

المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات

International Journal of Education and Information Technology

مجلة علمية – دورية – محكمة – مصنفة دولياً



Degree of Employing Semantic Web Tools in Searching for Electronic Learning Resources from the Point of View of Female Teachers at the Secondary Stage

Nashmiah Mohammed Abdullah Al-Qahtani ⁽¹⁾

1-Deputy for Educational and School Affairs, Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia-Master of Arts in Educational Media and Technology.

Dr. Tahani Obaid Al-Ruwaili ⁽²⁾

2-Assistant Professor of Educational Media and Technology at the Colleges of the Arab East.

درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية

أ. نشمية بنت محمد عبد الله القحطاني ^(١)

١-وكيلة شؤون تعليمية ومدرسية وزارة التعليم المملكة العربية السعودية- ماجستير الآداب في وسائل وتكنولوجيا التعليم.

د. تهاني بنت عبيد الرويلي ^(٢)

٢-أستاذ وسائل وتكنولوجيا التعليم المساعد بكليات الشرق العربي.

تاريخ قبول نشر البحث: ٢٠٢٤/١١/٢٧ م

E-mail: Nmaq93@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٤/١٠/١٥ م

KEY WORDS:

Semantic web, Semantic web tools, Digital learning resources.

الكلمات المفتاحية:

الويب الدلالي – أدوات الويب الدلالي - مصادر التعلم الرقمية.

ABSTRACT:

This study aimed to identify the degree of use of semantic web tools by secondary school teachers in searching for digital learning resources. The study questions were: 1-What is the degree of use of semantic web tools by secondary school teachers in searching for digital learning resources, what are the obstacles facing secondary school teachers in using semantic web tools in searching for digital learning resources, to answer these questions, a descriptive-analytical approach was used. The study population consisted of secondary school teachers in public schools under the General Administration of Education in Riyadh for the academic year 1444 AH, with a total of 941 teachers according to the statistics of the Ministry of Public Education for the year 2023/1444 AH. Data were collected through a questionnaire consisting of 29 items, which was distributed to a random sample of secondary school teachers in the Riyadh region, estimated at 273 teachers, according to the use of the famous Rao soft website to calculate the sample size. The data were analyzed using descriptive statistics and simple regression analysis using the famous SPSS statistical analysis program. The results showed that secondary school teachers have a high degree of knowledge and use semantic web tools, and that the use of these tools has a positive impact on the efficiency of the educational process. The statistical analysis also showed a positive relationship between the use of semantic web tools and the efficiency of the educational process. Based on these results, the researcher recommends the need to provide training and support for teachers to use semantic web tools and improve their efficiency in the educational process.

مستخلص البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد درجة توظيف المعلمات بالمرحلة الثانوية أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية. تمثلت أسئلة الدراسة في سؤالين هما: ١-ما درجة توظيف معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية؟ ٢-ما المعوقات التي تواجه معلمات المرحلة الثانوية لتوظيف أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية؟ وللإجابة عن هذه الأسئلة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. وتمثل مجتمع الدراسة في معلمات المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية التابعة لمكتب تعليم طويق بمدينة الرياض وذلك للعام الدراسي ١٤٤٤هـ، والبالغ عددهم (٩٤١) معلمة حسب إحصائية وزارة التعليم العام للعام ٢٠٢٣م / ١٤٤٤هـ، تم جمع البيانات من خلال استبانة مكونة من ٢٩ فقرة، تم توزيعها على عينة عشوائية من معلمات المرحلة الثانوية في مكتب تعليم طويق بمدينة الرياض، والتي قُدرت بـ ٢٧٣ معلمة، وتم استخدام معادلة مورجن الرياضية لاحتساب عدد العينة، وتم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي وتحليل الانحدار البسيط بواسطة برنامج التحليل الإحصائي الشهير SPSS. وأسفرت النتائج عن أن المعلمات بالمرحلة الثانوية لديهن درجة عالية من المعرفة والتوظيف لأدوات الويب الدلالي، وأن توظيف هذه الأدوات يؤثر بشكل إيجابي على العملية التعليمية، كما أظهر التحليل الإحصائي وجود علاقة إيجابية بين توظيف أدوات الويب الدلالي وبناءً على هذه النتائج فإن الباحثان توصي بضرورة توفير التدريب والدعم اللازم للمعلمات لاستخدام أدوات الويب الدلالي في العملية التعليمية.

مقدمة:

مع تزايد انتشار شبكة الإنترنت وتوسع خدماتها، وما واكبها من تطورات في توظيف هذه الخدمات والتسهيلات في تطوير مصادر المعلومات الإلكترونية، انتشر مصطلح الويب الدلالي (Semantic Web) حيث يمتلك العديد من المميزات والخصائص التي تجعله يفوق أجيال الويب السابقة، فهو يعمل من خلال دلالية البحث، ويقوم بالتعامل الذكي مع مصادر الويب ومستنداته كما يبحث عن الكلمات ومرادفاتها من خلال وضع المعارف والمصطلحات في قواعد بيانات، ومن ثم استدعاء المعلومات التي تم تسجيلها بسهولة ويسر (محمد، ٢٠٢٠)، (Charles, 2020).

وتهدف أدوات الويب الدلالي إلى تنمية القدرات الذهنية والمهارات التكنولوجية لدى المتعلمين، وتحفزهم ليكونوا على وعي بتعليمهم مما يشبع حاجاتهم التعليمية، ويزيد من دافعيتهم للتعليم، كما تساعد في تحسين عملية التعليم والتعلم باعتبارها تجمع بين التخطيط والتعليم من جهة وبين استخدام الحاسب وشبكات الإنترنت من جهة أخرى، وتركز على مدخل التعلم المتمركز حول المتعلم، وتقدم التعلم بأسلوب شائق للوصول إلى أفضل النتائج وتعلم ذي معنى (الرويلي والصعيدى، ٢٠١٥).

كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية استخدام وتوظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية وتوظيفها؛ فقد توصلت دراسة الشوابكة (٢٠١٠) إلى أن نسبة (٧٤٪) من الرسائل والأطروحات التربوية أُجيزت في كلية العلوم التربوية بجامعة اليرموك خلال الفترة بين (٢٠٠٥ - ٢٠٠٧) قد استشهدت بالمصادر الرقمية.

والبحث باستخدام أدوات الويب الدلالي هو عملية استقصائية منظمة ودقيقة لجمع الشواهد والأدلة بهدف اكتشاف معلومات، أو علاقات جديدة، أو إكمال نقص، أو تصحيح خطأ (النقيب، ٢٠٠٨)، وتعد مصادر المعلومات المختلفة والمتعددة هي الأوعية التي يمكن البحث فيها والإفادة منها لسد حاجة بحثية، أو تعليمية، أو إخبارية، أو إعلامية، أو ثقافية، أو ترفيهية، أو للمساعدة في اتخاذ قرار معين (الوردي والمالكي، ٢٠٠٢).

وتعد مصادر التعلم الرقمية هي الأكثر شيوعاً واستخداماً في الوقت الحالي؛ فقد عملت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة على إيجاد طرق وقنوات أفضل لاستثمار مصادر المعلومات وابتات التوجه للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتطوير نظم معلومات إلكترونية تقوم بتخزين معلومات غير ورقية واسترجاعها وبثها، خاصة مع وجود كم هائل من المقالات والأبحاث ونتائج الدراسات التي يسهل تنظيمها باستخدام النظم الرقمية

دون الحاجة إلى الورق والمطابع، وهذا قد أدى إلى تناقص دور مصادر المعلومات التقليدية، وظهور مصادر المعلومات الرقمية الحديثة وانتشارها، والتي تتصف بالشمول والسعة والدقة والسرعة في تغطية الموضوعات (الصرايرة، ٢٠٠٨).

وقد اتسع مفهوم مصادر المعلومات الرقمية، وانتشر مع انتشار شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وتطورها، وهي ثمرة نتجت عن تلاحم ثلاث ثورات كونية؛ هي: ثورة المعلومات، وثورة الاتصالات، وثورة الحواسيب (المصري، ٢٠١٥).

مشكلة الدراسة:

مع تأكيد العديد من الدراسات (الشوابكة، ٢٠١٠؛ بوهلر وكتالدو، ٢٠١٦، صالح ومطر، ٢٠١١) على أهمية استخدام وتوظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية، نبع الإحساس بالمشكلة لدى الباحثان كونها معلمة في الميدان التربوي، وتم صياغة مشكلة الدراسة من خلال المحاور الآتية:

- توصية بعض الدراسات بضرورة التوجه نحو توظيف الويب الدلالي الويب (٣،٠) في التعليم والاهتمام بتطويره وتطبيقاته وتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدامه، كما أن توظيفه يساعد في التعرف على كيفية إعداد وإنتاج دروس رقمية عبر مواقع الويب التعليمية، والتي يمكن أن تساعد في إدارة عمليتي التعليم والتعلم بصورة جيدة، كدراسة الرويلي والصعيدى (٢٠١٥)، ودراسة الخضري (٢٠١٨)، ودراسة محمد (٢٠١٩) ودراسة الجار الله (٢٠٢٠) ودراسة سليمان (٢٠٢٠) ودراسة محمد (٢٠٢٠).

- توفير المملكة العربية السعودية العديد من المصادر الرقمية الحديثة، والتي تحتوي على أشكال متنوعة ومتعددة من المعلومات التي تتطلب مهارات متقنة لاستخدامها للحصول على أفضل نتيجة ممكنة.

- بناء على وجود الباحثان في الميدان التربوي كونها معلمة؛ فقد لاحظت أن هناك تفاوتاً وتبايناً بين توظيف معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي، والكيفية التي يتم استخدامها بها للبحث عن مصادر التعلم الرقمية.

وتم تحديد مشكلة الدراسة في العبارة التقريرية التالية: وجود حاجة إلى معرفة درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

١. تحديد درجة توظيف معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي، وبيان علاقتها بمصادر المعلومات الرقمية وتوظيفهم لها.

- تزود أصحاب القرار في المدارس السعودية بمعلومات حول درجة معرفة معلميه بمصادر المعلومات الرقمية ووعيهم بأهميتها ومهارات استخدامها، بغية اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحسين معرفتهم بها، ورفع درجة مهاراتهم باستخدامها وتذليل معوقاتهم، وصولاً بهم إلى توظيفهم لها توظيفاً فاعلاً في العملية التعليمية.

- تسليط الضوء على أهمية توظيف أدوات الويب الدلالي والاستفادة منه في تحسين جودة مخرجات التعلم.

مصطلحات الدراسة:

الويب الدلالي Semantic Web Tools:

يعرفه النجار (٢٠١٣، ص ١٧) بأنه: "تحويل الويب إلى قاعدة بيانات ديناميكية تعمل في إطار الذكاء الاصطناعي؛ لتيسير عمليات البحث والوصول بكفاءة وبسر إلى المعلومة والمعلومات ذات العلاقة بها".

وتعرفه الباحثتان إجرائياً بأنه: "مجموعة من التطبيقات والأدوات التي تعتمد على تقنيات فهم الآلة والمتوفرة على الشبكة، والتي تساعد معلمات المرحلة الثانوية على الوصول بسهولة إلى المعلومات المطلوبة عن طريق بيئة تفاعلية سهلة الاستخدام".

أدوات الويب Web Tools:

ويعرفها شعيب ومنصور (٢٠١٨، ص ٢٩) بأنها: "التخطيط والتصميم والتنفيذ لاستخدام أدوات الويب الدلالي (٣,٠) حسب الحاجة التعليمية إليها، وفي الوقت المناسب من الموقف التعليمي وبشكل متكامل ومتفاعل مع مصادر التعلم الرقمية حسب خطة نظامية مدروسة وبشكل فعال بهدف تحسين التعليم والتعلم".

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنه: "تفاعل معلمات المرحلة الثانوية مع المحتوى الموجود على الإنترنت؛ بهدف الوصول إلى أفضل مصادر تعلم رقمية ذات صلة بالموضوع".

مصادر التعلم الرقمية Digital Learning Resources:

ويعرفها عليان (٢٠١٠، ص ٢٥) بأنها: "الوثائق التي لها شكل رقمي جميعها، ويتم الوصول إليها عن طريق الحاسوب والنظم المحوسبة؛ بحيث يتم تسجيلها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها بشكل رقمي باستخدام الحاسوب وشبكاته وملحقاته".

وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنه: "أوعية توفر المعلومات والموارد الرقمية عبر الإنترنت وغيرها من الوسائط الرقمية؛ كالمواقع والمنصات الرقمية التي توفر الكثير من المعلومات والأبحاث والتقارير والدراسات والكتب والمقالات والفيديوهات والصور والرسوم البيانية والبيانات الإحصائية، وغيرها من الموارد الرقمية المفيدة والموثوقة".

٢. تحديد معوقات استخدام معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي وبيان علاقتها بمصادر المعلومات الرقمية وتوظيفهم لها.

أسئلة الدراسة:

انطلاقاً من أهمية أدوات الويب الدلالي وأهمية مصادر المعلومات الرقمية بالنسبة لمعلمات المرحلة الثانوية، واستخدامها في تطوير العملية التعليمية، فقد سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية تتمثل في:

١. ما درجة توظيف معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية تُعزى للمتغيرات التالية (العمر، الدرجة العلمية، وسنوات الخبرة)؟
٢. ما المعوقات التي تُواجه معلمات المرحلة الثانوية لتوظيف أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية تُعزى للمتغيرات التالية (العمر، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة، عدد ساعات استخدام الإنترنت، تطبيقات الويب الدلالي، التطبيق الأكثر استخداماً، الأسباب التي تدعو لاستخدام أدوات الويب الدلالي (٣,٠)؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

- توضيح أهمية توظيف أدوات الويب الدلالي (٣,٠) للبحث عن مصادر التعلم الرقمية الحديثة، وذلك في ظل التطورات الحديثة في مصادر التعلم الرقمية.
- تتمحور هذه الدراسة حول تحليل درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي (٣,٠) في البحث عن مصادر التعلم الرقمية، وتوضيح أهمية تلك المصادر لمعلمات المرحلة الثانوية.

- يمكن أن توفر الدراسة معلومات مفيدة حول استخدام معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي.

- العمل على تقديم دراسات حديثة للمكتبة العربية حول استخدام معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي (٣,٠) للبحث عن مصادر التعلم الرقمية للباحثين ذات الصلة بالمجال.

ثانياً: الأهمية العملية:

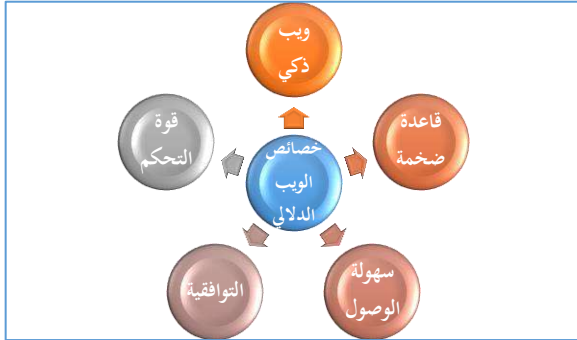
- يتوقع من خلال هذه الدراسة ونتائجها وتوصياتها أن تبرز للمعلمات والطلبة والأكاديميين في المملكة العربية السعودية، أهمية أدوات الويب الدلالي، وتوظيفها في البحث عن مصادر المعلومات الرقمية بأنواعها، والتي تعد الأوسع انتشاراً والأسرع وصولاً واستخداماً والأقل جهداً وتكلفة بين أشكال مصادر المعلومات.

الرقمية ومخططاته، المزج بين مصادر التعلم الرقمية وتجسيده، السرعة في العثور على مصادر التعلم الرقمية. أهداف أدوات الويب الدلالي المستخدمة في البحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يشير سليمان (٢٠٢٠)، والأسمري (٢٠١٧) إلى أن أحد الأهداف الرئيسية لتصميم أدوات الويب الدلالي وتقنياتها تتمثل في المساعدة على إنشاء خرائط لمصادر التعلم الرقمية المتاحة على شبكة الإنترنت، ومن أهداف تلك الأدوات كذلك اكتشاف مشكلات حاجة المستخدم للبحث عن مصادر التعلم الرقمية وحلها.

خصائص أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية:

هناك العديد من الخصائص والمميزات التي يتمتع بها الويب الدلالي وتميزه عن غيره، وقد لخصها كل من (Kadyan, ingroha, 2014) ; (Neeba, 2012) وهي كالتالي:



شكل (١) خصائص الويب الدلالي (إعداد الباحثة)

وتستنتج الباحثتان مما سبق أن أبرز سمات أدوات الويب الدلالي تتمثل في تعامله الذكي مع الكم الهائل من مصادر التعلم الرقمية وتحليلها وتوفير الوصول إليها بكل سهولة، وعلى الرغم من تعدد مصادر التعلم الرقمية؛ إلا أن لديه القدرة الكبيرة على ربط تلك المصادر المتنوعة ببعضها التي تتشارك المحتوى ذاته والتحكم بها وإيصالها حال استدعائها من قبل المستخدمين، ويمكن تلخيص تلك المميزات في الشكل التالي:

فوائد أدوات الويب الدلالي المستخدمة للبحث عن مصادر التعلم الرقمية بالنسبة للمتعلم:

يشير كل من الخصري ورمضان (٢٠١٨)، ألكسندر (Alexander, 2019) إلى أن أدوات الويب الدلالي يمكنها أن تُمكن كلاً من المعلمين والباحثين من الوصول إلى أي مصدر تعلم رقمي يبحثون عنه؛ وذلك لأنها تتمتع بالعديد من الفوائد التي من شأنها تعمل على ذلك، وهي: سهولة استرجاع المعلومة من قبل نفس المستخدم، التعبيرات تكون تمثيلات تُمكن المستخدم من حوسبة المعلومة الجديدة من المعلومة الموجودة مسبقاً، (الاستدلال والاستقصاء)، دعم التمثيل اللغوي للتباين المحتمل بين نظم المعلومات؛ وذلك لأن النماذج الدلالي يمكن إيجادها بشكل منطقي بإنجاز خرائط بين المخططات الدلالي المتوافقة بعضها وبعض،

الإطار النظري:

المحور الأول الويب الدلالي

مفهوم الويب الدلالي:

كما عرفه محمد (٢٠٢٠، ص ٢٠٤) بأنه: "الجيل الجديد من أجيال الويب؛ والذي يعمل من خلال دلالية البحث والتعامل الذكي مع مصادر الويب ومستنداته، والبحث عنها في قواعد البيانات، ومن ثم يعمل على استرجاعها واستدعائها بكل يسر وسهولة".

وعرفته الجار الله (٢٠٢٠، ص ١٢) بأنه "الجيل الثالث من الويب، أو ما يسمى بالويب اللغوي؛ وهو التقنية التي تحوّل دور الآلة من مجرد عارض للمدخلات التي يدخلها المستخدم إلى فهم المعلومات التي أدخلها، وذلك بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي".

وتعرفه الباحثتان إجرائياً بأنه "شبكة من قواعد البيانات تضم العديد من التطبيقات والأدوات التي تعمل معاً بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحويل البيانات إلى معاني مفهومة تساهم في تسهيل عمليات البحث والوصول إلى المعلومات".

التطور التاريخي للويب الدلالي (أجيال الويب الدلالي):

الجيل الأول للويب Web 1.0:

بدأ عام (١٩٩٤م) وتقلص تدريجياً حتى عام ٢٠٠١م. وفي هذا الجيل تم استخدام شبكة الويب في النشر الإلكتروني، وكانت عملية النشر على الشبكة العنكبوتية (الويب) مقتصرة على من لديهم خبرة في البرمجة، وأيضاً على المنظمات والشركات، وكان قلة فقط من الأفراد هم من يقومون بإنشاء صفحة أو موقع لهم على الويب.

الجيل الثاني للويب Web 2.0:

يطلق عليه الويب ذات البعدين، وبدأت في نهاية عام (٢٠٠٤م) ولا تزال نستخدم أدواته المتنوعة في مجالات كثيرة. ويركز هذا الجيل من أجيال الويب على الجانب الاجتماعي من الشبكة العنكبوتية، ففي الجيل الأول كان مستخدم الإنترنت مستهلكاً للمعلومة، ونادراً ما يستطيع المشاركة في بناء محتوى الويب.

الجيل الثالث للويب Web 3.0:

يُعدّ الجيل الثالث للويب تطوراً للجيل الثاني للويب، ومن أهم مظاهره الويب الدلالي Semantic Web وهو فكرة ومخترع شبكة الويب WWW، "تيم بيرنرزلي Tim Berners-Lee"، ويهدف من ورائها إلى جعل الويب الدلالي وسيطاً عالمياً لتبادل المعلومات والبيانات والمعارف البشرية (الدريوش وعبد العليم، ٢٠١٧).

أهمية أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يذكر النجار (٢٠١٣) أن أهمية أدوات الويب الدلالي يمكن إيجازها فيما يلي:

إضافة تحسينات على أدوات البحث عن مصادر التعلم الرقمية، إضافة تصنيفات جديدة يمكن على أساسها تصنيف مصادر التعلم الرقمية، سهولة تطور المفردات المستخدمة للبحث عن مصادر التعلم الرقمية، التكامل بين مصادر التعلم

محركات البحث القائمة على استخدام أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يشير الخصري ورمضان (٢٠١٨) إلى أن محركات البحث تُقارب استفسار المستفيد وبين بيانات مصادر التعلم الرقمية التي يضمها النظام، وتسترجع النتائج المطابقة للاستفسار، ففي حين تعتمد محركات البحث التقليدية مثل قوقل وباهو على تطابق المصطلحات وتماتها بين الاستفسار والنص، نجد أن محركات البحث القائمة على استخدام أدوات الويب الدلالي تضع في الاعتبار معاني ودلالات المصطلحات وليس تطابقها فقط، وبذلك فإن نتائج الأخيرة تكون ذات صلة أكبر بالاستفسار، وهناك العديد من محركات البحث القائمة على استخدام أدوات الويب الدلالي المتاحة من خلال شبكة الإنترنت، ومن بينها: أ- محرك البحث حياكيا HAKIA ، ب- كوزمكس Kosmix ، ج- إكسليد exalead ، الإمكانات التربوية لأدوات الويب الدلالي الويب ٣,٠ للبحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يرى النجار (٢٠١٣) أنه يمكن الاستفادة من إمكانات تكنولوجيا أدوات الويب الدلالي في المجال التربوي، وذلك على النحو التالي: توفير الدعم والإرشاد للمتعلمين عند قيامهم بعمليات البحث، سرعة الحصول على المعلومات ومصادر المعلومات ذات الصلة بها، دقة المعلومات التي يتم البحث عنها، وصف مصادر التعلم الرقمية، ومن ثم الوصول للمعلومة ومرادفاتها، وتضيف الباحثة إلى ذلك أنه لا بد من توفير الكثير من الأدوات التي تساعد المعلمين والمعلمات على إنشاء وإدارة مصادر التعلم الرقمية؛ بحيث يتخللها الكثير من الوسائط والروابط الغنية بالمعلومات، كما أنها تنمي قدراتهم ومهاراتهم بشكل كبير على تطوير استخدامهم للحاسب الآلي والمواقع التعليمية.

مكونات أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يشير (Aghaei, Nematbakhsh & Farsani, 2012) إلى أن أدوات الويب الدلالي تتكون من نماذج بيانات data models وهذه النماذج تعتمد على استخدام عدد من التقنيات لتمثيلها، مثل:

- لغة لتنسيق تبادل البيانات مثل لغة إطار وصف المصدر Resource Description Framework واختصارها، RDF ، أو بدائلها مثل RDF/XML
- مخططات العلاقات مثل RDF chema ، ولغة أنطولوجيا الويب Web Ontology Language واختصارها OWL ، والتي تسهل عملية توصيف المفاهيم والمصطلحات والعلاقات ضمن مجال معين.
- محرك الاستدلال، وهو يحتوي على قواعد استدلالية تستخدم اللغتين السابق ذكرهما، ولغات أخرى مبنية عليها لإعطاء نتائج منطقية تماماً كما يفكر البشر.

التعبير عن البيانات في تمثيل "يُخاطب" العقول البشرية، وكذلك الحواسيب.

فكرة عمل أدوات الويب الدلالي المستخدمة في البحث عن مصادر التعلم الرقمية:

أدوات الويب الدلالي تعمل على إعطاء معنى للكيانات والعلاقات التي بينها، وإظهارها على صفحات الإنترنت؛ بمعنى أنه عند التواصل بين حاسوب وآخر فإن الصياغة النحوية مهمة جداً، فإذا طلبت مصدر تعلم رقمي من على صفحة إنترنت فإنك تأمر السيرفر بتحميلها وبحث عنها ويظهرها في نسخة html. ولكن ما هو مكتوب على تلك الصفحات يبقى غير مفهوم له (سولومون، ٢٠١٣).

نفس الشيء يحصل عند البحث عن مصادر تعلم رقمية موجودة على الإنترنت؛ حيث إن محرك البحث يبحث في مليارات الصفحات للكلمات أو المصادر التي أردت البحث عنها، وبعدها يُظهرها عبر صفحات في لائحة فيها الكلمة أو المصدر التي بحثت عنها، ولكن المضمون وما أردت البحث عنه بالتحديد غير معروف أو مفهوم للمحرك (سليمان، ٢٠٢٠).

رحلة البحث عن مصادر التعلم الرقمية باستخدام أدوات الويب الدلالي:

يذكر ريان (Riaan, 2015) وزين الدين (٢٠١٠) أن البحث باستخدام الدلالات يبدأ باكتشاف وإنشاء المدلولات الخاصة بكلمات الإدخال المفتاحية الواضحة والمتعلقة بمصادر التعلم المراد البحث عنها، ثم يتم اكتشاف الدلالات وراء كل كلمة من الكلمات المفتاحية المدخلة عن طريق مراعاة دلالاتهم المحتملة الفردية، وكذلك الدلالات المحتملة لسياقهم (بقية الكلمات المفتاحية)، وفي رحلة البحث عن تلك المصادر من خلال أدوات الويب الدلالي تمر عملية البحث بالمراحل التالية: أ- اكتشاف مدلول الكلمات المفتاحية لمصادر التعلم الرقمية، ب- استخراج مدلول الكلمات المفتاحية المتعلقة بالبحث عن مصادر التعلم الرقمية، ج- إثراء مدلول الكلمات المفتاحية المتعلقة بالبحث عن مصادر التعلم الرقمية والقضاء على التكرار، د- توضيح وإزالة الغموض عن مدلولات الكلمات المفتاحية المتعلقة بالبحث عن مصادر التعلم الرقمية، هـ- المعالجة الدلالية.

متطلبات أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يرى بامفلح (٢٠١٠) أن تطبيق البحث باستخدام أدوات الويب الدلالي (٣,٠) يتطلب استخدام بعض التقنيات التي تعد بمثابة أركان وقواعد أساسية تساعد على تحقيق الدور الذي يقوم به، وفيما يأتي نوضح أربع متطلبات لازمة لعمل أدوات الويب الدلالي (٣,٠)، وتتمثل في: لغة الترميز القابلة للتوسع (XML) ، إطار وصف المصادر (RDF) ، خرائط المفاهيم، لغة أنطولوجيا الويب (OWL)

ثانيًا- توفير فرص التدريب والتأهيل للتعامل مع مصادر التعلم الرقمية وتشمل:

- إعداد برنامج عربي للتعليم والتأهيل على استخدام مصادر التعلم الرقمية، سواء على مستوى التعليم العام أو المتوسط أو العالي.

- إنشاء مكتبة عربية رقمية، وربط مراكز التوثيق والمعلومات في العالم العربي.

- إنشاء نوادٍ تكنولوجية للطفل العربي؛ من أجل تأهيل الأطفال لاستخدام مصادر التعلم الرقمية.

- إعداد برنامج عربي موحد لمحو الأمية الحاسوبية والمعلوماتية نحو استخدام مصادر التعلم الرقمية.

أهداف مصادر التعلم الرقمية:

يشير ليو ويانج (liu & yang, 2010) إلى أن أهم أهداف مصادر التعلم الرقمية يمكن تحديدها فيما يلي:

دعمها المتكامل للمناهج الدراسية، وذلك من خلال توفير مصادر التعلم التي تساعد على شرح المناهج الدراسية وزيادة الفعالية والحيوية في المنهج، زيادة تنمية مهارات الفرد أو الشخص المتعلم من خلال حصوله على المعلومات من مصادر مختلفة، المساعدة في اكتساب بعض المهارات الجديدة والمختلفة، واكتشاف ميولهم الحقيقية واستعدادهم الكامن، بالإضافة إلى قدراتهم الفاعلية لديهم.

الأسس التي يتوقف عليها اختيار مصادر التعلم الرقمية فيما يلي (إسماعيل، ٢٠٠٥):

التأكد من اتفاق أهداف هذه المصادر مع أهداف المناهج التعليمية. تكامل مصادر التعلم الرقمية والمصادر الورقية؛ نظرًا لصعوبة الاستغناء عنها في الوقت الحالي. التقييم الشخصي لمصادر التعلم الرقمية من جانب القائمين على التدريس. اختيار مصادر التعلم الرقمية المدعومة بالوسائل المتعددة ومصادر الاتصال، وتقديم خبرات تفاعلية مع المصادر الأخرى المتاحة عبر شبكة الإنترنت. تحديد الزمن والاستخدام المناسب لاستخدام مصادر التعلم الرقمي. إحداث التكامل بين مصادر التعلم الرقمية والمصادر التقليدية المطبوعة عند استخدامها في الأبحاث العلمية والمواقف التعليمية.

إيجابيات التعلم من خلال مصادر التعلم الرقمية:

يمكن توضيح أهم إيجابيات التعلم من خلال تلك المصادر الرقمية فيما يلي (فهيم، ٢٠٠٦):

تنمية مهارة التعليم الذاتي التي تربط الطالب بالبحث في مصادر التعلم الرقمية. إكساب الطالب بعض المهارات العلمية مثل دقة الملاحظة، القدرة على تفسير النتائج. تنمية مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات تنمية مهارات التفكير الابتكاري. تنمية فهم الطالب لبعض القضايا العلمية والثقافية والاجتماعية، تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل الاتصال المتعددة، وتكمن أهمية تلك المهارات في

تطبيقات أدوات الويب الدلالي في التعليم (الويب ٣.٠):
تظهر خصائص وإمكانات الويب الدلالي جليًا في أدواته وتطبيقاته؛ حيث تبرز من خلالها مدى فاعليته وآلية عمله، وخاصة ما تمنحه لمستخدميها من فوائد ومزايا كالمشاركة والتحرير والتدوين والتواصل عبر الإنترنت، وهناك العديد من أدوات الويب الدلالي (الويب ٣.٠) التي يمكن توظيفها في التعليم (الأكليبي، ٢٠١٣)؛ ومنها:



شكل (٢) التفاوت بين أعمار العينة

المحور الثاني مصادر التعلم الرقمية:

مفهوم مصادر التعلم الرقمية:

يُطلق على المصادر الرقمية أكثر من مسمى. فتُعرف بأنها مصادر المعلومات- المصادر الإلكترونية- المواد الرقمية، ويعرفها النقيب (٢٠٠٨، ص ١٨٥) بأنها "تلك المصادر التي ظهرت وارتبط وجودها بالحاسب الآلي وشبكة الإنترنت، وتستخدم من جانب فئات متعددة بصفة عامة ومن جانب الباحثين والأكاديميين بصفة خاصة، ويُقصد بها تلك الوثائق التي تُتاح في شكل رقمي؛ أي أنها تنشأ وتُعالج وتُثبت من خلال نظام الكمبيوتر وشبكات الإنترنت، تعرفها فرحات (٢٠٠٩، ص ١٠) بأنها "تلك المصادر الرقمية التي تتكون منها أي بيانات أو برامج للحاسب الآلي، ويتم استخدامها والتعامل معها بشكل مباشر من خلال أجهزة متصلة بالحاسب أو مشغل الأقراص أو من خلال شبكة الإنترنت وقواعد البيانات البيلوجرافية، مواقع الشبكات، الكتب الرقمية ومجموعات المجالات الإلكترونية، وغير ذلك من جميع المصادر الرقمية التي قد لا تُتاح مجانًا وتتطلب الترخيص والتوثيق".

أهمية البحث عن مصادر التعلم الرقمية:

يذكر عباس (٢٠٠٤) أن مصادر التعلم الرقمية تكمن أهميتها في محورين أساسيين؛ هما:

أولاً- توفير بنية تحتية للاتصالات والمعلومات تشمل:

إنشاء شبكة عربية على مستوى المنطقة العربية لتشمل أحدث التقنيات. رفع معدلات انتشار الخطوط التليفونية، والتوسع في استخدام أدوات الويب الدلالي، زيادة خدمات الإنترنت والخدمات الرقمية الأخرى، تحديث شبكة الربط الإقليمي العربي لضمان سهولة نقل البيانات والمعلومات.

ومن المتوسطات الحسابية تبين أن هذه الفروقات كانت لصالح التطبيق البعدي، وفي ضوء تلك النتائج فإن الباحثان توصي بتوظيف أدوات وتطبيقات الويب الدلالي (٣,٠) في مجال التعليم والتدريب.

ثانيًا: الدراسات الخاصة بمصادر التعلم الرقمية:

وضعت دراسة البسام وآخرون (٢٠٢٢) تصورًا مقترحًا لتوظيف أدوات الويب من الجيل الثاني للبحث عن مصادر تعلم رقمية تخص العملية التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعات السعودية، في ضوء تحديد المعارف والمهارات اللازمة لتوظيف أدوات الجيل الثاني في العملية التعليمية، وواقع استخدامها من قبل الطالبات، تم اتباع المنهج الوصفي (المسحي)، وتمثلت عينة الدراسة في عينة عشوائية من طالبات السنة النهائية بكلية التربية بكل من جامعة الملك سعود وجامعة الأميرة نورة في مدينة الرياض، واعتمدت أداة الدراسة على استبانتيين: الأولى لتعرف واقع استخدام طالبات كلية التربية لأدوات الجيل الثاني، والثانية لتحكيم التصور المقترح لتوظيف هذه الأدوات من قبل المتخصصين في المجال، وقد تم استعادة (٢٠٤) استبانات لتحديد هذا الواقع من خلال تحديد درجة تمكن الطالبات من المهارة، ومدى الحاجة لتنمية هذه المهارة، وأسفرت النتائج عن وجود تفاوت بين استجابات الطالبات بالنسبة لدرجة التمكن من المهارات الأساسية لاستخدام أدوات الويب الدلالي ومدى الحاجة لتنميتها، وأخيرًا تم وضع التصور المقترح في ضوء هذه النتائج. وعرضت هذه الدراسة مجموعة من التوصيات؛ أهمها ضرورة تضمين برامج تدريب المعلمات المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب وأدوات الويب الدلالي ومصادر التعلم الرقمية، والعمل على توفير الحوافز التي تشجع المعلمات على اكتساب المهارات الأساسية اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثاني، بينما سعت دراسة الجار الله (٢٠٢٠) إلى التعرف على مدى إمكانية استخدام أدوات الويب ٣,٠ في تنمية المهارات المعرفية لدى الطالبات في المرحلة الجامعية، وتم وضع تصور مقترح يوضح إمكانية استخدام عناصر التعلم الرقمية في تدريس المقررات الجامعية من خلال تصميم موقع إلكتروني يحتوي على جزء من تلك العناصر، وتم تطبيق مقياس لقياس مدى رضا الطالبات عن إمكانية استخدام أدوات الويب ٣,٠ وعناصر التعلم الرقمية في تدريس المقرر، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وأسفرت النتائج عن وجود رضا عن استخدام أدوات الويب ٣,٠ وعناصر التعلم الرقمية في الدراسة الجامعية، وقد أوصت الدراسة بضرورة التوجه نحو توظيف أدوات الويب ٣,٠ في التعليم والاهتمام بعنصر التعلم الرقمية وتطويرها، وتدريب أعضاء هيئة التدريس والطالبات على كيفية استخدامهم في عملية التعليم والتعلم، وهدفت دراسة سليمان

كونها المهارات التي أصبحت أكثر إلحاحًا وضرورة في بداية القرن الحادي والعشرين للتعلم، والتي لن تتحقق إلا من خلال تمكنه من مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية في بيئته التعليمية المحيطة.

وفي ضوء ما سبق عرضه من آراء حول أنواع مصادر التعلم الرقمية التي يمكن أن تدعم العمل الأكاديمي والبحثي للمعلمين والمعلمات، سوف يتناول البحث الحالي قياس درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية في المجتمع السعودي.

الدراسات السابقة:

الدراسات الخاصة بأدوات الويب الدلالي:

حيث هدفت دراسة عبدالحق (abdel-haq, 2022) إلى تطوير مهارات إدارة الصف ومهارات التقييم لدى معلمي اللغة الإنجليزية قبل الخدمة في ضوء متطلبات الاعتماد الأكاديمي من خلال استخدام برنامج قائم على استخدام أدوات الويب الدلالي، وقد اشتملت الدراسة على عدد (٣٧) من طلاب وطالبات الفرقة الثانية قسم اللغة الإنجليزية بكلية التربية جامعة العريش للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٠، وتضمنت الدراسة خمس أدوات رئيسية: قائمة مهارات إدارة الصف ومهارات التقييم، وبطاقة ملاحظة (قبلي وبعدي)، ومقياس الأداء (قبلي وبعدي)، والبرنامج القائم على الويب الدلالي بالإضافة إلى استبيان مدى رضا مجموعة الدراسة عن البرنامج، وأسفرت النتائج عن فعالية استخدام البرنامج القائم على استخدام أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر تعلم لتطوير مهارات إدارة الصف ومهارات التقييم لمعلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية قبل الخدمة، وهدفت دراسة حكيم (٢٠٢٢) إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام أدوات الويب الدلالي ٣,٠ web في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمات التعليم الثانوي بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان، تم استخدام المنهج شبه التجريبي المعتمد على المجموعة الواحدة ذي القياس القبلي والبعدي، وتم اشتقاق عينة احتمالية بالطريقة العشوائية بواقع (٤٠) معلمة، ولتحقيق أغراض البحث قامت الباحثتان بتصميم ثلاث أدوات؛ وهي: استبانة لتحديد الاحتياج التدريبي من المهارات، واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة تقييم الأداء لقياس الجانب المهاري. وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود حاجة لتزويد المعلمين بمهارات استخدام أدوات الويب الدلالي للبحث عن مهارات مختلفة تمكنهم من تصميم المواقع، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي وبطاقة تقييم الأداء المهاري المرتبطين بمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية،

ثانيًا أوجه الاختلاف:

تختلف الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة من حيث المنهج، العينة، أدوات القياس؛ حيث استخدمت دراسة كل من دراسة (محمد، ٢٠٢٢)؛ (حكيم، ٢٠٢٢)؛ (شكري، ٢٠٢١)؛ (محمد، ٢٠٢٠) **المنهج التجريبي** ذا التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي، أما من حيث **عينة الدراسة** فإن الدراسة الحالية تعتمد على معلمات المرحلة الثانوية؛ حيث إن دراسة (شكري، ٢٠٢١) اعتمدت على تلاميذ المرحلة الإعدادية، دراسة (البسام وعلي، ٢٠٢٢) اعتمدت على طالبات السنة النهائية بكلية التربية، دراسة (محمد، ٢٠٢٠) اعتمدت على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ودراسة محمد (٢٠٢٢) اعتمدت على متدربي عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر بجامعة حائل، ومن حيث **أدوات القياس** فنلاحظ اختلاف أدوات القياس المستخدمة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة؛ حيث إن الدراسة الحالية تعتمد على الاستبانة، أما دراسة عبد الحق (abdel-haq, 2022) فتضمنت خمس أدوات رئيسية، في حين أن دراسة (محمد، ٢٠٢٢) اعتمدت على إعداد قائمة بمهارات الاتصال الإداري، ودراسة شكري (٢٠٢١) اعتمدت على إعداد قائمة بمهارات التصور العقلي الرقمي، دراسة محمد (٢٠١٩) والتي استخدمت أداة VideoNotes كإحدى مصادر التعلم الرقمية، ومحرك البحث DuckDuckGo كإحدى أدوات الويب الدلالي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة: تعتمد الباحثتان على المنهج الوصفي بأسلوبه (المسحي) لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته؛ حيث يعرف المنهج الوصفي مطاوع والخليفة (٢٠١٨) بأنه "ملاحظة ظاهرة أو حدث ما ومتابعته، معتمدًا على معلومات نوعية أو كمية في فترة زمنية معينة أو خلال فترات زمنية مختلفة؛ بغرض التعرف على شتى جوانب الظاهرة وعلاقتها بغيرها من الظواهر للوصول إلى نتائج تساعد في فهم الواقع الراهن ليتم تطويره مستقبلاً".

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** يلتزم البحث في حدوده الموضوعية على أدوات الويب الدلالي (٣,٠) وتوظيفها في البحث عن مصادر التعلم الرقمية.
- **الحدود المكانية:** مدارس المرحلة الثانوية بمدينة الرياض.
- **الحدود البشرية:** معلمات المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية التابعة لمكتب طويق بمدينة الرياض.
- **الحدود الزمانية:** تطبق الدراسة خلال الفصل الأول للعام الدراسي ١٤٤٥هـ/٢٠٢٣م.
- مجتمع الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من معلمات التعليم الثانوي

(٢٠٢٠) إلى تنمية مهارات إنتاج الدروس الرقمية كإحدى مصادر التعلم الرقمية وتنمية الدافعية لدى طلاب تقنية المعلومات في جامعة ظفار نحو التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال تصميم برنامج تدريبي قائم على توظيف أدوات الويب الدلالي (٣,٠) وتصميم مصادر تعلم رقمية يمكن التعلم منها، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة والرابعة، وتمثلت أدوات الدراسة من بطاقة ملاحظة ومقياس الدافعية نحو التعلم، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج؛ أهمها فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام أدوات الويب الدلالي في تنمية مهارات الطلبة المعلمين تخصص تقنية المعلومات في إنتاج مصادر التعلم الرقمية والمتمثلة في الدروس الرقمية في مجال تخصصهم، بالإضافة إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الدافعية للطلبة المعلمين نحو استخدام مصادر التعلم الرقمية وتوظيفها في التدريس.

التعقيب على الدراسات السابقة:**أولاً: أوجه التشابه:**

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث **الهدف**؛ حيث تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر تعلم رقمية مختلفة، وهذا ما سعت إليه جميع الدراسات؛ حيث تم تقسيم هذه الدراسات إلى دراسات تناولت أدوات الويب الدلالي بشكل منفصل ودراسات تناولت مصادر التعلم الرقمية بشكل منفصل، وذلك من أجل توضيح الفرق والعلاقة بين أدوات الويب الدلالي ومصادر التعلم الرقمية، أما من حيث **المنهج**؛ فتعتمد الدراسة الحالية على استخدام المنهج الوصفي/ المسحي، والذي يهتم بتحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لاستكمال عملية استخدام المستحدثات التكنولوجية، وهذا ما استخدمته دراسة (البسام وآخرون، ٢٠٢٢)؛ والتي اعتمدت بشكل كامل على استخدام المنهج الوصفي. أما دراسة كل من (الجار الله، ٢٠٢٠)؛ (سليمان، ٢٠٢٠)، فاعتمدت جميعها على الجمع بين المنهج التجريبي والمنهج الوصفي لاستكمال إجراءات الدراسة، ومن حيث **أدوات الدراسة**؛ فإن الدراسة الحالية تعتمد على استخدام الاستبانة بشكل أساسي في عملية التطبيق، وهذا ما تشابه مع دراسة كل من عبد الحق (abdel-haq, 2022)، ودراسة (حكيم، ٢٠٢٢)؛ ودراسة البسام وعلي (٢٠٢٢)، ودراسة (الجار الله، ٢٠٢٠) والتي اعتمدت جميعها على استخدام الاستبانة بشكل أساسي في عملية التطبيق مع اختلاف محاور كل استبانة على حدة، أما من حيث العينة التي تم القياس عليها فتتشابه الدراسة الحالية مع دراسة (حكيم، ٢٠٢٢)؛ التي اعتمدت على معلمات المرحلة الثانوية؛ حيث اعتمدت على عينة قدرها ٤٠ معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، بينما تعتمد الدراسة الحالية على ٢٧٣ معلمة.

ويمكن تفسير النتائج بأن المشاركين في الاستبيان لديهم سنوات خبرة مختلفة، وأن كل فئة تعبر عن مرحلة مختلفة من التطور والتقدم في مجال العمل.

كما ميزت الباحثان العينة بالعديد من المتغيرات المستقلة التي تعمل على تحليل توظيفها نحو استخدامها للإنترنت وأدوات الويب الدلالي (٣,٠) بشكل عام، ويمكن توضيح ذلك بما يلي:

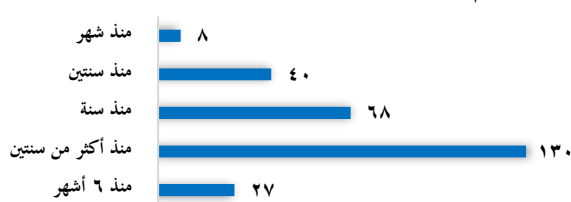
• في المتوسط كم عدد ساعات استخدام الإنترنت يومياً:



شكل (٦) ساعات استخدام الإنترنت يومياً

ويمكن تفسير النتائج بأن المشاركين في الاستبانة لديهم عادات مختلفة في استخدام الإنترنت، وأن كل فئة تعبر عن مستوى مختلف من الاعتماد والفائدة والضرر من هذه التقنية.

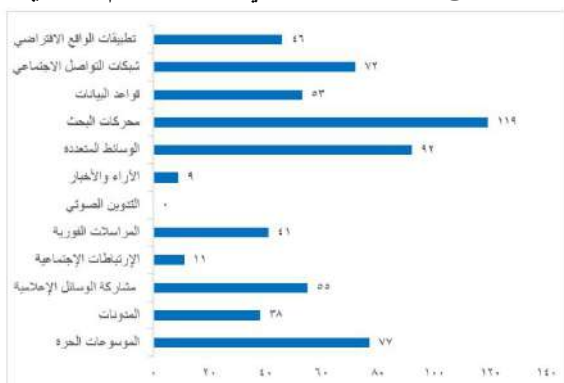
• منذ متى تستخدم تطبيقات الويب ٣,٠ في عملية التعليم / التدريس للمرحلة الثانوية؟



شكل (٧) استخدم تطبيقات الويب ٣,٠ في عملية التعليم / التدريس

يتضح من النتائج أن تطبيقات الويب ٣,٠ قد أصبحت أكثر انتشاراً في الفترة الأخيرة، وقد يكون ذلك بسبب الفوائد العديدة التي توفرها هذه التقنية في عملية التعليم، مثل تحسين تجربة المستخدم وتوفير الوقت والجهد.

• التطبيق الأكثر استخداماً في عملية التعليم الثانوي:



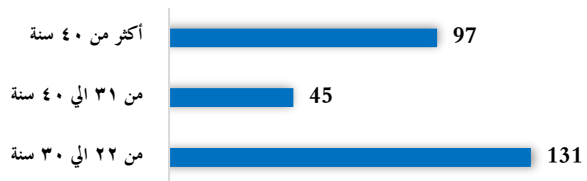
شكل (٨) التطبيق الأكثر استخداماً في عملية التعليم

بالمدارس الحكومية بالإدارة العامة للتعليم بمدينة الرياض، وذلك للعام الدراسي ١٤٤٤هـ، والبالغ عددهن (٩٤١) معلمة حسب إحصائية وزارة التعليم العام للعام ٢٠٢٣م / ١٤٤٤هـ.

عينة الدراسة:

أما عن احتساب عدد العينة المطلوبة فتم استخدام معادلة مورجن الرياضية لاحتساب عدد العينة، وتبين أن العينة المناسبة هي (٢٧٣) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية التابعة لمكتب تعليم طويق بمدينة الرياض، والذين سيتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وميزت الباحثان العينة بالعديد من المتغيرات المستقلة المتمثلة بالعمر، وسنوات الخبرة، والدرجة العلمية، ويمكن توضيح خصائص العينة بما يلي:

• عمر العينة:



كل (٣) التفاوت بين أعمار العينة

ويمكن تفسير هذه النتائج بأن المشاركين في الاستبيان لديهم فئات عمرية مختلفة، وأن كل فئة تعبر عن مرحلة مختلفة من الحياة والعمل والتطور.

• الدرجة العلمية



شكل (٤) الدرجة العلمية

ويمكن تفسير النتائج بأن المشاركين في الاستبيان لديهم مستوى تعليم متفاوت، وأن كل درجة تعبر عن مرحلة مختلفة من التخصص والخبرة والإبداع في المجال العلمي.

• سنوات الخبرة



شكل (٥) سنوات الخبرة

المبدئية على البيانات الأولية (العمر، الدرجة العلمية، وعدد سنوات الخبرة)، وعند بناء أداة الدراسة اتبعت الباحثان العديد من الخطوات؛ من أهمها ما يلي: دراسة تساؤلات الدراسة، ووضع أطر معرفية لفقرات الاستبيان لغرض عدم الخروج من موضوع الدراسة، استنباط الكثير من الفقرات من متن البحث كفقرات الدراسة، عرض أداة الدراسة بصورتها الأولية على مشرفة الدراسة، تحكيم الاستبانة من قبل ٤ خبراء.

إعداد الاستبانة بصورتها النهائية:

تم عرض الاستبانة على عدد (٥) من المحكمين والعمل بتوجيهاتهم، وتعديل أداة الدراسة لتكون في صورتها المثالية التي وزعت على العينة، والتي تكونت من (٢٧) فقرة خصصت (٣) فقرات منها للمعلومات الشخصية الخاصة بالعينة، (العمر، سنوات الخبرة، الدرجة العلمية)، أما باقي الفقرات فتحتوي على (٢٤) فقرة معنية بمعرفة المعوقات التي تواجه توظيف المعلمات لأدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية، ومن ثم قامت الباحثتان بتحويلها عبر برنامج جوجل فورم إلى صيغتها الرقمية وتوزيعها على العينة عبر نشر رابط إلكتروني على الحدود الجغرافي للدراسة.

صدق أداة الدراسة:

قامت الباحثتان بالتأكد من صدق الاستبانة من خلال ما يلي:

أ. **الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكمين):** بعد الانتهاء من إعداد استبيان يقيس "درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية"؛ تم إرساله للعديد من المحكمين من ذوي الخبرة والذين أبدوا تجاوباً كبيراً مع الباحثة، بتقديم التوجيهات والآراء التي كان لها أثر واضح على الصور النهائية للأداة، إذ قامت الباحثتان في ضوء مداخلات المحكمين بالتعديلات اللازمة التي كانت محل عنايتها واهتمامها.

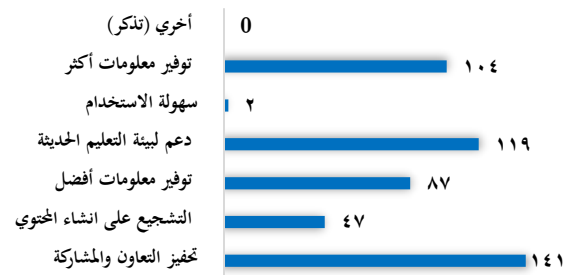
ب. **صدق الاتساق الداخلي للأداة:** بعد التأكد الصدق من الظاهري للاستبيان تم جمع إجابات أفراد العينة حول الاستبيان عبر رابط من إلكتروني أرسل إليهن، ومن ثم تم نقل البيانات إلى برنامج Excel لترميزها ونقلها إلى برنامج التحليل الإحصائي الشهير SPSS وحساب معامل الارتباط "Pearson Correlation" لغرض معرفة صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، وجاءت النتائج كالتالي:

الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة

- **الاتساق الداخلي لعبارات المحور الأول (درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية):**

يعكس هذا المحور ويبين أي التطبيقات الأكثر استخداماً في التدريس للمرحلة الثانوية، وأسفرت النتائج عن أن الموسوعات الحرة (ويكيبيديا والويكي للتعليم الثانوي) هي التطبيق الأكثر استخداماً بنسبة ٢٨٪. ويمكن أن يكون هذا نتيجة لتوافر معلومات غنية ومتنوعة على هذه المواقع وسهولة الوصول إليها عبر الإنترنت، تليها تطبيقات المحركات البحث (جوجل وياهو وميكروسوفت) بنسبة ٤٤٪، وقد يكون هذا الاختيار مرتبطاً بسهولة استخدام محركات البحث والحصول على الإجابات على الفور، وتأتي بعدها تطبيقات الوسائط المتعددة.

- ما هي الأسباب التي تدعو إلى استخدام أدوات الويب (٣,٠)؟



شكل (٩) أسباب استخدام أدوات الويب (٣,٠)

ويمكن تفسير هذه النتائج بأن استخدام أدوات الويب ٣,٠ يعمل على تحفيز التعاون والمشاركة، ويدعم بيئة التعلم الحديثة، ويوفر معلومات أفضل وأكثر دقة، ويشجع على إنشاء المحتوى وتطوير المهارات الإبداعية، ويمكن أن يرتبط ذلك بالفوائد التي توفرها هذه التقنية، مثل سهولة الوصول إلى المعلومات وتوفير الوقت والجهد وتحسين جودة التعليم.

أداة الدراسة:

بعد مراجعة الباحثتان للأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، قامت بتطوير استبانة كأداة لجمع البيانات؛ حيث تتكون هذه الاستبانة من قسمين؛ القسم الأول: يتضمن البيانات الأولية للعينة، والقسم الثاني يتضمن محورين أساسيين هما: درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية، المعوقات التي تواجه توظيف المعلمات لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية.

استخدمت الدراسة الحالية مقياساً من إعداد الباحثة، والذي هدف إلى قياس درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية من وجهة نظر المعلمات بالمرحلة الثانوية، وتم بناء عناصر مقياس من خلال اطلاعها على العديد من البحوث والدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة، وتضمن المقياس في صورته

جدول (١) الاتساق الداخلي للمحور الأول

رقم العبارة	العبارة	درجة الاتساق
1	أعتمد على أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر تعلم رقمية مختلفة	0.692**
2	أجد أن أدوات الويب الدلالي مفيدة في البحث عن مصادر تعلم رقمية	0.762**
3	تعمل أدوات الويب الدلالي على توفير مصادر تعلم رقمية متعددة	0.759**
4	استخدام أدوات الويب الدلالي يوفر لي الوقت في البحث عن مصادر تعلم رقمية	0.758**
5	أثق في نتائج البحث التي تُظهرها أدوات الويب الدلالي	0.564**
6	استخدام أدوات الويب الدلالي يزيد من جودة المصادر الرقمية التي أجدّها	0.855**
7	استخدام أدوات الويب الدلالي يساعدني في تحديد المصادر الرقمية المناسبة لاحتياجاتي	0.881**
8	أتوقع أن يزيد استخدامي في المستقبل لأدوات الويب الدلالي في بحثي عن مصادر التعلم الرقمية	0.775**
9	يساعدني استخدام أدوات الويب الدلالي على اكتساب مهارات الحاسب الأساسية بشكل غير مباشر	0.695**
10	يشجعني عرض مصادر تعلم رقمية من خلال أدوات الويب الدلالي على زيادة الدافعية نحو الاعتماد عليها	0.714**

**دالة عند مستوى أقل من ٠,٠١

- الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثاني (المعوقات التي تواجه توظيف المعلمات لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية):

يتضح من خلال الجدول أعلاه وجود ارتباط عالٍ بين فقرات مجال درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية وبين الدرجة الكلية للمجال؛ حيث جاءت جميع القيم موجبة، ومن ثم فهي تدل على وجود اتساق داخلي قوي بين فقرات المجال والدرجة الكلية.

جدول (٢) الاتساق الداخلي للمحور الثاني

رقم العبارة	العبارة	درجة الاتساق
1	أعاني من صعوبة في فهم كيفية عمل أدوات الويب الدلالي	0.839**
2	عدم وجود مهارات تقنية كافية يُشكل معوقاً في استخدام أدوات الويب الدلالي	0.830**
3	أواجه صعوبة في استخدام أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية	0.887**
4	أجد صعوبة في تحديد المصادر الرقمية المناسبة باستخدام أدوات الويب الدلالي	0.862**
5	عدم وجود ترجمة للغة الواجبة الخاصة بأدوات الويب الدلالي يشكل عائقاً للاستخدام	0.803**
6	يتكون لدي مخاوف شديدة بشأن الخصوصية والأمان عند استخدام أدوات الويب الدلالي	0.840**
7	عدم وجود مصادر تعليمية مجانية لتعلم استخدام أدوات الويب الدلالي يشكل معوقاً	0.851**
8	أجد صعوبة في تحديد الكلمات الدالة والعبارات المناسبة لاستخدامها في أدوات الويب الدلالي	0.837**
9	عدم وجود توثيق كافٍ لأدوات الويب الدلالي يشكل عائقاً لفهم كيفية استخدامها	0.751**
10	أواجه مشكلة في الوصول إلى أدوات الويب الدلالي بسبب تقييد الإنترنت في بعض المواقع	0.756**

**دالة عند مستوى أقل من ٠,٠١

ثبات أداة الدراسة:

استخدمت الباحثة معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لقياس ثبات أداة الدراسة، وكانت النتيجة كالآتي:

بالنظر إلى بيانات الجدول أعلاه والخاص بقيمة الاتساق لمعامل بيرسون لمحور المعوقات التي تواجه توظيف المعلمات لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية، تبين أن جميع القيم كانت دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠١ وفيه دلالة على وجود اتساق عالٍ لفقرات المجال مع الدرجة الكلية له.

جدول (٣) ثبات أداة الدراسة

قيمة الثبات	المحور
0.905	درجة توظيف أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر التعلم الرقمية
0.948	المعوقات التي تواجه توظيف المعلمات لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية
0.869	الثبات الكلي للمقياس

٦. ترميز البيانات عبر تطبيق Excel واستبدال العبارات بأرقام.

٧. إدخال البيانات إلى تطبيق الـ spss لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للتأكد من ثبات المقياس، وللإجابة عن تساؤلات الدراسة.

الأساليب والمعالجات الإحصائية:

للإجابة عن تساؤلات البحث وجمع المعلومات، والتأكد من مدى تحقق أهدافه، وتحليل بياناته سيتم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصارًا بالرمز (SPSS)، وذلك بعد أن يتم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسوب سيتم الاعتماد على الأساليب الإحصائية التالية:

١. التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies).

٢. المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) (Weighted Mean).

٣. المتوسط الحسابي (Mean).

٤. الانحراف المعياري (Standard Deviation).

٥. معامل ارتباط بيرسون (Pearson).

٦. معامل الثبات ألفا كرونباخ ((Cronbach's Alpha).

تحليل النتائج ومناقشتها:

أولاً: الإجابة عن السؤال الأول: ما درجة توظيف معلمات المرحلة الثانوية لأدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية؟

بالنظر إلى قيمة الثبات لكل محور أعلاه نجد أن جميعها عالية؛ إذ تجاوزت جميع القيم نسبة ٩٠٪، وهي نسبة عالية، كما أن الثبات الكلي للمقياس بلغ ٨٦٪، وهي نسبة عالية، وفيه دلالة على أن المقياس يعتمد عليه في إجراءات الدراسة الميدانية.

مصادر جمع البيانات:

تم جمع البيانات من مصدرين أساسيين هما: ١- المصادر الثانوية: والتي تمثلت في الكتب والمراجع العربية والأجنبية، والمقالات، والتقارير، والتي تناولت موضوع الدراسة، ٢- المصادر الأولية: وهي تلك البيانات التي تم جمعها من عينة البحث، لغرض تحليلها واستخراج نتائج البحث.

إجراءات تطبيق الدراسة:

قامت الباحثتان بالعديد من الخطوات حتى أكملت الدراسة وبيانهن كالتالي:

١. حصلت الباحثتان على تسهيل مهمة من كليات الشرق العربي لتستطيع إجراء الدراسة.

٢. الشروع ببناء الدراسة في صورتها الأولية بمراجعة الدراسات التي تطرقت لموضوع التقويم الإلكتروني.

٣. عرض الدراسة على المشرف العلمي عبر ثلاث مراحل بنائية لها.

٤. اتباع توجيهات المرشد العلمي والعمل على العديد من التعديلات من قبله.

٥. بناء أداة البحث باستخدام google drive، ونشرها على عينة البحث بصورة رابط إلكتروني.

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بالتساؤل الأول

م	العبارة	النسب المئوية	درجة الموافقة					ترتيب العبارة	درجة الموافقة
			موافقة بشدة	موافقة	محايد	معارضة	معارضة بشدة		
1	أعتمد على أدوات الويب الدلالي في البحث عن مصادر تعلم رقمية مختلفة.	٤٦.٩%	١٢٨	١٣٧	٨	٠	٠	1	موافق بشدة
2	أجد أن أدوات الويب الدلالي مفيدة في البحث عن مصادر تعلم رقمية.	٣٩.٦%	١٠٨	١٥٥	١٠	٠	٠	3	موافق بشدة
3	تعمل أدوات الويب الدلالي على توفير مصادر تعلم رقمية متعددة.	٣٥.٥%	٩٧	١٦٧	٩	٠	٠	6	موافق بشدة
4	استخدام أدوات الويب الدلالي يوفر لي الوقت في البحث عن مصادر تعلم رقمية.	٣٩.٩%	١٠٩	١٤٨	١٦	٠	٠	5	موافق بشدة
5	أتق في نتائج البحث التي تُظهرها أدوات الويب الدلالي.	٢٥.٦%	٧٠	١٤٨	٥٤	١	٠	10	موافق
6	استخدام أدوات الويب الدلالي يزيد من جودة المصادر الرقمية التي أجدّها.	٣٨.٨%	١٠٦	١٤٥	٨	٠	٠	7	موافق بشدة
7	استخدام أدوات الويب الدلالي يساعدني في تحديد المصادر الرقمية المناسبة لأحتياجي.	٤٤.٧%	١٢٢	١٤٢	٨	١	٠	2	موافق بشدة
8	أتوقع أن يزيد استخدامي في المستقبل لأدوات الويب الدلالي في بحثي عن مصادر التعلم الرقمية.	٣٧.٤%	١٠٢	١٤٥	٢٠	٦	٠	4	موافق بشدة
9	يساعدني استخدام أدوات الويب الدلالي على اكتساب مهارات الحاسب الأساسية بشكل غير مباشر.	٤١.٤%	١١٣	١٢٥	٢٠	١٥	٠	9	موافق بشدة
10	يستجني عرض مصادر تعلم رقمية من خلال أدوات الويب الدلالي على زيادة الدافعية نحو الاعتماد عليها.	٣٢.٦%	٨٩	١٦٨	١٦	٠	٠	8	موافق بشدة
المتوسط الحسابي العام للمجال		4.31	متوسط الانحرافات المعيارية					0.62	

ثانيًا: الإجابة على السؤال الثاني: ما المعوقات التي تواجه معلمات المرحلة الثانوية لتوظيف أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية؟

يمكن ملاحظة أن جميع الفقرات حصلت على درجات موافقة عالية؛ حيث لم تحصل أي فقرة على متوسط حسابي أقل من ٤، ويعني هذا أن المشاركين يرون بشكل عام أن استخدام أدوات الويب الدلالي يوفر لهم الوقت ويزيد من جودة المصادر الرقمية التي يجدونها.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بالتساؤل الثاني

م	العبارة	التكرارات والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة الموافقة
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة				
1	أعاني من صعوبة في فهم كيفية عمل أدوات الويب الدلالي	ك	32	83	83	75	0	3.26	0.99	8	محايد
		%	11.7%	30.4%	30.4%	27.5%	0				
2	عدم وجود مهارات تقنية كافية يشكل معوقاً في استخدام أدوات الويب الدلالي	ك	29	116	56	72	0	3.37	0.99	6	محايد
		%	10.6%	42.5%	20.5%	26.4%	0				
3	أواجه صعوبة في استخدام أدوات الويب الدلالي للبحث عن مصادر التعلم الرقمية	ك	20	109	40	97	7	3.14	1.06	10	محايد
		%	7.3%	39.9%	14.7%	35.5%	2.6%				
4	أجد صعوبة في تحديد المصادر الرقمية المناسبة باستخدام أدوات الويب الدلالي	ك	33	98	48	94	0	3.26	1.06	9	محايد
		%	12.1%	35.9%	17.6%	34.4%	0				
5	عدم وجود ترجمة للغة الواجهة الخاصة بأدوات الويب الدلالي يشكل عائقاً للاستخدام	ك	59	84	73	50	7	3.51	1.1	3	موافق
		%	21.6%	30.8%	26.7%	18.3%	2.6%				
6	يتكون لدي مخاوف شديدة بشأن الخصوصية والأمان عند استخدام أدوات الويب الدلالي	ك	33	131	52	57	0	3.51	0.95	4	موافق
		%	12.1%	48%	19%	20.9%	0				
7	عدم وجود مصادر تعليمية مجانية لتعلم استخدام أدوات الويب الدلالي يشكل معوقاً	ك	51	100	63	52	7	3.50	1.08	5	موافق
		%	18.7%	36.6%	23.1%	19%	2.6%				
8	أجد صعوبة في تحديد الكلمات الدالة والعبارات المناسبة لاستخدامها في أدوات الويب الدلالي	ك	59	46	104	55	9	3.33	1.12	7	محايد
		%	21.6%	16.8%	38.1%	20.1%	3.3%				
9	عدم وجود توثيق كافٍ لأدوات الويب الدلالي يشكل عائقاً لفهم كيفية استخدامها	ك	42	117	92	22	0	3.66	0.83	1	موافق
		%	15.4%	42.9%	33.7%	8.1%	0				
10	أواجه مشكلة في الوصول إلى أدوات الويب الدلالي بسبب تقييد الإنترنت في بعض المواقع	ك	43	111	85	34	0	3.60	0.90	2	موافق
		%	15.8%	40.7%	31.1%	12.5%	0				
المتوسط الحسابي العام للمجال			3.41					متوسط الانحرافات المعيارية		1.02	

البسام، أروى فهد، والجزار، علي، الصفي، منى محمد. (٢٠٢٢). تصور مقترح لتوظيف أدوات التعلم الإلكتروني السعودية بالجامعات التربية كلية لطالبات التعليمية العملية في ٢٠٠ Web. المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية، ٨، ١-٣٦.

الجار الله، أمل صالح. (٢٠٢٠). تصور مقترح قائم على تطبيقات الويب ٣.٠ لتنمية المهارات المعرفية في الدراسة الجامعية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة، المجلة التربوية، كلية التربية، (٧١).

حكمي، سارة بنت عمر عثمان، موكلي، خالد بن حسين خلوي. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على أدوات الويب الدلالي Web 3.0 في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمات التعليم الثانوي بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جازان.

الخصري، بدر نادر، رمضان، عيسى حسن. (٢٠١٨). فاعلية استخدام بعض تقنيات الجيل الثالث من الويب ٣.٠ في تنمية التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مستقبل التربية العربية المركز العربي للتعليم والتربية ٢٥، (١١٢)، ١١١-١٩٢. الدريوش، أحمد بن عبد الله، عبد العليم، رجاء علي. (٢٠١٧). المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي. ط١، دار الفكر العربي.

الرويلي، عايد عايض؛ الصعيدي، منصور سمير. (٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على أدوات الويب الدلالي ٣.٠ web في تدريس الرياضيات على تنمية المفاهيم التربوية لدى التلاميذ.

زين الدين، محمد محمود. (٢٠١٠). قواعد البيانات الرقمية وأهميتها في بناء محركات البحث. مجلة المعلوماتية، كلية التربية - جامعة الملك عبد العزيز.

سليمان، صبحي أحمد محمد. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي قائم على أدوات الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج الدروس الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تقنية المعلومات في جامعه ظفار. العلوم التربوية، (١)، (٢).

سولومون، غوين. (٢٠١٣). دليل المعلمين للجيل الثاني من الويب دليل مصاحب للويب ٢ أدوات جديدة. مدارس جديدة. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

الشوايكة، يونس. (٢٠١٠). استخدام مصادر المعلومات الرقمية المعتمدة على الإنترنت في الرسائل والأطروحات التربوية: دراسة تحليلية للاستشهادات المرجعية. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٦(٤)، ٣٠٣-٣١٧.

صالح، نجوى، مطر، يوسف. (٢٠١١). تصور مقترح لتحسين استخدام الإنترنت في إثراء البحوث العلمية والاتجاهات نحوه لدى طلبة الدراسات العليا. مؤتمر الرؤيا

يمكن القول بأن الجدول يعكس تحديات وصعوبات استخدام أدوات الويب الدلالي في التعليم، ويمكن استخدام هذه الملاحظات لتحسين تصميم وتطوير هذه الأدوات لتلبية احتياجات المعلمات والطلاب في المستقبل، كما يمكن ملاحظة أن العديد من المعوقات تتعلق بصعوبة استخدام الأدوات وفهم كيفية عملها.

التوصيات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها يوصي البحث بما يلي:

١. تعزيز التدريب والتثقيف لدى المعلمين والطلاب على استخدام أدوات الويب الدلالي.
٢. توسيع قاعدة المصادر التعليمية الرقمية المتاحة للطلاب والمعلمين.
٣. تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية أكثر تعقيداً للوصول إلى نتائج أكثر دقة وشمولية.
٤. تحديد أفضل الأساليب والإجراءات لتحديد مدى تأثير استخدام أدوات الويب الدلالي في تحسين جودة التعليم.

المقترحات:

في ضوء ما سبق عرضه من نتائج وتوصيات تقترح الباحثان ما يلي:

١. توفير ورش عمل ودورات تدريبية دورية للمعلمين والطلاب لتحديث مهاراتهم ومعرفتهم بأحدث الأدوات والتقنيات التعليمية.
٢. توفير الدعم الفني والتقني اللازم لتسهيل استخدام أدوات وتقنيات الويب الدلالي للطلاب والمعلمين.
٣. تحديث المناهج التعليمية وتضمين تعليم استخدام أدوات الويب الدلالي في البرامج التعليمية.
٤. توفير المزيد من الموارد المالية لدعم التعليم الرقمي وتطوير أدوات الويب الدلالي وتقنياتها، وذلك عبر الحكومات والمنظمات الدولية والشركات التقنية والمؤسسات التعليمية.

المراجع:

المراجع العربية:

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٥). تصميم واستخدام بيئات ومصادر التعلم الإلكتروني الجامعية- مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح رؤى عربية تنموية. مركز التعليم المفتوح- جامعة عين شمس، أبريل.

الأسمرى، علي محسن آل فاضل. (٢٠١٧). الويب الدلالي،

مسترجع من <https://cutt.us/Jr7uG>

الأكلبي، علي ذيب. (٢٠١٣). تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، (١٨) ع (٢). بامفلح، فاتن سعيد. (٢٠١٠). محركات البحث الدلالي في ظل تطبيقات الويب الدلالي. المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات.

الوردي، زكي، المالكي، مجبل. (٢٠٠٢). مصادر المعلومات وخدمة المستفيدين في المؤسسات المعلوماتية. الأردن، الوراق للنشر والتوزيع.

المراجع الإنجليزية:

- Abdel-Haq. E. M. Abdallah. M. M. 9 Ibrahim. W. M. S. (2022). A Semantic Web Based Program for Developing the Classroom Management and Assessment Skills of EFL Pre-Service Teachers in the Light of the Requirements of Academic Accreditation.
- Alexander, S. Gillis, (2019). Definition Web 3.0, Retrieved from: What is Web 3.0? A definition by WhatIs.com (techtargget.com).
- Antoniou, G; Harmelen, F (2008). A Semantic Web Primer, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, London: England.
- Buhler, Amy and Cataldo, Tara (2016). Identifying E-Resources: An Exploratory Study of University Students. Association for Library Collections & Technical Services (ALCTS), 60(1). Available on line: <https://journals.ala.org/index.php/lrts/article/view/5899/7461>
- Charles, S (2020). What Is Web 3.0, Retrieved from: <https://cutt.us/8sQb6>
- Liu, Y., & Yang, L. (2010, May). The Digital Learning Resource Design Art and Its Evaluation. In Networking and Digital Society (ICNDS), 2010 2nd International Conference on (Vol. 2, pp. 331-334). IEEE.
- Riaan, R (2015). Web 3.0: Governance, Risks and Safeguards, Vol. (31) N. (3).

المستقبلية للنهوض بالبحث العلمي في الوطن العربي المنظمة العربية للتنمية الإدارية - الأردن، ٣٨٣ - ٤١٥. الصرايرة، خالد. (٢٠٠٨). النشر الإلكتروني وأثره على المكتبات ومراكز المعلومات، الأردن، دار كنوز المعرفة العلمية.

عباس، طارق محمود. (٢٠٠٤). المنهج الرقمي وتأثيره على مجتمع المكتبات والمعلومات. المركز الأصيل للنشر والتوزيع، القاهرة، ص ٧٥.

عليان، ربحي. (٢٠١٠). المكتبات الرقمية والمكتبات الرقمية. دار صفاء للنشر والتوزيع الأردن.

عليان، ربحي، السامرائي، إيمان. (٢٠١٠). تسويق المعلومات وخدمات المعلومات. ط ٢. دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

فرحات، ثناء إبراهيم. (٢٠٠٩). تجمعات المصادر الإلكترونية، دراسة ميدانية على تجمع المكتبات الجامعية المصرية.

فهم، مصطفى. (٢٠٠٦). المكتبات المدرسية والوسائط الرقمية قضايا ومشكلات تعليمية تكنولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، ص ٤٩ - ٥٠.

محمد، سارة سامح فرج. (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالي وأثرها في تنمية مهارات تخطيط عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع (٢٢)، ص (٨٤ - ١٢٨).

محمد، محمد طاهر عبد العاطي. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على أدوات الويب الدلالي Web 3.0 في تدريس الرياضيات على تنمية المفاهيم الطوبولوجية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية. دراسات تربوية ونفسية، جامعة الزقازيق كلية التربية مج (٣٥) ع (١٠٨) ج (٢)، ص ص (١٩٩ - ٢٢٨).

المصري، أحمد طلبة. (٢٠١٥). قواعد البيانات في المكتبات ومراكز المعلومات، الأردن، الوراق للنشر والتوزيع.

مطاوع، ضياء الدين محمد، والخليفة، حسن جعفر. (٢٠١٤). مبادئ البحث ومهاراته في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية. مكتبة المتنبى.

النجار، محمد سيد. (٢٠١٣). تقنية الويب ٣.٠ - مفهومها ومكوناتها وأدوتها. مجلة التعليم الإلكتروني.

النقيب، متولي. (٢٠٠٨). مهارات البحث عن المعلومات وأعداد البحوث في البيئة الرقمية. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ص ١٨٥.