

أثر نموذج هوكنز في التحصيل والقوه الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

'«Athara Namudhaj Huknz Fi Altahsil Wa'alquh Alriyadiat Ladaa Tullab
Alsafi Alththani Almutawasit»

ازهار عبد ريسان

الادارة العامة للتعليم، وزارة التربية، الناصرية، ذي قار، الرمز البريدي 64001، العراق.

AZHAR Abed Raisan

General Directorate of Education, Ministry of Education , Al Nasiriya , Thi-Qar , Postal Code
64001, IRAQ.

 suhammussawy@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0865-5141>

تاريخ النشر: 2020/10/22

تاريخ القبول: 2020/10/13

تاريخ الاستلام: 2020/08/12

لتوثيق هذا المقال:

ازهار عبد ريسان، أثر نموذج هوكنز في التحصيل والقوه الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، مجلة التراث، العدد 03، المجلد العاشر،
أكتوبر 2020، ص 211، ص 228. ISSN: 0339-2253 E-ISSN: 2602-6813.

TO CITE THIS ARTICLE:

AZHAR Abed Raisan, Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second
Grade Intermediate Students, **AL TURATH Journal**, issue 03, volume 10, October 2020, P 211, P 228. ISSN:
0339-2253 E-ISSN: 2602-6813.

تنبيه:

ما ورد في هذه المجلة يعبر عن آراء المؤلفين ولا يعكس بالضرورة آراء هيئة التحرير أو الجامعة وتخضع كل منشورات
للحماية القانونية المتعلقة بقواعد الملكية الفكرية، ويحمل أصحابها فقط كل تبعات مؤلفاتهم.



Attention:

What is stated in this journal expresses the opinions of the authors and does not
necessarily reflect the views of the editorial board or university. All publications are
subject to legal protection related to intellectual property rules, and their owners only bear
all the consequences of their literature.

Open Access Available On:

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/323>

OPEN ACCESS



المؤلف المرسل: ازهار عبد ريسان، الإيميل suhammussawy@gmail.com

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

ملخص

هدفت الدراسة الحالية للتعرف على (اثر نموذج هوكنز في التحصيل والقوة الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط). لقد تم اختيار شعبتين من شعب صف ثاني متوسط في متوسطة الحر الرياحي التابعة لمديرية تربية ذي قار ، كانت مجموعته اولى تجريبية التي تدرس على وفق (نموذج هوكنز) وبلغ عددهم (40) طالب والاخرى مجموعته ثانياه ضابطه التي تدرس بطريقه اعتياديه . بلغ عددهم (40) طالب، وبذلك يكون عدد افراد عينه الدراسة (80) طالب، تم التكافؤ بين مجموعتي الدراسة في المتغيرات الآتية: (عمر زمني، درجه ذكاء، معرفه سابقه)، ولتحقيق اهداف الدراسة أعد اختباراً للقوة الرياضية مؤلف من (50) فقرة، تم تأكد من صدقه وثباته. وعولجت بياناته احصائيا باستخدام برنامج (Spss). وعليه اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار القوة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

كلمات مفتاحية: هوكنز، عمليات رياضية، درجه ذكاء، استدلال رياضي، الثاني متوسط.

Abstract

The objective of this work is to know) the effect of the Hawkins model on achievement and mathematical strength in second-secondary students). Two second-secondary class groups in Al-Haar-Al-Raihi secondary school at its Thi-Qar general directorate of education, were selected, the first group was provisional studying according to (Hawkins model), this group consists of 40 students, and the second group which studies in the ordinary way, it includes 40 students too. The study sample includes 80 students. the two groups are equal with respect to the following variables: (age, intelligence competence, prior knowledge). Mathematical strength test prepared to achieve the study objectives, this test consists of 50 paragraphs, it confirmed its veracity and stability as well, its data treated Statistically to use the program (Spss). As a result, study results showed that there are differences in statistical significance between the average scores of students in two groups on the mathematical strength test in favor of the provisional group.

Keywords: Hawkins, Mathematical operations, degree of intelligence, mathematical inference, the second medium.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

Résumé

L'objectif de ce travail est de connaître l'effet du modèle de Hawkins dans la réalisation et la force mathématique chez les élèves de deuxième secondaires). Deux groupes de classe de deuxième secondaire dans l'école secondaire Al-Haar- Al-Raihi au siens directorat général de l'éducation de Thi-Qar, ont été sélectionnés, la première groupe était provisoire qui étudie selon (modèle Hawkins), ce groupe comprend 40 étudiants, et le deuxième groupe qui étudie de manière ordinaire, il comprend 40 étudiants aussi. L'échantillon d'étude comprend 80 étudiants. Les deux groupes sont égaux par rapport aux variables suivantes : (l'âge, compétence de l'intelligence, savoir préalable). Test de force mathématique a été préparé pour réaliser les objectifs d'étude, ce test se compose de 50 paragraphes, il a confirmé de sa véracité et sa stabilité ainsi, ses données ont été traitées statistiquement d'utiliser le programme (Spss). En conséquence, les résultats d'étude ont montré qu'il existe des différences de signification statistique entre la moyenne de notes des étudiants de deux groupes au test de la force mathématique en faveur du groupe provisoire.

Mots-clés: Hawkins, Opérations mathématiques, degré d'intelligence, inférence mathématique, le deuxième médium.

مقدمة

يشهد عصرنا تغيرات كبيرة سواء كانت معرفية وعلمية، وتتضاعف بشكل هائل المعلومات والاكتشافات، وبذلك تكون هنالك مسؤوليه تترتب على مؤسساتنا التربوية بحيث يلزم ان يكون العمل بشكل يناسب هذه التطورات الحاصلة ولمواكبة هذا التطور يجب ان يعتمد على تنوع طرائق التدريس بحيث تساعد الطالب على القيام بعمليات القوة الرياضية، من حيث ترابط، وتواصل، واستدلال رياضي، وتوظف ماله علميه بشكل مناسب، وبهذا الجهد المبذول يمكن لمؤسساتنا تربوية تتلافى مشكلة انخفاض تحصيل طلبة في مادة الرياضيات التي تعد واحدة من المشكلات التي تواجههم، وهذا ما أظهرته نتائج الدراسات السابقة في مادة الرياضيات كدراسة (الاعظمي، 2018) وغيرها، مما دفع الباحثة للاعتقاد أن طريقه التدريس التقليدية لا تكفي فأنبثق بسبب ذلك إحساس الباحثة بمشكلة هذا البحث والمتمثلة بضعف تحصيل الطلاب في مادة رياضيات، وضعفهم عند القيام بعمليات الترابط والتواصل والاستدلال الرياضي، لذا ارتأت الباحثة استخدام نموذج جديد في تدريس وهو نموذج هوكنز الذي يعد من نماذج حديثه في التدريس، الذي يمكن ان يساهم في حل اي مشكله قد تعترضهم لذا تكونت رؤيه الباحثة بأهمية مشكله هذا البحث.

ما اثر نموذج هوكنز في التحصيل والقوة الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

أهمية البحث:

1. يعد محاوله جديده من قبل الباحثة لعدم وجود دراسة محلية وعرييه ، تعمل على وفق (نموذج هوكنز) في التحصيل والقوة الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات.
2. قد يستفيد مُدرس الرياضيات من نموذج هوكنز وتوظيفه في تدريس الرياضيات وكذلك يستفاد منه الباحثين لوجود اختبار تحصيل في الرياضيات واختبار القوة الرياضية الذي يساعد باحث آخر في بنائهم.
3. قد يعتبر تغذيته راجعه، لمتخذي القرار والمسؤولين والمختصين في الانظمة التربوية وتعليمية، في معرفة اهميه نموذج هوكنز في التحصيل وتنمية مهارات الطلاب في مجال عمليات القوة الرياضية.

فرضيتا البحث:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باعتماد نموذج هوكنز ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)، بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باعتماد نموذج هوكنز ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار القوة الرياضية.

حدود البحث:

1. طلاب صف ثاني متوسط في المدارس (المتوسطة والثانوية النهارية) التابعة إلى المديرية العامة لمحافظة ذي قار للعام الدراسي (2019-2020)م .
2. محتوى فصلين من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط ، الطبعة الاولى لعام 2016م الفصول (سادس: هندسة مستوية، سابع: هندسة احداثية).
3. الفصل (الكورس) الدراسي الثاني للعام الدراسي (2019-2020)م .

تحديد المصطلحات:

أ- نموذج هوكنز Modele de Hawkins:

نموذج تدريسي اقترحه ديفيد هوكنز يعتمد على منح المتعلم الحرية في التعلم والتساؤل أو ما اطلق عليه تحديداً العبث أو الفوضى في تعلم وتمر هذه الطريقة بثلاث مراحل أعطيت كل منها رمزاً هندسياً هي: الدائرة والمثلث والمربع¹.

عرفه (النجار, 1960) بأنه: "إنجاز عمل ما أو إحراز التفوق في مهارة أو مجموعة من المعلومات"²

ج- القوة الرياضية: La force mathématique عرفه كل من:

1. (NCTM ,1989) بأنها "الحد الأقصى من المعرفة الرياضية, التي يمكن للطلبة توظيفها في ابعادها الثلاثة (المفاهيمي والاجرائي والمشكلاطي) وذلك في الاكتشاف والترابط والاستدلال الرياضي"³.

وتعرفها اجرائياً الباحثة: chercheur la d finis هي القدرة الكلية في جمع معرفة رياضية وتوظيفها في التفكير وتواصل والترابط الرياضي وحل المشكلات رياضياً وحياتياً.

المحور الأول: نموذج هوكنز

نموذج هوكنز من النماذج تعليمية التي ظهرت على يد احد قادة الاصلاح في الولايات المتحدة الأمريكية (ديفيد هوكنز) وهو تربوي وفيلسوف أمريكي وهو من طور هذا النموذج بعد عمله لمدة عامين في برنامج تدريس العلوم للمرحلة الابتدائية، نموذجاً لتعليم العلوم قائماً على ما أسماه اللعب أو (الفوضى)، ويعتبر من النماذج التي تعتمد المنهج الاستقصائي - الاستكشافي ويعتبر هوكنز من اوائل من ركز على التعلم القائم على حب استطلاع ، ويشير بذلك أن المتعلمين الصغار يتعلمون أفضل عندما يتبعون فضولهم المعرفي فطري⁴ . يعتمد هذا النموذج بخطواته على نظريه برونر، لان لها مبادئها التطبيقية الخاصة في التعليم الصفي وبخاصه اكتساب المفاهيم وبرز خصائصها كونها نظرية توصيفية اقترحت مجموعة مبادئ وقواعد حددت اكتساب معرفة، وتعلم مفاهيم ومهارات، كما أنها تتضمن وسائل لقياس نواتج التعليم، إضافة الى ذلك فإنها نظرية معيارية بكونها تحدد اهداف تعليمية وتربوية لكل تعلم للمفهوم، وتتفاعل بذلك مع الشروط والعوامل التي تتوافر لتحقيق تلك الاهداف وبهذا فالنظرية هذه تشترط بالمتعلم ان يقوم بنفسه لاكتساب المعرفة⁵.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

مراحل نموذج هوكنز

أولاً- مرحلة الدائرة

مرحلة الانفتاح و(الحرية): يشير شكل الدائرة الى عدم وجود نقطه بداية او نهاية لها، بمعنى عدم وجود قيود. تقيد متعلم بذلك فهي تمثل مرحلة حرية (العث)، وبهذا يترك حرية للمتعلم بهذه المرحلة بمجال اللعب ويتعامل مع ادوات اللعب بحرية تامة، ويفكر بكيفية استخدامها وفي أي شيء يمكن الاستفادة منها دون تدخل من قبل المعلم، لكن بالوقت ذاته على المعلم اعطاء تعليمات السلامة العامة ومراقبة متعلمين ع

ن بعد من اجل حمايتهم من اي تصرف غير مقبول. وتستغرق هذه مرحلة دقائق محددة لا تتجاوز عشر دقائق على الاقل.

ثانياً: مرحلة المثلث

مرحلة الاستكشاف الموجه: يرمز شكل المثلث الى ارشاد وتوجيه، هذه مرحله تسمى بمرحلة الاكتشاف الموجه يوضح معلم لطلبتة كيفية قيام بتنفيذ نشاط وخطواته لفظاً او كتابة او اجراء عملي، وكذلك يسمح معلم لطلبتة بتسجيل البيانات ويحثهم إلى اكتشاف مفهوم او مبدأ أو محتوى مراد تعلمه. وهذه مرحلة تستغرق وقتاً يعتمد بذلك على نوع نشاط (من 15-20 دقيقة).

ثالثاً: مرحلة المربع

مرحلة المناقشة والوصول الى النتائج: وتعتبر مرحلة نهائية من طريقه هوكنز ، ويرمز مربع الى جلوس متعلمين مع معلمهم للمناقشة والحوار في نتائج التي توصلوا اليها. وبذلك يكون دور معلم بهذه مرحلة ادارة حوار ومناقشة ، وصياغة مفهوم، او المبدأ، أو تعميم ، وطرح عدد معين من اسئلة لتقويم تعلم متعلمين، وتستغرق وقتاً هذه مرحلة (عشر دقائق تقريباً) ⁶.

المحور الثاني: القوه الرياضيه

حددت NCTM هي اللجنة قومية لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM, 1989) بانها المعيار الرابع للتقويم الرياضي، اذ تضمنت قدرات المتعلمين على الاستدلال، والتفكير الابداعي والتفكير الناقد، فضلاً على صياغة وحل المشكلات مألوفة وغير مألوفة لديهم ، هنالك مجموعة من القدرات التي يستطيع طلبه توظيفها للتفكير، والتواصل رياضياً وحياتياً كما يأتي: قدره المتعلم على:

1. توظيف معارفه لحل المشكلات.
2. استخدام لغة الرياضيات في تواصل الأفكار.
3. ربط بين المعرفة المفاهيمية والإجرائية.
4. التحليل والاستدلال الرياضي.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

5. تكامل المعرفة الرياضية وغيرها.

6. إدراك الطالب طبيعة الرياضيات ومدى نفعيتها والميل نحوها⁷.

إبعاد (مكونات) القوة الرياضية:

تتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية هي -:

البعد الأول: المعرفة الرياضية

وتتضمن ثلاثة أنواع من المعارف كما يأتي:

أ. المعرفة المفاهيمية *Savoir conceptuel*: تتضح من خلال فهم المتعلم للمفاهيم الرياضية.

ب. المعرفة الإجرائية *savoir procedural*: متعلم يثبت معرفته إجرائياً في الرياضيات عندما يختار ويوظف اجراءات مناسبة للموقف الرياضي على نحو سليم.

ج. حل المشكلة: *solution de probleme*: لا تعني تطبيق مهارات او معارف سابقه فحسب, لكن تحتوي على عمليات عقلية كثيرة, مثل: تذكر, تمثيل, تخيل, تصور, تجريد و تعميم⁸.

البعد الثاني: العمليات الرياضية

وتتضمن ثلاثة انواع هي:

1. التواصل الرياضي

يمثل هدف رئيسي لتعلم الرياضيات, يتضمن المقدرة الرياضية بالثقة بالنفس تجاه الرياضيات, والقوة على حل المشكلات, والتواصل الرياضي مع الآخرين حول افكار وحلول⁹.

2. الترابط الرياضي

ان ادراك الارتباطات بين أفرع الرياضيات من قبل المتعلم, وكذلك بين الرياضيات ومواد اخرى, وبين الرياضيات ومواقف الحياة اليومية, يسهم بذلك بتنمية حس رياضي لديه.

3. التفكير الاستدلالي

هي تنظيم واختيار وفهم واستبصار بانه يتضمن اختيار خبرات سابقه لحل مشكله تتطلب قدر كبير من معلومات¹⁰.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

دراسات سابقة:

دراسة تناولت نموذج هوكنز						
وأظهرت نتيجة الدراسة فرقاً ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد دراسة على مقياس حب استطلاع العلمي البعدي يعزى إلى طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.	الوسائل الإحصائية المناسبة	مقياس حب الاستطلاع العلمي	(63) طاب	السادس ابتدائي	أثر تدريس مادة العلوم باستخدام طريقة هوكنز في تنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طلبة المرحلة الاساسية المتوسطة	العديلي 2019 الاردن
دراسة تناولت القوة الرياضيه						
اثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار الرياضيات العقلية واختبار القوه الرياضيه ان هناك فروقاً ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية	مان وتني ولكوكس، والتائي test-t	مهارات الحِسّ العددي وتحصيل الرياضيات والذكاء المنطقي الرياضي	وعدد المدرسين (570) وعدد الطلبة (2598)	مدرسا ومدرسة وتلاميذهم	بناء برنامج تدريبي قائم على معايير الاختبارات الدولية (PISA, TIMSS) واثره في القوة الرياضية لمدرسي الرياضيات والرياضيات العقلية لطلبتهم	العامري) (2018) العراق

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

الفصل الثالث

منهجيته البحث

تصميم تجريبي اعتمدت الباحثة على أحد التصاميم شبه التجريبية، ذات ضبط جزئي لمجموعتين متكافئتين وهي (تجريبية وضابطة) كما في جدول 1

جدول 1

Table 1: semi – experimental the Design of research

Measure In depend variable	In depend variable	Depend variable	Equivalence between two gropes	Groups
Sports Strength Test	-Sports Strength	Hawkins model	-Intelligence -otis lennon	Experimenta 1
Achievemen t test	- Achievement	Normal way	- Previous collection - Chronological age	Control

مجتمع وعينه بحث:

مجتمع بحث: حدد مجتمع البحث بطلاب الصف الثاني المتوسط في مدارس متوسطة الحر الرياحي التابعة لمديرية تربية محافظة ذي قار للعام الدراسي (2019-2020) م .

عينه بحث : اختيرت عينة بحث بصورة قصدياً , وتم عن طريق قرعة اختيار شعبة (هـ) لتمثل المجموعة الاولى التي ستدرس طلاب بنموذج هوكنز, إذ بلغ عدد طلابها (40) وشعبة (و) لتمثل مجموعة ثانية والتي ستدرس بطريقة معتادة إذ بلغ عدد طلابها (40) طالب.

إجراءات الضبط : تم مكافئة مجموعتين بحث بالمتغيرات التالية (معرفة رياضية، عمر زمني، ذكاء)، وتم تطبيق (اختبار ليفين) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة فرق بين تباين درجات طلاب المجموعتين، ومعرفة قيمة (F) عند مستوى دلالة معين، وكان مستوى دلالة لقيمة (F) لكل من تكافؤات أكبر من مستوى دلالة معتمد (0.05)، وهذا يعني أن مجموعتين متجانسة في هذا متغير، كما في جدول 2 .

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

Table 2: Equivalence of the Research Sample According to their Age, Previous Achievement and Intelligence

Statistical significance at (0.05)	d	t-test for Equality of Means		Levene's Test for Equality of Variances		Standard deviation	Average calculation	Order number	Divation	group	variable
		s	ign	s	ign						
No sign	78	.3	.3	.75	.11	2.1	10.3	40	H	Experimental	Previous collection
						2.3	11.1	40	w	Control	
No sign	78	.6	.4	.6	.2	9.9	152.5	40	H	Experimental	Chronological age
						9.2	153.4	40	w	Control	
No sign	78	.9	.26	.75	.11	7.5	21.9	40	H	Experimental	Intelligence otis lennon
						7.7	22.3	40	w	Control	

أداتا البحث

(1) اختبار تحصيلي:

ومن متطلبات بحث إعداد اختبار تحصيلي ضمن فصول متضمنة في مادة دراسية ، لذا أتبع الباحثة الخطوات الاتية:

1. تحديد الهدف من الاختبار .
2. تحديد المادة العلمية.
3. صياغة الاغراض السلوكية .
4. تحديد عدد فقرات الاختبار.
5. اعداد الخارطة الاختبارية.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

(specification table) Table 3

Number of paragraphs	evaluation %6	installation %7	analysis 6%	Cognitive domain levels			The relative weight of the class	Chapter title	Chapter
				Implementation %36	%18 understanding	remember 36%			
18	1	1	1	6	3	6	43.5%	Engineering	fifth
22	1	1	1	7	4	8	52.5%	Spaces and sizes	VI
40	2	2	2	13	7	14	%100	total	

6. صياغة فقرات الاختبار التحصيلي: بعد إعداد جدول المواصفات حيث تم صياغة (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد.

متعدد.

تعليمات الاجابة:

7. إعداد تعليمات الاختبار:

(7 - أ) تعليمات الإجابة:

تمثل تعليمات الاختبار إرشادات ضرورية توجه الطالب وترشده في أداء الاختبار.

(7 - ب) تعليمات التصحيح: تم إعداد التعليمات الخاصة بالاجابة على الاختبار التحصيلي، وأعطيت (درجه 1

للاجابة الصحيحة وصفر للخاطئة.

8. صدق اختبار: لقد تم استخراج صدق الاختبار التحصيلي كالاتي:

(8 - أ) ظاهري: عرض فقرات اختبار التحصيل مع الاغراض السلوكية لكل فقرة على مجموعة من المحكمين والخبراء

المختصين في طرائق تدريس الرياضيات وكانت نسبة اتفاق (%85).

(8 - ب) صدق المحتوى: تم تحقيق ذلك عن طريق إعداد خارطة اختبارية.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

9. عينة المعلومات وعينة التحليل الإحصائي للاختبار التحصيلي :

(9-أ) عينة المعلومات: طبق اختبار تحصيل على عينه استطلاعيه اوله مؤلفه من (35) طالب في صف ثاني متوسط في متوسطة العلامة احمد الوائلي التابعة الى مديرية لتربية ذي قار فرع الناصرية بموجب كتاب تسهيل مهمة, فكان المتوسط الزمني (40) دقيقة.

(9 - ب) عينه التحليل الاحصائي :

طبق الاختبار على عينة ثانية قوامها (100) طالب من طلاب الصف ثاني متوسط ثانوية الكسائي للبنين، بعد تأكد من إكمال الطلاب من دراستهم فصول المشمولة بالبحث.

10. تحليل احصائي لفقرات الاختبار التحصيلي :

بعد تطبيق الاختبار وتحديد وفرز درجات المجموعة الحاصلة على أعلى الدرجات، وكذلك درجات المجموعة الحاصلة على أدنى الدرجات من خلال استعمال نسبه أعلى (27%) وأدنى (27%) للمجموعتين من اجل تحليلها إحصائياً.

(10 - أ) معامل الصعوبة : كانت الصعوبة الموضوعية قيمتها تتراوح ما بين (0,25 - 0,52) كما يرى (علام، 2006:114) اذ تراوح معامل الصعوبة بين (0,15-0,85) تكون جيدة.

(10 - ب) قوة تمييزية : وقد تبين أنها تتراوح ما بين (0,33-0,68), وتُعد جميع الفقرات مقبولة.

(10 - ج) فعالية بدائل خاطئة تتراوح قيمتها بين ([-0,52] - [-0,04]).

11. ثبات اختبار تحصيلي: تم حساب معامل ثبات وفقاً لمعادلة (إلفا-كرونباخ)، وبلغت قيمة ثبات الاختبار التحصيلي (0,82) وتُعد قيمة جيدة.

12. اختبار تحصيلي بصورته النهائية وتطبيقه تم تطبيق اختبار تحصيلي بصورته النهائية على عينة بحث.

2) بناء اختبار القوة الرياضية:

تم بناء اختبار القوة الرياضية لطلاب الصف الاول المتوسط وفق خطوات الآتية:

1- تحديد الهدف من الاختبار :

2- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة :

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

تم الاطلاع على دراسات سابقة تناولت القوة الرياضية منها دراسة (الدليمي، 2010) وغيرها، وهذه الدراسات أفادت الباحثة في تقسيم المجالات وصوغ الفقرات .

3- تحديد اختبار القوة الرياضية:

من خلال الرجوع إلى ادبيات لهذا المتغير، وبعد استشارات الباحثة لعدد من المختصين تم تحديد (50) فقرة (التواصل الرياضي بمهاراته، والترابط الرياضي والاستدلال الرياضي) لهذه المجالات. يقيسها الاختبار لدى طلاب الصف الثاني متوسط بحيث تناسب مع قابلياتهم وقدراتهم العقلية.

4- صياغة فقرات اختبار في ضوء مجالات محددة

تم صياغة عدد من فقرات الاختبار لكل مجال بحيث تكون متلائمة مع التعريف النظري ، وتألف الاختبار من (50) فقرة من نوع اختيار من متعدد .

5- عرض المهارات مع الفقرات على المحكمين بعد تحديد مهارات القوة الرياضية وصياغة فقرات الاختبار في ضوء المجالات المحددة بصورتها الأولية، تم عرض المهارات مع الفقرات المكونة من (50) فقرة على عدد من المحكمين، لغرض معرفة آرائهم، وفي ضوء توجيهات السادة المحكمين وملاحظاتهم، حيث كانت جميعها حصلة بنسبة أتفاق أكثر من (85%).

6- إعداد تعليمات الإختبار:

(6 - أ) تعليمات الإجابة :استهدفت تعليمات الاجابة الطبيعة للاختبار والهدف منه وكيفية الإجابة عنها.

(6 - أ) تعليمات التصحيح :تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار، إذ تم تخصيص درجة (1) للصحيحة و(0) للخطأ.

7- صدق الاختبار:

تم تحقق من صدق اختبار القوة الرياضية باستعمال نوعين من الصدق هما:

(7 - أ)الصدق الظاهري : وقد تم الأخذ بقبول الفقرات التي حظيت بنسبة أتفاق أكثر من (80%) من آراء المحكمين .

(7 - ب) صدق البناء : تم تأكد من صدق الاتساق الداخلي لاختبار القوة الرياضية من خلال إيجاد علاقة

ارتباطية بين كل من:

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

1- معامل ارتباط درجات كل فقره بدرجات المجال التابعة له:

تم استخراج معامل الارتباط بالاعتماد على معامل ارتباط بيرسون، إذ تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين $(-0.28)^{**}$ و $(0,80)$ ، وهو مؤشر جيد على صدق بناء اختبار القوة الرياضية .

2- معامل ارتباط بين درجات كل مجال ودرجات الاختبار الكلي :

باستعمال معامل ارتباط بيرسون، اظهرت نتائج ان جميع فقرات الاختبار دالة احصائياً، إذ تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين $(0.75-0.56)^{**}$ ، وهو مؤشر جيد على صدق البناء لاختبار القوة الرياضية .

8- عينه المعلومات وعينه التحليل الاحصائي لاختبار القوة الرياضية:

(8 - أ) عينه معلومات : تم تطبيق الاختبار على عينة اولى للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وتحديد الزمن اللازم، حيث بلغ عددها (28) طالب من طلاب الصف ثاني متوسط في متوسطة العلامة احمد الوائلي التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار فرع الناصرية بموجب كتاب تسهيل المهمة، وكان الزمن لتطبيق الاختبار (60) دقيقة.

(8 - ب) عينه التحليل الاحصائي : طُبِق الاختبار على عينة التحليل الاحصائي قوامها (100) طالب من طلاب صف ثاني متوسط في ثانوية عوسجة للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار فرع الناصرية. بموجب كتاب تسهيل المهمة.

9- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

بعد تطبيق اختبار على عينه تحليل احصائي تم إجراء الآتي: تم تصحيح اوراق إجابات طلاب، من خلال استخدام نسبة أعلى (27%) وأدنى (27%) للمجموعتين من أجل تحليلها إحصائياً.

(9 - أ) معامل الصعوبة لفقرات اختبار القوة الرياضية: تبين صعوبة الفقرات بأنها تتراوح ما بين $(0.73-0.29)$

(9 - ب) معامل التمييز لفقرات اختبار القوة الرياضية: تبين معامل تمييز الفقرات أنها تتراوح ما بين $(0.38-0.69)$

(9 - ج) فعالية بدائل خاطئة: وقد تبين أنها تتراوح ما بين $(- 0.03] - [0.35)$

10- ثبات اختبار القوة الرياضية:

تم حساب قيمة معامل الثبات وفقاً لمعادلة (كيودر- ريتشاردسون20)، حيث بلغت قيمة الثبات (0.89) يشر بذلك (علام، 2006:543) ان قيمة الثبات اذا بلغ (0.80) فما فوق هي قيمة مرتفعة من الثبات ، وبهذا أصبح اختبار جاهزاً للتطبيق في صيغته نهائية على عينه بحث.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

11- اختبار قوة رياضيه بصورته نهائيه وتطبيقه: تم تطبيقه بصورته نهائيه، في الوقت نفسه على مجموعتي البحث.

الوسائل الإحصائية:

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية المناسبة.

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

فيما يلي عرض لنتائج البحث وهي :

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب الصف ثاني متوسط للمجموعة التجريبية (الذين درسوا على وفق انموذج هوكنز) والضابطة (الذين لم يدرسوا على وفق انموذج هوكنز) في اختبار التحصيل.

Table4: A Statistical Description of the Expérimental and Control Groups with Reference Variable to the collection

Statistical significance at (0.05)	d f	t-test for Equality of Means		Levene's Test for Equality of Variances		Standard deviation	Average calculation	Order number	The group
		Sig. (2-tailed)	T	sign	F				
sign	7 8	0.001	3 .14	0. 155	2 .1	6.4	18.5	40	Experimen tal
						4.5	14.6	40	Control

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية (الذين درسوا على وفق انموذج هوكنز) والضابطة (الذين لم يدرسوا على وفق انموذج هوكنز) في اختبار القوة الرياضية.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

Table 6: A Statistical Description of the Experimental and Control Groups with Reference to (The Mathematical power Variable)

Statistica l significance at (0.05)	d f	t-test for Equality of Means		Levene's Test for Equality of Variances		Stand ard deviation	Average calculation	Orde r number	The group
		Sig .(2- tailed)	T	si gn	F				
sign	7 8	0.0 00	5 .9	0.4	0 .8	3.9	18.10	40	Experime ntal
						3.6	13.26	40	Control

اظهرت النتائج ما يأتي:

- وجود اثر واضح لنموذج هوكنز على التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.
- وجود اثر واضح لنموذج هوكنز على القوة الرياضية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج هذه الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

- 1- الافادة من نتائج هذه الدراسة لدعوة معلمي ومعلمات الرياضيات على وجه الخصوص لاستخدام نموذج هوكنز أثناء تدريسهم.
- 2- دعوة باحثين جدد لدراسة أثر نموذج هوكنز في تدريس الرياضيات للصفوف الابتدائية وكذلك دراسة أثرها في متغيرات أخرى. كالتفكير الناقد , وتفكير المحوري.
- 3- دعوة مطوري المناهج للاستفادة من اختبار مجالات القوة الرياضية في تطوير مناهج الرياضيات.

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

التهميش:

¹ - (الكاشف , 2009 : 31).

² - (النحار، 1960: 15).

³ - (NCTM, 1989: 1-2).

⁴ - (Hawkins, 2002:15).

⁵ - (محمد، 2007، ص:198-199).

⁶ - (عبد الامير وآخرون، 2004 : 21).

⁷ - (NCTM, 1989 :205-208).

⁸ - (الشرع، 2002 : 32).

⁹ - (Cantlon) 1998 :109).

¹⁰ - (غانم، 2001 : 190).

قائمة المراجع والمصادر:

1. الاعظمي، ميس علاء الدين غانم (2018): اثر استراتيجية مقترحة على وفق نموذج (ادي&شاير) في التحصيل والتفكير المحوري لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، العراق .
2. الدليمي ، باسم محمد جاسم (2010)م : القوة الرياضية وعلاقتها بمهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب مرحلة الثانوية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، العراق .
3. الشرع ، رياض فاخر حميد، (2002) : بناء برنامج تعليمي - تعليمي على وفق أسلوب حل المشكلات وأثره في التحصيل والتفكير الرياضي ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية / ابن الهيثم، جامعة بغداد .
4. العامري، سلوى محسن حمد (2018): بناء برنامج تدريبي قائم على معايير اختبارات الدولية (PISA, TIMSS) واثره في القوة الرياضية لدى مدرسي الرياضيات والرياضيات العقلية لطلبتهم، رسالة ماجستير غير منشوره ، جامعة بغداد ، العراق .
5. عبد الامير محمد ،وداود، هاله (2008 م).أثر استخدام طريقة هوكنز في التحصيل وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الاحياء. مجلة كلية التربية، جامعة واسط ، العراق .
6. العديلي ، عبد السلام موسى(2019) : أثر تدريس مادة العلوم باستخدام طريقة هوكنز في تنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طلبة المرحلة الاساسية المتوسطة ، رسالة ماجستير منشوره ، عمان ، الاردن .
7. علام، صلاح الدين محمود ،(2006)م: الإختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، ط1, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, عمان .
8. غانم، محمود محمد (2001): التفكير عند الاطفال.. تطوره وطرق تعليمه، ط2 دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان .
9. الكاشف، سلمى (2009). المفاهيم العلمية وطرائق التدريس. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
10. محمد (2004). تدريس العلوم في مراحل التعليم العام. الامارات العربية المتحدة: دار القلم للنشر والتوزيع.
11. النحار، فريد جبرائيل (1960): قاموس التربية وعلم النفس، الجامعة الامريكية ، بيروت .

Effect Of Hawkins Model On Achievement And Mathematical Strength Among Second Grade Intermediate Students

12. Hawkins, D. (2002). The Informed Vision Essays on Learning and Human Nature "Messing About in Science". Algora Publishing, New York.
13. Cantlon, d. (1998), mathematics power, teaching children mathematics, 5 (2), p.108 – 1121
14. National council of teacher of mathematics (1989) Curriculum and evaluation standards for school mathematics: Developing Number Sense in The middle grades, Reston, Va: The council.

 LIST OF REFERENCES AND SOURCES IN ROMAN SCRIPT

1. Alaiezamy, Mis Eala' Aldiyn Ghanim (2018): Namudhaj Namudhaj (Nmudhija) Fi Altahsil Waltafkir Almihwarii Ladaa Talibat Alsafi Al'awal Madat Alriyadiaat, Risalat Majstayr Ghyr Manshurat, Jamieat Baghdad, Aleiraq.
2. Aldalimiu, Biaism Muhamad Jasim (2010) Ma: Alquat Alriyadiat Albismat Bimiharaat Maa Wara' Almaerifat Ladaa Tullab Almarhalat Althaanwiati, Risalat Dukturahu, Jamieat Baghdad, Aleiraq.
3. Alsharae, Riad Fakhir Hamid, (2002): Bina' Barnamaj Taelimi- Taelami Wfq 'Uslub Hali Almushkilat Wa'athrah Fi Altahsil Waltafkir Alriyadii, 'Atruhat Dukturah, Kuliyat Altarbiat / Abn Alhaytham, Jamieat Baghdad.
4. Aleamiriu, Salwaa Muhsin Hamd (2018): Bina' Barnamaj Tadribiin Qayim Ealaa Maeayir Aikhtibarat Alduwalia (Pisa 'Timss) Wathirah Fi Alquat Alriyadiat Ladaa Mudrisay Alriyadiaat Walriyadiaat Aleaqliat Litalabatihim, Risalat Majstayr Ghyr Manshurih, Jamieat Baghdad, Aleiraq.
5. Eabd Al'amir Muhamad, Wadawud, Haluh (2008 .Ma) 'Athar Aistikhdam Tariqat Hukinz Fi Tatwir Wa'ikhraj Alaistitlae Aleilmii Ladaa Talibat Alsafi Alththani Mtwst Madat Alaihya'. Majalat Kuliyat Altarbiat, Jamieatan Wastu, Aleiraq.
6. Aleadili, Eabd Alsalam Musaa (2019): 'Athara Tadris Madat Aleulum Biastikhdam Tariqat Hwknz Fi Tanmiat Dirasat Haditha
7. Ealaam, Salah Aldiyn Mahmud, (2006) M: Al'ikhtbarat Walmaqayis Altarbawiat Walnafsiatu, T 1, Dar Alfikr Liltabaat Walnashr Waltawziei, Eaman.
8. Ghanim, Mahmud Muhamad (2001): Altafkir Eind Al'atfal .. Tatawaruh Waturuq Taelimih, T 2 Dar Alfikr Liltabaat Walnashr Waltawzie, Eamaan.
9. Alkashif, Salamaa) 2009.) Almafahim Aleilmiaat Waturuq Altadrisi. Eamana: Dar Almanahij Lilnashr Waltawzie.
10. Muhamad (2004.) Tadris Aleulum Fi Marahil Altaelim Aleami. Al'iimarat Alearabiat Almuthdt: Dar Alqalm Lilnashr Waltawzie.
11. Alnujar Farid Jibrayiyi (1960): Qamus Altarbiat Waealam Alnafs, Aljamieat Alamrikiat, Bayruat.
12. Hawkins, D. (2002). The Informed Vision Essays On Learning And Human Nature "Messing About In Science". Algora Publishing, New York.
13. Cantlon, D. (1998), Mathematics Power, Teaching Children Mathematics, 5 (2), P.108 – 1121
14. National Council Of Teacher Of Mathematics (1989) Curriculum And Evaluation Standards For School Mathematics: Developing Number Sense In The Middle Grades, Reston, Va: The Council.



JOURNAL INDEXING



مَجَلَّةُ التُّرَاثِ

AL TVRATH Journal (ALTJ)



ثلاثية، دولية، دورية، محكمة، تعنى بالدراسات الإنسانية والاجتماعية
متعددة التخصصات، متعددة اللغات

Trimestral, International, Periodic And Arbitrated Manner, Devoted To Human And Social
Studies
Multidisciplinary, Multilingual.

LEGAL DEPOSIT: 2011- 1934

ISSN: 2253-0339

E-ISSN: 2602-6813



ASJP

Algerian Scientific Journal Platform



RSDT
البحث العلمي في خدمة المواطن

SCRIBD
Mir@bel



TOGETHER WE REACH THE GOAL



publons

ESJI
Eurasian Scientific Journal Index
www.ESJIndex.org

calaméo

معرفة
e-Marefa
(قواعد البيانات والمعلومات العربية الرقمية)
e-Marefa Databank

AskZad

RESEARCHBIB
ACADEMIC RESOURCE INDEX

المنهل
ALMANHAL



Scientific Indexing Services

CiteFactor
Academic Scientific Journals

شامعة
shamaa



Web of Science Group

A Clarivate Analytics company

Arcif

معامل التاثير والاستشهادات المرجعية العربي
Arab Citation & Impact Factor

ScienceGate Academic Search Engine

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

الكشاف العربي
للإستشهادات المرجعية
R^G ResearchGate