



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

أثر استراتيجيات السنادات التعليمية  
في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط  
في مادة الفيزياء وذكائهم المنطقي

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم - جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية

(طرائق تدريس الفيزياء)

من

رافع مصلح ياس الخرجي

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

باسم محمد جاسم

٢٠١٥ م

١٤٣٧ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

♣ وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَيْهِ  
يُرْجَعُ الْأَمْرُ كُلُّهُ فَاعْبُدْهُ وَتَوَكَّلْ عَلَيْهِ وَمَا

رَبُّكَ بِغَفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ

صدق الله العظيم

﴿ سورة هود: الآية ١٢٣ ﴾

# الاهداء

الى معلم البشرية ... الرسول

الكريم محمد ﷺ

الى والديّ ..... رحمهما الله

الى أخواني طالب وعلوي ..... رحمهما الله

الى اخواني واخواتي .....

الى زوجتي واطفالي .....

الى اساتذتي والى كل من علمني ....

اهدي جمدي المتواضع هذا

الباحث

## شكر وتقدير

الحمد لله ربّ العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

بعد التوفيق من الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذا البحث أقدم الشكر والتقدير الى رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية والاساتذة الافاضل في القسم لما قدموه لي من آراء ومقترحات وتشجيع.

ومن دواعي الوفاء والعرفان بالجميل أقدم الشكر الجزيل الى الدكتور باسم محمد جاسم لمساعدته ورعايته واشرافه في إنجاز هذا البحث وأقدم الشكر الجزيل الى اعضاء لجنة السمينار الدكتورة ماجدة الباوي والدكتور اسماعيل ابراهيم علي والدكتورة ميسون القيسي واقدم الشكر الى إدارة متوسطة الوطن للبنين في مديرية تربية بابل لما قدموه من تسهيلات لاتمام تجربة البحث ويطيب لي ان اقدم شكري وتقديري الى جميع الاساتذة المحكمين الذين رفقوا بهذا البحث بخبراتهم العلمية والتربوية واقدم الشكر الى جميع العاملين في مكتبة القسم ومكتبة كلية التربية للعلوم الصرفة، واقدم شكري وامنتاني الخالصين الى الدكتور سعدي رحيم عباس الاستاذ المساعد في كلية التربية / الجامعة المستنصرية رعاها الله خير رعاية لما أحاطني من رعاية خاصة وما قدمه لي من عون ونصائح وإرشاد.

واقدم شكري وتقديري الى كل من ساندني في إنجاز هذا البحث وشكري وتقديري الى المقومين اللغوي والعلمي واخيراً أقدم شكري واحترامي للجنة المناقشة رئيساً واعضاءً (وما التوفيق الا من عند الله)

الباحث

## ملخص البحث

هدف البحث الى التعرف على (أثر استراتيجية السنادات التعليمية في  
تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وذكائهم المنطقي)

وللتحقق من هدف البحث صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية السنادات التعليمية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية السنادات التعليمية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في مقياس الذكاء المنطقي.

بلغت عينة الدراسة (٥٢) طالباً في الشعبتين أ و ج الصف الثاني المتوسط بين شعب المدرسة البالغة (٤) شعب في متوسطة الوطن للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بابل ، والتي اختارها الباحث قصدياً، واختار الباحث اربعة فصول من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط (السادس ، والسابع ، والثامن ، والتاسع) في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) م .

اختار الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث وكوفئت مجموعتا البحث في المتغيرات (العمر الزمني بالاشهر والتحصيل السابق في مادة الفيزياء ، والمعلومات الفيزيائية السابقة ، وإختبار الذكاء ، والذكاء المنطقي).

ثم اعد الباحث (الاختبار التحصيلي وتبنى مقياس الذكاء المنطقي) ، وتم بناء الاختبار التحصيلي مكوناً من (٥٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي (٤) بدائل وتم التحقق من صدق فقرات الاختبار ، وحساب ثباته ، وقوة التمييز ، وفاعلية البدائل بعد تطبيقه على عينة استطلاعية تكونت من (١٠٢) طالباً، وتبنى

الباحث مقياس الذكاء المنطقي الذي تم بنائه من قبل رسمي (٢٠١٤م) والذي يتمتع بالصدق والثبات ، وتم عرضه على المختصين للتأكد من الصدق الظاهري ، وتم حساب ثباته.

وتكون المقياس من (٣٥) فقرة واستخدمت معادلة الفاكرونباخ لايجاد معامل ثبات الاختبار التحصيلي ومعامل ثبات مقياس الذكاء المنطقي ووجد أن قيمة كل منهما على الترتيب (٠.٨٣ ، ٠.٧٩) ومن الوسائل الاحصائية الاخرى التي استخدمت معادلة الاختبار التائي (t-test) ومعادلة معامل الصعوبة ومعادلة قوة تمييز الفقرة ومعادلة فعالية البدائل.

واعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية لمجموعي البحث بلغ عددها (١٦) للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجيات السنادات التعليمية ومثلها (١٦) على وفق الطريقة التقليدية.

قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه حيث استمرت التجربة من ٢٠١٥/٢/٢٢م الى ٢٠١٥/٤/٢١م بواقع حصتين في الاسبوع لكل مجموعة ، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً اظهرت النتائج كما يأتي :

١. يوجد فرق ذو دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في الذكاء المنطقي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج البحث اوصى الباحث بعدد من التوصيات منها اعتماد استراتيجيات السنادات التعليمية كدليل للمدرسين للتعرف على خطواتها وكيفية تطبيقها، وإجراء دراسات مماثلة لتبيان العلاقة بين السنادات التعليمية ومتغيرات تابعة اخرى مثل الذكاء الاجتماعي والتفكير المنطقي وعلى مراحل دراسية مختلفة.

## المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الاية
	اقرار المشرف
	اقرار الخبير اللغوي
	اقرار المقوم العلمي
أ	الاهداء
ب	شكر وتقدير
ج-د	ملخص البحث
هـ-ز	ثبت المحتويات
ح	ثبت الجداول
ط	ثببت المخططات
ي	ثبت الملاحق
١٢-١	الفصل الأول/ التعريف بالبحث
٣-٢	مشكلة البحث
٨-٣	أهمية البحث
٩	أهداف البحث
٩	فرضيات البحث
٩	حدود البحث
١٢-١٠	تحديد المصطلحات

٣٧-١٣	الفصل الثاني/ خلفية نظرية ودراسات سابقة
١٤	أولاً: السنادات التعليمية
١٤	الاسس الفلسفية والنظرية للسنادات التعليمية
١٥	النظريات البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي والسنادات التعليمية
١٧	خطوات السنادات التعليمية
١٨	اهمية السنادات التعليمية في تدريس العلوم
١٩	انواع السنادات التعليمية وادواتها
٢٠	العوامل التي تعتمد عليها السنادات التعليمية
٢٠	المعلم واستراتيجية السنادات التعليمية
٢٠	المعلم واستراتيجية السنادات التعليمية
٢١	كيف ينفذ المعلم السنادات التعليمية
٢١	الادوات التعليمية المساعدة
٢١	الطالب واستراتيجية السنادات التعليمية
٢٢	سليات السنادات التعليمية
٢٢	ثانياً: التحصيل
٢٢	اهمية التحصيل بالنسبة للمتعلم
٢٣	اهمية التحصيل بالنسبة للمعلم
٢٣	العوامل التي تؤثر في تحصيل الطلبة
٢٥	العوامل التي تؤدي الى تحسين تحصيل التعليم
٢٦	علاقة التفكير بالذكاء
٢٦	الذكاء بين الوراثة والبيئة
٢٧	نظريات الذكاء
٢٨	المبادئ التي تقوم عليها نظرية الذكاءات
٢٩	الاهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة



٣٠	النقد الموجه لنظرية الذكاءات المتعددة
٣٠	اهمية الذكاء المنطقي
٣١	مؤشرات التنبؤ بالذكاء المنطقي الرياضي
٣١	طرائق تعليم الذكاء المنطقي الرياضي
٣٢	مهارات الذكاء المنطقي
٣٢	تقويم الذكاء المنطقي الرياضي
٣٢	اهمية الذكاء المنطقي في تدريس العلوم
٣٧-٣٣	المحور الثالث: الدراسات السابقة

٦١-٣٨	<b>الفصل الثالث/ منهجية البحث وإجراءاته</b>
٣٩	أولاً: التصميم التجريبي
٤٠-٣٩	ثانياً: مجتمع البحث
٤٧-٤١	ثالثاً: اجراءات الضبط
٤٩-٤٧	رابعاً: مستلزمات البحث
٥٢-٤٩	خامساً: اداتا البحث
٥٩-٥٧	سادساً: اجراءات تطبيق التجربة
٦١-٦٠	الوسائل الاحصائية

٦٧-٦٢	<b>الفصل الرابع/ عرض النتائج ومناقشتها</b>
٦٣	أولاً: عرض النتائج ومناقشتها
٦٥	ثانياً: تفسير النتائج
٦٦	ثالثاً: الاستنتاجات
٦٧	رابعاً: التوصيات
٦٧	المقترحات

٧٨-٦٨	المصادر
١٤٢-٨٠	الملاحق
B-D	مستخلص الرسالة باللغة الانكليزية

## ثبت الجداول

الصفحة	الموضوع	ت
٤٠	طلاب عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده موزعين على المجموعتين التجريبية والضابطة	٠.١
٤٢	تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوبا بالاشهر	٠.٢
٤٢	تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في درجة مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط	٠.٣
٤٣	تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة	٠.٤
٤٤	تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في حاصل الذكاء	٠.٥
٤٥	تكافؤ مجموعتي البحث في مقياس الذكاء المنطقي	٠.٦
٤٨	الاغراض السلوكية ومستوياتها على وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي لمحتوى المادة قيد البحث	٠.٧
٥٢	توزيع الاغراض السلوكية للفصول الدراسية قيد البحث والمستويات المعرفية (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل)	٠.٨
٥٣	الخارطة الاختبارية وعدد الاسئلة في كل خلية واوزان المستويات المعرفية قيد البحث واوزان المحتوى الدراسي	٠.٩
٦٣	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي بعد تطبيق استراتيجيات السنادات التعليمية	٠.١٠
٦٤	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في	٠.١١

## ثبت المخططات

الصفحة	الموضوع	ت
١٦	مناطق النمو كما يراها فيجوتسكي	.١
١٧	خطوات السنادات التعليمية	.٢
٢١	العلاقة بين المعلم والمتعلم في اداء المهمة التعليمية	.٣
٣٩	التصميم التجريبي المعتمد لاغراض البحث	.٤
٥١	مراحل بناء الاختبار التحصيلي	.٥

## ثبت الملاحق

الصفحة	الموضوع	ت
٨٠	تسهيل مهمة	.١
٨١	اسماء الخبراء الذين تمت الاستعانة بخبراتهم في البحث	.٢
أ/٨٢	تكافؤ الطلاب في متغيرات درجات التحصيل السابق في مادة الفيزياء، واختبار المعلومات الفيزيائية السابقة والعمر الزمني بالاشهلا والذكاء، ودرجات مقياس الذكاء المنطقي والعمر الزمني	.٣
ب/٨٣	تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات الذكاء والذكاء المنطقي	
٨٤	اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة مع مفتاح تصحيحه	.٤
٩١	الاهداف والاعراض السلوكية بصيغتها النهائية	.٥
١١٣-١٠٠	الخطط التدريسية لمجموعتي البحث	.٦
١٢٥-١١٤	الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء بصيغته النهائية	.٧
١٢٦	درجات العينة الاستطلاعية في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء	.٨
١٢٧	معامل الصعوبة ومعامل السهولة والتميز للاختبار التحصيلي	.٩
١٢٨	فاعلية البدائل لفقرات الاختبار التحصيلي	.١٠
١٣١	مقياس الذكاء المنطقي بصيغته النهائية	.١١
١٤١	درجات العينة الاستطلاعية في مقياس الذكاء المنطقي	.١٢
١٤٢	الدرجات النهائية لمجموعتي البحث بعد تطبيق استراتيجيات السنادات التعليمية في الاختبار التحصيلي ومقياس الذكاء المنطقي	.١٣

# الفصل الاول

- مشكلة البحث
- اهمية البحث
- هدف البحث
- فرضيات البحث
- حدود البحث
- تحديد المصطلحات

## الفصل الأول التعريف بالبحث

### مشكلة البحث : Problem of the Research

تشكل العلوم الطبيعية ومبادئها الأساسية الرافد الأساسي في تطور الأمم وتقدمها علمياً واقتصادياً وحضارياً ولذلك لا بد من توجيه الأجيال القادمة بدءاً من مرحلة الدراسة الابتدائية، الوجهة السليمة والموفقة لمسايرة هذا الكم الهائل من المعلومات التي تزداد سراعاً نتيجة التطور السريع في مجالات العلم وما نجم عنه من مشكلات علمية يستلزم حلها، فلا بد من وجود استراتيجيات وطرائق تدريس ملائمة ومتوافقة مع هذا التطور العلمي.

ومن المعروف أن مادة الفيزياء التي تضم الكثير من المفاهيم الفيزيائية وتحتاج إلى توضيح للطالب ليتمكن من إدراكها وفهمها، إذ يتوجب على الطالب أن يفكر بشكل علمي مدروس يستخدم فيه الأسلوب العلمي بكل خطواته ليستطيع حل المشكلات التي تواجهه، وإن أكثر المفاهيم العلمية تجريداً هي المفاهيم الفيزيائية مما يؤدي إلى تولد عدم الفهم الصحيح لهذه المفاهيم (الخرجي،

٢٠٠٣ : ٢)، ومن خلال إلتقاء الباحث بالعديد من المدرسين والمشرفين التربويين في الحلقات الدراسية والدورات التطويرية وخبرته الطويلة في تدريس مادة الفيزياء وجد أن أغلبية الطلبة يعانون من تدني مستوى تحصيلهم في مادة الفيزياء.

وهذا ما أكدته كثير من الدراسات كدراسة (رسمي، ٢٠١٤) و(عبد الحميد، ٢٠١٤)، حيث أكدت بعض الدراسات أن أغلبية المدرسين يستخدمون الطريقة التقليدية في تدريس مادة الفيزياء وهذا أحد الأسباب الرئيسة لتدني مستوى الطلبة في المادة المذكورة، إضافة إلى أن من الأسباب التي أدت إلى إنخفاض مستوى التحصيل لدى الطلبة هو عدم الاهتمام بتنمية القدرات العقلية للمتعلم فأغلب الطرائق لا تراعي حاجات المتعلمين وقدراتهم العقلية المختلفة، مما أدى بالمتعلمين إلى الشعور بالملل والاحباط مما أوجب الاستعانة بنماذج وطرائق تدريس حديثة تهدف إلى تحقيق وتكوين رؤية صحيحة لدى الطلبة وتعطي دوراً للمتعلم ويكون له دور في المشاركة والتفاعل الصفي وتشير كل من (الجندي، واحمد، ٢٠٠٤) (إلى الفروق

بين التعلم العميق والسطحي نظراً لأهمية الاول في تحقيق التعلم ذي المعنى وربط المعرفة الجديدة بالمعرفة المسبقة، اما التعلم السطحي فإنه يرتبط بالعمليات السلبية وذلك لأن التعلم العميق يمتاز بالدقة والاتقان اما التعلم السطحي فيمتاز بعدم التركيز والاتقان) (افنان، ٢٠٠٦: ٧٦).

ومن هنا إرتأى الباحث إستعمال استراتيجيات السنادات التعليمية لعلها تسهم في تحقيق الأهداف المنشودة وهي خطوات ممزوجة بأدوات نشطة تساعد المتعلم لكي ينتقل من المستوى الراهن الى المستوى الذي يليه وفي ضوء ذلك تتلخص مشكلة البحث في الاجابة عن الاسئلة الاتية:

- ١- ما اثر استراتيجيات السنادات التعليمية في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.
- ٢- ما اثر إستراتيجيات السنادات التعليمية في الذكاء المنطقي لطلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

### أهمية البحث : Research Importance

إن التربية هي إعداد للحياة بجميع ابعادها فعلياً أن نتحدث بلغة وعلم القرن الحادي والعشرين اذا اردنا ان نعيش في هذا القرن، فالتربية تربط الماضي بخبراته والحاضر بمشكلاته والمستقبل بتوقعاته وتحدياته (زيتون، ٢٠٠٧: ١١٩).

والتربية اصبحت اليوم تهتم بالمتعلم وطبيعته وورغباته، واهتماماته وميوله، ومراحل نموه الجسمية والعقلية والخلقية والاجتماعية.

لذلك لا بد من تفعيل العملية التربوية بالاعتماد على ركيزتين اساسيتين هما طبيعة العصر وطبيعة المتعلم وجعل المتعلم ينتمي الى عصره وبيئته وثقافته(الفراء، ٢٠٠٧ : ٣) فالتربية لا يمكن ان تحقق أهدافها في التعليم إلا اذا كانت هناك وسيلة تساعد في تحقيق وترجمه الاهداف التربوية الى الواقع التعليمي والاجتماعي للمتعلم والوسيلة المهمة التي من خلالها يمكن للتربية ان تحقق ما تصبو اليه من اهداف هي المناهج التعليمية (دروزة، ١٩٩٩ : ٥٥).

وبعد أن تراكمت المعارف واصبحت على ما هي عليه الان اصبح لزاماً على الانسان ان يقوم بترتيبها وتصنيفها ووصف الظواهر الطبيعية ومعرفة اسبابها مما أدى الى ظهور نظريات جديدة في التعلم والتعليم ومن ابرز هذه النظريات النظرية البنائية، ويرجع الفضل في ذلك للعالم (بياجيه) الذي وضع لبناتها الاساسية. والتي تؤكد على أن التعلم يحدث نتيجة التفاعل بين المتعلم وبيئته. فالعلم بناء معرفي وطريقة للحصول على المعرفة وتتميتها وتنقيحها (محمد فائز، ١٩٩٩ : ١٩).

ويؤكد تعريف السنادات التعليمية على عملية الدمج والاشترك بين المعلم والمتعلم في تشكيل المعرفة والمهارات. اي ان هناك تفاعل بين المعلم والمتعلم.

وكتطبيق تربوي في تدريس العلوم لذلك فإنّ على معلم العلوم ان يبرز الصورة التعليمية للعلم سواء في طريقته أو أسلوبه (زيتون، ٢٠٠٦ : ٢٤).

وأعتبر معلم العلوم عامة ومدرسو الفيزياء بشكل خاص الركيزة الاساسية في الصف اذ بطبيعته يختلف عن تدريس المواد التعليمية الاخرى ( امبو سعدي والبلوشي، ٢٠٠٩ : ٢٠) ودور المعلم يكمن في مساعدة الطلاب على الربط بين الافكار الجديدة بعضها ببعض وبالأفكار المسبقة لديهم فالمعلم يعد الخطط ويستخدم الكثير من الاساليب لتحقيق هدف المنهج، وهناك العديد من الاستراتيجيات والاساليب تستخدم في طرائق التدريس الحديثة (العفون، ٢٠١٢ : ٢٥).

فيجب على معلم العلوم معرفة الأهداف ولتحقيق الأهداف يتوجب عليه أن يستخدم عدداً من النشاطات التعليمية - التعلمية وذلك لوجود الفروق الفردية بين المتعلمين، وحسب اتفاق معظم التربويين لا توجد طريقة تدريسية مفضلة عن الاخرى يمكن الاعتماد عليها في المواقف التعليمية جميعها.

فعلى معلم العلوم أن يختار طريقة تدريسية مناسبة، وان يضع تصوراً كاملاً للدرس ويحدد طريقته وإسلوبه ليكون اكثر قدرة على تحقيق أهداف الدرس.

(عطا الله، ١٩٨٤ : ٢٠)



(ويعد معلم العلوم أكثر حظاً من بقية معلمي المواد الأخرى في التدريس وذلك لأن موضوعات العلوم غنية بالوسائل التعليمية المختلفة وتوفر نماذج من المواد الكيميائية والمصورات وكثير من الأجهزة وغير ذلك). (العاني، ١٩٨٦ : ١٦٦).

فاستخدام الطرائق المناسبة لتقويم مادة الفيزياء تجعلها مادة سهلة الفهم ومحبة الى المتعلمين .

فيجب الابتعاد عن الاساليب والطرائق التي تؤدي الى الملل والتذمر من التعليم، لأنه يؤدي الى انصراف المتعلم عن الدرس إذ يؤدي استخدام الوسائل التعليمية الى انتباه المتعلم لموضوع الدرس والحد من مشكلة مللهم.

(علي راشد، ١٩٩٦ : ١١٤)

وكما هو معروف أن علم الفيزياء من العلوم التجريبية التي تعتمد الظواهر الطبيعية موضوعاً، والتجربة والقياس وسيلة والفكر العلمي أسلوباً ومنهجاً. والغاية من تدريس الفيزياء في المراحل الدراسية تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية التي تساعد على فهم الظواهر الطبيعية واكتسابه دقة الملاحظة وسلوك الأسلوب العلمي الذي يربط النتائج بالاسباب والواقع بالنظريات، الذي يعتمد الاستقرار والاستيعاب والاستنتاج.

وبهذا فإن الهدف من التعليم لم يعد قاصراً على اعداد المتعلم بالتلقين والحفظ دون السماح بالحوار والمناقشة، وإنما أصبح هدف التعليم هو إعداد المتعلم إعداداً في جميع المعلومات لفهمها وتنمية قدراته الذهنية. وأهمية تدريس مادة الفيزياء يمكن تلخيصها بالنقاط الآتية :

١- تزود الطلبة بالمفاهيم والمبادئ الفيزيائية لتنمية تفكيرهم العلمي لتسهم في بناء مجتمع متحضر ذي بنية علمية تربية.

٢- تدريب الطلبة على التفكير العلمي في حل المشكلات.

٣- تعزيز الفهم والاتجاهات الأصيلة وتشمل ترسيخ الايمان بالله سبحانه وتعالى والثقة بالنفس والافتناع بالسببية والابتعاد عن الخرافات.

فأهداف تدريس العلوم لها مستويات لا تقع كلها في مستوى واحد، فهناك أهداف عامة وهناك أهداف خاصة وهناك أهداف على مستوى الدرس الواحد (الاعراض السلوكية) مما يعني ان هناك أهدافاً عامة وأهدافاً خاصة.

(عايد وسرور، ٢٠١١ : ٣٨).

ولأهمية الفيزياء ودورها المهم في التطور العلمي حظيت بأهتمام الكثير من التربويين العلميين وطالتها يد التجديد والتطوير من حيث طرائق التدريس ومحتوى المادة، ولاكساب الطلبة المحتوى العلمي واكسابهم عمليات العلم زاد الاهتمام بتدريس مادة الفيزياء والعناية بالتطوير والتحسين لجميع العوامل المختلفة لعملية تربيتها (ولهذا لا بد أن تساهم طرائق التدريس الحديثة بالانشطة والافتراضات والنماذج التدريسية المختلفة وتجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية، حيث ان المتعلمين يتعلمون (٢٠%) مما يسمعون و٣٠% مما يشاهدون و٥٠% مما يسمعون ويشاهدون و٧٠% مما يشاهدون ويسمعون ويعملون لذلك على المدرس الناجح جعل متعلميه يعملون ويتكلمون ويفكرون في انفسهم).

(عبد الكريم، ٢٠٠٧ : ١٠٥)

فالتربية تؤكد على ضرورة مراعاة الفروق الفردية الموجودة بين المتعلمين وان الاهداف والمحتوى عوامل مؤثرة في الطريقة، فعلى معلم العلوم إتباع طرائق التدريس التي تناسب المتعلمين فلا يجوز تعليم الطالب الضعيف بنفس الاسلوب الذي يُعلم به الطالب الذكي فينبغي للمعلم أن يُبسِّط المادة للطالب الضعيف وينمي تفكيره ويطوره. (وتعد النظرية البنائية من اهم الاتجاهات التربوية الحديثة التي تُلقى رواجاً واسعاً وإهتماماً متزايداً في الفكر التربوي والتدريس المعاصر).

(عبد الحميد، ٢٠١٤ : ٥٠)

ويرى (بياجيه) أن طرائق التدريس يجب أن تتيح الفرص للمتعلم أن يكتشف ويصل الى المعارف والمعلومات بنفسه ولا يعتمد على التلقين. كما يرى (فيجوتسكي) ان تقديم الارشادات والمساعدات للمتعلم تساعده اكثر مما لو ترك بمفرده وتعد هذه النظرية اساس عمل وفهم السنادات التعليمية فالمتعلم بإمكانه

إكتساب المعرفة عندما تقدم له المساعدة لكي يضع المعلومات الجديدة في هيكل منظم. (Bull & Kimball, 1999 : 124)

وبذلك فالتعلم على وفق استراتيجية السنادات التعليمية عملية بنائية وتراكمية وموجهة وذاتية وتعاونية ومتمركزة حول الطالب لبقاء معرفته وتكون ذات معنى يستدعيها كلما أحتاج إليها لحل موقف مماثل كما يُنمي تفكير الطلبة ويزيد قدراتهم. (امبو سعدي وسليمان، ٢٠١١ : ٣٦٤)

ويؤكد فيجوتسكي ( تتكون فجوة بين معرفة الطالب ومعرفة المدرس ومنطقة النمو الأقرب هي الخبرة الاقرب لدى الطالب ويتم ردم هذه الفجوة عن طريق برامج التسقيط التي يستخدمها المدرس بشكل مؤقت لمساعدة الطالب بالربط بين المعرفتين). (احمد وعبد اللطيف، ٢٠٠٩ : ٣٠)

وبذلك فبناء المعرفة على وفق نظرية فيجوتسكي تتم من خلال المناقشة الاجتماعية بين المعلم والطلبة وبعضهم مع بعض لتوجيه تفكير الطلاب.

(Alexopoulou E & driver,20:1996 )

يتبين من خلال ذلك وكما اكدها كثير من التربويين ان هناك فرقاً واضحاً بين أن يتوصل المتعلم الى الفهم بنفسه ومستوى الفهم الذي يصله بمساعدة الاخرين الاكثر قدرة منه، ومن هذا تأتي أهمية التدريس في مجموعات، ومن خلال الحوار والنقاش يكون المتعلم نشطاً واجتماعياً ويتم بناء المعلومات والمهارات لديه.

( نبهان، ٢٠١٠ : ٣٢ )

ومن هذا المنطلق يتم تقسيم الطلاب الى مجاميع كل مجموعة تضم خمسة او ستة طلاب عند تطبيق الخطط التدريسية الخاصة بالسنادات التعليمية فأن هدف فيجوتسكي في التعلم هو كيفية الوصول الى المعرفة وليس المهم المعرفة بذاتها فيرى أن الاطفال أو المتعلمين يكتسبون المعرفة من خلال التفاعل مع الوسط الاجتماعي الذي يعيشون فيه (ابو غزالة، ٢٠٠٦ : ٢٣٢).

وبذلك نستخلص أن عملية التعلم بأستعمال السنادات التعليمية متعددة الاتجاهات ولا تسير باتجاه واحد حيث يشترك المتعلم والمعلم والاقران في عملية التعلم (رزوقي واخرون، ٢٠١٥ : ١٤١).

يتضح ان للسنادات التعليمية أهمية عملية ونظرية لأنها استراتيجية لا يمكن إهمالها من قبل التربويين والمعلمين.

وتتميز إستراتيجية السنادات التعليمية بأن لها الفاعلية في تدريس المواد الدراسية المختلفة اذ اكدت دراسة (Edrawed , 2008) على فاعلية السنادات التعليمية في إكساب مهارات البرهان الرياضي وأكدت هذه الدراسة أن استراتيجية السنادات التعليمية متلازمة مع تفكير التلميذ في البرهان الرياضي وتسير جنباً بجنب مع تفكيره، ولهذا اختار الباحث الذكاء المنطقي كمتغير تابع ليبين من خلاله اثر استراتيجية السنادات التعليمية في الذكاء المنطقي في مادة الفيزياء من جهة و مادة الرياضيات من جهة اخرى لما للفيزياء من علاقة وثيقة بالرياضيات، والذكاء المنطقي الرياضي هو أحد أنواع الذكاءات المتعددة حسب تصنيف كاردرنر للذكاءات ويتمثل في (القدرة على الاستدلال الرياضي ومعالجته للعلاقات الرياضية المنطقية واتقان المهارات الرياضية العددية ومثل هذه القدرة تتوفر لدى المختصين بالفيزياء والرياضيات وغيرها من العلوم الاخرى (الزغلول والمحاميد، ٢٠٠٧ : ١٥٢).

إذاً تتلخص أهمية البحث من خلال ما يأتي :

- ١- أهمية علم الفيزياء ودوره الفعال والمهم في ثورة العلم والاختراعات والتكنولوجيا المتطورة ودوره في التغيير والتطوير العلمي الذي يشهده العالم إذ حظيت بأهتمام التربويين وطرائق التدريس الحديثة.
- ٢- تُعد هذه الدراسة الوحيدة في العراق في مادة الفيزياء على حد علم الباحث باستخدام استراتيجية السنادات التعليمية.
- ٣- قد يفيد نتائج البحث مشرفي ومدرسي الفيزياء في المرحلة المتوسطة لتطوير مهاراتهم المهنية وتدريس الفيزياء.
- ٤- قد يفيد مقياس الذكاء المنطقي في المرحلة المتوسطة لما له أهمية في ربط مادتي الفيزياء والرياضيات.

## هدف البحث Research Aim

يهدف هذا البحث الى التعرف على

- ١- أثر استراتيجيات السنادات التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط  
لمادة الفيزياء،
- ٢- اثر استراتيجيات السنادات التعليمية في الذكاء المنطقي لطلاب الصف الثاني  
المتوسط لمادة الفيزياء.

### فرضيات البحث : Research Hypotheses

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين.

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) يبين المجموعة  
التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجيات السنادات التعليمية والمجموعة الضابطة  
التي تدرس على وفق الطريقة التقليدية في التحصيل.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعة  
التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجيات السنادات التعليمية والمجموعة الضابطة  
التي تدرس على وفق الطريقة التقليدية في الذكاء المنطقي.

### حدود البحث : Limitations of the Research :

- ١- اقتصر البحث على طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الوطن للبنين.
- ٢- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥م).

- ٣- كتاب الفيزياء المقرر تدريساً للصف الثاني المتوسط الطبعة الخامسة (٢٠١٣م) ويشمل الفصول الآتية :
- الفصل السادس : الضوء وانعكاس الضوء.
- الفصل السابع : انكسار الضوء.
- الفصل الثامن : العدسات الرقيقة.
- الفصل التاسع : اللون والطيف الكهرومغناطيسي.

### تحديد المصطلحات ( Definition The Terms )

أولاً : السنادات التعليمية

عرفها كل من :

١- (Vegotsky, 1978)

« أدوات تدعيمية ممزوجة بخطوات يمر فيها المدرس أو القرين الأكثر قدرة وكفاءة بأنواع التوجيه والمساندة للمتعلم للانتقال من مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة الى مستوى التطور المحتمل حدوثه من خلال مشكلة توجيه مدرسي والتعاون مع الاقران». (Vegotsky , 1978 : 36)

٢- (زيتون، ٢٠٠٣)

« خطوات ممزوجة بأدوات نشطة تدعم المتعلم في الانتقال من المستوى الراهن الى المستوى الذي يليه. في سياق اجتماعي ثقافي يكون فيه نشاطاً ومنتفاعاً بحيث تدعم البناء المعرفي والمهاري لديه ومن غيرها لا يقوم هذا البناء» (زيتون، ٢٠٠٣ : ١١٣).

٣- (Cindy , 2006) : « الدعم المقدم من المدرسين الى الطلبة لأشراكهم في

الأنشطة التي كانوا لا يستطيعون الوصول اليها بمفردهم»

(Cindy , 2006 : 103)

٤- التعريف النظري : وقد تبنى الباحث تعريف فيجوتسكي كتعريف نظري لاستراتيجية السنادات التعليمية لأنه تعريف شامل ووصف السنادات التعليمية وصفاً دقيقاً.

٥- التعريف الاجرائي للسنادات التعليمية : ويعرفها الباحث اجرائياً

مجموعة الخطوات التي يتبعها الباحث في تدريس موضوعات البحث ( الضوء والانعكاس والانكسار والعدسات واللون والطيف الكهرومغناطيسي) لطلاب المجموعة التجريبية والتي تعزز بتقديم أنشطة عملية وتلميحات لفظية وبطاقات تعليمية ووسائط تعليمية تساعد جميعها على التفكير والتعلم الذاتي بغية الحصول على مستوى عالي من التحصيل والتفكير المنطقي.

ثانياً : التحصيل

١- تعريف علام (٢٠٠٠م)

« أنه درجة الاكتساب التي يحققها الطالب أو مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي أو تدريبي معين».

(علام، ٢٠٠٠ : ٣٠٥)

٢- تعريف (الهرش وآخرون، ٢٠٠٥)

« هو مجموعة من المفاهيم والمعارف والمصطلحات التي يكتسبها المتعلم لمروره بخبرة من خلال عملية التعليم وتحدد درجته بأختبار تحصيلي»

(الهرش وآخرون، ٢٠٠٥ : ٦٥)

٣- تعريف الجلاي (٢٠١١) :

«نشاط عقلي معرفي يستدل عليه من خلال اجابات المتعلم على الاختبار التحصيلي والذي يطبق في نهاية التجربة» (الجلاي، ٢٠١١ : ٢٥)

٤- التعريف الاجرائي للتحصيل :

الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الثاني المتوسط بعد اجابتهم على الاختبار التحصيلي الذي قام الباحث ببنائه لأغراض البحث.

ثالثاً : الذكاء المنطقي : عرفه كل من

(١) تعريف (Gardnar, 1993):

« يتمثل في القدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات والاستدلال والاستنتاج والتميز بين النماذج وإدراك العلاقات المنطقية».

(Gardnar, 1993:35)

(٢) تعريف نوفل وفريال (٢٠١١):

«هو القدرة على تحليل المشكلات استناداً الى المنطق وتوليد تخمينات رياضية وتفحص المشكلات والقضايا بشكل منهجي والقدرة على التعامل مع الاعداد وحل المسائل الحسابية والهندسية ذات التعقيد العالي».

(نوفل وفريال، ٢٠١١: ٤٢)

(٣) تعريف (تركي و أمّنة، ٢٠١٣):

« قدرة المتعلم على أدراك العلاقات والارتباطات بين المعلومات بفاعلية او الاستدلال الجيد للأنماط المنطقية مثل السبب والنتيجة »

(تركي وامّنة، ٢٠١٣: ١٩١).

(٤) التعريف النظري: وقد تبنى الباحث تعريف كاردر كتعريف نظري للذكاء المنطقي وذلك لانه تعريف شامل ووصف الذكاء المنطقي وصفاً بكل جوانبه وينسجم مع الاطار النظري.

(٥) التعريف الاجرائي:

بأنه قدرة طلبة عينة البحث على التفكير والوصول لحل المشكلات والاستنتاج والتميز وإدراك العلاقات المنطقية بين المفاهيم الفيزيائية والتي تتمثل بالدرجة التي يحصلون عليها في مقياس الذكاء المنطقي.



# الفصل الثاني

الـخلفية النظرية  
والدراسات السابقة

## الفصل الثاني

### الخلفية النظرية والدراسات السابقة

في هذا الفصل سيتم التطرق الى اربعة محاور هي السنادات التعليمية والتحصيل والذكاء المنطقي والدراسات السابقة المتعلقة في متغيرات هذا البحث

#### أولاً : السنادات التعليمية : **Instructional Scaffolding**

تعد السنادات التعليمية احدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية وتركز النظرية البنائية على اكتساب المعرفة السابقة وإن البناء الاجتماعي للمعرفة مهم للمتعلم وتشجيع المناقشة اثناء الدرس والنظر الى المتعلم نظرة واسعة ( حافظ ، ٢٠٠٦ : ١٤ ).

وتعددت اسماء هذه الاستراتيجيات (السنادات التعليمية) فسميت السقالات أو السنادات أو الدعائم وأن سبب تعدد اسماء هذه الاستراتيجيات هو بسبب الترجمة. (وقد يتم الخلط بين مفهوم الدعائم والمفهوم الذي يرتبط بها هو الدعم إلا أنهما مختلفين في أن السقالة تتضمن عزل وإعادة الدعم الى وضعه السابق وفقاً لحاجة المتعلم ومن الافضل أن تترجم الى دعائم أو سنادات وأن كلمة سقالات لا تفرق بين من يضعها ومن يستخدمها ، أما الدعائم في التربية فتقام من قبل المدرس. (رزوقي وآخرون ، ٢٠١٥ : ١٠٦).

ويؤكد (زيتون ، ٢٠٠٧) إن تنشيط المعرفة السابقة مهمة بالدرجة الاولى حيث أن التعلم الجديد يُعتمد وله علاقة مباشرة بما يعرفه المتعلم (زيتون ، ٢٠٠٧ : ٢٤).

واوضح فيجوتسكي أن التعلم يحدث بصورة التفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين والمشاركة في التجارب الثقافية والاجتماعية (Raymond 2000 : 176).

#### الاسس الفلسفية والنظرية للسنادات التعليمية :

أن الاساس النظري للسنادات التعليمية يستند على النظرية البنائية ، فالبنائية مشتقة من كل من نظرية بياجيه (البنائية المعرفية) ونظرية فيجوتسكي (النظرية الاجتماعية) (Saheurma, 1998 : 8).

إن التعلم من وجهة نظر النظرية البنائية كالآتي:

- ١- التعلم لا ينفصل عن التطور النمائي.
- ٢- الخطأ يساعد على التعلم.
- ٣- لا يقترن التعلم بأقتناء المتعلم بالموضوع ولكن بأستقبال المتعلم للموضوع.

٤- يقترن التعلم بالنشاط والتجربة وليس التلقين.

٥- التعلم تجاوز الاضطرابات .

وأن أساس فهم كيفية عمل السنادات التعليمية حسب تأكيد فيجوتسكي عند تقديم المساعدة للمتعلم فإنه يتعلم أكثر مما لو ترك بمفرده (السعيد ، ٢٠١٢ : ٢٣).

وتشير نظرية التعلم الاجتماعية ليفجوتسكي أنّ التعلم يحدث من خلال المشاركة مع الآخرين وإن تفاعل المتعلم مع الأكثر معرفة منه يؤثر في طريقة تفكيره.

(رزوقي وآخرون ، ٢٠١٥ : ١٠٩).

فالسنادات التعليمية هي إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية الاجتماعية وتركز على بناء المعرفة في عقل المتعلم بالاعتماد على الأدوات التعليمية المساندة للتعلم، ومن هذه الأدوات المساندة للتعلم كما أدرجها فيجوتسكي هي (الصور المرسومة النماذج ، الأفلام التعليمية ، الوسائل التعليمية).

وأكد فيجوتسكي أن هذه الأدوات التعليمية المساندة تمثل مفتاح بناء المعرفة عند المتعلم (غزة ، ٢٠١٢ : ٧٥).

### النظرية البنائية الاجتماعية لـ (فيجوتسكي) والسنادات التعليمية :

يرى أكثر الباحثين أن نظرية فيجوتسكي ومنطقة النمو التقريبي تمثلان بؤرة مفهوم السنادات التعليمية (Krauseeto , 2003 : 286).

(ومنطقة النمو التقريبي هي تلك المسافة بين ما يمكن للشخص أن يقوم به بمساعدة

أو بدون مساعدة وإن كلمة تقريبي تشير إلى أن المساعدة المقدمة تكون على مسافة قريبة

من المتعلم وتقوم على أساس القدرات الموجودة لديه). (Vernikion , 2008 : 165)

وبهذا فإن فيجوتسكي أكد على أن منطقة النمو التقريبي تكون مهمة للمتعلم باعتبارها

تسمح للمربين أن يغيروا مستقبل المتعلم التقريب.

يتضح ان التفاعل الاجتماعي له دور مهم في إكتساب المعرفة للفرد وركز

فيجوتسكي على منطقة النمو التقريبي\* (ZPD) ويؤكد تنمية هذه المنطقة بالتفاعل

الاجتماعي.

\* (ZPD) اختصار للكلمات Zoneo Poroximal Development

مع شخص آخر مثل المعلم او شخص آخر بالغ أو قرين اكثر خبرة ولهذا يجب التركيز على منطقة النمو التقريبي (ZPD) وهذا ما يسعى اليه فيجوتسكي لتحقيق نظريته. (الدواهيدي ، ٢٠٠٦ : ٢٦)

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات وجد أن استراتيجيات السنادات التعليمية تمثل نموذجاً تعليمياً لتجسيد لتلك النظرية وتطبيق لها.

واوضح فيجوتسكي أن المتعلم في اي فترة من تعلمه لديه ثلاث مناطق من مناطق النمو هي:

١- منطقة النمو الفعلي : وهي قدرة المتعلم على التعلم اعتماداً على نفسه.

٢- منطقة النمو الممكن : هي المنطقة التي يحاول المتعلم الوصول اليها بمساعدة المدرس الذي يكون اكثر خبرة ومعرفة منه.

٣- منطقة النمو المستقل : هي المنطقة التي يسعى اليها المتعلم بمفرده.

(Rosmussen , 2001 : 580)

ويمكن توضيح ذلك بالمخطط الآتي:-

ما الذي يمكن للمتعلم القيام به بدون مساعدة	ما الذي يمكن للمتعلم القيام به مع مساعدة	ما الذي يقوم به المتعلم بمفرده
	المنطقة القريبة للنمو	

(أمين ، ٢٠٠٩ : ٣)

### مخطط (١) مناطق النمو كما يراها فيجوتسكي

إن منطقة النمو التقريبي تعمل على

١- توجيه وإرشاد المتعلم عن كيفية الاداء.

٢- تحليل طبيعة الاداء الموجود.

٣- تساعد المتعلم للوصول من الاداء الموجود لديه الى مستوى اعلى بواسطة أدوات تعليمية

(Scott, 1998 :7)

وهناك عوامل تؤثر على المستوى التقريبي منها إختلاف الاوقات اثناء عملية اكتساب

المهارة وعلى هذه الحالة فسوف تختلف منطقة النمو التقريبي وكذلك تتفاوت مناطق النمو

المختلفة في الحجم فبعض المتعلمين يحتاجون الى مساعدة كبيرة لانجاز مكاسب صغيرة وهناك متعلمين يقفزون قفزات كبيرة بمساعدة اقل من غيرهم.

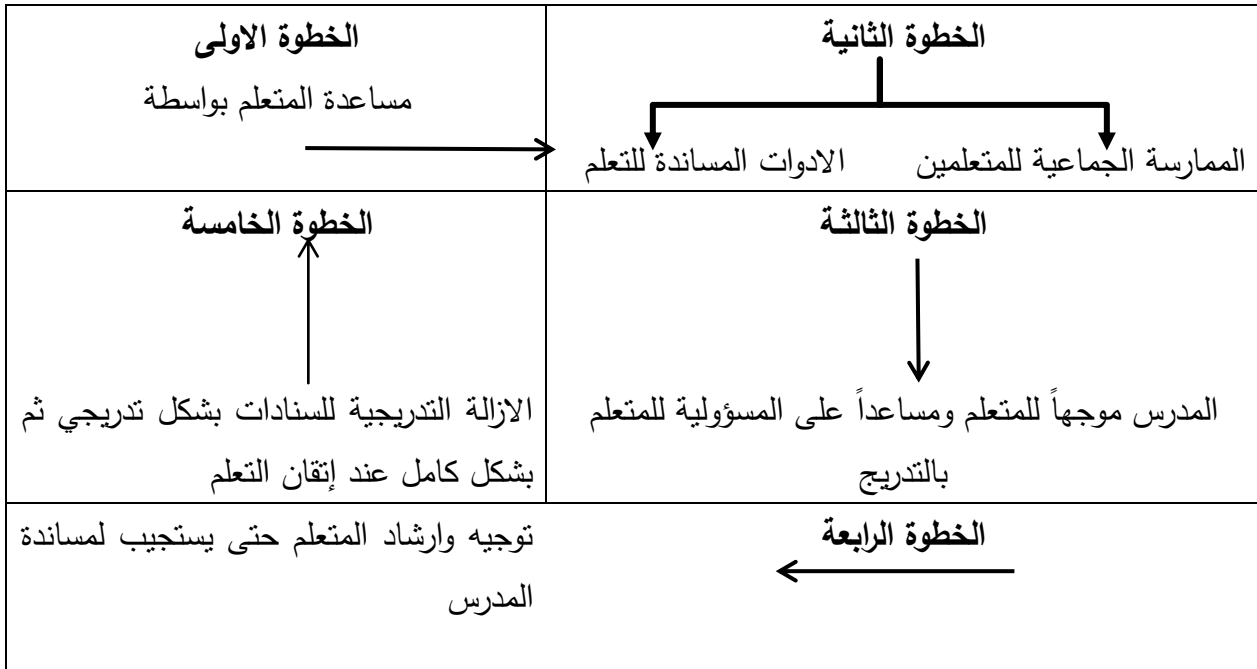
(Leonfbedrova, 1995 : 35)

### خطوات السندات التعليمية:

إن خطوات التدريس باستراتيجية السندات التعليمية كما حددها (Rosenshine&Merister, 1992) هي:-

- ١- الخطوة الاولى : تقديم الاستراتيجية التدريسية.
- ٢- الخطوة الثانية : الممارسة الجماعية الموجهة.
- ٣- الخطوة الثالثة : تهيئة محتوى متنوع لتطبيق المتعلمين.
- ٤- الخطوة الرابعة: اعطاء التغذية الراجعة.
- ٥- الخطوة الخامسة: زيادة مسؤولية المتعلم.
- ٦- الخطوة السادسة: إعطاء ممارسة مستقلة لكل متعلم.

أما (Scott , 1998) فقد وضح خطوات السندات التعليمية بالمخطط الآتي:



(Scott , 1998 : 71)

مخطط رقم (٢) خطوات السندات التعليمية

أما قطامي فقد حدد السنادات التعليمية بالخطوات الآتية:

- ١- تنظيم المهمة (تنظيم الموضوع)
- ٢- بناء المهمة أو الموضوع
- ٣- أبقاء مستوى الصعوبة ثابتاً والقيام بتزويد المتعلمين ببطاقات مصورة أو الرسم البياني والتي تعتبر سنادات تعليمية.
- ٤- العمل بصورة تدريجية على إزالة السنادات التعليمية.
- ٥- تقديم التغذية الراجعة.

(قطامي ، ٢٠١٣ : ٨٥)

وقد إعتد الباحث على خطوات (Rosenshine&Merister, 1992) في تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية عند تطبيق تجربة بحثه لأنها ملائمة للمرحلة الدراسية.

### أهمية السنادات التعليمية في تدريس العلوم:

أن أهمية السنادات التعليمية تكمن في أنها تساعد المتعلمين بالانتقال من الاعتماد على المعلم الى جعل المتعلم معتمدا على نفسه اي أنه جعل المتعلم محورا للعملية التعليمية ، وهذا ما ينادي به التربويون اصحاب الاتجاه التربوي الحديث ، وهناك إطار عمل تدريس العلوم بأستخدام السنادات التعليمية قدمه (Davisdlin, 2000) له أهمية في تدريس العلوم وكما موضح في ادناه:

١. تجعل العلم متاحاً للمتعلمين وتسهل الوصول اليه.
٢. تعطي دعماً إجتماعياً للمتعلمين في اثناء تدريس العلوم.
٣. تشجيع المتعلم على إنتاج تفسيرات مقصودة وتدفع المتعلم الى إنجاز مهمات لها معنى.
٤. تعتبر السنادات التعليمية بناءً متطوراً للمعرفة العلمية.

## أنواع السنادات التعليمية وأدواتها :

أولاً : الدعامات (السنادات) المفاهيمية تستخدم لإرشاد وتوجيه المتعلمين وتوضيح الاجراءات التي يجب القيام بها تجاه مهمة او مشكلة يراد حلها ، وتشمل على عدد من الادوات :

١. التعزيزات

٢. التلميحات الواضحة.

٣. اشجار المحتوى.

٤. الرسوم التوضيحية.

مميزات هذا النوع من السنادات

١. تساعد في تركيز الفهم.

٢. تساعد في إرتباطات صحيحة من المفاهيم.

٣. تساعد في تبسيط المفاهيم المعقدة.

٤. تساعد في التركيز على الموضوعات والمفاهيم المهمة.

٥. تساعد على الفهم الصحيح للمفاهيم.

٦. تساعد المتعلمين وتوجههم الى مصادر وادوات متاحة لتسهيل شرح المفاهيم المعقدة.

## ثانياً : الدعامات (السنادات) فوق المعرفية :

تستخدم في دعم سلوك المتعلم ومساعدة المتعلمين على تأمل الأهداف المراد تحقيقها.

المميزات لهذا النوع :

١- تحديد الطرق الصحيحة للتفكير.

٢- تقديم تعزيزات بسيطة حتى توجه فكر المتعلم نحو الاستراتيجية الصحيحة.

٣- تنظيم محتوى برنامج تعليم متكامل من خلال تقديم منظومة دعم كاملة.

ويمكن تقسيم هذا النوع من السنادات كالآتي:

١- دعامات التخطيط : هذا النوع يساعد المتعلمين على تخطيط كيفية الوصول الى الحل

(خرائط التدفق).

ومن خلالها يتم تحديد الخطوات التي يجب تنفيذها من اجل حل المشكلة.

٢- دعامات التنظيم: هذا النوع يساعد المتعلمين على معرفة مدى تقدمهم ومعرفة مستواهم

الحالي ومعرفة الأخطاء التي وقعوا فيها ، ومدى تقدمهم وآدائهم للاهداف التي يجب

الوصول اليها.

٣- دعامات التقويم : من خلال هذه الدعامات يستطيع المتعلمون على نقد وتقويم أدائهم ومنتجاتهم ، من خلال أدوات تساعدهم على ذلك مثل :

١. ملاحظة الأداء.

٢. سجلات الأداء. (رزوقي وآخرون ، ٢٠١٥ : ١٦٩)

**العوامل التي تعتمد عليها السنادات التعليمية :**

١. يجب تقديم مستوى المهمة قبل تقديم السنادات التعليمية فعند إستعمال السنادات

التعليمية يجب التعرف على المعلومات السابقة للمتعلم لجعل مستوى الدرس الجديد

ضمن منطقة النمو التقريبي (ZPD) للمتعلم. ( الجندي ونعيمة ، ٢٠٠٤ : ٧٠٢).

٢. السنادات التعليمية مؤقتة ومرحلية وتوجد علاقة عكسية بين تقديم الدعم ونمو المعرفة

اي كلما زادت قدرة المتعلم قلت حاجته الى المساعدة.

(Rodgrs& Rodgers, 2004 : 289)

٣. تقل مسؤولية إنجاز المهمة من اكثر خبرة الى اقل خبرة من (المدرس أو الاقران) الى

الطالب.

٤. يجب مراعاة الفروق الفردية في عملية التدعيم (رفعت ، ٢٠٠٦ : ٧٩).

**المعلم واستراتيجية السنادات التعليمية :**

لكي يحقق المعلم خطوات السنادات التعليمية لابد أن يعمل على.

١- تسهيل التعلم وأن يعمل كمساعد وليس معطلاً.

٢- إنشاء علاقة مع المتعلمين وتحفيزهم للمناقشة والمشاركة.

٣- القيام بالتوجيه وإرشاد الأداء عند المتعلم.

٤- توفر بيئة تعليمية تحفز المتعلمين للقيام بدور نشط في التعلم.

٥- القيام بتنمية قدراتهم المعرفية والوجدانية.



كيف ينفذ المعلم السنادات التعليمية ترى (الجندي واحمد ، ٢٠٠٤ : ٦٩٨-٦٩٩) انه يمكن للمعلم ان ينفذ إستراتيجية السنادات التعليمية عن طريق إستخدام التلميحات المحسوسة وهي تلميحات التأمل والتفكير مثل كلمات متى ؟ أين ؟ كيف ؟ لماذا ؟

وتلميحات التنظيم الذاتي للتفكير بصوت مرتفع وهذه تسمى بسنادات ما وراء المعرفة ، وإستخدام البطاقات التعليمية وإستخدام التلميحات اللفظية والانشطة المساندة والأدوات المختبرية والمجسمات والنماذج والوسائط التعليمية.

**أهمية إستراتيجية السنادات التعليمية للطالب:**

١. توفير بيئة تعليمية محاطة بالرعاية.

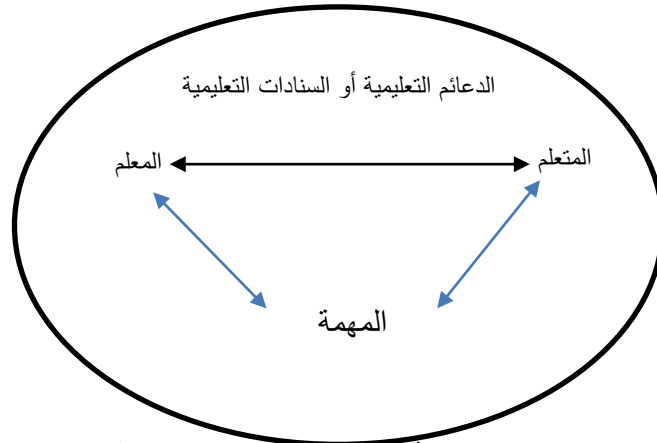
٢. تحسن من استيعاب المتعلم.

٣. تزيد من تركيز المتعلم.

٤. رفع من إحتمالات المتعلم لتحقيق الاهداف التعليمية.

(فريد ، ٢٠١٥ : ٤٥)

نستنتج أن عملية التعلم في إستراتيجية السنادات التعليمية لا تسير باتجاه واحد وإنما متعددة الاتجاهات يشترك فيها الطالب والمدرس والاقران (Wells, 1991: 21). والمخطط (٣) يوضح العلاقة بين المعلم والمتعلم في اداء المهمة التعليمية.



**مخطط (٣) يوضح العلاقة بين المعلم والمتعلم في اداء المهمة التعليمية**

## سلبيات السنادات التعليمية :

على الرغم من كل المميزات السابقة التي ذكرناها إلا أن هذه الاستراتيجية يواجه لها بعض السلبيات ومن أهمها:

١- تتطلب إعداد وتحضير دروس لها وسائل دعم لمواجهة إحتياجات كل فرد على انفراد وهذا يتطلب وقتاً طويلاً.

٢- إذا لم يكن المدرس مدرباً لتنفيذ هذه الاستراتيجية تدريباً مناسباً فربما لا يستطيع تنفيذ هذه الاستراتيجية وتطبيقها.

٣- في هذا النوع من الاستراتيجيات يتطلب من المدرس أن يتخلى عن بعض قيادته وسيطرته على الصف وأن يسمح للمتعلمين بأرتكاب بعض الأخطاء وربما كان هذا صعباً على بعض المدرسين. (السعيد ، ٢٠١٢ : ٣٤)

## ثانياً : التحصيل Achievement:

اصبح التركيز على التحصيل الدراسي موضع إهتمام الاسرة والمجتمع والمعلم والطالب وهو المؤشر لنجاح الطالب في جميع المراحل الدراسية ، فيرتبط مفهوم التحصيل بالتعليم المدرسي ، فالتحصيل المدرسي هو أن تكون للطالب قدرة على التوفيق بين قدراته العقلية وإبداعاته المختلفة مع مستوى التحصيل الذي يحققه (عدس ، ١٩٩٩ : ٢٥).

وفي مجال التربية تستخدم إختبارات التحصيل لقياس المستوى التحصيلي والكشف عن قدرات الطلاب والتعرف على مشكلاتهم ونواحي القوة والضعف عندهم.

( عبيدات وعبد الرحمن ، ١٩٩٩ : ١٩٣ )

(لذلك تعد الاختبارات التحصيلية من أهم الادوات بجمع المعلومات اللازمة لعملية التقويم التربوي وبشكل خاص التقويم الصفي) (الدليمي ومحمود ، ٢٠٠٦ : ٣١).

## أهمية التحصيل بالنسبة للمتعلم:

يرى الباحث أن للاختبارات التحصيلية أهمية للمتعلم وهي :

١. تحقيق حصيلة معرفية جيدة لدى المتعلم.
٢. يعتبر التحصيل ناتج لما يحدث في المؤسسة التربوية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة.

### أهمية التحصيل بالنسبة للمعلم:

١. يعطي للمعلم مؤشرات واضحة عن مستقبل المتعلمين
  ٢. تنمية عقل المتعلم بالمعارف والمعلومات النافعة.
  ٣. من خلال التحصيل يتم الكشف عن مواطن القوة والضعف عند المتعلم.  
(الدليمي ومحمود ، ٢٠٠٥ : ٣٢).
  ٤. وان التحصيل الدراسي في المواد الدراسية يعد المعيار الوحيد الذي يقاس بموجبه تقدم المتعلم. ويساعد المدرس على مدى تحقيق المناهج الدراسية للاغراض التربوية  
(الجلالي ، ٢٠١١ : ٢١-٢٢).
- وإن من أولويات المؤسسة التربوية هو تحسين تحصيل الطلبة وإكسابهم معارف لأن قياس التحصيل يُعدّ من المصادر المهمة للتعرف على نواتج العمليات التعليمية. ويشير (علام ، ٢٠٠٠) أن الاختبارات التحصيلية تقيس ما تعلمه الطالب من معارف ومفاهيم (علام ، ٢٠٠٠ : ٣٠٥).
- ويهتم التربويون بالتحصيل الدراسي لما له من أهمية في حياة الطالب لأنه ليس تجاوز مرحلة دراسية معينة والحصول على الدرجات ، بل له جوانب أخرى مهمة جداً في حياة الطالب فعن طريق الاختبار يتم تحديد مستقبل الطالب لاختيار نوع الدراسة والمهنة وبالتالي يتحدد الدور الاجتماعي الذي سيقوم به الطالب (علّونة ، ٢٠٠٢ : ٨٨).

### العوامل التي تؤثر في تحصيل الطلبة:

- إن ضعف التحصيل الدراسي وتكرر رسوب الطلبة لمرة أو أكثر على الرغم مما يملكون من قدرات عقلية تؤهلهم للوصول الى نتائج مرضية في التحصيل الدراسي.
- يعود الى عدة عوامل هي :
- هناك عوامل خارجية تؤثر في تحصيل الطلبة ترجع لعوامل النشأة الاجتماعية.

(Lefton , 1994 : 305)

- وهناك عوامل عامة تؤثر في تحصيل الطلبة وهي:-

أولاً : (العوامل الذاتية) و الشخصية وتقسم الى

١ . عقلية.

٢ . جسمية.

٣ . نفسية

ثانياً : العوامل الاسرية المنزلية مثل

١ . مستوى الاسرة الاقتصادي.

٢ . المستوى الثقافي للاسرة.

٣ . العلاقات التي تربط بين افراد الاسرة.

ثالثاً : العوامل المدرسية منها

١ . تنقلات الطلاب من مدرسة الى اخرى.

٢ . تنقلات المعلمين وعدم استقرارهم.

٣ . تصرفات المعلمين ومعاملتهم للطلبة بشكل غير صحيح.

(نصر الله ، ٢٠١٠ : ٢٥٨)

و يرى الباحث من خلال خبرته الطويلة بالاضافة الى العوامل المذكورة سابقاً هناك

عوامل اخرى هي :

١ . عزوف الطلبة عن الدراسة وعدم التحضير اليومي ومتابعة المواد الدراسية يؤدي الى

ضعف في التحصيل.

٢ . طرائق التدريس المتبعة من قبل المدرسين واستخدامهم الطرائق التقليدية في التدريس

، ولهذا اكدت جميع الدراسات على إستخدام الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في

التدريس من اجل تحسين مستوى التحصيل للطلبة.

٣ . عدم مراعاة الفروق الفردية في المناهج الدراسية يؤثر في التحصيل.

وهناك عوامل وجدانية وانفعالية تؤثر تأثيراً واضحاً في إنخفاض التحصيل الدراسي

تسيطر على سلوك وتصرفات الطلبة وإن سبب ضعف التحصيل لديهم شعورهم بالاكنتاب

الدائم.

### العوامل التي تؤدي الى تحسين تحصيل المتعلم :

١. الاهتمام بالدوافع من اجل التعلم.

٢. الثواب والعقاب.

٣. أهمية النشاط الذاتي في التعلم.

٤. مراعاة الفروق الفردية.

٥. الاهتمام بالجانب العملي من العلم والمعرفة.

٦. الارشاد التربوي. (قطامي ، ٢٠٠٩ : ٧٦)

فأن الذي يميز الطالب عن غيره هو التحصيل اذ أن من خلال التحصيل يتم إصدار حكم على الطالب بنجاحه او رسوبه ، وبالتالي إنتقاله من مرحلة الى اخرى.

### ثالثاً: الذكاء المنطقي : Logic Intelligence

لقد اثار مفهوم الذكاء الجدل بين علماء النفس من حيث طبيعته وكيفية قياسه ونتيجة لغموض مفهوم الذكاء تعددت وتنوعت تعريفاته وإن كلمة الذكاء تصف أنواع السلوك وفي هذه الحالة تعد كلمة الذكاء كلمة مجردة فقد كان يعتقد أن المرء إذا كان يقظاً وحسن الانتباه والمعرفة وله القدرة على التصرف السليم في أمور الحياة المختلفة فإنه ذكي.

(جابر ، ١٩٩٧ : ٥٥)

( وقد يرجع الاختلاف في تعريف الذكاء الى أن الذكاء ليس شيئاً مادياً محسوساً كما أنه لا يقاس مباشراً ، وقد يرجع الى أن العلماء تناولوه من زوايا ومنطلقات مختلفة وهناك إتجاهات كثيرة ظهرت منذ نشأة مفهوم الذكاء والتي أن تقوم تحديداً له أو تفسيراً لطبيعته فقد عرفه بينيه بأنه القدرة على الابتكار والفهم الصحيح والتوجه الهادف للسلوك).

(الشيخ ، ١٩٨٢ : ١٠٢)

### علاقة التفكير بالذكاء :

إن التفكير مهارات عقلية ولهذه المهارات وظيفة تقوم بتوجيه السلوك ، أما الذكاء فإنه يعبر به عن فاعلية التفكير مهما كان نوعه (علي ، ٢٠٠٤ : ٢١).  
وأن التفكير لا ينفصل عن الذكاء فكلاهما قدرات عقلية متصلة ولذلك فإن أحدهما يفسر الآخر. وإن التفكير يستند من مكونات الذكاء المعرفية، اداء، عمليات ومهارات.  
ونتيجة إطلاع الباحث على عدة تعاريف للذكاء فإنه يمكن تحديد بعض القدرات التي سادت في معظم تعريفات الذكاء وهي.

١. القدرة على التفكير المجرد.
٢. القدرة على التعلم.
٣. القدرة على حل المشكلات.
٤. القدرة على التكيف والارتباط بالبيئة. (النجاشي ، ٢٠٠٢ : ٧)

### الذكاء بين الوراثة والبيئة:

من الاسئلة التقليدية التي تطرح دائماً هو أيهما أهم في تحديد نسبة الذكاء لدى الافراد الوراثة ام البيئة؟

والواقع ان كلاً من الوراثة والبيئة يشتركان في كل صفة من صفات الانسان ، وبالرغم من أهمية الوراثة في تحديد مستوى الذكاء ، وإن الذي يحفز مواهب الفرد وقواه ووجوده في المجتمع الانساني وعزلته عن هذا المجتمع تشوه هذا النمو في اغلب نواحيه اذا المؤثرات البيئية هي التي تسير الذكاء على الرغم من أهمية الوراثة في تحديد مستوى الذكاء(الزغلول والمحاميد ، ٢٠٠٧ : ١٠٤)

والواقع ان كلاً من الوراثة والبيئة يشتركان في كل صفة من صفات الانسان ، فالوراثة تهيء الامكانيات للسلوك ، أما البيئة فتحول الشروط لاختلاق هذه الامكانيات ، اي ان الوراثة والبيئة ضروريتان للنمو في اي صفة من صفات الفرد (قطامي ، ٢٠٠٩ : ٢١٠).  
ويرى الباحث ان العلاقة بين الوراثة والبيئة هي علاقة مترابطة ومتفاعلة ويمكن تحديد نسبة الذكاء بالمعادلة الاتية:

العمر العقلي

نسبة الذكاء =  $100 \times \frac{\text{العمر الزمني}}{\text{العمر الزمني}}$

العمر الزمني

فاذا كانت نسبة الذكاء تساوي أو تقترب من 100 يوصف الفرد بأنه (متوسط الذكاء) وإذا زادت نسبة الذكاء على (100) فان الفرد يوصف بأنه (متفوق) ، وإذا قلت نسبة الذكاء عن (100) فان الفرد يوصف بأنه (متخلف).

(الزغلول والمحاميد ، 2007 : 106)

### نظريات الذكاء :

1. نظرية العاملین لسبيرمان :

توصل سبيرمان الى وجود عاملين للذكاء

أ. العامل العام ويرمز له بالرمز (G) الذي يشترك فيه كافة الانشطة العقلية.

ب. العامل الخاص ويرمز له بالرمز (S) الذي يشترك فيه بعض انواع النشاط الذهني.

2. نظرية العوامل المتعددة لثورندايك

أ. الذكاء المجرد.

ب. الذكاء الميكانيكي.

ج. الذكاء الاجتماعي.

3. نظرية ثيرستون : توصل ثيرستون ان الذكاء يتكون من مجموعة من الذكاءات منفصلة بعضها عن بعض وهي:

أ. ذكاء لفظي.

ب. ذكاء عددي.

ج. ذكاء مكاني.

د. ذكاء لغوي.

هـ. ذكاء ذاكرة.

و. ذكاء استقرائي.

ي. ذكاء ادراكي.

4. نظرية ستيرنبرغ : اطلق عليها (نظرية الذكاء الناجح).

ويتكون الذكاء من ثلاث مكونات هي :

- أ. الذكاء التحليلي.
- ب. الذكاء الابداعي.
- ج. الذكاء العملي.

٥. نظرية كاتل : الذكاء نوعين هما

- أ. الذكاء المرن : ينمو من الولادة الى سن معينة من المراهقة.
- ب. الذكاء المتبلور : هو الذكاء الذي يتأثر بالعوامل البيئية.

(الزغلول والمحاميد ، ٢٠٠٧ : ١٤٩)

٦. نظرية كاردر في الذكاء المتعدد:

لقد توصل العالم ( Gardner, 1993 ) الى نظرية الذكاءات المتعددة ، اذ اكد (كاردر) (ان الذكاء الذي نقيسه بالطريقة التقليدية يحدد مجال معين أو تنظيم بعينه ، أما منظور الذكاء المتعدد فينظر للذكاء قدرة سيكولوجية ، يمكن الحصول عليها الى مدى اكبر أو أقل كنتيجة للعوامل الثقافية والواقعية والخبرة التي تؤثر في الفرد).

(نقلاً عن فريد ، ٢٠١٥ : ٧٥)

(Gardner, 1993 : 132)

المبادئ التي تقوم عليها نظرية الذكاءات:

- أ. على الاقل يمتلك كل فرد سبعة ذكاءات
- ب. الذكاءات مستقلة واحد عن الاخر

ج. كل فرد يمكنه تنمية ذكاءاته لمستوى معين من الكفاءات (عثمان ، ٢٠٠٢ : ١١)

وعليه فالذكاء عند كاردر كما يرى الباحث ليس واحداً وانما متعدد وانه عارض وجهات النظر التي تدور حول الذكاء يعود للوراثة.

انواع الذكاءات كما حددها كاردر:

١. الذكاء اللغوي.
٢. الذكاء الموسيقي.



٣. الذكاء المنطقي الرياضي.
٤. الذكاء المكاني.
٥. الذكاء الجسمي الحركي.
٦. الذكاء الشخصي.
- وقد أضيف إليها
٧. الذكاء الطبيعي.
٨. الذكاء الوجودي.

نقلًا عن عبد الحميد ، ( ٢٠١٤ ) ( نوفل ، ٢٠٠٧ : ١٠١ )

ويمكن توضيح الفرق بين النظرة القديمة للذكاء والنظرة الحديثة للذكاء (لكاردنر)

ت	النظرة القديمة للذكاء	نظرية الذكاءات (الحديثة) (كاردنر)
١	يمكن قياس الذكاء بالأرقام	لا يمكن قياس الذكاء بالأرقام ويستدل عليه من خلال أداء معين
٢	مستوى الذكاء لا يتغير مدى الحياة (ثابت)	مستوى الذكاء متغير
٣	يولد المتعلم ولديه قدر معين من الذكاء	يمكن تحسين الذكاء وتتميته.
٤	الذكاء احادي	الذكاء يظهر بطرائق عدة
٥	يستخدم الذكاء في تصنيف المتعلمين	يستخدم الذكاء لفهم الطاقات البشرية

(الهاشمي وطه ، ٢٠٠٨ :: ٧٩)

الاهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة :

يرى كاردنر أن التربويين يستطيعون استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في عدة مجالات في التربية (الياسري ، ٢٠١٠ : ٣٩).

ومن اهم التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة هي :

١. تساعد الافراد في كيفية استخدام ذكائهم المتعددة في حل مشكلة ما.
٢. تحث النظرية التربويين في فهم قدرات المتعلمين وإمكاناتهم واهتماماتهم.
٣. من خلال النظرية يمكن استعمال أدوات قياس عادلة تناسب كل فرد.

٤. تساعد النظرية على استخدام لعدد كبير من الاستراتيجيات في التدريس ، للوصول الى عدد كبير من المتعلمين على إختلاف ذكاءاتهم.

(الرحيلي ، ٢٠٠٧ : ٥٨)

وقد طورت نظرية كاردنر طرائق التدريس بشكل عام ، واعطت فكرة عن إحتياجات المتعلمين ، وبما أن المتغير التابع في البحث الحالي هو الذكاء المنطقي فسيتم تناوله قدر تعلق الموضوع بالبحث الحالي:

### النقد الموجه لنظرية الذكاءات المتعددة

إن الذكاءات المتعددة تواجه ثلاث معضلات اساسية:

١. الذكاءات تختلف من طالب الى آخر في كمياتها ومحتواها.
٢. الذكاءات الفرعية هي جزء من أنواع الذكاءات المتعددة وإنما تعمل بمفردها.
٣. وأن النقد الاساسي للنظرية هو أن الذكاءات المتعددة لا تقيس قدرات عقلية معرفية وإنما تقيس مهارات ( حسين ، ٢٠٠٨ : ١٥٨-١٥٩).

### الذكاء المنطقي :

من أهم العمليات المحورية في هذا الذكاء الترقيم والذي يعني القدرة على تحديد رقم أو عدد وهذا العدد او الرقم يطابق شيئاً في مجموعة من الاشياء او الموضوعات.

( جابر ، ١٩٩٧ : ٢٧٩ )

### أهمية الذكاء المنطقي :

يُعد الطريقة المثلى للتعامل مع المستحدثات والتطورات التكنولوجية ولهذا السبب تكون تنمية هذا الذكاء ضرورة لكي يتكيف ويتعايش مع المجتمعات المتقدمة.

( فريد ، ٢٠١٥ : ٩٦ )

### صفات الشخص الذي يتمتع بالذكاء المنطقي الرياضي:

تكون لديه القدرة على حل المشكلات منطقياً ، اجراء العمليات الحسابية والتصنيف ، الاستدلال ، التعميم ، اختبار الفرضيات ، واستخدام الاعداد والاستدلال منها بفاعلية). (نقلاً عن فارس، ٢٠١١). (ابو رياش وزهرية ، ٢٠٠٧ : ١٠٩)

والذين يتصفون بقدرتهم على الذكاء المنطقي لهم القدرة على التعامل مع الارقام ويحزرون الالغاز المنطقية والحساب ويحتاجون الى ادوات علمية واشياء يدوية وادوات التجربة.(الشيخلي ، ٢٠١٤ : ٩)

### من طرائق تنمية الذكاء المنطقي :

١. التوسع المعرفي والتعليم المبرمج.
٢. حل المشكلات والاستقصاء.
٣. من خلال الخرائط المعرفية وخرائط المفاهيم.
٤. خرائط التفكير الهندسي. (محمود ، ٢٠٠٦ : ٧-٩)

### مؤشرات التنبؤ بالذكاء المنطقي الرياضي :

١. المقارنة بين الاشياء أو الموضوعات الطبيعية والاشياء العقلية.
  ٢. الدراسة والتعرض لموضوعات بعد وضع وانشاء تفصيلات عنها.
  ٣. ادراك الابعاد المنطقية مثل العمليات ، والافكار ومختلفة التراكيب العقلية.
  ٤. اشتراك الطالب في مختلف الدراسات والتي تعتمد على المنهج العلمي.
  ٥. قدرة الطالب على التحليل الرياضي مثل المتواليات وسلاسل الاعداد.
- (حسين ٢٠٠٥ : ٧٩-٨٠)

### طرائق تعليم الذكاء المنطقي الرياضي :

- وبشير (جابر ، ٢٠٠٦) أنه يتم تعليم الذكاء المنطقي الرياضي على النحو الاتي:
١. حل المسائل الخاصة بالرياضيات على السبورة.
  ٢. استخدام البراهين العلمية.
  ٣. اعطاء الالغاز المنطقية والالعب.
  ٤. استخدام لغة برمجة الكمبيوتر.

٥. استخدام العرض المنطقي لمادة الرياضيات.
  ٦. استخدام تمارين بياجيه للمعرفة.
  ٧. تمارين حل المشكلات منطقياً.
  ٨. وضع مجموعة قواعد او شفرات.
- (جابر ، ٢٠٠٣ : ٧٢)

### مهارات الذكاء المنطقي

١. التصنيف : تصنيف الاشكال بالنسبة للون والحجم.
  ٢. التشابه والاختلاف : مثل توضح للمتعلمين التشابه والاختلاف بين شكلين هندسيين من حيث الطول والعرض والارتفاع.
  ٣. الملاحظة والبحث عن السبب والنتيجة مثل دخول الاشارة السالبة على العدد السالب وتحوله الى موجب.
- (جابر ، ٢٠٠٣ : ٧٤)

### تقويم الذكاء المنطقي الرياضي:

١. حساب مسائل رياضية عقليا بسرعة.
  ٢. يطرح العديد من الاسئلة عن كيفية عمل الاشياء.
  ٣. يفكر في مستوى اكثر تجديدا ويكون تفكيره اعلى من مستوى اقرانه.
  ٤. الاحساس والادراك جيدان بالنسبة الى عمره.
- (جابر ، ٢٠٠٣ : ٤٣)
- وبشكل عام فإن القدرة الرياضية لا تحتاج الى التعبير اللفظي عادة اي ان الذي يستطيع معالجة مسألة رياضية لا يحتاج الى التعبير اللغوي لانه يعالج المسألة الرياضية في عقله.

واكدت الابحاث على ان القدرة الرياضية تنقسم الى الحسابية والجبرية والهندسية.

(السيد ، ١٩٧٦ : ٣١٧)

### أهمية الذكاء المنطقي في تدريس العلوم :

١. المتعلم الذي لديه ميل للذكاء المنطقي يتصف بحبه الى المشكلات.
٢. يستعمل المتعلم في هذا النوع من الذكاء الأنماط والتفسير والتحديد الرمزي.
٣. هذا النوع من الذكاء يتلاءم مع الجانب النظري لتصنيف العلوم عند بناء النظريات وفحصها بالمنطق المجرد.

٤. هذا النوع من الذكاء يتلاءم مع الجانب التطبيقي في تصنيف العلوم من حيث التشجيع على حل المشكلات.

٥. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يمكن تشجيع المتعلمين بأعطائهم الفرصة لكي يمارسوا نشاطات ومشاريع ذات معنى لديهم.

### المحور الثالث: الدراسات السابقة :

على اي باحث ان يرجع الى الدراسات السابقة لموضوع بحثه فبدونها لا يستطيع ان ينجز بحثه في اي اختصاص وذلك للاسباب الاتية:

١. الدراسات السابقة تعطي مؤشراً على اهمية البحث ومدى مساهمة البحث باضافة ما هو جديد في الميدان التربوي.

٢. مقارنة الباحث نتائج بحثه يحدد موقع بحثه بالبحوث السابقة.

٣. قيام الباحث باكمال الجوانب التي وقفت عندها الدراسات السابقة ومما يؤدي الى تطوير الدراسات النفسية والتربوية فتؤدي الى معرفة جديدة.

وبعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والتي لها صلة بمتغيرات بحثه المستقلة والتابعة ارتأى الباحث ان يرتب الدراسات السابقة حسب القدم الزمني وكما يأتي:

### الدراسات المتعلقة بالسنادات التعليمية:

#### الدراسات العربية :

١. دراسة حافظ (٢٠٠٦).

٢. دراسة احمد وعبد اللطيف (٢٠٠٩).

٣. دراسة السعيد (٢٠١٢).

٤. دراسة فريد (٢٠١٥).

#### ومن الدراسات الاجنبية:

دراسة Azih and Linn (٢٠١١) نيجيريا.

### الدراسات المتعلقة بالذكاء المنطقي :

١. دراسة وائل (٢٠٠٥) دراسة عربية.

٢. دراسة عزيز (٢٠١١).

٣. دراسة رسمي (٢٠١٤).

٤. دراسة الشخلي (٢٠١٤).

## جدول يبين الدراسات السابقة المتعلقة باستراتيجية السنادات التعليمية

اسم الباحث والبلد	المرحلة الدراسية	هدف الدراسة	جنس العينة	حجم العينة	المادة	نوع المنهج	المتغير المستقل	المتغير التابع	الوسائل الاحصائية	النتائج
١. حافظ (٢٠٠٦) السعودية	اعدادية	هدفت الدراسة الى معرفة استراتيجيات السنادات التعليمية في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الاول الثانوي في مقرر الاحياء بالمدينة المنورة	طالبات	١٨٣	الاحياء	تجريبي	السنادات التعليمية	١. التحصيل الدراسي. ٢. التفكير الناقد	١. معادلة الفاكرونباخ ٢. اختبار لينس لاختلاف التجانس. ٣. اختبار (ت) للعينات المستقلة	١. لا يوجد فرق دال احصائياً بين طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية السنادات التعليمية والمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي. ٢. يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التفكير الناقد.
٢. احمد عبد اللطيف (٢٠٠٩) مصر	جامعية	مقارنة فاعلية سقالات التعليم ببرمجيات التعلم القائم على الكمبيوتر في تنمية مهارات الكتابة الالكترونية لدى طالبات معلمات اللغة الانكليزية	طالبات	٦٠	الحاسوب	تجريبي	استراتيجية السنادات التعليمية	١. الاختبار التائي. ٢. معادلة حساب درجة المهارة. ٣. الاختبار التائي t-tese	١. الاختبار التائي. ٢. معادلة حساب درجة المهارة. ٣. الاختبار التائي t-tese	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية السنادات التعليمية والمجموعة الضابط التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في كتابة المهارات الالكترونية.
دراسة Azih nwsu 2011 نيجيريا	اعدادية	تقصي اثر السنادات التعليمية على تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مادة المحاسبة المالية في ولاية اباكالكي في نيجيريا	طلبة	١٦٣	مالية	شبه التجريبي	السنادات التعليمية	التحصيل	الاختبار التائي معادلة الفاكرونباخ	وجود فروق ذو دلالة احصائية لصالح الاناث في المجموعة التجريبية
٣. السعدي (٢٠١٢) العراق	اعدادية	معرفة اثر استراتيجية السنادات التعليمية في اكساب طالبات معهد اعداد المعلمات المهارات الحاسوبية وتنمية استطلاعهن الحاسوبي	طالبات	٦٠	الحاسوب	تجريبي	السنادات التعليمية	١. المهارات الحاسوبية. ٢. تنمية الاستطلاع الحاسوبي ٣. معادلة كوبر لثبات التصحيح. ٤. اختبار مربع كاي (x2). ٣. معادلة حساب درجة المهارة. ٤. البرنامج الاحصائي SPSS	١. معادلة كوبر لثبات التصحيح. ٢. اختبار مربع كاي (x2). ٣. معادلة حساب درجة المهارة. ٤. البرنامج الاحصائي SPSS	١. يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتساب المهارات الحاسوبية ما عدا الاجهزة الملحقة. ٢. يوجد فرق لصالح المجموعة التجريبية في تنمية الاستطلاع الحاسوبي و ذو دلالة احصائية
دراسة فريد (٢٠١٥)	اعدادية	اثر استعمال السنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الرابع الادبي	طالبات	٩٣	تاريخ	تجريبي	السنادات التعليمية	التحصيل و الذكاء المتعدد	الاختبار التائي معادلة الفاكرونباخ	لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية بين طالبات اللواتي يدرسن وفق السنادات التعليمية وبين طالبات اللواتي يدرسن وفق الخرائط المعرفية

## جدول يبين الدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء المنطقي

اسم الباحث والبلد	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية	جنس العينة	حجم العينة	المادة	نوع المنهج	المتغير المستقل	المتغير التابع	الوسائل الاحصائية	النتائج
١. دراسة وائل مصر (٢٠٠٥)	اعداد أنموذج بنائي في التدريس لتنمية مهارات الحس العددي في اختبار المواقف العددية والتحصيل في الرياضيات ، وتنمية الذكاء المنطقي الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي	الابتدائية	تلاميذ	١٠٠	الرياضيات	التجريبي	١. اعداد نموذج بنائي في التدريس لتنمية مهارات الحس العددي ٢. التحصيل في الرياضيات ٣. تنمية الذكاء المنطقي الرياضي	١. اختبار المواقف العددية. ٢. التحصيل في الرياضيات ٣. تنمية الذكاء المنطقي الرياضي ٤. الاختبار التائي t-test	١. استخدام معادلة كيودر ريشاردسون العينة ٢١ لحساب ثبات الاختبارات. ٢. استخدام المتوسط الحسابي. ٣. الانحراف المعياري ٤. الاختبار التائي t-test	ارتفع متوسط اداء تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط اداء المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء المنطقي
٢. دراسة عزيز العراق (٢٠١١)	التعرف على فاعلية برنامج تدريبي على وفق عادات العقل في التحصيل وتنمية الذكاء المنطقي الرياضي والتفكير الابداعي	اعدادية	طالبات	٤١	الرياضيات	التجريبي	التعرف على فاعلية برنامج تدريبي على وفق عادات العقل في التحصيل	الذكاء المنطقي الرياضي التفكير الابداعي	١. استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية التالية ١. معادلة الفايروناخ. ٢. الاختبار التائي لعينتين. ٣. معامل ارتباط بيرسون	١. يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء المنطقي الرياضي لصالح درجات المجموعة التجريبية. ٢. يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) لاختبار الذكاء المنطقي الرياضي التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي
٣. دراسة رسمي العراق (٢٠١٤)	اثر استراتيجيات كولب في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط وذكائهم المنطقي	المتوسطة	طلاب	٦٠	الفيزياء	تجريبي	استراتيجية كولب	التحصيل و الذكاء المنطقي	١. الاختبار التائي t-test. ٢. معادلة كورد ريشاردسون. ٣. معادلة الفايروناخ . ٤. معاملة صعوبة الفقرة. ٥. قوة تميز الفقرة. ٦. معادلة فعالية البدائل. ٧. معامل ارتباط بيرسون	توجد فروق لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى ذو دلالة (٠.٠٥) في مقياس الذكاء المنطقي.
٤. الشخيلي (٢٠١٤)	الذكاء المنطقي الرياضي ومهارة اتخاذ القرار وعلاقتها بالتحصيل	الجامعة	طلبة	٢٠٠	الرياضيات	الوصفي	الذكاء المنطقي الرياضي لمهارة اتخاذ القرار	التحصيل	١. معاملا ارتباط بيرسون. ٢. معادلة كيودر يشاردسون ٢ ٣. معادلة الفايروناخ ٤. الاختبار النهائي	جميع طلبة عينة الدراسة لديهم الذكاء المنطقي الرياضي. تفوق الطالبات على الطلاب في الذكاء المنطقي الرياضي

مناقشة الدراسات السابقة :

### ١. الدراسات المتعلقة باستراتيجية السنادات التعليمية :

اختلفت الدراسات السابقة مع بعضها البعض في المتغير التابع في حجم العينات وذلك بحسب هدف كل دراسة وتباينت المرحلة الدراسية ما بين اعدادية وجامعية ، وكذلك تباينت المادة العلمية المتخذة للدراسة.

وانفقت الدراسات السابقة من حيث المتغير المستقل على اثر استراتيجية السنادات التعليمية ، كما هو موضح في الجدول السابق وقد اظهرت نتائج الدراسات السابقة تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية السنادات التعليمية على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية.

### مدى الافادة من الدراسات السابقة والمتعلقة بالسنادات التعليمية

- اثبتت الدراسات السابقة بأنه يمكن تطبيق استراتيجية السنادات التعليمية على اغلب الفئات العمرية والتعليمية من الابتدائية الى التعليم الجامعي.
- اشارت الدراسات السابقة الى أهمية نظرية فيجوتسكي ومدى تطبيقها في عملية التعلم من خلال تنمية وتنشيط منطقة النمو التقريبي سواء للمعلمين أو الطلبة.
- افادت الدراسة الحالية في فهم نظرية الثقافة الاجتماعية لفيجوتسكي ومدى الافادة من مفهوم منطقة النمو القريبة المركزية (Zpd) في عملية التعلم.
- افاد الباحث من الاطر النظرية لهذه الدراسات وأهمية نظرية الثقافة الاجتماعية في مجال طرائق التدريس.

### ٢- الدراسات المتعلقة بالذكاء المنطقي :

- في جميع الدراسات السابقة اظهرت النتائج ان الطلبة عينة الدراسة يمتلكون الذكاء المنطقي الرياضي.
- اتفقت الدراسات السابقة على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء المنطقي الرياضي.
- ان سبب تفوق المجموعة التجريبية في اختبار الذكاء المنطقي يعود الى اثر استخدام الاستراتيجيات المتبعة في طرائق التدريس (المتغير المستقل)
- استخدام الذكاء المنطقي (المتغير التابع) ما عدا دراسة الشخلي، ٢٠١٤م.



- افاد الباحث من الوسائل الاحصائية المستخدمة في حساب معامل ثبات مقياس الذكاء المنطقي.
  - تبنى الباحث مقياس الذكاء المنطقي من الدراسات السابقة.
  - استخدم الباحث الذكاء المنطقي كمتغير تابع.
- مدى الاستفادة من الاطار النظري للدراسات السابقة:-

إن السند الحقيقي للباحث لكي يتخطى عملية البحث للدراسة يكمن في الالمام بالجوانب النظرية والقراءات المختلفة والمتعددة والمتعلقة بموضوع البحث لكي يكون خلفية علمية واضحة تثير له الطريق وتوضح له معالمه ويمكن تلخيص الاستفادة من الاطار النظري:

- ١- تُجنّب الباحث الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها عند اجتهاده بالتعليق على موضوع معين.
- ٢- تحسن وتثري قدرات الباحث العلمية عند مناقشة موضوع الدراسة.

# الفصل الثالث

## منهجية البحث واجراءاته

- ١- التصميم التجريبي.
- ٢- مجتمع البحث
- ٣- تكافؤ مجموعتي البحث
- ٤- مستلزمات البحث
- ٥- اداتا البحث
- ٦- تصحيح أداتي البحث
- ٧- تطبيق التجربة.
- ٨- الوسائل الاحصائية

## الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته

يتضمن هذا الفصل اهم الاجراءات التي قام بها الباحث ابتداءً من منهجية البحث والتصميم التجريبي ومجتمع البحث وعينة البحث وتكافؤ المجموعات واعداد مستلزمات البحث من حيث ( تحديد المادة العلمية وصياغة الاهداف الخاصة والاعراض السلوكية واعداد الخطط التدريسية) وتحديد أدوات البحث وتطبيق واستخدام الوسائل الاحصائية.

### أجراءات البحث :

#### أولاً: التصميم التجريبي (Experimental Design)

لتحقيق أهداف هذا البحث اتبع الباحث المنهج التجريبي ، وهو خطة البحث وهيكلته حيث يتضمن هذا التصميم مجموعتين متكافئتين ، المجموعة الاولى مجموعة تجريبية تدرس على وفق استراتيجيات السنادات التعليمية والثانية ضابطة تدرس على وفق الطريقة التقليدية ، كما مبين في المخطط (٤).

الاختبار	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
١- التحصيل	استراتيجية السنادات التعليمية	العمر الزمني بالاشهر (درجة مادة الفيزياء للصف الاول متوسط ، المعلومات الفيزيائية السابقة ، الذكاء المنطقي ، الذكاء)	التجريبية
٢- الذكاء المنطقي	الطريقة التقليدية		الضابطة

#### مخطط (٤) التصميم التجريبي المعتمد لاجراض البحث

#### ثانياً : مجتمع البحث وعينته Research Population its sample

وتم اختيار متوسطة الوطن للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بابل بصورة قصدية لتمثل عينة البحث للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥)م ومن الاسباب التي أدت بالباحث ان يختار هذه المدرسة هي :

١. كون المدرسة المذكورة هي المدرسة التي كان يدرس فيها الباحث.
٢. استعداد ادارة المدرسة بالتعاون مع الباحث لتطبيق اجراءات بحثه.

٣. يسكن اغلب طلاب المدرسة المذكورة نفس الرقعة الجغرافية كونها منطقة سكنية تابعة لأحدى الشركات الصناعية فهي من مجتمع متجانس ومن اوساط اجتماعية متقاربة.

٤. قرب المدرسة من منطقة سكن الباحث.

زار الباحث متوسطة الوطن للبنين في بداية العام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) م مع جلبه كتاب تسهيل المهمة الصادر من المديرية العامة لتربية بابل الملحق (١) تم احصاء عدد طلاب الصف الثاني المتوسط بعد ان اختار الباحث بصورة عشوائية الشعبتين (أ ، ج) من بين شعب الصف الثاني البالغة اربعة شعب اذ بلغ عدد طلاب الشعبتين (أ ، ج) ، (٧١ طالباً) بواقع (٣٥ طالباً) في الشعبة (أ) واستبعد (٩) طلاب من الراسبين ليصبح عدد طلاب الشعبة (أ) (٢٦ طالباً) ، وبلغ عدد طلاب الشعبة (ج) (٣٦ طالب) واستبعد (١٠) من الراسبين ليصبح عدد طلاب الشعبة (ج) (٢٦ طالباً) وبذلك اصبح عدد طلاب مجموعتي البحث (٥٢ طالباً) موزعين بين مجموعتي البحث ، وتم تحدد الشعبة (أ) بصورة عشوائية لتمثل مجموعة تجريبية بواقع (٢٦ طالباً) والشعبة (ج) مجموعة ضابطة بواقع (٢٦ طالب) كما موضح في جدول (١).

### الجدول (١)

طلاب عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده موزعين على المجموعتين التجريبية والضابطة

الشعبة المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
أ	٣٥	٩	٢٦
ج	٣٦	١٠	٢٦
المجموع	٧١	١٩	٥٢

### ثالثاً: اجراءات الضبط Control procedures

تؤثر المتغيرات الدخيلة في تصميم البحث وتفسير نتائجه ويظهر هذا التأثير على ما يعرف بالصدق الداخلي والخارجي للبحث(ابو علام ، ٢٠١١ : ٢٠٦). وقد حرص الباحث على السيطرة على المتغيرات الداخلية في التجربة بحيث لم تؤثر على المتغيرين التابعين وهما (التحصيل والذكاء المنطقي) وبحيث لم تؤثر في مصداقية نتائج البحث ولتحقيق التجانس بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة قام الباحث بأجراءات الضبط الاتية :

#### أ) تكافؤ طلاب مجموعتي البحث: Equivalence of the two groups

يتطلب التصميم التجريبي لأي بحث مكافأة مجموعتي البحث في بعض المتغيرات وكافأ الباحث مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية:

١. العمر الزمني للطلاب محسوباً بالاشهر :

حصل الباحث على اعمار طلاب مجموعتي البحث من البطاقات المدرسية بمساعدة المرشد التربوي في المدرسة وتم تسجيل سنة التولد لكل طالب وحساب العمر الزمني بالاشهر الملحق (٣) وتم استخراج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فقد بلغ المتوسط الحسابي (١٧٦ ، ١٧٠) والانحراف المعياري(١٤) ، (١١.٢١) لكل من المجموعة التجريبية والضابطة وكما هو موضح في الجدول (٢) وبعد تطبيق معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (١.٤٧) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند درجة حرية (٥٠) بمستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يعني عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين اعمار طلاب مجموعتي البحث وبذلك عُدَّت المجموعتان متكافئتان في هذا المتغير جدول (٢) يوضح ذلك.

## الجدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني محسوباً بالاشهر

مستوى الدلالة (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢	١.٤٧	٥٠	١٤	١٧٦	٢٦	التجريبية
				١١.٢١	١٧٠	٢٦	الضابطة

٢- درجة مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط (التحصيل السابق) :

هي الدرجات التي حصل عليها الطلاب في الامتحان النهائي لمادة الفيزياء للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤)م في الصف الاول المتوسط وحصل عليها الباحث من سجلات المدرسة ، تم ايجاد المتوسط الحسابي (٦٤.٢٠) للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي (٦٩.٣٠) للمجموعة الضابطة والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية (٩.٣٦) والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة (١٣.١٠) بعد ذلك تم تطبيق معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين والجدول (٣) يوضح النتائج التي تم الحصول عليها وتبين أن القيمة التائية المحسوبة (١.٥٨) اقل من القيمة التائية الجدولية التي مقدارها (٢) وعند درجة حرية (٥٠) بمستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يعني انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات مادة الفيزياء في الامتحان النهائي للصف الاول المتوسط ، لمجموعتي البحث وبهذا عُدت المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير ، كما موضح في جدول (٣).

## الجدول (٣)

تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في درجة مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط

مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢.٠٠	١.٥٨	٥٠	٩.٣٦	٦٤.٢٠	٢٦	التجريبية
				١٣.١٠	٦٩.٣٠	٢٦	الضابطة

٣- اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء :

لغرض التعرف على ما يمتلك الطلاب من معلومات سابقة في مادة الفيزياء، اعد الباحث اختباراً مؤلفاً من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد مع مفتاح التصحيح ، اذ يحصل الطالب على درجة واحد لكل اجابة صحيحة وقد اعتمد في صوغ فقراته على كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط وتم عرضه على عدد من الخبراء المتخصصين في طرائق تدريس الفيزياء وتدرسيها الملحق (٤) وقد تم الاتفاق على جميع فقراته مع بعض التعديلات البسيطة عليه وتم تطبيقه على مجموعتي البحث في يوم الاربعاء ٢١/١/٢٠١٥م اي قبل بداية الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٤-٢٠١٥)م.

وصحح الباحث الاجابات وتم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من مجموعتي البحث على التوالي (١٤.٨٨ ، ١٤.١١) و (١.٩٤ ، ٢.١٤) كما في الجدول (٤) وبعد ذلك تم تطبيق معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين ويتضح من الجدول ان القيمة التائية المحسوبة (١.٣٥) هي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند درجة حرية (٥٠) بمستوى دلالة (٠.٠٥).

وهذا يدل على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين المعلومات السابقة في مادة الفيزياء لطلاب مجموعتي البحث وبذلك عُدت المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير كما هو موضح في جدول (٤).

#### جدول (٤)

تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة.

مستوى دلالة احصائية (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية					
غير دال	٢	١.٣٥	٥٠	١.٩٤	١٤.٨٨	٢٦	التجريبية
				٢.١٤	١٤.١١	٢٦	الضابطة

٤- حاصل الذكاء:

لكي يتحقق الباحث من تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في متغير الذكاء طبق الباحث اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة والمقنن للبيئة العراقية ويصلح

لكافة الفئات العمرية ويمكن تطبيقه بسهولة على مجموعة كبيرة من الافراد ويحصل المفحوص على درجة واحدة عن كل اجابة صحيحة لذا فإن الدرجة القصوى للاختبار (٦٠) درجة (الدباغ ، واخرون ، ١٩٨٣ : ٦١).

طبق الباحث اختبار الذكاء يوم الثلاثاء ٢٠١٥ / ٢ / ١٧م واعدت ورقة تحتوي على إجابات خاصة تم اعدادها من قبل الباحث وبعد تصحيح الاجابات تم الحصول على درجات حاصل الذكاء لطلاب مجموعتي البحث الملحق (٣) وتم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية (٣٦.٣٤ - ٧.١٢) والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة (٣٦.١١ - ٦.٥٠) على التوالي بعد ذلك تم تطبيق معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين وتبين أن القيمة التائية المحسوبة (٠.١٢) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند درجة حرية (٥٠) بمستوى دلالة (٠.٠٥) اذ لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين طلاب مجموعتي البحث وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير كما هو موضح في جدول (٥).

### الجدول (٥)

#### تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في حاصل الذكاء

مستوى دلالة احصائية (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	٢.٠٠	٠.١٢	٥٠	٧.١٢	٣٦.٣٤	٢٦	التجريبية
				٦.٥٠	٣٦.١١	٢٦	الضابطة

#### ٥- مقياس الذكاء المنطقي :

لقد تبنى الباحث (رسمي، ٢٠١٤) مقياس للذكاء المنطقي وتم عرضه على عدد من المختصين في التربية وعلم النفس والقياس والتقويم للتأكد من خصائصه السايكومترية والتأكد من الصدق الظاهري للمقياس واصبح المقياس جاهزاً بصيغته النهائية بعد اجراء بعض التعديلات البسيطة عليه الملحق (١١) وطبق على طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في يوم الثلاثاء (٢٠١٥ / ٢ / ٢٤م) وبعد اجراء التصحيح كانت النتائج كما في الملحق (١٢) وتم تطبيق معادلة الاختبار التائي (t-



(test) لعينتين مستقلتين متساويتين ، وتبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (٧٩.١٩ ، ٨.١٦) للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري (٧٦.٣٠ ، ٨.٧٣) للمجموعة الضابطة على التوالي وإن القيمة التائية المحسوبة لجميع مجالات المقياس (٠.٣٧) والقيمة الجدولية (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٠) ، مما يعني انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين الذكاء المنطقي لطلاب مجموعتي البحث وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتان في المتغير كما هو موضح في جدول (٦).

### جدول (٦)

#### تكافؤ مجموعتي البحث في مقياس الذكاء المنطقي

مستوى دلالة احصائية (٠.٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	٢.٠٠	٠.٣٧	٥٠	٨.١٦	٧٩.١٩	٢٦	التجريبية
				٨.٧٣	٧٦.٣٠	٢٦	الضابطة

#### ب. اجراءات سلامة التصميم التجريبي :

- ولتحقيق السلامة الداخلية للبحث قام الباحث بمجموعة من الاجراءات منها
- (١) مدة التجربة : أن مدة تطبيق التجربة متساوية لمجموعتي البحث حيث بلغت ثمانية اسابيع من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥)م.
  - (٢) العمليات المتعلقة بالنضج: ليس هناك اثر لهذه العمليات في هذا البحث لانه تم تدريس مجموعتي البحث في الوقت نفسه حيث أن مدة التجربة كانت موحدة لمجموعتي البحث.
  - (٣) الاندثار التجريبي: ويقصد به الاثر الناتج عن ترك عدد من الطلبة الذين تحت التجربة او انقطاعهم عن الدوام في اثناء التجربة (الكيلاني ونضال ، ٢٠٠٥ : ١٩). لم يحدث انقطاع او ترك للطلبة من المجموعتين خلال مدة التجربة عدا بعض حالات الغياب الفردية بنسبة ضئيلة في كلا المجموعتين.

(٤) مدرس المادة : قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث طوال مدة التجربة بنفسه وذلك تجنباً للأختلاف في اساليب التدريس والخبرة التعليمية والخصائص الشخصية للمدرسين.

(٥) توزيع الحصص: للسيطرة على هذا العامل تم توزيع الحصص بصورة متساوية بين مجموعتي البحث حسب ما هو مقرر لمادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط وهو حصتان في الاسبوع وتم تنظيم جدول توزيع الحصص كما هو موضح في المخطط (٤)

المجموعة	الاحد	الثلاثاء
التجريبية	الدرس الاول	الدرس الرابع
الضابطة	الدرس الرابع	الدرس الاول

#### المخطط (٤) توزيع الحصص لمادة الفيزياء اسبوعياً

(٦) سرية التجربة : لغرض ضبط هذا المتغير اتفق الباحث مع ادارة المدرسة بعدم اشعار الطلاب بأنهم خاضعين لتجربة بحثية.

(٧) محتوى المادة : تم تدريس المادة العلمية نفسها لمجموعتي البحث ، للصف الثاني المتوسط على وفق كتاب الفيزياء وشمل الفصول السادس والسابع والثامن والتاسع الطبعة الخامسة ٢٠١٣م .

(٨) ادوات البحث : طبق الباحث اداتين هما الاختبار التحصيلي ومقياس الذكاء المنطقي لمجموعتي البحث فليس هناك اختلاف في ادوات البحث.

(٩) اجراءات الاختبار: تم تطبيق الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث في وقت واحد فلا يوجد اثر لخبرة سابقة عن الاختبار ، اما بالنسبة الى مقياس الذكاء المنطقي فقد تم اعتماده في بداية التجربة لغرض تكافؤ مجموعتي البحث ثم طبق في نهاية التجربة لمعرفة اثر استراتيجيات السنادات التعليمية في الذكاء المنطقي لمجموعتي البحث.

(١٠) الظروف البيئية (الفيزيائية) : قد تؤثر بعض المؤثرات الخارجية في

المتغير التابع ، من حيث الضوضاء وحالة الصف.

• السلامة الخارجية للبحث: تعني السلامة الخارجية للبحث والتي تمكن الباحث من تعميم نتائجه على مجتمع البحث في الظروف والاجراءات التجريبية نفسها (عبد الرحمن وعدنان ، ٢٠٠٧ : ٤٧٩).

ولتحقيق السلامة الخارجية عند تطبيق المقياس لاغراض البحث ، ولابعاد اثر الاجراءات التجريبية درس الباحث طلاب المجموعتين بنفسه ، ولم يتعرض طلاب مجموعتي البحث لتجربة اخرى خلال مدة البحث ، كذلك حرص الباحث على تدريس طلاب مجموعتي البحث في ظروف غير مصطنعة وهو تدريس مادة الفيزياء بصورة واقعية كما يفعل باقي المدرسين.

#### رابعاً : مستلزمات البحث :

١- تم تحديد المادة العلمية على وفق كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط الطبعة الخامسة (٢٠١٣)م للعام الدراسي (٢٠١٤-٢٠١٥)م ويشمل الفصول الاربعة الاتية:

١. الفصل السادس (الضوء وانعكاس الضوء).
٢. الفصل السابع (انكسار الضوء).
٣. الفصل الثامن (العدسات الرقيقة).
٤. الفصل التاسع (اللون والطيف الكهرومغناطيسي).

#### ٢- صياغة الاغراض السلوكية:

يجب ان يصف الهدف السلوكي سلوك الطالب او المتعلم ( ويعرف الهدف السلوكي جملة أو عبارة تصف التغيير المطلوب احداثه نتيجة مروره بخبرة تعليمية معينة (المسعودي ، ٢٠٠٤ : ٣٧)

والاغراض السلوكية تعد معايير تستخدم لاختيار الطرائق التدريسية المناسبة والوسائل التعليمية (الحيلة ، ٢٠٠١ : ٤١٤).

وقد صاغ الباحث الاغراض السلوكية اعتمادا على محتوى المادة ضمن الفصول الاربعة التي شملتها التجربة حيث تم صياغة (١١٣) هدفاً سلوكياً على وفق تصنيف بلوم بمستوياته المعرفية (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل) بواقع (٦٥ ، ٣٤ ، ٨ ، ٦) كما هو موضح في الجدول (٧) وقد تم عرض الاغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين بطرائق التدريس للتأكد من دقة صياغتها

وتغطيتها للمحتوى وتم اجراء بعض التعديلات على هذه الاغراض واصبحت بصيغتها النهائية كما في الملحق (٥).

### جدول (٧)

الاعراض السلوكية ومستوياتها على وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي  
لمحتوى المادة قيد البحث.

الفصل	الموضوع	مستوى الاغراض السلوكية			
		تذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل
السادس	الضوء وانعكاس الضوء	٢٥	١١	٢	٤٠
السابع	انكسار الضوء	١٧	٨	١	٢٧
الثامن	العدسات الرقيقة	١٥	٧	٣	٢٧
التاسع	اللون والطيف الكهرومغناطيسي	٨	٨	٢	١٩
المجموع		٦٥	٣٤	٨	١١٣

### ٣) اعداد الخطط التدريسية:

(أن التخطيط الجيد يساعد المدرس على اختيار افضل الوسائل التعليمية تثير دافعية المتعلمين للتعلم وتساعد على تقويم العملية التعليمية ومعرفة مدى تحقيق الاهداف السلوكية) (الهويدي ، ٢٠٠٥ : ٨٧).

واعد الباحث مجموعة من الخطط اليومية اذ بلغ عددها (١٦) خطة لكل مجموعة للموضوعات التي سيتم تدريسها خلال مدة التجربة من فصول كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط قيد البحث للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥)م وتم عرض النموذج منها على مجموعة من المحكمين المتخصصين بطرائق التدريس لمعرفة ارائهم وملاحظاتهم ومدى تحقيقها للاغراض التي وضعت من اجلها. وبعد الاخذ بملاحظاتهم وتوجيهاتهم تم اجراء بعض التعديلات الطفيفة عليها ، واصبحت بصيغتها النهائية الملحق (٦).

خامساً : اداتا البحث : Tools of the Research

تم اعداد أداتين للبحث هما :

١- بناء اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء.

٢- تبنى مقياس للذكاء المنطقي الذي تم اعداده من قبل رسمي (٢٠١٤م) وفق نظرية الذكاءات المتعددة.

وفي ما يلي تفصيل كل اداة :

١. بناء إختبار تحصيلي في مادة الفيزياء.

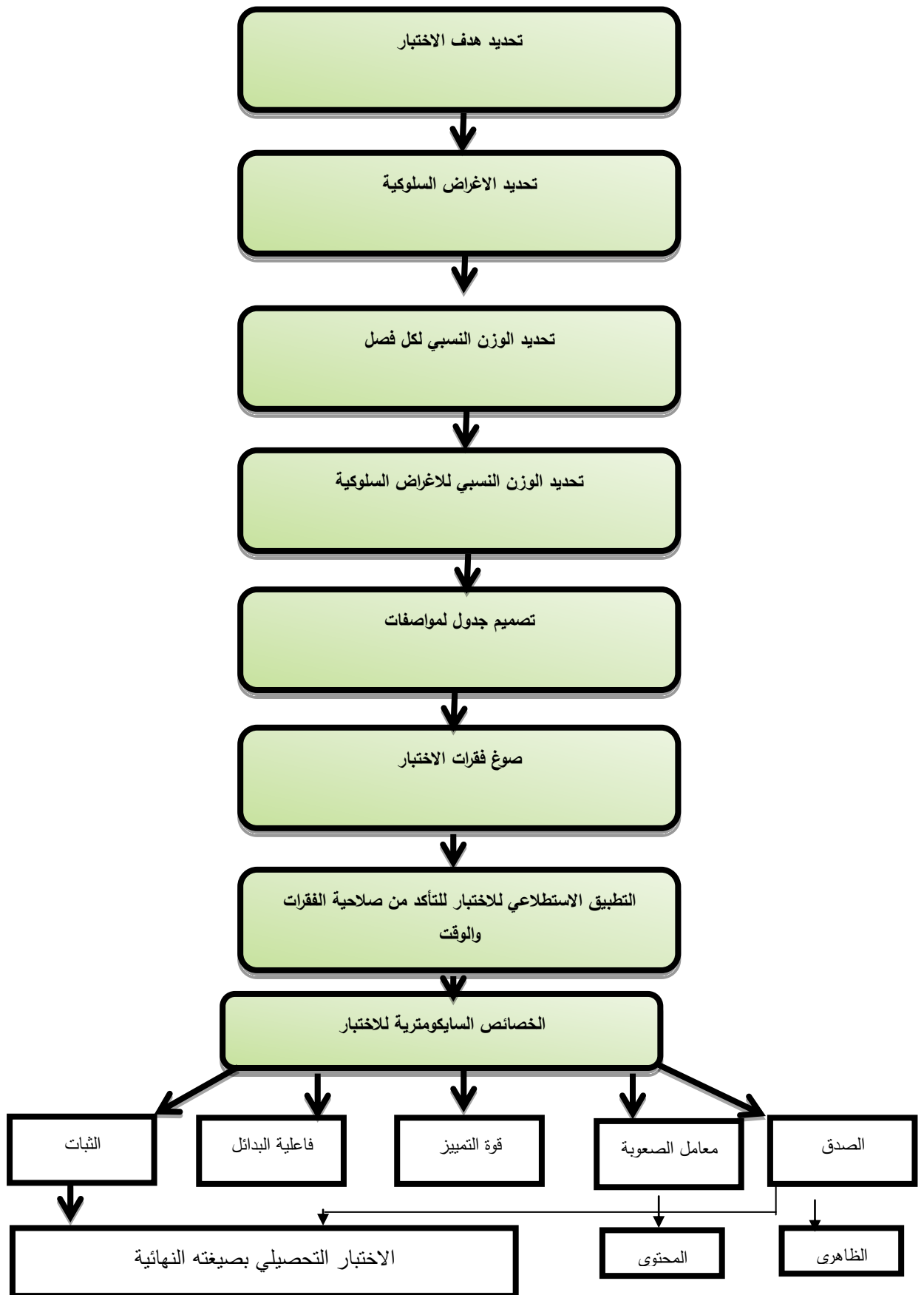
أن من متطلبات البحث الحالي إجراء اختبار تحصيلي خاص بالفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط، والمخطط (٥) يوضح مراحل بناء الاختبار التحصيلي.

فقد اعد الباحث اختباراً تحصيلياً معتمداً على الاهداف السلوكية ومستوياتها ومحتوى المادة الدراسية المقرر في التجربة وذلك من خلال الاجراءات الاتية.

**اولاً : تحديد هدف الاختبار**

ان اهداف الاختبار هي نفسها اهداف التدريس التي حاول المدرس ان يحققها في عمله البحثي (الكيلاني واخرون ، ٢٠٠٩ : ٢٧٥).

وحدد الباحث هدف الاختبار بقياس تحصيل طلاب مجموعتي البحث في مادة الفيزياء ضمن مستويات بلوم (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل).



مخطط (٥) مراحل بناء الاختبار التحصيلي ( من تصميم الباحث)

**ثانياً : تحديد المادة الدراسية:**

تم تحديد الفصول الاربعة الاخيرة المتضمنة الضوء وانعكاس الضوء انكسار الضوء ، العدسات الرقيقة ، اللون والطيف الكهرومغناطيس من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ( ٢٠١٤ - ٢٠١٥ )م.

**ثالثاً: تحديد الوزن النسبي للفصول الدراسية**

عدد الصفحات لكل فصل

$$\text{الوزن النسبي لمحتوى المادة} = \frac{\text{عدد الصفحات}}{100} \times 100$$

العدد الكلي للصفحات (قيد البحث)

(الكيلاني واخرون ، ٢٠٠٩ : ٤١٠)

الوزن النسبي للفصول : الفصل السادس ( ٣٢%) والفصل السابع (١٩%) والفصل الثامن (٢١%) والفصل التاسع (٢٨%) كما هو في الجدول (٨).

**رابعاً : تحديد الوزن النسبي لكل عرض**

عدد الاهداف في المستوى

$$\text{الوزن النسبي المعرفي لكل مستوى} = \frac{\text{عدد الاهداف}}{100} \times 100$$

مجموع الاهداف الكلية

(عودة ، ١٩٩٨ : ١٠١)

الاوزان النسبية للمستوى المعرفي: تذكر(٥٧%)، الاستيعاب (٣٠%) ، التطبيق(٨%) والتحليل (٥%) كما هو موضح في الجدول(٨).

## الجدول (٨)

توزيع الاغراض السلوكية للفصول الدراسية قيد البحث والمستويات المعرفية  
(التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق ، التحليل)

ت	المحتوى المعرفي	عدد الصفحات	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	المجموع	النسبة المئوية
١	الضوء وانعكاس الضوء	١٩	٢٥	١١	٢	٢	٤٠	%٣٢
٢	انكسار الضوء	١١	١٧	٨	١	١	٢٧	%١٨
٣	العدسات الرقيقة	١٣	١٥	٧	٣	٢	٢٧	%٢٢
٤	اللون والطيف الكهرومغناطيسي	١٧	٨	٨	٢	١	١٩	%٢٨
	المجموع	٦٠	٦٥	٣٤	٨	٦	١١٣	%١٠٠
	النسبة المئوية		%٥٧	%٣٠	%٨	%٥	%١٠٠	

## خامساً : اعداد جدول المواصفات

تم اعداد هذا الجدول بالاعتماد على الاغراض السلوكية بحسب تصنيف بلوم والموزعة على الفصول الدراسية الاربعة ، وتم تحديد أوزان محتوى الفصول في ضوء عدد الصفحات في كل فصل وتم تحديد عدد الفقرات في كل خلية من العلاقة الاتية:

عدد الاسئلة في اي خلية = الوزن النسبي للفصل الدراسي × الوزن النسبي للمستوى المعرفي × عدد الاسئلة الكلية للأختبار. (عودة ، ١٩٩٨ : ١٥٢)

كما موضح في جدول (٩).



## الجدول (٩)

الخارطة الاختبارية وعدد الاسئلة في كل خلية وأوزان المستويات المعرفية قيد  
البحث واوزان المحتوى الدراسي والاهداف المعرفية

المجموع %١٠٠	الاهداف المعرفية				وزن المحتوى	المحتوى
	التحليل %٥	التطبيق %٨	الاستيعاب %٣٠	التذكر %٥٧		
١٦	١	١	٥	٩	%٣٢	الفصل السادس
٩	٠	١	٣	٥	%١٨	الفصل السابع
١١	١	١	٣	٦	%٢٢	الفصل الثامن
١٤	١	١	٤	٨	%٢٨	الفصل التاسع
٥٠	٣	٤	١٥	٢٨	%١٠٠	المجموع

## سادساً : صياغة فقرات الاختبار

تم صياغة فقرات الاختبار على وفق جدول المواصفات الذي هو عبارة عن شكل او خارطة له بعدين توضع الاهداف السلوكية في قائمة بمحاذاة احد البعدين وتحدد مجالات المحتوى على البعد الثاني. وأعد الباحث (٥٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد للبدائل الاربعة ويعد الاختيار من متعدد اكثر الاختبارات الموضوعية إنتشاراً في مجال القياس والتقويم لانه يقيس مخرجات تعليمية متنوعة(الزاملبي وآخرون ، ٢٠٠٩ : ٢).

وخصت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وصفر لكل إجابة خاطئة والاجابة المتروكة عوملت معاملة الاجابة الخاطئة ، وبهذا تصبح الدرجة الكلية للأختبار (٥٠) درجة وقد راعى الباحث عند صياغة الفقرات ان تكون سليمة من الناحية اللغوية والعلمية وخالية من الغموض ، وان تكون واضحة يسهل فهمها ، كما في الملحق (٧).

## سابعاً : صدق الاختبار:

يكون الاختبار صادقاً إذا كان يقيس السمة التي وضع من اجلها.

(الامام ، ١٩٩٠ : ١٢٢)

وتم إعتقاد الطرق الاتية للتأكد من صدق الاختيار .

#### أ- الصدق الظاهري

هو الصدق الذي تكون فيه فقرات الاختبار ذات صلة قوية بما يفترض ان تقيسه (عمر واخرون ، ٢٠١٠ : ١٩٦)

وتم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المتخصصين في الفيزياء.

#### ب- صدق المحتوى:

للتحقق من صدق المحتوى تم بناء جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) وتم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المتخصصين في الفيزياء وطرائق التدريس. وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم اجريت بعض التعديلات على فقرات الاختبار وتم التوصل الى الصيغة النهائية للاختبار التحصيلي اذ بلغت نسبة اتفاهم ٩٠%.

#### ثامناً : صياغة تعليمات الاختبار :

تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار التحصيلي إذ طلب من الطلاب قراءة كل فقرة بدقة وإنتباه وعدم ترك اي فقرة وعدم اختيار اكثر من بديل واحد لكل فقرة ، ووضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة.

#### تاسعاً : التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي :

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (١٠٢) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط لمتوسطة الوطن للبنين من خارج عينة البحث للتأكد من وضوح فقراته وتعليماته والوقت المستغرق للأجابة وتم تبليغ الطلاب بموعد الاختبار قبل خمسة ايام من الموعد المحدد وهو يوم الاربعاء الموافق ١٥/٤/٢٠١٥ م ، بعد أن تأكد الباحث من أن الطلاب عينة التجربة الاستطلاعية قد انهوا دراسة الفصول قيد البحث لمادة الفيزياء. وبعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الاختبار وتم حساب الزمن المستغرق للاجابة وذلك بتسجيل زمن الاجابة عن فقرات الاختبار فكان (٥٠) دقيقة وذلك بتسجيل زمن اجابة (اول خمسة طلاب وآخر خمسة طلاب).

#### عاشراً : التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي:

بعد أن قام الباحث بتصحيح اوراق الاجابة تم ترتيبها تنازلياً وحددت المجموعتان المتطرفتان في الدرجة الكلية هو بنسبة ٢٧% من المجموعة العليا وقد

بلغ عدد افراد كل مجموعة (٢٨) طالباً وأجريت عمليات حساب الخصائص السايكومترية على النحو الاتي  
أ. معامل صعوبة الفقرة

وهو نسبة الذين يجيبون اجابة صحيحة عن الفقرة(رودني ، ١٩٨٥ : ٢٨٩).  
ويشير ايبيل الى أن معامل الصعوبة يعد جيداً اذا كانت نسبته ما بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠).

وتم ايجاد معامل الصعوبة لكل فقرة باستخدام معامل الصعوبة وقد جد أن معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار يتراوح بين (٠.٣٥ - ٠.٦٦) كما موضح في الملحق(٩). ويستدل من ذلك ان فقرات الاختبار جميعها مقبولة من الناحية العملية.

#### ب. معامل تمييز الفقرة :

يعد معامل التمييز من أهم الخصائص السايكومترية للفقرات وقدرة الفقرة على التمييز تعني قدرتها على أن تميز بين الافراد الحاصلين على درجات مرتفعة وبين الحاصلين على درجات منخفضة (الدليمي وعدنان ، ٢٠٠٥ : ٦٦).  
ولما كانت الفقرة تمثل متغيراً متقطعاً أما (١) أو (صفر) لذلك استعملت معادلة التمييز ولغرض الابقاء على الفقرات ذات التمييز الجيد لذا يجب أن لا يقل معامل تمييزها عن (٠.٢٠) بحسب محك ايبيل (Ebel, 1972 : 399) نقلا عن (عبد الحميد، ٢٠١٤ : ٦٥).

فقد كانت قيم معاملات التمييز للفقرات تتراوح جميعها بين (٠.٢٠ - ٠.٤٥) كما يوضحها الملحق (٩) ويستدل من ذلك ان فقرات الاختبار جميعها مقبولة من الناحية العملية.

#### ج. فاعلية البدائل :

بما أن نوع فقرات الاختبار التحصيلي لهذا البحث من نوع الاختيار من متعدد فإنه يفترض أن تكون البدائل غير الصحيحة جذابة وبعد البديل غير الصحيح فعالاً عندما يكون عدد الذين اختاروه في المجموعة الدنيا اكبر من عدد الذين اختاروه في المجموعة العليا (العمادي ، ٢٠٠٤ : ١٠٠)

بعد اجراء العمليات الأحصائية وتطبيق معادلة فاعلية البدائل لجميع فقرات الاختبار تبين ان معاملات فاعلية جميع البدائل سالبة وهذا يعني انها فعالة ، ولهذا أبقيت البدائل بدون تغيير كما هو موضح في الملحق (١٠) د. ثبات الاختبار :

يقصد بثبات الاختبار أنه اذا إعيد الاختبار على نفس الافراد وفي نفس الظروف فإنه يعطي نفس النتائج (الامام وآخرون، ١٩٩٠ : ١٤٥) أن الاختبار الصفي من إعداد المدرس يتراوح معامل ثباته بين (٢٠% - ٤٠%) وقد يصل الى (٦٠%) (عبد الحميد ، ٢٠١٤ : ٦٨).

وينطبق معادلة الفا- كرونباخ وجد أن قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي (٠.٨٣) ويعد ثباتاً مقبولاً ، فأن الاختبار التحصيلي يتمتع بمستوى جيد من الصدق والثبات.

## ٢- تبنى مقياس الذكاء المنطقي :

من خلال اطلاع الباحث على العديد من الأدبيات والدراسات السابقة ، وجد مقياساً جاهزاً للذكاء المنطقي الذي تم بناؤه من قبل الباحث محمد احمد رسمي عام (٢٠١٤ م) ويتمتع بالصدق والثبات ، ومع هذا تم عرضه على المختصين في القياس والتقويم وعلم النفس للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس ووفقاً لآرائهم عدلت بعض فقراته لغوياً وأصبح المقياس بصيغته النهائية جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

## التطبيق الاستطلاعي للمقياس :

تم تطبيق مقياس الذكاء المنطقي على عينة إستطلاعية مكونة من (١٠٢) طالباً من الصف الثاني المتوسط من متوسطة الوطن للبنين من خارج عينة البحث يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٥/٢/١٨م اختيروا بصورة عشوائية والمقياس مؤلف من (٣٥) فقرة وأعد الباحث تعليمات تصحيح المقياس واحتسبت الدرجة الكلية بجمع درجات جميع الفقرات ويكون توزيع الدرجات على فقرات المقياس كالآتي:

- تنطبق عليّ كثيراً (٣) درجات.
- تنطبق عليّ احياناً (٢) درجة.

- لا تنطبق عليّ (١) درجة.

و أن أعلى درجة يمكن الحصول عليها هي (١٠٥) درجة كما مبين في الملحق (١٢).

بعد ذلك تم ترتيب الدرجات تنازلياً من أعلى درجة الى اقل درجة واختيرت ٢٧% وبذلك تكون المجموعة العليا مكونة من (٢٨) طالب والمجموعة الدنيا مكونة من (٢٨) طالب ايضاً وتم ايجاد معامل ثبات المقياس وذلك بطريقة الفاكرونباخ وكان مقداره (٠.٧٩).

### اجراءات تطبيق التجربة

بدء الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٤ - ٢٠١٥)م في يوم الاحد الموافق (٢٠١٥/٢/١٥) م

وتم تطبيق التجربة على وفق الاجراءات الاتية:

أ. تم الاتفاق مع إدارة المدرسة على تنظيم جدول الدروس الاسبوعي لمجموعتي البحث في يوم واحد بواقع حصتين في الاسبوع يومي الاحد والثلاثاء من كل اسبوع للحيلولة دون حرمان إحدى المجموعتين من التدريس في حالة وجود عطلة رسمية ولضمان سير التدريس سيراً مناسباً.

ب. تهيئة ادوات البحث وهي الاختبار التحصيلي، مقياس الذكاء المنطقي، واختبار رافن للذكاء.

ج. تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني بالاشهر، التحصيل السابق في مادة الفيزياء واختبار المعلومات الفيزيائية السابقة، واختبار الذكاء لرافن) ومقياس الذكاء المنطقي في بداية التجربة).

د. تم اجراء إختبار المعلومات الفيزيائية السابقة لمادة الفيزياء في يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٥/١/٢١ م.

هـ. تم تطبيق مقياس الذكاء المنطقي على مجموعتي البحث في يوم الخميس الموافق ٢٠١٥/٢/١٩ م.

بأشر الباحث بتطبيق التجربة يوم الاحد الموافق ٢٢/٢/٢٠١٥م واستمرت لغاية يوم الثلاثاء (٢٠١٥/٤/٢١)م.

ز. درس الباحث بنفسه طلاب مجموعتي البحث بحسب الخطط الدراسية لكل مجموعة كما موضح في ملحق (٦) وعلى النحو الاتي:

- طلاب المجموعة التجريبية دُرسوا وفقاً لاستراتيجية السنادات التعليمية حسب الخطوات التي اعتمدها الباحث في تدريسه للمجموعة التجريبية

- طلاب المجموعة الضابطة دُرسوا وفقاً للطريقة التقليدية بحسب الخطط التدريسية المعدة لهذا الغرض كما موضح في ملحق(٦).

ك. تم تطبيق مقياس الذكاء المنطقي على طلاب مجموعتي البحث في يوم الاثنين ٢٠/٤/٢٠١٥م ، وتم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء ٢١/٤/٢٠١٥م بعد ذلك تم تصحيح إجابات الطلبة ومعالجتها احصائياً.

سابعاً : الوسائل الاحصائية  
 ١. الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين للتحقق من  
 الاتي

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$S_1^2$  : تباين العينة الاولى

$S_2^2$  : تباين العينة الثانية

$n_1$  : عدد افراد العينة الاولى

$n_2$  : عدد افراد العينة الثانية

$\bar{X}_1$  : متوسط العينة الاولى.

$\bar{X}_2$  : متوسط العينة الثانية.

(الخفاجي وحמיד ، ٢٠١٥ : ١٤٥)

استخدمت المعادلة للتحقق من تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في المتغيرات  
 (العمر الزمني بالاشهر ، التحصيل السابق في مادة الفيزياء ، واختبار المعلومات  
 الفيزيائية السابقة ، مقياس الذكاء المنطقي ، اختبار رافن للذكاء) المقارنة بين  
 متوسط درجات طلاب المجموعتين لاختبار الفرضيتين الصفريتين للبحث.

**ب. معادلة الفا - كرونباخ**

استخدمت لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي ومعامل ثبات مقياس الذكاء المنطقي

$$a = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_1^2}{S_x^2} \right]$$

معامل الثبات : a

تباين الفقرة الواحدة  $S_i^2$

مجموع تباين درجات جميع الفقرات  $S_x^2$

(النبهان ، ٢٠٠٤ : ٢٤٩)

**ج. معامل صعوبة الفقرة**

أستخدمت لإيجاد معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي

عدد الاجابات الصحيحة =  $n_1$

في المجموعة العليا

عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا =  $n_2$

2N المجموعتان العليا والدنيا (عودة ، ١٩٩٨ : ٢٨٩)

$$P = \frac{n_1 + n_2}{2n} \times 100\%$$

**د. معامل سهولة الفقرة**

= ١ - معامل الصعوبة ( عودة ، ١٩٩٨ : ٢٨٩ )



**هـ. قوة تمييز الفقرة**

استخدمت لأيجاد قوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي  $D = \frac{n_1 - n_2}{n}$

$n_1$  = عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا

$n_2$  : عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد الطلاب احدى المجموعتين :  $n$

قوة تمييز الفقرة  $D =$  (علام ، ٢٠١١ : ٢٥٤)

**و. معادلة فعالية البدائل**

استخدمت لأيجاد فعالية البدائل الخاطئة للفقرات للاختبار التحصيلي

$DA = \frac{pu - pi}{n}$  عدد الطلاب الذين اختاروا البديل الخاطئ من المجموعة العليا

$Pi$  عدد الطلاب الذين اختاروا البديل الخاطئ من المجموعة الدنيا

$n$  عدد طلاب احدى المجموعتين (العزاوي ، ٢٠٠٧ : ٧٩-٨٣)

# الفصل الرابع

- عرض النتائج
- تفسير ومناقشة النتائج
- الاستنتاجات
- التوصيات
- المقترحات

## الفصل الرابع عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث التي تم التوصل إليها والتحقق من فرضيتيه الصفريتين، ومن ثم تفسير النتائج ومناقشتها، والوصول إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي يراها الباحث تسهم في اغناء المعرفة وتطوير العملية التربوية.

اولاً : عرض النتائج

١- للتحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على انه (( لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية السنادات التعليمية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي)).

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي وليبيان الفرق بين متوسط الدرجات للمجموعة التجريبية والضابطة لعينتين مستقلتين متساويتين كما موضح في الجدول (١٠).

### الجدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي بعد تطبيق استراتيجية السنادات التعليمية.

الدالة الاحصائية عند مستوى (٠.٠٥)	الاختبار التائي		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	المتغير
	المحسوبة	الجدولية						
دالة لصالح المجموعة التجريبية	٣.٨٩	٢	٥٠	٦.٤٧	٣٨.٤٦	٢٦	التجريبية	التحصيل
				٦.٠٣	٣١.٦٧	٢٦	الضابطة	

وقد تبين من الجدول اعلاه أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٣.٨٩) أعلى

من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية

(٥٠) أي أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وإن هذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية. وتم حساب حجم الأثر بالاعتماد على مربع إيتا فوجد أن قيمته ٠.٢٣ وهو كبير وذلك باستخدام مربع إيتا للكشف عن حجم التأثير.

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

(ابو حطب، فؤاد وآمال صادق، ٢٠١٠: ٤٤٥).

٢- للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية وتنص على أنه «لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية السنادات التعليمية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية في مقياس الذكاء المنطقي».

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب لمجموعتي البحث في مقياس الذكاء المنطقي، ولبيان الفرق بين متوسط درجات المجموعتين تم اعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين كما موضح في الجدول (١١).

### الجدول (١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الإحصائية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الذكاء المنطقي.

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الاختبار التائي		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
الذكاء المنطقي	التجريبية	٢٦	٨٠.٦٥	١٠.٧٤	٥٠	٢.١٥	٢	دالة لصالح المجموعة التجريبية
	الضابطة	٢٦	٧٣.٢٦	١٣.٧٩				

يتبين من الجدول أعلاه أن القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٢.١٥) أعلى من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٥٠) أي أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية. وتم حساب حجم الأثر بالاعتماد على مربع إيتا فوجد أن قيمته ٠.٠٨ وهو متوسط وذلك باستخدام مربع إيتا للكشف عن حجم التأثير.

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

(ابو حطب، فؤاد وآمال صادق، ٢٠١٠: ٤٤٥).

ثانياً : تفسير النتائج :

### ١- التحصيل في مادة الفيزياء

أن النتائج الخاصة بأهداف هذا البحث اشارت الى اثر استراتيجية السنادات التعليمية في زيادة تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ، إتضح ذلك من خلال النتائج التي أظهرتها الفرضية الاولى بوجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية التي دُرست باستراتيجية السنادات التعليمية والمجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة التقليدية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذه النتيجة الى الاسباب الآتية:

١. تمتع إستراتيجية السنادات التعليمية بخطوات تساند الطلبة وتقدم لهم المساعدة الافضل والمناسبة وتصل بالمتعلم الى الكفاءة والاستقلالية في إداء المهمة.
  ٢. لاحظ الباحث ارتياح طلاب المجموعة التجريبية خلال عملية تطبيق التجربة وأبداء الطلاب رغبتهم وإعجابهم بالطريقة ، وتركت اثراً في نفوسهم.
  ٣. إن السنادات التعليمية تعمل على زيادة تنمية القدرات العقلية للطلبة وذلك عن طريق الجانب العملي والنظري. باستخدام مجموعة متنوعة من الأدوات التعليمية المتنوعة كالقيام بالانشطة والرسوم التوضيحية واستنتاج العلاقات وانتهاءً بالتفسير.
- (Dolittle, 1997: 25)

### ٢- الذكاء المنطقي :

اتضح من خلال النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية .. تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين دُرِسوا على وفق استراتيجية السنادات التعليمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين دُرِسوا بالطريقة التقليدية ، ويعزو الباحث ذلك الى أثر استراتيجية السنادات التعليمية في تحسين الذكاء المنطقي لطلاب المجموعة التجريبية الذين دُرِسوا على وفقها.

وأن التدريس على وفق استراتيجية السنادات التعليمية تطلب تقسيم طلاب المجموعة التجريبية على شكل مجموعات ، وبما أن السنادات التعليمية هي إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية التي تجعل الطلاب يستدعون معرفتهم السابقة ويربطونها بالمعلومات الجديدة ، فسوف يفكرون في إيجاد الافكار التي لها علاقة بالدرس وصياغة الاجابة بلغة سليمة ، وبحسب نظرية (Gardnar, 1993) من ان الذكاء المنطقي هو القدرة على تحليل المشكلات إستناداً الى المنطق والقدرة على التعامل بشكل منطقي مع الاعداد ، وبما أن مادة الفيزياء تتطلب من الطالب التعامل مع الاعداد وحل المسائل الرياضية بأستخدامه الرموز والتفكير الرياضي ، مما جعل طلاب المجموعة التجريبية يتصفون بالذكاء المنطقي ، وانفقت هذه الدراسة مع دراستي (رسمي ، ٢٠١٤) ، و(الشيخلي ، ٢٠١٤).

### ثالثاً : الاستنتاجات : استنتاج الباحث ما يأتي:

- ١- استخدام استراتيجية السنادات التعليمية ذات اثر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء.
- ٢- استخدام استراتيجية السنادات التعليمية ذات اثر في تحسين الذكاء المنطقي لطلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء.

### رابعاً : التوصيات

- في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يوصي الباحث بالتوصيات الاتية:
١. تدريب مدرسي الفيزياء على اساليب التدريس لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية من خلال الدورات والندوات التربوية.
  ٢. الاهتمام بتنمية الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين وفي سن مبكرة وبخاصة الذكاء المنطقي الذي يجمع فروع العلوم مع الرياضيات.
  ٣. على واضعي المناهج في وزارة التربية الاطلاع على الرسائل والاطاريج الخاصة بطرائق التدريس المختلفة والاستفادة منها في بناء المناهج الدراسية.

٤. ادراج إستراتيجية السنادات التعليمية في مناهج كليات التربية ضمن مفردات مادة طرائق التدريس.

### خامساً : المقترحات

يقترح الباحث الاجراءات الاتية :

١. إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على الطالبات للمقارنة بين مدارس البنين والبنات.

٢. اجراء دراسة لمعرفة اثر استراتيجية السنادات التعليمية مع متغيرات اخرى ، مثل الذكاء الاجتماعي ، الميول نحو مادة الفيزياء.

٣. اجراء دراسة مماثلة لهذا البحث في مواد دراسية اخرى مثل الذكاء الاجتماعي والتفكير المنطقي وعلى مراحل دراسية مختلفة.

# المصادر

١- المصادر العربية

٢- المصادر الأجنبية



## أولاً: المصادر العربية

### • القرآن الكريم

- ابو حطب، فؤاد وآمال صادق، (٢٠١٠): علم النفس التربوي، ط٧، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، مصر.
- أبو رياش حسين ، وزهرية عبد الحق ، (٢٠٠٧) : علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم الممارس ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- أبو علام ، رجاء محمود ، (٢٠١١) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط٦ ، دار نشر الجامعات ، القاهرة.
- ابو غزالة ، معاوية محمود ، (٢٠٠٦) : نظريات التطور الانساني، ط١، عمان، الاردن.
- أحمد ، شاهيناز ، وعبد اللطيف الجزار ، (٢٠٠٩) : دراسة مقارنة لفاعلية سقالات التعلم ببرمجيات القائم على الكمبيوتر ، جامعة عين شمس ، القاهرة، مصر .
- الامام ، مصطفى محمود، (١٩٩٠) : التقويم والقياس ، بغداد ، منشورات دار الحكمة.
- أمبو سعدي ، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي ، (٢٠٠٩): طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية ، ط١ ، دار المسيرة ، عمان.
- أمبو سعدي ، (٢٠١١) : طرائق تدريس العلوم ، دار المسيرة ، عمان.
- أمين ، محمود عمر السيد ، (٢٠٠٩) : فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي الصعوبات ، ط١ ، القاهرة.
- أمين ، ميرفت فتحي رياض ، (١٩٩٩) : اثر استراتيجية بلوم للتعلم المتمكن على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع الكسور ، اسيوط ، جامعة اسيوط ، مجلة كلية التربية.
- تركي ، جهاد وأمنة ابو مجد ، (٢٠١٣) : الذكاءات المتعددة للطلبة الموهوبين والعادين وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والجنس في الاردن ، المجلة التربوية المتخصصة ، المجلد الثاني ، العدد ١٢ ، كانون الاول.

- جابر ، جابر عبد الحميد ، (١٩٩٧) : الذكاء ومقاييسه ، دار النهضة العربية ، القاهرة.
- - ، (٢٠٠٣) : الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- الجلاي ، لمعان مصطفى ، (٢٠١١) : التحصيل الدراسي ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان .
- الجندي ، أمنية السيد ونعيمة حسن أحمد ، (٢٠٠٤) : دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم والسقالات والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني اعدادي ، القاهرة ، مصر .
- حافظ ، إفنان محمد ، (٢٠٠٦) : إستراتيجية السنادات التعليمية وأثرها في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الاول الثانوي في مقرر الاحياء ، رسالة ماجستير ، المدينة المنورة ، جامعة طيبة ، المملكة العربية السعودية.
- حسين ، محمد عبد الهادي ، (٢٠٠٥) : الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة ، ط ١ ، دار الفكر عمان .
- - ، (٢٠٠٨) : الذكاءات المتعددة لانواع العقول البشرية ، ط ١ ، دار العلوم ، القاهرة.
- الحيلة ، محمد محمود ، (٢٠٠١) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط ٦ .
- - ، (٢٠٠١) : طرائق التدريس واستراتيجياته ، ط ١ ، دار العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- الخزرجي ، نصيف جاسم عبيد ، (٢٠٠٣) : اثر تدريس الفيزياء بأستخدام بعض التقنيات التربوية في تحصيل الطلاب وتنمية ميولهم نحو المادة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرف / ابن الهيثم .
- الخفاجي، رائد ادريس وحميد عبد الله، (٢٠١٠): الوسائل الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية، دار دجلة، عمان، الاردن.

- الدباغ ، فخري وآخرون ، (١٩٨٣) : اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقنن للعراقيين ، كراسة التعليمات ، مطابع جامعة الموصل، الموصل ، العراق.
- دروزة ، افان نظير ، (١٩٩٩) : معايير لتطوير المناهج ، عمان ، الاردن .
- الدالمي ، إحسان عليوي وعدنان محمود ، (٢٠٠٥) : القياس والتقويم في العملية التعليمية ، ط٢، مكتبة احمد الدباغ ، بغداد.
- الدواهيدي ، عزمي عطية احمد ، (٢٠٠١) : فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الاقصى بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة غزة .
- الربيعي ، عادل كامل شبيب ، (٢٠٠٨) : اثر التدريس على وفق نظرية فيجوتسكي في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة.
- الرحيلي ، مريم أحمد فائز (٢٠٠٧) : اثر استخدام نموذج مارزوانو لابعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، مكة المكرمة.
- رزوقي ، رعد مهدي ووفاء عبد الهادي وزينب عزيز ، (٢٠١٥) : تدريس العلوم وإستراتيجياته ، ج٢ ، العراق ، بغداد.
- رسمي ، محمد أحمد ، (٢٠١٤) : اثر استراتيجية وفق أنموذج كولب في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط وذكائهم المنطقي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم.
- رفعت، ابراهيم، (٢٠٠٦): فعالية استخدام الموديل في تنمية مهارات البرهان الرياضي والتحصيل في الهندسة لتلاميذ الصف الأول، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس، مصر.
- رودني ، دورات ، (١٩٩٨) : اساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة محمد سعيد واخرون ، اريد ، دار الامل.

- الزامل ، عبد جاسم ، وعبد الله بن محمد الصارمي ، وعلي مهدي كاظم ،  
(٢٠٠٩) : مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ، مكتبة الفلاح ،  
الكويت.
- الزغلول، عماد وشاكر المحاميد، (٢٠٠٧): سايكولوجية التدريس الصفي، دار  
المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- زيتون ، حسن حسين ، ( ٢٠٠٣ ) : استراتيجيات التعليم والتعلم رؤيا معاصرة،  
ط١، عالم الكتب ، القاهرة، مصر.
- زيتون ، عايش ، ( ٢٠٠٦ ) : اساليب تدريس العلوم ، دار الشروق ، عمان ،  
الاردن.
- - ، (٢٠٠٧) : النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، دار الشروق ،  
عمان ، الاردن.
- زيتون ، كمال ، (٢٠٠٢) : تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية ، ط١، القاهرة ،  
عالم الكتب.
- السعدي ، ساهرة عباس قنبر ، (٢٠٠٤) : مهارات التدريس والتدريب عليها ،  
ط١، مؤسسة الوراق ، عمان.
- السعيد ، بسام ابراهيم حسن ، (٢٠١٢) : اثر استراتيجيات السنادات التعليمية في  
اكساب طالبات معهد المعلمات المهارات الحاسوبية وتنمية استطلاعهن الحسابي  
، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
- السيد ، فؤاد البهي ، (١٩٧٦): الذكاء ، ط٤ ، دار الفكر ، مصر.
- شبر ، خليل ابراهيم واخرون ، (٢٠٠٦) : اساسيات التدريس، دار المناهج،  
عمان.
- الشيخ ، سليمان الخضير ، (١٩٨٢) : الفروق الفردية في الذكاء ، ط٢ ، القاهرة  
، مصر.
- الشبخلي ، بان حسن مجيد ، (٢٠١٤) : الذكاء المنطقي الرياضي ومهارات إتخاذ  
القرار وعلاقتها بالتحصيل ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد، كلية  
التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم.

- العاني ، رؤوف عبد الرزاق ، (١٩٨٦) : اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، بغداد، العراق.
- عايد ، حسين ابو الفتوح عطية وعبد الحميد ، (٢٠١١) : تعليم العلوم وفق ثقافة الجودة الاهداف والاستراتيجيات، ط١ ، دار النشر ، القاهرة.
- عبد الحميد ، بسمة حسام الدين ، (٢٠١٤) : اثر استراتيجية Z في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وذكائهن الاجتماعي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم ، جامعة بغداد.
- عبد الرحمن ، انور حسين وعدنان حقي زنكنة ، (٢٠٠٧) : الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقه ، شركة الوفاق ، بغداد.
- عبيدات ، ذوقان وعبد الرحمن عدس ، (١٩٩٨) : البحث العلمي مقوماته وادواته ، عمان .
- عبد الكريم، نبيل عبد العزيز، (٢٠٠٧): اساليب التفكير وعلاقتها باستراتيجيات التعلم لدى طلبة المرحلة الاعدادية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، المجلد السادس عشر، العدد الاول.
- عثمان ، امانى خميس محمد ، (٢٠٠٢) : فعالية برنامج متكامل للطفل ما قبل المدرسة في ضوء نظريات الذكاءات المتعددة ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، مصر.
- عدس ، محمد عبد الرحيم (١٩٩٩) : مع الطالب في صفه ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر.
- العزاوي ، رحيم يونس كرو ، (٢٠٠٧) : نظريات التعلم والتعليم ، دار الفكر ، مصر .
- عزيز ، سندس فارس ، (٢٠١١) : فاعلية برنامج تدريس على وفق عادات العقل في التحصيل وتنمية الذكاء المنطقي الرياضي والتفكير المنطقي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم.
- عطا الله ، ميشيل، (٢٠١١) : طرق واساليب تدريس العلوم ، عمان .

- العفون ، نادية حسين يونس ، (٢٠١٢) : الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير ، دار الشفاء ، عمان.
- علام ، صلاح الدين محمود ، (٢٠٠٠) : القياس والتقويم التربوي والنفس ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- علاونة ، شفيق ، (٢٠٠٢) : تدريس الطلبة على استراتيجية حل المشكلة ، مكتبة ، جامعة التربية ، دمشق.
- علي ، اسماعيل ابراهيم ، (٢٠٠٤) : اثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن الهيثم.
- علي راشد ، (١٩٩٦) : المعلم الناجح ومهارته الاساسية واختيار المعلم واعداده مع دليل للتربية العلمية ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، مصر.
- العمادي ، جميل موسى عبد الله (٢٠١٠) : صعوبات تدريس الفيزياء في العراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، العراق.
- العمر ، محمد علي ، (١٩٨٩) : مسيرة الفيزياء على الحبل المشدود بين النظرية والتجربة (من نيوتن واينشتاين وما بعد) عالم الفكر مجلة دورية ، الكويت ، وزارة الاعلام.
- عمر ، محمود واخرون ، (٢٠١٠) : القياس النفسي والتربوي ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- عودة ، أحمد ، (١٩٩٨) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط ٢ ، دار اليازوردي ، اربد.
- غزة ، عبد الرزاق ، (٢٠١٢) : فيجوتسكي، وعلم النفس السيوسيوثقافي، مجلة علوم التربية ، العدد ٥ ، المملكة المغربية .
- الفراء ، اسماعيل صالح ، (٢٠٠٧) : مهارات قراءة الصور لدى الاطفال ، جامعة القدس ، فلسطين .
- فريد ، دينا رياض ، (٢٠١٥) : اثر استعمال السنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الرابع

- الادبي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية.
- قطامي، يوسف محمود، (٢٠٠٥) : نظريات التعلم والتعليم، دار الفكر للطباعة، الاسكندرية ، مصر.
- -، (٢٠٠٩) : علم النفس التربوي ، ط١ ، عمان ، الاردن.
- -، (٢٠١٣) : إستراتيجيات التعلم والتعليم ، ط١ ، دار المسيرة ، عمان.
- الكيلاني ، عبد الله زيدان واحمد تقي وعبد الرحمن عدس ، (٢٠٠٩) : القياس والتقويم في التعلم والتعليم ، الشركة العربية ، القاهرة.
- الكيلاني، عبد الله زيد ونضال كمال الشريفين، (٢٠٠٥): مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية، دار المسيرة، للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- المسعودي ، محمد حميد مهدي ، (٢٠١٣) : طرائق تدريس الجغرافية ، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- محمد ، فائز محمد عادل ، (١٩٩٩) : اساليب تدريس العلوم ، ط١، صنعاء ، اليمن.
- محمد ، قاسم عزيز واخرون ، (٢٠١٣) : الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، ط٥ ، بغداد.
- محمود ، إبراهيم وجيه ، (١٩٧٤) : علم النفس موضوعه ومدارسه ومناهجه، دار الكتاب العربي ، طرابلس ، ليبيا.
- محمود صلاح، (٢٠٠٦): تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، ط١، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- مقبل ، سعيد عبدة أحمدود وعلال بن عزيمة ، (٢٠١٤) : إثرا استعمال خرائط التفكير في تدريس الاقتصاد على طالبات الصف الثاني الثانوي الادبي في محافظة عدن ، المجلة الدولية ، المجلد ٣.
- النبهان ، موسى ، (٢٠٠٤) : اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، جامعة مؤتة ، عمان.

- نبهان ، يحيى محمود ، (٢٠١٠) : مهارة التدريس ، الطبعة العربية ، عمان ، الاردن.
- النجاشي، سمية عبد الله ابراهيم، (٢٠٠٦): مقال عن الذكاءات المتعددة منشور على الانترنت، <http://bacriehelwynorg/html/iq.hfm>
- نصر الله ، عمر عبد الرحيم ، (٢٠١٠) : العوامل المؤثرة في التحصيل، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- نوفل ، محمد بكر ، (٢٠٠٧) : الذكاء المتعدد في غرفة الصف النظرية والتطبيق ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان.
- نوفل ، محمد بكر وفريال محمود ابو عواد ، (٢٠١٠) : التفكير والبحث العلمي ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان .
- - ، (٢٠١١) : علم النفس التربوي ، دار المسيرة للنشر ، عمان.
- الهاشمي ، عبد الرحمن عبد وطه علي حسين الدليمي،(٢٠٠٨) : استراتيجيات حديثة في فن التدريس ، ط ١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- الهرش ، عايد حمدان وآخرون ، (٢٠٠٥) : إثر إختلاف منظومة الرموز في برمجياته وتعليميته ، كلية التربية ، جامعة البحرين.
- الهويدي ، زيد (٢٠٠٥) : الاساليب الاحصائية في تدريس العلوم ، دار الكتاب الجامعي ، ط ١، العين ، الامارات العربية المتحدة.
- وليم عبيد ، عزو وعفانة ، (٢٠٠٣) : التفكير والمنهاج المدرسي ، ط ١ ، مكتبة الفلاح ، العين ، الامارات العربية المتحدة.
- الياسري، سحر جبار داود (٢٠١٠) : الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالتحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم.

## ٢-المصادر الاجنبية

- Alexopoulou, E & Driver , R(1996) : **Small- Group Discussion in physics.**
- Azih, Nonye & Nwosu, B-O(2011), Current Research, **Journal of Social Sciences**, Vol (3), No. (2), pp (66-70).



- Bull, K& Kimbolls, (1999): **Scaffolding Computer edited Learning. on –line** Available on [www.sollefemantolan.Edu.co](http://www.sollefemantolan.Edu.co)
- Cindy E.Hmelo-Silver , Ravitglan ,and Clork A.chinn (2006) : **Scaffolding and Achievement ptobln-ase and Inequity Learning** , EDUCATIONAL PSYCHOLOAIST vol. (24) , Np. (2) , pp. (99-107).
- Dacism A, & Linn, C2000): **Scaffolding student's Knowledge integration.**
- Davis, A, & Linn, (2000): **Scaffolding Student's Know (edge –Integration: Prompts for Reflection in Kle,** Education, 22, (8).
- Doolittle, P.E(1997) : **Vygotsky's Zone of Proximal Development AsA theoretical Foundation for cooperative learning** , Journal on Excellence in College teaching , Vol. 8.
- Ebel, Rebert ,(1972) : **Essontionals of Educational measurement Englewood cliffs** , 2ed , prentice – Hall inc , New Jersey.
- Edwarde, J., (2008): **Teaching Secondary School Science Strategies fro developing scientific literary** , 9<sup>th</sup>. Ed., Boston, USA.
- Gardnar , H (1993) : **Mitiple intelligences : the theory in to practice** . New York, Basic Books.
- Harlsnd , Tony (2003) : **Vxfotsky's Zone of Proximol Development and Problem based learning : Linking a theoretic concept with practice through action research. Teaching in higher education** . Vol 8, on.
- Krauseeto, K & others (2003): **Educational psychology for learning and teaching** , Thomson , Austrail.
- Lefton , L .A (1994) : **Psychology 5 ed** , Allyn & Bascon , Baston.
- Leong, Debotah J.& Bodroran , Elena, (1995): **Vyfotsky's Zone of proximal Development of primary interest.**
- Rasmussen ,J(2001) : **The Importance of Communization teaching Systems – Theory Approach to the scaffolding metaphors** , Curriculum studies

- Raym and , E(2000) : **Cognitive Characteristics**. Lea ringer with Mild Disabilities Need ham Heights
- Rodgers & Rodgers, E, (2004): **Scaffolding Literacy Instruction Strategies**, India.
- Rosen shine B & Meidter (1992): **The Use of Scaffolding for teaching Higher level cognitive strategies Educational Leadership**
- Saheurma (1998): **From Behaviorist to Constrictive, Teaching, Social Educational.**
- Scott, p(1998) : **Teacher talk An Meaning Making in science Classroom Avydotskian Analysis And Review , Studiesin Science , Education .**
- Verenikine , Lrina , (N.D) , (1999) : **Understanding Scaffolding and the Zpz in Educational Research.**
- Vegotsky , L.S. (1987) **Mibdin Society , The Development of High psychological processes**, (Mcole, V.John – Steiner , & Soubeman Eds) Combidge, MA: Harvard University press.
- Wells , G. (1999) : **Dialogic Inquiry : To world a Sociocultural Practice and theory of Education**, Cambridge University press Ny,U.S.A

الملاحق

## ملحق (١)

المديرية العامة للتربية في محافظة بابل  
مكتب المدير العام  
شعبة البحوث

العدد / ٨ / ٧  
التاريخ / ٨ / ٢٠١٤

جمهورية العراق



إلى / إدارة متوسطة الوطن للبنين

م / تسهيل مهمة

تحية طيبة

إشارة إلى كتاب جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / الدراسات العليا المرقم ٣٢٨٠ في ٢٠١٤/١١/١٧ نرجو تسهيل مهمة طالب الماجستير ( رافع مصاح ياس ) قسم العلوم التربوية والنفسية - طرائق تدريس الفيزياء لانجاز متطلبات بحثه الموسوم ( اثر استراتيجية السندات التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء وذكائهم المنطقي ) وابداء تعاونكم معه عند زيارته مدرستكم على أن لايتعارض مع برنامجنا التربوي مع التقدير

حسين خلف كاظم السالم  
المدير العام

مهدي صلاح داخل العوادي  
مدير الاشراف الاختصاصي

نسخة منة إلى

مكتب المدير العام مع التقدير  
جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / الدراسات العليا / كتابكم أعلاه للتفضل بالاطلاع مع التقدير  
مديرية الاشراف الاختصاصي مع التقدير  
تربية المسيب / لنفس الغرض أعلاه مع التقدير  
طالب الماجستير ( رافع مصلح ياس ) مع التقدير  
التخطيط التربوي / الإحصاء / لنفس الغرض أعلاه مع التقدير  
شعبة البحوث / تسهيل المهمة / مع الأوليات

ملحق (٢)  
اسماء الخبراء الذين تمت الاستعانة بخبراتهم في البحث

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل	نوع الاستشارة				
				١	٢	٣	٤	٥
١	أ.د. احسان عليوي ناصر الدليمي	قياس وتقويم	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
٢	أ.د. اسماعيل ابراهيم علي	علم النفس	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
٣	أ.د. ماجدة ابراهيم الباوي	ط.ت. الفيزياء	كلية التربية للعلوم الصرفة	×	×	×	×	
٤	أ.د. ميسون شاكر عبد الله	ط.ت. الفيزياء	كلية العلوم للبنات	×	×	×	×	
٥	أ.د. وفاء عبد الهادي نجم	ط.ت. الكيمياء	كلية التربية للعلوم الصرفة	×	×	×	×	
٦	أ.د. يوسف فاضل علوان	ط.ت. الفيزياء	كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية	×	×	×	×	
٧	أ.م.د. أحمد عبيد حسن	ط.ت. علوم الحياة	كلية التربية للعلوم الصرفة	×	×	×	×	
٨	أ.م.د. جمال حميد قاسم	علم النفس النمو	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
٩	أ.م.د. حسن كامل رسن	ط.ت. الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة		×	×	×	
١٠	أ.م.د. حنان حسن مجيد	ط.ت. الفيزياء	كلية التربية للبنات	×	×	×	×	
١١	أ.م.د. ساجدة جبار لفتة	ط.ت. الفيزياء	كلية التربية / الجامعة المستنصرية	×	×	×	×	
١٢	أ.م.د. سالم عبد الله الموسوي	ط.ت. علوم الحياة	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٣	أ.م.د. دهمياء سالم داود	ط.ت. الكيمياء	كلية التربية للعلوم الصرفة		×	×	×	
١٤	أ.م.د. عفاف زياد وادي	قياس وتقويم	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٥	أ.م.د. فاضل جبار جودة	علم النفس التربوي	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٦	أ.م.د. ليث محمد عياش	علم النفس التربوي	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٧	أ.م.د. منتهى مطشعبد صاحب	علم النفس التربوي	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٨	أ.م.د. ناجي محمود ناجي	علم النفس التربوي	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
١٩	م.د. جبار وادي باهض	ارشاد نفسي وتوجيه تربوي	كلية التربية للعلوم الصرفة					×
٢٠	م.د. سليم توفيق علي	ط.ت. علوم الحياة	كلية التربية للعلوم الصرفة	×	×	×	×	
٢١	م.م. بسمة حسام الدين	ط.ت. الفيزياء	وزارة التربية / تربية الكرخ / ١					×
٢٢	م.م. مهدي محمد جواد	ط.ت. العلوم العامة	كلية التربية الاساسية / جامعة بابل			×	×	
٢٣	ابراهيم حمزة عبد الله	مشرف اختصاص فيزياء	تربية بابل					×
٢٤	حميد كريم	مدرس فيزياء	تربية بابل					×

نوع الاستشارة

١. الاغراض السلوكية ٢. الخطط التدريسية ٣. اختبار المعلومات الفيزيائية السابقة ٤. الاختبار التحصيلي ٥. مقياس الذكاء المنطقي

## ***Abstract***

The aim of research is to know (The Effect of Instructional scaffolding strategy in the student's achievement of the second classes in intermediate school in physics Subject and their logical intelligence).

To achieve the aim of this research, The researcher formed the two following nil hypotheses :-

1. There is no difference statistically significant at the level of ( 0.05) between the average scores of the experimental group students who have studied according to the Instructional scaffolding strategy and the average degree of the control group students who have studied according to the traditional method of the achievement test .

2. There is no difference statistically significant at the level of ( 0.05) between the average scores of the experimental group students who have studied according to the Instructional scaffolding strategy and the average degree of the control group students who have studied according to the traditional method of logical intelligence scale

The study sample consisted of 52 students in the two sections A and C second grade among 4 sections average in the Intermediate school Al-Watan for boys of the General Directorate for Instructional Babylon , and chosen by the researcher Intentionally, and Researcher choose four chapters of the book Physics second grade average ( sixth seventh ,

eighth , and ninth) in the second term of the year ( from 2014-2015 ) .

Researcher chose the experimental design of a partial adjustment of the two sets of research. The equivalence of the two groups has been verified with regard to variables (age time by month the previous achievement in physics subject , the former physical and information , and test intelligence , and logical intelligence).

Then researcher prepared ( achievement test and adopt logical IQ scale) , was the achievement test building consisted of (50) subjective items of the multiple choice with (4) alternatives were checking the veracity of the items results , and the calculation of its stability , the strength of discrimination , and effective alternatives after applied on expletory sample consist of (102) student in Al-Wattan Intermediate school, The researcher adopted logical intelligence , which was built by the official scale ( 2014 m) which has valid and reliable , and was presented to specialists for confirmation of the virtual honesty , and calculate its validity. .

And the scale consist of (35 ) items used equation Alvakronnebakh to find achievement test the stability coefficient and the coefficient of stability logical intelligence scale and found that the value of the achievement test of each one are (0.83, 0.79) the other statistical methods used (t-test )

equation and difficulty coefficient equation and the equation power equation discrimination item and effective alternatives.

Researcher prepared set of ( 16 ) studying plans for experimental group according to instructional scaffolding ( 16) of them according to the traditional plan.

The researcher taught the two groups of research by himself from 22/2/2015 to 21/4/2015 by two lessons a week for each group , and after collection the data and statistical analysis, results showed as follows:

1. There is a statistically significant difference in achievement between the experimental group and discipline group for the benefit of experimental group.

2. There is a statistically significant difference in the logical intelligence between the experimental group and the control group and for the benefit of experimental group.

Under the light of the search results , the researcher recommended a number of recommendations including the adoption of instructional scaffolds strategy as evidence for teachers to learn about the their steps and how to apply , and similar studies measures to illustrate the relationship between instructional scaffolds and other variables such as social intelligence and logical thinking at different stages of study .



**Ministry of Higher Education  
and Scientific Research  
Baghdad University  
College of Education for Pure  
Sciences / Ibn Al-Haitham**



***The Effect of Instructional scaffolding strategy in  
student's Achievement of Second classes in  
intermediate school in physics subject and their  
logical intelligence***

***A study submitted to council of college of Education  
for pure science –Ibn Al –Haitham Baghdad University  
As a partial fulfillment of master's degree in Education  
(Methods of teaching physics)***

***by***

**Rafea Musleh Yas Al- Khaztagy**

***Supervised by***

**Assist Prof .Dr . Basim Mohammad Jassim**

**Ministry of Higher Education  
and Scientific Research  
Baghdad University  
College of Education for Pure  
Sciences / Ibn Al-Haitham**



***The Effect of Instructional scaffolding strategy in  
student's Achievement of Second classes in  
intermediate school in physics subject and their  
logical intelligence***

***A study submitted to council of college of Education  
for pure science –Ibn Al –Haitham Baghdad University  
As a partial fulfillment of master's degree in Education  
(Methods of teaching physics)***

***by***

**Rafea Musleh Yas Al- Khaztagy**

***Supervised by***

**Assist Prof .Dr . Basim Mohammad Jassim**