وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسـية / كلية التربيـة
قسـم العلـوم التربوية والنفسـية
طـرائق تدريس العلوم

فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية / جامعة القادسية وهي جزء من
متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية
(طرائق تدريس العلوم/ الفيزياء)

من

سلام داود علي الجبوري

إشراف

أ. د. هادي كطفان العبدالله

١٤٣٨ هـ ٢٠١٧ م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

جَمِيعاً مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

صدق الله العظيم

سورة الجاثية الآية ﴿ ١٣ ﴾

رات

a.com

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ :(**فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء**) التي قدّمها الطالب(**سلام داود علي الجبوري**) قد جرت بإشرافي في جامعة القادسية كلية التربية / قسم العلوم التربوية والنفسية وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (طرائق تدريس الفيزياء).

التوقيع :

المشرف: أ.د هادي كطفان العبد الله

التاريخ : ١ / ٦ / ٢٠١٧

بناءً على التوصيات المتوافرة أرشّح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم : أ.م. د **محسن طاهر مسلم الموسوي**

رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية

التاريخ : ١ / ٦ / ٢٠١٧

naraa.com

إقرار المقوّم اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة بـ:**(فاعلية التدريس بنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصفّ الثاني المتوسط في مادة الفيزياء)** التي قدّمها الطالب **(سلام داود علي الجبوري)** إلى كلية التربية، قسم العلوم التربوية والنفسية ، جامعة القادسية وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية(طرائق تدريس العلوم/الفيزياء) ، قد تمت مراجعتها وتقويمها من الناحية اللغوية ، وهي الآن جاهزة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم : خالد عبد فزاع

اللقب العلمي : أستاذ

التاريخ : / / ٢٠١٧

www.manaraa.com

(بسم الله الرحمن الرحيم)

قرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين أدناه أننا اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ **(فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء)** التي قدمها الطالب **(سلام داود علي الجبوري)** وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم/ الفيزياء) ، قد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما يتعلق بها وو دنا أنها مستوفية لمتطلبات نيل الشهادة وعليه نوصي بقبول الرسالة بتقدير (أمتياز) .

رئيس اللجنة :

التوقيع :

الاسم : أ.د ميسون شاكر عبد الله القيسي

التاريخ : ١٨ / ٩ / ٢٠١٧

عضوا :

التوقيع :

الاسم : أ.م.د محسن طاهر مسلم الموسوي

التاريخ : ١٨ / ٩ / ٢٠١٧

عضوا :

التوقيع :

الاسم : أ.م.د تحسين عمران موسى

التاريخ ٢٠ / ٩ / ٢٠١٧

صادقت عمادة كلية التربية جامعة القادسية.

عضوا ومشرفا:

التوقيع :

الاسم : أ.د هادي كطفان العبد الله

التاريخ : ٢٦ / ٩ / ٢٠١٧

التوقيع :

الاسم : د . خالد جواد العادلي

اللقب العلمي: أستاذ

المنصب: عميد كلية التربية

التاريخ : ٢٦/٩ / ٢٠١٧

naraa.com

الإهداء

إلى من انحسرت الأوصاف عن أكنة معرفته وردعت عظمته العقول فلم تجد مساغاً إلى بلوغ غاية ملكوته

الله(جل جلاله) الملك الحق المبين

إلى أعلة الوجود وسعد السعود ومظهر الفضل والجود

النبي الهادي أبي القاسم محمد المحمود (صلى الله عليه وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين)

إلى معادن التقى والسداد ومنبع الهدى والرشاد و زينة حجلة الإيجاد

علي وفاطمة والحسن والحسين والتسعة المعصومين(عليهم سلام الله)

الى سلالة النبوة وبقية العترة والصفوة ،دليل إرادة الله ووعده

الحجة المنتظر (عليه السلام)

إلى

روح معلمتي الاولى التي علمتني معاني الحب والفضيلة

أمي

إلى

من رفعتُ راسي عالياً افتخاراً به

صاحب القلب الطيب

والدي العزيز

الى من ساندوني واحتملوا انشغالي عنهم وتقصيري في حقهم

زوجتي واطفالي

الباحث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وامتنان

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم(**وَسَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ**) (ال عمران :١٤٤)

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على خير خلق الله محمد الأمين وآله الطيبين الطاهرين وصحبه الأخيار الميامين ، ومن تبعهم بالهدى والإحسان إلى يوم الدين .

يشرفني أن أتوّجه بالشكر الجزيل لمشرفي الفاضل **الدكتور الأستاذ هادي كطفان العبد الله** لما قدم لي من توجيهات قيّمة وآراء سديدة ومتابعةً مستمرة كان لها الأثر الكبير في إخراج هذه الرسالة على ماهي عليه الآن جزاه الله عني خير الجزاء .

كما يسرني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأعضاء في لجنة الحلقة الدراسية (أ.م. د محسن طاهر مسلم الموسوي ، أ.م.د مهند عبد الحسن رهيو) ، لما بذلوه من جهد وملاحظات قيمة أسهمت في بلورة فكرة البحث وترصينها .

وكذلك أتقدم بالشكر إلى جميع السادة المحكمين أخصّ بالذكر منهم م. مسلم محمد جاسم لما قدموه لي من آراء وملاحظات أسهمت في إغناء هذه الدراسة .

كما لا يفوتني أن أسجل شكري إلى السيد رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية وجميع أساتذته وموظفي وأمناء مكتبته . وإدارة متوسطة فجر الإسلام للبنين وأعضاء الهيأة التدريسية لما قدموه من تسهيلات ومساعدة لإتمام هذا البحث .

ومن باب الوفاء أتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع أفراد أسرتي وأصدقائي وزملائي طلبة الماجستير أخص بالذكر منهم (حيدر عدنان محمد) لوقوفهم إلى جانبي وشدهم من ازري .

وأخيراً أسجل شكري إلى كل مَنْ قدّم لي المساعدة من قريب أو بعيد ، وفاتني أن أذكر أسمه وآخر دعوانا أن الحمد لله ربّ العالمين .

(الباحث)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدف البحث

هدف البحث التعرف على **فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.**

وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج .

تكونت عينة البحث من (54) طالباً تم اختيارهم بصورة عشوائية ، وزعوا عشوائياً على مجموعتين مجموعة تجريبية مكونة من (27) طالباً ومجموعة ضابطة مكونة من (27) طالباً وتم إجراء التكافؤ بين طلاب المجموعتين وبالمتغيرات الآتية : (العمر الزمني،وتحصيل الوالدين ، والذكاء ، ودرجات الكورس الاول في مادة الفيزياء ، والمعلومات الفيزيائية السابقة ، واختبار التفكير المنتج) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أعد الباحث اختباراً تحصيلياً مكوناً من (40) فقرةً موضوعيةً من نوع الاختيار من متعدد واختباراً للتفكير المنتج مكوناً من (26) موقف وتم التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبارين.

وبعد تطبيق الاختبارين ، تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتينِ مستقلتينِ وأظهرت النتائج :

١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء لمصلحة المجموعة التجريبية .

٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج لمصلحة المجموعة التجريبية .

وفي ضوء النتائج توصل الباحث إلى مجموعة الاستنتاجات من التوصيات والمقترحات ، أهمها اعتماد أنموذج كارين في تدريس مادة الفيزياء ، وإجراء دراسات مماثلة مع متغيرات تابعة أخرى ولمراحل مختلفة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثبت المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية القرآنية	ب
إقرار المشرف	ج
إقرار المقوّم اللغوي	د
إقرار المقوّم العلمي	هـ
قرار لجنة المناقشة	و
الإهداء	ز
شكر وامتنان	ح
مُلخص البحث	ط
ثبت المحتويات	م – س
ثبت المخططات	س
ثبت الاشكال	س
ثبت الجداول	ع – ف
ثبت الملاحق	ف
الفصل الأول : التعريف بالبحث	**١-١٦**
مشكلة البحث	٢
أهمية البحث	٤-١١
هدفا البحث	١١
فرضيتا البحث	١١
حدود البحث	١٢
تحديد المصطلحات	١٢-١٦
الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة	**١٧-٦٥**
المحور الأول : خلفية نظرية	١٨
أولاً : النظرية المعرفية	١٨
التعلم في النظرية المعرفية	٢١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص البنية المعرفية	٢٢
نظرية بياجية	٢٣
نظرية اوزبل في تعلم ذي معنى	٢٧
المنظمات المتقدمة	٢٨
خصائص المنظمات المتقدمة	٢٩
الأنموذج التدريسي	٣٥
أهمية نماذج التدريسي	٣٧
ثانياً: أنموذج كارين	٤١
ثالثاً: التفكير المنتج	٤٦
استراتيجيات التفكير المنتج	٥٠
المحور الثاني: دراسات سابقة	٥٨
دراسات متعلقة بأنموذج كارين	٥٩
مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة متعلقة بأنموذج كارين	٥٩
الدراسات متعلقة بالتفكير المنتج	٦٢
مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة متعلقة بالتفكير المنتج	٦٣
مدى الافادة من الدراسات السابقة	٦٥
الفصل الثالث : إجراءات البحث	**١٢٠-٦٦**
منهجية البحث واجراءات	٦٧
أولا : التصميم التجريبي البحث	٦٧
ثانياً : مجتمع البحث وعينته	٦٨
ثالثاً : اجراءات الضبط	٦٩
رابعاً : السلامة الخارجية للتصميم التجريبي	٧٧
خامساً : إعداد مستلزمات البحث	٧٨
سادساً : أداتا البحث	٨٣
سابعاً : إجراءات تطبيق التجربة	١١٢
ثامناً : الوسائل الإحصائية	١١٢
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	**١٢٧-١١٨**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : عرض النتائج	١١٩
ثانياً : تفسير النتائج	١٢٤
ثالثاً :الاستنتاجات	١٢٦
رابعاً : التوصيات	١٢٦
خامساً :المقترحات	١٢٧
المصادر	**١٢٨-١٤٣**
المصادر العربية	١٢٩
المصادر الأجنبية	١٤٢
مُلخص البحث باللغة الانكليزية	A – B

ثبت مخططات

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	أستراتيجيات تعليم التفكير الناقد	٥٢
٢	دراسات متعلقة بأنموذج كارين	٥٩
٣	دراسات متعلقة بالتفكير المنتج	٦٢
٤	التصميم التجريبي	٦٨
٥	تقسيم المجاميع الخمس(للعمليات العقلية) لاختبار رافن للذكاء	٧٣
٦	توزيع الحصص لمجموعتي البحث	٧٨

ثبت الاشكال

رقم المخطط	العنوان	رقم الصفحة
١	تكون المعرفة عند بياجية	٢٦
٢	انواع المنظمات المتقدمة	٣٣
٣	خصائص الأنموذج التدريسي	٤٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤	خطوات أنموذج كارين	٤٤
٥	صياغة المستقبل في التفكير المنتج	٤٧
٦	خطوات بناء الاختبار التحصيلي من إعداد الباحث	٨٤

ثبت الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١	عدد الطلاب عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة)	٦٩
٢	الدلالة الإحصائية لمتوسطي أعمار طلاب عينة البحث في المجموعتين	٧١
٣	تكافؤ مجموعتي البحث في متغير تحصيل الوالدين	٧٢
٤	الدلالة الإحصائية لمتوسطي الذكاء لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين	٧٤
٥	الدلالة الإحصائية لمتوسطي المعلومات الفيزيائية السابقة لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين	٧٥
٦	الدلالة الإحصائية لمتوسطي التحصيل الدراسي السابق(الكورس الاول) لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين	٧٦
٧	الدلالة الإحصائية لمتوسطي درجات اختبار التفكير المنتج لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين	٧٧
٨	توزيع الاغراض السلوكية على المستويات حسب تصيف بلوم	٨٠
٩	الصدق الظاهري باستخدام كولمكروف سميرنوف للأغراض السلوكية	٨١
١٠	الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) للاختبار التحصيلي	٨٧
١١	الصدق الظاهري فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الأولية	٨٩
١٢	الصدق الظاهري لاختبار التفكير الناقد باستخدام كولمكروف سميرنوف	٩٦
١٣	علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	٩٧
١٤	معامل تمييز فقرات الاختبار التفكير الناقد	٩٨
١٥	الصدق الظاهري باستخدام كولمكروف سميرنوف الاختبار التفكير المنتج (التفكير الابداعي)	١٠٠
١٦	معامل إرتباط كل فقرة بالدرجة الكلية (التفكير الابداعي)	١٠١
١٧	قيم الآختبار التائي لمعامل التمييز باسلوب العينتين المتطرفتين لاختبار التفكير الابداعي	١٠٧
١٨	معامل الثبات لاختبار التفكير الابداعي	١٠٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٩	درجة الاتساق في تصحيح الاختبار عبر الزمن وبين المصححين	١٠٩
٢٠	معامل ثبات التصحيح الباحث مع نفسه ومع باحث آخر مهارات التفكيرالمنتج	١٠٩
٢٢	معامل الثبات الاختبار التفكير المنتج	١١١

ثبت الملاحق

رقم الملحق		العنوان	رقم الصفحة
١		كتاب تسهيل مهمة	١٤٥
٢		استبانة مدرسي مادة الفيزياء	١٤٦
٣		أسماء السادة المحكمين الذين تمت الاستعانة بهم	١٤٨
٤		درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التكافؤ	١٥٠
٥		اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة	١٥١
٦		مفتاح التصحيح الاختبار المعلومات الفيزيائية السابقة	١٥٦
٧		الاغراض السلوكية	١٥٧
٨	٨– أ	الخطة اليومية للمجموعة التجريبية .	١٦٧
	٨– ب	الخطة اليومية للمجموعة الضابطة .	١٧٧
٩		الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية	١٨٣
١٠		مفتاح التصحيح لفقرات الاختبار التحصيلي	١٩٢
١١		درجات طلاب العينة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي	١٩٣
١٢		معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي	١٩٤
١٣		فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي	١٩٥
١٤		اختبار التفكير المنتج بصيغته النهائية	١٩٩
١٥		درجات طلاب العينة الاستطلاعية لاختبار التفكير المنتج	٢١٣
١٦		الدرجات النهائية لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي	٢١٤
١٧		الدرجات النهائية لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج البعدي	٢١٥

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الأوّل

(التعريف بالبحث)

أوّلاً : مشكلة البحث .

ثانياً : أهمية البحث .

ثالثاً : هدف البحث .

رابعاً : فرضيتا البحث .

خامساً : حدود البحث .

سادساً : تحديد المصطلحات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : مشكلة البحث : The problem of the Research

يكاد يتفق معظم المتخصصين على ان علم الفيزياء أحد ركائز العلوم الطبيعية، وهو أساس كثير من العلوم الأخرى التي تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية وتحليلها وتفسيرها وآستثمارها ، وللفيزياء أثر كبير في التقدم العلمي والتكنولوجي ، ولكون مادة الفيزياء تشتمل على مفاهيم مجردة وقوانين ونظريات وعلاقات رياضية ومسائل فيزيائية وأسئلة استنتاجية فيمكن القول أن مجالات انتشارها واسعة جداً مما يحقق لها الريادة (محمد،2013:2).

وقد لمس الباحث **من خلال خبرته المتواضعة في تدريس الفيزياء** التي تجاوزت (12 سنة) **ومن خلال مناقشة زملائه مدرسي هذه المادة والمشرفين الاختصاص والطلبة ، إلى جانب ذلك اطلاعه على نتائج** بعض الدراسات، انخفاضاً في تحصيل الطلاب وهذا الانخفاض قد يكون نتيجةً لشيوع استخدام طرائق التدريس الاعتيادية في مؤسساتنا التربوية، والتي كانت سبباً في جعل الطالب غير فاعل داخل غرفة الصف إذ آقتصر دوره على الاستماع وتلقي المعلومات فقط من دون المساهمة الفاعلة في سير الدرس وهذاً ما أكدته نتائج الدراسات كدراسة كل من (الخزاعي،2014) و (الجبوري ،2016) و(العبادي،2016)، في حين يرى (حسين،2006) ان طلبتنا إذا لم يتمتعون بقوى تذكيرية فأنه يؤدي إلى خمود قوى الابداع والنقد والتقويم وهذا من شأنه أن يؤدي إلى ايجاد شخصيات غير منتجة مما يترك أثراً بارزاً في المجتمع يجّره إلى الوراء ويقيده بعجلة التخلف الجامدة عن الحركة (حسين،2006:38)، ومن جانب آخر ومن خلال أستبانه أجراه الباحث لآراء عينة عشوائية من (10)[1] من مدرسي الفيزياء الصَف الثاني المتوسط في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي (2016- 2017) م وذلك بأن وجه لهم استبانة تضمنت كلا المتغيرين التحصيل والتفكير المنتج وكيف تدرس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط .

[1] اسماء مدرسي الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط

مسلم محمد جاسم (م.الرصافي)،وسام خلف جاسم(مشرف اختصاص)، رضا عبد ناصر(م.الحر الرياحي) ، فارس جاسم محمد(م.الحسن) ، محمد صالح هادي(م.فجر الاسلام)،وليد موحان علي(م.الحسن)، موسى عبد عبدالله (م.فجر الاسلام) ،محمد عبدالله فرج(م.زيد ابن علي)، أمجد حمادي طاهر(م.الحسين)،أحمد جودة علاوي(م.الحر الرياحي)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتوصل الباحث إلى أن :

١- (60%) من المدرسين يؤكدون أنّ هنالك تدني في مستوى التحصيل لدى الطلاب معزين السبب الى زيادة أعداد الطلاب داخل غرفة الصف ، فضلاً عن قلة الأَدوات والاجهزة المختبرية وآتّباع المدرسين للطرائق التقليدية.

٢-(90%) من المدرسين يستخدمون الطريقة الاعتيادية في التدريس ، معزين السبب إلى عدم معرفتهم بهذه الطرائق ولغرض إكمال المنهج في الموعد المحدد .

٣- (70%) من المدرسين ليس لديهم معرفة بمهارات التفكير المنتج.

ومن خلال كل ما سبق عرضه شعر الباحث بوجود حاجة إلى دراسة ميدانية علمية تكشف عن العلاقة بين أنموذج كارين(Carin) والذي يُعد كأنموذج تدريسي حديث لعلّه يُسهم في رفع مستوى تحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصَف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء، إذ يشير (العساف، 1998) بأن أحساس الباحث بالمشكلة يكوّن لديه قناعة ثابتة بأن هناك مشكلة تحتاج إلى حلّ أو تساؤل يحتاج إلى الإجابة ، ومثل هذه القناعة عادة ما توجد عند الباحث نتيجة القراءة أو السماع أو المشاهدة (العساف،1998: 23)، كما ان الدراسات والابحاث السابقة لم تعالج متغيرات البحث الحالي مجتمعه في بحث مستقل ولاسيما التفكير المنتج مما دعا الباحث وحفزه للبحث عما اذا كانت هناك علاقة بين هذه المتغيرات ، وعليه فان مشكلة البحث الحالي يمكن ان تحدد بالإجابة عن السؤال الآتي :

ما فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : أهمية البحث: Importance of the Research

يتسم العصر الحالي بالتقدم العلمي الهائل الذي يزداد تعجيلاً كل يوم تاركاً آثاراً إيجابية في تحقيق الرفاهية للإنسان وهذا لا يعني عدم وجود بعض الآثار السلبية لهذا التقدم ان سبب هذه الآثار السلبية ليس العلم وتطبيقاته بل سوء استخدام الانسان للعلم وتطبيقاته، وهذا ما جعل لتدريس العلوم أهمية عظمى لا سيما في المراحل الدراسية لكونه جزءاً لا يتجزأ من الثقافة الانسانية .

(رزوقي ، 2015: أ)

وهذا ما جعل العملية التربوية أمام تحديات هائلة تدعوها إلى إعادة النظر في عناصرها ومكوناتها كافة من المدرس والطالب والكتاب المدرسي وبيئة التعلم إذ أصبح لزاماً على العملية التربوية تطوير منظومتها التربوية والتعليمة من أجل مواكبة هذا التطور العلمي والتكنولوجي السريع والازدياد الواضح لأهمية العلوم حتى نصل إلى نجاح منظومة التدريس ، القادرة على إعداد متعلمٍ واعٍ مبادرٍ متأملٍ قادرٍ على مواجهة هذا التطور العلمي والتكنولوجي (حمادات،2009: 293) .

لذلك تظافرت الجهود من قبل المختصين في مجال التربية والتعليم لآبتكار الطرائق والأساليب التدريسية الحديثة التي تهدف إلى جعل المدرسين قادرين على إيصال المعرفة لطلابهم بما يتلاءم مع قدراتهم العقلية وطبيعة المادة الدراسية (السامرائي ورائد،2014: 5) .

أن دراسة العلوم ينبغي أن تعكس الوظيفة الاجتماعية للعلم وآن ترتبط بالبيئة وتخدم المجتمع أو أنها يجب أن تخدم الحياة الحاضرة و المستقبلية للدارس و تسدَ آحتياجاته العقلية ، والنفسية ، فدراسة العلوم يمكن أن تخدم هذه جميعاً في الوقت ذاته الذي تنمي عند الدارس صورة للعلم غير مشوهة او متحيزة والحق ان طبيعة العلم تعد احدى المقومات المهمة للتربية العلمية شأنها في ذلك شأن فلسفة المجتمع وغاياته وآحتياجات المتعَلم ومتطلباته وما توصلتِ اليه نتائج البحوث والدراسة المتعلقة بعملية التعليم والتعلم (قدوة ،2009: 55).

ويؤكد التربويون أن تدريس العلوم ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم بل هو عملية تعنى بنمو الطالب (عقلياً و مهارياً و وجدانياً) وبتكامل شخصيته من جميع جوانبها فالمهمة الاساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة اليومية ولعل مدرس علم الفيزياء هو المفتاح الرئيس لتحقيق ذلك ومن ثمّ تحقيق الاهداف والغايات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التربوية لتدريس العلوم فأحسن المناهج والكتب والبرامج والنشاطات العلمية المدرسية قد لا تحقق أهدافها ما لم يكن مدرس العلوم متميزاً ملهماً في طريقة تدريسه وأسلوب تعليمه وأستخدم والوسائل المناسبة معوضاً عن أي نقص أو تقصير محتمل في المناهج والكتب والبرامج المدرسية والامكانات المادية والفنية الاخرى (كاتوت ،2009: 25).

وتعد طرائق التدريس الحديثة بمختلف اساليبها واحدة من ادوات التربية الحديثة التي تتمركز حول نشاط الطالب وان ماطرأ عليها من تطور وتعدد مفاهيمها واستعمالاتها تقود المربي الى تنفيذ أهدافه التربوية والتعليمية وتحقيقها بأكثر من طريقة واسلوب (سعد ، 2001: 149).

فطرائق التدريس الفاعلة التي يستعملها المدرس في الموقف الصفي ركنا مهما لنجاحها في تحقيق الاهداف التربوية لما لطرائق التدريس الفاعلة من آثار ايجابية في طبيعة تفكير الطلبة وزيادة تحصيلهم الدراسي والتفاعل المستمر فيما بينهم ، وهذه الطرائق تؤدي الى نمو شخصية الطالب بجوانبها المختلفة وزيادة قدرات المدرس في الكشف عن الحقائق والمعلومات في المنهج الدراسي كلها (المقرم ، 2001 : 116)، ويتزايد الاهتمام يوما بعد يوم بأهمية طرائق التدريس وتطويرها وذلك من خلال استعمال استراتيجيات تدريسية تجعل من دور الطالب ايجابياً في موقف التعلم الصفي اذ تساهم في تنمية التعلم الذاتي وتحقق تقدما فعالاً بعيدا عن الاسلوب الاعتيادي الذي يظهر الطالب كمستقبل للمعرفة وعنصر سلبي غير فعال (سلامة واخرون ، 2009 : 17-18).

وقد أكدت البحوث التربوية والنفسية أن التعلم الناتج عن الطرائق التقليدية قد يؤدي الى تعلم ضعيف القوة والمعنى ، وقد لا يدوم أثره ، في حين لو تم التعلم عن طريق ربط المعلومات بالمفاهيم ، فأن النتائج ستكون اقوى وأبقى أثراً من التعلم الذي يتم بالطرائق التقليدية (Ediger , 2001 : 162) .

ودعا المؤتمر القومي لتطوير التدريس في مصر(2008) الى ضرورة إحداث نقلة نوعية في تطوير منظومة التعليم والانتقال من ثقافة الحفظ والتلقين إلى ثقافة تدعم التفكير والتركيز على تنمية ميول الطلبة وطاقاتهم واكسابهم مهارات البحث العلمي (المؤتمر القومي لتطوير التعليم الثانوي ،2008)، واوصى مؤتمر تطوير نوعية التعليم في فلسطين (2008) على آهمية وضع منهج تربوي متكامل للتعليم الثانوي يعتمد على طرائق والنماذج والاساليب الحديثة في التدريس (مؤتمر تطوير التدريس، 2008) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولمس الباحث **من خلال خبرته المتواضعة في تدريس الفيزياء** التي تجاوزت (12 سنة) بأن الطريقة التدريسية هي عامل نجاح المادة الدراسية او إخفاقها او ضعفها، والطريقة التي يتبعها التدريسي في تدريس المادة سوف يترتب عليها تحقيق الاهداف التعليمية المحددة او عدم تحقيقها مع التسليم بانه لا توجد طريقة تدريسية فضلى يمكن ان يعتمد عليها التدريسي دائما ، ان طرائق التدريس المستعملة تختلف في كل مادة دراسية اختلافا جوهريا بحسب طبيعة محتوى المادة المراد تقديمها ، فافضل طريقة في التدريس هي ألا تكون هنالك طريقة واحدة فقط لتقديم الموضوع خلال الدرس الواحد لمراعاة الفروق الفردية للطلبة وقابلياتهم الذهنية والتعليمية والفكرية.

وان النماذج التدريسية تعتمد في أصولها على نظريات نفسية تعليمية والتدريسي الذي يتبنى احد هذه النماذج عليه ان يقوم بمجموعة من الاجراءات السابقة التي تسير عليها عملية تخطيط نشاطاته التدريسية على مستوى الاهداف والتنفيذ والتقويم وان يمارس سلوكيات محددة مثل استثارة اهتمام الطالب، وتوجيه انتباهه، وشرح البنى المفاهيمية ، وتزويده بالتغذية الراجعة التي يقترحها الأنموذج على وفق نظرية التعلم التي يستند اليها سواء كانت سلوكية او معرفية (قطامي ،2004 : 171-172)، وكان السبب الرئيس في ظهور هذه النماذج هو صعوبة الإفادة المباشرة من الافكار التي يطرحها أصحاب نظرية التعلم ، لذا جاءت نماذج التدريس لتهتم بتحديد الاجراءات التي يمكن الاستعانة بها في الممارسة الفعلية للتدريس في المدارس(عريفج ، 2002 : 139) .

ومهما تنوعت النماذج التدريسية فأن أهميتها تكمن في تنمية الجانب المعرفي والعقلي لدى الطلبة وذلك بتطوير البنى المعرفية لديهم وزيادتها بالتفاعل مع المواقف التعليمية التي تهيئ لهم وتزودهم بركائز أساسية لتطوير أساليب التفكير واستراتيجياتهم من خلال توفير بيئة تعليمية جذابة محببة لهم وآستخدام الاستراتيجيات المناسبة لإثارة تفكيرهم ومساعدتهم على البحث والدراسة والاستنتاج (قطامي ونايفة ، 1998: 39).

إنَّ الأنموذج بوجه عام يعد طريقة للتفكير تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق، كما يمثل تمثيلاً تخطيطاً تسكن به الأحداث والعمليات والإجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير، والى جانب ذلك تكون له وظائف عدة منها المماثلة، والاستدلال، والتفسير، وتكوين صورة ذهنية واضحة عن المجال الذي تعالجه تلك النماذج (العدوان ومحمد، 2011: 163) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويفترض (جويس وويل) أن الأنموذج خطة يمكن آستعمالها في تنظيم عمل المدرس ومهامه من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية ويقصد بالمهام التعليمية (المهام التدريسية) ويتضمن توفير الظروف البيئية التي تضم عناصر وأجزاء مترابطة ومتكاملة كالمحتوى والمهارات والأدوار التعليمية والعلاقات الاجتماعية والتسهيلات المادية والبيئية التي تتفاعل بينها لتحدد سلوك الطلبة

(Joycy and weil , 1996:35)

ويعد أنموذج كارين من النماذج الذي آجتمعت فيه العديد من المميزات ، فهو يعد مواكباً للحداثة والتطور في العالم والتي جعلت من الطلبة محوراً للعملية التعليمية ، وفتحت المجال آمام التربويين للارتقاء بإجراءات تخطيط الدرس لإيصال المادة التعليمية الى اذهان الطلبة وصولاً الى اتقانها(ابو جادو ، 2007 : 151).

وأنموذج كارين من النماذج التوليفية ، بكونه أنموذجاً تدريسياً متكاملاً متّعدد الأساليب يقوم على أسس النظرية المعرفية أوزبل فيما يخص المنظمات المتقدمة ، وخرائط المفاهيم ونظرية بياجيه البنائية (عطية،2016:337) ، ان جمع أنموذج كارين بين تلك النظريات في كينونة واحدة يصبح أنموذجاً تدريسياً متكاملاً متعدد الأساليب (رزوقي واخرون ،2016: 97-98) .

وبما ان التفكير من العمليات العقلية المهمة التي يمارسها الجنس البشري منذ ان خلقه الله (عز وجل) على هذه الأرض ، وقد أنعَّم الله سبحانه وتعالى على الإنسان بنعمة التفكير بما حوله وإمعان النظر في الظواهر الكونية المختلفة وإلى التأمل والفحص وتقليب الأمور وهي دعوة مباشرة وصريحة لا تقبل التأويل كواجب ديني يتحمل الإنسان مسؤوليته ، قوله تعالى[٢] :(الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللّهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَىَ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ) {١٩١} ، ،وغيرها من الآيات الكثيرة التي تدعو الى التفكير واعمال العقل لان نعمة العقل والتفكير هما مَزَّيتانِ ميز الله (عز وجل) بهما الانسان عن المخلوقات الاخرى ، وبما ان التفكير من العمليات العقلية المهمة التي يمارسها الجنس البشري (عبد السلام ،2001 :276) .

ويشير باير (Beyer, 1987) بانه من الواجب علينا ان نعلم الطلبة كيف يفكرون وان نعمل على رفع مستوى القدرة على التفكير لديهم فاذا لم يتجه المعلمون إلى تعليم

---

[٢] سورة ال عمران /١٩١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطلبة التفكير فان فرص النجاح في حياتهم الأكاديمية وغير الأكاديمية تصبح محدودة، وعلى الرغم من أن وجود معلمين جيدين ويملكون شعوراً طبيعياً تجاه ما يعنيه التفكير الحقيقي ، إلا ان الظروف داخل المدارس لن تكن جيدة (Beyer , 1987: 47-48).

ويعد التفكير عنصراً أساسياً في البناء المعرفي- العقلي الذي يمتلكه الإنسان ويتميز بطباعه الآجتماعية وبعمله المنتج الذي يجعله يتناول التأثير مع عناصر البناء المؤلف منها، آي يؤثر ويتأثر ببقية العمليات المعرفية الاخرى كالأدراك والتصوير والذاكرة ويؤثر ويتأثر بجوانب الشخصية (العفون و منتهى،2012: 17) .

إن التفكير يبدأ بالمعرفة وينتهي بها سواء كان بصيغة حقائق ومفاهيم قواعد أو مهارات وهي اساسية لجميع المعلومات في الذاكرة او عن طريق الإدراك وهو التفكير الأساسي والفهم البسيط، اما التفكير ذو المستوى الاعلى او التفكير المنتج هو فهم أعمق ما هو معروف، وتخطيط واعي ومراقبة وتقويم للمواقف التعليمية واتخاذ القرارات واصدار الاحكام(العفون و وسن،15:2013).

فمهارات التفكير العليا يمكن أن تتحسن بالتدريب والممارسة والتعلم عن طريق تهيئة الفرص والمواقف المثيرة للتفكير، التي تتطلب من الطلبة تشغيل أذهانهم فيها لفهمها أو لحلها أو إبداع شيء جديد منها، لأن مهارات التفكير لا تختلف عن أي مهارة أخرى (جروان ،2002: 30- 31)، فهي لا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحده، ولا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات فقط، بل لا بد أن يكون هناك تعليم منتظم وتمرين عملي متتابع يبدأ بمهارات التفكير الأساسية ويتدرج إلى العمليات العقلية العليا، وهذا يمكن توفيره من خلال مواقف وتمرينات مشوقة يمكن من خلالها تنمية التفكير المنتج لدى الطلبة،(النافع ،2002: 26)؛(المصري،2003: 9).

وترى (Carin (1993 و (Alkin (1992 المشار إليهما في الخليلي وآخرون (1996) أن التفكير الناقد والإبداعي مكملان لشيء واحد والفصل بينهما من حيث الاصطلاح ، إذ إن التفكير الجيد يتضمن شيئا من التفكير الإبداعي وشيئا من التفكير الناقد في الوقت نفسه ، ويلاحظ إن مهارة التفكير الإبداعي لا تتم بمعزل عن الحاجة إلى مهارات التفكير آلناقد حيث إن التمييز الواضح بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي أمر مستحيل، فأصحاب التفكير الناقد يولدون أفكاراً لتقويم صدقها وصلاحيتها للاستخدام، ويرى بعضهم أن التفكير الناقد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقويمي وأن التفكير الإبداعي توليدي فهما يكملان بعضهما بعضا نقلاً عن (السليتي،2006: 52).

فعند معالجة قضية ما، فلابد من التفكير ببدائل الحلول وهذا مظهر من مظاهر التفكير الإبداعي ونحتاج إلى المظهر الآخر من التفكير وهو التفكير آلناقد لآستبعاد الحلول غير الممكنة أو غير الملائمة لذلك فهما يسيران يدا بيد ، ومن غير الممكن ممارسة أحدهما بمعزلٍ عن الآخر(الخليلي وآخرون ، 1996 : 201-202) ، ويتكون التفكير المنتج الجيد من مجموعة من القدرات التفكيرية الناقدة والابداعية Tishman Jay& (Person ,1993 : 150).

كما أن التفكير المنتج مثل أنواع التفكير الأخرى قد يمارس على نحو جيد إذ نسلم به ولكنه حين تنشطه المشاعر والتصميم يمكن ان يكون نقدياً إبداعيا (جابر ، 2008 : 346)، ويرتبط التفكير المنتج ارتباطاً وثيقاً بالإبداع والموهبة، إذ إن هدف التفكير المنتج هو جمع معلومات واستعمالها بالطريقة المثلى لتحقيق فوائد نفعية في حياة الفرد والمجتمع ، ومن المعايير التي يختص بها التفكير المنتج المتجدد الوضوح ،والدقة ، والآهمية، وآتسَّاع العمق ، والضبط (شكشك ،1:2007)

وتشير الاتجاهات الحديثة في التربية الى أن أهمية التفكير المنتج ودوره في العملية التربوية باتت تحتم على المسؤولين تفصيل دورة وزيادة الاهتمام به، تكمن أهمية هذا النوع من التفكير بأنه يجمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفاعلة والتي أثبتت تجاهلها ودورها في العملية التربوية (المشروع العربي الخليجي ،2006 :217) .

يعدّ التفكير المنتج من الصفات التي ليس للإنسان غنى عنها، ويحتاج الانسان إلى التفكير في جميع مراحل عمره، وذلك لتدبير شؤون حياته وعلى هذا الاساس تهتم المؤسسات التربوية بتنمية التفكير، والعمل على صياغة الاهداف التربوية لتطوير وتنمية التفكير وتعمل على تنفيذها (الخضراء، 2005: 66).

فالتفكير المنتج جزءً من البناء المعرفي للإفراد فالحياة عبارة عن مجموعة من المواقف وعلى الفرد مواجهتها متسلحاً بعمله النظري بدون الفصل بينهما لأي سبب من الأسباب مما يدفعنا إلى عملية التغيير والاخذ بخطوات صغيرة على الطريق وعلى فترات حتى نصل إلى الأهداف المرغوبة وهي التوافق بين سوق العمل والإنتاج بحيث يصل التفكير المنتج (الزيات ، 2009: 239).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح مما سبق مدى الحاجة الى إعادة النظر في واقع التدريس بالشكل الذي يركز على نشاط الطالب وفاعليته من خلال الموقف التعليمي ، وجعله أقل اعتماداً على عمليات الحفظ والاستظهار ، وأكثر قدرة على معالجة المعلومات وممارسة عمليات التفكير . وان اعتماد نماذج حديثة في التدريس ومنها أنموذج كارين قد يسهم في تحسين مستوى إدراك الطلبة ورفع قدراتهم العقلية وتحصيلهم العلمي وذلك من خلال المشاركة الفاعلة في الدرس.

مما سبق يمكن إظهار أهمية البحث بالنقاط الآتية:

١- التأكيد على استخدام طرائق التدريس التي تؤدي الى الفهم المتعمق للمعرفة العلمية بعيداً عن التلقين المباشر.

٢- قد يسهم البحث في مساعدة المدرسين على تبنَّي نماذج تدريس حديثة قائمة على النظريات المعرفية.

٣- قد يوفر هذا البحث معلومات ضرورية حول أنموذج كارين وفاعليته في التدريس.

٤- يد يسهم في زيادة قدرة المتعلم على التفكير بطريقة أفضل وآكتساب المعلومات ونقل اثر التعلم من خلال المشاركة الفاعلة في الدرس.

٥- توجيه نظر مخططي مناهج الفيزياء الى كيفية تخطيط هذه المناهج من حيث محتواها وانشطتها و وسائل تقويمها بطريقة تنمي قدرة المتعلم في مهارات التفكير العامة ومهارات التفكير المنتج .

ثالثاً : هدفا البحث : The Aims of the Research

يهدف هذا البحث التعرف على:

١-فاعلية التدريس بأنموذج كارين في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

٢-فاعلية التدريس بأنموذج كارين في التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً : فرضيتا البحث : The hypotheses of the Research

التحقيق من هدفي البحث صاغ الباحث الفرضيات الصفريتان الاتيتان

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الفيزياء نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج.

خامساً : حدود البحث : Limitation of the Research

اقتصر البحث الحالي على :

١-طلاب الصف الثاني المتوسط، في المدارس الحكومية النهارية للبنين، التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية (المركز).

٢-الكورس الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016 - 2017 م.

٣-مادة الكورس الثاني الفصل السادس (الضوء وانعكاس الضوء)، والفصل السابع(انكسار الضوء)، والفصل الثامن (العدسات الرقيقة)،والفصل التاسع (اللون والطيف الكهرو مغناطيسي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادساً : تحديد المصطلحات : The Terms

- الفاعلية Effectiveness :

عرفه كل من :

- (الفتلاوي،2003) بأنه " العمل بأقصى الجهود لتحقيق الهدف عن طريق بلوغ المخرجات المرجوة وتقويمها بمعايير البلوغ وأسسه " (الفتلاوي ،2003 :19).

- عصر (2003) بأنه " حجم الأثر(Effect size) وهو مصطلح إحصائي يدّل على مجموعة من المقاييس الإحصائية التي يمكن أن يستخدمها الباحث في العلوم التربوية والنفسية للتعرف على النتائج التي أسفر عنها بحثه ، ويهتم بصفة لاسيما بقياس حجم الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم بحثه" (عصر ، 2003 : 646) .

- (Dives, 2014) بانه

(Dives, 2014:26)حجم الأَثر الذي يحدثه المتغير المستقل في المتغير التابع

- ويتبنى الباحث تعريف عصر (2003) تعريفاً نظرياً .

ويعرفها الباحث إجرائيا على إنَّها : مقدار حجم الأثر المتوقع من تدريس مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ويتم ذلك بتحديد حجم الاثر أحصائياً.

٢ - التدريس Teaching :

عرفه كل من :

- الخليلي وآخرون (1996) بأنه :

" ظاهرة معقدة متعددة الأبعاد غرضها أن يتعلم الطلبة بناءً منظماً من المعرفة والمهارات على وفق المتطلبات التي طبيعة المادة وخصائص المتعلم وخصائص المعلم في إطار منظم من الإجراءات والأنماط السلوكية التي يقوم بها المتعلمون فرادى أو مجموعات خلال زمن معين يحركها المعلم بما يتبعه من أساليب وطرائق تدريس " (الخليلي وآخرون ، 1996 : 234) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– قطامي وآخرون (2008) بأنه :

" نشاطاً متواصلا يهدف إلى إثارة التعلم وتسهيل مهمة تحققه ، ويتضمن سلوك التدريس مجموعة من الأفعال التواصلية والقرارات التي يتم آستثمارها وتوظيفها بكيفية مقصودة من المدرس الذي يعمل كوسيط في إطار موقف تربوي – تعليمي(قطامي وآخرون ، 2008 : 20).

– علي (2011) بأنه " مجموع الإجراءات والنشاطات التعليمية والتعلمية المقصودة والمتوافرة من قبل المعلم ، والتي يتم من خلالها التفاعل بينه وبين المتعلمين بغية تسهيل عملية التعلم ، وتحقيق النمو الشامل المتكامل للمتعلم " (علي ، 2011 : 147) .

– ويتبنى الباحث تعريف قطامي وآخرون (2008) تعريفاً نظرياً لأنه يحقق أهداف التعلم التي يريد تحقيقها الباحث لدى عينة البحث .

– **وعرفها الباحث اجرائياً بأَنها** : مجموعة من الاجراءات والخطوات التي يتبعها الباحث في شرح وتوضيح مادة الفيزياء والتي تأخذ بالحسبان خصائص طلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) وتحقيق الأَهداف الموضوعة .

الأنموذج (Model)عرفه كلُ من :

– Reigeluth (1992) " بأنه تنظيم يعطي صورة عن شيء أو يصف طريقة لعمل ما فهو يسند الى اطار نظري يمثل فلسفة واسساً علمية ويتألف من خطوات تصف العلاقات والادوات والوسائل التي ينبغي استعمالها"(Reigeluth ,1992: 80) .

–عرّفه أبو جادو (2007) بأنه" مجموعة الاجراءات التي يمارسها المدرس في الوضع التعليمي والتي تتضمن تصميم المادة وأساليب تقديمها ومعالجتها " (أبو جادو،2007 :317).

– (الخزاعلة وأُخرون ،2011) بأنه " بأنه " شكل تخطيطي يتم فيه تمثيل الاحداث أو الوقائع والعلاقات بينهما ، وذلك بصورة محكمة بقصد المساعدة في تفسير تلك الاحداث أو الوقائع غير الواضحة أو غير المفهومة "(الخزاعلة وأُخرون ،2011: 295).

التعريف النظري : تبنى الباحث تعريف أبو جادو(2007) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعريف الاجرائي(هو مجموعة الخطوات التي يتبعها الباحث أثناء تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط داخل غرفة الصف والتي تشمل تنظيم المادة الدراسية وأساليب تقديمها بغية تحقيق انجاز تحصيلي وتطوير تفكيرهم المنتج).

أنموذج كارين

عرفه كلُ من:

- (سلامة ، 2009) بأنه " مجموعة من الإجراءات المتمثلة بخبرة الطلبة تتيح فرصة ممارسة السلوك يساعدهم على تكوين أطار فكري ينظم المصطلحات الجديدة" (سلامة وآخرون،2009 : 38-39) .

- (رزوقي واخرون،2016) بأنه "طريقة للتفكير تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق ، كما يمثل تمثلاً تخطيطاً تسكن به الاحداث والعمليات والاجراءات بصور منطقية قابلة للفهم والتفسير" (رزوقي واخرون،2016).

- (عطية ،2016) بأنه "أنموذج تكاملي تركيبي يستند في تكوينه على اساس نظرية اوزبل ونظرية بياجيه ويعتمد في اجراءاته على بعض المفاهيم المشتقة من هاتين النظريتين مثل المنظمات المتقدمة ،خريطة المفاهيم من نظرية اوزبل من نظرية بياجيه في اطار تكاملي تركيبي واحد يتلاءم مع ظروف الموقف التعليمي" (عطية ،2016 :337)

التعريف النظري : تبنى الباحث تعريف (رزوقي واخرون،2016).

التعريف الاجرائي أنموذج كارين نموذج تدريسي يتكون من ثمان خطوات تبدأ من مراجعة المعلومات ، خريطة المفاهيم ، والمنظم المتقدم ، والنظرة الكلية ، والاستقصاء ، والمناقشة ، والتزود المعرفي ، وتنتهي بالتطبيق ، والتي تعرضت لها المجموعة التجريبية داخل غرفة الصف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التحصيل Achievement

كما عرفه كلُ من

- (أبو جادو ،2008) بأنه "محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية محددة ، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وما يصل إليه المتعلم من معرفة تترجم إلى درجات".(أبو جادو ،2008 : 425).

- (الجلالي،2011) بأنه "هو الأداء الفعلي الذي يقدمه الطالب من خلال نشاطه العقلي المعرفي في اجاباته للمواقف الامتحانية بغية الحصول على مجموعة درجات او علامات تحدد مستواه التحصيلي" (الجلالي،2011: 25) .

-(أبوعلام،2013) بأنه "درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم أومستوى النجاح الذي يحرزه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين".(أبوعلام،305:2013)

التعريف النظري : تبنى الباحث تعريف(أبوعلام،2013).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: الدرجات التي يحصل عليها طلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث، بعد دراستهم للفصول الاربعة المحددة من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط.

التفكير المنتج عرفه كلُ من

- (Hurson, 2008) :- بأنه الاداة المنهجية التي تجمع بين مهارات التفكير الابداعي والتفكير الناقد للقيام بالأعمال وبجودة عالية، ومن مهاراته (الافتراضات أو المسلمات ، والتفسير، والتقويم للحجج ، والاستنباط ، والاستنتاج ، وطلاقة ، والمرونة ، والأصالة) (Hurson, 2008:45) .

- الزيات(2009) :- جزءً من البناء المعرفي للإفراد فالحياة عبارة عن مجموعة من المواقف وعلى الفرد مواجهتها متسلحاً بعمله النظري بدون الفصل بينهما لأي سبب من الأسباب مما يدفعنا إلى عملية التغيير والاخذ بخطوات صغيرة على الطريق وعلى فترات حتى نصل إلى الأهداف المرغوبة وهي التوافق بين العمل والإنتاج بحيث يصل التفكير المنتج إلى الوسيلة وحل جميع المشكلات التي تواجهنا (الزيات ، 2009 : 239).

- عطية (2015) :- بأنه عملية ذهنية ، يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة ، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات ، ويسعى الى اكتشاف علاقات جديدة ، أو طرائق غير مألوفة، لتحقيق هدف معين، بدوافع داخلية أو خارجية أو كلاهما(عطية ،131:2015) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتبنى الباحث تعريف (Hurson, 2008) تعريفاً نظرياً لأنه يحقّق آهداف التعّلم التي يريد تحقيقها الباحث لدى عينة البحث .

التعريف الاجرائي للتفكير المنتج :- هو مجموعة عمليات عقلية يقوم بها الطالب تجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي ويوظفها لإنتاج أفكار جديدة وتكون هذه العمليات متداخلة في كثير من المواقف ويعتمد الواحد على الآخر وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الثاني المتوسط من خلال أجابتهم على فقرات (الاختبار التفكير المنتج) المعد لهذا الغرض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

(الخلفية النظرية)

المحور الأول :

أولاً / النظرية المعرفية

ثانياً/ أنموذج كارين

ثالثاً/ التفكير المنتج

المحور الثاني / دراسات سابقة :

أولاً / دراسات تناولت أنموذج كارين.

ثانياً / دراسات تناولت التفكير المنتج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عَمَدَ الباحث إلى تقسيم هذا الفصل إلى محورين رئيسيين ، وهما كالآتي :

المحـور الأول / خلفية نظرية : وتضمن هذا المحور :(النظرية المعرفية ، أنموذج كارين ، التفكير المنتج)

المحور الثاني / دراسات سابقة : وتضمن هذا المحور : (دراسات تناولت أنموذج كارين، دراسات تناولت التفكير المنتج)

وسيتم تناول كل محور بالتفصيل وكما يأتي :

المحـور الأول / خلفية نظرية :

تمهيد :

إن الجوانب النظرية للبحث هي التي تساعد الباحث الوصول الى الأسس والقواعد العامة التي تفيد الباحث في دراسة مشكلة بحثه زيادة على أنها تساعد على فهم المعلومات وآنتقاء الطرائق والأساليب المنهجية وتقويم المعلومات عن طريق المعلومات التي يضمها، وتضم الجوانب النظرية لهذا البحث الآتي:

أولاً : النظرية المعرفية: Cognitive Theory

يهتم دعاة هذه النظرية بالطرائق المختلفة التي يدرك بها الأفراد الأشياء والوقائع ،وكيف يفكرون فيها، وهذا يتعلق أساسا بالأساليب المعرفية Cognitive Style ، والأساليب المعرفية هي الطرائق التي يلجأ إليها الأفراد في تحصيلهم للمعلومات من البيئة، فالفرد ينظر إليه على أنه يقبض بإحكام ،وبطريقة نشطة، على بيئته، فهو ليس مجرد مستقبل سلبي لما تقدمه له هذه البيئة، والأشخاص المختلفون يمتلكون طرائق مختلفة في التعامل مع العالم الخارجي، فهم يستقبلون المعلومات بطرائق معينة ،ويفسرونها بطرائق خاصة ، ويخزنونها وفقا للمعلومات النشطة التي سبق تخزينها في الماضي، والإبداع وفقا للنظريات المعرفية لا يمثل أنساق مختلفة من العلاقات الترابطية، ولكنه يمثل طرائق مختلفة في الحصول على المعلومات ومعالجتها، وطرائق مختلفة أيضا في الدمج بين هذه المعلومات من أجل البحث عن الحلول الأكثر كفاءة للمشكلات الإبداعية، ومن ثم فإن التركيز على عمليات الإدراك، وطرائق أو أساليب المعرفة كان يشكل بؤرة مهمة من بؤر الاهتمام التي بدأ المنظرون المعروفون منها طريقتهم في التعامل مع الظواهر السلوكية، ومن بينها ظاهرة السلوك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإبداعي، فهذا المنحى يهتم بالمدى الذي يكون عنده الأفراد ذوو الدرجة العالية من الإبداع قد تمَّ إعدادهم للقيام بمخاطرات عقلية (عبد الحميد،1987: 88-87).

النظريات المعرفية هي مجموعة من النظريات التي تلتقي في نظراتها العامة لتفسير التعلم لدى الانسان إذ ترى أن ما يقوم به الإنسان من تفكير وإدراك و فهم وتنظيم داخل المجال البيئي هو الأساس في تفسير التعلم لكن هذه النظريات قد تختلف في المداخل التي تعرض فيها هذا التفسير(محمد، 2004: 8) .

النظريات المعرفية وأسلوبه في معالجة وتجهيز المعلومات ، من حيث ترابطها ، وتنظيمها ، وتمايزها ، وتكاملها وآتسَّاقها (رزوقي واخرون،2016 :110) ، وكذلك تركز على العمليات التي تحدث داخل الفرد مثل: التفكير، والتخطيط ، وآتخاذ القرارات والتوقعات اكثر من الآهتمام بالمظاهر الخارجية للسلوك، كما انها تعطي تفسيرات لطرائق حدوث التعلم عن طريق التركيز على الفرد وكل من افكاره ،وخبرات ومهاراتها السابقة العقلية(الزغول،2003:37).

وذكر شوارتز وروبنز(Schwartz, Robbins, 1995) المشار اليه في (الزغلول ومحمد،2004) إن النظريات المعرفية تمثل محاولات لتفسير طرائق حدوث التعلم، فهي ترى التعلم على انه محاولة جادة من الأفراد لفهم العالم المحيط بهم عن طريق استعمال العمليات المعرفية كالإدراك والتفكير المتاحة لهم، إذ ان الأفراد نشيطون ويسعون في البحث عن المعرفة من خلال اعادة ترتيبها وتنظيمها لغرض فهمها واتخاذ القرارات المناسبة لها، إذ ان الافراد بطبيعتهم يمتلكون استعدادات فطرية تساعدهم على الإدراك وبناء الاستجابات المختلفة من اجل التكيف (الزغلول و محمد،2004: 129).

تؤكد أيضاً أهمية الروابط الموجودة بين سلوكيات الأفراد و كل من أفكارهم و خبراتهم السابقة و قدراتهم العقلية مثل أساليبهم في التفكير و التذكر و الإدراك و ما شابه لهذا فإن أصحاب النظريات المعرفية يلجئون إلى استخدام لغة و تعابير و آصطلاحات تختلف عن تلك التي يستخدمها السلوكيون و أنهم بدلا من التكلم عن المثير و الاستجابة و التعزيز فإنهم يتكلمون عن الذاكرة و الإدراك و الانتباه و المعنى و تنظيم الأفكار (شوقي،2003: 61) .

ويشير المعرفيون ان المعرفة تتألف من شبكات معقدة من المعلومات إذ تصنف المعلومات الى فئتين احداهما، معلومات تصريحية وهي المعلومات عن الأشياء آي الحقائق والمفاهيم والمبادئ والأخرى معلومات اجرائية وهي معلومات عن كيفية عمل الاشياء مثل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستنتاج التصنيف التعميمات ومن ثمَّ فالتعليم يجب ان يركز على تطوير المخططات العقلية لدى التلاميذ بما يعينهم على بناء معرفتهم وربط المعلومات الجديدة بما هو قائم لديهم من مخططات، وهذا لا يعني تركهم يعملون لوحدهم، بل يجب على المعلم تقديم الدعم المطلوب لهم بإثارة التساؤلات وطرح الأسئلة وتزويدهم بالمعلومات الناقصة وتأكيد ربط المعرفة ببعضها (الخليلي وآخرون، 1996: 208-209).

ويبين (الزغلول ، 2012) ان النظرية المعرفية تؤكد دور الانشطة العقلية التي يقوم بها الأفراد وما يترتب على هذه الانشطة من معرفة ونواتج تعليمية اذ ترى ان مخرجات التعلم المعرفية التي يكتسبها المتعلم في موقف ما يعد أكثر عناصر عملية التعلم اهمية ولا سيما ان هذه المعرفة هي التي توجه التعلم الجديد لديه وتحدد له الأنماط السلوكية المناسبة (الزغلول،2012:130) .

فالنظرية المعرفية تركز على كيفية الحصول على المعلومات عن طريق البيئة الخارجية التي تحيط بالفرد وتعمل على معالجتها وعلى كيفية آسترجاعها أو استدعائها (عبد الهادي ، 2000 : 139)، وتركز هذه النظرية على ثلاثة عمليات في تشكيل التفكير والآستدعاء وهذه العمليات مترابطة هي:

١ – البناء الحسي : ممثلا في الحواس الخمسة التي تعد بمنزلة القنوات التي تصل خلايا الدماغ بالعالم ولا يمكن الفصل بينهما وهـي :الخارجي ، وهي ذات اهمية في تشكيل المعلومات .

٢ – البناء المعرفي : وهي مجموعة الخلايا العصبية في الدماغ التي تشكل في المحصلة النهائية الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى التي يتم بها تخزين المعلومات والمعارف التي تمَّ نقلها من خلال البناء الحسي ، وهي تعد مهمة في تشكيل المعارف وتصنيفها ضمن الذاكرة .

٣– الادراك المعرفي: ويشمل هذا عمل خلايا الدماغ الخاصة في ادراك المثيرات الى معلومات يمكن الحكم عليها وتقويمها ،ومن ثم الجسم .

(عبد الهادي ، 2000: 18)

والبنية المعرفية تعبير عن ما تمكن الفرد من آستيعابه وتمثله داخلياً ، أما المواءمة فهي العملية

التي من خلالها تعديل وتغيير البنية المعرفية (عفانة وآخرون، 2012:.261)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعلم في النظرية المعرفية:

- ❖ التعلم هو التغيير في السلوك على وفق النظرية المعرفية .
- ❖ المتعلم شريك نشط في عملية (التعليم) .
- ❖ يأتي التعلم من مصادر متعددة .
- ❖ يتم اكتساب المعرفة من خلال أنشطة معرفية عقلية تتضمن تشفير داخلي ينتج عنها بنيات معرفية عبارة عن أَنساق مهيكلة ومنظمة لتيسير أفضل ما يمكن من معالجة للمعلومات للحصول على المعرفة .

(ابو رياش، 2007: 103)

التعليم في النظرية المعرفية :

- ❖ توصيل أو تحويل المعرفة بأفضل وأكفأ وسيلة يمكن ملاءَمتها مع المتعلمين.
- ❖ جوهر التعليم هو تشجيع المتعلم على استخدام طرائق ملائمة للتعلم .
- ❖ التعليم هو مساعدة المتعلم على تنظيم معلوماته وتكوين بنيته المعرفية .
- ❖ التقويم عنصر أساسي لجودة التعليم .

(ابو رياش،2007: 103)

خصائص البنية المعرفية:

يذكر (Ganigh 1975) و (Flavel،1979) كما ورد في (الزيات والبهي،1997: 87) بأن هناك ثلاث الخصائص للبنية المعرفية الاتي:

١-خصائص تتعلق بالفرد: وتتميز بمعرفة الفرد ووعيه بخصائصه الذاتية وإمكانياته ودوافعه وحالته الفسيولوجية.

٢-خصائص متعلقة بالمهمة: وتشير إلى أن الفرد نظم بناءه المعرفي على أساس طبيعة المهمات وخصائصها وتتطلب البنية المعرفية معرفة الفرد أن تعلم مهمات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معينة يرتبط بممارسة أنواع معينة من المعالجة فالمهمات التي تتطلب التذكر مثلاً تتطلب بنى عقلية متواضعة مقارنة مع المهمات التي تتطلب إصدار الأحكام والتي تتطلب قدراً عالياً من البنى العقلية المتطورة .

٣-خصائص تتعلق بالاستراتيجية المتبعة في المعالجة: إن الاستراتيجيات المعرفية تساعد الفرد في الوصول إلى هدف واضح ومحدد الاستراتيجيات ما وراء المعرفية فإنها تعلم الفرد ممارسة التوجيه الذاتي كما أن ممارسة التخطيط والمراقبة والتقويم للمهمات تساعد على تقوية البناء المعرفي للفرد.

كما يرى (الزيات والبهي، 1997) ان للبنية المعرفية سبعة ابعاد هي :-

١-**الترابط :** ويقصد به عدد الترابطات والمعلومات البينية بين المفاهيم والحقائق والقواعد والقوانين التي تشكل محتوى معرفيا معينا وقد تكون الترابطات قائمة او مشتقة.

٢-**التمايز:** ويقصد به تمايز فئات المعلومات والوحدات ذات الطبيعة النوعية داخل البناء المعرفي للفرد.

٣-**التنظيم:** ويقصد به درجة تكامل المعلومات والوحدات المعرفية في مستويات تنظيمية هرمية من أعلى رتبة او الاكثر عمومية الى الاقل رتبة او الاقل عمومية.

٤-**التكامل:** يقصد به درجة تكامل المعلومات والوحدات المعرفية التي تشكل محتوى البناء المعرفي للفرد سواء أكان هذا التكامل قائما بمعرفة المعلم أو مشتقا بمعرفة المتعلم.

٥-**الثبات أو الاتساق النسبي:** يقصد به مدى اتساق مكونات محتوى الثبات المعرفي للفرد ونواتجه لمختلف المشكلات او الاسئلة او المواقف.

٦-**الكم المعرفي:** يقصد به كم الوحدات المعرفية المفاهيم والحقائق والقواعد والقوانين والمعطيات الإدراكية التي تشكل المحتوى المعرفي المترابط بمجال نوعي معين او عدة مجالات مترابطة داخل البناء المعرفي للفرد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- **الكيف المعرفي:** ويقصد به الخصائص النوعية والكيفية والتنظيمية للبناء المعرفي للفرد حيث يتفاعل الكم المعرفي مع ترابطه وتنظيمه وتمايزه لإنتاج الكيف المعرفي للفرد .

(الزيات والبهي، 1997: 87)

وسوف يتطرق الباحث الى بعض النظريات المعرفية كما يظهرهما فكر جان بياجيه ونظرية التعلم ذي المعنى لصاحبها ديفيد أوزبل وكما يأتي:

١ - نظرية بياجيه

ان نظرية بياجيه من النظريات المعرفية وتنتمي إلى المدارس المعرفية وتؤكد كيف يتعلم الفرد ؟ وكيف يتذكر معارفه ؟ وعما يختلف فرد عن فرد اخر من معارفه بالرغم من انهما خضعا لنفس الظروف التعليمية. (محمد وشاكر، 2007 :167)

يرى بياجية ان النمو المعرفي هو نتيجة لتفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها ، اذ لا يتعلم من خلال الخبرات المباشرة الناجمة عنه فحسب بل يتعلم مع هذه البيئة ، ويلعب عامل العمر دورا هاما من خلال تأثره بعاملين هما النضج والخبرة(القيسي،218:2008).

وقد اهتم بياجيه منذ البداية بأصل المعرفة والكيفية التي من خلالها تتطور المعرفة ونظرا لتخصصه في المجال البيولوجي فقد ادرك امكانية توظيف مفاهيم ومبادئ لفهم ودراسة عمليات النمو المعرفي لدى الافراد وهكذا انصب اهتمامه بالدرجة الاولى حول مسألتين رئيستين هما كيف يدرك الفرد العالم والطريقة التي يفكر من خلالها ،وكيف يتغير ادراكه وتفكيره بهذا العالم من مرحلة عمرية إلى اخرى (الزغول،213:2003).

كذلك يرى بياجيه أن الذكاء عملية تكيفية يحقق من خلالها الفرد توازنا مع بيئته المحيطة الجديدة، فالذكاء هو الطرق التكيفية التي يستخدمها الفرد مع مواقف الجديدة (أبو غزال،2013 : 68).

واستطاع بياجيه ان يقسم مراحل النمو العقلي الى أربع المراحل الحسية الحركية وتبدأ من لحظة الولادة حتى نهاية السنة الثانية من عمر الطفل ثم المرحلة قبل الاجرائية او المرحلة ما قبل العمليات الفعلية او الاجرائية وتبدأ من السنة الثانية من العمر حتى السادسة من عمر الطفل ثم المرحلة الاجرائية الحياتية او مرحلة العمليات الاجرائية المحسوسة وتمتد من السنة السادسة الى الثانية عشرة ويظهر فيها التفكير الاستدلالي واخيراً المرحلة الاجرائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكلية او تسمى مرحلة العمليات المجردة او التفكير المجرد وتمتد من السنة الثانية عشرة فاكثر (العلوان، 2009 :171).

واشار بياجيه الى ان مراحل النمو العقلي الاربع ليست منفصلة عن بعضها البعض انما متداخلة فالسنوات التي وضعها بياجيه لا تشكل حدود جامدة غير قابلة للتغيير وتكون كل مرحلة نقطة انطلاق لتشكيل المرحلة التي تليها فالأبنية العقلية تصبح جزء لا يتجزأ من الابنية العقلية فالتفكير في المرحلة اللاحقة يحتوي على نوع من التفكير الذي قبله ولقد حدد بياجيه عدداً من العوامل التي يخضع لها الفرد خلال مراحل نموه تساعد على الانتقال من مرحلة الى اخرى وهذه العوامل :النضج ،الخبرات ،التفاعل الاجتماعي ،الاتزان(أبو جادوا ،2008 :99).

ويؤكد بياجيه ان الانسان يبحث دائماً عن الاتزان ففي حالة فقدان الاتزان نتيجة لتعارض الخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة سرعان ما يبدأ الفرد بالبحث عن اجابات لتساؤلاته ، ويذكر بياجيه ان فقدان الاتزان هو(سر النمو) فكلما تعرض الفرد لفقدان الاتزان فانه يحاول استعادة اتزانه ويعتقد ان الانسان يتكيف معرفياً مع المؤثرات المحيطة وينظم المعلومات التي ترد اليه عندما يتفاعل مع بيئته جيداً (ابو جلالة ،1999، 135-137) .

كما ان الفرد يكون مخططات ذهنية بعد ولادته فهو يكون مخططاً ذهنياً لكل حركة يقوم بها ومجموع هذه المخططات تشكل البنية الذهنية مستقبلاً، وبناءاً على ذلك فان البنيه الذهنية تتطور مع الزمن وتختلف من فرد لأخر كما تختلف عند الفرد نفسه ومن مرحلة الى اخرى وقد ورد بياجيه ثلاث عمليات متسلسلة مسؤولة عن تكوين المعرفة عند الانسان وهي (التمثيل ، التواؤم ، التنظيم) وكما يلي.

١.التمثيل : Assimilation

استعار بياجيه هذا المصطلح من علم الاحياء حيث تقابل عملية التمثيل التي تحدث للطعام في المعدة والمقصود بالتمثيل هنا هو القيام بعملية سبق القيام بها مثل جمع المعلومات حول ظاهرة معينة وينبغي ان تؤدي هذه العملية الى فقدان الفرد لاتزانه المعرفي أي ان يحدث تعارض بين المعارف الجديدة ومعارف الفرد السابقة ويتمثل فقدان الاتزان هنا بالأسئلة التي تدور في عقل الفرد مثل ما هذا ؟ كيف يحدث ؟ ولماذا حدث بهذه الصورة ؟

٢.التواؤم : Accommodation

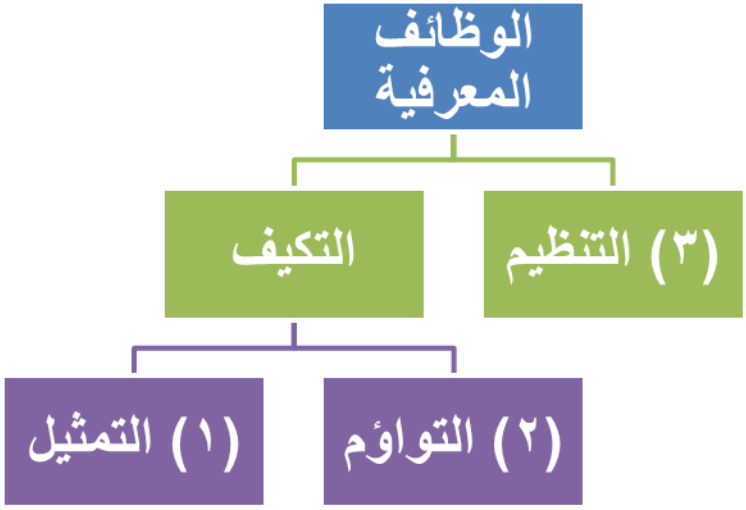
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هي عملية تعديل الاستجابة واستعادة التوازن حيث يحتاج الفرد الى تعديل استجابته او تغييرها بحسب الظروف المحيطة به وقد يكون التغيير كميا او نوعياً لكي تتوافق المعارف الجديدة مع بنيته المعرفية ويستعيد اتزانه المعرفي وقد حدث في هذه المرحلة فهم خاطئ للمفاهيم (misconception) عندما يعدل الفرد المعلومات لتتناسب مع بنيته المعرفية ولكي تضاف المعلومات الجديدة الى البنية المعرفية للفرد وتسمى التمثيل والتواؤم بالتكيف (Adaptation) أي تكييف المعلومات(الزغول،218:2003)

٣.التنظيم organization

يتم في هذه العملية اعادة تشكيل البنيه المعرفية ككل مع كل تعليم جديد ويعد بياجيه هذه العمليات الثلاث اساسية لحدوث تغيرات في البنية المعرفية للفرد حيث يعاد ترتيب بنية الفرد للمعرفة عند كل تفاعل جديد بين الفرد وبيئته (محمد ،2004، 183) .

ويمكن تمثيل عمليات تكون المعرفة الثلاث في المخطط الاتي:



شكل (1)
تكون المعرفة عند بياجيه

(ابو جلالة ، 1999: 78 -88).

كما اشار (الخليلي واخرون ،1996) الى ان الفرد عندما يكون المعرفة بواسطة العمليات الثلاثة فان نتائج ذلك يكون بتغير في بنيته الذهنية أي ان تلك العمليات هي ادوات تفاعل الانسان مع بيئته فهو يجمع معارف جديدة ويربط بينها ويتواؤم معها او يواءمها بما يناسبه ومن ثم تحدث عملية تواؤم للمعلومات الجديدة داخل بنيته الذهني ويشدد بياجيه على ان كل ذلك لا يحدث الا اذا حدث فقدان الاتزان اولاً بين ما عند الفرد من معارف وبين المعارف وثانيا بين المعارف الجديدة المواءمة وبقية الاجزاء المعرفية في البنية الذهنية ذات العلاقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يمكن ان نستنتج مبادئ رئيسة ينبغي مراعاتها عند اتباع نظرية بياجيه في تعليم العلوم:

١. ان العملية التعليمية هي عملية نشطة يقوم بها الفرد بنفسه فهي عملية بحث وتنقيب عن المعرفة.

٢. ينبغي مراعاة المستوى العقلي للمتعلمين من خلال تصنيف المفاهيم الى مفاهيم حسية واخرى مجرده.

٣. تقديم الخبرات التعليمية على اساس الوظائف المعرفية مع اعطاء اهتمام واضح بفقدان الاتزان.

ولذلك دعا بياجيه الى الاهتمام بالتخطيط الدقيق للعملية التعليمية واتاحة الفرصة للمتعلمين لاستكشاف تلك المعلومات بحسب قدراتهم العقلية وتهيئة الفرص التعليمية التي تنسجم مع تفكيرهم.

ويعد التعلم عملية نشطة يتم خلالها تفاعل الفرد مع بيئته وينشئ معلوماته بنفسه ويسمح للمتعلمين بالتجريب الحسي ليستنتجوا المعلومات بأنفسهم وهذا هو الفارق الرئيس بين نظرية بياجيه وغيرها من النظريات السائدة اما النظريات الاخرى فترى ان العمليات التعليمية عبارة عن تقديم المعلومات للمتعلمين من قبل المعلم (الخليلي واخرون ،1996:141-142) .

أفكار بياجيه ودورها في التدريس:

١- استعمل بياجيه الأسئلة التشخيصية بهدف حفز التفكير وتنميته لدى الطلبة، لذا فهو يفترض عدم استعمال المعلم لأسئلة تركز على قدرة المتعلم على الحفظ والاستظهار ، بل يستعملها لإثارة تفكيره، عندما يعطي الطلبة إجابة خاطئة.

٢- يجب على المعلم ألا يصحح هذا الجواب مباشرة، بل يهيئ له فرصا لكي يصحح إجابته بنفسه، وإذا أعطى إجابة صحيحة على المعلم أن لا يكتفي بذلك، وإنما يسأله كيف عرفت ذلك.

الدرس يحتاج الى بيئة غنية بالوسائل التعليمية المختلفة والأنشطة المتعددة التي

٣- تثير في المتعلم حب الاستطلاع والبحث والتقصي

٤تهيئة البيئة التعلمية تتطلب توفير الوقت الكافي للتعلم، وهذا يعني عدم حشو المناهج الدرا بالحقائق والمفاهيم والمبادئ(سلامة واخرون،2009:207).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى:-

أن ديفيد اوزوبل (David Ausubel) استطاع من خلال عدد من التجارب الميدانية في مجال التعليم المدرسيّ معرفة كيف يعمل المخ البشريّ ؟ وكيف يتعلم المعلومات الجديدة؟ وما يحدث للمعلومات بعد دخولها المخ ، ودراسة الحالات التي يستطيع المتعلم أن يطبق ما تعلمه في المواقف الجديدة ودور المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية في عملية التعلم ، و وضع نظريته التي تسند إلى مفاهيم ثلاثة مهمة وهي البنية المعرفية والمنظمات المتقدمة وخريطة المفاهيم(Carin, 1993: 63) .

اما المفاهيم الثلاثة التي ذكرها Ausubel فهي

أولاً : البنية المعرفية: Cognitive structure

وينظر أوزوبل للبنية المعرفية على أنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية للفرد وخواصها التنظيمية المتميزة ، والتي تميز المجال المعرفي للفرد ، أو هي العامل الرئيس المؤثر في مبنى التعلم ومعناه والاحتفاظ به واسترجاعه (Carin, 1993:63

أعطى أوزوبل لمفهوم البنية المعرفية أهمية كبيرة ، إذ أكد في العديد من كتاباته أن نجاح التعلم يرتكز على ما يمتلكه الطالب من معلومات مختزنة في بنيته المعرفية ، ولكل طالب بنيته الخاصة التي تختلف عن الآخرين (منصور ، 1998 : 28).

ويشير أوزوبل إلى ذلك بقوله ، لقلت إن أهم عامل يؤثر في التعلم هو مقدار ما يعرفه الطالب من معرفة ثم نقوم بالتدريس تبعاً لذلك " (Ausubel, 1978: 4) ،

ثانيا: المنظمات المتقدمة Advance Organizers

تعد المنظمات المتقدمة من أهم ركائز نظرية أوزوبل ، وأكثر مفاهيمها التي كانت ولاتزال مجال بحث ودراسة (زيتون،214:2000) .

فيعرفها (Ausubel،1978) بأنها معلومات وأفكار مركزة للمادة التي سيدرسها الطلاب وتعطى في بداية الموقف التعليمي وتكون على درجة عالية من التجريد والشمولية والعمومية والاتساع ، تتجاوز حدود مهمة التعلم ذاتها ، والهدف منها شرح مادة التعلم وإحداث التكامل والربط بين عناصرها من ناحية وما سبق تعلمه واكتسابه من ناحية أخرى ، بالإضافة إلى فائدتها في معاونة المتعلم على التمييز بين المادة الجديدة للمتعلم وما سبق تعلمة من قبل (Ausubel, 1978:182- 183).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرفها (أبو جلالة ،1999) بأنها مادة تعليمية تعرض على الطالب في بداية الدرس لزيادة مستوى التعلم (ابو جلالة ، 1999 : 17)، والمنظمات المتقدمة عادة ما تحتوي على تقديم صيغة لفظية للمفهوم معتمدة في ذلك على عمر المتعلم وما يحتويه في بنيته المعرفية وكفاية المتعلم نفسة ، وذلك لإعداد المنظم بالشكل المناسب (عراقي ،17:1999).

لقد اقترح أوزبل المنظم المتقدم ، لتحقيق التعلم ذي المعنى ، ويعني أوزبل بالمنظم المتقدم ما يزود به المعلم متعلميه من مقدمة أو مادة تمهيدية مختصرة، تقدم في بداية الموقف التعليمي حول بنية الموضوع والمعلومات المراد معالجتها، بهدف توسيع عملية تعلم المفاهيم المتصلة بالموضوع.

(Joyce & Wail, 1996: 271)

خصائص المنظمات المتقدمة:

١- تتصف بالعمومية والشمولية والتجريد، ووظيفتها أن تكون ركيزة معرفية للتعلم الجديد.

٢- تهدف إلى زيادة قدرة المتعلم على تمييز المفاهيم ، أو المعارف الجديدة وما يرتبط بها من معارف وأفكار في البنية المعرفية لدى المتعلم.

فوائد المنظمات المتقدمة:

١. يستطيع المعلم من خلالها نقل مقدار كبير من المعلومات إلى المتعلمين.

٢. ينمي الاستقلالية والنقد الذاتي لدى المتعلمين.

٣. يزود المتعلمين بمخطط عام للمادة التي سيتم تعلمها.

٤. تهيئة المتعلمين إلى موضوع التعلم الجديد وجعله مألوفاً لهم.

٥. تزيد من قدرة المتعلم على اكتساب المعرفة.

٦. تساعد المتعلمين على إجراء المقارنات بين الخبرات التي يتعلمونها.

(الزغلول وشاكر، 2007: 123-124)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنواع المنظمات المتقدمة:

١- المنظم الشارح:

يستخدم هذا المنظم عندما تكون المادة الجديدة غير مألوفة للمتعلم وتشتمل هذه المنظمات على تفاصيل إضافية وأفكار توضيحية تسهم في تزويد المتعلم بالأفكار والأسس العقلية التي تمكنه من اكتساب مفاهيم المادة الدراسية الجديدة، والاحتفاظ بها في بيئته المعرفية (الزغلول وشاكر، 123:2007) .

٢. المنظم المقارن:

ويستخدم هذا النوع من المنظمات المتقدمة عندما تكون بعض المعلومات التي يتضمنها الدرس أو الموضوع ليست جديدة على المتعلم، ومن فوائد مثل هذا النوع مساعدة المتعلم على إيجاد التكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المشابهة لها في بنيته المعرفية كما أنه ينمي القدرة على التمييز لدى المتعلم بين الأفكار الجديدة ، والأفكار السابقة الموجودة في بنيته المعرفية (عطية ،251:2008).

ثالثاً : خريطة المفاهيم :

أجمع المربون على أن خرائط المفاهيم هي رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تكون المفاهيم الأكثر شمولاً في قمة الهرم وتتدرج إلى المفاهيم الأقل شمولاُ التي تكون في قاعدة الهرم وتحاط هذه المفاهيم بأطر (دوائر بيضوية ، أو مربعات) يربط بعضها البعض الآخر بأسهم أو خطوط مكتوب عليها نوع العلاقة بين المفاهيم وتكون وظيفة هذه الخطوط الدلالة على العلاقات بين :311). 2005 خطابية، (وتسمى خطوط الربط ،أو الوصلات المفاهيم

وقد عرفت من حيث وظيفتها بأنها أداة تعمل على تنظيم الأفكار والمعاني التي يتضمنها الموضوع أو الوحدة الدراسية وتوضيح العلاقات بين المفاهيم لمساعدة المتعلم على تنظيم معرفته بقصد تعميق فهمه 455).: 2008(عطية ، لتعلم الوحدة الدراسية أو المقرر الدراسي

عند تصميم خريطة المفاهيم 307:2005) الهويدي(نقلاً عن (Novak and Gowin, 1986 (وقد ذكر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسي على المعلم أن يبدأ بتقديم فكرة المفهوم وقد يكون ذلك بتعريف المفهوم ثم يساعد المعلم المتعلمين للتعرف على المفاهيم والعلاقات بينها كما هي في بيئتهم المعرفية ، وكما هي موجودة في الطبيعة ، وبهذا الأسلوب فأن المعلم يساعد المتعلمين على تعلم كيف يتعلمون ، ثم يكلف المعلم المتعلمين على استخلاص المفاهيم وكلمات الربط من الفصل وذلك لتحديد العلاقات بين تلك المفاهيم ، وعلى المعلم أن يبين للطلاب أنَّه لكل من هذه المفاهيم وكلمات الربط دور لتوصيل المعنى.

أغراض استخدام خريطة المفاهيم في تدريس العلوم:

١. تساعد المعلم في تخطيطه للدرس.
٢. تساعد المعلم في تنفيذ الدرس وتبين له خطة درسه.
٣. تساعد المعلم في تسهيل عملية مراجعة مفاهيم الوحدة.
٤. تساعد المعلم في عملية تقويم المتعلم.
٥. تساعد على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم.
٦. توفر للمتعلم ملخصاً مركزاً للمفاهيم التي تعلمها.
٧. تساعد المعلم على اكتشاف سوء الفهم أو الأخطاء المفاهيمية عند المتعلمين خلال شبكة المفاهيم .

(الزهيري ، 2015 : 253– 254)

٨. تدريب المتعلم على الفصل بين المعلومات الرئيسة في الموضوع ، والمعلومات الهامشية فيه.
٩. تنمي القدرة على التفكير الاستقصائي لدى المتعلم.
٧. يكون التعلم بها تعلماً ذا معنى أكثر ثباتاً في ذهن المتعلم.

(عطية ، 2008 : 240)

٨. تساعد المتعلم في استخراج معان كثيرة من المختبر أو المرسم أو الدراسات الميدانية.
٩. تقدم للمتعلم التغذية الراجعة.
١٠. تمكن المتعلم من إدراك أوجه الشبه ، وأوجه الاختلاف بين المفاهيم .
١١.تدريب المتعلم على الإبداع والتفكير التأملي. (زيتون، 2007 : 532)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وافترض اوزبل بأن البنية المعرفية منظمة تنظيماً هرمياً تبدأ بالمفاهيم الاكثر شمولاً وعمومية وتجريداً والتي يمكن من خلالها احتواء المفاهيم الفرعية الأقل شمولاً والأكثر تمايزاً وتخصيصاً (شبر واخرون،2006: 246) .

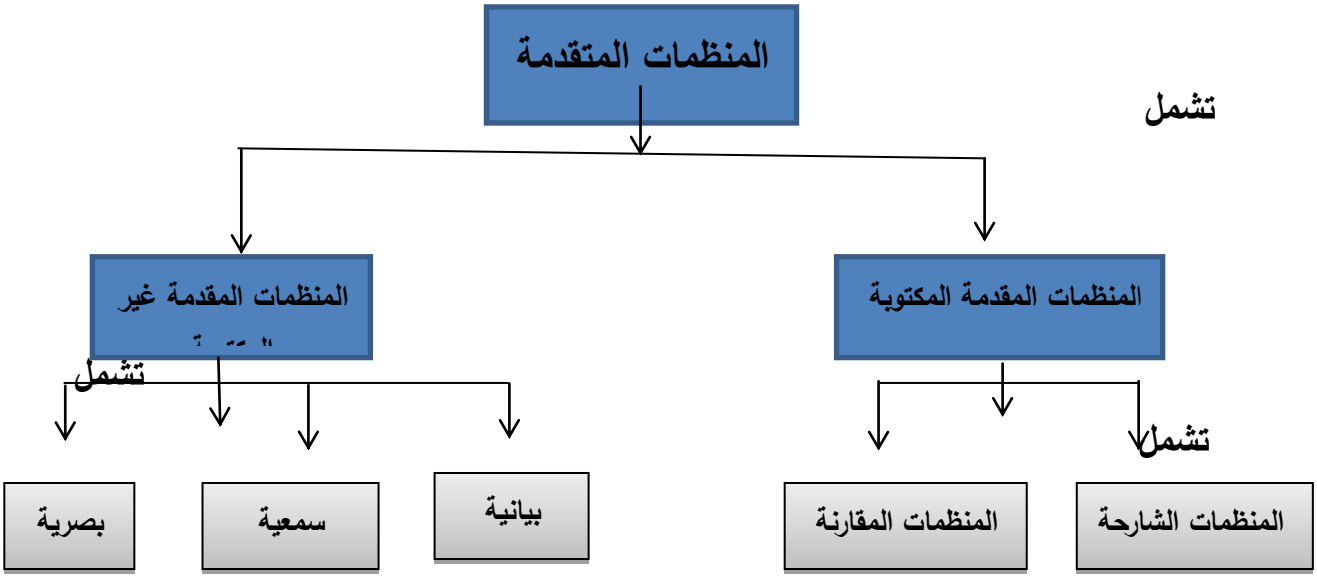
وتعتمد نظرية اوزبل في جوهرها على افتراض مهم، وهو ان العامل الاكثر اهمية في تأثيره في التعلم هو مقدار وضوح المعرفة الراهنة وتنظيمها عند المتعلم ، هذه المعرفة الراهنة التي تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الادراكية الخام التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما، وهي ما يسميه اوزبل البنية المعرفية. إذ يؤكد اوزبل على اهمية العرض الموجه المنظم في العملية التعليمية ، ويعتمد ذلك في جوهره على التتابع الدقيق للخبرات التعليمية بحيث ان الوحدة التي يتم تعلمها ترتبط ارتباطاً واضحاً بما يسبقها ، وهذا الاتصال بين البنية المعرفية الراهنة لدى المتعلم من ناحية ، والمادة الجديدة التي سوف يتعلمها من ناحية اخرى هو ما يجعل هذه المادة الجديدة ذات معنى (الازيرجاوي ،1991: 348) .

ويذكر اوزبل ان التعلم ذا المعنى يحدث لدى المتعلم عندما يتمكن بنجاح من دمج خبرات التعليم الجديدة بالمعلومات ذات العلاقة بالموضوع الموجودة لديه سابقاً، ويحدث التعلم عن طريق عملية عقلية تسمى التضمين أو ترسيخ المعلومات في الذهن تلك العملية التي تتضمن ايجاد علاقة بين المفاهيم والمواد التي يتضمنها البناء المعرفي السابق بطريقة يتم فيها تغييرها وتعديلها بحيث تسهم في انتاج افكار جديدة تساعد على نمو البناء المعرفي وتطويره وتصبح المعلومات المدخلة مرتبطة بها(الزغول وشاكر،2007: 118-117) .

والتعلم ذو المعنى كما يراه نوفاك(1990 Novak) هو دمج حقيقي منظم وغير عشوائي للمعرفة الجديدة في البنية المعرفية، ويقصد بالدمج غير العشوائي للمعرفة هو أن الطالب يقوم ببذل جهد واعادة لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة التي تلقاها من قبل. كما يؤكد أوزوبل على أهمية المعرفة السابقة الموجودة لدى المتعلم، وجوب وضعها في الحسبان أثناء التدريس، إن العامل الوحيد والأكثر أهمية في التعلم الفعال هو ما يعرفه المتعلم من قبل في البنية المعرفية فعلينا أن نتأكد مما يعرفه الطالب بالفعل ثم ندرس له تبعا (Novak;1990:31) ، ويرى Ausubel أن هناك توازن بين الطريقة التي يتم بها تنظيم مادة التعلم، والأسلوب الذي يتم به تنظيم المعرفة لدى المتعلم ، أي البنية المعرفية للمتعلم. ويصف العقل الإنساني على أنه منظومة لتخزين المعلومات و تجهيزها على نحو مشابه لبنية مادة التعلم ، و معنى ذلك أن بنية مادة التعلم المنظمة تنظيماً هرمياً تقدم ركائز تقوم عليها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعلومات الجديدة عند إستقبالها أو التعرض لها كما تنفع في أن تكون مستودع تخزينها بعد ذلك (أبو حطب و امال ،2009: 41) .



الشكل (2) أنوع المنظمات المتقدمة من عمل الباحث

نظرية أوزبل (Ausubel)

هذا لم يحدد (Ausubel) طريقة ثابتة في إعداد المنظمات ولكنه وضع ضوابط أو محددات يتصف بها المنظم المتقدم وهي كالآتي:

١- أن تكون جمل أو عبارات المنظم المتقدم قصيرة وموجزة.

٢- أن تمثل المفاهيم والمبادئ والحقائق الاساسية للموضوع وأن تساعد على استنتاج العلاقات المنطقية التي يمكن ان تربط بينها.

٣- أن تتصف بقدرة استيعابية وتمثيلية لتفاصيل المادة كافة التي سيجري تدريسها.

٤- أن يكون المنظم عاماً في لغته ومعناه ومحتواه ولا يحتوي على معلومات مخصصة سيجري تدريسها فيما بعد.

٥- يتسم المنظم المتقدم بالوضوح.

٦- أن يكون للمنظم المتقدم قوة تأثيرية على تنظيم المعلومات في عقل المتعلم بحيث يزود المتعلم بوسيلة تنظيمية يستوعب من خلالها تفاصيل المادة الجديدة.

(عبد الباقي،2011: 243-244)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ينظر Ausubel الى البنية المعرفية على أنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية للفرد وخواصها التنظيمية التي تميز المجال المعرفي للفرد أو هي العامل الرئيسي المؤثر في مبنى التعلم ومعناه الاحتفاظ به واسترجاعه و يفترض Ausubel أن البنية المعرفية للمتعلم هي إطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والقضايا والتعميمات والنظريات ذات التنظيم الهرمي التي تحتل المفاهيم النوعية البسيطة قاعدة هذا التنظيم ، كما تتضمن البنية المعرفية عند Ausubel فتشمل : محتوى مادي أو اساسي أو جوهري من ناحية وخواص وطريقة تنظيم هذا المحتوى من ناحية اخرى، لذا فأن دور البنية المعرفية في التعلم المعرفي يبدو من خلال

- إعطاء الفكرة أو المادة الجديدة كمعنى إضافياً يتحدد في ضوء خصائص البنية المعرفية للمتعلم.
- تخفيض احتمالية فقدان أو نسيان الفكرة الجديدة عن طريق ربطها بغيرها.
- جعل الفكرة أو المادة الجديدة أكثر قابلية للاسترجاع حين تصبح جزءاًمن المحتوى الدائم المعرفي للفرد.

(عبد الباقي،2011 : 243-244)

وأكدت النظريات المعرفية أهمية النماذج التعليمية بعد التطور الحاصل من قبل علماء النفس ، ودراسة السلوك الملاحظ للمتعلم ، أنّ من واجب مصمم النموذج التعليميّ أن يقدم المادة بنحوٍ منتظم بما يُمكِّن الطالب من استقبالها بنحوٍ منظمٍ والاحتفاظ بها ، وأنْ يبدأ من حيث ما انتهى إليه المتعلم من خبرات في المجال المقصود، ويعدّ اوزوبل من العلماء الذين أسهموا في بناء النماذج التعليمية ، وتمثل المنظمات المتقدمة أهم إنجازاته ، إذ تنظم فيها الأفكار والمفاهيم والمبادئ العامة في المادة التعليمية بطريقة هرمية، وبنحوٍ يتوافق والعمليات المعرفية للمتعلم ، وأن نظريته في التجمع التراكميّ للمادة التعليمية هي محاولة لتوضيح كيفية تنظيم المادة التعليمية بنحوٍ يتوافق والعمليات الإدراكية للمتعلم (عريفج،2002:193).

ويفترض وويل جويس (Jouce and Weil 1986) كما ورد(قطامي ، 2001 : 171)

" أنَّ الأنموذج التدريسيّ خطة يمكن استعمالها في تنظيم عمل المدرس و مهماته من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية . إذ إنَّ التدريس كما يصفانه يتضمن توفير الظروف البيئية التي تضم عناصر وأجزاء مترابطة ومتكاملة كالمحتوى والمهارات والأدوار التعليمية والعلاقات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاجتماعية و انواع الانشطة والإجراءات والتسهيلات المادية والبيئية التي تتفاعل فيما بينها لتحدد سلوك الطلبة والمدرسين ونماذج التدريس هي صورة إيجاد هذه الظروف والبيئات وتوافرها و تحدد المواصفات التي يمكن توظيفها وتوفيرها في تصميم بيئات التعلم وتحقيقها وهي عبارة عن مخططات تعتمد في أصولها على نظريات نفسية تعليمية ، والمدرس الذي يتبنى أحد هذه النماذج عليه أن يقوم بمجموعة من الإجراءات السابقة التي تيسير عليه عملية تخطيط نشاطاته التدريسية على مستوى الأهداف والتنفيذ والتقويم وأنْ يمارس سلوكيات محددة مثل : " استثارة اهتمام المتعلم وتوجيه انتباهه وشرح البنى المفاهيمية وتزويده بالتغذية الراجعة التي يقترحها الأنموذج على وفق نظرية التعلم التي يستند إليها سواء أكانت سلوكية أم معرفية أم غيرها "

الأنموذج التدريسي :

إنّ علم تصميم التدريس قد ترسخ وجوده بظهور عدد من النظريات ذات العلاقة به التي يطلق عليها نماذج تصميم التدريس (زيتون، 2000 : 91) ، وكان السبب الرئيس في ظهور هذه النماذج هو صعوبة الافادة المباشرة من الافكار التي يطرحها اصحاب نظريات التعلم لذا جاءت نماذج التدريس لتهتم بتحديد الاجراءات التي يمكن الاستعانة بها في الممارسة الفعلية للتدريس (عريفج ، 2002 : 139)، ويراد بالأنموذج بأنه طريقة للتفكير تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق، ويعرف ايضاً بأنه تمثيل تخطيطي ترتب به الاحداث والعمليات والاجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير (العدوان و محمد ، 2011 : 173) ، ويعد أنموذج التدريس احد المكونات الاساسية الاربعة لتصميم التدريس والتي هي :

- المنحنى النظامي .
- ادوات التصميم .
- انظمة التواصل .
- النماذج التدريسية . (قطامي ،2000: 179)

وكان لبعض النظريات المعرفية اثر كبير في ترسيخ قاعدة رصينة لمبادئ علم التصميم التعليمي منها نظرية الارتقاء المعرفي لبياجيه الذي ينظر الى التطور المعرفي بأنه نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع البيئة ، ويعد برونر صاحب نظرية الاكتشاف واوزبل الذي طرح نظرية التنظيم المعرفي ، وقد بينا اهمية العلاقة بين التعلم السابق والتعلم الجديد بطريقة ذات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معنى ، فالأول قال ان عملية التعليم يجب ان تبدأ بتدريس الافكار البسيطة اولاً ثم تفصل تدريجياً بشرط ان تتم عملية الربط بين التعلم الجديد والقديم في كل مرحلة تعليمية والاخير جاء بالمنظمات المتقدمة التي يتم فيها تنظيم اهم الافكار من العام الى الخاص وبشكل هرمي في التعليم ، فساعدت هاتان النظريتان في التعلم على تطوير علم التصميم التعليمي (الحيلة، 2008 :39).

وتبرز أهمية التصميم التعليمي كالاتي :

- يؤدي تصميم التعليم إلى توجيه الانتباه نحو الاهداف التربوية .
- يعمل تصميم التعليم على توفير الوقت و الجهد .
- يعمل تصميم التعليم على تسهيل الاتصالات والتفاعلات بين الاعضاء المشتركين في تصميم البرامج التعليمية .

– يقلل من التخبط والعشوائية، بما يزوده المدرسين من صور واشكال ترشدهم إلى كيفية سير العمل داخل غرفة الصف .

– تدعيم العلاقة بين المبادئ التربوية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي .

– اندماج الطالب في عملية التعليم والاعتماد على جهده الذاتي في التعلم.

(الحيلة ، 2008 : 40)

إنّ أنموذج التدريس هو خطة محكمة ومعدة بعناية لتصميم منهج معين وتدريسه في غرفة الصف أو في الاوضاع التعليمية الاخرى، فهو يعنى باختيار الأساليب والاستراتيجيات التعليمية المناسبة لوضع منهاج أو اختيار المحتوى المناسب وأساليب التدريس وطرائق التدريس المناسبة واستعمال الانشطة والوسائل المتوافقة مع المحتوى كذلك اختيار أساليب التقويم المناسبة (Reigeluth , 1993:107) ، ويرى برونر ان النماذج تتسم بطابع توجيهي إذ انها تقترح مجموعة من القواعد على نحو مسبق تمكن من انجاز تحصيلي افضل في مجال بعض المعلومات والمهارات مما توفر العديد من الوسائل لتقويم الاداء ويراعي أنموذج التعلم الخصائص المعرفية للطالب والمبادئ والقوانين التي تحكم عملية التعلم (الزغلول، 2007 :111) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية نماذج التدريس :

ان فن التدريس هو عملية ابداع تعمل على احداث تغييرات جوهرية في البناء المعرفي للطلبة ، ومن هذا المنطلق يصبح التعليم من الناحية المفاهيمية تفكيراً بمعنى انه ينطوي على استعمال معرفة سابقة ونماذج خاصة ، تتعلق بفن التدريس الذي يشتمل بدوره على فرضيات متصلة بعضها ببعض وتبين الكيفية التي يتعلم بها الطلبة (الهاشمي وطة ، 2008 : 13) .

وأهم ما يتسم به الأنموذج التدريسي يتمثل بالآتي :

- يتسم بطابع توجيهي من خلال مجموعة من القواعد على نحو مسبق تمكن من انجاز تحصيلي أفضل في مجال المعلومات والمهارات .
- أداة تعلم تعتمد على الأسس النظرية المشتقة من نظريات التعلم ، إذ انها تعد الجانب التطبيقي لنظريات التعلم .
- توفير الحد الأدنى من اليقين في كون المفهوم قد تم اكتسابه من خلال عمليات التعريف والتصنيف والتعميم التي يقوم بها الطالب .
- تساعد النماذج على توفير الوقت والجهد في سعة الذاكرة .

(دمياطي ،1991 : 12)

ويرى الباحث ان اهمية النماذج التدريسية تأتي من خلال اكتساب التدريسيين للمهارات والخبرات التي تؤهلهم لتطبيق هذه النماذج مما يؤدي الى تحقيق اهداف المادة الدراسية.

من أهم الخصائص التي يتميز بها الأنموذج :

١- الاختزال : يختزل الواقع المعقد أو المتشابك وبالتالي يبسط الواقع، والتمكن من فكّ مكوناته وإدراك طبيعة العلاقات المتحكمة فيه ويتضمن الاختزال تعريفاً للواقع لا يمكن تمثيل جميع جوانب الواقع التعليمي لان الواقع أشد تعقيداً من التمثيل التخطيطي الذي يقدمه الأنموذج .

٢- التركيز : ويعمل على ابراز بعض الخصائص وذلك بالتأكيد على بعض المكونات والعلاقات الأمر الذي يعطي الدارسين مرونة كبيرة في التعامل مع الواقع وتوظيفهم للمخططات والخطوات التي يتم تحديدها.

(جامع ، 2009 :211)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣-الاكتشاف: هو القيمة المنهجية الكشفية للأنموذج لاتصافه بتجاوز حدود الوظيفة الوصفية والتحليلية بل يتجاوز إلى قدرته على مساعدة الباحثين على تطوير واكتشاف نماذج جديدة أكثر فعالية وبلورتها وهو أقرب إلى الواقع التعليمي الذي يمكنهم من إدخال تعديلات على الأنموذج الأصل ليضم عدداً أكبر من المحاولات التي تشمل عدداً من العلاقات الجديدة (الحموز ، 2004 : 166) .

معايير الأنموذج التدريسي الجيد:

هناك معايير عديدة لابد للمدرس أخذها بعين الاعتبار عند تحديد الأنموذج التدريسي الملائم لبحثه ولأهدافه والاجراءات التي ينوي اتباعها ، وتلك المعايير هي:

١- الأهمية: تتحدد أهمية الأنموذج بقيمة الأهداف التي يمكن تحقيقها بدقة، وسهولة، وامكانية استعماله، وتوظيفه في مواقف محددة تساعد في تحقيق نواتج مرغوب بها، وتتحدد اهمية الانموذج في تسهيل عملية التعلم استناداً الى خصائص الطالب، والعمليات التعليمية لدى الطلبة بكفاءة وفعالية.

٢- الدقة والوضوح : يتصف الأنموذج التدريسي بالدقة والوضوح إذا ما توافرت فيه الخصائص الآتية:

أ- الفهم والوضوح، وسهولة آستيعاب خطواته، وآفتراضاته ومسلماته، ومفاهيمه.

ب- الخلو من اللبس و الغموض.

جـ- الترابط والاتساق في عناصره، ومكوناته ترابطاً، واتساقاً داخلياً:

(قطامي ، 2001: 208)

٣- الاقتصاد والبساطة : يرى برونر أن أنموذج التدريس الجيد هو الأنموذج الاقتصادي الذي يتطلب حداً أدنى من المفاهيم المفسرة لإجراءاته ومعارفه التوضيحية، ولا يتطلب جهداً كبيراً من المدرس لتنفيذ إجراءاته وأنشطته التدريسية.

٤- الشمول : يتصف الأنموذج التدريسي بالشمول، أو الإحاطة، اذا ضم مجموعة من العناصر في علاقة يمكن أن تكون ترابطية، أو سببية، أو تفسيريه، ويمكن أن يكون شاملاً عندما يتضمن العناصر الآتية:

أ- معالجة اكبر عدد ممكن من متغيرات العملية التدريسية.

ب- خصائص الطلبة، واساليب تعلمهم.

جـ- أساليب اتصال الطلبة مع المواقف والاحداث.

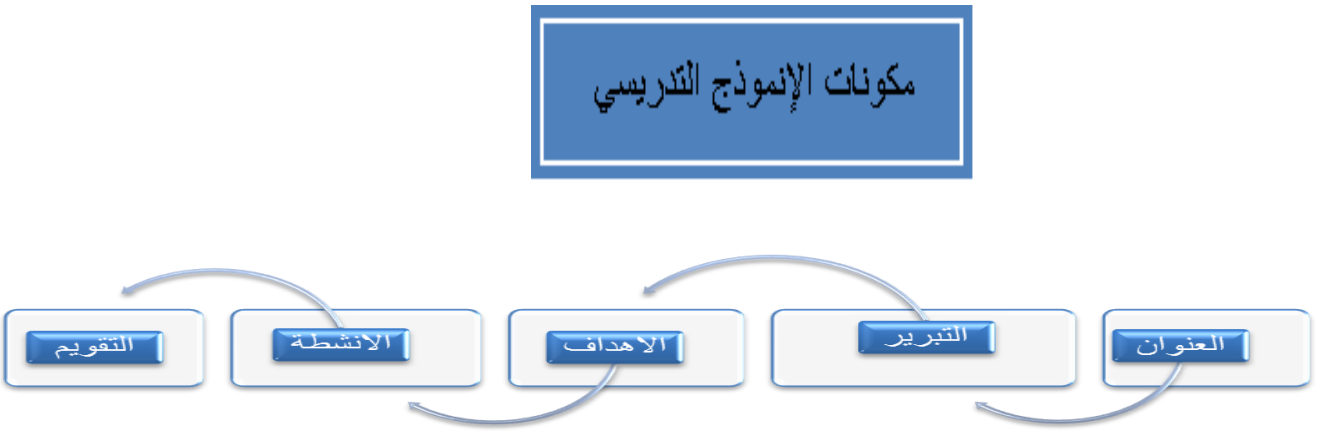
د- استعدادات الطلبة المفاهيمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ- الإجراءات الصفية التدريسية، واساليب التقويم.

و- استراتيجية التغذية الراجعة.

(قطامي واخرون،2000: 177- 178)



شكل (3) (خصائص الأنموذج التدريسي)

2009:(126 (الفليح وأخرون ،

وتركز نماذج التدريس على عملية التفكير أكثر من أخذ المعرفة جاهزة إذ يعد بعض العلماء ان طريقة الوصول الى المعرفة العلمية أكثر أهمية من تلقيها جاهزة ، لأنها طريقة العلماء في البحث عن المعرفة والتوصل إليها(النجدي وآخرون ، 1999 : 52).

ثانياً : أنموذج كارين :

يعد أنموذج كارين من النماذج التي اجتمعت فيه كل الميزات التي ترمي العملية التدريسية الى تحقيقها وطورتهُا ارثر كارين ، ويستند هذا الأنموذج في تكوينه على اسس نظرية اوزبل ونظرية بياجيه ويعتمد في اجراءاته على بعض المفاهيم المشتقة من هاتين النظريتين مثل: المنظم المتقدم و خريطة المفاهيم من نظرية اوزبل ودورة التعلم من نظرية بياجيه في اطار تكاملي تركيبي واحد يتلاءم مع ظروف الموقف التعليمي ويتكون الأنموذج من سبع خطوات او اجراءات تدريسية متتابعة ومرتبة ترتيباً منطقيا توجه الممارسات التدريسية داخل حجرة الصف(رزوقي واخرون ، 122:2016) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطوات أنموذج كارين :وتتمثل هذه الخطوات بالآتي :

١- مراجعة المعلومات السابقة : تنشيط البنية المعرفية وذلك باستثارة وعي وادراك الطلبة بالخبرات المرتبطة بموضوع التعلم ، حيث يتم ربط المعارف السابقة ذات العلاقة لدى الطالب بفكرة المنظم المتقدم لتكوين بنية معرفية متكاملة .

٢- التنظيم الهرمي للمحتوى : ويتم ذلك بتنظيم مفاهيم المحتوى على شكل خريطة المفاهيم ، اي تنظيم المفاهيم بشكل متدرج من المفاهيم الاكثر عمومية الى الاقل عمومية وتوضيح العلاقة بينها .

٣- صياغة المنظم المتقدم : عبارة مصاغة تسبق الدرس بنحو يساعد الطالب على تخزين واسترجاع معلومات المادة الدراسية بالمعلومات المراد تعلمها ، كما يساعد على ربط محتوى المادة التعليمية.

٤- تعريف المفهوم : يشترط ان تكون العبارة المصاغة لتعريف المفهوم متضمنة الخصائص المميزة له.

(جودت،2011: 442)

٥- مرحلة تقديم المنظم المتقدم : يعرض المدرس المنظم المتقدم على الطلبة مكتوباً على السبورة أو شفهيا ويتم تقديم المنظم المتقدم كالأتي :

- تحديد الخصائص المميزة لكل مفهوم في المنظم وشرح معانيها.
- اعطاء امثلة لكل مفهوم وخصائصه .
- تكرار نطق كل مفهوم اذ كان مصطلحا جديدا .

٦- استعمال مبادئ التمايز التدريجي : يعد التمايز التدريجي ثاني أبرز مفاهيم نظرية اوزبل وهو خطوة تلي خطوة تقديم المنظم المتقدم ، والتمايز التدريجي عملية تحليل الافكار الكبيرة الى الافكار الاقل فالأقل ، ويكون بإظهار الفروق والتمييز بين الافكار ، ويستمر هذا التمييز تدريجيا مع المفهوم العام او الفكرة الكبيرة حتى يصل الى مجموعة المفاهيم او الأفكار الاولية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧-مرحلة تقويم البنية المعرفية : وتهدف هذه المرحلة الى تثبيت وإرساء المعلومات الجديدة في البيئة المعرفية للطالب وتتضمن الاجراءات الآتية :

- استعمال التوفيق التكاملي : وتتم تلك العملية بتحديد التشابهات المهمة المشتركة بين الافكار والمفاهيم المتعلقة بعد ان أظهرت مرحلة التمايز التدريجي الاختلاف بين المفاهيم ، مما يؤدي الى اكتساب الطلبة للمفاهيم .
- حث على التعلم الاستقبالي النشط : ويعني ذلك إنّ الطالب لا يكون سلبيا، بل عليه أن يقوم بالعديد من الانشطة الصفية والانشطة الخارجية ويتم ذلك كالآتي : مطالبة الطلبة ان يذكروا شفويا معاني المعلومات الجديدة بلغتهم الخاصة التي تتحد في ضوء الاطار المرجعي لكل منهم ، ومطالبة الطلبة ان ينظروا للمفاهيم الجديدة من زوايا متعددة(سلامة واخرون، 2009: 310-311).

وهناك عدة حقائق تساعد في تعليم المفهوم باستعمال أنموذج كارين وهذه الحقائق تتمثل بالآتي :

١-ان تكون الخبرة متصلة بغرض من أغراض الطلبة لسد الحاجة لديهم .

٢-تتيح الخبرة للطلبة فرصة ممارسة السلوك الذي يراد منهم تعلمه .

٣-تشمل الخبرة على مشكلة تكتسب القواعد والمفاهيم عن طريق القيام بها .

٤-توجيه المجهود الى اكتساب القواعد والمصطلحات اللازمة لحل مشكلة ما .

٥-تترك الخبرة في نفس الطالب اثارا عميقة عن المعلومات التي يستعملها .

٦-يكون في الخبرة ما يساعد الطلبة على تكوين اطار فكري ينظم القواعد والمصطلحات الجديدة .

٧-تشتمل الخبرة على مواقف كثيرة مختلفة تسمح للطالب باستعمال القواعد والمصطلحات التي اكتسبها.

(زاير وسماء، 2013: 253)

لقد استطاع اوزبل من خلال عدد من التجارب الميدانية في مجال التعليم ، معرفة كيف يعمل المخ البشري ، وكيف يتعلم المعلومات الجديدة ؟ وما يحدث للمعلومات بعد

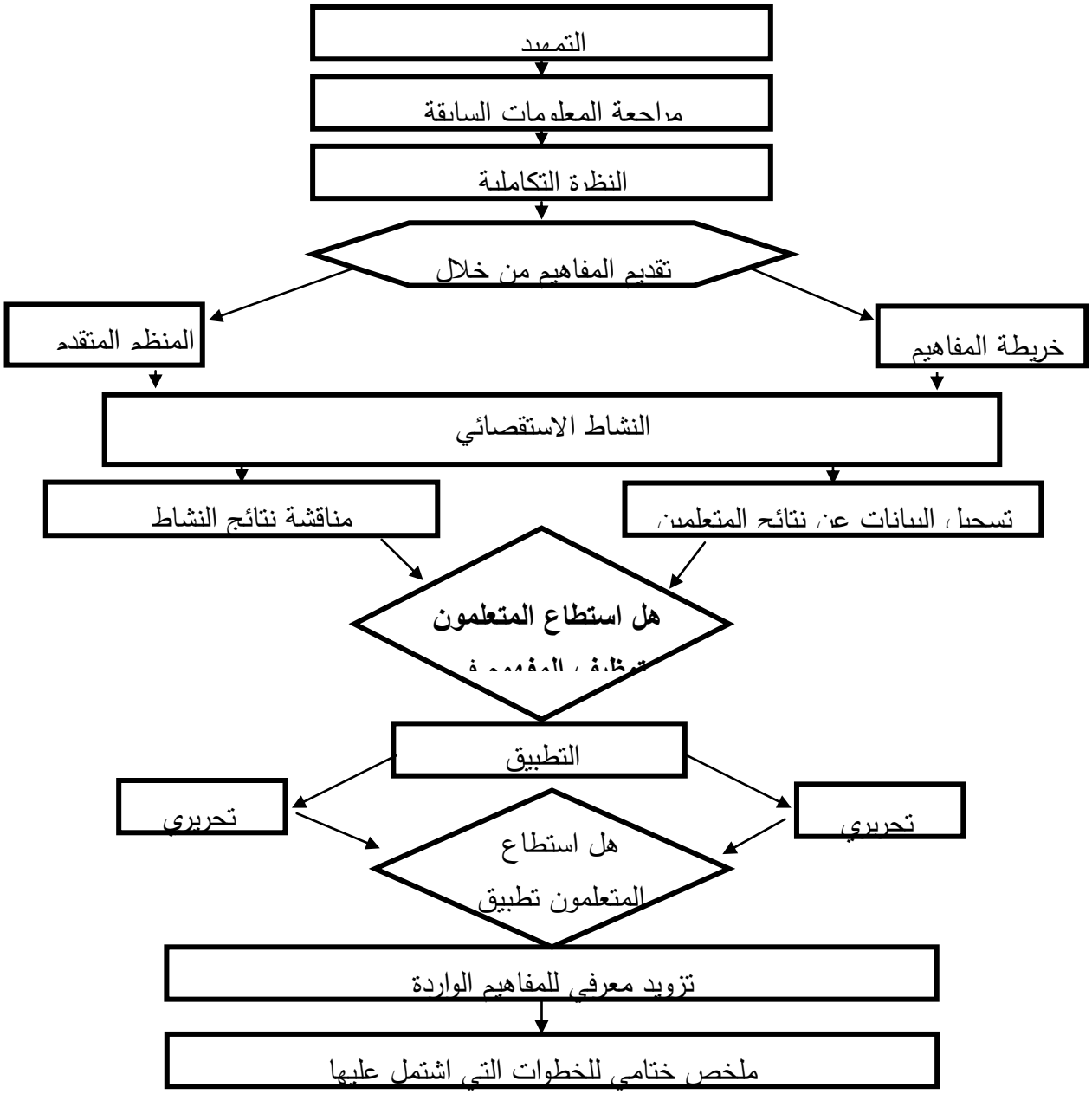
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دخولها للمخ ، ودراسة الحالات التي يستطيع الطالب ان يطبق ما تعلمه في المواقف الجديدة في بنيته المعرفية في عملية التعلم ، وهي نظرية التعلم اللفظي التي تقوم على ثلاثة مفاهيم مهمة وهي البنية المعرفية والمنظمات المتقدمة وخريطة المفاهيم ، ان التعلم ذي المعنى من وجهة نظر اوزبل افضل من التعلم بالحفظ وقد شدد اوزبل في نظريته على التعلم ذي المعنى ، والغرض المنظم للعملية التعليمية لتوفير التتابع الدقيق للخبرات التعليمية بحيث ترتبط الخبرة الجديدة التي يتعلمها الطالب بالخبرات السابقة ارتباطاً وثيقاً بالتفاعل والتكامل معها وصولاً الى خبرة جديدة (عطية ، 2008 : 38) .

أنه أهمية أنموذج كارين يساعد الطلبة على اكتساب المعرفة والتعلم الذاتي والبحث عن مصادر خارجية إلى جانب ذَلك التركيز على المفاهيم وتعلمها وعرض المادة بخطوات متسلسلة ومنظمة

إذ يحاول المدرس بمساعدة الطلبة على التغلب على الصعوبات التي يتعرضون لها عند تعلم مبدأ أو مفهوم ، وكذلك يوجه المتعلم لكيفية الربط بين ما تعلمه داخل الصف وبين تطبيق ذلك في حياته اليومية والتطبيق خطوة مهمة ينتج عن تنفيذها ترسيخ القاعدة المستنبطة في أذهان الطلبة ويقيس المدرس بالتطبيق درجة إفادة الطلاب من الدرس (سلامة وآخرون ، 2009: 310- 313)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل(4)

مراحل أنموذج كارين

(رزوقي واخرون، 2016: 126)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التطبيقات التربوية لأنموذج كارين:

بعد أن استعرضنا أنموذج كارين نبين ما هو دور المدرسة في تطبيق هذا الأنموذج :

أ- تتحمل المدرسّة مسؤولية العرض والتنظيم لمساعدة الطلبة على الاستيعاب والاندماج والتخزين .

ب- تساعد طلبتها على الإدراك الكلي لما يعرض أمامهم من خبرات مجزأة .

ج- تستحضر مع طلبتها الخبرات السابقة المرتبطة بمحتوى الدرس .

د- وتستعمل كذلك (المنظم المتقدم) الذي يقدم المعلومات فيكون مقدما وشارحا للموضوعات وللمعلومات الجديدة .

هـ- وبهذا تهدف المدرسّة هنا إلى مساعدة الطالب في دمج الخبرات الجديدة بالمعلومات المخزونة لدى المتعلم وجعلها ذات فائدة ومعنى .

و- ومن مهام المدرسّة أيضاً إعداد (المخططات والأشكال) وذلك لاستعمالها في أثناء عرض المادة التعليمية .

ز- كما تقدم المدرسّة تفصيلا لما تتضمنه المادة الدراسية التي يتم إعدادها على وفق الأنموذج المفصل أما تفصيلا عموديا أو تفصيلا أفقياً .

ح- وتعنى المدرسّة أيضاً بممارسة عمليات تعريف المفهوم، والمثال – وللأمثال.

ط- تنظم المحتوى التعليمي تنظيما يتناسب مع مستوى الطلبة(النمائية والتطورية) ويلبي حاجاتهم المعرفية ويساعدهم بما يهيئ لهم من مواقف .

(Peck.,1981;.290)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

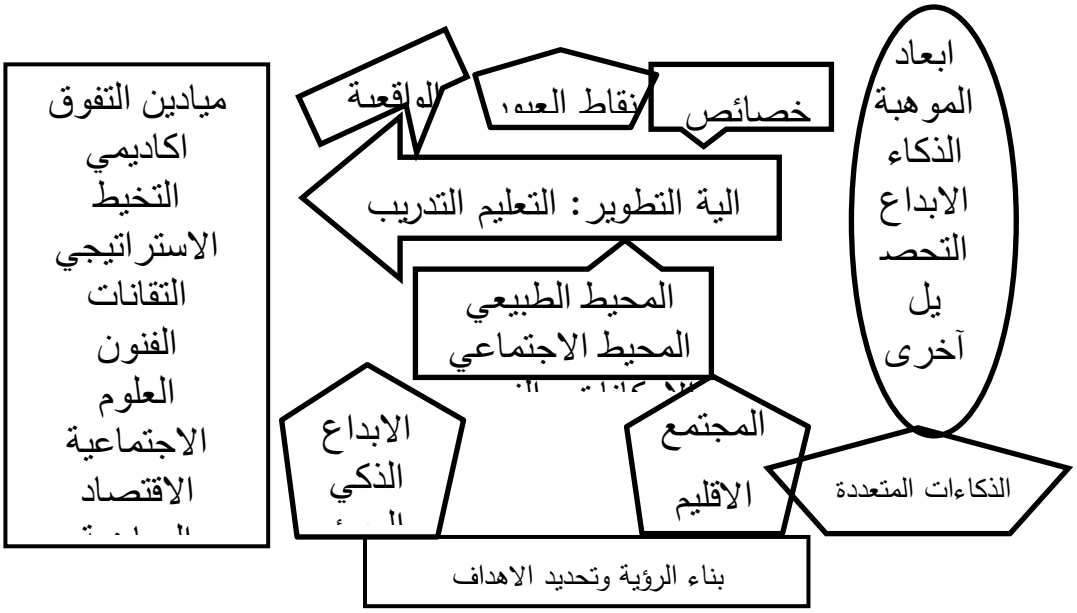
ثالثاً: التفكير المنتج: Proactive Thinking

التفكير المنتج هو لفظ آستعمله (Romiszowski,1981) والذي أشار إليه بلوم كالتحليل، والتركيب ، والتقويم ، والتوليفات المختلفة من هذه العمليات وغيرها، في حين تؤدي هذه العمليات إلى فهم أعمق وإلى حكم يمكن الدفاع عنه وانتاج له قيمة وقد يتضمن ويتطلب تخطيطاً لما تفعل وتقول وتخيلاً لمواقف واستدلال والنظر في آراء واتخاذ قرارات وأحكام أو توليد منظورات جديدة العبارة تعبر عن فكرة ان هذا النوع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج الموجودة والمجادلات بل يهتم ايضاً بتوليد الافكار وله عواقب للفعل(جابر، 2008: 139).

عندما نفكر سواء أكان الآن أم بعد حين، أن ذلك يحمل صفة الإنتاجية حقاً فإذا ما بحثنا في الأجوبة في هذا المجال ، غالباً ما نتوصل إليها بشكل سهل، ولكن المجابهة مع العمليات الحقيقية فمثل هذا النوع ستتولد لدى المرء فكرة ابداعية، ومهما كان موضوعها يبدأ المرء بفهم وادارك الموضوع ، سيكون عندها صاحب عملية تفكير منتج وذلك لان الاجوبة تشمل المشكلات الحقيقية كافة بدلاً عن التناول السطحي لها حصريا .

يشار إلى ان التفكير المنتج ما هو الا عملية بايو كيميائية يقوم بها الدماغ وهذا يعني ان هذه العملية تؤثر وتتأثر بالبيئات المختلفة للفرد وهي البيئة البيولوجية (الحيوية) والبيئة النفسية والبيئة الاجتماعية والبيئة الجغرافية. فالعلاقة بين عملية التفكير وكل شكل من اشكال البيئة المذكورة هنا ومنها اختلال التوازن الهرموني في اطار البيئة البيولوجية) قد يعوق الدماغ عن اداء مهماته وارتفاع نسبة السكر في الدم أو انخفاضها قد يؤدي إلى مشكلات وظيفية في الدماغ والشكل (5) يوضح أنموذج صياغة المستقبل في التفكير المنتج (يامين،2006 ، 230).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل(5)

صياغة المستقبل في التفكير المنتج

(يامين،2006 ، 230)

التفكير المنتج قد يمارس على نحو أفضل إذ نسلم به ولكنه حين تنشطه المشاعر والتصميم يمكن ان يكون نقدياً إبداعيا ، ويرتبط التفكير المنتج ارتباطاً وثيقاً بالإبداع والموهبة، إذ إن هدف التفكير المنتج هو جمع معلومات واستعمالها بالطريقة المثلى لتحقيق فوائد نفعية في حياة الفرد والمجتمع ، ومن المعايير التي يختص بها التفكير المنتج المتجدد الوضوح ،والدقة ، والاهمية ،واتساع العمق ، والضبط ، ويمكن للمعلمين تحفيز الطلبة على تطبيق قدرات التفكير المنتج السابقة من خلال طرح الاسئلة على الطلبة واثارتها لكل قدرة من قدرات التفكير المنتج (Schlichter & Palmer, 1993: 119-123).

و يتم تعليم مهارات التفكير المنتج جنباً إلى جنب تعليم المحتوى المتضمن للكتاب المدرسي ويقوم مدرس المادة بصورة فردية أو بصورة تعاونية مع زملاء المهنة بإدماج أنشطة تعليم التفكير المنتج في المنهج وفي أطار بيئة الصف العادية ولجميع الطلبة في الصف وجرى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تطوير انشطة تعليم التفكير المنتج بصورة تراعي الفروقات الفردية بين الطلبة من حيث القدرات العقلية والميول والاهتمامات ومستوى الدافعية.

(المشروع العربي الخليجي ،2006 :217)

ان تعليم التفكير في أثراء الفرص التربوية التي توفرها المدرسة العادية إلى جانب آمتلاك الكفايات اللازمة لتطوير أنشطة وتدريبات في مجال تعليم التفكير المنتج ، تبنى أنشطة التفكير المنتج وتتراكم على المواد التعليمية القائمة وتندمج في بنية الوحدة الدراسية، إذ لا يترتب على ذلك توظيف الوحدات "الإثرائية" اي ترتيبات خاصة ولا اي زيادة في الوقت المخصص للحصة الصفية اضف إلى ذلك عدم زيادة العبء الدراسي للتدريسي بمعنى انه تّم أثراء المحتوى التعليمي وجرى تفعيل دور التدريسي والاستثمار أكثر في الوقت المتاح للتعليم والتعلم (David & Rimm,1998:5) .

كما تطور التفكير المنتج من خلال الانشطة التي تشجع على توليد الافكار وانتاجها بدون نتيجة معينة أو حل معين في الذهن، وهذا ما اكدته كاتينا (Khatena, 1995) في تجربته لتدريب طلبة الجامعة "مارشال" في الولايات المتحدة الامريكية على التفكير الابداعي باستعمال الكلمات، واشار إلى انه عند زيادة التدريب تصل التقدم ملموس في القدرة على التفكير الابداعي، يعدّ التفكير المنتج من الصفات التي ليس للإنسان غنى عنها، ويحتاج الانسان إلى التفكير في جميع مراحل عمره، وذلك لتدبير شؤون حياته وعلى هذا الاساس تهتم المؤسسات التربوية بتنمية التفكير، والعمل على صياغة الاهداف التربوية لتطوير وتنمية التفكير وتعمل على تنفيذها (الخضراء، 2005: 66).

وتلعب مهارات التفكير المنتج دوراً مهماً في مساعدة المتعلمين على توسيع عقولهم ورؤية الاشياء بطريقة جديدة والتفكير في إمكانات واحتمالات عدة، إشارته إلى ان التدريس المدعم بتشجيع التفكير المنتج يحسن التفكير الابداعي وينميه ، ويشمل التفكير المنتج على تحويل الاشياء أو الأفكار وتعرّف العناصر، ووصف الاستراتيجيات واعداد التصميم وعرض المواضيع والمواقع والمصادر وتحديد الوظائف والامثلة الأخرى . (السرور، 2005: 313)

وعند استخدام موهبة التفكير المنتج الموجودة والمطروحة عليك لابد من التفكير في صور كثيرة مختلفة غير عادية من ناحية ، محاولة التفكير بأفكار لن يفكر بها شخص اخر من ناحية اخرى، والتفكير المنتج هي أحد عناصر أنموذج المواهب المتعددة حيث يسهم الأنموذج على دعم مهارات التفكير المنتج وتطوير مهارات التفكير الناقد الابداعي (السرور وثائر، 2010: 6).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتكون التفكير المنتج الجيد من مجموعة من القدرات التفكيرية الناقدة والابداعية (Tishman Jay & Person ,1993: 150)

ويقوم المعلم أو قائد الجماعة بتحديد ووضع مراحل التفكير المنتج عن طريق:

١- تنظيم الصف بالطريقة التي يكون فيها الطلبة مستعدين ومهيئين للتفاعل

٢- تشجيع الطلبة على توجيه كثير من الاسئلة عن الموضوع أو المشكلة وتوفير الوقت للتفكير وتسجيل كشف بعض الافكار.

٣- تشجيع الطلبة على المشاركة بالإجابات المختلفة وغير العادية والمتعددة وقبول كل الاجابات.

٤- مساعدة الطلبة على نقل الفئات أو الانواع عندما يبدو إنّها روتينية عن طريق توجيه الاسئلة مثال: ما الانواع الأخرى التي تستطيع المشاركة فيها؟

٥- تشجيع الاصالة عن طريق الاسئلة مثال: مالذي تفكر فيه ويختلف عن الأشياء التي سجلناها في القائمة؟ حاول ان تفكر في شيء لايفكر فيه احد آخر.

٦- تشجيع الآحكام والاتقان عن طريق دعوة الطلبة لاضافة التفاصيل أو التوسعات والزيادات لجعل الافكار أو الحلول أكثر كمالاً أو أكثر متعة.

٧- تكليف الطلبة بآختبار افضل الافكار لديهم أو أكثرها أصالة وتشجيع الطرائق والأساليب الفعّالة وغير العادية وعرض النتائج وتنفيذ الحلول وانجازها.

(Maker & Nielson, 1995) ، في (العدواني، 2007: 54-55).

استراتيجيات التفكير المنتج:

١ - تحديد المشكلة بصورة دقيقة يساعد على إزالة الحواجز التي تنشأ من الأفكار المسبقة التي تعوق هذا النوع من التفكير

٢ - تحديد المشكلة من حيث التناقضات الموجودة فيها سواء أكانت مادية أم غير مادية ، من أجل صياغتها بطريقة يترتب عليها تحسين بعض خصائصها .

٣- البحث عن مشكلات سابقة محلولة ، والاسترشاد بالمؤشرات المعيارية التي ينجم عنها التناقض.

٤- البحث عن حلول معروفة يمكن أن تقاس عليها المشكلة موضع الدراسة.

Hurson, 2008 :92)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مكونات التفكير المنتج :

وفيما يلي شرح لكل مكون من مكونات التفكير المنتج

وأكد علماء النفس المعرفين على وجود نوعين من آنواع التفكير لتكوين التفكير المنتج وهي :(١) التفكير الناقد (٢)التفكير الإبداعي

والتفكير المنتج هو مجموعة من عمليات عقلية تضم التفكير الناقد والتفكير الابداعي بطريقة إبداعية، والتفكير المعرفي يستخدم للإشارة إلى المستويات العليا في تصنيف (بلوم) Bloom للأهداف التربوية التي تضم (التحليل، التركيب) وهو تفكير لا تقرره علاقات رياضية ولا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بدون عملية تحليل المشكلة ويتضمن حلول مركبة أو متعددة كإصدار حكم وأبداء الرأي (الاسمر،2016: 35) .

ويعتقد "باول"نقلاً عن (الحارثي، 1999: 48-95) ان التمييز بين التفكيرين الناقد والابداعي امر مستحيل ذلك لان انواع التفكير الجيد تتضمن مزايا متشابهة من حيث ان كليهما نوعي ويتسم بالجدة وان الفرق بينهما ليس في النوع بل في الدرجة والتركيز، وان مستوى التفكير الابداعي العالي يكون في الغالب مستوى تفكير ناقد عالٍ والعكس صحيح.

والانشطة للتفكير الناقد والتفكير الابداعي ووضع الحلول في مجموعات وأستعمال المعايير لاختبار حل امثل للمشكلة أو الفكرة من أجل مزيد من التطور، وتحدث هذه الانشطة بعد انتاج إجابات غير عادية ويعد الشخصية الأساسية وهو ان التفكير الابداعي يساعد الناس على التكيف مع العالم المتغير بسرعة، كما يساعد لايجاد حلول افضل وذلك لتلبية الاحتياجات المختلفة (Schlichter & Palmer1993:180).

وفيما يلي شرح لكل مكون من مكونات التفكير المنتج:

١-التفكير الناقد:

وقد يخطئ الكثيرون باعتقادهم ان التفكير الناقد نمط حديث العهد إذ أن (سقراط) وضع جدول عمل للتفكير الناقد أي الشك التأملي في المعتقدات العامة المألوفة والتفاسير وفرز تلك الادلة المعقولة والمنطقية عن تلك التي تروق للمصالح الانوية الذاتية الفطرية (العزاوي، 2002: 57).

ان التفكير الناقد يتضمن عناصر من القيم والعواطف والاحكام الشخصية وحقيقة الامر انه يصعب الفصل بين العوامل الموضوعية والشخصية في اي عمل يستهدف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعرفة ويعبر "مايز" (Meyer 1991) على أن التفكير الناقد ينطوي على بعدين مهمين هما:

١- بُعد معرفي يستدعي وجود منظور أو أطار لتحليل القضايا والمواد المرتبطة بميدان المعرفة.

٢- بُعد انفعالي يضم العناصر الآتية (أ) الاتجاهات العامة المرتبطة بأثارة الاسئلة.

(ب) التعليق المؤقت لإصدار الاحكام الشخصية. (ج)الاستمتاع بمعالجة المسائل الغامضة والمتشابكة. (جروان ، 1999 : 65)

وقدم (Ennis,1985) استراتيجيات مساعدة لأصحاب التفكير الناقد هي:

ان يكون المفكر الناقد منفتح الذهن وان يتخذ موقفاً عندما يكون الدليل والاسباب كافية وان يكون مطلعا بشكل جيد على المعلومات وان يسعى إلى الدقة بقدر ما يسمح الموضوع بذلك، ان يأخذ بالحسبان الحالة ككل وان يتعامل بطريقة منتظمة مع اجزاء الكل المعقد وان يبحث عن البدائل وان يسعى للحصول على الاسباب وان يسعى للحصول على نص واضح للقضية أو المشكلة وان يحتفظ بذهنه بالاهتمام الاساسي أو الاصلي، وان يستعمل مصادر موثوقة ويذكرها، وان يبقى على علاقة وثيقة بالموضوع الرئيس، وان يكون حساساً للمشاعر (Ennis 1985: 89)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أستراتيجيات تعليم التفكير الناقد:.

هناك العديد من الاستراتيجيات التي تحاول تعليم التفكير الناقد ،وقد صنف بينكر وجنسون وكريكلو (Binker, Jensonand Kreklou 1990) استراتيجيات التفكير الناقد إلى نوعين مخطط (1)

استراتيجيات المعرفية Cognitive strategies	الاستراتيجيات الانفعالية Affective strategies
استراتيجيات تركز على تطوير القدرة على التعميم والابتعاد عن التبسيط.	استراتيجيات تركز على التفكير بأستقلالية تامة
استراتيجيات تركز على تطوير الحجج و البراهين والحقائق.	استراتيجيات تعمل على تطوير القدرة على التبصر
استراتيجيات تركز على تطوير القدرة على عقد المقارنات بين المعتقدات والحجج و الافكار والحقائق ومعرفة اوجه الشبه أو التناقض.	استراتيجيات تطور العقل المنفتح استراتيجيات توازن بين الانفعالات والافكار
استرتيجيات تركز على تطوير القدرة على النقد والتقديم للحلول والافكار والحقائق والافتراضات.	استراتيجيات تركز على تطوير الجرأة والمبادأة
استراتيجيات تركز على تطوير القدرة على التساؤل.	استراتيجيات تركز على تطوير سمات الاخلاص والصبر والتحمل
استراتيجيات تركز على تطوير التفكير بالتفكير الواعي به	استراتيجيات تركز على تطوير الثقة بالحجج والبراهين والاسباب

مخطط (١)

أستراتيجيات تعليم التفكير الناقد

نقلاً عن (العتوم ، وآخرون، 2009: 88)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قياس التفكير الناقد:

جرت محاولات كثيرة لقياس التفكير الناقد وطورت مقاييس متعددة لهذا الغرض ومن الاختبارات المعروفة التي حاولت قياس التفكير الناقد اختبار (كورنال،1985) للتفكير الناقد Cornellcritical Thinking test.

واختبار(روس) للعمليات المعرفية Ross Test of Higher Cognitive processes

واختبار"نيوجيرسي" للمهارات المنطقية New jersey Test of Reasoning Skills

واختبار "إينس وير" (The Ennis –Weircritical Thinking Essay Test،1985).

وقد حاولت هذه الاختبارات الى جانب ذلك اختبار (واطسن وجليسر، 1964) للتفكير الناقد المستعمل في هذه الدراسة قياس القدرات الآتية:

القدرة على الاستدلال المنطقي، والقدرة على التحليل، والتركيب، والتقييم، والقدرة على الاستنباط، والقدرة على أدراك الافتراضات، والقدرة على الاستنتاج، والقدرة على التفسير، وكذلك القدرة على تقويم الحجج، وقد اختلفت طرائق القياس في اختبارات التفكير الناقد فبعضها يقيس التفكير الناقد عن طريق فقرات واسئلة من نوع الاختيار من متعدد أو بيان درجة صحة أو خطأ الفقرة أو ما أذا كانت معلومات معينة متضمنة أو غير متضمنة في نص أو فقرة معطاة، وفي بعضها الآخر يقاس التفكير الناقد من خلال مواقف معينة يطلب فيها من المفحوص الاستجابة لها بطرائق تكشف عن قدرته على التفكير الناقد.

(Norris & Ennis, 1989: 40-45)

ويُعدّ أختبار (واطسن جليسر1964) الاوحد في حدود علم الباحث المتاح في البيئة العربية لقياس التفكير الناقد وفي ضوء المهارات الخمس.

ويُعد الاختبار من أكثر الاختبارات التي اعتمدها الباحثون في مجال التربية وعلم النفس كونه يتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات زيادة على ذلك فان تصميم مواقفه وطريقة اعداد فقراته تضع المستجيب أمام مشكلات نفسية واجتماعية وتربوية واقتصادية تشكل عينات مناسبة لقياس قدراته على التفكير الناقد وقد بُني هذا الاختبار الذي كان موجهاً لطلبة الصفوف الثامنة فما فوق آعتماداً على القدرات التقويمية التي عرضها جيلفورد في نظريته للتكوين العقلي (علي،2004: 152) .

ويتضمن اختبار واطسن جليسر ثلاثة جوانب للتفكير هي:

١- الحاجة إلى أدلة وشواهد تدعم الآراء والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- تحديد اساليب البحث المنطقي التي تسهم في تحديد قيم ووزن الانواع المختلفة من الادلة وأيّها يسهم في التوصل إلى نتائج مقبولة.

٣- مهارة استعمال كل الاتجاهات والمهارات السابقة .

(قطامي ، 1990: 706)

أن التفكير الناقد يشترك مع التفكير الإبداعي من حيث العمليات الذهنية التي يتطلبها وهي عمليات التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم وهي العمليات التي تجعل التعليم متقدماً وفعالاً وفق العمليات العقلية العليا هي العناصر المشتركة بين مجموعة العمليات اللازمة للتفكير الابداعي ومجموعة العمليات اللازمة للتفكير الناقد فالعناصر المشتركة هي المكملة بالنسبة لهما ، وهنا برز دور التفكير الناقد وأهمية تمازجه مع مهارات التفكير الإبداعي من خلال التصور والتنظيم، التحليل، الطلاقة ،المرونة ،التركيب ،والتقويم ،والإصالة (الامام واسماعيل ،2010، 163-165)، تصنيف (واطسن وكلاسر) (Watson – Classer) فقد صنف المهارات الرئيسة للتفكير الناقد (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم الحجج، الاستنباط، الاستنتاج) (Watson – Classer, 1991: 120). وكما يأتي

١. معرفة الافتراضات : القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة وعدم صدقها ، والتمييز بين الحقيقة والرأي ، والغرض من المعلومات المعطاة .

٢. التفسير : القدرة على تحديد المشكلة والتعرف على التفسيرات المنطقية ، وتقرير فيما إذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا .

٣. تقويم الحجج : قدرة الفرد على تقويم الفكرة ، وقبولها أو رفضها ، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية ، والحجج القوية والضعيفة وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات .

٤. الاستنباط : قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات ، أو معلومات سابقة لها .

٥ .الاستنتاج : قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة ، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة .

(العتوم وآخرون ، 2009 :78)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ان نظريات التفكير الناقد تؤكد على ان قدرات التفكير الناقد نمائية وتنمو بتقدم العمر وتبدأ بالظهور لدى الأفراد في عمر (١١-١٢) سنة ولا تستقر الا في سن الخامس عشرة ثّم تصبح شبه ثابتة في سن الرشد.

٢- التفكير الابداعي **Creative Thinking**

يُعدّ التفكير الابداعي من اعلى مستويات التفكير فهو من مستوى التفكير المركب وان تحديد مفهومه مازال يعتريه الغموض والتعقيد، ويعزى هذا الغموض والتعقيد إلى عوامل عدة منها اختلاف اتجاهات الباحثين ووجهات نظرهم العلمية فضلاً عن تنوع اهتماماتهم العلمية والمدارس الفكرية التي ينتمون إليها أضافة إلى تعدد جوانب مفهوم التفكير الابداعي بحد ذاته.

عرّف "إينس "(Ennis,1985) التفكير الابداعي بأنه: القدرة على خلق افكار جديدة واصيلة واستلهامها، في حين عرّف التفكير الناقد بأنه: القدرة على تقويم الافكار الابداعية، والنتائج الايجابية المتوخاة من تطبيق تلك الافكار على المستويين النظري والعملي. زيادة على ذلك فإن التفكير الابداعي يربط بين الاسباب والنتائج بناء على توافر معلومات كثيرة حول المشكلة في حين ان التفكير الناقد يعمل على تقويم التعليل والبرهان لتفسير الموضوع. ان"الابداع هو الوحدة المتكاملة لمجموعة من العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق انتاج جديد اصيل وذي قيمة من قبل الفرد أو الجماعة". ويُعدّ هذا النوع من التفكير ذي أهمية عند الفرد والمجتمع بسبب الناتج الابداعي الذي ينجز نتيجة وجود افراد لديهم القدرة على الابداع بمختلف مجالات الحياة أذا توافرت للفرد البيئة المناسبة لنمو تفكيره الابداعي (الالوسي، 1990 :9)، ويمكن القول ان التفكير الابداعي يتطلب توافر شرط الجدة في الانتاج وتفيد الجدة في تحديد معنى التفكير الابداعي بشرط استعماله في بعدين الانتاج والعملية اي ان العلاقة بين جدة الانتاج الابداعي والعملية الابداعية تتخذ أحدى الصور الآتية :

١- جدة الانتاج وجدة العملية وهو ارقى صور التفكير الابداعي .

(العتوم واخرون،2009، 218)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- جدة الانتاج وعدم جدة العملية فمثلا قد يتوصل الباحث إلى انتاج مادة جديدة مثل مادة البلاستك ولكن بأساليب معروفة لدى المتخصص .

٣- عدم جدة الانتاج وجدة العملية مثل طالب كلية الهندسة الذي يتوصل إلى الحل الذي توصل إليه "اقليدس" من قبله من دون ان يعرف ذلك اما عدم جدة الانتاج وعدم جدة العملية وهذا لا ينتمي للعملية الابداعية.

(غانم، 1995 : 222)

❖ **مميزات التفكير الابداعي:**

١- يعكس التفكير الابداعي ظاهرة متعددة الاوجه والجوانب، ولديه قدرة على انتاج الجديد او بما يمكن وصفه بجدة الانتاج.

٢- يتصف التفكير الابداعي بالمرونة والطلاقة الفكرية أو الاصالة والحساسية للمشكلات.

٣- يفصح التفكير الابداعي عن نفسه في شكل انتاج جديد يمتاز بالتنويع والقابلية للتحقق ويتصف بالفائدة والقبول الاجتماعي (عبد العزيز، 2009: 163).

❖ **قياس القدرة الابداعية**

تشير (السرور، 2003) إلى إنّ العلاقة بين اختبارات الذكاء واختبارات الابداع هي علاقة طردية في مستويات قدرة الذكاء العادي وما دونه وتختفي الفروق بينهما عندما ترتفع مستويات الذكاء إلى ما بعد (120) I.Q وهذا يؤكد بانه ليس بالضرورة كل ذكي مبدع بل بالضرورة ان يكون كل مبدع ان يتميز بالحد الادنى من الذكاء ، كما ان اختبارات الذكاء لا تكشف الا عن ما نسبته ٧٠% من المبدعين وهذا ما أشار اليه " تورانس"، كما تعّد القدرات الابداعية (Creativity Abilities) إحدى الابعاد الأساسية المكونة للموهبة والتفوق وان القدرة على التفكير الابداعي مؤشراً أساسياً يدل على الموهبة ويظهر أنتاج التفكير الابداعي في مجالات الحياة المختلفة وقد تعددت مقاييس القدرة الابداعية ومن اشهر مقاييس الابداع وهي:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- مقياس " تورانس "

يهدف هذا المقياس إلى الكشف عن الطلبة ذوي التفكير الابداعي لتنمية قدراتهم الابداعية في ظل الظروف التربوية المناسبة لهم، ويتألف المقياس من اختبارين فرعيين هما (الصورة اللفظية ويتكون من أنموذجين لفظي (أ)، ولفظي (ب) والصورة الشكلية ويتكون من أنموذجين شكلي (أ)، وشكلي (ب) ويقيس هذا المقياس ابعاد (الطلاقة والمرونة والاصالة) إلى جانب قياس بعد العنونه والخروج من المأزق الى جانب ذلك توافر دلالات الصدق والثبات فيه، (العداوني،2007 : 73).

٢- اختبار جيلفورد التفكير الابداعي

قام " جيلفورد " بأعداد بطارية اختبارات للتفكير الابداعي تتناول اختبار العلاقة واختبار الاستعلامات البديلة واختبار المترتبات والاعمال المحتملة وعمل الأشياء واختبار مشكلات عيدان الثقاب واختبار الزخرفة ، وتأتي صلاحية هذه الاختبارات بوجه عام لمستوى المرحلة الثانوية وما بعدها .على الرغم من أن "جيلفورد" يذكر ان بعض اختباراته تصلح لمستوى اختبارات أخرى لقياس التفكير الابداعي الأخرى وهي الطلاقة والمرونة والاصالة (الروسان،1996: 56) .وكما يلي

١- الطلاقة : ويقصد بها القدرة على توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات او الافكار او المشكلات او الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها ،فهي تمثل في جوهرها عملية تذكر واستدعاء للمعلومات او خبرات سبق ان تعلمها وتتضمن عدَّة آنواع منها الطلاقة . اللفظية، والطلاقة الفكرية ،وطلاقة الاشكال (الحيلة، 2008:(48.

٢-المرونة: وتعني قدرة الفرد او مهاراته في عدم الاستمرار في العمل على انماط قائمة ومحددة من الافكار ، وتغير هذه الانماط القائمة الى افكار جديدة .وبمعنى اخر قدرة الفرد على تغير زوايا رؤياه الذهنية للأشياء والمواقف المتعددة والمتباينة ، والانتقال الحر بين فئات الافكار دون اقتصاره او جموده او توقفه عند فكرة معينة او اطار محدد من الافكار وان المحك الاساسي لقدرات المرونة هو مدى تنوع). 2006 :510(الزيات، وتباعدها الافكار

٣-الاصالة: وتعني التميز في التفكير والندرة والقدرة على النفاذ الى ما وراء المباشر والمألوف من الافكار اي القدرة على انتاج استجابات اصيلة تتميز بالجدة والتفرد والقبول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتقاس عن طريق كمية الاستجابات غير المألوفة والتي تعبير افكارا مقبولة لمشاكل محددة مثيرة (غباري وابو شعيرة ،2010: 219 -220).

المحور الثاني : دراسات سابقة

أولاً : عرض الدراسات السابقة :

- **تمهيد**

تعتبر الدراسات والبحوث السابقة ثمرة نجاح الباحثين الذين لديهم خبرات سابقة فهي بمثابة تراثاً علمياً وتراكمياً يمكن في ضلاله الاستفادة من جهود الباحثين حيث ان الباحث الجيد هو الذي يبدا من حيث انتهى الاخرين حيث ان هذه الدراسات تعطي نظرة شمولية لآخر ما توصل الية العلماء والباحثون والقادة التربويون كما ان الخبرة الميدانية والتطبيقات العملية والامثلة الواقعية كما تعطي الشعور والاحساس بالمسؤولية الاجتماعية وتربط العلم بالمجتمع .

أطلع الباحث على مجموعة من البحوث والدراسات ذات الصلة بمتغيرات بحثه ولما لم يجد دراسة مشابهه لبحثه (على حد علمه) لذلك سيتم عرض خلاصة موجزة لعدد من الدراسات السابقة التي حصل عليها الباحث بقصد الإفادة منها في زيادة الفهم والمعرفة ومعرفة المصادر اللازمة لكتابة الإطار النظري والاطلاع أنموذج كارين وعلى الوسائل الإحصائية المستخدمة والاستفادة منها في كيفية عرض النتائج وتفسيرها، ولهذا تم تقسيم الدراسات وتصنيفها على محورين وعرضها لتوضيح الصورة العامة لمتغيرات هذا البحث وكالآتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : دراسات متعلقة أنموذج كارين

ت	الدراسة	السنة	مكان	المرحلة	هدف الدراسة	حجم جنس	أهم النتائج
1	مغاوري	1997	مصر	الابتدائية	فاعلية أنموذج كارين في التحصيل وتنمية كل من عمليات العلم الاساسية واتجاهات تلاميذ المرحلة الاولى من التعلم الاساس نحو مادة العلوم .	(75) ذكور وأنات	١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية . ٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في عمليات العلم لمادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية .
٢	أبو رغيف	2012	العراق	الثاني المتوسط	أثر أنموذج كارين في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طلاب الصف الثاني المتوسط	(61) ذكور	١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم الاحيائية لصالح المجموعة التجريبية. ٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية.
٣	جاعد	2014	العراق	الاول المتوسط	. أثر أنموذج كارين في تحصيل مادة مبادئ الاحياء عند طالبات الصف الاول متوسط وتفكيرهن المنظومي	(65) أناث	١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنظومي لصالح المجموعة التجريبية

مخطط (2)

دراسات متعلقة بأنموذج كارين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة متعلقة بأنموذج كارين :

بعد أن عُرضتْ الدراسات السابقة ،سيجري الباحث موازنة بين الدراسات في بعض المؤشرات مثل: الهدف ، والاجراءات ، وحجم العينة ، والجنس، والأدوات المستعملة في تلك الدراسات، والوسائل الاحصائية، لكي نتمكن من تحديد مدى الاستفادة منها في هذا البحث ، وكما يأتي:

مكان الدراسة

تباينت الدراسات في مكان اجراءها فمنها اجريت في العراق كدراسة ابو رغيف (2012) و ودراسة جاعد (2014) وبعضها اجريت في مصر مثل دراسة مغاوري (1997) ، اما الدراسة الحالية ، فقد اجريت في العراق .

المرحلة الدراسية

اما المرحلة الدراسية التي كانت ميداناً للدراسة فتباينت ما بين المرحلة الابتدائية كما في دراسة مغاوري (1997) والمتوسطة كما في دراسة ابو رغيف (2012) ودراسة جاعد (2014) وهذا يتفق مع الدراسة الحالية

الجنس

تباينت الدراسات في جنس افراد العينة فقد اختارت دراسة مغاوري (1997) كلا الجنسين ذكور واناث واختار دراسة جاعد (2014) واختارت دراسة ابو رغيف (2012) ذكوراً وهذا يتفق مع الدراسة الحالية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حجم العينة

تباينت الدراسات في حجم العينة فتراوحت بين (75) تلميذا وتلميذة في دراسة مغاوري (1997) (61) طالبا في دراسة ابو رغيف (2012) و65 طالبة في جاعد (2014)اما البحث الحالي فأن عينته 54 طالباً.

المادة الدراسية

اما اختيار الدراسات للمواد الدراسية فقد استخدمت الدراسة (أنموذج كارين) في مادة العلوم كما في دراسة مغاوري (1997) ومادة علم الاحياء كما في دراسة ابو رغيف (2012) ومادة علم الاحياء كما في دراسة جاعد(2014) وتتفق هذه الدراسة مع دراسة ابو رغيف(2012) ومع دراسة جاعد(2014).

هدف الدراسة

اختلفت الدراسات في الهدف فمنها هدف الى معرفة اثر أنموذج كارين في التحصيل وتنمية كل من عمليات العلم الاساسية واتجاهات كما في دراسة مغاوري (1997) واثرها في اكتساب المفاهيم الاحيائية كما في دراسة ابو رغيف (2012) واثرها تحصيل مادة مبادئ الاحياء وتفكيرهن المنظومي كما في دراسة جاعد(2014) ،أما الدراسة الحالية هدفت الى معرفة فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج في مادة الفيزياء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اداة الدراسة

تباينت الدراسات السابقة من حيث عدد الاختبارات والمقاييس، سواء كانت من اعداد الباحث أم جاهزة، فبعض الدراسات اعتمدت اختباراً واحد كما في دراسة ابو رغيف (2012) على اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية ، في حين اعتمدت على دراسات اخرى اختبارين (اختبار تحصيلي اختيار من متعدد واختبار تحصيلي لعمليات العلم) كدراسة مغاوري (1997) واعتمدت دراسة جاعد (2014) (اختبار تحصيلي اختيار من متعدد واختبار لقياس مهارات التفكير المنظومي) اما هذه الدراسة فان الباحث اعتمدت على اختبارين (الاختبار تحصيلي واختبار لقياس التفكير المنتج.

الوسائل الاحصائية

تباينت الوسائل الإحصائية المعتمدة في الدراسات السابقة وذلك تبعاً لاختلاف متطلبات كل دراسة في معالجة بياناتها، فمنها استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين كدراسة ابو رغيف (2012) ودراسة جاعد (2014) وستستخدم الدراسة الحالية الاختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين متساويتن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : دراسات متعلقة بالتفكير المنتج

ت	الدراسة	السنة	المرحلة	هدف الدراسة	مكان	حجم جنس	أهم النتائج
1	العكري	2009	الابتدائية	أثر استخدام برنامجين إثرائيين في تنمية التفكير المنتج والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين.	البحرين	(75)ذكور اناث+	وأظهرت النتائج فعالية كل من البرنامج التدريبي القائم على الذكاءات المتعددة (والمطبق على المجموعة التجريبية الأولى) وبرنامج كورت لتعليم التفكير (والمطبق على المجموعة التجريبية الثانية) وذلك في تنمية كل من التفكير المنتج وخصائص التلميذات الموهوبات والتحصيل، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة). كما لم توجد فرق ذات دلالة احصائية في مستويات التفكير المنتج بين الذكور والاناث.
2	الرسام	2012	الابتدائية	برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت	الكويت	89 ذكور واناث	١ إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي. ٢ عدم وجود أي أثر ذي دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير المنتج قبل تطبيق البرنامج التعليمي على جميع أبعاد اختبار التفكير المنتج وعلى الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين
3	عبد السميع لاشين	2012	الاعدادية	فاعلية نموذج أويجامي في تنمية التفكير المنتج والاداء الاكاديمي في الرياضيات للتلاميذ ذوي الإعاقة السمعية في المرحلة الاعدادية	مصر	22 ذكور	١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي ٢- ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة .
5	الاسمر	2016	الثانوية	مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر له١	فلسطين	110 ذكور واناث	عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلبة الذكور والاناث بالصف العاشر الاساسي في محافظة رفح في مهارات التفكير المنتج في الرياضيات.

مخطط (3)

دراسات متعلقة بالتفكير المنتج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة متعلقة بالتفكير المنتج:

بعد أن عُرضتْ الدراسات المذكورة آنفاً ،سيجري الباحث موازنة بين الدراسات في بعض المؤشرات مثل: الهدف ، ، وحجم العينة ، والجنس، والأدوات المستعملة في تلك الدراسات، الوسائل الاحصائية، لكي نتمكن من تحديد مدى الاستفادة منها في هذا البحث ، وكما يأتي:

مكان الدراسة

تباينت الدراسات في مكان اجراءها فمنها اجريت في البحرين كدراسة العكري (2009) و ودراسة الرسام (2012) اجريت في الكويت ودراسة عبد السميع لاشين(2012) أجريت في مصر ودراسة الاسمر (2016) أجريت في فلسطين، اما الدراسة الحالية ، فقد اجريت في العراق .

المرحلة الدراسية

اما المرحلة الدراسية التي كانت ميدانا للدراسة فتباينت ما بين المرحلة الابتدائية كما في دراسة العكري (2009)ودراسة الرسام(2012) الثانوية كما في دراسة الاسمر (2016) والاعدادية كما عبد السميع لاشين(2012) ، ودراسة الاسمر (2016) وهذا يتفق مع الدراسة الحالية.

الجنس

تباينت الدراسات في جنس افراد العينة فقد اختارت دراسة العكري(2009) ودراسة الرسام(2012) ودراسة الاسمر (2016) كلا الجنسين ذكور واناث واختار دراسة عبد السميع لاشين(2012) ذكورا وهذا يتفق مع الدراسة الحالية .

حجم العينة

تباينت الدراسات في حجم العينة فتراوحت بين (75) تلميذ وتلميذة في دراسة العكري(2009) و(89) تلميذ وتلميذة في دراسة الرسام(2012) و(22) طالباً دراسة عبد السميع ولاشين(2012) و(110) تلميذ وتلميذة في دراسة الاسمر(2016) البحث الحالي فأن عينته ٥٤ طالباً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المادة الدراسية

اما اختيار الدراسات للمواد الدراسية فقد طبق التفكير المنتج في مادة العلوم كما في دراسة العكري (2009) ودراسة الرسام(2012) ومادة الرياضيات كما في دراسة عبد السميع ولاشين(2012) ودراسة الاسمر (2016) في الرياضيات وتتفق هذه الدراسة مع دراسة عبد السميع ولاشين(2012).

هدف الدراسة

اختلفت الدراسات في الهدف فمنها هدف الى تنمية مهارات التفكير المنتج (التفكير الابداعي والناقد)كما في دراسة العكري (2009) وتنمية بعض مهارات التفكير المنتج كما في دراسة الرسام (2012) وتنمية التفكير المنتج والاداء الاكاديمي في الرضيات كما في دراسة عبد السميع لاشين (2012) ، وهدفت دراسة الاسمر (2016) مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا أما الدراسة الحالية هدفت الى معرفة فاعلية التدريس بأنموذج كارين (Carin) في التحصيل والتفكير المنتج في مادة الفيزياء

اداة الدراسة

تباينت الدراسات السابقة من حيث عدد الاختبارات والمقاييس، سواء كانت من اعداد الباحث أم جاهزة، فبعض الدراسات اعتمدت اختباراً واحد كما في دراسة الرسام (2012) على اختبار التفكير المنتج ، في حين اعتمدت دراسات اخرى على اختبارين (اختبار تحصيلي اختيار من متعدد واختبار التفكير المنتج) كدراسة العكري (2009) وكذلك دراسة عبد السميع ولاشين (2012) (اختبار التفكير المنتج واختبار الاكاديمي) اما دراسة الاسمر اعتمدت مقياس لمهارات التفكير المنتج اما هذه الدراسة فان الباحث اعتمدت اختبارين (الاختبار تحصيلي واختبار لقياس التفكير المنتج.

الوسائل الاحصائية

تباينت الوسائل الإحصائية المعتمدة في الدراسات السابقة وذلك تبعاً لاختلاف متطلبات كل دراسة في معالجة بياناتها، فمنها استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين كدراسة العكري (2009) ودراسة الرسام (2012) وكذلك دراسة عبد السميع ولاشين (2012) وستستخدم الدراسة الحالية الاختبار التائي (t-test) لعينتينِ مستقلتينِ متساويتينِ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً : مدى الإفادة من الدراسات السابقة :

١- اختيار التصميم التجريبي المناسب .

٢- التعرف على الإجراءات المنهجية التي اتبعت في تلك الدراسات واتخاذ الإجراءات التي تناسب هذا البحث .

٣- الإفادة من الدراسات السابقة في كيفية إعداد أداتي البحث وكذلك تحديد حجم العينة .

٤ - صياغة الأهداف السلوكية بوضوح ودقة أكثر والمساهمة الفعالة في إعداد الخطط التدريسية

٥- التعرف على الخطوات التي اتبعها الباحثون في بناء اختبار التفكير المنتج وذلك من خلال الاطلاع على الاختبارات المماثلة في الدراسات السابقة .

٦- الاطلاع على الوسائل الاحصائية المستخدمة في هذه الدراسات لاختيار الوسائل الاحصائية المناسبة للبحث الحالي .

٧- التعرف على نتائج هذه الدراسات ومقارنتها بنتائج البحث الحالي .

٨- الإفادة من المصادر والمراجع التي تناولتها الدراسات السابقة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

(إجراءات البحث)

أولاً : منهج البحث

ثانياً : التصميم التجريبي للبحث.

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته .

رابعا: إجراءات الضبط.

خامساً: السلامة الخارجية للتصميم التجريبي .

سادساً: إعداد مستلزمات البحث .

سابعاً: أداتا البحث .

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة .

تاسعاً: الوسائل الاحصائية .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

منهجية البحث واجراءاته

وفيما يأتي عرض مفَصَّلٌ لتلك الإجراءات :

❖ **اجراءات البحث:**

تتناول عرضاً لإجراءات البحث ابتداءً من منهجية البحث وتحديد التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث وعينته وإجراءات الضبط وإعداد مستلزمات البحث وأدواتها وإجراءات تطبيق التجربة وتطبيق أداتي البحث وعرض الوسائل الإحصائية المستعمل.

أولاً : منهجية البحث :

اعتمد الباحث منهج البحث التجريبي، لآنه أكثر ملاءمة لطبيعة بحثه ، والذي عرفه (عبد الرحمن وعدنان، 2007) بأنه: "تعديل مقصود للظروف المحددة لظاهرة من الظواهر وملاحظة وتفسير التغيرات التي تطرأ عليها" (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 474) .

ويعد المنهج التجريبي من أكثر المناهج التي تتمثل فيها معالم الطريقة العلمية بصورة واضحة، وتمثل البحوث التجريبية أدق أنواع البحوث العلمية التي يمكن أن تؤثر في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع في التجربة (ملحم، 2009 :374) .

ثانياً: التصميم التجريبي للبحث:

التصميم التجريبي هو مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة ونعني بالتجربة تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة ثم ملاحظة ما يحدث (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 487)، واختيار التصميم التجريبي الملائم،اذ يضمن الدقة العلمية والوصول الى نتائج موثوقة في الإجابة عن الاسئلة التي تطرحها تلك المشكلة (رؤوف،2001: 152) .

واختار الباحث التصميم التجريبي (المجموعتين المتكافئتين) ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ذاتا الآختبار البعدي ، نظراً لاحتواء البحث الحالي على متغير مستقل واحد وهو (أنموذج كارين) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل) و (التفكير المنتج) ، كما موضح في

المخطط (٤).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	التجريبية	– العمرالزمني (بالاشهر). – تحصيل الوالدين. – أختبار الذكاء – درجات الكورس الاول في مادة الفيزياء.	أنموذج كارين	التحصيل و التفكير المنتج
٢	الضابطة	– أختبار المعلومات الفيزيائية السابقة – أختبار التفكير المنتج .	الطريقة الاعتيادية	

المخطط (٤) التصميم التجريبي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

يُقصد بمجتمع البحث جميع الأفراد الذين يكونون جزءاً من موضوع المشكلة التي يسعى الباحث الى دراستها، وبالتالي يمكن أن تعمم عليهم نتائج البحث (السعداوي، 2007: 14)، وتألف مجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية في محافظة الديوانية للعام الدراسي (2016–2017) م.

اما العينة فهي مجموعة جزئية من المجتمع لها خصائص مشتركة، ولا توضع اي قيود على طريقة الحصول على العينة (ابو علام، 2001: 162)، واختار الباحث بصورة عشوائيه مدرسة متوسطة (فجر الاسلام) التابعة للمديرية العامة لتربية الديوانية بعد حصول الموافقة كما في ملحق (1).

اما عينة الطلاب فقد اختيرت بالطريقة العشوائية "[٣]" ،اذ تم اختيار شعبتين وبطريقة القرعة فكانت شعبــة (د) تمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة وبعد استبعاد الطلاب

[٣] تمت عملية اختيار الشعبتين(أ)،(د) بطريقة السحب العشوائي البسيط، إذ كتب الباحث أسماء الشعب على أوراق صغيرة ووضعها في كيس وسحبت ورقتان فكانت الورقتان المسحوبتان تحملان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الراسبين(إحصائياً) في الشعبتين(د، أ) كان العدد الكلي(54) طالباً بواقع(27) طالباً في كل شعبـــــة(مجموعة) وكما موضح في الجدول(1)

جدول (1)

عدد الطلاب عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل الاستبعاد وبعده

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد	المجموع الكلي
1	التجريبية	د	31	4	27	54
2	الضابطة	أ	30	3	27	

رابعاً: إجراءات الضبط:

الضبط يعني التحكم في العوامل التي يحتمل ان تؤثر في الظاهرة السلوكية التي هي موضوع الدراسة تحكماً يتيح معرفة اثرها على انفراد او التحكم في المتغيرات الداخلة في الظاهرة المراد دراستها باجراء التثبت او المساوات بينها لكي لاتؤثر في نتائج التجربة، وذلك بتثبيت هذا العوامل من حيث المقدار والنوع (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 480).

وتشمل اجراءات الضبط ما ياتي:

أ. السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

تتم سلامة البحث داخلياً على نحو يمكن من خلاله أن يعزى الفرق في نتائج التجربة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى تأثير المتغير المستقل وليس إلى عوامل دخيلة. وهذا ما يطلق عليه بالصدق الداخلي (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 478) وقبل البدء بالتجربة عالج الباحث الأمور الآتية :

١. تكافؤ طلاب مجموعتي البحث:

كافئ الباحث طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، من خلال ضبط بعض المتغيرات التي من المحتمل أن تؤثر على نتائج التجربة وهي (العمر الزمني ، وتحصيل الوالدين ، والذكاء ، ودرجات الكورس

أسماء الشعبتين (أ، د) ثم وضع الباحث الورقتين اللتين تحملآن اسمي الشعبتين(أ ، د) في كيس وسحبت الورقة الأولى لتكون المجموعة التجريبية فكانت الشعبة (د)، أمّا الورقة التي تحمل اسم الشعبة (أ) فكانت المجموعة الضابطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاول في مادة الفيزياء ، والمعلومات الفيزيائية السابقة ، والتفكير المنتج) ، وذلك لغرض الابقاء على الأثر الذي سيتركه المتغير المستقل .

❖ **العمر الزمني للطلاب بالأشهر:**

ويقصد به عمر الطالب بالأشهر حتى يوم بدء التجربة (19 / 2 / 2017)، وتم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير (بمساعدة المرشد التربوي) من ملفات الطلاب (البطاقة المدرسية) الموجودة لدى ادارة المتوسطة، وتم تسجيل سنة التولد لكل طالب وحساب العمر الزمني بالاشهر ملحق (4)، إذ بلغ المتوسط الحسابي لأعمار طلاب المجموعة التجريبية (172.93) شهراً بانحراف معياري مقدارهُ (2.85) والمتوسط الحسابي لأعمار طلاب المجموعة الضابطة (171.59) شهراً بانحراف معياري مقدارهُ (3.36) وللمقارنة بين المتوسطين استعملت الباحث الآختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد، وقد بلغت قيمة (t) المحسوبة (1.58) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (2) وهو ما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52) وهذا يدل على تكافؤ طلاب المجموعتين بالعمر الزمني بالأشهر قبل إجراء التجربة وكما مبين في الجدول (2)

جدول(2)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي أعمار طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	27	172.93	2.85	1.582	2.000	غير دال
الضابطة	27	171.59	3.36			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ **تحصيل الوالدين :-**

يقصد به التحصيل الدراسي لكل من الاب والام الطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم الحصول على البيانات المتعلقة لهذا المتغير من البطاقات المدرسية الخاصة بكل طالب وبعد التأكد من استخراج دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير باستعمال مربع كاي (كا٢)، ظهرأن الفرق لم يكن ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية للاباء (5) وللامهات (5)، وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في هذا المتغير.الجدول (3)

جدول (3)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير تحصيل الوالدين

المستوى التعليمي / المجموعة		امي	ابتدائية	متوسطة	اعدادية	دبلوم	بكلوريوس	قيمة كا٢ المحسوبة	قيمة كا٢ الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى (005)
الاب	تجريبية	0	7	4	5	5	6	1.833	3.357	غير دالة
	ضابطة	0	8	2	5	4	8			
	المجموع	54								
الام	تجريبية	1	7	5	7	3	4	1.369	3.357	غير دالة
	ضابطة	2	8	7	4	1	5			
	المجموع	54								

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ **الذكاء :**

يُعرَّف الذكاء "بأنه القدرة على التعلم وفهم البديهيات والموائمة مع المواقف الجديدة والذكاء كلمة مجردة تصف ضروب السلوك التي تصدر عن الطالب وتدل على الفطنة والكياسة وحسن التصرف والاختيار" (الجلالي، 2011: 124) .

طبق الباحث بتاريخ 2/20 / 2017 اختبار المصفوفات المتتابعة لـ (رافن) (**Raven**) لمقارنة درجة ذكاء مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، إذ انه يعتبر من أشهر الآختبارات المتحررة من الثقافة لآنه لايعتمد على النواحي الفظيه في قياس الذكاء (ابوحماد،2007:449) .

كما انه يتصف بدرجة من الصدق والثبات وصالح الاستخدام للبيئة العراقية ومناسب للفئة العمرية لعينة البحث ، كما يعد من أكثر مقاييس الذكاء شيوعاً واستخداماً في قياس القدرة العقلية العامة بوصفه واحداً من اختبارات الذكاء المتحررة من عامل اللغة (علام ،2000 :396). حيث ان اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة القياسية يتضمن خمس مجموعات (ا ، ب ، ج ، د ، هـ) وتحتوي كل مجموعة من هذه المجموعات على (12) فقرة اختباريه مما يعني ان المجموع الكلي لفقرات الآختبار (60) فقرة اختبارية، تتدرج هذه المجموعات وبضمنها الفقرات من السهل الى الصعب هذا وقد تم ترتيب المجموعات حسب العمليات العقلية كما في مخطط (5).

فقرات المجموعة	العمليات العقلية التي يقيسها اختبار رافن
(أ)	تتطلب تكملة نمط او مساحة ناقصة
(ب)	تتطلب نوعا من قياس التماثل بين الأشكال
(ج)	تتطلب التغير المنتظم في أنماط الأشكال
(د)	تتطلب إعادة ترتيب الشكل او تبديله او تغييره بطريقة منتظمة
(هـ)	تتطلب تحليل الأشكال إلى أجزاء على نحو منتظم وإدراك العلاقة بينهما

مخطط (5) يبين تقسيم المجاميع الخمس(للعمليات العقلية) لاختبار رافن للذكاء (نادر، 1989: 53).

وتتكون كل فقرة من شكل هندسي معين أو رسم حُذف جزء منه ، وعلى الطالب ان يختار من بين مجموعة أشكال (أو احتمالات أو بدائل) الجزء الذي يكمل الشكل الناقص . وتحتاج هذه العملية من الطالب فهماً وقوة ملاحظة وإدراكاً للعلاقة والروابط بين الأشكال (أو الاحتمالات) لكل فقرة ، ليكتمل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعنى الكامن في كل منها، وهذا هو حل المعضلة في كل فقرة من فقرات المجموعة (الدباغ و آخرون ، 1983 : 32 – 33) .

وقد قنن هذا الآختبار من الدكتور فخري الدباغ عام 1983 ليلائم البيئة العراقية ، وبعد عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس تم اخذ كل المجموعات كونها تتلائم مع العمر الزمني لطلاب الصف الثاني المتوسط عرض الباحث اختبار رافن للمصفوفات على مجموعة من الخبراء والمختصين في التربية وعلم النفس ، وقد طبق على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ملحق (4) إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (39.04) وانحراف معياري (5.32) ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (41.33) بانحراف (4.09) ، وباستخدام الآختبار التائي (t– test) لعينتينِ مستقلتينِ أظهرت النتائج أن قيمة(t) المحسوبة (1.49) اقل من قيمة (t) الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52) ، وبذلك تعد مجموعتا البحث متكافئتين في متغير الذكاء. كما في الجدول (4)

جدول(4)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي الذكاء لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	27	39.41	5.32	1.49	2.000	غير دال
الضابطة	27	41.33	4.09			

❖ **أختبار المعلومات الفيزيائية السابقة:**

قام الباحث ببناء اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة ، وتكون الآختبار من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد كما مبين في ملحق (4)، اختيرت فقرات الآختبار من مادة الفيزياء التي سبق ان درست للطلاب في السنوات الدراسية السابقة التي لها علاقة في الموضوعات التي ستدرس في أثناء التجربة، وللتأكد من مدى وضوحها وملائمتها لطلاب الثاني المتوسط (عينة البحث) ولبيان صدق فقرات الآختبار تم عرض فقرات الآختبار على مجموعة من المحكمين في طرائق التدريس، وبعد الاخذ بالآراء والمقترحات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تم إجراء بعض التعديلات البسيطة ليصبح الآختبار جاهزاً للتطبيق ، وتم تطبيق الآختبار على طلاب مجموعتي البحث يوم الثلاثاء الموافق (21 /2 / 2017) وتم تصحيح إجابات الطلاب وذلك بإعطاء (درجة واحدة) للفقرة الصحيحة وإعطاء (صفر) للفقرة ذات البديل الخاطئ وللفقرة التي تحمل أكثر من اختيار وللفقرة المتروكة فكانت أعلى درجة للإختبار (20) درجة وأقل درجة للإختبار هي (صفر) درجة وتم إيجاد المتوسط الحسابي والآنحراف المعياري لدرجات الطلاب في كلا المجموعتين وباستعمال الآختبار التائي (t – test) لعينتينِ مستقلتينِ متساويتينِ بالعدد لمعرفة الفروق بين المجموعتين، أظهرت نتائج الآختبار التائي (t – test) أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (52) في اختبار المعلومات السابقة لمادة الفيزياء لطلاب عينة البحث وبلغت قيمة (t) المحسوبة (0,296) وهي اقل من قيمة (t) الجدولية والبالغة (2) وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئتين في المعلومات السابقة لمادة الفيزياء، وكما مبين في الجدول (5) لاحقاً.

جدول(5)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي المعلومات الفيزيائية السابقة لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	27	8.821	3.333	0.296	2.000	غير دال
الضابطة	27	8.571	2.986			

❖ **درجات اختبار الكورس الاول في مادة الفيزياء:**

لقد تم الحصول على درجات اختبار الكورس الاول لمادة الفيزياء للعام الدراسي (2016–2017) م لطلاب عينة البحث من سجل الدرجات الموجود لدى أدارة المدرسة، وتم إيجاد المتوسط الحسابي والآنحراف المعياري لدرجات الطلاب في كلا المجموعتين وباستعمال الآختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد لمعرفة الفروق بين المجموعتين أظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (52) في درجات اختبار الكورس الاول لمادة الفيزياء لطلاب عينة البحث إذ بلغت قيمة (t) المحسوبة (1.07) وهي أقل من قيمة (t) الجدولية والبالغة (2)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئتين في درجات اختبار الكورس الاول لمادة الفيزياء، وكما مبين في الجدول (6).

جدول(6)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي التحصيل الدراسي السابق(الكورس الاول) لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	عدد طلاب	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	27	65.33	8.89	1.07	2.000	غير دال
الضابطة	27	63.20	7.28			

❖ **اختبار التفكير المنتج:**

تم تطبيق اختبار التفكير المنتج الذي أُعد من قبل الباحث ، لغرض التكافؤ بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، في يوم الاربعاء الموافق (22 / 2 / 2017) م، وبعد تصحيح الإجابات والحصول على درجات الطلاب الملحق (4)، وبأستخدام الآختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد أظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (52) في درجات اختبار التفكير المنتج لطلاب عينة البحث إذ بلغت قيمة(t) المحسوبة (0.899) وهي أقل من قيمة (t) الجدولية البالغة (2) وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئتين في اختبار التفكير المنتج، كما مبين في الجدول (7).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(7)

الدلالة الإحصائية لمتوسطي درجات اختبار التفكير المنتج لدى طلاب عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	27	17.96	1.531	0.899	2.000	غير دال
الضابطة	27	17.52	2.064			

خامساً: السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :

وتعني ان يكون البحث صادقا بالدرجة التي تمكن الباحث من تعميم نتائج بحثه على مجتمع البحث في الظروف والاجراءات التجريبية نفسها (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 499)، وكذلك أن يكون البحث صادقاً بالدرجة التي تمكن فيها الباحث من تعميم نتائج بحثه خارج العينة وفي مواقف تجريبية مماثلة وهذا ما نسميه بالصدق الخارجي (ملحم، 2000: 392)، وتم التحقق من السلامة الخارجية كما يأتي:

تم ضبط المتغيرات التي قد تؤثر مع المتغير المستقل على المتغيرين التابعين (التحصيل ، والتفكير المنتج) من خلال القيام بالإجراءات الآتية :

١- **المادة الدراسية** : درست مجموعتا البحث المادة الدراسية نفسها متمثلةً بالفصول الرابعة الاخيرة من كتاب الفيزياء ، للصف الثاني ، ط٦، لسنة (2013) م لمؤلفه: قاسم عزيز محمد وآخرون للعام الدراسي (2016 – 2017) م

٢- **المدة الزمنية** : حددت المدة الزمنية لتطبيق التجربة بواقع (16) حصة لكل من مجموعتي البحث وبمعدل حصتين اسبوعياً .

٣- **المدرس** : قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه طول مدة إجراء التجربة ، تلافياً للفروق الناتجة عن الاختلاف في الطرائق والأساليب المستخدمة من مدرس لآخر .

٣- **توزيع الحصص** : تم تنظيم الجدول الاسبوعي للدروس بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة ،على أن تدرس مجموعتا البحث في اليوم ذاته ، وبما أن عدد الحصص المحددة لمادة الفيزياء هي حصتين أسبوعياً ، لذلك وزعت كما في المخطط (6) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ت	الايام / المجموعة	الاربعاء	الخميس
١	التجريبية	الدرس الثاني	الدرس الرابع
٢	الضابطة	الدرس الرابع	الدرس الثالث

المخطط (6) توزيع الحصص لمجموعتي البحث

٥- **الظروف البيئية** : درس الباحث المجموعتين في مختبر الفيزياء لسعته مما يسهل تقسيم المجموعات ولتوفر الادوات والمستلزمات اللازمة لاعداد درس جيد.

٦- **الآندثار التجريبي** : لم يحدث بأن ترك أو تسرب أحد الطلاب اثناء إجراء التجربة ماعدا بعض حالات الغياب الفردية ، والتي تكاد تكون متساوية لطلاب مجموعتي البحث .

سادساً : إعداد مستلزمات البحث :

١- تحديد المادة العلمية :

حدد الباحث المادة العلمية التي درست لطلاب مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2016 - 2017) م ، والتي شملت الفصول الرابعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، الطبعة السادسة ،وتم تحديد المادة الدراسية بالفصول الاربعة الآتية :

أ. الفصل السادس (الضوء وانعكاس الضوء)

ب. الفصل السابع (المرايا).

ج. الفصل الثامن (العدسات الرقيقة).

د.الفصل التاسع (الموجات الكهرومغناطيسية).

٢-صياغة الاغراض السلوكية:

من الامور المهمة التي تهيئ للمعلم البيئة المناسبة للتعليم الجيد للدروس ذهنياً وكتابياً، ويجب أن يكون الاعداد الكتابي يعتمد صياغة الاغراض السلوكية، وهذه الطريقة اجرائية منظمة لامجال فيها للعشوائية، وتتيح للمعلم ممارسة دوره بكل يسر وسهولة، وتساعده في ممارسة الموقف التعليمي بكل متطلباته وإجرائه ، وتحد بذلك الهدر في الوقت والجهد بالنسبة للمعلم والطالب.

(كوافحة،2003: 113 -114)

لذا فأن الاغراض السلوكية يقصد بها صفات محددة ومرغوب فيها يجب أن تظهر في سلوك المتعلم ومن الممكن ملاحظتها أو قياسها في نهاية التدريس او في نهاية مرحلة معينة من مراحل التدريس (الزاملي واخرون،2009: 299).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتم تحليل محتوى الفصول لاربعه المقرر تدريسها في مدة التجربة، وعلى وفق ذلك تم صياغة (135) غرضاً سلوكياً معرفياً بمعدل (48) غرضاً سلوكياً للفصل السادس، و(22) غرضاً للفصل السابع، (29) غرضاً للفصل الثامن،(36)غرضاً للفصل التاسع، فقد اعتمد الباحث على تصنيف بلوم (BLOOM)المعرفي وشمل جميع المستويات المعرفية(التذكر، والاستيعاب، والتطبيق، والتحليل، والتركيب ، والتقويم).

جدول (8)

الأغراض السلوكية للمجال المعرفي ومستوياتها للفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف الثاني المتوسط

المستوى / المحتوى التعليمي	التذكر	الفهم	التطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
الفصل السادس	18	12	8	4	3	3	**48**
الفصل السابع	9	6	3	2	1	1	**22**
الفصل الثامن	10	8	3	4	2	2	**29**
الفصل التاسع	13	10	4	4	3	2	**36**
المجموع	**50**	**36**	**18**	**14**	**9**	**8**	**135**

وتم عرض هذه الاغراض السلوكية على الخبراء المتخصصين في مجال التربية والتعليم وطرائق التدريس ملحق(3) لبيان آرائهم حول دقة صياغة الاغراض السلوكية، ومدى ملاءمتها لمستوياتها المعرفية ،وفي ضوء مقترحاتهم وملاحظاتهم أذ استعمل الباحث معادلة كولمكروف سميرنوف بين اراء الخبراء من ناحية تأييد صلاحية الاغراض السلوكية أو رفضها ، إذ تقارن قيمة كولمكروف سميرنوف المحسوبة مع الجدولية واعتبرت معياراً لصلاحية الاغراض السلوكية، تم إجراء تعديل على بعض الأغراض السلوكية وبقي عدد الاغراض (135) كما في الجدول(9).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (9)

الصدق الظاهري باستخدام كولمكروف سميرنوف للأغراض السلوكية

الفقرات الآختبار	الموافقون	الرافضون	قيمة كولمكروف سميرنوف* المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
2، 3، 4، 5، 7، 9، 10، 11، 12، 13، 15، 16، 18، 21، 22، 23، 27، 30، 31، 32، 35، 36، 37، 39، 40، 42، 43، 44، 46، 47، 48، 49، 50، 52، 53، 54، 55، 56، 57، 59، 60، 61، 62، 63، 64، 65، 66، 67، 68، 69، 70، 71، 72، 74، 76، 78، 80، 83، 85، 86، 89، 92، 92، 97، 98، 99، 100، 102، 103، 104، 109، 110، 111، 112، 115، 116، 117، 119.	21	–	0. 5	دال	تقبل كما هي
1، 6، 8، 17، 19، 20، 24، 25، 26، 28، 29، 33، 34، 38، 41، 45، 51، 58، 73، 75، 77، 79، 84، 87، 88، 90، 91، 93، 96، 101، 105، 106، 107، 108، 113، 114، 118، 121، 125، 126، 127.	20	1	0.41	دال	تقبل كما هي
120، 122، 123، 124، 128، 129، 130، 131، 132، 134، 135.	19	2	0.376	دال	تقبل بعد التعديل
14، 81، 82، 95	15	6	0.333	دال	تقبل بعد التعديل

** طبقت هذه المعادلة لآن عينة الخبراء أقل من ٣٠. (Conover 1999: 429)

*** أ.د .هشام هنداوي هويدي / جامعة القادسية/ كلية التربية الرياضية ،
أ.د .علي صكر جابرالخزاعي ،جامعة القادسية / كلية التربية
أ.م .د.علي رحيم محمد جامعة القادسية/كلية التربية

القيمة الجدولية الحرجة لكولمكروف سميرنوف عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٠) هي: (٠.٣١٨)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- إعداد الخطط التدريسية:

ان التخطيط للتدريس هو عملية عقلية اساسها التصور المسبق للمواقف التعليمية التي يهيئها المدرس لتحقيق الأهداف التربوية بفاعلية في مدة زمنية معينة لمستوى محدد من الطلبة في ظل الظروف والامكانات المتوافرة (الخوالدة وآخرون، 1997: 170).

فالخطة التدريسية هي اطار او مجموعة من الاجراءات او هي الخطوة المنظمة والمترابطة التي يضعها المدرس لنجاح عملية التدريس وتحقيقها للأهداف التعليمية التي يسعى الى تحقيقها والتي تجنبه الارتجالية والعشوائية وتساعده على اكتشاف صعوبات تنفيذ المنهج المدرسي وعيوبه (عبد السلام، 2001: 72)

تتمثل أهمية الخطط الدراسية في كونها تجنب المدرس العشوائية في العمل ويتيح له الفرصة للتفكير المسبق بالأهداف التعليمية وتحديدها وتوضيحها والتوزيع المسبق للزمن المخصص على الآنشطة التعليمية والتقويمية (اليماني واخرون، 2010: 192).

أعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية لطلاب مجموعتي البحث في ضوء محتوى الفصول الاربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني، ط٦، للعام الدراسي (2016 – 2017)م بواقع (32) خطة تدريسية لمجموع الحصص الدراسية إذ أصبح عدد الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية (16) خطة والتي درست وفقاً لخطوات أنموذج كارين وللمجموعة الضابطة (16) خطة تدريسية أيضاً التي درست على وفق الطريقة التقليدية (المتبعة) وعرض الباحث أنموذجين من الخطط التدريسية على عدد من المتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم وطرائق تدريس الفيزياء ملحق (3) لبيان آرائهم ومقترحاتهم بشأن مدى ملاءمتها لمحتوى المادة والأغراض السلوكية التي صيغت لها، وبناءً على اتفاق آراء أكثر من (٨٠%) منهم تم إجراء التعديلات على هذه الخطط لتأخذ صيغتها النهائية والموضحة في الملحق (8- أ ، ب).

سابعاً: أداتا البحث:

من متطلبات هذا البحث بناء أداتين لقياس المتغيرين التابعين، أحداهما اختبار التحصيل لمادة الفيزياء والأخرى اختبار للتفكير المنتج، وفيما يأتي توضيح لكل منهما.

❖ **بناء اختبار التحصيل لمادة الفيزياء**

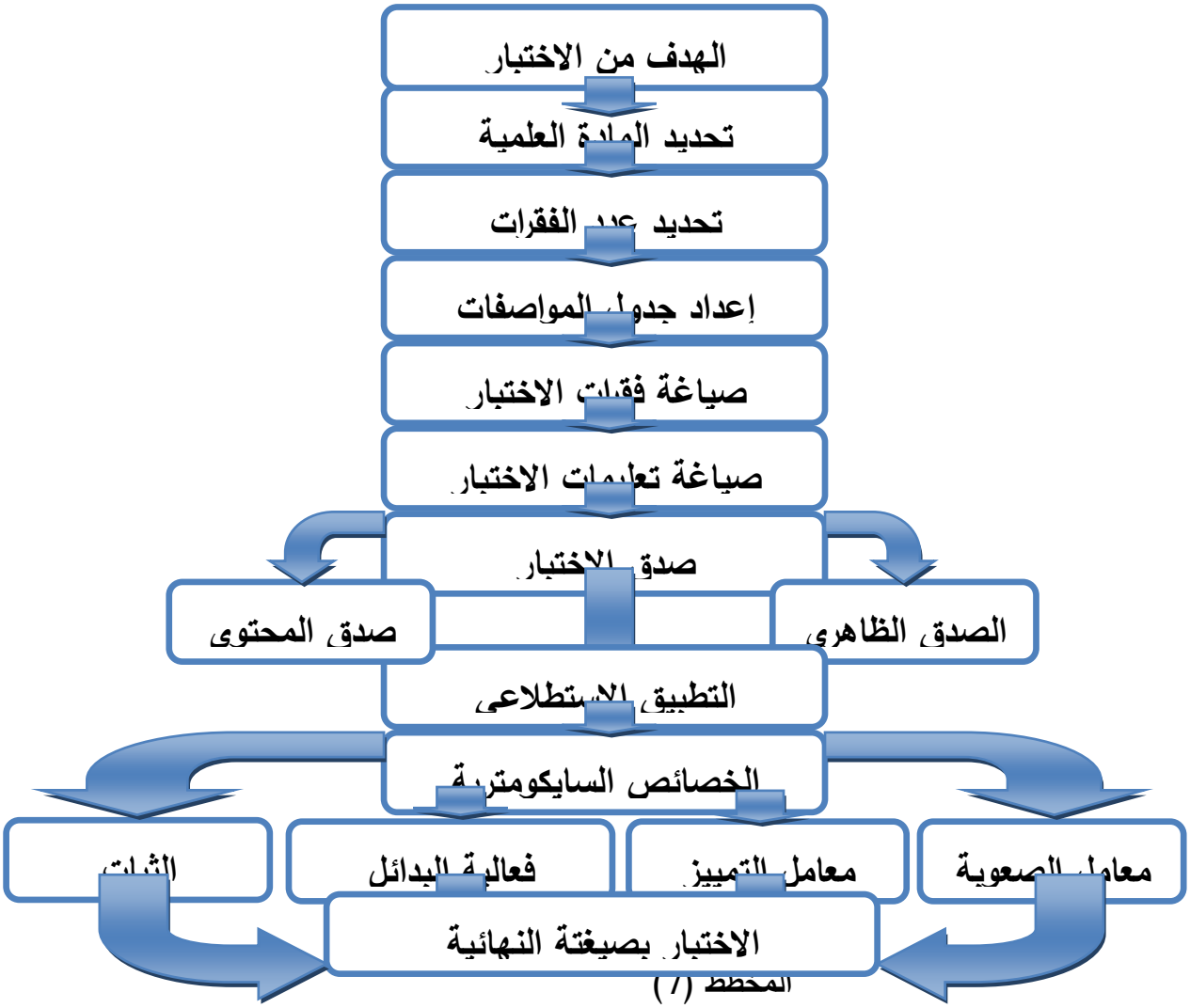
الآختبار التحصيلي:

يُعَّرف الآختبار التحصيلي بأنه "طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلاب لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كان قد تعلمها من خلال إجاباته عن عينة من الاسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية"

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(قطامي وآخرون، 2000: 744)، وتعّد آختبارات التحصيل من أهم الأدوات لجمع المعلومات المطلوبة لعملية التقويم التربوي وبشكل خاص التقويم الصفي سواء كانت هذه الآختبارات مقننة أم من إعداد المعلم (الغريب، 1985: 81) ،اختبار التحصيلي هو الاداة الاولى لقياس أثر المتغير المستقل في المتغير التابع الأول (التحصيل) للبحث الحالي ، ولبناء الآختبار التحصيلي في ضوء المادة الدراسية لمادة الفيزياء آتبَّع الباحث الخطوات الآتية ، كما موضّح في المخطط (7)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المخطط (7)

(خطوات بناء الآختبار التحصيلي من إعداد الباحث)

❖ **الهدف من الآختبار :**

إن الهدف من الآختبار قياس تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط (المجموعة التجريبية والضابطة) لمادة الفيزياء للعام الدراسي (2016-2017) م، للموضوعات قيد البحث اثناء مدة التجربة .

١- تحديد المادة العلمية :

حددت المادة العلمية بالفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط

٢- تحديد عدد الفقرات :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الاستعانة بآراء العديد من المدرسين و المحكمين لتحديد عدد الفقرات وبعد اطلاعهم على الاغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية ، تم الاتفاق ، الآختبار مكون من(40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ،أعَّد الباحث آختباراً لقياس تحصيل الطلاب للموضوعات المشمولة بالبحث، **٣-إعداد الخارطة الآختبارية (جدول المواصفات) :**

لضمان شمولية فقرات الآختبار للمستويات العقلية والمحتوى الدراسي وتوزيعها بنحو عادل وموضوعي، ولحساب الوزن النسبي تم اعتماد الإغراض السلوكية نوعاً وكماً وعدد الصفحات للمادة الدراسية لحساب الوزن النسبي للموضوع، وبذلك يتم تحديد عدد الفقرات التي تقيس الأهداف المتعلقة بأجزاء محتوى المادة العلمية، وهذا يحقق صفة الشمول للإختبار (عطية، 2008: 302).

وتعد الخارطة الآختبارية من المتطلبات الاساسية في اعداد الآختبارات التحصيلية لآنها تتضمن توزيع فقرات الآختبار على الأفكار الرئيسة لمحتوى المادة الدراسية والاغراض السلوكية التي يسعى الآختبار لقياسها، ويشار في هذا الجدول عادة الى نسب مئوية (اوزان) تعكس الأهمية النسبية لكل مجال من مجالات المحتوى ولكل نمط من انماط السلوك (الامام واخرون، :1990 59) .

أعد الباحث جدول المواصفات بحيث تضمن الفصول الرابعة التي تم تناولها أثناء التجربة بهدف توزيع فقرات الآختبار على جميع المادة التي شملت بالبحث وبشكل يغطي المادة بشكل متساوي ، وتم ايجاد وزن كل فصل إعتماداً على عدد الصفحات من خلال المعادلة الآتية :

$$\text{الوزن النسبي لكل فصل} = \frac{\text{عددالحصص}}{\text{عدد الحصص الكلية للمادة}} \times ١٠٠$$

وايجاد الوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الاغراض السلوكية من خلال المعادلة الآتية :

$$\text{الوزن النسبي لكل مستوى} = \frac{\text{عدد الاغراض لكل مستوى}}{\text{عدد الاغراض الكلية للمادة}} \times ١٠٠$$

بعد أن تم ايجاد كل من الوزن النسبي لكل فصل والوزن لكل مستوى ، تَّم إيجاد عدد الاسئلة لكل خلية من خلال المعادلة الآتية :

عدد الاسئلة لكل خلية = الوزن النسبي لكل فصل × الوزن النسبي لكل مستوى × عدد الفقرات الكلية للإختبار (عودة، 1998: 152). كما موضح في الجدول (10) لذا تم اعداد خريطة اختبارية تتضمن محتوى المادة للفصول الاربعة المشمولة بالبحث، ووزعت الفقرات بحسب الموضوعات الدراسي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (10)

الخارطة الآختبارية (جدول المواصفات) لاختبار التحصيل الدراسي

الفصل	عدد الحصص	وزن لمحتوى	تذكر الوزن %37	استيعاب الوزن %27	تطبيق الوزن %13	تحليل الوزن %10	تركيب الوزن %7	تقويم الوزن %5	المجموع
			عـــدد الفقـــرات						
6	6	%38	6	4	2	1	1	1	14
7	3	%19	3	2	1	1	1	0	8
8	3	%19	3	2	1	1	1	0	8
9	4	%25	4	3	1	1	1	1	11
مجموع	16	%100	16	11	5	4	4	2	42

٤- صياغة فقرات الآختبار :

صاغ الباحث فقرات الآختبار من نوع الاختيار من متعدد لآنه يمتاز بالموضوعية والمرونة والثبات ولا يتأثر بعامل التخمين ، الى جانب ذلك أنه يمكن تقييم الإجابة بموضوعية كاملة (علام، 2009 : 97) ، وبالاعتماد على الخارطة الآختبارية التي أعدها الباحث تم صياغة (42) فقرة موزعة على محتوى المادة العلمية ، ومغطية للاغراض السلوكية وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل ، واحد منها فقط صحيح ، وقد راعى الباحث التجانس بين البدائل وتجنب النمطية في موقع البديل الصحيح.

٥- صياغة تعليمات الآختبار :

أ- تعليمات الإجابة :

حدد الباحث التعليمات الخاصة بالآختبار وكيفية الإجابة عنه بشكل واضح ومبسط من خلال إعطاء مثال توضيحي يوضح كيفية الإجابة ، كما موضح في الملحق (9)

ب- تعليمات التصحيح :

إذ حدد بدرجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفراً للإجابة الخاطئة ، كما تم معاملة الإجابة المتروكة معاملة الإجابة الخاطئة . وبذلك تراوحت درجة الآختبار الكلية مابين (0 ــ 40) درجة وبمتوسط حسابي بلغ (20) درجة ، كما موضح في الملحق (9) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- صدق الآختبار :

صدق الآختبار يمثل إحدى الوسائل المهمة في الحكم على صلاحيته ، فمن معاني صدق الآختبار هو انه يقيس ما وضع لقياسه (ملحم، 2009: 334)

وينقسم إلى قسمين :

أ- الصدق الظاهري .

ب- صدق المحتوى .

ج- صدق البناء (التطبيق الاستطلاعي)

أ- الصدق الظاهري :

قام الباحث بعرض فقرات الآختبار التحصيلي بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين والمختصين من ذوي الاختصاص في طرائق التدريس والفيزياء ملحق (3)، لإبداء آرائهم حول الشكل العام للإختبار وصلاحية فقراته بما يلائم طلاب الصف الثاني المتوسط، وتم اجراء التعديلات في ضوء الآراء والملاحظات، وتم حساب قيمة كولمكروف سميرنوف لكل فقرة ومقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (0.391) بعد أخذ رأي خبراء عند مستوى دلالة (0.05) وأظهرت النتائج وحذفت فقرتان فأصبح الآختبار مكونا من(40) فقرة وبناء على ماتقدم تم تعديل صياغة بعض الفقرات وتغير بعض البدائل الضعيفة كما موضح في جدول(11).

جدول(11)

الصدق الظاهري فقرات الآختبار التحصيلي بصيغته الأولية

فقرات الآختبار	الموافقون	الرافضون	قيمة كولمكروف سميرنوف* المحسوبة	الدلالة	القرار
1، 2، 5، 6، 7، 13، 16، 17، 18، 22، 23، 28، 32، 34، 36	16	0	0.5	دالة	تبقى الفقرة كما هي
3، 4، 8، 9، 10، 11، 12، 14، 15، 19، 20، 21،24 ، 25، 26، 27، 29، 30، 31، 33، 35، 37، 38، 39 ،40، 41.	15	1	0.429	دالة	تبقى الفقرة بعد التعديل
42،39	5	11	0.219	غيردالة	حذف الفقرة

ب.صدق المحتوى :

للتأكد من صدق المحتوى قام الباحث باعداد جدول المواصفات (الخريطة الآختبارية) كما موضح في الجدول (10) ، وذلك لضمان تمثيل الفقرات للمحتوى الدراسي والاغراض السلوكية وعليه أصبح الآختبار جاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية ، الملحق (9) .

* حُسبت قيمة كولمكروف سميرنوف عند درجة حرية (n-1=15) ومستوى دلالة (0.05) والبالغة 0.361

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- صدق البناء(التطبيق الاستطلاعي):

أ- تطبيق الآختبار على العينة الآستطلاعية الاولى :

تم تطبيق الآختبار على عينة مكونة من (30) طالب من متوسطة المتنبي للبنين ضمن مجتمع البحث ومن غير عينة البحث ، وذلك للتأكد من:

- **وضوح الفقرات والزمن اللازم للإجابة عن فقرات الآختبار**[٤]: بعد تسجيل انتهاء اول ((5) طلاب واخر(5) طلاب) في الإجابة تَّم آحتساب المتوسط الزمني فكان زمن (40) دقيقة، وتبين وضوح فقرات الآختبار من خلال قلة اسئلة الطلاب حول فقراته.
- **صياغة تعليمات تصحيح الإجابات عن الآختبار :**

وضعت إجابة أنموذجية لجميع فقرات الآختبار إذ أعطيت درجة واحدة للفقرة التي تكون إجابتها صحيحة ، وصفر للفقرة التي تكون إجابتها خاطئة وتعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من إجابة معاملة الفقرة الخاطئة وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للإختبار (40) درجة (ملحق 9).

- **ثبات التصحيح:** لا تحتاج الفقرات الموضوعية إلى ثبات التصحيح، لآن درجة الإجابة إما (١) للإجابات الصحيحة او (صفر) للإجابات الخاطئة أو المتروكة أو ذات الإجابتين.

ب- تطبيق الآختبار على العينة الآستطلاعية الثانية :

بعد ان تاكد الباحث من وضوح فقرات الآختبار التحصيلي وتعليماته بصيغته الاولية، اعيد تطبيق الآختبار على عينة آستطلاعية ثانية، وذلك للتاكد من الخصائص السايكومترية للإختبار، مكونة من (100) طالب من طلاب مجتمع البحث (مدرستي الخضراء ، البهاء التابعة لمديرية تربية الديوانية) ومن غير العينة التي استخدمت في الدراسة، اختيرنا عشوائياً من مجتمع البحث.

اشرف الباحث بنفسه على تطبيق الآختبار، وبعد فحص الإجابات رتب الباحث الدرجات تنازليا ثم اخذ اعلى 27% من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة العليا و ادنى 27% من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة الدنيا، وحسبت عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا كما موضح في ملحق (12).

٧- التحليل الإحصائي لفقرات الآختبار التحصيلي :

أن الهدف من تحديد الخصائص السايكومترية للإختبار أو ما يعرف بتحليل فقرات الآختبار إحصائياً هو معرفة مدى صلاحيته للتطبيق، وتتضمن هذه العملية الكشف عن صعوبة الفقرات وقوة تمييزهاوفعالية البدائل (كاظم،2001: 100) .

[٤] زمن الاختبار =الزمن المستغرق من اول خمس طلاب +الزمن المستغرق من أخر خمس طلاب أنهوا الإجابة /٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتشمل هذه العملية حساب الآتي:

١- معامل صعوبة الفقرة:

يشير مستوى صعوبة الفقرة الى نسبة المفحوصين الذين اجابوا عن الفقرة بشكل صحيح والفقرة السليمة هي التي لا تكون سهلة إلى الحد الذي يتمكن الجميع من الإجابة عنها ، والغاية من حساب معامل صعوبة الفقرة هو آختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرة الصعبة جدا أو السهلة جدا (سعد، 2001: 45).

وقد وجد الباحث إن معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية يتراوح بين (0.39- 0.74) ملحق (12) ويرى كثير من علماء القياس والتقويم أن المدى المقبول لمعامل الصعوبة هو الذي يتراوح بين (0,20- 0.80) (الكبيسي، 2007: 17).كما موضح في ملحق(13)

لذا تعد جميع فقرات الآختبار جيدة وذات معامل صعوبة مناسب.

٢- التمييز للفقرات:

يعني معامل تمييز الفقرة مدى قدرتها على التميز بين المجموعتين العليا والدنيا بالنسبة إلى الصفة التي يقيسها الآختبار(عودة، 1998: 293).

تم ترتيب الدرجات الكلية في العينة الآستطلاعية ترتيبا تنازليا وتم فرز مجموعتين بواقع اعلى 27 % لمجموعة الدرجات العليا وأدنى 27 % لمجموعة الدرجات الدنيا ، وطبقت معادلة التمييز لكل فقرة من الفقرات الموضوعية البالغة (40) فقرة، فكان معامل التمييز يتراوح بين (0.25 – 0.77) ملحق (12)، وعليه تكون فقرات الآختبار مقبولة؛ لآنها ضمن المدى المحدد لقبول القوة التمييزية التي لا تقل قيمتها عن (0.20) (الظاهر وآخرون، 2002: 13). كما موضح في ملحق(12)

٣-فعالية البدائل:

إن الحكم على صلاح بديل ما يتم عن طريق موازنة أعداد المجيبين عنه من طلاب المجموعتين العليا والدنيا ، وان يجذب البديل الخاطئ عددا من المجيبين من كل مجموعة، وان يكون عدد طلاب الفئة الدنيا الذين اختاروه اعلى من عدد طلاب الفئة العليا (الظاهر وآخرون، 2002: 131).

وبعد حساب فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا تبين أن البدائل الخاطئة جميعها سالبة، مما يدل على انها قد جذبت العدد الأكبر من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من جذبها لطلاب المجموعة العليا ولهذا تقرر الإبقاء عليها دون الحاجة إلى إبدالها، ملحق (13) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- ثبات الآختبار:

يقصد به قدرة الآختبار على إعطاء نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه تحت نفس الظروف، فإذا كان الآختبار يقيس فعلا ما صمم لقياسه فانه لابد وان تكون له نسبة ثبات عاليــة (النبهان،2004: 240)، ويعد الثبات احد مؤشرات التحقق من صدق الآختبار واتساق فقراته في قياس ما وضع لأجله،إذ أن الآختبار الصادق بطبيعته يكون ثابتاً، في حين الآختبار الثابت قد لا يكون صادقاً، وبهذا فأن الثبات ضروري للإختبار، ولكنه ليس بديلاً عن الصــدق (ابو حويج، 2004: 68).

تم حساب ثبات الآختبار باستعمال معادلة (كودر – ريتشاردسون 20) إذ إنها تستخدم عندما تكون الإجابة على الفقرة ثنائية (صفر،١) وهذه الطريقة تؤدي إلى الحصول على متوسط جميع معاملات الثبات النصفية الممكنة وأنها من أكثر الطرائق استعمالا" (المنيزل وعدنان، 2010: 142)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات المحســوب (0.88)، فالآختبارات تتفاوت في القيمة المقبولة بحسب الغرض، حيث يعتمد ذلك على دقة القرار الذي سيترتب على نتائج الآختبار، وقد أشار ،إلى إن القرارات إذا كانت على مستوى جماعات فربما يصل المعامل المقبول إلى (0.65) (عوده، 1998: 366).

وبهذا تم الإبقاء على جميع فقرات الآختبار وأصبح الآختبار جاهزا للتطبيق في صيغته النهائية على عينة البحث

❖ **اختبار التفكير المنتج**

اعد الباحث اختبار التفكير المنتج في الفيزياء وفقا للخطوات الآتية :

١- **تحديد الهدف من الآختبار:** قياس قدرة الطلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) على التفكير المنتج .

٢- الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة :

اطلع الباحث على الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير المنتج على المستوي العربي التفكير المنتج يتألف بصورته النهائية من بعدين أو مجالين هما مجال التفكير الناقد ومجال التفكير الابداعي

٣- صياغة فقرات الآختبار وتحديد مهارات التفكيرالمنتج :

بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع البحث اختبار التفكير المنتج يتألف بصورته الاولية من بعدين أو مجالين هما مجال التفكير الناقد الذي يتألف من (20) فقرة موزعة على خمس مهارات بواقع (4) فقرة معرفة الافتراضات او المسلمات و (4) فقرة تفسير و (4) فقرة تقويم حجج و (4) فقرة استباط و (4) فقرة الاستنتاج. أما مجال التفكير الإبداعي الذي تكون من ثلاث مهارات هي الطلاقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمرونة والأصالة حيث تكون من ست فقرات ولكل فقرة موقفان أو عبارتان وبذلك أصبح العدد(6) فقرات تقيس القدرة على التفكير الإبداعي . ملحق(14)

وقد اتبع الباحث الخطوات الاتية في عملية بناء مهارات (التفكير الناقد) ومهارات(التفكير الابداعي) وكما يأتي :

- التخطيط للإختبار وذلك بتحديد المجالات التي تغطيها فقراته ، حددت مجالات الآختبار في ضوء القدرات التي تضمنها اختبار واطسن – كلاسر للتفكير الناقد لخمس مهارات الاولى التفكير المنتج و اختبار " تورانس وسيد خيرالله لقياس التفكير الابداعي لثلاث مهارات الاخيرة من التفكير المنتج وهي

أولاً: صياغة فقرات التفكير الناقد

1- معرفة الافتراضات أو المسلمات Recognition Of Assumption :

وهي العملية الفكرية التي يقوم بواسطتها الفرد بالتعرف على افتراضات أو مسلمات متضمنة في قضايا معطاة . يتألف هذا الآختبار من (4) مواقف ويتألف كل موقف من هذا الآختبار من عبارة تليها (2، 3) افتراضات مقترحة ، وعلى الطالب أن يقرر فيما إذا كان الافتراض (وارد) أم (غير وارد) في ضوء محتوى العبارة ، وقد أعطيت التعليمات الخاصة بالآختبار وصفاً واضحاً محدود البدائل ومثالاً توضيحياً لها .

2- التفسير Interpretation :

وهو العملية الفكرية التي يحكم بها الفرد على ما إذا كانت الاستنتاجات المقترحة تترتب منطقياً على المعلومات المعطاة أم لا على فرض أن هذه المعلومات صحيحة . يتألف الآختبار من (4) مواقف ، ويتألف كل موقف من هذا الآختبار من عبارة يليها (2،3) تفسيرات مقترحة والمطلوب الحكم على هذه التفسيرات على وفق بديلين (التفسير صحيح ، التفسير غير صحيح) على وفق ما جاء في العبارة وقد أعطيت التعليمات الخاصة بالآختبار وصفاً واضحاً لحدود البدائل ومثالاً توضيحياً لها .

3- الاستنباط Deduction :

وهو العملية الفكرية التي يقوم بها الفرد لاشتقاق نتائج الربط بين مجموعة معطاة من الحقائق ، أي العلاقة بين قضيتين تنتج عنها قضية ثالثة تسمى القضيتين المقدمتين والقضية الناتجة تسمى النتيجة . يتألف هذا الآختبار من (4) مواقف ، ويتألف كل موقف من مقدمتين تليهما (2،3) نتائج مقترحة وتفترض التعليمات أن يعد الطالب المقدمتين صادقتين ، والمطلوب الحكم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على النتائج على وفق بديلين (النتيجة مترتبة و النتيجة غير مترتبة) في ضوء محتوى المقدمتين ، وقد أعطيت التعليمات الخاصة بالآختبار وصفاً واضحاً لحدود البدائل ومثالاً توضيحياً لها .

4- تقويم الحجج Evaluation Of Argument :

هو العملية الفكرية التي يميز بها الفرد بين الحجج القوية والحجج الضعيفة بناءاً على أهميتها وصلتها بالسؤال المقدم ، صمم هذا الآختبار لقياس القدرة على التمييز بين الحجج والأدلة القوية والمهمة والمتصلة اتصالاً مباشراً بالسؤال المقدم ، والحجج الضعيفة قليلة الأهمية والبعيدة عن السؤال المقدم ، يتألف هذا الآختبار من (4) مواقف ويتألف كل موقف من سؤال حول موضوع معين ، تليه (3،2) أجوبة مبررة بحجج معينة والمطلوب الحكم على الحجة وفق بديلين (ضعيفة ، قوية) ، وقد أعطيت التعليمات الخاصة بالآختبار وصفاً واضحاً لحدود البدائل ومثالاً توضيحياً لها .

5 - الاستنتاج / Inference :

وهو العملية الفكرية التي يقوم الفرد بواسطتها بالتوصل إلى آستنتاجات معينة بدرجات متفاوتة من الدقة بناء على حقائق وبيانات معطاة ، يتألف هذا الآختبار من (4) مواقف ويتألف كل موقف من هذا الآختبار من عبارة يفترض إن يتعامل معها الطالب على أنها حقائق صادقة ، تليها (3،2) فقرات آستنتاجات والمطلوب فحص كل آستنتاج على حدة في ضوء البيانات المعطاة . لتقرير في ما إذا كان الاستنتاج صحيحاً أو خاطئاً أو بياناته ناقصة وقد أعطيت التعليمات الخاصة بالآختبار وصفاً واضحاً لحدود البدائل ومثالاً توضيحياً لها .

٤- صياغة تعليمات الآختبار :

أ- **تعليمات الإجابة** :حدد الباحث التعليمات الخاصة بالآختبار وكيفية الإجابة عنه ، كما موضح في الملحق (15) .

ب- تصحيح الآختبار:

بعد صياغة فقرات الآختبار التفكير الناقد بشكل مواقف وعددها (20) مواقف، أعطيت درجة (١) إلى الاستجابة الصحيحة ودرجة (صفر) إلى الاستجابة الخاطئة وقد حسبت الدرجة الكلية لكل مستجيب على الآختبار كلاً بواسطة جمع درجات استجابته على الآختبارات الفرعية الخمسة جميعها.

٥- صدق الآختبار:

أ- الصدق الظاهري :

ليتحقق الباحث من صدق الآختبار قام ما يأتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قام بعرض الآختبار على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس ملحق (3)، لإبداء آرائهم حول الشكل العام للإختبار وصلاحية فقراته بما يلائم طلاب الصف الثاني المتوسط، وتَّم إجراء التعديلات في ضوء الآراء والملاحظات، وتم حساب قيمة كولمكروف سميرنوف لكل فقرة ومقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (0.391) بعد أخذ رأي خبراء عند مستوى دلالة (0.05) وأظهرت النتائج صلاحية جميع فقرات الآختبار جدول (12)

جدول (12)

الصدق الظاهري لاختبار التفكير الناقد باستخدام كولمكروف سميرنوف

الفقرات الآختبارية	الموافقون	الرافضون	قيمة كولمكروف سميرنوف المحسوبة	الدلالة	القرار
2، 3، 5، 9، 10، 12، 14، 15، 16،20	**20**	**0**	**0.5**	**دالة**	**تبقى الفقرة كما هي**
1، 4، 6، 7، 8، 11، 13، 17، 18، 19	**19**	**1**	**0.41**	**دالة**	**تبقى الفقرة بعد التعديل**

ب- : الاتساق الداخلي (صدق البناء) :

تدل طريقة صدق البناء على ان كل فقرة من فقرات الاختبار تسير في المسار الذي يسير فيه الاختبار الكلي المطلوب والذي يمثل المفهوم الكلى المتماسك للخاصية التي يراد قياسها، فكل فقرة يجب ان تنسجم مع الفقرات الاخرى في الاختبار، ان عدم انسجام فقرات الاختبار يعني ضرورة حذفها أو استبدالها، لذلك يجب معرفة مدى ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار، ويمكن التحقيق من ذلك من خلال التأكد من العلاقة الارتباطية بين اداء الطلاب على هذه الفقرات وادائهم على عموم الاختبار وهذا هو المحك الذي يؤدي الى صدق البناء (الزاملي واخرون، 2009: 249).

من اجل التحقق من صدق البناء استخدم الباحث معامل الارتباط الثنائي النقطي (بوينت بايسريال) أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط جميعها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) وتبين أن جميع فقرات الاختبار ذات معاملات ارتباط دالة احصائياً عند مقارنتها بالقيمة الجدولية والبالغة (0.139) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية(52)، وبذلك تعد فقرات الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه، كما يتضح من خلال الجدول (13).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (13)

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبارالتفكير الناقد

المهارات	الافتراضات او المسلمات				التفسير				تقويم الحجج	
ت	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار	**0.26**	**0.27**	**0.31**	**0.23**	**0.31**	**0.23**	**0.35**	**0.22**	**0.30**	**0.27**
المهارات			الاستنباط				الاستنتاج			
ت	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار	**0.29**	**0.26**	**0.40**	**0.24**	**0.28**	**0.21**	**0.35**	**0.29**	**0.38**	**0.27**

٦- التطبيق الاستطلاعي للإختبار وشمل مرحلتين:

أ- مرحلة التطبيق الاستطلاعي الاول :

يهدف هذا التطبيق التعرف على وضوح تعليمات الآختبار، ووضوح فقراته ، والكشف عن الفقرات الغامضة وغير الواضحة ، ومحاولة تعديلها ، والزمن المستغرق للإجابة عن هذا الآختبار.

قام الباحث بتطبيق الآختبار بصورته الاولية على عينة آستطلاعية مكونة من (30) طالباً من متوسطة المتنبي للبنين ، وطلب الباحث من الطلاب تأشير حالات الغموض في التعليمات وفي الفقرات في أثناء الإجابة والاستفسار عنها بهدف تعديلها أو تصويبها. وبعد الآنتهاء من الإجابة، اتّضح أن التعليمات كانت واضحة والفقرات مفهومة وان الزمن المستغرق للإجابة عن الآختبار كان (40) دقيقة لكل الآختبار التفكير الناقد وقد تم حساب الزمن عن طريق متوسط الزمن الذي آستغرقه أول خمسة طلاب وآخِر خمسة طلاب انتهوا من الإجابة.

ب-التطبيق الاستطلاعي الثاني :

بعد ان تاكد الباحث من وضوح فقرات الآختبار الناقد وتعليماته بصيغته الاولية، اعيد تطبيق الآختبار على عينة آستطلاعية ثانية، وذلك للتاكد من الخصائص السايكومترية للإختبار، مكونة من (100) طالب من طلاب مجتمع البحث (مدرستي الحسن ، والحر الرياحي التابعة لمديرية تربية الديوانية)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن غير العينة التي استخدمت في الدراسة، آختيروا عشوائيا من مجتمع البحث، اشرف الباحث بنفسه على تطبيق الآختبار، وبعد فحص الإجابات رتب الباحث الدرجات تنازليا ثم اخذ اعلى 27% من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة العليا و ادنى 27% من إجابات الطلاب لتمثل المجموعة الدنيا، وحسبت عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا .

٧-التحليل الإحصائي لفقرات الآختبار

- **وتشمل هذه العملية حساب الآتي:**

١ – معامل **التميز للفقرات:** يقصد بالتميز قدرة الفقرة على بيان الفروق الفردية بين الافراد الذين يعرفون الإجابة الصحيحة وبين الذين لايعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الآختبار (العبيدي واخرون،208:2006) وللتأكد من تميز فقرات الآختبار قام الباحث بترتيب درجات الطلاب تنازلياً واختار المجموعتين المتطرفتين العليا والدنيا بنسبة (27%) وتم تطبيق معادلة تميز الفقرات وكان معامل التميز للفقرات يتراوح بين (0.40–0.77) كما في الجدول (14).

جدول (14)

معامل تمييز فقرات الآختبار التفكير الناقد

ت	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
معامل تميز الفقرات	0.74	0.51	0.55	0.48	0.51	0.70	0.41	0.59	0.74	0.59
ت	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
معامل تميزالفقرات	0.59	0.66	0.40	0.51	0.62	0.77	0.62	0.59	0.51	0.55

١-الثبات Reliability

ثبات الآختبار هو خاصية أخرى يجب التحقق منها للتأكد من صلاحية الآختبار قبل تطبيقه ، ويقصد بالثبات مدى دقة قياس الآختبار للصفة التي يقيسها ، يقال أن الآختبار ثابت إذا قاس الصفة بدّقة وثبات من مرة إلى أخرى وفي ظروف مماثلة (الناشف ،41:2001).

ثم استخدام معامل الفاكرونباخ لحساب الثبات الاختبار اذا إن هذا المعامل يزود الباحثين بتقدير جيد في أغلب المواقف، وتقوم هذه الطريقة على حساب الارتباطات بين المعاملات لمجموعة الثبات على الفقرات جميعها الداخلة في الآختبار (عودة ، 1998 : 354) والاتساق الداخلي يتحقق إذا كانت الفقرات تقيس المفهوم نفسه ، ويعد معامل إلفا معامل ثبات مناسب لحساب التجانس الداخلي للفقرات ثنائية التصحيح أو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرجات ذات المدى الواسع من الدرجات (عديدة التدرج) (أبو علام،155:2001)، وقد بلغ معامل الثبات اللاختبار ككل (0.88) وتعد قيمة جيدة جيداً.

❖ **اختبار التفكير المنتج لمهارات(التفكير الابداعي) :**

١. إعداد الصيغة الأولية للإختبار .

بعد اطلاع الباحث على الآختبارات والمقاييس ذات العلاقة بالتفكير الابداعي,ومنها اختبار تورانس واختبار سيد خير الله، تم صياغة مواقف الآختبار وفقراته وقد تضمن الآختبار بصيغته الأولية (6 فقرات) ، فضلا عن إعداد تعليمات للطلاب توضح كيفية الإجابة عن فقرات الآختبار .

٢.تحديد الخصائص السايكومترية للإختبار:

مؤشرات الصدق Validity Indicators

.الصدق: يقال ان الآختبار صادق إذا كان يقيس السمة أو القدرة أو الاستعداد أو الميل أو الغرض الذي وضع من أجل قياسه (العيسوي، 2000: 114).

وقد حسب الصدق الآختبار بطريقتين

أ- صدق الآختبار (الصدق الظاهري):

يقصد بصدق الآختبار هو الآختبار الذي يقيس ما وضع الآختبار من أجل قياسه، (اليعقوبي،2013: 248) للصدق اهمية كبيرة في بناء صفات الآختبار الجيد وفي اتخاذ القرار الذي يتعلق بالآنتقاء والتوجيه (سليمان ورجاء ،2010: 583)، الى ان أفضل طريقة للتحقق من صدق الظاهري هي عرضه على مجموعة من المختصين والخبراء .

قام الباحث بعرض الآختبار على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال التربية ، ملحق (3) لأبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للإختبار وصلاحية فقراته ومدى تمثيلها ، بما يلائم طلاب الصف الثاني المتوسط، وقد استخدم الباحث لهذا الغرض قيمة كولمكروف سميرنوف المحسوبة لمقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (0.361) وتم اجراء التعديلات اللازمة في ضوء تلك الآراء والملاحظات، والجدول(15) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (15)

الصدق الظاهري باستخدام كولمكروف سميرنوف الآختبار التفكير المنتج (التفكير الابداعي)

فقرات الآختبار	الموافقون	الرافضون	قيمة كولمكروف سميرنوف* المحسوبة	الدلالة	القرار
1، 2 ، 4 ، 5 ، 6	20	0	0.5	دالة	تبقى الفقرة كما هي
3	19	1	0.429	دالة	تبقى الفقرة بعد التعديل

ب. صدق البناء :

يقصد بصدق البناء (أوالاتساق الداخلي) بأن كل فقرات الاختبار يجب أن تشكل البناء الكلي المطلوب، والذي يمثل المفهوم الكلي المتماسك للسمة المقاسة فكل فقرة من فقرات الاختبار يجب أن تنسجم مع الفقرات الاخرى في الاختبار وأن عدم إنسجامها يعني ضرورة حذفها أو استبدالها. ويمكن ذلك بوساطة التحقق من العلاقة الارتباطية بين اداء الطلبة على كل فقرة وأدائهم على الاختبار ككل، وهو المحك الذي يوصل الى صدق بناء الاختبار.

(الزاملي وآخرون، 2009 : 249)

وقد تم التأكد من صدق البناء (أوالاتساق الداخلي) للاختبار بوساطة حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، ومقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (0.19) عند مستوى دلالة إحصائية(0.05) ودرجة حرية (98) ، فأظهرت النتائج أن القيمة المحسوبة لمعاملات ارتباط بيرسون أكبر من القيمة الجدولية مما يعني أنها دالة إحصائياً، كما موضح في جدول(16).

* حُسبت قيمة كولمكروف سميرنوف عند درجة حرية (n-1= 5) ومستوى دلالة (0.05) والبالغة 0.361 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(16)

معامل إرتباط كل فقرة بالدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة الاحصائية (0.05)
١	0.32	0.19	دالة
٢	0.34	0.19	دالة
٣	0.34	0.19	دالة
٤	0.45	0.19	دالة
٥	0.42	0.19	دالة
٦	**0.38**	**0.19**	دالة

٣-(التطبيق الاستطلاعي للإختبار) وشمل مرحلتين:

أ - مرحلة التطبيق الاستطلاعي الاول :

يهدف هذا التطبيق التعرف على وضوح تعليمات الآختبار، ووضوح فقراته ، والكشف عن الفقرات الغامضة وغير الواضحة ، ومحاولة تعديلها ، والزمن المستغرق للإجابة على هذا الآختبار، قام الباحث بتطبيق الآختبار بصورته الاولية على عينة آستطلاعية مكونة من (30) طالباً ، وطلب الباحث من الطلاب تأشير حالات الغموض في التعليمات وفي الفقرات في أثناء الإجابة والاستفسار عنها بهدف تعديلها أو تصويبها. وبعد الآنتهاء من الإجابة، اتّضح أن التعليمات كانت واضحة والفقرات مفهومة وان الزمن المستغرق للإجابة عن الآختبار كان (30) دقيقة لكل الآختبار التفكير الابداعي وقد تم حساب الزمن عن طريق متوسط الزمن الذي آستغرقه أول خمسة طلاب وآخِر خمسة طلاب آنتهوا من الإجابة.

ب- مرحلة التطبيق الاستطلاعي الثانية:

بعد تأكد الباحث من وضوح فقرات الآختبار وتعليماته والزمن المستغرق للإجابة ولغرض التحقق من الخصائص السايكومترية لفقرات الآختبار طبق الآختبار مرة ثانية على عينة آستطلاعية مكونة من (100) طالب تم اختيارهم من طلبة الصف الثاني لمتوسط الحسن للبنين بواقع (51) طالب ومتوسطة الحر الرياحي بواقع (49) طالباً ، وقد أشرف الباحث بنفسه على التطبيق في كلتا المدرستين.

٤-تعليمات تصحيح الآختبار

اعتمد الباحث في تصحيح الذين استعملوا هذه النوع من الآختبارات كالآتي:

أولاً: حساب درجة الطلاقة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تم منح درجة واحدة لكل إستجابة صحيحة يكتبها الطالب وبذلك تكون طلاقة تفكير الطالب = عدد الافكار التي يكتبها الطالب بعد حذف الافكار المكررة أو غير ذات صلة بالسؤال

ثانياً: حساب درجة المرونة :

تم منح درجة واحدة لجميع الافكار التي تنتمي الى فئة أو مجموعة واحدة. وبذلك تم تصنيف استجابات الطالب الى فئات أو مجموعات ، ثم تم منح كل مجموعة أفكار درجة مرونة واحدة مهما بلغ عدد أفكار الفئة ، وبذلك تكون درجة المرونة = عدد الفئات في إجابة الطالب عن كل فقرة من فقرات الآختبار.

ثالثا–درجة الاصالة*: وتقاس بالقدرة على ذكر إجابات جديدة وغير شائعة وغير مألوفة في الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، ومن ثمّ تكون درجة الاصالة مرتفعة إذ كان تكرارها الاحصائي قليلاً وغير مألوف وقد وزعت الدرجات كالآتي كما تّم الاعتماد على معيار تصحيح الاصالة السيد عبد نور [°](١٩٩٤) فقد حسبها على النحو الآتي :

١– تدوين جميع استجابات المفحوصين من إفراد العينة ، عن فقرات كل جزء من أجزاء الآختبار مع تكرارات كل استجابة أمامها .

٢– حذف الأفكار الخرافية والأفكار العامة غير المحددة والأفكار التي لا معنى لها في كل جزء (وقد تم هذا الحذف عند حساب الطلاقة والمرونة أيضاً) .

٣– تحديد الفكرة الأصيلة بأنها الفكرة التي تكرر بين (١– ٣) مرات عند جميع أفراد العينة . وتتوافر فيها صفات الغرابة وغير التقليدية واستبعاد الأفكار المألوفة والتقليدية حتى لو كان تكرارها يقع بين (١– ٣) مرة .

٤– تمنح (٣) ثلاث درجات لكل فكرة تتكرر مرة واحدة (١ مرة) من استجابات جميع أفراد العينة

---

* في النسخة القديمة من إختبار تورانس في التفكير الابداعي كان هناك سلّم للاصالة من(١–٥) بحيث تعطى الدرجات على وفق نسبة تكرار الإجابات ، فالإجابات التي تتكرر بنسبة قليلة جداً تعطى (٥) درجات وهي أعلى درجة وهكذا نزولاً ، ويشير كروبلي (٢٠٠٠) المذكور في خطاب (٢٠٠٨) الى ان هناك تعديلاً أخيراً ظهر على تصحيح الاصالة بحيث أصبح كمايأتي: الإجابة التي تتكرر مرة واحدة تعطى درجتين ، والإجابة التي تتكرر مرتين تعطى درجة واحدة ، والإجابة التي تتكرر أكثرمن ذلك تعطى صفراً. (خطاب،٢٠٠٨: ١٩٢)

° * كاظم عبد نور (٢٠١٢/١/٢٥م) ملحق الى محاضرة " قياس الابداع " الدراسات العليا – الماجستير / قسم التربية وعلم النفس – كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة بابل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- تمنح (٢) درجتان لكل فكرة تتكرر (٢) مرتين من استجابات جميع إفراد العينة.

٦- تمنح (١) درجة واحدة فقط لكل فكرة تتكرر (٣) مرات من استجابات أفراد العينة.

لحساب الدرجة الكلية لاختبار التفكير المنتج لمهارات (الطلاقة، المرونة، الاصالة) تم حساب الدرجة الكلية لكل طالب بجمع درجات الطلاقة + المرونة + الاصالة لجميع فقرات .

❖ **لتوضيح طريقة تصحيح الآختبار:**

لغرض توضيح طريقة تصحيح الآختبار فان الباحث يضرب المثال الاتي :

كانت اجابة احد طلبة عينة التطبيق عن الفقرة الاولى كالآتي:

١.اكتب اكبر عدد ممكن من استخدامات (المواد ادناه) على نحو أفضل واستخدام مهاراتك البحث عن استخدامات لا نعرفها ؟

أ- المغناطيس

الإجابة:

١. تستعمل في جذب القطع الحديدية.

٢. يستعمل لمعرفة الاتجاهات الاربعة.

٣. يستعمل في الكشف المعادن.

٤. يستعمل في صناعة السماعات واللعب الاطفال.

تصحيح الإجابة:

❖ **الطلاقة:**

تعرض الإجابة رقم واحد على مهارة الطلاقة فيستحق الطالب درجة واحدة لآن إجابته صحيحة فهو يشير الى تأثر الغناطيس جذب قطع الحديد، وتعرض الإجابة رقم اثنين على مهارة الطلاقة ايضاً ويستحق الطالب درجة واحدة هنا لآن إجابته صحيحة فهو يشير بالنسبة للقطب الشمالي المغناطيسي. كذلك يستحق درجة واحدة عن إجابته رقم ثلاثة فهو يشير الى التنقيب عن المعادن، ويستحق درجة واحدة عن إجابته رقم اربعة فهو يشير الى ظاهرة اورستد، وهكذا استحق الطالب أربع درجات على مهارة الطلاقة في فقرة 22 وكذلك فقرة 23 على نفس تصحيح الدرجة.

❖ **المرونة:**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ماذا يحدث لو ان نظام الاشياء تغير فأصبح على النحو الذي سيأتي ذكره فيما بعد ، حاول ان تفكر في اكبر عدد ممكن من الإجابات التي لا يفكر بها زملاؤَك .

23- تكيف الآنسان للعيش في القمر

١- يجيب أن يتوفر الاوكسجين

٢- يجيب توفر الماء.

٣- يجيب توفر الهيدروجين .

يجب ان يكون هناك نباتات واشجار .

يظهر ان الإجابات (٣،٢،١) تجمع في فئة واحدة فهي تشير الى تأثر الغازات في الحياة الكائنات الحية فالطالب يستحق درجة واحدة عن هذه الفئة باعتبار ان المرونة (التلقائية) تمثل الآنتاج الابداعي لفئات المعاني، اما الإجابة الرابعة فهي من فئة مختلفة لآنها تشير الى تأثر وجود النباتات في حياة يستحق درجة واحدة هنا عن هذه الفئة، ولهذا اصبحت درجته على مهارة المرونة اثنين فقط.وكذلك فقرة 24 في مهارة المرونة.

❖**الاصالة :**

اولا: اذك اكبر عدد من الاستعمالات التي تعدها استعمالات غير عادية (إي لا يفكر بها زملائك) للأشياء الآتية والتي تعتقد أنها تجعل هذه الأشياء أكثر فائدة وأهمية.

25- العجلة:-

١-تستخدم في الدراجات الهوائية والنارية.

٢-تستخدم في نقل الحركة في جهاز ابطال المتفجرات .

٣- تستخدم في الرافعات الصغيرة والكبيرة .

-تستخدم في منظومات اطلاق الصواريخ الموجهة

وبعد عد تكرار الإجابة الاولى كانت النتيجة 7 تكرار وعند قسمه هذا العدد على عدد افراد العينة البالغ 100 ستكون النتيجة 7% وهي اكثر من5% لذا لاتعد هذه اجابة اصيلة ولايستحق عليها الطالب أي درجة ، اما الإجابة الثانية فكان تكرارها 5 تكراراً أي بنسبة 5% لذا فالطالب يستحق درجة واحدة ؛ لآن الإجابات التي تتكرر بنسبة (4-5%) تستحق درجة واحدة ، اما الإجابة الثالثة فكان تكرارها 16 تكراراً أي بنسبة 16% وهو اكثر من 5% لذا فان الإجابة لاتعد اصيلة ولايستحق الطالب عليها أي درجة اما الإجابة الرابعة فكان تكرارها 3 مرة أي بنسبة 3% لذا فالطالب يستحق عليها درجتين ؛ لآن الإجابات التي تتكرر بنسبة (2-3.99%) تستحق درجتين ثم حساب فقرة 26 اصالتها وعليه ستكون الدرجة الكلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للطالب على مهارة الاصالة فهي: 0+1+0+2= 3 للفقرة 25 وكذلك تحسب أصالة فقرة 26، اما الدرجة الكلية للطالب كالآتي: درجة الطلاقة + درجة المرونة+ درجة الاصالة .

٤-مرحلة التحليل الإحصائي لفقرات الآختبار:

وتشمل هذه العملية حساب الآتي:

١ -: التميز للفقرات الآختبار :

يقصد بالتمييز قدرة الفقرة على ان تميّز الفروق الفردية بين الطلبة الذين يملكون السمة أو يعرفون الإجابة الصحيحة عن الفقرة والذين لا يملكون السمة أو لايعرفون الإجابة الصحيحة عن الفقرة (الامام وآخرون، 1990: 114) .

للحصول على المجموعتين المتطرفتين تم ترتيب الدرجات الكلية لطلبة العينة الآستطلاعية المكونة من (100) طالب ترتيباً تنازلياً ، ثم أخذ أعلى (27%)[٦] من الإجابات الحاصلة على أعلى الدرجات (المجموعة العليا) ، وأدنى (27%) من الإجابات الحاصلة على أوطأ الدرجات (المجموعة الدنيا) ، وذلك بهدف تحديد مجموعتين تتصفان بأكبر حجم ، وأقصى تباين ممكنين ، ولتتوزع الدرجات إعتدالياً أو قريباً منه (الكبيسي،2007 :45).

وتم حساب المتوسط الحسابي، والآنحراف المعياري لدرجات المجموعتين لكل فقرة من فقرات الآختبار، وتمت المقارنة بين القيمة التائية المحسوبة والجدولية البالغة (2.01) واتضح عن طريق نتائج التحليل الاحصائي إن كل واحدة من الفقرات كانت مميزة عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) ودرجة حرية (52) وكما موضح في جدول(17)

[٦] توصل كيلي (1955) Kelley الى أفضل نسبة مئوية من الافراد ينبغي أن تشتمل عليها كل من المجموعتين لكي يكون القوة التمييز أكثر دقة . واستعمل في ذلك أسلوب تحليل الآنحدار للدرجات الكلية في الاختبار في تقدير الدرجات الحقيقية للافراد ، ووجد أن النسبة المئوية التي تقابل أقصى قيمة للدالة تساوي(27.2678) لذلك أوصى عند تحليل مفردات الاختبار الاعتماد على النسبة27% من الافراد في كل من المجموعتين المتطرفتين ، واستبعاد% 46 الوسطى.

(علام، 2000: 284)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(17)

قيم الآختبار التائي لمعامل التمييز باسلوب العينتين المتطرفتين لاختبار التفكير الابداعي

الفقرة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية		مستوى الدلالة الاحصائية (0.05)
	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الآنحراف المعياري	المحسوبة	الجدولية	
١	6.18	2.37	3.62	2.45	3.89	2.01	دالة
٢	7.51	2.09	3.66	2.44	5.27	2.01	دالة
٣	13.22	4.35	6.77	3.41	6.05	2.01	دالة
٤	11.44	3.65	4.85	2.85	7.39	2.01	دالة
٥	7.77	3.45	3.14	2.19	5.87	2.01	دالة
٦	**9.59**	**2.32**	**6.18**	**2.68**	**4.98**	**2.01**	دالة

٢-الثبات : تم استخراج الثبات بطريقتين

أولاً- معامل ثبات الفاكرونباخ

وهو اسلوب يستعمل في تقدير معامل ثبات الآختبار وذلك من خلال تطبيقه مرة واحدة على عينة ممثلة من المفحوصين ،(النبهان، 2004: 444).

استخرج معامل الثبات على وفق هذه الطريقة للإختبار ككل وكذلك لكل مكون من مكوناته وذلك من خلال الدرجات التي حصل عليها طلبة عينة الثبات البالغة(100) طالب وكما موضح في ملحق(16) وقد اظهرت نتائج معامل ثبات عالٍ للإختبار ومكوناته وكما مبين في الجدول (18).

الجدول (18)

معامل الثبات لاختبار التفكير الابداعي

مهارات لاختبار التفكير الابداعي	معامل الثبات بطريقة الفاكرونباخ
طلاقة	0.81
مرونة	0.80
أصالة	0.83
الدرجة الكلية	0.81

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للتحقق من ثبات تصحيح الآختبار، اختار الباحث عشوائياً (20) ورقة إجابة من أوراق الإجابة لعينة البناء البالغ عددها (100) ورقة إجابة ، وقد مثلت نسبة مقدارها (20%) من مجموع أوراق الإجابة ، واستخرج ثبات تصحيح الآختبار بطريقتين هما:

- **الثبات عبر الزمن:**

لايجاد ثبات تصحيح الآختبار عبر الزمن ، قام الباحث بفحص أوراق الإجابة للمرة الاولى ، وبعد أسبوعين من الفحص الاول أعاد فحصهما وبتطبيق معادلة معامل ارتباط بيرسون Pearson Coefficient of Correlation بلغت درجة الاتساق بين تصحيحي الباحث مع نفسه بمرور الزمن (0.91) كما موضح في جدول (18).

- **الثبات عبر المصححين:**

ويعني حصول الطالب على الدرجة نفسها اذا قام شخص آخر بفحص إجابات الآختبار ، وهذا النوع من الثبات يتم عندما يطلب من الفاحصين أن يقوما بعملية الفحص بأن يفحص كل منهما الإجابات نفسها ، وعلى نحو مستقل ، ومن ثم تحسب درجة الارتباط بين مجموعتي الدرجات (المنيزل وعدنان ، 2010: 150).

ولاستخراج ثبات فحص الآختبار عبر المصححين ، تم عمل نسختين من اوراق الإجابة نسخة منهما يتم فحصهما من قبل أحد مدرسي الفيزياء للصف الثاني المتوسط[٧] ونسخة يفحصها الباحث وبشكل منفرد ومستقل. وبتطبيق معادلة معامل ارتباط بيرسون Pearson Coefficient of Correlation بلغت درجة الاتساق بين الباحث والمصحح الآخر (0.89) كما موضح في جدول(18).

جدول(18)

درجة الاتساق في تصحيح الآختبار عبر الزمن وبين المصححين

ت	نوع الثبات	درجة الثبات
١	الباحث مع نفسه عبر الزمن	**0.91**
٢	**الباحث مع مصحح آخر**	**0.89**

يتضح من جدول أعلاه ان درجتي الثبات جيدتان يمكن الاطمئنان اليهما والوثوق بهما.

[٧] م. م مسلم محمد جاسم / طرائق تدريس الفيزياء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (19)

معامل ثبات التصحيح الباحث مع نفسه ومع باحث آخر مهارات التفكير المنتج

مهارات التفكير المنتج (طلاقة،المرونة ، الاصالة)	معامل ثبات تصحيح الباحث	
	مع نفسه	مع باحث آخر
طلاقة	0.91	0.88
مرونة	0.92	0.92
أصالة	0.89	0.87
الدرجة الكلية	0.91	0.89

وبذلك تكون إجراءات بناء الآختبار قد استكملت وأصبح الآختبار بصورة النهائية يتكون من (6) فقرات (الملحق15) .

ثانياً: – إعادة الآختبار Test– Retest

للتحقق من ثبات الآختبار استعمل الباحث طريقة إعادة الآختبار، على عينة آستطلاعية مؤلفة من (30) طالب. ، وبعد مضي أسبوعين أعيد تطبيق الآختبار على طلاب العينة نفسها وتحت الظروف نفسها وقد أشرف الباحث نفسه على تطبيقه في المرتين، وبذلك اصبح لكل طالب درجتان، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجتي التطبيق الاول والتطبيق الثاني، فبلغ معامل الثبات بيرسون (0.78) وهو معامل ثبات عالٍ يمكن الاطمئنان اليه والوثوق به ، اذ يعد معامل الارتباط عالٍ اذا كان معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني(0.7) فأكثر ،ثم أعادة الباحث الآختبار باستخدام معادلة **سبيرمان – براون** لتصحيح معامل ثبات الآختبار فبلغ معامل الثبات (0.79).

وقام الباحث باستخراج معامل الثبات لمهارات التفكير المنتج بطريقة الفاكرونباخ فبلغ معامل الثبات (0.77) وهو معامل ثبات عالٍ يمكن الاطمئنان اليه والوثوق به وكذلك استخراج معامل الثبات بطريقة أعادة الآختبار فبلغ معامل الثبات(0.78) كما موضح في الجدول(20) ثم استخدام الباحث معامل الثبات بيرسون(0.76) بين الآختبارين، واصبح الآختبار جاهزاً التطبيق على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(20)

معامل الثبات الآختبار التفكير المنتج

ت	مهارات التفكير المنتج	معامل الثبات بطريقة الفاكرونباخ	معامل الثبات بطريقة اعادة الآختبار
1	معرفة الافتراضات	0.78	0.80
2	التفسير	0.80	0.78
3	تقويم الحجج	0.70	0.79
4	الاستنباط	0.72	0.77
5	الاستنتاج	0.76	0.81
6	طلاقة	0.81	0.79
7	مرونة	0.83	0.79
8	أصالة	0.81	0.76
	الدرجة الكلية	0.77	0.78

تطبيق أداتي البحث .

١- تطبيق اختبار التحصيلي

بعد الآنتهاء من تدريس الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2016 - 2017) م ولغاية يوم الخميس الموافق (2017 /4/27) م طبق الباحث الآختبار التحصيلي يوم الأحد الموافق (2017/4/30) م .

٢-تطبيق اختبار التفكير المنتج

بعد الآنتهاء من تطبيق التجربة تم اخبار طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة عن موعد تطبيق الآختبار قبل أسبوع من تطبيقه ، وقد تم تطبيق اختبار التفكير المنتج على مجموعتي البحث في وقت واحد بتاريخ الصورة النهائية لاختبار التفكير المنتج تالف الآختبار بصورته النهائية من (20) موقفا اختياريا تضم بواقع(3،2) بدائل لكل موقف ويقيس الآختبار خمساً من مهارات التفكير المنتج ، و(6) موقف مقالية ابداعية تقيس ثلاث مهارات من مهارات التفكير المنتج ملحق (15)

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- أعد الباحث المستلزمات والأدوات الخاصة بالبحث : (الاغراض السلوكية ، و الخطط التدريسية الآختبار التحصيلي ، و اختبار التفكير المنتج) .

٢- كافأ الباحث طلاب مجموعتي البحث قبل إجراء التجربة في الاسبوع الأول من الفصل الدراسي الثاني في بعض المتغيرات :(العمر الزمني، و المعلومات الفيزيائية السابقة ، و الذكاء) .

٣- باشر الباحث التجربة بتطبيق اختبار التفكير المنتج على مجموعتي البحث يوم الاربعاءالموافق (2017/2/22) م لاغراض التكافؤ .

٣- بدأ الباحث التدريس الفعلي يوم الخميس الموافق (2017/2/23) من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2016 - 2017) م ولغاية يوم الخميس الموافق (2017 /4/27) م .

٤- درس الباحث مجموعتي البحث بنفسه وبواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة ، درست المجموعة التجريبة بأنموذج كارين في حين درست الضابطة بالطريقة الاعتيادية .

٥- طبق الباحث الآختبار التحصيلي يوم الاحد الموافق (2017/4/30) م .

٦- طبق الباحث اختبار التفكير المنتج يوم الثلاثاء الموافق (2017 /5/2) م .

تاسعاً : الوسائل الإحصائية

اعتمد الباحث في التحليل الاحصائي لنتائج بحثها على الحقيبة الاحصائية SPSS الاصدار 17 كما استخدمت برنامج معالج البيانات Microsoft office Excel 2007 لمعرفة الاتي:

الآختبار التائي لعينتين مستقلتين ذي النهايتين:

استخدمه الباحث احساب التكافؤ بين المجموعة الضابطة والتجريبية ،وكذلك لاختبار الفرضية البحث،والاستخراج القوة التميزية لفقرات التفكير المنتج :

$$t = \frac{(\overline{X}_1 - \overline{X}_2)}{\sqrt{\left[\frac{(n1-1)S_1^2+(n1-1)S_2^2}{(n1+n2)-2}\right]\times\frac{1}{n1}+\frac{1}{n2}}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إذ إن :

X_1 : الوسط الحسابي للفئة الأولى

X_2 : الوسط الحسابي للفئة الثانية

S_1 : تباين المجموعة الأولى ، S_2 :. تباين المجموعة الثانية

n_1 : عدد أفراد العينة الأولى

n_2 :. عدد أفراد العينة الثانية

(سليم ، 2006 : 202)

معادلة تميز الفقرة

لأيجاد التميز لفقرات الآختبار التحصيلي

١. معامل تمييز الفقرة :

استعمل في حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الآختبار الموضوعية :

$$P = \frac{Nu - Ni}{1/2N}$$

P: قوة تمييز الفقرة.

***Nu*: مجموعة الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا.**

***Ni*: مجموعة الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا.**

$1/2N$: نصف مجموع عدد الأفراد في كلٍّ من المجموعتين العليا والدنيا.

(ابو لبدة ،2008: 307)

- **معامل الصعوبة: ولأيجاد صعوبة الآختبار التحصيلي:**
- **. معادلة معامل الصعوبة :**

$$D = \frac{N_1 + N_2}{N}$$

- D = معامل الصعوبة
- N_1 = عدد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة من الفئة العليا.
- N_2 = عدد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا.

N = عدد طلاب المجموع من الفئتين. (الدليمي وعدنان،2005: 48)

معامل ارتباط بيرسون :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استعمل لاستخراج ثبات التصحيح بالنسبة لفقرات الآختبار االتفكير المنتج :

$$r_{xy}=\frac{n\sum xy-(\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum y^2-(\sum x)^2][n\sum x^2-(\sum y)^2]}}$$

r = معامل ارتباط بيرسون

y = درجة الفقرات

X = درجة الآختبار

N = عدد طلاب العينة (رضوان ، 2006 :166)

- **معامل سبيرمان – براون:** استعمل الباحث هذه المعادلة لتصحيح معامل ثبات الآختبار، بعد استخراج معامل ارتباط بيرسون.

$$\text{ر ث ك} = \frac{\text{ر}^2}{\text{ر} + 1}$$

إذ تمثل:

ر ث ك= معامل الثبات الكلي.

ر = معامل ارتباط بيرسون. (الخولي، 2001، 259)

فعالية البدائل الخاطئة:

$$D=\frac{Pu-PL}{\frac{n}{2}}$$

D : فعالية البدائل الخاطئة

pu : عدد الذين اختاروا البديل في المجموعة العليا

PL : عدد الذين اختاروا البديل نفسه في المجموعة الدنيا

n : عدد الافراد في المجموعتين

(Brown, 2001: 15)

- **معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠) Kuder–Richardson Formula – 20:** لحساب ثبات إختبار التحصيلي:–

$$K.R20=\frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum_{k-1}^{k} piqi}{\sigma_x^2}\right)$$

حيث أن:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

K: عدد الفقرات التي يتكون منها الآختبار.

Pi: نسبة الأشخاص الذين أجابوا عن الفقرة i إجابة صحيحة (معامل الصعوبة).

qi: نسبة الأشخاص الذين لم يجيبوا عن الفقرة i إجابة صحيحة = (1−pi).

σ_x^2: تباين الدرجة الكلية على الآختبار.

(العبسي،2010: 213)

- ولحساب حجم الاثر استخدمت المعادلة الاتية:

معادلة حساب حجم الأثر: استخدمت في حساب حجم اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة

- **ولحساب حجم الأثر استخدمت معادلة كوهين وهي كما**

$$d = (m1 - m2) \div \sigma$$

$$\sigma = \sqrt{((\sigma 1)2 + (\sigma 2)2) \div 2}$$

إذ أن :

الحساب المتوسط الاول $= m1$ ، الآنحراف المعياري الاول $= \sigma 1$

الحساب المتوسط الثاني $= m2$ ، الآنحراف المعياري الثاني $= \sigma 2$

الآنحراف المعياري الكلي $= \sigma$

(Salking,2007:302)

اختبار كولومجروف سيمرنوف استخدمت لاستخراج التكافؤ بين مجموعتي البحث : Kolmogorov– Test – Smirnov

$$K = F \sqrt{\frac{n1*n2}{n1+n2}}$$

F = اكبر فرق مطلق بين نسبة التكرارات المتجمعة

n_1 = عدد المحكمين الموافقين

n_2 = عدد المحكمين الرافضين

(الاسدي وسندس، 2015: 377)

معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha Equation) :–

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اعتمدت هذه العلاقة لحساب معامل ثبات الآختبار ألتحصيلي (اتساق فقرات الآختبار) و ثبات فقرات أختبار التفكير المنتج على وفق العلاقة :

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2}\right]$$

حيث إن S_i^2 :- تباين الفقرة الواحدة .

S_x^2 :- تباين الدرجات الكلية .

n :- عدد الفقرات (التل واخرون،2007: 140)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

(عرض النتائج وتفسيرها)

أولاً : عرض النتائج .

ثانياً : تفسير النتائج .

ثالثاً : الاستنتاجات .

رابعاً : التوصيات .

خامساً : المقترحات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج وتفسيرها في ضوء معطيات البحث وهدفه وفرضياته ، ثم بيان الاستنتاجات التي تم التوصل إليها والتوصيات والمقترحات.

أولاً :عرض النتائج :

١- للتحقق من الفرضية الصفرية الاولى المتعلقة بالتحصيل الدراسي وهي :

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء بآستخدام أنموذج كارين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي)

للتحقق من هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء .

إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (29.51) والانحراف المعياري (6.48) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (23.48) والانحراف المعياري (4.66) .

وباستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0. 05) وبدرجة حرية (52) ، كما موضح في الجدول (21) .

الجدول (21)

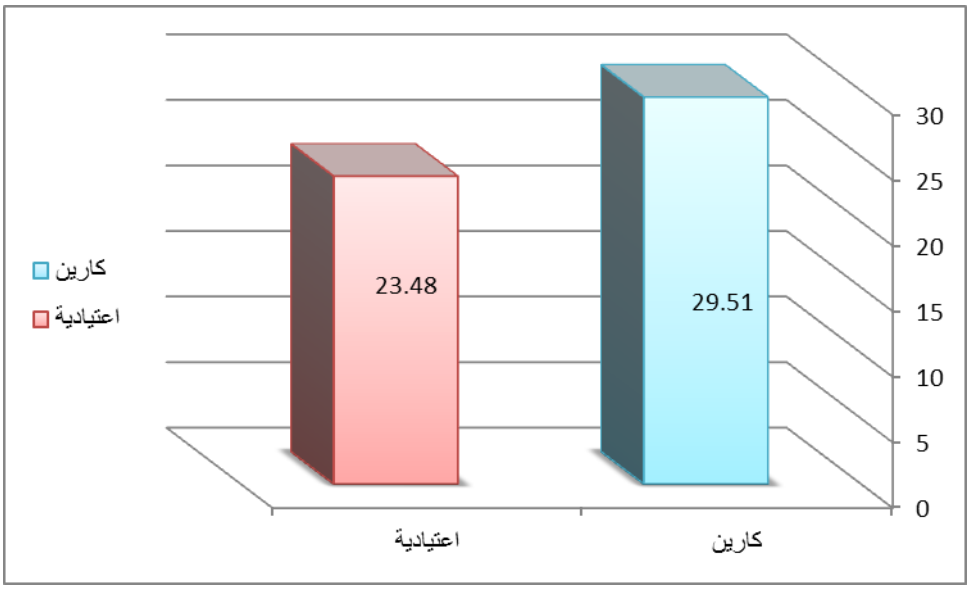
نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الاحصائية (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	27	29.51	6.48	52	3.929	2.000	دال
٢	الضابطة	27	23.48	4.66				

وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلال (0.05) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التحصيلي لمصلحة المجموعة التجريبية والشكل البياني (6) يوضح الفرق بين المتوسط الحسابي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي .



الشكل (6)

الفرق بين المتوسط الحسابي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي

وحسب الباحث حجم الأثر للمتغير المستقل (أنموذج كارين) في المتغيرات التابعة (التحصيل ، التفكير المنتج) ، وذلك لان مستوى الدلالة الإحصائية بمفردها، وعلى هذا النحو نجد أن مفهوم حجم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق ، أو حجم الارتباط ، بينما يركز مفهوم حجم الاثر على الفرق ، حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج ، لذلك يفضل أن تحدد قوة هذا الاثر عن طريق حساب معادلة (Cohen1988) .

- **ولحساب حجم الأثر استخدمت معادلة** (Cohen1988) **وهي كما**

$$d = (m1 - m2) \div \sigma$$

$$\sigma = \sqrt{((\sigma 1)2 + (\sigma 2)2) \div 2}$$

(Salking,2007:302)

ومقارنتها بالجدول المرجعي لمستويات حجم التأثير ، الجدول (22) .

الجدول (22) جدول مرجعي مقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

قيمة حجم الاثر المحسوبة	حجم التأثير		
D	صغير	متوسط	كبير
	0. 2	0.5	0.8 فأكثر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(Heiman,2011,281)

ولحساب حجم تأثير (أنموذج كارين) في المتغير التابع (التحصيل) بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة قام الباحث بحساب معادلة كوهين ، كما في الجدول (23).

الجدول (23)

المتغير المستقل والتابع والقيمة التائية و (d) وحجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	قيمةd	حجم التأثير
أنموذج كارين	التحصيل	3.929	2	1.069	عالي

ويظهر في جدول(23) أن حجم الاثر للمتغير المستقل(أنموذج كارين) بلغ (1.069) في التحصيل الدراسي وهو مؤشر كبير حسب معيار (Cohen1988) الحجم الأثر المشار الية (Heiman,2011,281) ، جدول(22)

٢- للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية المتعلقة بالتفكير المنتج وهي :

(لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الفيزياء باستخدام أنموذج كارين ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج ، لغرض التحقق من هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج .

إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (22.88) والانحراف المعياري (2.83) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (18.62) والانحراف المعياري (2.29).

وباستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين متساويتين ، أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (52) ، كما موضح في الجدول (24) .

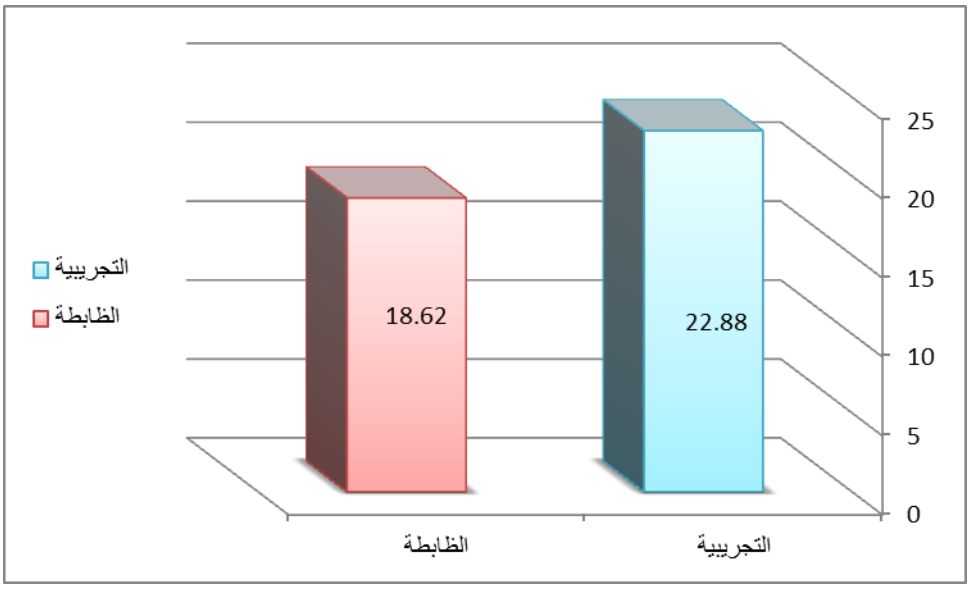
الجدول (24)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الاحصائية (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	27	22.88	2.83	52	6.076	2	دال
٢	الضابطة	27	18.62	2.29				

وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلال (0.05) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج لمصلحة المجموعة التجريبية ، ويوضح الشكل البياني (7) الفرق بين المتوسط الحسابي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج .



الشكل (٧)

الفرق بين المتوسط الحسابي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنتج

ولحساب حجم تأثير (أنموذج كارين) المتغير التابع (التفكير المنتج) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة قام الباحث بحساب قيمة (d) ، كما موضح في الجدول (25) .

الجدول (25)

المتغير المستقل والتابع والقيمة التائية و (d) وحجم التأثير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	قيمةd	حجم التأثير
أنموذج كارين	التفكير المنتج	6.076	2	0.643	متوسط

ويظهر في جدول(25) أن حجم الاثر للمتغير المستقل(أنموذج كارين) بلغ (0.643) في التفكير المنتج وهو مؤشر متوسط حسب معيار (Cohen1988) الحجم الأثر المشار الية(Heiman,2011,281)،جدول(22)

ثانياً : تفسير النتائج :

١- تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي (الفرضية الاولى) :

أظهرت النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي (الفرضية الاولى) تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أنموذج كارين على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء وهذا يتفق مع الدراسات السابقة مع دراسة مغاوري (1997) و دراسة جاعد (2014) مع الدراسة الحالية تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج كارين على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمصلحة المجموعة التجريبية ويرجع الباحث ذلك التفوق إلى الأسباب الآتية : ويمكن أن يعزى ذلك إلى:

١- أن استخدام أنموذج كارين وفق خطواته قد جعل الطلاب في موقف صفي جديد لم يكن مألوفاً لديهم من قبل لاسيما أن تدريسهم كان بالطريقة الاعتيادية مما تطلب منهم التفاعل مع المادة الدراسية من جهة ومع مدرسهم وبعضهم البعض من جهة أخرى حيث جعل هذا أأنموذج الطلاب في حالة عمل جماعي .

٢- أن استخدام أنموذج كارين أدى إلى تعلم الطلاب تحديد وحل المشكلات الهامة المتعلقة بمادة الفيزياء وبالتالي انتقل أثر التعلم إلى المواقف التعليمية الجديدة مما حسن من تحصيلهم .

٣- أتاح التدريس بأنموذج كارين الفرصة للطلاب بأن يتبعوا خطوات منطقية متتابعة مما سهل من عملية التعلم.

٤- يعد استخدام أنموذج كارين ممتع لمعظم الطلاب من خلال خطواته تعمل على ايجاد تنظيم المحتوى والنظرة التكاملية والاستقصاء، كون هذا النمط من التدريس ممتع لديهم مما زاد من دافعيتهم للتعلم .

٢- تفسير النتائج المتعلقة بالتفكير المنتج (الفرضية الثانية) :

أظهرت النتائج المتعلقة بالتفكير المنتج (الفرضية الثانية) تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أنموذج كارين على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج وهذا تتفق مع الدراسات السابقة جميع النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المنتج على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة الضابط التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية مثل دراسة العكري (2009) ودراسة الرسام (2012) ودراسة عبد السميع ولاشين(2012) وقد أظهرت الدراسة الحالية تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المنتج على المجموعة الضابطة ويرجع الباحث ذلك التفوق إلى الأسباب الآتية:

١- أن تصميم مواقف الدرس على شكل منظم متقدم تضع الطالب في حالة عدم أتزان ، ساهم وبشكل كبير في تحسين مهارات التفكير المنتج لدى الطلاب من خلال الابداع النقدي والوصول الى الحلول والبناء المعرفي للقيام بالأعمال وبجودة عالية المناسبة .

٢- أن مهارات التفكير المنتج يتفاعل فيها الادراك الحسي مع الخبرة واقتراح الحلول المناسبة والإبداع النقدي وان مهارات التفكير المنتج تتلاءم مع خطوات أنموذج كارين مما أدى إلى رفع مستوى التفكير المنتج لدى الطلاب .

٣- شجع أنموذج كارين العمل التعاوني بين الطلاب في الاستقصاء من خلال تشكيل مجموعات تعلم صغيرة وتزويد هذه المجموعات بمشكلة معينة للعمل على حلها ومناقشة هذا الحل مع المجموعات الاخرى ، كل هذا أعطى مساحة من الحرية لهم في استنتاج التوافق بين العمل والإنتاج بحيث يصل إلى زيادة مستوى التفكير المنتج .

٤- تنوع مصادر الحصول على المعلومات في هذا الأنموذج أسهمت وبشكل كبير في اكتساب الطلاب لمهارات التفكير المنتج.

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصلت اليه البحث الحالي استنتج الباحث الآتي:-

في ضوء نتائج البحث الحالي أستنتج الباحث الآتي :

١- التدريس وفقاً أنموذج كارين ذو أثر واضح في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

٢- التدريس وفق أنموذج كارين ذو أثر واضح في رفع مستوى التفكير المنتج لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

رابعاً : التوصيات

أوصى الباحث في ضوء الاستنتاجات بعدد من التوصيات وهي كالآتي:

١-تشجيع المدرسين على استخدام أنموذج كارين في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة ، لما له من أثر ايجابي في تحسين التحصيل والتفكير المنتج لطلاب الصف الثاني المتوسط.

٢- توجيه المدرسين إلى عدم الاقتصار على استخدام الطريقة الاعتيادية في التدريس ، وضرورة استخدام الطرائق والنماذج والأساليب التدريسية الحديثة بالأخص مما لها من دور إيجابي في رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب .

٣- تدريب الطلاب على مهارات التفكير المنتج من خلال استخدام النماذج الحديثة في تدريس الفيزياء مثل أنموذج كارين .

٤- ضرورة الاهتمام بواقع المختبرات المدرسية وتزويدها بالأدوات والمستلزمات الضرورية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- ادخال الأنموذج ضمن مفردات مادة طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الأساسية وعمل الدورات التدريبية الجادة لتدريب أعضاء الهيأة التدريسية على كيفية تدريس الفيزياء باستخدام أنموذج كارين .

خامساً: المقترحات

استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث اجراء عدد من الدراسات والبحوث الآتية:

١- اجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة على مواضيع تربوية ونفسية اخرى، في مراحل المتوسطة والاعدادية والجامعية اجراء دراسة حول فاعلية التدريس بأنموذج كارين في متغيرات اخرى كالتفكير التأملي، والتفكير المنظومي ، والتفكير الوجداني وغيرها .

٢- اجراء دراسة موازنة بين أنموذج كارين وبين نماذج تدريسية اخرى لم تدرس في تحصيل العلوم لكي نستطيع ان نكشف من خلالها عن مدى ملاءمة وانسجام هذه النماذج في البيئة التربوية العراقية

٣- إجراء دراسة مقارنة بين أثر هذا الأنموذج وأثر نماذج أخرى لحل المشكلات .

٤- إجراء دراسة مماثلة لهذا البحث آخذين بالحسبان متغير الجنس .

٥- إجراء دراسة للكشف عن فاعلية أنموذج كارين في تعديل بعض المفاهيم الفيزيائية الخاطئة لمادة الفيزياء .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract :

The aim of research is identify The Effects of Carin Modelon achievement of the second intermediate Male in Physics Subject and Their Proactive Thinking .

To achieve the aims of this research formulated the two nil hypothesis as following :

1-There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between experimental group students which studied by Carin model of two , and which control group students which studied on Physics by normal way achievement test .

2-There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between experimental group students which studied by Carin model , and control group students which on studied proactive thinking.

To investigate hypotheses research , The researcher depend on experimental design a partial adjustment of two sets of search experimental search and control of post test

The research sample consisted (54) students from boys were selected and distributed randomly as two groups : experimental group (27)student and control group (27)student , the equivalence between two groups based on the following variables: (Intelligence , previous information in Physics , Proactive thinking test)

The researcher Prepared (40) item multiple-choice achievement test , and (26) item multiple-choice proactive thinking test . It had been confirmed psychometric characteristics of the two tests .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

After the application of the two tests , data was collected and processed statically using samples (t-test) for independent samples and unequal results showed :

1-There is statistically significant difference between the experimental and control group students on achievement test for the experimental group.

2-There is statistically significant difference between the experimental and control group students on , Proactive thinking test for the experimental group.

In light of the result the researcher finding asset of suggestion and recommended the important on Carin model in teaching physics and conduct similar studies with other subsidiary variables for different stages.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Al-Qadissiya
College of Education
Department of Educational & Psychological Sciences
Higher Studies

Effectiveness of Teaching by Carin Model in Achievement and Proactive Thinking it of Second Grade Intermediate Students In Physics

A Thesis Submitted To
The Council of the College of Education University of Al-Qadissiya as a Partial Fulfillment of the Requirements of Master's degree in Education (Teaching Methods of Physics)

By
Salam Dawood Ali Aljuboory

Supervised by

Prof. Dr.Hadi Gatfan Shon Al- Abdullah

2017 AH **1438 AD**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com