برنامج مقترح في العلوم في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية

د. هبة فؤاد سيد فؤاد

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة عين شمس

ملخص البحث

هدف البحث إلى بناء برنامج مقترح في العلوم في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة الإجراءات التالية :

1. إعداد قائمة بمهارات استشراف المستقبل المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
2. إعداد البرنامج في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء.
3. إعداد أدوات التقويم المتمثلة في مقياس مهارات استشراف المستقبل ومقياس تقدير العلم وجهود العلماء.
4. التجريب الميداني ، ثم رصد البيانات ومعالجتها إحصائيًا والتوصل إلي النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

وتوصل البحث إلي مجموعة من النتائج أهمها:-

1- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي / البعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

2- يوجد فرق دال إحصائيًا عند **0,01** بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي / البعدي لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية:

الاقتصاد المبني علي المعرفة ، مهارات استشراف المستقبل ، تقدير العلم وجهود العلماء.

A Suggested Training Program in science in Light of Knowledge based economy for developing the Preparatory stage students, the future looking skills and the appreciation of science and the efforts of scientists

Abstract

The current research aimed at recognizing the effectiveness of a suggested training program in science in Light of Knowledge based economy for developing the Preparatory stage students، the future looking skills and the appreciation of science and the efforts of scientists.

To achieve this goal, the researcher followed the following procedures:

1- Preparing a list of future looking skills in the light of on Knowledge based economy.
2- Developing a program in Light of Knowledge based economy for developing the future looking skills and the appreciation of science and the efforts of scientists.
3- Preparing the evaluation tools such as the future looking skills Scale, the appreciation of science and the efforts of scientists Scale.
4- Field experimentation, then analyzing the data statistically and discussing and interpreting results.

The research reached a number of results, the most important of which are:

1- There is a statistically significant difference at the level of 0.01between the mean scores of the research group students in the pre-post test administrations on the future looking skills scale as a whole and in each of its dimensions in favor of the post test scores.

2- There is a statistically significant difference of 0.01 between the mean scores of the research group students in the pre-post test administrations on the appreciation of science and the efforts of scientists Scale as a whole and in each of its dimensions in favor of the post test scores.

Key words

Knowledge based economy - the future looking skills - the appreciation of science and the efforts of scientists Scale.

برنامج مقترح في العلوم في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية

د. هبة فؤاد سيد فؤاد

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة عين شمس

يشهد العالم اليوم موجة من التغيرات والتطورات المتلاحقة والمتسارعة التي تؤثر في شتى مجالات الحياة ، وفي مقدمتها الثورة المعلوماتية والتكنولوجية والتي لا تقف عند حد معين ، تلك الثورة التي تعتمد علي المعرفة العلمية المتقدمة والتوظيف الأمثل للمعلومات المتدفقة ؛ وذلك لتحقيق ميزة تنافسية عالمية للإستجابة والتكَيف مع متطلبات العصر ، ومن اجل هذا قرر علماء الإدارة في العالم إن المعرفة وإدارتها وثورتها المتجددة والمبتكرة من أهم وسائل نجاح المنظمات والمؤسسات ولا سيما مؤسسات التعليم ، إذ تمثل المصدر الاستراتيجي الأكثر أهمية في تحقيق التميز والإبداع في ظل المعطيات الفكرية التي تصاعدت في إطارها العديد من المفاهيم الفكرية : كالعولمة وثورة المعلومات واتساع رقعة المجتمعات الإنسانية المختلفة ، مما فرض علي هذه المؤسسات أن تعيد تشكيل نفسها أو هندسة أعمالها لكي تواكب نموذج المنظمة المستندة على المعرفة والتي تقوم بإنتاج ونشر المعرفة.

ويوضح Batagan (2007) أن المعرفة ثروة دائمة الأثر والتطوير مادام العقل البشري قادرًا علي الابداع والتطوير واستثمارها بكفاءة وفاعلية من خلال دمج المهارات وأدوات المعرفة الفنية والابتكارية والتكنولوجية المتطورة ، كما أنها تُعد في جوهرها ذخيرة المعلومات التي تستخدم لاتخاذ قرارات أفضل ، وهو ما جعلها المحرك الرئيسي للقدرة التنافسية والنجاح الاقتصادي في

اقتصاديات الدول القائمة علي المعرفة ؛ حيث أنها تعمل علي إضافة قيمة للإنتاج الاقتصادي من خلال تطبيق التكنولوجيات والأفكار الجديدة سواء في شكل اختراعات جديده أو تطبيقات جديده للمعرفة القائمة لإحداث التغير الثوري في جميع الأسواق والقطاعات وخاصة المتعلقة بالتعليم والعمل.

ويشير الأغا وآخرون (2012) ؛ والكبيسي (2011) إلي أن المعرفة وإداراتها وعملياتها أصبحت تكتسب أهمية متزايدة بوصفها تطورًا فكريًا مهمًا في مؤسسات التعليم ، لإدراكهما أن المعرفة بدون فعل الإدارة ليست ذات نفع أو فائدة ، فالمعرفة في أغلبها ضمنية وتحتاج إلى الكشف عنها وتشخيصها وتخطيطها وتوليدها من جديد وتنظيمها ونشرها والتقويم وإجراءات المتابعة لعمليات إدارة المعرفة ومن ثم استعمالها بالتطبيق وإعادة استعمالها مرات عدة ؛ للمساعدة في اتخاذ القرارات الرشيدة وتشجيع الإبداع وزيادة القدرة التنافسية.

وانطلاقًا من أهمية المعرفة (والتي تعتبر التكنولوجيا أحد عناصرها) كمورد اقتصادي يؤثر في التطور والتقدم للمجتمعات ، اصبحت سمة اقتصاد القرن الحادي والعشرين هي الاقتصاد المبني على المعرفة Knowledge-based economy الذي يعتمد علي المعرفة وهيمنتها كمحرك أساسي للنمو الاقتصادي ويقوم علي عدد من المقومات منها : الاستثمارات الطويلة الأجل في تطوير التعليم والمعارف ، وتطوير القدرة على الابتكار، وتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووتهيئة بيئة اقتصادية ملائمة ، وهذا ما اطلق عليها البنك الدولي الركائز الأربع للاقتصاد المبني علي المعرفة (Salah, 2016 , 2 ؛ Sundać & et al , 2011 , 2006 ؛ Krišči ūnas & et al).

ويوضح Pahl (2014) أنه بدأ الاهتمام بالاقتصاد المبني علي المعرفة مع بدايات القرن الحادى والعشرين من خلال التركيز على إنتاج المعرفة

وإدارتها، وتوظيفها فى شتى المجالات، وزيادة الاستثمار في التعليم والبحث ، فالاستثمار في المعرفة لا يعني فقط تحسين المهارات المهنية ، ولكنه يعني أيضا بناء القدرة والاستجابة للتحديات والتطورات العلمية وتحديث الأمة.

والاقتصاد المبني علي المعرفة هو اقتصاد ذو طابع خاص يستمد خصوصيته من دوره الذي سيقوم به في المستقبل ، وبالدوافع المحفزة للتطوير والابتكار ، كما تعتبر الموارد البشرية المؤهلة ذات المهارات العالية (رأس المال البشري) هي أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد المبني على المعرفة ؛ فهو ينمو بمعدلات سريعة تفوق الاقتصاد المبني على الإنتاج التي تلعب المعرفة دورًا أقل ، ويكون النمو مدفوعًا بعوامل الإنتاج التقليدية (الهاشمي وآخرون ، 2007).

ويشير Cooke & et al (2006) إلي أنه كثيرًا ما يستخدم مصطلح اقتصاد المعرفة والاقتصاد المبني علي المعرفة بشكل ترادفي إلا أن مصطلح اقتصاد المعرفة هو الأقدم ، فالاقتصاد المعرفي هو ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يتعلق باقتصاديات عمليات المعرفة ذاتها ، أي إنتاج وصناعة المعرفة وعمليات البحث والتطوير سواءً من حيث تكاليف العملية المعرفية المتمثلة في تكاليف البحث والتطوير أو تكاليف إدارة الأعمال الاستشارية أو إعداد الخبراء وتدريبهم من جهة ، وبين العائد أو الإيراد الناتج من هذه العملية باعتبارها عملية اقتصادية مجردة مثلها مثل اقتصاديات الخدمة السياحية أو الفندقية أو غيرها من جهة أخرى ، أما الاقتصاد المبني على المعرفة ينبع من إدراك مكانة المعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الإنتاجية المختلفة ، فهو يعتبر مرحلة متقدمة من الاقتصاد المعرفي ؛ يعتمد على تطبيق أساليب وقواعد الاقتصاد المعرفي في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مجتمع يمكن إن نطلق عليه المجتمع المعلوماتي Information Society.

ويوضح Brinkley (2014) ؛ القيسي(2011) أهمية الاقتصاد المبني علي المعرفة في أنه يساعد على نشر المعرفة ، وتوظيفها وإنتاجها،

ومساعدة المؤسسات على التطور والإبداع وتكوين المنتجات الفكرية والاستجابة لاحيتاجات العمل، وأيضا المساعدة فى تحقيق النواتج التعليمية المرغوبة.

ويهدف الاقتصاد المبني علي المعرفة إيضًا إلى التطوير والابتكار والخيال والنقد وإيجاد حلول جديدة مبتكرة للمشكلات الملحة الحالية والمتوقعة في المستقبل ، كما انه يؤكد على مستوى عال من التعليم وتنمية القدرة على الوصول إلي المعرفة وتطبيقها في أي مكان في العالم ، مما كان له تأثيرات واضحة على المنظومة التربوية: فلسفتها وسياستها ومناهجها واستراتيجياتها، إذ أصبحت المعرفة المصدر الاستراتيجي الأكثر أهمية في تحقيق التميز والإبداع في ظل المعطيات الفكرية التي تصاعدت في إطارها عديد من المفاهيم الفكرية : كالعولمة وثورة المعلومات واتساع رقعة المجتمعات الإنسانية المختلفة . (Mahmoud & et al , 2016, 139)

ولما أن أصبح التوجه نحو الاقتصاد المبني علي المعرفه توجهًا عالميًا ومن أهم أهداف المنظمات العالمية مثل اليونسكو والاتحاد الأوربي والاتحاد الدولي لمعالجة المعلومات ، وفي ضوء ما أشار إليه التقرير الذي أعده البنك الدولي بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (2013م) أن زيادة الاستثمار في الاقتصاد المبني علي المعرفة سيكون مطلبًا مهمًا لمواجهة التحديات التي ستواجه البلدان العربية، فإن هذا يتطلب إصلاحات في مختلف القطاعات ، ولاسيما قطاع التعليم الذي يعد مسؤولاً عن إعداد الطلاب ليكونوا فاعلين في عالم الاقتصاد المبني على المعرفة.

كما اكد دياب (2004 ، 26) ؛ Hartly (2009) أن قدرة أي مجتمع ما علي الاستفادة من الإقتصاد المبني علي المعرفة تعتمد علي مدي السرعة التي يمكن من خلالها أن يتحول إلي إقتصاد تعليمي من خلال جانبين رئيسين ، الجانب الأول : أن يصبح المتعلمين قادرين علي إنتاج المعرفة وإدارتها

(الثروة) بحسب قدرتهم علي التعلم والمشاركة في الإبداع وهذا هو المحرك الأساسي والرأسمال الأول في الإقتصاد ، والجانب الثاني : تكامل العلوم واندماجها في منظومة الإنتاج وتحويل المعرفة إلي قوة منتجة .

وهذا ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات إلي أن الاقتصاد المبني علي المعرفة يتطلب مستوي علميًا وتكنولوجيًا ومهاريًا للمتعلمين أعلى من السابق حتي يتمكنوا من تقدم المجتمع وازدهاره والمحافظة علي تنافسيته في ظل الاقتصاد العالمي (Winkel & etal , 2015؛ الرومي ، 2014 ؛ Marti & etal , 2013).

وبناءً علي ما سبق فإن المنظومة التعليمية لكي تساير هذه التوجه ، فإن هذا يتطلب مراجعة وتطوير المناهج بصفة عامة ومناهج العلوم بصفة خاصة وفق توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة بحيث تنطلق من رؤية علمية وتربوية معاصرة تتوافق مع المستجدات والتطورات العلمية والتكنولوجية مع التركيز والاهتمام بالجانب التطبيقي والتكنولوجي للمعرفة ، كما ينبغي أن يُصمم محتوي مناهج العلوم بطريقة وظيفية تتضمن مجموعة متنوعة من الخبرات تعكس طبيعة المادة وتربطها بالتنمية ، وأن تركز على تنمية المهارات والاتجاهات التي تساعد المتعلم على التكيف مع متطلبات العصر من خلال استراتيجيات متنوعة للتعلم والتعليم تقوم علي العمل الجماعي والتعاون والإبداع والابتكار، والتعامل بفاعلية مع التنوع المعرفي، والتمكن من مهارات البحث العلمي واستشراف المستقبل ؛ من أجل تعزيز قدرة المتعلم على متابعة التعلم مدى الحياة ، وإعداد متعلم صالح متكامل الشخصية يسهم في بناء المجتمع وتطويره ، قادر على التفاعل الايجابي مع الثقافات الأخرى ومتغيرات العصر.

كما تُعد دراسة المستقبل واستشرافة والتخطيط له والمشاركة بفاعلية في صنعه مطلبًا مهمًا للتحول من الاقتصاد العالمي من اقتصاد صناعي إلي اقتصاد مبني علي المعرفة ، وهو ما شكل توجهًا عالميًا وعربيًا ومحليًا عُرف

بإسم "المستقبلية" ، حيث أصبح ينظر إلي التفكير المستقبلي واستشراف آفاق المستقبل لمختلف القضايا والمشكلات علي أنه مطلبًا ضروريًا يهدف إلي التطوير المستمر نحو الأفضل لمواجهه ومواكبة خصائص العصر الاقتصادية ومتطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية.

ومن ثم فقد أصبح إعداد المتعلمين للمستقبل واكتساب مهارات استشراف آفاقه هدفًا رئيسيا للتربية الحديثة ؛ نظرًا لما يشهده هذا العصر من تدفق معرفي وتطور تكنولوجي ، فتنمية مهارات استشراف المستقبل لدي المتعلمين تجعلهم يواجهون ويتكيفون بسهولة مع طبيعة العصر المعقدة والمتغيره ، كما أنها تجعلهم قادرين علي إنتاج المعرفة وإدارتها وليس مستهلكين لها ، لهم القدرة علي الإبداع والتجديد والابتكار وتطوير أفكارهم لتفسير الواقع المحيط بهم وتوقع ما قد يحدث في المستقبل المجهول الذي يمكن أن يواجه العالم (Jones & etal , 2012 , 690) .

ويؤكد كلَ منFurey (2014) ؛ والسعدي (2008) إلي أن اكتساب المتعلمين لهذه المهارات يساعدهم علي التنبؤ بطبيعة الأوضاع المستقبلية وتحليلها ، ودراسة أسبابها وتقييم نتائجها ؛ باعتبار أن تصورات الأفراد حول المستقبل تؤثر فيما يتخذونه من قرارات مناسبة في الوقت الحاضر ، سواء من أجل التكيف مع تلك التصورات عندما تقع أو من أجل تحويل تلك التصورات إلي واقع.

وهذا ما أشارت إلية دراسة Tan & et al(2008) إلي أننا لا نستطيع استشراف المستقبل وآفاقة دون أن نملك مهارات استشراف المستقبل وننميها ، فهذه المهارات تُعد بمثابة أدوات التعامل مع المستقبل ومواجهة تحدياته القادمة ومواصلة استكشافاته .

كما أكدت نتائج بعض البحوث والدراسات علي ضرورة تنمية مهارات استشراف المستقبل لدي المتعملين خلال المراحل التعليمية المختلفة إستجابة لمتطلبات العصر الذي يتطلب الوعي بالمستقبل واستشراف آفاقه وإعداد جيل من المتعلمين قادرين علي تحديد المتطلبات والاحتياجات من المستقبل الأمر الذي يساعد علي تطوير المجتمع وتقدمه والنهوض به ، كما جعلتها هدف أسمي من أهداف تدريس العلوم بوجه خاص (عمار ، 2015 ؛ محمود ، 2014 ؛ إسماعيل ، 2012 ؛ Lloyd& et al , 2010؛ Pulver&et al , 2009).

وفي ضوء ما سبق يُصبح اكتساب مهارات استشراف المستقبل وتنميتها من أولويات واهتمامات المؤسسات التعليمية ؛ لأن جوهر التربية العلمية هو عملية مستقبلية ، ومن ثم ينبغي إعادة صياغة مناهج العلوم وتطويرها وتضمين هذه المهارات فيها بما يتيح للمتعلمين الفرصة للتدريب عليها وممارستها ؛ لإعداد اجيال قادرة علي معاصرة هذا العالم المتغير ، واستشراف أفاقة من موقع المشارك والمنتج لا المشاهد والمستهلك.

كما أن تنمية أوجه تقدير العلم وجهود العلماء من أحد أهم أهداف تدريس العلوم ، فتقدير العلم وجهود العلماء الذين بذلوا مجهودات من أجل تحقيق تقدم علمي في شتي المجالات العلمية والتكنولوجية وغيرها أصبح ضرورة ملحة ؛ لأن العلماء يبذلون جهد شاق من أجل اكتساب المعرفة والبحث والتجريب رغبة في توفير السبل المختلفة التي تحافظ علي البشرية وحل المشكلات التي تواجهها ، وبناء العلم ذو طبيعة تراكمية ، كل عالم يستفيد من الآخرين ويضيف إلي ماتوصلوا إليه ، وربما اكتفي بإصلاح وضع لبنه سابقة أضافها غيره من قبل.

وعلي الرغم من أهمية تنمية أوجه تقدير العلم وجهود العلماء ، إلا أنه يوجد قصورًا في تنمية قيمة العلم وجهود العلماء من خلال مناهج العلوم ؛ لأن

مناهج العلوم في الوطن العربي إذا ذكرت شيئًا عن قيمة العلم وجهود العلماء ، فإنها تقتصر علي مساهمات بعض علماء العرب والمسلمين وبشكل مختصر ، وهذا ما أشارت إلية بعض الدراسات السابقة مثل دراسة أحمد (1999) ؛ عبد الفتاح (2013).

وفي ضوء الاهتمام المتزايد بتوجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة الذي أصبح ضرورة ملحة لأنظمة التعليم ، قامت الباحثة بمراجعة محتوي مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية لعام 2016 /2017، فوجدت أنه لا يزال مفهوم وفلسفة الاقتصاد المبني علي المعرفة بعدًا غائبًا في مناهج العلوم كأحد متطلبات النمو الاقتصادي وفق الفكر التربوي المعاصر الذي يدعو إلي الاستفادة المثلي من الثورة المعرفية والتكنولوجية للقيام بدور أكثر كفاءة وفاعلية في التعامل مع المتغيرات المتسارعة في عالم أصبح فيه رأس المال البشري هو أساس توظيف المعرفة للنهضة المجتمعية في مختلف المجالات ، والتي تنعكس إرهاصاتها علي المتعلم في العملية التعليمية.

وبناءًا علي ما سبق راجعت الباحثة الدراسات السابقة التي تناولت الاقتصاد المبني علي المعرفة لتعرف موقفها فلم تجد من بينها دراسة – في حدود علم الباحثة – قد تناولت هذه المتغيرات مجتمعة بالدراسة والبحث على وجه التحديد ، ومن هنا جاءت فكرة البحث.

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث فى أنه على الرغم من الأهمية المتنامية للاقتصاد المبني علي المعرفة كأحد متطلبات العصر والنمو الاقتصادي وتأثيراته في شتى مجالات الحياة المعاصرة ، إلا أنه لا يزال بعدًا غائبًا في محتوي مناهج العلوم في تلك المرحلة ، كما يوجد قصورًا في تنمية قيمة العلم وجهود العلماء من خلال مناهج العلوم ، هذا بالإضافة إلي

ضـــرورة تنميـــة مهـــارات استشـــراف المســـتقبل لـــدي المتعملـــين إســـتجابة لمتطلبـات العصـر ، وللتصـدى لتلـك المشـكلة حـاول البحـث الإجابـة عـن السؤال الرئيس التالى:

"كيف يمكن بناء برنامج في العلوم في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي؟"

ويتطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات استشراف المستقبل المناسبة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي والتي يمكن تنميتها من خلال تدريس العلوم ؟

2- ما البرنامج المقترح في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

3- ما فاعلية البرنامج المقترح في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية مهارات استشراف المستقبل لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

4- ما فاعلية البرنامج المقترح في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية تقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

حدود البحث:

اقتصر البحث علي الحدود الآتية :-

- مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي للعام الدراسي 2017 / 2018؛ نظرًا لوصول التلاميذ لمرحلة من الدراسة العلمية تساعدهم علي فهم القضايا والتطبيقات في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة.
- مهارات استشراف المستقبل والتي تم التوصل إليها من خلال إجراءات إعداد قائمة خاصة بذلك وتتمثل في : التنبؤ العلمي – التوقع – التخيل المستقبلي – التخطيط المستقبلي – حل المشكلات المستقبلية.

- أبعاد تقدير العلم وجهود العلماء والتي تتمثل في : الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم – متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم – الثقة في نتائج العلم وجهود العلماء – الاستثمار في مشروعات البحوث العلمية.

تحديد مصطلحات البحث:

1- **الاقتصاد المبني علي المعرفة** : ذلك الاقتصاد الذي يحقق منفعه من خلال توظيف المعرفة واستخدام ثمارها وإنجازاتها، حيث تشكل هذه المعرفة (سواءً ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدرًا رئيسًا لثروة المجتمع وتحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة.

2- **مهارات استشراف المستقبل:**

مجموعة من القدرات التي يجب أن يمتلكها ويمارسها تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بحيث تمكنهم من فهم تطور القضايا والموضوعات العلمية والتكنولوجية انطلاقًا من الوضع الراهن إلي امتداد زمني مستقبلي لمعرفة اتجاه وطبيعة التغير مستندًا إلي معرفة متوفرة عن الحاضر وتفسريها وتحليلها والاستفادة منها لفهم المستقبل والتنبؤ بالآثار والمشكلات المستقبلية المتوقع حدوثها، وتتمثل هذه المهارات في خمس مهارات هي: التنبؤ العلمي – التوقع – التخيل المستقبلي – التخطيط المستقبلي – حل المشكلات المستقبلية ، وتقاس إجرائيًا في هذا البحث بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في مقياس مهارات استشراف المستقبل.

3- تقدير العلم وجهود العلماء :

هي حالة من الاستعداد النفسي والعقلي تجعل تلاميذ الصف الثالث الإعدادي يثقون في أن تنمية أي مجتمع وتحقيق استقلاله يتحقق من خلال

تقديرهم لقيمة العلم والنتائج التي يتوصل إليها وفي قدرته علي حل المشكلات والازمات التي تواجهه المجتمعات ، بالإضافة ثقتهم في الجهود والمحاولات التي يبذلها العلماء من أجل إيجاد الحلول لهذه المشكلات الحالية والمستقبلية بما يحقق نهضة لهذه المجتمعات وتتطورها في جميع المجالات ، بالإضافة إلي اهتمامهم بمعرفة أخبار العلماء وأبحاثهم وما توصلوا إلية من اكتشافات علمية واختراعات جديدة أفادت البشرية ، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس تقدير العلم وجهود العلماء.

منهج البحث والتصميم التجريبي-:

استخدمت الباحثة المنهجين البحثيين التاليين :-

1- **المنهج الوصفي التحليلي** : عند إعداد الإطار العام للبرنامج المقترح ، وعند إعداد أداتي التقييم المتمثلتين في : مقياس مهارات استشراف المستقبل ومقياس تقدير العلم وجهود العلماء .

2- **المنهج التجريبي** : ذو المجموعة الواحدة في الإجراء الخاص بالجانب التطبيقي للبحث للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح.

وبذلك يتشكل التصميم التجريبي للبحث علي المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: برنامج مقترح في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة .
- المتغيرين التابعيين : مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء.

فروض البحث:

3- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي **0,01** بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي / البعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

4- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي **0,01** بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي / البعدي لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث فيما يقدمه لكل من :

- مخططي ومطوري المناهج : يلفت هذا البحث أنظار مخططي المناهج إلي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة والاهتمام بتنمية مهارات

استشراف المستقبل والوعي بقضايا المستقبل واستشراف آفاقة من خلال تضمين المقرارات الدراسية بموضوعات وقضايا تعالج البعد المستقبلي.

- المعلمين : حيث يوجه هذا البحث أنظار المعلمين إلي ضرورة الاهتمام بتضمين وتنمية مهارات استشراف المستقبل أثناء تنفيذهم للمقرارات الدراسية ، كما أنه يقدم مقياس لمهارات استشراف المستقبل ومقياس تقدير العلم وجهود العلماء علي درجة عالية من الموثوقية يمكن أن يستفيد منها المعلمون عند تقييم مهارات استشراف المستقبل و تقدير العلم وجهود العلماء.
- المتعلمين : يساعد المتعلمين علي إثراء معرفتهم من خلال دراستهم لبعض الموضوعات والقضايا المرتبطة بتوجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة ، بالإضافة إلي تنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء والذين سوف يكون لهما تأثير كبير علي مستقبل حياتهم كمواطنين قادرين علي المشاركة بفاعلية في التصدي للمشكلات التي قد تواجه مجتمعهم ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة والمشاركة في بناء مستقبل بلادهم.
- الباحثين : يقدم هذا البحث نموذجًا عمليًا متمثل في برنامج اثرائي في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة كأحد التوجهات الحديثة في مجال التعليم يمكن الاسترشاد بها ، فضلًا عن إسهام هذا البحث بمجاله ونتائجه في فتح آفاق جديدة في مجال تنمية مهارات استشراف المستقبل وما يتصل بها من متغيرات وأبعاد ، بالإضافة إلي أوجة تقدير العلم وجهود العلماء.

الإطار المعرفي للبحث

يهدف عرض الإطار النظري للبحث إلي استخلاص أسس بناء البرنامج في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة ، وكذلك تحديد مهارات استشراف المستقبل التي يسعى البرنامج لتنميتها لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، ولتحقيق ذلك يعرض الإطار النظري ثلاثه محاور رئيسيه هي : الاقتصاد المبني علي المعرفة ، ومهارات استشراف المستقبل ، وتقدير العلم وجهود العلماء وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولًا : الأقتصاد المبني علي المعرفة

شهدت السنوات الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بالاقتصاد المبني علي المعرفة حيث أصبح من التوجهات الحديثة في مجال التعليم ؛ لأنه يهتم بتطوير المجتمعات وتحقيق رفاهية للأفراد عن طريق دراسة نظم إنتاج وتصميم المعرفة وإداراتها ، ثم إجراء وتنفيذ التدخلات الضرورية لتطوير هذه النظم واستثمارها من خلال عملية منهجية.

مفهوم الاقتصاد المبني علي المعرفة

لقد استخدمت عدة تسميات لتدل على اقتصاد المبني علي المعرفة كاقتصاد المعلومات، واقتصاد الانترنت والاقتصاد الرقمي، الاقتصاد الافتراضي، الاقتصاد الالكتروني، الاقتصاد الشبكي واقتصاد اللاملموسات...الخ، وكل هذه التسميات إنما تشير في كليتها إلى اقتصاد المبني علي المعرفة . وفي الغالب تستخدم بطريقة متبادلة، مما يبين أن مسألة تحديد تعريف جامع مانع لهذا الاقتصاد لم تلقى إجماعًا بعد بين أوساط الباحثين والمنظرين.

فيعرفه محمد (2015) بأنه الاقتصاد الذى يدور حول المعرفة من أجل الحصول عليها واستثمارها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

والاستراتيجيات التعليمية الحديثة ؛ لإنتاج معارف جديدة وتوظيفها فى مجالات الحياة المختلفة.

ويُعرفه الخوالدة وآخرون (2012) بأنه الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها ، واستخدامها وتوظيفها وابتكارها وإنتاجها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها المختلفة بالإفادة من خدمة معلومات ثرية وتطبيقه تكنولوجية متطورة واستخدام لعقل البشري كرأس مال معرفي ثمين .

ومن خلال المفاهيم السابقة تستخلص الباحثة أن:

- الاقتصاد المبني علي المعرفة هو فرع جديد من العلوم الإقتصادية فرضته طائفة جديدة من الأنشطة المرتبطة بالمعرفة وتكنولوجيا المعلومات.
- تقوم فلسفة الاقتصاد المبني علي المعرفة علي توظيف المعرفة وربطها بحاجات سوق العمل ؛ بما يحقق تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها من خلال خدمة معلوماتية ثرية ، لذلك المعرفة هي بؤرة العمل وليس مجرد أداة له.

وفي ضوء طبيعة البحث وأهدافه تُعرفة الباحثة بأنه "ذلك الاقتصاد الذي يحقق منفعه من خلال اعتماده علي توظيف المعرفة واستخدام ثمارها وإنجازاتها في إنتاج تطبيقات علمية وتكنولوجية حديثة ، حيث تشكل هذه المعرفة (سواءً ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدرًا رئيسًا لثروة المجتمع وتحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة .

سمات وخصائص الاقتصاد المبني علي المعرفة

يتميز الاقتصاد المبني علي المعرفة بمجموعة من السمات والخصائص التي تميزه عن الاقتصاد التقليدي أوجزها (Hadad, 2017,210-215 ؛ Skrodzka, 2016 ؛ Connell, 2015 ؛ Suciu & et al , 2011 ؛ Karlsson & et al., 2009, 2؛ سليمان ، 2009 ، 19 – 22) في أنه:

- اقتصادٌ منفتح على العالم ؛ لأنه لا يوجد اقتصاد يمكنه تكوين واحتكار المعرفة دون أن يشارك أو يستورد المعارف الجديدة من الآخرين.
- يحتاج إلي تطور المصادر المعرفية ونموها وازديادها ، حيث تزداد المعرفة وتتنوع مجالاتها بالإستخدام وبمرور الوقت.
- يعتمد علي التعلم والتدريب المستمرين وإعادة التدريب ؛ حتي نتمكن من مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
- يوظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توظيفًا يتصف بالفعالية لبناء نظام معلوماتي فائق السرعة والدقة والاستجابة.
- مرن شديد السرعة والتغير والتطوير؛ نتيجة الثورة التكنولوجية التي تتعلق بالمعرفة الجديدة وتكنولوجيا الاتصالات لتلبية الاحتياجات متغيرة ، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية ؛ إذ لا توجد حواجز للدخول إليه ، بل هو اقتصاد مفتوح بالكامل.
- يعتمد على إدارة المعرفة من أجل التعامل مع وتخزين وتبادل المعلومات وتطبيقها.
- يرتبط بالقدرة الابتكارية وبالخيال وتوليد معارف وأفكار جديدة لم تكن معروفه من قبل ، هذا بالإضافة إلي ارتباطه بالوعي الإدراكي والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل ، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أفضل في الكم وأكثر في جودة الأداء.

ركائز الاقتصاد المبني علي المعرفة

يستند الاقتصاد المبني علي المعرفة علي أربعة ركائز أساسية أوجزها (محمد وآخرون ، 2014 ؛ 416-417 , 2012 , Kurtić & et al ؛ Ceptureanu S., Ceptureanu E., 2010 ؛ Tocan, 2012 , ؛ Verboncu et al., 2009) في:

1- **الابتكار Innovation** : نظام فعال من الروابط الاقتصادية مع المؤسسات الأكاديمية وغيرها من المنظمات التي تستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية ووالوصول إليها واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية واستخدامها لإنتاج منتجات وخدمات جديدة مبتكرة في ضوء المتغيرات البيئية العالمية.

2- **التعليم والتدريب:** تُعد الموارد البشرية من الاحتياجات الأساسية للإنتاجية والتنافسية الاقتصادية خاصة في ظل اقتصاد المبني علي المعرفة وما يتضمنه من تقنيات متقدمة ، ولمؤشرات الموارد البشرية مصدران رئيسيان على قدر كبير من الأهمية أولهما: البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب ، وثانيهما : البيانات المتعلقة بالكفاءات أو بمهن العمال.

وتسمح المؤشرات القائمة على البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب بتقييم الرأسمال البشري (المعارف والمهارات المتكسبة) خلال العملية الرسمية للتعليم ، كما أنها تسمح بتقييم المخزون والاستثمار في الرأسمال البشري ؛ لذلك يعد هذا المؤشر على درجة عالية من الأهمية لما له من تأثير مباشر على ثورة التكنولوجيا والمعرفة من حيث زيادة نسبة المتخصصين في مجالات المعرفة المختلفة وبالتالي زيادة الإنتاجية.

لذلك يجب علي مؤسسات التعليم المختلفة أن تُعد تلاميذ (الرأس المال البشري) قادرين توظيف المعرفة وإداراتها واستثمارها ، فضلًا عن تنمية مهارات المستقبل من خلال المناهج التعليمية وبرامج التعلم مدى الحياة من أجل أن تكون قادرة على التعامل مع التغيرات والتحديات المستقبلية.

3- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information and Communication Technology:

تؤكد الأدبيات المتعلقة بالاقتصاد المبني علي المعرفة أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المعرفة والاقتصاد، والتنمية الاقتصادية ، حيث ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولا تولد معرفة ، لكنها هي التي تسهل نشر وتجهيز المعلومات والمعارف وتكييف الفرد مع الاحتياجات المحلية، لدعم النشاط الاقتصادي وتحفيز المشاريع على إنتاج قيم مضافة عالية.

4- **الحافز الاقتصادي والنظام المؤسسي Economic Incentive and Institutional Regime** : والتي تقوم على أسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو. وتهدف هذه السياسات إلى جعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إتاحة ويسر، وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

وفي ضوء الركائز السابقة ، توجز الباحثة بعض المتطلبات الأساسية للاقتصاد المبني علي المعرفة وهي:

- رفع مستوي التعليم وجودته من خلال إكساب التلاميذ مهارات استشراف المستقبل والكفايات التكنولوجية.
- اكتساب المعرفة عبر أساليب وعمليات حديثة ومتطورة.
- تشجيع ودعم الإبداع ، وتعزيز القدرة علي البحث والتعلم.
- الإطلاع علي مصادر المعرفة العالمية والاستفادة منها.
- التركيز على إدارة المعرفة وتفعيل آلياتها ومهاراتها.
- الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل على خلق وتطوير رأس المال البشري بكفاءة عالية.

دور التعليم في الاقتصاد المبني علي المعرفة

يعتبر التعليم أهم المصادر التي تدعم وتعزز التنافس الدولي خاصة في مجتمع المعلومات ، لذلك يمكن اعتبار التعليم هو مفتاح المرور لعصر المعرفة والتكنولوجيا وتطوير المجتمعات من خلال تنمية حقيقة للرأس المال البشري الذي يعتبر محور العلمية التعليمية ، لذلك عندما يتم إحداث نقلة نوعية وتطوير في النظام التعليمي بكل مكوناته في سياق منظومة المعرفة من الحصول على المعلومات والمعرفة ونشرها، وإنتاج المعرفة وتوظيفها ونقل المعرفة وتسويقها عبر الشبكات؛ فقد تكون هذه الخطوة الأولي والرئيسة للاقتصاد المبني علي المعرفة.

ولما أن الاقتصاد المبني علي المعرفة يتطلب جهودًا كبيرة في مجالات التعليم والتدريب ، كما يتطلب نوعًا وأسلوبًا جديدًا من التعليم والتدريب ، فالامية المعلوماتية أصبحت من الظواهر المعيقة للتقدم ، ومن جهة أخرى فان تطور المعرفة السريع يتطلب التدريب مدى الحياة ، كما يتطلب مستوى علمي وتكنولوجي أعلى من السابق ، وهذا ما أكدته دراسة السعدي وآخرون (2012) التي أشارت إلي أهمية التحول إلى نظام تعليمي يركز على تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة للاقتصاد القائم على المعرفة مثل: مهارات البحث والتعلم مدى الحياة ، ومهارات التفكير المستقبلي ، ومهارات تزيد من كفاءتهم علي التكيف ومسايرة التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي هذا الصدد يقدم Barber (2009) معادلة توضح ما لمقصود بأن يكون الشخص متعلم تعليما جيدا well educated كالتالي Well educated = E (K+T+L) حيث تشير E إلى الدعامة الأخلاقية underpinning Ethical، وتشير K إلى المعرفة Knowledge ، وتشير T إلى التفكير Thinking ، أما L فتشير إلى القيادة Leadership والمقصود بها قيادة الفرد لنفسه والآخرين و بهذا فإن Barber تجاوز التركيز التقليدي على

المعرفة والتفكير الناقد فقط إلى مدى أوسع ليشمل مهارات القيادة المطلوبة لتحويل الأفكار المجردة إلى أفعال محسوسة وكذلك الدعائم الأخلاقية التي تحول التأثير لصالح المجتمع.

وبناء علي ما سبق تري الباحثة أن مناهج العلوم لكي تؤدي وظائفها علي نحو متكامل في ظل عصر الاقتصاد المبني علي المعرفه ينبغي عليها أن :

- توفر المواقف التعليمية التي توظف فيها المعرفة وتطبيقاتها فى حياة التلاميذ العلمية داخل المدرسة وخارجها.
- توفر بيئة تعليم وتعلم تتسم بالفكر والتحدي والخيال .
- تضمين أنشطة تعليمية وتكليفات تتطلب من المتعلمين التوظيف الأمثل للمعرفة.
- تُعزز تعلم التلاميذ وتصميم خبرات تعلم تتميز بالمرونة والابتكار.
- تنمي لدي المتعلمين مهارات التعلم الذاتى وتوجيههم نحو الإبداع والتميز ، والقدرة على اتخاذ القرارات.
- تحليل الأداء وتطويره والانخراط في عملية تعلم مستمرة.
- توفر مواقف تعليمبة تساعد المتعلمين علي بناء علاقات فاعلة بين المعرفة والتكنولوجا وبين متطلبات العصر والمجتمع بما يدعم عملية تعلم التلاميذ.

المحور الثاني : مهارات استشراف المستقبل

لقد أصبحت المنافسة الاقتصادية بين الدول تتوقف على ما يمتلكه الرأسمال البشري من معرفة ومهارات تتفق مع خصائص هذا العصر، ونتيجة لذلك نادت الآراء بأنه يجب علي المؤسسات التعليمية تزويد المتعلمين بالمهارات الضرورية التي تمكنهم من الحياة والعمل في مجتمع وعصر الاقتصاد المبني علي المعرفة والتي منها مهارات استشراف المستقبل ؛ بما يساعدهم علي إدراك التطور السريع فى تكنولوجيا المعلومات والتفاعل بإيجابية ونجاح متطلبات القرن الحادي والعشرين.

مفهوم مهارات استشراف المستقبل

عرفها الصغير (2016) بأنها "مجموعة من القدرات التي يقوم المتعلم بها وتمكنه من التعامل والتفاعل الإيجابي مع قضايا المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين".

وعرفها السيد وآخرون (2014) بأنها "مجموعة من المهارات الشخصية والأدائية التي ترتبط بقدرة الفرد علي علي وضع تصور للمستقبل انطلاقاً من الواقع والاستفادة من خبرات الماضي".

وأشارت إليها جمعية آسيا ومجلس المشرفين الرئيسيين لمدارس الولايات المتحدة (The Asia Society and the U.S. Council of Chief State School Officers (CCSSO) بأنها : "المهارات الأساسية التي يحتاجها الطلاب للقرن الحادي والعشرين من أجل فهم القضايا ذات الأهمية العالمية والعمل على مواجهتها" (Saavedra& et al, 2012).

وفي ضوء طبيعة البحث وأهدافه تُعرف الباحثة مهارات استشراف المستقبل أنها " مجموعة من القدرات التي يجب أن يمتلكها ويمارسها تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بحيث تمكنه من فهم تطور القضايا والموضوعات العلمية والتكنولوجية انطلاقًا من الوضع الراهن إلي امتداد زمني مستقبلي لمعرفة

اتجاه وطبيعة التغير مستندًا إلي معرفة متوفرة عن الحاضر وتفسريها وتحليلها والاستفادة منها لفهم المستقبل والتنبؤ بالآثار والمشكلات المستقبلية المتوقع حدوثها؛ مما يزيد من كفاءته في التعامل والتفاعل الإيجابي مع تحديات وقضايا المستقبل واقتراح حلول وأفكار مستقبلية جديدة لتحقيق مستقبل مفضل ومأمول والاستجابة لمتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين".

مهارات استشراف المستقبل:

لقد اختلف التربويين والباحثين في تحديد مهارات استشراف المستقبل كل حسب وجهة نظرة ووجهاته التربوية ، وعلي الرغم من تباين الآراء حول مهارات استشراف المستقبل إلا أن هذا التباين يُعد تباينًا شكليًاً وليس جوهريًا ، فمعظم الآراء اتفقت علي المهارات التالية:

- **التنبؤ Predication:** عملية ذهنية تعتمد على تحليل التلميذ للمعلومات أو استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة وربطها بالبنية المعرفية القائمة ومن ثم استقرأ المستقبل وفق هذا التحليل ، أو هو تقدير مستقبلي معتمد علي أسس إحصائية وموضوعية ونتائج سابقة ومؤشرات تم اختيار سلامتها .
- **التوقع Expectation:** تقدير مستقبلي معتمد علي القدرة الذاتية في تطويع البيانات المتسقة بالمحتوى المراد تقديرة أي أنه تقدير موجه عام ولكن غير مقتبس يمكن تدليل عمومياته فقط بدون تفاصيل ، أو استقراء المستقبل من خلال تتبع الظاهرة في الماضي والحاضر لتوقع ثارها في المستقبل .
- **التخيل المستقبلى Future Imagining:** ويقصد بها قدرة التلميذ علي إطلاق العنان للأفكار وتكوين صورًا عقلية مبتكرة غير موجودة بالحاضر عادة ، ولكن من الممكن أن تصبح بالمستقبل أفكار واقعية وضرورية

ومفيدة للمجتمع ، أي أنه يتحرر من عالم الحقيقة والواقع ، بهدف وضع تخيل لما يمكن أن يكون علية مستقبل بعض القضايا والمشكلات (عبد الوارث، 2016 ، 36) .

- **التخطيط المستقبلي Future Planning**: الطريقة المثلى لمواجهة التحديات المستقبلية ، وذلك من خلال تحديد الاهداف ، ووضع الجدول الزمنى للتنفيذ ، ثم رسم صورة واضحة للمستقبل وتحديد الإجراءات الفعالة للوصول إلى هذه الصورة ، وكيفية التعامل مع الزمن واختيار الاولويات.
- **حل المشكلات المستقبلية Future Problem Solving**: العملية العقلية التى تتيح للتلميذ تتبع مسار المشكلات الحاضرة ، وإقتراح بدائل متعددة لما ستكون عليه المشكلة أو القضية فى المستقبل.

خصائص مهارات استشراف المستقبل

تتسم مهارات استشراف المستقبل ببعض الخصائص أوجزهاالصغير (2016، 81) فيما يلي:

- المهارات ليست ثابتة ، قابلة للتدريب والتعلم من خلال البرامج التعليمية أو التدريبية المختلفة.
- متنوعة إذ تشمل الجوانب المادية وغير المادية المرتبطة بأساليب إشباع الفرد لاحتياجاته ولمتطلبات تفاعله مع الحياة وتطويره لها.
- تختلف من مجتمع لآخر تبعاً لطبيعة كل مجتمع وظروفه ودرجة تقدمه.
- تعتمد على طبيعة العلاقات التبادلية التكاملية بين الفرد والمجتمع والبيئة ودرجة تأثير كل منهما بالآخر.
- تعمل على مساعدة الفرد على التفاعل الناجح مع مواقف الحياة وتطوير أساليب معيشته معها.
- تساعد المتعلم على حل المشكلات واتخاذ قرارات ذات أهمية في حياته المستقبلية.

- جزء أساسي في تكوين شخصية الفرد ولا غنى عنها من أجل مواصلة البقاء.
- ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالأنشطة البشرية التي يمارسها الإنسان على كوكب الأرض.

أهمية تنمية مهارات استشراف المستقبل:

لا يمكن فهم العصر ولغته وتحدياته دون فهم المستقبل واستشراف آفاقة ، فالتفكير فى المستقبل أو استشرافه سيساعد كثيرًا فى رسم صورة بعيدة المدى لمستقبل الأفراد والدول والحكومات فى مختلف دول العالم خلال المرحلة المستقبلية القادمة ، وقد أشار (عبد الهادي،2016 ، 64-65 ؛ Siddique & et al , 2015 , 1 ؛ Bodell , 2014 ؛ Jones & et al , 2012 , 689-691 ؛ Pulver & et al , 2009 , 2-3) إلي أن تنمية هذه المهارات تساعد المتعلمين علي :

-التعامل والتفاعل الإيجابي مع الألفية الجديدة بشكل يجعلهم يستطيعون مواجهة احتياجاتهم وتطلعاتهم المستقبلية.

- التنبؤ باكتشاف المشكلات قبل وقوعها، ومن ثم الاستعداد لمواجهتها أو وقوعها.
- التفكير بشكل بناء وإيجابي حول المستقبل ، والتأثير فيه والتخطيط له.
- تحليل ما يعرفة عن الأحداث الحالية ، وتطبيق تلك المعرفة من أجل اتخاذ القرارات المستقبلية المناسبة ، كما ينمي لديهه الدافع إلي الإنجاز والتحصيل .
- رسم خريطة شاملة للمستقبل مبنية على مجموعة التأملات والاحتمالات.
- معالجة القضايا الراهنة والمشكلات الحالية ، ولها آثار مترتبة عليها فى المستقبل ، ومن ثم فهي دعوة لاتساع الرؤية للحاضر.

- التكيف والمرونة في التفكير والأداء ، كما تجعلهم قادرين علي الحكم علي أدائهم الشخصي فيكونوا قادرين علي التفكير الإبداعي.
- اكتشاف أنفسهم ومواردهم وطاقاتهم ، مما يحقيق تنمية شاملة سريعة.
- طرح التساؤلات المثيرة للجدل ، وحل المشكلات بطريقة إبداعية ، والقدرة علي التماسك ومواجهة العقبات بشجاعة.

دور المعلم في تنمية مهارات استشراف المستقبل

هناك عدد من المهام التي ينبغي أن يقوم بها المعلم لتوفير بيئة تعليمية تساعد المتعلمين علي اكتساب تلك المهارات أوجزها إبراهيم (2014 ،89-90) ؛ سليمان (2017 ، 14) فيما يلي :

- طرح الأسئلة مفتوحة النهاية التي تثير اهتمام المتعلمين حول قضية مستقبلية تتعلق بالمادة الدراسية علي المستوي المحلي والعالمي ، مثل : ما رأيك؟ ، كيف تنظر إلي المستقبل؟ ، ماذا تقترح من حلول للمشكلات الحالية؟
- حث المتعلمين علي الحوار والمناقشة إزاء القضايا المستقبلية ، وطرح أكبر عدد ممكن من الأفكار .
- مساعدة المتعلمين علي تكوين صورة ذهنية للمستقبل بناءً علي فهمهم وتحليلهم للحاضر.
- تدريب المتعلمين علي التخطيط والتنبؤ وإبداء الرأي في تناول القضايا.
- تشجيع المتعلمين علي إطلاق العنان لتفكيرهم ؛ لإبتكار حلول غير مألوفة لحل القضايا المستقبلية.
- تشجيع المتعلمين علي التعبير عن أفكارهم بحرية تامة ، والاستماع لها ، وتقبل آرائهم وتعليقاتهم.
- تشجيع المتعلمين علي ممارسة التعلم الذاتي داخل البيئة التعليمية وخارجها.

المحور الثالث : تقدير العلم وجهود العلماء

أن أهداف تدريس العلوم لم تعد مقصورة على مساعدة المتعلمين في اكتساب المعلومات بل اتسعت لتضم إلى جانب ذلك تنمية جوانب آخري لديهم مثل الاتجاهات والميول العلمية وتقدير العلم وجهود العلماء.

فمناهج العلوم يجب أن تنمي قيمة العلم وتقدير جهود العلماء لدي التلاميذ من خلال تزويدهم بالمعلومات والمعارف الضرورية عما قدمه وساهم به هؤلاء العلماء في تقدم العلم في المجالات المختلفة ، تعريفهم بالإنجازات الضخمة التي حققها العلم وساهمت في حل المشكلات ، هذا يتحقق من خلال تقديم مقررات متخصصة في هذا المجال تزويد التلاميذ بهذه المعلومات أو عن طريق توضيح دور العلم والعلماء عند شرح المواضيع ذات العلاقة.

الأساليب التي يمكن لمعلم العلوم استخدامها لتنمية قيمة العلم وجهود العلماء لدي التلاميذ

أن تنمية تقدير التلاميذ للعلم والعلماء لا يمكن أن يتحقق من خلال تقديم المعرفة العلمية وتطوراتها وتطبيقاتها إلي المتعلمين كمعلومات فقط أو بمجرد سرد الإنجازات التي حققها العالم ، ولكن يجب علي معلم العلوم أن يقدم هذه المعلومات مرتبطة بالصعوبات والعقبات والتضحيات التي بذلها العلماء في سبيل تقدم العلم والإنسانية ، ليشعر التلميذ بمدى ما يستحقه هؤلاء العلماء من احترام وتقدير (شهده ، 2012 ، 109 –110).

وهناك عدد من الوسائل الفاعلة التي يمكن يستخدمها معلم العلوم لمساعدة التلاميذ علي تقدير العلم وجهود العلماء لديهم أوجزها (كمال ، 2017 ، 90–91 ؛ حسن ، 2009 ، 101 – 102) ومنها:

1- **الأسلوب القصصي** : يعد من الأساليب الفاعلة التي تساعد المعلم في توجيه التلاميذ ومساعدتهم لإدراك الهدف من مثل هذه المعلومات وما تتضمنه من معاناة وجهد قام به العلماء لتحقيق حياة أفضل.

2- **الربط بين العلم والتكنولوجيا ومساهمات العلماء بالواقع الخارجي سواء في الماضي أو الحاضر** : وذلك عن طريق ذكر بعض الأمثلة المناسبة لموضوع الدرس كدور العلم ومساهمات العلماء في حياتنا ومثال ذلك ما كان يعانيه العالم من مشاكل عديدة من الأمراض الفتاكة مثل: السرطان وفي هذا المجال يذكر دور العلماء في اكتشاف المرض وما هي التقنيات الحديثة في العلاج التي رفعت من نسب الشفاء وأنقذت البشرية من هذا المرض الخطير .

3- **قراءة المجلات والكتب التي تتناول سير العلماء:** لأنها توضح الصعوبات التي واجهت واعترضت طريق العلماء في اكتشافاتهم، وكيف استطاعوا التغلب عليها.

4- مشاهدة الأفلام التعلمية: تعرض الأفلام بعض المشكلات التي تعاني منها المجتمعات وكيف تمكن العلم الحديث بفضل العلماء لإيجاد الحلول المناسبة لها.

5- ربط الدراسة بالبيئة الخارجية: أن الربط بيم ما يدرسه الطلاب بمواقف ومشكلات حقيقية في البيئة المحلية من خلال الرحلات والزيارات العلمية للأماكن المختلفة مثل محطات توليد الكهرباء أو تحليه مياه البحر يجعل الطلاب يقدرون أهمية العلم في شتى المجالات .

6- الأحداث الجارية: حيث ربط الطلاب بالمشكلات التي تظهر يوميا في وسائل الإعلام وجهود العلماء في الكشف عن أسبابها وطرق الوقاية منها والعلاج مما ينمي أوجه التقدير لدى الطلاب تجاه العلم والعلماء.

إجراءات البحث

يتناول هذا البعد عرضًا للإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعداد أدوات البحث التجريبية وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لتلك الإجراءات.

1- أولًا : إعداد قائمة مهارات استشراف المستقبل لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، وقد مرت عملية الإعداد للقائمة بالخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من القائمة** : يتمثل الهدف من القائمة فى تحديد مهارات استشراف المستقبل الواجب تنميتها لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي .
- **مصادر اشتقاق القائمة:** اعتمدت الباحثة فى إعداد قائمة مهارات استشراف المستقبل على المصادر التالية:

- مراجعة بعض الكتب والمراجع والدوريات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي .
- مراجعة البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي اهتمت وتناولت تنمية مهارات التفكير المستقبلي واستشرافه.

- **إعداد الصورة الأولية للقائمة** : شملت الصورة الأولية للقائمة عددًا من المهارات الرئيسة وما تتضمنه من مهارات فرعية ، وقد كان عدد المهارات الرئيسة (5) مهارة تضم (19) مهارة فرعية. وكل مهارة فرعية أمامها مقياس ثنائي متدرج (مدي مناسبة المهارة ، مدي أهمية المهارة).
- **إجراءات ضبط القائمة:** في سبيل التحقق من موضوعية القائمة ، تم إتباع الإجراءات العلمية التالية لضبط القائمة:

أ- **تحديد صدق القائمة:** بعد تحديد المهارات الفرعية المكونة لمهارات استشراف المستقبل الرئيسة ، تم عرضها جميعها في استطلاع للرأي علي مجموعة من المحكين المتخصصين في طرق تدريس العلوم ، وقد استهدف التحكيم علي القائمة من حيث : مدي وضوح المهارة ، مدى شمولية القائمة لمهارات استشراف المستقبل التي ينبغي أن يكتسبها تلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، مدي ارتباط المهارات الفرعية للقائمة بمهارات الرئيسية التى تنتمى إليها ، مدى مناسبة القائمة لخصائص تلاميذ الصف الثالث

الإعدادي ، حذف أو إضافة بعض المهارات الفرعية بما يتلاءم مع كل مهارة رئيسه.

وقد اعتبرت الباحثة صدق المحكمين هو الصدق المنطقي لقائمة مهارات استشراف المستقبل ، وأسفرت هذه الخطوة عن إجراء التعديلات المناسبة في ضوء آراء المحكمين والتي تمثلت في :

- ❖ تعديل في صياغة مهارة " تقديم تقديرات جديدة بناءًا علي إحصائيات أو الملاحظات أو عن نتائج تجارب سابقة ومؤشرات تم اختيار سلامتها." إلي " تقديم استنتاجات جديدة بناءًا علي الإحصائيات أو الملاحظات أو نتائج تجارب سابقة ومؤشرات تم اختيار سلامتها".
- **الصورة النهائية للقائمة[1]** : بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون ، وصلت قائمة مهارات استشراف المستقبل إلي صورتها النهائية ، وتمثلت في خمسه مهارات رئيسة تضم (19) مهارة فرعية مرتبطة بها وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية.

([1]) ملحق (1) : الصورة النهائية لقائمة مهارات استشراف المستقبل.

ثانيًا : إعداد المواد التعليمية الخاصة بالبحث والتي تتمثل في:

1- إعداد البرنامج المقترح في ضوء الاقتصاد المبني علي المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء والذي اشتمل علي العناصر التالية:

- **تحديد فلسفة البرنامج :** تقوم فلسفة البرنامج علي الاهتمام بإعداد وتثقيف التلاميذ في ضوء توجهات الأقتصاد المبني علي المعرفة ؛ ليكونوا قادرين علي العيش والتعامل مع الألفية الجديدة من خلال زيادة قدرتهم علي فهم المعرفة وتوظيفها واستخدام ثمارها وإنجازاتها في تحسين ثروة المجتمع وتحسين نوعية الحياة بمجالاتها المختلفة ، بالإضافة إلي زيادة قدرتهم علي فهم وتحديد احتياجاتهم المستقبلية والتفكير بشكل بناء حول المستقبل واستشراف آفاقه في مختلف القضايا والموضوعات وتقدير أهمية العلم والمعرفة وما يبذله العلماء من مجهودات من أجل توفير حياه أفضل للحاضر والأجيال القادمة.
- **تحديد أسس البرنامج :** يقوم البرنامج علي عدة أسس هي:

- **الاقتصاد المبني علي المعرفة :** ذلك الاقتصاد الذي يحقق منفعه من خلال توظيف المعرفة واستخدام ثمارها وإنجازاتها، حيث تشكل هذه المعرفة (سواءً ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الإفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدرًا رئيسًا لثروة المجتمع وتحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة .
- **تنمية مهارات استشراف المستقبل:** فالدول والمجتمعات التي لديها مستويات علمية ومهارات عالية هي الأقدر علي تحقيق مزيد من التقدم والرقي ؛ لذلك يستند البرنامج المقترح إلي التركيز على ممارسة مهارات

استشراف المستقبل المتمثلة في(التنبؤ – التصور المستقبلي – التخطيط للمستقبل – حل المشكلات المستقبلية) وذلك من خلال تضمين الأنشطة والمهام العلمية التي تساعد التلاميذ علي إكسابها.

- **تنمية أوجة تقدير العلم وجهود العلماء** : يستند البرنامج المقترح إلي التركيز على تنمية أوجة تقدير العلم وجهود العلماء ، وذلك من خلال عرض جهود العلماء والباحثين في التوصل للمعرفة وكيفية توظيفها والاستفادة منها في حل الكثير من المشكلات والتحديات الحالية والمستقبلية.
- **الحداثة العلمية** : حيث أن المعرفة العلمية ليست ثابتة ، فهي سريعة التغير والتطور ؛ لذلك يجب علي التلاميذ أن يكونوا ملمين بها وبالتطبيقات الحديثة ، حتي يكونوا قادرين علي العيش والتعامل مع متطلبات هذا القرن.
- **إيجابية ونشاط المتعلم** : حيث نشاط المتعلم وفاعليته هما أساس الاقتصاد المعرفى وذلك من خلال تصميم أنشطة علمية تعتمد على الفعل والتفكير ، مما يوفر الفرصة للتلاميذ لإثراء معلوماتهم بشكل أكبر في مجال العلوم كعلم وتطبيقات ، وتحقيق التفاعل بين التلاميذ مع بعضهم البعض من خلال اداء مهام وأنشطة تعليمية / تعلمية حقيقية.

- **تحديد الأهداف العامة للبرنامج** : يهدف البرنامج الاثرائي القائم علي توجهات الاقتصاد المعرفي :

- تنمية فهم التلميذ للبنية المعرفية الأساسية لعلم النانوتكنولوجي من خلال دراسة البرنامج الإثرائي ، وكيفية الاستفادة من هذه التقنية في مختلف مجالات الحياة.
- تزويد التلميذ بالحقائق والمفاهيم العلمية المرتبطة بعلم النانو بصورة وظيفية ؛ مما يجعله يقدر أهمية المعرفة في حل الكثير من المشكلات والتحديات التي قد تواجهنا في المستقبل القريب أو البعيد.

- تنمية مهارات استشراف المستقبل لدي التلاميذ من خلال الموضوعات والتطبيقات المتضمنة في البرنامج.
- اكتساب اتجاهات ايجابية نحو دراسة علم النانو وتطبيقاته المختلفة .
- ممارسة مهارات التعامل مع مصادر المعرفة المختلفة مثل (الانترنت– الكمبيوتر –المجالات العلمية).
- تقدير جهود العلماء في تقدم وتطوير علم النانو وتطبيقاته المختلفة.
- إكساب التلاميذ الاتجاهات والعادات والقيم المناسبة بصورة وظيفية مثل (حب الاستطلاع – والموضوعية – والتروي في إصدار الأحكام).
- تنمية وتحسين العلاقات الاجتماعية بين التلاميذ وبعضهم ؛ خلال مواقف تشجع علي التعاون حيث يتعلم فيها المتعلمون جنبا إلى جنب مع الآخرين من أقرانهم ، كما أنها تساعد المتعلمون علي تطوير تعلمهم من خلال التحفيز الذاتي والإبداع من خلال حل ما يواجههم من مشكلات واتخاذ القرارات اللازمة لتلبية احتياجاتهم التعليمية.
- يدرك مدى ارتباط علم النانو بسائر العلوم الأخرى وأهمية التكامل فيما بينها.
- يقدر أهمية دراسة النانوتكنولوجي في حل مشكلات كثير من المجتمعات سواء على النطاق المحلى أو العالمي. .

- **تحديد محتوي البرنامج :** في ضوء أهداف البرنامج التي سبق تحديدها في الخطوة السابقة تم تحديد مجموعة من الموضوعات ذات الصلة بالنانوتكنولوجيا وفي ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة ، وتمثلت هذه الموضوعات في (7) موضوعات ، وتم تخصيص مجموعة من الحصص لها وفق محتوى كل موضوع ، والجدول التالي يوضح الخطة الزمنية اللازمة لتنفيذ موضوعات البرنامج المقترح.

جدول (1) : الخطة الزمنية للموضوعات البرنامج المقترحة للصف الثالث الإعدادي

م	الموضوع	عدد الحصص
1	مفهوم النانو	2
2	المواد النانوية وخواصها	1
3	تصنيف المواد النانوية واشكالها	3
4	تطبيقات النانو في الطب	2
5	تطبيقات النانو في الطاقة	2
6	تطبيقات النانو في الصناعة	2
7	الأخطار المحتملة للنانوتكنولوجي	1
	المجموع	13

- **استراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة في البرنامج :** استخدمت الباحثة مجموعة متنوعة من طرق واستراتيجيات التدريس في تنفيذ هذا البرنامج والتي يمكن أن تحقق الأهداف العامة والإجرائية وتقديم المحتوي وتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير أوجه العلم وجهود العلماء ، ومن هذه الطرق (العصف الذهني – التعلم التعاوني – المناقشة والحوار – حل المشكلات – التعلم الذاتي – الأحداث الجارية – الاستقصاء) ، ويوجد توضيح لخطوات كل الطرق والاستراتيجيات في مقدمة دليل المدرب بالبرنامج.
- **الأنشطة التعليمية المصاحبة :** ومن أمثلة هذه الأنشطة التي يمكن تضمينها بالبرنامج المقترح بما يسهم في تحقيق أهداف البرنامج المقترح وإثراء خبراتهم:

- استخدام مصادر التعلم الإلكترونية في الحصول على معلومات أخرى إثرائيه حول المحتوى العلمي للبرنامج المقترح.
- كتابة تقارير بحثية حول بعض الموضوعات وعرض آرائهم فيها.
- إجراء جدل واستقصاء حول قضايا جدلية وعلمية .
- جمع معلومات وبيانات من مراجع ورقية أو الكترونية وشبكة المعلومات العالمية .
- التفاعل مع المجموعة الصغيرة في المناقشات المختلفة .
- البحث الذاتي عن بعض المعلومات سواء من خلال بعض المواقع العلمية علي الانترنت أو سؤال أحد الخبراء أو قراءات خارجية .
- عرض نتائج الأعمال أمام الزملاء ومناقشتهم فيها .

▪ **مصادر التعلم** : استعانت الباحثة في تدريس البرنامج المقترح ببعض مصادر التعلم والتي تتمثل في :

- شبكة المعلومات الدولية في الحصول علي معلومات كوسيلة البحث والتفاعل أثناء العرض للبرنامج المقترح وتنمية مهارات البحث الإلكتروني لديهم والتعلم المستمر.
- استخدام الأفلام والفيديوهات التعليمية لتقديم بعض موضوعات البرنامج .
- استخدام الجرائد والمجلات العلمية للحصول علي مقالات لتغطية الموضوعات والتطورات العلمية والتكنولوجية المختلفة .

▪ **أساليب تقويم البرنامج** : لقد روعي أن تكون عملية التقويم مستمرة وذلك باستخدام بعض أساليب تقويم مثل : التقويم الذاتي – تقويم الأقران.

2- **إعداد دليل المعلم لتنفيذ موضوعات البرنامج المقترح** : قامت الباحثة بإعداد دليل للمعلم يسترشد به عند تدريس موضوعات البرنامج ؛ بغرض تنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي تلاميذ

الصف الثالث الإعدادي ، وتتضمن الدليل: تخطيط الدروس موضوعات البرنامج المقترح وهي عبارة عن إرشادات توضح للمعلم الإجراءات التي ينبغي مراعاتها عند تدريس موضوعات البرنامج ، وتتكون من : نواتج التعلم – الأفكار الرئيسة للموضوع – مصادر التعلم – استراتيجيات التدريس – خطوات السير فى الدرس – التقويم – التكليفات المنزلية

3- **أوراق العمل** : وهي عبارة عن الأنشطة والتكليفات التي يقوم بها التلاميذ تحت اشراف وتوجيه المعلم ، وقد روعي في إعداد أوراق العمل أن يكون هناك عنوان لكل ورقة عمل لحث التلميذ علي التفكير ولجذب انتباهه ، ووجود فراغات مناسبة ليدون فيها التلاميذ إجاباتهم.

4- **كتيب الطالب** : وهو عبارة عن ملخص للمعلومات والمفاهيم التي تناولها أثناء البرنامج ، ويسلم هذا الكتيب للتلاميذ بعد الإنتهاء من تدريس البرنامج المقترح.

- **تحديد صلاحية البرنامج المقترح** : بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم وكتيب وأوراق العمل الخاصة بالبرنامج ، تم عرضهم جميعًا علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية العلمية وطرق تدريس العلوم بغرض التحقق من صلاحيته . وقد تم تعديلهم في ضوء آراء السادة المحكمين المناسبة وبذلك أصبح البرنامج في صورته النهائية[2] صالح للتطبيق .

ثالثًا : إعداد أدوات التقويم المتمثلة في :

1- إعداد مقياس مهارات استشراف المستقبل ، وقد مرت هذه الخطوة بما يلي:

- **تحديد الهدف من المقياس** : هدف هذا المقياس إلى قياس مدي امتلاك تلاميذ الصف الثالث الإعدادي

[2] ملحق (2) : الصورة النهائية للبرنامج المقترح.

لمهارات استشراف المستقبل ، وذلك بعد تدريس البرنامج القائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة.

- **تحديد أبعاد المقياس:** تم تقسيم المقياس إلى 5 أبعاد ، كل بعد منها يعبر عن إحدى مهارات استشراف المستقبل وهي : مهارة التنبؤ – مهارة التوقع – مهارة التخيل المستقبلي – مهارة التخطيط المستقبلي – مهارة حل المشكلات المستقبلية.
- **صياغة مفردات المقياس:** صيغت مفردات المقياس علي نمط أسئلة مقالية يعبر فيها التلميذ عن أفكاره المستقبلية تجاه موضوعات أو قضايا يمكن أن يواجهها فى المستقبل ، وعند صياغة مفردات المقياس تم توزيعها علي مهارات استشراف المستقبل السابق تحديدها ، وأن تكون مناسبة لمستوى نضج التلاميذ .
- **تقدير درجات المقياس** : تم تقدير درجات المقياس عن طريق إعطاء كل استجابة صحيحة يأتي بها التلميذ درجة (وهذا يعني أنه لا توجد نهاية عظمي للمقياس) .
- **التأكد من صدق المقياس:** للتأكد من صدق المقياس ، قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للمقياس علي مجموعة من المحكمين ، حيث طلب منهم الحكم علي المقياس من حيث شمول المقياس لكافة المهارات المراد قياسها ، مدي سلامة المفردات علميًا ولغويًا ، ومدي ملاءمة المقياس لمستوي الطلاب العقلي واللغوي ، إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه مناسبًا ، وبذلك أصبح المقياس جاهزًا.
- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** هدفت التجربة الاستطلاعية للمقياس إلي حساب ثبات المقياس ، والزمن الملائم للإجابة عن مفرداته ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق المقياس علي مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي وكان

عددهم (40) تلميذه في يوم الأثنين الموافق 2017/10/9 ، وقد كانت نتائج التجربة كالتالي:

أ- **تحديد زمن المقياس:** تم حساب متوسط زمن المقياس من خلال حساب الزمن الذي استغرقته كل التلاميذ للإجابة عن مفردات المقياس مقسومًا علي عدد التلاميذ ، ووجد أن متوسط الزمن هو (60) دقيقة.

ب- **ثبات المقياس :** حُسب ثبات المقياس عن طريق البرنامج الاحصائى (Spss) ، وذلك عن طريق حساب معامل التباين- ألفا- لحساب معاملات الثبات ، ومن خلال معادلة ألفا كروبناخ قد بلغ ثبات المقياس (0,78) مما يدل على تمتع المقياس بنسبة ثبات عالية ، ودقة العبارات وقدرتها على قياس ما وضعت من أجله.

ج- **صدق الاتساق الداخلي للمقياس** : تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (0,317 – 0,513) وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن المقياس يتصف بصدق الاتساق الداخلي.

جدول (2) يوضح معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية في مقياس مهارات استشراف المستقبل

م	أبعاد مقياس مهارات استشراف المستقبل	معامل الارتباط	الدلالة
.1	التنبؤ	513,0	دالة عند 0,01
.2	التوقع	442,0	دالة عند 0,01
.3	التخيل المستقبلي	317,0	دالة عند 0,01
.4	التخطيط المستقبلية	457,0	دالة عند 0,01
.5	حل المشكلات المستقبلية	444,0	دالة عند 0,01

يتضح من الجدول السابق أن جميع الأبعاد دالة عند مستوى (0.01) وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق البحث الحالي.

- **الصورة النهائية لمقياس مهارات استشراف المستقبل[3]:** بعد التأكد من صلاحية المقياس وضبطه إحصائيًا، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (20) مفردة

جدول (3) : يوضح أبعاد المقياس مهارات استشراف المستقبل ، وأرقام المفردات الدالة علي كل بعد

المهارة	رقم المفرادات	المجموع
التنبؤ	1 ، 8 ، 11 ، 18	4
التوقع	2 ، 6 ، 12 ، 17	4
التخيل المستقبلي	5 ، 9 ، 13، 20	4
التخطيط المستقبلية	3 ، 10 ، 15، 16	4
حل المشكلات المستقبلية	4 ، 7 ، 14 ، 19	4
المجموع	20	

([3]) ملحق (3) : الصورة النهائية لمقياس مهارات استشراف المستقبل.

2- **إعداد مقياس تقدير العلم وجهود العلماء :**

- **تحديد الهدف من المقياس:** هدف هذا المقياس إلى قياس قيمة تقدير تلاميذ الصف الثالث الإعدادي

للعلم وجهود العلماء ، وذلك بعد تدريس البرنامج المقترح القائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة.

- **تحديد أبعاد المقياس :** تم تحديد أبعاد المقياس من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت تقدير العلم وجهود العلماء ، وقد انتهت الباحثة إلي تحديد أربعة أبعاد يمكن توضيحها على النحو التالي:

أ- **البعد الأول: الثقة في المنففعة الاجتماعية للعلم :** يقيس هذا البعد مدي ثقة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في النتائج التي يتوصل إليها العلم وقدرته علي تحقيق النهضة للمجتمعات وتتطور هذه المجتمعات في المجالات المختلفة بما يحقق حياه أفضل ورفاهية.

ب- **البعد الثاني : متابعة سير العلماء ومعرفة اخبارهم :** يعكس هذا البعد رغبة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي واهتمامهم بمعرفة أخبار العلماء وأبحاثهم وما توصلوا إلية من اكتشافات علمية واختراعات جديدة أفادت البشرية .

ج- **البعد الثالث : الثقة في نتائج العلم وجهود العلماء :** يقيس هذا البعد ثقة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في قدرة العلم علي حل المشكلات والازمات التي تواجهه المجتمعات ، بالإضافة الي الجهود والمحاولات التي يبذلها العلماء من أجل إيجاد الحلول لهذه المشكلات.

د- **البعد الرابع : الاستثمار في مشروعات البحوث العلمية :** يقيس هذا البعد ثقة تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في أن تنمية أي مجتمع وتحقيق استقلاله يتطلب دعم الجهات المؤسسية والاكاديمية للبحوث والمشاريع

العلمية من خلال التعاون والتبادل المعلوماتي بين الجامعات والمراكز البحثية المختلفة مما يساهم في تحقيق نهضة اقتصادية واجتماعية.

- **صياغة مفردات المقياس** : تمت صياغة مفردات المقياس في صورة عبارات تقريرية للإجابة عليها يختار الطالب استجابة واحدة من بين خمس استجابات (أوافق بشده – أوافق – غير متأكد – لا أوافق – لا أوافق بشدة) ، وتدور تلك العبارات حول الأبعاد الأربعه السابقة، وبلغت عبارات المقياس (40) عبارة لكل بعد (10) عبارات، وقد راعت الباحثة عند صياغة عبارات المقياس أن تكون مختصرة وواضحة وخالية من الأخطاء اللغوية.
- **التأكد من صدق المقياس:** للتأكد من صدق محتوي المقياس ، قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للمقياس علي مجموعة من المحكمين ، حيث طلب منهم الحكم علي المقياس من حيث شمول المقياس لكافة الأبعاد المراد قياسها ، مدي سلامة بنود المقياس علميًا ولغويًا ، ومدي ملاءمة المقياس لمستوي الطلاب العقلي واللغوي ، وضوح تعليمات المقياس ، إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه مناسبًا.

وقد أجمع المحكمون علي شمولية عبارات المقياس وانتمائها للأبعاد المراد قياسها ، وبذلك أصبح المقياس جاهزًا.

- **تقدير درجات المقياس** : خُصصت خمس درجات لكل عبارة حسب التدريج المستخدم بمقياس ليكرت Likert، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4) : نظام تقدير الدرجات لبنود مقياس تقدير العلم و جهود العلماء

العبارة	أوافق بشده	أوافق	غير متأكد	لا أوافق بشدة	لا أوافق
الموجبة	5	4	3	2	1
السالبة	1	2	3	4	5

وبالتالي تصبح الدرجة الصغرى للمقياس = 40 درجة ، والدرجة العظمي للمقياس = 200 درجة.

- **إعداد المقياس في صورته الأولية** : تكون المقياس في صورته الأولية من (40) عبارة ، نصيب كل بعد من أبعاد المقياس (10) عبارات.
- **التجربة الاستطلاعية للمقياس** : هدفت التجربة الاستطلاعية للمقياس إلي حساب ثبات المقياس ، والزمن الملائم للإجابة عن بنوده ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق المقياس علي مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي وكان عددهم (40) تلميذه في يوم الثلاثاء الموافق 2017/10/10، وقد كانت نتائج التجربة كالتالي:

أ) **تحديد زمن المقياس:** تم حساب متوسط زمن المقياس من خلال حساب الزمن الذي استغرقه كل التلاميذ للإجابة عن عبارات المقياس مقسومًا علي عددهم ، ووجد أن متوسط الزمن هو (40) دقيقة.

ب) **التأكد من وضوح المعاني وتعليمات المقياس:** لوحظ أن معظم التلميذات لم يكن لديهم استفسارات فيما يتعلق بعبارات المقياس أو تعليماته ، مما يبين وضوح وملائمة بنود المقياس ومناسبتها.

ج) **ثبات المقياس** : حُسب ثبات المقياس بطريقة (الفا كرومبخ) والذي بلغ (0,841) وهي قيمة داله إحصائيًا ، وبالتالي فإن المقياس يتمتع بثبات ويمكن الوثوق فيه (فؤاد البهي السيد، 1979 ، 530).

د) **صدق الاتساق الداخلي للمقياس :** تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (0,462– 0,69) وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن المقياس يتصف بصدق الاتساق الداخلي.

جدول (5) يوضح معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية في مقياس تقدير العلم وجهود العلماء

م	أبعاد مقياس تقدير العلم وجهود العلماء	معامل الارتباط	الدلالة
1	الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم	0529	دالة عند 0,01
2	متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم	462,0	دالة عند 0,01
3	الثقة في نتائج العلم وجهود العلماء	479,0	دالة عند 0,01
4	الاستثمار في مشروعات البحث العلمي	69,0	دالة عند 0,01

- **الصورة النهائية لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء[4]:** بعد التأكد من صلاحية المقياس وضبطه إحصائيًا، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (40) عبارة ، ولكل عبارة خمسه اختيارات موزعة على الأبعاد الأربعة ، ومقسمة إلى عبارات موجبة وأخرى سالبة، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس تقدير العلم وجهود العلماء.

([4]) ملحق رقم (4) : الصورة النهائية لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء

جدول (6): أرقام العبارات الموجبة والسالبة لأبعاد مقياس تقدير العلم وجهود العلماء

أبعاد المقياس	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات اسالبة	المجموع
الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم	1 ، 9 ، 17 ، 25 ، 33	5 ، 13 ، 21 ، 29 ، 37	10
متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم	2 ، 10 ، 18 ، 26 ، 34	6 ، 14 ، 22 ، 30 ، 38	10
الثقة في نتائج العلم وجهود العلماء	3 ، 11 ، 19 ، 27 ، 35	7 ، 15 ، 23 ، 31 ، 39	10
الاستثمار في مشروعات البحث العلمي	4 ، 12 ، 20 ، 28 ، 36	8 ، 16 ، 24 ، 32 ، 40	10
مجموع العبارات	**20**	**20**	**40**

التصميم التجريبي وإجراءات التجريب الميداني

1- **التصميم التجريبي للبحث:** اتبعت الباحثة في هذا البحث المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة ، وبإجراء تطبيق قبلي/ بعدي لكل من تلاميذ مجموعة البحث والمقارنة بين متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي ، يتم التوصل إلي تحديد مدي فاعلية البرنامج القائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء .

2- **التطبيق القبلي لأداتي التقويم** : طبقت الباحثة مقياس مهارات استشراف المستقبل ومقياس تقدير العلم وجهود العلماء على مجموعة البحث (30 تلميذه) يوم الأربعاء والخميس الموافق 1-2 / 11 / 2017 وذلك قبل تدريس البرنامج المقترح ؛ بهدف الحصول علي المعلومات القبلية لمجموعة البحث.

3- تدريس البرنامج المقترح القائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة لمجموعة البحث: بعد الانتهاء من عملية التطبيق القبلي لأدوات البحث بدأت عملية تدريس البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة لمجموعة البحث في يوم الأحد الموافق 2017/11/5 .

وقد انتهت عملية تدريس البرنامج المقترح لمجموعة البحث في يوم الأثنين الموافق 2017/12/4، وبذلك تكون عملية التدريس استغرقت (4) أسابيع تقريبًا وكان عدد الحصص (13) حصة.

4- التطبيق البعدى لأداتي التقويم : بعد الانتهاء من تدريس البرنامج المقترح قامت الباحثة في يوم الثلاثاء والأربعاء الموافق 5-2017/12/6 بالتطبيق البعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل ، ومقياس تقدير العلم وجهود العلماء وتم التصحيح لأدوات التقويم ، ورصدت النتائج ، ثم معالجتها إحصائيًا تمهيدًا لتفسيرها وتقديم المقترحات والتوصيات بشأنها.

نتائج البحث التجريبية

1- نتائج تطبيق مقياس مهارات استشراف المستقبل :

لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدى"، تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدى لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي كل بعد من أبعاده. كما استخدمت الباحثة دلالة حجم التأثير للتأكد من فاعلية البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى تلاميذ مجموعة البحث.

جدول (7): قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدى لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي كل بعد من أبعاده

أبعاد المقياس	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة (t)*	حجم	D**
	م1	ع1	م2	ع2	المحسوبة	التأثير η^2	
التنبؤ	2,3	2,07	4,57	1,19	*7,79	0,67	**2,02
التوقع	2,27	2,02	3,87	1,07	*5,11	0,47	**1,34
التخيل المستقبلي	3,2	2,44	5,7	0,87	*6,69	0,61	**1,76
التخطيط	2,67	2,19	5,13	1,45	*7,87	0,68	**2,06
حل المشكلات المستقبلية	2,13	2,02	6,3	0,87	*12,28	0,84	**3,23
المقياس ككل	**12,6**	**5,16**	**25,56**	**2,53**	***17,26**	**0,91**	****4,5**

* قيمة (t) المحسوبة دالة عند مستوي 0,01 ** حجم التأثير كبير حيث قيمة D أكبر من 0,8

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدى لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل، حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي والذي قيمته تساوي (25,56) أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي والذي قيمته تساوي (12,6) ، وقيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (17,26) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي01, 0 لصالح القياس البعدي.
- أن (0,91) من التباين الكلى للمتغير التابع (مقياس مهارات استشراف المستقبل) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد

المبنـــي علـــي المعرفـــة)، وأن (0,67)، (0,47)، (0,61) ، (0,68) ، (0,84) مـن التبـاين الكلـى لكـل التنبـؤ، التوقـع ، التخيـل المسـتقبلي ، التخطـيط ، حـل المشـكلات المسـتقبلية علـى الترتيـب يرجـع إلـى المتغيـر المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة).

- أن حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة) علي تنمية مهارات مهارات استشراف المستقبل : التنبؤ، التوقع ، التخيل المستقبلي ، التخطيط ، حل المشكلات المستقبلية ككل لدي تلاميذ مجموعة البحث كبير حيث بلغت (2,02) ، (1,34) ، (1,76)، (2,06) ، (3,23) على الترتيب وجميع هذه القيم أكبر من (0,8).

وبذلك يقبل الفرض الأول والذي ينص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح القياس البعدي".

❖ **تفسير نتائج مقياس مهارات استشراف المستقبل**

أشارت نتائج الدراسة إلي تفوق تلاميذ مجموعة البحث في مقياس مهارات استشراف المستقبل وذلك بعد تدريس البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة لصالح القياس البعدي حيث يمكن إرجاع ذلك إلي:

- أن البرنامج المقترح بما يتضمنه من مادة علمية في توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة شجع علي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي علي ممارسة مهارات المستقبلية ، حيث تم تضمين البرنامج بمجموعة من المهام والأنشطة فى صورة مشكلات ذات نهايات مفتوحة تقوم علي إعمال الفكر ومخاطبة العقل ، وتشجيع التلاميذ علي التنبؤات ووضع التصورات

المستقبلية ومحاولة اقتراح عده حلول لها محل الدراسة ، مما ساهم بشكل إيجابى في تنمية هذه المهارات لدي التلاميذ.

- تقديم محتوي البرنامج في صورة تطبيقات وقضايا علمية واشكاليات مستقبلية مشوقه وجذابة مرتبطة بواقع حياتهم وتراعى ميولهم واحتياجاتهم ، أثار فضول التلاميذ بشكل كبير للدراسة ، وزاد من حماسهم وتفاعلهم بشكل عال مع المحتوى العلمي للبرنامج ، وتشجيعهم على ممارسة مهارات استشراف المستقبل .
- إن تنوع الاستراتيجيات وطرق تدريسية المستخدمة بحسب طبيعة كل موضوع جعلت التلاميذ هم محور العملية التعليمية ، كما أنها اتاحت للتلاميذ فرصة المشاركة الإيجابية النشطة في عملية التعلم ، ووفرت لهم قدرا من الإحساس بالمسئولية والاهتمام ، كما أنها ساعدت علي تكوين جو من الحرية والتنافس بين التلاميذ في إنجاز المهام المطلوبة منهم ، مما ساهم في اكتساب مهارات استشراف المستقبل سواء كان بمفرده أو فى جماعة .

تتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة (سليمان ، 2017) ، ودراسة (الصافوري ، 2013) ، ودراسة (ندا ، 2012) ، ودراسة (أبو صفية ، 2010) ، (السعدي ، 2008).

نتائج تطبيق مقياس تقدير العلم وجهود العلماء:

لاختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه : "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدي لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء ككل وفي كل بعد على حدة لصالح التطبيق البعدى"، تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في

التطبيقين القبلى/ البعدى تقدير العلم وجهود العلماء ككل وكل بعد على حدة. كما استخدمت الباحثة دلالة حجم التأثير للتأكد من فاعلية البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية تقدير العلم وجهود العلماء لدى تلاميذ مجموعة البحث في التطبيق البعدي.

جدول (8) : قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدى لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء

أبعاد المقياس	الدرجة	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة (t)*	حجم التأثير η^2	D**
		م1	ع1	م2	ع2	المحسوبة		
الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم	50	35,5	5,57	42,87	3,27	*10,49	0,79	**2,75
متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم	50	22,47	2,93	35,43	2,51	*16,97	0,91	**4,49
الثقة في نتائج العلم وجهود العلماء	50	24,27	3,2	37,37	2,31	*21,92	0,94	**5,61
الاستثمار في مشروعات البحث العلمي	50	23,53	4,33	39,47	2,96	*24,05	0,95	**6,17
المقياس ككل	**200**	**105,9**	**9,52**	**155,13**	**6,17**	***31,72**	**0,97**	****8,04**

* قيمة (t) المحسوبة دالة عند مستوي 0,01 ** حجم التأثير كبير حيث قيمة D أكبر من 0,8

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدى لمقياس تقدير العلم وجهود العلماء ككل وفي كل بعد من أبعاده علي حده ، حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي والذي قيمته تساوي (155,13) بنسبة مئوية (77,56%) أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي والذي قيمته تساوي (105,9) بنسبة مئوية (52,95%)، وقيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (31,72) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي 0.01 لصالح القياس البعدي.
- أن (0,97) من التباين الكلى للمتغير التابع (مقياس دافعية الإنجاز تقدير العلم وجهود العلماء) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة)، وأن (0,79) ، (0,91) ، (94,0) ، (0,95) من التباين الكلى لكل من :الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم ، متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم ، والثقة في نتائج العلم وجهود العلماء ، والاستثمار في مشروعات البحث العلمي علي الترتيب يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة).
- أن حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة) على تنمية أبعاد تقدير العلم وجهود العلماء ، الثقة في المنفعة الاجتماعية للعلم ، متابعة سير العلماء ومعرفة أخبارهم ، والثقة في نتائج العلم وجهود العلماء ، والاستثمار في مشروعات البحث العلمي ككل لدي تلاميذ مجموعة البحث كبير حيث بلغت (2,75) ، (4,49) ، (5,61) ، (6,17) على الترتيب وجميع هذه القيم أكبر من (0,8).

وبذلك يقبل الفرض الثاني والذي ينص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي 0,01 بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في كل من

القياس القبلي/ البعدي في مقياس تقدير العلم وجهود العلماء ككل وفي كل بعد من أبعاده علي حده لصالح القياس البعدي".

❖ **تفسير نتائج مقياس تقدير العلم وجهود العلماء**

أشارت نتائج الدراسة إلي تفوق تلاميذ مجموعة البحث في مقياس تقدير العلم وجهود العلماء وذلك بعد تدريس البرنامج القائم علي الاقتصاد المبني علي المعرفة لصالح القياس البعدي حيث يمكن إرجاع ذلك إلي:

- ان موضوعات البرنامج وما يتضمنه من مستجدات واكتشافات توصل إليها العلماء من خلال العمل الجاد والشاق لتقديم حلولًا لمشكلات حالية ومستقبلية ، كان له تأثير إيجابي في زيادة ثقة التلاميذ في جهود العلماء وإسهاماتهم في إسعاد البشرية وتقدم المجتمعات.
- متابعة التلاميذ لإنجازات العلماء المختلفة والتعرف على بعض الاختراعات الحديثة المفيدة والهامة بحياتهم والتى تفيد المجتمع ، وكيف يمكن لهذه الاختراعات والتطبيقات الحديثة أن تساهم في علاج المرضى والتغلب على بعض الأمراض المستعصية وتحسين مستوي المعيشة ، وأدى ذلك إلي زيادة أوجة التقدير نحو العلماء وتقدير ما يبذلونه من مجهودات من أجل حل الأزمات الحالية والمشكلات الممستقبلية .
- تكليف التلاميذ ببعض التكليفات والأنشطة الإثرائية التي تتطلب البحث في مصادر المعرفة المختلفة عن المزيد من التطبيقات المتعلقة بموضوعات البرنامج ، كان له أثر كبير في زيادة تفاعل التلاميذ مع البرنامج المقترح ، بل وتفوقهم في إحضار مزيد من المادة العلمية التي أثرت البرنامج المقترح بشكل كبير ، مما زاد من تقديرهم للقيمة النفعية للعلم ومجهودات العلماء .

وتتفق نتائج هذا البحث مع النتائج التي توصل إليها (أحمد ،1999 ؛ عبد الفتاح ، 2013 ؛ عبد اللطيف ، 2013 ؛ سليمان ، 2017).

توصيات البحث:

قامت الباحثة في ضوء النتائج بتقديم مجموعة من التوصيات، والتي تأمل أن تؤخذ بعين الاعتبار والاستفادة منها، ومن هذه التوصيات:

- الاهتمام بتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدي التلاميذ ؛ بوصفها أحد الأهداف الأساسية التى ينبغى تحقيقها من تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم .
- الاهتمام بتطوير مناهج العلوم في جميع مراحل التعليم ، وإعادة صياغة وتنظيم محتواها بما يتمشى مع توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة .
- ضرورة تضمين مناهج العلوم بالقضايا والموضوعات والتطبيقات القائمة علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة ، ومحاولة استشراف المستقبل ، وتدريب التلاميذ على ذلك من خلال إستراتيجات التفكير المستقبلى.
- العمل علي تطوير مناهج العلوم في جميع المراحل التعليمية وإثرائها بالأنشطة والمهمات التي تسهم في تنمية مهارات استشراف المستقبل ، وعدم الاقتصار علي الجانب المعرفي فقط.
- تدريب معلمى العلوم قبل وأثناء الخدمة على كيفية تنمية مهارات استشراف المستقبل وزيادة أوجة تقدير العلم وجهود العلماء لدي التلاميذ في المراحل الدراسية المختلفة .
- ضرورة توعية المعلمين بمفهوم وفلسفة الاقتصاد المبني علي المعرفة وذلك من خلال عقد دورات تدريبية لتعريفهم بأهميتها وكيفية توظيفها في المناهج التعليمية.

بحوث مقترحة

فى ضوء ما توصل إليه البحث الحالى من نتائج عن وجود بعض المشكلات والقضايا التي لا تزال في حاجة إلى الدراسة ، ومن ثم تقترح الباحثة إجراء مزيد من البحوث متمثله في:-

- فاعلية برنامج قائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة في تنمية متغيرات أخري مثل (مهارات التفكير عالي الرتبة – التفكير المنتج – الخيال العلمي) لدي طلاب المرحلة الثانوية.
- دراسة تقويمية لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية فى ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة.
- تصور مقترح لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة.
- إعداد برنامج تدريبي قائم علي توجهات الاقتصاد المبني علي المعرفة للمعلمين اثناء الخدمة ، ومعرفة أثره علي أدائهم التدريسي.
- قياس فاعلية مداخل تدريسية حديثة في تنمية مهارات استشراف المستقبل وأوجة تقدير العلم وجهود العلماء في مراحل دراسية مختلفة.

المراجع

1. أحمد ، آمال محمود (1999). أثر تدريس وحدة مقترحة في المغناطيسية والكهربية باستخام المدخل التاريخي علي تنمية التحصيل وتقدير العلم والعلماء لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد (2) ، العدد (1).
2. إبراهيم ، سماح محمد (2014) . برنامج قائم على أبعاد حوار الحضارات لتنمية التفكير المستقبلي والوعى ببعض القضايا المعاصرة لدى الطلاب المعلمين بشعبة الفلسفة في كلية التربية ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية** ، العدد 65 ، 59 –131.
3. أبو صفية ، لينا علي (2010) . فاعلية برنامج تدريبي مستند إلي حل المشكلات المستقبلية في تنمية التفكير المستقبلي لدي عينة من طالبات الصف العاشر في الزرقاء ، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات العليا ، الأردن.
4. إسماعيل ، نجاه عبده عارف (2012). فعالية برنامج قائم علي ابعاد التربية المستقبلية في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية علي تنمية بعض مهارات التفكير والاتجاهات المستقبلية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية بقنا ، جامعة الوادي الجديد.
5. حسن ، ياسر سيد (2009). منهج مقترح في الفيزياء للمرحلة الثانوية قائم على تطبيقاتها النوعية لتنمية مهارات حل المشكلات وتقدير، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
6. الخوالدة ، تيسير ، والزيودي ، ماجد (2012) . **النظام التربوي الأردني في الألفية الثالثة** ، عمان : مكتبة الحامد .
7. دياب ، محمد (2004) . إقتصاد المعرفة أين نحن منه ، **مجلة العربي** ، عدد أيار.

8. الرومي ، أحمد (2014) . أدوار معلمي المرحلة الثانوية في ضوء الاقتصاد المبني علي المعرفة من وجهة نظر المعلمين ، **رسالة الخليج العربي** ، 53 (131) ، 155 -177.

9. السعدي ، جميل محمد (2008) . فاعلية استخدام بعض النشطة الإثرائية القائمة علي أساليب استشراف المستقبل في تدريس مادة التاريخ بالتعليم العام بسلطنة عمات لتنمية التفكير المستقبلي ، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة.

10. سليمان ، تهاني محمد (2017). فعالية برنامج قائم علي المستجدات العلمية في تنمية التفكير المستقبلي وتقدير العلم وجهود العلماء لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (20) ، العدد (6) ، 1-36.

11. سليمان، جمال داود (2009) . **اقتصاد المعرفة**، عمان – الأردن : دار اليازوري للنشر والتوزيع.

12. السيد ، نهي يوسف ومبروك ، أحلام عبد العظيم (2014) . مهارات استشراف المستقبل و علاقتها بالمنظور المستقبلي لدى معلمات التربية الأسرية ، **مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس** ، العدد 56 ، 277 – 320.

13. شهدة ، السيد علي السيد (2012) . **تدريس مناهج العلوم (الجزء الأول)** ، القاهرة : دار الفكر العربي.

14. الصافوري ، إيمان عبد الحكيم (2013) . فاعلية برنامج تدريسي مقترح لتنمية التفكير المستقبلي بإستخدام استراتيجية التخيل من خلال مادة الإقتصاد المنزلي للمرحلة الإبتدائية ، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، السعودية ، العدد (33) ، الجزء (4) ، 43-72.

15. الصغير ، أحمد محمد (2016). برنامج مقترح في الجغرافيا للصف الأول الثانوي قائم على أدوات الجيل الثاني للويب لتنمية العقلية العالمية والمهارات

المستقبلية والميل نحو التعليم الالكتروني ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.

16. عبد الفتاح ، محمد عبد الرازق (2013) . وحدة مقترحة في النانوبيولوجي لتنمية المفاهيم النانوية ومهارات حل المشكلات وتقدير العلم والعلماء لدي طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (16) ، العدد (6) ، 233-262.

17. عبد اللطيف ، أسامة جبريل (2013). برنامج مقترح لدراسة الأخطاء في البحث الكيميائي لتنمية فهم طبيعة العلم وتقدير العلماء ومهارة حل المشكلات لدي طلاب المرحلة الثانوية ، **دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، العدد (195) ، 105-195.

18. عبد الهادي ، شيماء علي (2016) . فاعلية موقع تعليمى تفاعلى قائم على المدونات فى تنمية التفكير المستقبلي والوعى بالتحديات البيئية للقرن الحادى والعشرين لدى طلاب الصف الأول الثانوى ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.

19. عبد الوارث ، إيمان محمد (2016) . استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراف المستقبل لدي طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس** ، المجلد 75 ، 17-58.

20. عمار ، سلوي محمد (2015) . فاعلية برنامج مقترح قائم علي التعلم الخدمي لتدريس القضايا المعاصرة لطلاب شعبة التاريخ بكليات التربية في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بهذه القضايا ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الفيوم.

21. الأغا ، ناصر جاسم و أبو الخير ، أحمد غنيم (2012). واقع تطبيق عمليات إدارة المعرفة في جامعة القدس المفتوحة وإجراءات تطويرها ، **مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)** ، المجلد السادس عشر ، العدد الأول ، 30-62.

22. القيسي ، محمد بن علي (2011). ملامح الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوي مقررات العلونم الشرعية في مشروع تطوير التعليم الثانوي بالمملكة العربية السعودية ، رسالة ماجيستير ، جامعة مؤته.
23. الكبيسي ، عامر (2005). **إدارة المعرفة وتطوير المنظمات** ، الإسكندرية : المكتب الجامعي الحديث.
24. كمال ، ابتسام محمد (2017) . فاعلية مداخل وظيفية متعددة لتطوير تدريس الكيمياء فى تنمية التحصيل وعمليات العلم وأوجه التقدير لدى طلاب المرحلة الثانوية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
25. الهاشمي ، عبد الرحمن وعزاوي ، فائزة (2007) . **المنهج واقتصاد المعرفة** ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
26. محمد ، بسام و فخري ، رائد وأحمد ، مؤيد وعارف ، محمد (2014). **مقدمة فى المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**، عمان – الأردن : دار الأوائل للنشر.
27. محمد ، هبة هاشم (2015). برنامج تدريبي مقترح قائم علي الاقتصاد المعرفي لتنمية المهارات الأدائية لمعلمي الدراسات الاجتماعية ومهارات توليد المعلومات لدي تلاميذهم ، العدد 67 ، 1-64.
28. محمود ، جيهان أحمد (2014) . فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم علي التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدي طلاب كلية التربية جامعة حلوان ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، السعودية ، مجلد (1) ، العدد 46 ، 179 – 213.
29. ندا ، شيماء حامد عباس (2012) . فاعلية مدخل قائم علي الخيال العلمي في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والاستطلاع العلمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان.
30. Barber, Michael L. (2009). Plant Manager, Fort Worth Processing And Distribution Center ,Draft Aduit Report

Fort Worth Processing and Distribution Center Delayed Mail Issues(Report Number NO-AR-09-009).

31. Batagan, Lorena (2007). Indicators for Knowledge Economy, **Revista Informatica Economică**, 44 (4), 60 - 63.
32. Brinkley, Ian. (2014). **Defining the knowledge Economy**. Knowledge economy program report, London: The Work Foundation, n.d. Document.
33. **Bodell**, **Lisa** (2014). **Soft Skills for the Future five right-brain skills are predicted to be in high demand in the "Conceptual Age**.", Association for talent development.
34. Ceptureanu, Sebastian & Ceptureanu, Eduard (2010). Knowledge creation / conversion process, **Review of International Comparative Management**, 1(1), 150- 157.
35. Connell, Raewyn (2015). The knowledge economy and university workers, **Australian Universities' Review**, 57(2), 91-95.
36. Cooke, Phil & Leydesdorff, Loet (2006). Regional Development in the Knowledge-Based Economy: The Construction of Advantage, the **Journal of Technology**, Volume 31, Issue 1, 5-15.
37. Tan, Hong Ngoh Edna & Hoo, Tiang Boon; National Security Coordination Centre (Singapore); S. Rajaratnam School of International Studies (2008). **Thinking about the Future: Strategic Anticipation and the RAHS**, Singapore: National Security Coordination Secretariat and S. Rajaratnam School of International Studies.
38. Furey, John & Fortunato , Vincent (2014). The theory of Mind Time, **Cosmology**, vol.18, 119-130.

Retrieve at: https://www.researchgate.net/publication/272352490

39. Hadad, Shahrazad (2017). Knowledge Economy: Characteristics and Dimensions, **Management Dynamics in the Knowledge Economy**, 5(2), 203-225; DOI 10.25019/MDKE/5.2.03.
40. Hartley, John (2009). From the consciousness industry to the creative industries: Consumer-created content, social network markets, & the growth of knowledge. In Holt, Jennifer &

Perren, Alisa (Eds.) **Media Industries : History, Theory & Method**. Wiley-Blackwell, Malden MA & Oxford, 231-244.

41. Jones, Alister & Buntting , Cathy & Hipkins , Rose & McKim , Anne and Conner , Lindsey & Saunders , Kathy (2012). Developing Students' Futures Thinking in Science Education, **Research in Science Education**, vol. 42, Issue 4, 687–708. DOI 10.1007/s11165-011-9214-9.
42. Karlsson, Charlie & Johansson, Börje & Stough, Roger (2009). Innovation, Agglomeration and Regional Competition, USA: Edward Elgar publishing limited.
43. Kriščiūnas, Kęstutis & Daugėlienė, Rasa (2006). The Assessment Models of Knowledge-Based Economy Penetration, **Engineering Economics**, 50(5) , 36- 44.
44. Kurtić, Adil & Đonlagić, Sabina (2012). Determining key factors for knowledge economy development in Bosnia and hercegovina, **Management, Knowledge and Learning international Conference.**
45. Lloyd, David & Et al (2010). Future scenario in Science Learning, **The Journal of the Australian Science Teacher Association,** 56 (2), 18-23.
46. Mahmoud, Nahed Mohammed & Abdel Salam, Heba Elsayed (2016). A Suggested Project to Develop EFL Teaching in the Egyptian Universities in the Light of Knowledge Economy Investing in ELT Innovation , **English Language Teaching ,** Published by Canadian Center of Science and Education, 9(4) , 139 – 162. Doi: 10.5539/elt.v9n4p139
47. Martí, Ignasi & Fernández, Pablo (2015). Entrepreneurship, Togetherness, and Emotions A Look at (Postcrisis?) Spain, **Journal of Management Inquiry**, 24(4) , 424 – 428.
48. Pahl, Jörg-Peter (2014). **Vocational Education Research: Research on Vocational Pedagogy, Vocational Discipline and Vocational Didactics**, Areas of Vocational Education Research, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
49. Pulver , Simone & VanDeveer , Stacy (2009)**.** Thinking about Tomorrows: Scenarios, Global Environmental Politics,

and Social Science Scholarship, **Global Environmental Politics,** Volume 9, Issue 2, 1-13.

Doi: 10.1162/glep.2009.9.2.1

50. Salah, Ehdaa (2016). Indicators of Measuring Knowledge-Based Economy: a comparative study with reference to Egypt's situation and strategies in turning to knowledge Economy, **Cybrarians Journals,** No. (44), 1-29.

51. Saavedra, A., & Opfer, V. D. (2012). **Teaching and learning 21st century skills: Lessons from the learning sciences**, Washington, DC: RAND Corporation.

52. Siddique , Rumana Ferdousi & Shimul , Asheek Mohammad & Gias , Alim Ul & Islam , Mohayeminul & Khaled , Shah Mostafa (2015). The Role of Episodic Buffer in Episodic Future Thinking, **Universal Journal of Psychology**, 3(1), 1-8. DOI: 10.13189/ujp.2015.03010.

53. Skrodzka, Iwona. (2016). Knowledge-based economy in the European Union – Cross-country analysis. **Statistics in Transition New Series**, 17(2), 281-294.

54. Sundać, Dragomir & Krmpotić, Irena Fatur (2011). Knowledge Economy Factors and the Development of Knowledge-based Economy, **Croatian Economic Survey**, 13 (1), 105-141.

55. Tocan, Madalina Cristina (2012). Knowledge Based Economy Assessment, **Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology,** 2 (5), 1-13.

56. Winkel, Doan & Vanevenhoven, Jeff & Drago, William A. & Clements, Christine (2013). The Structure and Scope of Entrepreneurship Programs in Higher Education around the World, **Journal of Entrepreneurship Education** , vol.16 , 15 -29.