت الباحثة بتطبيق مقياس التفكير ذات الرتب العليا على عينة البحث ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للإناث ( 157.58 ) والانحراف المعياري ( 11,45 ) ، وبلغ المتوسط الحسابي للذكور ( 158,77 ) والانحراف المعياري ( 13,21 ) حيث اشارت النتائج باستعمال الوسيلة الاحصائية ( t-test ) ، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة ( 0.933 ) والقيمة الجدولية ( 1.69 ) لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (0,05)، وهذا يدل على عدم وجود فرق احصائي بين الذكور والاناث .

## جدول ( 2 ) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار الفرو الفردية بين الذكور والاناث لطلبة الخامس العلمي

| المتغير | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | الدلالة  |
|---------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| اناث    | 157.58          | 11.45             | 0.993                   | 1.69                    | غير دالة |
| ذكور    | 158.77          | 13.21             |                         |                         |          |

## 3- التعرف على عمق المعرفة العلمية لطلبة الخامس العلمي

قامت الباحثة بتطبيق اختبار عمق المعرفة العلمية على طلبة الصف الخامس العلمي حيث بلغ المتوسط الحسابي (122.18) والمتوسط الفرضي ( 100 ) بدرجة حرية (299) ، حيث بلغت القيمة الجدولية ( 1.69 ) والقيمة المحسوبة ( 9.07 ) ، و ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية هذا يعني ان النتيجة دالة ، وهذا يعني ان افراد العينة يتمتعون بمستوى مرتفع من عمق المعرفة العلمية وتحقيقهم لمعاري الاستمرارية والتتابع في المناهج الدراسية وامتلاكهم القدرات العقلية ومهارات التفكير العليا .

### جدول (3) نتائج الاختبار للتعرف على عمق المعرفة العلمية لطلبة الخامس العلمي

| طلبة الصف     | المتوسط الحسابي | المتوسط الفرضي | Df  | القيمة الجدولية | القيمة المحسوبة | مستوى الدلالة      |
|---------------|-----------------|----------------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|
| الخامس العلمي | 122.18          | 120            | 299 | 1.69            | 9.07            | دالة لصالح المحسوب |

### 4- التعرف على عمق المعرفة العلمية لطلبة الخامس العلمي وفقا لمتغير النوع ( ذكور – اناث)

قامت الباحثة بتطبيق مقياس التفكير ذات الرتب العليا على عينة البحث ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للذكور ( 101.10 ) والانحراف المعياري ( 11.09 ) ، وبلغ المتوسط الحسابي للإناث ( 99.71 ) والانحراف المعياري ( 10.10 ) حيث اشارت النتائج باستعمال الوسيلة الاحصائية ( t-test ) ، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة ( 0.899 ) والقيمة الجدولية ( 1,69 ) لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (0,05)، وهذا يدل على عدم تميز الذكور عن الاناث في عمق المعرفة العلمية .

### جدول (4) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للتعرف على عمق المعرفة العلمية لطلبة الخامس العلمي وفقا لمتغير النوع ( ذكور – اناث)

| المتغير | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية | مستوى الدلالة |
|---------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| اناث    | 99.71           | 10.10             | 0.889                   | 1.69                    | غير دالة      |
| ذكور    | 101.10          | 11.09             |                         |                         |               |

### 5- التعرف على علاقة مهارات التفكير ذات الرتب العليا بعمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

للتحقق من هذا الهدف وللتعرف على طبيعة العلاقة بين مهارات التفكير ذات الرتب العليا و عمق المعرفة العلمية لدى طلبة الخامس العلمي وبعد تطبيق مقياس التفكير ذات الرتب العليا و عمق المعرفة العلمية على العينة للبحث البالغة (300) طالب وطالبة وحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة لكلا المقياسين . ولغرض معرفة نوع الارتباط (العلاقة) قامت الباحثة باستعمال الوسيلة الاحصائية المتمثلة بمعامل ارتباط بيرسون بين درجات افراد العينة على المقياسين ، اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى ان

هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين ، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون ( 0.7761 ) وهو معامل ارتباط جيد ، ووجود علاقة طردية للعينة ككل أو تبعاً للجنس أو للتخصص .

وتعزي الباحثة هذه النتيجة الى ان مهارات التفكير ذات الرتب العليا تؤثر تأثيراً ايجابياً على عمق المعرفة العلمية للطلاب ، ويكون واضح من خلال الادراك المعرفي والمرونة والقدرات الشخصية والخبرات التي تعمل على مساعده الطالب .

### التوصيات Recommendation

في ضوء ما اسفرت توصي الباحثة بما يأتي :

- 1- تبادل الخبرات مع الدول التي لها تجارب في تنمية التفكير ومهاراته ليتسنى الاستفادة من هذه الخبرات في تطوير المناهج
- 2- ضرورة اشراك الكوادر التعليمية والتدريسية بدورات خاد البلد
- 3- جلب اجهزة متطورة من خارج العراق بتطوير المؤسسات التعليمية
- 4- اقامة دورات ارشادية للطلبة في كيفية الادارة للمعرف العلمية

### المقترحات Suggestion

- 1- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية اخرى .
- 2- اجراء دراسة فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتب في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابداعي لدى طلبة الخامس العلمي .
- 3- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى.

### المصادر العربية

- 1- ابو حطب ،فؤاد،(1980) ،التفكير، دراسات نفسية ،القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية
- 2- البعلي، أبراهيم ،وصالح ،مدح (2011)،فاعلية استراتيجية مقترحة لتنمية بعض ابعاد التعلم العميق والتحصيل الدراسي في ماده الكيمياء ،لدى طلبة الصف الاول الثانوي بالمملكة العربية ، مجله دارسات في المناهج وطرق التدريس ،(141-188)

- 3- حسين، محمد ابراهيم 2012،، عادات العقل والتفكير عالي الرتبة وعلاقتها بالفاعلية الذاتية لدى طلبة كلية التربية، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، اطروحة بغداد غير منشورة.
- 4- زيتون، كمال عبد الحميد (2002)، اساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشرق للنشر والتوزيع
- 5- سند، سميرة محمد، السعدي، امل عبد الله و ابراهيم، هبه سامي (2015)، الخصائص السيكمترية لمقياس الصلابة النفسية، مجلة الارشاد النفسي، جامعة عين شمس (44)، 445-462.
- 6- شحاته، محمد عبد المنعم، (2012)، فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات قائمة على معايير NCTM وباستخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية مهارات العليا لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مصر، العدد (46)، 529-582.
- 7- العتوم، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب الجراح وموفق بشارة (2007)، تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار المسرة، عمان
- 8- عبد نور كاظم، 2005، مقالات وقرارات وتأملات في علم النفس وتمية التفكير الإبداعي، ديبوتو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن
- 9- الفيل، حلمي (2018)، برنامج مقترح لتوظيف انموذج التعلم القائم على السيناريو (SBL) في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى طلاب كلية التربية النوعية، جامعة الاسكندرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية .
- 10- المسعودي، مهدي وحنان محمد عبيد (2016) فاعلية التفكير عالي الرتب في تحصيل طلبة الرابع الادي في مادة الجغرافية، جامعة بابل، بحث منشور
- 11- الموسوي، عبد العزيز حيدر، 2016، التفكير وتعلم مهاراته، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الاردن .

-Zohar,A,(2004):Eiemments of teachers,pedagogical knowledge regarding instruucation of higher order thinking ,journal of science teacher Education 15,(4),293-312.

- Wabb,N(2006).Report:Aligment Analysis of science standards and Assment,Michigan Grades 5and 8 .Retrived feb.26,2015 from:<http://w.w.w.isbe.net/as-sessment/pdfs/isat-schen.pdf>.