

التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم

الباحث قصي شاتي حمد الغزي

Qassi.shati1205b@ihcoedu.uobag

أ.د. زينب عزيز احمد العامري

Zainab.a.a@ihcoedu.uobaghad.edu.iq

جامعة بغداد- كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

الملخص

يهدف البحث التعرف إلى:

- 1- التفكير عالي الرتبة لدى طلبة الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم.
- 2- الفروق ذات الدلالة الإحصائية للتفكير عالي الرتبة لمتغير الجنس.

لقد تم اختيار المنهج الوصفي وذلك لملائمته لطبيعة أهداف هذا البحث، ولتحقق من أهداف البحث تم تبني اختبار التفكير عالي الرتبة والتحقق من صدقه وثباته، قد طبق الاختبار على عينة تألفت من (186) طالبا وطالبة اختيرت بالطريقة العشوائية وعند معالجة بيانات البحث إحصائيا باستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في استخراج المؤثرات الإحصائية. أسفرت النتائج إن عينة البحث يمتلكون ثلاث مستويات من التفكير عالي الرتبة وهي (ضعيف، ومتوسط، وجيد)، إذا أشارت النتائج إلى إن عدد الطلبة في المستوى الجيد بلغ (32) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (17,20%). في حين أظهرت النتائج أن عدد الطلبة في المستوى المتوسط بلغ (125) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (67,20). إما في المستوى الضعيف فقد أشارت النتائج إلى إن أعداد الطلبة بلغ (29) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (15,59)، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في التفكير عالي الرتبة كون القيمة التائية المحسوبة (1,065) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (184).

الكلمات المفتاحية : التفكير عالي الرتبة.

High-ranking thinking among students of the College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

Qusay Shati Hamad Alghazy

A. Dr.. Zainab Aziz Ahmed Al-Amri

University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

Abstract

The current research aims to identify

- 1- High-ranking thinking among students of the Department of Chemistry in the College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham.
- 2- Statistically significant differences for high-ranking thinking for the gender variable.

The descriptive approach was chosen due to its relevance to the nature of the objectives of this research, and to verify the objectives of the research, where the high-ranking thinking test was adopted. Statistical for Social Sciences (SPSS) in extracting statistical influences. The results revealed that the research sample possesses three levels of high-ranking thinking (weak, medium, and good), if the results indicate that the number of students at the good level reached (32) male and female students, with a percentage of (17.20%). While the results showed that the number of students at the intermediate level reached (125), with a percentage of (67.20%). As for the weak level, the results indicated that the number of students reached (29) with a percentage of (15.59), and the results showed that there are no statistically significant differences between males and females in high-ranking thinking, since the calculated T value (1.065) is smaller From the tabular t-value of (1.96) at the significance level (0.05) and the degree of freedom (184).

Key words: High order thinking

Research problem : مشكلة البحث:

يعد التفكير عالي الرتبة من أنماط التفكير الضرورية للطلبة في القرن الحادي والعشرين. كما إن الافتقار إلى مجالي التفكير عالي الرتبة، التفكير الناقد والتفكير الإبداعي سيؤثر على قدرة الطلبة على حل المشكلات، حيث لا يستطيع الغالبية العظمة للطلبة من حل المشكلات المعقدة، كما يعد نظام التعليم متغيراً رئيسياً يساعد الطلبة على تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين. و تنمية قدرة الطلبة على التفكير

بمستويات عليا موضوعاً مهماً لإصلاح أنظمة التعليم لمختلف المراحل، علاوة على ذلك، فإن التعليم الموجه نحو الطلبة هو النظام الذي يوفر لجميع الطلبة الفرص لاكتساب المزيد من المعرفة والخبرة وتعزيز قدرات كل طالب إلى أقصى حد من حيث الذكاء والقدرة على التعلم، مما يسمح للطلبة باستخدام مهارات التفكير الخاصة بهم لحل المشكلات المختلفة التي يتعرضون لها في مختلف المجالات وتحليلها ووضع الحلول اللازمة والصائبة لها.

يعتبر التفكير عالي الرتبة من النتائج التعليمية التي يراد تحقيقها لدى الطلبة، لما لهذا النمط من التفكير من دور هام في زيادة فهمهم للعالم من حولهم وذلك بعدما شهد القرن الحادي والعشرين ثورة هائلة في تدفق المعلومات وتنوع مصادرها، حيث فرضت المعلومات نفسها في مختلف مجالات الحياة، ولذلك سمي عصر الحادي والعشرين بعصر المعلومات بسبب انفجار المعلومات وسرعة الحصول عليها، ومن هذه المجالات التي لحقتها هذه الثورة مجال التعليم، وهو مجال يمثل أساس واهم المجالات في بناء الإنسان تربوياً وأخلاقياً ومعرفياً ونفسياً. إن من المفترض في القرن الحادي والعشرين أهم ما يميز طلبة الجامعات هو امتلاكهم مستويات تفكر عالية وجيدة متمثلة بالتفكير عالي الرتبة قائم على قاعدة رصينة من المعلومات بمختلف الميادين. وتتمثل مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال التالي:

- ما مستوى التفكير عالي الرتبة لدى طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم. أهمية البحث :

لقد خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان وميزة عن غيره من الكائنات الأخرى بالمنطق والتفكير وحته على التدبير وإعمال العقل . وقال تعالى : ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ . الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ، رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴾ (آل عمران: آيات 190 ، 191).

ويعد التفكير عالي الرتبة احد الإبعاد التربوية التي اهتم بها التربويين في السنوات الأخيرة، وذلك باعتباره احد أهم المفاتيح التي تسعى لتحقيق الأهداف التربوية لعملية التعليم والتعلم، ومن اجل ضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للطلبة باستعمال أقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح في مجال التعلم والتكيف السليم في الحياة العامة ، كما إن الاتجاه المعرفي يعتبر احد أهم اتجاهات علم النفس التربوي الذي كرس لفهم التفكير عالي الرتبة الذهنية والمهارات التفكيرية الخاصة بهذا النمط من التفكير، والأساليب والطرق المتبعة في تعليمة وتنميته وتطويره، وأسس التعامل مع المتعلم وفقاً لمراحل نموه المعرفي المختلفة، لذلك فهو من النتائج التعليمية المستهدفة التي يراد تحقيقها عند المتعلمين (العتوم وآخرون، 2007: 201).

كما تتجه السياسات التربوية والمناهج الحديثة في العديد من دول العالم التي تهتم بالعقول وتنميتها نحو التفكير عالي الرتبة، وتضعه من أهم أهدافها في عملية التعلم والتعليم، ومن اجل ذلك يرى المربون إن من أهم أولويات المدارس في العصر الحالي تعليم الطلبة مستويات التفكير العليا، وذلك من خلال أعداد

البرامج التدريبية والتعليمية، أن هذا من شأنه أن يحقق التعلم المستقل والقدرة على حل المشكلات بفاعلية ونشاط من المتعلمين (Huitt,1998;9)

إن للتفكير عالي الرتبة أهمية تتجلى في كونه تفكير يمتلك مستوى أعلى من حفظ الحقائق أو قول شيء بالطريقة نفسها التي قيل فيها هذا القول من قبل شخص، وعندما يحفظ الشخص أو يعيد المعلومات دون الحاجة للتفكير في الأمر وهذا يسمى الحفظ الأصم، حيث يجعل هذا الإنسان كأداة للتسجيل إي أنه يعمل على القيام ما برمج للقيام به إي أنه لا يفكر لنفسه، لذلك فالتفكير عالي الرتبة هو تفكير ينتقل من السطحية إلى مستويات ارفع من مجرد التقليد تكرر الحقائق والمحاكاة الآلية؛ بل يجب أن نتعامل مع المعارف في إن نفهمها ونصنفها ونربطها مع بعضها البعض ونعالجها ونضعها معا بطرائق جديدة من خلال تطبيقها عندما نسعى لحلول جديدة لمشكلات جديدة(جاني ونوال،2012: 45).

حدود البحث:

تشمل حدود البحث:

الحد البشري:

طالبة المرحلة الرابعة، قسم الكيمياء، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم.

الحد الزمني:

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي(2021-2022)م.

الحد المكاني:

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم.

الحد العلمي:

التفكير عالي الرتبة حيث يتكون من مجالين هما (التفكير الناقد والتفكير الإبداعي).

تعريف مصطلحات الدراسة :

التفكير عالي الرتبة: **(Higher Order Thinking)** عرفه كل من

● ريسنك (Resnick,1987): بأنه " مجموعة من الأنشطة الذهنية المفصلة التي تتطلب محاكاة عقلية وتحليلاً لأوضاع معقدة وفقاً لمعايير متعددة، ويتضمن حلولاً متعددة، ويتجنب الحلول أو الصياغات البسيطة وإن مهمة المفكر هو إن ينشئ معنى، أي الوصول إلى معنى بالرغم من عدم وضوح المعنى أو الخبرة (Resnick,1987):.32

● نيومان (Newmann,1991) : القدرة على الاستخدام الواسع للعمليات العقلية ، ويحدث عندما يقوم الفرد بتفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها للإجابة على السؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام الروتيني للمعلومات التي تم نقلها سابقاً ويقع ضمن هذا النمط من التفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتأملي (العتوم وآخرون،2007: 201).

- ليبمان ((Lipman): بأنه التفكير الجيد الذي يجمع فيما بين مكونيه (التفكير الناقد والتفكير الإبداعي) إي انه مكافئ لاندماج كلا النمطين من التفكير , حيث يتضمن التفكير الناقد المحاكمة المنطقية في حين يتضمن التفكير الإبداعي المحاكمة العقلية الإبداعية ,فالتفكير الجيد يتكون من مجموع القدرات الناقدة والإبداعية والتي تساعد الفرد على إن يصحح تفكيره بنفسه ويفكر تفكيراً عقلياً (ليبمان,1998: 35).
 - عرفة (al, Yee,et.,al, 2015) بأنه: "أعلى مستوى في التسلسل الهرمي للعمليات المعرفية, وهو نمط تفكير مستقل غني بالمفاهيم , ويهتم بالمحاكمة العقلية ويقوم على مجموعة من الأنشطة الذهنية المفصلة التي تتطلب تحليلاً لأوضاع معقدة , ويمتلك القدرة على الاستخدام الواسع للعمليات العقلية التي تميزه عن غيره من أنماط التفكير الناقد والإبداعي والتأملي" (al, Yee,et.,al, 2015,144).
- التعريف النظري للتفكير عالي الرتبة: تم تبني تعريف ((Lipman,1998) التعريف الإجرائي للتفكير عالي الرتبة :
- وهي الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب المفحوص من إجابته على فقرات اختبار التفكير عالي الرتبة بمجاليه الناقد والإبداعي.

التفكير عالي الرتبة High Order Thinking

يعتبر التفكير عالي الرتبة احد الإبعاد التربوية التي اهتم بها التربويين في السنوات الأخيرة, وذلك باعتباره احد أهم المفاتيح التي تسعى لتحقيق الأهداف التربوية لعملية التعليم والتعلم, ومن اجل ضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للمتعلم باستعمال أقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح في مجال التعلم والتكيف السليم في الحياة العامة , كما إن الاتجاه المعرفي يعتبر احد أهم اتجاهات علم النفس التربوي الذي كرس لفهم التفكير عالي الرتبة الذهنية والمهارات التفكيرية الخاصة بهذا النمط من التفكير , والأساليب والطرق المتبعة في تعليمة وتنميته وتطويره, وأسس التعامل مع المتعلم وفقاً لمراحل نموه المعرفي المختلفة, لذلك فهو من النتائج التعليمية المستهدفة التي يراد تحقيقها عند المتعلمين (العتوم وآخرون, 2007: 201).

كما تتجه السياسات التربوية والمناهج الحديثة في العديد من دول العالم التي تهتم بالعقول وتنميتها نحو التفكير عالي الرتبة, وتضعه من أهم أهدافها في عملية التعلم والتعليم, ومن اجل ذلك يرى المربون إن من أهم أولويات المدارس في العصر الحالي تعليم الطلبة مستويات التفكير العليا, وذلك من خلال أعداد البرامج التدريبية والتعليمية, أن هذا من شأنه أن يحقق التعلم المستقل والقدرة على حل المشكلات بفاعلية ونشاط من المتعلمين (Huitt, 1998:36).

وقال نيكرسون (Nickerson) في كلمته التي ألقاها في مؤتمر جمعية تطوير المناهج والإشراف, إن التفكير الجيد هو ما يشار إليه بالتفكير عالي الرتبة, وهو التفكير الذي يجمع بين مكونيه كلاً من التفكير الإبداعي والتفكير الناقد وهناك هرم للمهارات يأتي في قمته التحليل والتركيب والتقويم, فالتحليل يمثل التفكير

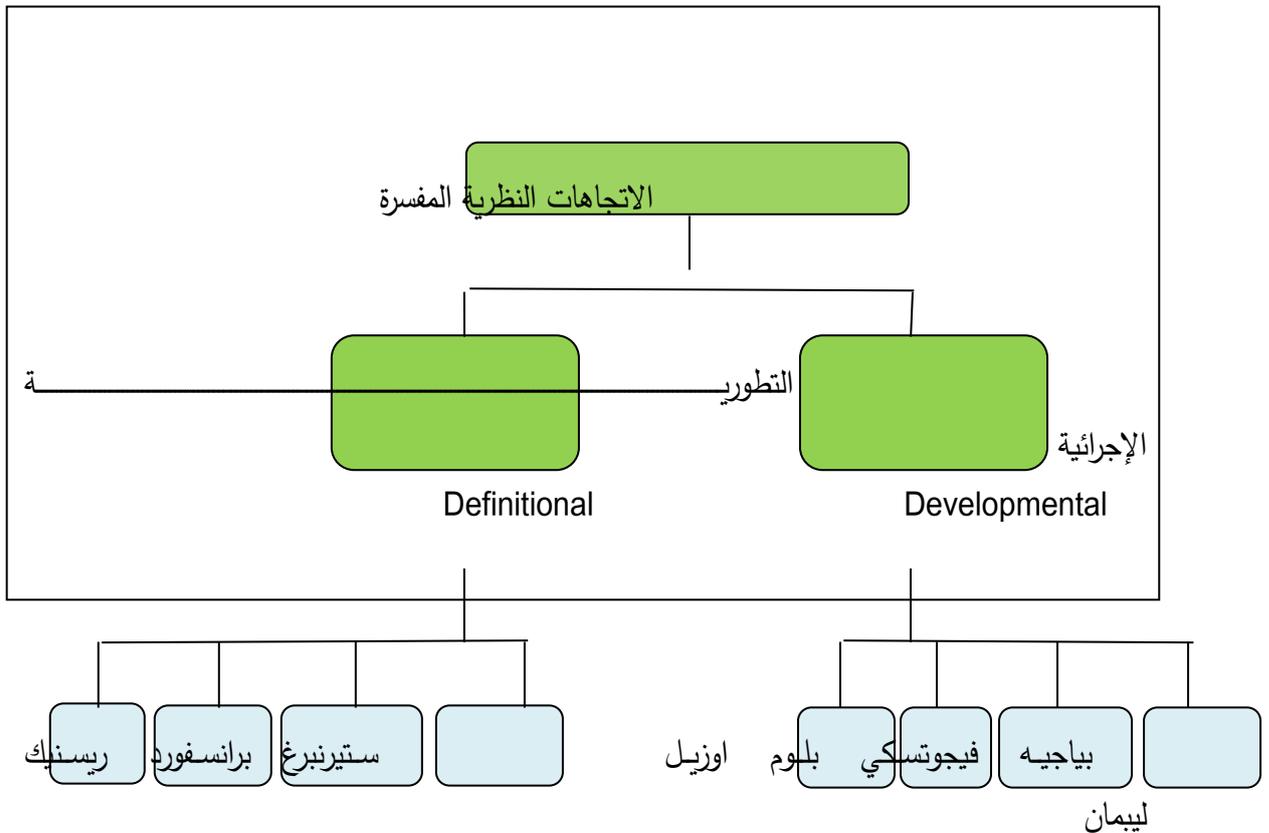
الناقد، والتركيب التفكير الإبداعي، والتقويم المحاكمة العقلية، فانه يمكن تسمية هذه العناصر الثلاثة بمكونات التفكير عالي الرتبة (ليبمان، 1998: 78)

ومن الموضوعات التي شككت بؤرة اهتمام الفيلسوف والعالم الأمريكي ليبمان Lipman هو موضوع التفكير عالي الرتبة إذ قدم أفكارا مهمة حول هذا النمط من التفكير، وقدم ليبمان برنامجا متخصصا لتعليم التفكير للأطفال، والذي يهدف إلى المحاكمة الماهرة، وبالخصوص المحاكمة الفلسفية، فقد افترض أن التفكير عالي الرتبة هو مكافئ لاندماج التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، إذ يتضمن التفكير الناقد المحاكمة العقلية المنطقية، إما التفكير الإبداعي فانه يتضمن المحاكمة العقلية الإبداعية، فلا يوجد تفكير ناقد دون القليل من المحاكمة العقلية الإبداعية، كذلك لا يوجد تفكير أبداعي دون القليل من المحاكمة العقلية المنطقية، إي انه لا يوجد تفكير ناقد خالص وتفكير إبداعي خالص، وما التفكير عالي الرتبة سوى مزيج من كلا النمطين الناقد والإبداعي (العتوم، 2004،: 232).

الإطار النظري: Theoretical framework

الاتجاهات النظرية للتفكير عالي الرتبة

لقد طور المهتمون والدارسون في هذا المجال عددا من الاتجاهات النظرية الشاملة التي تصلح لتفسير الجوانب المختلفة لهذا النمط من التفكير. ان هذه التوجهات والتصورات النظرية يمكن جمعها - تحت نوعين من النظريات في الاتجاه المعرفي .



مخطط (1) يمثل الاتجاهات النظرية المفسرة (العتوم، 2007: 204).

النظريات التطورية Developmental

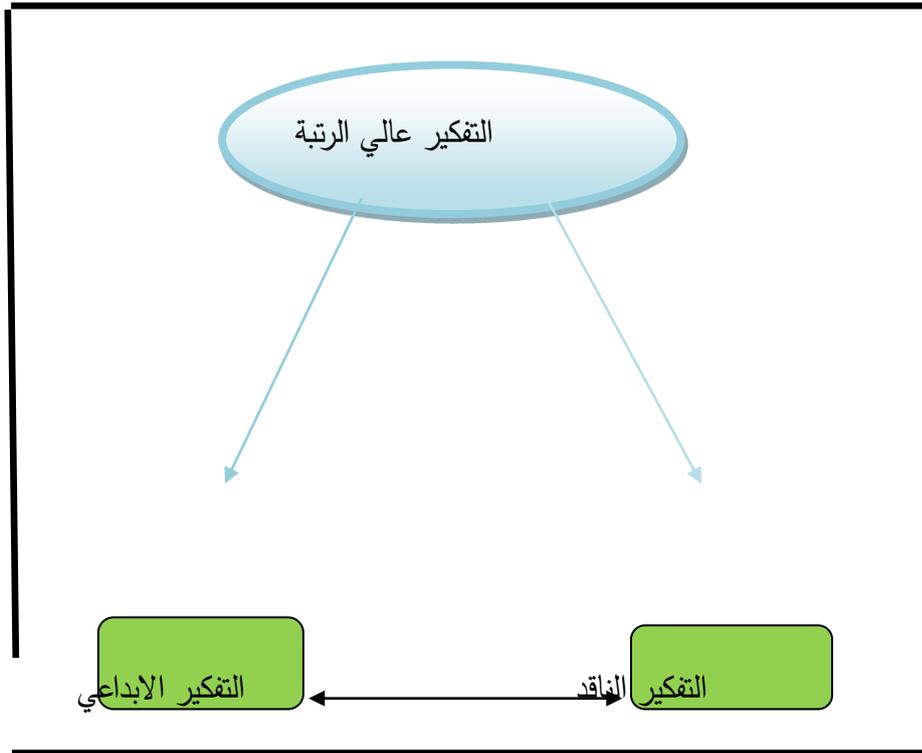
تفترض هذه النظريات أن هناك تقدم مستمر من التفكير الأدنى رتبة إلى التفكير الأعلى الرتبة. كما يجب على الطلبة إتقان إشكال التفكير الأدنى رتبة بشكل جيد قبل أن يتمكنوا من الوصول إلى التفكير الأعلى رتبة. فالخصائص المميزة لوصف هذا النمط من التفكير من وجهة نظر واضعو هذه النظريات هي: التجريد، والتنظيم الذاتي والمنطق والوعي، والرموز . واقترحوا أن التفكير عالي الرتبة يبدو واضحا عندما يشترك الطلبة في العمليات المعرفية التالية : التصنيف، واختبار الفرضيات، والتحليل، والتركيب، والتقويم. كما تؤكد هذه الاتجاهات على أن الخبرات التعليمية التي يتعرض لها الطلبة تسهم في تقدمهم باتجاه المستويات العليا من التفكير، وعندما يتقن المستويات الدنيا من عمليات التفكير، فيمكن إن نطلب منهم المشاركة في عمليات التفكير بمستوياته العليا (James, 1996:67). ويبدو واضحا أن هذه التصورات النظرية تتفق مع الأفكار التي طرحها نيومان (1991) والذي أشار إلى إن تعلم مهارات التفكير الدنيا امرأ ضروريا قبل الانتقال إلى مستويات التفكير العليا (العنوم، 2007: 204).

ثانيا: الاتجاهات النظرية الإجرائية :

إن الاتجاهات النظرية الإجرائية تفترض أن الطلبة ومن جميع المستويات يمكنهم إن ينشغلوا في مهارات التفكير الأعلى رتبة، فهي تركز على حل المشكلات بذكاء بشكل غير اعتيادي ضمن مواقف معينة، حيث يشتمل الحل على معرفة كل من الموضوع بالتحديد والتحليل الذي يعتمد على خيارات الفرد، وتفسير أفضل البدائل، وتقويم المخرجات (James, 1996:71).

Lipmans Approach اتجاه ليبمان

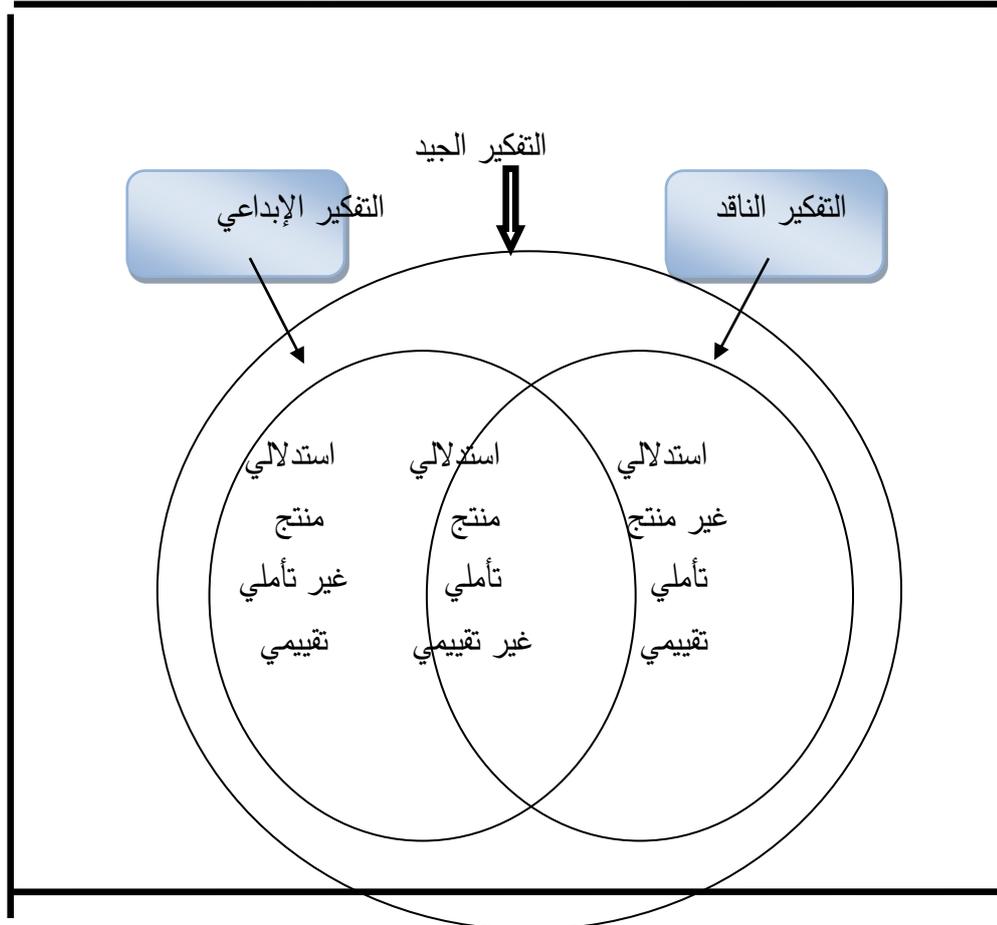
يعد التفكير عالي الرتبة من الموضوعات التي شكلت بورة اهتمام العالم والفيلسوف الأمريكي ليبمان (Lipman)، وقد قدم أفكاره الهامة حول هذا النمط من التفكير. ويعتقد ليبمان إن التفكير عالي الرتبة مكافئ لاندماج التفكير الناقد مع التفكير الإبداعي. إي انه إذا مثل التفكير الناقد بالدائرة (أ)، والتفكير الإبداعي بالدائرة (ب)، فإن دمج الدائرتين هو ما يسمى بالتفكير عالي الرتبة. شكل (1)



شكل (1)

العلاقة بين التفكير عالي الرتبة والتفكير الناقد والإبداعي (العتوم, 2007: 217).

ويتفق هذا الاتجاه مع الأفكار الواردة في الكلمة التي ألقاها نيكرسون Nickerson في مؤتمر جمعية تطوير المناهج والإشراف الأمريكية، حيث أكد إن الطريقة المناسبة للتعبير عن العلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي هو إظهارهما كاحداثيين، بحيث يمكن رسم إي جزء معين من التفكير الناقد والتفكير الإبداعي في مخطط بياني، ويخلص القول بان التفكير الجيد - وهو ما يشار إليه بالتفكير عالي الرتبة: هو التفكير الذي يجمع فيه بين مكونين هما التفكير الناقد والتفكير الإبداعي (العتوم, 2007: 217). شكل (2)



شكل (2)

العلاقة بين التفكير عالي الرتبة والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي (العنوم وآخرون، 2007: 218). وبحسب ليبمان حيث انه يعتقد إذا مثل التفكير الناقد بدائرة (أ) والتفكير الإبداعي بدائرة (ب)، فان دمج الدائرتين هو ما يسمى بالتفكير عالي الرتبة. إي انه يتطلب محاكمة عقلية نقدية، والتفكير الإبداعي الذي يتطلب محاكمة عقلية إبداعية. فالتفكير الجيد يتكون من مجموعة القدرات التفكيرية الناقدة والإبداعية، والتي تساعد الفرد بان يصحح تفكيره بنفسه، ويفكر تفكيراً ناقداً عقلياً. إن هذا النمط من التفكير يرتبط بعدة متغيرات منها: المهارات المعرفية، مجتمع التقصي، ومواقف الحوار (العنوم وآخرون، 2007).

التفكير الناقد: Critical thinking

هو نشاط ذهني يستند إلى معايير محددة في تمحيص الأشياء وتقويمها في ضوء محكمات منطقية توظف مهارات التفسير والتحليل والاستنتاج وتنظيم الذات، لذا فان التفكير الناقد يهدف إلى التوصل إلى الحقيقة بعد نفي الشك عنها، عن طريق دراسة الأدلة المنطقية والشواهد المتوفرة وتمحيصها، ويعد التفكير الناقد من متطلبات القدرة على التفكير الإبداعي، اذ يوظفه الباحث الساعي إلى الإبداع للمفاضلة بين الحلول التي يتوصل إليها من اجل اختيار أصلحها وأكثرها ملائمة لطبيعة المشكلة المطروحة، والتفكير الناقد يتحدى أفكار وإعمال الآخرين، ويقومها بالبراهين والشواهد والأدلة العقلية دون تحيز، ويرفض التبعية للآخرين دون تفكير (سعيد، 2015: 245).

مهارات التفكير الناقد:

إن هناك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تباينت تبعاً لتعدد تعريفاته والأطر النظرية المفسرة له، ومن أشهر هذه التصنيفات، هو تصنيف واطسن وجليسر)، الذي قسمها الذي قسمها إلى المهارات التالية:

- 1- التعرف على الافتراضات: وتشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة، وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاة.
 - 2- التفسير: ويعني القدرة على تحديد المشكلة، والتعرف على التفسيرات المنطقية، وتقرير فيها إذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.
 - 3- الاستنباط: ويشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات أو معلومات سابقة لها.
 - 4- الاستنتاج: ويشير إلى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة، ويكون له القدرة على ادراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة.
 - 5- تقويم الحجج: ويعني قدرة الفرد على تقويم الفكرة وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.
- وعلى الرغم من التصنيفات المختلفة لمهارات التفكير الناقد، إلا أن جميعها تضمنت بصورة أو بأخرى مهارات (تحديد الفرضيات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج، وتقويم الحجج). (الحلبي، 2020: 50)

Creative thinking: التفكير الإبداعي:

يعد مفهوم التفكير الإبداعي من المفاهيم التي اختلف حولها العلماء والتربويون بحسب اهتماماتهم وخلفياتهم ومدارسهم الفكرية، وبالتالي لم يتفق العلماء على مفهوم واحد ومحدد وجامع للتفكير الإبداعي حيث عرفه تورانس بأنه "عملية إدراك للتغيرات والعناصر المفقودة ومحاولة صياغة فرضيات جديدة بالتواصل إلى نتائج محددة بشأنها إلى جانب اختبار الفرضيات وتعديلها، كما ذكر سعادة وزملائه: بأنه "عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها، بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد، يحقق حلاً أصيلاً لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له وللمجتمع الذي يعيش فيه (سعادة، وزملائه، 1996: 87).

مهارات التفكير الإبداعي:

إن مراجعة لأكثر اختبارات التفكير الإبداعي شيوعاً هي اختبارات تورنس 1966م، اختبارات جيلفورد 1967م وقد أشار جروان، إن أهم مهارات التفكير الإبداعي أو قدراته التي حاول الباحثون قياسها هي: أولاً/ الطلاقة Fluency:

تعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها.

ثانيا: المرونة **Flexibility**:

هي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادتاً وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف، والمرونة هي عكس الجمود الذهني الذي يعني تبني أنماط ذهنية محددة سلفاً وغير قابلة للتغيير حسب ما تستدعي الحاجة من أشكال المرونة.

ثالثاً: الأصالة: **Originality**:

الأصالة هي أكثر الخصائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي، والأصالة هنا الجد والتفرد، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى الإبداع.

رابعاً: الإفاضة **Elaboration**

تعني القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة أو لوحة، من شأنها أن تساعد على تطويرها وغنائها وتنفيذها.

خامساً: الحساسية للمشكلات: **Sensitivity to Problems**

يقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف البيئة أو الموقف أو الموقف. ويعني ذلك إن بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، ولا شك في إن اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولى في عملية البحث عن حل لها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة. (جروان، 1998: 13)

منهج البحث وإجراءاته:

أولاً : منهج البحث:

استخدم في البحث الحالي منهج البحث الوصفي لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه.

ثانياً : مجتمع البحث:

يتحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة قسم الكيمياء المرحلة الرابعة كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، للجنسين الذكور والإناث، في الدراسة الصباحي والمسائي، والبالغ عددهم (318) طالب وطالبة. عدد الطلاب (171) طالبا، وعدد الطالبات (147) طالبة .

ثالثاً : عينة البحث:

العينة هي جزء من المجتمع الذي تجري عليه الدراسة التي يختارها الباحث لإجراء دراسته علياً وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً (البياتي واثاسيوس، 1977: 235). وقد اختيرت العينة بالطريقة العشوائية البسيطة حيث تم اختيار عينة البحث بواقع (186) طالب وطالبة بواقع (58%) من

مجموع مجتمع البحث، وتعد هذه العينة ممثلة .لمجتمع البحث وبواقع (93) طالبا و(93) طالبة. يمثلون المرحلة الرابعة من طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم.

جدول (1) عينة البحث

العدد	الجنس	كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم قسم - الكيمياء - المرحلة الرابعة
93	الذكور	
93	الإناث	
186	المجموع	

من اجل تحقيق أهداف البحث، فقد تبنى الباحثان اختبار التفكير عالي الرتبة للباحث محمد ابراهيم حسين من أطروحته " عادات العقل والتفكير عالي الرتبة وعلاقتها بالفاعلية الذاتية لدى طلبة كليات التربية" تحت إشراف الدكتور ناجي محمود النواب (حسين، 2012: 286). الذي تتوفر فيه جميع الخصائص السيكومترية من صدق وثبات وموضوعية وفيما يلي عرض لإجراءات إعداد الأداة.

رابعا : اختبار التفكير عالي الرتبة : يتكون التفكير عالي الرتبة من مجالين رئيسيين وهما

لقد قام الباحثين بتبني اختبار التفكير عالي التفكير بمجاليه الناقد والإبداعي، حيث تكون اختبار التفكير عالي الرتبة، من مجالين هما التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، حيث تكون التفكير الناقد من خمس مجالات وهي الاستنتاج، وتقويم الحجج، والاستنباط، والتفسير، ومعرفة الافتراضات أو المسلمات، حيث تكون كل مجال من (12) فقرة ما عدة الاستنتاج تكون من (14) فقرة، إما مجال التفكير الإبداعي فقد استعمل الباحثان اختبار تورنس لقياس التفكير الإبداعي والمغرب من سيد خيرا لله (1981) حيث تكون اختبار التفكير الإبداعي مع إجراء بعض التعديلات عليه.

الوسائل الإحصائية

معامل بيرسون ، معادلة الفاكرونباخ للاتساق الداخلي، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين

معادلة كيودر - ريتشاردسون 20.

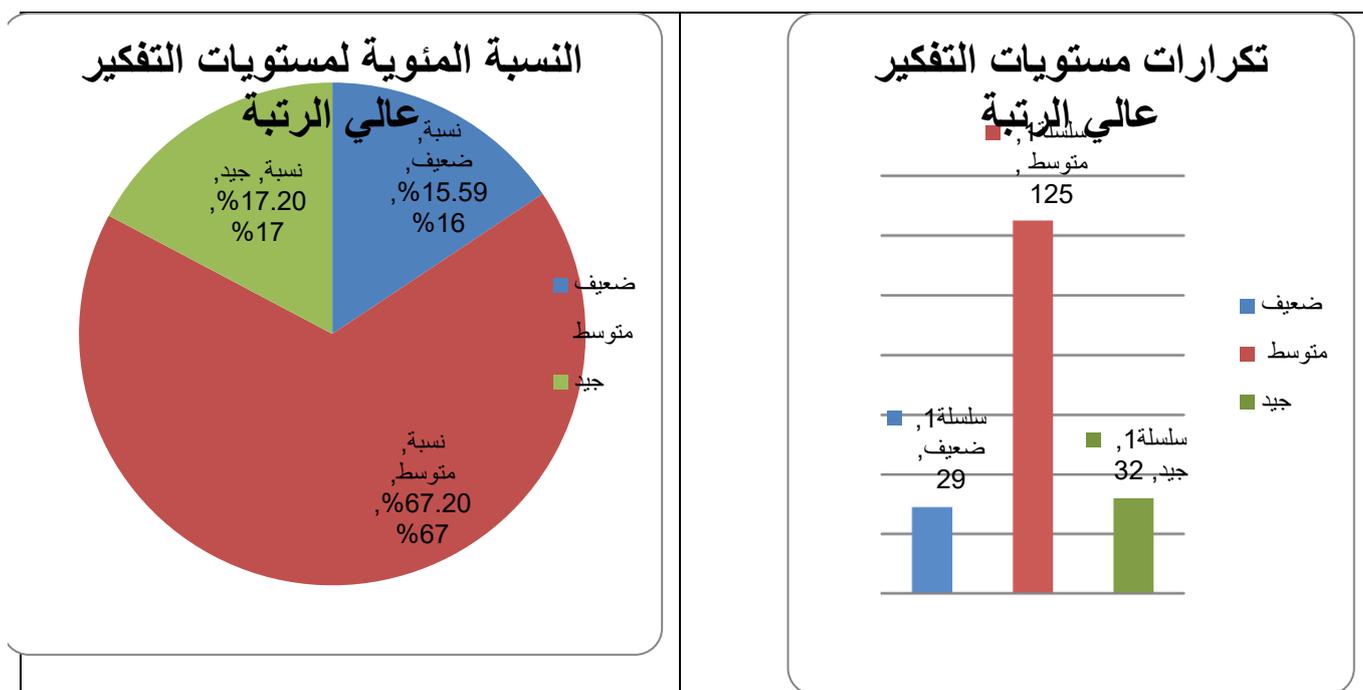
عرض النتائج وتفسيرها:

الهدف الاول : التعرف على مستوى التفكير عالي الرتبة لدى طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم .

لتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتطبيق اختبار التفكير عالي الرتبة المؤلف من دمج التفكير الناقد مع التفكير الإبداعي على عينة البحث المتكونة من (186) طالب وطالبة. وقد أظهرت النتائج ثلاثة مستويات من التفكير عالي الرتبة لدى الطلبة هي (ضعيف، متوسط، جيد). اذا أشارت النتائج إلى ان عدد الطلبة في المستوى الجيد بلغ (32) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (17,20%). في حين أظهرت النتائج أن عدد الطلبة في المستوى المتوسط بلغ (125) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (67,20). إما في المستوى الضعيف فقد أشارت النتائج إلى ان أعداد الطلبة بلغ (29) طالب وطالبة وبنسبة مئوية بلغت (15,59) والجدول () والشكل () توضح النسب المئوية لمستويات التفكير عالي الرتبة (جيد، متوسط، ضعيف) .

جدول (2) النسب المئوية لمستويات التفكير عالي الرتبة

مجموع التكرارات	جيد أعلى من 127		متوسط ما بين 71-127		ضعيف اقل من 71		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار		
186	17,20%	32	67,20%	125	15,59%	29	28,37	98,46



الشكل (3) التكرارات والنسب المئوية لاختبار التفكير عالي الرتبة

الهدف الثاني : التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في التفكير عالي الرتبة لدى طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم تبعاً لمتغير الجنس (ذكور ,إناث). لغرض التحقق من هذا الهدف قام الباحثان بأخذ استجابات عينة البحث البالغة (186) طالب وطالبة على اختبار التفكير عالي الرتبة, وبعد معالجة البيانات إحصائياً , و استخراج متوسطات درجات أفراد العينة على الاختبار تبعاً للجنس (ذكور وإناث), وتبين إن متوسط درجات الذكور (100,677) بانحراف معياري قدره (32,008) , ومتوسط درجات الإناث (96,247) بانحراف معياري قدره (24,177) , ولمعرفة الفروق بين الذكور والإناث و تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين, وكانت النتائج. جدول(3).

الجدول (3) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق في التفكير عالي الرتبة تبعاً لمتغير الجنس

المتغير	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	
					المحسوبة	الجدولية
التفكير عالي الرتبة	ذكور	93	100,677	32,008	1,065	1,96
	اناث	93	96,247	24,177		

يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في التفكير عالي الرتبة كون القيمة التائية المحسوبة (1,065) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (184) .

ثانيا : مناقشة النتائج وتفسيرها :

الهدف الأول : التعرف على مستوى التفكير عالي الرتبة لدى طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

أظهرت النتائج إن طلبة الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم:

- يمتلكون ثلاث مستويات من التفكير عالي الرتبة وهي (ضعيف, ومتوسط, وجيد).
ويعود ذلك لعدة أسباب:

1- ان سبب امتلاك الطلبة مستوى ضعيف قد يعود لضعف الارتباط بين كلا التفكيرين الناقد والإبداعي إذ يتضمن التفكير الناقد سياق الاستدلال الذي يتمثل في التفسير و تقديم الحجج والأدلة, والتفكير الإبداعي الذي يتضمن الطلاقة والمرونة والأصالة حيث يتمثل بالاختراع والإبداع. حيث إن التفكير الناقد تقويمي والتفكير الإبداعي توليدي. لذلك عندما تكون العلاقة بين هذين التفكيرين ضعيفة لدى الطلبة يكون مستوى التفكير منخفض بالإضافة إلى إن اكتساب المعلومات ضعيفة لديهم أو إن المعلومات المكتسبة لديهم لم تسهم في تنمية التفكير لذا فان التفكير عالي الرتبة يرتبط بعدة متغيرات منها, المهارات المعرفية ومجتمع التقصي ومواقف الحوار , وهذا قد يفسر ضعف مستويات التفكير لدى الطلبة.

2- إما سبب امتلاك الطلبة مستوى تفكير متوسط حيث بلغت نسبة الطلبة الذين يمتلكون مستويات متوسطة (67.20%) وهي نسبة عالية من عينة البحث, إذ إن الطلبة يمتلكون نسبة جيدة ومقاربة من مهارات التفكيرين الناقد والإبداعي, حيث يمتلك أصحاب المستوى المتوسط بعض مهارات التفكيرين الناقد والإبداعي حيث يستطيعون تطبيق مهارات حلول المشاكل المكتسبة في حلول مشاكل جديدة قد تصادفهم فلديهم قوة استدلال جيدة مستمدة من الخبرة التي يمرون بها والمعلومات التي يكتسبونها حيث يستطيعون إيجاد حلول جيدة للمشكلات التي تواجههم, وهذا يفسر امتلاكهم مستوى متوسط من التفكير عالي الرتبة.

3- و إن امتلاك الطلبة مستويات تفكير جيدة يمكن تفسيره في ضوء ما اكتسبه الطلبة من معلومات أسهمت في تنمية مهارات التفكير بشكل عام, والتفكير عالي الرتبة بشكل خاص, حيث تكون قوة الارتباط عالية بين التفكيرين الناقد والإبداعي, حيث يكون الاندماج و التكافؤ بين التفكير الناقد و الإبداعي جيدة حيث يعمل كلا التفكيرين بتناسق مرتفع حيث يستطيع أصحاب التفكير عالي الرتبة من إيجاد حلول جديدة ومبتكرة ومتعددة للمشكلات التي يصادفونها, حيث يكون البدا من المحاكمة العقلية المنطقية المتمثل بالتفكير الناقد منتهايا بالمحاكمة العقلية الإبداعية المتمثلة بالتفكير الإبداعي. حيث ذكر ريسينك إن التفكير عالي الرتبة" يتضمن إحكاما دقيقة, وتطبيق مقاييس متعددة (أحيانا متناقضة), وعدم التأكد من المعروف, إذ ليس كل ما يتصل بالمهمة المتوفرة معلوما, ويتضمن تنظيما ذاتيا لعملية التفكير"(العنوم وآخرون, 2004: 218).

الهدف الثاني : التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في التفكير عالي الرتبة لدى طلبة قسم الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم تبعا لمتغير الجنس (ذكور ,إناث).
- كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في التفكير عالي.
ويعود سبب ذلك:

1- أن طبيعة الدراسة الجامعية من محتوى وطرائق تدريس وأساليب تقويم وخبرات أكاديمية وأنشطة تعليمية يشترك فيها الذكور والإناث حيث إن الدراسة في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم, دراسة يشترك فيها الطلاب والطالبات نفس القاعدة الدراسية ونفس الظروف التي يتعرضون لها مما يجعلهم متقاربون في مستوى التفكير عالي الرتبة.

ثالثا- التوصيات

- 1- الاهتمام بالتفكير عالي الرتبة من خلال الاهتمام بمهاراته وإبعاده وضرورة تنميتها لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية.
 - 2- تدريب الكوادر التدريسية على استخدام استراتيجيات تساعد على استخدام مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.
 - 3- إعادة النظر في أهداف تدريس كل مادة دراسية, بحيث تركز على اكتساب دارسيها التفكير عالي الرتبة ومهارته.
 - 4- توظيف المناهج الدراسية في جميع المراحل الدراسية لتنمية التفكير عالي الرتبة بما يناسب المرحلة العمرية للطالب والفوارق العقلية لديهم.
- رابعا: المقترحات :

- 1- إجراء دراسات متماثلة لهذا البحث على مراحل تعليمية مختلفة في متغيرات أخرى من التفكير.
- 2- اعتماد استراتيجيات التدريس من خلال استخدام التفكير عالي الرتبة لمراحل التعليم الثانوي لمختلف المواد الدراسية.

المصادر العربية:

- القرآن الكريم.
- ألعفئ؁ انتصار عودة (2020): التفكير الشمولي؁ الطبعة الأولى؁ مكتب الأمير للطباعة والاستساخ.
- البياتي؁ عبد الجبار توفيق؁ واثناسيوس؁ زكريا. (1977). الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس؁ مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية؁ بغداد.
- جاني؁ نوال جوشي؁ (2012):فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة عند طلبة المرحلة الإعدادية.(أطروحة دكتوراه غير منشورة)؁كلية التربية؁ الجامعة المستنصرية؁ بغداد.
- جروان؁ فتحي عبد الرحمن (1998): الموهبة والإبداع والتفوق؁ العين؁ دار الكتاب الجامعي.
- سعادة؁ جودت احمد؁ وقطامي احمد؁ وال خليفة؁ وداد(1996): اثر مستوى تعليم الاب والام والترتيب الولادي في قدرات التفكير الإبداعي لدى عينة من أطفال ما قبل المدرسة بدولة البحرين؁ مجلة مركز البحوث التربوية.165-177؁ (2)5؁
- سعيد؁ سعاد جبر(2015): الذكاء الانفعالي وعلم النفس التربوي؁عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع؁ اربد.
- العتوم؁ عدنان يوسف وآخرون؁ (2007):تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ط2؁ دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ليبمان؁ ماثيو (1998): المدرسة وتربية الفكر؁ منشورات وزارة الثقافة؁ مكتبة الأسد؁ دمشق؁ سوريا ترجمة إبراهيم يحيى الشهابي.

المصادر الأجنبية:

- Huitt, W. (1995): Success in the information age: A paradigm shift. Valdosta, GA: Valdosta State University. Based on a background paper developed for a workshop presentation at the Georgia Independent School Association, Atlanta, Georgia, November 6, 1995. Retrieved May 1998, from.
- Resnick , L (1987) : Education and Learning to Think . Washington , Dc : National Academy Press.
- Yee, M.; Yunos, J.; Othman, W.; Hassan, R.; Tee, T. & Mohamad, M. (2015): "Disparity of learning styles and higher order thinking skills among technical students", Procedia– Social and Behavioral Sciences, Vol. 204, Pp. 143–152