



تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات التفكير التخيلي

أ.م. نور نعيم عاجل^{1*}

لكلية التربية الأساسية، جامعة سومر، العراق

المخلص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات التفكير التخيلي. ولتحقيق هدف البحث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي ، واعتمدت الباحثة اداة التحليل في ضوء مهارات التفكير التخيلي وتم التحقق من صدقها عن طريق عرضها على مجموعة المحكمين في طرائق تدريس العلوم والمشرفين الاختصاص وتكونت بشكل نهائي من (3) مهارات رئيسية (استرجاع الصور الذهنية، مهارة التحويلات الذهنية، اعادة التركيب)، و (10) مهارة فرعية وتنبثق منها (30) مؤشرا ، كما تم التأكد من صدق التحليل والثبات عن طريق الاتفاق الباحثة مع نفسها عبر الزمن ومع محللين خارجيين، وتم تحليل كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط المقررة للعام الدراسي (2023- 2024) في ضوء مهارات التفكير التخيلي، اذ بلغ عدد الصفحات المحللة (174) صفحة ، واعتمدت الباحثة على وحدة الفكرة (الصريحة ، الضمنية) كوحدة للتحليل والتسجيل والتعداد والتكرار .

واظهرت النتائج ان مهارة التحويلات الذهنية حققت (869) تكراراً وبنسبة (48%) واحتلت المرتبة الاولى، ومهارة استرجاع الصورة الذهنية حققت (503) تكراراً وبنسبة (28%) واحتلت المرتبة الثانية، وحققت مهارة اعادة التركيب (450) تكراراً وبنسبة (24%) واحتلت المرتبة الثالثة، واوصت الباحثة بضرورة تضمين مهارات التفكير التخيلي في كتب المرحلة المتوسطة بصورة عامة وكتب الفيزياء بصورة خاصة، وضرورة تفعيل وتحقيق التوازن ومراعاة التناسق في محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط.

الكلمات المفتاحية: محتوى علم الفيزياء، مهارات التفكير التخيلي.

Analysis of the content of the physics book for the third intermediate grade in light of imaginative thinking skills

Asst. Professor. Noor Naim jail alzaidy^{1*}

¹College of Basic Education, University of Sumer, Iraq

Abstract:

The current research aims to identify the extent to which the physics textbook for the third intermediate grade includes imaginative thinking skills. To achieve the research objective, the researcher followed the descriptive approach and adopted the analysis tool in light of imaginative thinking skills. Its validity was verified by presenting it to a group of arbitrators in science teaching methods and specialized supervisors. It finally consisted of (3) main skills (retrieval of mental images, mental transformation skills, restructuring), and (10) sub-skills, from which (30) indicators emerge. The validity and reliability of the analysis were confirmed through the researcher's agreement with herself over time and with external analysts. The physics textbook for the third intermediate grade, prescribed for the academic year (2023-2024), was analyzed in light of imaginative thinking skills. The number of analyzed pages reached (174). The researcher relied on the idea unit (explicit, implicit) as the unit of analysis, recording, enumeration, and repetition. The results showed that the skill of mental transformations achieved (869) repetitions, at a rate of (48%), and occupied the first place, and the skill of mental image retrieval achieved (503) repetitions, at a rate of (28%), and occupied the second place, and the skill of reconstructing achieved (450) repetitions, at a rate of (24%), and

occupied the third place. The researcher recommended the necessity of including imaginative thinking skills in middle school books in general and physics books in particular, and the necessity of activating and achieving balance and taking into account consistency in the content of the physics book for the third middle grade.

Keywords: Physics content, imaginative thinking skills.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

يواجه النظام التعليمي اليوم تطورات علمية وتحديات كبيره في جميع المجالات واصبح التعليم اهم السبل الرئيسية لمواجهة التحديات ومواكبة التقدم والتطور واعداد الطلبة في جميع مجالات الحياة من خلال المناهج الدراسية فمن الطبيعي ان تهتم التربية بإعداد المتعلمين في ضوء الازواج التعليمية والمستجدات العالمية ، لذا أصبح من الضروري تنمية المهارات والامكانيات البشرية لمواكبة هذه التطورات من خلال تنمية النظام التربوي وبالاعتماد على تطوير المناهج الدراسية التي تعد الاساس في العملية التعليمية ، واغلب الدول تسعى الى تحديث وتطوير المناهج لتلبية متطلبات التطورات الحديثة ، لكن مع هذا التطور نلاحظ ان مناهج الدراسية بصورة عامة ومنها الفيزياء تعاني من قصور وتهتم بالجانب التقليدي ، وقد لا تعطي الاهتمام الكافي لتنمية المهارات لدى الطلبة ، لذا فهي بحاجة الى تحليل وتقويم الكتب المدرسية ويمكن وصف هذه العملية بأنها عملية تشخيصية علاجية تؤدي الى تحسين المنهج فعملية التحليل ليست بالعملية السهلة بل تستند الى منهجية علمية صادقة وثابتة تكشف عن طبيعة محتوى كتاب المدرسي، وأشار العديد من الباحثين الى ضرورة تحليل محتوى الكتب المدرسية لما لها اهمية في معرفة جوانب القوه والقصور وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي تناولت تحليل محتوى الكتب، وخصوصا كتب مادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط منها دراسة موسى(2016) و دراسة ال لطيف وكثفان (2022) .

ولعدم وجود دراسة سابقة (على حد علم الباحثة) تناولت تحليل كتاب الفيزياء في ضوء مهارات التفكير التخيلي وهناك حاجة ضرورية لدراسة محتوى مادة الفيزياء في الصف الثالث المتوسط ، فقد اجرت الباحثة تجربة استطلاعية عرضتها على مجموعة من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء في محافظة ذي قار قضاء الشطرة والبالغ عددهم (20) مدرساً ومدرسة لبيان ارتهم في محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، ومدى معرفتهم بمهارات التفكير التخيلي وقد توصلت الباحثة الى (90%) من المدرسين ليس لديهم معرفة بمهارات التفكير التخيلي وتم تحديد مشكلة البحث بالسؤال الاتي :

(ما مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث في ضوء مهارات التفكير التخيلي؟)

ثانياً: اهمية البحث

اهتمت التربية بموضوع الابداع وتنمية قدرات الافراد على التفكير التخيلي والذي يعد جزءا من التفكير الابداعي لدى الطلبة، وذلك باعتبار ان تنمية التفكير التخيلي يعد هدفا اساسيا من الاهداف التربوية في تدريس الفيزياء التي تسعى التربية الى تحقيقها، لذا تزايدت الحاجة الى خلق مناخ تعليمي وبيئة تربوية لمساعدة الطلبة على تفجير طاقاتهم الابداعية وتنميتها وتكوين الاتجاهات الايجابية نحو الابداع. (ابراهيم وحزمة، 2000:67) لذا اصبحت التربية وسيلة جوهرية لتطوير المجتمعات وبناء حاضرها ومستقبلها فاذا كان التعلم هو جزء من التربية فإنه أصبح اداة مهمة لكي يحقق اغراضها اذ

يعكس اهدافها ويترجم مطلقاتها عبر مؤسسات تعليمية تزود المتعلم بالتفكير السليم عن طريق المناهج المدرسية. (زاير
وعايز، 2019: 33)

فالمناهج الدراسية تعد جزء من عملية التطور والتحول في المنظومة التعليمية اي ان تدريس الفيزياء لا يعتمد فقط على
نقل المعرفة وحفظها واسترجاعها بل تكون مهمتها ايضا تنشيط المعرفة السابقة للمعرفة الجديدة واكتسابها وفهمها
والاحتفاظ بها وذلك من منظور نمو المتعلم وجدانياً وعقلياً ومهاري. (زيتون، 2007: 20).

ويمثل المحتوى اهم اهداف المنهج ويجب ان يكون مناسب للمتعلمين في ضوء الاهداف التي تم وضعها والمحتوى
جزء لا يتجزأ من الاهداف والوسائل التعليمية والانشطة والتقييم. (الزبيدي، 2010: 53) اما الكتاب المدرسي فهو جوهر
العملية التعليمية اذ يحتوي على المواد الدراسية ويرشد الطالب الى ما يريد ان يتعلمه ويسهل من عمل المدرس بوصفه اداة
تعليمية غنية بالحقائق والمعلومات والمبادئ والمفاهيم والصور والرموز والاشكال والتي تسهل عملية التعلم، وبالتالي فهو
ركيزة اساسية من ركائز التقدم والتطور. (عطية، 2013: 241)

يحظى علم الفيزياء بدور مهم في فهم القوانين الاساسية للطبيعة فهي ليست مجرد مجموعة من القوانين
والمعادلات بل هي طريقة تفكير تعتمد على التحليل والمنطق والابداع ويتطلب فهمها تحليل المشكلات المعقدة وتقييم
النظريات والفرضيات بشكل موضوعي وكذلك تصور المفاهيم المجردة ، مثل الجسيمات الذرية او الامواج
الكهرومغناطيسية وبالتالي في تساعد على فهم اعمق للظواهر الطبيعية ، واثار العنوم واخرون (2007) الى التفكير بأنه
احد المتطلبات التربوية التي بدأ الاهتمام بها في السنوات اللاحقة كأحد المرتكزات الاساسية لتحقيق اهداف التربية في
العملية التعليمية . (العنوم واخرون، 2017: 207) وللتفكير التخيلي دور مهم في تكوين افكار حديثة كما يتميز بالصورة
الذهنية التي هي من المكونات المهمة التي يمكن ان تنطبق على ارض الواقع كذلك يتميز التفكير التخيلي من خلال قراءة
الصورة الذهنية والتي لها القابلية على اعادة تكوين وتشكيل هذه الصور حسب نوع التفكير التخيلي. (عبد
الحميد، 2009: 105)) والمهارات التفكير التخيلي تُعد أساسية لتطوير الإبداع وحل المشكلات بطرق غير تقليدية. فهي
تسمح لنا بتصور سيناريوهات غير موجودة في الواقع، مما يساعد على استكشاف أفكار جديدة وابتكار حلول
مبتكرة.

ثالثاً: حدود البحث

-ينحدد البحث الحالي بكتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط الطبعة الثانية عشر (2023-2024) ويشتمل على تسعة
فصول (الفصل الاول: الكهربائية الساكنة ، الفصل الثاني: المغناطيسية، الفصل الثالث: التيار الكهربائي، الفصل الرابع:
البطارية والقوة الدافعة الكهربائية، الفصل الخامس: الطاقة القدرة الكهربائية، الفصل السادس: الكهربائية والمغناطيسية،
الفصل السابع: المحولة الكهربائية، الفصل الثامن: تكنولوجيا مصادر الطاقة ، الفصل التاسع: فيزياء الجو وتقنية
الاتصالات الحديثة)

-قائمة بمهارات التفكير التخيلي اللازم توافرها في كتاب الفيزياء التي تدرس في العام (2023-2024)

رابعاً: هدف البحث

يهدف البحث الى: التعرف مع مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لمهارات التفكير المستقبلي.

خامساً: مصطلحات البحث

1-تحليل المحتوى: عرفه كل من

- الجابري (2012): " بأنه أحد مناهج البحث الوصفي الذي يتناول مادة الاتصال المكتوبة اللفظية بأنها موضوعات دراسية مكتوبة" (الجابري، 2012: 17).
- القزويني (2013): " بأنه عملية تحليل لمجموعة من الاساليب والاجراءات الفنية التي تم تصميمها لتصنيف وتفسير المادة العلمية بما فيها من معلومات مكتوبة ورسومات بيانية وصور واشكال وتجارب وافكار متضمنة في الكتاب المدرسي" (الزويني، 2013: 106).
- وتتفق الباحثة نظريا مع (القزويني، 2013) كونه يتفق مع اهداف بحثها.
- التعريف الاجرائي: تحليل وصفي لمحتويات كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات التفكير التخيلي باستخدام وحدة التحليل المناسبة.

2-مهارات التفكير التخيلي

- عرفة صبري (2013): " هو نشاط عقلي وظيفته الاساسية تجميع الصور الذهنية العقلية الناتجة من الموقف التعليمي بعد مروره بالخبرة السابقة واجراء تجارب ذهنية واعادة تشكيلها بطريقة مبتكرة ويتم الاستدلال عليه من خلال السلوك الظاهر الذي يتخذ اشكالا مختلفة لدى الطلبة ".
- عرفه (الحارثي، 2017): " هو تولد خبرات جديدة ناتجة من الخبرات السابقة مع تنمية المهارات العقلية للطالب لذلك تعد أحد الاركان الاساسية الناتجة عن مهارات التفكير والتي تؤدي الى توليد التفكير التخيلي اي يعتمد على التصور العقلي واسترجاع المعلومات وتذكرها".
- التعريف الاجرائي: هي مجموعة من المهارات المتمثلة بـ (مهارة استرجاع الصور الذهنية، مهارة التحويلات الذهنية، مهارة التركيب) والتي سوف يتم في ضوئها بناء معيار لمهارات التفكير التخيلي لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط والتي يتم التحقق منها عن طريق النسب التي تحصل عليها الباحثة وفقا لمعيار الذي اعده.

الفصل الثاني: جوانب النظرية ودراسات سابقة

المحور الاول: الإطار النظري

1-مقدمة

ظهر التفكير التخيلي لدى فلاسفة اليونان منهم افلاطون والتي كانت نظريته تؤكد على التخيل العقلي في عالم المثل والذي يعد انعكاساً للعالم المادي والمحسوس ويرى ان التخيل والذاكرة تختلف باختلاف الموضوعات التي يتخيلها الفرد فالاشياء المحسوسة يمكن تخيلها بأدراك صورتها التي تم حفظها في مخيلته، واتفق معه العالم ارسطو والذي أكد على اهمية التخيل وربطه بالتفكير و اشار الى ان النفس لا تفكر بدون التخيل العقلي (عصفور، 2019) (سليمان، 1995: 120).

ان عملية التخيل تحدث عندما يتم تدوير واعادة استخدام الخبرة ويكون الهدف الرئيسي منه تكوين صورته جديده تحول الجهاز البصري والعقلي الى اشارات من العين الى مكونات التخيل كالنمذجة واللون والحركة ويساعد في تخزين المعلومات وتذكرها بشكل سريع (عبيد وعفانة، 2003).

وتبرز اهمية التفكير التخيلي في مساعدة الطلبة على بناء الافكار الفعالة التي ترتبط بالواقع ولا تنفصل عنه اي ان الفرد يستطيع التفاعل بشكل هادف ولا ينعزل عن الواقع المحيط به ويكون تفاعله ايجابي بين الافكار والمعاني بالإضافة الى ذلك توليد أفكار جديدة وحل المشكلات بطرق مبتكرة وتصور إمكانيات تتجاوز الأطر التقليدية (Dewey, 2004).
واشار (عصام، 2006) ان للتخيل مظاهر عديدة فهي تزود الفرد على التفكير بشي غير مؤقت في الوقت الحاضر وتساعد على تنمية التصورات العقلية عن الافراد وايضا تنمي قدرة الفرد على التوصل الى طريقة العمل التي تفسر الحياة الانسانية وكيفية الارتقاء بها (عصام، 2006: 7).

فالتفكير التخيلي يكمن في مساعدة الطلبة على استيعاب المفاهيم بشكل دقيق وتطوير مهارات التفكير الناقد وتنمية الابداع لديهم والذي من الممكن ان يعزز من تحصيلهم وقدرتهم على حل المشكلات.

وبالتالي فانه لا يقتصر على الجوانب العقلية فقط بل يسهم في تنمية الذكاء العاطفي من خلال تخيل وجهات نظر الاخرين وتطوير التعاطف وتحسين مهارات التواصل.

2-مهارات التفكير التخيلي

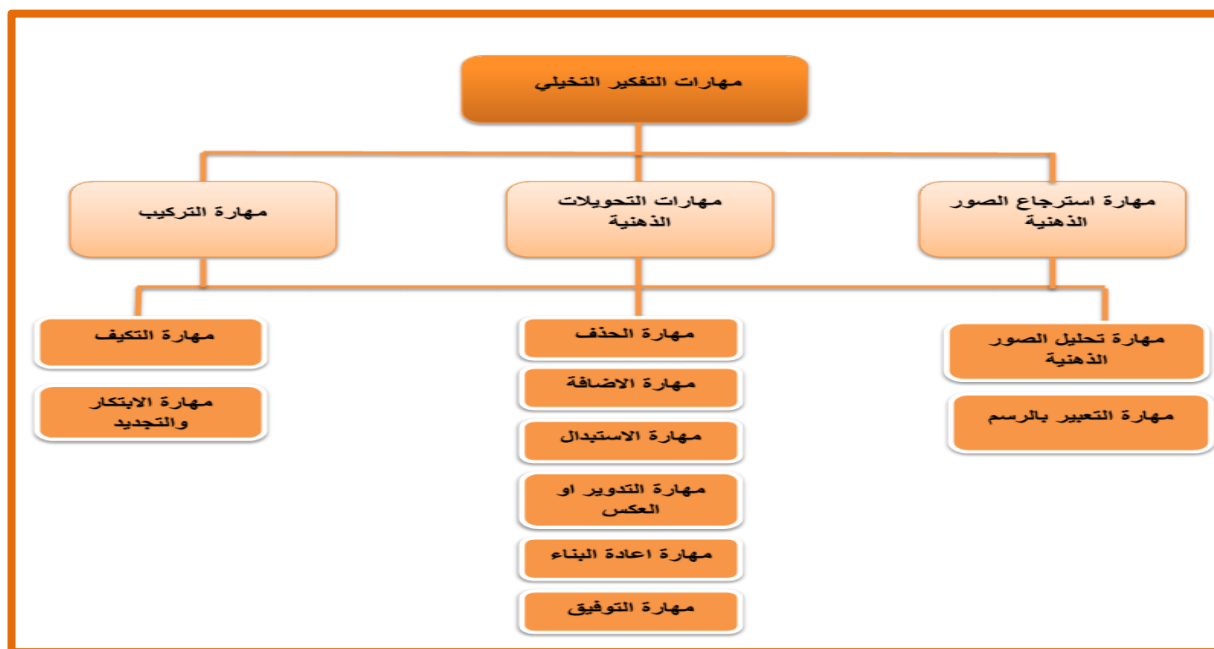
تعرف مهارات التفكير التخيلي " بأنها نمط من انماط النشاط العقلي المرتبط بتجميع صور ذهنية وانطباعات تنتج عن مواقف التعلم او الادراك الحسي للمواقف المختلفة والاشياء والاحداث ومن ثم ربطها بخبرات الفرد السابقة ومعارفه لكي يصل من خلال ذلك لإعادة تشكيل هذه الصور والانطباعات بطريقة مبتكرة حيث يظهر التفكير لدى الفرد عبر سلوكياته وممارسته المختلفة " (فياض وحمدان، 2019: 154)، او انها عملية ذهنية تقوم في جوهرها على انشاء علاقات جديدة بين الخبرات السابقة بحيث تنظمها في صور واشكال لا خبرة للفرد بها من قبل. (راشد، 2008: 46)

وقد حدد كل من (مهدي، 2021) و (البطحاني، 2017) عددا من مهارات التفكير التخيلي اهمها:

1-مهارة استرجاع الصور الذهنية: يقصد بها استرجاع الافكار والمعلومات التي تشكلت من خلال خبرات المتعلم المتعدد، وتنظيم تلك الصور والافكار والمعلومات الناتجة عن الخبرات الماضية اي دمج بين الافكار والمواقف والخبرات والصور العقلية لتكوين علاقات جديدة لم تكن موجودة وتتكون من مهارتين فرعيتين هما اولا مهارة تحليل الصور الذهنية اي اعادة تركيبها وتقديمها بشكل مبتكر وتوليد أكبر عدد من الصور الجديدة وتكوين علاقات جديدة بين تلك الصور. ثانيا مهارة التعبير بالرسم اي يتم تعبير عما تم تخيله او تصوره بالرسم او الوصف اللفظي او المكتوب وانشاء تمثيل عقلي او صورة ذهنية لهذا الشيء،

2-مهارة التحولات الذهنية: ويقصد بهذه المهارة تحويل للصور الذهنية وادخال التعديلات عليها والتي بدورها تتفرع الى عدة مهارات هي (الحذف، الاضافة، الاستبدال، التدوير او العكس، اعادة البناء، التوفيق).

3-مهارة اعادة التركيب: يقصد بها اعادة ترتيب وتركيب عناصر الصورة الذهنية للحصول على صورة نهائية مخالفة للواقع والتي تتكون ايضا من مهارتين فرعيتين هما مهارة التكيف ومهارة الابتكار والتجديد. (عادل واخرون، 2022: 45-46) ويمكن توضيح مهارات التفكير التخيلي كما في المخطط (1)



مخطط (1) يوضح مهارات التفكير التخيلي من اعداد الباحثة

المحور الثاني: دراسات سابقة

لم تجد الباحثة دراسة سابقة تناولت مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء وفق مهارات التفكير التخيلي ماعدا دراسة تناولت مهارات التفكير التخيلي المتضمنة في كتاب الكيمياء في المرحلة الاعدادية

دراسة حيدر وافراح (2022) : اجريت هذه الدراسة في العراق بعنوان مهارات التفكير التخيلي المتضمنة في كتاب الكيمياء المقرر لطلبة الصف الخامس العلمي الاحيائي المرحلة الاعدادية، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة البحث من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي الاعدادي ، واستخدمت الوسائل الاحصائية الاتية : النسبة المئوية والتكرارات ، معادلة كوير لإيجاد ثبات التحليل ، واطهرت نتائج الدراسة الى ان (30%) من مهارات التفكير التخيلي تحققت في كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي الاحيائي واوصت الدراسة بضرورة مراعاة مهارات التفكير التخيلي في كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي الاحيائي في المرحلة الاعدادية .

الفصل الثالث: منهجية البحث

اولاً: منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط واستخدمت طريقة تحليل المحتوى (content analysis) وتعتمد هذه الطريقة على دراسة الواقع او الظاهرة كما موجودة في الواقع اي انها تتضمن جمع المعلومات واعطاءها وصفاً دقيقاً وتفسير المفردات والبيانات كأحادي وحدات تحليل المحتوى لتحقيق اهدافه.

ويعد اسلوب تحليل المحتوى أحد الاساليب المسحية المعتمدة في المناهج والدراسات الوصفية، وعرفه (فخرو، 2006) بأنه اسلوب بحثي يستهدف وصف المحتوى الظاهري للمادة التعليمية وصفاً موضوعياً منتظماً كميّاً وفق معايير محددة مسبقاً (فخرو، 2006: 186).

ثانياً: تحديد مصادر البيانات

شمل البحث محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في جمهورية العراق للعام الدراسي (2023-2024) ينظر جدول (1) اذ يعد تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية حيث يتطلب الدقة البالغة في اجراءات البحث وتصميمها وكذلك دقة النتائج.

جدول (1) كتاب الفيزياء المقررة للصف الثالث المتوسط

عنوان الكتاب	الطبعة	عدد الصفحات الكلية	عدد الصفحات المحللة	عدد الصفحات المستبعدة	عدد فصول الكتاب
الفيزياء للصف الثالث المتوسط	ط 12	192	174	18	9

يبين جدول (1) ان عدد الصفحات المحللة (174) صفحة بعد ان استنتجت الباحثة العنوان الرئيسي والمقدمات لكل فصل والفهارس.

ثالثاً: اداة البحث: لغرض تحقيق هدف البحث تطلب ذلك بناء اداة لتحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير التخيلي التي ينبغي توفرها في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ليتم في ضوئها عملية التحليل وقد مر اعداد هذه الاداة في المراحل الاتية:

1. مراجعة المصادر والمراجع التي تناولت مهارات التفكير التخيلي.
2. اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة التي تناولت تحليل كتاب الفيزياء للصف المتوسط وفقاً لمهارات التفكير التخيلي.
3. استشارة عدد من المختصين في مجال الفيزياء وطرائق تدريسها وبعض مشرفي ومدرسي المادة حول اهم مهارات التفكير التخيلي التي من مفترض تضمينها في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط.

وفي ضوء ذلك عمدت الباحثة الى اعداد قائمة بمهارات التفكير التخيلي الرئيسية والفرعية وتم عرضها على المحكمين والمختصين لتحديد مهارات التفكير التخيلي الرئيسية والفرعية وتكونت من 3 مهارات رئيسية و10 مهارات فرعية و30 مؤشراً ثم عرضه بصورته الاولية على مجموعة من المحكمين والمختصين لبيان آرائهم في اهمية تضمين هذه المهارات الرئيسية والفرعية منها او حذف المهارة الغير المناسبة وتعديل ما يرونه مناسباً. وللتأكد من صدق الظاهري للأداة استخدمت الباحثة النسبة المنوية ومعادلة (كا2) (لبيان صلاحية الاداة واطهرت ان فقرات الاداة قد حصلت على اتفاق المحكمين، بعد ان اعتمدت الباحثة على نسبة لا تقل عن 75% او أكثر تعد مقبولة حسب ما اشار الية (بلوم واخرون،1983: 126) والجدول رقم (2) يوضح ذلك.

جدول (2) قيمة (كا2) والنسبة المنوية لاستخراج الصدق الظاهري لأداة التحليل

ت	رقم الفقرة	عدد المحكمين			النسبة النسبة النسبة	قيمة مربع كا ²		درجة الحرية	مستوى الدلالة الاحصائية
		الكلية	الموافقون	غير موافقون		الجدولية	المحسوبة		
1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 ,12,13,17,18,19,22,23,	10	10	0	3.84	10	1	دال احصائيا	
2	14,15,16,25,26,27,28,2 ,9,30,20,21,24	10	9	1	3.84	6.400	1	دال احصائيا	

ثانياً: عينة البحث:

رابعاً: تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

اعتمدت الباحثة في تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط على الآتي:

- الهدف من التحليل: الهدف من تحليل هو تحديد مدى تضمين مهارات التفكير التخيلي في موضوعات كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط وفق الاداة المعدة لهذا الغرض.
- وحدات التسجيل: يتم تطبيق في التحليل عادة ثلاث وحدات هي:

اولاً: وحدة التسجيل: هي أصغر جزء في المحتوى المحلل اذ يتم عن طريقها تشخيص المحتوى وتوجد عدة طرق للتسجيل المحتوى منها الكلمة، الموضوع، الفكرة، الفقرة. (عبد الرحمن ويعقوب، 2009:217)

استخدمت الباحثة وحدة الفكرة (theme) كوحدة للتحليل لان لما من السعة ما يكفي لإعطاء المعنى، ومدى تضمينها لعدة اتجاهات وكذلك ملازمتها لطبيعية المحتوى المحلل. والفكرة نوعين هما:

أ-الفكرة الصريحة: وهي جملة مباشرة وصريحة في المفهوم وتكون الجملة اما بسيطة او مركبة يشار اليها بشكل مباشر.

ب-الفكرة الضمنية: سلسلة من الاحداث النفسية المتتابعة وتشمل ما يأتي:

-السلوك الذي يستجيب اليه الفرد.

-نتائج ذلك السلوك سواء كان ماديا او اجتماعيا.

-حالة او ظروف معينة تواجه الفرد

وقد اعتمدت الباحثة الافكار الصريحة والضمنية ووحدة تسجيل باعتبار كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط كتاباً علمياً وعبارة غالباً ما تكون صريحة وواضحة.

- وحدة السياق: هي الشكل او الهيكل المحيط بوحدة التسجيل وينبغي معرفتها للتوصل الى تشخيص وحدة تسجيل. (punphy,1972:186).

• **وحدة التعداد:** استخدمت الباحثة التكرار ووحدة تعداد لمعرفة الفكرة في كل مهارة من مهارات التفكير التخيلي.

خطوات التحليل: تم اتباع عددا من الخطوات لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط يمكن ايجازها بما يأتي:

- 1-قراءة الموضوع بصورة عامة وبشكل وافي لتكوين رؤية واضحة.
- 2-تعين العبارات التي تحتوي على فكرة مقارنتها بفقرات المعيار لتحديد مدى انتماء الفكرة بالمهارة والفقرة في المقياس (المعيار) وفقاً للتطابق بين مضمون الفكرة ودلالاتها مع مضمون الفقرة في المعيار.
- 3-تحديد نوع الفكرة في العبارات في ضوء المعيار الذي تم وضعه وتحديد نوع الفقرة ورقمها التي تحدد نوع العبارة.
- 4-تفريغ النتائج في جدول التحليل وذلك بإعطاء تكرار واحد لكل عبارة.

قواعد واسس التحليل: اتبعت الباحثة في عملية تحليل المحتوى القواعد واسسه لضمان تحديد معنى الفكرة من جهة ومن جهة اخرى تحقيق نسب عالية من الثبات في عملية التحليل وفيما يأتي خلاصة لهذه القواعد والاسس:

- 1- وحدة الفكرة: عندما تحتوي الفكرة الرئيسية على فكرة فرعية تعامل الفرعية على انها مستقلة وقائمة بذاتها في التحليل.
- 2-اذ ظهر في الجملة او العبارة أكثر من فكرة فأن كل فكرة تكون مستقلة عن الفكرة الاخرى.
- 3-اذ ظهر في الفكرة عطف فأن كل عطف يمثل فكرة مستقلة الا اذ كانت تفسر فكرة سابقة لها.
- 4-اذ كانت الفكرة لا تعطى معنى واضح كونها ترتبط بما سبقها او بعدها فهنا يمكن الرجوع الى الفكرة السابقة او اللاحقة للتعيين. (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 222)

•**صدق التحليل:** للتأكد من صدق التحليل الذي قامت به الباحثة تم عرض نموذج من المادة المحللة على محللين في طرائق تدريس العلوم وقد اجمعا على صلاحية العمل البحثي.

•**ثبات التحليل:** تعتبر الموضوعية شرط اساسي من شروط نجاح عملية التحليل والموضوعية في التحليل تستوجب ضبط العوامل الذاتية لمن يقوم بعملية التحليل والثبات يعني ان التحليل يعطي نفس النتائج تقريبا اذ تم تطبيقه أكثر من مره تحت نفس الظروف اي ان نتائج التحليل ستكون نفسها اذ اعيد تحليله من الباحث نفسه للمادة نفسها وبالأداة والاسلوب نفسه، او اعيد من باحث اخر بالمواصفات نفسها وعلى العينة نفسها (محمد وعبد العظيم، 2018: 119)

ولكي يكون التحليل أقرب للموضوعية والحد من ذاتية المحلل ولكي يكون الثبات مقبول فقد اعتمدت الباحثة نوعين من الثبات وهما:

أ-**الثبات عبر الزمن:** وهو وصول المحلل نفسه الى نتائج نفسها بعد فترة زمنية معينة. (الامام واخرون، 1990: 167)
حيث قامت الباحثة بإعادة التحليل بعد ثلاثون يوماً، اذ كانت قيمة معامل الثبات المحسوبة (0.902) باستخدام معادلة هلوستي وهي قيمة مرتفعة وتعكس درجة عالية من الثقة بنتائج البحث كما في الجدول (3).

ب-**الثبات بين محللين مختلفين:** استعانت الباحثة بمحللين خارجين من ذوي الخبرة في تحليل المحتوى وتم ذلك باختيار عينة عشوائية من المحتوى الكلي البالغ (174) صفحة، اذ كانت العينة (21%) اي (38) صفحة من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط، شملت الفصول التسعة (الكهربائية الساكنة، المغناطيسية، التيار الكهربائي، البطارية والقوة الدافعة الكهربائية، الطاقة والقدرة الكهربائية، الكهربائية والمغناطيسية، المحولة الكهربائية، تكنولوجيا مصادر الطاقة، فيزياء

الجو وتقنية الاتصالات الحديثة) وكانت معاملات الثبات المحسوبة بهذه الطريقة مساوية (0.88) بالنسبة للباحث مع
المحلل الاول و (0.90) بالنسبة للباحث مع المحلل الثاني و (0.89) بالنسبة للمحلل الاول مع المحلل الثاني .

وبذلك يعد معامل الثبات جيدا اذ تشير بعض الاديبيات الى ان الثبات الذي نسبته أكثر من (0.70) يعد جيدا. (ابو
علام،2011: 511) ويبين الجدول (3) قيمة معاملات الثبات باستخدام معادلة هلوستي.

جدول (3) قيمة معاملات الثبات

0.902	الباحث بعد مرور 30 يوما	الاتفاق عبر الزمن
0.88	بين الباحث والمحلل الاول	الاتفاق بين المحللين
0.90	بين الباحث والمحلل الثاني	
0.89	بين المحلل الاول والثاني	

• **تحديد النسبة المحكية الافتراضية:** قامت الباحثة بتحديد النسب المحكية لمقارنة نتائج التحليل باستعمال التكرارات
والنسب المئوية جدول (4) يوضح ذلك للحكم على درجة تضمين مهارات التفكير التخيلي لمحتوى كتاب الثالث المتوسط
في مادة الفيزياء، وفقاً لنسبة اتفاق المحكمين والخبراء.

جدول (4) النسب المئوية المحكية لدرجة تضمين مهارات التفكير التخيلي

النسب المئوية	درجة التضمين
0 - 20 %	ضعيف
20.10 - 40 %	مقبول
40.1 - 60 %	متوسط
60.1 - 80 %	عالي
80.1 - 100 %	عالي جدا

• الوسائل الاحصائية:

- التكرارات والنسب المئوية

- معادلة هلوستي لتحديد معامل الثبات الذي يساوي الاتفاق بين المحللين الاول والثاني

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

تضمن هذا الفصل النتائج التي أسفر عنها البحث والتي تحقق هدفه والمتمثلة في دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الفيزياء
للفصل الثالث المتوسط وفق مهارات التفكير التخيلي والتي حددت في اجراءات هذا البحث.

اولاً: عرض النتائج:

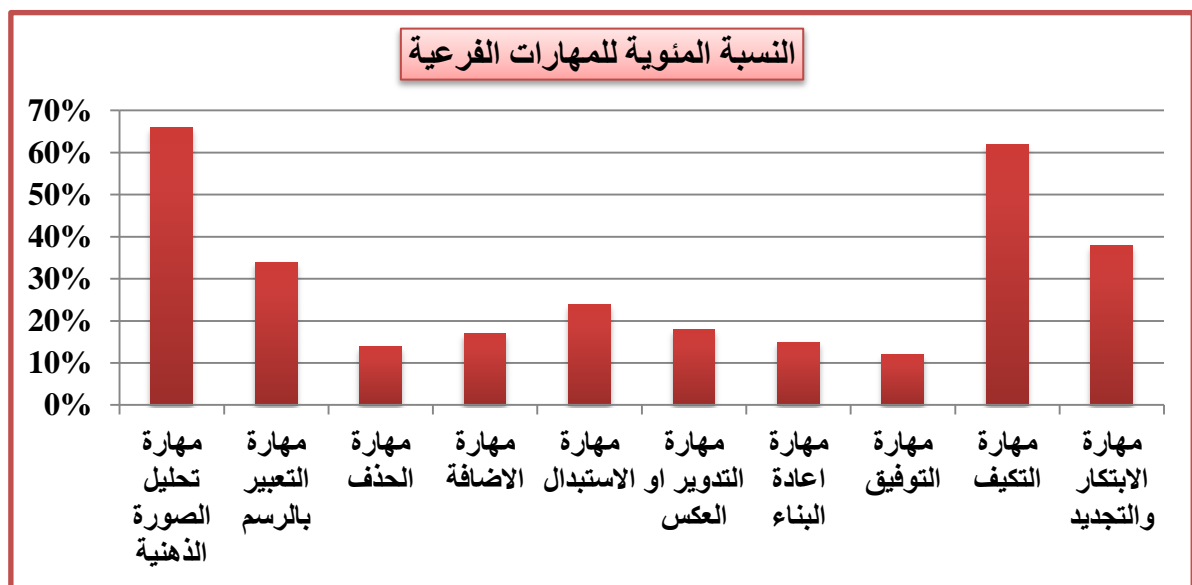
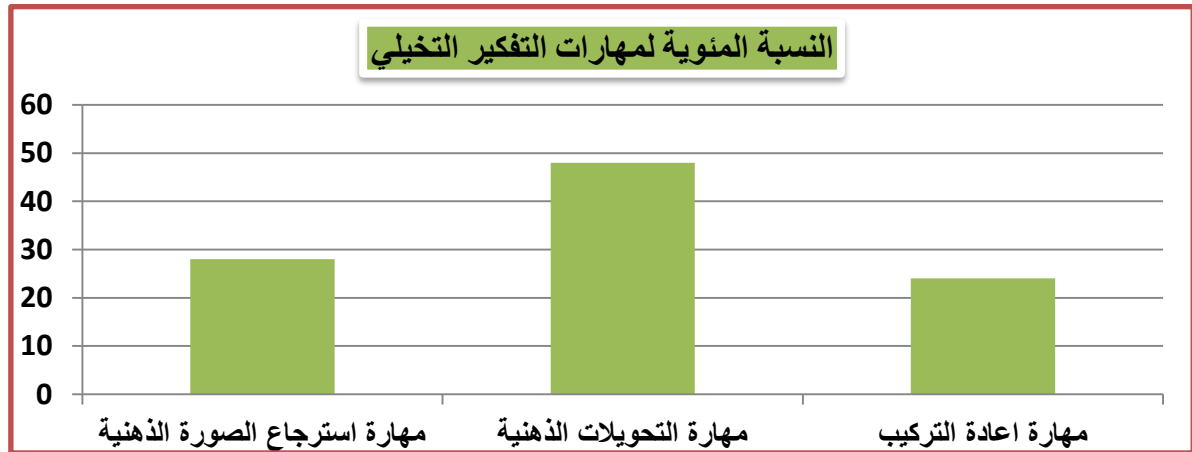
هدف البحث: هو التعرف على مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لمهارات التفكير التخيلي.

1-المهارات الرئيسية والفرعية: لغرض الكشف عن مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في ضوء
مهارات التفكير التخيلي وباللغة عدد صفحاته المحللة (174) صفحة كما موضح في جدول (5) والشكل (2، 3).

جدول (5) التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التخيلي الرئيسية والفرعية المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف

الثالث المتوسط

ت	المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	مجموع التكرارات الرئيسية	مجموع التكرارات الفرعية	النسبة المئوية للمهارات الرئيسية المتحققة %	النسبة المئوية للمهارات الفرعية المتحققة %	درجة التضمين
1	مهارة استرجاع الصورة الذهنية	مهارة تحليل الصورة الذهنية	503	331	28%	66%	متوسط
		مهارة التعبير بالرسم		172		34%	مقبول
2	مهارة التحويلات الذهنية	مهارة الحذف	869	123	48%	14%	ضعيف
		مهارة الاضافة		147		17%	ضعيف
		مهارة الاستبدال		203		24%	مقبول
		مهارة التدوير او العكس		160		18%	ضعيف
		مهارة اعادة البناء		132		15%	ضعيف
		مهارة التوفيق		104		12%	ضعيف
		مهارة التكيف		280		62%	متوسط
3	مهارة اعادة التركيب	مهارة الابتكار والتجديد	450	170	24%	38%	مقبول
				1822		100%	
		المجموع		1822	100%	100%	



شكل رقم (2) النسب المئوية لمهارات التفكير التخيلي الرئيسية في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

شكل رقم (3) النسب المئوية لمهارات التفكير التخيلي الفرعية في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

الجدول (4) اعلاه الذي يوضح التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التخيلي الرئيسية والفرعية في محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ويتضح من خلاله المهارات الرئيسية وهي كالاتي ان (مهارة التحويلات الذهنية) قد حققت اعلى عدد من التكرارات حيث بلغ تكرارها (869) تكراراً بنسبة (48%) ثم تليها بالمرتبة الثانية (مهارة استرجاع الصور الذهنية) حيث بلغ تكرارها (503) تكراراً بنسبة (28%) ثم تليها مهارة اعادة التركيب حيث بلغ تكرارها (450) تكراراً بنسبة (24%) اما المهارات الفرعية ان (مهارة تحليل الصور الذهنية) قد حققت اعلى تكراراً حيث بلغ تكرارها (331) تكراراً بنسبة (66%) ثم تليها بالمرتبة الثانية (مهارة التكيف) حيث بلغ تكرارها (280) تكراراً بنسبة (62%) ثم تليها بالمرتبة الثالثة (مهارة الابتكار والتجديد) حيث بلغ تكرارها (170) تكراراً بنسبة (38%) ثم تليها بالمرتبة الرابعة (مهارة التعبير بالرسم) حيث بلغ تكرارها (172) تكراراً بنسبة (34%) ثم تليها بالمرتبة الخامسة (مهارة الاستبدال) حيث بلغ تكرارها (203) تكراراً بنسبة (24%) ثم تليها كل من (مهارة التدوير او العكس، مهارة الاضافة، مهارة اعادة البناء

مهارة الحذف، مهارة التوفيق) على التوالي حيث بلغ تكراراتهم (160، 147، 132، 123، 104) تكرارا وبنسب (18%، 17%، 15%، 14%، 12%) على التوالي .

ووفقا لما سبق نجد كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط حصل على نسبة (33%) من مجموع مهارات التفكير التخيلي الرئيسية والفرعية.

2-المؤشرات الفرعية:

ان النسب المئوية للمؤشرات الفرعية يمكن توضيحها بالجدول (6) الاتي:

جدول (6) التكرارات والنسب المئوية للمؤشرات الفرعية المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

النسبة المئوية	التكرارات	الفقرات	ت	المهارة
10%	51	يشجع الطلبة على بناء صورة ذهنية جديدة ناتجة من الخبرة السابقة	1	مهارة استرجاع الصورة الذهنية
9%	46	يساعد الطلبة على تحليل الصور الذهنية الجديدة الناتجة عن الموضوعات الفيزيائية	2	
12%	59	يساعد على التأمل الذهني من اجل تحديد العناصر او الاجزاء	3	
26%	133	تسلسل المعلومات والاحداث والعمليات المتضمنة	4	
20%	100	البناء المعرفي وأدراك المفاهيم	5	
7%	34	يشجع الطلبة على استرجاع الصور الذهنية من خلال الرسم البياني	6	
6%	32	يساعد الطلبة على تحويل الكلام الى صور بيانية	7	
5%	25	يسهم في توضيح المشكلات الفيزيائية من خلال الرسوم التوضيحية	8	
5%	23	الوصف اللفظي او المكتوب	9	
100	503	المجموع		1
4%	32	حذف بعض المواضيع عن طريق وضعها تحت عناوين غير مهمة	10	مهارة التحويلات الذهنية
8%	67	اهمال المواضيع التي تحتاج الى وقت طويل	11	
3%	28	ينمي لدى طلبة ادخال تعديلات على عناصر الصورة الذهنية	12	
10%	86	يساعد الطلبة على تحويل الصور الى اشكال جديدة وربطها بواقع حياة الطالب	13	
9%	78	طرح اسئلة تتحدى افكار الطلبة	14	

15	يساعد الطلبة على اضافة بعض الامثلة الخارجية من مصدر غير الكتاب المدرسي	16	2%
16	انشاء علاقات جديده بناءات على الخبرات السابقة	180	21%
17	تحويل الافكار المتشابهة الى حالات مختلفة	76	8%
18	استبدال المواضيع حسب اهميتها للطالب	185	22%
19	صياغة المواضيع الفيزيائية بطريقة اخرى	32	3%
20	تحويل الصور العقلية غير مألوفة الى مألوفة	17	1%
21	اعادة بناء وتشكيل الخبرات الحسية السابقة لإنتاج صور ذهنية	16	2%
22	بناء الافكار من خلال حل المشكلات	34	4%
23	الدقة في التعبير عن الصورة الذهنية	22	3%
2	المجموع	869	100%
24	يساعد على ربط المواضيع الفيزيائية مع البيئة المحيطة	94	21%
25	تحويل الاستجابات السلبية الى استجابات ايجابية	83	19%
26	اعادة ترتيب عناصر الصورة الذهنية للحصول على صورة نهائية	95	21%
27	يسهم في توليد افكار جديده من خلال التفاعل بين المعرفة والواقع	87	19%
28	تكوين نواتج ذهنية واقتراح حلول مبدعة	36	8%
29	يساعد على استكشاف الافكار والاشياء الغير مألوفة	32	7%
30	اعادة التركيب بطريقة مبتكرة	23	5%
3	المجموع	450	100%

يتضح من الجدول (6) ان:

1- المهارة الرئيسية الاولى "مهارة استرجاع الصور الذهنية" حققت مجموع (503) تكراراً وبدرجة تضمين مقبول جاء المؤشر الفرعي " تسلسل المعلومات والاحداث والعمليات المتضمنة" لأعلى تكرار تحقق بعدد (133) تكراراً وبنسبة (26%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "الوصف اللفظي او المكتوب" على اقل عدد للتكرارات (23) تكراراً وبنسبة (5%) وبدرجة تضمين ضعيف.

2- المهارة الرئيسية الثانية " مهارة التحويلات الذهنية" حققت مجموع (869) تكراراً وبدرجة تضمين مقبول جاء المؤشر الفرعي " انشاء علاقات جديده بناءات على الخبرات السابقة " لأعلى تكرار تحقق بعدد (180) تكراراً وبنسبة (21%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر " تحويل الصور العقلية غير مألوفة الى مألوفة " على اقل عدد للتكرارات (17) تكراراً وبنسبة (1%) وبدرجة تضمين ضعيف.

3-المهارة الرئيسية الثالثة "مهارة اعادة التركيب" حققت مجموع (450) تكراراً وبدرجة تضمين مقبول جاء المؤشر الفرعي " اعادة ترتيب عناصر الصورة الذهنية للحصول على صورة نهائية" لأعلى تكرار تحقق بعدد (95) تكراراً وبنسبة (21%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر " اعادة التركيب بطريقة مبتكرة " على اقل عدد للتكرارات (23) تكراراً وبنسبة (5%) وبدرجة تضمين ضعيف.

ثانياً: تفسير النتائج

يتضح من جدول (6) ان مجموع التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التخيلي في محتوى مادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط قد بلغت (1822) ; اذ جاءت الثانية " التحويلات الذهنية " بالمرتبة الاولى وبأعلى عدد للتكرارات (869) وبنسبة مئوية (48%) ودرجة تضمين متوسط فيما حصلت المهارة الاخير "اعادة التركيب" على المرتبة الاخيرة بأقل عدد للتكرارات (450) وبنسبة مئوية (24%) ودرجة تضمين مقبول ، وتعزو الباحثة عدم الاتزان في تضمين مهارات الرئيسية . وهناك عدم تناسق بين المؤشرات التي تناولها محتوى كتاب الفيزياء فبعضها واضحة مثل المقدمات والحقائق والمفاهيم وبعضها الاخر يوجد ضعف في المؤشرات قد يرجع الى ضعف مهارات الكتابة او التعبير ويمكن ان تكون نتيجة لعدم توظيف اساليب تعليمية تشجع على التفكير التخيلي والاستكشاف ، او عدم تقديم اسئلة تثير تفكير الطلبة وتساعدهم بالشعور بالمشكلة وكيفية ايجاد الحلول الابتكارية وغير المؤلفه التي تواجههم في الحياة اليومية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة حيدر وافراح (2022) .

ثالثاً: الاستنتاجات: من خلال نتائج البحث توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الاتية: -

1-بلغت نسبة توافر مهارات التفكير التخيلي في محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط حسب رأي الخبراء والمحكمين هي 35%.

2-حصل كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط على تكرارات عددها (1822) تكراراً وبنسبة 33% حسب تحليل الباحثة ونجد هنالك فرق قليل بين النسبة للمحكمين والنسبة التي استنتجتها الباحثة من خلال التحليل.

3-اهتمام كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط بمهارات التفكير التخيلي بنسب مختلفة.

رابعاً: التوصيات:

1-تضمين مهارات التفكير التخيلي في كتب المرحلة المتوسطة بصورة عامة وكتب الفيزياء بصورة خاصة.

2-ضرورة تفعيل وتحقيق التوازن ومراعاة التناسق في محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط.

3-الاهتمام بنسب تضمين مهارات التفكير التخيلي بحث لا تغطي مهارة على مهارة اخرى.

4-عقد ورش ودورات تدريبية لتدريب المدرسين والمدربات على كيفية استخدام التفكير التخيلي وحثهم على تنوع في طرق التدريس.

خامساً: المقترحات: تقترح الباحثة اجراء الدراسات التالية

1-تحليل محتوى كتب الفيزياء في المرحلة الاعدادية وفقاً لمهارات التفكير التخيلي ومدى المام المدرسين بها.

2-اجراء دراسة مقارنة لكتب الفيزياء والكيمياء وفقاً لمهارات التفكير التخيلي.

3-تحليل كتب الفيزياء في مراحل اخرى وفقا لمهارات التفكير التخيلي.

المصادر والمراجع

1. ابراهيم عادل الباز، حمزة عبد الحكيم الرياش (2000): استراتيجيات مقترحة في التعلم التعاوني حتى تتمكن لتنمية الابداع الهندسي واختزال قلق حل المشكلة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثالث.
2. ابو علام، رجاء محمود (2011): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، دار النشر للجامعات، القاهرة.
3. الامام، مصطفى محمود واخرون (1990): القياس والتقويم، ط1، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
4. ايمان، حسنين عصفور (2019): جولة في ربوع الفكر والجمال، دار الفكر العربي، القاهرة.
5. الجابري، جاسم حسان حميدي (2012): مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ومدى اكتساب الطلبة لها، كلية التربية، القادسية، العراق.
6. الحارثي، سعد عايض مسعد (2017): استخدام استراتيجيات التعليم التخيلي في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس في المملكة العربية السعودية، جامعة ام القرى، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث السعودية، السعودية.
7. راشد، محمد (2008): شذرات تربوية، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية للنشر والتوزيع، عمان.
8. رشا السيد صبري عباس (2013): بناء برنامج اثرائي في نظرية الجراف وقياس فاعليته في تنمية بعض مهارات التفكير التخيلي لدى طلاب الصف الاول الثانوي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد الحادي والاربعون، الجزء الثاني، سبتمبر.
9. زاير، سعد علي وعائز، ايمان اسماعيل (2011): مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها، مجلة التربية الاساسية، العدد 2، مجلد 13، لبنان.
10. الزبيدي، صباح حسن (2010): مناهج المواد الاجتماعية وطرائق تدريسها، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
11. القرويني، ابتسام صاحب، ضياء العرنوسين، وحيد حاتم (2013): المناهج وتحديد الكتاب، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
12. زيتون، عايش محمود (2007): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، دار الشروق، عمان.
13. سليمان، شاكر عبد الحميد (1995): علم النفس الابداع، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة.
14. عبد الحميد، شاكر (2009): الخيال من الكهف الى الواقع، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
15. عبيد، وليم وعفانة، عزو (2003): التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح، بيروت.
16. عصام، علي الطيب (2006): اساليب التفكير نظريات ودراسات وبحوث معاصرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع والكتابة، ط1، القاهرة.
17. عطية، محسن علي (2009): المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع.
18. فياض، فاطمة محمود، وحمدان علي حمدان (2019): فاعلية استراتيجيات مقترحة قائمة على نموذج الاستماع التكاملي في تحسين مهارات التفكير التخيلي لدى طالبات الصف التاسع الاساسي. دراسات - العلوم التربوية، الجامعة الاردنية، عمادة البحث العلمي (46) 157-153، عمان.
19. محمد، وائل عبد الله وعبد العظيم، ريم احمد (2012): تصميم المنهج المدرسي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
20. موسى، تحسين عمرن (2016): تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط في ضوء المستحدثات الفيزيائية، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد 40، العراق.

21. Dewey, j (2004): Democracy and education. Mineola, New York Dover publications .

22. Punchy, Dexter's (1972): The primary Group, New York, Apple