تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأثره على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية

إعداد

أ.م.د / ماريان ميلاد منصور جرجس

استاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة أسيوط

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2022.150773.1719

المجلد الثامن العدد ٤٠ . مايو ٢٠٢٢

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 **E- ISSN: 2735-3346**

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأثره على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية

أ.م.د / ماريان ميلاد منصور جرجس

مستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تصميم موقع تعليمي باستخدام Google sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى يتم الحصول عليها من خلال أداة Google Analytics وتحديد أهمها وعلاقته بمراحل التصميم التعليمي لنموذج ADDIE من خلال أراء مجموعة من اعضاء هيئة التدريس بمجال تكنولوجيا التعليم والتعرف على أثره على تنمية أبعاد المواطنة الرقمية والتفكير المستقبلي. وتمثلت مواد المعالجة في: موقع تعليمي معد بـ Google Sites، أداة تحليلات الويب Google Analytics، استطلاع رآي السادة اعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة المرتبطة بكل مرحلة من مراحل التصميم وفق نموذج ADDIE وتمثلت أدوات القياس في: مقياس أبعاد المواطنة الرقمية، ومقياس التفكير المستقبلي. طبق البحث على عينة تكونت من ٣٠ طالب وطالبة بالفرقة الثالثة شعبة الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة أسيوط قسمت إلى ٦ مجموعات

وتوصلت نتائج البحث إلى وجود تأثير كبير لتصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على تنمية الوعى أبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي.

الكلمات المفتاحية:

موقع تعليمي – تحليلات الويب – البيانات الضخمة – المواطنة الرقمية – التفكير المستقبلي

مقدمة:

نتيجة الثورة الرقمية فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information & Communication Technology (ICT) جزء لا يمكن الاستغناء عنه فهى أداة فعالة في التواصل مع الآخرين وميزة أساسية من مميزات العصر الرقمي.

وبالرغم من الايجابيات العديدة التي تحظى بها هذه الثورة إلا أن لها آثار سلبية من خلال أمكانية التواصل مع أفراد مجهولين، وتصفح مواقع مجهولة وخطيرة، والإستخدام الغير رشيد لتكنولوجيا المعلومات والأتصالات، والاختراقات مثل الاحتيال عبر الانترنت وتجاوز آداب الحوار والإستخدام غير الشرعي للمواد والاعتداء على حقوق الملكية (مها محمود، ٢٠١٩، ٨١)

الأمر الذي يستدعي توعية الطلاب بكيفية التعامل مع الانترنت وتوليد الأهتمام بتحسين المواطنة الرقمية والوعي بأبعادها (مروان وليد، أكرم حسن، ٢٠١٧، ١٤٦)

ونظراً لأهمية مفهوم المواطنة الرقمية في المنظومة التعليمية لذا تم السعى إلى تثقيف المجتمع بفن أستخدام الانترنت فالمواطنة الرقمية أكثر من مجرد أداة تعليمية وإنما هى طريقة لتهيئة الطلاب ضمن معايير متطورة في إستخدام التكنولوجيا. (Ribble, 2012, 46)

حيث تبنت بعض الدول المتقدمة منها كندا، واستراليا، و فرنسا تصميم برامج دراسية ومقررات للمواطنة الرقمية والسلامة على الانترنت (عبد العاطي، ٢٠١٦، ٤٣٢)

وأخيراً بدأت الدول العربية ومنها مصر تدرك أهمية المواطنة الرقمية ففعلتها كمحور من محاور الإستراتيجية القومية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (وزارة الاتصالات والتكنولوجيا، ٢٠١٢، ١٠)

كما أطلق مركز الخدمات الالكترونية والمعرفية التابع للمجلس الأعلى للجامعات المصري بالتعاون مع شركة MKCL المختصة عالمياً في مجال

محو الأمية الرقمية أول شهادة قومية لإكساب المهارات الأساسية للحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات بالمجتمع المصري تحمل أسم شهادة المواطن الرقمي (جمال علي، ٢٠١٦، ٧٧)

وبالرغم من ذلك لازالت التجارت المصرية في هذا المجال محدودة للغاية وأقتصرت على بعض المحاولات الفردية مقارنة بالدول التي أولت لها أهمية خاصة في مجال التعليم. (ولاء محمد، هبه مصطفى،٢٠١٨، ٦٠٤)

وتأسيساً على ذلك فإن الجامعات المصرية ليست بمنأى عما يدور محلياً وعالمياً مما أدى إلى تعالي الأصوات بالدور الرئيس الذي يمكن أن تلعبه الجامعات في تحقيق المواطنة الرقمية وأبعادها لدى طلابها. (رمضان محمود ، ٢٠١٨، ١٨٧)

ولما كان من أبرز أهداف كليات التربية تقديم خبرات تعليمية عالية الجودة وقادرة على المنافسة محلياً وإقليمياً، فإن تنمية التفكير بشكل عام من أبرز أهدافها نظراً لحاجة المجتمع إلى خريجين لديهم قدرات عالية لتنمية مجتمعهم وتطويره.

حيث أكد كلاً من Inayatullah, & Milojevic, (2015, 154) أن تنمية التفكير المستقبلي يساعد الطلاب على رؤية مستقبلهم الحالي من خلال التعرف على العقبات أو المشكلات المتوقعة، والبدائل والسناريوهات المطروحة وبالتالي الأساليب التي يجب أتباعها للوصول إلى مستقبل أفضل.

كما يسهم التفكير المستقبلي في وضع الخطط المستقبلية وفقا لتحليل الطالب للماضي وفهمه للحاضر وقدرته على التنبؤ بالمستقبل كما يساعد على وضع وآتخاذ القرارات الصائبة المبنية على تفكير عقلي مرتب من خلال قدرة الفرد على وضع الفروض والبدائل المتعددة، ثم الاختيار من بينها لمواجهة ما يعتريه من مشكلات مستقبلية.(علا عبد الرحمن، ٢٠١٩ ،٧٠)

ففي السنوات القليلة الماضية تزايد إستخدام التعلم الالكتروني في كثير من المؤسسات التعليمية سؤاء أكان ذلك في التعليم الجامعي أو قبل الجامعى

وقد أدى ذلك إلى توليد كمية كبيرة من البيانات ولكنها غير مستخدمة ويتم إهدارها بالرغم من أهميتها الكبيرة حيث ظهر مصطلح البيانات الكبيرة أو البيانات الضخمة Big Data للتعبير عن هذا الإنفجار البياناتي في جميع مجالات الحياة الذي إنعكس على مجال التعليم بإعتباره أحد المجالات الرئيسة في المجتمع وقد أدى ذلك إلى إنتشار تكنولوجيات وأدوات البيانات الضخمة في التعليم لمعالجة هذا الكم الكبير من هذه البيانات والإستفادة منها.

فالتصميم التعليمي يعتمد بشكل كبير على البيانات وتحليلها فجميع نماذج التصميم لا تخلو من مرحلة التحديد والتحليل للبيانات مما شكل صعوبة على المهتمين بالتصميم التعليمي من متابعة وحصر هذه البيانات وزاد الأمر صعوبة نحو تصميم بيئات التعلم وخاصة المواقع. (خالد مصطفى، ٢٠١٨، ٣٤٩)

وهذا ما أكدته دراسة وفاء محمود (٢٠١٩) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية تصميم بيئة تدريب متنقل تكيفي قائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات إنتاج بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب الدراسات العليا، ودراسة أحمد محمود (٢٠١٧) التى توصلت نتائجها إلى فعالية نمط التغذية الراجعة المفصل القائم على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية، ودراسة محمد شعبان، إيمان عثمان (٢٠٢٠) التي أكدت على فعالية بيئة التعلم الشخصية التكيفية القائمة على تكنولوجيا تحليلات التعلم في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لمهارات تصميم الكتب الإلكترونية المصورة Comics وإنتاجها.

كما أوضح نبيل جاد (٢٠١٥، ٤٧) أن التعلم عبر المواقع التعليمية عبارة عن تفاعل بين المتعلم والموقع التعليمي مما يجعل المتعلم أكثر تركيزاً وإستيعاباً للمحتوى التعليمي فهو يراعي الفروق الفردية ويمكن من التعلم في

أي مكان وزمان ويجعل المتعلم باحث عن المعلومة مما ينمي مهاراته وإحساسه بالمسؤولية تجاه التعلم.

وفيما يتعلق بتصميم المواقع التعليمية أشار جمال محمد (٢٠١٤، ٢٣٢) إلى أن عملية التصميم عبارة عن تخطيط تنظيمي وتطوير للتعلم بإستخدام مبادئ التصميم التعليمي مما يساعد على إنتاج منتج عالي الجودة.

كما أن الموقع التعليمي يتسم بالعديد من الخصائص والمزايا التي توجب على الباحثين والخبراء توجيه الإهتمام نحو أساليب تصميمه وتطويره وتوظيفة في المواقف التعليمية المختلفة. (رقية عبد القادر،٢٠١٦، ٧٣)

مشكلة البحث:

نظراً لعمل الباحثة عضو هيئة تدريس بكلية التربية جامعة أسيوط وكون الجامعات كمؤسسات تربوية هي المسؤول الأول عن إعداد الأفراد تربوياً واجتماعياً وإمدادهم بالقيم والسلوكيات المرتبطة بالمواطنة الرقمية وأبعادها، خاصة أنها أصبحت ضرورة إجتماعية لتنشئة مواطن رقمي قادر على التواصل والحصول على الخدمات التعليمية والمعرفية وإدراك حقوقه وواجباته ومسؤولياته، وتنمية مهارات التفكير لديهم بشكل عام ومهارات التفكير المستقبلي بشكل خاص.

فقد أكدت عديد من الدراسات على إنخفاض الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومنها دراسة كامل الدسوقي (٢٠١٦) التي تناولت درجة معرفة معلمي الدراسات الإجتماعية بالمواطنة الرقمية وأبعادها وتوصلت إلى أن درجة معرفة المعلمين منخفضة جداً لخمسة أبعاد (السلوك الرقمي، القانون الرقمي، الحقوق والمسؤوليات الرقمية، الصحة والسلامة الرقمية، الأمن الرقمي) وجاءت درجة معرفة المعلمين منخفضة بأبعاد المواطنة الرقمية الأخرى (التمكين الرقمي، التجارة الرقمية، التواصل الرقمي، المعرفة الرقمية)، ودراسة غادة كمال (٢٠١٨) التى هدفت معرفة مستوى معلمات رياض الأطفال

بالمملكة العربية السعودية بأبعاد المواطنة الرقمية وأشارت النتائج إلى وجود قصور في أبعاد المواطنة الرقمية المتضمنة بمحاور (الإحترام، التعليم، الحماية)، ودراسة ربي أحمد، منال عطا (٢٠٢٠) التى أوصت بضرورة توعية الطلاب بالتقيد بمبادئ الإحترام التي تحمي من مخاطر الوقوع في عقوبات الجرائم الإلكترونية نتيجة عدم التقيد بمعايير السلوك الرقمي والقوانين الرقمية والوصول الرقمي.

ومع تزداد أهمية تنمية قدرة الأفراد على التفكير المستقبلي وخاصة لدى طلاب الجامعة، حيث أنه يسهم في تدريبهم على التخطيط لتشكيل مستقبلهم ومستقبل مجتمعاتهم، وأكتشاف الموارد والإمكانات المتاحة لإتخاذ قرارات سليمة وتخيل وتوقع النتائج المستقبلية.

فقد أكدت عديد من الدراسات على أهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي ومنها دراسة عواد بن حماد (٢٠١٨) التي أكدت أن التفكير المستقبلي بعداً مهماً من أبعاد حياة الطلاب بصفة عامة وطلاب المرحلة الجامعية بصفة خاصة، وذلك نتيجة لأهميتها في إعدادهم ليكونوا قادرين على مواجهة التحديات التي فرضتها التكنولوجيا وما رافقها من مشكلات في شتى ميادين الحياة.

وكذلك أكدت دراسة مجدي سعيد، إيمان حميد (٢٠١٩)، ودراسة نجوان عباس (٢٠١٩)، ودراسة حاتم عزمي (٢٠١٨)، ودراسة وسام إسماعيل (٢٠١٧) على ضرورة تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب.

ونظرا لعدم مراعاة بعض المواقع لمعايير التصميم التعليمي وإحتياجات المتعلمين وأن مراحل تصميم المواقع التعليمية تبدأ بتحليل البيانات المرتبطة بهذه المواقع وكذلك ندرة الانتاج الفكري عن تحليلات الويب للبيانات الضخمة ومدى إستخدامها في تصميم المواقع بشبكة الانترنت

فقد أكدت بعض الدراسات على أهمية تحليلات التعلم بشكل عام وتحليلات الويب بشكل خاص للبيانات الضخمة منها: دراسة (2013)

Nada, التى توصلت نتائجها إلى أهمية معرفة البيانات الضخمة ودراسة حلول وتقديمها من أجل معالجة واستخلاص القيمة من هذه البيانات، ودراسة Zhang, (2016) والتى توصلت نتائجها إلى ان البيانات الضخمة تحتوى على عديد من الكنوز غير المستغلة والتي لم تكتشف بعد، ودراسة (Mwalumbwe, Mtebe, (2017التي أكدت أنه يتم تسجيل بيانات كثيرة عن سلوك المتعلم إلا انها لا تشرح لماذا بعض البيانات مهمة وبعضها غير مهمة لذلك يجب إجراء مزيد من البحوث لتحديد سبب أهمية البيانات التي لم تعرف أهميتها، ودراسة Seimens (2013) والتي أكدت أن العديد من المجالات قد حققت العديد من النجاحات المرتبطة بزيادة الإنتاجية وتحسن أدائها الإقتصادي بإستخدام التحليلات بينما لم يستغل في قطاع التعليم والتي من المحتمل أن تحسن التعلم، توجهت أنظار كثير من المتخصصين نحو إستحداث أساليب لتحليل وقياس مدى إستخدام المواقع على شبكة الانترنت حيث ظهر ما يُعرف بالقياسات الويبومترية عام ١٩٩٠ Rush, & Sherrie, (2002, 38)، حيث أقترحت دراسة Ahmed (2018) نظام مخصص شخصي يستند إلى تحليل البيانات من خلال أداة التحليل الخاصة بجوجل Google Analytics لتخصيص موقع التجارة الالكترونية.

ولتأكيد إحساس الباحثة بالمشكلة قامت بإجراء مقابلات شخصية حرة مع ٤٠ طالب وطالبة بالفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة أسيوط وسألتهم حول ما يعرفوه عن أبعاد المواطنة الرقمية وقدمت لهم أسئلة في شكل مواقف لتوضيح مدى إمتلاكهم لمهارات التفكير المستقبلي.

فجاءت النتائج بعدم معرفه ٩٠% منهم بأبعاد المواطنة الرقمية وأنهم إن أمتلكوا معلومات عنها فهي غير منظمة او مقننة، كما أتضح لها أنهم لا يعرفون معنى التفكير المستقبلي ولا يمتلكون مهاراته حيث أن بعض المواقف التى تم طرحها لم يقدموا لها حلول والبعض الآخر بمساعده الباحثة.

مما أكد وجود إنخفاض واضح في الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لذا قامت الباحثة بتصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وتحديد أثره على أبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالى الإجابة على السؤال الرئيس:

كيف يمكن تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأثره على تنمية ابعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية؟ من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية؟
٢. ما مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية ؟
٣. ما تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى يحتاج إليها المصمم التعليمي في كل مرحلة من مراحل تصميم المواقع التعليمية؟
٤. ما معايير التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة ؟
٥. ما إجراءات التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة، وفقاً للإجراءات المنهجية لنموذج ADDIE ؟
٦. ما أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على الوعي أبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية ؟
٧. ما أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى علاج القصور في الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي وذلك عن طريق تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وتحديد أثره من خلال التالى:

١. تحديد مهارات الوعى بأبعاد المواطنة الرقمية.
٢. تحديد مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية
٣. تحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى يحتاج إليها المصمم التعليمي في كل مرحلة من مراحل تصميم المواقع التعليمية.
٤. تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة لتنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي
٥. الكشف عن أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية
٦. الكشف عن أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي بالنسبة:

١. للمصمم التعليمي في تقديم نموذج للإستفادة من تحليلات الويب للبيانات الضخمة ليكون بمثابة الموجه لتيسير عملية تصميم وتطوير المواقع التعليمية.
٢. للمعلم تساعد تحليلات الويب للبيانات الضخمة للمواقع التعليمية في رسم خطة لاستخدام الموقع التعليمي.
٣. للمتعلمين تساعد تحليلات الويب للبيانات الضخمة في دراسة سلوكيات مستخدمي المواقع التعليمية وتلبية احتياجاتهم واكتسابهم للتفاعل مع الموقع وتقديم التعلم في ضوء أساليبهم.

محددات البحث:

- حد موضوعاتي: أبعاد المواطنة الرقمية وتتمثل في محور التعلم ويضم (الثقافة الرقمية، الإتصال الرقمي، التجارة الرقمية) – محور الإحترام ويضم (الوصول الرقمي، السلوك الرقمي، القوانين الرقمية) – محور الحماية ويضم (الحقوق والمسؤليات الرقمية، الصحة والسلامة الرقمية، الأمن الرقمي) ومهارات التفكير المستقبلي وتتمثل في (مهارة التخطيط المستقبلي، مهارة حل المشكلات المستقبلية، مهارة التخيل المستقبلي، مهارة التوقع المستقبلي).
- حد بشري: طلاب كلية التربية الفرقة الثالثة تخصص الحاسب الآلي – جامعة أسيوط وعددهم (٣٠) طالب وطالبة.
- حد زماني: الفصل الدراسي الأول وأستغرق تطبيق البحث شهر في الفترة من ٢٠٢١/١١/١ إلى ٢٠٢١/١١/٣٠

منهج البحث:

إستخدم البحث الحالي:

المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة لدراسة أثر تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية والتفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية.

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل وتمثل في: موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة
- المتغيرات التابعة وتمثلت في: أبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي

عينة البحث:

مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي كلية التربية – جامعة أسيوط وعددها (٣٠) طالب وطالبة ممن يمتلكون مهارات التعامل مع جهاز الكمبيوتر ولديهم جهاز متصل بالإنترنت ويمتلكون مهارات التعامل مع تطبيقات جوجل (google docs–google site– google forms– google drive).

مواد المعالجة وأدوات قياس البحث:

تم إعداد وإستخدام مواد المعالجة وأدوات القياس التالية:

اولاً: مواد المعالجة:

١- قائمة مهارات الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية

٢- قائمة مهارات التفكير المستقبلي

٣- موقع تعليمي معد بـ Google Sites

٤- أداة تحليلات الويب Google Analytics

٥- تقارير تحليلات الويب للبيانات الضخمة الناتجة عن تفاعل الطلاب مع موقع تعليمي

٦- إستطلاع رآي السادة اعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة المرتبطة بكل مرحلة من مراحل التصميم وفق نموذج ADDIE

٧- إستطلاع رآى مستخدمى الموقع

ثانياً: أدوات القياس:

- مقياس أبعاد المواطنة الرقمية
- مقياس التفكير المستقبلي

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغيرين المستقلين للبحث ومتغيراته التابعة وبيئة التعلم وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الآتي:

تعرف البيانات الضخمة إجرائياً بأنها "مجموعة أو مجموعات من البيانات الكبيرة والمعقدة التى لها خصائص فريدة تنتج عن التفاعل مع موقع تعليمي معد بإستخدام google sites ومربوط ببرنامج تحليلات جوجل Google Analytics وتتمثل في (المستخدمين – الجلسات – الصفحات – متوسط الصفحات في الجلسة – متوسط فترة الجلسة – معدل الارتداد).

تعرف تحليلات الويب إجرائياً بأنها " مجموعة من التقارير لتفسير وتحليل وتقييم نتائج وإستجابات وردود أفعال طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي كلية التربية – جامعة أسيوط وهذه البيانات الضخمة تم إنتاجها وجمعها من خلال موقع مصمم بإستخدام google sites مربوط بأداة التحليل Google Analytics والتى يمكن من خلالها هيكلة تلك البيانات للإستفادة منها في شكل تقارير خاصة بالجمهور، وإكتسابهم، وسلوكياتهم.

يعرف الموقع التعليمي القائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة اجرائياً " بأنه عبارة عدد من صفحات الويب المرتبطة ببعضها البعض والتي يمكن الوصول اليها من خلال الصفحة الرئيسية والتى لها عنوان وهو https://sites.google.com/view/digital-citizenship11 وكل صفحة تتضمن نصوصاً وصوراً وفيديوهات ووصلات بصفحات آخرى مرتبطة بموضوع أبعاد المواطنة الرقمية أعدت من خلال التقارير الخاصة بتحليلات الويب للبيانات الضخمة الخاصة بالموقع المرتبط ببرنامج تحليلات جوجل Analytics Google .

تعرف أبعاد المواطنة الرقمية إجرائياً بأنها " مجموعة من الأسس التي يجب أن يلتزم بها طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي كلية التربية – جامعة أسيوط عند إستخدامهم التكنولوجيا الرقمية متضمنة الواجبات التى يجب أن يلتزموا بها والحقوق التي ينبغي أن يتمتعوا بها أثناء إستخدامهم للتكنولوجيا من خلال موقع تعليمي عن أبعاد المواطنة الرقمية والمدرجة في ثلاث محاور: محور التعلم ويضم (الثقافة الرقمية، الإتصال الرقمي، التجارة الرقمية)، ومحور الإحترام ويضم (الوصول الرقمي، السلوك الرقمي، القوانين الرقمية)، ومحور الحماية ويضم (الحقوق والمسؤليات الرقمية، الصحة والسلامة الرقمية، الأمن الرقمي)

يعرف التفكير المستقبلي إجرائياً بأنه " نشاط عقلي يتمثل في وعى وإدراك طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي كلية التربية – جامعة أسيوط بأبعاد المواطنة الرقمية التى تم تعلموها سابقاً بالماضي أو الحاضر وإعادة صياغتها وإستخدامها من أجل الإستفادة منها في المستقبل لحل المشكلات أو القضايا التي يتعرضوا لها عند التعامل مع التقنيات الرقمية وتمثلت في الدرجة التي يحصلون عليها في مقياس التفكير المستقبلي ويتضمن مهارات (التخطيط المستقبلي، حل المشكلات المستقبلي، التخيل المستقبلي، التوقع المستقبلي).

خطوات البحث:

١) الاطلاع على البحوث والدراسات والأدبيات التي أهتمت بدراسة تصميم المواقع، تحليلات الويب، والبيانات الضخمة، وأبعاد المواطنة الرقمية، والتفكير المستقبلي

٢) إعداد مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي وعرضهما على السادة المحكين لإبداء رآيهم.

٣) تصميم موقع تعليمي بـ Google Sites وربطة بأداة تحليلات الويب Google Analytics

٤) تحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة الناتجة عن تفاعل الطلاب مع الموقع التعليمي

٥) إستطلاع رآي السادة اعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة المرتبطة بكل مرحلة من مراحل التصميم وفق نموذج ADDIE

٦) تعديل الموقع في ضوء تقارير تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى تم الحصول عليها من تفاعل الطلاب مع الموقع التعليمي.

٧) إختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي بكلية التربية – جامعة أسيوط وعددهم (٣٠) طالباً وقسمت إلى ٦ مجموعات تكونت كل مجموعة من ٥ طلاب. مع التأكد من إمتلاكهم أجهزة كمبيوتر أو محمول متصل بالإنترنت، وحساب على الـ gmail ومهارات التعامل مع بعض تطبيقات جوجل (google docs–google site– google forms– google drive) .

٨) تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي على الطلاب مجموعة البحث قبلياً.

٩) استغرق تنفيذ تجربة البحث شهر خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

١٠) أعتمد البحث الحالي في تنمية مهارات الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي على بناء نموذج تعلم مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ جاءت مراحله كالآتي:

- المرحلة الاولى للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الإستعداد الجيد للتعلم والتهيئة الذهنية لموضوع التعلم لذا تطلب ذلك من الباحثة إستعراض القضية المحورية (المواطنة الرقمية وأبعادها) وتقديمها للطلاب بطريقة تنشط أدمغتهم وتحفزهم على التفكير وإثارة مجموعة من التساؤلات حولها بهدف إستعراض الخبرات السابقة والبنية المعرفية لهم وذلك من خلال

لقاء على Google Meeting ثم توجيههم إلى أن تؤدي كل مجموعة نشاط التخطيط المستقبلي ومشاركة النشاط مع الباحثة.

- المرحلة الثانية للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الإندماج وتكوين المعنى حيث قامت الباحثة بتوجيه الطلاب إلى التفكير فيما تعلموه من خبرات جديدة وربطه بالخبرات السابقة لديهم من خلال عقد المناقشات الجماعية وتشجيعهم على المشاركة فيها والتعبير عن أفكارهم وخبراتهم من أجل مساعدتهم على بناء المعنى داخل المخ وذلك من خلال جروب الدردشة بالموقع.
- المرحلة الثالثة للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الاسهاب والتوسع في التعليم حيث وجهت الباحثة الطلاب نحو التعمق في دراسة القضية المحورية (المواطنة الرقمية) بأبعادها المختلفة والربط بينها مما يساعد على تحديد العلاقات بين الأفكار والتوصل لإستنتاجات منطقية والربط بين الأسباب والنتائج المرتبطة بأبعاد المواطنة الرقمية وتفسيرها من خلال قيام كل مجموعة بتحليل مقاطع الفيديو التى تتضمن معلومات عن أبعاد المواطنة، الاشتراك في مجموعات تعاونية لكتابة تقرير عن كل بعد من أبعاد المواطنة الرقمية بإستخدام تطبيق google docs ومشاركته مع الباحثة.
- المرحلة الرابعة والخامسة للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على تكوين الذاكرة وتحقيق التكامل الوظيفي مما تطلب من الباحثة إعداد مواقف تعليمية وأنشطة لتدريب الطلاب على الإحتفاظ بما تعلموه في الذاكرة وتوظيفة في مواقف مشابهة وذلك من خلال أداء نشاط حل المشكلات المستقبلية، ونشاط التخيل المستقبلي، ونشاط التوقع المستقبلي في موعدها المحدد طبقا للتقويم calendar الذي تم وضعه في صفحة خريطة الموقع وقامت كل مجموعة بمشاركة النشاط مع الباحثة

١١) قامت الباحثة بتقديم تغذية راجعة لكل مجموعة من خلال مجموعة الحوار والدردشة.

١٢) في نهاية تصفح موقع المواطنة الرقمية قام الطلاب بالإستجابة على استطلاع رآي حول الموقع وذلك لتقييم الموقع والوقوف على أى تعديلات للتحسين

١٣) تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي على الطلاب مجموعة البحث بعدياً.

١٤) رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً لمعرفة أثر تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية

١٥) تفسير نتائج البحث، وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: الموقع التعليمي

يشير موقع Internet World Stats في تقريره الصادر في شهر يناير ٢٠٢٠ إلى أن عدد مستخدمى الأنترنت في العالم وصل إلى ما يقارب ٤.٥ مليار مستخدم بنسبه ٥٩% من عدد سكان العالم، وفي الوطن العربي بلغ عددهم ١٨٣ مليون مستخدم بنسبه ٧٠% من سكان الوطن العربي. (مها محمود، ٢٠١٩، ٧٧)

ويعرف محمد يوسف (٢٠٢٠، ٢٥٦) الموقع التعليمي بأنه مقسم إلى عدة صفحات مع وجود صفحة رئيسة للموقع home page وكل صفحة في الموقع لها نسق خاص أو نظام معين ترتب فيه المعلومات بشكل منظم ومنسق سواء كانت تلك المعلومات نصية أو صوتية أو صور (ثابتة أو متحركة) أو فيديو ولكل موقع أهدافه الخاصة به.

عناصر الموقع:

يقوم الموقع التعليمي على بناء من الأفكار والمعلومات التي يوجد بينها علاقة وترتبط بأفكار أخرى أكثر عمقاً وأتساعاً وتزود بوسائل للربط بين هذه الأفكار ويتكون الموقع من: (جمال مصطفي، ٢٠١٤، ٨٣-٨٤)

- صفحة رئيسية Home page: وهى أول صفحة يراها المستخدم عند دخول الموقع وتحتوى على روابط للصفحات الداخلية للموقع.
- صفحات داخلية: وهى عدة صفحات مكونة للموقع
- صفحات خارجية: يحتوى الموقع على روابط لصفحات خارجية بمواقع أخرى وتتكون صفحة الويب من ثلاث مكونات عناصر المعلومات(عقد أو محطات)، روابط فائقة تربط بين هذه العقد، ووسائل إبحار للتجول بين العقد.
- عناصر المعلومات: تتكون صفحة الويب من عناصر معلومات منفصلة تسمى العقد أو المحطات وتحتوى على نص أو صورة أو صوت أو لقطات فيديو.

وتم تصميم الموقع بالبحث الحالي بإستخدام Google Sites وتكون من صفحة رئيسة ومجموعة من الصفحات الداخلية وتضمنت كل صفحة عناصر معلومات تمثلت في نصوص ولقطات فيديو وبعض صفحات خاصة بالأنشطة والمقاييس وخريطة للإبحار داخل الموقع.

المحور الثاني: تحليلات الويب للبيانات الضخمة

أجتهد العديد من العلماء لتحديد مفهوم البيانات الضخمة Big Data ومنهم Grobelnik, (2012) الذي عرفها بأنها بيانات تشبة البيانات الصغيرة ولكنها أكبر وهذا يتطلب إجراءات مختلفة في التقنيات والأدوات والبنية الهيكلية لتساعد في حل مشكلة البيانات الضخمة.

كما عرفها Bieraugel, (2013) بأنها بيانات لا يمكن تخزينها أو استرجاعها أو تحليلها بواسطة البرامج التقليدية حيث أنها تكون أكثر صعوبة في التنظيم والتحليل.

مصادر البيانات الضخمة:

حدد سليمان الرياعي، زينب الطيب (٢٠١٨) مصادر البيانات الضخمة في:

- بيانات الويب Web Data : مثل مشاهدات الصفحة، وعمليات البحث، وقراءة التعليقات .
- البيانات النصية Text Data : مثل البريد الالكتروني، والأخبار، ومنشورات الفيس بوك.
- بيانات الوقت والموقع Time and Location Data : حيث تعد مصدراً متنامياً للبيانات لذا تعد من البيانات الضخمة.
- بيانات الشبكة الاجتماعية Social Network Data : مثل فيس بوك، ولينكد إن، تويتر، وإنستجرام

انواع البيانات الضخمة:

ذكر كلاً من صبرينة مقناني، مقدم شبيلة (٢٠١٩) أن البيانات الضخمة تتمثل في ثلاثة أنواع هي:

- بيانات مهيكلة: وهى البيانات المنظمة في صورة جداول أو قواعد بيانات تمهيداً لمعالجتها.
- بيانات شبهة مهيكلة: وتعتبر نوعاً من البيانات المهيكلة إلا أن البيانات لا تصمم في جداول أو قواعد بيانات.
- بيانات غير مهيكلة: وتشكل النسبة الأكبر من البيانات وهى تلك التي يولدها الأشخاص يومياً من كتابات نصية، وصور، ومقاطع فيديو، ورسائل.

خصائص البيانات الضخمة:

حدد عدنان مصطفى (٢٠١٦) خصائص تتميز بها البيانات الضخمة ويطلق عليها The four V'S of big Data:

- الحجم Volume : ويقصد به حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، إذا كان حجم البيانات كبيراً صنفت على إنها بيانات ضخمة.
- التنوع Variety : يقصد به تنوع البيانات حيث تتضمن بيانات مهيكلة في قواعد بيانات، وبيانات غير مهيكلة مثل الصور ومقاطع وتسجيلات الصوت والفيديو، والرسائل القصيرة، وسجلات المكالمات، وبيانات الخرائط GPS وتتطلب وقتاً وجهداً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل.
- السرعة Velocity : يقصد بها سرعة إنتاج البيانات وتدفقها وإستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها حيث تعتبر السرعة عنصراً مهماً في إتخاذ القرار بناء على هذه البيانات فمع إزدياد حجم البيانات وسرعتها أصبحت الحاجة ملحة لنظام يضمن سرعة فائقة في تحليل البيانات الضخمة.
- المصداقية Veracity : يقصد بها مدى الثقة في مصدر البيانات ومدى دقتها وصحتها وحداثتها.

تحليلات الويب:

يعرف Rogers et al, (2010) تحليلات الويب بأنها جمع وتحليل وإعداد تقارير عن إستخدام الويب من قبل الزوار لفهم فعالية الإنترنت، ويتضمن تجميع البيانات من المستخدمين، وتتم ملاحظة الآتجاهات وتكوين الفرضيات وتنفيذ التعديلات على الموقع الالكتروني وأختيارها.

عرفها Kaushik, Avinash, (2007) بأنها تتبع الأفعال والمجموعات والقياسات والتقارير وتحليل مدى جودة بيانات الإنترنت بهدف تحسين المواقع .

عرف Web Analytics Association (2006) تحليلات الويب بأنها عملية قياس وجمع وتحليل بيانات الويب بهدف فهم وتحسين الغرض من إستخدام الويب وتقييم وتحسين كفاءة المواقع، فبجانب مساعدتها في معرفة سلوكيات مستخدمي الموقع تعمل على تقويم تلك المواقع وتصويبها وإعادة تصميمها بما يخدم زوارها من خلال الكشف عن إخفاقاتها الفنية والتصميمية.

وتعد تحليلات الويب علم وفن في أن واحد علم لأنها تستخدم عمليات منهجية وإحصائيات لمعرفة معنى البيانات، وفن لأنها تقوم على فنيات معنى البيانات ورؤى ولمسات المصممين ومدى تفاعل المستخدمين مع المواقع، ويوجد منها نوعان: (منصور سعيد، ٢٠١١ ، ١٧-١٨)

اولاً: تحليلات خارج الموقع وتشير إلى القياس والتحليل بغض النظر عما إذا كان هناك موقع على الإنترنت، وتشمل قياس الجمهور المحتمل إستخدامه للموقع، ومدى الظهور، ودرجة إنتشارها في التعليقات على شبكة الانترنت.

ثانياً: تحليلات على الموقع وتقيس رحلة المستخدم على الموقع من خلال برامج معينة، وتقوم تلك البرامج بتحليل خصائص الصفحات التى تقنع المستخدم بالبحث، كما تقيس أداء الموقع بإجراء مقارنات للمعطيات المجمعة مؤشرات الأداء الرئيسة وتستخدم هذه المقارنات في تحسين الموقع لجذب المستخدمين اليه ومؤخراً توجد منها برامج تقوم بالنوعين معاً.

وقد استخدم البحث الحالي النوع الثاني (تحليلات على الموقع) من خلال ربط الموقع بأداة تحليلات الويب Google Analytics والحصول من خلالها على تقارير لتحليلات الويب للبيانات الضخمة.

حيث حصلت شركة جوجل Google, (2006b) على عرض لتحليلات الويب يُعرف ببرامج اوركين Urchin وقد إستخدمتها مواقع كثيرة لفهم سلوكيات المستخدمين ولكن في نوفمبر من نفس العام أطلقت عليه شركة جوجل أسم تحليلات جوجل Google Analytics وكل ما تتطلبه تلك البرامج

للعمل أدخال كود متابعة يتم انتاجه من خلال تحليلات جوجل في الموقع المراد متابعته وتعقبه فنحصل من خلالها على تقارير حول الموقع من حيث سهولة التحميل والكلمات المفتاحية وإعداد زوار الموقع الجدد منهم وغير الجدد ومن أين يأتون ومحركات البحث التى يستخدمونها ونوع التكنولوجيا التى يستخدمونها والصفحات التى أطلعوا عليها وتقديم تقرير إتجاهي بمقارنة البيانات خلال فترات زمنية مختلفة، وكذلك إمكانية إستخدامها قبل إعادة تصميم الموقع وبعده .

أداة Google Analytics :

أداة تحليلات الويب وتقوم بجمع البيانات وإدارتها وتحليلها وإعداد التقارير والتتبع والقياس حيث تقدم مقاييس مميزة لمراقبة تفاعل المستخدم مع موقع على شبكة الانترنت، ومن البيانات التى تجمعها اداة تحليلات جوجل (بيانات المستخدم – ومصادر المرور – بيانات الجلسة – الجهاز المستخدم في الوصول للموقع – سرعة الموقع – تتبع التطبيق – التفاعلات الاجتماعية – تتبع الحدث) (Ahmed H. Mohammed, 2018, 160)

أهمية تحليلات الويب في التصميم التعليمي للمواقع:

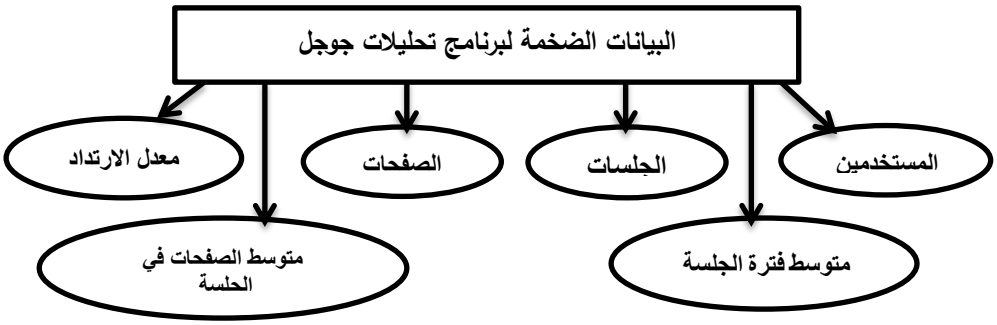
يشير (Ifenthaler, (2017, 88 إلى أن العلاقة بين التصميم التعليمي وتحليلات الويب هى علاقة إرتباطية داعمة ويمكن تحديد أهمية تحليلات الويب في التصميم التعليمي للمواقع فيما يلي:

- ❖ الشخصنة: أي تقديم مواد تعليمية تناسب أسلوب تعلم المتعلم.
- ❖ التدخل: توفير المعلومات المناسبة للمعلمين في الوقت المناسب لمساعدتهم في إتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين ظروف تعلم المتعلمين
- ❖ التنبؤ: يسهم في تحديد عوامل نجاح وفشل المتعلمين من خلال تحليل تصرفاتهم التعليمية والتقدم لمساعدتهم في الوقت المناسب.

تحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة الناتجة عن التفاعل مع الموقع :

بفحص الصفحة الرئيسية لبرنامج تحليلات جوجل Google Analytics وجد أنها تتضمن البيانات الضخمة التي تنتج من ربطها بموقع ويب معد من خلال Google Sites كالآتي:

- **المستخدمين"Users"** : هم عدد المستخدمين الذين زاروا موقعك خلال فترة محددة، وفي الغالب يكون تعداد المستخدمين "Users" أقل من الجلسات "Sessions" لأن الزائر الواحد قد يقوم بأكثر من جلسة خلال فترة زمنية معينة.
- **الجلسات"Sessions"** : وهي عدد الجلسات التى يقضيها زوار موقعك داخل الموقع، وتعريف الجلسة هي الفترة التي يكون المستخدم متواجد فيها بموقعك بشكل فعال. ومن الممكن أن يكون للمستخدم الواحد أكثر من جلسة في اليوم الواحد فقد يزور الموقع في الصباح للتصفح وفي المساء للتفاعل.
- **الصفحات"Pageviews"** : هي عدد الصفحات التي تمت مشاهدتها من قبل الزائر، وعادة مايكون عدد المشاهدات "Pageviews" أكبر من الجلسات "Sessions" وهذا لأن الزائر قد يتصفح أكثر من صفحة واحدة في الجلسة الواحدة، وإذا قام المستخدم بتحديث نفس الصفحة مره أخرى تحسب على أنها مشاهدة مكررة "Duplicate Pageview"
- **متوسط الصفحات في الجلسة"Pages/Sessions"** : يحسب متوسط عدد الصفحات التي تم تصفحها خلال جلسة واحدة للمستخدم الواحد.
- **متوسط فترة الجلسة Avg. Session Duration"**: هو متوسط الوقت التي يقضيه الزائر في الجلسة الواحدة، وإن إرتفاع هذا المؤشر يشير إلى أن المحتوى قد نال إعجاب المستخدمين.
- **معدل الإرتداد "Bounce Rate"**: هي نسبة الزوار الذين دخلوا الموقع ولم يقوموا بالتفاعل مع الموقع أو خرجوا على الفور، وكلما قل نسبة الإرتداد كانت مؤشراً إيجابيا على جودة الإستهداف ومحتوى الموقع.

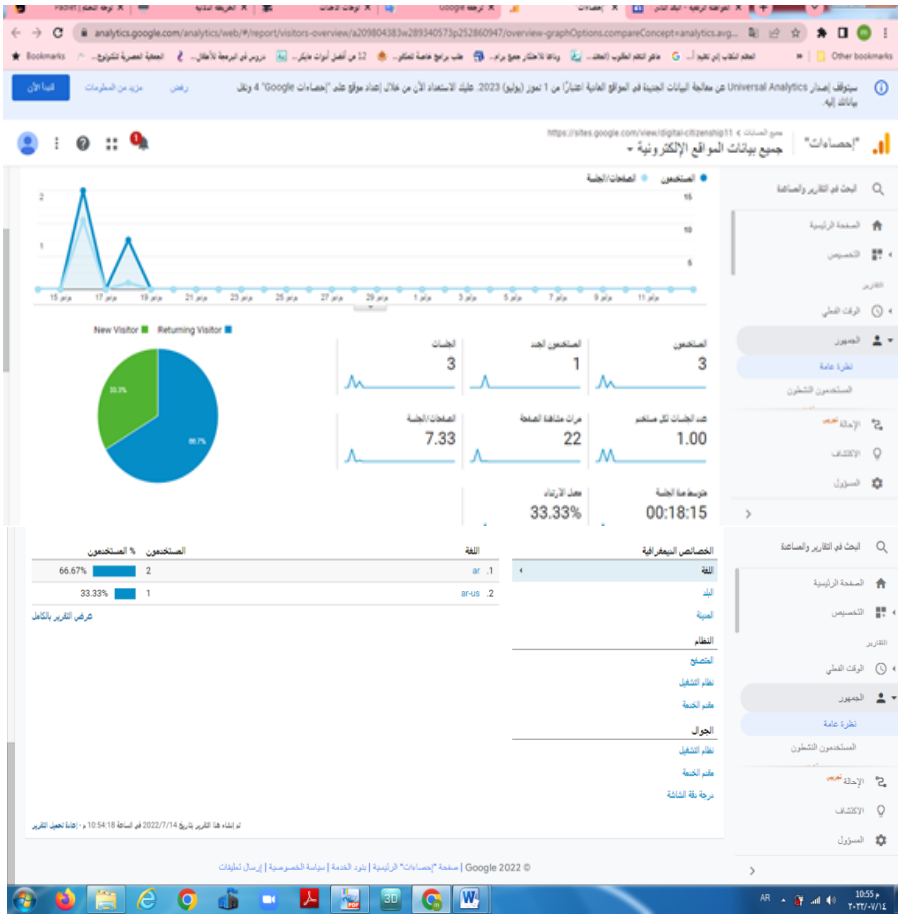


شكل (١) يوضح البيانات الضخمة لبرنامج Google Analytics

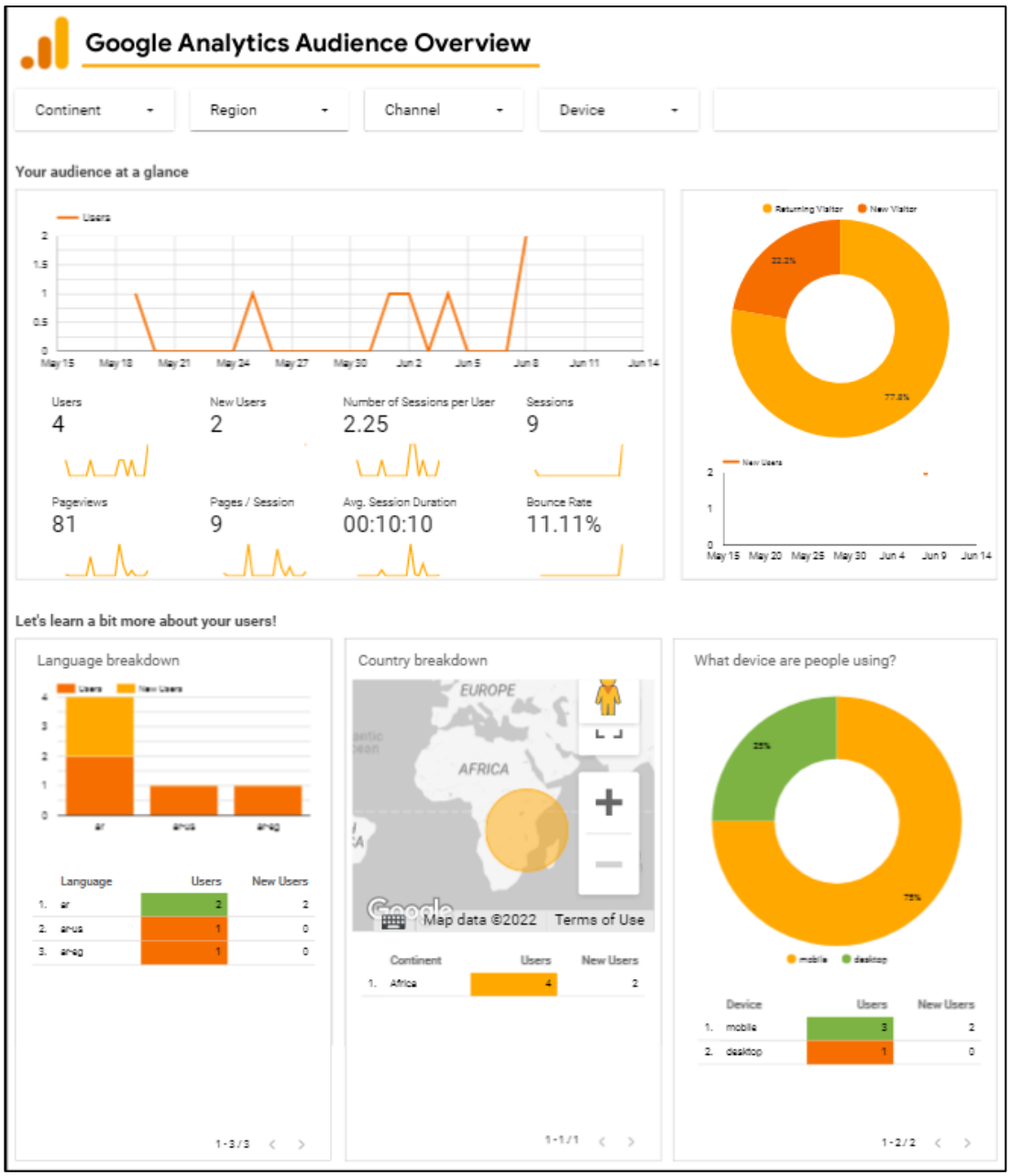
وبذلك تم تحديد البيانات الضخمة بالدراسة الحالية في: (المستخدمين – الجلسات – الصفحات – متوسط الصفحات في الجلسة – متوسط فترة الجلسة – معدل الارتداد)

وتم تحديد أهم تحليلات الويب للبيانات الضخمة وتقاريرها التي تم الحصول عليها من خلال برنامج تحليلات جوجل Google Analytics والتى قد تفيد في تصميم موقع التعليمي على النحو الآتي:

اولاً : تقرير الجمهور ويتضمن: (المستخدمون – المستخدمون الجدد – الجلسات – عدد الجلسات لكل مستخدم – عدد مرات مشاهدة الصفحة – الصفحات لكل جلسة – متوسط مدة الجلسة – معدل الإرتداد – الخصائص الديمغرافية مثل: اللغة، البلد/المدينة، المتصفح، نظام التشغيل – الجوال من حيث نظام التشغيل ودقة الشاشة)

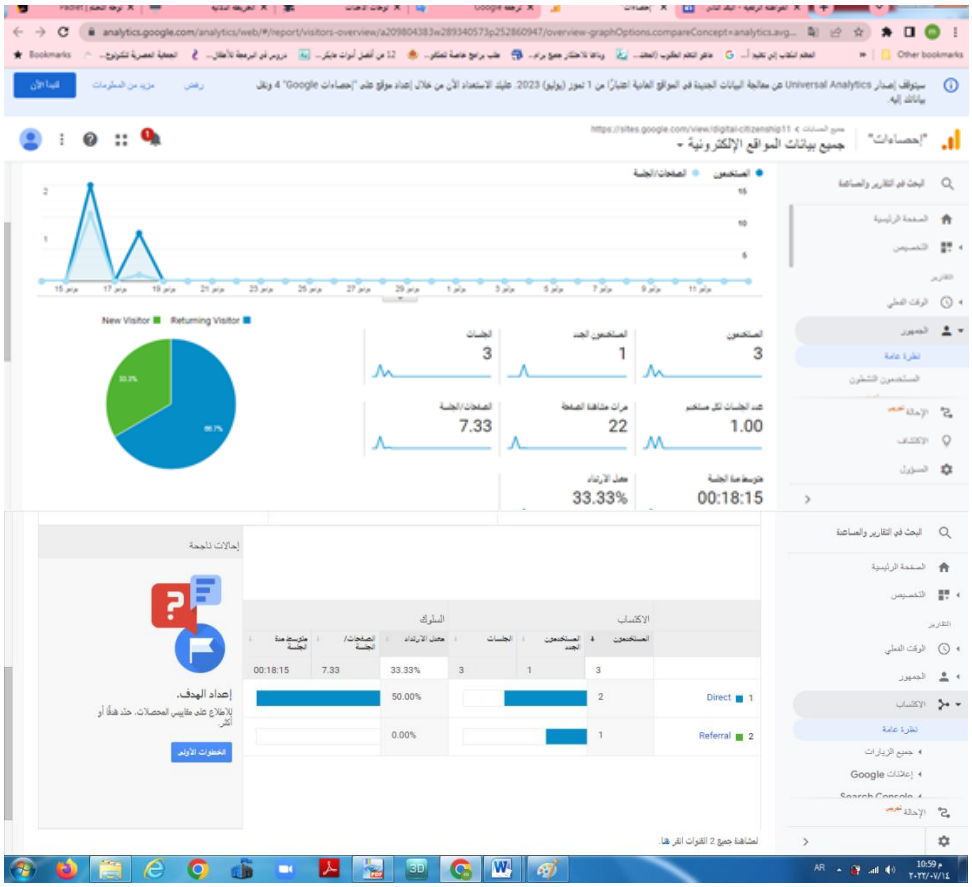


شكل (٢) يوضح تحليلات الويب للجمهور مستخدمي الموقع

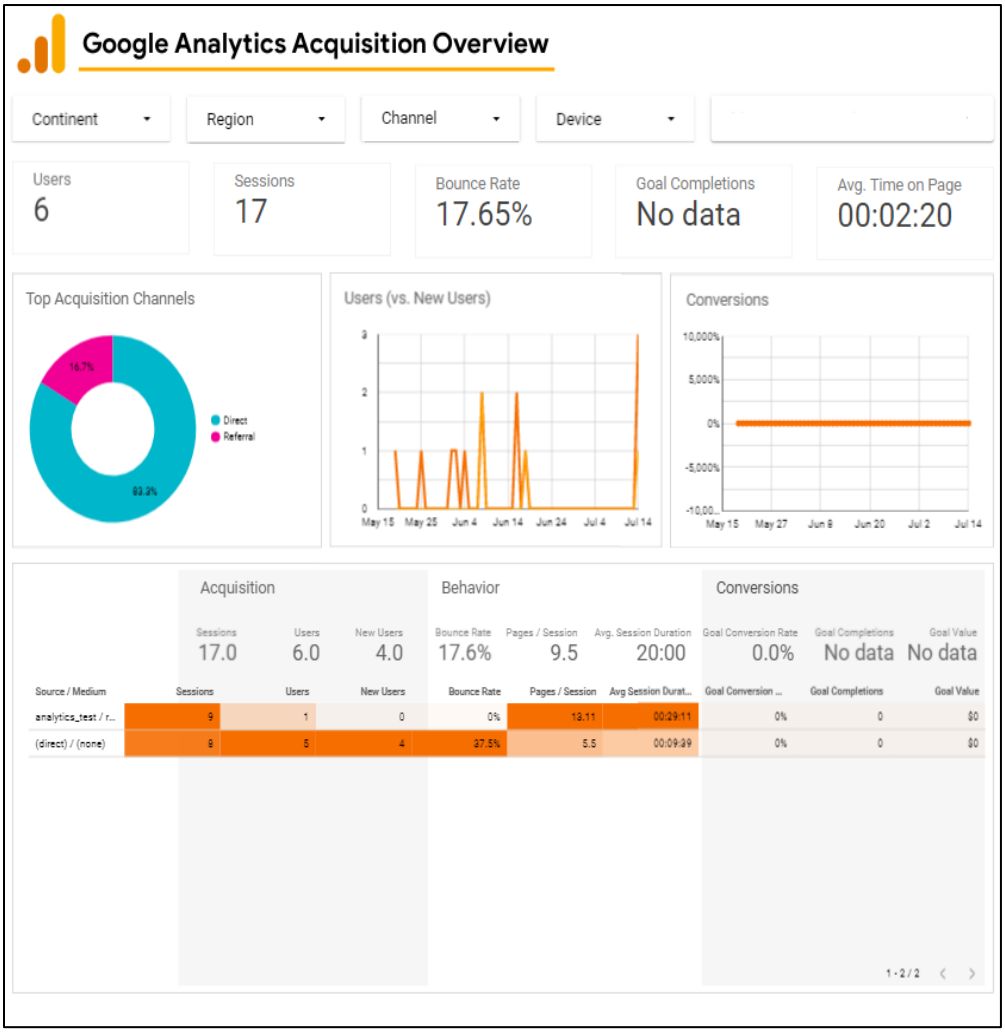


شكل (٣) يوضح تقرير الجمهور مستخدمي الموقع

ثانياً: تقرير الإكتساب ويتضمن: (المستخدمون – المستخدمون الجدد – الجلسات – عدد الجلسات لكل مستخدم – عدد مرات مشاهدة الصفحة – الصفحات لكل جلسة – متوسط مدة الجلسة – معدل الإرتداد – الوصول للموقع مباشرة من رابط الموقع أو من خلال وسيط آخر)

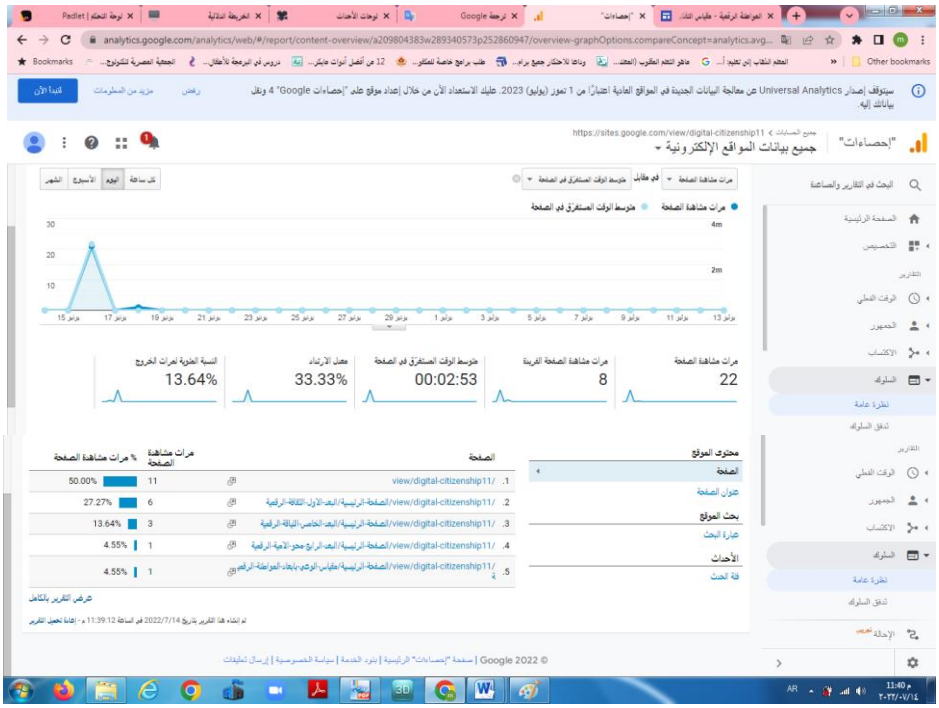


شكل (٤) يوضح تحليلات الويب لإكتساب مستخدمى الموقع

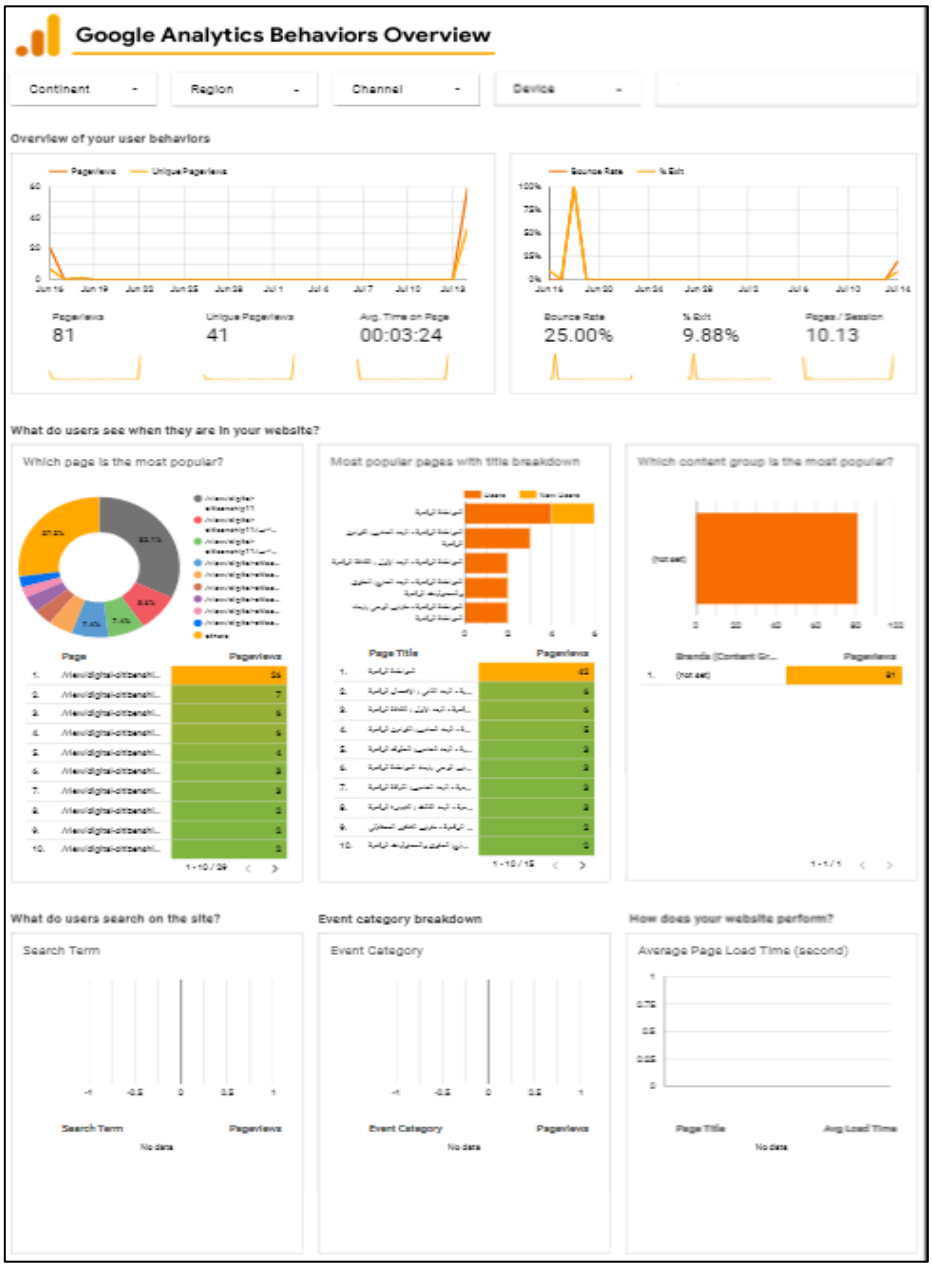


شكل (٥) يوضح تقرير الإكتساب لمستخدمي الموقع

ثالثاً: تقرير السلوك ويتضمن: (مرات مشاهدة الصفحة – مرات مشاهدة الصفحة الفريدة – محتوى الموقع: يعرض لك أهم الصفحات التي زاروها داخل الموقع بحسب عدد الزيارات – متوسط الوقت المستغرق في الصفحة – معدل الإرتداد – النسبة المئوية لمرات الخروج – محتوى الموقع لكل صفحة)



شكل (٦) يوضح تحليلات الويب للسلوك لمستخدمي الموقع



شكل (٧) يوضح تقرير السلوك لمستخدمي الموقع

المحور الثالث: أبعاد المواطنة الرقمية

مفهوم المواطنة الرقمية:

عرفها رابيبل (Ribble, (2012, 149 أنها معايير السلوك المناسب والمسؤول عن إستخدام التكنولوجيا. وعرفها بوليكان (Bolkan, (2014, 21 بأنها قواعد السلوك الملائم والمسؤول فيما يتعلق بإستخدام التكنولوجيا.

وعرف جمال علي (٢٠١٦، ٨٢) المواطنة الرقمية بأنها "مجموعة من المعايير والمهارات وقواعد السلوك التي يحتاجها الفرد عند التعامل مع الوسائل التكنولوجية لكي يحترم نفسه والآخرين ويتواصل مع الآخرين ويحمي نفسه والآخرين".

ويعرفها هادي علي (٢٠١٧، ٢٩٦) مجموعة القيم التي يتبناها المواطن الرقمي في أثناء تعامله مع التقنيات الرقمية والتي تعكس مقدرته على تحمل مسؤولية تعامله مع المصادر الرقمية وتلزمه بالرقابة الذاتية أثناء تعامله مع وسائطها المتنوعة.

وتعرفها هند سمعان (٢٠١٧، ٢٧٠) بأنها جملة من المعايير التي لابد يلتزم بها الطلبة عند إستخدامهم للوسائط الرقمية وتتمثل في مجموعة من الحقوق التي ينبغي أن يتمتعوا بها أثناء تعاملهم معها والواجبات التي يجب أن يلتزموا بها أثناء إستخدامها.

وعرفها تامر المغاوري (٢٠١٧، ٢٦) "مجموعة المعايير والمهارات وقواعد السلوك التي يحتاجها الفرد عند التعامل مع الوسائط التكنولوجية لكي يحترم نفسه ويحترم الآخرين ويتعلم ويتواصل من الآخرين ويحمي نفسه ويحمي الآخرين".

ويعرف مروان وليد، أكرم حسن (٢٠١٧، ١٥٧) المواطنة الرقمية بأنها " القواعد الأخلاقية، والضوابط القانونية، والمعايير السلوكية، والمبادئ الوقائية، الهادفة إلى حماية الطلبة من أخطار التكنولوجيا الرقمية ومساعدتهم على الإستفادة القصوى من مميزاتها ليصبحوا مواطنين رقمين قادرين على التكيف

والعيش بأمان في العصر الرقمي والتمتع بحقوقهم وتأدية ما عليهم من واجبات ومسؤوليات المواطن في هذا العصر"

وقد أتفقت العديد من الدراسات مع الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم ISTE مثل: دراسة شرف الدمرداش، صبحي شعبان، محمد السيد أحمد (٢٠١٤)، ودراسة روان يوسف، روان فياض، خالد علي (٢٠١٨)، ودراسة Isman, canan, (2014) في أن المواطنة الرقمية تتضمن ثلاث محاور مقسمة إلى تسعة أبعاد وهى: محور التعليم ويشمل (الثقافة الرقمية، الأتصال الرقمي، التجارة الرقمية). محور الإحترام ويشمل (الوصول الرقمي، السلوك الرقمي، القوانين الرقمية). محور الحماية وتشمل (الحقوق والمسؤوليات الرقمية، الصحة والسلامة الرقمية، الأمن الرقمي)

١- الثقافة الرقمية: عملية تعليم وتعلم التكنولوجيا وإستخدام أدواتها

أي تثقيف الطلاب وتعليمهم رقمياً لما يحتاجون من التكنولوجيا وإستخدامها بالشكل المناسب والإستفادة من إيجابياتها وتجنب سلبياتها وكذلك إكساب مهارات محو الأمية المعلوماتية لذا فهى عملية تعليم وتدريب على ما يتعلق بالتكنولوجيا وإستخدامها وتوظيفها. (تامر المغاوري، ٢٠١٧، ٧٥-٧٦)

٢- الإتصال الرقمي: التبادل الإلكتروني للمعلومات

ويعنى التبادل الإلكتروني للمعلومات الإعتماد على وجود مرسل ومستقبل. والإتصال الرقمي يندرج تحت نوعين من الإتصال وهما متزامن وغير متزامن حيث تسهم المواطنة الرقمية في إكساب الطلاب مهارات إستخدام التكنولوجيا لإتخاذ القرار السليم في إختيار أنسب المتاح من الإتصالات الرقمية على أن يدرك كيفية إستخدامها بكفاءة. (لمياء إبراهيم، ٢٠١٤، ٣٩)

٣- التجارة الرقمية: بيع وشراء البضائع إلكترونياً

تعني بيع وشراء المنتجات والبضائع إلكترونياً فيجب على الطلاب أن يعوا ضوابط وقواعد يجب مراعاتها والإلتزام بها داخل المجتمع الرقمي حتى

يصبحوا مواطنين صالحين أي تثقيف الطلاب بالقضايا المتعلقة بالتجارة الرقمية أثناء إستخدامهم التكنولوجيا (كامل الدسوقي، ٢٠١٦، ١٠١)

٤- الوصول الرقمي: المشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع

يلزم مستخدمو التكنولوجيا الإنتباه إلى تكافؤ الفرص أمام جميع الأفراد فيما يتعلق بالتكنولوجيا لذا فنقطة الإنطلاق في "المواطنة الرقمية" هي العمل نحو توفير الحقوق الرقمية المتساوية ودعم الوصول الإلكتروني. (مروان وليد، اكرم حسن، ٢٠١٧، ١٨٠)

٥- السلوك الرقمية: المعايير الرقمية للسلوك والإجراءات

تعني إن يلتزم الجميع داخل المجتمع الرقمي بالقيم والمبادئ ومعايير السلوك الأخلاقي لذا فالمؤسسات التربوية ومنها الجامعة تلعب دور هام في غرس الاستخدامات والتصرفات اللائقة وغير اللائقة فيهم كمواطنين رقميين حيث تفرض التطبيقات الرقمية بعض اللوائح والقوانين على المستخدمين أو يتم حظر التقنية وتوقيف الإستخدام غير اللائق إلا أن سن اللوائح والقوانين وحدها لا تكفي فلابد من تثقيف كل مستخدم وتدريبه على أن يكون مواطناً رقمياً مسئولاً.

٦- القوانين الرقمية: المسئولية الرقمية على الأعمال والأفعال

هى العنصر المعني بالأخلاقيات المتبعة داخل مجتمع التكنولوجيا حيث سن المجتمع الرقمي عدة قوانين ويقع تحت طائلة هذه القوانين كل من إخترق معلومات الآخرين وقام بتنزيل الملفات الخاصة بشكل غير مشروع وإنشاء كافة أنواع الفيروسات المدمرة وفيروسات التجسس وغيرها من الرسائل غير المرغوبة أو سرقة هوية شخص آخر أو ممتلكاته وهذه أمور منافية للأخلاق لذا فالطلاب مطالبون بالإلتزام بتلك القوانين داخل المجتمع الرقمي. (هالة حسن، ٢٠١٤، ٤٠٩)

٧- الحقوق والمسئوليات الرقمية: الحريات التي يتمتع بها الجميع في العالم الرقمي

هى المتطلبات والحريات المقدمة للجميع في العالم الرقمي حيث يسمح للمستخدمين بالتمتع ببعض الحماية على أن يتمتع كل مستخدم بحقوق معينة مثل حرية الرأي والخصوصية وأن تكون بالتساوي بين الجميع وبدون تمييز ومن ناحية آخرى تتضمن مسؤوليات المواطنين الرقميين تجاه وطنهم وكذلك تحديد كيفية استخدام التقنية بطريقة مناسبة في المجتمع الرقمي (Ribble, 2011, 36)

٨- الصحة والسلامة الرقمية: الصحة النفسية والبدنية في عالم التكنولوجيا الرقمية

ففي عالم التكنولوجيا الرقمية يجب نشر الوعي والثقافة حول الإستخدام الصحي السليم من جانب الطلاب وأن يكونوا على دراية بالمخاطر الجسدية الكامنة في إستخدامهم للتكنولوجيا الرقمية وكذلك السلامة الرقمية مثل إدمان الإنترنت مما يسبب مشاكل نفسية وجسدية. (Ribble, 2011, 38)

٩- الأمن الرقمي (الحماية الذاتية): إجراءات ضمان الوقاية والحماية الإلكترونية.

لا يخلو أي مجتمع من أفراد يمارسون سرقة أو تشويه أو حتى تعطيل الآخرين ينطبق هذا تماما على المجتمع الرقمي، فلا يكفي مجرد الثقة بباقي أعضاء المجتمع الرقمي لضمان الوقاية والحماية والأمان ولا بد من إتخاذ كافة التدابير اللازمة بهذا الخصوص، فنحن نضع الأقفال على أبواب بيوتنا، وأجهزة الإنذار في منازلنا لتوفير مستوى معين من الحماية، ولا بد من تطبيق أمثلة مباشرة في المجتمع الرقمي لذا لا بد أن يتوفر لدينا برنامج حماية من الفيروسات، وعمل نسخ إحتياطية من البيانات، وتوفير معدات وآليات التحكم الموجه وبوصفنا مواطنين مسئولين، فلا بد من حماية ما لدينا من معلومات

من أي قوة خارجية من شأنها أن تقوم بتخريب أو تدمير هذه المعلومات. (Ribble, 2011, 38-39)

مهارات المواطنة الرقمية:

حددت ربي أحمد، منال عطا (٢٠٢٠، ١٥-١٦) مجموعة من المهارات التى يجب أن يتمتع بها الأفراد ليصبحوا مواطنين رقميين وهى:

١- هوية المواطن الرقمي: القدرة على بناء هوية صحية وإدارتها عبر الانترنت.

٢- إدارة وقت الشاشة: القدرة على إدارة وقت الشاشة، وتعدد المهام، وإنخراط الفرد في الألعاب عبر الإنترنت مع ضبط النفس.

٣- إدارة التسلط عبر الانترنت: القدرة على التعامل مع حالات التسلط عبر الانترنت وإكتشافها والتعامل معها بحكمة.

٤- إدارة الأمن السيبراني: القدرة على إدارة مختلف الهجمات الإلكترونية وحماية بيانات الشخص عن طريق إنشاء كلمات مرور قوية.

٥- إدارة الخصوصية: القدرة على حماية خصوصية الآخرين، والتعامل مع حرية التصرف في جميع المعلومات الشخصية المشتركة عبر الإنترنت

٦- التفكير الناقد: القدرة على التفريق والتمييز بين المعلومات الحقيقة والمعلومات الخطأ، والمحتوى الجيد والضار، والإتصالات الموثوقة والمشبوهة عبر الإنترنت.

٧- البصمات الرقمية: القدرة على إدارة وفهم طبيعة الآثار الرقمية وآثارها الواقعية بشكل مسؤول.

٨- التعاطف الرقمي: القدرة على فهم إحتياجات ومشاعر الآخرين على الإنترنت والتعاطف تجاههم

مراحل تنمية المواطنة الرقمية:

وأشار هادي محمد (٢٠١٧، ٢٩٩) أنه لتنمية المواطنة الرقمية لدى الطلاب لابد من المرور بالمراحل الآتية:

- **مرحلة الوعي:** تتجاوز مرحلة الوعي الإحاطة بالمكونات المادية (الأجهزة) والبرمجيات والمعارف الأساسية إنتقالاً لمرحلة معرفة الإستخدامات غير المرغوبة لتلك التكنولوجيا ومعرفة ما هو مناسب وغير مناسب عند إستخدام التقنيات الرقمية والآثار المترتبة على إستخدامها.
- **مرحلة الممارسة الموجهة:** زيادة إدراك الطلاب تحت توجيه المعلم، بإستخدام مناخ مشجع على التفكير والإكتشاف، وإستخدام ما هو ملائم من الإستخدامات التكنولوجية وما هو غير ملائم، وتحديد وقت إستخدامه، والسبب من إستخدامه.
- **مرحلة النمذجة وإعطاء المثل والقدوة:** وتعني تقديم نماذج إيجابية مثالية، حيث يقوم المعلم بممارسة ما هو مناسب من سلوكيات المواطنة الرقمية، فتصبح جزء من سلوك يتعلمه الطلاب.
- **مرحلة التغذية الراجعة وتحليل السلوك:** تعنى إتاحة الفرص أمام الطلاب لمناقشة إستخداماتهم للتقنيات الرقمية داخل وخارج الصف وصولاً لمرحلة الحرية في تقديم النقد البناء والتحليل والإستكشاف للسلوكيات المناسبة والغير مناسبة حول إستخدام التقنيات الرقمية.

وقد ركز البحث الحالي على مرحلة الوعي الخاصة بأبعاد المواطنة الرقمية لتكون بمثابة إطار متكامل لطلاب الجامعة حول موضوع المواطنة الرقمية تمهيداً للتعمق في باقي المراحل.

المحور الرابع: التفكير المستقبلي

يعرف محسن مصطفى (٢٠١٨، ٤٩) التفكير المستقبلي بأنه نمط من التفكير يساعد على إنتاج متعلمين يتميزون بعقل مفكر مبدع ولديهم القدرة على إستيعاب العالم الجديد والتعامل مع مصادر المعلومات والتنبؤ والتوقع ورسم صورة للمستقبل وصياغة السيناريوهات وإختيار الأفضل والتوجه بالمستقبل في الإتجاه المرغوب.

كما عرفه عماد حسين (٢٠١٢، ٤٨٢) بأنه القدرة على صياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى إرتباطات جديدة بإستخدام المعلومات المتوفرة، والبحث عن حلول جديدة، وتعديل الفرضيات، وإعادة صياغتها عند اللزوم، ورسم البدائل المقترحة ثم صياغة النتائج.

وعرفه James, Garraway, (2017,105) بأنه نشاط عقلي منطقي إبداعي للتعرف على مسار حياة البشر بين الماضي والحاضر والمستقبل، وعملية التعرف هذه لا تكون حتمية بل إحتمالية، وتتوقف على الأسلوب الذي يلتزم به المفكر، وبدون الإلتزام بأسلوب دقيق وواضح يمكن أن نصل إلى توقعات خاطئة.

وتعرف نشوى محمد (٢٠١٤، ٧٥) مهارات التفكير المستقبلي بأنها قدرة الطلاب على تحديد رؤية واضحة ومرنة لحياتهم الشخصية والتصور العقلي المستقبلي وتوقع الأزمات وكيفية إدارتها بأكثر من وسيلة بهدف رسم صورة مستقبلية للواقع الذي يعيش به الطلاب.

بالرجوع إلى الدراسات السابقة العربية والأجنبية يلاحظ تعدد التصنيفات الخاصة بمهارات التفكير المستقبلي حيث صنفها كلاً من عماد حسين (٢٠١٥، ١٢٥)، وشيماء محمد (٢٠١٦، ٦٣)، وتهاني محمد (٢٠١٧، ٦)، إلى (مهارة التوقع، مهارة التنبؤ، مهارة التصور، مهارة حل المشكلات المستقبلية)

حدد محمد ابو شقير، مجدي عقل (٢٠١٦، ٧) مهارات التفكير المستقبلي في (مهارة التخطيط المستقبلي، مهارة التفكير الإيجابي بالمستقبل، مهارة التنبؤ بالمستقبل، مهارة التخيل المستقبلي، مهارة تطوير السيناريو المستقبلي، مهارة تقييم المنظور المستقبلي)

وحددت دراسة Jones, Alister, et.al, (2012) المهارات الآتية (الاستقراء، التنبؤ، التحليل، ووضع السيناريوهات) للتفكير المستقبلي.

ودراسة امال جمعة (٢٠١٧) حددت مهارات التفكير المستقبلي فيما يلي: (التخطيط الإستراتيجي، التوقع، التصور، التنبؤ، حل المشكلات المستقبلية، مهارة الإبتكار)

ودراسة علا عبد الرحمن (٢٠١٩) تبنت مهارات التفكير المستقبلي الآتية: (التخطيط المستقبلي، التنبؤ المستقبلي، التخيل المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، تقييم المنظور المستقبلي.)

أما الدراسة الحالية فقد تناولت أربع مهارات رئيسة للتفكير المستقبلي هى: (التخطيط المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، التخيل المستقبلي، التوقع المستقبلي) حيث أنها أكثر مهارات التفكير المستقبلي مناسبة لطلاب كلية التربية ولإرتباطها بأبعاد المواطنة الرقمية.

وتعرف هناء الحمادي (٢٠١٢) مهارة التخطيط المستقبلي بأنها العملية التي يحدد الفرد من خلالها أهدافه في ضوء الإمكانيات المتيسرة وتضم المهارات الفرعية الآتية (رسم الخطة، معرفة الاولويات وترتيبها حسب الأهمية، تحديد أدواته للوصول للتخطيط الصحيح، الوقت المستغرق في التنفيذ)

كما يعرف عماد حسين (٢٠١٥، ١٢٦) مهارة حل المشكلات المستقبلية بأنها عملية تحليل ووضع إستراتيجيات من أجل التوصل إلى حل لمشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة وتضم المهارات الفرعية الآتية (الوصول للمعلومات، الملاحظة، وضع معايير، تطبيق إجراءات، تقييم الدليل، الحكم على الحل)

وعرف كلاً من علياء محمد، حسين الحجازي (٢٠١٥، ١٥٩) مهارة التخيل المستقبلي بأنها العملية التى يتم من خلالها تكوين صورة متكاملة للأحداث في فترة مستقبلية وتضم المهارات الفرعية الآتية (تحديد الأولويات، التعرف على وجهات النظر، تحليل المجادلات، طرح الأسئلة، الاستقراء)

بينما عرف عماد حسين (٢٠١٥، ١٣٦) مهارة التوقع المستقبلي بأنها المهارة التي يستخدمها الفرد للتكهن بنتائج الأفعال ونتيجة الأحداث المقبلة على أساس الخبرة الماضية.

وحددت مرفت حامد (٢٠١٦، ٨٢) أهمية التفكير المستقبلي للطلاب عامة وطلاب كلية التربية خاصة فيما يلي:

١- يعد التفكير المستقبلي الخطوة الأولى في المشاركة الإيجابية في صنع المستقبل.

٢- يوفر التفكير المستقبلي قاعدة معرفية حول البدائل المستقبلية.

٣- يساهم التفكير المستقبلي في التعرف المبكر على المشكلات المستقبلية.

٤- يساهم التفكير المستقبلي في تنمية الثقة بالنفس لدى الفرد لمواجهة المشكلات المستقبلية.

٥- يساهم التفكير المستقبلي على إيجاد الحلول الملائمة لحل المشكلات المعاصرة التى تواجهه.

وقد حدد عواد بن حماد (٢٠١٨، ١٣١) أن الإستراتيجيات التدريسية المناسبة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي متعددة ومتنوعة تشترك في مبدأ إيجابية المتعلم ومنها: نموذج التعلم البنائي، التعلم المتمركز حول المشكلة، التعلم الإلكتروني

لذا إستخدم البحث الحالي التعلم الالكتروني من خلال تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبينات الضخمة.

وقد إستند البحث الحالي على نظرية التعلم المستند على المخ في تنمية والتأثير على أبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي، حيث عرفها سيد رجب (٢٠١٥، ٣٣-٣٤) أنها "مخطط شامل لعمليتى التعليم والتعلم يستند إلى نتائج وإفتراضات علم الأعصاب حول كيفية عمل الدماغ أثناء التعلم، وطريقة تهيئة وظائفها لإكتساب المعلومات وفهمها والتعامل معها"

وبالإطلاع على مجموعة من الدراسات والأدبيات ومنها: دراسة Anne, (2012)، ودراسة Aziz, & Maqsood, (2011)، ودراسة Bilal, (2010)حيث أتضح أن نظرية التعلم المستند إلى المخ تقوم على مجموعة من المبادئ النظرية التي تشكل في مجملها الفلسفة الرئيسة المرتكزة حولها هذا التعلم وهي:

١- للدماغ جانبين أيمن يتعامل مع الجزئيات، وآخر أيسر يتعامل مع العموميات لذا يجب أن تتضمن بيئة التعلم مواقف وأنشطة تربوية تستهدف تنشيط كلا الجانبين بشكل متواز.

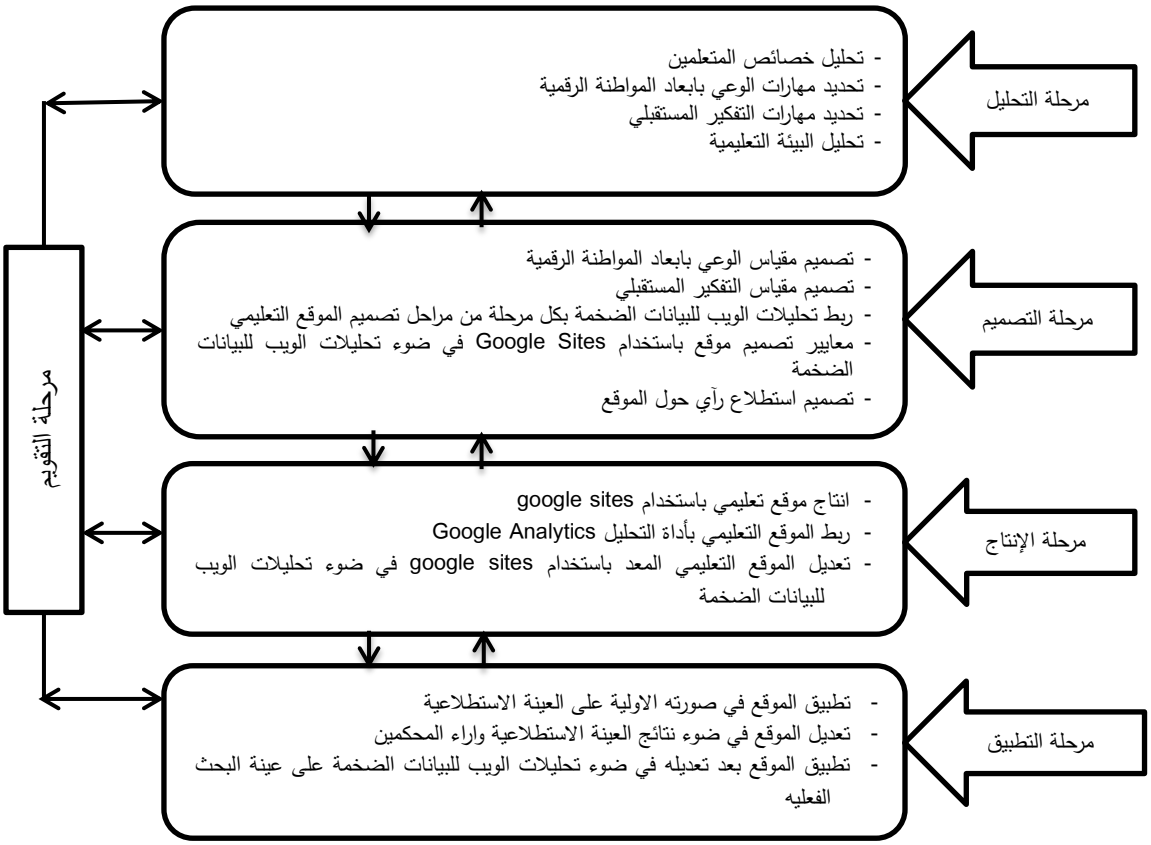
٢- الدماغ كائن إجتماعي ينمو ويتطور ويصوغ المعنى عبر التفاعلات الإجتماعية لذا يجب توظيف التعلم التعاوني والعمل في مجموعات.

٣- الدماغ باحث دائم عن المعنى وصانع له لذا يجب توفير بيئة تعلم تشجع على بناء المعنى من خلال طرح الاستفسارات وتوجيه الأسئلة وإثارة المناقشات ومعاجة المعلومات وتفسيرها ونقدها والإستنتاج منها.

٤- الدماغ يقوم بعمليات معرفية وفوق معرفية وتنشط بالتحدى لذا يتطلب ذلك طرح اسئلة توجيهية وإثارة المناقشات وصياغة مشكلات مختلفة مما يحفز أدمغة الطلاب للقيام بالعمليات المعرفية وتجاوزها إلى الفوق معرفية مع توفير بيئة آمنة بعيدة عن التهديد.

٥- الدماغ يتحسن في البيئة الثرية والمنظمة تنظيماً منطقياً مما يتطلب توفير بيئة تعلم توظف الصور والأشكال والرسومات والأفلام وتراعي التنظيم المنطقي للمحتوى والإنتقال من البسيط إلى المعقد.

التصميم التعليمي لموقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأثره على تنمية الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية والتفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية. تم إعداد التصميم التعليمي وفق النموذج العام (ADDIE Model) لمناسبته للبحث، ويتكون النموذج من خمس مراحل هي:



شكل (٨) التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة حسب البحث الحالي

اولاً: مرحلة التحليل:

١. **تحليل خصائص المتعلمين:** تم تحديد خصائص الطلاب مجموعة البحث بأنهم من طلاب الفرقة الثالثة شعبة حاسب آلي بكلية التربية – جامعة أسيوط وعددهم (٣٠) طالباً ممن لديهم مهارات التعامل مع جهاز الحاسب الآلي ويمتلكون جهاز متصل بالإنترنت، ويمتلكون مهارات التعامل مع تطبيقات

جوجل (google docs–google site– google forms– google drive). وتم تقسيمهم إلى ٦ مجموعات كل مجموعة تضم ٥ طلاب.

٢. **تحديد مهارات الوعي أبعاد المواطنة الرقمية:** تحددت أبعاد المواطنة الرقمية في ثلاث محاور مقسمة إلى تسعة أبعاد وهى: محور التعليم ويشمل (الثقافة الرقمية، الإتصال الرقمي، التجارة الرقمية)، محور الإحترام ويشمل (الوصول الرقمي، السلوك الرقمي، القوانين الرقمية)، محور الحماية وتشمل (الحقوق والمسؤوليات الرقمية، الصحة والسلامة الرقمية، الأمن الرقمي)

وتم تحديد مجموعة من مهارات الوعى بأبعاد المواطنة الرقمية تكونت من ٢٩ مهارة اشتمل المحور الاول التعليم (١٠ مهارات)، والمحور الثاني الإحترام (٩ مهارات)، والمحور الثالث الحماية (١٠ مهارات). وتم عرضها على على ١٠ من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ملحق (١) لإبداء رأيهم في هذه المهارات وأتفقوا عليها بنسبة ٩٦% إلا أنه تم تعديل صياغة بعض المهارات دون الحذف منها. ملحق (٢)

وبذلك تمت الاجابة عن السؤال الاول والذي ينص على " ما مهارات الوعى بأبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية؟ "

٣. **تحديد مهارات التفكير المستقبلي:** تم إعداد قائمة بمهارات التفكير المستقبلي وتضمنت المهارات الرئيسة الآتية (التخطيط المستقبلي، التوقع المستقبلي، التصور، التنبؤ، حل المشكلات المستقبلية، مهارة الابتكار، تقييم المنظور المستقبلي، الاستقراء، التحليل، ووضع السيناريوهات).

وتم عرضها على ١٠ من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم في أي هذه المهارات مناسبة.

فجاءت النتائج باتفاق ٩٠% من السادة أعضاء هيئة التدريس حول مناسبة مهارات (التخطيط المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، التخيل المستقبلي، التوقع المستقبلي) للبحث الحالي ويرجع السبب إلى مناسبتها لأبعاد المواطنة الرقمية ولطبيعة طلاب كلية التربية وتم إستبعاد باقي المهارات.

لذا تحددت مهارات التفكير المستقبلي بالبحث الحالي في أربع مهارات رئيسة للتفكير المستقبلي هى: (التخطيط المستقبلي، حل المشكلات المستقبلية، التخيل المستقبلي، التوقع المستقبلي). وتضمنت ١٨ مهارة فرعية. ملحق (٣) **وبذلك تمت الاجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على " ما مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية؟ "**

٤. **تحليل البيئة التعليمية:** وتمثلت في:

- موقع عن المواطنة الرقمية معد بإستخدام google sites مربوط بأداة تحليلات الويب Google Analytics
- تطبيق google drive لحفظ الملفات
- تطبيق google docs لأداء الأنشطة بشكل تشاركي.
- google form لتطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي وإستطلاع رآي وغرضه تحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة المرتبطة بكل مرحلة من مراحل التصميم وفق نموذج ADDIE، إستطلاع رآي حول تقييم الموقع التعليمي.

ثانياً: مرحلة التصميم

١- تصميم مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية :

- **هدف المقياس:** قياس مدى الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب الفرقة الثالثة حاسب آلي كلية التربية جامعة أسيوط
- **صياغة مفردات المقياس:** تم صياغة مفردات المقياس في صورة عبارات ولكل عبارة تدريج (١-٢-٣) تقابل (لا أوافق – أوافق لحد ما – أوافق)،

وبالتالي تكون الدرجة الصغرى للمقياس (٢٩) درجة، والدرجة العظمي (٨٧) درجة.

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** تم تطبيق المقياس على مجموعة عددها (١٠) من طلاب الفرقة الثالثة تضص حاسب آلي بكلية التربية – جامعة أسيوط وذلك بغرض تحديد:
- **صدق المقياس:** تم التعرف على صدق محتوى المقياس بعرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات في ضوء أراء المحكمين، بإعادة صياغة بعض العبارات. وأصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٢٩) عبارة. ملحق (٤)، كما تم حساب صدق الإتساق الداخلي بين عبارات المقياس وأبعاده والدرجة الكلية للمقياس ووجد أن بعضها دالة عند مستوى (٠,٠٥) وبعضها دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يجعل المقياس أداة صادقة وصالحة للتطبيق بالبحث الحالي.
- **ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات المقياس بإستخدام معادلة ألفا كرونباخ (∝.Cronbach) وقد وجد أنه يساوي (٠,٨٢) وهي درجة عالية من الثبات.

الشكل الالكتروني للمقياس: تم تحويل المقياس للشكل الإلكتروني بإستخدام تطبيق Google Forms ورابطه هو

https://forms.gle/s54SnxMt6KG5J73X6

٢- **تصميم مقياس التفكير المستقبلي:**

- **هدف المقياس:** قياس مدى نمو مهارات التفكير المستقبلي .
- **صياغة مفردات المقياس:** تم صياغة مفردات المقياس في صورة مجموعة عبارات يستجيب عنها الطلاب بشكل متدرج فأمام كل عبارة ٣ استجابات (لا أوافق، أوافق لحد ما، أوافق) وهذه الإستجابات لها أوزان

تقدير تتراوح ما بين (١-٣) بالترتيب ، وبالتالي تكون أقل درجة لمقياس التفكير المستقبلي (١٨)، وأعلى درجة (٥٤).

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** تم تطبيق المقياس على مجموعة عددها (١٠) من طلاب الفرقة الثالثة تضص حاسب آلي بكلية التربية – جامعة أسيوط وذلك بغرض تحديد:
- **صدق المقياس:** تم التعرف على صدق المقياس بعرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات في ضوء أراء المحكمين، بحذف بعض العبارات نظراً لتكرارها. وأصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (١٨) عبارة. ملحق (٥)، كما تم حساب صدق الإتساق الداخلي بين عبارات المقياس وأبعاده والدرجة الكلية للمقياس ووجد ان بعضها دالة عند مستوى (٠,٠٥) وبعضها دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يجعلها اداة صادقة وصالحة للتطبيق بالبحث الحالي.
- **ثبات المقياس:** تم حساب ثبات الاختبار بإستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach.∝) وقد وجد أنه يساوي (٠,٨١) وهي درجة عالية من الثبات.

الشكل الالكتروني للمقياس: تم تحويل المقياس للشكل الالكتروني باستخدام تطبيق Google Forms ورابطه هو

https://forms.gle/UWfrBKVEpj9EM4nQA

٣-ربط تحليلات الويب للبيانات الضخمة بكل مرحلة من مراحل تصميم الموقع التعليمي

تم إعداد إستطلاع رآي طبق على ١٠ من السادة اعضاء هيئة التدريس متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة وإنتمائها لكل مرحلة من مراحل التصميم وفق نموذج ADDIE. ملحق (٦)

وتم تحويل الإستطلاع للشكل الإلكتروني من خلال الرابط التالي:

https://forms.gle/PtEt4EuUNacNqJ4BA

وتم تحديد تحليلات الويب للبيانات الضخمة ومدى إنتمائها لكل مرحلة بمراحل التصميم التعليمي حسب نموذج ADDIE التى جاءت نسبة أتفاق بين السادة أعضاء هيئة التدريس عليها بنسبة ٩٠% وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١) تحليلات الويب للبيانات الضخمة الناتجة عن أداة Google Analytics وعلاقتها بمراحل التصميم التعليمي وفق نموذج ADDIE

تحليلات الويب للبيانات الضخمة	مرحلة التحليل	مرحلة التصميم	مرحلة الانتاج	مرحلة التطبيق	مرحلة التقويم
١. عدد المستخدمين النشطين	#			#	#
٢. اكتساب مستخدمون جدد	#				#
٣. الاحتفاظ بالمستخدمين	#	#	#	#	#
٤. عدد الجلسات	#			#	#
٥. عدد الصفحات	#			#	#
٦. عدد الصفحات / الجلسة	#			#	#
٧. مدة الجلسة	#	#			
٨. معدل الارتداد	#	#	#	#	#
٩. وقت زيارة المستخدمين للموقع	#			#	
١٠. الموقع الجغرافي	#	#	#		#
١١. لغة المستخدمين	#	#	#		
١٢. محتوى الموقع	#	#	#	#	
١٣. سرعة الموقع	#	#	#		
١٤. التقنية المستخدمة	#	#	#		
١٥. مصادر وصول المستخدمين للموقع	#	#	#	#	#
١٦. عدد مرات مشاهدة الصفحات	#	#	#		#
١٧. متوسط مدة مشاهدة الصفحة	#	#	#		#

وبذلك تمت الاجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على " ما تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى يحتاج إليها المصمم التعليمي في كل مرحلة من مراحل تصميم المواقع التعليمية؟ "

٤-معايير تصميم موقع بإستخدام Google Sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة

في ضوء ربط تحليلات الويب للبيانات الضخمة الناتجة من أداة Google Analytics بمراحل التصميم التعليمي وفق نموذج ADDIE تم صياغة مجموعة من المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم موقع تعليمي بإستخدام Google Sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة كما بالجدول الآتي:

جدول (٢) قائمة معايير تصميم موقع تعليمي بإستخدام Google Sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة

المرحلة	المعايير
التحليل	١- تحدد طبيعة مستخدمي الموقع ٢- تحديد موضوع الموقع ٣- تحديد أهداف الموقع ٤- تحديد خريطة للموقع
التصميم	٥- تحتوى الصفحة الرئيسة على موضوع الموقع ٦- تحتوي الصفحات الفرعية على موضوع الموقع والموضوعات الفرعية ٧- تصميم صفحات الموقع لتناسب الاجهزة المختلفة ٨- وضع معلومات صفحات الموقع في اقسام واضحة لإبراز المعلومات ٩- وضع عنوان لكل جدول او شكل او صورة ليمكن الوصول لها عند البحث داخل الموقع ١٠- حجم الخط بصفحات الموقع لا يقل عن ١٨ من نوع Arial ١١- وضع الانشطة في صفحة مستقلة ١٢- تتضمن صفحة خريطة الموقع على آلية الابحار بين صفحات الموقع ١٣- تتصمن صفحة خريطة الموقع على اوقات أداء الأنشطة ١٤- تضمين الاختبارات او المقاييس ضمن صفحات الموقع
الانتاج	١٥- رفع فيديوهات الموقع على جوجل درايف لمراعاة مساحة وسرعة الموقع ١٦- ربط الأنشطة بآلية وطريقة تطبيقها ١٧- عرض المعلومات في صفحات الموقع بشكل قائمة منسدلة ١٨- مجموعة دردشة ينضم اليها المستخدمين الذين يقبلهم معد الموقع ١٩- يتيح الموقع الحصول على نسخة من عناصر المعلومات الموجودة بصفحات الموقع
التطبيق	٢٠- يمكن تطبيق أنشطة الموقع بأشكال تعلم مختلفة (فردي – تشاركي) ٢١- عرض معلومات الموقع بشكل يساعد على التحفيز والانخراط في تصفح الموقع ٢٢- تحديد اوقات الانشطة بما يناسب اوقات المستخدمين
التقويم	٢٣- عمل احصائيات بالإجابات الصحيحة والخاطئة لكل سؤال بالاختبار ٢٤- ارسال درجات الاختبار مباشرة عقب إدائه ٢٥- عرض نتائج الاختبار مع تصحيح اجابات الاختبار ٢٦- عمل استطلاع رآي حول الموقع لتقييمه

ثم تم عرض قائمة المعايير على ١٠ من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم وقد أتفق ٩٤% من المحكمين عليها

وبذلك تمت الاجابة عن السؤال الرابع والذي ينص على "ما معايير التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة ؟ "

٥- تصميم استطلاع رآي حول الموقع

- **هدف الاستطلاع:** تقييم الموقع والوقوف على أى تعديلات للتحسين
- **عبارات الاستطلاع:** تم بناء عبارات إستطلاع الرآي حول الموقع في ضوء معايير تصميم الموقع. ملحق (٧)

وتم تحويله للشكل الإلكترونى كما بالرابط

https://forms.gle/y8Srbf5grCZxxfru8

ثالثاً: مرحلة الإنتاج:

❖ **انتاج موقع تعليمي باستخدام google sites**

تم انتاج الموقع باستخدام تطبيق google sites ورابط موقع المواطنة الرقمية

https://sites.google.com/view/digital-citizenship11

❖ **ربط الموقع التعليمي بأداة التحليل Google Analytics**

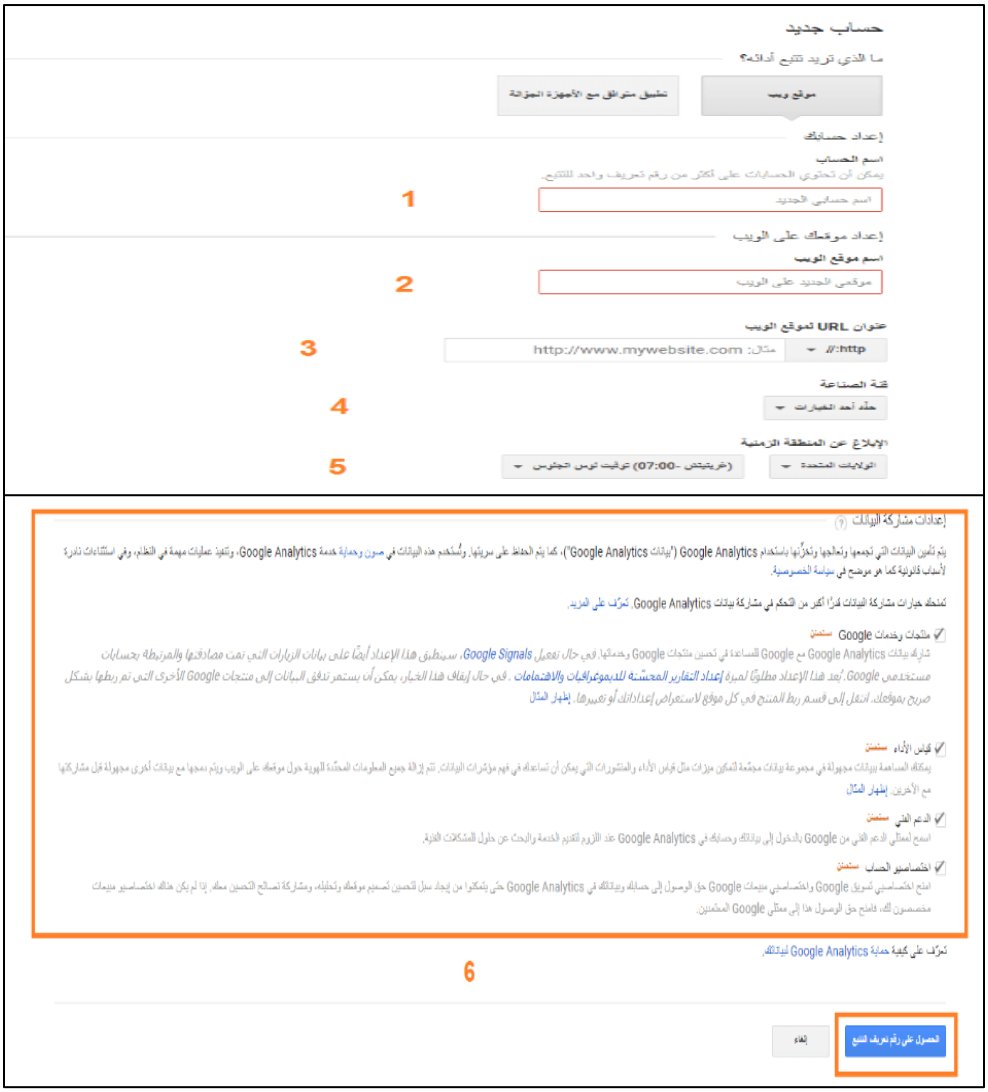
تم ربط موقع المواطنة الرقمية بأداة التحليل Google Analytics من خلال الخطوات التالية:

١- الدخول على الرابط التالي

https://analytics.google.com/analytics/web/

٢- الدخول من خلال حساب google

٣- إنشاء حساب جديد داخل تطبيق Google Analytics كما بالخطوات التالية



إملأ البيانات التالية

- **أسم الحساب** :يمكن أن يتضمن الحساب الواحد أكثر من موقع إلكتروني لتتبعه.
- **إسم موقع الويب** :عنوان الموقع الإلكتروني/المدونة
- **عنوان URL لموقع الويب** :مثال – www.example.com تنبيه هام: يجب تحديد صيغة بروتوكول نقل النص الفائق (عادي / **http**آمن **https**)

- **فئة الصناعة** :تصنيف الموقع (فنون وترفيه – تسوق – رياضة – سفر – إلخ ...
- **الإبلاغ عن المنطقة الزمنية** :بمجرد تحديد أسم الدولة، ستظهر المنطقة الزمنية التابعة لها بشكل تلقائي
- **إعدادات مشاركة البيانات** :للحصول على النتيجة المثلى من الخدمة، يُنصح بتفعيل كافة الخيارات
- بعد تعبئة كافة البيانات المطلوبة بالشكل الصحيح، يمكن الضغط على الحصول على رقم تعريف التتبع)

٤- قم بالموافقة على اتفاقية بنود خدمة Google Analytics والأحكام الإضافية السارية على البيانات التي تتم مشاركتها معGoogle كم بالشكل التالي:

اتفاقية بنود خدمة Google Analytics

لاستخدام Google Analytics يجب أن تقبل أولاً اتفاقية بنود الخدمة لبلدك / منطقتك.

الولايات المتحدة

Google Analytics

follows:

1. Definitions.

"Account" refers to the billing account for the Service. All Profiles linked to a single Property will have their Hits aggregated before determining

أقبل أيضًا بنود معالجة البيانات كما هو مطلوب من جانب GDPR. معرفة المزيد

الأحكام الإضافية السارية على البيانات التي تتم مشاركتها مع Google

لقد أبديت رغبتك في مشاركة بياناتك ضمن "إحصاءات Google" مع منتجات Google وخدماتها. معرفة المزيد

لتفعيل هذا الإعداد، يجب مراجعة وقبول "أحكام حماية البيانات الخاضعة للتحكم المشترك بواسطة مسؤولي التحكّم بالبيانات لخدمة القياس" الواردة أدناه، والتي تسري على البيانات التي تشاركها مع Google بموجب اللائحة العامة لحماية البيانات.

إذا لم تكن ترغب في قبول هذه الأحكام، يمكنك العودة دائمًا إلى الشاشة السابقة لإيقاف مشاركة البيانات ومتابعة عملية الاشتراك.

Google Measurement Controller-Controller Data Protection Terms

The Measurement Services customer agreeing to these terms ("**Customer**") has entered into an agreement with either Google or a third party reseller (as applicable) for the provision of the Measurement Services (as amended from time to time, the "**Agreement**") through which services user interface .Customer has enabled the Data Sharing Setting

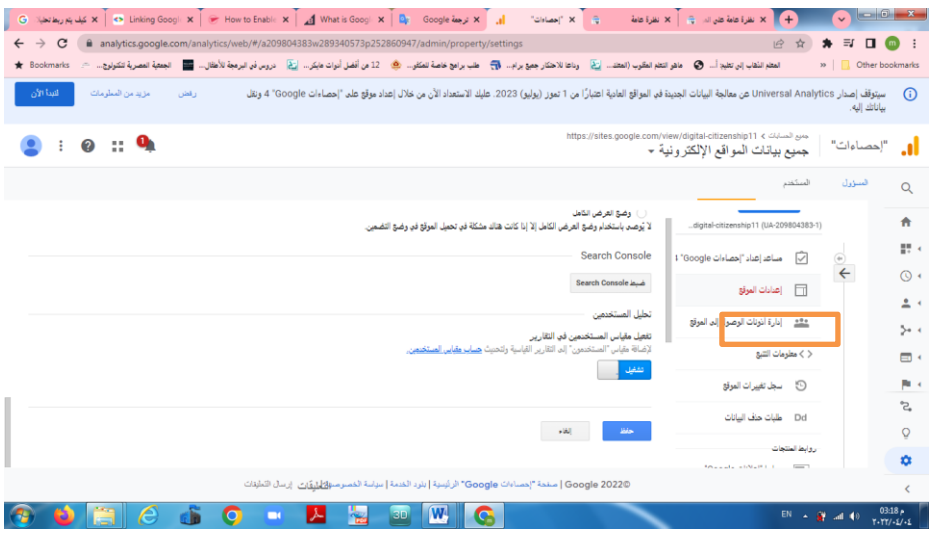
أقبل "أحكام حماية البيانات الخاضعة للتحكم المشترك بواسطة مسؤولي التحكّم بالبيانات لخدمة القياس" وذلك للبيانات التي أشاركها مع Google.

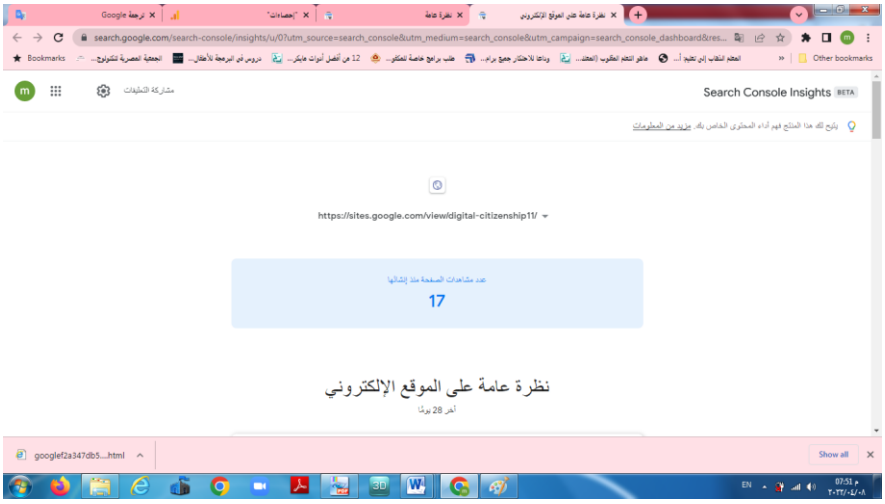
لا أوافق

أوافق

٥- بعد إقرارك بقبول الإتفاقية (عن طريق اختيار إشارة "صح")، إضغط زر "أوافق" للانتقال إلى الخطوة التالية سينتقل المتصفح بشكل تلقائي إلى صفحة "شفرة التتبع" ثم يتم نسخ الرقم التعريفي للتتبع في الموقع المراد ربطة به

٦- يتم ضبط إعدادات Search Console من خلال ربط موقعك في إحصاءات "Google بموقعك في Search Console وحفظ التعديلات كما بالصور الآتية





٧- في الموقع المصمم بإستخدام google sites يتم الضغط على **إعدادات** ثم نختار **الإحصاءات** ثم **ننسخ الرقم التعريفي للتتبع** في المكان المخصص داخل الموقع ثم نضغط على **تفعيل الإحصاءات** كما بالشكل الآتي:

٨- عند فتح تطبيق Google Analytics يظهر كما بالشكل الآتي

❖ تعديل الموقع التعليمي المعد بإستخدام google sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة

كما قامت الباحث بتعديل تصميم الموقع التعليمي المعد بإستخدام google sites في ضوء تقارير تحليلات الويب للبيانات الضخمة كما بالجدول الآتي:

جدول (٣) تعديلات تصميم الموقع التعليمي المعد بإستخدام google sites في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة

تحيلات الويب للبيانات الضخمة	ملاحظات الباحثة	المراحل	الأستفادة من تحليلات الويب للبيانات الضخمة في تصميم الموقع
عدد مرات مشاهدة الصفحة	الصفحات الأكثر مشاهدة بفحصها أتضح انها الصفحات التي بها شرح مختصر وفيديوهات	التحليل التصميم الانتاج التقويم	راعت الباحثة التنوع في عناصر عرض المحتوى من نصوص – فيديوهات – صور – أنشطة تفاعلية
متوسط مدة مشاهدة الصفحة	الوقت المستغرق في التواجد داخل صفحة الموقع	التحليل التصميم الانتاج التقويم	راعت الباحثة مدة عرض كل عنصر مثل الفيديوهات الا تكون طويلة – وشكل عنصر مثل النصوص أن تكون عبارة عن عنوان وقائمة منسدلة لتوضيح الشرح
مدة الجلسة	بلغ متوسط مدة الجلسة حوالي ١٨ دقيقة و١٥ ثانية.	التحليل التصميم	تم تصميم صفحات الموقع بحيث يستغرق وقت قرائه المعلومات الموجودة بالصفحة او أداء الأنشطة تلك المدة.
عدد الصفحات	عدد الصفحات التى يراها المستخدم	التحليل التطبيق التقويم	ساعد في تحديد مدة التطبيق ومواعيد أداء الأنشطة.
عدد الجلسات للمستخدم	بلغت ٣ جلسات في المتوسط في اليوم الواحد.	التحليل التطبيق التقويم	معرفه معدل التعلم الخاص بكل متعلم مما ساعد على تحديد مدة التطبيق ومواعيد أداء الأنشطة دون شعور طلاب مجموعة البحث بالملل.
عدد الصفحات/الجلسة	بلغت في المتوسط ٧,٣٣%	التحليل التطبيق التقويم	ساعد الباحثة في تحديد معدل تقدمهم في تصفح الموقع
معدل الإرتداد	تراوح ما بين ٣٣% و ١١,١١% مما يعنى أنه لا يوجد طلاب كثر قاموا بدخول الموقع ثم انصرفوا عنه دون التفاعل معه	التحليل التصميم الانتاج التطبيق التقويم	مما ساعد الباحثة في الحكم على أداء الطلاب مجموعة البحث ومدى جديتهم في التصفح.
لغة المستخدمين	العربية هى الأكثر استخداماً مما	التحليل	لم يتم إستخدام النمط الكلاسيكي في تصميم

	جعل الباحثة	التصميم الانتاج	الموقع الذي يمكنه التحويل بين العربية والانجليزية وإستخدام النمط الحديث للإستفادة من إمكاناته.
الموقع الجغرافي	بالإضافة إلى دخول مجموعة البحث للمقع تم دخول مستخدمين من الكويت والإمارات وقطر والغردقة والقاهرة.	التحليل التصميم الانتاج التقويم	مما دعى الباحثة الى تصميم إستطلاع رآي حول الموقع للاستفادة من آراء باقي المستخدمين اللذين لا تتواصل معهم بشكل رسمي.
التقنية المستخدمة (الجهاز)	الغالبية يتصفح الموقع من خلال المحمول	التحليل التصميم الانتاج	فعند تصميم الموقع تم مراعاة كم المعلومات بالصفحة ومقاس الحروف.
مصادر وصول المستخدمين للموقع	وصول مجموعة البحث بشكل مباشر من خلال رابط الموقع وبعض المستخدمين توصلوا للموقع بشكل غير مباشر	التحليل التصميم الانتاج التطبيق التقويم	لمزيد من الانتشار للموقع من الممكن رفعه على نطاق خاص مما يسمح بإنتشار أكبر
عدد المستخدمون النشطين	تم الاستفادة منها في معرفة عدد الطلاب الذين زاروا الموقع بشكل يومي فترة التطبيق	التحليل التطبيق التقويم	مما ساعد الباحثة في الحكم على مدى أدائهم للمهام والتكليفات المطلوبه بالموقع في موعدها.
اكتساب المستخدمون الجد	معرفة هل الموقع يكتسب او يجذب المستخدمون واتضح ذلك من خلال وجود مستخدمون غرباء.	التحليل التقويم	ساعد في تقييم الموقع
الاحتفاظ بالمستخدمين	بقاء عدد مستخدمى الموقع متقارب وليس به تفاوتات خلال فترة التطبيق	التحليل التطبيق التقويم	مما ساعد الباحثة في متابعة يومية لأداء الطلاب مجموعة البحث وتقديم التغذية الراجعة الفردية لبعض الحالات التى تواجه عقبات أثناء التطبيق
محتوى الموقع	أهم الصفحات التي زارها المستخمون داخل الموقع وما تحتويه.	التحليل التصميم الانتاج التطبيق	تحديد كم المعلومات بكل صفحة وشكل عناصر المحتوى من نصوص وفيديوهات وصور
سرعة الموقع	تحديد معدل تحميل كل صفحة بالموقع	التحليل التصميم الانتاج	مما دعا الباحثة الى مراعاة كم المعلومات المحملة بكل صفحة فلم تكثر عن وجود فيديو واحد بالصفحة إلا في الصفحة الرئيسة فقط. وتحميل الفيديوهات على google drive
وقت زيارة المستخدمين للموقع	اتضح للباحثة أن أفضل وقت لدخول طلاب مجموعة البحث هى الفترة المسائية والتى تبدأ من ٨ مساءاً	التحليل التطبيق	مما ساعد الباحثة على تحديد موعد أداء الأنشطة وكذلك إجراء مقابلات خلال google meeting

رابعاً: مرحلة التطبيق:

- تطبيق الموقع في صورته الاولية على العينة الاستطلاعية

تم تطبيق الموقع على عينة استطلاعية عددها (١٠) من طلاب الفرقة الثالثة شعبة حاسب آلي وفي ضوء آرائهم تم التعديل في الموقع كما يلي:

- مقاس الحروف لا يقل عن ١٨
- تحديد آلية تطبيق الأنشطة من خلال (google docs)

- تعديل الموقع في ضوء آراء السادة المحكمين

تم أرسال رابط الموقع لعدد (١٠) من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم واستطلاع آرائهم في الموقع والتى جاءت متفقه مع آراء العينة الاستطلاعية مع تعديل بعض التعبيرات لتتناسب وأبعاد المواطنة الرقمية وأصبح الموقع في صورتة النهائية كما بالرابط التالي

https://sites.google.com/view/digital-citizenship11

- تطبيق الموقع بعد تعديله في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة وآراء العينة الاستطلاعية والسادة المحكمين على مجموعة البحث الفعليه

١) إختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الثالثة تخصص حاسب آلي بكلية التربية – جامعة أسيوط وعددهم (٣٠) طالباً وقسمت إلى ٦ مجموعات تكونت كل مجموعة من ٥ طلاب. مع التأكد من إمتلاكهم أجهزة كمبيوتر أو محمول متصل بالإنترنت، وحساب على الـ gmail ومهارات التعامل مع بعض تطبيقات جوجل (google docs–google site– google forms– google drive) .

٢) تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي على الطلاب مجموعة البحث قبلياً.

٣) استغرق تنفيذ تجربة البحث شهر خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

٤) أعتمد البحث الحالي في تنمية مهارات الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومهارات التفكير المستقبلي على بناء نموذج تعلم مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ جاءت مراحله كالآتي:

- المرحلة الاولى للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الإستعداد الجيد للتعلم والتهيئة الذهنية لموضوع التعلم لذا تطلب ذلك من الباحثة إستعراض القضية المحورية (المواطنة الرقمية وأبعادها) وتقديمها للطلاب بطريقة تنشط أدمغتهم وتحفزهم على التفكير وإثارة مجموعة من التساؤلات حولها بهدف إستعراض الخبرات السابقة والبنية المعرفية لهم وذلك من خلال لقاء على Google Meeting ثم توجيههم إلى أن تؤدي كل مجموعة نشاط التخطيط المستقبلي ومشاركة النشاط مع الباحثة.
- المرحلة الثانية للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الإندماج وتكوين المعنى حيث قامت الباحثة بتوجيه الطلاب إلى التفكير فيما تعلموه من خبرات جديدة وربطه بالخبرات السابقة لديهم من خلال عقد المناقشات الجماعية وتشجيعهم على المشاركة فيها والتعبير عن أفكارهم وخبراتهم من أجل مساعدتهم على بناء المعنى داخل المخ وذلك من خلال جروب الدردشة بالموقع.
- المرحلة الثالثة للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على الاسهاب والتوسع في التعليم حيث وجهت الباحثة الطلاب نحو التعمق في دراسة القضية المحورية (المواطنة الرقمية) بأبعادها المختلفة والربط بينها مما يساعد على تحديد العلاقات بين الأفكار والتوصل لإستنتاجات منطقية والربط بين الأسباب والنتائج المرتبطة بأبعاد المواطنة الرقمية وتفسيرها من خلال قيام كل مجموعة بتحليل مقاطع الفيديو التى تتضمن معلومات عن أبعاد المواطنة، الاشتراك في مجموعات تعاونية لكتابة تقرير عن كل بعد من أبعاد المواطنة الرقمية بإستخدام تطبيق google docs ومشاركته مع الباحثة.

- المرحلة الرابعة والخامسة للتعلم وفقاً لوظائف المخ تركز على تكوين الذاكرة وتحقيق التكامل الوظيفي مما تطلب من الباحثة إعداد مواقف تعليمية وأنشطة لتدريب الطلاب على الإحتفاظ بما تعلموه في الذاكرة وتوظيفة في مواقف مشابهة وذلك من خلال أداء نشاط حل المشكلات المستقبلية، ونشاط التخيل المستقبلي، ونشاط التوقع المستقبلي في موعدها المحدد طبقا للتقويم calendar الذي تم وضعه في صفحة خريطة الموقع وقامت كل مجموعة بمشاركة النشاط مع الباحثة

٥) قامت الباحثة بتقديم تغذية راجعة لكل مجموعة من خلال مجموعة الحوار والدردشة.

٦) في نهاية تصفح موقع المواطنة الرقمية قام الطلاب بالإستجابة على استطلاع رآي حول الموقع وذلك لتقييم الموقع والوقوف على أى تعديلات للتحسين

٧) تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ومقياس التفكير المستقبلي على الطلاب مجموعة البحث بعدياً.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الخامس والذي ينص على " ما إجراءات التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة، وفقاً للإجراءات المنهجية لنموذج ADDIE ؟

نتائج البحث وتفسيرها:

تمت الإجابة عن السؤال الأول إلى السؤال الخامس في جزء التصميم التعليمي كالآتي:

❖ السؤال الاول والذي ينص على " **ما مهارات الوعى بأبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية؟** "

تمت الإجابة عن السؤال الأول ص ٣٢

❖ السؤال الثاني والذي ينص على " **ما مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية؟**

تمت الإجابة عن السؤال الثاني ص ٣٢

❖ السؤال الثالث والذي ينص على " **ما تحليلات الويب للبيانات الضخمة التى يحتاج إليها المصمم التعليمي في كل مرحلة من مراحل تصميم المواقع التعليمية؟** "

تمت الإجابة عن السؤال الثالث ص ٣٥

❖ السؤال الرابع والذي ينص على "**ما معايير التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة ؟** "

تمت الإجابة عن السؤال الرابع ص ٣٦

❖ السؤال الخامس والذي ينص على " **ما إجراءات التصميم التعليمي لموقع قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة، وفقاً للإجراءات المنهجية لنموذج ADDIE ؟**

تمت الإجابة عن السؤال الخامس ص ٤٦

❖ السؤال السادس والذي ينص على " **ما أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على الوعي أبعاد المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية ؟**"

للإجابة عن السؤال السادس تم تطبيق مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية على طلاب مجموعة البحث قبلياً ثم بعدياً ومعالجة الدرجات إحصائياً

باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS 0.18 وحساب المتوسط والإنحراف المعياري والفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى للمقياس باستخدم معادلة " T " للأزواج المرتبطة ثم حساب حجم التأثير لكوهين كما بالجدول الآتي:

جدول (٤) حساب الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى لمقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية

	التطبيق القبلي		التطبيق البعدى		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
	م	ع	م	ع				
الثقافة الرقمية	٦,٦٣	٠,٨٥٠	١٠,١٠	١,٣٢٢	٢٩	٣٣,٢٣٣	٠,٠١	٠,٩٧٤
الإتصال الرقمي	٥,٤٠	٠,٥٦٣	٨,٢٣	٠,٨١٧	٢٩	٤٠,٩٤١	٠,٠١	٠,٩٨٢
التجارة الرقمية	٥,٢٠	٠,٨٤٧	٨	١,٢٠٣	٢٩	٣١,٦٧١	٠,٠١	٠,٩٧١
المحور الاول: التعليم	١٧,٢٣	١,١٦٥	٢٦,٣٣	١,٧٢٩	٢٩	٦٢,٠٧٠	٠,٠١	٠,٩٩٢
الوصول الرقمي	٥,١٣	٠,٧٧٦	٧,٩٣	١,٠١٥	٢٩	٣١,٦٧١	٠,٠١	٠,٩٧١
السلوك الرقمي	٥,٣٧	٠,٧٦٥	٨,٢٧	٠,٩٤٤	٢٩	٣٩,٤٥٦	٠,٠١	٠,٩٨١
القوانين الرقمية	٥,٢٧	٠,٧٤٠	٨,١٠	٠,٩٢٣	٢٩	٣٣,٦٥٤	٠,٠١	٠,٩٧٥
المحور الثاني: الاحترام	١٥,٧٧	١,٢٥١	٢٤,٣٠	١,٥١٢	٢٩	٨١,٨٠٥	٠,٠١	٠,٩٩٤
الحقوق والمسؤوليات الرقمية	٥,٦٧	٠,٤٧٩	٨,٥٧	٠,٧٢٨	٢٩	٣٩,٤٥٦	٠,٠١	٠,٩٨١
الصحة والسلامة الرقمية	٥,٢٧	٠,٦٤٠	٨,١٠	٠.٩٢٣	٢٩	٤٠,٩٤١	٠,٠١	٠,٩٨٢
الأمن الرقمي	٧,٣٧	٠,٦٦٩	١١,٢٣	٠,٨٩٨	٢٩	٤٨,٧٧٩	٠,٠١	٠,٩٨٧
المحور الثالث: الحماية	١١,٣٠	١,١٤٩	٢٢,١٣	١,٦١٣	٢٩	٨٥,١٠٤	٠,٠١	٠,٩٩٥
المقياس ككل	٥٠,٣٠	٢,٤٩٣	٧٢,٧٧	٣,١٠٤	٢٩	٩٠,٠٢٦	٠,٠١	٠,٩٩٧

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى لمقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية ككل ولمحاورة الثلاث ولأبعاده التسع لصالح التطبيق البعدي.

كما أن درجة التأثير الموقع على المقياس ككل بلغت ٠,٩٩٧ وهى درجة تأثير كبيرة حيث أنها أكبر من ٠,٧٠ وللمحاور الثلاث وجاءت بالترتيب محور الحماية بلغت درجة التأثير ٠,٩٩٥، ثم محور الاحترام بلغت درجة التأثير ٠,٩٩٤، ثم محور التعليم بلغت درجة التأثير ٠,٩٩٢ ، مما يوضح أن

تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة كبيرة على الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية

تم تقسيم مستوى التأثير على كل فقرة من فقرات مقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية إلى ثلاث مستويات بمعادلة (الحد الأعلى للفئة – الحد الأدنى للفئة)/٣ = (٣-١)/٣ = ٠.٦٧ كما بالجدول التالي:

جدول (٥) درجات المتوسط المرجح

التاثير	ضعيف	متوسط	مرتفع
الدرجة	١-١,٦٧	١,٦٨ – ٢,٣٤	٢,٣٥ – ٣

وتم حساب المتوسط والإنحراف المعياري لكل محور وبعد وعبارة بمقياس الوعي بأبعاد المواطنة الرقمية

المحور الاول: التعليم ويتضمن (ثلاث ابعاد) الثقافة الرقمية – الأتصال الرقمي – التجارة الرقمية

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ابعاد محور التعليم

البعد	الرقم	الترتيب	عبارات البعد	الاستجابة	غير موافق ١	موافق لحد ما ٢	موافق ٣	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
الثقافة الرقمية	١	٣	تعزز أسرتي من ثقافتي في الاستخدام الجيد للتقنيات الرقمية	التكرار	٥	٨	١٣	٢.٤٠	٠.٧٧٠	مرتفع
				النسبة	١٦.٧	٢٦.٧	٥٦.٧			
	٢	١	استخدم وسائط التواصل الإجتماعي بشكل واع ومسؤول	التكرار	٢	٤	٢٤	٢.٧٣	٠.٥٨٣	مرتفع
				النسبة	٦.٧	١٣.٣	٨٠			
	٣	٢	اتعلم ذاتياً من خلال استخدامي لشبكة الانترنت	التكرار	٣	٦	٢١	٢.٦٠	٠.٦٧٥	مرتفع
				النسبة	١٠	٢٠	٧٠			
	٤	٤	يعزز حضوري للندوات والبرامج التعليمية من سبل استفادتي من التقنيات الرقمية	التكرار	٦	٧	١٧	٢.٣٧	٠.٨٠٩	مرتفع
				النسبة	٢٠	٢٣.٣	٥٦.٧			
البعد الاول								٢.٥٢		مرتفع
الأتصال الرقمي	١	٢	يعزز استخدامي للوسائط الرقمية من تواصلي مع الآخرين	التكرار	٢	٥	٢٣	٢.٧٠	٠.٥٩٦	مرتفع
				النسبة	٦.٧	١٦.٧	٧٦.٧			
	٢	١	أتواصل مع الآخرين عبر وسائل الاتصال الاجتماعي	التكرار	١	٥	٢٤	٢.٧٧	٠.٥٠٤	مرتفع
				النسبة	٣.٣	١٦.٧	٨٠			
	٣	١	أفضل التعامل مع المواقع المعروفة	التكرار	٢	٣	٢٥	٢.٧٧	٠.٥٦٨	مرتفع
				النسبة	٦.٧	١٠	٨٣.٣			
البعد الثاني								٢.٧٤		مرتفع
التجارة الرقمية	١	٢	تقدم لي التجارة الالكترونية خيارات أفضل للشراء وبأسعار معقولة	التكرار	٣	٧	٢٠	٢.٥٧	٠.٦٧٩	مرتفع
				النسبة	١٠	٢٣.٣	٦٦.٧			
	٢	٢	اتأكد من أمان الموقع التجاري من خلال البحث عن رمز https وأيقونة القفل	التكرار	٣	٧	٢٠	٢.٥٧	٠.٦٧٩	مرتفع
				النسبة	١٠	٢٣.٣	٦٦.٧			
	٣	١	أخذ الحيطة والحذر عند استعمالي لبطاقات الفيزا والبطاقات المدفوعة مسبقاً	التكرار	--	٤	٢٦	٢.٨٧	٠.٣٤٦	مرتفع
				النسبة	--	١٣.٣	٨٦.٧			
البعد الثالث								٢.٦٧		مرتفع

بالنسبة للمحور الاول: **التعليم**

- البعد الاول: **الثقافة الرقمية**

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على "**استخدم وسائط التواصل الإجتماعي بشكل واع ومسؤول**" في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على "**اتعلم ذاتياً من خلال استخدامي لشبكة الانترنت**" في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (١) والتي تنص على "**تعزز أسرتي من ثقافتي في الاستخدام الجيد للتقنيات الرقمية**" في المرتبة الثالثة، جاءت العبارة (٤) والتي تنص على "**يعزز حضورى للندوات والبرامج التعليمية من سبل استفادتي من التقنيات الرقمية**" في المرتبة الرابعة

- البعد الثاني: **الاتصال الرقمي**

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أتواصل مع الآخرين عبر وسائل الاتصال الاجتماعي** " العبارة (٣) والتي تنص على " **أفضل التعامل مع المواقع المعروفة**" في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **يعزز استخدامي للوسائط الرقمية من تواصلي مع الآخرين** " في المرتبة الثانية

- البعد الثالث: **التجارة الرقمية**

جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **آخذ الحيطة والحذر عند استعمالي لبطاقات الفيزا والبطاقات المدفوعة مسبقاً** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **تقدم لي التجارة الالكترونية خيارات أفضل للشراء وبأسعار معقولة** " والعبارة (٢) والتي تنص على "**اتأكد من أمان الموقع التجاري من خلال البحث عن رمز https وأيقونة القفل**" في المرتبة الثانية

ويتضح مما سبق بالنسبة للمحور الاول **التعليم** أنه جاء البعد الثاني **الاتصال الرقمي** في المرتبة الاولى، والبعد الثالث **التجارة الرقمية** في المرتبة الثانية، والبعد الاول **الثقافة الرقمية** في المرتبة الثالثة.

مما يوضح ان تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة مرتفعة على محور التعليم وابعادة الثلاث بالترتيب (الاتصال الرقمي– التجارة الرقمية – الثقافة الرقمية) للمواطنة الرقمية

المحور الثاني: الاحترام ويتضمن (ثلاث ابعاد) الوصول الرقمي – السلوك الرقمي – القوانين الرقمية

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ابعاد محمور الاحترام

البعد	الرقم	الترتيب	عبارات البعد	الاستجابة	غير موافق ١	موافق لحد ما ٢	موافق ٣	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
الوصول الرقمي	١	٣	أتفاعل مع موقع الكلية بالجامعة	التكرار	٥	٣	٢٢	٢.٥٧	٠.٧٧٤	مرتفع
				النسبة	١٦.٧	١٠	٧٣.٣			
	٢	١	أجيد البحث عبر محركات البحث الرقمية للوصول لصدق المعلومة	التكرار	--	٩	٢١	٢.٧٠	٠.٤٦٦	مرتفع
				النسبة	--	٣٠	٧٠			
	٣	٢	أستخدم محركات بحث تدعم اللغة العربية للوصول إلى المعلومة	التكرار	--	١٠	٢٠	٢.٦٧	٠.٤٧٩	مرتفع
				النسبة	--	٣٣.٣	٦٦.٧			
البعد الرابع								٢.٦٤		مرتفع
السلوك الرقمي	١	٢	التزم بقواعد السلوك الرقمي المتحضر في التعامل مع التطبيقات الرقمية	التكرار	--	٧	٢٣	٢.٧٧	٠.٤٣٠	مرتفع
				النسبة	--	٢٣.٣	٧٦.٧			
	٢	١	احترم وجهة نظر الطرف الآخر عبر الوسائط الرقمية واختلافها مع رأيي	التكرار	٢	٢	٢٦	٢.٨٠	٠.٥٥١	مرتفع
				النسبة	٦.٧	٦.٧	٨٦.٧			
	٣	٣	اختار اوقات مناسبة لأتواصل مع الآخرين عبر الوسائط الرقمية	التكرار	٢	٥	٢٣	٢.٧٠	٠.٥٩٦	مرتفع
				النسبة	٦.٧	١٦.٧	٧٦.٧			
البعد الخامس								٢.٧٥		مرتفع
القوانين الرقمية	١	٣	احترم حقوق ملكية الآخرين	التكرار	٤	٥	٢١	٢.٥٧	٠.٧٢٨	مرتفع
				النسبة	١٣.٣	١٦.٧	٧٠			
	٢	٢	أدرك مخاطر استخدام برامج القرصنة والتهكير	التكرار	--	٨	٢٢	٢.٧٣	٠.٤٥٠	مرتفع
				النسبة	--	٢٦.٧	٧٣.٣			
	٣	١	أعتبر أرسال بريد الكتروني مزعج للآخرين عمل لا اخلاقي	التكرار	--	٦	٢٤	٢.٨٠	٠.٤٠٧	مرتفع
				النسبة	--	٢٠	٨٠			
البعد السادس								٢.٧٠		مرتفع

بالنسبة للمحور الثاني: **الاحترام**

- البعد الرابع: **الوصول الرقمي**

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أجيد البحث عبر محركات البحث الرقمية للوصول لصدق المعلومة**" في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أستخدم محركات بحث تدعم اللغة العربية للوصول إلى المعلومة** " في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (١) والتي تنص على "**أتفاعل مع موقع الكلية بالجامعة**" في المرتبة الثالثة

- البعد الخامس: **السلوك الرقمي**

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **احترم وجهة نظر الطرف الآخر عبر الوسائط الرقمية واختلافها مع رأيي**" في المرتبة الاولى، وجاءت العبارة (١) والتي تنص على " **التزم بقواعد السلوك الرقمي المتحضر في التعامل مع التطبيقات الرقمية**" في المرتبة الثانية ، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **اختار اوقات مناسبة لأتواصل مع الآخرين عبر الوسائط الرقمية** " في المرتبة الثالثة

- البعد السادس: **القوانين الرقمية**

جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أعتبر أرسال بريد الكتروني مزعج للآخرين عمل لا اخلاقي** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أدرك مخاطر استخدام برامج القرصنة والتهكير**" في المرتبة الثانية، وجاءت العبارة (١) والتي تنص على " **احترم حقوق ملكية الآخرين**" في المرتبة الثالثة

ويتضح مما سبق بالنسبة للمحور الثاني **الاحترام** أنه جاء البعد الثاني **السلوك الرقمي** في المرتبة الاولى، والبعد الثالث **القوانين الرقمية** في المرتبة الثانية، والبعد الاول **الوصول الرقمي** في المرتبة الثالثة.

مما يوضح ان تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة مرتفعة على محور الاحترام وابعادة الثلاث بالترتيب (السلوك الرقمي– القوانين الرقمية – الوصول الرقمي) للمواطنة الرقمية

المحور الثالث: الحماية ويتضمن (ثلاث ابعاد) الحقوق والمسؤوليات الرقمية – الصحة والسلامة الرقمية – الأمن الرقمي

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات ابعاد محور الحماية

البعد	الرقم	الترتيب	عبارات البعد	الاستبانة	غير موافق ١	موافق لحد ما ٢	موافق ٣	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
الحقوق والمسؤوليات الرقمية	١	٢	اعرف حقوقي وواجباتي خلال تصفحي للإنترنت	التكرار	--	٢	٢٨	٢.٨٧	٠.٥٠٧	مرتفع
				النسبة	--	٦.٧	٩٣.٣			
	٢	١	أتجنب البحث عن المواقع غير الأخلاقية	التكرار	--	٣	٢٧	٢.٩٠	٠.٣٠٥	مرتفع
				النسبة	--	١٠	٩٠			
	٣	٣	أتأكد من صحة المعلومات بالرجوع إلى مصدرها	التكرار	٢	٢	٢٦	٢.٨٠	٠.٥٥١	مرتفع
				النسبة	٦.٧	٦.٧	٨٦.٧			
البعد السابع								٢.٨٥		مرتفع
الصحة والسلامة الرقمية	١	١	اختار المستوى المناسب لضبط درجات سطوع إضاءة الشاشة للأجهزة الرقمية التى استخدمها	التكرار	--	٦	٢٤	٢.٨٠	٠.٤٠٧	مرتفع
				النسبة	--	٢٠	٨٠			
	٢	٢	لا اكثر من استخدامي للاجهزة الرقمية لأنها تؤدي إلى الإدمان الرقمي	التكرار	٣	١	٢٦	٢.٧٧	٠.٦٢٦	مرتفع
				النسبة	١٠	٣.٣	٨٦.٧			
	٣	٣	أهتم بأخذ فترات راحة كافية تجنباً للمخاطر الصحية	التكرار	٢	١٠	١٨	٢.٥٣	٠.٦٢٩	مرتفع
				النسبة	٦.٧	٣٣.٣	٦٠			
البعد الثامن								٢.٧٠		مرتفع
الأمن الرقمي	١	٢	أتأكد من أمن المتصفح الذي استخدمه	التكرار	--	٦	٢٤	٢.٨٠	٠.٤٠٧	مرتفع
				النسبة	--	٢٠	٨٠			
	٢	٢	أحظر الرسائل مجهولة المصدر بالنسبة لي	التكرار	٢	٢	٢٦	٢.٨٠	٠.٥٥١	مرتفع
				النسبة	٦.٧	٦.٧	٨٦.٧			
	٣	٣	أحمي بياناتي عن طريق إنشاء رمز مرور خاص بي	التكرار	٣	٢	٢٥	٢.٧٣	٠.٦٤٠	مرتفع
				النسبة	١٠	٦.٧	٨٣.٣			
	٤	١	أحرص على تحديث برامج الفيروسات بشكل دوري لرفع مستوى الأمن الرقمي	التكرار	--	٣	٢٧	٢.٩٠	٠.٣٠٥	مرتفع
				النسبة	--	١٠	٩٠			
البعد التاسع								٢.٨٠		مرتفع

بالنسبة للمحور الثالث: **الحماية**

- البعد السابع: **الحقوق والمسؤوليات الرقمية**

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أتجنب البحث عن المواقع غير الأخلاقية** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (١) والتي تنص على "**اعرف**

حقوقي وواجباتي خلال تصفحي للإنترنت" في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أتاكد من صحة المعلومات بالرجوع إلى مصدرها**" في المرتبة الثالثة

- البعد الثامن: **الصحة والسلامة الرقمية**

جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **اختار المستوى المناسب لضبط درجات سطوع إضاءة الشاشة للأجهزة الرقمية التى استخدمها** " في المرتبة الاولى، وجاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **لا اكثر من استخدامي للاجهزة الرقمية لأنها تؤدي إلى الإدمان الرقمي** " في المرتبة الثانية ، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أهتم بأخذ فترات راحة كافية تجنباً للمخاطر الصحية** " في المرتبة الثالثة

- البعد التاسع: **الأمن الرقمي**

جاءت العبارة (٤) والتي تنص على " **أحرص على تحديث برامج الفيروسات بشكل دوري لرفع مستوى الأمن الرقمي** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **أتأكد من أمن المتصفح الذي استخدمه** " والعبارة (٢) والتي تنص على " **أحظر الرسائل مجهولة المصدر بالنسبة لي** " في المرتبة الثانية، وجاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أحمي بياناتي عن طريق إنشاء رمز مرور خاص بي** " في المرتبة الثالثة

ويتضح مما سبق بالنسبة للمحور الثالث **الحماية** أنه جاء البعد الثاني **الحقوق والمسؤوليات الرقمية** في المرتبة الاولى، والبعد الثالث **الامن الرقمي** في المرتبة الثانية، والبعد الثاني **الصحة والسلامة الرقمية** في المرتبة الثالثة.

مما يوضح ان تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة مرتفعة على محور الحماية وابعادة الثلاث بالترتيب (الحقوق والمسؤوليات الرقمية– الامن الرقمي – الصحة والسلامة الرقمية) للمواطنة الرقمية

مما يوضح ان تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة مرتفعة على أولاً على محور **الحماية** وأبعادة الثلاث بالترتيب (الحقوق والمسؤوليات الرقمية– الأمن الرقمي – الصحة والسلامة الرقمية) للمواطنة الرقمية ثانياً على محور **الإحترام** وأبعادة الثلاث بالترتيب (السلوك الرقمي– القوانين الرقمية – الوصول الرقمي) للمواطنة الرقمية ثالثاً على محور **التعليم** وأبعادة الثلاث بالترتيب (الإتصال الرقمي– التجارة الرقمية – الثقافة الرقمية) للمواطنة الرقمية **وقد ترجع النتائج السابقة إلى الأسباب التالية:**

تضمن الموقع التعليمي القائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على مجموعة من مصادر التعلم التى تنشط دماغ المتعلمين وتثير تفكيرهم نحو موضوع المواطنة الرقمية والتى تم تصميمها وعرضها في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة مثل:

- عدد مرات مشاهدة الصفحة، ومتوسط مدة مشاهدة الصفحة، سرعة الموقع التى ساعدت على إعداد وعرض مقاطع فيديو مناسبة ومرتبطة بأبعاد المواطنة الرقمية.
- متوسط مدة مشاهدة الصفحة ساعد في إعداد نصوص تعرض بشكل مختصرة لتهيئة التعلم لأبعاد المواطنة الرقمية.
- عدد الصفحات/الجلسة ساعد في إعداد خريطة للموقع تحدد آلية الابحار بصفحات الموقع بمواعيد محددة
- وقت زيارة المستخدمين للموقع ساعد في إجراء حلقات حوار ونقاش جماعي من خلال تطبيق Google Meeting لتقديم التهيئة والدعم والمساعدة لأبعاد المواطنة الرقمية في اوقات محددة.
- وقت زيارة المستخدمين للموقع ساعد على مراعاة الموقع المواعيد المفضلة للمتعلمين للتفاعل مع الموقع بشكل عام والأنشطة بشكل خاص المتعلقة بموضوع أبعاد المواطنة الرقمية

- التقنية المستخدمة (الجهاز) ساعدت على مراعاة الموقع في تصميمه إمكانية عرضه من أجهزة مختلفة مما ساعد على الإنخراط في التعليم في أي وقت وأي مكان.
- التقنية المستخدمة (الجهاز) ساعدت على مراعاة الموقع لإستخدام نوع وحجم أحرف مناسبة مما ساعد على سهولة القراءة من أجهزة رقمية.
- محتوى الموقع ساعد على تصميم صفحات الموقع بتقسيمها إلى أجزاء لإبراز المعلومات مما ساعد على وضوح المعلومات وتقديم محتوى موضوع المواطنة الرقمية في ضوء خصائص مستخدمي الموقع واحتياجاتهم.
- إستخدام أداة تحليلات جوجل Google Analytics ساعد على مراعاة تحديث الموقع في ضوء آراء المتعلمين.
- سرعة الموقع ساعد على تصميم عناصر المحتوى بحجم مناسب مما أدى إلى سرعة تحميلها ضمن صفحات الموقع ومواصلة المتعلمين تعلم بشكل سريع.
- لغة المستخدمين، والموقع الجغرافي ساعد على تصميم الموقع بالنمط الحديث والاستفاده مما يحتوية من مميزات ومنها ربطه بأداة تحليلات جوجل Google Analytics
- معدل الإرتداد والتى كلما قلت نسبتها أكد ذلك على تفاعل المستخدمين مع الموقع وساعد الباحثة في الحكم على جدية عملهم وتقديم التغذية الراجعة لم ينسحب منهم.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة Black, E., (2009) فائدة تحليلات الويب في فهم سلوكيات مستخدمي موقع المكتبة الاكاديمية واجابت عن اسئلة خاصة بسلوك مستخدمي الموقع مثل مواعيد زيارة الموقع ، آلية الوصول اليه، ومدة الزيارة، والمحتوى الذي يهمهم، كما قدمت الدراسة مقترحات للبحث المستقبلي لتحليلات الويب، ودراسة Baker, Siemens, (2014) التى

أكدت على احتمالية النجاح لتحليلات التعلم في عملية التعلم من خلال خلق نماذج تنبؤية للنجاح الأكاديمي وزيادة مستويات الدافعية لدى المتعلمين والحفاظ على شغفهم تجاه التعلم، ودراسة Chen, H., (2017) والتى هدفت إلى التعرف على القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة، ودراسة Amira, (2020) والتي توصلت نتائجها إلى أن هناك تأثيرًا ذا دلالة إحصائية لقدرات تحليلات البيانات الضخمة

وبالرغم من عدم توافر دراسات تربط بين تحليلات الويب للبيانات الضخمة وأبعاد المواطنة الرقمية إلا ان الدراسات التي اعتمدت على التعلم الالكتروني اتفقت مع نتائج هذه الدراسة ومنها: دراسة (عبير السيد، صالحة حاي، دعاء زهدي، رحاب فايز، رشا رجب (٢٠٢٠) والتى توصلت إلى ضرورة تعزيز أبعاد المواطنة الرقمية لأطفال الروضة من خلال تدريبهم على الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا ثلاثية الأبعاد، ودراسة حميد بن مسلم (٢٠١٩) والتى توصلت إلى أن شبكات التواصل الاجتماعي عززت أبعاد المواطنة الرقمية بمستوى كبير واوصت بزيادة الاهتمام بتوعية الشباب تجاه التعامل مع شبكات التواصل الاجتماعي، ودراسة مها عبد الله، إبراهيم يوسف (٢٠١٨) والتى اوضحت ان نسبة عالية من طلاب عينة البحث بكلية التربية جامعة الملك فيصل توافقوا على أهمية توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز بعض أبعاد المواطنة الرقمية والتى تمثلت في السلوك الرقمي، والثقافة الرقمية، والأمن الرقمي، والحقوق والمسؤليات الرقمية

❖ للإجابة عن السؤال السابع والذي ينص على " **ما أثر موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة على مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية ؟** "

تم تطبيق مقياس التفكير المستقبلي على طلاب مجموعة البحث قبلياً ثم بعدياً ومعالجة الدرجات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS

0.18 وحساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية والفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى للمقياس بإستخدم معادلة " T " للأزواج المرتبطة ثم حساب حجم التأثير لكوهين كما بالجدول الآتي:

جدول (٩) حساب الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير المستقبلي

	التطبيق القبلي		التطبيق البعدى		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
	م	ع	م	ع				
التخطيط المستقبلي	٦,٨٠	٠,٦١٠	١٠,٤٧	٠,٩٣٧	٢٩	٤١,٨٨٧	٠,٠١	٠,٩٨٣
حل المشكلات المستقبلية	٩,٨٠	١,٢١٥	١٥,٤٠	١,٧٥٤	٢٩	٣٥,٨٧٤	٠,٠١	٠,٩٧٧
التخيل المستقبلي	٦,٤٠	٠,٧٧٠	١٠,٠٧	١,٢٣٠	٢٩	٣٣,١١٤	٠,٠١	٠,٩٧٤
التوقع المستقبلي	٦,٣٣	٠,٩٥٩	١٠,١٠	١,٢٦٩	٢٩	٤٠,٩٣٤	٠,٠١	٠,٩٨٢
المقياس ككل	٢٩,٣٣	٢,٠٧٣	٤٦,٠٣	٢,٨٨٣	٢٩	٧٥,٧٣٧	٠,٠١	٠,٩٩٤

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في نتائج التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير المستقبلي ككل ولمهاراته الأربع لصالح التطبيق البعدي.

وأن درجة التأثير للموقع على المقياس ككل بلغت ٠,٩٩٤ وهى درجة تأثير كبيرة حيث أنها أكبر من ٠,٧٠ وللمهارات الأربع وجاءت بالترتيب مهارة التخطيط المستقبلي بلغت درجة التأثير ٠,٩٨٣، ثم مهارة التوقع المستقبلي بلغت درجة التأثير ٠,٩٨٢، ثم مهارة حل المشكلات المستقبلية بلغت درجة التأثير ٠,٩٧٧، ثم مهارة التخيل المستقبلي بلغت درجة التأثير ٠,٩٧٤، مما يوضح أن تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة كبيرة على مهارات التفكير المستقبلي بالترتيب (مهارة التخطيط المستقبلي، مهارة التوقع المستقبلي، مهارة حل المشكلات المستقبلية، مهارة التخيل المستقبلي).

تم تقسيم مستوى التأثير على كل فقرة من فقرات مقياس التفكير المستقبلي إلى ثلاث مستويات بمعادلة (الحد الأعلى للفئة – الحد الأدنى للفئة)/٣ = (٣-١)/٣ = ٠.٦٧ كما بالجدول التالي:

جدول (١٠) درجات المتوسط المرجح

التاثير	ضعيف	متوسط	مرتفع
الدرجة	١ – ١,٦٧	١,٦٨ – ٢,٣٤	٢,٣٥ – ٣

وتم حساب المتوسط والإنحراف المعياري لكل مهارة وعبارة بمقياس التفكير المستقبلي

١- مهارة التخطيط المستقبلي

جدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مهارة التخطيط المستقبلي

الرقم	الترتيب	عبارات مهارة التخطيط المستقبلي	الاستبانة	غير موافق ١	موافق لحد ما ٢	موافق ٣	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
١	٤	احدد أهدافي المستقبلية بدقة بحيث يمكن قياس درجة تحققها بالمستقبل	التكرار	٣	٩	١٨	٢,٥٠	٠,٦٨٢	مرتفع
			النسبة	١٠	٣٠	٦٠			
٢	٣	استطيع وضع خطة زمنية لتحقيق اهدافي المستقبلية	التكرار	٤	٤	٢٢	٢,٦٠	٠,٧٢٤	مرتفع
			النسبة	١٣,٣	١٣,٣	٧٣,٣			
٣	١	احدد المعلومات التي احتاجها لتحقيق أهدافي المستقبلية	التكرار	١	٦	٢٣	٢,٧٣	٠,٥٢١	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٢٠	٧٦,٧			
٤	٢	احدد الاستراتيجيات التي احتاج لها في وضع وتنفيذ الخطة المستقبلية	التكرار	٢	٧	٢١	٢,٦٣	٠,٦١٥	مرتفع
			النسبة	٦,٧	٢٣,٣	٧٠			
المتوسط المرجح لمهارة التخطيط المستقبلي							٢,٦١		مرتفع

جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **احدد المعلومات التي احتاجها لتحقيق أهدافي المستقبلية**" في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٤) والتي تنص على " **احدد الاستراتيجيات التي احتاج لها في وضع وتنفيذ الخطة المستقبلية** " في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **استطيع وضع خطة زمنية لتحقيق اهدافي المستقبلية** " في المرتبة الثالثة، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **احدد أهدافي المستقبلية بدقة بحيث يمكن قياس درجة تحققها بالمستقبل** " في المرتبة الرابعة

٢- مهارة حل المشكلات المستقبلية

جدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مهارة حل المشكلات المستقبلية

الرقم	الترتيب	عبارات مهارة حل المشكلات المستقبلية	الاستجابة	غير موافق ١	إلى حد ما ٢	موافق ٣	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
١	١	أمتلك مهارة جمع أكبر قدر من المعلومات عن المشكلات الرقمية المستقبلية	التكرار	١	٧	٢٢	٢,٧٠	٠,٥٣٥	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٢٣,٣	٧٣,٣			
٢	٣	أمتلك مهارة تدوين الملاحظات حول المعلومات التى تم الوصول اليها	التكرار	١	١١	١٨	٢,٥٧	٠,٥٦٨	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٣٦,٧	٦٠			
٣	٢	أستطيع طرح الفرضيات للمشكلات التي أسعى لحلها	التكرار	٣	٦	٢١	٢,٦٠	٠,٦٧٥	مرتفع
			النسبة	١٠	٢٠	٧٠			
٤	٥	امتلك مهارة تحديد وتطبيق الإجراءات الخاصة بالحل	التكرار	٣	٩	١٨	٢,٥٠	٠,٦٨٢	مرتفع
			النسبة	١٠	٣٠	٦٠			
٥	٤	امتلك مهارة وضع المعايير للحكم على الحلول المقترحة للمشكلات المستقبلية	التكرار	١	١٢	١٧	٢,٥٣	٠,٥٧١	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٤٠	٥٦,٧			
٦	٥	أمتلك مهارة إصدار الحكم على الحل النهائي للمشكلة	التكرار	٣	٩	١٨	٢,٥٠	٠,٦٨٢	مرتفع
			النسبة	١٠	٣٠	٦٠			
المتوسط المرجح لمهارة حل المشكلات المستقبلية							٢,٥٦		مرتفع

جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **أمتلك مهارة جمع أكبر قدر من المعلومات عن المشكلات الرقمية المستقبلية** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **أستطيع طرح الفرضيات للمشكلات التي أسعى لحلها** " في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أمتلك مهارة تدوين الملاحظات حول المعلومات التى تم الوصول اليها** " في المرتبة الثالثة، جاءت العبارة (٥) والتي تنص على " **امتلك مهارة وضع المعايير للحكم على الحلول المقترحة للمشكلات المستقبلية** " في المرتبة الرابعة، جاءت العبارة (٤) والتي تنص على " **امتلك مهارة تحديد وتطبيق الإجراءات الخاصة بالحل** " والعبارة (٦) والتي تنص على " **أمتلك مهارة إصدار الحكم على الحل النهائي للمشكلة** " في المرتبة الخامسة

٣- مهارة التخيل المستقبلي

جدول (١٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مهارة التخيل المستقبلي

الرقم	الترتيب	عبارات مهارة التخيل المستقبلي	الاستبانة	غير موافق	موافق لحد ما	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
				١	٢	٣			
١	٣	أستطيع تكوين صورة ذهنية عن بعض المشكلات والقضايا المتوقع تناميها مستقبلاً	التكرار	٥	١٢	١٣	٢,٢٧	٠,٧٤٠	متوسط
			النسبة	١٦,٧	٤٠	٤٣,٣			
٢	١	أستطيع تخيل الحياة على سطح الأرض بدون اجهزة رقمية او انترنت	التكرار	١	٩	٢٠	٢,٦٣	٠,٥٥٦	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٣٠	٦٦,٧			
٣	٢	استطيع تخيل الآثار المترتبة على الاستخدام غير الرشيد للتكنولوجيا الرقمية	التكرار	٤	٦	٢٠	٢,٥٣	٠,٧٣٠	مرتفع
			النسبة	١٣.٣	٢٠	٦٦,٧			
٤	١	أستطيع تحديد أسباب الأكثار من استخدام التكنولوجيا الرقمية والانترنت	التكرار	--	١١	١٩	٢,٦٣	٠,٤٩٠	مرتفع
			النسبة	--	٣٦,٧	٦٣,٣			
المتوسط المرجح لمهارة التخيل المستقبلي							٢,٥١		مرتفع

جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أستطيع تخيل الحياة على سطح الأرض بدون اجهزة رقمية او انترنت** " والعبارة (٤) والتي تنص على " **أستطيع تحديد أسباب الأكثار من استخدام التكنولوجيا الرقمية والانترنت** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على "**استطيع تخيل الآثار المترتبة على الاستخدام غير الرشيد للتكنولوجيا الرقمية** " في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **أستطيع تكوين صورة ذهنية عن بعض المشكلات والقضايا المتوقع تناميها مستقبلاً** " في المرتبة الثالثة

٤- مهارة التوقع المستقبلي

جدول (١٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مهارة التوقع المستقبلي

الرقم	الترتيب	عبارات مهارة التوقع المستقبلي	الاستبانة	غير موافق	موافق لحد ما	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأثير
				١	٢	٣			
١	٢	أطرح أسئلة قابلة للاختبار عن المشكلة الرقمية المراد دراستها	التكرار	٢	٧	٢١	٢,٦٣	٠,٦١٥	مرتفع
			النسبة	٦,٧	٢٣,٣	٧٠			
٢	٣	أستطيع ربط التوقعات المستقبلية لبعض القضايا الرقمية بالأسباب التي شكلتها في الماضي	التكرار	١	١٤	١٥	٢,٤٧	٠,٥٧١	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٤٦,٧	٥٠			
٣	٤	يمكنني توقع احتمالات متعددة ومتشعبة لحدث تكنولوجي متوقع في المستقبل	التكرار	٣	١٤	١٣	٢,٣٣	٠,٦٦١	متوسط
			النسبة	١٠	٤٦,٧	٤٣,٣			
٤	١	يمكنني إعداد قائمة بالأبعاد السلبية للمشكلات الرقمية المتوقع حدوثها في المستقبل	التكرار	١	٨	٢١	٢,٦٧	٠,٥٤٧	مرتفع
			النسبة	٣,٣	٢٦,٧	٧٠			
المتوسط المرجح لمهارة التوقع المستقبلي							٢,٥٢		مرتفع

جاءت العبارة (٤) والتي تنص على " **يمكنني إعداد قائمة بالأبعاد السلبية للمشكلات الرقمية المتوقع حدوثها في المستقبل** " في المرتبة الاولى، جاءت العبارة (١) والتي تنص على " **أطرح أسئلة قابلة للاختبار عن المشكلة الرقمية المراد دراستها** " في المرتبة الثانية، جاءت العبارة (٢) والتي تنص على " **أستطيع ربط التوقعات المستقبلية لبعض القضايا الرقمية بالأسباب التي شكلتها في الماضي** " في المرتبة الثالثة، جاءت العبارة (٣) والتي تنص على " **يمكنني توقع احتمالات متعددة ومتشعبة لحدث تكنولوجي متوقع في المستقبل** " في المرتبة الرابعة

ويتضح مما سبق أن تصميم موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة يؤثر بدرجة مرتفعة على مهارات التفكير المستقبلي حيث أن مهارة التخطيط المستقبلي تأتي في المرتبة الاولى، ومهارة حل المشكلات المستقبلية تأتي في المرتبة الثانية، ومهارة التوقع المستقبلي تأتي في المرتبة الثالثة، ومهارة التخيل المستقبلي تأتي في المرتبة الرابعة

وقد ترجع النتائج السابقة إلى الأسباب الآتية:

١- إستخدام البحث الحالي عدد من الأنشطة التربوية قائمة على مبادئ نظرية التعلم المستند على الدماغ لتحسين وظائفه مقدمه من خلال موقع تعليمي قائم على تحليلات الويب للبيانات الضخمة وتتمثل في:

- وقت زيارة المستخدمين للموقع ساعد على إشتراكهم في حلقات حوار ونقاش جماعي من خلال تطبيق Google Meeting
- عدد مرات مشاهدة الصفحات ساعد على قيام المستخدمين بتحليل مقاطع الفيديو التي تتضمن حقائق ومعلومات حول أبعاد المواطنة الرقمية وتفسير البيانات المتضمنة بها.
- عدد الصفحات، وعدد الجلسات، ومدة الجلسة ساعدت على إنجاز المهام والتكليفات والأنشطة من خلال العمل في فريق عمل تعاوني.

- لغة المستخدمين، وقت زيارة المستخدمين للموقع ساعد في إعداد تقارير جماعية حول أبعاد المواطنة الرقمية
- متوسط مدة مشاهدة الصفحة ساعد على تهيئة أذهان المتعلمين وجذب انتباههم حول موضوع المواطنة الرقمية
- محتوى الموقع من خلال تحديد أهم الصفحات التي تم زيارتها تم مراعاة الترتيب والتنظيم المنطقي للموضوعات الفرعية عند تصميم الموقع بحيث يمكن البدأ بدراسة أي بعد حسب احتياج المتعلمين
- الإحتفاظ بالمستخدمين من خلال تصميم أنشطة الموقع بحيث تساعد المتعلمين على تنشيط الجانبين الأيمن والأيسر معا والإحتفاظ بما تعلموه في الذاكرة.
- عدد المستخدمون النشطين، والإحتفاظ بالمستخدمين من خلال تحفيز أدمغة المتعلمين للقيام بعمليات معرفية وفوق معرفية من خلال حلقات النقاش وطرح الاسئلة.

وتتفق النتائج السابقة مع دراسة نشوى محمد (٢٠١٤) التى توصلت إلى وجود فرق دال احصائياً بين نتائج المجموعة الضابط والتجريبية في مهارات التفكير المستقبلي وقيم والمواطنة، ودراسة محمد سيد (٢٠١٥) التي اعتمدت على أستخدام نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ لتنمية التفكير الممستقبلي وإدارة الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية الدارسين لعلم الاجتماع، ودراسة جميله سليمان، مجدي خير الدين، مريم محمد (٢٠١٩) والتي اكدت على فاعلية استخدام المحطات التعليمية في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، ودراسة سهام بنت سلمان (٢٠٢٠) والتى أكدت على ان لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الالكتروني أثر ايجابي على كلا من مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل في مادة العلوم، ودراسة ولاء داخل، علياء عبد هاشم، هادي كطفان (٢٠٢٠) والتى توصلت إلى نمو التفكير المستقبلي لدى الطالبات اللاتي درسن باستخدام

الانشطة المتدرجة عن الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، ودراسة Amira, M., (2020) والتى أظهرت نتائجها أن قدرات تحليل البيانات الضخمة لها تأثير كبير على المميزات التنافسية من (ابتكار المنتج – الجودة – السعر / التكلفة – الاعتماد على التسليم – الوقت للتسويق).

وتختلف عن النتائج السابقة من حيث ترتيب مهارات التفكير المستقبلي دراسة ابراهيم مقحم (٢٠١٩) حيث جاء مهارة التنبؤ المستقبلي في المرتبة الاولى ومهارة التخطيط المستقبلي وتلتها مهارة حل المشكلات المستقبلية ثم تلتها مهارة التوقع المستقبلي إلا أنها تتفق مع النتائج السابقة في لهذه المهارات تأثير مرتفع على التفكير المستقبلي.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج السابقة يوصي البحث بما يلي:

١- تدريب كوادر بشرية مؤهلة للعمل في إدارة البيانات الضخمة وتحليلها

٢- البحث عن تقنيات جديدة لتحليل البيانات الضخمة الناتجة عن التعامل مع الويب.

٣- ضرورة اكتساب وتنمية المهارات اللازمة في مجال تحليل البيانات للتعامل مع البيانات الضخمة.

٤- ان يراعى مصممي المواقع باستخدام google sites معايير تصميم المواقع التعليمية في ضوء تحليلات الويب للبيانات الضخمة.

٥- أن يتم التوجه نحو تنمية المهارات المختلفة للتفكير المستقبلي عند التعامل مع التعلم الرقمي.

٦- العمل على ادماج ابعاد المواطنة الرقمية بمقررات المراحل التعليمية المختلفة

٧- توعية المجتمع الجامعى عامة وطلاب كلية التربية خاصة بأبعاد المواطنة الرقمية من خلال تطبيقات رقمية مثل المواقع والمنتديات وشبكات التواصل الاجتماعي.

البحوث المقترحة:

في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج يقترح بعض الدراسات المستقبلية امتدادا لهذا البحث:

١- اقتراح تقنيات جديدة لجمع وتخزين البيانات الناتجة عن المواقع التعليمية.

٢- ضرورة تنمية المهارات اللازمة في مجال تحليل البيانات للتعامل مع البيانات الضخمة لدى طلاب كليات التربية عامة وطلاب شعبة الحاسب الآلي بصفة خاصة.

٣- دراسة تحليلات الويب في معرفة سلوكيات مستخدمي المواقع التعليمية من اجل تحسين التعلم.

٤- دراسة مدى تضمين أبعاد المواطنة الرقمية في المقررات التكنولوجية لطلاب كلية التربية

٥- دراسة مدى تضمين مهارات التفكير المستقبلي في البرامج التعليمية لطلاب كلية التربية

المراجع العربية:

ابراهيم مقحم المقحم (٢٠١٩ يونيو). تحليل محتوى مقرر الاجتماعيات بالتعليم الثانوي نظام المقررات بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير المستقبلي، **المجلة التربوية** جامعة الكويت، مجلس النشر العمي، (٣٣)١٣١.

أحمد محمود فخري غريب إبراهيم (٢٠١٧ أكتوبر). نمط التغذية الراجعة القائمة على التحليلات التعليمية ببيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج المواقع الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية، **مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث**، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٣)، ١-٧٥.

امال جمعة محمد (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب في تدريس الفلسفة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٩٠)، ١-٧٠.

تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧). المواطنة الرقمية، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

تهاني محمد سليمان (٢٠١٧). فعالية برنامج قائم على المستجدات العلمية في تنمية التفكير المستقبلي وتقدير العلم وجهود العلماء لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، مجلة التربية العملية، مصر، (٢٠)٦، ١-٣٦.

جمال علي الدهشان (٢٠١٦). المواطنة الرقمية مدخلاً للتربية العربية في العصر الرقمي، **مجلة نقد وتنوير**، مركز نقد وتنوير للدراسات الإنسانية (٥)٣، ١٧-١٠٤.

جمال محمد شحاته (٢٠١٤). معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة/الفائقة وإنتاجها، **المؤتمر العلمي الرابع للتعليم الالكتروني**.

جمال مصطفي عبد الرحمن الشرقاوي (٢٠١٤ مايو). تصميم موقع تعليمي الكتروني قائم على تقنيات الويب التفاعلية لتنمية مهارات المشاركة الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، (٤٩)٢.

جميله سليمان سلامه الرقابي، مجدي خير الدين كامل، مريم محمد عايد الحمدي (يوليو ٢٠١٩). فاعلية استخدام المحطات التعليمية في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية في التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي، **المجلة التربوية لتعليم الكبار**، كلية التربية، جامعة أسيوط، (١)٣.

حاتم عزمي عبد الحميد أبو العزم (٢٠١٨). استخدام مدونة تعليمية لوحدة إثرائية في مادة الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والذكاء البصري–المادي لطلاب المرحلة الثانوية، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة طنطا.

حميد بن مسلم بم سعيد السعيدي (٢٠١٩). تعرف دور شبكات التواصل الاجتماعي على تعزيز ابعاد المواطنة لدى الشباب، **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، جامعة عين شمس، (٤٣)٣.

خالد مصطفى محمد مالك (٢٠١٨ أكتوبر). إطار عمل قائم على تحليلات التعلم للبيانات الضخمة في نظم إدارة التعلم لتطوير تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها، **مجلة دراسات تربوية وإجتماعية**، كلية التربية، جامعة حلوان، (٢٤)٤.

ربى أحمد العمري، منال عطا طوالبة (٢٠٢٠). درجة وعي طلبة الجامعات الأردنية لمفهوم المواطنة الرقمية وعلاقتها بمحاورها، **رسالة ماجستير**، قسم التربية الخاصة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط، حزيران

رقية عبد القادر القيعي (٢٠١٦ أكتوبر). تصميم موقع تعليمي تفاعلي قائم على التعلم المتنقل لتنمية بعض المفاهيم والمهارات العلمية لدى طفل الروضة، **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة**، جامعة المنصورة، (٣)٢.

رمضان محمود عبد العليم عبد القادر (٢٠١٨). ممارسة طلاب جامعة الأزهر للديمقراطية القمية: الواقع والمأمول، **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية، جامعة المنوفية، ١(٢٥)، ١٨٧- ٢٢٩.

روان يوسف السليحات، روان فياض الفلوح، خالد علي السرحان (٢٠١٨). درجة الوعي بمفهوم المواطنة الرقمية لدى طلبة مرحلة البكالوريووس في كلية العلوم التربوية بالجامعة الأردنية، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، ٤٥(٣)، ١٩-٣٣.

سليمان الرياعي، زينب الطيب (٢٠١٨). الأدوار الجديدة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة، **مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا**. متاح في http://doi.org/10.5339/jist.2018.16 تاريخ الاتاحة (٢-٩-١٠١٩).

سهام بنت سلمان محمد الجربوي (٢٠٢٠ نوفمبر). أثر استخدام تقنية الذكاء الاصصطناعي في بيئة التعلم الالكتروني على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي في العلوم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، **مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، (٩).

سيد رجب محمد (٢٠١٥). برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في دراسة الدب القصصي لتنمية مقومات نقده لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمي،(٢٠٨).

شرف الدمرداش، صبحي شعبان، محمد السيد أحمد (٢٠١٤). معايير التربية على المواطنة الرقمية وتطبيقاتها في المناهج الدراسية، **المؤتمر**

الدولي السادس لضمان جودة التعليم، أنماط التعليم ومعايير الرقابة على الجودة فيها، مسقط، عمان، (١٠)، ١٢٩-١٤٧.

شيماء محمد حسن (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الخدمي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، وخفض القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكليات التربية/ مجلة تربويات الرياضيات، (١٩)٧، ٥٥-١٠٩.

صبرينة مقناني، مقدم شبيلة (٢٠١٩). دور البيانات الضخمة في دم التنمية المستدامة بالدول العربية، **مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا**. متاح في .http://doi.org/10.5339/jist تاريخ الاتاحة (٢-٩-١٠١٩).

عبد العاطي عبد العزيز (٢٠١٦). تعليم المواطنة الرقمية في المدارس المصرية والاوربية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٤٤).

عبير السيد أحمد، صالحة حاي السفياني، دعاء زهدي الرفاعي، رحاب فايز يونس، رشا رجب عبد المقصود (٢٠٢٠ اكتوبر). تصور مقترح لتعزيز قيم المواطنة الرقمية والهوية الوطنية باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لأطفال الروضة من وجهة نظر المعلمات، **مجلة بحوث التربية النوعية**، (٦٠).

عدنان مصطفى البار (٢٠١٦). البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها متاح في http://www.sasapost.com/big-data-statistics-draw-way-future تاريخ الاتاحة (٣-١-٢٠٢٠)

علا عبد الرحمن علي محمد (٢٠١٩ ديسمبر). فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لمعلمات الروضة، **مجلة دراسات الطفولة**، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، (٢٢)٨٥، ٦٣-٧٧.

علياء محمد حسين، حسين الحجازي (٢٠١٥). **القائد الصغير ومهارات تخطيط الوقت وإدارة الذات**، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عماد حسين حافظ (٢٠١٢). أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (٢)٢٤، ٤٧٣-٥١٢.

عماد حسين حافظ (٢٠١٥). **التفكير المستقبلي : المفهومن المهارات، الاستراتيجيات**، القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

عواد بن حماد الحويطي (٢٠١٨). درجة امتلاك طلاب كلية التربية والأداب بجامعة تبوك لمهارات التفكير المستقبلي، **مجلة البحث العلمي في التربية**، جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية (٩).

غادة كمال محروس (٢٠١٨). مستوى معرفة معلمي رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية بأبعاد المواطنة الرقمية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، ٥(١٩)، ٥١٥ – ٥٤٧.

كامل الدسوقى الحصري (٢٠١٦). مستوى معرفة معلمي الدراسات الإجتماعية بأبعاد المواطنة الرقمية وعلاقتها ببعض المتغيرات، **المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية**، جامعة المجمعة للدراسات والبحوث بالتعاون مع معهد الملك سلمان للدراسات، السعودية، ٨٩ – ١٤١.

لمياء إبراهيم المسلماني (٢٠١٤). التعليم والمواطنة : رؤية مقترحة، مجلة عالم التربية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، القاهرة، (٤٧)١٥، ١٥-٩٤.

مجدي سعيد عقل، إيمان حميد أبو موسى (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية توظف إستراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير

المستقبلي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، (٢٧)٦، ١- ٣٤.

محسن مصطفى عبد القادر (٢٠١٨). **مناهج تعليم استشراف المستقبل (مناهج العلوم نموذجا)**، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع، الجزائر.

محمد أبو شقير، مجدي عقل (٢٠١٦). نموذج مقترح لإعداد معلم المرحلة الولية في ضوء التفكير المستقبلي، ورقة عمل مقدمة لليوم الدراسي (اعداد معلم المرحلة الأساسية في ضوء المستجدات العلمية والتكنولوجيا)، فاسطين، الجامعة الإسلامية.

محمد سيد فرغلي عبد الرحيم (٢٠١٥ ديسمبر). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ لتنمية التفكير الممستقبلي وإدارة الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية الدارسين لعلم الاجتماع، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، (٧٥).

محمد شعبان سيد عبد القوي، إيمان عثمان علي العشيري (٢٠٢٠ سبتمبر). تطوير بيئة تعلم شخصية تكيفية قائمة على تكنولوجيا تحليلات التعلم ونمط التعلم وقياس فاعليتها على تنمية مهارات تصميم الكب المصورة الإلكترونية "Comics" وإنتاجها لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، كلية التربية، جامعة الفيوم، (١٤)٨، ٥٠٢-٦٢٨.

محمد يوسف الصادق يوسف (٢٠٢٠ ابريل). تصميم موقع تعليمي في أمن الانترنت لرفع الكفاءة المهنية لمعلمي الحاسب الآلي في الحلقة الإعدادية، **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، (٧٨)(٢)٢.

مرفت حامد محمد هاني (٢٠١٦). فاعلية مقرر مقترح في بيولوجيا الفضاء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي ومهارات التفكير التاملي لدى طلاب شعبة البيولوجي بكليات التربية، **مجلة التربية العلمية**، مصر.

مروان وليد سليمان المصري، أكرم حسن شعت (٢٠١٧). مستوى المواطنة الرقمية لدى عينة من طلبة جامعة فاسطين من وجهة نظرهم، **مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات**، ٧(٢)، ١٦٨ – ٢٠٠.

منصور سعيد محمد (٢٠١١ أبريل). واقع استخدام تحليلات الويب في مكتبات جامعة أسيوط على شبكة الانترنتك دراسة وصفية تحليلية، **المجلة العلمية لكلية الآداب**، جامعة أسيوط، (٣٨)، ٧-٣٥.

مها محمود الناجي (٢٠١٩). المواطنة الرقمية ودى الوعي بها لدى طلبة قسم المكتبات والوثائق والمعلومات، **مجلة كلية الآداب**، جامعة أسيوط، ٧١ -١٢٢.

مها عبد الله السيد أبو المجد، إبراهيم يوسف اليوسف (٢٠١٨ ديسمبر). شبكات التواصل الاجتماعي وسبل توظيفها في تعزيز أبعاد المواطنة الرقمية لدى طلبة كلية التربية جامعة الملك فيصل، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٥٦).

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). **التعليم عن بعد ومصطلحات التعليم الالكتروني**، ط٢، مسقط: مكتبه بيروت.

نجوان عباس محمد على همام (٢٠١٩). استخدام التعلم الذاتي في تنمية المفاهيم المائية ومهارات التفكير المستقبلي والسلوك المائي الرشيد لدى طفل الروضة، **المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال**، جامعة أسيوط، (٩)، ١١٠- ١٨١ .

نشوى محمد مصطفى عمر (٢٠١٤ يناير). تطوير منهج التاريخ للصف السادس الابتدائي لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وبعض قيم المواطنة لدى التلاميذ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، (٥٦)، ٦٤-١١٢.

هادي محمد غالب طوالية (٢٠١٧). المواطنة الرقمية في كتب التربية الوطنية والمدنية (دراسة تحليلية)، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، جامعة اليرموط، اربد، (١٣)٣، ٢٩١-٣٠٨.

هالة حسن بن سعد الجزار (٢٠١٤). دور المؤسسة التربوية في غرس قيم المواطنة الرقمية: تصور مقترح، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، بنها، (٥٦)، ٣٨٥-٤١٨.

هناء الحمادي (٢٠١٢). **التخطيط للمستقبل خطوة اولى على طريق تحقيق الأهداف**، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠١٨/٣/١١ من موقع http://www.alittihad.ae/details.php?id=14851&y=2012&article=full

هند سمعان ابراهيم الصمادي (٢٠١٧). تصورات طلبة جامعة القصيم نحو المواطنة الرقمية: دراسة ميدانية على عينة منطلبة جامعة القصيم، **مجلة دراسات نفسية وتربوية**، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية ، جامعة قاصدي مرباح، (ع١٨)، ١٧٥-١٨٤.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (٢٠١٢). الاستراتيجية القومية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ٢٠١٢-٢٠١٧ المجتمع الرقمي في ظل اقتصاد المعرفة، جمهورية مصر العربية.

وسام إسماعيل صرصري عبد الحميد (٢٠١٧). فاعلية إسترتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي وعادات العقل لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة الفيوم.

وفاء محمودعبد الفتاح رجب (٢٠١٩). تصميم بيئة تدريب متنقل تكيفي قائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات إنتاج بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب الدراسات العليا، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، كلية التربية، جامعة المنصورة، (١٠٥)٤، ٨٣٠-٨٦٧.

ولاء داخل كطفان، علياء عبد هاشم، هادي كطفان شون (٢٠٢٠ أكتوبر). أثر استخدام استراتيجية الأنشطة المتدرجة في التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة العلوم، **المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية**، (١٦).

ولاء محمد محروس الناغي، هبه مصطفى حسن مصطفى (٢٠١٨ أكتوبر). فاعلية برنامج لتنمية قيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الإعدادية في ضوء التربية الإعلامية، **مجلة البحوث الإعلامية**، جامعة الأزهر، (٢)٥٠.

المراجع الاجنبية:

Ahmed H. Mohammed. (2018). Personalizing Mobile Commerce Website Using Google Analytics, **Iraqi Journal of Information Technology**. (8)4.

Ahmed, H., M., (2018). Personalizing Mobile Commerce Website Using Google Analytics, **Iraqi Journal of Information Technology**. (8)4.

Amira, M., O., (2020 December). The Impact of Big Data Analytics Capabilities on Competitive Advantage Applied on "Etisalat Egypt", **Arab Journal of Administration**, (40)4.

Anne Pace (2012 December). Brain Based Learning for Leaders, T+D, **American Society for Training & Developmen**t.

Aziz-Ur-Rehman & Maqsood Alam Bokhari (2011 July). Effectiveness of Brain Based Learning Theory at Secondary Level, **International Journal of Academic Research**, (3)4, Part1.

Baker, R., & Siemens, G. (2014). Educational data mining and learning analytics. In R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Bieraugel, M (2013). Keeping up with Big Data. **Association of College & Research** Libraries (ACRL). Available from : http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data (ID: 5464155f6348-7324-8d31) (cited 5-3-2020)

Bilal Duman (2010 Autumn). The Effects of Brain Based Learning on the Academic Achievement of Students with Different Learning Styles, **Educational Sciences: Theory & Practice**, 10(4), pp2077-2103.

Black, Elizabeth (2009). Web Analytics: A Picture of the Academic Library Web Site user. **Journal of Web Librarianship**, (3)1, 3-14.

Chen, H., (2017). **Library Assessment & data analytics in the big data** doi: http:doi.org/10/108PLP-10-2017.

Google. (2006b). **google corporate information:** google milestones, from http://www.google.com/cerporate/history.html#2005.

Grobelnik. Marko (2012) **Big data tutorial**. Available from :http;//www.slideserve.com (cited 3-1-2020)

Ifenthaler,D.(2017). Desining effective digital learning environments: toward learning analytics design. **Technology, knowledge and Learning**, 22(3), doi:10.1007/s10758-017-9333-0

Inayatullah, S. Milojevic, I. (2015**). Narrative foresight, Futures Journal**, (73), 151-162.

Isman, A. and Canan Gungoren, O. (2014). Digital citizenship. Turkish **Online Journal of Educational Technology**, 13(1), 73-77.

James, Garraway (2017). Future orientated approaches to curriculum development, fictive scripting, **Journal higher Education Research & Development**, (36)1, 102-115.

Jones, Alister &Buntting Cathy et.al. (2012). Developing students, Future Thinking in Science Education, **Research in Since Education**, (42), 687-708.

Kaushik, Avinash (2007). **Web Analytics: An hour a day**. Indianapolis: wiley publishing.

Mwalumbwe, I. & Mtebe, J., S.(2017). Using Learning Analytics to Predict Students' Performance in Moodle Learning Management System: A Case of Mbeya University of Science and Technology, **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries www.ejisdc.org, EJISDC** , (79)1, 1-13

Nada, E., (2013). **Big data analytics in support of the decision making process**, the sis' (MISC) German university.

Ribble, M. I. (2012). Digital Citizenship for Educational change**. NATIONAL Educational Technology standards (organization),** 4 (4) , 30- 151 .

Ribble, Mike. (2011). "**Digital Citizenship in Schools**". Second edition, ISTE. International Society for Technology in Education. U.S. & Canada.

Rogers PC, McEwen M, Pond S (2010) The use of web analytics in the design and evaluation of distance education. In; Veletsianos G (ed) Emerging technologies in distance education, AU Press, Edmonton, 231–248

Rush Miller and Sherrie Schmidt (2002). " E-Metrics: Measures for Electronic Resources" in Proceedings of the 4 th Northumbria **International Conference on per formance Measurement in Libraries and information Services**. (Washington, DC: Association of Research Libraries, 37-42.

Siemens, G. (2013). Learning analytics the emergence of a discipline. **American Behavioral Scientist**, 57(10), 1380-1400

Tempelaar, D. T., Rienties, B., & Giesbers, B. (2015). In search for the most informative data for feedback generation: Learning analytics in a data-rich context. **Computers in Human Behavior**, (47), 157–167.

Web Analytics Association (2006). The Web Analytics Association, from http://www.webanalyticssociation.org

Zhang, Q., (2016). Big data sharing and processing in collaborative edge environment (Hot Web) **IEEE**. 20-25.