تطوير منهج العلوم المتكاملة بالصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي (تصور مقترح)

Developing the Integrated Science Curriculum for First-Year Secondary Grade in Light of Knowledge Economy Skills (A Proposed Vision)

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى إعداد تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة بالصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، في ضوء تحليل محتوى النسخة المعتمدة من الكتاب المدرسي الصادر عن وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد أداتي تحليل إحداهما لتحليل المحتوى والأخرى لتحليل الأهداف استنادًا إلى قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي للصف الأول الثانوي، وقد أظهرت النتائج عدة نتائج أهمها: تفاوت نسب تضمين المهارات في محتوى المنهج، حيث جاءت المهارات العقلية العليا في المرتبة الأولى بنسبة (٢١.٦٩٪)، تلتها مهارات التواصل العلمي (٢٠.١١٪)، ثم مهارات إدارة المعرفة (١٣.٧٦٪)، في حين سجلت المهارات الرقمية والتقنية أقل نسبة (٦.٣٥٪)، كما أسفرت النتائج أن نسبة تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في الأهداف العامة ككل لمنهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي بلغت (١٧.٨٧) والاجرائية بلغت (٦.٢٥) واستنادًا إلى هذه النتائج، تم إعداد تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي.

الكلمات المفتاحية:

منهج العلوم المتكاملة ، مهارات الاقتصاد المعرفي، تصور مقترح.

Abstract:

The current study aimed to develop a proposed framework for developing the Integrated Science curriculum for first-year secondary students in light of selected knowledge economy skills, through analyzing of the officially approved textbook issued by the Ministry of Education for the academic year 2024/2025. The researcher employed the descriptive analytical method and developed two instruments: one for content analysis and the other for analyzing the curriculum objectives, both based on a list of knowledge economy skills appropriate for the first-year secondary level.

The findings revealed several key results, most notably the varying degrees of inclusion of these skills within the curriculum content. Higher order thinking skills ranked first with a percentage of 21.69%, followed by scientific communication skills at 20.11%, and knowledge management skills at 13.76%. Digital and technological skills registered the lowest inclusion rate at 6.35%. Moreover, the results showed that the inclusion rate of knowledge economy skills in the general objectives of the Integrated Science curriculum was 17.87%, while in the procedural objectives it was 6.25%. Based on these findings, a proposed framework was developed for developing the Integrated Science curriculum for first-year secondary students based on knowledge of economic skills.

Keywords:

Integrated Science Curriculum, Knowledge Economy Skills, Proposed Vision

مقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تحولًا جذريًا في النظم الاقتصادية، حيث انتقل من الاقتصاد القائم على الموارد الطبيعية والصناعات التقليدية إلى ما يُعرف بـ«الاقتصاد المعرفي»، الذي يعتمد بشكل أساساً على إنتاج المعرفة واستخدامها كمورد رئيسي لتحقيق النمو والتنمية(Powell & Snellman, 2013, 200)

فالاقتصاد المعرفي حجر الزاوية في تحقيق التنمية المستدامة، إذ يرتكز على توليد المعرفة وتوظيفها كقوة دافعة للنمو والإبداع في مختلف القطاعات ,World Bank) (12 ,2012فمع التطور السريع للتقنيات الرقمية وازدياد معدل تداول المعلومات، باتت الاقتصادات تعتمد بشكل متزايد على القدرات المعرفية لمواطنيها في ابتكار منتجات وخدمات عالية القيمة، مما يعزز القدرة التنافسية للدول على الصعيدين الإقليمي والعالمي.

ويشير كلٌ من مهني (٢٠٢٠، ٢١٢٨) وAl-Rawashdeh & Al-Saudi (٢٠١٦، ٦٦) وUNESCO (٢٠١٥، ٤٨) إلى أنه في ظل التحول العالمي نحو اقتصاد يقوم على المعرفة، يبرز التعليم كعامل حاسم في إعداد جيل يمتلك الكفايات المطلوبة للعصر الرقمي. فليس التعليم مجرد نقل للمعارف، بل هو عملية بناء متكاملة تُعزز من قدرات الأفراد على إنتاج المعرفة وتوظيفها بفعالية. كما يسهم في صقل المهارات التقنية والتفكيرية، وتمكين المتعلم من التفاعل مع التكنولوجيا الحديثة ومواجهة تحديات الحياة والمجتمع. ومن هذا المنظور، فإن الاستثمار في التعليم يُعد استثمارًا مباشرًا في تنمية الاقتصاد، إذ يُمكّن الأفراد من أن يكونوا منتجين للمعرفة، لا مستهلكين لها، ومؤثرين

في سوق العمل، لا تابعين له. بما يجعل الفرد ثروة متنامية تسهم في دفع عجلة اقتصاد السوق، بما يخدم التنمية الشاملة والمستدامة.

يتضمن الاقتصاد المعرفي منظومة متكاملة من المعارف والمهارات والقيم التي تسعى إلى إعداد المتعلمين وتمكينهم من إنتاج المعرفة واستخدامها بفعالية في مختلف جوانب حياتهم. ويهدف هذا المفهوم إلى تعزيز قدرة الفرد على التكيف مع متغيرات المجتمع، والتفاعل مع تحدياته المتجددة. ويتجسد الاقتصاد المعرفي من خلال عدة أبعاد رئيسة تشمل: البُعد الاقتصادي، والبُعد المعرفي، والبُعد التكنولوجي، إلى جانب البُعد الاجتماعي، والبُعد الأخلاقي. (السيد والسني، ٢٠٢٤، ٤٧٦)

تتجلى أهمية الاقتصاد المعرفي في كونه مدخلًا إستراتيجيًا لمعالجة العديد من التحديات التي تواجه المجتمعات النامية، سواء على الصعيد الاقتصادي، أو الثقافي، أو الاجتماعي، أو التقني. ويُصاحب هذا التحول نشر أوسع لثقافة المعرفة، إلى جانب تعزيز المهارات الحديثة القائمة على التكنولوجيا، والارتقاء بكفاءة القوى العاملة. كما يُسهم اقتصاد المعرفة في تعميم استخدام المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في شتى الميادين، بما يدعم قدرة المؤسسات على التطوير المستمر، وتحفيز الإبداع الفكري والعملي، وتلبية احتياجات المستهلكين. علاوة على ذلك، ينعكس أثر الاقتصاد المعرفي على نمو المهن وتطور طبيعة الإنتاج، ويُعيد تشكيل أنماط التوظيف والمهارات المطلوبة في سوق العمل. (الكثيري والمطرودي، ٢٠٢٤، ٦٦٤)

أشارت مجموعة من الدراسات الحديثة إلى الأهمية المتزايدة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي وتضمينها في المناهج الدراسية على مختلف المراحل التعليمية. فقد أكدت دراسة (أبو عبده وهاني، ٢٠٢٤) على ضرورة تنمية تلك المهارات لدى طلاب المرحلة الثانوية، في حين أوصت دراسة (زليعي وشمسان، ٢٠٢٣) بتطوير برامج إعداد معلمي العلوم في كليات التربية بما يضمن دمج مهارات ومتطلبات الاقتصاد المعرفي. كما بيّنت دراسة (إسماعيل وعباس، ٢٠٢٢) أهمية تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي ضمن

محتوى مقرر الكيمياء للصف الرابع العلمي، لما لذلك من أثر في تمكين الطلاب من استخدام هذه المهارات بفعالية. وفي السياق ذاته، أكدت دراسة (المزيني، ٢٠٢١) على ضرورة تطوير مناهج الأحياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية بما يتوافق مع متطلبات الاقتصاد المعرفي ومهاراته، وفي ظل هذا التحول، أصبح من الضروري أن تعيد المؤسسات التعليمية النظر في مناهجها وأساليبها التعليمية لتواكب متطلبات الاقتصاد المعرفي، من خلال تعزيز مهارات التفكير النقدي، والابتكار، وحل المشكلات، واستخدام التكنولوجيا بفعالية، بهدف إعداد جيل قادر على التفاعل مع متغيرات العصر الرقمي والإسهام في تنمية اقتصادات قائمة على المعرفة والإبداع.

مشكلة البحث

في ظل التحولات العالمية المتسارعة نحو اقتصاد قائم على المعرفة، تزايد الاهتمام بتضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في النظم التعليمية، بوصفها ضرورة إستراتيجية لإعداد أجيال قادرة على التفاعل مع معطيات العصر، والمشاركة الفاعلة في التنمية المستدامة، ولم يعد التعليم الثانوي، خاصة في مناهج العلوم، مجرد قناة لنقل المعارف التقليدية، بل أصبح يشكل دعامة أساسية في بناء قدرات الأفراد ومواكبة المتغيرات العالمية. وتهيئة بيئة تعليمية تستجيب لمتطلبات مجتمع المعرفة، عبر تنمية مهارات التفكير، والابتكار، والتعامل مع التكنولوجيا، وحل المشكلات، والعمل التعاوني، والربط بين المعرفة العلمية وسياقاتها الاقتصادية والاجتماعية (Plumb & Zamfir, 2011).

وقد أكد العديد من المؤتمرات العلمية التي عُقدت في مصر – مثل مؤتمر "قيادة المؤسسات التعليمية: رؤى واتجاهات معاصرة" بكلية التربية جامعة الإسكندرية عام (٢٠٢٣)، والمؤتمر العلمي الدولي لتطوير التعليم بجامعة الإسكندرية (٢٠٢١)، ومؤتمر "اقتصاد المعرفة والتمكين الرقمي للتعليم" بكلية التربية جامعة حلوان (٢٠٢٠)، ومؤتمر "تطوير التعليم في مصر" بالتعاون بين جامعة القاهرة ومؤسسة أخبار اليوم عام (٢٠١٩) – على أهمية إعادة تصميم المناهج لتكون أكثر توافقًا مع تحولات الاقتصاد

المعرفي، ودمج المهارات المرتبطة به ضمن المناهج الدراسية، وتحديدًا في العلوم، باعتبارها من أكثر المواد ارتباطًا بالتطورات المعرفية والتكنولوجية المعاصرة.

كما أشار تقرير "تحول الاقتصادات العربية: السير على طريق المعرفة والابتكار" الصادر عن البنك الدولي بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو) إلى أن التوجه نحو اقتصاد المعرفة يتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وتنمية رأس المال البشري، وتحسين القدرة على الابتكار، وتوسيع نطاق تطبيقات تكنولوجيا المعلومات (World Bank, 2013).

أما على صعيد التجارب الدولية والعربية في مجال الاقتصاد المعرفي، فقد برزت نماذج عدة سعت إلى تبني إستراتيجيات شاملة للتحول نحو هذا النمط من الاقتصاد، مثل التجربتين الأمريكية والكندية اللتين وضعتا سياسات متقدمة لدعم الابتكار والاستثمار في المعرفة، بالإضافة إلى التجربة الأيرلندية التي ركزت على تطوير رأس المال البشري، والتجربة اليابانية المعنية بتكامل التكنولوجيا والتعليم، والتجربة الماليزية التي تبنّت خطة وطنية للانتقال نحو اقتصاد قائم على المعرفة. أما عربيًا، فقد تجسدت أبرز التجارب في مشروع التطوير التربوي في الأردن نحو الاقتصاد المعرفي، والإستراتيجية الإماراتية الرامية إلى بناء اقتصاد معرفي تنافسي، وكذلك جهود المملكة العربية السعودية في تحديث منظومتها التعليمية والاقتصادية بما يتماشى مع متطلبات الاقتصاد المعرفي. (هاني، ٢٠١٧، ١٠٧)، وتؤكد رؤية مصر ٢٠٣٠ على أهمية الاقتصاد المعرفي في دعم التنمية المستدامة من خلال بناء اقتصاد تنافسي ومتوازن يستثمر في التعليم والإبداع ورأس المال البشري (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠١٦).

ورغم تعدد الجهود النظرية والميدانية، تشير العديد من الدراسات إلى افتقار مناهج العلوم الحالية إلى تصور متكامل لتضمين مهارات الاقتصاد المعرفي، وضعف في تسلسل الأنشطة التعليمية وآليات توظيف المهارات بشكل فعّال منها (العسيري، ٢٠١٨)، (العتيبي، ٢٠١٧)، (شقفة، ٢٠١٣)، (القرارعة، ٢٠١٣)، (Plumb & Zamfir,

Beleviciute) ،(Kimber et al., 2007) ،(Dondon et al., 2008) ،(2011 .(& Sileikiene, 2006

وأثناء قيام الباحثة بالإشراف على مجموعات التدريب الميداني بعدد من المدارس الثانوية، لاحظت أثناء متابعة الحصص الدراسية في مادة العلوم المتكاملة. ضعفًا في تفاعل الطلاب، خاصة في طرح الأسئلة، وتحليل وتقييم الموضوعات بالحجج والادلة، والتعبير عن آرائهم بوضوح. وعند مراجعة الباحثة لمنهج العلوم المتكاملة المخصص للصف الأول الثانوي، وجدت أنه يتناول موضوعات مهمة مثل البيئة، والتنمية المستدامة، والطاقة المتجددة، لكنه لا يتضمن بشكل كافٍ مهارات اقتصاد المعرفة مثل: الابتكار، حل المشكلات، استخدام التكنولوجيا، والمهارات الريادية والاقتصادية. كما أن الأهداف والأنشطة تركّز بشكل أساسي على الحفظ والمعرفة النظرية دون توجيه الطلاب لتطبيق ما يتعلمونه في مواقف حياتية واقعية.

ونظرًا لأن هذا المنهج يُدرّس لأول مرة، كان من الضروري التأكد من وجود هذا القصور، لذلك أُجريت دراسة استكشافية مصغّرة، تضمنت تحليلًا مبدئيًا لمحتوى وحدات المنهج في ضوء مهارات اقتصاد المعرفة، ومقابلات شبه مقنّنة مع معلمي المادة للتعرّف على تصوراتهم، بالإضافة إلى ملاحظة معلمي العلوم المتكاملة باستخدام بطاقة ملاحظة لرصد مدى تضمين هذه المهارات في الممارسات التدريسية. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن منهج العلوم المتكاملة لا يوفر فرصًا كافية لتنمية مهارات اقتصاد المعرفة، سواء في المحتوى أو الأهداف أو طريقة التدريس، وهذا القصور ينعكس سلبًا على قدرة الطلاب على المشاركة الفعالة، التفكير الابتكاري، العمل الجماعي، وربط المعرفة العلمية بواقعهم واحتياجات التنمية المستدامة، بناءً على ما سبق، ظهرت الحاجة لمعرفة نسب تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي بمنهج العلوم المتكاملة ووضع التصور المقترح لتطوير المنهج في ضوئه

أسئلة البحث

يجيب البحث الحالي عن الأسئلة التالية:

- ما مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي؟
- ما نسب تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي بمحتوى وأهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي ؟
- ما التصور المقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي؟

أهداف البحث:

١. تعرف مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة الصف الأول الثانوي.

٢. تحديد نسب تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي بأهداف منهج العلوم المتكاملة.

٣. تحديد نسب تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي بمحتوى منهج العلوم المتكاملة.

٤. اعداد التصور المقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي.

أهمية البحث

أولًا: الأهمية النظرية: يسهم البحث في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في المناهج الدراسية، وخصوصًا في منهج العلوم المتكاملة في المرحلة الثانوية. كما يُعد محاولة علمية لتحديد مهارات الاقتصاد المعرفي اللازمة

لطالب الصف الأول الثانوي في ظل التغيرات العالمية المتسارعة، كما يُمكن أن يشكل هذا البحث قاعدة مرجعية لدراسات مستقبلية في مجالات تطوير المناهج، وبناء البرامج التعليمية المتوافقة مع مجتمع المعرفة.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية: تبرز هذه الأهمية من خلال ما يقدمه البحث لكل من:

- **الطلاب:** يساعد تطوير منهج العلوم المتكاملة القائم علي مهارات الاقتصاد المعرفي في على تنمية كفاءات التفكير، وحل المشكلات، واستخدام التكنولوجيا، مما يؤهل الطلاب للتفاعل الإيجابي مع قضايا مجتمعهم والانخراط في سوق العمل المستقبلي بروح من الابتكار والقدرة على التعلم الذاتي.
- **المعلمين:** يوفر البحث أساسًا علميًا يمكن أن يُعين المعلمين على فهم طبيعة مهارات الاقتصاد المعرفي ومؤشراتها، بما يسهم في تحسين ممارساتهم التدريسية، وتوظيف أساليب تدريس مناسبة لتنمية تلك المهارات لدى المتعلمين.
- **واضعي المناهج والمخططين التربويين:** يُسهم البحث في تقديم إطار مرجعي يساعد المتخصصين في المناهج على إعادة النظر في مناهج العلوم بصفة عامة ومنهج العلوم المتكاملة بصفة خاصة ، وتصميم وحدات تعليمية أكثر انسجامًا مع التوجهات الحديثة، ما يُعزز من فاعلية المناهج في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- **الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس:** يوفر هذا البحث نموذجًا إجرائيًا لتحليل المحتوى والاهداف في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، مما يُثري مجالات البحث التربوي، ويفتح الباب أمام دراسات جديدة تستهدف مراحل تعليمية أو تخصصات مختلفة.

أدوات البحث ومواده:

تم إعداد الأدوات والمواد التالية:

١. قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي.
٢. استمارة تحليل محتوي منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي.

٣. استمارة تحليل أهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي.

٤. التصور المقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي.

محددات البحث

اقتصر البحث الحالي على المحددات التالية:

- بعض مهارات الاقتصاد المعرفي (المهارات العقلية العليا – المهارات الرقمية والتقنية – مهارات التعلّم الذاتي والمستمر– مهارات التواصل العلمي – مهارات إدارة المعرفة – المهارات الريادية والحياتية – المهارات الاقتصادية – المهارات الاجتماعية)
- منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي ٢٠٢٤ /٢٠٢٥ م للفصلين الدراسيين الأول والثاني.

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي نظرًا لملاءمته لطبيعة البحث، حيث تم توظيفه في إعداد الإطار النظري، واستعراض الأدبيات التربوية والدراسات السابقة – المحلية والعالمية – وتحليل مضامينها بما يخدم أهداف البحث. كما استُخدم هذا المنهج في تحليل محتوى واهداف منهج العلوم المتكاملة للكشف عن مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي فيه، واستنتاج جوانب القوة والقصور في ضوء مؤشرات تحليلية محددة.

مصطلحات البحث

تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة

يقصد به إجرائيا في هذا البحث بأنه خطة شاملة تستند إلى نتائج تحليل محتوى وأهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، ويهدف إلى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي ضمن مكوناته. ويتضمن هذا التصور

معالجة نوعية لجميع عناصر المنهج (الأهداف العامة والإجرائية، المحتوى، إستراتيجيات التدريس، الأنشطة التعليمية، الوسائل التعليمية، وأساليب التقويم)، وذلك من خلال خطة مكتوبة تعتمد على إجراءات علمية منظمة، بهدف تطوير المنهج وتعزيز النمو المعرفي والمهاري للطلاب في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي.

مهارات الاقتصاد المعرفي

يُقصد بمهارات الاقتصاد المعرفي – إجرائيًا – في هذا البحث: مجموعة من المهارات والمعارف والاتجاهات التي ينبغي تضمينها في منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي، بما يعزز قدرة الطلاب على التكيف مع متغيرات المجتمع المعاصر ومواكبة تطوراته المتسارعة وتشمل (المهارات العقلية العليا، المهارات الرقمية والتقنية، مهارات التعلم الذاتي والمستمر، مهارات التواصل العلمي، مهارات إدارة المعرفة، المهارات الريادية والحياتية، المهارات الاقتصادية، والمهارات الاجتماعية) وقد تم اعتماد هذه المهارات كمعايير لتحليل محتوى وأهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي، بهدف تضمينها في تصور مقترح يسهم في تطوير المنهج وتعزيز جاهزية الطلاب لمتطلبات مجتمع المعرفة.

منهج العلوم المتكاملة للصف الثانوي.

ويقصد به في هذا البحث منهج العلوم المتكاملة المُعتمد للصف الأول الثانوي في المدارس الثانوية الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم، وذلك وفق الطبعة الصادرة للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

الإطار النظري

المحور الأول : الاقتصاد المعرفي

المحور الثاني : العلوم المتكاملة

المحور الأول : الاقتصاد المعرفي

يُعد اقتصاد المعرفة أحد الاتجاهات الحديثة في الفكر الاقتصادي، حيث يرتكز على إنتاج وتوظيف المعرفة بوصفها المصدر الرئيس للقيمة المضافة في المجتمعات والمؤسسات. وهو نمط اقتصادي يتجاوز النموذج التقليدي القائم على الموارد المادية، ليمنح الأولوية للموارد غير الملموسة، كالمعرفة والابتكار ورأس المال البشري، باعتبارها أدوات فاعلة في خلق الثروة وتحقيق التنمية .(Bejinaru, 2018, 1119) وفي المجال التربوي، يأخذ اقتصاد المعرفة طابعًا خاصًا، إذ يقوم على استثمار العقول، وتوظيف تقنيات المعلومات والاتصالات، وتصميم المعرفة وتوزيعها واستخدامها بشكل يسهم في رفاهية الأفراد وتطوير المنظمات، من خلال تعزيز الابتكار والإبداع وتوليد الأفكار (حميد، المليكي، وسند، ٢٠٢٠، ١٠٨).

فهو نمطٌ اقتصادي يتمحور حول اكتساب المعرفة وتبادلها وتوظيفها وإنتاجها وابتكارها، بهدف الارتقاء بجودة الحياة في مختلف المجالات. ويعتمد هذا الاقتصاد على بيئة معلوماتية غنية وتطبيقات تكنولوجية متقدمة، ويُولي أهمية خاصة للعقل البشري باعتباره رأس المال المعرفي الأهم. كما يُسهم البحث العلمي في دفع هذا الاقتصاد نحو إحداث تحولات إستراتيجية في بنية النظام الاقتصادي، ليغدو أكثر قدرة على التكيّف مع متغيرات العولمة، وتطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومتطلبات التنمية المستدامة في عصر عالمي تحكمه المعرفة. (درويش، ٢٠١٩، ٣٣)

اتفقت عدة دراسات معاصرة على أن الاقتصاد المعرفي يُعد نمطًا اقتصاديًا جديدًا يتمحور حول إنتاج المعرفة وتوظيفها واستثمارها في جميع مجالات الحياة. فقد أشار العازمي (٢٠٢١، ٢٤٧) إلى أن هذا النوع من الاقتصاد يقوم على إنتاج المعرفة والمشاركة فيها، واستخدامها داخل العملية التعليمية، ويعتمد بدرجة كبيرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوافر بيئة تعليمية ملائمة تسهم في دعم تعلم الطلاب. كما بيّن كل من Al-Nefaie و Najmuldeen (2023, 6-7) أن الاقتصاد المعرفي هو اقتصاد يستند إلى استثمار المعرفة عبر إنتاجها ونشرها وتوظيفها، بالاعتماد على

التقنيات الحديثة والبحث العلمي، بهدف تحقيق التنمية المستدامة ورفاهية المجتمع، مؤكدَين في الوقت ذاته على وجود ترابط وثيق بين مكوناته، مثل رأس المال البشري والمجتمع التعليمي، باعتبارها عناصر مترابطة لا يمكن فصلها. ويتسق ذلك مع ما أورده Cavusoglu (2016,721) من أن الاقتصاد المعرفي يقوم على توظيف المعرفة بوصفها ركيزة أساسية في العملية الإنتاجية ووسيلة لخلق الثروة، وهو ما يعكس تحولًا جذريًا في طبيعة النشاط الاقتصادي في عصر المعرفة.

ويضيف Maric, Barisic, & Jurjevic (2012, 181) أن الاقتصاد المعرفي يعرف بأنه نمط اقتصادي يقوم على تشبيك المعرفة وتوليدها وتوظيفها بفاعلية، من خلال الاستغلال الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة بهدف تطوير رأس المال البشري والارتقاء بجودة الحياة في مختلف المجالات، كما يراه قويدر وقشطة (٢٠٢٠، ١٢) بأنه القدرة على فهم المعلومات والمعارف وانتقائها وتوجيهها نحو تحسين حياة الإنسان في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية، من خلال تسخير العقل البشري، وتطبيق أساليب البحث العلمي، واستخدام أنماط التفكير المختلفة، وتوظيف التكنولوجيا والوسائل التقنية الحديثة لتحقيق الأهداف المنشودة.

مما سبق تستخلص الباحثة أهم النقاط العامة التي تعد جوهر مفهوم الاقتصاد المعرفي، وهي:

- يرتكز الاقتصاد المعرفي على المعرفة كمصدر أساسي للقيمة، وليس على الموارد المادية فقط.
- يعتمد على إنتاج المعرفة وتوظيفها ونشرها وابتكارها في جميع المجالات.
- يستثمر في رأس المال البشري بوصفه المحرك الرئيس للتنمية والابتكار.
- يوظّف التكنولوجيا الحديثة والاتصالات والمعلومات لتحقيق أهدافه.
- يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتعليم والمجتمع التعليمي من حيث دعم البيئة المنتجة للمعرفة.

- يدعم البحث العلمي والتفكير الناقد والإبداعي كأدوات رئيسة لبناء مجتمع معرفي.
- يستهدف تحسين جودة الحياة والتنمية المستدامة من خلال الاستثمار في الذكاء البشري والتقنية.
- يمثّل منظومة مترابطة تشمل: رأس المال البشري، المعرفة، التقنية، التعليم، والبحث.
- يُعد التحول إليه استجابة لواقع العولمة والتحولات الاقتصادية العالمية.
- يتطلب تطوير المناهج الدراسية بما يعكس المهارات المرتبطة به، خاصة في مراحل التعليم العام.

وعليه يمكننا القول إن الاقتصاد المعرفي هو نمط من الأنظمة الاقتصادية الحديثة يُبنى على إنتاج المعرفة وتوظيفها بوصفها المورد الرئيس لخلق القيمة المضافة وتحقيق التنمية، من خلال الاستثمار في رأس المال البشري، وتوظيف التكنولوجيا، وتعزيز الابتكار والبحث العلمي، بما يحقق التفاعل الإيجابي مع متطلبات العولمة ومجتمع المعلومات.

ركائز الاقتصاد المعرفي

يستند الاقتصاد المعرفي إلى مجموعة من الركائز الأساسية التي تُعدّ ضرورية لتعزيز قدرته على تحقيق التنمية المستدامة ومواكبة متطلبات العصر الرقمي، وقد أشار عفونة (٢٠١٢، ٢١) إلى أربع ركائز محورية في بنية الاقتصاد المعرفي، وهي:

- أولًا، **الابتكار والبحث والتطوير**، والذي يقوم على منظومة فعّالة من الروابط بين القطاعات التجارية والمؤسسات الأكاديمية، ويهدف إلى إنتاج معرفة جديدة قابلة للتكيف مع السياق المحلي.

- ثانيًا، **التعليم النوعي**، الذي يُعد أساسًا للإنتاجية والقدرة التنافسية، ويتطلب إعداد رأس مال بشري مبدع وماهر قادر على دمج التكنولوجيا الحديثة في بيئات التعلم والعمل، من خلال تطوير المناهج والبرامج التعليمية.
- ثالثًا، **البنية التحتية الرقمية**، والمتمثلة في توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تيسر تداول المعرفة وتدعم الأنشطة الاقتصادية ذات القيمة المضافة.
- رابعًا، **الحوكمة الرشيدة**، القائمة على أطر سياسية وتشريعية مرنة تعزز بيئة الابتكار، وتدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتيسر الوصول إلى أدوات التكنولوجيا.

وفي السياق نفسه، تشير المبادئ التي تحكم عملية التعلم في عصر الاقتصاد المعرفي إلى أهمية ترسيخ مفاهيم مثل :التعلم مدى الحياة، التفكير الناقد، حل المشكلات، التكامل المعرفي، استخدام التكنولوجيا بفعالية، والتعلم الذاتي .كما يُركز التعليم المعرفي على تطوير المهارات الذهنية العليا، مثل التحليل والتركيب والتقويم، وتعزيز القدرة على البحث والاستقصاء والتعاون، إلى جانب اكتساب مهارات الابتكار، استخدام الحاسوب، إدارة الوقت، واحترام العمل اليدوي، مع تنمية حس المسؤولية البيئية والاجتماعية. هذه المبادئ تُعد امتدادًا وظيفيًا لركائز الاقتصاد المعرفي، وتُبرز الأهمية البالغة لتكامل التعليم والتكنولوجيا والبحث العلمي في إعداد الأفراد لمجتمع المعرفة. (الاحمدي والعنزي، ٢٠١٦، ١٠-١١)

وفي ضوء ما سبق عرضه تقترح الباحثة عدداً من **الركائز الأساسية** التي يُبنى عليها الاقتصاد المعرفي بوضوح، إلى جانب **مجموعة من المبادئ التربوية** التي تحكم التعلم في ظل هذا النوع من الاقتصاد. وتتمثل هذه الركائز والمبادئ فيما يلي:

- **الابتكار والبحث العلمي** :منظومات تشجع على إنتاج وتطبيق المعرفة المبتكرة.
- **التعليم وتنمية رأس المال البشري** :تعليم متطور يُعِد طلابًا مبدعين وقادرين على مواكبة التكنولوجيا.

- **البنية التحتية الرقمية** :توفر الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لدعم تداول المعرفة والنمو الاقتصادي.
- **الحوكمة الرشيدة** :سياسات وتشريعات تدعم الابتكار والتنافسية والاستثمار في المعرفة.
- **مبادئ التعلم في الاقتصاد المعرفي** :التعلم مدى الحياة، التفكير الناقد، التفاعل الرقمي، والتكامل المعرفي.

أهمية الاقتصاد المعرفي

تُعد المعرفة نتاجًا تراكميًّا نابضًا بالحياة، يتولد من تفاعل دينامي بين ما تفرزه مجتمعات الخبرة من تجارب حياتية واقعية، وما تنتجه المعامل من أبحاث ودراسات علمية. فهي لا تنشأ من فراغ، بل تُستمد من واقع ملموس ومعاش. كما أن المعرفة لا ترتبط بجغرافيا محددة أو شعب بعينه، ولا تُختزل في نظام أو مؤسسة أو جنسية؛ بل هي ملكية فكرية إنسانية مشتركة متاحة للجميع. ومن ثم، فإنها تمثل مصدرًا جوهريًا للقوة والتنمية والتفوق الحضاري، وفي الوقت ذاته قد تكون أداة للهيمنة وفرض السيطرة يمارسها من يملكون ناصيتها على من يعانون من الجهل وغيابها (سلمان، ٢٠١٨، ٤)، ويمثل اقتصاد المعرفة أحد الاتجاهات الحديثة في الفكر الاقتصادي العالمي، حيث تُعدّ المعرفة العنصر الأساسي والمحرك الجوهري للعملية الإنتاجية، بل وتُعدّ من أهم السلع في هذا النمط الاقتصادي. فهو لا يستند إلى الموارد التقليدية كالمواد الخام أو رأس المال المادي أو الأيدي العاملة، بل يعتمد بشكل أساسي على رأس المال الفكري، وحجم المعلومات المتاحة لدى المؤسسة، ومدى قدرتها على تحويل هذه المعلومات إلى معرفة ذات قيمة، ومن ثم توظيفها بشكل فعّال لتحقيق أهداف إنتاجية ملموسة (أبو الغيط،٢٠٢٣، ٣١٨) ولا تقف أهمية اقتصاد المعرفة على حدود الجانب الاقتصادي فحسب، بل تمتد لتشمل الميدان التربوي والتعليمي، حيث يسهم في إحداث تحول نوعي في مسار البحوث التربوية وصياغة السياسات التعليمية. كما يسهم بشكل فعال في تطوير العملية التعليمية

بمختلف عناصرها، بدءًا من المدخلات ومرورًا بعمليات التعليم والتعلم، وانتهاءً بالمخرجات، بالإضافة إلى تفعيل آليات التغذية الراجعة التي تُعدّ ركيزة أساسية في دعم جهود التحسين المستمر والتطوير المستدام في النظام التعليمي (الرفاعي وآخرون، ٢٠١٩، ٣٤٤).

وقد تناولت العديد من الأدبيات التربوية أهمية الاقتصاد المعرفي مثل (الوليدي، ٢٠٢٤، ٣٤٢)، (الاحمدي، ٢٠٢٢، ٦١)، (رحيم وجبار، ٢٠٢٠، ٤٠٤)، وعليه تلقي الباحثة الضوء على بعض ملامح أهمية الاقتصاد المعرفي على النحو التالي:

- **رفع الإنتاجية وتحسين جودة الأداء** :يسهم الاقتصاد المعرفي في تطوير أساليب العمل والإنتاج باستخدام تقنيات متقدمة، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة الكفاءة.
- **تحسين كفاءة النظام التعليمي:** يدفع الاقتصاد المعرفي المؤسسات التعليمية إلى تبني أساليب وتقنيات متقدمة تُسهم في تطوير الأداء التعليمي ورفع جودة نواتج التعلم.
- **تعزيز الدخل الفردي:** يعمل على زيادة دخل الأفراد المنخرطين في مجالات قائمة على المعرفة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.
- **تعزيز مهارات الطلبة للمستقبل:** يُنمّي مهارات التفكير النقدي، والابتكار، والقدرة على حل المشكلات، مما يُهيئ الطلاب للاندماج في سوق العمل الرقمي ومتطلبات التنمية المستدامة.
- **خلق فرص عمل جديدة ومتنوعة:** يُوفر وظائف في قطاعات ناشئة تعتمد على التكنولوجيا والمعلومات، ويواكب التحولات في سوق العمل العالمي.
- **تحفيز الاستثمار في رأس المال البشري:** يشجع على تنمية القدرات البشرية بوصفها المورد الأهم، ويُعزز الاهتمام بتطوير المعارف والمهارات والاتجاهات داخل المناهج الدراسية.

- **الاستجابة لتحديات العولمة** :يُمكّن الأفراد والمجتمعات من التعامل مع العولمة من خلال تعدد الأدوات المعرفية وتطور المهارات التكنولوجية.
- **سهولة الوصول إلى المعرفة** :يتيح للأفراد والمؤسسات الوصول إلى المعرفة وتوظيفها بسرعة وكفاءة عبر الشبكات الرقمية والبنية التحتية الذكية.
- **تعزيز الدخل القومي** :يدعم الاقتصاد الوطني من خلال مشاريع معرفية تُدر عوائد مالية، مما يسهم في تحسين مستوى المعيشة وتوسيع الاقتصاد.
- **دعم الاقتصاد الوطني من خلال التعليم:** يسهم في توليد الثروة عبر المعرفة، من خلال ربط المخرجات التعليمية بالمجالات الإنتاجية ذات القيمة المضافة.
- **توفير فرص عمل متنوعة ومستقبلية:** يؤدي إلى ظهور وظائف جديدة قائمة على المعرفة والتكنولوجيا، ما يستدعي إعداد مناهج تُمكّن المتعلمين من التكيف مع متغيرات سوق العمل.
- **تقليل الاعتماد على الموارد التقليدية:** يُعيد تشكيل البنية الاقتصادية بالتركيز على الإنتاج المعرفي وتقليل الضغط على الموارد الطبيعية، وهو ما يتطلب تربية وعي بيئي ومعرفي داخل المناهج.
- **توسيع آفاق التعلم مدى الحياة:** يُعزز من فكرة التعليم المستمر، ويؤكد على أهمية التعلم الذاتي، والوصول إلى مصادر المعرفة الرقمية في أي وقت ومن أي مكان.
- **تشجيع الابتكار التربوي:** يدفع المعلمين والمناهج إلى تبني آليات تدريس جديدة تُركّز على المهارات العليا، والبحث، والتجريب، والإبداع في التعلم والتعليم.
- **توسيع الاستثمار في المشاريع المعرفية:** يدعم التحول نحو الاستثمار المعتمد على التكنولوجيا والبحث العلمي، ما يتطلب أن تعكس المناهج تلك الأولويات التنموية.
- **إعادة هيكلة المناهج بما يخدم المعرفة والإبداع:** يُحتّم تحديث محتوى العلوم المتكاملة ليشمل المهارات الرقمية، والربط بين المفاهيم العلمية وتطبيقاتها في الواقع المعرفي المعاصر.

خصائص الاقتصاد المعرفي

تُظهر خصائص الاقتصاد المعرفي طبيعة التحوّل العميق الذي يفصله عن النماذج الاقتصادية التقليدية، حيث تصبح المعرفة المورد الأهم ومحركًا رئيسًا لعمليات الإنتاج والنمو. ويُعَدّ الاستثمار في رأس المال البشري والتدريب المتواصل من الدعائم الأساسية لتأهيل الأفراد ومواكبة التطورات التقنية المتسارعة. كما يعكس التركيز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية توفير بنية تحتية رقمية متطورة تُمكّن من التحول نحو اقتصاد يرتكز على الخدمات المعرفية بدلًا من الاقتصار على الإنتاج المادي. ويُشكل البحث والتطوير ركيزتين جوهريتين في دعم الابتكار وتعزيز مسارات التنمية المستدامة، مما يجعل الاقتصاد القائم على المعرفة أداة إستراتيجية لتحقيق التقدم الشامل والمستدام. (عياط، ٢٠٢٥، ١٤٠)، ومن أبرز خصائص الاقتصاد المعرفي ما يلي:

١. **الاعتماد على المعرفة كأداة إستراتيجية** :تُعد المعرفة المحرك الرئيس لتحقيق التقدّم الشامل والتنمية المستدامة.

٢. **الابتكار والتطوير التقني** :يتسم الاقتصاد المعرفي بوجود منظومة فعّالة من الابتكار، مدعومة بقدرات علمية وتقنية عالية الكفاءة قادرة على مواكبة المستجدات المعرفية وتكييفها مع السياق المحلي.

٣. **محورية التعليم** :يُمثل التعليم الركيزة الأساسية لبناء وتنمية الموارد البشرية المؤهلة، بما يُعزز من الإنتاجية والقدرة التنافسية للاقتصاد الوطني.

٤. **البنية التحتية المعلوماتية** :يعتمد على شبكات متقدمة لتقنية المعلومات والاتصالات، تُسهّل تداول البيانات والمعارف وتُهيئها لخدمة الأهداف التنموية.

٥. **نظم الحوافز والسياسات الاقتصادية الداعمة** :يشمل الاقتصاد المعرفي مجموعة من التشريعات والسياسات التي تُشجع على الابتكار والنمو، مثل تحسين الوصول إلى تقنيات الاتصال، وتخفيض الرسوم الجمركية على المنتجات التقنية، وتعزيز دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. (السلمي، ٢٠١٧، ٧١)

أبعاد الاقتصاد المعرفي

يشير كل من أحمد (٢٠٢١، ٣٢٠)، والكناني (٢٠٢٠، ٦٧)، والرباط (٢٠١٩، ٢١٠) إلى أن أبعاد الاقتصاد المعرفي تتمثل فيما يلي:

- **البُعد الاقتصادي:** يمثل الاقتصاد المعرفي تحولًا في طبيعة القيمة الاقتصادية، حيث تصبح المعرفة والمعلومة هي السلعة الأساسية والمصدر الرئيس للقيمة المضافة. كما يُسهم في خلق فرص عمل جديدة، وترشيد استخدام الموارد، ويُعزز من قدرة المجتمع المنتج للمعرفة على المنافسة في الأسواق العالمية وفرض حضوره بفاعلية.
- **البُعد التكنولوجي:** يتجلى هذا البُعد في الانتشار الواسع للتكنولوجيا وتكاملها في مختلف مجالات الحياة، مع التركيز على تطوير الوسائط المعلوماتية وتكييفها بما يتناسب مع الخصوصيات الاجتماعية والثقافية لكل مجتمع، مما يعكس مركزية التكنولوجيا في بناء الاقتصاد القائم على المعرفة.
- **البُعد الاجتماعي:** يرتبط هذا البُعد بترسيخ الثقافة المعلوماتية داخل المجتمع، من خلال رفع مستوى الوعي بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز استخدامها في الحياة اليومية، مما يؤدي إلى تشكّل مجتمع رقمي أكثر وعيًا وتفاعلاً.
- **البُعد الثقافي:** يعكس هذا البُعد التقدير المتزايد للمعلومة والإبداع البشري، من خلال إتاحة حرية التفكير، ودعم القدرات الابتكارية، وتحقيق العدالة في الوصول إلى المعرفة. كما يسهم في نشر الوعي والثقافة داخل المؤسسات والأفراد على حد سواء، مما يخلق بيئة معرفية محفزة للنمو والتطور.

وتجدر الإشارة إلى أن تنوع أبعاد الاقتصاد المعرفي يعكس شموليته وتأثيره العميق في مختلف جوانب الحياة، مما يفرض على المؤسسات التربوية إعادة النظر في مناهجها لتعزيز هذه الأبعاد بشكل متوازن وفعّال.

مهارات الاقتصاد المعرفي

يُعد اقتصاد المعرفة نظامًا اقتصاديًا يرتكز على إنتاج المعرفة وتقييمها وتداولها بوصفها المورد الرئيس في توليد القيمة وتحقيق التنمية، حيث تتراجع تدريجيًا أهمية عناصر الإنتاج التقليدية مثل تكاليف العمالة. ويؤدي كلٌّ من نظام التعليم ونظام الابتكار دورًا محوريًا في دعم هذا الاقتصاد من خلال توفير المهارات المتقدمة التي تشمل القدرات التقنية واليدوية، إلى جانب المهارات الفكرية والتحليلية والإبداعية والتواصلية (Hendarman & Tjakraatmadja, 2012, 36). وقد أدى تطور هذا النمط الاقتصادي إلى بروز سمة "اقتصاد المعلومات" كخاصية رئيسة للاقتصاد العالمي، حيث أصبح من يملك المعلومات ويتمكن من إدارتها يمتلك قوة مؤثرة، وأصبحت تكنولوجيا المعلومات تشكّل السلعة الجديدة، والمعلومة تمثّل عنصر القوة والمحرك الأساسي للحراك الاجتماعي. فبينما تُستثمر المعلومات الحيّة في صناعة المعرفة، تظل المعلومات المكررة أو المستعملة بلا قيمة سوقية حقيقية، مما يشير إلى أهمية التحديث والتجديد في المحتوى المعرفي. كما غيّرت تكنولوجيا المعلومات أنماط التفكير والسلوك الإنساني، وفرضت تحوّلًا جذريًا في التعليم والاقتصاد وطبيعة الأفراد (عبد العاطي، ٢٠١٥، ٣١٢).

وفي هذا السياق، يشدد العديد من الباحثين على أن التحول الفعّال نحو الاقتصاد المعرفي لا يمكن أن يتحقق دون التركيز على تنمية مهارات هذا الاقتصاد، والتي تُفهم على أنها مجموعة من السلوكيات والتوجهات الشخصية والاجتماعية التي تمكّن الطلاب من التعامل الفعّال والواثق مع المعرفة، واستخدامها في الحياة العملية بفاعلية، بما يعزز قدرتهم على التكيف مع متطلبات الاقتصاد المعرفي وتقنياته وتحدياته المتغيرة (مهني، ٢٠٢٠، ٢١٣٧).

يُقصد بمهارات الاقتصاد المعرفي، كما يوضح الزهراني (٢٠٢١، ٤٨٦)، بأنها القدرات التي يكتسبها طلاب المرحلة الثانوية، والتي تُمكّنهم من المشاركة الفاعلة في إنتاج

المعرفة وتطبيقها بمرونة في مواقف الحياة المختلفة، بالاعتماد على أدوات معرفية مثل التفكير النقدي والإبداع، والتقنية، والعمل الجماعي، ومعالجة المشكلات.ويصفها البلوشي والمعمري (٢٠٢٠، ٢٣٠) بأنها مزيج من المواقف والمعارف والسلوكيات التي تساعد المتعلم على التعامل مع متغيرات مجتمع المعرفة، وتُمكّنه من استخدام المعرفة وتوليدها ومشاركتها بطرق تُعزز من كفاءته في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أما عياط (٢٠٢٥، ١٣٠) فيرى أن هذه المهارات تمثل أدوات عملية تسهم في توجيه المعرفة لخدمة التعلم النشط، من خلال بيئة تعليمية تتيح فرص الابتكار والتطوير المستمر في كل من أساليب التعلم والتعليم.

توصلت مجموعة من الدراسات إلى تحديد عدد من المهارات الجوهرية التي تشكل مهارات الاقتصاد المعرفي، والتي تُعد ضرورية لتأهيل الأفراد للتفاعل بفاعلية في بيئات العمل المعاصرة. فقد بيّنت دراسة أبو عبده وهاني (٢٠٢٤) أن هذه المهارات تشمل مجموعة من المهارات منها: التذكر، التركيز، حل المشكلات، التفكير المنطقي، الملاحظة، التحليل، المقارنة، المرونة، الابتكار، الاستنتاج، الطلاقة، واتخاذ القرار. كما صنّفت دراسة علام (٢٠٢٢) مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية إلى ست فئات رئيسة، تشمل: مهارات اقتصادية، مهارات تفكير، مهارات اجتماعية، مهارات تكنولوجية، مهارات شخصية، ومهارات ثقافية.

أما Nasrullah & Stephen (2022, 380) فقد صنّف مهارات اقتصاد المعرفة تتضمن جوانب متعددة، منها :المهارات السلوكية، والاتصالية، والتفاعلية، والاجتماعية، إضافة إلى العمليات الفكرية والإدراكية، والقدرات التحليلية، وحل المشكلات، والتخطيط، والإبداع، والمهارات الإدارية والتشغيلية، باعتبارها ضرورية لتحقيق النجاح المهني في بيئة العمل الرقمية الحديثة.

كما أشارت دراسة الليثي (٢٠٢١) إلى أن مهارات اقتصاد المعرفة تتضمن: مهارات الاتصال، حل المشكلات، العمل الجماعي، مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،

الذكاءات المتعددة، إصدار الأحكام، المعرفة، الإبداع، الابتكار، البحث العلمي، التعليم والتعلم، النظرة الشمولية للمعرفة، التحول نحو اقتصاد صناعي معرفي، تحقيق رأس المال الفكري، والتعامل مع التقنيات الحديثة، وأكدت دراسة هلالي (٢٠٢٠) على أهمية عدد من المهارات الأساسية، هي: التفكير النقدي، التفكير الإبداعي، حل المشكلات، اتخاذ القرار، والتواصل والعمل الجماعي.

وبيّنت دراسة درويش (٢٠١٩) عددًا من المهارات التي تشمل: الإبداع والابتكار، تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التعامل بفاعلية مع التنوع المعرفي، التعاون والعمل الجماعي، وحل المشكلات واتخاذ القرار، وصنفت دراسة عسيري (٢٠١٨) مهارات الاقتصاد المعرفي إلى خمس مهارات رئيسة، هي: مهارات التفكير وحل المشكلات، مهارات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المهارات السلوكية، المهارات الاجتماعية والتواصل، والمهارات الاقتصادية والإعداد لسوق العمل.

وفي السياق ذاته، تناولت دراسة Sundberg (٢٠١٧) مجموعة من المهارات ذات الصلة، من أبرزها: حل المشكلات وتوظيفها في المواقف الحياتية، توظيف المعرفة السابقة في سياقات جديدة، التفكير النقدي والإبداعي، قيادة الفرق والعمل الجماعي، التواصل الفعال، واستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات، وأخيرًا، أشار الغانم (٢٠١٥) إلى أن مهارات الاقتصاد المعرفي إلى ثلاثة مجالات رئيسة: (١) المهارات المعرفية والعقلية، (٢) المهارات الاقتصادية، و(٣) مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات

في هذا السياق يتضح أن تضمين هذه المهارات في تدريس العلوم لم يعد خيارًا، بل ضرورة تربوية وإستراتيجية. إذ إن مهارات الاقتصاد المعرفي تُعد من الركائز الجوهرية التي تمكّن الطلاب من فهم الظواهر العلمية وتحليلها بأسلوب منهجي عميق، يتجاوز الحفظ والتلقين إلى توظيف المعرفة في سياقات واقعية. ويُصبح من واجب المعلم تهيئة بيئة تعليمية محفّزة تنمّي التفكير التحليلي، والإبداع، وحل المشكلات، وتمكّن المتعلم من التخطيط المنظّم للتجريب العلمي، وتطوير الكفاءات التنظيمية والتشغيلية اللازمة

لإدارة مواقف تعليمية قائمة على الاستقصاء. ومن هذا المنطلق، تؤكد الباحثة أن تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي داخل محتوى منهج العلوم المتكاملة يُسهم في إعداد طلاب يمتلكون من الكفايات ما يؤهلهم للانخراط الفاعل في مجتمع المعرفة، والتفاعل الواعي مع تحديات العصر الرقمي والتطورات الاقتصادية المتسارعة، بما يعزّز من قدراتهم التنافسية في المستقبل الأكاديمي والمهني.

المتطلبات التربوية لتضمين الاقتصاد المعرفي في المناهج الدراسية

يُجمع كلٌّ من الفقي (٢٠٢٣، ٦٣٩) والصقر (٢٠٢٣، ٨١) على أن الاقتصاد المعرفي يمثل نظامًا متكاملاً تتصدر فيه القوة البشرية المشهد، بوصف الإنسان محوره الأساسي. ويُعد المجتمع القائم على المعرفة امتدادًا لهذا المفهوم، حيث يُسهم المتعلم في إنتاج المعرفة وتوظيفها ونشرها. ويتطلب ذلك الاستثمار في القدرات العقلية وتفعيل التكنولوجيا المتقدمة، إلى جانب تحقيق تكامل إلكتروني بين المؤسسات، بما يُعزز من تنمية رأس المال البشري ويسهم في بناء مجتمع معرفي فعّال، لذا الانتقال نحو اقتصاد قائم على المعرفة يستوجب إيلاء أهمية خاصة للبحث العلمي وتطوير الكفاءات البشرية، إلى جانب توفير بيئة تدعم المعرفة بوصفها موردًا أساسيًا في عملية الإنتاج. ويتطلب ذلك أيضًا مواءمة نظم التعليم مع متطلبات الاقتصاد المعرفي، بما يُسهم في تأسيس مجتمع تنافسي يرتكز على المعرفة كمحرك للنمو والتقدم (عياط، ٢٠٢٥، ١٤٢)

يُتوقع من النظام التربوي أن يضطلع بدور محوري وشامل في إعداد المتعلمين وتأهيلهم للاندماج الفعّال في مجتمع الاقتصاد المعرفي، وذلك عبر تزويدهم بالكفايات الضرورية التي تمكّنهم من التكيّف مع متغيراته، والتفاعل الإيجابي مع مستجداته وتحدياته. وتتجلى أهم ملامح هذا الدور في مجموعة من الأبعاد التربوية التي تنعكس إيجابًا على الفرد والمجتمع، وتشمل ما يلي:

١- تعزيز مهارات التعلم المستمر، واكتساب المعرفة، وتوظيفها، وإنتاجها، ومشاركتها.

٢- تنمية مهارات البحث العلمي، والتفكير الاستكشافي، والابتكار .

٣- اكتشاف القدرات الفردية، وتنميتها ضمن إطار من التنظيم والرعاية.

٤- تنمية روح المسؤولية لدى المتعلم وتمكينه من أداء أدواره الاجتماعية .

٥- تطوير القدرات العقلية والإبداعية بما يعزز التفوق والتميز..

٦- تنمية القدرة على العمل الجماعي، وبناء ثقافة التعايش والتعاون .

٧- دعم التفكير المتعمق، والناقد، والقدرة على التحليل والاستنباط والربط المنطقي.

٨- تنمية الاستعداد لإحداث التغيير والمساهمة في التطوير المستمر.

٩- تعزيز مهارات الحوار البنّاء، وتقبّل الرأي الآخر، والمشاركة في النقاش الهادف .

١٠- إزالة القيود الزمانية والمكانية أمام المتعلم لتحقيق ذاته داخل مجتمعه. (درويش، ٢٠١٩، ٤٢)

في سياق الاقتصاد القائم على المعرفة، يصبح من الضروري أن يستند المنهج إلى مجموعة من المتطلبات الجوهرية، أبرزها تنمية مهارات كل من الطلبة والمعلمين، وتحفيزهم على التعلم والإبداع. كما يستلزم توفير بنية تكنولوجية تعليمية متقدمة، وتهيئة بيئة تعليمية مشجعة على الابتكار، إلى جانب تبني مبدأ التعلم المستدام. ويُضاف إلى ذلك ضرورة الارتقاء بمستوى استخدام التكنولوجيا، وتحديث إستراتيجيات التدريس، وتطوير الفصول الدراسية والمناهج التعليمية، بما يتوافق مع فلسفات التربية الحديثة وأهدافها (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٩، ٣١)

وفي هذا الإطار، ينبغي عند تصميم وبناء المناهج أن تُراعى مجموعة من المبادئ التربوية الجوهرية التي تدعم دمج مهارات الاقتصاد المعرفي في بنية المنهج ومكوناته. ومن أبرزها ما يلي:

- صياغة المناهج بطريقة تدعم حرية المتعلم في البحث والتفكير، مع التركيز على التعلم القائم على الاكتشاف وإعادة بناء المعرفة، بدلاً من الاكتساب السلبي أو الحفظ الآلي.
- تمكين المتعلم من تحقيق ذاته، من خلال توفير فرص تعليمية مصممة بعناية لتنمية قدراته وتطلعاته.
- التأكيد على تعزيز الهوية الثقافية والحضارية للأمة ضمن المحتوى والمنهج، بما يساعد على مواجهة تأثيرات العولمة، ويلبي احتياجات سوق العمل، ويسهم في التنمية البشرية المستدامة.
- مراعاة ميول المتعلمين واستعداداتهم، وإشراكهم في صياغة المنهج، وتحديد أهدافه، واختيار أنشطته التعليمية
- تقديم المحتوى التعليمي بوسائط متنوعة تُحفّز حواس المتعلم كافة، وتعزز تفاعله النشط مع البيئة التعليمية.
- اعتماد مرجعية عالمية للمناهج، تُعزز التبادل العلمي والثقافي، وتمكّن المتعلمين من التنافس على مستوى دولي في مجالات المعرفة.
- تبني إستراتيجيات تدريس تفاعلية تجعل من المعلم موجهًا ومرشدًا، وتُسهم في معالجة مشكلات التعلم، وتعزز التفاعل بين الطلاب وبينهم وبين المعلم.
- تصميم المناهج بما يُعد الطالب للتعامل مع تحديات المستقبل، ويغرس فيه مفهوم التعلم مدى الحياة، ويؤكد على دوره كمواطن فاعل في مجتمعه.(كريدي وتعبان، ٢٠٢٣، ٥٩٧)

وقد تم تحديد سبل توظيف مهارات الاقتصاد المعرفي في عناصر المنهج الدراسي من خلال مجموعة من المحددات التربوية الأساسية، والتي تشمل ما يلي:

- **أولًا:** ينبغي أن تُصاغ الأهداف التعليمية بحيث تغطي جميع جوانب النمو لدى المتعلم، سواء العقلية، أو المهارية، أو الاجتماعية، أو الوجدانية، وبما يتوافق مع متطلبات الاقتصاد المعرفي، ويُدمج فيه مختلف المهارات المرتبطة به.
- **ثانيًا:** يجب أن يُبنى المحتوى التعليمي بما يحقق تكامل جوانب النمو الشامل للطالب، ويُعزز من قدراته الذاتية والمعرفية.
- **ثالثًا:** التنوع في الأنشطة التعليمية، والوسائل، ومصادر التعلم ضرورة حتمية لضمان شمولية الاستجابة للفروق الفردية، والتكيف مع طبيعة التعليم القائم على المعرفة.
- **رابعًا:** اعتماد إستراتيجيات تدريس مناسبة لطبيعة المنهج المبني على الاقتصاد المعرفي، بما يُسهم في تحقيق أهدافه بكفاءة.
- **خامسًا:** ضرورة توظيف أساليب تقويم تتماشى مع مناهج الاقتصاد المعرفي، بما يضمن قياسًا فعّالًا لمخرجات التعلم المتنوعة. (السيد، ٢٠٢٠، ٣٩٤– ٣٩٦)

خصائص المناهج المبنية على الاقتصاد المعرفي:

تتسم المناهج المبنية على الاقتصاد المعرفي بمجموعة من الخصائص التي تعكس فلسفتها وأهدافها في إعداد المتعلم لمجتمع المعرفة. من أبرز هذه السمات:

١. **معرفة التخصصية** :تُبنى المناهج على معرفة عميقة متخصصة، تُسهم في تنمية الكفايات، بعيدًا عن المعرفة العامة غير الموجَّهة.

٢. **منظمات التعلم** :تدعم المناهج البيئات التعليمية التي تتصف بالعمل الجماعي داخل مؤسسات يشعر أفرادها بالانتماء، ويشتركون في اكتساب المعرفة وإنتاجها وتطبيقها.

٣. **العمل التعاوني** :تؤكد على أهمية التعلم في فرق متعاونة، بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل ويُنمّي مهارات التواصل والمشاركة.

٤. **الاستقصاء والبحث** :تعتمد على أساليب الاستقصاء كأداة رئيسة في بناء المعرفة وتنمية التفكير النقدي والتحليلي لدى المتعلمين.

٥. **التعلم مدى الحياة** :تعزز مبدأ الاستمرار في التعلم وتطوير الذات، ليكون التعلم غير النظامي مكملاً للتعليم الرسمي في مواكبة التغيرات.

٦. **توظيف التكنولوجيا** :تدمج تقنيات الاتصال والمعلومات بشكل فعّال في العملية التعليمية، لدورها في دعم إنتاج المعرفة وتبادلها وتحسين جودة التعليم. (إسماعيل وعباس، ٢٠٢٢، ٨٨– ٨٩)

ويشير كلٌ من (علام، ٢٠٢٢، ١٧)، (الرباط، ٢٠١٩، ٢٢١) إلى أن المناهج المبنية على اقتصاد المعرفة تتسم بجملة من الخصائص التي تعكس توجهاتها نحو إعداد متعلم قادر على التفاعل مع متغيرات العصر الرقمي:

١. تُبنى وفق مدخل وظيفي يراعي طبيعة المحتوى الدراسي وخصائص المتعلمين.

٢. تقدم خبرات تعليمية شاملة ومتنوعة تشمل الجوانب النظرية والتطبيقية.

٣. تركز على تنمية الاتجاهات والميول والمهارات ذات الصلة بالعصر الرقمي.

٤. تُراعي الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث القدرات والاستعدادات.

٥. تمد المتعلم بمهارات التأقلم مع المتغيرات الحديثة، خاصة في ظل ثورة المعلومات والاتصالات.

٦. تعتمد تنوعًا في إستراتيجيات التعليم والتعلم، لتلبية أنماط التعلم المختلفة.

٧. تتبنى المنهج المحوري بديلًا عن المناهج التقليدية، بحيث تُصمم الخبرات حول حاجات المتعلم ومشكلاته.

٨. تهيّئ المتعلم للحياة المستقبلية من خلال تنمية مهارات التكيّف والتفكير العملي.

دور المعلم في عصر الاقتصاد المعرفي:

يُعد التعليم دعامة رئيسة في بناء الاقتصاد القائم على المعرفة، مما يستدعي إعادة تشكيل أدوار كلٍّ من المعلم والمتعلم، وإحداث تحول شامل في البيئة التعليمية. ففي هذا السياق، يتحول المعلم من ناقل للمعرفة إلى موجّه وميسّر للتعلم، يُركز على تنمية التفكير، ويُراعي الفروق الفردية، ويُوظف التقنيات الحديثة، ويربط المحتوى بحياة المتعلمين. كما يُنتظر منه أن يتمتع بكفاءات وجدانية وعقلية تُعزز من دوره القيادي في بيئة التعلم. في المقابل، يصبح المتعلم فاعلًا مشاركًا، يمتلك مهارات التفكير الناقد، ويتخذ قراراته باستقلالية، ويتقن استخدام اللغات والتقنيات، ويسهم في إنتاج المعرفة وتطويرها ضمن فرق عمل تعاونية. (رسوق، ٢٠٢٢، ٨٣)

والمعلم في عصر اقتصاد المعرفة، مطالب بالقيام بأدوار متعددة أهمها:

- ميسّر لعمليات التعلم: يوجّه المتعلمين ويرشدهم لاكتشاف مصادر المعرفة بأنفسهم، ويُنمّي لديهم مهارات التعلم الذاتي والمستمر.
- داعِم للتعلم التعاوني: يُفعّل أساليب التعليم الجماعي وتدريس الأقران لتعزيز روح التعاون والعمل ضمن فريق
- باحث وموجّه معرفي :يسعى لاكتساب المعرفة وتقديمها للمتعلمين، ويُدربهم على كيفية الوصول إليها وتحليلها وتوظيفها بفاعلية في مواقف الحياة.
- متخصص في توظيف التكنولوجيا: يمتلك القدرة على استخدام الأدوات والوسائل التقنية الحديثة في بيئة التعلم، ويُديرها بكفاءة لخدمة الأهداف التعليمية.
- مصمم للخبرات التعليمية: يُجدد طرق عرض المحتوى لجذب انتباه الطلاب، ويواكب التطورات التربوية في تخصصه.
- مصمم للمناهج الالكترونية الإلكترونية: يُخطط وينفذ مناهج تعليمية رقمية، تشمل تحديد الأهداف، وبناء التقييمات، وتفعيل المناقشات الإلكترونية.

- قائد تربوي داخل الصف: يُنمّي الاستقلالية لدى المتعلمين، ويُحفزهم على طرح الأسئلة والتفاعل مع الزملاء، والتعبير عن آرائهم بثقة.
- ناصح ومستشار: يُشجع الطلاب على الانخراط في التعلم، والتفاعل مع المحتوى ومع بعضهم البعض، ويُوجّههم لاكتساب المعرفة من مصادر متعددة.
- مقوم للعملية التعليمية: يستخدم أدوات التقويم لفهم احتياجات الطلاب واهتماماتهم، ويُخطط على أساس نتائج التقويم لتقديم تعليم فعّال. (الزيلعي، ٢٠٢٣، ٦١)

وترى(حسانين، ٢٠٢٠، ١١) أن سمات معلمي العلوم في العصر الرقمي:

- **واسعو الخيال ومبدعون** :يمتلكون القدرة على التخيل والابتكار، ويخوضون تجارب تعليمية جديدة دون تردد.
- **يتجاوزون الأنماط التقليدية** :لا يقيّدهم نموذج التعليم التقليدي، بل ينفتحون على أساليب تعليمية حديثة ومتجددة.
- **مرنون في التكيّف** :يستطيعون التفاعل مع الطرق المستحدثة لتعليم الطلاب داخل الفصول الدراسية بمرونة وفعالية.
- **مفكرون استشرافيون** :لديهم القدرة على توقع الاتجاهات المستقبلية في التعليم والتخطيط لمواجهتها.
- **متنورون علميًا وتكنولوجيًا** :يمتلكون قاعدة معرفية راسخة في مجالي العلوم والتقنية، ويواكبون المستجدات في هذين المجالين.
- **قادرون على تفريد التعليم** :يُراعون الفروق الفردية، ويُتيحون للمتعلمين استخدام أساليب تناسب قدراتهم وأنماطهم الخاصة في التعلم.
- **ماهرون في توظيف التكنولوجيا** :يُتقنون استخدام الوسائل التقنية الحديثة كالحاسوب، الإنترنت، الرسائل النصية، الوسائط المتعددة، والشبكات الاجتماعية في تعليم العلوم.

- **مُجيدون للتكامل المعرفي** :يُبرزون الترابط بين فروع العلوم المختلفة ويعززون وحدة المعرفة لدى الطلاب.

وترى الباحثة أنه مما تم تناوله حول الاقتصاد المعرفي يُبرز بوضوح أننا أمام نموذج تعليمي جديد، لا يكتفي بتطوير أدوات التعلم، بل يعيد تعريف الغاية من التعليم ذاته. فالمعرفة لم تعد هدفًا نهائيًا، بل أصبحت مادة خامًا لإنتاج القيم والمهارات والابتكار. ومن هنا، فإن دمج الاقتصاد المعرفي في المناهج لا يمكن أن يُختزل في تعديلات شكلية أو تحديثات جزئية، بل يفرض إعادة بناء شاملة لهيكل المناهج، تنطلق من أهداف تنموية شاملة، وتُعيد رسم دور المتعلم كمنتج للمعرفة، لا مجرد مستهلك لها. وتتطلب هذه الرؤية من المعلم أن يتجاوز دوره التقليدي، ليمارس أدوارًا متعددة تشمل الإرشاد، والتخطيط، والتصميم، والتقويم، والتوجيه نحو التعلم الذاتي. كما أن ما يميز هذا النموذج هو الطابع التكاملي، حيث تترابط المهارات والاتجاهات والمعارف في سياق تفاعلي مرن، مدعوم بالتقنيات الحديثة. وعليه، فإن تحقيق نقلة حقيقية نحو تعليم قائم على اقتصاد المعرفة لا يتحقق إلا من خلال فلسفة تعليمية جديدة تُؤمن بأن الاستثمار في الإنسان هو جوهر التنمية المستدامة.

المحور الثاني: العلوم المتكاملة

يُبنى منهج العلوم المتكاملة على مبدأ المنهج المتكامل (Integrated Curriculum) ذلك النهج التعليمي الذي يُقدَّم فيه المحتوى المعرفي بصورة مترابطة ووظيفية، حيث يتم تنظيم المفاهيم والحقائق العلمية ضمن تسلسل متدرج ومنسجم، يعكس وحدة وتكامل العلوم. ويبتعد هذا المنهج عن التقسيم التقليدي للمعرفة إلى مجالات منفصلة مثل الفيزياء أو الكيمياء أو الأحياء، ليتم تقديمها في إطار موحد يعكس تداخلها في الواقع. ويعتمد هذا المنهج على دمج المفاهيم الأساسية للعلوم ضمن إطار موحد، بهدف إبراز وحدة المعرفة وتجنب الانفصال غير المبرر بين ميادين العلوم المختلفة، وبذلك فإن هذا المنهج لا يُعنى فقط بتقديم المعلومات، بل يسعى إلى تنمية القدرة على الربط بين

الموضوعات والعلاقات القائمة بينها، بما يعكس الطبيعة الشمولية للمعرفة العلمية في الواقع (حسان، ٢٠١٣، ١٧٦).

الأسس التربوية لبناء منهج العلوم المتكاملة

يقوم منهج العلوم المتكاملة على مجموعة من المرتكزات التربوية والفكرية، تشمل:

- **تكامل الخبرة التعليمية** :حيث يسعى المنهج إلى تقديم خبرات تعليمية منظمة تجمع بين المعارف، والمهارات، والانفعالات، ما يعزز النمو المتكامل للمتعلم معرفيًا ووجدانيًا وسلوكيًا.
- **تكامل المعرفة** :يقوم هذا المنهج على عرض الموضوعات من خلال محاور موحدة تشمل مختلف جوانب المعرفة العلمية ذات الصلة، مما يتيح للمتعلم فهمًا عميقًا وشاملًا للموضوعات المطروحة.
- **تكامل الشخصية** :أحد الأهداف الأساسية لمنهج العلوم المتكاملة هو بناء شخصية متكاملة، من خلال تعزيز التفكير الإبداعي والانفتاح الذهني والقدرة على التكيف مع متغيرات البيئة والمجتمع.
- **مراعاة ميول ورغبات الطلاب** :إذ يأخذ هذا المنهج في الحسبان اهتمامات المتعلمين عند تصميم المناهج واختيار المقررات، كما يشجع على التفاعل النشط مع موضوعات دراسية ترتبط بحياة المتعلم.
- **الاهتمام بالفروق الفردية** :يعمل المنهج على تقديم محتوى مرن يسمح بمراعاة الفروقات بين التلاميذ من حيث القدرات والأساليب المعرفية، من خلال تعدد البدائل التعليمية.
- **تركيز على النشاط الذاتي والتعلم التعاوني** :يعتبر المتعلم في هذا المنهج محور العملية التعليمية، حيث يتم إشراكه في اختيار وتنفيذ وتقويم الأنشطة.

- **تشجيع العمل الجماعي والتشاركية** :يمنح المنهج فرصًا حقيقية لتعاون فعّال بين الطلاب والمعلمين في تخطيط الدروس واختيار موضوعاتها وتقييمها (حسن، ٢٠١٢، ص ٩٣–٩٤).

الفوائد التربوية لتدريس منهج العلوم المتكاملة

يعود تدريس منهج العلوم المتكاملة بعدد من الفوائد التربوية التي تُسهم في رفع جودة العملية التعليمية. فهو يؤكد على وحدة المعرفة العلمية، ويمنح المتعلم فرصة للاستزادة من المحتوى العلمي والتعمق فيه، بما يعزز فهمه للمفاهيم بصورة أكثر شمولًا. كما يُكسب الطلاب القدرة على الربط بين ما يتعلمونه نظريًا وما يُواجهونه عمليًا في واقعهم الحياتي، مما يُضفي على التعلم طابعًا وظيفيًا وواقعيًا. ويُساعد هذا المنهج على تجنب التكرار الناتج عن تدريس العلوم بشكل منفصل، ويُسهم في تنمية أنماط متعددة من التفكير لدى الطلاب، بما في ذلك التفكير التحليلي والإبداعي. ويعتمد منهج العلوم المتكاملة في جوهره على تقديم خبرات تربوية مترابطة، مما يجعل نواتج التعلم أكثر ثباتًا واستمرارية، وأقل عرضة للنسيان. كما يُتيح للطلاب فرصة اكتساب المفاهيم بصورة أكثر عمقًا وارتباطًا بحياتهم اليومية، ويُراعي في الوقت نفسه مراحل نموهم المختلفة، ويستجيب لحاجاتهم وميولهم المتنوعة. ومن الجوانب المهمة أيضًا أن هذا المنهج يُسهم في تقليل حجم المحتوى المقدم للمتعلمين دون التأثير على جودته، إذ يُركّز على تقديم مادة علمية ذات معنى وقيمة تعليمية واضحة، وهو ما يُساعد على ترسيخ المفاهيم وبقائها لفترة أطول في ذاكرة المتعلم.(خليل وآخرون، ٢٠٢٤، ١٠٦٠)

التجارب الأجنبية والعربية في تدريس العلوم المتكاملة

أولًا: التجارب الأجنبية في تدريس منهج العلوم المتكاملة

شهدت النظم التعليمية في عدد من الدول المتقدمة تطورات نوعية في تبنّي منهج العلوم المتكاملة، حيث أصبح خيارًا استراتيجيًا لتحقيق تعليم علمي شامل يرتبط بالواقع ويُنمّي مهارات التفكير المعاصر. في فنلندا، تم اعتماد منهج "التعلم القائم على الظواهر "

(Phenomenon-Based Learning)، الذي يقوم على دمج الفيزياء والكيمياء والأحياء والتكنولوجيا في وحدات متكاملة تُبنى حول قضايا حياتية راهنة مثل التغير المناخي والطاقة. ويشارك الطلاب في تصميم مشروعات علمية ترتبط بهذه القضايا، ضمن بيئة تعليمية خالية من التخصصات المنفصلة حتى نهاية الصف التاسع، مما يعزز من التفكير النقدي والتعاوني.(Sahlberg, 2015)

أما في سنغافورة، فقد جاء التكامل في إطار توجه وطني نحو التعليم في مجالات STEM، حيث دُمجت العلوم مع التكنولوجيا والهندسة والرياضيات منذ المراحل المبكرة. ويتم تشجيع الطلاب على حل مشكلات واقعية ذات صلة بالتقنيات الحديثة والصناعة، من خلال التعليم القائم على المشروعات، باستخدام مختبرات متقدمة ترتبط باحتياجات سوق العمل.(Tan et al., 2017) ، وفي كندا، تبنّت وزارة التعليم منهجًا يرتكز على "الاستقصاء العلمي(Inquiry-Based Science) "، حيث يتم تدريب الطلاب على طرح الأسئلة، وتصميم تجارب، وتحليل الظواهر الطبيعية بأسلوب استكشافي قائم على الملاحظة والتجريب، ما يعزز من الفهم العميق والمهارات البحثية.(Fraser, 2010)

أما الولايات المتحدة، فقد طورت ما يُعرف بـ"معايير الجيل التالي للعلوم(NGSS) "، والتي تقوم على الدمج بين المحتوى العلمي والممارسات الهندسية ومهارات القرن الحادي والعشرين. وتُبنى وحدات المناهج على مشروعات تطبيقية تتضمن تصميمًا ونمذجة واستقصاءً علميًا ممنهجًا.(Bybee, 2013) ، في المقابل، ركزت اليابان على ربط التعليم العلمي بالسياق المجتمعي والبيئي، من خلال أنشطة ومشروعات تطبيقية في بيئات محلية مفتوحة. ويسعى المنهج الياباني إلى دمج المفاهيم العلمية بالقيم الاجتماعية، بما يعزز من مساهمة المتعلمين في خدمة مجتمعهم والتفاعل مع القضايا البيئية الواقعية.(Ogawa, 2004)

ثانيًا: التجارب العربية في تدريس منهج العلوم المتكاملة

اتجهت العديد من الدول العربية في السنوات الأخيرة إلى تطبيق منهج العلوم المتكاملة، استجابةً للتحولات التربوية العالمية، وسعيًا لربط التعليم بالواقع والمجتمع. ففي الإمارات العربية المتحدة، تم اعتماد "المنهاج المتكامل لمواد العلوم" منذ عام ٢٠١٧، حيث بدأت وزارة التربية والتعليم بتطبيقه من الصف الأول حتى الصف التاسع، بالتعاون مع شركاء دوليين مثل شركة "بيرسون". ويتميز هذا المنهج بالتركيز على ربط المفاهيم العلمية بالحياة اليومية من خلال مشكلات حقيقية، إضافة إلى دمج واسع للتكنولوجيا مثل المحاكاة والتطبيقات الرقمية، واعتماد المشروعات البحثية والعروض التقديمية كجزء من كل وحدة دراسية، مع توجه واضح نحو مفاهيم STEM والذكاء الاصطناعي. (Alneyadi et al, 2024)

أما المملكة العربية السعودية، فقد شرعت في تطوير مناهجها عبر سلسلة "علوم" المطورة بالتعاون مع شركةMcGraw–Hill ، مع اعتماد مبدأ التكامل بين فروع العلوم في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة. وبرز اهتمام خاص بتنمية مهارات التفكير العليا، ودمج محتوى الفيزياء والكيمياء والأحياء في سياقات مترابطة، كما أُعد دليل للمعلمين يساعدهم على ربط الأنشطة بمهارات سوق العمل(Alghamdi, 2017)، وفي قطر، بُني المنهج العلمي وفق المعايير الوطنية على نهج تكاملي يبدأ من رياض الأطفال وحتى المرحلة الإعدادية، عبر سلسلة "العلوم المتكاملة" التي طُورت بالتعاون مع مؤسسات تعليمية أمريكية. وتركّز التجربة على التعلم القائم على الاستقصاء والمشروعات، وتوظيف التفكير التصميمي والتكنولوجيا الرقمية في معالجة قضايا مثل البيئة والطاقة، بما يربط العلوم باقتصاد الدولة (Ministry of Education, 2018) .

وفي الأردن، نُفذت تجربة تدريجية في التعليم الأساسي تقوم على تقديم العلوم من خلال وحدات موحدة تربط الفروع المختلفة. وقد أولت وزارة التربية اهتمامًا خاصًا بتفعيل الأنشطة المخبرية والميدانية ذات الكلفة المحدودة، إلى جانب تدريب المعلمين على

أساليب تدريس تفاعلية، مع العمل على تنمية اللغة العلمية والتعبير العلمي لدى الطلاب (Ababneh et al, 2019).

تُظهر النماذج التعليمية العالمية أن منهج العلوم المتكاملة يُمثل توجهًا بارزًا ضمن مسارات الإصلاح التربوي المعاصر، حيث يُدمج بين المعرفة النظرية والمهارات العملية والقيم التربوية، بما يسهم في تكوين متعلم قادر على التفكير التحليلي، والتفسير العلمي، وتطبيق المفاهيم في مواقف حياتية متعددة. ومن هذا المنطلق، فإن تبنّي هذا المنهج في المرحلة الثانوية بجمهورية مصر العربية لا يُعد تقليدًا للتجارب الدولية، بل يُمثل استجابة مدروسة تنطلق من خصوصية السياق المصري، وتهدف إلى تجاوز أوجه القصور القائمة في المناهج التقليدية، وإرساء بنية تعليمية أكثر تكاملًا وتجددًا. ويأتي هذا التحوّل ليعكس تغيرًا في فلسفة التعليم ذاتها، وليس مجرد تحديث في المحتوى، مستندًا في ذلك إلى تجارب ناجحة على المستويين العربي والعالمي، ما يجعله خطوة محورية نحو تحسين جودة التعليم العلمي ومخرجاته في مصر.

منهج العلوم المتكاملة في جمهورية مصر العربية

في ظل تزايد التهديدات التي تُواجه كوكب الأرض، نتيجة للأنشطة البشرية المتسارعة والتغيرات البيئية الحادة، مثل تغير المناخ، فقدان التنوع البيولوجي، التلوث، استنزاف الموارد، واضطرابات الأمن الغذائي، تبرز الحاجة إلى استجابة شاملة تسهم في استدامة الحياة. ويتطلب ذلك تفعيل سياسات بيئية واعية، وتشجيع الابتكار العلمي، وحماية الموارد الطبيعية لضمان مستقبل الكوكب.

انطلاقًا من ذلك، أصبح التعليم أحد المحاور الرئيسة لمواجهة هذه التحديات، لا سيما من خلال توظيف فروع العلوم في إطار متكامل يُعمّق وعي الأجيال الناشئة، ويدفعهم إلى التفكير العلمي والإبداعي لإيجاد حلول فعالة. ومن هذا المنطلق، جاء اعتماد منهج العلوم المتكاملة كخيار تربوي حديث يسعى إلى تهيئة الطلاب لفهم العالم ككل مترابط، من خلال ربط الفيزياء، الكيمياء، علوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء ضمن سياقات

حياتية واقعية. يرتكز هذا المنهج على رؤية تعليمية تسعى إلى تكوين فهم شامل للعلوم، وتمكين الطلاب من توظيف المعرفة في معالجة القضايا الحقيقية التي تواجه المجتمع والبيئة. ويُقدم المحتوى العلمي في صورة تكاملية، حيث تتداخل المفاهيم من مختلف التخصصات لدعم فهم أعمق وإكساب مهارات تطبيقية متعددة الأبعاد. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٤)

وانطلاقًا من هذه الرؤية الشمولية لتعليم العلوم، بادرت وزارة التربية والتعليم المصرية إلى تطبيق منهج العلوم المتكاملة لأول مرة في العام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م ، حيث بدأ تدريسه فعليًا لطلاب الصف الأول الثانوي اعتبارًا من سبتمبر ٢٠٢٤ .وقد جاء هذا التوجه استجابة لحزمة من المبررات التعليمية والتنموية، أبرزها تبسيط النظام التعليمي من خلال تقليص عدد المواد الأساسية إلى ست فقط، وهي: اللغة العربية، اللغة الأجنبية، التاريخ، الرياضيات، العلوم المتكاملة، والفلسفة، مما يخفف العبء عن الطالب ويُعزز تكامل المحتوى.

كما سعت الوزارة إلى تهيئة الطلاب لمتطلبات المستقبل عبر تنمية مهارات التفكير العلمي والتكاملي، وربط العلوم بالقضايا البيئية والاجتماعية التي تُشكّل تحديات العصر. ويُعدّ هذا التحوّل جزءًا من استراتيجية تعليمية أشمل تهدف إلى إعداد جيل قادر على الفهم الكلي للظواهر الطبيعية والتقنية، والتفاعل معها من خلال حلول مستدامة تواكب التقدم العلمي العالمي، وتستجيب في الوقت ذاته لأولويات التنمية الوطنية، خاصة في مجالات البيئة والطاقة.

وينقسم منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي إلى محورين رئيسيين، يندرج تحت كل منهما عدة فصول:

جدول (١)

توصيف محتوى منهج العلوم المتكاملة

المحور	الفصول	الموضوعات
الأول: استدامة الحياة في النظم البيئية من منظور التكامل العلمي.	الفصل الأول: النظام البيئي المائي.	دورة الماء في الطبيعة جودة الماء والخصائص الفيزيائية لها وتأثيرها على استدامة الحياة البحرية
	الفصل الثاني: الغلاف الجوي.	تركيب وطبقات الغلاف الجوي. تأثير العوامل الفيزيائية والتفاعلات الكيميائية في الغلاف الجوي. تلوث الهواء وتغير المناخ.
	الفصل الثالث: التربة.	التربة وخصائصها. قياسات التربة. خصائص التربة وتأثيرها على النباتات.
	الفصل الرابع: دور العلم في استدامة البيئة.	مفهوم الاستدامة وتأثير الأنشطة البشرية عليها. تأثير الملوثات الكيميائية على البيئة والكائنات الحية أهمية التنوع البيولوجي في الحفاظ على توازن النظم البيئية..
الثاني: الطاقة والموارد الطبيعية.	الفصل الأول: الموارد البيئية.	الطاقة عبر سلاسل الغذاء. استراتيجيات الحفاظ على الموارد البيئية. دورة العناصر الغذائية الرئيسية.
	الفصل الثاني: الطاقة المتجددة وغير المتجددة.	مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة وتأثيرها على البيئة. مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية. استغلال الطاقة المتجددة وتأثيرها على التنمية المستدامة.
	الفصل الثالث: انماط تدوير الموارد واستثمارها.	أهمية تدوير الموارد وأساليب تدويرها. وتأثيرها على التنمية المستدامة. إنتاج الهيدروجين الأخضر.

	الفصل الرابع: مستقبل الطاقة	الطاقة الحديثة وكفاءة استهلاكها تطبيقات النانو تكنولوجي على استهلاك الطاقة وعلى الحفاظ على الموارد الطبيعية

علاقة الاقتصاد المعرفي بمنهج العلوم المتكاملة

أحدثت الثورة المعلوماتية والتقدم العلمي تحولًا عميقًا في مختلف مجالات الحياة، وفرضت تحديات متزايدة على المجتمعات المعاصرة، تمثلت في تغيرات اجتماعية واقتصادية وثقافية، شملت القيم والمعايير الاجتماعية، وتغير دور قوى الإنتاج وعلاقاتها. وقد كانت النظم التربوية من أكثر القطاعات تأثرًا بهذه التحولات، نظرًا لأن المؤسسات التعليمية تمثل الميدان الرئيس لاستقبال المعرفة وتحليلها وتطبيقها، وهو ما يعزز الترابط الوثيق بين التربية والاقتصاد. فقد تحول الاقتصاد العالمي من نمط تقليدي يعتمد على الموارد الطبيعية والآلة إلى نمط حديث يعتمد على المعرفة كمصدر أساسي للإنتاج، فيما بات يُعرف بـ "اقتصاد المعرفة" (أحمد، ٢٠٢١، ٣١٥).

ومن أبرز سمات اقتصاد المعرفة تركيزه الكبير على التعليم بوصفه ركيزة أساسية للنمو الاقتصادي، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. وتشير الدراسات إلى أن الاستثمار في التعليم من خلال تطوير طرق التدريس، وتحسين جودة المعلم، وتحديث المناهج، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يسهم في إعداد أفراد يمتلكون مهارات تتماشى مع متطلبات الاقتصاد المعرفي، مثل التوظيف الفعال للتكنولوجيا، والاتصال الفعال، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والمهارات الاجتماعية (العتيبي، ٢٠١٧، ٢٧٢)

في هذا الإطار، يُعد منهج العلوم المتكاملة أحد أهم المناهج التعليمية القادرة على تنمية هذه المهارات بشكل تكاملي وفعّال. فهو لا يركّز فقط على نقل الحقائق والمعلومات،

بل يُعيد تشكيل العملية التعليمية من خلال دمج فروع العلوم المختلفة في سياقات حياتية واقعية، مما يعزز ارتباط المتعلم بالمشكلات الفعلية التي يواجهها في بيئته. هذا الربط بين المعرفة والتطبيق يُسهم في بناء مهارات التفكير العلمي والمنهجي، ويدرب الطالب على توظيف المعرفة بصورة عملية، مما يرسّخ المهارات العقلية العليا كأساس للتعلم (أبو زيد، ٢٠٢٥، ٢٥).

كما أن هذا المنهج يُوفر فرصًا تعليمية متعددة لتطبيق إدارة المعرفة عمليًا، حيث يُدرّب الطالب على جمع المعلومات وتحليلها، وإنتاج معارف جديدة، ومشاركتها، وتخزينها، واستدعائها عند الحاجة، وهو ما يُكسبه القدرة على التعامل مع المعرفة بوصفها موردًا اقتصاديًا وفكريًا. وإلى جانب ذلك، تُسهم طبيعة التكامل في المنهج في تنمية مهارات التعلم الذاتي والمستمر، حيث يُصبح المتعلم هو المحور الأساسي في البحث والتحليل والتفسير، ما يرسّخ استقلاليته كمتعلم مدى الحياة (جاد المولى، ٢٠٢٢، ٢٦٧). أما على المستوى التطبيقي، فإن توظيف التكنولوجيا كأداة أساسية في تدريس العلوم المتكاملة يُنمّي لدى المتعلم المهارات الرقمية والتقنية، في سياق يرتبط ارتباطًا وثيقًا باستخدام أدوات العصر ومصادر المعرفة الحديثة. كما يتيح التفاعل مع القضايا والمشكلات الحياتية في محتوى العلوم المتكاملة فرصة لتنمية المهارات الريادية، مثل المبادرة، والقدرة على اتخاذ القرار، والمخاطرة المحسوبة، والعمل التعاوني، وهي جميعها مهارات ضرورية في سوق العمل المعرفي (المركز العربي للبحوث التربوية، ٢٠٢٢، ٤٤).

كما توفّر العلوم المتكاملة بيئة محفزة لتنمية المهارات الاجتماعية، من خلال التشجيع على الحوار، وتبادل الرؤى، والعمل الجماعي، مما يُعزز من قدرة الطالب على التفاعل الإيجابي مع الآخرين في المجتمع. وبدوره، يؤدي الفهم المتعمق للمشكلات العلمية

والحياتية في المنهج إلى تكوين وعي اقتصادي مبكر، يُسهم في تطوير المهارات الاقتصادية المرتبطة بفهم الموارد، وترشيد الاستهلاك، واتخاذ القرار الاقتصادي السليم. وبذلك، فإن منهج العلوم المتكاملة لا يُعد مجرد أسلوب تدريسي، بل هو بيئة تعليمية شاملة تسهم في تشكيل الفرد القادر على الاندماج في اقتصاد المعرفة، ليس فقط من خلال ما يتعلمه من مفاهيم علمية، بل من خلال ما يكتسبه من مهارات عقلية وتكنولوجية وريادية واجتماعية واقتصادية تؤهله ليكون فاعلًا ومنتجًا في مجتمعه.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث وتفسير النتائج. وتحليلها ومناقشتها، وكتابة التوصيات والبحوث المقترحة، تم إتباع الآتي

اختيار عينة التحليل : تكوّنت عينة التحليل من جميع اهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي (طبعة ٢٠٢٤/٢٠٢٥م)، وذلك للفصلين الدراسيين الأول والثاني. وقد بلغ إجمالي المحتوى المحلل (٢١٢ صفحة)، تم تقسيمها وفق الهيكل التفصيلي الموضح في الجدول (١)، الذي يبيّن توزيع الموضوعات التي خضعت لعملية التحليل

تحديد معيار لتفسير النتائج: تم تحديد معيار لتفسير النتائج في ضوء دراسة كل من (حنفي، ٢٠٢٤)، (مسلم، ٢٠٢٢)، (البقمي، ٢٠١٩)، (خميس، ٢٠١٧) على النحو التالي:

جدول (٢)

معيار تفسير نتائج التحليل

درجة التضمين	النسبة المئوية
نسبة كبيرة جدا	≤٨٠٪
نسبة كبيرة	≥ ٨٠٪
نسبة متوسطة	≥ ٦٠٪
نسبة منخفضة	≥٤٠٪
نسبة منخفضة جدا	≥ ٢٠٪

أولا للإجابة عن السؤال الأول للبحث ينص على "ما مهارات الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي " تم اتباع ما يلي.

إعداد قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي اللازم توافرها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة والمناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي ، وذلك كما يلي

١- الهدف من إعداد قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي.

يتمثّل الهدف الرئيس من إعداد قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي في الوقوف على المهارات المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي، والتي ينبغي تضمينها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة المقرر عليهم. وقد استند هذا التحديد إلى أحدث المستجدات التربوية والأدبيات المعاصرة ذات الصلة بمجال الاقتصاد المعرفي، تمهيدًا لبناء تصور مقترح في ضوء تلك المهارات بما يسهم في تطوير المحتوى التعليمي وفق متطلبات المرحلة.

٢- مصادر إعداد قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي

تم بناء قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي **اللازم توافرها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة والمناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي** بالاعتماد على عدة مصادر متنوعة، شملت ما يلي:

١. **تحليل الأدبيات والدراسات السابقة** :تم الرجوع إلى مجموعة من الدراسات العلمية والمؤلفات التربوية التي تناولت الاقتصاد المعرفي، والتي ساعدت في تحديد أبرز المهارات المرتبطة بهذا المجال، ومن بين هذه الدراسات دراسة كل من: أبو عبده وهاني (٢٠٢٤)، علام (٢٠٢٢) وNasrullah & Stephen (2022) ، والليثي (٢٠٢١)، وهلالي (٢٠٢٠)، درويش (٢٠١٩) ، عسيري (٢٠١٨)، وSundberg (٢٠١٧)، والغانم (٢٠١٥)

٢. **إجراء مقابلات مع الطلاب** :تم إجراء مقابلات نوعية مع عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بهدف التعرف على تصوراتهم واحتياجاتهم المعرفية، مما أسهم في تحديد المهارات الملائمة لهم لدمجها في المحتوى التعليمي المقدم.

٣. **مقابلات مع معلمي العلوم** :تمت الاستفادة من آراء وخبرات عدد من معلمي مادة العلوم بالمرحلة الثانوية، من خلال مقابلات منظمة، لتحديد المهارات التي يرون أنها ضرورية وفعّالة لتنمية الاقتصاد المعرفي لدى طلاب هذه المرحلة، تمهيدًا لتضمينها في منهج العلوم المتكاملة.

٣- إعداد القائمة الأولية لمهارات الاقتصاد المعرفي

في ضوء المصادر المتعددة التي تم الاستناد إليها، تم إعداد القائمة الأولية لمهارات الاقتصاد المعرفي المقترحة لتضمينها في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي. وقد اشتملت هذه القائمة على العناصر الآتية:

- **مقدمة تعريفية** توضح للمحكمين الهدف من إعداد القائمة وأهميتها في تطوير أهداف ومحتوى المنهج.

- **إرشادات التحكيم**، والتي تضمنت توجيهات واضحة للمحكمين حول المطلوب منهم من حيث إبداء الرأي بشأن حذف أو تعديل أو إضافة مهارات، مع توضيح طريقة تدوين ملاحظاتهم.
- **آلية الاستجابة**، حيث طُلب من كل محكم وضع علامة أمام كل مهارة بما يعكس موقفه منها، سواء بالإبقاء عليها أو التعديل أو الحذف
- **مساحة مخصصة للملاحظات الختامية**، تم توفيرها في نهاية القائمة لإتاحة الفرصة أمام المحكمين لاقتراح أية مهارات جديدة أو دمج مهارات معا أو أي ملاحظات يرونها مناسبة

جدول (٣)

تعديلات السادة المحكمين على قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي.

المحور	المهارات الرئيسة الأولية	المهارات الرئيسة النهائية
مهارات الاقتصاد المعرفي	المهارات العقلية والمعرفية	المهارات العقلية العليا
	المهارات الرقمية والتقنية	المهارات الرقمية والتقنية

	مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	مهارات التعلّم الذاتي والمستمر
	مهارات التواصل والتعاون	مهارات التواصل العلمي
	المهارات البحثية وإدارة المعرفة	مهارات إدارة المعرفة
	المهارات الحياتية وريادة الأعمال	المهارات الريادية والحياتية
		المهارات الاقتصادية
		المهارات الاجتماعية
المجموع	٦	٨

عقب عرض قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي على مجموعة من المحكّمين المتخصصين أشار نحو ٧٠٪ منهم إلى ضرورة اضافة مهارتين إلى قائمة ، تم تحديد عدد المهارات الرئيسة ثمانٍ مهارات (كما مبين بجدول ٣)

ثانيا، للإجابة عن السؤال الثاني للبحث، والذي ينص على ما مدى نسب تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي بمحتوى وأهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي ؟

تم اتباع الخطوات التالية: قامت الباحثة بإعداد استمارتي تحليل أحدهما لتحليل أهداف منهج العلوم المتكاملة والأخرى لتحليل محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي وقد تم اختيار هاتان الأداتان نظرًا لملاءمتهما لطبيعة البحث ومنهجه الوصفي التحليلي، وقدرتهما على الكشف عن مدى تضمين المهارات المستهدفة في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة، وقد اعتمدت الباحثة في ذلك على :

١- مصادر بناء استمارتي تحليل أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة

تم إعداد استمارة تحليل أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة استنادًا إلى مراجعة شاملة للدراسات السابقة ذات الصلة وأدبيات التربية، مثل دراسة (حنفي، ٢٠٢٤)، (علام، ٢٠٢٢)، (المزيني، ٢٠٢١)، (القرارعة، ٢٠١٣)، . وقد اتفقت هذه الدراسات مع البحث الحالي في اعتماد المنهج الوصفي القائم على تحليل الأهداف والمحتوى كأداتي رئيسيتين للبحث، إلا أن هذا البحث تفرّد عنها في عدد من الجوانب، أبرزها:

- **اعتماد مهارات الاقتصاد المعرفي** بوصفها فئة التحليل الأساسية.
- **اختيار منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي** بوصفه عينة للتحليل، نظرًا لحداثته وأهميته في المرحلة الثانوية، خاصة في المسار العلمي.

وقد جاء اختيار هذا المنهج تحديدًا انطلاقًا من مجموعة من الاعتبارات، أبرزها:

١. **حداثة منهج العلوم المتكاملة،** حيث يُدرّس لأول مرة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

٢. **أهمية منهج العلوم المتكاملة** في تعزيز التفكير العلمي المتكامل لدى المتعلمين، في ضوء التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع.

٣. **الاهتمام المؤسسي** من جانب وزارة التربية والتعليم والحكومة المصرية بتطوير المناهج الدراسية، حيث يُعد هذا المنهج من أبرز مخرجات هذا التوجه التحديثي.

٤. **الانسجام مع متطلبات القرن الحادي والعشرين،** إذ تمثل مهارات الاقتصاد المعرفي عنصرًا محوريًا في إعداد المتعلمين لمجتمع المعرفة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٥. **اتساق أهداف البحث مع رؤية مصر ٢٠٣٠،** التي تسعى إلى بناء نظام تعليمي داعم للابتكار والإنتاج المعرفي.

وقد تم بناء الاستمارتين في ضوء قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي التي توصّل إليها البحث في صيغتها النهائية، استنادًا إلى نتائج الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

٢- مفهوم تحليل أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة

يعد التحليل أحد أساليب البحث العلمي التي تهدف إلى تفسير الرسائل اللفظية وغير اللفظية بطريقة منظمة وموضوعية. وقد عرفه عبيدات وآخرون (٢٠١٥، ١٣٢) بأنه منهجً كميٌ ومنظمٌ يُستخدم في وصف، أو تحليل ظاهرة ،أو حدث معين، أو لتفسير شخصية ،أو عمل أدبي ككتاب ،أو قصيدة". ، أما Krippendorff (٢٠٠٤، ١٨) فقد عرفه على أنه أسلوب بحث يعنى بتحليل النصوص بشكل منهجي وقابل للتكرار، بما يسمح باستخلاص دلالات ومعانٍ كامنة في تلك النصوص.

٣- الهدف من تحليل أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة:

يتمثل الهدف من تحليل اهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة في هذا البحث في قياس مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي ضمن أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة المقرر عليهم. ولتحقيق هذا الهدف، تم بناء استمارتي التحليل اعتمدت على تحديد تكرارات مهارات الاقتصاد المعرفي، ومن ثم احتساب الوزن النسبي لكل مهارة، بما يتيح تقييم درجة التركيز على تلك المهارات في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة بصورة كمية دقيقة

أولا : إعداد استمارة (١) لتحليل محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي :

تم إعداد استمارة تحليل المحتوى اعتمادًا على قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي التي تم التوصل إليها في الصورة النهائية، بعد مراجعتها وتحكيمها من قِبل المختصين. وتم إضافة مجموعة من مؤشرات الأداء الفرعية التابعة لكل مهارة.

تم عرض هذه الاستمارة على نخبة من المحكّمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وذلك بغرض التحقق من صلاحية المهارات المقترحة ومؤشرات الأداء المرتبطة بها. وهدفت عملية التحكيم إلى الوصول إلى الصورة النهائية الدقيقة لاستمارة تحليل المحتوى ، من خلال الاستفادة من آراء الخبراء بشأن الجوانب الآتية:

- مدى وضوح المهارات وصياغتها من الناحيتين العلمية واللغوية.
- مدى ملاءمة المهارات ومؤشراتها لطبيعة وقدرات طلاب الصف الأول الثانوي.
- مدى اتساق كل مؤشر أداء مع المهارة الرئيسة التي يتبعها.
- مقترحات الحذف أو التعديل أو الإضافة بما يخدم تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

عقب عرض قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي على مجموعة من المحكّمين المتخصصين (ملحق ١)، أشار نحو ٧٠٪ منهم إلى ضرورة إعادة صياغة بعض هذه المؤشرات لتصبح أكثر دقة وشمولًا في قياس محتوى المنهج وبذلك أصبحت أداة التحليل المشتقة من قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي قادرة على قياس مدى تضمين كل مهارة رئيسة في محتوى منهج العلوم المتكاملة بصورة شاملة ومتكاملة .ويُبيّن الجدول (٤) **مهارات الاقتصاد المعرفي الرئيسة وعدد المؤشرات التابعة لكل مهارة**، وجدول (٥) يوضح نموذج لتعديلات السادة المحكمين

جدول (٤)

مهارات الاقتصاد المعرفي الرئيسة وعدد المؤشرات التابعة لكل مهارة

المحور	المهارات الرئيسة النهائية	عدد مؤشرات الأداء
	المهارات العقلية العليا	٥
	المهارات الرقمية والتقنية	٥

مهارات الاقتصاد المعرفي	مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	٥
	مهارات التواصل العلمي	٥
	مهارات إدارة المعرفة	٥
	المهارات الريادية والحياتية	٥
	المهارات الاقتصادية	٥
	المهارات الاجتماعية	٥
المجموع	٨	٤٠

جدول (٥)

نموذج تعديلات السادة المحكمين على استمارة تحليل محتوى منهج العلوم المتكاملة

المهارة الرئيسة	مؤشرات الأداء قبل التعديل	مؤشرات بعد التعديل
المهارات الرقمية والتقنية	استخدام الحاسب الآلي والوسائط الرقمية في البحث والتعلّم.	هل يوجَّه الطالب في الكتاب إلى استخدام الإنترنت في البحث العلمي؟
	التعامل الآمن والمسؤول مع الإنترنت ومنصات التعلم	هل يوجَّه الطالب في الكتاب إلى تشغيل التطبيقات التعليمية الرقمية؟
	تحليل البيانات البسيطة باستخدام أدوات رقمية.	هل يوجَّه الطالب في الكتاب إلى تحليل البيانات باستخدام برامج رقمية؟
	البحث عن المعلومات العلمية من مصادر موثقة إلكترونيًا	هل يوجَّه الطالب في الكتاب إلى إنتاج عروض تقديمية ؟
	استخدام التطبيقات التفاعلية لدعم الفهم العلمي.	هل يوجَّه الطالب في الكتاب إلى التعامل مع الصور والفيديوهات التعليمية؟

ثبات استمارة تحليل المحتوى

يشير الثبات إلى مدى الاتساق والاستقرار في النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق أداة البحث، وفي هذا السياق تُقاس درجة الثبات من خلال مدى انتظام النتائج المتكررة عند استخدام استمارة تحليل المحتوى. وقد جرى توثيق تكرارات ظهور كل مهارة من مهارات الاقتصاد المعرفي داخل الاستمارة المصممة خصيصًا لهذا الغرض. وللتحقق من ثبات أداة التحليل، تم استخدام أسلوب تكرار التحليل، حيث أُجري تحليل المحتوى مرتين: الأولى من قبل الباحثة، والثانية من قبل زميل آخر مدرّب على منهجية

التحليل وخطواته، بعد توضيح كيفية استخدام الاستمارة وآلية تسجيل التكرارات لكل درس على حدة وكذلك لمجموعة من الدروس.
لاحقًا، تم حساب مستوى الاتفاق والاختلاف بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي، والتي تُحسب كما يلي:

جدول (٦)

ثبات تحليل المحتوى حسب المهارة (باستخدام معامل هولبستي)

الترتيب	المهارة الرئيسة	التكرار حسب الباحثة	التكرار حسب زميل آخر	التكرارات المتفقة	معامل هولبستي	نسبة الاتفاق (%)
١	المهارات العقلية العليا	٤١	٣٩	٣٩	٠.٩٧٥	٪٩٧.٥٠
٢	مهارات التواصل العلمي	٣٨	٣٦	٣٦	٠.٩٧٤	٪٩٧.٤٠
٣	مهارات إدارة المعرفة	٢٦	٢٥	٢٥	٠.٩٨	٪٩٨.٠٠
٤	المهارات الاجتماعية	٢٣	٢١	٢١	٠.٩٥٥	٪٩٥.٥٠
٥	مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	٢٠	١٩	١٩	٠.٩٧٤	٪٩٧.٤٠
٦	المهارات الاقتصادية	١٦	١٥	١٥	٠.٩٦٧	٪٩٦.٧٠

٧	المهارات الريادية والحياتية	١٣	١٢	١٢	٠.٩٦	٩٦.٠٠٪
٨	المهارات الرقمية والتقنية	١٢	١١	١١	٠.٩٥٧	٩٥.٧٠٪

أظهر تحليل ثبات المحتوى لمهارات الاقتصاد المعرفي باستخدام معامل هولبستي توافقًا مرتفعًا بين الباحثة وزميل آخر، حيث تراوحت قيم معاملات الاتفاق بين ٠.٩٥٥ – ٠.٩٨٠ وبلغ متوسط الاتفاق الكلي ٠.٩٦٨ وهو ما يعكس درجة عالية من الثبات والاتساق في تطبيق معايير التحليل.

ثانيا: إعداد استمارة (٢) لتحليل أهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي :

تم إعداد استمارة لتحليل أهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي والتي تم تحديدها مسبقا، وقد صيغت لكل مهارة مجموعة من الأسئلة التحليلية التي توجه عملية فحص الأهداف بدقة. وتم عرض الاستمارة على السادة المحكمين المتخصصين للتحقق من صدقها وإبداء الرأي فيها، وعليه تم تعديل الأداة بناءً على ملاحظات المحكمين، بحيث أصبحت تتضمن الثمان مهارات الرئيسة للاقتصاد المعرفي وثلاث أسئلة تحليلية لكل مهارة ، بحيث يصبح اجمالي عدد الأسئلة التحليلية أربعة وعشرون سؤال لقياس نسبة تضمين اهداف منهج العلوم المتكاملة لمهارات الاقتصاد المعرفي .

ثبات استمارة تحليل الأهداف

يشير الثبات إلى مدى الاتساق والاستقرار في النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق أداة البحث، وفي هذا السياق تُقاس درجة الثبات من خلال مدى انتظام النتائج المتكررة عند استخدام استمارة تحليل الاهداف. وقد جرى توثيق تكرارات ظهور كل مهارة

من مهارات الاقتصاد المعرفي داخل الاستمارة المصممة خصيصًا لهذا الغرض. وللتحقق من ثبات أداة التحليل، تم استخدام أسلوب تكرار التحليل، حيث أُجري تحليل المحتوى مرتين: الأولى من قبل الباحثة، والثانية من قبل زميل آخر مدرّب على منهجية التحليل وخطواته، بعد توضيح كيفية استخدام الاستمارة وآلية تسجيل تم حساب مستوى الاتفاق والاختلاف بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي، والتي تُحسب كما يلي:

جدول (٧)

ثبات تحليل الأهداف الإجرائية لمنهج العلوم المتكاملة

المهارة الرئيسية	تكرار الباحثة	تكرار الزميل	التكرارات المتفقة	معامل هولستي	نسبة الاتفاق
هارات العقلية العليا	٢	٢	٢	١	١٠٠٪
ارات الرقمية والتقنية	١	١	١	١	١٠٠٪
هارات التعلّم الذاتي والمستمر	٢	١	١	٠.٦٧	٦٧٪
رات التواصل العلمي	٣	٣	٣	١	١٠٠٪
هارات إدارة المعرفة	٢	٢	٢	١	١٠٠٪
رات الريادية والحياتية	١	١	١	١	١٠٠٪
مهارات الاقتصادية	٠	٠	٠	— (لا ينطبق)	–
مهارات الاجتماعية	١	١	١	١	١٠٠٪

يشير جدول (٧) أن معامل هولستي العام ٩٥٪، والذي يشير إلى أن تحليل الباحثة يتسم بدرجة عالية من الثبات، مما يعزز صدق النتائج المستخلصة.

جدول (٨)

ثبات تحليل الأهداف العامة لمنهج العلوم المتكاملة

المهارة الرئيسية	تكرار الباحثة	تكرار الزميل	معامل هولستي
المهارات العقلية العليا	٢	٢	١
المهارات الرقمية والتقنية	١	١	١
مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	١	١	١
مهارات التواصل العلمي	١	١	١
مهارات إدارة المعرفة	٢	١	٠.٨
المهارات الريادية والحياتية	١	١	١
المهارات الاقتصادية	٠	٠	—
المهارات الاجتماعية	٢	٢	١

ويتضح من جدول رقم (٨) أن نسبة الاتفاق عالية جدًا (٩٧٪)، ما يدل على درجة عالية من الثبات والاتفاق في تصنيف البنود المرتبطة بالمهارات ضمن الأهداف

٥- فئات التحليل

اعتمد هذا البحث في تحليل المحتوى على مهارات الاقتصاد المعرفي الرئيسة ومؤشرات أدائها المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي بوصفها فئات تحليل أساسية. وقد تم استخلاص هذه المهارات وصياغتها في صورتها النهائية بناءً على نتائج المرحلة الأولى من البحث، بما يضمن توافقها مع طبيعة المحتوى المستهدف، وقد جرى تحويل المهارات ومؤشراتها إلى فئات تحليل محددة، استخدمت لرصد مدى توافر تلك المهارات داخل محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي. وتمثل هذه الفئات الأساس الذي بُنيت عليه أداة التحليل، وساعدت في تنظيم عملية التفسير الكمي والكيفي للبيانات المستخلصة من المادة التعليمية.

٦- وحدات التحليل.

تتعدد وحدات التحليل المستخدمة في تحليل المحتوى، وتشمل: الكلمة، والفقرة، والموضوع، والشخصية، وغيرها، ويُختار منها ما يتناسب مع طبيعة الهدف البحثي. وفي هذا البحث، تم اعتماد الفقرة كوحدة للتحليل، نظرًا لملاءمتها لطبيعة الدراسة وهدفها المتمثل في الكشف عن مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة.

ويُقصد بالفقرة في هذا السياق :جملة أو عبارة تتناول فكرة محددة قابلة للرصد والتفسير في ضوء المهارات المستهدفة. وقد تم اعتبار العناصر الآتية ضمن وحدات الفقرات التحليلية:

- الصور التوضيحية
- الجداول البيانية أو التفسيرية
- الأسئلة والتقويمات
- الأنشطة التعليمية
- التدريبات والتطبيقات

وتُعد الفقرة من أكثر وحدات التحليل استخدامًا في الدراسات التربوية، نظرًا لقدرتها على تمثيل المعنى الدلالي بشكل متكامل، مما يسهم في تحقيق موضوعية ودقة في رصد المهارات المستهدفة.

٧- ضوابط عملية تحليل المحتوى

تم الالتزام بعدد من الضوابط المنهجية التي تحكم عملية تحليل المحتوى في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، وذلك لضمان الموضوعية والدقة في إجراءات التحليل. وقد تمثلت هذه الضوابط فيما يلي:

١. **تحديد مجال التحليل** :تم توجيه عملية التحليل نحو أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي للعام الدراسي 2024/2025م، باعتباره عينة الدراسة الرئيسة.

٢. **شمولية التحليل** :شملت عملية التحليل جميع مكونات الكتاب، بما في ذلك:

- اهداف كل محور واهداف كل درس.
- محتوى الدرس وما يتضمنه من : (الأنشطة التعليمية الواردة ضمن المحتوى –أسئلة التقويم الختامية والمرحلية – التجارب العملية والأنشطة المصاحبة – التدريبات الإضافية والأنشطة الإثرائية المصممة لتعميق الفهم وتوسيع المهارات)

٣. **استثناء العناصر غير المرتبطة بالمحتوى التعليمي المباشر** :لم تُدرج ضمن عملية التحليل العناصر الشكلية في الكتاب مثل:

- الغلاف الخارجي.
- المقدمة العامة.
- الفهرس.
- صفحات عناوين المحاور والفصول وأهدافها التعريفية.

وقد أسهمت هذه الضوابط في تركيز التحليل على الأهداف والمحتوى الفعلي الذي يستهدف تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى الطلاب، مما يعزز من دقة النتائج وموضوعيتها.

خطوات تنفيذ عملية تحليل المحتوى

تم تطبيق تحليل محتوى كتاب العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي وفقًا لمجموعة من الخطوات المنهجية المنظمة، على النحو التالي:

١. مراجعة قائمة مهارات الاقتصاد المعرفي بدقة، لضمان الإلمام الكامل بجميع المهارات الرئيسة ومؤشراتها الفرعية المعتمدة في أداتي التحليل.

٢. الاطلاع المتأني على أهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة للفصلين الدراسيين الأول والثاني، مع قراءة تحليلية دقيقة لموضوعاته وفقراته المختلفة.

٣. تقسيم المحتوى إلى فقرات تحليلية، بحيث تمثل كل فقرة وحدة دلالية يمكن رصد وجود المهارات المعرفية داخلها.

٤. إجراء عملية التحليل الفعلي بهدف الكشف عن مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في اهداف ومحتوى الكتاب، من خلال تتبّع تكرارات مؤشرات الأداء المرتبطة بكل مهارة رئيسة داخل الفقرات.

٥. تسجيل نتائج التحليل، وذلك بتوثيق عدد التكرارات لكل مؤشر أداء ضمن المهارات الرئيسة.

٦. حساب النسب المئوية لمدى تكرار كل مهارة، مما يُمكّن من تفسير النتائج وتحليلها ومناقشتها بشكل موضوعي في ضوء أهداف البحث. وفيما يلي تفصيل ذلك.

جدول (٩)

التكرار والنسب المئوية للمهارات الرئيسة للاقتصاد المعرفي في أهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي

المهارة الرئيسية	عدد الأسئلة المتضمنة	إجمالي الأسئلة	النسبة المئوية %	درجة التضمين
المهارات العقلية العليا	٢	٣	٨.٣٣٪	منخفض جدًا
المهارات الرقمية والتقنية	١	٣	٤.١٧٪	منخفض جدًا

مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	٢	٣	٨.٣٣٪	منخفض جدًا
مهارات التواصل العلمي	٣	٣	١٢.٥٠٪	منخفض جدًا
مهارات إدارة المعرفة	٢	٣	٨.٣٣٪	منخفض جدًا
المهارات الريادية والحياتية	١	٣	٤.١٧٪	منخفض جدًا
المهارات الاقتصادية	٠	٣	٠.٠٠٪	منخفض جدًا
المهارات الاجتماعية	١	٣	٤.١٧٪	منخفض جدًا

وفيما يلي تحليل للنتائج التي يتضمنها **جدول (٩)** : أظهرت نتائج تحليل أهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي أن درجة تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في الأهداف العامة والإجرائية جاءت منخفضة، فجاءت العامة بنسبة ١٧.٨٧٪، بينما جاءت الإجرائية بنسبة ٦.٢٥%، ، كما تظُهر النتائج أن أكثر المهارات تضمينًا هي التواصل العلمي والتي جاءت بنسبة (١٢.٥٠٪) لكنها تظل منخفضة جدا، كذلك، لوحظ تدنٍ واضح في تضمين المهارات الرقمية والتقنية والمهارات الريادية، بينما لم تدرج المهارات الاقتصادية على الاطلاق ، وجميعها مهارات محورية لتهيئة المتعلم للانخراط الفعّال في بيئة الاقتصاد المعرفي الحديث، حيث تمثل التكنولوجيا وريادة الأعمال الدعائم الرئيسة لهذا النوع من الاقتصاد. كما كشفت النتائج أن بعض موضوعات المنهج تفتقر إلى مؤشرات المهارات الاقتصادية، وهو ما يشير إلى وجود فجوات في بناء الأهداف التعليمية فلا تعكس فلسفة التحول نحو الاقتصاد القائم على المعرفة. ويُعزى هذا إلى اعتماد نماذج تقليدية في صياغة الأهداف، وعدم مواكبة التوجهات التربوية الحديثة التي تركز على الكفايات.

جدول (١٠)

التكرار والنسب المئوية للمهارات الرئيسة للاقتصاد المعرفي في محتوي منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي

المحور	المهارة الرئيسة	التكرار	النسبة المئوية %	نسبة التضمين	الترتيب
مهارات الاقتصاد المعرفي	المهارات العقلية العليا	٤١	٢١.٦٩٪	منخفض	الأول
	مهارات التواصل العلمي	٣٨	٢٠.١١٪	منخفض جدا	الثاني
	مهارات إدارة المعرفة	٢٦	١٣.٧٦٪	منخفض جدا	الثالث
	المهارات الاجتماعية	٢٣	١٢.١٧٪	منخفض جدا	الرابع
	مهارات التعلّم الذاتي والمستمر	٢٠	١٠.٥٨٪	منخفض جدا	الخامس
	المهارات الاقتصادية	١٦	٨.٤٧٪	منخفض جدا	السادس
	المهارات الريادية والحياتية	١٣	٦.٨٨٪	منخفض جدا	السابع
	المهارات الرقمية والتقنية	١٢	٦.٣٥٪	منخفض جدا	الثامن

وفيما يلي تحليل للنتائج التي يتضمنها جدول (١٠)

- **المهارات العقلية العليا** احتلت المرتبة الأولى، تصدرت القائمة بنسبة ٢١.٦٩٪، مما يشير إلى اهتمام المنهج بتعزيز وتنمية مهارات التفكير التحليلي والنقدي والاستنتاجي وحل المشكلات، وتؤكد هذه النتيجة مواءمة محتوى المنهج مع متطلبات التفكير المركب التي يتطلبها الاقتصاد المعرفي وهي مهارات محورية في التحول الرقمي والتعليم الحديث، غير أن هذا التركيز يجب أن يُوازن مع مهارات أخرى عملية.
- **مهارات التواصل العلمي** جاءت في المرتبة الثانية ٢٠.١١٪، حيث أظهرت البيانات نسبة عالية من تضمين أنشطة التواصل العلمي، كاستخدام المصطلحات العلمية والمناقشات الصفية، ما يعزز مهارات التعبير العلمي الدقيق عن المعرفة وتبادلها والنقاش المنطقي، وهي إحدى دعائم مجتمع المعرفة.
- **مهارات إدارة المعرفة** جاءت في المرتبة الثالثة ١٣.٧٦٪، تضمنت الأنشطة التعليمية عناصر تتعلق بجمع وتنظيم وتحليل المعرفة، إلا أن التطبيق العملي ما يزال محدودًا. هناك حاجة لتوسيع السياقات التطبيقية لتحويل المعرفة إلى منتج أو خدمة، بما يتماشى مع نماذج التعليم القائم على المشاريع.
- **المهارات الاجتماعية** جاءت في المرتبة الرابعة ١٢.١٧٪، حضورها جيد نسبيًا، وهي ضرورية لبناء قدرات العمل التعاوني والتفاعل الجماعي، إلا أن الممارسات في المنهج تبدو موجهة نحو الشكل أكثر من العمق (مثل مجرد العمل في مجموعات دون تنظيم أدوار واضحة أو تحليل جماعي).
- **مهارات التعلم الذاتي والمستمر** جاءت في المرتبة الخامسة ١٠.٥٨٪، رغم أهمية هذه المهارات في العصر الرقمي، إلا أن تضمينها لا يزال دون المستوى المأمول. لم تُظهر الأنشطة في المنهج اتساعًا في تمكين الطالب من تخطيط تعلمه أو تقييم ذاته.
- **المهارات الاقتصادية** جاءت في المرتبة السادسة ٨.٤٧٪، وهي منخفضة رغم صلتها الجوهرية بموضوع الاقتصاد المعرفي، ما يشير إلى ضعف الربط بين المفاهيم

العلمية ومجالات العمل والمستقبل الاقتصادي، وهو ما يدعو لإعادة صياغة بعض الأنشطة لتشمل البعد المهني والاقتصادي.

- **المهارات الريادية والحياتية** جاءت في المرتبة السابعة ٦.٨٨٪، وهذا يعكس ضعف التضمين يُظهر غياب أنشطة ريادة الأعمال أو حل المشكلات الحياتية الواقعية، على عكس ما هو مطلوب في سياق تطوير مهارات الطالب للحياة وسوق العمل.
- **المهارات الرقمية والتقنية** جاءت في المرتبة الأخيرة، بنسبة ٦.٣٥٪، وهي أدنى المهارات تضمينًا، تعد هذه النتيجة مدعاة للقلق، نظرًا للدور المحوري الذي تؤديه المهارات الرقمية في دعم مكونات الاقتصاد المعرفي. ويشير ذلك إلى أن المنهج لا يستثمر بشكل كافٍ في التكنولوجيا التعليمية أو إنتاج المعرفة الرقمية

تفسير عام لنتائج تحليل اهداف ومحتوى منهج العلوم المتكاملة :

أظهر تحليل محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي أن توافر مهارات الاقتصاد المعرفي جاء بنسب متفاوتة وغير متوازنة، حيثُ ركز على مهارات التفكير التقليدية (العقلية العليا والتواصل العلمي)، وجوانب التفكير التحليلي والعلمي، وأهمل أبعادًا محورية في الاقتصاد المعرفي مثل التكنولوجيا، الريادة، والتخطيط المالي. هذا يكشف عن فجوة بين المحتوى الحالي ومتطلبات السوق العالمية التي تتطلب تكاملاً بين المهارات المعرفية والعملية والرقمية. مما يعكس غياب التوازن في التركيز على مختلف أبعاد هذه المهارات، وقد احتلت المهارات العقلية العليا المرتبة الأولى بنسبة ٢١.٦٩٪، تليها مهارات التواصل العلمي بنسبة ٢٠.١١٪، مما يشير إلى تركيز المحتوى بدرجة كبيرة على الجوانب المعرفية والتحليلية، وعلى تنمية قدرات الطلاب في التعبير العلمي والتفكير النقدي.

أما المهارات ذات الصلة المباشرة بتوظيف المعرفة وتحويلها إلى قيمة اقتصادية – وهي جوهر الاقتصاد المعرفي – فجاءت بنسب أقل بكثير؛ إذ بلغت نسبة مهارات إدارة المعرفة١٣.٧٦٪، والمهارات الاجتماعية ١٢.١٧٪، بينما ظهرت مهارات التعلّم الذاتي

والمستمر ١٠.٥٨٪ بمعدل متواضع، مما يعكس ضعف الاهتمام بتنمية استقلالية المتعلم وتعزيزه للتعلّم مدى الحياة.في المقابل، جاءت المهارات الاقتصادية ٨.٤٧٪ والمهارات الريادية والحياتية ٦.٨٨٪ والمهارات الرقمية والتقنية ٦.٣٥٪ في ذيل الترتيب، وهو ما يمثل قصورًا واضحًا في تضمين المهارات المستقبلية المرتبطة بسوق العمل والتحول الرقمي والابتكار.

مما سبق تُظهر نتائج البحث ضعفاً ملحوظاً في تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي (خاصة المهارات الريادية والاقتصادية والتقنية) ضمن محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي. فعلى الرغم من أن المنهج يتناول موضوعات معاصرة وهامة مثل التنمية المستدامة، والمشكلات البيئية، والطاقة المتجددة، وإدارة الموارد، ومستقبل الطاقة، إلا أن هذا التناول جاء في إطار نظري تقليدي، يفتقر إلى الجانب التطبيقي والمهاري الذي يُعد جوهر الاقتصاد المعرفي. فقد غابت عن المحتوى فرص توظيف المعرفة في مواقف تعليمية عملية، تُنمّي مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات، وتوظيف التكنولوجيا والإبداع، والابتكار، المهارات الاقتصادية والريادية وهي من المهارات الأساسية في الاقتصاد المعرفي. ويُعزى هذا الضعف إلى غياب رؤية واضحة لدى مصممي المناهج نحو دمج متطلبات عصر المعرفة في بناء المحتوى التعليمي، مما أدى إلى انفصال بين حداثة الموضوعات وبين عمق معالجتها المهارية.

كما يتجلى الضعف ذاته في أهداف منهج العلوم المتكاملة، حيث تركز الأهداف بشكل رئيسي على اكتساب المعارف والمفاهيم العلمية، دون أن تتضمن أهدافاً واضحة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي مثل المهارات الرقمية، والتقنية، والمهارات الريادية ،والاقتصادية مما يدل على غياب الرؤية المتكاملة لبناء مواطن قادر على التفاعل مع متطلبات سوق العمل وعصر الاقتصاد الرقمي.

كما أظهرت النتائج عدم إدراج المهارات الاقتصادية ضمن أهداف منهج العلوم المتكاملة، بالرغم من أن نسبة تضمين هذه المهارات ضمن المحتوى جاءت ٨.٤٧٪.

وهي نسبة منخفضة جدا لكن هذا يشير إلى اعتماد واضعي الأهداف على نماذج تقليدية في صياغة الأهداف التعليمية، دون الأخذ في الاعتبار الاتجاهات التربوية المعاصرة التي تركز على تنمية الكفاءات والمهارات المرتبطة بعصر المعرفة. كما يعود القصور أيضًا إلى ضعف التوافق بين الأهداف التعليمية المصاغة والمحتوى المقدم، حيث لم يُراعَ في بناء المحتوى إدراج أنشطة أو مفاهيم تعزز تحقيق تلك الأهداف بصورة فعالة داخل المنهج، كذلك تعزي الباحثة ذلك إلى التكرار بلا تكامل فبعض المهارات تظهر في المحتوى بشكل أفضل، ولكن دون دعم كافٍ من الأهداف، مما يجعل تضمينها عرضيًا وغير وظيفي

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات سابقة، مثل دراسة كل من...(حنفي، ٢٠٢٤)، (السيد والسني، ٢٠٢٤)، (إسماعيل وعباس، ٢٠٢٢)، (علام، ٢٠٢٢)، (الأحمدي، ٢٠٢٢)، (عسيري، ٢٠١٨)، (العتيبي، ٢٠١٧)، والتي أشارت جميعها إلى وجود ضعف في تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في المناهج المختلفة بشكل عام؛ إذ تتركز النسبة الأكبر من التضمين على المهارات المعرفية، بينما تكون المهارات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية ممثلة بدرجة ضعيفة جداً، وتختلف نتائج هذا البحث مع النتائج التي توصل إليها كلا من (النفيعي ونجم الدين، ٢٠٢٣) (المزيني، ٢٠٢١)، التي أشارت إلى أن نسبة تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي كانت متوسطة بينما كانت نسبة تضمينها مرتفعة في دراسة (القرارعة، ٢٠١٣)

وانطلاقًا من هذه النتائج، تبرز الحاجة إلى بناء تصور مقترح يعكس رؤية شاملة لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي، في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، بشكل تكاملي يُسهم في تضمين أوسع وأعمق لمهارات الاقتصاد المعرفي، لا سيّما في ضوء التحولات العالمية نحو الرقمنة والابتكار والاستدامة. ويستند هذا التصور إلى دمج المهارات الريادية والرقمية، وإتاحة فرص تعليمية تفاعلية قائمة على المشاريع والمشكلات

الواقعية، وتعزيز الربط بين المحتوى العلمي والتطبيقات الاقتصادية المعاصرة، لتأهيل الطلاب للمشاركة الفعالة في مجتمع المعرفة واقتصاد المستقبل

ثالثا للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي ينص على " ما التصور المقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي؟" تم اتباع ما يلي:

أ) إعداد التصور المقترح لتطوير محتوى منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي في مهارات الاقتصاد المعرفي

أولا: فلسفة وأسس بناء التصور المقترح

ينطلق التصور المقترح من رؤية شمولية تهدف إلى مواءمة منهج العلوم المتكاملة مع متطلبات الاقتصاد المعرفي، إدراكًا لضرورة تجاوز النمط التقليدي في تقديم المعرفة، والتركيز على تنمية مهارات التفكير التحليلي والإبداعي، وإنتاج المعرفة وتوظيفها في حل مشكلات واقعية. ويأتي هذا التصور استجابة لحاجة فعلية لتطوير منهج العلوم المتكاملة في ضوء نتائج تحليل محتوى وأهداف منهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي، التي كشفت عن قصور في تمثيل مهارات الاقتصاد المعرفي، خاصة المهارات التقنية، والرقمية، والاقتصادية، والريادية. ولتجاوز هذه الفجوة، بني هذا التصور الذي يستند إلى مجموعة من الأسس المتكاملة تشمل: الأساس الفلسفي الذي يؤمن بأهمية تمكين الطلاب من أدوات التفكير العلمي ، والنفسي الذي يراعي خصائص النمو العقلي والانفعالي للطلاب، والاجتماعي الذي يستجيب لحاجة المجتمع إلى أفراد فاعلين في قضايا العصر، والتكنولوجي الذي يواكب التطورات الرقمية والذكاء الاصطناعي، والتربوي الذي يُعلي من شأن التعلم النشط وبناء المعنى، بما يضمن إعداد الطلاب بمهارات المستقبل ومواكبة التحولات العالمية في بناء رأس المال البشري.

ثانيا: أهداف التصور المقترح.

يهدف هذا التصور إلى تطويرمنهج العلوم المتكاملة للصف الأول الثانوي بما يعزز من تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدىالطلاب ويتضمن ذلك أهدافًا معرفية ، ومهارية ووجدانية كما يلي:

أولًا: الأهداف المعرفية

- أن يفسر الطالب مفاهيم الاقتصاد المعرفي وعلاقته بمستقبل العلوم.
- أن يميز الطالب بين الأنماط المختلفة لإنتاج المعرفة وتوظيفها في المجال العلمي.
- أن يربط الطالب بين الظواهر العلمية المعروضة في المنهج وبين التطبيقات المعرفية الحديثة.
- أن يتعرف الطالب الأدوات الرقمية والتقنيات المبتكرة في تحليل البيانات العلمية

ثانيًا: الأهداف المهارية

- أن يستخدم الطالب مهارات البحث العلمي في جمع وتحليل المعلومات.
- أن يوظف الطالب الأدوات التكنولوجية في تصميم مشاريع علمية رقمية.
- أن يطبق الطالب مهارات التفكير النقدي والإبداعي في معالجة قضايا بيئية ومعرفية.
- أن يخطط الطالب لمشاريع ريادية قائمة على المعرفة في مجالات مرتبطة بمنهج العلوم المتكاملة .

ثالثًا: الأهداف الوجدانية

- أن يقدر أهمية المعرفة العلمية ودورها في التنمية المستدامة.
- أن يتحلى بروح المبادرة والانفتاح على التعلم الذاتي المستمر.
- أن يظهر التزامًا بالقيم الأخلاقية المرتبطة باستخدام المعرفة والتكنولوجيا.

- أن يتفاعل بإيجابية مع زملائه من خلال العمل التعاوني وحل المشكلات المشتركة.

ثالثا: محتوى التصور المقترح

يسعى التصور المقترح إلى تطوير منهج العلوم المتكاملة في ضوء نتائج تحليل محتوى وأهداف المنهج الحالي، خاصة في مجالات إنتاج المعرفة، والتعلم الذاتي، وريادة الأعمال، والمهارات الاقتصادية، وتوظيف التكنولوجيا الرقمية. ويعتمد هذا المحتوى على تقديم وحدات رقمية تفاعلية، تناول تطبيقات علمية في مجالات ريادية مثل الطاقة المتجددة وتدوير الموارد، إضافة إلى محاور حول الذكاء الاصطناعي، والابتكار المستدام، وحلول المشكلات البيئية، مع تكليفات بحثية رقمية ومشروعات تطبيقية ترتبط بقضايا محلية. وقد رُوعي في اختيار هذا المحتوى عدة أسس، أبرزها تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي، والارتباط بالقضايا المعاصرة، وتحقيق التوازن بين النظرية والتطبيق، والاعتماد على مصادر موثوقة، والمرونة لتلبية أنماط التعلم المختلفة، مع التركيز على التحفيز لإنتاج المعرفة وتوظيفها في خدمة المجتمع والبيئة، من خلال بيئات تعليمية تكنولوجية مرنة ومحفزة.

ثالثا الأنشطة والوسائل التعليمية المناسبة للتصور المقترح:

يرتكز تطوير منهج العلوم المتكاملة في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي على تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تُحفّز المشاركة النشطة وتنمّي قدرات التفكير النقدي، وإنتاج المعرفة، والتعلم الذاتي، والبحث العلمي، والعمل التعاوني، وريادة الأعمال، والمهارات الرقمية. وتشمل الأنشطة المقترحة مشروعات بيئية مثل تصميم فلاتر مياه بمواد معاد تدويرها، ومحاكاة أدوار علمية لحل أزمات بيئية، وتحليل بيانات حقيقية باستخدام أدوات رقمية، وإنشاء فيديوهات تعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي، إلى جانب إعداد عروض تقديمية حول ابتكارات علمية، وتنفيذ تجارب علمية منزلية، وتنظيم مناظرات وفعاليات

مدرسية توعوية. كما تم تضمين أنشطة ترتبط بريادة الأعمال البيئية ، مثل تصميم ملصقات توعوية ومشروعات ريادية محلية، ومقارنة تكاليف التدوير ، وكذلك اعداد تقارير بحثية حول موضوعات بيئية وتكنولوجية. ولتحقيق فاعلية هذه الأنشطة، يُستخدم طيف واسع من معينات التدريس، من أبرزها تقنيات الواقع المعزز ، الألواح التفاعلية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، برمجيات تحليل البيانات، الألعاب التعليمية الرقمية، القصص التفاعلية، الروبوتات التعليمية، المجسمات ثلاثية الأبعاد، ، وكلها تتيح بيئة تعليمية رقمية محفزة وداعمة لاكتساب مهارات الاقتصاد المعرفي بطرق عملية وواقعية.

رابعا: أساليب وطرائق التدريس المناسبة لتدريس التصور المقترح

تنوعت أساليب وطرائق التدريس المستخدمة للتدريس التصور المقترح. فكان من بينها ما يلي:

التعلم القائم على المشروعات، حل المشكلات، التعلم التعاوني التفاعلي، الخرائط التفاعلية، التعلم المدمج، التعلم الذاتي والمستمر ، الاستقصاء العلمي، والتعلم المعكوس.

خامسا : أساليب التقويم المناسبة للتصور المقترح

تم استخدام التقويم بمراحله البنائي. والتكويني والختامي، كما اعتمد التصورعلى مجموعة من أساليب التقويم الحديثة التي تقيس قدرات البحث، الابتكار ، التفكير النقدي، والتعاون، مثل التقييم القائم على المشروعات، وملفات الإنجاز الرقمية التي توثق تطور أداء المتعلم، ومهام الأداء الواقعية التي تعكس تطبيقات حياتية حقيقية، والعروض التقديمية الرقمية التي تبرز مهارات التحليل والتواصل العلمي. كما تشمل الأدوات خرائط المفاهيم الذكية، وتسجيلات الفيديو للمشروعات، والتقييم الذاتي وتقييم الأقران، إضافة إلى الاختبارات الإلكترونية التفاعلية، والألعاب الرقمية التقييمية، وتحليل دراسات الحالة. وتُستخدم أيضًا تقارير وبحوث رقمية أو ميدانية، والملاحظة المنظمة عبر بطاقات تقييم

لمهارات التفاعل الجماعي والابتكار. تتيح هذه الأساليب تقويمًا شاملاً يعكس قدرات المتعلم في سياقات واقعية، ويعزز من تطوير مهاراته المستقبلية المرتبطة بالاقتصاد المعرفي.

ب) صدق التصور المقترح تم عرض التصور المقترح على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق التدريس للتأكد مما يلي

- صدق محتواه
- مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي بذلك المحتوى
- مدى مناسبة ذلك المحتوى لطلاب الصف الأول الثانوي
- مدى ملاءمة الوسائل المستخدمة، ومدى مراعاة أسس استخدامها
- مدى ملاءمة الأنشطة المستخدمة.
- مدى مناسبة أساليب التقويم للتأكد من مدى تحقق الأهداف ومدى تنوع تلك الأساليب.

وقد تم الأخذ بآراء المحكمين من حذف وإضافة وتعديل في المحتوى، والأنشطة. وأساليب التقويم

الدروس	الأهداف العامة	الأهداف الاجرائية	المحتوى الرئيس (تكاملي)	استراتيجيات التدريس	الأنشطة التعليمية	الوس التعل
١–الغلاف المائي ودورة الماء (قائم) ٢– الاقتصاد الدائري للماء (جديد) ٣– الذكاء الاصطناعي في مراقبة جودة المياه (جديد)	• فهم دور الماء في استدامة الحياة وتوظيف التقنيات الحديثة للحفاظ عليه. • تطبيق مفهوم الاقتصاد الدائري • تنمية التعاون وإدارة المعرفة من خلال مشاركة مصادر ترشيد المياه. • تعزيز التعلّم الذاتي عبر	•يفسر الطالب العلاقة بين دورة الماء والتغيرات البيئية باستخدام أمثلة من الحياة الواقعية •يحلل الطالب تأثير خصائص الماء الفيزيائية على استدامة النظام البيئي. • يرسم مخطط دورة الماء بالتعاون مع زملائه • ينشئ رمز QR يربط بملف PowerPoint يقترح طرق إعادة استخدام الماء . • يدوّن ملاحظات شخصية من الفيديو	– دورة الماء والتفاعلات الكيميائية في الماء – مبادئ الاقتصاد الدائري والتدوير المنزلي للمياه . – تقنية قياس جودة المياه (فيديو). امثلة • مبسطة على أجهزة قياس جودة المياه • منصّات بيانات المياه المفتوحة.	• عصف ذهني • التعلم المعكوس • التعلم التعاوني • المحاكاة الرقمية	أنشطة جماعية : – فيديو يوضح دورة الماء في الطبيعة https://www.youtube.com/watch?v=EWjBscnPzsE –مشروع فلتر ماء بسيط باستخدام الرمل والحصى وزجاجة فارغة . – يضغط على الرابط التالي ثم يتبع خطواته	– س ذكية ل PPT والملص – ه (معلّم) لمسح – زج بلاست رم وحص ورق ، ملوّ – منا AIلو جودة مث

	عروض فيديو مختارة.	لتحسين عادات ترشيد المياه . • يحلل تأثير خصائص الماء على استدامة النظام البيئي المائي. • يخطط لحل مشكلة تلوث مائي باستخدام مفهوم الاقتصاد الدائري. • يوظّف أداة ذكاء اصطناعي لرصد مؤشر جودة المياه. • يفسر الطالب كيف تدعم التكنولوجيا كفاءة استخدام الموارد المائية. • أن يقترح الطالب فكرة مشروع لحماية البحيرات من التلوث • يشارك الطالب في فريق عمل لتصميم			https://www.youtube.com/shorts/CbnXUCfYzZ0 – عرض PPT مختصر (٣ شرائح) ثم تحويل الرابط إلى QR يوضّح طرق إعادة استخدام الماء وعرضه على السبورة الذكية – – عمل ملصق توعوي عن ترشيد المياه باستخدام ورق وألوان.	://ke o/shi ld – ح nva للتص

		حملة توعوية لترشيد استهلاك الماء.				
١- مكوّنات الغلاف الجوي والتغيرات المناخية (قائم) ٢- الاستشعار عن بُعد بالمصادر المجانية (استخدام صور مطبوعة من Google (Earth (جديد) ٣- تأثير الابتكار في الحد من التلوث الهوائي (جديد)	• إدراك تأثير الغلاف الجوي على الحياة وتطبيق أدوات الاقتصاد المعرفي لمواجهة تغير المناخ. •تنمية مهارات **القيادة** من خلال التخطيط لمبادرة خضراء	• يشرح تركيب الغلاف الجوي ووظائفه. • يحلل الطالب العلاقة بين طبقات الغلاف الجوي وتوزيع درجات الحرارة على سطح الأرض. • يستنتج الطالب أسباب تزايد التلوث الهوائي في مدينته بناء على معطيات من البيئة المحلية. • يستخدم الطالب صورًا من Google Earth لرصد التغيرات في الغطاء النباتي خلال عقد زمني.	• تركيب الغلاف الجوي وقيم pH للأمطار •أساسيات الاستشعار عن بُعد (مصادر بيانات صور الأقمار مسبقة التحميل). • تطبيقات إنترنت الأشياء في الرصد البيئي.	– تعلّم معكوس (مشاهدة فيديو منزلي قصير) –تعلم تعاوني –استقصاء علمي	أنشطة جماعية : – فيديو يوضح تركيب الغلاف الجوي ووظائفه https://www.youtube.com/watch?v=LsL7VLmbeTo – تحليل صور مطبوعة في مجموعات. – نشاط «بطاقة فكرة» لمبادرات الحد من التلوث. – تمثيل طبقات الغلاف الجوي	•منص gle E th • الس الذك • اح تطبي الذك الاصط

		• يتعاون الطالب مع زملائه في تحليل رقمي لبيانات من الأقمار الصناعية لقياس نسب التلوث الهوائي. • يعرض الطالب مخططًا توضيحيًا يشرح من خلاله مكونات الغلاف الجوي. • يفسر الطالب كيف تسهم تقنيات الطاقة المتجددة في خفض التكاليف البيئية. • أن يقترح الطالب أفكارًا مبتكرة لحماية الغلاف الجوي. • يقترح حلًّا أو مبادرة بيئية ابتكاريًة لتقليل الانبعاثات.			بالنمذجة باستخدام أوراق ملوّنة. – ورشة تحليل صور أقمار صناعية – مناظرة حول سياسات المناخ	

• خصائص التربة ودورات العناصر (قائم) • التربة الرقمية (Digital Soil Mapping) (جديد) • تطبيقات النانو لتحسين خصوبة التربة (جديد)	• ربط خصائص التربة بالأمن الغذائي وتبنّي تقنيات رقمية لتحسينها. • تنمية التواصل أثناء العمل الميداني. • اكتساب مهارة تنظيم المعلومات عبر خرائط ورقيّة.	• يحلل الطالب خصائص عينات تربة من مناطق مختلفة لتحديد مدى خصوبتها. • يعرض الطالب نتائج تحليل تربة ميدانية محلية باستخدام مصطلحات علمية دقيقة. • يعد الطالب عرضًا تقديميًا رقمياً PPT يوضح أهمية التربة في الأمن الغذائي. • يُتابع الطالب مقاطع فيديو حول تأثير النانو تكنولوجي في الزراعة. • يتعرف الطالب على تطبيقات النانو الزراعية المرتبطة بسوق العمل الزراعي الحديث.	• تركيب التربة ودورات النيتروجين والكربون– مبادئ نظم المعلومات الجغرافية GIS.– تكنولوجيا النانو في الزراعة.	– حل المشكلات تعلم مدمج	أنشطة جماعية : – مشاهدة الفيديو التالي للتفرقة بين أنواع التربة https://www.youtube.com/watch?v=RrAHXxi7aTQ – ثم يجري تجربة مختبرية للتعرف على خصائص التربة وانواعها – (يجمع عينات تربة و يصفها في عرضPPT –مشاهدة الفيديو التالي	• تربة ورق و • اح تطبي الذك الاصط •سبورة •برامج الفيد

				• يقترح الطالب فكرة مبتكرة لتحويل المخلفات العضوية إلى سماد طبيعي. • أن يخطط الطالب لمشروع بيئي صغير لتحسين التربة. • أن يربط الطالب بين التغير المناخي والتكاليف الزراعية.		عن مشروع GISللتربة https://www.youtube.com/shorts/pWTtKkkl_Mk – خريطة يدوية لفناء المدرسة – عرض فيديو عن ابداع تكنولوجيا النانو في الزراعة https://www.youtube.com/watch?v=I–M1FDgvrrk

١-*العلم والتوازن البيئي (قائم)* ٢- **الابتكار الأخضر وريادة الأعمال العلمية** *(جديد)* ٣- أخلاقيات البيانات البيئية *(جديد)*	• إبراز دور البحث العلمي والريادة في استدامة البيئة. • تشجيع **التعلّم المستمر** باستخدام روابط موارد إضافية.	• يحلل الطالب كيف تساهم الاكتشافات العلمية في مواجهة التغير المناخي. – أن يستنتج الطالب حلولًا بيئية من مصادر مختلفة. – ينتج الطالب عرضًا تقديميًا رقمياً يوضح مشروعًا علميًا ساهم في حماية البيئة. – يستخدم الطالب روابط إلكترونية موثوقة لبحث حلول مبتكرة لحماية البيئة. • يصمّم نموذج خطة عمل لمشروع ريادة خضراء.. – يتعرف الطالب على فرص ريادة أعمال خضراء متعلقة بإعادة التدوير.	– مفاهيم التوازن البيئي – مبادئ الريادة الخضراء. – نماذج ريادة خضراء. أمثلة مصرية ناجحة (مثل «كابتن الزبالة»). – المبادئ الأخلاقية للبيانات البيئية	– التعلّم القائم على التحدّي – الأسلوب القصصي – الحوار والمناقشة – التعلم القائم على المشروعات	أنشطة جماعية : –فيديو عن ريادة الاعمال الخضراء https://www.youtube.com/watch?v=tl8HQk22DvM – قراءة قصة نجاح مصرية قصيرة هاكاثون» أفكار خضراء – تصميم خطة مشروع ريادة خضراء – بودكاست أخلاقيات البيانات	•هان محم لاست خاص التس الصوت عم بودك اخلاق البيا البي •حز nva للتص • قط مطبو أوراق ألوا •سبورة

		• يناقش في مجموعات ميثاقًا مبسطًا لأخلاقيات البيانات البيئية. • يصمم ملصقًا حول قيمة إعادة التدوير.			– تصميم ملصق توعوي.	
١–تصنيف الموارد البيئية (قائم) ٢–تحليل بيانات الموارد المفتوحة (Open Data)(جديد) ٣–الاقتصاد الحيوي والموارد المتجددة (جديد)	• فهم استدامة الموارد وتطبيق تحليلات بيانات لدعم اتخاذ القرار • واستخدام أبسط أدوات التحليل • اكتساب مهارة إدارة المعرفة عبر تنظيم البيانات. • دعم التعلم الذاتي من	– يميز الطالب بين الموارد المتجددة وغير المتجددة في محيطه البيئي. – يعد الطالب عرضًا تقديميًا رقميًا حول نتائج تحليل استهلاك الموارد ويربطه بـ QR. – يصنف الطالب البيانات في جداول للمقارنة بين موارد بيئية متعددة من محيطه . – يتعاون الطالب مع زملائه في ابتكار طريقة بسيطة لتقليل	• تعريف الموارد البيئية • بوابات بيانات الموارد المفتوحة. https://earthdata.nasa/.gov • مبادئ الاقتصاد الحيوي	– تعلّم مدمج – تعلم تعاوني التعلم القائم على المشروعات – استقصاء	أنشطة جماعية : – جمع بيانات – تحليل بيانات عبر Excelعرض PPTللنتائج – ورشة جمع بيانات استهلاك الورق. – حسابات يدوية وإظهار النتائج. – عرض شفهي لأفكار	• حوا • برم •حز nva للتص • ت بيان • أو ملاحظ حاس يدو سبورة لعر النت

	خلال واجب منزلي.	استهلاك الموارد داخل الصف. • يحسب – بالقلم والآلة الحاسبة – متوسط استهلاك ورق بالمدرسة • يستخدم قاعدة بيانات دولية لتحليل استهلاك الموارد. • يقترح منتجًا حيويًا بديلًا للبلاستيك •يُقيّم الطالب سلوكه البيئي			المنتجات الحيوية	
١) مصادر الطاقة وأنواعها (قائم) ٢) الهيدروجين الأخضر وتخزين الطاقة (جديد)	• تمكين الطلاب من تقييم حلول الطاقة المستدامة.	• يفرق الطالب بين مصادر الطاقة من حيث استدامتها وتأثيرها البيئي. • يصمم الطالب عرضًا تقديميًا حول آلية إنتاج الهيدروجين الأخضر باستخدام أدوات رقمية.	– مصادر الطاقة وأثرها على المناخ – تفاعل تفكك الماء بملوحة خفيفة تكنولوجيا الهيدروجين.	• التعلم التعاوني • تعلّم قائم على المشروعات	أنشطة جماعية : – محاكاة AI لإدارة الطاقة –تجربة بطارية الملح – كتابة تقرير عن نماذج دولية ناجحة في استخدام	– منص AI الط enAI m + thon – ك بلاس ماء،

٣) الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة الطاقة (جديد)		• يطبق الطالب خوارزمية ذكاء اصطناعي AI لتحسين كفاءة استهلاك الكهرباء في مدرسته. • يناقش الطالب مع زملائه دور الذكاء الاصطناعي في ترشيد استهلاك الطاقة. •يفسر الطالب الأثر الاقتصادي للطاقة النظيفة مقارنة بالوقود الأحفوري. •يتعاون الطالب مع فريقه في إعداد دراسة عن كفاءة الطاقة داخل المدرسة. • يبحث الطالب عن نماذج دولية ناجحة في استخدام الطاقة المتجددة.	– تطبيقات AIفي إدارة الطاقة.		الطاقة المتجددة.	سل نحاس مسم ED صع

١)طرق التدوير الميكانيكي والطاقي *(قائم)* ٢) **الاقتصاد الدائري وسلاسل الإمداد الذكية** *(جديد)* ٣) إدارة النفايات رقميا *(جديد)*	• توسيع فهم الطلاب لدور التدوير في الاقتصاد المعرفي. • فهم عمليات التدوير وتنمية التواصل. • تطوير مهارات المعرفة المشتركة عبر مخطط سلسلة.	•يفسر الطالب الفرق بين التدوير الميكانيكي والكيميائي والطاقي. • يشرح الطالب – بعد مشاهدة فيديو – طريقة عمل تطبيق ذكي لإدارة جمع النفايات. • يتعاون الطالب مع زملائه في جمع وفرز نفايات الفصل في أكياس مختلفة. • يرسم الطالب مخطط سلسلة تدوير ورق داخل المدرسة. • يبحث الطالب عن طرق تدوير مبتكرة مستخدمة في مدن مختلفة حول العالم. • أن يشارك الطالب في نشاط جماعي لتصميم حملة توعية	– نماذج تدوير الموارد – طرق التدوير – مخطط سلسلة التدوير الورقي. – صور تطبيق مصري لإدارة النفايات –اقتصاد دائري. – تقنيات إنترنت الأشياء وسلاسل الكتل.	• تعلّم تعاوني التعلم المدمج • تعلم معكوس	أنشطة جماعية : – ورشة عمل Blockchain فيديو طريقة عمل تطبيق ذكي لإدارة جمع النفايات https://www.youtube.com/watch?v=LjbD67JhkNs – أفكار تدوير للنفايات –نشاط فرز نفايات حقيقي. – مخطط يدوي للتدوير.	•أج إنتر الأش •الس الذك •أكي ملو للنفاي •ورق •اح تطبي الذك الاصط

		بأهمية التدوير داخل المدرسة. • يبتكر الطالب فكرة تطبيق لإعادة تدوير النفايات داخل المدرسة. • يحلل الطالب كيف يساهم الاقتصاد الدائري في تحسين كفاءة سلاسل الإمداد • يبحث الطالب عن طرق تدوير مبتكرة مستخدمة في مدن مختلفة حول العالم.			– نشاط بحثي عن طرق تدوير مبتكرة مستخدمة في مدن مختلفة حول العالم.	
١) سيناريوهات الطاقة المستقبلية *(قائم)* ٢) الطاقة النووية الصغيرة	•إعداد الطالب لاستشراف مستقبل آمن للطاقة. •يُنمّي المتعلم وعيه بالمهارات	• يحلل الطالب سيناريوهات مستقبلية للطلب العالمي على الطاقة. •يقيّم الطالب التأثير البيئي للمصادر المستقبلية للطاقة مثل SMRs.	– الاتجاهات العالمية للطاقة – SMRs – نماذج تعلم الآلة – سيناريوهات الطاقة.	•تعلّم قائم على التحدّي محاكاة رقمية •التعلم المعكوس	أنشطة جماعية : – لعبة أدوار «مجلس طاقة ٢٠٥٠» بناء نموذجAI – خريطة ذهنية على ورق A3.	•منص تفاع •ورق أقلام، على م ذكية حاس

(SMRs) *(جديد)* ٣) تقدير استهلاك الطاقة بالذكاء الاصطناعي *(جديد)*	المستقبلية والقيم الإنسانية	•يقرأ الطالب عداد الكهرباء ويحسِب استهلاك الطاقة الأسبوعي. •يبني الطالب نموذجًا مبسطًا لتنبؤ استهلاك الطاقة باستخدام الذكاء الاصطناعي. • يفسر الطالب العلاقة بين تطور تقنيات الطاقة والنمو الاقتصادي المستقبلي. • يلخّص الطالب أهم ثلاث تحوّلات في الطاقة بالخريطة الذهنية. • أن يبتكر الطالب نموذجًا لمصدر طاقة صديق للبيئة. •يحلل تقريرًا عن مهارات سوق العمل ٢٠٣٠	– فيديو مسجّل عنSMR – عدّاد الكهرباء المنزلي كمصدر بيانات –مهارات القرن الـ٢١ وسوق العمل. – مبادئ الريادة الخضراء. استخدام الذكاء الاصطناعي لساب استهلاك الطاقة	•الحوار والمناقشة •التعلم القائم على المشروعات	– واجب منزلي: قراءة العداد.– مناقشة صفية لنتائج الواجب. –إعداد بودكاست عن – اهم مهارات سوق العمل في عصر المعرفة – تصميم مشروع ريادة خضراء.	•احـ تطبيـ الذكـ الاصطـ • حز nva للتصـ

				•يتابع الطالب فيديو تعليمي حول عمل المفاعلات الصغيرة المعيارية. • يبني نموذج تنبؤ استهلاك الطاقة باستخدام AI.		

توصيات البحث ومقترحاته

أولاً: التوصيات

١. ضرورة إعادة بناء منهج العلوم المتكاملة القائم علي مهارات الاقتصاد المعرفي، بما يعزز من قدرات الطلاب على إنتاج المعرفة، والتفكير النقدي، وريادة الاعمال، وحل المشكلات.

٢. اعتماد أداة تحليل أهداف ومحتوى قائمة على مهارات الاقتصاد المعرفي في عمليات تطوير المناهج، لتوجيه بناء المحتوى بشكل دقيق وهادف.

٣. تضمين إستراتيجيات تدريس حديثة ترتكز على التعلم النشط، والتعلم القائم على المشروع، والتعلم الرقمي، لتفعيل المهارات العليا لدى الطلاب وربطهم بقضايا حياتهم.

٤. التحول إلى أساليب تقويم بديلة وأصيلة لقياس الأداء العملي للمتعلمين في مواقف تعليمية حقيقية، بدلًا من الاعتماد الحصري على الامتحانات التقليدية.

٥. إعداد برامج تدريبية مهنية للمعلمين لتمكينهم من تطبيق التصور المقترح وتوظيف أدوات التعليم والتقويم المناسبة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي.

٦. دمج الوسائط الرقمية والتقنيات الناشئة كأدوات أساسية في تدريس العلوم عامة والعلوم المتكاملة خاصة، مثل الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز، لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة.

٧. التأكيد على البعد القيمي والاجتماعي للمحتوى، من خلال ربط المعرفة العلمية بقضايا الاستدامة والمواطنة البيئية والمسؤولية المجتمعية.

ثانيًا: مقترحات بحثية مستقبلية

- فاعلية تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- فاعلية تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة لتنمية مهارات التفكير التصميمي.

- فاعلية تصور مقترح لتطوير مناهج أخرى (كالرياضيات أو الجغرافيا أو اللغة الإنجليزية) في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- تطوير برنامج إعداد معلم العلوم قائم علي مهارات الاقتصاد المعرفي.
- تقويم منهج العلوم المتكاملة بالمرحلة الثانوية في ضوء بعض مهارات ومفاهيم الثورة الصناعية الخامسة.
- فاعلية تطوير منهج العلوم المتكاملة في ضوء مفاهيم ومهارات الثورة الصناعية الخامسة.
- فاعلية إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم المتكاملة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي.

١- فاعلية تصور مقترح لتطوير منهج العلوم المتكاملة لتنمية التفكير الريادي.

٢- مدى تضمين مهارات الاقتصاد المعرفي في منهج الفيزياء بالتعليم الفني.

المراجع

أبو الغيط، زينب عيد عبد الرحيم (٢٠٢٣). وعي طالبات كلية الاقتصاد المنزلي بمهارات الاقتصاد المعرفي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في ضوء التخصص، **مجلة كلية التربية ببنها**، ١٣٦(٢)، ٣٠٧- ٣٥٢.

أبو زيد، أماني محمد عبد الحميد (٢٠٢٥). وحدة في العلوم المتكاملة قائمة على مدخل التكامل لتنمية التفكير المستقبلي ومهارات السيبراني لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ع ٢٦٥، ١٢- ٧٥.

أبو عبده، نرجس السيد محمد ، وهاني، ميرفت حامد محمد (٢٠٢٤). فاعلية استراتيجية الأمواج المتداخلة في تدريس الأحياء لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب

الصف الثاني من مرحلة الثانوية. **مجلة كلية التربية جامعة دمياط**، ٨٩(٣٩)، ٧٩-١٣٨.

أحمد، شيماء حسنين (٢٠٢١). استراتيجيات تعليم وتعلم مقترحة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي، مجلة العلوم التربوية ، المؤتمر الدولي الثاني لقسم المناهج وطرق التدريس بالتعاون مع الجمعية العربية للدراسات المتقدمة في المناهج التعليمية : مستقبل تطوير المناهج في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، **كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة**، ٢٩، ٣١٣- ٣٢٨.

أحمد، شيماء حسنين (٢٠٢١).استراتيجيات تعليم وتعلم مقترحة لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي، المؤتمر الدولي الثاني لقسم المناهج وطرق تدريس بعنوان: مستقبل تطوير المناهج في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، **مجلة العلوم التربوية**، ٢٩(١)، ٣١٣- ٣٢٧.

الأحمدي، رشا عبد الكريم (٢٠٢٢). مهارات الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى كتب الكفايات اللغوية بنظام المسارات الثانوي في المملكة العربية السعودية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ١٤٢ (١)، ٥٣- ٨٠.

الأحمدي، سعاد بنت مساعد والعنزي، نوال بنت سويد بن مطر (٢٠١٦). درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، **المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ٥٣ (١٧)، ١- ٤٩.**

إسماعيل، ازهار برهان وعباس، سعاد عبد الباقي(٢٠٢٢). تحليل محتوي كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، **مجلة الفتح، ٨٩**، ٨١-٩٩.

البقمي، فهد بن مزيد بن مزيد (٢٠١٧). مدى تضمين المهارات الحياتية في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، **عالم التربية**، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ٥٩(٨)، ٢٣١- ٢٨٠.

البلوشي، جليلة مطر، والمعمري، وسيط بال ناصر بن علي (٢٠٢٠). مهارات الاقتصاد المعرفي المتوقع تضمينها مستقبلا في التعليم المدرسي بسلطنة عمان دراسة علمية بأسلوب دلفي، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، ٢(١٤)، ٢٢٩- ٢٤٩.

جاد المولى، إيمان محمد (٢٠٢٢).استخدام التعلم الإستراتيجي لتنمية مهارات إدارة المعرفة واتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم المتكاملة لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، **مجلة كلية التربية ببنها**، العدد ١٣١ (١)، ٢٣٦- ٣١٦.

حسان، محمود عبد اللطيف محمود (٢٠١٣). **تقويم محتوي المناهج في ضوء المتطلبات المعرفية لمشروع التيمز TIMMS**، الرياض: مكتبة القانون والاقتصاد.

حسانين، بدرية محمد محمد (٢٠٢٠). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقا لإطار تيباك، **المجلة التربوية جامعة سوهاج**، ٧٠، ١- ٥٩.

حسن، شوقي حساني محمود (٢٠١٢). **تطوير المناهج رؤية معاصرة**، القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

حميد، محمد عبد الله حسن والمليكي، حمود محسن قاسم وسند، عبد القادر حسين يحيى (٢٠٢٠). مهارات الاقتصاد المعرفي لدى مديري ومديرات المدارس الثانوية بمحافظة حجة، **مجلة كلية العلوم الإدارية والإنسانية جامعة الرازي**، ١، ١٠٣- ١٣٣.

حنفي، مها كمال (٢٠٢٤). تصور مقترح لتطوير منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي في ضوء بعض مفاهيم ومهارات الثورة الصناعية الخامسة، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، (١٤٤)، ١١٦- ١٧٥.

خليل، داليا محمود إبراهيم. وحسين، مروة حسين توفيق. ومحمد، حنان سليمان عيسى (٢٠٢٤). المنهج التكاملي في تدريس التصميم للتعليم الجامعي التطبيق على

مقرري "تصميم الأساس – استوديو التصميم السكني" ، **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية**، ٩(١١)، ١٠٥٤– ١٠٨٦.

خميس، خميس محمد (٢٠١٧). تصور مقترح لمنهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الإعدادية في ضوء معايير الجيل القادم، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**،٨٦ (١)، ٤٧٧– ٥١٢.

درويش، جيهان محمد عمر (٢٠١٩) .أثر بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية – الفردية) في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المؤتمر الدولي الثاني بعنوان: التعليم النوعي وخريطة الوظائف المستقبلية، **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية جامعة المنيا**، ٢٢. ٢٥– ٥٥.

رحيم، هند صبيح ، وجبار، نسرين ستار (٢٠٢٠). اقتصاد المعرفة ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، ١٥(٤)، ٣٩٧– ٤٢٠.

رسوق، مايزة عزيز (٢٠٢٢). درجة تحقق الاقتصاد المعرفي في التعليم الأساسي، **مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم**، ٥١(٢٥٠)، ٧١– ٩٦.

الرفاعي، أحمد والعزيزي، بهجت وأحمد، عبد الله محمد شوقي، وسليم، حسن مصطفى حسن. (٢٠١٩). دور التعليم الجامعي في بناء اقتصاد المعرفة في المجتمع المصري دراسة تحليلية، **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، ١٠٢(٢)، ٣٣٣– ٣٧٧.

الزهراني، هناء عطية أحمد (٢٠٢١). وعي طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة بمهارات الاقتصاد المعرفي، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب**، ٢٣(٥)، ٤٨١– ٥١٢.

زيلعي، أحمد عبده محمد وشمسان، أحمد عبد الرحمن (٢٠٢٣). مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي للمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، **مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية**، ٢(٤). ٥١–٨١.

سلمان.، جمال داود (٢٠١٨). **اقتصاد المعرفة**، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

السلمي، علي (٢٠١٧). **الإدارة في عصر المعرفة والعولمة**، القاهرة : دار سما.
السيد، خالد عبد العظيم عبد المنعم(٢٠٢٠). نموذج تدريسي قائم على أبعاد الاقتصاد المعرفي لتنمية مهارات كتابة القصة القصيرة لدى الطالب المعلم بشعبة اللغة العربية كلية التربية جامعة حلوان، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية كلية التربية جامعة حلوان**، ٢٦(٢)، ٣٧٢- ٤٤٣.
السيد، صباح عبد الله عبد العظيم والسني، هشام عبد الواحد (٢٠٢٤). تحليل محتوي كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي بسلطنة عمان، **مجلة كلية التربية جامعة عين شمس**، ٤٨(٣)، ٢٦٦- ٤٩٩.
شقفة، سعيد توفيق سعيد (٢٠١٣). مهارات الإقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا بغزة، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، **ماجستيرغير منشور**، كلية التربية الجامعة الإسلامية غزة.
الصقر، ريم بنت منصور (٢٠٢٣). تحليل محتوي مقرر اللغة الإنجليزية للصف الأول الثانوي، في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، **مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ**، ١١١، ٦٧- ١١٠.
العازمي، نادية صحن حمدان (٢٠٢١). تطبيق ممارسات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر معلمات الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الثانوية في دولة الكويت، **مجلة كلية التربية جامعة أسيوط**، ٣٧(٢)، ٢٤٠- ٢٨٣
عبد العاطي، محمد الباتع محمد (٢٠١٥). **تكنولوجيا التعليم والمعلومات**، المكتبة التربوية، الإسكندرية : مصر.
عبيدات، ذوقان وعبد الحق، كايد وعدس، عبد الرحمن (٢٠١٥)، **البحث العلمي: مفاهيمه وأدواته وأساليبه**، عمان: دار الفكر.

العتيبي، وضحى بنت حباب (٢٠١٧). مدى تضمين مجالات الاقتصاد المعرفي في محتوي كتب العلوم للصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، **المجلة التربوية**، ١٢٣(٣١)، ٢٦٩- ٣٠١.

العتيبي، وضحى بنت حباب (٢٠١٧). مدى تضمين مجالات الاقتصاد المعرفي في محتوى كتب العلوم للصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، **المجلة التربوية**، العدد ١٣٣(٣١) ، ٢٦٨- ٣٠١.

عسيري، سارة أحمد علي آل منامس (٢٠١٨). مهارات اقتصاد المعرفة اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية ومدى تضمينها في محتوي كتاب الأحياء، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ١٩، ٤٧١- ٥١٢.

عفونة، بسام عبد الهادي (٢٠١٢). **التعليم المبني اقتصاد المعرفة**، عمان : دار البداية ناشرون وموزعون.

علام، صابر علام عثمان (٢٠٢٢). تصور مقترح لتطوير محتوي منهج اللغة العربية للصف الثاني الثانوي في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي، **مجلة، كلية التربية جامعة أسيوط** ، ٩(٣٨)، ١- ٤٩.

عياط، جهاد طه (٢٠٢٥). برنامج قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وأثارها على الأداء في التدريب الميداني للطالبات، كلية التربية الطفولة المبكرة، **مجلة كلية التربية للطفولة المبكرة**، ٣٢(٢)، ١٢٠- ٢٤٣.

الغانم، ماهر محمد (٢٠١٥). تقييم كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية. مسار العلوم الطبيعية في ضوء تضمينها، مهارات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والطلاب، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، ١٦٥(٥)، ٢٦١- ٣٠١.

الفقي، دعاء إمام غباشي (٢٠٢٣). تصميم بيئة تدريبية باستخدام الحائط الرقمي ذو تصميم التحفيزي. في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي لمعلمة الطفولة المبكرة، **مجلة الطفولة والتربية**، ٥٣ (١)، ٦٢٤- ٦٧٥.

القرارعة، أحمد عودة (٢٠١٣). مهارات الإقتصاد المعرفي الواردة ده في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي ودرجة امتلاك المعلمين لها، **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**،١٣، ١-٢٢.

قويدر، منال نعمان وقشطة، آمال خليل (٢٠٢٠). درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية بالجامعة الإسلامية فلسطين، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي**، ٤٥(١٣)، ١- ٣١.

الكثيري، هدى بنت سعد والمطرودي، خالد بن إبراهيم (٢٠٢٤). الاحتياجات التدريبية لمعلمات التربية الإسلامية في المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر معلمات التربية الإسلامية، **مجلة كلية التربية ببنها**، ١٤٠(١)، ٦٥١- ٦٨٣.

كريدي، مصدق خنجر، وتعبان، سعد سوادي(٢٠٢٣). المنهج الوصفي وفق مهارات الاقتصاد المعرفي. **مجلة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية**، ٢٩ (١٢٠)، ٥٨٩- ٦٠٦.

الكناني، سلوان خلف جاسم (٢٠٢٠). **البرامج التعليمية الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجيتها (رؤية نظرية معرفية وتوظيفية)**، بغداد: مكتبة اليمامة للطباعة والنشر.

الليثي، مروة عبد الظاهر (٢٠٢١). درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي في منهج الصف الثالث الإعدادي للغة العربية ولدى معلميها، **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، ٤(٤)، ١٥٥- ١٧٤.**

المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج(٢٠٢٢). التكامل بين المواد الدراسية، **مستقبليات تربوية**، ٥(٧)، ١- ١٣٦، متاح على https://books.google.com.eg/books?id=wdufEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

المزيني، تهاني بنت عبد الرحمن (٢٠٢١). تحليل محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير الاقتصاد المعرفي، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، ٥(١٥)، ٨٥٨- ٩٠٧.

مسلم، حمودة أحمد حسن (٢٠٢٢). مدى تضمين مهارات البحث العلمي في محتوى كتب علوم المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، **مجلة العلوم التربوية**، ٤(١)، ٥٤٣- ٥٧٦.

مهني، منال محمد مكرم (٢٠٢٠). مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب جامعة الفيوم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، **المجلة التربوية**، ٧٧، ٢١٢٣- ٢١٦٠.

الهاشمي، عبد الرحمن والعزاوي، فائزة محمد (٢٠٠٩). **الاقتصاد المعرفي وتكوين المعلم**. العين: دار الكتاب الجامعي.

هاني، ميرفت حامد محمد (٢٠١٧). فاعلية تصور مقترح قائم على استراتيجيات التدريس والتقويم .وفق التوجه نحو الاقتصاد المعرفي لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية**، ٤(٢٧)، ٩٩- ١٣٥.

هلالي، هدى محمد محمود (٢٠٢٠). تصميم حقيبة إلكترونية قائمة على المشروعات اللغوية لتنمية مهارات الاقتصاد المعرفي في اللغة العربية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، **مجلة. دراسات تربوية واجتماعية كلية التربية جامعة حلوان**، ٥(٢٦)، ١٠١- ١٦٨.

وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية(٢٠١٦). **رؤية مصر ٢٠٣٠**، القاهرة: الحكومة المصرية.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٢٤). **كتاب العلوم المتكاملة**، الصف الأول الثانوي، جمهورية مصر العربية.

الوليدي، أماني علي محمد (٢٠٢٤). أثر برنامج تعليمي قائم على الاقتصاد المعرفي في اللغة العربية لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف الأول المتوسط، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ١٥١(٢)، ٣٣٢- ٣٦٦.

المراجع الأجنبية

Ababneh, A., Abulibdeh, K., Ababneh, E. (2019). The science curriculum in primary and lower secondary grades in Jordan (TIMSS Encyclopedia). **TIMSS and PIRLS International Study Center**, Available at cdn-files.abegs.orgtimssandpirls.bc.edu+4timssandpirls.bc.edu+4timssandpirls.bc.edu+4.

Alghamdi, A. K. H. (2017). The effects of an integrated mathematics and science curriculum with life-skills applications on academic achievement in Saudi Arabia. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, 13(9), 6079-6100.

Al-Nefaie, M. S., & Najmuldeen, H. A. J. (2023). Degree of embedding knowledge economy skills in the social studies courses for the primary stage in the Kingdom of Saudi Arabia.

Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 2 (8), 1–24. Retrieved from https://journals.ajsrp.com/index.php/jctm.

Alneyadi, S., Almessabi, A., & Alshraifin, N. (2024). Exploring Science Teachers' Perceptions and Practices in Integrating STEM and AI through Mind Mapping: A Case Study in the UAE, **Journal of Ecohumanism**, 3(3), 1239–1252.

Bejinaru, R. (2018). Assessing students' entrepreneurial skills needed in the knowledge economy, **Management & Marketing, Challenges for the Knowledge Society**, 13 (3), 1119–1132. https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0027.

Beleviciute, I., & Sileikiene, D. (2006). Educational strategies for the knowledge-based economy, **Educational Innovations Journal,** 7(2), 114–126.

Bybee, R. W. (2013). **The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities**. NSTA Press

Cavusoglua, B. (2016). Knowledge economy and North Cyprus, **Procedia Economics and Finance**, 39, 720–724.

Dondon, P., et al. (2008). Higher education and the knowledge economy, **European Journal of Education**, 43 (1), 59–73.

Fraser, B. J. (2010). Science education in Canada: Achievements and directions. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, 10(4), 247–260

Hendarman, A., & Tjakraatmadja, J. (2012). Relationship among soft skills, hard skills, and innovativeness of knowledge workers in the knowledge economy era. **Procedia – Social and Behavioral Sciences,** 52, 35–44.

Khilji, N. K., & Roberts, S. A. (2022). Soft skills acquisition for the knowledge economy: A research strategy for policy evolution in technical and vocational education and training (TVET) in intermediate and emergent economies. In Proceedings of the 34th Eurasia Business and Economics Society Conference, **Eurasian Studies in Business and Economics,** 21, 378–398.

Kimber, K., Pillay, H., & Richards, C. (2007). Technological tools in teaching for knowledge economy. **Australian Journal of Education Technology,** 23 (2), 201–214.

Krippendorff, K. (2004). **Content analysis: An introduction to its methodology** (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Maric, I., Barisic, P., & Jurjevic, I. (2012, September). Knowledge and skills needed in knowledge economy. **In Central European Conference on Intelligent Information Systems, Organization and Informatics**, 182–493.

Ministry of Education – Qatar. (2018). **New Science Curriculum aligned with Qatar National Curriculum**, Framework (QNCF).

Ogawa, M. (2004). Science education in a multiscience perspective, **Science Education**, 78(5), 583–593

Plumb, I., & Zamfir, A. (2011). A possible model for developing students' skills within the knowledge-based economy, **Amfiteatru Economic Journal,** 13 (30), 482–496.

Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The knowledge economy, **Annual Review of Sociology**, 30 (1), 199–222. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100037

Rawashdeh, R., & Al Saudi, M. (2016). The relationship between knowledge economy and environmental sustainability: An empirical study on the Middle East and North Africa countries. **Journal of Economics and Sustainable Development,** 7 (24), 60–70.

https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/view/34516

Sahlberg, P. (2015). **Finnish Lessons 2.0: What Can the World Learn from Educational Change in Finland**?, Teachers College Press

Sundberg, K. (2017). Getting students employed, 21st Century learning competences and career competences, **Master of Arts Thesis,** Loyola University Chicago, Retrieved from https://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4569&context=luc_theses

Tan, A. L., Lee, S. S., & Hung, D. (2017). STEM education in Singapore: Where are we now and where are we going?, **Asia-Pacific STEM Review**, 1(1), 1-10

UNESCO. (2015). **Education for All 2000–2015: Achievements and challenges**, Paris: UNESCO. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232205

World Bank. (2012). **Global economic prospects, January 2012: Uncertainties and vulnerabilities**, Washington, DC: World Bank. Retrieved from https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/263661468171577735

World Bank. (2013). **Transforming Arab Economies: Traveling the Knowledge and Innovation Road**, Center for Mediterranean Integration. Retrieved from https://www.iemed.org/wp-content/uploads/2021/08/040613.pdf