

الفصل الخامس

عرض النتائج وتفسيرها

مقدمة :

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي أسفرت عنها تجربة البحث واختبار صحة الفروض المحددة لهذا البحث في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ، ثم تفسير هذه النتائج ومقارنتها بما أسفرت عنه بعض الدراسات المرتبطة بالبحث الحالي .

أولاً : التحصيل الدراسي :

فيما يلي نتائج تطبيق اختبار التحصيل الدراسي على مجموعتي البحث :

١ - التطبيق القبلي :

يتناول جدول (١٣) النتائج التي أسفرت عنها التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث :

جدول (١٣)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين

المجموعة	العدد	المتوسط *	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٤٠٧	١٣٧	١٨٧	٨٦	١٠٨
الضابطة	٤٥	٣٧٣	١٥٣	٢٣٣		

* الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي ٣٠ درجة .

ويلاحظ من جدول (١٣) أن قيمة (ت) المحسوبة ١٠٨ كانت أقل من القيمة الجدولية ١٩٩ عند مستوى ٠٥ ، وبالتالي فإن قيمة (ت) ليس لها دلالة إحصائية . وعلى ذلك يمكننا القول بأن المجموعتين متكافئتان من حيث التحصيل الدراسي السابق في موضوعات " الطاقة الحرارية والطاقة الصوتية " .

٢ - التطبيق البعدي :

تبين من نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حدوث تقدم في تحصيل الدارسين في مجموعتي البحث كما يتضح من جدول (١٤) .

جدول (١٤)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

التطبيق البعدي					التطبيق القبلي				
قيمة (ت)	درجات الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	البيان المجموعة
٢٥ر٦٧	٨٤	١٢ر٦٦	٣ر٥٦	١٩ر٠٤	١ر٨٧	١ر٣٧	٤ر٠٧	٤٣	التجريبية
٢٦ر٤٧	٨٨	٧ر٦	٢ر٧٧	١٦ر١٧	٢ر٣٣	١ر٥٣	٣ر٧٣	٤٥	الضابطة

ويلاحظ من جدول (١٤) أن الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية في كل من التطبيق البعدي والقبلي دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة ٢٥ر٦٧ أكبر من قيمة (ت) الجدولية ٢ر٦٣ ، وذلك لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على حدوث نمو في التحصيل بالنسبة للمجموعة التجريبية .

كذلك الحال بالنسبة للمجموعة الضابطة ، حيث كان الفرق بين متوسطي المجموعة الضابطة في التطبيقين دالاً إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة ٢٦ر٤٧ أكبر من قيمة (ت) الجدولية ٢ر٦٣ ، وذلك لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل أيضاً على حدوث نمو في التحصيل بالنسبة للمجموعة الضابطة .

كما يلاحظ أيضاً أن الفرق بين متوسطي تحصيل المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والقبلي كان أعلى من الفرق بين متوسطي تحصيل المجموعة الضابطة في التطبيقين البعدي والقبلي .

٣ - الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي للاختبار التحصيلي :
قام الباحث بحساب الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، واختبار دلالاته الإحصائية كما يتضح من جدول (١٥) .

جدول (١٥)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	١٩ر٠٤	٣ر٥٦	١٢ر٦٦	٨٦	٤ر١٦
الضابطة	٤٥	١٦ر١٧	٢ر٧٧	٧ر٦		

ويلاحظ من جدول (١٥) أن قيمة (ت) المحسوبة ٤ر١٦ أكبر من القيمة الجدولية ٢ر٦٣ عند مستوى ٠.١ وبالتالي فإن قيمة (ت) لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠.١ ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية .

٤ - الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى عند مستوى التذكر :

قام الباحث بحساب النمو في تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التذكر واختبار دلالاته الإحصائية كما يتضح في جدول (١٦)

جدول (١٦)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي عند مستوى التذكر ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط *	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٩ر٣	١ر٩٣	٣ر٧٣	٨٦	١ر٦٥
الضابطة	٤٥	٩ر٩١	١ر٦١	٢ر٦		

* الدرجة الكلية لفقرات الاختبار التي نقيس مستوى التذكر هي ١٥ درجة

ويلاحظ من جدول (١٦) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لمستوى التذكر كانت ١٦٥ ، بينما كانت القيمة الجدولية ١٩٩ عند مستوى ٠,٠٥ ، وبالتالي فإن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً بالنسبة لهذا المستوى .

٥ - الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي عند مستوى الفهم :

تم حساب مقدار التقدم في التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم واختبار دلالاته الإحصائية كما يتضح من جدول (١٧) .

جدول (١٧)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي عند مستوى الفهم ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط *	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٦٣٥	١٥١	٢٢٨	٨٦	٦٤٥
الضابطة	٤٥	٤٤٩	١١٨	١٣٩		

* الدرجة الكلية لفقرات الاختبار التي تقيس مستوى الفهم هي ٩ درجات

ويلاحظ من جدول (١٧) أن قيمة (ت) المحسوبة ٦٤٥ أكبر من قيمة (ت) الجدولية ٢٦٣ عند مستوى ٠,٠١ ، وبالتالي فإن هناك دلالة إحصائية لقيمة (ت) للفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لمستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية .

٦ - الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي عند مستوى التطبيق :

تم حساب مقدار التقدم في التحصيل الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق واختبار دلالاته الإحصائية كما هو مبين في جدول (١٨) .

جدول (١٨)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق

البعدي للاختبار التحصيلي عند مستوى التطبيق ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط *	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٣٣٤	٠٩٩	٠٩٩	٨٦	٨٨٨
الضابطة	٤٥	١٧٣	٠٦٩	٠٤٧		

* الدرجة الكلية لفقرات الاختبار التي تقيس مستوى التطبيق هي ٦ درجات

ويلاحظ من جدول (١٨) أن قيمة (ت) المحسوبة ٨ر٨٨ أكبر من القيمة الجدولية ٢ر٦٣ عند مستوى ٠ر٠١ ، وبالتالي فإن هناك دلالة إحصائية لقيمة (ت) للفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لمستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً : الاتجاه العلمي :

فيما يلي نتائج تطبيق مقياس الاتجاه العلمي على مجموعتي البحث :

١ - التطبيق القبلي

أسفرت نتائج التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه العلمي على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة عما يتضح في جدول (١٩) .

جدول (١٩)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وانحرافهما المعياري والتباين في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه العلمي ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط *	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٧٠ر٤٦	٨ر٥٦	٧٣ر٢٥	٨٦	٩١
الضابطة	٤٥	٧٢ر٠٤	٧ر٦٨	٥٩ر٠٤		

* الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه العلمي هي ٩٠ درجة

ويشير جدول (١٩) أن قيمة (ت) المحسوبة ٠ر٩١ كانت أقل من القيمة الجدولية ١ر٩٩ عند مستوى ٠ر٠٥ ، وبالتالي فإن قيمة (ت) ليس لها دلالة إحصائية .

وفي ضوء ذلك يمكن القول بأن مجموعتي البحث متكافئتان من حيث الاتجاه العلمي ككل قبل إجراء تجربة البحث .

٢ - الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لكل بعد من أبعاد المقياس في التطبيق

القبلي:

قام الباحث بحساب متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية في التطبيق القبلي ، وقيمة (ت) للفروق بين المتوسطات ، وذلك يفيد في المقارنة بين المجموعتين فيما بعد من حيث مقدار النمو في كل بعد من أبعاد الاتجاه العلمي المحددة لهذا البحث . ويشير جدول (٢٠) إلى نتائج هذه الخطوة .

جدول (٢٠)

متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية في التطبيق القبلي ، وقيمة (ت) للفروق بين المتوسطات .

قيمة الحرية (ت)	درجة الحرية	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			البيان أبعاد المقياس
		التباين	الانحراف المعياري	المتوسط	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط*	
١ر٢	٨٦	٤ر٥٤	٢ر١٣	١٤ر٦٦	٤ر٦٧	٢ر١٦	١٤ر١١	حب الاستطلاع
٠ر٣٣	٨٦	٤ر٨٩	٢ر٢١	١٦ر٥٣	٥ر٧٣	٢ر٣٩	١٦ر٣٩	التروى
ر٤١	٨٦	٥ر٠٢	٢ر٢٤	١١ر٠٢	٣ر٧٥	١ر٩٤	١٠ر٨٣	احترام الآراء
١ر٤٧	٨٦	٨ر٢	٢ر٨٦	١٣ر٦٦	٨ر١٣	٢ر٨٥	١٢ر٧٦	رفض الخرافات
ر٥٣	٨٦	٤ر٧٧	٢ر١٣	١٦ر٠٤	٣ر٨٢	١ر٩٥	١٦ر٢٧	دور العلم
ر٩١	٨٦	٥٩ر٠٤	٧ر٦٨	٧٢ر٠٤	٧٣ر٢٥	٨ر٥٦	٧٠ر٤٦	الأبعاد ككل

* الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد المقياس هي : حب الاستطلاع ١٨ درجة ، التروى ٢١ درجة ، احترام الآراء ١٥ درجة ، رفض الخرافات ١٨ درجة ، الدور الاجتماعي للعلم ١٨ درجة .

ويشير جدول (٢٠) إلى أن قيمة (ت) المحسوبة لكل بعد من أبعاد المقياس كانت أقل من القيمة الجدولية ١٩٩ عند مستوى ٠,٠٥ ، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في أى بعد من أبعاد المقياس في التطبيق القبلي . ونفس الحال ينطبق على الفروق بين المجموعتين في الأبعاد ككل .

٣ - التطبيق البعدى :

تبين من نتائج التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه العلمى حدوث نمو فى الاتجاه العلمى ككل لدى مجموعتى البحث كما يتضح من جدول (٢١) .

جدول (٢١)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه العلمي ، وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

البيان المجموعة	المتوسط*	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		درجات الحرية	قيمة (ت)
		الانحراف المعياري	التباين	الانحراف المعياري	التباين		
التجريبية	٧٠٫٤٦	٨٫٥٦	٧٣٫٢٥	١١٫٩٨	١٤٣٫٤٤	٨٤	٤٫٥٦
الضابطة	٧٢٫٠٤	٧٫٦٨	٥٩٫٠٤	١١٫٤٧	١٣١٫٥٧	٨٨	١٫٥٧

* الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه العلمي هي ٩٠ درجة

ويلاحظ من جدول (٢١) أن قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين التطبيقين البعدي والقبلي للمجموعة التجريبية كانت ٤٫٥٦ ، وهي أكبر من القيمة الجدولية ٢٫٦٣ عند مستوى ٠٫٠١ ، وبالتالي فإن قيمة (ت) لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠٫٠١ مما يعنى حدوث نمو في الاتجاه العلمي ككل للمجموعة التجريبية بعد إجراء تجربة البحث .

بينما كان الفرق بين التطبيقين البعدي والقبلي للمجموعة الضابطة غير دال إحصائياً حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة ١٫٥٧ أقل من القيمة الجدولية ١٫٩٩ عند مستوى ٠٫٠٥ ، على الرغم من وجود تقدم في متوسط الدرجات في التطبيق البعدي .

٤ - الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه العلمي :

تم حساب الفرق بين النمو الحاصل في الاتجاه العلمي لمجموعتي البحث بعد تنفيذ تجربة البحث واختبار دلالاته الإحصائية كما يتضح من جدول (٢٢) .

جدول (٢٢)

متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين في التطبيق البعدي لمقياس (الاتجاه العلمي وقيمة (ت) للفرق بين المتوسطين .

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	درجات الحرية	قيمة (ت)
التجريبية	٤٣	٨٠٫٧٢	١١٫٩٧	١٤٣٫٤٤	٨٦	٢٫١٧
الضابطة	٤٥	٧٥٫٢٨	١١٫٤٧	١٣١٫٥٧		

ويلاحظ من جدول (٢٢) أن قيمة (ت) المحسوبة ٢٠١٧ أكبر من القيمة الجدولية ١٩٩ عند مستوى ٠.٥ وبالتالي فإن قيمة (ت) لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٥ لصالح المجموعة التجريبية.

٥ - الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لكل بعد من أبعاد المقياس في التطبيق البعدى:

تم حساب متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية في التطبيق البعدى ، وقيمة (ت) للفروق بين المتوسطات وذلك بغرض التعرف على مقدار النمو في كل بعد من أبعاد الاتجاه العلمى المحددة لهذا البحث واختبار دلالاته الإحصائية . ويوضح جدول (٢٣) نتائج هذه الخطوة :

جدول (٢٣)

متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة والانحراف المعياري والتباين لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية في التطبيق البعدى وقيمة (ت) للفروق بين المتوسطات

البيان	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			أبعاد المقياس
	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	
حب الاستطلاع	١٦	١٢٣	١٥٢	١٥٥٧	١٥٣	٢٣٤	١٤٢
التروى	١٩٦٧	١١٧	١٣٦	١٧٦٢	١٨٢	٣٣٣	٦٢٤ *
احترام الآراء	١٤٠٢	١١	١٢١	١١٨٦	١٨٥	٣٤٣	٦٥٩ *
رفض الخرافات	١٥٩٣	١٩	٣٦٣	١٤٤٦	٢٤٦	٦٠٧	٣١ *
دور العلم	١٧	١٢٩	١٦٦	١٧٣١	١٠٤	١٠٨	١٠٨
الأبعاد ككل	٨٠٧٢	١١٩٧	١٤٣٤٤	٧٥٢٨	١١٤٧	١٣١٥٧	٢١٧ **

* دالة عند مستوى ٠.١ لصالح التجريبية .

** دالة عند مستوى ٠.٥ لصالح التجريبية .

وتشير نتائج جدول (٢٣) إلى أن متوسط درجات الاتجاه العلمى للمجموعة التجريبية يزيد عن متوسط درجات الاتجاه العلمى للمجموعة الضابطة وذلك فى الأبعاد التالية :

- التروى فى إصدار الحكم عند مستوى دلالة ٠.١ .
- احترام آراء وأفكار الآخرين عند مستوى دلالة ٠.١ .
- رفض الخرافات والمعتقدات الخاطئة عند مستوى دلالة ٠.١ .
- الأبعاد ككل عند مستوى دلالة ٠.٥ .

أما أبعاد حب الاستطلاع والإيمان بالدور الاجتماعى للعلم فإن الفروق بين المتوسطات لم تكن ذات دلالة إحصائية .

تفسير النتائج :

أسفرت نتائج البحث عن :

- بالنسبة للفرض الأول : ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٥ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التى درست بالطريقة الاستقصائية ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة المعتادة بالنسبة للتحصيل فى بعض موضوعات الثقافة العلمية والصحية لصالح المجموعة التجريبية " .

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بالنسبة للتطبيق البعدى لاختبار التحصيل ، وبالرجوع إلى جدول (١٥) والنتائج المستخلصة منه يتضح أن الفرق بين متوسطى المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية . ويعنى هذا أن الطريقة الاستقصائية كانت أفضل من الطريقة المعتادة بالنسبة للتحصيل فى موضوعات " الطاقة الحرارية والطاقة الصوتية " للدارسين فى برامج محو الأمية وتعليم الكبار . وهذا يشير إلى صحة الفرض الأول وتحقيقه .

وفيما يتعلق بالنتائج التى أسفرت عنها المعالجة الإحصائية للبيانات التجريبية الخاصة بكل مستوى من المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر - الفهم - التطبيق) المكونة لاختبار التحصيل تبين :

- عدم وجود فرق دال إحصائياً بين الدارسين فى المجموعة التجريبية والدارسين فى المجموعة الضابطة فى مستوى التذكر فى التطبيق البعدى كما اتضح من جدول (١٦) . ويمكن تفسير ذلك بأن الطريقة المعتادة تركز فى التدريس على حفظ المادة العلمية كهدف أساسى لها ، وتسعى نحو تشجيع الدارس وحثه على حفظ واستظهار المعلومات ، وتقديم المعلومات والإجابات بصورة مباشرة . وفى نفس الوقت فإن الطريقة الاستقصائية لا تهمل المادة العلمية ، ولكنها تقدم بشكل وظيفى يرتبط بالموقف التعليمى أثناء قيام الدارس بالعمليات التى يتطلبها الموقف الاستقصائى ، وبذلك فكلاهما يركز على أهمية معرفة الدارسين للمادة العلمية .

- كما يتضح من جدول (١٧) وجدول (١٨) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ لصالح المجموعة التجريبية في مستوى الفهم وكذلك نفس الحال في مستوى التطبيق في التطبيق البعدي . ويمكن تفسير ذلك بأن الطريقة الاستقصائية تتيح للدارسين فرصة المشاركة الفعالة في الموقف التعليمي، وممارسة عمليات العلم مثل تحديد المشكلات وفرض الفروض والملاحظة والاستنتاج والتفسير والمقارنة وإدراك العلاقات والتلخيص .. وغير ذلك من العمليات . بالإضافة إلى المشاركة في الموقف التعليمي بشكل إيجابي نشط يساعد على فهمهم لموضوع الدرس أو المشكلة المطروحة .

وكذلك في مستوى التطبيق حيث يرجع ذلك إلى أن موقف التدريس الاستقصائي يعتمد على توظيف ما لدى الدارسين من معلومات وخبرات من أجل الوصول إلى معلومات جديدة ، أي أن الاهتمام في الموقف الاستقصائي يكون منصباً على كيفية التوصل إلى المعلومات والإجابات واستخدام هذه المعلومات في مواقف جديدة أو تقديم مادة جديدة للمناقشة .

ومما هو جدير بالذكر أنه لم يتم إجراء دراسات تتعلق باستخدام الطريقة الاستقصائية في التدريس للأمينين - في حدود علم الباحث - حتى يتم مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية بها .

ولكن أجريت دراسات عديدة لبحث فعالية استخدام الطريقة في مراحل تعليمية متنوعة ، وقد قام الباحث بمقارنة ما توصلت إليه الدراسة الحالية مع نتائج تلك الدراسات ، وقد أسفر ذلك عن وجود اتفاق بين نتائج الدراسة الحالية ونتائج بعض الدراسات مثل دراسة محمد سليم^(١) ، ودراسة يس قنديل^(٢) ودراسة فوزى الحبشى^(٣) ودراسة إبراهيم غازى .^(٤)

^(١) Mohamed A . M. Selim , The Effect Of Discovery and Expository Teaching on Science Achievement and Attitude of Male and Female Fifth Grade Students in Egypt ., Ph. D Thesis , (Pennsylvania State University , 1981) .

^(٢) يس عبد الرحمن قنديل : مدى فاعلية الطريقة الاستقصائية لتدريس العلوم في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية - جامعة الاسكندرية ، ١٩٨٣ .

^(٣) فوزى أحمد محمد الحبشى : مدى فاعلية الطريقة الاستقصائية الموجهة والمعتادة في تدريس إحدى وحدات العلوم المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائى بالمملكة العربية السعودية من حيث التحصيل والتحصيـل المؤجل والاتجاهات نحو مادة العلوم ، مجلة كلية التربية بينها - جامعة الزقازيق ، أبريل ، ١٩٩١ .

^(٤) إبراهيم توفيق غازى : أثر استخدام العروض العملية الاستقصائية على التحصيل الدراسي وتنمية عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف الثانى الإعدادى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٢ .

ولكنها لم تتفق مع بعض الدراسات مثل دراسة تهاى صليب^(١) ، ودراسة السيد السايح^(٢) . وربما يرجع ذلك إلى اختلاف نوعية القائمين بالتدريس أو اختلاف المواد التعليمية المستخدمة ، أو تباين أدوات القياس ، أو غير ذلك من العوامل التي يمكن أن تؤثر على النتائج .

- بالنسبة للفرض الثاني :

وينص الفرض الثاني على أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٥ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة الاستقصائية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بالنسبة للاتجاه العلمي لصالح المجموعة التجريبية " . قام الباحث بالتحقق من صحة هذا الفرض عن طريق استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه العلمي بعد إجراء تجربة البحث ، وقد أظهر جدول (٢٢) وجود فرق دال إحصائياً بين الدارسين في المجموعة التجريبية والدارسين في المجموعة الضابطة عند مستوى ٠.٥ لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة الاستقصائية ، مما يؤكد صحة هذا الفرض أيضاً .

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة الطريقة الاستقصائية وارتباطها بالمتطلبات السيكولوجية لنمو الاتجاه العلمي ، حيث تتطلب المواقف التعليمية قيام الدارس بعمليات العلم وممارسة السلوكيات التي تؤثر على الاتجاه العلمي ، فهو يقوم بالتجارب ويتحرى الدقة في إجرائها ، ويصل إلى النتائج بنفسه دون أن يسلم بآراء الغير ، ويناقش زملائه فيما توصلوا إليه من نتائج حيث يحترم الرأي والرأي الآخر ، ولا يتقبل الحقيقة العلمية دون إثبات وبالتالي يحترم الدليل العلمي ولا يقبل الخرافات .

إن الدور الإيجابي للدارس في الموقف التعليمي الاستقصائي والعمل الجماعي والمناقشات وما يتلقاه الدارس من تعزيز وإثابة تؤثر بلا شك في تكوينه النفسي والعقلي .

أما الدارسون في المجموعة الضابطة فلم تتوافر لهم مثل هذه المواقف حيث يغلب الالتقاء والتلقين من جانب المعلم والحفظ والاستظهار من جانب الدارسين ، ولا يسمح الموقف التعليمي بالتأثير على الاتجاه العلمي بشكل مباشر مما لا يؤدي إلى نموه لديهم بالقدر المطلوب .

وبالنظر إلى نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات التجريبية الخاصة بكل بعد من الأبعاد المكونة لمقياس الاتجاه العلمي نجد أنها أسفرت عن :

(١) Tahany Migally Salib , The Effect of Discovery and Expository Methods of Teaching Selected Physical Science Concepts On Science Achivement and Attitude Of Student in An Egyptian General School for Girls ., Unpublished Doctoral Dissertation , (Pensylvania State University , 1978) .

(٢) السيد محمد السايح : أثر التدريس بالطريقة الاستقصائية على اكتساب طلاب المرحلة الثانوية للمفاهيم البيولوجية وإدراك العلاقات بينها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية - جامعة المنصورة ، ١٩٨٤ .

- وجود فروق دالة إحصائية بين الدارسين فى المجموعة التجريبية والدارسين فى المجموعة الضابطة عند مستوى ٠.١ فى : التروى فى إصدار الحكم ، واحترام آراء وأفكار الآخرين ، ورفض الخرافات والمعتقدات الخاطئة ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية . ويرجع ذلك إلى ما توفره طريقة التدريس الاستقصائى والمواقف التعليمية الاستقصائية من عوامل تسهم فى تنمية هذه الأبعاد .

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الدارسين فى المجموعة التجريبية والدارسين فى المجموعة الضابطة فى : حب الاستطلاع ، الإيمان بالدور الاجتماعى للعلم ويمكن تفسير ذلك بأن الدارس فى برامج محو الأمية يقبل على الدراسة عن رغبة واقتناع بأهمية العلم والتعليم فى حياته دون اكراه على ذلك وهو محب للاستطلاع والاستزادة من المعارف ، ولذا كانت المتوسطات فى هذين البعدين مرتفعة إلى حد ما فى التطبيق القبلى وكما تظهر فى جدول (٢٠) ولم يمنع ذلك حدوث نمو فى هذين البعدين كما يظهر من نتائج للتطبيق البعدى فى جدول (٢٣) ولكن لم تكن الفروق بين المتوسطات بدرجة لها دلالة احصائية .

وتشير النتائج فى مجملها إلى أن استخدام الطريقة الاستقصائية فى التدريس للأمين بصفة عامة وفى تدريس موضوع الطاقة الحرارية والطاقة الصوتية بصفة خاصة يمكن أن تسهم فى زيادة تحصيلهم الدراسى خاصة فى المستويات المعرفية العليا ، كما تسهم فى تنمية الاتجاه العلمى لديهم كهدف أساسى من أهداف البرنامج التعليمى لمحو الأمية ، حيث يظهر ذلك فى سلوكيات الدارسين ، وفى تشكيل عقليتهم العلمية بما يتفق ومتطلبات العصر الذى يعيشون فيه .