Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 2| Page 51 – 81 | 2023 |
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية– جامعة الحديدة

Level of Inclusion of Knowledge Economy Requirements in Physics Teacher Educational Preparation Program at the Faculty of Education Hodeidah University

أحمد عبده محمد زيلعي
باحث – قسم مناهج العلوم وطرائق تدريسها
كلية التربية- جامعة صنعاء ـ اليمن

Ahmed Abdu Mohammed Zailai
Researcher - Department of Science Curricula and Teaching Methods -Faculty of *Education*
Sana'a University - Yemen

أحمد عبدالرحمن شمسان
باحث – قسم مناهج العلوم وطرائق تدريسها
كلية التربية- جامعة صنعاء ـ اليمن

Ahmed Abdu-Alrahman Shamsan
Researcher - Department of Science Curricula and Teaching Methods -Faculty of *Education*
Sana'a University - Yemen

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى تحديد مستوى توافر متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت عينة البحث في وثيقة برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة، وللإجابة عن أسئلة البحث بُنيت استمارة تحليل برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، تضمنت في صورتها النهائية (254) مؤشرًا، و(32) معيارًا، و(16) متطلبًا موزعة على ستة مجالات رئيسة هي: مجال المعرفة والفهم، مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مجال المهارات الذهنية، مجال المهارات المهنية، مجال المهارات الحياتية والعامة، مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.

وقد أسفرت نتائج البحث عن الآتي:

- تضمن برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة متطلبات الاقتصاد المعرفي بدرجة متوسطة؛ إذ بلغ إجمالي عدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج (150) مؤشرًا من إجمالي (254) مؤشرًا تضمنتها أداة التحليل، وبنسبة مئوية قدرها (59.1%).
- تراوح مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في البرنامج على مستوى مجالات الأداة بين نسبة تضمين قدرها (94.4%) لمجال المهارات الذهنية؛ ونسبة تضمين قدرها (50%) لمجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- كان مستوى تضمين البرنامج لـ(5) متطلبات من إجمالي (16) متطلبًا للاقتصاد المعرفي مرتفعًا، ولـ(3) متطلبات متوسطًا، ولـ(7) متطلبات منخفضة، في حين تضمن البرنامج متطلبًا واحدًا بمستوى تضمين منخفض جدًا.
- جاء ترتيب مستوى تضمن برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء لـ (11) معيارًا من إجمالي (32) معيارًا للاقتصاد المعرفي بمستوى مرتفع، و(8) معايير بمستوى متوسط، وتضمن البرنامج بمستوى منخفض (10) معايير، في حين كان مستوى تضمين (3) معايير منخفضًا.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد المعرفة، إعداد المعلم، معلم الفيزياء.

Abstract:

This research aimed at determining the level of availability of the knowledge economy requirements in Physics Teacher Educational Preparation Program at the Faculty of education، Hodeidah University. To achieve the aim of this study، the analytical descriptive method was followed. The sample of this research was the curriculum document of Physics Teacher Educational Preparation Program at the Faculty of Education، Hodeidah University.

To answer the research questions، an analysis form of Physics Teacher Educational Preparation Program at the Faculty of Education، Hodeidah University was formulated according to the Knowledge Economy requirements. In its final form، the list included (254) indicators، (32) standards and (16) requirements which were distributed to six main domains: knowledge and comprehension،

communication and information technology skills، mental skills، vocational skills، general and life skills and lastly scientific research and social participation.
The results of the research were as follows:

- The Physics Teacher Educational Preparation Program at the Faculty of Education، Hodeidah، included the requirements of the Knowledge Economy at a moderate degree. The total number of indicators of Knowledge Economy Requirements included in the program was (150) indicators out of (254) included in the analysis form with a percentage of (59.1%).
- The level of inclusion of knowledge economy requirements in the physics program at the level of the analysis form domains was between (94.4%) for the mental skills domain، and (50%) for the domain of communication and information technology skills.
- The level of program's inclusion of (5) requirements out of (16) for the Knowledge Economy was high; moderate for (3) and low for (7). However، the program included only (1) requirement with a very low level of implication.
- The level of inclusion of the Physics Teacher Educational Preparation Program of (11) standards out of (32) standards for the knowledge economy was at a high level; a moderate level for (8) standards; a low level for (10) standards and very low for (3) standards.

Keywords: Knowledge economy، Teacher preparation, Physics teacherز

1- المقدمة:

يمر العالم المعاصر بمرحلة تحول معرفية وتكنولوجية عميقة، نتيجة لتزايد معطيات الثورة الصناعية الرابعة، وما أحدثتها من تقنيات ووسائل أسهمت في تحويل المعرفة إلى ثروة ذات منفعة اقتصادية، ولذا يطلق على النشاط الاقتصادي السائد في ظل تلك التحولات بالاقتصاد المعرفي.

ويشير الصمادي (2017، ص445) إلى أن العصر الحاضر يشهد بروز ظاهرة اقتصادية فريدة تميزت بالانخفاض الكبير في تكاليف ترميز المعرفة ونقلها واكتسابها، مما انعكس بزيادة قوية في مخرجات المعرفة وتنامي مكانة التغيير في النشاط الاقتصادي للأنشطة الهادفة للتجديد والابتكار، كما يشير مؤشر المعرفة العربي الصادر عن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة "UNDP" ومؤسسة محمد بن راشد (2016، ص4) إلى أن الثورة التكنولوجية المعاصرة لم تعد مجرد امتداد للتطورات التكنولوجية التي تتابعت عبر التاريخ، بل صارت عملية تغيير كلية تطال التربية والتعليم والاقتصاد والصحة والسياسة والثقافة والمجتمع كله، وجميعها جوانب مرتبطة بالتنمية الإنسانية المستدامة، التي جوهرها الإنسان؛ بوصفه في الوقت ذاته أداتها الرئيسة وغايتها الأُولى، كما أكدت مؤسسة الفكر العربي (2010، ص20) على أن الاهتمام المتزايد بالمعرفة في العصر الحاضر قد ترافق مع تطور ونضوج متزايد لمفهوم الاقتصاد المرتكز على المعرفة لدى الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، حيث أصبحت المعرفة بمثابة المورد الاستراتيجي الأساس لتحقيق النمو، وتحولت ديناميكية الاقتصاد الجديد نحو الاعتماد على رأس المال المعرفي المبني على التعلم وتوليد المعرفة.

كما يؤكد العديد من المختصين والباحثين على أن التحول نحو اقتصاد المعرفة يتطلب توافر العديد من المتطلبات، حيث يشير الحاج (2014، ص13) إلى أن اقتصاد المعرفة يتطلب تكوين رأس المال المعرفي، من خلال تأسيس قواعد منظومة المعرفة، عن طريق الاهتمام بالبحث العلمي، وامتلاك أدوات الحصول على المعرفة ونشرها، والاهتمام بالتعليم والتدريب، وفق منظومة متكاملة تتيح إعداد وتأهيل القدرات

العلمية، وتنمية الإبداع والابتكار، ويذكر مطهر (2005، ص5) أن التحديات الناتجة عن العولمة وتقنية المعلومات والاتصالات والانفجار المعرفي تفرض إعادة النظر في دور الجامعات والمؤسسات في التعامل مع المعرفة، وكيفية استخدامها في حل الأزمات والاستفادة منها في حل مشكلات التنمية، وصولًا إلى مجتمع الاقتصاد القائم على المعرفة.

وفي ضوء الأهمية التي يحتلها المعلم في العصر الحاضر، فقد اعتبرت العديد من المؤسسات والمنظمات أن عملية إعداد المعلم وتأهيله تمثل أولوية في تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة، حيث أكد تقرير التنمية الإنسانية العربية الصادر عن "UNDP" (2002، ص54-55) على أن المعلم يعد محور السياسات التعليمية التي يرتكز عليها إنتاج مجتمع جديد حيوي ومقتدر، مما ينبغي معه إعداده وتدريبه في إطار التغير الجذري الذي يجب أن يتم في بنية التعليم ومناهجه وطرائقه، ولا سيما تدريبه على أساليب التعلم الذاتي، وأساليب التقويم الحديثة، وتدريبه على ربط التعليم بحاجات المجتمع وسوق العمل. كما أشار تقرير المرصد العربي للتربية الصادر عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2012، ص103) إلى أن التطورات العميقة التي يشهدها الاقتصاد العالمي، والأهداف الجديدة التي تتطلع المنظومة التربوية لتحقيقها تستوجب توفر المعلم الكفء، القادر على الإسهام الفعال في خلق القيمة المضافة المرجوة، المتمثلة أساسًا في إعداد الأجيال المهيأة للانخراط في عالم سريع التغير، عن طريق إعادة النظر في دوره التقليدي، سعيًا لتحسين جودة العملية التعليمية وتطوير مخرجاتها في الاتجاه الذي يستجيب لمتطلبات العصر الحاضر، ويستبق ما يمكن أن يحدث في المستقبل المنظور.

وانعكاسًا لذلك فقد أكدت العديد من المؤسسات والعديد من الباحثين على ضرورة امتلاك المعلم لخصائص وصفات تؤهله للقيام بالأدوار المتنوعة والمتوقعة منه في ظل الاقتصاد المعرفي، حيث أكدت وزارة التربية والتعليم الأردنية (2013، ص42) على أن المعلم في ظل الاقتصاد المعرفي ينبغي أن "يمتاز بالتوجيه الذاتي، والرغبة في العمل الجماعي مع زملائه لتحسين فرص الطلبة في التعلّم، وأن يظهر مهارات مهنية واستعدادًا للتطور والنمو المهني، ويساعد على توفير البيئة التعلمية المحفزة للطلبة، حتى يكونوا مستقلين وقادرين على حل المشكلات بدافع ذاتي". كما يرى السرحان وآخرون (2011، ص338) أن المعلم في ظل الاقتصاد المعرفي ينبغي أن يكون ممارسًا للتفكير الناقد، وميسرًا ومسهلًا للتعلم، ومبدعًا وقائدًا ومبتكرًا، وقادرًا على التعلم الذاتي، ومحاورًا ومناقشًا، ولديه مهارات الإبداع والتحدي. ويشير زامل (2016، ص1) إلى أن القرن الحادي والعشرين يتطلب تحوّل دور المعلم إلى المُيسر والمُرشد والداعم لتعلم الطلبة، والممتلك للكفايات والمهارات والاستراتيجيات التدريسية التي تتفق مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، والقادر على إحداث التغيير الإيجابي في شخصيات طلبته، وأن يكون مواكبًا للتطورات التكنولوجية، وقادرًا على استخدام الأجهزة الذكية، والتوجه الرقمي، والتعاون، والتواصل، والتعلم القائم على المشاريع، والابتكار، والتعلم مدى الحياة.

ومن ثَمَّ فقد كانت برامج إعداد المعلم، وما يمارسه من أدوار في ظل متطلبات الاقتصاد المعرفي، محورًا لاهتمام العديد من المنظمات والمؤسسات، حيث قدم

المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: التحديات والفرص" الذي عقد في جامعة الملك خالد (2016)، عددًا من الدراسات والتصورات حول إعداد المعلم وتطوير برامج إعداده، وأكد هذا المؤتمر على أهمية صياغة الرؤى الفعالة في مجال إعداد المعلم، وتنميته مهنيًا بما يواكب احتياجات عصر المعرفة، وأكد المؤتمر الخامس بجامعة أم القرى (1437هـ) حول "إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية ومستجدات العصر"، على أهمية إعداد المعلم في ضوء متطلبات مجتمع اقتصاد المعرفة، ومطالب التنمية والمستجدات المعاصرة.

واستجابة لمناداة المؤسسات والمنظمات الرامية إلى ضرورة التوجه نحو إعداد المعلم في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي فقد اتجهت العديد من الدراسات والبحوث السابقة نحو تقديم تصورات عديدة لبرامج إعداد المعلم في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، حيث هدفت دراسة صاوي ومحمود (2019) إلى إعداد برنامج تدريبي مقترح في ضوء متطلبات الاقتصاد المبني على المعرفة والكشف عن فاعليته في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالأدوار المستقبلية لدى الطلبة معلمي الرياضيات بكلية التربية بجامعة عين شمس، وهدفت دراسة الفهيد (2018) إلى تقويم واقع إعداد المعلم الباحث في مرحلة إعداده الجامعي في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة وتقديم تصور مقترح لتطويره، كما هدفت دراسة خيري (2017) إلى إعداد تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم التجارية بكلية التربية– جامعة حلوان في ضوء التطورات المعاصرة لعصر اقتصاد المعرفة، في حين هدفت دراسة العنزي (2017) إلى التعرف إلى مدى تناول مقررات كلية العلوم بجامعة الحدود الشمالية لمتطلبات الاقتصاد المعرفي.

ومع التطور الحاصل في كافة المجالات وظهور اتجاهات جديدة لبناء وتطوير برامج إعداد المعلم، ومنها الاتجاه نحو الاقتصاد المعرفي، أصبحت هناك حاجة إلى إعادة النظر في برامج إعداد المعلم عمومًا ومعلم الفيزياء خصوصًا، ومنها برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية في جامعة الحديدة؛ استجابة لتلك التطورات، والعمل على إعداد معلم الفيزياء الممتلك للمهارات التدريسية والقدرات اللازمة لأداء عمله في مجتمع اقتصاد المعرفة، خصوصًا وأن برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية بالحديدة لم يحظ بعملية تقويم منذ البدء في تطبيقه في إطار مشروع ماستري، باستثناء دراسة سماح (2016) التي أظهرت وجود قصور في درجة توافر معايير إعداد معلم العلوم في برنامج إعداد معلم الكيمياء بكلية التربية في جامعة الحديدة.

2- مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق يتضح أهمية الدور الذي ينبغي أن تسهم به برامج إعداد معلم الفيزياء في سبيل الارتقاء بمستوى امتلاك واكتساب الطلبة المعلمين للمعرفة العلمية والمهارات والكفايات اللازمة لممارسة مهنة التدريس في عصر الاقتصاد المعرفي، وعلى الرغم من ذلك إلا أن الدراسات السابقة التي تناولت تقويم برامج إعداد المعلم أو بعض مكوناتها، تشير إلى ضعف تناول تلك البرامج لمتطلبات اقتصاد المعرفة، كدراسة علام وشوقي (2021)، ودراسة خيري (2017)، ودراسة رمضان (2015).

كما يرى الباحث وجود حاجة إلى الكشف عن واقع توافر متطلبات الاقتصاد المعرفي في البرنامج

خصوصًا وأن الدراسات التي تناولت تقويم برامج إعداد معلمي العلوم ضمن مشروع ماستري في جامعة صنعاء، تؤكد قصور تلك البرامج في تحقيق معايير المقررات التربوية، ووجود تدني في درجة توافر معايير النمو المهني للتربية العلمية، كدراسة فارع (2018)، ودراسة الخولي (2015).

وكاستجابة لتوصيات العديد من الدراسات التي أكدت على ضرورة إعادة النظر في دور الجامعات والبرامج التي تقدمها؛ سعيًا للإسهام في تنمية المجتمعات، وربط التعليم الجامعي بالتوجهات الاقتصادية واحتياجات سوق العمل، وضرورة العمل على تطوير برامج إعداد المعلم بما يواكب المستجدات الحاضرة ومتطلبات الاقتصاد المعرفي، كدراسة الغامدي (2020) ودراسة عمر (2020)، ودراسة خيري (2021)، ودراسة رمضان (2015) التي أكدت على ضرورة إعادة النظر في خطط وسياسات برامج إعداد المعلم، وتطويرها بما يواكب متطلبات الاقتصاد المعرفي، ويضمن تحقيق مخرجات متميزة قادرة على المنافسة والالتحاق بسوق العمل بكفاءة واقتدار، وضرورة اعتماد المراجعة المستمر لتلك البرامج؛ بما يحقق سرعة الاستجابة للتطورات العلمية والمعرفية.

ومن ثَمَّ فإن الباحث يرى وجود حاجة إلى إجراء عملية تقويم لبرنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، خصوصًا وأن نتائج العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت تقويم برامج إعداد المعلم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة كدراسة فارع (2018)، ودراسة سماح (2016)، ودراسة الخولي (2015)، أكدت جميعها على وجود قصور وضعف في كافة جوانب برامج إعداد المعلم، ومنها جانب الإعداد التربوي.

كما أن برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية في جامعة الحديدة لم يخضع لأي عملية تقويم وتطوير منذ بدأ تطبيقه ضمن مشروع ماستري (2007)، الأمر الذي يدعو إلى الوقوف على هذا البرنامج للتعرف إلى مدى ملاءمته لتحقيق متطلبات الاقتصاد المعرفي، ومن ثَمَّ فإن مشكلة البحث الحالي تتحدد في الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1. ما متطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم تضمينها في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكليات التربية؟
2. ما مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية في جامعة الحديدة؟

3- أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى الآتي:

- يتناول البحث الحالي اتجاهًا جديدًا في برامج إعداد المعلم، الذي تؤكد عليه العديد من المؤسسات والهيئات التعليمية، المتمثل في اقتصاد المعرفة.
- يسهم البحث الحالي في تقديم قائمة بمتطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم توافرها في برامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، الأمر الذي يمكن الاستفادة منه في عملية تطوير تلك البرامج.
- يسهم في تحديد نقاط القوة والضعف في مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة، مما يساعد القائمين في عمل المعالجات اللازمة لنقاط الضعف، وتعزيز نقاط القوة.

4- حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على تحليل وثيقة برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة

الحديدة في ضوء قائمة متطلبات الاقتصاد المعرفي التي توصل اليها البحث الحالي.

5- مصطلحات البحث:

❖ **الاقتصاد المعرفي:**

عرف البنك الدولي World Bank (2007، ص23) "الاقتصاد المعرفي أنه: اقتصاد تكتسب فيه المعرفة وتنتج وتنشر وتطبق من أجل تعزيز التنمية الاقتصادية"، في حين عرفه الهاشمي والعزاوي (2010، ص38) أنه: "الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، بوصفها تشكل مكونًا أساسيًا في العملية الإنتاجية". كما عرفه الصمادي (2017، ص443) أنه: "عملية استثمار العقل البشري من خلال إنتاج المعرفة وتوظيفها عمليًا؛ بهدف زيادة الإنتاج الاقتصادي"، وعرفه رمضان (2015، ص232) بأنه: "اقتصاد يرتكز على إنتاج، ونشر، واستخدام المعرفة في مختلف القطاعات التنموية، معتمدًا على استثمار رأس المال البشري، وتقنية المعلومات والاتصالات للابتكار والإبداع وتوليد الأفكار الجديدة".

ويعرفه الباحث أنه: الاقتصاد المعتمد على الاستثمار في رأس المال المعرفي، عن طريق إنتاج وبناء المعرفة وابتكارها، وتوظيفها ونشرها، وذلك من خلال الاهتمام بتطوير وإعداد المعلم في عصر المعرفة.

❖ **متطلبات الاقتصاد المعرفي:**

ورد في معجم اللغة العربية المعاصر أن كلمة متطلب تعني: "أمرًا أو عملًا يطلب تحقيقه، أو شيء أساي لا غنى عنه" (عمر،2008، ص1408)، كما ورد في معجم المنير: "تَطَلَّبْتُ الشيء أي: تَبَغَّيْتُهُ" (الفيومي،1977، ص375). ويرى سطويسي (2018، ص35) "أن المتطلب هو شيء ضروري يسعى الفرد للحصول عليه، من أجل تحقيق هدف ما، أو الوصول إلى غاية محددة". وعرفها محمد (2015، ص243) أنها: "الأسس والمبادئ التي تتضمن مجموعة من المهارات والقيم والاتجاهات والصفات والخبرات التربوية المتنوعة والضرورية لإعداد المعلم وفقها؛ للإسهام في تحقيق اقتصاد المعرفة". في حين عرفها إبراهيم (2015، ص12) أنها: "المقتضيات والحاجات والمهارات والأنشطة والأدوار اللازم القيام بها لإعداد الطلبة الخريجين القادرين على إنتاج المعرفة وتحليلها ونقدها، واستخدامها وتطبيقها في حياتهم العملية وفي التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمجتمع".

ويعرف الباحث متطلبات الاقتصاد المعرفي نظريًا بأنها: المؤشرات الأساسية اللازم توافرها في برامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، التي تتضمن مجموعة من المعارف والمهارات المتعلقة بالمستجدات التربوية والمهنية ذات الصلة بتعليم وتعلم الفيزياء، لإكساب الطالب المعلم المهارات التكنولوجية، والمهنية، والحياتية، ومهارات التفكير والبحث، وتوظيفها في أدائه المهني، لتنمية قدراته على اكتساب وتطبيق وتوظيف المعرفة في حياته، وبما يسهم في إعداده لمجتمع واقتصاد المعرفة، وتحقيق التنمية المجتمعية المستدامة.

❖ **برنامج الإعداد التربوي:**

يعرف معجم فلية والزكي (2004، ص35) مفهوم إعداد المعلم أنه: "برنامج يشتمل على مجموعة الأنشطة والخبرات التي تنميها مؤسسة مسؤولة عن إعداد المعلم، كما يشير أيضًا إلى كل الأنشطة والخبرات التي تساعد في تأهيل الشخص لكي يتقلد

مهنة التدريس، ويشتمل على ثلاثة جوانب: تخصصي، تربوي مهني، ثقافي"، كما عرفها المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم (2017، ص15) بأنها: "برامج مخططة، ومنظمة وفق النظريات التربوية والنفسية لتزويد الطلبة المعلمين بالخبرات العلمية والمهنية والثقافية؛ بهدف تخريج معلمين للمستقبل متسلحين بالمعرفة والعلم وبالكفايات التعليمية؛ التي تمكنهم من النمو في المهنة، وزيادة إنتاجيتهم التعليمية، وتقدم هذه البرامج إما تكامليًا أو تتابعيًا".

ويعرف الباحث برنامج الإعداد التربوي نظريًا أنه: مجموعة المعايير والمؤشرات اللازمة لإعداد معلم الفيزياء القادر على اكتساب المعارف العلمية المتعلقة بالمستجدات التربوية في مجال الفيزياء وتدريسها، وامتلاك العديد من المهارات التكنولوجية والرقمية والمهنية، والحياتية، والقدرة على توظيف مهارات التفكير والبحث لتنمية قدراته على إنتاج وتطبيق وتوظيف المعرفة في المجال التربوي والمهني، ومساعدته على توظيف الممارسات التدريسية اللازمة لتحقيق متطلبات الاقتصاد المعرفي.

ثانيًا: الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي التعريف بمفهوم اقتصاد المعرفة وخصائصه وأهميته، كما يتناول متطلبات الاقتصاد المعرفي وبرامج إعداد المعلم في ظلها، من خلال محورين على النحو الآتي:

المحور الأول: اقتصاد المعرفة:

تناول العديد من الباحثين أهمية المعرفة ودورها في التحول نحو اقتصاد المعرفة، حيث يشير الزهو (2017، ص340) إلى أن المعرفة تعد عصب الحياة في مجتمع اقتصاد المعرفة، والقاسم المشترك في جميع نشاطاته، التي تعطيه القوة والسيطرة، حيث لم تعد المجتمعات القوية تلك التي تمتلك الثروة المادية ورأس المال المادي، بل هي المجتمعات التي لها وفرة من المعرفة والمعلومات والتكنولوجيا المتقدمة، التي لديها رأس مال بشري ذكي ومبدع ومنتج وقادر على التعامل مع المعرفة وإنتاجها واستخدامها وتسويقها بدرجة عالية من الجودة والكفاءة. كما يشير البيلاوي وحسين (2007، ص101) إلى أن المعرفة والمعلومات أضحت موردًا أساسيًا من الموارد الاقتصادية له خصوصيته، بل إنها المورد الاستراتيجي الجديد في الحياة الاقتصادية، المكمل للموارد الطبيعية، ويرى الخوري (2020، ص20) أن مصطلح اقتصاد المعرفة ظهر في الخمسينات مع تطور القطاع الصناعي وتطور التكنولوجيا، حيث شكل هذا الاقتصاد النواة الأساسية لتطور الفكر الإنساني، والأنظمة الاقتصادية الحديثة التي أصبحت تعتمد على البيانات والمعلومات كمورد أساسي من الموارد الاقتصادية التي لها خصوصيتها وأهميتها، في تحليل وإيجاد التوازن في العرض والطلب والإنتاج والاستهلاك، وتجارة السلع والخدمات.

وقد قدمت العديد من التعريفات لمفهوم اقتصاد المعرفة، حيث عرفه الكناني (2020، ص49) بأنه: اقتصاد يعتمد على المعرفة موردًا رئيسا للتنمية الاقتصادية، التي تعتمد على التعليم وتوافر التكنولوجيا والابتكارات الرقمية، وتزداد فيه نسبة القيمة المضافة في السلع المعرفية والمعلوماتية. وعرفه عفونة (2012، ص33) أنه: الاقتصاد القائم على الاستثمار في رأس المال المعرفي من خلال تطوير وإصلاح منظومة التعليم والتدريب والبحث والتطوير، في بيئة تقنية معلوماتية، توظف تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات، وتدعم وتشجع على اكتساب ونشر وإنتاج المعرفة، في ظل نظام محكم من التقويم والمسائلة والمشاركة المجتمعية.

ومن خلال ما سبق يمكن القول: إن مفهوم الاقتصاد المعرفي يؤكد على أهمية التعليم وإعداد المعلم كمرتكز لبناء رأس المال المعرفي، وتحقيق الإبداع والابتكار، بالاعتماد على الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك للإسهام في تنمية القدرات اللازمة لإنتاج المعرفة وتنظيمها وتوظيفها في مجالات الحياة.

وفي ضوء ما يمر به المجتمع المعرفي المعاصر من تطور متزايد أصبح لاقتصاد المعرفة أهمية كبيرة في تقدم المجتمعات، حيث يذكر سلمان (2019، ص59) أن أهمية الاقتصاد المعرفي تكمن في ضوء ما يشهده القرن الحادي والعشرون من ثورة معرفية هائلة أساسها وعمودها المعلومات، بحيث أصبح من يمتلك المعرفة يمتلك القوة والقدرة على السيطرة؛ لأن المعرفة أضحت العامل الأكثر كفاءة وأهمية بين عوامل الإنتاج الأخرى، ويشير الكناني (2020، ص56-57) والحاج (2014، ص53) إلى أن أهمية الاقتصاد المعرفي تكمن في الآتي:

1. القدرة على تحقيق النمو المتسارع في الاقتصاد من خلال الدور الكبير للصناعات المولدة للثروة، وتكثيف استخدام المعرفة.
2. ارتفاع قيمة الأصول غير الملموسة: حيث تزداد أهمية الأفكار والعلامات التجارية كمدخلات، وأهمية الخدمات كمخرجات، وتكوين الأسواق المالية الخاصة بهذه الأصول.
3. أن إعادة استخدام المعرفة المتولدة والمتجددة يقلل من الكلفة، ويسرع من طرح المنتجات في الأسواق بشكل مبكر، وتحقيق العوائد منها، وتحقيق ميزة تنافسية لمدة أطول.
4. تمثل المعرفة والفكر المبدع والمبتكر قاعدة الثروة في اقتصاد المعرفة.
5. يساعد في نشر المعرفة وتوظيفها وإنتاجها في المجالات كلها دون حدود على المدى البعيد.
6. يسهم في إنشاء مجتمعات افتراضية، ويحقق التبادل الإلكتروني ويحدث التغيير في الوظائف القديمة، ويستحدث وظائف جديدة.
7. يشكل اقتصاد المعرفة أساسًا للتنمية البشرية المستدامة، ويساعد على التطور والإبداع والاستجابة لاحتياجات المستهلك.

ويؤكد العديد من الباحثين على أن اقتصاد المعرفة يتميز بخصائص عديدة، حيث يشير جمعة (2009، ص8) إلى أن اقتصاد المعرفة يركز على استغلال التقنيات الحديثة خير استغلال في شتى نواحي الحياة المعاصرة، ويتطلب إعادة النظر في أساليب العمليات التقليدية في الأصعدة كافة، حيث أضحت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات وسيلة حياة وليست مجرد أدوات رفاهية مقتصرة على مجال معين، ويؤكد البيلاوي وحسين (2007، ص109) على أن اقتصاد المعرفة يشمل الكثير من التغيرات والنشاطات بدءًا من عولمة التجارة، والمال والإنتاج، إلى ظهور الاندماج بين الشركات العملاقة، وانتشار الشركات متعددة الجنسيات، والاستثمار في أنحاء العالم.

في حين يشير الهاشمي والعزاوي (2007، ص35-36) وسلمان (2000، ص6-7) إلى أن الاقتصاد المعرفي يتميز بخصائص عديدة، تتمثل في الآتي:

أ- الاعتماد على اليد العاملة المؤهلة المتخصصة: حيث إنَّ سرعة التطور التكنولوجي والمعرفي دفع

سوق العمل إلى الاعتماد على الكفاءات المتخصصة في ميدان المعرفة، والتقنيات الجديدة.

ب- التكوين المستمر: حيث يتميز الاقتصاد المبني على المعرفة بالاكتساب الدائم للمعلومات وتنمية المؤهلات الضرورية لاستثمارها، وأصبحت التربية، والتكوين المستمر شرطين أساسيين لبلورة ونجاح البنية الثقافية داخل المجتمع.

ج- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج السلع إلى إنتاج الخدمات المبنية على المعرفة: حيث إنَّ المعلوماتية والمعرفة أسهمت في الانتقال المتصاعد للنشاط الاقتصادي من التركيز على السلع إلى صناعة الخدمات.

إلا أن التحول إلى اقتصاد المعرفة يتطلب ضرورة توافر العديد من المتطلبات، حيث يشير صبري وتوفيق (2017، ص173) إلى أن بناء اقتصاد المعرفة يتطلب عددًا من المتطلبات التربوية منها:

1. تنمية القدرة على التعلم واكتساب المعرفة وإنتاجها وتبادلها.
2. تنمية القدرة على البحث والاكتشاف والابتكار.
3. تنمية القدرة على اكتشاف قدرات الأفراد ورعايتها وتنميتها.
4. تنمية المهارات اللازمة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليتي التعليم والتعلم.
5. تنمية القدرة على الفهم المتعمق والتفكير الناقد والتحليل والاستنباط.
6. تعزيز القدرة على إحداث التغيير والتطوير.
7. تعزيز القدرة على الحوار الإيجابي والنقاش الهادف وتقبل آراء الآخرين.

كما يحدد الحاج (2014، ص454-459) متطلبات تطوير التعليم العالي في ضوء اقتصاد المعرفة في الآتي:

أ- تجديد الأهداف التربوية للتعليم الجامعي بصورة تمكن المتعلم من إنماء معارفه وقدراته على الدوام، وتكوين شخصيته المتفردة، والقدرة على مواكبة المستجدات في العمل والحياة.

ب- ربط مخرجات التعليم العالي بقطاعات التنمية المختلفة من خلال شراكة فعالة بين الجامعات ومؤسسات المجتمع وفق استراتيجيات فعالة.

ج- الاهتمام بالتدريب في مجال الحاسوب والإنترنت، وتطوير القدرات والمهارات اللازمة لتوليد المعرفة وتطبيقها.

د- إدخال تعليم تقنيات وتطبيقات النانو، وما يحتاجها من توفير القدرات والإمكانات.

هـ- بناء مجتمعات المعرفة في الجامعات من خلال إقامة الندوات واللقاءات العلمية والثقافية، وتطوير سبل البحث العلمي والاختراع، وتنمية القدرة على توليد المعرفة والتقنية، وتقديم حلول للمشكلات القائمة في المجتمع.

المحور الثاني: الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي:

يعد المعلم عنصرًا مهمًا في تطوير العملية التعليمية، حيث يشير سعيد (2019، ص15) إلى أن تطوير التعليم يتوقف بدرجة أساسية على تطوير برامج إعداد المعلم، فالمعلمون هم قادة التغير والإصلاح في عملية التعليم والتعلم، ومن ثم فإن أي حديث عن إصلاح أو تطوير التعليم وأحواله وعناصره ليس له جدوى مالم يرافق ذلك الحديث عن المعلم وعملية إعداده، في ضوء المتغيرات المجتمعية المعاصرة.

ومن ثَمَّ فإن تحقيق برامج إعداد المعلم لأهدافها في إطار مجتمع واقتصاد المعرفة، يتطلب ضرورة ممارسة المعلم لأدوار متعددة لبناء مجتمع اقتصاد المعرفة، حيث يشير حسانين (2019، ص9-10) ونصر (2008، ص76-78)، إلى أن المعلم في عصر اقتصاد المعرفة مطالب بالقيام بأدوار متعددة، أهمها:

أ- **ميسر لعمليات التعلم:** حيث يتمثل دوره في تقديم الإرشادات وإتاحة الفرصة للمتعلمين لاكتشاف موارد التعلم بأنفسهم، وتنمية مهارات التعلم المستمر والذاتي لديهم.

ب- **مساعد على تحقيق التعلم التعاوني:** حيث يتضمن التعلم التعاوني طرقًا متعددة منها: تدريس الأقران والتدريس الجماعي.

ج- **باحث:** فهو باحث عن المعرفة وتقديمها للطلبة، وتدريبهم على كيفية الحصول عليها.

د- **تكنولوجي:** من خلال المعرفة الجيدة بأحدث الأدوات والوسائل التكنولوجية التعليمية، والقدرة على استخدامها وإدارتها وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.

هـ- **مصمم للخبرات التعليمية:** فهو مطالب بالإلمام بكل ما هو جديد في مجاله التربوي، والتمكن من عرض موضوعات المحتوى بطرق جاذبة لانتباه الطلبة.

و- **مصمم للمقررات الإلكترونية:** من خلال القدرة على تصميم المقررات الدراسية الكترونيًا، وتحديد الأهداف والاختبارات والمناقشات الإلكترونية.

ز- **قائد:** فهو يعد المتعلم لمواجهة مشكلات الحياة، وابتكار الحلول، والتمتع بقدر كبير من الاستقلالية داخل الفصل الدراسي، والتحاور مع زملائه، ومناقشتهم، وطرح الأسئلة والتحاور، والتعبير عن الرأي بحرية وطلاقة.

ح- **ناصح ومستشار:** فهو مشجع للطلبة لاكتساب المعرفة والمعلومات المختلفة في شتى التخصصات، وتشجيعهم للتفاعل مع المحتوى المقدم لهم، والتفاعل فيما بينهم.

ط- **مقوم لعملية التعليم والتعلم:** فالمعلم الفاعل هو الذي يستخدم عمليات التقويم في الوقوف على اهتمامات الطلبة ومعرفتهم؛ حتى يستطيع التخطيط السليم لأنشطة التعلم.

ويشير العديد من الباحثين إلى أن تطوير برامج إعداد المعلم في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، يقتضي توافر العديد من المتطلبات، حيث يرى السر (2015، ص61-63) أن المتطلبات اللازمة لتطوير برامج إعداد المعلم في مجتمع اقتصاد المعرفة، تتمثل في: الاهتمام بجودة مناهج الإعداد ومحتوياتها، ونشر ثقافة الامتياز والجودة وإدراك العلاقة الوثيقة بينهما، وتحقيق التميز والإبداع في التعلم، وتنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات والتعلم الذاتي، والمرونة والقدرة على تغيير هيكل عمليات التعلم والتعليم، وتنمية القدرة على تحقيق الاستقلال الذاتي في تحصيل المعرفة، وتنمية القدرة على التفكير الناقد والتحليلي، وتنمية القدرة على تحديد الأهداف ووضع استراتيجيات مناسبة لتحقيقها، وتنمية القدرة على تحديد وبناء الخطط اللازمة لمعالجة المستجدات، والتحضير قبل حدوثها، والرغبة في التواصل مع التراث العربي الإسلامي دون انغلاق. في حين يحدد محمد (2015، ص253) متطلبات إعداد المعلم في ضوء الاقتصاد المعرفي في الآتي:

1. إعداد المعلم القادر على التوصل للمعلومات وتنظيمها وإدارتها وتحويلها إلى معرفة.
2. توفير رأس مال بشري من المعلمين القادرين على دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
3. مساعدة المعلمين على الإبداع والابتكار واكتشاف المواهب، وربط العملية التعليمية بسوق العمل.
4. تنمية الاتجاهات نحو التعلم مدى الحياة، وتنمية الميول اللازمة نحو العلوم والرياضيات والحاسوب.

بناءً على ما سبق فإن إعداد معلم الفيزياء في ضوء مفهوم اقتصاد المعرفة ومتطلباته، يتطلب من وجهة نظر الباحث ضرورة توفر المتطلبات الآتية:

أ- الفهم والمعرفة بالمعارف والمفاهيم ذات الصلة باقتصاد المعرفة، والتعليم لأجل التنمية المستدامة، والتربية لريادة الأعمال، والجودة الشاملة، وبما يحقق البعد العالمي في إعداد المعلم، وتأهليه للمنافسة في سوق العمل واقتصاد المعرفة.

ب- مواكبة الاتجاهات والنظريات والمعايير التربوية الحديثة لتدريس العلوم، وانعكاساتها على المناهج وطرائق التدريس ودور المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.

ج- تنمية المفاهيم والمهارات والخبرات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعلم الإلكتروني والرقمي، والذكاء الاصطناعي والروبوتات التعليمية والنظم الخبيرة، وإنترنت الأشياء، وتطبيقاتها في تعليم وتعلم العلوم واستراتيجيات تدريسها وتقويمها.

د- المعرفة والفهم بالمفاهيم والمعارف والخبرات المتعلقة باستراتيجيات التقويم القائمة على التعلم الإلكتروني والرقمي.

هـ- تنمية المهارات اللازمة لتوظيف استراتيجيات بيئات التعلم الإلكترونية، والمهارات اللازمة لتوظيف الحاسب الآلي والأجهزة التكنولوجية، واستخداماتها في التعليم والتعلم وتنظيم وإدارة المعلومات.

و- التأكيد على إكساب وتنمية مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات، والتفكير الناقد والإبداعي، والتفكير المنظومي، لدى الطالب المعلم، وأساليب توظيفها في عملية تعليم وتعلم الفيزياء.

ز- التأكيد على المهارات والخبرات القائمة على المستجدات والاتجاهات الحديثة في مناهج العلوم، ومعايير واستراتيجيات تدريسها، وتقويمها، وتوظيف ذلك في عمليتي تعليم وتعلم الفيزياء وتحليل مناهجها.

ح- التأكيد على تنمية المهارات الحياتية وريادة الإعمال، ومهارات إدارة الأزمات، بما يسهم في مساعدة الطالب المعلم على تطبيق المعارف في الحياة، وتصميم الخبرات والأنشطة اللازمة للتعلم في ظل تحديات العولمة ووسائل الاتصال والتواصل الحديثة.

ط- التأكيد على المهارات اللازمة لإجراء البحوث العلمية، والدراسات التي تخدم البيئة والمجتمع وحل قضاياهما؛ وبما يسهم في تحقيق المشاركة المجتمعية، وتعزيز التعلم من خلال العمل.

ثالثًا: منهجية وإجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته اتبعنا الإجراءات والخطوات المنهجية الآتية:

1- منهج البحث: نظرًا لطبيعة البحث الحالي فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي؛ حيث إنَّه المنهج الملائم لدراسة واقع برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي من خلال تحليل وثيقة برنامج الإعداد التربوي.

2- مجتمع البحث وعينته: تمثل مجتمع البحث الحالي في وثيقة برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء (مشروع ماستري) بكلية التربية جامعة الحديدة، حيث شمل مجتمع البحث، محتوى وثيقة برنامج الإعداد التربوي، بما تمثله من معايير للإعداد التربوي، ووصف لمقررات الإعداد التربوي، البالغ عددها (32) مقررًا إجباريًا واختياريًا، موزعة على خمسة فروع تربوية هي: المناهج وطرائق تدريسها، علم النفس، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، الادارة التربوية، وأصول التربية ومقررات علمية.

3- أداة البحث: تمثلت أداة البحث الحالي في استمارة تحليل برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي، حيث تم بناء قائمة متطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم توافرها في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية، وذلك باتباع عدد من الخطوات والإجراءات تمثلت في الآتي:

أ. تحديد الهدف من بناء القائمة: تحدد الهدف من بناء هذه القائمة في تحديد متطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم توافرها في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية، ليتم في ضوئها إعداد أداة تحليل البرنامج، والوقوف على مدى توافر تلك المتطلبات فيه.

ب. إعداد الصورة الأولية للقائمة:

تم بناء القائمة من خلال اتباع عدد من الخطوات والإجراءات تمثلت في الآتي:

- الاستفادة من الاطار النظري للبحث الحالي.
- الاطلاع على الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث الحالي، كدراسة دراسة محمد (2015)، ودراسة المرحبي (2015)، ودراسة الفهيد (2018)، ودراسة صاوي ومحمود (2019).
- الاطلاع على الاتجاهات والمشاريع والتوجهات التربوية على المستوى المحلي والعربي ذات الصلة ببرامج إعداد المعلم، حيث تم الطلاع على جهود وتوجهات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة حول التربية من أجل الاستدامة والتربية من أجل الريادة، والاستراتيجية التي وضعها الاتحاد الأوربي حول مهارات القرن الحادي والعشرين، ومعايير وبرامج إعداد معلم الفيزياء في جامعات مصر، وقطر، ومعايير المستوى الأول بداية (2021م) لمجلس الاعتماد الأكاديمي وجودة التعليم العالي اليمن.

وفي ضوء الخطوات السابقة بنينا وأعددنا قائمة متطلبات اقتصاد المعرفة اللازم توافرها في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بصورتها الأولية، حيث حددنا في هذه الخطوة المجالات الرئيسة التي تكونت من ست مجالات رئيسة، تضمنت (16) متطلبًا و(32) معيارًا، وحدد لكل معيار عدد من المؤشرات، لنرصد في ضوئها تكرارات توافر كل معيار في البرنامج، حيث بلغ إجمالي عدد مؤشرات المعايير في القائمة ككل (274) مؤشرًا.

جـ. التأكد من صدق قائمة متطلبات الاقتصاد المعرفي: للتأكد من صدق قائمة متطلبات الاقتصاد

المعرفي استخدمنا صدق المحكمين (الصدق الظاهري)، حيث عرضاها بصورتها الأولية على عدد من الأساتذة المختصين في التربية، بلغ عددهم (13). وقد تمثلت ملاحظات وآراء السادة المحكمين في تعديل اسم مجال "تكنولوجيا المعلومات والاتصال" ليصبح "مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال"، وتعديل صياغة (5) مؤشرات، وإضافة مؤشر جديد إلى مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهو "مهارات استخدام السبورة الإليكترونية"، واقترح المحكمون أيضًا حذف (20) مؤشرًا من إجمالي عدد مؤشرات القائمة، نتيجة لدمج بعض المؤشرات.

وقد أجرى الباحث التعديلات المطلوبة على القائمة، حيث أصبحت القائمة مكونة من ستة مجالات تتضمن (16) متطلبًا، و(32) معيارًا، و(254) مؤشرًا. والجدول (1) يبين المجالات الرئيسة لقائمة متطلبات الاقتصاد المعرفي بصورتها النهائية وعدد المعايير ومؤشراتها.

جدول (1)

المجالات الرئيسة لقائمة متطلبات الاقتصاد المعرفي بصورتها النهائية وعدد المعايير ومؤشراتها:

المجال الرئيس للمتطلبات	عدد المتطلبات	عدد المعايير	عدد المؤشرات
1. مجال المعرفة والفهم.	4 متطلبات.	11 معيارًا.	126 مؤشرًا.
2. مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.	متطلبين.	3 معايير.	32 مؤشرًا.
3. مجال المهارات الذهنية.	متطلب واحد.	معيارين.	18 مؤشرًا.
4. مجال المهارات المهنية.	4 متطلبات.	7 معايير.	36 مؤشرًا.
5. مجال المهارات الحياتية والعامة.	3 متطلبات.	5 معايير.	28 مؤشرًا.
6. مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.	متطلب واحد.	معيارين.	14 مؤشرًا.
المجموع.	16 متطلبًا.	32 معيارًا.	254 مؤشرًا.

د. إجراءات بناء استمارة تحليل برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء: أُعدت الاستمارة من خلال اتباع الخطوات والإجراءات الآتية:

- **تحديد الهدف من أداة التحليل:** تستهدف عملية التحليل في هذا البحث التعرف إلى مدى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، ورصد تكرارات المؤشرات المرتبطة بكل معيار من معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي التي تم التوصل إليها في البحث الحالي، وذلك في جداول خاصة بذلك والخروج بصورة واضحة عما هو كائن في البرنامج.
- **تحديد وحدة التحليل:** استخدمنا "الفكرة" التي تحمل مضمونًا مرتبطًا بمتطلبات الاقتصاد المعرفي لتحليل مضمون وثيقة البرنامج المتمثلة في (معايير الإعداد التربوي، توصيف المقررات، ومخرجات التعلم، مفردات المحتوى للمقررات، واستراتيجيات التعليم والتعلم، واستراتيجيات التقويم وأدواته)، والفكرة هي: جملة، أو عبارة تتضمن الفكرة التي محتوى يدور حوله موضوع التحليل، وقد استخدمنا الفكرة كوحدة تحليل لمناسبتها

لتحليل وثيقة برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، ومناسبتها لطبيعة البحث الحالي.

- **تحديد فئات التحليل:** حللناها في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي؛ لذا فإن مجالات الاقتصاد المعرفي وما تتضمنه من متطلبات ومعايير ومؤشرات تمثل فئات التحليل.
- **إعداد أداة التحليل:** أعددنا استمارة خاصة لرصد نتائج تحليل برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء.
- **تحديد قواعد التحليل:** لإجراء عملية التحليل باستخدام أداة التحليل المعدة في البحث الحالي، بما يضمن تحقيق ثبات مناسب لعملية التحليل، راعى الباحث الالتزام بعدد من الأسس والقواعد تمثلت في الآتي:

- أن يكون التحليل في ضوء التعريف الإجرائي لمتطلبات الاقتصاد المعرفي ومجالاتها الرئيسة.
- أن يشمل التحليل كلٍ من: معايير الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء المضمنة في مشروع ماستري، وتوصيف المقررات التربوية البالغ عددها (33) مقررًا.
- أن تُكتب أثناء التحليل العبارات التي ترتبط بكل مؤشر من مؤشرات الاقتصاد المعرفي الواردة في وثيقة البرنامج أمام ما تحققه من مؤشرات في استمارة التحليل.
- أن يتناول التحليل معايير الإعداد التربوي والمؤشرات المحددة لكل معيار، كما ورد في وثيقة برنامج ماستري لإعداد معلم العلوم، وأن يتناول تحليل توصيف المقررات كلٍ من: وصف المقرر، وهدف المقرر، والمخرجات التعليمية، ومفردات المحتوى، واستراتيجيات التعليم والتعلم، واستراتيجيات التقويم وأدواته.
- حساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لكل معيار، ولكل متطلب من المتطلبات، حيث جرى اعتبار أي مؤشر من مؤشرات الأداة مضمنًا في البرنامج إذا حصل على تكرار واحد فأكثر.
- حساب إجمالي التكرارات، والنسب المئوية للمؤشرات المضمنة في البرنامج على مستوى كل مجال من مجالات الاقتصاد المعرفي، وعلى مستوى المجالات ككل.

- **التأكد من ثبات استمارة التحليل:** يهدف التحقق من ثبات أداة التحليل إلى التأكد من قدرة الأداة على إعطاء نتائج ثابتة إذا ما أعيد استخدامها مرة أخرى في تحليل نفس المحتوى، ولضمان الحصول على درجة ثبات عالية للأداة قام الباحث بالتأكد من ثبات استمارة التحليل باستخدام طريقتين هما الثبات عبر الزمن، والثبات عبر الأشخاص، وذلك كالآتي:

- **الثبات عبر الزمن:** حيث قام الباحث بتحليل عينة من مجتمع التحليل المتمثل في وثيقة برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، حيث تم تحليل توصيفات أربعة مقررات تربوية من برنامج، حيث بدأ تحليل العينة بتاريخ (2022 /6/29)، وبعد مرور ثلاثة أسابيع من التحليل الأول تم إعادة التحليل مرة أخرى، وفي ضوء ذلك تم حساب معامل الاتفاق بين التحليلين من خلال العلاقة الآتية:

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاختلاف} + \text{عدد مرات الاتفاق}} \times 100\ \%$$

وقد كان معامل الاتفاق بين التحليلين (95%)، وهو معامل اتفاق عالٍ؛ مما يشير إلى ثبات استمارة

التحليل، والجدول (2) يبين معامل الاتفاق بين تحليلي الباحث الأول والثاني لمجالات الأداة.

جدول (2)

معامل الثبات لكل مجال من مجالات الأداة وللأداة ككل بطريقة الثبات عبر الزمن:

المجال	معامل الاتفاق
1. مجال المعرفة والفهم.	% 93
2. مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.	%94
3. مجال المهارات الذهنية.	% 94.4
4. مجال المهارات المهنية.	% 94.3
5. مجال المهارات الحياتية والعامة.	%93.3
6. مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.	%93
المجموع.	**%95**

- **الثبات عبر الأفراد:** حيث قام الباحث بالاستعانة بأحد الباحثين للتحقق من ثبات أداة التحليل، بعد تزيده بالقواعد المحددة للتحليل، حيث حلل كل منهما نفس العينة السابقة المتمثلة في أربعة مقررات من برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء وفي ضوء ذلك تم استخراج معامل ثبات الأداة باستخدام معادلة هولستي لحساب نسبة الاتفاق بين التحليلين، وكان معامل الثبات للأداة ككل، ولكل مجال من مجالات الاقتصاد المعرفي، كما هو مبين في جدول (3).

جدول (3)

معامل الثبات لكل مجال من مجالات الأداة وللأداة ككل بطريقة الثبات عبر الأفراد:

المجال	معامل الثبات
1. مجال المعرفة والفهم.	%85.7
2. مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.	%84.8
3. مجال المهارات الذهنية.	%89
4. مجال المهارات المهنية.	%91.4
5. مجال المهارات الحياتية والعامة.	%86.2
6. مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.	%100
المجموع.	**%87.5**

ومن ثَمَّ يمكن القول إن أداة التحليل على قدر مناسب من الثبات، مما أتاح للباحث استخدامها لتحقيق أهداف البحث الحالي.

4- طريقة تقدير مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي:

جرى تقدير مستوى تضمين المؤشرات المتعلقة لكل مجال من المجالات المضمنة في استمارة تحليل برنامج الإعداد التربوي من خلال:

- تحديد مدى تضمين المؤشرات لكل معيار باستخدام مقياس ثنائي (متضمن – غير متضمن).
- تحديد عدد المؤشرات المضمنة وغير المضمنة في كل مجال.
- حساب النسبة المئوية لمستوى تضمين المؤشرات بالبرنامج من خلال تطبيق العلاقة:

$$\text{النسبة المئوية لتضمين المؤشرات للمجال} = \frac{\text{عدد المؤشرات المضمنة للمجال}}{\text{إجمالي عدد المؤشرات للمجال في قائمة المتطلبات}} \times 100$$

- تحديد مستوى توافر المؤشرات للمجال في ضوء النسبة المئوية من خلال مقياس متدرج رباعي كما يلي:
  - أقل من (25%) منخفض جدًا.
  - من (25- أقل من 50) % منخفض.
  - من (50 – أقل من 75) % متوسط.
  - من (75 – 100) % مرتفع.

رابعًا: نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

1- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي على الآتي:

ما متطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم تضمينها في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية؟

وللإجابة عن هذا السؤال أعدَّ الباحث قائمة بمتطلبات الاقتصاد المعرفي اللازم تضمينها في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية، حيث تكونت القائمة في صورتها النهائية من (16) متطلبًا و(32) معيارًا يرتبط بها (254) مؤشرًا موزعة على ست مجالات رئيسة، كما هو مبين في جدول (1)، وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول للبحث الحالي.

2- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني للبحث الحالي على الآتي:

ما مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية في جامعة الحديدة؟

وللإجابة عن هذا السؤال حدد الباحث مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في البرنامج من خلال تحليل برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة، حيث حُسب إجمالي عدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج، ونسبها المئوية، وكذا عدد المؤشرات المضمنة والمرتبطة بكل متطلب من متطلبات الاقتصاد المعرفي، ونسبها المئوية على مستوى مجالات الأداة ككل، ولكل مجال من مجالات متطلبات الاقتصاد المعرفي على حدة، وعلى مستوى الأداة ككل، ويمكن عرض النتائج ومناقشتها على النحو الآتي:

أولًا: مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء على مستوى الأداة ككل، ولكل مجال من مجالاتها:

في ضوء نتائج تحليل البرنامج باستخدام استمارة التحليل المعدة في البحث الحالي، تم حساب إجمالي عدد مؤشرات الاقتصاد المعرفي المضمنة ببرنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء على مستوى كل مجال من المجالات الرئيسة الستة، وللأداة ككل وحساب نسبها المئوية، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (4).

جدول (4) مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء لكل مجال من مجالات الأداة وعلى مستوى الأداة ككل ونسبها المئوية:

مجالات متطلبات الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات	المؤشرات المضمنة في البرنامج:		الترتيب
		عددها	نسبتها[1]	
مجال المعرفة والفهم.	126	65	51.6	5
مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.	32	16	50	6
مجال المهارات الذهنية.	18	17	94.4	1
مجال المهارات المهنية.	36	24	66.7	3
مجال المهارات الحياتية والعامة.	28	19	67.9	2
مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.	14	9	64.3	4
الأداة ككل	254	150	59.1	////

[1] تم حساب النسبة المئوية لكل مجال من مجالات الأداة في ضوء إجمالي عدد مؤشرات المجال.

يلاحظ من الجدول (4) أن إجمالي عدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة بلغ (150) مؤشرًا من إجمالي (254) مؤشرًا، وبنسبة مئوية قدرها (59.1%)، وتشير هذه النسبة إلى أن مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي على مستوى الأداة ككل يقع ضمن المستوى المتوسط، في ضوء المقياس الذي تم تحديده في إجراءات البحث.

كما يلاحظ من الجدول (4) أن مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في البرنامج على مستوى مجالات الأداة تراوح بين نسبة تضمين قدرها (94.4%) لمجال المهارات الذهنية، و(50%) لمجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وقد جاء ترتيب مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في البرنامج لكل مجال من المجالات على النحو الآتي:

- جاء مجال المهارات الذهنية في المرتبة الأولى، حيث بلغ عدد مؤشراته المضمنة في البرنامج (17) مؤشرًا بنسبة (94.4%) من إجمالي عدد مؤشرات المجال، البالغة (18) مؤشرًا.
- جاء مجال المهارات الحياتية والعامة في المرتبة الثانية، بنسبة مئوية بلغت (67.9%)، حيث بلغ عدد مؤشراته المضمنة في البرنامج (19) مؤشرًا من إجمالي (28) مؤشرًا لهذا المجال.
- احتل مجال المهارات المهنية المرتبة الثالثة، حيث تضمن البرنامج (24) مؤشرًا من إجمالي (36) مؤشرًا، بنسبة مئوية قدرها (66.7%) من إجمالي عدد مؤشراته.
- جاء مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية في المرتبة الرابعة، حيث بلغ عدد مؤشراته المضمنة في البرنامج (9) مؤشرات من إجمالي عدد مؤشرات المجال البالغة (14) مؤشرًا، بنسبة مئوية قدرها (64.3%)، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الفهيد (2018) التي أظهرت حصول مجال مهارات البحث العلمي على درجة كبيرة.
- جاء مجال المعرفة والفهم في المرتبة الخامسة، حيث تضمن البرنامج (65) مؤشرًا من إجمالي (126) مؤشرًا لهذا المجال، بنسبة مئوية قدرها (51.1%) من إجمالي عدد مؤشراته، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة العنزي (2017) التي أظهرت حصول المجال المعرفي على المرتبة الثالثة.
- جاء مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المرتبة السادسة والأخيرة، حيث تضمن البرنامج (16) مؤشرًا من إجمالي (32) مؤشرًا لهذا المجال، بنسبة مئوية قدرها (50%) من إجمالي عدد مؤشراته، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة العنزي (2017) التي أظهرت حصول المجال التكنولوجي على المرتبة الثانية.

ويعزى مستوى التضمين المرتفع لمؤشرات مجال المهارات الذهنية إلى الجهود التي بذلت في تطوير البرنامج في إطار مشروع ماستري، حيث ركزت عمليات التطوير للبرنامج على دمج مهارات التفكير من خلال مخرجات التعلم، وأنشطة التعليم والتعلم، كما تضمنت مقررات علم النفس مهارات التفكير وكيفية تنميتها لدى المتعلم، في حين يمكن تفسير النتيجة المتدنية لتضمين مؤشرات مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى أن البرنامج لم يتضمن أهم المهارات التكنولوجية والرقمية الحديثة، مثل: المفاهيم والمهارات المتعلقة بمجال الذكاء

الاصطناعي والربوتات التعليمية، والأنظمة الخبيرة التعليمية، والتعلم الافتراضي والمعزز، والمفاهيم ذات الصلة بتلك التطبيقات، علاوة على المهارات المتعلقة بوسائل التواصل الاجتماعي، كما قد يعزى ذلك إلى عدم المراجعة المستمرة لتطوير البرنامج منذ البدء بتطبيقه خلال العام (2007)، ففي ضوء التطور الحادث والمتسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال (15) عامًا الماضية، ظهرت العديد من التطبيقات التكنولوجية والرقمية، في حين لم يجر مواكبة مستوى هذا التطور، حيث لم يتم تقويم وتطوير البرنامج خلال السنوات السابقة.

وتتفق نتائج البحث الحالي في تدني نسبة تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة، مع دراسة خيري (2017) التي أظهرت تدني مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم العلوم التجارية بكلية حلوان، كما تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج العديد من الدراسات والأبحاث السابقة التي أظهرت تدني واقع برامج إعداد معلم العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، كدراسة فارع (2018)، ودراسة سماح (2016).

ومن ثَمَّ يمكن القول: إن مستوى تضمين مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة جاء بمستوى متوسط في ضوء الأداة التي حددها الباحث، مما يعكس تدني مواكبة البرنامج لمتطلبات اقتصاد المعرفة، فعلى الرغم من تضمين (150) مؤشرًا في البرنامج؛ إلا أنه يلاحظ أن المجال الأكثر تضمنًا لمؤشراته كان مجال المهارت الذهنية، في حين كان التركيز على تضمين مؤشرات مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ضعيفًا، ولم تتجاوز النسبة المئوية لتضمين باقي مؤشرات مجالات الاقتصاد المعرفي في البحث الحالي (67.9%).

ثانيًا: مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي على مستوى المجالات الرئيسة للأداة:

لتحديد مستوى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي لكل مجال من مجالات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة؛ حُسب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لكل متطلب من متطلبات الاقتصاد المعرفي ضمن كل مجال من المجالات الرئيسة وحساب نسبها المئوية، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (5).

جدول (5) عدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج على مستوى المجالات الرئيسة للأداة ونسبها المئوية

متطلبات الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات: للمتطلب	المضمنة في البرنامج: عددها	نسبتها[2]	الترتيب
1. التأكيد على الفهم العميق للبنى والأطر المعرفية ذات الصلة بعمليتي التعليم والتعلم والمفاهيم اللازمة للمعلم في عصر المعرفة.	35	16	%45.7	11

[2] تم حساب النسبة المئوية لعدد المؤشرات المضمنة في البرنامج في ضوء إجمالي عدد مؤشرات كل متطلب.

2. مواكبة البرنامج للاتجاهات والنظريات والمعايير التربوية الحديثة لتدريس العلوم، وانعكاساتها على المناهج وطرائق التدريس وأدوار المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.	31	15	%48.4	9
3. تنمية المعرفة والفهم بالاستراتيجيات التعليمية والتعلمية القائمة على النظريات التربوية الحديثة.	31	22	%71	6
4. تنمية المعرفة والفهم بالاستراتيجيات التعليمية والتعلمية القائمة على المستجدات العلمية والتكنولوجية.	12	4	%33.3	15
5. تنمية مفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودورها في التعليم والتعلم والبحث العلمي، واستخداماتها في تعليم وتعلم الفيزياء.	17	8	%47.1	10
6. إكساب الطالب المعلم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها في عمليتي تعليم وتعلم الفيزياء.	25	13	%52	8
7. التأكيد على توظيف الطالب المعلم لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البحث العلمي وإدارة المعلومات.	7	3	%42.9	13
8. التأكيد على إكساب وتنمية مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات لدى الطالب المعلم.	18	17	%94.4	2
9. التأكيد على تنمية المهارات اللازمة لتوظيف الاستراتيجيات والاتجاهات الحديثة في التعليم والتعلم في مجال تعليم الفيزياء، وتحليل مناهجها.	9	4	%44.4	12
10. التأكيد على تنمية الممارسات التدريسية القائمة على الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم.	13	10	%76.9	5
11. التأكيد على مهارات التخطيط الجيد للتدريس وتهيئة البيئات التعليمية.	9	8	%88.9	3
12. التأكيد على تطوير الممارسات والمهارات ذات الصلة بتحقيق مفهوم التربية الدولية.	5	2	%40	14
13. التأكيد على تنمية مهارات التخطيط الاستراتيجي والمستقبلي وإدارة الأزمات.	15	12	%80	4
14. التأكيد على تنمية مهارات الاتصال الفعال.	7	7	%100	1
15. التأكيد على تنمية مهارات ريادة الأعمال.	6	1	%16.7	16
16. التأكيد على تنمية المهارات اللازمة لإجراء البحوث العلمية، وبما يسهم في تحقيق المشاركة المجتمعية.	14	9	%64.3	7

يلاحظ من الجدول (5) تفاوت النسب المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج على مستوى كل متطلب من متطلبات الاقتصاد المعرفي البالغ عددها (16) متطلبًا، حيث تراوح عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج بين (7) مؤشرات لمتطلب "التأكيد على تنمية مهارات الاتصال الفعال"، وبنسبة مئوية قدرها (100%) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المتطلب البالغة (7) مؤشرات، وبين مؤشر واحد لمتطلب "التأكيد على تنمية مهارات ريادة الأعمال" وبنسبة مئوية قدرها (16.7%) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المتطلب.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة سماح (2016) في ارتفاع مستوى تضمين مهارات الاتصال والتواصل، ودراسة عمر (2021) ودراسة علام

وشوقي (2020) في تدني مستوى تضمين مهارات ريادة الأعمال، إلا أنها تختلف مع دراسة عمر (2021) التي أظهرت تدني مستوى تضمين مهارات الاتصال.

وقد يعزى ارتفاع مستوى تضمين مهارات الاتصال في برنامج الإعداد التربوي إلى احتواء برنامج الإعداد التربوي على مقرر تربوي خاص بمهارات الاتصال والتواصل، والممارسات اللازمة لتحقيقها في البيئة الصفية، علاوة على تأكيد مخرجات مقررات البرنامج وأنشطته على مهارات الاتصال والتواصل، وخصوصًا مقرر الوسائل والتقنيات (1)، في حين قد يعزى تدني مستوى تضمين مهارات ريادة الأعمال في البرنامج إلى أن مفهوم ريادة الأعمال يعد ضمن المفاهيم والتوجهات التربوية الجديدة التي نادت بها بعض المؤسسات والمنظمات المعنية بالتعليم، التي لم تكن قد تبلورت بعد، أثناء فترة إعداد البرنامج، ويعزى الضعف إلى عدم المراجعة المستمرة للبرنامج في ضوء المستجدات التربوية.

كما يلاحظ من الجدول (5) أن مستوى تضمين مؤشرات أربعة متطلبات جاء بمستوى مرتفع تجاوز (75%) من إجمالي عدد مؤشرات المتطلب، وهي على الترتيب متطلبات الاقتصاد المعرفي رقم (8)، و(10)، و(11)، و(13).

في حين يلاحظ من الجدول (5) أن مستوى تضمين ثلاثة متطلبات في البرنامج جاء متوسطًا، حيث تراوحت النسب المئوية لمؤشراتها المضمنة في البرنامج بين (71%) للمتطلب (3) من إجمالي عدد مؤشراته البالغة (31) مؤشرًا، وما نسبته (52%) للمتطلب (6) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المتطلب البالغة (25) مؤشرًا. كما يلاحظ تدني مستوى تضمين (7) متطلبات في البرنامج بشكل ملحوظ، حيث جاء مستوى تضمينها منخفضًا؛ إذ تراوحت النسبة المئوية لعدد مؤشراتها المضمنة في البرنامج بين (48.4%) للمتطلب (2) من إجمالي عدد مؤشراته البالغة (31) مؤشرًا، وما نسبته (33.3%) للمتطلب (4) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المتطلب البالغة (12) مؤشرًا. في حين يلاحظ من الجدول (5) أن مستوى تضمين المتطلب (15) جاء منخفض جدًا، حيث بلغت النسبة المئوية لعدد مؤشراته المضمنة في البرنامج (16.7%) من إجمالي (6) مؤشرات لهذا المتطلب.

ومن خلال عرض الباحث للنتائج السابقة يمكن القول: أن برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة:

- ركز بدرجة كبيرة على تضمين المؤشرات المتعلقة بخمسة متطلبات من إجمالي (16) متطلبًا للاقتصاد المعرفي، توزعت على مجالات الأداة بواقع متطلب واحد لمجال المهارات الذهنية، ومتطلبين لمجال المهارات المهنية، ومتطلبين لمجال المهارات الحياتية والعامة.
- ركز بدرجة متوسطة على تضمين متطلب من مجال المعرفة والفهم ومتطلب من مجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومتطلب من مجال المهارات المهنية، ومتطلب من مجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية.
- كان تركيز البرنامج بدرجة متدنية على (8) متطلبات، توزعت على مجال المعرفة والفهم بواقع ثلاثة متطلبات، ومجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بواقع متطلب واحد، ومجال

المهارات المهنية بواقع متطلبين، ومجال المهارات الحياتية والعامة بواقع متطلب.

ثالثًا: مستوى تضمين معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي على مستوى كل مجال من المجالات الرئيسة الأداة:

لتحديد مستوى تضمين معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي لكل مجال من مجالات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة؛ حُسب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لكل معيار من المعايير المضمنة في كل مجال من المجالات الرئيسة وحساب نسبها المئوية، ويمكن عرض النتائج لكل مجال من المجالات الستة كالآتي:

المجال الأول: المعرفة والفهم:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (6).

جدول (6) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال المعرفة والفهم ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات: للمعيار	المضمنة في البرنامج: عددها	المضمنة في البرنامج: نسبتها	الترتيب
1. يؤكد برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء على إكساب الطالب المعلم الخبرات والمعارف والمفاهيم ذات الصلة باقتصاد المعرفة.	7	1	14.3	13
2. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم المعارف والخبرات والمفاهيم ذات الصلة بالتنمية المستدامة وسوق العمل.	10	3	30	10
3. يؤكد البرنامج على البعد العالمي في إعداد المعلم، وتأهليه للمنافسة في عصر اقتصاد المعرفة.	9	5	55.6	6
4. يبرز البرنامج دور العلم وتطبيقاته في المجتمع والبيئة.	9	7	77.8	2
5. يبرز البرنامج ويوظف الاتجاهات والنظريات التربوية والنفسية الحديثة في عملية تعليم وتعلم العلوم.	16	7	37.5	8
6. يؤكد البرنامج على الجودة الشاملة ومعاييرها.	15	8	53.5	7
7. يتضمن البرنامج المعارف والخبرات المتعلقة باستراتيجيات التدريس القائمة على النظريات الحديثة.	13	9	69.2	4
8. يؤكد البرنامج على إكساب المعارف والخبرات المتعلقة باستراتيجيات التقويم الحديثة.	10	8	80	1
9. يؤكد البرنامج على الاتجاهات الجديدة في علم النفس التربوي.	8	5	62.5	5
10. يتضمن البرنامج المفاهيم والمعارف والخبرات المتعلقة باستراتيجيات التعليم والتعلم القائمة على التعلم الإلكتروني الرقمي.	8	3	37.5	9
11. يتضمن البرنامج المفاهيم والمعارف والخبرات المتعلقة باستراتيجيات التقويم القائمة على التعلم الإلكتروني والرقمي.	4	1	25	12
12. يتناول البرنامج المفاهيم ذات الصلة بالتعليم الرقمي وتطبيقاته في تعليم وتعلم العلوم.	10	3	30	11
13. يتناول البرنامج المعارف والمفاهيم ذات الصلة بالبحث العلمي في عصر المعرفة.	7	5	71.4	3

يلاحظ من الجدول (6) أن النسبة المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة تراوحت بين (80%) للمعيار الثامن، بنسبة مئوية قدرها (14.3%) للمعيار الأول، حيث كان المعيار الثامن هو الأكثر تضمينًا في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، إذ تضمن البرنامج (8) مؤشرات من إجمالي مؤشرات هذا المعيار البالغة (10) مؤشرات، بنسبة مئوية قدرها (80%)، في حين كان المعيار الأول الأقل تضمينًا في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، حيث لم يتضمن البرنامج سوى مؤشر واحد فقط من إجمالي عدد مؤشرات هذا المعيار البالغة (7) مؤشرات.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى تركيز الأنشطة وأساليب التقويم لمقررات البرنامج على استراتيجيات التقويم الحديثة، من خلال الأنشطة الخاصة بإعداد التقارير والبحث، وتأكيد البرنامج على التقويم الحديث في جميع مقرراته، كما يعزى ارتفاع مستوى تضمين المعارف المتعلقة بطبيعة العلم وتطبيقاته، إلى وجود أكثر من مقرر يتناول تلك المفاهيم، كمقرر العلم والتكنولوجيا والمجتمع، ومقرر تدريس العلوم وتطبيقاتها (1).

وبالرجوع إلى الجدول (6) يلاحظ أن البرنامج تضمن (5) معايير من معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي بمستوى تضمين متوسط، وهي المعايير التي تراوحت النسب المئوية لعدد مؤشراتها المضمنة في البرنامج بين نسبة مئوية قدرها (71.4%) المتمثل في المعيار الثالث عشر، و(53.2%) والمتمثل في المعيار السادس.

في حين يلاحظ من الجدول (6) أن البرنامج تضمن خمسة معايير بمستوى منخفض، حيث تراوحت النسب المئوية لعدد مؤشراتها المضمنة في البرنامج بين (37.5%) للمعيار الخامس، ونسبة مئوية قدرها (25%) للمعيار (11).

ومن ثَمَّ يمكن القول: إن البرنامج ركز بدرجة منخفضة على (5) معايير من معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي، وهي على الترتيب (5)، و(10)، و(2)، و(12)، و(11).

كما يلاحظ من الجدول (6) أن تضمين معيار واحد من معايير هذا المجال جاء بمستوى منخفض جدًا، وهو المعيار الأول، إذ بلغت النسبة المئوية لتضمين مؤشراته في البرنامج (14.3%) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المعيار البالغة (7) مؤشرات.

المجال الثاني: مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (7).

جدول (7) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات: للمعيار	المضمنة في البرنامج: عددها	المضمنة في البرنامج: نسبتها	الترتيب

1. يؤكد البرنامج على إكساب وتنمية المهارات اللازمة لتوظيف استراتيجيات بيئات التعلم الإلكترونية لدى الطالب المعلم.	12	5	41.7	3
2. إكساب وتنمية المهارات اللازمة لتوظيف الحاسب الآلي والأجهزة التكنولوجية في مجال الفيزياء.	13	8	61.5	1
3. يؤكد البرنامج على تنمية مهارات استخدام الوسائل التكنولوجية في تنظيم وإدارة المعلومات لدى الطالب المعلم.	7	3	42.8	2

يلاحظ من الجدول (7) أن النسب المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي لمجال مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المضمنة في البرنامج تراوحت بين (61.5%) للمعيار (2)؛ إذ تضمن البرنامج (8) مؤشرات من إجمالي مؤشرات هذا المعيار البالغة (15) مؤشرًا، و(41.7%) للمعيار (1)، حيث تضمن البرنامج (5) مؤشرات من إجمالي عدد مؤشرات هذا المعيار البالغة (12) مؤشرًا.

كما يلاحظ من الجدول (7) أن البرنامج تضمن معيارين من معايير هذا المجال بمستوى منخفض، حيث بلغت النسبة المئوية لتضمين مؤشرات المعيار (3) (42.8%)، في حين بلغت النسبة المئوية لتضمين مؤشرات المعيار (1) (41.7%).

وقد يعزى اهتمام البرنامج بتضمين المهارات المتعلقة بتوظيف الحاسوب وتطبيقاته في تعليم وتعلم الفيزياء إلى تأكيد أنشطة ووسائل مقررات البرنامج على توظيف الحاسوب وبعض الأجهزة التكنولوجية في تعليم وتعلم الفيزياء، علاوة على تناول مقررات وسائل وتقنيات التعليم لمفهوم التعلم بالحاسوب وضرورة توظيفه، وتخصيص مقررين تتعلق بالتعلم بالحاسوب نظريًا وعمليًا، في حين قد يعزى تدني مستوى تضمين الأول والثالث إلى عدم تضمين البرنامج لأهم المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، كما قد يعزى إلى ضعف المراجعة المستمرة للبرنامج لتضمين مستجدات مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

المجال الثالث: المهارات الذهنية:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (8).

جدول (8) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال المهارات الذهنية ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات: للمعيار	المضمنة في البرنامج: عددها	المضمنة في البرنامج: نسبتها	الترتيب
1. ينمي البرنامج مهارات التفكير والاستقصاء لدى الطالب المعلم.	10	10	100	1
2. يشجع البرنامج على الإبداع والابتكار لدى الطالب المعلم.	8	7	87.5	2

يلاحظ من الجدول (8) أن النسبة المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي لمجال المهارات الذهنية المضمنة في البرنامج كانت بواقع (100%) للمعيار (1)، وبنسبة مئوية قدرها (87.5%) للمعيار (2)، حيث كانت مؤشرات المعيار (1) الأكثر تضمينًا في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، إذ تضمن البرنامج جميع مؤشرات هذا المعيار البالغة (10) مؤشرات، بنسبة مئوية قدرها (100%)، في حين تضمن البرنامج جميع مؤشرات المعيار (2) باستثناء مؤشر واحد لم يتم تضمينه في البرنامج.

وقد يعزى ارتفاع مستوى تضمين معايير هذا المجال إلى تأكيد البرنامج ضمن مخرجات ومحتوى وأنشطة التعلم وأساليب التقويم على مهارات عمليات العلم والمهارات المتعلقة بالتفكير الإبداعي والناقد، ومهارات الاستنباط والاستقراء، علاوة على الاهتمام بمهارات توظيف المعرفة في مواقف جديدة.

المجال الرابع: المهارات المهنية:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (9).

جدول (9) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال المهارات المهنية ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات:			الترتيب
	للمعيار	المضمنة في البرنامج		
		عددها	نسبتها	
1. يؤكد البرنامج على ممارسة وتوظيف الطالب المعلم للاستراتيجيات الحديثة في تقويم تعلم الطلبة.	4	4	100	1
2. ينمي البرنامج مهارات تقويم وتحليل مناهج الفيزياء في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة.	5	0	0	7
3. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم الممارسات التدريسية القائمة على معايير تدريس العلوم واتجاهاته الحديثة.	5	2	40	5
4. يكسب البرنامج الطالب المعلم الممارسات التدريسية القائمة على معايير العلوم للجيل القادم (NGSS.).	8	8	100	2
5. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم مهارات تطوير خطط التدريس، وأساليبه، وتقييمه.	3	3	100	3
6. يعزز البرنامج قدرات الطالب المعلم لتصميم وإدارة بيئات تربوية مناسبة للتعليم والتعلم.	6	5	83.3	4
7. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم مهارات التربية الدولية.	5	2	40	6

يلاحظ من الجدول (9) أن مستوى تضمين معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي لمجال المهارات المهنية كان مرتفعًا لخمسة معايير من هذا المجال، حيث بلغت النسبة المئوية لعدد المؤشرات المضمنة في

برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة لثلاثة معايير من هذا المجال (100%)، وهي المعايير رقم (1)، و(4)، و(5).

في حين بلغت النسبة المئوية لمستوى تضمين مؤشرات المعيار (6) (83.3%) من إجمالي عدد مؤشرات هذا المعيار والبالغة (6) مؤشرات.

كما يلاحظ من الجدول (9) أن البرنامج تضمن معيارين من معايير هذا المجال بمستوى منخفض، إذ لم تتجاوز النسبة المئوية لعدد مؤشراتها المضمنة في البرنامج (40%)، وهما: المعيار (3)، حيث تضمن البرنامج مؤشرين من إجمالي (5) مؤشرات لهذا المعيار، والمعيار (7)، حيث تضمن البرنامج مؤشرين من إجمالي (5) مؤشرات لهذا المعيار. في حين يلاحظ من الجدول (9) أن البرنامج لم يتضمن مطلقًا لأي مؤشر من مؤشرات المعيار (2).

ومن ثَمَّ يمكن القول: أن البرنامج ركز بدرجة مرتفعة على تضمين المهارات اللازمة لتوظيف استراتيجيات التقويم الحديثة، والممارسات التدريسية القائمة على معايير العلوم للجيل الجديد، ومهارات تطوير خطط التدريس وأساليبه وتقييمه، ومهارات تصميم بيئات تربوية مناسبة للتعليم والتعلم، في حين ركز بمستوى منخفض على إكساب الطالب المعلم الممارسات التدريسية القائمة على معايير تدريس العلوم واتجاهاته الحديثة، وإكسابه مهارات التربية الدولية، ولم يؤكد البرنامج مطلقًا على إكساب الطلبة المعلمين مهارات تحليل وتقويم مناهج الفيزياء في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة.

المجال الخامس: المهارات الحياتية والعامة:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (10).

جدول (10) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال المهارات الحياتية والعامة ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات: للمعيار	المضمنة في البرنامج: عددها	المضمنة في البرنامج: نسبتها	الترتيب
1. يؤكد البرنامج على إكساب مهارات إدارة ومواجهة الأزمات وأساليب التعامل معها لدى الطالب المعلم.	3	1	33.3	4
2. يؤكد البرنامج على إكساب مهارات التخطيط الاستراتيجي المؤسسي لدى الطالب المعلم.	8	7	87.5	2
3. ينمي البرنامج مهارات التخطيط لاستشراف المستقبل لدى الطالب المعلم.	4	3	75	3
4. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم مهارات الاتصال والتواصل.	7	7	100	1
5. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم مهارات ريادة الأعمال.	6	1	16.7	5

يلاحظ من الجدول (10) أن النسب المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة تراوحت بين (100%) للمعيار (4)، وبنسبة مئوية قدرها (16.7%) للمعيار (5)، حيث كان المعيار (4) هو الأكثر تضمينًا في البرنامج؛ إذ تضمن البرنامج جميع مؤشرات هذا المعيار البالغة (7) مؤشرات، في حين كان المعيار (5) الأقل تضمينًا في البرنامج، حيث لم يتضمن البرنامج سوى مؤشر واحد فقط من إجمالي عدد مؤشرات هذا المعيار والبالغة (6) مؤشرات.

في حين يلاحظ من الجدول (10) أن البرنامج تضمن معيارين من معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي بمستوى منخفض، إذ لم تتجاوز النسبة المئوية لعدد مؤشراتها المضمنة في البرنامج (33.3%) للمعيار (1)، ونسبة مئوية قدرها (16.7%) للمعيار (5)، حيث تضمن البرنامج مؤشرًا واحدًا من إجمالي (3) مؤشرات لهذا المعيار، في حين جاء المعيار (5) في المرتبة الأخيرة من حيث مستوى تضمين مؤشراته، حيث تضمن البرنامج مؤشرًا واحدًا من إجمالي (6) مؤشرات لهذا المعيار.

وقد يعزى ارتفاع مستوى تضمين مهارات الاتصال ومهارات التخطيط الاستراتيجي والتخطيط لاستشراف المستقبل إلى اهتمام البرنامج من خلال مقررات: مهارات الاتصال والتخطيط التربوي وإدارة وإشراف تربوي على تضمين هذه المهارات، في حين يعزى تدني درجة تأكيد البرنامج على مهارات ريادة الأعمال إلى حداثة هذا المفهوم وعدم المراجعة المستمرة للبرنامج لتضمين تلك البرامج.

المجال السادس: البحث العلمي والمشاركة المجتمعية:

بحساب عدد المؤشرات المضمنة في البرنامج لمعايير هذا المجال ونسبها المئوية، كانت النتائج على النحو المبين في الجدول (11).

جدول (11) عدد مؤشرات معايير متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في البرنامج لمجال لبحث العلمي والمشاركة المجتمعية ونسبها المئوية:

معايير الاقتصاد المعرفي	عدد المؤشرات:			الترتيب
	للمعيار	المضمنة في البرنامج		
		عددها	نسبتها	
1. ينمي البرنامج لدى الطالب المعلم المهارات اللازمة لإجراء البحوث العلمية.	10	7	%70	1
2. يؤكد البرنامج على إكساب الطالب المعلم المهارات والقيم اللازمة لتحقيق المشاركة المجتمعية.	4	2	50%	2

يلاحظ من الجدول (11) أن النسب المئوية لعدد مؤشرات متطلبات الاقتصاد المعرفي المضمنة في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة كانت بمقدار (70%) للمعيار (1)، في حين كانت بنسبة مئوية قدرها (50%) للمعيار (2)، حيث كان المعيار (1) هو الأكثر تضمينًا في برنامج

الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء، إذ تضمن البرنامج (7) مؤشرات من إجمالي (10) مؤشرات لهذا المعيار، في حين كان المعيار (2) الأقل تضمينًا في البرنامج، حيث تضمن البرنامج مؤشرين من إجمالي (4) مؤشرات لهذا المعيار.

ومن ثَمَّ يلاحظ من الجدول (11) أن البرنامج ركز على تضمين المعيارين المتعلقين بمجال البحث العلمي والمشاركة المجتمعية بمستوى متوسط؛ إلا أنه ركز بشكل أكبر على تضمين المهارات اللازمة لإجراء البحوث العلمية، في حين لم يعطي قدرًا مناسبًا من الاهتمام بتضمين المهارات اللازمة لتحقيق قيمة المشاركة المجتمعية.

خامسًا: التوصيات: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بالآتي:

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تطوير برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء بكلية التربية جامعة الحديدة، وبما يحقق التأكيد في أهداف ومخرجات البرنامج ومحتواه وأنشطته وأساليب تدريسه وتقويمه، على تضمين المؤشرات التي أظهرت نتائج البحث تضمينها بدرجة منخفضة، والمؤشرات التي لم تضمن في البرنامج.
- الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في برنامج الإعداد التربوي لمعلم الفيزياء؛ بما يسهم في مواكبته لتطورات هذا المجال وخصوصًا التطورات المتعلقة بأدوات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، وإنترنت الأشياء.
- الاهتمام بتضمين المعارف والمهارات والخبرات ذات الصلة بريادة الأعمال والتنمية المستدامة، وبما يسهم في إكسابها للطلبة لتمكينهم من المنافسة في عصر اقتصاد المعرفة، خصوصًا أن نتائج البحث أظهرت تدني مستوى تضمينها في البرنامج.

سادسًا: المقترحات: في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث ما يلي:

- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي للتعرف إلى مدى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في برنامج الإعداد التخصصي والثقافي لمعلم الفيزياء بكلية التربية الحديدة.
- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي للتعرف إلى مدى تضمين متطلبات الاقتصاد المعرفي في كلٍ من برنامج إعداد معلم الأحياء وبرنامج إعداد معلم الكيمياء.
- إجراء دراسة حول واقع تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الاقتصاد المعرفي.

المراجع والمصادر:

[1] إبراهيم، خديجة عبدالعزيز (2015): تصور مقترح لتفعيل برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس لتطوير أدائهم الأكاديمي في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة بجامعة سوهاج، المجلة العلمية لكلية التربية– جامعة سوهاج، مج (31)، ع(5)، جزء (2). ص.ص1–115.

[2] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2003): تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام (2003): نحو إقامة مجتمع المعرفة. عمان.

[3] بسطويسي، نشوة سعد محمد (2018): التدريب الإلكتروني للمعلمين أثناء الخدمة في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة رؤية مستقبلية، مجلة كلية التربية– جامعة عين شمس، ع (42)، الجزء (2)، ص 15–142.

[4] البيلاوي، حسن وحسين، سلامة عبد العظيم (2007): إدارة المعرفة في التعليم. ط1، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والتوزيع.

[5] جامعة الملك خالد (2016): المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: التحديات والفرص"، خلال الفترة من 29-30/ 11/2016م. أبها، السعودية.

[6] جامعة أم القرى (1437هـ): المؤتمر الخامس لإعداد المعلم: "إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية ومستجدات العصر، خلال الفترة من 23-25/ 4 مكة المكرمة.

[7] جمعة، محمد السيد (2009): تطوير التعليم ودوره في بناء اقتصاد المعرفة، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للتعلم الالكتروني والتعلم عن بعد: صناعة التعلم للمستقبل. الرياض.

[8] الحاج، أحمد محمد، (2014): اقتصاد المعرفة واتجاهات تطويره، ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

[9] حسانين، بدرية محمد (2020): تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقًا لإطار تيباك، المجلة التربوية- جامعة سوهاج، ع (70). ص.ص1-59.

[10]الخولي، يحيى مجاهد (2015): مدى تحقق معايير المقررات التربوية في برنامج إعداد معلم العلوم (مشروع ماستري) من وجهتي نظر الطلبة المعلمين وأعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.

[11]الخوري، علي محمد (2020): الاقتصاد العالمي الجديد. ج(1)، القاهرة: منشورات مجلس الوحدة الاقتصادية بجامعة الدول العربية.

[12]خيري، منال محمود (2017): تصور مقترح لبرنامج إعداد معلم العلوم التجارية بكلية التربية جامعة حلوان في ضوء التطورات المعاصرة لعصر الاقتصاد المعرفي، المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي - جامعة 6 أكتوبر، مج (6)، ص. ص 1353 -1386.

[13]رمضان، عصام جابر (2015): درجة توافر مهارات الاقتصاد المعرفي لدى طلاب كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج (11)، ع (2)، ص.ص219-237.

[14]زهو، عفاف محمد توفيق (2017): إعداد معلم مدرسة المستقبل في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة. مجلة كلية التربية- جامعة المنوفية، ع (1)، ص.ص 329-357.

[15]زامل، مجدي علي (2016): إطار مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، مؤتمر إعداد المعلم العربي معرفيًا ومهنيًا. للفترة من 29-30 نوفمبر، عمان، الأردن.

[16]السر، خالد خميس (2015): تطوير برنامج إعداد معلم الرياضيات في البلاد العربية وفلسطين في ظل مجتمع المعرفة، مجلة البحث العلمي في التربية، ع(16)، ص. ص 53-76.

[17]السرحان، خالد علي وآخرون (2011): مفهوم الاقتصاد المعرفي وأدوار المعلمين المتجددة خلاله من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في الأردن وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات مجلة دراسات - الجامعة الأردنية، مج (38)، ع(1)، ص 329-343 .

[18]سعيد، احسان عمر محمد (2015): إعداد المعلم في العراق في ضوء فلسفة الاقتصاد المعرفي: رؤية مستقبلية، مجلة مداد الآداب: عدد خاص بالمؤتمر السنوي الرابع لكلية الآداب-الجامعة العراقية الموسوم بـ(العلوم الإنسانية والتنمية البشرية المعاصرة) للفترة من 24-25/اذار/ 2015م. الجامعة العراقية، العراق. ص.ص13-29.

[19]سلمان، جمال داوود (2019): اقتصاد المعرفة والتنمية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية. عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الثامن. ص. ص 53-74.

[20]سلمان، جمال داوود (2000): اقتصاد المعرفة، الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

[21]سماح، قاسم محمد حسن (2016): تقويم برنامج إعداد معلم الكيمياء في كلية التربية بجامعة الحديدة في ضوء معايير إعداد معلم العلوم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الحديدة.

[22]صاوي، يحيى زكريا ومحمود، هبة محمود (2019): برنامج مقترح قائم على الاقتصاد المبني على المعرفة وفاعليته في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالأدوار المستقبلية لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات بكلية

التربية، مجلة كلية التربية– جامعة عين شمس، ع (43)، الجزء (1)، ص.ص15–62.

[23]صبري، عبدالعظيم، وتوفيق، رضا (2017): إعداد المعلم في ضوء تجارب بعض الدول. ط1، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

[24]الصمادي، هشام (2017): مدى امتلاك معلمي المرحلة الثانوية للكفايات التدريسية في ضوء مرتكزات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظرهم، مجلة العلوم التربوية، مج (25)، ع (3)، جزء (2)، ص. ص 437– 456.

[25]العنزي، جاسر بن جريد (2017): مدى تناول مقررات كلية العلوم بجامعة الحدود الشمالية لمتطلبات الاقتصاد المعرفى من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، مجلة كلية التربية–جامعة الأزهر، ع(175)، جزء (2)، ص. ص 304 –350.

[26]عفونة، بسام عبد الهاي (2012): التعليم المبني على اقتصاد المعرفة، ط1، عمان: دار البداية.

[27]عمر، أحمد مختار وآخرون (2008): معجم اللغة العربية المعاصرة، مج(2). ط1. القاهرة: دار عالم الكتب.

[28]عمر، رانيا محمد (2021): تطوير برنامج إعداد معلم اللغة العربية بكلية التربية جامعة الإسكندرية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مج (15)، ع(11)، ص. ص 658– 766.

[29]علام، هبة صابر وشوقي، رحاب أحمد (2020): إطار مقترح لتمكين معلم العلوم الاجتماعية من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة البحث العلمي في التربية، ع(21)، ص. ص 278– 375.

[30]الغامدي، علي عوض (2020): درجة ممارسة معلم المرحلة الثانوية لأدواره في عصر اقتصاد المعرفة كما يراها قادة المدارس الحكومية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، مج (4)، ع (16)، ص. ص 67– 96.

[31]فارع، خالد علي ناصر (2018): تقويم برنامج إعداد معلم الأحياء للمرحلة الثانوية المطور في كلية التربية (ماستري) في ضوء معايير النمو المهني للتربية العلمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء.

[32]فلية، فاروق عبده والزكي، أحمد عبدالفتاح (2004): معجم مصطلحات التربية لفظًا واصطلاحًا، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

[33]الفيومي، أحمد بن محمد بن علي المقري (1977): المصباح المنير. (تحقيق: عبد العظيم الشناوي)، ط2، القاهرة: دار المعارف.

[34]الفهيد، سعاد بنت عبد الرحمن(2018): تصور مقترح لتكوين المعلم الباحث في الجامعات السعودية في ضوء مجتمع المعرفة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود، الرياض.

[35]الكناني، سلوان خلف جاسم (2020): البرامج التعليمية: الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها استراتيجياتها، ط1، بغداد: مكتب اليمامة للطباعة والنشر.

[36]محمد، رعد كريم (2015): برنامج تربوي مقترح لإعداد المعلم على وفق متطلبات اقتصاد المعرفة، مجلة الفتح، مج (11)، ع (64)، ص 238–262.

[37]المرحبي، أحمد بن جبران (2012): التعليم الجامعي وكفايات الاقتصاد المعرفي: دراسة تطبيقية على طلبة جامعة طيبة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

[38]مطهر، محمد (2005): التحديات التي تواجه التعليم العالي في الجمهورية اليمنية: الواقع والرؤية المستقبلية، المركز الوطني للمعلومات، صنعاء.

[39]مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2016): مؤشر المعرفة العربي، دبي: دار الغرير للطباعة والنشر.

[40]مؤسسة الفكر العربي (2010): التقرير العربي الثالث للتنمية الثقافية، ط1. لبنان.

[41]المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2012): تقرير المرصد العربي للتربية "التعليم في الوطن العربي".

[42]المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم (2017): تقرير عن واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي.

[43]نصر، نوال أحمد (2008): أدوار حديثة لمعلم المستقبل في ضوء التعليم الافتراضي، المؤتمر السنوي الثالث بكلية التربية النوعية بالمنصورة "تطوير التعليم النوعي في مصر والوطن العربي لمواجهة متطلبات سوق العمل في عصر العولمة (رؤى استراتيجية)" للفترة من 9-10 ابريل. ص. ص 70- 79.

[44]وزارة التربية والتعليم في الأردن (2013): دليل المتدرب: البرنامج التدريبي لتهيئة المعلمين الجدد، عمان، الاردن.

[45]الهاشمي، عبد الرحمن والعزاوي، فائزة (2010): المنهج والاقتصاد المعرفي، ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

[1] - World Bank. (2007) . Building Knowledge Economies : Advanced strategies for development. Washington.