

مهارات الخيال العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة

م.م هبة قاسم هاشم حسين

edu.bio.posta136@qu.edu.iq

أ.د علاء احمد عبد الواحد

Alaa.ahmed@qu.edu.iq

كلية التربية/ جامعة القادسية

الملخص

البحث الحالي الى قياس مهارات الخيال العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة، وتحدد البحث الحالي بطلبة قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة القادسية / للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)، وتم اعتماد منهج البحث الوصفي الارتباطي، واشتمل مجتمع البحث (٢٨٦) طالباً وطالبة، حيث تكونت عينة التحليل الاحصائي من (٣٠) طالباً وطالبة، وعينة النتائج من (٢٠٠) طالباً وطالبة، وقد اعدت الباحثة أداة لتحقيق اهداف البحث وهي مقياس مهارات الخيال العلمي، المكون من (٣٠) فقرة موزعة على خمسة مهارات رئيسية (مهارة الوعي، مهارة المرونة، مهارة التصور، مهارة أحلام اليقظة، مهارة الاحتفاظ بالاتجاه)، وبدائل الإجابة هي (تنطبق علي بدرجة كبيرة، تنطبق علي بدرجة متوسطة، تنطبق علي بدرجة قليلة، لا تنطبق علي، لا تنطبق علي ابداً)

وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء للمقياس، وحساب قيم القوة التمييزية لفقرات المقياس، وحساب قيمة معامل الثبات، حيث استخرج بطريقة الاتساق الداخلي معادلة (الفا - كرونا باخ)، اذ بلغ معامل (الفا - كرونا باخ) لمقياس مهارات الخيال العلمي (٠.٨٨٩)، وقد طبقت اداة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)، واجري التحليل الاحصائي للبيانات ومعالجتها بالاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel) وبرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss23).

وقد أظهرت النتائج أن طلبة قسم علوم الحياة يمتلكون مهارات الخيال العلمي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس (ذكور - اناث) حيث يتضح أن الفروق لصالح الأناث، أي ان الاناث يتمتعن بالخيال العلمي أكثر من الذكور، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الخيال العلمي تبعاً لمتغير الصف الدراسي (الثاني والثالث والرابع) حيث يتضح أن الفروق لصالح طلبة الصف الرابع ثم الثالث ثم الثاني، وهذا يؤشر ان مهارات الخيال العلمي تزداد بزيادة المرحلة الدراسية .

وفي ضوء نتائج البحث تبلورت مجموعة من التوصيات منها :

١- ضرورة الاهتمام بمهارات الخيال العلمي من قبل اساتيد علوم الحياة في كلية التربية وتضمينها في الامتحانات الفصلية والنهائية بأسئلة تقيس هذه المهارات، وإقامة الورش والمهرجانات العلمية بأدارة الطلبة وتنظيمهم .

٢- التركيز على الأنشطة والوسائل التي تحفز الخيال العلمي والتفكير البصري وتهيئة الظروف المناسبة للطلبة لانتاج أفكار مبدعة جديدة .
واقترحت الباحثة عدد من المقترحات منها :

١- اجراء دراسة مقارنة لمعرفة العلاقة بين مستوى مهارات الخيال العلمي لدى الطلبة ومستوى الخيال العلمي لدى مدرسيهم

٢- دراسة الخيال العلمي تجريباً مع متغيرات مستقلة كالتفكير الإبداعي
الكلمات المفتاحية: الخيال العلمي، مهارات الخيال العلمي، طلبة علوم الحياة.

Science Fiction Skills among Students of the Department of Biology

Prof. Dr. Alaa Ahmed Abdulwahid

Researcher: Hiba Qasim Hashem

College of Education / University of Al-Qadisiyah

Abstract

The present study aims to evaluate the scientific imagination skills of students in the Department of Biology and to investigate their relationship with visual thinking, as well as the correlation between scientific imagination skills and visual thinking among these students.

The current study was limited to students in the Department of Biology, College of Education, University of Al-Qadisiyah, during the academic year 2024-2025. A descriptive correlational research methodology was adopted. The research population consisted of 286 male and female students. The statistical analysis sample included 30 students, while the results sample consisted of 200 students .

Key words: Science Fiction, Science Fiction Skills, Students of the Department of Biology

الفصل الأول :

أولاً : مشكلة البحث

ان التبادلات والتغيرات السريعة على مستوى جميع الأصعدة وحالة عدم الاستقرار التي لا حدود لها وواقع المعرفة المتغير يجعل الطالب يجد نفسه امام كم هائل من المعرفة يزداد يوماً بعد يوم، وتساؤلات ومشاكل ليس من السهولة الإجابة عليها وحلها، ولأن المرحلة الجامعية من اهم المراحل في حياة الطلاب، حيث تهدف الى اعداد متعلمين يواجهون متطلبات الحياة في المستقبل وتمثل المرحلة الجامعية نقطة انطلاق لتحقيق الأهداف والطموحات .

حيث تتحمل الجامعات القسط الأكبر من المسؤولية في اعداد الطلبة للقيام بأدوارهم المختلفة، لتحقيق التنمية الشاملة للمجتمع من خلال اعداد جيل قادر على الانفتاح المعرفي والادراك لمجتمع المعرفة للتوصل لحلول إبداعية للمشكلات، وقد ذكر (أبو قورة، ٢٠١٤) بأن الخيال العلمي يسهم في تنمية قدرات عقلية عليا، ، حيث تعد مهارات الخيال العلمي _ كقدرة عقلية _ احد ابرز القدرات العقلية التي لا غنى عنها للطلبة، نظراً لأنهم يعيشون في عالم سريع ومتغير ومتجدد ومتداخل الاحداث، مما يستوجب امتلاك الطلبة القدر الكافي من مهارات الخيال العلمي لكي يتمكنوا من التعامل الإيجابي مع مقتضيات هذا العالم، كما اصبح الخيال العلمي من المهارات الرئيسية للتعليم الريادي لخلق جيل من الشباب القادة ورواد الاعمال الناجحين في المستقبل. (أبو قورة، ٢٠١٤ : ١٨)

ثانياً: أهمية البحث

تعتبر التربية في عالمنا اليوم تنمية بشرية، اذ اصبح ينظر اليها على انها من افضل السبل لتحقيق نمو الفرد والمجتمع، لأن أي مجتمع متطور تكون التربية فيه من ابرز العوامل الرئيسية للتقدم فهي تلعب الدور السيادي والرئيسي في حياة الافراد (العزاوي، ٢٠١٣ : ٥) . فالتربية تهدف الى الارتقاء بالمجتمعات وتنمية الفرد والمضي وفق اخلاقيات المجتمع، اذ لم تعد التربية مجرد إعطاء الطلبة المادة العلمية بل انها تغيرت وتطورت وأصبحت تهتم بتكوين الانسان الصالح لأنها تعمل على تنمية شاملة وتكامل لشخصية الطلبة (الربيعي، ٢٠١٥ : ٦) . ولأن العالم يشهد تغيرات وتبادلات سريعة ولا متناهية من التطورات والتقدم العلمي في كل أنواع العلوم، لذلك لابد للطلاب ان يكيف نفسه ويعمل جاهداً ليكون فعالاً وإيجابياً في الحياة، وبالتالي فإن هذا الفرد يستطيع مجاراة الكمية الهائلة من التطور المعلوماتي والعلمي .

لذا يجب ان يتعلم الطلبة كيف يفكرون ويتخيلون من اجل مستقبل متطور لهم . وكذلك تعليمهم ان يتجنبوا التلقين والحفظ لأنها تقتل روح الابداع وتمنعهم من تطبيق ما تعلموه في حياتهم اليومية ومواجه التحديات والمشكلات والعقبات التي يتعرضون لها (شهاب، ٢٠٠٠ : ٣)

لذلك يجب مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي والفكري المستمر ومسايرته، وان يكون الطلبة قادرين على التكيفات المستمرة التي تفرض على أي مجتمع بسبب تطور العلم . (الحيلة، ٢٠٠٣ : ١٩)

لان العالم اليوم في هذه المرحلة وفي كافة المجالات الحياة هناك ثورة علمية وتطورات سريعة، وهذه التطورات تعد من اهم التحولات التي اثرت في تشكيل المجتمع المعاصر، حيث تشكل رؤية جديدة للمستقبل في معالجة المجال التربوي الثقافي (تمام، ٢٠٠٠ : ٥)، ويعتبر مجتمع الجامعة عملية ارشاد الشباب للنمو وتنميتهم للمشاركة في الحياة بطريقة نشطة ومنتجة (Mohammed & Abd Oun, 2020)، و أن الجامعة يقع على عاتقها تهيئة جميع الظروف لتنمية شخصية المتعلم من خلال التعليم، أي تنمية متعلم قادر على التفاعل مع التغيرات والتطورات الإيجابية لمساعدته على نمو بصورة متوازنة . (عبد الله، ٢٠١٤ : ١٩)، ويذكر (بوزيتو، ٢٠٠٨) ان مصطلح الخيال العلمي يعني ربط العنصر العلمي بالاجتماعي لكي يخلق فضاءً جديداً مبدعاً لدى المتعلم، فهو يعد الهاماً لذات الفرد لكي يوسع له افاقه كونه من أدوات التطوير المهمة لواكبة كافة التغيرات، حيث يمكن للفرد ان يرسم عالماً متخيلاً واستثمار ما تحقق من تجارب الخيال في خدمة ازدهار المجتمع (بوزيتو، ٢٠٠٨ : ٦) .

الخيال العلمي احد المداخل الحديثة المهمة لتنمية الابداع واعداد جيل متمكن علمياً وله أهمية في تطوير التكنولوجيا والعلم، ومن المشكلات التي تواجه الأنظمة التعليمية في بلداننا العربية تتمثل في اهمالها للعلوم الخيالية والابداعية التي تسهم في ثراء الابداع لما له من علاقة وثيقة بالواقع الحياتي للإنسان (إسماعيل، ٢٠١٠ : ١٨٣) .

ان الخيال العلمي يشجع الطلبة على البحث في المزيد من المعرفة وحب التمعن والتساؤل، ويعد احد الأنشطة التفكير العلمي، حيث يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتفكير (نشوان، ٢٠٠١ : ٤٨) .

يعتبر الخيال العلمي من الأنشطة العقلية المهمة التي وهبها الله تعالى للإنسان، اذ ان الخيال له اتجاهان، الأول اتجاه انساني يشرح دور العلم في خدمة الانسان وحل مشكلاته الحياتية، والاتجاه الثاني، خرافي متصل بالشطحات الخيالية والمعجزات، وهذا النوع قائم على الروايات أما اتجاه الأول قائم على خلفية علمية وهذا ما هو مطلوب، فالعلم يساعد في حل اكثر مشكلات التي تواجه الانسان (الفهد، ٢٠١٢ : ٧١) .

ان الخيال العلمي لدى الطلبة له أهمية من خلال إثارة مخيلتهم وتنمية اتجاهات مرغوبة وتخييل حلول متنوعة ومتعددة للمشكلة، كما يدفعهم للتأمل والتفكير بمرونة وجدية، وايضاً تكوين اتجاهات إيجابية نحو قبول التغير والمبادرة، والتنبؤ بما سيحدث من تطورات العلمية التي أنجزت في نهاية قرن العشرين كالهندسة الجينية، وكل ما تحقق من إنجازات علمية تنبؤ بحدوثها، ومثال على ذلك فأن الكاتب الفرنسي (جول فيرن) الذي يعد المؤسس الأول لأدب الخيال العلمي

حيث أشار في روايته (من الأرض الى القمر) في عام ١٨٦٥ متخيلاً فيها كيفية السفر الى سطح القمر (Mohammed, Habeeb, & Al-Muhja, 2022) ، وتحقق خياله فعلياً بعد مضي قرن من الزمن وتحديداً عام ١٩٦٩ حيث هبط اول انسان على سطح القمر (راشد، ٢٠١٠: ٥٩) .

ويؤكد (أبو سيف، ٢٠٠٥) على أهمية المهارات الخيال العلمي المتمثلة بـ (الوعي - المرونة - أحلام اليقظة - التصور - الاحتفاظ بالاتجاه) والتي لها دور كبير في زيادة قدرة المتعلم على تحليل المتعلم لمشكلة ما قد تواجهه، وزيادة قدرة المتعلم على الاستكشاف ولها أهمية في زيادة النشاط الخيالي للمتعم بدون قيود او حدود وحل المشكلات والصعوبات التي تواجهه وتوظيفها في الحياة اليومية بطرق ابتكارية (أبو سيف، ٢٠٠٥ : ٤١)، ويرى (الساعدي، ٢٠٢٠) ان الجامعات في مختلف الدول تعد نظاماً اجتماعياً مميزاً له خصائصه ومميزاته، ويجب توافق الطلبة بصورة جيدة مع هذا النظام من اجل تحقيق أهداف التربية حيث ان التربية اليوم أصبحت تهتم بتنمية الطلبة وبناءهم ونموهم السليم على مختلف المجالات النفسية والتربوية والاجتماعية، وان الخبرات والمهارات التربوية التي يحصل عليها طلبة الجامعة تعد مصدراً مهماً في توافقيهم مع الحياة، فالحياة الجامعية ليست مجرد تحصيل دراسي، بل هي ايضاً علاقات اجتماعية اما ان يتوافق لها الطلبة او لا، حيث ان الجو الجامعي مناخ جديد وبيئة جديدة فيجب على الطلبة ان يتوافقوا معه بشكل سليم لغرض نجاحهم واستمرارهم بالدراسة (الساعدي، ٢٠٢٠ : ٦٢)

وقد أدى التقدم والتطور الهائل في العلوم الى تطور وسائل واشكال الاتصال بين شتى افراد المجتمع وبطريقة متسارعة متماشية مع التطورات الحاصلة، أي ان تقدم الحركة العلمية أدت الى احداث تغييرات كبيرة على العملية التربوية حيث تحقق التربية العلمية أهدافها في المتعلمين لتنظيم الخبرات التربوية بطريقة متسلسلة ومستمرة، حيث اصبح من الأهداف التربوية للأقسام العلمية بصورة عامة وقسم علوم الحياة بصورة خاصة هو التركيز على الاتقان والتخطيط وتنمية التأمل والتفكير والابداع لدى الطلبة لتحقيق الأهداف، ك نشر المعرفة والوعي، ورفد البلد بالباحثين والأساتذة القادرين على مواجهة التغييرات والتطورات الحديثة الحاصلة في العالم والمساهمة في تطوير المؤسسات العلمية ومواكبة التطور العلمي خاصة في تخصصات علوم الحياة (الضبع، ٢٠٠٦ : ١٢٨) .

وتشير العديد من الدراسات على الدور المهم للخيال العلمي نحو مساعدة المتعلم على حل الكثير من المشكلات في حياته اليومية وتزيد القدرة على الاستكشاف، حيث يحل المعلومات الموجودة

لديه، لتركيبها من جديد، والتوصل الى الحل المناسب والتفكير بطريقة ابتكارية (راشد، ٢٠٠٩ : ٥٩).

ثالثاً : هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة على مهارات الخيال العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة

رابعاً : حدود البحث

١.الحدود المكانية : قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة القادسية

٢.الحدود الزمانية : العام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)

٣.الحدود البشرية : طلبة قسم علوم الحياة / المرحلة الثانية والثالثة والرابعة / الدراسة الصباحية

خامساً : تحديد المصطلحات

مهارات الخيال العلمي

يعرفه كل من :

• (عيسى، ٢٠٠٩)

توقع الفرد ما يحدث في المستقبل حسب التغيرات العلمية المنظمة للظواهر الطبيعية (عيسى،

٢٠٠٩ : ٦٢) .

• (الشافعي، ٢٠٠٧)

قدرة عقلية يمتلكها الفرد تتكون عن طريق صور ذهنية استناداً الى الخبرات العلمية السابقة

والرؤية التبؤية (الشافعي، ٢٠٠٧ : ٢٥٢)

التعريف النظري :-

" بأنها القدرة العقلية التي يمتلكها الفرد لتنتمي مجموعة من القدرات والمهارات التي تساعده في

المستقبل استناداً الى خبراته السابقة "

التعريف الاجرائي :-

" مجموعة من المهارات وهي (الوعي - والمرونة - والتصور - والاحتفاظ بالاتجاه - واحلام

اليقظة) التي يستخدمها الطلبة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة وفقاً للمقياس الذي

أعدته الباحثة لهذا الغرض .

الفصل الثاني :

الاطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: الإطار النظري

مهارات الخيال العلمي

يعد الخيال العلمي من اهم النشاطات العقلية التي وهبها الله تعالى للإنسان دون غيره من

المخلوقات، فيتصور أشياء لم يكن لها وجود من قبل .

والخيال بصفة عامة ليس بالشيء المنفصل عن الواقع، ولا بالشيء الحر المطلق الذي لا يتصل بمجالات الحياة التي نعيش فيها، فالفرد نفسه بل كل ما يفكر فيه ويعني له ما هو الا حصيله التجارب والخبرات التي اكتسبها نتيجة التفاعل المستمر بينه وبين المحيط الذي يوجد فيه (مراد، ٢٠١١ : ٤)

حيث الخيال يسهم في تنمية قدرات عقلية عليا، ويعد احد المعينات لتنمية التذكر والادراك الى جانب القدرة على التمييز والمقارنة بين المعلومات، وإصدار الاحكام والقدرة على التنبؤ بما يمكن ان تصبح عليه الأشياء في المستقبل (سعيد، ٢٠٠٠ : ٣٧٢)
وهناك خصائص مميزة للخيال العلمي :-

١. الخيال العلمي قدرة عقلية عليا .
٢. الخيال العلمي نوع من الخيال قائم على الحقائق علمية ونظريات ومبادئ .
٣. القدرة على توقع وتنبؤ وتخمين بما سيحدث في المستقبل .
٤. يهدف الى إيجاد حلول للمشكلات البشرية في المستقبل .
٥. يعد الخيال العلمي أساسا لكل تقدم علمي وتكنولوجي . (محمود وعبد الحليم، ٢٠١٥ : ١٥١)

ويصنف الخيال العلمي تبعاً لطبيعته الى :-

١. الخيال التوقعي : ويقصد به توقع او تنبؤ احداث المستقبل وخاصة التي تتصل بهدف معين.
 ٢. الخيال الوهمي : وهو ان الفرد يتخيل أشياء غير واقعية وحتى اذا كانت مرتبطة بالواقع فأنها تكون محققة لرغباته ومثالا على ذلك أحلام اليقظة او النوم .
 ٣. الخيال الإبداعي : ويتمثل بقدرة الفرد على تكوين صور او أشياء لا توجد في الواقع ويمكن ان تتحقق في المستقبل مثل تصورات المخترع الذي يؤلف بخياله بين عناصر لاوجود لها في الواقع ليكون تركيباً جديداً .
 ٤. الخيال الاسترجاعي : ويعني استحضار لصور الواقع بحيث يتم استعادة الخبرات السابقة المرتبطة بموضوعات او احداث معينة حدثت للفرد في الماضي (المليجي، ١٩٩٩ : ١٤٣) .
- وقد ذهبت الباحثة في بناء متغير مقياس الخيال العلمي مع الخيال الإبداعي .

أهمية الخيال العلمي

يرى (الشماس، ٢٠٠٨) أن للخيال العلمي اهمية من خلال اسهامه في التكوين النفسي والعقلي والعاطفي من جانب، ومن جانب اخر أسلوب فعال في تقصي القيم الاجتماعية والإنسانية، على اعتبار ان الخيال العلمي يساعد في تكوين الفهم الأفضل عن ذات المتعلم وعن الكون والعالم ومن حوله، كما يساعده على ادراك المفاهيم العلمية، لان هذه المفاهيم هي الصورة الذهنية للأشياء

والظواهر التي تتكون من السمات والخصائص المشتركة بين هذه الأشياء، لذا ادراك المفاهيم يحتاج الى التصور والتخيل، وما التصور والتخيل الا مقدمات للخيال العلمي (الشماس، ٢٠٠٨ : ٢٣)

حيث يمكن ايجاز أهمية الخيال العلمي بالنقاط التالية :-

١. تنمية قدرة المتعلم على الابداع والابتكار وخلق روح التجديد لكونه يعتمد على الخيال العلمي كأحدى الوسائل الممكنة في ذلك .
٢. اكتساب القدرة على تمثيل الطرائق العلمية في التمثيل من خلال تخيل المتعلم للمشكلات والمواقف التعليمية واختيار انسب الطرائق لجمع المعلومات المتعلقة بها وفرض الفروض المناسبة لحلها .
٣. تشجيع المتعلمين على توقع بدائل محتملة للمواقف والمشكلات مستقبلاً .
٤. تفتح عين المتعلم على التخمين والتنبؤ والتأمل في احتمالات الكون والبيئة .
٥. زيادة الوعي من خلال ادراك واستيعاب الاحداث والظواهر المحيطة ببيئة المتعلم.(راشد، ٢٠٠٩ : ٥٥)

ويرى (راشد، ٢٠٠٧) المشار اليه في (الركابي، ٢٠٢١) الى أهمية الخيال العلمي في الناتج التعليمي للطلبة من خلال مجموعة من الفقرات وهي كالآتي :-

١. تنمية الابداع ومهارة حل المشكلات والقدرة على التفكير الناقد لدى الطلبة
 ٢. التنبؤات الجادة في المستقبل حيث ان اكثر الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي تحققت سبق التنبؤ بها .
 ٣. المنهج العلمي، من خلال الخيال يمكن إيجاد حلول متعددة للمسائل والمشكلات، فالخيال العلمي يرشد العلماء نحو ابحاثهم واستكشافاتهم بحيث يفترضون تجربة خيالية، ثم يطرحون تساؤلاً ما يحدث لو ؟
 ٤. نشر الثقافة العلمية وتبسيطها، حيث يعد الخيال احد اهم الوسائل الخاصة بنشر الثقافات العلمي وتقديمها بشكل مبسط ذا أسلوب شيق مبتكر، كما يزيد من التفكير العلمي لدى المتعلمين ويعزز من قدرتهم على استيعاب المفهوم العلمي (الركابي، ٢٠٢١ : ٣١)
- مهارات الخيال العلمي :-

يشير (أبو سيف، ٢٠٠٥) الى ان للخيال العلمي خمس مهارات تتمثل ب :-

١. مهارة الوعي Awareness

وتعني ادراك الاحداث واستيعابها، وللظواهر والمواقف المحيطة بالمتعلم، إذ ان لهذه المهارة دوراً مهماً في منظومة العمليات المعرفية، وذلك من خلال ادراكنا لتلك العمليات، فلا يمكن القيام ببعض العمليات الا من خلال وعينا بها كالتذكر والتخيل والتفكير، كما ن الصور العقلية

باختلاف أنواعها كالبصرية واللمسية وهي خبرات تخضع لوعينا للظواهر والاحداث والاشياء المحيطة بنا (أبو سيف، ٢٠٠٥ : ٣٦)

٢. مهارة المرونة Flexibility

وتعني تغيير اتجاه تفكير المتعلم في المواقف والاحداث وتبني مواقف جديدة تبعاً لاكتشاف مواضع الضعف والخطأ في المواقف التي يمر بها، أي تقديم المتعلم عدداً من الأفكار المتنوعة، وهذا يعتمد على السرعة والقدرة في التنوع وتحويل الحالة الذهنية لكي تناسب ما يواجهه المتعلم في المواقف، فالمرونة باختصار تعني تغيير الحالة الذهنية بتغيير المواقف (أبو سيف، ٢٠٠٥ : ٣٧) .

وتسعى هذه المهارة الى تقوية الترابطات بين أجزاء المعرفة لدى المتعلم وتنميتها والاستفادة منها من خلال استدعائها في المواقف اللاحقة وحل المشكلات، ولذا يمكن تنمية مهارة المرونة لدى المتعلمين من خلال توضيح كيفية استعمال طرائق التفكير المرنة ومواجه أي مشكلة والعمل على وضع اكثر من حل بديل لها (الفيل، ٢٠١٣ : ٤٤) .

٣. مهارة التصور Visualization

ويقصد بها تمثيل صور الاحداث والاشياء والظواهر تمثيلاً ذهنياً على الرغم من عدم وجود ذلك الحدث او الظاهرة، وبما ان هذه الصور واشكالها تتطبع بالذاكرة، فإن كل صورة حسية تشمل عناصر ذات النظام زمني ومكاني، تظهر في وعي المتعلم، واحياناً يكون التصور عبارة عن صورة مركبة ومعقدة تظهر في تطور جديد، وفي هذه الحالة اسهل للتناول والاستخدام والمعالجة بسبب تميزها عن باقي الصور، ونجد ان تخيل الصور التي تحتوي تجارب شخصية للمتعلم اسهل كأداة للتفكير وتوليد الصورة التخيلية (أبو سيف، ٢٠٠٥ : ٣٨) .

ويشير التصور الى عملية الدمج والتركيب وإعادة التركيب بين مكونات الذاكرة الخاصة بالخبرات الماضية والصور التي يتم تكوينها وتشكيلها من خلال ذلك في تركيبات جديدة فالخيال العلمي هنا ابداعي وبنائي ويضم عمليات التنظيم والتحويل العقلية ويشمل خطط المستقبل للأزمنة الثلاثة (الماضي والحاضر والمستقبل) وينتج عن ذلك مركب جديد هو (منتج خيالي وابداعي متميز) (شاكر، ٢٠٠٥ : ٢٠) .

كما ويعد التصور عملية معرفية تنشط عندما يمتلك المتعلم صورة عقلية مماثلة للمشهد الخاص الموجود في العالم الواقعي وهي صورة قابلة للتحكم، كما انها ليست مقصورة على التمثيلات البصرية .

حيث يتفق علماء النفس ورجال التربية على ان للصورة العقلية أنواعها عديدة منها (الصورة العقلية البصرية، الصور العقلية اللمسية، الصور العقلية الشمية، الصور العقلية الذوقية، والصور العقلية السمعية، والصور العقلية الحركية) (عبد الغفار، ١٩٩٤ : ٢٢٠) .

٤. مهارة أحلام اليقظة Dayreamig

ويقصد بها تدفق الأفكار والصور التي تشغل معظم ساعات يقظة المتعلم، أو الصورة التي يفضل ان يكون عليها وتعبّر عن طموحاته وما يتمناه، وهي أيضاً جزء من الأفكار التلقائية غير الموجهة أو غير المستجيبة تمر بالوعي، تعبّر عن انشغال الفكر وانصرافه تماماً الى موضوع معين (أبو سيف، ٢٠٠٥ : ٤٥) .

ويشير (عطار، ٢٠٠٣) ان هذه المهارة تعد نوعاً من التفكير المتمني، والذي يحقق به المتعلم بعضاً من طموحاته ورغباته التي يعجز عن تحقيقها في الحقيقة (الواقع)، لذا فالمتعلم بواسطة هذه المهارة يستطيع الهروب من قسوة الواقع، والمواقف والمشكلات التي يفشل في مواجهتها في حياته، ويلجأ الى عالم خيالي ينعم فيه بتحقيق هذه الرغبات (عطا، ٢٠٠٣ : ٥) . ويرى (الكناني، ٢٠١١) ان هذه المهارة تجد الرغبات الشعورية وغير الشعورية سبيلها الى التحقيق والإشباع اثناء الخيال، ومن بين هذه الخيالات الرغبة في تنمية الذات (الاعتراف) والتقدير والرغبة في العطف والحنان، وأحلام اليقظة التي تعبّر عن ميول اجتماعية وعاطفية ومهنية، وحينما ينخرط المتعلم في أحلام اليقظة بدرجة معتدلة فإنها تعد ظاهرة صحية، وأحياناً تكون متنفساً سوياً للعواطف، أما إذا انغمس المتعلم بدرجة زائدة أو المبالغ فيها فأنها تعد ظاهرة غير صحية، لأنها تكون في هذا المجال انسحاباً من الواقع وهروباً منه، وقد تكون أحلام اليقظة تمهيداً للأبداع والاختراع، حيث يسعى المتعلم لتحقيق الصورة الرائعة القوية التي كونها عن نفسه في خياله (الكناني، ٢٠١١ : ٣٢٧) .

٥. مهارة الاحتفاظ بالاتجاه Maintenance of direction يعرفه (فرج، ١٩٩٣) المشار اليه في (أبو سيف، ٢٠٠٥) بأنه القدرة على التركيز المصحوب بالانتباه على هدف معين، من خلال معوقات أو المشتتات في المواقف أو نتيجة لتعديلات حدثت في مضمون الهدف، وتظهر هذه المهارة في تمكين المتعلم من تحقيق هدف معين ومتابعته وتخطي أي عقبات

١ . اثر استراتيجية التسريع المعرفي في الخيال العلمي والتحصيل لمادة الكيمياء

اسم الباحث	العطواني (٢٠١٩)
منهج الدراسة	تجريبي
المكان	العراق
المرحلة	الثالث متوسط
العينة	٦٤
الأدوات	اختبار تحصيلي، مقياس الخيال العلمي
النتائج	وجود فرق ذي دلالة إحصائية في الخيال العلمي والتحصيل ولصالح المجموعة التجريبية

2 . قياس مستوى التخيل العلمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية

اسم الباحث	التميمي (٢٠١٦)
منهج الدراسة	تجريبي
المكان	العراق
المرحلة	الإعدادية
العينة	٥٣٤
الأدوات	مقياس
النتائج	عدد الطلبة الذين يتوافر لديهم التخيل العلمي قليل مقارنة بعدد مجتمع البحث كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في مستوى التخيل العلمي لصالح التخصص الادبي ولا يوجد فرق تبعاً (ذكور - اناث)

٣ . علاقة الخيال العلمي بمفهوم الذات لدى عينة من طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة تبوك

اسم الباحث	الشهري (٢٠١٩)
منهج الدراسة	وصفي ارتباطي
المكان	مدينة تبوك
المرحلة	المتوسطة
العينة	١٥٠
الأدوات	مقياس الخيال العلمي ومقياس مفهوم الذات
النتائج	أظهرت النتائج ان العلاقة بين الخيال العلمي ومفهوم الذات بأبعاده هي علاقة طرية، أي انه كلما ارتفع مستوى الخيال العلمي لدى الطلبة كلما كان مفهوم الذات لديهم عال والعكس

٤ . فاعلية برنامج بالمحاكات الحاسوبية في تنمية الخيال العلمي وبعض عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم

اسم الباحث	الحسيني (٢٠١٠)
منهج الدراسة	تجريبي
المكان	مصر / بور سعيد
المرحلة	الابتدائية
العينة	مدرستي (جبر الشامي) و (السيدة نفيسة) التابعين للمدارس

الحكومية في بور سعيد، وتم تقسيمها الى مجموعتين، المجموعة التجريبية وعددها (٢٨) تلميذاً وتلميذة اما مجموعة الضابطة عددها (٢٨) تلميذاً وتلميذة	
مقياس الخيال العلمي اختبار عمليات العلم الأساسية، اختبار التحصيل المعرفي، برنامج المحاكاة المقترح من قبل الباحث	الأدوات
أظهرت النتائج فعالية البرنامج القائم على المحاكاة الحاسوبية في تنمية الخيال العلمي وبعض عمليات العلم	النتائج

٥ . استراتيجية اثرائية مقترحة لتنمية الخيال العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

اسم الباحث	عبد الفتاح (٢٠١٤)
منهج الدراسة	شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة
المكان	مصر / القاهرة
المرحلة	الإعدادية
العينة	(٣٥) طالباً من الصف الثالث الاعدادي ومجموعة من معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية
الأدوات	الاستبانة، بطاقة ملاحظة للمعلمين، اختبار الخيال العلمي، مقياس الاتجاهات نحو العلوم
النتائج	فعالية الاستراتيجية المقترحة في تنمية الخيال العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة :-

- ١ . أسهمت الدراسات السابقة في كيفية بناء أدوات البحث، ومن خلال النظر في المقاييس المعدة مسبقاً لفهم الأساليب والإجراءات التي استخدمها الباحثون عند تصميم مقياس الخيال العلمي .
- ٢ . اختيار الأفكار الصحيحة والملائمة للدراسة الحالية .
- ٣ . تعزيز الخلفية النظرية للبحث الحالي .
- ٤ . الإفادة من الدراسات السابقة عن المصادر التي يمكن ان ترفد البحث الحالي بالمعلومات اللازمة .
- ٥ . اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة نتائج البحث .
- ٦ . اختيار المنهج الوصفي الارتباطي لتحقيق هدف الدراسة .

٧ . ساعدت الدراسات السابقة في انتقاء عينة الدراسة .

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

أولاً: منهج البحث:

اعتمدت الباحثة في دراستها الحالية على المنهج الوصفي الارتباطي، حيث يهدف البحث الوصفي الارتباطي الى الربط بين المتغيرات بدلاً من التحكم بها تجريبياً (Creswell , 2012 : 337) ولان البحث الارتباطي يعتبر تقنية وصفية لانه يشير الى ما اذا كانت هناك علاقة بين المتغيرات، أي هل تتشارك شيئاً مع بعضها البعض (Salkind , 2018 : 165)

ثانياً : مجتمع البحث:

ويتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية جامعة القادسية الدراسية الصباحية للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) والبالغ عددهم (٢٨٦) طالباً وطالبة ثالثاً : عينة البحث :

وللحصول على عينة ممثلة لمجتمع البحث، اختارت الباحثة عينتين عشوائيتين بالطريقة الطبقية المنتاسبة

الأولى عينة التحليل الاحصائي وبلغت (٣٠) طالباً وطالبة لغرض استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس

والثانية (٢٠٠) طالباً وطالبة لغرض استخراج النتائج

موزعين على المراحل الدراسية كالآتي :-

الثانية والثالثة والرابعة في قسم علوم الحياة - كلية التربية - جامعة القادسية

رابعاً : أداة البحث

مقياس مهارات الخيال العلمي : بني مقياس المهارات الخيال العلمي لدى طلاب قسم علوم الحياة بصيغته الأولى، وبواقع (٣٠) فقرة موزعة على خمسة مهارات بصورة الأولى على وفق الخطوات الآتية :-

١ . تحديد هدف المقياس :- يهدف المقياس الى قياس مهارات الخيال العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية .

٢ . تحديد مهارات مقياس مهارات الخيال العلمي :- أعدت الباحثة قائمة بمجموعة من مهارات الخيال العلمي، بعد الاطلاع على المصادر العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بالخيال العلمي ، توصلت الباحثة الى وجود خمسة مهارات رئيسية وهي (مهارة الوعي، ومهارة المرونة ومهارة التصور ومهارة أحلام اليقظة ومهارة الاحتفاظ بالاتجاه) كما في الجدول (٤)

٣ . صياغة فقرات المقياس :- بنيت فقرات مقياس مهارات الخيال العلمي بعد ان تم تعريفها وصياغة فقرات كل مهارة وملائمتها لطبيعة المجتمع الذي سيطبق عليه المقياس، إذ تم صياغة مقياس مهارات الخيال العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة بصيغته الأولى، بواقع (٣٠) فقرة موزعة على خمسة مهارات بصورته الأولى . وتم التحقق من الصدق الظاهري لفقرات المقياس بالاعتماد على اراء المحكمين والخبراء وما سجلوه من ملاحظات في استبانة صلاحية فقرات مقياس الخيال العلمي بصيغته الأولى ، ثم حساب قيمة مربع كاي ل صلاحية فقرات المقياس .

٤.التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس :- طبقت الباحثة المقياس على عينة عشوائية مؤلفة من (٣٠) طالباً وطالبة من (جامعة القادسية / كلية التربية / قسم علوم الحياة / المرحلة الثانية والثالثة والرابعة) في يوم الثلاثاء الموافق (٢٢ / ٤ / ٢٠٢٥) للتأكد من وضوح تعليمات المقياس والاجابة عن فقرات المقياس، والوقوف على أي غموض او إشكاليات قد تواجه عينة البحث اثناء الإجابة، وكذلك تحديد المدة الزمنية اللازمة للإجابة عن فقرات المقياس، وعليه عُدلت بعض تعليمات المقياس وحددت المدة الزمنية للإجابة عن المقياس باستخراج معدل إجابة كل طالب من طلبة عينة البحث الاستطلاعية الأولى حيث بلغ معدل زمن المقياس (٣٠ دقيقة) .

٥ . التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس :- اختارت الباحثة عينة عشوائية مؤلفة من (٢٠٠) طالباً وطالبة من (جامعة القادسية / كلية التربية / قسم علوم الحياة / المرحلة الثانية والثالثة والرابعة) لإجراء التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس، وكان ذلك ابتداءً من يوم الاربعاء الموافق (٢٣ / ٤ / ٢٠٢٥) وامتدت فتره التطبيق الى يوم الخميس

(٢٤ / ٤ / ٢٠٢٥) بهدف استخراج الخصائص السايكومترية للمقياس .

٦.المقياس بالصيغة النهائية :

بعد استخراج كل الخصائص السايكومترية اصبح المقياس جاهزاً للتطبيق حيث استقر المقياس على (٣٠) فقرة موزعة خمسة مهارات، بخمسة بدائل للإجابة وهي (تنطبق علي بدرجة كبيرة، تنطبق علي بدرجة متوسطة، تنطبق علي بدرجة قليلة، لا تنطبق علي، لا تنطبق علي ابداً) .

خامساً : الوسائل الإحصائية

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية المناسبة بالاستعانة بالحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS23)، وبرنامج (EXCEL) وعلى النحو الآتي:

١. مربع كاي (Chi-Square): لاستخراج اتفاق آراء المحكمين على صلاحية فقرات المقياس.

٢. الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين: لاستخراج القوة التمييزية لفقرات مقياس الخيال العلمي.

٣. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): لمعرفة العلاقة بين درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لمقياس الخيال العلمي والمجالات التي تنتمي إليها، وعلاقة مجالات المقياس بدرجة مقياسها، وإيجاد العلاقة بين المتغيرات.

٤. معادلة الفاكرونباخ (Cronbach Alpha): للتعرف على الاتساق الداخلي للمقياس (الثبات).

٥. الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة: لاختبار الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس البحث.

الفصل الرابع

عرض النتيجة وتفسيرها

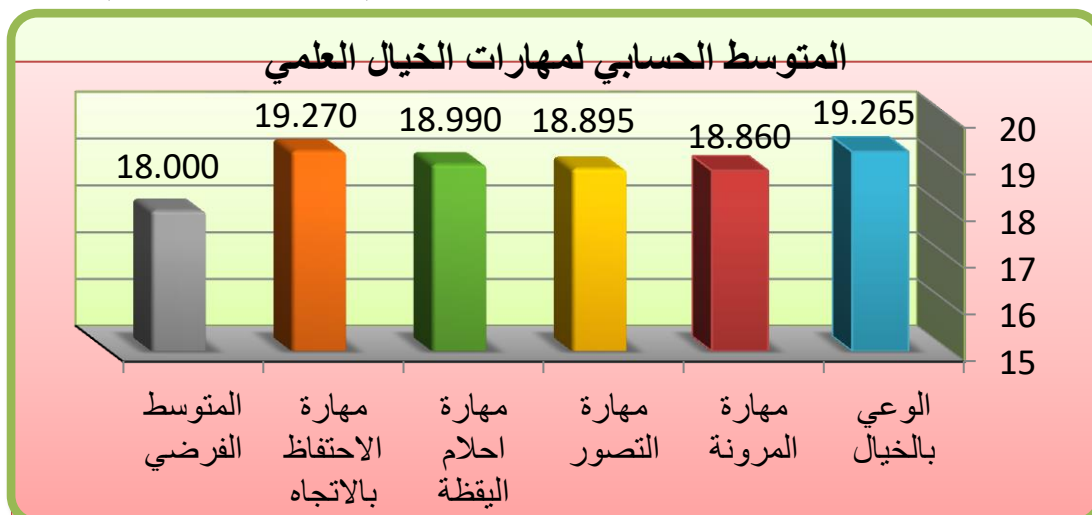
يتضمن هذا الفصل عرضاً لما توصلت اليه الباحثة من نتائج بما يحقق اهداف البحث مع التغيرات المناسبة لهذه النتائج، وتقديم المقترحات والتوصيات المرتبطة بالبحث :
اولاً : عرض النتيجة

الهدف حللت الباحثة اجابات عينة البحث البالغة (٢٠٠) طالب وطالبة من طلبة كلية التربية في جامعة القادسية على مقياس مهارات الخيال العلمي واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لكل مهارة والدرجة الكلية للخيال العلمي، ومقارنتها مع متوسطاتها الفرضية لمعرفة دلالتها الإحصائية وكما في الجدول (١)، شكل (١)

جدول (١) : الاختبار التائي لعينة واحدة لمتوسطات المهارات مع متوسطها الفرضي

ترتيب المشكلات حسب الوزن النسبي	مستوى الدلالة ٠.٠٥	الوزن النسبي	القيمة التائية		المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	المشكلات
			الجدولية	المحسوبة					
الثانية	دالة	%٢٠.٢	١.٩٦	٤.٩١٥	١٨	٣.٦٤٠	١٩.٢٦٥	٢٠٠	الوعي بالخيال
الخامسة	دالة	%١٩.٨		٣.١٦٣	١٨	٣.٨٤٥	١٨.٨٦٠		مهارة المرونة
الرابعة	دالة	%١٩.٨		٣.٦٥٣	١٨	٣.٤٦٥	١٨.٨٩٥		مهارة التصور
الثالثة	دالة	%١٩.٩		٤.٠٨٨	١٨	٣.٤٢٥	١٨.٩٩٠		مهارة احلام اليقظة
الاولى	دالة	%٢٠.٢		٤.٧٠٢	١٨	٣.٨٢٠	١٩.٢٧٠		مهارة الاحتفاظ بالاتجاه
	دالة	%١٠.٠		٦.١٠٣	٩٠	١٢.٢٨١	٩٥.٣٠٠		الخيال العلمي

شكل (١) المتوسطات الحسابية والفرضية لمهارات الخيال العلمي وفق المسار الحكومي



يتضح من الجدول ان القيم التائية لمهارات الخيال العلمي لدى الطلبة دالة احصائيا حيث بلغت القيم التائية للمهارات (الوعي بالخيال، المرونة، التصور، أحلام اليقظة، الاحتفاظ بالاتجاه، الخيال العلمي)، (٤.٩١٥)، (٣.١٦٣)، (٣.٦٥٣)، (٤.٠٨٨)، (٤.٧٠٢)، (٦.١٠٣)، على الترتيب لأنها أكبر من القيمة التائية الجدولية (١.٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٩٩). وهذا يشير الى ان طلبة قسم علوم الحياة لديهم مهارات الخيال العلمي.

ثانيا : تفسير النتيجة

يمكن تفسير هذه النتيجة ان العملية التعليمية في قسم علوم الحياة تتيح للطلبة الممارسة لتلك المهارات سواء كانت من خلال أنشطة علمية من الجانب النظري او من خلال الجوانب العلمية من تجارب، فمهارات الخيال العلمي لدى هؤلاء الطلبة عملية ادراكية ترافق العملية التعليمية وتتأثر بعمل الطلبة التعاوني الذي يشيع لدى طلبة قسم علوم الحياة، وان العملية التعليمية مستندة الى دافعية التعلم، حيث أسهمت بشكل كبير في تمتع هؤلاء الطلبة بمستوى جيد من تلك المهارات .

ثالثاً : الاستنتاجات و التوصيات و المقترحات

الاستنتاجات:

- ١- امتلاك طلبة قسم علوم الحياة في كليات التربية مهارات الخيال العلمي
- ٢- الاناث من افراد العينة كانت لديهم مهارات الخيال العلمي اكثر من الذكور
- ٣- مهارات الخيال العلمي لدى الطلبة تزداد بزيادة المرحلة الدراسية

التوصيات :

- ١- ضرورة الاهتمام بمهارات الخيال العلمي من قبل اساتيد علوم الحياة في كلية التربية وتضمينها في الامتحانات الفصلية والنهائية بأسئلة تقيس هذه المهارات، وإقامة الورش والمهرجانات العلمية بأدارة الطلبة وتنظيمهم

٢. عقد ندوات تعليمية ودورات تدريبية حول مهارات الخيال العلمي وكيفية تنميتها لدى الطلبة المقترحات :

- ١- اجراء دراسة مقارنة لمعرفة العلاقة بين مستوى مهارات الخيال العلمي لدى الطلبة ومستوى الخيال العلمي لدى مدرسيهم
 - ٢- اجراء دراسة مقارنة بين مهارات الخيال العلمي لدى الطلبة في قسم علوم الحياة وبين الطلبة في الأقسام العلمية الأخرى
- المصادر

- ابو سيف، حسام احمد . (٢٠٠٥) . الخيال عبر العمر من الطفولة الى الشيخوخة . دار إيتراك للنشر والتوزيع . القاهرة .
- أبو قورة، خليل . فلنبداً بالخيال العلمي ... لتنمية الابداع والموهبة . جريدة " الشرق الأوسط " الجمعة - ٧ شهر رمضان ١٤٣٥ هـ - ٤ . يوليو ٢٠١٤ م رقم العدد (١٣٠٠٢) . متاح على الرابط <https://goo.gl/Ekpunj>
- إسماعيل، مجدي رجب . (٢٠١٠) . التفكير الاستدلالي المنطقي لدى معلمي العلوم اثناء أدائه التدريسي وعلاقته بتنمية الخيال العلمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . مجلة دراسات المناهج والطرائق . العدد ١٥٥ .
- بوزيتو، روجيه، ترجمة (د. محمد الهادي عياد) . (٢٠٠٨) . الخيال العلمي الغربي في ازمة . مجلة علمية ثقافية في الجمهورية العربية السورية . العدد ٦٥ .
- تمام، تمام إسماعيل . (٢٠٠٠) . افاق جديدة في تطوير مناهج التعليم في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين . دار الهدى للنشر والتوزيع . جامعة المينا . مصر
- الحيلة، محمد محمود . (٢٠٠٣) . التصميم التعليمي نظريته وممارسته . ط٢ . دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة . عمان . الأردن .
- راشد، علي . (٢٠١٠) . تنمية الابداع والخيال العلمي لدى أطفال الروضة ومرحلتى الابتدائية والاعدادية . دار ديبونو للنشر والتوزيع . عمان .
- راشد، علي . تنمية الابداع والخيال العلمي لدى اطفال الروضة ومرحلتى الابتدائية والاعدادية . دار ديبو نو للنشر والتوزيع . عمان ٢٠٠٩
- الربيعي، ضرغام سامي عبد الأمير . (٢٠١٥) . اثر برنامج تعليمي على وفق نظرية الذكاء الناجح في التحصيل وتنمية التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الادب والنصوص . أطروحة دكتوراه غير منشورة . كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة البصرة . العراق .

- الركابي، عباس جواد . (٢٠٢١) . فعالية التدريس بالمدونات الإلكترونية في الخيال الفيزيائي عند طلاب الصف الرابع العلمي . مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية . العدد ٢٨ .
- الساعدي، حسن حيال . (٢٠٢٠) . المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسية . ط٢ . الشروق للطباعة والنشر . ديالى .
- سعيد، ايمن حبيب . (٢٠٠٠) . استخدام استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم لتنمية الخيال العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المكفوفين . المؤتمر العلمي الرابع (التربية العلمية للجميع) . الجمعية المصرية للتربية العلمية . ص ص : ٣٦٩-٤١٤
- الشافعي، سنية محمد . مدى تأثير الألعاب الإلكترونية على تنمية الخيال العلمي لدى الأطفال . مجلة القراءة والمعرفة . العدد ٦٣ . ٢٠٠٧ .
- شاكر، عبد الحميد . نظرية التجهيز الانساني للمعلومات بين الذاكرة الداخلية والخارجية . دار المريخ . الرياض . السعودية . ٢٠٠٥
- الشماس، عيسى . الندوة الاولى لكتابة الخيال العلمي في الوطن العربي . مجلة جامعة دمشق . المجلد ٢٤ . العدد ١ . ٢٠٠٨ .
- شهاب، منى عبد الصبور . (٢٠٠٠) . اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية المهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث . مجلة التربية العلمية . المجلد ٣ . العدد ٣ .
- الضبع، محمود . (٢٠٠٦) . المناهج التعليمية صناعتها وتقييمها، ط١ . الأنجلو المصرية . القاهرة .
- عبد الغفار، انور . الانشطة العقلية التخيلية لدى تلاميذ التعليم الاساسي . بحوث ودراسات المؤتمر (الثاني) كلية التربية . جامعة عين الشمس . القاهرة . ١٩٩٤ .
- عبد الله، رشا . (٢٠١٤) . تقديم حامد عمار . تعليم التفكير من خلال القراءة . ط١ . الدار المصرية اللبنانية .
- العزاوي، احمد عريميد الجبار . (٢٠١٣) . اثر انموذج V في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الرابع الادبي . رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية الأساسية . جامعة المستنصرية . بغداد .
- عطا، ابراهيم محمد . الخيال التربوي . ط١ . كلية التربية جامعة الفيوم . مصر . مطابع امون . ٢٠٠٣ .
- عيسى، شمس . الابعاد التربوية للخيال العلمي في ادب الأطفال . مجلة الخيال العلمي . وزارة الثقافة سوريا . العدد ٦٥ . ٢٠٠٩ .

- الفهد، ياسر. (٢٠١٢) . في العلم والخيال العلمي . مجلة علمية ثقافية في الجمهورية العربية السورية . العدد ٤٣
- الفيل، حلمي محمد حلمي عبد العزيز . تصميم مقرر الكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية وتأثيره في تنمية الذكاء المنظومي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية . كلية التربية جامعة الاسكندرية . ٢٠١٣ .
- الكناني، ممدوح عبد المنعم . سيكولوجية الطفل المبدع . ط١ . دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة . عمان . ٢٠١١
- محمود، انور محمود، عبد الحليم احمد . (٢٠١٥) . مشكلات في اعداد اجراءات البحوث التربوية والنفسية . مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية . جامعة بابل . العدد ٢٠ .
- مراد، بركات محمد . (٢٠١١) . أطفالنا وتربية عصرية . كنوز المعرفة . جدة
- المليجي، عبد المنعم . (١٩٩٩) . النمو النفسي . ط٤ . القاهرة . مكتبة مصر
- نشوان، يعقوب . (٢٠٠١) . الجديد في تعليم العلوم . ط٣ . دار الفرقان للنشر والتوزيع . عمان .
- Creswell , J. W . (2012) . Education Research planning , conducting , and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th ed .) . Pearson Education , Inc
- Salkind , N .J. (2018) . Exploring research (9 th ed.) . Pearson Education Limited
- Mohammed, A. R., & Abd Oun, Z. Y. (2020). The Effect of Task-Based Learning Strategy on the Achievement and Moral Competence on the Ecology and Pollution text book for Biology Department. *Indian Journal of Public Health*, 11(02), 2111.
- Mohammed, A. R., Habeeb, R. R., & Al-Muhja, N. A. H. (2022). Genetic Literacy for Students in Faculties of Education in Universities. *Jurnal Varidika*, 34(2), 10-22.
- Science Fiction Skills among Students of the Department of Biology