مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء

م.م. احمد عبد الأمير رحيم
مديرية تربية القادسية/ ث. المتميزين في الديوانية
E.ahmed.abdulameer1102b@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالى إلى التعرف على مقدار مهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء ، وتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الخامس العلمي في مركز محافظة الديوانية، والمسجلين في المدارس الإعدادية والثانوية الحكومية التابعة لمديرية تربية الديوانية، اما عينة البحث فقد تكونت من (421) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة، ولتحقيق هدف البحث تم بناء اختبار تحصيلي لقياس مهارات التفكير العليا واعتماداً على محتوى الفصول الاربعة الاولى من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي الذي تكون من 28 فقرة من نوع الاختيار من متعدد بصورته النهائية بعد التاكد من صدقه الظاهري وثباته بطريقة كيودر ريتشاردسون (KR-21)، وأظهرت النتائج النسب المئوية لمهارات التفكير العليا للطلاب حسب التقديرات، اذ ظهر 12% ذا مستوى عالي في مهارات التفكير العليا، وظهر 55% ذا مستوى متوسط بينما اظهر 33% من الطلاب مستوى قليل في مهارات التفكير العليا .

الكلمات المفتاحية: التفكير ، مهارات التفكير العليا

The Higher Thinking Skills Among The Fifth Scientific Grade Students In The Subject Of Biology

Ahmed Abdel-Ameer Raheem
E.ahmed.abdulameer1102b@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
Directorate of Education of Qadissiya / Distinguished secondary in Diwaniyah

Abstract:

The aim of the current research is to identify the amount of higher thinking skills among the fifth scientific grade students in the subject of biology.The research community consisted of all fifth graders, the research sample consisted of (421) students who were chosen randomly from the study community ,and to achieve the objectives of the reaearch, an achievement test was built to measure higher thinking skills and based on the content of the first four chapters of the book of biology for the fifth grade science, which consisted of 28 paragraphs of the type of multiple choice in its final form after Ensure its virtual validity and stability using the QODAR method Richardson (21-KR).the results showed the percentages of students higher-level thinking skills according to estimates, as12% showed high-level thinking skills, 55% showed medium-level, while 33% of students showed low level of higher order thinking skills.

Keywords: thinking, higher order thinking skills

مشكلة البحث:

يعدُّ التفكير لدى الطلبة، ولا سيما في المرحلة الاعدادية، مطلباً رئيساً من متطلبات العملية التعليمية التعلمية، ولابد أن يبقى ماثلاً في عمليات التعلم والتعليم، سواء في مناهج العلوم أو غيره، وتأسيساً على ذلك عملت وزارة التربية من خلال المديرية العامة للمناهج، وبالتعاون مع مديرية الاعداد والتدريب على إعداد المدرسين وتدريبهم، ووضع أطر عامة للمناهج الدراسية، بما يضمن تفعيل دور الطلبة في الدروس الصفية، وتنمية مهارات التفكير لديهم، كما ان تضمين مهارات التفكير العليا في المناهج بشكل عام ومناهج المرحلة

الثانوية خاصة أمراً ملحاً وخطوة أساسية أولية لبناء هذه المناهج، ومما لا شك فيه أن مناهج العلوم لها نصيب وافر من مهارات التفكير العليا، انطلاقاً مما تهدف إليه هذه المادة من تنمية تفكير المتعلمين وقدرتهم على حل المشكلات واتخاذ القرارات، وتدريبهم على الاستنتاج، والتحليل، والتصنيف، والترتيب، والمقارنة، والكشف عن المغالطات. ومن خلال خبرة الباحث في تدريس مادة علم الأحياء لأكثر من 15سنة ولأكثر من مدرسة، ومن خلال تبادل الخبرات مع مدرسي علم الأحياء ومشرفي الاختصاص للمادة ومتابعة الطلاب، لاحظ أن المحتوى العلمي لمادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي فيه الكثير من المعلومات الأحيائية التي لابد أن توظف لدى المتعلم ويدركها في حياته اليومية وكذلك فيها الكثير من المفاهيم العلمية التي تنمي مهارات التفكير العليا لديه، وللتأكد من وجود المشكلة قدم الباحث استبانة لمعرفة آراء عينة عشوائية متكونة من ((14) مدرساً ومدرسة ممن لديهم خبرة أكثر من (10) سنوات في تدريس مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي في النماذج أو الطرائق التي يستخدمونها في تدريس مادة الأحياء ومهارات التفكير العليا التي يقيسونها لدى طلبتهم وبعد تحليل الاستبانة وجد الباحث ان :

(100%) من مدرسي ومدرسات العينة ليس لديهم معرفة بمهارات التفكير العليا ولا يقيسوها عند طلبتهم.

(86%) من مدرسي ومدرسات العينة لا يستعملون الأنشطة أو يفعلّون دور المختبر لتنمية مهارات التفكير العليا، ومن ثم عدم استعمال الأدوات المختبرية من قبل الطلبة واجراء التجارب بأيديهم لكيتبقى المعلومات راسخة في أذهانهم.

(93%) مدرسي ومدرسات العينة يقضي معظم وقت الدرس بطريقة المحاضرة وأسلوب الاستجواب، المدرس يسال والطالب يجيب ، من دون جعل موضوع الدرسِ متعلقاً بتشجيع الطالب في التفكير العالي مثل حل المشكلات وتحليل البيانات ونمذجتها والتساؤل الناقد، وهذا يعني عدم حرصهم على تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم. ومن خلال ما تقدم؛ تم تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما مقدار مهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء؟

اهمية البحث:

يتميز العصر الحالي بالتقدم العلمي الهائل والمتسارع في جميع جوانب المعرفة ، وكذلك في عدد الاكتشافات والاختراعات من مختلف الجوانب والتطبيقات، وقد أحدث ما شهدته الحضارة الانسانية من قفزات وطفرات علمية تغييراً جذرياً شملَ معظم نواحي الحياةِ البشرية، مما ألقى بأعباء جديدة وكبيرة على مناهج العلوم بالتعليم العام، اذ زادت المطالبات بإعداد متعلم متنور علمياً وتكنولوجياً قادراً على حل ما يواجه من مشكلات فردية أو مجتمعية، ويستطيع مواجهه مواقف الحياة بنجاح ليكون منتجاً فعالاً ومستهلكاً مستنيراً. (شافعي، 2021: 36)

وبذلك فان التقدم العلمي المتنامي يعتمد بصورة اساسية على قدرة الافراد العقلية وهذا بدوره يؤكد على دور التعلم من اجل التفكير، كما يمكن تدريب الطالب على كيفية التفكير من خلال تدريس المناهج الدراسية عن طريق توفير بيئة تعليمية تنمي لدى الطلبة القدرة على ادراك كيف يفكرون، وكيف يتوصلون لحل المشكلات التي تواجههم، مما يساعد على رسمِ مخطط واضح لمسار تفكيرهم ومن ثم يسهل عليهم الاداء بكفاءة عالية، ويبني لديهم القدرة على التحليل والتفكير الناقد المبدع، الذي يؤدي الى المشاركة الفاعلة في هذا التقدم العلمي. (اللقاني وفارعة، 2001: 56)

وبطبيعة الحال يعد التفكير حاجة بيولوجية أساسية للكائن الحي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاعتراف بالهوية العقلانية له حيث يُعدُ النشاط الذهني وبغض النظر عن اتجاهاته أو مقاصده حراكاً عقلياً وأداءً متبادلاً داخل العقل يتمخض عنه لغةً عقلية خاصة تتحول الى سمو عقلي معبر عنه باختلاف أنماطه (الشعوري والذهني والسلوكي والحركي) (عابد، 2010: 203) وأزداد الاهتمام العلمي بموضوع التفكير إزدياداً ملحوظاً في النصف الثاني من القرن العشرين لاسيما في عقد الثمانينات منه، اذ تمثل ذلك في الكثير من قوائم التفكير والبرامج التعليمية ، وبذل الجهود الكبيرة ، وانفاق الاموال الطائلة، واجراء الكثير من البحوث اللازمة والتطبيقات التربوية والنفسية عملاً بمبادئ التربية الهادفة بكل أبعادها الى تنظيم التفكير عند الطلبة، والافادة من طاقاتهم الابداعية واستثمارها من خلال توفير الخدمات والبرامج التي تلبي أحتياجاتهم وتساعدهم على النمو السليم، اذ أن التفكير يعتبر أداة أساسية في تحصيل المعرفة، ولم تعد النظم التربوية

تهدف الى ملىء عقول الطلبة بالمعارف والحقائق فقط ، بل تعدى ذلك الى العمل على تنمية وتعليم التفكير ليتمكن الفرد من التعامل مع متطلبات الحياة المعاصرة (ابو جادو ومحمد ،8003: 89)

ويرى بعض التربويين مثل الجمل (2005) أن غالبية المناهج المدرسية تفتقر إلى القدرة الكافية لعملية تزويد الطلبة بالأساس المعرفي لمهارات التفكير العليا، وأن التعليم المدرسي التقليدي، يؤثر بشكل سلبي على أنماط التفكير، ولذا لا يجوز ان تترك عملية تنمية مهارات التفكير للصدفة، بل لا بد من تهيئة المناخ المناسب لعملية التفكير، وتنميتها وإطلاق طاقات التفكير- بخاصة الابداعي والناقد - لتكوين طلبة قادرين على الدخول بفعالية في كل مناحي الحياة، وتشكيل حاضرهم ومستقبلهم. (الجمل ،2005: 46) و من هنا تبرز الحاجة إلى الاهتمام بعمليات التفكير العليا، من حيث تعليمها كمهارات مستقلة، أو تفعيلها من خلال المناهج المدرسية، إذ أصبحت ضرورة تربوية، لأنها تساعد في حل كثير من المشكلات التربوية، وعلى رأسها الاستنزاف السلبي لطاقات المعلمين والمتعلمين على حد سواء، هذا بالإضافة إلى اهتمام مادة علم الاحياء بعملية التفكير وتنمية مهاراته بشكل عام، كمهارة الاستدلال والتركيب والتقويم وحل المشكلات، ومهارات التفكير الناقد والإبداعي بشكل خاص؛ في كونها تنمي روح التساؤل لدى الطلبة، وتساعدهم في فهم أعمق للمعرفة، وتقبل وجهات النظر المختلفة، والتغلب على الصعوبات واتخاذ القرارات المناسبة. (جروان، 37:2002)

كما تُعد تنمية مهارات التفكير العليا من الأهداف الرئيسية لإصلاح تعليم العلوم حول العالم، إذ تسمح للمتعلم بالاستقلالية والابتكار في إيجاد حلولاً للمواقف التي تواجهه عبر مهارة حل المشكلات واستخدام وربط المحتوى العلمي مع البيئة الواقعية للمتعلم، وكذلك في تحليل ورسم الاحتياجات المستقبلية، وتعلم وإنتاج تعلماً ذي معنى ، وفي ظل التحديات التكنولوجية والعلمية الحالية أصبحت الحاجة ملحة للتدريس لتنمية مهارات التفكير العليا. (Hugerat & Kortam,2014: 448)

كما تُعد مهارات التفكير العليا أحد الأمور التربوية التي بدأ التربويون العناية بها في السنوات الاخيرة بوصفها أحد الأسس الهامة لتحقيق الاهداف التربوية لعملية التعلم والتعليم ولضمان التقدم المعرفي الذي يسمح للمتعلم باستعمال أقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح والتكيف السليم في مجال التعلم والتفكير أو الحياة العامة. (العتوم واخرون، 2009: 201)

لذلك أجريت العديد من البحوث والدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات التفكير العليا Higher (HOTS Order Thinking Skills) في مادة العلوم بفروعها في مراحل التعليم المختلفة باستخدام استراتيجيات ومداخل تدريسية مختلفة في جميع المراحل مثل دراسات (الغراوي، 2010؛ جاني، 2012؛ السيد، 2017)

ويعتقد الباحث ان التفكير يتم من خلال تدريس علم الأحياء الذي يعد ميداناً خصباً للتفكير ومنها

المهارات العليا، او في المجتمع الحالي مجتمع متغير تكتشف فيه باستمرار معلومات جديدة، مما يدعو ذلك إلى إعداد متعلمين نحو المجتمع حتى يستطيعوا التكيف مع التطورات الحديثة في علم الأحياء فالمتعلمين بحاجة إلى ان يواجهوا أسئلة تتطلب استجابات عالية المستوى أو أسئلة مفتوحة النهاية تولد الاستقصاء والاستكشاف النشط لديهم.

ويلخص الباحث أهمية البحث بالنقاط الاتية:

1- قد توجه النتائج المتوقعة من الدراسة أنظار المدرسين والمشرفين التربويين في المدارس والجامعات، إلى تبني التدريس وفق مهارات التفكير العليا، والتوجه نحو مهارات التفكير كمدخل أساسي ومحفز للطلاب.
2- توفر هذه الدراسة اختباراً لمهارات التفكير العليا الذي قد يفيد منها طلبة الدراسات العليا، والباحثون في مجال تدريس علوم الحياة عند إعداد أدواتهم للبحث.
3- تحقيق اهداف التعليم والخاصة بتعليم التفكير ومهاراته وانماطه واشكاله المختلفة.
4- اهمية المرحلة الثانوية، وخاصة الصف الخامس العلمي وضرورة التأكيد على التفكير في العلوم لدى الطلبة وتهيأتهم لنهاية المرحلة الثانوية وتعرضهم للاختبارات المركزية في العلوم والتي تتصف بالصعوبة.

هدف البحث: Aim of the Research:

يهدف البحث الى التعرف على مقدار مهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف الخامس العلمي في محافظة الديوانية من خلال قياس تفكيرهم بالاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض.

رابعاً/ حدود البحث: Limitation of the research

يمكن تحديد حدود البحث بالآتي:

1- الحدود البشرية:

- طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية الحكومية في مركز محافظة الديوانية والتابعة لمديرية تربية الديوانية للعام الدراسي2022- 2023.
- طلاب الصف الخامس العلمي الذين أكملوا النصف الدراسي الاول.

2- الحدود المكانية : المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية التابعة لمديرية تربية الديوانية المركز.

3- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2022-2023م.

تحديد المصطلحات:

1- **التفكير**: Thinking

عرفه(شحاته والنجار، 2003): سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ ، عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة او اكثر من الحواس الخمسة بحثاً عن معنى في الموقف او الخبرة. (شحاته والنجار، 2003: 123)

2- مهارات التفكير العليا:

عرفها(العتوم واخرون، 2009) بأنها: مجموعة من المهارات التي تتضمن الملاحظة والوصف وتنظيم المعلومات والقدرة على التساؤل الناقد وحل المشكلات مفتوحة النهاية وتحميل البيانات ونمذجتها والقدرة على صياغة التنبؤات وتتضمن المهارات الأربعة الأخيرة من تصنيف بلوم.

(العتوم واخرون، 2009: 227)

ويعرفها الباحث اجرائياً بـ : قدرة طلاب الصف الخامس العلمي عينة البحث على(الملاحظة، الوصف، او التنظيم، او التساؤل الناقد، وحل المشكلات مفتوحة النهاية، وتحميل البيانات ونمذجتها، وصياغة التنبؤات، او التحليل، او التركيب، او التطبيق، او التقويم) الممثلة لمهارات التفكير العليا، مقاسة بالدرجات التي يحصل عليها الطالب من خلال الإجابة على اختبار مهارات التفكير العليا الذي اعده الباحث لهذا الغرض.

خلفية نظرية:

ماهية التفكير ومهاراته:

يعد التفكير أحد الجوانب المهمة التي بدأ التربويون التركيز والاهتمام الواضح بها في السنوات الاخيرة بوصفها أحد الحلول المهمة لتحقيق الاهداف التربوية لعمليتي التعلم والتعليم وكذلك لتحقيق التقدم المعرفي الايجابي الذي يتيح للمتعلم أن يستعمل أقصى ما لديه من طاقات عقلية لتحقيق التفوق والنجاح وأن يتكيف مع مواقف التعلم أو حياته العامة. (العتوم واخرون، 2009: 201)

وتباينت التعريفات وتعددت وجهات النظر حول مهارات التفكير العليا؛ استناداً إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة: فقد عرفتها ريسنك (لورين) (Resnick , 1987) على انها مجموعة من الأنشطة العقلية المتطورة التي تتطلب الحكم على المواقف المعقدة وتحليلها طبقاً لمعايير محددة.(Resnick , 1987 :44)

وعرفها (Tanujaya,2017) نمط من أنماط التفكير يهتم بالاستكشاف والتساؤل من خلال البحث والدراسة ويتضمن تنظيماً ذاتياً لفهم المفاهيم وذلك بهدف تحقيق أهداف التعلم والتفاعل والنجاح مع مواقف الحياة المختلفة (Tanujaya, 2017 :78) .

كما عرفها (السيد، 2017 :171) بأنها" مجموعةُ العمليات العقلية التي يستخدمها الطلاب عند تَعَلُّمِهِم، وتتمثل هذه المهاراتِ في التفاصيلِ، وتحليل البيانات ونمذجتُها، وحل المشكلاتِ، وصياغة التنبؤات، والاستدلال الاستقرائي، والاستدلال الاستنباطي. (السيد ، 2017 :171)

تصنيفات مهارات التفكير العليا:

تعددت مهارات التفكير العليا كما تناولتها العديد من الدراساتِ والأبحاثِ التربوية حيث لا يوجد تصنيف موحد لمهاراتِ التفكير العليا حيث صنفها (زيتون ،2008) الى مهاراتِ حل المشكلاتِ، مهارات اتخاذ القرار، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي، التفكير ما وراء المعرفة. (زيتون ،2008: 138) بينما صنفها (العتوم وآخرون، 2009 : 227) إلى مهارات الوصف، التنظيم، التساؤل الناقد، حل الأسئلة مفتوحة النهاية، تحليل البيانات ونمذجتها، صياغة التنبؤات، التحليل، التركيب، التطبيق، والتقويم. بينما صنفت دراسة السيد (السيد، 2017: 173) مهارات التفكير في المهارات التالية: تحديد المشكلة ، الشرح ، التفسير ، التصنيف ، الاستنتاج ، تكوين الرأي ، الاستدلال الاستقرائي ، الاستدلال الاستنباطي.

مما سبق يحدد الباحث مهارات التفكير العليا في هذا البحث كما يلي:

- **مهارة تحديد أو وصف المشكلة :**عملية عقلية تستهدف من الطالب وصف دقيق للمشكلة معتمداً على معلومات علمية دقيقة.

- **مهارة الشرح :**عملية عقلية تستهدف من الطالب توضيح المفاهيم والمبادئ ، ووصف الأفكار والأحداث ، ومعرفة سبب حدوث ظاهرة ما ، وكيفية حدوثها ، وتقديم الأدلة والبراهين على صحة نتيجة ما، وايجاد جوهر الموضوع، واستخراج الأفكار الرئيسة فيه".

- **مهارة التركيب :**عملية عقلية تستهدف قدرة الطالب على وضع العناصر أو الأجزاء معا في صورة جديدة لإنتاج شيء مبتكر ومنفرد.

- **مهارة تحليل البيانات ونمذجتها:** القدرة على تجزئة المعلومات والبيانات المعقدة إلى مكوناتها وعناصرها الفرعية وتمثيلها بصيغ مختلفة كالمعادلات والمخططات المفاهيمية واقامة علاقات مناسبة بين هذه المكونات.

- **مهارة التقويم:** عملية عقلية تستهدف وصول الطالب إلى إصدار حكم على شيء حسب معيار معين.

الافتراضات التي تقوم عليها مهارات التفكير العليا:

أشارت الأدبيات التربوية إلى ان مهارات التفكير العليا تقوم على الافتراضات الاتية:

1- إن التفكيرَ ومهاراته قائمة للتعلمِ، لذلك يجب أن يتمَ تعليمُها.
2- جميع الموضوعات هي مناسبة وملاءمة للتفكير، إذا قُدمت بصورة صحيحة وضمن سياق مناسب.
3- جميع الافراد بعد عمر (11سنة) لديهم القدرة على التفكير في مستوياتِ متفاوتة لوجودِ فروقات في مقدار التفكير وعلى وفقِ تصنيف بياجيه لمراحلِ النمو العقلي .
4- إن استراتيجيات التعليم يمكن تعليمها، من خلال ممارستها والتدرب عليها لإيصال الموضوعات والتي بدورها تظهر تحسناً في تفكير المتعلم.

(العتوم واخرون، 2009: 203)

أهمية تنمية مهارات التفكير العليا في العلوم:

تتعدد أهميةُ تنمية مهارات التفكير العليا وهي كما حددتها العديد من الدراساتِ والبحوثِ التربوية مثل (السيد، 2017 ، طعمة، 2018)

1- تعمل على زيادة التحصيل الدراسي في العلومِ، إذ ان الأنشطةَ والمواقفِ التي يتعرض لها المتعلم تتطلب ممارسة مهارات التفكير العليا وبالتالي تحسين الإنجاز الدراسي في المواد المختلفة.
2- تزيد من دافعيةِ المتعلمين نحو التعلم، إذ أنّ المهامَ والأنشطةُ التي تتطلب مزيداً من الجهدِ الذهني تزيد من الدافعيةِ والحماس للوصول إلى الحلولِ، وكذلك تزيد من تدفقِ الأفكار نحو تلك الانشطة.
3- تحسين النمو العقلي للمتعلم وتوسيع مداركُه وقدراتُه الأخرى.
4- عند تعليم مهارات التفكير العليا، تعطي للفرد القدرة على التعلمِ الجيد بنجاح وفعالية مع متطلبات عصر المعلومات عن طريقِ استعمال التقويم والتحليل في الموادِ الدراسية.

(السيد، 2017: 173) (طعمة، 2018: 56)

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات التفكير العليا باستخدام استراتيجيات ومداخل ونماذج تدريسية مختلفة مثل:

توصل الباحث إلى بعض المؤشرات والدلالات الموضحة كالأتي الجدول (1)

الدراسة	مكان الدراسة	هدف الدراسة	أداة الدراسة	منهج الدراسة	العينة	نتائج الدراسة
1- دراسة جاني (2012)	العراق	فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة عند طلبة المرحلة الاعدادية	اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة(تصنيف ولاية كارولينا الشمالية)	المنهج التجريبي	(120) ذكور واناث	وجود فروق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للتفكير عالي الرتبة عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح المجموعة التجريبي
2- دراسة السيد (2017)	السعودية	فاعلية استخدام استراتيجية التعلم بالعمل LBDs في تنمية مهارات التفكير العليا في مادة العلوم لدى الطالبات الفائقات بالصف الثاني المتوسط	اختبار لبعض مهارات التفكير العليا،	المنهج التجريبي	40 اناث	توجد فروق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات الطالبات الفائقات بالصف الثاني المتوسط قبلياً وبعدياً في اختبار بعض مهارات التفكير العليا ولصالح البعدي.
3- دراسة طعمة (2018)	العراق	فاعلية أنموذج جون زاهوريك في تجهيز المعلومات الأح ومهارات التفكير العليا لدى طلاب الرابع العلمي	اختبار مهارات التفكير المكون من (40) فقرة	المنهج التجريبي	(71) طالباً	وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التفكير العليا.
دراسة شافعي واخرون (2020)	مصر	قياس فاعلية نموذج الأيدي والعقول في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي	اختبار مهارات التفكير العليا طبق قبلياً وبعدياً	المنهج التجريبي	(87) تلميذاً وتلم بالصف الأول الإعدادي	وجود فروق ذو دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبي والمجموعة الضابطة في اخ مهارات التفكير العليا لصالح المجموعة التجريبية

اجراءات الدراسة:

1- مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الخامس العلمي الملتحقين بالمدارس الاعدادية والثانوية الحكومية في مركز محافظة الديوانية والتابعة لمديرية تربية الديوانية للعام الدراسي(2022- 2023). اما عينة الدراسة فقد تكونت من (421) طالباً وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة.

2- اداة الدراسة:

اداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي يتكون بصورته الاولية من 35 فقرة من نوع الاختيار من متعدد وخاص بالفصول الاربعة الاولى من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي، المديرية العامة للمناهج، 2021، ص5- 135)، والجدول (2) يبين مفردات الفصول.

بناء الاداة: تم بناء الاداة وفق الخطوات الاتية:

1- الاطلاع على المراجع والادبيات التي تضمنت مفهوم مهارات التفكير العليا.

2- الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت مجال مهارات التفكير العليا(جاني،2012) ، (السيد، 2017) ، (طعمة، 2018)

3- تحديد المحتوى الاحيائي الذي سيقيسه اختبار مهارات التفكير العليا(اداة الدراسة) والجدول (2) يوضح المواضيع الذي يتضمنها الفصول الاربعة الاولى من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي.

جدول (2)

مفردات كتاب علم الاحياء (الفصول الاربعة) للصف الخامس العلمي

ت	الموضوع	الصفحة
1	الفصل الاول : التغذية والهضم	54-7
2	الفصل الثاني : التنفس والتبادل الغازي	84 -57
3	الفصل الثالث: الاخراج	108 -87
4	الفصل الرابع: النقل	134 -111

4- تحديد مهارات التفكير العليا في ضوء الادبيات والدراسات السابقة، وقد تم اختيار خمس مهارات:

- مهارة تحديد أو وصف المشكلة- مهارة الشرح - مهارة التركيب - مهارة تحليل البيانات ونمذجتها
- مهارة التقويم

5- تحديد الاهداف المراد قياسها للمواضيع التي سوف يتضمنها الاختبار التحصيلي في ضوء مهارات التفكير العليا.

6- اعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي حسب نسبة الاهداف لكل مهارة لكي يتم توزيع فقرات الاختبار في ضوء النسب.

7- بناء الاختبار التحصيلي بصورته الاولية من (35) فقرة، واختيار التدريج(عالي، متوسط، قليل) لثلاث فئات حسب درجة الاختبار الكلي.

8- التأكد من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين، وقد أبدوا مجموعة من الملاحظات والاشارات وهي:

- تعديل صياغة بعض الفقرات.
- استبدال بعض مموهات فقرات الاختبار باخرى اكثر تمويهاً.
- مستوى صعوبة فقرة الاختبار قياساً بمستوى الطالب الدراسي.
- مطابقة بعض فقرات الاختبار للتطبيقات في الحياة اليومية.
- حذف (7 فقرات) لصعوبتها وتكرارها.
- تعديل الفئات الثلاث حسب التدرج الثلاثي لتصبح بالصورة الاتية: (28-22 للمستوى العالي، 21- 14 للمستوى المتوسط، 13- صفر للمستوى القليل)

9- التأكد من ثبات الاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (45) طالب من صف الخامس العلمي من مجتمع الدراسة، وحساب قيمة معامل الثبات باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون(KR-21)، وقد بلغت (0.87)، وتعتبر هذه القيمة تربوياً مقبولة لتطبيق الاختبار.

10- تم وضع زمن درس واحد (45) دقيقة كزمن للاختبار، ودرجة (28) للاختبار ككل، اذ تعطى درجة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفر لكل اجابة خاطئة او عدم الاجابة على الفقرة .

3- الوسائل الاحصائية:

- الوزن النسبي.
- الوزن المئوي= (3 × التكرارات في المستوى العالي + 2 × التكرارات في المستوى المتوسط + 1 × التكرارات في المستوى القليل)/ (العدد الكلي للطلاب)
- معادلة كيودر ريتشاردسون(KR-21) (المفتي، 1984: 62)

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة:

ما مقدار مهارات التفكير العليا لدى طلاب الصف الخامس العلمي؟

وللإجابة على هذا السؤال فقد تم تصحيح اجابات الطلاب البالغ عددهم (421) طالب على اختبار مهارات التفكير العليا، وتم حساب التكرارات كما في جدول (3).

جدول (3)

نتائج طلاب الخامس العلمي في اختبار مهارات التفكير العليا

ت	الفئة	التدريج	التكرارات	النسبة
1	22-28	عالي	49	%12
2	14-21	متوسط	231	%55
3	13- صفر	قليل	141	%33
المجموع			421	%100

يتضح من جدول (3) النسب المئوية حسب التقديرات، اذ ظهر 12% من الطلاب ذا مستوى عالي في مهارات التفكير العليا، وظهر 55% ذا مستوى متوسط بينما اظهر 33% من الطلاب مستوى قليل من مهارات التفكير العليا

مناقشة النتائج: النتائج المتعلقة بمقدار مهارات التفكير العليا:

اظهرت النتائج بشكل عام مستوى متوسط لمهارات التفكير العليا لطلاب الصف الخامس العلمي، وهو مستوى مقبول نوعاً ما، فالواجب رفع هذا المستوى الى المستوى العالي او اكثر من هذا القدر، وقد يكون السبب في ظهور هذه النتيجة واحد او اكثر من الاسباب الاتية:

1- أن عملية التعلم والتعليم مازالت تأخذ شكلها التقليدي بحيث يغطي المعلم بإجراءاته وأنشطته أكثر فعاليات الحصة الصفية، مما ينعكس سلبياً على المتعلم، ويجعل منه متلقياً اكثر منه نشطاً، مما يدفع الطلبة الى تقبل الاراء والنظريات المقدمة من قبل المدرس من غير ان يتم النقاش او التمحيص فيها.
2- تواضع نصيب مهارات التفكير العليا في الحصة الصفية وعدم اعتبار هذه المهارات فكرة مثالية وغاية في انِ واحد بحيث تعطى حقها في العملية التعليمية التعلمية على اعتبار أنها محور أساسي في التدريس، وتسهل من تعامل الطلبة مع المستجدات والتغيرات العالمية بخاصة في عصر المتغيرات المتسارعة.
3- عدم التمكن المعرفي من قبل مدرسي مادة علم الاحياء لمهارات التفكير العليا، وعدم تدريبهم على هذه المهارات عملياً، او عدم توضيح مهارات التفكير العليا للمدرسين بشكل نظري، الامر الذي يجعلهم يعزفون عن تنميتها واكسابها لدى الطلاب.
4- الدور الهامشي للمدرسين في عمليات تخطيط المناهج التدريسية وتطويرها، والبرامج التدريبية التي يحتاجونها، مما يشكل لديهم بعض المفاهيم الخاطئة والقناعات السلبية في دورهم التربوي، ويصبح جلّ اهتمامهم يتجه نحو تنفيذ المنهج المكتوب بكل جزئياته، بعيداً عن مهارات التفكير العليا واعتبار هذه المهارات أنها مضيعة للوقت، أو ليست من وظيفة مادة علم الاحياء.

التوصيات: في ضوء النتائج التي عرضت يمكن التوصية بما يلي:

1- اعادة النظر في برامج إعداد مدرسي مادة علم الإ حياء وتدريبهم، بحيث تأخذ مهارات التفكير العليا الاهتمام المناسب، بعيداً عن التنظير المنقطع عن التطبيق.
2- عقد ورش عمل ودورات وندوات تتناول تأهيل المعلمين في مجال تحديد مهارات التفكير العليا للطلبة وتطويرها.
3- ضرورة تحفيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب في مادة الأحياء وللمراحل المختلفة.

المصادر:

- أبو جادو، صالح محمد ، ومحمد بكر نوفل (2013): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط 4، دار المسيرة، عمان.
- جاني، نوال جوحي(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(2002): **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**، دار الفكر للنشر والطباعة، عمان.
- الجمل، محمد (2005): **تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج المدرسية**، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.
- زيتون، كمال عبد الحميد (2008): **تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية، تأصيل فكري وبحث امبريقي**، عالم الكتب، القاهرة.
- السيد، سوزان محمد (2017): فاعلية استخدام استراتيجية التعلم بالعمل LBDs في تنمية مهارات التفكير العليا ومهارات العمل المعملي في مادة العلوم لدى الطالبات الفائقات بالصف الثاني المتوسط بالسعودية **مجلة التربية العملية**، المجلد 2 ، العدد1، ص194-153.
- شافعي، سحر حمادي فؤاد(2021): فاعلية برنامج إثرائي في ضوء التعلم القائم على المشكلة لتنمية مهارات التفكير العليا والوعي العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" ، **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية**، المجلد الخامس(العدد السابع).
- شحاته، حسن؛ النجار، زينب (2003): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- عابد، فايز عبد الهادي (2010) :**تعليم مهارات التفكير**، ط 1، دار صفاء، عمان.
- العتوم، عدنان يوسف والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (2009): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط 3، دار المسيرة لمنشر والتوزيع، عمان.
- الغراوي، محمد مهدي (2011): فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي وفقاً للأنموذج المعرفي في تنمية مهارات التفكير العليا وتعديل التصورات الخاطئة والتحصيل النوعي في مادة الفيزياء لدى طلبة كلية التربية الأساسية، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- اللقاني، احمد، وفارعة، حسن(2001): **مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل**، عالم الكتب، القاهرة.
- المفتي، محمد امين (1984): سلوك التدريسي- سلسلة معلم التربوية، مؤسسة الخليج العربي، الكويت.

- Rsnick, L. B. (1987) . **Education and Learning to Think** . Washington ,
- Tanujaya1, B. ; Mumu1, J. & Margono, G. (2017): The Relationship between Higher Order Thinking Skills and Academic Performance of Student in Mathematics Instruction, **International Education Studies**, 10(11), 78-85.

D.C : National Academy Press .

- Hugerat, M. & Kortam, N. (2014). Improving Higher Order Thinking Skills among freshmen by Teaching Science through inquiring Eurasia. **Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 10(5), 447-454.