The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
EISSN: 2959-4820
Volume 1, Issue 4, October-December 2023, Page No: 114-124
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2023: 3.733 معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.63 ISI 2023: 0.383

نحو نهج مستدام لإدارة معاهد تقنية مستدامة: مؤشرات وتحديات التطبيق

مصطفى أحمد بن حكومة [1*]، محمد سالم أبوزليليعة [2]
[1] قسم إدارة المشاريع، كلية العلوم التقنية، مصراتة، ليبيا
[2] القسم العام، المعهد العالي للعلوم والتقنية، الخمس، ليبيا

Towards Sustainable Approach to Sustainable Technical Institutes Management: Indicators and Implementation Challenges

Mustafa Ahmed Ben hkoma[1*], Mohamed Salem Abu zlileha[2]
[1] Project Management Department, College of Technical Science, Misurata, Libya
[2] General Department, Higher Institute of Science and Technology, Elkhoms, Libya

[*]Corresponding author m_hkoma2017@yahoo.com [*]المؤلف المراسل
تاريخ الاستلام: 2023-09-15 تاريخ القبول: 2023-10-22 تاريخ النشر: 2023-11-04

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بيان مستوى تحقق مؤشرات الاستدامة وتحديات تطبيقها على معاهد العلوم والتقنية العليا من وجهة نظر عينة لأعضاء هيئة التدريس العاملين بهذه المعاهد (زليتن، الخمس، قصر الأخيار، والقره بولي) من خلال وضع مؤشرات ومعايير للحكم بها على استدامة معاهد العلوم والتقنية في ليبيا كنهج مستدام لإدارة معاهد تقنية مستدامة.

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام بعض الأدوات العلمية مثل الاستبيان والمقابلة لتوفير أكبر قدر من المعلومات الأساسية للدراسة بالإضافة إلى بعض المعلومات الأخرى المتوفرة من مصادرها المختلفة.

خلصت الدراسة إلى أن مستوى تحقق مؤشرات التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية متوسطاً، فكان مؤشر المناهج والخطط الدراسية على رأس هذه المؤشرات بوزن نسبي(67%)، يليه النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس بوزن نسبي (58%)، يليه مؤشر البحث العلمي وتنمية المجتمع بوزن نسبي (56%)، في حين جاءت الإدارة والتنظيم في المرتبة الرابعة بنسبة (55%)، يليه مؤشر سوق العمل بنسبة (53%)، يليه المؤشر التقني بنسبة (52%)، يليه مؤشر الإمكانات والتجهيزات بنسبة (51%)، أما أقل المؤشرات تحققا للتنمية المستدامة فكان للمجال البيئي بنسبة (48). كما كشفت الدراسة حملة من فرص تطبيق متطلبات الاستدامة في التعليم التقني، إضافة إلى جملة من التحديات التي تواجه تحقيق استدامة معاهد العلوم والتقنية.

الكلمات المفتاحية: التعليم التقني، معاهد العلوم والتقنية، مؤشرات، التنمية المستدامة، عضو هيئة التدريس.

Abstract
This study aimed to demonstrate the level of sustainable achievement indicators and implementation challenges to higher institutes of science and technology from the point of view of a sample of faculty members who are working in these institutes (Zliten, Al-Khoms, Qasr Al-Akhyar, and Qara Poli), by setting indicators and standards to judge the sustainability of the institutes aa sustainable approach for managing the sustainable technical institutes.
The study used the descriptive analytical method, and the use of some scientific tools such as questionnaire and interview to provide the greatest amount of basic information for the study in addition to some other information available from various sources.
The study concluded that the level of sustainable achievement of development indicators in science and technology institutes is moderate. The curricula and study plans indicator was at the top of these indicators with a relative weight of (67%), followed by the professional and technical growth of faculty members with a relative weight of (58%), followed by the scientific research and development indicator Society has a relative weight of (56%), while administration and organization came in fourth rank with a percentage of (55%), followed by the labor market indicator with a percentage of (53%), followed by the technical indicator with a percentage of (52%), followed by the capabilities and equipment indicator with a percentage of (51%). The least achieved indicators for sustainable development were for the environmental field with a percentage of (48). The study also revealed a set of opportunities requirements to implement sustainability in technical education. In addition, there are some challenges that facing the sustainability of science and technology institutes.

Keywords: Technical Education, The Science and Technology Institutes, Indicators, Sustainable development, Staff member.

مقدمة:

يحظى موضوع الاستدامة اليوم باهتمام الباحثين من مختلف الاختصاصات، ويصنف بأنه من الموضوعات متعددة الاختصاصات ذلك نتيجة للجوانب والأبعاد المختلفة التي ينطوي عليها. والاستدامة مصطلح بيئي حديث وتعني الطريقة والكيفية التي تحافظ على بقاء النظم الحيوية متعددة وفاعلة واستمرارها نشطة ومنتجة مع مرور الوقت، والمعيار العلمي الذي تقوم عليه الاستدامة هو مبدأ تلبية احتياجات ومتطلبات البيئة نوعية الحياة للسكان في المستقبل [1].

ويحتل التعليم التقني والفني مكانةً هامةً في بناء المجتمعات لما يوفره من القوى البشرية اللازمة لمسايرة التقدم العلمي ومواكبة البلدان المتقدمة، لذلك نجد أن له دوراً حيوياً في الإسهام في التنمية الشاملة للمجتمع في جميع المعايير ويشمل رفع المستوى العلمي إلى مستوى من التخصص التطبيقي من خلال تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة.

وتعتمد التنمية بإطارها الشامل على مدى الخبرة المكتسبة وصناعة المعرفة والمهارة والتقنية التي يمتلكها رأس المال البشري من جهة، ومدى الحكمة والعقلانية في توظيف الموارد البشرية لتحقيق الغاية النهائية للتنمية المتمثلة في تحسين جودة الحياة من جهة أخرى [2].

وعلى ذلك، يمكن القول إن القوة البشرية هي الوسيلة والهدف والنمو الاقتصادي والاجتماعي، الذي يعتمد إلى حد كبير على فعالية أنظمة تنمية الموارد البشرية الخاصة بهذه المجتمعات، التي يشكل التدريب التقني والفني أحد مكوناتها الرئيسية [3].

مشكلة الدراسة

إن اضطلاع مؤسسات التعليم التقني عموماً ومعاهد العلوم والتقنية على وجه الخصوص بدورها في تلبية متطلبات التنمية المستدامة يعد أهم التحديات التي تواجهها، حيث إن مؤسساتنا التعليمية بحاجة

لاستثمار كافة طاقاتها وإمكانياتها لمواجهة متطلبات التنمية المستدامة على كافة الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتقنية والتي تشكل عائقاً كبيراً يقلل من فرص التنمية المستدامة، حيث إنه مازالت معاهد العلوم والتقنية في ليبيا تواجه تحديات في تلبية متطلبات التنمية المستدامة، كون التعليم التقني يكمن في رفد سوق العمل بكوادر مؤهلة ومدربة وقادرة على تحمل التغيير والإفادة منه. وتتمثل مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1. ما هي مؤشرات التنمية المستدامة التي يمكن الحكم بها على استدامة معاهد العلوم والتقنية في ليبيا؟
2. ما هو مستوى تحقق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية بليبيا من وجهة نظر آراء عينة من أعضاء هيئة التدريس؟
3. ما هي فرص تحقيق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية بليبيا؟
4. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق أبعاد التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من أهمية موضوعها الذي تتناوله، وهو التنمية المستدامة الذي أصبح أسلوباً من أساليب التنمية التي يفرضها العصر الحاضر والذي يتصف بالتطور والتغير المتسارع، وتسلط هذه الدراسة على الدور المأمول من معاهد العلوم والتقنية في تحقيق التنمية المستدامة، حيث تنبع الأهمية، من أنها محاولة لوضع مؤشرات ومعايير لاستدامة معاهد العلوم والتقنية، بحيث يمكن الاستفادة منها من أجل تحسين وتطوير أداء هذه المؤسسات ودورها المنشود، كما أنها قد تسهم في تعريف العاملين في هذه المؤسسات لمعايير الأداء اللازم وتزودهم بأداة يمكن الاستعانة بها في تحقيق تطور كمي ونوعي لعملهم في هذه المؤسسات التعليمية.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التعرف على مفهوم التنمية المستدامة في التعليم التقني والوصول إلى تحديد للمقصود بالتنمية المستدامة في التعليم التقني وما يستلزمه هذا المصطلح من وضع مؤشرات ومعايير للحكم بها على استدامة معاهد العلوم والتقنية في ليبيا، ومن ثم إبراز دور هذه المعاهد في تعزيز التنمية المستدامة.

منهجية الدراسة

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليل، من خلال الرجوع إلى الكتب والأبحاث والدراسات المتخصصة التي أثْرَتْ الدراسة في جانبها النظري، بالإضافة إلى الاستبانة التي تم إعدادها وتطويرها للحصول على البيانات المطلوب ومن ثم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

حدود الدراسة:

- **الحدود الزمنية:** 2023/2022
- **الحدود المكانية:** معاهد العلوم والتقنية التابعة لوزارة التعليم التقني والمهني بمدن (زليتن، الخمس، القره بولي، وقصر الأخيار)
- الحدود البشرية: أعضاء هيئة التدريس بمعاهد العلوم والتقنية العاملة موضوع الدراسة.

مؤشرات التنمية المستدامة في التعليم التقني

تتناول مؤشرات التنمية المستدامة جوانب المواقف التعليمية التعلّمية المختلفة، ولذا يحدد الكثير من الباحثين في حقل التعليم مصادر التنمية في الإدارة والتنظيم، والتجهيزات، والنمو المهني للمعلم، والمنهاج الدراسي، والبحث العلمي، والتطور التكنولوجي، والبيئة، وتنمية المجتمع، ونتائج الخبرات الممتازة، والتخصص، وتعاون كل من أولياء الأمور ورجال الأعمال والمجتمع المحلي ومصادر أخرى أو دمج بعض هذه المصادر [4]. ويرتبط التعليم التقني والفني بمتطلبات تنمية المجتمع في كافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية للتنمية كونه يعد أحد المرتكزات الأساسية للتنمية والتقدم في عصر المعرفة

والتقنية. ويري البحيري وخلف (2014) أن التعليم التقني يعتبر أحد انماط التعليم الهامة والمطلوبة لسوق العمل الداخلي والخارجي في المجالات التجارية والزراعية والصناعية وإعداد خريج يمتلك مهارة عالية متوافقة مع المعايير القومية لهذه المهارات [4].

كما يرى عارف وعويس (2019) أن التعليم التقني يعد أساساً لتقدم أي مجتمع ولذلك إذا أردنا أن يحدث التقدم في أي مجتمع لابد من الاهتمام بالتعليم التقني نظراً لدوره الهام في تنمية المجتمع واعداد كوادر فنية قادرة على العطاء باستخدام أفضل اساليب التدريب الحديثة [5].

وذكر (Shephard,2015) أنه لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة من خلال الحلول التكنولوجية أو الأنظمة السياسية أو الصكوك المالية وحدها، بل نحن بحاجة إلى أن نغير طريقة تفكيرنا وعملنا، الأمر الذي يفرض توفير نوعية تعليم وتعلم من أجل التنمية المستدامة على جميع المستويات [6]. أما (Hiebert, 2013) فيرى هدف التعليم من أجل التنمية المستدامة يتمثل في: تمكيننا من مواجهة التحديات العالمية الحالية والمستقبلية مواجهة بنّاءة وخلاّقة، وفي إنشاء مجتمعات أكثر استدامة وسهولة في التكيف، بالإضافة إلى تعزيز ضمناً حدوث الجودة بالتعليم الجيد الملائم الذي يُنَمّي المعارف والمهارات في مجالات مختلفة [1].

وتشير الأدبيات وتجارب التنمية الى أن رفع معدلات التنمية المستدامة يتم عن طريق زيادة الطاقة الإنتاجية والاستثمارات في الأصول الملموسة وغير الملموسة مثل الابتكار والتعليم والتدريب وهو يشكل مركزاً لتحقيق أهداف رفع الإنتاجية ومستويات التشغيل على المدى الطويل، كذلك يُسهم التعليم في التنمية من خلال قدرته على توفير قوى بشرية متعلمة ومتدربة بكفؤ، إضافة إلى لمعارف العلمية والتقنية التي يحققها البحث العلمي الذي يرتبط بالتعليم وما يحققه من مخرجات على العمل النوعي والتنظيم والمجتمع [7].

ويري (بن حكومة، 2022) أن التنمية الاستدامة في التعليم التقني هي أنشطة وممارسات التعليم والتدريب التي تتيح لخريجي معاهد العلوم والتقنية فرص مواصلة التعليم والتدريب المهني مدى الحياة، وتحسين مهاراتهم بما يواكب التقدم التكنولوجي التي تفرضها متطلبات سوق العمل [8].

وبناء على ما تقدم، فإن التنمية المستدامة تتحقق في التعليم التقني من خلال تضافر جهود المؤسسات المجتمعية وقيامها بأدوارها، كما أنها قد تعمل من خلال أبعادها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتكنولوجية على تحقيق تحسناً في جودة التعليم التقني من خلال التركيز على محاور الجودة المختلفة معلم، ومتعلم، ومناهج، وبنية تحتية وغيرها.

وعطفاً على ما تقدم في أدبيات التعليم من أجل الاستدامة وموضوعات التعليم التقني على وجه الخصوص، تم استقراء بعض المؤشرات التي تساعد على إيجاد المؤسسة التقنية الفاعلة كالتالي (الإدارة والتنظيم، مناهج وأساليب التعليم، الإمكانات والتجهيزات، النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس، البحث العلمي وتنمية المجتمع، التقنية، البيئة).

النتائج والمناقشة

عينة الدراسة

استناداً إلى طبيعة الدراسة وأهدافها تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لأغراض الدراسة، من حيث رصد وتحليل واقع تحقيق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية موضوع الدراسة من خلال تصنيفها، وتفسيرها والتنبؤ بها، وهو المنهج المناسب لمثل هذه الدراسات.

فقد تم الحصول على البيانات من خلال توزيع عدد (92) استبانة على أعضاء هيئة التدريس بمعاهد العلوم والتقنية لوزارة التعليم التفني والفني العاملة بمدن (مصراتة، زليتن، الخمس، قصر الأخيار، القره بولي). تم استرداد عدد (86) استبانة بنسبة (93.5%) وعند فحصها تم استبعاد (4) استبانات غير مستوفية لشروط التحليل بنسبة (4.3%)، وبالتالي تم اعتماد (82) استبانة مستوفية لشروط التحليل أي بنسبة (6.25%). والجدول رقم (1) يوضح عينة الدراسة موزعة على كافة المعاهد المبحوثة.

جدول 1. التوزيع التكراري لعينة الدراسة وفق المعهد الذي يعمل به.

ت	المعهد	التكرار	النسبة
1	العلوم والتقنية زليتن	29	35%
2	العلوم والتقنية الخمس	21	25%
3	العلوم والتقنية قصر الأخيار	18	13%
4	العلوم والتقنية القره بولي	14	20%
المجموع		**82**	**100%**

الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

أولاً: المؤهل العلمي

جدول 2. التوزيع التكراري لعينة الدراسة وفق المؤهل العلمي

ت	الكلية	التكرار	النسبة
1	دكتوراه	13	43%
2	ماجستير	35	57%
المجموع		**61**	**100%**

ثانياً: الدرجة العلمية

جدول 3. التوزيع التكراري لعينة الدراسة وفق الدرجة العلمية.

ت	المعهد	معيد	محاضر مساعد	محاضر	المجموع
1	العلوم والتقنية زليتن	9	15	8	32
2	العلوم والتقنية الخمس	5	6	7	18
3	العلوم والتقنية قصر الأخيار	7	6	2	15
4	العلوم والتقنية القره بولي	6	8	3	17
المجموع		**27**	**35**	**20**	**82**

أسلوب وأداء جمع البيانات

استخدمت الدراسة الحالية أسلوب المسح الميداني، والأداة لجمع البيانات، فالبرجوع إلى الأدبيات السابقة لمعرفة مؤشرات تحقق التنمية المستدامة في التعليم التقني والمعاهد التقنية العليا بشكل خاص، فقد تم تطوير استبانة تكونت من قسمين رئيسين، اشتمل القسم الأول منها على معلومات عامة عن المبحوثين من حيث مكان العمل، والمؤهل العلمي، والدرجة العلمية، في حين ضم القسم الثاني مؤشرات الاستدامة في التعليم التقني والفني (الإدارة والتنظيم، الإمكانات والتجهيزات، النمو المهني لأعضاء هيئة التدريس، المناهج والخطط الدراسية، البحث العلمي وتنمية المجتمع، التقنية، سوق العمل، البيئة)، وتحديات التطبيق، والتي احتوت على (60) فقرة، علماً أن طريقة الإجابة على أداة الدراسة تركزت في الاختيار من سلم خماسي، على مقياس ليكرت (Likert Scale)، وذلك كما يأتي: منخفض جداً يتراوح متوسطها الحسابي(1 – 1.79)، منخفض (1.80 – 2.5)، متوسط (2.60 – 3.39)، مرتفع (3.40 – 4.19)، مرتفع جداً (4.80 – 5.00).

ثبات الاستبانة

تم حساب الثبات لأداة الدراسة بمجالاتها المختلفة بطريقة الاتساق الداخلي بحساب معادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وقد جاءت النتائج كما هي واضحة في الجدول رقم (4).

جدول 4. نتائج اختبار كرونباخ ألفا لحساب ثبات أداة الدراسة.

ت	المعيار	عدد الفرات	قيمة ألفا
.1	الإدارة والتنظيم	13	0.91
.2	الإمكانات والتجهيزات	5	0.87
.3	النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس	5	0.76
.4	المناهج والخطط الدراسية	5	0.85
.5	سوق العمل	9	0.89
.6	التقنية	9	0.94
.7	البحث العلمي وتنمية المجتمع	7	0.79
.8	البيئة	7	0.86

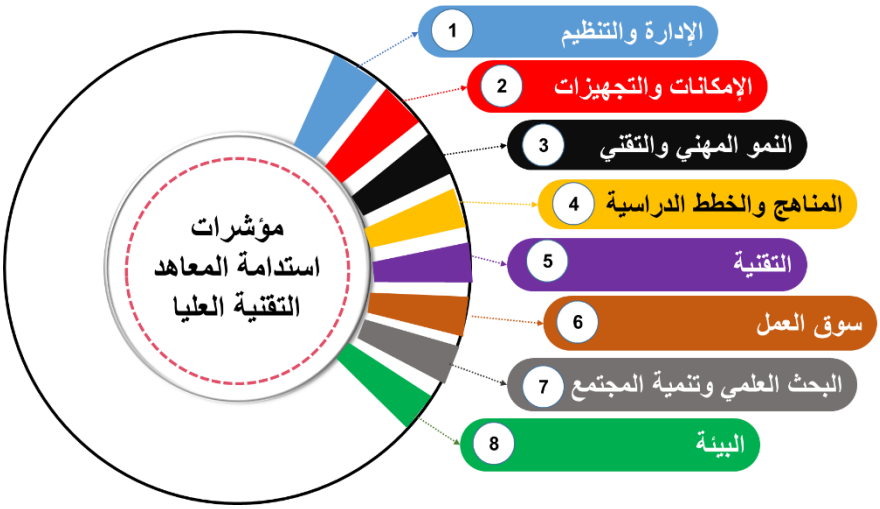
تشير المعطيات الواردة في الجدول رقم (3) أن قيم معامل كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.76 – 0.94) ما يعني أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما هي مؤشرات التنمية المستدامة التي يمكن الحكم بها على استدامة معاهد العلوم والتقنية في ليبيا؟

الشكل التالي رقم (1) يوضح مؤشرات التنمية المستدامة التي يمكن الحكم بها على استدامة الكليات التقنية في ليبيا؟



شكل1. مؤشرات استدامة المعاهد التقنية العليا.

المصدر: من إعداد الباحثان استقراءً من الدراسات السابقة والتجارب الدولية.

وبناء على الدراسات السابقة والتجارب الدولية فقد تم استقراء مؤشرات للتنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية العليا، والتي تكونت من (8) مؤشرات كالتالي: (الإدارة والتنظيم، الإمكانات والتجهيزات، النمو المهني لأعضاء هيئة التدريس، المناهج والخطط الدراسية، البحث العلمي وتنمية المجتمع، التقنية، سوق العمل، البيئة)، والتي احتوت على (60) فقرة موزعة على كامل المؤشرات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

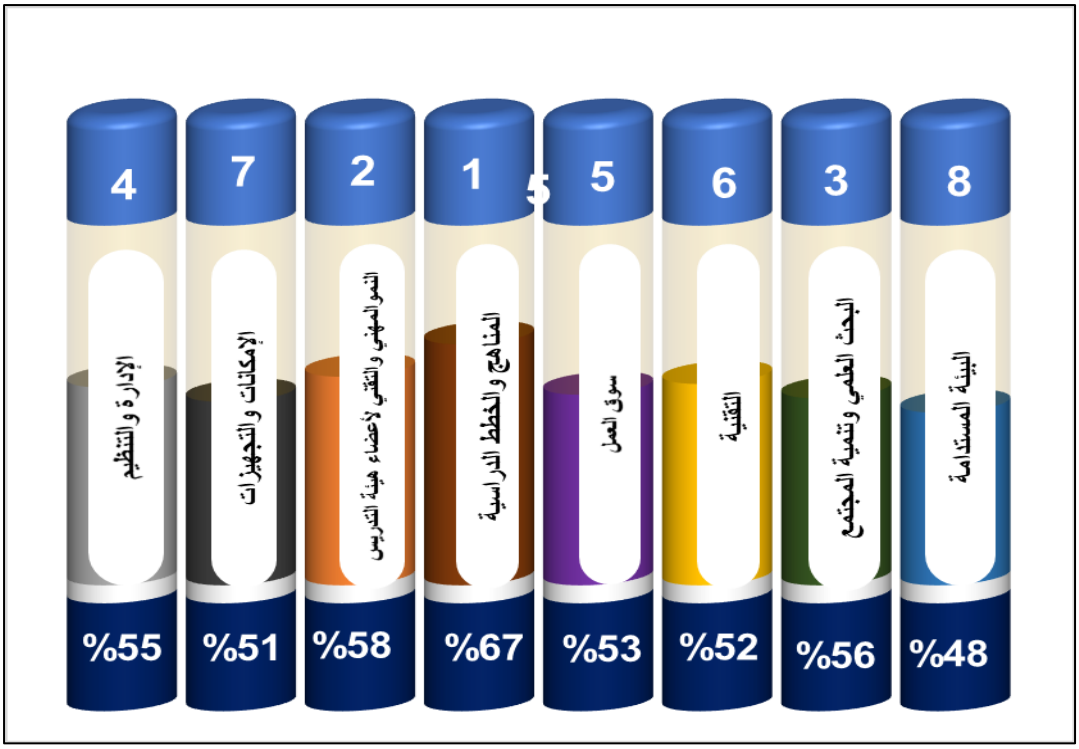
ما مستوى تحقق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية موضوع الدراسة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟

ولإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع تحقق التنمية المستدامة لمجال الإدارة والتنظيم.

جدول 5. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياري لمجالات الدراسة.

ت	المعيار	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	مستوى التحقق	المرتبة
.1	الإدارة والتنظيم	2.73	55%	0.699	متوسط	4
.2	الإمكانات والتجهيزات	2.57	51%	0.862	ضعيف	7
.3	النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس	2.88	58%	0.736	متوسط	2
.4	المناهج والخطط الدراسية	3.33	67%	0.597	متوسط	1
.5	سوق العمل	2.64	53%	0.691	متوسط	5
.6	التقنية	2.77	56%	0.853	متوسط	3
.7	البحث العلمي وتنمية المجتمع	2.59	52%	0.774	ضعيف	6
.8	البيئة	2.38	48%	0.684	ضعيف	8
	المتوسط الحسابي العام	**2.74**	**55%**	**0.737**	**متوسط**	

يتضح من نتائج الجدول (5) تأكيد أفراد عينة الدراسة أن مستوى تحقق التنمية الاستدامة لجميع المعايير قاطبة جاء متوسطاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (2.74) ما يعني أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة حول مستوى تحقق مؤشرات الاستدامة جاء بتقدير متوسط، وأن الانحراف المعياري لكافة المعايير بلغ (0.737) وهو أقل من الواحد الصحيح ما يعني تقارب إجابات أفراد العينة حول معايير التنمية المستدامة في المعاهد التقنية العليا. وقد جاء معيار (المناهج والخطط الدراسية) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.33) وبانحراف معياري (0.597) وبدرجة تقدير متوسط، وفي المرتبة الثانية جاءت لصالح المعيار (النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس) بمتوسط حسابي (2.88) وبانحراف معياري (0.736) وبدرجة تقدير متوسط، وجاء المعيار (التقنية) في المرتبة الثالثة (2.77) بمتوسط حسابي (2.88) وبانحراف معياري (0.853) وبدرجة تقدير متوسط، أما المرتبة الرابعة فكانت لصالح المعيار (الإدارة والتنظيمي) بمتوسط حسابي (2.73) وبانحراف معياري (0.699) وبدرجة تقدير متوسط، وجاء المعيار (سوق العمل) في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (2.64) وبانحراف معياري (0.691) وبدرجة تقدير ضعيف، وجاءت المرتبة السادسة لصالح المعيار (البحث العلمي وتنمية المجتمع) بمتوسط حسابي (2.59) وبانحراف معياري (0.774) وبدرجة تقدير ضعيف، في حين جاءت المرتبة السابعة للمعيار (الإمكانات والتجهيزات) بمتوسط حسابي (2.57) وبانحراف معياري (0.862) وبدرجة تقدير ضعيف، أما أقل مرتبة فكانت لصالح المعيار (البيئة) بمتوسط حسابي (2.38) وبانحراف معياري (0.684) وبدرجة تقدير ضعيف. والشكل التالي رقم (2) يوضح الأهمية النسبية لمستوى تحقق الاستدامة لمعاهد العلوم والتقنية المدروسة



شكل2. الأهمية النسبية لمستوى تحقق مؤشرات التنمية الاستدامة في معاهد العلوم والتقنية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما هي فرص تحقيق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية بليبيا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لمعرفة متطلبات استدامة معاهد العلوم والتثنية والنتائج مبينة بالجدول رقم (6).

جدول 6. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياري حول متطلبات تحقيق استدامة معاهد العلوم والتقنية.

ت	متطلبات التطبيق	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	المرتبة
.1	التخطيط الاستراتيجي المستدام	4.82	96%	0.468	موافق تماما	4
.2	الاهتمام بالموظفين والطلاب	4.69	94%	0.467	موافق تماما	8
.3	الهيكل التنظيمي والقيادة والإدارة المستدامة	4.86	97%	0.637	موافق تماما	3
.4	الموارد وخدمات التعليم المستدامة	4.72	94%	0.469	موافق تماما	6
.5	أعضاء هيئة التدريس	4.91	98%	0.397	موافق تماما	1
.6	الخريجون وسوق العمل المستدام	4.88	97%	0.854	موافق تماما	2
.7	برامج التعليم والتعلم المستدامة	4.56	91%	0.774	موافق تماما	9
.8	الدراسات العليا والبحث العلمي	4.77	95%	0.6994	موافق تماما	5
9.	خدمات المجتمع والشركات المجتمعية	4.71	94%	0.711	موافق تماما	7
10	البيئة المستدامة	4.53	91%	0.867	موافق تماما	10
	المتوسط الحسابي العام	**4.74**	**95%**	**0.634**	**موافق تماماً**	

تشير نتائج الجدول رقم (6) إلى توافق كبير بين اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول متطلبات استدامة معاهد العلوم والتقنية المدروسة، حيث بلغ المتوسط العام لجميع فقرات المجال (95%) وبانحراف معياري

(0.634) ما يعني تقارب إجابات المستجيبين حول محور متطلبات التحقيق. وقد جاءت في المرتبة الأولى (أعضاء هيئة التدريس) بمتوسط حسابي (4.91) وبوزن نسبي (98%)، يليها في المرتبة الثانية (الخريجون وسوق العمل المستدام) بمتوسط حسابي (4.88) وبوزن نسبي (97%)، وفي المرتبة الثالثة كانت لصالح (الهيكل التنظيمي والقيادة والإدارة المستدامة) بمتوسط حسابي (4.86) وبوزن نسبي (97%)، أما أقل مرتبة لمتطلبات التطبيق فكانت لصالح (البيئة المستدامة) بمتوسط حسابي (4.53) وبوزن نسبي (91%) وبدرجة تقدير موافق تماماً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ما هي تحديات تحقيق التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية بليبيا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لمعرفة متطلبات استدامة معاهد العلوم والتثنية والنتائج مبينة بالجدول رقم (7).

جدول 7. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياري حول تحديات تحقيق استدامة معاهد العلوم والتقنية.

ت	تحديات التطبيق	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	المرتبة
.1	نقص التمويل.	4.91	98%	0.753	موافق تماما	2
.2	عدم توافق المناهج والبرامج التعليمية	4.11	82%	0.642	موافق تماما	11
.3	عدم معالجة أوضاع هيئة التدريس والحرية الأكاديمية.	3.77	75%	0.953	موافق	12
.4	صعف برامج التنمية المهنية والتدريبية لأعضاء هيئة التدريس والكادر الإداري.	4.81	96%	0.776	موافق تماما	3
.5	نقص في التوعية والتثقيف بشأن التنمية المستدامة في التعليم.	4.55	91%	0.732	موافق تماما	9
.6	صعوبات في تحسين البنية التحتية لتكون مستدامة..	4.79	96%	0.859	موافق تماما	4
.7	قلة دعم البحوث والابتكارات المستدامة.	4.36	87%	0.705	موافق تماما	10
.8	عدم التكيف مع التحول التقني السريع واستخدام التكنولوجيا بشكل فعال	4.66	93%	0.792	موافق تماما	8
.9	عدم توفير فرص تدريب وتوظيف للطلاب والخريجين في مجالات التنمية المستدامة.	4.72	94%	0.788	موافق تماما	7
10	ضعف البيئة التقنية في التعلم التقني.	4.93	99%	0.676	موافق تماما	1
11	قلة الوعي والتوجيه المهني.	4.76	95%	0.697	موافق تماما	5
12	نقص المعلمين والمدربين المؤهلين.	4.74	95%	0.761	موافق تماما	6
13.	غياب المساءلة والشفافية.	3.69	74%	0.692	موافق	13
14.	التغيرات السياسية والقانونية	3.56	71%	0.834	موافق	14
	المتوسط الحسابي العام	**4.45**	89%	**0.727**	**موافق تماماً**	

تشير نتائج الجدول رقم (7) إلى وجود حملة من التحديات التي تواجه تحقيق الاستدامة بمعاهد العلوم والتقنية، حيث بلغ المتوسط العام لجميع فقرات المجال (4.45) ووزن نسبي (89%) وبانحراف معياري (0.727) ما يعني تقارب إجابات المستجيبين حول محور تحديات تحقيق استدامة معاهد العلوم والتقنية في البيئة الليبية، حيث جاءت في المرتبة الأولى (ضعف البيئة التقنية في التعلم التقني) بمتوسط حسابي (4.93) وبوزن نسبي (99%)، يليها في المرتبة الثانية (نقص التمويل) بمتوسط حسابي (4.91) وبوزن

نسبي (98%)، وفي المرتبة الثالثة كانت لصالح (صعف برامج التنمية المهنية والتدريبية لأعضاء هيئة التدريس والكادر الإداري) بمتوسط حسابي (4.81) وبوزن نسبي (96%)، أما أقل مرتبة فكانت لصالح (البيئة المستدامة) بمتوسط حسابي (3.56) وبوزن نسبي (71%) وبدرجة تقدير موافقة تماماً.

الخاتمة

يلعب التعليم التقني والفني دوراً استراتيجياً في تعزيز التنمية المستدامة، الأمر الذي يفرض على هذا النوع من التعليم التركيز والدعم المالي والبشري وذلك لدوره المهم في تزويد المجتمع بالطاقات البشرية المؤهلة تأهيلاً تقنياً ومهنياً عالياً مختلف المجالات الاقتصادية والصناعية والخدمية و الإنتاجية، ولضمان هذا الدور المهم لابد من تطوير التعليم التقني والفني والنهوض به من خلال خلق نظام تعليمي تقني مهني ذو كفاءة ونوعية وجودة عالية يعمل على تحسين القدرات البشرية لتواكب المستجدات العالمية وتلبي احتياجات التنمية المستدامة.

وحتى تتمكن معاهد العلوم والتقنية من وضع مؤشرات ومعايير واضحة المعالم تحقق استدامة للتعليم التقني والتدريب المهني وربطها بسوق العمل الليبي، العمل باستمرار على تطوير برامجها وتغيير واقعها الحالي للأفضل.

فقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تحقق مؤشرات التنمية المستدامة في معاهد العلوم والتقنية متوسطاً، فكان مؤشر المناهج والخطط الدراسية على رأس هذه المؤشرات بوزن نسبي(67%)، يليه النمو المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس بوزن نسبي (58%)، يليه مؤشر البحث العلمي وتنمية المجتمع بوزن نسبي (56%)، في حين جاءت الإدارة والتنظيم في المرتبة الرابعة بنسبة (55%)، يليه مؤشر سوق العمل بنسبة (53%)، يليه المؤشر التقني بنسبة (52%)، يليه مؤشر الإمكانات والتجهيزات بنسبة (51%)، أما أقل المؤشرات تحققا للتنمية المستدامة فكان للمجال البيئي بنسبة (48). كما كشفت الدراسة حملة من فرص تطبيق متطلبات الاستدامة في التعليم التقني، إضافة إلى جملة من التحديثات التي تواجه تحقيق استدامة معاهد العلوم والتقنية.

وتقترح الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها: تسليط الضوء والاهتمام بالتعليم التقني في ليبيا لأهميته في العملية التعليمية والتقنية، ومشاركة الدولة لأعضاء هيئة التدريس في شتى المجالات لتوفير كل ما يلزم من إمكانات وأجهزة تخدم التقنية الحديثة، تبني مؤشرات ومعايير تحقق التنمية المستدامة في الكليات التقنية في ليبيا.

قائمة المراجع

1. سالم، ياسمينة إبراهيم ويحي، هاجر (2017)، الإطار المتكامل للتنمية المستدامة وعواملها المتجددة، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، العدد [6]، ص15.
2. الحداد، منال عبدالحفيظ (2012)، تحسين أداء الكليات التقنية في ضوء استراتيجية التعليم والتدريب المهني، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة الخليل، فلسطين، ص103.
3. المدهون، محمد وسعدية، منصور (2008)، تقييم عملية التدريب للعاملين بالكليات التقنية في عمان، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة آل البيت، الأردن، ص77.
4. عبد الغني، فضل السيد (2016)، واقع التعليم التقني والتقاني في السودان: المشكلات والتقاني في السودان ودوره في حل المشكلات الاقتصادية، مجلة العلوم التربوية، المجلد [18]، العدد [1]، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
5. أبو خشيم، عمر حسين وبدران، محي الدين علي (2018)، التخطيط الاستراتيجي وأثره في تطوير مؤسسات التعليم الجامعي والتقني: دراسة تطبيقية على كليات جامعة طرابلس، مؤتمر التعليم العالي التقني والجامعي في ليبيا، الواقع وأفاق التطوير.
6. منصور، عازة حسن (2013)، استخدام تقانة التعليم والتقنية الحديثة في التدريس الجامعي، كأسلوب تدريس معاصر، مجلة جامعة البحر الأحمر، العدد [3]، السودان.

7. حامد، سهير حمد (2017)، إشكالية التنمية المستدامة في الوطن العربية، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 11.

8. بن حكومة، مصطفى أحمد (2022)، مؤشرات التنمية المستدامة في الكليات التقنية بليبيا دراسة استقصائية لآراء عينة من أعضاء هيئة التدريس بالكليات التقنية، بحث مقدم إلى المؤتمر الوطني للجودة والتنمية المستدامة (CQSD - 2022)، طرابلس، ليبيا 12-13 ديسمبر،2022.

9. البحيري، خلف محمد (2018)، اقتصاديات التعليم، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع. الطبعة الثانية، ص223..

10. عارف، محمود وعويس، محمد زكى (2019)، دفتر أحوال الجامعات المصرية الواقع، القاهرة: والمستقبل. المكتبة الأكاديمية، ص29.

11. Shephard, Kerry (2015). Higher Education for Sustainable Development. USA. Springer. P 11.

12. Hiebert, Matthew (2013). Education for Sustainable Development in Small Island Developing States. UK. Commonwealth Secretariat. P 1.

13. المعهد العربي للتخطيط (2016)، الاقتصاد الأخضر وتحديات التنمية المستدامة في الدول العربية، جسور التنمية، العدد [125]، فبراير 2016، السنة الرابعة عشر، الكويت.