قياس درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن وذلك من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

د. منير جبريل عبد العزيز كرمه

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

قياس درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن وذلك من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

د. منير جبريل عبد العزيز كرمه
جامعة بوليتكنك فلسطين، فلسطين
muneerk@ppu.edu

قدمت للنشر في 20 يونيو 2024 **قبلت للنشر في أول أغسطس 2024**

ملخص: هدف هذا البحث الكشف عن درجة فعالية الأنشطة الرياضية والمتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثامن، وذلك من وجهة نظر المعلمات والمعلمين الذين نفذوا هذه الأنشطة اثناء عملية تدريسهم لطلبة الصف الثامن، ولتحقيق هدف الدراسة راجع الباحث الأدب التربوي واستخلص منه الإطار النظري لهذه الدراسة، وكما استفاد في تصميم أداة البحث والتي هي عبارة عن استبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي حيث كان عدد فقراتها النهائي بعد تطبيق اجراءات صدق المحكمين إلى 23 فقرة من أصل 27 فقرة، وكان معامل ثباتها وفق مقياس كرونباخ الفا يساوي 0.841 وهو معامل ثبات مناسب لأغراض الدراسة والبحث.

تكونت عينة الدراسة من (72) معلمة ومعلم من مدارس الحكومة ووكالة الغوث الدولية والخاصة من الضفة الغربية وقطاع غزة، وقد اختيرت العينة بطريقة قصدية من خلال تطوع أفراد العينة في الاستجابة على فقرات الاستبانة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود درجات متباينة حول فعالية الأنشطة المتضمنة في كتاب الرياضيات حسب وجهة نظر المعلمات والمعلمين ولم يكن هناك فروق دالة إحصائيا تعزى إلى متغير الجندر وسنوات الخبرة، ولكن وجد فروق دالة إحصائيا وفق متغير نوع الجهة التي تشرف على المدرسة وذلك لصالح المدارس الحكومية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

والوكالة من جهة والمدارس الخاصة من جهة اخرى، وبناء على نتائج الدراسة أوصى الباحث بزيادة فعالية بعض الأنشطة التي كانت دون الوسط الحسابي لمقياس ليكرت الخماسي.

كلمات مفتاحية: الأنشطة الرياضية في كتاب الرياضيات للصف الثامن (الفصل الأول)، فعالية الأنشطة الرياضية، درجة فعالية الأنشطة الرياضية، وجهة نظر المعلمات والمعلمين.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

Measuring the Degree of Effectiveness of the Activities in the Eighth-Grade Mathematics Textbook Content from the Perspective of Teachers

Muneer Jebreel Karama
Palestine Polytechnic University, Palestine
muneerk@ppu.edu

Received in 20th June 2024 accepted in 1st August 2024

Abstract: The aim of this research is to determine the effectiveness of sports activities included in the mathematics textbook for the eighth grade from the perspective of the teachers who implemented these activities during their teaching process. To achieve the study's goal, the researcher reviewed educational literature and extracted the theoretical framework for this study. This was also utilized in designing the research tool, which is a questionnaire based on a five-point Likert scale. After implementing validity procedures, the final number of items was 23 out of an initial 27 items. The reliability coefficient, according to Cronbach's alpha, was 0.841, which is suitable for the purposes of the study and research.

The study sample consisted of 72 teachers from government, UNRWA, and private schools in the West Bank and Gaza Strip. The sample was chosen intentionally through the voluntary response of the participants to the questionnaire items. The results of the study showed varying degrees of effectiveness regarding the activities included in the mathematics textbook from the teachers' perspectives. There were no statistically significant differences attributed to the variables of gender and years of experience. However, there were statistically significant differences based on the type of supervising authority, favoring government and UNRWA schools over private schools. Based on the study results, the researcher recommended increasing the

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

effectiveness of some activities that were below the mean score on the five-point Likert scale.

Keywords: Sports activities in the eighth-grade mathematics textbook (first semester), effectiveness of sports activities, degree of effectiveness of sports activities, teachers' perspectives

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

مقدمة

تعد الكتب المدرسية بشكل خاص ركن أساسي من أركان المنهاج التربوي العام في فلسطين خاصة وكثير من دول العالم عامة، حيث أن المنهاج التربوي يشمل العديد من العناصر المهمة والمترابطة بطريقة قوية جدا، فالمنهاج التربوي بشكل عام يتكون من الأهداف التربوية بجميع مستوياتها، والمقرر الدراسي، وطرق التقويم، وطرق التدريس والأنشطة، وكذلك ما بينهما من علاقات علنية وضمنية والتي يعبر عنها من خلال التغذية الراجعة من جميع عناصر العملية التربوية.

لقد دأبت وزارة التربية والتعليم على تطوير المقررات المدرسية وفقا للتغيرات المحلية والعالمية قد مرت هذه المناهج في عدة مراحل إلى أن وصلت على هذه الصورة، وقد حدثت عدة تغييرات في مضمون ومحتوى الكتب، وخاصة كتب الرياضيات لما لها من أهمية قصوى في مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية.

فمن هذا المنطلق، قام الباحث بدارسة الأنشطة المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثامن من الفصل الأول وبالتحديد، سيحاول الباحث معرفة أثر التغيرات التي حدثت من خلال الأنشطة التي يعج بها كتاب الرياضيات من وجهة نظر من هم بالميدان التربوي وهم المعلمات والمعلمين، حيث أن وجهات النظر تفيد في تقديم معلومات مفيدة جدا عن نقاط القوة والضعف في هذه الأنشطة.

مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث في قياس درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن وذلك من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في المدارس الحكومية ووكالة الغوث الدولية والخاصة، والذين درسوا هذا الكتاب في السنوات الحالية والسابقة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

والسؤال الرئيس لهذه الدراسة: ما درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

1) ما درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن وجهة نظر المعلمين والمعلمات بشكل عام وفق مقياس ليكرت الخماسي؟
2) هل تختلف درجة الفاعلية باختلاف متغير الجندر (ذكور وإناث)؟
3) هل تختلف درجة الفاعلية وفقا لمتغير نوع المدرسة (حكومة، وكالة، خاصة)؟
4) هل تختلف درجة الفاعلية وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة (1-5 سنة، أكثر من 5- الى 10 سنة، 10 سنوات فأكثر)؟

أهمية البحث

تأتي أهمية هذا البحث من أنه قد:

- يساعد في بناء الإطار النظري الذي تتم على أساسه تحليل الأنشطة في كتب الرياضيات.
- يساعد في معرفة وجهة نظر المعلمين والمعلمات في فعالية الأنشطة من حيث مدى مناسبتها ونقاط قوتها ونقاط ضعفها.
- يسد بعض الثغرات المتوقعة في الأنشطة.
- يوجه عناية أصحاب القرار التربوي إلى تضمين نتائج هذا البحث، (وذلك لأنها نابعة من التطبيق العملي الميداني) في كتب الرياضيات الفلسطينية 1 -12.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

إجراءات البحث

- راجع الباحث الأدب التربوي السابق، وتمكن من استنباط الإطار النظري الذي بنى عليه البحث.
- إعداد استبانة في ضوء الإطار النظري السابق وهي موجهة للمعلمين والمعلمات الذي درسوا كتاب الرياضيات: تم تحكيم صدق الاستبانة (صدق محكمين) من مجموعة من الخبراء من أستاذة الجامعات ومن المشرفين ومن بعض المعلمات والمعلمين المتميزين، وتم الأخذ بملاحظات المحكمين، ثم تجريب الاستبانة (دراسة استطلاعية) على عينة خارج عينة البحث وحساب معامل الثبات.
- حوسبة الاستبانة على موقع Google-Sheet، ثم توزيع الرابط على الزملاء من معلمين ومعلمات من المتطوعين والمتطوعات.
- الإجابة عن أسئلة البحث والحصول على نتائج المقارنة وتحليلها ومناقشتها.
- الخروج بتوصيات.

مصطلحات البحث

- **فعالية الأنشطة الرياضة**: وبقصد بها في هذا البحث الأفعال التربوية المتمركزة حول المتعلم/ ة والتي يجب أن تتمتع بها هذه الأنشطة مثل الاستدلال والاكتشاف والتعلم النشط، وغيرها من الصفات التي تمكن الطلبة من بناء المعرفة الرياضية بأنفسهم، وذلك إذا انخرطوا في تنفيذ هذه الأنشطة.
- **درجة فعالية الأنشطة الرياضية**: هي عبارة عن مقياس متدرج يبدأ من القيمة (1: معارض بشدة) وينتهي بالقيمة (5: موافق بشدة) وفق مقياس ليكرت الخماسي.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

- **وجهة نظر المعلمين والمعلمات**: هي استجابة المعلمين والمعلمات على فقرات الاستبانة وفق تقديراتهم الشخصية والتي تعتمد على خبرتهم في التدريس والتعليم.
- **المعلمين والمعلمات**: جزء من المجتمع التربوي الفلسطيني، والمؤهلين أكاديميا ومسلكيا في تعليم الرياضيات للصف الثامن الأساسي.

متغيرات البحث

- المتغير التابع: تمثل المتغير التابع في هذه الدراسة إلى درجة الاستجابة من المعلمات والمعلمين الذين تطوعوا للإجابة على فقرات الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث أن هذه الاجابة تتبع رأي وتقدير المعلمة أو المعلم وفق رؤيته وخبرته في تعليم الأنشطة الرياضية في كتاب الرياضيات.
- المتغيرات المستقلة: وقد تمثلت في هذا البحث بمتغير الجندر، عدد سنوات الخبرة، نوع المؤسسة المشرفة على المدرسة.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من 72 معلمة ومعلم من مختلف المناطق التعليمية الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة، وقد اختيرت بطريقة قصدية من خلال التطوع في المشاركة في الاستجابة على فقرات الاستبانة وقد تم التواصل معهم عبر البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي، حيث كان يتم تزويدهم برابط الاستبانة المحوسبة، ثم الاستجابة عليها الكترونيا، وفيما يلي عرض لبينات العينة:

متغير الجندر: عدد الإناث (41) وعدد الذكور (31)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

متغير المدرسة: عدد معلمي المدارس الحكومية (49)، عدد معلمي وكالة الغوث (16) وعدد معلمي المدارس الخاصة (7).

متغير عدد سنوات الخبرة: من 1- 5 سنوات (17)، أكثر من 5 – 10 سنوات (20)، أكثر من 10 سنوات (35).

أداة الدراسة

بناء على الإطار النظري للدراسة فقد صمم الباحث استبانة أولية، حيث تم بناء 27 فقرة، وبعد ذلك تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين ومن ذوي الخبرة في تعليم الرياضيات، وحذفت 4 فقرات لعدم قدرتها على تحقيق هدف البحث، حيث أصبحت عدد الفقرات النهائية للاستبانة 23 فقرة، وجاهزة للتطبيق الميداني.

تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية مكونة من 38 معلم ومعلمة من خارج عينة البحث لمعرفة درجة موثوقية الفقرات فكانت وفق مقياس كرونباخ الفا تساوي 0.841، والجدول (1) يوضح ذلك.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحراف ات المعيارية وقيم كرونباخ الفا لكل فقرة من فقرات الاستبانة.

فقرات الاستبانة	الوسط الحسابي للتكرارات	الانحراف المعياري للتكرارات	معامل كرونباخ الفا	فقرات الاستبانة	الوسط الحسابي للتكرارات	الانحراف المعياري للتكرارات	معامل كرونباخ الفا
ف1	2.7632	1.14925	.850	ف13	3.3158	.77478	.833
ف2	3.5526	1.10765	.836	ف14	3.6842	.98927	.839
ف3	2.7632	1.02494	.846	ف15	3.0263	1.02632	.837
ف4	3.2895	.92730	.823	ف16	2.5789	1.03013	.857
ف5	3.5789	.91921	.833	ف17	3.3947	.88652	.844
ف6	3.5263	1.00638	.829	ف18	3.3421	.99394	.821
ف7	3.7632	.81983	.825	ف19	3.5000	.95153	.827
ف8	3.6053	.94553	.832	ف20	3.1842	1.06175	.826
ف9	3.7632	.67521	.835	ف21	3.5263	.95115	.828
ف10	3.6316	.81940	.849	ف22	3.5789	1.00355	.829
ف11	3.3158	.93304	.850	ف23	3.4474	.68566	.828
ف12	3.5263	.82975	.830				

بعد ذلك تم حوسبة الاستبيان بصورته النهائية على موقع جوجل (نماذج جوجل)، وتم إرسال الرابط إلى مجموعة من الزملاء المسؤولين في المدارس الحكومية ووكالة الغوث الدولية والمدارس الخاصة، وقد استمرت فترة الاستجابة على الاستبيان مدة شهرين.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الدراسات السابقة

فيما يلي عرض للدراسات السابقة والتي تناولت أهم النقاط في تحليل محتوى الأنشطة الرياضية، حيث استفاد الباحث منها في دراسته الحالية في تصميم الإطار النظري للدراسة وفي تصميم ادوات البحث.

في البداية لابد من ذكر لإطار العام الذي اعتمد عليه الباحث في تصميم الإطار العام لهذه الدراسة وهم مقتبس من بحث حديث تم نشره في عام (2017) وهو Ozmantar, M.F. (2017,)، وكذلك مع التعديل والإضافة والحذف من قبل الباحث، حيث أن إطار Ozmantar يتكون من عشرة عناصر، ويتكون هذا الإطار من خمسة عناصر رئيسة وهي على التوالي: معايير التعلم وتتكون من حل المشكلات ومهارات التفكير العليا مثل التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، الاستدلال ويشمل الاستقراء والاستنتاج والتحليل والتركيب والتقويم والتأمل، والمعرفة الفوقية (ما وراء المعرفة)، الاتصال، الربط، التمثيل المتعدد، التوظيف الفكري. اما المعيار الثاني فهو معيار اللغة ويتكون من الوظيفة النصية والملامح الرياضية، اما المعيار الثالث فهو معيار خاصية التوزيع ويقصد به الأداء المطلوب من الطلبة اثناء تنفيذ النشاط الرياضي، اما المعيار الأخير فهومن إضافة الباحث ويتعلق بالمفاهيم والحقائق الرياضية، وانواع التقويم التي يجب ان تحتويها الأنشطة الرياضية مثل التقويم التكويني والختامي، وقد اختار الباحث هذا الإطار بسبب توافقه مع كتاب الرياضيات للصف الثامن الفلسطيني، ولإلقاء الضوء بمزيد من التحليل لهذا الإطار حلل كل معيار وفق الدراسات التي تناولته بدقة، وفيما يلي عرض وتوضيح للمعايير المذكورة أعلاه.

ففي دراسة (Lubienski, S. T. 2000) ودراسة (Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W, 2013) قد أظهرت أن أسلوب حل المشكلات في محتوى الأنشطة الرياضية في

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الكتب المدرسية ومناهج الرياضيات يشجع الطلبة على مهارات التحليل والتركيب واللذان يؤديان إلى مهارات التفكير الإبداعي والناقد، وفي نفس السياق فقد بينت دراسة Pape, S. J, (2004) أن تضمين الأنشطة الرياضية في الكتب المدرسية أسلوب حل المشكلات يؤدي إلى رفع تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

أما دراسة (Schoenfeld, A, 2009) فقد اهتمت بدراسة الاستدلال والذي يشمل طرق الاستقراء والاستنتاج، وكذلك طرق التفكير فوق المعرفية والتي يجب أن تتضمنها الأنشطة في كتب الرياضيات، وكما بينت الدراسة عن أهمية هذا النوع من الأنشطة والذي يطور لدى الطلبة مهارات الحس الرياضية والحدسية مثل التقدير والتخمين الذكي.

بينما ذهبت دراسة .(Cooke, B. D., & Buchholz. D,2005) إلى أهمية مهارات الاتصال والتواصل في الأنشطة الرياضية والتي تعمل على تدفق الأفكار وتبادلها بين الطلبة أنفسهم من جهة وبين مدرسهم من جهة أخرى، وقد تميزت الأنشطة الرياضية التي تشجع مهارات الاتصال والتواصل على رفع تحصيل الطلبة لأنهم يتواصلون بينهم بطرق سلسلة وسهلة ويتعملون من بعضهم بطريقة أفضل من العمل فردي او تلقين المعلم لهم.

وفي دراسة (Deal, L. J., & Wismer, M. G, 2010) والتي اكدت على ضرورة احتواء الأنشطة الرياضية لمعيار الربط أي الربط بين معلومات الطلبة السابقة والمعلومات اللاحقة وبطريقة منطقية وذلك حتى يحدث معنى للمعلومات الرياضية ويتم تخزينها في ذاكرة الطالب الرياضية طويلة الأمد، ونفس النتائج كانت قد حصلت عليها دراسة (Lampert, M., Beasley, H., Ghousseini, H., Kazemi, E., & Franke, M,2010).

من جهة اخرى بينت دراسة (Lesh, R. A., & Lamon, S. J. (Eds.), 2013) على أهمية التمثيل المتعدد في بناء الأنشطة الرياضية ولما لها من أهمية في تمثيل المفاهيم الرياضية بكثر

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

من أسلوب مما يؤدي إلى رفع قدرات الطلبة في عملية التقويم الحقيقة والتي تعتمد على ربط الرياضيات بواقع الحياة التي يعيشها الطلبة.

بينما ذهبت دراسة (Fischbein, E, 1994) إلى التأكيد على ضرورة إثارة التفكير من خلال الأنشطة التي تحتويها كتب الرياضيات المدرسية من خلال تشجيع التفكير المنطقي والتفكير الحدسي لدى الطلبة.

بينما ذهب الباحث (.Greenes, C., Ginsburg, H. P., & Balfanz, R, 2004) للتركيز على أهمية اللغة التي تصاغ بها الأنشطة الرياضية، واعتبره عامل مهم جدا في عملية الفهم وتنفيذ النشاط الرياضي على أكمل وجه.

أما بالنسبة للملامح الرياضية للأنشطة في كتب الرياضيات وبالتحديد هل النشاط الرياضي يحتاج إلى خطوة أو أكثر فقد بين tein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, .(M,1996) أهمية استثارة التفكير من خلال وجود أكثر من خطوة في تنفيذ النشاط بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب وتتحدى تفكير الطلبة ولكن ليس لدرجة التعجيز.

أما بالنسبة للمعينات البصرية في الأنشطة الرياضية فقد شجع الباحث (Arcavi, A, 2003) توظيف المثيرات البصرية في الأنشطة الرياضية في الكتاب لما لها من أثر كبير في تمثيل النشاط بطرقة شبه محسوسة ويقلل من التجريد الموجود في النشاط، ويطور وينمي التفكير الرياضي والبصري للطلبة.

وكذلك الحال بالنسبة للاستجابات المتوقعة من الطلبة في تنفيذ النشاط، فيجب أن تكون منوعة وتشجع التفكير بعدة طرق وبمرونة عالية من الاستجابات، وهذ ما ظهر في نتائج البحث

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

(Gresalfi, M. S., Barnes, J., & Cross, D. 2012)، والذي أظهرت نتائجه على ضرورة صياغة وبناء الأنشطة الرياضية بحيث تستحث أكبر قدر ممكن من الإجابات المتنوعة والصحيحة.

أضف إلى ذلك ما اكد عليه (Biggs, J. B,2011) من ضرورة احتواء الأنشطة على طرق التقييم البنائي والختامي حتى يتسنى للطلبة معرفة مدى الإنجاز الذي قاموا به في تنفيذ الأنشطة، وفيما يلي عرض لأهم مستخلص من الدراسات السابقة حول اهم النقاط التي يجب التركيز عليها في تحليل الأنشطة الرياضية في الكتب المدرسية، بناء على هذا العرض للدراسات السابقة، استنبط الباحث منها الإطار النظري الآتي:

جدول 1: الإطار النظري لتحليل الأنشطة في كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي

الموضوع العام	الموضوع الخاص	التوضيح
معايير التعلم	حل المشكلات ومهارات التفكير العليا مثل التفكير الإبداعي والتفكير الناقد.	تعريض الطلبة لحل مشكلات رياضية قد تكون روتينية وغير روتينية، ومشكلات تحدي، ومشكلات مفتوحة النهاية.
	الاستدلال ويشمل الاستقراء والاستنتاج والتحليل والتركيب والتقويم والتأمل، والمعرفة الفوقية (ما وراء المعرفة)	ويشمل التفكير مهارات مثل صنع التخمينات الرياضية، واستكشاف الظواهر من خلال مراقبة وفحص لاستنتاجات، وتبرير النتائج، وتطوير الرياضية الحجج.
	الاتصال	يشير إلى التواصل والتفكير الرياضي بشكل متسق وواضح إلى الآخرين (بين الطلبة وبين المعلم) باستخدام كل من الاتصالات الشفوية والكتابية ولغة الجسد والاشارات.
	الربط	ربط معارف الطلاب السابقة بالمعارف الجديدة، لكي يكون التعلم ذي معنى في بنية الطلبة المعرفية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الموضوع العام	الموضوع الخاص	التوضيح
	التمثيل المتعدد	وتشير الإيضاحات إلى الرسوم التوضيحية (أي، الرسومات، الرسوم البيانية، النماذج، الجداول، الصور، التعبيرات الرمزية) لمساعدة الطلاب على تنظيم تفكيرهم وتفسير المواقف الرياضية.
	التوظيف الفكري	العمليات الأكثر شيوعا داخل النشاط مثل استراتيجيات التفكير والتفكير المنطقي والحدسي.
معايير اللغة	الوظيفة النصية	مدى سهولة وصعوبة النص الذي يخاطب الطلبة من حيث اللغة
	الملامح الرياضية	هل النشاط يحتاج إلى خطوة في التنفيذ والحل أو أكثر
خاصية التوزيع	الملامح النصية/ السياق الرياضي	هل السياق الرياضي بحت أوفي ذلك السياق التوضيحي مثل التمثيل البصري
	الاداء المطلوب	نوع الاستجابة المتوقعة من الطلبة بعد تنفيذ النشاط وهل هناك معرفة محددة او غير محددة.
أمور أخرى	تشمل امور مثل التدريس من قبل المعلم، التعلم من قبل الطالب، المعارف الرياضية: المعرفة الحقائقية، المعرفة المفاهيمية، المعرفة الاجرائية.	هل تراعي الأنشطة طريقة التقويم البنائي والختامي؟ هل تراعي الأنشطة التسلسل المنطقي والنفسي لدى الطلبة؟

نتائج البحث ومناقشتها

فيما يلي عرض لنتائج البحث، حيث كان السؤال الأول ما درجة فعالية الأنشطة الموجودة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثامن من وجهة نظر المعلمين والمعلمات العامة وفق مقياس ليكرت الخماسي؟

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

وللوقوف على إجابة السؤال لابد من تقسيم الاجابة على مرحلتين، المرحلة الأولى معرفة الاوساط الحسابية والانحراف ات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة، ثم دراسة كل فقرة من فقرات الاستبانة على حدة.

اولا الاوساط الحسابية والانحراف ات المعيارية وذلك كما في الجدول (2) الاتي

جدول (2): الاوساط الحسابية والانحراف ات المعيارية لاستجابات أفراد العينة بشكل عام.

رقم الفقرة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	رقم الفقرة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ف1	72	2.8472	1.09621	ف13	72	3.2500	.88413
ف2	72	3.4167	1.12275	ف14	72	3.7083	.92596
ف3	72	2.5556	1.11189	ف15	72	2.9861	1.06801
ف4	72	3.2222	.93782	ف16	72	2.7500	1.13522
ف5	72	3.5833	.98938	ف17	72	3.3889	1.01476
ف6	72	3.5139	1.03452	ف18	72	3.3056	1.02968
ف7	72	3.6528	.96648	ف19	72	3.3333	1.07468
ف8	72	3.5833	1.05817	ف20	72	3.1389	1.10448
ف9	72	3.6806	.90112	ف21	72	3.4167	.94571
ف10	72	3.6528	.90631	ف22	72	3.3611	1.09165
ف11	72	3.2361	.94187	ف23	72	3.3611	.89294
ف12	72	3.4722	.88767				

يلاحظ من الجدول (2) اعلاه أن الأوساط الحسابية لاستجابات عينة الدراسة متقاربة جدا حيث أن الوسط الحسابي العام لجميع الاستجابات يقدر (3.3)، وهذه القيمة تقترب من الحيادية أكثر من الموافقة أو المعارضة مما يعني أن فئة العينة لا يوجد لها حكم قاطع على أنشطة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الكتاب، وللوقوف على تحليل أعمق لابد من دراسة الاستجابات على حدة، وفيما يلي عرض مفصل لكل فقرة من فقرات الاستبانة.

نتائج الفقرة الأولى ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (3).

جدول (3): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الاولى من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
1	تعرض الأنشطة مسائل رياضية روتينية على الطلبة	1 (معارض بشدة)	7	9.7%
		2 (معارض)	21	29.2%
		3 (متردد)	27	37.5%
		4(موافق)	10	13.9%
		5 (موافق بشدة)	7	9.7%

يلاحظ من جدول (3) استجابة عينة الدراسة على الفقرة الأولى أن عدد المترددين هو الاكثر تكرارا، وقد يدل على أن الأنشطة قد تحتوي على مسائل رياضية روتينية وغير روتينية، حيث كان عدد جميع الموافقين والموافقين بشدة هو17 (أي وجود مسائل روتينية)، بينما كان عدد المعارضين والمعرضين بشدة هو28 (أي وجود مسائل غير روتينية وفيها تحد للطلبة)، وهذه النتيجة قد تكون طبيعية في أنشطة كتب الرياضيات، وهذا يتفق مع (Lubienski, S. T. 2000) ودراسة (Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W, 2013).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة الثانية ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (4).

جدول (4): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثانية من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
2	تعرض الأنشطة مسائل رياضية فيها تحدي للطلبة	1 (معارض بشدة)	6	8.3%
		2 (معارض)	9	12.5%
		3 (متردد)	15	20.8%
		4(موافق)	33	45.8%
		5 (موافق بشدة)	9	12.5%

يلاحظ من تحليل نتائج هذه الفقرة وذلك كما في الجدول (4) أن الأنشطة في الكتاب تعرض مسائل رياضية فيها تحدي للطلبة، حيث كان عدد الموافقين على ذلك قد بلغ 33 وهوما يشكل تقريبا نصف عدد الاستجابات، وهذه النتيجة متسقة تماما مع الاستجابات في الفقرة الأولى والثانية.

نتائج الفقرة الثالثة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (5).

جدول (5): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثالثة من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
3	تعرض الأنشطة مسائل رياضية مفتوحة النهاية (يوجد عدة إجابات صحيحة ومختلفة) للطلبة	1 (معارض بشدة)	15	20.8%
		2 (معارض)	20	27.8%
		3 (متردد)	21	29.2%
		4(موافق)	14	19.4%
		5 (موافق بشدة)	2	2.8%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

تظهر نتيجة التحليل في جدول (5) قلة المسائل الرياضية المفتوحة النهاية في الأنشطة التي يعرضها الكتاب حيث أيد ذلك حوالي 49٪ بيمنا عارض ذلك البقية 22٪، وامتنع 29٪ عن الموافقة أو المعرضة، وهذه النتيجة تتطلب منا إثراء الأنشطة بأسئلة رياضية مفتوحة النهاية كما في المنهاج السنغافوري في الرياضيات (Goh, D. Y., & Jacob, A,2012)

نتائج الفقرة الرابعة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (6).

جدول (6): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الرابعة من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
4	تساعد الأنشطة الطلبة في توظيف أسلوب الاستقراء	1 (معارض بشدة)	3	4.2%
		2 (معارض)	12	16.7%
		3 (متردد)	27	37.5%
		4(موافق)	26	36.1%
		5 (موافق بشدة)	4	5.6%

يتضح من الجدول (6) اعلاه أن الأنشطة الرياضية توظف أسلوب الاستقراء في عملية تعلم الطلبة، حيث أيد ذلك ما نسبته 42٪ بينما عارض ذلك ما نسبته 21٪، وهذه النتيجة واضحة في اغلب نشاطات الكتاب، وهذه الدرجة متوفقة مع (Schoenfeld, A, 2009).

نتائج الفقرة الخامسة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (7).

جدول (7): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الخامسة من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
5	تساعد الأنشطة الطلبة في توظيف أسلوب الاستنتاج	1 (معارض بشدة)	4	5.6%
		2 (معارض)	5	6.9%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
		3 (متردد)	17	23.6%
		4(موافق)	37	51.4%
		5 (موافق بشدة)	9	12.5%

نتيجة تحليل هذه الفقرة وذلك كما في الجدول (7) جاءت متسقة مع نتيجة الفقرة الرابعة، حيث أن الأنشطة توظف أسلوب الاستنتاج في تعلم الطلبة، وحيثما وجد الاستقراء أيضا يواكبه الاستنتاج (Schoenfeld, A, 2009).

نتائج الفقرة السادسة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (8).

جدول (8): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة السادسة من الاستبانة.

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
6	تتيح الأنشطة الفرصة امام الطلبة للتواصل مع بعضهم.	1 (معارض بشدة)	4	5.6%
		2 (معارض)	10	13.9%
		3 (متردد)	10	13.9%
		4(موافق)	41	56.9%
		5 (موافق بشدة)	7	9.7%

يتضح من الجدول (8) اعلاه أن نسبة عالية من المستجيبين قد أيدت أن الأنشطة في الكتاب المدرسي تتيح الفرصة امام الطلبة للتواصل مع بعضهم، وهذا يعد من نقاط القوة في هذه الأنشطة، حيث أن التفاعل الاجتماعي بين الطلبة يتيح الفرصة للتعلم وتبادل الافكار والمعلومات بطريقة سلسلة بين الطلبة، وهذه الدرجة تتفق مع Cooke, B. D., & Buchholz. (D,2005)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة السابعة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (9).

جدول (9): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة السابعة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
7	تتيح الأنشطة الفرصة امام الطلبة للتواصل مع معلمهم.	1 (معارض بشدة)	3	4.2%
		2 (معارض)	5	6.9%
		3 (متردد)	17	23.6%
		4(موافق)	36	50.0%
		5 (موافق بشدة)	11	15.3%

نتيجة هذه الفقرة جاءت مطابقة للفقرة السابقة، وذلك كما يظهر في الجدول (9) حيث أن من البديهي أن يكون تواصل بين الطلبة وبين معلميهم اثناء تنفيذ الأنشطة وعرضها، وكذلك تزويد الطلبة بتغذية راجعة عن مدى أنجازهم في تنفيذ الأنشطة Cooke, B. D., & (Buchholz. D,2005).

نتائج الفقرة الثامنة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (10).

جدول (10): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثامنة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
8	تربط الأنشطة التعلم السابق بالتعلم الجديد للطلبة	1 (معارض بشدة)	5	6.9%
		2 (معارض)	5	6.9%
		3 (متردد)	16	22.2%
		4(موافق)	35	48.6%
		5 (موافق بشدة)	11	15.3%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

من الواضح من الجدول (10) اعلاه أن الأنشطة في كتاب الرياضيات تربط التعلم السابق بالتعليم الجديد لدى الطلبة، وهذا يدل على العناية الفائقة في تصميم الأنشطة بطريقة ذات معنى للطلبة، وكذلك مراعاة هرمية البنية الرياضية لدى الطلبة (Deal, L. J., & Wismer, M. G, 2010).

نتائج الفقرة التاسعة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (11).

جدول (11): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة التاسعة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
9	تعرض الأنشطة تمثيلات متعددة (مثل: رسوم، صور، جداول) في متنها.	1 (معارض بشدة)	2	2.8%
		2 (معارض)	6	8.3%
		3 (متردد)	14	19.4%
		4(موافق)	41	56.9%
		5 (موافق بشدة)	9	12.5%

من الواضح جدا في جدول (11) أن الأنشطة في الكتاب لم تغفل التمثيلات المتعددة للمفاهيم والحقائق والتعميمات وهذا يدل على وعي مصممي الأنشطة بالتمثيل المتعدد للمعرفة الرياضية (Lesh, R. A., & Lamon, S. J. (Eds.), 2013) مما يعني مراعاة أنماط المتعلمين بالتالي مراعاة الفروق الفردية.

نتائج الفقرة العاشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (12).

جدول (12): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة العاشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
10		1 (معارض بشدة)	1	1.4%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
	تشجع الأنشطة الطلبة على النمذجة الرياضية (مثل: مجسمات ووسائل)	2 (معارض)	8	11.1%
		3 (متردد)	16	22.2%
		4(موافق)	37	51.4%
		5 (موافق بشدة)	10	13.9%

هذه النتيجة كما ظهرت في الجدول (12) متوقعة وذلك بأن الأنشطة تشجع الطلبة على النمذجة الرياضية، وهذه النتيجة هي تحصيل حاصل من النتيجة في الفقرة السابقة وامتداد لها، ولا يوجد تناقض وهذا يدلل على عمق الأنشطة وترابطها من حيث التمثيل المتعدد والنمذجة.

نتائج الفقرة الحادية عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (13).

جدول (13): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الحادية عشر من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
11	تشجع الأنشطة الطلبة على توظيف التكنولوجيا الحديثة (مثل الجولات، والحواسيب)	1 (معارض بشدة)	1	1.4%
		2 (معارض)	16	22.2%
		3 (متردد)	26	36.1%
		4(موافق)	23	31.9%
		5 (موافق بشدة)	6	8.3%

من الواضح أن الأنشطة لها درجة محايدة في تشجيع الطلبة على توظيف التكنولوجيا الحديث في تنفيذها وذلك كما ظهر في الجدول (13)، وهنا لابد من حث المعلمات والمعلمين على توظيف التكنولوجيا في تنفيذ الأنشطة لما لها من أثر إيجابي في توفير الوقت والجهد وكذلك معالجة القضايا المعقدة، وكذلك الحال بالنسبة لمصممي الأنشطة، وهذه النتيجة جاءت مخالفة لدراسة (Bingimlas, K. A,.2009)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة الثانية عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (14).

جدول (14): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثانية عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
12	تشجع الأنشطة الطلبة على توظيف التفكير المنطقي لدى الطلبة.	1 (معارض بشدة)	0	٪0
		2 (معارض)	11	15.3%
		3 (متردد)	24	33.3%
		4(موافق)	29	40.3%
		5 (موافق بشدة)	8	11.1%

من الواضح في جدول (14) أن الأنشطة مصممة على تشجيع الطلبة على توظيف التفكير المنطقي، والذي يهدف إلى تعويد الطلبة على البدء بمقدمات سليمة ثم الغوص في النشاط وتنفيذه ثم الحصول على نتائج سليمة (Fischbein, E, 1994).

نتائج الفقرة الثالثة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (15).

جدول (15): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثالثة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
13	تشجع الأنشطة الطلبة على توظيف التفكير الحدسي لدى الطلبة.	1 (معارض بشدة)	2	2.8%
		2 (معارض)	12	16.7%
		3 (متردد)	27	37.5%
		4(موافق)	28	38.9%
		5 (موافق بشدة)	3	4.2%

تظهر نتائج الفقرة في الجدول (15) تفوق بسيط جدا لدرجة موافق على درجة محايد على أن الأنشطة تشجع الطلبة على التفكير الحدسي والذي يقوم على مهارات التخمين الذكي

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

والتقدير الدقيق والحساب الذهني السريع، وهنا لابد من إعطاء المزيد من الاهتمام في هذا التفكير من قبل المعلمين ومصممي الأنشطة (Fischbein, E, 1994).

نتائج الفقرة الرابعة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (16).

جدول (16): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الرابعة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
14	ترتبط الأنشطة بحياة الطلبة اليومية.	1 (معارض بشدة)	1	1.4%
		2 (معارض)	8	11.1%
		3 (متردد)	14	19.4%
		4(موافق)	37	51.4%
		5 (موافق بشدة)	12	16.7%

من الواضح كما في جدول (16) أن الأنشطة ترتبط بحياة الطلبة اليومية، حيث أن ما نسبته 51٪ وأكثر قد أيدوا هذه القضية المهمة جدا، وهذا يعني توفر فرص تعليم حقيقية أمام الطلبة، وذات معنى حقيقي ومعرفي لدى الطلبة.

نتائج الفقرة الخامسة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (17).

جدول (17): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الخامسة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
15	تصاغ لغة الأنشطة بطريقة سهلة للطلبة	1 (معارض بشدة)	7	9.7%
		2 (معارض)	15	20.8%
		3 (متردد)	27	37.5%
		4(موافق)	18	25.0%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
		5 (موافق بشدة)	5	6.9%

تظهر نتائج الفقرة كما في الجدول (17) أن الأنشطة تصاغ بطريقة غير سهلة للطلبة، فقد أيد هذا التوجه أكثر من 38٪ من عينة الدراسة، وهذا يتطلب إعادة النظر في صياغة الأنشطة بلغة سهلة للطلبة.

نتائج الفقرة السادسة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (18).

جدول (18): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة السادسة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
16	تركز الأنشطة على خطوة واحدة في الحل	1 (معارض بشدة)	9	12.5%
		2 (معارض)	24	33.3%
		3 (متردد)	21	29.2%
		4 (موافق)	12	16.7%
		5 (موافق بشدة)	6	8.3%

تشير هذه النتيجة وذلك كما في جدول (18) أن الأنشطة تركز على أكثر من خطوة في الحل، وهذا واضح من استجابة المفحوصين، حيث رفض أكثر من 33٪ وجود خطوة واحدة فقط في تنفيذ الأنشطة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة السابعة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (19).

جدول (19): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة السابعة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
17	تركز الأنشطة على اكثر من خطوة واحدة في الحل	1 (معارض بشدة)	5	6.9%
		2 (معارض)	7	9.7%
		3 (متردد)	21	29.2%
		4(موافق)	33	45.8%
		5 (موافق بشدة)	6	8.3%

نتيجة هذه الفقرة وذلك كما في جدول (19) كانت متسقة بشكل كبير من النتيجة السابقة مباشرة، حيث تدل النتيجة على وجود أكثر من خطوة في تنفيذ الحل المستخدم في النشاط.

نتائج الفقرة الثامنة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (20).

جدول (20): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثامنة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
18	تراعي الأنشطة طريقة التقويم البنائي للطلبة	1 (معارض بشدة)	5	6.9%
		2 (معارض)	11	15.3%
		3 (متردد)	17	23.6%
		4(موافق)	35	48.6%
		5 (موافق بشدة)	4	5.6%

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

من الواضح أن النتيجة في الجدول (20) تؤيد توظيف التقويم البنائي (التكويني) من قبل المعلمين والمعلمات وذلك أثناء تنفيذ الأنشطة من الطلبة، وهذا بدوره يطور من معارف وقدرات الطلبة في الرياضيات ويعزز المهارات التي يكتسبوها في تنفيذ هذه الأنشطة (Biggs, J. B,2011).

نتائج الفقرة التاسعة عشرة ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (21).

جدول (21): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة التاسعة عشرة من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
19	تراعي الأنشطة طريقة التقويم الختامي للطلبة	1 (معارض بشدة)	4	5.6%
		2 (معارض)	13	18.1%
		3 (متردد)	18	25.0%
		4(موافق)	29	40.3%
		5 (موافق بشدة)	8	11.1%

نتيجة هذه الفقرة وذلك كما في جدول (21) تعد امتداد طبيعي لنتيجة الفقرة السابقة مباشرة، حيث أن التقويم الختامي توأم التقويم التكويني ولا ينفصل عنه، وهي عملية تكاملية (Biggs, J. B,2011).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة العشرون ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (22).

جدول (22): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة العشرون من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
20	تراعي الأنشطة التسلسل المنطقي لدى الطلبة	1 (معارض بشدة)	7	9.7٪
		2 (معارض)	13	18.1٪
		3 (متردد)	20	27.8٪
		4(موافق)	27	37.5٪
		5 (موافق بشدة)	5	6.9٪

من الواضح من نتيجة جدول (22) أن نتيجة هذه الفقرة تدل على أن الأنشطة مصممة بطريقة تسلسلية منطقية، بحيث يتدفق تنفيذ النشاط من الحقائق إلى المفاهيم إلى التعميمات والنظريات.

نتائج الفقرة الحادية والعشرون ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (23).

جدول (23): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الحادية والعشرون من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
21	تحتوي الأنشطة على معرفة حقائقية رياضية	1 (معارض بشدة)	4	5.6%
		2 (معارض)	8	11.1%
		3 (متردد)	17	23.6%
		4(موافق)	40	55.6%
		5 (موافق بشدة)	3	4.2%

من الواضح اتساق هذه النتيجة وذلك كما في الجدول (23) مع الفقرة السابقة لها وكذلك اللاحقة لها وهذا شيء بديهي في الأنشطة الفاعلة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

نتائج الفقرة الثانية والعشرون ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (24).

جدول (24): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثانية والعشرون من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
22	تحتوي الأنشطة على معرفة مفاهيمية رياضية	1 (معارض بشدة)	6	8.3%
		2 (معارض)	10	13.9%
		3 (متردد)	14	19.4%
		4(موافق)	36	50.0%
		5 (موافق بشدة)	6	8.3%

بما أن المفاهيم الرياضية تبنى على الحقائق الرياضية فمن الطبيعي أن تكون النتيجة (جدول 24) على هذه الفقرة مطابقة للفقرة التي سبقتها لأنها مبينة عليها وهذا يدل على ترابط فقرات الاستبانة منطقيا وكذلك استجابة العينة كانت دقية جدا ومدروسة بعمق.

نتائج الفقرة الثالثة والعشرون ومناقشتها: وذلك كما في الجدول رقم (25).

جدول (25): التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على الفقرة الثالثة والعشرون من الاستبانة

رقم الفقرة	نص الفقرة	درجة الاستجابة	عدد المستجيبين	النسبة المئوية
23	تحتوي الأنشطة على معرفة اجرائية رياضية	1 (معارض بشدة)	2	2.8%
		2 (معارض)	10	13.9%
		3 (متردد)	24	33.3%
		4(موافق)	32	44.4%
		5 (موافق بشدة)	4	5.6%

وكذلك الحال مع هذه النتيجة (جدول 25) اتساقها وترابطها بشكل منطقي مع سابقتها حيث أن التعميمات الرياضية مبينة على المفاهيم الرياضية بصورة منطقية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الإجابة عن السؤال الثاني

هل تختلف درجة الفاعلية باختلاف متغير الجندر (ذكور وإناث)؟

الجدول الاتي يظهر نتيجة السؤال وذلك كما في الجدول رقم (26).

جدول (**26**): اختبار "ت" لمتغير الجندر

متغير الجندر	العدد	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
أناث	41	0.49	3.3	70	-0.08	0.9
ذكور	31	0.55	3.3			

يلاحظ من الجدول (26) اعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير الجندر على الاستجابة على فقرات الاستبانة، أي أن الذكور والإناث قد اجمعوا على رأي موحد من وجه نظرهم حول الأنشطة المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثامن، وهذا بدوره يدعم باتجاهه أن الأنشطة مصممة بطريقة مدروسة وفيها نوع من الثبات والاتساق.

الإجابة عن السؤال الثالث

هل تختلف درجة الفاعلية وفقا لمتغير نوع المدرسة (حكومة، وكالة، خاصة)؟

وفيما يلي نتيجة الاجابة كما في الجدول رقم (27).

جدول (**27**): اختبار "ف" لمتغير نوع المدرسة

متغير نوع المدرسة	العدد	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة "ف"	الدلالة
حكومة	49	.46	3.3	2	1.1	4.6	0.01
وكالة	16	.47	3.5				
خاصة	7	.67	2.8				
المجموع	72						

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

يلاحظ من نتائج التحليل في الجدول (27) وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير نوع المدرسة وللوقوف على هذه الدلالة لابد من توظيف اختبار شافية لمعرفة أين يكمن هذا الفرق من خلال عدة مقارنات بين الاوساط الحسابية والانحراف ات المعيارية لمتغير نوع المدرسة، وذلك كما في الجدول (28) الاتي:

جدول (28): مقارنات بين الأوساط الحسابية والانحراف ات المعيارية لمتغير نوع المدرسة

نوع المدرسة	المدرسة	الفرق بين الاوساط الحسابية	الدلالة
حكومية	وكالة	-.2409	.239
	خاصة	.4296	.102
وكالة	حكومية	.2409	.239
	خاصة	.6704*	.014
خاصة	حكومية	-.4296	.102
	وكالة	-.6704*	.014

يلاحظ من نتائج اختبار شافيه في الجدول (28) وجود فرق ذات دلالة احصائية بين مدارس الحكومة والوكالة من جهة والمدارس الخاصة من جهة اخرى، أي أن مدارس الحكومة والوكالة تتفق في اوساطها الحسابية حول درجة فعالية الأنشطة بينما ترى المدارس الخاصة أن درجة الفاعلية اقل، فقد تعزى هذه النتيجة إلى العدد القليل من المدارس الخاصة التي شاركت في هذه الدراسة او أن توقع المدارس الخاصة هو أعلى من واقع هذه الأنشطة لا سيما أن المدارس الخاصة تحصل على معدل اعلى في اختبارات التيمس الدولية.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

الإجابة عن السؤال الرابع

هل تختلف درجة الفاعلية وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة (1-5 سنة، 5-10 سنة، 10 سنوات فأكثر)؟

وفيما يلي نتيجة الاجابة كما في الجدول (29) الآتي:

جدول (29): اختبار "ف" لمتغير سنوات الخبرة

متغير سنوات الخبرة	العدد	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة "ف"	الدلالة
1-5 سنة	17	0.51	3.22	2	0.23	0.88	0.41
5-10 سنة	20	0.52	3.26				
10 سنوات فأكثر	35	0.50	3.40				
المجموع	72						

يلاحظ من الجدول (29) اعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى إلى متغير سنوات الخبرة، وهذا المتغير مهم جدا حيث أن نتيجته أظهرت أن هناك اتساق في وفهم مشترك بين أفراد العينة للأنشطة بغض النظر عن متغير سنوات الخبرة.

التوصيات

- ضرورة زيادة الاهتمام في الأنشطة التي تحتوي مسائل مفتوحة النهاية.
- ضرورة تفعيل اساليب الاستقراء في الأنشطة بطريقة أفضل.
- ضرورة تشجع الأنشطة التي تساعد الطلبة على توظيف التكنولوجيا الحديثة (مثل الجولات، والحواسيب).
- ضرورة صياغة الأنشطة بلغة سهلة لدى الطلبة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

References

Arcavi, A. (2003). The role of visual representations in the learning of mathematics. Educational studies in mathematics, 52(3), 215-241.

Biggs, J. B. (2011). Teaching for quality learning at university: What the student does. McGraw-Hill Education (UK).

Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. W. (2013). Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers, A: Pearson New International Edition. Pearson Higher Ed.

Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. Eurasia journal of mathematics, science & technology education, 5(3).

Cooke, B. D., & Buchholz, D. (2005). Mathematical communication in the classroom: A teacher makes a difference. Early Childhood Education Journal, 32(6), 365-369.

Deal, L. J., & Wismer, M. G. (2010). NCTM principles and standards for mathematically talented students. Gifted Child Today, 33(3), 55-65.

Fischbein, E. (1994). The interaction between the formal, the algorithmic and the intuitive components in a mathematical activity. Didactics of mathematics as a scientific discipline, 231-245.

Goh, D. Y., & Jacob, A. (2012). Perception of picky eating among children in Singapore and its impact on caregivers: a questionnaire survey. Asia Pacific family medicine, 11(1), 5.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

Greenes, C., Ginsburg, H. P., & Balfanz, R. (2004). Big math for little kids. Early childhood research quarterly, 19(1), 159-166.

Gresalfi, M. S., Barnes, J., & Cross, D. (2012). When does an opportunity become an opportunity? Unpacking classroom practice through the lens of ecological psychology. Educational Studies in Mathematics, 80(1-2), 249-267.

Lampert, M., Beasley, H., Ghousseini, H., Kazemi, E., & Franke, M. (2010). Using designed instructional activities to enable novices to manage ambitious mathematics teaching. In Instructional explanations in the disciplines (pp. 129-141). Springer, Boston, MA.

Lesh, R. A., & Lamon, S. J. (Eds.). (2013). Assessment of authentic performance in school mathematics. Routledge.

Lubienski, S. T. (2000). Problem solving as a means toward mathematics for all: An exploratory look through a class lens. Journal for Research in Mathematics Education, 454-482.

Ozmantar, M.F. (2017). A historical analysis of primary mathematics curricula in terms ofteaching principles. International Journal of Research in Education and Science (IJRES),3(2), 327-342. DOI: 10.21890/ijres.327890

Pape, S. J. (2004). Middle school children's problem-solving behavior: A cognitive analysis from a reading comprehension perspective. Journal for research in Mathematics Education, 187-219.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5

Schoenfeld, A. (2009). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. Colección Digital Eudoxus, (7).

Stein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. American educational research journal, 33(2), 455-488.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.7.4.5