معلمو الرياضيات بدولة الكويت وأدوارهم التربوية
في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة– دراسة ميدانية

إعداد

د/ مشعل بدر أحمد المنصوري **د/ عبدالرحمن عبدالله الدويلة**

كلية التربية الأساسية – الكويت

معلمو الرياضيات بدولة الكويت وأدوارهم التربوية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة- دراسة ميدانية

د/ مشعل بدر أحمد المنصوري ود/ عبدالرحمن عبدالله الدويلة*

مقدمة:

لم يعد الحديث عن المعلم ودوره في العملية التعليمية يقبل الجدل، أو تختلف فيه الآراء حتى مع ظهور العديد من الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية، والتي تركز على التعلم والمتعلم بدلاً من التعليم و المعلم. فمن المسلمات الأولي للعمل التربوي أن المعلم هو الركيزة الأساسية في أي نظام تعليمي، وبدون معلم يعي دوره بشكل متكامل وشامل لن يكتب لأي منظومة تعليمية النجاح؛ فالمعلم هو المنفذ للبرامج التعليمية، والمشرف عليها، والقادر على إنجاحها وتحقيق الأهداف المنشودة منها.

وفي ظل ما يشهده عالم اليوم من تقدم تقني هائل دخلت منظومة تعليم وتعلم الرياضيات في سلسلة من الإجراءات والعمليات الرامية لتحديث هياكلها وأبنيتها وتحسينها بما يضمن تعظيم مخرجاتها؛ حتى تكون قادرة على مواجهة تبعات ذلك التقدم وما يفرضه من تحديات على المنظومة التعليمية. ومن ضمن عناصر تلك المنظومة استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم؛ فالاستراتيجيات التقليدية القائمة على سلبية المتعلم لا يمكنها إحداث التغيير المنشود، كما أن هذه الممارسات تلغي تفكير المتعلم مما يعرقل إدراكه لطبيعة بنية الرياضيات، وكذلك ما تمتاز به الرياضيات من خصوصية التركيبة المعرفية، وما تستدعيه من ضرورة التنويع في الممارسات التدريسية بما يجعل المتعلم في جوهر أنشطة التعلم ومحورها.

فمع التطور المذهل الذي شهده العالم، ودخوله عصر العولمة والاتصالات والتقنية؛ ازدادت الحاجة إلى إعداد المعلم وتدريبه بشكل مستمر ليواكب تغيرات هذا العصر ومستحدثاته(محمد وخالد، ٢٠١٣، ١). ونظرًا لخصوصية مادة الرياضيات وأهدافها الشاملة في بناء الشخصية الإنسانية المتكاملة ومتطلبات تدريسها، فقد أصبحت الحاجة ماسة إلى استراتيجيات تدريسية جديدة إذ لا يمكن لمنهج الرياضيات الحالي في مدارسنا، والقائم على الطرائق التدريسية التقليدية من تحقيق تلك الأهداف

* د/مشعل بدر أحمد المنصوري د/عبدالرحمن عبدالله الدويلة: كلية التربية الأساسية- الكويت.

الشاملة، وعليه أصبح التفكير جديًا لإيجاد الحلول لهذه المشاكل من خلال تدريس الرياضيات لتعلم أفضل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي، وتدريب الطلبة على حل مشكلاتهم وكيف يكونوا ناجحين وواثقين من أنفسهم (سعيد وتهاني، ٢٠١٣، ٣١٢).

وباعتبار المعلم أحد أهم المدخلات البشرية الميسرة لجهود الإصلاح التربوي والمحققة لغايتها، فقد تغيرت الأدوار والمسئوليات المنوطة به، والمتمثلة بتسهيل عمليات التعلم من خلال تحفيز تفكير المتعلمين الإبداعي، وقيادتهم وتوجيههم نحو التغلب على الفشل الأكاديمي، وإثارة دوافع التعلم لديهم، والاهتمام بحاجات طلابهم وطموحاتهم، وإشراكهم في القرارات المتعلقة بأنشطتهم التعليمية، ومراعاة التنوع في خصائصهم المعرفية (Jacobs, 2003, 12)، وفي ذلك ركزت معايير NCTM (NCTM,2003) الخاصة بإعداد معلمي الرياضيات على دورهم كرياضيين، ومدرسين، ومسهلين للتعلم، ومخططين للدرس، وأعضاء في مجتمع المهنة، ومتواصلين مع المتعلمين و أسرهم.

وإذا كان أحد أهداف العملية التعليمية تنمية شخصية الفرد وإكسابه اتجاهات إيجابية نحو المجتمع وثقافته وتحقيق تكيفه الشخصي والاجتماعي، وتزويده بالخبرات والمهارات التعليمية التي تمكنه من أداء دوره الوظيفي الذي يتوقعه المجتمع منه ٠ فإن دور المعلم يرتبط بتلك الأهداف العامة، ولا شك في أن مقدرة المعلم على الوفاء بمسئولياته تجاه المجتمع والمتعلم تتحدد بمدى استيعابه لأهداف العملية التعليمية ومتطلبات المجتمع وتوقعاته من دوره كمعلم، كما أن أداءه لدوره التربوي والتعليمي يتأثر أيضًا بمدي إتقانه للمهارات والمعارف المرتبطة بتخصصه و قدرته على الانتقاء والاختيار من خبراته بما يؤثر به على خبرات ومهارات الآخرين، واستجابته واستيعابه للمستحدثات التربوية ووسائل التعليم وظروف التغير بالنسبة للمجتمع ومتطلباته وتوقعاته المتجددة من دوره كمعلم (السيد علي، ١٩٩٩، ٣٧).

لقد أصبح من أهم السمات المميزة لمعلم القرن الحادي والعشرين قدرته على إنجاح عملية التدريس من خلال معرفته الشاملة عن استراتيجيات التدريس، والمراجعة المستمرة لممارساته التدريسية، وتقويم آثار تدريسه على الطلاب، وأن يتمتع باحترام الآخرين في بيئة العمل والمجتمع (صالح يوسف، ١٤٢٨هـ، ٦).

مشكلة الدراسة:

تتعدد جوانب دور المعلم وتتغير بتغير المواقف التي تفرضها العولمة وثورة الاتصالات والمعلوماتية والتقدم العلمي والتطور التقني والتجديد التربوي. فهناك جوانب كثيرة لدور المعلم المعاصر بقدر ما تضيفه المستحدثات الجديدة في المجالات التربوية، أي أن دوره تتعدد جوانبه بحسب ما تضيفه المستحدثات التربوية التي تعد مرآة عاكسة للتغيرات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية التي يفرزها النظام العالمي الجديد باعتبار أن النظام المحلي جزء من النظام العالمي (Folk Wool,1998,81). ولهذا ليس من السهل تحديد جوانب أدوار المعلم التي يجب أن يؤديها؛ لأنها متجددة ومتغيرة باستمرار، بالإضافة إلى أنها متشابكة مع بعضها البعض ويكمل بعضها البعض، وقد يقوم المعلم بأداء أكثر من جانب في وقت واحد.

ومما لا شك فيه أن هذه التغيرات والتطورات العلمية قد أثرت وما تزال على العملية التعليمية فأصبح على الأنظمة التعليمية اليوم أن تواجه بشكل أو بآخر هذا الكم الهائل المتفجر من المعارف والحقائق والمعلومات، وأن تعيد النظر مرات ومرات في مناهجها وطرائق تدريسها ووسائلها التعليمية وأساليبها التقويمية وأنشطتها العلمية في إطار شامل متكامل مستمر بما يؤهلها

لمواجهة الجديد والمتطور في هذا العالم المتغير (حسام مازن، ٢٠٠٧، ١١).

فقد شهدت استراتيجيات تدريس الرياضيات تطورًا ملحوظًا في العصر الحديث بسبب الزيادة الكبيرة في المعرفة الرياضية وتغيير استراتيجيات تدريسها، ونتيجة لذلك أصبح الطلبة يواجهون تزايدًا سريعًا في المعرفة وظروفًا اجتماعية واقتصادية متغيرة بشكل متسارع ودائم، أدت إلى التغير في الرياضيات التي يجب أن يدرسها الطلبة لتتلاءم مع عصر التكنولوجيا والمعلومات وأساليب الإنتاج الجديدة التي تتطلب أفرادًا مؤهلين وعلى قدر عال من الكفاءة والتكنولوجيا، لذلك أصبحت معايير الرياضيات الحديثة تؤكد تعزيز وتوظيف استراتيجيات التفكير والتبرير والتركيز على العلاقات والروابط الرياضية، وما يتطلبه ذلك من سبر الأغوار في عمق الرياضيات؛ لتوظيفها في مهام حياتية متنوعة؛ لمواكبة حركة التطور العالمية التي تعكس حاجات المجتمع في عصر الاقتصاد والمعرفة وتكنولوجيا المعلومات، وتحفز الطلبة على التفكير لحل المشكلات (تيسير خليل، ٢٠٠٣، ٢٠٧).

وقد ركز المتخصصون في مجال المناهج وطرائق التدريس ببحوثهم في القرن الحالي على استراتيجيات التدريس المختلفة وفوائدها في مخرجات تعليمية مرغوب

فيها لدى الطلاب في مختلف المراحل التعليمية، وقد أدى هذا الاهتمام بطرائق التدريس إلى القول بأن المعلم الناجح ما هو إلا طريقة أو أسلوب تدريسي ناجح، وينطبق هذا القول على أي مادة دراسية، فلكل مادة أهدافها وأغراضها وطرائق تدريسها (حمد وعبد الفتاح، ٢٠٠٣، ٢٢).

يعد المعلم ركيزة أساسية من ركائز العملية التربوية، بل هو عصب العملية التربوية وحجر الزاوية فيها ومحورها الأساسي والعنصر الفاعل في أية عملية تربوية، وأن أي إصلاح أو تطوير أو تجديد في العملية التربوية، يجب أن يبدأ بالمعلم، إذ لا تربية جيدة بدون معلم جيد.

ومن هنا تسعي الدراسة الحالية إلى تعرف الأدوار التربوية التي يلعبها معلمو الرياضيات بدولة الكويت في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة. ويمكن التعبير عن مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة؟

تساؤلات الدراسة:

يتفرع من التساؤل الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أهم استراتيجيات التدريس الحديثة المستخدمة بالعملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين؟
- ما أهم الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت؟
- ما مقترحات تطوير أداء معلمي الرياضيات بدولة الكويت للقيام بأدوارهم التربوية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

- تحديد أهم استراتيجيات التدريس الحديثة المستخدمة بالعملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين.
- تعرف أهم الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت.
- تقديم مقترحات لتطوير أداء معلمي الرياضيات بدولة الكويت للقيام بأدوارهم التربوية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الاعتبارات التالية:

- تتناول عنصرًا رئيسًا من عناصر العملية التعليمية التعلمية، وهو المعلم من حيث خصائصه ومهاراته وكفاياته.
- عملية إعداد المعلم وتدريبه عملية مستدامة لا تنتهي إلا بتقاعده من هذه الخدمة.
- التطور المذهل في طرائق واستراتيجيات التدريس في ظل التقدم التقني وتسارع وتيرة المعلومات والمعارف الخاصة بالمجال التربوي.

منهج الدراسة:

وفقًا لطبيعة الدراسة الحالية فإن المنهج الوصفي يعتبر من أنسب المناهج البحثية لها؛ حيث يمكن من خلاله القيام بجمع البيانات وتحليلها وصولاً لتعرف الواقع؛ بهدف التقويم والإسهام في تطوير الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة.

أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة لجمع البيانات من معلمي الرياضيات بدولة الكويت عن مدى وعيهم بأهم أدوارهم التربوية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة.

حدود الدراسة:

اشتملت حدود الدراسة الحالية ما يلي:

- حدود بشرية: معلمو الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت؛ لأنهم الأساس فيما يلي ذلك من مراحل دراسية.
- حدود زمنية: تم تطبيق أداة الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٣/ ٢٠١٤.
- حدود موضوعية: تركز الدراسة الحالية على الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت داخل فصولهم الدراسية على وجه التحديد.

مصطلحات الدراسة:

تضمنت الدراسة المفاهيم التالية:

الأدوار التربوية The Educational Roles:

الدور هو "نمط محدد من السلوك المتوقع من خلال الدور أو هو وصف دقيق للسلوك الملائم "(فاروق وعنتر، ١٩٩٩، ٣٩٥). كما يُعرّف بأنه " سلوك اجتماعي متوقع يقوم به الأفراد الذين يحتلّون مواقع محددة في المجتمع " (غازي مفلح، ١٩٩٨، ٦٠).

وإجرائيًا هو مجموعة الواجبات والمسؤوليات المحددة سلفًا التي يتعين على معلم الرياضيات أداؤها في العملية التعليمية، وتوجّه سلوكه في ضوء قواعد ومحددات معينة تتغير بتغير الظروف المحيطة بالعملية التعليمية، سواء كانت جوانب تعليمية أو تربوية أو إدارية أو اجتماعية أو إنسانية.

استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

هي فن تنسيق الفعاليات التعليمية لتحقيق أهداف محددة في ظروف معينة وتتضمن توظيف عدة طرق وأساليب وإمكانيات (فتحية اللولو، ٢٠٠٦، ٢).

وإجرائيًا هي: مجموعة من إجراءات التدريس المعدة مسبقًاَ من قِبل معلم الرياضيات، والمخطط لاستخدامها في أثناء تنفيذ الدروس بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وبأعلى درجة من الإتقان، وفي ضوء الإمكانات المتاحة.

الدراسات السابقة:

توجد العديد من الدراسات التي تصدت لمعالجة قضية الأدوار التربوية للمعلم، ومن ثَم تتناول الدراسة الحالية أكثر الدراسات السابقة ارتباطًا بموضوعها الحالي، مرتبة من الأقدم إلى الأحدث، ومن اللغة العربية إلى اللغة الأجنبية.

دراسة (شافي فهد المحبوب، ٢٠٠٧): وتناولت عدة محاور رئيسة، هي: التربية والمستقبل، ومدرسة المستقبل، وأدوار المعلم المستقبلية، ومقترحات الإعداد معلم المستقبل.

وحددت الدراسة أدوار المعلم في المجالات التالية: المنهاج الدراسي، والمجال الثقافي، والمجال السياسي، والمجال التكنولوجي. ثم قدمت الورقة مجموعة من المقترحات لإعداد معلم المستقبل مثل: الإكثار من فرص ابتعاث المعلمين للتنمية المهنية والتدريب في البلاد المتقدمة في التعليم؛ للاستفادة من خبراتها ونقل المناسب منها إلى المؤسسات التعليمية الكويتية، وإفساح المجال أمام المعلمين للمشاركة الحقيقية في تقويم المناهج التعليمية وتطويرها، وتطوير برامج التنمية المهنية والتدريب في أثناء الخدمة بحيث تؤدى إلى إكساب المعلم الأدوار المستقبلية اللازمة لإنجاح أدائه وتفعيله.

* **دراسة (عبد الله محمد الشيخ، ٢٠٠٧):** دارت حول التحديات التي تواجه المجتمع الكويتي من قبيل: ازدياد معدل التفكير الاستهلاكي لدى المواطن

الكويتي، واعتماده على العمالة الوافدة، ثم الانفلات الأخلاقي والنظرة الدونية للحرف المهنية واليدوية، وازدواجية الولاء القبلي أو الطافي.

ثم تعرضت لملامح ومؤشرات عالم الغد وسمات المواطن الكويتي فيه، واعتماد كل ما سبق على المعلم الذي يمثل أداة التنمية، لذا تطرقت بعد ذلك لأهمية إعادة النظر في إعداد المعلم الكويتي بمختلف الجوانب الثقافية والأكاديمية والتربوية والمهنية والميدانية.

* **دراسة (محمد حسن جرادات، ٢٠٠٧):** هدفت الدراسة إلى معرفة درجة تمثل معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة جرش بدولة الأردن لمسئوليات المعلم المحترف في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس، وكذا تعرف واقع استخدام المعلم المحترف في المدارس الحكومية لاستراتيجيات التدريس والتقويم الملائمة للاقتصاد المعرفي.

وتكونت العينة من ٧٤ مديرًا أو مديرة. واستخدمت الدراسة الاستبانة لتحقيق أهدافها، ومن أهم نتائج الدراسة: أن درجة تمثل معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة جرش لمسئوليات المعلم المحترف في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس جاءت مرتفعة لكل الفقرات، وأن استخدام المعلم المحترف في المدارس الحكومية لاستراتيجيات التدريس والتقويم الملائمة للاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مديري المدارس وقعت ضمن التقدير بدرجة كبيرة، ومن أهم توصيات الدراسة ضرورة تطوير استراتيجيات التدريس والتقويم لتناسب طبيعة المعلم والطالب الأردني، والاستمرار في برامج تدريب المعلمين على تحمل مسئوليات المعلم المحترف واستراتيجيات التدريس والتقويم وتطوير البرامج الموجودة.

* **دراسة (مهند وأحمد، ٢٠١١):** هدفت الدراسة إلى تعرف درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية لأدوار المعلم في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مشرفيهم. تكونت عينة الدراسة من مشرفي التربية الإسلامية، والبالغ عددهم (٦٢) مشرفًا. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وأظهرت النتائج أن درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية لأدوار المعلم في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مشرفيهم كانت بدرجة متوسطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مشرفيهم تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة الإشرافية.

دراسة (حسن رشاد، ٢٠١٣): هدفت الدراسة إلى تقويم أداء معلمي الرياضيات بغزة في ضوء المعايير المهنية العالمية، ومن ثم وضع تصور مقترح

لتطوير أداء معلمي الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث ببناء بطاقة ملاحظة في ضوء المعايير المهنية المعاصرة، حيت تضمنت البطاقة (١٣) معيارًا رئيسًا، و(٦٥) مؤشرًا يمكن ملاحظتها في أداء معلم الرياضيات، قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على (٦٠) معلمًا ومعلمة من مديرية تعليم رفح. أسفرت نتائج الدراسة عن تراوح نسبة الموافقة على مؤشرات المعايير المهنية لأداء معلمي الرياضيات ما بين العينة ٢٢.٩% – ٩٠%، تراوحت نسبة الموافقة على المعايير المهنية لأداء معلمي الرياضيات ما بين العينة بنسبة ٤٨.٧ % – ٨١%.

دراسة (كرستين Christine ،٢٠٠٠): هدفت الدراسة إلى تناول خمس حالات من معلمى الرياضيات المشتغلين فى المرحلة الثانوية فى محاولة لتطبيق استراتيجيات التقييم الحقيقى لأداءاتهم التدريسية. ووظفت الدراسة المنهج الوصفي. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك نقصًا ملحوظًا فى الأدبيات التى تتناول معتقدات وممارسات واهتمامات المعلمين بالممارسات التقويمية الفعلية، وأن التقييم الحقيقي لأداء المعلم يُعنى باستخدام أساليب متنوعة للحكم على أدائه منها: بطاقات التقويم، قوائم الملاحظة، تقويم الزملاء، التقويم الذاتى، والوثائق اليومية، كما أشارت النتائج إلى أن إتباع التقييم الحقيقى لأداء المعلم يؤدى إلى تنمية ممارساته المهنية داخل الفصل الدراسى.

وأوصت الدراسة بضرورة تعديل الممارسات التقويمية الحالية، وضرورة توافر معايير مقننة للحكم على أداء المعلم تتناول الممارسات التدريسية الفعلية للمعلم داخل الفصل الدراسى، ضرورة الاهتمام بالجانب الكيفى فى أداء المعلم، وتقويم هذا الجانب من خلال الملاحظات الصفية والمقابلات الشخصية، والوثائق اليومية، وتحليل نتائج التقويمات السابقة له.

* **دراسة (وليام William،٢٠٠٥)**: هدفت الدراسة إلى مناقشة سبعة أنماط لشخصية المعلم داخل حجرة الدراسة تعمل على تشجيع التلاميذ للوصول إلى الحد الأقصى من المشاركة في العملية التعليمية، وهذه الأنماط الشخصية هي: الديمقراطية، الطريقة العلمية، الإبداع، التغيير، الفردية، الاجتماعية، حل المشكلات.

حيث يجب استخدام هذه الأنماط؛ لجعل التلاميذ جزءًا من عملية تخطيط التعليم؛ لمساعدة المعلم على تطوير أداء التلاميذ وتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم.

* **دراسة (ويتنى وآخرون** Whitny et.al، **٢٠٠٦)**: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أكثر البيئات التعليمية راحة للتلاميذ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٧١ تلميذًا من طلاب المدارس الحضرية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب قد صنفوا المعلم على أنه الشخص الذي يكون دوره خلق بيئة تعليمية إيجابية.
* **دراسة (إميلسون Emilson، ٢٠٠٧)**: هدفت الدراسة إلى بيان أثر ضبط المعلم للصف على الحياة اليومية للأطفال، ودار السؤال الرئيس للدراسة حول الفرص المتاحة أمامهم للاختيار وأخذ زمام المبادرة، في ظل القواعد والإجراءات التي يتبعها المعلم. وأشارت النتائج إلى أن الأطفال عادة يختارون من عدة بدائل ثابتة، ولا يأخذوا زمام المبادرة، وأن ذلك يتوقف على نوعية الاتصال الذي يتبعه المعلم داخل الصف، فكلما اقترب المعلم من تصوراتهم، كلما زادت حرية الاختيار وفرص المبادرة، لذا أكدت الدراسة على ضرورة حفز الأطفال وإقامة اتصالات تستند إلى الاحترام المتبادل.

ومما سبق يتضح لنا قلة الدراسات التي جعلت من المعلم وأدواره التربوية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة محورًا لها، مما يبرر ضرورة القيام بالدراسة الحالية.

الإطار النظري:

تتناول الدراسة هنا أهم النقاط المرتبطة بإطارها النظري.

ملامح تربية الحادي والعشرين:

أدت التحديات التربوية الهائلة إلى مراجعة شاملة للأسس التربوية، فقد عاد الحديث مرة ثانية عن الحاجة إلى إنسان جديد، يري الكثير صعوبة تحديد مواصفاته حيث لم تحدد بعد ملامح مجتمع المعلومات الذي يصنع هذا الإنسان من أجله، وعلى الرغم من ذلك فهناك شبه إجماع على صعوبة تحقيق ذلك، دون أسس تربوية مغايرة، وإزاء هذه الحيرة لا يسعنا هنا إلا طرح بعض التوجهات التربوية العامة:

- أن هدف التربية الجديدة لم يعد تحصيل المعرفة فقط، فلم تعد المعرفة هدفًا في حد ذاتها، بل الأهم من تحصيلها، القدرة على الوصول إلى مصادرها الأصلية وتوظيفها لحل المشاكل، لقد أصبحت القدرة على طرح الأسئلة في هذا العالم المتغير الزاخر بالاحتمالات والبدائل تفوق أهمية القدرة على الإجابة عنها، وهى تحصيل المعرفة وإتقانها هدف لم ندركه بعد.
- لابد أن تسعى التربية الجديدة لإكساب الفرد أقصى درجات المرونة وسرعة التفكير والقدرة على التكيف الاجتماعي والفكري.

- لم تعد وظيفة التعليم في التربية الجديدة مقصورة على تلبية الاحتياجات الاجتماعية، والمطالب الفردية، بل تجاوزاتها إلى النواحي الوجدانية والأخلاقية، وإكساب الإنسان القدرة على تحقيق ذاته، وأن يحيا حياة أكثر ثراء وعمقًا.
- لابد للتربية الجديدة، أن تتصدى للروح السلبية بتنمية التفكير الإيجابي، وقبول المخاطرة وتعميق مفهوم المشاركة.
- لابد للتربية الجديدة أن تنمى النزعة لدى إنسان الغد – بحيث يدرك كيف تعمل آليات تفكيره وذلك يجعله واعيًا بأنماط التفكير المختلفة، وذا قدرة على التعامل مع العوامل الرمزية بجانب العوامل المحسوسة دون أن يفقد الصلة التي تربط بينهما (ماجدة محمود، ٢٠٠٠، ٤١).

وتبشر التوجهات السابقة بنظام تعليمي جديد أكثر جدوى وفاعلية، يكون محوره المتعلم من خلال تفاعله ومشاركته بصورة فعالة، ومفاهيم النظام الجديد في التدريب والتعليم آخذه في التبلور، حيث أصبحت طبيعة المهن الجديدة تتطلب من المدارس والجامعات إعداد خريجين بمجموعة مختلفة من المهارات غير تلك التي يتبناها نظام التعليم التقليدي. ومن أهم ملامح النظام التعليمي الجديد أو التربية في القرن الحادي والعشرين، ما يلي (السيد محمد، ٢٠١٤):

- **تفاعل تعليمي من الجانبين:** يحاول النظام التعليمي الحالي إيجاد بعض صيغ التفاعل بين المتعلم من ناحية ومصادر تعلمه، والمتمثلة في المعلم والكتاب من ناحية أخرى، أما في النظام التعليمي الجديد فتتيح الحاسبات عن طريق برمجيات الوسائط المتعددة ودوائر المعارف التفاعلية، والاتصال بشبكات المعلومات المحلية والعالمية، فرصًا غنية للتفاعل عن طريق مشاركة المتعلمين في كافة الأنشطة، حيث أصبحت شبكات المعلومات ثنائية الاتجاه معرفية وتعاونية وذاتية الانضباط.
- **التعلم الذاتي:** ويعتبر أهم ما يميز النظام التعليمي الجديد، حيث يتيح الفرصة للطلاب أن يتعلموا تعلمًا ذاتيًا، تعلمًا بدافع منهم وبرغبة أكيدة من داخلهم في تعلم ما يختارونه من موضوعات، في الوقت الذي يتناسب مع ظروفهم واحتياجاتهم وميولهم، بصرف النظر عن كون هذا التعلم يتم في المدرسة أو المنزل، وهو ما يقابله في النظام التقليدي تعلم إجباري ليس له علاقة بذات التلميذ أو ميوله واحتياجاته.

- **التعلم التعاوني:** ويعتبر من الاتجاهات الحديثة الآن على الساحة التربوية، وهو المناظر للتعلم الفردي في النظام التقليدي من خلال التليفزيون التعليمي أو المعلم أو الكتاب المدرسي. أما في النظام الجديد، فينكب الطلاب على أجهزة الحاسبات في مجموعات التعلم من خلال الأقراص المدمجة متعددة الوسائط، أو من خلال التواصل والتلاحم فيما بينهم عن طريق أجهزة الحاسب الشخصية بهم، إضافة إلى إمكانية إشراك أي عدد من الأصدقاء أو المعلمين للمناقشة والتحاور.
- **التمهين:** اعتمد النظام التعليمي التقليدي على الاستيعاب غير الفعال، والتحصيل الموقوت، الذي سرعان ما يزول بعد فترة قصيرة من عقد الاختبارات، أما في النظام التعليمي الجديد فيعتمد على الإتقان الذاتي للمعلومة مع ضمان بقائها مدة أطول، والاستفادة منها في مواقف أخرى "المهن المختلفة التي يمارسها"، حيث أن الطالب قد أتقنها بمجهوده الشخصي وبدافع من داخله بالعمل والممارسة.
- **القدرة على البحث:** حيث يتيح النظام التعليمي الجديد للطلاب فرصًا غنية للبحث والتحري عن المعلومات المستهدفة عن طريق التواصل مع الشبكات المحلية والعالمية، حيث يقوم الطلاب بجمع المعلومات ونقدها.
- **تنوع الطلاب والأدوات:** يفترض النظام التعليمي الجديد اختلاف المتعلمين في الميول والاتجاهات والاستعدادات، وبالتالي فهو يوفر طرقًا مختلفة وأدوات عديدة يتيح للكل على درجة اختلافهم تعلمًا جيدًا متميزًا لدرجة تكاد تكون لكل واحد طريقة تناسبه، على عكس ما هو كائن بالنظام التعليمي التقليدي.
- **المحتوى شديد التغير:** لمسايرة الانفجار المعرفي السائد في هذا العصر، كان لابد من تغيير محتويات المقررات الدراسية على فترات قصيرة، كانت تلك صعوبة يواجهها القائمون على النظام التعليمي القديم. أما في حالة النظام التعليمي الجديد فهذه مسألة لا تمثل مشكلة تمامًا، حيث يحصل الطلاب على معلومات من شبكات المعلومات صالح.
- **اقتصادي:** بمعنى أنه يمكن تبادله بين الدول المختلفة فهناك كثير من الموضوعات الدراسية لا يختلف كثيرًا في تدريسها أو محتواها سواء في الشرق أو الغرب.
- **يفيد المجتمع والأفراد:** بمعنى أنه تعليم فعال ووظيفي يستفيد منه كل من المعلم والمتعلم والمجتمع، لأنه يسعى إلى تحقيق مهارات التفكير العليا باستخدام أساليب التعلم الفردي، والوسائط المتعددة، وأساليب التقويم الذاتي.

- **أنه تعليم ديمقراطي:** بمعنى أن كل متعلم يتعلم طبقًا لاستعداداته وقدراته وميوله ويتعلم بحرية، والمعلم يستخدم أسلوب الاتصال المتعدد الاتجاهات والذي يسمح بالمناقشة مع المتعلمين.
- **أنه يعرف المتعلم بالثقافة العالمية** لكثير من بلدان العالم الأخرى مع عدم إهمال ثقافته المحلية.
- **أنه تعليم فعال وتعاوني،** لأن الاتجاهات المستخدمة داخل الصف تشتمل على العمل في مجموعات صغيرة متعاونة وأيضًا التعلم عن طريق التجربة والتعلم عن طريق المحاكاة واستخدام تكنولوجيا التعليم.

استراتيجيات التدريس الحديثة:

تتعدد طرائق تدريس الرياضيات وتتنوع تنوعًا كبيرًا تبعًا لعدة اعتبارات من أهمها الفلسفة التربوية التي يستند إليها، حيث توضح هذه الفلسفة تنظيم الطريقة وتفسيرها وكيفية تطبيقها.ومن الاعتبارات أيضًا البحوث العلمية التي أجريت مستخدمة هذه الطريقة. ومن هذا المنطلق تتناول الدراسة أهم استراتيجيات التدريس الحديثة للرياضيات بصورة مختصرة (بثينة بدر، ٢٠١٤):

- **خرائط المفاهيم Concept Mapping:** تستند طريقة خرائط المفاهيم إلى نظرية التعلم ذي المعنى لأوزبل والذي يبني نظريته في التعلم على افتراض أن الإنسان يفكر عن طريق المفاهيم ويرى أن تنظيم المفاهيم في شكل هرمي هو متغير هام في عملية التعلم، وهو يتفق في هذا مع نظرية جانييه في التعلم والتي تعتمد في جوهرها على التنظيم الهرمي لمهام التعلم المراد تعلمها أي تعتمد على مبدأ تحليل المهمة، فعند تدريس موضوع معين أو مفهوم ما فإن الأمر يحتاج إلى تحليل ذلك إلى المفاهيم الجزئية الأقل، حتى يمكن في النهاية الوصول إلى المفهوم الأكبر.

فخرائط المفاهيم بمثابة تمثيلات ثنائية البعد للعلاقات بين المفاهيم، ويتم التعبير عنها كتنظيمات هرمية متسلسلة لأسماء المفاهيم والكلمات التي تربط بينهما، وعند رسم خريطة المفاهيم نبدأ بالمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية في القمة ثم تتبع هذه المفاهيم بسلاسل عديدة من المفاهيم الفرعية، وكلما اتجهنا إلى أسفل الخريطة نجد المفاهيم الأكثر خصوصية، وعندما نصل للقاعدة في نهاية كل فرع من فروع الخريطة نجد أمثلة لهذه المفاهيم الفرعية، وتوضع هذه المفاهيم داخل إطارات يتم الربط بينها بخطوط موصوفة.وعند التخطيط لتعليم موضوعات مادة الرياضيات

يجب تحليل هذه الموضوعات وترتيبها بدءًا من البسيط إلى الأكثر تركيبًا بحيث يعتبر كل موضوع كمتطلب أولي يتعلمه التلميذ قبل دراسة الموضوع التالي، وداخل إطار كل موضوع يجب أن تنظم المعلومات والمفاهيم والمهارات بنفس الأسلوب بحيث تبدأ من أبسطها إلى أكثرها تركيبًا.

- **الطريقة المعملية Laboratory Method:** وهي مجموعة من استراتيجيات التعليم والتعلم، يرتاد التلاميذ بواسطتها الأفكار الرياضية من خلال أنواع كثيرة من أنشطة الطلاب المخططة في معمل الرياضيات، ويمكن أن تجرى هذه الأنشطة من خلال عروض يقوم التلاميذ أو المعلم عن طريق العديد من الأنشطة التي تتركز حول التلميذ ولها تمثيل محسوس. ويعرف معمل الرياضيات Mathematics Laboratory أنه عبارة عن بيئة يتعلم فيها التلاميذ الرياضيات من خلال تناول المفاهيم، واكتشاف المبادئ أو تطبيق التجريدات الرياضية في مواقف عملية، وقد يكون المعمل مكانًا يذهب إليه الطلاب ليدرسوا المهارات والمفاهيم والمبادئ الرياضية من خلال تمثيلها بأشياء فيزيائية ونماذج رياضية أو أنشطة عملية مثل الألعاب .وفي معمل الرياضيات يصيغ الطلاب المفاهيم والمبادئ المجردة ويطبقوها عن طريق التعامل العملي مع أمثلة محسوسة لهذه الخبرات الرياضية. ويؤكد التربويون على أهمية معمل الرياضيات في تدريس الرياضيات حيث إنه يمكن اعتبار معمل الرياضيات نموذجا مصغرًا للحياة الحقيقية، فمن خلاله يستطيع الطالب أن يمارس الرياضيات على حقيقتها، حيث يقوم ببناء النماذج الرياضية، كما يتحقق من بعض القوانين والتعميمات الرياضية، ويكتشف المفاهيم الرياضية بطريقة عملية وقريبة من الحياة الواقعية، فالطالب في معمل الرياضيات يصل للمفاهيم الرياضية بنفسه وبذلك تكون تلك المفاهيم ذات معنى بالنسبة له ويفهمها جيدًا. ويتمثل دور المعلم في هذه الطريقة في:
  - التخطيط للأنشطة المعملية وتوفير المواد والأدوات التعليمية اللازمة لتنفيذها.
  - الإشراف على تنفيذ الأنشطة وتوجيه التلاميذ وتقديم العون لهم.
  - التقويم المستمر للتلاميذ وتشخيص الصعوبات.
  - التشجيع المستمر للتلاميذ وتوجيه الأسئلة التي تثير تفكيرهم وتتحدى قدراتهم.

أما دور التلميذ فيتمثل في:

- المشاركة الفعلية في الأنشطة المعملية والتفاعل مع الأدوات والمواد التعليمية المتوفرة في معمل الرياضيات بنشاط وإيجابية.
- التعاون مع زملائه في العمل تحت أشراف المعلم مع تحقيق الانضباط والعمل بهدوء.
- استخدام الأدوات بعناية وإرجاعها في أماكنها بعد الانتهاء منها.

- **حل المشكلات Problems Solving**: والمشكلة الرياضية هي موقف رياضي يواجهه الطالب ويثير تحديا لتفكيره ولا يمكن حله بطريقة سريعة بل يتطلب منه تفكيرًا في كيفية الوصول إلى الحل مستخدمًا لذلك ما اكتسبه من معلومات ومهارات سابقة ويكون لدى الطالب الدافع والإمكانيات لحله. أما حل المشكلة الرياضية فهو العملية التي يقوم فيها الطالب بالاختيار من بين ما سبق له تعلمه من تعميمات ومفاهيم وما اكتسبه من مهارات لإثبات المطلوب أو إيجاده.

ويعد جورج بوليا من الرواد في مجال حل المشكلات وتعتبر استراتيجيته في حل المشكلات من أكثر الاستراتيجيات قبولا في الرياضيات، فقد اقترح أربع خطوات لحل المشكلة الرياضية، وهي:

- فهم المشكلة: لفهم المشكلة يوجه المعلم عدة أسئلة لطلابه مثل: ما المطلوب ؟ ما المعطيات ؟ أرسم شكلا، استعمل رموزا مناسبة، هل يمكنك إيجاد علاقة بين المطلوب والمعطيات ؟
- وضع خطة الحل: يوجه المعلم عدة أسئلة لطلابه مثل:هل رأيت مشكلة مماثلة لهذه المشكلة من قبل ؟ هل رأيت المشكلة نفسها في صيغة مختلفة ؟ هل يمكنك تبسيط المشكلة الحالية ؟ هل يمكنك أن تفكر في مشكلة مألوفة لها نفس الحل ؟ هل تحتاج لرسم توضيحي ؟ هل يمكنك تنظيم بيانات المشكلة بشكل أسهل ؟ هل استعملت كل المعطيات ؟ هل تعرف مفهوم أو نظرية توصلك للحل؟
- تنفيذ خطة الحل: عند تنفيذ خطة الحل تأكد من كل خطوة، لتستطيع أن تبرهن على أنها صحيحة، هل راعيت كل الشروط؟ هل استخدمت في الحل كل المعطيات؟
- النظر للخلف:هل يمكنك التحقق من النتيجة؟ هل الحل يحقق كل شروط المشكلة؟ هل هناك حلول أخرى؟ هل يمكنك استخدام النتيجة أو الطريقة لمشكلات أخرى؟ هل توصلت لصيغة عامة يمكن تطبيقها في مواقف أكثر عمومية؟

كما توجد الطرق التي يستطيع المعلم استخدامها في الفصل لتعزيز تدريس أسلوب حل المشكلات لدى الطلاب منها:

- التدريس حول حل المشكلات: وفي هذه الطريقة يقوم المعلم بإعطاء الطلاب نماذج مختلفة لحل أنواع مختلفة من المشكلات، وعندما يواجه الطالب بمشكلة ما فإن عليه اختيار النموذج المناسب لحل هذه المشكلة ومن ثم محاولة تطبيقه في الحل.
- التدريس لحل المشكلات: وفي هذه الطريقة يقوم المعلم باختيار عدد كبير من المشكلات الجديدة والشيقة على أساس صفات معينة ثم يقدمها لطلابه ويشجعهم على المضي في الحل وتكون مهمته فقط هي الإرشاد والتوجيه.
- التدريس بواسطة حل المشكلات: وفي هذه الطريقة يقوم المعلم بتحويل المحتوى الرياضي إلى مشكلات غير روتينية وعن طريق حل هذه المشكلات يتعلم الطالب كثيرا من الحقائق والمهارات والمفهومات والتعميمات الرياضية، بالإضافة إلى تعلم الطرق والاستراتيجيات المساعدة في حل المشكلات العامة.

- **التعلم التعاوني Cooperative Learning**: يعرف التعلم التعاوني بأنه طريقة تدريس تعتمد على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة مكونة من (٤-٦) طلاب مختلفي القدرات والاستعدادات يعملون معًا نحو تحقيق أهداف مشتركة ويتفاعلون بينهم ويعتمدون على بعضهم البعض متحملين مسئولية تعلمهم وتعلم زملائهم ثم يتم تبادل الخبرات بين المجموعات.

ولكي يكون الموقف التعليمي تعليما تعاونيا يجب أن تتوفر به العناصر التالية:

- الاعتماد المتبادل الإيجابي بين الطلاب. - المسئولية الفردية.
- تنمية المهارات الاجتماعية. - تفاعل المجموعة.

ويكون دور المعلم في هذه الطريقة هو المنظم للمجموعات الفرعية التي أنقسم الصف إليها، ومعينًا للمتعلم في وقت الحاجة ومزودا بالتغذية الراجعة وقت الضرورة، وراصدا لعملية المشاركة الجماعية في المجموعات الصغيرة.

ويوفر التعلم التعاوني وسطًا تعليميًا إيجابيا لدى المتعلمين من خلال تعاونهم ومشاركتهم في إنجاز المهمات التعليمية المطلوبة منهم، وقد تترك هذه الطريقة أثرها في المتعلمين سواء على البعد المعرفي أو الوجداني نحو تعلم الرياضيات وفي طبيعة علاقاتهم مع زملائهم. وتسهم هذه الطريقة في تحسين أوجه كثيرة من

تربويات الرياضيات لا تقتصر على تنمية التحصيل لدى مستويات وأنواع متعددة من الطلاب، بل يتعدى ذلك إلى تنمية بعض المهارات الاجتماعية لديهم.

- **تدريس الأقران Peer Teaching:** ويقصد به قيام المعلم بتناول الموقف التعليمي حتى يتأكد من تمكن نصف التلاميذ على الأقل من إتقان المهارة المتضمنة في الموقف التعليمي، ثم يتدرب التلاميذ على المهارات في ثنائيات بهدف انغماس التلاميذ في التعلم النشط مما يساعد على تشجيع التلاميذ على مساعدة كلا منهم الآخر.

وطريقة تدريس الأقران تسير وفق الخطوات التالية:

- **اختيار المحتوى:** فالمعلم عادة هو الذي يختار المحتوى، وفي بعض الأحيان يقوم بتقديم فكرة حركة أو مفهوم ويقوم التلاميذ بالاستجابة بالمشاركة مع آخر أو آخرين.
- **توصيل العمل:** يكلف تلميذ واحد ليعرض أو يعلم مهارة معينة للآخرين، ويتعاون التلاميذ المهرة من ذوي الخبرة مع التلاميذ الذين لديهم صعوبات في التعلم أو ليس لديهم خبرات، ويمكن أن يطلب من أحد التلاميذ توصيل العمل لجميع الفصل أو لجماعة منه.
- **تقدم المحتوى:** فالتقدم من مهارة إلى مهارة أو التقدم بمستوى المهارة الواحدة، يجب أن يوصل بوضوح، والتقدم يمكن أن يتم بالتوجيه اللفظي للجماعة كلها، ويعد له المعلم مع التلميذ/المعلم مسبقًا، ويجب أن يكون محك جودة الأداء واضحًا للتلميذ/المعلم.
- **مصادر التغذية الراجعة والتقويم:** وتعتبر من أهم العناصر الأكثر ملاءمة لتدريس الأقران فالمعلم الذي يعلم جماعة كبيرة يجد صعوبة لتقديم هذا العنصر بفاعلية، وذلك بسبب عدم توافر الوقت، والتلاميذ المدربة على الملاحظة والموجهة من قبل المعلم على ما يجب ملاحظته عند إعطاء التغذية الراجعة يمكن أن تساعد بعضها البعض بفاعلية، فجهد الزميل المعلم يؤدي دائما بفاعلية عند تقديم التغذية الراجعة وعند التقويم بسبب العلاقة الطيبة بين الأقران.

ومن شروط تطبيق هذه الطريقة التدريسية:

- قبول القرين المعلم والأقران الطلاب لبعضهم البعض.
- كفاية معرفة القرين المعلم الخاصة بموضوع التدريس المطلوب.
- كفاية القرين المعلم من حيث قوة الشخصية وسلامة القيم والأخلاقيات العامة.

- معرفة القرين المعلم لكيفية التعامل مع الطالب.
- تحضير المعلم المشرف لبيئة التعلم حتى يمكن للقرين المعلم القيام بواجبه كما هو متوقع منه (فتحية اللولو، ٢٠٠٦، ٧-١٨).

كفايات معلم المستقبل:

لقد أولت الأنظمة التربوية في جميع دول العالم قضية تكوين المعلم ونموّه المهني، أهمية كبيرة؛ وذلك لأن الأدوار الجديدة للمعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تستلزم تكوينًا مهنيًا جيدًا للمعلم يمكنه من القيام بأدواره المرتقبة ويؤهله لمواجهة تحديات العصر وتأثيراتها المختلفة على التربية. وفي هذا السياق تستعرض الدراسة أهم الكفايات التي يجب أن تتوفر في المعلمين كافة (سامح محافظة، ٢٠٠٩، ١٦-٧):

- **الكفايات المتعلقة بالمعرفة والفهم:** أي يجب على المعلم أن يعرف الأمور التالية ويفهمها: فلسفة التربية والتعليم وأسسها ومرتكزاتها والنظام التربوي، ومعرفة أصول التخطيط للتدريس وآليات تنفيذه، وكيفية تطبيق نظريات التعلم والتعليم في المواقف التعليمية، والحاجات الاجتماعية والثقافية والصحية والنفسية للطلبة، والموضوع أو الموضوعات التي يدرسها، ومعرفة حقوقه وواجباته ومسؤولياته، والإلمام بكيفية تقييم المنهاج، والخبرة في مجال حقوق الطفل والفئات المهمشة في المجتمع، وبكيفية فلسفة التربية ونظمها في الدول الأخرى.
- **الكفايات المتعلقة بغرفة الصف:** وتعني أن يكون المعلم قادراً على إثارة دافعية الطلبة للتعلم وتشجيعهم على العمل، والاتصال الفاعل مع الطلبة، وطرح الأسئلة بطريقة فاعلة والاستجابة لأسئلة الطلبة، واستخدام مصادر التعلم المختلفة مثل (المكتبة والوسائل التعليمية والمختبرات...) بالطريقة التي تناسب الموقف التعليمي التعلمي، وتوظيف استراتيجيات التدريس المختلفة والمناسبة، ومراعاة الحاجات الفردية للطلبة وتلبيتها، والحفاظ على النظام داخل غرفة الصف، وتوظيف استراتيجيات تحسين السلوك الصفي للطلبة، وتوفير بيئة صفية مناسبة وآمنة، وتشخيص الصعوبات التي يواجهها الطلبة وإيجاد الحلول المناسبة لها، وتقييم أداء الطلبة والاعتماد على النتائج لإيجاد الطرق الكفيلة بتحسين نوعية التعلم والتعليم، وتقييم ذاته وتبرير سلوكه التدريسي.
- **الكفايات المتعلقة بالقيم والاتجاهات:** أي يجب على المعلم أن يكون محمسًا للتعليم مهنة، ومشجعاً الطلبة على التعلم، وملتزماً بالعمل على رفع مستوى نظرتهم لأنفسهم ولغيرهم، ومتعاوناً مع الزملاء وأولياء الأمور والمختصين من

المجتمع المحلي، ومقدراً للقيم الروحية والأخلاقية للطلبة والعمل على تنميتها، ومقدراً لقيم العدالة وتكافؤ الفرص والعمل على تنميتها وبخاصة فيما يتعلق بالعمر والإعاقة والجنس والعرق والدين، وملتزماً بالنمو المهني ليكون على دراية تامة بأحدث المستجدات في تخصصه والقدرة على الاستجابة للتطوير التربوي ومتطلباته، وملتزماً بالتعاون الإيجابي مع الزملاء في المدرسة ومع ذوي الخبرة في المدرسة وخارجها وبروح الفريق، ومتقبلاً للنقد البناء في مجال عمله، وقدوة حسنة في مظهره ومسلكه.

أدوار المعلم الحديثة:

يفرض كل ما سبق على المعلم القياد بتأدية أدوار جديدة مخالفة لما يمارسه من أدوار تقليدية في الوضع الراهن، ومن أهم الأدوار الجديدة للمعلم والمرتبطة باستراتيجيات التدريس الحديثة، ما يلي (أميرة أحمد، ٢٠١٤، ٥٢١– ٥٢٥):

- **دوره في تنسيق المعرفة وتطويرها:** حيث يقوم المعلم بالتنسيق بين مصادر المعرفة المختلفة المتاحة في شبكة الإنترنت والمقررات الدراسية للصفوف الدراسية التي يقوم بتدريسها بحيث يصل إلى مواقع المعرفة المرتبطة بتخصصه, ثم يحدد ما يتناسب منها لموضوعات دروسه, أو يشارك طلابه في التخطيط لمحتواها بحيث يجمع بين موضوع الدرس المقرر في الكتاب المدرسي وبين ما أضافته مواقع المعرفة حول هذا الموضوع, ثم يعمل على إعداد درسه بطريقة تحقق ذلك التناسق في المعرفة التي يرغب أن يكسبها لطلابه.
- **دوره في تنمية مهارات التفكير:** من أهم الأدوار التي يقوم المعلم بأدائها في ظل التقدم الحادث في استراتيجيات التدريس العناية بتعليم الطلاب كيف يفكرون، وأن يدربهم على أساليب التفكير واكتساب مهاراته؛ حتى يستطيعوا أن يشقوا طريقهم بنجاح، فيعلمهم أنماط التفكير السليم من خلال إعادة النظر في طرق التدريس التي يتبعها، والاهتمام باستخدام أدوات التفكير الأساسي وتعلم نماذج حل المشكلات ومواجهة التحديات التي يفرزها الواقع والتعامل مع المشكلات الحقيقة.
- **دوره في توفير بيئة صفية معززة للتعلم:** لقد تقلص دور المعلم في نقل المعرفة بفضل التكنولوجيا، وانصبت مسئوليته على تهيئة الطلاب للتعلم من خلال تنظيم البيئة الصفية الداعمة للتعليم، وتحقيق صيغة للتفاعل بين المتعلم

من ناحية ومصادر تعلمه من ناحية أخرى, فالمعلم يستخدم أفضل الأساليب لتحقيق بيئة تعليمية في الصف تعمل على تنمية الفهم والمرونة العقلية , وتساعد على استخدام المعلومات بفاعلية في حل المشكلات وتشجع على إدراك المفاهيم التي تساعد على تكامل معرفتهم وخبراتهم الإنسانية.

- **دوره في توظيف تقنية المعلومات في التعليم:** إن تكنولوجيا المعلومات لا تعنى التقليل من أهمية المعلم، أو الاستغناء عنه كما يتصور البعض بل تعنى في الحقيقة إضافة جانبًا جديدًا في دوره، ولابد لهذا الجانب أن يختلف باختلاف مهمة التربية، من تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية, وإكساب الطالب القدرة على أن يتعلم ذاتيًا و قيام المعلم بدوره في توظيف تقنية المعلومات في التعليم تتيح له التغلب على مشكلة جمود المحتوى الدراسي وعرض مادته التعليمية بصورة أكثر فاعلية كما أن توظيف تقنيات المعلومات من جانب المعلم يوفر خدمات تعليمية أفضل, ويتيح له وقتًا أطول لتوجيه طلابه واكتشاف مواهبهم، وتعرف نقاط ضعفهم، كما سيعمل على تنمية المهارات الذهنية لدى الطلاب، ويزيد من قدرتهم على التفكير المنهجي ويحثهم على التفكير المجرد ويجعلهم أكثر إدراكًا للكيفية التي يفكرون بها ويتعلمون من خلالها.
- **دوره في تفريد التعليم:** نتيجة للدراسات التربوية والسيكولوجية التي أوضحت تباين القدرات والاهتمامات, اتضح أن لكل طالب سرعة خاصة في التعلم، وأن كل طالب يختلف عن غيره في قدراته الجسمية والعقلية والانفعالية، وأن كل طالب يحتاج إلى تعلم يناسب طبيعة نموه ووضعه مما دعا إلى ضرورة تفريد التعليم ليناسب كل متعلم.
- **دوره في البحث والتطوير:** يجب على المعلم أن يعمل كباحث وأن يكون ذا صلة مستمرة ومتجددة مع كل جديد في مجال تخصصه، وفي طرق تدريسه، وما يطرأ على مجتمعه من مستجدات، وأن يظل طالباً للعلم ما استطاع، مطلعاً على كل ما يدور في مجتمعه المحلي والإقليمي والعالمي من مستحدثات، حتى يستطيع أن يلبي حاجات طلابه من استفساراتهم المختلفة، ويمد لهم يد العون فيما يغمض عليهم ويأخذ بيدهم إلى نور العلم والمعرفة، وأن يصبح المعلم نموذجاً في غزارة علمه. فقبل أن يحقق لطلابه التعلم الذاتي عليه أن يحقق هذا التعلم الذاتي في ذاته، وأن يطور نفسه باستمرار.
- **دوره في ربط المدرسة بالمجتمع:** يعد المجتمع أساسًا من الأسس المهمة

التي تبني عليها المناهج الدراسية، فأساس وجود المدرسة هو رغبة المجتمع في إعداد أفراد صالحين له، فالمدرسة مؤسسة اجتماعية أوجدها المجتمع لإعداد الفرد الصالح لهذا المجتمع، وحيث إن أهداف التربية تشتق من فلسفة المجتمع، فإن على المناهج المدرسية، وعلى المعلمين وعلى كل من يعمل بالمدرسة العمل على تحقيق هذه الأهداف التربوية. ولذا فإن دور المعلم ربط ما يدرسه لطلابه بما يوجد في مجتمعهم، أي توظيف ما يتعلمه هؤلاء التلاميذ من معلومات ومهارات وخبرات في حياتهم الاجتماعية.

إن المعلم الآن في ظل عصر التقنيات والمعلومات مطالب بالقيام بما يلي:

- يتقبل أفكار المتعلمين واستقلاليتهم ويرتقى بها.
- يوظف مجموعة متنوعة من المواد بما فيها البيانات الأولية والمصادر الأساسية والمواد المتفاعلة ويعزز استخدام التلاميذ لها.
- يستفسر عن وعي الطلاب وإدراكهم للمفاهيم قبل الإسهام بمعرفته الشخصية لتلك المفاهيم.
- يشجع الطلاب على أن ينطلقوا في تبادل أفكار مع المعلم ومع بعضهم البعض.
- يشجع الطلاب على الاستفسار عن طريق طرح أسئلة فكرية مفتوحة كأن يسأل كل منهم الآخر باحثًا عن توضيح موسع لاستجابات الطلاب المبدئية.
- يشجع الطلاب على أن ينهمكوا في خبرات تعليمية تحتوي على المناقشة.
- يزود الطلاب بالوقت الكافي لكي يتفاعلوا ويبنوا علاقات جيدة.
- يقيس فهم الطلاب من خلال تطبيق مهام وواجبات مفتوحة الأطر (منصور الشهري، ٢٠١٤).

إجراءات الدراسة الميدانية:

مجتمع الدراسة والعينة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بالمناطق التعليمية الست بدولة الكويت والبالغ عددهم (٣١٠١) طبقًا لآخر إحصاء بدولة الكويت (وزارة التربية، ٢٠١٢، ٩٧–٩٨).

وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة الطبقية العشوائية، فتم توزيع استبانة الدراسة على (٣١٥) معلما ومعلمة، عاد منها بعد التوزيع (٢٩٦) استبانة، الصالح منها للتعامل الإحصائي (٢٥٤).

والجدول التالي (١)، يبين توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة (سنوات الخبرة، الجنس، المؤهل الدراسي).

جدول (١)

توزيع أفراد العينة وفقًا لمتغيرات الدراسة

البيان		العدد	النسبة %
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٤٨	١٨.٩
	من ٥- ١٠سنوات	٧٢	٢٨.٣
	اكثر من ١٠ سنوات	١٣٤	٥٢.٨
الجنس	انثى	٢٠٥	٨٠.٧
	ذكر	٤٩	١٩.٣
المؤهل الدراسي	تربوي	٢٣٤	٩٢.١
	غير تربوى	٢٠	٧.٩
الإجمالى		٢٥٤	١٠٠

يتضح من الجدول (١) أن هناك زيادة قد تبدو واضحة بالنسبة لفئة الإناث في متغير الجنس، ولصالح فئة التربوي بالنسبة لمتغير المؤهل الدراسي، وللمجموعة التي تزيد سنوات خبراتها عن عشر سنوات في متغير سنوات الخبرة، ويدلل كل ما سبق على صدق تمثيل عينة الدراسة لمجتمعها.

أداة الدراسة:

قام الباحث ببناء وتطوير أداة الدراسة (استبانة)؛ لتعرف الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة، من خلال دراسة الأدب التربوي والدراسات السابقة، وكل ما له صلة بمتغيرات الدراسة الحالية. وتكونت الاستبانة من محورين: الأول، وشمل البيانات الأساسية، مثل: الاسم (اختياري)، والمنطقة التعليمية التابعة لها، والمؤهل الدراسي، وعدد سنوات الخبرة. والثاني شمل عبارات الاستبانة التي تم توجيهها لعينة الدراسة وتضمنت بصورتها النهائية (٤٤) عبارة، جاءت في خمسة محاور، هي: الأدوار المرتبطة بطرق التدريس (١-١٣)، الأدوار المرتبطة بقاعة الصف (١٤- ٢٣)، الأدوار المرتبطة بالتقويم (٢٤- ٣٣)، الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية (٣٤- ٣٦)، الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط (٣٧ - ٤٤).

وأمام كل عبارة خمسة بدائل تقيس واقع الأدوار التربوية وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وهي: مهم جدا، وله (٥) درجات، مهم، وله (٤) درجات، متوسط

الأهمية، وله (٣) درجات، قليل الأهمية، وله درجتان، غير مهم، وله درجة واحدة. وطلب من المستجيب وضع علامة (√) أمام ما يناسبه.

وتم اعتماد القاعدة الحاسبية التالية لتقدير استجابات أفراد العينة:

- ١.٠٠: ١.٧٩ قليلة جدًا. – ١.٨٠: ٢.٥٩ قليلة.
- ٢.٦٠: ٣.٣٩ متوسطة. – ٣.٤٠: ٤.١٩ مهمة.
- ٤.٢٠: ٥.٠٠ مهمة جدًا.

صدق الأداة:

للتحقق من صدق أداة الدراسة تم الاعتماد على صدق المحكمين، حيث عرضت الاستبانة بصورتها الأولية على الخبراء والمتخصصين في مجال أصول التربية ومناهج وطرق التدريس الرياضيات وعلم النفس.

وقد طلب منهم إبداء الرأي والملاحظة حول مدى صحة الفقرات ومناسبتها لمعرفة واقع الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت، مع حرية الحذف والإضافة للفقرات، وبعد أخذ رأي المحكمين وتعديل الأداة، استقرت الاستبانة في صورتها النهائية.

ثبات الأداة:

تم حساب ثبات الأداة بطريقة إعادة الاختبار(Test- Re –test)، حيث وزعت الاستبانة على مجموعة من معلمي الرياضيات بدولة الكويت بلغ عددها (٣٠) معلمًا، بخلاف عينة الدراسة، وبعد مضى أسبوعين تم إعادة تطبيق الأداة على نفس العينة، وبعد ذلك تم حساب معامل الارتباط للأداة وفق معادلة بيرسون التنبؤية، وبلغ معامل ثبات الأداة ككل (٨٩.)، وهو معامل ثبات كبير يعول عليه.

نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها:

فيما يلي أهم نتائج الدراسة الميدانية وذلك بعد تطبيق أداة الدراسة، ومعالجة البيانات إحصائيًا، حيث يتم هنا تعرف واقع الأدوار التربوية من وجهة نظر معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة المطبقة داخل مدارسهم، وذلك من خلال بيان ترتيب محاور أداة الدراسة من وجهة نظر أفراد العينة، ثم ترتيب عبارات كل محور من تلك المحاور، وبيان أثر متغيرات الدراسة الثلاثة: الجنس، نوع المؤهل، وعدد سنوات الخبرة، على الأدوار التربوية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة. وهو ما توضحه الجداول التالية.

جدول (٢)

ترتيب محاور الدراسة من وجهة نظر أفراد العينة(ن ٢٥٤)

م	المحاور	المتوسط الحسابي	الترتيب
١	الأدوار المرتبطة بطرق التدريس.	٥٨.٦٩	الأول
٢	الأدوار المرتبطة بقاعة الصف.	٤٤.٩٧	الثاني
٣	الأدوار المرتبطة بالتقويم.	٤٤.٨٧	الثالث
٤	الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية.	١٣.٧٠	الخامس
٥	الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط.	٣٥.١٩	الرابع

من الجدول السابق يتضح أن محور الأدوار المرتبطة بطرق التدريس قد جاء في المرتبة الأولى من حيث ترتيب الأدوار التي يؤديها المعلم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة وهو الأمر الذي يعكس مدى وعى أفراد العينة بطبيعة ملامح العملية التعليمية في الوقت الراهن والتي تفرض على المعلم ضرورة تمكنه وإجادته لحزمة من طرق التدريس الفعالة في جذب المتعلم وإشراكه بصورة كاملة في كافة مراحل الخطة الدراسية داخل الصف فكلما شعر المتعلم بحيويته ودوره في عمليتي التعليم والتعلم كلما أقبل على التعلم بفعالية وشغف وهو الأمر الذي يتحقق من خلال طرق التدريس المتمركزة حول المتعلم.

وجاء محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف في المرتبة الثانية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة وهو ما يبرر من خلال إدراك أفراد العينة لضرورة توفير بيئة صفية داعمة لعمليتي التعليم والتعلم وهو الأمر الذي يتحقق من خلال عمل المعلم على توفير مناخ صفي جذاب وداعم للممارسات الصفية.

في حين جاء محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية في المرتبة الخامسة والأخيرة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة وهو الأمر الذي قد يرجع إلى ما تتطلبه الوسائل والتكنولوجيا من استعدادات وتجهيزات وهو ما قد يرهق كاهل المعلم ويجعله لا يقبل على أدائه. النتيجة السابقة تتفق مع نتائج دراسة (حسن رشاد، ٢٠١٣) من حيث موافقة أفراد العينة على ما اقترحته من معايير لمهنية المعلم وما يجب أن يقوم به من أدوار.

أما عن ترتيب عبارات كل محور من محاور أداة الدراسة من وجهة نظر أفراد العينة فتوضحه الجداول التالية.

جدول (٣)

ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بطرق التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الترتيب
١	ابتكر في طرائق التدريس المستخدمة.	٤.٧٠	الأول
٢	أوفر بدائل معرفية متعددة أمام المتعلمين.	٤.٤٠	الثامن

٣	أوفر أنشطة التعلم التعاونى لتنمية قدرات المتعلمين الإبداعية.	٤.٥٠	السابع
٤	اعتمد الحوار كمبدأ أساسى فى عملية التعليم والتعلم.	٤.٤٠	الثامن مكرر
٥	أدرب المتعلمين على مهارات التفكير العلمى.	٤.٦٠	الثالث
٦	أدرب المتعلمين على استدماج المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة.	٤.٤٠	الثامن مكرر أول
٧	أنمي مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين.	٤.٦٠	الثالث مكرر
٨	أنمي روح المغامرة لدى المتعلمين.	٤.٤٠	الثامن مكرر ثاني
٩	أنمي مهارات التفكير القائم على التأمل والفهم والتحليل لدى المتعلمين.	٤.٧٠	الأول مكرر
١٠	أساعد المتعلمين على تحليل المعارف المكتسبة للوصول لمعارف جديدة.	٤.٦٠	الثالث مكرر أول
١١	أساعد المتعلمين على اكتشاف الأخطاء والعمل على معالجتها.	٤.٦٠	الثالث مكرر ثاني
١٢	أعزز استجابات المتعلمين بالطرق المناسبة وفي الأوقات المناسبة.	٤.٤٠	الثامن مكرر ثالث
١٣	استخدم استراتيجيات تدريس متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين وطبيعة المحتوى.	٤.٤٠	الثامن مكرر رابع

من الجدول السابق يتبين أن جميع عبارات محور الأدوار المرتبطة بطرق التدريس قد تحققت بدرجة مهمة جدًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطاتها ما بين (٤.٤٠ – ٤.٧٠).

كما يتضح أن العبارة (١)، والتي تنص على "ابتكر في طرائق التدريس المستخدمة" قد احتلت المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بالنسبة لترتيب عبارات محور أدوار المعلم المرتبطة بطرائق التدريس المستخدمة وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٧٠)، وهي نتيجة منطقية تعكس مدى وعي أفراد العينة من معلمي الرياضيات لطبيعة العصر الحالي وطبيعة مادة التخصص وما تفرضه من قيام المعلم بالتجديد والابتكار والإبداع فيما يستخدمه من استراتيجيات وطرائق تدريس تزيد من فاعلية المتعلمين وتفاعلهم داخل قاعة الصف. وتتفق النتيجة السابقة من نتائج دراسة (محمد حسن جرادات، ٢٠٠٧) والتي أشارت إلى أن المعلم المحترف يدرك دوره تجاه ابتكار طرائق تدريس تتناسب مع طبيعة عصر المعرفة الراهن.

وفي نفس الرتبة جاءت العبارة (٩)، والتي تنص على "أنمي مهارات التفكير القائم على التأمل والفهم والتحليل لدى المتعلمين "، وهو ما يدعم النتيجة السابقة ويؤكدها حيث إن ابتكار المعلم في طرائق التدريس التي يتبعها داخل الصف يستتبعه قيامه بتنمية مهارات التفكير والفهم والتحليل لدى المتعلمين.

في حين جاءت العبارة (١٣) والتي تنص على " استخدم استراتيجيات تدريس متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين وطبيعة المحتوي "، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب المعلمين للأدوار التي يقوموا بها في محور طرق التدريس، حيث إن تنويع طرق التدريس التي يستخدمها المعلم في ضوء مراعاته لمستوى المتعلمين وطبيعة محتوى مادة الرياضيات تعتبر عملية شاقة ومتعبة بالنسبة له.

أما عن ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف من وجهة نظر عينة الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (٤)

ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف من وجهة نظر عينة الدراسة

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الترتيب
١٤	أوفر بيئة تعلم مرنة يسودها الاحترام المتبادل.	٤.٥٠	الرابع مكرر
١٥	احترم حرية المتعلمين في التفكير والتعبير عن أنفسهم وآرائهم.	٤.٥٠	الرابع
١٦	أدرب المتعلمين على تبنى الدقة في ممارساتهم الصفية.	٤.٨٠	الأول
١٧	أنمي عادات التنافس الشريف والهادف بين المتعلمين.	٤.٧٠	الثانى
١٨	أجعل المتعلمين فاعلين لتولى المسئولية فيما يتعلق بعملية تعلمهم.	٤.٥٩	الثالث
١٩	أهيئ البيئة الصفية لإحداث أفضل نمو لقدرات المتعلمين المختلفة	٤.٣٩	الثامن مكرر
٢٠	استخدم طرق تشيع البهجة والسرور داخل الصف الدراسى.	٤.٤٠	السادس
٢١	أراعي المساواة بين المتعلمين في كل المواقف التعليمية.	٤.٤٠	السادس مكرر
٢٢	اتبع أسس وآداب المناقشة الصفية الفاعلة و الهادفة.	٤.٣٠	العاشر
٢٣	أنمي جوانب الضبط الذاتي لدى المتعلمين.	٤.٣٩	الثامن

من الجدول السابق يتبين أن جميع عبارات محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف قد تحققت بدرجة مهمة جدًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطاتها ما بين(٤.٣٩ – ٤.٨٠).

كما يتضح أن العبارة (١٦)، والتي تنص على " أدرب المتعلمين على تبنى الدقة في ممارساتهم الصفية"، قد احتلت المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بالنسبة لترتيب عبارات محور أدوار المعلم المرتبطة بقاعة الصف، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٨٠)، وهي نتيجة تعبر عن الطبيعة الخاصة لمادة الرياضيات التي تتطلب من المعلم والمتعلم الدقة في كافة ممارساتها التدريسية.

وفي المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي قدره (٤.٧٠)، جاءت العبارة (١٧)، والتي تنص على "أنمي عادات التنافس الشريف والهادف بين المتعلمين"، حيث إن حيوية المتعلمين في التفاعل الصفي مع مادة الرياضيات تفرض على المعلم أن يغرس فيهم روح المنافسة الشريفة المنمية لقدراتهم ومهاراتهم.

وجاءت في المرتبة الأخيرة العبارة (٢٢) والتي تنص على " اتبع أسس وآداب المناقشة الصفية الفاعلة و الهادفة "، حيث إن الطبيعة العملية والتطبيقية لمادة

الرياضيات تقلل من فرص الحوار والنقاش الصفي. أما عن ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالتقويم من وجهة نظر عينة الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (٥)

ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالتقويم من وجهة نظر عينة الدراسة

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الترتيب
٢٤	أحرص على أن تكون الأنشطة الإثرائية واللاصفية جزءًا من العملية التعليمية.	٤.١٩	التاسع
٢٥	استخدم نتائج التقييم في تحسين تعلم المتعلمين.	٤.٥٠	الخامس
٢٦	أشجع المتعلمين على التعبير عن آرائهم حول الامتحانات والواجبات المنزلية.	٤.٥٩	الثالث
٢٧	أشجع المتعلمين على طرح الأسئلة والإجابة عنها بصورة واضحة مفهومة.	٤.٤٩	السابع
٢٨	أطرح الأسئلة المثيرة للتفكير الإبداعي.	٤.٤١	الثامن
٢٩	إشراك المتعلمين في أنشطة التقويم الذاتي داخل الصف.	٤.١٩	التاسع مكرر
٣٠	أنوع استراتيجيات التقويم بما يتلاءم مع أنشطة التعلم.	٤.٥٠	الخامس مكرر
٣١	أنظم لقاءات فردية منتظمة لمتابعة تحصيل المتعلمين.	٤.٦٠	الثاني
٣٢	أوزع الأسئلة الصفية على أكبر عدد ممكن من المتعلمين.	٤.٨٠	الأول
٣٣	أكثر من الأسئلة المفتوحة مع تقبل أفكار المتعلمين الغريبة وعدم السخرية منها.	٤.٥٩	الثالث مكرر

من الجدول السابق يتبين أن أغلب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالتقويم قد تحققت بدرجة مهمة جدًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطاتها ما بين(٤.٤٩ – ٤.٨٠)، ما عدا العبارتين (٢٤، ٢٩) فقد تحققتا بدرجة مهمة بمتوسط (٤.١٩).

كما يتضح أن العبارة (٣٢)، والتي تنص على " أوزع الأسئلة الصفية على أكبر عدد ممكن من المتعلمين " قد احتلت المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بالنسبة لترتيب عبارات محور أدوار المعلم المرتبطة بالتقويم، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٨٠)، حيث يتطلب التفاعل الصفي الناجح مراعاة جميع المتعلمين عند توجيه الأسئلة الصفية إليهم حتى يشعر كل متعلم بأنه محل اهتمام المعلم فيزداد تركيزه ومتابعته للمعلم.

في حين جاءت العبارة (٣١)، والتي تنص على "أنظم لقاءات فردية منتظمة لمتابعة تحصيل المتعلمين"، في المرتبة الثانية، وهو ما يدعم النتيجة السابقة ويؤكدها حيث إن جعل المتعلمين في بؤرة اهتمام المعلم عند التفاعل الصفي يجعل

المعلم على دراية كافية بمستوى تحصيل المتعلمين ومعرفة ما بينهم من فروق فردية فيسعى لمعالجتها من خلال اللقاءات الفردية أو الجماعية مع المتعلمين.

في حين جاءت العبارة (٢٤) والتي تنص على "أحرص على أن تكون الأنشطة الإثرائية واللاصفية جزءًا من العملية التعليمية"، والعبارة(٢٩) والتي تنص على "إشراك المتعلمين في أنشطة التقويم الذاتي داخل الصف"، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب المعلمين للأدوار التي يقوموا بها في محور التقويم، حيث إن تنويع طرق التدريس التي يستخدمها المعلم في ضوء مراعاته لما بين المتعلمين من فروق فردية وطبيعة مادة الرياضيات تقلل من عملية الأنشطة اللاصفية وتقلل من دور المتعلم في التقويم الذاتي.

أما عن ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية من وجهة نظر عينة الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (٦)

ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية

من وجهة نظر عينة الدراسة

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الترتيب
٣٤	أوظف إمكانات الحاسوب في تقديم الأنشطة التعليمية.	٤.٥٠	الثاني
٣٥	استخدم وسائل تعليمية متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين.	٤.٧٠	الأول
٣٦	أعرض أمثلة كافية من الحياة اليومية لتوضيح المفاهيم والنظريات.	٤.٥٠	الثاني مكرر

من الجدول السابق يتبين أن جميع عبارات محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية قد تحققت بدرجة مهمة جدًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطاتها ما بين (٤.٥٠ – ٤.٧٠).

كما يتضح أن العبارة (٣٥)، والتي تنص على "استخدم وسائل تعليمية متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين" قد احتلت المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بالنسبة لترتيب عبارات محور أدوار المعلم المرتبطة بالوسائل التعليمية، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٧٠)، حيث تفرض التربية الحديثة على المعلم ضرورة إجادته للتعامل مع التقنيات الحديثة وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية.

في حين جاءت العبارة (٣٤)، والتي تنص على " أوظف إمكانات الحاسوب في تقديم الأنشطة التعليمية "، وبمتوسط قدره (٤.٥٠)، في المرتبة الثانية وهو ما يدعم النتيجة السابقة ويؤكدها حيث يعد الحاسوب على رأس الوسائل والأجهزة

التكنولوجية المستخدمة داخل قاعات الصف. وبنفس الرتبة والمتوسط جاءت العبارة (٣٦)، والتي تنص على " أعرض أمثلة كافية من الحياة اليومية لتوضيح المفاهيم والنظريات ".

أما عن ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط من وجهة نظر عينة الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (٧)

ترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط من وجهة نظر عينة الدراسة

م	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الترتيب
٣٧	أوظف إمكانات البيئة المحيطة في العملية التعليمية.	٤.٥٠	الأول
٣٨	أنظر للمدرسة والمنزل والمجتمع المحيط في سياق واحد متكامل.	٤.٥٠	الأول مكرر
٣٩	أتقبل الاختلاف في الرأي واحترم الرأي الآخر.	٤.٤٠	الخامس
٤٠	أتبادل الرأي مع زملائي حول المستجدات التربوية.	٤.٥٠	أول مكرر ثاني
٤١	التزم الأمانة العلمية واستخدام " لا أعرف " عند الجهل بالإجابة.	٤.٥٠	أول مكرر ثالث
٤٢	أقوم باتصالات دورية ومنتظمة بأولياء أمور المتعلمين وبالمتعلمين أنفسهم.	٤.٣٩	السادس
٤٣	أعي الرؤية الكويتية في التطوير التربوي لعالم الغد.	٤.٢٠	السابع
٤٤	أكون اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو أهمية إتقان العمل.	٤.١٩	الثامن

من الجدول السابق يتبين أن أغلب عبارات محور الأدوار المرتبطة بربط المدرسة بالمجتمع المحيط قد تحققت بدرجة مهمة جدًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطاتها ما بين (٤.٢٠- ٤.٥٠). ما عدا العبارة (٤٤) فقد تحققت بدرجة مهمة بمتوسط (٤.١٩).

كما يتضح أن العبارة (٣٧)، والتي تنص على "أوظف إمكانات البيئة المحيطة في العملية التعليمية"، قد احتلت المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بالنسبة لترتيب عبارات محور أدوار المعلم المرتبطة بربط المدرسة بالمجتمع المحيط، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٥٠)، وهو ما يدعم نتائج المحور السابق والمتعلق بالوسائل التعليمية، حيث يعد توظيف المعلم للبيئة المحيطة وخاماتها المتاحة في خدمة العملية التعليمية على رأس الأدوار الحديثة والمبتكرة والتي يجب على جميع المعلمين الالتزام بها. وبنفس المتوسط والرتبة جاءت العبارات (٣٨، ٤٠، ٤١).

في حين جاءت العبارة (٤٤)، والتي تنص على "أكون اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو أهمية إتقان العمل"، وبمتوسط قدره (٤.١٩)، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب عبارات محور ربط البيئة المحيطة بالمدرسة. وهو ما يمكن تبريره من كون عينة الدراسة من معلمي المرحلة الابتدائية وبالتالي فمتعلمي هذه المرحلة لن يقوموا بأعمال نظرا لصغر سنهم.

أما عن أثر متغيرات الدراسة على استجابات أفراد عينة الدراسة فتوضحه الجداول التالية.

جدول (٨)

أثر متغير الجنس على إجمالي استجابات أفراد الدراسة بالنسبة لمحاور الدراسة

المحور	الجنس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	المعنوية
الأدوار المرتبطة بطرق التدريس.	ذكر	٥٨.٦٨	٥.٣٧٩	– ٠.٠٢٧	٢٥٢	.٩٧٨
	أنثي	٥٨.٧٠	٥.٤٢٢			
الأدوار المرتبطة بقاعة الصف.	ذكر	٤٤.٩٣	٣.٧٨٠	– ٠.١٥٢	٢٥٢	.٨٧٩
	أنثي	٤٥.٠٠	٣.٧٥٣			
الأدوار المرتبطة بالتقويم.	ذكر	٤٤.٨٠	٣.٩٨٥	– ٠.٢٢١	٢٥٢	.٨٢٦
	أنثي	٤٤.٩١	٤.٠٠٧			
الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية.	ذكر	١٣.٦٩	١.٢٧٠	– ٠.٠٥١	٢٥٢	.٩٥٩
	أنثي	١٣.٧٠	١.٢٧٣			
الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط.	ذكر	٣٥.١٦	٣.٨٧٨	– ٠.٠٨٠	٢٥٢	.٩٣٦
	أنثي	٣٥.٢٠	٣.٨٨٠			
الإجمالي	ذكر	١٩٧.٢٦	١٣.٣٣٠	– ٠.١٤٧	٢٥٢	.٨٨٣
	أنثي	١٩٧.٥١	١٣.٥٠١			

من الجدول السابق يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تعزي لمتغير الجنس (ذكر وأنثي). وهو ما يشير إلى اتفاق جميع أعضاء عينة الدراسة حول طبيعة الأدوار التي يجب أن يؤدوها في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة بصرف النظر عن جنسهم.

أما عن أثر متغير المؤهل الدراسي على إجمالي استجابات أفراد الدراسة بالنسبة لمحاور الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (٩)

أثر متغير المؤهل الدراسي على إجمالي استجابات أفراد الدراسة بالنسبة لمحاور الدراسة

المحور	المؤهل الدراسي	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	المعنوية
الأدوار المرتبطة بطرق التدريس.	تربوى	٥٨.٣٦	٥.٤٢٨	-١.٣٨٢	٢٥٢	.١٦٨
	غير تربوى	٥٩.٣٦	٥.٢٩٨			
الأدوار المرتبطة بقاعة الصف.	تربوى	٤٥.٢٤	٣.٧٦١	١.٥٩٢	٢٥٢	.١١٣
	غير تربوى	٤٤.٤٤	٣.٧١٠			
الأدوار المرتبطة بالتقويم.	تربوى	٤٤.٥٨	٤.١٠٨	-١.٦٤٠	٢٥٢	.١٠٢
	غير تربوى	٤٥.٤٥	٣.٧٠١			
الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية.	تربوى	١٣.٦٠	١.٢٩٨	-١.٧٣٧	٢٥٢	.٠٨٤
	غير تربوى	١٣.٨٩	١.١٩٣			
الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط.	تربوى	٣٤.٩٥	٣.٨٩٢	-١.٣٦١	٢٥٢	.١٧٥
	غير تربوى	٣٩.٦٥	٣.٨١٠			
الإجمالي	تربوي	١٩٦.٧٤	١٣.٤٦٢	- ١.١٥٤	٢٥٢	.٢٥٠
	غير تربوي	١٩٨.٨٠	١٣.٢٨٤			

من الجدول السابق يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تعزي لمتغير المؤهل الدراسي (تربوي وغير تربوي). وهو ما يشير إلى اتفاق جميع أعضاء عينة الدراسة حول طبيعة الأدوار التي يجب أن يؤدوها في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة بصرف النظر عن مؤهلهم الدراسي حيث تفرض التحديات الراهنة على جميع المعلمين ممارسة أدوار جديدة مغايرة لما يقوموا بهم حاليا. وتتفق النتيجة السابقة من نتائج دراسة (مهند وأحمد، ٢٠١١) والتي أشارت لعدم وجود فروق تعزي لمتغير المؤهل العلمي.

أما عن أثر متغير سنوات الخبرة على إجمالي استجابات أفراد الدراسة بالنسبة لمحاور الدراسة فيوضحه الجدول التالي.

جدول (١٠)

تحليل التباين الأحادي لبيان أثر متغير سنوات الخبرة على استجابات أفراد العينة

المحور		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	المعنوية
الأدوار المرتبطة بطرق التدريس.	بين المجموعات	١٠٥٦.٠٣٧	٢	٥٢٨.٠١٩	٢١.٠١٠	.٠٠٠
	داخل المجموعات	٦٣٠٨.٠١٠	٢٥١	٢٥.١٣٢		
	الإجمالي	٧٣٦٤.٠٤٧	٢٥٣			
الأدوار المرتبطة بقاعة الصف.	بين المجموعات	٣٤١.٢٦٧	٢	١٧٠.٦٣٤	١٣.٢٧٠	.٠٠٠
	داخل المجموعات	٣٢٢٧.٥٤٠	٢٥١	١٢.٨٥٩		
	الإجمالي	٣٥٦٨.٨٠٧	٢٥٣			
الأدوار المرتبطة بالتقويم.	بين المجموعات	٧٣.٦٩٠	٢	٣٦.٨٤٥	٢.٣٣٧	.٠٩٩
	داخل المجموعات	٣٩٥٧.٠٢٢	٢٥١	١٥.٧٦٥		
	الإجمالي	٤٠٣٠.٧١٣	٢٥٣			
الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية.	بين المجموعات	٢٣.٥٠٤	٢	١١.٧٥٢	٧.٦٧٩	.٠٠١
	داخل المجموعات	٣٨٤.١٥٣	٢٥١	١.٥٣٠		
	الإجمالي	٤٠٧.٦٥٧	٢٥٣			
الأدوار المرتبطة بربط بيئة المدرسة بالمجتمع المحيط.	بين المجموعات	٣١٠.٠٣٠	٢	١٥٥.٠١٥	١١.١٧٣	.٠٠٠
	داخل المجموعات	٣٤٨٢.٢٧٣	٢٥١	١٣.٨٧٤		
	الإجمالي	٣٧٩٢.٣٠٣	٢٥٣			
الإجمالي	بين المجموعات	٦٥٥٣.٩٩٨	٢	٣٢٧٦.٩٩٩	٢١.١١٤	.٠٠٠
	داخل المجموعات	٣٨٩٥٥.٧٦٦	٢٥١	١٥٥.٢٠٢		
	الإجمالي	٤٥٥٠٩.٧٦٤	٢٥٣			

من الجدول السابق يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥.) بين استجابات أفراد عينة الدراسة تعزي لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات، ٥ – ١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات) لصالح فئة أقل من ٥ سنوات في جميع محاور أداة الدراسة ما عدا المحور الثالث المرتبط بالتقويم. وهو ما يمكن تبريره بأن المعلمين من فئة سنوات الخبرة الأقل من ٥ سنوات هم الأكثر حرصا ورغبة وحماسا في ممارسة وتطبيق الأدوار الجديدة المتماشية مع روح العصر الحالي.

أهم نتائج الدراسة وتوصياتها:

من خلال العرض السابق للأدب التربوي النظري المرتبط بموضوع الدراسة الحالية، وما توصلت إليه الدراسة الميدانية من نتائج، تعرض الدراسة الحالية لأهم نتائجها، وهي:

- أكدت عينة الدراسة من معلمي الرياضيات بمرحلة الابتدائية في دولة الكويت على ضرورة قيام المعلم بالعديد من الأدوار التربوية الجديدة المغايرة في طبيعتها للأدوار التقليدية المعتادة، وذلك في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة. وهو ما

تأكد من خلال حصول عبارات أداة الدراسة على درجة موافقة مهمة جدا من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث زادت متوسطاتها عن (٤.١٩).

- جاءت الأدوار التربوية المتعلقة بطرق التدريس في المرتبة الأولى من حيث ترتيب الأدوار التي يؤديها المعلم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وجاء محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف في المرتبة الثانية، في حين جاء محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية في المرتبة الخامسة والأخيرة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.
- بالنسبة لترتيب عبارات محور الأدوار المتعلقة بطرق التدريس جاءت العبارة (١) والتي تنص على "ابتكر في طرائق التدريس المستخدمة" في المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٧٠)، في حين جاءت العبارة (١٣) والتي تنص على "استخدم استراتيجيات تدريس متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين وطبيعة المحتوي"، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب المعلمين للأدوار التي يقوموا بها في محور طرق التدريس.
- بالنسبة لترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بقاعة الصف جاءت العبارة (١٦)، والتي تنص على "أدرب المتعلمين على تبنى الدقة في ممارساتهم الصفية"، في المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٤.٨٠)، وجاءت في المرتبة الأخيرة العبارة (٢٢) والتي تنص على "اتبع أسس وآداب المناقشة الصفية الفاعلة والهادفة".
- بالنسبة لترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالتقويم جاءت العبارة (٣٢)، والتي تنص على "أوزع الأسئلة الصفية على أكبر عدد ممكن من المتعلمين" في المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، في حين جاءت العبارة (٢٤) والتي تنص على "أحرص على أن تكون الأنشطة الإثرائية واللاصفية جزءًا من العملية التعليمية"، والعبارة(٢٩) والتي تنص على "إشراك المتعلمين في أنشطة التقويم الذاتي داخل الصف "، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب المعلمين للأدوار التي يقوموا بها في محور التقويم.
- بالنسبة لترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بالوسائل التعليمية جاءت العبارة (٣٥)، والتي تنص على "استخدم وسائل تعليمية متنوعة في ضوء مستوى المتعلمين" في المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.
- بالنسبة لترتيب عبارات محور الأدوار المرتبطة بربط المدرسة بالمجتمع المحيط جاءت العبارة (٣٧)، والتي تنص على "أوظف إمكانات البيئة المحيطة في

العملية التعليمية"، في المرتبة الأولي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، في حين جاءت العبارة (٤٤)، والتي تنص على "أكون اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو أهمية إتقان العمل"، وبمتوسط قدره (٤.١٩)، في المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب عبارات محور ربط البيئة المحيطة بالمدرسة.

- أما عن أثر متغيرات الدراسة على استجابات أفراد عينة الدراسة فقد أشارت النتائج لعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين استجابات أفراد العينة تعزى لمتغيري الجنس والمؤهل الدراسي، في حين وجدت فروق دالة إحصائيا بين استجابات أفراد العينة تعزي لمتغير سنوات الخبرة لصالح فئة أقل من خمس سنوات.

التوصيات:

وفي ضوء ما سبق توصي الدراسة الحالية بما يلي:

- ضرورة تزويد معلم الرياضيات عامة – والمرحلة الابتدائية تحديدا – بكل جديد في المجال، بما يعمل على تحسين أدائه وتطويره.
- ضرورة تعاون جميع أفراد المنظومة التعليمية بالمرحلة الابتدائية من أجل اعتماد أساليب الحوار والإقناع والاحترام المتبادل كآليات عمل يمكن من خلالها توفير المناخ المدرسي المني لقدرات وطاقات المتعلمين.
- عقد وتنظيم برامج تدريبية لمعلمي الرياضيات بصورة دورية ومنتظمة من أجل إمدادهم بالمعارف والاتجاهات التربوية الجديدة.
- إتاحة الفرصة أمام طلاب مدارس المرحلة الابتدائية للتعامل المباشر مع ما يواجههم من مشاكل وصعوبات من خلال توظيف استراتيجيات حل المشكلات والنقد الذاتي.
- تدريب معلمي الرياضيات على توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة في التدريس، من خلال إعداد برامج تدريبية قائمة على هذه الاستراتيجيات.
- ضرورة حرص المعلمين على توفير مناخات صفية داعمة، بما يسهل من توظيف ممارسات قائمة على الأفكار البنائية في سلوكهم التدريسي.
- تضمين الطرائق التدريسية الحديثة والتي تستخدم في تعليم وتعلم الرياضيات في مقررات كلية التربية وتدريب الطالب المعلم عليها قبل خروجه للميدان.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين والموجهين حول طرق التدريس الحديثة والتي تستخدم في تعليم الرياضيات.

- ضرورة تطوير مناهج الرياضيات بكليات التربية لتتلاءم مع حركة الإصلاح العالمية لتعليم وتعلم الرياضيات.

المراجع

أولاً– المراجع العربية:

أميرة أحمد حمود سليمان: تطوير كفايات المعلم في ضوء معايير الجودة في التعليم العام، عالم التربية، س ١٥، ع ٤٥، ج ٢، رابطة التربية الحديثة، يناير ٢٠١٤.

بثينة محمد بدر: طرائق تدريس الرياضيات المستخدمة في مدارس البنات بالمملكة العربية السعودية ومدى مواكبتها للقرن الحادي والعشرين.متاح على: www.psso.org.sa/arabic.pssolibrary. 3/7/2014.

تيسير خليل القيسي: أثر استخدام استراتيجية الاستقصاء الرياضي في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، المجلة التربوية، ع ٨٦، مج 22، جامعة الكويت، ٢٠٠٣.

حسام محمد مازن: اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم، القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧.

حسن رشاد رصرص: تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بمدارس غزة في ضوء المعايير المهنية المعاصرة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج ٢١، ع ٣، يوليو ٢٠١٣.

حمد عبد العزيز الخرب وعبد الفتاح سعد عبد الرحمن:طرق التدريس العامة بين التقليد والتجديد، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠٠٣.

سامح محافظة: معلم المستقبل خصائصه مهاراته كفاياته، المؤتمر العلمي الثاني " نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر "، كلية التربية، جامعة دمشق، ٢٥–٢٧ أكتوبر ٢٠٠٩.

سعيد حسين علي و تهاني غالب عمر: أثر استراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات وتفكيرهن الاستدلالي، مجلة آداب الفراهيدي، ع ١٧، كلية الآداب، جامعة تكريت، ٢٠١٣.

السيد علي شتا: المدرس في مجتمع المستقبل، القاهرة، الإشعاع الفني، ١٩٩٩.

السيد محمد أبو هاشم حسن: أدوار المعلم بين الواقع والمأمول في مدرسة المستقبل "رؤية تربوية" . متاح على:
www.psso.org.sa/arabic/posslibrary. 2/7/2014.

شافي فهد المحبوب: مدرسة المستقبل وأدوار المعلم المستقبلية، منتدى المعلم: عطاء وارتقاء، كلية التربية الأساسية، الكويت، ٥ مايو ٢٠٠٧.

صالح يوسف الفرهود: تدريس الرياضيات الواقع والمعوقات، اللقاء السنوى الرابع عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية جستن، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ١٤٢٨هـ.

عبد الله محمد الشيخ: أدوار المعلم في عالم المعرفة، منتدى المعلم:عطاء وارتقاء، كلية التربية الأساسية، الكويت، ٥ مايو ٢٠٠٧.

غازي مفلح: الكفايات التعليمية التي يحتاج معلمو المرحلة الابتدائية إلى إعادة التدريب عليها في دورات اللغة العربية التعزيزية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، دمشق، ١٩٩٨.

فاروق البوهي وعنتر لطفي: مهنة التعليم وأدوار المعلم، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٩.

فتحية صبحي اللولو: استراتيجيات حديثة في التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، أغسطس ٢٠٠٦.

ماجدة محمود صالح: الحاسب الآلي التعليمي وتربية الطفل، الإسكندرية، المكتب العلمي للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠.

محمد حسن جرادات: واقع مسئوليات المعلم المحترف واستراتيجيات التدريس والتقويم في ضوء الاقتصاد المعرفي في الأردن من وجهة نظر مديري المدارس ،مجلة كلية التربية، كلية التربية ،جامعة أسيوط، مج ٢٣،ع ٢، يوليو ٢٠٠٧.

محمد صنت الحربي وخالد عبد الله المعثم: مشكلات معلمي الرياضيات المبتدئين في المملكة العربية السعودية من وجهة نظرهم ومشرفيهم التربويين، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٢٥) العدد (٢)، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ٢٠١٣.

منصور الشهري: دور المعلم في عصر المعلوماتية. متاح على Faculty.Ksu.edu.sa.2/7/2014

مهند خازر مصطفى و أحمد محي الدين الكيلاني: درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية لأدوار المعلم في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مشرفيهم في الأردن، مجلة جامعة دمش، مج27، ع ٣و٤، ٢٠١١.

وزارة التربية: المجموعة الإحصائية للتعليم ٢٠١١/ ٢٠١٢، إدارة التخطيط، قطاع التخطيط والمعلومات، وزارة التربية، الكويت، ٢٠١٢.

ثانيًا–المراجع الأجنبية:

Emilson, Anette: Young Children's Influence in preschool, International Journal of early childhood.Vol.39.No 1,2007.

Folk Wool: Educational Psychology, Boston, Allyn and Bacon, 1998.

Grobe – William: Teacher – Pupil Planning: Democracy in the Classroom ,Ed., National Middle School Association, 2005.

Jacobs, W.: Seven steps for improving instructional skills: Reminders for teacher, Atlanta, GA: Higher Education and Leadership Preparation Inc.,2003.

NCTM. (2003). NCATE/NCTM Program standards, standards for middle level mathematics teachers. From: http: //www. ncate. org/Program Standards/NCTM/ NCTMSE CON Standards. pdf

Christine Anne Suurtamm: Beliefs, Practices and Concerns about Authentic Assessment: Five Case Studies of Secondary Mathematics Teachers, Dissertation Abstract International, Vol. 61, No. 1, July 2000.

Whitney, Jean , Maureen Leonard ,William Leonard ,Marilyn Camelio &Vincent Camelio: Seek Balance, Connect With Other, And Reach all Students: high school students describes amoral imperative for teacher, High School Journal.Vol.89,No.2,2006.