المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

تصور مقترح لمعايير مهنية معاصرة لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء الاصلاح التربوي لها (دراسة استشرافية)

أ.م. نزار كاظم عباس ابو نرجس
قسم الرياضيات ـ كلية التربية الاساسية
جامعة ميسان
العراق
البريد الالكتروني: nazar_khadum@uomisan.edu.iq

الملخص

يهدف البحث الحالي لتقصي اراء مجموعة الخبراء في طرائق تدريس الرياضيات وفق اسلوب دلفاي لوضع تصور مقترح قائم على التوجهات المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات واصلاح تعليمها، فوضع الباحث تصوراً اولياً قائم على الاستقراء والاستنتاج والتحليل المنطقي ليضع بين الخبراء جملة من المعايير الواضحة والدقيقة والتي تتصل بما يطمح ان يحققه البحث وذلك بوضع معايير مهنية لمعلمي الرياضيات لاعتمادها اساساً لتقويم ادائهم التدريسي.

حيث اعتمد على المنهج المخلط (الكمي والنوعي) وتقنية دلفاي للحصول على اراء الخبراء والبالغ عددهم (9) خبراء في مجال طرائق تدريس الرياضيات وبعد جولتين تم التوصل الى اتفاق واجماع على جملة المعايير المقترحة من قبل الباحث وصيغت بطريقة نهائية تناسب وملاحظات واراء الخبراء لتكون جاهزة لان تصبح مؤشرات معتمدة في تقويم اداء معلمي الرياضيات في تربية محافظة ميسان.

كما واسفرت نتائج البحث عن مجموعة من الاستنتاجات ادت الى عدد من التوصيات، وختاماً وضع الباحث بعضاً من المقترحات البحثية.

الكلمات المفتاحية: تصور مقترح، معايير معلمي الرياضيات، إصلاح تعليم الرياضيات، اسلوب دلفاي.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

A Proposed Conception of Contemporary Professional Standards for Primary School Mathematics Teachers in The Light of Educational Reform (A prospective study)

Nizar Kazem Abbas Abu Narges
Mathematics Department - College of Basic Education
University of Misan
Iraq
Email: nazar_khadum@uomisan.edu.iq

ABSTRACT

The current research aims to investigate the opinions of a group of experts in the methods of teaching mathematics according to the Delphi method to develop a proposed scenario based on contemporary trends in teaching and learning mathematics and reforming its teaching. The research achieves by setting professional standards for mathematics teachers to be adopted as a basis for evaluating their teaching performance. Where he relied on the mixed method (quantitative and qualitative) and Delphi technology to obtain the opinions of the experts, who number (9) experts in the field of mathematics teaching methods, and after two rounds, an agreement and consensus was reached on the set of standards proposed by the researcher and formulated in a final way that corresponds to the observations and opinions of experts to be ready for They become approved indicators in evaluating the performance of mathematics teachers in the education of Maysan Governorate Education Directorate. The results of the research also resulted in a set of conclusions that led to a number of recommendations, and in conclusion, the researcher put some research proposals.

Keywords: proposed conception, standards for mathematics teachers, reform of mathematics education, the Delphi method.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

مشكلة البحث:

الرياضيات نظام مستقل متكامل للمعرفة والطرائق، تعد طريقة ونمط في التفكير، ودورها واضح وجلي في مختلف جوانب الحياة ومن مقوماتها الأساسية، لذلك يتحتم على كل فرد أن يتسلح بحد أدنى منها ليواكب تطور هذا العالم الذي نعيشه (فرج الله، 2014: 4). وكونها مصدر رئيس للتطور الفكري وعامل حاسم في النجاح التعليمي وإتقانها يمثل رصيداً مهماً، من هنا فتعليم الرياضيات أحد اهم عناصر تنمية الفرد ويرتبط بخبرة معلميه ومدى ما ينعكس على ادائهم من معرفة ودراية في تزويد المتعلمين بالمعرفة الرياضية بطريقة مثمرة (Artzt & et.al., 2012: 251)، فيؤدي ذلك لإتقانهم موضوعات المحتوى الرياضي (Kristin & et. al., 2011: 5). الا ان هناك عدة دراسات بينت تدني تحصيل الرياضيات، وعدم فاعلية بيئة الصف (الهيتي، 2018)، (البدري، 2017) وكذلك نسب النجاح المتدنية فيها (السراي وحفاتي، 2018)، وبالتالي تدهور نتاجاتها التعليمية (Fazal, Bryant, 2019). وهذا ما اكدته نتائج دراسة (الخواجة واخرون، 2013: 241) من ان تعليم الرياضيات كان كلاسيكياً لم يؤد الى ظهور جيل رياضي متمكن يتمتع بخبرات رياضياتية تواكب تطورات العالم المعاصر. بهذا تحولت الرياضيات من مادة تربية فكرية للجميع إلى حشو الي (ميكانيكي) للقواعد التي ترهق عقل المتعلم. فلا زالت الانظمة التعليمية ومنها نظامنا التعليمي لا يواكب التوجهات العالمية المعاصرة بتركيزه على تقديم المادة التعليمية للمتعلم (حمود، 2020: 250).

ولما كان مستوى التلميذ مرتبط بأداء معلمه، فان من أهم أسباب تدني تحصيل المتعلم في الرياضيات المعلم ذاته (الجرداني، 2019: 92). وهذا ما اكدته استراتيجية اعداد المعلمين وتطويرهم المهني في العراق من ان اغلب القدرات البشرية في مجال التدريس ينقصها الخبرة والكفاءة والتأهيل، ومن اهم اسباب ذلك هو ضعف اداء معلمي الرياضيات (ابو نرجس والساعدي، 2018: 8). حيث اظهرت بعض البحوث أن أداء معلم الرياضيات بوجه عام ضعيف وقد يكون غير مقبول تربوياً (الخطيب، 2012)، (الونوس، 2015)، (سلمي واخرون، 2018). وتدني او ضعف درجة توافر المعايير المعنية في اداء معلمي الرياضيات (الزهراني، 2019: 65).

ميدانياً ناقش الباحث مجموعة من مشرفي الرياضيات، ضعف اداء عدد كبير من معلمي ومعلمات الرياضيات في مدارس تربية ميسان بالتزامن مع تطوير مناهج كتب الرياضيات، كما اطلع على استمارة تقييم المعلم المعتمدة من قبل الاشراف والتي لا تعتمد المعايير المهنية المعاصرة التي لا تلبي الطموح ولا تصف حقيقة انتاج معلمي الرياضيات (*).

فيعد أداء الرياضيات السيئ في المدارس مصدر قلق عالمياً، ومرتبط لحد كبير بمعايير ممارسة معلم الرياضيات خاصة في المرحلة الاساسية، فالمعايير المهنية لمعلم الرياضيات توضح الخطوات الأساسية لتدريس مادة الرياضيات وتعمل على رفع كفاءة التلاميذ، وأنها (أي المعايير) أساس في إحداث التغيير في تدريس الرياضيات للوصول إلى تحقيق أهداف تعليمها لكل متعلم. فرفع كفاءة المعلم باعتماده لمعايير مهنية معاصرة تتماشى مع متطلبات العصر وحاجة المتعلمين هو ما تسعى اليه بلدان العالم المختلفة (Human & et. al., 2015: 2).

لذا سعى البحث الاتي لـ: (تقصي المعايير المهنية المعاصرة اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية بطريقة فعالة، لبناء قائمة معايير مقترحة لتكون دليلاً ومرشداً لأداء المعلم وتقويمه). اي هل يمكن تحديد معايير الرياضيات المهنية المعاصرة وحصرها في قائمة باستعمال تقنية دلفاي، من اجل اعتمادها في تقويم اداء معلم الرياضيات وبما يناسب بيئة التعلم في محافظة ميسان؟

أهمية البحث:

العلم بناء متشعب الظواهر لكن في مضمونه بناء واحد لا يتغير انه الرياضيات باثواب شتى (علوان، 2019: 25). فتعليم الرياضيات كنز يحق لكل إنسان، ومسؤولية المجتمع توفير فرصة لكل شخص للحصول على هذا الكنز (Daniel & et. al., 2011: 18). وباعتبار الرياضيات واحة الابداع فإن دور معلميها الفعال دعم عملية تعلمها للمتعلم من خلال تطوير الشخصية الابداعية والانتاجية لديه (Kim & et. al., 2019: 6). فبهذا العالم المتغير أولئك الذين يفهمون ويوظفون الرياضيات سيكون لهم فرص معززة وخيارات لتشكيل مستقبلهم في ضوء سوق العمل، فالكفاءة الرياضية تفتح الأبواب أمام العقول المستقبلية المنتجة وان الافتقار لها يبقي الأبواب مغلقة، فتسعى انظمة التعليم في البلدان المتقدمة الانتقال بتدريس الرياضيات الذي يعين على فهمها والوعي بها والعمل بمفاهيمها وربطها بالحياة، وهذا ما تصفه البحوث الحديثة بالنجاح في الرياضيات القائم على البراعة فيها (Molina, 2014: 1). الا ان التعليم بوضعه القائم الحالي ليس هو ما نطمح اليه، ولا يعد المتعلم فيه اعداداً مناسباً لمواجهة

* في الدورة التدريبية لمشرفي الرياضيات التي اقامها قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية في اطار التعاون مع مديرية تربية ميسان – الاشراف التربوي والتي حاضرت فيها كوني استاذ مساعد مختص بطرائق تدريس الرياضيات، وتناولت كتب رياضيات الابتدائية المطور وسبل تقديمها، للفترة من 2019/9/22 ولمدة اسبوع.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

متطلبات الحياة، فينبغي ان يكون عنصراً مؤثراً ومتأثراً بها بطريقة دينامية ومنتجة، وان هذا يتوقف على جودة واداء المُعلم (حسين، 2019: 14).

وبما ان انخفاض جودة اداء المعلّمين (كما بيناه في مشكلة البحث) يؤثر على حق الحصول على التعليم وبالتالي على جودته واتقانه، فضعف مخرجات التعليم العام خاصة بمادة الرياضيات قد وصفها باحثون يابانيون بفجوة تدريس الرياضيات والتي تستدعي تحسين تعليمها (Ueda & Matsuura, 2014: 69)، فولد زخماً لتطوير واصلاح تعليم الرياضيات في اغلب دول العالم (Rivkin & et.al.,2005)، (Barber, Mourshed,2007)، (Slavin & et. al.,2009)، (Daniel & et. al.,2011)، (Babette & et.al.,2015)، (Gregoire,2018) للوصول إلى تعلم رياضياتي مفاهيمي ذي قيمة وبطريقة تأخذ في الاعتبار احتياجات وتطلعات شريحة التلاميذ وتصمم لتعزيز وعيهم بأهمية الرياضيات في الحياة اليومية في مجتمع تقني ومتجدد، والثقة في العمل وتوظيف العمليات الرياضية وهذا حتما يعتمد على إصلاح تعليم الرياضيات (Sullivan, 2011: 14).

ولهذا فقد ظهرت في بعض دول العالم منذ سنين عديدة مقالات ودراسات تدعو الى إصلاح وتطوير التدريس بصورة عامة وتدريس الرياضيات بصورة خاصة، وهو ما أصطلح على تسميته بحرب الرياضيات (The mathematical war) مما أدى الى تطوير تعليم الرياضيات في اتجاه التركيز على استعمال الرياضيات في أطار أو سياق حقيقي (محمد، 2014: 157). والحرص على اصلاح وتطوير التعليم وخاصة تعليم الرياضيات باعتباره ان التفكير في المدرسة يضمن التعلم للامة والمجتمع (Kaur, 2014: 4).

وأنه ليس هناك ما هو أقوى ارتباطاً بتعلم التلاميذ من يعد نوعية المعلم، وقد تأكد من العديد من الدراسات أن مستوى فاعلية المعلم من أهم العوامل المدرسية المؤثرة على مستوى تعلم التلاميذ (الرديسي، 2013: 8). ولما كان المعلم من أبرز مدخلات العملية التعليمية، حيث أن جودة أي نظام تعليمي تقاس بمستوى معلميه كما أشار إلى ذلك تقرير منظمة اليونسكو لعام (2014) ان التعليم والتعلّم تحقيق الجودة للجميع (*). فهو المفتاح الحقيقي للتعليم، والعامل الرئيس في تحريك اهتمام المتعلمين، وخاصة معلم الرياضيات (شويطر، 2009: 39).

الا انه يعتقد الباحث أنه ما زال دور معلم الرياضيات ضعيف التأثير في مستويات تلامذته ومستوى تحصيلهم ومدى اكتسابهم للمهارات والخبرات الرياضية وتنمية طرق تفكيرهم، وكذلك تهيئة بيئة تعلم قائمة على الحوار البناء والمناقشة المنتجة التي تنمي حب الاستطلاع ومهارات الاستقصاء والتنبؤ، ودعم التعلم المناسب لمستوياتهم وخصائص نموهم. ومن هنا الحاجة الجهود تبذل في اصلاح وتطوير تدريس الرياضيات وتحسين نواتج التعلم فيها، فامتلاك المعلم لأكبر قدر من المهارات التدريسية تجعل هناك كفاءة عالية في اداءه وهذا يعطي تقدماً في سير تعليم الرياضيات وتعلمها وحدوث التغييرات المنشودة. بمراجعة لأدبيات بحوث تربويات الرياضيات وجد هناك اهتمام بالعوامل التي تساهم في الاستدامة والتطوير في اداء معلم الرياضيات باعتماد المعايير المهنية التي من شأنها تطوير وتحسين عملية تعلم وتعليم الرياضيات، فأحد الأهداف المهمة لتعليم الرياضيات للمتعلمين هو تطوير هذه قدراتهم وامكاناتهم فيها (Goos & et. al., 2018: 139).

وعربياً ففي الآونة الأخيرة تم التوجه نحو الاهتمام بالمعايير المهنية في جميع جوانب العملية التعليمية، بما في ذلك المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات بشكل خاص، حيث أوصت بذلك المؤتمرات التي عقدت لتطوير الرياضيات المدرسية بضرورة أن يستند تدريسها وتقويم أداء معلميها إلى المعايير المهنية المعاصرة والعالمية، والذي يعد احد جوانب عملية إصلاح النظام التعليمي، واصلاح تدريس الرياضيات على الرغم إنها ما زالت تعاني قصوراً كبيراً في تحقيق أهدافها نظرا للكثير من الظروف والعوائق (علي، 2016: 88)، (الزهراني، 2019: 69). حيث لا يمكن تطوير أداء المعلم دون معايير تحدد بشكل عام، وواضح الكفايات التي يفترض توافرها في أدائه، حتى يصبح قادرا على أداء مهام عمله بالشكل المطلوب (عيد، 2004: 88). وتعتقد دراسات منها (شلبي، 2005)، (Otten, 2009)، (الدهش، 2009)، (Jansen, 2011)، (الخطيب، 2012)، (Roesken & et. al, 2015)، (الزهراني، 2019)، (القحفة والقواش، 2020) ضرورة تطوير الممارسة الصفية لمعلمي الرياضيات، من خلال تطوير واعتماد المعايير المهنية المعاصرة لمعلم الرياضيات وتبنيها كممارسات تدريس تعزز نتاجات تعلم الرياضيات (Goos & et.al., 2018: 133).

ونظراً لأهمية تلك المعايير فكثير من الأنظمة التعليمية المتقدمة تتبنى المحتوى المقدم للمتعلم، ويوازي ذلك تبنى مداخل جديدة في تحسين قدرة المعلمين على الأداء، وهذا المنظور له هدفين أساسيين يتمثلان في ضمان الجودة، والتنمية المهنية غير أن ما يحدث في البيئات التعليمية هو نتاج للممارسة المهنية المرتبطة بالثقافة التقليدية لعملية اداء وتقويم المعلم، وفي ظل هذا ينبغي تصميم معايير مهنية للمعلم، ليتم تحسين هذا الواقع والارتقاء به. فمراجعة لغة المعايير التي تم تطورها ووضعها من قبل بعض الأنظمة المتقدمة

* اليونسكو (2014) التعليم والتعلم تحقيق الجودة للجميع، منشورات اليونسكو.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

والمنظمات العالمية هو محصلة سنوات الخبرة، وتراكم ثري لخبرات يمكن أن تكون لبنة جديدة لتنمية اداء فعال، يحقق ضمان الجودة المهنية للمعلم، ودعم التنمية المهنية المنشودة له (علي، 2016: 91).

إن الغاية من أي إصلاح تربوي هو حدوث تغير ايجابي وتطور في نتائج المعلمين والمتعلمين، وتحقيق تطور ملموس في مستوى الأداء المدرسي، ونوعية النتائج التربوية، وقيمة المعارف والمهارات لذلك التعلم. فمن هذا المنطلق يسعى الباحث لتطوير قدرات المعلمين المهنية والعلمية من خلال استعراض للمعايير المهنية وخاصة معايير معلم الرياضيات المهنية وتبني معايير مهنية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية تماشيا مع توجهات السياسة التربوية لوزارة التربية العراقية (*). كما اعتمد الباحث على المنهج الكمي النوعي (المخلط) مستعيناً بتقنية دلفاي التي تقوم على فكرة التنبؤ من خلال اخذ تصورات عدد من الخبراء في مجال التخصص عن التغيرات التي ينتظر أن تحدث في المستقبل من واقع خبراتهم ورؤاهم أو استشفافهم لحركة تعليم الرياضيات وما يمكن ان تكون عليه مستقبلا وهم بذلك يساهمون في تعديل المستقبل أو تنظيم الأخطاء وتلافيها (الساعدي، 2018: 105).

لذا يمكن الافادة نتائج البحث في امور عدة منها:

1) زرع ثقافة المعلم جزء لا يتجزأ من برامج الإصلاح التي شملت الأنظمة التعليمية في كل البلدان، واعتماد ذلك سياسة واضحة في عمل مسؤولي وزارة التربية ومفاصلها التعليمية.
2) ان التنمية المهنية القائمة على المعايير تكون فعالة بشكل خاص على البيئة تعليمية والمعتمدة على التعاون والتأمل والتقييم والتطوير الذاتي، وهذا ما يجب اعتماده في برامج تأهيل وتدريب المعلمين عامة والرياضيات خاصة.
3) الارتقاء بمستوى تعليم الرياضيات من خلال أداء معلميها لتفادي الارتجالية والعشوائية والابتعاد عن النمطية، باعتبارها مصدر من مصادر التنمية المهنية الذاتية لمعلم الرياضيات.
4) أن يكون تقويم أداء معلمي الرياضيات في مديريات الاشراف التربوي في ضوء المعايير المهنية المعاصرة والتي يسعى البحث الحالي تسليط الضوء عليها.
5) لا توجد دراسة محلية (على حد علم الباحث) تناولت تحديد او بناء قائمة معايير مهنية تحكم أداء معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية.
6) مساعدة معلمي الرياضيات من حيث التعرف على المعايير المهنية المعاصرة، والعمل على ربط أدائهم بها وإفادة مشرفي الرياضيات عن طريق اعتمادهم للمعايير المهنية المعاصرة في تقويم أداء معلمي الرياضيات.
7) تفردت هذه الدراسة باعتماد المنهج المخلط واسلوب دلفاي في بحوث طرائق تدريس الرياضيات وبناء قائمة معايير مهنية لمعلمي الرياضيات وفق التوجهات المعاصرة في تعليم الرياضيات.

أهداف البحث :

1) التطرق للمعايير المهنية المعاصرة والعالمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية.
2) بناء قائمة معايير مهنية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية تستند على المعايير المهنية المعاصرة والعالمية.
3) التحقق من المعايير المعدة حسب اسلوب دلفاي.

اسئلة البحث وفروضه:

1) ما المعايير المهنية المعاصرة والعالمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية.
2) ما المعايير المهنية المعاصرة المقترحة والواجب توافرها لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بالنسبة لخبراء تدريس الرياضيات وفق اسلوب دلفاي.

حدود البحث:

1) المعايير المهنية المعاصرة والحديثة لمعلمي الرياضيات (كحد موضوعي).
2) معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية العاملين في لتربية ميسان- المركز (كحد مكاني).
3) العام الدراسي 2020-2021 (كحد زماني).

* قانون وزارة التربية العراقية رقم (22) لسنة 2011، المادة (3-خامساً)، (3- ثاني عشر)، والمنشور في جريدة الوقائع العدد (4209).

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

مصطلحات البحث:

اصلاح تدريس الرياضيات: يعرفها الباحث نظرياً:

رؤية جديدة لبرامج الرياضيات المدرسية قائمة على ما توصلت اليه البحوث الحديثة والمؤسسات المعنية بعملية تعليم الرياضيات وتعلمها للحصول على افضل نتاجاتها بالنسبة لمتعلميها ويشمل جوانبها المتعددة والمتنوعة مثل المنهج (المحتوى الرياضي) والمتعلم والمعلم والمدرسة واولياء الامور وكل ما من شأنه ان يؤثر في جودة بيئة تعلم الرياضيات وتعليمها وجعلها قابلة للفهم والعمل والتطبيق. وبالتالي هي جزء من الاصلاح التربوي الشامل.

المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات: يعرفها الباحث نظرياً:

ضوابط وإرشادات بمثابة موجهات تخص معلم الرياضيات ينبغي معرفتها واتقانها في عملية تعليم وتدريس الرياضيات من اجل الابتعاد عن العشوائية والارتجال وان تكون محكات على مستوى اداءه التدريسي الفعال وبالتالي تكون مؤشر جودة لتعليمها. فهي بمعنى اخر محددات تكون اطاراً مرجعياً لممارسات تدريس صفي فعال لمعلم الرياضيات والتي يمكن وصفها وقياسها.

وتعرف إجرائياً:

هي مجموعة من المحددات والضوابط الأساسية والأداءات الفاعلة التي يتم الاستعانة بها للحكم علي جودة أداء معلم رياضيات المرحلة الابتدائية أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات، والتي تم تصميمها وفق مستحدثات اصلاح تدريس الرياضيات لاعتمادها كأداة تقويم، وتصورات معلمي الرياضيات عن مدى تطبيقها في ممارساتهم الصفية لدرس الرياضيات.

ادب نظري:

اصلاح تعليم الرياضيات كأحد اوجه الاصلاح التربوي:

إن التطورات المعرفية والعلمية والتقنية التي غزت العالم في الفترة الأخيرة جعلت العديد من الأمم تعمل جاهدة على إصلاح نظامها التربوي لتواكب تلك التغيرات بعد أن بدأت تظهر عليه علامات العجز والقصور. فالإصلاح التربوي هو الحلقة الأوسع والمدخل الأشمل لأي إصلاح مجتمعي منشود، ثم مفهوم الإصلاح المدرسي كونه النواة وحجر الأساس ونقطة الانطلاق لأي إصلاح تربوي شامل، من هنا سيتم تعريف الاصلاح التربوي على انه السعي نحو التغير والتطوير وتلافي الخلل بما تدعو إليه الحكمة في مجالات التربية والتعليم والدعوة والإرشاد وحل مشكلات النظام التربوي في أي مجتمع وخدمته للنهوض بالفرد الذي هو محور العملية التربوية، وبالتالي النهوض بالمجتمع، فالإصلاح يمثل استراتيجية التغيير والتطوير التي تساعد المدارس على وضع الخطط والبرامج لتحسين أداء جميع مكونات المجتمع المدرسي ورفع جودة المخرجات المدرسية (ابو لبن، 2011: 14). ولا يمكن أن يحقق أهدافه أو يبلغ مقاصده، ما لم تشكل التنمية المهنية المستديمة لمعلمي مجتمع المدرسة، بعداً أساسياً من أبعاد هذا الإصلاح، نظراً لأهمية الدور الذي يلعبه ذلك في تجاوز فجوة الأداء بين الممارسات الحالية والممارسات الجديدة التي ينبغي القيام بها، للتمكن من تحقيق كفاءة وفعالية المدرسة والتحسين المستمر لمخرجاتها، والارتقاء بها إلى مستوى معايير الجودةالتدريسية (البيلاوي واخرون، 2006: 120).

وهنا يرى الباحث من خلال اطلاعه على ادبيات الإصلاح التربوي والمدرسي انه يرمي الى زيادة فعالية النظام التعليمي وجعله أكثر استجابة لحاجات المجتمع والنهوض بالفرد وبالتالي النهوض بالمجتمع، بما تتضمنه من محاولات فكريه وعملية لإدخال تحسينات على الوضع الراهن في النظام التعليمي ومكوناته المتنوعة. ففي مؤتمر لوزارة التربية والتعليم في سنغافورة (1997) اطلقت رؤية (TSLN) مفادها (**مدارس تنمي التفكير تنتج امة متعلمة**)، ودعت الى الانتقال من الكفايات الى القدرات، أوصت بالتغييرات في مجالات رئيسية، هي المناهج والتدريس والمعلمين والتقييم، كما انعكس هذا على تطور تعليم الرياضيات (Kaur, 4 :2014). كما اكدت الحكومة السويدية في عام (2003) على تعزيز وضع الرياضيات وخلق وعي أكبر أهمية وقيمة عملية للرياضيات في المجتمع بأسره، فأهمية تعليم الرياضيات ليس فقط للمتعلمين والمعلمين، ولكن لعامة الناس، لتكون لديهم فكرة صحيحة عن ماهية الرياضيات (The mathematics delegation, 2004 : 23). فدعت منظمات ومؤسسات ودراسات منذ زمن الى إصلاح كبير في تعليم وتعلم العلوم وفي مقدمتها الرياضيات، من حيث المناهج واساليب تعليمها واعداد وتأهيل معلميها وغير ذلك، كما أشارت الدراسات التي اهتمت بتطوير مناهج الرياضيات وتربوياتها إلى أنه قد حدث تغير في ماهية الرياضيات وطبيعتها وتطبيقاتها، وما يتعلق بالحاجة المجتمعية لها، وفهم كيفية تعليمها وتعلمها، حيث لم تعد الرياضيات قاصرة على العدد والشكل بل أصبحت في معظمها دراسة للنمط والعلاقة، وانعكس ذلك بدوره على عملية تعليم وتعلم الرياضيات (جاد، 2003: 5)،

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

(Das, 2012:4). فنحن بحاجة لمعلمين يجيدون التعامل مع التغير والتطور السريعان في نمو تعليم الرياضيات المدرسية وفي أعداد تلامذتهم لها (Stanic & Kilpatrick, 2004: 16-17).

فلمعلم الرياضيات دوراً بارزاً في عملية تطوير تدريس الرياضيات في كل مراحل التعليم، وكلما تمكن المعلم من المادة التي يقوم بتدريسها ويقدمها لتلامذته بطريقة جيدة ومناسبة كلما كان استيعابهم لما يتعلمونه أفضل، كما أن تعلمهم للرياضيات يتاثر بالخبرات التي يستند اليها المعلم في اداءه وبما يسهم في إعداد وتأهيل معلم رياضيات المستقبل لقد أجمع المهتمون بالتربية والتعليم على أن نجاح أو تطوير العملية التعليمية يعتمد أساساً على المعلم ومدى سيطرته على مهارات التدريس التي تمكنه من تحقيق الأهداف التعليمية، فالأداء التدريسي من أهم المؤشرات على مستوى أداء تلاميذه والوصول بمستواهم إلى التمكن كأحد أهداف التربية الحديثة فالمعلمين هم مفتاح نجاح العملية التعليمية وان تطويرهم المهني المستمر والمستند لمعايير مهنية أمر بالغ الأهمية (حسن واخرون، 2011: 761).

المعايير في ضوء طبيعة تدريس الرياضيات:

يعتقد الباحث ومن اجل ان نصل بالتلاميذ لبناء المعارف الرياضية والتمكن توظيف هذه الخبرات في مواجهة تحديات البيئة والحياة وهذا احد اهم غايات واهداف الاصلاح، وهذا بدوره يتطلب معلم ذا كفاءه وجودة عالية يعتمد على مفاهيم حديثة ومعاصرة في تدريسه المحتوى الرياضي ويكون اداءه متناغماً مع معايير مهنية معتمدة تتناسب مع توجهات الاصلاح في تعليم الرياضيات. فإن جودة التدريس أمر حيوي لتحسين تعلم التلاميذ حيث أكدت الأبحاث والنظم التعليمية العالمية أن جودة التدريس هي أكثر العوامل المدرسية أهمية في تحسين نتائج التعلم، وان وجوب تبني أساليب جديدة للتعلم وبناء المناهج وطرائق التدريس والتقويم، وقد كان لهذه التغيرات مجتمعة تأثير في تحول العديد من الدول منذ أواسط التسعينيات، مثل الولايات المتحدة وبريطانيا واستراليا واليابان والصين وسنغافورة وغيرها. فأن المعلم الكفء ركيزة أساسية لتطوير العملية التعليمية فهو عنصر رئيس في هذه العملية (سعيد، 2006: 15).

فالرياضيات المدرسية، هي تطويع لهذا العلم ومن خلال ما يقوم به الرياضيون التربويين لجعلها قابلة للاستيعاب والفهم من جانب التلاميذ بمراحلهم العمرية المختلفة وتنمية قدراتهم العقلية وخلفياتهم المعرفية فيها لتحقيق أهداف تعلمها (الراجح والغامدي، 2014: 53). ولكون عملية تدريس الرياضيات عملية معقدة تتطلب ممن يقوم بهذا العمل أن يكون على دراية وتمكن من الرياضيات، ومعرفة بتلاميذه إضافة إلى تمكنه من تدريس الرياضيات، وذلك من خلال إتاحة الفرص لهم لتطبيق ما يتعلمونه في مواقف الحياة المختلفة، فظهرت حركة عالمية لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء معايير توضع مسبقاً لترسم مسار عملية التطوير فالتدريس الفعال للرياضيات، من خلال معرفة كيف يفكر المتعلمين في الرياضيات ويتعلمونها والمسارات الإبداعية التي قد يتخذونها في تعلمها (Theil, 2010: 105). فالمعايير المهنية لمعلم الرياضيات تشكل الخطوات الأساسية لتعليم وتعلم الرياضيات وتعمل على رفع مستوى التلاميذ، وأنها أساس إحداث التغيير لتحقيق أهداف تعليمها لكل متعلم، فتحسين ورفع كفاءة المعلم باعتماده لمعايير مهنية معاصرة تتماشى مع متطلبات العصر وحاجة المتعلمين هو ما تسعى اليه بلدان العالم (Human & et. al., 2015: 2). واكدت دراسات (Jansen, 2011)، (Roesken & et. al, 2015) ضرورة تطوير الممارسة الصفية لمعلمي الرياضيات، ومن خلال تطوير واعتماد المعايير المهنية المعاصرة لمعلم الرياضيات وتبنيها كممارسات تدريس تعزز نتاجات تعلم الرياضيات (Goos & et. al, 2018: 133).

المعايير المهنية لمعلم الرياضيات:

لا يمكن تطوير أداء المعلم دون معايير تحدد بشكل واضح الكفايات اللازمة للمعلم حتى يصبح قادراً على أداء مهامه بالشكل المطلوب، ومن ضرورة أن يستند تدريس الرياضيات وتطوير أداء معلمي الرياضيات إلى المعايير العالمية المهنية المعاصر، كما أنه لا يمكن لأية أمة أن تتقدم أو تحقق الرخاء بدون تقديم أفضل تعليم لأبنائها من خلال معلمين مؤهلين لأداء هذا الدور (رصرص، 2013: 354). فقد أشارت العديد من الدراسات وآراء الخبراء والمهتمين بإعداد وتطوير المعلمين بضرورة وضع واعتماد المعايير المهنية، وذلك لما تمثله هذه المعايير من أهمية تتمثل في شمولها وتناولها لكل الجوانب المتعلقة بإداء المعلم، كما تخدم فكرة الاعتماد التربوي والمحاسبية إذ تعد المعايير بمثابة الأساس لعملية الاعتماد التربوي والتي تعتبر عملية اعتراف بالكفاءة الأكاديمية لبرامج التعليم المدرسي وكذلك الاهتمام بالكفاءة لممارسة مهنة التدريس في ضوء معايير تصدرها هيئات ومنظمات أكاديمية متخصصة مستقلة، كما تحدد المعايير ما ينبغي أن يكون قادراً على أدائه وبالتالي معلمين ذوى جودة عالية مما ينعكس على مستويات التلاميذ في التعليم العام (الرديسي، 2013 : 11). وان اداء معلمي الرياضيات مؤثر مباشر على جودة تعلم تلامذتهم لها من خلال زيادة وتنمية حصيلة المعلم عن الرياضيات واساليب تدريسها وما يعبر عنه بالمعرفة البيداغوجية (التربوية) في الرياضيات (Hill & schiliing, 2008: 377)، مما يشكل ممارسات صفية مثمرة خاضعة لمعايير مهنية واضحة المعالم وتتناغم مع التغيرات

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

والتطوير المهني المتمثل بالتنمية المستدامة لتحسين ممارسة التدريس. فهناك الكثير من المؤسسات والمراكز البحثية المتخصصة والمهتمة بإعداد معلم الرياضيات وتدريبه والتي رأت ضرورة توافر مستويات المعيارية (معايير مهنية) تحكم أدائه، ومنها:-

مشروع إجازة للتدريس والالتحاق بالمهنة لمعلمي الرياضيات (INTASC, 1995).

مشروع معايير التدريس المهني لمعلمي الرياضيات بأمريكا (NBPTS, 2001).

مشروع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2003).

مشروع معايير التميز في تدريس الرياضيات في استراليا (AAMT, 2006).

تجارب دول عديدة في اعتمادها معايير عالمية او قومية او محلية.

هذه المشاريع وغيرها الكثير كان جل غايتها وضع معايير خاصة بمعلم الرياضيات يستند اليها في مهاراته التدريسية وتنعكس على اداءه. فقد وتوصلت النتائج إلى أهمية المعايير المهنية لدى المعلم مع التناسق مع ما يسمى بمعايير الرياضيات في المنهج خاصة لدى المعلمين في المرحلة الابتدائية. فإن أهمية المعايير التربوية تتمثل في مساعدتها للمعلم على تغيير كل ما يطرأ على أدائه وأداء تلاميذه في ضوئها، وتقديم كل عروضه مسترشداً بها ومعرفة مدى اقترابه من المستوى المطلوب، وكذلك تحقيق ثقة المعلم في تدريسه لكونه يعلم إلى مدى يسير أداؤه في الطريق الصحيح لأن عمله محدد بمجموعة من المعايير، واتفقت كثير من الدراسات التي أطلع عليها الباحث على أهمية وفاعلية المعايير في المجال التربوي وعلى الأخص في الممارسات (كرمه، 2010)، (الونوس، 2015)، (الخطيب، 2012)، (سلمي واخرون، 2018)، (الزهراني، 2019) وغيرها. بينت العلاقة القوية بين جودة أداء التدريس لمعلمي الرياضيات وبين معيار أداء المتعلمين، وكذلك أن استخدام المعايير في برامج إعداد وتأهيل معلم الرياضيات له أثر واضح في تحسين أداء المتعلمين، وكذلك ان تقويم المعلم في ضوء المعايير المهنية يعد نافذة يمكن من خلالها الارتقاء بالممارسات التدريسية الفعالة.

المعايير المهنية قيم ومقياس:

إن جودة النظام التعليمي لا يمكن أن تتجاوز جودة معلميه، فعلى المعلم ان يتطور وأن يواكب تطورات وتغييرات النظام التعليمي المستمرة (Kaur, 2014: 14). توفر المعايير المهنية للمعلمين في أي بلد منصة ورافد لدعم إصلاح التعليم في مجال جودة المعلمين، وترمي بشكل رئيس إلى تحسين نواتج تعلم التلاميذ عن طريق رفع جودة التدريس. وتوفر المعايير المهنية لغة مشتركة للمعلمين للتواصل فيما بينهم بخصوص الأهداف المهمة والمراد تحقيقها، والإشارة إلى كل ما له قيمة عالية في مهنة التدريس. حيث تقوم النظم التعليمية المحلية والعالمية ببناء وتطوير المعايير المهنية للمعلم لجذب المعلمين ذوي الكفاءة، وتطوير أدائهم، وضمان بقائهم واستمراريتهم في سلك التعليم ولتحقيق ذلك فإن للمعايير المهنية للمعلمين هدفاً مزدوجاً. فتتكون المعايير المهنية للتدريس من شقين، يتألف الشق الأول من مجموعة من المكونات، ويتألف الشق الثاني من عناصر للقياس، وتهدف المعايير في الشق الأول إلى بناء نماذج للمكونات المتفق علي أهميتها، والرغبة الملحة في اكتسابها في الجانبين المعرفي والتطبيقي لمهنة التدريس، وتوظف او تستعمل المعايير في الشق الثاني كمقاييس لتحديد مستويات معينة من الأداء للمعلم. وبهذا المعنى يمكن استخدام المعايير لوصف الرؤى حول ممارسات المهنة، مرتكزة على مجموعة من القيم والمعتقدات المتفق عليها، كما يمكن أن تستخدم كأدوات قياس لإجراءات التقويم المهني (الرديسي، 2013: 13). فتصف ما ينبغي للمعلمين معرفته واتقانه ليتمكنوا من تقديم خبرات تعليمية قيمة ومفيدة للتلامذة تهيئهم للمشاركة بفاعلية في بناء مجتمعهم من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. ويعني هذا ارتباط من حيث مراحل اعتماد المعلم المعايير المهنية بالجانب التربوي وتضمنها كافة المعلمين الواجب امتلاكهم للمعارف والمهارات والاتجاهات التي ترتبط بالتخطيط للدرس وتنفيذه وتقويمه، وما يرتبط بها من إدارة الصف، واستخدام التقانة الحديثة، والتواصل مع المتعلمين والزملاء وادارة المدرسة وأولياء الأمور وغير ذلك. وتعد المستويات المعيارية الأكاديمية عبارة عن جمل خبرية تصف ما ينبغي أن يعرفه المعلم ويكون قادراً على أدائه في تخصص معين، وتتضمن ما يمتلكه المعلم من معارف ومهارات واتجاهات تتعلق بمجال التخصص. وجعل تعليم الرياضيات مجال مهني وهو ما يطلق عليه بتمهين التعليم او رخصة ممارسة التدريس (Stanic & Kilpatrick, 2004: 16). وبالتالي يمكن فهم المعايير على أنها دعوة لتحقيق مستويات عالية من الأداء ومحور ارتكاز لأفضل الممارسات المهنية التي لها قيمة وأهمية في نطاق مهنة التدريس، وبهذا فهي أي المعايير، تشجع المهتمين على تجاوز الآراء المتباينة وتعمل على توحيدهم حول قيم وأفكار مشتركة تعمل على جودة التدريس. بالتالي فان أحد السمات الأساسية المميزة لأيّ مهنة هو قدرتها على تحديد وقياس جودة الأداء ضمن نطاقها المهني.

وأشارت أدبيات البحث إلى أهمية تبني المعايير المهنية في تقييم أداء معلمي الرياضيات، فهي تعين معلمي الرياضيات على المقارنة بين أدائهم وتحديد الاستراتيجيات التي يجب تطبيقها مما يساعدهم على حل المشكلات التي تواجههم، فأصبحت هناك حاجة ماسة

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

إلى أن يستند تدريس الرياضيات وبرامج اعداد وتدريب معلمي الرياضيات على معايير مهنية معاصرة تساعد في التعرف على المستوى الحقيقي لمعلمي الرياضيات وتعزيز الجوانب الإيجابية وعلاج جوانب الضعف لديهم.

دراسات سابقة:

جدول الدراسات السابقة

ت	الباحث	الهدف من الدراسة	المنهجية والاجراءات	النتائج
1	Galbraith & et. al., 1992	سعى البحث إلى تحديد المهارات والقدرات المستهدفة التي ستؤلف مهارات الحساب في المستقبل. حيث يمكن دمج الخبرات الجديدة ومعالجة أوجه القصور المكشوفة ضمن مفهوم الكفاءة الديناميكية.	مجموعة منتقاة على مستوى الدولة في عملية دلفي من ثلاث جولات ، واداة تتضمن بيانات تشتمل على (أنشطة الحساب ، وأنشطة الكتابة ، وأنشطة القراءة ، والمهارات البدنية ، والمهارات (الذهنية) الداعمة ، والتطبيقات ، وحل المشكلات).	ظهرت الردود على فقرات وعناصر الاداة من حيث الخصائص المتوقعة والمطلوبة، التوقعات الخاصة بالحساب أقل من المستويات التي تعتبر مرغوبة من خلال إجماع اللجنة. كما تم دمج التعليقات النوعية في ثلاثة سيناريوهات تعكس الرؤى البديلة للمستقبل، وتكشف مقارنة السيناريوهات عن اختلافات واسعة بين المفكرين المطلعين فيما يتعلق بالرؤى المستقبلية لغايات التعلم ووسائله وآلياته.
2	النذير، 2004	التحقق ميدانيا من واقع أداء معلمي الرياضيات وفق نتائج تحليل التقارير الفنية للمشرفين التربويين حول زياراتهم الصفية للمعلمين لتنظيمها وبائها في معايير لتقويم الأداء التعليمي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة باستخدام أسلوب دلفي.	المنهج الوصفي المتمثل في تحليل المحتوى المتضمنة في الأفكار الواردة في تقارير المشرفين التربويين الفنية البالغ عددها 20 تقريرا.	تم الوصول إلى قائمة مبدئية بمجالات المعايير لبناء الأداة وتحكيمها باستخدام أسلوب دلفي وبلغت أداة البحث(117) مواصفة معيارية. وطبق لتكون لتكون معايير لتقويم اداء مدرسي الرياضيات في المرحلة المتوسطة.
3	Vanden Heuvel & Elia, 2012	تطوير إطار عمل لتقييم الكتب المصورة التي تدعم تعلم الرياضيات في رياض الأطفال عن طريقة اسلوب دلفاي. فسعت هذه الدراسة لاستكشاف ما يعتبره الخبراء في استخدام كتب الصور في تعليم الرياضيات الخصائص القوية لهذه الكتب في دعم تعلم الأطفال الصغار للرياضيات.	فقرات من إطار الخصائص الداعمة للتعلم للكتب المصورة لتعلم الرياضيات. وفيه بعد1: طريقة عرض المحتوى الرياضي. وبعد2: تجهيز المحتوى الرياضي. من خلال (7) خبراء وثلاث جولات.	أظهرت البيانات التي جمعت في جولة دلفي الأولى هناك درجة كبيرة من الاتفاق بين أفكار الخبراء حول الخصائص الداعمة للتعلم والخصائص المدرجة في الإصدار الأول من إطار العمل، وظهر في الجولة الثانية، حيث طلب من الخبراء تحديد الخصائص التي سيستخدمونها إذا كان عليهم اختيار كتب الصور بغرض تعلم رياض الأطفال للرياضيات. وتم تحديد عدد أكبر من الخصائص الداعمة للتعلم عند استخدام إطار العمل مقارنة بعدم استخدامه.
4	الحربي والمعثم، 2014	تصور مقترح لعلاج مشكلات معلم الرياضيات المبتدئ في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر خبراء تعليم الرياضيات.	اعتمدت الدراسة في جولاتها الثلاث على استبانة تقصي استجابات خبراء تعليم الرياضيات بعدد- (39)، للوصول بها إلى درجة مقبولة من	قدمت الدراسة حلولاً مقترحة لكل مشكلة من المشكلات التي توجه معلم الرياضيات المبتدئ والمحددة في مجالات الدراسة: المنهج، والبيئة (المادية والمعنوية)، والطلبة وأولياء أمورهم، وشخصية المعلم. كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات المرتبطة

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

			الاتفاق حول تصورهم المقترح لعلاج مشكلات معلم الرياضيات المبتدئ.	بالنتائج التي توصلت إليها، ومجموعة من الدراسات المقترحة.
5	Prast & et. al., 2015	التمايز القائم على الجاهزية في رياضيات المدرسة الابتدائية: توصيات الخبراء والتقييم الذاتي للمعلم.	المبادئ التوجيهية العملية لتنفيذ التمايز في دروسهم مع الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلاب. أحد عشر خبيرًا في الرياضيات وفق اسلوب دلفي. ومن ثم تطبيقها على عينة من المعلمين.	ضرورة تفعيل مفهوم التمايز من خلال تحقيق إجماع بين مجموعة من خبراء الرياضيات حول مجموعة من الاستراتيجيات للتدريس المتمايز بين تعليم الرياضيات في المدارس الابتدائية. يجب أن تكون نتيجة إجراء الإجماع مجدية للاستخدام من قبل معلمي التعليم العام في التدريس اليومي للرياضيات. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون قابلة للتطبيق في مختلف مدارس مستقلة عن المنهج الدراسي.
6	Muñiz & et. al. 2017	تطوير من إطار الكفاءة لمعلمي الرياضيات الثانوية والتحقق منه خلال طريقة دلفي.	وضع قائمة الكفاءات التي يجب أن يكتسبها طلاب الرياضيات الثانوية عن طريق تعلم الرياضيات، شملت ثلاثة وثلاثين كفاءة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية. وكانت مجموعة الخبراء (31) خبيراً، وبـ(3) جولات.	تم تعديل الكفاءات التي لا تفي بمعايير الإجماع، مع مراعاة الاقتراحات المقدمة من الخبراء. وكانت النتيجة الرئيسية لهذه الدراسة ضرورة تطبيق الإطار الدولي للكفاءات المهنية لمعلمي الرياضيات للثانوية. ويمكن استخدامه كنقطة انطلاق للمبتدئين تقييم تعليم المعلمين.
7	بن بيه، 2020	إلى وضع تصور مقترح لمعايير جودة تدريس الرياضيات في التعليم المتوسط بمدارس الجزائر.	تم الاستعانة بخبرة تسعة مفتشين لمادة الرياضيات، وتطبيق أسلوب دلفي لثلاث جولات، وضعت عشر معايير لجودة تدريس الرياضيات في التعليم اعتمدت لبناء لتقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط.	النتائج التي تم التوصل إليها أن مستوى تدريس الرياضيات في التعليم المتوسط حسب تحليل محتوى التقارير التربوية للمفتشين جاء في المستوى المتوسط، ولا توجد فروق في مستوى تدريس الرياضيات في التعليم المتوسط حسب استمارة تحليل محتوى التقارير التربوية للمفتشين تعزى لكل من جنس وخبرة الأساتذة عند مستوى دلالة 0.05 ، بينما توجد فروق في مستوى تدريس الرياضيات حسب استمارة تحليل محتوى التقارير التربوية للمفتشين تعزى لمؤسسة تخرج الأساتذة عند مستوى دلالة 0.05 ، وهذا الفرق لصالح الأساتذة المتخرجين من المعهد التكنولوجي للتربية والمدرسة العليا للأساتذة على حساب المتخرجين من الجامعة.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المنهجية والاجراءات:

تبع الباحث المنهج المختلط (الكمي، النوعي)، الذي حاول من خلاله تفسير الظاهرة المدروسة كيفياً وكمياً، وفق استقراء العديد من الوثائق والدراسات والبحوث التي تناولت موضوع البحث، خاصة التجارب الدولية حول اعتماد حركة المعايير في تعليم وتعلم الرياضيات، فنهج الطرائق المركبة يوظف في قضايا ومشكلات التعليم التي يتناولها الباحثون، فبعضها مشكلات معقدة، واعتماد منهج بحثي واحد غير ملائم لمعالجة ودراسة تلك المشكلات، والعمل على توظيف المنهجالمخلط بصورة متزامنة أو تسلسلية لجمع البيانات على نحو يمكن من ادراك ووعي للمشكلة البحثية بصورة أفضل وأعمق (Creswell & Plano, 2006: 5). واكدت الدراسات ان منهجية او تقنية دلفي مفيدة في الدراسات المتعلقة بمجال التربية والتعليم من خلال تاسيس وتشكيل المبادئ والمعايير والتنبؤ بالاتجاهات وغيرها، ولها استعمالات كثيرة في هذا المجال منها التحقق من الأهداف والغايات التعليمية المستقبلية وعليه ستكون هذه الدراسات مفيدة عند التسيق مع أبحاث أخرى أساسية تتعلق بتحديد احتياجات كلاً من المتعلمين والمعلمين وبيئات التعلم المناهج الدراسية وغير ذلك (Green, 2014: 2-3).

وضع هذا الاسلوب بداية من قبل الفيلسوف أبراهام كابلان، الذي كان جزءً من مركز الأبحاث الأمريكي (The Rand Corporation، ثم طورها بعد ذلك كلاً من (Dalkey & Helmer) كوسيلة فعالة لجمع وتوليف آراء الخبراء تستعمل على نطاق كبير لتحقيق تقارب في الرأي فيما يخص المعرفة في العالم الحقيقي، ويتمد ذلك في مجالات معينة استناداً للمنطق، صمتت هذه التقنية كعملية اتصالات جماعية تهدف إلى إجراء فحوصات ومناقشات مفصلة حول قضية محددة لغرض تحديد الأهداف أو التنبؤ بحدوث الأحداث المستقبلية، حيث تحاول الدراسات الاستقصائية تحديد (ما هو)، في حين يحاول اسلوب دلفاي معالجة (ما يمكن أن يكون). وكما ان العدد الموصى به يتراوح بين 5 إلى 25 او اكثر خبيراً، ومع ذلك فلا بد من تحقيق التوازن ومراعاة التباين في الاراء حول قضية النقاش او الموضوع قيد التحقيق، ومعظم دراسات دلفاي تنتهي بثلاث جولات إلا أن الباحث يقوم بالعديد من الجولات حسب اتفاق واجمـاع الخبراء حـول الموضوع، وان عدد الجولات ثلاث جولات او جولتان وتكون فترة الاجابة بحدود اسبوعين او اكثر (Muñiz & et. al., 2017: 15)، (Katherine, 2018: 9).

فأسلوب دلفاي طريقة جماعية مناسبة ولا تستلزم من الخبراء والمختصين الاجتماع وجها لوجه، وتتصف بالمرونة في تصميمها بما يسمح بجمع البيانات والافكار والمعلومات الأكثر فهماً وأعمق لأسئلة البحث الأساسية وقد لا ترتبط بعينة إحصائية تحاول تمثيل أي مجتمع، فهي آلية اتخاذ قرار جماعية تحتاج خبراء مؤهلين لديهم فهم واسع وعميق للموضوع قيد الدراسة، لذلك فـــــإن من أحد أهم المستلزمات فيه هـــــو اختيار الخبراء المؤهلين (Chitu & Suzanne, 2004: 6-7). فهو عبارة عن برنامج مصمم بعناية يشتمل تساؤلات متتالية يتم طرحها على مجموعة اهل التخصص والمعرفة بسلسلة من الاستبيانات، فهو وسيلة لجمع الاراء والمعلومات من عدد مقصود ممن يتوافر لديهم القدرة على تقديم المساعدة في مضممون المشكلة المطروحة. ويقترح البعض أن اثنان أو ثلاث جولات تكفي في معظم البحوث، فإذا كان إجماع الخبراء مطلوباً والعينة غير متجانسة فحينئذٍ تكون ثلاثة أو تكون هناك حاجة لمزيد من الجولات، وان كانت العينة متجانسة فأقل من ثلاث جولات تكون كافية للوصول للإجماع فزيادة عدد الجولات يتطلب جهداً من الخبراء مما يؤدي لانخفاض معدل ودقة استجابتهم، والمهم فيه حسن اختيار شريحة الخبراء في مجال أو موضوع الاستشارة المطروح لابداء الرأي (Gregory & et. al., 2007: 11)، (Sossa, et. al., 2020: 1211).

من هنا عمد الباحث الى تصميم او بناء قائمة للمعايير المهنية المستقبلية لمعلمي الراضيات لتكون معياراً لتقويم معلمي الرياضيات في تربية محافظة ميسان، وذلك بطريقة استقرائية للبحوث والتوجهات المعاصرة وادبيات تدريس الرياضيات بطريقة Delphi. ومن ثم اخضاعها لجولات الخبراء فأسلوب دلفاي احد المنهجيات الاستطلاعية والمعيارية قادر على استشراف وتنبؤ اجتماعي وتقني للمستقبل، فيمكن ان يتم تنظيم وتشذيب وزيادة إجماع الخبراء في قرار ما أو قضية معينة، على أساس أن مجموعة آراء أفضل من رأي واحد تجاه صنع ذلك الموضوع أو القرار.

فطريقة دلفي هي إحدى الأدوات الأساسية للتنبؤ في أنواع مختلفة من المسائل والقضايا المتنوعة حيث يستعمل فيها خبرات ومعارف الخبراء والمختصين والتي يم تجميعها بشكل صحيح دقيق وممكن تخضع لبعض المقاييس الإحصائية، وتكون هذه النتائج من سلسلة من الجولات للحصول على أفضل النتائج من خلال مراحلها الاستقصائية، وتتميز طريقة دلفي من بين أمور أخرى، بالخصائص التالية:

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

1) عدم الكشف عن هويته من الآراء والخبراء.
2) متعدد المراحل قد الحاجة.
3) الاستجابات فيها خاضعة للرقابة.
4) عرض البيانات الإحصائية للاستجابات. (Lawnik, & Orcidb, 2020 :2).

وان أسلوب دلفاي يستعمل طريقتين هما:
الطريقة الاستقرائية:- حيث يقدم سؤالاً مباشراً عن الموضوع قيد الدراسة ومن ثم يترك للخبراء والمختصين الحرية في لإدلاء بآرائهم وتصوراتهم ومقترحاتهم حوله.
الطريقة الاستنتاجية:- وفيها يقدم الباحث للخبراء معلومات وبيانات عن الموضوع المطروح للبحث والدراسة ثم يطلب منهم أن يقدموا آرائهم حولها مع ما يطرحونه من مقترحات، ثم تحلل وتعاد لهم من جديد.
(عامر، 2006: 171).

ومن السمات الرئيسية لطريقة دلفي الكلاسيكية التي حددها ساكمان هي كما يلي:
1) يمكن إنشاء استبيان أولي منظم رسمياً أثناء الاتصال الجماعي (يتم ملؤه وتغييره) بواسطة مشرف البحث أو المشاركين في البحث أو كليهما.
2) يمكن استخدام المقاييس الكمية أو النوعية.
3) تشتمل العملية على دورتين (جولتين) أو أكثر على الأقل.
4) قد تتضمن الاستبيانات أسئلة مفتوحة او مغلقة.
5) التعليقات ضرورية بعد كل جولة وقد تكون بيانات معالجة نوعياً أو إحصائياً.
6) من الضروري في التعليقات الحفاظ على سرية المشاركين في البحث.
7) يستمر الاتصال الجماعي حتى يتم التوصل إلى توافق في الآراء أو كما يقرره قائد البحث.
8) لا يلتقي المشاركون في البحث شخصياً، قد تكون المجموعة متفرقة إقليمياً.
9) بالنسبة للقيم المتطرفة، والمواقف المقدمة والتقديرات (مثل الربع الأعلى والأدنى)، قد يلزم توضيح إضافي.
10) يؤكد المختصين أن طريقة دلفي مبنية بشكل مرن على أربع سمات رئيسية: الاستجواب المنظم، والتفاعل بين المشاركين في البحث، والتغذية الراجعة المحكومة، وسرية الردود.
(Visković, 2013: 226-227)

وتم اعتماد أسلوب دلفاي ذي المرحلتين من الناحية الإجرائية في هذا البحث حيث اعتمد الطريقة الاستنتاجية من خلال بناء قائمة المعايير مقترحة (في صورتها الأولية) بعد دراسة واقع تدريس مادة الرياضيات، بالإضافة لدراسة وتحليل عدد من الوثائق والدراسات ذات العلاقة. اما المرحلتان فتتعلق بآراء الخبراء في فقرات بنود المعايير جميعها للوصول به إلى درجة مرتفعة من الاتفاق. فيوفر هذا الاسلوب بخطواته المتعددة قدراً كبيراً من الصدق على اعتبار أنه أسلوب منهجي وظف في كثير من الدراسات العربية والأجنبية، وأثبت جدواه، فأن تكرار عرضه على مجموعة محكمين للوصول إلى نسبة اتفاق كبيرة على كل بند او معيار للأداة يعطي ويولد الاطمئنان بأنّ الأداة تقيس ما وضعت لأجله.

فاتبع الباحث الخطوات الإجرائية الآتية:
1) مراجعة البحوث والدراسات السابقة والتقارير والوثائق ذات العلاقة.
2) دراسة أهداف منهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية وخصائص نمو المتعلمين فيها.
3) معرفة الاتجاهات الحديثة لمناهج وتعليم الرياضيات في ضوء توجهات الاصلاح التربوي فيها.
4) دراسة طبيعة مادة الرياضيات وأسس تعلّمها وتعليمها وما يرتبط بها من نظريات وأفكار ونماذج تعلّمية وتعليمية خاصة ما يتعلق بالمرحلة الابتدائية.
5) التعرف على واقع تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدراسة وتحليل التقارير الفنية السنوية للمشرفين التربويين حول زياراتهم الصفية للمعلمين، حيث قام الباحث بدراسة التقارير الفنية خلال العام الدراسي (2019-2020) المتوفّرة في إدارة الإشراف التربوي بمديرية تربية ميسان. وتعد الخطوة الاولى حسب أسلوب دلفاي.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

6) مطابقة نتيجة التحليل في الخطوة السابقة مع الواقع الفعلي، بقيام الباحثون بالتحقق ميدانياً من شيوع المشكلات التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في محافظة ميسان. واستغرقت هذه الفترة الأسابيع الثلاثة الأولى من العام الدراسي المشار اليه سابقاً، وهو امتداد للخطوة الاولى.

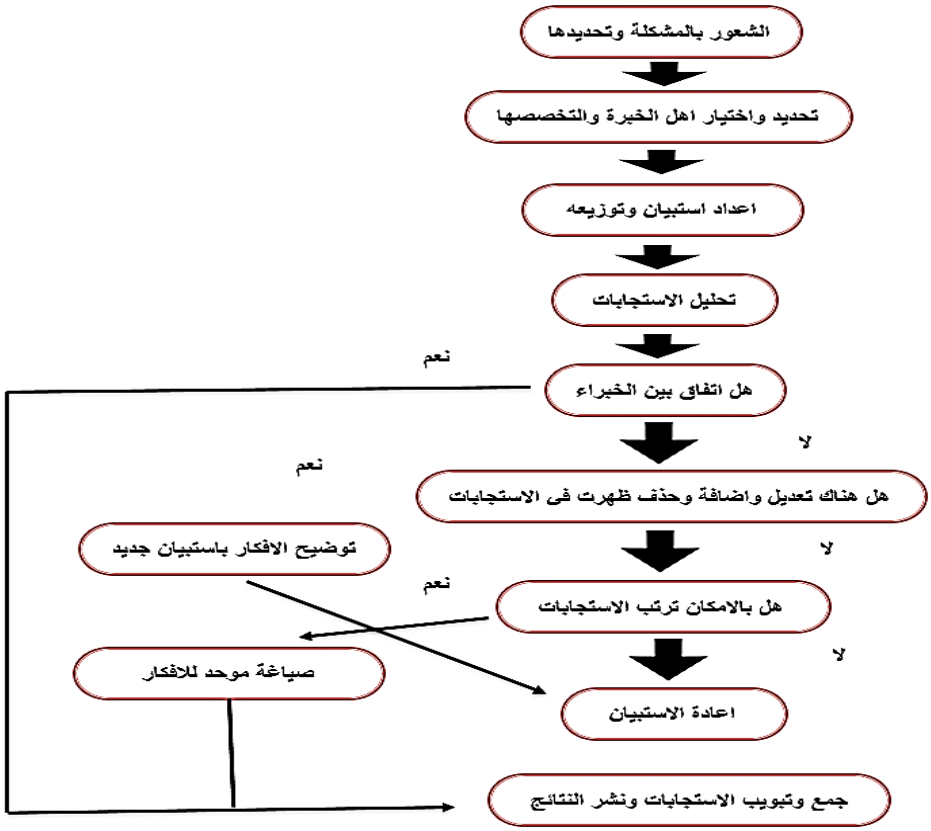
7) إعداد قائمة مبدئية بمجالات المعيار ومواصفات كل مجال، اعتمادا على الخطوات السابقة، ومن ثم عرض المعايير بصورته الكلية على عدد من المحكّمين (الخبراء) وهي تمثل الخطوة الثانية لأسلوب دلفاي. حيث شارك (9) خبير من خبراء في المناهج والتدريس وتعليم الرياضيات. ولم يستمر اثنان منهم.

8) بلغ عدد المعايير المهنية المقترحة (104) معياراً قبل التحكيم الأول (الجولة الاولى).

9) بعد استرجاع الاستجابات تم حساب الاهمية لكل مؤشر (ضروري، ضروري لحد ما، غير ضروري)، ومراعات التعديلات والمقترحات، ثم وضع استبانة جديدة للدخول في الجولة الثانية.

10) إعادة عرض المعايير (الناتجة من تعديل الاستبيان حسب استجابات الجولة الاولى)، على نفس المحكمين مرة اخرى بغية الوصول بالمعايير إلى درجة عالية من الاتفاق بينهم، حيث استغرقت عمليات التحكيم ما يقرب ثلاثة شهور متواصلة. كما خلص الباحث في الجولة الثانية الى الاجماع بين الخبراء.

حيث صمم الباحث خطوات تطبيق أسلوب دلفي حسب المخطط الاتي:



نتائج البحث ومناقشتها:

تم الاجابة عن السؤال الاول وفق الادبيات النظرية التي تم استعراضها في الخلفية النظرية للبحث، وفيما يلي الاجابة عن السؤال الثاني.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

نتائج الجولة الأولى:

بعد إعداد استبيان مؤشرات مقترحة للمعايير المهنية لمعلمي الرياضيات البالغ عددها (104) مؤشراً والمنبثقة من تحليل واقع تدريس الرياضيات والاتجاهات المعاصرة وفي وفق الاصلاح التربوي تم توزيعه على الخبراء وبعد فترة (30) يوم تم استرجاع الاستجابات، تم حساب التكرارات والنسب المئوية وحساب الوسط المرجح وانحرافه المعياري، وتحديد درجة أهمية كل مؤشر والتي كانت على النحو التالي:

الاهمية	الوسط المرجح
ضعيفة	$1 < \bar{x} < 1.66$
متوسطة	$1.67 < \bar{x} < 2.33$
كبيرة	$2.34 < \bar{x} < 3$

اما فيما يخص معايير المجالات ومؤشراتها فكانت كما يلي:

المجال الاول: الالتزام بتعليم الرياضيات للجميع (الجانب الوجداني واخلاقيات المهنة):

المعيار الاول: اخلاقيات المهنة وصفات المعلم المهنية:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يكون معلم الرياضيات قدوة حسنة لتلامذته.	2.85	.37
يتعامل مع تلامذته بأمانة وصدق وعدالة ويتصف بالحيادية.	2.85	.37
يكون مخصاً ومتفانياً في عمله.	**2.85**	**.37**
يقدر مجهودات تلامذته ويضع توقعات اداء عالية لهم.	2.85	.37
يكون نموذجا للأخلاقيات المرغوبة والايجابية.	**2.85**	**.37**
يعزز نتاجات التلاميذ التي تحقق تقدمهم.	2.85	.37
يبني علاقات متزنة وجيدة مع الزملاء والمشرفين والادارة واولياء الامور.	**2.85**	**.37**
المجموع	2.85	.37

المعيار الثاني: مراعاة حاجات وميول ورغبات المتعلمين وخصائصهم:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يكون ذو معرفة ودراية بخصائص المرحلة العمرية لتلامذته.	**2.57**	**.53**
يكون ذو معرفة ودراية بالفروق الفردية، وانماط التعلم.	2.71	.48
يكون ذو معرفة ودراية بالاختلافات الاجتماعية والثقافية والاسرية والاقتصادية لتلامذته.	**2.85**	**.37**
يراعي الصحة النفسية لتلامذته بالتعاون مع الادارة والمختصين.	2.71	.48
المجموع	**2.64**	**.24**

المعيار الثالث: احترام ومراعاة خلفيات المتعلم وتأثير المعرفة السابقة:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يكون ذو معرفة ودراية بالمعارف السابقة لتلامذة وخبراتهم وتجاربهم.	2.57	.53
يعرف تأثير ثقافة وبيئة المتعلم على تدريس الرياضيات.	2.71	.48
يعمل معلم الرياضيات على ربط البيئية المدرسية بالأسرة والمجتمع.	2.85	.37
يوظف المفاهيم المتعلمة من قبل التلامذة ويعم على تصحيح الخاطئة منها.	2.57	.53
يطلع اولياء الامور على مستوى ابنائهم وكل ما يتعلق بمستوياتهم.	2.85	.37
المجموع	2.71	.26

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المعيار الرابع: تقدير قيمة الرياضيات وتعزيز دورها المجتمعي:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يعمل على تنمية قيمة الرياضيات.	2.57	.53
خلق اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات.	2.71	.48
يثمن دور الرياضيات في خدمة البشرية.	2.85	.37
ينمي الاعتقاد بالقدرة على امتلاك العمليات العقلية الرياضية.	2.57	.53
ينمي الرغبة في حب الاستطلاع الرياضي.	2.85	.37
يعمل على جعل درس الرياضيات بيئة نشطة ومثمرة ترتبط بحتاتهم العملية.	2.57	.53
تعزيز واحترام قيمة الرياضيات.	2.85	.37
المجموع	2.71	.26

المجال الثاني: معرفة وفهم الرياضيات وتربوياتها:

المعيار الاول: الالمام الواعي بخصائص الرياضيات:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يلم بطبيعة هذا العلم وخصائصه.	2.85	.37
يلم بمعرفة فروع الرياضيات.	2.85	.37
يرى او يدرك علاقة الرياضيات بالعلوم الاخرى.	2.85	.37
يعرف الجذور التاريخية للمعارف الرياضية ودور الامم والثقافات في ذلك.	2.71	.48
يظهر معرفة بتطبيقات الرياضيات في الحياة المجتمعية.	2.85	.37
ان يكون متمكن من المادة العلمية.	2.71	.48
يمتلك خطاب رياضي سلس.	2.71	.48
المجموع	2.78	.26

المعيار الثاني: الفكر الرياضي:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يكون ذو معرفة ودراية بالمنطق والبرهان كأساس لرياضيات.	2.85	.37
يعرف دور نمذجة الرياضيات لحل المشكلات الحياتية.	2.85	.37
يكون ذو معرفة ودراية بأن الرياضيات نمط للتفكير.	2.71	.48
يلم بالقدرات الرياضية العقلية الواجب امتلاكها.	2.85	.37
يتمكن من انواع التفكير المرتبطة بالرياضيات.	2.71	.48
يتمكن من قدرات الذكاء الرياضي المنطقي الاستدلالي.	2.71	.48
المجموع	2.78	.26

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المعيار الثالث: القدرة في الرياضيات:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يلم معلم الرياضيات بالمحتوى الرياضي وعناصره (العد والاعداد والعمليات عليها– الجبر– القياس– الهندسة– الاحتمالات والاحصاء).	2.85	.37
يعرف العمليات الرياضية الواجب توظيفها في المحتوى الرياضي (حل المشكلات– التبرير والبرهان– الاستدلال– التمثيل– التواصل والترابط).	2.85	.37
يعمل معلم الرياضيات على ربط البيئية المدرسية بالأسرة والمجتمع.	2.71	.48
يلم بجوانب القوة الرياضية في محتوى الرياضيات (المعرفة المفاهيمية– المعرفة الاجرائية– تطبيقها في المشكلات الحياتية).	2.71	.48
معرفة مفاتح نجاح تعليم الرياضيات المدرسية المتمثلة بالبراعة الرياضية (الكفاءة الرياضية).	2.71	.48
المجموع	2.78	.26

المعيار الرابع: تربويات الرياضيات:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يحلل نتاجات التعلم (المعرفية– المهارية– الوجدانية).	2.71	.48
يضع تصور ذهني وكتابي يصمم من خلال الية تنفيذ مواقف التعلم الصفي.	2.85	.37
يحدد الوسائل والتقنيات المناسبة لمحتوى الدرس والتي من خلالها يحقق الاهداف المنشودة.	2.71	.48
يحدد استراتيجية تدريسية مناسبة لتقديم المحتوى.	2.71	.48
وضع انشطة مقترحة واوراق عمل لتقويم نتاجات التعلم وتقديم تغذية راجعة.	2.71	.48
يراعي التخطيط لتحقيق شروط المقدرة الرياضية.	2.71	.48
يراعي انماط التعلم والفروق الفردية.	2.71	.48
يضمن مواقف تعليمية لتطبيق المحتوى الرياضي من البيئة.	2.85	.37
يحلل المحتوى لعناصره (مفاهيم– تعميمات– مهارات– حل مشكلات).	2.85	.37
المجموع	2.78	.26

المجال الثالث: الممارسات المهنية في تدريس الرياضيات:

المعيار الاول: التخطيط الفعال لدروس الرياضيات:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يُظهر المعرفة بمراحل تطوير تعلم وتعليم الرياضيات.	2.85	.37
التمكن من معرفة مهارات تدريس الرياضيات المعاصرة وادراكها.	2.85	.37
يلم بالتقنيات والوسائل المعينة والمستحدثات التكنلوجية ودورها في مساعدته في تقديم المحتوى الرياضي.	2.71	.48
التعرف على مهارات ادارة وضبط الصف واساليب التفاعل الصفي.	2.71	.48
التعرف على مهارات التقويم والتقييم الحديث.	2.71	.48
يحلل المعارف الرياضية الى عناصرها الاولية.	2.71	.48
يوظف استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات الرياضية في دروس الرياضيات.	2.57	.53
يوظف العمليات العقلية في دروس الرياضيات.	2.85	.37
يركز على الكفاءة الرياضية كنتاج للتعلم منطلقا من الفهم المفاهيمي الى الطلاقة الاجرائية تطبيقا للمعرفة.	2.71	.48
المجموع	2.78	.26

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والإجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المعيار الثاني: إجراءات التدريس والتنفيذ الجيد:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يقدم اثارة وتهيئة مناسبة للدرس.	**3.0**	**.00**
يوظف مهارات تنفيذ الدرس.	3.0	.00
يترجم خطة الدرس الى ممارسات ادائية داخل غرفة الصف.	**3.0**	**.00**
بناء المعرفة الرياضية لدى التلامذة من خلال مواقف هادفة.	2.71	.48
طرح اسئلة محفزة ومثيرة.	**2.71**	**.48**
يسهل الخطاب والحوار بين التلامذة لبناء فهم مشترك للأفكار الرياضية من خلال التحليل والمقارنة بين مناهجهم في التفكير.	2.71	.48
يقدم انشطة ومهام تعزز التفكير الرياضي وعمليات العقل الرياضية.	**2.71**	**.48**
يوظف المشكلات الواقعية عند عرضه للمحتوى.	2.85	.37
يراعي المعرفة السابقة واللازمة للدرس.	**2.85**	**.37**
يوظف التقنيات والتكنولوجيا في التعليم.	3.0	.00
يُدير التجهيزات والموارد الصفية لتحسين عملية التعليم والتعلم.	**2.85**	**.37**
يُحسن توظيف المصادر المتاحة.	2.85	.37
المجموع	**2.92**	**.18**

المعيار الثالث: القياس والتقويم:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
تكون حصة درس الرياضيات منفذة وفق أهداف واضحة وقابلة للقياس وتلائم احتياجات المتعلمين المتنوعة.	**2.85**	**.37**
يوظف اساليب التقويم الواقعي لتقييم التلامذة.	2.85	.37
يعمل على توظيف سجل تقويمي لكل تلميذ.	**2.85**	**.37**
يقدم مهام للتغذية الراجعة.	2.57	.53
يعطي واجبات بيتية غير تقليدية.	**2.57**	**.53**
يوظف ادلة تفكير التلامذة لتقييم التقدم نحو الفهم الرياضي لتعديل التدريس بما يدعم التعلم ويوسع نطاقة.	2.71	.48
يشجع التلامذة على التقويم الذاتي او تقويم الاقران.	**2.71**	**.48**
يستثمر نتائج التقويم في تحسين عملية التعلم.	3.0	.00
المجموع	**2.92**	**.188**

المعيار الرابع: بيئة تعلم الرياضيات:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
توزيع وقت الحصة بطريقة منظمة ومنطقية.	3.0	3.0
يضع ضوابط للصف الدراسي تتمثل بالحقوق والواجبات.	**2.85**	**2.85**
يعالج بطريقة مهنية المواقف والتحديات داخل الصف وخارجة.	2.85	2.85
يكون حيادي وموضوعي في تعامله مع تلامذته اثناء الدرس.	**2.71**	**2.71**
يشجع التلامذة على الحوار والمناقشة المنتجة.	2.57	2.57
يوظف التعزيز الايجابي بكل اشكاله.	**2.85**	**2.85**
يُطبق استراتيجيات لتحسين مسار التّطور الشخصي والتّقدم الدّراسي للمتعلمين.	2.71	2.71
المجموع	**2.85**	**2.85**

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المجال الرابع: التنمية المهنية المستمرة:

المعيار الاول: امتلاك هوية شخصية مهنية:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
يظهر قدرة في محتوى الرياضيات المدرسية.	**2.85**	**.37**
الكفاءة الذاتية في سياق تدريس الرياضيات.	2.85	.37
الدافعية لإصلاح وتطوير تعليم الرياضيات.	**2.85**	**.37**
تطوير المعارف الرياضية.	2.85	.37
مدى التزامه بقيم مهنته واخلاقياتها.	**2.71**	**.48**
الخبرة التربوية والنفسية والاجتماعية.	2.85	.37
المجموع	**2.85**	**.24**

المعيار الثاني: الممارسات التدريسة التأملية:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
نقد الممارسات المهنية وتقييمها للوصول الى تطوير مهني فاعل.	**2.71**	**.48**
يضع ادوات للتأمل الذاتي مثل ملف الانجاز.	2.85	.37
يستثمر نتائج تأمل وتحليل ممارساته وذلك لتحسين اداءه المهني.	**2.85**	**.37**
يتعاون مع الزملاء والاقران في تنفيذ اساليب متنوعه لتطوير الممارسات المهنية باعتبارها انعكاس لمهارات التدريس.	2.85	.37
يخطط لممارسة تأمل الممارسات التدريسية المهنية في ضوء معايير مهنية محددة.	**2.85**	**.37**
المجموع	2.78	.26

المعيار الثالث: التطوير المهني والتعزيز:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
اعتماد التطوير المهني من خلال الربط بين النظرية والتطبيق.	**2.85**	**.37**
يقيم حاجاته التدريبية ليحدد ما يحتاجه للتطوير المهني.	2.85	.37
يجعل المعلم مشاركاً فعالاً ومساعداً في تنفيذ برامج التطوير المهني والتنمية المستدامة.	**2.85**	**.37**
يعمل المعلم على تغيير وتطوير سلوكه المهني وليس فقط المعلومات النظرية.	3.0	.00
يوظف خبراته الناجمة عن التطوير المهني على شكل دروس نموذجية او ورش عمل او غير ذلك.	**2.85**	**.37**
المجموع	2.85	.24

المعيار الرابع: ثقافة مجتمعات التعلم المهنية:

المؤشر	الوسط المرجح	الانحراف المعياري
توظيف مجتمعات التعلم المهنية كمدخلا واقعيا للتطوير المهني من خلال بناء اهداف للتطوير المهني.	**2.85**	**.37**
يجتمع مع الزملاء والمشاركة في حوارات ومراجعة الخبرات والتجارب معهم لجعل المدرسة بيئة تعليمية تطويرية من خلال مجموعات التعلم المهنية.	3.0	.00
توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتكوين حلقات او مجتمعات مهنية لمعلمي الرياضيات كإدة حديثة لاكتساب التطوير المهني.	**3.0**	**.00**
اعتماد استراتيجيات مهنية معتمدة على ابحاث تعليم الرياضيات في مجتمعات التعلم المهنية.	2.71	.48
تشكيل فريق عمل مع الزملاء والمشرفين لعمل نقد وتقييم لمحتوى المنهج ونتاجات تعلم التلامذة واقتراح سبل لتطويرها.	**2.85**	**.37**
المجموع	2.85	.24

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

وبعد انتهاء التحكيم للفترة الأولى (جولة دلفاي الاولى) قام الباحث بجمع استجابات الخبراء، وكانت نتائج التحكيم كما يلي: حصلت المؤشرات (ككل) على وسط مرجح (2.85) وانحراف معياري (0.24) وهي ضمن مدى ضرورية، كما تراوحت الاوساط المرجحة لكل المؤشرات بين (2.85-3.0). وهذا يدل على ان المؤشرات بصورة عامة جاءت باجماع من قبل الخبراء، مع بعض التعديلات والمقترحات والتي اخذت بنظر الاعتبار، ولم تحصل أي مؤشر معياري في كل المجالات الاربعة على (غير ضرورية)، وكان غالبية أراء الخبراء حول (ضروري) باستثناء بعض المواصفات حازت على (ضروري مع التعديل) كما تبين هناك اتفاق كبير على كل المؤشرات. كما وتم اضافة (6) مؤشرات، بناءً على اقتراحات الخبراء، وكانت كالاتي:

المجال الاول: الالتزام بتعليم الرياضيات للجميع (الجانب الوجداني واخلاقيات المهنة)
في معيار مراعاة حاجات وميول ورغبات المتعلمين وخصائصهم، تم اضافة المؤشر (يعمل على ايجاد بيئة تعلم امنة ومحفزة وعالية الجودة).
المجال الثاني: معرفة وفهم الرياضيات وتربوياتها
في معيار الالمام الواعي بخصائص الرياضيات، تم اضافة المؤشر (يملك ثقافة رياضياتية)، وفي معيار تربويات الرياضيات، تم اضافة المؤشر (يتمكن من القدرة على الاقناع الرياضي).
المجال الثالث: الممارسات المهنية في تدريس الرياضيات
في معيار إجراءات التدريس والتنفيذ الجيد، اضيف المؤشر (ينتقل من السهل الى الصعب ومن البسط الى المعقد)، وفي معيار بيئة تعلم الرياضيات، اضيف المؤشر (معالجة السلوكيات غير المرغوبة وغير اللائقة).
المجال الرابع: التنمية المهنية المستمرة
في معيار التطوير المهني والتعزيز، تم اضافة المؤشر (اعتماد ادبيات التطوير المهني لمعلم الرياضيات احد اوجه التطوير المهني المستمر).
وتم تعديل صياغة (11) مؤشراً، فبلغ عدد المواصفات(المؤشراتالمهنية) بعد ذلك (110) مؤشراً معيارياً.

وبعد انتهاء تحكيم الجولة الاولى اجرى الباحث مقابلة مع احد الخبراء ومكالمة مع اثنين اخرين ممن وجد لديهم بعض الآراء المتعلقة بالمعايير المهنية قيد البحث ووجهت لهم الأسئلة الآتية:-
1) ما رأيك بشكل عام في المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات قيد الدراسة؟ وهل فعلاً تقيس الهدف الذي وضعت لأجله؟
2) الأفكار التي اقترحتها هل ترى ضرورة الأخذ بها، أم هي وجهة نظر يمكن مناقشتها؟
3) عرض آراء أخرى لخبراء آخرين، مع رأيه، ثم معرفة مدى تفاعله مع التوجهات الأخرى من عدمه.

ونالت المؤشرات المعيارية استحسانهم وأبدو تفاعلاً ملحوظاً، وكانت محل موافقتهم وثنائهم، وأن بعض وجهات النظر من قبيل الرأي الشخصي، الذي يمكن تركه في حالة الإجماع على خلافه. فضلاً عما كتبه الخبراء الاخرون على الاستبيان من ملاحظات عن اجاد الباحث في استخلاص المؤشرات المعيارية.

نتائج الجولة الثانية:
تم إعداد الاستبيانات لهذه الجولة لكل عضو من الخبراء مع معلومات مفصلة بشأن درجة موافقتهم على مؤشرات المعايير المقترحة والنتائج الإحصائية الوصفية لها من استجابات الجولة الاولى. كما طُلب منهم تفحصها والاطلاع عليها حتى تكون مدخلاً للجولة الثانية. فطريقة دلفي هي عملية تفاعلية تمكن المشاركين من إعادة النظر في ردودهم وتقييمها في سياق ردود وآراء ومواقف المشاركين الآخرين في البحث.
واستمرت هذه الجولة بحدود شهر ونصف، ونظرا لأنه من المستحيل وصف طريقة دلفي بالتفصيل ضمن المساحة المحدودة للبحث، فقررنا التركيز على النتائج بصورة مقتضبة، تحاشيا للاطالة والاعادة. وبعد دراسة وتحليل استجابات الجولة الثانية واخضاعها للمعالجة الاحصائية حصلت الفقرات كافة على خيار (ضروري)، بوسط حسابي (3.00) وانحراف معياري (0.00). وبعد تدقيق الاراء والملاحظات خلص الباحث الى ان هناك اجماع للسادة الخبراء على جدة المؤشرات المقترحة كمعايير مهنية معاصرة، واعتمادها اساسا في تقويم معلمي الرياضيات. وهي نتيجة جيدة فقد ذكرت دراسات عديدة منها (Muñiz, et. al, 2017: 15) الى انه يتم التوصل

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

إلى إجماع عندما يوافق 80٪ على الأقل من الخبراء والمحكمين على المؤشرات والعبارات قيد الدراسة والنقاش. وبناءً على ماسبق من نتائج للجولتين يستعرض الباحث المؤشرات بصيغتها النهائية وبعد الاجماع عليها من قبل الخبراء وهي كالاتي:

قائمة المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات المقترحة وفق اسلوب دلفاي

المجال الأول : الالتزام بتعليم الرياضيات للجميع (الجانب الوجداني واخلاقيات المهنة).

ت	المعيار	مؤشرات المعيار المناسبة
1	اخلاقيات المهنة وصفات المعلم المهنية.	1) يكون معلم الرياضيات قدوة حسنة لتلامذته. 2) يتعامل مع تلامذته بأمانة وصدق وعدالة ويتصف بالحيادية. 3) يكون مخصاً ومتفانياً في عمله. 5) يقدر مجهودات تلامذته ويضع توقعات اداء عالية لهم. 6) يكون نموذجا للأخلاقيات المرغوبة والايجابية. 7) يعزز نتاجات التلاميذ التي تحقق تقدمهم. 8) يبني علاقات متزنة وجيدة مع الزملاء والمشرفين والادارة واولياء الامور.
2	مراعاة حاجات وميول ورغبات المتعلمين وخصائصهم.	1) يكون ذو معرفة ودراية بخصائص المرحلة العمرية لتلامذته. 2) يكون ذو معرفة ودراية بالفروق الفردية، وانماط التعلم. 3) يكون ذو معرفة ودراية بالاختلافات الاجتماعية والثقافية والاسرية والاقتصادية لتلامذته. 4) يعمل على ايجاد بيئة تعلم امنة ومحفزة وعالية الجودة. 5) يراعي الصحة النفسية لتلامذته بالتعاون مع الادارة والمختصين.
3	احترام ومراعاة خلفيات المتعلم وتأثير المعرفة السابقة.	1) يكون ذو معرفة ودراية بالمعارف السابقة لتلامذة وخبراتهم وتجاربهم. 2) يعرف تأثير ثقافة وبيئة المتعلم على تدريس الرياضيات. 3) يعمل معلم الرياضيات على ربط البيئية المدرسية بالأسرة والمجتمع. 4) يوظف المفاهيم المتعلمة من قبل التلامذة ويعم على تصحيح الخاطئة منها. 5) يطلع اولياء الامور على مستوى ابنائهم وكل ما يتعلق بمستوياتهم.
-4	تقدير قيمة الرياضيات وتعزيز دورها المجتمعي.	1) يعمل على تنمية قيمة الرياضيات. 2) خلق اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات. 3) يثمن دور الرياضيات في خدمة البشرية. 4) ينمي الاعتقاد بالقدرة على امتلاك العمليات العقلية الرياضية. 5) ينمي الرغبة في حب الاستطلاع الرياضي. 6) يعمل على جعل درس الرياضيات بيئة نشطة ومثمرة ترتبط بحتاتهم العملية. 7) تعزيز واحترام قيمة الرياضيات.

المجال الثاني : معرفة وفهم الرياضيات وتربوياتها.

ت	المعيار	مؤشرات المعيار المناسبة
1	الالمام الواعي بخصائص الرياضيات.	1) يلم بطبيعة هذا العلم وخصائصه . 2) يلم بمعرفة فروع الرياضيات. 3) يرى او يدرك علاقة الرياضيات بالعلوم الاخرى. 4) يعرف الجذور التاريخية للمعارف الرياضية ودور الامم والثقافات في ذلك. 5) يظهر معرفة بتطبيقات الرياضيات في الحياة المجتمعية. 6)ان يكون متمكن من المادة العلمية. 7) يمتلك خطاب رياضي سلس.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

		8) يملك ثقافة رياضياتية.
2	الفكر الرياضي	1) يكون ذو معرفة ودراية بالمنطق والبرهان كأساس لرياضيات. 2) يعرف دور نمذجة الرياضيات لحل المشكلات الحياتية. 3) يكون ذو معرفة ودراية بأن الرياضيات نمط للتفكير. 4) يلم بالقدرات الرياضية العقلية الواجب امتلاكها. 5) يتمكن من انواع التفكير المرتبطة بالرياضيات. 6) يتمكن من الذكاء الرياضي المنطقي.
3	المقدرة في الرياضيات.	1) يلم معلم الرياضيات بالمحتوى الرياضي وعناصره (العد والاعداد والعمليات عليها- الجبر- القياس- الهندسة- الاحتمالات والاحصاء). 2) يعرف العمليات الرياضية الواجب توظيفها في المحتوى الرياضي (حل المشكلات- التبرير والبرهان- الاستدلال- التمثيل- التواصل والترابط). 3) يعمل معلم الرياضيات على ربط البيئية المدرسية بالأسرة والمجتمع. 4) يلم بجوانب القوة الرياضية في محتوى الرياضيات (المعرفة المفاهيمية- المعرفة الاجرائية- تطبيقها في المشكلات الحياتية). 5) معرفة مفاتح نجاح تعليم الرياضيات المدرسية المتمثلة بالبراعة الرياضية (الكفاءة الرياضية).
-4	تربويات الرياضيات.	1) يُظهر المعرفة بمراحل تطوير تعلم وتعليم الرياضيات. 2)التمكن من معرفة مهارات تدريس الرياضيات المعاصرة وادراكها. 3) يلم بالتقنيات والوسائل المعينة والمستحدثات التكنلوجية ودورها في مساعدته في تقديم المحتوى الرياضي. 4) التعرف على مهارات ادارة وضبط الصف واساليب التفاعل الصفي. 5) التعرف على مهارات التقويم والتقييم الحديث. يحلل المعارف الرياضية الى عناصرها الاولية. 4) يوظف استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات الرياضية في دروس الرياضيات. 5) يوظف العمليات العقلية في دروس الرياضيات. 6) يركز على الكفاءة الرياضية كنتاج للتعلم منطلقا من الفهم المفاهيمي الى الطلاقة الاجرائية تطبيقا للمعرفة. 7) يتمكن من القدرة على الاقناع الرياضي.

المجال الثالث : الممارسات المهنية في تدريس الرياضيات.

ت	المعيار	مؤشرات المعيار المناسبة
1	التخطيط الفعال لدروس الرياضيات.	1) يحلل نتاجات التعلم (المعرفية- المهارية- الوجدانية). 2) يضع تصور ذهني وكتابي يصمم من خلال الية تنفيذ مواقف التعلم الصفي. 3) يحدد الوسائل والتقنيات المناسبة لمحتوى الدرس والتي من خلالها يحقق الاهداف المنشودة. 4) يحدد استراتيجية تدريسية مناسبة لتقديم المحتوى. 5) وضع انشطة مقترحة واوراق عمل لتقويم نتاجات التعلم وتقديم تغذية راجعة. 6) يراعي التخطيط لتحقيق شروط المقدرة الرياضية. 7) يراعي انماط التعلم والفروق الفردية. 8) يضمن مواقف تعليمية لتطبيق المحتوى الرياضي من البيئة. 9) يحلل المحتوى لعناصره (مفاهيم- تعميمات- مهارات- حل مشكلات).
2	إجراءات التدريس والتنفيذ الجيد.	1) يقدم اثارة وتهيئة مناسبة للدرس. 2) يوظف مهارات تنفيذ الدرس. 3) يترجم خطة الدرس الى ممارسات ادائية داخل غرفة الصف.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

		4) بناء المعرفة الرياضية لدى التلامذة من خلال مواقف هادفة. 5) طرح اسئلة محفزة ومثيرة. 6) يسهل الخطاب والحوار بين التلامذة لبناء فهم مشترك للأفكار الرياضية من خلال التحليل والمقارنة بين مناهجهم في التفكير. 7) يقدم انشطة ومهام تعزز التفكير الرياضي وعمليات العقل الرياضية. 8) يوظف المشكلات الواقعية عند عرضه للمحتوى. 9) ينتقل من السهل الى الصعب ومن البسط الى المعقد. 10) يراعي المعرفة السابقة واللازمة للدرس. 11) يوظف التقنيات والتكنولوجيا في التعليم. 12) يُدير التجهيزات والموارد الصفية لتحسين عملية التعليم والتعلم. 13) يُحسن توظيف المصادر المتاحة.
3	القياس والتقويم.	1) تكون حصة درس الرياضيات منفذة وفق أهداف واضحة وقابلة للقياس وتلائم احتياجات المتعلمين المتنوعة. 2) يوظف اساليب التقويم الواقعي لتقييم التلامذة. 3) يعمل على توظيف سجل تقويمي لكل تلميذ. 4) يقدم مهام للتغذية الراجعة. 5) يعطي واجبات بيتية غير تقليدية. 6) يوظف ادلة تفكير التلامذة لتقييم التقدم نحو الفهم الرياضي لتعديل التدريس بما يدعم التعلم ويوسع نطاقة. 7) يشجع التلامذة على التقويم الذاتي او تقويم الاقران. 8) يستثمر نتائج التقويم في تحسين عملية التعلم.
-4	بيئة تعلم الرياضيات	1) توزيع وقت الحصة بطريقة منظمة ومنطقية. 2) يضع ضوابط للصف الدراسي تتمثل بالحقوق والواجبات. 3) يعالج بطريقة مهنية المواقف والتحديات داخل الصف وخارجة. 4) يكون حيادي وموضوعي في تعامله مع تلامذته اثناء الدرس. 5) يشجع التلامذة على الحوار والمناقشة المنتجة. 6) يوظف التعزيز الايجابي بكل اشكاله. 7) يُطبق استراتيجيات لتحسين مسار التّطور الشخصي والتّقدم الدّراسي للمتعلمين. 8) معالجة السلوكيات غير المرغوبة وغير اللائقة.

المجال الرابع: التنمية المهنية المستمرة.

ت	المعيار	مؤشرات المعيار المناسبة
1	امتلاك هوية شخصية مهنية.	1) يظهر المعلم قدرة في محتوى الرياضيات المدرسية. 2) الكفاءة الذاتية في سياق تدريس الرياضيات. 3) الدافعية لإصلاح وتطوير تعليم الرياضيات. 4) تطوير المعارف الرياضية. 5) مدى التزامه بقيم مهنته واخلاقياتها. 6) الخبرة التربوية والنفسية والاجتماعية.
2	الممارسات التدريسة التأملية.	1) نقد الممارسات المهنية وتقييمها للوصول الى تطوير مهني فاعل. 2) يضع ادوات للتأمل الذاتي مثل ملف الانجاز.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

		3) يستثمر نتائج تأمل وتحليل ممارساته وذلك لتحسين اداءه المهني. 4) يتعاون مع الزملاء والاقران في تنفيذ اساليب متنوعه لتطوير الممارسات المهنية باعتبارها انعكاس لمهارات التدريس. 5) يخطط لممارسة تأمل الممارسات التدريسية المهنية في ضوء معايير مهنية محددة.
3	التطوير المهني والتعزيز.	1) اعتماد التطوير المهني من خلال الربط بين النظرية والتطبيق. 2) يقيم حاجاته التدريبية ليحدد ما يحتاجه للتطوير المهني. 3) اعتماد ادبيات التطوير المهني لمعلم الرياضيات احد اوجه التطوير المهني المستمر. 3) يجعل المعلم مشاركاً فعالاً ومساعداً في تنفيذ برامج التطوير المهني والتنمية المستدامة. 4) يعمل المعلم على تغيير وتطوير سلوكه المهني وليس فقط المعلومات النظرية. 5) يوظف خبراته الناجمة عن التطوير المهني على شكل دروس نموذجية او ورش عمل او غير ذلك.
-4	ثقافة مجتمعات التعلم المهنية.	1) توظيف مجتمعات التعلم المهنية كمدخلا واقعيا للتطوير المهني من خلال بناء اهداف للتطوير المهني. 2) يجتمع مع الزملاء والمشاركة في حوارات ومراجعة الخبرات والتجارب معهم لجعل المدرسة بيئة تعليمية تطويرية من خلال مجموعات التعلم المهنية. 3) توظيف وسائل التواصل الاجتماعي لتكوين حلقات او مجتمعات مهنية لمعلمي الرياضيات كإدة حديثة لاكتساب التطوير المهني. 4) اعتماد استراتيجيات مهنية معتمدة على ابحاث تعليم الرياضيات في مجتمعات التعلم المهنية. 5) تشكيل فريق عمل مع الزملاء والمشرفين لعمل نقد وتقييم لمحتوى المنهج ونتاجات تعلم التلامذة واقتراح سبل لتطويرها.

الاستنتاجات:

1) تتضمن طريقة دلفي نهجاً علمياً للبحث الجماعي وصنع القرار والذي قد يصل إلى توافق في الآراء بشأن موضوع البحث من خلال إجراء المقابلة والمناقشة بين المشاركين المجهولين بشكل متبادل في دورتين (جولتين) كما تتمت معالجة البيانات من كل جولة وتقديمها إلى المشاركين لمزيد من الدراسة والتقييم، فتصميم البحث باستخدام طريقة دلفي المشاركة الجماعية الفعالة لمجموعة من خبراء تدريس الرياضيات وبشكل حيوي. تمكن طريقة دلفي جميع المشاركين من تقديم آرائهم بحرية ودون أي ضغوط، والحكم على رأي الآخرين من خلال المحتوى، وليس من خلال الشخص الذي يقدمه.

2) المعايير التي تم الاجماع عليها ضرورة امتلاك معلمي الرياضيات في محافظة ميسان لتنعكس على البية الصفية التعليمية ودروس الرياضيات، ولتكون ايضاً محكاً ومعياراً حقيقياً لادائهم التدريسي.

التوصيات:

1) اقامة ورش عمل مشتركة بين المختصين في مجال تدريس الرياضيات لجعل اساليب البحث المخلط وتفية دلفاي منهج بحثي يمكن ان يصبح علامة فارقة في تطوير تعليم الرياضيات في مدارسنا.

2) على مشرفي الرياضيات العمل على تقويم اداء معلمي الرياضيات وفق المعايير المقترحة.

3) ضرورة تعريف واطلاع معلمي الرياضيات للتعليم الابتدائي على التصور المقترح في هذه الدراسة للاستفادة منه في جودةادائهم التدريسي.

4) وضع حوافز ومكافآت لمعلمي الرياضيات الذين يعملون على اعتماد هذه المعايير خلال أدائهم التدريسي.

المقترحات:

1) إجراء دراسات تهتم بوضع معايير خاصة بجودة تدريس لكل المراحل الدراسية بقصد النهوض بجودة تعليم الرياضيات.

2) اجراء دراسة مكملة للدراسة الحالية من خلال تطبيق المعايير المقترحة على مدراس محافظة ميسان.

3) إجراء دراسات تهتم بوضع معايير خاصة بجودة تدريس لكل المواد الدراسية الاخرى.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

المصادر

1. ابو لبن، غادة فتحي (2011) أولويات الإصلاح المدرسي كما يراها مديرو المدارس الثانوية بمحافظات غزة وسبل تحقيقها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- الجامعة الاسلامية، فلسطين.
2. ابو نرجس، نزار والساعدي، حيدر (2018) برنامج تدريبي للطلبة المعلمين وفق استراتيجيات التفكير في حل المشكلات الرياضياتية واثره في ادائهم التدريسي وتقديرهم لقيمة الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، م (21)، ع (11)، ج2 اكتوبر، مصر.
3. البيلاوى، حسن وآخرون (2006) الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
4. جاد، ايناس محمد (2003) تقويم معلم الرياضيات لأدائه التدريسي بالمرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بدمياط- جامعة المنصورة.
5. الجرداني، سلمان علي (2019) مدى توافر معايير المحتوى للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM): دراسة تطبيقية في مقررات الرياضيات للصفوف 6، 7، 8 بسلطنة عمان. المجلة العالمية للبحوث الاكاديمية- علوم اجتماعية وانسانية (Perdana)، م (4)، ع (1).
6. حسن، شيماء واخرون (2011) برنامج مقترح للطلاب معلمي الرياضيات لتنمية مهاراتهم التدريسية في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات، مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد، ع (10).
7. حسين، آلاء علي (2019) بناء قائمة بمعايير ألجودة لتقويم برنامج إعداد مُعلمي الصفوف الاولى. مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، م (18)، (2-35).
8. حمود، رباب عبد حسين (2020) أثر استخدام استراتيجية القبعات الست في التحصيل الرياضي لطلاب الصف الاول المتوسط وفهمهم المرن. مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، م (19)، ع (39).
9. الخواجه، امير، حسن، ماجد وحسن، سعد (203) تطوير مناهج الرياضيات وتعليمها تطوير مناهج الرياضيات. دراسات تربوية، ع (24)، تشرين الاول.
10. الراجح، نوال والغامدي، منى (2014) فاعلية دروس علاجية مقترحة لبعض الموضوعات المرتبطة بمعايير (NCTM) في تنمية التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى معلمات الصفوف الاولية قبل الخدمة. مجلة العلوم التربوية، ع (3)، ج (2)، السعودية.
11. الرديسي، سمير محمد علي (2013) المعايير المهنية للتدريس وضرورتها للتعليم في السودان، مجلة كلية التربية – جامعة الخرطوم، ع (7)، السنة الخامسة.
12. رصرص، حسن (2013) تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بمدارس غزة في ضوء المعايير المهنية المعاصرة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، م (21)، ع (3)، فلسطين.
13. الزهراني، محمد عبد الله (2019) تقويم أداء معلمي الرياضيات بالكليات التقنية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث - مجلة العلوم التربوية والنفسية – م (3)، ع (24)، اكتوبر.
14. الساعدي، رحيم (2018) إصلاح التعليم في العراق وتطبيق تقنية دلفاي في الدراسات المستقبلية. مجلة الفلسفة- كلية الاداب، ع (18).
15. سعيد، محمد (2006) التربية العملية وإعداد معلمي المستقبل، مجلة دراسات في المناهج، وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع (113).
16. شويطر، عيسى محمد (2009) إعداد وتدريب المعلمين، ط ١، دار بن الجوزي للتوزيع والنشر، عمان.
17. عامر، طارق عبد الرؤوف (2006) الدراسات المستقبلية -مفهومها أساليبها أهدافها. دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.
18. علوان، حيدر عبد الزهرة (2019) اثر استعمال نموذج الن هوفر في حل المسألة الهندسية لدى طالبات الصف الأول متوسط ودافعيتهن العقلية. مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، م (18)، ع (37).
19. علي، علي طاهرعثمان (2016) تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في اليمن في ضوء المعايير المهنية المعاصرة. المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية (AJSE)، ع (5)، سبتمبر.
20. عيد، غادة خالد (2004) تقويم أداء معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت، دراسة مقارنة للتقويم الذاتي وتقويم الطلاب، وتقويم رئيس القسم العلمي. المجلة التربوية، م (19)، ع (7)، جامعة الكويت.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

21. فرج الله، عبد الكريم موسى (2014) اساليب تدريس الرياضيات، ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الاردن.
22. محمد، محمد إبراهيم (2014) قياس التفكير الرياضي لدى طلبة الجامعة (دراسة ميدانية). مجلة أبحاث البصرة العلوم الإنسانية، م (٣٩)، ع (1)، العراق.
23. Artzt, A. et.al. (2012) A Capstone Mathematics Course For Prospective Secondary Mathematics Teachers. Journal of Mathematics Teacher Education.15.
24. Chitu, O. Suzanne, D. (2004). The Delphi Method as a Research Tool: An Example, Design Considerations and Applications Information & Management. (42)1.
25. Creswell, J. & Plane, V. (2006). Design and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, C.A: Sage.
26. Daniel, A. & et. al., (2011) An Essay on Mathematics Education in the republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. Open Mathematical Education Notes, (IMVI), v(1).
27. Das, S (2012) A Study of Mathematics Curriculum for School Education since Last Two Decades and its Implementation, For Presentation on National Meet on Mathematics Celebration of National Year of Mathematics -2012 by NCERT, New Delhi w.e.f. 20th to 22nd Dec.2012.
28. Goos, M., Bennison, A, White, R. (2018) Sustaining and scaling up research-informed professional development for mathematics teachers. Mathematics Teacher Education and Development, Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA). 20(2).
29. Green, R. (2014) The Delphi Technique in Educational Research. Sage Open, Doi: 10.1177/2158244014529773, sgo.sagepub.com.
30. Gregory, J. Francis, T. Hartman, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. Journal of Information Technology Education, 6.
31. Human, A., Van der Walt, M., Posthuma, B. (2015) International comparisons of Foundation Phase number domain mathematics knowledge and practice standards. South African Journal of Education, 35(1).
32. Katherine, H. (2018). Emergence of a new method: The Grounded Delphi Method. Library and Information Research, (42)126.
33. Kaur, B. (2014) Mathematics Education in Singapore- An Insider's Perspective. IndoMS-JME, 5(1), January.
34. Kim, D. & et. al. (2019) Creative Character Education in Mathematics for Prospective Teachers, Sustainability, 11(6).
35. Kristin L., Amanda, V., Lynn H. (2011) Preparation of Effective Teachers in Mathematics, National Comprehensive Center for Teacher Quality & Vanderbilt University.
36. Lawnik, M. & Orcidb, A. (2020) Delphi Method Supported by Forecasting Software. Information, 11(65).
37. Molina, C. (2014) Teaching Mathematics Conceptually, Advancing Research, Improving Education, SEDL Insights, 1(4), Winter.
38. Muñiz, L., Alonso, P., Luis J. & Valcke, M. (2017) Developing and Validating a Competency Framework for Secondary Mathematics Student Teachers through a Delphi Method. Journal of Education for Teaching, International research and pedagogy, 43(4).

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (23) أغسطس 2021
Volume (23) August 2021
IJOHSS

39. Sossa, J., Henao, J., Hincapie, J., Piedrahita, J., Mendoza, G. (2020) Delphi Method in Emerging Technologies. International Journal of Innovation, Creativity and Change. 14 (10).
40. Stanic,G. , Kilpatrick, J. (2004) Mathematics curriculum reform in the United States: a historical perspective, Educ. Mat. Pesqui, So Paulo. 6(2).
41. Sullivan, Peter (2011) Teaching mathematics: using research-informed strategie, Australian education review.
42. Sweden, The mathematics delegation (2004). To lift mathematics: interest, learning, competence: report (To lift mathematics: interest, learning, competence). Stockholm: Fritze's public publications.
43. Thiel, O. (2010). Teachers' attitudes towards mathematics in early childhood education. European Early Childhood Education Research Journal, 18(1).
44. Ueda, A., Baba, T. & Matsuura, T. (2014) Values in Japanese Mathematics Education from the Perspective of Open-ended Approach. Teaching Innovations, 27(3).
45. Visković, I. (2013.) Application of Delphi Method in pedagogy. International Scientific and Practical Conference Problems of Empirical Research in Psychology.

DOI: 10.33193/IJoHSS.23.2021.278