واقع البحث العلمي في سلطنة عمان والتحديات التي واجهته أثناء جائحة كرونا

د. أحمد بن سعيد بن ناصر الحضرمي
جامعة الشرقية – سلطنة عمان

د. ليلى بنت سويد العبرية
جامعة البريمي – سلطنة عمان

تاريخ الاستلام: 2021/06/23
تاريخ القبول: 2021/08/24

الملخص

هدفت الدراسة التعرف على واقع البحث العلمي والتحديات التي توجهه بسلطنة عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الاستبانة كأداة، وطبقت على عينة بلغت (125) باحثا وأكاديميا، وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي: إن عدد المشاريع والبرامج البحثية التي تمولها الحكومة تعتبر قليلة جدا وتتصب حول التخصصات العلمية إذا ما قورنت بعدد البرامج البحثية بالدول الأجنبية، كما تعتبر نسبة الانفاق على البحث العلمي من مجمل الناتج المحلي العماني قليليه جدا فهي بالكاد تصل إلى 0.24 في عام 2019، وقد أثبت الدراسة بأن التحديات التي تواجه البحث العلمي في جميع محاوره جاءت بدرجة كبيرة، وهذا يعطي مؤشرا بأن من أسباب عدم تقدم البحث العلمي في السلطنة.

وجاءت ترتيب تحديات البحث العلمي حسب إجابات عينة الدراسة على التوالي: (التحديات التي تتّصل ببيئة العمل – التحديات التي تتعلّق بالبحث – التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة – التحديات التي تتعلّق بالباحثين)، وأخيرا أثبت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات عينة الدراسة حول تحديات البحث العلمي بسلطنة عمان عند مستوى 0.05 يرجع لطبيعة النوع(ذكر–أنثى) والمؤهل العلمي.

وبناءً على نتائج الدراسة يوصي الباحثان بأن تعمل القيادات المختصة بالبحث العلمي على تبني مشاريع بحثية جديدة؛ من خلال دعمها بكل الطرق الممكنة، وتشجيع الباحثين العمانيين على البحوث العلمية وخصوصا حول القضايا العصرية.

الكلمات المفتاحية: البحث العلمي، الواقع، التحديات، المؤشرات، جائحة كرونا.

The reality of scientific research in the Sultanate o Oman and the challenges it faced during the Corona pandemic

Abstract

The study aimed to identify the reality of scientific research and the challenges facing it in the Sultanate of Oman. To achieve the objectives of the study, the researchers used the descriptive analytical approach, and used the questionnaire as a tool. It was applied to a sample of (125) researchers and academics. The results of the study showed the following: The number of government-funded research projects and programs They are considered very few and focus on scientific disciplines when compared to the number of research programs in foreign countries, and the percentage of spending on scientific research out of the Omani GDP is very small, as it hardly reaches 0.24 in 2019. The study has proven that the challenges facing scientific research in all His interlocutors came to a large extent, and this gives an indication that one of the reasons for the lack of progress in scientific research in the Sultanate.

The order of the scientific research challenges came according to the answers of the study sample, respectively: (challenges related to the work environment - challenges related to research - challenges related to the supervisory authority - challenges related to researchers), and finally the study proved that there are no statistically significant differences in the answers of the study sample about The challenges of scientific research in the Sultanate of Oman at the level of 0.05 due to the nature of gender (male-female) and educational qualification.

Based on the results of the study, the researchers recommend that leaders specialized in scientific research work to adopt new research projects; By supporting it in all possible ways, and encouraging Omani researchers to carry out scientific research, especially on contemporary issues.

Key words: scientific research, reality, challenges, indicators, the Corona pandemic

المقدمة والإطار النظري:

إن التطور السريع في تقنية المعلومات والاتصالات، والنمو المعرفي الواسع، وما يشهده العالم من تطور وثورة غير مسبوقة في شتى مجالات الحياة؛ جعل البحث العلمي في صدارة المواضيع والأمور التي ينبغي الاهتمام بها في كل أنحاء العالم، كما أن التفاعل الإيجابي بين المؤسسات الأكاديمية بمختلف تخصصاتها جعلها شديدة الاهتمام والاستفادة من هذا التقدم والتنوع وتوظيفه في مجال البحث العلمي عن طريق استحداث الآليات والأساليب الحديثة في ضوء ما يمر به العالم، لذلك زاد الاهتمام به بشكل كبير منذ أن بات العالم يشهد حدثاً غيّر ملامح وأساليب البحث العلمي بشكل هائل، وهز عرش منظومة البحوث التقليدية الأصعب والأقدم في العديد من الدول العربية.

فالبحث العلمي يعدّ من أساسيات التطور العلمي في الحياة؛ فهو يعمل على تحويل المعرفة إلى منافع ملموسة للأفراد عن طريق التقنية، ويساعد في حل الكثير من المشكلات والقضايا التي يعاني منها الإنسان في حياته اليومية، ولذلك تعزى إنجازات الأمم اليوم ومقدراتها، في كل ما توصلت إليه الإنسانية من اختراعات وابتكارات واكتشافات، وحل عدد غفير من المشكلات التي تعاني منها الإنسانية بواسطة البحث العلمي؛ لأنه أصبح وسيلة لا غنى عنها في التطور المعرفي، لذلك نجد أن ثقافة البحث العلمي المتنوعة والمتعددة تتطلب تدريب المجتمع بجميع أفراده ومؤسساته على آلية التطبيق وأهميته في جميع مجالات الحياة من خلال الدعم والمساندة المجتمعي والمؤسساتي عبر الإنفاق المالي، وتدريب الكوادر الإدارية والفنية، وتوفير البيئة الحاضنة والبنية التحتية للوصول إلى أنجع النتائج وأجودها في عمليات التطبيق (عبد الفتاح، 2005)

لذلك يشكل البحث العلمي ركيزة أساسية لتقدم وازدهار أي أمة تصبوا للتحضّر والتميّز الفكري والانتاجي، كما أن البحث العلمي لا يتأتى له أن يقوم بدوره إلا من خلال الكوادر البشرية المؤهلة تأهيلا صحيحا والمصقلة بالمهارات والمعارف الأساسية، كما أنه لا يستطيع أن يقوم بدوره إلا في ضوء توفر الاعتمادات المالية الداعمة له والمخصصة لدعمه، وتوفر البيئة البحثية المحفزة والمستجيبة لتطبيق نتائجه وترجمة توصياته ومقترحاته بالطرق المناسبة؛ من أجل إخراجه بنماذج فاعلة تساعد على تطوير البلد، وتدعم مشاريعهم لتحولها إلى مشاريع مربحة، ويساهم البحث العلمي بصورة فاعلة في خلق جسر متين يربط التراكم المعرفي بالتطبيق (العيسان صالحة، وآخرون، 2019)

من هنا نجد أن ثروة الأمم كما يراها آدم سميت (Adam Smith) "تتحدد أولا بالمهارات والشفافية التي يتمتع بها عنصر العمل، وحسن تقدير العمل، ولا يتأتى ذلك إلا بالبحث العلمي والتخصص، وغرس ثقافة المجتمع بأهميته (صلاح، 2007) والعالم اليوم يراهن على مقدرة التعليم العالي والبحث العلمي على التغيير وتحقيق التقدم للمجتمعات، حيث باتا يصنفا بكونهم عاملين أساسيين في التنمية الثقافية والاجتماعية والبيئية المستدامة للأفراد والمجتمعات والأمم جميعا (الشاعر، 2016)

فقد أيقنت الدول المتقدمة أن البحث العلمي ركيزة أساسية؛ لتحقيق التنمية المستدامة في كافة المجالات الحياتية، فأولت له العناية المستحقة ووفرت للباحثين المناخ الملائم والوسائل اللازمة للعمل بمختلف المجالات العلمية والعملية (بولحواش نجية، 2019).

لذلك البحث العلمي يمثل أحد الأعمدة الأساسية التي لا تستطيع أي دولة إهمال أو الاستغناء عنه؛ فهو أساس عملية التنمية المستمرة في المجتمعات الإنسانية؛ لكافة قطاعاتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية، فمن خلاله يتم النهوض بالبلد، ويتم الاستفادة منه في شتى مجالات الحياة الإنسانية والطبية والتطبيقية والكيمائية، وهو يعد أيضا محركا من محركات التراث العلمي، فعن طريقه يتم إنتاج المعرفة وإثراءها وتوظيفها في شتى المجالات (محمد،

2007) وتكمن أهميته في كونه أيضا يُولّد لدى الباحثان الشعور بالحماس والرغبة المُلحّة في المعرفة والاكتشاف، كما أنه يُساعد على التوصل للحقائق التي تستند على أدلة واضحة، كما أنّ عملية البحث لا تضع حدوداً للتفكير بل إنّها تُطلق العنان للإبداع والوصول لكلّ ما هو جديد، فالهدف من البحث هو تفسير ظاهرة أو مشكلة ما وتحليل جوانبها المختلفة، وذلك للوصول الى استنتاجات وبراهين تتوافق مع الوقائع المنطقية.(المحروقية وناجي، 2012)

فخطط التنمية الخمسية المتعاقبة أشارت إلى أن البحث العلمي يعد أحد عناصر منظومة العلم والتكنولوجيا، وتؤكد الرؤية المستقبلية للاقتصاد العماني: ٢٠٢٠ على أنه ركيزة أساسية لإحداث التنمية واستدامتها، وعنصر أساسي لاستراتيجيات المعتمدة للتنويع الاقتصادي في الرؤية المستقبلية؛ إذ تعتمد عليه عملية نقل التكنولوجيا وتوطينها فسلطنة عمان وضعت قدميها في مجال البحث العلمي إيمانا منها بأنه الركيزة الأساسية للنهوض بدولة المؤسسات العصرية، وبقناعة أكيده أنه يفتح آفاقا رحبة لحل الكثير من المشكلات المتصلة بحياة الناس، ويفتح آفاقاً معرفيةً جديدةً أمام الباحثان ممّا يُساهم في تحسين مهاراته الفكرية والثقافية والاجتماعية، كما يُتيح له فرصة الحصول على الدرجات العلمية (علي، 2019)، وبني جسر الثقة المتينة بين مؤسسات الدولة ببعضها البعض وبين القطاع الخاص والأفراد الذين يعيشون على هذه الأرض الطيبة، فالقناعة السياسية للبلاد قائمة على أساس أن البحث العلمي سبيل للإبداع والتميز والابتكار، فانطلقت الخطط الاستراتيجية لجعل البحث العلمي أولوية للدولة وسن التشريعات والقوانين التي تكفل بناء قاعدة قوية لهذا المشروع وتطويره مرحلة تلو أخرى، ويتجسد ذلك في خطاب قابوس– السلطان الراحل– أثناء زيارته للجامعة 2000/5/2: "نحن نريد من يتعلم العلم الصحيح ويحصل على المعرفة الحقيقية ويفكر ويتدبر ويضيف أكان في المجال العلمي أو في المجال الفكري في كل المجالات، وهذا يقودني إلى مسألة البحث العلمي الذي هو حقيقية أمر هام جدا في حاضرنا، لأن البحث لا يتوقف بل هو مستمر، والنظريات تأتي اليوم وتتغير غدا، ولذلك علينا أن نواكب هذه البحوث طوال الوقت، ومن هنا ومن هذا المنطلق فنحن شخصيا قررنا دعم البرامج البحثية العلمية (وزارة الاعلام، 2015)

لذلك نجد أن الحكومة العمانية أولت اهتمامها بالبحث العلمي من خلال المرسوم السلطاني (2005/54) الذي جاء بإنشاء مجلس البحث العلمي، والذي كان هدفه الرئيس إيجاد الحلول والآليات والابتكارات المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبناء الحضاري، فتجسدت رؤية المجلس بأن تكون السلطنة محورا إقليميا للإبداع، ورائدة في ابتكار الأفكار وتوفير السلع والخدمات الجديدة، علاوة إلى السعي نحو خلق سعة بحثية كبيرة على مستوى المنطقة، وبناء منظومة بحثية تستجيب بشكل سريع وفعَّال لتلبية الاحتياجات المحلية الاجتماعية والاقتصادية، وتوفير البيئة البحثية المحفزة لإنتاج البحوث النوعية والمبنية على الأدلة (الخروصي، 2018). حيث قام المجلس بإعداد الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي ٢٠٠٨–٢٠٢٠ التي حددت ثماني قطاعات بحثية تحتاجها الاستراتيجية، منها: التعليم والموارد البشرية. وأشارت استراتيجية قطاع التعليم والموارد البشرية إلى أن الوضع الراهن لمعدلات إنتاج البحوث ونوعيتها في قطاع التعليم يشيرً إلى الحاجة الماسة لإستراتيجية تحدث تغيرا جذريا لتحقيق التميز في البحث العلمي.

إن المتتبع لمهام مجلس البحث العلمي والمنوط به رسم السياسات البحثية والابتكارية للبلاد في سبيل تحقيق التنمية يجدها مستلهمة من الخطوط العريضة للمرسوم السلطاني رقم (2005/54) من خلال تنظيم شؤون البحث العلمي وتشجيعه ودعمه بمختلف الوسائل المادية والمعنوية واعتباره المرجعية الأساسية في هذا المجال وتؤول إليه مسؤولية التنسيق مع الجهات الأخرى البحثية، ووضع استراتيجية علمية وخطة وطنية متكاملة للبحث العلمي ومتابعة تطويرهما، وتحديد أولويات الخطة الوطنية، ووضع برنامج أو أكثر لتنفيذ أولويات الخطة الوطنية للبحث العلمي، والإشراف على

هذا التنفيذ، والإعلان عن الخطط الوطنية وأولوياتها بالشكل الذي يوفر الحافز للتطوير، ودعم الابتكارات الفردية والخطط البحثية حسب أولوية الخطة الوطنية، علاوة على دعم ونشر المؤلفات العلمية القيمة، ومناقشة المخصصات المالية ومقترحات توزيعها على الجهات البحثية تمهيدا لإدراجها في الموازنة العامة للدولة، أظف إلى ذلك ما يكلف به جلالة السلطان من أمور أخرى تتعلق بالبحث العلمي، وقد سعى مجلس البحث العلمي في السلطنة ومنذ تأسيسه قبل أربعة عشر عاما على طرح برامج نوعية تمس الحاجة العمانية، وتحاول إيجاد الحلول المناسبة للكثير من الحلول والابتكارات التي يمكنها أن تشكل نقلة نوعية في سبيل التنمية ومن أهم الأنشطة والفعليات في عام 2019 ما يأتي: (التقرير السنوي للبحوث، 2019)

في عام 2019 البدء بمشروع إعداد استراتيجية وطنية متكاملة للبحث العلمي والتطوير 2040، مع التركيز على أن تكون الأولويات البحثية وخطتها التنفيذية متوائمة مع الأولويات الوطنية بما يتناغم مع رؤية عمان 2040 والاستراتيجيات القطاعية للمؤسسات المختلفة وبما يتماشى مع النماذج العالمية، مع تفعيل المشاركة الوطنية الواسعة في إعداد الاستراتيجية من قبل المتخصصين لضمان ثرائها بالخبرات والمعارف والدروس المستفادة من التجارب الناجحة، والمساهمة في رفع الوعي بثقافة البحث العلمي وأهميته لكونه المحرك الرئيسي للتحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد القائم على المعرفة تضمنت الاستراتيجية ثلاث حزم من الموضوعات ذات الأولوية الوطنية وهي: التمكين الاقتصادي والاجتماعي. الأمن الغذائي وترابطه مع الأمن المائي وأمن الطاقة ورأس المال الفكري والثراء المعرفي

نظم مجلس البحث العلمي الملتقى السنوي السادس للباحثين وسط حضور واسع من الباحثين والمهتمين بالبحث العلمي، ويعتبر الملتقى أهم تظاهرة علمية ينظمها المجلس سنويا والتي تضمنت أهم أهدافه في الآتي:

- تفعيل الأنشطة البحثية عن طريق تشجيع الباحثين على المبادرة بالتقدم بمقترحاتهم البحثية لمجلس البحث العلمي
- تبادل الخبرات والمعارف بين الباحثين من داخل وخارج السلطنة
- تكريم الباحثين الفائزين في فئات الجائزة الوطنية للبحث العلمي
- استضافة الباحثين المستفيدين من برنامج دعم البحوث
- عرض مخرجات برنامج دعم بحوث الطالب
- الإعلان عن أفضل المشروعات البحثية المنشورة الفائزة بالجائزة الوطنية للبحث العلمي في دورتها السادسة

الجائزة الوطنية للبحث العلمي:

تعتبر هذه الجائزة من الجوائز التي تنتشر في ربوع السلطنة وهي تدعم في المقام الأول البحوث العلمية في قطاعات متعددة منها (الموارد البشرية، التربية والتعليم الصحة وخدمة المجتمع، الاتصالات ونظم المعلومات، لطاقة والصناعة، البيئة والموارد الحيوية، الثقافة والعلوم الإنسانية الأساسية)

كما تصنف هذه الجائزة إلى فئتين: الأولى ويمثلها حملة الدكتوراه الثانية: ويمثلها فئة الباحثين الناشئين من غير حملة الدكتوراه، وقد تقدم لهذه الجائزة في عام 2019 حسب الجدول الآتي:

جدول رقم (1) المتقدمين للجائزة الوطنية

العدد	حملة الدكتوراة	الباحثين الناشئين	المجموع اكلي	نسبة الزيادة عن 2018
	110	52	162	%20

جائزة برنامج دعم بحوث الطالب

تستهدف هذه الجائزة تشجيع الطلاب على فكرة البحوث العلمية، من خلال التنافس في المجالات الاتية (قطاع الثقافة والعلوم الإنسانية والأساسية، قطاع التعليم والموارد البشرية، قطاع البيئة والموارد الحيوية، قطاع الطاقة والصناعة، قطاع الاتصالات ونظم المعلومات، قطاع الصحة وخدمة المجتمع)

دعم البحوث:

تتنوع المواضيع التي تخدم البحوث فمنها العلمية مثل (الهندسة، الطب، الميكانيكا، الصحة...) ومنها الأدبية مثل (التراث والثقافة، التعليم والادب، الفلك، الطبيعة...) وبالرجوع إلى العديد من التقارير والدراسات وتحليها (التقرير السنوي 2017، 2018، 2019، دراسة الخروصي (2018)، موقع مجلس البحث العلمي، منشورات وعروض البحث العلمي، الدراسة الإحصائية للبحث العلمي من 2011إلى 2020م، تم التوصل إلى الآتي:

برنامج تمويل البحوث المؤسسية والمبنى على الكفاءة

يعتبر تمويل البحوث المؤسسية من الأسس الأساسية التي بنى عليها مجلس البحث العلمي، وهي بحوث في غاية الأهمية بفضل القطاعات الإدارية والمدنية التي تمثلها، وهنا اعتمدت الكفاءة في تمويل تلك البحوث الرئيسة التي تخضع للعديد من الشروط والاسس الموضوعة.

جدول رقم (2) يمثل عدد المشاريع المقدمة والممولة في عامي 2018 و2019

م	الفئة	عدد المشاريع المقدم	عدد المشاريع الممولة	إجمالي الدعم المقدم	السنة
1	حملة (الدكتوراة–الماجستير–البكالوريوس)	435	266	1.300.009	2019
	حملة (الدكتوراة–الماجستير–البكالوريوس)	202	139	1.200.000	2018

من خلال الجدول السابق نستنتج أن عدد المشاريع البحثية ارتفعت من 398 مشروعا 2018م إلى 435 مشروعا في عام 2019م، كما ارتفعت عدد المشاريع البحثية الممولة من 139 مشروعا في عام 2018م إلى 266 مشروعا في 2019م، وبالتالي شهد الدعم المقدم لهذه المشاريع ارتفاعا بسيط؛ ولعل ذلك يرجع في السنوات الماضية الإحساس بقيمة البحث العلمي من قبل المؤسسات الحكومية والهيئات التعليمية والأكاديمية.

برنامج دعم بحوث الطالبة

يمثل الطلبة في المراحل الجامعية بكافة تخصصاتهم المورد البشري الرئيس للبحث العلمي بالجامعات الحكومية والخاصة، ويعتبر الدعم المالي المقدم لخطط البحث والمشاريع البحثية وللأوراق العلمية المنشورة للطلبة من المتطلبات الأساسية لهذه المرحلة التي تمثل مرحلة الإنتاج والتفوق لهم؛ لذا سعى مجلس البحث العلمي إلى تخصيص دعم مالي للبحوث المتميزة كنوع من التحفيز نحو التوجه لمجال البحث العلمي.

جدول رقم (3) يوضح عدد المشاريع المدعومة وعدد المؤسسات المستفيدة

السنة	عدد المشاريع الممولة	عدد المؤسسات المستفيدة
2015	99	12
2016	41	18
2017	58	19
2018	111	18
2019	152	16

من خلال الجدول السابق نستنتج أن عدد البحوث التي تم دعمها خلال الخمس السنوات الماضية قد ارتفعت من 99 مشروعا في عام 2015م إلى 152 مشروعا في 2019م أي ما يقارب 50% وهذا يبرهن الاهتمام الجيد من قبل المؤسسات التعليمية بالمشاركة في مثل ذلك، كما يبرهن اهتمام مجلس البحث العلمي بالطلبة الذين يمثلون عماد المورد البشري في الدولة، وهم يمثلون مستقبل البلد وحاضرها.

البرنامج البحثي الاستراتيجي للمدن الذكية

يهدف برنامج المشروعات البحثية والابتكارية الممولة لبناء القدرات ونشر الوعي البحثي، وكان ضمن البرنامج تأسيس منصة المدن الذكية والتي تهدف إلى تكوين شبكة للتواصل والتعاون والحوار بين كل القطاعات المرتبطة بالمدن الذكية في السلطنة، ودعم المشاريع البحثية والابتكارية في المدن الذكية، إلى جانب إقامة حلقات عمل ومؤتمرات متخصصة لتنمية القدرات في القطاعات المرتبطة بالمدن الذكية، وأيضا نشر الوعي حول أنشطة ومشاريع واستراتيجيات المدن الذكية في السلطنة.

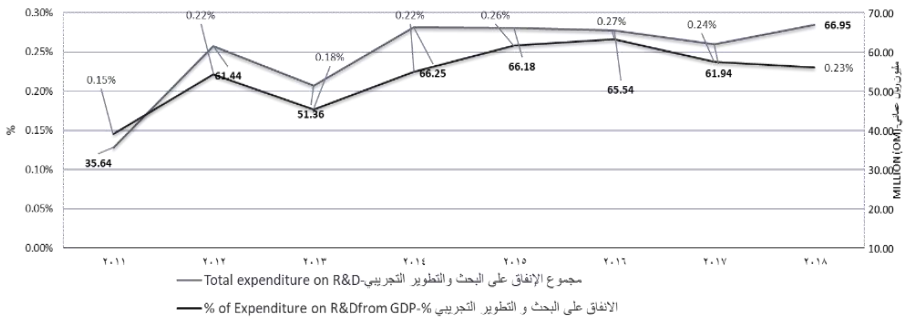
جدول رقم (4) يوضح عدد المشاريع وعدد المؤسسات المستفيدة والمبالغ المالية

عدد المشاريع البحثية	عدد الجهات المستفيدة	المبالغ المالية	العام
6	5	31	2019

- البرنامج البحثي الاستراتيجي للتراث الثقافي العماني
- البرنامج البحثي الاستراتيجي للإدارة المتكاملة لحشرة دوباس النخيل
- البرنامج البحثي الاستراتيجي للطاقات المتجددة

الانفاق على البحث والتطوير

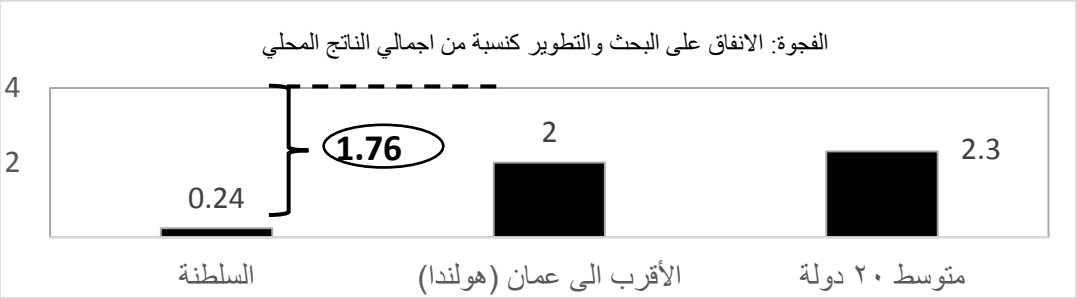
أكدت الندوة الوطنية لاستراتيجية البحث العلمي والتطوير 2040 أن الأولويات الوطنية تتضمن أهمية ربط مخرجات البحث العلمي بقطاع الإنتاج وتعزيز البحوث الاجتماعية لدعم صناعة القرار، وتكامل التخصصات، وترتكز الاستراتيجية الوطنية للبحث والتطوير (2020–2040) على تعزيز دور البحث العلمي والتطوير في التحول لمجتمع المعرفة بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية الشاملة في السلطنة حيث بلغ إجمالي الانفاق على البحث والتطوير 66.95 مليون ريال عماني في عام 2018 م أي ما نسبته 0.23% من أجمالي الدخل القومي، وأكدت الهنائية(2020) إلى السعي لتهيئة قطاع البحث والتطوير في السلطنة ليصبح جزءا أساسيا من اقتصاد السلطنة وهو ما يستوجب زيادة الاعتمادات المالية المخصصة للبحث العلمي والتطوير لتصل نسبتها إلى 2% من إجمالي الدخل القومي بحلول العام 2040.



شكل رقم (1) يوضح حجم الانفاق على البحث العلمي من 2011 – 2018

من خلال الشكل السابق نستنتج أن حجم الانفاق من قبل الحكومة العمانية على البحث العلمي طوال السنوات الماضية من 2011م إلى 2018م، يشكل نسبة ضئيلة جدا من حجم الناتج المحلي لدخل السلطنة، ونلاحظ أن هذه

النسبة بين الارتفاع البسيط والانخفاض كما هي واضحة في الشكل السابق، وسلطنة عمان تعتبر من الدول التي لا ينخفض فيها نسبة المساهمة في تطوير البحث العلمي بشتى أنواعه وفروعه حسب الاحصائيات المؤشرات التي أصدرها مجلس البحث العلمي، أو بحسب النشرات الإحصائية الصادرة من مركز الإحصاء والمعلومات.



شكل رقم (2) يوضح مقارنة بين السلطنة وبعض الدول

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن مستوى إنفاق سلطنة عمان على مجال البحث العلمي لا تتعدى 0.24 من الناتج المحلي، وهي بلى شك أنها نسبة ضئيلة جدا، إذا ما قورنت ببعض البلدان الاوربية والأجنبية التي تخصص نسب كبيرة من ناتجها المحلي لخدمة البحث العلمي وهذا أيضا ما أكدته دراسة الخطيب خليل (2020) بأن سلطنة عمان جاءت في المرحلة الثانية عشر بعدد أبحاث منشورة تقدر ب 7793 بحثا أي بنسبة لا تتعدى 2% من مجمل البحوث المنشورة.

كما نلاحظ أيضا من خلال الشكل السابق أن متوسط أنفاق أكثر من 20 دولة تقع بين 2.3% من ناتجها المحلي، كما نلاحظ أيضا أن سلطنة عمان قريبة من دولة هولندا التي تخصص نسبة 1.7% من ناتجها لخدمة البحث العلمي، بالتالي نجد أن معظم الدول العربية تقع تحت نطاق الأقل إنفاقا وهذا ما أكدته دراسة نشرت عام، 2006 لمنظمة اليونسكو أن نسبة النفاق في العالم العربي من العالم العالمي على البحث العلمي بلغت 0.2%.

كما يؤكد هذا الجدول نسبة الانفاق وفق المؤشرات المنشورة انخفاضا في أعداد الباحثين ونسبة الانفاق البحثي من الناتج المحلي في العام ٢٠١٧م مقارنة بالعام ٢٠١٦م، وهذا يفسر الابتعاد قليل عن مجال البحث العلمي، وعدم العناية الكاملة به باعتباره المجال الاستثماري لنهضة الأمم.

جدول رقم (5) مقارنة بين 2016م و2017م بشأن الباحثين والانفاق على البحث العلمي

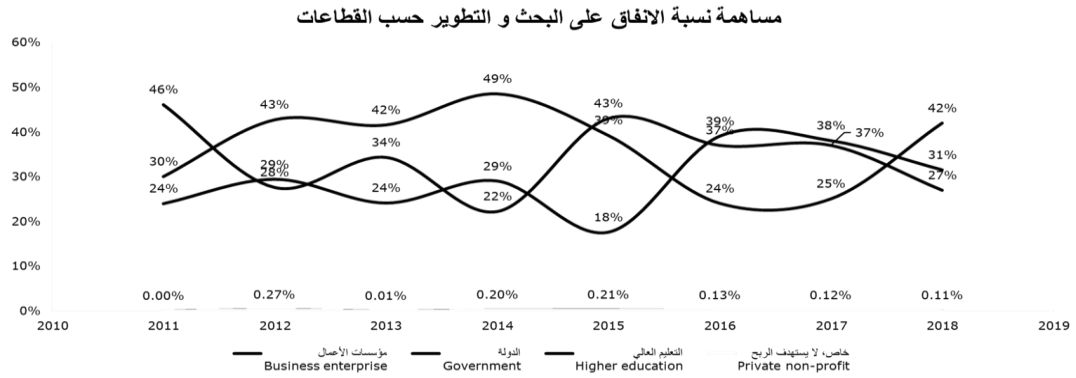
العام	إجمالي عدد الباحثين	باحثين بوقت كامل	الباحثين لكل مليون نسمة	نسبة الانفاق البحث من الناتج المحلي
2016	2930	1,74,13	664	%0.27
2017	2795	1131,07	613	%0.24

من خلال الجدول السابق نستنتج أن عدد الباحثين في سلطنة عمان في عام 2017م انخفض عددهم عن عدد الباحثين في عام 2016م أي بنسبة قاربت 4.60% من مجمل الباحثين، كما انخفضت نسبة إجمالي إنفاق سلطنة عمان على البحث العلمي من اجمال الإنتاج المحلي من 0.27% في 2016 إلى 0.24 أي بنسبة تقارب 0.3% في عام 2017م، وهي النسبة التي أثبتها تقرير مجلس البحث العلمي في 2019م، كما أوضح المسؤولين بأن النسبة المستهدفة في عام 2030م هي فوق 2% من مجمل الإنتاج المحلي.

مساهمة القطاع الحكومي والخاص في البحث العلمي

تعتبر الشراكة بين مؤسسات الدولة الحكومية والخاصة هي شراكة حقيقية تمثلها مختلف المجالات العلمية والعملية في الدولة، فكل كيان أو مؤسسة مسؤولة مسؤولية تامة عن المجلات التنموية، ولذلك من الواجب عليها دعم المجلات المشتركة بينها

وخصوصا التنموية منها، فمثلا مجال البحث العلمي لا يمكن للبحث العلمي أن يزدهر إلا من خلال تفاعل مراكز البحوث مع القطاعين الحكومي والخاص واقتناع القطاع الخاص بأهمية مساهمته في البحث العلمي وتمويل مشاريعه مختلف المشاريع؛ لحل المشكلات التنموية مما يجعل للبحث في القطاعين العام والخاص متميزا حضور، لذلك نجد مثلا مساهمة القطاع الحكومي مثل ما يقارب 42% من أجمالي الانفاق بينما ساهم القطاع الخاص بنسبة 31% وبعدها جاء القطاع الأكاديمي بنسبة 27% من إجمالي الانفاق على البحث والتطوير لعام 2018م.



شكل رقم (3) يوضح نسبة مساهمة الانفاق على البحث حسب القطاعات

من خلال الشكل السابق نستنتج أن نسبة الانفاق على البحث والتطوير بين مختلف القطاعات الحكومية والخاصة تفاوتت فيما بينها حسب السنوات، فنجد مثلا أن القطاع الحكومي بدأ في عام 2011م بنسبة تقارب 30% من واستمرت بين الارتفاع في عام 2014 لتشكل 49% وبين النزول في عام 2018م لتصل إلى 42% ؛ ولعل ذلك يرجع إلى الازمات المالية والاقتصادية العالمية التي اثرت على اقتصاد سلطنة عمان، كما نجد أن نسبة مساهمة مؤسسات التعليم العالي في عام 2011م بلغت ما يقارب 46% ثم واصلت الانخفاض في السنوات اللاحقة إلى أن وصلت ما يقارب 27% في عام 2018م، أما مؤسسات الاعمال فكانت نسبة مساهمتها في 2011م ما يقارب 24% وارتفعت قليلا في عام 2018م إلى 27% وهذا بلى شك من باب مسؤوليتها الاجتماعية في ذلك.

جدول رقم (6) مقارنة بين القطاع الحكومي والخاص

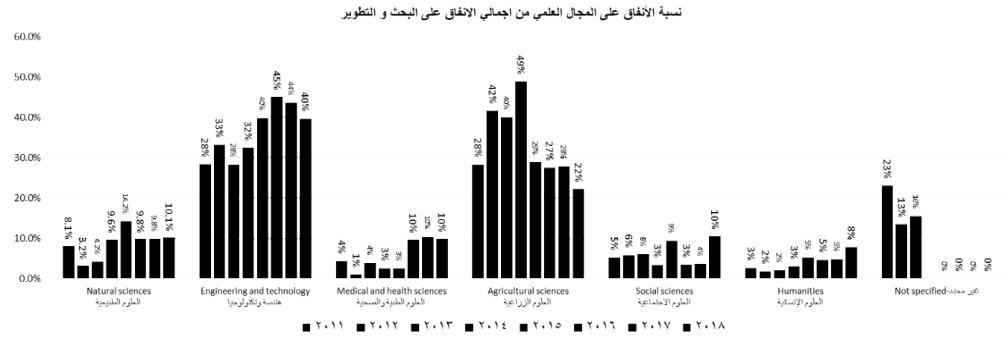
	(القطاع الحكومي)	(القطاع الخاص)
عدد الباحثين الكلي	4113	5000
الانفاق على البحث والتطوير	66 مليون ريا عماني	60 مليون ريال عماني من القطاع الخاص فقط
الترتيب عالميا في مؤشر الانفاق على البحث والتطوير	85	
الترتيب عالميا في مؤشر البحث والتطوير	82	106

من خلال الجدول السابق نستنتج أن العدد الكلي للباحثين في القطاع الحكومي بلغ 4113 فردا، بينما لامس العدد في القطاع الخاص إلى 5000 فردا، وهذا يعود إلى ارتفاع نسبة الأكاديميين في الفترات الماضية بفضل ازدياد مؤسسات التعليم العالي بالسلطنة، كما جاء ترتيب السلطنة في مؤشر الانفاق على البحث والتطوير المرتبة 85 عالميا، وحصلت على المرتبة 82 عالميا حول ترتيب مؤشر البحث والتطوير عالميا للقطاع الحكومي، كما حصلت أيضا في نفس المحور على المرتبة 106 عالميا لمؤشر البحث والتطوير للقطاع الخاص.

أكثر المجلات إنفاقا للبحث العلمي

وتركز إنفاق البحث والتطوير في مجالات العلوم الزراعية والعلوم الهندسية خلال السنوات 2011–2018 وهذا ما اثبتته دراسة الخطيب خليل (2020) أن سلطنة عمان جاءت في المركز الثاني عشر عربيا، بواقع 7793 بحثا منشورا، وأن مجال

الهندسة الكهربائية والإلكترونية هي الأكثر المجالات التي تم النشر بها حيث بلغت عدد البحوث فيها ما يقارب 742 بحثا ومثلت جامعة السلطان قابوس المؤسسة الاكاديمية الأكثر نشرا في هذا المجال.



شكل رقم (4) يوضح نسبة الانفاق على المجال العلمي

الخلاصة

من خلال ما تم استعراضه حول واقع البحث العلمي ومؤشراته تم التوصل إلى الآتي:

- أكدت خطط التنمية الخمسية المتعاقبة إلى أن البحث العلمي يعد أحد عناصر منظومة العلم والتكنولوجيا، وتؤكد الرؤية المستقبلية للاقتصاد العماني: ٢٠٢٠ على أنه ركيزة أساسية لإحداث التنمية واستدامتها.
- نجد أن الحكومة العمانية أولت اهتمامها بالبحث العلمي من خلال المرسوم السلطاني (2005/54) الذي جاء بإنشاء مجلس البحث العلمي.
- يقوم مجلس البحث العلمي سنويا بإقامة أنشطة وفعاليات حول البرامج المتعلقة بالبحث العلمي ومن أمثلتها لعام 2019 ما يأتي (البدء بمشروع إعداد استراتيجية وطنية متكاملة للبحث العلمي، البدء بمشروع إعداد استراتيجية وطنية متكاملة للبحث العلمي، أقام الجائزة الوطنية للبحث العلمي، وجائزة برنامج دعم بحوث الطالب...)
- تعمل السلطنة وفق استراتيجية البحث العلمي 2040 والتي تسعى إلى ربط مخرجات البحث العلمي بقطاع الإنتاج وتعزيز البحوث الاجتماعية لدعم صناعة القرار، وتكامل التخصصات.
- إن عدد المشاريع والبرامج البحثية التي تمولها الحكومة تعتبر قليلة جدا إذا ما قورنت بعدد البرامج البحثية بالدول الأجنبية.
- أغلب المشاريع والبرامج البحثية التي تدعم من قبل الحكومة العمانية تنصب حول التخصصات العلمية (الهندسة الميكانيكية والطب).
- تعتبر نسبة الانفاق على البحث العلمي من مجمل الناتج المحلي العماني قليليه جدا فهي بالكاد تصل إلى 0.24 في عام 2019.
- تشير الاحصائيات أن ما يقدمه القطاع الخاص من دعم للبحث العلمي قليل جدا حيث وصل في السلطنة إلى مبلغ 60 مليون ريال عماني فقط والترتيب 106 عالميا.
- تشير بعض المؤشرات والاحصائيات إن عدد الباحثين من سنة إلى خرى في تناقص وهذا بحد ذاته تحدي كبير.

مشكلة البحث:

برزت جهود سلطنه عمان في تطوير البحث العلمي من خلال الاستراتيجية الوطنية 40/20، والتي ركزت على بناء الموارد البشرية، التي تمتلك القيم والمعارف والمهارات اللازمة للعمل والحياة، مما يمكنها من العيش منتجة في عالم المعرفة والتكنلوجيا الحديثة، حيث أشارت خطط التنمية الخمسية المتعاقبة إلى أن البحث العلمي يعد أحد عناصر

منظومة العلم والتكنولوجيا، وتؤكد الرؤية المستقبلية للاقتصاد العماني: ٢٠٢٠ على أنه ركيزة أساسية لإحداث التنمية واستدامتها، وعنصر أساسي للاستراتيجيات المعتمدة للتنويع الاقتصادي في الرؤية المستقبلية؛ إذ تعتمد عليه عملية نقل التكنولوجيا وتوطينها (أحمد، 2020).

لذلك عملت سلطنة عمان على تطوير البحث العلمي بمختلف أنواعه؛ ليكون قادرا على تنمية قدرات الافراد وقد توج البحث العلمي بسلطنة عُمان بالمرسوم السلطاني رقم 54 /2005م بإنشاء مجلس للبحث العلمي وتحديد اختصاصاته، وقام المجلس بإعداد الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي ٢٠٠٨-٢٠٢٠ التي حددت ثماني قطاعات بحثية تحتاجه الاستراتيجية، من بينها: التعليم والموارد البشرية، وأشارت استراتيجية قطاع التعليم والموارد البشرية إلى أن الوضع الراهن لمعدلات إنتاج البحوث ونوعيتها في قطاع التعليم يشير إلى الحاجة الماسة للإستراتيجية تحدث تغيرا جذريا لتحقيق التميز البحث العلمي.، لذلك زاد الاهتمام بالبحث العلمي ودراسته، رغم الصعوبات والعقبات التي يتعرض لها، وهذا ما أكدته الكثير من المؤتمرات واللقاءات والدراسات البحثية، كاللقاء الذي عقد في 2020 مجلس الدولة والذي يبحث مع الغرفة آلية لدعم القطاع الخاص للبحوث العلمية، ودراسة اللواتي عيسى (2015) بعنوان البحث العلمي في عُمان بين الواقع والمأمول، وتأسيس منصة إيجاد (2018) والتي تهدف إلى بناء شراكة مستدامة بين القطاعين الأكاديمي والصناعي، حيث تعمل المنصة على بناء مفهوم تعاون جديد يتم عبره عرض تحديات، ودراسة المعولي والهاشمية (2017) التي هدفت إلى ابرز العوامل الأكاديمية والإدارية المحددة للبحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي في السلطنة، وفي ضوء المتغيرات المعاصرة، وما تعرض له البحث العلمي، جاءت الدراسة لتجيب على الأسئلة الآتية:

1. ما واقع البحث العلمي ومؤشراته في سلطنة عمان؟
2. ما التحديات التي يواجها البحث العلمي في سلطنة عمان أثناء جائحة كرونا من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين؟
3. ما ترتيب محاور التحديات التي يواجهها البحث العلمي في سلطنة عمان من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لعينة الدراسة حول التحديات التي تواجه البحث العلمي في سلطنة عمان ترجع للنوع (ذكر أنثى) وسنوات الخبرة؟

أهمية البحث:

1- الأهمية النظرية: وتشمل الأطر الفكرية حول واقع البحث العلمي ومؤشراته، كمحاولة علمية لإثراء المكتبة العربية بدراسة حديثة حول هذا الموضوع، وتحديد أبرز التحديات التي تقابل البحث العلمي وتحول دون تحقيق الهدف الأسمى الذي وضع له في ضوء التطور العلمي السريع.

2- الأهمية التطبيقية: وتتمثل في النتائج والتوصيات العلمية والعملية المتوقعة للبحث، والاستفادة من خلال عرض الاحصائيات والتطورات والمعوقات وأوجه القصور في واقع البحث العلمي في سلطنة عمان؛ كونها ستسهم في إلهام وتزويد صناع السياسات، ومتخذي القرارات بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في سلطنة عمان، لاتخاذ خطوات عملية بشأن معرفة متطلبات تفعيل قطاع البحث العلمي بصورة صحيحة وفق التطورات العالمية.

أهداف البحث:

1. التعرف على واقع ومؤشرات البحث العلمي في المؤسسات العلمية والأكاديمية في سلطنة عمان.
2. التعرف على التحديات المتنوعة التي يواجها قطاع البحث العلمي في سلطنة عمان من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين.

3. التعرف على ترتيب محاور التحديات التي يواجهها البحث العلمي في سلطنة عمان من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين.
4. التعرف على الفروقات ذات الدلالة الاحصائية بين أعضاء عينة الدراسة من خلال معرفة التحديات التي تواجه البحث العلمي في سلطنة عمان ترجع للنوع وسنوات الخبرة.

مصطلحات البحث:

تحددت مصطلحات البحث فيما يأتي: المؤشرات، البحث العلمي، الواقع، التحديات

1. البحث العلمي

عرفه أبو سليمان (2005) بأنها علمية تجمع من خللها الحقائق والتفسيرات، وتستوفى فيها العناصر المادية والمعنوية حول موضوع معين ودقيق، بحيث يتم فحص هذه الحقائق والتفسيرات وفقا لمناهج علمية معروفة، وذلك سعيا للتوصل إلى نتائج جديدة (المعولي، الهاشمية، 2019).

2. المؤشرات: عرفها الزايدي مها (2019) على أنها مقاييس توضع في مكانها الصحيح لتعقب الأداء المحدد لتطور المنظمة بناء على خطتها الاستراتيجية وبمعنى آخر: إذا أردنا أن نعرف أننا في الاتجاه الصحيح فيجب أن نقيس أداء العمل خطوة بخطوة.

ويعرفها الباحثان إجرائيا: بأنها إحصائيات توضع من الجهات الرسمية، أو الجهات التي لها علاقة بذلك، وهي كل ما يدل على نسبة في تقدم أو صعود أو نسبه في انخفاض أو ركود ومقدار تلك النسبة حول موضوع من المواضيع، كما أنها مقياس توضع من أجل معرفة وجوه الخلل والقصور من أجل معالجة ذلك.

3. التحديات

المقصود بالتحديات هي الصعوبات والعقبات الاقتصادية والاجتماعية ونقاط الضعف التي تواجه المجتمع الذي نعيش فيه، لذلك يستدعي المجابهة بقصد الغلبة في حين أن الصعوبات والعقبات تدعو لليأس وربما الاستسلام(فهد، 2016).

وتعرّف إجرائيا بأنها العقبات والصعوبات المالية والتنظيمية والتشريعية والقانونية التي تحد أو تحول دون ممارسة البحث العلمي على أرض الواقع، وتؤثر على قدرته وكفاية في الأداء وتحول دون تحقيق أهدافه الموضوعة له.

4. الواقع:

يعرف الواقع في علم الفلسفة: بأنه حالة وجود الأشياء كما هي على أرض الواقع، وكما وجد حولنا، وما وجد فعلا في مقابل الخيال والوهم يقال الواقعي في نظام التمثلات على ما يكون راهنا أو معطى ويفيد الاشياء كما هي لا كما يمكنها ان تكون ابستمولوجيا يفيد الواقعي معنى يتعلق بفكرة الشيء بوصفه غرضا فكريا فهو الراهن والمعطى ويشمل مادة المعرفة كلها ان ما يمثله المفهوم العلمي هو الواقع بوصفه يتضمن فكرة لا فقط راهنة ولكن أيضا لحالة لا راهنيه لها تشارك مع ذلك في تصوير الواقع بحيث أن تصورا علميا لا يصور فقط ما هو كائن وانما يتخيل ما يمكن أن يكون(ويكيبيديا، 2019).

حدود البحث:

اقتصرت الحدود الموضوعية للبحث على واقع البحث العلمي ومؤشراته والتحديات التي تواجه، أما الحدود الزمانية 2021/2020م.

الدراسات السابقة

1. دراسة الحضرمي وعليوي (2021) بعنوان النشر العلمي في الوطن العربي: التحديات والاستراتيجيات هدفت الدراسة التعرف على واقع النشر العلمي في الوطن العربي، والتحديات والاستراتيجيات المتعلقة به، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي عن طريق استعراض الواقع وتحليل البيانات والمعلومات باستخدام اسلوب تحليل المضمون؛ من اجل الخروج بالشكل النهائي لعناصر البحث، وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي: غياب البيئة المناسبة للعمل والبحث والتطوير، قلة الإنفاق المالي على دور النشر، ارتفاع المبالغ المالية الباهظة التي تفرضها المجلات العلمية، هجرة العقول المفكرة من بلدانها إلى العالم الأخر، غياب فرص تنمية المهارات العلمية لتنمية الباحثين العرب الجدد، ضعف البنية المؤسساتية العربية وعدم اكتراثها بالنشر العلمي، وإن من أهم الاستراتيجيات الملائمة للنهوض بالنشر العلمي في الوطن العربي ما يأتي:

الاهتمام بالمورد البشري المنتج للبحث العلمي، تفعيل دور مؤسسات البحث العلمي من جامعات ومراكز بحث تيسير الجانب التشريعي المنظم للنشر العلمي، الاهتمام السياسي وتوفير سياسة اقتصادية.

2. دراسة الخطيب خليل (2020) بعنوان واقع البحث العلمي 2008 –(دراسة وصفية تحليلية)هدفت التعرف إلى واقع البحث العلمي في الوطن العربي للفترة بين (2008 –2018)

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وأسلوب تحليل المضمون، وشكلت مجموعة من اللمحات الموجزة للأوراق العلمية المنشورة إلكتروني) والتي التقطت بواسطة منظمة المجتمع العلمي العربي(ارسكو) عام 2019وعددها 23 تقريرا المصدر الأساسي للبيانات، وبعد استقراء وتحليل البيانات، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- بلغ حجم الإنتاج العلمي العربي المنشور في (ISI)، للفترة(2008 –2018،) ما يقارب 549,410 وورقة علمية، حصلت السعودية على المرتبة الأولى عربيا 25% تليها مصر في المرتبة الثانية وبنسبة 24 % تليها في المرتبة الثالثة تونس وبنسبة 11 و% فالجزائر رابعا وبنسبة (8)% ، ثم المغرب خامسا 6 %.
- يعد مجال الهندسة الكهربائية والإلكترونية أكثر المجالات نشرا وتصدر قائمة المحالات في 16 دولة عربية: السعودية وليبيا والبحرين، ومصر وتونس والجزائر والمغرب والإمارات والأردن وقطر ولبنان والعراق والكويت وعمان والسودان وفلسطين.
- لم يشكل إنتاج ست دول عربية أي أرقام تذكر، وهي مرتبة (اليمن، البحرين، موريتانيا، جيبوتي، الصومال، جزر القمر) حيث كانت نسبة الإنتاج لكل دولة أقل من (1) % .من مجموع الإنتاج العربي.

3. دراسة العريقي (2019) بعنوان معوقات البحث العلمي كما يراها أعضاء هيئة التدريس بجامعة تعز وسبل التغلب عليها، هدفت التعرف إلى على معوقات البحث العلمي كما يراها هيئة التدريس ومعرفة أثر كل من متغيرات الجنس والكلية، والرتبة الأكاديمية، في إدراك أعضاء هيئة التدريس في جامعة تعز المعوقات البحث العلمي، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت الاستبانة بأسئلتها المغلقة والمفتوحة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة تعز تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية. ومن أهم النتائج أن معوقات البحث العلمي في جامعة تعز كما يراها أعضاء هيئة التدريس تم ترتيبها إلى معوقات: (مالية، وإدارية واجتماعية، وذاتية)، ومن سبل التغلب على هذه المعوقات: (توفير الدعم المالي اللازم لتمويل إجراءات البحوث، والتشجيع على المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية في الداخل والخارج، وتوفير المتطلبات الضرورية اللازمة للبحث العلمي، وتشجيع البحوث الجماعية، وورشات ودورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، واستخدام التقنيات الحديثة، وان هناك عدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية تعزى لمتغيرات كل من: الجنس، والكلية، والرتبة الأكاديمية، على إدراك أعضاء هيئة التدريس في جامعة تعز لمعوقات البحث العلمي.

4. دراسة عرفة والسيد (2018) بعنوان التعرف على المشكلات التي تواجه البحث العلمي في الوطن العربي، للخروج منها بالمقترحات والإجراءات التي تساعد على تطوير البحث العلمي في العالم العربي وتحقيق المأمول منه، من خلال تحليل ومراجعة البحوث والدراسات السابقة والأدبيات التربوية التي تناولت البحث العلمي في الفترة من 2000 م إلى 2015 م بما يضمن الخروج برؤية علاجية متكاملة لمواجهة معيقات تطور البحث العلمي في الوطن العربي. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ووفقا لرؤية الباحثين تقوم الدراسة الراهنة بوضع رؤية علمية لمواجهة معوقات ومشكلات البحث العلمي في العالم العربي.
5. دراسة لميريل وآخرون (1996) (al et Merrill al et) بعنوان التدريب على إجراء البحوث العلمية هدفت الدراسة إلى معرفة واقع التدريب العملي على إجراء البحوث الجماعية، واستخدم الباحثون الاستبانة كأداة لقياس واقع التدريب العملي وبالتالي خلص الباحثون إلى أهمية العمل الجماعي في إدارة البحوث العلمية، كما أشاروا إلى ضرورة تحديد ميزانية مالية الأداء العمل دون عراقيل، وخلصوا إلى أن التعاون الجماعي جزء هام لتحقيق العدالة في توزيع الحصص البحثية بين الجميع وفق القدرات والمهارات الخاصة.
6. دراسة بندر (1996) (Bender) بعنوان التدريب على عمل البحوث العلمية، هدفت الدراسة التعرف على واقع التدريب الميداني على عمل البحوث العلمية، واستخدم الباحث الاستبانة وتحليل الواقع النظري لتحقيق أهداف الدراسة ومن ضمن النتائج التي تتوصل إليها ما يأتي: ضرورة التدريب المستمر لمدرسي الجامعات في عمل البحوث، وتحقيق المهارات العالية المتنوعة كانت من ضمن المتطلبات التي تحتاجها التدريبات على إجراء الدراسة العلمية للبحوث العملية.

التعليق على الدراسات السابقة:

تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في العديد من الأمور: منها الإطار النظري الذي تناول واقع البحث العلمي ومؤشراته في سلطنة عمان، كون هذه الدراسة اخذت شقين نظري وتطبيقي، كما تشابهت مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الذي اتبعته هذه الدراسة وهو المنهج الوصفي التحليلي، كذلك تشابهت هذه الدراسة مع دراسة العريقي 2019م في استخدام الأداة وهي الاستبانة.

وقد اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في بعض الجوانب، حيث أن هذه الدراسة الحالية ركزت بشكل كبير على واقع البحث العلمي ومؤشراته في سلطنة عمان، أيضا طبقت الدراسة استبانة على عينة من الأكاديميين والباحثين في مختلف المؤسسات التعليمية في السلطنة، وبالتالي يتم من خلالها التعرف على التحديات والمعوقات التي حالت دون تحقيق أهداف البحث العلمي في سلطنة عمان كما هو مأمول، وكذلك من خلال هذه الاستبانة سيتم التوصل لنتائج ومقترحات تطرح ليتم الأخذ بها من قبل صناع القرار في مجلس البحث العلمي.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

مجتمع الدراسة

تكّون مجتمع الدراسة من الأفراد الباحثين والأكاديميين بالجامعات العمانية الحكومية والخاصة، ومراكز البحوث العلمية والباحثين بالمؤسسات الإدارية الحكومية والخاصة أيضا بسلطنة عمان من مختلف محافظات السلطنة والبالغ

عددها 11 محافظة (مسقط، الداخلية، ظفار، مسندم، البريمي، الوسطى، الشرقية جنوب وشمال، الباطنة جنوب وشمال، الظاهرة).

عينة الدراسة:

لضيق الوقت والظروف الاستثنائية التي تمر بها سلطنة عمان ودول العالم جميعا بسبب جائحة كرونا، تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية وقد بلغت العينة (125) باحثا (أكاديميا، وباحثا) من مختلف محافظات السلطنة، حيث لم تستطع الدراسة تغطية العدد الفعلي للعينة.

مقياس الأداة:

استخدم الباحثان مقياس ليكرت الثلاثي وهو المناسب لهذا البحث وهو عبارة عن مقياس ثلاثي يحتوي على ثلاث خيارات وهي: (موافق – محايد – غير موافق). حيث تم ترميز النتائج بالجدول الاتي وفق المقياس.

جدول رقم (7) مقياس النتائج المستخدم

المتوسط	1-1.66	1.67- 2.33	2.34-3
التقدير	قليلة	متوسطة	كبيرة

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي، واسلوب تحليل المضمون كأداة لجمع البيانات والمعلومات.

أداة الدراسة وصدقها:

تم بناء الأداة بعد الرجوع إلى الدراسات السابقة والأدب النظري المتعلق بواقع البحث العلمي، وقبل البدء في تطبيق أداة الدراسة قام الباحثان بعرضها على (7) من المحكمين المشهود لهم بالخبرة العلمية من مختلف الجامعات العربية، فتكونت الاستبانة في صورتها الأولية من أربعة محاور أساسية و29 عبارة في موضوع تحديات البحث العلمي في سلطنة عمان من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين موزعة على المحاور الآتية:

المحور الأول: التحديات التي تتعلّق بالبحث بواقع (9) عبارات والمحور الثاني: تحديات تتعلّق بالباحث بواقع (8) عبارات والمحور الثالث: تحديات تتّصل ببيئة العمل بواقع (10) عبارات، والمحور الرابع: تحديات تتعلق بالجهة المشرفة بواقع (12) عبارة وبعد التحكيم تم إجراء التعديلات المطلوبة، فخرجت الاستبانة بصورتها النهائية بمجموع مكون من (21) عبارة بواقع (5) عبارات في المحور الأول و(6) عبارات في المحور الثاني و(5) عبارات في المحور الثالث، و(5) عبارات في المحور الرابع.

ثبات أداة الدراسة:

بعد بناء أداة الدراسة قام الباحثان باختبار صدق الأداة عن طريق استخدام ألفاء كرونباخ من أجل استخراج معامل الثبات، حيث تم تطبيق الأداة على عينة بلغت (20) باحثا من مختلف محافظات السلطنة (11) والجدول الآتي يوضح معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ:

جدول (8) المحاور ومعامل ثباتها

م	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	التحديات التي تتعلّق بالبحث	5	0.77
2	التحديات التي تتعلّق بالباحث	6	0.80
3	التحديات التي تتّصل ببيئة العمل	5	0.81
4	التحديات التي تتعلق بالجهة المشرفة	5	0.79
	المجموع	21	0.79

من خلال الجدول السابق نستنتج أن معامل الثبات جاء لجميع المحاور الثلاثة بمتوسط حسابي (0.79) وهذا مما يدل على أن معامل الثبات يمثل درجة عالية، وبالتالي يدل على أن ثبات الأداة تتمتع بدرجة عالية.

تحليل ومناقشة بيانات الاستبانة

بعد أن قام الباحثان بتفريغ بيانات بحثه، استخدم الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في تحليل البيانات بالحاسوب، وكان السؤال الثاني: ما التحديات التي يواجها البحث العلمي في سلطنة عمان أثناء جائحة كرونا من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين؟

جدول رقم (9) يوضح تحليل المحور الأول: التحديات التي تتعلّق بالبحث

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	ضعف الإعلام والترويج حول فكرة إنشاء البحوث العلمية.	2.56	0.34	2	كبيرة
2	ضَعف التواصل مع مركز البحث، والحصول على النماذج المتعلّقة به.	2.20	0.77	5	كبيرة
3	ضَعف النشر في المجلات العلمية المحكمة.	2.36	0.56	4	كبيرة
4	قلّة توفر المراجع، والمصادر، والدراسات السابقة.	2.50	0.78	3	كبيرة
5	ضعف تمويل البحوث المقدمة من الباحثين.	2.59	0.67	1	كبيرة
المجموع		2.44	0.62	كبيرة	

من خلال الجدول السابق نستنتج أن جميع عبارات المحاور الأول والمتعلقة بالتحديات الخاصة بالبحث جاءت في مستوى الدرجة (الكبيرة) ما عدا عبارة واحدة فقط وهي: ضَعف التواصل مع مركز البحث، والحصول على النماذج المتعلّقة به، بمتوسط حسابي (2.20) كما أحتوى المحور على (5) عبارات جاءت متوسط محاوره بدرجة كبيرة (2.62)، وترتيبها كالآتي: ضعف تمويل البحوث المقدمة من الباحثين، بمتوسط حسابي (2.59) وعبارة ضعف الإعلام والترويج حول فكرة إنشاء البحوث العلمية، بمتوسط حسابي (2.56) وعبار قلّة توفر المراجع، والمصادر، والدراسات السابقة، بمتوسط حسابي (2.50) وعبارة ضَعف النشر في المجلات العلمية المحكمة، بمتوسط حسابي (2.36) بما يدل أن هذا المحور ذا مستوى عالي، وهذا ما يتفق مع دراسة بندر(1996) (Bender) الذي أوضح في دراسته ان البحوث العلمية في الجامعات تحتاج إلى تدريب عملي كبير من حيث ضخ الميزانيات من خلال تمويل هذا البحوث ووضع الحوافز المادية والمعنوية للباحثين.

جدول رقم (10) يوضح تحليل المحور الأول: التحديات التي تتعلّق بالباحثين

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	انشغال الباحث بمسؤوليّات كثيره تصرفه عن فكرة عمل البحوث	2.54	0.89	2	كبيرة
2	ضَعف تقدير المجتمع لأهمّيّة البحث لديهم	2.52	0.80	3	كبيرة
3	الابتعاد عن عمل البحوث لضعف الحافز المادي المقدم للباحثين.	2.70	0.76	1	كبيرة
4	عدم امتلاك الباحثان القدرة البدنية على تنفيذ التجربة وحل المشكلة البحثية.	2.00	0.56	5	متوسطة
5	قلة مهارات البحث العلمي لدى الباحثين.	1.98	0.67	6	متوسطة
6	وجود فجوة كبيرة امام الباحث بشأن مشكلات الدراسات البحثية ومشكلات المجتمع	2.34	0.78	4	متوسطة
المجموع		2.34	0.61	متوسطة	

من خلال الجدول السابق نستنتج ان المحور الثاني والمتعلق بالتحديات الخاصة بالباحثين جاءت متوسط عباراته بدرجة موافقة متوسطة، بمتوسط حسابي(2.34) وهو يحتوي على(6) عبارات، وانقسمت هذه العبارات بين الموافقة الكبيرة والموافقة المتوسطة وجاءت عبارات الموافقة الكبيرة حسب الترتيب الآتي: الابتعاد عن عمل البحوث لضعف الحافز المادي المقدم للباحثين، بمتوسط حسابي (2.70) وعبارة انشغال الباحثان بمسؤوليّات كثيره تصرفه عن فكرة عمل البحوث، بمتوسط حسابي (2.54) وعبارة ضَعف تقدير المجتمع لأهمّيّة البحث لديهم، بمتوسط حسابي (2.52).

أما عبارات الدرجة المتوسطة فهي على النحو الآتي: وجود فجوة كبيرة امام الباحثان بشأن مشكلات الدراسات البحثية ومشكلات المجتمع، بمتوسط حسابي (2.34) وعبارة عدم امتلاك الباحثان القدرة البدنية على تنفيذ التجربة وحل المشكلة البحثية، بمتوسط حسابي (2.00) وعبارة قلة مهارات البحث العلمي لدى الباحثين، بمتوسط حسابي (1.98).

جدول رقم (11) يوضح تحليل المحور الأول: التحديات التي تتّصل ببيئة العمل

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	عدم وجود فرق بحثية تعني بالبحث العلمي.	2.33	0.67	5	متوسطة
2	تدخّل المديرين في المؤسسة من قادة، وإداريّين، وفرض رأيهم على الباحث.	2.40	0.65	4	كبيرة
3	عدم تلقّي الباحث الدعم من الهيئات المساعدة.	2.51	0.59	2	كبيرة
4	عدم ربط المشاركة البحثية، بمهارات الموظف في العمل.	2.67	0.49	1	كبيرة
5	عدم تمكّن الباحث من حضور المؤتمرات التي من شأنها مساعدته في تقوية بحثه	2.42	0.73	3	كبيرة
المجموع		2.46	0.62	كبيرة	

من خلال الجدول السابق نستنتج أن جميع عبارات المحاور الأول والمتعلقة بالتحديات الخاصة بالبحث جاءت في مستوى الدرجة (الكبيرة) ما عدا عبارة واحدة فقط وهي: عدم وجود فرق بحثية تعني بالبحث العلمي جاءت بمتوسط حسابي (2.33) كما أحتوى المحور على (5) عبارات جاءت متوسط محاوره بدرجة كبيرة (2.46)، وترتيبها كالآتي: عدم ربط المشاركة البحثية، بمهارات الموظف في العمل، بمتوسط حسابي (2.67) وعبارة عدم تلقّي الباحث الدعم من الهيئات المساعدة، بمتوسط حسابي (2.51) وعبار عدم تمكّن الباحث من حضور المؤتمرات التي من شأنها مساعدته في تقوية بحثه، بمتوسط حسابي (2.42) وعبارة تدخّل المديرين في المؤسسة من قادة، وإداريّين، وفرض رأيهم على الباحث، بمتوسط حسابي (2.40) بما يدل أن هذا المحور ذا مستوى عالي. وهذا ما يتفق مع دراسة الحضرمي وعليوي (2021) حول المشكلات البحثية التي تتعلق بالباحثين العرب وهي من بين المشكلات والتحديات المؤثرة على أداء البحث العلمي على المستوى العربي.

جدول رقم (12) يوضح تحليل المحور الأول: التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	عدم الإعلان والترويج للملتقيات والندوات العلمية.	2.61	0.63	1	كبيرة
2	ضعف الجوائز والمسابقات حول كتابة مواضيع البحوث العلمية.	2.41	0.56	2	كبيرة
3	تعقيد الإجراءات بشأن المشاركة في كتابة البحوث العلمية.	2.36	0.79	5	كبيرة
4	قلة الدعم المقدم للبحوث العلمية.	2.37	0.71	4	كبيرة
5	صعوبة الإجراءات الإدارية حول البحوث العلمية المقبولة.	2.40	0.49	3	كبيرة
المجموع		2.43	0.63	كبيرة	

خلال الجدول السابق نستنتج أن جميع عبارات المحاور الأول والمتعلقة بالتحديات الخاصة بالبحث جاءت في مستوى الدرجة (الكبيرة) وهذا ما يتفق مع دراسة الخروصي (2018) الذي أيدت على وجود تحديات كبيرة تواجه البحث العلمي في سلطنة عمان وأحتوى المحور على (5) عبارات جاءت متوسط محاوره بدرجة كبيرة (2.43)، وترتيبها كالآتي: عدم الإعلان والترويج للملتقيات والندوات العلمية، بمتوسط حسابي (2.61) وعبارة ضعف الجوائز والمسابقات حول كتابة مواضيع البحوث العلمية، بمتوسط حسابي (2.41) وعبار صعوبة الإجراءات الإدارية حول البحوث العلمية المقبولة، بمتوسط حسابي (2.40) وعبارة قلة الدعم المقدم للبحوث العلمية، بمتوسط حسابي (2.37) وعبارة تعقيد الإجراءات بشأن المشاركة في كتابة البحوث العلمية، بمتوسط حسابي (2.36) بما يدل أن هذا المحور ذا مستوى عالي

السؤال الثالث: ما ترتيب محاور التحديات التي يواجهها البحث العلمي في سلطنة عمان من وجهة نظر الباحثين والأكاديميين؟

جدول رقم (13) يوضح ترتيب تحديات البحث العلمي

م	المحور	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
1	التحديات التي تتعلّق بالبحث	2.44	0.62	2
2	التحديات التي تتعلّق بالباحث	2.34	0.61	4
3	التحديات التي تتّصل ببيئة العمل	2.46	0.62	1
4	التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة	2.43	0.63	3
المجموع		2.41	0.62	

من خلال الجدول السابق يلاحظ أن درجات متوسط محاور تحديات البحث العلمي وقعت في مستوى الموافقة الكبيرة، فجاءت بمتوسط حسابي(2.41) وهي بالترتيب على النحو الآتي: المرتبة الأولى محور: التحديات التي تتّصل ببيئة العمل بمتوسط حسابي (2.46) وثانيا جاء محور التحديات التي تتعلّق بالبحث بمتوسط حسابي (2.44) وثالثا جاء محور التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة بمستوى حسابي (2.43)، وأخير جاء محور التحديات التي تتعلّق بالباحث، بمتوسط حسابي(2.34) وهو ما جاء بدرجة متوسطة، وهنا نستنتج درجات المحاور السابقة تبرهن على أن تحديات البحث العلمي في سلطنة عمان، متقاربة فيما بينها مما يدل على قوة هذه التحديات.

أما السؤال الرابع فكان: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لعينة الدراسة حول التحديات التي تواجه البحث العلمي في سلطنة عمان ترجع للنوع (ذكر، أنثى) وسنوات الخبرة؟

جدول رقم (14) يوضح أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

المحور	المؤهل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
المحور الأول	أنثى	80	2.45	0.565	66	1.56	456.
	ذكر	45	2.39	0.654			
المحور الثاني	أنثى	80	2.49	0.456	66	1.54	234.
	ذكر	45	2.38	0.678			
المحور الثالث	أنثى	80	2.37	0.467	66	1.00	123.
	ذكر	45	2.43	0.453			
المحور الرابع	أنثى	80	2.25	0.567	66	0.65	456.
	ذكر	45	2.44	0.675			

من خلال الجدول السابق نستنتج أن الفروق بين مستويات الدلالة الإحصائية لجميع المحاور جاءت كالآتي: بالنسبة للمحور الأول التحديات التي تتعلّق بالبحث جاءت قيمة ت (1.56) بمستوى دلالة (0.456) وهي دلالة أكبر (0.05) بما يدل ان عبارات المحور الأول حسب نوع الجنس جاءت غير دالة إحصائيا، وكذلك جاءت عبارات المحور الثاني التحديات التي تتعلق بالباحثين قيمة ت(1.54) بمستوى دلالة (0.234) وهي دلالة أكبر (0.05) بما يدل ان عبارات المحور حسب نوع الجنس جاءت غير دالة إحصائيا، في حين جاءت عبارات المحور الثالث التحديات التي تتّصل ببيئة العمل قيمة ت(1.00) بمستوى دلالة (0.123) وهي دلالة أكبر (0.05) بما يدل ان عبارات المحور الثالث حسب نوع الجنس جاءت غير دالة إحصائيا، كذلك المحور الرابع التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة جاءت قيمة ت في جميع عبارته(0.65) بمستوى دلالة(0.456) وهي دلالة أكثر (0.05) بما يدل ان عبارات المحور الرابع حسب نوع الجنس جاءت غير دالة إحصائيا.

جدول (15) يوضح استجابات عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول	بين المجموعات	0.167	3	0.056	0.233	0.567
	داخل المجموعات	13.075	75	0.178		
	المجموع	13.242	78			
المحور الثاني	بين المجموعات	0.090	3	0.78	0.345	0.868
	داخل المجموعات	7.234	75	0.087		
	المجموع	7.324	78			
المحور الثالث	بين المجموعات	0.098	3	0.076	0.234	0.567
	داخل المجموعات	12.678	75	0.167		
	المجموع	12.776	78			
المحور الرابع	بين المجموعات	0.085	3	0.065	0.567	0.663
	داخل المجموعات	19.567	75	0.256		
	المجموع	19.652	78			

من خلال الجدول السابق يلاحظ أن قياس التناسق في محاور تحديات البحث العلمي حسب استجابات عينة الدراسة من خلال احتساب سنوات الخبرة لهم سواء كان بين المجموعات أو داخلها، جاءت بمستويات متقاربة جدا فقد جاء المحور الأول بمستويات متقاربة جدا فكانت متوسط المربعات 0.056 بين المجموعات و0.178 داخل المجموعات وكانت قيمة ف 0.233 بما بعني تقارب استجابات عينة الدراسة وجاء مستوى الدلالة في المحور الأول 0.567 وهو أعلى من 0.005 مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في هذا المحور.

وتكرر الأمر في المحور الثاني والثالث والرابع سواء في درجات الحرية أو متوسط المربعات في حين جاءت قيمة ف متقاربة في جميع المحاور المذكورة وجاء مستوى الدلالة في المحور الثاني 0.868 وهو أعلى من 0.005 مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في هذا المحور وكذلك المحور الثالث 0.567 وهو أيضا أعلى من 0.005. بما يؤيد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة يعزى لمتغير سنوات الخبرة لديهم.

نتائج الدراسة:

بعد استقراء وتحليل ملامح واقع البحث العلمي في سلطنة عمان من خلال ما تم عرضه من مؤشرات إحصائية وتقارير منشورة ومن خلال ما تم تحليله واستنتاجه من الدراسة الميدانية تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- أن السلطنة تعمل وفق استراتيجية البحث العلمي 2040 والتي تسعى إلى ربط مخرجات البحث العلمي بقطاع الإنتاج وتعزيز البحوث الاجتماعية لدعم صناعة القرار، وتكامل التخصصات.
- إن عدد المشاريع والبرامج البحثية التي تمولها الحكومة تعتبر قليلة جدا إذا ما قورنت بعدد البرامج البحثية بالدول الأجنبية.
- أغلب المشاريع والبرامج البحثية التي تدعم من قبل الحكومة العمانية تنصب حول التخصصات العلمية (الهندسة الميكانيكية والطب).
- تعتبر نسبة الانفاق على البحث العلمي من مجمل الناتج المحلي العماني قليليه جدا فهي بالكاد تصل إلى 0.24 في عام 2019.
- تشير الاحصائيات أن ما يقدمه القطاع الخاص من دعم للبحث العلمي قليل جدا حيث وصل في السلطنة إلى مبلغ 60 مليون ريال عماني فقط والترتيب 106 عالميا.
- تشير بعض المؤشرات والاحصائيات إن عدد الباحثين من سنة إلى خرى في تناقص وهذا بحد ذاته تحدي كبير.
- أثبت الدراسة بأن التحديات التي تواجه البحث العلمي في جميع محاوره جاءت بدرجة كبيرة، وهذا يعطي مؤشرا بأن من أسباب عدم تقدم البحث العلمي في السلطنة، هي تلك التحديات.
- أثبت الدراسة بأن ترتيب تحديات البحث العلمي حسب إجابات عينة الدراسة جاءت على التوالي بالشكل الآتي: (التحديات التي تتّصل ببيئة العمل – التحديات التي تتعلّق بالبحث – التحديات التي المتعلقة بالجهة المشرفة – التحديات التي تتعلّق بالباحثين).
- أثبت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات عينة الدراسة حول تحديات البحث العلمي بسلطنة عمان عند مستوى 0.05 يرجع لطبيعة النوع(ذكر–أنثى).
- أثبت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات عينة الدراسة حول تحديات البحث العلمي بسلطنة عمان عند مستوى 0.05 يرجع لطبيعة سنوات الخبرة.

التوصيات

- تحديث التشريعات والقوانين واللوائح التي تنظم البحث العلمي في سلطنة عمان وفق متطلبات العصر التكنلوجي الحديث.
- نشر الوعي بأهمية النشر العلمي من خلال إسناد التوجيهات إلى الجامعات والكليات الخاصة والحكومية منها بضرورة وجود مجالات علمية محكمة تعني بالنشر العلمي.
- زيادة الدعم المالي للبحث العلمي الحكومي، وتوجيه القطاع الخاص بضرورة المساندة والدعم بذلك.
- توجيه البحث العلمي المؤسسات الخاصة والحكومية من خلال الاشتراك في المسابقات البحثية التي تنظم من قبل وزارة التعليم العالي بالسلطنة.

المراجع

الحضرمي أحمد، تجربة جامعة السلطان قابوس في العليم الإلكتروني، المؤتمر العلمي الثاني للتعليم عن بعد وظائف المستقبل في ظل الأزمات العالمية الناجم عن الأوبئة، 13–2020/11/16، ماليزيا، ص7–10، 2021.

الحضرمي وعليوي، النشر العلمي في الوطن العربي: التحديات والاستراتيجيات، مؤتمر النشر العلمي من 11–3/13، ألمانيا –برلين.، ص 5 – 7، 2021.
الخروصي، واقع ومؤشرات البحث العلمي في الوطن العربي: سلطنة عمان أنموذجاً"، مجلة شرفات، مجلس الدولة سلطنة عمان، 2018.
الخطيب خليل، واقع البحث العلمي 2008 –2018 دراسة وصفية تحليلية، منظمة المجتمع العربي العلمي، 2020.
العريقي، آمال، معوقات البحث العلمي كما يدركها أعضاء هيئة التدريس في جامعة تعز وسبل التغلب عليها. مجلة العلوم التربوية. 4(1)، 65–95، 2019.
العيسان صالحة، وآخرون، تنويع مصادر تمويل التعليم العالي، دار الوراق، سلطنة عمان، 2019.
المحروقية شادية، ناجي، الوجيز في إعداد البحث العلمي القانوني (الطبعة الأولى)، المملكة العربية السعودية– الرياض: مكتبة القانون و الاقتصاد، صفحة 15–17، الجزء الأول. بتصرّف، 2012.
المعولي ناصر، الهاشمية أمل، المحددات الأكاديمية والإدارية للنتاج العلمي في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان: دراسة ميدانية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية، العددB، المجلد16، العدد1، 2019.
اللواتي، عيسى، البحث العلمي في عُمان " بين الواقع والمأمول" مجلة شرق غرب الإلكترونية، العدد 4 فكر ومعرفة، مسقط، سلطنة عمان، 2015.
بولحواش، نجية، البحث العلمي في العالم العربي: الواقع، المعوقات وسبل التطوير، (33)، الجزائر: حوليات جامعة الجزائر 1، 2019.
صلاح مجدي، البحث العلمي التربوي، دار الجامعة الجديدة: الإسكندرية، ص39، 2007.
عرفة، عبد الباقي ومحمد، السيد، معوقات البحث العلمي في الوطن العربي دراسة تحليلية، مجلة المعهد العالمي للدراسات والبحوث، 4(5)، 2–20، 2018.
علي، العلاقة بين عوامل نجاح البحث العلمي وإنتاجية البحث العلمي في الجامعات الفلسطينية: دارسة حالة أعضاء الهيئة الأكاديمية في الجامعة العربية الأمريكية (الطبعة الأولى)، فلسطين: الجامعة العربية الأمريكية، صفحة 25، الجزء الخامس، بتصرّف، 2019.
محمود عبد الفتاح، مصطفى حسين، قراءات في البحث العلمي، الدار العالمية للنشر والتوزيع، ص77، 2005.
مجلس البحث العلمي، التقرير السنوي للبحوث والأنشطة العلمية، مسقط، سلطنة عمان، ص 13–15، 2016.
مجلس البحث العلمي، التقرير السنوي للبحوث والأنشطة العلمية، مسقط، سلطنة عمان، ص 10 –14، 2017.
مجلس البحث العلمي، التقرير السنوي للبحوث والأنشطة العلمية، مسقط، سلطنة عمان، ص18، 2018.
مجلس البحث العلمي، التقرير السنوي للبحوث والأنشطة العلمية، مسقط، سلطنة عمان، ص 14–16، 2019.
مجلس البحث العلمي، مشروع مسح احتساب مؤشرات العلوم والتقانة من 2011– 2018، مسقط، سلطنة عمان، 2019.
ياقوت، محمد، أزمة البحث العلمي في مصر والوطن العربي، القاهرة، دار النشر للجامعات، 2007.
وزارة الإعلام، كلمات وخطب جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم، مطابع مزون للطباعة والنشر، مسقط، ص 413، 2015

مراجع أجنبية

Bender, Anderson (1996) situated Learning and education Educational, 25(4),7-10.
Merrill.M.D., Drake. ،Lacy, Pratt.and the ID2 the Research Group at Utah State University(1997). Reclaiming Instructional Design. Educational Technology sep -oct 5-7

مواقع إلكترونية

موقع إنترنت (ويكيبيديا، 2019) https://ar.wikipedia.or تاريخ الدخول 2021/6/20
موقع مجلس البحث العلمي، تاريخ الدخول 2021/5/6 https://www.trc.gov.om/trcweb/ar
الفانك فهد، 2016، المقصود بالتحديات، جريدة الراي، 2021/5/15 http://alrai.com/article
الشاعر، صالح عبد العظيم. (2016). أضواء على مشكلات التعليم العالي في الوطن العربي – تاريخ النشر 15/ 2/ 2016، تاريخ الاقتباس 2019/4/6، متوفر في: http://arsco.org/article-detail-364-8-0
الزايدي، مها (2019) مؤشرات الأداء الرئيسية KPIS وبطاقة الأداء المتوازن BSC، مقالة علمية، https://www.new-educ.com