أثر انموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة

م.م.خديجة عبيد حسين

أهمية البحث والحاجة إليه :شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين تغيراً في ملامح حياة الإنسان بشكل لم يسبق له مثيل ، وتشير معطيات القرن الحادي والعشرين إلى أن تغيرات وتحديات أكثر حدة سيشهدها العالم في الحقبة القادمة متمثلة في كم كبير من المشكلات التي ستفرض نفسها بقوة في المجالات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية وغيرها من جوانب حياة بني البشر . مما أدى إلى زيادة الاهتمام بالتربية في المراحل التعليمية المختلفة وتركز ذلك في المرحلة الابتدائية لكونها تمثل أولى المراحل التعليمية في السلم التعليمي التي يعتمد عليها بناء الأطفال وتنشئتهم ، إذ يكتسب الطفل خلالها مختلف المهارات والعادات السلوكية والاتجاهاتكما يتمكن من العمل على تنمية قدراته واستعداداته العقلية والاجتماعية الصحيحة وكيفية ممارستها (وزارة التربية والتعليم ، 1962، 9) ولما كان عصرنا عصر العلم والاتصالات والفضاء والطاقة والحاسبات الالكترونية والهندسة الوراثية ، لذلك برز الاهتمام بتدريس العلوم لمواكبة خصائص هذا العصر المتمثلة بالعملية والتقنية وتفجر المعرفة . ولعل هذا الاهتمام والتطوير المستمر يستمد اصوله من طبيعة العلم وبنيته ، وذلك بعده ركنا أساسيا وحجر الزاوية في التربية العلمية وتدريس العلوم (زيتون ، 2001 ، 19) ومن أبرز القضايا الرئيسية في تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية مسألة التركيز على كل من المهارات العملية والمفاهيم ويأتي ذلك من خلال تنمية مهارات الأطفال العقلية واتجاهاتهم ، بحيث تشكل منهجا علمياً لديهم ، وذلك لكي يتمكنوا من البحث في محيطهم وحل مشكلاته ، ويقول المؤيدون لهذا الاتجاه إن تنمية هذه القدرات سيمكن الأطفال من الاستجابة للعالم المتغير الذي يعيشون فيه ، وأن يفسروه منطقياً وأن يعرفوا كيف يبحثون عن البرهان ، ويتقصون الدليل والاثبات ، وأن يستخدموا ذلك ليس في ميدان العلوم فحسب ، بل في مختلف مناحي نشاطهم . (هارلن ، 1988 ، 55) يعد تعلم المفاهيم من الأهداف الرئيسية لمنهج العلوم وفلسفة تدريسه ، إذ أن تعلمها يحقق فائدة كبيرة للتلميذ ، فهي تساعده على التعلم والتفسير والتخطيط لأي نشاط يمكن أن يقوم به الفرد في حياته .(الشيخ ، 1973 ، 58) كما أن المفاهيم تختزل الكثير من الحقائق المتناثرة وتكون منها كلاً منسجماً فهي أكثر ثباتاً من الحقائق وهي ضرورية لتعلم المبادئ والنظريات العلمية وفهمها ولهذا يجب أن يقوم تدريس العلوم أساسا على الفهم الواعي لكل ما يدرس وبخاصة ما يتعلق منه بالمادة العلمية . وإذا كان الهدف من تدريس العلوم هو فهم المادة العلمية فأنه يلزم ألا يقف التربويون عند مجرد سرد الحقائق بل يجب أن يهدف التدريس إلى بيان العلاقة التي تربط هذه الحقائق ببعضها ، بحيث توصل المعرفة إلى تكوين بعض المفاهيم . (عميرة ، 1982 ، 114) ويرى الباحث أن قدراً كبيراً من مسؤولية اكتساب المفاهيم العلمية يقع على الاختيار المناسب لطريقة التدريس ، إذ أن اختيار الطريقة أو الأسلوب المناسب للموقف التعليمي يساعد على تمكن المتعلمين من المادة الدراسية وتفاعلهم معها . وإذا ما عرفنا أن هدف التدريس بصفة أساسية هو تسهيل التعلم وتنشيطه وتوجيهه وتيسيره وبالتالي ضمان حدوث التعلم ، لذلك توجب استخدام الطريقة التي تجعل المتعلم نشطاً وفاعلاً بحيث تجعله يجني من عملية التعلم بمقدار ما يبذل فيها من جهد وعمل . وقد أشار (Reif , 1987) إلى أن أهم مستلزمات تدريس العلوم المنظم، فهو فهم المعرفة وطرق التفكير التي يستطيع المتعلم من خلالها تحقيق الأداء المطلوب الذي يتجاوز مجرد تذكر الحقائق إلى القدرة على حل المشكلات والتوصل إلى الاستنتاجات العلمية . (رايف ، 1987 ، 11-33) فظهر التوجه الجديد الذي انتقل مركز النشاط في عملية التعليم من المعلم إلى المتعلم وأصبحت مادة التعليم وسيلة وليست هدفاً ، في حين أصبح الهدف من عملية التعليم ، المتعلم الذي يراد أن تتكامل شخصيته عقلاً وجسماً وخُلقاً وعاطفة وشعوراً وأعتبر المعلم مرشداً وموجهاً يعمل مع المتعلمين لا قبلهم ولا بعدهم وتخلى عن مواقفه الخطابية . ودلت التجارب في كل العملية التعليمية على أن ما يسمعه المتعلم ينساه بعد وقت قصير ، وما يراه يتذكره وما يعمله يتعلمه .(آل ياسين ، 1974 ، 11-12)لذلك فلا بد من تحسين أساليب التعليم والتدريس وتطويرها من خلال استعمال أساليب تدريسية تساعد المتعلم على إدراك المفاهيم واستيعابها وإثارة اهتمامه وتشويقه إلى ما يتعلمه . ومن هذه الأساليب أنموذج ، Driver , 1986 القائم على الفلسفة البنائية والذي اقترحه (Roslind , Driver , 1986) لمساعدة الطلبة على تصويب وتعديل المفاهيم لديهم ، والذي يشترط أحداث تعلم بين ما يعرف المتعلم (المفاهيم القبلية) وبين خبرات التعلم الجديدة في العملية التدريسية . (Driver , 1986 , P : 4)وعليه يمكن تلخيص أهمية البحث الحالي على النحو الآتي : -

1. أهمية المرحلة الابتدائية والتي تعد اللبنة الأساسية لمراحل التعليم اللاحقة .
2. تشخيص المفاهيم العلمية .

3. تمكين المتعلمين من مقارنة تنبؤاتهم بما يلاحظونه وبالتالي تنمية الفكير الحدسي لديهم في مراحل مبكرة من الدراسة .
4. اعتماد التفسير العلمي لما يلاحظونه مما يجعل التعلم ذا معنى قائماً على الفهم .
5. تساعد هذه الدراسة المعلمين في معرفة نماذج تدريس حديثة لتدريس المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة والاستفادة منها في مرحلة الإعداد والتدريس عليها قبل الخدمة وأثناءها على وفق خطوات هذه النماذج .

هدف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى :

(معرفة أثر أنموذج درايفر Driver في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة) .

فرضية البحث :

((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي اللواتي يدرسن مادة العلوم العامة وفق أنموذج Driver وأقرانهن اللواتي يدرسن هذه المادة بالطريقة الاعتيادية .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

1. تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرسة السدير الابتدائية للبنات للعام الدراسي 2008 - 2009
2. المفاهيم العلمية المراد تعلمها والمتضمنة في الفصول الثلاثة الأولى من كتاب العلوم في الجزء الأول المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي لسنة 2007-2008 .
3. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي نفسه

تحديد المصطلحات :

فيما يلي توضيح المصطلحات الواردة في البحث على النحو الآتي :

أولاً : الأنموذج Model

- عرفه (قطامي ، 1998) : ((أنه مجرد مجموعة من أجزاء موقف استراتيجي وهي طريقة تامة في أجزاءها (الأجزاء الأولية) التي وضعها بالتفصيل)) (قطامي ، 1998 ، 105)

التعريف الإجرائي لأنموذج Driver

هو إطار تنظيمي لمجموعة من الخطوات التي ينتقل فيها المتعلم من خطوة إلى أخرى والتي تبدأ بالتوجيه وإظهار الأفكار وإعادة صياغتها وتطبيقها على المواقف الجديدة إلى عملية المراجعة الأخيرة ويدرك المتعلم من خلالها اكتساب المفهوم العلمي .

- **اكتساب المفهوم concept Acquisition**

- عرفه (قطامي ، 1998) بأنه : ((كمية من المثيرات التي يمكن للمتعلم أن يكتبها من خلال ملاحظتها مرة واحدة ويستعيدها بالصورة نفسها التي اكتسبها بها)) . (قطامي ، 1998 ، 106)

ويمكن تعريف اكتساب المفهوم إجرائياً بأنه :

قدرة تلميذات عينة البحث على الإجابة على الأقل على إثنين من الفقرات الاختبارية التي تقيس جوانب المفهوم الثلاثة (التعريف ، التمييز ، التطبيق) والتي تعكس اكتسابهن لكل مفهوم .

الفصل الثاني الدراسات السابقة

استعرضت الباحثة دراستين للإفادة منها في الإجراءات ومقارنة النتائج

1 - دراسة المندلاوي ، 2002 : أثر استخدام أنموذج درايفر Driver في تغيير المفاهيم الاحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط البالغ عددهن (200) طالبة مثلت المجموعة التجريبية (30) طالبة منها درست على وفق أنموذج درايفر Driver و (30) طالبة في المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية حيث وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في التغيير المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط اللاتي يدرسن مادة الأحياء وفق أنموذج درايفر وأقرانهن اللاتي يدرسن هذه المادة بالطريقة الاعتيادية)) . أظهرت نتائج هذه الدراسة فاعلية أنموذج Driver في التصدي للمفاهيم الأحيائية ذات الفهم الخاطئ، إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي درست وفق الانموذج على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية بفرق دال احصائياً .

2 - دراسة (Dickin Son & Reinkens , 1997) هدفت الدراسة إلى تحديد أفكار الطلبة وتدريسهم وفق استراتيجية التغيير المفاهيمي في مادة العلوم في واشنطن . أجريت الدراسة على طلبة الصف الخامس الابتدائي وقد بلغت عينة الدراسة من (23) طالباً وطالبة مقسمة إلى (11) طالبة و (12) طالباً ، استخدم الباحث المناقشات الصفية لتحديد أفكار الطلاب من خلال الإجابة على مجموعة من الأسئلة يطرحها الباحث ويتم تسجيل الأسئلة وأجوبتها على شفافية مخصصة للعرض ، ويتم من خلالها التوصل إلى المفاهيم ذات الفهم الخاطئ ، وفي ضوء ذلك يتم تخطيط النشاطات بتخصيص وقت للطلاب من استعراض التجارب ومراجعتها وتعديل أفكارهم ، وأسفرت هذه الدراسة عن فاعلية الطريقة المستخدمة في تحديد أفكار الطلاب وتغيير مفاهيمهم الخاطئة .

مناقشة الدراسات السابقة

من العرض السابق للدراسات يمكن أن نستنتج المؤشرات الآتية :

1. اختارت دراسة المندلاوي المرحلة المتوسطة واتفق البحث الحالي مع دراسة (Dickin son Reinkens) في اختيار المرحلة الابتدائية .
2. اختلفت دراسة المندلاوي مع هذا البحث في اختيار المادة الدراسية فقد اختارت مادة الأحياء بينما اتفق البحث مع دراسة (Dickinson Reinkens) في اختيار المادة الدراسية فقد اختارت مادة العلوم كمادة للتدريس .
3. بلغ أفراد العينة في دراسة المندلاوي (60) طالبة ودراسة (23) (Dickinson Reinkens) طالباً وطالبة ، بينما بلغ أفراد العينة في هذا البحث (50) تلميذة .
4. اقتصرت دراسة المندلاوي على الإناث أما دراسة (Dickinson Reinkens) على الذكور والإناث أما الدراسة الحالية فقد اختارت الإناث فقط .

الفصل الثالث إجراءات البحث

عينة البحث

1. عينة المدارس

1- إن مجتمع الدراسة هي المدارس الابتدائية للبنات قضاء المحاويل التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بابل .

2- تم زيارة عدد من المدارس الابتدائية للالتقاء بإدارتها ومعلمات مادة العلوم العامة فيها لغرض عرض إجراءات الدراسة ومتطلباتها لمعرفة مدى استعدادهم لإجراء التجربة ونتيجة هذه الزيارات اختيرت مدرسة السدير الابتدائية للبنات قصداً ، وذلك للأسباب الآتية :

1. استعداد إدارة المدرسة للتعاون مع الباحثة
2. كون المدرسة تحتوي على شعبتين للصف الخامس الابتدائي التلميذات .
3. كون التلميذات من شريحة اجتماعية واقتصادية متجانسة .
4. سهولة الانتقال منها وإليها .

2. عينة التلميذات

عدد التلميذات في الصف الخامس الابتدائي (57) تلميذة تم استبعاد التلميذات الراسبات وعددهن (7) تلميذة ، فأصبحت العينة (50) تلميذة موزعتين على شعبتين ، تضم كل شعبة (25) تلميذة تم اختيار شعبة (أ) عشوائياً / المجموعة التجريبية التي تستخدم انموذج درايفر وشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة الاعتيادية كما موضح في الجدول (1)

جدول (1)عدد تلميذات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات قبل الإستبعاد	عدد التلميذات الراسبات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	29	4	25
الضابطة	ب	28	3	25

ضبط المتغيرات :لغرض التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة تم تصميم استمارة (ملحق1) تتضمن معلومات عن العمر الزمني محسوباً بالأشهر ، التحصيل الدراسي للآباء ، التحصيل الدراسي للأمهات ، درجات مادة العلوم العامة للعام الدراسي السابق . وفيما يأتي المتغيرات التي تم ضبطها .

1. **العمر الزمني :** يتضح من الجدول (2) عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين أعمار تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (2) نتائج الاختبار التائي لأعمار التلميذات مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية	مستوى الدلالة 0.05

	المحسوبة	الجدولية						
غير دالة إحصائياً	1.06	2.02	48	3.316	11	127	25	التجريبية
				3.340	11.16	128	25	الضابطة

2. التحصيل الدراسي للآباء

يتضح من الجدول (3) عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية للتحصيل الدراسي لآباء تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (0.05)

جدول (3)

تكرارات التحصيل الدراسي لآباء تلميذات مجموعتي البحث والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

المجموعة	عدد أفراد العينة	مستوى التحصيل الدراسي				درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
		ابتدائية	متوسطة	اعدادية أو معهد	كلية فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	3	6	6	10	3	2.12	7.82	غير دالة إحصائية
الضابطة	25	7	4	5	9				

3. التحصيل الدراسي للأمهات

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية للمستوى التعليمي لأمهات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى (0.05)

جدول (4)

قدرات التحصيل الدراسي لأمهات مجموعتي البحث والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

المجموعة	عدد أفراد العينة	مستوى التحصيل الدراسي				درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
		ابتدائية	متوسطة	اعدادية أو معهد	كلية فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	5	6	7	7	3	2.6	7.82	غير دالة احصائياً
الضابطة	25	8	5	9	3				

4. درجات مادة العلوم العامة للعام الدراسي السابق

يتضح من الجدول (5) عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية لدرجات مادة العلوم العامة للعام الدراسي السابق لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة عند مستوى (0.05)

جدول (5)

نتائج الاختبار التائي لدرجات مادة العلوم العامة للعام الدراسي السابق لتلميذات مجموعتي البحث والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

المجموعة	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	74	412.50	20.310	48	0.82	2.02	غير دالة إحصائياً
الضابطة	25	72	451.91	21.258				

مستلزمات البحث

إجراء التجربة ثم القيام بالآتي

1. تحديد المادة العلمية .
2. تحديد المفاهيم العلمية : حددت المفاهيم العلمية المراد تعليمها والواردة في الفصول الثلاثة الأولى كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي (الجزء الأول المقرر تدريسه)

بلغ عدد المفاهم (16) مفهوماً علمياً رئيساً وتم عرضها على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تدريس العلوم ، ملحق (2) وحازت على موافقة (80%) منهم .

وقد تم إعداد اختيار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لأنها قادرة على تغطية مختلف أجزاء المادة الدراسية والإجابة عنها يتطلب وقتاً قصيراً نسبياً ، وكذلك اتصافها بدرجة عالية من الصدق والثبات . (القمش ، 2000 ، 87-89) تم إعداد اختيار لكل مفهوم من نوع الاختيار من متعدد ، تقيس ثلاث مستويات لاكتساب المفاهيم وهي التمييز ، التصنيف ، التعميم . وقد أعطيت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر لكل إجابة خاطئة أو

متروكة. ولما كانت أداة البحث عبارة عن اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومن تصميم الباحثة ، لذلك تطلب إيجاد صدق وثبات الاختبار وكما يلي

صدق الاختبار Test Validity ويقصد به : ((أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه)) (الدليمي، 2000، 75)

ويعد الصدق من مواصفات الاختبار الجيد ويكون الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما أعد لأجل قياسه ، وكذلك فأن صدق الاختبار يمثل أحد الوسائل المهمة للحكم على صلاحيته . (العساف ، 1989 ، 429) ولأجل التأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم والسادة الخبراء من ذوي الاختصاص العلمي ملحق (2) لبيان آرائهم لتقدير مدى صلاحيته للقياس والتحقق من صدق محتواه ، إذ اعتمدت نسبة اتفاق لا تقل عن (80%) لقبول صلاحية كل فقرة من فقرات الاختبار وفي ضوء ما أبدوه من ملاحظات تم تعديل الفقرات التي احتاجت إلى تعديل .

ثبات الاختبار Reliability يقصد بالثبات ((الاستقرار بمعنى أنه لو كررت عملية قياس الفرد لأظهر شيئاً من الاستقرار ، ويكون الاختبار الثابت مقياساً يقدر قيمة الفرد تقديراً لا يختلف عليه إثنان (الروسان ، 1991 ، 92) تم قياس ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كودر - ريتشاردسون - 20) ، إذ تقيس هذه المعادلة معامل ثبات الاختبار عندما تكون الدرجة أما (صفر) أو (1) ، وبالتالي فهي صالحة لهذا النوع من الاختبارات . (عودة ، 1996 ، 260) ويشير بعض المتخصصين في القياس والتقويم أن الحد المقبول للثقة في ثبات الاختبار هو (0.87) (الزيود ، 1998 ، 191) وبعد تطبيق المعادلة المذكورة أعلاه وجد أن معامل الثبات كان (0.87) ، وبذلك فإن الاختبار يعد ذا ثبات جيد .

الصورة النهائية للاختبار : بعد الانتهاء من الإجراءات الإحصائية والمتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار، أصبح الاختبار جاهزاً بصورته النهائية والذي تضمن (16) فقرة اختباريه من نوع الاختبار من متعدد ملحق (3)

الفصل الرابع

يتناول هذا الفصل النتائج التي تم التوصل إليها وفقاً للفرضية التي استند إليها الباحث وتفسير تلك النتائج ، وعرضا للتوصيات والمقترحات .

أولاً عرض النتائج

بعد تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية على تلميذات عينة البحث وتصحيح إجاباتهم باستخدام مفتاح للتصحيح وبعد إجراء العمليات الإحصائية ، ظهرت النتائج كما مبين في جدول (6)

جدول (6)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات أفراد عينة البحث على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

المجموعة	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	33.16	25.139	5.013	48	3.45	2.02	دالة إحصائيا
الضابطة	25	27.76	35.939	5.994				

يتبين من الجدول (6) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية (33.16) درجة وانحرافها المعياري (5.013) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (27.76) ودرجة انحرافها المعياري (5.994) وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (3.45) وهي أكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (2.02) من هذه يتبين وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين درجات أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك رفضت الفرضية الصفرية للبحث .

ثانياً : تفسير النتائج : تشير النتائج إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم العلمية باستخدام طريقة الاستقصاء الموجه على أفراد المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية ويمكن تفسير ذلك كالآتي :

1- أن التدريس باستخدام انموذج درايفر زاد من ثقة التلميذات بأنفسهم من خلال عمل الأنشطة لمواضيع الدرس التي جعلتهم يمتلكون مهارات ساعدتهم على حل المشكلات .
2- اعتادت التلميذات من خلال تدريسهم بطريقة أنموذج درايفر على اتباع خطوات إجرائية تتطلب منهم التفكير للحصول على المعرفة بدلا من التخبط في جزئيات لا تنمي لديهم مهارات التفكير .
3- التدريس بأنموذج درايفر جعل من التلميذات محوراً للعملية التعليمية وكانت المعلمة مرشداً وموجهاً لهم . وبذلك فأن التعلم بالنسبة للتلاميذ أصبح ذاتياً مما سهل استرجاعه لديهم .

4- اشتراك أكثر من حاسة واحدة عند التلميذات في التدريس بأنموذج درايفر مثل (السمع ، اللمس ، البصر) مما زاد من استذكارهم للمواضيع التي درسوها .

ثالثاً : التوصيات في ضوء نتائج البحث الحالي ، يوصي الباحث بما يلي :

1. دراسة اثر أنموذج درايفر في تحصيل التلميذات .
2. دراسة مماثلة للبحث الحالي وأثرها في اتجاهات وميول التلميذات نحو العلوم.
3. إجراء دراسات باستخدام أنموذج درايفر في التدريس لمراحل ومواد دراسية أخرى .

المصادر

1. آل ياسين ، محمد حسين . (1974) : المبادئ الأساسية في طرائف التدريس العامة دار القلم ، مكتبة النهضة ، بيروت .
2. الامام ، مصطفى محمود وآخرون . (1988) : التقويم والقياس وزارة التعليم العالي ، بغداد
3. الحيلة ، محمد محمود (1999) : التصميم التعليمي نظرية ، ممارسة ، دار المسيرة
4. الحيلة ، محمد محمود . (1999) : التصميم التعليمي (نظرية وممارسة) ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .
5. الخليلي ، خليل يوسف وآخرون (1996) : تدريس العلوم في مراحل التعليم العام ، ط1 ، الامارات العربية المتحدة ، دار القلم للطباعة والنشر
6. الدرسان ، سليم سلامة وآخرون - (1991) : مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية ، ط1 ، الأردن ، عمان ، المطابع التعاونية
7. الدليمي ، إحسان عليوي وعدنان المهداوي . (2000) . القياس والتقويم ، ط1 ، جامعة ديالى ، العراق
8. رايف ، فريدريك . (1987) المناهج العلمية في تدريس العلوم ، ترجمة خليل إبراهيم حماش ، مجلة المعلم الجديد ج(4) ، المجلد (44) ، بغداد ، وزارة التربية .
9. الروسان ، سليم سلامة وآخرون . (1991) ، مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية ، ط1 ، الأردن ، عمان ، المطابع التعاونية
10. زيتون ، عايش محمود . (2001) . أساليب تدريس العلوم ، ط1 ، الإصدار الرابع ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، كلية العلوم التربوية ، الجامعة الأردنية .
11. زيتون ، عدنان حسين ، (1992) . أهمية استخدام الوسائل التعليمية هي العملية التعليمية . مجلة التربية القطرية ، العدد (102)
12. الزيود ، نادر فهمي وهشام عامر عليان . (1998) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، دار الفكر للطباعة والنشر ، الأردن .
13. الشيخ عمر . (1973) : المسافات الحديثة في العلوم ، وأهدافها ، مادتها تعلمها وتعليمها . رسالة المعلم ، المجلد (6) ، العدد (1) .
14. العسان ، صالح بن حمد . (1989) : المدخل إلى التربية في العلوم السلوكية ط1 ، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية ، الرياض .
15. عميرة ، إبراهيم بسيوني وفتحي الديب . (1982) : تدريس العلوم والتربية العلمية ط7 ، القاهرة ، دار المعارف
16. عودة ، أحمد سليمان . (1996) : القياس والتقويم ، ط1 ، مطابع الكتاب المدرسي
17. قطامي ، يوسف . (1998) : سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي . الإصدار الثاني دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
18. القمش ، مصطفى وآخرون (2000) : القياس والتقويم في التربية الخاصة ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن
19. المندلاوي ، سما إبراهيم (2002) : ((أثر استخدام أنموذج درايفر في تفسير الاحيائية لدى طالبات الصف الثاني متوسط)) (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية المعلمين ، جامعة ديالى .
20. المومني ، إبراهيم (2002) : ((فاعلية المعلمين في تطبيق نموذج بنائي في تدريس العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن)) مجلة الدراسات الجامعة الأردنية ، المجلد (29) ، العدد (1) -
21. هارلن ، وين . (1988) : التطورات الحديثة في تعليم العلوم في المدرسة الابتدائية والاعدادية . مجلة رسالة المعلم ، ترجمة د . حسين عبد الفتاح ، المجلد (29) ، العدد (1) ، عمان ، الأردن .
22. الهرمزي ، جانيت نسيان (1995) : ((أثر استخدام التعلم التعاوني في تفسير مفاهيم الطلبة للصف السادس الأساسي للمفهوم البيولوجي (أجهزة الجسم)) ، (رسالة ماجستير غير منشورة ، الأردن ، الجامعة الأردنية)
23. وزارة التربية والتعليم (1962) - كتاب المدرسة الابتدائية ، مطبعة وزارة التربية ، بغداد .

المصادر الأجنبية

24. Ahman , J , Stanley and D . Marrin clock (1971) Measuring and Evaluating Education Achievement , Allgn and Bacon
25. Collette , A . T ?? chiappeta (1995) : Science instruction in the Middle and Secondary School , Columbus , ohio charies Emerril .
26. Dickinson , V . L ?? Reinkens . K . A : Mr Relnkens Neighbor hood : can you conceptual ,, ? Washing tone State university , 1997 , filell A : \ Mr Reinkens Nelgbborhood ,, con you say conceptual hange ,, ? Htm .
27. Driver , Rosalind . (1986) : Aconstructivist Approach to curriculum Deve lopmentin Science , Studies in Science Education , V(13) , P (105 – 22) ER \ C .
28. Sound , Robert B . and Leslie , W , Trowbridge , Teaching Science by Inquiry in Secondary School , Cohio : charles E . Merrillco .)

ملحق (1)

استمارة معلومات خاصة بالتلميذات :

- اسم التلميذة
- تاريخ الولادة

- المستوى التعليمي للأبوين ، تذكر أخر شهادة دراسية - درجات التلميذات في العام الدراسي السابق .