

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء
للمرحلة الاعدادية

أ.م.د أعتماذ ناجي فياض

(طرائق تدريس الفيزياء)

جامعة الفلوجة

Dr.Etmad.Naji@uofallujah.edu.iq

ميس عبد الكريم علي

(طرائق تدريس الفيزياء)

كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

Maysabdulkareemali@gmail.com

أ.م.د ميسون رياض خضير

(طرائق تدريس الفيزياء)

كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية

ميس عبد الكريم علي

أ.م.د أعتماذ ناجي فياض

أ.م.د ميسون رياض خضير

المستخلص:

هدف البحث الحالي الى تحليل محتوى كتب الفيزياء وفقا لمهارات التفكير التباعدي للمرحلة الاعدادية وتحددت مشكلة البحث في الاسئلة الآتية:

(١) ما مهارات التفكير التباعدي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية؟ وما نسبتها المئوية؟

(٢) ما مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية؟ وما نسبتها المئوية؟

وتحدد مجتمع البحث بكتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية (الرابع الاعدادي- الخامس (الأحيائي والتطبيقي)- السادس (الاحيائي والتطبيقي)) للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) والمعتمدة في جمهورية العراق، وشملت عينة البحث جميع محتوى الكتب بأستثناء التقاويم نهاية كل وحدة والفهارس.

وللتحقق من تضمين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء، قامت الباحثة بإعداد اداة لتحليل محتوى هذه الكتب ، تمثلت بقائمة التحليل المتضمنة لمهارات التفكير التباعدي والتي تكونت من (٥) مهارات رئيسية و(٨) مهارات فرعية تدل عليهم مؤشرات.

وتم التحقق من صدق الاداة من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ، وتم استخدام معادلة كوبر لاستخراج معامل الثبات في كل من الاتساق عبر الزمن والاتساق بين المحللين للتحقق من ثباتها ، وبعد التأكد من صدق وثبات الاداة قامت الباحثة بعملية التحليل لمحتوى هذه الكتب ، وتم تسجيل النتائج عن طريق حساب

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية

التكرارات والنسب المئوية ، مستخدمة المنهج الوصفي التحليلي ، ومعتمدة على وحدة الفكرة بنوعها الصريحة والضمنية .

وقد اظهرت نتائج البحث:-

- ان كتاب الفيزياء للصف السادس التطبيقي هو الاكثر عناية بمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (١٣٥) تكرار بنسبة (٢٧%) وكان ترتيبه الاول من بين الكتب الخمس مجتمعة، ثم يليه كتاب السادس الاحيائي بنسبة (٢٥%) ثم يليه كتاب الخامي التطبيقي بنسبة (٢١%) ثم كتاب الخامس الاحيائي بنسبة (١٤%) بينما كان كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي هو الاقل عناية بمهارات التفكير التباعدي اذ احتل المرتبة الاخيرة وكانت نسبة تضمين هذه المهارات فيه (١٣%).
 - ان مهارة الافاضة احتلت المرتبة الاولى من بقية مهارات التفكير التباعدي في كتب الفيزياء مجتمعة، بينما مهارة الحساسية تجاه المشكلات احتلت المرتبة الخامسة والاخيرة
 - ان تضمين هذه المهارات في كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية كان عشوائيا و لا يستند الى معيار ثابت سواءا لنوع المهارة او حسب الصف الدراسي.
 - ضعف وتفاوت كبير في نسب تضمين مهارات التفكير التباعدي للمرحلة الاعدادية واغلب المهارات كانت نسب تضمينها اقل من نسب توقعات الخبراء. وانتهت الباحثة بمجموعة من المقترحات استكمالاً للبحث الحالي.
- الكلمات المفتاحية:** تحليل المحتوى- المرحلة الاعدادية- مهارات التفكير التباعدي

Divergent thinking skills included in the content of physics books for high school

(Research extracted from the master's thesis)

Prof. Dr Etmad Naji Fayyad Mays Abdul Kareem Ali, Assist.
(Methods of Teaching Physics) (Methods of Teaching Physics)
College of Education and Pure Sciences/ University of Fallujah
Ibn Al-Haytham

Maysabdulkareemali@gmail.com

Dr.Etmad.Naji@uofallujah.edu.iq

Assist. Prof. Dr. Maysoun Riad Khudair

(Methods of Teaching Physics)

College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

Abstract:

The aim of the current research is to analyze the content of physics books according to the divergent thinking skills of the high school, and the **research problem was identified in the following questions:**

- 1) What divergent thinking skills should be included in the content of physics books for the high school? What is its percentage?
- 2) What divergent thinking skills involved in the content of books of physics at the high school? What percentage?

The research community is defined by physics books for the preparatory stage (fourth preparatory - fifth (biological and applied) - sixth (biological and applied)) for the academic year (2020-2021) and approved in the Republic of Iraq, and the research sample included all the content of the books except for the end-of-unit calendars and indexes.

In order to verify the inclusion of divergent thinking skills in the content of physics books, the researcher prepared a tool to analyze the content of these books, represented by a list of analysis containing divergent thinking skills, which consisted of (5) main skills and (8) sub-skills that indicate them as indicators.

The validity of the tool was verified by presenting it to a group of experts and arbitrators, and Cooper's equation was used to extract the coefficient of consistency in both consistency over time and consistency between analysts to verify its stability, and

after ensuring the validity and reliability of the tool, the researcher conducted the analysis of the content of these books, and it was recorded. Results are by calculating frequencies and percentages, using the descriptive analytical method, and based on the unity of the idea, both explicit and implicit.

The results of the research showed: -

- The physics book for the sixth grade applied is the most concerned with divergent thinking skills, as it recorded (135) repetitions at a rate of (27%) and was ranked first out of the five books combined, then followed by the sixth book, the biological at a rate of (25%), then followed by the fifth book of applied at a rate of (21%), then followed by the fifth book, biology (14%), while the physics book for the fourth scientific grade was the least concerned with divergent thinking skills, as it ranked last, and the rate of inclusion of these skills in it was (13%).
- The skill of elaboration ranked first among the rest of the divergent thinking skills in the combined physics books, while the skill of sensitivity to problems ranked fifth and last.
- The inclusion of these skills in the physics books for the high school was random and not based on a fixed criterion, either for the type of skill or according to the grade.
- Weakness and great variation in the rates of inclusion of divergent thinking skills for the high school, and most of the skills included rates were less than the rates of the exports' expectations.

The researcher concluded with a set of proposals to complement the current research.

Key words: Content analysis - High school - Divergent thinking skills

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

مشكلة البحث: Problem of the Research

يعد تعلم مهارات التفكير أو التعلم من أجل التفكير هو أحد أهداف التربية ، لذا فإن تربية عقول مفكرة يبقى الهدف الأساس من التربية ويتم ذلك من خلال جعل المفاهيم التي يدرسها الطلبة مساعدة لتنمية أساليب التفكير لديهم ، إذ ان توافر مهارات

التفكير يؤدي الى زيادة فاعلية استعمال الذهن الى اقصى طاقته بغية الوصول الى ما يعرف ب أقصى التفكير. (محمود، ٢٠٠٩: ٢٣٤)

فضلا عن مشكلة اخرى ينبغي على المنهج معالجتها وهي مشكلة الفجوة بين النظرية والتطبيق ، فالنظرية تشجع وتحفز الخيال الحر والتأمل والتفكير والربط بين المواضيع وتكوين العلاقات بين المجالات الدراسية ، فكما كانت هناك ارتباطات وعلاقات وتطبيقات اكثر بين موضوعات المنهج المختلفة زادت المهارات العملية اي بمعنى امكانية التحويل من النظري الى العملي. ولجعل الطلبة مفكرين - ممارسين في آن واحد لا بد من ربط مستوى "معرفة ماذا" بمستوى "معرفة كيف" ليكونا مستوى "معرفة لماذا" ، والنظر على ان جميع المواد الدراسية مشاركة في مشروع تعاوني يرمي الى توحيد النظرية مع التطبيق. (الحارثي، ٢٠٠٩: ٢٥٠)

ولضرورة تدريب طلبة المرحلة الاعدادية على التفكير التباعدي لكونه يناسب مستوياتهم الذهنية والعمرية ، اذ لا بد من تضمين مهاراته في كتب العلوم ولاسيما كتب الفيزياء لنتقي بأذهانهم من المستويات المعرفية الدنيا الى المستويات العليا ، لذا ارتأت الباحثة لاجراء بحثها الحالي للوصول الى نتائج علمية دقيقة يمكن الاستفادة منها وتضمينها وتعميمها على البحوث والدراسات التي ستجري ضمن اطار المناهج التربوية والعملية التعليمية ، لذا يمكن تحديد مشكلة البحث بالأسئلة الآتية :

- ما مهارات التفكير التباعدي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية؟ وما نسبتها المئوية؟

- ما مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية؟ وما نسبتها المئوية؟

اهمية البحث: Importance Of The Research

لقد وجد الباحثين عن طريق البحث والتقصي والتدريس الفعلي ان من أكثر الامور ارتباطاً بتعليم الانسان وتربيته هما المنهج بعناصره المهمة والتفكير بمهاراته وأنماطه المميزة . (عزيز، ومريم، ٢٠١٥: ٩)

لذا تعتبر المناهج التعليمية وسيلة تحقق التربية بوساطتها أهدافها ، فهي تقوم على التحسين والتطوير أذ تضم جميع الأنشطة التعليمية والتربوية التي تسهم في تحقيق النمو الشامل للطالب وبناء سلوكه وتعديله لتجعل منه ذلك الفرد الذي يريده المجتمع، حيث منحت مراكز تطوير المناهج أهمية بالغة في أعداد الكتاب المدرسي ، وتعد كتب العلوم بصورة عامة وكتب الفيزياء بصورة خاصة من المواد الرئيسية التي تسهم في نمو الطالب وذلك لكونها مادة تنمي التفكير والتقصي والبحث العلمي (ممدوح والعثماني، ٢٠٠٢: ٢٦٢).

فعلى الرغم من تعدد مصادر التعلم يبقى للكتاب المدرسي دور مهم في مخرجات التعلم وله اثر كبير في نوعية العملية التربوية والارتقاء بها ، لذا فإن الاتجاهات التربوية الحديثة تعد تطوير الكتب المدرسية مدخلاً رئيسياً من مداخل تطوير العملية التربوية برمتها. (الهاشمي ، وعطية ، ٢٠١١: ٧٩ - ٨٠)

فالكتاب المدرسي يعكس الثقافة التي يؤمن بها المجتمع ، حيث يعتبر المؤثر في تنمية ذكاء أفرادها فلا يقتصر دوره على تقديم المعلومات والمعارف فحسب بل يحتوي على الاتجاهات والمبادئ والقيم بالإضافة الى أنه يساعد في بناء شخصية المتعلم وتوجيه سلوكه نحو الأفضل . (الشافعي ، ١٩٨٩: ٦٨)

ان الدعوة الى تنمية التفكير بأنواعه لدى المتعلم ليست جديدة، اذ تعود اصولها الى سقراط الذي اوضح ان التفكير يرمي الى توجيه السلوك، كما ان التراث العربي الاسلامي اكد على الاهتمام بتنمية التفكير ، وقد تطرق القرآن الكريم لذلك في العديد من الايات منها قوله ﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۗ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ ۗ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ (سورة البقرة، آية ٢١٩). (الشرقي، ٢٠٠٥: ٩٢)

حيث ان التفكير يتألف من عدة مهارات يسهم اجادة كل منها في فاعلية عملية التفكير ، فالتفكير في مجمله اكبر بكثير من حاصل جمع او دمج عدد من المهارات فهو يستدعي تكاملا بين مهارات معينة من استراتيجيات كلية في موقف محدد لتعيين هدف ما.

ان مهارات التفكير تعمل بصورة مجتمعة كنظام متكامل لكن يختلف ترتيبها من مهمة الى اخرى حيث تكون بعض المهارات رئيسية وسائدة في مهمة معينة في حين تكون فرعية في مهمة اخرى ، ويتم تبادل الادوار مع المهارات الاخرى في ضوء الهدف والغاية من عملية التفكير ، ويصل الفرد الى غايته بطريقة منظمة ودقيقة من خلال تفاعل الانظمة الفرعية مع النظام الرئيسي ومع بعضها البعض ومع الانظمة الاخرى. (عامر، ٢٠١٥: ١٦٣-١٦٤)

ويفترض جروان (١٩٩٩) ان تعليم مهارات التفكير من خلال المحتوى المدرسي وتهيئة الفرص المثيرة للتفكير أمر ضروري جداً وينبغي أن يكون هدفاً أساسياً للمؤسسات التعليمية، كما يرى أن بالامكان تنمية وتطوير مهارات التفكير العليا بالتدريب . (جراون، ١٩٩٩: ٢٦)

لذلك فإن الهدف الاسمي من التربية في القرن الحادي والعشرين هو تنمية التفكير بكافة اشكاله عند كل فرد ، ومن هنا يبرز دور المؤسسة التربوية في أعداد افراد قادرين على التفكير في بدائل متنوعة ومتعددة للمواقف المتجددة وقدرتهم على حل المشكلات الغير متوقعة، فأمامهم المزيد من القرارات التي يجب اتخاذها وتقع عليهم مسؤوليات ضخمة ينبغي تحملها . وقد ظهرت العديد من الدراسات والأبحاث التي حثت على تعليم التفكير في المدارس وأكدت على اهمية تدريس مهارات التفكير في المدارس كجزء من المنهج الدراسي ، وقد اعتمدت المدارس التربوية في تعليم التفكير وتنميته مسارين هما: تعليم التفكير كبرنامج مستقل ، او دمج التفكير في المنهج الدراسي . (ابو جمعة، ٢٠١٥: ٥١-٥٢)

وتوصلت ويكرت (Wickert,1989) في دراسة أجرتها على طلبة في المرحلة الثانوية في استراليا أن مهارات التفكير التباعدي هي من أهم المهارات التي يجب توافرها في الأنشطة والبرامج التعليمية التي تقدم لهم. (خليل، ٢٠٠٦: ٥٣)

واشارت روبنسون (Robinson, 1987) ان تعليم مهارات التفكير التباعدي اصبح هدفاً اساسياً ومتطلباً في عملية التعليم، ولكي ننشئ جيل من الطلبة يمتلك درجة عالية

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية

من النجاح في مجتمع عالي التقنية لا بد من تزويدهم وتسليحهم بمهارات التفكير التباعدي ودمجها بالمهارات التعليمية. (خليل، ٢٠٠٧: ٢٨)

وتتفق جميع الدراسات السابقة في ميدان تدريس العلوم على ان مهارات التفكير التباعدي تأتي في طليعة مهارات التفكير التي ينبغي تميمتها لدى الطلبة . (خليل، ٢٠٠٦: ٥١ - ٥٨)

وتأتي أهمية التفكير التباعدي من علاقته المهمة بالعديد من المتغيرات، حيث أن أصحاب هذا النوع من التفكير يصلون إلى احتمالات عديدة لكل سؤال ، ويسعون للتميز في الفنون ، كما أنهم يجيدون التفكير في حلول عديدة محتملة لمشكلة او موقف ما. (حبيب، ٢٠٠٥: ٢١)

وتعد المرحلة الإعدادية احدى مراحل البناء المعرفي لدى الطلبة كونها حصيلة المتغيرات التربوية والفكرية والاجتماعية التي تحيط بالطلبة واستجاباتهم لأي متغير من منبهات البيئة المؤثرة فيهم ، لذلك يمثل طلبتها الشريحة الواعية في المجتمع والتي تقع على عاتقها مسؤوليات وواجبات من شأنها أن تساعد في تطور المجتمع في أي ميدان من الميادين التي تتوفر بها مقومات التطور. (التميمي ، ٢٠١١ : ٤٠)

فالتربية الحديثة تهدف اليوم الى اكساب الطالب مهارات متنوعة عبر محتوى المنهج الذي يعتبر ركيزة أساسية لتطور المجتمعات ونجاحها وتقدمها ، حتى تكون افكار الطلبة مستقلة وغير تابعة لفكر الآخرين. (عفانة، ٢٠٠٣: ٤٢)

وبذلك يكون من حق الطلبة على مجتمعهم ومربيهم تزويدهم بالمهارات المناسبة ليتمكنوا من النمو والتطور وليتوافقوا مع حاجات المجتمع المعاصر. وعليه أصبح من مهمات التربية تدريب النشء على مهارات التفكير ومنحهم الفرص المناسبة التي تسمح بذلك (قطامي واميمة، ٢٠٠٥، ١٣).

يمكن تلخيص أهمية البحث والحاجة اليه في النقاط التالية :

١- الكشف عن مدى تضمن محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية لمهارات التفكير التباعدي.

٢- ضرورة اعتماد اساليب تجعل من المتعلم مفكراً صانعاً للمعرفة وليس متلقياً لها فقط.

٣- المنهج هو وسيلة التربية لتحقيق عبء اهدافها ، ولما كان الهدف الرئيس من التربية هو أعداد فرد بتفكير سليم سوي السلوك يسهم في بناء وتطوير مجتمعه لذا لابد من تعليمه مهارات التفكير ولا سيما العليا منها وذلك من خلال تضمينها في المناهج الدراسية.

٤- أهمية المرحلة الاعدادية كونها مرحلة أعداد الطالب للمرحلة الجامعية ، فلا بد من تزويده بمهارات التفكير التي تجعل منه ذلك الفرد الذي يريده المجتمع.

٥- أمكانية افادة وزارة التربية من نتائج هذه الدراسة في بناء مناهج الفيزياء الدراسية للمرحلة الاعدادية مستقبلاً.

٦- نتائج البحث الحالي قد تحفز الباحثين الآخرين على تحليل محتوى كتب العلوم لمختلف المراحل في ضوء تضمينها لمهارات التفكير التباعدي.

هدف البحث: Aim of Research

يهدف البحث الحالي الى :

تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية على وفق مهارات التفكير التباعدي

حدود البحث: Limits of the Research

أقتصر البحث الحالي على : جميع كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية في العراق الرابع العلمي والخامس العلمي بشقيه (الاحيائي والتطبيقي) والسادس العلمي بشقيه (الاحيائي والتطبيقي) والمعتمدة للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١)

تحديد المصطلحات: Definition of the terms

١- تحليل المحتوى Content of Analysis

- عرفه طعيمة (٢٠٠٨) بأنه "اسلوب علمي احصائي يهدف الى تحويل المواد المكتوبة الى بيانات عددية كمية قابلة للقياس وتستخدم نتائجها في مجال التعليم عند تقويم محتوى الكتب والمناهج الدراسية والحكم على مدى جودتها" (طعيمة، ٢٠٠٨: ٧٢)

- (الهاشمي وعطية) (٢٠١١): "هو أسلوب من أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي والغرض منه معرفة خصائص مادة الاتصال أو الكتب المدرسية، ووصف هذه الخصائص وصفاً كمياً معبراً عنه برموز كمية إلى جانب ما يتم الحصول عليه من نتائج بأساليب أخرى تكون مؤشرات تحدد اتجاه التطوير المطلوب". (الهاشمي وعطية، ٢٠١١: ١٧٥)
 - عرفه (العدوان ومحمد، ٢٠١١) بأنه "تجزئة وتفكيك المحتوى إلى مكوناته وعناصره، واستخراج ما فيه من مفاهيم وحقائق ومبادئ ونظريات وأفكار" (العدوان ومحمد، ٢٠١١: ٩١)
 - التعريف النظري لتحليل المحتوى: تتبنى الباحثتان تعريف طعيمة (٢٠٠٨)
 - التعريف الإجرائي لتحليل المحتوى: "هو الأسلوب البحثي الذي اعتمده الباحثان في بحثهما وتم خلاله رصد التكرارات الواردة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية لمعرفة مدى تضمينها لمهارات التفكير التباعدي والتقاربي ووصفها كماً وكيفاً"
- ٢- محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية: "هي المادة العلمية وجميع الأنشطة التعليمية والخبرات المتنوعة التي تم تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية والمعتمدة للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١)"
- ٣- كتاب الفيزياء: **The Physics Textbook**: عرفه قطاوي (٢٠٠٧) بأنه الكتاب المنهجي المقرر من وزارة التربية لتدريسه في صف من الصفوف طبقاً لمفردات المنهاج المعتمد ووفقاً للمعايير التي حددتها الجهات التربوية المختصة ويقدم أساسيات المقرر الدراسي مما يسهل على المعلم والمتعلم معرفة الموضوعات الرئيسة المتصلة بأهداف المنهج وهو بذلك يمثل الحد الأدنى من المعرفة لجميع طلاب الصف الواحد" (قطاوي، ٢٠٠٧: ٧٧)
- ٤- المرحلة الإعدادية: **High school**: تعريف وزارة التربية: "هي مرحلة دراسية تقع ضمن المرحلة الثانوية بعد المرحلة المتوسطة مدتها (٣) سنوات تهدف إلى ترسيخ ما تم اكتشافه من قابليات الطلاب وميولهم وتمكينهم من

بلوغ مستوى أعلى من المعرفة والمهارة مع تنويع وتعميق بعض الميادين الفكرية والتطبيقية تمهيداً لمواصلة الدراسة الجامعية واعداداً للحياة العملية الانتاجية " (وزارة التربية، 1984: ٤)

التعريف الاجرائي للمرحلة الاعدادية : هي المرحلة التي تبدأ بأنتهاء المرحلة المتوسطة وتسبق المرحلة الجامعية و تمثل احدى مراحل البناء المعرفي للفرد كونها حصيلة المتغيرات الفكرية والتربوية والاجتماعية التي طرأت عليه، فهي تعد مرحلة تعليمية هامة لدورها الفعال في اعداد الفرد وتأهيله للانتقال نحو المرحلة الجامعية

٥- **مهارات التفكير: Thinking Skills**: عرفها ابو الحاج "بأنها عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق اهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الاشياء وتدوين الملاحظات الى التنبؤ بالأمر وتصنيف الاشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول الى استنتاجات" (ابو الحاج، ٢٠١٦ : ٣٠)

• عرفها ويلسون (2003) Wilson "بأنها عمليات عقلية يؤديها الدماغ لأجل جمع المعلومات وحفظها او تخزينها بوساطة اجراءات التحليل والتخطيط والتقييم، والوصول الى استنتاجات وصوغ القرارات" (سعادة، ٢٠٠٦ : ٤٥)

• ويعرفها باير Beyer "بأنها عمليات عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها بعضاً وتشكل الاساس الذي يقوم عليه التفكير الفاعل والمؤثر وتستعمل مراراً وتكراراً بهدف الوصول الى معنى او رؤيا او معرفة" (ابو جادو ومحمد، ٢٠٠٧ : ٧٦)

• التعريف النظري لمهارات التفكير: تتبنى الباحثتان تعريف ويلسون (٢٠٠٣)

• التعريف الاجرائي لمهارات التفكير: هي المهارات العقلية المتضمنة في قوائم التحليل التي تم اعدادها كمؤشرات لتحديد مدى توافرها في كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية من خلال تحليل محتواها

- ٦- التفكير التباعدي: **Divergent Thinking**: عرفه جيلفورد (Guilford, 1959) : "بأنه القدرة على إنتاج حلول جديدة من معلومات معطاة مع تعدد الاستجابات وتنوعها من المصدر ذاته" (Meeker, 1969,20)
- عرفه الشيخ (٢٠١٢) "بأنه التفكير المرن الذي يتجه في اتجاهات متعددة، ويتميز بإنتاج معلومات جديدة وابتكار حلول متنوعة للمشكلات، ويتمثل في المواقف التي تتيح عدة اجابات صحيحة" (الشيخ، ٢٠١٢: ١٨١)
 - عرفه (رزوقي واستبرق، ٢٠١٩) "بأنه قدرة المتعلم على إنتاج اكبر عدد ممكن من الافكار الاصلية وغير المألوفة حول المشكلة التي يتعرض لها" (رزوقي واستبرق، ٢٠١٩: ٢٧)
 - التعريف النظري للتفكير التقاربي تتبني الباحثتان تعريف جيلفورد (١٩٥٩)
 - التعريف الاجرائي للتفكير التباعدي: " هو احد انماط التفكير الذي يتسم به الشخص المبدع لكونه يتطلب تناول المشكلة او السؤال بمنظور مختلف بعيداً عن الأستجابة النمطية والمألوفة وتقديم العديد من الحلول او البدائل الاصلية لمشكلة واحدة او سؤال واحد ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص في اختبار التفكير التباعدي.

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً: خلفية نظرية

وتضم المواضيع التي لها صلة بمتغيرات البحث وتقدم توضيحاً لها كما يلي:

١- الكتاب المدرسي Text Book

يعرف الكتاب المدرسي بأنه: مجموعة من الوحدات المعرفية التي تم استخلاصها بصورة تلائم كل صف من الصفوف الدراسية وتضم هذه الوحدات كل من (المصطلحات، المفاهيم، الحقائق، القوانين، النظريات، مبادئ واحكام عامة) ويتم عرضها وفقاً للاعمار الزمنية للمتعلمين ليسهم في تحقيق نموهم الشامل (جسماً،

نفسياً، عقلياً، روحياً، وأجتماعياً) بما يحقق التكيف مع ذاتهم ومجتمعهم. (الكسباني، ٢٠١٠: ١٤٧)

يمثل الكتاب احد الاساليب المتبعة في تنفيذ المفردات التفصيلية للمنهج المدرسي ويتحتم علينا ان نعطي لعملية تأليفه ما تستحقه من اهتمام وعناية كونه شيئاً مادياً ملازماً للطلبة، و يكون لمضمونه تأثيراً مباشراً قد يغلب تأثير الوسائل الأخرى المستخدمة في المنهج ، و يملك الكتاب اهمية مضافة نتيجة ما يبديه المدرسون نحوه من اهتمام اذ جعلوه المحور الاساس و احياناً الوحيد للنشاط العلمي في المادة الدراسية. (الشبلي ، ٢٠٠٠ ، ٩٣)

كما أنه يعد من أكثر ادوات التعليم والتعلم استعمالاً ، لسهولة وانخفاض تكلفته وأمكانية التحكم في مضمونه وأنشطته فهو يساعد المعلم في وضع وتحديد الأهداف العامة والسلوكية واقتراح الأنشطة المناسبة لكل درس ، وكذلك تعيين وسائل التقويم ، ويرى البعض الكتاب المدرسي " بأنه أكثر من أداة ، بل هو معلم صامت ". (الحيدري، ٢٠١٢: ٩)

مواصفات الكتاب المدرسي الجيد: Good Textbook Specifications

اتفق كل من (العيساوي وآخرون، ٢٠١٢) و(الموسوي، ٢٠١١) على ابرز الخصائص الواجب توافرها في الكتاب المدرسي:

- ١- ان تكون فلسفته التربوية المشتق منها ملائمة لروح عصره.
- ٢- ان تنصدر الاهداف التربوية المراد تحقيقها من تدريسه مقدمة الكتاب المدرسي.
- ٣- ان يراعي محتواه الدقة العلمية والحدثة في عالم يتغير ويتقدم.
- ٤- ان يراعي مبدأ التكامل سواء كان رأسي او افقي بحيث يبنى على الخبرات التي امتلكها الطالب في مراحل دراسته السابقة وتتكامل مع المستوى العقلي للطالب ومع بقية المناهج الدراسية في نفس الصف.

- ٥- عدم الاقتصار على وضع النصوص المجردة بالكتاب فقط ، بل يدعمها بالصور التوضيحية والرسوم والاشكال اذا تطلب الامر ذلك.
- ٦- ان يبنى على استثمار ميول الطلبة وتوجهاتهم وذلك من خلال حثهم على التفكير واكتساب مهاراته.
- ٧- ان يكون جذاباً في اخراجه الطباعي ولأفضل ما وصلت اليه تكنولوجيا الطباعة ليكون مشوقاً ومتيناً.
- ٨- ان يراعي الفروق الفردية للطلبة في عرض محتواه وفي الانشطة والاسئلة التقويمه والصور التوضيحية.
- ٩- ان يحتوي النص على صور الفقرات بشكل مميز ومستقل.
- ١٠- ان تكون الاشكال والرسوم والصور التوضيحية ملومة بألوان مناسبة ويكون عددها ملائم للنص المعروض. (العيساوي وآخرون، ٢٠١٢: ١٣٠) (الموسوي، ٢٠١١: ١٩٨)

٢- المحتوى Content

يعد المحتوى احد عناصر المنهج التي تؤثر بشكل كبيراً على الاهداف المبتغاة من المنهج تحقيقها ، ويشمل المعرفة المنظمة التي تمكن الانسان من الوصول اليها من خلال خبراته عبر الزمن والتاريخ ويشتمل المحتوى على الاهداف والاساليب والتقويم. (فياض، ٢٠١٦: ١٥)

ويقصد به المعرفة المنهجية المنظمة المتراكمة، وتشمل كل من الخبرات والمعرفة التي قد تكون مكتوبة وعلنية او قد تكون خفية اي ما يقوم به المتعلم في غرفة الصف وتكون اشد تأثيراً على المتعلم من المعرفة المكتوبة والعلنية. (سبيتان، ٢٠١٤: ٢١٥)

ومنهم من عرفه على انه الحقائق و المدركات والملاحظات والبيانات والاحاسيس والمشاعر والحلول التي تم استنتاجها واستخلاصها مما فهمه وبناء عقل الانسان وأعاد ترتيبه وتنظيمه لنتائج الخبرة الحياتية التي مر فيها وعمل على تحويلها لحلول وافكار ومعارف ومفاهيم وتعميمات ونظريات. (سعادة وعبد الله، ٢٠١٤: ٢٥٤)

أهمية المحتوى : The Importance Of The Content

١- يساعد في تحقيق الاهداف المرجوة للمنهاج الدراسي ، وذلك بما يضم من معلومات وجوانب وجدانية ومهارات.

٢- ان جميع انواع المهارات لها اساس معرفي يستمد من المحتوى ، فسلوك المهندس والمعلم والطبيب في الحياة اليومية يعود الى المعرفة المتخصصة التي درسها الافراد في محتوى المناهج الدراسية .

٣- تنمية الجوانب الوجدانية (القيم- الاتجاهات... وغيرها)، اذ يلزم توفير خلفية معرفية عن الموضوع او القيمة المراد غرسها لدى المتعلمين، فكل جانب وجداني يمتلك اساس معرفي مرتبط بالمحتوى.

(اللقاني، ٢٠١٣: ١٠٠-١٠١)

تنظيم محتوى المنهج : Organizing The Curriculum Content

يقصد بتنظيم محتوى المنهج هي الطريقة المتبعة في تجميع المحتوى التعليمي وترتيبه وفق نظام معين ، مع بيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه والعلاقات الخارجية التي تربطه بموضوعات أخرى بصورة تؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي وضع من اجلها. (التميمي، ٢٠٠٩: ١٤٤)

يتخذ تنظيم محتوى المنهج اشكالا مختلفة تبعاً لاختلاف النظرية او الفلسفة التي يقوم عليها فمن هذه التنظيمات:

١- **التنظيم المنطقي** : ويستند الى طبيعة المادة وطبيعتها اذ تعتبر المحور الرئيس للعملية التعليمية ويحرص هذا التنظيم على مراعاة ما يلي:

- التدرج من السهل الى الصعب
- الانتقال من المحسوس الى المجرد
- الانتقال من المعلوم الى المجهول
- الانتقال من الاقدم الى الاقرب ومن الماضي الى الحاضر
- البدء بالجزئيات والانتهاج بالكليات

٢- التنظيم السايكولوجي : في هذا النوع يراعى قدرات المتعلمين واستعداداتهم ويكون المتعلم فيه محور العملية التعليمية ، ويقوم هذا التنظيم على الاسس النفسية المتعلقة بالطلبة وحاجاتهم وميولهم

٣- التنظيم القائم على التطبيقات التربوية لنظريات التعلم:

اذ يكون لهذا التنظيم عدة اشكال منها :

❖ التنظيم الهرمي ويستند الى نظرية جانيه اذ تنظم المادة فيه بشكل هرمي من البسيط الى المعقد ، وتكون مفردات المحتوى مرتبة بصورة تراكمية بحيث يؤسس السابق منها اللاحق مع مراعاة ما يلي :

- الترتيب المنطقي للمحتوى

- بناء التعلم الجديد على التعلم السابق

- الانتقال من المؤلف الى غير المؤلف

❖ تنظيم المحتوى وفق نظرية اوزبيل: ويستند هذا التنظيم الى المباديء التالية:

- ترابط الموضوعات بحيث يتعلق اللاحق بالسابق

- البدء بالعام والانتهاه بالخاص : اذ تقدم المعارف الاكثر شمولاً وتجريداً تم

التدرج الى الاقل وصولاً للمحسوسات

- التكامل بين الاجزاء : اي بمعنى تقديم المحتوى بطريقة تراعي التكامل بين

اجزائه ومكوناته والارتباط بينها

❖ التنظيم الحلزوني: ويستند هذا النوع على فكرة المنهج الحلزوني لبرونر ويأخذ

بما يلي:

- تقديم المفاهيم المحسوسة ثم الانتقال لشبه المحسوسة ثم المجردة

- تنظيم المحتوى حول المفاهيم الكبيرة التي يدور حولها المنهج

- تقديم المفاهيم بشكل بسيط اولاً ثم تقدم بصورة اكثر تعقيداً واتساعاً وصولاً الى

اعلى مستويات التعقيد من المادة. (عطية، ٢٠١٣: ٧٧-٧٨)

٣- تحليل المحتوى Content analysis

ظهرت فكرة تحليل محتوى الكتب على يد ثورندايك سنة ١٩٣٣ م عندما حلل كتب اللغة الانجليزية بهدف بناء قوائم بالكلمات شائعة الاستخدام في كل صف دراسي، واستخدمت هذه القوائم للحكم على مستوى سهولة قراءة هذه الكتب لدى المتعلمين في كل صف. (طعيمة، ٢٠٠٤: ٥٥)

أن عملية تحليل المحتوى عملية تشخيص وتحديد وتفسير لمكوناته واسسه واهدافه وانشطته وطرق ووسائل تدريسه لغرض فهمه و تطويره و تقويمه ومن ثم التخطيط السليم لتعليمه وتعلمه بغية تحقيق اعلى مستوى ممكن من الخبرات المراد اكسابها للمتعلمين. (ابو دية، ٢٠١١: ٨٥)

ويشير حسين (١٩٨٣) بأن تحليل المحتوى هو أسلوب ووسيلة في آن واحد، أما عبد الحميد (١٩٨٣) فيرى أن تحليل المحتوى هو مجموعة من الخطوات المنهجية التي تسعى لأكتشاف المعاني الكامنة في المحتوى ، والعلاقات الارتباطية بهذه المعاني عن طريق البحث الكمي ، والموضوعي ، والمنظم للسمات الظاهرة في هذا المحتوى، فيما يرى عدس (١٩٩٢) بأن تحليل المحتوى هو أسلوب منظم وصفي كمي. (الجادري ويعقوب، ٢٠٠٩: ٢٠٧)

أهمية تحليل المحتوى: The importance of content analysis

ان تحليل المحتوى عملية منهجية علمية لها اهميتها في مختلف المجالات : (المنهاج، المعلم، عملية التدريس، الكتاب المدرسي، المتعلم) وتظهر اهمية تحليل محتوى الكتاب المدرسي من خلال:

▪ الكشف عن مواطن الضعف والقوة فيه (فاذا اطلع عليها المؤلفون والهيئات التربوية ذات العلاقة، امكن معالجة الضعف وجوانب القصور بإزالته او تعديله وتنظيمه ، مما يجعل المحتوى أكثر قوة وصدقاً وثباتاً).

(الخالده ويحيى، ٢٠٠٦، ١٦٢)

▪ معرفة درجة تمثيل المحتوى للمنهاج الدراسي بوصف المحتوى يمثل المادة التي تعبر عن المخرجات التعليمية المخطط لها في المنهاج.

▪ اثرء المنهج او محتوى الكتاب بما يجعله أكثر فعالية في تحقيق الاهداف في ضوء ما تم التوصل اليه من نتائج عن طريق التحليل.

(الهاشمي ومحسن، ٢٠١٤، ١٦١)

أسس تحليل المحتوى: The Foundations Of Content Analysis

يعتمد تحليل المحتوى على ثلاث اسس او مبادئ هي:

١- وحدة التحليل: مثل الموضوع، الكلمة، الفكرة، المساحة، الشخصية (تدور حول شخص محدد)، الزمن (كالدقيقة في الاخبار والقدم في عرض الافلام).

الا ان اغلب البحوث تستخدم (الفكرة) كوحدة للتحليل وذلك لانها اقل من الموضوع وتلي الكلمة وتأتي في اغلب صورها (عبارة او جملة بسيطة او جملة مركبة)، وتمتلك الفكرة ما يكفي من السعة لاعطاء المعنى ، ومن الصغر ما يكفي لتقليل احتمال تضمنها لعدة قيم، وتكون الفكرة اما صريحة او ضمنية.

- الفكرة الصريحة: هي جملة اما بسيطة او مركبة ظاهرة يشار فيها بشكل صريح ومباشر الى هدف معين.

- الفكرة الضمنية: هي الفكرة التي تشير الى موقف او حالة غير ظاهرة مباشرة في النص المكتوب بل يكون المعنى منطوي في ثناياها وغالباً ما ترد هذه الفكرة في سياق الموضوع أو القصة.

٢- وحدة التعداد: ويستخدم فيها التكرار كوحدة للتعداد اذ يعطي لكل وحدة من الوحدات في المحتوى المحلل أوزاناً متساوية. (التميمي، ٢٠٠٩: ٢٤٩-٢٥٠)

٣- ثبات التحليل: من متطلبات تحليل المحتوى أن يكون التحليل موضوعي وعلمي ، ولتحقيق ذلك فإن ثبات التحليل يتم بأسلوبين هما:

١- صدق واتساق التحليل عبر الزمن: هو ان يعيد الباحث نفسه تحليل المحتوى بعد فترة زمنية من (٤-٦) اسابيع ومن ثم المقارنة بين نتائج التحليل الاول والثاني للتحقق من مدى الاتساق والتوافق بين تحليل الموضوع نفسه في فترتين زمنيتين.

٢- الاتساق بين محللين: ويعني ان يختار الباحث محللين يقوموا بتحليل نفس الموضوع كل على حدة وبعدها يتم المقارنة بين نتائج المحللين ومع النتائج التي توصل اليها الباحث. (التميمي، ٢٠٠٩: ٢٥١)

٤- التفكير Thinking

لقد دعا القرآن الكريم دعوة صريحة ومباشرة للتفكير كواجب ديني يتحمل الانسان مسؤوليته في قوله تعالى "الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ" (آل عمران: ١٩١)

ولأهمية التفكير في حياة الانسان نجد هناك الكثير من الآيات التي تدعو بصيغ متنوعة الى التفكير (١٤٨ آية تدعو الى التبصر)، (١٦ آية تدعو الى التفكير)، (١٢٩ آية تدعو الى النظر)، (٢٦٩ آية تدعو الى التذكر)، (٤٩ آية تستخدم مشتقات لكلمة العقل)، (٤ آيات تدعو الى التدبر)، (٤٩ آية تدعو الى التفقه) . (التميمي، ٢٠١٦: ١٩)

لذا يعد التفكير عملية عقلية هامة يمارسها الإنسان منذ ان خلقه الله على الارض ، فالانسان كائن مفكر بطبيعته ولولا عمليات التفكير التي قام بها منذ وجوده لما تمكن من ادراك ما في ذاته وما في الكون المحيط به، ومن ثم لما استطاع من تسخير ما في البيئة لصالحه والتكيف معها ، فبواسطة التفكير تمكن من اكتشاف الحقائق العلمية ولا سيما الظواهر الطبيعية وتفسير اسباب حدوثها وتمكن من التوصل الى المعرفة في العلوم الطبيعية والانسانية والفلكية. (العفون وفاطمة، ٢٠١١: ٩)

مفهوم التفكير ومهارات التفكير : Concept Of Thinking And Thinking Skills

يرى الزغول التفكير على انه عملية معرفية معقدة تتضمن معالجة المعلومات، وتقوم على استخدام الرموز واللغة والتصورات والمفاهيم (المادية والمجردة) بغية الوصول إلى نواتج معينة. (الزغول، ٢٠٠٩: ٢٨٧) ويقصد بالتفكير "عملية معرفية ، فعل عقلي تكتسب المعرفة عن طريقه " ومعنى ذلك ان التفكير هو الاداة التي يتعلم الفرد بوساطتها المعرفة الجديدة. (زيتون، ٢٠٠٣: ٢)

وهناك حاجة للتفريق بين مفهومي (التفكير ومهارات التفكير)، إذ أن التفكير عملية شاملة تقوم بوساطتها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لأستدلال الافكار أو تكوينها أو الحكم عليها وهي تتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والحدس والاحتضان ومن خلالها تكتسب الخبرة ،
أما مهارات التفكير: فهي عمليات معينة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل : مهارات تحديد المشكلة، إيجاد الافتراضات غير المذكورة في النص، أو الادعاء أو تقييم قوة الدليل، والعلاقة بين التفكير ومهارات التفكير كالعلاقة بين لعبة كرة التنس وما تستدعيه من مهارات، مثل رمية البداية، الرمية الإسقاطية... الخ إذ يشترك كل منها في تحديد مستوى اللعب وجودته ، وكذلك التفكير يتألف من عدة مهارات تسهم إجابة كل منها في فعالية عملية التفكير. (عبد العزيز، ٢٠١٦: ١٥)

وتتلخص أهمية اكتساب الطلبة لمهارات التفكير:

- تساعد على تحقيق النضج المعرفي والانفعالي والاجتماعي للمتعلم وتقبله للنقض الذاتي والاجتماعي
- الاستعداد للحياة ما بعد المدرسة
- قدرة التكيف مع المجتمع وحل قضاياها المختلفة.
- يكون المتعلم أكثر قدرة عقلية ونفسية للعمل بروح الفريق الجماعي. (عامر وايهاب، ٢٠١٦: ٤١-٤٢)
- يعيش الانسان في عالم متغير فلا بد من امتلاكه لمهارات متنوعة مثل اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- تحتاج المجتمعات الصناعية المتقدمة المتنافسة الى مهارات العمل وعدم الاقتصار على مهارات المعرفة فقط. (السرور، ٢٠٠٥: ٤٨)
- حيث ان مهارات التفكير تحقق للطالب افضل فائدة من المعلومات التي سيكتسبها والخبرات التي يمر فيها او حتى المعارف التي يتلقاها من الاخرين، فالهدف الرئيس من تنمية مهارات التفكير لدى الطالب وأكسابها له هو تمكين الطالب من تعلم طريقة الحصول على المعرفة بنفسه وليس تعلم المعرفة فقط.

(Mathew, 2006 ,2) (Galyan,2003, 84)

التفكير التباعدي Thinking Divergent

يعد التفكير التباعدي أحد أنواع التفكير التي حظيت قدراته بأهتمام الباحثين المعاصرين بصورة خاصة لكونها القدرات الرئيسية واللازمة للإبداع. ويشير جيلفورد (Guilford 1967) قائلاً أن التفكير التباعدي عنصر مهم في الجهد الإبداعي وتعد الاستعدادات والوظائف العقلية مظهراً أساسياً لذلك، كما أن تمييز الأشخاص المبدعين والراقي بأدائهم يستند على الأستعدادات والعوامل العقلية التي تتضمنها مجموعة قدرات التفكير التباعدي (القدرات التي تفسر جوانب الإبداع المختلفة) ، حيث تسهم قدرات محتوى الاشكال البصرية في إنتاج المخترعين والفنانين التشكيليين، في حين يعتمد الافراد المتميزون في الرياضيات على قدرات المحتوى الرمزي .(التميمي، ١٩٩٦ : ١٩)

ويتضمن التفكير التباعدي انتاج الافكار القديمة في علاقات جديدة لذلك يعد هذا التفكير مرناً لكونه يأخذ اتجاهات متعددة وليس اتجاهاً واحداً ، ولا يقتصر على الاشياء الواضحة بل يتعداها للبحث عن النتائج البعيدة الممكنة وغير المباشرة ، والحلول والاحتمالات العديدة للمشكلة الواحدة فهو يتمثل في المواقف التي تتيح عدة اجابات صحيحة. (العجيلي، ٢٠٠٩ : ٧٧)

مهارات التفكير التباعدي : Divergent Thinking Skills

هي المهارات العقلية والقدرات التي يمتلكها الشخص المبدع ، حيث اكد جيلفورد (Guilford,1959) سمات الشخص المبدع في تعريفه للإبداع : هو سمات استعدادية تتضمن طلاقة التفكير ومرونة التفكير والاصالة والحساسية للمشكلات واعادة تعريف المشكلة وتوضيحها بالتفصيلات فكل من هذه القدرات يمكن تصنيفها تحت مظلة التفكير التباعدي. (أبراهيم، ٢٠٠٧ : ٣٧١)

وبذلك تضم مهارات التفكير التباعدي كلاً من :

أولاً: الطلاقة: Fluency

وتعني الافكار المتعددة التي يمكن ان يأتي بها الفرد، اي توليد عدة افكار لفظية او أدائية لمشكلة او مسألة مفتوحة النهاية وتتحدد في اطار كمية مقاسة بعدد الاستجابات وسرعة صدورها اي قدرة الفرد على استرجاع المعلومة المخزونة لديه كلما احتاجها. (الرابغي، ٢٠١٣: ٦٩)

وتنقسم الطلاقة الى ما يلي:

❖ الطلاقة اللفظية: Verbal Fluency

وتعني قدرة الفرد على سرعة التفكير لتوليد الالفاظ والكلمات في نسق معين ، ويقتصر هذا النوع على انتاج الكلمات بأعتبارها انواعاً من حروف ابجدية من مخزون الذاكرة لأنجاز مطالب بسيطة تستدعي تعليمات معينة كأعطاء اكبر عدد من الكلمات التي تبدأ بحرف ع. (الرابغي، ٢٠١٣: ٦٩)

❖ الطلاقة التعبيرية: Expressional Fluency

وتعني القدرة على سلاسة التعبير والصوغ للافكار في الكلمات لتربط بينهما وتجعلها متلائمة مع بعضها مثل انتاج اكبر عدد ممكن من الجمل ذات الخمس كلمات بشرط ان تكون مختلفة عن بعضها البعض ولا تستعمل اي كلمة منها مرتين. (رزوقي، واستبرق، ٢٠١٩: ٥٢)

❖ طلاقة التداعي: Associational fluency

وتعني القدرة على توليد اكبر عدد ممكن من الالفاظ ذات المعنى الواحد ، ومن الامثلة التي تقيسها ان يعطي المفحوص اكبر عدد من المترادفات لكلمة محددة او اعطاء وصفاً كاملاً لمثير معين. (الرابغي، ٢٠١٣: ٦٩)

❖ طلاقة الاشكال: Figural Fluency

وتعني قدرة الفرد على اعطاء بعض الاضافات الى اشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية وهي ما يسميها جيلفورد بالتفكير التباعدي لوحداث الاشكال وتقيسها الاختبارات التي تعطي للمفحوص اشكالا معينة كالخطوط المتوازية او الدوائر ويطلب منه اضافة اشكال عليها لبناء رسوم واشكال حقيقية . (الرابغي، ٢٠١٣: ٧٠)

❖ الطلاقة الفكرية : Ideational Fluency

وتعني القدرة على التوصل الى كمية كبيرة من الافكار في زمن محدد بغض النظر عن مستوياتها او نوعها او جوانب الجدة فيها. (سعادة، ٢٠٠٦: ٢٧٨)

ثانيا: المرونة: Flexibility

أوضح كل من جروان (٢٠٠٢) ، وأبو جادو (٢٠٠٤) بأن المرونة هي: "القدرة على توليد افكار متنوعة ليست من نوع الافكار المتوقعة عادة ، وتوجيه او تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف". (جروان ، ٢٠٠٢: ١٥٦) ، (أبو جادو، ٢٠٠٤: ٣٠)

وتعني القدرة على التكيف مع المتغيرات والمواقف المستجدة واعداد زوايا الرؤيا من اجل توليد الأفكار الجديدة، وتكون على نوعين: المرونة التكيفية والمرونة التلقائية. فالتكيفية تعني قدرة التكيف مع الاوضاع المستجدة والسهولة التي يغير بها الفرد وجهة تفكيرية، والتلقائية هي القدرة على التخلص من القيود الذهنية المتوهمة لتوليد افكار متنوعة للتصدي لمشكلة طارئة. (صياح، ٢٠١٦: ٦٥)

أ- المرونة التلقائية (Spontaneous Flexibility) : هي قدرة الفرد على توليد اكبر عدد من الافكار المتنوعة اي بمعنى التغير التلقائي للوجهة العقلية والرغبة الى الانتقال بالتفكير من فئة فكرية الى اخرى وتحدث في المواقف الغير محددة نسبياً.

ب- المرونة التكيفية (Adaptive Flexibility) : وتعني قدرة الفرد على تبديل الوجة الذهنية (العقلية) التي ينظر من خلالها الى حل مشكلة معينة ، فكلما ازدادت قدرة الفرد على تبديل استجاباته لتناسب الموقف تطورت لديه المرونة التكيفية الابداعية. (السليتي، ٢٠٠٦: ٤٤)

وتقسم المرونة التكيفية الى قسمين :

١- المرونة التكيفية للمعاني: وترمز هذه المرونة الى الانتاج التباعدي لتحويلات المعاني، اذ ينبغي على الفرد احداث تغييراً في المعنى ليصل الى افكار جديدة وغير مألوفة.

٢- المرونة التكيفية للأشكال: وتشير الى الانتاج التباعدي لتحويلات الاشكال وعرفها جيلفورد (١٩٧١) بأنها "القدرة على تغيير الحالة لمواجهة المتطلبات الجديدة التي تحددها المشكلات المعروضة". (رزوقي واستبرق، ٢٠١٩: ٦٣)

ثالثاً: الاصاله Originality

يقصد بالأصاله: " قدرة الطالب على إعطاء حلول، أو افكار جديدة غير مألوفة من قبل". فأصاله الانتاج الابداعي تعني تميزه أو تفرده ، وعدم خضوعه لما هو شائع أو تقليدي ، وتقاس الاصاله بطريقتين:

- الاولى: تتم من خلال تقديم اكبر كمية من الاستجابات أو الأفكار غير المألوفة لمشكلات أو مواقف محددة.

- الثانية: تقوم على استخلاص الطالب لأكبر عدد ممكن من العناوين لقصة قصيرة مكثفة مرتبطة بموقف محدد. (الجابري، ٢٠١٢: ٤٢)

رابعاً: الافاضة (التوسع او ادراك التفاصيل) Elaboration

تذكر سعادة (٢٠٠٣) ان إدراك التفاصيل الزائدة أو الافاضة في التفاصيل على انها تلك القدرة التي تستخدم من أجل الاسهاب في تفصيل الفكرة البسيطة أو الاستجابة العادية ، وجعلها أكثر فائدة ودقة. (سعادة، ٢٠٠٣: ٣١٣)

خامساً: الحساسية تجاه المشكلات Sensitivity to Problems

الحساسية تجاه المشكلات هي: " القدرة على إستشعار أو تحسس وجود مشكلات في موقف ما تحتاج الى حل". وهي مشكلات لا يدركها الفرد العادي ، وهذا يعني أن الفرد الذي لديه درجة عالية من التفكير الابداعي يرى في الاشياء ما لا يلفت نظر الفرد العادي. (زيتون، ٢٠٠٧: ٢٦٥)

مباديء التفكير التباعدي: Principles of divergent thinking

١- تأجيل الحكم: ويعد المبدأ الاساسي في التفكير التباعدي، ويقصد به تأجيل التقييم لحين الانتهاء من توليد عدد كبير من البدائل، وعملية التقييم هنا تشمل التقييم الايجابي والسلبى معاً.

- ٢- السعي نحو أكبر كم من الأفكار: ويوجه هذا المبدأ نحو السعي لتوليد عدد كبير من البدائل والأفكار مما يزيد من احتمال وجود أفكار مميزة وأصلية.
- ٣- الانطلاق: ويؤكد على تسجيل الأفكار التي ترد إلى الذهن مهما كانت، فغالباً ما تكون الأفكار الغير تقليدية سبل لبدايل جديدة والانطلاق منها يؤكد طلق العنان لتجاوز المؤلف. (أحمد وآخرون، ٢٠١١: ٥٦-٥٧)
- ٤- استرح قليلاً حتى تختمر الأفكار: ويقصد به وضع المشكلة جانباً لبعض الوقت وممارسة هواية او نشاط لا علاقة له بالمشكلة. ويعكس هذا المبدأ فكرة "الاحتضان" كإحدى مراحل العملية الإبداعية وقد تقفز إلى الذهن أفكار أصيلة خلال هذه الفترة، فمن الأفضل أن يحمل الشخص معه مذكرة جيب لتسجيل هذه الأفكار.

- ٥- حاول دمج الأفكار - كن متطفاً Hitch-Hiker : ويقصد به أن يكون الفرد متيقظاً طوال الوقت لما يعرضه الآخرون من الأفكار خلال عملية "حل المشكلات الإبداعية" وقد يتمكن من الوصول إلى فكرة أصيلة من خلال الربط بين أفكار متنوعة من هنا وهناك . (جراون، ٢٠٠٢ ، ٢٨٤-٢٨٥)

ثانياً: دراسات سابقة

دراسات تناولت التفكير التباعدي:

- دراسة هيبيرت (Hibert,1994) (معرفة علاقة بعض الاساليب المعرفية بقدرات التفكير التباعدي)
- ثوماس (Thomas,2009) (أثر استعمال اسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير التباعدي لمادة التاريخ الحديث لأمريكا لدى طلبة المرحلة الثالثة/ كلية التربية التطبيقية)
- جاسم حسان حميدي الجابري (٢٠١٢) (مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ومدى اكتساب الطلبة لها)
- أمل حسين عباس (٢٠١٨) (فاعلية نموذج ستيبانز (Stepanz) في التفكير التباعدي لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة علم الاحياء)

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية

- أيلاف سعد أحمد العبيدي (٢٠٢٠) (اثر استراتيجية مليء الجرة في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التباعدي عند طالبات الصف الاول متوسط)

جدول (١)

دراسات تناولت التفكير التباعدي

| اسم الباحث | الهدف | العينة | الادوات | منهجية البحث | الوسائل الاحصائية | النتائج الاحصائية |
|--|--|--|----------------------------------|-----------------|---|--|
| Hibert,1994 الولايات المتحدة الامريكية | معرفة علاقة بعض الاساليب المعرفية بقدرات التفكير التباعدي | (١٦٠) طالب وطالبة من المرحلة الأعدادية | أختبار التفكير التباعدي لجيلفورد | المنهج التجريبي | اختبار t-test وتحليل التباين | ظهرت علاقة ايجابية بين الاساليب المعرفية وقدرات التفكير التباعدي |
| Thomas,2009 الويات المتحدة الامريكية | اثر استعمال اسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير التباعدي لمادة التاريخ الحديث لامريكا لدى طلبة المرحلة الثالثة/ كلية التربية التطبيقية | ٦٤ طالب وطالبة | اختبار التفكير التباعدي | المنهج التجريبي | تمت معالجة البيانات احصائياً بأستعمال الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين | تفوق في اداء طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة |

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية

| | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---|--|---|--|
| ان مدى اكتساب طلبة الصف الثالث المتوسط لمهارات التفكير التباعدي اقل من المتوسط المعياري الذي اعتمده الباحث | استخدم التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الارتباط لمعالجة بيانات البحث | المنهج (الوصفي- التحليلي) | - اداة تحليل المحتوى للكشف عن مدى توافر مهارات التفكير التباعدي في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة - بناء اختبار لقياس مدى اكتساب طلبة الصف الثالث المتوسط لمهارات التفكير التباعدي | - كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة - عينة الطلبة وتكونت من ٣٧٢ طالباً وطالبة من الصف الثالث المتوسط | تحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير التباعدي ومدى اكتساب الطلبة لها | جاسم حسان حميدي الجابري، (٢٠١٢) العراق |
|--|--|---------------------------|---|--|---|--|

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية

| | | | | | | |
|--|---|--------------------|---|--|--|--|
| تفوق في اداء طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة | استخدمت الباحثة الحقيقية الاحصائية Spss و الاختبار التائي t-test | المنهج التجريبي | اختبار التحصيل واختبار التفكير التباعدي | (٧٤) طالبة من طالبات الخامس الاحيائي | فاعلية أنموذج ستيبانز (Stepanz) في التفكير التباعدي لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة علم الاحياء | امل حسين عباس(٢٠١٨) العراق |
| تفوق في اداء طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة | استخدمت الباحثة حقيقية Spss و الاختبار التائي t-test | المنهج التجريبي | اختبار تحصيلي واختبار التفكير التباعدي | (٦٥) طالبة من طالبات الصف الاول متوسط | اثر استراتيجية مليء الجرة في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التباعدي عند طالبات الصف الاول متوسط | ايلاف سعد احمد العبيدي (٢٠٢٠) العراق |

الفصل الثالث: منهجية البحث وأجراءاته

منهج البحث Research Methodology

استخدمت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي (تحليل محتوى) لملائمته في تحقيق اهداف البحث والكشف عن مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية والمعتمدة في جمهورية العراق.

مجتمع البحث Research Community

اذ تألف مجتمع البحث الحالي من جميع كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية (الرابع الاعدادي- الخامس (الأحيائي والتطبيقي)- السادس (الاحيائي والتطبيقي)) للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) والمعتمدة في جمهورية العراق.

عينة البحث Research Sample

شملت عينة البحث محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية (الرابع الاعدادي- الخامس بشقيه (الأحيائي والتطبيقي)- السادس بشقيه (الاحيائي والتطبيقي)) المقررة للعام الدراسي (٢٠٢٠- ٢٠٢١) باستثناء التقاويم في نهاية كل وحدة والفهارس وتم توضيح بيانات الكتب التي خضعت للتحليل بجدول (٥) وكما يلي:

| ت | اسم الكتاب والصف الدراسي | عدد الطبعة وسنة الطباعة | عدد الفصول | عدد الصفحات الكلية | عدد الصفحات المحللة |
|---------|------------------------------------|-------------------------|------------|--------------------|---------------------|
| ١. | كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي | الطبعة العاشرة ٢٠١٩ م | ٩ | ١٨٨ | ١٥٣ |
| ٢. | كتاب الفيزياء للصف الخامس الاحيائي | الطبعة العاشرة ٢٠٢٠ م | ٧ | ١٩٢ | ١٤٥ |
| ٣. | كتاب الفيزياء للصف الخامس التطبيقي | الطبعة السابعة ٢٠١٨ م | ١٠ | ٢٤٨ | ٢٠٧ |
| ٤. | كتاب الفيزياء للصف السادس الاحيائي | الطبعة الثامنة ٢٠٢٠ م | ٨ | ٢٤٠ | ١٨٧ |
| ٥. | كتاب الفيزياء للصف السادس التطبيقي | الطبعة السابعة ٢٠١٩ م | ١٠ | ٣١٢ | ٢٣٧ |
| المجموع | | | | | ٩٢٩ |

جدول (٢) بيانات الكتب التي خضعت للتحليل

أداة البحث Research Tool

تم أعداد أداة تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الأعدادية (قائمة التحليل وفقاً لمهارات التفكير التباعدي) من خلال الخطوات التالية:

أ- الهدف من التحليل : The Aim Of Analysis

هو الكشف عن مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية وتحديد مدى توافر هذه المهارات في محتوى هذه الكتب من خلال (قائمة التحليل) التي أعدتها الباحثة مسبقاً .

ب- عينة التحليل: Sample Analysis

تمثلت عينة التحليل بمحتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية (الرابع الإعدادي- الخامس (الاحيائي والتطبيقي)- السادس (الاحيائي والتطبيقي)) المقررة في جمهورية العراق وللعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) م باستثناء الفهارس والتقويم في نهاية كل وحدة ولجميع الكتب.

ج- وحدة التحليل: Unit Of Analysis

هنالك عدة انواع من وحدات التحليل منها: الكلمة ، والشخصية ، والموضوع ، والفقرة ، والمسافة ، والزمن ، والفكرة. استعملت الباحثة الفكرة (Theme) كوحدة للتسجيل ، وذلك لكونها ملائمة لطبيعة المضمون الذي قامت بتحليله ، وقد تكون الفكرة صريحة أو ضمنية وهي: أما جملة أو أكثر تدور حول مفهوم معين ، أو فكرة تدور حول قضية محددة. (طعيمة، ٢٠٠٤: ١٣٥)

واعتمدت الباحثة الفكرة بنوعها (الصريحة والضمنية) كوحدتين اساسيتين في عملية تحليل محتوى كتب الفيزياء لكونهما الانسب في تحقيق اهداف البحث الحالي.

د- فئات التحليل: Categories Of Analysis

تتطلب عملية تحليل المحتوى تحديد فئات Categories او تصنيف Classification يتم في ضوءه تفكيك مكونات المحتوى اي (تحليل مضمونه) (بحري، ٢٠١٢ : ٢٠٩)، وبذلك استندت الباحثة على جميع المعايير التي تم تحليل محتوى كتب الفيزياء على اساسها والمتمثلة بمهارات التفكير التباعدي الرئيسية والفرعية كفئات للتحليل

ه- وحدة التعداد: Censur Unit

استخدمت الباحثة التكرار كوحدة للعد ويقصد بالتكرار "عدد المرات التي تتكرر فيها قيمة معينة في الموضوع الذي تم تحليله" (التميمي، ٢٠١١: ٢٥٠)

و- ضوابط التحليل: Analysis Controls

ان وضع ضوابط واضحة للتحليل يقود الى تحديد دقيق للفقرات والفئات المتصدرة من التحليل وتصنيفها، اضافة الى ارتفاع نسبة ثبات التحليل. (الازبكي، ٢٠١١: ٦٩) قامت الباحثة باتباع بعض الضوابط في عملية تحليل محتوى كتب الفيزياء لتساعدها على تحديد معنى الفكرة بشكل واضح من جهة والحصول على نسبة عالية من الثبات من جهة أخرى وفيما يلي تلخيص لهذه الضوابط:

١. عندما تتضمن الفكرة الرئيسية على فكرة فرعية ، تعامل هذه الفكرة فرعية على أنها فكرة مستقلة في التحليل.
٢. عندما تظهر في الجملة او العبارة فكرتان أو أكثر وكانت إحداهما وسيلة ، والأخرى غاية فإن كل فكرة تكون مستقلة عن الأخرى.
٣. تعتبر كل فكرة معطوفة على فكرة قبلها فكرة جديدة ، إلا اذا كانت العبارة المعطوفة تؤكد الحقل نفسه عندها تعد أمتداداً للفكرة الأساسية ولا تعطى تكراراً آخر.
٤. امكانية الرجوع الى قراءة الفكرة السابقة أو اللاحقة للتشخيص، اذا كانت الفكرة لا تعطى مدلولاً معيناً . (أنور حسين وعدنان، ٢٠٠٧: ٢٢٢)

ز- صدق أداة التحليل (قائمة التحليل) : Validated Analysis Tool

حيث استخدم في هذه الدراسة الصدق الظاهري ولتحقيقه لأداة البحث (قائمة التحليل المتضمنة لمهارات التفكير التباعدي) ولمعرفة مدى صلاحيتها ، تم عرضها على الخبراء من ذوي الاختصاص في طرائق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم والفيزياء والمناهج وقد ابدى المحكمون والمختصون آراءهم وملاحظاتهم حول الاداة وقد اعتمدت الباحثة على اتفاق الخبراء بنسبة ٨٠% فما فوق على كل نص من نصوص الاستبانة للتأكد من صلاحيتها وسلامة صياغتها، اذ ذكر بلوم ان الفقرة تعد مقبولة اذا حظيت باتفاق (٧٥%) فأكثر من تقدير المحكمين . (Bloom , 1971)

(96

ح- ثبات اداة التحليل (قائمة التحليل) : Stability Of The Analysis Tool

ان ثبات اداة التحليل تعد واحدة من الشروط الواجب توافرها في اداة البحث ، اذ ان اداة البحث الثابتة هي التي تعطي النتائج ذاتها او نتائج مقاربة لها اذا ما تم تطبيقها اكثر من مرة وفي ظل نفس الظروف. (نوفل وآخرون، ٢٠٠٧: ٢٦٦)

ولحساب ثبات الأداة تم استخدام طريقتين هما:-

١- الاتساق عبر الزمن: Consistency Across Time

تم التأكد من ثبات قائمة التحليل من خلال قيام الباحثة بأخذ عينة متمثلة بفصلين من كتاب الفيزياء للصف (الرابع الاعدادي) الذي تم تحليله وفقاً لمهارات التفكير التباعدي مسبقاً ، ثم قامت الباحثة بأعادة التحليل لنفس الفصلين بعد مرور اربعة اسابيع من التحليل الاول للتأكد من درجة التوافق والاتساق بين تحليل الكتاب ذاته في فترتين زمنيتين مختلفتين، اذ تم حساب نسبة التوافق والاختلاف بين نتيجتي التحليلين واستخراج معامل الاتفاق بينهما، كما في جدول (٣)

٢- الاتساق بين المحللين: Consistency Among Analysts

قامت الباحثة بالاستعانة بمحللين^١ متخصصين بعد توضيح خطوات التحليل لهما ، وتم اعادة تحليل ذات الفصلين من كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي اللذين تم تحليلهما مسبقاً من قبل الباحثة ، واستخرجت الباحثة نسبة الاتفاق بين نتائجهما اذ استخدمت معادلة كوبر لاستخراج معامل الثبات وجدول (٣) يوضح ذلك.

أ.د. ماجدة ابراهيم الباي - طرائق تدريس الفيزياء/ كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم. و أ.م.د. عادل كامل

شبيب - طرائق تدريس الفيزياء

| معامل الثبات | الاجراء | الاتساق |
|--------------|--|----------------------|
| ٠.٩٤ | بين الباحثة ونفسها بفواصل زمني مقداره اربعة اسابيع | الاتساق عبر الزمن |
| ٠.٨٦ | الاتساق بين الباحثة والمحلل الاول | الاتساق بين المحللين |
| ٠.٨٧ | الاتساق بين الباحثة والمحلل الثاني | الاتساق بين المحللين |
| ٠.٨٥ | الاتساق بين المحلل الاول والمحلل الثاني | الاتساق بين المحللين |
| ٠.٨٨ | المتوسط | |

جدول (٣) معاملات الثبات بين الباحثة ونفسها، والباحثة والمحللين ، والمحلل الاول والمحلل الثاني

يتضح من الجدول السابق ان التفاوت في نسبة معاملات الاتفاق يتراوح بين (٠.٨٥ الى ٠.٩٤) وهي قيم مقبولة وتعد مؤشرا على ثبات عملية التحليل، حيث ذكر في الادبيات السابقة انه اذا تراوحت نسبة الاتفاق بين المحللين من (٧٥% - ١٠٠%) فهي دلالة على ثبات عملية التحليل.

ط- الصورة النهائية لقائمة التحليل: Final Image Of The Analysis List

بعد اجراء التعديلات البسيطة التي ادلى بها المحكمين من ذوي الخبرة تم بناء القائمة بصورتها النهائية

أجراءات التحليل Analysis Procedures

تم تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية (الرابع الاعدادي، الخامس (التطبيقي- الاحيائي) ، السادس (التطبيقي- الاحيائي)) في ضوء اداتي التحليل على وفق الخطوات التالية:

- ١- قراءة المحتوى بصورة جيدة وعامة بحيث تساعد المحلل في تحديد الفكرة الرئيسية التي يتضمنها الموضوع.
- ٢- قراءة الصفحة وتحديد الفكرة التي تتضمن قيماً لتسجيل تكرارها اذ يعطى تكرار واحد لكل ظهور لها
- ٣- تحديد نوع الفكرة فيما اذا كانت صريحة ام ضمنية.
- ٤- تصنيف الفكرة وفق معايير التحليل المستخدمة.

٥- تفرغ نتائج التحليل في استمارة التحليل و حساب النسب المئوية للتكرارات.

سادساً: الوسائل الاحصائية **Statistical Means**

استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الآتية:-

١- معادلة كوبر لأستخراج معامل ثبات التحليل

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} * 100\%$$

(عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٧: ٢٣٧)

٢- التكرارات، والنسب المئوية.

الفصل الرابع/عرض النتائج وتفسيرها

أولاً:- النتائج المرتبطة بالسؤال الاول وتفسيرها " ما مهارات التفكير التباعدي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية ؟ وما نسبتها المئوية؟ "

بعد عرض الاستبانة المتضمنة لمهارات التفكير التباعدي على ذوي الخبرة من المحكمين تم الاتفاق وبنسبة ٨٥% على مهارات التفكير التباعدي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية والتي استندت عليها الباحثة في اعداد اداة التحليل

اما نسبة تضمين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية التي اقترحها الخبراء وتم الاتفاق عليها بنسبة ٨٠% جاءت كما يلي حصول كل من مهارتي الطلاقة والمرونة على نسبة تضمين متساوية وهي ٢٣% وحصلت مهارة الاصاله على نسبة تضمين ١٠% وحصلت كل من مهارتي الافاضة والحساسية تجاه المشكلات على نسبة تضمين متساوية هي ٢٢% وبذلك نجد ان الخبراء يعتقدون ان هذه المهارات لا ينبغي ان تكون جميعها بنفس النسبة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية.

ثانياً:- النتائج المرتبطة بالسؤال الثاني وتفسيرها "ما مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية؟ وما نسبتها المئوية؟"

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية

للاجابة عن هذا السؤال اجريت الباحثة عملية التحليل لمحتوى كتب الفيزياء الخمس للمرحلة الاعدادية من خلال قوائم التحليل المتضمنة لمهارات التفكير التباعدي والتي تم اعدادها مسبقاً وبعد الانتهاء من عملية التحليل تم تسجيل النتائج التي حصلت عليها الباحثة في جدول رئيسي لسهولة عرضها وتفسيرها والجدول (٤) يوضح ذلك.

| الترتيب | الكتب مجتمعة | | السادس الاحيائي | | السادس التطبيقي | | الخامس الاحيائي | | الخامس التطبيقي | | الرابع العلمي | | المهارة |
|---------|--------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|---------------|---------|-------------------|
| | النسبة % | التكرار | النسبة % | التكرار | النسبة % | التكرار | النسبة % | التكرار | النسبة % | التكرار | النسبة % | التكرار | |
| ٣ | %٢٠ | ١٠٣ | %٢٥ | ٣١ | %٢٣.٧ | ٣٢ | %١٥.٥ | ١١ | %١٥.٨ | ١٦ | % ٢١ | ١٣ | الطلاقة |
| ٢ | %٢٨ | ١٣٤ | %٢٥ | ٣١ | %٢٤.٤ | ٣٣ | %٣٢.٤ | ٢٣ | %٢٩.٤ | ٣٠ | %٢٧.٤ | ١٧ | المرونة |
| ٤ | %٢.٦ | ١٤ | %٣.٢ | ٤ | %٣ | ٤ | %٤.٢ | ٣ | %٢.٩ | ٣ | ٠ | ٠ | الاصالة |
| ١ | %٤٨.٨ | ٢٣٩ | %٤٥.٢ | ٥٦ | %٤٧.٤ | ٦٤ | %٤٧.٩ | ٣٤ | %٥١.٩ | ٥٣ | %٥١.٦ | ٣٢ | الافاضة |
| ٥ | %٠.٦ | ٤ | %١.٦ | ٢ | %١.٥ | ٢ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | الحساسية للمشكلات |
| | %١٠٠ | ٤٩٤ | %١٠٠ | ١٢٤ | %١٠٠ | ١٣٥ | %١٠٠ | ٧١ | %١٠٠ | ١٠٢ | %١٠٠ | ٦٢ | المجموع |
| | %١٠٠ | | %٢٥ | | %٢٧ | | %١٤ | | %٢١ | | %١٣ | | النسبة المئوية |
| | | | ٢ | | ١ | | ٤ | | ٣ | | ٥ | | الترتيب |

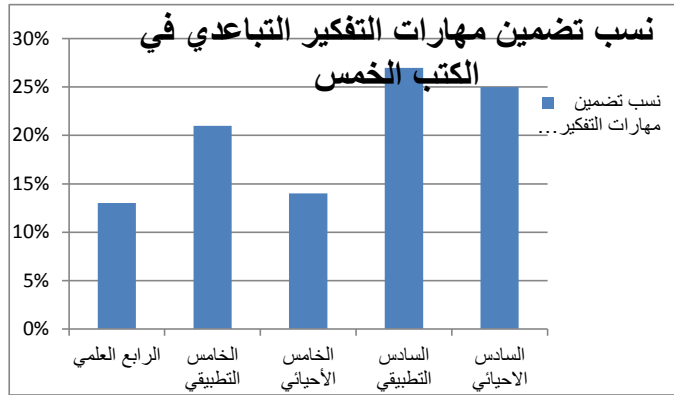
جدول (٤) مهارات التفكير التباعدي ونسب تضمينها في محتوى كتب الفيزياء مجتمعة

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

- ان مهارة الافاضة احتلت المرتبة الاولى من بين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية اذ تكررت (٢٣٩) مرة من اصل (٤٩٤) تكرار وبنسبة (%٤٨.٨).
- ان مهارة المرونة احتلت المرتبة الثانية من بين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية اذ تكررت (١٣٤) مرة من اصل (٤٩٤) تكرار وبنسبة (%٢٨).
- ان مهارة الطلاقة احتلت المرتبة الثالثة من بين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية اذ تكررت (١٠٣) مرة من اصل (٤٩٤) تكرار وبنسبة (%٢٠).

مهارات التفكير التباعدي المضمنة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية

- ان مهارة الاصاله احتلت المرتبة الرابعة من بين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية اذ تكررت (١٤) مرة من اصل (٤٩٤) تكرار وبنسبة (٢.٦%).
- ان مهارة الحساسية تجاه المشكلات احتلت المرتبة الخامسة والاخيرة في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية اذ تكررت (٤) مرات من اصل (٤٩٤) وبنسبة (٠.٦%).



شكل (١) نسب تضمين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء مجتمعة

يتضح من شكل (١) ما يلي:

- ان كتاب الفيزياء للصف السادس التطبيقي هو الاكثر عناية بمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (١٣٥) تكرار بنسبة (٢٧%) وكان ترتيبه الاول من بين الكتب الخمس مجتمعة.
- احتل كتاب الفيزياء للصف السادس الاحيائي المرتبة الثانية في نسب تضمينه لمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (١٢٤) تكرار بنسبة (٢٥%).
- احتل كتاب الفيزياء للصف الخامس التطبيقي المرتبة الثالثة في نسب تضمينه لمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (١٠٢) تكرار بنسبة (٢١%).
- احتل كتاب الفيزياء للصف الخامس الاحيائي المرتبة الرابعة في نسب تضمينه لمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (٧١) تكرار بنسبة (١٤%).

- ان كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي هو الاقل عناية بمهارات التفكير التباعدي حيث احتل المرتبة الخامسة والاخيرة اذ سجل (٦٢) تكرار بنسبة (١٣%) .

الاستنتاجات

لقد توصلت الباحثة الى الاستنتاجات التالية:

- ان كتاب الفيزياء للصف السادس التطبيقي هو الاكثر عناية بمهارات التفكير التباعدي اذ سجل (١٣٥) تكرار بنسبة (٢٧%) وكان ترتيبه الاول من بين الكتب الخمس مجتمعة، ثم يليه كتاب السادس الاحيائي بنسبة (٢٥%) ثم يليه كتاب الخامي التطبيقي بنسبة (٢١%) ثم كتاب الخامس الاحيائي بنسبة (١٤%) بينما كان كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي هو الاقل عناية بمهارات التفكير التباعدي اذ احتل المرتبة الاخيرة وكانت نسبة تضمين هذه المهارات فيه (١٣%) .
- ان مهارة الافاضة احتلت المرتبة الاولى من بقية مهارات التفكير التباعدي في كتب الفيزياء مجتمعة، تليها مهارة المرونة بالمرتبة الثانية ثم مهارة الطلاقة بالمرتبة الرابعة ثم الاصالاة بالمرتبة الخامسة واخيرا مهارة الحساسية تجاه المشكلات في المرتبة الخامسة والاخيرة.
- ان نسب تضمين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية جاءت بشكل عشوائي غير خاضع الى معيار ثابت ، اذ ان هذه المهارات تتطلب التدرج المنطقي التصاعدي وفقا لدرجة التعقيد مع الأخذ بنظر الاعتبار نوع ومستوى المهارة و المرحلة الدراسية التي يمر بها الطالب
- ان نسب تضمين مهارات التفكير التباعدي في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية لم تكن بالمستوى المطلوب اذ جاءت معظمها بنسب تضمين اقل من نسب توقعات الخبراء.

المصادر العربية:

○ القرآن الكريم

- ابراهيم، محمد عبد الرزاق (٢٠٠٧): منظومة تكوين المعلم في ضوء معايير الجودة الشاملة، ط٢، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ابو الحاج، سها احمد (٢٠١٦): مفاتيح التفكير العشرين، ط١، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- أبو جادو، صالح محمد ومحمد بكر نوفل (٢٠٠٧): تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٤): تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل الإبتكاري للمشكلات، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- أبو جمعة، نهى عبد الكريم (٢٠١٥): مدخل الى برنامج سكامبر للتفكير الابداعي، ط١، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- ابو دية، عدنان احمد (٢٠١١): اساليب معاصرة في تدريس الاجتماعيات، د.ط، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- احمد، ابو السعود محمد وآخرون (٢٠١١): تفكير القبعات الست في العلوم، ط١، مركز دبيونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الأربكي، حكمت غازي محمد (٢٠١١): " دراسة تحليلية لكتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفقاً لابعاد التنور العلمي واكتساب الطلبة لها"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- أنور حسين، عبدالرحمن، وعدنان حقي شهاب (٢٠٠٧). الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية، مطابع شركة الوفاق، بغداد، العراق.
- بحري، منى يونس (٢٠١٢): المنهج التربوي (اسسه وتحليله)، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- التميمي، أسماء فوزي (٢٠١٦): مهارات التفكير العليا (الابداعي والناقد)، ط١، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- التميمي، صنعاء يعقوب خضير (١٩٩٦) : " بناء اختبار مقنن للتفكير التباعدي عند طلبة المرحلة الإعدادية (بناء وتطبيق)"، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد
- التميمي، عواد جاسم (٢٠٠٩): المنهج وتحليل الكتاب، ط١، دار الحوار، بغداد، العراق.
- ———، عواد جاسم (٢٠١١): المنهج وتحليل الكتاب، ط٢، دار الحوار، بغداد، العراق.
- الجابري، جاسم حسان حميدي (٢٠١٢): "مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ومدى اكتساب الطلبة لها"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
- الجادري، عدنان حسين ويعقوب عبدالله أبو حلو (٢٠٠٩). الاسس المنهجية والاستخدامات الاحصائية في بحوث العلوم التربوية والانسانية، ط١، دار إثراء للنشر والتوزيع عمان، الاردن.
- جراون، فتحي (١٩٩٩) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط١، دار الكتاب الجامعي للنشر، عمان، الاردن.
- جراون، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢): الابداع: مفهومه، معايير، نظرياته، قياسه، تدريبيه، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
- الحارثي، إبراهيم بن أحمد مسلم (٢٠٠٩): تعليم التفكير ، ط٤ ، دار المقاصد للنشر والتوزيع ، القاهرة، مصر.
- حبيب، مجدي عبد الكريم (٢٠٠٥): تنمية الإبداع داخل الفصل الدراسي في القرن الحادي والعشرين ، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الحيدري ، محمد رحيم حافظ (٢٠١٢) : "دراسة تحليلية لكتب الكيمياء في ضوء معايير الثقافة العلمية وامتلاك مدرسي المادة لها وعلاقتها بالوعي

- العلمي الأخلاقي لطلبتهم في المرحلة الاعدادية" ، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية/ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- خليل، كمال محمد (٢٠٠٦): سيكولوجية التفكير: برامج تدريبية واستراتيجيات ، ط١ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان، الاردن .
 - خليل، كمال محمد (٢٠٠٧): مهارات التفكير التباعدي ، دراسة تجريبية ... جيلفورد - بلوم ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
 - الخوالدة، ناصر، ويحيى اسماعيل عيد (٢٠٠٦): تحليل المحتوى في مناهج التربية الاسلامية وكتبها، ط١، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
 - الرابعي، خالد بن محمد بن محمود (٢٠١٣): التفكير الابداعي والمتغيرات النفسية والاجتماعية لدى الطلبة الموهوبين، ط١، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
 - رزوقي، رعد مهدي ، واستبرق مجيد علي لطيف (٢٠١٩): التفكير وأنماطه ، ط١، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
 - الزغول، عماد عبد الرحيم(٢٠٠٩): مبادئ علم النفس التربوي، دار الكتاب الجامعي ودار المسيرة للنشر، عمان، الاردن.
 - زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣): تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، ط١، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
 - زيتون، عايش(٢٠٠٧): أساليب تدريس العلوم، ط١، دار الشروق، عمان، الاردن.
 - سبيتان، فتحي ذياب (٢٠١٤): التدريس الفعال والمعلم الذي نريده، ط١، دار الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
 - السرور، ناديا هايل (٢٠٠٥): تعليم التفكير في المنهج المدرسي، ط١، دار وائل ، عمان ، الاردن.
 - سعادة، جودت (٢٠٠٣): تدريس مهارات التفكير: مع مئات الأمثلة التطبيقية، ط١، دار الشروق، عمان، الاردن.

- سعادة، جودت احمد (٢٠٠٦): تدريس مهارات التفكير مع مئات الامثلة التطبيقية، ط٦ ، دار الشروق، عمان، الاردن.
- سعادة، جودت احمد، وعبد الله محمد ابراهيم (٢٠١٤): المنهج المدرسي المعاصر، ط٧، دار الفكر، عمان، الاردن.
- السليتي، فراس محمد مصطفى (٢٠٠٦): التفكير الناقد والابداعي استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص الادبية، ط١، جدار للكتاب العالمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الشافعي، ابراهيم حسن (١٩٨٩): تعليم اللغة العربية في الجامعات العربية، أهدافه ومناهجه واساليبه، مجلة اتحاد الجامعات العربية ، العدد(١) .
- الشبلي، ابراهيم مهدي (٢٠٠٠): المناهج (بناؤها ، تنفيذها ، تقويمها، تطويرها) باستخدام النماذج، ط٢، دار الامل للنشر والتوزيع، اردب ، الاردن.
- الشرقي، محمد راشد (٢٠٠٥): "التفكير الناقد لدى طلاب الصف الاول الثانوي في مدينة الرياض وعلاقته ببعض المتغيرات" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المجلد (٦)، العدد (٢)، جامعة البحرين، كلية التربية، السعودية.
- الشيخ، سليمان الخضري (٢٠١٢): سيكولوجية الفروق الفردية في الذكاء، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- صياح، انطوان (٢٠١٦): التفكير اللغة والتعلم، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.
- طعيمة، رشدي (٢٠٠٤): تحليل المحتوى في العلوم الانسانية - مفهومه - اسسه - استخداماته، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.
- طعيمة، رشدي احمد (٢٠٠٨): تحليل المحتوى في العلوم الانسانية - مفهومه - اسسه - استخداماته، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عامر، طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥): برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير، ط١ ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، عمان، الاردن.

- عامر، طارق عبد الرؤوف، وايهاب عيسى المصري (٢٠١٦): التفكير البصري: مفهومه، مهاراته، استراتيجياته ، ط١ ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، عمان، الاردن.
- عبد الرحمن، انور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٧): الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية، ط١، مطابع شركة الوفاق للطباعة، بغداد.
- عبد العزيز، عمرو سيد صالح (٢٠١٦): استراتيجيات البنتاجرام لتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- العجيلي، محمد صالح ربيع(٢٠٠٩): طرائق التفكير العلمي، ط١، دار الكتاب للطباعة والنشر، بغداد ، العراق.
- العدوان، زيد سلمان، ومحمد فؤاد الحوامدة (٢٠١١): تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- عزيز،حاتم جاسم ، ومريم خالد مهدي (٢٠١٥) : المنهج والتفكير، ط١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- عطية، محسن علي (٢٠١٣): المناهج الحديثة وطرائق التدريس، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عفانة، عزو (٢٠٠٣): " مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية "، مجلة القراءة والمعرفة ، العدد ٤٥ .
- العفون، نادية حسين وفاطمة عبد الامير الفتلاوي (٢٠١١) : مناهج وطرائق تدريس العلوم، ط١ ، مكتبة التربية الاساسية ، الفهرس والتصنيف اثناء النشر (المكتبة الوطنية)، بغداد.
- العيساوي، رهيف ناصر وآخرون (٢٠١٢): المنهج والكتاب المدرسي، مكتب نور الحسن، بغداد.

- فياض، أعتماذ ناآي (٢٠١٦): "تحليل كتب الفيزياء على وفق مهارات التفكير المحوري والتفكير البصري للمرحلة الثانوية واكساب الطلبة لها"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية/ أبن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- قطامي، يوسف وأميمة عمور (٢٠٠٥) تصميم التدريس، ط١، دار الفكر للطباعة، عمان، الأردن.
- قطاوي، محمد ابراهيم (٢٠٠٧): طرق تدريس العلوم، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الكسباني، محمد السيد علي (٢٠١٠): المنهج المدرسي المعاصر، ط١، مؤسسة حورس الدولية للنشر، الاسكندرية، مصر.
- اللقاني، احمد حسين (٢٠١٣): المناهج بين النظرية والتطبيق، ط٤، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- محمود، محمد غانم (٢٠٠٩) : مقدمة في تدريس التفكير ، دار الثقافة والنشر ، عمان ، الاردن
- ممدوح، سليمان ، ونوال العثماني (٢٠٠٢) : المناهج النظرية والتطبيق ، مجلة ابحاث التربية الاساسية ، مجلة ١٣ ، العدد ٢ ، الكويت.
- الموسوي، محمد علي حبيب (٢٠١١): المناهج الدراسية المفهوم، الابعاد، المعالجات، ط١، دار ومكتبة البصائر، بيروت.
- نوفل، محمد بكر وآخرون (٢٠٠٧): مدخل الى مناهج البحث في التربية و علم النفس، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان، الاردن.
- الهاشمي، عبد الرحمن ومحسن علي عطيه (٢٠١١): تحليل مضمون المناهج الدراسية، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الاردن.
- الهاشمي، عبد الرحمن، ومحسن علي عطية (٢٠١٤): تحليل مضمون المناهج المدرسية، ط٢، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- وزارة التربية ، (١٩٨٤) : نظام المدارس الثانوية ، مطبعة وزارة التربية رقم ٣ ، بغداد، العراق.

- ياسين ، عطف (١٩٨١) : اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال. بيروت : دار الأندلس.

المصادر الاجنبية:

- Bloom, B.S. (1971): **Hand Book on Formative and summative Evaluation of student learning**, Mac Grow Hall, New York.
- Galyan, Nelly (2003): "Teaching thinking skills to learning international" , **Journal of special**, 33(1).
- Mathews, D.& (2006): The effect of the thinking skills program on the cognitive middle. School students, **cleaning house**, Vol, (65),5.
- Meeker, M.(1969). **The Structure of Intellect, Its Interpretation and uses**. ,Charles E. Merrill Co. USA.