الفصل الخامس

مناقشة وتفسير النتائج

obeikan.com

تناولت الفصول السابقة مشكلة البحث وأهدافه وأهميته، ثم إعداد أدوات البحث وكيفية اختيار عينة البحث وخطوات تنفيذ التجربة.

ويتناول هذا الفصل عرض وتحليل البيانات واستخلاص النتائج التى حصلت عليها الباحثة من خلال استخدام ادوات البحث.

أولا التحصيل الدراسى

١- للإجابة عن السؤال الأول والذى ينص علي : ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعـلم » فى تدريس الجبر على التحصيل الدراسى على مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

قامت الباحثة بصياغة الفرض الأول التالى :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الجبر على مستوى « التذكر » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة :

بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار الجبر فى أسئلة التذكر ، ثم قامت بحساب اختـبار (ت) لمعرفة الفـروق بين المتوسطات (انظر جـدول رقم ١٩)، وذلك باستخدام المعادلة (١)

معادلة (ت) عندما تكون ن ١ = ن ٢ = ن

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

حيث م ١ : متوسط درجات المجموعة التجريبية

م ٢ : متوسط درجات المجموعة الضابطة

ع ١ : الانحراف المعيارى للمجموعة التجريبية

ع ٢ : الانحراف المعيارى للمجموعة الضابطة

ن : عدد العينة

فكانت النتائج كمايلى :

١- فؤاد البهى السيد : مرجع سابق ، ص ٤٦٧

جدول رقم (١٩)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت)

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الجبر على مستوى « التذكر »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١٠ر٠٨	٣ر٢٤	٥٠	٠ر١١	غير دالة عند مستوى ٠ر٠١
التجريبية	١٠ر١٤	٢ر٢٩			

- يتضح من الجدول رقم (١٩) أن قيمة (ت) غيردالة إحصائيا وهذا يعنى عدم وجود فروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى اختبار الجبر على مستوى التذكر وبالتالى تم رفض الفرض الأول .

مما يعنى أن طريقة التدريس المتبعة فى المدارس وطريقة « دورة التعلم » لهما نفس الأثر على مستوى التذكر .

٢- للإجابة عن السؤال الثانى

والذى ينص على : ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر على التحصيل الدراسى على مستوى « الفهم » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة

بصياغة الفرض الثانى التالى :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية

ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الجبر على مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الجبر فى أسئلة الفهم وجاءت بياناتها كما يظهر في الجدول رقم (٢٠).

جدول رقم (٢٠)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيار

ى وقيمة (ت) ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة

والمجموعة التجريبية فى اختبار الجبر على مستوى « الفهم »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥٫٧٦	٦٫١٥	٥٠	٦٫٦٨	دالة عند مستوى ٠١٫ر
التجريبية	٢٣٫٣٦	٥٫٠٦			

ويتضح من الجدول رقم (٢٠) أن قيمة (ت) = (٦٫٦٨) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١٫ر». بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم » في اختبار الجبر علي مستوي الفهم، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الثانى .

٣- للإجابة عن السؤال الثالث والذى ينص على :

ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر على التحصيل الدراسى على مستوى « التطبيق » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللاجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الثالث التالى :

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الجبر على مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الجبر فى أسئلة التطبيق . وتظهر قيم هذه البيانات في الجدول رقم (٢١) :

جدول رقم (٢١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت)

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الجبر على مستوى « التطبيق »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١٤ر٠٥	٥ر٢١	٥٠	٩ر١	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٢٢ر٦٦	٤ر٠٩			

- يتضح من الجدول رقم (٢١) أن قيمة (ت) = (١ر٩) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر »، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة في اختبار الجبر عند مستوي «التطبيق» لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب «دورة التعلم» وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الثالث .

٤- للإجابة عن السؤال الرابع والذى ينص على

- ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر علي التحصيل الدراسى الكلى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الرابع التالى :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التحصيل الدراسى الكلى فى الجبر لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الجبر بمستوياته الثلاثه (تذكر - فهم - تطبيق) ويوضح الجدول رقم (٢٢) هذه القيم.

جدول رقم (٢٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة ت

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الجبر على المستويات (تذكر . فهم . تطبيق)

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٩ر٨٩	٩ر٨٣	٥٠	٨ر٥٢	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٥٦ر١٦	٩ر٠٧			

- يتضح من الجدول رقم (٢٢) أن قيمة (ت) = (٨ر٥٢) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ٠١ر. بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (تذكر - فهم - تطبيق) فى الجبر لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم »، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الرابع .

وعلى هذا فإننا نقبل الفرض الموجه الرابع وتكون الدراسة قد أجابت عن السؤال الرابع بتأكيد أهمية وفعالية أسلوب « دورة التعلم » كأسلوب تدريس فى زيادة تحصيل التلاميذ فى الجبر وقدرتهم علي الفهم والتطبيق مقارنه بالمجموعة التى درست باستخدام الأسلوب المتبع فى المدراس .

٥- للإجابة عن السؤال الخامس والذى ينص على :

ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل

الدراسى على مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللاجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الخامس التالى :

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « التذكر » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الهندسة فى أسئلة « التذكر » علي النحو الذي يظهر في الجدول رقم (٢٣).

جدول رقم (٢٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى اختبار الهندسة على مستوى « التذكر »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١١,٠٤	٣,٧٠	٥٠	١,٠٨	غير دالة عند مستوى ٠,٠١
التجريبية	١١,٧٤	٢,٦٥			

ويتضح من الجدول رقم (٢٣) أن قيمة (ت) بلغت ١,٠٨ وهي غير دالة إحصائيا، وهذا يعنى عدم وجود فروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار الهندسة على مستوى « التذكر». وبالتالى تم رفض الفرض الخامس .

وهذا يعنى أن طريقة التدريس المتبعة فى المدراس وطريقة « دورة التعلم » لهما نفس الاثر في التحصيل الدراسي في الهندسة على مستوى التذكر .

٦- للإجابة عن السؤال السادس والذى ينص على :

ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى على مستوى « الفهم » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

للإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض السادس التالى :-

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى أختبار الهندسة فى أسئلة « الفهم »، وتتضح نتائج تحليل هذه البيانات في الجدول رقم (٢٤).

جدول رقم (٢٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت)

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الهندسة على مستوى « الفهم »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٦ر٥٥	٢ر٨٣	٥٠	١٢ر٣٧	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	١٣ر٢	٢ر٤٨			

ويتضح من الجدول رقم (٢٤) أن قيمة (ت) = (١٢ر٣٧) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر»، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة في اختبار الهندسة علي مستوي «الفهم» لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم »، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض السادس .

٧- للإجابة عن السؤال السابع والذى ينص على :

ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى على مستوى « التطبيق » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض السابع التالى :

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة

بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الهندسة فى أسئلة « التطبيق » وكانت هذه البيانات كما يظهر في الجدول رقم (٢٥).

جدول رقم (٢٥)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت)

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الهندسة على مستوى « التطبيق »

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٥٥ر٥	٢ر٠٩	٥٠	١٦ر٩٤	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٧٢ ر١٤	٣ر١٦			

و يتضح من الجدول رقم (٢٥) أن قيمة (ت) = (١٦ر٩٤) وهذه قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر» ، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة في اختبار الهندسة علي مستوي «التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم »، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض السابع وقبوله .

٨- للإجابة عن السؤال الثامن والذى ينص على :

ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى الكلى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الثامن التالى :-

٨- «توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التحصيل الدراسى الكلى فى المهندسة لصالح المجموعة التجريبية » .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار الهندسة بمستوياته الثلاثة (تذكر – فهم – تطبيق) ـ انظر الجدول رقم (٢٦).

جدول رقم (٢٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت)

ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى اختبار الهندسة بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق)

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٣ر١٤	٧ر٣٩	٥٠	١١ر١٢	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٣٩ر٦٦	٧ر٣٢			

يتضح من الجدول رقم (٢٦) أن قيمة (ت) = (٢ر١١) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر»، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة في اختبار الهندسة بمستوياته الثلاثة (التذكر ـ الفهم ـ التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا الهندسة باستخدام أسلوب «دورة التعلم»، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الثامن وقبوله .

وبالتالى تكون الدراسة قد أجابت عن السؤال الثامن بتأكيد أهمية وفعالية أسلوب « دورة التعلم » كأسلوب تدريس فى زيادة تحصيل التلاميذ فى الهندسة وقدرتهم على الفهم والتطبيق مقارنة بالمجموعة التى درست باستخدام الأسلوب المتبع فى المدارس .

٩- للإجابة عن السؤال التاسع والذى ينص على :

- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على التحصيل الدراسى الكلى على مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض التاسع التالى :

٩- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى «التذكر» لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) فى أسئلة التذكر، وجاءت بياناتها كما يظهر في الجدول رقم (٢٧).

جدول رقم (٢٧)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتهاللفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى التذكر

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١٢ ر٢١	٩٦ ر٤	٥٠	٨٢ ر٠	غير دالة عند مستوى ٠١ ر٠
التجريبية	٨٨ ر٢١	١٧ ر٤			

ويتضح من الجدول رقم (٢٧) أن قيمة (ت) =(٨٢ر٠) وهذه القيمة غير دالة إحصائيا عند مستوي ٠١, وهذا يعنى عدم وجود فروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى التذكر مما يعنى أن طريقة التدريس المتبعة فى المدارس وطريقة التدريس « بدورة التعلم » لهما نفس الأثر على مستوى التذكر وبالتالى تم رفض الفرض التاسع.

١٠٠- للإجابة عن السؤال العاشر والذى ينص على :

ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر+ هندسة) على التحصيل الدراسى الكلى على مستوى « الفهم » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض العاشر التالى :

١٠- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر+ هندسة) فى أسئلة الفهم ، علي النحو الذي يظهر في الجدول رقم (٢٨).

جدول رقم (٢٨)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتها

للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر+ هندسة)

على مستوى الفهم

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١ ر٢٢	٢٥ ر ٧	٥٠	٧١ ر ١٠	غير دالة عند مستوى ٠١ ر
التجريبية	٥٨ ر٣٦	٨٧ ر ٥			

ويتضح من الجدول رقم (٢٨) أن قيمة (ت) = (١٠ر٧١) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر »، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم »، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض العاشر وقبوله .

١١- للإجابة عن السؤال الحادى عشر والذى ينص على :

ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على التحصيل الدراسى الكلى على مستوى « التطبيق » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الحادى عشر التالى :-

١١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر+ هندسة) على مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) فى مستوي التطبيق وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (٢٩) .

جدول رقم (٢٩)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى التطبيق

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	١٩ر٦٢	٥ر٧٨	٥٠	١٥ر٣٥	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٣٧ر٣٨	٥ر٦٧			

ويتضح من الجدول رقم ٢٩ أن قيمة (ت) = (١٥ر٣٥). وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر» ، بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) على مستوى التطبيق .

لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب «دورة التعلم»، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الحادى عشر ومن ثم قبوله .

١٢- للإجابة عن السؤال الثانى عشر والذى ينص على :

- ماأثر أستخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على التحصيل الدراسى الكلى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الثانى عشر التالى :

١٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلـــى (جبر + هندسة) لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية والدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) بمستوياته الثلاثة (تذكر - فهم - تطبيق). ويبين الجدول رقم (٣٠) نتائج هذه البيانات.

جدول رقم (٣٠)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتها للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) بمستوياته الثلاثة

المجموعة	المتوسط الحسابى (م)	الانحراف المعيارى (ع)	العينة (ن)	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٦٣ر٠٤	١٣ر٢٥	٥٠	١٢ر١٨	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	٩٥ر٨٢	١٣ر٣٩			

ويتضح من الجدول رقم (٣٠) أن قيمة (ت) = (١٨ر١٢) وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة « ٠١ر» بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى (جبر + هندسة) لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم »، وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الثانى عشر، وبهذا تكون الدراسة قد أجابت عن السؤال الثانى عشر بتأكيد الأثر الفعال لأسلوب « دورة التعلم » فى زيادة التحصيل ككل مقارنة بالمجموعة التى درست باستخدام الأسلوب المتبع فى المدارس .

ثانيا : الاتجاه نحو مادة الرياضيات

للإجابة عن السؤال الثالث عشر والذى ينص على

١٣- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الرياضيات على تعديل الاتجاهات نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بصياغة الفرض الثالث عشر التالى :

١٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .

ولقبول أو رفض هذا الفرض قامت الباحثة بحساب متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى كل من التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وكذلك قامت الباحثة بحساب الانحراف المعيارى وقيمة (ت) لكل من التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات ، وتمت المقارنة بين قيمتى (ت) فى كل من التطبيق القبلى والتطبيق البعدى. ويبين الجدول رقم (٣١) البيانات المتعلقة بهذه المقارنة.

جدول رقم (٣١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (ت) ومدى دلالتها

للفروق بين تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس الاتجاه

نحو مادة الرياضيات

التطبيق القبلى						التطبيق البعدى					
المجموعة	المتوسط الحسابى(م)	الانحراف المعيارى(ع)	العينة (ن)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	المجموعة	المتوسط الحسابى(م)	الانحراف المعيارى(ع)	العينة (ن)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	١١٥ر٦٢	٩ر٠١	٥٠	٠ر٥٧	غير دالة عند مستوى ٠١ر	الضابطة	١١٨ر٧	١٢ر٣١	٥٠	٦ر٥١	دالة عند مستوى ٠١ر
التجريبية	١١٤ر٤٢	١١ر٥				التجريبية	١٤٢ر٣٤	٢٢ر٢٥			

و يتضح من الجدول رقم (٣١) أن قيمة (ت) فى التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات تساوى (٠ر٥٧). وهذه القيمة غير دالة إحصائيا. بمعنى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية . وهذا يدل على أن المجموعتين الضابطة والتجريبية متقاربتان في اتجاههما نحو مادة الرياضيات قبل بداية عملية التدريس.

كذلك يتضح من الجدول رقم (٣١) أن قيمة (ت) فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحـو الرياضيات تساوى (٥١ ر٦) ، وهـذه القيمة دالة إحصائيا عنـد مستوى الدلالة ٠١ر٠.

بمعنى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات التلاميذ أفراد المجموعة الضابطة فى مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية والذين درسوا باستخدام أسلوب « دورة التعلم ». وبالتالى تم التحقق من صحة الفرض الثالث عشر ومن ثم قبوله .

وتؤكد هذه النتيجة فعالية أسلوب « دورة التعلم » كأسلوب تدريس فى تعديل اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات وبذلك تكون الدراسة قد أجابت عن السؤال الثالث عشر .

تفسير نتائج البحث

– من خلال مناقشة أسئلة البحث وفروضه توصلت الباحثة الى النتائج التالية :

١– يعتبر التدريس بأسلوب « دورة التعلم » ذا أثر فعال في تحصيل التلاميذ الدراسى فى مادة الرياضيات ؛ حيث تفوقت المجموعة التجريبية والتى درست بأسلوب «دورة التعلم » على المجموعة الضابطة والتى درست بالأسلوب المتبع فى المدراس فى الاختبار التحصيلى ككل.

كذلك كان التفوق واضحاً فى مستويين من مستويات الاختبار التحصيلى وهما مستوى « الفهم » ومستوى « التطبيق » بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة بالنسبة لمستوى « التذكر ».

وتفسر الباحثة ذلك بأن مستوى التذكر أو المعرفة هو أدنى المستويات المعرفية ويعتمد على الحفظ بينما فى مستوى « الفهم » و « التطبيق» تظهر قدرة

التلميذ على التفسير والاستنتاج وتوظيف المفاهيم والقوانين والنظريات فى حل مشكلة معينة .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من : محمد مصطفى غلوش ، ١٩٨٤ ، محمد نجيب ، ١٩٨٥ ، أحمد عبدالرحمن النجدى ، ١٩٨٦

ورينر وباسك (Renner & Pask 1977) وشيندر ورينر (Schneider & Renner 1980) وجوزيف ستيبانس (Stepance .J,1984).

٢- التدريس بأسلوب « دورة التعلم » له نفس الأثر الفعال بالنسبة للجبر والهندسة .

وهذا يتضح من حساب النسبة المئوية لمتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية بالنسبة للدرجات الكلية في اختبار الجبر وهى تساوى (٤٩ر٦٨٪) وبالنسبة لاختبار الهندسة تساوى (٤٠ر٦٨) وهذا يعنى فعالية استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس كل من الجبر والهندسة .

بينما كانت الطريقة المتبعة فى المدراس لها أثر أفضل فى تدريس الجبر عنها فى تدريس الهندسة . وهذا يتضح من حساب النسبة المئوية لمتوسط درجات المجموعة الضابطة بالنسبة للدرجات الكلية فى كل من اختبار الجبر واختبار الهندسة فكانت النسب كالتالى فى الجبر (٤٨ر٦٥)، فى الهندسة (٣٩ر٨٩٪). وترجع الباحثة ذلك إلى طبيعة الهندسة والتى تحتاج فى تدريسها الى أسلوب يساعد على تنمية القدرة على التفكير وربط الحقائق واستنباط النتائج .

٣- فعالية استخدام أسلوب « دورة التعلم » كأسلوب تدريسى فى تعديل اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات مقارنة بالمجموعة الضابطة والذين درسوا باستخدام الأسلوب المتبع فى المدارس.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كل من :

محمد مصطفى غلوش ، ١٩٨٤ و شعبان حامد ابراهيم ١٩٨٨ وسمية عبدالمجيد ، ١٩٩١ وغالب محمود الطويل ، ١٩٩١ وإسماعيل الأمين ، ١٩٩٣ .

فى ضوء النتائج السابقة التى توصلت إليها الباحثة والتى مؤداها تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أسلوب دورة التعلم مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالأسلوب المتبع فى المدارس فى كل من التحصيل الدراسى وتنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، ترجع الباحثة هذا التفوق للأسباب التالية :

أ- يعتمد التعلم فى الأسلوب المتبع فى المدارس على اللغة والتعامل اللفظى فى عملية التعليم ، بينما يعتمد التعلم فى أسلوب « دورة التعلم » على توسيع إمكانيات الحس وزيادة قدرته على الآداء لدى المتعلم عن طريق التفاعل المباشر بينه وبين بيئة التعلم من إجراء التجارب وملاحظة الاشكال وتسجيل الاستنتاجات وإعطاء تفسيرات لكل ذلك ، كما إن المناقشات التى تدور فى مرحلة الكشف بين مجموعات التلاميذ وبين المدرس فى جو من الحرية تعمل على تفتح الذهن وتثير حماس التلاميذ ورغبتهم فى المعرفة .

ب - ممارسة الأنشطة فى جو من التفاعل الاجتماعى داخل الفصل كما يحدث فى أسلوب « دورة التعلم » أدت إلى تدريب التلاميذ على الفهم السليم وسعة الأفق واكتسابهم أساليب متعددة للمناقشة وتبادل الرأى ، مما يساعد على تحقيق أهداف معرفية ووجدانية هامة .

جـ - يرجع تفوق أسلوب « دورة التعلم » على الأسلوب المتبع فى المدارس إلى أن أسلوب « دورة التعلم » يتيح للمتعلم الفرصة لمعالجة المعلومات التى يتلقاها ثم تمثله لها وإعادة بنائها ، بينما فى الأسلوب المتبع فى المدارس تكون عملية

التدريس عملية تقليدية أساسها هو عرض المعلومات للتلميذ ويكون فيها المدارس ملقناً للمعلومات والتلميذ مستقبلا لها .

د- كذلك يرجع تفوق أسلوب « دورة التعلم » على الأسلوب المتبع فى المدراس إلى أن أسلوب « دورة التعلم » يسمح بخلق المواقف التعليمية أمام المتعلم بحيث تتضمن هذه المواقف مشكلات تنمى لدى المتعلم الشعور بالحيرة ثم يقوم بعد ذلك بعملية استقصاء من أجل استدعاء السلوك الذى يؤدى الى حل هذه المشكلات ، ومن ثم تزداد قدرة المتعلم على التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق.

هـ - يساعد أسلوب « دورة التعلم » على تنمية مهارات العمل الجماعى التعاونى لدى التلاميذ من خلال اشتراكهم فى مجموعات مما يؤدى إلى التغلب على قلق المادة وبالتالى تنمية اتجاهات إيجابية نحوها .

و - يسمح أسلوب « دورة التعلم » للمتعلم بالقيام بدور إيجابى فهو الذى يخطط وينفذ ويجمع المعلومات مما يساعد علي نمو جوانب وسمات شخصية للمتعلم مرغوب فيها تؤدى بالتالى إلى تنمية اتجاهات إيجابية نحو المادة المتعلمة .

متطلبات تطبيق أسلوب التدريس « بدورة التعلم » فى مدارسنا

١- إن أسلوب التدريس « بدورة التعلم » فى مرحلته الأولى (الكشف أو البحث) يعتمد على عدة مدخلات منها المدخل الاستقرائى والمدخل الاستنباطى وفى كل فهو يدفع التلميذ إلى القيام بعمليات الملاحظة والمقارنة والتفسير والقياس والتجريب وذلك من خلال تقديم المعلم للمواد التعليمية مقترنة ببعض التوجيهات من خلال المعلم نفسه أو من خلال كراس النشاط الخاص بالتلميذ .

وهذا يتطلب من المعلم :

أ- أن يوزع التلاميذ إلى مجموعات داخل الفصل .

ب - تعويد التلاميذ على العمل الجماعى التعاونى .

٢- يحتاج هذا الأسلوب فى التدريس الى مزيد من الجهد فى بداية الأمر حيث تكثر أسئلة التلاميذ واستفسارتهم لعدم تعودهم هذا الأسلوب .

٣- يحتاج هذا الأسلوب فى التدريس إلى أن يكون المعلم ديناميكيا ونشطاً بحيث يستطيع تشخيص وتوجيه التلاميذ فى المجموعات الصغيرة.

٤- يحتاج هذا الأسلوب فى التدريس إلى توفير الوسائل التعليمية المتنوعة وكذلك توفير كراس النشاط الخاص بالتلميذ .

٥- يحتاج هذا الأسلوب فى التدريس إلى المعلم المتفهم لأبعاد نظرية بياجيه وتطبيقاتها التربوية .

٦- يحتاج هذا الأسلوب فى التدريس إلى تطبيق نظام المعلم المساعد.

التوصيات :-

فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث توصى الباحثة بضرورة :

١- الاهتمام من جانب المعنيين بشئون التربية والتعليم عامة والمناهج وطرق التدريس خاصة بنظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية .

٢- تدريب المعلم علي إعداد الوسائل التعليمية البديلة لتنفيذ نشاطات التعلم المتضمنة فى النموذج التعليمى وذلك فى حالة عدم كفاية إمكانات المدرسة .

٣- تطوير برامج إعداد المعلم من خلال مايلى :

أ- تدريس هذه البرامج للطالب المعلم باستخدام أسلوب « دورة التعلم » وغيره من النماذج.

ب - تضمين هذه البرامج ما يتيح للطالب المعلم التعرف على أهمية أسلوب «دورة التعلم » وغيره من النماذج والأساليب مع تعريفه بنظريات التعلم المشتق منها .

جـ - تدريب الطالب المعلم على بناء وتنظيم وتدريس جزء من المحتوى الدراسى وفقا لأسلوب « دورة التعلم » وذلك من خلال دروس التربية العملية .

٤- استخدام وسائل تعليمية مشوقة لتعلم التلاميذ فى مرحلة التعليم الأساسى للمفاهيم الرياضية المختلفة .

٥- الاهتمام بوضع المتعلم فى حالة نشاط مستمر وتفكير فى المواقف التعليمية المختلفة ومساعدته على اكتشاف المفاهيم وليس بتلقينها له .

٦- تنمية اتجاهات موجبة لدى الطالب نحو الرياضيات عن طريق اتباع أسلوب تدريس يجعل الطالب مشاركا فى العملية التعليمية ويزيد من التعاون بين المدرس والطالب فيحب الطالب المدرس والمادة .

٧- الاهتمام من جانب المعنيين بشئون التربية والتعليم بتطبيق نظام المعلم المساعد وذلك تنفيذا لأحكام القرار الوزارى رقم ١٨ لسنة ١٩٩٤ .

بحـوث مقترحـة

تقترح الباحثة إجراء الدراسات والأبحاث المستقبلية التالية :

١- بناء مقرر دراسى لمرحلة دراسية وفقا لأسلوب « دورة التعلم ».

٢- دراسة مقارنة بين أثر كل من نموذج « دورة التعلم » ونموذج « أوزوبل » على تنمية التحصيل الدراسى والتفكير الرياضى .

٣- دراسة العلاقة بين القدرات العقلية اللازمة لتعلم الرياضيات وبين فعالية بعض النماذج التدريسية مثل نموذج « أوزوبل» ونموذج « دينز» .

٤- دراسة فعالية كل من نموذج دورة التعلم ونموذج أوزوبل ونموذج دينز فى تعليم كل من التلاميذ ذوى التحصيل المنخفض وذوى التحصيل المرتفع فى الرياضيات .

٥- دراسة مقارنة بين أثر كل من أسلوب «دورة التعلم» وأسلوب «أوزوبل» وأسلوب «دينز» على التحصيل وتنمية مهارة التفكير الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.