تقييم كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية (مسار العلوم الطبيعية) في ضوء تضمينها مهارات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والطلاب

ملخص البحث:

هدف البحث إلى تعرف تقدير معلمي الرياضيات ومشرفيها وكذلك الطلاب لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أعد استبانة مكونة من ثلاثة مجالات رئيسة هي المهارات المعرفية والعقلية (١٣) مهارة، المهارات الاقتصادية (١٢) مهارة، مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات (١٣) مهارة بإجمالي (٣٨) مهارة فرعية بالمجالات الثلاثة، وتم تطبيقها على عينة من معلمي الرياضيات والمشرفين التربويين والطلاب. وقد توصل البحث إلى: أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر بدرجة متوسطة في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية. وأن المهارات المعرفية والعقلية جاء في المرتبة الأولى من حيث درجة التوافر تلاها مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، ثم المهارات الاقتصادية. وقد أوصى الباحث بما يلي:

١. العمل على تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من خلال تضمين المحتوى والتمارين والتطبيقات هذه المهارات بما يتوافق مع طبيعة المحتوى والتناول في الكتب المختلفة خاصة المهارات الاقتصادية والتي تعكس الجوانب التطبيقية للرياضيات.

٢. الاستفادة من القائمة وما تضمنه من مهارات رئيسة وفرعية لقياس درجات التوافر في كتب الرياضيات بالمراحل الأخرى، ومراعاتها المهارات المتضمنة فيها في عمليات التحسين والتطوير القادمة للمناهج.

مقدمة:

من أهم ملامح التطور الذي شهدته المملكة العربية السعودية خلال العقدين الأخيرين، الاهتمام بالتحول إلى ما يعرف بمجتمع المعرفة، وما صاحبه من تقدم كبير في استثمار التقنية والعمل على تطوير الخبرات البشرية ورفع كفاءتها ومهاراتها كأساس للتنمية الوطنية الشاملة، ولعل أهم معطيات مجتمع المعرفة، أنه يضع الإنسان كفاعل أساسي، سواء من حيث إعداده وتهيئته، أو من حيث دوره في التنمية الاقتصادية التي أصبحت تعتمد ليس فقط على الموارد الطبيعية، بل أيضاً تعتمد على المعرفة والكفاءة والمهارة، أي على العلم والإبداع والابتكار. لذا أصبح على مناهج

التعليم العمل على إعداد الكوادر البشرية القادرة على التعامل معل مفردات ومكونات مجتمع المعرفة، وأهم هذه المفردات والمكونات هو ما أصبح يعرف في الأدبيات الاقتصادية والحاسوبية والتربوية بالاقتصاد المعرفي أو اقتصاد المعرفة Knowledge Economy الذي أصبح سمة من سمات النشاط الاقتصادي في هذا العصر حتى أصبح يطلق هذا العصر "عصر اقتصاد المعرفة". والاقتصاد المعرفي هو نتيجة للتقارب والاندماج بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما ترتب عليه من ثورة على مستوى التفكير والتعامل مع الآخرين في تناول المعلومة والتحكم فيها، وتعتبر درجة استغلال هذه التكنولوجيا في مجالات التجارة الالكترونية والأنشطة الاقتصادية عن بعد مؤشراً مهماً لدخول المجتمعات هذا العصر وكسب رهان الثورة المعلوماتية.

فقد أدت معدلات النمو المرتفعة لاقتصاد المعلومات وصناعة وتخليق المعرفة إلى إحداث طفرة غير مسبوقة في الفكر الاقتصادي بشكل عام وفي فكر التنمية الشاملة بشكل خاص؛ ليس فقط لما أحدثه من تغيرات هائلة في طبيعة العمليات الاقتصادية، لكن وهو الأهم لما أحدثه من تغيرات في أدوات ووسائل وطرق الإنتاج والتسويق والتمويل والتشغيل وعمليات التوظيف، وتنمية الكوادر البشرية ومتطلباتها التعليمية والتدريبية (السعيد وجاب الله، ٢٠١٤، ٧٨).

فالاقتصاد المعرفي يقوم بدور قيادي مهم ومتنامي القوة في العالم، فقد أصبح تأثيره ليس محصوراً في المجال الاقتصادي والثروة أو قطاع الإنتاج والخدمات فحسب بل طال جوانب حياتنا الاجتماعية بما تحمله من تعقيدات ومشكلات مما أدى إلى اهتمام الحكومات والمنظمات والأفراد به وبدراسته وتطبيقاته وتطويره (الحميضي، ٢٠١٣، ٤٠).

ويعد التعليم هو مفتاح المرور لدخول عصر الاقتصاد المعرفي لأنه هو المنوط به إعداد الكوادر اللازمة لإدارة هذا النمط من الاقتصاد والتفاعل معه والاستفادة من معطياته وتجنب ما يترتب عليه من سلبيات، فالاقتصاد المعرفي يحتاج إلى موارد بشرية تتصف بصفات خاصة كالقدرة على الإبداع والإنتاجية ومهارة التكيف مع المتغيرات (Yim-Teo, 2004, 39).

وقد أكدت العديد من المؤتمرات والندوات على دور التعليم وعلاقته القوية بالاقتصادية المعرفي تأثيراً وتأثراً، ومنها مؤتمر "الاقتصاد المعرفي" الذي عقد في جدة عام ٢٠٠٨م، ومؤتمر "التعليم العالمي: اقتصاد المعرفة في بلدان القرن الحادي والعشرين والذي عقد في دبي عام ٢٠١٣م، حيث أكد المشاركون على دور التعليم المؤثر في الاقتصاد المعرفي وتوفير الكوادر المؤهلة علمياً وتقنياً للمشاركة في هذا النوع من الاقتصاد (شرابة، ٢٠٠٨) (صحيفة الشرق، ٢٠١٣).

ومن الواضح أننا كعرب وكسعوديين لم ندخل عصر الاقتصاد المعرفي، فنحن لا نزال موقع المتلقي السلبي لإنجازات الثورة العلمية التكنولوجية في كل مراحل، ولا نزال على مسافة بعيدة عن مرحلتها الأخيرة المتمثلة في ثورة الاتصالات والمعلوماتية – غير أن ذلك لا يجعلنا بمنأى عن آثارها السلبية– حيث تشير مؤشرات الاقتصاد المعرفي إلى أن كل البلدان العربية تحتل المستوى البدائي في سلسلة مؤشر اقتصاد المعرفة المتمثلة في(التعليم، التدريب، البحث، البنية المعلوماتية)، وبنقاط معيارية أقل من (٤٠٠)، مما يؤكد وجود فجوة واسعة بين الدول العربية وكل من الدول الرائدة والمتقدمة والبازغة في المجالات المرتبطة بالاقتصاد المعرفي (إسماعيل، ٢٠٠٤، ٤٤).

لذا فنحن في حاجة إلى إعادة النظر في فهمنا ووعينا بمفهوم المعرفة وقيمتها كمادة أولية لتحقيق التقدم والرقي، وكذلك إعادة النظر في وعينا لحقيقة أن دخولنا "اقتصاد المعرفة" هو السبيل الوحيد لنجاحنا في مواجهة تحديات العصر واحتلال مكان لائق بين الأمم، والباب الرئيس لتحقيق هذا الفهم وهذا الوعي هو التعليم فمن خلاله يمكن خلق أجيال على إيمان ويقين بقيمة المعرفة والمعلومات في تحقيق أي تقدم، وسبيل المؤسسات التعليمية لتحقيق ذلك هو المنهج المدرسي (السعيد وجاب الله، ٢٠١٤، ٩٠).

وتعد مناهج الرياضيات من أكثر المناهج ارتباطاً بالإعداد للدخول لعصر الاقتصاد المعرفي، لأن تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المؤسسة للاقتصاد المعرفي تعتمد على النظريات والمعادلات الرياضية مثل نظرية الاحتمالات غيرها من النظريات الرياضية؛ فهناك الكثير من العمليات ما كان يمكن القيام بها لولا قدرة علماء الرياضيات على تحويل الكم الهائل من المعلومات إلى شفرات مثل: استعمال الحاسب الآلي للتواصل عبر البريد الإلكتروني، أو نقل المعلومات على أقراص مدمجة أو على أصابع الذاكرة (يو أس بي)، بل وسحب الأموال عن طريق جهاز الصراف الآلي، كل هذه الأشياء ما كانت لتتحقق لولا قدرة الرياضيات على تحويل الكم الهائل من المعلومات إلى رموز وشفرة، تختصرها في صورة قابلة للتعامل معها آليًا، ونقلها في صورة مشفرة، تضمن وصولها إلى الجهة الصحيحة، وعدم إفشائها على الملأ، لخصوصيتها ولخطورة ومنع وقوعها في يد العابثين، ولا تقتصر فوائد الرياضيات على هذه الرفاهية، بل أمكن بفضل الرياضيات التوصل إلى صيغة لنقل المعلومات المعقدة في شفرة مبسطة، من أعماق المحيط عن الفيضانات إلى مراكز الأبحاث على بعد مسافات ضخمة، لفك الشفرة وإصدار الإنذارات من وقوع الكوارث الطبيعية (دعيبس، ٢٠٠٩).

لذا تتزايد الحاجة إلى الرياضيات وإلى تعليم وتعلم الرياضيات في المستقبل لتوفير المزيد من الخدمات بسرعة وكفاءة أعلى، وهذا يفرض على مخططي مناهج الرياضيات مراعاة متطلبات الاقتصاد المعرفي ما يتم تخطيطه وتطويره من مناهج

للرياضيات في المملكة العربية السعودية، وإخضاع المناهج القائمة للمراجعة المفتوحة والدائمة والتقويم في ضوء مهارات ومتطلبات هذا العصر القائم على اقتصاد المعرفة للتحقق من توافر متطلباته في مناهج الرياضيات خاصة مناهج الرياضيات في المرحلة الثانوية، حيث أكدت العديد من الدراسات والمؤتمرات العلمية على ضرورة مراعاة متطلبات ومهارات الاقتصاد المعرفي في المناهج الدراسية وفي عمليات التدريس مثل دراسة جالبرث (Gal breath, 1999)، ودراسة لارو (Larue, 2000)، ودراسة شوانغ (Chuang, 2002)، ودراسة (بطارسة، ٢٠٠٥)، ودراسة (القطعان، ٢٠٠٧)، و(مؤتمر الاقتصاد المعرفي، ٢٠٠٨)، و(مؤتمر التعليم العالي والاقتصاد المعرفي، ٢٠١٣).

ولذا فقد كان من الواجب إجراء دراسات للتحقق من توافر هذه المهارات والمتطلبات في مناهج الرياضيات وعمليات تدريسها في المراحل الدراسية المختلفة بالمملكة العربية السعودية، وبمراجعة الأدبيات في هذا الشأن فقد وجد الباحث – على حد علمه – ندرة في الدراسات التي اهتمت بتقييم مناهج الرياضيات المطور في المملكة العربية السعودية في ضوء تضمينها لمتطلبات الاقتصاد المعرفي، خاصة مناهج المرحلة الثانوية، فلم تجرى إلا دراسات قليلة في هذا الشأن مقارنة بالدراسات التي أجريت على المناهج الأخرى مثل دراسة (الجهني، ٢٠١٢) التي هدفت لتقويم أداء معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة وأكدت أن المعلمات لا يحققن كل الكفايات اللازمة لمتطلبات الاقتصاد المعرفي، ودراسة (العنزي، ١٤٣٦هـ) التي هدفت لتقويم كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء تضمينها مهارات الاقتصاد المعرفي، وتوصلت إلى وجود ضعف في توافر مهارات الاقتصاد المعرفي بالكتب وخاصة كتاب التمرينات.

لذا وجد الباحث ضرورة إجراء دراسة لتقييم كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، لما لذلك من أهمية في هذا التوقيت الذي تطرح فيه المملكة رؤيتها لعام ٢٠٣٠ ومنها رؤيتها حول المنظومة التعليمية وتطوير المناهج وفق معايير تحقق الجودة النوعية في المخرجات التعليمية بحيث تكون قادرة على موجهة التحديات والتعامل الواعي مع المتغيرات والمشاركة الإيجابية في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرات التنافسية للمملكة العربية السعودية في عصر اقتصاد المعرفة.

مشكلة البحث:

يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

- ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والطلاب؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات الاقتصاد اللازم توافرها في كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية؟
٢. ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟
٣. ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين؟
٤. ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلاب؟
٥. هل توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر المعلمين والمشرفين التربويين والطلاب حول توافر مهارات الاقتصاد المعرفي بمناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية؟
٦. ما المقترحات التي يمكن تقديمها لتضمين مهارات الاقتصاد المعرفي غير المتضمنة بقوة في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية (مسار العلوم الطبيعية)؟

حدود البحث:

اقتصرت على الحدود التالية:

١. حدود موضوعية: كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية للعام الدراسي ١٤٣٦/ ١٤٣٧هـ.
٢. حدود مكانية: مدينة بريدة.
٣. حدود زمنية: العام الدراسي ١٤٣٦/ ١٤٣٧هـ.
٤. حدود بشرية: معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، والمشرفين التربويين وطلاب الصف الثاني و الثالث الثانوي (علوم طبيعية).

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- **تحديد مهارات الاقتصاد المعرفي اللازم تضمينها في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية.**
- **التعرف على درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالصف الثالث الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والطلاب.**
- **تقديم عدد من المقترحات والتوصيات لتضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية.**

أهمية البحث: تكمن أهمية هذا البحث في:

- **توعية القائمين على وضع معايير مناهج الرياضيات بضرورة تضمين متطلبات ومهارات الاقتصاد المعرفي ضمن المعايير الواجب مراعاتها في بناء مناهج الرياضيات.**
- **تقديم نتائج علمية يمكن البناء عليها حول مدى تضمين مناهج الرياضيات المطورة لمهارات الاقتصاد المعرفي، ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة لعمليات التطوير والتحديث.**
- **تعد من أوائل الدراسات التي تتناول درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية على حد علم الباحث.**
- **تأتي ضمن التوجه العام للاعتماد على البحوث العلمية في تطوير المنظومة التعليمة وخاصة المناهج الدراسية في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي.**

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي يقوم على "مجموعة من الإجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن هذه الظاهرة (الحربي، ٢٠١٦، ١٤٥).

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة بريدة لأن مدينة بريدة تعد ممثلة لمنطقة القصيم في تنوعها كما أنها أكبر مدن القصيم وعاصمة

المنطقة، وقد تم التطبيق على عينة تمثل (٢٠%) حيث بلغ عددهم (٤٠) معلما، و(١٥) مشرفا تربويا، كما تم التطبيق على عينة ممثلة لطلاب الصف الثاني والثالث علمي بلغت (٥%) من الطلاب حيث بلغ عددهم (٣٥٤) طالبا موزعين إلى (١٧٧ طالبا بالصف الثاني، و١٧٧ بالصف الثالث) وهم موزعون على المدارس الثانوية بقطاعات بريدة الأربعة (قطاع الشمال، وقطاع الجنوب، وقطاع الشرق، وقطاع الغرب).

أداة البحث:

تمثلت أداة البحث في: استبانة حول مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في كتب الرياضيات بالمر حلة الثانوية موجه لمعلمي الرياضيات وطلاب الصف الثالث الثانوي مسار العلوم الطبيعية.

الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- معامل ارتباط بيرسون ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من صدق وثبات الاستبانة.
- التكرارات والنسب المئوية للتعرف على استجابات أفراد العينة.
- المتوسط والانحراف المعياري لتحليل استجابات أفراد العينة وترتيبها.
- تحليل التباين الأحادي لحساب الفروق بين أفراد العينة.

خطوات سير البحث:

تم السير في إجراء هذا البحث وفق الخطوات التالية:

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بالاقتصاد المعرفي ومهاراته وعلاقته بعلمية التعليم والتعلم وخاصة المناهج وطرق التدريس، ودور المناهج الدراسية في تعزيز مهاراته لدى الطلاب في مراحل التعليم المختلفة.
- إعداد استبانة موجهة لمعلمي الرياضيات وطلاب مسار العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية وفق الخطوات التالية: الاطلاع على عدد من الاستبانات المتعلقة بمهارات ومتطلبات الاقتصاد المعرفي المناهج والأداء التدريسي، والمصادر المتعلقة بالاقتصاد المعرفي. وتحديد الهدف من الاستبانة، وتحديد محاورها، وصياغة العبارات المتضمنة لمهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في مناهج الرياضيات. والتحقق من صدق وثبات الاستبانة، وتصميمها في صورتها النهائية.

- تطبيق الاستبانة وفق الخطوات التالية: تحديد مجتمع وعينة البحث. وتطبيق أداة البحث على أفراد عينة البحث. وجمع الاستبانات وفحصها، واستبعاد غير المكتمل منها.
- إجراء التحليل الإحصائي للبيانات.
- رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

١- المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية:

هي : "هي الحلقة الأخيرة من التعليم العام التي يتم فيها بناء وتأهيل الكوادر المجتمعية لينطلق بعضها إلى سوق العمل ويتجه البعض الآخر لإتمام دراستهم الجامعية"(مشروع تطوير التعليم الثانوي، ٣٢/ ١٤٣٣هـ، ٧). ومما سبق يمكن تعريفها إجرائياً في هذا البحث بأنها: "الحلقة الوسطى بين التعليم العام والتعليم الجامعي التي تعمل على تزويد الطلاب بالمعارف العلمية والمهارات الحياتية التي تؤهلهم للالتحاق بالتعليم الجامعي أو الالتحاق بسوق العمل، وتنقسم إلى ثلاثة مسارات: المسار العلمي والمسار الأدبي والمسار الإداري".

٢- الاقتصاد المعرفي:

عرفه "الحميضي" بأنه "نظام اقتصادي يقوم على اكتساب وتطوير ونشر المعرفة ويشكل فيه رأس المال الفكري والموارد البشرية أكثر الأصول قيمة من خلال التركيز على نظام التعليم والتدريب ودعم الابتكار والدراسة والتطوير في بيئة تقنية عالية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظل نظام حفز مؤسسي وقانوني قوب محكم" (الحميضي، ٢٠١٣، ٣٦). وعليه يمكن تعرف "مهارات الاقتصاد المعرفي" إجرائياً بأنه "التمكن من اكتساب وتطوير المعرفة في بيئة تقنية عالية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وامتلاك الخبرة لتحصيلها وتوظيفها والتعامل معها والوصول إلى مرحلة الإبداع والتجديد والتعلم الذاتي المستمر".

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الدراسات السابقة:

أجريت عديد من البحوث والدراسات حول العلاقة بين الاقتصاد المعرفي والعملية التعليم والمناهج الدراسية بما فيها مناهج الرياضيات، ويمكن تناول هذه الدراسات وفق التالي:

أولا: دراسات تناولت العلاقة بين المناهج الدراسية عامة واقتصاد المعرفة:

١- دراسة عربيات (٢٠٠٥):

هدفت هذه الدراسة تقويم كتاب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أعد استبانة مضمنة لمعايير الاقتصاد المعرفية، وطبقها على(٨٠) معلما ومعلمة، و(٤) مشرفين، وتوصلت الدراسة إلى أن توافر المعايير في جوانب الكتاب جاء وفق الترتيب التالي: (شكل الكتاب وطريقة الإخراج، ولغة الكتاب، والوسائل التعليمية، ومقدمة الكتاب، والمحتوى، وسائل التقويم، الأنشطة، الأسلوب وطريقة الإخراج).

٢- دراسة الحاج محمد (٢٠٠٦):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي المطورة ومدى توافقها مع منحى الاقتصاد المعرفي، وقد استخدمت الباحثة المنهج والوصفي وأعدت استبانة لهذه الجوانب وطبقها على (٤٠) معلما ومعلمة ممن يدرسون للصف الرابع، وتوصلت الدراسة إلى وجود توافق بدرجة متوسطة بين الملامح التقنية الموجودة في الصف الرابع الأساسي وأهداف الاقتصاد المعرفي التي تعدو إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم.

٣- دراسة الجوارنة (٢٠٠٧):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى تضمين مبادئ الاقتصاد المعرفي في كتب الدراسات الاجتماعية لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن، وفاعلية وحدات تعليمية مطورة في تنمية التحصيل، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المنهج شبه التجريبي، حيث أعدت أداة التحليل المتضمنة لمبادئ الاقتصاد المعرفي، واختبارات تحصيلية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود قصور في بعض جوانب الاقتصاد المعرفي خاصة الجوانب التكنولوجية والعقلية والاقتصادية، كما توصلت إل فاعلية الوحدات

المطور في ضوء مبادئ الاقتصاد المعرفي تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الصفوف الرابع والثامن والعاشر في الدراسات الاجتماعية.

٤- دراسة أبو لبدة (٢٠٠٧):

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز ملامح التطوير في كتاب العلوم للصف الثامن أساس في ضوء الاقتصاد المعرفي والصعوبات التي تواجه تدريسه، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث أعدت قائمة بالتطورات، وحلل الكتب في ضوئها، قائمة بالصعوبات التي تواجه التدريس، وتوصلت الدراسة إلى أن التطوير تناول (٧٣) ملمحا من ملامح الاقتصاد المعرفي، وأهم الصعوبات التي تواجه تدريس المنهج هو طول المناهج وصعوبة تنفيذ الاستراتيجيات الحديثة، وكثرة والمواقع الالكترونية.

٥- دراسة الرفاعي (٢٠٠٨):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف النواحي الإيجابية والسلبية في الكتب القديمة والكتب الجديدة والتي أعدت وفقاً للاقتصاد المعرفي لتطوير مبحث التربية الفنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أعد قائمة تحليل لرؤية الاقتصاد المعرفي، وقام بتحليل الكتب القديم والحديثة للتربية الفنية بين الفترتين (١٩٩٤- ٢٠٠٨)، و(٢٠٠٦- ٢٠٠٨)، وتوصلت الدراسة وجود اختلافات بين النتاجات التعليمية العامة للكتب القديمة والكتب الجديدة المطورة وفق اقتصاد المعرفة، حيث ركزت الكتب القديمة على الرؤية النظرية للفن بينما ركزت الكتب الجديدة على الجوانب التطبيقية للفن.

٦- دراسة الهويمل (٢٠٠٩):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم كتاب لغتنا العربية لطلبة الصف الثاني الأساسي في ضوء الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وأعد استبانة مكونة من (٥٩) فقرة موزعة على سبعة مجالات، وتم تطبيقها على مكونة من (٧٦) معلما ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى المنهج راعى مطالب الاقتصاد المعرفي بدرجة عالية، وكان أكثر الجوانب تحقيقاً لهذه المطالب هو الإخراج الفني للكتاب.

٧- دراسة حمادنة (٢٠١٠):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف درجة مراعاة كتب الدراسات الاجتماعية لمبادئ الاقتصاد المعرفي في مرحلة التعليم الثانوي وتطوير وحدة تعليمية في ضوء تلك المبادئ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وقام بإعداد استبانة للمعلمين وبطاقة تحليل محتوى وحدة مطورة في ضوء مبادئ الاقتصاد

المعرفي، واختبار تحصيلي، وتوصلت الدراسة إلى وجود قصور في تغطية المناهج للجوانب المعرفية والتكنولوجية والبيئية والاقتصادية والوطنية والاجتماعية للاقتصاد المعرفي، وفاعلية الوحدة المطورة في تنمية التحصيل لدى الطلاب.

٨- دراسة القيسي (٢٠١١):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف ملامح الاقتصاد المعرفي المضمنة في مقررات العلوم الشرعية بمشروع تطوير التعليم الثانوي بالمملكة العربية السعودية، حيث استخدم المنهج الوصفي، وأعد أداة لتحليل محتوى مقررات العلوم الشرعية، وتوصلت الدراسة إلى أن أكثر ملامح الاقتصاد المعرفي تضميناً هي الملامح المعرفية، وجاء بعدها الملامح الاجتماعية والملامح العقلية، ثم جاءت الملامح الاقتصادية، والملامح الاقتصادية والتكنولوجية، وكانت أقل الملامح وجوداً هي الملامح الوطنية.

٩- دراسة بانافع وقائد (٢٠١٢):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى دمج المهارات الحياتية القائمة على الاقتصاد المعرفي في مناهج التربية الرياضية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين في مرحلة التعليم الأساسي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، حيث أعدا استبانة بالمهارات الحياتية القائمة على الاقتصاد المعرفي، وطبقاها على معلمي ومشرفي التربية الرياضية، وتوصلت الدراسة إلى أن أهمية المهارات الحياتية القائمة على الاقتصاد المعرفية وضرورة العمل على دمجها في مناهج التربية الرياضية.

١٠- دراسة القرارعة (٢٠١٣):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مهارات الاقتصاد المعرفي الواردة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي العلمي ودرجة امتلاك المعلمين لها، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أعد الباحث قائمة بمهارات الاقتصاد المعرفي تم تحليل كتاب الكيمياء في ضوئها، واستبانة للمعلمين تم تطبيقها (٢٥) معلما، وتوصلت الدراسة إلى أن مهارات الاقتصاد المعرفي متوافرة بدرجة عالية في الكتاب، أما درجة امتلاك المعلمين لها فقد جاء بدرجة متوسطة.

ثانيا: دراسات تناولت العلاقة بين مناهج الرياضيات واقتصاد المعرفة:

١- دراسة الخطيب والزعبي (٢٠٠٩):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف تقديرات المعلمين لمناهج الرياضيات في المرحلة الأساسية في الأردن في ضوء تضمينها لملامح الاقتصاد المعرفي، حيث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وأعد استبانة مكونة من(٤٥) فقرة موزعة على خمسة مجالات، وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٦٠) معلما، وتوصلت الدراسة إلى أن ملامح الاقتصاد المعرفي متوافرة في الكتب، وعدم وجود اختلافات بين وجهات نظر المعلمين حول تضمين الكتب ملامح الاقتصاد المعرفي.

٢- دراسة الجهني (٢٠١٢):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث أعدت الباحثة بطاقة ملاحظة، تم تطبيقها على (١٣٨) معلمة، وتوصلت الدراسة إلى تحقق ٤٨كفاية لدى عينة الدراسة بدرجة كبيرة، وكفايتين بدرجة صغيرة، وقد تحقق (١٨) كفاية من الكفايات اللازمة للوفاء بمتطلبات الاقتصاد المعرفي.

٣- دراسة حمزة (٢٠١٣):

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف الاتجاهات التروية الحديثة في رياضيات الصف الرابع الأساسي في ضوء مشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية في الأردن، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وأعد استبانة مكونة من(٦٩) عبارة موزعة على خمسة مجالات، وتم تطبيقها على المعلمين، وتوصلت الدراسة إلى مراعاة الاتجاهات الحديثة في الرياضيات الاتجاه نحو الاقتصاد المعرفي، وأن المشكلة تكمن في توفير الكتب الالكترونية والمحوسبة للطلاب والعلمين.

٤- دراسة العنزي (٢٠١٥):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب رياضيات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث أعدت الباحثة استبانة مكونة من (٥٦) مهارة توزعت على سبعة مجالات رئيسة هي: (المعرفي، التكنولوجي، الاتصال، النمو العقلي، الاجتماعي، الاقتصاد العالمي والمحلي، التقويم)، وتوصلت الدراسة إلى تدني تناول تغطية جوانب المجالات التكنولوجية والاجتماعية والاقتصاد العالمي والمحلي، بينما كانت أكثر المجالات تناولاً المجال العقلي والمجال المعرفي.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق أن: الدراسات أكدت على أهمية مراعاة متطلبات ومهارات الاقتصاد المعرفي في المناهج الدراسية المختلفة، مثل دراسة (الجوارنة، ٢٠٠٧)، ودراسة (الرفاعي، ٢٠٠٨)، ودراسة (القيسي، ٢٠١١)، ودراسة (حمزة،

٢٠١٣)، ودراسة (العنزي، ٢٠١٥)، وقد اعتمدت معظم الدراسات على المنهج الوصفي في إجراءات الدراسة، وإن استخدم بعضهم المنهج شبه التجريبي إلى جانب المنهج الوصفي مثل دراسة (الجوارنة، ٢٠٠٧)، ودراسة (حمادنة، ٢٠١٠).

ولوحظ أن هناك قلة في عدد الدراسات – على حد علم الباحث – التي أجريت حول العلاقة بين مناهج الرياضيات والاقتصاد المعرفي خاصة في المملكة العربية السعودية، وهي دراسة (الجهني، ٢٠١٢) ودراسة (العنزي، ٢٠١٥).

وتتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في منهج البحث حيث اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (الرفاعي، ٢٠٠٨)، ودراسة (القيسي، ٢٠١١)، وتتفق مع بعضها في موضوع البحث مثل دراسة (الجهني، ٢٠١٢)، ودراسة (حمزة، ٢٠١٣)، ودراسة (العنزي،٢٠١٥)، ولكنها تختلف عن جميع الدراسات السابقة في الموضوع ومنهج البحث، فهي من أوائل الدراسات التي تتناول مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، كما أنها تطبيق على عينة من معلمي ومشرفي وطلاب منطقة القصيم، وتستفيد هذه الدراسة ومن الدراسات السابقة في اختيار منهج البحث المناسب للدراسة، وإعداد أدوات الدراسة وإجراءات تطبيق الأدوات ورصد النتائج.

الإطار النظري للبحث:

١ – مفهوم الاقتصاد المعرفي:

لقد تعددت تعريفات الاقتصاد المعرفي نظراً لحداثة المفهوم، فقد عرفه "إيفانز" بأنه الاقتصاد الذي ينظر للفرد بوصفه ثروة ومؤثراً في اقتصاد السوق والأداء، ويجب العمل على تنمية هذه الثروة لتطوير الاقتصاد (Evans, 2002, 34). وعرفه "باركلي وميوري" بأنه "دراسة وفهم تراكم المعرفة وحوافز الأفراد لاكتشاف وتعلم المعرفة والحصول على ما يعرفه الآخرون" (Barclay & Murray, 2002, 231).

وعرفه "نجم" بأنه "الاقتصاد الذي ينشئ الثروة خلال من عمليات وخدمات المعرفة (الإنشاء، التحسين، التقاسم، التعلم، التطبيق، الاستخدام للمعرفة بأشكالها) في القطاعات المختلفة، بالاعتماد على الأصول البشرية الملموسة واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة (نجم، ٢٠٠٥، ١٨٨-١٨٩).

وعرفه "جردات" بأنه "استخدام المعرفة كعنصر من عناصر الإنتاج من خلال تطوير قدرة الأفراد على توظيف معارفهم ومهاراتهم مدى الحياة وصولاً لمرحلة الابتكار والتجديد والحصول على المعرفة من مصادرها المتنوعة والتعلم الذاتي المستمر، واستخدام التكنولوجيا في توسيع المعرفة وانتشارها وتوليد معرفة جديدة" (جردات، ٢٠٠٧، ٤٧٣).

وعرفه "برنامج الأمم المتحدة الإنمائي" بأنه "نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط المجتمعي الاقتصادي والمجتمع المدني، والسياسة، والحياة الخاصة وصولاً لترقية الحالة الإنسانية باطراد؛ أي إقامة التنمية الإنسانية باضطراد، ويتطلب ذلك بناء القدرات البشرية الممكنة والتوزيع الناجح للقدرات البشرية على مختلف القطاعات الإنتاجية (عفونة، ٢٠١١، ١٨).

مما سبق عرضه من تعريفات يمكن أن أبرز سمات الاقتصاد المعرفي، وهي على النحو التالي (الصافي وقارة ودبور، ٢٠١٠، ١٨):

- يقوم على الحصول على المعرفة والمشاركة فيها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها وإنتاجها بهدف تحسين نوعية الأنشطة الاجتماعية ومجالات الحياة كافة.
- يقوم على توظيف البحث لإحداث مجموعة من التغيرات الاستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع تحديات العولمة.
- الاستثمار في الموارد البشرية بصفتها رأس المال الفكري والمعرفي؛ لأن محور الاقتصاد المعرفي هو الإنسان. ويضاف لما سبق أن الاقتصاد المعرفي يتميز بـ:
- ارتباطه بالتعليم والتدريب المستمر حيث يعتمد على القوى العاملة عالية التأهيل والتخصص والتأهيل العلمي والتقني.
- انتقال مركز الثقل الاقتصادي من إنتاج السلع إلى إنتاج الخدمات المعرفية المؤسسة لإنتاج وتقديم السلع المختلفة.
- العمل على نشر ثقافة المعرفة في المجتمع لأن تمدد الاقتصاد المعرفي مرتبط بانتشار ثقافة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المجتمع.

٢- عناصر الاقتصاد المعرفي:

للاقتصاد المعرفي عناصر تدعمه وتقوية وتثبت وجوده كاقتصاد قوي قادر على الاستمرار والاتساع، وهذه العناصر متشابكة ومتكاملة، هي (جمعة، ٢٠٠٩، ٧) (الحميضي، ٢٠١٣، ٥٧) (Skilbeck & Connell, 2004, 145):

- بنية تحتية مجتمعية داعمة تتمثل في الكوادر المدربة ذات المستوى العالي من التأهيل والتي يعتبر وجودها بمثابة الدعامات القوية للاقتصاد المعرفي.

- اتساع شريحة المستخدمين للإنترنت في المجتمع لأن ذلك هو أساس النفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتفاعل مع الاقتصاد المعرفي.
- البنية التحتية من خطوط الاتصال والبنية التكنولوجية المادية المساعدة على التواصل.
- مجتمع متعلم، ويستوجب ذلك التركيز على مستوى التعليم والعمل على تدعيم التأهيل المستمر، وإقامة المراكز والمعاهد المؤهلة للنهوض بمستوى الكوادر الموجودة، وزيادة الخبرة لدى الطلاب المتخرجين من أجل ضمان جيل من العاملين ذوي الخبرة العالية التي قد تنهض بالاقتصاد في ظل التغيرات التكنولوجية المتلاحقة.
- القوانين والنظم المرنة والفاعلة من قبل الحكومات لتيسير وحفز الإنتاج والنمو وإيجاد شفافية كافية في جميع القطاعات وعلى كل المستويات.
- الشركات والهيئات المعنية بتحويل المجتمع إلى مجتمع المعرفة، فهي مطالبة ببذل الجهد للفت نظر الأفراد والشركات وقطاعات المجتمع للاقتصاد المعرفي.
- التحول بالأنماط التقليدية للأعمال والتجارة والتواصل إلى نمط بيئة الأعمال الالكترونية.

٣- الاقتصاد المعرفية وعملية التعليم والتعلم:

مما سبق من سمات وعناصر الاقتصاد المعرفي تتضح العلاقة القوية بين الاقتصاد المعرفي والمنظومة التعليمية وعمليات التعليم والتعلم من حيث التأثير والتأثر، فالمنظومة التعليمية هي المنوط بها توفير الكوادر البشرية ورأس المال البشري والفكري القادرة على قيادة وإدارة منظومة الاقتصاد المعرفي، وكذلك تأهيل أفراد المجتمع بالمهارات الضرورية للتعامل مع منظومة الاقتصاد المعرفي، كما تأثرت المنظومة بمتطلبات ومخرجات الاقتصاد المعرفي فأصبح التعليم والتعلم وفق متطلبات الاقتصاد المعرفي لابد أن يتوافر فيه مجموعة من الخصائص منها (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧، ١٦٥) (الناشري، ٢٠١٤،٣١):

- التوسع في استخدام تكنولوجيا التعليم في عمليات التعليم والتعلم.
- إكساب المتعلمين مهارات التعلم الذاتي والمستمر وتوجيههم نحو الإبداع والتميز.
- الاهتمام بالجوانب التطبيقية للمعرفة في حياة المتعلمين داخل المدرسة وخارجها.

- التكامل والتتابع بين المناهج الدراسية على المستوى الرأسي في الصف الواحد والمرحلة الواحدة، والمستوى الأفقي بين الصفوف والمراحل المختلفة.
- الحرص على تقديم معرفة عالية الجودة.
- العمل على مواكبة التغيرات والتطورات العالمية.
- التخلص من سلبية المتعلم، وتحوله لمتعلم نشط مشارك في الموقف التعليمي.
- العمل على تقديم مخرجات تعليمية عالية الجودة.
- انفتاح النظم التعليمية على المنافسة العالمية في جودة التعليم.

وحتى يتم ترجمة هذه الخصائص ووضعها موضع التطبيق لابد من تطوير المناهج الدراسية وفق متطلبات ومهارات الاقتصاد المعرفي، لأنها هي وسيلة المدرسة لتحقيق هذه المتطلبات، وحتى تتوافق المناهج الدراسية مع متطلبات ومهارات الاقتصاد المعرفي لابد أن يراعى في تصميمها وتخطيطها وفق مجموعة من المبادئ هي (السعيد وجاب الله، ٢٠١٤، ٩١- ٩٤):

- أن تحترم المناهج حرية المتعلم في البحث والتفكير والاكتشاف وتحول عملية التعلم من الاكتساب إلى الاكتشاف من الاختزان إلى إعادة البناء.
- أن تحترم المناهج وحدة المعرفة وتكاملها وتدعم المتعلم إلى أن يفكر فيما يتعلم ليدرك البناء المعرفي، ويدرك العلاقات البينية بين فروع المعرفة.
- اهتمام المنهج بتخطيط وتنظيم فرص التعلم لمساعد المتعلم على تحقيق ذاته.
- تأكيد المناهج على الذاتية الثقافية والهوية الحضارية للأمة لمواجهة تيار العولمة الجارف مع التفاعل مع المجتمع الخارجي، ملبية لاحتياجات سوق العمل، ومساهمة في تحقيق التنمية البشرية المستدامة.
- تمحور المناهج حول المتعلم فتلبي حاجاته، وتستجيب لميوله واستعداداته، والعمل على السماح للطلاب للمشاركة في صياغة المنهج وتحديد أهدافه واختيار أنشطته.
- تقديم المنهج في أوعية متعددة تستنفر جميع حواس المتعلم ليتفاعل معها المتعلم من خلال وسائط تعليمية متعددة.
- أن تكون المناهج ذات مرجعية عالمية وتُقوم بمعايير عالمية، وتسمح بالحراك المعرفي والعلمي عبر الثقافات، وتمكن المتعلمين من التنافس حول العالم من أجل المزيد من المعرفة، وتحقيق القدرة التنافسية والتراكم المعرفي.

- تغيير طرق التدريس واستراتيجياته فيصبح المعلم مرشداً وموجها ومشخصاً لمشكلات التعلم، وتزيد التفاعل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض.
- الاعتماد على الاختبارات المعيارية القياسية، وينتشر استخدام بنوك الأسئلة والتي تتضمن بنود لقياس جميع مستويات الأداء وجوانب النمو.
- أن يكون من أهداف المناهج الإعداد للتعلم مدى الحياة والتأكيد على التعلم من اجل المواطنة، فالمناهج ستكون معامل للمواطنة وتعد الطالب لمواجهة تحديات المستقبل.

٥- مناهج الرياضيات والاقتصاد المعرفي:

تحتل الرياضيات مكانة كبيرة في مراحل التعليم المختلفة، خاصة في المرحلة الثانوية، وذلك لطبيعة علم الرياضيات وأهميته يخدم كافة العلوم وله تطبيقاته في كافة نواحي الحياة العلمية والعملية، وأكثر تطبيقاته في عصرنا الحاضر تطبيقات الحواسب والهواتف الذكية واستخداماتها المختلفة، فالرياضيات ذات الفضل فيما وصلنا إليه من تقدم اقتصادي وظهور الاقتصاد المعرفي، فهي تقوم على مسلمات وافتراضات وموضوعات عقلية إمام يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية، أو أن تحدد من العالم الخارجي كالأشكال أو العلاقات القائمة بينها وبين أجزائها (الصادق، ٢٠٠١، ١٦٣).

وتشمل الرياضيات أسلوبين: أحدهما أسلوب المصطلحات؛ وهي الكلمات والمفردات الفنية للنظام الرياضي الخاص به، والأخر هو أسلوب الرموز والذي يوضح رموز الرياضيات، وتوضح رموز الرياضيات المصطلحات أو تدل عليها، وكذلك الأنماط التي تشير إلى العلاقات والعمليات (أبو عميرة، ٢٠٠٠، ٩٨). فلغة الرياضيات تتميز بالدقة والإيجاز في التعبير والمنطقية، ولا تخضع للعاطفة في الحكم على صدق قضاياها أو في طريقة اشتقاق نتائجها، والرياضيات بها من المواقف المشكلة ما يجعل دارسيها يتدربون على العلاقات بين عناصرها والتخطيط لحلها واكتساب البصيرة الرياضية، والفهم العميق الذي يقود لحل هذه المواقف المشكلة، وهذا هو ما يحتاجه الاقتصاد المعرفي في مخرجات النظم التعليمية (أبو شعبان، ٢٠١٠، ١٠٧).

لذا يجب أن تخطط وتصمم مناهج الرياضيات بما يساهم على فهم الرياضيات وتطبيقاتها المختلفة في مجالات الحياة، وتدعيم قدرة الطلاب على التفكير الناقد وحل المشكلات لتطوير قدراتهم على التفكير الرياضي ورفع مستوى نجاحاتهم وإبداعهم من خلال معرفة كيف يفكرون بشكل ناقد لكي يتمكنوا من حل المشكلات واكتساب خبرات ومهارات التفكير الناقد (Marcut, 2005, 60).

إجراءات البحث: للإجابة عن أسئلة البحث تمت الإجراءات التالية:

- **إعداد قائمة بمهارات الاقتصاد المعرفي الواجب مراعاتها في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وذلك من خلال:**
- **مراجعة الأدبيات التربوية حول مفهوم الاقتصاد المعرفي وأهميته وعلاقته بعمليات التعليم والتعلم والمناهج الدراسية بشكل خاص.**
- **مراجعة الدراسات التي سعت إلى تقويم الكتب والمناهج الدراسية في ضوء مهارات أو متطلبات أو ملامح الاقتصاد المعرفي في المراحل الدراسية المختلفة.**
- **مراجعة البحوث والدراسات في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات والتي اهتمت بتطوير الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة، وخاصة متطلبات مجتمع المعرفة والاقتصاد المعرفي.**
- **مراجعة الاستبانات التي أعدت حول تعرف مدى مراعاة متطلبات ومهارات وملامح الاقتصاد المعرفي في الكتب الدراسية وفي أداءات المعلمين في المقررات الدراسية المختلفة، خاصة التي أجريت في البيئة السعودية.**
- **في ضوء ما سبق تم بناء استبانة تضمنت مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب تضمينها في كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية، حيث تضمنت (٤٢) مهارة موزعة على ثلاثة مجالات رئيسة.**
- **تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات، حيث تم تعديل الاستبانة في ضوء أرائهم وأصبحت الاستبانة مكونة من (٣٨) مهارة فرعية منضوية تحت ثلاثة مجالات رئيسة على النحو التالي(•): المهارات المعرفية والعقلية (١٣) مهارة. المهارات الاقتصادية (١٢) مهارة. ومهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات (١٣).**
- **وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي وثبات الاستبانتين تم تطبيقهما على عينة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بلغت (٦٧) معلم ومشرف وطالب بالمرحلة الثانوية من غير عينة البحث، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:**

• **الصورة النهائية لقائمة مهارات الاقتصاد المعرفي:**

جدول (١) معامل ارتباط بيرسون للمهارات الفرعية بالمهارة الرئيسة لمهارات الاقتصاد المعرفي

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠،٧٨٧**	١١	٠،٧٢٤**	٢١	٠،٦٤٥**	٣٠	٠،٧٣٤**
٢	٠،٦٧٧**	١٢	٠،٨٢٨**	٢٢	٠،٧٨٧**	٣١	٠،٧١٥**
٣	٠،٦١٧**	١٣	٠،٥٦٥**	٢٣	٠،٧٢٩**	٣٢	٠،٨٢٤**
٤	٠،٧٤٨**	١٤	٠،٦٨١**	٢٤	٠،٦٥١**	٣٣	٠،٦٣٨**
٥	٠،٦٨٧**	١٥	٠،٦٥٤**	٢٥	٠،٧١٠**	٣٤	٠،٧٣١**
٦	٠،٧٥٧**	١٦	٠،٧٢٠**	٢٦	٠،٨٥١**	٣٥	٠,٥٥٤**
٧	٠،٦٥٥**	١٧	٠،٧٨١**	٢٧	٠،٦٧٦**	٣٦	٠،٧٨٧**
٨	٠،٧٣٢**	١٨	٠،٧٢٤**	٢٨	٠،٧٤٨**	٣٧	٠،٧٢٩**
٩	٠،٨٢٨**	١٩	٠،٧١٥**	٢٩	٠،٦٨٣**	٣٨	٠،٨٥١**
١٠	٠،٧٦٥**	٢٠	٠،٨١٤**				

** دالة عند (٠،٠١)

جدول (٢) معامل ارتباط بيرسون للمهارات الرئيسة بالقائمة ككل

المجال الرئيس	معامل الارتباط
المهارات المعرفية والعقلية	٠،٧٨٩**
المهارات الاقتصادية	٠،٨٧١**
مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات	٠،٨١٧**

** دالة عند (٠،٠١)

- يتضح من الجدول (١) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة في الاستبانة مع المجال الذي تنمي إليه دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي للاستبانة.
- يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل ارتباط كل مجال رئيس من مهارات الاقتصاد المعرفي بالقائمة ككل دال إحصائياً عند (٠،٠١)، مما يؤكد الاتساق الداخلي للاستبانة.
- وللتحقق من ثبات الاستبانة فقد تم استخدام معادلة "ألفاكرونباخ"، وقد بلغ معامل ثبات الاستبانة (٠،٩٣).

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والمتعلق بقائمة مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

وللتعرف على تقدير أفراد عينة البحث من المعلمين والمشرفين والطلاب، تم توزيع الاستبانة على عينة البحث من معلمي ومشرفي وطلاب الرياضيات بالصف الثاني والثالث بالمرحلة الثانوية بمدينة بريدة. وتم استرجاع الاستبانات من (٤٠) معلما و(١٥) مشرفا تربويا و(٣٥٤) طالبا من بالمسار العلمي بالمرحلة الثانوية. كما تم تفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً بواسطة برنامج Spss. وتم تفسير النتائج والتعليق من خلال تقييم الاستجابات وفق المدى التالي: أقل من أو يساوى ١،٦٧ العبارة تمثل تقديرا ضعيفا لوجود المهارة بالكتب. وأكبر من ١،٦٧- أقل من أو يساوي ٢،٣٤ العبارة تمثل تقديرا متوسطا لوجود المهارة بالكتب. وأكبر من ٢،٣٤- أقل من أو يساوي ٣ العبارة تمثل تقديراً كبيراً لوجود المهارة بالكتب. ثم تقديم التوصيات والمقترحات بناء ما تم التوصل إليه من نتائج.

عرض وتفسير النتائج:

للتعرف على وجهات نظر أفراد العينة على درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات على الطلاب تم تحليل استجابات المعلمين والمشرفين والطلاب، وجاءت النتائج على النحو التالي:

الإجابة عن السؤال الثاني: ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات المختلفة، كما تم حساب المتوسط الموزون، لكل مهارة رئيسة من هذه المهارات الثلاثة، وللمهارات الرئيسة ككل، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (٣):

جدول (٣) استجابات المعلمين حول تقديرهم لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي بكتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية

م	المهارات المعرفية والعقلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الناقد.	٢،٥٧	٠،٥٧	١
٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الإبداعي.	٢،٣٧	٠،٥١	٤
٣	تحث كتب الرياضيات على الحوار والمناقشة العلمية.	١،٦٤	٠،٦٧	١٠
٤	توفر كتب الرياضيات فرصا لممارسة مهارات جمع المعلومات.	٢،٢٧	٠،٦٧	٦
٥	تحث كتب الرياضيات لطلاب على تفسير المعلومات.	٢،٣٧	٠،٥٦	٥
٦	تتضمن كتب الرياضيات تدريبات على حل المشكلات.	٢،٥٠	٠،٧٠	٣
٧	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على التساؤل.	١،٩٧	٠،٧٠	٨
٨	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التعلم الذاتي.	١،٩٣	٠،٧٢	٩
٩	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم.	٢،٥٧	٠،٦٢	٢
١٠	تتيح كتب الرياضيات للطلاب الفرصة للتقييم الذاتي.	١،٦٣	٠،٥٧	١١
١١	تغذي كتب الرياضيات رغبة الطلاب والتخيل.	١,٦٠	٠،٥٦	١٢
١٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات الاستقصاء.	٢	٠،٧٠	٧
١٣	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي.	١،٥٠	٠،٥٦	١٣
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،١٠	٠،٦٢	١
م	المهارات الاقتصادية			
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج.	٢،٠٢	٠،٥١	٢
٢	تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع.	٢،٠٢	٠،٦٧	٣

٣	تمد الكتب الطلاب بمهارات المحافظة على الموارد من الاستنزاف.	١،٨٣	٠،٧٢	٥
٤	تشجع كتب الرياضيات المهارات المهنية.	١،٨٣	٠،٨٣	٦
٥	توضح كتب الرياضيات دور الرياضيات في دعم الاقتصاد الوطني.	١،٨٣	٠،٩٤	٧
٦	تقدم الكتب نماذج لكيفية الاستفادة من الموارد الطبيعية.	١،٦٠	٠،٧٠	٨
٧	تنمي الكتب مهارات التعلم من خلال العمل.	١،٤١	٠،٥١	٩
٨	تبرز الكتب من خلال التدريبات كيفية نحقق التنمية المستدامة.	٢،٠٢	٠،٦٧	٤
٩	تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع.	٢،١٠	٠،٦٨	١
١٠	تنمي كتب الرياضيات مهارات تفسير البيانات الاقتصادية.	١،٢٥	٠،٥٤	١١
١١	تنمي الكتب مهارات التعامل مع الحاسب لممارسة العمليات التجارية.	١،٢٦	٠،٤٥	١٠
١٢	تبرز التدريبات أهمية العمل الصناعي للاقتصاد الوطني	١،٢٥	٠،٦٢	١٢
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		١،٧٠	٠،٦٦	٣
م	**مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات**			
١	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف التكنولوجيا لتنظيم المعرفة	٢	٠،٧١	٨
٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية.	٢،٣٧	٠،٦٥	٣
٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل اللفظي.	٢،٣٦	٠،٧٣	٤
٤	تنمي كتب الرياضيات مهارات العمل في فريق.	١،٨٦	٠،٨١	١٠
٥	تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات.	٢،٣٨	٠،٦٧	٢
٦	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل الاجتماعي عبر شبكة الانترنت.	١،٨٠	٠،٦٧	١١
٧	تنمي كتب الرياضيات مهارات الحوار.	١،٦٢	٠،٥٦	١٢

٨	تنمي كتب الرياضيات مهارات العرض والتلخيص.	١،٩٠	٠،٦٩	٩
٩	تكسب كتب الرياضيات مهارات التفاوض والإقناع.	٢،١٥	٠،٥٥	٥
١٠	تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي.	٢،٣٩	٠،٧٣	١
١١	تنمي كتب الرياضيات مهارات تحمل المسؤولية.	٢،١٥	٠،٦٥	٦
١٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام.	١،٣٧	٠،٦٨	١٣
١٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف الحاسب في التعلم.	٢،١٠	٠،٨٠	٧
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،٠٣	٠،٦٨	٢
المتوسط الموزون للمهارات ككل		١،٩٤	٠،٦٥	

يتضح من النتائج الموضحة بالجدول رقم (٣) أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر في كتب الرياضيات بدرجة متوسطة بلغت (١،٩٤)، وكانت أكثر المهارات توافراً هي المهارات المعرفية والعقلية حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (٢،١٠)، تلاها مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (٢،٠٣)، وجاءت المهارات الاقتصادية في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (١،٧٠).

وبالنسبة للمهارات الفرعية لكل مهارة رئيسة فقد جاءت النتائج على النحو التالي:

- المهارات المعرفية والعقلية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير وضعيف حيث تراوحت بين (٢،٥٧- ١،٥٠)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الناقد"، "تتضمن كتب الرياضيات تدريبات على حل المشكلات"، حيث حصلت على متوسط (٢،٥٧)، و"تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم"، حيث حصلت على درجة توافر (٢،٥٠)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي" حيث حصلت على متوسط (١،٥٠).
- المهارات الاقتصادية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر متوسط وضعيف حيث تراوحت بين (٢،١٠- ١،٢٥)، وكانت أكثر المهارات

الفرعية توافراً هي: "تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع" حيث حصلت على متوسط (٢،١٠)، و "تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج"، "تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع"، "تبرز الكتب من خلال التدريبات كيفية نحقق التنمية المستدامة"، وحصلت على متوسط (٢،٠٢)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تبرز التدريبات أهمية العمل الصناعي للاقتصاد الوطني" وحصلت على متوسط (١،٢٥).

- مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير وضعيف، حيث تراوحت بين (٢،٣٩- ١،٦٢)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي"، وحصلت على متوسط (٢،٣٩)، و"تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات" حيث حصلت على متوسط (٢،٣٨)، بينما حصلت كل من "تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية"، و"تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام" على متوسط (٢،٣٧)، وحصلت "تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل اللفظي" على متوسط (٢،٣٦)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام" وحصلت على متوسط (١،٣٧).

مما سبق يتضح أن معلمي الرياضيات يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر بدرجة متوسطة في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وأن أكثر المهارات التي تتوافر بدرجة أكبر من وجهة نظرهم هي المهارات المعرفية والمهارات العقلية يليها مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، ويمكن تفسير ذلك بأن الرياضيات معينة بشكل أكبر بالقوة العقلية، ومن ثم يهتم المعلمين بهذا في رؤيتهم وتدريسهم لمناهج الرياضيات خاصة في المرحلة الثانوية، كما أن بعض المعملين يوظف الحاسب ووسائل التواصل في التدريس، والكتب يوجد بها بعض الروابط الالكترونية، بينما كانت رؤيتهم لتوافر المهارات الاقتصادية جاء ضعيفاً لإغفال الجوانب التطبيقية للمعرفة في المناهج، وكذلك لضعف الجوانب التطبيقية للمعارف الرياضية في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

الإجابة عن السؤال الثالث: ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات المختلفة، كما تم حساب المتوسط الموزون،

لكل مهارة رئيسة من هذه المهارات الثلاثة، وللمهارات الرئيسة ككل، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول(٤):

جدول (٤) استجابات المشرفون التربويون حول تقديرهم لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي بكتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية

م	المهارات المعرفية والعقلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الناقد.	٢،٤٦	٠،٧٢	٥
٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الإبداعي.	٢،٥٧	٠،٦٢	٣
٣	تحث كتب الرياضيات على الحوار والمناقشة العلمية.	٢،٦٣	٠،٦٧	٢
٤	توفر كتب الرياضيات فرص لممارسة مهارات جمع المعلومات.	١،٨٤	٠،٧٠	١١
٥	تحث كتب الرياضيات لطلاب على تفسير المعلومات.	٢،٣٧	٠،٥٦	٧
٦	تتضمن كتب الرياضيات تدريبات على حل المشكلات.	٢،٥٠	٠،٧٠	٤
٧	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على التساؤل.	١،٩٧	٠،٧٠	٩
٨	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التعلم الذاتي.	١،٩٣	٠،٦٧	١٠
٩	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم.	٢،٦٣	٠،٥٦	١
١٠	تتيح كتب الرياضيات للطلاب الفرصة للتقييم الذاتي.	٢،٣٨	٠،٥٧	٦
١١	تغذي كتب الرياضيات رغبة الطلاب والتخيل.	١،٦٨	٠،٥٦	١٢
١٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات الاستقصاء.	٢،١٨	٠،٥٧	٨
١٣	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي.	١،٤٥	٠،٥١	١٣
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،٢٠	٠،٦٧	١
م	المهارات الاقتصادية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج.	٢،١٠	٠،٦١	٢
٢	تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع.	١،١٥	٠،٦٧	١٢

٣	تمد الكتب الطلاب بمهارات المحافظة على الموارد من الاستنزاف.	١،٢٦	٠،٥٤	١١
٤	تشجع كتب الرياضيات المهارات المهنية.	١،٧٣	٠،٤٥	٧
٥	توضح كتب الرياضيات دور الرياضيات في دعم الاقتصاد الوطني.	٢،٠٨	٠،٨٤	٣
٦	تقدم الكتب نماذج لكيفية الاستفادة من الموارد الطبيعية.	١،٨٣	٠،٧٠	٦
٧	تنمي الكتب مهارات التعلم من خلال العمل.	١،٤١	٠،٧٢	٩
٨	تبرز الكتب من خلال التدريبات كيفية تحقق التنمية المستدامة.	٢،٠٢	٠،٨٣	٤
٩	تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع.	٢،١٢	٠،٦٨	١
١٠	تنمي كتب الرياضيات مهارات تفسير البيانات الاقتصادية.	١،٩٣	٠،٥١	٥
١١	تنمي الكتب مهارات التعامل مع الحاسب لممارسة العمليات التجارية.	١،٦٠	٠،٦٧	٨
١٢	تبرز التدريبات أهمية العمل الصناعي للاقتصاد الوطني	١،٣٠	٠،٦٢	١٠
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		١،٧٢	٠،٦٥	٣
م	**مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات**	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف التكنولوجيا لتنظيم المعرفة	٢،٣٧	٠،٦٧	٣
٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية.	٢،٣٦	٠،٥٦	٤
٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل اللفظي.	١،٩٠	٠،٦٩	٩
٤	تنمي كتب الرياضيات مهارات العمل في فريق.	١،٧٦	٠،٨١	١١
٥	تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات.	٢،٣٨	٠،٦٧	٢
٦	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل الاجتماعي عبر شبكة الانترنت.	١،٨٥	٠،٧٣	١٠
٧	تنمي كتب الرياضيات مهارات الحوار.	١،٧٢	٠،٦٥	١٢

٨	تنمي كتب الرياضيات مهارات العرض والتلخيص.	٢،١٠	٠،٧٣	٥
٩	تكسب كتب الرياضيات مهارات التفاوض والإقناع.	٢،٠٥	٠،٥٥	٧
١٠	تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي.	٢،٣٩	٠،٧١	١
١١	تنمي كتب الرياضيات مهارات تحمل المسؤولية.	٢،٠٣	٠،٦٥	٨
١٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام.	١،٣٧	٠،٦٨	١٣
١٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف الحاسب في التعلم.	٢،١٠	٠،٨٢	٦
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،٠٣	٠،٦٩	٢
المتوسط الموزون للمهارات ككل		١،٩٨	٠،٦٧	

تضح من النتائج الموضحة بالجدول رقم (٤) أن المشرفين التربويين للرياضيات بالمرحلة الثانوية يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر في كتب الرياضيات بدرجة متوسطة بلغت (١،٩٨)، وكانت أكثر المهارات توافراً هي المهارات المعرفية والعقلية حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (٢،٢٠)، تلاها مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (١،٩٨)، وجاءت المهارات الاقتصادية في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (١،٧٢).

وبالنسبة للمهارات الفرعية لكل مهارة رئيسة فقد جاءت النتائج على النحو التالي:

- المهارات المعرفية والعقلية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير وضعيف حيث تراوحت بين (٢،٦٣- ١،٤٥)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم"، "تتيح كتب الرياضيات للطلاب الفرصة للتقييم الذاتي"، "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الناقد"، "تحث كتب الرياضيات لطلاب على تفسير المعلومات"، "تحث كتب الرياضيات على الحوار والمناقشة العلمية"، "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الإبداعي"، حيث حصلت على متوسط تراوح بين (٢،٦٣- ٢،٣٧) وتقدير كبير من جانب المشرفين، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي" حيث حصلت على متوسط (١،٤٥).
- المهارات الاقتصادية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر متوسط وضعيف حيث تراوحت بين (٢،١٢- ١،١٥)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع" حيث حصلت على

متوسط (٢،١٢)، و"تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج"، "توضح كتب الرياضيات دور الرياضيات في دعم الاقتصاد الوطني"، "تبرز الكتب من خلال التدريبات كيفية نحقق التنمية المستدامة"، حيث حصلت على متوسط تراوح بين (٢،١٠- ٢،٠٢)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع" وحصلت على متوسط (١،١٥).

- مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير وضعيف، حيث تراوحت بين (٢،٣٩- ١،٣٧)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي"، وحصلت على متوسط (٢،٣٩)، و"تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات" حيث حصلت على متوسط (٢،٣٨)، بينما حصلت كل من و"تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف التكنولوجيا لتنظيم المعرفة" على متوسط (٢،٣٧)، وحصلت "تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية"، على متوسط (٢،٣٦)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: " تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام" وحصلت على متوسط (١،٣٧).

مما سبق يتضح أن مشرفي الرياضيات يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر بدرجة متوسطة في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وأن أكثر المهارات التي تتوافر بدرجة أكبر من وجهة نظرهم هي المهارات المعرفية والمهارات العقلية يليها مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، ويمكن تفسير ذلك بأن الرياضيات معينة بشكل أكبر بالقوة العقلية، ومن ثم يهتم المشرفين بهذه الجوانب في رؤيتهم لمناهج الرياضيات وتوجيههم للمعلمين والطلاب في المدارس، خاصة في المرحلة الثانوية، كما أن العديد من المشرفين التربويين يوظفون تقنيات الحاسوب في كثير من أعمالهم الإشرافية والتدريبية للمعلمين ومن ثم يشعرون بقيمة هذه المهارات في إثراء تعليم وتعلم الرياضيات، بينما كانت رؤيتهم لتوافر المهارات الاقتصادية جاء ضعيفاً لإغفال الجوانب التطبيقية للمعرفة في المناهج، وكذلك لضعف الجوانب التطبيقية للمعارف الرياضية في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وبهذا نجد أن هناك تشابها في وجهات نظر معلمي الرياضيات ومشرفيها التربويين حول تقديرهم لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

الإجابة عن السؤال الرابع: ما درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلاب؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات المختلفة، كما تم حساب المتوسط الموزون، لكل مهارة رئيسة من هذه المهارات الثلاثة، وللمهارات الرئيسة ككل، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول(٥):

جدول (٥) استجابات الطلاب حول تقديرهم لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي بكتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية

م	المهارات المعرفية والعقلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الناقد.	٢،١٤	٠،٦٢	٧
٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الإبداعي.	٢،٥١	٠،٦٥	٢
٣	تحث كتب الرياضيات على الحوار والمناقشة العلمية.	٢،٤٤	٠،٧٥	٤
٤	توفر كتب الرياضيات فرص لممارسة مهارات جمع المعلومات.	١،٧٦	٠،٧٨	١٠
٥	تحث كتب الرياضيات لطلاب على تفسير المعلومات.	٢،٣٧	٠،٨٦	٦
٦	تتضمن كتب الرياضيات تدريبات على حل المشكلات.	٢،٤٧	٠،٧٣	٣
٧	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على التساؤل.	١،٨٧	٠،٥٨	٩
٨	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التعلم الذاتي.	١،٩٣	٠،٦٧	٨
٩	تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم.	٢،٥٨	٠،٥٦	١
١٠	تتيح كتب الرياضيات للطلاب الفرصة للتقييم الذاتي.	١،٧٦	٠،٧٧	١١
١١	تغذي كتب الرياضيات رغبة الطلاب والتخيل.	١,٦٨	٠،٥٦	١٢
١٢	تتضمن كتب الرياضيات مهارات الاستقصاء.	٢،٣٩	٠،٥٧	٥
١٣	تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي.	١،٢٣	٠،٥٤	١٣

المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،٠٩	٠،٦٨	٢
م	المهارات الاقتصادية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج.	١،٩٤	٠،٦٥	٣
٢	تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع.	١،١٣	٠،٨٧	١٢
٣	تمد الكتب الطلاب بمهارات المحافظة على الموارد من الاستنزاف.	١،٢٦	٠،٥٤	١٠
٤	تشجع كتب الرياضيات المهارات المهنية.	١،٧٣	٠،٤٥	٧
٥	توضح كتب الرياضيات دور الرياضيات في دعم الاقتصاد الوطني.	١،٧٩	٠،٦٤	٦
٦	تقدم الكتب نماذج لكيفية الاستفادة من الموارد الطبيعية.	١،٨٣	٠،٧٠	٥
٧	تنمي الكتب مهارات التعلم من خلال العمل.	١،٤١	٠،٧٤	٩
٨	تبرز الكتب من خلال التدريبات كيفية نحقق التنمية المستدامة.	١،٤٥	٠،٧٣	٨
٩	تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع.	٢،٠٤	٠،٦٨	١
١٠	تنمي كتب الرياضيات مهارات تفسير البيانات الاقتصادية.	١،٩٥	٠،٥٨	٢
١١	تنمي الكتب مهارات التعامل مع الحاسب لممارسة العمليات التجارية.	١،٨٧	٠،٦٧	٤
١٢	تبرز التدريبات أهمية العمل الصناعي للاقتصاد الوطني	١،٢٣	٠،٦٢	١١
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		١،٦٤	٠،٦٦	٣
م	مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف التكنولوجيا لتنظيم المعرفة	٢،٥٣	٠،٦٧	٢
٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية.	٢،٥٧	٠،٥٦	١

٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل اللفظي.	٢،٣٩	٠،٦٩	٤
٤	تنمي كتب الرياضيات مهارات العمل في فريق.	١،٩٣	٠،٨٣	١٠
٥	تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات.	٢،٣٨	٠،٦٧	٦
٦	تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل الاجتماعي عبر شبكة الانترنت.	١،٨٥	٠،٧٣	١١
٧	تنمي كتب الرياضيات مهارات الحوار.	١،٨٢	٠،٦٤	١٢
٨	تنمي كتب الرياضيات مهارات العرض والتلخيص.	٢،١٣	٠،٧٣	٧
٩	تكسب كتب الرياضيات مهارات التفاوض والإقناع.	٢،٠٥	٠،٧٥	٨
١٠	تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي.	٢،٣٩	٠،٧١	٥
١١	تنمي كتب الرياضيات مهارات تحمل المسؤولية.	٢،٠٤	٠،٦٥	٩
١٢	تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام.	١،٣٧	٠،٦٨	١٣
١٣	تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف الحاسب في التعلم.	٢،٤٦	٠،٦٢	٣
المتوسط الموزون للمهارة الرئيسة		٢،١٥	٠،٦٩	١
المتوسط الموزون للمهارات ككل		١،٩٦	٠،٦٨	

يتضح من النتائج الموضحة بالجدول رقم (٥) أن طلاب المرحلة الثانوية يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر في كتب الرياضيات بدرجة متوسطة بلغت (١،٩٦)، وكانت أكثر المهارات توافراً هي مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (٢،١٥)، تلاها المهارات المعرفية والعقلية، حيث توافرت بدرجة متوسطة بلغت (٢،٠٩)، وجاءت المهارات الاقتصادية في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغ (١،٦٤).

وبالنسبة للمهارات الفرعية لكل مهارة رئيسة جاءت النتائج على النحو التالي:

- المهارات المعرفية والعقلية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير وضعيف حيث تراوحت بين (٢،٥٨- ١،٢٣)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تشجع كتب الرياضيات الطلاب على الاستنتاج والتعميم"، "تتضمن كتب الرياضيات تدريبات على حل المشكلات"، "تتضمن كتب الرياضيات مهارات الاستقصاء"، "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير الإبداعي"، "تحث كتب الرياضيات على الحوار والمناقشة العلمية"، حيث حصلت على متوسط تراوح بين (٢،٥٨- ٢،٣٩) وتقدير كبير من جانب الطلاب، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن كتب الرياضيات مهارات التفكير التأملي" حيث حصلت على متوسط (١،٢٣).
- المهارات الاقتصادية: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر متوسط وضعيف حيث تراوحت بين (٢،٠٤- ١،١٣)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تنمي كتب الرياضيات مهارات الإبداع"، "تتضمن كتب الرياضيات مهارات العمل المنتج"، "تنمي كتب الرياضيات مهارات تفسير البيانات الاقتصادية"، "تنمي الكتب مهارات التعامل مع الحاسب لممارسة العمليات التجارية"، "تقدم الكتب نماذج لكيفية الاستفادة من الموارد الطبيعية"، حيث حصلت على متوسط تراوح بين (٢،٢،٠٩- ١،٨٣)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: "تتضمن الكتب تطبيقات حول المشكلات الاقتصادية بالمجتمع." وحصلت على متوسط (١،١٣) فقط.
- مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات: تراوحت درجة توافر مهاراتها الفرعية بين درجة توافر كبير ومتوسط، حيث تراوحت بين (٢،٥٧- ١،٨٢)، وكانت أكثر المهارات الفرعية توافراً هي: "تنمي كتب الرياضيات مهارات توظيف التكنولوجيا لتنظيم المعرفة"، "تنمي كتب الرياضيات مهارات البحث عبر المواقع الالكترونية"، "تنمي كتب الرياضيات مهارات التواصل اللفظي"، "تنمي كتب الرياضيات مهارات استخدام التكنولوجيا لحل المشكلات."، "تعزز كتب الرياضيات مهارات التعلم التعاوني التشاركي"، حيث حصلت على متوسط تراوح بين (٢،٥٧- ٢،٣٩)، بينما كانت أقل المهارات الفرعية توافراً هي: تنمي كتب الرياضيات مهارات التقييم وإصدار الأحكام" وحصلت على متوسط (١،٨٢).

مما سبق يتضح أن طلاب المرحلة الثانوية مسار العلوم الطبيعية يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي تتوافر بدرجة متوسطة في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وأن أكثر المهارات التي تتوافر بدرجة أكبر من وجهة نظرهم هي مهارات

الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، يليها المهارات المعرفية والعقلية، ويمكن تفسير ذلك بأن الطلاب في المرحلة الثانوية يركزون على الجوانب المعرفية والمهارات العقلية التي تمكنهم من فهم وحل المسائل الرياضية المختلفة، كما أن الطلاب في الكثير من طلاب المرحلة الثانوية يلجئون للحاسب وللمواقع الالكترونية لفهم الدروس الصعبة، أو لتنفيذ بعض علميات الشراء، أو الاستفسارات وغيرها ولذا يرون أهميتها في المناهج ويدركون وجودها، بينما كانت رؤيتهم لتوافر المهارات الاقتصادية جاء ضعيفاً لإغفال الجوانب التطبيقية للمعرفة في المناهج، وكذلك لضعف الجوانب التطبيقية للمعارف الرياضية في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وبهذا نجد أن هناك تشابها في وجهات نظر معلمي الرياضيات ومشرفيها التربويين الطلاب أيضاً حول تقديرهم لتوافر مهارات الاقتصاد المعرفي في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

الإجابة عن السؤال الخامس: هل توجد فروق دالة إحصائياً بين وجهات نظر المعلمين والمشرفين التربويين والطلاب حول توافر مهارات الاقتصاد المعرفي بمناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب تحليل التباين الأحادي one Way Anova ويوضح الجدول (٦) النتائج:

جدول(٦) الفروق بين وجهات نظر المعلمين والمشرفين والطلاب وأولياء الأمور حول أسباب الدروس الخصوصية في الرياضيات بالصف الثالث الثانوي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
١	بين المجموعات	٦٧	٣	٢١٣,٣٣	٠،٧٣	٠,٦٣ غير دالة
	داخل المجموعات	٩٨١٠,٩٠	٣١٧	٣١,٩٣		
	المجموع	٩٨٧٧,٩٠	٣٢٠			
٢	بين المجموعات	٦٤	٣	٢١٠,٣٣	٠,٧٠	٠,٥٦ غير دالة
	داخل المجموعات	٩٨١٠,٩٠	٣١٧	٣٠,٩٥		
	المجموع	٩٨٧٤,٩٠	٣٢٠			
٣	بين المجموعات	٤٣٣,٦٠	٣	١٤٤,٥٣	٣,٨٥	٠,٠١ دالة
	داخل المجموعات	١١٨٩٦,١	٣١٧	٣٧,٥٣		
	المجموع	١٢٣٢٩,٧٠	٣٢٠	-----		

يتضح من الجدول رقم (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمين والمشرفين والطلاب بالصفين الثاني والثالث في المجال الأول

المتعلق بالمهارات المعرفية والعقلية والمهارات الاقتصادية، في حين وجد أن هناك فروق دالة إحصائياً في المجال الثالث المتعلق بمهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات بين أفراد العينة، ولتحديد توجه الفروق بين أفراد العينة تم استخدام اختبار شيفيه وقد جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول رقم(٧):

جدول (٧) نتائج اختبار شيفيه للتحقق من الفروق بين استجابات أفراد العينة حول المجال الأول المتعلق بالمهارات المعرفية والعقلية

العينة	طلاب صف٣	طلاب صف٢	المعلمون	المشرفون
	٢,١٠	٢,٠٨	١,٧٤	٢,٢٨
طلاب صف٣	-----	٠,٤٨٣	٤،٣٥*	٢،١٦*
طلاب صف٢	٠,٤٨٣	----	٣،٢٣*	٣،١٠*
المعلمون	٤,٣٥*	٣،٢٣*	-----	٦,٤٨٠*
المشرفون	٢,١٦*	٣،١٠*	٦,٤٨٠*	-----

* دالة عن مستوى (٠,٠٥).

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة بين الطلاب سواء بالصف الثاني والثالث وبين كل من المعلمين والمشرفين التربويين، وذلك لصالح الطلاب بالصفين، حيث بلغ متوسط الطلاب الصفين (٢،١٥)، ويمكن تفسير ذلك إلى أن الطلاب أكثر إدراكاً في كثير من الأحيان لمهارات الاقتصاد المعرفي واستخداماً لها من عالم الكبار والذي يمثله المعلمون والمشرفون، ومن ثم إدراك فائدة الرياضيات في الكثير من العمليات التي يقومون بها على الحاسب والاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في عمليات التعليم والترفيه والشراء وأكثر.

وتتفق الدراسة الحالية فيما توصلت إليه من نتائج مع دراسة العنزي (٢٠١٥/ ١٤٣٦ه) والتي أكدت على ضعف توافر المهارات الاقتصادية في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، ودراسة الخطيب والزعبي (٢٠٠٩) التي أكدت على مناهج الرياضيات بالمرحلة الأساسية راعت ملمح الاقتصاد المعرفي، ولكنت بدرجات متفاوتة وكان أقلها الملامح الاقتصادية والتقنية، وإن اهتمت بالجوانب المعرفية، ودراسة حمزة (٢٠١٣) التي أكدت أن هناك مناهج الرياضيات الحديثة في الأردن لم تراعي كل التوجهات الحديثة المتعلقة بالاقتصاد المعرفي عن تطويرها، وأعدت وحدة ضمنها بعض هذه التوجهات لتفعليها عبر المنهج.

كما تتفق مع ما توصلت إليه بعض الدراسات التي أجريت في مقررات دراسية أخرى منها دراسة بانافع وقائد (٢٠١٢) التي أكدت أن المعلمين والمشرفين التربويين

يرون أن مهارات الاقتصاد المعرفي لا تتمثل بصورة مناسبة في مناهج التربية الرياضية بمرحلة التعليم الأساسي، ودراسة حمادنة (٢٠١٠) التي أكدت أن مناهج الدراسات الاجتماعية بالأردن لا تراعي مبادئ الاقتصاد المعرفي بصورة متوازنة وكافية، ودراسة القيسي (٢٠١١) لمحتوى كتب العلوم الشرعية فقد أكد على أن محتوى كتب العلوم الشرعية لا يراعي ملامح الاقتصاد المعرفي بصورة كافية متوازنة، وكان أقلها الملامح الاقتصادية، ودراسة الهويمل (٢٠٠٩) في كتب اللغة العربية، دراسة القرارعة (٢٠١٣) في دراسته لكتب الكيمياء، ودراسة أبو لبدة (٢٠٠٧) في دراسته لكتب العلوم في الأردن، ودراسة الرفاعي (٢٠٠٧) في دراسته لكتب التربية الفنية في الأردن.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

١- تشكيل لجان من خبراء الوزارة والمناهج وطرق التدريس والرياضيات لمراجعة كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من حيث توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في هذه الكتب سواء كتاب الطالب أو كتاب النشطة أو دليل المعلم.

٢- العمل على تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية من خلال تضمين المحتوى والتمارين والتطبيقات هذه المهارات بما يتوافق مع طبيعة المحتوى والتناول في الكتب المختلفة خاصة المهارات الاقتصادية والتي تعكس الجوانب التطبيقية للرياضيات.

٣. الاستفادة من القائمة وما تضمنه من مهارات رئيسة وفرعية لقياس درجات التوافر في كتب الرياضيات بالمراحل الأخرى، ومراعاتها المهارات المتضمنة فيها في عمليات التحسين والتطوير القادمة للمناهج.

٤. قيام وزارة التعليم بعقد لقاءات لمطور المناهج أو القائمين على عمليات مواءمة المناهج لتوجيههم لمراعاة مهارات الاقتصاد المعرفي في الكتب عند إجراء عمليات تحسين أو مواءمة لمناهج جديدة بما يتفق وأهداف المملكة العربية السعودية لدخول عصر الاقتصاد المعرفي.

٥. الاهتمام بمهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات في الكتب، والاهتمام بتضمين الكتب روابط ومواقع ذات أهمية في تعلم الرياضيات وذات علاقة بالكتاب موضوع التدريس للطلاب.

٦. الاهتمام بالمهارات الاقتصادية وذلك من خلال إظهار الجوانب التطبيقية للرياضيات وإظهار ذلك من خلال التدريبات والتمرينات بالكتب.

٧. توعية المعلمين والمشرفين بهذه المهارات والطرق التي يمكن أيفعل المعلمون من خلالها هذه المهارات من خلال عمليات التدريس.

بحوث مقترحة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية يقترح الباحث إجراء دراسات وبحوث مكملة لهذا البحث:

١. إجراء دراسة تحليلية لكتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء تضمينها لمهارات الاقتصاد المعرفي.

٢. إجراء دراسة حول اتجاهات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي بمناهج الرياضيات بالمرحلة المتوسطة

٣. إجراء دراسة تقويمية لأداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي.

المراجع:

- أبو شعبان، نادر خليل (٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجيات تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية (الأدبي) بغزة، ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- أبو عميرة، محبات (٢٠٠٠): الرياضيات التربوية، دراسات وبحوث، ط٢، القاهرة، الدار العربية للكتاب.
- أبو لبدة، نادية عيسى (٢٠٠٧): ملامح التطوير في كتب العلوم للصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء الاقتصاد المعرفي والصعوبات التي تواجه تدريسه، ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- إسماعيل، علي نور الدين (٢٠٠٤): اقتصاد المعرفة من منظور رياضي، الدول العربية حالة الدراسة، المجلة الاقتصادية السعودية، عدد١٧، ص٤٢- ٤٤.
- بانافع، عبد الملك، قائد، عزه عبده (٢٠١٢): دمج المهارات القائمة على الاقتصاد المعرفي في مناهج التربية الرياضية من وجهة نظر المشرفين والمعلمين في مرحلة التعليم الأساسي، مجلة التربية، اليمن، عدد ١٣، ص ١٦٣- ١٨٣.
- بطارسة، منيرة (٢٠٠٥): بناء برنامج تدريبي قائم على كفايات الاقتصاد المعرفي للتنمية المهنية لمعلمات الاقتصاد المنزلي في الأردن، دكتوراه، جامعة عمان العربية.
- جرادات، محمد حسن (٢٠٠٧): واقع مسؤوليات المعلم المحترف واستراتيجيات التدريس والتقويم في ضوء الاقتصاد المعرفي في الأردن من وجهة نظر مديري المدارس، المجلة العلمية، عدد ٢٣، ج٢، ص ٤٣١- ٤٥٩.
- جمعة، محمد سيد أبو السعود (٢٠٠٩): تطوير التعليم ودوره في بناء اقتصاد المعرفة، المؤتمر الدولي الأول للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد: صناعة المستقبل، مارس، الرياض.

- الجهني، هديل مكي محمد (٢٠١٢): تقويم الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام.
- الجوارنة، مياس إبراهيم محمد (٢٠٠٧): مدى تضمين مبادئ الاقتصاد المعرفي في كتب الدراسات الاجتماعية لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن وفاعلية تطبيق وحدة تعليمية مطورة، دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- الحاج محمد، سوسن جواد (٢٠٠٦): الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي المكور حديثاً في الأردن ومدى توافقها مع منحى الاقتصاد المعرفي، ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- الحربي، عبد الله عواد (١٤٣٧ه) مبادئ البحث التربوي، الدمام، مكتبة المتنبي.
- حمادنة، محمود محمد ساري (٢٠١٠): درجة مراعاة كتب الدراسات الاجتماعية لمبادئ الاقتصاد المعرفي لمرحلة التعليم الثانوي في الأردن وتطوير وحدة تعليمية في ضوء تلك المبادئ، دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- حمزة، محمد عبد الوهاب هاشم (٢٠١٣): الاتجاهات التربوية الحديثة في رياضيات الصف الرابع الأساسي في ضوء مشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي ERFKE من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية في الأردن، المؤتمر العلمي الدولي الأول – رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية، كلية التربية، جامعة المنصورة، مجلد٢، ٢٠- ٢١ فبراير، ص٥٠١- ٥٣٣.
- الحميضي، خالد محمد (٢٠١٣): تطوير مناهج الكليات التقنية في المملكة العربية السعودية في ضوء اقتصاد المعرفة، دكتوراه، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- الخطيب، محمود محمد على، الزعبي، علي محمد علي (٢٠٠٩): دراسة تقويمية لمناهج الرياضيات المطورة وفق الاقتصاد المعرفي ERFKE والمقرر تدريسها لطلبة صفوف المرحلة الأساسية (الرابع، الثامن، العاشر) في الأردن، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد٣٣، ج١، ص ٦٣٩-٦٨٨.

- دعبس، ريم شوكت إيليا (٢٠٠٩): التحديات التي تواجه علم الرياضيات كقوة محركة لتقدم المجتمع (دراسة تطبيقية)، ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- الرفاعي، منذر سمير (٢٠٠٨): مناهج التربية الفنية المطورة وفق رؤية الاقتصاد المعرفي في الأردن، ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- السعيد، سعيد محمد محمد، جاب الله، عبد الحميد صبري عبد الحميد (٢٠١٤): المناهج المدرسية بين الأصالة والمعاصرة، الرياض، مكتبة الرشد.
- شرابة، علي (٢٠٠٨): جدة تحتضن أول مؤتمر عن الاقتصاد المعرفي، جريدة الشرق الأوسط، عدد ١٠٦٣.
- الصادق، إسماعيل محمد (٢٠٠١): طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الصافي، عبد الحكيم محمود، قارة، سليم محمد، دبور، عبد اللطيف محمد (٢٠١٠): تعليم الأطفال في عصر الاقتصاد المعرفي، عمان، دار الثقافة.
- صحيفة الشرق (٢٠١٣): مؤتمر عالمي يبحث مستقبل اقتصاد المعرفة في دبي، عدد ٣٨٣٩٢١.
- عربيات، نهاد أحمد (٢٠٠٥): تقويم كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الاقتصاد القائم على المعرفة من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين في الأردن، ماجستير، جامعة عمان العربية.
- العنزي، نوف سويد مطر (١٤٣٦هـ/ ٢٠١٥): درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود.
- القرارعة، أحمد عودة (٢٠١٣): مهارات الاقتصاد المعرفي الواردة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي ودرجة امتلاك المعلمين لها، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، عدد١٣، ١- ٢٢.
- القطعان، عطا الله (٢٠٠٧): برنامج مقترح لتدريب المعلمين قائم على الاقتصاد المعرفي وقياس أثره في الجانبين المعرفي والتطبيقي للمعلمين، دكتوراه، جامعة عمان العربية.

- القيسي، محمد علي أحمد (٢٠١١): ملامح الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى مقررات العلوم الشرعية في مشروع تطوير التعليم الثانوي بالمملكة العربية السعودية، ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة.
- الناشري، أحمد بركوت عبد الله (١٤٣٦هـ/ ٢٠١٤): جودة الاداء التدريسي لمعلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- نجم، نجم عبود (٢٠٠٥): إدارة المعرفة؛ المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، عمان، دار الوراق.
- الهاشمي، عبد الرحمن، العزاوي، فائزة (٢٠٠٧): المنهج والاقتصاد المعرفي، عمان، دار المسيرة.
- الهويمل، عمر (٢٠٠٩): تقويم كتاب لغتنا العربية لطلبة الصف الثاني الأساسي في ضوء الاقتصاد المعرفي في الأردن من وجهة نظر معلميه، دراسات العلوم التربوية، مجلد٣٦، عدد١، ص ١١٧- ١٣٢.

- Barclay, R. & Murray, P. (2002): What is Knowledge Management? Knowledge Praxis, Vol.7.
- Chung, W. (2002): An innovation Teacher Training Approach:Combine live Instruction With A web Based Reflection System, British Journal of Education Technology, Vol.33, No.2, P.229- 232.
- Evans, T. (2002): Part-time Research Students: are They Producing Knowledge Wherit Counts?, Higher Education Research & Development, Vol.21, Iss.2, p.155.
- Gal breath, J. (1999): Preparing The 21st Century Worker: The link Between Based Technology and future Skill Sets Educational Technology, Educational Journal, Nov-December, Verginia, p.14- 22.
- Larue, B. (2002): Toward A unified View of Working Living and Learning in the Knowledge Economy Implication of The New Learning Imperative For Higher Education Organization &Knowledge Workers, Diss. Abest. Inter, A60109, P.3246.
- Marcut, L. (2005): Critical Thinking –Applied to The Methodology of Teaching Mathematics Education, Journal of Mathematic, No.1, P.57-66.

- **Skilbeck, M.& Connell, H. (2004): Teachers forth Future.The Changing and Related Issues foe The teaching Workforce. A report to the teacher quality and Educational Leadership, Taskforce of the Ministerial Council for Education, Employment, Training & Youth Affairs.**
- **Yim-Teo, T. (2000): Reforming Curriculum for Knowledge Economy: The Case of Technical Education in Singapore. Education That Work The NCIIA Annual Meeting , 18- 20 March, p.137- 143.**