مهارات التفكير التباعدي المُتَضَمَّنة في كُتبِ الفيزياء للمرحلة المتوسطة

م. م جاسم حسان حميدي الجابري
المديرية العامة للتربية في محافظة القادسية

الملخص:

هدفَ البحث الى تحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير التباعدي تكونت عينة البحث من كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ، وتشمل: كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي(2011–2012) م، إتّبع الباحث المنهج الوصفي– التحليلي واستعمل في بحثه أداة تحليل المحتوى للكشف عن مدى توافر مهارات التفكير التباعدي في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة.

مشكلة البحث:Problem of the Research

إن أهم ما يميّز عصرنا الحاضر ، الوعي بأهمية التعليم بوصفه أساس كل تنمية وصانع كل حضارة ، لذلك فإن دور المؤسسات التربوية مهم جداً في حياة المجتمعات لأنها تزودها بالعناصر القيادية المستقلة اللازمة لها ، فطبيعة العصر تحتاج بشدة إلى مفكرين لا مرددين.

وعلى الرغم من تعدد مصادر التعلم مثل استعمال الحاسوب والانترنت ، إلا أن الكتاب المدرسي يمثل المصدر الأكثر أهمية للمدرس والطالب لإتمام العملية التعليمية (عبدالخالق والجملة،2000: 205)

يعد التعليم من أجل التفكير أو تعلم مهارات التفكير هو أحد أهداف التربية ، وعليها أن تعمل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلابها، ونتيجة لذلك فإن الاهداف التربوية في أي نظام تربوي في العالم ، وفي أي مرحلة من المراحل الدراسية لاتخلو من نصوص صريحة أو ضمنية حول ضرورة تنمية التفكير. إن تربية العقول المفكرة يبقى الهدف الاساس من التربية، وذلك بجعل المفاهيم التي يقومون بدراستها مساعدة لتنمية أساليب التفكير لدى الطلبة، إذ أن توافر مهارات التفكير يؤدي الى زيادة فاعلية أستخدام الذهن الى أقصى طاقته بهدف الوصول الى ما يسمى أقصى التفكير (محمود ،2009 :234)

ويرى التربويون في مناهج العلوم وتدريسها أن الأهداف العامة للتدريس تتغير وتتطور باستمرار نتيجةً لتغير متطلبات المجتمع وظروفه السياسية ، والأقتصادية ، والأجتماعية

والمعرفية لذلك تتنوع إستراتيجيات تدريس العلوم الحديثة ، وطرائِقها ، وأساليبها ، ونماذجها من ناحية وما يحدث من تطورات في العلوم ذاتها من ناحية أُخرى. (زيتون ،2007: 13)

وحتى هؤلاء المدرسون الذين عملوا بوحي من ضميرهم على تقديم أنشطة للطلبة تتطلب منهم أستخدام عمليات التفكير العليا اصطدموا بالواقع الذي يفرض عليهم ضرورة أن يقوموا بإعداد الطلبة لاجتياز الامتحانات العامة. ونتيجة لذلك يتعامل كل من الطلبة والمدرسين باستمرارمع التعلم عند مستويات دنيا في عمليات التفكير المستخدمة (سوسا ، 2009: 406)، وقد أظهرت دراسات عدة من بينها دراسة العمراني (1998) ودراسة ياسين وحنان(2005) إفتقار كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة الى مهارات التفكير التباعدي وعناية واضعي الأسئلة للامتحانات العامة بنمط التفكير التقاربي للطلبة على حساب نمط التفكير التباعدي لديهم. (العمراني،1998 :148) ؛ (ياسين وحنان،2005: 155-205)

وعن طريق خبرة الباحث في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية لمدة خمس عشرة سنة وأكتشافه صعوبات كبيرة لدى الطلبة على ممارسة مهارات التفكير التباعدي في مواجهة المواقف الدراسية الى جانب ذلك الحياتية. وهذه المشكلة تداولها الباحث مع المشرفين الاختصاصيين[1] ومدرسي مادة الفيزياء[2] ، حول المستوى العلمي للطلبة في هذه المادة , فقد لمسوا وجود ضعف في المستوى العلمي عزوه الى عوامل عديدة من بينها أفتقارمحتوى مناهج الفيزياء لمهارات التفكيرالعليا.

ومما تقدم يمكن إيجاز مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

- ما مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ؟

أهمية البحث Importance of the Research

لقد فرض هذا العصر – بايقاعه السريع في كل مجالات الحياة – تحديات عديدة يجب على المنهج المدرسي أن يستجيب لها ، ومن أهم هذه التحديات النمو السريع للمعرفة، فلم تعد المعارف التي تقدم في المؤسسات التعليمية قابلة للاستعمال والتطبيق لمدة طويلة في المستقبل. إن مثل هذا التحدي يطرح عدة تساؤلات بالنسبة لتخطيط المناهج الدراسية وتنظيمها منها : ما نوع المعرفة في الكتب المدرسية؟ وما أنسب الاساليب اللازمة للتفاعل مع المعرفة ؟ وما معيار الحكم على مدى إستفادة الطلبة من تلك المعرفة ؟ (سعادة وعبدالله،2004: 540)

[1] عبد الزهرة موات / مشرف اختصاصي / دائرة الاشراف التربوي / مديرية تربية القادسية
تيمون عبد الواحد / مشرف اختصاصي / دائرة الاشراف التربوي / مديرية تربية القادسية
[2] سعيد محمد / مدرس فيزياء / ثانوية المتميزين / مديرية تربية القادسية

ولان المنهج وسيلة التربية ومحتواها فعن طريقه تحدد المعرفة التي يتزود بها أفراد المجتمع وأنواع الثقافة التي تتلاءم والبيئة التي يعيشون فيها ، كما أن للمنهج دور كبير في تعليم التفكير ومهاراته اذ يتم من خلاله تعليم الطلبة أنماطاً عديدة من التفكير وتدريبهم عليها ثم تمكينهم من تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة . (الكبيسي،1997 :2)

وتأتي أهمية التفكير التباعدي من علاقته بالعديد من المتغيرات، وأن أصحاب التفكير التباعدي يصلون إلى احتمالات عديدة لكل سؤال ، ويميلون إلى الامتياز في الفنون كما أنهم يجيدون التفكير في حلول كثيرة محتملة لمشكلة ما. (حبيب،2005 :21)

فقد توصلت 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 الانشطة والبرامج التعليمية التي تقدم لهم. (خليل،2006 :53)

وأكد عدس (1998) وجهة نظر جيلفورد حول التفكير التباعدي وارتباطه بالإبداع، فأشار إلى أن بعض الأطفال أفضل على التفكير التباعدي منهم على التفكير التقاربي، والعكس بالعكس . (عدس، 1998 :102)

وائطلاقاً من أهمية التفكير التباعدي وتأكيد تنمية مهاراته فقد أُجريت دراسات عديدة أشير اليها في خليل(2006) لتوظيف مجالات دراسية مختلفة في تنمية مهاراته منها دراسة(Wickert,1989)،(Fernandez,1992)،(Ring,1993)،(Melancon,1997) (Lierman,1997) ، (Debra,1998) ، (Cafarelli,1999) وتكاد تتفق كل الدراسات في ميدان تدريس العلوم على ان مهارات التفكير التباعدي تأتي في طليعة مهارات التفكير الواجب تنميتها لدى الطلبة.

مما سبق يلخص الباحث أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1. يكشف عن تضمين محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير التباعدي في ضوء تجديدها وتحديثها.
2. قد يوجه هذا البحث أنظار المتخصصين والمهتمين في تطوير المناهج الى العناية بمهارات التفكير التباعدي وتضمينها في محتوى الكتب المدرسية.
3. قد يحفز الباحثين الاخرين على تحليل محتوى كتب العلوم لمختلف المراحل في ضوء تضمينها لمهارات التفكير التباعدي.

هدف البحث:Objective of the Research

يهدف هذا البحث الى الكشف عن تضمين محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير التباعدي.

حدود البحث Limitation of the Research

يقتصر هذا البحث على كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وتشمل: كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط الطبعة الاولى لسنة(2009)م، وكتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط / الطبعة الاولى لسنة (2009) م، وكتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط / الطبعة الاولى لسنة (2010)م.

تحديد المصطلحات Definition of the Terms

المرحلة المتوسطة:

عرّفتها وزارة التربية(1985) :" بأنها إحدى المرحلتين التي تتكون منها الدراسة الثانوية مدتها ثلاث سنوات، الاولى يقبل فيها حامل الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها ، تهدف الى تحقيق الكفاية العلمية، والمهنية والاجتماعية، والوطنية، والقومية ليتهيأ الطلبة للحياة الاجتماعية المنتجة أو متابعة الدراسة". (وزارة التربية، 1985: 3-4)

المحتوى :

- عرفه سعادة وعبد الله(2004) بأنه :" الحقائق ، والملاحظات ، والبيانات والمدركات والمشاعر والأحاسيس، والتصميمات ، والحلول التي يتم ٱستخلاصها أو ٱستنتاجها مِمَّا فهمه عقل الانسان وبناه وأعاد تنظيمه ، وترتيبه لنتاجات الخبرة الحياتية التي مرَّ بها وعمل على تحويلها الى خطط وأفكار وحلول،ومعارف،ومفاهيم ، وتعميمات ، ومبادئ ونظريات". (سعادة وعبد الله ، 2004 :254)

التعريف الاجرائي:

يعرف الباحث المحتوى إجرائياً بأنه: المادة العلمية التي تتضمنها كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في جمهورية العراق للعام الدراسي(2010-2011)م من حقائق ومفاهيم ومبادئ ونظريات الى جانب الانشطة ، والأسئلة التقويمية، والصورالتوضيحية، والاشكال الرسومية والتخطيطية.

تحليل المحتوى:

عرفه بيرلسون(1957)Berelson بأنه:" أسلوب من الأساليب البحثية التي تصف المضمون الصريح أو المحتوى الظاهر لمادة التحليل وصفاً موضوعياً كمياً منظماً". (أنور حسين وعدنان،2007 :189)

التعريف الإجرائي:

يعرف الباحث تحليل المحتوى إجرائياً بأنه: عملية تستهدف تحديد وحصر مهارات التفكير التباعدي المتوافرة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة إلى فئات يفترضها الباحث

بطريقة منظمة ، وموضوعية حتى يتحقق من صحة التساؤلات ، والفروض المتعلقة بهذا المضمون.

التفكير:

- عرفه ابراهيم(2005) بأنه:"عملية عقلية تثيرها مشكلة ، وتهدف الى غاية، وتعتمد على قدرة الفرد العقلية العامة ، ويظهر في نشاط الفرد عند مواجهة مشكلة لاتمكنه خبراته السابقة من إيجاد حل فوري لها" (ابراهيم،2005: 6) .

التعريف النظري للتفكير:

يستخلص الباحث من أدبيات الموضوع بأن التفكير:عملية عقلية يقوم بها الإنسان لبناء معان جديدة أو بحث مواضيع معينة ، وذلك من خلال تنظيم خبراته ، وإستعادة المدركات الحسية على نحو معين ، والربط بين هذه المعلومات للوصول إلى أحكام ونتائج جديدة.

خلفية نظرية ودراسات سابقة:

التفكير التباعدي Divergent Thinking :

- عرف جيلفورد(1959) المشار اليه في (Meeker,1969) التفكير التباعدي بأنه : قدرات عقلية تتمثل بإنتاج الشخص لمعلومات وإستجابات متعددة ، ومتنوعة تتميز: بالطلاقة والمرونة في الأفكار نتيجة لتعرضه لمثيرات مقدمة له. (Meeker,1969:20)

مهارات التفكير التباعدي : وتشمل

1- الطلاقة وتشمل : (الطلاقة اللفظية، والطلاقة الفكرية، والطلاقة التعبيرية، وطلاقة التداعي، طلاقة الاشكال).

2- المرونة وتشمل : (المرونة التلقائية ، والمرونة التكيفية)

3- الاصالة 4- الافاضة (أو التوسع) 5- الحساسية تجاه المشكلات

التفكير التباعدي والتفكير التقاربي Divergent & Convergent Thinking

ميّز جيلفورد على أساس التحليل العاملي بين نوعين من التفكير ضم العمليات العقلية الخاصة بالقدرات العقلية ، هما التفكير التقاربي (.Convergent Th) وهو الذي تتحد فيه عمليات التفكير بطبيعة المعلومات المتوافرة ، اذ تكون المعلومات في اطاره جاهزة وكافية لتعدّ اجابة واحدة وصحيحة. (قطامي،2001: 446)

الابداع والتفكير التباعدي :

لقد اسهم جيلفورد في دراساته بإحداث نقلة نوعية للنظرة للابداع عندما اثبت وجود ما أسماه بالتفكير التباعدي (.Divergent Th) الذي يبطن عملية الابداع المعرفي عند الطالب ، اذ عرّف جيلفورد(Guilford,1967) التفكير الابداعي بانه:" تفكير في نسق مفتوح يتميز الانتاج

فيه بخاصية فريدة هي تنّوع الاجابات المنتجة ، والتي لا تحددها المعلومات المعطاة". (قطامي،2001 :51)

فالابداع عنده يتحدد بالقدرة على الانتاج وعلى التفكير التباعدي وهي احدى العمليات الخمس في نموذجه للبناء العقلي (Structure Of Intellect) إنها عملية لها تأثيرها في التفكير الابداعي ذلك لانها تشتمل على العناصر الاتية: (الطلاقة ، والمرونة، والاصالة ، والافاضة). (Guilford , 1967 : 315)

أولاً:الطلاقة: Fluency

عرّفها جيلفورد(1956) Guilford بانها: "القدرة على إنتاج اكبر عدد من الأفكار في موقف معين بحيث يستوفي شروط معينة". (Guilford,1959:385)

- **الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات: Word Fluency**

اكد سعادة (2003) بان: "الطلاقة اللفظية أوطلاقة الكلمات هي عبارة عن القدرة السريعة على إنتاج الكلمات ، والوحدات التعبيرية المنطوقة ، وأستحضارها بصورة تناسب الموقف التعليمي أوالتعلمي". (سعادة ،2003: 277)

- **الطلاقة الفكرية Ideational Fluency**

وضح الخالدي بانها: " القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من الافكار أستجابة لمشكلة معينة أو موقف معين". أي إنتاج أكبر عدد ممكن من الافكار الملائمة في المعنى لفكرة معينة بالسرعة والسهولة في توليدها في مدة زمنية محددة. (الخالدي،2003: 61)

- **الطلاقة الارتباطية: Association Fluency**

عرّفها جيلفورد (1959) Guilford بانها: "وعي الفرد بالعلاقات والسهولة التي يستطيع بها تقديم الفكرة بصورة متكاملة المعنى". (Guilford,1959:185)

وأشار أبوجادو(2004) الى انها القدرة على ذكر أكبر عدد ممكن من الأشياء التي تتصف بخصائص معينة قابلة للمقارنة. (أبوجادو،2004: 30)

- **الطلاقة التعبيرية: Expressional Fluency**

أشارت قطامي (2001) الى أنها سرعة صياغة الافكار السليمة ، وإصدار أفكار مترابطة في موقف محدد ، على أن تتصف هذه الأفكار بالوفرة ، والتنوّع ، والغزارة وأحياناً الندرة. (قطامي ،2001: 453)

وخلص الباحث الى أن الطلاقة الفكرية والطلاقة التعبيرية قدرتان متمايزتان والفرق بينهما هو: أن الطلاقة الفكرية تتناول القدرة على توليد الافكار، في حين الطلاقة التعبيرية تتناول القدرة على صياغة هذه الأفكار والتعبير عنها باساليب لفظية أو كتابية.

▪ **طلاقة الاشكال: Figural Fluency**

يرى جروان (2002) ، فقد عرفها بانها: " القدرة على رسم عدد من الأشكال او الأشياء في الاستجابة لمثير شكلي أو بصري". (جروان، 2002: 248)

ويرى الباحث أن طلاقة الاشكال هي عبارة عن القدرة على تغيير الأشكال بإضافات بسيطة والقدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة أوالتعديلات في الاستجابة لمثير بصري معين.

ثانياً : المرونة:Flexibility

وقد عرّف جيلفورد (1959) المرونة بانها:" القدرة على تغيير مجرى التفكير وتوجيهه الى اتجاهات جديدة بسرعة ، وسهولة بسبب واضح أوغير واضح". (Guilford, 1959: 357)

ويرى تورنس(Torrance,1962) بانها:" قدرة الفرد على التفكير في اتجاهات مختلفة من الاجابات على ان يشمل إنتاجه انواعاً متعددة من الأفكار، وكذلك امكانية تحويل تفكيره من مدخل لاخر، وٱستخدام مجموعة من الاستراتيجيات المختلفة". (Torrance, 1962:57)

وهناك نوعين من المرونة في التفكير هما:

أ-المرونة التلقائية: Spontaneous flexibility . (السيد ،1971: 192)

ب- المرونة التكيفية: Adaptive Flexibility.

وأكد كلاس (Class,1970) نقلاً عن (التميمي,1996) بأنها:" القدرة الطالب على ان يعيد صياغة المشكلة من دون أن يتقيد بافكار مسيطرة ومحددة ودون ان يدور في مجال ضيق لايغيره". (التميمي، 1996: 62)

ثالثاً:الاصالة :Originality

ويرى الباحث أن الأصالة تعني تحرر الطالب من الجمود الذهني ، والميل إلى حل المشكلات الصعبة وإثارة الأفكار الجديدة أو غير المألوفة كذلك تمتاز بالتجديد بعيداً عن التقليد، والتكرار.

رابعاً: الافاضة (التوسع أو إدراك التفاصيل): Elaboration

عرفها تورانس المشار اليه في سليمان وفؤاد ابوحطب (1977) بأنها :" القدرة على تطويرالفكرة وتحسينها باضافة ايضاحات اليها مما يساعد على ابراز الفكرة الاصلية"*.

(سليمان وفؤاد ابو حطب ،1977: 9)

* يقول تورانس ليس من الضروري أن تكون قدرة " إدراك التفاصيل" من مكونات التفكير الابداعي والدليل على ذلك في دراسته التابعة لعينة من الطلبة عام (1969) م فقد استعمل إختبارات اقتصرت على : الطلاقة ، والمرونة والاصالة.(منسي وصالح،2007: 354)

ويرى الباحث أن مهارة الإفاضة (أوالتوسع) تعني القدرة على إضافة معلومات وتفاصيل وعناصر، ومكونات للأشكال الأولية، مثل توسيع فكرة ما أوتوضيح موضوع غامض.

خامساً: الحساسية تجاه المشكلات: Sensitivity to Problems

عرفها جيلفورد (1959) بأنها :" القدرة على رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الواحد الذي قد لايرى فيه الآخرون أي مشكلة، والاحساس بهذه المشكلات يشكّل تحدياً للوصول الى التفسيرات أو الانتاج الجديد الذي يحل هذه المشكلات". (Guilford,1959:444-445)

ويرى الباحث أن مهارة الحساسية تجاه المشكلات تعني قدرة الطالب الطبيعية الحسية والوجدانية على إعطاء استجابات تدل على الأسباب حول مشكلة أو موضوع معين. وإدراكه بوجود المشكلة يعد الخطوة الأولى نحو التفكير في حلها ، والمبدع حقاً يستطيع أن يدرك وجود نواحي نقص وقصور في البيئة ، والمواقف التي قد تغيب عن الآخرين بسبب الألفة والتعايش مع هذه الأخطاء أو المشكلات ، ونواحي النقص والقصور.

دراسات سابقة:

يعرض الباحث في هذا الجزء عدداً من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع بحثه والتي استطاع الباحث الاطلاع عليها ، وقام بعرض هذه الدراسات بحسب تسلسلها الزمني وكالاتي:

1- دراسة بوقحوص(2009): "مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الاعدادية بمملكة البحرين".

هدفت الدراسة إلى بناء أداة لقياس درجة توافر مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم الدراسية، وإلى تحديد مدى تضمن كتب العلوم للمرحلة الإعدادية في مملكة البحرين لهذه المهارات، وترتيبها من حيث التكرار والمحور الذي تنتمي إليه، وتحديد ترتيب الصفوف الدراسية من ناحية تكرار العناية بهذه المهارات في كتب العلوم المقررة على هذه الصفوف وللإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق أهدافها تم تصميم وبناء استمارة لتحليل المحتوى. كشفت نتائج هذا التحليل عن تضمن كتب العلوم للمرحلة الإعدادية (15) مهارة من مهارات التفكير الناقد من أصل (37) مهارة ، وقد توزعت هذه المهارات بحسب الصفوف الدراسية وفق الترتيب الاتي: جاءت في المرتبة الأولى الكتب الدراسية للصف الأول الإعدادي، وفي المرتبة الثانية كتب الصف الثاني الإعدادي ، وفي المرتبة الثالثة كتب الصف الثالث الإعدادي. (بوقحوص، 2009: 293)

2- دراسة المصدر(2010):"مهارات التفكير في التكنولوجيا المتضمنة في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الاساسي ومدى اكتساب الطلبة لها".

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم مهارات التفكير الواجب تضمينها في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي ، ومعرفة مدى اكتساب الطلبة لتلك المهارات عن طريق استعمال اختبار

مهارات التفكير في (التكنولوجيا) ، وللتحقق من هدفي الدراسة قامت الباحثة باستعمال المنهج الوصفي - التحليلي .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:-

- عدم توازن النسب المئوية لتكرار مهارات التفكير التكنولوجي التالية: الملاحظة، والتفسير والتحليل والمقارنة ، والتركيب، والتصميم، والتنبؤ ، وتوليد المعلومات ، والربط والضبط ، والتحكم، والاستنتاج ، والتقييم.
- أن متوسط درجات الطلبة بلغت (47.51 %) وهو دون مستوى الإتقان الذي حدده الباحثون في دراسات سابقة وتبنته الباحثة والبالغ (75 %) وهوما يشير إلى تدني مستوى مهارات التفكير في (التكنولوجيا) عند عينة الدراسة عن المعيار المقبول.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط اكتساب مهارات التفكير في(التكنولوجيا) لدى طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى إلى متغير الجنس ولمصلحة الإناث. (المصدر، 2010: ج– د)

3- دراسة أبومهادي(2011):"مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى إكتساب الطلبة لها".

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها ، ومعرفة مدى توافرها في محتوى منهج الفيزياء للمرحلة الثانوية ، ومدى اكتساب الطلبة لها.

وقد استعمل الباحث المنهج الوصفي – التحليلي بهدف جمع البيانات وتفسيرها حول محتوى منهج الفيزياء.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- حصلت مهارة الاستنتاج على نسبة مئوية (32.7 %) ، في حين حصلت مهارة معرفة الافتراضات على نسبة مئوية(20.8 %) أما مهارة تقويم المناقشات فقد حصلت على نسبة مئوية(11.5 %) ، كما حصلت مهارة التفسير على نسبة مقدارها(19.7%) في حين حصلت مهارة الاستنباط على نسبة (15.3%).
- إن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير الناقد للصف الحادي عشر يقع في المستوى المتوسط أوالضعيف، إذ كانت نسبة الأداء(53.4 %).

تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد في محتوى منهج الفيزياء لدى طلبة الصف الحادي عشر تعزى الى متغيرالجنس وكانت لمصلحة الاناث. (أبومهادي،2011 : خ– د)

دلالات ومؤشرات مستنبطة من الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة سجل الباحث الدلالات والمؤشرات الاتية:

1- الاهداف:

هدفت بعض الدراسات الى تحليل المحتوى وتقويمه في ضوء المهارات العقلية التي يتضمنها المحتوى مثل: دراسة بوقحوص(2009) ودراسة المصدر(2010)، ودراسة أبومهادي(2011). في حين هدف البحث الحالي الى تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء تضمينها لمهارات التفكير التباعدي.

2- منهج البحث:

استعملت الدراسات السابقة المنهج الوصفي- التحليلي ، وقد ٱتفق البحث الحالي مع تلك الدراسات في إستعماله المنهج الوصفي- التحليلي.

3- أدوات البحث:

تنوعت أدوات الدراسة المستعملة في كل دراسة من الدراسات السابقة وذلك تبعاً للمتغيرات التي تناولتها كل منها ، فقد ٱستعملت بعض الدراسات أداة لتحليل المحتوى مثل: دراسة بوقحوص(2009)، دراسة المصدر(2010)، ودراسة أبومهادي(2011). ويتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في ٱستعماله أداة لتحليل المحتوى قام الباحث ببنائها.

4- عينة البحث:

تمثلت عينة الدراسة في الدراسات السابقة بمحتوى كتب العلوم كما في دراسة بوقحوص(2009) ، إذ شملت عينة الدراسة جميع كتب العلوم المقررة على طلبة المرحلة الإعدادية والبالغ عددها ستة كتب دراسية وست كراسات للأنشطة العملية، أما دراسة المصدر(2010) فقد شملت عينة الدراسة كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي، أما دراسة أبي مهادي(2011) فقد شملت عينة الدراسة كتاب الفيزياء للصف الحادي عشر والثاني عشر، واتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في ٱختياره عينة البحث محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة بأجمعه لكنه خالفها في إشتماله على الاسئلة التقويمية، ولم يتناول أسئلة الامتحانات العامة.

5- نتائج البحث:

أشارت معظم الدراسات التي تناولت تحليل مناهج العلوم أو تقويمها الى قصور محتوى مناهج العلوم ، وأن المعرفة العلمية فيها لم تكن وظيفية، إذ عرضت بطريقة مباشرة مما يؤثر على نمط البحث ، والتفكير عند الطلبة ، وأساليب التدريس. وتدنّي مستوى مهارات

التفكير المتضمنة فيها. أما بالنسبة للاسئلة التقويمية فقد كانت تركز على المستويات الدنيا من المعرفة المتمثلة بالتعرف ، والتذكر وأبتعادها عن المستويات العليا كالتحليل ، والتركيب.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

في ضوء ما عرض الباحث من دراسات سابقة يمكن أن يوجز ما أفاده منها بما يأتي:

- إعداد قائمة بمهارات التفكير التباعدي التي يفترض أن تتضمنها محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة.

إجراءات البحث :Methods of Research

يتناول الباحث وصفاً لإجراءات البحث فيما يتعلق بتحليل محتوى كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة، ومايتضمن من تحديد منهج البحث، ومصادر البيانات، وأداة البحث المستعملة، وطرائق إعدادها، وإيجاد صدقها، وثباتها، والوسائل الإحصائية المستعملة.

منهج البحث :

استعمل الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة واستعمل طريقة تحليل المحتوى(Content Analysis) وهي أحدى الطرائق المسحية في المنهج الوصفي لما لها من أهمية في الكشف عن مدى الاهتمام في المحتوى.

مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث : كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة

تحديد الكتب:

شمل هذا البحث كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة في جمهورية العراق للعام الدراسي (2011–2012) م والتي تشكل مجتمعاً إحصائياً ، إذ يعد تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية , وهي تتطلب دقة بالغة إذ يتوقف عليها إجراء البحث ، وتصميمه ، وكفاءة نتائجه .

- محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة كما موضح في جدول (1).

جدول(1)

كتب الفيزياء المقررة للمرحلة المتوسطة

ت	عنوان الكتاب	الطبعة	عدد الصفحات المحللة	عدد الفصول
1	الفيزياء للصف الاول المتوسط	ط1 لسنة 2009م	112	7
2	الفيزياء للصف الثاني المتوسط	ط1السنة 2009م	179	9
3	الفيزياء للصف الثالث المتوسط	ط1 لسنة 2010م	183	9
المجموع			474	25

يتضح من جدول(1) أن عدد الصفحات المحللة (474) صفحة بضمنها الصور والاشكال الرسومية .

أداة البحث :

للتحقق من هدف البحث قام الباحث ببناء الأداة الآتية:

أداة تحليل لمحتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة على وفق مهارات التفكير التباعدي.

أداة تحليل المحتوى:

قام الباحث ببناء اداة التحليل التي تم بموجبها تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وتضمنت مهارات التفكير التباعدي المفترض توافرها في محتوى كتب الفيزياء لهذه المراحل، وقد قام الباحث ببناء هذه الاداة وفقاً للخطوات الاتية:

- الاطلاع على بعض الكتب والمراجع الخاصة بمهارات التفكيرالابداعي(التباعدي) ومنها: قطامي(2001)، ملحم(2001)، الحيلة(2002)، الطيب(2006) ، خليل(2006) والتي تضمنت (5) مهارات أساسية للتفكير التباعدي وهي: الطلاقة، والمرونة ، والاصالة ، والافاضة (التوسع) والحساسية تجاه المشكلات.
- تم بناء استمارة التحليل في صيغتها الاولية وقد تضمنت (5) مهارات رئيسة يدل عليها (28) مؤشراً كما موضح في ملحق (1).
- تم عرض استمارة التحليل على (13) مُحكّماً في طرائق تدريس الفيزياء ، وعلم النفس التربوي لاستطلاع آرائهم حول صحة مؤشرات التحليل.
- بعد استرجاع استمارة التحليل تم تعديل بعض المؤشرات ، إذ اعتمد الباحث على نسبة (80%) من الاتفاق بين المُحكّمين لابقاء الفقرات أو حذفها أو تعديلها وبذلك أصبحت الاستمارة جاهزة في صيغتها النهائية، إذ تكونت من (5) مهارات رئيسة و(31) مؤشراً كما موضح في ملحق(2).

تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة:

اعتمد الباحث في تحليل المحتوى على الاتي :

وحدة التحليل:

استعمل الباحث الفكرة وحدةً للتحليل ؛ لإن لها من السعة ما يكفي لإعطاء معنى، ومن الصغر ما يقلل من احتمال تضمينها لعدة اتجاهات قياساً بالوحدات الأخرى ، ولإنها تتلاءم وطبيعة المحتوى المحلل ، وهي أصغر جزء من المحتوى المحلل يتم عن طريقها إحصاء ما يراد تشخيصه من ذلك المحتوى. (أنور حسين وعدنان،2007: 213)

خطوات التحليل:

اتبع الباحث الخطوات الآتية لتحليل محتوى كتب الفيزياء:

1. قراءة الموضوع بشكل دقيق قراءة وافية لتكوين صورة واضحة عنه.
2. تحديد العبارات التي تحوي على فكرة أي تطبيق وحدة التسجيل.
3. تحديد نوع الفكرة من العبارات في ضوء الاداة التي وضعها الباحث.
4. تفريغ النتائج في جدول تحليل وذلك بإعطاء تكرار واحد لكل فكرة .

(الهاشمي ومحسن،2011: 222)

قواعد وأسس التحليل:

اتبع الباحث أسساً وقواعد لكي تساعده على تحديد معنى الفكرة بشكل جيد من جهة والحصول على نسبة عالية من الثبات من جهة أخرى في عملية تحليل محتوى كتب الفيزياء وفيما يلي تلخيص لهذه الاسس والقواعد:

1. عندما تحتوي الفكرة الرئيسة على فكرة فرعية ، تعامل كل فكرة فرعية منها على أنها فكرة مستقلة في التحليل.
2. إذا ظهرت في العبارة أو الجملة فكرتان أو أكثر وكانت إحداهما وسيلة ، والأخرى غاية فان كل فكرة تكون مستقلة عن الأخرى.
3. تعد كل فكرة معطوفة على فكرة قبلها فكرة جديدة ، إلا اذا كانت العبارة المعطوفة تؤكد الحقل نفسه عندها تعد امتداداً للفكرة الاساسية ولاتعطى تكراراً آخر.
4. اذا كانت الفكرة لاتعطي مدلولاً معيناً ؛ لكونها مرتبطة بما قبلها، أو بعدها أمكن الرجوع الى قراءة الفكرة السابقة أو اللاحقة للتشخيص. (المصدر السابق:224)

صدق أداة التحليل:

تحقق الباحث من صدق أداته عن طريق عرضها على (13) محكماً متخصصاً في طرائق تدريس الفيزياء وعلم النفس التربوي ملحق (3) وذلك لاستطلاع آرائهم حول إمكانية تحليل محتوى كتب الفيزياء باستعمال هذه الأداة. وفي ضوء الآراء والمقترحات التي أدخلها المحكمين على الاداة قام الباحث بعمل التعديلات اللازمة لتستوفي الاداة شرط الصدق.

ثبات التحليل:

لكي يكون التحليل موضوعياً أو بصورة أقرب للموضوعية، وللحد من ذاتية المحلل وللحصول على ثبات مقبول، استعمل الباحث نوعين من الثبات هما:

1. الثبات بين محللين مختلفين :

وهو أن يتوصل محلل آخر يعمل بصورة مستقلة الى نتائج متقاربة مع نتائج تحليل الباحث (الآخر) وذلك باتباع إجراءات عملية التحليل نفسها. اذ قام الباحث وأحد مدرسي مادة الفيزياء*

* م.م عباس جواد عبد الكاظم / ماجستير طرائق تدريس الفيزياء / المديرية العامة لتربية القادسية

للصف الثالث المتوسط بالاتفاق على أسس التحليل وإجراءاته ، ثم قام كل منهما على إنفراد بتحليل محتوى كتب الفيزياء للصفوف الاولى والثانية والثالثة المتوسطة ومن ثم تم حساب نسب الاتفاق التي توصل اليها الباحث والمحلل (الآخر) بالاستعانة بمعادلة كوبر(Cooper's Equation) كما موضح في جدول (2).

جدول (2)

معاملات الثبات التي توصل اليها الباحث مع محلل (آخر)

عنوان الكتاب	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	مجموع النقاط	معامل الثبات
الفيزياء للصف الاول المتوسط	187	18	205	91%
الفيزياء للصف الثاني المتوسط	146	33	179	81%
الفيزياء للصف الثالث المتوسط	258	62	320	80%
الكتب مجتمعة	591	113	704	84%

2- الثبات عبر الزمن:

وهو وصول المحلل نفسه الى النتائج نفسها عند تطبيق إجراءات عملية التحليل نفسها بعد مدة زمنية معينة. إذ قام الباحث بإعادة عملية تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة بعد مدة زمنية مقدارها (14) يوماً من التحليل الأول ، ثم تم أحتساب معامل الاتفاق بين النتائج التي توصل اليها الباحث في كلا التحليلين بتطبيق معادلة كوبر كما موضح في جدول (3). (الامام وآخرون،1990: 167)

جدول(3)

معاملات الثبات التي توصل اليها الباحث مع نفسه عبر الزمن

عنوان الكتاب	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	مجموع النقاط	معامل الثبات
الفيزياء للصف الاول المتوسط	203	18	221	92%
الفيزياء للصف الثاني المتوسط	155	17	172	90%
الفيزياء للصف الثالث المتوسط	279	40	319	87%
الكتب مجتمعة	637	75	712	89%

وتعد معاملات الاتفاق التي حصل عليها الباحث من الجدولين(2)،(3)عند حساب ثبات التحليل كافية لضمان الثقة في ثبات التحليل اذ تشير الدراسات الى أن معامل الثبات للتحليل المستند الى معامل الاتفاق يكون مقبولاً اذا كانت نسبته (80%) فأكثر. (الجادري ويعقوب، 2009: 218)

عرض النتائج وتفسيرها:

يستعرض الباحث نتائج البحث وتفسيرها، ثم بيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل اليها وعلى النحو الآتي:

نتائج تحليل كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط :

بينت نتائج تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط في ضوء تضمينه لمهارات التفكير التباعدي، وكما موضح في جدول(4).

جدول(4)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط

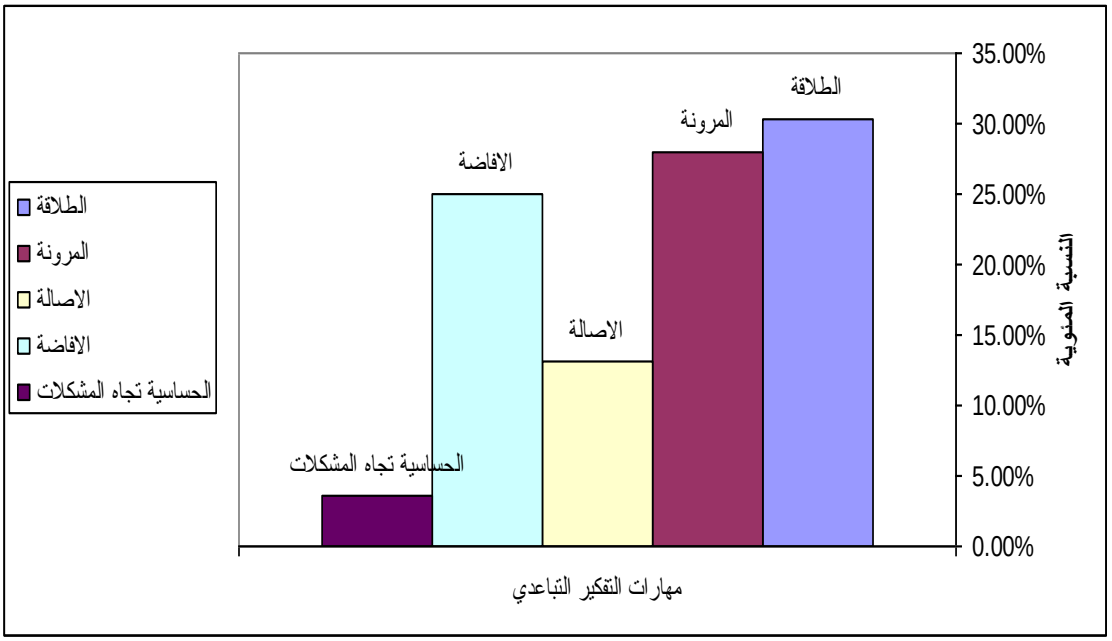
ت	مهارات التفكير التباعدي	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
1	الطلاقة	51	30.35%	1
2	المرونة	47	27.97%	2
3	الاصالة	22	13.09%	4
4	الافاضة	42	25%	3
5	الحساسية تجاه المشكلات	6	3.57%	5
المجموع		168	100%	

يتبين من جدول(4) ما يأتي:

- إن مهارة الطلاقة بلغت المرتبة الاولى في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط ، إذ تكررت (51) مرة من أصل (168) تكرار وبنسبة (30.35%).
- إن مهارة المرونة بلغت المرتبة الثانية في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط ، إذ تكررت (47) مرة من أصل (168) تكرار وبنسبة (27.97%).
- إن مهارة الاصالة بلغت المرتبة الرابعة في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط ، إذ تكررت (22) مرة من أصل (168) تكرار وبنسبة (13.09%).
- إن مهارة الافاضة بلغت المرتبة الثالثة في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط ،إذ تكررت (42) مرة من أصل (168) تكرار وبنسبة (25%).
- إن مهارة الحساسية تجاه المشكلات بلغت المرتبة الخامسة والاخيرة في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط ،إذ تكررت (6) مرة من أصل (168) تكرار وبنسبة 3.57%.

وشكل(1) يلخص ما تقدم:

مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط



شكل (1)

نتائج تحليل كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط:

بينت نتائج تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط في ضوء تضمينه لمهارات التفكير التباعدي، وكما موضح في جدول(5).

جدول (5)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط

ت	مهارات التفكير التباعدي	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
1	الطلاقة	51	31.28%	1
2	المرونة	41	25.15%	2
3	الاصالة	27	16.56%	4
4	الافاضة	28	17.17%	3
5	الحساسية تجاه المشكلات	16	9.81%	5
المجموع		163	100%	

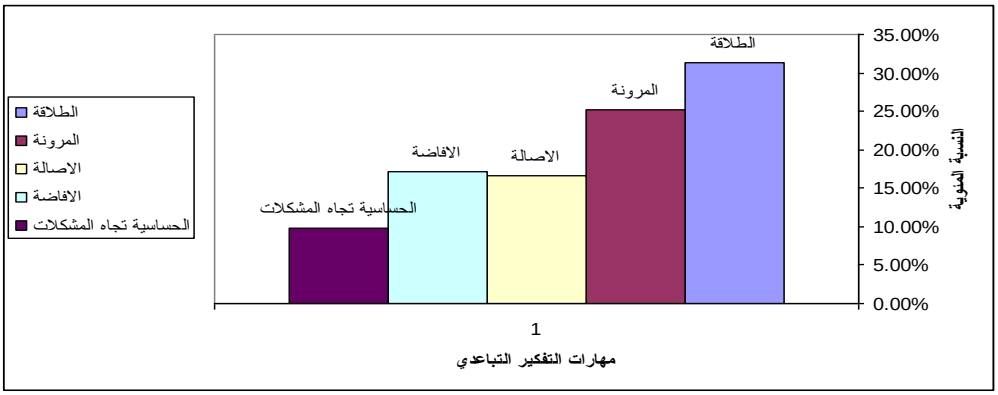
يتبين من جدول (5) ما يأتي :

- إن مهارة الطلاقة بلغت المرتبة الاولى في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، إذ تكررت (51) مرة من أصل (163) تكرار وبنسبة (31.28%).
- إن مهارة المرونة بلغت المرتبة الثانية في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، إذ تكررت (41) مرة من أصل (163) تكرار وبنسبة (25.15%).

- إن مهارة الاصالة بلغت المرتبة الثالثة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، إذ تكررت (27) مرة من أصل (163) تكرار وبنسبة (16.56%).
- إن مهارة الافاضة بلغت المرتبة الرابعة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، إذ تكررت (28) مرة من أصل (163) تكرار وبنسبة (17.17%).
- إن مهارة الحساسية تجاه المشكلات بلغت المرتبة الخامسة والاخيرة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، إذ تكررت (16) مرة من أصل (163) تكرار وبنسبة (9.81%).

وشكل (2) يلخص ما تقدم:

مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط



شكل(2)

نتائج تحليل كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط:

بينت نتائج تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط في ضوء تضمينه لمهارات التفكير التباعدي، وكما موضح في جدول(6).

جدول (6)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

ت	مهارات التفكير التباعدي	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
1	الطلاقة	87	27.4%	1
2	المرونة	67	21%	2
3	الاصالة	56	18%	4
4	الافاضة	65	20.5%	3
5	الحساسية تجاه المشكلات	42	13.1%	5
المجموع		317	100 %	

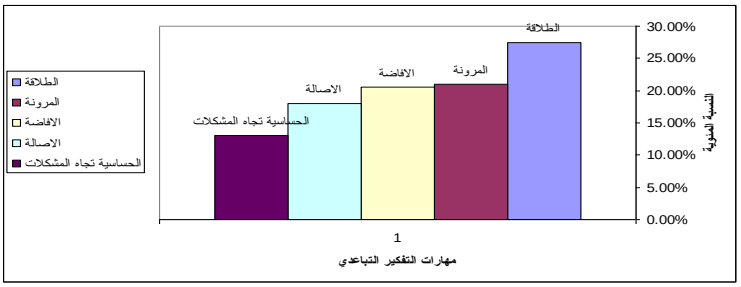
يتبين من جدول(6) ما يأتي:

- إن مهارة الطلاقة بلغت المرتبة الاولى في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، إذ تكررت (87) مرة من أصل (317) تكرار وبنسبة (27.4%).

- إن مهارة المرونة بلغت المرتبة الثانية في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، إذ تكررت (67) مرة من أصل (317) تكرار وبنسبة (21%).
- إن مهارة الاصالة بلغت المرتبة الرابعة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، إذ تكررت (56) من أصل (317) تكرار وبنسبة (18%).
- إن مهارة الافاضة بلغت المرتبة الثالثة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، إذ تكررت (65) مرة من أصل (317) تكرار وبنسبة (20.5%).
- إن مهارة الحساسية تجاه المشكلات بلغت المرتبة الخامسة والاخيرة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط ، إذ تكررت (42) مرة من أصل (317) تكرار وبنسبة (13.1%).

وشكل (3) يلخص ما تقدم:

مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط



شكل (3)

نتائج تحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة مجتمعة:

يعرض الباحث نتائج تحليل محتوى كتب الفيزياء للصفوف الثلاثة المتوسطة مجتمعة في ضوء تضمينها لمهارات التفكير التباعدي، وجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للصفوف الثلاثة المتوسطة مجتمعة

الكتاب / المهارة	الاول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		الكتب مجتمعة		الترتيب
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	
الطلاقة	51	30.36%	51	31.28%	87	27.4%	189	29%	1
المرونة	47	27.98%	41	25.16%	67	21%	155	24%	2
الاصالة	22	13.09%	27	16.57%	56	18%	105	16%	4
الافاضة	42	25%	28	17.18%	65	20.5%	135	20%	3
الحساسية تجاه المشكلات	6	3.57%	16	9.81%	42	13.1%	64	9%	5
المجموع	168	100%	163	100%	317	100%	648	100%	
النسبة المئوية	26%		25%		49%		100%		
الترتيب	2		3		1		-		

يتبين من جدول (7) مايأتي:

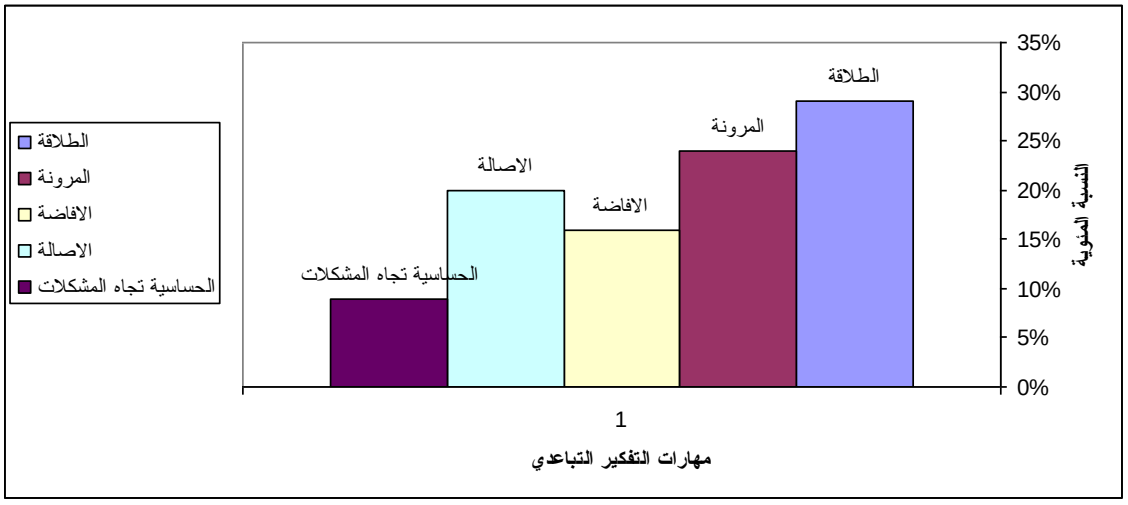
- إن كتاب الفيزياء للصف الثالث هو الاكثر عنايةً بمهارات التفكير التباعدي فقد سجل (317) تكراراً بنسبة (49%) وكان ترتيبه (1) من بين الكتب الثلاثة مجتمعةً .
- إن كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط جاء متأخراً عن كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط فقد سجل (168) تكرار وبنسبة (26%) وكان ترتيبه (2) من بين الكتب مجتمعة.
- إن كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط هو الاقل عنايةً بمهارات التفكير التباعدي فقد سجل (163) تكراراً بنسبة (25%) وكان ترتيبه (3) من بين الكتب مجتمعةً.

اما على صعيد مهارات التفكير التباعدي فقد تبين من جدول (7) ما يأتي:

- إن مهارة الطلاقة بلغت المرتبة الاولى في كتب الفيزياء مجتمعة ، إذ تكررت (189) مرة من أصل (648) تكرار وبنسبة (29%).
- إن مهارة المرونة بلغت المرتبة الثانية في كتب الفيزياء مجتمعة ، إذ تكررت (155) مرة من أصل (648) وبنسبة (24%).
- إن مهارة الاصالة بلغت المرتبة الرابعة في كتب الفيزياء مجتمعة ، إذ تكررت (105) مرة من أصل (648) وبنسبة (16%).
- إن مهارة الافاضة بلغت المرتبة الثالثة في كتب الفيزياء مجتمعة ، إذ تكررت (135) مرة من أصل (648) تكرار وبنسبة (20%).
- إن مهارة الحساسية تجاه المشكلات بلغت المرتبة الخامسة والاخيرة في كتب الفيزياء مجتمعة ، إذ تكررت (64) مرة من أصل (648) تكرار وبنسبة (9%).

وشكل (4) يلخص ما تقدم :

مهارات التفكير التباعدي المتضمنة في كتب الفيزياء للصفوف الثلاثة المتوسطة مجتمعة



شكل (4)

تفسيرالنتائج المتعلقة بالهدف الاول:

تشير النتائج التي أظهرتها الجداول (4،5،6،7) الى إفتقارمحتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة كل على إنفراد أو مجتمعةً لمهارات التفكير التباعدي الى الحد الادنى من مهارات التفكير التباعدي بمؤشر النسب اذ لم تصل في أعلاها الى (50%) ، كما أن توزيع المهارات لم يكن بشكل متساوٍ أو متوازن ويعتقد الباحث أن التركيز على مهارة الطلاقة والمرونة كونها تحتاج الى عمليات عقلية أقل تعقيداً من تلك العمليات التي تحتاجها بقية المهارات وتعتمد إعتماداً كبيراً على الاطار الفكري للطالب وهي ذات علاقة قوية بالتحصيل الدراسي فتشير الطلاقة الى قدرة الطالب على التذكر والاستدعاء لأفكار مخزونة في ذاكرته ولكن ضمن إطار تباعدي ، أما مهارة الاصالة والافاضة ، والحساسية تجاه المشكلات. فتحتاج الى عمليات عقلية عليا، فالاصالة ترتبط بالندرة وعمق التفكير، أما بالنسبة للافاضة فترتبط بالقدرة على إضافة التفاصيل للبدائل كي تصبح اكثر ثراءً واكتمالاً واثارة للاهتمام، أما بالنسبة للحساسية تجاه المشكلات فتتعلق بإدراك الثغرات أوالفجوات وملاحظة التناقضات والنقائص ، والتفاصيل ، والعلاقات بين الاشياء فهي من مهارات التفكير العليا ومظهراً من مظاهر الابداع.

ويبدو للباحث ان قلة الاهتمام بمهارات التفكير العليا في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة يرجع الى الفكرة السائدة ؛ ضرورة حفظ المحتوى التعليمي وتسميعه، والافتقار الى إثراء الافكار وتطويرها والتقيد بما موجود ، والى جانب ذلك أن المشكلة معروفة ومحددة سلفاً لتخدم هدفاً تحصيلياً ليس أكثر.

الاستنتاجاتConclusion:

توصل الباحث من نتائج البحث الى الاستنتاجات الاتية:

1. إن كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط هو الاكثر عنايةً بمهارات التفكير التباعدي يليه كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط في المرتبة الثانية ، اما كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط فهو الاقل عنايةً بمهارات التفكير التباعدي ويأتي بالمرتبة الاخيرة.
2. إن مهارة الطلاقة هي المهارة الاكثر شيوعاً من بقية مهارات التفكير التباعدي في كتب الفيزياء مجتمعة ، تليها مهارة المرونة في المرتبة الثانية ، ثم تاتي بعدهما مهارة الإفاضة في المرتبة الثالثة ومن بعدها مهارة الاصالة في المرتبة الرابعة ، أما مهارة الحساسية تجاه المشكلات فكانت الاقل شيوعاً من بقية المهارات .

التوصيات والمقترحات:Recommendations & Suggestions

التوصيات:Recommendations

في ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها ، فان الباحث يتقدم بالتوصيات الآتية:

1. تضمين الكتاب المدرسي الانشطة التي تؤدي الى تنمية مهارات التفكير التباعدي بكل مستوياته.
2. عقد الدورات التدريبية لمدرسي الفيزياء للنهوض بمستواهم في مجال طرح الاسئلة التباعدية.
3. تطوير الاسئلة التقويمية بحيث تراعي مستويات التفكير العليا، وتوفير عنصر الإثارة والتحفيز.

المقترحات:Suggestions

إستكمالاً لما بدأه هذا البحث فإن الباحث يقدم الدراسات المقترحة الآتية:

1. إجراء دراسة مماثلة لهذا البحث في تحليل كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية.
2. مدى تضمن كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة أوالاعداية مهارات تفكير أخرى مثل التفكير الناقد والاستدلالي ، والتأملي ...وغيرها.
3. بناء برنامج تدريبي وفقاً لاستراتيجيات التفكير التباعدي لمدرسي الفيزياء وبحث أثره على الأداء التدريسي وتحصيل الطلبة.
4. أثر تدريب تدريسيي الفيزياء على توظيف مهارات التفكير التباعدي في تدريسهم لها ومعرفة إتجاهاتهم نحو التدريس.
5. تحليل الاسئلة التي يضعها تدريسيو مادة الفيزياء في الامتحانات الفصلية أو السنوية في ضوء مهارات التفكير التباعدي للوقوف على جوانب القوة والضعف فيها.
6. إصدار دليل لمدرس الفيزياء بحيث يتضمن مهارات التفكير التباعدي التي ينبغي إثراؤها في محتوى المنهج وتطويره.

المصادر العربية Arabic References

1. إبراهيم، مجدي عزيز(2005).**التدريس الإبداعي وتعلم التفكير**، عالم الكتب،القاهرة ، مصر.
2. أبوجادو، صالح محمد علي(2004). **تطبيقات عملية في تنمية التفكير الابداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان.

3. أبومهادي، صابرعبد الكريم(2011)." مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى إكتساب الطلبة لها"، **رسالة ماجستير**(منشورة). الجامعة الاسلامية غزة.
4. الامام، مصطفى محمود وآخرون(1990). **التقويم والقياس**، دارالحكمة للطباعة والنشر بغداد، العراق.
5. أنور حسين، عبدالرحمن، وعدنان حقي شهاب (2007).**الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**، مطابع شركة الوفاق ، بغداد، العراق.
6. بوقحوص، خالد (2009). "مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الاعدادية بمملكة البحرين"، **المجلة الاردنية في العلوم التربوية**، المجلد5، العدد 4.
7. التميمي، صنعاء يعقوب(1996)." بناء اختبار مقنن للتفكير التباعدي عند طلبة المرحلة الاعدادية"، **أطروحة دكتوراه** (غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية التربية، بغداد ، العراق.
8. الجادري، عدنان حسين ويعقوب عبدالله أبوحلو(2009).**الاسس المنهجية والاستخدامات الاحصائية في بحوث العلوم التربوية والانسانية** ، دار إثراء للنشر والتوزيع ، عمان.
9. جروان، فتحي (2002). **الابداع** ، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.
10. حبيب، مجدي عبد الكريم (2005). **تنمية الإبداع داخل الفصل الدراسي في القرن الحادي والعشرين** ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
11. الحيلة، محمد محمود(2002).**تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير بين القول والممارسة**، دار المسيرة ، عمان.
12. الخالدي، اديب(2003). **سايكولوجية الفروق الفردية**، دار وائل للنشر،عمان.
13. خليل، كمال محمد(2006).**سيكولوجية التفكير: برامج تدريبية واستراتيجيات** ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان.
14. زيتون،عايش (2007). **أساليب تدريس العلوم** ، دار الشروق، عمان.
15. سعادة،جودت وعبد الله، محمد ابراهيم(2004). **تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها** دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة.
16. سعادة،جودت(2003).**تدريس مهارات التفكير مع مئات الامثلة التطبيقية**،دارالشروق، عمان.
17. سليمان، عبد الله وفؤاد أبو حطب(1977). **اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري: مقدمة نظرية**، مكتبة الانجلومصرية ، القاهرة.

18. سوسا، ديفيد(2009).**العقل البشري وظاهرة التعلم**، ترجمة الدكتور خالد العامري، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية ، القاهرة.
19. السيد،عبدالحليم محمود(1971).**الابداع والشخصية: دراسة سايكولوجية**، دار المعارف، القاهرة.
20. الطيب،عصام(2006).**أساليب التفكير– نظريات ودراسات وبحوث معاصرة**، دارعالم الكتب القاهرة.
21. عبد الخالق، عصام ومحمود سالم الجملة.(2000)." تقويم كتاب الفيزياء المدرسية للمرحلة الاساسية العليا من وجهة نظر المعلمين والمعلمات"، **مجلة الجامعة الاسلامية**، المجلد 8 العدد2.
22. عدس، عبد الرحمن(1998).**علم النفس التربوي: نظرة معاصرة** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
23. العمراني، عبد الكريم جاسم(1998).تحليل أسئلة الفيزياء وبناء نماذج لها في ضوء القدرات العقلية **اطروحة دكتوراه**(غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية بغداد،العراق.
24. قطامي، نايفة(2001). **تعليم التفكير للمرحلة الاساسية**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع عمان.
25. الكبيسي،عبد الواحد(1997). " بناء معايير لتقويم كتب الرياضيات المطورة والموحدة للمرحلة المتوسطة في ضوء إستراتيجية أعدادها"، **أطروحة دكتوراه** (غير منشورة) جامعة بغداد، كلية التربية، العراق.
26. محمود، محمد غانم(2009). **مقدمة في تدريس التفكير**،دار الثقافة والنشر، عمان الاردن.
27. المصدر، فاطمة(2010)." مهارات التفكير في التكنولوجيا المتضمنة في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الاساسي ومدى اكتساب الطلبة لها"،**رسالة ماجستير**(منشورة)، الجامعة الاسلامية،غزة.Available at: http://www.almualem.net(on line)
28. ملحم، سامي محمد(2001).**سيكولوجية التعلم والتعليم–الاسس النظرية والتطبيقية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
29. منسي، محمود عبد الحليم ، وأحمد صالح(2007).**التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء**، مركز الاسكندرية للكتاب، الاسكندرية.
30. الهاشمي،عبد الرحمن ومحسن علي عطية(2011).**تحليل مضمون المناهج المدرسية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

31. وزارة التربية (1985). **نظام المدارس الثانوية رقم 60 لسنة 1968** بغداد: وزارة التربية.

32. ياسين، واثق عبدالكريم وحنان، حسن مجيد.(2005)." تقويم الاسئلة الوزارية لمادة الفيزياء للصف السادس العلمي للامتحانات العامة في العراق للاعوام 2000-2004" **مجلة كلية التربية**، العدد4.

المصادر الاجنبية:English References

33. Cooper, J. (1974) **Measurement and Analysis of Behavioral Techniques**, Columbus, Chio, Charles : E.Mcrill.

34. Guilford,J.P.(1959).**Traits of Creativity**, In H.H. Anderson (Ed.) Creativity and Its Cultivation, Harber, P.142 ,New York.

35. Guilford,J.P.(1967).**The Nature of Human Intelligence**,: McGraw-Hill Book Co., New York.

36. Meeker,M.(1969).**The structure of intellect**,Columbus:Charles, E. Merrill Publishing Co.

37. Torrance, E.P.(1962).**Guiding Creativity**, Prentice Hall ,New Jersey.

38. …….(1966).**The Torrance Tests of Creative Thinking** Norms-Technical Manual Research Ed., Verbal Tests- Forms A and B – Figural Tests, N.J., Personnel Press , Princeton.

ABSTRACT

This research aims to analyze the textbooks of Physics for intermediate stage in the field of divergent and gaining skills analyzing process included all contents of those textbooks. The research included:

- The researcher used an analytic descriptive tool.
- The researcher used the following methods: