مجلة البحث في التربية وعلم النفس
كلية التربية – جامعة المنيا
كلية مُعتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

تطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة من وجهة نظر المعلمين

د/ مشعل بدر أحمد المنصوري

كلية التربية الأساسية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب

الملخص العربى

هدف الدراسة الحالية إلى تحديد مبررات تطوير المناهج وأهم سمات مجتمع المعرفة. وتعرف الوضع الراهن لمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت في مجتمع المعرفة. وتعرف متطلبات مجتمع المعرفة من مناهج الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. انتهت نتائج الدراسة إلى موافقة عينة الدراسة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على عبارات الاستبانة بدرجة عالية، بما يؤكد الحاجة الماسة لمراجعة مناهج الرياضيات حتى تساير التحديات التي يفرضها العصر الرقمي الراهن. كما قدمت الدراسة تصوراً مقترحًا لتطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة.

الملخص الانجليزى

Developing Mathematics Curricula in the Primary Stage in the State of Kuwait in Light of the Requirements of the Knowledge Society in Teachers' Viewpoint

Dr . Meshal Bader Ahmad Almansouri
College of Basic Education- The Public Authority for Applied Education and Training

The aim of the current study is determining the justification for curriculum development and the most important characteristics of the knowledge society. It defines the current status of mathematics curricula in Kuwait's primary stage in the knowledge society, and the requirements of knowledge society from the mathematics curriculum in viewpoint of primary school teachers in Kuwait.

The study used the descriptive approach. The results of the study reached the approval of the study sample of mathematics

teachers in the primary stage on the expressions of Questionnaire at a high level, which confirms the urgent need to review the curriculum of mathematics to comply with the challenges imposed by the current digital age. The study also presented a suggested vision for the development of mathematics curricula in Kuwait in light of the requirements of the knowledge society.

مقدمه :

تسعى الدول النامية والمتقدمة إلى تطوير المناهج وتحديثها؛ لتلبية متطلبات التطورات الحديثة الراهنة، فالعملية التعليمية عملية متطورة ومتغيرة بحكم تطور الحياة، ومن الملائم أن تساير المناهج التعليمية هذا التغير الحتمي وتواكبه؛ لكي يكون التعليم محققًا لطموحات الدول. فالعصر الذي نعيش فيه يتسم بسرعة التغيير في جميع مناحي الحياة، فلم تعد المعرفة ثابتة ومحددة بنقطة بداية ونهاية، ومن أهم مظاهر هذا التغيير ما يعرف بثورة المعرفة والانفجار المعرفي، ويؤثر هذا الانفجار على المنهج ومستواه، فلا يمكن تصور وجود منهج ثابت لا يتغير في مجتمع دائم التغيير والتطوير.

وقد شهدت معظم دول العالم مؤخرًا تحولاً اجتماعيًا واقتصاديًا واضحًا نحو ما يسمى بمجتمع المعرفة حيث يولد هذا المجتمع المعرفة وينشرها ويستثمرها لتحسين مستوى المعيشة ونوعية الحياة لمواطنيه بشكل مستدام. وأتى هذا التحول كمرحلة جديدة من التوجه نحو مجتمع المعلومات، وينطوي التحول إلى مجتمع المعرفة على أبعاد اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية ومؤسسية ومن ثم تشمل المعرفة في هذا السياق معارف وأوجه نشاط في كل القطاعات (وزارة الاقتصاد والتخطيط، ٢٠١٥، ٧).

إن المعرفة من أهم مظاهر القوة وأسبابها في الدولة، فهي عنصراً مهمًا في تحديد القدرة الشاملة للدولة، بوصفها المحول للأفكار والمولد لها، فتبينت أهميتها وأثرها في أنها أهم مؤشرات التطور والتحول في المجتمع الذي يعد المعرفة القاعدة الأساس للدولة وتكوينها (رائد صبار، ٢٠١٢، ١١٠).

لقد باتت ثورة المعرفة والمعلومات والاتصالات وسرعة تدفقها وحرية تداولها وانتشارها عبر وسائل تقنية تكنولوجية حديثة وسريعة تهدد حياة الأفراد والشعوب والدول في كثير من جوانبها في خصوصياتهم وهوياتهم ووعيهم وأدوارهم بالإضافة إلى مخاطرها على منظومة الثقافة والقيم والعادات

وأنماط السلوك المختلفة، بحيث أصبح الإنسان اليوم حصاد معارفه، وحصيلة ما يمتلكه من معلومات ومعرفة متقدمة وما يستخدمه من تكنولوجيا واتصالات حديثة، وقد أصبحت تمثل أيضًا شروط بقائه وتواصله مع الحياة والعالم (نوال إبراهيم، ٢٠١٢، ٢٨٠) .

ويفرض ما سبق ضرورة إعداد أفراد قادرين على جمع المعلومات وتحويلها لمعرفة قابلة للاستخدام، والتكيف والتعلم بسرعة وامتلاك المهارات اللازمة لذلك، وإتقان التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا المعتمدة على الكمبيوتر وتطبيقاتها في مجال العمل، والتعاون والعمل ضمن فريق، وإتقان مهارات التواصل اللفظية والكتابية والافتراضية، وإتقان أكثر من لغة؛ حتى يمكن العمل في بيئة عمل عالمية (مصطفي وسهير، ٢٠٠٥، ٢٠) .

إن ما يميز مجتمع المعرفة Knowledge Society عن مجتمع المعلوماتSociety Information ليس هو الحصول على المعلومات، أو إمكان استخدامها بكفاءة وتسخيرها لتحقيق أهداف معينة ومحددة، بالرغم من أهمية هذه الوظيفة، وإنما الذي يميز مجتمع المعرفة، ويحدد قدرته على البقاء والصمود والتقدم والمنافسة هو إنتاج هذه المعرفة (أحمد أبو زيد، ٢٠٠٥، ٩٧). ويقوم مجتمع المعرفة على اكتساب المعرفة وإنتاجها وتوظيفها في خدمة التقدم ، وهناك أربعة جوانب مهمة للسياق الاجتماعي لمنظومة اكتساب المعرفة، وهي العلاقة مع النشاط المجتمعي(خاصة في الإنتاج)، ودور الدولة، والبعد القومي والبيئة العالمية (أسماء راضي، ٢٠١٦، ٢٥٦) .

لقد حظيت مناهج الرياضيات في معظم دول العالم بنصيب وافر من التطوير والتحديث، على نحويتماشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت في المجالات كافة والتي شهدها العالم في السنوات الأخيرة، فقد غزت الرياضيات فروع العلوم الأخرى، ودخلت حياة الناس اليومية عن طريق الحاسبات الإلكترونية في عالم الصناعة والتجارة، وأصبحت الرياضيات تعيش مع الفرد لتساعده في تنظيم أمور حياته ومعاملاته بشكل أفضل وأسرع مما كانت عليه، ولذلك كان لزامًا مجاراة هذا التطور والتحديث، وإعادة بناء مناهج الرياضيات بحيث تأتي متوافقة مع ما يستحدث في العالم حول المنهج وتطويره(بشري وأحمد، ٢٠١٢، ٢٢٤).

والنظرة الفاحصة لواقع المناهج الدراسية الحالية بصفة عامة، ومناهج الرياضيات تحديداً

نجدها ممتلئة بالحقائق والتفاصيل المملة التي تصب في ذاكرة المتعلم، ولا تهتم بمخاطبة آليات التفكير لديه، وتدعوه للحفظ والاستظهار أكثر من إعمال العقل، وبذل المجهود في اكتساب الخبرة عن طريق التجريب والاستكشاف. ولا يزال الجانب المعرفي الكمي يطغي على الجانب المعرفي النوعي المتمثل في الأداءات السلوكية والعملية، وأصبح الطالب يقدس الكتاب، ويعتمد عليه اعتماداً يفوق الأنشطة الأخرى. إن التوسع الكمي في المنهج الدراسي أدى لاضطرار المعلم لعدم التعمق في بسط الحقائق وتحليلها وإتاحة المجال للحوار والمناقشة والاستقراء والاستدلال والنقد والتمييز(صلاح الدين عرفة، ٢٠٠٦، ١٢١).

وانطلاقاً من الاهتمام العالمي بضرورة تطوير المناهج الدراسية وتطوير وتدريب القائمين على التدريس وخصوصاً في مادة الرياضيات إلا أن التحدي لا يزال قائماً لتطوير تعليم الرياضيات بما يتناسب والأهداف الكبرى التنموية والتربوية التي تسعى الدول إلى تحقيقها، ومن أهم التحديات التي تواجه تجويد مخرجات تعليم الرياضيات في الوقت الراهن ما يلي :

- سيادة التلقين وضعف الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية التي يحتاجها الطلاب كالتحليل والنقد والاستنتاج وحل المشكلات، واتخاذ القرار.
- محدودية الاستفادة من التوجهات والنظريات الحديثة في تعليم الرياضيات في بناء وتنظيم المناهج الدراسية وتصميم المواد التعليمية.
- قلة المواد التعليمية المساندة للمعلم والطالب في عملية التعلم.
- ضعف مخرجات التعليم في الرياضيات مقارنة بالكثير من دول العالم النامي والمتقدم كما أظهرتها دراسات وطنية وأخرى دولية . وليس أدل على ذلك من نتائج دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS (فهد وعبدالناصر، ٢٠١١، ١١٤).

مشكلة الدراسة :

منذ منتصف القرن العشرين وحتى بداية القرن الحادي والعشرين بدت المؤسسات المهتمة والمتخصصة في تعليم الرياضيات وكأنها تعمل في مجال يعاني الانفصام، فبينما هناك تقدم عظيم ومتسارع في الرياضيات كمادة أكاديمية وكأداة فاعلة في تقدم العلوم والتكنولوجيا بالدرجة التي يصف فيها البعض التكنولوجيا الفائقة المعاصرة على أنها تكنولوجيا رياضية، نلمس – في الوقت

نفسه – أنه يوجد إحساس بعدم الرضا بالنسبة للرياضيات كمادة تعليمية؛ لأن تعليم وتعلم الرياضيات يعاني من سلبيات في المحتوى وأساليب التعليم وأنشطة التعلم ونواتج تقويم تحصيل المتعلمين في كل المراحل الدراسية طفولة وشبابًا، بل في الاتجاهات نحو دراستها بالرغم من ثراء وفخامة الأهداف المعلنة والمعتمدة من المؤسسات التربوية والتعليمية ذات الصلة (وليم عبيد، ٢٠١٠، ١٧).

تقف مجتمعات اليوم أمام شكل جديد من المنظور المجتمعي يعتمد في نفوذه على المعرفة بصفة عامة، إذ يتعاظم دور صناعة المعلومات بوصفها الركيزة الرئيسة في بناء الاقتصادات الحديثة، كما تزايد الاهتمام بالمدخل المعرفي، مع تنامي ظاهرة التغيير المتسارع في بيئات العمل، لاسيما بعد إدراك أهمية المعرفة بوصفها عنصراً مهمًا في تحقيق نتاجات المؤسسة، ودورها في التحول نحو اقتصاد المعرفة، الذي يركز على الموجودات الفكرية والمعرفية(عايد أحمد، ٢٠٠٩، ٩٣).

ويقسم الأفراد إلى عدة مستويات من حيث حاجتهم للمعرفة: مستوى مرتفع، مستوى متوسط، مستوى منخفض. وغالبية الأفراد يقعون ضمن مستوى متوسط من الحاجة للمعرفة، إذ يستخدم الأفراد ذوي المستويات المرتفعة من الحاجة للمعرفة استراتيجيات تعلم عميقة وشاملة نوعا ما، ولهم القدرة على الوصول إلى مستويات أعلى من الفهم والأداء للمهمات المعرفية المختلفة، والدافعية العالية وحب الاستطلاع، والبحث عن المعرفة، والرغبة الكبيرة في السيطرة على البيئة، فضلاً عن تمتعهم بقدرة عالية في التذكر والاختبارات المعرفية، والتفكير ما وراء المعرفي، وهؤلاء لديهم رغبة قوية للتمتع والانشغال بالتفكير، أما الأفراد الذين لديهم مستوى منخفض من الحاجة إلى المعرفة فمشاركتهم في حل المشكلات المعرفية قليلة ليس لديهم قدرة على بذل أي جهد معرفي، ودائمًا يعتمدون على الأفراد أصحاب المستوى العالي من الحاجة للمعرفة (أزهار هادي، ٢٠١٦، ١٢٨٣).

وفي ضوء ما سبق تمثلت مشكلة الدراسة الحالية في سعيها لتعرف متطلبات مجتمع المعرفة من مناهج الرياضيات من وجهة نظر المعلمين بالمرحلة الابتدائية في دولة الكويت.

ويمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما التصور المقترح لتطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في دولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة؟

أسئلة الدراسة :

يتفرع عن التساؤل الرئيس للدراسة التساؤلات الفرعية التالية :

- ما مبررات تطوير المناهج، وأهم سمات مجتمع المعرفة ؟
- ما الوضع الراهن لمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت في مجتمع المعرفة ؟
- ما متطلبات مجتمع المعرفة من مناهج الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ؟
- ما التصور المقترح لتطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية :

- تحديد مبررات تطوير المناهج وأهم سمات مجتمع المعرفة.
- تعرف الوضع الراهن لمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت في مجتمع المعرفة.
- تعرف متطلبات مجتمع المعرفة من مناهج الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت
- تقديم تصور مقترح لتطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة .

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة الحالية من خلال النقاط الآتية :

- أهمية الموضوع الذي تتناوله الدراسة الراهنة، ألا وهو مجتمع المعرفة وإنتاجها واقتصادها.
- تعرف طبيعة الانعكاسات الناتجة عن التحول إلى مجتمع المعرفة على عناصر المنظومة التعليمية بصفة عامة، ومناهج الرياضيات بصفة خاصة .
- الاستفادة من نتائج البحث وطبيعة الأداة المستخدمة فيه لإحداث نقلة نوعية في مناهج الرياضيات من حيث: تصميم المنهج، وأهدافه، وطبيعة المحتوى، والأنشطة والاستراتيجيات التعليمية وطرائق التقويم المختلفة نتيجة لمجتمع المعرفة .

حدود الدراسة :

- <u>حدود مكانية</u> : مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

- **حدود موضوعية : مجتمع المعرفة ومتطلباته من مناهج الرياضيات.**
- **حدود بشرية : معلمو رياضيات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت .**

منهج الدراسة :

نظراً لطبيعة الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، بغرض جمع البيانات وتفسيرها. حيث يتيح المنهج الوصفي رصد التحديات التي يفرضها مجتمع المعرفة على مناهج الرياضيات بدولة الكويت، وكيفية مواجهتها وتلبية متطلباتها في مناهج الرياضيات.

أداة الدراسة :

اعتمدت الدراسة الحالية على الاستبانة كأداة لجمع المعلومات من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات بدولة الكويت .

مصطلحات الدراسة :

تضمنت الدراسة المصطلحات الآتية :

- **منهج الرياضيات** Math's Curriculum:

يقصد بمنهج الرياضيات إجرائيا : مجموعة المعارف والمهارات والخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات، والتي تقدمها المدرسة الابتدائية بدولة الكويت لتلاميذها سواء أكان ذلك داخلها أم خارجها ؛ لمساعدتهم على النمو الشامل المتكامل لأقصي حد تسمح به قدراتهم.

- **مجتمع المعرفة** Knowledge Society:

هو" المجتمع الذي يقوم أساسًا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي: الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة، وصولاً للارتقاء بالحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية" (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠٠٣، ٢).

الدراسات السابقة :

توجد العديد من الدراسات التي تناولت مجتمع المعرفة، وانعكاساته المختلفة على مناحي الحياة كافة، ومن ثَم تتناول الدراسة الحالية أكثر الدراسات السابقة ارتباطًا بموضوعها الحالي، مرتبة من الأحدث للأقدم، ومن اللغة العربية إلى اللغة الأجنبية .

- دراسة (أمير عبدا لمجيد وآخرون، ٢٠١٣) :

هدفت الدراسة إلى استعراض أهم التطورات التي حدثت على مناهج الرياضيات بصورة عامة خلال الفترة الممتدة من ما قبل ١٩٧٠ إلى ٢٠١٠ ، وأهم التوصيات المتعلقة بالفترة الممتدة إلى ٢٠٢٠ ، وكذلك التطرق للتطورات الحادثة لعملية تعليم الرياضيات وأهم الاتجاهات الحديثة في ذلك.

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي . وخلصت نتائج الدراسة إلى جملة من الملاحظات على عملية تطوير مناهج الرياضيات وخاصة في البلاد العربية، مثل: يجب أن يكون التطوير شاملاً لجميع عناصر المنهج من محتوى وطرق تعليم وأنشطة تعليمية، أن أغلب محاولات التطوير اقتصرت على تغيير وتحديث المحتوى من خلال إضافة أو حذف مواضيع وإعادة تنظيم المادة الدراسية، يجب أن يتجاوز النظر للرياضيات كونها مجموعة مهارات عقلية يمارسها الطلبة لهدف حل المسائل الرياضيةبل يجب عدها مجموعة من الاتجاهات والمواقف التي تتطلب مهارات عقلية مثل التجربة والتعميم والحدس والتعليل والتفسير.

- دراسة (بندر محمد، ٢٠١٣):

هدفت الدراسة إلى تطوير منهج الرياضيات الحالي في ضوء مبادئ ومتطلبات نظرية التَّعلم المستند إلى الدماغ وذلك من خلال تحليل الواقع الراهن لمنهج الرياضيات المطبق حاليا بالمرحلة الابتدائية، واستجلاء الأبرز من التجارب والخبرات العالمية في مجال تطوير مناهج الرياضيات ، وكذلك التطوير الفعلي للمنهج القائم من خلال بناء وثيقة مكتوبة تتضمن الأسس والمرتكزات والأهداف والمصفوفات ضمن محددات النظرية ، ثم تعرف أثر المنهج المطور في تنمية العمليات الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس . جمعت الدراسة بين المنهجين الوصفي وشبه التجريبي.

أظهرت نتائج تحليل الواقع الراهن لمنهج الرياضيات الحالي ضعفا لدى التلاميذ في العمليات الرياضياتية جاء متطابقا مع نتائج اختبارات التيمز (TIMSS) العالمية، ومن أكبر جوانب القصور عدم وجود وثيقة للمنهج الحالي وعدم تناسب زمن تنفيذ المنهج

مع موضوعاته ، وعدم توفر الإمكانيات لتطبيقه وضعف التدريب المقدم للمعلمين وعدم وجود أهداف مرحلية للمنهج ، كما أظهرت الدراسة صعوبات كبيرة لدى المعلمين في تطبيق المنهج الحالي منها عدم معرفتهم بآليات تنمية مهارات التفكير، وضعف دور الإشراف التربوي في تقديم دروس تطبيقية للمعلمين وعشوائية التقويم وعدم الفهم الواضح لمداخل النظرية البنائية وتطبيقاتها.

- دراسة (حامد قاسم ، ٢٠١٣) :

هدفت الدراسة تنمية الإبداع فى الرياضيات والميل نحوها لدى طلاب الصف الأول الثانوى من خلال تصور مقترح لتطوير مناهج الرياضيات فى ضوء بعض الاتجاهات العالمية الحديثة . استخدمت الدراسة المنهج التجريبي . وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام التصور المقترح ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار الإبداع فى الرياضيات لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام التصور المقترح ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الميل نحو الرياضيات لصالح طلاب المجموعة التجريبية

وفى ضوء تلك النتائج أوصت نتائج الدراسة بتطوير مناهج الرياضيات فى ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة ، والتى من أهمها بناء وحدات جديدة فى التوبولوجى الهندسى وهندسة الفراكتال والرياضيات الوظيفية بحيث يشعر الطالب بجمال الرياضيات فيحبها ومن ثم يكون قادراً على الإبداع فيها، مع التنويع فى طرق التدريس داخل حجرة الدراسة حسب الموضوع الذى يتم تدريسه ، فعند تدريس المفاهيم مثلاً ينبغى استخدام طريقة العروض العملية ، وعند تدريس التعميمات الرياضية ينبغي استخدام أسلوب الاكتشاف ، وعند تدريس المهارات الرياضية ينبغى استخدام أسلوب حل المشكلات مع المناقشة والحوار والعصف الذهنى ، وعند التقويم للتشخيص والعلاج يطلب المعلم من

التلاميذ حل المسائل فى ورقة بنظام ، ويتم جمع الأوراق فى نهاية الحصة، ويراجعها المعلم بين الحصص بحيث يتم تصويب أخطاء التلاميذ وكتابة التوجيهات والإرشادات، وإثابة من يصيب بكتابة كلمة ثناء للتعزيز، ويتم هذا يومياً بحيث يشجع المعلم تلاميذه على تجميع الأوراق المصححة يومياً على مدار العام الدراسى داخل ملف إنجاز للتقويم البنائى الذى لا يغنى عن التقويم النهائى وهو الاختبار التحريري.

- دراسة (نهلة عبدالقادر، ٢٠١١):

هدفت الدراسة إلى تعرف درجة قيام الجامعات الفلسطينية بدورها في بناء مجتمع المعرفة في الجامعات الفلسطينية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتعرف سبل تفعيل هذا الدور من وجهة نظر الخبراء والمختصين في ضوء نتائج الدراسة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي .

وخلصت نتائج الدراسة إلى موافقة عينة الدراسة على أبعاد أداة الدراسة المتعلقة ببناء وتوليد المعرفة ونشرها وتوظيفها. وأوصت الدراسة بإنشاء مراكز الترجمة تهتم بنقل المعارف والعلوم المختلفة والعمل على ترجمتها للغة العربية، تفعيل الشراكة بين الجامعة والمؤسسات المحلية والإقليمية على قاعدة تبادل المعرفة، العمل على تعزيز ثقافة التعلم في المجتمع .

- دراسة (أحمد محمد، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى توضيح ملامح مجتمع المعرفة وخصائصه ومتطلباته، تحليل الفجوة بين دور الجامعات في مجتمع المعرفة وما تقوم به الجامعات المصرية من أدوار، وضع رؤية استراتيجية تساعد على تحقيق المرتكزات التي تمكن الجامعات المصرية من القيام بدورها المتوقع، وتساعد على تقدم المجتمع. اعتمدت الدراسة على مدخل تحليل النظم وأسلوب السيناريوهات.

وخلصت الدراسة إلى تقديم ثلاثة سيناريوهات مستقبلية لقيام الجامعات المصرية بأدوارها الجديدة في ظل مجتمع المعرفة .

- دراسة (عبدالمحسن أحمد، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تعرف مستقبل التعليم في عصر المعرفة، من خلال تعرف أهم أبعاد أزمة التعليم في عصر المعرفة، وآليات تطوير الجامعات العربية لمعالجة الفجوة المعرفية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي .

وخلصت الدراسة إلى تقديم حلول استراتيجية لتطوير الجامعات العربية ركزت على ضرورة الاتجاه نحو المستقبل، التعامل مع مجتمع المعرفة، ومحاولة إغلاق الفجوة الرقمية في مجال التعليم .

- دراسة (علي صالح،٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تعرف مفهوم مجتمع المعرفة ومقوماته ، ومواطن القوة ومواطن الضعف القائمة في منظومة البحث العلمي ومجتمع المعرفة بالمملكة العربية السعودية من حيث التنظيم والبنية والتمويل والشراكة والمواد البشرية وحصيلة الإنجازات. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي .

وخلصت الدراسة إلى ضرورة تفعيل البحث والتطوير في المؤسسات العلمية، وبناء استراتيجية وطنية مستقبلية للبحث العلمي، رفع الكفاءة الداخلية والخارجية للتعليم بالمملكة بتحديث المناهج وتطويرها، واعتماد أساليب التعليم والتعلم الحديثة، ونشر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في المؤسسات التربوية وجعلها في متناول الجميع .

- دراسة (محمد إبراهيم، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تحديد مفهوم مجتمع المعرفة وأبعاده وخصائصه ومتغيراته التي تحتم تفعيل مدخل التأصيل المؤسسي للامركزية، وتحليل مظاهر الفجوة بين النظرية والتطبيق في مجال لامركزية التعليم، وتقديم مجموعة من المقترحات التي من خلالها يمكن للمدرسة أن تسهم في تحقيق مجتمع المعرفة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات لتحقيق مجتمع المعرفة على مستوى التعليم قبل الجامعي، منها : تحقيق الجودة في التعليم عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات، تشجيع تعامل الطلاب مع عالم الفضاء المعلوماتي، تشجيع الطلاب على عمل أبحاث مع بعضهم البعض .

- دراسة (محمد أحمد إسماعيل، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تعرف مفهوم مجتمع المعرفة وأهم سماته وخصائصه والتحديات التي تواجهه، والوقوف على أهم توجهات الفلسفة التربوية لمجتمع المعرفة، ورصد معوقات تحقيقها بالمؤسسات التعليمية، الكشف عن أهم التغيرات المجتمعية التي تؤثر في توجهات الفلسفة التربوية لمجتمع المعرفة بالمؤسسات التعليمية، وتقديم تصور مقترح لتحقيق توجهات الفلسفة التربوية لمجتمع المعرفة بالمؤسسات التعليمية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وخلصت إلى وضع تصور مقترح لتحقيق توجهات الفلسفة التربوية لمجتمع المعرفة بالمؤسسات التعليمية من خلال تناول المحاور التالية: المتعلم، المناهج والمقررات الدراسية، الوسائط المتعددة وتكنولوجيا المعلومات، المكتبات، الإدارة، المعلم.

- دراسة (ناهد عبدالله، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تحديد أبعاد واستراتيجيات إدارة المعرفة كمدخل حديث في الفكر التربوي المعاصر، الوقوف على مرتكزات لا مركزية التعليم ما قبل الجامعي، طرح رؤية تنظيمية لدعم لا مركزية التعليم ما قبل الجامعي بالمملكة في ضوء مدخل إدارة المعرفة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وخلصت الدراسة إلى تقديم رؤية تنظيمية لدعم لا مركزية التعليم في ضوء إدارة المعرفة، من خلال إدارة رشيدة للتطوير المؤسسي نحو اللامركزية، الوعي بالنموذج العالمي الحديث لنظم التعليم المتجه نحو اللامركزية، صياغة سيناريوهات لإصلاح التعليم في ظل اللامركزية، وتهيئة الميدان.

- دراسة (محمد حسن جرادات، ٢٠٠٧):

هدفت الدراسة إلى تعرف درجة تمثل معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة جرش لمسؤوليات المعلم المحترف في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس، وتعرف واقع استخدام المعلم المحترف لاستراتيجيات التدريس والتقويم الملائمة للاقتصاد المعرفي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وخلصت الدراسة إلى أن درجة تمثل معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة

جرش لمسؤوليات المعلم المحترف في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس جاءت مرتفعة لكل الفقرات، وأن استخدام المعلم المحترف لاستراتيجيات التدريس والتقويم الملائمة للاقتصاد المعرفي وقعت ضمن التقدير بدرجة كبيرة .

- دراسة (إيريك Eric، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى تناول طبيعة العلاقة بين المعرفة والسياسة في بلجيكا الناطقة باللغة الفرنسية، كمجتمع ديمقراطي يتمتع أفراده بجميع الخدمات من تعليم وصحة ورعاية اجتماعية، وانعكاسات ذلك على طبيعة المعرفة وطرق استخدامها داخل المجتمع . واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي.

وخلصت الدراسة إلى مجتمعات المعرفة تنشأ بصفة دائمة في المجتمعات الديمقراطية، كما انه لا يمكن إنكار حجم التغييرات التي أحدثتها العولمة على القطاعات كافة، وخصوصا قطاع التعليم والمناهج الدراسية، وضرورة إصلاحها لمواجهة تلك التغييرات .

- دراسة(باسي Pasi ٢٠١٠) :

هدفت الدراسة إلى تعرف طبيعة المنافسة القائمة بين المدارس في ظل مبدأ المساءلة القائمة على معايير المعرفة كحل لتحسين أداء النظم التعليمية في جميع أنحاء العالم . واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وخلصت الدراسة إلى مجتمعات المعرفة تنشأ بصفة دائمة في المجتمعات الديمقراطية، كما أنه لا يمكن إنكار حجم التغييرات التي أحدثتها العولمة على القطاعات كافة، وخصوصا قطاع التعليم والمناهج الدراسية، وضرورة إصلاحها لمواجهة تلك التغييرات .

وخلصت الدراسة إلى السياسات الدالة على تحسين نوعية وكفاءة التعليم العام لا تزال مثيرة للجدل، كما أن الممارسات الحالية المتمثلة في تحديد الأداء التعليمي باستخدام اختبارات قياسية معرفية في المقام الأول بوصفها وسيلة أساسية ليست شرطا ضروريا لتحسين العملية التعليمية، وان الحاجة ماسة لتعليم الطلاب العمل الخلاق والابتكار وتشجيع التعاون بدلا من التنافس بين الطلاب والتعلم مدى الحياة كعناصر أساسية في التعليم المعاصر لمجتمع المعرفة .

- دراسة (هوان وكيونج Hwan &Kyung، ٢٠٠٩):

هدفت الدراسة إلى مناقشة التطورات التي يعيشها المجتمع العالمي في الوقت الحاضر والمتمثل في التحول نحو عصر المعلومات ؛ نتيجة التطور الملحوظ في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والالكترونيات الدقيقة والاتصالات السلكية واللاسلكية المتقاربة، والآثار المترتبة على ذلك وخصوصا في العلوم الاجتماعية والإنسانية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي .

وخلصت الدراسة إلى التطور المذهل في الاهتمام العالمي لمواكبة التقدم التكنولوجي، ففي ١٩٨٠ بدأت الوكالات الدولية بوضع الأسس المنطقية لتوظيف تكنولوجيا المعلومات وتوفير فرص تعزيز التعليم، وإنتاج المعرفة الخلاقة التعاونية، وفي ٢٠٠٠ اعتمد رؤساء مجموعة الثماني الميثاق الداعي لتوفير المزيد من الفرص لأطفال المدارس لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعداد للاستجابة لمطالب عصر المعلومات . وتشجيع المعلمين على استخدام النماذج التعليمية الجديدة التي تعمل على دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الممارسات التربوية، وإعادة تصميم محتوى المناهج الدراسية ليتناسب مع متطلبات عصر المعلومات .

تعقيب على الدراسات السابقة :

أشارت النتائج المتعلقة بالدراسات السابقة المرتبطة بتطوير الرياضيات أو مجتمع المعرفة لطبيعة الحركة المستمرة نحو التغيير أملا في التطوير المنشود، فالواقع الراهن يشير للحاجة الماسة لتطوير منظومة تعليم وتعلم الرياضيات حتى تساير حركة التقدم الحادثة الآن. وقد اشتركت الدراسة الراهنة مع الدراسات السابقة في الاهتمام بتعرف مجتمع المعرفة وانعكاساته على علمية التعليم والتعلم، مستفيدة من الإطار النظري الوارد بتلك الدراسات.

إجراءات الدراسة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتحقيق أهدافها تم السير وفق الخطوات الآتية :

- الاطلاع على الأدبيات التربوية والعلمية المتخصصة ؛ من أجل تقديم إطار نظري يتناول مفهوم المعرفة وأنواعها، وأسس مجتمع المعرفة، أهمية الدخول لمجتمع المعرفة، سمات مجتمع المعرفة، أهداف تربية مجتمع المعرفة، دواعي ومبررات تطوير المناهج، أدوار المعلم في مجتمع المعرفة.
- تعرف واقع مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت في ضوء مجتمع المعرفة .

- وضع قائمة بمعايير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة.
- عرض القائمة على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة في مجال المناهج وطرائق التدريس الرياضيات ؛ لتحكيمها والتأكد من صدقها وثباتها .
- تحديد مجتمع الدراسة واختيار العينة الممثلة له.
- إجراء الدراسة الميدانية وتطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.
- إجراء العمليات الإحصائية وتفسير نتائج الدراسة الميدانية .
- وضع آليات تنفيذ التصور المقترح لتطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة.

الإطار النظري:

تتناول الدراسة الحالية هنا أهم محاور معالجتها النظرية لمتغيراتها، والمتمثلة، في: مفهوم المعرفة وأنواعها، وأسس مجتمع المعرفة، أهمية الدخول لمجتمع المعرفة، سمات مجتمع المعرفة، أهداف تربية مجتمع المعرفة، دواعي ومبررات تطوير المناهج، أدوار المعلم في مجتمع المعرفة.

- **المعرفة وأنواعها:**

إن المعرفة تعني الإدراك والفهم والتعلم، والمعرفة ترتبط بحالة أو واقع أو جانب أو مشكلة معينة، واستنادا إلى البيانات والمعلومات المتوفرة عنها و المتصلة بها. لذا فإن المعرفة ذات علاقة مباشرة بكل من البيانات والمعلومات التي تتيح الوصول إلى المعرفة. كما أن المعرفة تعني الاستخدام الكامل والكثيف للمعلومات والبيانات التي ترتبط بقدرات الإنسان الأصلية والمكتسبة التي توفر له الإدراك والتطور والفهم التي يتم التوصل إليها عن طريق البيانات الخاصة بحالة معينة أو ظاهرة معينة. وتنقسم المعرفة عدة تقسيمات لتشمل:

- المعرفة الظاهرة، وهي المعرفة المنظمة الموثقة التي يسهل التعبير عنها وكتابتها ونقلها إلى الآخرين ونشرها بينهم بسهولة بشكل وثائق أو عن طريق وسائل التعليم والاتصالات المختلفة.
- المعرفة الضمنية، وهي المعرفة المبنية بالأساس على الخبرات الشخصية والقواعد البديهية والمكتسبة لأداء عمل وبالتالي لا يمكن التعبير عنها بسهولة ويصعب نقلها للآخرين.
- كما أن المعرفة يمكن أن تكون معرفة علمية أي معرفة فكرية أو نظرية، ويمكن أن تكون معرفة عملية

ذات صلة مباشرة بالتطبيق. وقد تكون معرفة علمية وعملية في آن واحد.

- المعرفة قد تكون عامة وشاملة لجوانب ومجالات متعددة، وقد تكون معرفة متخصصة بمجال أو جانب معين .
- ويمكن أن تكون معرفة فردية ترتبط بفرد، ومعرفة مؤسسية ترتبط بالمؤسسة أو الجهة التي تتوفر لديها المعرفة (محسن خضير، ٢٠١٧، ٢- ٣) .
- <u>أسس مجتمع المعرفة</u> :

توجد مجموعة من الأسس اللازمة لبناء مجتمع المعرفة، وتشمل :

- النشر الكامل للتعليم الراقي مع إعطاء عناية خاصة لطرفي الاتصال والتعليم المستمر مدى الحياة.
- توطين العلم وبناء القدرات الذاتية في البحث والتطوير التقني في جميع النشاطات المجتمعية .
- التحول نحو نمط إنتاج المعرفة في البنية الاقتصادية والمعرفية.
- تأسيس نموذج معرفي عامل وأصيل ومتفتح ومستنير وذو خصوصية ثقافية .
- بناء تقنيات التعليم والتدريب عليها والوصول بها إلى مستويات من المهارة.
- الاهتمام ببنية الاتصالات والشبكات وغيرها وهي من المكونات الأساسية لتيسير إنتاج التقنية والمعرفة ونشرها وتوظيفها .
- وجود شبكة تكنولوجية تهتم بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- دعم وتنمية ونشر الابتكار التكنولوجي وآلياته.
- دعم وتنمية ونشر ثقافة المعرفة (نهلة عبدالقادر، ٢٠١١، ٢٩).
- <u>أهمية دخول مجتمع المعرفة</u> :

من أكثر الأسباب والدوافع نحو امتلاك المعرفة والعمل إنتاجها، والمساهمة في اقتصادها ما يلي (نبيل علي، ٢٠٠٩، ٧٣):

- المعرفة تعد المدخل لتأصيل الخطاب التنموي، وتوسيع آفاق الرؤى لعملية الإصلاح، وتجاوز نطاقه الحالي ذي التمركز السياسي والاقتصادي، وذلك من منظور إقامة مجتمع المعرفة
- المعرفة وسيلة إلى تسريع حركة التنمية، حيث يمكن من خلالها استحداث بدائل مبتكرة لتعويض التخلف .
- المعرفة أداة لتطويق عدم الشفافية وهتك أسرار التضليل الإعلامي الذي برعت السلطات على

اختلافها في استخدامه .

- المعرفة وسيلة لفض ما يجب فضه من مواضع الخلاف بين الدين وبعض نظريات العلم الحديث، خصوصاً في مجالات نشأة الكون والإنسان.
- المعرفة وسيلة لترشيد ذلك التوجه الذي ينادي ببناء صروح معرفية خاصة بنا نقيمها من الصفر، فهو توجه قائم على مفاهيم خاطئة تفتقر للحد الأدنى من فلسفة المعرفة وتاريخ تطورها، كما أنه توجه يتناقض مع أسس إنتاج المعرفة في عصر المعلومات القائم على المشاركة الجامعية عبر حواجز المكان والثقافات.
- سمات مجتمع المعرفة :

يمكن القول بأن سمات مجتمع المعرفة تستمد أساساً من سمات تكنولوجيا المعلومات ذاتها، والتي يمكن إجمالها في ثلاث (السيد يسين، ٢٠٠٨، ٥٧) :

- أن المعلومات غير قابلة للاستهلاك أو التحول أو التفتت؛ لأنها تراكمية بحسب التعريف، وأكثر الوسائل فاعلية لتجميعها وتوزيعها تقوم على أساس المشاركة في عملية التجميع والاستخدام العام والمشترك لها بواسطة المواطنين .
- أن قيمة المعلومات هي استبعاد عدم التأكد، وتنمية القدرة الإنسانية على اختيار أكثر القرارات فعالية .
- أن سر الوقع الاجتماعي العميق لتكنولوجيا المعلومات أنها تقوم على أساس التركيز على العمل الذهني أو ما يطلق عليه أتمته الذكاء، وتعميق العمل الذهني من خلال إبداع المعرفة، وحل المشكلات، وتنمية الفرص المتعددة أمام الإنسان، والتجديدي في صياغة النسق ، وتعني بتطوير النسق الاجتماعي.

وتتحدد ملامح مجتمع المعرفة وسماته الرئيسة في :

- تعقد المعرفة: تميزت المعرفة في مجتمعات القرن الحادي والعشرين بالتعقد، حيث تعددت التخصصات البينية والتخصصات العابرة، كأحد منهجيات القرن الحادي والعشرين. وتميزت المعرفة بالتداخل وسرعة التقادم والإحلال وعدم اليقين .
- تضاعف المعرفة : تميز مجتمع المعرفة بارتفاع معدلات الكثافة المعرفية والتسارع الانفجاري في إنتاجها، فالمعرفة أصبحت تنمو بمتوالية هندسية. فبعد أن كانت المعرفة تتضاعف مرة كل عشر

سنوات، أصبحت تتضاعف كل ثمانية عشر شهراً في بدايات القرن الحادي والعشرين، وتشير التنبؤات المستقبلية إلى أنها ستتضاعف كل ٧٢ يومًا بحلول ٢٠٢٠ .

- الاهتمام برأس المال الفكري: زاد الاهتمام برأس المال الفكري، والمتمثل في معرفة تحول المواد الخام وزيادة قيمتها، والمواد الخام قد تكون مادية أو معنوية وغير ملموسة مثل المعلومات. وأصبح من المتعارف عليه أن رأس مال المؤسسة هو مجموع رأس مالها البشري(الموهبة)، ورأس مالها الهيكلي(الملكية الفكرية، المنهجيات، البرمجيات، الوثائق والمستندات).
- تغير نمط الاقتصاد القائم: حيث أصبحت المعرفة أهم عامل في التنمية الاقتصادية، وأصبح معيار تحقيق نمو اقتصادي مستدام يتمثل في قدرة المجتمع على إنتاج المعرفة، واختيارها وتكيفها والاتجار بها واستعمالها.
- ظهور عمالة المعرفة: حيث أدي مجتمع المعرفة لتحول نوعي في تركيبة الموارد البشرية العاملة في مختلف منظمات المجتمع المعاصر، حيث زاد الطلب على فئات معينة دون غيرها، فئات تتمتع بمستويات عالية من التعلم والإحاطة بمستجدات العلم والتكنولوجيا، والتمتع بقدرات ذهنية، وطاقات فكرية، وإمكانات للابتكار والإبداع .
- الإدارة فائقة السرعة: ترتب على مجتمع المعرفة حدوث تغيرات واضحة في الاستراتيجيات الإدارية، وأصبحت الإدارة مطالبة بتوافر مجموعة من القدرات والمهارات التي تمتلك القدرة على إدارة المعرفة، من خلال امتلاكهم مهارات التخطيط الاستراتيجي، والقدرة على رسم سيناريوهات تحرك المؤسسة في المستقبل (أحمد محمد، ٢٠١٠،١٦٧٦ - ١٦٧٨).

وتوجد جملة من المعايير يمكن من خلالها الحكم على انتقال أي مجتمع إلى مرحلة مجتمع المعلومات، وهي :

- المعيار التكنولوجي: عندما تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية في المجتمع، ويحدث انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في المكاتب والمصانع والتعليم والمنزل.
- المعيار الاجتماعي: عندما يتأكد دور المعلومات كوسيلة للارتقاء بمستوى المعيشة، وينتشر الوعي بالمعلومات .
- المعيار الاقتصادي: عندما تبرز المعلومات كمصدر اقتصادي أو كخدمة أو كسلعة وكمصدر للقيمة

المضافة وكمصدر لخلق فرص جديدة للعمالة .

- المعيار السياسي: عندما تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العملية السياسية، وذلك من خلال مشاركة أكبر من قبل الجماهير، وزيادة معدل إجماع الرأي.
- المعيار الثقافي: عند الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات كاحترام الملكية الفكرية، والحرص على دقة البيانات الشخصية والصدق الإعلامي والأمانة العلمية، وذلك من خلال ترويج هذه القيم من أجل الصالح القومي، وصالح الأفراد على حد السواء (محمد فتحي، ٢٠٠٨، ٦٣- ٦٤) .
- أهداف تربية مجتمع المعرفة :

تهدف تربية مجتمع المعرفة إلى تحقيق ما يلي :

- كيف تعرف؟ لا ماذا تعرف: ركز تعليم الماضي على ماذا تعرف؟ لا كيف تعرف؟ ومع الانفجار المعرفي انقلب الوضع، حيث أصبحت الأولوية للكيفية التي نحصل بها على المعرفة، وكيفية إتقان أدوات التعامل معها، لا ماذا تتضمنه هذه المعرفة من معلومات ومهارات وخبرات .
- مداومة اكتساب المعرفة : إن التعلم مدى الحياة مطلب أساسي من مطالب تربية عصر المعلومات، وهو ما يتطلب بالدرجة الأولي التخلص من النزعة السلبية في التعامل مع المعرفة، ونعني بذلك الانتقال من سلبية الاستقبال إلى إيجابية البحث والاستكشاف ومتابعة تطبيق المعرفة واقعيًا .
- الصمود إزاء التعقد : تتسم معظم ظواهر واقعنا الراهن بالتعقد، وهو ما يستوجب ضرورة أن يكتسب المتعلم مناعة الصمود أمام الصعب والغامض والمشوش. إن التعقد كما ينطوي على التحديات والمصاعب، فهو بالقدر ذاته يحمل في طياته فرصًا عدة لإثبات القدرات واكتشاف الحلول المبتكرة .
- تنمية المهارات الذهنية : لا يعني انتشار الوسائل الالكترونية لحفظ المعلومات أن الإنسان لم يعد بحاجة إلى ذاكرته البشرية، فعلى العكس من ذلك، يحتاج تضخم المعلومات وسرعة تدفقها وتطايرها إلى حسن استغلال الإنسان لموارد ذاكرته الطبيعية من خلال تخرين المفاهيم والكليات والعلاقات، لا الأرقام والبيانات وتفاصيل الجزئيات. والإنسان في عصر المعلومات يحتاج إلى مهارات ذهنية أرقي وأعقد للتعامل مع أنماط العلاقات الشبكية والظواهر غير الخطية والنقلات الفجائية (نبيل علي، ٢٠٠١، ٣٠٩- ٣١١)

- تأهيل الفرد لاعتراك الحياة: لم تعد مهمة التعليم مقتصرة على تحصيل المعارف واكتساب المهارات، بل أصبحت مهمته الأساسية هي تأهيل الفرد لاعتراك الحياة، والانخراط في عمق التجربة الاجتماعية، ويأتي في مقدمة ذلك إعداد الفرد لمواجهة التعقد الذي بات يسود معظم جوانب الحياة المعاصرة التي تزداد تعقيد يومًا بعد يوم، وأن نهيئه لذلك الترحال المستمر بين دنيا الواقع وعوالم الفضاء المعلوماتي.
- إثراء حياة الفرد: من خلال إضفاء المعني على حياة الإنسان، وإثراء حياته في عمله وفراغه وتنمية الذائقة الثقافية لديه، وكيف ينعم بجمال الطبيعة، ويستشعر بهجة اكتساب المعرفة الجديدة.
- تحقيق المساواة الاجتماعية: الحد من مظاهر الاستبعاد الاجتماعي، وتحاشي ظهور أنواع جديدة من الطبقيات ذات الطابع المعرفي، وتحقيق التماسك بين أفراد المجتمع وجماعاته .
- تحقيق التنمية المجتمعية المستدامة: التعلم مدى الحياة سند رئيس للتنمية المستدامة للمجتمع ككل، فنتاج التعليم التقليدي سريعًا ما يصيبه الإهلاك وتقادم المعارف والمهارات، وبالتالي تضمر الموارد البشرية أهم مقومات هذه التنمية خاصة في عصر المعلومات، ولا سبيل إلى ذلك إلا من خلال التعلم، فهو الذي يحافظ على حيوية التعليم، ويضمن مداومة تنمية الموارد البشرية وترشيد استغلالها(نبيل ونادية، ٢٠٠٥، ٢٨٥).
- دواعي ومبررات تطوير المناهج :

هناك العديد من الأسباب الداعية لتطوير المناهج منها :الانفجار المعرفي، تقدم الدراسات التربوية والنفسية، التزاوج بين النظرية والتطبيق، الانفجار السكاني، تجدد هياكل المعر فة، كما أن هناك أسبابًا ومبررات عديدة تؤدي إلى تطوير المناهج منها : طبيعة العصر الذي نعيش، والتقدم العلمي والتقني، سوء وقصور المناهج الحالية، ويتضح ذلك من خلال نتائج الامتحانات العامة، أو تقارير الموجهين والخبراء والفنيين، نتائج البحوث المختلفة التي تنصب على تقويم المنهاج بجوانبه المختلفة، كما أن التغيرات التي طرأت على التلميذ والبيئة والمجتمع والاتجاهات العالمية والعلوم التربوية تتطلب إعادة النظر في المناهج، من أجل مواكبة هذه التغيرات، وقد يحدث التطوير نتيجة التنبؤ بحاجات واتجاهات الفرد والمجتمع، ومن الأسباب التي تدعو إلى تطوير المناهج المقارنة

بأنظمة أكثر تقدما، فعادة ما تتطلع الدول النامية إلى الدول الأكثر منها تقدمًا، وغالبًا ما تستعين بها في تطوير نظمها، ومؤسساتها أو مصانعها، وبالتالي فإن ذلك يؤدي إلى تطوير مناهجها وسيلة لتحقيق أهدافها، ولعله من الشائع أن نجد أن محتوى المناهج أو طرق التدريس المتبعة في تنفيذها أو أساليب تقويمها، لا تتفق مع الأهداف الموضوعة له، وفي جميع هذه الحالات توجد حاجة إلى تطوير المناهج بحيث يتحقق مثل هذا الاتساق المطلوب، والذي يعد شرطًا أساسيًا لرفع كفاءة المنهج (أمينة أحمد، ٢٠١٢، ١٢) .

وتسهم مناهج الرياضيات في تنمية قدرات المتعلمين أكاديميًا ومهنيًا وثقافيًا، ويتطلب النجاح في ذلك وجود مناهج مميزة تسهم في مساعدة المتعلمين على المشاركة الإيجابية في عمليتي التعليم والتعلم الذاتي.

فمهمة معلم الرياضيات ليست نقل محتويات الكتاب المدرسي إلى عقول التلاميذ، ولا يجب استخدامه على أنه المصدر الوحيد للمادة الدراسية، وليس بديلاً للمعلم، بل هو معين له فهو أحد وسائل التعلم وليس كل أدواته. لذا يحتل الكتاب المدرسي مكانه الصحيح إذا قام المعلم بتدعيمه بالقراءة المرجعية والمساعدات الفنية والتوضيحية، وعلى المعلم أن يكون متمتعًا بالخبرة والمعرفة وسعة الأفق ولا يكون اعتماده محدود على الكتاب المدرسي، بل يمكن زيادة اسهام الكتاب المدرسي في عملية التعلم عن طريق خلق مواقف يشعر التلميذ من خلالها بالحاجة للرجوع إليه واستخدام المعلم لطرائق حديثة في التدريس تعتمد على الاكتشاف يعطي مجالاً واسعًا لخلق هذه النوعية من المواقف(نضال متي، ٢٠١٦، ١٧٣) .

وتتطلب عملية تطوير منهج الرياضيات بدولة الكويت تقويم المناهج القائمة، وتعرف مدى نجاحها في تحقيق أهدافها، ومدى قدرتها على مواجهة مستجدات العصر الرقمي وإعداد المتعلمين له، ثم اتخاذ قرار التطوير في ضوء ذلك .

وبحكم عمل الباحث واقترابه من عمليات صنع ومراجعة وتدريس مناهج الرياضيات، وملاحظاته المستمرة خلال فترة التدريب الميداني، يمكن القول إن مناهج الرياضيات الراهنة بدولة الكويت لا تواكب متطلبات مجتمع المعرفة، وما يفرضه من تحديات على المنظومة التعليمية بصفة عامة، والمناهج الدراسية تحديداً.

ومن أهم جوانب القصور القائمة في مناهج الرياضيات بشكل خاص، ما يلي :

- ضعف تدريب الطلاب وتعويدهم على ممارسة أساليب التفكير السليم .
- ضعف الربط بين محتوى المناهج والقيم السائدة با لمجتمع الكويتي .
- ضعف الاهتمام بميول الطلاب واهتماماتهم وتنمية النواحي الإبداعية لديهم.
- قلة توظيف مستحدثات العصر التكنولوجية في عملية التعليم والتعلم وتنمية المهارات الرياضية المختلفة لدى الطلاب.
- ضعف التواصل بين مناهج الرياضيات ومشكلات المجتمع الكويتي ومتطلباته في ضوء التطورات التي طالت الحياة با لمجتمع الكويتي .
- ضعف الربط بين الجوانب النظرية والعملية في حياة الطلاب .
- أدوار المعلم في مجتمع المعرفة :

إن تحول نظام التعليم من النهج التقليدي إلى تبني نهج يلائم مجتمع المعرفة الرقمية يحتم إدخال تغيير على دور المعلم، وفيما يلي رؤية للأدوار الجديدة للمعلم والتي تساعد على تحقيق أهداف مجتمع المعرفة الرقمية (جامعة الملك عبدالعزيز، ٢٠٠٥، ٥٦- ٥٧):

- داعم التغيير : في هذا الإطار يلزم للمعلم تحويل مهمته من مورد للأجوبة إلى شخص يتداول المعرفة في مواجهة متغيرات يقينية وغير محددة.وإلى عامل مساعد لدعم التغيير، أى أن يقوم المعلم بدور المعاون الذي يعين المتعلم في الحصول على المعرفة اللازمة لمواجهة التغيرات، وعلى المشاركة في وضع استراتيجيات للتطور الشخصي لطلاب العلم .
- حاضن المعرفة : في هذه البيئة المتغيرة لم يعد مجديا أن يقوم المعلم بدور خزان معرفة يحتوى على تراكمات من المعلومات المعدة بأناة وترتيب او بدور صاحب العقل المتميز الذي يخدم طلبته كمصدر معرفة، وأصبح دوره هو أن يكون بمثابة حاضنة للمعرفة، فيقوم بدور ملاح لشبكة عنكبوتية، أو مدير لمصادر معرفة مفيدة. لهذا فإن المعلم في مجتمع المعرفة الرقمية يجب ألا يلقن المعرفة بالمعني الشائع ، ولكن عليه تعليم طرق البحث عن أين وكيف يمكن ايجاد المعلومات ومصادرها ، وكذلك طرق التعامل مع المعرفة وتطبيقها على القضايا التي يواجهها الطالب في خبرته اليومية.

- **مستشار تعلم: دور معلم المستقبل هو دور خبير في محتويات مجال خبراته، وعليه أن يلعب دور المستشار الذي يفحص ويشخص المشاكل المختلفة التي يواجهه المتعلم حتى يمكنه إرشاده إلى طرق لتسهيل أنشطة التعلم. في هذا الدور يحتاج المعلم إلى المعرفة والمهارة لرصد وكسف وتحديد وتطبيق مجموعة من الطرق المتميزة في التعلم .**

إجراءات الدراسة الميدانية :

يتناول الباحث هنا الخطوات المتبة في الجانب الميداني من الدراسة والمتتم للجزء النظري السابق تحقيقًا للأهداف المتعددة للدراسة الراهنة، وذلك على النحو الآتي:

مجتمع الدراسة وعينته :

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة الطبقية العشوائية من مجتمع الدراسة، والمتمثل في جميع معلمي الرياضيات بمدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، والبالغ عددهم (١٤٣٧) وفقًا لآخر الإحصاءات الصادرة عن وزارة التربية بدولة الكويت(وزارة التربية، ٢٠١٥، ٤٥). حيث تم توزيع استبانة الدراسة على (٣٥٠) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات بالمناطق التعليمية الست بدولة الكويت خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧، عاد منها (٣١٥) استبانة، الصالح منها لأغراض البحث العلمي (٣٠٠) استبانة بما يزيد عن ٢٠ ٪ من المجتمع الأصلي. وقد راعت الدراسة في اختيار العينة أن تشتمل على معلمين من الجنسين – ونظرًا لتأنيث المرحلة الابتدائية في دولة الكويت فإن عدد المعلمات أكبر بكثير في المدارس مقارنة بالمعلمين- ، وأن تتوزع على مختلف صفوف المرحلة الابتدائية.

أداة الدراسة :

قام الباحث ببناء وتطوير أداة(استبانة) لتعرف متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات من وجهة معلمي المرحلة الابتدائية في دولة الكويت، من خلال دراسة الأدب التربوي والدراسات السابقة، وكل ما له صلة بموضوع مجتمع المعرفة وتطوير مناهج الرياضيات.

وتكونت الاستبانة من جزئين: الأول، شمل البيانات الأساسية لعينة الدراسة. والثاني شمل عبارات الاستبانة التي تم توجيهها لعينة الدراسة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، وأمام كل عبارة ثلاثة مستويات تقيس متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات، وهي: موافق(ثلاث درجات)، موافق لحد ما(درجتان)، غير موافق(درجة واحدة). وطلب من كل معلم ومعلمة وضع علامة (√)

أمام المستوى الذي يراه. وبلغ عدد عبارات الاستبانة (17) عبارة .

صدق الأداة :

للتحقق من صدق أداة الدراسة تم الاعتماد على صدق المحكمين، حيث عرضت الاستبانة بصورتها الأولية على المتخصصين والخبراء بمناهج وطرق التدريس الرياضيات. وقد طُلب منهم إبداء الرأي والملاحظة حول مدى صحة الفقرات ومناسبتها لمعرفة متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، مع حرية الحذف والإضافة للفقرات، وبعد أخذ رأي المحكمين وتعديل الأداة ، استقرت الاستبانة في صورتها النهائية .

ثبات الأداة :

تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار(Test- Re –test)، إذ تم توزيع الاستبانة على عينة مبدئية من معلمي الرياضيات بمدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت بلغ عددهم(١٥)، 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 (٨٧.)، وهو معامل ثبات يمكن الاعتماد عليه.

نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها :

فيما يلي أهم نتائج الدراسة الميدانية وذلك بعد تطبيق أداة الدراسة، ومعالجة البيانات إحصائيًا، حيث يتم هنا تعرف متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء الواقع الفعلي داخل الفصول الدراسية، وهو ما يوضحه الجدول الآتي .

جدول (١)
ترتيب عبارات الاستبيان وفق استجابات أفراد العينة (ن ٣٠٠)

م	المتطلبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١	الربط بين المحتوى التدريسي لمنهج الرياضيات وواقع متعلم المرحلة الابتدائية	٢.٧٤	.٤٣٥٦	السابع عشر
٢	دمج المهارات الأكاديمية والفنية التي يحتاجها متعلم المرحلة الابتدائية في حياته اليومية	٢.٨٠	.٤٠٣٢	الرابع عشر
٣	الربط بين المواد المنهجية والخبرات التي تساعد المتعلم على انتقاء المفاهيم، وحل المشكلات، وصنع القرار، ومهارات التفكير	٢.٧٩	.٤٠٥٦	السادس عشر
٤	الربط بين محتوى منهج الرياضيات وتنمية الاستكشاف والتأمل والتوجيه الذاتي	٢.٨٢	.٣٨٤٨	الثاني عشر
٥	دعم التأمل والتفكير الناقد في الممارسات الشخصية والمهنية والاجتماعية	٢.٨٢	.٣٨٤٨	الثاني عشر مكرر
٦	الربط بين أهداف منهج الرياضيات وموضوعاته واحتياجات المتعلم والمجتمع	٢.٨٤	.٣٦٧٢	التاسع
٧	إكساب المتعلم مهارات شخصية وحياتية	٢.٨٣	.٣٧٠٣	العاشر
٨	تضمين منهج الرياضيات مهارات المعارف الضرورية لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بالمرحلة الابتدائية	٢.٨٨	.٣٢٥٥	الثالث
٩	توظيف التقنيات والأساليب والاستراتيجيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات	٢.٨٩	.٣١٣٤	الثاني

م	المتطلبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١٠	سعي منهج الرياضيات لبناء المتعلم القادر على التفاعل مع مجريات العصر ومستجداته	٢.٨٦	.٣٤٠٥	السادس
١١	سعي منهج الرياضيات لتنمية العصف الذهني والتفكير النقدي والإبداعي بين متعلمي المرحلة الابتدائية	٢.٨٠	.٤٠٣٢	الرابع عشر مكرر
١٢	مساعدة المتعلم على حرية البحث والتفكير واكتشاف وبناء المعرفة الجديدة	٢.٨٦	.٣٤٤١	السابع
١٣	الانتقال من التركيز على المعلم إلى المتعلم، ومن التعليم إلى التعلم، ومن الاكتساب إلى الاكتشاف ومن الاختزان إلى إعادة البناء	٢.٩٠	.٣٠٠٥	الأول
١٤	وحدة المعرفة الرياضية وتكاملها، ومساعدة المتعلم على إدراك العلاقات البينية بينها	٢.٨٧	.٣٣٦٩	الخامس
١٥	إبراز منهج الرياضيات للشخصية والهوية الحضارية المميزة للمجتمع الكويتي	٢.٨٥	.٣٥٤٤	الثامن
١٦	تلبية احتياجات المتعلم والاستجابة لميوله واهتماماته؛ تحقيقًا لمبدأ التعلم المستمر والذاتي	٢.٨٢	.٣٧٩٢	الحادي عشر
١٧	مشاركة المتعلم في صياغة منهج الرياضيات وتحديد أهدافه واختيار أنشطته وطرائق تدريسه وتقويمه	٢.٨٧	.٣٣٣٢	الرابع

من الجدول السابق يتضح أن جميع عبارات الاستبانة قد حازت على قبول عينة الدراسة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدرجة موافقة عالية ، حيث تجاوزت جميعها متوسط (٢.٣٣). وهي نتيجة تدعم فكرة الدراسة الراهنة وتؤكد الحاجة الماسة لمراجعة مناهج الرياضيات حتى تساير التحديات التي يفرضها العصر الرقمي الراهن.

كما يشير الجدول إلى أن العبارة (١٣)، والتي تنص على" الانتقال من التركيز على المعلم إلى المتعلم، ومن التعليم إلى التعلم، ومن الاكتساب إلى الاكتشاف ومن الاختزان إلى إعادة البناء"، قد جاءت في المرتبة الأولي بمتوسط حسابي بلغ (٢.٩٠) بالنسبة لرأي عينة الدراسة من معلمي الرياضيات

بالمرحلة الابتدائية حول المتطلبات اللازمة من مناهج الرياضيات في ظل مجتمع المعرفة، وهي نتيجة متوقعة ومنطقية وتكشف عن درجة وعي كبيرة لدى عينة الدراسة، ومتابعتها للاتجاهات الحديثة في التربية الداعية لجعل المتعلم مركزًا رئيسًا عملية التعليم والتعلم، مع التقليل من حجم الدور الذي يلعبه المعلم في العملية التعليمية، واقتصاره على التوجيه والإرشاد وتصحيح المسار. بالإضافة إلى دفع المتعلم لاكتشاف المعلومات واكتسابها ذاتيًا، واستخدام ما هو متاح لديه من معلومات ليبنى عليها.

وجاءت في المرتبة الثانية العبارة (٩)، وتنص على" توظيف التقنيات والأساليب والاستراتيجيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات "، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة، وبمتوسط حسابي قدره (٢.٨٩). وهو ما يدلل على مدى وعي أفراد عينة الدراسة للمتطلبات الواجب توافرها عند تدريس الرياضيات، وخاصة في المرحلة الابتدائية؛ حتى تتمكن من مسايرة مجتمع المعرفة. فمن خلال توافر التقنيات والوسائل التكنولوجية الحديثة، وإتباع طرائق واستراتيجيات التدريس الحديثة القائمة على التعلم النشط والدائرة في فلك المتعلم، والتي تتيح له التفاعل الكامل أثناء عملية التعليم والتعلم، وهو ما يدعم النتيجة السابقة ويؤكدها.

أما المرتبة الأخيرة بالنسبة لترتيب متطلبات مجتمع المعرفة بالنسبة لمناهج الرياضيات في مدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت فكانت من نصيب العبارة(١)، وتنص على" الربط بين المحتوى التدريسي لمنهج الرياضيات وواقع متعلم المرحلة الابتدائية"، وذلك بمتوسط حسابي قدره (٢.٧٤). ويمكن تفسير ذلك من خلال اعتقاد أفراد عينة الدراسة بأن هذا الربط يعد من المسلمات التي تقوم عليها مناهج الرياضيات في الأساس ولا تحتاج لتأكيد.

- **التصور المقترح لتطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة :**

في ضوء الإطار النظري الذي تم عرضه، وفى ضوء ما تضمنته نتائج الدراسات السابقة يتم عرض التصور المقترح التالي لتطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة، وذلك على النحو الآتي.

- **فلسفة التصور المقترح :**

ينطلق التصور المقترح لتطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة

من ركيزة أساسية، تستند إلى أن تطوير منهج الرياضيات لمواجهة انعكاسات مجتمع المعرفة يتطلب إحداث تغييرات جذرية في مختلف العناصر الفاعلة في المنظومة التعليمية بالمدرسة الابتدائية في دولة الكويت، من خلال تبنى الرؤى الفلسفية التالية :

- ضرورة نشر ثقافة المعرفة ومتطلباتها.
- مسايرة المعايير العالمية في بناء وتقويم مناهج الرياضيات.
- النظر إلى فرعي الرياضيات كبناء ديناميكي يجب أن تظهر فيه ديناميات التفاعل المتبادل.
- ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الخلفية السابقة للمجتمع الكويتي، والتي تنعكس على جميع عناصر المنظومة التعليمية بصفة عامة ومنهج الرياضيات خاصة.
- أهمية توفير المناخ الداعم لتطبيق التكنولوجيا ودمج مستحدثاتها داخل مناهج الرياضيات.

- <u>أهداف التصور المقترح</u> :

يسعى التصور المقترح التالي إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- توفير بيئة داعمة لتطبيق متطلبات مجتمع المعرفة داخل المدرسة الابتدائية في الكويت.
- العمل على نيل رضا كافة أطراف العملية التعليمية بمختلف احتياجاتهم.
- إكساب المتعلم القدرة على التعلم الذاتي .
- إيجاد مناخ داعم للتوظيف التكنولوجيا ومستحدثاتها .
- مراعاة الفروق الفردية والوصول بكل تلميذ إلى المستوى التعليمي المناسب لقدراته الخاصة

- <u>آليات التصور المقترح</u> :

فيما يلي أهم الآليات المساعدة على تحقيق أهداف التصور المقترح، وذلك من خلال :

- مسايرة حركة المعايير عالميًا، من خلال وضع معايير مرشدة لمناهج الرياضيات في جميع المراحل الدراسية. على أن تتوافر في هذه المعايير مبادئ التوازن والتكامل والمنطقية والتتابع وعدم التكرار .
- توفير قنوات مباشرة للتعاون والتشاور والتنسيق بين كليتي التربية والتربية الأساسية ووزارة التربية فيما يتعلق بعمليات تطوير مناهج الرياضيات بدولة الكويت .

- عقد الدورات المستمرة لتدريب معلمي الرياضيات و المتعلمين على مهارات الحاسب الآلي والإنترنت للاستفادة منهما في عملية تعليم وتعلم الرياضيات.
- التفعيل الجاد والفوري لاستخدام طرق التعلم الإلكتروني، والتي تعطي المتعلم فرصة التعلم الذاتي واتخاذ القرار وحل المشكلات، والقدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات في عملية التعليم والتعلم.

توصيات الدراسة ومقترحاتها :

في ضوء الأدب التربوي السابق، ونتائج الدراسة الميدانية يوصي الباحث بما يلي :

- عقد ندوات تدور حول ما يستجد في عالم الرياضيات المدرسية، ويدعى إليها المختصون في وزارة التربية وكل من يرغب من الباحثين التربويين للخروج بحصيلة معايير تكفي لتطوير الرياضيات ومواكبة العالم على أن تكون هذه الندوات بشكل دوري .
- تعزيز ثقافة التعلم في المجتمع الكويتي، ودعم نشر المعرفة باستخدام مختلف أجهزة الإعلام.
- الاهتمام بنشر وتوظيف تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها في مختلف مجالات الحياة، وتوفير مصادر معرفية متنوعة وتوفير قواعد بيانات وإحصاءات تخدم المجتمع .
- إعادة النظر في منهج الرياضيات الحالي للمرحلة الابتدائية والاستفادة من نتائج الدراسة في تقديم التغذية الراجعة والتطوير الفعلي للمراحل الدراسية التالية.
- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا وكذلك تنمية القوة الرياضية وعملياتها بصورة فعالة وربط التعلم الرياضي بالسياق المجتمعي والحياة اليومية للتلاميذ.

مراجع الدراسة

- المراجع العربية :

- أحمد أبو زيد : المعرفة وصناعة المستقبل (٢٠٠٥)، كتاب العربي، ع ٦١ ، الكويت.
- أحمد محمد عبدالعزيز : مرتكزات الأدوار الجديدة للجامعات المصرية لمواكبة مجتمع المعرفة (٢٠١٠)، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة"، ج ٢، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.
- أزهار هادي العتابي : أساليب التفكير وعلاقتها بالحاجة إلى المعرفة لطلبة جامعة بغداد (٢٠١٦)، مجلة كلية التربية للبنات، مج ٢٧، ع ٤، جامعة بغداد، .
- أسماء راضي خنفر: إنتاج المعرفة واكتسابها لدي طلبة كليات العلوم التربوية في بعض الجامعات الأردنية الرسمية (٢٠١٦)، مجلة البحوث التربوية والنفسية، ع ٤٨، جامعة بغداد.
- أمير عبدا لمجيد الخواجة وآخرون : تطوير مناهج الرياضيات وتعليمها، دراسات تربوية (٢٠١٣)، مج٦، ع ٢٤، وزارة التربية، بغداد.
- أمينة أحمد ياسين : مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع الإسرائيلي للصف الثامن الأساسي ومعرفة مدى توافر معايير (NCTM) في محتوى الكتاب الفلسطيني، (٢٠١٢) رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي : تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام ٢٠٠٣" نحو إقامة مجتمع المعرفة" (٢٠٠٣)، المكتب الإقليمي للدول العربية، عمان، ص ٢.
- بشري محمود قاسم وأحمد حمزة عبدالعبودي : بناء معايير لتطوير مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في العراق في ضوء المعايير العالمية (٢٠١٢)، مركز دراسات الكوفة، مج ١، ع ٢٥، جامعة الكوفة.
- بندر محمد صالح منسي : تطوير منهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (٢٠١٣)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، .
- جامعة الملك عبدالعزيز : نحو مجتمع المعرفة " مجتمع المعرفة العربي ودوره في التنمية" (٢٠٠٥)،

الإصدار الأول، سلسلة دراسات يصدرها مجلس النشر العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز

- حامد قاسم عبدالصمد: تطوير مناهج الرياضيات في ضوء بعض الاتجاهات العالمية الحديثة وأثره على الإبداع في الرياضيات والميل نحوها لدى طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية (٢٠١٣)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- محمد أحمد إسماعيل: توجهات الفلسفة التربوية لمجتمع المعرفة ومعوقات تحقيقها بالمؤسسات التعليمية من وجهة نظر الطلاب المعلمين (٢٠١٠)، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة"،ج ١، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.
- رائد صبار لفتة : استراتيجيات الانتقال إلى مجتمع المعرفة (٢٠١٢)، مجلة جامعة تكريت للحقوق، س٤، مج ٤، ع ١٣، جامعة تكريت.
- السيد يسين: الخريطة المعرفية للمجتمع العالمي من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعرفة (٢٠٠٨)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- صلاح الدين عرفة : مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة (٢٠٠٦)، القاهرة، عالم الكتب.
- عايد أحمد الخوالدة: نحو أنموذج لإدارة المعرفة في النظام التعليمي الأردني في ظل توجهاته نحو التعليم المبني على اقتصاد المعرفة (٢٠٠٩)، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ١٠، ع ٣، كلية التربية، جامعة البحرين، سبتمبر.
- عبد المحسن أحمد العصيمي: تحديات التعليم الجامعي في عصر المعرفة، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة" (٢٠١٠)،ج ١، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.
- علي صالح الشايع: البحث العلمي ومجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة" (٢٠١٠)،ج ٢، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.

- فهد سليمان الشايع وعبدالناصر محمد عبدالحميد: مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم التطبيقية في المملكة العربية السعودية آمال وتحديات (٢٠١١)، المؤتمر العلمي الخامس عشر " التربية العلمية فكر جديد لواقع جديد، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، ٦- ٧ سبتمبر.
- محسن خضير عباس : دور اقتصاد المعرفة في تحقيق التنمية البشرية (بلدان مجلس التعاون الخليجي والعراق حالة دراسية)(٢٠١٧)، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، ع ٢٦، جامعة واسط.
- محمد إبراهيم أبو خليل: نحو سياسة لتطبيق اللامركزية في التعليم قبل الجامعي لتحقيق مجتمع المعرفة رؤية نقدية استشرافية (٢٠١٠)، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة"،ج ١، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.
- محمد حسن جرادات: واقع مسؤوليات المعلم المحترف واستراتيجيات التدريس والتقويم في ضوء الاقتصاد المعرفي في الأردن من وجهة نظر مديري المدارس (٢٠٠٧)، مجلة كلية التربية، مج ٢٣، ع ٢، كلية التربية، جامعة أسيوط ، يوليو.
- محمد فتحي عبدالهادي: مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق (٢٠٠٨)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- مصطفي عبدالسميع وسهير حوالة: إعداد المعلم تنميته وتدريبه (٢٠٠٥)، عمان، دار الفكر.
- ناهد عبد الله الموسي: إدارة المعرفة مدخل لدعم لامركزية التعليم ما قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية رؤية تنظيمية مقترحة (٢٠١٠)، المؤتمر الدولي الخامس للمركز العربي للتعليم والتنمية" مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة"،ج ١، المركز العربي للتعليم والتنمية، القاهرة، ١٣- ١٥ يوليو.
- نبيل علي: الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي، عالم المعرفة (٢٠٠١)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ع٢٦٥، يناير.
- نبيل علي: العقل العربي ومجتمع المعرفة مظاهر الأزمة واقتراحات الحلول (٢٠٠٩)،ج١، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ع ٣٦٩، نوفمبر.

- نبيل علي ونادية حجازي: الفجوة الرقمية رؤية عربية لمجتمع المعرفة (٢٠٠٥)، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ع ٣١٨، أغسطس.
- نضال متي بطرس: تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط على وفق مكونات المعرفة (٢٠١٦)، مجلة البحوث التربوية والنفسية، ع ٥١، جامعة بغداد.
- نهلة عبدالقادر إبراهيم: دور الجامعات الفلسطينية في بناء مجتمع المعرفة وسبل تفعيله (٢٠١١)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- نوال إبراهيم محمد: الإشكاليات التي تواجه فلسفة التربية في ضوء متغيرات مجتمع المعرفة والمعلوماتية (التكنو- اجتماعية) (٢٠١٢)، مجلة البحوث التربوية والنفسية، ع٣٥، جامعة بغداد.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط: الاستراتيجية الوطنية للتحول إلى مجتمع المعرفة (٢٠١٥)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التربية: المجموعة الإحصائية للتعليم٢٠١٤/٢٠١٥ (٢٠١٥)، قطاع التخطيط والمعلومات، وزارة التربية.
- وليم عبيد: تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير (٢٠١٠)، ط٢، عمان، دار المسيرة.
- المراجع الأجنبية:
- Eric, Mangez : Global Knowledge-Based Policy in Fragmented Societies: (2010)The Case of Curriculum Reform in French-Speaking Belgium, European Journal of Education, vol.45, no.1, Mar..
- Hwan, Ham ;Kyung, Cha: Positioning Education in the Information Society: (2009)The Transnational Diffusion of the Information and Communication Technology Curriculum, Comparative Education Review, vol.53, no.4, pp.535-557, Nov..
- Pasi, Sahlberg: Rethinking Accountability in a Knowledge Society (2010), Journal of Educational Change, vol.11, no.1, pp.45-61, Feb..