

عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

فعالية برنامج قائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم
والميل نحو المادة لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في جنوب الخليل

ابتسام أحمد خليل غنام

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1440 هـ / 2019 م

فعالية برنامج قائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم
والميل نحو المادة لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في جنوب الخليل

إعداد:

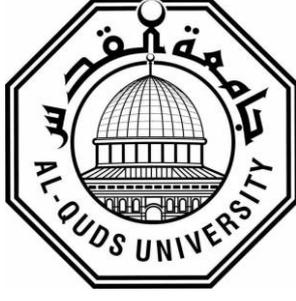
ابتسام أحمد خليل غنام

بكالوريوس معلم مجال رياضيات / جامعة مؤتة, الأردن

المشرف: الدكتورة مرفت موسى محمد الشريف

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في
أساليب تدريس الرياضيات من كلية العلوم التربوية / جامعة القدس

1440 هـ / 2019 م



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

فعالية برنامج قائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم والميل نحو المادة لدى
طلبة الصف الرابع الأساسي في جنوب الخليل

اسم الطالبة: ابتسام أحمد خليل غنام

الرقم الجامعي: 21716084

المشرفة: الدكتورة مرفت موسى محمد الشريف

نوقشت هذه الرسالة و أجازت بتاريخ: 9 / 7 / 2019 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة
أسمائهم و توقيعاتهم:

التوقيع:

رئيسة لجنة المناقشة: د. مرفت موسى الشريف

التوقيع:

ممتحناً داخلياً: د. ابراهيم محمد عرمان

التوقيع:

ممتحناً داخلياً: د. محسن محمود عدس

القدس - فلسطين

1440 هـ / 2019 م

الإهداء

إلى من علمني شموخ النفس قبل قراءة الكتب..... أبي الحنون حفظه الله
إلى أقدس معاني الإنسانية, وأعظم هبات الحياة, إلى قنديل ظلامي و نور أيامي و نبع الحنان الذي
لا ينضب.....أمي الغالية حفظها الله
إلى رياحين حياتي, إلى سندي و مصدر قوتي.....إخوتي رعاهم الله
إلى نبض وجداني و مصدر سعادتني, فالنبض لهن يسري و الروح لهن
تتساق..... أخواتي الحبيبات حفظهن الله
إلى من ملك قلبي و علمني معنى الصبر و المثابرة و الاجتهاد.....زوجي الحبيب ماهر رعاه الله
إلى نور حياتي و نبض قلبي وكياني أبنائي الأعتزاء.....عبد الله و يوسف حماهم الله
إلى أميراتي الصغيرات اللواتي تحملن معي عبء الدراسة, إلى القلوب الطاهرة البريئة فاطمة
الزهراء, نور الهدى, إسرائ, ريماس و شفاء.....بناتي الحبيبات حفظهن
الله
إلى كل من علمني حرفاً, و أنار طريقي..... أساتذتي الكرام حفظهم الله
إلى النفوس الراقية و الأنيفة إلى هدية السماء لي..... زملائي و زميلاتي حفظهم الله
إلى أرواح الشهداء.....إلى الأسرى البواسل.....إلى الجرحى
إلى كل إنسان شريف في هذا الوطن الحبيب

الباحثة:

ابتسام أحمد خليل غنام

إقرار

أقر أنا معدة الرسالة بأنها قدمت لجامعة القدس, لنيل درجة الماجستير, و أنها نتيجة أبحاثي الخاصة, باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد, و أن هذه الدراسة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع:.....
ابسام

ابسام أحمد خليل غنام

التاريخ: 9 / 7 / 2019 م

الشكر و العرفان

الحمد لله رب العالمين و الصلاة والسلام على أشرف الخلق و إمام المرسلين سيدنا محمد بن عبد الله و على آله و صحبه أجمعين.

قال تعالى: ﴿ وَقَالَ رَبُّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴾ سورة النمل الآية 19.

تعجز كلماتي عن التعبير و قلبي عن الكتابة لأفي حق من وقف بجانبني و ساندني لإتمام هذه الرسالة داعية المولى عز وجل أن يكون في ميزان حسناتهم.

أتقدم بالشكر الجزيل د. مرفت الشريف لقبولها الإشراف على رسالتي، وعلى ما قدمته لي من العون والإرشاد و التوجيهات ، كما وأشكر عضوي لجنة المناقشة د.ابراهيم عرمان و د.محسن عدس، كما و أشكر زملائي وزميلاتي رفقاء دربي في هذا المشوار، ويسعدني أن أشكر إدارة مدرسة إمريش الأساسية المختلطة والهيئة التدريسية على تعاونهم معي في تطبيق دراستي.

وأتقدم بالشكر لإدارة جامعة القدس وكلية العلوم التربوية وجميع العاملين فيها، كما وأتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي الكرام على ما قدموه لي من العون والمساعدة، وعلى ما سقوني إياه من علمهم وأخص بالذكر د. إبراهيم عرمان و د. محسن عدس و د. زياد قباجة رحمه الله وأسكنه فسيح جناته.

وأتقدم بالشكر الجزيل من السادة المحكمين الذين لم يبخلوا بتقديم الآراء والملاحظات الجوهرية و التوجيهات على أدوات دراستي.

ولن أنسى من كانت لي كالورد بل أجمل، وكالماء بل أنقى، وكالعسل بل أحلى ابنتي نور الهدى التي قامت بطباعة رسالتي كاملة.

وأخيراً أشكر كل من ساهم معي في إنجاز هذا العمل المتواضع مع تمنياتي للجميع بالتوفيق.

الباحثة:

ابتسام أحمد خليل غنام

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فعالية البرنامج القائم على التعلم النشط (الاكتشاف, التعلم التعاوني, الألعاب التربوية) في تنمية مهارات عمليات العلم والميل نحو مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في جنوب الخليل, ولتحقيق أهداف الدراسة طبقت خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018/2019 م, على عينة قصدية مكونة من (54) طالباً و طالبة من مجتمع الدراسة الذي تكون من طلبة الصف الرابع الأساسي المسجلين في مديرية جنوب الخليل والبالغ عددهم (3663) طالباً وطالبة, حيث توزع أفراد العينة على شعبتين في مدرسة امريش الأساسية المختلطة, إحداهما تجريبية درست باستخدام البرنامج القائم على التعلم النشط, والأخرى ضابطة درست بالطريقة المعتادة, استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري وأدوات الدراسة, واستخدم المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي لمناسبه لأغراض الدراسة.

تكونت أدوات الدراسة من أداتين: الأولى اختبار مهارات عمليات العلم, والثانية استبانة الميل نحو مادة الرياضيات, وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بالطرق المناسبة حيث بلغ معامل ثبات اختبار مهارات عمليات العلم 0.98 و معامل ثبات استبانة الميل 0.97, وطبقت الأدوات على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) قبل البدء في المعالجة وبعدها, وتم استخدام المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية, وتحليل (ت) للعينات المستقلة, ومعامل بيرسون ومعامل كرونباخ ألفا في تحليل النتائج.

وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج تمثلت بما يأتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات عمليات العلم لصالح التطبيق البعدي, كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيق البعدي لاختبار مهارات عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية.

كما وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيقين القبلي و البعدي لمقياس الميل نحو

الرياضيات لصالح التطبيق البعدي, وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيق البعدي لمقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

بناءً على النتائج توصي الباحثة بضرورة استخدام البرنامج القائم على التعلم النشط في تدريس الرياضيات, لما له من آثار ايجابية في تنمية عمليات العلم والميل نحو المادة مما ينعكس ايجابياً على تحصيل الطلبة, وكذلك توصي الباحثة بتدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم النشط في التدريس, وعلى كيفية إعداد البرامج القائمة عليها.

The Effectiveness Of Active Learning Based Program In Mathematics For Developing Of Science Processes And Tendency Towards Mathematics For Fourth Grade Students In South Hebron

Prepared by: Ibtisam Ahmad Khalil Ghanam

Supervised by: Mirvat Musa Al-Sharif

Abstract

The purpose of this study was to reveal the effectiveness of the program based on active learning (discovery, cooperative learning, educational games) in developing the skills of the science processes and the tendency towards mathematics in the fourth grade students in southern Hebron. The study was conducted during the second semester of the academic year 2019/2018, on a target of (54) students from a group which consists of (3663) fourth grade male and female students enrolled in the Directorate of South Hebron, where the sample was distributed to two sections in Imrish Elementary Mixed School, one of which was an experimental group using the active learning program, and was the controlled group studying using conventional methods.

The researcher used the descriptive approach in the theoretical framework of the study and preparation tools, and use the experimental method and quasi-experimental design for suitability for the purposes of the study. The tools of the study were composed of two tools: the first was the test of the skills of the science processes, the second the measure of the inclination towards mathematics, the validity of the mathematics was verified and the methods were applied to the study groups (experimental and controlled) before and after treatment. Averages, standard deviations, Cronbach Alpha and Independent Samples T-Test were used in analyzing the results.

The results of the study were as follows: There were statistically significant differences between the average scores of the experimental group students who studied the active learning program in the tribal and post-application to test the skills of the science operations for the post-application.

The results also showed significant differences between the average students of the control group studied in the usual way and the experimental group students who studied the active learning program in the post-application to test the skills of the science processes for the benefit of the experimental.

group. The results showed that there were statistically significant differences between the average scores of the experimental group that studied the active learning program in the before and after application - to measure the tendency to learn mathematics.

The results also showed statistically significant differences between the average scores of the students of the control group and the students in the experimental group who studied

using the active learning program where the results were to the advantage of the experimental group.

Based on the previous results, the researcher recommends the use of the program based on active learning in the teaching of mathematics, because it has positive effects in the development of the science processes and the tendency towards the material, which reflects positively on the achievement of students. The researcher recommends to train teachers to use active learning strategies in teaching, and applying it to existing programs.

الفصل الأول:

خلفية الدراسة و أهميتها:

1.1 المقدمة:

يشهد العالم تطوراً متسارعاً في جميع المجالات، وأصبح من الضروري إكساب الفرد المعارف و المهارات التي تمكنه من مواكبة هذا التطور، لذلك على النظام التربوي العمل المستمر من أجل إيجاد الأفراد القادرين على العمل والابتكار والإبداع وحل المشكلات، حيث يقاس تقدم الأمم بمدى الارتقاء بمستوى النظام التربوي لديها، ولم يعد يكفي أن يتقن المعلم مادته التي يدرسها بل يجب أن يكون مبدعاً ومرشداً ومحفزاً وموجهاً للطلبة، وينعكس ذلك على مدى تطور مهارات التفكير العليا لديهم و مدى ممارستهم لعمليات العلم المختلفة.

لذلك انصب الاهتمام على أساليب وطرق التعلم والتعليم من أجل تحقيق الأهداف مما أسهم في ظهور طرق وأساليب حديثة، ومن أبرز هذه الطرق التعلم النشط (محمود، 2007).

ويرى محمد (2013) من أجل أن يكون الطالب عنصراً نشطاً وفعالاً يجب الأخذ بمبادئ النظرية البنائية التي تركز على أن التعلم عملية نشطة ومستمرة، وعلى الطالب إعادة بناء معرفته وتكوينها بالشكل الصحيح من خلال المشاركة بالأنشطة التي تنمي لديهم قدرة التفكير وحل المشكلات و عمليات العلم المختلفة والاحتفاظ بكمية كبيرة من المعلومات.

وأكد جينسن وآخرون (Jensen, kummer and Codoy , 2015) أن هناك العديد من الدراسات تشير إلى أن معظم الطلبة يعرفون ولكن لا يمارسون, أي أن ما يتم تعلمه لا يطبق في سياقات حياتية, لذلك زاد الاهتمام بالتعلم النشط لأنه غني بالأنشطة التعليمية التي تتيح للطلبة فهم المعرفة و التفكير والتفاعل مع الآخرين وممارسة عمليات العلم المختلفة.

والتعلم النشط طريقة تعليمية يشارك جميع الطلبة في التعلم من خلال القيام بالأنشطة الهادفة مع التفكير والتحليل لما يفعلونه, فالمتعلم هنا مشارك نشط وفعال يطرح الأسئلة ويقرأ ويكتب ويكتشف و يلاحظ ويستنتج ويصنف ويمارس عمليات العلم المختلفة بدرجات متفاوتة, ومن خلال هذه الأنشطة يتم التعرف على مستويات وميول الطلبة بحيث يتم تعليمهم المعارف مما يتناسب مع قدراتهم (Hung, 2015).

يؤكد التربويون على أن اكتساب الطلبة عمليات العلم يجب أن يكون هدفاً رئيسياً لتدريس المواد المختلفة (Baker and Michael , 1991), وعمليات العلم تتكامل مع الطريقة العلمية للبحث و التفكير العلمي, ويحتاج الطلب هذه العمليات حتى يستطيع مواجهة الكثير من الصعوبات وتنفيذ الأنشطة العلمية والعملية بشكل صحيح.

وتصنف عمليات العلم إلى عمليات العلم الأساسية وتشمل (الملاحظة, القياس, التصنيف, الاستنتاج, التنبؤ, استخدام الأرقام, استخدام العلاقات المكانية و الزمانية, الاتصال), وعمليات العلم المتكاملة وتضم خمس عمليات هي (تفسير البيانات, التعريف الإجرائي, ضبط المتغيرات, فرض الفرضيات, التجريب) (زيتون , 2013).

ويمكن القول أن الطريقة العلمية التي تنمي التفكير وحل المشكلات تكون أكثر ملائمة لغرس وتنمية الاتجاهات والميول شريطة أن يكون ذلك الأمر مخططاً له مسبقاً, والمهم هنا أن يستفيد المعلم لتنمية هذه الاتجاهات والميول بالشكل الصحيح مستخدماً في ذلك أمثلة واقعية وآيات قرآنية وأحاديث نبوية و أمثلة من حياة العلماء, ومرة بعد مرة نجد الطلبة وقد تحلى كل منهم بمجموعة من الاتجاهات و الميول العلمية (عطيفة و سرور , 2011).

ويرى عطيفة وسرور (2011) أن الميول تقع في فئة المجال الوجداني وهي أقل ثباتاً من الاتجاه و أن الميول ترتبط برغبة الطالب للمشاركة في نشاط معين، وعلى ذلك يمكن تعريف الميل العلمي أنه رغبة في المشاركة في نشاط معين أو مهنة معينة لها صلة بالعلوم المختلفة.

ويستطيع المعلم أن يتعرف على ميول الطلبة لمادته عن طريق المناقشات أو الكتب التي يقرأونها أو بسؤال ولي الأمر والزملاء، والأهم من ذلك المظاهر السلوكية التي يظهرها الطالب نحو المادة أو موضوع معين.

تعتبر الرياضيات لغة عالمية بين الأمم وهي حجر الأساس لكثير من أنماط التواصل والنقاش من حيث التفكير والاستدلال وإدراك العلاقات الهندسية والكمية والمنطقية والتي تمكن الأفراد من تعميم المعرفة على الأنشطة اليومية الحياتية (الزيات , 1998).

ولقد أصدر المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) العديد من الوثائق المتعلقة بتطوير تعلم الرياضيات وتعليمها في ضوء المعايير ومن ضمنها وثيقة مبادئ و معايير الرياضيات المدرسية حيث أشارت إلى خمسة معايير للمحتوى وهي (الأعداد والعمليات عليها، الجبر، الهندسة، القياس، تحليل البيانات والاحتمالات) (NCTM , 2000). ومن هنا تعد الهندسة إحدى مكونات المنهاج الهامة، لأنها مفيدة في حياتنا اليومية فهي تساعد في تمثيل ووصف العالم الذي نعيش فيه بطريقة منظمة (صبيح، 2004). كما وتعد الهندسة من أكثر معايير الرياضيات استخداماً في الحياة، حيث تظهر بوضوح في فنون البناء والعمارة والزخرفة، ذلك لأن المعرفة الهندسية وإدراك عملياتها أمران مرتبطان ببيئة الفرد وحياته اليومية(مصطفى، 1999).

وبالرغم من الاهتمام بالرياضيات وبطرق تدريسها إلا أننا نلمس معاناة الطلبة وتراجع مستوى التحصيل في الرياضيات كما أكدت اختبارات (TIMSS) والاختبارات الوطنية (وزارة التربية و التعليم العالي الفلسطينية، 2014).

ويمثل تدني مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات في فلسطين وعدم الرغبة في تعلمها مشكلة تواجه النظام التربوي والمعلم والطالب، لذلك نبحت دائماً عن أفضل طرق التدريس التي ترفع هذا المستوى و تزيد من الرغبة في تعلم الرياضيات وتنمي عمليات العلم ومهارات التفكير العليا.

والتعلم النشط في تدريس الرياضيات هو الحل الأمثل لهذه المشكلة, إذ يتطلب تعلم الرياضيات الحد الأدنى من المعرفة والقدر الأكبر من الخبرة من خلال التعامل مع مواقف حقيقية تتضمن مهارات التفكير وعمليات العلم (جبران, 2002).

لذا تأتي هذه الدراسة لتبحث فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط في تنمية عمليات العلم و الميل نحو مادة الرياضيات.

2.1 مشكلة الدراسة:

نبعت مشكلة الدراسة من خبرة الباحثة في تدريس الرياضيات في المدارس الحكومية لمدة 18 عاماً, حيث لاحظت ضعفاً عاماً في تحصيل الطلبة ومدى اكتسابهم المفاهيم الرياضية المختلفة , كما تبدو مشكلة الدراسة واضحة من خلال الاطلاع على النتائج المتدنية في تحصيل الطلبة في الاختبارات الوطنية والعالمية, الأمر الذي أدى إلى تدني ميل الطلبة نحو الرياضيات, حيث أشارت الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) أن فلسطين حلت في المرتبة 43 من بين 47 دولة, وفي المرتبة العاشرة من أصل 13 دولة عربية شاركت في امتحان (TIMSS) الذي تم تحت إشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) للعام 2007 وقد تراجع مستوى تحصيل الطلبة في فلسطين بصورة ملموسة عن مستواهم في عام 2003, كما حلت فلسطين بالمرتبة 36 تنازلياً من أصل 46 دولة في الرياضيات, وجاء ترتيبها 7 من أصل 11 دولة عربية, هذه النتائج تضع فلسطين في صف الدول العشر الأقل تحصيلاً في الرياضيات من الدول المشاركة (وزارة التربية و التعليم العالي الفلسطينية , 2014).

وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة مثل دراسة الأسطل (2010) ودراسة حماد والهباش(2005), وأكدت هذه الدراسات على وجود مشكلة واضحة في تحصيل الطلبة ومدى اكتسابهم لعمليات العلم و دافعيتهم وميولهم نحو الرياضيات, ومن هنا شعرت الباحثة بضرورة إجراء هذه الدراسة.

3.1 أسئلة الدراسة:

حاولت الباحثة من خلال هذه الدراسة الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مديرية جنوب الخليل؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

السؤال الأول: ما أسس بناء البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي؟

السؤال الثاني: ما التصور المقترح لبرنامج قائم على التعلم النشط في الرياضيات لتنمية عمليات العلم والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي؟

السؤال الثالث: ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية عمليات العلم في الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأساسي؟

السؤال الرابع: ما فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الأساسي؟

4.1 الفرضيات:

تم في هذه الدراسة اختبار صحة الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $0.05 \leq \alpha$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيق البعدي لمقياس مهارات عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية.

الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $0.05 \leq \alpha$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بالبرنامج القائم على التعلم النشط في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات عمليات العلم لصالح التطبيق البعدي.

الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $0.05 \leq \alpha$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية التي