مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
عدد محكم خاص بأبحاث المؤتمر الدولي الأول بجامعة المهرة.
27-28- أكتوبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

مدى توافر مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب الجمهورية اليمنية

أ. د. أحمد عبد الله أحمد القحفة [*] أ. أشرف أحمد عبدالله القحفة[*]

Alqhfa2018@gmail.com

ملخص:

يهدف البحث إلى قياس مدى توافر مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب اليمنية، وقد تم تحقيق أهداف البحث من خلال اتباع المنهج الوصفي التحليلي بتطبيق استبانة مكونة من أربعة أبعاد مثلت أهم مقومات رقمنة التعليم في الجامعة، اشتملت على (40) فقرة، طبقت الاستبانة على عينة عددها (30) من أساتذة كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب، وبينت النتائج أن مستوى توافر هذه المقومات بشكل عام كان متوسط (1.9) و على مستوى الأبعاد حقق بعد مقومات (عمليات رقمنة التعليم) مستوى توافر (2.3) متوسط، يليه بعد مقومات (القوى البشرية) الذي حقق مستوى توافر (2) متوسط، يليه بعد مقومات (مخرجات رقمنة التعليم) الذي حقق مستوى توافر (1.6) ضعيف، وفي الترتيب الأخير (مدخلات رقمنة التعليم) الذي حقق مستوى توافر (1.5) ضعيف، وأنه يمكن تنفيذ رقمنة التعليم بالكلية بعد توفر بقية المقومات، مع التوصية بضرورة توفير المقومات المادية والتعليمية في المدخلات وتحسين أداء كادر الكلية اللازمة لرقمنة التعليم وربط المخرجات بمتطلبات سوق العمل.

الكلمات المفتاحية: مقومات – رقمنة التعليم - أهداف التنمية المستدامة- جامعة إب.

The Extent of the Availability of Digitalizing Education Components Necessary to Achieve Sustainable Development Goals at Ibb University, Republic of Yemen

Prof. Ahmed Abdullah Ahmed Al-qhfa [*] Mr. Ashraf Ahmed Abdullah Al-Quhfah[*]

Alqhfa2018@gmail.com

[*] نائب العميد للدراسات العليا والبحث العلمي، بكلية العلوم التطبيقية والتربوية - النادرة- جامعة إب أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات

*. معيد بقسم اللغة الإنجليزية بكلية العلوم التطبيقية والتربوية – النادرة - جامعة إب.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

. Prof. of Curriculum and Methods of Teaching Mathematics. Vice-dean for Higher Studies and Scientific Research, Faculty of Applied and Educational Sciences, Ibb University

. Assistant lecturer at The Faculty of Applied and Educational Sciences , Ibb University

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

Abstract:

The research aims at measuring the extent of the availability of digitalizing education components necessary to achieve sustainable development goals at Ibb University in Yemen. The research objectives were achieved by following the descriptive analytical approach using a questionnaire consisting of four dimensions representing the key components of digital education at the university. The questionnaire, comprising (40) items, was administered to a sample of (30) Faculty of Applied and Educational Sciences, Ibb University teachers. The results indicated that the overall availability level of these components was intermediate (1.9). At the level of dimensions, the dimension of "digitalizing education processes" achieved a moderate availability level (2.3), followed by "human resources" with a moderate availability level of (2), then "digitalizing education outputs" with a weak availability level of (1.6), and finally "digitalizing education inputs" with a weak availability level of (1.5). It was concluded that digitalizing education can be implemented at the faculty after the availability of the remaining components, with the recommendation to provide the necessary material and educational components in the inputs, improving the performance of the faculty staff required for digitalizing education, and link the outputs to the requirements of the job market.

Keywords: Digitalizing Education - Achievement - Sustainable Development Goals – Ibb University.

مقدمة:

يشهد واقعنا المعاصر تطوراً متسارعاً في شتى المجالات، وفي مقدمتها مجال التعليم العالي والنمو المعرفي؛ نتيجة للثورة المعلوماتية والتقنية وسهولة الاتصال والتواصل في عصر العولمة والذكاء الاصطناعي، وتمثل التنمية المستدامة أهم التحديات التي تواجه نظم التعليم الجامعي في جميع دول العالم الثالث ومن بينها بلادنا اليمن، كونها إحدى أسس نهضة الأمم وأساساً لتقدم المجتمعات المعاصرة خاصة في ضوء التوجهات نحو رقمنة التعليم واحتياجات سوق العمل، ودخول الإنترنت وتطبيقاته في كافة مجالات الحياة العامة والخاصة، كالتعليم عن بُعد الذي أصبح سمة رئيسة من سمات استدامة العملية التعليمة التعلمية خاصة مع انتشار الأزمات الطارئة كالأوبئة والحروب.

ولأننا نقف على مشارف ثورة تكنولوجية من شأنها أن تُغير جذريًّا الطريقة التي نعيش ونعمل بها، لذا يجب أن تكون الاستجابة لهذه الثورة التكنولوجية متكاملة وشاملة، تتضمن كافة القطاعات وصولاً إلى الأوساط الأكاديمية وكافة أفراد المجتمع المدني(schwab,2017 , p. 4).

وقد حازت عمليات تطوير التعليم الجامعي على الاهتمام الكبير في جميع أنحاء العالم، لاستنادها إلى دعائم أساسية هي: "التعلم للمعرفة، والتعلم للعمل، والتعلم للعيش مع الآخرين، وتعلم كيف نعيش"(بشر،2012،334). لاسيما وأن معظم دول العالم تسعى فيها المؤسسات التعليمية في الوقت الحالي إلى توجيه خططها الاستراتيجية الحالية والمستقبلية لإعداد المؤسسات بما يواكب المتغيرات العالمية المعاصرة، "وذلك بإعداد العاملين والطلاب لأنماط جديدة من التعليم تساعد على تنمية مهاراتهم بما يتفق مع متطلبات العصر الحالي ومنها رقمنة التعليم"(كدواني وحسين، 2022، 290). وعليه، توجَّب على الجامعات البحث عن حلول وبدائل لاستدامة العملية التعليمية برقمنة التعليم والذي يعتمد على توظيف الإنترنت في الوسائل التفاعلية المتعددة بمختلف أنواعها والمنصات التعليمية في عملية التدريس، وتقديم المحتوى التعليمي للطلبة بطريقة إلكترونية اختصاراً للوقت والجهد والكلفة الاقتصادية وإمكانياته في تعزيز تعلم الطلبة وتحسين مستواهم العلمي بصورة فاعلة، وفق معايير جودة مخرجات التعليم.

"ورقمنة التعليم عبارة عن تعليم إلكتروني يتم فيه "تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأقراص وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن وغير متزامن وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي"(الخولاني وسلام، 2021، 143). "وكون رقمنة التعليم توجها عالميا يتوجب استثماره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة لاسيما الهدف الرابع الخاص بالتعليم وصولاً بالتعليم الجامعي إلى مستوى الجودة الشاملة، مع توفير المناخ الحر والنقي لعضو هيئة التدريس وتدريبه لكي يقوم بواجباته، وتطوير النظم التي تنظم دوره وتضمن بقاءه بكرامة" (محافظة، 2000، 32). "مع الاستفادة من التطورات التكنولوجية كتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم طرق حديثه بديلة تسهل عملية التعليم العالي وخاصة في التخصصات التي تحتاج إلى الجانب التطبيقي"(Kandil, 2001, 107). وهذا يفرض على المهتمين بالتعليم في بلادنا، دراسة واقع استدامة التعليم الجامعي لتحديد جوانب القصور فيه والسعي نحو استكمال الإمكانيات اللازمة للتنمية المستدامة في الجامعات كأحد الحلول لاستمرار التعليم الجامعي أثناء ظهور الأزمات الطارئة وتجاوز المشاكل القائمة في الأوضاع الراهنة وتحقيق الأهداف بأقل الخسائر.

ولتحقيق التنمية المستدامة والشاملة يتوجب تحديد مقومات رقمنة التعليم الجامعي، والسعي نحو تطوير واستكمال المقومات اللازمة لتطبيقه في التدريس كأحد الحلول لاستمرار التعليم خاصة أثناء ظهور الأزمات الطارئة، وتحقيق الأهداف ومن أهمها تخريج جيل يمكنه المنافسة في سوق العمل، ومن بين المحاولات الجادة للتأكيد على أهمية تنفيذ رقمنة التعليم ما ورد في نتائج مؤتمر جامعة الإمارات(2019)، والتوصيات المرفوعة من "المؤتمر العلمي الأول للتحول الرقمي في التعليم في مؤسسات التعليم العالي- الواقع والطموح" المنعقد في 11-12 نوفمبر 2020م بصنعاء، والتوصيات المرفوعة من "المؤتمر العلمي الثاني للتحول الرقمي في التعليم العالي المنعقد في21- 22/ 2021م بصنعاء، والمؤتمر الدولي الثالث لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي المنعقد في 21 – 23 أكتوبر 2022م بالسعودية، والمؤتمر العلمي الدولي للتقنيات والتطبيقات الذكية المنعقد بجامعة إب 25- 26 أكتوبر 2022م، والمؤتمر الرابع عن دور

الجامعات في تحقيق التنمية المستدامة المنعقد بجامعة البيضاء 21- 23 أغسطس 2023م، والمؤتمر الدولي العلمي (الدراسات الإعلامية والاتصال: الواقع والتحديات في عصر الرقمنة وتحويل البيانات) برلين بالتعاون مع جامعتي إب والبحرين. 21 - 22 يوليو 2023م.

وندوة استخدام أداة الذكاء الاصطناعي سكوبوت في تطوير البحث العلمي المنعقدة بجامعة إب 7فبراير 2024م، وتوصيات عدد من الدراسات والتجارب التي دعت لتطبيق التعليم الرقمي في التعليم العالي وتطويره ومنها: دراسة (الحكمي وآخرون،2020؛ العمدي،2020؛ بونبعو،2021؛ الخطيب والخطيب،2021؛ الشحنة،2021؛ كدواني وحسين،2022) وغيرها.

يتضح من العرض السابق أهمية التعامل واقعياً مع رقمنة التعليم المستدام؛ لأنها تسهم في دعم وسائل الاتصال في التعليم لفتح باب الإبداع لحل المشكلات لدى المعلم والمتعلم، ودفع الطلبة إلى حب المعرفة بشكل أوسع، وتُعزز أهداف المناهج التعليمية المستدامة، ومبدأ التعلم الذاتي مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتسهم في تنمية المهارات والقدرات وتوسيع مدارك الطلبة فكرياً من خلال العرض المشوق للتعليم، وتسهيل الاتصال والتواصل بين أعضاء هيئة التدريس لتبادل الخبرات التعليمية إلكترونياً، والاستفادة من مواقع التواصل الاجتماعي التعليمية، ودائرة المعارف على شبكة الإنترنت، والمطالعة وبنوك الأسئلة، وصقل المخرجات بشكل أوسع ومستدام. وتعدُّ الدارسة الحالية إحدى المحاولات لمعرفة مدى توافر مقومات رقمنة التعليم في جامعة إب من أجل استدامته، وبالرغم من أهمية رقمنة التعليم في التعليم العالي؛ إلا أنَّ الجامعات اليمنية لم تستفد منه بالشكل المطلوب حتى الآن، ونظراً لحاجة التعليم إلى تطور وتجديد تربوي مستدام، ولندرة الأبحاث المتعلقة برقمنة التعليم في الجامعات حسب علم الباحثين، واستجابة لتوجهات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وانطلاقا من هذه الاعتبارات يسعى هذا البحث لتحديد مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب من وجهة نظر أساتذة الكلية أملاً في المساهمة بخدمة التعليم الجامعي مستقبلاُ.

مشكلة البحث:

تتمثّل مشكلة هذا البحث في تدني مستوى الخريجين وضعف قدرتهم على المنافسة في سوق العمل المحلي والإقليمي، وتعثر العاملين الراغبين بالدراسة في الوقت المتوافر لديهم، نتيجة لعدم استثمار التطورات السريعة في تقنيات الحاسوب والاتصالات والإنترنت، كما شهدت البلاد مشاكل متنوعة كأزمة " كورونا" إلى جانب الحرب الدائرة في البلاد والتي أدت إلى توقف التعليم الجامعي عدة فترات لانعدام البدائل المتاحة في الجامعات، لهذا أكد مؤتمر جامعة الإمارات (2019) على أهمية تنفيذ رقمنة التعليم، وفشل تعويض المحاضرات بسبب ضعف الإمكانات اللازمة لتنفيذ رقمنة التعليم والتعلم، مع وجود مقاومة لتطبيق رقمنة التعليم من قبل البعض، وعدم جاهزية مقومات استخدامه في التدريس، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (قمحان، 2021) بأن واقع دور الجامعات إزاء التنمية المستدامة تحقق بمستوى ضعيف في كل المجالات، وبالرغم من فرض الواقع تطبيق رقمنة التعليم والتعلم في الجامعات؛ إلا أن الكثير لا يرغب في

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

استخدم تطبيقاته في التدريس وعجز البعض الآخر عن استخدامه لعدم وضوحه لديهم، وشحة الامكانيات اللازمة لتنفيذه في أرض واقعهم، لذا أكدت دراسة (أبو عيادة،2021) على تطوير دور الجامعات في التنمية المستدامة من خلال تحليل ومراجعة البحوث والدراسات التي تناولت التنمية المستدامة بما يضمن الخروج برؤية علاجية متكاملة لمواجهة المعيقات في الجامعات، وهذا يتفق مع توصيات المؤتمر الرابع المنعقد بجامعة البيضاء (2023) بأهمية دور الجامعات في تحقيق التنمية المستدامة، وتبين مما سبق أن انعدام مقومات رقمنة التعليم الجامعي والاهتمام بتحقيق التنمية المستدامة؛ قد يزيد من تراجع التعليم الجامعي، وتسرب العديد من طلبة الجامعة وشحة الإقبال المتزايد كل عام، وهذه المشكلة يمكن صياغتها بالسؤال الرئيس: **ما مدى تو افر مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب الجمهورية اليمنية؟** ويتفرع منه الأسئلة الآتية:

1- ما مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب الجمهورية اليمنية؟
2- ما مدى توافر مدخلات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟
3- ما مدى توافر عمليات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟
4- ما مدى توافر مخرجات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟
5- ما مدى توافر القوى البشرية لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

1- توفير قائمة لتحديد مقومات رقمنة التعليم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب.
2- قياس مدى توافر مدخلات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب.
3- قياس مدى توافر عمليات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب.
4- قياس مدى توافر مخرجات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب.
5- قياس مدى توافر القوى البشرية لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب.

أهمية البحث: يستمد البحث الحالي أهميته من:

الأهمية النظرية:

1- يأتي هذا البحث تأكيداً على ضرورة رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة باعتباره مطلب عالمي.
2- يأتي البحث استجابة للاتجاهات الحديثة المطالبة بتحقيق رقمنة التعليم.
3- قد يمثل إضافات نوعية لمقومات رقمنة التعليم الجامعي اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الأهمية التطبيقية:

1- تحديد وقياس نقاط القوة والضعف بمقومات رقمنة التعليم الجامعي المحددة في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

2- تزويد القائمين على التعليم الجامعي ببيانات عن بعض مقومات رقمنة التعليم الجامعي اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

3- قد يسهم هذا البحث في تطوير التعليم بجامعة إب لأجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

حدود البحث:

المكانية: تم تطبيق أداة البحث في كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة - جامعة إب.

الزمانية: تم تطبيق البحث بداية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023-2024م.

الموضوعية: تكونت من بعض مقومات رقمنة التعليم الجامعي اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الكلية المحددة بقائمة (أداة البحث).

البشرية: تم تنفيذ البحث على عدد من الهيئة التدريسية بكلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

مصطلحات البحث: تضمن البحث الحالي المصطلحات الآتية:

- **المقومات:** تم تعريفها بأنها: "توفير الموارد والإمكانات المادية والبشرية والمعرفية من إعداد وتأهيل المعلمات بشكل مستدام، وتوفير بنية تحتية ودعم فني وتدريب وبرامج وقنوات تواصل مع أولياء الأمور؛ لتتمكن من القيام بدورها بكفاءة عالية لمواكبة تطورات ومستجدات العصر الرقمي"(العلقماني، 2021، 1405). ويعرفها هذا البحث إجرائياً بأنها: كافة عناصر المدخلات والعمليات والمخرجات والقوى البشرية الإدارية التي يجب توافرها لرقمنة التعليم اللازم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

- **رقمنة التعليم:** عُرف التعلم الرقمي بأنه: "التَّعلُّم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة، سواء على شبكات مغلقة أو شبكات مشتركة أو شبكة الإنترنت، وهو تعلم مفتوح وعن بُعد" (حسن، 2021، 15). وتم تعريف رقمنة التعليم بأنها: "توظيف التكنولوجيا الحديثة والتي تعتمد على القدرة في التعامل مع شبكة الإنترنت للتفاعل بين الطلبة والمعلمين إلكترونياً دون أي قيود زمانية أو مكانية" (عامر، 2013، 175).

كما عرفت الرقمنة بأنها "نظام تفاعلي للتعليم عن بعد، يقدم للمتعلم وفقا للطلب ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة، تنظيم الاختبارات، وإدارة لمصادر العمليات وتقويمها"(محمد، 2005، 5).

وعُرفت رقمنة التعليم إجرائياً بأنها: طريقة للتعليم باستخدام جميع تقنيات الاتصال الحديثة وشبكات الإنترنت بأنواعها المختلفة في تقديم المحتوى التعليمي، وإيصال المعلومات لطلبة الكلية بأقصر وقت، وأقل جهد وأكبر فائدة، ومن أي مكان بشكل تزامني أو غير تزامني، والاستفادة منها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

- **التنمية المستدامة:** تم تعريفها بأنها: تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس بحقوق الأجيال القادمة في العيش في مستوى من الرفاه لا يقل عن المستوى الذي نعيشه حالياً (دهان وآخرون، 2018، 3).

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

وعُرفت التنمية المستدامة إجرائياً بأنها: عملية استغلال مقومات رقمنة التعليم الجامعي المتاحة بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب في استمرار العملية التعليمية والعمل على تحسين أداء المخرجات ودمجها في سوق العمل بكافة المجالات وبشكل دائم.

مفهوم الجامعة المستدامة: هي مؤسسة للتعليم العالي تعمل على تقليل الآثار البيئية والاقتصادية والمجتمعية السلبية على حياة الناس التعليمية والصحة إلى الحد الأدنى عند استخدامها لمصادرها ووظائفها الأساسية من تدريس وبحث وتوعية وشراكة وإشراف، وذلك لمساعدة المجتمع على التحول نحو نماذج حياتية مستدامة (Too, and Bajracharya, 2015,61).

جامعة إب يُقصد بها إجرائياً: كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة التابعة لجامعة إب الحكومية اليمنية، التي يتوفر فيها بعض مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتنمية خبرات طلبتها من حملة الشهادة الثانوية وتمنحهم شهادة البكالوريوس وشهادات الدراسات العليا في التخصصات الأكاديمية المتوفرة فيها للمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: رقمنة التعليم ومكوناتها:

ماهية رقمنة التعليم: عُدَّ التحول الرقمي في التعليم من أهم مستحدثات العصر بوصفه أفضل الحلول لاستمرار التعليم بالظروف الطارئة كالحروب والكوارث الطبيعية وانتشار الأمراض كجائحة كرونا وغيرها؛ وذلك؛ لأنه يجعل التعليم مستمراً من خلال توظيفه للتقنيات الحديثة في عملية توصيل المحتوى المعرفي ونقل الخبرات للمتعلم في أقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة، من وإلى أي مكان في العالم، كما يزيد دافعية المتعلمين للتعلم، وجعل التعلم أبقى أثراً لديهم، وتكوين بيئة تفاعلية تعليمية تسهم في تجويد التعليم.

ورقمنة التعليم لم تكن وليدة اللحظة؛ فالتطور السريع في مجال شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" أدى إلى تطوير العملية التعليمية باستخدام أساليب حديثة كان نتاجها ما يسمى برقمنة التعليم، الذي استخدم كخيار أساس لحل كثير من المشاكل في قطاع التعليم، وقد استخدمت شبكة الإنترنت في التعليم أول الأمر في الجامعات الكبرى بأمريكا عام (1999) ثم انتشرت لتغطي جامعات وكليات في جميع أنحاء العالم، وبعد ظهور الشبكة العنكبوتية للمعلومات (الإنترنت)، بدأ ظهور البريد الإلكتروني وبرامج إلكترونية أكثر انسيابية لعرض أفلام الفيديو مما أضفى تطوراً هائلاً وواعداً لبيئة الوسائط المتعددة، ومع تطور استخدام الإنترنت في التعليم تم السماح للطلاب بالاستفادة من خدماته مجاناً (سعادة، 2007، 111). ثم برز التعليم الإلكتروني والرقمي بالفترة من 2001م وما بعدها في هذه المرحلة يعد التعليم الرقمي من المستحدثات في العملية التعليمية والتي شاعت بمصطلحات مختلفة منها:

(E-Learning, online Education, long life learning, E Distance, digital education .)

وفي هذه المرحلة ظهر الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية (الإنترنت) (Web 2)؛ إذ أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدما وسهولة وفتحت المجال لرقمنة التعليم، وشجعت العديد من أساتذة الجامعات

على تصميم كتب إلكترونية تشمل أفلاما ورسومات متحركة وغيرها، ويسَّر الاتصال بين الأساتذة وطلبتهم عن بعد عبر البريد الإلكتروني والتحدث(Chatting) عبر الإنترنت، وبذلك ألغت المسافة بينهم، وسيظهر مستقبل الجيل الثالث للشبكة العنكبوتية (Web 3) حيث يصف البعض الويب٣ بأنها مجموعة من المعايير التي تحول الويب إلى قاعدة بيانات عملاقة تتضمن: ويب الدلالي، و ثلاثي الأبعاد، والمرتكز على الوسائط المتعددة، والواسع النفاذ(سالم، 2004، 291).

مفهوم الرقمنة: الرقمنة مفهوم حديث ارتبط ظهوره مع بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي نتج عنه التحول من استخدام الطرق التقليدية في نقل المعلومات والمعارف إلى استخدام الأرقام في نقل هذه المعلومات والمعارف بتوظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في هذا الميدان (بونبعو،2021، 251).

والرقمنة: "وسيلة تقنية لتخزين المعلومات من شكلها التقليدي إلى الشكل الرقمي بالاعتماد على مجموعة في صيغة نظام ثنائي(0 و1)، وتحتوي كل صيغة على قيم مستقلة عن بعضها البعض، وتعمل الرقمنة على تحويل الملفات التقليدية إلى ملفات إلكترونية" (الحمزة، 2011، 72). وعُرفت الرقمنة بأنها: "مجموعة الطرق والتقنيات الحديثة المستخدمة بغرض تبسيط نشاط معين ورفع أدائه، وهي تجمع مجموعة الأجهزة الإلكترونية لمعالجة المعلومات وتداولها من حواسيب وبرامج ومعدات حفظ واسترجاع ونقل إلكتروني سلكي ولا سلكي عبر رسائل الاتصال بكل إشكالها وعلى اختلاف أنواعها المكتوبة والمسموعة والمرئية، التي تمكن من التواصل الثنائي والجماعي، وتؤَمِّن انتقال الرسائل من مرسل إلى متلقي عبر الشبكات المغلقة والمفتوحة" (بختي وشعوبي، 2010، 27).

رقمنة التعليم: مجال التعليم الذي يستند على تقنيات المعلومات، والذي أُطلق عليه مصطلح الرقمنة، "يعد من الوسائل المتطورة والمعاصرة في مجال التعليم" (بونبعو،2021، 251).

عُرف التعليم الرقمي (الإلكتروني) بأنه: طريقة للتعليم والتعلم، يستخدم بوصفه بديلا للتعليم التقليدي إما بصورة كلية أو جزئية، كما أنه يعتمد على استخدام الوسائط والأجهزة الإلكترونية كأدوات فاعلة للتدريب والاتصال والتفاعل، وهو بذلك يسهل اعتماد أو تبني برامج وطرق جديدة تعمل على تحسين وتطوير العملية التعليمية (Corbeil & Corbeil ,2015, 52). وعُرفت رقمنة التعليم بأنها: "تحويل البيانات إلى شكل رقمي وذلك ليتم معالجتها بواسطة الحاسوب الإلكتروني وتحويل النصوص إلى إشارات ثنائية باستخدام نوع من أجهزة المسح الضوئي ليتم عرضها على شاشة الحاسوب"(فراج، 2005، 38). وتم تعريفها بأنها: "ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط المتعددة وشبكات المعلومات والاتصالات، التي أصبحت وسيطاً فاعلاً للتعليم الإلكتروني ويتم التعليم عن طريق الاتصال والتواصل بين المعلم والطالب، وعن طريق التفاعل بين الطالب ووسائل التعليم الإلكتروني، كالدروس والمكتبة الإلكترونية والكتاب الإلكتروني وغيرها" (David, 2005, 12). ولأن التعليم من أهم عناصر التنمية، ولا بد من تطويره، فإن رقمنة التعليم تُعدُ إحدى السُبل لترقيته وتطويره؛ لأنَّ رقمنة التعليم هي مهارات اتصال وتواصل وبحث عن المعلومات، وتعامل مع التقنيات والتكنولوجيا، مما يساعد الطلبة على تطوير أنفسهم واكتساب

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

المهارات التي تُمَكِنَهم مستقبلاً من الالتحاق بسوق العمل، خاصةً أنَّ التركيز حالياً على التعليم المهني، والتقني، وهذا ما يتوافق مع سوق العمل ومهارات القرن الواحد والعشرين (وزارة التربية والتعليم العالي، 2018، 7). وعرفت الرقمنة في قطاع التعليم العالي بأنها: طريقة للتعليم باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة من الحاسبات الإلكترونية وشبكاتها ووسائطها من صوت وصورة، ورسومات، وآليات البحث، ومكتبات إلكترونية، لإيصال المادة العلمية للمتعلم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة (الموسي، 2013، 3).

أما رابطة الولايات المتحدة للتعليم الإلكتروني فقد عرفتها بأنها إيصال العلوم والمعارف إلكترونياً باستخدام تقنيات المعلومات، كالقمر الصناعي، الفيديو، الصوت، الرسوم، الصور، وتقنيات الوسائط المتعددة، الأشكال الأخرى للتعليم الإلكتروني (رباح، 2014، 17). وبذلك يتضح أن رقمنة التعليم تعد طريقة وأساليب متنوعة لتوفير التعليم طوال الوقت وفي أي مكان في العالم عبر شبكة الإنترنت وتقنية المعلومات المتنوعة، ويمكن تنفيذه في بيئة تفاعلية فرديا أو تشاركيا، متزامنا وغير متزامن، وكل هذا يفيد التعليم والتنمية المستدامة بإتاحة الفرص للجميع كي تصلهم المعلومة ويتعلموا بأقل جهد وأقصر وقت، وأن التعليم لم يعد حكراً على فرد أو مؤسسة في أي زمان أو مكان من هذا العالم.

مبررات رقمنة التعليم العالي: يستند تطبيق رقمنة التعليم إلى مجموعة من المبررات ذكر بعضها كل من: (درويش،2009، 82، سعادة والسرطاوي،2003،54، عامر،2015،84، علي، 2011، 101؛ بن زروق،2011، 11). ومن أهمها المبررات الآتية:

1- رقمنة التعليم يعد سبيلا للتنمية الشاملة لسهولة تطوير البرامج ومهارات الإنسان.
2- كفاءة رقمنة التعليم في مواجهة الأزمات الطارئة بالتعليم الجامعي بكل مكان.
3- مسايرة التغيرات المتسارعة في متطلبات سوق العمل.
4- توفير المعلم بأي وقت عبر المنصات مع تخفيف أعباء متابعة الطلبة وإرشادهم.
5- يسهل التواصل بين الطلبة والمدرسة وتبادل مصادر المعرفة العالمية المتنوعة.
6- الحاجة إلى الوصول السريع للمعرفة الهائلة نتيجة الانفجار المعرفي في مختلف مجالات الحياة.
7- منح التعليم الجامعي صبغة عالمية بمواكبته التطورات العلمية الحديثة.
8- حاجة من فاتهم التعليم الاعتيادي إلى تعويض ما فاتهم بالتعليم دون قيد الدوام والوقت والمكان.
9- مراعاته للفروق الفردية بتعدد طرق التدريس والتقييم لتطور الطالب.
10- الاستفادة القصوى من الزمن في الوصول الفوري للمعلومة والمراسلات في المكان والزمان المحددين.
11- سهولة الاطلاع على آخر الأبحاث العلمية والمجلات والنشرات والوصول إلى أحدث المعلومات.

وأضاف (سعادة والسرطاوي، 2003، ص43). **المبررات التالية:**

المبرر الاجتماعي: ضرورة تعريف الطلبة باستخدامات ومحددات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، للتعامل مع التغيرات الجديدة في مختلف الميادين الحياتية.

المبرر المهني: المساعدة في تأهيل الطلبة للحصول على فرص عمل في المستقبل، باستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في معالجة النصوص والبينات وقواعد البينات.

المبرر التعليمي: أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تتميز عن غيرها في تحسين العملية التعليمية، وتطوير المساعدة على تعليم وتعلم موضوعات دراسية مختلفة بواسطة الحاسوب كبديل مؤقت للأستاذ.

يظهر مما سبق أهمية رقمنة التعليم في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب لمواجهة التحديات والمخاطر الدائرة تحسباً للأزمات الطارئة أثناء الحروب وتفشي الأمراض، ومساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

خصائص رقمنة التعليم: تتميز رقمنة التعليم عن غيرها من أنماط التعليم التقليدي ببعض الخصائص المتعلقة بطبيعتها وفلسفتها وقد تناولت ذلك العديد من الدراسات منها (بريك، وجويبر، 2021، 8؛ العباسي، 2011، 214، الساعي، 2007، 26، عبد المجيد، 2008، 69؛ كابلي وآخرون، 2012، 229) ومن أبرزها الخصائص الآتية: رقمنة التعليم ظاهرة عالمية تخطت الحواجز عبر الإنترنت الذي يلغى الحدود الجغرافية بين الجميع، وجماهيرية لكافة الأفراد والمجتمعات، ديمقراطية تكاملية تفاعلية بين كافة عناصر العملية التعليمية، كما أنها فردية تراعي الجميع وتكلفته معقولة ويمكن التعلم بأي وقت ومن أي مكان.

كما أضاف (الشحنة، 2021، 252) بعض الخصائص نقلاً عن عدد من الباحثين ومنها: السرعة والدقة في التفاعلات والاستنتاجات: (DaCosta,B&Seok,2018,p.411). والمرونة في تلبية احتياجات المستخدمين. (Huang,H.M.&Liaw.S.S.,2018,p.95).

التنقلية والسعة الهائلة للمعلومات. (Li, G.and Other,2014,p22).

اتساع نطاق التوظيف في مجال التعليم الجامعي. (Chootongchai,S.&Songkram.N.,2018,P.28).

العالمية في التطبيقات والبرمجة والأجهزة الذكية. (Lexander.B.and Other,2017, p.11).

التوصيلة (Connectivism) التي ترى أن نقطة بداية تحديث التعلم يتم من خلال اتصال المتعلم بمجتمع التعلم الشبكي. (Jones, 2015, 65-66).

عناصر مكونات رقمنة التعليم اللازمة للتنمية المستدامة:

بعد اطلاع الباحثين على دراسات كلٍّ من: (البواب،2021، 224؛ التودري، 2004، 89؛ سالم، 2004، 300، إبراهيمي وبركان، 2013، 31؛ المبارك، 2004، 17) تبين أنها اتفقت على أن نجاح التنمية المستدامة في التعليم يتوقف على مقومات البيئة التي يحدث فيها، ولتحقيق النجاح من خلال رقمنة التعليم لابد من توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر متكاملة العناصر والامكانات الآتية:

1- الإمكانات المادية للتعليم المستدام: فالمباني والمرافق وعدد المعامل والورش والتجهيزات بأنواعها المختلفة؛ من قاعات وفصول افتراضية والأجهزة وشبكة النت والمحطات اللازمة لتنفيذ رقمنة التعليم ومدى توافرها وملاءمتها، وتزامنها، إضافة إلى تسهيلات الإقامة للطلاب والمدرسين كلها عناصر ضرورية لنجاح العملية التعليمية.

2- البيئة الدراسية: ويتعلق الأمر بعدد الطلاب في القاعات، ومدى ملاءمتها لحدوث تعلم فعال، ومدى ملاءمة الأثاث الجامعي والتجهيزات الفنية الأخرى (الإضاءة - التهوية- الهدوء- وضوح الصوت...).

3- الهيئة التدريسية: "القادرون على إدارة العملية التعليمية وتوفير الامكانات اللازمة واستخدام تقنيات التعليم الحديثة كباحث، ومصمم، ومرشد، ونجاح الجامعة بفكر هؤلاء الأساتذة وعملهم وخبرتهم وبحوثهم قبل أي شيء" (البرعي، 2002، 302).

4- المقرر الدراسي (المحتوى العلمي): المقررات المصممه إلكترونياً وفق معايير وتوفرها في الموقع من بين أهم مقومات نجاح الجامعة في إعداد رأس المال البشري المبدع والخلاق لتزويد الطالب بمختلف المعارف القادرة على منحه صفتي التميز والإبداع.

5- أساليب التدريس: يستلزم الاعتماد على أساليب حديثة تخلق الإحساس بالمسؤولية والقدرة على التحليل والاستقراء، وتنمي روح المشاركة والمبادرة، يتسم التكوين في الجامعة بتعدد أساليبه، نظراً لتعدد مواده " فمنها ما يحتاج إلى الحفظ والاستظهار، ومنها ما يحتاج إلى قدرات الخلق والإبداع، ومنها ما يحتاج إلى الممارسة العملية والتجربة الميدانية" (لحسن، ومقداد، 1998، 35).

6- التقييم: تقييم الأداء الإداري وهيئة التدريس والطالب وتوفر الخدمات الفنية والبرامج والاختبارات.

7- الهيكل التنظيمي للطاقم الإداري: الهيكل التنظيمي للجامعة هو الخريطة التي تصف تنظيمها في لحظة استقرار، تتكون من هيكلة رسمية، مرتبطة بتوزيع الوظائف والأدوار وتحديد المسؤوليات وخطوط السلطة والعلاقات التنظيمية، وهيكلة غير رسمية مبنية على مجموع العلاقات الشخصية بين الأفراد داخل المؤسسة الجامعية.

8- موظف الدعم التقني المساعد: الملم بتخصص الحاسب الآلي وبرامجه ومكونات الإنترنت، وبتكنولوجيا التعليم وعملية التعليم والتعلم، ويمكنه تقديمها في برامج تدريبية أو ورش عمل أو حلقات دراسية.

9- الطالب أو المتدرب: أهم مخرج الذي يمتلك مهارة التعلم الذاتي، والتواصل، ولديه معرفة استخدام التقنيات الحديثة لاستخدامها في مجال تخصصه يمتلك مهارات المنافسة.

10- خدمة الطلبة: يحتاج الطلبة مجموعة من الخدمات الضرورية كتيسير أنظمة القبول والتسجيل، مع ضرورة ملاءمة نسب القبول وإعداد الطلبة للإمكانات المتاحة وحاجة المجتمع، وتقديم القروض والمنح الجامعية ومعايير توزيعها وتقديم حوافز للمتفوقين.

11- المكتبات ومراكز المعلومات: ويمكن تقييم دورها في تنمية رأس المال البشري من خلال بعض المؤشرات أهمها: مدى توفر مكتبة مزودة بمصادر معلومات ضرورية في كافة الاختصاصات الموجودة في الجامعة؛ - مدى توافر الوسائل السمعية والبصرية ووسائل الاتصالات الحديثة - مدى تأهيل الجهاز البشري المشرف على هذه الخدمات، مع الإشراف على تقديمها بكفاءة؛ - مدى توافر أماكن كافية لإعداد الطلبة ومريحة للاطلاع (أماني محمد، 2007، 382). المشار إليه في (إبراهيمي، وبركان،2013، 85).

المحور الثاني: التعليم والتنمية المستدامة:

مفهوم التنمية المستدامة النشأة والتطور: يُعد مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم القديمة قدم الإنسان؛ إذ يعني النمو والزيادة والتطور، وتعني الاستدامة البقاء والاستمرار، وهي تسعى لحل المشكلات المتنوعة التي تواجه البشرية وتقييم مخاطرها على مستوى الفرد والجماعة. فالتنمية المستدامة تفرض نفسها كمفهوم عملي للمشكلات المتعدّدة التي تتحدّى البشرية، حيث تسمح بتقييم المخاطر ونشر الوعي وتوجيه العمل السياسي على المستويات المحلّية والإقليميّة والدولية (ريمون حداد، 2006).

وقد استخدم مصطلح "التنمية المستدامة "في بادئ الأمر للدلالة على النمو الاقتصادي المستمر، غير أنه تطور للدلالة على النمو الاقتصادي مع المحافظة على البيئة، وقد ورد مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987 فقد وضعت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقريرها" مصيرنا المشترك "تعريفا للتنمية المستدامة بأنها" التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجياتهم (العذاري، 2016، 38). والتنمية المستدامة عملية ديناميكية مستمرة تشمل جميع الاتجاهات، فهي تهدف إلى تبديل الأدوار والمراكز الاجتماعية وتحريك الإمكانات المتعددة نحو تحقيق هدف التغيير في المعطيات الفكرية والقيمية وبناء دعائم الدولة العصرية (الحسن،2011، 5). أما في اللغة العربية وبالرجوع إلى المعنى اللغوي الذي يساعد في تحديد المعنى الاصطلاحي، فقد جاء الفعل (استدام) وجذره (دوم)؛ بمعنى المواظبة على الأمر، ومن ثمَّ فهو يشير إلى طلب الاستمرار في الأمر والمحافظة عليه (بورديو، 2017، 323). وقد ظهر هذا المصطلح مع انعقاد مؤتمر"قمة الأرض "في جوان 1992 في مدينة "ريو دي جانيرو" بالبرازيل برعاية الأمم المتحدة ليعرف بعدها انتشاراً واسعاً، وقد عرفت التنمية المستدامة في هذا المؤتمر على أنها" ضرورة إنجاز الحق في التنمية، حيث تتحقق على نحو متساو الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل." (كليب، 2016). كما عرفت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التنمية المستدامة أنها: إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية، والتغيير المؤسسي لتحقيق واستمرار وإرضاء الحاجات الإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية، بطريقة ملائمة من الناحية البيئية ومناسبة من الناحية الاقتصادية، ومقبولة من الناحية الاجتماعية (محمد،2007، 7). ومن العرض السابق تبين أن التنمية المستدامة هي تنمية تضع الاحتياجات الأساسية للإنسان في المقام الأول، مع مراعاة حق الأجيال القادمة في الثروات الطبيعية للمجال الحيوي لكوكب الأرض، كما تضع من أولوياتها تلبية احتياجات الأفراد من الغذاء والمسكن والملبس وحق العمل والتعليم والحصول على الخدمات الصحية وكل ما يتصل بتحسين نوعية حياته المادية والاجتماعية دون تبديد أو انقطاع تحت أي ظرف.

أهداف التنمية المستدامة: بعد متابعة الباحثين عدد من المصادر التي تناولت أهداف التنمية المستدامة منها (إبراهيمي، وبركان، 2013، 32؛ إيمان،2017، 30؛ بلبع، 2018، 268؛ يعقوب، وعباس 2019، 8؛ عمر،2021، 168؛ برنامج الأمم المتحدة،2021، وتقرير أهداف التنمية المستدامة،2017، 3) تبين أن

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

الأهداف متنوعة وقد تم تلخيص أهم الأهداف التي يتم متابعتها والاهتمام بها من قبل الأمم المتحدة على مستوى العالم ومنها الأهداف الآتية:

1-القضاء على الفقر بكل أشكاله في كل مكان.

2-القضاء على الجوع، وتوفير الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة.

3- توفير حياة صحية وتعزيز الرفاهية من جميع الأعمار.

4-ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز توفر التعلم مدى الحياة للجميع.

5-تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات من أداء الدور المناسب لهن.

6-ضمان توافر المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.

7-ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة بأسعار معقولة.

8-تعزيز النمو الاقتصادي الشامل والمستدام والتوظيف الكامل مع توفير عمل لائق للجميع.

9-إقامة بنية تحتية مرنة قادرة على الصمود وتعزيز التصنيع المستدام للجميع وتشجيع الابتكار.

10-تقليل الفجوة لعدم المساواة داخل الدول وما بين الدول وبعضها البعض.

11-جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة ومرنة ومستدامة.

12-ضمان وجود أنماط استهلاك وانتاج مستدامة.

13اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.

14-المُحافظة على البحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.

15-حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، إدارة الغابات بشكل مستدام، مكافحة التصحر، وقف تدهور الأراضي واستعادتها، ووقف فقدان التنوع البيولوجي.

16-تشجيع إقامة مجتمعات مُسالمة لا يهمش فيها أحد من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وإتاحة الحصول على العدالة للجميع، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمحاسبة وشاملة للجميع على كافة المستويات.

17-تعزيز عقد واعادة المشاركة العالمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ارتباط التعليم بالتنمية المستدامة: يعد التعليم ركيزة أساسية في تحقيق أهداف التنمية البشرية، فهو الطاقة المحركة لها؛ لأنه المسئول عن تشكيل أفراد المجتمع من خلال تكوين قدرات الفرد ومعارفه ومهاراته، بل وإكسابه القيم والاتجاهات التي تمثل الإطار لتوظيف هذه القدرات. ويُعد التعليم العالي أحد أهم الأولويات في وثائق السياسات القومية والعالمية، والتي وضحها كثير من المؤتمرات والمبادرات الدولية، التي هدفت إلى جعل الاستدامة جزءًا لا يتجزأ من مناهج الكليات والجامعات (Anderberg, 2009, 2). المشار إليه في (أحمد،2016، 164). والتعليم من أجل التنمية المستدامة أكثر من مجرد قاعدة معارف متصلة بالبيئة والاقتصاد والمجتمع، فهو يتضمن أيضاً مهارات التعلم، والاتجاهات والقيم التي توجه وتحفز الأفراد

على التماس سبل العيش المستدام، والمشاركة في مجتمع ديمقراطي، والعيش بطريقة مستدامة، كما يتضمن دراسة القضايا المحلية والقضايا العالمية. (المنير،2015، 29).

وهناك إجماع عالمي حول محورية التعليم في خلق الإبداع المجتمعي القادر على زيادة الإنتاجية وتحسين فرص العمل ورفع المستوى النوعي لحياة المجتمع، إن العائد على التعليم يتجاوز المردود المادي المباشر الذي يجنيه المتعلم، ليصل إلى جميع أفراد المجتمع من خلال الاستفادة من تطبيقاته العملية المتنوعة التي لا يمكن حصرها في جيل معين أو حدود دولة معينة. ويؤثر التعليم إيجابيًا على خصائص المجتمع المعرفي في النواحي التالية:

- الإضافة على التفكير بإحداث نقلة نوعية في المجتمع بتحسين طريقة تفكير المجتمع وقدرته على الإبداع.
- الإبداع من خلال فهم العلاقات لربط التعليم بالتشغيل ومختلف الأنشطة البشرية وإيجاد مختلف الحلول للمشاكل التي تواجهه عن طريق توظيف ما تعلمه.
- المساهمة في رأس المال الفكري برفع قدرة جميع العاملين على التنافسية واستخدام الأنظمة التقنية في جميع مناحي الحياة العملية والمنزلية.
- استمرارية عملية التعلم بتطوير عملية التعليم وأنظمته لتوفير الخبرات اللازمة باستمرار (ابراهيمي وبركان، 2013، 38).
- كما يحقق التكامل المجتمعي باعتبار أفراد المجتمع كل متكامل بدون تفرقه.
- المرونة في استمرارية عملية التنمية من خلال البرامج المتنوعة.
- تحقيق مبدأ العدالة في توزيع مكاسب التنمية البشرية وتقليل الفجوة بين طبقات المجتمع ومناطقه.
- تسهيل الانتقال من الحياة الأكاديمية إلى دخول سوق العمل بتبني برامج تدريب تسهل ذلك على الخريج (الخطيب، 2005، 15).

خصائص التعليم من أجل التنمية المستدامة:

يتميز التعليم من أجل الاستدامة بعديد من الخصائص التي تمكنه من الإسهام بفعالية في تحقيق التنمية المستدامة، تتمثل فيما يلي:

- يرتكز على أربعة ركائز أساسية: التعلم من أجل المعرفة، التعلم من أجل العيش، التعلم من أجل العمل، والتعلم من أجل نقل المعرفة.
- يتوافق مع تحقيق عالم عادل ومنصف وسلمي، يضمن استدامة الموارد الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.
- يشجع على تشخيص احتياجات الأفراد للتعلم والتعليم، صياغة الأهداف، توفير المصادر الملائمة لتحقيق هذه الأهداف، اختيار استراتيجيات تنفيذها وصولا لتقييم نتائجهم التعليمية.
- عملية تقر بأن تلبية الاحتياجات المحلية غالبا ما يكون لها تأثيرات دولية.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

- يشتمل على الأبعاد الأساسية الثلاث للتنمية المستدامة، وهو مكيف لمواكبة الطبيعة المتطورة لمفهوم التنمية المستدامة.

- يأخذ في الاعتبار المشاكل المحلية والدولية، ويساهم بشكل فعال في إيجاد حلول لها.

- يبني القدرات المدنية لاتخاذ القرارات المجتمعية، ويعزز التسامح والإدارة البيئية، ويرتكز على مبدأ العمل الجماعي وتحسين جودة الحياة بغية تحقيق مفهوم التنمية المستدامة.

- تعليم متعدد الاختصاصات، يساهم كل تخصص في تفعيل التنمية المستدامة.

- يرتكز على استخدام مجوعة متنوعة من التقنيات التربوية التي تعزز التعليم التشاركي ومهارات التفكير، كما يستفيد من التعليم المرح، ويوفر ضروريات تحول المجتمعات نحو مجتمعات أكثر استدامة.

- يرتكز على الأداء، ويسعى لتحقيق النجاح المجتمعي، التنمية والرفاه وجودة الحياة Schmidt,2010, (25).

دور الجامعات في التنمية المستدامة: ثمة اتفاق بين الأفراد والمجتمعات أن المؤسسات التعليمية أساس التنمية المستدامة، لدورها في بناء مشاريع التنمية الوطنية ورفدها الاقتصاد وبناء الأوطان، من خلال ما تنتجه من البحوث والندوات والمؤتمرات والدراسات التي تفيد في إيجاد الحلول للمشكلات كافة، والتي تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة في عصر يتسم بالثورة المعرفية والمعلوماتية، وبهذا يعد التعليم والتنمية وجهين لعملة واحدة محورها الإنسان وغايتها بناء الإنسان وتنمية قدراته وطاقاته من أجل تحقيق تنمية بشرية آمنة ومستدامة. ومن هنا تجلى دور الجامعة في التكفل بهذا المطلب الحيوي للتنمية بحيث تعمل على إعداد خريجين مؤهلين ومواطنين بوعي ومسؤولية كبيرين، كما تسهم في تقدم تطوير المعارف والعلوم وإثرائها بالمستجدات والتطورات، كما توفر للمجتمع الخبرات المتخصصة اللازمة، وهذا كله في إطار الخدمات التي تقدمها لمجتمعاتها عامة وللمحلية خاصة (لخضر ونسيمة، 2019، 76).

وتقوم الجامعات ومؤسسات التعليم العالي بإعداد خريجين ذوي مؤهلات عالية ومواطنين مسئولين في وسعهم إشباع حاجات مجالات النشاط البشري كافة، كما توفر فرصا للتعليم العالي والتعلّم مدى الحياة، وتسهم في تقدم المعارف ونشرها من خلال البحوث، كما توفر للمجتمعات الخبرة المتخصصة اللازمة لمساعدتها في مجال التنمية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية وذلك كجزء من الخدمات التي تقدمها لمجتمعاتها المحلية، وتساعد أيضاً على فهم وتأويل وصون وتعزيز ونشر الثقافات الوطنية والإقليمية والدولية والتاريخية في سياق من التعدد والتنوع الثقافي، وتساعد في حماية القيم المجتمعية والارتقاء بها عن طريق تدريب الشباب في مجال القيم التي تشكل أساس المواطنة الديمقراطية، وتسهم في تطوير التعليم وتحسينه في جميع مستوياته بما في ذلك تدريب المعلمين (ابراهيمي، وبركان،2013، 41).

لذا تعد الجامعة من أبرز المؤسسات التي لها علاقة مباشرة بالتنمية المستدامة في جميع مجالاتها؛ حيث تمثل القيادة الفكرية المنوطة بحل مشكلات المجتمع وتحدياته (عبد الرسول، 2014، 7).

ونظراً للدور المهم الذي يمكن أن تساهم به الجامعات في تحقيق استدامة التعليم والتنمية المستدامة جاءت العديد من المبادرات الدولية لتؤكد على أهمية استدامة مؤسسات التعليم العالي منها:

إعلان تالويرس 1990م:– Talloires Declaration هو اتفاق تطوعي قدمته هيئة قادة الجامعات من أجل مستقبل مستدام ULSF، وتم توقيعه من رؤساء 430 جامعة يمثلون خمسون دولة مختلفة، حيث أكدت خطة العمل على الاستدامة ومحو الأمية البيئية عبر البحث والتدريس والتوعية والسياسات. ومؤتمر اليونسكو للتعليم العالي في القرن الواحد والعشرين 1998م وأكد المؤتمر على أهمية دور الجامعات في تحقيق التنمية المستدامة، وإعداد خريجين ومواطنين مسئولين قادرين على تلبية احتياجات القطاعات المختلفة، وتقديم المعرفة من خلال الأبحاث، وتقديم خبراء للمجتمع لمساعدته في التنمية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية (UNESCO 2014,-).

وعليه، ينبغي أن تقوم الجامعة بالأدوار والوظائف التي تؤدي إلي تعزيز التنمية المستدامة ويجب تناول أهم القضايا، ومنها: تعميق التدريس والبحوث فيما يتعلق بالعمليات المجتمعية التي تفضي إلى تبني نماذج حياتية أكثر استدامة وترك النماذج غير المستدامة، وتحسين مستوى الجودة والكفاءة في مجال التدريس والبحوث، وسد الفجوة بين العلم والتعليم وبين المعارف التقليدية والتعليم، وتقوية أشكال التفاعل مع الأطراف غير الجامعية لا سيما مع المجتمعات المحلية وأوساط عملها، وتمكين الطلاب من الحصول على المهارات اللازمة للعمل المشترك (إبراهيمي، و بركان،2013، 41).

أهداف التعليم الجامعي المرتبطة بالتنمية المستدامة:

يتضح أن التعليم الجامعي المستدام هو الموجه للتنمية المستدامة بحيث يجعلها من خلال آلياتها ومحتواها تسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف منها:

- إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأوليات المجتمع: وذلك باتباع طريقة تلائم إمكاناته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية.

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان: من خال التركيز على العلاقات بين أنشطة السكان والبيئة، وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان، بالحفاظ على البيئة وتكوين علاقة تكامل وانسجام.

- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع: تحاول التنمية المستدامة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة، دون أن يؤدي ذلك إلى مخاطر وآثار بيئية سالبة، أو على الأقل أن تكون هذه الآثار مسيطر عليها بمعنى وجود حلول مناسبة لها.

- احترام البيئة الطبيعية: وذلك من خال التركيز على العلاقة بين أنشطة السكان والبيئة والتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان، ومن ثم فالتنمية المستدامة هي التي تستوعب العلاقة

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام.

- تحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد: وهنا تتعامل التنمية مع الموارد على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

- بتعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة: وكذلك تنمية إحساسهم بالمسئولية تجاهها وحثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها من خال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقديم برامج ومشروعات التنمية المستدامة.

- تحقيق نمو اقتصادي تقني: يحافظ على رأس المال الطبيعي الذي يشمل الموارد الطبيعية والبيئية، وهذا بدوره يتطلب تطوير مؤسسات وبنى تحتية، وإدارة ملاءمة للمخاطر والتقلبات لتؤكد المساواة في تقاسم الثروات بين الأجيال المتعاقبة وفي الجيل نفسه (بلبع، 2018، 268).

مبررات ودو افع تبني التعليم الجامعي كمدخل أساسي لتحقيق التنمية المستدامة:

ورد في جامعة الدول العربية: يعتبر الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة لدى الأمم المتحدة أحد أبرز المبررات التي استوجبت تنفيذه تطوير التعليم في الوطن العربي، وانبثق من تزايد الاهتمام بالتعليم والتركيز عليه كأداة فعالة لتجسيد التنمية المستدامة على جميع الأصعدة والمستويات في معظم دول العالم.

وبعد مراجعة الباحثين للعديد من المصادر ذات العلاقة منها (يعقوب وعباس، 2019، 11؛ 45، Huff،2014 ؛ 12، 2013، Lozano ؛ 815، 2006، Velazquez) تبين أن هناك جملة من الدوافع والمبررات التي تساهم في جدية مؤسسات التعليم العالي في التوجه نحو تبني الجامعة المستدامة من هذه الدوافع والمبررات الآتية:

المبررات والدو افع التنظيمية: تعد الجامعات من الجهات التي تستهلك موارد جديدة وانعكاس ذلك على البيئة وتتمثل مسؤوليتها في الحد من الآثار السلبية للمجتمع.

المعرفية: تعد الجامعة منارا للعلم والمعرفة وبحكم أن التنمية المستدامة متجددة فهي بحاجة للمعرفة الحديثة التي تقدمها الجامعات.

المسؤولية الاجتماعية آنية ومستقبلية: تعد الجامعة جزءا من المجتمع وعليها مسؤولية تجاه المجتمع بأسره لتحسين استدامته بتخريج جيل ذي كفاءة.

القانونية: بحكم تفعيل دول العالم للقوانين فعلى الجامعات التزام المطالب العالمية بتحقيق التنمية المستدامة.

الفاعلية المثلى: تبني متطلبات الاستدامة في مناهج الجامعات تجعل الخريجين قادرين على الإيفاء بمتطلبات سوق العمل والشراكة المجتمعية في الحفاظ على الموارد واستغلالها بشكل أمثل مستفيدين من برامج تقدمها الجامعات.

الدعم المجتمعي: عندما تكون رسالة الجامعة واضحة المعالم باتجاه تحقيق التنمية المستدامة فإنها تلاقي دعماً واسعاً من عدد من الجهات الحكومية والخارجية والإعلام وغيرها.

كذلك كون التعليم السبيل إلى تحسين نوعية الحياة بكافة أبعادها، وتأثيراته الشاملة لجميع مجالات التنمية، كما يعتبر الخندق الأخير في معركة المجتمعات من أجل البقاء وحفظ الهوية (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2017، 3).

بالإضافة إلى الأدوار التي يمكن للتعليم أن يقوم بها في إطار تحقيق التنمية المستدامة والتي من أهمها:

• تنمية حس المشاركة في الأسرة والمؤسسة والمجتمع والمواطنة الذي يعترف بالآخر في حرية القول والعمل. • تنمية حس الانتماء للمستقبل واعتماد التخطيط المستقبلي كاستراتيجية حياتية للأفراد والجماعات مع تطبيق مشاعر العدالة والإنصاف والرأفة بين الناس.

• نشر الوعي البيئي والصحي حول أخطار بيئية تهدد الحضارة البشرية والكون برمته: الاحتباس الحراري، التصحر، نقص المياه والتلوث وتدهور المحيط البيئي والإدمان على المخدرات ...وغيرها.

• تنمية حس الانتماء إلى الإنسانية بعيداً عن كل أشكال التميز العنصري والعرقي والطائفي.

• تنمية روح المساءلة والنقد الذاتي والشفافية لدى الأفراد والناشئة بتفاوض بعيدا عن العنف.

• تحسين مستوى معيشة الناس والادخار وتخفيف حدة التفاوت الاجتماعي بين الطبقات والمناطق.

(كليب سعد كليب،2016، متاح على النت).

مما سبق، يرى الباحثان أن التعليم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية المستدامة لما يسهم به في مواجهة المشكلات التي يعاني منها المجتمع البشري كالفقر والبطالة وتدمير البيئة والاحتباس الحراري والتلوث وتحسين الصحة، كما يعد عاملاً مهماً لتعزيز التماسك المجتمعي بنشر التسامح والتعاون بما يخدم مصالح الجميع، وتحسين نوعية الحياة لكل الأفراد مع ضمان حق الأجيال القادمة.

التعليم الجامعي و أبعاد التنمية المستدامة: من منطلق الوعي بدور التعليم في التنمية المستدامة، فإن تحقيقها يحتاج إلى قوى بشرية قادرة على تحمل المسؤولية، ويستدعي ذلك الاعتماد على أساليب حديثة في تزويدهم بالمعارف الضرورية وأساليب تبث فيهم روح هذه المسئولية، ومن ثم فالتعليم الجامعي هو المسؤول عن تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، من خلال إعداد الأفراد للحياة العملية في المجتمع، واستثمار الأنشطة التعليمية والبحثية والخدمية لتطوير المجتمع وتحديثه (البوهي،2014، 109).

وبعد اطلاع الباحثين على عدد من المصادر التي تحدثت عن أبعاد التنمية المستدامة وتحقيق التعليم لأهدافها ومن هذه المراجع (ابراهيمي، وبركان، 2013، 26؛ أحمد، 2016، 192؛ إيمان،2017، 32؛ دهان وآخرون،2018، 4؛ الشيخ والدراجي، 2018، 8؛ لخضر ونسيمة، 2019، 74؛ التميمي والساعدي، 2020، 31؛ عمر، 2021، 167؛ 47، 2014، Huff ؛ 12، 2013، Lozano ؛ 815، 2006، Velazquez).

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

تبين أن التنمية المستدامة تنضوي على أبعاد متنوعة تتفاعل هذه الأبعاد فيما بينها ثنائياً بشكل متكامل لتحقيق الأهداف التنموية التي تضمن تلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية على حد سواء، ويمكن للتعليم المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة لهذه الأبعاد من خلال تحقيقها في المجالات الآتية:

المجال الاقتصادي: يمكن ترشيد الاستهلاك بما يضمن الحد من استنزاف الموارد الطبيعية.

المجال الاجتماعي: خدمة المجتمع من خلال زيادة الوعي بأهمية الاستدامة والتعريف بمبادئ وأهداف الاستدامة وتكريس العدالة في التوزيع، وتوفير الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم لكل محتاجيها مع ضمان جودتها وتحسينها بشكل مستمر لأن الإنسان هو المحور الأساسي في العملية التنموية.

المجال الساسي: أي أن هدف التنمية السياسية هو تخليص المجتمع من بعض الأزمات التي تظهر من حين إلى آخر بتحقيق المساواة وإرساء معالم الديمقراطية بالنسبة لمختلف الأجيال.

مجال حماية البيئة: للتعليم دور بارز في تحقيق عدد من أهداف التنمية المستدامة والمتعلقة بحماية البيئة وزيادة الوعي بالمشاركة في الحفاظ عليها وتحمل التغيرات المناخية كما يسهم التعليم في التوعية البيئية للحد من مخاطرها وكيفية استثمار امكانياتها والمحافظة عليها وحسن استخدامها والعمل على استدامتها مع المواءمة بين الاقتصاد والبيئة.

المجال المؤسساتي: يهتم التعليم بإيجاد واستخدام التكنولوجيا الأنظف والأكفاء والتي تكون قريبة قدر الإمكان من انبعاثات الصفر أو العمليات المغلقة وتقلل من استهلاك الطاقة وغيرها من الموارد إلى أدنى حد ممكن، وتسرع في استحداث موارد للطاقة المتجددة وتوسع نطاق استعمالاتها.

مجال التخطيط الاستراتيجي: تلعب الجامعات دوراً كبيراً في:

- **وضع رؤية ورسالة وأهداف الاستدامة**: والجامعة المستدامة هي، التي يجب أن تضع رؤية للاستدامة، ثم تستخرج منها رسالة للاستدامة، ثم تكون لجنة للاستدامة لوضع السياسات والأهداف في ضوء رسالتها ومتابعة ما تم تحقيقه من أهداف.

- **دعم الاستدامة وتطوير استراتيجيات التنمية المستدامة**: من خلال عمليات البحث والتعليم وتطبيق الاستدامة في تنظيماتها ونشر مبادئ الاستدامة في المجالات الرئيسية للجامعة.

مجال التعليم: ويتمثل في تحقيق الجوانب الآتية:

- **المقررات**: إدخال التنمية المستدامة في جميع المناهج والأنظمة حيث يتناول موضوعات الاستدامة ويكسب الطلاب اتجاهات إيجابية للتعامل مع البيبة.

- **البحث العلمي**: تشجيع الأبحاث بحيث تتناول قضايا الاستدامة ويضع لها الحلول.

- **الحرم الجامعي المستدام وعملياته:** يُعد مؤشراً لمدى استدامة الجامعات من خلال اكتمال البنى التحتية واستخدام الطاقة الشمسية، واستخدام مواد بناء جيدة، وكفاءة استخدام المياه، وممارسة أنشطتها المختلفة والحد من آثارها البيئية، وتوجيه المكونات والعمليات الخاصة بالحرم الجامعي للاستدامة.

- **أعضاء هيئة التدريس:** توفير المرتبات والسكن والتدريب اللازم لتنمية كفاءتهم باستمرار.

مجال الشراكة: ويتم تحقيق الاستدامة في الشراكة من خلال التعاون مع المؤسسات الأخرى في مجال الاستدامة من جهة، والتعاون مع واضعي السياسات والحكومات والمنظمات ورجال الأعمال من جهة أخرى.

مجال المعيشة: ويتمثل في تحقيق ما يلي:

أ -الحد من الفقر: ويتم ذلك عن طريق: تخفيض معدلات الخصوبة وعدد المُعالين في الأسرة بطريق غير مباشر، مع زيادة دخولهم. وتوفير معدلات دخول أعلى بالقطاع الرسمي للحاصلين على مستويات مرتفعة من التعليم. و توفير حياة أفضل للعاملين في القطاعات غير الرسمية بتوفير مشروعات تجارية ربحية لهم. ويحول التعليم دون انتقال الفقر ما بين الأجيال بل ويمنحهم فرص عيش أفضل.

ب- تحسين التغذية: التعليم يحقق الهدف الثاني للتنمية المستدامة من خلال مساعدته الوالدين في اعتماد الممارسات السليمة في مجالي الصحة والنظافة، وتبني نظام غذائي صحي، خفض معدلات البدانة.

ج -المكتسبات الصحية: مساهمة التعليم في تحقيق المقترح الثالث من أهداف التنمية المستدامة من خلال تمكين الأفراد من إنفاق قدر أكبر من الأموال على الرعاية الصحية واحتواء الأمراض.

د -المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة: يمكن للتعليم المساهمة الفعالة في تحقيق الهدف الخامس للتنمية المستدامة بمساعدة المرأة في دخول سوق العمل، واختيار أسلوب حياتها الزوجية المناسب بضوابط الشرع.

هـ -التنمية الحضرية: دور التعليم في تحقيق الهدف الحادي عشر للتنمية المستدامة بتشجيع السكان للتحضر ومواجهة الصعوبات ومن التذمر والسخرية.

المحور الثالث: معوقات الرقمنة المرتبطة بالتنمية المستدامة ومقومات تحقيقها:

معوقات رقمنة التعليم والتنمية المستدامة في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب:

نهبت جميع مؤتمرات قمة الأرض إلى محدودية وندرة الموارد الطبيعية والاقتصادية في العالم، وأن الاستمرار في استخدامها غير المرشد قد يعرضها للاستنزاف، وبالتالي إلى عدم القدرة على الوفاء باحتياجات الأجيال المقبلة (مسعود، 2009، 50). وأن هناك معوقات داخلية وخارجية (إيمان، 2017، 44). ورغم الجهود العالمية والمحاولات الجادة لتحقيق مطلب التنمية المستدامة في جميع دول ومجتمعات العالم، إلا أنه لا تزال المحاولات محدودة، ومن خلال اطلاع الباحثين على إمكانيات الكلية المادية والبشرية المتوفرة في سجلات استراتيجية الكلية والتقييم الذاتي للبيئة الداخلية والخارجية لها، وما بينته نتائج البحث، تبين أن أبرز معوقات رقمنة التعليم والتنمية المستدامة تمثلت في الآتي:

1- عدم رؤية واضحة للكلية نحو رقمنة التعليم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

2- عدم ميزانية لدعم رقمنة التعليم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

3- ضعف البنية التحتية من أجهزة الحاسبات وملحقاتها، وبرمجيات مساندة، ضعف شبكة الإنترنت مع ارتفاع رسوم الاتصال بالإنترنت، وغياب شبكة معلومات أكاديمية ومصممي البرمجيات التعليمية، ومصادر الطاقة والصيانة الدائمة بالإنترنت. واتفق هذا مع دراسة (الحسنات، 2012، 40).

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

4- تدني الوضع المعيشي للمواطن اليمني وأساتذة الجامعات أثر على التعليم بشكل مباشر وهذا ما أكدته دراسة (الخولاني، وسلام، 2021، 150).

5- شحة الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة الذين يجيدون فن استخدام التقنيات الحديثة وتصميم المقررات إلكترونياً في التعليم الرقمي وحماية الشبكة. وهذا ما أكدته دراسة (جابر،2019، 19).

6- غياب التوعية بأهمية رقمنة التعليم من أجل تحقيق التنمية المستدامة مع ممانعة بعضهم لذلك.

7- عدم مواءمة بعض التقنيات والتجارب المستوردة من الدول المتقدمة مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مع نقص الكفاءات الوطنية القادرة على التعامل معها.

8- مشكلة الفقر فانقطاع المرتبات واستمرار الحرب زاد من حدة الأمية وارتفاع عدد السكان والبطالة وتسرب الطلبة وتراكم الديون والاستغلال غير الرشيد للموارد الطبيعية.

9- تعرض المناطق لظروف مناخية قاسية، وخاصة انخفاض معدلات الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة في الصيف وتكرار ظاهرة الجفاف وزيادة ارتفاع الأسعار.

10- محدودية الموارد الطبيعية وسوء استغلالها بما فيها النقص الحاد في الموارد المائية وتلوثها وندرة وتدهور الأراضي الصالحة للزراعية، ونقص الطاقة غير المتجددة في بعض أقطار العالم.

11- المشكلات الصحية، كالأمراض والأوبئة المستعصية، والمنتشرة لسوء الرعاية الصحية (الحسن، 2011، 9).

12- سكن بعض طلبة الكلية بقرى لا يتوفر لديهم شبكة إنترنت ولا يمتلكون جهاز حاسوب.

13- انخفاض تنفيذ دورات تدريب وتأهيل المعلمين ومصممي المقررات والطلبة لتنفيذ التعليم الرقمي.

14- التكلفة العالية لتصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية مع شحة الموارد وضعف اللغة الإنجليزية لدى الأغلبية.

15- الجهل بالمنافسة العالمية الجديدة المحيطة بالمؤسسات التعليمية، مع الكم الهائل من المعلومات السلبية على الإنترنت، والاختراقات والاستدراج، ظهور الفيروسات على الشبكة ومواقع نشر سيئة دون رقابة). وهذا ما أكدته دراسات (زيتون، ٢٠٠٥، ص٦٨؛ سالم، ٢٠٠٤، ص٣١٦؛ الطويل، 2009، 93؛ برونيل، 2012، 89؛ (Khalid, & Islam, 2018, p. 264).

وهذه المعوقات والصعوبات تقف حجر عثرة أمام تنفيذ رقمنة التعليم في جامعة إب؛ لذا يتحتم مواجهة هذه التحديات وإيجاد الحلول المناسبة ليتمكن أعضاء هيئة التدريس والطلبة من مواكبة عصر الثورة التكنولوجية والمعلومات المتسارعة والاستعداد لمواجهة الأزمات الطارئة في أي وقت.

مقومات تحقيق أهداف التنمية المستدامة: تشير معظم التقارير الأممية وتوصيات عدد من الباحثين إلى أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة الشاملة يتطلب توفر إرادة سياسية للدول واستعداد لدى الأفراد والمجتمعات لمواجهة التحديات المعيقة لتحقيقها، كما يجب أن تساهم فيها كل الفئات المؤسسات وفي مقدمتها المؤسسات التعليمية، فبدون المشاركة التامة والقناعات لدى الجميع لا يمكن للمجتمع تحقيق

الأهداف المرجوة ولن يتحقق مبدأ تكافؤ الفرص الحقيقي والتوزيع العادل للثروة والدخل. وبعد اطلاع الباحثين على بعض المصادر والتقارير الأممية ذات العلاقة منها (الحسن،2011، 10؛ إبراهيمي، وبركان، 2013، 124؛ الشيخ والدراجي، 2018، 17؛ دهان وآخرون، 2018، 6؛ لخضر ونسيمة، 2019، 77؛ عفونة وجلاد،2021، بونبعو،2021،) حيث جاءت التوصيات من الأمم المتحدة والمراكز العالمية والدراسات ذات العلاقة بواجب مشاركة شعوب العالم أفرادً وجماعات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة كالآتي:

أ – فئات المجتمع المحلي: ويتمثل دور فئات المجتمع في تحقيق التنمية المستدامة في (دور الفرد والأسرة والمجتمع والقطاع الخاص والحكومي ودور القانون في حماية التنمية المستدامة وتدعيمها).

ب- دور الجامعة: ويتمثل دور الجامعة في تحقيق التنمية المستدامة في الآتي:

1- إصلاح المناهج وتطويرها بغية الربط بين التعليم العالي والتنمية الاقتصادية، بحيث يتم إجراء دراسات واسعة ومعمقة عن الدراسات المتطورة التي تدرس في الجامعات العالمية وإدخال الطرق والمناهج الجديدة في الدراسات، وذلك من خلال تطابقها ومتطلبات التطور الاجتماعي والاقتصادي، فضلا عن قابلية تطبيقها على أرض الواقع، ومدى الاستفادة منها لخدمة أغراض التنمية المستدامة.

2- إحداث تغيير جوهري في رسالة الجامعة وأهدافها، والتي تتراوح ما بين تزويد طلبتها بالمعارف والمهارات، إلى قيامها بدور ريادي في بيئتها، مضمنة كسب المنافسة، إلى جانب التأثير في توجه مجتمعها، وكذا الانتقال من البيروقراطية في العمل إلى المشاركة وفرق العمل، وهذا في العمل الأكاديمي والعلمي بما ينسجم تماما مع تداعيات هذا الاتجاه، سواء في تنفيذ المحاضرات والبرامج وإجراء البحوث وتنفيذ المشروعات والتأليف وممارستها بشكل جماعي مما يكسبها النضج والرصانة.

3- السعي إلى إقامة مكونات جامعية متطورة تستجيب لحاجات المرحلة التحولية الراهنة التي يعيشها العالم (اقتصاد المعرفة والتقدم التكنولوجي) من جهة، والاستجابة لمتطلبات التنمية من جهة أخرى.

4- ضرورة تخصيص ميزانيات أكبر لدعم التعليم والأبحاث العلمية وإنشاء مراكز البحث في شتى المجالات، والعمل على أن تكون فعالة وتستجيب لواقع التنمية، بدلا من أن تبقى هذه البحوث العلمية في إطارها النظري أو حبيسة المكتبات دون استغلالها في عملية التنمية.

5- ضرورة تفعيل دور المعامل والمختبرات العلمية وضرورة ربطها مع المؤسسات الاقتصادية، من خلال تقديم الحلول والاستشارات، والاستفادة من الخبرات العلمية المتاحة.

6- ضرورة إقامة الشراكات التي تجمع بين الجامعة وأصحاب المؤسسات الاقتصادية والسلطات المحلية بغية خلق فرص عمل والتعاون لتحسين الإنتاج المستدام.

7- ضرورة عقد الاتفاقات والشراكات بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية في الاستفادة من الجانب النظري من طرف هذه المؤسسات، وكذلك استفادة الجامعة من فضاء هذه المؤسسات لقيام الطلاب بالبحوث الميدانية والتطبيقات الميدانية للجمع بين ما هو نظري وما هو تطبيقي.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

وحتى تتحمل مؤسسات التعليم العالي مسؤولية الحفاظ على نمو المجتمعات وثقافة الأمة وتجديدها، لذلك يجب السعي في تطويرها والارتقاء بها من خلال وسائل تطوير كافة الجوانب الآتية:

1) العمل على تحسين التصنيف الدولي للجامعة من خلال تطوير المعرفة وزيادة البحوث المنشورة.
2) تطوير أفق التعاون الثقافي مع كافة الجامعات لاستقطاب مختلف الكفاءات التدريسية الدولية.
3) تعزيز كفاءة مؤسسات التعليم العالي وتوسيع التقويم والاعتماد الأكاديمي وآلية الاعتماد على المدى الطويل.
4) الاستفادة من الكفاءات الوطنية في الداخل والخارج لتطوير البرامج التعليمية والتقنية.
5) تطوير الجانب الأكاديمي للجامعات من مقررات وأساتذة وبحث علمي وبرامج تلبي التطور المتسارع في الوظائف والتخصصات المطلوبة في سوق العمل.
6) تفعيل وتطوير دور الجامعات البحثية وتقوية ارتباطها بحاجات المجتمع المستقبلية ومنحها الاستقلالية والمرونة التنظيمية والهيكلية لكافة مؤسساتها التعليمية، مع الاستمرار في خطط الابتعاث الخارجي للكوادر التدريسية الى الجامعات العالمية الرصينة في أغلب التخصصات والمجالات التي تتطلبها خطط التنمية المستدامة، وما يلبي حاجة سوق العمل.
7) منح أهمية للتعليم التقني والتطبيقي وبناء القدرات والعمل على تعزيز الابتكار وتمكين الشباب من إيجاد مشاريع تناسبهم.
8) زيادة نشاط الفعاليات والملتقيات ومهرجانات التوظيف بالتعاون مع مؤسسات العمل المتخصصة في تسويق الخدمات الجامعية لدى المؤسسات الإنتاجية، وابرام العقود مع شركات تمويل المشاريع تخدم قطاع الإنتاج.
9) تعزيز الشراكة مع القطاعات الخاصة وإنجاحها وتأهيل الجامعات لتؤدي دورها المأمول بشكل مناسب (بورديو، 2017، 323).

رؤية مستقبلية لمقومات رقمنة التعليم بالكلية اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة:

تنوعت المقومات حسب الأهداف وقد ركز الباحثان على أهم هذه المقومات (مدخلات رقمنة التعليم وعمليات رقمنة التعليم ومخرجات الرقمنة والقوى البشرية الإدارية)، ويرى الباحثان أنه ينبغي على الكلية توفير هذه المقومات مستقبلاً والتي من أهمها:

1) توفير اللوائح المنظمة لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة على مستوى كافة الأعضاء.
2) توفير الموازنة المالية اللازمة لتنفيذ عمليات رقمنة التعليم اللازم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
3) الحرص على توفر مقومات قوية في المدخلات وتحسين الأداء في العمليات والتميز في المخرجات.
4) التوعية بأهمية إحداث تغيير جوهري في رسالة الجامعة وأهدافها ومدخلاتها تركز على رقمنة التعليم عبر كافة المنابر الإعلامية والتوعوية الممكنة.

5) استكمال البنية التحتية لتنفيذ التعليم الرقمي في الكلية مثل: المباني والمعامل والقاعات المجهزة بمنصات تعليم رقمي والفصول الافتراضية والشاشات الذكية والبرامج والتطبيقات المساندة، والأجهزة الإلكترونية بحسب الحاجة والمقدرة، وتوفير شبكات أنترنت سريعة.

6) يجب تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام وسائل التقنية الحديثة في التدريس بأنماط التعلم الإلكترونية المختلفة لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة.

7) تطوير الجانب الأكاديمي والإداري بالكلية بتوفير المرتبات وتدريب كوادرها لتنمية مهارات التقويم والتحليل، ومهارات البحث العلمي والتفكير؛ كي تلبي التطور في الوظائف والتخصصات المطلوبة في سوق العمل.

8) الاهتمام بإصلاح المناهج وتطويرها بغية الربط بين التعليم العالي وأبعاد التنمية المستدامة بتحويلها إلى كتب إلكترونية وتقديم المحتوى بأشكال متنوعة وتحديثها باستمرار وفق المعايير الدولية.

9) ضرورة توفير مكتبة إلكترونية شاملة في الكلية، تحتوي على كتب وموسوعات إلكترونية، ودمجها في أنظمة التعليم الرقمي بشكل مباشر وربطها بموقع الجامعة والمكتبات العامة.

10) الاستمرار في خطط الابتعاث الخارجي للكوادر التدريسية إلى جامعات رصينة في أغلب التخصصات والمجالات التي تتطلبها خطط التنمية المستدامة، وما يلبي حاجة سوق العمل.

11) تشكيل فريق فني وصيانة لتصميم البرامج والمقررات الإلكترونية وإدارة منصات التعليم الرقمي وصيانة الأجهزة.

12) توسيع الشراكة في آليات تنفيذ التعليم داخل الجامعة ومع مؤسسات المجتمع المحلي.

الجزء الثاني: الدراسات السابقة: سيتم عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث بحيث تم ترتيبها حسب التسلسل الزمني لها من الدراسات الأحدث إلى الأقدم، وذلك على النحو الآتي:

دراسة كدو اني وحسين (2022): هدفت إلى التعرف على أهم المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لدى معلمات رياض الأطفال بمحافظة أسيوط، وتقديم عدة آليات مقترحة يمكن من خلال اتباعها وتنفيذها في الواقع لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لدى معلمات رياض الأطفال، وذلك من خلال اتباع الباحثتين المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها، واستخدمتا الاستبانة التي تم إعدادها وتطبيقها على عينة من معلمات رياض الأطفال الروضات الحكومية والخاصة بمحافظة أسيوط والتي بلغت(70) معلمة بواقع 13% من المجتمع الأصلي لمعلمات رياض الأطفال بمحافظة أسيوط والبالغ عدهم(2070)، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية. وتوصلت الدراسة إلى أن متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمات رياض الأطفال بمحافظة أسيوط تتمثل في متطلبات معرفية، متطلبات مهارية، متطلبات تقنية، متطلبات بشرية، متطلبات أمنية، متطلبات إدارية. كما قدمت مقترحات لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمات رياض الأطفال.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

دراسة الشبل (2021): هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات في السعودية، ومعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات معلمات ومشرفات الرياضيات بذلك. ولتحقيق أهداف الدراسة؛ قامت الباحثة بإعداد استبانة في محورين (دور التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين، والعوامل التي تعيق تعزيز تلك المهارات). وقد أظهرت النتائج أن أكثر العوامل التي تعوق دور التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين هي العوامل التقنية، تليها العوامل الزمنية والمكانية ثم العوامل البشرية والموضوعية، وبينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات معلمات ومشرفات الرياضيات في تشخيص واقع التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة أبو عيادة(2021): هدف الدراسة إلى معرفة دور الجامعات في التنمية المستدامة، للخروج منها بالمقترحات والإجراءات التي تساعد على تطوير دور الجامعات في التنمية المستدامة وتحقيق المأمول منه، من خلال تحليل ومراجعة البحوث والدراسات السابقة والأدبيات التربوية التي تناولت التنمية المستدامة بما يضمن الخروج برؤية علاجية متكاملة لمواجهة معيقات تطور تناولت التنمية المستدامة في الجامعات.

دراسة قمحان(2021): هدفت الدراسة إلى تقديم رؤية مستقبلية لتطوير دور التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية لتحقيق التنمية المستدامة، اتبعت المنهج الوصفي التحليلي والتطويري مع اسلوب دلفي المعدل واستخدمت استبيان على 21 خبيرا من الجامعات اليمنية، وبينت النتائج أن واقع دور الجامعات إزاء التنمية المستدامة تحقق بمستوى ضعيف في كل المجالات وبمتوسط(1.27) مع تقديم رؤية لتطوير دور الجامعات في تحقيق التنمية المستدامة.

دراسة الزنفلي(2010): هدفت إلى وضع خطة استراتيجية للتعليم الجامعي الحكومي لتصبح قادرة على تلبية متطلبات التنمية المستدامة، من خلال معرفة الدور الذى يتعين على التعليم الجامعي الحكومي القيام به لتنمية تلك المتطلبات، استخدمت منهج تحليل النظم واتباع أسلوب التحليل البيئي، واقترحت الدراسة خطة استراتيجية تضمنت عددًا من الاستراتيجيات البديلة، ثم المقارنة بينها لاختيار أنسبها؛ لإصلاح وتطوير التعليم الجامعي.

تعليق عام على الدراسات السابقة: اتفقت الدراسة الحالية في الهدف مع دراسة (أبو عيادة2021؛ وكدواني وحسين 2022؛ الشبل2021) في حين تباينت الأهداف في بقية الدراسات كدراسة (قمحان 2021) التي هدفت إلى تقديم رؤية مستقبلية لتطوير دور التعليم الجامعي، واتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بينما تنوعت مناهج الدراسات السابقة بين تحليل النظم في دراسة (الزنفلي 2010، والتطوري كدراسة (قمحان2021) والتاريخي كدراسة (أبو عيادة2021)، وتكونت العينة من كوادر الجامعة وهذا ما اتفقت به مع دراسة (قمحان،2021) واختلفت مع بقية الدراسات، وقد استخدمت أداة الدراسة استبيان كدراسة (أبو عيادة،2021؛ قمحان2021 ؛ وكدواني وحسين 2022؛ الشبل2021) واختلفت مع البقية، وكانت النتائج النهائية بمستوى متوسط بينما في دراسة (قمحان،2021) كان المستوى ضعيف، وتباينت

النتائج في الدراسات الأخرى ما بين تطوير مقررات أو تبني استراتيجيات أو تحليل أبحاث عن التنمية المستدامة، واعداد رؤية، وتميزت هذه الدراسة بمحاولتها الكشف عن مقومات رقمنة التعليم في جامعة إب لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وفق الإمكانات المتاحة بغرض تطويرها لاستمرار العملية التعليمية وربط المخرجات بسوق العمل.

وتمثلت أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في بلورة موضوع البحث وإثراء الإطار النظري وتدعيم مكونات ونتائج البحث بالدراسات السابقة، والاستفادة من قوائم المراجع في تسهيل الوصول إليها.

وتميز هذا البحث عن الدراسات السابقة في تركيزه على تحديد مقومات رقمنة التعليم في الجامعات وارتباطها بتحقيق أهداف التنمية المستدامة الذي لم يتطرق له باحث سابق حسب معرفة الباحثين.

إجراءات البحث:

أ- **منهج البحث:** تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي بهدف وصف الظاهرة المدروسة وتحليل نتائج دراستها وقياس مدى توافرها في الكلية.

ب- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع الدراسة من جميع أساتذة كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب، والبالغ عددهم (121) والإداريين البالغ عددهم (35).

ج-عينة البحث: تم اختيار عينة الدراسة والبالغ عددهم(30) كادرا من(أعضاء هيئة التدريس (25) وبعض الإداريين(5) في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

د - أدوات البحث: لتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان ببناء قائمة تكونت من استبيان يحتوي على (40) فقرة لقياس مدى توافر مقومات رقمنة التعليم في الكلية اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وذلك من خلال:

1- متابعة ما توفر للباحثين من الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة.

2 – تم إعداد قائمة (استبيان) بمقومات رقمنة التعليم المطلوبة في الكلية.

3- تم تنظيم فقرات الاستبيان في أربعة أبعاد: (مدخلات رقمنة التعليم- عمليات الرقمنة- مخرجات الرقمنة –القوى البشرية).

4- تم تحكيم الاستبيان من قبل مجموعة من المحكمين الذين لديهم الخبرة والكفاءة في هذا المجال، للتحقق من مدى انتماء الفقرات للبعد، وسلامة ودقة الصياغة اللغوية، وإبداء أي ملاحظات إن وجدت.

5- بعد العمل بملاحظات المحكمين من تعديل بعض الصياغات أصبحت القائمة في شكلها النهائي مكونة من (40) فقرة موزعة على الأربعة الأبعاد، وقد تدرج مقياس درجة توافر الفقرة ما بين (عالي، متوسط، ضعيف) بقيم (3 و 2 و 1) على التوالي.

6- لحساب ثبات القائمة قام الباحثان بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من(12) فردا من مجتمع الدراسة غير أفراد العينة، وتم استخدام معادلة كرونباخ ألفا لحساب معامل الثبات الكلي الذي بلغ (0.79) وهي نسبة ثبات عالية.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

8- بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة الدراسة بداية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2023-2024م.

نتائج البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث: تمت الإجابة عن السؤال الأول: ما مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب الجمهورية اليمنية؟ من خلال بناء قائمة بمقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بكلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب الجمهورية اليمنية في شكل استبيان تكون من (40) فقرة موزعة على أربعة أبعاد وهي: (مدخلات رقمنة التعليم، عمليات رقمنة التعليم، مخرجات رقمنة التعليم، القوى البشرية لرقمنة التعليم) كما سبق في الإطار النظري، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول.

للإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى توافر مدخلات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟

جدول (1) ***نتائج (مقومات مدخلات الرقمنة في جامعة إب)***

أ	مقومات مدخلات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب	النتيجة		
م	الفقرات	المتوسط	مستوى التو افر	الترتيب
1	يوجد أطر تشريعية لرؤية ورسالة وأهداف وثقافة رقمنة التعليم الجامعي.	1.8	متوسط	3
2	يوجد قناعة بخطط التغيير لدى قيادة الجامعة المؤهلة إلكترونياً لقيادة الجامعة.	2.2	متوسط	1
3	توافر أعضاء هيئة تدريس مؤهلين إلكترونياً.	1.8	متوسط	3
4	توافر ميزانية مالية لشراء وصيانة المستلزمات المادية اللازمة لتنفيذ رقمنة التعليم بالجامعة.	1.1	ضعيف	8
5	يتوفر عدد كافي من أجهزة الحاسوب في مختلف قطاعات ومعامل وقاعات التعليم الجامعي.	1.5	ضعيف	5
6	يتوافر موقع ويب على شبكة النت خاص بالجامعة لتسهيل عمليات التواصل مع المستفيدين.	1.4	ضعيف	6
7	يوجد ورش فنيين لصيانة الأجهزة والشبكات باستمرار.	1.3	ضعيف	7
8	تتوافر مقررات مصممة إلكترونياً في كل المقررات معدة ومبرمجة بدقة.	1	ضعيف	9
9	توجد خطط لتثقيف الطلبة عن دراستهم بطرق رقمنة التعليم المختلفة عن الطرق المعتادة.	2.1	متوسط	2
10	توجد مكتبة إلكترونية ومراكز ومعامل ومنصات تدريس إلكترونية.	1.7	متوسط	4
11	تتوافر قاعدة بيانات إلكترونية عن كافة عناصر ومكونات الجامعة.	1.1	ضعيف	8
12	تتوفر برامج حماية أمن سبراني لحماية موقع وبيانات الجامعة من الاختراق.	1	ضعيف	9
	مجموع متوسط البعد	**1.5**	**ضعيف**	

يتبين من الجدول السابق أن كافة المقومات في المدخلات توزعت على المستويين (متوسط، وضعيف) فقط، حقق المستوى متوسط خمس فقرات توزعت متوسطاتها ما بين (1.7 وحتى 2.2) وترتيبها ما بين الأول والرابع وقد حصلت الفقرة الثانية على الترتيب الأول بمستوى متوسط(2.2)، بينما حصل على المستوى ضعيف سبع فقرات توزعت متوسطاتها ما بين (1 وحتى 1.5) وترتيبها ما بين الخامس والتاسع، وكانت الفقرتان الثامنة والثانية عشر في أدنى مستوى بمتوسط(1) وبالترتيب التاسع والأخير، وقد توزعت

متوسطات هذا البعد ما بين (1 – 2.2) وكان مستوى التوافر العام لمقومات المدخلات في البعد الأول (1.5) وبذلك تعد المقومات في المدخلات اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة متوافرة بشكل (ضعيف)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة(قمحان، 2021) التي بينت ضعفاً في كل المجالات، وهذا يعني بأن هناك حاجة لتوفير معظم المقومات في المدخلات كتوفير ميزانية مالية والأنظمة والخبراء والمقررات وملحقات الحاسوب، وفني صيانة وأمن سبراني ليتم رقمنة التعليم بما يتناسب مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

للإجابة عن السؤال الثالث: ما مدى توافر عمليات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟

جدول(2) نتائج (مقومات عمليات رقمنة التعليم في جامعة إب)

ب	مقومات عمليات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب	النتيجة		
م	الفقرات	المتوسط	التو افر	الترتيب
1	تسجيل الطلبة الملتحقين للدراسة عن طريق البوابة الإلكترونية بنفس المعايير.	3	عال	1
2	متابعة الطلبة الدروس من خلال شبكة الإنترنت والأجهزة الذكية والتواصل الاجتماعي بأي وقت	2.5	عال	5
3	طرح الدروس والمحاضرات عبر وسائل التواصل الإلكتروني بشكل دائم.	1.3	ضعيف	10
4	استخدام أجهزة التكنولوجيا الحديثة في عملية التدريس والتواصل مع الطلبة.	2.5	عال	5
5	تحديد وقت لتواصل عضو هيئة التدريس مع الطلبة بشكل جماعي لتقديم المحاضرات.	2	متوسط	7
6	تشغيل الأجهزة والأدوات بالطاقة النظيفة كطاقة بديلة بشكل كافي.	2.8	عال	3
7	استخدام الوسائل الإلكترونية المناسبة في التدريس (ماسحات ضوئية، وداتا شو، وسبورات ذكية و...)	2.8	عال	3
8	تنفيذ عملية التقويم إلكترونياً بحيث يحصل الطالب على نتيجته بشكل فوري بعد الانتهاء من الاختبار	1.5	ضعيف	9
9	نشر أعضاء هيئة التدريس أعمالهم البحثية بمجلات محكمة إلكترونياً.	2.9	عال	2
10	الإشراف العلمي على الرسائل والبحوث عبر شبكات إلكترونية وتزويد الباحثين بالمصار.	2.6	عال	4
11	إيجاد شراكة مع المؤسسات التقنية لتدريب كوادر الجامعة وتنمية مهاراتهم في مجال رقمنة التعليم.	2	متوسط	7
12	استغلال المكتبة الرقمية ومراكز الحاسوب في تطوير قدرات الدارسين باستمرار.	1.8	متوسط	8
13	استخدام برامج لمكافحة الفيروسات وتحديثها باستمرار.	2.3	متوسط	6
	مجموع متوسط البعد	**2.3**	**متوسط**	

يتبين من الجدول السابق أن كافة الفقرات توزعت على المستويات الثلاثة (عال، ومتوسط، وضعيف)، وقد حصلت سبع فقرات على المستوى عال، توزعت متوسطاتها ما بين (2.5 وحتى 3) ومن الترتيب الأول وحتى الخامس، حصلت الفقرة الأولى على الترتيب الأول بمتوسط (3)، والفقرة التاسعة على الترتيب الثاني بمتوسط (2.9) بينما حصلت الفقرتان السادسة والسابعة على الترتيب الثالث بمتوسط (2.8) يليها الفقرة العاشرة بالترتيب الرابع بمتوسط(2.6) يليها الفقرتان الثانية والرابعة بالترتيب الخامس بمتوسط (2.5)، بينما حقق المستوى متوسط أربع فقرات توزعت متوسطاتها ما بين (1.8 وحتى 2.3) وترتيبها ما بين السادس وحتى الثامن، بينما حصل على المستوى ضعيف الفقرتان الثالثة والثامنة

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

بمتوسطين (1.3 – 1.5) وترتيبها من التاسع والعاشر الأخير، وقد توزعت متوسطات هذا البعد ما بين (1.3 – 3) وكان مستوى التوافر العام لفقرات بعد مقومات عمليات الرقمنة اللازمة للتنمية المستدامة (2.3) بمستوى متوسط في الحد الأعلى، وهذا يعني أن معظم مقومات العمليات متوفرة وعليه فالحاجة ماسة إلى توفير دورات تدريب لكافة كوادر الجامعة على إعداد الخطط واستغلال الوقت وتدريبهم على البحث والمتابعة والمراسلات بشكل جيد ونشر أعمالهم، ولابد من الاهتمام بطرح الدروس الإلكترونية على الشبكة وكذلك تفعيل الاختبارات والنتائج بالأتمتة وتوافر سجلات باعتبارها من مقومات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الكلية.

للإجابة عن السؤال الرابع: ما مدى توافر مخرجات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟

جدول (3) *نتائج (مقومات مخرجات رقمنة التعليم في جامعة إب)*

د	مقومات مخرجات رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب	النتيجة		
م	الفقرات	المتوسط	التو افر	الترتيب
1	مراجعة دائمة للأهداف الاستراتيجية وتنفيذها وتحقيقها وفقاً لرؤية الجامعة.	1.5	ضعيف	3
2	التطوير الشامل والمستمر للمقررات الإلكترونية وتعديلها بشكل مناسب.	1	ضعيف	6
3	صيانة الأجهزة الإلكترونية باستمرار واصلاح أي أعطال فيها وتحديث برامجها.	1.5	ضعيف	3
4	توافر سجلات إلكترونية تحوي كافة بيانات الجامعة يمكن الرجوع للاستفادة منها في أي وقت.	2.8	عال	1
5	توافر خريجين متخصصين قادرين على المنافسة في سوق العمل وخدمة المجتمع.	2.5	عال	2
6	استخدام نتائج الطلبة في تحديد الفجوة والعمل على اصلاح الخلل وتحسين الأداء.	1	ضعيف	6
7	وجود تأهيل المستمر لكادر الجامعة بتدريبهم لمواكبة كل جديد في التقنية واستخدامه في أعمالهم.	1.3	ضعيف	4
8	تنفيذ دورات مفتوحة في مجال تطبيق التقنية الإلكترونية في التدريس لكوادر الجامعة ومؤسسات أخرى	1.2	ضعيف	5
	مجموع متوسط البعد	**1.6**	**ضعيف**	

يتبين من الجدول السابق أن كافة الفقرات توزعت على المستويين (عال، وضعيف) فقط، وقد حصلت الفقرتان الرابعة والخامسة على المستوى عال، حصلت الفقرة الرابعة على الترتيب الأول بمتوسط (2.8) والفقرة الخامسة على الترتيب الثاني بمستوى متوسط (2.5)، بينما حصلت الفقرات الست المتبقية على المستوى ضعيف توزعت متوسطاتها ما بين (1 – 1.5) وترتيبها من الثالث وحتى السادس وهو الأخير، حصلت الفقرتان الأولى والثالثة على الترتيب الثالث بمتوسط(1.5)، بينما بقية الفقرات كانت بالترتيب الرابع وحتى السادس بمتوسطات ما بين (1- 1.3) وكان آخرهما الفقرتين الثانية والسادسة بالترتيب السادس بمتوسط(1)، وقد توزعت متوسطات هذا المحور ما بين (1 – 2.8)، وكان مستوى التوافر العام لفقرات بعد مقومات مخرجات رقمنة التعليم اللازمة للتنمية المستدامة (1.6) وبذلك تعد هذه المقومات متوافرة بشكل (ضعيف)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة(قمحان، 2021) التي بينت ضعفاً في كل المجالات، وعليه، فالحاجة ماسة إلى توفير معظم مقومات مخرجات رقمنة التعليم من ورش صيانة وخطط وتطوير

مستمر للمقررات والأنشطة إلكترونية ونشرها بالنت والاهتمام بتدريب كافة الكوادر ومتابعتهم بشكل مستمر مع توافر قاعدة بيانات وسجلات لكافة أركان رقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بالكلية جامعة إب.

للإجابة عن السؤال الخامس: ما مدى توافر القوى البشرية لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب؟

جدول (4) *نتائج (مقومات القوى البشرية لرقمنة التعليم في جامعة إب)*

هـ	مقومات القوى البشرية لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بجامعة إب	النتيجة		
م	الفقرات	متوسط	التو افر	الترتيب
1	تواجد قيادة إدارية تمتلك قدرات ومهارات إلكترونية تدير جميع الأعمال الإدارية في الجامعة إلكترونياً.	2	متوسط	3
2	تواجد أعضاء هيئة تدريس يمتلكون مهارات إلكترونية لتصميم مقرراتهم الدراسية وتدريسها إلكترونياً.	2	متوسط	3
3	يتوافر العدد الكافي من الطلبة الراغبين للدراسة بواسطة رقمنة التعليم.	2.6	عال	1
4	يقوم الفنيون بصيانة الأجهزة والشبكات باستمرار واصلاح ما تعطل من الأجهزة بالوقت المناسب.	1.5	ضعيف	4
5	يتوافر في الجامعة فريق تدريب متمكن في مجال الحاسوب.	2.5	عال	2
6	يوجد في الجامعة فريق برمجة يشاركون في تطوير المقررات والأنشطة الإلكترونية.	2	متوسط	3
7	يوجد مساهمين لتقديم الدعم اللازم لرقمنة التعليم في الجامعة.	1.4	ضعيف	5
	مجموع متوسط البعد	**2**	**متوسط**	

يتبين من الجدول السابق أن كافة المعايير توزعت على المستويات الثلاثة: (عال، ومتوسط، وضعيف)، وقد حصلت الفقرتان الثالثة والخامسة على الترتيب الأول والثاني بمستوى (عال) بمتوسطين (2.5 - 2.6)، بينما حقق المستوى متوسط ثلاث فقرات بنفس الترتيب الثالث وبمتوسط نفسه يساوي(2)، بينما حصل على المستوى ضعيف الفقرتان الرابعة والسابعة بالترتيب الرابع والخامس بمتوسطين (1.5 – 1.4) على التوالي، وقد كان مستوى التوافر العام لفقرات بعد مقومات القوى البشرية (2) وبذلك تتوافر مقومات القوى البشرية لرقمنة التعليم اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة بشكل (متوسط)، وعليه يجب الاهتمام بالفنيين وصيانة الأجهزة والشبكات وتوفير سجلات للطلبة، واستثمار الشراكات مع الأفراد والمؤسسات من أجل تسهيل عملية رقمنة التعليم بالشكل الذي يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الاستنتاجات: تبين من النتائج السابقة ما يلي:

- تبين أن معظم مقومات التنمية المستدامة متوفر بالكلية بمستوى متوسط ويجب تنميتها.
- تعاني الكلية من نقص في التخصصات الحديثة وضعف الشراكة المجتمعية والاستثمار.
- شحة الموارد وبعض متطلبات التنمية المستدامة كالبرمجيات والجوانب الصحية وخطوط النت.
- حاجة الكلية إلى توفير الإمكانات المادية اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة.
- غياب الميزانية نتيجة ضعف الجانب الاقتصادي يؤثر سلباً على تحقيق الأهداف المستدامة.
- وجود ضعف لدى كادر الكلية نتيجة انقطاع المرتبات وعدم تحديث البنى التحتية والبرامج.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

- شحة الفنيين والمتخصصين في البرمجيات اللازم توافرهم لإعداد مقررات إلكترونية وأنشطة مدعمة بالصور والصوت والعروض المناسبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

التوصيات:

1- توفير كافة مقومات رقمنة التعليم في الكلية والجامعة اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

2- عقد دورات تدريبية وورش عمل لتطوير كوادر الجامعات على رقمنة التعليم واستخدام التقنية الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة.

3- توفير الموارد المالية اللازمة لتطوير متطلبات رقمنة التعليم المستدام وفق معايير الجودة.

4- تطوير قدرات المخرجات لتحقيق منافسة مستدامة تمكنهم من الحصول على فرص عمل في سوق العمل.

5- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة الحالي في دعم نقاط القوة وتحسين نقاط الضعف التي ظهرت في إبعاد ومقومات التنمية المستدامة المطلوب تحقيقها في كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

المقترحات:

1- إجراء دراسات لتقييم الإمكانيات الذاتية في تحقيق التنمية المستدامة في بقية كليات جامعة إب.

2- تنفيذ دراسات لمعالجة تحديات رقمنة التعليم في الجامعات اليمنية في ضوء تجارب معاصرة.

3- تنفيذ دراسات لتطوير دور الجامعة في تحقيق التعليم المستدام في الجامعات اليمنية.

4- تنفيذ دراسات علمية لمدى تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البرامج الأكاديمية بجامعات اليمن.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيمي، نادية وبركان، يوسف. (2013). دور الجامعة في تنمية رأس المال البشرى لتحقيق التنمية المستدامة. دراسة حالة على جامعة المسيلة. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، الجزائر.

أبو عيادة، هبة توفيق. (2021). دور الجامعات في التنمية المستدامة. مجلة كلية المصطفى الجامعة، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الرابع المدمج (2021)، الجامعة الأردنية، صص360- 324.

أحمد، زينب عبد النبي. (2016). ضمان جودة التعليم المفتوح مدخلا لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد32. متاح على النت. صص163- 206.

إيمان، صالحي. (2017). دور الموارد البشرية في تحقيق التنمية المستدامة. مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في العلوم السياسية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر.

بختي، ابراهيم وشعوبي، محمد فوزي. (2010). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قطاع السياحة والفندقة. مجلة الباحث، صص22- 41.

البرعي، وفاء محمد. (2002). دور الجامعة في مواجهة التطرف الفكري، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول العالم، (متاح على الرابط) (آخر زيارة يناير 2021) https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable

برونيل، سيلفي. (2012). التنمية المستدامة رهان الحاضر. ترجمة : رشيد برهون، هيئة ابو ظبي للثقافة والتراث، ابو ظبي، الامارات.

بريك، سميرة محمد؛ جويبر، ليلى رمضان. (2021). استخدام التعليم الإلكتروني لمواجهة مشكلات التعليم بجامعة الزاوية في ظل جائحة كورونا (الواقع والمأمول) [بحث مقدم]. المؤتمر العلمي الثالث بكلية الزاوية العجيلات "نحو تعليم أفضل في كليات التربية"، جامعة الزاوية.

بشر، يحيى منصور. (2012). أنموذج لتطوير نظام تقاعد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات اليمنية في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. مجلة الباحث الجامعي العلوم والإنسانيات، العدد 28، مارس، جامعة إب.

بلبع، محمد عيد. (2018). المسئولية الاجتماعية للشركات ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في مصر. المجلة العربية للإدارة، مج38 ، ع (4) ديسمبر2018م.

البواب، جابر يحي علي (2021). فوائد التعليم الإلكتروني وأهميته للنشء والشباب بحث نظري تمهيدا لدراسة تطبيقية على أندية ومراكز التدريب الشبابية والرياضية[بحث مقدم]. المؤتمر الثاني للتعليم الإلكتروني في التعليم في مؤسسات التعليم العالي، 21- 22 نوفمبر 2021م، صنعاء، اليمن.

بورديو، پاير. (2017). إعادة الإنتاج - في سبيل نظرية عامة لنسق التعليم. ترجمة : ماهر تريمش، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، لبنان.

بن زروق، جمال. (2011). ادماج تقنيات الاعلام والاتصال في التعليم العالي الطريق نحو ضمان الجودة. المؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل، سكيكدة، صص 2-42.

بونبعو، ياسين حفصي. (2021). أهمية استخدام الرقمنة للنهوض بقطاع التعليم العالي مع الإشارة إلى بعض النماذج الرائدة. المجلة الدولية للأداء الاقتصادي، المجلد 4، العدد الخاص السنة 2021، ص149- 166.

البوهي، فاروق شوقي. (2014). التعليم العالي واتجاهات تطويره من منظور مقارن. دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر.

التميمي، رائد رمثان والساعدي حسن جمال. (2020). التنمية التعليمية المستدامة –أفكار ودراسات. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

التودري، عوض حسين. (2004). المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم. مكتبة الرشد. الرياض، السعودية.

جابر، عبير. (2019). دور الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة في تنمية ثقافة التعليم الإلكتروني لدى طلبتها من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية وسبل تفعيله. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

حسن، ساح حسن. (2021). تحديات التعلم الإلكتروني والدروس المستفادة من كورونا. دار الكتاب الثقافي، الأردن. ص15

الحسن، عبد الرحمن محمد. (2011). التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها. ورقة مقدمة للملتقى (استراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة). جامعة المسيلة، 15 – 16 نوفمبر2011م، جامعة بخت الرضا، السودان.

الحسنات، نجاح احمد. (2012). صعوبات تطبيق برنامج التعليم التفاعلي المحوسب على تلاميذ المرحلة الدنيا بمدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظات غزة وسبل علاجها. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

الحكمي، عبد اللطيف حيدر؛ الحمدي، شرف عبد الحق؛ الخطيب، خليل محمد. (2020). تحديات التعليم الإلكتروني في دول العالم الثالث واليمن وسبل معالجتها [بحث مقدم]. المؤتمر الأول للتعليم الإلكتروني في التعليم في مؤسسات التعليم العالي باليمن(الواقع والطموح)، 11- 12 نوفمبر 2020م، صنعاء، اليمن.

الحمزة، منير. (2011). المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني للوثائق. دار الألمعية، ط 1، الجزائر، الجزائر.

الخطيب، سعيد محمد. (2005) . دور التعليم في بناء أ رس المال البشري: الأراضي الفلسطينية. معهد أبحاث السياسات الاقتصادية) ماس، فلسطين.

الخطيب، ياسر سرحان والخطيب، خليل محمد. (2021). تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية وسبل التغلب عليها. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة تعز، 8 (19)، ص55- 83.

الخولاني، علي ناصر؛ سلام، فائد فيصل. (2021). التعليم الإلكتروني في اليمن بين التأطير والتنظير (دراسة في مجال التعليم العالي)[بحث مقدم]. المؤتمر الثاني للتعليم الإلكتروني في التعليم في مؤسسات التعليم العالي، 21- 22 نوفمبر 2021م، صنعاء، اليمن.

درويش، إيهاب. (2009). التعليم الإلكتروني: مميزاته. مبرراته. متطلباته. إمكانية تطبيقه. دار السحاب، القاهرة، مصر.

دهان، محمد وعبد الحميد، مهري ومريم، زغاشو. (2018). دور التعليم في تحقيق التنمية المستدامة. الملتقى الدولي: الجزائر وحتمية التوجه نحو الاقتصاد الأضر لتقيق التنمية المستدامة. 10 -11 ديسمبر 2018م، جامعة عباس لغرور خنشلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية.

رباح، ماهر حسن. (2014). التعليم الإلكتروني. عمان، دار المناهج.

الزنفلي، أحمد محمود. (2010). التخطيط الاستراتيجي للتعليم الجامعي لتلبية متطلبات التنمية المستدامة. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.

زيتون، حسن حسين.(٢٠٠٥). التعلم الإلكتروني: المفهوم. القضايا. التطبيق. التقييم. الدار الصولتية للتربية، الرياض، السعودية.

الساعي، أحمد جاسم. (2007). التعليم الإلكتروني والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها، كلية التربية، جامعة قطر.

سالم، أحمد. (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.

سعادة، جودة أحمد. (2007). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم، دار الشروق، عمان.

سعادة، جودت أحمد؛ والسرطاوي، عادل فايز. (2003). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. دار الشروق، عمان، الأردن.

الشبل، منال بنت عبد الرحمن يوسف. (2021). واقع التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة شقراء للعلوم الإنسانية والإدارية، ع 15، جامعة شقراء 1442هـ، ص ص366 - 341 .

الشحنة، عبد المنعم الدسوقي. (2021). متطلبات تطبيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الخاص بجمهورية مصر العربية. مجلة الإدارة التربوية، العدد الثاني والثلاثون –أكتوبر 2021. صص225- 355.

الشيخ، توفيق، والدراجي، لعفيفي. (2018). الجامعة ومساهمتها في التنمية الاقتصادية في الجزائر. ورقة في الملتقى الدولب (الجامعة والانفتاح على المحيط الخارجي الانتصارات والرهانات) يومي 19- 20 أبريل 2018م، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة 8ماي، قالم، الجزائر.

الطويل، رواء زكي. (2009). التنمية المستدامة والامن الاقتصادي. مكتبة دار زهران، الأردن.

عامر، طارق عبد الرؤف. (2015). التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي، اتجاهات عالمية معاصرة. دار الكتب المصرية، ط2، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.

عامر، طارق عبد الرؤوف. (2013)، التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، دار البارزوي العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

العباسي، عزة السيد، (2011). دور التعليم الإلكتروني في تطوير التعليم الجامعي المصري في ضوء خبرة الصين. مجلة كلية التربية، العدد العاشر، ينويو2011، جامعة بور سعيد، مصر.

فراج، عبد الرحمن أحمد. (2005). مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية، مركز المصادر التربوية بوزارة التربية والتعليم، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

عبد الرسول، فتحي. (2014). اتجاهات حديثة في التعليم العالي. دار جوانا للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

عبد المجيد، حذيفة مازن. (2008). تطوير وتقييم نظام التعليم الإلكتروني التفاعلي للمواد الدراسية الهندسية والحاسوب. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الأكاديمية العربية، الدنمارك.

العذاري، عدنان داود محمد. (2016). الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية والتنمية المستدامة في بعض الدول الإسلامية. دار غيداء، عمان، الأردن.

عفونة، سائدة و جلاد، سها.(2021). "دور مديري المدارس والتربية في تطبيق سياسة رقمنة التعليم في المدارس" المجلة العربية للنشر العلمي(AJSP)، العدد الواحد والثلاثون، تاريخ الإصدار: 2 – آيار – 2021 م، صص476 – 501.

العلقماني، شيماء منير عبد الحميد. (2021). المتطلبات الرقمية اللازمة لتطوير معلمات رياض الأطفال في نظام التعليم المصري في ضوء بعض الخبرات العالمية. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج88 ،1445 – 1492 .

علي، محمد السيد. (2011). اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان، الأردن.

العمدي، عبد المؤمن علي. (2020). آفاق التعليم الإلكتروني في اليمن التحديات الحالية والحلول الممكنة [بحث مقدم]. المؤتمر الأول للتعليم الإلكتروني في التعليم في مؤسسات التعليم العالي باليمن (الواقع والطموح)، 11- 12 نوفمبر 2020م، صنعاء، اليمن.

عمر، عمر عبدالحفيظ. (2021). التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة -مصر نموذجاً. مجلة جامعة الزيتونة الاردنية للدراسات القانونية، المجلد (2)، الاصدار (3)، صص154- 179.

قمحان، سماح عبده. (2021). رؤية مستقبلية لتطوير دور التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة جامعة البيضاء، المجلد 3، العدد2، عدد خاص بأبحاث المؤتمر العلمي الثاني.

كابلي، طلال بن حسن ومحمود، إبراهيم يوسف ومرسي، محمد عبد الرحمن وهنداوي، أسامة سعيد علي. (2012). التعليم الرقمي – التقنية المعاصرة.. ومعاصرة التقنية. مكتبة دار الإيمان للنشر والتوزيع، ط1، المدينة المنورة.

كدوانى، لمياء أحمد وحسين، آيات فاروق. (2022). متطلبات التمكين الرقمي لدى معلمات رياض الأطفال في ضوء المتغيرات المعاصرة بمحافظة أسيوط. مجلة " دراسات في الطفولة والتربية " كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة اسيوط، العدد الثاني والعشرون الجزء الثاني يوليو2022، صص287 – 371.

كليب، سعد كليب. (2016). دور التربية في تحقيق التنمية المستدامة. الأنباء، 10 مارس 2016م – متاح على النت: https://anbaaonline.com/?p=415226 تم الاطلاع عليه يوم 2018 3 / 1.

لحسن بوعبد الله، ومقداد محمد. (1998). تقويم العملية التكوينية في الجامعة، دراسة ميدانية لجامعة الشرق الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

لخضر، بوساحة محمد ونسيمة بحوص. (2019). دور الجامعة في تجسيد التنمية المستدامة- دراسة ميدانية لعينة من الأساتذة الجامعيين بالمركز الجامعي تيسمسيك. مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد الثالث، العدد الأول مارس 2019. صص69- 86.

المبارك، أحمد بن عبد العزيز. (2004). أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية "الانترنيت " على تحصيل، كلية التربية في تقنية التعليم والاتصال. الرياض: جامعة الملك سعود.

محافظة، علي. (2000). ملاحظات على واقع التعليم العالي في الأردن [ورقة مقدمة]. لمؤتمر التعليم العالي في الأردن، بين الواقع والطموح، 16-18أيار، جامعة الزرقاء الأهلية، الأردن.

محمد، عبد الحميد. (2005). فلسفة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.

مسعود، سميح. (2009). تحديات التنمية العربية. دار الشروق، عمان، الأردن.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، تقرير عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل الاستدامة "رسم معالم التعليم في المستقبل"، 2012، ص 13.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، البقاء من أجل الاستدامة. (2017). رؤية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "ألسكو" لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الوطن العربي حتى عام 2030، يناير 2017، ص 3.

المنير، راندا عبد العليم. (2015). التعليم من أجل التنمية المستدامة في منهج رياض الأطفال. مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن، 2015، ص 29.

الموسي، عبد الله بن عبد العزيز.(2013)، التعليم الإلكتروني مفهومة خصائصه فوائده عوائقه، مدرسة المستقبل، الرياض، جامعة الملك سعود.

وزارة التربية والتعليم. (2018). الدليل الإجرائي للبرنامج الوطني لرقمنة التعليم، رام الله، فلسطين.

يعقوب، ابتهاج اسماعيل وعباس، زينة خضر. (2019). الجامعة المستدامة خارطة الطريق لتحقيق التنمية المستدامة- دراسة تحليلية لآراء أساتذة في البيئة العراقية. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الثامن، 2019. ص1- 18.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Corbeil, J.R & Corbeil, M.E.(Mar 2015). E-learning from: International Handbook of E-learning, Published by heoretical Perspectives and Research Routledge, England, United Kingdom, V (1), PP (51 – 64), Available In: 25/6/2020at: https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315760933.ch3.

David Mank.(2005).Using data mining for e- learning decision making. Electronic Journal -of E learning ,V3 Issue ،page.1-14

H. Geerlings. Schmidt(2010), Sustainability in Higher Education An explorative approach on sustainable behavior in two universities, Ph. D thesis, Hotterdam university, 2010, pp 25-26.

http://appsvu.edu.ea. التصفح 7/ 12/ 2023م

http://arsco.org/article-detail-464-4-0.

http://www.afedonline.org/webreport2019.

http://WWW.sustainabieuni.kk5.org.

Huff, M.V. and Naguyen, Th. (2014). Universities as Potential Actors for Sustainable Development. Sustainability. Vol.6, 3043-3063.

Jones, C. (2015): Networked Learning, Research in Networked Learning, Springer International Publishing Switzerland.

Kandil , S.H,.(2001). virtual laboratory: one step in the future education, UNESCO conf. on educational development through utilization of technology, UAE ,pp. (99-116).

Khalid, J., Ram, B. R., Soliman, M., Ali, A. J., Khaeeil, M., & Islam, M. (2018). Promising Digital University. A Pivotalneed for Higher Education Transformation, Inder Science Enterprises ITD(Vol 12, No 3).

Lozano,R., Lukman,R., Lozano, FJ., Huisingh, D.,and Lambrechts, W. (2013). Declarations for Sustainability in Higher Education: Becoming Better Leaders through Addressing the University System. Journal of Cleane Production, Vol. 48,pp, 10-19.

Schwab, Klaus.(2017). The Fourth Industrial Revolution, New York: Crown Publishing Group. Retrieved from: http://bitly.ws/8H89.

Too, L. and Bajracharya, B. (2015). Sustainable Campus: Engaging the Community in Sustainability. Internationa Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. 16 (1), 57- 71.l.

UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (2014)" Stainable Development Begins with Education - How education can contribute to the proposed post-2015 goals", pp, 3:14.

Velazquez, L., Munguia, N., and Platt, A.(2006)," Sustainable University: What Can be the Matter?. Journal of Cleaner Production. 14 (2006),pp,809:817.

التصفح 20/ 11/ 2023م www.alyaseer.net

التصفح 10/ 10/ 2023م www.elearning.edu.sa

التصفح 1/ 5/ 2024م. www.ulsf.org/pdf/td.pdf on

1) المؤتمرات العلمية:

المؤتمر العلمي الأول للتحول الرقمي في التعليم في مؤسسات التعليم العالي- الواقع والطموح" المنعقد في 11-12 نوفمبر 2020م بصنعاء.

المؤتمر العلمي الثاني للتحول الرقمي في التعليم العالي المنعقد في21- 22/ 2021م بصنعاء.

المؤتمر الدولي الثالث لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي المنعقد في 21 – 23 أكتوبر 2022م بالسعودة.

المؤتمر العلمي الدولي للتقنيات والتطبيقات الذكية المنعقد بجامعة إب 25- 26 أكتوبر 2022م.

المؤتمر الرابع عن دور الجامعات في تحقيق التنمية المستدامة المنعقد بجامعة البيضاء 21- 23 أغسطس 2023م.

والمؤتمر الدولي العلمي (الدراسات الإعلامية والاتصال: الواقع والتحديات في عصر الرقمنة وتحويل البيانات) بالمركز الديمقراطي العربي ألمانيا/ برلين بالتعاون مع جامعة إب وجامعة البحرين. 21 - 22 يوليو 2023م.

مؤتمر جامعة الإمارات أهمية تنفيذ رقمنة التعليم ما ورد في نتائج(2019).

ندوة استخدام أداة الذكاء الاصطناعي سكوبوت في تطوير البحث العلمي المنعقدة بجامعة إب 7فبراير 2024م.