المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

دراسة وعي معلمي مادة الرياضيات باستراتيجيات تعلم الرياضيات الحديثة

الدكتور محمد عبدالله محمد شافي الهاجري
الكويت
البريد الالكتروني: m.a.alhajri75@gmail.com

الملخص

إن نقص الوعي لاستراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وتوظيفها السليم يصل بالمعلم بالعجز عن تحقيق الأهداف الاستراتيجية لتدريسا لمادة والمرتبط بتنمية قدرة الطالب على التفكير وعليه هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى وعي معلمي الرياضيات باستراتيجيات تعلم المادة الحديثة ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي على عينة مكونة من 60 معلم من معلمي مادة الرياضيات بالكويت لعام 2020/2019 وشملت محاور الاستبانة التعرف على مدى الوعي باستراتيجيات تعليم الرياضيات الحديثة واتجاه المعلمين نحوها ومدى العلم بمميزات وإمكانيات تطبيقها على تعلم المادة.

وتوصلت الدراسة إلى وجود تجانس بين العينة فيما يتعلق بمستوى الوعي أولا من حيث توظيف التقنيات الإلكترونية وأنها ضرورية لتنمية مستوى تحصيل الطلاب للمادة ثم يليه مساعدة التعليم المدمج للطالب على تحسين مستوى الدافعية لتعلم المادة ولم يكن هناك وعيا عاليا بتطبيق استراتيجية دينيز لتعليم الرياضيات كما أكدت النتائج على قدرة استراتيجيات التدريس الحديثة على تبسيط عرض المادة للطلاب وتنمية قدراتهم ومستوى التفكير الذاتي بالرغم من اختلاف أنماط الذكاء وأخيرا مساهمتها في الوصول إلى مستوى الإبداع الرياضي كما أكدت الدراسة على وجود اتجاه إيجابي من معلمي المادة نحو توظيف تلك الاستراتيجيات في التدريس عن الطريقة التقليدية.

الكلمات المفتاحية: وعي المعلم، مادة الرياضيات، تعلم الرياضيات الحديثة.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

A study of Mathematics Teachers Awareness of Modern Mathematics Learning Strategies

Dr. Muhammad Abdullah Muhammad Shafi Al-Hajri
Kuwait
Email: m.a.alhajri75@gmail.com

ABSTRACT

The lack of awareness of mathematics teaching strategies and their proper employment connects the teacher with the inability to achieve the strategic objectives of teaching a subject and is linked to the development of the student's ability to think. Therefore, the study aimed to identify the extent of mathematics teachers 'awareness of modern subject learning strategies. To achieve the goal of the study, the descriptive analytical approach was used on a sample consisting of 60 mathematics teachers in Kuwait and the axes of the questionnaire included identifying the extent of awareness of modern mathematics education strategies and the teachers 'tendency towards it and the extent of knowledge of the advantages and possibilities of applying them to learning the material.

The study found that there is homogeneity between the sample regarding the level of awareness, first in terms of employing electronic technologies and it is necessary to develop the level of students' achievement of the subject, then it is followed by helping the blended education for the student to improve the level of motivation to learn the subject. There was no high awareness of the application of Denise's strategy for teaching mathematics as the results confirmed The ability of modern teaching strategies to simplify the presentation of the material for students and develop their abilities and level of self-reflection despite the different types of intelligence and finally their contribution to reaching the level of mathematical creativity. The study also confirmed the existence of a positive trend from subject teachers towards employing these strategies in teaching from the traditional method.

Keywords: Teacher awareness, mathematics, learning modern mathematics.

 DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

الفصل الأول: مدخل الدراسة

المقدمة

تطورت المناهج الدراسية بخطى متسارعة في جمع دول العالم في السنوات الأخيرة وحظيت مادة الرياضيات بنصيب وافر من تلك التطورات نظرا للأهمية الخاصة لتلك التطورات في مناهج مادة الرياضيات لما لتلك المادة من أهمية خاصة نظرا لاشتراكها في كافة الأنشطة الحياتية فتوسع الباحثون في تصميم وبناء المناهج الحديثة التي تستند إلى نظريات التعلم ونشاط المتعلمين ومشاركتهم في وضع المفاهيم، وحيث أن الرياضيات علما تراكميا يعتمد على قواعد عاصرت العديد من الحقب كانت هناك صعوبات خاصة لتعلم تلك المادة وأصبحت مادة فكرية تستلزم تنوعا في التفكير وأساليب واستراتيجيات تدريس متطورة. (الثلاب وعمر، 2013)

وقد فرض التغير التكنولوجي والتني على المؤسسات التعليمية والتربوية الاهتمام بإكساب التلاميذ مهارات التفكير والمعارف التي تتلاءم مع متطلبات المستقبل لإعداد جيل قادر على القيام بالأدوار الإيجابية في المجتمع ومثل تلك الأهداف تستلزم تغيرا في وظائف المدرسة ودور المعلم والطالب ليتماشى ذلك مع أهداف تعلم الرياضيات الجديدة التي لم تعد قاصر على العدد والشكل بل أصبحت دراسة للنمط والعلاقة فلم يعد الطالب متلقيا سلبيا بل أصبح فاعلا يبني المعلومة الرياضية بنفسه لتتواءم مع بيئة الطالب المعرفية والتي يستثمر فيها قدراته الفطرية والمكتسبة وينتقل منها نحو الإبداع.

وإن من أهداف تدريس مقررات مادة الرياضيات علاوة على الأهداف المعرفية الدنيا (المهدي، 2005) وتشمل التذكر والفهم والتطبيق الأهداف العليا والتي تشمل التحليل والتركيب والتقويم وبالتالي ينتقل الطالب من تعلم المحسوس وشبه المحسوس إلى المجرد وعليه فإن تحقيق الأهداف المعرفية يتطلب استخدام استراتيجيات التدريس التفاعلية (المطوع، 2018) فالتدريس الفعال للرياضيات يتطلب التخطيط لمجموعة من الأنشطة وإدارة البيئة الصفية وإن استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعلم مادة الرياضيات وتعليمهما في جميع مراحل التعليم تحدث التعلم الأعمق والإنجاز الأعلى وتثير الاستدعاء الأفضل من قبل الطلاب كما تنمي مهارات التفكير العليا عند الطلاب وتكوين الفهم الخاص لمادة الرياضيات للطلاب. (البلوي، 2019)

وحتى يتمكن المعلمون من تدريس الرياضيات بأسلوب مبسط وسهل ليتمكن الطلاب من التغلب على التجريد لابد للمعلمين استخدام طرق أكثر نشاط بحيث تثير دافعية الطلاب للتعلم م خلال التعلم النشط يحصل الطلاب على الفرصة للتفاعل مع المادة العلمية وبالتالي يكون الطالب نشطا من خلال انشغاله بمهام التفكير الأعلى كالتحليل والتركيب والتقويم فينشط لديه المشاركة الإيجابية والتعلم الذاتي ولاشك أن معلمي الرياضيات عليهم أن يكونوا مطلعين على ما يستجد في مجال تخصصهم وأن يكون لديهم المهارات الكافية والاطلاع الوافي عن استراتيجيات تعلم الرياضيات الحديثة. (المحمدي، 2018)

وقد أكد العديد من الباحثين على فاعلية استراتيجيات التعليم المستقل والتعلم بالاكتشاف والتعلم المبرمج والأسلوب الاستقرائي والطريقة القياسية وطريقة حل المشكلات بالإضافة إلى الألعاب التربوية والتعلم المدمج والتعاوني في تدريس مادة الرياضيات ورفع مستوى التحصيل ومواجهة صعوبات المادة وتحقيق الأهداف الرئيسية التي أصبحت محل الاهتمام في العصر الراهن وعليه اهتمت الدراسة بالتعرف على مدى وعي معلمي مادة الرياضيات باستراتيجيات تعلم الرياضيات الحديثة ومدة تطبيقهم لها واستفادتهم من مميزاتها .

مشكلة الدراسة:

الرياضيات هي لغة التفكير وينبع الاهتمام في تدريس مادة الرياضيات من منطلق الاهتمام المحلي والعالمي بتلك المادة وبوجه عام تعددت الاستراتيجيات التي يتم استخدامها في التدريس ومنها استراتيجية التعليم المستقل الذي يتيح للطلبة الفرصة للمشاركة والتفاعل وبناء الأفكار وتعديلها نتيجة للتفاعل مع البيئة المحيطة وقد وفرت تقنيات المعلومات منصات تعليمية جديدة تعيد تشكيل الاستراتيجيات التي يمكن توظيفها في تعليم مادة الرياضيات بعيدا عن التلقين وتسمح للطلبة بالبحث عن المعلومات من مصادرهم الخاصة وتستحدث طرق وأساليب جديدة لفهم المادة العلمية. (عليان، 2016) ومن أشهر تلك الاستراتيجيات أيضا استراتيجية المحاكاة والتي تعني الاعتماد على الواقع والبيئة المحيطة بالطالب فيكتسب الطالب القدرة على التحليل المنطقي وحل المشكلات فيتم الربط بين النظرية والتطبيق .

وقد دعا المجلس الوطني لتعليم الرياضيات في أمريكا لاستخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات والتي تساعد على إعداد الطالب لتقديم وتحليل مواقف واقعية مرتبطة بالحياة تساعد في تكوين خبرة حيث تعد المعرفة الرياضية من مكامن القوة الرياضية والتي تضم المعرفة العلمية و المعرفة الإجرائية وحل المشكلات بالإضافة

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

إلى المبادئ والتعميمات الرياضية والمهارات الرياضية والخوارزميات وحل المسائل الرياضية. (العنزي ووشاح، 2019)

وحيث أن الإبداع هو أحد اهم مظاهر التجديد التربوي الذي يستهدف صناعة الإنسان المبدع فإن تنمية التفكير تحظى باهتمام أغلب الباحثين التربويين في مجال تعليم الرياضيات فأصبحت من أهم أهداف مجمل الاستراتيجيات التدريسية تنمية القدرات الإبداعية للمتعلمين وتأتي الرياضيات لتصبح في مقدمة المواد الدراسية التي يستهدف منها تنمية الإبداع فالبنية الاستدلالية للرياضيات والمرونة في المحتوى العلمي وثراء تلك المادة في المواقف والمشكلات والواقع الذي يدعمها تسمح للطلاب بالمشاركة الفعالة والنقد الموضوعي فتحول الاستراتيجيات الحديثة تعلم الرياضيات من عملية تلقي سلبي لمعلومات يتم اختزانها إلى نشاط يبني فيه الطالب فكره ويستنبط المعلومة الرياضية ويطلق إمكانياته المعرفية والإبداعية في التعامل معها. (خطاب، 2007)

وعليه تبلورت إشكالية الدراسة في :ما هو مدى وعي معلمي مادة الرياضيات باستراتيجيات تعلم الرياضيات الحديثة؟

تساؤلات الدراسة

1- ما هو مفهوم استراتيجيات التعلم النشط والمدمج والتعاوني وأهميتيهما في تدريس مادة الرياضيات؟
2- ما هي المهارات المطلوبة لتدريس مادة الرياضيات وما الذي ينبغي أن يراعيه المعلم في تدريس المادة؟
3- ما هو أثر توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة على مستوى تحصيل مادة الرياضيات؟
4- كيف يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات؟
5- ما هي استراتيجيات تعليم الرياضيات وتنمية التفكير والتعلم الذاتي للطلاب؟
6- ما هو اتجاه المعلمين نحو توظيف الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات؟

أهداف الدراسة

1- شرح مفهوم استراتيجيات التعلم النشط والمدمج والتعاوني وأهميتيهما في تدريس مادة الرياضيات.
2- توضيح المهارات المطلوبة لتدريس مادة الرياضيات وما الذي ينبغي أن يراعيه المعلم في تدريس المادة.
3- الوقوف على أثر توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة على مستوى تحصيل مادة الرياضيات.
4- شرح كيف يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات.
5- شرح استراتيجيات تعليم الرياضيات وتنمية التفكير والتعلم الذاتي للطلاب.
6- توضيح اتجاه المعلمين نحو توظيف الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الرياضيات.

أهمية الدراسة:

فرضت الاستجابة لتأثير عصر التقنية والتكنولوجيا والتطور في النظريات والاستراتيجيات التربوية تطوير أهداف ومناهج تعليم مادة الرياضيات والذي أصبح يفرض شكلا جديدا من أشكال التعلم والتفكير وفي إطار مثل تلك الاتجاهات والأهداف ظهرت أهمية تطبيق استراتيجيات تدريس المادة الحديثة والتي تعتمد في مجملها على التمركز حول الطالب أو المتعلم وأن يرتقي دور المعلم من مجرد التلقين إلى تنمية مهارات التفكير العليا والتعلم الذاتي للطالب والوصول منها لأن يكتسب الطالب المهارة ويطورها ويبني عليها.

وستساعد تلك الدراسة في تسليط الضوء على مدى وعي معلمي مادة الرياضيات باستراتيجيات تدريس المادة الحديثة ومميزاته وإمكانية تطبيقها والاتجاه نحوها لأن المعلم وتطويره لتلك الاستراتيجيات هو حجر الزاوية في تحقيق أهداف التعلم المتطورة كما ستساعد تلك الدراسة على لفت النظر نحو أهمية إعداد المعلم وتأهيله المميز لتدريس مادة بمثل تلك الأهمية.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري

مصطلحات الدراسة

الرياضيات:

هي طريقة للتفكير وطريقة لتنظيم وتحليل وتركيب مجموعة من المعلومات وهي دراسة الأنماط فعن طري الرياضيات يمكن رؤية الانتظام والتشابه في الطبيعة وهي لغة العلوم فهي تمثل المعلومات بتعابير ورموز معروفة بدقة مما يساعد في اكتساب وتبادل المعلومات وهي دراسة للبنى والتركيب والعلاقات بين البنى والتركيب وهي لغة المنطق وتساعد الرموز والعلاقات والأرقام على سرعة التفكير المنطقي ودقته. (سوفي، 2011 : 102)

التعريف الإجرائي:

هي طريقة للتفكير ولتنظيم وتحليل وتركيب المعلمات والتي تساعد استراتيجيات الحديثة على تنميتها وتحاول الدراسة التعرف على مدى وعي المعلمين بها.

استراتيجيات التعلم النشط:

عبارة عن طريقة تعليم وتعلم حيث يشارك الطلاب في الأنشطة والتمارين بفاعلية كبيرة من خلال بيئة تعليمية غنية ومتنوعة مع وجود معلم يشجعهم على تحمل مسئولية تعليم أنفسهم تحت إشرافه ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف المرغوبة للمنهج وهي الممارسات التربوية التي يتبعها المعلم داخل الفصل وتعتمد أكثر ما تكون على نشاط وفاعلية وإيجابية الطالب وتحمله مسئولية تعلمه وقدرته على اتخاذ قرار بشأن تعلمه وتشجيعه على العمل بشكل تعاوني لدعم ذكاءاته الاجتماعية. (البلوي، 2019 : 120)

التعريف الإجرائي:

هي طرق تعليم وتعلم تشمل العديد من استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات وتشارك مع الاستراتيجيات الأخرى في تطوير قدرات الطلاب ومهاراتهم وعليه تسعى تلك الدراسة إلى التعرف على مدى وعي معلمي مادة الرياضيات باستراتيجيات التعلم الحديثة ومنها استراتيجيات التعلم النشط.

الدراسات السابقة :

في دراسة (وشاح والعزي، 2019) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي مستند إلى محاكاة مواقف واقعية في تنمية المعرفة المفاهيمية لدى معلمي الرياضيات ذوي العرفة الرياضية المختلفة ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من 50 معلم من إدارة التربية والتعليم بمحافظة القريات وتم تقسيم كل مجموعة سواء الضابطة أو التجريبية وفقا لاختبار المعرفة الرياضية إلى منخفضة ومتوسطة ومرتفعة وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء معلمي الرياضيات تعزى إلى طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية وأكدت على وجود أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والمعرفة الرياضية على مستوى المعرفة المفاهيمية .

في دراسة (البلوي، 2019) هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات بكلية العلوم في جامعة طيبة لاستراتيجيات التعلم النشط ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي بتطبيق استبانة على عينة مكونة من وتوصلت الدراسة إلى 46 عضوا وتوصلت الدراسة إلى أن متوسط درجة الاستخدام متوسطة ودرجة استخدام حل المشكلات هي الأعلى ودرجة استخدام تدريس الأقران والبرامج الإلكترونية التفاعلية في المرتبة الأخيرة وكانت أبرز التوصيات استخدام استراتيجيات التعلم النشط بصفة عامة في تدريس مادة الرياضيات.

في دراسة (المحمدي، 2018) هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام معلمات الرياضيات لاستراتيجيات التعلم النشط في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي من خلال عينة عشوائية وتكونت عينة الدراسة من عدد 87 معلمة للرياضيات وتم استخدام الاستبيان كأداة للقياس وتوصلت الدراسة إلى أن درجة استخدام معلمات الرياضيات لاستراتيجيات التعلم النشط كانت كبيرة ولكن هناك وجه عام معوقات تحول دون استخدام تلك الاستراتيجيات ومنها المرتبطة بالتنظيم الندرسي والطالبة.

في دراسة (العنزي والمسعد، 2018) هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استدام التقنية في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي من خلال تطبيق استبانة على عينة مكونة من معلمي ومعلمات الرياضيات وعددهم 170 معلما ومعلمة وتوصلت الدراسة إلى وجود الأدوات التقنية التي يمكن توظيفها في

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

تدريس مادة الرياضيات إلا أن مجال استخدام تلك التقنيات في تدريس المادة متوسطا أما معوقات الاستخدام فكانت متوسطة ولم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية تبعا للجنس وسنوات الخبرة وأوصت الدراسة بتوظيف أساليب تدريس لمادة الرياضيات قائمة على التفاعل والنشاط بالإضافة إلى عمل دورات تدريبية للمعلمين.

في دراسة (عليان، 2016) هدفت الدراسة إلى بحث أثر استخدام استراتيجيتي التعليم المباشر والتعليم المستقل على تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الرياضيات ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الشبه التجريبي على عينة مكونة من 103 طالبا وطالبة وتوصلت الدراية إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب تعزى لاستخدام استراتيجية التعليم المباشر والتعليم المستقل وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية تميل لصالح استراتيجية التعليم المستقل بالدرجة الأولى والتعليم المباشر بدرجة أقل مقارنة بنتائج طريقة التعليم التقليدية وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام استراتيجية التعليم المستقل والتنويع في استخدام استراتيجيات التعليم الحديثة في تدريس مادة الرياضيات وفقا لاحتياجات المتعلمين وتفاوت قدراتهم على فهم المادة العلمية.

في دراسة (المهداوي، 2013) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تدريس الرياضيات باستراتيجيات التعليم النشط على تحصيل الطالبات في المدارس المهنية وتنمية التفكير الاستدلالي ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي لعدد 54 طالبة وكان عدد كل من المجموعة التجريبية والضابطة 27 طالبة وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية للطالبات اللواتي يدرسن مادة الرياضيات بأسلوب التعلم النشط ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للاختبار البعدي للتفكير الاستدلالي.

الإطار النظري ويشمل:

توضيح مفهوم استراتيجيات التعلم النشط والمدمج والتعاوني

يركز التعليم النشط على المتعلم ويجعل منه مشاركا نشطا في الصف ويركز على تنمية مهارات التفكير وفي هذا النمط من التعليم للطالب الحرية ويتوقع منه المبادرة الذاتية حيث أن استخدام التعليم النشط في تدريس الرياضيات سيقود إلى تنمية المفاهيم ومساعدة الطلاب على استيعاب المجردات وتكوين الصورة الذهنية وبالتالي القدرة على تنفيذ عمليات التخمين والإقناع وفهم الخصوصيات والعموميات واستراتيجية التعليم النشط تعتمد على تنظيم المعلم للأداء في الصف وإتاحة الفرصة للطلاب للنقاش وطرح الأسئلة والتعلم النشط يعني مشاركة الطلاب بشكل مباشر ومؤثر في عملية التعلم نفسها من خلال تشجيعهم على العمل بالإضافة إلى الاستماع وكتابة الملاحظات ويمكن أن يشارك الطلاب مع بعضهم البعض في شكل من أشكال التعلم التعاوني. (المهداوي، 2014)

أما استراتيجية التعليم التعاوني فهي استراتيجية حديثة في تعليم الرياضيات ويعرف التعليم التعاوني بأنه أسلوب تعلم من خلاله يتم تقسيم الطلاب غلى مجموعات صغيرة على أن تكون غير متجانسة ويتبادل الطلاب في تلك المجموعة الآراء والأفكار والمعلومات وحل المشكلات الأمر الذي يؤدي على زيادة الاعتماد الإيجابي المتبادل وتمثل استراتيجيات التعلم التشاركي تطويرا لاستراتيجية التعليم التعاوني وهو نمط تعلم نشط يتمركز هو المعلم والطالب معا فالمعلم مسئول عن توجيه عملية التعلم بينما يمارس المتعلمين عملية اكتساب المعلومة بأنفسهم من خلال المشاركة في مجموعات موجه ذاتيا نحو نشاط تعليمي مشترك. (شقلال، 2018)

شرح المهارات المطلوبة لتدريس الرياضيات

تعتبر مادة الرياضيات من العلوم الهامة والضرورية والتي تشكل فكر الطالب وهي علم تجريدي من إبداع العقل البشري تهتم بالطرائق والأفكار وهي لغة عالمية تستخدم رموزا وتعابير محددة ويهدف تدريس الرياضيات بوجه عام إلى :

أ) فهم الكم والشكل والكيف للمحيط المادي.
ب) إكساب القدرة على استخدام أساليب التفكير الرياضي في حل المشكلات.
ت) استيعاب المفاهيم والعلاقات والقواعد والأنماط الرياضية.
ث) اكتساب الخبرات والمهارات لتنفيذ العمليات الرياضية المختلفة.
ج) تنمية قدرات التعلم الذاتي.
ح) فهم لغة الرياضيات والتعبير بها.
خ) التعرف على إسهامات علم الرياضيات في العلوم الأخرى.
د) تنمية الاتجاهات الإيجابية والميول نحو الرياضيات .
ذ) توظيف التقنيات الحديثة في إجراء التطبيقات الرياضية.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

ر) إجراء الحسابات على الكسور والأعداد الكلية.
ز) التعرف على وحدات القياس والتحويل بينها.
س) فهم المساحة المحيط والحجم والأشكال الهندسية.

وبوجه عام ينبغي على المعلم أن يراعي ما يلي:

1- اختيار طرق تعليم تعتمد على الإيجابية والمشاركة مع الطالب
2- خلق الدافع لدى المتعلم وأن يشعر باحتياجه إلى التعلم.
3- أن يكون الطالب محور العملية التعليمية مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب فيستخدم المعلم مواد وطرق متنوعة تتناسب مع مختلف المستويات.
4- أن تهدف عملية التدريس إلى توظيف التكنولوجيا ووسائل التعليم المتنوعة وبشكل مكثف.
5- أن يستفيد المعلم من نتائج البحوث والدراسات في العملية التربوية.
6- أن يكون المعلم مبتكرا وملاحظا للمتعلمين في الصف وخارجه.
7- أن يكون قادرا على إثارة التساؤل وقادرا على التفسير والشرح.
8- أن يكون لديه خبرة في مهارات التدريس وأن يكون ملما للجوانب المعرفية للمقرر وأن يشجع المتعلمين على توظيف اسلوب حل المشكلات.
9- أن يكون المعلم قادرا على التفاعل مع مختلف المراحل التعليمية لتدريس المادة الواحدة وأن يكون قادرا على الاستجابة للتغير أو تطوير المناهج الدراسية وأن يكون لديه القدرة على التخطيط الجيد للتدريس وأن يضع إطار شامل للخطوات والإجراءات.
10- أن يكون لدى المعلم القدرة على تحديد مستوى خبرات الطلاب ومستوى نموهم العقلي والإدراكي وأن يستطيع تحديد المواد التعليمية والوسائل الممكنة للتدريس وأن يحدد محتوى التعلم والذي يضم (المفاهيم – التعميمات – المهارات – قدرات حل المسائل).
11- أن يكون لدى المعلم القدرة على صياغة أهداف التعلم وفقا للاستراتيجيات التدريسية وأن يختار ويصمم أسلوب التقويم . (البلوي، 2011)

أثر استخدام استراتيجيات التعلم الحديثة للرياضيات على التحصيل.

إن استراتيجيات التعليم بمثابة أحد العوامل الجوهرية في تكوين الطلبة للمعارف والمفاهيم الرياضية وعليه ينبغي على المعلم أن يحدد أهدافه التي تتفق مع خصائص الطلبة وخبراتهم السابقة ثم تطوير استراتيجية تدريسية مناسبة واختيار وسائل وأدوات تحقق الأهداف ومن أجل تحسين مستوى تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وزيادة معدل وعيهم بأهميتها وتطبيقاتها في الحياة العملية والعلمية تسهم الاستراتيجيات في أن يكتسب الطالب المفاهيم الرياضية من خلال ستة مراحل متتابعة ومتدرجة لينتقل الطالب من المرحلة الحسية إلى المرحلة المجردة.

وتساعد استراتيجيات تعليم الرياضيات على المساعدة في الحل والبرهان الرياضي وقد صنفت إلى ثلاثة أنواع:

ا- استراتيجيات وجدانية تصلح لتركيز الانتباه وخفض القلق إلى أقل مستوى وإثارة الدافعية وبالتالي ارتفاع مستوى التحصيل.
2- استراتيجيات تصلح لتنظيم المعلومات من خلال المخططات المفاهيمية سواء الإلكترونية أو اليدوية.
3- استراتيجيات تصلح لتحقيق هدف مراقبة المتعلم كالاستجواب الذاتي وقدرات الكشف عن الخطأ .

وعلاوة على ذلك تدعم الاستراتيجيات القدرة على التفكير في الحل بطريقة استقرائية واستدلالية وطريقة الحل ومنها استراتيجية جورج بوليا لحل المشكلات الرياضية واستراتيجية دينز في تدريس الرياضيات والتي تضم مرحلة اللعب الحر والبحث عن الخواص المشتركة ومرحلة التمثيل والترميز والتجريد ويكون دور المعلم فيها تشجيع أنماط التلاميذ التعاونية والمستقلة (اللولو وجاد الله، 2012) والتي تتناسب مع أنماط ذكاء المتعلمين. (المتولي، 2013)

توظيف التعلم الإلكتروني في تعليم مادة الرياضيات.

لعل التعليم المبرمج كان أول تطبيقات الكومبيوتر في تدريس مختلف المواد الدراسية ومن ضمنها مادة الرياضيات حيث أثر انتشار والتكنولوجيا وقدراتها على تدريس المواد ويساعد التعليم المبرمج على تنمية تفكير الطالب من خلال آليات طرح الأسئلة والتدريب على المهارات الرياضية مثل العمليات والخوارزميات والتمارين المصنفة وقد تزايدت تطبيقات التعليم الإلكتروني نتيجة لأطروحات النظريات المعرفية التي تقول بأن المتعلم هو مركز العملية التعليمية.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

ومن حيث علاقة التعليم الإلكتروني بالمناهج التعليمية فإن التقنية تؤثر على محتوى تلك المناهج ونمط استخدامها والتعامل معها فبناء البرمجيات يعتمد على أهداف ومتطلبات كل مادة دراسية ويمكن للتعليم الإلكتروني ان يجري تعديلات وتطويرات على برمجياته بما يتناسب مع متطلبات مادة الرياضيات غير أن التعليم الإلكتروني يوفر عنصر الجذب والدافعية من خلال تقنيات الصوت واللون والحركة التي يضيفها الكومبيوتر على أسلوب طرح المواضيع مقارنة بالكتب الورقية.

ومن أشهر أنماط تعلم مادة الرياضيات إلكترونيا ما يعرف بالعوالم المصغرة والتي عرضها (PAPERT, 1980) فالعالم المصغر الذي قدمه من خلال لغة لوغو لا تقدم عرفة جاهزة للمتعلم ولمن تمنحه محيطا مكونا من كائنات وعلاقات وقواعد للتعامل ويتم التعلم من خلال التفاعل الحر مع هذا المحيط باستخدام لغة برمجة بسيطة قريبة من الحدس والفطرة فنتيجة للأوامر او البرامج التي يضيفها المتعلم للكومبيوتر يستطيع المتعلم أن يحصل على رسوم هندسي ومن خلا تقويمه للنتيجة يستطيع فهم إذا كانت مدخلاته صحيحة أم خاطئة فالنتيجة تساعده على اكتشاف أخطاؤه واستنباط القواعد والتجريب التفاعلي وتنمية المعرفة الهندسية. (أسطة، 2014)

استراتيجيات تعليم الرياضيات وتنمية التفكير والتعلم الذاتي لدى الطلاب.

تساعد استراتيجيات التعليم النشط والتعاوني والمدمج إلى تعلم مادة الرياضيات في صورة فعالة ونشطة ومن المبادئ التي ينبغي اتباعها عند تعلم الرياضيات هي الاهتمام بالطريقة العلمة في التفكير واحتواء الطلاب في مواقف تعليمية نشطة تتمركز حول الطالب وبالتالي الوصول إلى تكوين أطر مفاهيمية يكونها كل طالب بنفسه مع التشجيع على النقاش والتفاعل من خلال التعليم التعاوني وبالتالي يتم اكتساب مبادئ الرياضيات كخبرات ممن خلال الاستفادة من استراتيجيات شيقة ومتباينة كما يتم إدراك الرياضيات في تكامل وتتابع أثناء عملية التعلم وبالتالي هناك علاقة وثيقة بين الأنشطة وتنوعها وممارستها وتعلم مادة الرياضيات.

وعن علاقة استراتيجيات تعليم الرياضيات بتنمية التفكير والتعلم الذاتي للطلبة نجد أن تدريس مادة الرياضيات يهدف إلى تنمية العقل والتفكير ويكتسب الطالب مهارة معالجة المعلومات والمعرفة بالإضافة إلى تحديد البيانات ومصادر المعلومات وتفسيرها وتحليلها وتنظيمها ثم اكتساب مهارة وضع الفروض واختبارها والتوصل إلى التعميمات والحصول على النتائج، وليتمكن الطالب من ممارسة عمليات التفكير المختلفة من ملاحظة وفهم وتفكير ناقد وتحليل وتفسير وحل للمشكلات فضلا عن توظيف برامج إثرائية ذات القدرة التحصيلية المرتفعة والتي تركز على إكساب الطلاب مهارات التفكير وتنمي فدرتهم على التفكير واكتشاف العلاقات والتأمل فينصب الاهتمام على تنشيط التفكير كمنتج من نواتج التعلم. (العالول، 2012)

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي "ويختص المنهج الوصفي بجمع البيانات والحقائق وتصنيفها وتبويبها، بالإضافة إلى تحليلها التحليل الكافي الدقيق المتعمق بل يتضمن أيضا قدرا من التفسير لهذه النتائج، لذلك يتم استخدام أساليب القياس والتصنيف والتفسير بهدف استخراج الاستنتاجات ذات الدلالة، ثم الوصول إلى تعميمات بشأن الظاهرة موضوع الدراسة ."(صابر وخفاجة،2002 ، 87).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من عينة من معلمي مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة لعام 2020/2019 في الكويت.

عينة الدراسة

حدد الباحث عينة الدراسة من معلمي مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة لعام 2020/2019في الكويت كعينة عشوائية لتمثيل مجتمع الدراسة الميدانية.

أداة الدراسة

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، قام الباحث بتصميم استبانة موجهة إلى من معلمي مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة لعام 2020/2019

إجراءات الدراسة:

التزاماً بحدود الدراسة، وللإجابة عن أسئلتها، اتبع الباحث الخطوات التالية:

1. تم الاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث السابقة في هذا المجال سواء كانت عربية أو أجنبية.
2. تم تحديد وإعداد أداة الدراسة وهي الاستبانة.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

3. تم عرض أداة الدراسة على المحكم للتأكد من صلاحيتها ومناسبتها لتساؤلات الدراسة ومن ثم القيام بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل العبارات في ضوء مقترحاته.
4. تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية قوامها 10 من معلمي من مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة لعام 2020/2019 في الكويت ذلك بهدف التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة الحالية.
5. تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من معلمي مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية لعام 2020/2019
6. قام الباحث بتوزيع الاستبانة إلكترونيا من خلال إرسال الرابط إلى عينة الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول لعام 2020/2019 م عن طريق التوزيع ال إلكتروني وذلك لضمان دقة الإجابات.
7. تم رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

الأساليب الإحصائية

بناء على طبيعة البحث والأهداف التي سعى إلى تحقيقها، سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية: للتعرف على خصائص أفراد عينة البحث وفقاً للبيانات الشخصية.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لحساب متوسطات عبارات الاستبيان وكذلك الدرجات الكلية لأبعاد الاستبيان بناء على استجابات أفراد عينة البحث.
3. معامل ارتباط بيرسون: لحساب الاتساق الداخلي، والكشف عن العلاقة بين أبعاد الاستبيان ومتغيرات الدراسة.
4. معامل ألفا كرونباخ: لحساب الثبات لأبعاد الاستبيان.

التحليل الإحصائي ونتائج الدراسة:

أولا: إحصائيات الثبات:

عدد البنود	معامل ألفا كرونباخ
18	.928

بلغ معامل ألفا كرونباخ 0.928 وهو معدل ثبات عال يؤكد قدرة الاستبانة على تحقيق أهداف الدراسة

ثانيا: البيانات الأساسية للدراسة:

أ) الإحصائيات الأساسية

		النوع	درجة المؤهل	سنوات الخدمة
N	صالحة	60	60	60
	مفقودة	0	0	0
الانحراف المعياري		.303	.469	.444
التباين		.092	.220	.197

من خلال نسب الانحراف المعياري والتباين نلاحظ وجود تجانس بين آراء العينة فيما يتعلق ب التخصص ثم درجة المؤهل وأخيرا سنوات الخدمة.

ب) الإحصائيات التكرارية

النوع

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	ذكر	54	90.0	90.0	90.0
	أنثى	6	10.0	10.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

كانت الأغلبية من عينة الدراسة بنسبة 90% من الذكور و نسبة 10% من الإناث.

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

درجة المؤهل

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
	بكالوريوس	54	90.0	90.0	90.0
	ماجستير فأعلى	6	10.0	10.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

كانت النسبة الغالبة بمعدل 90% من درجة البكالوريوس و10% ماجستير فأعلى

سنوات الخدمة

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	أقل من 10 سنوات	53	88.3	88.3	88.3
	من 10 سنوات إلى أقل من 20سنة	5	8.3	8.3	96.7
	20سنة فأكثر	2	3.3	3.3	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

كانت النسبة الغالبة بمعدل 88.3% من أصحاب الخبرة أقل من 10 سنوات ونسبة 8.3% من 10 سنوات إلى 20سنة ونسبة 3.3% أكثر من 20 سنة.

ثالثا: المحور الأول : مدى الوعي باستراتيجيات تعليم الرياضيات الحديثة

أ) الإحصائيات الأساسية:

		تساعد استراتيجية دينيز المعلم في تعزيز تفاعل الطلاب مع مادة الرياضيات.	تساعد استراتيجية المشاركة والتعليم التعاوني في تحقيق أهداف تعلم المادة.	توفر التقنيات الإلكترونية الحديثة عرض المفاهيم الرياضية بطرق بسيطة تنمي التفكير المنطقي والاستدلالي.	يساعد التعليم المدمج في تحسين مستوى الدافعية لتعلم التلاميذ لمادة الرياضيات.	تمثل استراتيجيات التعلم النشط ضرورة لتنمية مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات.
N	صالحة	60	60	60	60	60
	مفقودة	0	0	0	0	0
الانحراف المعياري		.717	.654	.596	.654	.651
التباين		.514	.428	.356	.428	.423

من خلال نسب الانحراف المعياري والتباين نلاحظ وجود تجانس بين آراء العينة فيما يتعلق بمدى الوعي باستراتيجيات تعليم الرياضيات الحديثة أولا من حيث توفير التقنيات الإلكترونية الحديثة القدرة عرض المفاهيم الرياضية بطرق بسيطة تنمي التفكير المنطقي والاستدلالي ثم أن استراتيجيات التعلم النشط ضرورة لتنمية مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات ويليه مساعدة التعليم المدمج في تحسين مستوى الدافعية لتعلم التلاميذ لمادة الراضيات ومساعدة استراتيجية المشاركة والتعليم التعاوني في تحقيق أهداف تعلم المادة وأخيرا مساعدة استراتيجية دينيز المعلم في تعزيز تفاعل الطلاب مع مادة الرياضيات

ب) الإحصائيات التكرارية:

تمثل استراتيجيات التعلم النشط ضرورة لتنمية مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	35	58.3	58.3	58.3
	موافق	22	36.7	36.7	95.0
	محايد	2	3.3	3.3	98.3
	غير موافق	1	1.7	1.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

وافقت الأغلبية بشدة بنسبة 58.3% على أن استراتيجيات التعلم النشط تمثل ضرورة لتنمية مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات ووافقت على ذلك نسبة 36.7% وكانت على الحياد نسبة3.3% ولم توافق نسبة 1.7%

يساعد التعليم المدمج في تحسين مستوى الدافعية لتعلم التلاميذ لمادة الرياضيات.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	43	71.7	71.7	76.7
	محايد	10	16.7	16.7	93.3
	غير موافق	4	6.7	6.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 71.7% على مساعدة التعليم المدمج في تحسين مستوى الدافعية لتعلم التلاميذ لمادة الرياضيات. ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 16.7% ولم توافق نسبة 6.7%

توفر التقنيات الإلكترونية الحديثة عرض المفاهيم الرياضية بطرق بسيطة تنمي التفكير المنطقي والاستدلالي.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	46	76.7	76.7	81.7
	محايد	8	13.3	13.3	95.0
	غير موافق	3	5.0	5.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 76.7% على توفير التقنيات الإلكترونية الحديثة عرض المفاهيم الرياضية بطرق بسيطة تنمي التفكير المنطقي والاستدلالي. ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 13.3% ولم توافق نسبة 5%

تساعد استراتيجية المشاركة والتعليم التعاوني في تحقيق أهداف تعلم المادة.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	43	71.7	71.7	76.7
	محايد	10	16.7	16.7	93.3
	غير موافق	4	6.7	6.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 71.7% على مساعدة استراتيجية المشاركة والتعليم التعاوني في تحقيق أهداف تعلم المادة. ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 16.7% ولم توافق على ذلك نسبة 6.7%.

تساعد استراتيجية دينيز المعلم في تعزيز تفاعل الطلاب مع مادة الرياضيات.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	7	11.7	11.7	11.7
	موافق	40	66.7	66.7	78.3
	محايد	9	15.0	15.0	93.3
	غير موافق	4	6.7	6.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 66.7% على مساعد استراتيجية دينيز المعلم في تعزيز تفاعل الطلاب مع مادة الرياضيات ووافقت بشدة نسبة 11.7% وكانت على الحياد نسبة 15% ولم توافق نسبة 6.7%

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

رابعا: المحور الثاني: درجة الوعي بمميزات استراتيجيات التعليم الحديثة في تدريس مادة الرياضيات

أ) الإحصائيات الأساسية

		تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على تذليل صعوبات المادة والمرتبطة بمحدودية القدرات أو اختلاف أنماط الذكاء للمتعلمين.	من خلال توظيف التعليم المدمج والإلكتروني يستطيع الطالب تطوير مستوا في مادة الرياضيات بفعل إمكانيات البرمجة الرياضية.	تساهم استراتيجيات تدريس الرياضيات في تنمية مستوى الإبداع الرياضي لدى الطلاب نتيجة لتنمية مهارات التفكير.	يستطيع المعلم من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس الرياضيات تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتي والتأمل.	تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على بناء المفاهيم الرياضية بسهولة ويسر.
N	صالحة	60	60	60	60	60
	مفقودة	0	0	0	0	0
الانحراف المعياري		.688	.691	.736	.663	.646
التباين		.473	.478	.541	.440	.417

من خلال نسب الانحراف المعياري والتباين نلاحظ وجود تجانس بين العينة فيما يتعلق بمساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على بناء المفاهيم الرياضية بسهولة ويسر ثم استطاعة المعلم من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس الرياضيات تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتي والتأمل ثم مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على تذليل صعوبات المادة والمرتبطة بمحدودية القدرات أو اختلاف أنماط الذكاء للمتعلمين ثم أنه من خلال توظيف التعليم المدمج والإلكتروني يستطيع الطالب تطوير مستوا في مادة الرياضيات بفعل إمكانيات البرمجة الرياضية ثم مساهمة استراتيجيات تدريس الرياضيات في تنمية مستوى الإبداع الرياضي لدى الطلاب نتيجة لتنمية مهارات التفكير.

ب) الإحصائيات التكرارية

تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على بناء المفاهيم الرياضية بسهولة ويسر.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	39	65.0	65.0	70.0
	محايد	15	25.0	25.0	95.0
	غير موافق	3	5.0	5.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 65% على مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على بناء المفاهيم الرياضية بسهولة ويسر. ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 25% ولم توافق نسبة 5%

يستطيع المعلم من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس الرياضيات تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتي والتأمل.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	2	3.3	3.3	3.3
	موافق	38	63.3	63.3	66.7
	محايد	16	26.7	26.7	93.3
	غير موافق	4	6.7	6.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 63.3% على استطاعة المعلم من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس الرياضيات تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتي والتأمل. وكانت على الحياد نسبة 26.7% ووافقت بشدة نسبة 3.3%ولم توافق نسبة 6.7%

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

تساهم استراتيجيات تدريس الرياضيات في تنمية مستوى الإبداع الرياضي لدى الطلاب نتيجة لتنمية مهارات التفكير.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	38	63.3	63.3	68.3
	محايد	13	21.7	21.7	90.0
	غير موافق	6	10.0	10.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 63.3% على مساهمة استراتيجيات تدريس الرياضيات في تنمية مستوى الإبداع الرياضي لدى الطلاب نتيجة لتنمية مهارات التفكير ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 21.7% ولم توافق نسبة 10%

من خلال توظيف التعليم المدمج والإلكتروني يستطيع الطالب تطوير مستوا في مادة الرياضيات بفعل إمكانيات البرمجة الرياضية

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	2	3.3	3.3	3.3
	موافق	38	63.3	63.3	66.7
	محايد	15	25.0	25.0	91.7
	غير موافق	5	8.3	8.3	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 63.3% على أنه من خلال توظيف التعليم المدمج والإلكتروني يستطيع الطالب تطوير مستوا في مادة الرياضيات بفعل إمكانيات البرمجة الرياضية ووافقت بشدة نسبة 3.3% وكانت على الحياد نسبة 25% ولم توافق نسبة 8.3%

تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على تذليل صعوبات المادة والمرتبطة بمحدودية القدرات أو اختلاف أنماط الذكاء للمتعلمين .

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	11	18.3	18.3	18.3
	موافق	38	63.3	63.3	81.7
	محايد	9	15.0	15.0	96.7
	غير موافق	2	3.3	3.3	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 63.3% على مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على تذليل صعوبات المادة والمرتبطة بمحدودية القدرات أو اختلاف أنماط الذكاء للمتعلمين ووافقت على ذلك بشدة نسبة 18.3% وكانت على الحياد نسبة 15% ولم توافق على ذلك فقط نسبة 3.3%

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

خامسا: المحور الثالث : اتجاه معلمي مادة الرياضيات نحو استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس

أ) الإحصائيات الأساسية

		يشجع توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة معلم الرياضيات على الانتقال إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.	تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على الاستثمار الجيد لقدرات الطالب والمعلم ووقت الحصة عن الأسلوب التقليدي	لا تتناسب استراتيجيات التدريس التقليدية مع أهداف تعليم مادة الرياضيات الجديدة.	يساعد التعليم المدمج في رفع مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات عن الأسلوب التقليدي في التدريس	هناك أفضلية لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لتدريس مادة الرياضيات عن الطريقة التقليدية.
N	صالحة	60	60	60	60	60
	مفقودة	0	0	0	0	0
الانحراف المعياري		.723	.621	.613	.654	.646
التباين		.523	.385	.376	.428	.417

من خلال نسب الانحراف المعياري والتباين نلاحظ وجود تجانس بين العينة فيما يتعلق اتجاه معلمي مادة الرياضيات نحو استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس من خلال عدم مناسبة استراتيجيات التدريس التقليدية مع أهداف تعليم مادة الرياضيات الجديدة ثم مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على الاستثمار الجيد لقدرات الطالب والمعلم ووقت الحصة عن الأسلوب التقليدي ثم أنه هناك أفضلية لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لتدريس مادة الرياضيات عن الطريقة التقليدية ثم أن التعليم المدمج يساعد في رفع مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات عن الأسلوب التقليدي في التدريس وأخيرا أن توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة يشجع معلم الرياضيات على الانتقال إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

الإحصائيات التكرارية

هناك أفضلية لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لتدريس مادة الرياضيات عن الطريقة التقليدية.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	39	65.0	65.0	70.0
	محايد	15	25.0	25.0	95.0
	غير موافق	3	5.0	5.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 65% على أنه هناك أفضلية لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لتدريس مادة الرياضيات عن الطريقة التقليدية ووافقت على ذلك بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 25% ولم توافق نسبة 5%

يساعد التعليم المدمج في رفع مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات عن الأسلوب التقليدي في التدريس

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	43	71.7	71.7	76.7
	محايد	10	16.7	16.7	93.3
	غير موافق	4	6.7	6.7	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

وافقت نسبة 71.7% على مساعدة التعليم المدمج في رفع مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات عن الأسلوب التقليدي في التدريس ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 16.7% ولم توافق نسبة 6.7%

لا تتناسب استراتيجيات التدريس التقليدية مع أهداف تعليم مادة الرياضيات الجديدة.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	44	73.3	73.3	78.3
	محايد	10	16.7	16.7	95.0
	غير موافق	3	5.0	5.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 73.3%على أنه لا تتناسب استراتيجيات التدريس التقليدية مع أهداف تعليم مادة الرياضيات الجديدة. ووافقت على ذلك بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 16.7% ولم توافق على ذلك نسبة 5%

تساعد استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على الاستثمار الجيد لقدرات الطالب والمعلم ووقت الحصة عن الأسلوب التقليدي

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	3	5.0	5.0	5.0
	موافق	43	71.7	71.7	76.7
	محايد	11	18.3	18.3	95.0
	غير موافق	3	5.0	5.0	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 71.7% على مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على الاستثمار الجيد لقدرات الطالب والمعلم ووقت الحصة عن الأسلوب التقليدي ووافقت بشدة نسبة 5% وكانت على الحياد نسبة 18.3%ولم توافق نسبة 5%

يشجع توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة معلم الرياضيات على الانتقال إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

		التكرارات	النسبة	النسبة الصالحة	النسبة التجميعية
صالحة	موافق بشدة	15	25.0	25.0	25.0
	موافق	35	58.3	58.3	83.3
	محايد	8	13.3	13.3	96.7
	غير موافق	2	3.3	3.3	100.0
	إجمالي	60	100.0	100.0	

وافقت الأغلبية بنسبة 58.3% على أن توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة يشجع معلم الرياضيات على الانتقال إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب. ووافقت على ذلك بشدة نسبة 25% وكانت على الحياد نسبة 13.3% ولم توافق نسبة 3.3%

مناقشة النتائج:

تكونت عينة الدراسة من 90% من الذكور و نسبة 10% من الإناث و 90% من درجة البكالوريوس و 10% ماجستير فأعلى و 88.3% من أصحاب الخبرة أقل من 10 سنوات ونسبة 8.3% من 10 سنوات إلى 20سنة ونسبة 3.3% أكثر من 20 سنة.

وفيما يتعلق مدى الوعي باستراتيجيات تعليم الرياضيات الحديثة فقد كان هناك تجانس بين العينة فيما يتعلق بمدى الوعي باستراتيجيات تعليم الرياضيات الحديثة أولا من حيث توفير التقنيات الإلكترونية الحديثة القدرة عرض المفاهيم الرياضية بطرق بسيطة تنمي التفكير المنطقي والاستدلالي بموافقة بنسبة 76,7% ثم أن استراتيجيات التعلم النشط ضرورة لتنمية مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات بموافقة بشدة بنسبة 58.3% ويليه مساعدة التعليم المدمج في تحسين مستوى الدافعية لتعلم التلاميذ لمادة الرياضيات بموافقة بنسبة 71.7%

DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

ومساعدة استراتيجية المشاركة والتعليم التعاوني في تحقيق أهداف تعلم المادة بموافقة بنسبة 71.7% وأخيرا مساعدة استراتيجية دينيز المعلم في تعزيز تفاعل الطلاب مع مادة الرياضيات بموافقة بنسبة 66.7%.

وفيما يتعلق بدرجة الوعي بمميزات استراتيجيات التعليم الحديثة في تدريس مادة الرياضيات كان هناك تجانس بين العينة فيما يتعلق بمساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على بناء المفاهيم الرياضية بسهولة ويسر بموافقة بنسبة 65% ثم استطاعة المعلم من خلال تطبيق استراتيجيات تدريس الرياضيات تنمية قدرات الطالب على التفكير الذاتي والتأمل بموافقة بنسبة 63.3% ثم مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على تذليل صعوبات المادة والمرتبطة بمحدودية القدرات أو اختلاف أنماط الذكاء للمتعلمين ثم أنه من خلال توظيف التعليم المدمج والإلكتروني يستطيع الطالب تطوير مستواه في مادة الرياضيات بفعل إمكانيات البرمجة الرياضية بموافقة بنسبة 63.3% ثم مساهمة استراتيجيات تدريس الرياضيات في تنمية مستوى الإبداع الرياضي لدى الطلاب نتيجة لتنمية مهارات التفكير بموافقة بنسبة 63.3%.

وفيما يتعلق باتجاه معلمي مادة الرياضيات نحو استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس فهناك تجانس بين العينة فيما يتعلق اتجاه معلمي مادة الرياضيات نحو استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس من خلال عدم مناسبة استراتيجيات التدريس التقليدية مع أهداف تعليم مادة الرياضيات الجديدة بموافقة بنسبة 73.3% ثم مساعدة استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة على الاستثمار الجيد لقدرات الطالب والمعلم ووقت الحصة عن الأسلوب التقليدي بموافقة بنسبة 71.7% ثم أنه هناك أفضلية لتطبيق استراتيجيات التعلم النشط لتدريس مادة الرياضيات عن الطريقة التقليدية بموافقة بنسبة 65% ثم أن التعليم المدمج يساعد في رفع مستوى تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات عن الأسلوب التقليدي في التدريس بموافقة بنسبة 71.7% وأخيرا أن توظيف استراتيجيات التعليم الحديثة يشجع معلم الرياضيات على الانتقال إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب بموافقة بنسبة 58.3%.

الخاتمة:

بالتأكيد إن معلم مادة الرياضيات المتميز والناجح هو القادر على توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة وأن يكون قادرا على الاستجابة لمتطلبات تدريس المادة في عصر المعلومات لتخريج الطالب المؤهل فكريا ومنطقيا ليتعامل مع العالم المتطور وعلى المعلم أن يستفيد من رصيد بحثي متميز وضخم حلل الاستراتيجيات التدريسية المختلفة سواء استراتيجية التعليم النشط أو التعاوني أو المدمج فضلا عن استراتيجيات تعليم المادة المتخصصة والتي تتنوع ما بين استراتيجيات تهتم بتنمية المفاهيم الرياضية وأخرى بحل المسائل أو المشكلات وأخرى مسئولة عن تنمية مهارات التفكير العليا.

ومن الأهمية البالغة هو إيمان واقتناع المعلم ومستوى وعيه بتلك الاستراتيجيات وتطبيقاتها وتوفر الإمكانيات اللازمة للاستفادة منها وعليه لابد من التأكيد على تركيز المعلم على اكتساب المهارات والقدرات المتنوعة التي من خلالها يستطيع التكيف مع المناهج الجديدة ومتطلباتها وأهدافها المستحدثة فضلا عن مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب وأنماط ذكاءهم والأهمية المركزية لتعلم واستيعاب وفهم الرياضيات باعتبارها أساسا للعلوم الأخرى وتكوين عقل ومهارة الطالب في التعامل مع الأمور الحياتية في المستقبل.

التوصيات:

1- التأكيد على عمل ورش تدريبية للمعلمين لتأهيلهم للتعامل والتنوع بين استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة.

2- عمل مزيد من البحوث التفصيلية المتخصصة والتي تهتم بالمفاضلة بين مختلف الاستراتيجيات تبعا لكل هدف من أهداف تدريس مادة الرياضيات.

المراجع

1. الثلاب، سعيد حسن وعلي، عمر، تهاني غالب (2013). أثر استراتيجية (فكر ، زاوج، شارك) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات وتفكيرهن الاستدلالي، مجلة آداب الفراهيدي، العدد 17 .

2. العنزي، عبد العزيز بن رواف والمسعد- أحمد بن زيد المسعد (2018). واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد 23 المجلد الثاني، سبتمبر 2018.

 DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

3. عليان، أيمن خلف (2016). أثر استخدام استراتيجية التعليم المباشر والتعليم المستقل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الرياضيات في الأردن، رسالة ماج ستير، جامعة الشرق الأوسط.
4. وشاح، هاني عبد الله والعنزي، عبد العزيز بن رفان (2019). أثر برنامج تدريبي مستند إلى محاكاة مواقف واقعية في تنمية المعرفة المفاهيمية لدى معلمي الرياضيات مختلفي المعرفة الرياضية في المملكة العربية السعودية، دراسات العلوم التربوية، العدد 46، العدد 2 ملحق2 لعام 2019.
5. البلوي، عايد بن علي محمد (2019). درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات بكلية العلوم في جامعة طيبة لاستراتيجيات التعلم النشط من وجهة نظرهم، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد 22 العدد 4 إبريل 2019 ، الجزء الأول.
6. سوفي، نعيمة (2011). الاستراتيجيات المعتمدة من طرف الاستاذ داخل الصف ودورها في تنمية القدرة على التحكم في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الطور المتوسط، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري.
7. المهداوي، وفاء عبد الحسين كاظم (2013). أثر تدريس الرياضيات وفقا للتعلم النشط في تحصيل طالبات المدارس المهنية في محافظة ديالي وتنمية تفكيرهم الاستدلالي، رسالة دكتوراه، جامعة سانت كليمنتس.
8. المحمدي، إيمان ساعد (2018). واقع استخدام معلمات الرياضيات لاستراتيجيات التعلم النشط في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، المجلة الدولية التربوية المتخصصة المجلد، 7 العدد 2 ، شباط 2018
9. شقلال، عبد الله (2018). استراتيجيات تدريس حديثة لتدريس مادة الرياضيات في ألمانيا، مجلة العلوم التربوية ، عدد خاص للمؤتمر الدولي الأول لقسم المناهج وطرق التدريس ـ المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم في الفترة بين 5-6 ديسمبر 2018.
10. البلوي، هاني عبد الله (2011). مدى تطبيق معلمي الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات المطور في المرحلة الابتدائية في محافظة الوجه في المملكة العربية السعودية، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة.
11. خطاب، أحمد علي إبراهيم علي (2007). أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم.
12. أسطة، إيمان (2014). تأثير التقنيات المعلوماتية على بناء مناهج الرياضيات، الهيئة اللبنانية للعوم التربوية.
13. العالول، رنا فتحي محمد (2012). أثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعةالأزهر.
14. اللولو، فتحية صبحي وجاد الله ، رولا (2012). تطوير خطة برنامج إعداد معلم الرياضيات في الجامعات الفلسطينية، مشروع تطوير العلوم بالجامعة العربية الأمريكية بجنين بمشاركة الجامعة الإسلامية بغزة وجامعة القدس والممول من صندوق تطوير الجودة والبنك الدولي والاتحاد الأوروبي.
15. المطوع، انتصار عبد العزيز إبراهيم (2018). فاعلية استخدام الأجهزة الذكية في تنمية ممارسات التدريس المتمايز لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية قبل الخدمة، مجلة العلوم التربوية ، العدد 16، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
16. المتولي، صابرين محمد منصور (2013). فاعلية استراتيجيات قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية جوانب القوة الرياضية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، مجلة كلية التربية، العدد 14، كلية التربية جامعة بورسعيد.
17. عبد المهدي، محمد أحمد ذياب (2005) أثر استراتيجية إتقان التعلم في تدريس الرياضيات على المستويين المعرفي والانفعالي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مدارس القدس، رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس.

References

1. Al-Thallab, Saeed Hassan, Ali, Omar, Tahani Ghalib (2013). The Impact of a Strategy (Think, Pair, Share) on the Achievement of Intermediate Second Grade

 DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

Students in Mathematics and Their Inferential Thinking, Journal of Adab Al-Farahidi, Issue 17.
2. Al-Enezi, Abdulaziz bin Rawaf and Al-Musaad Ahmad bin Zaid Al-Musaad (2018). The reality of using technology in teaching mathematics for the elementary stage in Arar schools from the point of view of male and female teachers, Journal of Educational and Psychological Sciences, Issue 23, Volume Two, September 2018.
3. Alian, Ayman Khalaf (2016). The Effect of Using Direct Education and Independent Education Strategy on Basic Stage Students' Achievement in Mathematics in Jordan, MAG Steer Thesis, Middle East University.
4. Weshah, Hani Abdullah and Al-Anzi, Abdulaziz bin Rafan (2019). The effect of a training program based on simulating realistic situations in developing conceptual knowledge among mathematics teachers of various mathematical knowledge in the Kingdom of Saudi Arabia, Educational Sciences Studies, Issue 46, Issue 2, Appendix 2 for 2019.
5. Al-Balawi, Ayed bin Ali Muhammad (2019). The degree to which faculty members in the Department of Mathematics at the College of Science at Taibah University use active learning strategies from their point of view, Journal of Mathematics Education, Volume 22 Issue 4 April 2019, Part One.
6. Sofi, Naima (2011). The strategies adopted by the professor in the class and their role in developing the ability to control mathematical problem solving among middle school students, Master Thesis, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mentouri.
7. Al-Mahdawi, Wafa 'Abd al-Hussein Kazim (2013). The effect of teaching mathematics according to active learning on the achievement of female students of vocational schools in Diyala province and the development of their inferential thinking, PhD thesis, Saint Clements University.
8. Al-Mohammadi, Iman Saed (2018). The Reality of Mathematics Teachers' Use of Active Learning Strategies in Teaching Mathematics at Intermediate Level, International Journal of Specialized Education, Volume 7, Issue 2, February 2018
9. Shaqalal, Abdullah (2018). Modern teaching strategies for teaching mathematics in Germany, Journal of Educational Sciences, a special issue of the first international conference of the Curriculum and Teaching Methods Department - Global Variables and their role in shaping curricula and methods of teaching and learning in the period between 5-6 December 2018.
10. Al-Balawi, Hani Abdullah (2011). The extent to which mathematics teachers apply the developed mathematics teaching skills at the elementary level in Al Wajh Governorate in the Kingdom of Saudi Arabia, Deanship of Postgraduate Studies, Mutah University.
11. Khattab, Ahmed Ali Ibrahim Ali (2007). The effect of using metacognition strategy in teaching mathematics on achievement and development of creative thinking among students of the second stage of basic education, Master's Thesis, Faculty of Education, Fayoum University.
12. Osta, Iman (2014). The Impact of Information Technologies on Building Mathematics Curricula, The Lebanese Association for Educational Sciences.

 DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal of Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (12) ابريل 2020
Volume (12) April 2020
IJOHSS

13. Aloul, Rana Fathy Muhammad (2012). The effect of employing some active learning strategies on developing mathematical problem-solving skills among fourth-grade female students in Gaza Governorate, MA Thesis, College of Education, Al-Azhar University.
14. Lulu, Fathia Sobhi and Jad Allah, Rola (2012). Developing a plan for a mathematics teacher preparation program in Palestinian universities, a science development project at the Arab American University in Jenin with the participation of the Islamic University of Gaza and Al-Quds University, funded by the Quality Development Fund, the World Bank and the European Union.
15. Al-Mutawa, Intisar Abdul Aziz Ibrahim (2018). The Effectiveness of Using Smart Devices in the Development of Differentiated Teaching Practices for Pre-Service Primary Mathematics Teachers, Journal of Educational Sciences, Issue 16, Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University.
16. Al-Mitwalli, Sabreen Muhammad Mansour (2013). The Effectiveness of Strategies Based on the Theory of Multiple Intelligences in Developing Mathematical Strengths for First Stage Students of Basic Education, Journal of the College of Education, Issue 14, College of Education, Port Said University.
17. Abdul-Mahdi, Muhammad Ahmad Diab (2005) The effect of the learning mastery strategy in teaching mathematics on the cognitive and emotional levels of tenth grade female students in Jerusalem schools, a master's thesis, Deanship of Graduate Studies, Al-Quds University.

 DOI: 10.33193/IJoHSS.12.2020.191