مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية الأساسية /جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في التربية (طرائق تدريس العلوم العامة)

من قبل الطالبة

(إيمان خلف مهدي صالح العتبي)

إشـراف

أ.م.د.ماجد عبد الستار ألبياتي م.د.جورج سيمون برخي

1426 هـ **2006م**

بِسْمِ اللهِ الرَحْمَنِ الرَحْيِمِ

(وَعَلَّمَ ادَمَ الأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤلاءِ إِن كُنْتُمْ صَادِقِينَ γ قَالُوا سُبْحَانَكَ لا َعِلْمَ لَنَا إلاَّ مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الحكيم)

صَدَقَ اللهُ العَظْيم
(البقرة الآيتين 31-32)

إقرار السلامة اللغوية

اشهد أن هذه الرسالة الموسومة (**مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم**) قد أتممت مراجعتها لغوياً .

التوقيع

الاسم:أ.م.د.

التاريخ: / /**2005**

إقرار المشرفين

نشهد أَن إعداد هذه الرسالة الموسومة (**مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم)** قد جرى تحت إشرافنا في كلية التربية الأساسية /جامعة ديالى، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم العامة)

التوقيع
المشرف
الأستاذ المساعد الدكتور
ماجد عبد الستار البياتي
التاريخ : / / 2005

التوقيع
المشرف
الدكتور
جورج سيمون برخي
التاريخ: / /2005

بناء على توصيات المشرفين نرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع
أ.م.د.علي عبيد جاسم
التاريخ: / /20***05***

ج

الإهداء

إلى .....

قدوتي

ومثلي الأعلى في الحياة

‡والدي ‡

رحمة الله وادخله فسيح

جناته ...

إلى من

فرشت أيام عمرها طريقاً لإيصالي

سهرت فصبرت طلباً لآمالي

طوقتني بالحب والحنان لتمحي كلمة الحرمان

ولولاها لما كنت هذه الإنسانة

التي أحنت ظهرها كي يستقيم ظهري....*****

حباً ووفاءاً وعرفاناً بالجميل

والدتي العزيزة

إلى من ..* كنت لهم وبهم اشدد أزري *** إخوتي

فخـــــراً واعتـــــزازاً إلى كـــل من...

علمني حرفاً وعلمته حرفاً اعتزازاً وتقديراً

اهدي هذا البحث المتواضع....*

إيمان

شكـــر وتقديـــر

الحمـد لله حـق حمـده والصـلاة والسـلام علـى مـن لا نبـي مـن بعـده سـيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم) وعلى اله وصحبه وسلم ومن والاه إلى يوم الدين والشكر لله على فضله وعونه ونعمته شكراً كثيراً مالك السموات والأرض.

وبعد هذه الرحلة الطويلة المريحة التي أنارت لي الدرب إلزاما مني ووفاء وامتنانـــاً أن أتقـــدم بالشـــكر والتقـــدير إلـــى أســـتاذي الفاضـــل الـــدكتور ماجد عبد الستار البياتي الذي وضع خبرته الكاملة في إعداد وتنمية الأفكار حول تنفيذ هذا البحث وشكر وتقدير إلى أستاذي الفاضل الدكتور جورج سيمون برخي على وضع خبرته العلمية وتقديم كل ما يمكن تقديمه من مساعدة لإعداد هذا البحث.

أود أن أتقدم بالشكر الجزيل وعظيم الامتنان إلى الدكتور علي عبيد جاسم (عميد كلية التربية الأساسية) ورئيس قسم الدراسات العليا في الكلية، والدكتور علي عبد الرحمن المعاون العلمي في الكلية، على طيب تعاملهم وسماحتهم مما ساهم في تذليل المعوقات التي جابهت الباحثة في مراحل انجازها.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء حلقة المناقشة الدكتور ليث كريم حمد السامرائي والدكتور علي مطني العنبكي والدكتور فائق فاضل السامرائي لما أبدوه من جهود ومقترحات من اجل بلورة عنوان البحث وإيصاله إلى هذا الشكل.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع أساتذة وموظفي كلية التربية الأساسية لما لاقيت منهم من حسن المعاملة، وشكري وامتناني إلى مدرسة المحمدية المختلطة في ناحية بهرز إدارة ومعلمين ومعلمات على تعاونهم لما قدموه من تسهيلات ميدانية ساهمت في انجاز البحث وخصوصاً معلمة العلوم عفيفة إبراهيم خليل.

وأخيرا أتقدم بشكري إلى جميع الأساتذة الخبراء الذين أسهموا بخبراتهم ووقتهم في قراءة الاستبيانات الخاصة بالبحث وشكري وتقديري إلى كل من قدم مساعدة لإعداد هذا البحث وعذراً أن نسيت أحدا وأسأل الله تعالى أن يوفق الجميع لتطوير العلم خدمة للمجتمع.

الباحثـــة

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	
إقرار السلامة اللغوية	أ
إقرار المشرفين	ب
إقرار لجنة المناقشة	ج
الإهداء	د
شكر وتقدير	هـ
ملخص البحث	و
المحتويات	ح – ل
قائمة الاشكال	ك
قائمة الجدول	ك
قائمة الملاحق	ل
الفصل الأول : مشكلة البحث وأهميته	1–16
مشكلة البحث	2
أهمية البحث	4
هدف البحث	13
فرضيات البحث	13
حدود البحث	13
تحديد المصطلحات	13
الفصل الثاني : إطار نظري ودراسات سابقة	17–53
المحور الأول إطار نظري ويشمل	18
1. المفاهيم العلمية وتتضمن	18
1–1 طبيعتها	18
1–2 تكوينها	20
1–3 تصنيفها	24
الموضوع	**الصفحة**

1-4اكتسابها وقياسها	26
1-5نموها وتطورها	28
1-6مزايا تعلمها	30
2. الاتجاهات العلمية	31
2-1المقدمة	31
2-2 مكوناتها ومراحل تكوينها	32
2-3 خصائصها	33
2-4وظائفها	33
2-5 تنميتها وتعلمها	34
2-6تصنيفها	34
2-7أساليب تغيرها	36
2-8. طرق قياسها	37
2-9. علاقتها بالعلوم	38
المحور الثاني – 1. الدراسات السابقة	40
أ. الدراسات العربية	40
ب. الدراسات الأجنبية	40
2.علاقة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية	40
3. جانب الاستفادة من الدراسات السابقة	40
الفصل الثالث : إجراءات البحث	70-54
أولا :مجتمع البحث	55
ثانياً :عينة البحث	55
ثالثاً :أداتا البحث	57
اولا. اعداد اختبار اكتساب المفاهيم	57
1-تحديد المفاهيم العلمية الرئيسة	57
2-اختيار المفاهيم التي اعتمدت في بناء الاختبار	57
3-إعداد فقرات الاختبار	57

الموضوع	الصفحة
4-التحقق من صدق الاختبار	58
5-صياغة تعليمات الاختبار	59
العينة الاستطلاعية للاختبار	60
تصحيح الاختبار	60
التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار	60
أ. معامل صعوبة الفقرة	61
ب. قوة تمييز الفقرة	62
ج. فعالية البدائل الخاطئة	62
د.ثبات الاختبار	63
هـ. صدق بناء الاختبار	63
الصيغة النهائية للاختبار	64
ثانيا: مقياس اتجاه التلامذة نحو مادة العلوم	65
1-قياس الاتجاه	65
2-مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم	65
صدق المقياس	66
ثبات المقياس	66
تطبيق أداتي البحث	67
الوسائل الإحصائية	68
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	71-81
أولا : عرض النتائج	72
ثانياً : تفسيرها	77
ثالثاً : الاستنتاجات	79
رابعاً : التوصيات	80
خامساً : المقترحات	81
المصادر	83

الموضوع	الصفحة
أولا : المصادر العربية	83
ثانياً : المصادر الأجنبية	94
الملاحق	98
ملخص الرسالة باللغة الانكليزية	A-B

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	أجزاء المفهوم	9
2	مراحل تكوين المفهوم	22
3	نموذج نمو المفهوم	29
4	أسس تصنيف الاتجاهات	36

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
1	نسب النجاح لتلامذة الصف السادس الابتدائي للسنوات العشرة الأخيرة في محافظة ديالى	3
2	توزيع درجات المستجيب (التلميذ) على طريقة ليكرت وكيفية استجابته لها	38
3	مدارس عينة البحث من مركز واقضية محافظة ديالى	56
4	قيمة معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار	64
5	عدد الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة للتلامذة للمفاهيم العلمية ومدى الاكتساب معبراً عنه بالنسب المئوية	73
6	النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني	76
7	النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث	76

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	استطلاع آراء الخبراء بشأن مدى اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلامذة المرحلة الابتدائية	98
2	كتاب تسهيل المهمة من المديرية العامة لمحافظة ديالى	99
3	أسماء السادة الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في إجراءات بحثها	100
4	تحديد المفاهيم العلمية الأساسية	101
5	تعليمات الاختبار	105
6	ورقة الإجابة عن فقرات الاختبار	106
7	الإجابات الصحيحة لطلبة المجموعتين العليا والدنيا ومعامل السهولة والصعوبة والقوة التمييزية لفقرات الاختبار	107
8	فعالية البدائل الخاطئة	109
9	درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات معامل الاختبار	111
10	فقرات الاختبار بصيغته النهائية	114
11	إستبانة آراء الخبراء بشأن صلاحية فقرات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم العامة	121
12	درجات العينة الاستطلاعية لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه بطريقة أعادة الاختبار	123
13	تقسيم درجات التلامذة للاختبار النهائي	126

يواجه العالم اليوم انفجاراً معرفياً ومعلوماتياً في مختلف المجالات ،وقد أصبحت المعلوماتية (Information) هي عملة العصر وثروته ومجال استثماره ،وأصبح يطلق على عصرنا بعصر العولمة (Globalization) لهذا تتطلب الظروف الحالية من التربية إعادة النظر في أهدافها وبرامجها ووسائلها ،كي تواكب هذا التطور العلمي والتقني المتسارع بالتأكيد على طرق التفكير وممارسة العمليات العقلية أي الاهتمام بالمجالات (المعرفية،النفسحركية ،الوجدانية) وبناء شخصية المتعلمين بشكل متوازن ومتكامل وليس حفظ المعارف وحشوها في ذهن المتعلمين كما هو شائع في المراحل الدراسية المختلفة .لذا اتضحت مشكلة البحث الحالي عن وجود تدنّ ملحوظ في مستويات اكتساب تلامذة المرحلة الابتدائية للمفاهيم العلمية وعدم قدرة المتعلمين على التمييز بينها وإيجاد العلاقات بين المفاهيم العلمية وصعوبة الاستفادة منها وتوظيفها في حياتهم العملية ،مما أدى إلى تدن مستويات تحصيل المتعلمين بمادة العلوم والتي تجلت في انخفاض نسب النجاح للصف السادس الابتدائي في الامتحانات النهائية في عموم محافظة ديالى للسنوات الأربعة الأخيرة من (2000 – 2004) فكانت النسب (68.92%، 69.7%، 67.8%، 65%) على التوالي وفي ضوء الدراسة الاستطلاعية التي اجرتها الباحثة لآراء المشرفين الاختصاصيين ومعلمي ومعلمات العلوم لهذه المرحلة الدراسية والبالغ عددهم ثلاثين معلماً حول المشكلة والتي انحصرت في السؤال الاتي : هل يوجد ضعف لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في اكتساب المفاهيم العلمية الواردة في كتب العلوم ؟

وقد اثبتت البحوث والدراسات اهمية المفاهيم العلمية في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات الايجابية لدى التلامذة نحو المادة، وقد يرجع ذلك إلى دور الاتجاهات كموجهات للسلوك ويمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك العلمي الذي يقوم به الفرد (التلميذ) واعتباره دافعاً يوجه الطالب المتعلم لاستخدام طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير، وبالتالي ضرورتها في تكوين العقلية العلمية ،إذ لايستقيم التفكير العلمي بدونها.

واستهدف البحث التعرف على مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مدى اكتساب التلامذة للمفاهيم العلمية ؟
2. ما هي اتجاهات التلامذة نحو مادة العلوم ؟
3. ما هي طبيعة العلاقة بين اكتساب التلامذة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم ؟

ولقد تحدد البحث الحالي بتلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للعام الدراسي (2004 – 2005) وبلغت عينة البحث الفي تلميذ وتلميذة اختيروا عشوائيا من أربعين مدرسة من مدارس مركز وأقضية محافظة ديالى

تم إعداد اختبار موضوعي تألف من خمس وستين فقرة ، منها أربعون فقرة اختيار من متعدد وخمس وعشرون فقرة صح وخطأ ،وتم التحقق من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين وإيجاد معامل الصعوبة والقوة التمييزية للفقرات وفعاليات البدائل ، وحسب معامل ثبات الفقرات بطريقة إعادة الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون الذي بلغ (75%) .

ولغرض قياس اتجاه أفراد العينة نحو مادة العلوم تبنت الباحثة مقياس الاتجاه لهذا الغرض والمتكون من ثلاثين فقرة وقد كان لكل فقرة ثلاثة بدائل هي (موافق، موافقاً الى حد ما ، غير موافق) وتحققت من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من الخبراء واحتسبت معامل ثباته بطريقة إعادة الاختبار وباستخدام معامل ارتباط بيرسون، الذي بلغ (87%) .

طبق الاختبار ومقياس الاتجاه في نفس اليوم بتاريخ 2004/5/10، ولقد أظهرت النتائج بان هناك تدن وضعف في اكتساب التلامذة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم ،وبذلك توصي الباحثة إلى عقد المزيد من الدورات التدريبية لمعلمي ومعلمات مادة العلوم للمرحلة الابتدائية في مجال تعليم وتعلم المفاهيم العلمية وتشكيلها وتطويرها واكتسابها لدى التلامذة ، واقترحت الباحثة أجراء دراسات وبحوث أخرى لمعرفة مدى اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية في مراحل التعليم الإعدادي والثانوي في بيئات مختلفة .

مشكلة البحث

ان الطرائق والأساليب التدريسية المستخدمة في الميدان التربوي لا زالت تولي إهتماماً كبيراً بالحفظ والاستظهار ونادراً ما تولي الإهتمام بممارسة العمليات العقلية العليا من المتعلمين، وإنعكس ذلك على مستوى التحصيل المعرفي بوجه عام والتحصيل العلمي بوجه خاص ، والتراجع النسبي في مختلف المراحل الدراسية (زيتون،1994،ص121-125).

وتحتوي المناهج الدراسية على مفاهيم متعددة لكن لم يثبت أن هذه المفاهيم قد تكونت لدى المتعلم بصورة صحيحة (القباطي،1996،ص2).

وقد أشار(زيتون) إلى أن وجود بعض الصعوبات في تعلم المفاهيم وإكتسابها يرجع إلى تفاوت المفاهيم من حيث تعدد أنواعها ، فمنها البسيط ، ومنها المعقد ، ومنها المحسوس أو المجرد (زيتون ، 1994 ، ص 80).

وبذلك ظهرت مشكلة صعوبة تعلم التلامذة للمفاهيم العلمية وإستبقائها لا سيما المجردة منها التي لا تدرك بالحواس (الدمرداش ،1994،ص121).

وعلى هذا النحو عمل الباحثون في مجال التربية والتعليم على دراسة العوامل التي لها أثر في سير العملية التعليمية ، ورفع كفايتها ومنها كفاية اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها وتطبيقها ومدى الاحتفاظ بها في اطول وقت ممكن من قبل التلامذة (Waston, 1986, p. 60) .

ومن الدراسات التي إهتمت بهذا المجال دراسة (العكيلي ، 1997) (الأسدي ، 1991) (السعدي ، 1999) (الحجامي ، 2001) ، إذ وجدت أن صعوبة الإكتساب والإستبقاء ناتج عن تفاوت المفاهيم العلمية نفسها من حيث أنواعها وتعقيدها وتجريدها وعدم إستخدام المعلمين طرائق تدريس فعالة ترفع من مستوى كفاية إكتسابها ويتفق مع هذه النتيجة (زيتون ،2001،ص81- 85) (وإبراهيم ، 1993 ، ص 114).

وفي إستطلاع الباحثة أيضاً لآراء (10) مشرفين تربويين لمادة العلوم في المديرية العامة للتربية – ديالى و (20) معلم ومعلمة منهم (10) في مدارس مركز المحافظة ، و(10) موزعين بالتساوي في خمسة أقضية تابعة لمحافظة ديالى ولهم

خبرة تبلغ أكثر من (15) سنة في مجال تدريس العلوم ومن خلال تقديم إستبانة مفتوحة لهم ملحق (1) تضم السؤالين الاتيين:

- هل يوجد ضعف لدى تلامذة المرحلة الإبتدائية في إكتساب المفاهيم العلمية الواردة في كتب العلوم؟

ما المفاهيم العلمية التي يصعب على تلامذة المرحلة الإبتدائية فهمها ؟

بعد جمع البيانات وتحليلها تم التوصل إلى أن (85%)من الاجابات ابدت وجود ضعف في اكتساب المفاهيم العلمية ويرجع ذلك الى اسباب عدديدة قد يشرتك فيها عنصر او مجموعة عناصر من المنهج الدراسي وطريقة التدريس وهو شيوع الأساليب التي تؤكد على التلقين حيث الحفظ دون إدراك المعنى للمفاهيم العلمية، و(80%)من الاجابات ابدت وجود مفاهيم يصعب على التلامذة فهمها لقلة إستخدام الوسائل التعليمية كالأفلام والمصورات أثناء عملية التدريس التي تعد ضرورية لتوضيح وتبسيط تلك المفاهيم.

وكذلك من خلال البيانات التي حصلت عليها الباحثة من المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى – كما في الجدول (1) أدناه .

جدول (1)

نسب النجاح لتلامذة الصف السادس الابتدائي في التحصيل العام وفي مادة العلوم للسنوات العشرة الأخيرة في محافظة ديالى*

السنة الدراسية	نسبة النجاح للذكور التحصيل العام	نسبة النجاح للإناث التحصيل العام	نسبة نجاح التلامذة في مادة العلوم
95 – 94	57.7	66.8	% 71.84
96 – 95	61.55	69.97	% 75.31
97 – 96	61.4	72.3	% 73.83
98 – 97	59.2	69.5	% 72.41
99 – 98	62	73.8	% 74.95
2000 – 99	60	73.5	% 71.4
2001 – 2000	54.39	69.49	% 68.92
2002 – 2001	55.7	71.16	% 69.7
2003 – 2002	52.9	68.95	% 67.8
2004 – 2003	53.2	66.6	% 65

* تم الحصول على نسب النجاح بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من كلية التربية الأساسية / ديالى المرقم 1648 في 2004/10/12 م

يتبين من الجدول (1) أن نسب النجاح منخفضة خصوصاً في السنوات الأربعة الأخيرة.

من هنا تظهر الحاجة إلى تقصي المفاهيم العلمية التي يصعب على تلامذة المرحلة الابتدائية أكتسابها واستبقاؤها، وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الآتي:

(ما مدى إكتساب تلامذة الصف السادس الإبتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها بإتجاهاتهم نحو مادة العلوم) ؟

أهمية البحث والحاجة إليه

يتسم العصر الذي نعيشه بأنه عصر الإنترنت وزمن البث الإذاعي والتلفزيوني الدولي المباشر والإستنساخ الحيوي وجراحة الجينات والهندسة الوراثية ورحلات الفضاء الخارجي. ومما لا شك فيه أن لهذه التطورات الأثر البالغ في المجتمعات وتطورها ، فالتقدم الإجتماعي مرهون بالتقدم العلمي والتكنولوجي ، فالأمم المتقدمة اليوم هي التي إستطاعت أن تحقق تقدماً في مجال العلم والتكنولوجيا الحديثة ، وقد غير العلم الكثير من معتقدات الناس وأفكارهم الخاطئة ونمى لديهم المهارات والتفكير العلمي ، وجعل الملاحظة العلمية والتجربة العلمية تحل محل الرواية والنقل عن الآخرين (كاظم وسعد ويسي زكي، 1987 ،ص25).

لذلك حظيت مناهج العلوم في المراحل الدراسية المختلفة بتغييرات جذرية منذ ظهور بوادر تلك التطورات في ميادين المعرفة العلمية الثابتة إكتشفها ونظمها العلماء للسيطرة على ظواهر الكون والتحكم بها ، إذ ترى النظرة الحديثة أن العلم ليس بناءً معرفياً ديناميكياً متطوراً فحسب بل نشاطاً إنسانياً لا يعرف الثبات أو الجمود ويتجاوز ذلك إلى الطريقة التي تكتسب بها هذه المعارف (جبر ،1988 ،ص7).

ونتيجة للتسارع المعرفي والتأكيد على وظيفة المعرفة العلمية والربط بين العلم والتكنولوجيا برزت الدعوة إلى الإهتمام بالمتعلم وإعتباره محور العملية التعليمية (نشوان،1989،ص275).

وينصب الإهتمام بالمتعلم في مختلف المراحل الدراسية وبالأخص المراحل الأولى ، فالمرحلة الإبتدائية واحدة من المراحل المهمة في السلم التعليمي والتي يمكن أن تسهم مناهجها في بناء وتنشئة المتعلمين الذين هم قادة المستقبل والموارد الثمينة للدول ، إذ يكتسب المتعلم في هذه المرحلة مختلف المهارات والعادات السلوكية وتنمى لديه القدرات والإستعدادات العقلية وفهمه للعلاقات الصحيحة وكيفية ممارستها فضلاً عن تنمية المهارات الأساسية التي تمكنه من تحصيل المعرفة (الشرقاوي،1983،ص17).

ونظراً للعلاقة الوثيقة للعلوم بحياة المتعلمين بشكل خاص بإعتباره مصدر للثقافة ودوره في فهمهم وتفسيرهم لما يواجههم من مشكلات بإسلوب علمي ، إذ يساعدهم في الإلمام بالمعلومات الحياتية والبيئية والجسمية وفهمهم للظواهر الطبيعية ومعرفة أهم المخاطر التي يسببها التلوث البيئي بأنواعه . (عليان،1976،ص35)
لذا جاء التأكيد على مناهج العلوم في المراحل الدراسية المختلفة وبشكل خاص في المرحلة الإبتدائية ويرى (قلادة ، 1979) في هذا الصدد أنه (يجب مراعاة أمرين عند إختيار الخبرات للمتعلمين ، الأمر الأول : أن تكون المعلومات مختلفة ومتنوعة بحيث يعرف ويفهم من خلالها الحقائق والتعميمات ، والثاني يتعلق بأهمية ربط تلك المعلومات ربطاً وظيفياً بحاجاته ومشكلاته ، ومدى ما تسهم تلك المعلومات في تفسير الظواهر المحيطة به)(قلادة،1979،ص245-246).

لذلك لم يعد هناك خلاف على أهمية تعليم وتعلم المفاهيم لكل من يدرس العلوم كما تؤكد الأدبيات التربوية في هذا الصدد أن المفاهيم العلمية تمثل أحد أهم مستويات البناء المعرفي للعلم والتي تبنى عليها باقي المستويات الأخرى من مبادئ وتعميمات ، وقوانين ، ونظريات ، كما تعد المفاهيم واحدة من أهم نواتج التعلم التي يمكن من خلالها تنظيم المعرفة العلمية لدى المتعلم بصورة تضفي عليها المعنى(زيتون،1994،ص80).

إن أهمية المفاهيم العلمية في عمليتي تعليم وتعلم العلوم ، لا تتضح فقط فيما أكدته الأدبيات المختلفة التي تناولت هذا المنحى ، بل تتضح ايضاً وبجلاء أن هدفاً أساسياً من أهم أهداف تعليم العلوم هو إكتساب المتعلم بأية مرحلة تعليمية المفاهيم العلمية المناسبة لتلك المرحلة وبقاءها والإحتفاظ بها. فضلاً عن إعتبارها من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكله العام ومساعدةالمتعلم على تفسير المواقف أو الأحداث الجديدة أو غير المألوفة ، وهذا ما يساعد على إنتقال أثر التعلم (لبيب،1974،ص98).

وأشار (كاظم وسعد يسي زكي ، 1987) إلى عدد من المسوغات لتعلم المفاهيم العلمية ، ذلك أنها أكثر ثباتاًوأقل عرضة للتغيير مقارنة بالحقائق فهي تربط بين الحقائق وتوضح العلاقات القائمة بينها، وفي ذلك ما يساعد المتعلم على زيادة فهمه لمادة العلم وطبيعته .وأن دراستها تؤدي إلى زيادة إهتمام المتعلم بمادة العلوم ، فضلاً عن كونها تحقق معيار وظيفة المعلومات إذ أنها تساعد على فهم وتفسير الكثير من الأشياء التي تثير إنتباه المتعلمين في البيئة والتي يمكن أن يستجيبوا لها فيتعلموها (كاظم ويسي زكي،1987،ص80-81).

ويؤكد (عميرة والديب ، 1982) أن الإنسان لا يتعلم ما لا يفهمه ولوحفظ شيئاً لا يفهمه فإنه ينساه بعد مدة وجيزة ولهذا ينبغي تدريس العلوم أساساً على الفهم الواعي لكل ما يدرس وخاصةً ما يتعلق منه بالمادة العلمية.

وإذا كان فهم المادة العلمية هو الهدف فإنه يتعين على المربين الاً يقفوا عند مجرد سرد الحقائق بل يتعداه إلى بيان العلاقة التي تربط هذه الحقائق بعضها ببعض ، إذ توصل المعرفة إلى تكوين بعض المفاهيم (عميرة والديب،1982،ص114).

كذلك يؤكد (الزيود واخرون ، 1989) على أهمية المفاهيم في إختزال التعقد البيئي إذ أن تعلمها يساعد على إدراك أوجه التشابه ووضع الشيئ في فئته الصحيحة فضلاً عن توجيه النشاط التعليمي وتسهيل عملية التعلم (الزيود،1989،ص112-113).

وتمثل المفاهيم وحدة بناء أي علم فهي بمثابة مفاتيحه ومن يمتلك ناصيتها يستطيع الكشف عن مجالات العلم المختلفة (محمد،1989،ص881)

والمفاهيم العلمية تساعد المتعلم على وضع نظام لترتيب المعلومات والخبرات والتجارب فهي تشكل نظاماً لحفظ المعاني ووضع المعلومات في مكانها المعرفي المناسب لجعلها أكثر وضوحاً (الجبر وسر الختام ،2000، ص82).

وأن تعلم المفاهيم العلمية يشكل البنية الأساسية للتعلم الأكثر تقدماً كتعلم المبادئ وحل المشكلات ، كذلك يساعد على إنتقال أثر التعلم وبقائه مع المتعلم في مواقف وخبرات جديدة (السعيد،1993،ص25).

كما عدها (سعادة واليوسف ، 1988) من ألادوات المهمة للتدريس على وفق الإتجاهات الحديثة التي تعطي دوراً إيجابياً للمتعلم ، لأنها تؤدي إلى طرح الأسئلة ذات العلاقة بمعلومات أو بيانات معينة من أجل جعلها ذات معنى ، كما تعمل على تنظيم المعلومات المتباينة وتصنيفها وإيضاح العلاقات المتبادلة فيما بينها ، ولذلك فهي لا تمثل المعرفة فقط بل تنتجها أيضاً (سعادة واليوسف ، 1988 ، ص 95) .

لذلك تحتل المفاهيم العلمية مكانة متميزة في بنية العملية التعليمية – التعلمية وذلك لأنها من أهم مكونات المحتوى التعليمي (نزال ، 2001 ، ص 36) .

ولقد أشارت العديد من الأدبيات إلى خصائص تمتاز بها المفاهيم العلمية وفيما يلي إيجاز حول ذلك. فقد أشار كل من (زيتون ، 1982) و (زيتون ، 1986) و (الخليلي واخرون ، 1995) إلى الخصائص الآتية:

1. أن كل مفهوم يتكون أساساً من جزئين :-

أ. إسم المفهوم أو المصطلح أو الرمز (لفظ يتفق عليه العلماء) ومثال ذلك كلمة (الثديات).

ب. دلالة المفهوم: وهو التعريف بمصطلح (الثديات) والذي ينص على أنها حيوانات يغطي جسمها شعر وترضع صغارها عن طريق الغدد الثدية وبذلك فالدلالة اللفظية للمفهوم تعني تحديد معنى الإسم أو المصطلح أو الرمز .

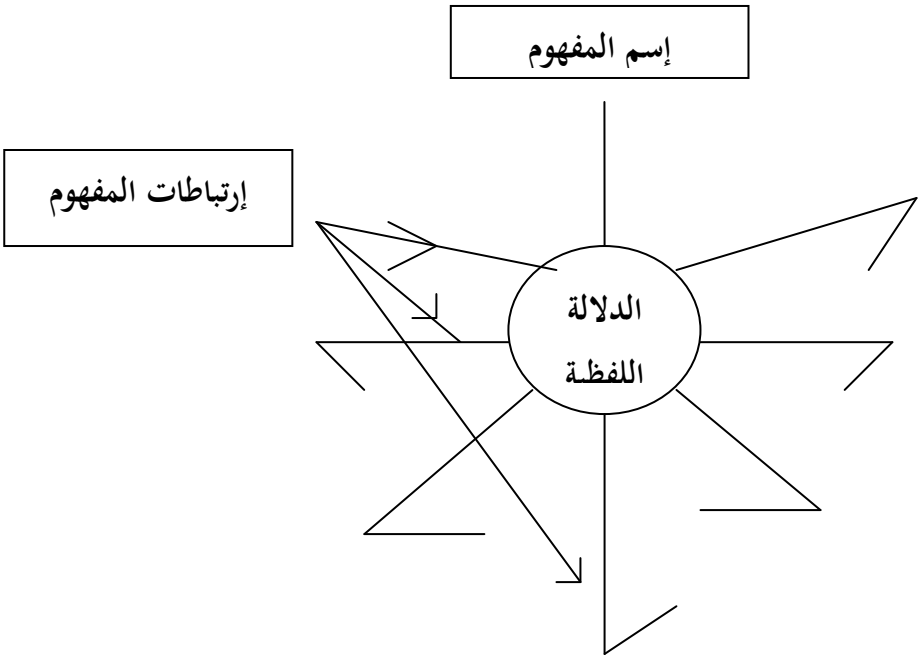
2. لكل مفهوم مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتعرف بالخصائص المميزة أو الحرجة (Critical Attributes) .

وهنـاك الخصـائص المتغيـرة أو الثانويـة (Variable Attributes) وهـي الخصائص التي يختلف فيها أفراد فئة المفهوم العلمي الواحد ، بالنسبة لمفهوم الطيور مثلاً فإن كون أجسامها مغطاة بالريش صفة مشتركة لجميع الطيور ولكن للمناقير خصائص متغيرة (ثانوية) حيث تختلف المناقير حسب نوع الغذاء (مدبب لأكل الحبوب ، معقوف حاد لأكل اللحوم ، عريض منشاري لأكل الأعشاب).

3. لكل مفهوم علمي أمثلة تنطبق عليه تسمى أمثلة المفهوم ، أو أمثلة إيجابية ، وهناك الأمثلة التي لا تنطبق على المفهوم ، أو الأمثلة السلبية ، أو اللاأمثلة ، فمثلاًلمفهوم الحشرات فإن الأمثلة عليه النملة والنحلة والفراشة أما اللا أمثلة فهي : العقارب والعناكب والقراد وهذه إشارة لعملية التمييز.
4. المفهوم العلمي لا يدل على فرد معين أو جزء معين ، وإنما يدل على الصنف العام الذي ينتمي إليه الأفراد أو (العناصر) ، وهذه إشارة لعملية التصنيف وفقاً لمعيار معين فالسرخسيات والحزازيات تصنف ضمن النباتات اللازهرية رغم أنها تشبه النباتات الزهرية ماعدا أنها لا تكون أزهاراً ولا بذوراً ، والنباتات بأنواعها والحيوانات كذلك ، تصنف ضمن الكائنات الحية لإمتلاك كل منها مظاهر الحياة .
5. المفهوم العلمي لا ينطبق على شيء خاص أو موقف واحد (كما في الحقائق العلمية) أي أنه يتضمن التعميم ، لكونه ينطبق على مجموعة الأشياء أو المواقف أو الظواهر فمثلاً عبارة: الحيوانات الفقارية هي التي تمتلك عمود فقري ، عبارة تتضمن التعميم ولا تشير إلى حيوانات معينة بذاتها ، بل تشمل مجموعات كثيرة منها مثلاً الطيور، الثديات، البرمائيات، الأسماك، وهكذا وهذه إشارة لعملية التعميم.
6. أضاف (جراغ وجاسم ، 1986) وكذلك (الشربيني وصادق ، 2000) خاصية أخرى للمفهوم أطلقوا عليها بالرمزية ، فالمفهوم من وجهة نظرهم يرمز لخاصية أو مجموعة من الخواص ، فمفهوم (النحلة) يمكن أن يرد إلى الذهن من عدة مصادر للتنبيه ، مثل رؤية الحشرة ، أو رؤية كلمة (نحلة)، أو صوت طنين حاد أو عسل النحل أو قطعة موسيقية بإسم (طيران النحلة الطنانة) ، فكل هذه المصادر قد

تشير إلى مفهوم (النحلة) ، (جراغ وجاسم ، 1986 ، ص 101) ، (الشربيني ، 2000 ، ص 67)

7. وقد وضع (Gerhard Schaefer) نموذج للمفهوم يعبر عن خصائصه ، وهو يتألف من ثلاثة أجزاء هي : إسم المفهوم ، دلالته اللفظية (التعريف) ، وإرتباطاته وذلك على أساس أن المفهوم العلمي يترابط مع مفاهيم أخرى وقد شبهها بخطافات تربط المفهوم بغيره من المفاهيم . وعلى ما موضح في الشكل (1).



الشكل (1) يوضح أجزاء المفهوم

(زيتون،1982،ص32)

ان مفهوماً مثل الكائنات الحية له دلالته اللفظية والتي تشير إلى مظاهر الحياة المختلفة من تنفس وحركة ، وتكاثر ، ونمو ، وإحساس ، وتغذية ، له إرتباطاته الواضحة بمفاهيم أخرى مثل : النباتات ، الحيوانات ، علماً أن كل من المفهومين الأخريين متضمنين لمفاهيم كثيرة : كالنباتات الزهرية واللازهرية ، أو النباتات البذرية أو اللابذرية ، وكذلك الحيوانات الفقارية أو اللافقارية ، وغير ذلك كثير من المفاهيم الخاضعة للتصنيف والتي تترابط بينها وفقاً لخاصة معينة.

واشار (زيتون ، 1986) و (العاني ، 1989) لكي يتم إكتساب وتكوين المفاهيم العلمية لدى المتعلم لا بد من ممارسة عمليات عقلية هي :

1. التمييز:

ويعني قدرة المتعلم على التمييز بين العناصرأو السمات المترابطة أو المتشابهة وغير المتشابهة للمفهوم وأمثلة إيجابية وأمثلة سلبية

2. التنظيم أو التصنيف:

ويعني قدرة المتعلم على تنظيم الحقائق وتصنيفها وذلك بملاحظة الشبه وإيجاد العلاقات أو الصفات العامة المشتركة بين العناصر .

3. التعميم:

وهو توصل المتعلم إلى مبدأ عام أو قاعدة عامة لها صفة الشمول أو الإعمام أي إعمام المفهوم على أمثلة أخرى تنطبق على المفهوم ، (زيتون ، 1986 ، ص 89)، (العاني ، 1989 ، ص 80)

لقد تم تبني عمليتين من العمليات التي عرضها (زيتون ،1986) و (العاني ،1989) وهم (التميز والتعميم) كعمليات أساسية معبرة عن إكتساب المفاهيم العلمية لهذه الدراسة لكونها أكثر وضوحاً ، وأنها تعبر عن عمليات مشتركة في آراء عدد غير قليل ممن تطرق لإكتساب المفاهيم ، فضلاً عن إمكانية كتابة أغراض سلوكية لهذه العمليات وبناء فقرات إختبارية بهدف قياسها وبالتالي تقويم إكتساب المفاهيم وإستبقاءها .

اهمية تكوين المفاهيم العلمية لدى التلاميذ تعد الأساس في فهم محتوى الموضوعات العلمية ، ففهم المفهوم ينتقل أثره في تعلم مفاهيم علمية جديدة وفهمها بإدراك طبيعة العلاقات القائمة فيما بينها فهي بذلك تقلل من تعقيد المعرفة العلمية وإتساعها ، وزيادة الإهتمام ببناء المناهج على أساس منحى مفاهيمي ويؤكد (Goodland , 1966) في هذا المجال ضرورة الأخذ بالأنظمة المفاهيمية في بناء الخبرات التعليمية عند بناء المناهج ، فهو يعني التخطيط لبناء إطار يكشف العلاقات داخل الظاهرة وتفسيرها (Goodland , 1966 p. 2).

هذا، ويرى التربويون ومختصوا التربية العلمية وتدريس العلوم ، أنه على الرغم من أن الأهداف والغايات التعليمية والتربوية تتغير وتتطور بإستمرار نتيجة لتغير متطلبات المجتمع وظروفه الإجتماعية والإقتصادية والثقافية والسياسية .... الخ الا أن هنالك إجماعاً عاماً في أدبيات تدريس العلوم على جملة من الأهداف (والغايات) الأساسية التي ينبغي لتدريس العلوم تحقيقها وهي المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين. (زيتون ،1986 ، 71ص)

لاتقل اهمية الأهداف الوجدانية عن أهمية الأهداف الأخرى . وتعتبر تنمية الإتجاهات العلمية من الأهداف التعليمية لتدريس العلوم ولهذا لابد أن يهتم المعلم والمدرس بالكيفية التي يتم فيها تنمية الإتجاهات العلمية عند المتعلم.

ويبين (العاني ، 1978) أن خير وسيلة لتنمية الإتجاهات لدى المتعلمين هي إتاحة المجال لهم لممارستها فعلياً ، لأن حفظ أو تزويد هذه الإتجاهات لا يؤدي إلى إكتسابها أو تنميتها (العاني ، 1978 ، ص 41).

كما أن تكوين الإتجاهات تعتبر كموجهات للسلوك الذي يقوم به الفرد وكذلك إعتبارها دوافع توجه الطالب المتعلم لإستخدام طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير وبالتالي تكوين العقلية العلمية التي لا يستقيم التفكير العلمي بدونها (حمادنة وزهير ، 2002 ، ص 283) .

ولقد أشار (نشوان ، 1984) إلى أن جميع المشروعات الحديثة في منهج العلوم قد أكدت على ضرورة بناء الإتجاهات العلمية السليمة ، فلقد ورد في مشروع تدريس العلوم البريطاني (Scisp) ضرورة تطوير حب الفرد للعمل وبناء الإتجاه القائم على التشكك حول المعلومات التي تصل إلى الفرد والبحث عن الأنماط الفكرية والإهتمام بتطبيق المعلومات العلمية مجتمعة (نشوان، 1984 ، ص 20).

وأشارت دورثي جابل (Dorthy Gable , 1981) إلى أن الإهتمام ببناء إتجاهات نمو العلوم وتدريسها أخذ بإزدياد في الآونة الأخيرة ، إن بناء الإتجاهات العلمية الإيجابية هو أحد الأهداف الأساسية في مناهج العلوم ، لأن هذه الإتجاهات تؤثر على تعلم العلوم كماً ونوعاً (Dorthy Gable , 1981 p. 1970)

(Shrigley , 1983) أنه ينبغي في التربية العلمية وتدريس العلوم الإهتمام ومراعاة الخصائص الاتلية للإتجاهات :

1. الإتجاهات متعلمة
2. تبنى الإتجاهات بسلوك الفرد
3. تتأثر الإتجاهات بسلوك الآخرين (الإتجاهات الإجتماعية)
4. الإتجاهات إستعدادات للإستجابة
5. قابلية الإتجاهات للقياس (Shrigley , 1983, p. 425 – 442)

وقد تناولت كثير من الدراسات والبحوث إتجاهات المتعلم نحو المواد الدراسية بصفة عامة ونحو العلوم بصفة خاصة ، فقد أثبتت دراسة (الشبول ، 1988) لتحديد مستوى إتجاهات طلبة الصف السادس الإبتدائي نحو العلوم في منطقة إربد والرمثا تبين أن مستوى الإتجاهات العلمية لدى الطلبة يساوي 74.42 % وهذا المستوى يختلف بفرق ذي دلالة إحصائية عن نقطة حياد الإتجاه العلمي أو (اللاتجاه 60%) بالإتجاه الإيجابي وبالتالي فإن طلبة الصف السادس الإبتدائي يمتلكون إتجاهات علمية إيجابية نحو العلوم كما عبروا عن ذلك في إستجاباتهم اللفظية (الشبول ، 1988 ، ص 287 – 288) .

وفي ضوء ماذكر اعلاه يمكن تحديد أهمية البحث الحالي بما يأتي :-

1. التعرف على مدى إكتساب التلامذة للمفاهيم العلمية الواردة في الكتب المنهجية للعلوم في المرحلة الإبتدائية
2. تحديد طبيعة العلاقة بين إكتساب التلامذة للمفاهيم العلمية الواردة في الكتب المنهجية للعلوم في المرحلة الإبتدائية وإتجاهاتهم نحو العلوم .
3. تحديد المفاهيم العلمية التي يصعب على التلامذة فهمها .
4. إمكانية إعادة النظر في طرائق وأساليب تدريس المفاهيم بأشكالها المختلفة وتشخيص المفاهيم التي يظهر فيها التلاميذ ضعفاً واضحاً في درجة إكتسابهم لها.

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى معرفة :

(مدى إكتساب تلامذة الصف السادس الإبتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها بإتجاهاتهم نحو مادة العلوم)

وهذا يتحقق من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

1. ما مدى إكتساب تلامذة الصف السادس للمفاهيم العلمية ؟
2. ما هي إتجاهات تلامذة الصف السادس الإبتدائي نحو مادة العلوم ؟
3. ماهي طبيعة العلاقة بين إكتساب تلامذة الصف السادس الإبتدائي للمفاهيم العلمية وإتجاهاتهم نحو مادة العلوم ؟

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على :-

1. تلامذة الصف السادس الإبتدائي في محافظة ديالى للعام الدراسي 2004 – 2005
2. المفاهيم العلمية الواردة في كتب العلوم للمراحل الإبتدائية كافة للعام الدراسي 2004 – 2005 (علماً أن كتب العلوم من الصف الأول إلى الصف السادس الإبتدائي لم تتغير خلال السنوات العشر الأخيرة) ، وتم ذلك من خلال إستشارة مشرفي العلوم في المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى .

تحديد المصطلحات-

أولاً : المدى (Range)

المعنى اللغوي ، ورد في قاموس لسان العرب المعنى اللغوي للمدى وهو الغاية والقدر أو الكمية (العلايلي ، 1978 ، ص 456)

التعريف الإجرائي:

هو المستوى الذي يصل أليه أفراد العينة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لكل مفهوم والمحددة بـ 85% فأكثر من قبل الخبراء .

ثانياً : الإكتساب (Acquisition)

- **عرفه (Wetepeg , 1984)** : عملية تتضمن ممارسة شيئ ما ، وتؤدي هذه الممارسة إلى تنمية الأثر الناتج عن الحدث في الجهاز العصبي للكائن الحي وكثيراً ما يوصف الإكتساب بأنه عملية مدخلات التعليم .p , (Wetepeg , 1984 155)
- **عرفه (قطامي ، 1998):** كمية المثيرات التي يمكن للمتعلم أن يكتسبها من خلال ملاحظتها مرة واحدة ويستعيدها بالصورة نفسها التي إكتسبها بها (قطامي ، 1998 ، ص 106).

التعريف الإجرائي :

ما يملكه تلامذة الصف السادس الإبتدائي من إستيعاب وفهم وإستخدام المفاهيم العلمية المتعلقة بموضوعات البحث ممثلة في الدرجة التي يحصلون عليها في الإختبار الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض .

ثالثاً : المفهوم (Concept)

- **عرفه (Dick and Robert , 1991):** بأنه كلمة أو عبارة تستعمل لتصنيف مجموعة من الأشياء أو الأفكار المترابطة ذات العلاقة مع بعضها بعضاً (ديك ، 1991 ص 22)
- **عرفه (الأزيرجاوي ، 1991):** بأنه فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة وهذه المثيرات قد تكون أشياء اً أو أحداثاً أو أشخاصاً أو غير ذلك (الأزيرجاوي ، 1991 ، ص 299)
- **عرفه (دروزة ، 1995):** بأنه مجموعة الفئات التي يتدرج في إطارها عدد من العناصر المتشابهة ذات الخصائص المشتركة (دروزة ، 1995 ، ص 55)
- **عرفه (أبو حطب وأمال ، 1996):** بأنه فئة من المعلومات أو المثيرات بينها خصائص مشتركة ، ويتضمن ذلك عمليات التمييز والتعميم والتصنيف وهذه المعلومات والمثيرات التي يتم تميزها وتعميمها تم تصنيفها إلى فئات تبعا لما بينها من خصائص مشتركة قد تكون أشياء أو أحداث أو أشخاص أو أفكار أو غير ذلك (ابو حطب وامال ، 1996 ص 597)

- **عرفه (Reigeluth , 1997):** بأنه مجاميع أو فئات من الأشياء أو الأحداث أو الأفكار (Reigeluth , 1997 , p. 17) .
- **عرفه (قطامي ، 1998):** بأنه فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة وهذه المثيرات قد تكون أشياء أو أحداث أو أشخاص وتستخدم الأسماء للدلالة على المفاهيم (قطامي ، 1998 ، ص 157)

التعريف الإجرائي

فئات من الأفكار والظواهر والأشياء الواردة في محتوى مادة العلوم العامة قيد الدراسة معبر عن كل منها بمصطلحات أو أسماء بينها خصائص مشتركة يستدل عليها من خلال عمليتي (التمييز والتعميم) .

رابعاً : الإتجاه (Attitude)

- **عرفه (Iindzey , 1988):** بأنه رد فعل تقويمي وعاطفي إزاء أشياء أو أشخاص أو أحداث (Tindzey , 1988 , p. 513) .
- **عرفه (نادر سعد عبد الوهاب وأخرون ، 1992):** بأنه استعداد الفرد لإتخاذ موقف معين نحو شيئ ما يتسم عادة بالثبات والإستمرار ويعتمد على الخبرات السابقة (نادر سعد ، 1992 ، ص 40)
- **عرفه (محمد فرج ، 1999):** بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد والإستجابة التي يبديها إزاء شيء معين أو قضية معينة إما بالقبول أو الرفض نتيجة مروره بخبرات معينة تتعلق بذلك الشيئ أو الحدث أو القضية (محمد فرج ، 1999 ، ص 40)
- **عرفه (حميدة ، وآخرون ، 2000):** بأنه استعداد وجداني مكتسب ثابت يحدد شعور الفرد ، وسلوكه نحو موضوعات معينة ويتضمن حكماً بالقبول أو الرفض وهذه الموضوعات قد تكون أشياء أو أشخاص أو أفكار أو مبادئ ، أو نظماً إجتماعياً وقد تكون ذات الفرد نفسه كحب الذات ، وإحترامها أو السخط عليها أو ضعف الثقة فيها (حميدة وآخرون ، 2000 ، ص 103)

- **عرفه (الحيلة ، 2001):** بأنه عبارة عن نزعات تؤهل الفرد للإستجابة بأنماط سلوكية محددة نحو أشخاص أو أفكار أو حوادث أو أوضاع أو أشياء معينة تؤلف فيما بينها نظاماً معقداً تتفاعل فيه مجموعة كبيرة من المتغيرات المتنوعة (الحيلة ، 2001 ، ص 367)
- **عرفه (توفيق ومحمد ، 2002):** بأنه إستجابة ملازمة لموضوع أو حالة أو قيمة ما ، ويكون ذلك مصحوباً بالأحاسيس والعواطف (توفيق ومحمد ، 2002 ، ص 228).

التعريف الإجرائي

هو محصلة إستجابات عينة الدراسة ورغبتهم نحو طبيعة مادة العلوم العامة ، مقاساً بالدرجة التي يحصلون عليها في هذه العينة من خلال إجاباتهم عن فقرات المقياس الذي تبنته الباحثة لأغراض البحث .

المحور الاول

1: المفاهيم العلمية: Scientific Concepts

1-1. طبيعة المفهوم العلمي

تعد المفاهيم العلمية من المستويات الأكثر تعقيداً من الحقائق العلمية فهي ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يتمثل بالتعبير عنهما بكلمات أو عبارات أو عمليات معينة تقوده إلى تطوير ونمو قدرته على التفكير وبناء الأفكار ، وبما يكفي لفهم خبراته عن عالم الأشياء التي حوله وفي الإتجاه نفسه تعد هذه الكلمات مجردات تحمل معانٍ للفرد بقدر ما يتوفر لديه من الخبرات السابقة . فمعنى مفهوم معين يتوقف على مجموعة من الروابط بين مفاهيم أخرى كونت عباراته اللفظية والمتصلة بالموضوع عبر الزمن مفاهيم محورية وبعضها يكون شخصياً (معان هامشية) لذا قلما نعثر على شخصين يفهمان مفهوماً معيناً فهماً متماثلاً في الصف الدراسي (عطا الله، 2001،ص140)، (جابر،1988،ص48).

فتباين المعان في الذهن تختلف بحسب المفاهيم من حيث درجة تعقيدها وإختلاف الخبرات المتكونة لدى الأفراد ، فمثلاً مفهوم الأحماض يعني بالنسبة لتلاميذ الإبتدائية أنها مواد ذات طعم حامضي مثل الخل ثم ينمو هذا المفهوم تدريجياً عند التلاميذ لأن مجموعة الإرتباطات والعلاقات التي تشكل المفهوم لدى التلاميذ يضاف إليها على نحو مستمر دون توقف وكلما حاول التلميذ أن يقترب من الفهم له فإنه لا يبلغ أقصاه نتيجة إزدياد تجريد المفهوم مما يزيد صعوبة القول بأن تلاميذ يفهمه حق الفهم (نادر ، 1995 ، ص 18) (جابر ، 1988 ، ص 149).

ولما كانت التربية تعني في أحد أبعادها نقل نتائج الخبرات الإنسانية إلى الأجيال حتى لا تبدأ الحياة من الصفر ، فقد إهتم المربون على مر العصور بتزويد التلاميذ والأفراد بشكل كامل بالمفاهيم التي توصل إليها العقل الإنساني حتى وإن إختلفوا فيما بينهم في تصنيفها ، وتحديد تعريفاتها ، فمنهم من يعرفها بأنها طبقة أعلى من طبقات المعرفة عن الحقائق ، فهي فئات عقلية أو تجمعات يمكن أن توضع فيها الحقائق ، وتصنف على نحو مختزل (جابر ، 1988 ، ص 139).

وهناك العديد من التعريفات المتباينة (كما ذكرت في تحديد مصطلحات البحث) التي تعكس آراء كثيرة فيها التي تتفق فيما بينها في معطيات المفهوم العلمي ،

ويذكر التميمي (1997) أنه مهما تباينت تعريفات مصطلح المفهوم فإنها تتحدد أخيراً في :-

1- التعريف النفسي

وهي التي حددت المفهوم على أنه صورة ذهنية يكونها الفرد عن الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث التي يتفاعل معها في البيئة .

2- تعريفات منطقية

هي التي تحدد المفهوم على أنه مجموعة من الخصائص أو الصفات أو السمات الجوهرية التي تميز المفاهيم عن غيرها من مجموعة الأشخاص أو الأشياء الأخرى (التميمي ، 1997 ، ص 35).

وتتفق الباحثة مع وجهة النظر المنطقية التي تعد أكثر تحديداً لمعنى المفهوم وطبيعته إذ يمكنها تحليل المفهوم وتمثيله إلى أهداف سلوكية تمثل نوع الأداء المتوقع من المتعلم أن يؤديه لذا يمكن ملاحظته وقياسه كنتائج للتدريس الصفي ، وهي بذلك تسهم في إختيار محتوى المادة الدراسية وتساعد على إختيار الطريقة المناسبة ، وتحديد الأنشطة التعليمية المعبرة عنها والمناسبة لتدريس العلوم.

كما يتفق (الشربيني ، 2000) مع الرأي السابق ويعبر في هذا المجال عن رأي Osqocd الذي يحدد ثلاث آراء يتناولها تعريف المفهوم وهي :-

1- العناصر المتطابقة Identical Elements

تعتبر المفهوم بانه تجريد من العناصر المتطابقة في صنف الأشياء أو الحوادث مثل سيارات حمراء اللون .

2- العلاقات المشتركة Common Relation

تؤكد وجود علاقات إدراكية مشتركة بين الحوادث أو التنبيهات ويدعى هذا المفهوم بالجشطاليلة وهي تفضل إستخدام الإستبصار الذي يحدث فجأة نتيجة تنظيم المجال الإدراكي بدلاً من عبارة المفهوم .

3- عملية التعديل المشترك Common Modification

يؤكدون العلاقات الإدراكية المشتركة لتكوين المفاهيم مثل القميص والبنطلون ... كلها (ملابس) والجمل والحوت ... من (الثديات) والنحاس والحديد ... من الموصلات الحرارية والكهربائية (الشربيني ، 2000 ص 43-44).

وخلاصة القول أن المفاهيم العلمية تمثل نواحي العلم المهمة وأساس المعرفة العلمية إذ أنها تتطور وتتخذ علاقات متعددة لتعطي طابع القانون أو المبدأ أو التعميم العلمي ، فهي تختزل الكثير من الحقائق وتتطور لتشكل القوانين وتحدد العلاقات بينها ، لذا تعد جانباً مهماً بوساطته تنظم المعرفة إذ تكون ذات معنى فيتمثل في عقول الأفراد ومنهم المتعلمين.

2-1. تكوين المفاهيم العلمية Scientific Concepts Formation

لقد نال موضوع تكوين المفاهيم الإهتمام الكبير من قبل الباحثين التربويين والنفسيين ولا سيما عند الأطفال ، لكونه أساس لتشكيل المفاهيم في الذهن التي تبدوا للوهلة الأولى بشكل صور ذهنية ، ثم تتزامن معها بعد مدة الكلمة المكتوبة للمفهوم وتشكلان معا المعنى العام له بمعرفة صفاته المميزة التي تميزه عن غيره من المفاهيم الأخرى.

ويرى (Brwner , 1968) أن عملية تكوين المفهوم لا بد أن تمر بثلاث خطوات أساسية هي:-

1. تصنيف المفهوم لعدد من الأمثلة التي تنتمي إلى المفهوم وإلى فئات بحسب المعايير المعينة ثم إعطاؤها تسمية خاصة تشير إلى إسم المفهوم .
2. تجميع الأمثلة معاً في مجموعات تبعاً لقاعدة ما ، أو أساس معين وبذلك توضح كل مجموعة مفهوماً مختلفاً .
3. تحديد ماينطبق من الأمثلة على المفهوم (أمثلة إيجابية) وما لا ينطبق عليه(أمثلة سلبية) (Brwner , 1968 . p.6)

أما (Hurd.1970) فيذكر أن تكوين المفهوم يتم على مراحل متدرجة وبصورة بطيئة وأحياناً يبدو وكأن المتعلم كون المفهوم فجأة وبصورة سريعة، ولكن الحقيقة أن

هذه الإستجابة سبقها بحث وتفكير تضمن عمليات الملاحظة والتمييز والتنظيم والتقويم (Hurd , 1970 , p. 6 – 86).

ان تكوين المفاهيم عملية طبيعية إعتيادية تبدأ قبل دخول الفرد إلى المدرسة لأنه يكشف المفاهيم في البيئة التي يعيش فيها ، أي أن عملية تكوين المفاهيم لاتتم فقط عن طريق المدرسة والتدريس بل يمكن أن تتم بدونها وتتم عملية تكوين المفاهيم عند الطفل عن طريق الإدراك الحسي أولاً ، ثم الفهم والإدراك العقلي ثانياً (العاني ، 1978 ، ص 21).

كما أن تكوين المفاهيم يتم عن طريق الخبرة وتراكمها وتعرفهم على البيئة التي يعيشون فيها عن طريق إستخدامهم للحواس ، وعن طريق هذه الحواس يستطيع الطفل أن يدرك العلاقات بين الأشياء ، وتمثل هذه حقيقة مهمة للآباء والمربين لمساعدة الأطفال على تنظيم عملية الإدراك لتهيئتهم للتعرف على الخصائص المميزة للأشياء المختلفة في بيئتهم ، وهكذا يتم بتقديم الأمثلة الإيجابية التي تمثل مفاهيم مختلفة للأطفال فتعريض الطفل لعدد كبير من المثيرات في بيئته ومساعدته في التعرف على الخصائص المحددة لها والتعامل معها يسهل عليه عملية التعميم والتمييز وتصنيف هذه الأشياء على أساس سماتها العامة المشتركة التي تميزها عن بقية الأشياء الأخرى (السيد ، 1986 ، ص 183- 184).

ويرى (الخليلي 1995) أن عملية تكوين المفاهيم ليست عملية عشوائية إنما تتطلب من المتعلم الإستنتاج العقلي إذ أن أهم عنصر في عملية تكوين المفهوم هو التصور العقلي للسمات المشتركة وتميز الخصائص المتغيرة .

وأكد أن تكوين المفهوم لا بد أن يمر بعدد من المراحل منها :-

- الإدراك الحسي لخصائص المدركات الحسية
- الموازنة بين الخصائص وتمييزها.
- تجريد المدركات الحسية من الخصائص الجانبية.
- التركيز على الخواص الأساسية.
- التعميم، أي تكوين مفهوم مشترك عن المدركات الحسية والمتشابهة في عدد الخصائص الأساسية.

– إستخدام إسم أو مصطلح يدل على المفهوم (الخليلي، 1995، ص 95).

ويرى (Ausuble) أن تكوين المفاهيم يمر بمرحلتين هما :-

المرحلة الأولى

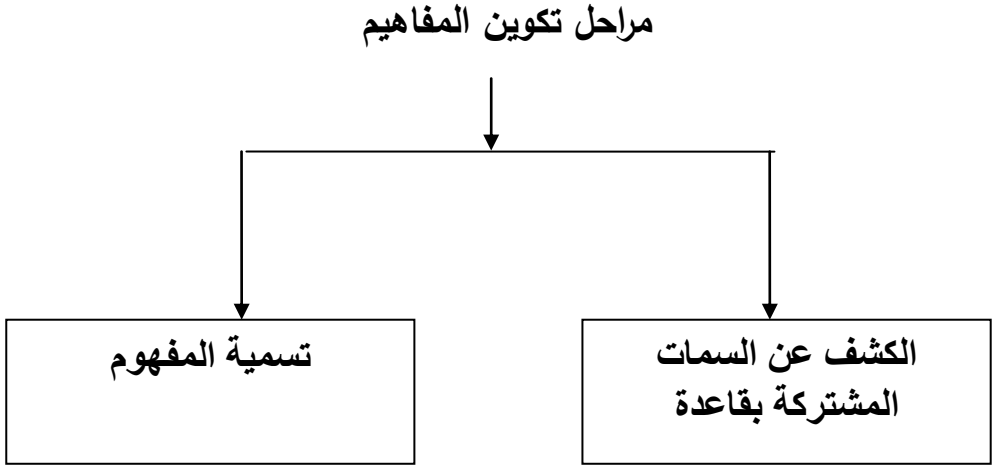
هي المرحلة التي يكشف فيها الفرد السمات المشتركة التي تميز المثيرات المرتبطة بقاعدة ما ، وهي التي تشكل الصور الذهنية للمفهوم ، تنتهي هذه المرحلة بالخبرات العقلية وفيها يستطيع الفرد إستدعاء صورة المفهوم حتى في غياب الأمثلة عنه ، وتسمى هذه المرحلة بإسم المفهوم .

المرحلة الثانية

وهي مرحلة تعلم إسم المفهوم وفيها يتعلم الفرد أن الإسم المنطوق يمثل صفات المفهوم الذي تم تشكيله في المرحلة الأولى وفيها يدرك الفرد التساوي بين الإسم والصور الذهنية الممثلة للمفهوم .

وهذا يعني أن يكون تكافؤاً متبادلاً بين إسم المفهوم والصور الذهنية المميزة لهذا المفهوم ، أي أن أحداهما يستدعي الآخر .

والشكل الاتي يمثل مراحل تكوين المفهوم كما يراها Ausuble .



شكل (2) يوضح مراحل تكوين المفهوم (الخوالدة، 1997، ص 127 – 128)

كما يرى نصر 2000 م أن تكوين المفاهيم لا بد أن يتضمن عمليتين عقليتين هما :

1. التمييز بين الخبرات
2. التكامل بين الخبرات

تعد هاتان العمليتان الأساس المهم في تكوين المفاهيم (نصر، 2000، ص68).

ويشير (فيجو تسكي) إلى تكوين المفاهيم كما ذكرها الشربيني 2000 بأنه نشاط معقد تمارس فيه جميع الوظائف العقلية الأساسية ، وهذا يعني أنه عملية مركبة ومرحلية تحتاج إلى عمليات متتابعة يمارسها الفرد في أثناء وجوده في مواقف الحياة ، لذا فإن هذه العملية هي المرحلة الأولى في نمو المفاهيم التي تبنى عليها المراحل اللاحقة في التعلم (الشربيني ، 2000 ، ص 45 – 46).

لذا فإن تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى التلاميذ ليست كونها أحد أهداف تدريس العلوم في المراحل الدراسية جميعها فحسب بل تعد من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكله العام وإنتقال أثر التعلم (زيتون ، 2001 ، ص 80).

وعلى هذا الأساس فمساعدة الأطفال على تكوين المفهوم العلمي يتطلب إسلوباً خاصاً في التعليم ولا سيما في المرحلة الإبتدائية ، فالمفاهيم العلمية تبدأ بالتكوين ببطء وتتطلب خبرات كثيرة كما أنها تستبقى بسهولة لديهم إذا إرتبطت بمواقف متعددة قابلة للملاحظة من قبلهم وهي التي يستند عليها في التحقق من تكوين المفهوم البحت من وجود المعنى لدى الأطفال وفيما إذا كانوا قادرين على تميزه من الأمثلة أو الشواهد الملموسة أو عدمه.

إذ أن تكوين المفهوم لدى التلاميذ أو الأفراد بصورة عامه تتم في غضون التعامل مع المثيرات التي يواجهونها أو يتعرضون لها فتكون لديهم صورة عقلية عنها بناءً على إدراكهم للصفة ، وتتخذ هذه الصورة العقلية إسماً أو رمزاً خاصاً يعتمد على المفهوم (سعادة ، 1988 ، ص 67).

3-1. تصنيف المفاهيم

إختلف الباحثون في أنواع المفاهيم وتصنيفها ، وقد يكون سبب هذا الإختلاف على ما يبدو إختلاف الحقائق والمعلومات التي تعالجها تلك المفاهيم والطريقة التي تنظم بها الصفات المميزة للمفهوم . وعلى هذا الأساس ظهرت تصانيف مختلفة والعرض الآتي يوضح جانباً من ذلك .

فقد صنفها العاني (1978) إلى :

ا. مفاهيم عملية أو إجرائية Operational: مثل الحركة ، البناء الضوئي ، والتمثيل الغذائي .

ب. مفاهيم تصنيفية Classificatiary: يدخل فيها عامل الصنف مثل الفلزات تنتمي إليها الفضة والحوت من اللبائن والدجاج من الطيور .

ج. مفاهيم ربط Conjunctive : تتخذ هذه المفاهيم فكرتين لتكونها كما في المادة هي كل شيئ يشغل حيزاً وله وزن وكتله .

د. مفاهيم فصل أو منفصلة Disjunctive : وهي عكس المفاهيم السابقة إذ يكون فيها المفهوم منفصلاً عن مفهوم أوسع منه ، مثل مفهوم الأيون الذي هو عبارة عن ذرة فقدت أو إكتسبت إلكترون أو أكثر فالذرة أوسع من مفهوم الأيون .

هـ. مفاهيم علائقية Relational : تمثل العلاقة بين شيئين مثل الكثافة والكتلة والحجم ، كث = ك / ج .

و. مفاهيم وجدانية Affective: مثل الميول والإتجاهات والقيم .... الخ . (العاني ، 1978 ، ص 25 – 26).

ويتفق (زيتون ، 2001) مع هذا التصنيف (زيتون ، 2001 ، ص 79 – 80).

تصنيف (نشوان ، 1989) الذي صنف المفاهيم العلمية إلى الأصناف الآتية:-

ا. مفاهيم بسيطة: التي تشتق من المدركات الحسية مثل الزهرة ، النبات ، الحيوان .

ب. مفاهيم مركبة (علائقية): التي تشتق من المفاهيم البسيطة مثل الكثافة ، السرعة

ج. مفاهيم تصنيفية: وهذه المفاهيم مشتقة من خصائص تصنيفية مثل الفقريات واللافقريات ، كالمخلوط والمركب .

د. مفاهيم عمليات: مشتقة من العمليات مثل التكاثر ، النمو ، البناء الضوئي (نشوان 1989 ، ص 39)

ويصنف (خوالدة ، 1997) المفاهيم إلى:

أ. مفاهيم مادية حسية : وهي التي تدرك بالحواس مثل الزهرة ، النبات ، الحرارة .

ب. مفاهيم مجردة أو معنوية : وهي التي تدرك بالقوى العقلية ويعبر عنها بالكلمات أو الرموز مثل العدالة ، جزيئة الأوكسجين O_2 ، الذرة .

ج. مفاهيم معرفية : وهي المفاهيم التي ركبها الإنسان بمعرفته في الحياة اليومية مثل النظام الإجتماعي ، الديمقراطية .

وفي مجال آخر يضيف الخوالدة إلى التصنيفات السابقة التصنيفين الآتيين:

أ. مفاهيم قديمة موجودة في الطبيعة منذ لحظة وجودها من قبل الله تعالى مثل الأرض ، الشمس ، الجاذبية ..... .

ب. مفاهيم وصفية من صنع الإنسان مثل الحجم ، المتر ، الذرة .... .الخ (الخوالدة ، 1997 ، ص 126)

(النجدي ، 1999) فيقسم المفاهيم إلى :

1. وصفي مثل وصف الأسد أو وصف شجرة .
2. تقديري مثل مفهوم الكثافة ، الوزن .

ج. أولي مثل الزمن ، الكتلة .

د. مشتق مثل مفهوم السرعة والكثافة .

هـ. محسوس مبني على الملاحظة المباشرة ، كالتمدد والإنجماد ، والتبخير .

و. نظري كالذرة والأيون .

ز. بسيط كالزهرة .

ح. معقد كمفهوم التطور .(النجدي ، 1999 ، ص 49)

تصنيف (عطاالله 2001) فيصنفها إلى ثلاثة أنواع :

أ. مفاهيم ربط .

ب. مفاهيم فصل

ج. مفاهيم علائقية (عطا الله ، 2001 ، ص 143)

وتتفق الباحثة مع تصنيف كل من (الخوالدة ، 1997) و (زيتون ، 2001) في تصنيف المفاهيم إلى مادية (محسوسة) ومجردة . لأنه يعد تصنيفاً بسيطاً ومناسباً للمفاهيم التي إستهدفها البحث الحالي .

1-4. إكتساب المفاهيم العلمية وقياسها

تعد عملية إكتساب المفاهيم من العمليات الطبيعية التي تبدأ قبل دخول الطفل إلى المدرسة فهو يكتشف الكثير من المفاهيم في بيئته ويستطيع أن يميز بين كثير من الأشياء من حوله. ويعتبر الإدراك الحسي وسيلة الطفل في التعرف على البيئة وموجوداتها ، فعن طريق الحواس يدرك الطفل العلاقات أو الخواص بين الأشياء التي يتعامل بها وكلما نما وتطورت خبراته تبدأ لديه مرحلة الفهم والإدراك العقلي إذ يقوم بتصنيف الأشياء إلى فئات أو مجموعات من خلال تحديد الصفات المشتركة والتعبير عنها بصورة لفظية. (زيتون ، 1986 ، ص 88).

وبذلك يكون قد إكتسب المفهوم لديه، فالخطوة الأولى لإكتساب المفهوم ينبغي أن تتمثل بجميع عمليات التعلم المنطلقة من خبرات المتعلم الشخصية ذات العلاقة بالأشياء أو الأحداث التي يتعامل معها أو تقع تحت حسه، لأنه يعطي قدراً كبيراً من إنتباهه لها ، وأن هذا الإنتباه (ملاحظتها) يمكن أن ينتقل إلى عقله في صورة معلومات منظمه (Woodruff , 1961 , p. 66).

أما (العاني، 1978) فقد أشار إلى ثلاث مراحل يمر بها المتعلم عند إكتسابه المفاهيم هي : التمييز، والتعميم ، والقياس . ففي التمييز يقوم المتعلم بملاحظات متعددة لبعض الظواهر والأشياء ليستخلص نقاط تشابه وإختلاف بينها ، فمثلاً يرى نقاط التشابه والإختلاف بين الطيور والحيوانات الأخرى ثم يتوصل إلى أن الطيور لها صفات معينة لا تتوفر عند حيوانات أخرى (تعميم) . ثم إذا ما شاهد حيواناً بعد ذلك يستطيع أن يدرك (يفهم) بأنه طير أمر لا بناء على التعميمات التي كونها سابقاً ،

أي يقوم بمقارنة(بالقياس) ماهو موجود أمامه بالمعايير السابقة (التعميمات) التي كونها من قبل(العاني ، 1978 ، ص 22).

ويرى (السيد ، 1986) أن هناك شرطين أساسيين ينبغي توافرهما لإكتساب المفهوم هما:

إدراك وتجريد الخصائص الرئيسة المميزة للأشياء كمجموعات للوصول إلى التعميم ، أي القدرة على إعطاء أمثلة إيجابية يتمثل فيها المفهوم .

التمييز بوضوح بين الخصائص الرئيسة المحددة للمفهوم ، وبين تلك الخصائص غير المرتبطة أي التمييز بين المفهوم كفئة محددة وبين غيره من المفاهيم الأخرى ويتطلب ذلك القدرة على إعطاء أمثلة سلبية للمفهوم (السيد، 1986، ص 181).

ويعزز (نشوان ، 1989) وجهة النظر السابقة بتأكيده أن أولى أنماط المعرفة العلمية التي يكتسبها الطفل تنشأ من خبراته المباشرة عن طريق الحواس ، كما أنه قبل أن يكتسب المفهوم لا بد أن يتعامل مع المدركات الحسية (Perceptions) ومن خلال تعامله معها ، يستطيع أن يكون صورة عقلية لها (نشوان ، 1989 ، ص 100).

1-5. نمو المفاهيم العلمية وتطورها

إن عملية إكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها خلال مراحل التعليم المختلفة تعد هدفاً من أهداف تدريس العلوم . وتعتبر عملية تنمية المفاهيم العلمية من أصعب

المهام التربوية المناطة بتدريس العلوم ويقصد بتنمية المفاهيم العلمية تعميق مستوى المفهوم والإنتقال به من المستويات الدنيا إلى المستويات الأكثر دقة وشمولاً وإتساعاً.

ولكي تزداد المفاهيم عمقاً وإتساعاً فإنه يتعين تقديم حقائق جديدة للمتعلم تضيف أبعاداً جديدة للمفاهيم التي يعرفها وبالتالي ستزداد هذه المفاهيم عمقاً وشمولاً وإتساعاً لديه (الربيعي ، 1989 ، ص 14).

ويعزز الرأي السابق (Beyer,1979) بأن المفاهيم لا تنشأ فجأة وبصورة كاملة الوضوح ، كما أنها لاتتوقف لدى الفرد عند حد معين ، وإنما تنمو وتتطور. وكلما إزدادت خبرة المتعلم عن المفهوم بتعرفه على أمثلة إضافية له ، تكتشف لديه المزيد من خصائصه، والتعرف على العلاقات التي تربطه مع مفاهيم أخرى وأسباب هذه العلاقة .ونتيجة لذلك تتغير صورة المفهوم لديه حتى تصبح أكثر وضوحاً ودقةً ، وأكثر عمومية وتجريداً إذ تسمح لجميع الأمثلة أن تدخل ضمن إطار المفهوم المقصود (Beyer, 1979, p.178).

ويضيف (زيتون ، 1986) أن نمو مفهوم وتطوره هو نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها فضلاً عن نضج الفرد بيولوجياً وفكرياً وإزدياد خبراته بإزدياد مراحل تعليمه وقد إستنتج بأن المفاهيم العلمية تنمو وتتطور حسب التسلسل الآتي:

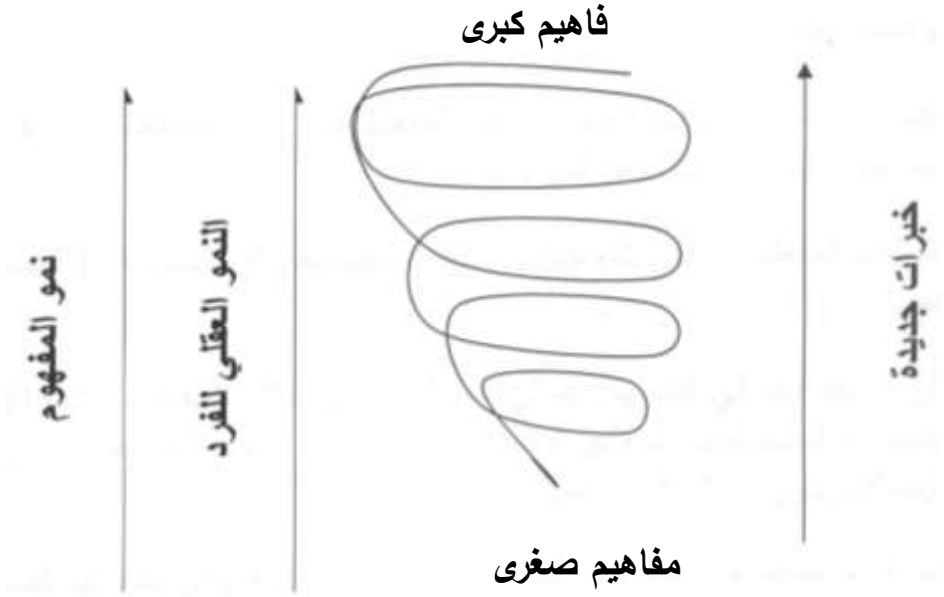
1. من الغموض إلى الوضوح.
2. من مفهوم غير دقيق إلى مفهوم دقيق (علمياً)
3. من المفهوم المحسوس إلى المفهوم المجرد (زيتون ، 1986 ، ص 90).

وقد أوضح كل من (الديب، 1978) و (زيتون ، 1982) أن المفاهيم تبدأ عادةً صغيرة ومحددة ثم تزداد عمقاً وإتساعاً ، مع إستمرار نضج الفرد العقلي وإكتسابه لخبرات جديدة .

ويشبه نمو المفهوم باللولب المتكون من مجموعة من الحلقات (اللفات) التي تتسع مع مستوى نضج الإنسان العقلي والخبرات الجديدة التي يمر بها .

فخبرات الإنسان يمكن تشبيهها بالحلقات التي يتكون منها اللولب ، وهي مستمرة في إطار المفهوم الواحد ويزداد إتساعها كلما بنيت خبرات جديدة على خبرات قديمة ، والخبرات الجديدة سوف تمهد لخبرات لاحقة وهكذا (الديب ، 1978 ، ص 87 – 88)، (زيتون ، 1982 ، ص 29 – 30).

ويمكن تمثيل هذه الفكرة لنمو المفهوم وعلى ما هو موضح في الشكل (3)



شكل (3) يوضح نموذج نمو المفهوم (الخليلي، 1995، ص 14)

6-1. مزايا تعلم المفاهيم العلمية

تشير الإتجاهات الحديثة في تدريس العلوم إلى أهمية المفاهيم العلمية وذلك بإعتبارها هدفاً رئيساً من أهداف تدريس العلوم خلافاً لما كان سائداً من تركيز كبير

على الحقائق المنفصلة والتي إقتصرت طرائق التدريس حينها على تأكيد عملية الحفظ وتعرضها للنسيان . فالتركيز على تعلم المفاهيم ييسر فهم المادة الدراسية بشكل أفضل ، فضلاً عن إعتماد طرائق تعليمية مستحدثة . ويمكن توضيح أهمية المفاهيم ومكانتها وفوائد تعلمها بما يأتي:

1. تساعد على إختزال التعقد البيئي ، فهي تضم عدد كبير من الأشياء أو الأحداث التي جرى تصنيفها بعد إدراك أوجه التشابه والإختلاف بين مجموعة المثيرات البيئية وإختيار الإستجابة المناسبة حيالها . وهذا ما ييسر على المتعلمين دراسة البيئة ومعرفتها(ابراهيم ، 1990 ، ص 264).
2. المفاهيم العلمية أكثر ثباتاً وإستقراراً مقارنة بالحقائق السريعة التغير لذلك فهي تسهل عملية بناء وتخطيط المناهج الدراسية عمودياً أو أفقياً ، لأنها توفر لها قاعدة أساسية لإختيار خبرات ومواقف التعلم وتنظيمها (سعادة ، 1984 ، ص310).
3. يعد إكتسابها لدى المتعلمين طريقاً إلى تكوين تعميمات أوسع فيما بعد كالمبادئ والنظريات.
4. يقلل إستخدام المفاهيم العلمية حاجة المتعلم إلى إعادة التعلم مرة أخرى عند مواجهته أية معلومات أو أشياء جديدة .
5. تساعد المتعلمين على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط (لبيب ، 1974 ، ص10).
6. أن إستخدامها في التدريس يمكن المتعلمين من تذكر المعلومات والإحتفاظ بها بصورة إستخدامهم الحقائق العلمية بشكل متناثر ، وهذا ما يساعد في نموهم العقلي أيضاً (زيتون ، 1986 ، ص 95).
7. إستخدام أنماط من المفاهيم المترابطة يحقق المعرفة وفي ضوئها تصبح الخبرات قابلة للفهم ، فتكتسب عندئذ الأشياء بوساطتها دلالتها (الناشف ، 1973 ، ص 16).
8. تكتسب المفاهيم أهميتها في إمكانية تعلمها عند تعلم المتعلم مواقف جديدة ، إضافة إلى أنها تسمح للمتعلم بتقديم تفسيرات للأحداث أو الأشياء أو الظواهر التي تقع

في بيئته ، والإستجابة المناسبة لها كما أنها تقلل من التعقيدات الموجودة للأشياء عندما يتم تصنيفها ، مما يعطي للمفهوم نزعة الإستقرار قياساً بالأشياء أو الأحداث المنفصلة (Garry, 1970 , p. 433 – 434).

2.الإتجاهات العلمية: Attitudes Scientism

2-1. المقدمة:

شغلت دراسة الإتجاهات أو المواقف (Attitudes) حيزاً كبيراً من قبل علماء النفس والتربية والإجتماع ، إذ يعد الفيلسوف الإنكليزي هربرت سبنسر (H. Spencer) أول من إستخدم مصطلح الإتجاه (Attitude) وكان من أوائل الذين كتبوا عن الإتجاهات.

ويرى الباحثون وعلماء النفس ان هناك علاقة ترابطية بين الإتجاه والسلوك وهذا ما يراه فزبن وأجزر (Fisbbien & Ajzer)حيث ينظران إلى الإتجاه على أنه عامل أساسي كامن ، يفترض أنه يوجه ويؤثر على السلوك ولكن الإعتقادات تسهم في تكوين الإتجاهات وأنها أساسية عندما يتصل الأمر بالسلوك أن إزدياد الإهتمام من قبل الباحثين بالإتجاهات وقيامهم بالعديد من الدراسات نتج عنه ظهور عدم الإتساق في إستخدامهم لمفهوم الإتجاه ، فبعضهم يرى أنه عبارة عن سمات عقلية كالموضوعية والعقلانية والإستفسار والتي تظهر لدى الأفراد عند تعاملهم مع الحقائق والتعميمات العلمية والبعض الآخر يرى الإتجاه هو تعبير عن آراء الأفراد ومشاعرهم ومعتقداتهم حول العلم والموضوعية وإتخاذهم موقف القبول منه أو الرفض(الشيخ ، 1986 ، ص 118).

ويرى (Triands, 1991) أن للإتجاه ثلاث مكونات أساسية تتحد فيما بينها لتكون الإستجابة النهائية الشاملة التي قد ينجزها الفرد إزاء مثير معين (Triandis, 1991, p. 201)

2-2. مكونات الإتجاهات ومراحل تكوينها :-

1. مكونات الإتجاهات: تشمل ثلاثة مكونات أساسية وهي:

أ. المكون العاطفي أو الوجداني Affictive Component

ويشير إلى إسلوب شعوري عام يؤثر في إستجابة قبول موضوع الإتجاه أو رفضه وقد يكون هذا الشعور غير منطقي وذلك لأنه قد يقبل مادة دراسية معينة أو يرفضها دون وعي .

ب. المكون المعرفي : Cognitive Componenet

ويعني المعرفة من وجهة نظر المتعلم وموقفه من الموضوع وتتوافر الجوانب المعرفية من خلال معرفة الفرد أو المتعلم بالمعلومات الواقعية عن موضوع الإتجاه فالمتعلم قد يقبل مواضيع العلوم مثلاً وقد يملك معلومات عنها ودورها في الحياة وضرورة تطويرها وهذه أمور تتطلب الفهم والتفكير والتقويم ... الخ .

جـ. المكون السلوكي : Behavioral Component

تعمل الإتجاهات كموجهات للسلوك فالتلميذ الذي عنده تقبل للعمل المدرسي يساهم في النشاطات المدرسية بشكل جدي وفعال

(نشواتي، 1985، ص 471 – 472).

2. مراحل تكوين الإتجاهات:

في ضوء المكونات السابقة للإتجاه يمكن أن نميز مراحل تكوينه بما يلي :-

المرحلة الأولى : الإدراكية المعرفية

وهي المرحلة التي يدرك فيها الفرد (المتعلم) المثيرات التي يتعرض لها ويتعرف عليها من خلال إتصاله المباشر ببعض عناصر البيئة الطبيعية والبيئة الإجتماعية ومن ثم تتكون لديه الخبرات والمعلومات التي تكون إطاراً إدراكياً معرفياً لهذه المثيرات.

المرحلة الثانية : مرحلة تبلور الإتجاه

وهي المرحلة التي يقوم بها الفرد (المتعلم) بتقييم حصيلة تفاعله مع المثيرات ويستند في عملية التقييم على الإطار الإدراكي المعرفي بما فيه من متغيرات موضوعية مثل خصائص المثيرات ومقوماتها ومتغيرات ذاتية (أحاسيس الفرد ومشاعره).

المرحلة الثالثة : مرحلة الثبات

والثبات هي المرحلة الأخيرة في تكوين إتجاه ، فالميل على إختلاف أنواعه ودرجاته يستقر ويثبت على شيئ ما ، عندما يتطور إلى إتجاه نفسي (أنور ، 1983 ، ص 339).

2-3. خصائص الإتجاهات وأهمها:

1. تكتسب ويمكن تعلمها بطرق عديدة .
2. تتصف بالثبات نسبياً ويمكن تعديلها وتغييرها .
3. قابلة للقياس والتقويم .
4. وجود علاقة بين الفرد وموضوع الإتجاه .
5. تعد نتاجاً للخبرة السابقة وترتبط بالسلوك الحاضر وتعد مؤشر للسلوك في المستقبل
6. قد تكون إيجابية أو سلبية وفردية تجاه مثيرات معينة (ملحم ، 2000 ، ص 336 – 357).

2-4. وظائف الإتجاهات :

1. تنظم الإتجاهات العمليات الدافعية والإنفعالية والمعرفية والإدراكية للفرد في بيئته وتوضح إستجابته بطريقة تكاد تكون ثابتة .
2. تمكن الفرد من التعايش مع المجتمع والتفاعل معه .
3. تمكن الفرد من إتخاذ القرارات الملائمة في الحالات النفسية المختلفة وبثقة .
4. بمقدور الإتجاهات أن توضح وتبلور صورة العلاقة بين الفرد والمجتمع .
5. تجعل الفرد يحس ويدرك ولو بطريقة محدودة موضوعات البيئة الخارجية .
6. تساعد في تفسير ظواهر كثيرة وإعطائها معناها الصحيح .
7. تعبر عن مسايرة الفرد لما يسود مجتمعة من معايير وقيم ومعتقدات (السامرائي 1988 ، ص 96).

2-5. تنمية وتعلم الإتجاهات :

إن تنمية الإتجاهات يصاحب دائماً إكتساب المهارات والمعلومات وطبيعي يميل المدرسون إلى التركيز على نمو النتائج التي تمثل أهدافاً مباشرة لعمل اليوم أو الوحدة الدراسية التي يمكن قياس مدى التقدم فيها بسهولة وإذا ما إكتسبت الإتجاهات تبقى حية ونشطية زمناً طويلاً بعد أن تكون الكثرة العظمى من المعلومات المكتسبة قد أصبحت غير قابلة للإسترجاع بسهولة (ريان ، 1984 ، ص 37).

إن للإتجاهات أنماطاً سلوكية يمكن إكتسابها وتعديلها بالتعلم وتخضع للمبادئ والقوانين التي تحكم أنماط السلوك الأخرى فقد تتكون بعض الإتجاهات بالملاحظة

والتقليد والدرجات المدرسية التي ينالها التلميذ نتيجة لأدائه لمهمة تعلميه معينه تشكل إحدى القرائن المهمة التي تمكنه من معرفة موقف المعلم حياله .والتي تؤثر في أدائه المستقبلي فخلال سلسلة طويلة من المهام التعليمية يغدو التلميذ قادراً على تحديد مستوى قدراته الخاصة بأداء مهام تعليمية معينة الأمر الذي يؤثر في إتجاهاته المستقبلية نحو تلك المهام بشكل فعال (نشواني ، 1985 ، ص 476 – 479).

2-6. تصنيف الإتجاهات: تصنف الإتجاهات على عدة أسس منها

أولاً. على أساس الموضوع:

إتجاه عام:

وهو الإتجاه الذي يكون عاماً (Generalized) نحو موضوعات متعددة متقاربة ، مثل إتجاه نحو العلم وهو أكثر ثباتاً وإستقراراً من الإتجاه الخاص .

إتجاه خاص:

هو الإتجاه الذي يكون محدداً ذا موضوع نوعي محدد مثل الإتجاه نحو المقررات الدراسية وهو أقل ثباتاً وإستقراراً من الإتجاه العام .

ثانياً. على أساس الأفراد:

إتجاه جماعي: وهو الإتجاه الذي يشترك فيه عدد كبير من الناس او جماعة.

إتجاه فردي: وهو إتجاه موجود لدى الأفراد ولا يوجد لدى باقي الأفراد كما هو الحال لدى الأفراد المبتكرين.

ثالثاً. على أساس الوضوح:

إتجاه علني: وهو الإتجاه الذي يعلنه الفرد ويجهر به ويعبر عنه سلوكياً دون حرج أو خوف.

إتجاه سري: وهو الإتجاه الذي يخفيه الفرد وينكره ويتستر على السلوك المعبر عنه، كما هو الحال في الإتجاهات نحو التنظيمات المحظورة .

رابعاً. على أساس القوة:

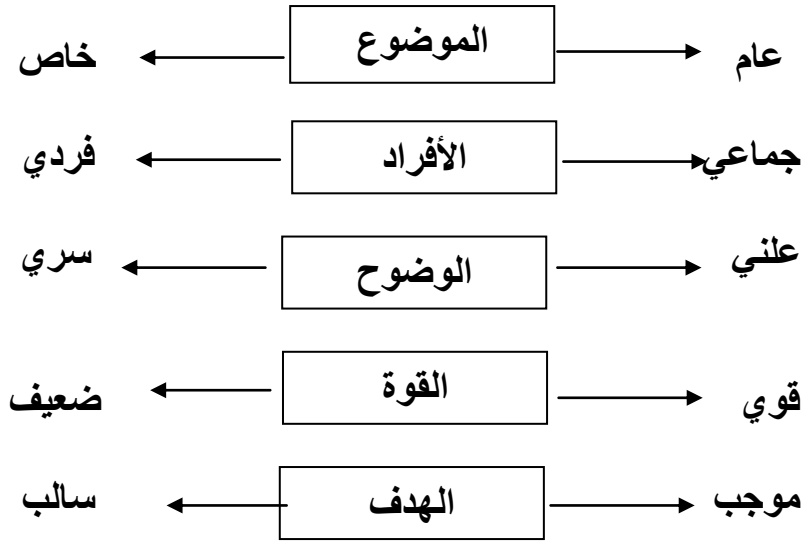
إتجاه قوي: وهو الإتجاه الذي يتضح فيه السلوك القوي والفعلي الذي يعبر عن العزم والتصميم وهو أكثر ثباتاً وإستقراراً ويصعب تغييره نسبياً

اتجاه ضعيف: وهو الإتجاه الذي يكمن وراء السلوك المتراخي المتردد ومن السهولة تغييره وتعديله .

خامساً. على أساس الهدف:

إتجاه موجب: وهو الإتجاه الذي ينحو بالفرد نحو موضوع الإتجاه ، كالإتجاه الذي يعبر عن الحب والإتجاه الذي يعبر عن التأييد .

إتجاه سالب: وهو الإتجاه الذي ينحو بالفرد بعيداً عن موضوع الإتجاه كالإتجاه الذي يعبر عن الكره والإتجاه الذي يعبر عن المعارضة (زهران ، 1984 ، ص 137 – 138) والشكل (4) يعبر عن ذلك .



الشكل (4)أسس تصنيف الاتجاهات

2-7. أساليب تغيير الإتجاهات

أوضحت الأدبيات النفسية أن هناك عدداً من الأساليب العلمية لتغيير الإتجاهات منها:

1. سلوك الدور (Roleplaying): ويتمثل في أن أي شخص عندما يؤدي دوراً يتعارض مع إتجاه يتبناه فإن ذلك يؤدي إلى تغيير هذا الإتجاه وتبني إتجاه آخر.
2. إسلوب احداث الشعور بالإثم: ويتمثل هذا الإسلوب عندما يقترف الشخص إثماً ويحاول الإستجابة بسلوك آخر للتخفيف من ذلك الشعور.
3. إسلوب الخوف: ويتمثل في أن المثيرات المؤدية إلى الخوف العالي تؤدي بالشخص إلى تغيير إتجاهاته .
4. إسلوب المكافأة: ويتمثل في أن إسلوب المكافأة كلما كان معتدلاً أدى إلى التغيير في إتجاهات الشخص .
5. إسلوب الخضوع لرأي الجماعة .
6. وسائل الإعلام بكافة أنواعها. (الكبيسي ، 2000 ، ص 78 – 79)

8 -2. طرق قياس الإتجاهات :

يهدف قياس الإتجاهات إلى معرفة الموافق أو المعارض بخصوص الإتجاه ومعرفة شدته وثباته (زهران،1984،ص143)

وتتبع أهمية قياس الإتجاهات من العلاقة العضوية بين إتجاهات الفرد وسلوكاته ، والتنبؤ بسلوك الفرد في المواقف التعليمية ، ومدى التغير الذي سيحدث في عملية التعلم والحياة بشكل اعم (زيتون ، 1999 ، ص 110).

لذا ينبغي الإستعانة بأدوات إحصائية مناسبة للتثبيت من هذه الخاصية (الأنصاري ، 2000 ، ص 264)

من الطرق الشائعة في قياس الإتجاهات هي :

1. طريقة بوجاردس *(Method of Bogardus- 1925)*

2. طريقة ثرستون *(Method of Thurston- 1927)*

3. طريقة ليكرت *(Method of Likert- 1932)*

4. طريقة جتمان*(Method of Guttman- 1947)*

ستعرض الباحثة موجزاً لطريقة ليكرت (Likert) التي كانت مستخدمة في مقياس الإتجاه نحو العلوم الذي تبنته الباحثة .

طريقة ليكرت (Method of Likert- 1932)

تسمى بطريقة (التقدير الجمعي) إبتكرها ليكرت لقياس الإتجاهات نحو شتى الموضوعات ومقياسه من أكثر المقاييس إستعمالاً في ميدان (الإتجاهات النفسية) لقلة الجهد والوقت لإعداده مقارنة بالمقاييس الأخرى ، وفيه يطلب من التلميذ أن يعبر عن درجة إتجاهه في الفقرة التي يتضمنها المقياس بوضع علامة استجابة واحدة من إستجابات ثلاث محددة أمامه وتقدر قيمها من الجدول.

جدول (2)

توزيع درجات المستجيب (التلميذ) على طريقة ليكرت وكيفية إستجابته لها

الاستجابة / الدرجة	موافق	موافق الى حد ما	غير موافق
+	3	2	1
-	1	2	3

وفي النهاية تمثل الدرجة الكلية للفرد تقدير إتجاهه نحو موضوع الإتجاه (أمطانيوس، 1997، ص 530).

أما جوانب الايجابية لهذا المقياس فهي:

1. جميع فقراته تقيس المقياس نفسه .
2. قلة الجهد والوقت المستهلكين لإعداده مقارنة بالمقاييس الأخرى .
3. إتاحته للمفحوص للتعبير عن إستجاباته من خلال البدائل المتعددة عن كل فقرة .
4. تلافي الصعوبة الناتجة عن عرض الفقرات على عدد كبير من المحكمين وسهولة تحليل فقراته إحصائياً.
5. يمكن للباحث أن يعد مثل هذا المقياس في مجال تخصصه (صلاح الدين ، 2000 ، ص 543).

2-9. الاتجاهات وعلاقتها بالعلوم

تعد الإتجاهات العلمية هدفاً ، أساسياً ، من أهداف تدريس العلوم ، فبناء الإتجاهات الإيجابية هو أحد الأهداف الأساسية في مناهج العلوم لأن هذه الإتجاهات تؤثر على تعلم العلوم كماً ونوعاً ، والتلميذ يميل إلى تعلم المادة وإسبقائها بعد التعلم، عندما تكون المادة مفضلة لديه (نشواتي ، 1986 ، ص 470 – 471).

لذا يؤثر إتجاهه نحو موضوع ما في كمية ما يتعلمه ، وتسمى هذه الظاهرة بالإنتباه الإختياري (Selective Attention) فالفرد يختار ما يتفق مع رأيه ، ويركز إنتباهه فيه كما أن تدريس العلوم يساعد الفرد على تحديد ما يواجهه ، وكيف يواجهه ، وكيف يتصرف إزاءه تصرفاً خاصاً .(Mahon, 1974 , p. 206)

ويلخص (Shrigley , 1982) خصائص الإتجاهات العلمية في تدريس العلوم بما يلي:-

الإتجاهات متعلمة ، الإتجاهات بمعنى السلوك ، الإتجاهات إجتماعية ، الإتجاهات إستعداد للإستجابة ، الإتجاهات ثابتة نسبياً ، وقابلة للتعديل والتغيير ، الإتجاهات قابلة للقياس .(Shrigley , 1982, p. 44)

وترى مارتن (Martin , 1994) أن الإتجاهات تعبر عن جوهر العلم وهي التي تقود الأفراد إلى إستخدام ما لديهم من معرفة ومهارات علمية في المواقف الحياتية (Martin , 1994 , p. 87).

إن تكوين إتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو العلوم يتأثر إلى حد ما بفهمهم لطبيعة العلم ، وهذا يتطلب أن يركز تدريس العلوم على فهم التلاميذ لطبيعة العلم وتقديم المعرفة كمادة وطريقة. (زيتون ، 1999 ، ص 107). ولقد تناولت الكثير من الدراسات والبحوث إتجاهات المتعلم نحو المواد الدراسية بصفة عامة ، ونحو العلوم بصفة خاصة ، فقد قام جنفر بوتوملي (Jennifer Bottomley, 1981) بدراسة طويلة حول إتجاهات التلاميذ وأثرها على إختيارهم للمواد العلمية وأثبتت النتائج أن إتجاهات التلاميذ نحو العلوم قد تأثرت بقوة بإتجاهات التلاميذ نحو المعلم وأقل من ذلك بالنشاطات التي قاموا بها . وبالرغم من أنه لم تكن هنالك فروق بين الذكور والإناث حول إتجاهات التلاميذ نحو العلوم في المدرسة المتوسطة فقد أظهرت نتائجها وجود فروق شاسعة بين السنة الأولى من المرحلة الثانوية وإرتبطت إتجاهات التلاميذ نحو العلوم بإتجاهاتهم نحو العمل المختبري والرياضيات والمعلم وتوقع النجاح في الإمتحان . Bottomley , 1981, p.112 وقد توصلت دراسة الشريف (1986) إلى أن إتجاهات طلاب دور المعلمين والمعلمات نحو العلم وتدريس العلوم كانت إيجابية. (كوثر ، 1986 ، ص 75) وأوضحت دراسة صديق (1987) أن إستخدام الحقائب التعليمية ساعد على جعل إتجاهات التلاميذ أكثر إيجابية نحو العلوم مقارنةً بالطريقة التقليدية (صلاح صادق ، 1987 ، ص 19).

المحور الثاني

1.الدراسات السابقة

أطلعت الباحثة على عدد من الدراسات والبحوث العراقية والعربية والأجنبية التي تخص موضوع البحث ولم تجد دراسات مشابهة لدراستها الحالية لذا استعانت بدراسات عراقية وعربية وأجنبية لما احتوته هذه الدراسات من إجراءات مشابهة لإجراءات البحث الحالي :-

أ- الدراسات العربية

1. دراسة الدايني 1996

2. دراسة خريشة 1997

3. دراسة الكناني 1997

4. دراسة الشعوان 1999

5. دراسة المخلافي والسالمي 2000

6. دراسة نزال 2001

ب-الدراسات الأجنبية

1. دراسة ديل بارتو 1978

2. دراسة هوج 1991

2. علاقة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية .

3. جانب الاستفادة من الدراسات السابقة .

الدراسات السابقة

أ. الدراسات العربية

1. دراسة الدايني 1996

اجريت هذه الدراسة في دبي بهدف معرفة مدى إكتساب تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي للمفاهيم الجغرافية الواردة في كتاب جغرافية الوطن العربي، وكذلك الفرق بإكتسابها لهم حسب تصنيفها.

تألفت عينة البحث من (800) تلميذ وتلميذة موزعين على (24 مدرسة) إختيرت عشوائياً وقام الباحث ببناء إختبار متضمن الصواب والخطأ والإختيار من متعدد وكذلك تكملة فراغات مع القيام بعمل صدق وثبات الإختبار.

ولإستخراج النتائج إستخدم الباحث كل من معادلة (كودريتشاردسون) لإستخدام الثبات وT- test لإستخدام الفرق في إكتساب المفاهيم حسب تصنيفها .وخرجت الدراسة بالنتائج الآتية :-

إتضح وجود ضعف لبعض المفاهيم والمتضمن (15) مفهوم ثانوي (الداينى، 1999، ص 17 – 18).

2. دراسة خريشة (1997)

أجريت هذه الدراسة في الأردن بهدف التعرف على مدى إكتساب طلبة المرحلة الأساسية العليا في المملكة الأردنية الهاشمية للمفاهيم الزمنية في الدراسات الإجتماعية وهل لجنس الطلاب ومستواهم التعليمي أثر في ذلك ؟

بلغت عينة الدراسة (1672) طالباً وطالبة من الصفوف (الثامن والتاسع والعاشر) في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم في شمال الأردن.

أعد الباحث إختباراً لهذا الغرض مكوناً من (45) فقرة ، شملت المفاهيم الزمنية المحددة وغير المحددة، ومفاهيم التتابع الزمني وإستخدام المفاهيم الزمنية في الحياة اليومية وتم التأكد من صدق الإختبار وثباته ، وبإستخدام إختبار (T-test) وتحليل التباين الثنائي أظهرت النتائج ما يأتي:

1. أن متوسط إكتساب طلبة المرحلة الأساسية العليا (الذكور والإناث) وبمختلف مستوياتهم التعليمية (الصفوف الثامن والتاسع والعاشر) للمفاهيم الزمنية كان أقل من المستوى المقبول تربوياً والبالغ (75%) وقد عزا الباحث تدني مستوى إكتساب الطلبة لهذه المفاهيم إلى:-

أ. عدم تركيز مناهج الدراسات الإجتماعية وكتبها على هذه المفاهيم .

ب. عدم إهتمام معلمي الدراسات الإجتماعية بتدريس مثل تلك المفاهيم لإعتقادهم بقلة أهميتها.

2. أن إكتساب الطلبة للمفاهيم الزمنية يزداد طردياً بإزدياد مستواهم التعليمي .

3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط إكتساب الطلبة للمفاهيم الزمنية تعزي لعامل الجنس ولصالح الذكور ، وذلك بسبب إهتمامهم بالأحداث التأريخية والسياسية أكثر من الإناث (خريشة، 1997، ص 102 – 116).

3. دراسة الكناني1997

أجريت هذه الدراسة في العراق وقد هدفت إلى معرفة أثر إستخدام الألعاب التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط وإتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات تكونت عينة الدراسة من (64) طالباً وقد تم تقسيم العينة على مجموعتين المجموعة التجريبية (32) طالباً تدرس مادة الرياضيات بإستخدام الألعاب التعليمية والمجموعة الضابطة (32) طالباً تدرس المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية كوفئت المجموعتين في متغيرات (الذكاء ، التحصيل السابق في الرياضيات ، العمر الزمني، والإتجاه نحو مادة الرياضيات ، التحصيل العلمي للأبوين ، مهنة الأبوين).

أعد الباحث إختباراً تحصيلياً مكوناً من (42) فقرة من نوع الإختيار من متعدد وإتصف بالصدق والشمولية والثبات ، كما أعد الباحث مقياس للإتجاه نحو مادة الرياضيات مكون من (30) فقرة بالإستعانة بمقاييس أخرى مستخدمة في دراسات سابقة ، وطبق المقياس قبل بداية التجربة للتعرف على النمو في الإتجاه ، وحساب معامل الثبات للمقياس وكان (0.91) وإستغرق التدريس (40) حصة دراسية .ولتحليل النتائج استخدم الإختبار التائي لعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين وأظهرت النتائج ما يلي:-

1. تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل بدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) .
2. حدوث نمو في الإتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب كل من المجموعتين بدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) .

3. وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في نمو الإتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية (الكناني ، 1997 ، ص 35 – 37).

4. دراسة الشعوان (1999)

اجريت هذه الدراسة في السعودية، بهدف التعرف على مدى إكتساب تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لمجموعة من المفاهيم التأريخية والجغرافية المختارة في الكتب الدراسية المقررة في المرحلة المتوسطة في مادتي التأريخ والجغرافية .

شملت عينة الدراسة (1013) تلميذاً من الذكور .

إستخدم الباحث (6) إختبارات تحصيلية من نوع الإختيار من متعدد لغرض تقويم مدىإكتساب التلاميذ للمفاهيم التأريخية والجغرافية المختارة .

بإستخدام الدرجات الخام والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية كشفت النتائج عما يأتي:

1. أن مستوى إكتساب التلاميذ للمفاهيم التأريخية والجغرافية متدن بشكل عام .
2. وجود إختلاف في المتوسطات تبعاً لإختلاف المقرر الدراسي(التأريخ، الجغرافية) لصالح الجغرافية للصفين الثاني والثالث.
3. وجود إختلاف في المتوسطات تبعاً لإختلاف الصف الدراسي لصالح الصفين الأول والثاني لمقرري التأريخ والجغرافية (الشعوان ، 1999 ، ص 95 – 105).

5. دراسة المخلافي والسالمي (2000)

اجريت هذه الدراسة في سلطنة عمان ، وقد هدفت إلى معرفة مدى إكتساب طلبة الصف الثالث الإعدادي للمفاهيم التأريخية التي تضمنها كتاب التأريخ المقرر، ومدى إختلاف إكتسابهم لهذه المفاهيم تبعاً لمتغير الجنس والعمر .

تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف الثالث الإعدادي من مدارس محافظة مسقط في سلطنة عمان ، والتي بلغ عدد أفرادها (965) طالباً وطالبة من مجموع طلبة المحافظة والبالغ عددهم (7777) طالباً وطالبة .

تمثلت أداة الدراسة بإعداد إختبار تحصيلي أعده الباحثان وهو من نوع (الإختيار من متعدد) بلغ عدد فقراته (42) فقرة وتم التأكد من صدقه وثباته حيث بلغت درجة ثباته (0.87).

تمت معالجة البيانات إحصائياً من خلال إستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للإجابات الصحيحة لأفراد عينة الدراسة .

وتم إستخدام إختبار (T. test) من أجل معرفة الفرق بين متوسطات أداء الطلبة على الإختبار وفقاً لمتغير الجنس كما تم إستخدام تحليل التباين الأحادي لإختبار الفروق بين متوسطات المجموع الكلي للدرجات بين الفئات العمرية المختلفة.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :-

1. تدني مستوى إكتساب الطلبة للمفاهيم التأريخية المتضمنة في الكتاب المقرر .
2. بلغ عدد الطلبة الذين وصل عدد إجاباتهم الصحيحة للمستوى المقبول تربوياً والذي حدد بـ (75%) بـ (153) طالباً وطالبة ، مثلوا نسبة (15.8 %) من إجمالي أفراد العينة .
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد العينة في الإجابة على فقرات الإختبار تعزي لمتغير الجنس ولصالح الإناث.
4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية تعزى لمتغير العمر ، ولصالح الفئتين العمريتين (13 ، 14 ، 15 سنة) .

وفي ضوء هذه النتائج خرج الباحثان بعدد من التوصيات منها :

ضرورة الإهتمام بالمفاهيم من قبل واضعي المناهج والكتب المدرسية والمعلمين أيضاً(المخلافي، 2000، ص 1 – 8).

6. دراسة نزال 2001 :

اجريت هذه الدراسة في دبي، بهدف التعرف على مدى إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية العليا للصفوف (الرابع والخامس والسادس) للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية الإجتماعية المقررة للعام الدراسي (1999 – 2000) ، وهل للجنس والصف الدراسي أثر في ذلك ؟ وما المفاهيم التي يظهر فيها التلاميذ قوة أو ضعفاً واضحاً في درجة معرفتهم لها.

تكونت عينة الدراسة من (557) تلميذ وتلميذة موزعة بواقع (282) من الذكور و (275) من الإناث ، تم إختيارهم بصورة عشوائية.

قام الباحث بإعداد (3) إختبارات تحصيلية موضوعية من نوع الإختيار من متعدد ، تكون كل إختبار من (30 فقرة) وقد تم التحقق من صدق الإختبار وثباته.

عولجت البيانات إحصائياً بإستخدام: التكرارات والنسب المئوية ومتوسطات النسب المئوية لإجابات الطلبة الصحيحة وتم إستخراج ثبات الإختبارات الثلاثة بإستخدام معادلة (كودر – ريتشاردسون – 20) وخرجت الدراسة بالنتائج الآتية:

1. وجود تدن ملحوظ في مستويات إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية العليا ولجميع الصفوف للمفاهيم موضع التقويم .مقارنة بالمستوى المقبول تربوياً وهو (65 %).
2. وجود مجموعة من المفاهيم التي أظهر التلاميذ فيها ضعفاً واضحاً في مستويات إكتسابهم لها ، مقابل إظهارهم تفوقاً في إكتسابهم لبعض المفاهيم وذلك في كل صف دراسي .
3. وجود إختلاف في المتوسطات تبعاً لإختلاف الجنس ولصالح الإناث .
4. إن إكتساب التلاميذ للمفاهيم يزداد طردياً كلما إرتقى التلاميذ في صفوفهم الدراسية (نزال ، 2001 ، ص 36 – 45).

ب. الدراسات الأجنبية

1. دراسة ديل بارتو (Del Barto, 1978)

هدفت الدراسة إلى إختبار أثر الطريقة الإستقرائية والقياسية في تنمية التحصيل والإتجاه لطلاب المرحلة العليا من التعليم الأساسي في مادة العلوم .

شملت عينة الدراسة (104) طالباً من الصفوف الثلاثة (السابع والثامن والتاسع) وقسمت عشوائياً إلى ثلاث مجموعات ، إثنان تجريبية ، درست الأولى بالطريقة الإستقرائية ، ودرست الثانية بالطريقة القياسية ، أما المجموعة الثالثة (الضابطة) فدرست بالطريقة الإعتيادية .

ولم تذكر الدراسة نوع التصميم التجريبي المعتمد وطريقة تكافؤ المجموعات .

أعد الباحث مقياس الإتجاهات نحو العلوم ، وطبق إختبار ستانفورد المقنن لقياس التحصيل ، ولمعالجة البيانات إستعمل التباين الأحادي. وأظهرت النتائج ما يلي:-

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بالمعلومات العامة والإختبار التحصيلي.
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاث في التحصيل لصالح المجموعة التي درست بالطريقة الاستقرائية.
3. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاث في الاتجاه نحو العلوم والصالح المجموعة التي درست بالطريقة الاستقرائية (Delbarto;1978;p.80).

2. دراسة هوج (Hoge , 1991)

تهدف الدراسة التعرف على مدى معرفة طلبة الصفوف (الخامس، والثامن، والثاني عشر) في الولايات المتحدة الأمريكية للمفاهيم الزمنية التأريخية.تكونت عينة الدراسة من (172) طالبا وطالبة ،تم اختيارهم بصورة عشوائية اعد الباحث اختبارا لهذا الغرض تكون من اربعة اجزاء اشتملت على احداث ووقائع خاصة بتاريخ الولايات المتحدة الامريكية .

وقد خلصت نتائج هذه الدراسة إلى أن معرفة الطلبة للمفاهيم الزمنية يزداد طردياً كلما ارتقوا في صفوفهم الدراسية (Hoge , 1991 , p. 16).

علاقة الدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية

1. الأهداف

تباينت أهداف الدراسات السابقة التي تناولتها الباحثة ، حيث أكد بعضها على (اكتساب المفاهيم أو التعليمات) كما في دراسة (الدايني ،1996) و (خريشة 1997) و (الشعوان ، 1999) و (المخلافي والسالمي ،2000) و (نزال ، 2001) .

في حين اهتمت دراسات أخرى بتقويم مستوى معرفة الطلبة للمفاهيم كما في دراسة (Hoge , 1991).

وكذلك دراسات تناولت (نمو المفاهيم والاتجاهات نحو المادة) كما في دراسة (Delbarto,1978) ودراسة (الكناني 1997).

أما الدراسة الحالية التي تجريها الباحثة فتهدف للتعرف على مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم.

2. مفردات المعرفة

اختلفت الدراسات السابقة في تناولها لمفردات المعرفة ، فبعض الدراسات تناولت (المفاهيم التاريخية) كما في دراسة (المخلافي والسالمي ،2000) و (الشعوان 1999) بالإضافة إلى المفاهيم الجغرافية أما دراسة (Hoge , 1991) و (خريشة 1997) فقد تناولت (المفاهيم الزمنية التاريخية). وتناولت دراسة (نزال ،2001) (المفاهيم الواردة في الدراسات الاجتماعية) ودراسة (Delbarto, 1978) (تنمية التحصيل والاتجاهات في مادة العلوم). ودراسة (الكناني ،1997) (اثر استخدام الألعاب لتعليمية في التحصيل واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات).

وفي الدراسة الحالية تناولت الباحثة (اكتساب المفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم).

3. طبيعة منهج البحث

اعتمدت الدراسات السابقة على منهج البحث الوصفي وكذلك منهج البحث التجريبي أما بالنسبة للبحث الحالي فانه اعتمد على المنهج الوصفي لأنه يتناسب مع طبيعة أهداف الدراسة .

4. جنس العينة

اختلف نوع العينة في الدراسات السابقة ،فكان في بعض الدراسات من (الذكور والإناث) كما في دراسة (خريشة ،1997) و (المخلافي والسالمي ،200) و (نزال 2001) و (Hoge,1991) و (الدايني ،1996) .أما دراسة (الشعوان ،1999) و (الكناني ،1997) و (Delbarto ,1978) فكانت العينة من الذكور فقط . أما الدراسة الحالية فكانت العينة مختلطة من (الذكور والإناث) .

5. المرحلة الدراسية

شملت الدراسات السابقة المراحل التعليمية المختلفة فمنها ما طبق على المرحلة الابتدائية كما في دراسة (نزال ،2001) و (الدايني ،1996) ودراسة (Delbarto,1978) ومنها ما طبق على المرحلة المتوسطة كما في دراسة (خريشة ،1997) و (الشعوان، 1999) و (الكناني، 1997) أما دراسة (المخلافي والسالمي، 2000) طبقت على المرحلة الإعدادية وبعض الدراسات طبقت على مراحل تعليمية مختلفة كدراسة (Hoge ,1991) .أما الدراسة الحالية فقد طبقت على المرحلة الابتدائية (السادس الابتدائي).

6. حجم العينة

يتحدد حجم العينة تبعاً لعدة عوامل منها : طبيعة مجتمع الدراسة وأهداف الدراسة وعدد المتغيرات والإجراءات التي تناولتها الدراسة وهذا ما يعلل تباين حجم العينة في الدراسات السابقة التي تناولتها الباحثة وقد تراوح حجم العينة بين اصغر عدد وهو (64) طالب وطالبة كما في دراسة (الكناني ،1997) واكبر عدد وهو (1672)

طالب وطالبة مثلتها دراسة (خريشة ،1997) وفي الدراسة الحالية بلغ حجم العينة (2000) تلميذ وتلميذة .

7. المتغيرات

تنوعت المتغيرات التي تناولتها الدراسة السابقة ، حيث تناول بعضها متغير (الجنس والمستوى التعلمي) كما في دراسة (خريشة ،1997) و (نزال ،2001) وبعضها الآخر تناول متغير (الجنس والعمر) كما في دراسة (المخلافي و السالمي ،2000) وكذلك تناولها بعضها متغير (الذكاء ، التحصيل السابق ،الاتجاه ، التحصيل العلمي للأبوين ،مهنة الأبوين) كما في دراسة (الكناني، 1997) في حين لم تشير دراسة كل من (الدايني ،1996) و (الشعوان، 1999) و (Hoge ,1991) و (Delbarto , 1978) إلى أي متغير ،أما الدراسة الحالية ايضاً لم تشير إلى أي متغير.

8. أداة البحث

لوحظ إن معظم الدراسات السابقة التي تناولتها الباحثة اعتمدت بشكل أساسي على الاختبار الموضوعي ومن نوع (الاختيار من متعدد) كأداة التعرف على مستوى اكتساب أو فهم المتعلم للمفاهيم التي تم دراستها كدراسة (الدايني ،1996) و(الشعوان 1999) و (المخلافي والسالمي ،2000) و (نزال ،2001) و (الكناني، 1997) و (Delbarto, 1978) أما دراسة (Hoge , 1991) فقد استخدمت اختبارا مكونا من أربعة أجزاء وذلك نتيجة لاختلاف المراحل التعليمية التي أجريت عليها الدراسة .

وقد استخدمت جميع الدراسات اختبارا واحدا، ما عدا دراسة (نزال ،2001) فقد استخدم الباحث (3) اختبارات، وفي دراسة (الشعوان ،1999) استخدم الباحث فيها (6) اختبارات وذلك لاختلاف المراحل الدراسية التي تناولها كل من الباحثين، أما في الدراسة الحالية فقد استخدمت الباحثة اختبارا موضوعيا كان من نوع (الاختيار من متعدد وصح وخطأ).

9. الوسائل الإحصائية

تنوعت الوسائل الإحصائية التي تم استخدامها في الدراسات السابقة ويعود ذلك لاختلاف أهداف تلك الدراسات فبعضها استخدم (الدرجات الخام ، النسب المئوية ، المتوسطات الحسابية) كما في دراسة (الشعوان، 1999) في حين استخدمت دراسة (نزال ،2001) (التكرارات ، النسب المئوية ،ومتوسطات النسب المئوية) واستخدام بعضها الاختبار (T-test) لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين كما في دراسة (الدايني ،1996) و (الكناني، 1997) و (خريشة، 1997) أما دراسة (المخلافي والسالمي، 2000) فبالإضافة إلى استخدامه اختبار (T-test) استخدام وسائل إحصائية أخرى هي (المتوسط الحسابي ،تحليل التباين الأحادي ، وطريقة توكي) ولحساب ثبات الاختبار استخدمت معادلة (كودر – ريتشاردسون –20) كما في دراسة (نزال ،2001) فضلا عن استخدامه لمعادلة ارتباط بيرسون وسبيرمان– براون.

أما دراسة (Delbarto , 1978) فقد استعمل فقط التباين الأحادي .

ان الباحثة في دراستها الحالية استخدمت الوسائل الإحصائية آلاتية: (معادلة سهولة الفقرة ،معادلة صعوبة الفقرة ، معادلة قوة تمييز الفقرة ،معادلة فعالية البدائل ،معادلة ارتباط بيرسون ، النسبة المئوية للتكرارات).

10. الحكم على مستوى أداء التلاميذ

تباينت الدراسات السابقة حول استخدام المعايير التي تم خلالها الحكم على مستوى أداء المتعلم ففي دراسة كل من (خريشة ،1997) و (المخلافي والسالمي ،2000) حدد المستوى المقبول تربوياً بـ (70%) في حين كان (65%)في دراسة (نزال ، 2001) أما في دراسة (الشعوان ،1999) فقد استخدم المتوسط الحسابي لدرجات المتعلم كمعيار للحكم على مستوى أداء المتعلم .

أما في الدراسة الحالية فقد تم الاعتماد على متوسط إجابات التلاميذ على فقرات الاختبار كمعيار للحكم على مستوى أداء التلاميذ ومقارنته بالمستوى المقبول تربوياً والبالغ (85%) .

11. النتـــائــج

أشارت جميع الدراسات السابقة إلى وجود تدن في اكتساب أو فهم الطلبة بشكل عام للمفاهيم التي تناولتها الدراسات واختلفت الدراسات السابقة فيما توصلت إليه بخصوص تفوق أي من الجنسين على الجنس الآخر (الذكور والإناث) فقد أشارت دراسة كل من (المخلافي والسالمي ،2000) و (نزال ،2001) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05و0) بين متوسط إجابات الطلاب والطالبات ولصالح الإناث ،وكذلك بالنسبة لدراسة (خريشة ،1997) ألا أن الفروق كانت لصالح الذكور .في حين أوضحت دراسة (الكناني ،1997) أشارت إلى وجود فرق ذو الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05) في نمو الاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وأشارت بعض الدراسات إلى أن اكتساب الطلبة للمفاهيم يزداد طرديا كلما ارتقوا في صفوفهم الدراسية أو مستواهم التعلمي كما في دراسة (خريشة ،1997) و (نزال ، 2001) و (Hoge ,1991) .

اما في البحث الحالي فقد اكدت النتائج التي توصلت اليها البحث بان هناك تدني في اكتساب المفاهيم العلمية .

3. جانب الاستفادة من الدراسات السابقة :-

اما جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة فقد تمثلت بالاتي :-

أ. التعرف على المراجع الاتي يمكن الاستفادة منها في البحث .

ب. معرفة ادوات القياس والاجراءات اللازمة في عملية بنائها .

ج. اختيار الوسائل الاحصائية الممكن استخدامها في اجراءات البحث وتحليل نتائجه

د. معرفة علاقة النتائج التي ستتوصل اليها الدراسة بالنتائج التي توصلت اليها الدراسات السابقة واجراء المقارنة والموازنة .

هـ. الافادة من مقترحات وتوصيات الدراسة السابقة في اجراء الدراسة الحالية في تخصص العلوم .

إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل عرضاً لإجراءات البحث المتمثلة في تحديد مجتمع البحث وإختيار عينته وإعداد مستلزمات البحث ،ثم تطبيق أدوات البحث للحصول على البيانات واستعراض الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل تلك البيانات.

أولاً: مجتمع البحث

ينبغي أن يكون المجتمع الذي نختار منه العينة هو المجتمع نفسه الذي يراد بحثه ولا يستبدل به مجتمع آخر لسهولة جمع البيانات والمعلومات منه (جابر،1989،ص231).

وعلى هذا الأساس كانت صيغة اختيار مجتمع البحث الحالي من تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى، للعام الدراسي (2004-2005) والبالغ عددهم في جميع مدارس المحافظة (25170)* تلميذ وتلميذة.

ثانياً: عينة البحث

إن اختيار عينة البحث عملية بالغة الأهمية .فالأهداف التي تضعها الباحثة لبحثها والإجراءات التي تستخدمها تحددان طبيعة العينة التي تختارها .تعد العينة جزء من مجتمع البحث الأصلي ويتم اختيارها بأساليب مختلفة بحسب منهجية البحث المعتمدة (عبيدات،1998،ص113-114).

لقد تم اختيار عينة البحث وذلك بتحديد نسبة (8%) من مجموع مجتمع التلامذة كعينة تجري عليها الدراسة ، وبذلك فقد بلغ عدد أفراد عينة البحث(2000)تلميذ وتلميذة تم اختيارهم بصورة عشوائية، وان هؤلاء التلامذة كانوا يتوزعون على (15) مدرسة في مركز المحافظة و(25)مدرسة في ألا قضية التابعة للمحافظة ديالى . كما في جدول (3)

* تم الاستعانة بدائرة التخطيط التربوي في المديرية العامة لتربية محافظة ديالى لفرض تحديد عدد تلامذة الصف السادس الابتدائي في جميع المحافظة ملحق(2).

جدول (3)
مدارس عينة البحث من مركز واقضية ونواحي محافظة ديالى

ت	اسم المدرسة	الموقع
1	بعقوبة الابتدائية	السراي
2	الأمين الابتدائية	حي الأمين
3	القادة التطبيقية الابتدائية	التكية
4	ألحصري الابتدائية	السوامرة
5	النابغة الذبياني	الكاطون
6	بعقوبة الجديدة الابتدائية	حي المصطفى
7	موسى بن نصير	التحرير
8	شفته الابتدائية	شفته
9	المرآة الابتدائية	مركز بعقوبة
10	المعلم الابتدائية	حي المعلمين
11	النداء الابتدائية	بهرز
12	السبتية الابتدائية	السبتية
13	الشهيد المجتبى	بعقوبة الجديدة
14	خرنابات الابتدائية	خرنابات
15	عبد الحميد الابتدائية	قرية عبد الحميد
16	التطور الابتدائية	حي النصر (مركز المقدادية)
17	المناهل الابتدائية	الزهيرات(أبي صيدا)
18	الوجيهية الابتدائية	الوجيهية القديمة
19	الشهيد كامل الابتدائية	حي العصري (مركز قضاء الخالص)
20	مصطفى جواد الابتدائية	حي الغربية
21	النجاح الابتدائية	حي المشروع (المنصورية)
22	حسان بن ثابت الابتدائية	حي حمدان
23	الأقلام الابتدائية	جديدة الشط (هبهب)
24	ابن حزم الابتدائية	الحويش
25	السبعاوي الابتدائية	الغالبية
26	المأمون الابتدائية	مركز ناحية العظيم
27	صلاح الدين الابتدائية	حي الطليعة (مركز قضاء خانقين)
28	11-آذار الابتدائية	حي المعلمين (خانقين)
29	الشروق الابتدائية	حي الوحدة (جلولاء)
30	الجسر الابتدائية	حي الثورة (السعدية)
31	الاستقلال الابتدائية	حي الاستقلال (مركز بلدروز)
32	الرجاء الابتدائية	قرية أحمد المجيد (مندلي)
33	سنحا ريب الابتدائية	حي العصري (قزانية)
34	قبة الصخرة الابتدائية	شيلان الكبيرة (كفري)
35	الانبعاث الابتدائية	دويدان (جبارة)
36	ميسان الابتدائية	كشكول القديم (قرطبة)
37	البواسل الابتدائية	حي الجامع (قرة تبة)
38	أريحا الابتدائية	زاغنية
39	الشهيد عبد القادر الكيلاني	السادة
40	العدل الابتدائية	حد مكسر

ثالثاً: أداتي البحث

أولا. إعداد اختبار اكتساب المفاهيم:

لعل من العوامل الرئيسية التي تتوقف عليها دقة النتائج في أي بحث هي دقة الإدارة المستخدمة في جمع البيانات (المعلومات) (الساعدي،2002،ص67).

ومن أجل تحقيق هدف البحث الحالي أعدت الباحثة اختباراً موضوعياً كان من نوع الاختيار من متعدد والصح والخطأ ،تكون من (65) فقرة ولقد تمت عملية بناء الاختبار بالخطوات الآتية:

1. تحديد المفاهيم العلمية:

لأجل تحديد المفاهيم العلمية الرئيسة (الأساسية) والفرعية الواردة في كتب العلوم للصفوف الابتدائية (الجزئين الأول والثاني) ولكل صف ،فقد تم تحديد (100) مفهوم بصيغته الأولية بعد استبعاد المفاهيم المكررة خلال السنوات الستة للمرحلة الابتدائية ملحق (4) ومن ثم عرضت جميع هذه المفاهيم العلمية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في العلوم وطرائق تدريسية (ملحق3)،لتحديد مدى صلاحيتها وأهميتها للبحث الحالي .

2. اختيار المفاهيم التي اعتمدت في بناء الاختبار:

في ضوء آراء الخبراء والمتخصصين بالعلوم وطرائق تدريسية الذين تم الاستعانة بهم فلقد تم اختيار (65) مفهوما من هذه المفاهيم حسب أهميتها ومدى صلاحيتها للبحث لكي يكون الإطار العام الذي يتم خلاله تصميم اختبار اكتساب التلامذة لهذه المفاهيم . ملحق (4) واعتمدت لقبول المفاهيم (موضوع البحث)، اتفاق الخبراء بنسبة (80%) فما فوق كحد أدنى ، فأصبح مجموع هذه المفاهيم بشكلها النهائي (65) مفهوم.

3. إعداد فقرات الاختبار بصيغته الأولية:

اختارت الباحثة في صياغة فقرات اختبارها نوعين من الاختبارات الموضوعية هما(الاختيار من متعدد والصح والخطأ) لكونهما تتصفان بالدقة والموضوعية والشمولية والاقتصاد في الوقت ،فضلاً عن إن درجة الصدق والثبات فيهما تكون مرتفعة (الجبوري ،2001،ص70).

والاختبارات الموضوعية جزء مهم من الاختبارات العامة ،وهي من أهم وسائل القياس ، وتستخدم لتلافي عيوب الاختبارات المقالية (أبو سرحان 2000،ص335).

وقد اختارت الباحثة نوعين من هذه الاختبارات وهما (الاختيار من متعدد) حيث يمكن استخدام هذا النوع من الاختبارات لقياس العديد من مخرجات التعلم بما فيها قياس تذكر المعلومات والحقائق والمبادئ واستيعاب المفاهيم العلمية ، بالإضافة إلى سهولة تصحيح هذا الاختبار وتحليل نتائجه إحصائيا فضلاً عن إن نسبة التخمين فيها تكون قليلة نسبياً (العنبكي ،2003،ص39) والآخر (صح وخطأ) حيث يمتاز هذا النوع من الاختبار في تغطيته لعينة كبيرة من مفردات محتوى المادة الدراسية مما يجعله يتصف بالشمول في قياس جوانب السلوك المراد قياسه بالإضافة إلى سهولة إعداده وصياغة فقراته وتصحيحه مما يوفر الكثير من الوقت والجهد ،وكذلك إمكانية استخدامه في جميع المراحل التعليمية وتجدر الإشارة إلى انه يعد من أكثر أنواع الاختبارات ملائمة للأطفال وصغار السن بسبب سهولة استخدامه وتأليفه (الزيود ،1998،ص125).

لقد بلغت عدد فقرات الاختبار بصيغته الأولية من (65) فقرة، بواقع (40) فقرة اختيار من متعدد و(25) فقرة صح وخطأ وراعت الباحثة في صياغة فقرات الاختبار شروط صياغة الاختبارات الموضوعية من حيث وضوح الفقرات وخلوها من الغموض ، ترابطها سلامتها لغوياً ،انسجام البدائل مع الفقرات .

4. التحقق من صدق الاختبار (Test –Validity):

هناك صفتان أساسيتان يجب توافرهما في وسيلة جمع البيانات هما الصدق والثبات وكلتاهما ضرورية لأنها وسيلة قادرة على جمع البيانات بفاعلية ، ولا بد لكل مستخدم لوسائل جمع البيانات أن يكون ملماً بطرق تحقيق الصدق والثبات حتى تكون أداته صالحة لقياس متغيرات بحثه قياسا جيداً ويعد الصدق أهم خاصية من خواص الاختبار . (أبو علام ،1989،ص144) (ويعني صدق الاختبار مقدرته على قياس ما وضع من اجله أو السمة المراد قياسها) (عبد الرحمن ،1990،ص137).

ولغرض تحقيق صدق الاختبار ،تم التحقق من الصدق الظاهري (face Validity)، (والذي يدل على المظهر العام للاختبار بوصفه وسيلة من وسائل القياس ،أي انه يدل على مدى ملائمة الاختبار للتلامذة ووضوح فقراته) (الساعدي ،2002،ص73).

ويرى ايبيل(Ebel;1972) إلى أن أفضل وسيلة للتحقق من الصدق الظاهري للاختبار (أن يقرر عدد من الخبراء والمحكمين مدى تحقيق الفقرات للصفة أو الصفات المراد قياسها) (Ebel; 1972;p.566).

ومن اجل تحقيق الصدق الظاهري تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم ومناهج وطرائق التدريس ملحق (3) ولقد وجد الخبراء أن الفقرات كانت تقيس ما أعدت من اجله ،فضلاً عن وضوحها ،وقد تم تعديل بعض الفقرات وهي (13،16،7،5،1) .وتم قبول الفقرات التي حصلت على نسبة (80%) فأكثر والتي حازت على اتفاق الخبراء وبذلك اتفقت الباحثة على (65) فقرة تخضع لغرض التحليل الإحصائي للفقرات.

5. صياغة تعليمات الاختبار:

بعد أن تم إعداد فقرات الاختبار ،والتأكد من صلاحيتها ،أعدت الباحثة في مقدمة الاختبار بعض التعليمات حول كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار ملحق (5) وذلك بوضع علامة (✓) في المستطيل المحدد في ورقة الإجابة لاختبار الاختيار من متعدد ، وكذلك وضع علامة (✓) أو (×) داخل المستطيل لاختبار الصح والخطأ ملحق (6).

وحول عملية التصحيح للاختبار حيث توجب أن تكون الفقرات واضحة وتتضمن فكرة عن الهدف من الاختبار والتأكيد على أن يقرأ التلامذة الفقرات بدقة وتأني ومن ثم الإجابة وكذلك تعليمات توزيع الدرجات على فقرات الاختبار عند التصحيح وتضمنت إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن الفقرة الواحدة وصفر للإجابة غير الصحيحة أما الفقرات المتروكة أو غير الواضحة أو التي عنها أكثر من إجابة فتعامل معاملة الفقرات الخاطئة والتأكيد على أن تتم الإجابة عن جميع فقرات الاختبار.

العينة الاستطلاعية للاختبار

يقرر كل من كوهين ومانين (Cohen and monieen;1986) انه قبل المباشرة بالتجربة الفعلية للاختبار على الباحثة أن تختبر استطلاعياً إجراءات بحثها لتشخيص جوانب الضعف والقوة في الاختبار والعمل على علاجها ،والتعرف على مدى ملائمة الاختبار من حيث وضوح فقراته والمدة اللازمة للإجابة عليها (آل ناجي، 1997، ص108).

طبق الاختبار بتاريخ 2004/4/25 على عينة عشوائية ممثلة لعينة البحث الأساسية ولقد تألفت العينة من (100) تلميذ وتلميذة من الصف السادس الابتدائي توزعوا في أربعة مدارس في محافظة ديالى (مدرسة المحمدية المختلطة –مدرسة بلال المختلطة –مدرسة المرأة المختلطة –مدرسة 14–رمضان) وقد رأت الباحثة أن هذه الفترة مناسبة لتطبيق الاختبار ، وذلك لان التلامذة انهوا ما يعادل 95% من المفردات الدراسية المقررة .

وان الغرض من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية للتحقق من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته لدى التلامذة ،أما زمن الاختبار فقد تم حسابه من خلال الزمن الذي استغرقته إجابة التلميذ الأول والتلميذ الأخير فكان متوسط زمن الاختبار هو (50) دقيقة .

تصحيح الاختبار

جرى تصحيح كل فقرة من فقرات الاختبار بالمفتاح المثقب ،وذلك بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وصفر لكل إجابة خاطئة وكانت الدرجة النهائية للاختبار (65) درجة .

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار للعينة الاستطلاعية

إن الغاية من تحليل الفقرات هو تحسين الاختبار من خلال الكشف عن الفقرات الضعيفة ،والعمل على إعادة صياغتها أو حذفها أو استبعاد غير الصالحة منها ،إذ إن التحليل يساعد القائمين على تصميم الاختبار في التحقق من إن فقراته تراعي الفروق

الفردية بين التلامذة من حيث سهو لتها أو صعوبتها ، والقدرة على التمييز بين ذوي القدرات العليا والمتدنية (القباطي ،1999،ص127)

وتضمن التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار عملية اختبار إجابات التلامذة عن كل فقرة من فقراته وتشمل هذه العملية التعرف على مدى صعوبة وسهولة كل فقرة وقدرتها التمييزية بين المجموعتين العليا والدنيا للتلامذة والكشف عن مدى فعالية البدائل الخاطئة (الساعدي، 2002، ص72) وبعد تصحيح أوراق إجابات العينة الاستطلاعية ،تم ترتيب أوراق إجابات التلامذة تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة ،وبما أن عدد تلامذة العينة الاستطلاعية كان (100) ،استخرجت نسبة 27% من المجموعة العليا و27% من المجموعة الدنيا ،وفئة وسطى 46% ثم قامت الباحثة بالإجراءات آلاتية:-

أ. معامل صعوبة الفقرة (Factor item difficulty)

يقصد بها نسبة الطلاب الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة في عينة ما (الزوبعي،1981،ص77).

تم إيجاد صعوبة كل فقرة عن طريق احتساب النسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا عن تلك الفقرة إجابة صحيحة ،وتفسر درجة الصعوبة بأنها كلما كانت النسبة المئوية للصعوبة اصغر كانت الفقرة أصعب وكلما كانت النسبة المئوية للصعوبة اكبر كانت الفقرة أسهل (سمارة، 1989، ص105-106).

وباستعمال معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية وجد أنها تراوحت بين (0.27-0.79) بشكل عام ملحق (7) حيث:

تراوحت بين (0.27-0.77) لفقرات الاختبار من نوع متعدد .

وتراوحت بين (0.27-0.77) لفقرات الاختبار من نوع الصواب والخطأ.

وبهذا تعد فقرات الاختبار مناسبة من حيث صعوبتها ،إذ يرى (بلوم،1983) أن الفقرات تعد جيدة إذا تراوح مستوى صعوبتها بين (0.20-0.80) (بلوم، 1983، ص107).

ب. قوة تمييز الفقرات (item discrimination power)

تعني القدرة على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي تقيسها الفقرة . (عودة ،1985،ص126) لذا رتبت درجات تلامذة العينة الاستطلاعية من أعلى درجة إلى اقل درجة ، واخذت أعلى 27% من درجات التلامذة لتمثل المجموعة العليا وأدنى 27% من درجات التلامذة لتمثل المجموعة الدنيا.

وباستعمال معادلة معامل التمييز للفقرات الموضوعية وجد إنها تراوحت بين (0.25–0.74) ملحق (7) ، بشكل عام حيث:-

تراوحت بين (0.22–0.77) لفقرات الاختبار الاختيار من متعدد.

وتراوحت بين (0.25–0.74) لفقرات اختبار من نوع الصواب والخطأ.

يشير (Stanley ,1972) إلى أن الفقرات الاختبارية تكون جيدة وصالحة إذا كانت قوتها التمييزية أكثر من (0.20) (Stanley ,1972.p.102) وبذلك عدت جميع فقرات الاختبار ذات تمييز جيد وتم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار.

ج. فاعلية البدائل الخاطئة لاختبار الاختيار من متعدد:

تعتمد صعوبة فقرة الاختبار (الاختيار من متعدد) على درجة التشابه الظاهري بين البدائل .(الظاهر، 1990،ص131)

والمفروض أن تكون البدائل فعالة حتى يخطأ البعض وليس الجميع فلا فائدة من بديل خاطئ يخطئ الجميع أو يعرفه الجميع ،ويجب أن تكون عدد الاختيارات الخاطئة أكثر لدى المجموعة الدنيا من المجموعة العليا (العجيلي 1990،ص13).

وبتطبيق معادلة فاعلية البدائل على درجات المجموعتين العليا الدنيا لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد أن قيمتها السالبة انحصرت بين ((−)0.03− (−)0.37) ملحق(8)، إذ يرى (عزيز ،1989)أن يكون ناتج معادلة فاعلية البدائل سالبة لكي يكون البديل فعالاً وبهذا فأن جميع البدائل ذات فعالية مناسبة (عزيز 1989،ص108).

د- ثبات الاختبار

الثبات صفة من صفات الاختبار الجيد ، ويقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها ،إذا ما أعيد على الأفراد أنفسهم وتحت الظروف نفسها وفي أماكن مختلفة (احمد، 1988،ص345)

استخراج ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار (test retest) حيث أعيد تطبيقه على جميع أفراد العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (100) تلميذ وتلميذة من الصف السادس الابتدائي بتاريخ 2004/5/9 أي بعد أسبوعين من التطبيق الأول للاختبار ،وتم تصحيح الإجابات على ورقة الأجوبة المنفصلة باعتماد مفتاح التصحيح وثبتت درجاتهم. كما في الملحق (9) ، واستخدمت معادلة معامل ارتباط بيرسون لدرجات التطبيق الأول والثاني لاستخراج الثبات كونه أكثر معاملات الارتباط استخداماً ، حيث بلغ معامل الثبات (75%) وهو معامل ثبات مناسب فقد ذكر (Nunnally 1987,) إن ثباتاً مقداره (0.50-0.60) يعد مرضياً وكافياً (Nunnally ,1987,p.182)

هـ. صدق بناء الاختبار (Construct Validity)

يسمى أحيانا بصدق المفهوم (Concept Validity) ويقصد به مدى قياس الاختبار لسمة معينة ويتحقق بحساب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار (عصفور ،2003،ص64).

استخدام البرنامج الإحصائي لغرض استخراج العلاقة الارتباطية بين الفقرة والدرجة الكلية لجميع فقرات الاختبار البالغ عددها (65) فقرة كما هو موضح في جدول (4).

جدول (4)

قيمة معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار*

رقم الفقرة	معامل صدق الفقرة	رقم الفقرة	معامل صدق الفقرة	رقم الفقرة	معامل صدق الفقرة
1	941و0**	22	197و0***	44	196و0*
2	285و0*	23	128و0**	45	309و0*
3	473و0***	24	145و0**	46	112و0*
4	194و0***	25	136و0**	47	137و0**
5	279و0**	26	132و0**	48	125و0*
6	319و0***	27	219و0***	49	137و0**
7	196و0***	28	199و0***	50	189و0***
8	291و0***	29	187و0***	51	196و0***
9	197و0*	30	184و0***	52	112و0*
10	188و0***	31	168و0**	53	115و0*
11	128و0*	32	172و0**	54	145و0**
12	158و0**	33	159و0**	55	172و0**
13	179و0**	34	183و0***	56	165و0**
14	145و0**	35	136و0**	57	149و0**
15	107و0**	36	185و0***	58	196و0***
16	198و0***	37	136و0**	59	107و0**
17	179و0**	38	182و0**	60	159و0**
18	188و0**	39	298و0**	61	103و0*
19	126و0**	40	199و0**	62	184و0***
20	134و0***	41	168و0**	63	137و0**
21	136و0**	42	197و0***	64	164و0**
		43	110و0*	65	195و0***

الصيغة النهائية لاختبار

بعد انتهاء الإجراءات الإحصائية والتعديلات الخاصة بالاختبار وفقراته ، أصبح الاختبار بصيغته النهائية مؤلفاً من (65)فقرة بواقع (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد و(25) فقرة من الصح والخطأ. ملحق(10) وضعت تعليمات الاختبار التي كانت متشابه لتعليمات التجربة الاستطلاعية مع تحديد الوقت المناسب للإجابة وهو (50) دقيقة، لحقت ورقة الإجابة مع قوائم فقرات الاختبار ،لتكون الإجابة في ورقة الاسئلة واصبح اختبارا جاهز للتطبيق.

* القيمة الحرجة لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة (0.05)* =(0.98)،(0.01)** =(0.120)،(0.001)*** =(0.180) استخرجت معاملات الصدق بواسطة البرنامج الإحصائي (spss).

ثانياً: مقياس اتجاه التلامذة نحو مادة العلوم

1. قياس الاتجاه:

إن الاتجاه النفسي هو استعداد عقلي يتكون عند المتعلم نتيجة عوامل متنوعة تؤثر في خبراته يجعله يتخذ موقفاً تجاه الأفكار أو الأشخاص التي تختلف فيها الآراء بحسب قيمها الخلقية أو الاجتماعية (بركات ،1981،ص123).

الاتجاهات عبارة عن قوى تؤثر في سلوك المتعلم بالدفع والتوجيه وتجعله يتخذ أساليب سلوكية نحو موضوع الاتجاهات والمعتقدات (العجيلي، 1990، ص32).

إن عملية قياس الاتجاه بمثابة إعطاء فكرة عن الذات وهو استبيان مصمم لقياس الاتجاهات لمجموعات معينة أو مؤسسات اجتماعية وهذا القياس يحاول الوصول إلى تقويم دقيق نسبياً لشدة وجود بعض الاتجاهات المحددة لكل فرد (ثورندايك ،1989،ص436).

ان عملية القياس هذه عبارة عن اختبارات صممت لقياس الميل العام العاطفي المكتسب الذي يؤثر في الدوافع النوعية وفي سلوك الفرد ووصفه واليه يرجع السلوك المستمر المتسق نحو أو بعيداً عن مجموعة متقاربة من المواقف والأشياء (العساف ،1989،ص436).

ويقول عدس تعمل مقاييس الاتجاهات على تحديد ما يعتقد به الأفراد أو ما يدركونه أو يشعرون به ، ويمكن قياس الاتجاهات نحو ذات الفرد أو نحو الآخرين أو نحو المؤسسات والنشاطات والمواقف (عدس،1992،ص89).

2. مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم:

اعتمدت الباحثة المقياس المعد من قبل (الربيعي، 1999، ص99-100) ، وقد كان هذا المقياس يتكون من (30) فقرة ،أما بالنسبة للبدائل فقد كانت ثلاثة بدائل هي (موافق، موافق الى حد ما ،غير موافق) حيث وجدت فيه أداة مناسبة لقياس الاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلامذة الصف السادس الابتدائي .

صدق المقياس (Test Validity)

تأكدت الباحثة من صدق المقياس من خلال الصدق الظاهري (face Validity) ويعني تمثيل المقياس لما وضع لقياسه (صلاح الدين ،1993،ص302)

إذ يشير أيبل إلى أن أفضل وسيلة للصدق الظاهري هو أن يقوم عدد من الخبراء والمحكمين بتقدير مدى تمثيل فقراته للصفة المراد قياسها (Ebel, 1972, p.555)

ومن اجل التحقق من صلاحية فقرات المقياس ،لقياس اتجاهات تلامذة الصف السادس الابتدائي نحو مادة العلوم عرض على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين في القياس والتقويم والعلوم وطرائق تدريسها ملحق (3)، لإبداء آراءهم بمدى صلاحيتها من حيث ما يأتي:

-مدى مناسبتها لعمر العينة المستهدفة.

-العبارات التي تحتاج إلى تعديل أو حذف أو إضافة.

وفي ضوء آراءهم عدلت بعض الفقرات وهي (5،9،14،30،21) وعدت صالحة إذ حصلت على نسبة اتفاق (80%) فما فوق من نسبة آراء الخبراء وبذلك أصبحت عدد الفقرات (30) فقرة ملحق (11).

ثبات المقياس

وهو صفة من صفات الاختبار الجيد (أن يعطي المقياس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم وتحت الظروف نفسها) (الإمام وآخرون 1990،ص114)

ولاستخراج معامل الثبات اعتمدت الباحثة أسلوب إعادة الاختبار ونعني بذلك تطبيق الاختبار مرة ثانية ، وفي الظروف نفسها وعلى عينة الطلاب نفسها ، ويعطي وقت مناسب بين المرتين ، بحيث لا يحدث تعلم أو تذكر لتفاصيل الاختبار بحيث يكون مستوى التحصيل لا يزال كما هو (بركات 1981،ص334) نفذت الباحثة هذا الإجراء على عينة من التلامذة (أربعة شعب من مجتمع البحث) وهي (100) تلميذ وتلميذة مرتين وبفاصل زمني مدته أسبوعين ، اعتمدت الباحثة في تقدير درجات المقياس من الأسلوب نفسه الذي استخدمه واضع المقياس وذلك بالاستناد

إلى ميزان ليكرت (likert) وتتلخص في وضع فقرات منتقاة بمواصفات محددة ، وإزاء كل فقرة تدريج ثلاثي (موافق ،موافق الى حد ما،غير موافق) وتقابلها الدرجات (3،2،1) في حالة الفقرات الموجبة، وإتباع العكس في حالة الفقرات السالبة (عودة ،1998،ص407)

وبعد تصحيح درجات التطبيقين باستخدام معامل الارتباط بيرسون فكان معامل الثبات (87%)وهو معامل ثبات عال ملحق (12)

ذكر (صلاح الدين ،2000) إذا كانت قيمة هذا المعامل مرتفعة بدرجة كافية (80% أو أكثر فانه يمكن أن يشمل مقياس الاتجاه هذه الفقرات في صيغته النهائية (صلاح الدين ،2000،ص543).

رابعاً:- تطبيق أدوات البحث

نظراً لكون هدفا البحث هما قياس اكتساب التلامذة للمفاهيم واتجاهاتهم نحو العلوم عليه جرى تطبيق الاختبار والمقياس الذين أعدتهما الباحثة لقياس الاكتساب والاتجاه نحو العلوم على وفق آلاتي :

أ. تطبيق الاختبار

طبقت الباحثة الاختبار بصيغته النهائية على عينة البحث المكونة من (2000) من تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى وقد طبق الاختبار على عينة البحث في يوم الاثنين المصادف 2005/5/10 الساعة العاشرة صباحاً ، وقد ارتأت الباحثة إن هذه الفترة مناسبة لتطبيق الاختبار بعد نهاية الفصل الدراسي الثاني وإكمال تدريس المنهج المقرر لمادة العلوم العامة وإعلمت التلامذة قبل اسبوع من موعد الاختبار وذلك لكي يتحقق التكافؤ بين تلامذة عينة البحث في الاستعداد والتهيؤ للاختبار.

ثم وزعت قوائم لاختبار على ان تتم الاجابة على ورقة لاختبار مع جميع فقرات الاختبار في الزمن المحدد ومدته (50) دقيقة.

قامت الباحثة وبمساعدة معلمي ومعلمات المدارس بتطبيق الاختبار. وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار صححت أوراق الإجابة

وإعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة. وكانت أعلى درجة حصل عليها التلامذة في الاختبار (65) أما أدنى درجة فكانت (18) وقد بوبت الدرجات في ملحق (13) ، بشكل فئات وقد كان طول الفئة (6) أما عدد الفئات فقد كان (8) وبذلك أصبحت البيانات جاهزة للمعالجة الإحصائية لغرض التعرف على نتائج الاختبار .

ب. تطبيق مقياس الاتجاه نحو العلوم

طبق الاختبار المعد لقياس الاتجاه نحو العلوم في نفس اليوم الذي طبق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية أي يوم 2004/5/10 وذلك بعد انتهاء التلامذة من الإجابة على فقرات اختبار اكتساب المفاهيم وإعطائهم وقت للراحة ثم وزع عليهم الاختبار المعد لقياس الاتجاه نحو العلوم وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار قامت الباحثة بتصحيح أوراق الإجابات على الاختبار.

وكانت أعلى درجة حصل عليها التلامذة (90) أما أدنى درجة فكانت (30) وقد بوبت الدرجات بشكل فئات حيث بلغ طول الفئة (8) وعددها (8) ايضا ملحق (14) وبذلك أصبحت البيانات جاهزة للمعالجة الإحصائية لغرض التعرف على نتائج الاختبار.

خامساً:-الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة في إجراءات بحثها وتحليل نتائجها الوسائل الإحصائية آلاتية :-

1. معادلة الصعوبة (difficulty formula)

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{مجموعة الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا + مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في المجموعتين}}$$

(الزوبعي ،1981،ص77)

2. **معادلة التمييز** (discrimination formula)

استخدمت لإيجاد معامل تمييز فقرات الاختبار

$$\text{قوة تمييز الفقرة} = \frac{\text{مجموعة الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا + مجموعة الإجابات الخاطئة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احدى المجموعتين}}$$

(مقبل ،1983،ص107)

3. **معادلة فعالية البدائل** (effectiveness of distracters formula)

استخدمت لإيجاد فعالية البدائل لفقرات الاختبار .

$$\text{فاعلية البديل غير الصحيح} = \frac{\text{مجموعة الاجابات الخاطئة في المجموعة العليا – مجموعة الاجابات الخاطئة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في احدى المجموعتين}}$$

(احمد،1985،ص125)

4. معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient)

استخدمت لإيجاد ثبات نصفي الاختبار الموضوعي

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{\sqrt{[ن \text{ مج س}^2 - (\text{مج س})^2][ن \text{ مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2]}}$$

(المليكي،2003،ص15)

ر: معامل الارتباط

ن: عدد الطلاب

س: درجات الفقرات الفردية

ص: درجات الفقرات الزوجية

5. النسبة المئوية

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الجزء}}{} \times 100$$

الكل

الجزء : مجموع تكرارات إجابات الطلبة لكل مفهوم

الكل : عدد الطلبة (المهجة ،2000،ص81)

6. البرنامج الإحصائي spss

استخدم لغرض استخراج العلاقة الارتباطية بين الفقرة والدرجة الكلية للاختبار (عصفور،2003،ص66)

7. المدى (range)

المدى =(اكبر قيمة – اصغر قيمة) +1 (البلداوي،2004،ص155)

8. الاختبار التائي (T-test)

استخدم الاختبار التائي لعينة واحدة لمعرفة دلالة الفروق بين اكتساب المفاهيم والاتجاه.

$$ت = \frac{سَ - م}{ع \sqrt{ن}}$$

حيث :

ت: القيمة التائية المحسوبة

سَ: الوسط الحسابي

ع: التباين بين المتغيرات

م: الوسط الفرضي

ن: عدد افـــراد العينـة (البلداوي ،2004،ص45)

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة بعد تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم على عينة البحث والإجابة عن ألاسئلة التي وردت في الفصل الاول من البحث وتفسير هذه النتائج والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي تم التوصل إليها.

أولا: عرض النتائج

1. النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول

للإجابة عن التساؤل الأول والمتضمن (مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية).

قامت الباحثة بحساب الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة عن كل مفهوم ولجميع التلامذة والبالغ عددهم (2000) تلميذ وتلميذة ، وفي ضوء ذلك تم استخراج النسب المئوية لكل مفهوم بالنسبة للإجابات الصحيحة وكذلك النسب المئوية لكل مفهوم بالنسبة للاجابات الخاطئة، وبما أن المحك الذي اتفق عليه في اكتساب المفاهيم العلمية (85%) الذي تم تحديده من قبل الخبراء .

فكان متوسط الإجابات الصحيحة للتلامذة على جميع فقرات الاختبار (44.61%) جدول (5).

جدول (5)

عدد الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة للتلامذة للمفاهيم العلمية ومدى الاكتساب معبراً عنه بالنسب المئوية

المفاهيم	عدد الاجابات الصحيحة	عدد الاجابات الخاطئة	نسبة الاجابات الصحيحة	نسبة الاجابات الخاطئة
1	350	1650	%17.5	%82.5
2	300	1700	%15	%85
3	370	1630		
4	1850	150	%18.5	%81.5
5	1500	500	%92.5	%7.5
6	550	1450		
7	1750	250	%75	%25
8	1950	50	%27.5	%72.5
9	1700	300		
10	1760	240	%87.5	%12.5
11	500	1500	%97.5	%2.5
12	1400	600	%85	%15
13	1200	800		
14	1860	140	%88	%12
15	1800	200	%25	%75
16	1900	100		
17	1837	163	%70	%30
18	1650	350	%60	%40
19	1565	435		
20	800	1200	%93	%7
21	950	1050	%90	%10
22	900	1100		
23	786	1214	%95	%5
24	1970	30	%92	%8
25	1865	135	%82.5	%17.5
26	1565	435		
27	1955	45	%78	%21.7
28	1500	500	%40	%60
29	1500	500		
30	1888	112	%47.5	%52.5
31	1700	300		

%55	%45	30	1970	32
%60.7	%93.3	150	1850	33
%1.5	%98.5	950	1050	34
%6.8	%93.2	777	1223	35
%21.8	%78.2	350	1650	36
%2.3	%97.7	330	1670	37
%25	%75	1250	750	38
%25	%75	277	1723	39
%5.6	%94.4	100	1900	40
%15	%85	500	1500	41
%1.5	%98.5	350	1650	42
%7.5	%92.5	100	1900	43
%47.5	%52.5	600	1400	44
%38.9	%61.1	400	1600	45
%17.5	%82.5	250	1750	46
%16.5	%83.5	550	1450	47
%62.5	%37.5	379	1621	48
%13.9	%86.1	300	1700	49
%5	%95	150	1850	50
%25	%75	400	1600	51
%17.5	%82.5	401	1599	52
%5	%95	450	1550	53
%30	%70	468	1532	54
%20	%80	287	1713	55
%12.5	%87.5	486	1514	56
%27.5	%72.5	213	1787	57
		113	1887	58
		500	1500	59
		150	1850	60
		650	1350	61
		750	1250	62
		120	1880	63
		200	1900	64
		80	1920	65

%19	%81			
%15	%85			
%7.5	%92.5			
%20	%80			
%20	%79.9			
%22.5	%77.5			
%23.4	%76.6			
%14.4	%85.6			
%24.3	%75.7			
%10.7	%89.3			
%5.7	%94.3			
%25	%75			
%7.5	%92.5			
%32.5	%67.5			
%27.5	%62.5			
%6	%94			
%5	%95			
%4	%96			

2. النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني

للإجابة عن التساؤل الثاني (ما هي اتجاهات تلامذة الصف السادس الابتدائي نحو مادة العلوم)

رتبت درجات التلامذة والبالغ عددهم (2000) تلميذ وتلميذة من أعلى درجة إلى اقل درجة وفي ضوء استخرجت النسبة المئوية للاستدلال على الاتجاهات والتي بلغت (60,75%) كما في الجدول (6).

جدول (6)

تقسيم وتوزيع درجات التلامذة لمقياس الاتجاه حسب الفئات

الفئات	التكرارات
37-30	218
45-38	307
53-46	117
61-54	127
69-62	529
77-70	386
85-78	225
93-86	91

3. النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث

للإجابة عن التساؤل الثالث (ما هي طبيعة العلاقة بين اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم).

اعتمدت الباحثة تطبيق معادلة الاختبار التائي T-test لعينة واحدة وعند مستوى داله (5%) والجدول (7) يوضح النتائج التي تمخضت عنها.

جدول (7)

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
اكتساب المفاهيم	2000	130	17,088	198	2,587	2	دالة إحصائية
الاتجاه	2000	90	21,401	198	2,298	2	دالة

							إحصائية

ثانياً: تفسير النتائج

بعد عرض النتائج التي توصلت إليها الباحثه ، والإجابة عن الأسئلة قامت الباحثة بتفسير النتائج وكما يأتي :

فيما يتعلق بالسؤال الأول المعني (مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية).

أظهرت النتائج إن نسبة متوسط الإجابات الصحيحة للتلامذة وعلى جميع فقرات الاختبار بلغت نسبته (44,61%) وهي نسبة متدنية ولا ترتقي للمستوى المقبول مهنياً والبالغ (85%).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كل من (نزال،2001) و(الشعوان،1999) و(Hoge;1991) .

وهذا يدل على ضعف استيعاب وفهم التلامذة لهذه المفاهيم وعدم قدرتهم على التمييز بين الكثير منها، ولعل ذلك قد يعود للاسباب الاتية او بعضها:

1. النقص في خلفية المتعلم العلمية (الثقافية)، فمثلاً عندما يدرس المتعلم مفهوم الانصهار ،فأن تعلم هذا المفهوم العلمي يعتمد على بعض المفاهيم العلمية السابقة والتكيف معها كما في مفهوم الحرارة، ومفهوم الحالة الصلبة ، ومفهوم الحالة السائلة .
2. يكون ميول التلامذة واتجاهاتهم ضعيفة اتجاه مادة العلوم بسبب قلة رغبتهم في دراسته .
3. لجوء معلم المادة إلى استخدام طريقة الإلقاء في طرح المعلومات للتلامذة ،بدلاً من استخدامه طرائق تدريسية أخرى تسهل من عملية فهم التلامذة لهذه المفاهيم.
4. ازدحام الصفوف الدراسية بالتلامذة يقلل من إمكانية نقل المعلومات والمفاهيم التي يحملها المعلمون إليهم بصورة علمية سليمة.
5. يكون إثقال المعلم بعدد من الحصص الدراسية فوق نصابه ،سببا في عدم تأكيد المعلمين على تلك المفاهيم وتوضيحها إذ لايترك الوقت الكافي للقيام بذلك.

أما فيما يتعلق بالسؤال الثاني (ما هي اتجاهات تلامذة الصف السادس الابتدائي نحو مادة العلوم).

فقد كان متوسط النسبة المئوية (60.75%) وتشير هذه النتيجة إلى سلبية اتجاهات التلامذة نحو مادة العلوم ، لأنها نسبة متدنية ولا ترتقي للمستوى المقبول والبالغ (85%)، الذي تم تحديده وفقا لآراء الخبراء والمتخصصين بالعلوم وطرائق تدريسية ولعل ذلك قد يعود إلى أسباب يمكن إجمالها بالاتي:

1. عدم اهتمام معلمي العلوم بالأهداف التربوية المختلفة المعرفية والانفعالية في التعليم والتركيز على جانب وإهمال الجوانب الأخرى .
2. عدم قيام معلمي العلوم بتهيئة الفرص التعلمية – التعليمية المناسبة من خلال إعداد وتنفيذ النشاطات والبرامج العلمية المناسبة المنهجية واللامنهجية .
3. قلة الاهتمام بتحسين المناهج الدراسية وتطويرها بحيث تصبح أكثر عصرية واتصالاً بالتلامذة ويمكن أن ينعكس ذالك ايجابياً على نتائج عمليات التعلم لدى التلامذة وتحسين اتجاهاتهم نحو مادة العلوم .
4. عدم تزويد مكتبات المدارس بالكتب والمجلات المصورة التي يمكن للتلامذة الرجوع إليها من اجل التعرف على الجديد في مجال العلوم بصورة تتناسب مع مستواهم .
5. التركيز على الدراسة النظرية وعدم الاهتمام بالدروس العملية.
6. عدم تعريف التلامذة بالأهداف التعليمية لمادة العلوم .فقد أوضحت دراسة سميث(Smith، 1973) إن التلامذة الذين يعرفون الأهداف التعليمية للمادة لديهم اتجاه موجب للمادة أكثر من أقرانهم الذين لم يعرفوها .
7. عدم اهتمام المدرسة بتهيئة الظروف التي تسمح للتلامذة بممارسة الأسلوب العلمي في التفكير باعتباره افضل السبل في تكوين الاتجاهات نحو المادة .

اما فيما يتعلق بالسؤال الثالث (ما هي طبيعة العلاقة بين اكتساب تلامذه الصف السادس الابتدائي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو مادة العلوم) وبعد تطبيق الاختبار التائي T.test لعينة واحدة وعند مستوى دالة (5%) يتبين من ذلك بان هناك علاقة ايجابية بين الاتجاهات والعلوم ولعل ذلك قد يعود الى الاسباب الاتية :-

1. ان اهم اهداف تدريس العلوم في العصر الحديث تكوين اتجاهات ايجابية نحو العلوم وطرائق تدريسه وان الجانب الانفعالي لايقل اهمية عن الجانب المعرفي .

2. اهمية اختيار المعلم لطرق تدريسه بحيث تكون مناسبة لتحقيق اهدافه التعليمية . فقد اوضحت الدراسات ان هناك طرقاً معينة لها اثرها في جعل الاتجاهات لتلامذة نحو العلم والعلوم اكثر ايجابية مثل الطريقة العملية .
3. ان اتجاه التلاميذ نحو العلوم بوجه عام يتصف بالايجابية .
4. اهمية معرفة التلاميذ لاهداف المادة واهداف التدريس واهمية كتابة التلاميذ لها. لان ذلك يساعد على تحقيقها. كما ان له اثر في جعل اتجاهات التلاميذ اكثر ايجابياً نحو المادة .
5. ان اتجاهات التلاميذ اذا كانت يجابية نحو مادة معينة ، فان ذلك سوف يساعد على تعلمها ، كما يساعد ايضاً على تطبيقها في الحياة العملية

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة خرجت بالاستنتاجات الآتية:

1. الخلط في معنى المفهوم أو الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية خاصة المفاهيم التي تستخدم كمصطلحات علمية كما في مفاهيم الزهرة، الذرة، النواة، الشغل .....الخ.
2. تفاوت المفاهيم العلمية نفسها من حيث :أنواعها وبساطتها وتعقيدها أو تجريدها .
3. لاتراعي المقررات المنهجية الخلفيات المباشرة للتلامذة وتتضمن المناهج نشاطات علمية قد لايستطيع غالبية التلامذة القيام بها.
4. الخلط بين المفاهيم (أو المصطلحات)العلمية المتقابلة في الألفاظ كأن يخلط المتعلم بين المفاهيم المتقابلة التالية :مغطاة البذور ،معراة البذور ،فلقة واحدة، فلقتين .....الخ.
5. الاعتماد في تعلم المفاهيم العلمية وتعليمها على الحفظ الآلي مما يسهل نسيانها والخلط بينها.
6. عدم تعرض المتعلم لخبرات ومواقف تعليمية –تعلمية كافية تسمح له باستخدام المفاهيم العلمية في التميز والتصنيف والتعميم – وهي المواقف(العمليات)التي تحدد تكوين المفاهيم العلمية واكتسابها.
7. وجود رغبة لدى التلامذة لتعلم المفاهيم العلمية التي لها علاقة بحياتهم أكثر من رغبتهم في تعلم المفاهيم التي ليس لها علاقة بحياتهم .

8. النقص في التعريف وفي الدلالة اللفظية للمفهوم العلمي ،فقد تبين إن هناك عدد من المتعلمين يخطئون عند تعريف المفهوم العلمي أو عند تحديد دلالته اللفظية وذلك بان يقتصروا على خاصية واحدة أو أكثر من دون ذكر الخصائص المميزة (المعرفية) التي تشكل المفهوم فمثلاً.إن اعتبار كل ما ندركه بالحواس هو مادة يجعل المتعلم إن يعتبر (اللون أو الضوء) مادة ، بينما يتمثل مفهوم المادة بأنها كل شئ يشغل حيزاً ً وله وزن ويمكن إدراكه بالحواس .

رابعاً: التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما ياتى :-

1. استخدام أساليب تدريسية حديثة مختلفة في تدريس المفاهيم العلمية وتعليمها ،مع ملاحظة إن الأسلوب الاستقرائي inductive أسلوب طبيعي لتكوين المفاهيم العلمية في حين إن الأسلوب ألاستنتاجي deductive يؤكد تعلم المفاهيم العلمية والتدريب على استخدامها في مواقف تعليمية جديدة .
2. استخدام وسائل تعليمية وتكنولوجيا ومصادر تعليم مختلفة والرحلات (الميدانية) العلمية لتسهل من عملية تكوين المفهوم العلمي واكتسابه .
3. الربط بين الدراسة النظرية والدراسة المختبرية العملية بحيث يمكن للمتعلم أن يستخدم ما اكتسبه من معارف علمية في القيام بالنشاطات والتجارب المختبرية وتفسيرها ،وبالتالي استخدام التجارب للوصول إلى بناء المفاهيم وتعلمها .
4. التذكير بالمفاهيم العلمية (السابقة) من حين إلى آخر وكلما اقتضى الموقف التعلمي ذلك ،ومن ثم تقديم المفاهيم العلمية في الصفوف التعليمية المختلفة بشكل أوسع وأعمق وأكثر تطوراً ونموا من سابقاتها.
5. استخدام أساليب القياس في الامتحانات المدرسية بصورة أكثر جدية ،بحيث تكون صالحة لقياس فهم المتعلم لما تعلمه من مفاهيم علمية وأساليب التفكير ، وكذلك مدى قدرة المتعلم على الإفادة من المفاهيم العلمية في مواجهة المواقف التعليمية الجديدة.
6. ربط المفاهيم العلمية بخبرات المتعلم السابقة وبظروف البيئة المحلية التي يعيش فيها ، وبالتالي الانطلاق من خبرات (المتعلم) لتعليم المفاهيم وتعلمها .
7. تضمين الاختبارات التي يضعها المعلمون بفقرات تتعلق بالمفاهيم العلمية في مختلف المراحل الدراسية.

8. دعوة واضعي المناهج الدراسية في وزارة التربية إلى إن يكون تركيزهم واضحاً في صياغة المفاهيم العلمية على نحو متكامل بدء باسم المفهوم وتعريفه والأمثلة عليه.
9. الحرص على أن يولي الموجهون والمشرفون التربويون الاهتمام البالغ لتعليم المفاهيم العلمية وتعلمها أثناء زياراتهم الميدانية للمعلمين والمعلمات في المواقف التعليمية – التعلمية .
10. عقد الدورات التدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم للمراحل الابتدائية في مجال تعليم وتعلم المفاهيم العلمية وتشكيلها وتطويرها واكتسابها من قبل التلاميذ.
11. تزويد مكتبات المدارس بالكتب والمجلات المصورة التي يمكن للمتعلم الرجوع إليها من اجل التعرف على الجديد في مجال العلوم بصورة تتناسب مع مستواه.

خامساً: المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي وتطويراً له ترى الباحثة انه يمكن إجراء دراسات لاحقة لبحثها منها:

1. دراسة مماثلة للدراسة الحالية على عينات من التلامذة في محافظات أخرى من القطر .
2. دراسة لمعرفة تأثير كل من (طرائق التدريس وخبرة المعلم وبيئة التلميذ) في مستوى فهم التلامذة للمفاهيم العلمية .
3. دراسة لتحديد أسباب حدوث التدني في مستوى اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلامذة الصف السادس الابتدائي من وجهة نظر المعلمين .
4. دراسة مماثلة للبحث الحالي لصفوف دراسية أخرى .
5. دراسة لمعرفة الصعوبات التي تواجه التلامذة في مادة العلوم وتؤثر في اتجاههم نحو المادة .
6. تطبيق إجراءات الدراسة الحالية على عينات كبيرة بهدف تعميمها .
7. دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمتغير آخر مثلاً الميول العلمية للتلاميذ .

أولاً: المصادر العربية

القران الكريم.

1. ال ناجي، محمد بن عبد الله، (1997): "خصال الاستاذ الجامعي المرتبطة بدعم التحصيل كما يراها اعضاء هيئة التدريس والطلاب الجامعيون" المجلة العربية للتربية، المنظمة العامة للتربية والثقافة والعلوم، المجلد)(19) العدد (1)، تونس.
2. ابراهيم، احمد مسلم، (1993): "الجديد في اساليب التدريس وحل المشكلات وتنمية الابداع وتسريع التفكير العلمي"، دار البشير، عمان.
3. ابراهيم، خيري علي، (1990): "المواد الاجتماعية في مناهج التعليم بين النظرية والتطبيق"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
4. ابو حطب، فؤاد صادق، (1996): "علم النفس التربوي"، ط5، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
5. ابو سرحان، عطية عودة، (2000): "دراسات في اساليب تدريس التربية الاجتماعية والوطنية"، ط1، دار الخليج، عمان، الاردن.
6. ابو علام، رجاء محمود، (1989): "مدخل الى منهج البحث التربوي"، ط1، مكتب الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
7. احمد، سليمان عودة، (1985): "القياس والتقويم في العملية التدريسية"، ط1، المطبعة الوطنية، جامعة اليرموك، عمان، الاردن.
8. . . . . ، (1998): "القياس والتقويم في العملية التدريسية"، ط2، دار الامل، الاردن.
9. احمد سليمان عودة وخليل يوسف الخليلي، (1988): "الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية"، ط1، دار الفكير للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
10. الاسدي، عبد الستار احمد مراد، (1991): "تقويم كتابي العلوم الموحد لدول الخليج العربي للصفين الثالث والرابع الابتدائي من وجهة نظر المعلمين"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد.
11. الازيرجاوي، فاض محسن، (1991): "اسس علم النفس التربوي"، العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

12. الامـام، مصـطفى محمـود واخـرون، (1990): "القـويم والقيـاس"، مطـابع دار الحكمة، بغداد.
13. الانصاري، بدر محمد، (2000): "قياس الشخصية"، جامعة الكويت، دار الكتب الحديثة.
14. امطـانيوس ميخائيـل، (1997): "القيـاس والتقـويم فـي التربيـة الحديثـة"، منشـورات جامعة دمشق، دمشق.
15. انـور حسـين، عبـد الـرحمن، (1983): "الميـول القرانيـة لـدى الطلبـة المرهقين فـي المرحلة الاعدادية وعلاقتها بالتحصيل"، كلية التربية، جامعة بغداد.
16. بركـات، محمـد خليفـة، (1981): "علـم الـنفس التعليمـي"، ج2، ط3، دار القلـم، الكويت.
17. البلـداوي، عبـد الحميـد عبـد المجيـد، (2004): "اسـاليب البحـث العلمـي والتحليـل الاحصائي"، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
18. بلـوم، بنيـامين، س واخـرون، (1983): "تقييم تعلم الطالـب التجمعـي والتكوينـي"، ترجمة محمد امين واخرون، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة.
19. التميمـي، يوسـف فاضـل علـوان، (1997): "مقارنـة اثـر استخدام انمـوذجي كانيـه وبرونـر التدريسـيين فـي تعلـم مفـاهيم الفيزيـاء"، (اطروحـة دكتـوراه غيـر منشـورة)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.
20. ثورنـدايك، روبـرت واليزابيـث هيجن، (1989): "القيـاس والتقـويم فـي علـم الـنفس والتربيـة"، ترجمـة عبـد الله الكيلانـي واخـرون، مركـز الكتـاب الاردنـي، عمـان، الاردن.
21. جابر، عبد الحميد، (1988): "التدريس والتعلم"، ج1، ط1،، دار الفكر العربـي، القاهرة.
22. . . . . ، (1989): "مناهج البحث في التربية وعلم النفس"، دار النهضة العربية، القاهرة.
23. الجبر، سليمان محمد، وسر الختام عثمان علي، (2000): "اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية"، دار المريخ، الرياض.

24. جبر، عثمان، (1988): "المنهاج وتنمية التفكير العلمي"، مجلة المعلم/ الطالب المجلد (16)، العدد (1)، مطابع الاونروا، بيروت.
25. الجبوري، فتحي طه مشعل، (2001): "اثر انموذجي برونر في اكتساب المفاهيم النحوية لدى تلامذة المرحلة الابتدائية"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
26. جراغ، عبد الله وصالح جاسم، (1986): "دراسة لتحديد المفاهيم العلمية للعلوم ومدى مناسبتها لمراحل التعلم العام بالكويت"، المجلة التربوية، المجلد (3)، العدد (1)، ديسمبر.
27. الحجامي، تحسين عمران، (2001): "اثر تعامل تلامذة المرحلة الابتدائية مع خامات البيئة المحلية في تعلم مراحل الاستكشاف"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
28. حمادنة، عبد الرؤوف وزهير علوه، (2002): "الاتجاهات العلمية لدى كلية الحصن الجامعية واثر التخصص والجنس فيها"، مجلة كلية التربية، دراسات، العدد (6)، جامعة البلقاء التطبيقية، الاردن.
29. حميدة، امام مختار واخرون، (2000): "مهارات التدريس"، ج2، مكتبة زهراء الشروق،القاهرة.
30. الحيلة، محمد محمود، (2001): "طرائق التدريس واستراتيجياته"، كلية العلوم التربوية الجامعية، ط1، دار الكتاب الجامعي، عمان، الاردن.
31. خريشة، علي عايد، (1997): "اثر الجنس والمستوى التعليمي في اكتساب طلبة المرحلة الاساسية بمدينة الرياض للمفاهيم التاريخية والجغرافية الواردة في الكتب المقررة"، مجلة العلوم التربوية، دراسات، المجلد (24)، العدد (1)، الجامعة الاردنية، الاردن.
32. الخليلي، ميخائيل يوسف واخرون، (1995): "مفاهيم العلوم العامة والصحة في الصفوف الاربعة الاولى"، ط1، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء.
33. الخوالدة، محمد محمود واخرون، (1997): "طرق التدريس العلمية"، ط1، وزارة التربية والتعليم، اليمن.

34. الدايني، جبار رشك، (1999): "مدى اكتساب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم الجغرافية الواردة في كتاب جغرافية الوطن العربي"، مجلة الاستاذ، العدد (16).

35. دروزة، افنان نظير، (1995): "اجراءات في تصميم المناهج"، ط1، نابلس مطبعة النصير، جامعة النجاح الوطنية.

36. الدمرداش، صبري، (1994): "اساسيات تدريس العلوم"، ط3، دار الفلاح، الكويت.

37. الديب، فتحي، (1978): "الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم"، ط1، دار القلم، الكويت.

38. ديك، ولتر، وروبرت ريزر، (1991): "التخطيط للتعليم الفعال"، ترجمة محمد زيبان عزاوي، ط1، عمان، بلا مطبعة.

39. الربيعي، نائل هاشم فاضل، (1989): "نمو المفاهيم الاحيائية لدى الطلبة خلال المرحلة الثانوية والجامعية"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاولى، جامعة بغداد.

40. الربيعي، نجلة محمود حسين، (1999): "اثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصف الثاني معهد اعداد المعلمات وتنمية اتجاههن نحو مادة العلوم"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية . ابن الهيثم، جامعة بغداد.

41. ريان، فكري حسن، (1984): "التدريس، اهدافه، اسسه، اساليبه، تقويم نتائجه وتطبيقاته"، ط3، القاهرة، مصر.

42. زهران، حامد عبد السلام، (1984): "علم النفس الاجتماعي"، ط5، عالم الكتب، القاهرة.

43. الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم واخرون، (1981): "الاختبارات والمقاييس النفسية"، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

44. زيتون، حسن حسين، (1982): "طبيعة العلم سلسلة طرق تدريس العلوم"، الكتاب الاول، دار المطبوعات الجديدة، طنطا.

45. زيتون، محمد عايش، (1986): "طبيعة العلم وبنيته وتطبيقاته في التربية العلمية"، ط1، دار عمان، عمان.
46. . . . . ، (1994): "اساليب تدريس العلوم"، ط1، دار المشرق للتوزيع والنشر، عمان.
47. . . . . ، (1999): "طبيعة العلم وبنيته وتطبيقاته في التربية العلمية"، ط2، دار عمان للنشر والتوزيع.
48. . . . . ، (2001): "اساسيات تدريس العلوم"، ط1، دار الشروق للنشر، عمان.
49. الزيود، نادر فهمي واخرون، (1989): "التعلم والتعليم الصفي"، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
50. . . . . ، (1998): "مبادئ القياس والتقويم في التربية"، ط2، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
51. الساعدي، رملة جبار كاظم، (2002): "اثر استخدام انموذجي ميرل تينسون وهيلداتابا التعليميين في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
52. السامرائي، هاشم جاسم، (1988): "المدخل في علم النفس"، مطبعة منير، بغداد.
53. سعادة، جودة احمد وجمال اليوسف، (1984): "مفاهيم الدراسات الاجتماعية"، ط1، دار العلم للملايين، بيروت.
54. . . . . ، (1988): "تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضت والعلوم والتربية الاجتماعية"، ط1، دار الجيل، بيروت.
55. السعدي ، عايدة ناجي ، (1999): اثر تتابع العروض العملية في المحاضرة العلمية في تحصيل الطالبات ومهارات تفكيرهن العلمي في الفيزياء ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة بغداد
56. السعيد، سعيد محمد، (1993): "نمو المفاهيم البيئية لدى طلاب كلية التربية بابها دراسات المناهج وطرق التدريس"، ع.22

57. السيد، سميرة احمد، (1986): "الطفل وتكوين المفاهيم"، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد (3)، المجلد (14)، عمان.
58. الشبول، عبد الباسط، (1988): "العلاقة بين اتجاهات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية نحو العلوم وبين اتجاهات طلبتهم نحو العلوم ومستوى تحصيلهم في العلوم"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الاردنية.
59. الشربيني، زكريا ويسيرية صادق، (2000): "نمو المفاهيم العلمية للاطفال برنامج مقترح وتجارب الطفل ما قبل المدرسة"، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
60. الشرقاوي، انور، (1983): "حول الصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ي الكويت"، بحوث في التربية والتعليم، جامعة الكويت، منشورات مجلة دراسات الخليج العربي والجزيرة العربية.
61. الشعوان، عبد الرحمن محمد، (1999): "مدى اكتساب تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض للمفاهيم التاريخ والجغرافية الواردة في الكتب المقررة"، المجلة التربوية، المجلد (13)، العدد (52).
62. الشيخ، عمر حسن، (1986): "العلاقة بين اتجاهات الطلبة في المرحلتين الثانوية والاعدادية نحو المعلم وسمات الشخصية"، مجلة العلوم الاجتماعية، ط2، العدد (4).
63. صلاح الدين، محمود علام، (1993): "الاساليب الاحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية"، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
64. . . . . ، (2000): "القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة"، ط1، دار الفكر العربي.
65. صلاح صادق، صديق، (1987): "اعداد نظام لحقيبة افرادية في العلوم وقياس اثره على تحصيل ومهارات واتجاهات تلاميذ الصف الخامس من التعليم الاساسي"، جمهورية مصر العربية، دار الكتب القاهرة.
66. . . . . ، (2000): "القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسيته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة"، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

67. الظاهر، زكريا محمد واخرون، (1990): "مبادئ القياس والتقويم في التربية" دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
68. العاني، انور نافع عبود، (1989): "علاقة خبرة المدرس وتاهيله التربوي بفهم الطلبة لبعض المفاهيم الفيزياوية"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.
69. العاني، رؤوف عبد الرزاق، (1978): "اتجاهات حديثة في تدريس العلوم"، مطبعة الادارة المحلية، بغداد.
70. عبد الرحمن، انور حسين وعزيز حنا داود، (1990): "مناهج البحث التربوي"، ط1، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
71. عبيدات، ذوقان واخرون، (1998): "البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه"، ط6، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
72. العجيلي، صباح حسين واخرون، (1990): "التقويم والقياس"، كلية التربية – ابن رشد، جامعة بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
73. عدس، عبد الرحمن، (1992): "اساسيات البحث التربوي"، ط1، دار الفرقان عمان، الاردن.
74. عزيز سمارة واخرون، (1989): "مبادئ القياس والتقويم في التربية"، ط2، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
75. العساف، صالح بن حمد، (1989): "المدخل الى البحث في العلوم السلوكية"، ط1، الرياض، السعودية.
76. عصفور، خلود رحيم، (2003): "التفكير الاستدلالي وعلاقته بالاسلوب المعرفي (التعقيد/ البساطة) لدى طلبة المرحلة الاعدادية"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.
77. عطا الله، ميشيل كامل، (2001): "طرق وساليب تدريس العلوم"، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان.

78. العكيلي، احمد عبد الزهرة سعد، (1997): "اثر استخدام انموذجي ميرل – تينسون وكانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم العلمية في مادة العلوم"، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد.
79. العلايلي، عبد الله، (1978): "لسان العرب المحيط"، معجم لغوي علمي، المجلد (3)، المطبعة العربية، بيروت، لبنان.
80. عليان، فوزي محمد، (1976): "اهمية درس العلوم"، رسالة المعلم، العدد (4)، مطبعة وزارة الاوقاف والشؤون الدينية، عمان.
81. عميرة، ابراهيم بسيوني وفتحي الديب، (1982): "تدريس العلوم والتربية العلمية"، ط7، دار المعارف القاهرة.
82. العنبكي، عبد الله فرحان عبد الله، (2003): "اثر استخدام مارتوريلا في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، جامعة ديالى.
83. القباطي، عبد الله عبدة سليم، (1996): "المفاهيم الشائعة الخطا لدى طلبة الصف الرابع الثانوي في مادة الفيزياء في مدينة عدن (الجمهورية اليمنية)"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، ابن الهيثم، جامعة بغداد.
84. . . . . ، (1999): "اثر استخدام انموذجي برونر وكانيه في تحصيل واستبقاء المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب مرحلة التعليم الاساسي في الجمهورية اليمنية"، (ارطوحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.
85. قطامي، يوسف، (1998): "سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي"، الاصدار الثاني، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
86. قلادة، فؤاد سلمان، 1979: "اساسيات المنهج"، الطبعة الثالثة، دار المطبوعات الجديدة، الارسكندرية.
87. كاظم، احمد خيري وسعد يسي زكي، (1987): "تدريس العلوم"، دار النهضة العربية، القاهرة.
88. الكبيسي، وهيب مجيد واخرون، (2000): "المدخل في علم النفس التربوي"، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، الاردن.

89. الكناني، حسن كامل رسن، (1997): "اثر استخدام الالعاب التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، ابن الهيثم، جامعة بغداد.
90. كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف، (1986): "اتجاهات الطلاب دور المعلمين والمعلمات نحو العلوم وتدريس العلوم"، المجلة التربوية، العدد (1)، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط.
91. لبيب، رشدي، (1974): "علم العلوم مسؤولياته، اساليب عمله، اعداده، نموه العلمي والمهني"، مكتبة لانجلوا المصرية، القاهرة.
92. محمد فرج، واخرون، (1999): "اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم"، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الرياض.
93. محمد، فارعة حسن، (1989): "اثر تعلم مفهومي الرمز والاتجاه على تحصيل تلاميذ الصف التاسع في مادة الجغرافية"، المؤتمر العلمي الاول في اعداد المناهج وتطويرها، كلية التربية، جامعة عين الشمس.
94. محمد مقبل، (1983): "بناء الاختبارات الاكاديمية والمهنية"، مدير الاختبارات والامتحانات، رسالة المعلم، العدد (3)، المجلد (24)، عمان.
95. المخلافي، محمد سرحان وحمد بن سليمان السالمي، (2000): "مدى اكتساب طلاب الصف الثالث الاعدادي للمفاهيم المتضمنة في كتاب التاريخ المقرر عليهم في سلطنة عمان"، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، INTERNET=http=//www.fedu-uaeu.ac.ae.
96. مرعي، توفيق، ومحمد محمود الحيلة، (2002): "طرائق التدريس"، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
97. ملحم، سامي محمد، (2000): "القياس والتقويم في التربية وعلم النفس"، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
98. المليكي، عبد السلام عبدة، (2003): "اثر انموذجي ميرل – تينسون وكانيه التعليميين في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة

المتوسطة"، (ارطوحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد.

99. المهجة، نبال عباس، (2000): "تحديد المفاهيم البايلوجية الصعبة لدى طلبة المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسي المادة"، مجلة القادسية للعلوم التربوية، المجلد (2)، العدد (1).

100. نادر سعد عبد الوهاب واخرون، (1992): "طرائق تدريس العلوم لمعاهد المعلمين"، ط1، المتنبي للنشر، بغداد.

101. الناشف، عبد الملك، (1973): "اتجاهات حديثة في تطوير المنهج المدرسي"، معهد التربية، الاونروا، اليونسكو، بيروت.

102. النجدي، احمد واخرون، (1999): "المدخل في تدريس العلوم"، دار الفكر العربي، القاهرة.

103. نزال، شكري حامد، (2001): "مدى اكتساب تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية للدراسات الاجتماعية المقررة للعام الدراسي (1999–2000) واثر كل من الجنس والصف الدراسي في ذلك"، مجلة العلوم التربوية، دراسات، المجلد (29)، العدد (1)، الجامعة الاردنية، الاردن.

104. نشواتي، عبد المجيد، (1985): "علم النفس التربوي"، ط2، دار الفرقان عمان، الاردن.

105. . . . . ، (1986): "علم النفس التربوي"، ط3، مؤسسة الرسالة، دار الفرقان، عمان.

106. نشوان، يعقوب حسين، (1984): "اتجاهات معاصرة في منهج واساليب طرق تدريس العلوم"، ط1، مؤسسة الرسالة، بيروت.

107. ..... ، (1989): "الجديد في تعلم العلوم"، ط1، دار الفرقان، عمان.

108. نصر، محمد رضا واخرون، (2000): "تعليم العلوم والرياضيات للاطفال"، ط3، دار الفكر، عمان.

109. ويتتج، ارنوف، (1984): "سيكولوجية التعلم"، سلسلة ملخصات شوم.

110. Beyer, barry k, (1979): teaching thing, teaching thinking in social studies using inquity in the classroom, ohio, clariese, merill publishing company.

111. Bottomley, Jennifer, (1981): "A long gitudinal study from Middle school to 14 years of some factors affecting the derelopment and stabillity of english pupils" in terest in science and their science subject choice Euro-pean Journar of science Education, jan, p. 112.

112. Bruner, J.S, (1968): studies in cognitive growth, Jhon wileyj sans, New York.

113. Delbarto, D.F, (1978): A ttitude and Achievement in Traditional in diridualized and compsit science sequences, Dissertation Abstracts in ternational, Vol (39) No. (29).

114. Ebei, robert, (1972): "Essontionals of Educational measurement", (2 ded) prentc-Hall, New Jersey.

115. Gade Dorthy, (1981): "Attitudes to wards science and science Teaching of under graduates according to major and number of science cowrses taken and the effect of two courses school science and mathematics, January, p.1970.

116. Garry, Ralph & Kingsley, Howard I, (1970): The Nature and conditions of learning, 3rd, ed, New Jersey, prentice Hall, inc, Engle wood cliffs.

117. Good, Iand, J-I, (1966): schools curriculum and the indiriduals bloisdell publishing, London.

118. Hoge, J.D., (1991): "Asurrey in restigation of students" Historical knowledge, Journal of social studies Research Vol (15), No. (1).

119. Hurd, pual Dehart, (1970): New Direction in Teaching secondary school science, Rand mc. Nall company, chicago.

120. Iindzy-G-et.al, (1988): Psychology, New York worth publishing, inc.

121. Martin Riscxton, C, (1994): Wagnen, K & Gerlovichj, teaching sciece for all children, Allyn and Bacon, U.S.A.

122. Mc Mahon, frank B, psychology, (1974): the hyprid science second edition, prentic-Hall, inc, Englewood cliffs, New Jersey, p. 20.6.

123. Nunnay. S, (1987): psychomteric theory, n.c mc grow hill.

124. Reigeluth, C.M, (1997): Secope and sequence decisions for quality instruction, indiana, indiana university.

125. Shrigley. R. (1982): The Attitude concept and science Teaching science Education, Vol, (67), No. (4).

126. Stanley, jc, and Hopkins, K,K, (1972): Educational and psychological measurement and evaluation eny wood cliffs n.t. prentice-hall.

127. Trainds. h.c. (1991): Attitude and attitude change, New York john wiley, kand sons, inc.

128. Waston, jahne, N. (1986): The keller plan final examination and lantern Retention, Journal for Reseaech Matematic Vol. (1), No. (1).

129. Woodruff, A.D (1961): Basic concepts of teaching, san, francisco, chandier, publishing co.

ملحـق (1)

جامعة ديالى

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا /ماجستير

م/استطلاع أراء الخبراء بشأن

مدى اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلامذة المرحلة الابتدائية

الأستاذ الفاضل..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة (مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم).

ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من خبرة علمية وسعة اطلاع في مجال تخصصكم لذا تروم الباحثة إجراء استطلاع آرائِكم كخبراء لغرض الإجابة عن السؤالين الاتيين:

- هل يوجد ضعف لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في اكتساب المفاهيم العلمية الواردة في الكتب العلوم ؟
- ما المفاهيم العلمية التي يصعب على تلامذة المرحلة الابتدائية فهمها ؟

وتقبلوا من الباحثة فائق الشكر والتقدير

طالبة الماجستير

إيمان خلف مهدي

طرائق تدريس العلوم

ملحـق (2)

ملحق (3)

أسماء السادة الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في إجراءات بحثها

ت	الاسم واللقب العلمي	التخصص	مكان العمل (الجامعة أو الكلية)	طبيعة الاستشارة			
				أ	ب	ج	د
.1	أ.م.د.أمل أمين الاطرقجي	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*	*	*	*
.2	أ.م.د.إحسان عليوي الدليمي	قياس وتقويم	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم			*	*
.3	أ.م.د.طالب عويد الخزرجي	علوم حياة	جامعة ديالى- كلية التربية	*			*
.4	أ.م.د.عبد الستار الاسدي	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة ديالى- كلية التربية	*		*	*
.5	أ.م.د.علي عبد الرحمن جمعة	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*	*	*
.6	أ.م.د.علي مطني العنبكي	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*	*	*
.7	أ.م.د.ناظم كاظم جواد	قياس وتقويم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية			*	*
.8	أ.م.د.فاطمة عبد الأمير	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم			*	
.9	أ.م.د.نادية حسين يونس	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*	*	*	
.10	أ.م.د.ساجد محمد لطيف	كيمياء لاعضوية	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*		*	*
.11	أ.م.د.فائق فاضل السامرائي	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية		*	*	*
.12	م.م.بسمة محمد علوان	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*		
.13	م.م.سماء إبراهيم المندلاوي	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*		
.14	عدنان أسد	مشرف علوم	مديرية العامة للتربية	*			
.15	أنعام محمود محمد	معلمة علوم	مدرسة 14 رمضان	*			
.16	عفيفة إبراهيم خليل	معلمة علوم	مدرسة المحمدسة	*			

حيث : أ: تحديد المفاهيم الأساسية (الرئيسية)
ب: صدق الاختبار
ج: مقياس الاتجاه
د: المستوى المقبول مهنياً

ملحـق (4)

جامعة ديالى
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا /الماجستير
طرائق تدريس العلوم

استبيان /تحديد المفاهيم العلمية الأساسية

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة (مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم).

ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من خبرة علمية وسعة اطلاع في مجال تخصصكم لذا تروم الباحثة إجراء استطلاع لآرائكم والاستفادة منها بوصفكم خبراء.

وذلك عن طريق اختيار مجموعة من المفاهيم العلمية الأساسية والمعروضة أمامكم لكي يتم اعتمادها في بناء الاختبار ، على أن يتم الاختبار وفقاً لأهمية وصلاحية تلك المفاهيم وذلك بوضع العلامة (✓) أمام المفهوم الصالح .

وتقبلوا من الباحثة فائق الشكر والتقدير

طالبة الماجستير
إيمان خلف مهدي
طرائق تدريس العلوم

ت	المفاهيم	صالح	غير صالح	الملاحظات

1	الكائنات الحية			
2	الكائنات الغير حية			
3	الحيوانات الأليفة			
4	الحيوانات المفترسة			
5	الإنسان			
6	الحيوان			
7	النبات			
8	الهواء			
9	الماء			
10	المطر			
11	الحركة			
12	الأرض			
13	القمر			
14	الشمس			
15	النجوم			
16	الجهات الأصلية			
17	تعاقب الليل والنهار			
18	الحيوانات التي تعيش في الماء			
19	الحيوانات التي تعيش على اليابسة			
20	حالات المادة			
21	المغناطيس الطبيعي			
22	المغناطيس الصناعي			
23	ذوبان الأشياء في الماء			
24	الدائرة الكهربائية			
25	الكهرباء			
26	المواصلات			
27	الخسوف			
28	التربة			
29	البيئة			
30	النهر			
31	التكاثر			
32	النباتات المائية			
33	الطحالب			
34	الفطريات			
35	الميكروب			
36	المخاليط			
37	المحاليل			
38	العناصر			
39	المركبات			
40	الكون			
41	المجموعة الشمسية			
42	الشهيق			
43	الزفير			

44	الألوان			
45	التغذية			
46	حفظ الأغذية			
47	الإسعافات الأولية			
48	الضوء			
49	الأسنان			
50	الجلد			
51	الطقس			
52	الراصد الجوي			
53	ملابسنا			
54	الفضاء			
55	النفط			
56	مصادر النفط			
57	الحرارة			
58	الزراعة			
59	التلوث			
60	الظواهر الجوية			
61	التشابه والاختلاف			
62	أجسامنا			
63	مدرستنا			
64	الصوت			
65	البكتريا			
66	الصيد			
67	جهاز الهضم			
68	جهاز الدوران			
69	الجهاز العصبي			
70	الجهاز العظمي			
71	القوة			
72	النار			
73	أجزاء النبات			
74	البرمائيات			
75	الزواحف			
76	الحشرات			
77	الحيوانات ذوات الدم الثابت للحرارة			
78	الحيوانات ذوات الدم المتغير للحرارة			
79	النباتات الزهرية			
80	النباتات اللازهرية			
81	النباتات ذوات الفلقة الواحدة			
82	النباتات ذوات الفلقتين			
83	الوزن			
84	المسافة			
85	الحجم			
86	الكثافة			

87	الانعكاس			
88	الانكسار			
89	البوصلة			
90	البيت			
91	صحتي			
92	سلامتي			
93	الحيوانات الفقرية			
94	مصادر الكهرباء			
95	طرق النقل البرية			
96	طرق النقل الجوية			
97	طرق النقل البحرية			
98	فصول السنة			
99	تكاثر النباتات			
100	الجهات الأصلية			

ملحق (5)
((تعليمات الاختبار))

عزيزي التلميذ ،عزيزتي التلميذة ،يهدف الاختبار إلى قياس فهمك للمفاهيم العلمية التي تم دراستها في موضوعات العلوم ،يتكون هذا الاختبار من (65) فقرة لنوعين من الأسئلة وكما يلي :-

1- أسئلة (الاختيار من متعدد)

وتتكون من (40) فقرة تحتوي على عبارة رئيسية وأربع بدائل (أ،ب،ج،د) وفيها بديل واحد صحيح والبدائل الباقية خاطئة، المطلوب منك قراءة كل عبارة رئيسية وبدائلها بدقة، ثم ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الصحيح لكل عبارة .

مثال:-

الحيوانات غير الأليفة //أكلة اللحوم //هي :

أ:الحمار الوحشي ب:الزرافة ج:الأسد د:الدجاج

2- أسئلة (صح وخطأ)

وتتكون من (25) فقرة ،المطلوب منك قراءة الفقرة بدقة ووضع علامة ( ) أمام العبارة التي تكون صحيحة وعلامة (×) أمام العبارة التي تكون خاطئة.

مثال :-

1- الأشياء الحية تتحرك من ذاتها ✓

2- البوصلة تفيدنا في تحديد العمر . ×

ملاحظة

1- الإجابة على جميع فقرات الاختبار

2- اكتب اسمك في المكان المحدد

3- الوقت المخصص للإجابة هو (50)دقيقة

ملحـق (6)
ورقة الإجابة عن فقرات الاختبار

الاسم :

المدرسة:

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

رقم السؤال	صح	خطأ
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		

ملحـق (7)

الإجابات الصحيحة لطلبة المجموعتين العليا والدنيا ومعامل السهولة والصعوبة

والقوة التمييزية لفقرات الاختبار

ت	الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا	الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	معامل السهولة	معامل الصعوبة	القوة التمييزية
1	20	2	0.59	0.41	0.66
2	11	4	0.73	0.27	0.25
3	19	9	0.49	0.51	0.37
4	20	10	0.45	0.55	0.37
5	22	12	0.38	0.62	0.37
6	24	2	0.52	0.48	0.48
7	24	10	0.37	0.63	0.51
8	19	9	0.26	0.48	0.51
9	19	11	0.30	0.44	0.44
10	22	9	0.24	0.39	0.40
11	26	11	0.32	0.68	0.55
12	17	8	0.24	0.54	0.25
13	23	3	033.	0.67	0.74
14	20	8	0.21	0.48	0.44
15	23	15	0.23	0.30	0.33
16	21	10	0.21	0.43	0.59
17	26	11	0.32	0.68	0.55
18	27	11	0.32	0.68	0.59
19	15	6	0.30	0.61	0.25
20	24	9	0.39	0.61	0.55
21	27	13	0.26	0.74	0.51
22	27	11	0.30	0.70	0.59
23	18	12	0.45	0.55	0.22
24	25	16	0.25	0.75	0.33
25	26	10	0.34	0.66	0.59
26	26	15	0.25	0.75	0.40
27	26	11	0.32	0.68	0.55
28	26	17	0.21	0.79	0.33
29	25	17	0.23	0.77	0.29
30	26	9	0.36	0.64	0.62
31	27	11	0.30	0.70	0.59
32	24	15	0.28	0.72	0.33
33	27	13	0.26	0.74	0.51
34	25	13	0.30	0.70	0.44
35	25	4	0.47	0.53	0.77
36	24	10	0.38	0.62	0.51
37	26	17	0.21	0.79	0.33

0.74	0.55	0.45	5	25	38
0.70	0.42	0.58	2	21	39
0.33	0.64	0.36	18	27	40
0.33	0.64	0.36	13	22	41
0.40	0.72	0.28	14	25	42
0.51	0.59	0.41	9	23	43
0.33	0.57	0.43	11	20	44
0.48	0.61	0.39	10	23	45
0.37	0.74	0.26	15	25	46
0.74	0.74	0.26	10	30	47
0.29	0.59	0.41	12	20	48
0.44	0.62	0.38	11	23	49
0.51	0.62	0.38	10	24	50
0.55	0.64	0.36	10	25	51
0.48	0.64	0.36	11	24	52
0.51	0.66	0.34	11	25	53
0.33	0.75	0.25	16	25	54
0.51	0.55	0.45	8	22	55
0.74	0.59	0.41	6	26	56
0.25	0.79	0.21	18	25	57
0.29	0.77	0.23	17	25	58
0.40	0.27	0.73	2	13	59
0.51	0.55	0.45	8	22	60
0.44	0.59	0.41	10	22	61
0.40	0.64	0.36	12	23	62
0.33	0.53	0.47	10	19	63
0.48	0.61	0.39	10	23	64
0.59	0.66	0.34	10	26	65

ملحـق (8)

فعالية البدائل الخاطئة

ت	المجموعة	عدد الإجابات لكل بديل				فاعلية البدائل			
		أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د
1	العليا	5	1	20	1	0.37-	0.13 -		0.07 -
	الدنيا	15	2	2	3				
2		6	5	15	1	0.33-	0.03 -		0.03 -
		15	6	4	2				
3		2	2	20	3	0.03-	0.29 -		0.07 -
		3	10	9	5				
4		1	5	1	20	0.22 -	0.30 -	0.11 -	
		7	6	4	10				
5		22	1	2	2		0.18 -	0.11 -	0.14 -
		10	6	5	6				
6		1	21	3	2	0.18 -		0.25 -	0.03 -
		6	8	10	3				
7		1	1	24	1	0.15 -	0.25 -		0.11 -
		5	8	10	4				
8		5	3	15	4	0.14 -	0.14 -		0.07 -
		9	7	5	6				
9		2	3	21	1	0.14-	0.18 -		0.07 -
		6	8	10	3				
10		4	3	16	4	0.07-	0.11 -		0.03 -
		6	6	10	5				
11		4	15	2	6	0.18 -		0.11 -	0.07 -
		9	5	5	8				
12		24	1	1	1		0.07 -	0.03 -	0.07 -
		17	3	2	3				
13		4	20	1	2	0.25-		0.11-	0.25-
		11	3	4	9				
14		1	24	1	1	0.25-		0.03-	0.03-
		8	15	2	2				
15		20	3	2	2		0.18-	0.11-	0.07-
		10	8	5	4				
16		18	4	2	3		0.07-	0.18-	0.07-
		9	6	7	5				
17		6	12	5	4	0.04-		0.18-	0.03-
		7	5	10	5				
18		9	11	4	3	0.03-		0.11-	0.03-
		10	8	7	2				
19		5	12	7	3	0.11-		0.03-	0.07-
		8	6	8	5				
20		1	1	24	1	0.33-	0.14-		0.07-
		10	5	9	3				
21		5	18	2	2	0.29-		0.03-	0.03-
		13	8	3	3				
22		13	6	4	4		0.14-	0.07-	0.07-
		5	10	6	6				
23		2	1	23	1	0.14-	0.03-		0.07-

				3	16	2	6		
	0.03-	0.03-	0.25-	16	4	5	2		24
				7	5	6	9		
0.03-		0.11-	0.14-	4	11	7	5		25
				5	3	10	9		
0.18-	0.11-		0.07-	2	2	20	3		26
				7	5	10	5		
	0.07-	0.07-	0.03-	16	6	2	3		27
				11	8	4	4		
	0.11-	0.22-	0.11-	20	1	3	3		28
				8	4	9	6		
0.18-		0.18-	0.22-	2	19	2	4		29
				5	5	7	10		
0.07-		0.25-	0.14-	1	20	1	5		30
				3	7	8	9		
0.07-	0.14-	0.18-		2	2	4	19		31
				4	6	9	8		
	0.14-	0.14-	0.33-	24	1	1	1		32
				7	5	5	10		
0.03-	0.22-	0.14-		3	4	3	17		33
				4	10	7	6		
0.14-	0.22-	0.25-		1	1	2	23		34
				5	7	9	6		
0.07-	0.18-		0.29-	3	1	22	1		35
				5	6	7	9		
0.07-	0.03-	0.22-		3	5	4	15		36
				5	6	10	6		
0.03-		0.11-	0.25-	2	15	6	4		37
				3	4	9	11		
0.03-	0.14-	0.25-		2	2	4	19		38
				3	6	11	7		
	0.25−	0.18−	0.33−	21	1	2	3		39
				2	8	7	12		
0.07−	0.11−		0.29−	1	2	19	5		40
				3	5	6	13		

ملحـق (9)

درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات معامل الاختبار

ت	درجات التطبيق الأول (س)	س2	درجات التطبيق الثاني (ص)	ص2	س × ص
1	25	625	20	400	500
2	50	2500	25	625	125
3	24	576	22	484	528
4	35	1225	15	225	525
5	45	2025	16	256	720
6	20	400	14	196	280
7	19	361	18	324	342
8	15	225	9	81	135
9	14	196	13	169	182
10	10	100	23	529	230
11	8	64	27	729	216
12	33	1089	12	144	396
13	26	676	24	576	624
14	21	441	25	625	525
15	20	400	11	121	220
16	22	484	18	324	396
17	27	729	20	400	540
18	21	441	21	441	441
19	18	324	17	289	306
20	15	225	19	361	285
21	12	144	20	400	240
22	23	529	21	441	483
23	24	576	15	225	360
24	10	100	14	196	140
25	39	1521	36	1296	1404
26	38	1444	36	1296	1368
27	38	1444	36	1296	1368
28	47	2209	38	1444	1786
29	37	1369	38	1444	1406
30	37	1369	35	1225	1295
31	36	1296	35	1225	1260
32	36	1296	47	2209	1692
33	36	1296	39	1521	1404
34	35	1225	37	1369	1295
35	35	1225	37	1369	1295
36	35	1225	33	1089	1155
37	35	1225	33	1089	1155
38	34	1156	33	1089	1122
39	34	1156	35	1225	1190

1155	1225	35	1089	33	40
1122	1156	34	1089	33	41
1122	1156	34	1089	33	42
1023	961	31	1089	33	43
1023	961	31	1089	33	44
992	961	31	1024	32	45
1056	1089	33	1024	32	46
1056	1089	33	1024	32	47
992	1024	32	961	31	48
992	1024	32	961	31	49
992	1024	32	961	31	50
900	900	30	900	30	51
900	900	30	900	30	52
930	961	31	900	30	53
1020	1156	34	900	30	54
928	1024	32	841	29	55
928	1024	32	841	29	56
870	900	30	841	29	57
870	900	30	841	29	58
957	1089	33	784	29	59
784	784	28	784	28	60
840	900	30	784	28	61
924	1089	33	729	28	62
945	1225	35	729	27	63
945	1225	35	784	27	64
784	784	28	784	28	65
960	900	30	1024	32	66
1560	1521	39	1600	40	67
2808	2916	54	2704	52	68
1085	1225	35	961	31	69
1085	1225	35	961	31	70
1848	1936	44	1764	42	71
1368	1296	36	1444	38	72
1406	1369	37	1444	38	73
2250	2500	50	2025	45	74
1443	1521	39	1369	37	75
2400	2500	50	2304	48	76
2500	2500	50	2500	50	77
1056	1089	33	1024	32	78
1280	1600	40	1024	32	79
1024	1024	31	1024	32	80
1400	1225	35	1600	40	81
1152	1296	36	1024	32	82

2000	1600	40	2500	50	83
924	1089	33	784	28	84
960	1024	32	900	30	85
930	961	31	900	30	86
1974	1764	42	2209	47	87
1444	1444	38	1444	38	88
900	900	30	900	30	89
1400	1600	40	1225	35	90
2025	2025	45	2025	45	91
1520	1600	40	1444	38	92
899	961	31	841	29	93
1720	1849	43	1600	40	94
1155	1225	35	1089	33	95
2209	2209	47	2209	47	96
1152	1024	32	1296	36	97
2550	2601	51	2500	50	98
924	1089	33	784	28	99
1155	1225	35	1089	33	100

مج ص^2	مج س ^{2}	مج س × ص	مج ص	مج س
109111	110248	107575	3169	3193

ملحـق (10)

فقرات الاختبار بصيغته النهائية

السؤال الأول :ضـع دائـرة حـول الحـرف الـذي يمثـل الجـواب الصـحيح لكـل فقـرة مـن الفقرات الآتية :-

1- من ملحقات القناة الهضمية :-

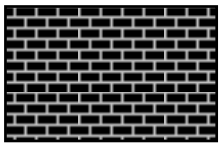
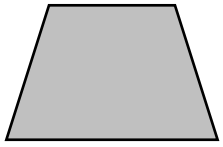
أ-المعدة ب- الاثنى عشري ج- الكبد د- المرئ

2- يتكون المطر نتيجة عملية :-

أ-التجمد ب- التقطير ج- التبخير د-التكثيف

3- أي من الأشكال الاتية تسمح بمرور الضوء من خلالها :-

أ ب ج د

4-يتنفس الحوت بواسطة :-

أ-الأنف ب-الفم ج-الرئتين د-الخياشيم

5- أي من المواد التي تذوب في الماء :-

أ-السكر ب-الحديد ج-الرمل د-الفلين

6- يحدث تعاقب الليل والنهار نتيجة دوران :-

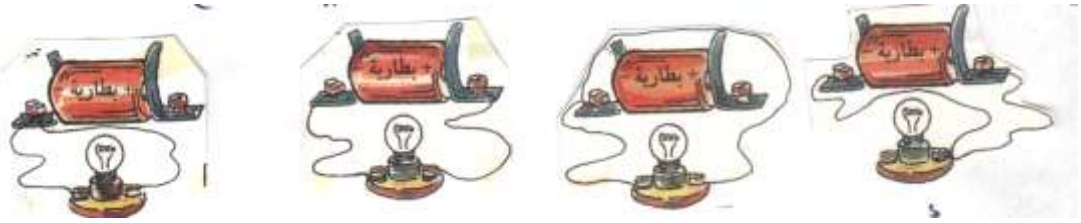
أ-الأرض حول القمر ب-الأرض حول نفسها

ج-الأرض حول الشمس د- الشمس حول القمر

7- تسمى عملية تصفية الماء من العوالق بـ

أ-التبخير ب-التقطير ج-الترشيح د-الانصهار

8 - أي من الأشكال التالية تمثل دائرة كهربائية تضيء المصباح



أ ب ج د

9- يغطي الماء من سطح الأرض حوالي :-

أ-90% ب-80% ج-70% د-60%

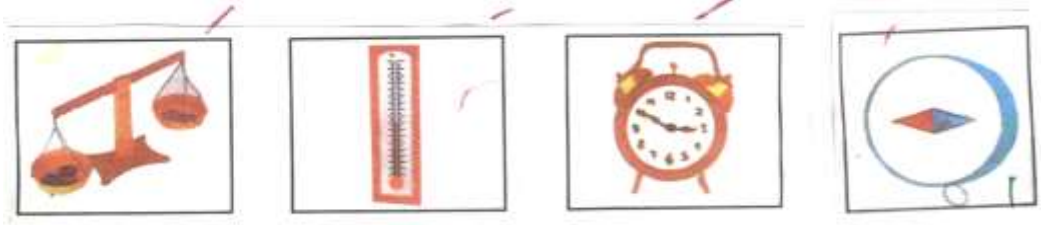
10- الجزء المسؤول عن صنع الغذاء في النبات :-

أ-الجذر ب-الساق ج-الورقة د-الزهرة

11- تتكاثر أشجار النخيل بواسطة :-

أ-البراعم ب-الفسائل ج- قطعة من الساق د-الأوراق

12- أي من الأشكال الاتية يفيدنا في معرفة الجهات الأصلية :-



أ ب ج د

13-جزء النبات الذي يتحول إلى ثمرة هو :-

أ-الأوراق ب-الزهرة ج-الساق د- الجذر

14- يحوي ألمتك في داخله :-

أ-البويضات ب-حبوب اللقاح ج-الماء والأملاح د-المبيض

15- إن نوع الطعام الذي ينتمي إلى مجموعة الكاربوهيدرات هو :-

أ ب ج د

16-الشمس كتلة ملتهبة من النار ولهذا تعتبر :-

أ-نجم ب-كوكب ج- قمر د- مجرة

17-الكوكب الذي تكون درجة الحرارة فيه مناسبة لحياة الإنسان والحيوان والنبات هو :-

أ-عطارد ب-الأرض ج- الزهرة د-بلوتو

18-الزجاج الأخضر ينفذ الضوء :-

أ-الأحمر ب-الأخضر ج-الأصفر د-الأزرق

19-النبات هو المصدر الأساسي لغذاء الإنسان والحيوان فهو:-

أ-مستهلك من المرتبة الأولى ب-منتج للغذاء

ج-مستهلك من المرتبة الثانية د-مزدوج التغذية

20-من الحيوانات التي تتكاثر بالولادة :-

أ-الحمامة ب-الأفعى ج-الحصان د-السمكة

21-من حيوانات الغابة المفترسة :-

أ

ب

ج

د

22-وحدة قياس المسافة هي :-

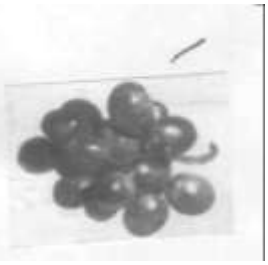
أ-الكيلومتر ب-المتر ج-المليمتر د-السنتيمتر

23-المادة في الحالة الصلبة لها:-

أ-حجم متغير وشكل ثابت ب-حجم ثابت وشكل متغير

ج-حجم ثابت وشكل ثابت د-حجم متغير وشكل متغير

24-احد هذه النباتات تخزن الغذاء في جذورها :-


أ

ب

ج

د

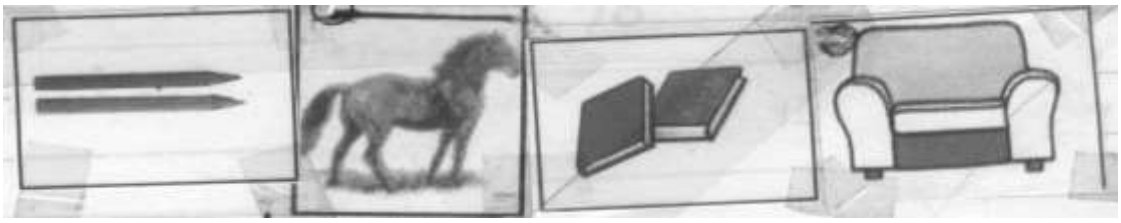
25-من المواد الموصلة للحرارة :-

أ-الزجاج ب-الخشب ج-الألمنيوم د-القماش

26-تنمو الفطريات في المناطق الدافئة الرطبة والمظلمة بشكل تراكيب خيطية ذات لون :-

أ-أحمر ب-أخضر مزرق ج-أصفر د-أزرق

27-احد الأشياء التي تتحرك من ذاتها هو :-

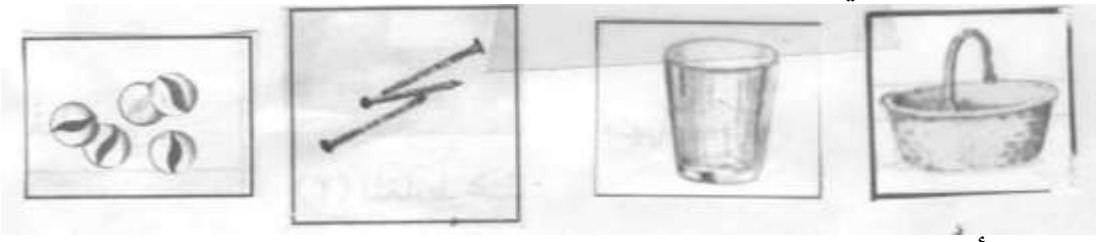


أ ب ج د

28- تضم نباتات عاريات البذور أنواعاً كثيرة من أمثلتها :-

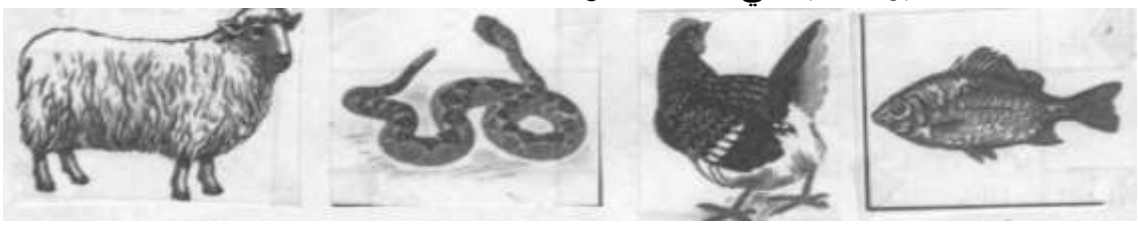
أ-النخيل ب-زهرة الشمس ج-الرز د-الصنوبر

29-احد الأشياء التي يجذبها المغناطيس :-



أ ب ج د

30-احد هذه الحيوانات يغطي جسمها حراشف :-



أ ب ج د

31-احد هذه النباتات يكون لازهري هو :-

أ-السراخس ب-البرتقال ج-التفاح د-الطماطة

32-تحدث فصول السنة نتيجة دوران :-

أ-القمر حول الأرض ب-الأرض حول نفسها أمام الشمس

ج-القمر حول الشمس د- الأرض حول الشمس

33- من الحيوانات ذوات الدم الثابت للحرارة :-

أ-الطيور ب-الزواحف ج-الأسماك د-البرمائيات

34-يسمى عضو التكاثر في النبات :-

أ-الزهرة ب-الجذر ج-الورقة د-الساق

35-أي من المواد الآتية تسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها

أ-الخشب ب-النحاس ج-المطاط د-الشمع

36-تسمى عملية تحول الثلج إلى ماء

أ-انصهار ب-تكثيف ج-تبخير د-ترشيح

37-يحتاج صنع الغذاء في النبات إلى غاز :-

أ-النتروجين ب-الأوكسجين ج-ثاني اوكسد الكربون د-الفسفور

38-درجة حرارة جسم الإنسان السليم هي :-

أ-37مْ ب-40مْ ج-100مْ د-صفرمْ

39-من الأشياء التي تغوص في الماء هي :-

أ-الخشب ب-الفلين ج-الكرة د-الحديد

40-النباتات ذوات الجذور الليفية هي :-

أ-الفول ب-البصل ج-الفجل د-الجزر

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×)أمام العبارة الخاطئة :-

41-عملية دخول الهواء المحمل بالأوكسجين إلى الرئتين يسمى الشهيق .

42-ارتداء الضوء عن سطوح الأشياء يسمى انعكاس الضوء .

43-يستخرج النفط من باطن الأرض بصورة نقية .

44-يتصل المرئ بالأمعاء الدقيقة مباشرة في الإنسان .

45-الأصوات العالية(الضوضاء) تلوث البيئة .

46-يوجد الماء والهواء على سطح القمر.

47-نحصل على الحرير من دودة القز.

48-لا تعيش النباتات في قاع الأنهار والبحار.

49-الخبز أسرع تلفاً من الحلويات عند تركهما في الهواء الجوي.

50-الزعنفة الذيلية للسمكة تساعدها على تغيير اتجاهها.

51-تتمدد الغازات بالتسخين وتنكمش بالتبريد.

52-نقص أملاح الكالسيوم في الغذاء يسبب العشو الليلي.

53-توضع كمادات ساخنة على الأنف والجبهة عند الإصابة بنزيف الأنف .

54-يتم توزيع الطعام المهضوم على جميع أجزاء الجسم بواسطة الدم .

55-يوجد الماء من حولنا بالحالة السائلة فقط .

56-يمكن فصل مواد المحلول عن بعضها بواسطة عملية الترشيح .

57-كتلة الجسم مقدار ما يحويه الجسم من المادة .

58-إضافة الدبال للتربة الرملية يقلل من قدرتها على الاحتفاظ بالماء .

59-تعيش الطحالب في البيئة المائية .

60-التربة والصخور من الموارد اليابسة .

61-المادة الدهنية تساعد على ترطيب الجلد وحمايته من التشقق .

62-العدسة المحدبة عدسة مكبرة .

63-التكثيف هو عملية تحول المادة الغازية إلى الحالة السائلة بفقدان الحرارة الكافية0

64-الكائنات غير الحية تنمو وتتكاثر .

65-يتشابه العقرب والصرصر بعدد الأرجل .

ملحـق (11)

جامعة ديالى
كلية التربية الأساسية
قسم الدراسات العليا
2004 م

إستبانة آراء الخبراء بشأن صلاحية
فقرات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم العامة

الاستاذ الفاضل ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تروم الباحثة إجراء دراستها الموسومة (مدى اكتساب تلامذة الصف السادس الابتدائي في محافظة ديالى للمفاهيم العلمية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مادة العلوم).

وثبتت الباحثة المقياس الذي أعده (الربيعي 1999) في أطروحته للماجستير حيث ترى الباحثة انه يتطابق مع متطلبات بحثها هذا .

ونظراً لما تمتعوا به من خبرة علمية وسعة اطلاع ،تضع الباحثة بين أيديكم فقرات هذا المقياس راجيه بيان توجيهاتكم .

مع فائق الشكر والتقدير

طالبة الماجستير
إيمان خلف مهدي
طرائق تدريس العلوم

فقرات مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم العامة

ت	الفقرات	البدائل

		موافق	غير متأكد	غير موافق
1	اشعر بارتياح عند دراستي مادة العلوم			
2	اعتقد أن دراسة مادة العلوم تزيد من معلوماتي			
3	أفضل مشاهدة أي برنامج في التلفزيون على البرامج العلمية			
4	اشعر إن مادة العلوم غير مفيدة للإنسان			
5	أجد صعوبة في استخدام بعض الأدوات والأجهزة العلمية			
6	اواظب على حضور درس مادة العلوم حتى لو كنت مريض			
7	اشعر بالملل عندما أكون في مختبر مادة العلوم			
8	ارغب في قراءة المقالات العلمية المنشورة في الصحف والمجلات			
9	أريد أن اعرف المزيد من موضوعات العلوم مثل الكون وجسم الإنسان			
10	استثمر أوقات فراغي في قراءة كتب غير متعلقة بمادة العلوم			
11	تثير مادة العلوم الملل في نفسي			
12	أتضايق عند دخولي دروس مادة العلوم			
13	اعتقد أن دراسة مادة العلوم مضيعة للوقت			
14	تساعدني دراسة مادة العلوم على انجاز الأعمال بطريقة صحيحة			
15	أتمنى أن تحذف مادة العلوم من المقررات الدراسية			
16	أتضايق من أي نشاط لاصفي متعلق بمادة العلوم			
17	إن طريقة المعلم في تعليم مادة العلوم غير مريحة			
18	اشعر إن مادة العلوم غير مشوقة			
19	اشعر بالسرور عندما يغيب معلم مادة العلوم			
20	أفضل زيارة معارض مادة العلوم على غيرها من المعارض			
21	يسعدني مناقشة زملائي في موضوعات مادة العلوم			
22	تساعدني دراسة العلوم على معرفة أسباب حدوث كثير من المشكلات المحيطة بنا			
23	اشعر بضياع وقتي عندما أقوم بإجراء التجارب المتعلقة بمادة العلوم			
24	دراستي لمادة العلوم تجعلني مكتشف للمعلومات			
25	تعلمني دراسة مادة العلوم الدقة والنظام			
26	اشعر أن معلومات مادة العلوم سريعة النسيان			
27	أتضايق عند دخولي دروس مادة العلوم			
28	تثير مادة العلوم الملل في نفسي			
29	أشعر بارتياح عند دراستي مادة العلوم			
30	أجد صعوبة في فهم بعض الرسوم التوضيحية المتضمنة في مادة العلوم لعدم وضوحها			

ملحـق(12)

درجات العينة الاستطلاعية لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه بطريقة إعادة الاختبار

ت	الاختبار الأول (س)	$س^2$	الاختبار الثاني (ص)	$ص^2$	س × ص
1	42	1764	42	1764	1764
2	42	1764	40	1600	1680
3	41	1681	40	1600	1640
4	40	1600	41	1681	1640
5	40	1600	41	1681	1640
6	39	1521	41	1681	1599
7	36	1296	44	1936	1584
8	39	1521	39	1521	1521
9	39	1521	38	1444	1482
10	35	1225	41	1681	1435
11	36	1296	40	1600	1440
12	36	1296	39	1521	1404
13	38	1444	37	1369	1406
14	35	1225	40	1600	1400
15	36	1296	38	1444	1368
16	38	1444	36	1296	1368
17	37	1369	37	1369	1369
18	38	1444	35	1225	1330
19	37	1369	36	1296	1332
20	42	1764	31	961	1302
21	36	1296	36	1296	1296
22	36	1296	36	1296	1296
23	37	1369	35	1225	1295
24	34	1156	38	1444	1292
25	36	1296	35	1225	1260
26	35	1225	36	1296	1260
27	36	1296	35	1225	1260
28	32	1024	39	1521	1248
29	34	1156	36	1296	1224
30	36	1296	34	1156	1224
31	34	1156	36	1296	1224
32	35	1225	34	1156	1190
33	37	1369	32	1024	1184
34	32	1024	37	1369	1184
35	34	1156	35	1225	1190
36	35	1225	33	1089	1155
37	32	1024	36	1296	1152

1156	1156	34	1156	34	38
1152	1024	32	1296	36	39
112	1089	33	1156	34	40
1116	961	31	1296	36	41
1122	1156	34	1089	33	42
1088	1156	34	1024	32	43
1088	1024	32	1156	34	44
1089	1089	33	1089	33	45
1080	1296	36	900	30	46
1056	1089	33	1024	32	47
1044	1296	36	841	29	48
1056	1089	33	1024	32	49
1056	1089	33	1024	32	50
1008	1296	36	784	28	51
1024	1024	32	1024	32	52
1015	1225	35	841	29	53
1024	1024	32	1024	32	54
992	961	31	1024	32	55
980	1225	35	784	28	56
992	961	31	1024	32	57
952	1156	34	784	28	58
957	1089	33	841	29	59
961	961	31	961	31	60
928	1024	32	841	29	61
910	1225	35	676	26	62
924	1089	33	784	28	63
896	784	28	1024	32	64
896	1024	32	784	28	65
899	961	31	841	29	66
899	841	29	961	31	67
828	1296	36	529	23	68
870	900	30	841	29	69
870	841	29	900	30	70
837	961	31	729	27	71
832	676	26	1024	32	72
837	961	31	729	27	73
832	676	26	1024	32	74
812	841	29	784	28	75
812	784	28	841	29	76
783	729	27	841	29	77
780	900	30	676	26	78
780	900	30	676	26	79
744	961	31	576	24	80

756	784	28	729	27	81
720	900	30	576	24	82
483	441	21	529	23	83
725	625	25	841	29	84
700	625	25	784	28	85
702	729	27	676	26	86
660	900	30	484	22	87
625	625	25	625	25	88
621	529	23	729	27	89
600	625	25	576	24	90
572	676	26	484	22	91
551	361	19	841	29	92
546	676	26	441	21	93
540	400	20	729	27	94
500	400	20	625	25	95
484	484	22	484	22	96
462	441	21	484	22	97
437	361	19	529	23	98
368	529	23	256	16	99
196	196	14	196	14	100

مج س =3084 مج س^2 =100894

مج ص =3226 مج ص^2 =106822

مج س × ص =102985

ملحـق (13)

تقسيم درجات التلامذة للاختبار النهائي

حسب الفئات

الفئات	التكرارات
30 – 18	7
29 – 24	102
35 – 30	360
41 – 36	513
47 – 42	397
53 – 48	268
59 – 54	291
65 – 60	62

ت	الاسم واللقب العلمي	التخصص	مكان العمل (الجامعة أو الكلية)	طبيعة الاستشارة			
				أ	ب	ج	د
.1	أ.م.د.أمل أمين الاطرقجي	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*	*	*	*
.2	أ.م.د.إحسان عليوي الدليمي	قياس وتقويم	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم			*	*
.3	أ.م.د.طالب عويد الخزرجي	علوم حياة	جامعة ديالى- كلية التربية	*			*
.4	أ.م.د.عبد الستار الاسدي	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة ديالى- كلية التربية	*		*	*
.5	أ.م.د.علي عبد الرحمن جمعة	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*	*	*
.6	أ.م.د.علي مطني العنبكي	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*	*	*
.7	أ.م.د.ناظم كاظم جواد	قياس وتقويم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية			*	*
.8	أ.م.د.فاطمة عبد الأمير	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم			*	
.9	أ.م.د.نادية حسين يونس	طرائق تدريس الاحياء	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*	*	*	
.10	أ.م.د.ساجد محمد لطيف	كيمياء لاعضوية	جامعة بغداد-كلية التربية ابن الهيثم	*		*	*
.11	أ.م.د.فائق فاضل السامرائي	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية		*	*	*
.12	م.م.بسمة محمد علوان	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*		
.13	م.م.سماء إبراهيم المندلاوي	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى- كلية التربية الأساسية	*	*		
.14	عدنان أسد	مشرف علوم	مديرية العامة للتربية	*			
.15	أنعام محمود محمد	معلمة علوم	مدرسة 14 رمضان	*			
.16	عفيفة إبراهيم خليل	معلمة علوم	مدرسة المحمدسة	*			

The world witnesses nowadays an explosion of information and knowledge in different fields. Information becomes the Currency and wealth of the age. Our modern world now is called the "small village" and "Globalization" thus, the education system has to review its aims, programmers and means to go with this rapid scientific and technical development. The system must emphasize the ways of thinking and mental process, that is the interesting in knowledge, psychology and emotion, and building the pupils personality complementary and wholly. This can not be through keeping the knowledge and fill it to the learner's mind as common in the different study stages. So the thesis problem clarifies that there is clear falling down in acquiring to the scientific concepts and difficulties to get benefit and using them in the practical lives of the primary stage pupils This leads to falling down the scoring levels in the science subject. This is quite clear through the proportion of success for the sixth year primary in the final examination for all schools in diala during the last four years (2000 – 2004). The percentage are (68,92 – 69,7 – 67,8 – 65) respectively. According to the researchers field study, the supervisors and teachers of science opinions (about 30 persons) ascribe the problem to many causes like; the weakness of pupils in acquiring the scientific concepts in syllabus .The main aim to teach science is to develop them to the learners. This may be through the role of tendencies as the leading behavior as using them in predication of the scientific behavior acted by the ind ividual (pupil). It also can be considered as the motives, which guide the pupil to use the scientific ways, process, skills in research and thinking, them using it in the formation scientific mentality since mind can't be straight with out it. The thesis aims to know the range of six pupils acquiring to scientific concepts and their relation with pupils tendencies towards science subject through answering of the following question:

1. What is range of acquiring of the sixth year pupils.

2. What are the tendencies of the six-year pupils reward the science subject.
3. What is the nature of relationship between the pupils acquiring to the scientific concept and their tendencies to science.

The thesis is determent to sixth year pupils in Diyala (2004- 2005). The sample is 2000 pupil's selected from 40 schools from towns in Diyala. There is an objective test with 65 items (40 multilane choices and 25 true false tests). The results are presented to specialized experts.

The test has been applied to acquire the concept on April, 29,2004 and the direction measure has been applied also in the same time. The results show that there is falling down and weakness in the pupil's acquiring to the scientific concept and their tendencies to medicine.

Thus, the researcher recommends holding training courses to the teachers of medicine for primary schools in learning and teaching the scientific concepts and how to form, develop and acquire these concepts. The researcher recommends also carrying out studies and researcher to know the range of pupil's acquiring the scientific concepts in secondary and primary stages in different environment.

Range of Acquisition for the sixth year Primary Pupil's In Diala Province of Scientific Concepts and the Relation to Their Tendencies to the Science Subject

A Thesis

Submitted to the Council of the Collage of Basic Education – Diala University in Partial Fulfillment of the Requirement for the degree of Master In Education

(Methods Teaching Science)

By

Eman Khalaf Mahdi AL-Atbi

Supervised By

ASSt Prof.Dr.
Jorge seemun brkhi

ASSt Prof.Dr.
majed abdul-satar

1425 A.H

2004 A.C