جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)

إعداد

د/ إيمان محمد جاد المولى

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

د/ شرين السيد إبراهيم محمد

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

تاريخ الاستلام: ٢٥ سبتمبر ٢٠٢٠م – تاريخ القبول: ١٥ أكتوبر ٢٠٢٠م م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2021.

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تعرف أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، وطُبق البحث على عينة من الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية بكلية التربية جامعة المنصورة بلغت (٤٠) طالبًا، وقد تم إعداد مجموعة من المواد والأدوات البحثية؛ لإعداد بيئة التعلم الإلكترونية، وتمثلت في: استبانة تحديد الخبرات وواقع الموارد والمصادر التعليمية، وخريطة التدفق وسيناريو بيئة التعلم الالكترونية، واستبانة مطابقة البيئة لمعايير التصميم، ودليل الطالب، ودليل المعلم، وبيئة التعلم الإلكترونية، واستخدام خطوات التصميم التعليمي من حيث: (التحليل، والتصميم، والإنتاج، والاستخدام، والتقويم)؛ لإعداد بيئة التعلم الإلكترونية، وتم إعداد أدوات البحث متمثلة في: اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي، ومقياس الكفاءة الذاتية، ومقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، وتم اتباع المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة؛ حيث تم تطبيق أدوات البحث قبليًا، ثم إجراء المعالجة، ثم تطبيق أدوات البحث بعديًا على عينة البحث، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين –عينة البحث– بالتطبيقين القبلي والبعدي، في أدوات البحث لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على أن بيئة التعلم الإلكترونية كانت لها أثر في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة بكلية التربية عينة البحث، وقد أوصى بعدد التوصيات أهمها ضرورة الربط بين كفايات الاقتصاد المعرفي ومهارات القرن الحادي والعشرين، كونها أصبحت كفايات مهمة لإعداد الطلاب المعلمين شعبة التربية الخاصة بجميع تخصصاتها، وضرورة الاهتمام بتطوير برامج إعداد معلم التربية الخاصة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

كلمات مفتاحية: بيئة تعلم إلكترونية – كفايات الاقتصاد المعرفي–مهارات القرن الحادي والعشرين– معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

An Electronic Learning Environment Based on Knowledge Economy Competencies to Develop Twenty- First Century Skills for Science Student Teachers at Special Education Department (mental retardation)

Abstract

The purpose of the current research is recognizing the effect of an electronic learning environment based on knowledge economy competencies on developing the twenty- first century skills of science student teachers in special education department (mental retardation). The research was applied on a sample of forty students. A set of research instruments and materials was designed to prepare the electronic learning environment. This set included a questionnaire to determine the experiences and the reality of educational sources and resources, the flow map and the scenario of electronic learning environment, a questionnaire of matching the environment to the design criteria, student guide, teacher`s guide, the electronic learning environment, and using of the steps of the educational design in terms of: analysis, design, production, utilization, and evaluation to prepare the electronic learning environment. The research instruments were prepared to include the cognitive aspect test, practical performance observation checklist, self- efficiency measures, and measures of the trend towards electronic environment. The experimental one- group approach was followed which includes the pre-administration of the research instruments, the treatment, and the post-administration of the research instruments on the research sample. The results showed that there are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students on the pre- and post-administrations of research instruments in favor of the post- administration. In other words, the electronic learning environment had a great effect on developing twenty- first century skills of the research sample of science student teachers in special education department at the faculty of education. A number of recomendations was recommended.The most important recomendations are the necessity of linking between knowledge economy competencies and twenty first century skills as the competencies become important to prepare student teachers of special education department and its majors and the necessity of developing teacher preparation programs of special education department in the light of knowledge economy competencies.

Key words: Electronic learning environment- Knowledge economy competencies- Twenty- first Century Skills - Science student teachers at special education department (mental retardation).

مقدمة:

يتميز العصر الذي نعيشه بالتطور الهائل في المعلومات والخبرات والتقدم العلمي والتكنولوجي في شتى المجالات؛ لذلك أُطلق عليه عصر انفجار المعرفة، وهذا التطور يتميز بالسرعة والاستمرارية؛ ولذلك ينبغي أن نتمكن من مواكبة هذا التطور السريع والتأقلم معه؛ حتى لا نعيش في حالة عزلة عن العالم المحيط بنا، هذا بدوره يؤثر على دور المعلم ومهماته التي ينبغي أن يعيها؛ حتى يتمكن من أداء رسالته على أكمل وجه.

وتتعدد أدوار المعلم وتتغير بتغير المواقف التي تفرضها العولمة، وثورة الاتصالات، والمعلوماتية، والتقدم العلمي، والتطور التقني، إذ إنه هو الذي ينظم الخبرات ويديرها وينفذها في اتجاه الأهداف المحددة لكل منها، ولم يعد يقتصر دوره على تزويد الطالب بمختلف أنواع المعرفة داخل ذاكرته فحسب، بل أصبح موجهًا ومرشدًا وميسرًا؛ لإكساب الطالب المعارف والمهارات التي تتواكب مع تحديات القرن الحادي والعشرين.

وحيث إن كل طفل لديه القدرة والرغبة والاستعداد للتعلم، وله الحق في الحصول على فرص متكافئة للتعلم والتقدم في تعلمه وفقًا لميوله وقدراته واستعداداته وإمكاناته، فعلى النظام التربوي أن يتبنى نهجًا يتمحور حول المتعلم، وينوع في برامجه وسياساته واستراتيجياته التعليمية التعلمية، ويطور في مناهجه وخطط وآليات إعداد معلميه، بحيث يلبي الاحتياجات المتنوعة لمختلف فئات الطلاب، وينسجم مع أنماط تعلمهم وسرعته، ويسهم في إتقانهم لنتاجات التعلم المنشودة.

ولقد نادت منظمة حقوق الإنسان,2007)[1] United Nations Children's Funds (1 p بأن التعليم من أجل الجميع، وتؤكد أن لكل طفل الحق في التعليم النوعي المناسب له، واحترام شرف الإنسان وكرامته.

والتعليم من أجل الجميع؛ يعني أن التعليم حق لجميع الأطفال بمختلف فئاتهم، وينبغي أن يتوفر التعليم الذي يتناسب مع طبيعتهم وخصائصهم، ويقع الدور هنا على عاتق المدرسة التي تعتبر المكان الرسمي لتعليمهم، وعاتق المعلم بصفته القائم على تربية هؤلاء الأطفال وتعليمهم ورعايتهم، كما أن حرمان الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من التعليم الخاص بهم،

[1] يسير التوثيق في هذا البحث وفقًا لنظام جمعية علم النفس الأمريكية، الإصدار السادس: اسم المؤلف (السنة، الصفحة):
American Psychological Association -APA -6 th ED: Author (Year ,page)

قد يؤدي إلى أن كونهم بلا فائدة في المجتمع؛ فالمدرسة تساعدهم على تجاوز النقص الموجود لديهم أو تعويضه، كما تسهم في النمو النفسي السليم لديهم، وتأخذ بأيديهم ليصبحوا أفرادًا نافعين في المجتمع.

ويوضح زكريا هيبة (٢٠١٥، ص ١٢٦) أن الاهتمام بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة يمثل مظهرًا من مظاهر تقدم الأمم ورقيها، فبقدر تقديم الدعم الشامل والرعاية المتكاملة لهذه الفئة؛ يمكن اعتباره معيارًا حكمًا في تقدمها، ولما كان المعلم هو الحلقة الأهم في منظومة التعليم بشكل عام، فإن هذه الأهمية تزداد اتساعاً مع هذه الفئة من الأفراد، ومن ثم فإن الاهتمام به، وتسليط الضوء عليه أحد آليات الاهتمام والدعم المقدم لها.

إن نجاح العملية التعليمية يتوقف على المعلم بوصفه واحدًا من أهم مدخلات العملية التعليمية، وعلى ما يمتلكه من مؤشرات أداء تراعي متطلبات العصر الحالي ومدى فعاليتها، فإذا أحسن القيام بدوره فإن ذلك يؤدي إلى إحداث التغير المطلوب في سلوك المتعلم، والتغير الشامل في شخصيته وتفكيره. وفي هذا القرن فإننا نواجه العديد من التحديات، مثل: ثورة المعلومات، والعولمة،... ، وعلى التربويين مواجهة تلك التحديات ومواكبتها، من حيث تقديم الرعاية لذوي الاحتياجات الخاصة، ويقع هذا العبء الأكبر على عاتق المعلم.

ونظرًا للتحديات التي تواجه التربويين في إعداد ذلك المعلم وتدريبه، فإنه يتطلب بالضرورة العمل على تمكين المعلم من استيعاب المعرفة، وإتقان المهارات، واكتساب الاتجاهات التي تتمثل في تنمية الكفايات اللازمة لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ ولذلك توجهت الجهود إلى ضرورة الاهتمام بالمعلم وتطوير إعداده وتدريبه، في ضوء التطورات والاتجاهات العالمية المعاصرة.

ويذكر أمير القرشي (٢٠١٢، ص ١٩) أن نجاح معلم ذوي الاحتياجات الخاصة في أداء مهمته، وفي تحقيق الأهداف التربوية التي يسعى إلى تحقيقها مرتبط بطبيعة الفلسفة التربوية، والاتجاهات التي يتبناها تجاه تلاميذه، ومرتبط أيضًا بمدى إيمانه بالقدرات الكامنة التي يمتلكونها، والتي تحتاج إلى جهد صادق للكشف عنها، وتنميتها إلى أقصى حد ممكن.

ويعتمد تطوير التعليم في القرن الحادي والعشرين على إعداد معلم واعٍ بتحديات الحاضر والمستقبل، ويمكنه التعامل مع المتعلم بطريقة تربوية سليمة، حيث يؤدي معلم ذوي الاحتياجات الخاصة دورًا مهمًا بالنسبة لهؤلاء الأفراد، حيث تقع على عاتقه مسؤولية كبرى

تتمثل في القدرة على النهوض بهؤلاء التلاميذ؛ ليصل بهم إلى مستوى مناسب للتكيف مع مجتمع العاديين.

وتوضح إيمان جاد المولى (٢٠١٤، ص ٣٦٢) أن دور معلم ذوي الاحتياجات الخاصة –وبصفة خاصة معلمي ذوي الإعاقة العقلية– يختلف عن دور المعلم العادي، فهو معلم يتعامل مع فئة من التلاميذ على أساس فهم تام لخصائصهم النفسية، وسلوكياتهم واحتياجاتهم وميولهم واهتماماتهم، كما عليه أن يسعى لتقديم ما يناسبهم من الأساليب والطرق والأنشطة التي تتمشى معهم، وتتناسب مع مستوياتهم، وتناسب ظروفهم المختلفة.

كما تذكر هيا السردية (٢٠٢٠، ص ٣٩٩) أن رعاية التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية تتطلب معلمًا متطورًا ومتميزًا، وعلى درجة عالية من الجودة في الأداء؛ وذلك خلال إعداده وتدريبه؛ حتى يمكنه القيام بأدواره المختلفة بنجاح، سواء في أثناء الخدمة أو بعدها، كما تتطلب معلمًا ممتلكًا مهارات القرن الحادي والعشرين.

وإن تقديم مزيد من الاهتمام بمعلمي ذوي الإعاقة العقلية سواء في مرحلة الإعداد أو في أثناء الخدمة، يسهم في تطوير أدائهم ليصبح أكثر فعالية؛ من أجل تحقيق أهداف المنظومة التعليمية والمجتمع، ويكون ذلك خلال اكتساب الجديد في مجال التخصص، ومسايرة الثورة التقنية والطرق الحديثة في استدعاء المعلومات التي تساعد في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم.

وقد أوضحت مها أحمد (٢٠١٤، ص ٦٧٢) أن معلم القرن الحادي والعشرين اختلفت أدواره ومهامه، فبعد أن كان ملقنًا للمعلومة ومصدرًا لها، أصبح مساعدا للمتعلم على استكشافها، خلال استخدامه طرق تدريسية متطورة ومعاصرة، تمكنه من مهارات ابتكارية تسهم في تخطيط أنشطته وتنفيذها وتقويمها، وهذا يلقي عليه مسؤولية كبيرة يمكن تحملها بالتعاون مع المعلمين الآخرين بالعمل كفريق متعاون، يتبادلون الخبرات التي من شأنها إنجاح العملية التعليمية، وهذا ما يجعل من التنمية المهنية للمعلم ضرورة ملحة لتحمل تلك الأعباء التي تفرضها المتغيرات المتلاحقة، وبصفة خاصة معلمي المعاقين عقليًا.

وتؤكد نتائج الدراسات السابقة أننا بحاجة إلى مراعاة الاتجاهات الحديثة في مجال إعداد وتدريب معلمي التربية الخاصة؛ وذلك من أجل رفع مستوى أدائهم، ومنها دراسة Goe (٢٠٠٦)، ودراسة أسامة الصمادي (٢٠٠٧)، ودراسة منى الحديدي (٢٠٠٨)، ودراسة

Feng& Sass (٢٠١٠) ودراسة نايف الزراع وآخرين (٢٠١٢)، ودراسة ريحاب عبد العزيز (٢٠١٣)، ودراسة إيمان جاد المولى (٢٠١٤)؛ حيث أوضحت هذه الدراسات انخفاض مستوى أداء معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، ومن أهم ما أوصت به هذه الدراسات ما يلي: تقديم مزيد من الاهتمام بمعلمي ذوي الإعاقات المختلفة سواء في مرحلة الإعداد أو في أثناء الخدمة، وتعرف واقع أدائهم، كما أوصت بإعداد البرامج التدريبية المهنية لمعلمي العلوم؛ بما يسهم في تحقيق الارتقاء بمستوى تعلم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، ومراعاة متطلبات العصر الحالي.

وفي سياق متصل يمكن الإحساس بمشكلة البحث خلال النظر إلى واقع أداء الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، وتعرف مستوى أدائهم في بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك بتطبيق بطاقة ملاحظة[٢] على (٢٥) طالباً لمعرفة درجة توافر هذه المهارات لديهم، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول(١)

مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لدي طلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة

المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة التوافر
المهارات الشخصية	٨.٧	٢.٦٢	%٣٦.٢٥
المهارات التدريسية	٨.٧٢	١.٩٠٤	%٣٦.٣٣
المهارات التقنية	٥.٩	٠.٩١٣	%٣٩.٣٣
الدرجة الكلية	٢٣.٣٢	٣.٩٥٣	%٣٧.٠٢

ويتضح من جدول (١) انخفاض نسب توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب على بطاقة الملاحظة؛ حيث تتراوح ما بين (٣٦.٢٥%– ٣٩.٣٣%)، وبالنسبة للمهارات الشخصية بلغ المتوسط (٨.٧) ونسبة التوافر(٣٦.٢٥%)، وبالنسبة للمهارات التدريسية بلغ المتوسط (٨.٧٢)، وبلغت نسبة التوافر(٣٦.٣٣ %)، أما بالنسبة للمهارات التقنية بلغ المتوسط ٥.٩ وبلغت نسبة التوافر(٣٩.٣٣%) ؛ مما يشير إلى ضعف في مستوى أداء المعلمين، وقد يرجع ذلك إلى قصور في برامج إعداد الطالب المعلم شعبة التربية الخاصة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم، وبالتالي قصور في توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم.

[٢] ملحق١

ولكي يمكن أن يمارس معلمي التربية الخاصة وخاصة معلمي العلوم للمعاقين عقليًا أدوارهم الجديدة في ضوء متطلبات العصر الحالي، وأداء مهامهم ممتلكين مهارات القرن الحادي والعشرين، فإنه يلزم إعدادهم وتدريبهم وفق برامج قائمة على الاتجاهات العالمية الحديثة كالاقتصاد المعرفي.

وعليه فإن المعلم بحاجة إلى امتلاك كفايات تمكنه من القيام بأدواره في القرن الحادي والعشرين، وذلك يتطلب إعادة النظر في برامج إعداده وتدريبه وتنميته مهنيًا.

ويمثل الاقتصاد المعرفي أحد المصادر الأساسية لتنمية الأداء وتطويره، ويتميز بأنه اقتصادي، و إبداعي، وافتراضي، وشبكي، وإلكتروني، كما أنه أكثر ملاءمة لشروط البيئة السليمة؛ وذلك بسبب القدرة على إيجاد البدائل باستمرار، كما أن الاهتمام بتضمين متطلباته في المنظومة التعليمية يسهم في إكساب الفرد القدرة على طرح الأفكار الجديدة، والتعلم المستمر (Gonzales, Jones &Ruiz, 2014, 2؛ سميرة لغويل، أحمد بن بعطوش، ٢٠٢٠، ص ١٨٦).

ويذكر جمال الخالدي (٢٠١٣، ص ص ١٥٩–١٨٧) أن الاقتصاد المعرفي يركز على الجوانب الفكرية والمعرفية خلال مجموعة من الإجراءات، منها: تحديد المعرفة، واكتسابها، وتخزينها، والمشاركة فيها، وتطبيقها، واسترجاعها، وتوليدها أو تطويرها بفعالية وأمان؛ بهدف تحسين الحياة ومجالاتها كافة.

وقد أشارت بعض الدّراسات إلى أن مستوى توافر الكفايات التدريسية ذات الصلة بالاقتصاد المعرفي لم تصل بعد للمستوى المأمول، وإن ذلك لا يتناسب مع طموحات مخططي المناهج وفق اقتصاد المعرفة؛ لأن برامج التدريب بحاجة إلى إعادة نظر، وتركيز أكثر على مهارات الاقتصاد المعرفي، كدراسة أحمد الطويسي، (٢٠١٤)، ودراسة محمد العمايرة وآخرين (٢٠١٢)، ودراسة بادرة اليماني (٢٠١٨)، ودراسة على الغامدي (٢٠٢٠).

ويؤكد نضال حماد (٢٠٢٠، ص ١٨٨) أن مراعاة متطلبات الاقتصاد المعرفي، وتوافر البنيات التحتية في مجال المعلومات والاتصالات، من أهم الأمور التي يجب التركيز عليها، وينبغي مواجهة نواحي القصور في الاهتمام بها في مجال التربية الخاصة؛ حيث إنها تسهم في تمكين الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة من اكتساب مهارات تمكنهم من دخول الحياة العملية بثقة عالية.

مما سبق يتضح أن هناك علاقة وثيقة بين ضرورة الاهتمام ببناء برامج خاصة بالمعلمين تراعي كفايات الاقتصاد المعرفي، وأن هذه البرامج قد تسهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم، كما أن التكنولوجيا تؤدي دورًا مهمًا في دعم هذه البرامج ونجاحها.

قد أصبحت التكنولوجيا ووسائل الاتصال ضرورة ملحة في ضوء متطلبات العصر الحالي، وتعتبر بيئات التعلم الإلكترونية بيئات تفاعلية نشطة، وتتنوع هذه البيئات بتنوع الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، والمناهج الدراسية، وكذلك الخصائص النمائية المختلفة للمتعلمين؛ لذلك يجب البحث عن توفير بيئة تعليمية مناسبة لهم، تجذب انتباههم، وتسمح لهم بطرح أفكارهم، وتبادلها مع أقرانهم؛ لتبادل الخبرات فيما بينهم.

ويذكر محمد خميس (٢٠١٥، ص ٧٩) أن بيئة التعلم الإلكترونية تعد من التطبيقات التعليمية التكنولوجية الثرية لشبكة الإنترنت، فهي بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية باستخدام إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وتطويرها، وإدارتها، وتقويمها.

يتضح مما سبق أن الاقتصاد المعرفي يمكن أن يسهم في نجاح معلم التربية الخاصة، في التوافق مع التطورات الاقتصادية والتكنولوجية، والاستفادة منها في توظيف قدراته المعرفية؛ أي أنه يصبح ممتلكًا بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، ويطبقها في أثناء ممارسة مهامه التدريسية؛ لذا سعى البحث الحالي إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين باستخدام أحد المستجدات المعاصرة، كالاقتصاد المعرفي لدى معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) باستخدام تصميم بيئة تعلم إلكترونية.

مشكلة البحث:

تواجه عملية إعداد معلم التربية الخاصة في مطلع الألفية الثالثة تحديات عديدة، وأحد هذه التحديات وأهمها يتمثل في مراعاة كفايات الاقتصاد المعرفي؛ لتحقيق الفلسفات التربوية الحديثة التي تنادي بتعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في أوضاع تشبه قدر المستطاع الأوضاع التي يتلقى فيها التلاميذ في الفصل العادي تعليمهم، وتتحدد مشكلة البحث في وجود تدنى في امتلاك معلمى العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) لمهارات القرن الحادي والعشرين؛ لذلك أصبحت هناك ضرورة لمراعاة كفايات الاقتصاد المعرفي في برامج إعداد معلم

التربية الخاصة، والتي يمكن في ضوئها تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)؛ وهذا يتطلب تصميم البرامج التي تساعد في تحقيق هذا الهدف وتنفيذها؛ لذا سعى البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على بعض كفايات الاقتصاد المعرفي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، وعليه يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١– ما مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي؟

٢– ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي؟

٣– ما فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) ؟

٤– ما فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعافة عقلية) ؟

٥– ما فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات التقنية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١– تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

٢– تحديد التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي.

٣– تحديد فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات التدريسية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

٤– تحديد فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات الشخصية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

٥– تحديد فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات التقنية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

أهمية البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن له أن يسهم فيما يلي:

١– الاستجابة لمسايرة الاتجاهات العالمية في التعليم بشكل عام، وبرامج إعداد الطالب معلم العلوم شعبة التربية الخاصة وتدريبه، لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

٢– مساعدة واضعي برامج إعداد المعلم، وبخاصة برنامج إعداد معلم العلوم شعبة التربية الخاصة في وضع هيكل تنظيمي للبرامج؛ بما يحقق النمو الشامل والمتكامل في إعداد المعلم، ومراعاة كفايات الاقتصاد المعرفي.

٣– مساعدة مخططي البرامج التدريبية ومصمميها لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة لتطوير البرامج التدريبية بما يتناسب مع كفايات الاقتصاد المعرفي، ومهارات القرن الحادي والعشرين.

٤– دعم المؤسسات التربوية لتحسين نوعية النظام التعليمي، ورفع كفاءته ليلبي متطلبات التنمية المهنية لمعلمي الفئات الخاصة في القرن الحادي والعشرين.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- مجموعة البحث: عينة من طلاب الفرقة الرابعة معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) بكلية التربية جامعة المنصورة.
- تم تطبيق البحث في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠/١/٢٦ م حتى٢٠٢٠/٣/١١م.
- كفايات الاقتصاد المعرفي: كفايات التخطيط، وكفايات التنفيذ، وكفايات التقويم، والكفايات التكنولوجية.
- مهارات القرن الحادي والعشرين:
  - مهارات تدريسية، وهي: (التخطيط، والتنفيذ، والتقويم)، وتقاس باختبار الجانب المعرفي، وتطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي.

- مهارات شخصية، وهي: (التنظيم، وإدارة الوقت، والإصرار، والمثابرة، والطموح، وحب الاستطلاع)، وتقاس بمقياس الكفاءة الذاتية.
- مهارات تقنية، وهي: (الوعي بأهمية استخدام البيئة الالكترونية، والتواصل، والتفاعل في البيئة الإلكترونية، والوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم، وتقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية)، وتقاس بمقياس الاتجاه نحو البيئات الالكترونية.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض الآتية:

١– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في اختبار الجانب المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٢– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

٣– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح التطبيق البعدي.

٤– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الاتجاه نحو البيئات لصالح التطبيق البعدي.

مواد البحث وأدواته:

قامت الباحثتان بإعداد مواد البحث وأدواته، وتتمثل فيما يلي:

أ– مواد البحث:

١– خريطة التدفق وسيناريو بيئة التعلم الإلكترونية.

٢– بيئة التعلم الإلكترونية.

٣– دليل الطالب.

٤– دليل المعلم.

ب– أدوات البحث:

١– استبانة تحديد الخبرات، وواقع الموارد، والمصادر التعليمية.

٢– استبانة مطابقة البيئة لمعايير التصميم.

٣– اختبار الجانب المعرفي.

٤– بطاقة الملاحظة.

٥– مقياس الكفاءة الذاتية.

٦– مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية.

تحديد مصطلحات البحث:

بيئة التعلم الإلكترونية Electronic learning environment:

تُعرّف بيئة التعلم الإلكترونية إجرائيًا بأنها: بيئة تعلم افتراضية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي، متاحة عبر شبكة الإنترنت، تقوم بتوفير أدوات تعلم إلكترونية؛ لدعم العملية التعليمية، كالمواد التعليمية، وتحميل المحتوى، والتقييم، وتسليم الأنشطة، ومنتدى النقاش؛ مما يقدم للطالب معلم العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) كل ما يريده من احتياجات تعليمية.

كفايات الاقتصاد المعرفي Knowledge economy competencies:

تُعرّف كفايات الاقتصاد المعرفي إجرائيًا بأنها: الممارسات التعليمية التي يُفترض أن يقوم بها الطالب معلم العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)؛ من أجل الحصول على المعرفة من مصادرها المتنوعة، والتعلم الذاتي المستمر، واستخدام التكنولوجيا في الحصول على المعرفة، وتوليد معرفة جديدة، وتشتمل على أربع كفايات: (كفايات التخطيط، وكفايات التنفيذ، وكفايات التقويم، والكفايات التكنولوجية).

مهارات القرن الحادي والعشرين first Century Skills:

تُعرّف مهارات القرن الحادي والعشرين إجرائيًا بأنها: مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين لمعلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، وتشمل المهارات التدريسية، والتي تقاس باختبار الجانب المعرفي وتطبيق بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي، والمهارات الشخصية، وتقاس بقياس الكفاءة الذاتية، والمهارات التقنية، والتي تقاس بمقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية.

معلمو العلوم شعبة التربية الخاصة Science Student Teachers At Special Education Department:

يعرّف معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة إجرائيًا بأنهم: طلاب الفرقة الرابعة معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) بكلية التربية جامعة المنصورة، وهم الذين سيقومون بالتدريس للتلاميذ المعاقين عقليًا بمدارس التربية الفكرية التابعة لوزارة التربية والتعليم.

أدبيات البحث (الإطار النظري والدراسات السابقة):

سوف يتم تناول أدبيات البحث متضمنة كل من الإطار النظري، والدراسات السابقة لكل من بيئة التعلم الإلكترونية، والاقتصاد المعرفي، ومهارات القرن الحادي والعشرين، ومعلمي العلوم للفئات الخاصة، وفيما يأتي عرض لكل منها.

المحور الأول: بيئة التعلم الالكترونية والاقتصاد المعرفي:

يعد التعليم عن ضرورة لمواكبة التقدم والتدفق المعلوماتي والتكنولوجي في القرن الحادي والعشرين، فقد أصبحت هناك ضرورة للانتقال من التعلم التقليدي المتمركز حول المعلم إلى التعلم المتمركز حول المتعلم؛ من أجل تطوير معارف ومهارات جديدة تتواكب مع متطلبات هذا القرن.

ونظرًا لانتشار التكنولوجيا في كافة نواحي الحياة، فقد زاد اهتمام منظومة التعليم، وبصفة خاصة التعليم الجامعي بتوظيفها في العملية التعليمية؛ من أجل تحقيق مخرجات تعلم إيجابية، وتعتبر بيئات التعلم الإلكترونية إحدى مخرجات التكنولوجيا التي استحدثت في مجال التعليم؛ حيث إنها تعتمد على استخدام الكمبيوتر وتطبيقاته، والتي يمكن أن تساعد المتعلمين على التحكم وإدارة التعلم الخاصة بهم، والتواصل مع المعلمين داخل الغرفة الصفية أو خارجها، وفي أي مكان وأي زمان.

مفهوم البيئات الالكترونية:

لقد تعددت مفاهيم البيئات الالكترونية حسب الهدف الأساسي من استخدامها، ومدى توظيفها لتعليم الطلاب، فيعرفها Chou& Liu (2005, p 66) بأنها:" بيئة تقنية يتم تقديم المقررات الإلكترونية المتفاعلة خلالها للطلاب. بينما عرفها حمدي عبد العزيز (٢٠١٣، ص ٢٨٢)، بأنها:" أحد أشكال التعلم التي تعتمد على إمكانيات وأدوات وأنظمة

وبرامج تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات، والشبكة الدولية للمعلومات، ويمكن استخدامها في تقديم محتوى تعليمي، وتوصيله لدرجة اكتساب المهارة. وقد عرفتها كل من: منى جاد ودينا عاصم (٢٠١٥، ص ٣١٠)، بأنها: بيئة متكاملة متعددة المصادر عبر شبكة الانترنت تتيح للمتعلم التسجيل، والدراسة، والتقييم عبر الأدوات والامكانيات المتاحة، وهذه البيئة لها مكوناتها وخصائصها الخاصة التي تحاكي النظم الذكية وتركز على البيانات وأسلوب عرضها، وإمكانية التعديل من قبل مصممي الموقع، كما تعتمد على المعايير القياسية في التصميم وتعزيز القابلية للوصول والاستخدام. كما ترى منى الغامدي وابتسام الغامشي (٢٠١٨، ص ٨٦) أن البيئة الإلكترونية هي: مجموعة وسائل وأدوات تتيح لعضو هيئة التدريس حرية نقل المعلومات، والمحتوى الدراسي عبر شبكة الإنترنت بالاستعانة ببعض البرامج الحاسوبية، وتساعده على التواصل والتشارك بينه وبين طلابه، كما تساعد الطالبات أنفسهن على التواصل والتشارك بشكل إلكتروني بما يكسر حاجزي الوقت والمكان.

ويتضح من التعريفات السابقة أن بيئة التعلم الالكترونية عبارة عن بيئة يتعلم خلالها المتعلم بشكل ذاتي، ويمكنه التواصل مع المعلم خارج الغرفة الصفية أو داخلها وفي أي مكان وأي زمان، ويتم خلال البيئة تقديم المحتوى التعليمي، والأنشطة المتنوعة والواجبات، وتقويم أداء المتعلمين ومتابعة أدائهم، وتقديم تغذية راجعه لهم، ومنتدى للنقاش بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب بعضهم البعض خلال غرف الحوار.

خصائص بيئات التعلم الإلكترونية:

يذكر Dron& Bhattacharya (2007, p 13) أن بيئات التعلم الإلكترونية تمتاز بخصائص عديدة، منها: سهولة تطويرها وتحديثها، وتتم بطريقة مباشرة وبتكلفة وجهد بسيط، كما تعمل على إتاحة الفرصة للمتعلم لاختيار مستوى التحكم المناسب لقدراته، وتوفر لوحة تحكم تيسر عملية الإدارة، كما توفر وسائل دعم مختلفة للمتعلمين والمطورين والمعلمين.

كما يذكر وليد إبراهيم وآخرون (٢٠١٥، ص ص ١٢٠– ١٢١) أن بيئات التعلم الإلكترونية تتسم بمجموعة من الخصائص، ومنها: التحكم في الوصول لعناصر المنهج التي تم تخطيطها، والتي يمكن تسجيلها، وتقييمها لكل عنصر على حده، ومتابعة نشاط المتعلم وإنجازه باستخدام عناصر بسيطة لإدارة عملية التعلم، والتي تتيح للمعلمين إمكانية تحديد

المناهج اللازمة لـه وتنظيمها، وكذلك توفير الأنشطة التعليمية اللازمة لإتمام عملية تعلمه؛ بهدف توجيه مستوى تقدم المتعلم ومتابعته، ودعم التعلم المباشر وغير المباشر مشتملاً إمكانية الدخول إلى مصادر التعلم المختلفة، والتقييم للمتعلم وإرشاده.

وتهدف بيئات التعلم الإلكترونية إلى تعزيز العلاقة بين الطالب والبيئة الخارجية، وتوفير بيئة تفاعلية غنية ومتعدد المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها، وإعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادرون على التعامل مع التقنية ومهارات العصر، والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم، وإمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية (قسيم الشناق، وحسن بنى دومي، ٢٠١٠، ص ٢٣٨).

متطلبات إعداد بيئات التعلم الإلكترونية:

ويوضح (Finlayson, et al (2006, p10 أن هناك متطلبات لاستخدام بيئات التعلم الإلكترونية من أهمها ما يلي:

- تجهيزات البنية التحتية من حاسبات وبرمجيات وشبكات اتصال، مثل: شبكة الانترنت والشبكة المحلية.
- تطوير العنصر البشري؛ من حيث تأهيل المشرفين، والمعلمين، والمتعلمين، والفريق التنفيذي بالمؤسسة.
- تطوير محتوى رقمي تفاعلي على بيئة التعلم الإلكتروني.
- تطوير بوابة تعليمية تفاعلية على الإنترنت تتضمن المحتوى الرقمي التفاعلي، وتصميم وحدات تعليمية.

يتضح مما سبق أن هناك بعض المتطلبات لإعداد بيئة تعلم الكترونية فعالة وناجحة، منها ما يلي:

١– متطلبات مادية وتقنية: كالبنية التحتية من أجهزة ومعامل وخطوط اتصال (إنترنت)، مع توفر الدعم الفني لمساعدة المعلم والمتعلم.

٢– متطلبات تصميم بيئات التعلم الإلكترونية وبنائها: كتصميم وبناء بيئة تعلم تفاعلية وبنائها، مع مراعاة تصميم استراتيجيات تدريسية فعالة، والتخطيط الجيد للأدوات التي توفرها هذه البيئة وتصميمها.

٣– متطلبات بشرية وتشمل كل من المعلم و المتعلم؛ حيث يقوم المعلم بوضع المحتوى الإلكتروني وتصميم الأنشطة، والاختبارات، ومتابعة التكليفات والواجبات، والرد على استفسارات المتعلمين، والتوجيه والإشراف العلمي والأكاديمي والتربوي، ومتابعة التقدم العلمي للمتعلمين، أما المتعلم فيكون لديه الدافعية، والقدرة على دمج الأفكار الجديدة مع المعرفة السابقة، والتعاون والتفاعل مع المعلم ومع زملائه، القدرة على الحوار والنقاش الإلكتروني، القدرة على تطبيق المعرفة واستخدامها، والقدرة على تحمل مسؤولية التعلم واسترجاع المعلومات، القدرة على التعامل مع المصادر الإلكترونية.

ولقد بينت العديد من الدراسات مدى أهمية التعلم عبر بيئات التعلم الإلكترونية؛ حيث كشفت دراسة سهام الغامدي (٢٠١٧) فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية في تنمية إنتاج القصص الرقمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة، ودراسة نشوى شحاته (٢٠١٧) التي توصلت إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية، ودراسة كل من منى الغامدي وابتسام عافشي (٢٠١٨) التي توصلت إلى فاعلية بيئة تعلمية إلكترونية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة، دراسة سحر شامية (٢٠١٨) التي توصلت إلى فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة.

العلاقة بين بيئات التعلم الإلكترونية والاقتصاد المعرفي:

لقد أدت الثورة التكنولوجية إلى تحول في طبيعة المعرفة ذاتها، من حيث بناء اقتصاد المعرفة، وسرعة الوصول إليها وتوظيفها؛ لأن المعرفة أصبحت محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي في العالم، وأصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية في الاقتصاد، من الأمور المسلم بها؛ لذلك ظهرت العديد من المصطلحات في الآونة الأخيرة، مثل: مجتمع المعلومات، وثورة المعلومات واقتصاد المعرفة، واقتصاد التعليم،... ، وأصبح الاستثمار في المعلومات أحد عوامل الإنتاج، فهو يزيد في الإنتاجية كما يزيد في فرص العمل؛ لذلك يتجه العالم نحو اقتصاد المعرفة الذي تزداد فيه نسبة القيمة المضافة المعرفية بشكل كبير، والذي أصبحت فيه السلع المعرفية أو سلع المعلومات من السلع المهمة. وتساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نمو اقتصاد المعرفة.

ويوضح عبد الخالق فاروق (٢٠٠٥، ص ٢) أن اقتصاد المعرفة يعد اتجاهًا عالميًا حديثًا، ويقصد به: أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيس للنمو الاقتصادي؛ فهو يعتمد على توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والإبداع، والرقمنة، بخلاف الاقتصاد التقليدي؛ حيث تؤدي المعرفة دورًا أقل.

وتتعدد متطلبات التوجه نحو الاقتصاد المعرفي كما يشير محمد بن علي القيسي (٢٠١١، ص ص ٣٢–٣٣) إلى أنها تتمثل في الاستعداد الرقمي الذي يعني إيصال خدمات الاتصالات لجميع الأطراف في جميع أنحاء النظام المؤسسي، والإدارة الإلكترونية، والتي تهدف إلى العمل على تقديم الخدمات لجميع العاملين في مكان وجودهم بالسرعة والكفاءة المطلوبة، والتعليم الإلكتروني لرفع القدرات التنافسية لقوة العمل المؤسسية، والتي تهدف إلى بناء مجتمع رقمي.

مفهوم الاقتصاد المعرفي:

تتعدد تعريفات الاقتصاد المعرفي التي تضمنها الأدب التربوي، فيعرفه ختام العتيبي (٢٠٠٤، ص١٠٥) بأنه الاقتصاد المبني على استخدام الأفكار والمعارف أكثر من القوة الجسمية، والاعتماد على التطبيقات التكنولوجية أكثر من المواد الخام.

وتعرفه منى مؤتمن (٢٠٠٤، ص ٩٥) بأنه هو الذي يركز على المعرفة، وكيفية الحصول عليها، وابتكارها، وانتاجها، وتوظيفها؛ بهدف تحسين نوعية الحياة وتحقيق التنمية المستدامة، وبما ينسجم مع تحديات العولمة، وتكنولوجيا العصر، وثورة الاتصالات والمعلومات.

كما يعرفه كل من عبد الرحمن الهاشمي، فائزة الغزاوي (٢٠٠٧، ص ٢٥) بأنه عبارة عن نظام تعليمي قائم على الوسائل التقنية والبحث العلمي للإفادة من قدرات الأفراد بأعمارهم المختلفة، بوصفها الثروة الاقتصادية للتمكن المعرفي الوظيفي تطويرًا للحياة الوطنية والإنسانية باكتساب المعرفة، واستخدامها، وإنتاجها.

وتعرفه عواطف الصقري (٢٠١٧، ص ٥٣) بأنه أحد أهم المستجدات المعاصرة، والذي يتطلب نقلة نوعية في أداء المعلم، ومن ذلك تمتعه بالكفايات اللازمة لقيامه بدوره الجديد على أكمل وجه.

وتبين وهيبة صاحبي وآخرون (٢٠٢٠، ص ٢٧٥) أن الاقتصاد المعرفي نمط متطور قائم على الاستخدام الواسع للمعلوماتية وشبكة الإنترنت في مختلف النشاطات الاقتصادية، ويركز بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي.

كما تشير كل من ثناء عبد الحافظ، وهدى منصور (٢٠٢٠، ص ٤٢٥) إلى أن الاقتصاد المعرفي هو الاستثمار الاقتصادي الذي يبنى على أساس تزايد المعرفة.

أهمية التحول نحو الاقتصاد المعرفي:

تتعدد ضرورة التحول نحو الاقتصاد المعرفي ويمكن تلخيص أهمية التحول نحو الإقتصاد المعرفي فيما يلي: (نبيل على، نادية الحجازي، ٢٠٠٥، ص ٧٣؛ سليمان موسي، ٢٠٠٦، ص ص ٦٩–٧٥):

١. ثورة المعلومات والتوسع في استخدام التكنولوجيا في أداء كثير من المهامات.
٢. تعدد المصادر والأدوات المعرفية في ظل العولمة.
٣. إمكانية الوصول إلى المعرفة بسهولة، والتعامل معها عن طريق شبكات الحاسوب.
٤. تغيير متطلبات طبيعة العملية التربوية؛ ومن أهمها اكتساب مهارة عالية في الأداء.

مما سبق تتضح أهمية مواكبة برامج إعداد المعلم وتدريبه للتغيرات بصورة مستمرة تجعله قادرًا على استخدام الأدوات المعرفية المتنوعة، واستخدام التكنولوجيا والاتصالات الحديثة في عملية التدريس، وتدريب طلابه على ممارسة مهارات التفكير وإنتاج المعرفة.

خصائص الاقتصاد المعرفي:

يمتاز الاقتصاد المعرفي بمجموعة من الخصائص، أهمها ما يلي: (محمد أنس أبو الشامات، ٢٠١٢، ص ٥٩٨؛ داود سليمان،٢٠٠٩، ص ص ٢ –٦؛ ربحي عليان، ٢٠٠٨، ص ص ٣٨٣–٣٨٤؛ رشيد سلمان، ٢٠٠٤، ص ص ٦٧–٧٠):

١. الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري والمعرفي.
٢. اعتماد التعلم والتدريب بشكل مستمر، وإعادة التدريب.
٣. توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية.
٤. تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية.
٥. الاستخدام المكثف للمعرفة العلمية والعملية المتطورة العالية التقنية والتعامل بنظرة شمولية.

٦. منح مكانة مركزية لنظم التعليم والتدريب المستمرين، لكى تتواءم خبرات الفرد مع الاقتصاد الجديد.

٧. اقتصاد جديد له أسسه، ومبادئه، وقواعده الجديدة، التي تتمحور جميعها حول المعرفة وإنتاجها.

٨. اقتصاد افتراضي؛ إذ ساعدت تكنولوجيا المعلومات، وشبكة الإنترنت على ظهور البيئات الافتراضية.

يتضح مما سبق أن الاقتصاد المعرفي يؤدي دورًا مهمًا يتمثل في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الطلاب المعلمين، كما أنه يمكن أن يساعد في تنمية مهارات التدريس لديهم من خلال التدريب والممارسة.

ومن الدراسات التي اهتمت بكفايات الاقتصاد المعرفي دراسة كل من: إبراهيم برهوم (٢٠١٠) الذي صنفها إلى كفايات شخصية، وتعليمية، وتدريسية، والكفايات الاجتماعية، والإنسانية، وكفايات أخلاقيات المعلم، والكفايات التكنولوجية، ودراسة عواد الزوري (٢٠١١) الذي صنفها إلى التخطيط، والتقويم، والتواصل، وحل المشكلات، والتفكير، ودراسة فكر الهواري (٢٠١٣) الذي صنفها إلى الكفايات الشخصية، والمهنية، وكفايات التخطيط، والكفايات الأدائية، والتدريسية، والأساليب، والوسائل، والأنشطة، وكفايات مصادر التعلم، والتقويم، والكفايات الاجتماعية، كما صنفت دارسة أحمد الهريشي (٢٠١٤) الكفايات إلى التخطيط، والإعداد للدرس، واستراتيجيات التدريس، واستراتيجيات التقويم، وتقويم الصفات والمهارات الشخصية، ودراسة حور الدبيبي (٢٠١٦) التي صنفتها إلى التخطيط، والتنفيذ، والتقويم، وإدارة الصف، والنمو المهني، كما صنفتها عواطف الصقري (٢٠١٧) إلى كفايات أساليب التدريس وطرائقه، وكفايات إنتاج المعرفة وابتكارها، وكفايات تقويم تعلم الطلاب، وكفايات التفاعل الصفي، وكفايات التقنية في التعليم.

ومما سبق يمكن تحديد كفايات الاقتصاد المعرفي بالبحث الحالي في أربع كفايات: كفايات التخطيط، وكفايات التنفيذ، وكفايات التقويم، والكفايات التكنولوجية.

ومن الدراسات التي اهتمت بالاقتصاد المعرفي في مجال التربية الخاصة دراسة كل من صفاء الجمعان وسناء الجمعان (٢٠١٩) التي أوضحت نتائجها عدم معرفة معلمي التربية الخاصة بكيفية استخدام الحاسوب؛ وهو جانب مهم في عملية التعليم وإحدى كفايات

الاقتصاد المعرفي، كما أن هناك ضرورة لتقديم الدورات التدريبية لتطوير مهارات المعلم لاستخدام التكنولوجيا في التعليم.

ودراسة نضال حماد (٢٠٢٠) والتي استهدفت بحث أثر تطبيق اقتصاد المعرفة على ذوي الإعاقة في السودان، وقد توصلت الدراسة إلى عدم توفر بيئة اقتصادية وسوق عمل مرن لاستيعاب الأشخاص ذوي الإعاقة، بالإضافة إلى عدم استخدام أساليب التعليم التي تمكنهم من اكتساب المعرفة؛ لذا يجب توفير بنية تحتية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متقدمة، ومناسبة يمكن للتلاميذ ذوي الإعاقة الحصول عليها.

يتضح مما سبق قلة الدراسات التي اهتمت بدراسة الاقتصاد المعرفي في مجال التربية الخاصة؛ مما يتطلب ضرورة الاهتمام بتصميم البرامج الموجهة لمعلمي التربية الخاصة؛ لمسايرة التطورات العلمية الحديثة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي، ومن ثم تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم.

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين:

يفرض القرن الحادي والعشرين على الإنسان اكتساب العديد من المهارات التي تمكنه من التعامل ومواكبة التطور الذي يحدث في وتيرة متلاحقة، ويعتبر التعليم هو إحدى الوسائل التي يتم خلالها إكساب الإنسان تلك المهارات؛ وذلك من خلال تأهيل المعلم في البداية ليواكب تلك التطورات، ويتم تقييمه في ضوء الحاجة لتلك المهارات؛ حتى يتمكن لاحقًا من إكسابها للمتعلمين؛ حتى يتمكنوا من مواكبة العصر الذي يعيشونه.

وتتميز عملية التعلّم في القرن الحادي والعشرين بظهور ظاهرة اقتصاد المعرفة والحاجة إلى التعلّم مدى الحياة بالنسبة للمتعلمين؛ ليتمكنوا من مواكبة النظم الاقتصادية للمجتمعات التي تشهد تغيرات وتحولات سريعة، وقد أدى ذلك إلى ظهور متطلبات متغيرة نحو مجموعة المهارات التي يحتاج إليها المتعلمون في القرن الحادي والعشرين.

ولكي يستطيع المعلم مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، والثورة المعرفية الهائلة في القرن الحادي والعشرين، يجب عليه أن يمتلك المهارات التي تمكنه من مواكبة التحديات التي تواجه النظام التربوي في عصر الاقتصاد المعرفي، وتجعله قادرًا على القيام بدعم الاقتصاد المعرفي، وإدارة قدرات الطلاب، تكنولوجيا التعليم، ومنظومة التقويم؛ لكى يصبح أكثر تفاعلاً وتميزاً في العملية التعليمية.

وهناك تصنيفات عديدة لمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي للمعلم امتلاكها، فقد حددت دراسة Bybee (2009) مهارات القرن الحادي والعشرين في: مهارات التكيف، ومهارات الاتصال المعقدة، وحل المشكلات غير التقليدي، وإدارة الذات، والتفكير المنظومي، وقد حدد كل من أحمد الزهراني، ويحيي إبراهيم (٢٠١٢) مهارات القرن الحادي والعشرين إلى: تنمية المهارات العليا للتفكير، إدارة المهارات الحياتية، إدارة قدرات الطلاب، دعم الاقتصاد المعرفي، إدارة تكنولوجيا التعليم، إدارة فن التعليم، و إدارة منظومة التقويم)، ودراسة نوال شلبي (٢٠١٤) التي حددتها في: التعلم والابتكار، والحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والوسائط والتكنولوجيا ؛ ودراسة ظبية السليطي (٢٠١٥) التي أوضحت أن مهارات القرن الحادي والعشرين هي: المهارات الشخصية، والأكاديمية، والتفكير العليا، والتدريسية، والتنمية المهنية، والتكنولوجية التطويرية والاجتماعية، ودراسة كل من عبد الله التوني، وأحمد الفواعير(٢٠١٦) التي حددت مهارات القرن الحادي والعشرين في: المهارات والمعارف العامة، ومهارات التعلم والابتكار، ومهارات التواصل، والتعاون، والمهارات التكنولوجية، والمهارات الحياتية والوظيفية، ودراسة علياء عيسى (٢٠١٨) التي صنفت مهارات القرن الحادي والعشرين إلى: كفايات معارف المحتوى العلمي، وكفايات المعارف والمهارات التربوية، وكفايات المعارف والمهارات التكنولوجية، وكفايات شخصية، وأخلاقيات مهنية، ودراسة شادية عبد الحليم (٢٠١٩) التي حددت مهارات القرن الحادي والعشرين في: إدارة فن عملية التعليم، والإدارة الصفية لمعلمي القرن الحادي والعشرين، وإدارة قدرات المتعلمين خلال التدريس المتمايز، وإدارة منظومة التقويم، أما دراسة هيا السردية (٢٠٢٠) فقد حددت مهارات القرن الحادي والعشرين لإعداد معلم التربية الخاصة في مهارات التواصل، ومهارات الحياة اليومية، ومهارات الإبداع، واستخدام التقنية الحديثة.

وفي ضوء الاطلاع على الدراسات السابقة وتحليلها يمكن تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين بالبحث الحالي في مهارات تدريسية وتشتمل على: (التخطيط– التنفيذ– التقويم)، ومهارات شخصية وتشتمل على: (التنظيم، وإدارة الوقت، الإصرار والمثابرة، الطموح، حب الاستطلاع)، ومهارات تقنية، وتشتمل على: (استخدام البيئة الإلكترونية، والتواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية، واستخدام تطبيقات الويب في التعلم، وتقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية).

المحور الثالث: معلمو العلوم للفئات الخاصة:

لقد نال معلم الفئات الخاصة كأحد أركان العملية التعليمية اهتمام كبير من قِبل الدراسات والأبحاث التي تسعى لتطويره وتطوير العملية التعليمية، من أجل تنميته مهنيًا، وتوفير معلمين أكفاء يستطيعون تحمل أعباء تعليم المتعلمين من ذوي الإعاقة.

ويؤدي معلم العلوم دورًا مهمًا في رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة؛ فهو المصمم للخبرات التعليمية، والمواقف المختلفة التي تتحدى قدرات هؤلاء التلاميذ على اختلاف مستوياتهم، وهو الميسر لعملية التواصل الاجتماعي، والتكيف النفسي داخل الفصل الدراسي، والمخطط للأنشطة الصفية، والمسؤول عن تنمية مهاراتهم المختلفة.

ويُعرف جمال الخطيب، ومنى الحديدي (٢٠٠٩، ص ٢١) التربية الخاصة بأنها جملة من الأساليب التعليمية المنظمة التي تتضمن وضعًا تعليمًا وطرق تربوية خاصة وإجراءات علاجية تهدف إلى مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على تحقيق الحد الأقصى الممكن من الكفاية الذاتية – الشخصية والنجاح الأكاديمي.

ويذكر أمير القرشي (٢٠١٢، ص ص ٢٧–٢٨) أنه تتعدد تصنيفات ذوي الإعاقة، وكل تصنيف يخضع لفلسفة تربوية معينة، ومن هذه التصنيفات؛ تصنيفهم إلى المعاقين حسيًا: وتشمل: (المعاقين سمعيًا، والمعاقين بصريًا)، والمعاقين عقليًا، والمعاقين جسميًا، والمعاقين اجتماعيًا، والمعاقين تواصليًا، ومتعددي الإعاقة.

يتضح مما سبق أن ذوي الإعاقة هم أولئك الأفراد الذين ينحرفون عن المستوى العادي، وهذه الانحرافات تكون في الاتجاه الأدنى، وسوف يركز البحث الحالي على الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة تخصص إعاقة عقلية.

وتوضح ماجدة عبيد (٢٠٠٩، ص ١٥) أن مشكلة الإعاقة العقلية تعد من أكبر المشكلات التي تهم قطاعًا كبيرًا من العلماء والمتخصصين في المجتمع؛ حيث تظهر آثارها في المجالات الطبية، والنفسية، والتربوية، والاجتماعية.

وتعد الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي (American A.A.M.R) Association on Mental Retardation إحدى الجمعيات الكبرى التي تهتم بالمعاقين عقلياً، وقد مر مفهوم الإعاقة العقلية لديها بعدة مراحل؛ حيث اعتبرت الإعاقة العقلية في تعريفها الصادر عام (١٩٩٢) أنها: " تمثل مستوى الأداء الوظيفي الحالي للفرد الذي من

خصائصه أن مستوى الأداء العقلي (الذكاء) يكون تحت المتوسط، ويصاحبه قصور في واحدة أو أكثر من مهارات السلوك التكيفي مثل العناية بالذات، والمهارات الاجتماعية، ويحدث ذلك في مراحل العمر النمائية للفرد وحتى سن (١٨) سنة " (Kaval, et al., 2009, p 44).

وبذلك يمكن القول أن مفهوم الإعاقة العقلية يشير إلى انخفاض في الوظائف العقلية العامة، أو توقف تطور نمو العقل مصحوبًا بالقصور في السلوك التكيفي لدى الفرد؛ مما يؤدي إلى نقص معدل الذكاء لديه، وعدم قدرته على أن يعيش حياة مستقلة بصورة كاملة، وأيضًا عدم قدرته على إبداء التصرف السليم تجاه المواقف، والمشكلات التي تواجهه في حياته.

ومن هنا يتضح أهمية امتلاك معلمي الفئات الخاصة المقومات المعرفية والتكنولوجية، التي تجعله متميزًا في مهنته؛ لأنه يُعد عنصرًا رئيسًا من عناصر العملية التعليمية التعلمية، فهو المُيسر والمُنظم والمُطور لعملية التعليم والتعلم، والمسؤول عن إحداث التغييرات المطلوبة في شخصية المُتعلم المعرفية، والوجدانية والنفس حركية، ويؤدي دورًا مهمًا في تنمية مهارات المتعلمين، خلال الاستراتيجيات والممارسات الهادفة له في عمليتي التعلم، والتعليم .

وما يؤكد ذلك ما توصلت إليه دراسة عبد الكريم عبد العالي (٢٠١٣) إلى افتقار معلمي الأطفال المعاقين عقليًا إلى جميع الكفايات اللازمة للتعامل مع هذه الفئة، وقد أوصت هذه الدراسة بأهمية تقديم البرامج التدريبية لمعلمي هذه الفئة، وخاصة فيما يتعلق بعمليتي التشخيص، والتقويم.

كما توصلت دراسة Rock et al. (2016) إلى أن هناك تحديات معاصرة تواجه معلمي التربية الخاصة، مثل: عبء العمل، ومتطلبات الأداء المهني؛ استنادًا إلى تلك التحديات مما يتطلب التفكير في إعدادهم سواءً قبل الخدمة، أو بعدها والاهتمام بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم، وتمكنهم منها؛ لما تتسم تلك المهارات بالسلاسة، والتمكين التكنولوجي، والشمول، والتمكين الوظيفي.

ويتضح مما سبق أنه ينبغي الاهتمام ببرامج إعداد معلم العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) بحيث تراعي كفايات الاقتصاد المعرفي ومن ثم قد يسهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديه، والتي تساعده على تغيير دوره؛ ليصبح معلمًا فعالًا وموجهًا

للتلاميذ ذوي الإعاقة العقلية، وميسرًا وداعمًا للعملية التعليمية، حتى يستطيع مساعدتهم على اكتساب المهارات المختلفة، وتوفير الجو الهادئ والمستقر والداعم، وإعداد البيئة التعليمية الثرية الملائمة لاحتياجاتهم، واستخدام مداخل التدريس المناسبة، وتوظيفه للتكنولوجيا في العملية التعليمية.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم البحث الحالي:

١. المنهج الوصفي التحليلي في إعداد مواد البحث وأدواته.

٢. المنهج التجريبي لاختبار أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

واعتمد البحث الحالي على تصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدية، وذلك خلال مجموعة واحدة، والشكل التالي يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث:

جدول (٢)
التصميم شبة التجريبي للبحث

التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
١- اختبار الجانب المعرفي. ٢- بطاقة الملاحظة. ٣- مقياس الكفاءة الذاتية. ٤- مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية.	تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية على عينة البحث.	١- اختبار الجانب المعرفي. ٢- بطاقة الملاحظة. ٣- مقياس الكفاءة الذاتية. ٤- مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية.

وللإجابة عن أسئلة البحث تم اتباع الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين:

بعد استقراء الأدبيات والبحوث التي اهتمت بمهارات القرن الحادي والعشرين، تم التوصل إلى العديد من التصنيفات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين، وتم تضمينها في استبانة، وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والفئات الخاصة[٣]؛ لتحديد أهم مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمه لمعلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، وفي ضوء آرائهم تم التوصل إلى

[٣] ملحق٢

قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين المناسبة لطبيعة البحث، والمتمثلة في (مهارات تدريسية، ومهارات شخصية، ومهارات تقنية)، وبذلك أصبحت قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين في صورتها النهائية[٤].

ثانياً: إعداد بيئة التعلم الإلكترونية: اعتمد البحث الحالي على مراحل التصميم التعليمي وفقًا للخطوات التالية:

١- **مرحلة التحليل:** تعتبر مرحلة التحليل أولى مراحل تصميم بيئة التعلم الإلكترونية وتشمل الخطوات التالية:

- تحليل خصائص المتعلمين: تم تحليل خصائص الطلاب المعلمين؛ لتحديد مستوى الخبرات التعليمية لديهم، واختيار استراتيجية التدريس، ومستوى الأنشطة المناسبة لهم؛ حيث يتميز الطلاب المعلمون في هذه المرحلة بتحمل المسؤلية، والقدرة على حل المشكلات، ومهارات البحث، والمشاركة، ومن ثم ينبغي بناء بيئة تعلم إلكترونية في ضوء خصائصهم.
- تحديد الاحتياجات التعليمية: تم تطبيق استبانه[٥]؛ لتحديد الاحتياجات التعليمية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافراها لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)، ويوضح الجدول التالي نسبة الاحتياجات التعليمية لكل مهارة.

جدول (٣)

نسبة الاحتياجات التعليمية لمهارات القرن الحادي والعشرين ن=(٤٦)

الاحتياجات	عدد البنود	المتوسط	الانحراف المعياري	نسبة الاحتياج	الترتيب
أولًا: مهارات تدريسية.	٢٣	٦٦.٣٥	٣.٨٠٨	%٩٦.١٦	١
ثانيًا: مهارات شخصية.	٩	٢٣.٨٥	١.٠٣٢	%٨٨.٣٣	٣
ثالثًا: مهارات تقنية.	١٠	٢٨.١٧	١.٣٢٢	%٩٣.٩	٢

جاءت استجابات الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) حول الاحتياجات التعليمية لديهم، أنه هناك احتياج كبير لديهم؛ حيث تراوحت نسب الاحتياج من (٨٨.٣٣%- ٩٦.١٦%)، وهي نسب كبيرة، كما جاءت المهارات التدريسية في المرتبة

[٤] ملحق ٤

[٥] ملحق ٤

الأولى بنسبة (٩٦.١٦%)، والمهارات التقنية في المرتبة الثانية بنسبة (٩٣.٩%)، ثم المهارات الشخصية في المرتبة الثالثة بنسبة (٨٨.٣٣%).

- تحليل واقع الموارد والمصادر التعليمية: بتطبيق استبانة الاحتياجات التعليمية تبين أن(٨٧%) من الطلاب المعلمين عينة البحث لديهم حاسب آلي، أو هاتف ذكي متصل بالإنترنت؛ لإمكانية تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية.

٢– **مرحلة التصميم**: وتشتمل على ما يلي:

- تصميم الأهداف التعليمية لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية: تم تحديد مجموعة من الأهداف العامة لبيئة التعلم الإلكترونية، ومجموعة من الأهداف السلوكية لكل موديول من الموديولات التعليمية.
- تصميم عناصر محتوى بيئة التعلم الإلكترونية: تم تحديد محتوى بيئة التعلم الالكترونية وموضوعاتها خلال مراعاة الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، والاطلاع على الأدبيات والبحوث المتعلقة بكفايات الاقتصاد المعرفي، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وقد تضمن محتوى البيئة على (١١) موديولًا.
- تصميم أدوات البحث: تم تحديد أدوات البحث والمتمثلة في: اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي للتدريس، ومقياس الكفاءة الذاتية، والاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، وقد تنوعت أساليب التقويم للموديولات التعليمية، وذلك خلال التقويم القبلي بتطبيق أدوات البحث قبليًا، والتقويم التكويني؛ للتأكد من اكتساب المعارف، أو المهارات المرتبطة بكل موديول، وتحديد نقاط القوة والضعف، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، والتقويم البعدي لأدوات البحث.
- اختيار عناصر الوسائط المتعددة: تم اختيار الوسائط بما يناسب طبيعة الهدف وخصائص الطلاب المعلمين، وتنوعت الوسائط، ومنها: استخدام النصوص الإلكترونية، والصوت سواءً أكان في شكل مؤثرات صوتية أم تسجيل صوتي، والصور التعليمية، والفيديوهات، كما تم تحديد بعض تطبيقات الويب"٢" مثل: (جوجل درايف، والفيس بوك والواتس آب، واليوتيوب، البريد الالكتروني (Gmail)).
- تصميم الأنشطة والمهام التعليمية: تم تحديد مجموعة من الأنشطة والمهام التعليمية التي يقوم بها الطالب المعلم، وتساعده على اكتساب محتوى البيئة الإلكترونية بسهولة،

وقد تم تحديدها بما يتناسب مع خصائصهم، وطبيعة المحتوى، ومنها: أنشطة فردية، وأخرى جماعية.

- **تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل مع بيئة التعلم الإلكترونية[٦]: تم تصميمها في ضوء خريطة التدفق لبيئة التعلم الإلكترونية.**
- **تصميم سيناريو البيئة الإلكترونية: تم إعداد السيناريو التعليمي على عناصر الوسائط المتعددة التي تم اختيارها في ضوء عناصر المحتوى التعليمي، وفي ضوء معايير بناء بيئة التعلم الإلكترونية، وذلك خلال السيناريو الخاص ببيئة التعلم الإلكترونية[٧] ؛ ليتضح الوصف الكامل لعناصر الوسائط المتعددة بأشكالها المتنوعة، بالإضافة إلى أساليب الإبحار والربط الذي سيتبعها الطالب المعلم في أثناء التعامل مع البيئة.**
- **تحديد استراتيجيات وطرق التدريس:**

تم الاعتماد على استراتيجية "KWHL"؛ لتنظيم عرض محتوى الموديولات، والتي تعد إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة، التي تقوم على تنشيط المعرفة السابقة؛ حيث تمثل المعرفة السابقة الأساس الذي ترتكز عليه المعرفة الجديدة، ومساعدة الطلاب على تكوين تعلم ذي معنى، ويؤدي المعلم دورًا أساسيًا في تنفيذها؛ حيث يُطلب من الطلاب ما يلي:

١– قراءة مقدمة الموديول جيدًا، ثم يطلب منهم ملء الأعمدة (١)، (٢) ، (٣) بجدول التعلم التالي، قبل دراسة الموديول:

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
(K) ماذا تعرف عن موضوع الموديول؟	**(W) ماذا تريد أن تعرف عن هذا الموضوع؟**	**(H) كيف تحصل على هذه المعلومات؟**	**(L) ماذا تعلمت في هذا الموديول؟**

٢– تحديد معرفته السابقة، وتسجيلها في العمود الأول (ماذا تعرف عن الموضوع؟).

٣– تحديد الأسئلة التي يريد الإجابة عنها، وكتابتها في العمود الثاني (ماذا تريد أن تعرف؟).

[٦] ملحق٥

[٧] ملحق٦

٤– تحديد كيفية الحصول على المعلومات التي قام بتحديدها في العمود الثاني، وكتابتها في العمود الثالث (كيف تحصل على هذه المعلومات؟).

٥– تدوين ما تم تعلمه بعد دراسة الموديول، وتسجيله في العمود الرابع (ماذا تعلمت؟).

٦– مقارنة ما تم تعلمه في العمود الرابع، بما كان يريد أن يتعلمه في العمود الثاني.

٧– مقارنة ما تم تعلمه بما كان يعتقده سابقًا؛ حيث يقوم بتصحيح المفاهيم والأفكار الخطأ لديه.

وفى ضوء المراحل السابقة لتصميم البيئة التعليمية من حيث: تحديد الأهداف العامة، وموضوعات البيئة الإلكترونية، واستراتيجية التدريس، ووسائط التعلم، والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم، تم تنظيم محتوى موديولات بيئة تعلم إلكترونية في صورته المبدئية، ثم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم قبل الإنتاج.

٣ – مرحلة الإنتاج:

- **في هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها، واختيارها في مرحلة التصميم، ثم رقمنة هذه العناصر وتخزينها وإنشاء الموديولات، وأدوات التفاعل، وتسجيل الطلاب، وعمل روابط عناصر بيئة التعلم الإلكترونية، وروابط مواقع الويب المطلوبة، ثم تأليف بيئة التعلم الإلكترونية وتنفيذ السيناريو المعد، ثم تنفيذ البيئة الإلكترونية بصياغتها الرقمية، بتوفير موقع إلكتروني يتم إدارته خلال أحد أنظمة إدارة التعلم –نظام المودل للمتعلمين– يعرض العناصر الأساسية للبيئة: (أهداف البيئة الإلكترونية، والمحتوى التعليمي، والتعليمات، وسيلة الاتصال).**
- **بعد الإنتاج تم عرض بيئة التعلم الإلكترونية على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ لتحديد مطابقة البيئة لمعايير التصميم[٨] ، وقد أسفرت بعض نتائج التحكيم: تغيير الخلفية للمحتوى (لون فاتح بدل من الألوان الغامقة)؛ لجذب الانتباه، استخدام أكثر من لون في عرض المحتوى، والتركيز على النقاط المهمة بلون مختلف، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات والملاحظات الخاصة بالبيئة.**

[٨] ملحق٧

- **إعداد دليل الطالب المعلم[٩]: للتعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية، تم رفعه في صورته النهائية على الموقع الإلكتروني الخاص بالبيئة.**
- **إعداد دليل المعلم[١٠]: لتنفيذ بيئة التعلم الإلكترونية مع الطلاب المعلمين.**
- **تم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية على عينة استطلاعية –غير عينة البحث– وتكونت من (١٠) طلاب معلمين؛ لإجراء التقويم البنائي للبيئة الإلكترونية، وصلاحيتها للتطبيق الأساسي، وهدف التقويم البنائي إلى معرفة المشاكل والصعوبات التي قد تقابل عينة البحث في أثناء التطبيق؛ وذلك لمعالجتها، وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الاستطلاعية، بأن هناك بعض الصعوبات الخاصة بعرض الموديولات، وخاصة بنظام الأنشطة والمهام، وتم حل المشكلة مع التقني المختص، والتوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية.**

٤ – مرحلة الاستخدام:

بعد التأكد من صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية، تم تطبيقها على عينة البحث، وتوزيع اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول عبر البيئة الإلكترونية؛ للتمكن من إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث، ودراسة الموديولات التعليمية؛ حيث تم التفاعل بين الباحثتين والطلاب باستخدام البريد الإلكتروني، ومجموعات "الواتس آب"، ومجموعة " الفيس بوك ".

٥ – مرحلة التقويم:

- **مرحلة المتابعة والتقويم المستمر: حيث تم متابعة الطلاب المعلمين في أثناء دراسة الموديولات التعليمية.**
- **مرحلة التطبيق البعدي لأدوات البحث: للتعرف على الفروق الإحصائية بين درجات التطبيقين القبلي، والبعدي لأدوات البحث الحالي.**

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث المتمثلة في: اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التدريس، ومقياس الكفاءة الذاتية، والاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، وفيما يلي عرض تفصيلي لخطوات إعداد هذه الأدوات.

---

[٩] ملحق٨

[١٠] ملحق٩

أولاً: اختبار الجانب المعرفي: تم إعداد اختبار الجانب المعرفي؛ لقياس مستوى المعرفة لمهارات التدريس لدى الطلاب معلمي العلوم بشعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) وفقاً للخطوات التالية:

- الهدف من الاختبار: صمم هذا الاختبار؛ لقياس قدرة الطلاب معلمي العلوم بشعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) على الإلمام بالجانب المعرفي لمحتوى البيئة الإلكترونية، بتطبيقه قبليًا وبعديًا خلال نوعين من الأسئلة الموضوعية: النوع الأول: من نمط اختيار من متعدد، والنوع الثاني: صواب وخطأ، وتم تقدير الدرجة (١،٠)؛ حيث الإجابة الصحيحة يحصل الطالب المعلم على (١)، والإجابة الخطأ يحصل على (٠).

- صدق الاختبار:

للتأكد من صدق اختبار الجانب المعرفي تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم؛ للحكم على مدى وضوح صياغة تعليمات الاختبار، ومناسبة الاختبار لقياس ما وضع من أجله، ومدى مناسبة الأسئلة لطلاب المرحلة الجامعية، ودقة صياغتها، وقد أبدى الأساتذة المحكمون بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية، مثل: تغيير بعض البدائل في بعض العبارات، وإعادة صياغة بعض المفردات؛ حتى لا توحي بالإجابة، وفي ضوء ما سبق، تم مراعاة آراء المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة، وصولًا للصورة النهاية للاختبار القابلة للتطبيق على التجربة الاستطلاعية.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق اختبار الجانب المعرفي على (٣٠) طالبًا معلمًا –غير عينة البحث–؛ بغرض ما يلي:

١) حساب الاتساق الداخلي:

- **حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار:**

للتأكد من الاتساق الداخلي للاختبار، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٤)
معاملات ارتباط أبعاد اختبار الجانب المعرفي بالدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التخطيط	٠٨٣٢	٠.٠١
التنفيذ	٠.٥٨	٠.٠١
التقويم	٠.٧٩	٠.٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

٢) **حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ:**

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار.

جدول (٥)
معاملات الثبات ألفا لأبعاد اختبار الجانب المعرفي والاختبار ككل

أبعاد الاختبار	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
التخطيط	٢٤	٠.٨٥٣
التنفيذ	٥٢	٠.٩٠٥
التقويم	٢٤	٠.٨٢
الاختبار ككل	١٠٠	٠.٩٢

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠.٨٢ – ٠.٩٢)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللاختبار ككل جاء معامل الثبات = ٠.٩٢، مما يدل على ملاءمة الاختبار لأغراض البحث.

٣) **تحديد زمن الاختبار:** تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك بتسجيل الزمن الذى استغرقه كل طالب معلم من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، وقد بلغ زمن تطبيق الاختبار (٦٠) دقيقة.

٤) **معاملات السهولة والصعوبة لاختبار الجانب المعرفي:**

تم حساب معامل السهولة[١١] لكل مفردة من مفردات اختبار الجانب المعرفي؛ حيث تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٢٧ – ٠.٨)، وهذه النتائج في حدود المسموح به لقبول

[١١] ملحق١٠

المفردة، وتضمينها في الاختبار، كما تم حساب معاملات التمييز للمفردات، ووُجد أنها تتراوح بين (٠,٤ ، ٠,٥) وهي في حدود المدي المسموح به.

٥) **إعداد الاختبار في صورته النهائية:** في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية تم الوصول إلى الصورة النهائية للاختبار القابلة للتطبيق على عينة البحث، وبلغ عدد الأسئلة (١٠٠) سؤالًا، ويوضح الجدول التالي مواصفات اختبار الجانب المعرفي بصورته النهائية[١٢].

جدول (٦)
مواصفات اختبار الجانب المعرفي

أبعاد الاختبار	أرقام المفردات	العدد
التخطيط	١، ٢، ٣، ٤، ٥ ، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١ ، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩	٢٤
التنفيذ	١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩	٥٢
التقويم	٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠٠	٢٤
الإجمالي		١٠٠

٦) **إنتاج الاختبار إلكترونيًا:** بعد صياغة عبارات الاختبار والوصول إلى الصورة النهائية له، تمت برمجة الاختبار إلكترونيًا، ورفعه على الموقع الإلكتروني؛ مما يتيح للطالب المعلم الدخول للإجابة عن الاختبار باستخدام اسم مستخدم ورقم المرور، والحصول على الدرجة مباشرة، فور الانتهاء من الإجابة.

ثانيًا: بطاقة الملاحظة: تم إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التدريس لدى الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية)– وفقاً للخطوات التالية:

- **الهدف من بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة إلى تحديد المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة للتدريس لدى الطلاب المعلمين.

[١٢] ملحق ١١

- **صدق بطاقة الملاحظة: للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة، تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، للحكم على شمولية البطاقة لما ينبغي أن تشتمل عليه من جوانب الصياغة اللغوية، وتحديد درجة أهمية كل مهارة، وإبداء أية ملاحظات أو مقترحات، وتم إجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين.**
- **حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الفرد الواحد، تم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة كوبر "Cooper"**

نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق/(عدد مرات الاتفاق +عدد مرات الاختلاف))×١٠٠

استعانت الباحثتان بأحد الزملاء بعد عرض بطاقة الملاحظة عليه، ومعرفة محتواها، وتعليمات استخدامها، في تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من الطلاب، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (٧)
معامل الاتفاق على أداء الطلاب الثلاثة

معامل الاتفاق على أداء الطالب الأول	معامل الاتفاق على أداء الطالب الثاني	معامل الاتفاق على أداء الطالب الثالث
%٨٥	%٩١	%٨٨

يتضح من الجدول السابق: أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوي (٨٨%)، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس، ويوضح الجدول التالي مواصفات بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين بصورته النهائية، وتوزيع درجات بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين المرتبطة بمهارات التدريس[١٣].

[١٣] ملحق١٢

جدول (٨)
مواصفات بطاقة ملاحظة أداء الطلاب المعلمين

أبعاد البطاقة	أرقام المفردات	العدد	الدرجة لكل بعد
التخطيط	١، ٢، ٣، ٤، ٥ ، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨	١٨	٥٤
التنفيذ	١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧	١٩	٥٧
التقويم	٣٨،٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣	٦	١٨
الإجمالي		٤٣	١٢٩

ثالثاً: مقياس الكفاءة الذاتية: تم إعداد مقياس الكفاءة الذاتية وفقًا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:**

تم إعداد مقياس الكفاءة الذاتية بهدف الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تحقيق المهارات الشخصية لدى الطلاب معلمى العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

- **تحديد أبعاد المقياس:**

تم تحديد أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية، وهي: (التنظيم وإدارة الوقت، والإصرار والمثابرة، والطموح، وحب الاستطلاع).

- **صياغة مفردات المقياس:**

تم صياغة عدد من العبارات على كل بعد من أبعاد المقياس، وقد تكون المقياس من (٣٦) عبارة، ولكل عبارة منها خمس استجابات، والمطلوب من الطالب إذا كان موافقًا بشدة على العبارة أن يضع علامة (√) أسفل موافق بشدة، أما إذا كان موافقًا فيضع علامة (√) أسفل موافق، وإذا كان مترددًا يضع علامة (√) أسفل متردد، وإذا كان معارضًا يضع علامة (√) تحت أعارض، وإذا كان معارضًا بشدة يضع علامة (√) تحت معارض بشدة، وكذلك صيغت تعليمات المقياس في صورة تيسر الاستجابة لعباراته، كما يحتوي المقياس على نوعين من العبارات: موجبة، وأخرى سالبة.

- **التأكد من صدق المقياس:**

للتأكد من مدى صلاحية المقياس وصدقه، تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين، لإبداء الرأي حول وضوح صياغة تعليمات المقياس، ومناسبة المقياس لقياس ما وضع من أجله، وملاءمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس، وملاءمة مستوى المقياس لطلاب المرحلة الجامعية، وقد أبدى السادة المحكمون بعض الآراء في صياغة بعض العبارات، وقامت الباحثتان بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء السادة المحكمين.

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:**

تم تطبيق المقياس على نفس العينة التي طبق عليها اختبار الجانب المعرفي؛ وذلك بغرض:

١) **حساب الاتساق الداخلي:**

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الكفاءة الذاتية، بعد تطبيقه على نفس العينة التي طبق عليها اختبار الجانب المعرفي، وذلك من خلال:

- **حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجداول التالية:**

جدول (٩)
قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة من مفردات مقياس الكفاءة الذاتية بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التنظيم وإدارة الوقت	١	٠.٤٧	٠.٠١	الطموح	٣	٠.٧٥١	٠.٠١
	٥	٠.٨٤٨	٠.٠١		٧	٠.٧٦٥	٠.٠١
	٩	٠.٦٧٦	٠.٠١		١١	٠.٧٤١	٠.٠١
	١٣	٠.٦٣٨	٠.٠١		١٥	٠.٦٧٦	٠.٠١
	١٧	٠.٤٧	٠.٠١		١٩	٠.٦٢٤	٠.٠١
	٢١	٠.٨٤٨	٠.٠١		٢٣	٠.٩٠٧	٠.٠١
	٢٥	٠.٤٦٤	٠.٠١		٢٧	٠.٥٥٤	٠.٠١
	٢٨	٠.٤٨٦	٠.٠١		٣١	٠.٤٦٧	٠.٠١
	٢٩	٠.٥٨٩	٠.٠١		٣٥	٠.٩٠٧	٠.٠١
الإصرار والمثابرة	٢	٠.٨٣٣	٠.٠١	حب الاستطلاع	٤	٠.٨٦٢	٠.٠١
	٦	٠.٨٦٤	٠.٠١		٨	٠.٤٧١	٠.٠١
	١٠	٠.٦٣٣	٠.٠١		١٢	٠.٨٩١	٠.٠١
	١٤	٠.٨٤٢	٠.٠١		١٦	٠.٩٠١	٠.٠١
	١٨	٠.٤٢٧	٠.٠٥		٢٠	٠.٤٢٥	٠.٠٥
	٢٢	٠.٨٧٤	٠.٠١		٢٤	٠.٨٢	٠.٠١
	٢٦	٠.٧١٦	٠.٠١		٣٢	٠.٩٠١	٠.٠١
	٣٠	٠.٦١٢	٠.٠١		٢٣	٠.٦٧٨	٠.٠١
	٣٣	٠.٦٦٤	٠.٠١		٣٦	٠.٦٧٨	٠.٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة(٠.٠٥%، ٠.٠١%)، مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات مقياس الكفاءة الذاتية بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها.

- **حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس:**

للتأكد من الاتساق الداخلي للمقياس الكفاءة الذاتية، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية له، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (١٠)
معاملات ارتباط أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية بالدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التنظيم وإدارة الوقت	٠.٦٠٨	٠.٠١
الإصرار والمثابرة	٠.٨١٨	٠.٠١
الطموح	٠.٦٠١	٠.٠١
حب الاستطلاع	٠.٦٨٨	٠.٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١%) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمقياس الكفاءة الذاتية.

٢) حساب ثبات مقياس الكفاءة الذاتية بمعادلة ألفا كرونباخ

تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا كرونباخ لأبعاد المقياس، والدرجة الكلية، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١١)

معاملات الثبات ألفا لأبعاد مقياس الكفاءة الذاتية وللمقياس ككل

أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
التنظيم وإدارة الوقت	٩	٠.٧٦٤
الإصرار والمثابرة	٩	٠.٨٧٧
الطموح	٩	٠.٨٧٣
حب الاستطلاع	٩.	٠.٨٨٤
الدرجة الكلية للمقياس	٣٦	٠.٨٩٥

من الجدول السابق يتضح: أن معامل الثبات للمقياس ككل= ٠.٨٩٥، مما يدل على ملاءمة المقياس لأغراض البحث.

٣ - الصورة النهائية للمقياس:

أصبح المقياس على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق؛ حيث بلغ عدد المفردات المكونة للمقياس في صورتها النهائية[١٤] (٣٦) مفردة كما هو موضح بالجدول التالي.

[١٤] ملحق١٣

جدول (١٢)
أبعاد مقياس الكفاءة الذاتية وأرقام مفردات كل بعد

أبعاد المقياس	المفردات	أرقام المفردات	العدد
التنظيم وإدارة الوقت	الإيجابية	١، ٥، ١٣، ٢٥	٤
	السلبية	٩، ١٧، ٢١، ٢٨، ٢٩	٥
الإصرار والمثابرة	الإيجابية	٦، ١٤، ٢٢، ٢٦، ٣٠	٥
	السلبية	٢، ١٠، ١٨، ٣٣	٤
الطموح	الإيجابية	٣، ٧، ١١، ١٩، ٣١	٥
	السلبية	١٥، ٢٣، ٢٧، ٣٥	٤
حب الاستطلاع	الإيجابية	٤، ٨، ٢٠ ، ٣٢، ٣٦	٥
	السلبية	١٢، ١٦، ٢٤، ٣٤	٤
الإجمالي		٣٦	

٤ - **تصحيح المقياس:**

تم تصحيح المقياس، وأعطيت خمس درجات لموافق بشدة، وأربع درجات لموافق، وثلاث درجات لمتردد، ودرجتان لمعارض، ودرجة واحدة لمعارض بشدة، وذلك في العبارات الموجبة، في حين كان العكس في العبارات السالبة.

٥- **إنتاج المقياس إلكترونيًا:** بعد صياغة عبارات المقياس والوصول إلى الصورة النهاية له، تمت برمجة المقياس إلكترونيًا، ورفعه على الموقع الإلكتروني.

رابعًا: مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية: تم إعداد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، وفقًا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:**

تم إعداد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية بهدف الكشف عن أثر البيئة الإلكترونية في تحقيق المهارات التقنية لدى الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية).

- **تحديد أبعاد المقياس:**

تم تحديد أبعاد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، وهي: (الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية، والتواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية، والوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم، وتقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية).

- **صياغة مفردات المقياس:**

تم صياغة عدد من العبارات على كل بعد من أبعاد المقياس، وقد تكون هذا المقياس من (٣٦) عبارة، لكل عبارة منها خمس استجابات، والمطلوب من الطالب إذا كان موافقاً بشدة على العبارة أن يضع علامة (√) أسفل موافق بشدة، أما إذا كان موافقًا فيضع علامة (√) أسفل موافق، وإذا كان مترددًا يضع علامة (√) أسفل متردد، وإذا كان معارضًا يضع علامة (√) تحت أعارض، وإذا كان معارضًا بشدة يضع علامة (√) تحت معارض بشدة، وكذلك صيغت تعليمات المقياس في صورة تيسر الاستجابة لعباراته، كما يحتوي المقياس على نوعين من العبارات: موجبة، وأخرى سالبة.

- **التأكد من صدق المقياس:**

للتأكد من مدى صلاحية المقياس وصدقه، تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين؛ لإبداء الرأي حول وضوح صياغة تعليمات المقياس، ومناسبة المقياس لقياس ما وضع من أجله، وملاءمة الصياغة اللفظية لعبارات المقياس، وملاءمة مستوى المقياس لطلاب المرحلة الجامعية، وقد أبدى السادة المحكمون بعض الآراء في صياغة بعض العبارات، وقامت الباحثتان بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء السادة المحكمين.

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:**

تم تطبيق المقياس على نفس العينة التي طبق عليها اختبار الجانب المعرفي؛ وذلك بغرض:

١) **حساب الاتساق الداخلي:**

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، بعد تطبيقه على نفس العينة التي طبق عليها اختبار الجانب المعرفي، وذلك خلال:

- **حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجداول التالية:**

جدول (١٣)
قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة من مفردات مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية.	١	٠.٧٥١	٠.٠١	تابع: التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية.	٢٨	٠.٤٤٦	٠.٠٥
	٥	٠.٨٠٣	٠.٠١		٣١	٠.٤٧٢	٠.٠١
	٩	٠.٨٠٣	٠.٠١	الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم.	٣	٠.٤٧٨	٠.٠١
	١٣	٠.٨٢	٠.٠١		٧	٠.٦٢١	٠.٠١
	١٧	٠.٧٦٢	٠.٠١		١١	٠.٥٨٥	٠.٠١
	٢١	٠.٨٠٣	٠.٠١		١٥	٠.٦٢٦	٠.٠١
	٢٤	٠.٤٧٣	٠.٠١		١٩	٠.٦٨٦	٠.٠١
	٢٧	٠.٤٠٦	٠.٠٥		٢٣	٠.٥٦٦	٠.٠١
	٣٠	٠.٥٩٢	٠.٠١		٢٦	٠.٦٢٦	٠.٠١
	٣٣	٠.٦٣٥	٠.٠١		٢٩	٠.٤٩٥	٠.٠١
	٣٥	٠.٦٥٨	٠.٠١		٣٢	٠.٦٥	٠.٠١
التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية.	٢	٠.٦٣٣	٠.٠١		٣٤	٠.٤٦	٠.٠٥
	٦	٠.٨٤٢	٠.٠١		٣٦	٠.٥	٠.٠١
	١٠	٠.٤٢٧	٠.٠٥	تقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية.	٤	٠.٥١	٠.٠١
	١٤	٠.٨٧٤	٠.٠١		٨	٠.٧٦٩	٠.٠١
	١٨	٠.٧١٦	٠.٠١		١٢	٠.٧٥٢	٠.٠١
	٢٢	٠.٦١٢	٠.٠١		١٦	٠.٨٢٦	٠.٠١
	٢٥	٠.٦٦٤	٠.٠١		٢٠	٠.٨٢٦	٠.٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة (٠.٠٥%، ٠,٠١%) ،مما يدل على قوة العلاقة بين درجة مفردات مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها.

- **حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس**

للتأكد من الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية له، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط، ومستويات دلالتها:

جدول (١٤)
معاملات ارتباط أبعاد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية بالدرجة الكلية للمقياس

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية.	٠.٨٧٦	٠.٠١
التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية.	٠.٨٦٤	٠.٠١
الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم.	٠.٧٨٢	٠.٠١
تقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية.	٠.٧١٧	٠.٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١%) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية.

٢) حساب ثبات مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية بمعادلة ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٥)

معاملات الثبات ألفا لأبعاد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية وللمقياس ككل

أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية.	١١	٠.٨٨٧
التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية.	٩	٠.٨٢
الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم.	١١	٠.٧٥
تقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية.	٥	٠.٧٧٣
الدرجة الكلية للاختبار.	٣٦	٠.٩٢٥

من الجدول السابق يتضح: أن معامل الثبات للمقياس ككل= ٠.٩٢٥، مما يدل على ملاءمة المقياس لأغراض البحث.

٣) الصورة النهائية للمقياس:

أصبح المقياس على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق؛ حيث بلغ عدد المفردات المكونة للمقياس في صورتها النهائية[١٥] (٣٦) مفردة كما هو موضح بالجدول التالي.

[١٥] ملحق١٤

جدول (١٦)
أبعاد مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية وأرقام مفردات كل بعد

أبعاد المقياس	المفردات	أرقام المفردات	العدد
الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية.	الإيجابية	١، ٩، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٥	٦
	السلبية	٥، ١٣، ١٧، ٣٠، ٣٣	٥
التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية.	الإيجابية	٢، ٦، ١٤، ٢٢، ٢٨	٥
	السلبية	١٠، ١٨، ٢٥، ٣١	٤
الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم.	الإيجابية	٣، ١١، ١٩، ٢٣، ٢٦، ٣٤، ٣٦	٧
	السلبية	٧، ١٥، ٢٩، ٣٢	٤
تقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية.	الإيجابية	١٢، ٢٠	٢
	السلبية	٤، ٨، ١٦	٣
الإجمالي		٣٦	

٤) تصحيح المقياس:

تم تصحيح المقياس، وأعطيت خمس درجات لموافق بشدة، وأربع درجات لموافق، وثلاث درجات لمتردد، ودرجتان لمعارض، ودرجة واحدة لمعارض بشدة؛ وذلك في العبارات الموجبة، في حين كان العكس في العبارات السالبة.

٥) إنتاج المقياس إلكترونيًا: بعد صياغة عبارات المقياس والوصول إلى الصورة النهاية له، تمت برمجة المقياس إلكترونيًا، ورفعه على الموقع الالكتروني.

رابعاً: إجراءات التطبيق الميداني للبحث:

١ - عينة البحث:

تم تطبيق البحث على عينة من الطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة (إعاقة عقلية) بالفرقة الرابعة بكلية التربية –جامعة المنصورة؛ حيث بلغ عددهم (٤٠) طالبًا وطالبة.

٢ - تجربة البحث: مرت تجربة البحث بالمراحل التالية:

- المرحلة الأولى: إجراء عدة مقابلات مبدئية مع الطلاب المعلمين شعبة التربية الخاصة بالفرقة الرابعة – جامعة المنصورة؛ لتوزيع الرقم السري وكلمة المرور الخاصة بكل طالب على حده، وفتح الموقع الخاص بالبيئة الإلكترونية، وشرح كيفية التعامل مع الأيقونات الأساسية، وشرح مكونات المحتوى التعليمي للبيئة الإلكترونية،

وكيفية التعامل مع الأنشطة التعليمية المصاحبة للموديولات، وتوجيههم إلى كيفية تحميل دليل الطالب للاسترشاد به، وعمل مجموعات من خلال (الواتس آب WhatsApp، والفيس بوك Facebook)؛ لسهولة التواصل معهم بالإضافة إلى البريد الإلكتروني، أو الموقع المخصص بالبيئة الإلكترونية؛ لمتابعتهم في أثناء دراسة الموديولات.

- المرحلة الثانية: التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث قبليًا على عينة البحث قبل دراسة الموديولات، والمتمثلة في: (اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة، ومقياس الكفاءة الذاتية، والاتجاه نحو البيئات الإلكترونية)، ورصد الدرجات.
- المرحلة الثالثة: تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ المعالجة التجريبية للبحث بطريقة إلكترونية، وقد استغرقت مدة التجربة (٧) أسابيع من تاريخ ٢٠٢٠/١/٢٦ م حتى ٢٠٢٠/٣/١١م.
- المرحلة الرابعة: التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على عينة البحث بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات، والمتمثلة في: (اختبار الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة، ومقياس الكفاءة الذاتية، والاتجاه نحو البيئات الإلكترونية)، ورصد الدرجات، وتحليل البيانات إحصائيًا.

خامسًا: عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه.

١) **اختبار صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه:** "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في اختبار الجانب المعرفي لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي)، لمجموعة البحث في اختبار الجانب المعرفي، ويتضح ذلك خلال الجدول التالي:

جدول (١٧)
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي)، لمجموعة البحث في اختبار الجانب المعرفي

أبعاد الاختبار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة (η2)	حجم التأثير
التخطيط	قبلي	٤٠	٨.٥٨	٢.٢١٨	٣٢.٠٢٤	٣٩	٠.٠١	٠.٩٦٣	كبير
	بعدي		٢١.٩٣	١.٠٧١					
التنفيذ	قبلي	٤٠	١٧.١٥	٤.٤٣٥	٤١.٧٤١	٣٩	٠.٠١	٠.٩٧٨	كبير
	بعدي		٤٨.٥٣	١.٦٤٨					
التقويم	قبلي	٤٠	٨.٥	٢.٠١٣	٣٩.٥٣	٣٩	٠.٠١	٠.٩٧٦	كبير
	بعدي		٢١.٤٣	٠.٩٥٨					
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٣٤.٢٣	٧.٦٠١	٤٥.١	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٢	كبير
	بعدي		٩١.٨٨	٢.٣					

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين (القبلي، والبعدي)، لأبعاد الاختبار، والدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي ذات المتوسط الأكبر=٢١.٩٣– ٤٨.٥٣– ٢١.٤٣– ٩١.٨٨ على الترتيب؛ حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٣٢.٠٢٤– ٤١.٧٤١–٣٩.٥٣– ٤٥.١) على الترتيب، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠.٠١، كما يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البيئة الإلكترونية لتنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب –معلمى العلوم شعبة التربية الخاصة كبير؛ حيث تراوحت قيم حجم التأثير بين (٠.٩٦٣– ٠.٩٨٢)، ومن ثم يتم قبول الفرض الأول من البحث.

٢) اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك خلال الجدول التالي:

جدول (١٨)
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في بطاقة الملاحظة

أبعاد البطاقة	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة (η2)	حجم التأثير
التخطيط	قبلي	٤٠	٢١.٢٨	٢.٠٧٥	٢٦.٩٤	٣٩	٠.٠١	٠.٩٤٨	كبير
	بعدي		٤٩.١٥	٥.٥٢٢					
التنفيذ	قبلي	٤٠	٢٢.٤٣	١.٢٣٨	٤٥.٨٥	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٢	كبير
	بعدي		٥٠.٧٣	٣.٥٤٤					
التقويم	قبلي	٤٠	٧.٧	٠.٧٢٣	٣١.٤	٣٩	٠.٠١	٠.٩٦٢	كبير
	بعدي		١٥.٩	١.٢٩٧					
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٥١.٤	٢.٧٢٥	٤٥.٦	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٢	كبير
	بعدي		١١٥.٧٨	٧.٧٧٧					

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد بطاقة الملاحظة، والدرجة الكلية له، لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٤٩.١٥– ٥٠.٧٣– ١٥.٩– ١١٥.٧٨) على الترتيب؛ حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٢٦.٩٤– ٤٥.٨٥–٣١.٤– ٤٥.٦) على الترتيب، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة(٠.٠١)، كما يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البيئة الإلكترونية لتنمية الجانب الأدائي لدى الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة كبير؛ حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠.٩٤٨– ٠.٩٨٢)، ومن ثم يتم قبول الفرض الثاني .

٣) اختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث، في مقياس الكفاءة الذاتية لصالح التطبيق البعدي".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الكفاءة الذاتية، ويتضح ذلك خلال الجدول التالي:

جدول (١٩)
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الكفاءة الذاتية

أبعاد المقياس	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة (η2)	حجم التأثير
التنظيم وإدارة الوقت	قبلي	٤٠	١٢.٥٥	١.٨٥٣	٤٦.٨٩	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٢	كبير
	بعدي		٣٩.٧	٢.٧١					
الإصرار والمثابرة	قبلي	٤٠	١٢.٥٨	١.٩٤٧	٤٨.٩١	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٤	كبير
	بعدي		٤٠.١	٢.٤٤٧					
الطموح	قبلي	٤٠	١٢.٦٣	١.٦٩	٦٢.٨٣	٣٩	٠.٠١	٠.٩٩	كبير
	بعدي		٣٩.٩	٢.٤٠٥					
حب الاستطلاع	قبلي	٤٠	١٢.٨٨	١.٦٨٢	٥٤.٤١	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٧	كبير
	بعدي		٤٠.٢٨	٣.٠٣٠					
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٥٠.٦٣	٣.٢٨٧	٦٨.٢٣	٣٩	٠.٠١	٠.٩٩٢	كبير
	بعدي		١٥٩.٩٨	٩.٣٣٣					

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين (القبلي، والبعدي) لأبعاد مقياس الكفاءة الذاتية والدرجة الكلية له، لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٣٩.٧– ٤٠.١– ٣٩.٩– ٤٠.٢٨– ١٥٩.٩٨) على الترتيب؛ حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٤٦.٨٩– ٤٨.٩١–٦٢.٨٣– ٥٤.٤١– ٦٨.٢٣) على الترتيب، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، كما يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البيئة الإلكترونية لتنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة كبير، حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠.٩٨٢ : ٠.٩٩٢)، ومن ثم يتم قبول الفرض الثالث.

٤) اختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الاتجاه نحو البيئات لصالح التطبيق البعدي".

لاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية، ويتضح ذلك خلال الجدول التالي:

جدول (٢٠)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي، والبعدي) لمجموعة البحث في مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية

أبعاد المقياس	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	قيمة (η2)	حجم التأثير
الوعي بأهمية استخدام البيئة الإلكترونية	قبلي	٤٠	١٢.٨٣	١.٧٢٣	٤٥.٤	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨١	كبير
	بعدي		٥٠.٣٥	٤.٨٠١					
التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية	قبلي	٤٠	١٢.٩٥	١.٦٤٨	٥٣.٦	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٧	كبير
	بعدي		٤٠.٩٨	٢.٦٤٦					
الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم	قبلي	٤٠	١٢.٩	١.٧٦٦	٣٩.٦٢	٣٩	٠.٠١	٠.٩٧٦	كبير
	بعدي		٤٩.٥٥	٥.٧١٥					
تقويم الطلاب المعلمين في البيئات الإلكترونية	قبلي	٤٠	٧.٣	٠.٨٨٣	٥٤.٤٦	٣٩	٠.٠١	٠.٩٨٧	كبير
	بعدي		٢٢.١٨	١.٣٧٥					
الدرجة الكلية	قبلي	٤٠	٤٥.٩٨	٤.٣٦٥	٧٣.٢	٣٩	٠.٠١	٠.٩٩٣	كبير
	بعدي		١٦٣.٠٥	٨.٧٠٩					

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الاتجاه نحو البيئات، والدرجة الكلية له، لصالح التطبيق البعدي (المتوسط الأكبر=٥٠.٣٥– ٤٠.٩٨– ٤٩.٥٥– ٢٢.١٨– ١٦٣.٠٥) على الترتيب؛ حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٤٥.٤– ٥٣.٦– ٣٩.٦٢– ٥٤.٤٦– ٧٣.٢)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (٠.٠١)، كما يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البيئة الإلكترونية لتنمية الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية لدى الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة كبير؛ حيث تراوحت قيم حجم التأثير من (٠.٩٧٦ : ٠.٩٩٣)، ومن ثم يتم قبول الفرض الرابع.

سادسًا: مناقشة النتائج وتفسيرها:

من العرض السابق لنتائج البحث يمكن التوصل إلى ما يأتي:

أولاً: أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار الجانب المعرفي لدى الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة – قبليًا وبعديًا أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

- أن استخدام بيئة التعلم الإلكتروني بما تتضمنه من موديولات مختلفة ومرتبطة بالتخصص الدقيق للطالب المعلم شعبة التربية الخاصة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي، ساهم في تنمية الجانب المعرفي لديه.
- استخدام استراتيجية KWHL، وتعدد الأنشطة الفردية والجماعية، ساهم في إخراج الطلاب المعلمين من النمط التقليدي الذي يتلقوه في المقررات الدراسية المقدمة لهم.
- حداثة بعض الموضوعات وارتباطها بكفايات الاقتصاد المعرفي.
- تنوع المصادر الإلكترونية التي يمكن الرجوع إليها في أثناء الإجابة عن الأنشطة، والرجوع إلى المزيد من المعلومات الإضافية.
- إيجابية الطلاب المعلمين في أثناء عملية التعلم وتفاعلهم مع المحتوى العلمي، وتحملهم مسؤولية تعلمهم.
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة؛ مما يسهل على الطالب المعلم عمليات التعلم، وإقباله بحماس لدراسة الموديولات.

وهذا يوضح أن بيئة التعلم الإلكترونية قد ساهمت في إكساب الطلاب –معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة– قدرًا مناسبًا من الخبرات والمفاهيم والحقائق المرتبطة بمهارات التدريس كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل: دراسة علياء عيسى (٢٠١٨)، ودراسة شادية عبد الحليم (٢٠١٩).

ثانيًا: أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي قبليًا وبعديًا أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

- أن المحتوى العلمي للبيئة الإلكترونية يتناول كفايات الاقتصاد المعرفي، التي ساهمت في تنمية مهارات التدريس كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين.

- طبيعة المحتوى العلمي للبيئة الإلكترونية معد بشكل منطقي ومتسلسل ويوضح الجانب التخطيطي والتنفيذي لمهارات التدريس بالنص، مع إضافة الصور المناسبة ورابط لمقاطع فيديو.
- تزويد الطلاب المعلمين بمواقع انترنت متخصصة؛ لتنمية مهارات التدريس كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين، مما يسهم في تنمية الجانب الأدائي لديهم.
- الممارسة العملية لمهارات التدريس المتضمنة ببيئة التعلم الإلكتروني في أثناء فترة التدريب الميداني بمدارس التربية الفكرية بمحافظة الدقهلية.
- متابعة الطلاب المعلمين في أثناء فترة التدريب الميداني، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة التي ساهمت في تحسين أدائهم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة هبة هاشم (٢٠١٥) التي توصلت إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الاقتصاد المعرفي لتنمية المهارات الأدائية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية، ومهارات توليد المعلومات لدى تلاميذهم.

ثالثًا: أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق مقياس الكفاءة الذاتية قبليًا وبعديًا أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي وقد يرجع ذلك إلى:

- استخدام استراتيجية KWHL في بيئة التعلم الإلكترونية، وتوافر الأنشطة التعليمية الفردية والتعاونية بين الطلاب المعلمين خلال تبادل المعلومات في مجموعات عبر طرق التواصل المختلفة.
- ساعدت بيئة التعلم الإلكترونية الطلاب في تغيير أنماط التفكير التقليدية وجعل مداركهم أوسع وأشمل وأكثر مرونة، وبالتالي يمكنهم التعامل مع التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية بشكل أفضل، وفهم مشاعرهم والقدرة على توفير بيئة آمنة لهم، خلال إدارة صفية ناجحة تم تدريبهم عليها خلال المحتوى المقدم ببيئة التعلم الإلكترونية.
- اشتمل المحتوى المتضمن في بيئة التعلم الإلكترونية على كفايات التخطيط والتنفيذ والتقويم، وقد ساهم ذلك في تنميتها لدي الطلاب المعلمين، ومن ثم تنمية المهارات الشخصية لديهم كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين، وبالتالي أسهمت البيئة في زيادة ثقة الطلاب المعلمين بأنفسهم وقدراتهم في أبعاد الكفاءة الذاتية، وهي: التنظيم، وإدارة الوقت، والإصرار، والمثابرة، والطموح، وحب الاستطلاع.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: وسام التميمي ونداء الياسري (٢٠١٩) والتي أوضحت نتائجها فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية المرونة المعرفية في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية الأساسية بجامعة البصرة، ودراسة حنان عبد السلام (٢٠٢٠) التي قامت بوضع تصور مقترح لدمج استراتيجية الصف المقلوب مع حل المشكلات، وأثبت فاعليته في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الثانية كلية التربية شعبة تعليم أساسي بجامعة المنوفية.

رابعاً: أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق مقياس الاتجاه نحو البيئات الإلكترونية قبليًا وبعديًا أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي وقد يرجع ذلك إلى:

- بيئة التعلم الإلكترونية بما تتضمنه من آليات مثل: حرية التنقل في أثناء دراسة موديولات البيئة والحصول على الدعم المتوافر، وتوفير فرصة التعلم داخل المؤسسة التعليمية وخارجها وفي أي وقت يناسب الطلاب المعلمين.
- التسلسل المنطقي للمحتوى العلمي للبيئة والصور والأشكال الموجودة، وإتاحة الفرصة لهم للاطلاع على المحتوى وتكراره حسب رغباتهم ساهم في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو البيئات الالكترونية.
- التقنيات التي توفرها بيئة التعلم الالكترونية ساعدت الطلاب المعلمين على الحصول على المادة العلمية، وتحميل مقاطع الفيديو، وإتاحة الفرصة لإبداء آرائهم خلال التعليق على المشاركات باستخدام بعض تطبيقات الويب الواتس آب (WhatsApp)، والفيس بوك (Facebook)، كل ذلك ساهم في تنمية التواصل والتفاعل في البيئة الإلكترونية، والوعي بأهمية استخدام تطبيقات الويب في التعلم.
- استخدام بيئة التعلم الإلكترونية من قبل الطلاب المعلمين –عينة البحث– كان لأول مرة، ويعتبر شيئًا جديدًا ومشوقًا لهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي استهدفت تنمية الاتجاه في مجال تكنولوجيا التعليم، مثل: دراسة كل من يحيى أبو جحجوح وإسماعيل حسون (٢٠١١) التي توصلت إلى فاعلية التعليم الإلكتروني الموجه بالفيديو في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحوه لدى طلاب الجامعة، ودراسة

تغريد الرحيلي (٢٠١٤) التي توصلت إلى تنمية الاتجاه نحو المدونات التعليمية الإلكترونية في تعلم مقرر مهارات الحياة الجامعية.

سابعاً: التوصيات والبحوث المقترحة:

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

١– ضرورة الربط بين كفايات الاقتصاد المعرفي ومهارات القرن الحادي والعشرين، كونها أصبحت كفايات مهمة لإعداد الطلاب المعلمين شعبة التربية الخاصة بجميع تخصصاتها.

٢– ضرورة الاهتمام بتطوير برامج إعداد معلم التربية الخاصة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

٣– تدعيم الثقافة التكنولوجية ونشرها في كليات التربية كإحدى كفايات الاقتصاد المعرفي.

٤– الاهتمام بالتنمية المهنية المستمرة لمعلمي الفئات الخاصة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

٥– ضرورة تحويل المقررات التقليدية المقدمة للطلاب معلمي العلوم شعبة التربية الخاصة إلى مقررات إلكترونية.

٦– التوجه إلى استخدام التقويم الإلكتروني الذي يمكن خلاله توفير التغذية الراجعة الفورية للطالب المعلم.

البحوث المقترحة :

توصي الباحثتان بإجراء مجموعة من الدراسات والبحوث المستقبلية المرتبطة بطبيعة البحث كالتالي:

١– بحث فاعلية برنامج إلكتروني مقترح قائم على كفايات الاقتصاد المعرفي في تنمية عادات العقل المنتجة، والقدرة على حل المشكلات لدى طلاب شعبة التربية الخاصة بكلية التربية.

٢– إعداد تصور مقترح لتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج إعداد كليات بشكل عام، وبرنامج شعبة التربية الخاصة بشكل خاص.

٣– فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، في التنمية المهنية والاتجاه نحو المعاق لدى الطلاب المعلمين شعبة التربية الخاصة.

٤– تقويم أداء معلمي العلوم للفئات الخاصة بمراحل التعليم المختلفة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

٥– قياس مدى امتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي العلوم للفئات الخاصة بمراحل التعليم المختلفة.

٦– مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى مادة العلوم بمدارس الفئات الخاصة بمراحل التعليم المختلفة.

٧– تطوير مناهج العلوم بمدارس الفئات الخاصة بمراحل التعليم المختلفة في ضوء كفايات الاقتصاد المعرفي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم سليمان محمد برهوم (٢٠١٠). *بناء برنامج تدريبي لرفع كفاءة معلمي الإدارة المعلوماتيه في ظل مشروع الاقتصاد المعرفي في الأردن*. (رسالة دكتوراه). كلية عمادة الدراسات العليا، الجامعة الاردنية، الأردن.
- أحمد بن ناحل بن عتيق الهريشي (٢٠١٤). درجة توظيف معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية للممارسات التدريسية وفق متطلبات اقتصاد المعرفة من وجهة نظر مشرفي العلوم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- أحمد عوضه الزهراني، ويحيي عبد الحميد إبراهيم (٢٠١٢). معلم القرن الحادي والعشرين، مجلة المعرفة، العدد (٢١١)، متاح علي: http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=400&SubModel=1938&ID=1682 . may 15, 2019
- أحمد عيسى الطويسي (٢٠١٤). درجة ممارسة معلمي التربية المهنية لكفايات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المشرفين التربويين في الأردن. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، مجلد (١٠)، عدد (١)، ٣٧– ٥٤.
- أسامة يوسف الصمادي (٢٠٠٧). *فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الطلبة الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة في ضوء احتياجاتهم التدريبية في الأردن*. (رسالة دكتوراه). كلية الدراسات التربوية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- أمير إبراهيم القرشي (٢٠١٢). *التدريس بمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة*. القاهرة: عالم الكتب.
- إيمان محمد جاد المولى (٢٠١٤). تقويم أداء معلمي العلوم بمدارس ذوي الإعاقات البصرية والسمعية والعقلية بالمرحلة الابتدائية في ضوء بعض معايير الجودة. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنصورة، العدد (٨٩)، ٣٦١– ٤١٣.
- بادرة حميد اليماني (٢٠١٨). مستوى وعي معلّمات فرع الاقتصاد المنزلي للأدوار التدريسيّة في ضوء المناهج المطوّرة وقاعدة للاقتصاد المعرفي في محافظة العاصمة عمّان. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المجلد (٢)، العدد (١١)، ١–٢٢.
- تغريد الرحيلي (٢٠١٤). اتجاهات طالبات جامعة طيبة نحو استخدام المدونات التعليمية الالكترونية في تعليم مهارات الحياة الجامعية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، المجلد (٢٨)، العدد(٨)، ١٧٦٦– ١٧٩٤.

- ثناء عبد الودود عبد الحافظ (٢٠٢٠). أثر استخدام الاقتصاد المعرفي على تحصيل الدراسي والدافعية الأكاديمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، المجلد (٤)، العدد (١٥)، ٤٢١– ٤٤٤.
- جمال الخطيب ومنى الحديدي (٢٠٠٩). *مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة*، عمان: دار الفكر.
- جمال خليل الخالدي (٢٠١٣). درجة امتلاك معلمي التربية الإسلامية لمفاهيم الاقتصاد المعرفي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، مجلد (٢١)، العدد (١)، ١٥٩–١٨٧.
- حمدى عبد العزيز (٢٠١٣). تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على المحاكاة الحاسوبية وأثرها في تنمية بعض مهارات الأعمال المكتبية وتحسين مهارات التعلم لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، العدد (٩)، المجلد (٣)، ٢٧٥– ٢٩٢.
- حنان رجاء عبد السلام رضا (٢٠٢٠). تصور مقترح للدمج بين إستراتيجتي الصف المقلوب وحل المشكلات وفاعليته في تنمية مهارات التعلم الذاتي والكفاءة الذاتية في تدريس العلوم لدى طلاب كلية التربية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد (١١٧)، ٧١– ١٢٤.
- حور بنت محمد على الديبيي (٢٠١٦). *تقييم أداء معلمات الحاسب بالمرحلة الثانوية في منطقة في ضوء الاقتصاد المعرفي*. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.
- ختام العتيبي (٢٠٠٤). مفاهيم في التعليم الإلكتروني. *مجلة رسالة المعلم*، وزارة التربية والتعليم، عمان، العدد (٤٢)، المجلد (٣).
- داود جمال سليمان (٢٠٠٩). *اقتصاد المعرفة*، عمان: اليازورى.
- ربحي مصطفى عليان (٢٠٠٨). *إدارة المعرفة*، عمان: دار الصفا للنشر والتوزيع.
- رشيد سلمان سلمان (٢٠٠٤). *البعد الاستراتيجي للمعرفة*. الامارات العربية المتحدة: مركز الخليج للأبحاث دبي.
- ريحاب أحمد عبد العزيز (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التدريس لدى معلمي العلوم للتلاميذ المعاقين سمعياً من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير الجودة. *مجلة التربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٦)، العدد (٤)، ١– ٥١.
- زكريا محمد زكريا هيبة (٢٠١٥). الصبغة الإبداعية لمعلم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة هيلين كيلر وآن سوليفان "نموذجا. *مجلة الطفولة العربية*. الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية. المجلد (١٧)، العدد (٦٥)، ١٠٧– ١٢٥.

- سامي محمد نصار، هوازن محمد نتو، دينا حسن عبد الشافي (٢٠١٥). إعداد معلم التربية الخاصة: خبرات عالمية، **العلوم التربوية**، جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، العدد (٤)، المجلد (٢٣)، ٦٨٧– ٧١٧.
- سحر رمضان حسن شامية (٢٠١٨). *فاعلية بيئة تعليمية الكترونية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة*. (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية، غزة.
- سليمان موسي (٢٠٠٦). *مبررات التحول نحو الاقتصاد المعرفي في التعليم بالأردن وأهدافه ومشكلاته من وجهة نظر الخبراء التربويين*. (رسالة دكتوراه). الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- سميرة لغويل؛ أحمد عبد الحكيم بن بعطوش (٢٠٢٠). المؤسسات الجامعية واقتصاد المعرفة في الجزائر. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*. مصر، المجلد (٤)، العدد (١٢)، ١٧٧– ٢٠٠.
- سهام بنت وليد الغامدي (٢٠١٧). فاعلية بيئة تعليمية الكترونية توظف التعلم النشط في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية لطالبات جامعة الأميرة نورا. *مجلة العلوم التربوية*، المجلد (١٤)، العدد (٧)، ١٠٤– ١٤٢.
- شادية عبد الحليم تمام متولي (٢٠١٩). برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في ضوء أهداف التنمية المهنية المستدامة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي الدراسات الاجتماعية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد (١١١)، ٢١٦– ٣١١.
- صفاء عبد الزهرة حميد الجمعان، سناء عبد الزهرة حميد الجمعان (٢٠١٩). معوقات التعليم الرقمي لدى معلمي التربية الخاصة من وجهة نظرهم. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد (٦)، ١١٣–١٣٤.
- ظبية سعيد السليطي (٢٠١٥). تصور مقترح لمهارات معلم القراءة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في المدارس المستقلة بدولة قطر. *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، العدد (١٦٤)، الجزء (٣)، ٦٣١– ٦٩١.
- عبد الخالق فاروق (٢٠٠٥). *اقتصاد المعرفة في العالم العربي: مشكلاته وأفق تطوره. أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة*: إصدار مكتب نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤن الإعلام، شركة أبو ظبي للطباعة والنشر.
- عبد الرحمن الهاشمي، فائزة الغزاوي (٢٠٠٧). *المنهج والاقتصاد المعرفي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- عبد الكريم اجويلي عبد العالي (٢٠١٣). الكفايات التربوية اللازمة لمعلمي الأطفال المتخلفين عقليا. *مجلة جامعة سبها (العلوم الإنسانية)*، المجلد (١٢)، العدد (١)، ١٧– ٢٧.
- عبد الله ادريس، وموفق القصيري (2004). تكنولوجيا التربية والقابلية الابتكارية. *مجلة علوم انسانية*، المجلد (١٥)، ٢–٦.
- عبد الله بن سيف التوني، أحمد محمد جلال الفواعير (٢٠١٦). دور مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان في اكساب خريجيها مهارات ومعارف القرن الواحد والعشرين. *Global Institute for Study & Research Journal (GISR–J)*, ISSN: 2397–0308 ,Vo.(2), No.(2), 18–34.
- علي مقبل العليمات، حسين مشوح القطيش (٢٠٠٧). درجة ممارسة معلمي العلوم للكفايات التعليمية الأدائية في مدارس المرحلة الأساسية في محافظة المفرق. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، السعودية، العدد (٢)، المجلد (١٩)، ١٥١– ٢٠١.
- علياء علي عيسى على (٢٠١٨). نمذجة المحتوى معرفيا تربويا تكنولوجيا لتنمية كفايات القرن الحادي والعشرين اللازمة لإعداد معلمي التعليم الأساسي– علوم قبل الخدمة. *مجلة البحث العلمي في التربية*. العدد (١٩)، المجلد (٦)، ٥٣١–٥٧٢.
- عواد غصاب عقله الزوري (٢٠١١). *أثر الدورات التدريبية القائمة على الاقتصاد المعرفي في تطوير المهارات الحياتية المهنية لمعلمي المرحلة الأساسية في عمان*. (رسالة دكتوراه). كلية عمادة الدراسات العليا، الجامعة الاردنية، الأردن.
- عواطف بنت إبراهيم الصقري (٢٠١٧). كفايات التدريس اللازمة للاقتصاد المعرفي: تقدير الطلاب لأهميتها وممارستها بكلية التربية جامعة القصيم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، جامعة القصيم، السعودية، العدد (١)، المجلد (١١)، ٣٩–١٣٩.
- فكر صالح محمد الهواري (٢٠١٣). *مدى ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الثانوية لكفايات الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين أنفسهم في محافظة الكرك*. (رسالة ماجستير)، كلية عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤته، الأردن.
- قسيم محمد الشناق، حسن على أحمد بنى دومي (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الالكتروني في المدارس الثانوية الأردنية. مجلة جامعة دمشق، المجلد (٢٦)، العدد (٢+١)، ٢٣٥– ٢٧١.
- ماجدة السيد عبيد (٢٠٠٩). *تعليم الأطفال المتخلفين عقليا*. عمان: دار صفاء.
- محمد أنس أبو الشامات (٢٠١٢). اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية*. المجلد (٢٨)، العدد (١)، ٥٩١– ٦١٠.

- محمد بن علي بن أحمد القيسي (٢٠١١). ملامح الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى مقررات العلوم الشرعية في مشروع تطوير التعليم الثانوي بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة.
- محمد حسن العمايرة، تيسير محمد الخوالدة، عاطف مقابلة (٢٠١٢): درجة امتلاك معلمي المرحلة الأساسية في الأردن لمبادئ اقتصاد المعرفة وتطبيقهم لها في تدريسهم من وجهة نظر أنفسهم، *مجلة العلوم التربوية*، عمان، الأردن، ٢٤٣–٢٨٠.
- محمد خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الالكتروني*. القاهرة: دار السحاب.
- منى الحديدي (٢٠٠٨). *معايير تدريس الطلبة المكفوفين وضعاف البصر، مشروع التطوير التربوي نحو الاقتصاد المعرفي*. الأردن: وزارة التربية والتعليم.
- منى الغامدي، ابتسام عافشس (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية الكترونية على التعلم التشاركي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، غزة، العدد (٢٦)، المجلد (٢)، ٨٣– ١٠٥.
- منى محمود محمد جاد، دينا ماهر عاصم (٢٠١٥). تصميم بيئة الكترونية مقترحة لتطوير نظام التعليم الجامعي المفتوح في ضوء الخبرات الأجنبية. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، العدد (٣١)، ٣٠١– ٤١٠.
- منى مؤتمن (٢٠٠٤). دور النظام التربوي الأردني في التقدم نحو الاقتصاد المعرفي في الأردن. *مجلة رسالة المعلم*، وزارة التربية والتعليم، عمان، المجلد (٤٣)، العدد (١) ، ١٢–٢١.
- مها محمد أحمد محمد عبد القادر (٢٠١٤). إعادة توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر، العدد (١٥٩)، المجلد (٤)، ٦٧١ – ٧٩٤.
- نايف بن عابد الزارع، أحمد محمد ملحم، نجاتي أحمد حسن (٢٠١٢). مدى ملاءمة كفايات معلمي الطلبة المعاقين بصريا للمعايير الدولية في محافظة جدة من وجهة نظرهم، *مجلة التربية الخاصة*، كلية التربية بالزقازيق، العدد (١)، ١٦٤– ٢٠١.
- نبيل على، نادية حجازي (٢٠٠٥). الفجوة الرقمية رؤية عربية لمجتمع المعرفة. *كتاب عالم المعرفة*، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- نشوى رفعت محمد شحاته (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم الكترونية في ضوء النظرية التواصلية وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية، *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*– مصر، العدد (٤٦٦)، ٤١٩– ٤٦٦.

- نضال حماد علي حماد (٢٠٢٠). أثر تطبيق اقتصاد المعرفة على ذوي الإعاقة في السودان. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الإمام المهدي، العدد (١١)، المجلد (٤)، ١٧١–٢٠٠.
- نوال محمد شلبي (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة الدولية المتخصصة*، العدد (١٠)، المجلد (٣)، ٢– ٣٣.
- هبة هاشم محمد (٢٠١٥). برنامج تدريبي مقترح قائم على الاقتصاد المعرفي لتنمية المهارات الأدائية لمعلمي الدراسات الاجتماعية ومهارات توليد المعلومات لدى تلاميذهم. *الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، المجلد (٦٧)، ٥٥– ١١٨.
- هيا مروح خلف السردية (٢٠٢٠). متطلبات القرن الحادي والعشرين لمعلمي التربية الخاصة في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، المجلد (٣)، العدد (١)، ٣٨٧– ٤٢١.
- وسام نجم محمد التميمي، نداء محمد باقر الياسري (٢٠١٩). فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية المرونة المعرفية في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلبة كلية التربية الأساسية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، العدد (٤٣)، ١٦٦١– ١٦٧٧.
- وليد إبراهيم، وزينب العربي، وأحمد ماضي، ومها كمال (٢٠١٥). بناء بيئة تعليمية قائمة على شبكات الويب الاجتماعية وأثرها في تنمية مهارات تطوير ببيئات التعلم الالكترونية. *المؤتمر العلمي الثاني "الدراسات النوعية ومتطلبات المجتمع وسوق العمل"*. كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء (١)، ١٠١– ١٥٦.
- وهيبة صاحبي، فريدة نوادري، محي الدين قنفود (٢٠٢٠). دور البحث العلمي في اقتصاد المعرفة– الجزائر نموذجاً. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، العدد (١٣)، المجلد (٤)، ٢٧١–٢٩٠.
- يحيى محمد أبو جحجوح، إسماعيل عمر حسونة (٢٠١١). فاعلية التعليم الإلكتروني الموجه بالفيديو في تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحوه لدى طلبة الجامعة. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الالكتروني*، العدد (٥)، المجلد (٣)، ١٣٨– ١٨٦.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

- Bybee, R W. (2009). The BSCS 5E instructional model and 21st century skills. Paper prepared for the Workshop on Exploring the Intersection of Science Education and the Development of 21st Century Skills, National Research Council. Retrieved October 20,2019. Available at: http://www7.nationalacademies.org/bose/21CentSKillUploads.html
- Chou, S., Liu, C. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective, *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. (21). No. (1), 65-76.
- Dron, J., Bhattacharya, M.(2007).A Dialogue on E-Learning and Diversity :the Learning Management System vs the Personal Learning Environment .In G.Richards (Ed.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education
- Feng, L. & Sass, T., (2010). *What Makes Special Education Teacher Training and Achievement of Students with Disabilities*, National Center for Analysis of Longitudinal Date in Education Research, Urban Institute: Washington.
- Finlayson. H., et al. (2006). E-learning in Further Education: The Impact on Student Intermediate and end-point Outcomes, Sheffield Hallam University School of Education, ISBN 1844787249.
- Goe, L., (2006). *The teacher Reparation, Teacher Practices, Student Outcomes Relationship in Special Education: Missing Links and Next Step, Washington*, National Comprehensive Center for Teacher Quality.
- Gonzales, A., Jones, D., & Ruiz, A. (2014). Toward achievement in the "knowledgeeconomy" of the 21stcentury, *Research in Higher Education Journal*, 25,1, 1-14.
- Kaval, K. et al. (2009). *A Time to Define: Making the Specific Learning Disability Definition Prescribe Specific Learning Disability*, Faculty Publications and presentations Liberty University, paper 108.
- Rock. M., et al. (2016). 21st Century Change Drivers: Constructing for Consideration Transformative Models of Special Education Teacher Development. *Teacher Education and Special Education*, Vol. (39), No. (2), 98-120.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (2007). *A Human Rights – Based Approach to Educational For All, Unicef*, Retrieved July 8, 2019. Available at available at: www.unicef.org