واقع البحث العلمي بدولة الكويت
في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

إعداد

د/ حسن عبد الكريم محمود أمير

دكتوراه أصول التربية – دولة الكويت

واقع البحث العلمي بدولة الكويت في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

د/ حسن عبد الكريم محمود أمير *

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى تعرف واقع منظومة البحث العلمي بدولة الكويت في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وأهم أهداف البحث العلمي وخصائصه وتحدياته، وأهم متطلبات تطوير منظومة البحث العلمي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. تنبع أهمية الدراسة من أهمية مؤسسات التعليم العالي كمؤسسات تربوية تقدم التعليم، وتعد الباحثين المتميزين، وتمد المجتمع بالخريجين الأكفاء في وقت تتزايد فيه المنافسة بين مؤسسات التعليم العالي المحلية والعالمية، وتعد هذه الدراسة استجابة لتوصيات كثير من البحوث والمؤتمرات الدولية والمحلية المتعلقة بضرورة تطوير مؤسسات التعليم العالي.

نظرا لطبيعة الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، بغرض جمع البيانات وتفسيرها، حيث يهدف المنهج الوصفي الى التعرف على طبيعة الظاهرة وتحليلها وبيان العلاقات بين مكوناتها وبما يضمن تفسيرا علميا وتحليلا للبيانات لاستخلاص أهم النتائج والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: البحث العلمي. الثورة الصناعية الرابعة. دولة الكويت. التعليم العالي.

* **د/ حسن عبد الكريم محمود أمير**: دكتوراه أصول التربية– دولة الكويت.

The reality of scientific research in the State of Kuwait in the light of the Fourth Industrial Revolution

Dr. Hasan Abdulkareem Ameer

Summary:

The current study aims to identify the reality of the scientific research system in the State of Kuwait in the light of the Fourth Industrial Revolution, the most important objectives, characteristics and challenges of scientific research, and the most important requirements for developing the scientific research system in light of the Fourth Industrial Revolution. The importance of the study stems from the importance of higher education institutions as educational institutions that provide education, prepare distinguished researchers, and provide society with qualified graduates at a time of increasing competition between local and international higher education institutions, and this study is a response to the recommendations of many international and local research and conferences related to the need to develop higher education institutions.

Due to the nature of the study, the descriptive approach was used, for the purpose of collecting and interpreting data, where the descriptive approach aims to identify the nature of the phenomenon, analyze it and indicate the relationships between its components in a way that ensures scientific interpretation and analysis of data to extract the most important results and recommendations.

Keywords: Scientific research. The Fourth Industrial Revolution. Kuwait. Higher Education.

المقدمة:

يعد البحث العلمي سمة من سمات مجتمع المعرفة، وركيزة أساسية في تشكيل خطط التنمية الشاملة، من خلال حجم ونوعية الإنتاجية العلمية للجامعات، وفي ظل التغير التكنولوجي الذي مس البحث العلمي، وما نتج عنه من الأثر الكبير في ظهور حاجات جديدة ومتطورة لدى المجتمع الأكاديمي، متعلقة بالمعرفة الأكاديمية، الأمر الذي فرض على الجامعة مناحي جديدة بأساليب عمل جديدة تمكنها من صناعة منتجات وفقًا للاحتياجات التعليمية والبحثية تماماً.

ولقد ظهرت مفاهيم جديدة مرتبطة بالبحث العلمي مثل النشر العلمي في مصادر الوصول الحر ذات التصنيفات العالمية للجامعات، لتتنافس الجامعات فيما بينها بما يصنعه وينتجه مجتمعها الأكاديمي من إنتاج علمي بمختلف أشكاله، أبحاث، كتب، مقالات، مؤتمرات، رسائل، أطروحات، والسعي على تحفيز منتجي المعرفة المنتسبين لها على النشر العلمي وإتاحته عالميا، ولمواجهة هذه التحديات سعت الجامعات إلى توفير بيئة علمية مناسبة يمكن أن ينمو فيها البحث العلمي، ويتمكن فيها الطالب والأستاذ، الباحث، الموظف، المهتم بقضاياها، من النفاذ بكل حرية إلى المعلومات والمعارف لإشباع احتياجاته التعليمية والبحثية، وبنظرة حديثة أقل تشددا وأكثر مرونة، وهو ما وجدته فيما يعرف بمستودعات المعرفة الأكاديمية أو المستودعات الرقمية الأكاديمية، لتتمكن من خلاله من حفظ وإدارة المحتوى الرقمي الأكاديمي الذي ينتج ويصنع على مستواها ومن قبل منسوبيها، وإتاحة استخدامه وتبادله على المستوى المحلي، الإقليمي والعالمي.

لذا فإن فمؤسسات التعليم الجامعي تعد معقلاً من معاقل البحث العلمي، ذلك لأنها البيئة الصالحة لإجراء البحوث العلمية على مختلف أنواعها ومستوياتها، ويعتبر البحث العلمي أحد الدعائم والأعمدة التي يقوم عليها التعليم الجامعي، حيث يقع على كاهل مؤسسات التعليم الجامعي عبء كبير في تنمية المعرفة وإنماء المهارات وتطويرها، من خلال ما تقوم به من أنشطة البحث العلمي الذي يعتبر ركناً أساسياً من أركان التعليم الجامعي.

وتهتم مؤسسات التعليم الجامعي بالبحوث الميدانية والتطبيقية إلي جانب اهتمامها بالبحوث النظرية، ومن ثم يمكن القول إن لمؤسسات التعليم الجامعي دوراً هاماً في تعرف المشكلات الاقتصادية والاجتماعية، وغيرها بل دراستها على أسس علمية واقتراح الحلول الملائمة للتغلب عليها، وهذا بالطبع يؤكد العلاقة الكبيرة بين مؤسسات التعليم الجامعي من جهة وحاجات المجتمع من جهة أخرى، وهذه العلاقة تؤكد على ضرورة تنفيذ مقولة: أن العلم للمجتمع وليس العلم للعلم فقط، ويقع على كاهل مؤسسات التعليم الجامعي عبء ومسئولية غرس الروح العلمية

والاتجاه العلمي في نفوس طلاب التعليم الجامعي، فضلاً عن ذلك تعويدهم على الدقة والموضوعية والتنقيب والاطلاع والتجريب، والنظرة العلمية والإيمان بالعلم وأساليب التفكير العلمي في مواقف الحياة العلمية، بل وتعميق وغرس هذه القيم في نفوس الأجيال الصاعدة من طلاب التعليم الجامعي، وهذا بالطبع يمثل مقوماً من أهم مقومات البحث العلمي.

لذا تعمل أغلب الدول المتقدمة على تعزيز أنشطة البحث العلمي، وتطوير مستوياته، كما تكرس الجهود من أجل تحقيق أعلى المعدلات في مجال الإبداع العلمي والابتكار التكنولوجي، ومن ثم تعمل على تحويل هذه الإبداعات إلى طاقة إنتاجية فعَّالة في ميادين الاقتصاد والإنتاج الصناعي، وهذا يعني أن هذه الدول تحوِّل المعرفة إلى قوة إنتاجية، وتعتمد على ما يُسمِّى باقتصاد المعرفة من حيث استثمار المعرفة في التنمية والاقتصاد والابتكار، ويُمكن قياس الفعالية العلمية في مجتمع ما من خلال عدد من المؤشرات منها: نسبة الإنفاق على برامج البحث العلمي والتطوير من الناتج القومي، ومنسوب النشر العلمي والتنُّوع في المجالات البحثية، ومدى التقدم في مجال إنتاج براءات الاختراع، وإعداد العاملين بالبحث العلمي، وإعداد دورات تدريبية ودورات تعليمية، تعلم نقل المعرفة التكنولوجية.

وبالتالي فإنه يجب على مؤسسات التعليم العالي الكويتية الاهتمام بالبحث العلمي وزيادة الإنتاج العلمي، وتوفير مراكز متخصصة للبحوث العلمية في كافة المجالات، خاصة في ضوء وجود ميزانية ضخمة للتعليم العالي، بما يضمن امتلاكها لمعلومات وحقائق تعينها على امتلاك ميزات تنافسية، وتمكنها من مجاراة مؤسسات التعليم العالي العالمية.

الدراسات السابقة:

نظرًا لأن مؤسسات التعليم العالي هي أكثر المؤسسات التعليمية استجابة وتفاعل مع المتغيرات العالمية، فقد تعددت الدراسات التي تناولت هذا الموضوع منها دراسة الكندري واخران (٢٠٢٢) التي هدفت الى التعرف أ الى الصعوبات التي تواجه اعضاء هيئة التدريس في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت أثناء إجرائهم البحوث العلمية وتبنى الباحثون المنهج الوصفي وأظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس أعطوا قيم متوسطة لمعوقات البحث العلمي المطروحة في أداة الدراسة وذلك على الدرجة الكلية وجميع المحاور.

في حين ركزت دراسة الغامدي (٢٠٢٢) إلى دراسة وتوظيف بعض المهارات البحثية التي لا غنى عنها في البحث العلمي لدى طلاب وطالبات الجامعة والتي تتجلى في مهارات التنفيذ والتخطيط والتقويم ولذلك اتبعت الباحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي. وكما وضحت دراسة العتيبي (٢٠٢٢) صيغة فلسفة الجامعة المنتجة وكيفية تفعيل دور البحث العلمي في ضوء هذه الفلسفة واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمتها لتحقيق أهداف

الدراسة وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي أهمية توفير عدد من المتطلبات لتفعيل دور البحث العلمي في ظل فلسفة الجامعة المنتجة ومن هذه المتطلبات وجود قنوات رسمية تعمل على الاستفادة من نتائج البحوث التي يجريها الباحثين في قطاعات العمل والخدمات، كمراكز التميز الموجودة في كندا، ومن الآليات التي تسهم في تفعيل دور البحوث العلمية في ضوء فلسفة الجامعة المنتجة لإنتاج مراكز التميز ومراكز الاستشارات الك والكراسي العلمية في الجامعات تحقيقا لأهداف الجامعة المنتجة.

كما هدفت دراسة عبداللاه (٢٠٢٢) إلى الوقوف على ملامح عمليات البحث العلمي والوقوف على ملامح تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات على البحث العلمي وصياغة الدور الاستراتيجي لإعادة هندسة العمليات البحث العلمي بالجامعات. في حين ركزت دراسة الغباشي وآخرون (٢٠٢٢) لتعرف مستوى الدعم المالي للبحث العلمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس مع تحديد متطلبات دعم البحث العلمي وتطويره في الجامعات، واعتمد البحث على المنهج الوصفي وقد أسفرت الدراسة على مجموعة من النتائج من أهمها: أن متطلبات اللازمة لدعم البحث العلمي وتطويره خمس مجالات وهي إجراءات إدارية وتنظيمية ودعم مادي وإجراءات متعلقة بأعضاء هيئة التدريس وإجراءات متعلقة في مستلزمات تكنولوجية مشاركات مع القطاع الخاص.

مشكلة الدراسة:

تشير الدراسات السابقة إلى أن موضوع البحث العلمي ومتطلباته وأبرز مشكلاته بدولة الكويت لم يحظ بالاهتمام الكافي بالرغم من أهميته، نظراً لكون مؤسسات التعليم العالي هي المؤسسات القادرة على تطوير المجتمع، من خلال إمداده بعناصر من الخريجين المتميزين والقادرين على النهوض به للحاق بالثورات المتعاقبة، لكون البحث العلمي يعد من صميم عمل مؤسسات التعليم العالي في ضوء التحديات التي تفرضها التغييرات العالمية على التعليم العالي وسوق العمل، مما يتطلب تطوير لمؤسسات التعليم العالي حتى تستطيع محاكاة المؤسسات التربوية العالمية وامتلاك ميزات تنافسية، حيث كان التركيز من قبل معظم الدراسات السابقة يقتصر على معرفة التحديات والمشكلات التي تواجه البحث العلمي، بينما كان هناك ندرة في الدراسات التي هدفت لتطوير البحث العلمي بدولة الكويت في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. واستناداً لما أشارت إليه الدراسات السابقة.

وتتبلور مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما واقع البحث العلمي بدولة الكويت في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

ويتفرع منها الأسئلة التالية:

١- ما أهم أهداف البحث العلمي في دولة الكويت؟

٢- ما أهم التحديات التي تواجه في البحث العلمي بدولة الكويت؟

٣- ما أهم المشكلات التي تواجه منظومة البحث العلمي بدولة الكويت وما اهم متطلبات تطويرها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

٤- ما أهم المقترحات لتفعيل منظومة البحث العلمي بدولة الكويت؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تعرف واقع منظومة البحث العلمي بدولة الكويت في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وأهم أهداف البحث العلمي وخصائصه وتحدياته، وأهم متطلبات تطوير منظومة البحث العلمي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

أهمية الدراسة:

١. تنبع أهمية الدراسة من أهمية مؤسسات التعليم العالي كمؤسسات تربوية تقدم التعليم، وتعد الباحثين المتميزين، وتمد المجتمع بالخريجين الأكفاء في وقت تتزايد فيه المنافسة بين مؤسسات التعليم العالي المحلية والعالمية.

٢. تعد هذه الدراسة استجابة لتوصيات كثير من البحوث والمؤتمرات الدولية والمحلية المتعلقة بضرورة تطوير مؤسسات التعليم العالي.

٣. ندرة الدراسات التي تناولت دور التعليم العالي ببناء الاقتصاد المعرفي.

منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، بغرض جمع البيانات وتفسيرها، حيث يهدف المنهج الوصفي الى التعرف على طبيعة الظاهرة وتحليلها وبيان العلاقات بين مكوناتها وبما يضمن تفسيرا علميا وتحليلا للبيانات لاستخلاص أهم النتائج والتوصيات.

الإطار النظري:

يبين الباحث الإطار النظري بالتالي:

عصر الثورة الصناعية الرابعة يتميز بالتجديد السريع للتكنولوجيا، مما يؤثر بشكل مباشر على جميع النواحي الحياة، مما يتطلب تغير جذري في المفاهيم والاستراتيجيات التي تعتمدها مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.

غالبًا ما ينظر إلى التطورات التكنولوجية الجديدة بوصفها قوة دافعة للبحث والتطوير ويتجلى البحث العلمي القائم على التكنولوجيا بأشكال عديدة ومظاهر متعددة أبرزها توظيف أفضل الوسائل التكنولوجية في الحصول على أعلى درجة من دقة البيانات ومرونتها، وتوظيف

المناهج الإلكترونية في مجال التحاليل الضخمة وفقا للمناهج الإحصائية المتقدمة، ومن ثم تسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي لإعادة تجهيز البحث عن المعلومات وجملها وتنظيمها واكتشافها، حيث إن التقنيات المتقدمة توظف اليوم في عملية تطوير البحث العلمي وتقدمه بصورة مستمرة، وان التقنيات المتقدمة تحقق فوائد كبيرة للبحث والتطوير في التعليم أبرزها التكلفة والجدول الزمني وزيادة السرعة والفاعلية في عملية البحث والتطوير والأهم من ذلك ابتكار اتجاهات جديدة في مجال البحث العلمي والتأسيس لأفكار ونظريات جديدة.

فالسرعة التي توفرها التكنولوجيا الجديدة تمكن مؤسسات التعليم العالي من التعرف على مختلف الاتجاهات الجديدة في البحث العلمي، وتحثها على مواكبة هذه التطورات واللحاق بركب المنافسة، فالتباطؤ في عملية الابتكار بشكل العقبة الأساسية أما مؤسسات التعليم العالي وذلك مقارنة بمراكز البحوث التجارية التي تعمل وفقا لمبادئ السرعة والآنية والتفوق وهنا يتوقع دائما أن تساعد التكنولوجيا الجديدة ولاسيما الرقمية والبرمجيات الحاسوبية الجديدة، على تعزيز عمليات العصف الذهني، وتشكيل المفاهيم الجديدة كما يمكنها أن تساعد على تصميم النماذج الإبداعية وتمكن العاملين الأكاديميين من اختبار الفرضيات، وإجراء التجارب وإبداع النماذج الأولية، وتصميم الاختبارات وتحليل النتائج وتقديمها وذلك ضمن فرق علمية أكاديمية تعمل على كثب مع قادة المجموعات للإسراع في الاستجابة لأهم التطورات والإنجازات الجارية في مجال الابتكار العلمي والبحثي .

أن التسارع الهائل في معطيات التغيير للثورة الصناعية الرابعة يفرض على مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت أن تتجاوب مع هذه التغيرات السريعة والذكية.

وعلى ذلك فان مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت مطالبة بالعمل على تطوير بناها التكوينية وتطوير طرائق عملها والتوسع في قدراتها على الاستيعاب والعمل والفاعلية كي تستطيع تحقيق التفاعل الحضاري مع المرحلة القادمة من التغييرات الهائلة في زمن الثورة الصناعية الرابعة؛ حيث أن الإنتاج العلمي الوظيفة المركزية الأساسية للجامعات ومؤسسات التعليم العالي وتقاس فعالية أي جامعة بمدى قدرتها على المساهمة في الإنتاج المعرفي والعلمي وبمدى قدرتها التنافسية في هذا المجال.

ويرى الباحث إن الثورة الصناعية الرابعة أحدثت تحولات كبيرة في مختلف الجوانب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية، ويتجلى تأثيرها في تحويل الاقتصاديات العالمية إلى اقتصاديات تقوم على المعرفة والإبداع العلمي.

أهداف البحث العلمي:

في حين حدد العدواني (٢٠٢١) أهداف البحث العلمي في دولة الكويت في ظل التطور التكنولوجي والتقدم العلمي في الآتي:

- تطوير قاعدة متميزة من الباحثين الكويتيين.
- تعزيز مشروعات الأبحاث الحيوية التي تأتي في سلم أولويات دولة الكويت.
- تطوير علاقة الشراكة والتعاون البحثي مع الجامعات ومراكز البحث العلمي محليًا ودوليًا.
- توظيف مخرجات البحث العلمي والاستفادة من هذه المخرجات وتسويقها.
- الوصول بجامعة الكويت بحثيا إلى مستوى مرموق من الحضور العالمي.
- تنمية طالب الدراسات العليا القادر على توطين العلوم وتوجيهها نحو تطوير المجتمع.
- إتاحة الفرصة للمواطنين لتنمية قدراتهم المهنية والعلمية، والقدرة على التعلم الذاتي المستمر.
- تقديم برامج دراسات عليا تخدم القطاعات المختلفة في الكويت والخليج العربي.
- رفع مستوى وكفاءة وجودة التعليم في برامج الدراسات العليا.
- ترسيخ روح البحث العلمي والموضوعي للتعامل مع مشكلات التنمية في دولة الكويت.
- إعطاء الأهمية القصوى لموضوع إعادة هيكلة التعليم وبكافة مراحله وتقوية البحث العلمي والتطوير والحث على الابتكار من خلال خطط وطنية مدعومة باتفاقيات إقليمية ودولية.
- مواكبة التغييرات التكنولوجية المتسارعة لاستيعاب التطورات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبقية المعارف الإنسانية، ومحاولة ممارستها ميدانيًا.
- العمل على تقليل الفجوة الرقمية من خلال العمل على انتشار الإنترنت وزيادة أعداد مستخدميه.
- تقوية البحث العلمي والتطوير، وخصوصاً في معالجة اللغة الطبيعية والذي يجب دعمه من قبل الحكومات الوطنية ضمن إطار تعاون إقليمي.
- زيادة عدد مستخدمي الإنترنت العرب: وذلك بإتاحة أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكل السكان على اختلاف مستويات دخلهم، وتشجيع مراكز الإنترنت ومقاهي الإنترنت. مما يؤدي إلى ردم الفجوة الرقمية.
- ضرورة تبني سياسات وطنية كفيلة بإحداث نقلة نوعية في بنية الاقتصاد للانتقال من اقتصاد قائم على الريع والأنشطة الاقتصادية التقليدية منخفضة القيمة المضافة إلى اقتصادات المعرفة.
- ضرورة البدء بإنشاء الحاضنة في إطار أكاديمي أو استثمار الأبحاث التطبيقية لتعزيز أداء القطاع الصناعي.

- الربط بين التعليم وسوق العمل بتفاعل منظومة التعليم والتشغيل مع منظومة البحث والتطوير.
- إحداث تطوير جذري في مؤسسات التعليم والتعلم والبحث ورصد استثمارات كافية لهذا.
- النظر لكل الطلاب والأساتذة والفنيين بالجامعات ومراكز التدريب والمعاهد العليا ومراكز الأبحاث بأنهم شركاء في الإبداع، وخلق روح العمل الجماعي.

وانطلاقا من هذه الأهداف سعت منظومة البحث العلمي بدولة الكويت من خلال المراكز البحثية وجامعات دولة الكويت الحكومية والخاصة إلى الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي جنبا إلى جنب مع الطرق التقليدية في إعداد ومناقشة وإجازة الأبحاث العلمية فضلاً عن تقديم كل الدعم المادي اللازم لذلك.

تحديات البحث العلمي:

ففي جامعة الكويت أظهرت نتائج دراسة الصليلي (٢٠١٨) مجموعة من التحديات التي تواجه البحث العلمي منها والتي هدفت إلى الكشف عن التحديات التي يواجهها البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية والتربوية في دولة الكويت من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة الكويت في ضوء بعض المتغيرات، وكانت أهم نتائج الدراسة أن التحديات التي حصلت على درجة مرتفعة هي: ارتباط البحث العلمي بالترقية الأكاديمية للباحث، وضعف الاستفادة من البحوث العلمية من قبل أصحاب القرار، وضعف الإنفاق على البحث العلمي، وقلة الوعي بأهمية البحث العلمي لدى أفراد المجتمع، وأن التحديات التي حصلت على درجة متوسطة هي: ضعف مساهمة القطاع الخاص في مجال البحث العلمي، وضعف استقطاب الكفاءة العلمية المختصة بالبحث العلمي، وضعف اعتماد المؤسسات الوطنية على البحث العلمي، وسيطرة النزعة الفردية مقابل تكوين فرق بحثية، ووجود بيروقراطية إدارية في مؤسسات البحث العلمي وضعف المؤسسات في دعم إجراء البحوث، وأن التحديات التي حصلت على درجة ضعيفة هي: نقص المصادر العلمية، وتدني مستوى الأمانة العلمية الأخلاقية لدى الباحث، وتحيز الباحث في تفسير النتائج، وضعف الحرية الأكاديمي.

الإطار الميداني:

لقد تناولت الدراسة في الإطار النظري البحث العلمي بدولة الكويت وأهم أهدافه وتحدياته في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وذلك من خلال استعراض الأدبيات المطروحة في الكتب والمراجع العلمية، إلا أن ذلك يحتاج إلى دراسة ميدانية للكشف عن واقع البحث العلمي ومتطلبات تطويره وبالتالي يتسنى للباحث طرح مجموعة من التوصيات المستقبلية لتوفير

المتطلبات اللازمة لتطوير منظومة البحث العلمي بدولة الكويت ولقد سارت الدراسة الميدانية وفق الخطوات التالية:

- إجراءات الدراسة الميدانية.
- نتائج الدراسة الميدانية وتفسيراتها.

أهداف الدراسة الميدانية:

تعرف واقع منظومة البحث العلمي بدولة الكويت ومتطلبات تطويرها، وقد تم استخدام الاستبانة على اعتبار أنها تتيح الفرصة لأفراد العينة حتى يعبروا عن آرائهم بحرية تامة، بالإضافة إلى إمكانية استخدامها على نطاق واسع على عدد كبير من المجتمع المستهدف، وبالتالي يمكن أن تطبق الاستبانة بسهولة على الحجم أو العدد الذي يخدم ويحقق أهداف البحث، ناهيك عن سهولة تحليل البيانات الناتجة عن الاستبانة إحصائيا، كما أن الباحثين في مجال التربوي وغيره من العلوم الإنسانية يستخدمون هذه الأداة على نطاق واسع للحصول على حقائق عن الأساليب القائمة بالفعل وإجراء البحوث التي تتعلق بالآراء.

خطوات بناء الأداة للدراسة الميدانية:

<u>وقد تم بناء الإستبانة من خلال أربع مراحل هي:</u>

- إعداد الصورة المبدئية للاستبانة.
- إعداد الصورة النهائية للاستبانة.
- قياس صدق الاستبانة.
- قياس ثبات الاستبانة.

<u>واشتملت الاستبانة على اربع متطلبات جاءت على النحو التالي:</u>

- المتطلبات الإدارية: (٦) عبارات.
- المتطلبات متعلقة بالدعم المادي للبحث العلمي: (٨) عبارات.
- المتطلبات متعلقة بدعم الباحثين في مجال البحث العلمي: (٧) عبارات.
- المتطلبات متعلقة بتوفير المستلزمات المادية والتكنولوجية اللازمة للبحث العلمي: (٦) عبارات.
- المتطلبات متعلقة بالشراكة مع القطاع الخاص في مجال البحث العلمي: (٤) عبارات.

وبالتالي بلغت عبارات الاستبانة (٣١) عبارة.

صدق الاستبانة (Validity):

ونقصد به أن تقيس الاستبانة فعلاً ما وضعت لقياسه، وقد تم التحقق من صدق هذه الاستبانة عن طريق:

أ- عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال التربية وتم عمل التعديلات التي تطلبت من قبل هؤلاء المحكمين وتم التأكد من ملائمة كل فقرة من فقرات الاستبانة للهدف الذي وضعت من أجله.

ب- صدق الاتساق الداخلي ونقصد به التأكد من ارتباط مفردات الاستبانة بعضها البعض وكذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل محور من محاور الاستبانة وبين الدرجة الكلية للاستبانة ككل، كما تم حساب معامل الارتباط بين كل محور من خلال معادلة بيرسون.

$$ر = \frac{\text{ن مجـ (س×ص)} - \text{(مجـ س× مجـ ص)}}{\sqrt{\text{(ن مجـ س}^{٢}\text{)} - \text{(مجـ س)}^{٢}\ \text{(ن مجـ ص}^{٢}\text{)} - \text{(مجـ ص)}^{٢}}}$$

حيث إن:

س = مجموع درجات الاختبار في المرة الأولي.

ت = العينة.

ص = مجموع درجات الاختبار في المرة الثانية.

مجـ س ص = مجموع حاصل ضرب الدرجات المقابلة في الإختبارين.

مجـ س × **مجـ ص**=حاصل ضرب مجموع درجات الاختبار الأول×مجموع درجات الاختبار الثاني

مجـ س٢ = مجموع مربعات درجة الاختبار الأول

مجـ ص ٢ = مجموع مربعات درجات الاختبار الثاني.

(مجـ ص)٢ = مربع مجموع درجات الاختبار الثاني.

ولعل ذلك يتضح من الجدول التالي:

جدول (١) معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية

البعد	معامل الارتباط
أ- متطلبات إدارية.	٠.٨٧
ب- متطلبات متعلقة بالدعم المادي للباحثين.	٠.٩٢
ج- متطلبات متعلقة بدعم الباحثين.	٠.٨٦
د. متطلبات متعلقة بتوفير المستلزمات المادية والتكنولوجية.	٠.٨٨
هـ – متطلبات بالشراكة مع القطاع الخاص.	٠.٧٩
الدرجة الكلية	**٠.٩٣**

ومن الجدول السابق يتضح أن:

معاملات الارتباط بين الأبعاد الاربعة والدرجة الكلية تنحصر بين ٠.٧٩-٠.٩٢ وهذا يعنى أن ترابط هذه الأبعاد فيما بينها ارتباطاً قوياً مع المجموع الكلي (٠.٩٣) ويبرهن ذلك على أن الاتساق الداخلي للاستبيان مناسب ومن ثم يصبح صالحاً للتطبيق.

ثبات الاستبانة Reliability:

ونقصد به ثبات الاستبانة باستخدام طريقة إعادة الاختبار حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة من الباحثين وبلغ العدد الخاص بهم (٢٠) فرداً، ثم إعادة تطبيق الاستبانة بعد أسبوعين على نفس العينة بهدف حساب معامل الارتباط بين استجابات أفراد العينة في التطبيق الأول والتطبيق الثاني وذلك من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون، ولعل ذلك يتضح من الجدول التالي:

جدول (٢) معامل الارتباط بين معامل الاستبانة في التطبيق الأول والثاني

البعد	معامل الارتباط
أ- متطلبات إدارية.	٠.٨٠
ب- متطلبات متعلقة بالدعم المادي للباحثين.	٠.٨٣
ج- متطلبات متعلقة بدعم الباحثين.	٠.٩٤
د. متطلبات متعلقة بتوفير المستلزمات المادية والتكنولوجية.	٠.٨٦
هـ - متطلبات بالشراكة مع القطاع الخاص.	٠.٨٧
الدرجة الكلية	**٠.٩٦**

وتبرهن هذه القيم على ثبات الاستبانة على اعتبار أن المعدلات عالية الثبات مع الأخذ في الاعتبار أنه تم استبعاد هذه العينة من العدد الفعلي لها.

المعالجة الإحصائية:

بعد تجميع الاستبيانات وفحصها واستبعاد الاستبانات غير المكتملة تم إجراء الآتي:

- تفريغ بيانات الاستبانات وترميزها في كشوف لتجهيزها لإدخالها بالحاسب الآلي.
- تم إدخال جميع البيانات بالحاسب الآلي.
- تم إدخال البينات للتأكيد من صحتها ودقتها.
- اعتمد الباحث في تحليله الإحصائي للبيانات على استخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (statistical package for social science) (SPSS)، وهو عبارة عن حزم حاسوبية متكاملة لإدخال البيانات وتحليلها، ويعتبر من أدق الأساليب الإحصائية للعلوم الاجتماعية حاليًا، وتم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:
  - حساب تكرارات ونسبتها المئوية لكل فرد.

- حساب التقدير الرقمي لكل فرد من خلال المعادلة التالية.

التقدير الرقمي = (ت٣ × ٣) + (ت٢ × ٢) + (ت١ × ١)

حيث إن:

ت ٣ = تكرار دائمًا.

ت ٢ = تكرار أحيانًا.

ت١ = تكرار نادرًا.

–حساب الوزن النسبي لكل فرد من خلال المعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{التقدير الرقمي}}{\text{ن}} \times ١٠٠$$

ترتيب العبارات الوزن النسبي لكل منها:

–تحديد قوة العبارة كما يلي:

المدى الكلي = أعلى وزن نسبي – أقل وزن نسبي.

$$\text{فرق المدى} = \frac{\text{المدى الكلي}}{٤}$$

العبارات القوية = أعلى وزن نسبي – فرق المدى

العبارات المتوسطة = أعلى وزن نسبي يلي أقل وزن نسبي للعبارات القوية – فرق المدى

العبارات الضعيفة = أعلى وزن نسبي يلي أقل وزن نسبي للعبارات المتوسطة – فرق المدى

حساب كا^{٢} لكل مفردة باستخدام برنامج SPSS لتعرف دلالة الفروق الفردية بين تكرار متوقع وتكرار واقعي لكل مفردة من مفردات الاستبانة.

عينة البحث:

نظراً لصعوبة دراسة المجتمع الكلي، فقد تم دراسة هذا المجتمع عن طريق اختيار عينة ممثلة له ومن ثم يمكن تعميم النتائج التي تم الحصول عليها من خلال التطبيق على هذه العينة الممثلة للمجتمع الأصلي والتي أخذت منه على اعتبار أن تمثيل العينة للمجتمع تكون نتائجها صادقة بالنسبة للمجتمع ككل.

تحليل النتائج:

البعد الأول– متطلبات إدارية:

اشتمل على (٦) عبارات جاءت تعبر عن المتطلبات الإدارية للبحث العلمي، ويمكن إبراز نتائج هذا البعد من خلال الجدول التالي:

جدول (٣) نتائج البعد الأول

م	العبارة	الإجابات: درجة الموافقة: موافق بشدة	%	موافق	%	غير موافق	%	التقدير الرقمي	الوزن النسبي	المتوسط الحسابي	الدلالة
١	تبنى مؤسسات التعليم العالي خطط وأهداف واضحة للبحث العلمي	٥	%١١	٢٦	%٥٤	١٦	%٣٥	٨٣	١٧٦,٦	٢٨	٠.٠١
٢	تواكب التشريعات والقوانين الانظمة المتعلقة بالبحث العلمي باستمرار لمواكبة التغيرات المختلفة	٤	%٩	٢٤	%٥١	١٩	%٤٠	٨٠	١٧٠,٢	٢٧	٠.٠١
٣	تستخدم مؤسسات التعليم العالي اساليب واستراتيجيات مناسبة لإدارة منظومة البحث العلمي	٣	%٩	٢٤	%٥١	١٩	%٤٠	٨٠	١٧٠,٢	٢٧	٠.٠١
٤	توفر مؤسسات التعليم العالي جهاز اداري متكامل لإدارة شؤون البحث العلمي	٣	%٦	٢٧	%٥٨	١٩	%٣٨	٨٢	١٦٨,١	٢٦	٠.٠١
٥	توفر مؤسسات التعليم العالي مناخ علمي مناسب لإجراء البحث العلمي.	١	%٤	٢٣	%٤٩	٢٣	%٤٩	٧٢	١٥٥,٣	٢٤	٠.٠١
٦	تسهل مؤسسات التعليم العالي المهمة للباحثين من خلال تبسيط الاجراءات الادارية لإجراء البحوث والدراسات فيها.	٢	%٤	٢٢	%٤٧	٢٣	%٤٩	٧٣	١٥٧,٤	٢٥	٠.٠١

- العبارة رقم (١) والتي مؤداها: "تبنى مؤسسات التعليم العالي خطط وأهداف واضحة للبحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١١% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٥٤% بدرجة متوسطة، و٣٥% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٣ والوزن النسبي١٧٦,٦، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى تطوير خططها واستراتيجياتها وأهدافها للبحث العلمي.
- العبارة رقم (٢) والتي مؤداها:" تواكب التشريعات والقوانين الانظمة المتعلقة بالبحث العلمي باستمرار لمواكبة التغيرات المختلفة". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٥١% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٨٠ والوزن النسبي١٧٠,٢، ونستنتج أن التشريعات المعمول بها حاليا بحاجة إلى تغيير لمواكبة التغييرات العالمية المختلفة.
- العبارة رقم (٣) والتي مؤداها:" تستخدم مؤسسات التعليم العالي اساليب واستراتيجيات مناسبة لإدارة منظومة البحث العلمي ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة

٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥١% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٨٠ والوزن النسبي١٧٠,٢، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى إعادة النظر استراتيجيات والاساليب مناسبة لإدارة منظومة البحث العلمي.

- العبارة رقم (٤) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي جهاز اداري متكامل لإدارة شؤون البحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٨% بدرجة متوسطة، و٣٨% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٢ والوزن النسبي ١٦٨,١، ونستنتج إن مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت توفر جهاز إداري متكامل ولكن بحاجة إلى تطويره.
- العبارة رقم (٥) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي مناخ علمي مناسب لإجراء البحث العلمي.". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٩% بدرجة متوسطة، و٤٩% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لهاة٨٢ والوزن النسبي ١٥٥,٣، ونستنتج أن مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى توفير مناخ علمي مناسب لإجراء البحث العلمي.
- العبارة رقم (٦) والتي مؤداها:" تسهل مؤسسات التعليم العالي المهمة للباحثين من خلال تبسيط الاجراءات الادارية لإجراء البحوث والدراسات فيها.". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٧% بدرجة متوسطة، و٤٩% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٣ والوزن النسبي ١٥٧,٤، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي لا تسهل وضع مهمة الباحثين.

البعد الثاني– متطلبات متعلقة بالدعم المادي للبحث العلمي:

اشتمل علل (٨) عبارات جاءت تعبر عن المتطلبات متعلقة بالدعم المادي للبحث العلمي، ويمكن إبراز نتائج هذا البعد من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) نتائج البعد الثاني

م	العبارة	الاجابات						التقدير الرقمي	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الادلة
		درجة الموافقة									
		وافق بشدة	%	وافق	%	غير موافق	%				
١	ترصد مؤسسات التعليم العالي ميزانيات كافية مخصصة للبحث العلمي.	٣	٦%	٢٦	٥٥%	١٨	٣٨%	٧٩	٢٧	١٧٢,٣	٠.٠١

م	العبارة	الاجابات						التقدير الرقمي	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الادلة
		درجة الموافقة									
		موافق بشدة	%	موافق	%	غير موافق	%				
٢	توفر مؤسسات التعليم العالي الامكانيات المادية لتطبيق نتائج البحوث والدراسات.	٠	٠	٢٥	%٥٣	٢٢	%٤٧	٤٩	٢٤	١٥٥,٣	٠.٠١
٣	تخصص مؤسسات التعليم العالي دعما لتمويل براءات الاختراع.	٢	%٤	٢٩	%٦٢	١٦	%٣٤	٨٠	٢٧	١٧٢.٣	٠.٠١
٤	تمول مؤسسات التعليم العالي المسابقات البحثية بين الجامعات	١	%٢	٢٤	%٥١	٢٢	%٤٧	٧٣	٢٤	١٥٥,٣	٠.٠١
٥	تدعم مؤسسات التعليم العالي برامج تدريب الباحثين.	٣	%٦	٢٤	%٥١	٢٠	%٤٣	٧٧	٢٦	١٦٦	٠.٠١
٦	تدعم مؤسسات التعليم العالي اقامة الورش في مجالات بحثية مختلفة.	٢	%٤	٣٣	%٧٠	١٢	%٢٦	٨٤	٢٨	١٧٨,٧	٠.٠١
٧	تساهم مؤسسات التعليم العالي في دفع تكاليف نشر الابحاث والكتب والرسائل العلمية للباحثين.	٤	%٩	١٩	%٤٠	٢٤	%٥١	٧٤	٢٥	١٥٧,٤	٠.٠١
٨	تخصص مؤسسات التعليم العالي جوائز للباحثين المميزين في البحث العلمي	٤	%٩	٢٨	%٦٠	١٥	%٣١	٨٣	٢٨	١٧٦,٦	٠.٠١

- العبارة رقم (١) والتي مؤداها:" ترصد مؤسسات التعليم العالي ميزانيات كافية مخصصة للبحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٣٨% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٩ والوزن النسبي١٧٢,٣، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى إعادة النظر في الميزانيات المخصصة للبحث العلمي.
- العبارة رقم (٢) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي الامكانيات المادية لتطبيق نتائج البحوث والدراسات". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٠% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٥٣% بدرجة متوسطة، و٤٧% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٤٩ والوزن النسبي ١٥٥,٣، ونستنتج أن في مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى توفير الإمكانيات المادية لتطبيق البحوث والدراسات.
- العبارة رقم (٣) والتي مؤداها:" تخصص مؤسسات التعليم العالي دعما لتمويل براءات الاختراع ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٦٢% بدرجة متوسطة، و٣٤% بدرجة ضعيفة،

وكان التقدير الرقمي لها٨٠ والوزن النسبي١٧٢,٣، ونستنتج وأنا مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى إعادة النظر في الدعوم المقدمة لبراءات الاختراع.

- العبارة رقم (٤) والتي مؤداها:" تمول مؤسسات التعليم العالي المسابقات البحثية بين الجامعات ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٢% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥١% بدرجة متوسطة، و٤٧% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٣ والوزن النسبي ١٥٥,٣، ونستنتج إن مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت بحاجة الى تمويل المسابقات البحثية بين الجامعات.
- العبارة رقم (٥) والتي مؤداها:" تدعم مؤسسات التعليم العالي برامج تدريب الباحثين". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥١% بدرجة متوسطة، ٤٣% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٧ والوزن النسبي ١٦٦، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى إعادة النظر في برامج دعم الباحثين.
- العبارة رقم (٦) والتي مؤداها " تدعم مؤسسات التعليم العالي اقامة الورش في مجالات بحثية مختلفة ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٧٠% بدرجة متوسطة، ٢٦% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٤ والوزن النسبي ١٧٨,٧، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي تدعم إقامة الورش البحثية وهي بحاجة الى تطوير.
- العبارة رقم (٧) والتي مؤداها:" تساهم مؤسسات التعليم العالي في دفع تكاليف نشر الابحاث والكتب والرسائل العلمية للباحثين". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٠% بدرجة متوسطة، ٥١% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٤ والوزن النسبي ١٥٧,٤، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى أعاد النظر في المساهمة في تكاليف النشر وطباعة الأبحاث والكتب.
- العبارة رقم (٨) والتي مؤداها: "تخصص مؤسسات التعليم العالي جوائز للباحثين المميزين في البحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٦٠% بدرجة متوسطة، ٣١% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٣ والوزن النسبي ١٧٦,٦، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي تخصص جوائز للباحثين ولكن بحاجة الى تطوير.

البعد الثالث– متطلبات متعلقة بدعم الباحثين في مجال البحث العلمي:

اشتمل على (٧) عبارات جاءت تعبر عن متطلبات متعلقة بدعم الباحثين في مجال البحث العلمي، ويمكن إبراز نتائج هذا البعد من خلال الجدول التالي:

جدول (٥) نتائج البعد الثالث

م	العبارة	الاجابات						التقدير الرقمي	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الأهمية
		درجة الموافقة									
		أوافق بشدة	%	أوافق	%	غير موافق	%				
١	تشرك مؤسسات التعليم العالي الباحثين في عملية التخطيط للبحث العلمي.	٢	٤%	٢٦	٥٥%	١٩	٤٠%	٧٧	٢٦	١٦٣,٣	٠.٠١
٢	تشرك مؤسسات التعليم العالي الباحثين في إدارة منظومة البحث العلمي.	٢	٤%	٢٥	٥٥%	٢٠	٤١%	٧٦	٢٥	١٦١,٧	٠.٠١
٣	توفر مؤسسات التعليم العالي التدريب اللازم للباحثين على المستجدات والمستحدثات في مجال البحث العلمي.	٢	٤%	٢٦	٥٥%	١٩	٤٠%	٧٧	٢٦	١٦٣,٨	٠.٠١
٤	تشجع مؤسسات التعليم العالي الباحثين على الابتكار والابداع في مجال البحث العلمي.	٣	٦%	٢٣	٤٩%	٢١	٤٥%	٧٦	٢٦	١٦٣,٨	٠.٠١
٥	تمنح مؤسسات التعليم العالي الباحثين وقتا كافيا لإجراء البحوث العلمية.	٧	١٥%	٢٦	٥٥%	١٤	٣٠%	٨٧	٢٩	١٨٥,١	٠.٠١
٦	تحرص مؤسسات التعليم العالي على تكوين فرق بحثية للتشجيع على البحوث المشتركة.	٢	٤%	٢٦	٥٥%	١٩	٤٠%	٧٧	٢٦	١٦٣,٨	٠.٠١
٧	توفر مؤسسات التعليم العالي الحرية الأكاديمية للباحثين.	٦	١٣%	٢٣	٤٩%	١٨	٣٨%	٨٢	٢٧	١٧٤,٥	٠.٠١

- العبارة رقم (١) والتي مؤداها: "تشرك مؤسسات التعليم العالي الباحثين في عملية التخطيط للبحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٥٥% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٧ والوزن النسبي١٦٣,٣، ونستنتج ان هناك فجوة بين مؤسسات التعليم العالي والباحثين في عملية التخطيط للبحث العلمي.

- العبارة رقم (٢) والتي مؤداها:" تشرك مؤسسات التعليم العالي الباحثين في ادارة منظومة البحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٥٥% بدرجة متوسطة، و٤١% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٦ والوزن النسبي١٦١,٧ ونستنتج بوجود فجوة بين إدارة التعليم العالي والباحثين في إدارة منظومة البحث العلمي.
- العبارة رقم (٣) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي التدريب اللازم للباحثين على المستجدات والمستحدثات في مجال البحث العلمي ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٧ والوزن النسبي١٦٣,٨ ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى إعادة النظر بتوفير البرامج التدريبية للباحثين في مجال البحث.
- العبارة رقم (٤) والتي مؤداها:" تشجع مؤسسات التعليم العالي الباحثين على الابتكار والابداع في مجال البحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٩% بدرجة متوسطة، و٤٥% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٦ والوزن النسبي ١٦٣,٨، ونستنتج إن مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت بحاجة الى تشجيع الباحثين على الابتكار والابداع في البحث العلمي.
- العبارة رقم (٥) والتي مؤداها:" تمنح مؤسسات التعليم العالي الباحثين وقتا كافيا لإجراء البحوث العلمية". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١٥% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٠% بدرجة متوسطة، و٣٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لهاة٨٧ والوزن النسبي ١٨٥,١، ونستنتج أن مؤسسات التعليم العالي تمنح الباحثين الوقت الكافي لإجراء البحث العلمي.
- العبارة رقم (٦) والتي مؤداها:" حرص مؤسسات التعليم العالي على تكوين فرق بحثية للتشجيع على البحوث المشتركة". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٧ والوزن النسبي ١٦٣,٨، ونستنتج ان هناك فجوة في بناء الفرق البحثية المتخصصة في البحوث المشتركة.
- العبارة رقم (٧) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي الحرية الاكاديمية للباحثين ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١٣% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٩% بدرجة متوسطة، ٣٨% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير

الرقمي لها ٧٣ والوزن النسبي ١٥٧,٤، ونستنتج ان الحرية الاكاديمية متوفرة ولكن بحاجة الى رفع سقف الحريات.

البعد الرابع- متطلبات متعلقة بتوفير المستلزمات المادية والتكنولوجية اللازمة للبحث العلمي: اشتمل على (٦) عبارات جاءت تعبر متطلبات متعلقة بتوفير المستلزمات المادية والتكنولوجية اللازمة للبحث العلمي، ويمكن إبراز نتائج هذا البعد من خلال الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج البعد الرابع

م	العبارة	الاجابات						التقدير الرقمي	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاهمية
		درجة الموافقة									
		أوافق بشدة	%	أوافق	%	غير موافق	%				
١	توفر مؤسسات التعليم العالي الاجهزة الإلكترونية الحديثة.	٩	%١٩	٢٢	%٤٧	١٦	%٣٤	٨٧	٢٩	١٨٥,١	٠.٠١
٢	توفر مؤسسات التعليم العالي اصدار المجلات العلمية المحكمة.	٦	%١٣	٢٢	%٤٧	١٩	%٤٠	٨١	٢٧	١٧٢,٣	٠.٠١
٣	توفر مؤسسات التعليم العالي شبكة معلومات ذات تقنية عالية الجودة لاستخدام الباحثين.	٣	%٦	٢٣	%٤٩	٢١	%٤٥	٧٦	٢٦	١٦٣,٨	٠.٠١
٤	توفر مؤسسات التعليم العالي الكتب والدوريات العربية والأجنبية الحديثة.	٤	%٩	٢٨	%٦٠	١٥	%٣١	٨٣	٢٨	١٧٦,٦	٠.٠١
٥	توفر مؤسسات التعليم العالي دار لنشر الابحاث العلمية.	٢	%٤	٢٦	%٥٥	١٩	%٣٨	٧٦	٢٦	١٦٣,٨	٠.٠١
٦	توفر مؤسسات التعليم العالي مركزا للقياس والاحصاء لتقديم خدمات تحليل الابحاث العلمية للباحثين.	٣	%٦	٢٦	%٥٥	١٨	%٣٨	٧٩	٢٧	١٧٠,٢	٠.٠١

- العبارة رقم (١) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي الاجهزة الالكترونية الحديثة" . هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٤٧% بدرجة متوسطة، و٣٤% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٨٧ والوزن النسبي١٨٥,٥، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى توفير الأجهزة الحديثة.

- العبارة رقم (٢) والتي مؤداها:" توفر مؤسسات التعليم العالي اصدار المجلات العلمية المحكمة ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١٣% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة٤٧% بدرجة متوسطة، و٤٠% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٨١ والوزن النسبي١٧٢,٣، ونستنتج أن مؤسسات التعليم العالي توفر الدوريات ولكن بحاجة الى تطوير.
- العبارة رقم (٣) والتي مؤداها توفر مؤسسات التعليم العالي شبكة معلومات ذات تقنية عالية الجودة لاستخدام الباحثين". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٩% بدرجة متوسطة، و٤٥% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٦ والوزن النسبي ١٦٣,٨، ونستنتج أن مؤسسات التعليم العالي بحاجة إلى توفير شبكة معلومات ذات تقنية عالية تخدم منظومة البحث العلمي.
- العبارة رقم (٤) والتي مؤداها: "توفر مؤسسات التعليم العالي دار لنشر الابحاث العلمية ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٩% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٦٠% بدرجة متوسطة، و٣١% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٣ والوزن النسبي ١٧٦,٦، ونستنتج ان هناك ندرة في توفير الكتب والدورات العربية والاجنبية.
- العبارة رقم (٥) والتي مؤداها: "توفر مؤسسات التعليم العالي دار لنشر الابحاث العلمية هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٤% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، ٣٨% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٦ والوزن النسبي ١٦٣,٨، ونستنتج ان هناك ندرة في دور النشر بمؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت .
- العبارة رقم (٦) والتي مؤداها: "توفر مؤسسات التعليم العالي مركزا للقياس والاحصاء لتقديم خدمات تحليل الابحاث العلمية للباحثين". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، ٣٨% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٩ والوزن النسبي ١٧٠,٢، ونستنتج ان هناك ندرة في مراكز القياس والتقويم التي تقدم خدمات تحليل الأبحاث للباحثين.

البعد الخامس– متطلبات متعلقة بالشراكة مع القطاع الخاص في مجال البحث العلمي:

اشتمل على (٤) عبارات جاءت تعبر متطلبات متعلقة بالشراكة مع القطاع الخاص في مجال البحث العلمي، ويمكن إبراز نتائج هذا البعد من خلال الجدول التالي:

جدول (٧) نتائج البعد الخامس

م	العبارة	الاجابات						التقدير الرقمي	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الأهمية
		درجة الموافقة									
		أوافق بشدة	%	أوافق	%	غير موافق	%				
١	اشراك مؤسسات المجتمع المدني في صياغة سياسات البحث العلمي.	٥	%١١	٢٦	%٥٥	١٦	%٣٤	٨٣	٢٨	١٧٦,٦	٠.٠١
٢	تشجيع مؤسسات التعليم العالي على اجراء البحوث التطبيقية التي تهتم بمشكلات القطاع الخاص.	٣	%٦	١٩	%٤٠	٢٥	%٥٣	٧٢	٢٤	١٥٥,٣	٠.٠١
٣	نشر الوعي لدى مؤسسات المجتمع المدني بأهمية التعاون مع الباحثين من خلال اللقاءات والندوات.	٤	%٨	٢٦	%٥٥	١٧	%٣٦	٨١	٢٧	١٧٢,٣	٠.٠١
٤	وضع اليات محددة لتسويق نتائج البحوث العلمية.	٣	%٦	٢٦	%٥٥	١٨	%٣٦	٧٩	٢٧	١٧٠,٢	٠.٠١

- العبارة رقم (١) والتي مؤداها: "إشراك مؤسسات المجتمع المدني في صياغة سياسات البحث العلمي". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ١١% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٣٤% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨٣ والوزن النسبي١٧٦,٦، ونستنتج أن هناك فجوة بين مؤسسات التعليم العالي ومؤسسات المجتمع المدني.
- العبارة رقم (٢) والتي مؤداها: "تشجيع مؤسسات التعليم العالي على إجراء البحوث التطبيقية التي تهتم بمشكلات القطاع الخاص". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٤٠% بدرجة متوسطة، و٥٣% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها٧٢ والوزن النسبي١٥٥,٣، ونستنتج أن هناك ندرة في اجراء البحوث التطبيقية التي تهتم بالقطاع الخاص.
- العبارة رقم (٣) والتي مؤداها: "نشر الوعي لدى مؤسسات المجتمع المدني بأهمية التعاون مع الباحثين من خلال اللقاءات والندوات". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٨% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٣٦% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٨١ والوزن النسبي١٧٢,٣، ونستنتج ان مؤسسات التعليم العالي مطالبة بنشر الوعي لمؤسسات المجتمع المدني بأهمية التعاون مع الباحثين.
- العبارة رقم (٤) والتي مؤداها: "وضع اليات محددة لتسويق نتائج البحوث العلمية ". هي دالة إحصائيا عند المستوى ٠,٠١ وقد وافق عليها نسبة ٦% من أفراد العينة بدرجة كبيرة، في

حين وافقت نسبة ٥٥% بدرجة متوسطة، و٣٦% بدرجة ضعيفة، وكان التقدير الرقمي لها ٧٩ والوزن النسبي ١٧٠,٢، ونستنتج إن مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت بحاجة إلى وضع اليات لتسويق نتائج البحوث العلمية.

المقترحات اللازمة لتفعيل منظومة البحث العلمي بدولة الكويت:

توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، بهدف الإرتقاء بمنظومة البحث العلمي بدولة الكويت وتفعيل دورها لمواجهة التحديات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة.

مما لا شك فيه أن دولة الكويت تسعى جاهدة للتطور المستمر من خلال اعداد الخطط والاستراتيجيات لتطوير منظومة التعليم العالي بدولة الكويت، وبالوقت ذاته فان تطوير منظومة البحث العلمي بدولة الكويت أصبح ضرورة لما تحمله الثورة الصناعية الرابعة من تحديات كبرى.

وحدد الباحث أبرز المعوقات التي قد تواجه عملية تطوير البحث العلمي بدولة الكويت بالآتي:

١. معوقات بشرية:

- قصور النظرة المستقبلية للإدارة العليا والقيادات وعدم التزامها بمتطلبات التطوير لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة.
- غياب التشخيص السليم للمعوقات والمشكلات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت.
- وضع حلول غير منطقية للمشكلات وعدم إشراك المستفيدين من مؤسسات التعليم العالي في الحل.

٢.معوقات إدارية:

- غياب تبادل الخبرات بين المؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت.
- البيروقراطية غير المبررة في مؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت.
- ندرة المعلومات والبيانات الإحصائية اللازمة لعملية التخطيط الجيد.

٣.معوقات تنظيمية:

- الاستعجال في إصدار النتائج وتعميمها.
- غياب الرؤية.
- غياب الاستفادة من التجارب والبحوث السابقة.

٤.معوقات تقنية:

- ندرة المعلومات والبيانات الإحصائية اللازمة للتخطيط الجيد.

- عدم الاستفادة من التقنيات الحديثة.

٥. معوقات مالية:

- عدم الاستقلالية المالية لمؤسسات التعليم العالي بدولة الكويت.
- عدم تخصيص موارد مالية لإيجاد منظومة لتكنولوجيا المعلومات.

ويرى الباحث أن هناك سبل للتغلب على هذه المعوقات من خلال إعداد خطة زمنية محددة يتم من خلالها اكساب المهارات اللازمة بالمهارات والمعارف الجديدة، وانشاء مراكز بحوث وظيفتها استشراف المستقبل، وضع استراتيجية واضحة لتنمية وتطوير منظومة البحث العلمي، وتوفير الميزانيات والبيئة الملائمة لمواجهة التحديات والتطورات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة.

ويرى الباحث أن هناك مجموعة من المقترحات اللازمة لتطوير وتفعيل منظومة البحث العلمي بدولة الكويت وحددها بالتالي:

١. إن مؤسسات التعليم العالي لها دور كبير في نهضة المجتمع وتطوره.
٢. إن دور البحث العلمي مهم جدًا لمواكبة التطورات والتحديات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة على العالم اجمع في جميع ونواحي الحياة.
٣. إن منظومة البحث العلمي بحاجة إلى إعادة النظر الأمور الإدارية والمادية والتكنولوجية وذلك لمواكبة التطورات العالمية لما تحمله الثورة الصناعية الرابعة من تحديات.
٤. لابد على مؤسسات التعليم العالي بناء خطط واستراتيجيات جديدة لمواكبة التحديات العالمية وذلك لضمان التنافسية العالمية.
٥. لابد من التعاون مع مؤسسات المجتمع المدني ونشر الوعي لدى المجتمع بأهمية البحث العلمي ودوره في نمو وازدهار المجتمع.
٦. تسعى دولة الكويت لبناء اقتصاد متنوع مستدام وبناء راس مال بشري إبداعي، لا يمكن تحقيقه بدون توفير المتطلبات الإدارية، المتطلبات المتعلقة بالدعم المادي للبحث العلمي، والمتطلبات المتعلقة بدعم الباحثين، المتطلبات المادية والتكنولوجية اللازمة للبحث العلمي، والمتطلبات المتعلقة بالشراكة مع القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني.

المراجع

أحمد محمود عبد المطلب (٢٠١٠): البحث العلمي في مؤسسات التعليم الجامعي: مدخل لتطوير الأداء البحثي في هذه المؤسسات، **المؤتمر العلمي السنوي العربي الخامس والدولي الثاني، الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي**، جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية، أبريل، مجلد ١.

ايمن أحمد زيتون (٢٠٢٠): "بناء مؤشرات السياسة التعليمية في مصر ومعاييرها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"، **مجلة كلية التربية**، ش (٢).

زهير ساري (٢٠١٩): المحتوى الرقمي لمؤسسات الجامعات الجزائرية: دراسة تحليلية للمستودع الرقمي لجامعة محمد خضير بسكرة، **مجلة العلوم الإنسانية**، جامعة محمد خيضر بسكرة، مجلد ١٩، عدد (٢).

أحمد حسن عمر (٢٠١٧) مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، **مجلة الاقتصاد والمحاسبة**، عدد ٦٦٦.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٠٣): **نحو إقامة مجتمع المعرفة**، تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام، المكتب الإقليمي للدول العربية.

حاتم ضاحي (٢٠٠٨): **الأدوار المستقبلية للتعليم الجامعي في ضوء تحولات الألفية الثالثة**، الدار العالمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

ديوبولدب، فان دالين(٢٠٠٦): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

شبل بدران وجمال الدهشان (٢٠٠٣): **التجديد في التعليم الجامعي**، دار قباء للطباعة والنشر، القاهرة.

شيماء السيد محمد عبدالهادي (٢٠١٩): "تمكين المعلمين من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وإمكانية تضمينها في العملية التعليمية بكليات التربية بين دلالات الواقع واستشراف مستقبل مهنة التعليم"، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، رابطة التربويين العرب، عدد (١٥).

صلاح زين الدين (٢٠٠٩): **تكنولوجيا المعلومات والتنمية "الطريق إلى مجتمع المعرفة ومواجهة الفجوة التكنولوجية في مصر**، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

طرشان حنان (٢٠٢٣): إدارة المواهب البشرية في مؤسسات التعليم العالي: الولايات المتحدة الأمريكية وماليزيا نموذجا، **مجلة الرسالة للدراسات والبحوث**، مج٨ ع١.

عبد الله يوسف الخشاب وخالص حسني الأشعب (٢٠٠٦): محتوى التعليم العالي لمواكبة مجتمع المعرفة. **المؤتمر التاسع للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، التعليم العالي والبحث العلمي في مجتمع المعرفة والمنعقد في الفترة من ١٥- ١٨ ديسمبر**، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – إدارة التربية.

محمد عبد الإله (٢٠٢٢): إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بالجامعات المصرية، **مجلة القراءة والمعرفة**، ع٢٥٣.

محمد الغباشي واخران (٢٠٢٢): دعم البحث العلمي بجامعة المنوفية وسبل تحسينه، **مجلة كلية التربية**، مج٣٧ع٣.

على حدادة (٢٠١٩): **تحديث المناهج التعليمية لمواكبة متطلبات الثورة الرقمية الثانية**، اتحاد الغرف العربية، دائرة البحوث الاقتصادية.

علي أسعد وطفة (٢٠٢٠): **مستقبل التعليم العالي الخليجي في ضوء الثَّورة الصناعية الرابعة، قراءة نقدية في إشكالية الصيرورة والمصير**، مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية.

عيسى الكندري، بشاير العيسى، عبدالله منصور (٢٠٢٢): صعوبات البحث العلمي التي تواجه أعضاء هيئة التدريس العاملين في كلة التربية الأساسية بدولة الكويت، **مجلة العلوم التربوية**، ع٣ج٣.

ل.ر جاي(٢٠٠٤): **مهارات البحث التربوي**، ترجمة جابر عبد الحميد جابر، دار النهضة العربية، القاهرة.

لاري هيثواي (٢٠١٦): "اتقان الثورة الصناعية الرابعة "، **مجلة فكر**، ع ١٤.

محمد جمعه الروبي (٢٠١٥): **مقدمة في الطرق الإحصائية**، مكتبة عين شمس، القاهرة.

محمد سيف الدين فهمي (٢٠٠٤): **سبل التعاون بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية في دول الخليج العربي الواقع وسبل التطوير**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

مريم شعبان الصليلي (٢٠١٨): "تحديات البحث العلمي في دولة الكويت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات"، **مجلة البحث العلمي في التربية**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، مجلد ١٩، عدد ٧.

نادر مبارك مطلق فهد العدواني (٢٠٢١): "دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الكويت: دراسة مقارنة"، **مجلة الدراسات التجارية المعاصرة**، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، عدد (١١).

نور العتيبي (٢٠٢٢): دور البحث العلمي في ظروف فلسفة الجامعة المنتجة، **مجلة كلية التربية**، مج٣٨ع٣.

فوزية الغامدي (٢٠٢٢): متطلبات ومهارات البحث العلمي اللازمة لطلاب وطالبات الجامعة، **مجلة الثقافة والتنمية**، س٢٢ع١٨٢.

هشام عبد العزيز يوسف عاصي (٢٠٢١): "استراتيجية مقترحة لتفعيل دور القيادة الجامعية في تنمية الموارد البشرية بجامعة المجمعة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة"، **مجلة العلوم التربوية**، عدد١، جزء١.

Bano, S & Taylor, J (2015): "Universities and the Knowledge-Based Economy: Perceptions from a Developing Country", **Higher Education Research and Development**, Vol 34, No (2).

Came vale, A. P. & Desrochers, D. M (2002): **The Missing Middle: Aligning Education and the Knowledge Economy**, Office of Vocational and Adult Education, U.S. Department of Education.

Craft, A (2004): **International Development Assuring Quality in Higher Education**, London. The Falmer press.

David, G. (2010): **The Learning Challenge of the Knowledge Economy**. Sense Publishers.

Fomunyam, K.G (2019): "Education and the fourth industrial revolution: Challenges and possibilities for engineering education,", **International Journal of Mechanical Engineering and Technology**, Vol 10, No 8.

Garcia, C.I (2018): **Higher Education in the Fourth Industrial Revolution**. Retrieved from https ://observatory.tec.mx/edu-bits-2/higher-education-inthe-fourth-industrial-revolution.

Garcia, C.I (2018): **Higher Education in the Fourth Industrial Revolution**. Retrieved from https ://observatory.tec.mx/edu-bits-2/higher-education-inthe-fourth-industrial-revolution.

Lee, J & Tinmaz, H (2019): "A Preliminary Analysis on Korean University Students' Readiness Level for Industry 4.0 Revolution". **Participatory Educational Research**, Vol 6, No(1).

Moila, O; Mji, A & Mnisi, C (2020): Challenges faced by lecturers in the use of fourth industrial revolution tools to equip pre-service teachers in a South African university, **World Transactions on Engineering and Technology Education**, Vol 18, No 3.

OECD (2010): "Higher Education in the Global Knowledge Economy", **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** Vol (2), No (5).

Oke, A & Pereira, F.A (2019): "Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR)", **Journal of open innovation: Technology, Market and Complexity**, Vol 6, No. 31.

Olssen, M & Peters, M. A. (2005): "Neoliberalism, higher education and the knowledge economy: from the free market to knowledge capitalism", **Journal of Education Policy**, Vol 20, No (3).

Robertson, S.L (2005): "Re-imagining and Re-scripting the Future of Education: Global Knowledge Economy Discourses and the Challenge to Education Systems", **Comparative Education**, Vol 41, No 2.