مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

دراسة تحليلية مقارنة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها المنشورة في المجلات العلمية المحلية والخليجية والعربية والعالمية في الفترة من 2014 إلى 2023م

إعداد

د/ عبد العزيز بن عثمان الزهراني
أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك
جامعة الطائف–الكلية الجامعية بالخرمة.
ab.alzahrani@tu.edu.sa

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل ومقارنة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها في عدد من المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لعدد من المجالات المنهجية والبحثية المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات، وتم اتباع المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى، حيث استخدمت بطاقة لتحليل 164 بحثاً محكماً في تعليم الرياضيات من الأبحاث المنشورة في 5 مجلات هي مجلة العلوم التربوية، مجلة الدراسات التربوية النفسية، مجلة كلية التربية، مجلة Journal of New Approaches in Educational Research (NAER)، ومجلة International Journal of Educational Research (IJER)، وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج، ومن أهمها:

شيوع نسبة الأبحاث الفردية في أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية وتركيزها على المدخل الكمي وتحديداً اعتمادها على المناهج التجريبية والوصفية بنوعيها المسحي وتحليل المحتوى، بينما في نظائرها في المجلات العالمية تشيع الأبحاث الجماعية ويتم التركيز بالإضافة إلى المدخل الكمي على المدخل النوعي والمختلط، ويتم التركيز أكثر على المنهج الوصفي بجميع أنواعه تقريباً وبدرجة أقل على المنهج الكمي، بالإضافة إلى ذلك كشفت الدراسة عن اتفاق أبحاث تعليم الرياضيات في جميع مجلات الدراسة الحالية في توجهاتها في المقام الأول نحو مجال المتعلم من مجالات البحث الرئيسة، وتم التركيز على مجاليه الفرعيين التحصيل الدراسي، واتجاهات ومعتقدات المتعلمين، وتباينت توجهات الأبحاث بالنسبة لبقية المجالات الرئيسة، كما اتفقت أيضاً في تركيزها على بعض المجالات الفرعية وهي تقويم الممارسات التدريسية، وتحليل محتوى المقررات، أما بقية المجالات فكان التوجه نحوها ضعيفاً بشكل عام، وبينما لم يكن هناك تمثيل لبعض مجالات البحث الرئيسة في أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية فإنه في المقابل تم تمثيلها في نظائرها في المجلات العالمية وإن كانت بنسب منخفضة، وفي ضوء نتائج الدارسة أوصى الباحث بضرورة المراجعة الدورية لأبحاث تعليم الرياضيات لتحديد أولويات البحث، وبناء قاعدة بيانات للأبحاث المنجزة، وإجراء دراسات للتحليل البعدي لمجالات وموضوعات محددة في تعليم وتعلم الرياضيات.

***الكلمات المفتاحية: توجهات**، تعليم الرياضيات، مقارنة، النشر العالمي، أولويات البحث*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

Comparative analysis of trends in mathematics education and learning research published in local, Gulf, Arab and global scientific journals from 2014 to 2023

Dr. Abdulaziz Othman Alzahrani
Associate professor of Methods of Teaching Mathematics
Taif University, Khurma University College
E-Mail: ab.alzahrani@tu.edu.sa

Abstract

The study aimed at analyzing and comparing the orientations of mathematics education research and learning in a number of local, Gulf, Arab and world journals in the period (2014-2023) according to a number of methodological and research areas relating to mathematics education and learning. The descriptive approach was followed through content analysis. A card was used to analyze 164 research papers on mathematics published in five journals, namely, Educational Sciences, Psychiatric Educational Studies, Faculty of Education, Journal of New Approaches in Educational Research (NAER) and International Journal of Educational Research (IJER). The study found a number of findings, the most important of which were :

The prevalence of individual research in mathematics education research in Arab journals and its focus on quantitative entry, specifically on empirical and descriptive methods of both types of survey and content analysis, while in its counterparts in world journals, collective research is common. In addition to quantitative entry, emphasis is placed on qualitative and mixed entry. More emphasis is placed on descriptive methodology of almost all kinds, and to a less extent on quantitative methodology. In addition, the study revealed the agreement on mathematics education research in all current journals in their orientations primarily towards the field of learning from key research areas. The focus was on its sub-areas of educational attainment, the trends and beliefs of learners, and differing research orientations for the rest of the main areas. It also agreed on some sub-areas, namely, the evaluation of teaching practices, the analysis of curriculum content. The rest of the areas

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

were generally poorly targeted. While there was no representation of some major areas of research in mathematics education research in Arab journals, they were also represented in their counterparts in world journals, albeit in low percentages. In the light of the results of the study, the researcher recommended that periodic review of mathematics education research should be necessary to determine research priorities, build up the database of the completed research, and conduct of studies of the dimensional analysis of specific fields and subjects of mathematics of specific subjects and subjects of mathematics .

Keywords: *directions, math education, comparison, global dissemination, research priorities*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

المقدمة

يعد البحث العلمي أحد أهم الدعائم لتطور ورقي المجتمعات، وأحد أبرز السبل لمعرفة المشكلات التي تواجهها والوصول إلى الحلول الممكنة الناجعة لها، بالإضافة إلى وظيفته الأساسية والمتمثلة في إثراء المعرفة العلمية، كما إن البحث العلمي أحد الوظائف الأساسية للجامعات إلى جانب التدريس وخدمة المجتمع الذي تسعى إلى الإيفاء به خاصة مع التنافس المحموم بين الجامعات لتحقيق مراكز متقدمة في التصنيفات الدولية للجامعات والتي من أهمها تصنيف شانغهاي والتايمز وكيو أس.

وبالرغم أن لكل من هذه التصنيفات معاييرها ومؤشراتها الخاصة بها إلا إنها تتقاطع في جوانب عديدة ولعل من أبرزها ما يتعلق بالبحث والنشر العلمي والاقتباسات وغيرها ذات الصلة بالبحث العلمي، إذ تشكل مخرجات البحث مانسبته 40% من معايير التقييم في تصنيف شنغهاي و20% للاستشهاد بالباحثين، و في تصنيف التايمز يشكل البحث المعيار الثاني بنسبة 30% متضمناً الأبحاث المنشورة بنسبة 6%، والمعيار الثالث الاقتباسات وتشكل نسبة 20%، أما في تصنيف QS فيشكل المعيار الرابع وهو عدد الاقتباسات نسبة إلى عدد هيئة التدريس ما نسبته 20% ويهدف هذا المؤشر إلى تقييم مخرجات البحوث المنشورة من قبل الجامعة (الصديقي،2016).

وتعد التصنيفات العالمية للجامعات من أبرز المؤشرات التي يمكن الاستدلال بها على جودة الجامعة ومدى تطورها (إبراهيم،2015، ص88)، ولذا فقد أصبح للنشر العلمي الدولي أهمية بالغة جداً لدى الجامعات كونه أحد أسس التصنيف العالمي، ولما يترتب عليه من مزايا عديدة ولعل أبرزها سمعة الجامعة وموقعها بين الجامعات الأخرى، وهذا ما دفع الجامعات إلى تحفيز باحثيها وأساتذتها للنشر الدولي في مجلات علمية ذات معامل تأثير عالي من خلال حوافز مادية، وهذا بطبيعة الحال أمر مشجع للباحثين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات للبدء أو لزيادة إنتاجهم البحثي ومحاولة نشرها في تلك المجلات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

والبحث في مجال تعليم الرياضيات هو أحد مجالات البحث التربوي ويهدف إلى توصيف وتحليل وفهم الظواهر والعمليات التي تسهم في تعليم وتعلم الرياضيات في أي مستوى تعليمي، وتحديد العلاقات السببية بينها، بالإضافة إلى استخدام طرق بحثية متنوعة تشمل البحوث الأساسية النظرية والتجريبية والممارسة المنهجية والتأملية (Niss,1999,p5)، ومن جهته أشار شونيفيلد Schoenfeld (2016) إلى أن البحث في تعليم الرياضيات يخدم غرضين أساسيين أحدهما بحت والآخر تطبيقي، فالأول يهدف إلى فهم طبيعة عملية التفكير في الرياضيات وتعليمها وتعلمها، بينما الثاني يهدف إلى تحسين الممارسات التعليمية للرياضيات من خلال الفهم الذي تم الوصول إليه من الغرض الأول.

ولكي ينجح الباحث بوجهٍ عام، وعلى وجه الخصوص الباحث في تعليم وتعلم الرياضيات في الحصول على فكرة بحثية جيدة، عليه أن يجري مسحاً للمجلات العلمية في تخصصه ويطلع على أوراقها العلمية المنشورة بتمعن من أجل أن تفتح له نوافذ عديدة في تخصصه لتحديد بعض الفجوات العلمية التي يمكن أن يستثمرها، ويقف على الأبحاث السابقة ويعرف ما قصرت عنه جهودهم، ويحدد بدقة موقعه بين تلك الأبحاث لينتج بحثاً ذا قيمة، وبالتالي تكون الفرصة مواتية بشكل أكبر للاقتباسات والاستشهادات ببحثه، وهذا ما تسعى إليه الجامعات إذ ترتفع نسبة المؤشرات في المعايير المتعلقة بالبحث في معايير التصنيفات الدولية للجامعات.

ومما يسهل هذا الأمر على الباحث وجود مراجعات دورية مستمرة للجهود البحثية في مجال تعليم الرياضيات وتحليلها واقتراح خارطة طريق لأبحاثها المستقبلية، تكون بمثابة توجيه للقضايا المهمة والملحة وفق أولوياتها وتحديد الاحتياجات التي ينبغي دراستها، إلا إن مثل هذا التوجه في البحث لم يلق اهتماماً كافياً من الباحثين كما أشار إلى ذلك حسين (2023)، وأنه يندر وجود بحوث للتحليل البعدي لأبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها، وربما هذا يفسر الانتقادات التي طالت المجال البحثي في تعليم الرياضيات، فقد وصفت بأنها تسير وفق طرق تقليدية، وأنها أشبه بالجزر المنفصلة والموضوعات المتفرقة المتناثرة لعدم وجود سياسة بحثية توجهها وتحدد مسارها، كما أنها تتم في غياب المشروعات البحثية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التي تضمن تآلف البحوث التربوية وانسجامها ومن ثم تعاونها في الخروج بنتائج مشتركة ذات قيمة فعلية (المعثم،2013،ص75) ويتفق مع هذا الطرح (الخليلي،2010) الذي يؤكد أن غالبية البحوث تتم دون وجود سياسات بحثية واضحة المعالم وفق خطط استراتيجيات محددة، كما أنها بعيدة كل البعد عن مشكلات المجتمع وحاجاته، مما خلق فجوة بين الباحثين والمستفيدين من البحث تجعل كلاً منهم يعمل دون تنسيق أو ترتيب، بالإضافة إلى قلة الأبحاث التي تربط بين الرياضيات وتطبيقاتها في المجتمع (خليفة،2002،ص49)، وهذا ما يجعل كثير من الأبحاث التعليمية بوجه عام تتعرض للانتقادات بسبب افتقارها للتطبيق العملي، ولذا فإن مراجعة الأبحاث تعمل على سد الفجوة بين الأفكار البحثية المكتسبة والتي تكون أحياناً بعيدة عن الفصول الدراسية والقابلية للتطبيق العملي Sidenvall(2019)، كما أشار مرسال(2018) إلى أن هناك قصور شديد في الخبرات البحثية في مجال البحث التربوي في تعليم الرياضيات كانت نتيجته أن أصبح هناك ممارسات تربوية واحدة مشتركة بين كثير من الدول، بالرغم من حاجة كل دولة منفردة إلى أفكار وخبرات تربوية خاصة تتفق وطبيعة مجتمعها، والسياق الثقافي لها (ص90)، وأشار الأسطل (2015) إلى ملاحظة جديرة بالاهتمام وهي ميل الباحثين إلى اختيار موضوعات بحثية يمكن أن تنجز في وقت قصير دون النظر إلى أهمية المشكلة وارتباطها بالواقع التربوي، وهذا ما يؤدي إلى انفصال البحث التربوي عن اهتمامات المجتمع والبيئة المحلية، ولعل هذه الملاحظة تظهر بوضوح من خلال تبني الدراسات والبحوث لمشكلات نمطية متكررة ويغلب عليها مقارنة استراتيجيات مقترحة بأساليب سائدة والتي أشار إليها (إبراهيم وعبدالمجيد،2006،ص12).

وعليه فإن من الأهمية بمكان العمل على مراجعة وتحليل توجهات أبحاث تعليم الرياضيات بشكل دوري، بل ذهب البعض إلى ضرورة أن تكون هناك مراجعة شاملة كل خمس سنوات لأبحاث تعليم الرياضيات وذلك لمراقبة ومراجعة اتجاهات البحث، والكشف عن مزيد من التحولات والاتجاهات Ubuz(2008) & Ulutaş، إضافة إلى ذلك فإن عملية المراجعة تتيح:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- رصد للخصائص العامة للأبحاث وتحديد أوجه القوة والضعف فيها ومدى مسايرتها للاتجاهات المعاصرة في مجال البحث العلمي(الرايقي،2014،ص4)
- الوقوف على طبيعة الأبحاث في مجال تربويات الرياضيات ومدى إسهامها في تطوير مناهج تعليم الرياضيات (مرسال،2018،ص97)
- معرفة الوضع الحالي والاتجاهات المستقبلية في تعليم الرياضيات.
- التعرف على توجهات البحوث التربوية بوجه عام، وبحوث تعليم الرياضيات بوجه خاص وسيلة لتشخيص جوانب القوة والضعف في مكونات العملية التعليمية ومنها المناهج الدراسية وتطويرها في المستقبل مما يساعد في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة (الشلهوب، عبدالحميد، المعثم،2019،ص17)
- توجيه البحوث إلى موضوعات يحتاج إليها التعليم وتحقق التكامل والتعاون بين مجالات البحث المختلفة مما يسمح لكل مجال بإثراء الآخر بطريقة أكثر فاعلية (الغفيري،2019).

ويرى كلياباترك Kilpatrick (2020) أن مجال تعليم الرياضيات أصبح الان واسعاً وشاملاً للغاية بحيث لا يمكن تناوله ككل، ولذا فإن التوسع في أبحاث تعليم الرياضيات يؤدي إلى زيادة التنوع البحثي واستبدال المناهج القديمة بأخرى جديدة، ولأن تعليم الرياضيات هو مجال تستخدم فيه مفاهيم وموضوعات متنوعة بشكل مكثف، ويجدر الفهم الصحيح لهذه المفاهيم العلاقات من خلال البحث في تعليم الرياضيات الذي من شأنه أن يزود الباحثين بنظرة جديدة تمكنهم من رؤية تفاصيل تلك الموضوعات المختلفة وطرح التساؤلات وتصور طرق وإمكانيات بديلة (Ernest et al., 2016)

وقد كانت هناك العديد من الجهود البحثية لتحليل توجهات البحوث في مجال تعليم الرياضيات، ومن بينها دراسة حسين(2023) التي هدفت إلى تحليل بحوث تعليم الرياضيات المنشورة في مجلة تربويات الرياضيات في الفترة (2013-2017) واقتراح خريطة مستقبلية لبحوث تعليم الرياضيات وتعلمها في ضوء نتيجة التحليل وآراء الخبراء والتوجهات العالمية، واستخدمت الدراسة نموذج مبسط لتصنيف البحوث في سبع مجالات، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج ومن أبرزها: أن 79.5% من البحوث كانت فردية، واستخدام المنهج التجريبي بنسبة 63%، وبحوث استراتيجيات التدريس بنسبة 37%،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

وتناول طلاب المرحلة الابتدائية بنسبة 27% والإعدادية بنسبة 26%، وفئة الطلاب العاديين بنسبة 89.7%، وكان التحصيل هو المتغير التابع الأكثر تكراراً بنسبة 17%.

وهدفت دراسة المسرحي والشهري (2022) إلى الكشف عن التوجهات البحثية في مجلة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات وأولويات توجيهها، واستخدمت بطاقة تحليل المحتوى لتحليل توجهات بحوث المجلة في الفترة (2017–2019) والبالغ عددها 228 بحثاً، وأسفرت النتائج عن توجه غالبية بحوث المجلة (استراتيجيات وطرائق تعليم الرياضيات بنسبة 35% ونواتج التحصيل بنسبة 27%، والتفكير في الرياضيات (حل المشكلات) بنسبة 14%، ومعلم الرياضيات (إعداد المعلم وتأهيله) بنسبة 11%، وتقنيات الرياضيات التعليمية بنسبة 7%، ومناهج الرياضيات وتطويرها بنسبة 6%، كما أظهرت النتائج أن غالبية البحوث استخدمت المنهج التجريبي بنسبة 71%، وفي فئة البحث المستهدفة ركزت على المتعلم بنسبة 64%.

وسعت دراسة الزهراني (2019) إلى تحليل رسائل الماجستير والدكتوراه المنجزة بكلية التربية بجامعة أم القرى في مجالي تعليم وتعلم الرياضيات وتوجهاتها في ضوء مهارات التفكير كمطلب لتلبية متطلبات الاقتصاد المعرفي وذلك منذ بدء الدراسات العليا بكلية التربية وحتى عام 2018، وتحديد العوامل التي تؤثر في تنمية تلك المهارات وتقديم خريطة مقترحة للأبحاث المستقبلية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات، وتكونت عينة البحث من 43 رسالة، وتوصل البحث إلى أن أكثر أنماط التكفير استهدافاً هي التفكير الرياضي ثم الابتكاري، يليه التفكير الناقد، وكانت أكثر العوامل المؤثرة في تنمية مهارات التفكير التي تم تناولها هي استراتيجيات التدريس، كما كشفت الدراسة عن قصور واضح في تناول العوامل المؤثرة في تنمية التفكير، وقصور في استهداف أنماط التفكير الأخرى.

وهدفت دراسة الشلهوب والمعثم وعبدالحميد (2019) إلى تحليل أبحاث تعليم الرياضيات المتعلقة بمشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بالمملكة العربية السعودية للتعرف على توجهاتها الموضوعية، واستخدمت بطاقة تحليل المحتوى لتحليل 121 رسالة وبحث محكم في تعليم الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها: تم التركيز على دراسة المرحلة الابتدائية ثم المتوسطة فالثانوية، واستهدف معظمها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الذكور، واهتمت بدراسة عمليات تنفيذ المشروع أكثر من عمليات الإعداد، وكان تركيزها في عمليات الإعداد على مخرجات المشروع بدرجة أكبر، واهتمت في دراستها للمخرجات بكتاب الطالب ثم التمارين، وقل استهدافها لدليل المعلم ومصفوفة المدى والتتابع ومواد التعليم الإلكتروني، واهتمت بدراسة متغيرات المعلم ثم المتعلم ثم منهج الرياضيات، وركزت أبحاث المتعلم على المتغيرات المعرفية وقل اهتمامها بالوجدانية والمهارية، وركزت أبحاث المعلم على ممارساته وتقويم أدائه، ثم تطوره المهني، وندر اهتمامها بإعداده قبل الخدمة، وتركز المحتوى الرياضي على فرعي الهندسة والإحصاء ثم الأعداد والعمليات عليها فالقياس، ولم يتناول أي بحث الجبر والدوال، واستهدفت الأبحاث التي تناولت العمليات الرياضية حل المسألة الرياضية، ثم التواصل فالاستدلال فالترابط ولم يتناول التمثيل.

ودراسة مرسال(2018) التي هدفت إلى التعرف على توجهات بحوث تعليم الرياضيات وتعلمها على المستويين المحلي والعالمي خلال الفترة (2010 – 2017)، ومن ثم اقتراح خطوط عريضة مستقبلية للبحث في تربويات الرياضيات، وقد اقتصرت الدراسة على تحليل ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه العربية والأجنبية المسجلة على موقع دار المنظومة وموقع Web.b.ebscohost.com وأبحاث الترقية في مجلة تربويات الرياضيات، ومجلة البحث في تربويات الرياضيات، ودراسات تربوية في الرياضيات، وقد تم تحليل تلك البحوث والدراسات وفق 3 أبعاد رئيسة هي نوع البحث، المرحلة التعليمية، مجال الاهتمام، وأشارت النتائج بشكل عام إلى وجود فجوة كبيرة بين البحوث والدراسات العربية والأجنبية فيما يتعلق بنسب تمثيل أنواع تلك البحوث، ومجالات اهتمامها، كما بينت النتائج أن نسب تمثيل أنواع الدراسات والأبحاث العربية لا تعكس بحال من الأحوال التنظيم المنطقي الهيراركي المتمثل بدرجة كبيرة في مثيلتها الأجنبية.

وهدفت دراسة الجزار (2018) إلى التعرف على توجهات البحث التربوي في مجال إعداد معلم الرياضيات في البحوث المنشورة محلياً وعالمياً، ومن ثم طرح رؤية لأولويات البحث في هذا المجال، واستخدم في البحث أداة رئيسة تعتمد على سبعة محاور هي: القائمين على البحث، وهدف البحث، ومتغيرات البحث، ومنهج البحث، وأسلوب البحث العلمي، وأداة البحث وعينة البحث، وشمل البحث البحوث المنشورة في الفترة من (2015-2018)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

في مجلة تربويات الرياضيات والتي بلغ عددها 56 بحثاً، كما شمل البحث تحليل إحدى المجلات العالمية وهي مجلة البحث في معلم الرياضيات والتي بلغ عددها 76 بحثاً في المجال ذاته، وأسفرت نتائج البحث بشكل عام عن التباين في توجهات بحوث إعداد معلم الرياضيات المنشورة على المستوى المحلي عن توجهات البحوث المنشورة على المستوى العالمي وذلك بالنسبة لكل محور من محاور توجهات البحث السبعة.

وهدفت دراسة الغامدي (2013) إلى تعرف توجهات البحث التربوي في تعليم الرياضيات وتعلمها، ، ومن ثم تعرف مجالاته وأولوياته، وشملت عينة البحث 50 بحثاً نشرت في مجلات محكمة مصنفة دولياً ومرتبطة بنشر البحوث المتخصصة في تعليم الرياضيات خلال السنوات (2006–2010)، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج: ورود ستة مجالات رئيسة للبحث في تعليم الرياضيات وتعلمها وهي: استراتيجيات تدريس الرياضيات، والتفكير الرياضي ومكوناته، والمحتوى العلمي، والتنمية المهنية، يلي ذلك مجال العمليات الرياضية، وأخيراً تطوير مناهج الرياضيات المدرسية.

وهدفت دراسة المعثم (2013) إلى تحليل الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة للتعرف على التوجهات المنهجية والموضوعية له، واستخدمت بطاقة تحليل المحتوى لتحليل 64 بحثاً محكماً في 30 مجلة خليجية محكمة، وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أهمها: كان تركيز البحوث على المنهج الكمي وخصوصاً المنهج الوصفي ثم التجريبي، وكان المنهج المسحي أكثر المناهج الوصفية استخداماً ثم الارتباطي، والطلاب أكثر فئات المجتمع استهدافاً ثم المعلمون، وتساوت تلك الأبحاث التي استخدمت أداة واحدة أو أكثر من أداة، وكان التوجه الأكبر من نصيب الاختبارات التحصيلية، وفي مجال التوجهات الموضوعية ركز الإنتاج العلمي على دراسة التعليم العام ثم الجامعي، وكانت المرحلة الابتدائية أكثر مراحل التعليم استهدافاً، ثم المتوسطة، كما غلب الاهتمام بمرحلة البكالوريوس على أبحاث التعليم الجامعي، وركز معظم الإنتاج العلمي على دراسة متغيرات المتعلم ثم المنهج، وقل اهتمامه بالمعلم وبيئة التعلم، واهتم في متغيرات المنهج بدراسة أساليب التعليم والتعلم، ثم الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم، ثم المحتوى الرياضي، وقل اهتمامه بالكتاب المدرسي والأنشطة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

والأهداف، وركز في فروع المحتوى على دراسة الأعداد والعمليات عليها، ثم الهندسة والجبر، وفي عملياته على حل المسألة الرياضية، واهتم بدراسة الجوانب المعرفية لدى المتعلم ثم الوجدانية وقل استهداف الجوانب المهارية.

وهدفت دراسة الزهراني (2024) إلى التعرف على واقع بحوث التربية العلمية في ضوء المجلات العالمية، وتضمنت عينة البحث 165 بحثاً منشوراً في مجلتين عالميتين وهما مجلة البحث في العلوم، ومجلة علوم التربية والتكنولوجيا، وذلك خلال الفترة (2019-2023)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تلك الأبحاث ضمن أربعة أبعاد وهي منهج البحث والمجالات العلمية وأدوات البحث، وأساليب البحث، وكان المنهج الوصفي أكثر المناهج استخداماً، أما أكثر المجالات العلمية تناولاً فكان: تكنولوجيا التعليم ويليها المعلم ثم مشروعات STEM، وبالنسبة لأداة البحث فكانت من يصيب الاستبانة ثم الملاحظة، وكان الأسلوب الكمي هو الأعلى استخداماً في أساليب البحث.

وسعت دراسة Kartika, Budiarto, Fuad & Bonyah (2023) لمراجعة الأبحاث المنشورة في قاعدة بيانات سكوبس Scopus التي تستهدف مجال الجدال وبناء الحجج في تعليم الرياضيات خلال الفترة (1995-2021) بهدف تحليل توزيع نتائج البحوث، والمجلات الرئيسية للنشر، والمؤلفين الأكثر إنتاجية، ونمط التأليف ونمط الاقتباس، وذلك باستخدام برنامج VOSviewer، وكشفت نتائج الدراسة أن عدد الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع قليل، وبالرغم أن عدد الدراسات المنشورة خلال تلك الفترة بلغ 173 دراسة إلا إن ما يتعلق بهذا الموضوع كان تقريباً في الفترة مابين 2017 و2021، وكانت الولايات المتحدة هي البلد الأكثر تميزاً في هذا المجال من البحث من حيث النشر والانتماءات والمؤلفين، وكانت مجلة السلوك الرياضية والدراسات التربوية في الرياضيات من أفضل المجلات في هذا الصدد، أما أبرز الاتجاهات الموضوعية والتي كانت تستخدم الجدل والحجج فكانت التفكير الاستدلالي، والتطوير المهني للمعلمين، والهندسة.

وهدفت دراسة Dede & Ozdemir (2022) إلى تقديم وصف كامل لأبحاث تعليم الرياضيات في تركيا باستخدام الأساليب الببليومترية خلال الفترة من (2005-2021)، لتحديد الباحثين والمؤسسات والمنشورات الأكثر إنتاجية في مجال تعليم الرياضيات في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

تركيا، وتقديم تصور لديناميكية البنية المفاهيمية والفكرية للمجال، ولهذا الغرض تم إجراء تحليل الاقتباس وتحليل التكرار المشترك، وتحليل الاقتباس المشترك، ورسم الخرائط العلمية باستخدام 416 مقالة مفهرسة SSCI تم الحصول عليها من قاعدة بيانات WoS، وكشفت نتائج الدراسة عن تحديد الباحثين والمؤسسات الأكثر تأثيراً وإنتاجية، بالإضافة إلى أن التحصيل الرياضي والنمذجة الرياضية والاتجاهات من أكثر الموضوعات الرياضية استهدافاً، كما كشفت الدراسة عن عدد من الموضوعات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة والبحث وهي التفكير الوظيفي، والقلق في تعليم الرياضيات، والتفكير التناسبي، والقدرة المكانية، والتعلم القائم على المشكلات، والنوع الاجتماعي، ومن الملاحظ أن أبرز المواضيع وأكثرها فعالية في هذا المجال هي التحليل البعدي، وحل المشكلات الرياضية، والفعالية الذاتية.

أما دراسة Eason, Scalise, Berkowitz, Ramani & Levine (2022) فقد هدفت إلى مراجعة الأبحاث التي استهدفت مشاركة الأسر في تعليم الرياضيات للأطفال من الولادة وحتى الصفوف المبكرة من المرحلة الابتدائية، حيث تم استعراض 194 بحثاً، وأسفرت نتائج الدراسة عن فوائد محدودة جداً لمشاركة الأسرة في تعليم الرياضيات للأطفال في تلك الدراسات، كما توصلت الدراسة إلى وجود ثغرات في تلك الدراسات في فهم السياق الذي تشارك من خلاله الأسر في تطوير تعليم الرياضيات

وهدفت دراسة Yig (2022) إلى الكشف عن الاتجاهات الحالية والقضايا الرئيسة في بحوث تعليم الرياضيات خلال الفترة (2017–2021) المنشورة في خمس مجلات عالمية مصنفة في (WoS), (SSCI) وهي: "Research in Mathematics Education", "International Journal of Science and Mathematics Education", "Journal of Mathematics Teacher Education" and "Mathematical Thinking and Learning" وبلغت عينة البحث 881 بحثاً منشوراً، وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج ومن أبرزها: كان مجال إعداد المعلم والمتغيرات المتعلقة به، معرفة المعلم، ومعرفة المحتوى التربوي، التطوير المهني من المجالات الأكثر تركيزاً في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

البحوث، بالإضافة إلى متغيرات ثقافة المساواة والعدالة الاجتماعية والنوع الاجتماعي في تعليم الرياضيات، وحل المشكلات الرياضية والنمذجة وتعليم STEM.

وهدفت دراسة Gokce & Guner(2021) التعرف على اتجاهات بحوث تعليم الرياضيات خلال الفترة(1980 –2019) ، وتم تحليل 121 مقالة منشورة في قاعدة بيانات Wos، من خلال إجراء التحليل البيليومتري باستخدام برنامج VOSviewer لتحديد العناصر الأكثر تكراراً، وتم في هذه الدراسة تحديد اتجاهات الدراسات بشكل عام كل خمس سنوات، وتظهر الدراسة أن البحث في تعليم الرياضيات شهد تحولا كبيرا بعد عام 1995، حيث كان التركيز قبل ذلك على التغيير المفاهيمي، والتعميم، والتمثيل التخطيطي، وحل المشكلات، وبين عامي 1990 و1994اتجه التركيز نحو المفاهيم المتعلقة بالتعلم، وبين عامي 1995 و2010 اهتمت الدراسات بالإصلاح في تعليم الرياضيات والمناهج والتطوير المهني، إذ ركزت الدراسات على ممارسة التدريس والتفاعلات في الفصول الدراسية بين عامي 1995 و2004 ، ويمكن الإشارة إلى أن في هذه الفترات الزمنية تحول تركيز الدراسات المتعلقة بتعليم الرياضيات من منظور التعلم إلى منظور التعليم، وتوجه التركيز نحو متغيرات الدافعية والمعتقدات وبشكل عام الجوانب الوجدانية في الفترة ما بين عامي 1995 و1999، ثم كان التركيز على الإنجاز والتحصيل في الفترة من عام 2000 إلى عام 2004 واستمر الإنجاز في جميع الفترات التالية (2005–2019) ، بينما ركزت الدراسات في (2015–2019) على التكنولوجيا، وبشكل عام ويمكن القول إن التركيز في معظم الدراسات خلال جميع الفترات مثل الدافع، والمساواة، والتطوير المهني، والإصلاح في تعليم الرياضيات، والمناهج الدراسية.

وأجرت دراسة Julius, Halim, Hadi, Alias, Khalid, Mahfodz & Ramli (2021) تحليلا ببليومتريا للبحوث المتعلقة بتعليم الرياضيات خلال الفترة (1980 – 2020) بهدف تحديد والمؤلفين الأكثر إنتاجاً، والبلدان والمؤسسات، وموضوعات البحث الحالية والتعاون الدولي المحتمل، واتجاه البحث، وشملت عينة البحث 670 12 مقالة من قاعدة بيانات Scopus، وكشفت نتائج الدراسة عن شمول الدراسات لجميع مراحل التعليم، وكان تركيز الدراسات على موضوعات حل المشكلات والتطوير المهني للمعلمين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

والمناهج الدراسية، وفيما يتعلق بالمحتوى الرياضيات فقد كان التركيز على الجبر والبرهان وحساب التفاضل والتكامل والتكنولوجيا والهندسة والنمذجة.

وهدفت Ukobizaba, Nizeyimana & Mukuka (2021) إلى التعرف على استراتيجيات التقييم التي استخدمت لتقييم مهارات حل المشاكل الرياضية لدى المتعلمين من عام 1997 إلى عام 2020، والتعرف على مدى اسهامها في تعزيز اكتساب المتعلمين لمهارات حل المشكلات الرياضية، ولتحقيق ذلك تم مراجعة أوراق المؤتمرات والمقالات المنشورة على مواقع Google Scholar, Academia and ERIC databases ، والتي بلغ عددها 20 مقالة، وخلصت الدراسة إلى إن استراتيجيات التقييم التي تسهم في تعزيز مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين وبكفاءة هي: تصنيف هيكل نتائج التعلم المقصودة، ونموذج مهارات التفكير عالي الرتبة، وتقييمات الأداء، والتقويم الأصيل، والتقييمات القائمة على ألعاب الفيديو إلى جانب أساليب التعلم القائمة على نشاط المتعلم مثل التعلم القائم على حل المشكلات والتعلم التعاوني.

وسعت دراسة Aljohani, & Alnatheer (2020) إلى الكشف عن واقع أبحاث تعليم الرياضيات في الفترة من (2014-2018) من حيث: المنهجية، والعينات، والأدوات، والاتجاهات الموضوعية، واقتراح نموذج لبناء خريطة مستقبلية مقترحة لأبحاث تعليم الرياضيات في ضوء ركائز رؤية 2030، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 51 بحثاً في تعليم الرياضيات من خلال الأبحاث المودعة في مكتبة الملك فهد الوطنية (17 بحثاً)، ومجلة الجمعية للعلوم التربوية والنفسية (جستن) 16 بحثاً، ومجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية (بحث واحد)، وكتاب المؤتمر الخامس لتعليم وتعلم الرياضيات لعام 2017 (17 بحثاً)، وأشارت النتائج إلى أن غالبية أبحاث تعليم الرياضيات كانت وصفية، كما ركزت عينة البحث على الطلبة، وطريقة أخذ العينات العشوائية البسيطة، واعتمدت غالبية الأبحاث على أداة واحدة لتصميم الباحثين ، وكانت الاختبارات هي الأكثر استخداماً، ركزت الأبحاث أيضا على المرحلة الابتدائية، أما من حيث الهدف فقد كانت النسبة الأكبر تهدف إلى قياس تأثير وفعالية الوسائل والتقنيات التعليمية، تليها استقصاء ووصف الظواهر التربوية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

وسعت دراسة Sidenvall(2019) إلى مراجعة أبحاث تعليم الرياضيات التي تتعلق بالتصاميم التجريبية في مجال حل المشكلات الرياضية والاستدلال المنشورة في 7 مجلات رفيعة المستوى مابين عامي 2000–2016 والبالغ عددها 26 بحثًا، وذلك للكشف عن أهدافها واستراتيجيات تحقيق هذه الأهداف والحجج الداعمة لذلك، وأظهرت الدراسة إن معظم الأبحاث تمحورت حول تحسين تعليم وتعلم حل المشكلات والاستدلال والكفاءات الأخرى، لكن فقط 10 دراسات من بينها كانت أهداف تصميمها متعلقة بشكل مباشرة بحل المشكلات، بينما البقية كانت أهدافها مغايرة لذلك مع إن إجراءات تصميمها تعتمد على استخدام حل المشكلات، بالإضافة إلى عدم اتساق ما توصلت إليه بعض نتائج الدراسات مع الحجج والمبررات التي يفترض أنها تدعم هذه النتائج.

وهدفت دراسة Bergstrom & Zhang (2016) إلى تحليل الدراسات التي تناولت المعالجات لتحسين تعلم مهارات الهندسة للصف الثاني عشر للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة والعاديين، وتم تحليل 32 دراسة ما بين عامي 1980 و 2015، شملت جميع الصفوف في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان من أبرز النتائج 5 دراسات استهدفت فعالية مناهج الهندسة الجديدة، 16 دراسة استهدفت استراتيجيات التدريس، 11 دراسة استهدفت التقنيات التعليمية، ودراسة واحدة فقط استهدفت رياض الأطفال، ومعظم الدراسات التي استهدفت ذوي الاحتياجات الخاصة ركزت على مهارات الهندسة الأساسية على عكس الطلاب العاديين.

وأجرى Lambert & Tan (2016) دراسة لتحليل بحوث تعليم الرياضيات التي نشرت في عام 2013، وبلغ عدد تلك البحوث 408 بحثاً، واستهدفت البحوث التي تناولت تعليم الرياضيات للطلاب العاديين والطلاب ذوي الإعاقة، وكشفت نتائج الدراسة أن نسبة حضور الدراسات الموجهة نحو الطلاب ذوي الإعاقة تقارب 10.4% من إجمالي الدراسات، ومعظمها تنشر في مجلات التعليم الخاص، وعدد قليل جداً ينشر في مجلات تعليم الرياضيات على العكس تماماً من الدراسات الموجهة للطلاب العاديين، بالإضافة إلى ذلك فإن دراسات التعليم الخاص تركز على المتعلمين الشباب وأكثر من 50% منها استهدفت تلاميذ المرحلة الابتدائية، بينما الدراسات الأخرى تستهدف جميع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الأعمار والمراحل، وبالرغم من أن الإعاقات متنوعة ومتعددة إلا إن بحوث تعليم الرياضيات لا تراعي هذا التنوع وتركز على نوع واحد وهو صعوبات تعلم الرياضيات، ومن الناحية الموضوعية فإن تعلم الرياضيات بالنسبة للطلاب العاديين ينظر له من خلال وجهات النظر البنائية والاجتماعية والثقافية والاجتماعية والسياسية، واستخدم في منهجية البحث المنهج الكمي والنوعي، وكان تركيز الدراسات على دور المعلم في التعلم في ما يقارب 50٪ من الدراسات التي تناولت الطلاب غير ذوي الإعاقة، أما بالنسبة للطلاب ذوي الإعاقة فقد كان تعلم الرياضيات ينظر له من المنظور الطبي والسلوكي، واستخدم المنهج الكمي في أغلب الدراسات، وقل التركيز على دور المعلم.

وأجرت دراسة Cai & Cirillo (2014) تحليلاً لأبحاث تعليم الرياضيات التي وردت في قسم خاص عن الاستدلال والاثبات في المجلة الدولية للبحوث التربوية في مجلدها الرابع والستين 2014، والتي استهدفت تحليل كتب الرياضيات المدرسية في عدد من البلدان في موضوع الاثبات والاستدلال، والتي بلغ عددها 5 أبحاث لتحسين الفرص المتاحة للطلاب لتعلم التفكير والإثبات، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تباينات واختلافات كبيرة بين هذه الأبحاث في أطر الاستدلال والاثبات وأساليب التحليل المستخدمة في كل بحث، وأن هذه الأبحاث تفتقر إلى الاتساق في أساليب إجراء هذه التحليلات.

وهدفت دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir (2012) إلى تحليل أبحاث تعليم الرياضيات التي أجريت ما بين عامي 1987 و2009 في تركيا، والتي نشرت في 32 مجلة عبر شبكة الانترنت بنص كامل، منها 27 مجلة محلية و5 مجلات مفهرسة في شبكة ويب العلوم SSCI، وكان من أبرز نتائج الدراسة شيوع المنهج الكمي وخاصة المنهج الوصفي، ومعظم الأبحاث استخدمت أداة واحدة للدراسة بما نسبته تقريباً 73%، وتم التركيز على موضوعات الهندسة والجبر وعلاقة الرياضيات بالتخصصات الأخرى، وكذلك اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات واهتماماتهم وكفاءتهم الذاتية، وكان كذلك مجالات التعلم والتدريس وإعداد المعلمين، وتدريب المعلمين قبل الخدمة، من أكثر المجالات دراسة، ومن أبرز المتغيرات التي تم التركيز عليها التحصيل والاتجاهات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

وسعت Şengün & İskenderoğlua (2010) إلى تحليل الدراسات التي تناولت أثر الدراما الإبداعية في تعليم الرياضيات في عدد من قواعد البيانات، وبلغ عددها 17 دراسة، وكشفت نتائج الدراسة أن معظم الدراسات ذات طابع كمي، وشملت بدرجة أكبر طلاب المرحلة الابتدائية ثم المتوسطة ثم الثانوية، وهدفت إلى معرفة أثر الدراما على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات، وركزت في أدوات الدراسة على الاختبارات التحصيلية بدرجة كبيرة ومقاييس الاتجاه، وبدرجة قليلة للأدوات الأخرى، استهدفت الدراسات الطلاب ماعدا دراسة واحدة استهدفت معلمي الرياضيات قبل الخدمة، وبشكل عام أظهرت الدراسات أن لاستخدام الدراما في تدريس الرياضيات له آثار إيجابية على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات.

وهدفت دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) إلى تحليل المقالات المنشورة في عدد من المجلات العالمية وهي المجلة الأوروبية الأسيوية للبحوث التربوية، ومجلة التعليم بجامعة هاسيتيب، والتعليم الابتدائي عبر الإنترنت، ومجلة التعليم والعلوم خلال الفترة (2000–2006)، وتم تحليل 129 مقالة في مجال تعليم الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى أن معظم الدراسات شملت طلاب المرحلة الابتدائية ومعلمي ما قبل الخدمة، كما تركزت الدراسات في المجالات المعرفية ثم العاطفية، كما إن طبيعة الدراسات كانت كمية، وركزت على المنهج التجريبي، أما من ناحية الأدوات المستخدمة فكانت معظمها الاختبارات والاستبيانات، وفي المحتوى الرياضي كان التركيز على موضوعات الأعداد والهندسة، وأجريت معظم الدراسات من قبل أعضاء كليات التربية في جامعات منطقة الأناضول الوسطى.

واتجهت بعض الدراسات لإجراء تحليلاً بعدياً لتقييم نتائج الدراسات السابقة في مجال معين، كدراسة Xie, Cheung, Lau & Slavin (2020)التي بحثت في الدراسات التي استهدفت أثر التعليم بمساعدة الحاسب الآلي في تحسين الأداء في الرياضيات في الصين من خلال تحليل 36 دراسة تغطي جميع الصفوف الدراسية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام CAI مع استراتيجيات التدريس الجديدة وهي الاستقصاء والتعلم التعاوني، وحتى عند استخدامه كمكمل للمنهج التقليدي أفضل من التعليم التقليدي في تحسين مهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الطلاب في الرياضيات، وفي السياق ذاته أجرت دراسة Ok, Bryant & Bryant (2020) تحليلاً بعدياً للدراسات التي تناولت تأثير تعليم الرياضيات باستخدام التقنية الحديثة من خلال أجهزة الحاسب الآلي العادية والأجهزة المحمولة للطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتم تحليل 20 دراسة في الفترة (1980 –2017)، وكشفت الدراسة التي ركزت على المرحلة الابتدائية، وعلى تدريس مهارات الحساب الأساسية إن لهذا النوع من التعليم تأثيراً إيجابياً على تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم، ولم تكشف الدراسات عن اختلاف كبير لاستخدام نوع الجهاز المستخدم، كشفت الدراسة عن تأثير استخدام الكمبيوتر بمساعدة المعلم أكثر فاعلية وأهمية من استخدام الكمبيوتر لوحده، كما أظهرت الدراسة عدم التناسق في عدد ووصف المتغيرات التعليمية، واختلاف في التصميم التعليمي لهذه الأبحاث، كما استهدفت دراسة Neri & Retelsdorf (2022) مراجعة وتحليل الدراسات التي تناولت تأثير عدد الكلمات المستخدمة في بنود الاختبارات على الفهم والأداء في الرياضيات والعلوم، وقد تم مراجعة 40 دراسة باللغة الإنجليزية، وكشفت نتائج الدراسة عن تفاوت النتائج في تأثير عدد الكلمات على الأداء.

ومن خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة يمكن ملاحظة اهتمام الباحثين بمحاولة وضع إطار موجه لأبحاث تعليم الرياضيات، والتأكيد على ضرورة مراجعة البحث التربوي في تعليم الرياضيات باستمرار نظراً لأن أبحاث تعليم الرياضيات ازدادت بشكل يصعب معه تناولها ككل، ولذا يجب تحليلها تحليلاً شاملاً ودراسة أوجه التشابه والاختلاف بينها للنظر في مجال تعليم الرياضيات بشكل أوضح ومعرفة الوضع الحالي والاتجاهات المستقبلية، وهذا ما دعا به كل من (Niss,1999) و (Sriraman & English, 2005) و(Bakker et al., 2021) ، كما يمكن ملاحظة تنوع أوعية ومصادر هذه الدراسات حيث استهدفت قواعد بيانات الأبحاث، والأبحاث في المجلات العلمية المحكمة، كما شملت رسائل الماجستير والدكتوراه.

كما يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة ركزت على المنهج الوصفي القائم على التحليل الكمي أو المراجعة الكمية لأبحاث تعليم الرياضيات، باستثناء دراسة الخيال وعبدالرحيم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

(2019)، ومرسال (2018) والجزار(2018) والتي اعتمدت على المنهج المقارن في تحليل أبحاث تعليم الرياضيات.

ويلاحظ أيضاً أن الدراسات الأجنبية تستهدف في كثير من الأحيان مراجعة البحث التربوي في موضوع دقيق يتناول محتوى رياضي بحت كدراسة Kartika et al. (2023) التي استهدفت بناء الحجج في الرياضيات، ودراسة Bergstrom & Zhang (2016) التي استهدفت الهندسة، ودراسة Ukobizaba, Nizeyimana & Mukuka (2021) التي ركزت على استراتيجيات التقويم، ودراسة Eason et al. (2022) التي ركزت على مشاركة الأسر في تعليم الأطفال الرياضيات، وبالرغم إن الدراسات العربية لها بعض الإسهامات في هذا الشأن كدراسة الزهراني (2019) التي استهدفت الأبحاث المتعلقة بالتفكير، ودراسة الشلهوب وآخرون (2019) التي استهدفت الأبحاث المتعلقة بالمشروع الشامل لتطوير مناهج الرياضيات، إلا إنها ما زالت دون المأمول، ومن جهة أخرى يظهر اهتمام الدراسات الأجنبية بمجال التحليل البعدي للدراسات السابقة لأهميته الكبيرة خاصة بعد التراكم الهائل لنتائج الأبحاث في مجال معين بغية الخروج باستدلالات معينة حول نتائج تلك الدراسات وهو ما يظهر في دراسات Xie et al(2020) و Ok (2020) و Neri & Retelsdorf (2022) بينما يشهد هذا التوجه شحاً في أبحاث تعليم الرياضيات العربية.

تتفق الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة بشكل عام في توجهها نحو مراجعة أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها المنشورة في المجلات المحكمة، وتختلف عنها في كونها استهدفت مقارنة توجهات تلك الأبحاث في عدد من المجلات العلمية محلياً وخليجياً وعربياً وعالمياً المتمايزة ثقافياً واجتماعياً وتاريخياً وحتى جغرافياً على مدى 10 سنوات خلال الفترة (2014-2023)، والتعرف على المقاربات والمفارقات بينها، بالإضافة إلى استهداف مجالات مهمة أخرى في تعليم وتعلم الرياضيات ودراسة توجهات الأبحاث نحوها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

مشكلة الدراسة

نشأت فكرة الدراسة الحالية من مقترح بحثي للباحث في دراسة سابقة (الزهراني،2019) حيث اقترح إجراء دراسة مقارنة بين عدد من المجلات العلمية، وعزز هذه الفكرة انضمام الباحث لعضوية المجلس العلمي بجامعته، إذ لاحظ عن كثب خلال عمله في المجلس لدورتين متتاليتين، أن بعض أو كل أبحاث المتقدم للترقية تستبعد وذلك بسبب ضعف الإنتاج العلمي، وغالباً الأبحاث المنشورة في المجلات العالمية ذات التصنيف العالي تكون ذات جودة كبيرة وتحث عليها الجامعات أساساً، وبالتالي فإنها في العادة تأخذ طريقها للقبول ضمن متطلبات الترقية، وهذا ما لا يتحقق أحياناً في بعض مجلات الوطن العربي بالرغم مما يتم من تحكيم وخلافه، لذا يرغب كثير من الباحثين النشر في المجلات العلمية المفهرسة في قواعد البيانات العالمية كسكوبس وغيرها، لغرض الترقية الأكاديمية من جهة وتحقيق الحوافز المادية والمعنوية من جهة أخرى، لكنه يظل في حالة ترقب لرد المجلة بالقبول أو الرفض، وقد يجد صعوبات النشر في المجلات العالمية ذات معامل التأثير العالي والتي عادة تكون لها معايير صارمة فقد يرفض موضوعه البحثي، ومن ثم يتجه للمجلات المحلية والعربية والتي أيضاً تتباين فيما بينها، ولكن المسألة لا تنتهي هنا بالموافقة على النشر، إذ يتبقى هناك مرحلة حاسمة وهي بعد التقدم لغرض الترقية الأكاديمية وفحص إنتاجه العلمي، وقد يكون القرار بعدم منحه الترقية، ومن ثم قد يتساءل البعض عن الفوارق بين أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في مجلة وأخرى، ومن هنا تبلورت فكرة هذه الدراسة لتحليل ومقارنة توجهات الأبحاث في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها في عدد من المجلات العلمية المختلفة، وذلك للمبررات التالية:

- أن رفض قبول بحث علمي في مجلة علمية، أو استبعاده لضعف الإنتاج العلمي ما كان ليحدث أو ستقل احتمالات حدوثه بعد مشيئة الله فيما لو كان هناك مزيداً من التأمل والتركيز عند اختيار موضوع البحث بناءً على اعتبارات تتعلق بالحاجة إلى هذا البحث وأصالته، وما قد يساعد على ذلك هو وجود تصور واضح لدى الباحث عن المجالات والموضوعات والفجوات البحثية التي تتطلب مزيداً من البحث وهذا يتحقق من خلال أمثال الدراسة الحالية.

- عملية مراجعة وتحليل توجهات البحث في المجلات العلمية هو أمرٌ مفيد للباحثين والمستفيدين من البحث، وتوصي به جميع الدراسات ذات الصلة، فإذا قُرن بمقارنة بين تلك المجلات فربما أضاف ذلك لعملية المراجعة بُعداً جديداً ورؤيةً أعمق وأشمل لاتجاهات البحث وواقعه الفعلي واتساقه مع التوجهات العالمية مما ينعكس على جودة البحث العلمي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في الوطن العربي.

لذا وتأسيساً على ما سبق فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمحور حول تحليل ومقارنة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية، وتحديداً تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1- ما الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات المنهجية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لعدد ووظيفة المشاركين، مدخل البحث، منهج البحث، جنس المجتمع، نوع المجتمع، عينة الدراسة، أداة الدراسة، نوع التعليم، والمرحلة الدراسية؟

2- ما الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات الموضوعية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لمجالات البحث الرئيسة ومجالاتها الفرعية المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات؟

أهداف الدراسة

- تحديد الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات المنهجية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لعدد ووظيفة المشاركين، مدخل البحث، منهج البحث، جنس المجتمع، نوع المجتمع، عينة الدراسة، أداة الدراسة، نوع التعليم، والمرحلة الدراسية.
- تحديد الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات الموضوعية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لمجالات البحث الرئيسة ومجالاتها الفرعية المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة الحالية فيما يأتي:

- تزويد الباحثين بتصور واضح حول الفجوات البحثية في الإنتاج البحثي الفعلي في مجال تعليم الرياضيات مما قد يساعدهم في اختيار موضوعات ذات مشكلة حقيقية.
- تسليط الضوء على التوجهات العالمية للبحث العلمي في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها، مما يساهم في جودة البحث العلمي في الوطن العربي عموماً.
- دفع عجلة البحث العلمي في مجال إجراء الدراسات المقارنة للتوجهات البحثية بين المجلات العلمية والجامعات ومراكز الأبحاث.
- تقديم تغذية راجعة لمنشورات المجلات العلمية في الوطن العربي مقارنة بالمجلات العلمية المصنفة في قواعد البيانات العالمية.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة الحالية على:

- الحدود المكانية: تقتصر على خمس مجلات علمية دورية، منها ثلاثة مجلات محلية وخليجية وعربية تم اختيارهم وفقاً لأفضل معامل تأثير عربي خلال الثلاث سنوات الأخيرة وهي: مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود، مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس، مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية، ومجلتان عالميتان مصنفتان في Q1 لآخر ثلاث سنوات وهما: Journal of New Approaches in Educational Research ، International Journal of Educational Research
- الحدود الموضوعية: أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات المحددة وفقاً للتوجهات البحثية والموضوعية التالية: دون التطرق لما سواها كالمراجعات أو عرض للكتب أو ملخصات الرسائل الجامعية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1445/1444هـ الموافق 2024/2023.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

مصطلحات الدراسة

- توجهات: ويقصد بها ميل أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها للتركيز على مجال أو موضوع معين دون غيره ويشمل ذلك جميع عناصر العملية التعليمية.
- أبحاث تعليم الرياضيات: ويقصد بها الباحث جميع الأبحاث التي تناولت أي مجال من مجالات تعليم وتعلم الرياضيات في المجلات العلمية المحكمة.
- المجلات العلمية المحلية والخليجية والعربية والعالمية: ويقصد بها الباحث المجلات التالية على الترتيب: مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود، مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس، مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية، ومجلتي: Journal of New Approaches in Educational Research (NAER)، International Journal of Educational Research (IJER)

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي من خلال أسلوب تحليل المحتوى، والذي يعد المنهج المناسب لهدف الدراسة الحالية، ويقصد به: "طريقة بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمي هادف ومنظم لمحتوى أسلوب الاتصال"(العساف،2003، ص235).

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة بجميع أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات العلمية المحلية والخليجية والعربية والعالمية، أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها بطريقة قصدية وتتمثل في أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في خمس مجلات علمية خلال الفترة من 2014 إلى 2023، ثلاث منها عربية تم اختيارها بناء على مقارنة معامل التأثير العربي Arcif لآخر ثلاث سنوات، حيث تم اختيار مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود على المستوى المحلي، ومجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس على المستوى الخليجي، ومجلة كلية التربية بجامعة المنوفية على المستوى العربي، ومجلتان عالميتان مصنفتان في **Q1** في قاعدة بيانات سكوبس Scopus لآخر ثلاث سنوات وهما: Journal of New Approaches in Educational Research (NAER) ،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

International Journal of Educational Research (IJER) ، وقد بلغ عدد الأبحاث 164 بحثاً منشوراً، والجدولان الآتيان يوضحان توزيع عينة الدراسة حسب تاريخ صدور أول عدد وعدد مرات الإصدار سنوياً وعدد الأعداد الصادرة، وعدد الأبحاث المنشورة ونسبة أبحاث تعليم الرياضيات منها خلال الفترة (2014-2023):

جدول (1): تاريخ إصدار أول عدد لكل مجلة وعدد مرات الإصدار وإجمالي عدد الأعداد في المجلات

المجلة	تاريخ أول عدد	عدد مرات الصدور سنويا	عدد الأعداد
مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود	1977	3	32
مجلة الدراسات النفسية التربوية بجامعة السلطان قابوس	2005	4	40
مجلة كلية التربية بجامعة المنوفية	1986	4	34
Journal of New Approaches in Educational Research (NAER)	2012	2	20
International Journal of Educational Research (IJER)	1986	6	60

ويبين الجدول (1) تاريخ أول عدد لكل مجلة، والذي يصنف المجلات إلى مجلات عريقة وذات باع طويل في نشر الأبحاث العلمية وهي مجلة العلوم التربوية، ومجلة كلية التربية، ومجلة IJER ، ومجلات حديثة الإصدار وهي مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ومجلة NAER، كما يمكن ملاحظة التزام مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ومجلة IJER ،ومجلة NAER بعدد الأعداد الصادرة خلال الفترة (2014-2023) بينما في المجلتين الأخريين يظهر تفاوت في عدد الأعداد الصادرة السنوي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (2) نسبة أبحاث تعليم الرياضيات بالنسبة لإجمالي الأبحاث المنشورة في المجلات خلال الفترة (2014-2023)

	مجلة العلوم التربوية		مجلة الدراسات النفسية التربوية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
العام	عدد الأبحاث		عدد الأبحاث		عدد الأبحاث		عدد الأبحاث		عدد الأبحاث	
	في تعليم الرياضيات	إجمالي البحوث	في تعليم الرياضيات	إجمالي البحوث	في تعليم الرياضيات	إجمالي البحوث	في تعليم الرياضيات	إجمالي البحوث	في تعليم الرياضيات	إجمالي البحوث
2014	2	25	3	44	0	6	2	13	9	65
2015	2	21	1	44	2	16	1	18	8	67
2016	1	19	2	48	1	31	0	19	11	95
2017	1	16	3	48	2	41	1	20	5	84
2018	0	19	2	44	2	38	2	21	5	85
2019	1	21	1	40	3	36	1	20	13	127
2020	2	22	5	39	1	30	2	20	23	163
2021	2	25	3	34	2	51	0	21	7	142
2022	1	27	3	25	2	105	0	20	7	152
2023	2	13	2	28	4	121	1	20	6	126
المجموع	14	208	25	394	19	469	10	192	94	1106
النسبة المئوية	%6.7		%6.3		%4.1		%5.2		%8.5	

ويتضح من الجدول (2) تقارب نسب أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في المجلات باستثناء مجلة IJER التي ترتفع نسبة أبحاث تعليم الرياضيات فيها إذ بلغت 8.5%، وقد يعود هذا الأمر لكون هذه المجلة في كل عدد تقريباً تخصص بالإضافة إلى الأبحاث التي تقدم اعتيادياً قسماً خاصاً لموضوع معين يتم تقديم الأبحاث حوله، ويتناول هذا القسم موضوعات تتعلق بتعليم وتعلم الرياضيات، وهذا ما يتم تطبيقه أيضاً في مجلة NAER فبالرغم من حداثة إنشاء المجلة إلا إن نسبة أبحاث تعليم الرياضيات فيها تعتبر مرتفعة مقارنة بنسب أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات الأخرى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

أداة الدراسة

لتحقيق الغرض الرئيس من الدراسة الحالية القائم على تحديد توجهات أبحاث تعليم الرياضيات فقد تم إعداد بطاقة لتحليل محتوى أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في الدوريات المحددة خلال الفترة (2014-2023)، وذلك باتباع الإجراءات الآتية:

- مراجعة نظرية للدراسات التي تناولت توجهات أبحاث تعليم الرياضيات كانت إحداها دراسة سابقة للباحث (الزهراني،2019)، بالإضافة إلى دراسات أخرى من بينها: دراسة حسين(2023)، المسرحي والشهري (2022)، الشلهوب وآخرون (2019)، مرسال(2018)، الغامدي (2013)، المعثم (2013)، Ulutaş & Ubuz(2008)
- تحديد المحاور الرئيسة والفرعية لأداة الدراسة، حيث تضمنت بطاقة التحليل المحاور الرئيسة التالية:

المحور الأول: بيانات عامة وتشمل: اسم المجلة، تاريخ صدور أول عدد، عدد الأعداد الصادرة سنوياً، عدد أبحاث المجلة المنشورة سنوياً ونسبة أبحاث تعليم وتعلم الرياضيات منها.

المحور الثاني: مجال منهجية البحث ويشمل: مدخل البحث، منهج البحث، جنس المجتمع، نوع المجتمع، عينة الدراسة، أداة الدراسة، نوع التعليم، المرحلة الدراسية ويندرج تحت كل منها عدد من الفئات الفرعية.

المحور الثالث مجالات البحث الرئيسة المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات وتشمل:

- مجال المنهج وعملياته: ويشمل الأهداف، وهندسة المنهج بما تشمله من عمليات إعداده وتنفيذه وتقويمه، تطوير المناهج، والتطور التاريخي للرياضيات.
- مجال المعلم: ويشمل: الإعداد والتأهيل، والتطوير المهني، تقويم الأداء والممارسات التدريسية، المعتقدات والاتجاهات والميول، تقويم المعرفة الرياضية، أساليب التدريس، الصعوبات والمشكلات، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- مجال المتعلم ويشمل: التحصيل الدراسي، الاتجاهات والميول والمعتقدات والكفاءة الذاتية والدافعية والإنجاز، اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية، القوة الرياضية، البراعة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الرياضية، صعوبات ومشكلات تعلم الرياضيات، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.

- مجال المحتوى ويشمل: (البنية المعرفية) المفاهيم والتعميمات والمهارات والمسائل، تحليل المحتوى وفق معايير معينة كالاختبارات الدولية أو وفقاً لمهارات تفكير أو قيم معينة، الأنشطة التعليمية، محتوى STEM، تطوير وحدة دراسية، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- مجال الوسائل والتقنيات التعليمية وتشمل: توظيف تقنيات حديثة في التدريس، وسائل تعليمية، استخدام معامل، استخدام برمجيات تعليمية، التعليم المدمج، التعليم عن بعد، الواقع المعزز، الواقع الافتراضي، تطبيقات الويب2، درجة توافر تقنيات تعليمية معينة، الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- مجال بيئة التعلم الصفية وتشمل: تجهيزات البيئة الصفية، التنظيم المادي للبيئة الصفية، العوامل المعنوية المؤثرة بالبيئة الصفية.
- مجال التدريس ويشمل: استراتيجيات ومداخل ونماذج التدريس، برامج مقترحة، تصميم التعليم، كما أفرد الباحث مجالاً فرعياً مستقلاً يتعلق بجماليات الرياضيات نظراً لأهميته في تعليم وتعلم الرياضيات وعدم تسليط الضوء عليه في المراجعات المنهجية للأبحاث.
- مجال التقويم ويشمل: أبحاث تعليم الرياضيات التي استهدفت عمليات وأساليب وأدوات التقويم التقليدي، التقويم البديل، الاختبارات الدولية، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- مجال التفكير في الرياضيات ويشمل: أبحاث تعليم الرياضيات التي استهدفت أنواع التفكير الرياضي، المنطقي، الناقد، الإبداعي، فوق المعرفي، البصري، التأملي، عالي الرتبة، المنتج، حل المشكلات، عادات العقل، الذكاءات المتعددة، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- مجال البحث التربوي في الرياضيات ويشمل أبحاث تعليم الرياضيات التي استهدفت عملية البحث نفسها في تعليم الرياضيات وتعلمها وتشمل المراجعة الكمية للأبحاث وتحليل التوجهات، والتحليل البعدي للأبحاث في مجال معين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- مجال المنهج الخفي ويشمل: أبحاث تعليم الرياضيات التي استهدفت القضايا التعليمية والاجتماعية والثقافية، القيم بمختلف صورها.
- بالإضافة إلى ما سبق، تم إفراد مجال بحثي خاص بمهارات المستقبل نظراً لأهمية هذا الجانب في القرن الحادي والعشرين كما دلت على ذلك مصادر الأدب التربوي وتشمل: مهارات تعليمية، مهارات التنظيم الذاتي وما وراء المعرفة، مهارات حياتية، مهارات الحوار والتواصل الفعال، مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى أي أبحاث لا تندرج تحت هذه الفئات.
- أخرى وتشمل: جميع أبحاث تعليم وتعلم الرياضيات التي لا تندرج تحت أي من المجالات السابقة.
- صدق أداة الدراسة: تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال عرضها على (6) من المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات لإبداء مرئياتهم حول مدى مناسبة البطاقة لتحقيق أهداف الدراسة واقتراح الآراء التي تسهم في تطوير الأداة لتكون ملائمة لما يتم قياسه، وقد تم إجراء عدد من التعديلات تمثلت في تعديل عدد من الفئات الفرعية لدمجها معاً، ونقل بعضها إلى مجالات أخرى.
- ثبات أداة الدراسة: تم التحقق من ثبات الأداة بطريقتين وهما: من خلال تحليل عينة عشوائية من عينة الدراسة بلغت (25) دراسة، ومن ثم إعادة التحليل بفاصل زمني يقدر بـ (20) يوم حيث تم حساب معامل الثبات من خلال حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة كوبر Cooper والذي بلغ 0.91 لبنود الأداة ككل، كما تم التحقق من ثبات الأداة من خلال الاستعانة بأحد المتخصصين في طرق تدريس الرياضيات لإعادة التحليل مرة أخرى ومن ثم حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين باختلاف المحللين من خلال معادلة كوبر أيضاً حيث بلغ معامل الثبات 0.89 ، ويشير معاملا الثبات المحسوبان إلى نسبة ثبات عالية لأداة الدراسة ويمكن الوثوق في النتائج المترتبة عليها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الأساليب الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة وجمع البيانات اللازمة تم اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة وهي: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، ومعالجتها باستخدام برنامج EXCEL، بالإضافة إلى معادلة كوبر Cooper لحساب ثبات الأداة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

السؤال الأول: ما الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات المنهجية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لعدد ووظيفة الباحثين، مدخل البحث، منهج البحث، جنس المجتمع، نوع المجتمع، عينة الدراسة، أداة الدراسة، نوع التعليم، والمرحلة الدراسية؟

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب التكرارات والنسب المئوية لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها وفقاً لكل محور وذلك على النحو التالي:

أولاً: ما يتعلق بعدد ووظيفة الباحثين في أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها

جدول(3): عدد الباحثين ووظيفة الباحث في الأبحاث المنشورة

المحور	الفئات	مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		(NAER)		(IJER)	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
عدد الباحثين	مفرد	6	42.9	9	36	17	89.5	0	0	8	8.5
	اثنان	6	42.9	9	36	2	10.5	4	40	36	38.3
	3 فأكثر	2	14.3	7	28	0	0	6	60	50	53.2
	المجموع	14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
وظيفة الباحث	أستاذ جامعي	14	87.5	23	71.9	16	80	10	90.9	94	96.9
	معلم	2	12.5	8	25	3	15	0	0	1	1.03
	أخرى	0	0	1	3.1	1	5	1	9.1	2	2.06
	المجموع	16		32	100	20	100	11	100	97	100

(سيتم استخدام الاسم المختصر لكل من المجلتين العالميتين عند استعراض النتائج والتعليق عليها، حيث سيستخدم الاسم المختصر (NAER) للتعبير عن مجلة Journal of New Approaches in Educational Research (IJER) و(IJER) للتعبير عن مجلة International Journal of Educational Research)

يتضح من الجدول(3) مايلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- شيوع نسبة الأبحاث الفردية في المجلات العربية بشكل عام، إذ بلغت نسبتها في مجلة العلوم التربوية 42.9% (بواقع 6 أبحاث)، وفي مجلة الدراسات التربوية والنفسية 36% (بواقع 9 أبحاث)، وبنسبة مضاعفة بلغت 89.5% (بواقع 17 بحثاً) في مجلة كلية التربية، وبالرغم من تساوي نسبة الأبحاث الفردية والثنائية في المجلتين الأوليتين إلا إن نسبة الأبحاث الجماعية تعد منخفضة في مجلة العلوم التربوية إذ بلغت 14.3%، وتنعدم تماماً في مجلة كلية التربية باستثناء مجلة الدراسات التربوية والنفسية والتي ارتفعت فيها نسبة الأبحاث الجماعية إلى 28% (بواقع7 أبحاث)، وعلى النقيض من ذلك فقد كانت النسبة الأكبر في المجلات العالمية للأبحاث الجماعية فقد بلغت نسبتها 53.2% (بواقع50 بحثاً) في مجلة IJER و60%(بواقع6 أبحاث) في مجلة NAER تليها الأبحاث الثنائية وبنسبة 38.3%(36 بحثاً)، و40%(بواقع 4 أبحاث) على الترتيب، بينما كانت نسبة الأبحاث الفردية منخفضة جداً في كلتي المجلتين إذ مثلت ما نسبته 8.5% في المجلة الأولى، و8% في المجلة الثانية، وباستثناء مجلة كلية التربية فيمكن ملاحظة أن نسبة الأبحاث الثنائية في جميع المجلات كانت متقاربة مما يعطي مؤشراً لتوجه إيجابي للدوريات العربية للاهتمام بالأبحاث المشتركة، وقد يرجع هذا الاختلاف في التوجه بين الأبحاث المنشورة على المستوى العربي وتلك المنشورة على المستوى العالمي إلى بعض الاعتبارات كأنظمة الترقيات التي تمنح نقاطاً أعلى للأبحاث الفردية ثم الأبحاث الثنائية وبنقاط أقل للأبحاث الجماعية في ظل معايير أخرى تعتمد على كون الباحث المتقدم للترقية يمثل باحثاً رئيساً أم لا ومدى علاقة البحث بتخصص الباحث مما يقلل من الحافز لدى الباحثين للعمل معاً، كما قد يعود ضعف توجه أبحاث تعليم الرياضيات على المستوى العربي نحو الأبحاث الجماعية إلى طبيعة الموضوعات البحثية المختارة والتي قد لا تتناسب مع فكرة خطط العمل المشترك أو ما يسمى بالتأليف المشترك والذي أشار إليه الخيال وعبدالرحيم(2019) بأنه يتم وفق خطة عمل موجهة تتضمن إسهام كل باحث، وتتطلب التكامل والتعاون والتنسيق بين التخصصات المختلفة لمعالجة مشكلةٍ ما، بما يجعل العمل البحثي متكاملاً وذا أهمية عملية، وهذا الأمر يقلل من فرص اشتراك أكثر من ثلاثة باحثين في البحث فمعظم تلك الموضوعات لا تحتمل هذا العدد من الباحثين،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

إضافة إلى ذلك فالأبحاث الجماعية المنشورة على المستوى العالمي تتم عادة بتنظيم وتمويل من مؤسسات وهيئات بحثية كبيرة وتتطلع إلى أن تكون ذات فائدة عملية وقيمة تطبيقية كبيرة لذلك يُهيئ لإعداد هذه الأبحاث فريق بحثي قد يكون متعدد التخصصات والجهات، هذه النتائج تتفق إلى حدٍ كبير مع دراسة الخيال وعبدالرحيم(2019) التي توصلت إلى أن معظم الدراسات على المستوى العربي دراسات فردية مقارنة بالجماعية وعلى العكس من ذلك كانت الدراسات على المستوى العالمي، كما تتفق مع دراسة حسين(2023) التي كشفت أن معظم دراسات مجلة تربويات الرياضيات هي دراسات فردية، وتتفق مع دراسة الجزار (2018) التي توصلت إلى توجه الأبحاث المنشورة محلياً نحو الأبحاث الفردية، وتوجه الأبحاث المنشورة عالمياً نحو الأبحاث الجماعية، كما تتفق أيضاً مع دراسة المعثم (2013) التي توصلت إلى أن الأبحاث الفردية هي النسبة الأكبر من أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات الخليجية.

- فيما يتعلق بوظيفة الباحثين أظهرت النتائج أن الغالبية العظمى من الأبحاث المنشورة سواء في المجلات العربية أو العالمية أجريت من قبل أساتذة الجامعات وبنسبٍ عالية تراوحت من 71.9% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية إلى 96.9% في مجلة IJER، أما ما يتعلق بنسبة الأبحاث المعدة من قبل المعلمين أو أي جهات أخرى فقد كانت متدنية جداً بشكل عام، وإن بلغت نسبة الباحثين من المعلمين في مجلتي العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية 12.5% و25% على التوالي إلا إن هذه الأبحاث في الغالب بالاشتراك مع أساتذة الجامعات، وهذه النتيجة تعد منطقية عطفاً على بعض الحوافز لأساتذة الجامعات كالحصول على الترقية أو للحوافز المادية التي تقدمها الجامعات للنشر العلمي، بالإضافة إلى أن المشروعات البحثية التي تمولها بعض المؤسسات البحثية والتعليمية تحرص على إجرائها من قبل متخصصين وبدرجات علمية عالية وهذا ما لا يتوفر للمعلمين وغيرهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

ثانياً: ما يتعلق بمدخل البحث ومنهجه، ونوع المنهج المستخدم:

جدول (4): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث مدخل البحث ومنهجة

المحور	الفئات		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
مدخل البحث	كمي		14	100	23	92	18	94.7	7	70	56	59.6
	نوعي		–	0	1	4	0	0	1	10	25	26.6
	مختلط		–	0	1	4	0	0	2	20	9	9.6
	غير ذلك			0	0	0	1	5.3	0	0	4	4.3
	المجموع		14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
منهج البحث	تجريبي		4	28.6	15	65.2	14	73.7	2	28.6	10	17
	وصفي	مسحي	4	40	4	17.4	2	10.5	2	28.6	6	10.2
		ارتباطي	0	0	1	4.3	1	5.3	0	0	13	22
		تحليل محتوى	2	20	2	8.7	1	5.3	2	28.6	14	23.8
		سببي مقارن	3	30	1	4.3	0	0	1	14.3	6	10.2
		وثائقي	0	0	0	0	1	5.3	0	0	5	8.5
		دراسة حالة	1	10	0	0	0	0	0	0	1	1.7
		دراسة تتبعية	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6.8
		المجموع	10	71.4	8	34.8	6	31.6	5	71.4	49	83
	تاريخي		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع		14	100	23	100	19	100	7	100	59	100

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- **من حيث مدخل البحث** يتضح شيوع المدخل الكمي في أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها في المجلات العربية بدرجة عالية جداً تكاد تكون مطلقة، فقد بلغت نسبة الأبحاث الكمية في مجلة العلوم التربوية 100% (بواقع 14 بحثاً)، وفي مجلة الدراسات التربوية والنفسية 92% (بواقع 23 بحثاً)، وفي مجلة كلية التربية 94.7% (بواقع 18 بحثاً)، بينما لا يكاد يكون هناك وجود للأبحاث النوعية أو المختلطة باستثناء بحث واحد نوعي وآخر مختلط في مجلة الدراسات التربوية والنفسية وبحث واحد نظري في مجلة كلية التربية، بينما يختلف الأمر في أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة على المستوى العالمي حيث يبرز التنوع في مداخل البحث والاهتمام بالأبحاث النوعية والمختلطة فقد بلغت نسبة الأبحاث الكمية في مجلتي IJER و NAER 70%(بواقع 7 أبحاث) و 59.6% (بواقع 56 بحثاً) على الترتيب، وبالنسبة للأبحاث النوعية فقد بلغت 10% (بواقع بحث واحد) و26.6% (بواقع25 بحثاً)، أما الأبحاث المختلطة فقد بلغت 20%(بواقع بحثين) و9.6%(بواقع 9 أبحاث) على الترتيب، وقد يعود السبب في هذا التباين في توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية ونظائرها في المجلات العالمية إلى الثقافة البحثية السائدة والفكر الفلسفي في كل مجتمع حيث إنه من ثمانينيات القرن الماضي بدأ التحول إلى استخدام الأبحاث النوعية في المجتمع الغربي في تخصصات كانت تعتمد على المناهج الكمية كالتربية وعلم النفس وغيرها (مشرف،2016) إيماناً منهم بضرورة دراسة الظواهر التربوية وفهمها في سياقها الطبيعي، على عكس المجتمع العربي الذي سيطر عليه التوجه الكمي وربما يعود السبب في ذلك بشكل رئيس إلى ضعف التأهيل والتدريب على منهجية وفنيات البحث النوعي، وقلة الأبحاث التي تستخدم تصاميم البحث النوعي في تعليم الرياضيات وهذا ما تؤكده النتائج في الجدول أعلاه، إضافة إلى رغبة بعض الباحثين العرب في إنجاز أبحاثهم في وقت قصير وهذا ما لا يتحقق في البحث النوعي الذي يتطلب مزيداً من الوقت والجهد لجمع وتحليل البيانات ومن ثم المرحلة الأصعب وهي تفسير النتائج والتي تعتمد على قدرة الباحث على استقراء النتائج، كما يمكن إضافة مبرر آخر أشار إليه العمري (2021) وهو اشتراط بعض المحكمين قابلية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

متغيرات الظاهرة التربوية للتكمية وإمكانية ترجمتها إلى متغيرات قابلة للخضوع للقياس كمياً أو للضبط التجريبي.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة الجزار (2018) ودراسة مرسال (2018) وحسين(2023) ودراسة المعثم (2013) الخيال وعبدالرحيم(2019) والتي اتفقت جميعها على توجه الأبحاث المنشورة على المستوى العربي بوجه عام نحو الأبحاث الكمية وقلة استخدام الأبحاث النوعية أو المختلطة، كما تتفق أيضاً في هذا التوجه مع دراسة Lambert & Tan (2016)، وكذلك دراسة Şengün & İskenderoğlua (2010) التي كانت معظم دراساتها ذات طابع كمي، وعلى العكس من ذلك تتوجه الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي نحو استخدام الأبحاث النوعية والمختلطة، بيد إنها تختلف مع بعض هذه الدراسات فيما يتعلق بالأبحاث المنشورة على المستوى العالمي من ناحية الكم كدراسة مرسال(2018) التي توصلت إلى أن نسبة الأبحاث النوعية أكبر من الأبحاث الكمية، ودراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) التي تساوت فيها نسبة الأبحاث الكمية والنوعية، كما تتفق في التوجه العام نحو الأبحاث الكمية مع دراسة الحربي (1443) ودراسة العمري (2021)، كما تختلف مع دراسة الجزار (2018) التي أظهرت قلة استخدام المنهج الكيفي، وتختلف أيضاً مع دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) التي توصلت إلى تركيز الأبحاث على المنهج الكمي.

- **من حيث نوع المنهج الكمي المستخدم:** تظهر النتائج بشكل عام سيطرة المناهج التجريبية والوصفية على جميع الأبحاث المنشورة على المستوى العربي أو العالمي مع غياب تام للمنهج التاريخي، كما تظهر النتائج شيوع المنهج التجريبي في مجلة الدراسات التربوية النفسية ومجلة كلية التربية على حساب المنهج الوصفي حيث بلغت نسبتاهما على التوالي 62.2% (بواقع 15 بحثاً) و73.3%(بواقع 14 بحثاً)، مقابل 34.8%(بواقع 8 أبحاث) و31.6% (بواقع 6 أبحاث) للمنهج الوصفي، هذه النتيجة تتفق مع دراسة حسين (2023) ودراسة المسرحي (2022)، في حين بلغت نسبة المنهج التجريبي في أبحاث تعليم الرياضيات في مجلة العلوم التربوية 28.6% (بواقع 4 أبحاث) مقابل 71.4%(بواقع 10 أبحاث) للمنهج الوصفي، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة المعثم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

(2013) ودراسة عامر (2018) ودراسة الحربي (1443) ودراسة الجزار (2018) وكذلك دراسة Aljohani, & Alnatheer (2020) التي كشفت عن تركيز الأبحاث على المنهج الوصفي، وتحقق هذه النتيجة يعود لتوجه الباحث وطبيعة المتغيرات المراد قياسها وأهداف الدراسة والتي في الغالب لا تخرج عن هذين المنهجين، فالمنهج الوصفي يمتاز بتعدد أنواعه وسهولة استخدامها وتطبيقها، ومن جهة أخرى فقد يرى بعض الباحثين أن استخدام المنهج التجريبي يضفي على النتائج مزيداً من المصداقية والموثوقية، بالإضافة إلى ذلك فهذه النتائج مرتبطة بالنتائج السابقة الخاصة بمدخل البحث والتي بُررت في ضوء سهولة البحث الكمي مقارنة بالبحث الكيفي، أما ما يتعلق الأبحاث المنشورة في مجلتي NAER و IJER فقد بلغت نسبت استخدام المنهج التجريبي على التوالي 28%(بواقع بحثين) و17%(بواقع 10 أبحاث)، مقابل 71.4%(بواقع 5 أبحاث)، و83%(بواقع 49 بحث) للمنهج الوصفي، وهذه النتيجة أيضاً مرتبطة بالنتيجة السابقة المتعلقة بمدخل البحث، فكما تم الإشارة إلى ذلك إن البحث التربوي في الفكر التربوي الغربي عموماً يميل إلى محاولة الوصول إلى الفهم العميق والاستبصار حول الظواهر التربوية من خلال دراستها في سياقها الطبيعي، ولذلك تقل لديها نسبة استخدام المنهج التجريبي الذي يطبق في ظروف مصطنعة، ويوصف بأنه التزام صارم بشكليات منهجية تدفع الباحث للاهتمام بمحاولة التأكد من موقف معين أو تصور معين (العمري،2021)، ولذا ترتفع نسبة المنهج الوصفي في هذه الأبحاث نظراً لإمكانية استخدام أكثر من نوع لفهم الظاهرة التربوية، ويؤكد ذلك التنوع في استخدام أنواع المنهج الوصفي كما سيظهر في الفقرة التالية، هذه النتيجة تتفق مع دراسة الزهراني(2024) التي توصلت إلى أن المنهج الوصفي أكثر المناهج استخداماً في المجلات العالمية، وكذلك تتفق مع دراسة الجزار (2018) و(2012) .Ciltas, Guler & Sözbilir التي أظهرت توجه الدراسات بشكل عام نحو المنهج الوصفي، وتختلف مع دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) التي أظهرت ميل الدراسات للمنهج التجريبي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- **من حيث نوع المنهج الوصفي المستخدم:** يتبين من نتائج الجدول(4) أنه بالرغم أن هناك تفاوت بين المجلات العربية في التركيز على المناهج الوصفية والتجريبية إلا إنه يظهر أن أكثر أنواع المناهج الوصفية استخداماً في الأبحاث العربية هي المنهج المسحي وتحليل المحتوى وإن كانت نسبة التركيز على المنهج الوصفي في مجلة العلوم التربوية أكبر من نظيرتيها العربية حيث بلغت نسبة المنهج المسحي في مجلة العلوم التربوية 40%، وفي مجلة الدراسات التربوية والنفسية 17.4% وفي مجلة كلية التربية 10.5%، وبلغت نسبة استخدام تحليل المحتوى 20%، و8.7%، و5.3% للمجلات الثلاث على الترتيب، أما بقية أنواع المنهج الوصفي كالدراسات التتبعية والوثائقية ودراسة الحالة فكان استخدامها بدرجة متدنية جداً أو لم تستخدم نهائياً باستثناء المنهج السببي المقارن الذي بلغت نسبة استخدامه في مجلة العلوم التربوية 30%، وهذه النتائج تتفق مع دراسة المعثم (2013) في كون المنهج المسحي أكثر أنواع المنهج الوصفي استخداماً، وكذلك ندرة استخدام المنهج الوثائقي، وتختلف معها في كونها الأخيرة أظهرت قلة استخدام تحليل المحتوى، كما تتفق مع نتائج دراسة الحربي (1443) ودراسة سالم والبشر (2005) اللتين توصلتا إلى أن منهجي المسحي وتحليل المحتوى هما أكثر المناهج استخداماً، وقلة أو ندرة استخدام المنهج الوثائقي والارتباطي، وكذلك الحال مع دراسة الجزار (2018) إلا إنها تختلف معها في كون الأخيرة كشفت عن استخدام للمنهج الارتباطي بدرجة بسيطة، من جهة أخرى تتفق توجهات الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي مع الأبحاث العربية في توجهاتها نحو استخدام المنهج المسحي وتحليل المحتوى، فقد بلغت نسبة المنهج المسحي وكذلك تحليل المحتوى 28.6% في مجلة NAER ، أما في مجلة IJER فقد بلغت نسبة المنهج المسحي وتحليل المحتوى 10.2% ،23.8% على الترتيب، إلا إن ما يميز الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي هو توجهاتها ولو بدرجات متفاوتة نحو استخدام الأنواع الأخرى من أنواع المنهج الوصفي فقد بلغت نسبة المنهج الارتباطي 22%، ونسبة المنهج المقارن 10.2% والمنهج الوثائقي 5% والدراسات التتبعية 6.8% ودراسة الحالة 1.7% وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) التي توصلت إلى أن المنهج التحليلي هو أكثر المناهج استخداماً وهي نفس النتيجة التي توصلت إليها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

دراسة الجزار (2018)، كما تتفق مع الأخيرة في التنوع في استخدام الأنواع الأخرى من المنهج الوصفي مع اختلاف نسب التركيز على كل نوع، كما تختلف مع دراسة الزهراني (2024) التي أظهرت توجه بعض الأبحاث نحو المنهج السببي المقارن والارتباطي.

ثالثاً: من حيث جنس ونوع المجتمع:

جدول (5): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث جنس المجتمع ونوعه:

المحور	الفئات	مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
جنس المجتمع	ذكور	5	35.7	9	36	7	36.8	2	20	9	9.6
	إناث	2	14.3	5	20	3	15.8	0	0	5	5.3
	كلاهما	5	35.7	11	44	7	36.8	7	70	53	56.4
	أخرى	2	14.3	0	0	2	10.5	1	10	27	28.7
	المجموع	14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
نوع المجتمع	طلاب	7	50	19	73.1	13	68.4	7	70	47	44.3
	معلمون	5	35.7	5	19.2	3	15.8	1	10	21	19.8
	مشرفون	0	0	1	3.8	0	0	0	0	0	0
	أعضاء هيئة تدريس	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.9
	معلمو ما قبل الخدمة	0	0	1	3.8	1	5.3	0	0	7	6.6
	وثائق ومقررات	2	14.3	0	0	1	5.3	1	10	23	21.7
	أولياء الأمور	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.9
	أخرى	0	0	0	0	1	5.3	1	10	6	5.7
	المجموع	14	100	26	100	19	100	10	100	106	100

يتضح من الجدول (5):

- فيما يتعلق بجنس مجتمع الدراسة فيظهر توجه الأبحاث المنشورة في المجلات العربية بدرجة متقاربة نحو مجتمع الذكور، أو المجتمع الذي يشمل الجنسين كلاهما إذ بلغت نسبة الأبحاث التي تناولت مجتمع الذكور 35.7% في مجلة العلوم التربوية، و36% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، و36.8% في مجلة كلية التربية، وبلغت نسبة الأبحاث

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التي شملت الجنسين معاً 35.7%، و44%، و36.8% في المجلات الثلاث على الترتيب، بينما يقل التركيز على مجتمع الإناث عموماً في المجلات الثلاث حيث بلغت نسبة الأبحاث التي تناولت مجتمع الإناث في المجلات الثلاث 14.3%، و20%، و15.8% على الترتيب وتعد نسبة منخفضة، وربما يرجع السبب في ذلك غالباً إلى قلة عدد الباحثات الإناث مقارنة بالذكور خاصة مع وجود اعتبارات تعود إلى طبيعة العمل المنفصلة للجنسين مما يجعل الباحثين يقتصرون على عينات من جنسهم ليسهل عليهم متابعة دراساتهم بأنفسهم، أما توجه الأبحاث نحو الجنسين معاً فقد يعود إلى رغبة الباحث في دراسة أثر متغير الجنس على متغير أو أكثر من المتغيرات التابعة، وهذا ما كشفت عنه الدراسة الحالية في أن متغير الجنس من أكثر المتغيرات استهدافاً، تتفق هذه النتيجة مع دراسة المعثم (2013) ودراسة الحربي (1443) في تركيز الأبحاث على مجتمع الذكور ومجتمع الجنسين معاً، وقلة التركيز على مجتمع الإناث، إلا إنها تختلف مع دراسة المعثم (2013) في أن الأخيرة كشفت عن تركيز الأبحاث بنسبة أكبر على الجنسين معاً، وتختلف مع دراسة (1443) التي تظهر فيها نسبة التركيز على مجتمع الجنسين معاً تعادل تقريباً نصف نسبة التركيز على مجتمع الذكور، بينما في الدراسة الحالية تتساوى النسبة تقريباً بين المجتمعين.

أما الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي فتظهر توجهاتها بشكل كبير نحو مجتمع الجنسين معاً فقد بلغت نسبة هذه الأبحاث 70% في مجلة NAER، وما نسبته 56.4% في مجلة IJER، بينما توجه الأبحاث نحو مجتمع الذكور أو مجتمع الإناث كل على حدة كان بدرجة منخفضة، وتعد هذه النتيجة منطقية قياساً بطبيعة الحياة الاجتماعية في تلك المجتمعات التي تسمح بالاختلاط، ولذا ترتفع نسبة الأبحاث التي تستهدف الجنسين معاً، ولهذا السبب أيضاً لا ترى الدراسات الأجنبية التي تناولت تحليل أبحاث تعليم الرياضيات أهمية لوضع محور من محاور التحليل يتعلق بجنس المجتمع.

- ما يتعلق بنوع المجتمع: يظهر من الجدول (4) اتفاق في توجهات أبحاث تعليم الرياضيات سواء في المجلات العربية أو العالمية نحو مجتمع الطلاب في المقام الأول، إذ تراوحت نسبة الأبحاث التي تناولت المجتمعات الطلابية ما بين 44.3% إلى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

73.1%، يلي ذلك التوجه البحث نحو مجتمع المعلمين وبنسبة تتراوح بين 15.8% إلى 35.7%، يلي ذلك وبنسبة ضئيلة التوجه البحثي نحو تحليل الوثائق والمقررات بنسبة تتراوح بين 5.3% و14.3% بواقع بحث أو بحثين باستثناء مجلة IJER التي بلغت فيها نسبة الأبحاث التي تناولت الوثائق والمقررات 21.7%، أما بقية فئات المجتمع كالمشرفين التربويين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومعلمي ما قبل الخدمة وأولياء الأمور فقد كان التوجه البحثي نحوها في جميع المجلات ضئيلاً جداً بواقع بحث واحد فقط على الأكثر، باستثناء كذلك مجلة IJER التي وصلت فيها نسبة الأبحاث التي استهدفت مجتمع معلمي ما قبل الخدمة 6.6%، وبالرغم من أهمية هذه الفئات وإمكانية إسهامها بتطوير تعليم وتعلم الرياضيات إلا إن التوجه البحثي نحوها كان ضعيفاً، مما يعد إغفالاً للشراكة معهم في العملية التربوية بوجه عام، كما إن تحليل الوثائق والمقررات لا يقل أهمية عما سبق.

وقد يكون توجه أبحاث تعليم الرياضيات نحو مجتمع الطلاب ثم المعلمين عائداً إلى كونهما أكثر الفئات ارتباطاً بتعليم وتعلم الرياضيات خاصة وأن معظم تلك الأبحاث تتناول جانب أو أكثر ذا صلة وثيقة بهما، بالإضافة إلى سهولة التعامل مع فئة الطلاب وإمكانية تحفيزهم بطريقة أو أخرى للمشاركة في الأبحاث، وكون بعض المعلمين هم من الباحثين في الأساس أو تربطهم علاقات عمل أو زمالة بهم بالإضافة إلى سهولة ويسر الإجراءات الإدارية لتطبيق الدراسات على الطلاب والمعلمين، على عكس الفئات الأخرى الذين أحياناً يصعب التعامل معهم أو الوصول إليهم أو قلة التجاوب من قبلهم، وهذه النتائج تتفق تماماً مع دراسة المعثم (2013) إلا فيما يتعلق بالأبحاث التي تتعلق بتحليل الوثائق والمقررات حيث كشفت عن خلوها من هذا النوع من الأبحاث، كما تتفق مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) من ناحية توجهات الأبحاث العربية نحو الطلاب وتختلف معها في كونها توصلت إلى عدم وجود دراسات استهدفت مجتمع المعلمين، كما تتفق معها في تركيز الدراسات العالمية على المعلمين والطلاب والوثائق بشكل عام وإن اختلفتا في ترتيب هذه الفئات، وتختلف معها في كون الأخيرة أظهرت توجه نسبة يسيرة من الأبحاث نحو الهيئة الإدارية والمشرفين والخبراء، كما وتتفق مع دراسة العبدلي (2019) بشكل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

عام في تركيز الأبحاث على مجتمعات الطلاب والمعلمين والوثائق والمقررات وتختلف معها في كون تركيز الأخيرة في المقام الأول على المعلمين ثم المتعلمين، كما تتفق جزئياً مع دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) التي أظهرت توجهات معظم الأبحاث نحو مجتمع الطلاب، وتختلف معها في التركيز تالياً على معلمي ما قبل الخدمة، كما تتفق أيضاً مع دراسة Lambert & Tan (2016) في تركيزها على الطلاب بوجه عام، كما تتفق مع دراسة Şengün & İskenderoğlua (2010) في تركيزها بالدرجة على الأولى على الطلاب وتختلف معها في أن تركيزها في معظم الدراسات على الطلاب عدا دراسة واحدة تختص بمعلمي الرياضيات قبل الخدمة، كما تختلف هذه الدراسة مع دراسة Gokce & Guner(2021) ودراسة Yig (2022) اللتين كشفتا عن تركيز الأبحاث بشكل عام على المعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

رابعاً: من حيث عدد ونوع عينات الدراسة:

جدول (6): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث عدد عينات الدراسة ونوعها

المحور	الفئات		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
عدد عينات الدراسة	عينة واحدة		14	100	23	92	17	89.5	9	90	89	94.6
	أكثر من عينة		0	0	2	8	2	10.5	1	10	4	4.3
	أخرى		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
	المجموع		14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
نوع عينة الدراسة	عشوائية	بسيطة	4	28.6	4	16	4	21.1	2	20	30	31.9
		طبقية	0	0	2	8	0	0	1	10	2	2.1
		منتظمة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		عنقودية	1	7.1	0	0	1	5.3	1	10	4	4.3
		المجموع	5	35.7	6	24	5	26.3	4	40	36	38.3
	غير عشوائية		9	64.3	18	72	13	68.4	6	60	53	56.4
	حصر شامل		0	0	1	4	0	0	0	0	1	1.1
	لا يوجد		0	0	0	0	1	5.3	0	0	4	4.2
	المجموع		14	100	25	100	19	100	10	100	94	100

يتضح من الجدول (6) اتفاق معظم أبحاث تعليم الرياضيات سواء المنشورة على المستوى العربي أو المستوى العالمي في توجهاتها نحو استهداف عينة واحدة، حيث تراوحت نسبة هذه الأبحاث بين 89.5% إلى 100% في الأبحاث العربية، وتراوحت نسبتها في الأبحاث الأجنبية بين 90% إلى 94.6%، أما التوجه نحو أكثر من عينة في البحث كان ضئيلاً جداً، وشكلت العينات العشوائية في الأبحاث العربية ما يقارب ثلث عينات الأبحاث، حيث بلغت نسبتها في مجلة العلوم التربوية 35.7%، وفي مجلة الدراسات التربوية والنفسية 24%، وفي مجلة كلية التربية 26.3%، وكانت العينة العشوائية البسيطة هي الأكثر استهدافاً، وقل استخدام الأنواع الأخرى كالطبقية والمنتظمة والعنقودية، وكذلك الحال في الأبحاث الأجنبية إذ شكلت العينات العشوائية ما يقارب 40% من

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

عينات الأبحاث، حيث بلغت نسبتها في مجلة NAER 40% وفي مجلة IJER 38.3%، وشكلت ثلثها العينات العشوائية البسيطة، وقل التركيز أيضاً على أنواع العينة العشوائية الأخرى.

أما النسبة الأكبر في توجهات الأبحاث سواء العربية منها أو الإنجليزية فيما يتعلق بالعينات فكان نحو العينات غير العشوائية، حيث شكلت ما يقارب ثلثي الأبحاث تقريباً، فقد بلغت نسبتها في مجلة العلوم التربوية 35.7%، و72% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، و68.4% في مجلة كلية التربية، و60% في مجلة NAER ، و56.4% في مجلة IJER، وبوجه عام فإن التوجه نحو العينات الغير عشوائية في الأبحاث العربية يعود لكون أكثرها تعتمد على المنهج التجريبي فيتم اختيار العينة بطريقة قصدية لسهولة التطبيق كون إجراءات اختيار العينة عشوائياً يصطدم بعدد من الإجراءات والتي يصعب الموافقة عليها من قبل إدارات المدارس، أما العينات العشوائية والتي أغلبها عينات عشوائية بسيطة فعادةً ترتبط بالأبحاث الوصفية ويسهل تطبيقها وهذا تقريباً ما تؤكده نتائج الجدول (4)، أما بالنسبة للأبحاث الأجنبية فيرتبط توجه الأبحاث نحو العينات غير العشوائية بطبيعة تلك الأبحاث التي اعتمدت على المنهج النوعي والمختلط من جهة، والمنهج التجريبي وتحليل المحتوى ودراسة الحالة من جهة أخرى، وفي كلتي الحالين يلجأ الباحث إلى اختيار العينات بالطريقة القصدية أو المتيسرة، هذه النتائج تتفق مع دراسة الأسطل (2015)، وتتفق مع دراسة مرسال (2018) التي تكشف عن استخدام العينات الغير عشوائية، وتختلف مع دراسة Aljohani, & Alnatheer (2020) التي توصلت إلى أن غالبية أبحاث تعليم الرياضيات اعتمدت على اختيار العينات العشوائية البسيطة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

خامساً: من حيث نوع التعليم والمرحلة الدراسية:

جدول (7): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث نوع التعليم والمرحلة الدراسية

المحور	الفئات	مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
نوع التعليم	تعليم عام	14	100	21	84	17	89.5	5	50	75	79.8
	تعليم جامعي	0	0	4	16	2	10.5	3	30	13	13.8
	تعليم خاص	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.1
	تعليم فني	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	تعليم كبار	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0
	أخرى	0	0	0	0	0	0	1	10	5	5.3
	المجموع	14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
المرحلة الدراسية	رياض الأطفال	0	0	1	4	1	5.3	0	0	5	4.9
	الصفوف الأولية	0	0	1	4	0	0	1	10	6	5.9
	الصفوف العليا	6	42.9	6	24	6	31.5	2	20	26	25.7
	المرحلة المتوسطة	6	42.9	5	20	8	42.1	0	0	27	26.7
	المرحلة الثانوية	1	7.1	6	24	1	5.3	1	10	20	19.8
	جميع المراحل	1	7.1	1	4	1	5.3	0	0	1	0.9
	البكالوريوس	0	0	4	16	2	10.5	3	30	11	10.9
	الدراسات العليا	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.9
	أخرى	0	0	2	8	0	0	3	30	7	6.9
	المجموع	14	100	25	100	19	100	10	100	101	100

يتضح من الجدول (7) تركيز معظم أبحاث تعليم الرياضيات على التعليم العام، وتتفق في هذا التوجه الأبحاث المنشورة على المستوى العربي وكذلك الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي، حيث تجاوزت نسبة هذه الأبحاث 80% في كل المجلات، أما التعليم الجامعي فلم يلق اهتماماً كافياً من قبل أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات، حيث بلغت نسبة الأبحاث التي تناولته في مجلة الدراسات التربوية والنفسية 16% بواقع 4 أبحاث، وبلغت نسبتها في مجلة كلية التربية 10.5% بواقع بحثين، وبلغت نسبتها في مجلة NAER 30% بواقع 3 أبحاث، أما في مجلة IJER فقد بلغت نسبتها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

13% بواقع 13 بحثاً، بينما لم يكن هناك أي بحث تناول التعليم الخاص أو التعليم الفني أو تعليم الكبار في كل المجلات باستثناء بحث واحد في مجلة IJER استهدف التعليم الخاص، وكذلك بحث واحد في مجلة NAER استهدف كل من تعليم الكبار والتعليم الفني، ويرجع تركيز الأبحاث على التعليم العام بشكل كبير نظراً لاتساع مساحة هذا المجال وتعدد مراحله وكثرة وتنوع طلابه بما يطرح أمام الباحثين خيارات وبدائل عديدة، كما إن تخصص الباحثين في الغالب هو طرق تدريس الرياضيات وليسوا متخصصين في التعليم الخاص أو الفني، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة مرسال (2018) من ناحية توجه الأبحاث بشكل عام نحو التعليم العام ثم التعليم الجامعي، كما تتفق أيضاً مع دراسة المسرحي والشهري (2022) ودراسة المعثم (2013)فيما عدا أن هاتين الدراستين كشفتا عن توجه وإن كان قليلاً لأبحاث تعليم الرياضيات نحو التعليم الخاص.

أما ما يتعلق بتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المرحلة الدراسية، فقد اتفقت توجهات أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة على المستوى العربي وكذلك الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي بشكل عام في توجهاتها نحو مرحلة التعليم الابتدائي وتحديداً الصفوف العليا وكذلك المرحلة المتوسطة (الإعدادية) كأعلى مرحلتين استهدفتهما الأبحاث، فقد بلغت نسبة الأبحاث التي استهدفت الصفوف العليا والمرحلة المتوسطة على التوالي 42.9% في مجلة العلوم التربوية، وبنسبة 20%، و24% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، وبنسبة 31.5%، و42.1% في مجلة كلية التربية، وبنسبة 25.7%، و26.7% في مجلة IJER، وقل الاهتمام بمرحلة رياض الأطفال والمرحلة الثانوية والبكالوريوس بالنسبة للأبحاث العربية باستثناء مجلة الدراسات التربوية والنفسية التي أظهرت ميلاً نحو المرحلة الثانوية والبكالوريوس حيث بلغت نسبتاهما على التوالي 24% بواقع 6 أبحاث، و16% بواقع ب4 أبحاث، وكذلك مجلة IJER التي بلغت نسبة الأبحاث التي استهدفت المرحلة الثانوية 19.8% بواقع 20 بحثاً، و10.9 % من أبحاثها استهدفت مرحلة البكالوريوس بواقع 11 بحثاً، بينما لم يوجد أي بحث تناول مرحلة الدراسات العليا في جميع المجلات باستثناء بحث واحد في مجلة IJER، لكن ما يميز المجلة الأخيرة أن أبحاثها جاءت ممثلة لكل المراحل التعليمية وإن كانت بنسب متفاوتة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

ويمكن أن يعود توجه أبحاث تعليم الرياضيات نحو المرحلة الابتدائية وخاصة العليا منها وكذلك المرحلة المتوسطة لجملة من الاعتبارات، فبالنسبة للأولى فهي تمثل بداية التعليم الأساسي وقاعدة مهمة لمراحل التعليم اللاحقة، وفيها يتم تأسيس جزء كبير من الفهم الرياضي، بالإضافة إلى إنها تكتسب أهمية خاصة لكونها مرحلة بناء وتنمية لشخصية الطالب من جميع الجوانب فهي مناسبة للبحث كونها أقل المراحل التي تتداخل فيها متغيرات أخرى كالخبرات الرياضية السابقة على سبيل المثال، كما إن الموضوعات الرياضية في هذه المرحلة مناسبة لاستخدام التصاميم التجريبية لسهولتها مقارنة بالمراحل المتقدمة، وتلقى قبولاً من المعلمين المنفذين للتجربة البحثية، حيث أن الدراسة الحالية كشفت عن ميل الأبحاث وخاصة العربية منها إلى المناهج التجريبية، وكذلك المرحلة المتوسطة فهي مرحلة وسيطة بين المرحلة الابتدائية والمتوسطة وتجمع بين بعض المزايا في كل مرحلة من حيث قرب موضوعاتها من المرحلة الابتدائية، وكذلك مناسبة عمر الطالب في هذه المرحلة، أما قلة الاهتمام بمرحلة رياض الأطفال فيعود السبب في ذلك إلى عدة أمور منها عدم تمكنهم من القراءة والكتابة بالإضافة إلى كون هذه المرحلة تحت إشراف نسائي كامل إدارة وتدريساً وهو ما يصعب من استهدافها في الأبحاث العربية خاصة مع ارتفاع نسبة الباحثين الذكور مقارنة بالإناث، وأخيراً فإن وجود أقسام أكاديمية متخصصة للطفولة المبكرة توجه بوصلة الباحثين للتركيز على المراحل الأخرى، أما المرحلة الثانوية فلحساسية هذه المرحلة وكونها مرحلة مصيرية تحدد مستقبل الطلاب بالإضافة إلى صعوبة موضوعات الرياضيات في هذه المرحلة والتي قد تتطلب في إعدادها جهداً وعبئاً إضافياً لذلك قد لا تجد في بعض الأحيان ترحيباً من قبل إدارات المدارس ومعلميها لتطبيق التجارب البحثية، وبالنسبة لمرحلة البكالوريوس فباستثناء مجلة العلوم التربوية التي لم يكن فيها أي بحث يستهدف هذه المرحلة، فإن استهداف بقية المجلات لهذه المرحلة كان بدرجة متفاوتة وإن كانت قليلة وقد يكون السبب في ذلك اعتماد الأساتذة الباحثين على المعلمين لتنفيذ دراساتهم التجريبية ومن ثم فإن مراحل التعليم العام هي الأنسب لتطبيق دراساتهم، أما عدم توجه الأبحاث نحو مرحلة الدراسات العليا فلربما كان ذلك بسبب تعقيد الدراسة في هذه المرحلة، وكون طبيعة هذه المرحلة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

تختلف عن جميع المراحل السابقة سواء من ناحية مناهجها أو دارسيها واستراتيجيات التدريس فيها، ومما يجدر ذكره إن التركيز على مراحل معينة دون أخرى يعد قصوراً في البحث التربوي، فجميع هذه المراحل تعتبر منظومة مترابطة ومتكاملة وينبغي الاهتمام والتركيز عليها جميعاً لتطوير التعليم والتعلم بشكل متوازن، وهذا يعطي مؤشراً على ضعف التنسيق والتكامل وعدم وجود خطة لتوجيه الباحثين لاستكمال جهود بعضهم البعض مما يؤدي إلى تطوير منظومة التعليم بشكل متكامل، وهذه النتائج تتفق مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019)، المعثم (2013) ، كما تتفق مع دراسة الأسطل (2015) في استهدافها للمرحلة الابتدائية في المرتبة الأولى، ولكن تختلف معها في كون الأخيرة كشفت عن توجه الأبحاث نحو المرحلة الثانوية والجامعية، كما تتفق هذه الدراسة مع دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) في تركيزها على المرحلة الابتدائية وتختلف معها في كونها ركزت في المرتبة الثانية على معلمي ما قبل الخدمة، كما تتفق مع دراسة Lambert & Tan (2016) ودراسة Aljohani, & Alnatheer(2020) و Eason et al.(2022) التي استهدفت تلاميذ المرحلة الابتدائية، كما تتفق أيضاً مع دراسة Şengün & İskenderoğlua (2010). التي أظهرت توجه الدراسات بشكل أكبر نحو المرحلة الابتدائية ثم المتوسطة ثم الثانوية، كما تتفق مع دراسة Bergstrom & Zhang (2016) في ضعف التوجه نحو مرحلة رياض الأطفال وتختلف معها في كونها استهدفت جميع الصفوف الدراسية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

سادساً: من حيث عدد ونوع أدوات الدراسة المستخدمة:

جدول (8): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث عدد الأدوات وأداة الدراسة المستخدمة

م	المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
1	عدد الأدوات	أداة واحدة	8	57.1	14	56	8	42.1	7	70	72	76.6
2		أكثر من أداة	6	42.9	11	44	10	52.6	3	30	18	19.1
		لا توجد	0	0	0	0	1	5.3	0	0	4	4.3
	المجموع		14	100	25	100	19	100	10	100	94	100
1	أداة الدراسة	الاختبار	6	35.3	16	47.1	17	56.7	3	17.6	14	11.1
2		الاستبانة	4	23.5	8	23.5	1	3.3	4	23.5	24	19.0
3		بطاقة ملاحظة	1	5.9	1	2.3	2	6.7	2	11.8	4	3.2
4		المقابلة	0	0	2	5.9	1	3.3	3	17.6	22	17.5
5		مقاييس جاهزة	2	11.8	5	14.7	7	23.3	3	17.6	22	17.5
6		تحليل محتوى	4	23.5	2	5.9	1	3.3	2	11.8	21	16.6
7		أخرى	0	0	0	0	1	3.3	0	0	19	15.1
	المجموع		17	100	34	100	30	100	17	100	126	100

- ويتضح من الجدول (8) توجه الأبحاث المنشورة على المستوى العربي نحو استخدام أداة واحدة للدراسة أو أكثر من أداة بنسب متقاربة، حيث شكلت نسبة الأبحاث التي استخدمت أداة واحدة 57.1% في مجلة العلوم التربوية، و56% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، و42.1% في مجلة كلية التربية، بينما شكلت نسبة الأبحاث التي استخدمت أكثر من أداة في المجلات الثلاث على التوالي: 42.9%، 445، و52.6% وهذه النتائج التي تم التوصل إليها فيما يتعلق بالأبحاث العربية تعطي مؤشراً لوجود توجه لدى الباحثين ورغبتهم في تعزيز أبحاثهم بأكثر من أداة، إذ أن استخدام أكثر من أداة لجمع البيانات أو التعددية داخل الأداة نفسها هو شكل من أشكال التعدد المنهجي والذي يفيد في تقليل احتمالات الخطأ والتحيز ويزيد من مصداقية البيانات المتحصل عليها (عميرات،2006،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

ص21–23)، وهذه النتيجة تقترب من دراسة المعثم (2013) التي أظهرت تساوي الاهتمام بين استخدام أداة واحدة أو أكثر من أداة، وتختلف مع دراسة الحربي (1443) ودراسة Aljohani & Alnatheer (2020) اللتين توصلتا إلى أن أغلب الأبحاث اعتمدت على أداة واحدة للدراسة، كما تختلف مع دراسة الأسطل (2015) التي كشفت عن توجه أكثر من ثلثي الأبحاث نحو استخدام أكثر من أداة للدراسة، أما الأبحاث المنشورة على المستوى العالمي فقد ركزت اهتمامها على استخدام أداة واحدة للدراسة حيث بلغت نسبة هذه الأبحاث 70% في مجلة NAER ، 76.6 % في مجلة IJER وهي نسبة تقارب ثلثي أبحاث كل مجلة تقريباً، وهذه النسبة تتماشى مع المنهجية البحثية لأبحاث تعليم الرياضيات المنشورة على المستوى العالمي والتي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية وهي أن ثلث الأبحاث تبنت المناهج النوعية والمختلطة، وهذا النوع من المناهج قد يعوض قلة عدد أفراد العينة بوجود أكثر من أداة في الدراسة بالإضافة إلى إثراء البيانات المتحصل عليها، بينما في المناهج الكمية والتي تقارب ثلثي الأبحاث يلاحظ في الغالب ارتباطها باستخدام أداة واحدة، وبالرغم مما يكتنف استخدام أداة واحدة في الدراسة من عيوب (المعثم،2013؛ الأسطل،2015؛ الحربي،1443) إلا إن ما يميز هذه الأبحاث هو الحرص على تعدد مصادر البيانات والتركيز على الاعتماد على النظريات في تفسير الظواهر، بالإضافة إلى تعدد الملاحظين في رصد الظواهر، وكل هذه الأمور من شأنها أن تقلل من عيوب استخدام أداة واحدة ومن مظاهر التحيز، هذه النتائج تتفق مع دراسة Aljohani & Alnatheer (2020) ، كما تتفق أيضاً مع دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir. (2012) ، ودراسة الحربي (1443)، وتختلف مع دراسة المعثم (2013) ودراسة الأسطل (2015).

- فيما يتعلق بنوع الأداة المستخدمة فيظهر تركيز الأبحاث العربية على استخدام الاختبارات كأداة للدراسة، حيث بلغت نسبة الأبحاث التي اعتمدت على الاختبارات 35.3% في مجلة العلوم التربوية، و47.1% في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، 56.7 في مجلة كلية التربية، وهذه النسب تسير متوازية مع استخدام هذه الأبحاث للمنهج التجريبي كما تم الإشارة إلى ذلك سلفاً وبالتالي فهي نتيجة منطقية، يلي ذلك في المرتبة الثانية استخداماً

الاستبانة ويظهر تساوي نسبة استخدامها في مجلتي العلوم التربوية والدراسات التربوية والنفسية إذ بلغت 23.5%، أما مجلة كلية التربية فقد قل اعتماد الأبحاث عليها حيث لم يوجد إلا بحث واحد فقط استخدم الاستبانة، أما الأداة التي حلت ثالثاً فقد كانت بالنسبة لمجلتي الدراسات التربوية والنفسية ومجلة كلية التربية المقاييس الجاهزة أو المطورة بنسبة 14.7%، 23.3% على التوالي وقل استخدامها بالنسبة لمجلة العلوم التربوية، بينما كانت أداة تحليل المحتوى في المرتبة الثالثة لمجلة العلوم التربوية وبلغت نسبة استخدامها 23.5% وقل اعتماد الأبحاث عليها في المجلتين الأخريين حيث بلغت نسبة استخدامها في مجلة الدراسات التربوية والنفسية 5.9% بواقع بحثين، وبنسبة 3.3% بواقع بحث واحد في مجلة كلية التربية، أما بالنسبة لأداتي المقابلة وبطاقة الملاحظة فقد كان التركيز عليها ضئيلاً حيث لم يتجاوز عدد الأبحاث التي تناولت كل منهما بحثين على الأكثر، وهذه النتائج أيضاً منطقية وتتماشى مع النتائج التي تم التوصل إليها بشأن مدخل ونوع المنهج المستخدم حيث نسبة استخدام الاستبانة وبطاقة تحليل المحتوى والمقاييس الجاهزة أو المطورة تتناسب مع استخدام المنهج الوصفي بأنواعه، أما ما يتعلق بعدم الاعتماد على أداتي المقابلة والملاحظة فذلك طبيعي لعدم الاعتماد أساساً على المنهج النوعي وحتى المختلط من قبل الأبحاث العربية، وهذه النتائج تتفق مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) وكذلك دراسة الحربي (1443) في قلة اهتمام الأبحاث العربية بأداتي المقابلة والملاحظة وتختلف معهما في كون أبحاث تعليم الرياضيات في كلتي الدراستين اعتمدتا على قائمة التحليل ثم الاستبانة ثم الاختبارات، كما تتفق مع دراسة الجزار (2018) ودراسة الأسطل (2015) في تركيز الأبحاث على الاختبارات وكذلك الاستبانات وتختلف معها في تركيزها على الملاحظة وميلها إلى حد ما نحو المقابلة، كذلك تتفق مع دراسة المعثم (2013) ودراسة عامر (2018) من ناحية توجه الأبحاث نحو الاختبارات ثم الاستبيان.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

أما أبحاث تعليم الرياضيات في مجلة IJER فيمكن ملاحظة تركيزها على مجموعة من أدوات الدراسة بدرجات متقاربة وهي الاستبانة والمقابلة والمقاييس المطورة أو الجاهزة وكذلك بطاقات التحليل حيث كانت نسب الأبحاث التي تناولت هذه الأدوات على الترتيب 19%، 17.5%، 17.5%، 16.6%، يلي ذلك الاختبارات وبنسبة أقل بلغت 11.1% وأخيراً الملاحظة والتي قل التركيز عليها وبلغت 3.2%، وهناك مجموعة أخرى من الأبحاث لم تستخدم أداة لكونها أبحاث نظرية، أو نوعية لم تعتمد على أي من الأدوات المذكورة، ويمكن القول هنا إن أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة في مجلةIJER اعتمدت على أدوات متنوعة وإن كانت متفاوتة في بعضها إلا إنها لم تغفل شيء منها، وهذا يرتبط بالتوجه البحثي بشكل عام كما تم الإشارة إلى ذلك سلفاً والذي يشجع على استخدام المنهج النوعي والمختلط وعدم الاقتصار على المناهج الكمية وهذا ما يساعد على تنوع استخدام أدوات الدراسة، بالإضافة إلى توجهات المجلات العالمية المصنفة والتي تعتمد على معايير دقيقة في قبول الأبحاث، ولعل هذا ما يميز أبحاث تعليم الرياضيات المنشورة بشكل عام على المستوى العالمي على نظائرها المنشورة على المستوى العربي، فالأخيرة يلاحظ عليها التكرار وعدم التنسيق ورغبة الباحثين في إنجاز الأبحاث بشكل سريع مدفوعين بحافز الحصول على الترقية وهذا الأمر يقلل من فرص وجود موضوعات نوعية وأصيلة فلذلك تتكرر الأفكار والمنهجية والأدوات، بينما في الأبحاث العالمية الأمر مختلف، ولذلك توجد الدراسات الطولية والمستعرضة ودراسة الحالة على سبيل المثال بالإضافة إلى الأبحاث الكمية بأنواعها، مع تنوع في مصادر البيانات بغية الوصول إلى فهم عميق للظواهر المدروسة ولهذا يكون هناك تنوع في الأدوات وبالتالي الأفكار، تتفق هذه النتائج مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) في تنوع الأبحاث العالمية في استخدامها لأدوات الدراسة لكنها تختلف مع الأخيرة في كونها أظهرت ميلاً نحو استخدام الملاحظة، كما تتفق كذلك مع نتائج دراسة الجزار (2018) في تنوع استخدام كل الأدوات إلا إنها تختلف معها في شيوع قوائم التحليل بدرجة فارقة عن بقية الأدوات، وكذلك الحال مع دراسة الزهراني (2024) التي توصلت إلى نتائج مقاربة للدراسة الحالية ما عدا استخدام الملاحظة والتي حازت على المرتبة الثانية في توجه الأبحاث، كما تختلف مع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

دراسة بوزغاية وشنة (2022) والتي توصلت إلى اعتماد معظم الأبحاث على الاختبارات والمقاييس، كما تختلف مع دراسة Şengün & İskenderoğlua (2010) التي أظهرت تركيز الأبحاث على الاختبارات التحصيلية ومقاييس الاتجاه وقلة التركيز على الأدوات الأخرى.

السؤال الثاني: ما الخصائص العامة لتوجهات أبحاث تعليم الرياضيات الموضوعية في المجلات المحلية والخليجية والعربية والعالمية خلال الفترة (2014-2023) وفقاً لمجالات البحث الرئيسة ومجالاتها الفرعية المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مجال من مجالات البحث الرئيسة المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات ومجالاتها الفرعية، وذلك على النحو التالي:

أولاً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها وفقاً لمجالات البحث الرئيسة:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (9): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة من حيث مجالات البحث الرئيسة المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات

م	المحور	مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
1	المنهج وعملياته	0	0	0	0	1	2.6	0	0	1	0.8
2	المعلم	4	20	7	14.6	2	5.1	0	0	28	21.1
3	المتعلم	5	25	12	25	11	28.2	4	21.1	41	30.8
4	المحتوى	1	5	4	8.3	4	10.3	4	21.1	13	9.8
5	تقنيات التعليم	2	10	6	12.5	6	15.4	1	5.3	3	2.3
6	البيئة الصفية	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.3
7	التدريس	3	15	11	22.9	10	25.6	3	15.8	11	8.3
8	التقويم في الرياضيات	4	10	3	2.1	0	0	0	0	13	9.8
9	التفكير في الرياضيات	3	15	6	12.5	4	10.3	1	5.3	18	13.5
10	البحث التربوي في تعليم الرياضيات	0	0	0	0	0	0	1	5.3	7	5.3
11	المنهج الخفي	0	0	0	0	0	0	1	5.3	1	0.8
12	مهارات المستقبل	0	0	0	0	1	2.6	1	5.3	1	0.8
13	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	22	100	49	100	39	100	19	100	133	100

يتضح من الجدول (9) ما يلي:

- تتفق توجهات أبحاث تعليم الرياضيات جميع المجلات في المقام الأول نحو مجال المتعلم، حيث بلغت نسبة الأبحاث التي استهدفت المتعلم في مجلة العلوم التربوية 25%، وهي نفس النسبة أيضاً في مجلة الدراسات التربوية، وبلغت نسبتها في مجلة كلية التربية 28.2%، وفي هذا الاتجاه أيضاً كان توجه مجلة IJER بنسبة تعادل ثلث تلك الأبحاث تقريباً حيث بلغت 30.8%، وبلغت نسبتها في مجلة NAER 21.1%، وهذه النتيجة معقولة ومنطقية جداً، فالمتعلم هو محور العملية التربوية والتعليمية برمتها، ولأجله تُهيئ كافة الإمكانات المادية والبشرية، وبُذلت الجهود قديماً وحديثاً لمحاولة مساعدته على التعلم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

وتحقيق أهداف مجتمعه، وبنيت المناهج وأعد المعلمون، فالمتعلم بلغة هذا العصر هو المنتج الذي تحرص الجهات المعنية لإخراجه بأفضل جودة، وهذا ما يتسق مع التوجهات الحديثة في الاستثمار في العقل البشري.

- أما المرتبة الثانية في توجهات أبحاث تعليم الرياضيات فقد اتفقت توجهات الأبحاث في كل من مجلة العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية بالإضافة إلى مجلة IJER نحو مجال المعلم، حيث بلغت نسبة هذه الأبحاث على التوالي 20%، 14.6% و21.1% ، أما توجهات أبحاث تعليم الرياضيات لكل من مجلة كلية التربية ومجلة NAER فكانت مغايرة، حيث كان توجه الأبحاث في الأولى نحو مجال التدريس، وفي الثانية نحو المحتوى، وجميع هذه التوجهات تخدم توجه الأبحاث نحو مجال المتعلم، فالمعلم هو من يهيئ الظروف والمواقف التعليمية المناسبة لتعلم الطالب، وأما التدريس بما يتضمنه من استراتيجيات وطرق تدريسية فهي التي تزيد فاعلية التعلم ويكتسب الطالب المهارات والأدوات التي تزيد من فاعليته ودوره الإيجابي، وأما المحتوى فهو الجزء الذي يراد إكسابه للمتعلمين، ويوظف المعلم استراتيجيات وطرق التدريس لتحقيق ذلك، فهذه المجالات مترابطة، ولذا فمن الطبيعي أن تركز أبحاث تعليم الرياضيات على هذه التوجهات.
- أما مجالات البحث التالية فقد اختلفت توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية فيما بينها ونسبة تركيز الأبحاث نحوها باختلاف كل مجلة، وكان على النحو التالي:

- في مجلة العلوم التربوية كان توجه الأبحاث نحو استراتيجيات وطرق التدريس والتفكير في الرياضيات حيث بلغت نسبتها 15% لكل منهما، يلي ذلك وبدرجة قليلة التقويم في الرياضيات وتقنيات التعليم بنسبة 10% لكل منهما، ثم المحتوى بنسبة 5%.
- في مجلة الدراسات التربوية والنفسية كان توجه الأبحاث نحو مجالي تقنيات التعليم والتفكير في الرياضيات بنسبة 12.5% لكل منهما، يلي ذلك وبدرجة قليلة التقويم في الرياضيات وبنسبة 2.1%.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- أما مجلة كلية التربية فقد كان توجه الأبحاث فيها نحو تقنيات التعليم بنسبة 15.4% يليه المحتوى والتفكير في الرياضيات بنسبة بلغت 10.3% لكل منهما، ثم المعلم بدرجة قليلة بلغت 5.1%.

- كما يتضح من الجدول (9) أن هناك عدد من مجالات البحث كانت نادرة جداً أو غائبة تماماً عن توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية وهي المجالات المتعلقة بالمنهج وعملياته فيما عدا بحث واحد في مجلة كلية التربية وكذلك مجال مهارات المستقبل، أما مجالات البيئة الصفية، والبحث التربوي في تعليم وتعلم الرياضيات، والمنهج الخفي فقد كانت غائبة تماماً عن اهتمامات المجلات العربية، وبالرغم من أهمية هذه المجالات إلا إنه لم يوجد أي بحث تناولها، ويعد هذا إغفالاً لجوانب هامة في العملية التعليمية والتربوية، فمجال البيئة الصفية مجال خصب لتحفيز المتعلمين وإثراء خبراتهم واكتساب مهارات التعلم وتحقيق أهداف الدرس، وفي الوقت نفسه تعد البيئة الصفية ومكوناتها المعنوية والمادية جانباً من جوانب المنهج الخفي وربما ارتبط غياب أحدهما بالآخر.

أما توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العالمية فكان على النحو التالي:

- في مجلة IJER فكما سلف ذكره حيث شكل مجالا المتعلم والمعلم ما يزيد عن نصف الأبحاث تقريباً بنسبة 51.9%، وقد يكون هذا الاهتمام بهذين المجالين له ما يبرره، إذ يرى الباحث أن المعلم والمتعلم هما وجها عملية التربية والتعليم وبتكامل أدوارهما وتضافر جهودهما تتحقق النتائج المرجوة، ومن خلالهما يمكن تلافي القصور في جوانب التقويم والتفكير واستراتيجيات التدريس وزيادة الاهتمام بالمنهج الخفي ومهارات المستقبل، يلي ذلك مجال التفكير في الرياضيات وبنسبة بلغت 13.5% بواقع (18 بحثاً)، وبالرغم من إن هذه النسبة ليس مرتفعة إلا إن مجيأها تالياً بعد المعلم والمتعلم يؤكد الاهتمام بالتفكير ومهاراته عموماً، فكما هو معلوم إن مهارات التفكير كالتفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات من المهارات المتطلبة للقرن الحادي والعشرين، يلي ذلك وبنسبة 9.8% بواقع (13 بحثاً) الأبحاث التي تناولت المحتوى وبنفس النسبة الأبحاث التي تناولت التقويم في الرياضيات، وبنسبة أقل بلغت 8.3% بواقع (11بحثاً) كان توجه الأبحاث نحو مجال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التدريس، ثم مجال البحث التربوي في تعليم الرياضيات بنسبة 5.3% بواقع 7 أبحاث، ومما يميز توجهات الأبحاث في هذه المجلة أيضاً إنها لم تغفل مجالات البحث الأخرى وإن كان حضورها بدرجة بسيطة كنسبة الأبحاث التي استهدفت تقنيات التعليم والبيئة الصفية وذلك بنسبة 2.3% بواقع 3 أبحاث لكل منهما، وكذلك الأبحاث التي استهدفت مجالات المنهج وعملياته، والمنهج الخفي، ومهارات المستقبل بنسبة 0.8% بواقع بحث واحد لكل مجال.

- أما في مجلةNAER فقد كان توجه الأبحاث نحو مجال التدريس بنسبة بلغت 15.8% (بواقع 3 أبحاث)، ثم بقية المجالات بواقع بحث واحد لكل مجال، ولم يتم استهداف مجال المعلم نهائياً.

ومن خلال النتائج السابقة يمكن القول أن أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات عينة الدراسة تتفق في توجهاتها نحو المتعلم في المقام الأول، كما تتفق من حيث التوجهات بشكل عام نحو بعض المجالات مع اختلاف في درجة التركيز عليها كمجال المعلم والتفكير في الرياضيات والتقويم في الرياضيات مما قد يكون مؤشراً على مواكبة أبحاث تعليم الرياضيات العربية للتوجهات العالمية في البحث التربوي ولكن بدرجة تركيز أقل، أما ما يتعلق بمجالات البحث التي لم تحظ باهتمام الباحثين العرب فقد يعود السبب الرئيس في ذلك إلى التوجه البحثي السائد في مجتمع البحث العربي والذي بتموضع حول المناهج الكمية وتحديداً التركيز على المناهج التجريبية والمناهج الوصفية مع الرغبة في الإنجاز السريع والإجراءات الأسهل، الأمر الذي يعني تكرار الأفكار والموضوعات مما أدى إلى الاقتصار على مجالات بحثية محددة، ويتمثل ذلك على سبيل المثال في الأبحاث التي تستهدف استراتيجيات التدريس أو تلك التي تحدد درجة توافر ظاهرة معينة، وعلى النقيض من ذلك تكون توجهات الأبحاث الأجنبية والتي ترتكز على فكر بحثي يشجع على المزج بين البحث الكمي والنوعي، ولذلك تتناول تلك الأبحاث موضوعات أصيلة وافكاراً مختلفة وهذا ما نتج عنه أبحاثاً استهدفت مجالات بحثية هامة ومؤثرة كالمنهج الخفي ومهارات المستقبل، ولعل ما ساهم في ذلك هو إجراء الأبحاث التي تهدف إلى مراجعة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات وهو مالم تتناوله أبحاث تعليم الرياضيات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

في المجلات العربية المحددة، هذه النتائج تتفق مع دراسة المعثم (2013) التي توصلت إلى أن توجه الأبحاث في المجلات الخليجية نحو مجال المتعلم في الدرجة الأولى، وتختلف معها في انخفاض نسبة الأبحاث التي استهدفت المعلم، كما تتفق أيضاً مع دراسة الأسطل (2015) التي أظهرت أيضاً توجه الدراسات نحو المتعلم، وتختلف معها في كونها توصلت إلى إن البيئة التعليمية وفعاليات التدريس من أكثر المجالات التي استهدفتها الدراسات وفي قلة استهداف المعلم، كما تتفق بوجه عام مع دراسة الحربي (1443) وكذلك دراسة Aljohani, & Alnatheer (2020) في أن مجال المتعلم أحد التوجهات التي تم التركيز عليها بدرجة عالية، وتتفق مع دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir. (2012) التي أظهرت بوجه عام تركيز الدراسات على المعلم والمتعلم، كما تتفق مع دراسة Lambert & Tan (2016) من ناحية تركيز الدراسات التي تناولت الطلاب العاديين غير ذوي الإعاقة على المعلم، كما تتفق مع دراسة Kartika et al.(2023) و Julius et al.(2021) من ناحية تركيز الدراسات أيضاً على المعلم وتطويرها المهني، وتختلف هذه النتائج مع دراسة الجزار (2018) التي أظهرت توجهات أبحاث تعليم الرياضيات على المستوى العالمي نحو تعلم المفاهيم والمهارات ثم المنهج وعملياته ومكوناته، كما تختلف مع دراسة حسين(2023) التي أظهرت ميل الأبحاث نحو استراتيجيات التدريس ثم بناء وتطوير المناهج، وتختلف مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) من جهة وتتفق معها من جهة أخرى، حيث تختلف معها في كون الأخيرة أظهرت توجه الأبحاث العربية نحو مجال تقويم وتطوير المناهج كما تختلف معها أيضاً في قلة تركيز الأبحاث على مجال المعلم وعدم وجود أبحاث تناولت تقنيات التعليم، وتتفق معها بشكل عام في توجه الأبحاث المنشورة في المجلات العالمية نحو مجال المعلم والذي يعد ثاني المجالات التي تم التركيز عليها في الدراسة الحالية، كما تختلف مع دراسة المسرحي والشهري (2022) التي أظهرت توجه أبحاث تعليم الرياضيات في مجلة تربويات الرياضيات نحو مجال تعلم وتعليم الرياضيات ومن ضمنها استراتيجيات ومداخل تدريس الرياضيات، ومن جانب آخر تتفق معها في كون التفكير في الرياضيات أحد مجالات اهتمامها، كما تختلف مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019) التي ركزت على

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

المعلم تحديداً، وتختلف أيضاً مع دراسة العبدلي (2019) التي كشفت عن توجهات التوصيات في أبحاث تعليم الرياضيات نحو تقنيات ووسائل التعليم، كما تختلف مع دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) التي كان تركيزها على الطلاب ومعلمي ما قبل الخدمة، وتختلف مع دراسة Yig (2022) التي توصلت إلى توجه الدراسات نحو مجال إعداد المعلم والمتغيرات المتعلقة به.

توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل كل مجال من مجالات البحث الرئيسة:

ولتحديد توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل كل مجال من مجالات البحث الرئيسة سيتناول الباحث مجالات البحث التي تم التركيز عليها أولاً، يليها مجالات البحث الأقل تركيزاً:

أولاً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المعلم:

لتحديد توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المعلم تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مجال من مجالاته الفرعية كما يوضح ذلك الجدول (10):

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (10): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المعلم في المجلات عينة الدراسة

م	المحور	مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المعلم	إعداد وتأهيل المعلم	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.3
	التطوير المهني	0	0	1	2.1	1	2.6	0	0	6	4.5
	تقويم الممارسات التدريسية	1	5	3	6.3	1	2.6	0	0	8	6.0
	المعتقدات والاتجاهات والميول	0	0	3	6.3	0	0	0	0	5	3.8
	تقويم المعرفة الرياضية	2	10	0	0	0	0	0	0	3	2.3
	أسلوب التدريس	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8
	صعوبات ومشكلات	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5
	المجموع	4	20	7	4.61	2	5.1	0	0	28	21.1

يتضح من الجدول (10) ما يلي:

- في مجلة العلوم التربوية: اقتصر استهداف أبحاث تعليم الرياضيات على مجال تقويم المعرفة الرياضية للمعلم بنسبة 10% بواقع بحثين، ومجال تقويم الممارسات التدريسية، والصعوبات والمشكلات التي تواجه تدريس الرياضيات بواقع بحث واحد لكل منهما، ولم يتم استهداف بقية المجالات الفرعية.
- في مجلة الدراسات التربوية والنفسية: استهدفت أبحاث تعليم الرياضيات كل من مجال تقويم الممارسات التدريسية، ومعتقدات واتجاهات المعلمين بنسبة 6.3% بواقع (3 أبحاث) لكل منهما، وبحث واحد لمجال التطوير المهني للمعلمين، ولم يتم استهداف المجالات الفرعية الأخرى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- في مجلة كلية التربية: استهدفت أبحاث تعليم الرياضيات مجال التطوير المهني للمعلمين وتقويم الممارسات التدريسية بنسبة 2.6% بواقع بحث واحد فقط لكل مجال، ولم يتم استهداف المجالات الفرعية الأخرى.
- في مجلة IJER استهدفت أبحاث تعليم الرياضيات جميع المجالات الفرعية لمجال المعلم، وكان أكثر هذه المجالات استهدافاً هو تقويم الممارسات التدريسية وبنسبة 6% بواقع (8 أبحاث)، يليه مجال التطوير المهني بنسبة 4.5% بواقع (6 أبحاث)، ثم مجال معتقدات واتجاهات المعلمين بنسبة 3.8% بواقع (5 أبحاث)، ثم إعداد وتأهيل المعلم، وتقويم المعرفة الرياضية للمعلم بنسبة 2.3% بواقع (3 أبحاث) لكل منهما، وأخيراً أسلوب التدريس بواقع بحث واحد فقط.
- أما في مجلة NAER فلم يكن هناك أي تمثيل لمجال المعلم في أبحاث تعليم الرياضيات.

وبشكل عام يمكن القول أن مجال تقويم الممارسات التدريسية هو أبرز المجالات التي ركزت عليها أبحاث تعليم الرياضيات في جميع مجلات عينة الدراسة باستثناء مجلة NAER التي لم يكن هناك أي تمثيل فيها لمجال المعلم، وهذه النتيجة منطقية فالمعلم هو المنفذ للمنهج المخطط ويقع على عاتقه ترجمة أهدافه على أرض الواقع، ونظراً لدوره المهم خاصة في هذا العصر الذي حتم عليه ممارسة أدوار جديدة وركز عليها الأدب التربوي والتي من بينها أن يكون مرشداً ومنظماً وميسراً ومطوراً لعملية التعليم والتعلم ومحفزاً للمتعلمين (الزهراني،2024)، فمن الطبيعي أن يتم التركيز على ممارساته ومقارنتها بما ينبغي أن يكون، وبالرغم من أن أهمية هذا المجال وحيويته إلا إن قلة أو عدم التركيز على المجالات الأخرى يعد قصوراً في تناول جوانب مهمة ومؤثرة في عملية التعليم فأساليب التدريس ومعتقدات المعلمين وكفاءتهم الذاتية في العديد من الموضوعات بالإضافة إلى تقويم معارفهم الرياضية ومسألة الإعداد والتأهيل المهني جميعها عوامل حاسمة ومؤثرة في تحقيق المنهج المخطط له، وتؤثر في السياق التدريسي بشكل عام وبيئة التعلم كطرق التدريس والتقييم، وهذه العوامل تتفاعل مع بعضها لتحدد استراتيجية الطالب وأسلوبه في التعلم ومن ثم تحدد المخرجات (صالح،2017؛ المبيحسية،2014)،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

هذه النتائج تتفق مع دراسة الجزار (2018) في قلة تركيز الأبحاث سواء العربية أو العالمية على إعداد المعلم أثناء الخدمة وتطويره المهني، كما تتفق مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019) في توجه الأبحاث نحو تقويم ممارسات المعلم، وكذلك قلة التركيز على إعداده، وهو ما أكدته دراسة سالم والبشر (1425)، وتختلف مع دراسة العبدلي (2019) التي أظهرت أن مجال تقويم المعلم أقل المجالات تركيزاً في توصيات الأبحاث، كما تتفق مع دراسة المسرحي والشهري(2022) في توجه الأبحاث في هذا المجال نحو تقويم أداء المعلم، وتختلف معها في كون توجهها في المقام الأول نحو إعداد المعلم وتأهيله وكذلك في توجهها وإن كان بدرجة بسيطة نحو التطوير المهني للمعلم وهو ما يختلف مع نتيجة الدراسة الحالية، كما تتفق مع دراسة حسين (2023) في استهداف أبحاث تعليم الرياضيات للممارسات التدريسية وتختلف معها في كونها توصلت إلى أن موضوع بحث الدرس من أكثر الموضوعات تكراراً في مجال الأبحاث المتعلقة بالمعلم، وتتفق أيضاً مع دراسة Julius, et al (2021) وكذلك دراسة Kartika et al. (2023) اللتين كشفتا عن تركيز الأبحاث على التطوير المهني للمعلمين، كما تتفق جزئياً مع دراسة Yig (2022) التي أظهرت تركيز الأبحاث على مجالي معرفة المعلم والتطوير المهني، وتتفق أيضاً مع دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir. (2012) التي أظهرت توجه الأبحاث نحو مجال المعلمين وإعدادهم أثناء الخدمة،وتتفق أيضاً مع دراسة Lambert & Tan (2016) من ناحية تركيز الأبحاث على أدوار المعلم وممارساته التدريسية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

ثانياً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المتعلم:

جدول (11): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال المتعلم

المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المتعلم	التحصيل الدراسي	2	10	3	6.3	1	2.6	2	10.5	11	8.3
	الاتجاهات والميول والمعتقدات والكفاءة والإنجاز والدافعية	1	5	3	6.3	1	2.6	2	10.5	18	13.5
	القوة الرياضية	0	0	2	4.2	2	5.1	0	0	1	0.8
	البراعة الرياضية	1	5	1	2.1	1	2.6	0	0	0	0
	اكتساب مفاهيم ومهارات	1	5	2	4.2	5	12.8	0	0	8	6.0
	صعوبات ومشكلات	0	0	0	0	1	2.6	0	0	0	0
	أخرى	0	0	1	2.1	0	0	0	0	7	5.3
	المجموع	5	25	12	25	11	28.2	4	21.1	45	33.8

ويتميز مجال المتعلم الذي يعد أكثر مجالات البحث الرئيسة استهدافاً بأن أبحاث تعليم الرياضيات توزعت على جميع مجالاته الفرعية، حيث يتضح من الجدول (11) أن أبحاث تعليم الرياضيات في مجلة العلوم التربوية المتعلقة بمجال المتعلم والتي شكلت ما نسبته 25% من إجمالي أبحاث المجلة بواقع 5 أبحاث قد استهدفت بالدرجة الأولى مجال التحصيل الدراسي بنسبة 10% بواقع بحثين، ثم مجالات الاتجاهات والمعتقدات والميول، والبراعة الرياضية وتعلم المفاهيم والمهارات الرياضية بواقع بحث واحد لكل منهم بنسبة 5%، في حين لم يكن هناك أي بحث استهدف مجال القوة الرياضية أو الصعوبات والمشكلات التي تواجه المتعلم.

أما الأبحاث في مجلة الدراسات التربوية والنفسية فقد استهدفت جميع مجالات المتعلم الفرعية باستثناء مجال الصعوبات والمشكلات، حيث كان توجه الأبحاث أولاً نحو التحصيل الدراسي والاتجاهات والمعتقدات بنسبة 6.3% بواقع (3 أبحاث) من إجمالي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الأبحاث، يلي ذلك القوة الرياضية واكتساب المفاهيم والمهارات بنسبة 4.2% بواقع بحثين لكل منهما ثم البراعة الرياضية بواقع بحث واحد فقط.

وفي مجلة كلية التربية تم تمثيل كل مجالات المتعلم الفرعية، وكان مجال اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية هو أكثر المجالات الفرعية استهدافاً بنسبة 12.8% بواقع (5 أبحاث)، ثم البراعة الرياضية بنسبة 5.1% بواقع بحثين، ثم بقية المجالات بواقع بحث واحد لكل منها.

وفي مجلة IJER فقد كان تركيز أبحاث تعليم الرياضيات المتعلقة بمجال المتعلم فيها نحو الاتجاهات والمعتقدات والميول والكفاءة بالدرجة الأولى وبنسبة كبيرة مقارنة ببقية المجالات الفرعية الأخرى حيث بلغت نسبتها 13.5% بواقع (18 بحثاً)، يليه مجال التحصيل الدراسي بنسبة 8.3% بواقع (11 بحثاً) ثم اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية بنسبة 6% بواقع (8 أبحاث) ثم مجموعة من الأبحاث الأخرى غير مرتبطة بما سبق، وأخيراً البراعة الرياضية بواقع بحث واحد، في حين لم يكن هناك أي بحث تناول الصعوبات والمشكلات التي تواجه المتعلم.

أما في مجلة NAER فقد اقتصر تمثيل أبحاث تعليم الرياضيات على مجالين فرعيين فقط وهما التحصيل الدراسي والاتجاهات والمعتقدات والميول وبنفس النسبة 10.5% بواقع بحثين لكل منهما، ولم تمثل بقية المجالات الفرعية في مجال المتعلم.

ويمكن ملاحظة أن توجهات الأبحاث في جميع المجلات عينة الدراسة تتفق في التوجه نحو المجالين الفرعيين التحصيل الدراسي، واتجاهات ومعتقدات المتعلمين بشكل عام، وربما كان ذلك عائداً لعدة أمور وخاصة في واقع التعليم العربي حيث ما زالت نظم التقويم التقليدية سائدة والتركيز على الجانب المعرفي وهذا عائد لنظم التعليم عموماً وإلى الثقافة الراسخة في المجتمعات حول أهمية التحصيل الدراسي لتحقيق التفوق والتميز والنجاح بأعلى الدرجات، بالإضافة إلى سهولة قياس جانب التحصيل عند استخدام الاختبارات مقارنة بالجوانب الأخرى التي تتطلب وقتاً أطول ومهارة أكثر لقياسها، وهذا الأمر مختلف في نظم التعليم في الدول المتقدمة التي تركز إلى جانب التحصيل على الأداء وتبعاً لذلك تتنوع أساليب وأدوات التقويم لذلك كان توجه الأبحاث في مجلة IJER بدرجة أكبر نحو

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الميول والمعتقدات والاتجاهات والكفاءة الذاتية للمتعلمين، رغبة منها في سبر أغوار المتعلمين للكشف عن جوانب مؤثرة في تعلمهم، ويظهر ذلك أيضاً في مجلة NAER، وربما كان هذا سبباً مشتركاً للأبحاث العربية للتوجه نحو هذا المجال مناصفة مع التحصيل الدراسي، بالإضافة إلى الرغبة لمعرفة العوامل التي تؤثر أيضاً في التحصيل الدراسي، وهذا يتسق مع توجه الأبحاث بعد ذلك نحو تعلم واكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية والقوة الرياضية، تتفق هذه النتائج مع دراسة المسرحي والشهري (2022) في توجه الأبحاث العربية نحو التحصيل والمعتقدات والاتجاهات والميول، كما تتفق بوجه عام مع دراسة المعثم (2013) التي أظهرت توجه الأبحاث نحو الجوانب المعرفية ثم الوجدانية ولاشك أنها هذه الجوانب تشمل على الترتيب التحصيل والاتجاهات والميول، كما تتفق مع دراسة سالم والبشر (1426) في توجهها نحو مستويات الطلاب التحصيلية، وتختلف معها في عدم وجود أي بحث يتعلق بالمجالات الفرعية الأخرى، وتتفق أيضاً مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019) في توجه الأبحاث نحو الجانب المعرفي بشكل عام إلا إنها تختلف عنها في أن معظم الأبحاث تركزت في هذا الجانب ونسبة ضئيلة ركزت على الجوانب المهارية والوجدانية، كما إنها تقترب جزئياً من دراسة Gokce & Guner(2021) من ناحية تركيز الأبحاث على الإنجاز والتحصيل ولكن تختلف معها في درجة التركيز بالنسبة للأبحاث العالمية، وتتفق أيضاً مع دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir. (2012) التي أظهرت توجه الأبحاث نحو اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات وكفاءتهم الذاتية، كما تتفق أيضاً مع دراسة Dede & Ozdemir (2022) التي أظهرت أن التحصيل الرياضي من أكثر الموضوعات الرياضية استهدافاً، كما تختلف مع دراسة عامر (2018) التي كشفت عدم توجه الأبحاث العربية نحول الاتجاهات والاعتقادات والميول، كما تختلف مع دراسة مرسال (2018) في قلة توجهها نحو مجال الاعتقادات والاتجاهات والميول وكذلك تعلم واكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية سواء على المستوى العربي أو العالمي، كما تقترب من دراسة Ulutaş and Ubuz (2008) التي أظهرت بشكل عام توجه الأبحاث نحو المجال المعرفي ثم العاطفي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

ثالثاً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المحتوى:

جدول (12): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال المحتوى

لمحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المحتوى	المفاهيم والتعميمات والمهارات والمسائل	0	0	2	4.1	1	2.6	0	0	2	1.5
	تحليل المحتوى	1	4.5	2	4.1	2	5.1	1	5.3	5	3.8
	الأنشطة التعليمية	0	0	0	0	1	2.6	0	0	0	0
	محتوى STEM	0	0	0	0	0	0	3	15.8	6	4.5
	تطوير وحدة دراسية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	1	4.5	4	8.2	4	10.3	4	21.1	13	9.8

كشفت النتائج فيما سبق قلة تركيز أبحاث تعليم الرياضيات على مجال المحتوى، ويتضح من خلال الجدول (12) ما يلي:

- مجال تحليل المحتوى وفقاً لمعايير أو مهارات معينة هو المجال الفرعي الوحيد الذي تم تمثيله من قبل جميع المجلات عينة الدراسة وبنسب متقاربة تقريباً، حيث بلغت نسبة تمثيله في مجلة العلوم التربوية4.5% (بواقع بحث واحد)، وبنسبة 4.1% (بواقع بحثين) في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، وبنسبة 5.1% (بواقع بحثين) في مجلة كلية التربية، وبنسبة 5.3% (بواقع بحث واحد) في مجلة NAER ، وبنسبة 3.8% (بواقع 5 أبحاث) في مجلة IJER، وعلى النقيض من ذلك كان مجال تطوير وحدة دراسية الذي لم يمثل بأي بحث في جميع المجلات عينة الدراسة، وقد يرجع التركيز على هذا المجال دون غيره من مجالات تحليل المحتوى لسهولة اجراء أبحاث تحليل المحتوى حيث يتعامل الباحث مع المقررات الدراسية ويتوقف إنجازه على عوامل خاصة بالباحث نفسه بعكس العينات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

البشرية التي يتوقف عمل الباحث فيها على عوامل خاصة بالمبحوثين منها التنسيق في الزمان والمكان والدافعية والرغبة وغيرها.

- لم يكن هناك تمثيل من قبل أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العربية لمجال محتوى STEM ، بينما شهد هذا المجال نوعاً من الاهتمام في المجلات العالمية، حيث مثلت نسبة الأبحاث المتعلقة بهذا المجال 4.5% (بواقع 6 أبحاث) في مجلة IJER، ونسبة 15.8% (بواقع 3 أبحاث) في مجلة NAER، وهذا المجال له صدى كبير في الأوساط التربوية، ولذا كان له نصيب من اهتمام هاتين المجلتين، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة Yig (2022) ودراسة الزهراني (2024) اللتين أظهرتا اهتمام الأبحاث في المجلات العالمية بموضوع STEM ، وكذلك تتفق بشكل عام مع دراسة Ciltas, Guler & Sözbilir. (2012) التي كشفت عن تركيز الأبحاث على علاقة الرياضيات بالتخصصات الأخرى، وتختلف مع دراسة حسين (2023) التي توصلت إلى إن مدخل STEM من أكثر موضوعات الأبحاث تكراراً في الأبحاث العربية في مجلة تربويات الرياضيات، كما تختلف أيضاً مع دراسة المسرحي والشهري (2022) التي أظهرت نوعاً من اهتمام الأبحاث العربية بمحتوى STEM.
- أما مجال المفاهيم والتعميمات والمهارات فقد تم تمثيله بنسبة 4.1% (بواقع بحثين) في مجلة الدراسات التربوية والنفسية، وبنسبة 1.5% (بواقع بحثين) في مجلة IJER، وبنسبة 2.6% (بواقع بحث واحد) في مجلة كلية التربية، وفيما عدا بحث واحد فقط في مجلة كلية التربية استهدف مجال الأنشطة التعليمية فقد كان هذا المجال غائباً في أبحاث تعليم الرياضيات في بقية المجلات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

رابعاً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال التقنيات والوسائل التعليمية:

جدول (13) توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال التقنيات والوسائل التعليمية

م	المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
1	التقنيات والوسائل التعليمية	توظيف تقنيات	0	0	5	10.4	4	10.3	0	0	1	0.75
2		استخدام برمجيات	1	5	1	2.1	0	0	1	5.3	0	0
3		استخدام معامل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		التعليم عن بعد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		الواقع المعزز	1	5	0	0	1	2.7	0	0	0	0
6		الواقع الافتراضي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		تطبيقات الويب2	0	0	0	0	1	2.7	0	0	0	0
8		درجة توافر تقنيات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9		وسائل تعليمية	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8
10		الذكاء الاصطناعي	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8
11		أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		المجموع	2	10	6	12.5	6	15.4	1	5.3	3	2.3

وفي هذا المجال أيضاً كان توجه أبحاث تعليم الرياضيات ضعيفاً سواء على المستوى العربي أو العالمي، ورغم النسبة الضئيلة إلا إن نسبة الأبحاث العربية في مجلتي الدراسات التربوية والنفسية، وكلية التربية فاقت الأبحاث في المجلات العالمية، وتركزت أبحاث تعليم الرياضيات فيهما على مجال توظيف التقنيات الحديثة في التدريس بواقع 5 أبحاث (10.4%)، و4 أبحاث (10.3) في المجلتين على الترتيب، بينما كان هناك بحث واحد فقط في مجال البرمجيات في كل من مجلة العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية، وبحث واحد فقط لكل من مجال الواقع المعزز، وتطبيقات الويب2 في مجلة كلية التربية، أما في مجلة IJER فقد استهدفت مجالات توظيف تقنيات تعليمية والوسائل التعليمية بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي بواقع بحث واحد لكل مجال، وفي مجلة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

NAER استهدف مجال استخدام البرمجيات التعليمية بواقع بحث واحد فقط، وهذه النتائج مستغربة فعلاً، فبالرغم من التقدم التقني الهائل في مجال تقنية المعلومات والاتصالات والتقنية الحديثة عموماً، إلا إن المجالات الفرعية لمجال التقنيات والوسائل لم تنل الاهتمام الذي يناسب أهميتها، بل وفي معظم المجالات لم يوجد أي بحث يتناولها في جميع المجلات عينة الدراسة، وهذا قصور كبير وتأخر في مواكبة التغيرات المتسارعة في هذا المجال، وفي رأي الباحث أن هذا الأمر قد يعود إلى قصور في خبرات الباحثين التقنية سواء على الصعيد المهاري أو المعرفي، ففي كثير من الأحيان فإن معظم أعضاء هيئة التدريس لديهم الحد الأدنى من الكفاءة الحاسوبية والتقنية ففي دراسة سابقة للباحث (الزهراني،2017) توصلت الدراسة إلى إن معرفة أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف على سبيل المثال بتطبيقات الويب2 كان بدرجة منخفضة وكذلك درجة استخدامهم لها، وهذا يصعب من إمكانية بناء البرامج أو الوحدات الدراسية التي تعتمد على توظيف التقنية الحديثة، وحتى في بناء أدوات كالاستبيان والملاحظة وغيرها التي تتطلب جانباً معرفياً كبيراً، هذه النتائج تتفق إلى حدٍ ما مع دراسة مرسال (2018) في ضعف التوجه نحو توظيف تقنيات التعليم، كما تتفق أيضاً مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) في قلة نسبة الأبحاث التي تستهدف تقنيات التعليم بشكل عام خاصة على المستوى العالمي، ولكن تختلف معها في عدم تمثيل هذا المجال في الأبحاث العربية نهائياً، وتتفق أيضاً مع دراسة Bergstrom & Zhang (2016) التي أظهرت ميلاً نحو استخدام التقنيات التعليمية بشكل عام، وتختلف مع دراسة Gokce & Guner(2021) التي كشفت عن تركيز الأبحاث على التكنولوجيا، وتختلف أيضاً مع دراسة Aljohani, & Alnatheer (2020) التي أظهرت توجه النسبة الأكبر من الأبحاث نحو قياس فعالية التقنيات التعليمية في التدريس، كما تختلف مع دراسة المسرحي والشهري (2022) التي توصلت إلى إن توجه أبحاث تعليم الرياضيات نحو استخدام التطبيقات التقنية كان بدرجة عالية، وتختلف أيضاً مع دراسة حسين (2023) التي أظهرت أن التطبيقات التقنية بشكل عام من أكثر الموضوعات البحثية تكراراً، وتختلف مع دراسة الحربي (1443) التي كشفت عن استهداف الأبحاث للتقنيات الحديثة ودمجها في التدريس تعليمًا وتدريساً بدرجة كبيرة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

كما تتفق مع دراسة البنيان (2022) من ناحية قلة موضوعات الأبحاث العربية التي استهدفت التقنيات الحديثة، وتختلف معها في جزئية محددة وهي استهداف الأبحاث التي باللغة الإنجليزية لموضوع التعلم الإلكتروني.

خامساً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال التدريس:

جدول (14): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال التدريس

المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
التدريس	استراتيجيات التدريس	3	15	10	20.8	7	17.4	3	15.8	5	3.8
	نماذج تدريسية	0	0	0	0	1	2.6	0	0	2	1.5
	مداخل تدريسية	0	0	1	2.1	2	5.1	0	0	1	0.75
	جماليات الرياضيات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	برامج مقترحة	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5
	تصميم التعليم	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.75
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	3	15	11	22.9	10	25.6	3	15.8	11	8.3

يتضح من الجدول (14) إن توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال التدريس ركزت على استراتيجيات التدريس بشكل عام في المجلات العربية، حيث بلغت نسبتها في مجلة العلوم التربوية 15% بواقع (3 أبحاث) ولم يتم تمثيل أي مجال فرعي آخر، أما في مجلة الدراسات التربوية والنفسية فقد تم تمثيلها بنسبة 20.8% بواقع (10 أبحاث)، واستهدف بحث واحد مجال المداخل التدريسية بنسبة 2.1%، ولم يتم تمثيل بقية المجالات الفرعية، أما في مجلة كلية التربية فقد بلغت نسبة الأبحاث التي استهدفت استراتيجيات التدريس 15.8% بواقع (7 أبحاث)، واستهدف بحثان مجال مداخل التدريس بنسبة 5.1%، وبحث واحد من نصيب نماذج التدريس بنسبة 2.6%، ولم يتم تمثيل بقية المجالات الفرعية، وربما يعود التركيز على مجال استراتيجيات التدريس دون غيره من المجالات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

الفرعية الأخرى إلى عاملي السهولة في التطبيق، والسرعة في الإنجاز وذلك لوضوح إجراءات تطبيق الاستراتيجية التدريسية المختارة وتوفر مصادر عديدة للتطبيق، وهذا يلائم ما سبق الإشارة إليه برغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في سرعة الإنجاز للتقدم لأبحاث الترقية، أو المشاركة في المؤتمرات، بالإضافة إلى الانتشار الواسع والكبير لتطبيق نظريات التعلم والتعليم وهذا أيضاً يفسر عملية تكرار الأبحاث بوجه عام وتركيزها على هذا المجال تحديداً.

أما في مجلة IJER وبالرغم من انخفاض نسبة أبحاث تعليم الرياضيات التي استهدفت المجال الرئيس ككل إلا إن هناك تمثيل لجميع المجالات الفرعية وبنسبة مئوية تراوحت بين 1.5% و0.75% بما لا يتجاوز بحثين تقريباً، بينما في مجلة NAER اقتصر توجه أبحاث تعليم الرياضيات على مجال استخدام استراتيجيات التدريس فقط وبنسبة بلغت 15.8% (بواقع 3 أبحاث)، هذه النتائج تتفق بشكل عام مع دراسة مرسال (2018) ودراسة المسرحي والشهري (2022) من ناحية تركيز الأبحاث العربية على استراتيجيات ومداخل التدريس، وتتفق مع دراسة الزهراني (2024) التي أظهرت نوع من اهتمام المجلات العالمية باستراتيجيات التدريس، كذلك تتفق مع دراسة Bergstrom & Zhang (2016) التي أظهرت اهتمام الأبحاث باستراتيجيات التدريس، كما تختلف مع دراسة سالم والبشر (2005) التي أظهرت انخفاض نسبة الأبحاث العربية التي تستهدف طرق التدريس.

أما المجال الذي يتعلق بجماليات الرياضيات، فلم يستهدف بأي بحث من أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات، بالرغم من الأهمية الفريدة لهذا المجال في تنمية ملكات المتعلم في التذوق والخيال والإبداع (غريب،2019)، وهذا تأكيد لما أشار إليه محمد(2007) بندرة الدراسات التي تناولت الجماليات في طرق تدريس الرياضيات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

سادساً: أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال التقويم:

جدول (15): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال التقويم

المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
التقويم في الرياضيات	التقويم التقليدي	0	0	1	2.0	0	0	0	0	1	0.8
	التقويم البديل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	الاختبارات الدولية	2	9.1	0	0	0	0	0	0	9	6.8
	أخرى	2	9.1	2	4.1	0	0	0	0	3	2.3
	المجموع	4	18.2	3	6.1	0	0	0	0	13	9.8

يتضح من الجدول (15) أن نسبة تمثيل أبحاث تعليم الرياضيات للمجالات الفرعية لمجال التقويم ضئيلة جداً، حيث وجد فقط بحثان استهدفا مجال الاختبارات الدولية في مجلة العلوم التربوية بنسبة بلغت 9.1%، وبحث واحد فقط استهدف مجال التقويم التقليدي بنسبة 2% في مجلة كلية التربية، ولم يستهدف أي مجال من مجالات التقويم الفرعية، وكذلك مجلة NAER ، وكانت هناك بعض الأبحاث الأخرى في مجلة العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية بواقع بحثين في كل مجلة والتي تناولت الخصائص السيكومترية ومصادر التباين في اختبارات الرياضيات، أما مجال التقويم البديل فلم يستهدف نهائياً بأي بحث في جميع المجلات بالرغم من إنه يعد من الاتجاهات المعاصرة في التقويم، وربما كان غياب هذا المجال في أبحاث تعليم الرياضيات يعود إلى ما أشار به Bosco(2014) وهو ضعف توافر معالم أو مؤشرات واضحة لتقييم مهام التقويم البديل.

أما في مجلة IJER فقد كان مجال الاختبارات الدولية يمثل التوجه الأكبر لأبحاث تعليم الرياضيات في المجال الرئيس وذلك بنسبة 6.8% بواقع (9 أبحاث)، وتم تمثيل مجال التقويم التقليدي بنسبة 0.8% بواقع بحث واحد فقط، ولم يكن هناك أي بحث تناول مجال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التقويم البديل، فيما عدا ذلك كانت هناك 3 أبحاث بنسبة 2.3% شملت موضوعات أخرى تتعلق بتقويم برنامج مهني للمعلمين وتقنين اختبار لصعوبات الرياضيات للأطفال المعرضين للخطر، والتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة قياس الهوية الرياضية.

تتفق هذه النتائج مع دراسة الزهراني (2024) من ناحية نسبة توجه أبحاث المجلات العالمية بالاختبارات الدولية، كما تتفق مع دراسة سالم والبشر (2005) التي أظهرت ضعف توجه الأبحاث العربية نحو مجال التقويم، وتختلف مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) التي أظهرت توجه الأبحاث العربية نحو تقويم محتوى المنهج أولاً ثم عمليات تقييم وتقويم الطلاب، وتتفق معها من ناحية قلة توجه الأبحاث العالمية نحو عمليات التقييم والتقويم مقارنة بالمجالات الأخرى، وتختلف مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019) التي لم تكشف عن أي بحث تناول تقويم التعلم، كما تختلف مع دراسة حسين (2023) التي أظهرت أن موضوعات تقييم التفكير والتواصل الرياضي من أكثر الموضوعات تكرارا في أبحاث تعليم الرياضيات العربية، كما تختلف مع دراسة Ukobizaba et al.(2021) التي ركزت على أساليب التقويم البديل، وهذه النتائج بالنسبة للأبحاث العربية قد تكون انعكاساً لثقافة التقويم في واقع التعليم العربي التي تركز على التقويم التقليدي وتهمل التقويم البديل وهو ما تؤكده بعض الدراسات (الجليدي،2019؛ العنزي،2021)، ومن جهة أخرى فإن تداول نتائج الدول في المسابقات الدولية المختلفة تلقي بظلالها على الميدان التربوي عموماً لذا يتجه اهتمام الباحثين لتناول هذا الجانب من زوايا عديدة وهذا ما جعله في المقام الأول في مجلة العلوم التربوية ومجلة IJER.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

سابعاً: أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال التفكير في الرياضيات:

جدول (16): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال التفكير في الرياضيات

م المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
التفكير في الرياضيات	التفكير الرياضي	0	0	1	2.04	1	2.7	0	0	4	3
	التفكير المنطقي	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
	التفكير الناقد	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8
	التفكير الإبداعي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التفكير فوق المعرفي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التفكير البصري	2	9.1	1	2.04	0	0	0	0	0	0
	التفكير التأملي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التفكير عالي الرتبة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التفكير المنتج	0	0	0	0	1	2.7	0	0	0	0
	حل المشكلات	0	0	1	2.04	0	0	0	0	9	6.8
	عادات العقل	0	0	1	2.04	0	0	0	0	0	0
	الذكاءات المتعددة	0	0	0	0	0	0	1	5.3	0	0
	أنواع التفكير الأخرى	1	4.5	2	4.1	2	5.1	0	0	0	0
	المجموع	3	13.6	6	12.2	4	10.3	1	5.3	18	13.5

يتضح من الجدول (16) إن الأبحاث التي أجريت في مجال التفكير في الرياضيات تمركزت حول عدد محدود جداً من أنواع التفكير في كل مجلة وذلك على النحو التالي:

- في مجلة العلوم التربوية تم استهداف مجال التفكير البصري بنسبة 9.1% (بواقع بحثين)، ولم يتم استهداف بقية المجالات الفرعية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

- في مجلة الدراسات التربوية والنفسية تم استهداف ثلاثة أنواع من التفكير هي التفكير البصري وحل المشكلات وعادات العقل بواقع بحث واحد لكل نوع بنسبة 2.04%، ولم يتم استهداف بقية المجالات الفرعية.
- وفي مجلة كلية التربية تم استهداف نوعين من التفكير هما التفكير الرياضي والتفكير المنتج بواقع بحث واحد لكل نوع وبنسبة 2.7%، ولم يتم استهداف بقية المجالات الفرعية.
- وأما مجلة IJER فقد استهدفت مجال حل المشكلات بنسبة بلغت 6.8% (بواقع 9 أبحاث) ثم التفكير الرياضي والتفكير المنطقي بنسبة 3% (بواقع 4 أبحاث) لكل منهما، يلي ذلك بنسبة 0.8% (بواقع بحث واحد) لمجال التفكير الناقد ولم يتم استهداف بقية المجالات الفرعية، وكان هناك بحث واحد في مجلة NAER استهدف مجال الذكاءات المتعددة.
- استهدفت أبحاث تعليم الرياضيات بعض أنواع التفكير الأخرى كالتفكير الهندسي بواقع بحث واحد في كل من مجلة العلوم التربوية ومجلة الدراسات التربوية والنفسية، وأيضاً التفكير الإحصائي بواقع بحث واحد فقط في مجلة الدراسات التربوية والنفسية.

ويمكن ملاحظة أن هناك أنواع عديدة من التفكير لم تستهدف، ولعل أبرزها التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، واللذان يعدان من مهارات القرن الحادي والعشرين (الزهراني،2019)، بالإضافة إلى بقية أنواع التفكير والتي لا تقل أهمية عنهما كالتفكير فوق المعرفي والتأملي والتفكير المنتج، وحل المشكلات بالنسبة للأبحاث العربية بالرغم من إنه من مهارات القرن الحادي والعشرين أيضاً وأحد الركائز الرئيسة في مناهج الرياضيات، كذلك أهمل مجال أيضاً مهم في جميع المجلات وهو الذكاءات المتعددة والذي يشكل مدخلاً مهماً لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين والإبداع في تدريس الرياضيات، ويمكن أن يكون السبب في التركيز على أنواع محددة من التفكير وإغفال البعض الآخر يعود إلى التركيز على أكثر الأنواع صلة بمحتوى مناهج الرياضيات كالتفكير الرياضي وحل المشكلات والتفكير البصري والهندسي والإحصائي إذ هذه الأنواع تظهر جليةً واضحة في موضوعات الرياضيات، كما إن عملية تحليل المحتوى أو بناء الأدوات وتصميم الأبحاث بشكل عام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التي تتناولها تكون أكثر سهولة من أنواع التفكير الأخرى، تتفق هذه النتائج بشكل عام مع دراسة بوزغاية وشنة (2022) التي أظهرت قلة استهداف أنواع التفكير المختلفة، وتختلف معها في كونها توصلت إلى إن التفكير الإبداعي كان أكثر المتغيرات التابعة استهدافاً، وتتفق مع نتائج دراسة المسرحي والشهري (2022) التي بينت توجه الأبحاث نحو حل المشكلات، واستهداف أنواع التفكير كالرياضي، والبصري، والمنطقي، وتختلف معها من ناحية استهدافها للتفكير الناقد والتأملي، والتفكير فوق المعرفي، وتتفق أيضاً مع دراسة الزهراني (2019) من ناحية كون التفكير الرياضي أكثر أنواع التفكير استهدافاً، وكذلك ندرة تناول أنواع التفكير الأخرى، كما تتفق مع دراسة المعثم (2013) والعبدلي (2019) وكذلك دراسة Julius, et al (2021)، ودراسة Yig (2022) ودراسة Dede & Ozdemir (2022) في تركيز الأبحاث على حل المشكلات بدرجة كبيرة، كما تتفق مع دراسة Kartika et al. (2023) من ناحية تركيز الأبحاث العالمية على التفكير الاستدلالي كنوع من التفكير المنطقي.

ثامناً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال البحث التربوي في تعليم الرياضيات:

جدول (17): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال البحث التربوي في تعليم الرياضيات

المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
البحث في تعليم الرياضيات	توجهات الأبحاث (المراجعة الكمية)	0	0	0	0	0	0	1	5.3	5	3.8
	التحليل البعدي	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	0	0	0	0	0		1	5.3	7	5.3

يتضح من الجدول (17) وكما تم الإشارة إلى ذلك سابقاً أن تناول هذا المجال كان غائباً في المجلات العربية، وتم تناوله فقط من خلال المجلات العالمية، ففي مجلة IJER ركزت أبحاث تعليم الرياضيات على مجال دراسة توجهات الأبحاث بنسبة بلغت 3.8%

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

(بواقع 5 أبحاث)، وتم تمثيل مجال التحليل البعدي لنتائج الدراسات السابقة ببحثين فقط وبنسبة بلغت 1.5%، وأما في مجلة NAER فقد كان هناك بحث واحد فقط حول مجال توجهات الأبحاث، وهذه النتائج تتسق مع واقع البحث التربوي عربياً وعالمياً، فتمثيل هذا النوع من الأبحاث في المجلتين العالميتين إنما هو ترجمة للاهتمام العالمي بهذا المجال ويظهر ذلك في كتابات (Niss,1999) (Sriraman & English, 2005) و (Bakker et al., 2021)و Yig(2022) التي تؤكد أن أبحاث تعليم الرياضيات ازدادت بشكل يصعب معه تناولها ككل، ولذا يجب تحليلها تحليلاً شاملاً ودراسة أوجه التشابه والاختلاف بينها للنظر في مجال تعليم الرياضيات بشكل أوضح ومعرفة الوضع الحالي والاتجاهات المستقبلية، أما عدم تمثيل المجلات العربية الثلاث لهذا المجال فيتسق مع ما أكدته بعض الدراسات العربية كدراسة حسين(2023) والجزار (2018) ومرسال (2018) والمعثم (2013) من قلة وجود الأبحاث التي تؤطر للعمل المستقبلي الذي يحدد مسار البحوث التربوية في مجال تعليم الرياضيات، هذه النتائج تتفق مع دراسة مرسال (2018) التي أظهرت وجود توجه للأبحاث في المجلات العالمية نحو مراجعة وتحليل البحث التربوي في الرياضيات بعكس الأبحاث العربية، كما تختلف مع دراسة Dede & Ozdemir (2022) التي أظهرت أن التحليل البعدي من أكثر الموضوعات فعالية، من جهة أخرى تختلف هذه النتيجة مع دراسة العبدلي (2019) التي أظهرت توجه الأبحاث العربية نحو توجهات وأولويات البحث التربوي وبنسبة منخفضة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

تاسعاً: توجهات أبحاث تعليم الرياضيات داخل مجال المنهج الخفي:

جدول (18): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال المنهج الخفي

م المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المنهج الخفي	قضايا تعليمية	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3.8
	قضايا ثقافية	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5
	قضايا اجتماعية	0	0	0	0	0	0	1	5.3	6	4.5
	القيم والأخلاق	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.5
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	0	0	0	0	0	0	1	5.3	15	11.3

شهد هذا المجال أيضاً غياباً تاماً للأبحاث العربية حيث لم يكن هناك تمثيل لأي مجال من مجالاته الفرعية بالرغم من الأهمية الخاصة له وآثاره على شخصية المتعلم التي تفوق تأثير المنهج الصريح(القرني،2020؛ العوادين،2021)، وقد يعود ذلك لعوامل عدة يرجع بعضها إلى طبيعة عملية التعلم والتعليم التي تركز على المنهج الصريح والتقويم التقليدي الذي يركز على الجانب المعرفي، بالإضافة إلى صعوبة تصميم هذا النوع من المناهج الذي يتطلب خبرة ومهارة، واحتياجه وقتاً أطول لقياسه بالإضافة إلى شح المصادر التي يمكن تساعد الباحثين في بناء المناهج والأدوات الخاصة به، بعكس الأبحاث المتعلقة بالمنهج الصريح بجميع عناصره والتي يزخر بها الأدب التربوي والتي تعد مرشدة للباحثين لحذوها، ويدل على ذلك تكرار الأبحاث حول بعض عناصر المنهج الصريح كما أكدت ذلك بعض المصادر (حسين،2023؛ الجزار،2018؛ المعثم،2013).

وفي المقابل يمكن من خلال الجدول (18) ملاحظة توجه نسبة من أبحاث تعليم الرياضيات في مجلة IJER نحو مجال المنهج الخفي بنسبة بلغت 11.3% (بواقع 15 بحثاً)، وبالرغم من تواضع هذه النسبة إلا إنها كانت تقريباً ممثلة لجميع المجالات الفرعية، حيث بلغت نسبة الأبحاث التي استهدفت مجال القضايا الاجتماعية 4.5% (بواقع 6 أبحاث)، يلي ذلك مجال القضايا التعليمية بنسبة بلغت 3.8% (بواقع 5

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

أبحاث)، ثم مجالي القضايا الثقافية والقيم الأخلاق بنسبة 1.5% (بواقع بحثين) لكل منهما، أما في مجلة NAER فقد تم تمثيل مجال القضايا الاجتماعية بواقع بحث واحد فقط، وقد شملت هذه القضايا موضوعات مثل الطلاب المعرضين للخطر، والطلاب المحرومين، قلق الآباء من الرياضيات، وغيرها، وهذا التوجه يعكس اهتمام تلك المجتمعات بالعوامل التي تحيط بالعملية التعليمية بشكل عام وتؤثر فيها وتتأثر بها، وهذا يتسق مع ما أشارت إليه دراسة محمد وريحان (2001) من إن الأبحاث المنشورة في مجلة البحث في الرياضيات الأمريكية تولي نوعاً من الاهتمام لدراسة العوامل الاجتماعية المتعلقة بالمتعلم، وكذلك الحال في دراسة Yig (2022) التي تؤكد اهتمام الأبحاث بالقضايا الاجتماعية كالمساواة والعدالة الاجتماعية وغيرها، وهو أيضاً ما اهتمت به دراسة Gokce & Guner(2021) ، ومما يدل على ذلك الاهتمام منهجية تلك الأبحاث التي اعتمدت على المناهج النوعية والتي تهدف إلى مزيد من التعمق في دراسة الظواهر، وكذلك طول الفترة الزمنية لإجراء بعض الدراسات التي قد تصل إلى عدة أعوام، والتركيز على المتعلم من جميع جوانب شخصيته مقارنة بموضوعات استراتيجيات التدريس، وهذا ما كشفت عنه نتائج الدراسة الحالية، هذه النتائج تقترب مما توصلت إليه دراسة الزهراني (2024) في توجه الأبحاث العالمية نحو ما وصفته بالتعليم غير الرسمي وبنسب متقاربة، وكذلك تتفق مع ما توصلت إليه دراسة مرسال (2018) في توجه الأبحاث العالمية نحو القضايا الثقافية والاجتماعية، وتختلف معها في وجود نسبة وإن كانت متدنية من الأبحاث العربية تستهدف هذا النوع من القضايا، كما تتفق أيضاً مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) في درجة توجه الأبحاث في المجلات العالمية نحو السياقات الثقافية والاجتماعية، وتختلف معها في وجود نسبة وإن كانت متدنية لاستهداف الأبحاث العربية للسياقات الثقافية والاجتماعية.

وأما مجالات المنهج وعملياته، والبيئة الصفية، ومهارات الحياة والمستقبل فكانت أقل مجالات البحث الرئيسة استهدافاً في جميع المجلات عينة الدراسة، ويوضح الجدول (19) التالي نسب توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في هذه المجالات:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (19): توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة داخل مجال المنهج وعملياته والبيئة الصفية ومهارات المستقبل

المحور		مجلة العلوم التربوية		الدراسات التربوية والنفسية		مجلة كلية التربية		Journal of New Approaches in Educational Research		International Journal of Educational Research	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
المنهج وعملياته	الأهداف	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	هندسة المنهج	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.8
	تطوير المناهج	0	0	0	0	1	2.6	0	0	0	0
	تقويم المنهج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التطور التاريخي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	0	0	0	0	1	2.6	0	0	1	0.8
البيئة الصفية	التجهيزات الصفية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التنظيم المادي للصف	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	العوامل المعنوية المؤثرة بالبيئة الصفية	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.3
	المجموع	0	0	0	0	0	0	0		3	2.3
مهارات الحياة والمستقبل	مهارات تعليمية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	مهارات حياتية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	مهارات التنظيم الذاتي وما وراء المعرفة	0	0	0	0	1	2.6	0	0	0	0
	مهارات الحوار والتواصل الفعال	0	0	0	0	0	0	1	5.3	1	0.8
	مهارات القرن 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	أخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	المجموع	0	0	0	0	1	2.6	1	5.3	1	0.8
المجموع		22	100	49	100	39	100	19	100	133	100

- مجال المنهج وعملياته: تم تمثيله ببحث واحد فقط في مجلة كلية التربية ضمن مجاله الفرعي تطوير المناهج، وتم تمثيل مجال هندسة المناهج في مجلة IJER ببحث واحد أيضاً، وأغفلت مجالات الأهداف، وتقويم المنهج والتطور التاريخي للمناهج، ويرى الباحث أن هذا المجال يعتبر الأساس لبقية المجالات الرئيسة، ومع ذلك فقد كان من أقلها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

استهدافاً خاصة ما يتعلق بالأهداف التي هي منطلق للعملية التعليمية والتربوية برمتها، وكذلك تقويم المنهج الذي في ضوئه تتم عملية التطوير والتحسين، وربما كانت ندرة استهداف هذه المجالات مرتبطة بسياسات وتنظيمات إدارية وذات صلة بصناع القرار وتتطلب موافقات معينة، وهذه النتائج تتفق بشكل كبير مع دراسة مرسال (2018) في عدم استهداف الأبحاث العربية لمجالات أهداف المنهج والسياسات والطبيعة التاريخية للرياضيات، إلا إنها تختلف عنها في قلة توجه الأبحاث العالمية في الدراسة الحالية نحو هذا المجال مقارنة بالنسبة التي توصلت إليها نظائرها في هذه الدراسة بالرغم من أنها نسبة منخفضة، وتتفق مع دراسة الشلهوب وآخرون (2019) من ناحية عدم استهداف الأبحاث العربية لوثائق مشروع مناهج الرياضيات في المملكة، وتختلف مع دراسة الخيال وعبدالرحيم (2019) التي أظهرت التوجه الأكبر للأبحاث العربية نحو مجال تقويم المنهج ثم تنفيذه، بينما توجه الأبحاث العالمية نحو هذه المجالات كان في المرتبة الثالثة، كما تتفق مع دراسة المعثم (2013) في عدم استهداف الأبحاث لمجال الأهداف، إلا إنها تختلف معها في كون الأخيرة أظهرت توجه بنسبة مرتفعة نحو تقويم المنهج وتطويره، كما تتفق مع دراسة سالم والبشر (2005) التي أظهرت عدم تناول الأبحاث لمجالات تطوير المناهج وكذلك أهداف المنهج، وتختلف أيضاً مع دراسة الحربي (1443) التي كشفت عن توجه نسبة من الأبحاث نحو الأهداف وإن كانت منخفضة، وتختلف أيضاً مع دراسة المسرحي والشهري (2022) التي أظهرت توجه الأبحاث نحو بناء وتطوير المناهج بنسبة كبيرة.

وأما مجال البيئة الصفية فلم يكن هناك تمثيل لأي مجال فرعي من مجالاتها في أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات باستثناء مجلة IJER التي استهدفت مجال العوامل المعنوية بالبيئة الصفية فقط وبنسبة 2.3 بواقع (3 أبحاث)، ويمكن ربط هذه النتيجة بالنتيجة السابقة المتعلقة بمجال المنهج الخفي، كون أبحاث تعليم الرياضيات في هذه المجلة استهدفت المجال الخفي، إذ تعد البيئة الصفية إحدى مكونات المنهج الخفي (Azimpour & Khalilzade,2015) وينسحب عليها ما تم مناقشته حول المنهج الخفي، وهذه النتائج تقترب بدرجة كبيرة مع ما توصلت إليه دراسة المعثم (2013)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

والحربي (1443) والمسرحي والشهري (2022) في كون هذه الدراسات استهدفت البيئة الصفية بشكل عام بنسبة ضئيلة جداً.

وأخيراً مجال مهارات الحياة والمستقبل فقد تم تمثيل هذا المجال بواقع بحث واحد فقط في كل من مجلة كلية التربية ومجلة IJER من خلال مجال مهارات الحوار والتواصل الفعال وأغفلت بقية المجالات، ويمكن أن يعود ذلك إلى توجه اهتمام أبحاث تعليم الرياضيات وتركيزها بشكل خاص على الممارسات التدريسية للمعلم وتطويره المهني، وكذلك المتعلم وتحصيله ومعتقداته واتجاهاته، والتفكير واستراتيجيات التدريس، والاعتقاد بأن هذه المجالات هي الأولى بالبحث وأن الاهتمام بها ودراستها يساعد في اكتساب المتعلمين لمهارات الحياة والمستقبل بشكل عام، وتتفق هذه النتائج مع دراسة الزهراني (2023)، وتختلف مع دراسة حسين (2023) التي أظهرت أن مهارات التعلم الأكاديمية من أكثر المتغيرات التابعة استخداماً، كما تختلف مع دراسة المسرحي والشهري (2022) التي أظهرت تركيزاً وإن كان بدرجة منخفضة نحو المهارات الذاتية والحياتية.

وبناء على نتائج الدراسة التحليلية المقارنة الحالية يمكن بشكل عام تلخيص المجالات المنهجية والبحثية الأكثر والأقل استهدافاً في أبحاث تعليم وتعلم الرياضيات في المجلات عينة الدراسة كما يتضح من الجدولين (20) و(21) الآتيين:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (20): ملخص لمجالات البحث المنهجية الأكثر والأقل استهدافاً في أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات

المجال	المجالات الأكثر استهدافاً		المجالات الأقل استهدافاً	
	على المستوى العربي	على المستوى العالمي	المستوى العربي	المستوى العالمي
مدخل البحث	المدخل الكمي	المدخل الكمي- النوعي- المختلط	المدخل النوعي المدخل المختلط	-
منهج البحث	التجريبي الوصفي المسحي الوصفي تحليل المحتوى	التجريبي - الوصفي (المسحي - تحليل المحتوى)	الوصفي- الارتباطي دراسة الحالة- الدراسات التتبعية- الوثائقي المنهج التاريخي	المنهج التاريخي
نوع المجتمع	الطلاب المعلمون الوثائق والمقررات	الطلاب-المعلمون- الوثائق والمقررات- معلمو ما قبل الخدمة	المشرفون - أعضاء هيئة التدريس- أولياء الأمور- معلمو ما قبل الخدمة	المشرفون أعضاء هيئة التدريس أولياء الأمور
نوع عينة الدراسة	العشوائية البسيطة العينة الغير عشوائية	العشوائية البسيطة- العنقودية - العينة الغير عشوائية	الطبقية المنتظمة العنقودية	المنتظمة الطبقية
نوع التعليم	التعليم العام	التعليم العام التعليم الجامعي	التعليم الجامعي- التعليم الخاص التعليم الفني- تعليم الكبار	التعليم الخاص- التعليم الفني- تعليم الكبار
المرحلة الدراسية	الصفوف الأولية الصفوف العليا المرحلة المتوسطة المرحلة الثانوية	رياض الأطفال- الصفوف الأولية- الصفوف العليا المرحلة المتوسطة- المرحلة الثانوية- البكالوريوس	رياض الأطفال البكالوريوس الدراسات العليا	الدراسات العليا
أداة الدراسة	الاختبارات- الاستبانة- تحليل محتوى- مقاييس جاهزة	الاختبارات – الاستبانة – المقابلة – مقاييس جاهزة – تحليل محتوى	بطاقة الملاحظة المقابلة	بطاقة الملاحظة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

جدول (21): ملخص لمجالات البحث الموضوعية الرئيسة الأكثر والأقل استهدافاً في أبحاث تعليم الرياضيات في جميع المجلات

المجال	المجالات الأكثر استهدافاً		المجالات الأقل استهدافاً	
	على المستوى العربي	على المستوى العالمي	المستوى العربي	المستوى العالمي
المنهج وعملياته	-	-	الأهداف - هندسة المنهج - تطوير المناهج تقويم المناهج - التطور التاريخي	
المعلم	تقويم الممارسات التدريسية- المعتقدات والاتجاهات والميول	تقويم الممارسات التدريسية المعتقدات والاتجاهات والميول التطوير المهني	إعداد وتأهيل المعلم تقويم المعرفة الرياضية أسلوب التدريس	أسلوب التدريس الصعوبات والمشكلات تقويم المعرفة الرياضية
المتعلم	التحصيل الدراسي الاتجاهات والميول والمعتقدات	التحصيل الدراسي الاتجاهات والميول والمعتقدات اكتساب المفاهيم والمهارات	القوة الرياضية - البراعة الرياضية صعوبات ومشكلات	
المحتوى	تحليل المحتوى المفاهيم والتعميمات والمهارات	تحليل المحتوى المفاهيم والتعميمات والمهارات محتوى STEM	الأنشطة التعليمية محتوى STEM تطوير وحدة دراسية	الأنشطة التعليمية تطوير وحدة دراسية
تقنيات التعليم	توظيف التقنيات	-	استخدام برمجيات- استخدام معامل التعليم عن بعد – الواقع المعزز – الواقع الافتراضي تطبيقات الويب2- درجة توافر تقنيات وسائل تعليمية – الذكاء الاصطناعي	
التدريس	استراتيجيات التدريس		نماذج التدريس - مداخل التدريس - جماليات الرياضيات - برامج مقترحة - تصميم التعليم	
البيئة الصفية	-	العوامل المعنوية المؤثرة بالبيئة الصفية	جميع المجالات الفرعية لمجال البيئة الصفية	التجهيزات الصفية التنظيم المادي للصف
التقويم في الرياضيات	-	الاختبارات الدولية	التقويم التقليدي والتقويم البديل	
التفكير في الرياضيات	-	حل المشكلات التفكير الرياضي التفكير المنطقي	جميع المجالات الفرعية لمجال التفكير في الرياضيات	التفكير الناقد – الإبداعي– فوق المعرفي – البصري- التأملي- عالي الرتبة- المنتج- عادات العقل- الذكاءات المتعددة
البحث التربوي في تعليم وتعلم الرياضيات	-	توجهات الأبحاث التحليل البعدي	توجهات الأبحاث التحليل البعدي	-
المنهج الخفي	-	جميع المجالات الفرعية للمنهج الخفي	جميع المجالات الفرعية للمنهج الخفي	-
مهارات المستقبل	-	-	جميع المجالات الفرعية لمجال مهارات المستقبل	

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية، يقدم الباحث التوصيات التالية:

أولاً: توصيات لعمادات البحث العلمي في الجامعات، وهيئات التحرير في المجلات العلمية المحكمة:

- تحديد قائمة بالأولويات البحثية في مجال تعليم الرياضيات ليسترشد بها الباحثون في اختيار موضوعاتهم البحثية.
- بناء قاعدة بيانات على مواقع عمادات البحث العلمي وكذلك المجلات العلمية على شبكة الإنترنت للأبحاث المنجزة مع ملخص لكل بحث، ليسهل على الباحثين الاطلاع على نتائج الأبحاث من جهة ومعرفة مدى استهداف المجال البحثي من جهة أخرى، بالإضافة إلى المجالات التي يمكن استهدافها.
- إمكانية توجيه اللجان العلمية في المجلات المحكمة لتحديد قسم خاص في كل عدد من أعداد المجلات أو حسب الحاجة يستهدف مجالاً بحثياً محدداً حسب الأهمية والمستجدات لتوجيه الباحثين لاستهدافه مما قد يسهم في تكامل الرؤى حول موضوع ما، ويؤدي إلى تطوير حركة البحث التربوي في تعليم الرياضيات، وتقديم حلول ومقترحات عملية ومتكاملة.
- العمل على إنشاء مجلة علمية محكمة محلية تعنى بتعليم وتعلم الرياضيات نظراً للاهتمام العالمي بتطوير الأداء ومستوى التفكير في هذه المجال تحديداً.
- تشجيع التأليف المشترك والتعاون البحثي في أبحاث تعليم الرياضيات، ويمكن البدء من خلال المدخل التكاملي STEM، أو STEAM ودعوة الأساتذة في مجالات الرياضيات والعلوم والهندسة والتقنية والفنون

ثانياً: توصيات تتعلق بالباحثين والمتخصصين في تعليم الرياضيات وتعلمها كما يلي:

- المراجعة الدورية المنهجية لأبحاث تعليم الرياضيات وتعلمها والتي يمكن أن تحدد بخمس سنوات كما أوصت بذلك العديد من الدراسات.
- الاهتمام بإجراء دراسات التحليل البعدي للدراسات التي تتناول مجالاً أو موضوعاً معيناً، وذلك لأهمية هذا الجانب في تنظيم نتائج تلك الدراسات والجمع بينها وتفسيرها بشكل أكثر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (90) يوليو 2024م

اتساقاً بما يساعد على استنتاج تعميمات مفيدة منها، وتحسين وتوجيه الجهود بشكل أفضل، حيث يندر على المستوى العربي تناول هذا النوع من الدراسات.

- الإفادة من نتائج الدراسة الحالية التي كشفت عن المجالات المنهجية والبحثية الأقل استهدافاً في تعليم وتعلم الرياضيات من قبل الباحثين لدراستها والبحث حولها بعد تقييمها، والتي أمكن تلخيصها في الجدول () لسهولة متابعتها.

المقترحات

يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

- دراسات مشابهة للدراسة الحالية لمقارنة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في المجلات العلمية المحلية، المكتبة الرقمية السعودية، قواعد البيانات العالمية.
- دراسة مشابهة للدراسة الحالية لمقارنة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في الرسائل العلمية في الجامعات السعودية فيما بينها من جهة، وفيما بينها وبين الجامعات العربية والعالمية من جهة أخرى.
- دراسة مشابهة للدراسة الحالية لمقارنة توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في مجال بحثي معين.
- دراسات التحليل البعدي لأبحاث تعليم وتعلم الرياضيات في مجال بحثي أو موضوع معين.

المراجع العربية

- الأسطل، إبراهيم (2015). توجهات أبحاث المناهج وطرق التدريس في الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية (تحليل ببليوميتري لرسائل الماجستير)، *مجلة جامعة الخليل للبحوث*، *30*(1)، 75-103.
- البنيان، أحلام. (2022). مراجعة منهجية لدراسات المرونة التنظيمية في الإدارة التربوية الموثقة في المكتبة الرقمية السعودية في الفترة (من2017-2021). *مجلة التربية (جامعة الأزهر)*، *(159)* ج1، 362-397.
- بو زغاية، كوثر وشنة، زكية. (2022). التحليل البعدي لنتائج بعض الدراسات التي استخدمت المدخل التكاملي (العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الرياضيات) STEM في تنمية مهارات التفكير. *مجلة المقدمة*

للدراسات الإنسانية والاجتماعية، 7 (1)، 625-652.
https://www.asjp.cerist.dz/en/article/193234

- الجزار، فاطمة (2018). رؤية مقترحة لأولويات البحث في مجال إعداد معلم الرياضيات في ضوء المقارنة بين توجهات البحوث المعاصرة المنشورة محلياً وعالمياً دراسة تحليلية مقارنة تطويرية. *مجلة تربويات الرياضيات، 21*(11)، 213-307. Doi: ARMIN.2018.81732/10.21608
- الحربي، جبير (1443). توجهات الإنتاج العلمي في مجال مناهج وتعليم العلوم الشرعية المنشورة في المجلات الخليجية المحكمة. *مجلة العلوم التربوية، (31)*، ج1، 146-220.
- حسين، هشام (2023). توجهات بحوث تعليم الرياضيات المنشورة في مجلة تربويات الرياضيات من 2017 وحتى 2021. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 47*(1)، 50-91. DOI: http://doi.org/10.36771/ijre.47.1.23-pp49-91
- الخليفة، عبدالعزيز (2022). رؤية تطويرية للنشر العلمي الدولي في البحوث التربوية كمدخل لتحسين ترتيب جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في التصنيفات العالمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 15*(1)، 1-37.
- الخيال، نيفين وعبدالرحيم، حنان (2019). الدراسات المقارنة في المناهج: دراسة تحليلية مقارنة وإطار مقترح. *مجلة كلية التربية، (43)*،ج4، 1-90.
- الددو، عماد (2022). أسلوبا التعلم السطحي والعميق وعلاقتهما بالتجول العقلي العفوي والمتعمد لدى عينة من طلبة كلية التربية في جامعة حلب في المناطق المحررة. مجلة تبيان للعلوم التربوية والاجتماعية، 2(1)، 234-267. http:// search. Mandumah.com/ Record/1251133
- الرايقي، مازن (2014). *توجهات الرسائل العلمية في مجال التربية الإسلامية بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى*[رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الزهراني، أميرة(2024). توجهات بحوث التربية العلمي في المجلات العلمية خلال الفترة (2019-2023). *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، 17*(1)، 1-20.
- الزهراني، عبدالعزيز (2017). مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف لتطبيقات الجيل الثاني للويب web 2.0 في التدريس. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 67*(3)، 3-40.
- الزهراني، عبدالعزيز عثمان (2024). أثر استخدام التقويم الذاتي القائم على قواعد تقدير الأداء في تنمية الدافعية الداخلية الأكاديمية والتحصيل الدراسي في وحدة الإحصاء والاحتمالات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بمحافظة المخواة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 17*(1)، 21-51.
- سالم، محمد والبشر، محمد (2005). توجهات البحوث العلمية في مجال تعليم العلوم الشرعية. *مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 18*(1)، 259-327.

- السيد، عبدالقادر (2021). البحث النوعي التوجه الغائب في البحوث العربية لتعليم وتعلم الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، 24(4)،ج1، 41-60.
- الشلهوب، سمر، وعبدالحميد ،عبدالناصر والمعثم، خالد. (2019). توجهات أبحاث تعليم الرياضيات المتعلقة بمشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ع6* ، 15 - 45. مسترجع من: http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/1039329
- شيرين، مشرف (2016). رؤية بحثية تجديدية لاستخدام البحث النوعي في معالجة بعض جوانب أزمة البحث التربوي. *مجلة المعرفة التربوية، 4*(7)، 1-70.
- الصديقي، سعيد (2016). التصنيف الدولي الأكاديمي للجامعات العربية الواقع والطموحات، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 201 سلسلة محاضرات الإمارات. https://www.researchgate.net/publication/311202688
- عامر، محمد (2018). خريطة بحثية لأبحاث التربية العلمية في كليات التربية بجامعات غزة. مجلة العلوم النفسية والتربية، 6(1)، 51-72.
- العبدلي، عبدالله (2019). دراسة تحليلية لتوصيات أبحاث تعليم الرياضيات بجامعة أم القرى في الفترة 1428-1438. *مجلة تربويات الرياضيات، 22*(3)، 273-310.
- العساف، صالح (2003). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. ط3، مكتبة العبيكان.
- العمري، نورة (2021). الفجوات البحثية في أبحاث تعليم الرياضيات. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية. (17)*، 133-163.
- عميرات، ليمان (2006). التعدد المنهجي: أنواعه ومدى ملاءمته للعلوم الاجتماعية، *مجلة الآداب واللغات، (10)* عدد خاص بأعمال ملتقى المناهج، 14-27. مسترجع من: https://www.asjp.cerist.dz/en/article/87337
- العوداين، سكينة. (2021). أثر المنهج الخفي وعلاقته في إكساب الطلبة سلوكيات مرغوبة من وجهة نظر مدرسي التربية الرياضية في مديرية التربية والتعليم في لواء المزار الجنوبي [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة مؤتة، الأردن.
- الغامدي، غرم الله (2013). التوجهات العالمية المعاصرة في بحوث تعليم الرياضيات و تعلمها خلال الفترة (2006-2010). *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، 33*(3)، 297-341.
- غريب، علي (2019). استخدام المدخل الجمالي في تدريس الرياضيات لتنمية الحس الفكاهي والتذوق الجمالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، *مجلة تربويات الرياضيات، 22*(2)، 80-144.

- الغفيري، أحمد (2019). التوجهات البحثية في مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية دراسة تحليلية، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 43*، 243-265.
- القرني،يعن الله.(2020). توظيف المنهج الخفي في تعزيز المنظومة القيمية لدى طلاب وطالبات التعليم العالي، نموذج مقترح وكيفية تطبيقه في مناهج الرياضيات. *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: الآداب والعلوم الإنسانية، 28*(2)، 205-253.
- هلال، أحمد (2015، نوفمبر،23-25). *واقع الجامعات العربية والإسلامية من التصنيفات العالمية رؤية مهنية لتصميم ووضع معايير أكاديمية موحدة لتصنيف الجامعات العربية*[عرض ورقة]. المؤتمر الدولي الأول لجامعة النهضة بالتعاون مع جامعة ماليزيا بارليس " تطوير التعليم العالي في العالم العربي والإسلامي في عصر العولمة والمعرفة، القاهرة، مصر.
- المبيحسية، غديرة (2014). *العلاقة بين الوعي بما وراء المعرفة وأساليب التعلم والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
- محمد، جمال. (2007). دراسة لتذوق الطلاب المعلمين لجماليات الرياضيات ، في ضوء معايير الجمال الرياضي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعلمي وموجهي الرياضيات. *مجلة كلية التربية، 23*(2)، 129 - 202. مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/42336
- مرسال، إكرام(2023). البحث التربوي في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها: رؤية مستقبلية في ضوء التوجهات العالمية المعاصرة، *مجلة تربويات الرياضيات، 21*(8) ج2، 87-133.
- المسرحي، أسماء (2022). توجهات بحثية في مجلة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات وأولويات توجهها. *مجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية، ع10* ، 216 - 233. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1317118
- المعثم، خالد (2013). توجهات الإنتاج العلمي في تعليم الرياضيات المنشور في المجلات الخليجية المحكمة، مجلة تربويات الرياضيات، 16 أكتوبر ج(2)، 71-124.
- النجار، خالد (2019). تأثير النشر الدولي والسمعة الأكاديمية على ترتيب الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة في التصنيفات العالمية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 2*(2)، 171-232.

المراجع الأجنبية

- Aljohani, A. J., & Alnatheer, M. A. (2020). A Future Map of Mathematics Education Research in View of the 2030 Vision. *Journal of Educational Issues*, *6*(1), 314-344. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1259998.pdf
- Alqarni, Yanallah(2020). Employment of the Hidden Curriculum in Enhancing the Value System among Students of Higher Education "A suggested model and how to apply it in mathematics curricula".

- Alzahrani, A (2024). The effect of using self-assessment based on performance appraisal rules in developing internal academic motivation and academic achievement in the statistics and probability unit among third secondary grade students in Al-Makhwah Governorate. *Journal of educational and psychological sciences*, *17*(1), 21-51.
- Azimpour, E., & Khalilzade, A. (2015). Hidden curriculum. *World Essays Journal*, *3*(1), 18-21. r_88_150412145439.pdf (worldessaysj.com)
- Bakker, A., Cai, J., & Zenger, L. (2021). Future themes of mathematics education research: an international survey before and during the pandemic. *Educational Studies in Mathematics, 107*(1), 1-24. https://doi.org/10.1007/s10649-021-10049-w
- Bergstrom, C., & Zhang, D. (2016). Geometry interventions for K-12 students with and without disabilities: A research synthesis. *International Journal of Educational Research*, *80*, 134-154. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.04.004
- Bosco. A. M., Embedding of Authentic Assessment in Work-integrated Learning Curriculum, Asia Pacific *Journal of Cooperative Education ,15*(4)(2014), 281-290.
- Cai, J., & Cirillo, M. (2014). What do we know about reasoning and proving? Opportunities and missing opportunities from curriculum analyses. *International Journal of Educational Research*, *64*, 132-140. DOI:10.1016/j.ijer.2013.10.007
- Ciltas, A., Guler, G., & Sözbilir, M. (2012). Mathematics education research in Turkey: A content analysis study. *Educational Sciences: Theory & Practice - 12*(1) 574-578. https://eric.ed.gov/?id=EJ978459
- Dede, E., & Ozdemir, E. (2022). Mapping and Performance Evaluation of Mathematics Education Research in Turkey: A Bibliometric Analysis from 2005 to 2021. *Journal of Pedagogical Research*, *6*(4), 1-19.
- Eason, S. H., Scalise, N. R., Berkowitz, T., Ramani, G. B., & Levine, S. C. (2022). Widening the lens of family math engagement: A conceptual framework and systematic review. *Developmental Review*, *66*, 101046. https://doi.org/10.1016/j.dr.2022.101046
- Ernest, P., Skovsmose, O., Van Bendegem, J. P., Bicudo, M., Miarka, R., Kvasz, L., & Moeller, R. (2016). *The philosophy of mathematics education*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40569-8
- Ghareeb. A. (2019). Using the Aesthetic Approach for Teaching Mathematics in Developing Sense of Humor and Aesthetic Taste for Primary School students in the fifth grade. Journal of Mathematics Education,22(2), 80-144.
- Gokce, S. & Guner, P. (2021). Forty years of mathematics education: 1980-2019. International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), 9(3), 514-539. https://doi.org/10.46328/ijemst.1361

- Julius, R., Halim, M. S. A., Hadi, N. A., Alias, A. N., Khalid, M. H. M., Mahfodz, Z., & Ramli, F. F. (2021). Bibliometric Analysis of Research in Mathematics Education Using Scopus Database. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *17*(12).
- Kartika, H., Budiarto, M. T., Fuad, Y., & Bonyah, E. (2023). Bibliometrics analysis of research on argumentation in mathematics education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *11*(5), 1346-1365.
- Kilpatrick, J. (2020). History of research in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), Encyclopedia of Mathematics Education (pp. 349-354). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_71
- Lambert, R., & Tan, P. (2016). Dis/Ability and Mathematics: Theorizing the Research Divide between Special Education and Mathematics. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*.
- Neri, N. C., & Retelsdorf, J. (2022). The role of linguistic features in science and math comprehension and performance: A systematic review and desiderata for future research. *Educational Research Review*, *36*, 100460. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100460
- Niss, M. (1999). Aspects of the nature and state of research in mathematics education. *Educational studies in mathematics*, *40*(1), 1-24. https://link.springer.com/article/10.1023/A:1003715913784
- Ok, M. W., Bryant, D. P., & Bryant, B. R. (2020). Effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance of students with learning disabilities: A synthesis of the research. *Exceptionality*, *28*(1), 30-44. https:// doi.org/ 10.1080/09362835.2019.1579723
- Schoenfeld, A. H. (2016). Research in mathematics education. *Review of Research in Education, 40*(1), 497-528. https://doi.org/10.3102/0091732X16658650
- Şengün, Y., & İskenderoğlua, T. (2010). A review of creative drama studies in math education: aim, data collection, data analyses, sample and conclusions of studies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *9*, 1214-1219. doi:10.1016/j.sbspro.2010.12.309
- Shaimi, F. N. D., Shaharudin, S. M., & Adnan, M. (2023). Systematic literature review: Effectiveness of a teaching aid based on the achievement and interest of students in the field of measurement and geometry. *International Journal of Educational Methodology, 9*(2), 387-396. https://doi.org/10.12973/ijem.9.2.387
- Sidenvall, J. (2019). Literature review of mathematics teaching design for problem solving and reasoning. *Nordisk Matematikkdidaktikk, NOMAD:[Nordic Studies in Mathematics Education]*, *24*(1), 51-74. https://www.researchgate.net/publication/331223535

- Sriraman, B., & English, L. D. (2005). Theories of mathematics education: A global survey of theoretical frameworks/trends in mathematics education research. *ZDM, 37*(6), 450-456. https://doi.org/10.1007/BF02655853 thinking.
- Ukobizaba, F., Nizeyimana, G., & Mukuka, A. (2021). Assessment Strategies for Enhancing Students' Mathematical Problem-Solving Skills: A Review of Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *17*(3).
- Ulutaş, F., & Ubuz, B.. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *İlköğretim Online*, *7*(3), 614-626.
- Xie, C., Cheung, A. C., Lau, W. W., & Slavin, R. E. (2020). The effects of computer-assisted instruction on mathematics achievement in mainland China: a meta-analysis. *International Journal of Educational Research*, *102*, 101565. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101565
- Yig, K. G. (2022). Research Trends in Mathematics Education: A Quantitative Content Analysis of Major Journals 2017-2021. *Journal of Pedagogical Research*, *6*(3), 137-153.