آليات توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس وبحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية بالمرحلة الجامعية

د– محمد رهد معزب آدم

كلية التربية نالوت/ جامعة نالوت Email- dradem2014@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بآليات توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس وبحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية. واستعانت بالمنهج الوصفي، ومسح للأدبيات التي تناولت الموضوع في العديد من المصادر سواء كتب أم دوريات أم مواقع ومنصات شتى في شبكة المعلومات الدولية. وتناولت ضرورة تفعيل دور التكنولوجيا في رفع مستوى جودة التعليم العالي والحاجة الملحة لذلك نظراً للتغيرات المجتمعية الحالية. وحثت أعضاء التدريس الجامعيين على ضرورة اعتماد التقنيات الحديثة في القاعات الدراسية، مثل الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وغيرها. وخلصت الدراسة الى العديد من التوصيات من بينها: ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس والباحثين على استخدام تلك الأجهزة والتجهيزات، وتزويدهم بالمهارات الرقمية اللازمة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس والبحث العلمي. وتشجيع المؤسسات التعليمية على الانفتاح على المقررات الجماعية العامة المباشرة والاستفادة منها من خلال عقد الندوات والمحاضرات وورش العمل للتعرف اليها، والتنسيق والتعاون بين مؤسسات التعليم العالي ومؤسسات الدولة لدعم تصميم ونشر هذا النوع من المقررات وتدريب أعضاء هيئات التدريس في المؤسسات التعليمية على استراتيجيات تصميم وتطوير هذه المقررات.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيات الحديثة – المعلوماتية – بحوث العلوم – الإنسانية والتطبيقية.

Abstract

This study aimed to introduce the mechanisms of employing modern technology in teaching and researching the humanities and applied sciences. It used the descriptive approach, and a survey of the literature that dealt with the subject in many sources, whether books, periodicals, or various websites and platforms in the International Information Network. It addressed the need to activate the role of technology in raising the level of quality of higher education and the urgent need for that in view of the current societal changes. She urged university faculty members to adopt modern technologies in classrooms, such as computers, data projectors, artificial intelligence applications, and others. The study concluded with many recommendations, including: The need to train faculty members and researchers on the use of these devices and equipment, and provide them with the digital skills necessary to employ modern technology in teaching and scientific research. Encouraging educational institutions to open up to and benefit from direct public group courses by holding seminars, lectures and workshops to identify them, coordinating and cooperating between higher education institutions and state institutions to support the design and dissemination of this type of courses and training faculty members in educational institutions on the strategies for designing and developing these courses.

Keywords: modern technologies - informatics - sciences research - humanities and applied.

المقدمة:

قيض لنا ان نعيش العصر الراهن من الحضارة الانسانية. حيث كل هذا الابهار بنواتج المتوالية الهندسية للابتكارات، وسيل براءات الاختراعات اللامتناهي. لكنا في العالم العربي لا زلنا نلعب دور المتفرج، ولم يتعد ذلك الدور، التعاطي والتناول وبشراهة لمعطيات الصناعة الغربية. وما تنتجه مختبرات ومعامل العالم الأول. وبنفس الأوان نلاحظ المساهمة المعتبرة لأبناء منطقتنا في تلك النواتج، حيث يقود الكثير من أبناء جلدتنا العجلة العلمية والبحثية هناك في الغرب وبمهارة حاذقة.

اذن الامر مرهون بالبيئة، وليست الجغرافيا أو العرقية والاثنية. ومنذ عقود والعالم يمر بمنعطف أبرز ملامحه الثورة المعلوماتية. وأن هذه الثورة تعتمد إلى حد بعيد على المعلومات من أفكار ومفاهيم وقوانين ونظريات في مختلف مجالات المعرفة (Epistemology). لدرجة أن صبغ هذا التزايد المهول والمعقد في كم وكيف المعرفة إلى إضفاء ذاته على العالم بأسره، فأصبحت المعلوماتية عنوانا لحضارة العصر الراهن. ويعد الحاسب الالي (الكمبيوتر) من أهم رافعات الحضارة المعلوماتية بكل مظاهرها وتجلياتها الانية وواسعة الآفاق مستقبليا.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

ان اتفقنا جميعنا حول أهمية الحاسب الآلي (الكمبيوتر) وأنه عصب التكنولوجيا الرائجة في عالم اليوم. ما يفرض على الحكومات والهيئات والمنظمات والمؤسسات التعليمية والأساتذة الأفراد، توظيف التكنولوجيا لخلق قيمة تضاف إلى رأس المال الفكري والمعرفي لدى ناشئة وشباب اليوم. وعلى تكييف أشكال من المعرفة المواتية للوصول إلى حلول علمية وعملية رصينة لمسائل أكثر عمقا والحاحا وشمولاً وثراء. والسؤال الذي يفرض نفسه:

– ما آليات توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس وبحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية؟

– ما الدور المنوط بعضو هيئة التدريس الجامعي، من أجل تمكين طلبته وتمليكهم الأدوات التكنولوجية الذين يحتاجونها للتطوير والتأثير؟.

أهمية موضوع الدراسة وسبب اختياره:

يبرز دوما الدور المتعاظم للتعليم والتعلم – في كل زمان ومكان– من أجل تحفيز الأجيال الصاعدة على الابتكار وصناعة المعرفة. واكتساب المهارات الكافية للمساهمة بجهود وافية لتحقيق الازدهار والتنمية في مجتمعاتهم. ولن يتأتى ذلك دون وجود أعضاء هيئة تدريس أكفاء، يأخذون بأيدي طلبتهم، وينيرون لهم دروب المعرفة. فتلك أهمية لا يستهان بها، ان أسهمت هذه الدراسة في إيضاح بعض جوانبها. ويكون ذلك مسروج على:

1- تحسين كفاءة التعليم بتعزيز مشاركة الطلبة. بالإضافة الى استخدام أدوات التعاون مثل مجموعات النقاش عبر الإنترنت، والمشاريع التعاونية.
2- توسيع نطاق الوصول إلى التعليم. وتمكين الطلبة من التعلم من أي مكان وفي أي وقت.
3- تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين التي منها مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.
4- تحسين جودة البحوث واستخدام قواعد البيانات الإلكترونية، وبرامج تحليل البيانات، وأدوات النمذجة.
5- مواكبة التطورات التكنولوجية وإدراج أحدث التكنولوجيات في التعليم والبحث العلمي وذلك لغاية إعداد الطلبة لسوق العمل الذي يتطلب مهارات تقنية متقدمة.
6- تعزيز الابتكار والإبداع وتشجيع الطلبة على التفكير بشكل إبداعي.

أهداف الدراسة:

- تحسيس عضو هيئة التدريس بضرورة انتهاج سبل الى اتخاذ التكنولوجيات المتقدمة نظاما للتعاطي مع الطلبة في القاعات الدراسية.
- دفع الاستاذ الجامعي الى قبول تحدّي مواكبة التقدم التقني المتسارع وتبصيره ببعض عناصره، الذي تجعل منه انسانا مواكبا لعصره.
- التعريف ببعض الأدوات المعينة على بلوغ ذلك المقام والدور المتوق له.

مصطلحات الدراسة:

- التكنولوجيا الحديثة: وهي كمتغير مستقل تشمل تقنيات المعلومات والاتصالات (ICT) مثل الإنترنت، والحاسوب. بالإضافة الى استخدام منصات التعليم الإلكتروني (مثل Moodle، Blackboard، EdX)،

دمج تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز (VR/AR)، استخدام تطبيقات الهاتف المحمول التعليمية واستخدام أدوات التواصل الاجتماعي، وصولا الى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) المحدثة.

- تدريس العلوم الإنسانية: يشتمل على مجالات مثل التاريخ، والفلسفة، والأدب، واللغات، والفنون، وغيرها.
- تدريس العلوم التطبيقية: يشتمل على مجالات مثل علوم الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والهندسة، والطب، وغيرها.
- البحث العلمي: هو عملية منهجية لجمع المعلومات وتحليلها لفهم الظواهر الطبيعية أو الاجتماعية. والعمل الدؤوب لمواكبة مجريات العصر.
- المرحلة الجامعية: مرحلة تعليمية بعد المرحلة الثانوية تهدف إلى إعداد الطلاب لسوق العمل أو الدراسات العليا.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث – في إنجازه هذه الدراسة – على المنهج الوصفي لما يتصف به من ملاءمة على رأي فارس رشيد البياتي حيث يعرف المنهج الوصفي "بأنه المنهج الذي يمكن أن يستخدم في التوصل الى حلول للمشاكل لجميع الحالات التي تخضع الى التحليلات الاعتيادية لمتغيرات البحث سواء كانت العلاقة بين المتغيرات جذرية أم علاقة أقل تجذيرا مرورا بتحليل بيانات تلك المتغيرات وتحويلها الى بيانات رقمية وأخضاعها الى عمليات إحصائية بغية مساعدة الباحث للتوصل الى حلول لمشكلة بحثه عن طريق تلك البيانات الرقمية ويقود ذلك الى توصيات تقترب من الحقيقة بدرجة عالية، وفي دراسات الظاهر الإنسانية والاجتماعية والتربوية يعتبر المنهج الوصفي من أنسب المناهج وأكثرها استخداما كذلك في دراسة حالات الشركات ومعوقات تنفيذ أعمالها والتحديات والفرص وكذلك كثير من دراسات علم النفس والفلك والظواهر الطبيعية" (الباتي، 2018، الصفحات 88–89).

استخدامات تغرينا بالتبني والاستعمال:

طغى الحاسب الالي (الكمبيوتر) على حياة الناس والمجتمعات. وأصبح يمثل ضرورة قصوى في تسيير كل مناحي الحياة وجوانبها المختلفة. فالصناعة والزراعة والتجارة والعلاج والصحة والبحث العلمي والاتصالات وتبادل الأفكار والاهتمامات. الى جانب المصارف والشركات المختلفة، وتحويل الأموال والنقل الجوي والبحري.... الخ. هذا الانتشار الواسع والاهمية البالغة للحاسبات الآلية، في حياة المجتمعات الإنسانية، واحداث الدقة في الإنجاز والسرعة واليسر والرفاهية. أمور دفعت رجالات ومسؤولي قطاع التعليم الي الاستفادة من إمكانات الحاسب الالي في التعليم بكافة مراحله.

ويفيد مجدي عزيز إبراهيم أن الفضل في استخدام الحاسب الآلي في التعليم – منذ ستينات القرن الماضي، في الولايات المتحدة الامريكية، يرجع الى علماء علم النفس "اذ اعتبروه بمثابة وسيلة مثالية وفعالة في التدريس المبرمج إذا قورن بالآلة التعليمية او الكتاب المبرمج، لأنه أكثر تكيفا لمتطلبات التعلم، فهو يمكن أن يقوم بوظيفة التدريس والممارسة، حيث يستطيع تقديم سلسلة متدرجة من التمارين أو أسئلة الاختبار للمتعلمين" (ابراهيم، 2000، صفحة 60).

أما استخدامات الحاسب الآلي (الكمبيوتر) في مجال التعليم فلا حصر لها، لا سيما ما يحصده من علم ومعرفة، عند ربطه بالأنترنيت. وفي الحالتين فانه يعمل على تحليل النظم، البرمجة، تقديم العروض، معالجة النصوص، تقديم التدريبات، محاكاة التدريس، توفير بيئة ذات اتجاهين، يمد المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية، يتيح للمتعلم فرصة لتعويض ما فاته من دروس، يوفر الزمن للمعلم، يمكنه تخزين حجم مهول من المعلومات ثم عرضها وقت الحاجة. الى جانب مزايا أخرى يستحيل عرضها في حيز هذه الدراسة الضيق. وعلى سبيل المثال:

- ✓ تقديم المعلومات في أي وقت دون تعب او اجهاد.
- ✓ يؤدي الاعمال والوظائف بأقل نسبة من الأخطاء.
- ✓ يساعد على التعليم بالمراسلة.
- ✓ يساعد في النقص في حالة عدم وجود معلمين أكفاء.
- ✓ يستخدم في تدريب المعلمين على المقررات التعليمية الجديدة التي لم يسبق لهم التعامل معها.
- ✓ يؤدي الى تحسين اتجاهات المتعلمين تجاه استخدام هذه الحاسبات في المواقف التعليمية.
- ✓ إثراء العملية التعليمية بأنشطة مختلفة.
- ✓ يُسهّل عملية تعلّمهم في الغرفة الصفية.
- ✓ إمكانية إنشاء مجموعات مختلفة من الدروس التعليمية التي يتمّ خلالها مراعاة الفروق الفردية المُتباينة بين طلاب الصف الواحد، فينعكس ذلك إيجاباً على الطلاب الذين يُعانون من قدرات تعليمية مُتأخّرة أو حتّى مُتقدمة عن نُظرائهم.
- ✓ التسجيل في دوراتٍ تدريبية إلكترونية بمختلف الجوانب التعليمية، أو مُشاهدة مقاطع فيديو مُتخصّصة بأيّ منها.

فاذا كان هذا غيض من فيض منافع وحسنات الحاسب الالي (الكمبيوتر)، فمن الاولى بالأستاذ الجامعي ان يتخذه ديدنا ونظاما للتعاطي في كل شؤونه العلمية والعملية التعليمية. والا صار في عداد الأميين. وذلك أمر يعرج بنا الى تعريف الامية، الذي طرأت حياله تطورات في تعريف المفهوم حديثا.

حيث "أعاد اليونسكو تعريف مفهوم معرفة القراءة والكتابة وأوضح أن هذه الخاصية تأتي من قدرة الناس على التغيير. يختلف هذا التعريف اختلافًا كبيرًا عن مفهومه السابق، والذي تم تشكيله في أوائل القرن العشرين واستند إلى مهارات القراءة والكتابة.

وفقًا لتعريف اليونسكو الجديد، فإن معرفة القراءة والكتابة هي القدرة على التغيير والشخص المتعلم هو الشخص الذي يمكنه إحداث تغيير في حياته بما تعلمه.

بينما كانت القدرة على القراءة والكتابة هي التعريف الأول لمحو الأمية في أوائل القرن العشرين. تم الانتقال الى التعريف الثاني والمضاف هو تعلم الحاسب الآلي (الكمبيوتر) ولغة ثانية. ثم أخيرا انتهى الامر الى التعريف الثالث وهو إضافة 12 نوعا من التعليم. (ادريس، 2023)".

وهناك محطتان أو ظاهرتان عالميتان أحدثتا هذا التطور العميق في دلالة الامية، خصوصا في الجامعات والتعليم العام، أولاهما هي وباء Covid–19 الذي هيأ فرصة استثنائية لتحسين محو الأمية الرقمية في البيئة التعليمية. فمنذ تسريح ودفع الكليات والجامعات الطلاب إلى منازلهم في ربيع 2020، كان على أعضاء هيئة التدريس والطلاب اللجوء الى نظام سريع للتدريس والتعلم باستخدام الأدوات الرقمية، مثال على ذلك استبدال قاعات المحاضرات والفصول الدراسية والمختبرات بتطبيقات مؤتمرات الفيديو مثل Zoom و Skype ووغيرها من أنظمة رقمية.

أما المحطة الثانية، والتي نعيش اليوم خضمها وذروة هيجانها، ألا وهي الذكاء الاصطناعي artificial (intelligence). والذي أصبح كالبحر يتبع أمواجا بأمواج، وكما طغت أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) الأعمال التجارية، فهناك فرصا هائلة وإمكانات عظيمة لجلب تلك الأدوات – التي ابتكرها الغرب واستغلها – في تحسين أنظمتنا التعليمية وبشكل باهر. ففي كل يوم يطرأ الجديد والمثير في مجال الأدوات التعليمية. وجميعها ذات فعالية

عالية وفائدة ثمينة ان أمكن للأساتذة امتلاكها وحذقها، لأنها تيسر العملية التعليمية وتثبت ما تعلم. خصوصا لاعتمادها الجانب العملي المهاري. والمشاركة بين كل الفاعلين وجميع أطراف العملية التعليمية.

ويجدر بي هنا عرض فئة محدودة من أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي الذي يمكن للأستاذ الجامعي الاستفادة منها في العمل وتطوير ذاته، وتنمية كفاءة أدائه. وهذه ليست الا عينة على سبيل المثال. لاعتقاد الباحث الذي لا ينازعه الشك، قد تكون ظهرت الكثير من الأدوات المحدثة في المجال منذ كتابة هذه الفقرات.

أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي للمعلمين في عام 2023 (Dianne Adlawan، 2023) *

أدوات الذكاء الاصطناعي للمعلمين	مفيد ل....	التسعير
الذكاء الاصطناعي من كلاس بوينت	إنشاء اختبار فوري من شرائح PowerPoint (أنواع الأسئلة المستندة إلى تصنيف بلوم)	خطط مجانية ومميزة
كويلبوت	التحقق من الانتحال وإعادة الكتابة النحوية والاستشهاد	خطط مجانية ومميزة
مدرب المتحدث باوربوينت	تحسين عرض بوربوينت، تقرير بروفة	خطط مجانية ومميزة
الشرائح	جيل فوري من النص إلى الشريحة (يأتي مع قوالب وتصميمات مسبقة الصنع)	حر
شركة رائدة في مجال التعليم	تخطيط الدرس وورقة العمل والنشرات وإعداد التقييم	خطط مجانية ومميزة
Gradescope	الدرجات والملاحظات لجميع الموضوعات والمستويات (تأتي مع مدقق سرقة أدبية مدمج)	خطط مجانية ومميزة
منظمة العفو الدولية التكوينية	ردود الفعل في الوقت الحقيقي، إنشاء التقييم (أنواع التقييم المتنوعة المتاحة)	حر

*بتصرف وتجميع لمعلومات كانت متناثرة.

تلك هي بعض المواقع والمنصات التعليمية المنشأة لأجل ابتكار وابداع وتطوير أساليب التعليم في الالفية الثالثة. وتخطى الامر ولأهميته تلك المكتسبات. حيث تبنت اليونسكو (UNESCO) منظمة الأمم المتحدة للعلوم والتربية والثقافة خطة التعليم العالمية لعام 2030 "يُعهد إلى اليونسكو، بصفتها وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في التعليم، بقيادة وتنسيق خطة التعليم لعام 2030، والتي تعد جزءًا من حركة عالمية للقضاء على الفقر من خلال 17 هدفًا من أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030. التعليم، الضروري لتحقيق كل هذه الأهداف، له هدفه الخاص 4، والذي يهدف إلى "ضمان التعليم الجيد الشامل والعادل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع". يوفر إطار عمل التعليم لعام 2030 إرشادات لتنفيذ هذا الهدف والالتزامات الطموحة"(UNESCO, 2024) . فذلك أمر مهم يفرض على كافة دول العالم التنافس والتباري في قطاع الذكاء الاصطناعي في مسعى حاسم لدمج السياسات العامة في البلدان النامية والتقنيات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي. وفي عالم أصبح مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، يجب على التعليم إعطاء الأولوية لهذه المناقشة لجدول أعمال السياسة العامة في كل سياق. والهدف العام هو التأكد من أن المتعلمين يكتسبون الكفاءات اللازمة للازدهار في مجتمع مدعوم بالذكاء الاصطناعي. عند القيام بذلك، توضح هذه الخطة أيضًا المخاطر والتحديات الرئيسية التي تواجهها البلدان في توجيه استخدام الذكاء الاصطناعي وتطويره (UNESCO, 2024).

"نعرض هنا بعض التحديات في مجال الذكاء الاصطناعي والبحث والتطوير المتعلقة بالدول النامية (DCs)، ونهجنا للتعامل معها. لا يمكن للدول النامية تجاهل تقنية الذكاء الاصطناعي بسبب حجج مثل "الطعام أولاً،

والتكنولوجيا لاحقًا". تمكن العديد منا من الحصول على التكنولوجيا الذكية بالإضافة إلى الخبز! (بالنسبة لبعضنا، إنه الذكاء الاصطناعي الذي يمنحنا الخبز !!) تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، عند الاستخدام المناسب، لها آثار تنموية قوية".(https://www.openread.academy)

فلا مناص لكل دول العالم من الولوج الى مضمار الذكاء الاصطناعي، اليوم وليس الغد. وحتى فئة أقل البلدان نمواً (LDCs) فهي احوج ما تكون الى استجلاب وتوطين مكتسبات الذكاء الاصطناعي. وعلى رجال الدولة ورجال التعليم العالي، وخصوصا أعضاء هيئة التدريس أخذ ذمام المبادرة، وتوجيه اهتمامات طلابهم نحو علم نافع، يحقق النمو والازدهار. ولن يتأتى ذلك الا بركوب الموجه الهائجة الان. " الشيء الهام هو تجنب الانتقال إلى عربات غامضة، دون تفويت الأبحاث والتطوير الأساسي والتكنولوجي المثير للاهتمام. جوهر المسألة هو تحديد المجالات التي تكون فيها تقنية الذكاء الاصطناعي ذات صلة بالدول النامية دون محاولة إعادة اختراع العجلة، ولكن في الوقت نفسه، باستخدام أفكار مثبتة تكون ذات صلة. وبالتالي نحتاج إلى العلم وكذلك التكنولوجيا يجب أن تكون التكنولوجيا التي نوليها الأولوية ذات صلة للبلد. في أي المجالات يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي أثر كبير في الدولة النامية". ويأتي التعليم على رأس تلك المجالات.

وقد أفلحت العديد من دول العالم، في تحقيق خطوات ساطعة وجريئة في مضمار الذكاء الاصطناعي. وذلك حسب ما نشره مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي (مصراوي، 2023).

اذ لم تشمل قائمة مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي سوى 62 دولة، وغاب أكثر من 130 دولة.

ووفقا لموقع tortoisemedia كان ترتيب الدول العشرين الأولى في مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي كالتالي:

1- أمريكا 2- الصين 3- سنغافورة 4- بريطانيا 5- كندا 6- كوريا الجنوبية 7- إسرائيل 8- ألمانيا 9- سويسرا 10- فنلندا 11- هولندا 12- اليابان 13- فرنسا 14- الهند 15- أستراليا 16- الدانمرك 17- السويد 18- لكسمبورج 19- أيرلندا 20- النمسا.

بينما جاء ترتيب الدول العربية في مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي كالتالي:

28- الإمارات 31- السعودية 42- قطر 52- مصر 56- تونس 57- المغرب 58- البحرين.

وها هي ليبيا احساسا بجسامة الامر واهميته تعلن من خلال وزير التعليم العالي والبحث العلمي قرار رقم 447 لسنة 2023 م بشأن إنشاء المركز الليبي لأبحاث ودراسات الذكاء الاصطناعي وتقنية المعلومات

ويتم بموجب أحكام هذا القرار إنشاء مركز تحت مسمى المركز الليبي لأبحاث ودراسات الذكاء الاصطناعي وتقنية المعلومات يتبع الهيئة الليبية للبحث العلمي ويتمتع بالشخصية الاعتبارية والذمة المالية المستقلة ويكون مقره مدينة طبرق (المجمع القانوني الليبي، 2023).

آليات توظيف التكنولوجيا الحديثة في بحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية:

تتنوع آليات توظيف التكنولوجيا الحديثة في بحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية، ويمكن حصرها في النقاط التالية: فإلى جانب الذكاء الاصطناعي يمكن استخدام تقنيات البحث العلمي الإلكترونية، مثل قواعد البيانات والمجلات الإلكترونية، مما يسهل على الباحثين الوصول إلى المعلومات والمراجع العلمية. واستخدام تقنيات التحليل الإحصائي، المتوفر مقاطعه الإلكترونية في اليوتيوب، مما يساعد الباحثين على تحليل البيانات وتفسيرها بشكل أكثر دقة. واستخدام تقنيات التواصل العلمي، في منصاته المتعددة مثل المؤتمرات الإلكترونية والنشر العلمي الإلكتروني، مما يسهل على الباحثين التواصل مع زملائهم الباحثين من مختلف أنحاء العالم.

وبالعموم فقد اكتمل الولوج الى العالم الرقمي تماما، حيث أصبحت كافة مجالات الحياة والمجتمع الإنساني رقمية. خصوصا التعليم الرقمي. "ومن خلال التكنولوجيا الرقمية يُزعم أن المتعلمين يتمتعون بمستويات متزايدة من الوصول إلى مجموعة متنوعة من فرص التعلم، فضلا عن حرية تحديد الخيارات التعليمية التي تناسب احتياجاتهم. وعبر التحالف مع مفاهيم "موت المسافة" (death of distance) وانضغاط الزمان والمكان (time–space compression) التي ينظر إليها على أنها تميز الحداثة المتأخرة، تُقدَّم التكنولوجيا الرقمية على أنها هي التي حررت التعلم من العديد من الاحتكاكات المثبطة للفضاء والمكان. لذلك يعتبر أن التكنولوجيا تسمح بحدوث التعلم في الأوقات والأماكن التي تناسب المتعلم الفرد على أفضل وجه، من دون أن يثقل كاهله أي من التزامات الأسرة أو المنزل أو العمل. كما أنها تمنح الأفراد حرية القرار في تسريع أو ابطاء تعلمهم وفق ما تقتضيه احتياجاتهم" (بريور، 2021).

تعاطي الشباب مع الانترنيت:

أصيب شباب اليوم بهوس واشتطاط المتابعة لما تبثه شبكة المعلومات العنكبوتية، ومع تعدد وسائط التواصل الاجتماعي، أصبح شبابنا مولعا ومنهمكما في تصفح العديد من المواقع والمنصات لدرجة الإدمان عند بعضهم. وهناك العديد من الدواعي والمؤشرات فرضت هذا واقعا عليهم. فعلى سبيل المثال لا الحصر، الفراغ والملل، والعطالة، والقلق، والخوف من المستقبل المجهول، والمشكلات الاقتصادية، والهروب من الواقع جميعها متغيرات تدفع الشباب الى التماس التنفيس في الشبكة العنكبوتية. بقضاء الساعات الطوال امام الانترنت وبشكل مطرد، مع زيادة التوتر والقلق والاكتئاب، فضلا عن اهمال الواجبات الدراسية والاجتماعية والاسرية. وكلها أمور تقود الشباب الى الضياع فيتحولون الى عديمي الأهمية والنفع لأنفسهم واسرهم ومجتمعهم. ويترتب على ذلك الكثير من التشوهات الفكرية والنفسية والصحية عندهم. ولا يتوقف الامر عند ذلك الحد، بل يتعداه الى آلام في العمود الفقري واليدين، والسمنة بسبب عدم ممارسة الرياضة، وضعف البصر واضطراب نفسي مصحوب بقلة التفاعل الاجتماعي وخسارة الأصدقاء، والتفكك الاسري ومن ثم العزلة الاجتماعية.

فإذا كان ذلك هو الحال مع شباب اليوم، اليس من المفيد توجيههم الى ما ينفعهم في حياتهم. والاستفادة من فترة شبابهم في تكوين ذواتهم وتطوير مواهبهم وتحقيق طموحاتهم في المستقبل الزاخر بالعطاء والنماء؟ لاسيما وأن الانترنيت لها خزين مهول من المواقع والمنصات العلمية، الحاشدة بالمعرفة والمعلومات المفيدة. والتي يمكن ان تمكن المتابعين من النمو والتعلم والترقية والتطوير في شتى المجالات. ليتسنى لهم اكتشاف قدراتهم وإمكاناتهم، وتطويرها على الوجه الأمثل. وذلك ما يلزم لمسايرة العصر الراهن، اذ تتسم المجتمعات الحديثة بتغيرات سريعة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتقنية، مما يتطلب من الأفراد القدرة على التكيف مع هذه التغيرات، والتخطيط للمستقبل والتأثير في المجتمع.

ويورد طلال أبو غزالة " طلاّب اليوم هم مواطنو الرقمية الحقيقيون، تلاميذ النت الذين يمكنهم الاستفادة من مستودعات المعلومات الضخمة على الشبكة حيث التكنولوجيا بالنسبة لهم هي طبيعتهم الثانية. أما المعلمون فقد أصبحوا المهاجرين الجدد إلى الرقمية التي احتضنوها متأخرين في حياتهم المهنية. من هنا، يكمن نجاح التعليم المستقبلي في تقديم الوجبات الرقمية لمواطني الرقمية الناشئين، مع تزويدهم بالأدوات التكنولوجية اللازمة لتسهيل هذه المهمة" (أبوغزالة، 2018، صفحة 79).

شهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال التكنولوجيا الحديثة، مما أدى إلى ظهور العديد من التقنيات الجديدة التي يمكن توظيفها في مجال التعليم والبحث العلمي. وقد ساهم هذا التطور في تغيير أساليب التعليم والبحث العلمي التقليدية، وفتح آفاق جديدة أمام تحسين جودة التعليم والبحث العلمي.

فاليوم هناك العديد من التطبيقات والمواقع التي تعين وتسهل العملية التعليمية سواء على الأساتذة أم الطلبة. وذلك بالاستناد الى تطبيقات ومنصات الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال نجد: Googe bard الذي يوفر على الاستاذ العناء في تحضير دروسه ووضع أسئلته الامتحانية بشتى الصيغ multiple choice diagnostic وأيضا هناك تطبيق Magic School فهو حقا ساحر لأنه يحتوي على العديد من الأدوات التي تساعد الأستاذ على تحضير الدروس الصفية في كل التخصصات الدراسية. مع تلخيص الفيديوهات العلمية حسب الطلب حيال طول النص. ووضع الأسئلة الامتحانية بشتى الصيغ، مع مزايا كثيرة أخرى. وأيضا كتابة المقالات في مختلف الموضوعات. الى جانب تطبيق Microsoft Open AI وكذلك Microsoft copilot بالإضافة الى GEMINI وCHATGPT و Open Read والذي يحتوي على أكثر من 300 مليون ورقة بحثية ويمكنه تلخيص الورقة البحثية على هوى الطالب خصوصا اذا كان الطالب في الدراسات العليا، كما يتوفر على ترجمة الأوراق بحسب طلب الباحث. كما هنالك Mate cat الذي لا يقل أهمية عن سابقاته، والذي لا يتقدمه موقع في ترجمة الملفات. وجميعها تدعم اللغة العربية، والى غيرها من مواقع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الشبكة المعلوماتية.

الصعوبات والتحديات التي تعيق التقدم في مجال استدامة التعلم الالكتروني:

على الرغم من التطورات المهمة التي حدثت في مجال تحسين التعليم وتطويره عربيا. الا انه لازالت تواجه تكنولوجيا التعليم في العالم العربي العديد من الصعوبات التي تعرقل تعميمها بشكل فعّال. وتشمل هذه الصعوبات ما يلي:

فها هو بدر الخان يقر "وتطالب المؤسسات العديد من مدرسيها ومديريها تحويل مقرراتهم من الطريقة التقليدية للتدريس (وجها لوجه) الى التعليم الالكتروني. ويواجه الافراد المنخرطون في عملية تصميم التعلم الالكتروني، العديد من التحديات، من قبيل: ما الذي يعنيه التعلم الالكتروني، وكيف يختلف عن الطريقة التقليدية؟ وما الذي يصلح وما الذي لا يصلح للتعلم الالكتروني؟ وكيف للمرء أن يقيس نجاح التعلم الالكتروني (الخان، 2005، صفحة 16)؟ والحاقا الى تلك التحديات أوجز أيضا:

- تفشي الامية التقنية بين اعضاء هيئة التدريس الجامعي.
- ضعف تأهيل عضو هيئة التدريس وتدريبه على استعمال الحاسب الآلي (الكمبيوتر) واتقان استخدامه ومن ثم الانتقال الى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بطريقة أكثر فعالية.
- صعوبة تغيير فكرة التحول من أسلوب التعليم التقليدي إلى أسلوب التعلم الإلكتروني لدي الأساتذة الجامعيين.
- قلة الخبراء المؤهلين للقيادة في مجال إدارة التعليم الإلكتروني.
- ضعف البنية التحتية، حيث لا تتوفر في جميع المؤسسات التعليمية البنية التحتية اللازمة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة، مثل أجهزة الكمبيوتر، والشبكات، وبرامج الحاسوب.
- توجيه الطلاب لاستخدام التكنولوجيا الحديثة وتعلم مهارات جديدة مقصودة تسعى لمواكبة كل التطورات الراهنة.
- تكييف المناهج التعليمية بحيث تتضمن وتستجيب للتقنيات الكمبيوترية وأدوات الذكاء الاصطناعي.

التوصيات:

من خلال ما توفر من معلومات وحقائق لهذه الدراسة ومن أجل تذليل التحديات التي تواجه عملية توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس وبحوث العلوم الإنسانية والتطبيقية، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ضرورة تهيئة البنية التحتية اللازمة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات التعليمية بتوفير كافة المطلوبات لتسيير العملية التعليمية والبحثية من حواسب آلية وطابعات وأجهزة عرض وسبورات ذكية غيرها.

- ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس والباحثين على استخدام تلك الأجهزة والتجهيزات، وتزويدهم بالمهارات الرقمية اللازمة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس والبحث العلمي.
- استغلال ما يتوفر من حواسب آلية في اقسام الحاسوب بكل كلية لعقد دورات مكثفة خلال العطلة الصيفية للأساتذة.
- وضع شرط مهارة استخدام وتشغيل الكمبيوتر للتعاقد مع أعضاء هيئة التدريس الجدد. وعقد مقابلات لتأكيد ذلك.
- ضرورة توفير الدعم المالي لمؤسسات التعليم العالي لتشجيعها على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس والبحث العلمي.

المقترحات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، توصي الدراسة بما يلي:

على مستوى الجامعات:

- تطوير خطة استراتيجية شاملة لدمج التكنولوجيا الحديثة في جميع جوانب العملية التعليمية.
- العمل على تخصيص الميزانيات اللازمة لتوفير التكنولوجيا الحديثة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- توفير التدريب الكافي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
- التشجيع على اعتماد التكنولوجيا الحديثة في البحوث العلمية.
- **على مستوى أعضاء هيئة التدريس:**
- استخدام منصات التعليم الإلكتروني والمواقع ذات الصلة، في تدريس المقررات الدراسية.
- دمج تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في العملية التعليمية.
- توظيف التكنولوجيا الحديثة في إعداد المواد التعليمية.
- المشاركة في الدورات التدريبية التي تُعنى باستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
- على مستوى الطلاب:
- استخدام منصات التعليم الإلكتروني للتعلم الذاتي.
- المشاركة في الفعاليات التعليمية التي تُنظم عبر الإنترنت.
- الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة في إعداد البحوث العلمية.
- التواصل مع أعضاء هيئة التدريس باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- تطوير مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعلم.

الخاتمة:

تساهم التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التعليم والبحث العلمي في العلوم الإنسانية والتطبيقية، وذلك من خلال توفير فرص تعليمية أكثر جاذبية وتفاعلية، وتوفير أدوات البحث العلمي الحديثة. ومع ذلك، تواجه عملية توظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريس والبحث العلمي العديد من التحديات، التي يمكن التغلب عليها من خلال توفير البنية التحتية اللازمة، وتدريب المعلمين والباحثين على المهارات الرقمية، وتوفير الدعم المالي لمؤسسات التعليم العالي.

قائمة المراجع:

- *Dianne Adlawan*. (01 November, 2023). من أفضل 7 أدوات للذكاء الاصطناعي للمعلمين ستوفر لك الوقت في عام 2023.
- تم الاسترداد في 2023/12/30م
- https://www.openread.academy/en/paper/search?search=Artiicial+Intelligence%3A+a+Developing+Country+Perspective+1.1+Ai+in+Education. (بلا تاريخ). Artiicial Intelligence: a Developing Country Perspective 1.1 Ai in Education. تاريخ الاسترداد 28 01, 2024
- UNESCO. (2024). *Education Sector.* https://en.unesco.org/themes.
- أسامة عبد الرحمن. (1997). *تنمية التخلف وادارة التنمة، ادارة التنمية في الوطن العربي والنظام العالمي الجديد*. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.
- *المجمع القانوني الليبي*. (17 5, 2023). تم الاسترداد من https://lawsociety.ly/legislation/%d9%82%d8%b1%d8%a7%d8%b1-%d8%b1%d.
- بدر الخان. (2005). *استراتيجيات التعلم الالكتروني* (الإصدار 1). (علي بن شرف الموسوي و سالم بن جابر الوائلي ومنى التيجي، المترجمون) حلب، سوريا: شعاع للنشر والعلوم.
- طلال أبوغزالة. (2018). *ثورة المعرفة*. عمان: العالم المعرفي المتوقد.
- فارس رشيد البياتي. (2018). *الحاوي في مناهج البحث العلمي*. عمان، الاردن: دار السواقي العلمية.
- كيت أورتون و نيك بريور (المحرر). (2021). *علم الاجتماع الرقمي* (المجلد 484). (هاني خميس احمد عبده، المترجمون) الكويت: www.maktbah.net www.eltafakor.com.
- مجدي سعيد ابراهيم. (2000). *التعليم والعملية التعليمية في عصر التدفق المعلوماتي*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- مسعود ناجي ادريس. (23 07, 2023). *التعريف الحديث لمحو الامية في العالم*. تم الاسترداد من http://burathanews.com.
- مصراوي. (18 07, 2023). *مفاجأة.. تعرف على ترتيب مصر في مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي*. تاريخ الاسترداد 31 01, 2024، من مصراوي: https://www.masrawy.com/news/tech-
- موضي محمد الصقير. (بلا تاريخ). *أطفالنا ومحو أمية الكمبيوتر* . تم الاسترداد في 2024/01/28م من https://alarabi.nccal.gov.kw/Home/Article/3590.