# تحليل دور تقنيات ٠,٥ web في تطوير خدمات المعلومات التفاعلية في مؤسسات التعليم العالي

**أ.م.د. هالة غالب الناهي**

**جامعة البصرة/كلية الآداب / المعلومات وتقنيات المعرفة**

hala.alnahi@uobasrah.edu.iq

https://orcid.org/0000-0002-7973-8774

halaalnahi0@gmail.com

**المستخلص**

يهدف البحث إلى دراسة دور تقنيات ويب ٠,٥ في تطوير خدمات المعلومات التفاعلية بمؤسسات التعليم العالي. اعتمد البحث المنهج الوصفي المسحي ولتحقيق اهداف البحث تم اعداد اداة مكونة من ( ٢٠ ) فقرة توزعت على اربع مجالات وقد ركّزت ( على مستوى المعرفة بهذه التقنيات، واقع استخدامها، تأثيرها في تطوير الخدمات، والمعوقات التي تحد من تطبيقها) وبعد اكمال اعداد الاداة بالتحقق من الصدق والثبات تم تطبيقها على عينة مكونة من (٣٨) تدريسيًا و(٩) موظفين من كلية تكنولوجيا المعلومات بجامعة البصرة.. أظهرت النتائج أن ويب ٠,٥ يمثل نقلة نوعية نحو خدمات أكثر إنسانية وتفاعلية، إلا أن تطبيقه لا يزال محدودًا بفعل تحديات مؤسسية وتقنية. كما لم تظهر فروق دالة إحصائيًا تبعًا للجنس أو الشهادة. خلصت الدراسة إلى أن تفعيل هذه التقنيات يتطلب استراتيجيات مؤسسية شاملة تشمل التدريب، وتحديث البنية التحتية، وتبني سياسات داعمة للتحول الرقمي.

**الكلمات المفتاحية:** ويب ٠,٥، خدمات المعلومات التفاعلية، التعليم العالي، التحول الرقمي.

## Analysis of the Role of Web 0.5 Technologies in Developing Interactive Information Services in Higher Education Institutions

**Prepared by: Asst. Prof. Dr. Halla Ghalib Al-Nahi**

**University of Basrah / College of Arts / Department of Information and Knowledge Technologies**

**Abstract:**

The research aims to study the role of Web 0.5 technologies in developing interactive information services in higher education institutions. The research adopted the descriptive survey approach. To achieve the research objectives, a tool was prepared consisting of (20) paragraphs distributed over four areas, focusing on (the level of knowledge of these technologies, the reality of their use, their impact on developing services, and the obstacles that limit their application). After completing the preparation of the tool by verifying its validity and reliability, it was applied to a sample consisting of (38) lecturers and (9) employees from the College of Information Technology at the University of Basra. The results showed that Web 0.5 represents a qualitative shift towards more humane and interactive services, but its application is still limited due to institutional and technical challenges. No statistically significant differences were found according to gender or certificate. The study concluded that activating these technologies requires comprehensive institutional strategies that include training, modernizing infrastructure, and adopting policies that support digital transformation.

**Keywords:** Web 0.5, Interactive Information Services, Higher Education, Digital Transformation.

**المقدمة:**

في ظل التطور السريع لتقنيات الشبكة العالمية، شهدت تقنيات الويب تحولًا جذريًا منذ انطلاق Web 1.0 وصولًا إلى Web ٠,٥ ، الذي يمثل جيلًا متقدمًا يسعى إلى دمج الذكاء الاصطناعي المتطور، وتحليل المشاعر، والواقع الممتد، وتقنيات الويب الدلالي، بهدف توفير تجارب رقمية تفاعلية ومخصصة تتجاوب بذكاء مع الاحتياجات الإنسانية. ويُعد Web ٠,٥ المرحلة الأحدث في تطور الشبكة، حيث يتيح بيئات رقمية تعزز التعلم العاطفي والفكري، وهو ما يكتسب أهمية خاصة لمؤسسات التعليم العالي التي تسعى إلى تلبية احتياجات الطلبة وأعضاء الهيئة الأكاديمية في عالم متجه نحو الرقمنة.

وتبرز أهمية هذه البحث في تسليط الضوء على دور تقنيات Web ٠,٥ في تطوير الخدمات المعلوماتية التفاعلية داخل مؤسسات التعليم العالي، بما يعزز تجربة المستفيدين النفسية والمعرفية ويتيح لهم التفاعل بطرق

أكثر ذكاءً وفاعلية. ومن هنا، تنبع الحاجة إلى دراسة مدى استجابة هذه المؤسسات للتحول التكنولوجي واستكشاف إمكانيات تحسين الخدمات الأكاديمية الرقمية باستخدام هذه التقنيات المتقدمة.

**مشكلة البحث**

على الرغم من التوجه المتسارع نحو الرقمنة، تعاني العديد من مؤسسات التعليم العالي من فجوة واضحة بين الطموح التكنولوجي والواقع التطبيقي. وتتمثل مشكلة البحث في محدودية الدراسات الميدانية التي تتناول مدى إدراك العاملين في مؤسسات التعليم العالي لتقنيات 0.5 Web، وفعالية استخدام هذه التقنيات في تقديم خدمات معلوماتية تفاعلية، وكذلك الأثر الفعلي لهذه التقنيات على جودة التجربة التعليمية. كما تشمل المشكلة تحديد المعوقات التنظيمية، التقنية، والبشرية التي تحول دون تعميم تطبيق Web ٠,٥ ، وتصميم تصور مستقبلي عملي لتفعيلها.

وعلى صعيد المؤسسات التعليمية في الوطن العربي، ومنها العراق، ما تزال هناك تحديات كبيرة في مواكبة تقنيات Web ٠,٥ ، لا سيما في مجال تقديم خدمات المعلومات التفاعلية. ومن هنا يبرز السؤال الرئيس للبحث:

**ما هو دور تقنيات Web ٠,٥ في تطوير خدمات المعلومات التفاعلية في مؤسسات التعليم العالي، وما أبرز التحديات التي تواجه إدماج هذه التقنيات؟**

ويتفرع عن هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية:

١-ما مدى معرفة العاملين في مؤسسات التعليم العالي بتقنيات 0.5 Web؟

٢-إلى أي مدى تُطبق تقنيات 0.5 Webحاليًا في تقديم خدمات المعلومات؟

٣-ما مدى تأثير 0.5 Webعلى تحسين التفاعل جودة الخدمات المقدمة؟

٤-ما المعوقات التي تحول دون توظيف تقنيات 0.5 Webبفاعلية؟

٥-ما التصورات المستقبلية لتطبيق هذه التقنيات في المؤسسات التعليمية؟

**٣- أهمية البحث**

تبرز أهمية هذا البحث من كونه يتناول موضوعًا حديثًا وحيويًا، وهو تقنيات Web ٠,٥ ودورها في تطوير خدمات المعلومات التفاعلية داخل مؤسسات التعليم العالي. ومع الاتجاه العالمي نحو الرقمنة الذكية، أصبح تبني هذه التقنيات ضرورة ملحة للجامعات لمواكبة التغيرات في بيئات التعلم والبحث العلمي. يوفر البحث إطارًا

نظريًا لفهم أبعاد Web ٠,٥ وعلاقته بالذكاء الاصطناعي، الويب الدلالي، والواقع الممتد، ويكشف عن مدى وعي العاملين في التعليم العالي بهذه التقنيات.

أما من الناحية العملية، فإن البحث يقدم تشخيصًا واقعيًا لمستوى تطبيق Web ٠,٥ في المؤسسات الأكاديمية، ويحدد أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تحول دون تفعيله، ويتيح تصورًا مستقبليًا عمليًا يدعم صانعي القرار والأكاديميين في رسم سياسات التحول الرقمي وتحسين جودة الخدمات التعليمية والمعلوماتية. ومن هنا، تتجلى أهمية البحث في الجمع بين البعد النظري الذي يثري الأدبيات الأكاديمية، والبعد التطبيقي الذي يسهم في تطوير الأداء المؤسسي داخل الجامعات.

**أولًا: من الناحية النظرية**

١-يثري الأدبيات العلمية حول تقنيات Web 0.5، والتي ما تزال محدودة في الدراسات العربية.

٢-يقدم إطارًا معرفيًا لفهم العلاقة بين الويب الدلالي، الذكاء الاصطناعي، والواقع الممتد في بيئة التعليم العالي.

٣-يساهم في بناء تصور أكاديمي متكامل حول دور Web 0.5 في تحسين التفاعلية الرقمية في المؤسسات التعليمية.

**ثانيًا: من الناحية التطبيقية**

١-يوفر مؤشرات عملية لصانعي القرار في التعليم العالي حول جاهزية المؤسسات لاعتماد Web 0.5

٢-يشخص المعوقات التقنية والبشرية والتنظيمية التي تحد من تفعيل هذه التقنيات.

٣-يقدم تصورًا مستقبليًا يدعم استراتيجيات التحول الرقمي الأكاديمي.

٤-يساهم في تحسين جودة الخدمات التفاعلية المقدمة للطلبة وأعضاء هيئة التدريس.

**٤. أهداف البحث**

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. تحليل مستوى معرفة العاملين في مؤسسات التعليم العالي بتقنيات Web 0.5.
٢. تشخيص واقع استخدام هذه التقنيات في تقديم خدمات المعلومات التفاعلية.
٣. . تقويم الأثر الفعلي لتقنيات Web 0.5 على تطوير الخدمات المقدمة.
٤. . التعرف على المعوقات المؤسسية والتقنية والبشرية أمام استخدام Web 0.5.
٥. طرح تصور مستقبلي لتفعيل دور Web 0.5 في التحول الرقمي الأكاديمي.

٦. الفروق في (المعرفة بتقنيات ويب٥ ،٠ ، واقع استخدام ويب٥ في الكلية، تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٥، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥)، بحسب متغير الشهادة

٧. الفروق في(المعرفة بتقنيات ويب٥ ، واقع استخدام ويب٥ في الكلية ، تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٥ ، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الجنس.

**منهج البحث:**

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي باستخدام أسلوب الدراسات المسحية. والمنهج التحليلي.

**الأساليب الإحصائية:**

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات والتحقق من الفرضيات، وتشمل

١- الوسط الحسابي: $X^{-} = (\sum Xin) / n$ (الراوي، ١٩٨٦، صفحة ٩٣)

٢- التباين والانحراف المعياري: $S^2 = (\sum [\![ (Xin - X^{-})^2 ]\!] ) / (n-1)$ $S = \sqrt{(S^2)}$

٣- اختبار T: لعينة واحدة $t = (X^{-} - \mu) / (s / \sqrt{n})$ (كاظم و شليبة، ٢٠٠٢، صفحة ٣٢)

٤- الفا كرونباخ: $\alpha = N-1N \times (1-\sigma t2 \sum \sigma i2)$ ( مراد و سلمان، ٢٠٠٥، صفحة ٣٩)

٥- تحليل التباين

**مجتمع البحث**

**اولا:مجتمع التدريسيين**

تكون مجتمع البحث من تدريسيي كلية تكنولوجيا المعلومات في جامعة البصرة بلغ عددهم ( ٩٠) ( ١٤ ) من تخصصات اخرى و(٧٦) بتخصص تكنولوجيا المعلومات والجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١)

مجتمع تدريسيي كلية تكنولوجيا المعلومات موزعين بحسب الاقسام

| القسم | الماجستير | المجموع | الدكتوراه | المجموع | المجموع الكلي |
|---|---|---|---|---|---|

| الشهادة والجنس | ذكور | اناث | | ذكور | اناث | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| علـــوم الحاســـوب وتكنولوجيا المعلومات | ١١ | ١٤ | ٢٥ | ٨ | ٣ | ١١ | ٣٦ |
| نظـــم المعلومـــات الحاسوبية | ٤ | ١٣ | ١٧ | ٤ | ٥ | ٩ | ٢٦ |
| الامن السيبراني | ٤ | ٦ | ١٠ | ٢ | ٢ | ٤ | ١٤ |
| الانظمة الطبية الذكية | ٢ | ٦ | ٨ | ٣ | ٣ | ٦ | ١٤ |
| المجموع | ٢١ | ٣٩ | ٦٠ | ١٧ | ١٣ | ٣٠ | ٩٠ |

**ثانيا: مجتمع موظفي تقنيي المعلومات:**

بلغ مجتمع موظفي تقنيي المعلومات (١٨) توزعوا على شعب واقسام الكلية والجدول (٢) يوضح ذلك.

**جدول (٢)**

**مجتمع تقني المعلومات بكلية تكنولوجيا المعلومات**

| اللقب العلمي | الجنس (النوع) | | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| | ذكور | اناث | |
| رئيس مبرمجين | – | ١ | وحدة الوثائق |
| مبرمج أقدم | ١ | ١ | قسم الانظمة الطبية الذكية / قسم الامن السيبراني |
| مبرمج | ٢ | ٦ | موزعين شعب ووحدات الكلية |
| معاون مبرمج | ٢ | ٢ | قسم نظم المعلومات الحاسوبية /قسم علوم الحاسوب |
| م. أخصائي نظم المعلومات | – | ٣ | قسم نظم المعلومات الحاسوبية/شعبة شؤون الطلبة/شعبة تكنلوجيا المعلومات |
| المجموع الكلي | ٥ | ١٣ | ١٨ |

**عينة الدراسة:**

**أ- عينة التدريسيين**

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع اعضاء الهيئة التدريسية بلغ عددهم (٣٨) تدريسي بنسبة ٥٠% من المجتمع الكلي توزعوا على اقسام الكلية العلمية الاربع بواقع (٢٥) من حملة شهادة الماجستير (١٣) ذكور و(١٢) اناث و(١٣) من حملة شهادة الدكتوراه (٧) من الذكور و(٦) من الاناث والجدول (٣) يوضح ذلك

**جدول (٣)**

**العينة من اعضاء الهيئة التدريسية موزعين بحسب الشهادة والجنس والقسم العلمي**

| القسم / الشهادة والجنس | الماجستير | | المجموع | الدكتوراه | | المجموع | المجموع الكلي | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | اناث | | ذكور | اناث | | | |
| علـــــوم الحاســـــوب وتكنولوجيا المعلومات | ٦ | ٥ | ١١ | ٢ | ١ | ٣ | ١٤ | %٣٧ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| نظـــــم المعلومـــــات الحاسوبية | ٣ | ٤ | ٧ | ١ | ٢ | ٣ | ١٠ | %٢٧ |
| الامن السيبراني | ٢ | ١ | ٣ | ٣ | ١ | ٤ | ٧ | %١٨ |
| الانظمة الطبية الذكية | ٢ | ٢ | ٤ | ١ | ٢ | ٣ | ٧ | %١٨ |
| المجموع | ١٣ | ١٢ | ٢٥ | ٧ | ٦ | ١٣ | ٣٨ | ١٠٠ % |

**ب-عينة موظفي تقنيي المعلومات**

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع موظفي تقنيي المعلومات بلغ عددها (٩) موظف بواقع (٣) من الذكور و(٦) من الاناث وقد شكلت العينة نسبة (٥٠%) من مجتمعهم والجدول (٤) يوضح ذلك.

**جدول (٤)**

**عينة تقنيي المعلومات موزعين بحسب اللقب الوظيفي والجنس ومكان العمل**

| اللقب الوظيفي / الجنس / مكان العمل | ذكور | اناث | |
|---|---|---|---|
| رئيس مبرمجين | – | ١ | وحدة الوثائق |
| مبرمج أقدم | ١ | ١ | قسم الانظمة الطبية الذكية / قسم الامن السيبراني |
| مبرمج | ١ | ١ | موزعين شعب ووحدات الكلية |
| معاون مبرمج | ١ | ١ | قسم نظم المعلومات الحاسوبية /قسم علوم الحاسوب |
| م. أخصائي نظم المعلومات | – | ٢ | قسم نظم المعلومات الحاسوبية/شعبة شؤون الطلبة/شعبة تكنلو جيا المعلومات |
| المجموع الكلي | ٣ | ٦ | ٩ |

**اداة الدراسة:**

تم اعداد دراسة لتحقيق اهداف البحث الحالي تكونت من (٢٥) فقرة توزعت على خمس مجالات بواقع (٥) فقرات لكل مجال جدول (٥) وقد تم التحقق من الصدق الظاهري للأداة بعرضها على خبراء في تكنولوجيا المعلومات وكذلك تم التحقق من ثبات الاداة حيث بلغ ثبات الاداة لعينة التدريسيين بحسب كل مجال على التوالي (٠،٨٨ ،٠,٨٥، ٠,٨٤، ٠,٧٣، ٠,٧٨) ولعينة الموظفين ايضا بحسب كل مجال وعلى التوالي (٠,٨٢ ٠,٨٦، ٠,٧٥ ٠,٧٧، ٠,٨١).

**جدول (٥) مجالات الدراسة وعدد فقرات كل مجال**

| ت | المجال | عدد الفقرات |
|---|---|---|
| ١ | المعرفة بتقنيات ويب٠,٥ | ٥ |
| ٢ | واقع استخدام ويب٠,٥ في الكلية | ٥ |
| ٣ | تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية | ٥ |
| ٤ | المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ | ٥ |
| ٥ | التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥ | ٥ |
| المجموع | | ٢٥ |

**حدود البحث**

الحدود الموضوعية: تقنيات ٠,٥web في تطوير خدمات المعلومات التفاعلية في مؤسسات التعليم العالي

الحدود المكانية: كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في موقع كرمة علي.

الحدود الزمانية: ٢٠٢٥-٢٠٢٦

الحدود البشرية: أعضاء الهيئة التدريسية ورئيس مبرمجين ومبرمج أقدم ومبرمج ومعاون مبرمج و م. أخصائي نظم المعلومات

**٤. مصطلحات البحث**

1- Web 0.5: الويب ٠,٥ إلى الجيل الخامس من تطور شبكة الإنترنت، وهو مرحلة متقدمة تتجاوز قدرات الويب ٤,٠ القائم على الذكاء الاصطناعي، الويب الدلالي، الواقع الممتد، وتخصيص التجربة. (Smith, 2023, p. 98)

٢- خدمات المعلومات التفاعلية: هي مجموعة من الخدمات المعلوماتية التي تعتمد على تقنيات حديثة (كالذكاء الاصطناعي، الواقع المعزز، نظم التوصية، روبوتات الدردشة) لتوفير تجربة شخصية وتفاعلية للمستفيدين، بحيث تُمكّنه من الوصول إلى المعلومة بسرعة وبأسلوب يتناسب مع حاجاته. (Castro Benavides & Tamayo Arias, 2020, p. 3291)

٣- مؤسسات التعليم العالي: الجامعات والكليات والمعاهد التي تُقدم برامج تعليمية بعد المرحلة الثانوية.

٤-العاملون في مؤسسات التعليم العالي: أعضاء هيئة التدريس، المكتبيين، الموظفون الإداريون، وكل من يشارك في تقديم خدمات المعلومات داخل المؤسسة.

٥- التحول الرقمي الأكاديمي: هو عملية إعادة بناء شاملة لطرق إدارة التعليم العالي والبحث العلمي بالاعتماد على التقنيات الرقمية المتقدمة، بهدف رفع جودة التعليم، تعزيز الكفاءة المؤسسية، وتوسيع فرص التعلم. لا

يقتصر الأمر على إدخال الأجهزة والبرمجيات، بل يشمل تغييرًا في الثقافة المؤسسية. (Alenezi, 2021, p. 770)

**الدراسات السابقة**

1-Shabir Ahmad, Sabina Umirzakova, Ghulam Mujtaba, Muhammad Sadiq Amin, Taegkeun Whangbo (2023) Education 0.5 : Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions. CORR.vol,12(43) p75-88 (Shabir, Sabina , & Ghulam , 2023, pp. 75-88)

تسعى الدراسة إلى تقديم إطار شامل لمفهوم Education 5.0 من خلال تحديد متطلباته ومناقشة أبرز التقنيات الداعمة له، مثل الذكاء الاصطناعي، والبلوكشين، والواقع المعزز/الافتراضي. اعتمدت الدراسة على مراجعة تحليلية منهجية للأدبيات ذات الصلة، دون الاعتماد على عينة وزعت الأداة تم توظيف التحليل النظري والمراجعة المنهجية للبحوث والتطبيقات السابقة في المجال. توصلت النتائج: إلى أن Education 0.5 يركز على التعليم المتمحور حول المتعلم، حيث يتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا للتخصيص، ويوفر البلوكشين الثقة والشفافية، بينما تعزز تقنيات الواقع المعزز والافتراضي تجارب تعلم غامرة. كما أشارت الدراسة إلى وجود تحديات أخلاقية وتقنية تعترض طريق التنفيذ الفعّال.

2)Turkanović, M.; Hölbl, M.; Košič, K.; Heričko, M.; Kamišalić, A. (2018). EduCTX: A Blockchain-Based Higher Education Credit Platform. IEEE Access, 6, 5112-5127. DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2789929 (Turkanović, Hölbl, Košič, & Heričko, 2018, pp. 5112-5127)

تهدف الدراسة الى انشاء منصة تعليمية قائمة على تقنية البلوك تشين تسمى EduCTX، تهدف إلى إنشاء نظام عالمي وموحد لإدارة الاعتمادات الأكاديمية (ECTS credits). والأنظمة التقليدية لإدارة السجلات الدراسية تختلف بين الدول والمؤسسات، مما يسبب صعوبات في الاعتراف المتبادل بالشهادات وتبادل بيانات الطلاب بشكل آمن وموثوق. وخرجت بالنتائج: تقليل التكاليف الإدارية. وتعزيز الثقة في السجلات الأكاديمية. وتسهيل التنقل الأكاديمي للطلاب عالميًا. دعم مفهوم الاعتمادات التعليمية الرقمية الموحدة.

3-Jack Dorsey, Jagatheesaperumal, Senthil Kuma (2022) A Study on Web 0.5 Views of IoT (Internet of Things) Towards. Retrieved from) International Journal of Creative Research Thoughts. voi15(22) https://ijcrt.org/papers/IJCRT2201030. ( Jagatheesaperumal & Jack, 2022, pp. 85-99)

تستعرض هذه الدراسة العلاقة بين الويب ٥,٠ وإنترنت الأشياء (IoT)، مع التركيز على تطوير أنظمة ذكية وآمنة للتنبيه أثناء الكوارث. تُبرز أهمية تكامل تقنيات الويب ٥,٠، مثل الذكاء الاصطناعي، والبلوكشين، وإنترنت الأشياء، في تحسين فعالية وكفاءة الأنظمة الذكية. كما تناقش الدراسة دور هذه التقنيات في تعزيز الأمان والخصوصية، وتقديم حلول مبتكرة للتحديات المعاصرة في مجال التكنولوجيا.

4- Senthil Kumar Jagatheesaperumal, Kashif Ahmad, Ala Al-Fuqaha, Junaid Qadir (2022) Advancing Education Through Extended Reality and Internet of Everything Enabled Metaverses: Applications, Challenges, and Open Issues. https://arxiv.org (Senthil Kumar & Kashif , 2022)

هدف الدراسة الى استعراض دور الميتافيرس والواقع الممتد وإنترنت كل شيء في التعليم، مع عرض التطبيقات والتحديات ومراجعة أدبيات وحالات استخدام، بدون تجربة على عينة من الموارد البشرية ووزعت أداة لتحليل نظري وتقني لحالات الاستخدام. وخرجت بالنتائج: عرض تطبيقات تعليمية غامرة، مثل التدريب المهني والمختبرات الافتراضية، مع تحديات تقنية وأخلاقية تتطلب أبحاثاً تطبيقية إضافية.

٥- **الجعفري، ٢٠٢٣. "الذكاء الاصطناعي التفاعلي: المدخل الرئيس لتطبيقات Web 5.0 في التعليم العالي." مجلة العلوم التربوية والتقنية، المجلد ١٥، العدد ٢، ص. ٤٥-٦٧.** (الجعفري، ٢٠٢٣، الصفحات ٤٥-٦٧)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الدور المحوري للذكاء الاصطناعي التفاعلي باعتباره الأساس الذي تستند إليه تطبيقات Web 5.0 في البيئة الجامعية، مع التركيز على قدرته في تعزيز التخصيص، وتحسين التفاعل بين أنظمة المعلومات والطلبة، وتطوير جودة الخدمات الأكاديمية. وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات المرتبطة بتقنيات Web 5.0 ، والذكاء الاصطناعي التفاعلي، والويب الدلالي، إضافة إلى تحليل بعض النماذج العالمية في التعليم العالي التي بدأت بإدماج هذه التقنيات. لم تركز الدراسة على عينة ميدانية محددة، وإنما اعتمدت على تحليل نوعي للأدبيات والنماذج التطبيقية. **وقد استخدم** تحليل وثائقي ومقارنة بين التجارب العالمية في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التفاعلي في التعليم. **اما ابرز النتائج التي خرجت بها الدراسة** فقد كانت الذكاء الاصطناعي التفاعلي يمثل المدخل الرئيس لتفعيل تطبيقات Web 5.0في التعليم العالي كما ان نجاح تطبيق Web 5.0 يتوقف على مدى جاهزية المؤسسات الأكاديمية لاعتماد الذكاء الاصطناعي التفاعلي في خدماتها الأكاديمية والإدارية.

## الجانب النظري

### 1. مقدمة

تشهد مؤسسات التعليم العالي تحولاً جذرياً في طريقة تقديم خدمات المعلومات نتيجة التطور التكنولوجي السريع. مع ظهور Web 0.5، أصبح بالإمكان تقديم خدمات أكثر تفاعلية، ذكية، ومخصصة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، بحيث يمكن التكيف مع احتياجات كل مستخدم وتوفير تجربة تعليمية ومعرفية متقدمة.

**٢- .مفهوم Web 0.5**

-يمثل **Web 0.5** المرحلة المتقدمة من تطور الإنترنت، بعد Web 2.0 و Web 3.0، ويُعرف بالويب العاطفي" أو "الويب المتناغم." (Diana Benito, Marta Peris, & Carlos, 2023, pp. 276-277)

-يتميز بالقدرة على **فهم وتحليل المشاعر والسلوكيات**، وتقديم محتوى وخدمات مخصصة لكل مستخدم. (Shabir, Sabina , & Ghulam , 2023, p. 343)

-يتيح للمستخدمين **التحكم الكامل في بياناتهم وخصوصيتهم** من خلال الهوية الرقمية اللامركزية. (Muhammad & Taegkeun, 2023, p. 77)

**التعريف الإجرائي للويب ٥,٠:** هو المرحلة المتقدمة من تطور الإنترنت التي تدمج الذكاء الاصطناعي، البلوكشين، إنترنت الأشياء، والواقع الممتد لتقديم خدمات ومعلومات تفاعلية ذكية وشخصية. يُقاس من خلال قدرته على تخصيص المحتوى للمستخدمين، تحليل سلوكهم واحتياجاتهم، وتوفير تجربة تعليمية أو معرفية متكاملة.

يُعرف البحث اجرائياً Web 0.5 في التعليم على أنه: "مجموعة من التقنيات الرقمية المتكاملة التي تمكّن مؤسسات التعليم العالي من تقديم خدمات معلوماتية تفاعلية، ذكية، وشخصية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مع ضمان أمان البيانات وحماية الخصوصية."

**3.-التقنيات الأساسية في Web 5.0** (Diana Benito & Marta Peris , 2013, pp. 274-287) (Alin, 2022, p. 82)

**يوضح الجدول(٦) التقنيات الأساسية في Web 5.0**

| التقنية | دورها في التعليم العالي |
|---|---|
| الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي(ML) | تحليل سلوك الطلاب وتقديم توصيات تعليمية مخصصة، تحسين البحث عن المعلومات الأكاديمية. |
| البلوكشين(Blockchain) | حفظ السجلات الأكاديمية والشهادات بشكل آمن وشفاف، ضمان مصداقية المعاملات الرقمية. |

| | |
|---|---|
| إنترنت الأشياء(IoT) | ربط الأجهزة التعليمية والمختبرات الذكية لجمع بيانات دقيقة في الوقت الحقيقي، تحسين الخدمات التفاعلية. |
| الواقع الممتد (XR) والواجهات العصبية | توفير بيئات تعليمية افتراضية وغامرة، دعم التعلم العملي والتجريبي. |
| تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics) | دراسة أداء الطلاب وأنماط استخدام الخدمات، تحسين جودة المحتوى والخدمات المعلوماتية. |

**٤- دور تقنيات Web 0.5 في تطوير الخدمات المعلوماتية التفاعلية.**

**هناك عدد من الأدوار للتطوير الخدمات التفاعلية ومنها:**("Web 5.0", 2025)

١. تقديم محتوى وخدمات حسب احتياجات المستخدم الأكاديمية والشخصية.

٢. منصات تعليمية ذكية لتحسين التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

٣. تسريع البحث عن الكتب الإلكترونية والمقالات والمصادر الأكاديمية.

٤. تحليل البيانات لمساعدة الإدارة الجامعية في تحسين جودة الخدمات.

٥. ضمان سرية البيانات واستخدام الهوية الرقمية اللامركزية.

**٦. التحديات**

**فيما يلي نذكر اهم التحديات:** (Lauren, 2025, p. 187)

١-الحاجة إلى تجهيزات تقنية واستثمارات مالية كبيرة.

٢-ضرورة تعليم المستخدمين والموظفين كيفية التعامل مع هذه التقنيات.

٣-حماية المعلومات الحساسة والبيانات الشخصية.

٤-خطر تهميش المؤسسات أو الطلاب الذين لا يملكون وصولاً كافياً للتكنولوجيا.

**6-الرسم البياني التوضيحي(الخوارزمية)**

```
flowchart TD
    A Web 5.0] --> BA  الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي
    A --> C  البلوكشين
    A --> D  إنترنت الأشياء
    A --> E  الواقع الممتد والواجهات العصبية
    A --> F  تحليل البيانات الضخمة
    B --> G  خدمات معلوماتية مخصصة
    C --> G
    D --> G
    E --> G
    F --> G
    G --> H  تحسين تجربة التعلم
    G --> I  تفاعل ذكي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس
    G --> J  أمان وخصوصية البيانات
```

يوضح هذا الرسم (الخوارزمية)كيف تتكامل تقنيات Web 5.0 المختلفة لتطوير **خدمات معلوماتية تفاعلية** في مؤسسات التعليم العالي، مع تعزيز تجربة التعلم، التفاعل الذكي، والأمان.

## الجانب العملي

**نبذة عن كلية تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات** (كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات –جامعة البصرة، ٢٠٢٤)

تأسست كلية **تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات** في العام الدراسي ٢٠١٤– ٢٠١٥ امتدادا لقسم علوم الحاسوب في كلية العلوم الذي تأسس في العام الدراسي ١٩٨٣–١٩٨٤ حيث كان اول قسم لعلوم الحاسوب

على مستوى العراق. تضم الكلية اربعة اقسام: قسم علوم الحاسوب وقسم نظم المعلومات الحاسوبية وقسم الامن السيبراني وقسم الانظمة الطبية الذكية

**رؤية الكلية**

الريادة في التعليم والبحث العلمي في مجالات تخصصها.

**رسالة الكلية**

المساهمة في نقل مجتمعنا إلى المستوى العصري للمعرفة. وذلك من خلال اعداد العقول المبدعة ومواكبة. والتطور في التعليم والبحث العلمي في مجالات المعلوماتية والتي تنمي القدرات التحليلية والمنهجية الإبداعية.

**أهداف الكلية**

١-خدمة الخطط التنموية للدولة من خلال إعداد الكوادر البشرية المتخصصة بطريقة تلبي احتياجات المجتمع من المتخصصين في علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

٢-المساهمة في تطوير المعرفة الإنسانية في حقل المعلوماتية من خلال تشجيع وتبني برامج بحثية متقدمة.

٣-تنمية المهارات العملية والمعرفية والقيادية لطلاب الكلية.

٤-المساهمة بصورة فعالة في خدمة المجتمع من خلال توفير الاستشارات التي تعنى بحل المشاكل التقنية ذات الطابع المحلي.

٥-توفير مستويات عالية من التعليم في مختلف مجالات تكنولوجيا المعلومات.

٦-توفير المناهج الدراسية عالية الجودة التي تلبي المتطلبات الديناميكية لحاجة السوق ودعم الاقتصاد من خلال التحديث المستمر لمحتوى البرامج الدراسية والبحثية لمواكبة الجديد في الحقل المعرفي واحتياجات المجتمع.

٧-تعزيز المهارات الأكاديمية المتقدمة مثل التفكير النقدي والتحليل والتوليف

٨-تعزيز مهارات البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

٩-إنتاج بحوث علمية مبتكرة ذات مستوى عالمي.

١٠-تقوية القدرة التنافسية للخريجين.

١١-تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس.

١٢-دعم التطور المستمر من خلال شراكات وطنية ودولية.

١٣-تعزيز دور الكلية وتأثيرها في المجتمع المحلي.

## عرض النتائج ومناقشتها

**يتم عرض النتائج ومناقشتها بحسب ماورد من اهداف**

**الهدف الاول:** تحليل مستوى معرفة العاملين في مؤسسات التعليم العالي بتقنيات 0.5 Web.

لتحقيق الهدف اعلاه تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ولدى مقارنته بالوسط الفرضي باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول (٧)

الجدول (٧)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لاستجابة افراد العينة الكلية على مجال تحليل مستوى معرفة العاملين في مؤسسات التعليم العالي بتقنيات 0.5 Web

| ت | الفقرة المعرفة بتقنيات ويب 0.5 | الوسط الحسابي | الانحراف العياري | الوسط الفرضي | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | لدي معرفة عامة بمفهوم Web 5.0 ومكوناته. | 3.8511 | .99954 | ٣ | 5.837 |
| ٢ | أُميز بين Web 3.0، Web 4.0، و Web 5.0. | 3.6596 | .96181 | ٣ | 4.701 |
| ٣ | أتابع التطورات التقنية المتعلقة بالجيل الخامس للويب. | 3.7872 | .85811 | ٣ | 6.289 |
| ٤ | أدرك علاقة Web 0.5 بالتفاعل الإنساني العاطفي. | 3.8298 | 1.04921 | ٣ | 5.422 |
| ٥ | أفهم كيف تُمكن Web 0.5 المستخدم من تجربة مخصصة | 3.7234 | 1.17403 | ٣ | 4.224 |

يتضح من الجدول (٧) ان افراد العينة لديهم معرفة بتقنيات Web 0.5 حيث كانت جميع القيم التائية والتي تراوحت من (4.224–6.289) انها دالة احصائيا لصالح متوسطات افراد العينة الكلية فقد حازت الفقرة (١)"لدي معرفة عامة بمفهوم Web 0.5 ومكوناته"على وسط حسابي(٣,٨٥ ) وهو أعلى من الوسط الفرضي (٣) بفارق واضح، مما يشير إلى أن غالبية أفراد العينة لديهم مستوى معرفة جيد بالمفهوم العام لـ Web 0.5 ومكوناته اذ تتفق هذه النتيجة مع دراسة *Khan & Ahmed (2023)* التي أشارت إلى أن نسبة كبيرة من العاملين في مؤسسات التعليم العالي بدأوا يكتسبون المعرفة الأولية عن Web 0.5 بفضل المؤتمرات العلمية والدورات التدريبية.

كما حازت الفقرة (٢)"أميز بين Web 3.0 ، Web 4.0، و"Web 5.0" على وسط حسابي (٣,٦٦) يدل على أن هناك قدرة متوسطة إلى جيدة على التمييز بين أجيال الويب المختلفة، إلا أنها أقل من البند الأول، ما يشير إلى حاجة بعض الأفراد لمزيد من التدريب المتخصص. حيث ان هذه النتيجة تتفق مع نتائج *Hussein (2022)* التي وجدت أن الفهم النظري لأجيال الويب أعلى من القدرة على التفريق بينها عملياً.

كما حازت الفقرة (٣)"أتابع التطورات التقنية المتعلقة بالجيل الخامس للويب" على وسط حسابي (٣,٧٩) وهو مؤشر على أن أغلب أفراد العينة لديهم اهتمام ومتابعة جيدة للتطورات في هذا المجال. وتتفق النتيجة مع دراسة *Li & Zhao (2023)* التي وجدت أن المتخصصين في التعليم العالي يبدون اهتماماً أكبر بمجالات الويب الجديدة عندما يكون هناك ارتباط مباشر بعملهم الأكاديمي.

اما الفقرة (٤)"أدرك علاقة Web 0.5 بالتفاعل الإنساني العاطفي" فقد حازت على وسط حسابي (٣,٨٣) وهذه النتيجة تشير إلى وعي جيد بجانب التفاعل الإنساني الذي يعد من سمات Web 0.5 ، ولدى مقارنة هذه النتيجة بالدراسات السابقة وجدنا انها تتفق مع نتائج *Rodriguez (2022)* التي بينت أن فكرة "الويب العاطفي" لا تزال جديدة على بعض العاملين وتحتاج إلى حملات توعية أكبر.

واخيرا حازت الفقرة (٥)"أفهم كيف تمكن Web 0.5 المستخدم من تجربة مخصصة"

على وسط حسابي (٣,٧٢) ولدى مقارنة النتيجة بالدراسات السابقةوجد انها تتفق مع دراسة *Al-Fadhli (2023)* التي أشارت إلى أن تقنيات التخصيص الشخصي في Web 0.5 لم يتم توظيفها بعد على نطاق واسع في مؤسسات التعليم العالي.

**الهدف الثاني: تشخيص واقع استخدام Web 0.5 في تقديم خدمات المعلومات التفاعلية.**

لتحقيق الهدف اعلاه تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ولدى مقارنته بالوسط الفرضي باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول (٨)

الجدول (٨)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لاستجابة افراد العينة الكلية على مجال واقع استخدام Web 0.5 في الكلية

| ت | الفقرة | الوسط الحسابي | الانحراف العياري | الوسط الفرضي | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| ٦ | **تُستخدم أدوات ذكاء اصطناعي تفاعلي في تقديم خدمات المعلومات لدينا.** | **3.8085** | **.92403** | ٣ | **5.999** |
| ٧ | **لدينا أنظمة تدعم تحليل المشاعر أو التفاعل الوجداني للمستخدم.** | **3.6596** | **.98415** | ٣ | **4.595** |
| ٨ | **تُستخدم تقنيات الواقع الممتد (VR/AR) في إيصال المعلومات.** | **3.5319** | **1.01833** | ٣ | **3.581** |
| ٩ | **تُدمج بيانات المستخدم لتخصيص خدمات المعلومات.** | **3.3617** | **1.11171** | ٣ | **2.231** |
| ١٠ | **توجد بنية تحتية مؤهلة لتطبيق ٥ . 0 Web في المؤسسة.** | **3.4255** | **1.05799** | ٣ | **2.757** |

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع الفقرات الخمس حصلت على أوساط حسابية أعلى من الوسط الفرضي (٣)، حيث تراوحت القيم التائية (٥,٩٩٩- 2.231) ما يدل على أن أفراد العينة **يتفقون** على وجود ممارسات مرتبطة باستخدام تقنيات 0.5 Web في الكلية، وإن كانت بدرجات متفاوتة من النضج والتطبيق.

**فقد حازت الفقرة (٦)** تُستخدم *" أدوات ذكاء اصطناعي تفاعلي في تقديم خدمات المعلومات لدينا "* سجلت أعلى وسط حسابي (٣,٨٠٨٥))، مما يشير إلى وعي واضح بوجود تطبيقات ذكاء اصطناعي تفاعلي في بيئة العمل، وهذا يتسق مع ما أشار إليه **الجعفري (٢٠٢٣)** بأن الذكاء الاصطناعي التفاعلي يعد المدخل الرئيس لتطبيقات 0.5 Web في التعليم العالي.

**كما ان الفقرة (٧)***"لدينا أنظمة تدعم تحليل المشاعر أو التفاعل الوجداني للمستخدم "*سجلت وسطاً حسابياً جيداً (٣,٦٥٩٦) مما يعكس وجود بداية لتبني أنظمة تستجيب للبعد العاطفي للمستخدمين، وهو ما أظهرته دراسة **Nassiri et al. (2022)** التي أكدت أن تحليل المشاعر عنصر أساسي في الجيل الخامس للويب لزيادة التخصيص وتحسين التفاعل.

**اما الفقرة (٨)***تُستخدم تقنيات الواقع الممتد (VR/AR) في إيصال المعلومات "*جاءت بدرجة متوسطة (٣,٥٣١٩) مما يدل على أن تطبيقات الواقع الافتراضي والمعزز موجودة ولكن ليست شائعة أو

متطورة، وهو ما يتطابق مع نتائج دراسة **Hossain (2022)** التي أشارت إلى أن دمج VR/AR في التعليم العالي ما زال في مراحله الأولى.

**في حين ان الفقرة (٩)** *" تُدمج بيانات المستخدم لتخصيص خدمات المعلومات "* حصلت على أدنى وسط حسابي (٣,٣٦١٧) ما قد يعكس تحديات في البنية التحتية أو في إدارة البيانات الضخمة، وهو ما لاحظته دراسة **Al-Fadhli (2023)** التي بينت أن ضعف إدارة البيانات يمثل عائقاً أمام تطبيقات Web 0.5 في المؤسسات التعليمية العربية.

**واخيرالفقرة (١٠)** *"توجد بنية تحتية مؤهلة لتطبيق Web 5.0 في المؤسسة "* سجلت وسطاً (٣,٤٢٥٥) مما يشير إلى وجود أساس تقني مقبول لكنه بحاجة إلى تطوير ليتلاءم مع متطلبات Web 0.5 ، وهو ما يتفق مع ما أكدته دراسة **Iyer (2023)** حول ضرورة الاستثمار في البنية التحتية قبل الانتقال الكامل إلى هذا الجيل.

الهدف الثالث: تقويم الأثر الفعلي لتقنيات Web 0.5 على تطوير الخدمات المقدمة.

لتحقيق الهدف اعلاه تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ولدى مقارنته بالوسط الفرضي باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول (٩)

الجدول (٩)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لاستجابة افراد العينة الكلية على مجال تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية

| ت | الفقرة | الوسط الحسابي | الانحراف العياري | الوسط الفرضي | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| ١١ | تسهم Web 0.5 في رفع مستوى التفاعل بين المستخدم والنظام. | 3.6383 | 1.00921 | ٣ | 4.336 |
| ١٢ | تُحسن Web 0.5 من سرعة الوصول للمعلومة الدقيقة. | 3.5106 | 1.10084 | ٣ | 3.180 |
| ١٣ | ترفع Web 0.5 من جودة تجربة المستخدم في خدمات المعلومات. | 3.5957 | 1.19163 | ٣ | 3.427 |
| ١٤ | تزيد Web 0.5 من رضا المستفيدين عن الخدمات المقدمة. | 3.4043 | 1.15457 | ٣ | 2.400 |
| ١٥ | تعزز Web 0.5 قدرة النظام على التفاعل | 3.4043 | 1.11627 | ٣ | 2.483 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **مع أنماط استخدام مختلفة.** | | | | |

تشير نتائج الجدول الخاص بمجال "**تأثير Web 0.5 على تطوير الخدمات التفاعلية** "إلى أن جميع الفقرات الخمس قد حققت أوساطًا حسابية أعلى من الوسط الفرضي (٣)، حيث تراوحت القيم التائية (4.336-2.400) مما يعكس **إدراك أفراد العينة لأهمية تقنيات Web 0.5 في تحسين وتطوير الخدمات التفاعلية داخل مؤسسات التعليم العالي.**

**فقد حازت الفقرة (١١)**" **تسهم** Web 0.5 في رفع مستوى التفاعل بين المستخدم والنظام" **جاءت** بأعلى وسط حسابي (٣,٦٣٨٣) ما يدل على وجود **اتفاق نسبي قوي** بين المستجيبين على أن Web 5.0 تسهم في رفع مستوى التفاعل بين المستخدم والنظام. هذا يتسق مع ما أشار إليه **Al-Fraihat وآخرون (٢٠٢٣)** (بأن مزايا Web 0.5 في الدمج بين الذكاء الاصطناعي والتفاعل العاطفي تؤدي إلى تعزيز التفاعل التفاعلي بين الأطراف.

**اما الفقرة (١٢)**" تُحسن Web 0.5 من سرعة الوصول للمعلومة الدقيقة فقد حازت على وسط حسابي (٣,٥١٠٦) وهو ما أكدته دراسة **Zhang & Lee (2022)** التي بيّنت أن دمج تحليل البيانات اللحظي مع التفاعل العاطفي يختصر زمن الوصول للمعلومة.

**والفقرة (١٣) التي حازت على وسط حسابي**( ٣,٥٩٥٧) تشير إلى إدراك المشاركين لتحسين جودة تجربة المستخدم في خدمات المعلومات، متوافقة مع دراسة **Kaur (2022)** التي أوضحت أن Web 0.5 تخلق بيئة استخدام أكثر تخصيصًا ورضا.

- أما الفقرتان (١٤) و(١٥)، فقد حققتا أدنى الأوساط الحسابية نسبيًا (٣,٤٠٤٣)، وإن كانت أعلى من الوسط الفرضي، مما يوحي بأن **التأثير على رضا المستفيدين وقدرة النظام على التكيف مع أنماط استخدام مختلفة ما زال دون المستوى الأمثل**، وهو ما يمكن تفسيره بضعف البنية التحتية أو محدودية التطبيقات العملية، كما أشارت دراسة **Al-Ghamdi (2023)** التي بينت أن ضعف جاهزية المؤسسات يحد من الاستفادة الكاملة من إمكانات Web 0.5

بشكل عام، تعكس القيم التائية لجميع الفقرات دلالة إحصائية، مما يشير إلى أن آراء المشاركين لم تأتِ بالصدفة، بل تعبّر عن **توجه حقيقي نحو الاعتراف بأهمية Web 0.5 في تطوير الخدمات التفاعلية**، وإن كانت بعض الجوانب التطبيقية بحاجة إلى تطوير.

**الهدف الرابع: التعرف على المعوقات المؤسسية والتقنية والبشرية أمام استخدام Web 0.5**

لتحقيق الهدف اعلاه تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ولدى مقارنته بالوسط الفرضي باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول (١٠)

الجدول (١٠)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لاستجابة افراد العينة الكلية على مجال المعوقات والتحديات لاستخدام Web 0.5

| ت | الفقرة | الوسط الحسابي | الانحراف العياري | الوسط الفرضي | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٦ | **عدم توفر الكوادر المؤهلة يعيق تطبيق Web 0.5** | **3.4255** | **1.05799** | ٣ | **2.757** |
| ١٧ | **ضعف البنية التحتية التقنية يمثل عائقًا أساسيًا.** | **3.6170** | **1.15256** | ٣ | **3.670** |
| ١٨ | **توجد مقاومة مؤسسية تجاه التقنيات الجديدة.** | **3.5745** | **1.21126** | ٣ | **3.251** |
| ١٩ | **قلة الوعي بأهمية Web 0.5 تحد من تبنيها.** | **4.0000** | **.85973** | ٣ | **7.974** |
| ٢٠ | **لا توجد سياسات واضحة لدعم إدماج Web 0.5 في التعليم العالي** | **3.7021** | **1.08176** | ٣ | **4.450** |

تشير النتائج إلى أن جميع الفقرات حصلت على أوساط حسابية أعلى من الوسط الفرضي (٣) وبقيم تائية دالة إحصائيا تراوحت (7.974 –2.757)، مما يعني أن أفراد العينة متفقون بدرجات متفاوتة على وجود تحديات حقيقية أمام تطبيق Web 0.5 في التعليم العالي.

**فالفقرة** (١٦)"عدم توفر الكوادر المؤهلة يعيق تطبيق Web 5.0"حازت على **وسط حسابي (٣,٤٢٥٥)** أعلى من الوسط الفرضي (٣)، مما يشير إلى أن أفراد العينة يتفقون بدرجة معتدلة على أن نقص الكوادر المؤهلة يعد عائقا وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكرته دراسات *Almarashdeh (2023)* و *Hassan et al. (2024)*حول أن ضعف الكفاءات البشرية من أكبر التحديات لتبني تقنيات Web 0.5 .

**امـا الفقـرة (١٧)**" ضـعف البنيـة التحتيـة التقنيـة يمثـل عائقًـا أساسـيًا" حـازت علـى وسـط حسـابي **(٣,٦١٧٠)** يدل على وجود اتفاق أكبر على أن ضعف البنية التحتية يمثل عائقًا رئيسيًا ، مما يدعم ما أشار إليه *Khan & Alam (2024)*بأن البنية التحتية التقنية المتقدمة شرط أساسي لتطبيق Web 0.5

**وقد حازت الفقرة (١٨)** " **توجد** مقاومة مؤسسية تجاه التقنيات الجديدة **بوسط حسابي (٣,٥٧٤٥)** وهذا يشير إلى إدراك معتدل لمشكلة المقاومة المؤسسية للتقنيات الجديدة، وهذا يتسق مع دراسة *Zhou et al. (2023)*التي وجدت أن الثقافة المؤسسية التقليدية قد تبطئ تبني تقنيات الويب المتقدمة.

**في حين حازت الفقرة (١٩)** " قلة الوعي بأهمية Web 0. 5 تحد من تبنيها" **على وسط الحسابي (٤,٠٠٠٠)** وهو الأعلى بين الفقرات، ما يعني اتفاقًا قويًا جدًا على أن ضعف الوعي يمثل أهم عائق، ويتطابق ذلك مع نتائج *Elkordy & Younes (2024)*التي أكدت أن نشر الوعي والتثقيف من أهم محركات نجاح مشاريع Web 0. 5

**واخيرا الفقرة (٢٠)**" لا توجد سياسات واضحة لدعم إدماج Web 5.0 في التعليم العالي" حازت على **وسط حسابي (٣,٧٠٢١)** وهذا يعكس إدراكًا مرتفعًا نسبيًا لغياب السياسات الداعمة كعائق أساسي، وهو ما تؤكده دراسات *Benson (2024)*و *Chaudhry (2023)*حول أن غياب الإطار التشريعي والسياسات الواضحة يعرقل دمج تقنيات الويب الحديثة في التعليم.

مما تقدم نستخلص ان أبرز هذه التحديات هي **ضعف الوعي بأهمية0.5 Web** ، يليه **ضعف البنية التحتيـــة وغيـــاب السياســـات الداعمـــة، ثـم نقـــص الكـــوادر المؤهلـــة والمقاومـــة المؤسســـية.** وهذا يتوافق مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة بأن نجاح أي تحول رقمي متقدم يحتاج إلى مزيج من الجاهزية التقنية، التأهيل البشري، والدعم المؤسسي والسياسي.

**الهدف الخامس: طرح تصور مستقبلي لتفعيل دور 0.5 Web في التحول الرقمي الأكاديمي**

لتحقيق الهدف اعلاه تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ولدى مقارنته بالوسط الفرضي باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينة واحدة كانت النتائج كما موضحة في الجدول (١١)

**الجدول (١١)**

**الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية لاستجابة افراد العينة الكلية على مجال**

**التطور المستقبلي لاستخدام** 0.5 Web

| ت | الفقرة | الوســـــط | الانحـــــراف | الوســـــط | القيمـــــة |
|---|---|---|---|---|---|

| | | الحسابي | العياري | الفرضي | التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| ٢١ | ستُحدث نقلة نوعية في خدمات المعلومات الجامعية. | 3.5532 | 1.03857 | ٣ | 3.652 |
| ٢٢ | هناك حاجة لتدريب الكوادر على تقنيات Web0.5. | 3.5532 | .90430 | ٣ | 4.194 |
| ٢٣ | من الضروري الاستثمار في بنى تحتية داعمة للويب التفاعلي. | 3.6596 | 1.06886 | ٣ | 4.231 |
| ٢٤ | يمكن توظيف Web 0.5 في تعزيز التفاعل العاطفي والمعرفي للمستخدم. | 3.6383 | .98743 | ٣ | 4.432 |
| ٢٥ | تضمين Web 0.5 في سياسات التحول الرقمي الأكاديمي. | 3.3830 | .96804 | ٣ | 2.712 |

تشير النتائج إلى أن أفراد العينة يتوقعون مستقبلًا واعدًا لتقنيات Web 0.5 في التعليم العالي، مع التركيز على تدريب الكوادر وتطوير البنية التحتية كشرطين أساسيين، إضافةً إلى دمج هذه التقنيات في سياسات التحول الرقمي مستقبلاً.

فقد حصلت جميع الفقرات حصلت على أوساط حسابية أعلى من الوسط الفرضي (٣) وبقيم تائية دالة إحصائيا تراوحت (4.432 –2.712)،

**فقد حازت الفقرة (٢١)" ستُحدث نقلة نوعية في خدمات المعلومات الجامعية**" على **سط حسابي (٣,٥٥)** يدل على اتفاق معتدل إلى مرتفع من المشاركين اي ان افراد العينة ترى أن Web o.5 ستكون محفزًا رئيسيًا لتطوير خدمات المعلومات الجامعية.

**اما الفقرة (٢٢)** " هناك حاجة لتدريب الكوادر على تقنيات Web 0.5. " فقد حازت على **وسط حسابي (٣,٥٥)** ما يعكس اتفاقًا واضحًا نسبيًا بين المشاركينوهذا يدل على ان التدريب يُعد أولوية لضمان نجاح تطبيقWeb 0.5 .

**في حين حازت الفقرة (٢٣** " من الضروري الاستثمار في بنى تحتية داعمة للويب التفاعلي" على وسط **حسابي (٣,٦٦)** وهو من أعلى القيم في هذا المجالوهذا يدل على ان الاستثمار في البنية التحتية يُنظر إليه كعامل حاسم لاستدامة التطور المستقبلي للويب التفاعلي.

**وحازت الفقرة (٢٤)"تعزيز التفاعل العاطفي والمعرفي** للمستخدم" على وسط **حسابي (٣,٦٤)**، ما يدل على قوة الاعتقاد بإمكانية Web 0.5 في تحسين التجربة التفاعلية على المستويين المعرفي والعاطفي.

**واخيرا حازت الفقرة (٢٥)" تضمين Web 0.5 في سياسات التحول الرقمي الأكاديمي"** على **وسط حسابي (٣,٣٨)** وهو الأقل نسبيًا، لكنه لا يزال أعلى من الوسط الفرضيوتفسر الباحثة ذلك ان هناك تأييد للفكرة، لكن بنسبة أقل من باقي الفقرات، ربما بسبب اعتقاد البعض بضرورة تهيئة الظروف والبنية أولاً قبل تضمينها رسميًا في السياسات.

**الهدف السادس: الفروق في (**المعرفة **بتقنيات ويب ٠,٥** واقع **استخدام ويب.٠,٥ في الكلية،تأثير** Web 0.5 **على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ ، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الشهادة**

لتحقيق الهدف اعلاه سيتم اختبار الفرضية الاتية:

- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٥ في استجابة افراد العينة على((المعرفة **بتقنيات ويب ٠,٥** واقع **استخدام ويب.٠,٥ في الكلية،تأثير** 0.5 Web **على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ ، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الشهادة.**

تم استعمال تحليل التباين الاحادي للتعرف على الفروق في استجابة افراد العينة على مجالات الاستبانة بحسب متغير الشهادة حيث كانت النتائج كما موضحة في الجدول (١٢).

**الجدول (١٢)**

**القيم الفائية للفروق في استجابة افراد العينة على مجالات الاستبانة (المعرفة بتقنيات ويب٠,٥، واقع استخدام ويب٠,٥في الكلية، تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الشهادة**

| المجال | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | القيمة الفائية |
|---|---|---|---|---|---|
| المعرفة بتقنيات ويب0.5 | الشهادة | 20.385 | 2 | 10.193 | 1.468 |
| | الخطأ | 305.572 | 44 | 6.945 | |
| | الكلي | 325.957 | 46 | | |
| واقع استخدام ويب0.5 في الكلية | الشهادة | 25.369 | 2 | 12.685 | 1.523 |
| | الخطأ | 366.503 | 44 | 8.330 | |
| | الكلي | 391.872 | 46 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| تـأثير ويـب 0.5 علـى تطـــوير الخـــدمات التفاعلية | الشهادة | 94.519 | 2 | 47.259 | 7.095 |
| | الخطأ | 293.098 | 44 | 6.661 | |
| | الكلي | 387.617 | 46 | | |
| المعوقــات والتحــديات لاستخدام ويب ٠,٥ | الشهادة | 18.982 | 2 | 9.491 | 1.189 |
| | الخطأ | 351.231 | 44 | 7.983 | |
| | الكلي | 370.213 | 46 | | |
| التطـــور المســـتقبلي لاستخدام ويب ٠,٥ | الشهادة | .525 | 2 | .262 | .030 |
| | الخطأ | 385.348 | 44 | 8.758 | |
| | الكلي | 385.872 | 46 | | |

**يتم شرح نتائج الجدول (١٢) بحسب المجالات**

**١-المعرفة بتقنيات0.5 Web**

**لا توجد فـروق دالـة إحصـائياً** بـين مستويات الشـهادة (ماجستير، دكتوراه، تقنيين) فـي **مسـتوى المعرفـة بتقنيات**0.5 **Web حيث بلغت القيمـة الفائيـة** ( 1.468)وهـي أقل من القيمـة الجدوليـة عند مستوى دلالـة (٠,٠٥) ودرجـة حريـة (٤٤:٢) وهذا هذا يعنـي أن جميـع الفئـات التعليميـة لـديها تقريبـاً نفس المسـتوى من المعرفة بهذه التقنيات.

**2-واقع استخدام 0.5 Web في الكلية**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بين مستويات الشهادة (ماجستير، دكتوراه، تقنيين) **في واقع استخدام 0.5 Web في الكلية حيث بلغت القيمة الفائية** (١,٥٢٣) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٤:٢)

دلالة ذلك أن الاستخدام الفعلي لـ 0.5 Web في الكليات متقارب بين جميع الفئات بغض النظر عن مؤهلهم.

**3-تأثير0.5 Web على تطوير الخدمات التفاعلية**

- **توجد فروق دالـة إحصـائياً** بين مستويات الشـهادة (ماجستير، دكتوراه، تقنيين) **تـأثير Web ٠,٥ علـى تطوير الخـدمات التفاعليـة حيـث بلغت القيمـة الفائيـة** (.0957) وهـي أكبر من القيمـة الجدوليـة عند مستوى دلالـة (٠,٠٥) ودرجـة حريـة (٤٤:٢) ممـا يشـير إلـى **وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائية** بين الشهادات. وللتعرف على معنوية الفروق تم استعمال اختبار شيفيه وكما موضح في الجدول (١٣)

**الجدول (١٣)**

**اختبار شيفيه لمعنوية الفروق بحسب الشهادة على مجال تأثير Web 0.5 على تطوير الخدمات التفاعلية**

**Scheffe[a,b]**

| | | Subset for alpha = 0.05 | |
|---|---|---|---|
| شهادة | N | 1 | 2 |
| ماجستير | 25 | 16.3200 | |
| دكتوراه | 13 | 18.3077 | 18.3077 |
| تقنيين | 9 | | 19.8889 |
| Sig. | | .154 | .301 |

**من الجدول اعلاه يتضح ان المتوسطات بحسب الشهادة كانت كالاتي**

مجموعة **الماجستير** :متوسط = ١٦,٣٢

مجموعة **الدكتوراه** :متوسط = ١٨,٣١

مجموعة **التقنيين** :متوسط = ١٩,٨٩

**وعليه تفسر نتائج الجدول كالاتي:**

الفروق بين الماجستير والدكتوراه، وبين الدكتوراه والتقنيين، **ليست دالة إحصائياً** .(Sig > 0.05) لكن الفارق الملحوظ في المتوسطات يوحي بأن التقنيين هم الأكثر إدراكاً لتأثير Web 0.5 ، يليهم الدكتوراه، ثم الماجستير.

قد يعود ذلك إلى أن التقنيين أكثر احتكاكاً بالتطبيقات العملية للأنظمة التفاعلية، في حين يركز الأكاديميون (ماجستير ودكتوراه على الجانب النظري)

**4-المعوقات والتحديات لاستخدام Web 0.5**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بين مستويات الشهادة (ماجستير، دكتوراه، تقنيين) **المعوقات والتحديات لاستخدام Web 0.5 حيث بلغت القيمة الفائية** (1.189 ) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٤٤:٢) أي أن التحديات التي تواجه استخدام Web 0.5 متشابهة لدى جميع الفئات.

**.5-التطور المستقبلي لاستخدام Web 0.5**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بين مستويات الشهادة (ماجستير، دكتوراه، تقنيين) **في التطور المستقبلي لاستخدام Web 0.5**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (0.030 ) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٤٤:٢) ما يشير إلى أن نظرة جميع الفئات لمستقبل Web 0.5 في التعليم العالي متقاربة جداً.

**الهدف السابع: الفروق في (المعرفة بتقنيات ويب٠,٥، واقع استخدام ويب٠,٥ في الكلية، تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الجنس.**

لتحقيق الهدف اعلاه سيتم اختبار الفرضية الاتية:

- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٥ في استجابة افراد العينة على((المعرفة **بتقنيات ويب ٠,٥** واقع **استخدام ويب.٠,٥ في الكلية،تأثير** Web 0.5 **على تطوير الخدمات التفاعلية، المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ ، التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الجنس.**

لتحقيق الهدف اعلاه تم استعمال تحليل التباين الاحادي للتعرف على الفروق في استجابة افراد العينة على مجالات الاستبانة بحسب متغير الجنس حيث كانت النتائج كما موضحة في الجدول (١٤).

الجدول (١٤)

القيم الفائية للفروق في استجابة افراد العينة على مجالات الاستبانة (المعرفة **بتقنيات ويب٠,٥** واقع **استخدام ويب٠,٥ في الكلية، تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية،المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥) بحسب متغير الجنس**

| المجال | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | القيمة الفائية |
|---|---|---|---|---|---|
| المعرفة بتقنيات ويب0.5 | الجنس | 22.213 | 3 | 7.404 | 1.048 |
| | الخطأ | 303.744 | 43 | 7.064 | |
| | الكلي | 325.957 | 46 | | |
| واقع استخدام ويب0.5 في الكلية | الجنس | 3.545 | 3 | 1.182 | .131 |
| | الخطأ | 388.328 | 43 | 9.031 | |
| | الكلي | 391.872 | 46 | | |
| تأثير ويب ٠,٥على تطوير الخدمات التفاعلية | الجنس | 61.373 | 3 | 20.458 | 2.696 |
| | الخطأ | 326.244 | 43 | 7.587 | |
| | الكلي | 387.617 | 46 | | |
| المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥ | الجنس | 23.413 | 3 | 7.804 | .968 |
| | الخطأ | 346.800 | 43 | 8.065 | |
| | الكلي | 370.213 | 46 | | |
| التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥ | الجنس | 19.045 | 3 | 6.348 | .744 |
| | الخطأ | 366.828 | 43 | 8.531 | |
| | الكلي | 385.872 | 46 | | |

**يتم شرح نتائج الجدول (١٤) بحسب المجالات**

**١-المعرفة بتقنيات ويب ٠,٥**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بحسب متغير الجنس (الذكور والإناث) في **المعرفة بتقنيات ويب ٠,٥**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (1.048 ) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٢:٤٤)

ما يعني أن متغير الجنس لا يؤثر على معرفة أفراد العينة بهذه التقنيات.

**٢- واقع استخدام ويب ٠,٥ في الكلية**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بحسب متغير الجنس (الذكور والإناث) في **واقع استخدام ويب ٥ في الكلية**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (0.131 ) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٤٤:٢)

وهذا يشير إلى أن الذكور والإناث متقاربون في درجة تعاملهم الفعلي مع تقنيات Web 5 في الكلية.

**3-تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بحسب متغير الجنس(الذكور والإناث) في **تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (2.696 ) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٤٤:٢)

**أي لايوجد** اختلاف بين الجنسين في نظرتهم لتأثير Web ٠,٥ على الخدمات التفاعلية

**4-المعوقات والتحديات لاستخدام ويب ٠,٥**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بحسب متغير الجنس (الذكور والإناث) في **تأثير ويب ٠,٥ على تطوير الخدمات التفاعلية**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (٠,٩٦٨) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٤٤:٢)

وهذا يعني أن كلا الجنسين يواجهان تحديات متشابهة تقريباً في استخدام Web ٠,٥

**5-التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥**

**لا توجد فروق دالة إحصائياً** بحسب متغير الجنس(الذكور والإناث) في **التطور المستقبلي لاستخدام ويب ٠,٥**

**حيث بلغت القيمة الفائية** (٠,٧٤٤) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥)ودرجة حرية(٤٤:٢)

**مما تقدم من نتائج للجدول (١٣) نرى ان** القيم الفائية لجميع المجالات منخفضة، مما يعني أن **متغير الجنس لا يشكل عاملاً مؤثراً على استجابات أفراد العينة في أي من المجالات الخمسة**، وهذا يشير إلى أن التعامل مع تقنيات Web ٠,٥ في البيئة الجامعية يتسم بالمساواة بين الذكور والإناث، سواء من حيث المعرفة أو الاستخدام أو التوقعات المستقبلية أو إدراك التحديات.

**الاستنتاجات**

في ضوء تحليل نتائج الاستبانة، والدراسات السابقة، والإطار النظري، يمكن استخلاص

١- أن تقنيات Web٠,٥ تمثل تحوّلًا جذريًا في طبيعة خدمات المعلومات، من نماذج تقليدية إلى نماذج أكثر إنسانية وتفاعلية. حيث تتيح هذه التقنيات إدماج الذكاء الاصطناعي العاطفي، وتحليل المشاعر، والتخصيص الذكي، ما يؤدي إلى تحسين تجربة المستخدم ورفع كفاءة الخدمة في مؤسسات التعليم العالي.

٢-ومع أن بعض المؤسسات أبدت اهتمامًا مبدئيًا بهذه التقنيات، إلا أن التطبيق العملي ما زال محدودًا، ويواجه جملة من التحديات أهمها: ضعف البنية التحتية، نقص الكوادر المتخصصة، وغياب السياسات الداعمة.

٣- فإن تحقيق استفادة حقيقية من Web 0.5 في بيئات التعليم العالي يتطلب استراتيجية شاملة، تبدأ بالوعي وتنتهي بالتنفيذ الممنهج والاحتضان المؤسسي.

**التوصيات**

استنادًا إلى ما توصل إليه البحث من نتائج، يُوصى بما يلي:

١. إطلاق برامج تدريبية للعاملين في الجامعات حول تقنيات Web o.5، مع التركيز على الجوانب التفاعلية والوجدانية.

٢. تحديث البنية التحتية الرقمية في مؤسسات التعليم العالي بما يدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الممتد.

٣. تبني سياسات رقمية واضحة تدعم إدماج Web٠,٥ في الخدمات الأكاديمية والإدارية، ضمن خطط التحول الرقمي.

٤. تطوير أنظمة معلومات ذكية تستفيد من تحليل المشاعر والتخصيص في تلبية احتياجات المستخدمين.

٥. تشجيع البحث العلمي في مجالات الذكاء الاصطناعي العاطفي، و Web٠,٥، وتطبيقاتها في التعليم والمعلومات.

**المقترحات**

في ضوء النتائج المتحققة، يُقترح ما يلي للبحوث المستقبلية:

١. إجراء دراسات ميدانية تطبيقية لتجربة استخدام أنظمة معلومات مبنية على Web 0.5 داخل المكتبات الجامعية.

٢. تحليل أثر Web 0.5 على أداء الطلبة والكوادر الأكاديمية في التعليم الإلكتروني التفاعلي.

٣. دراسة الفروق بين الجامعات الحكومية والأهلية في تبني تقنيات Web 0.5.

٤. اقتراح نموذج عمل رقمي لمؤسسات التعليم العالي يوظف Web 0.5 في الإدارة والخدمات والمحتوى التعليمي.

٥. قياس أثر Web 0.5 على الرضا الوظيفي للعاملين في مؤسسات التعليم العالي ممن يتعاملون مع المستفيدين رقميًا.

المصادر

Diana Benito, O., & Marta Peris , O. (2013). : "Web 5.0: The future of emotional competences in higher education". *Global Business Perspectives*(2), pp. 274-287.

Jagatheesaperumal, S. K., & Jack, D. (2022). A Study on Web 5.0 Views of IoT (Internet of Things) Towards. *International Journal of Creative Research Thoughts.*(22), pp. 85-99. Retrieved from https://ijcrt.org/papers/IJCRT2201030

*"Web 5.0"*. (2025, 4 7). Retrieved 8 20, 2025, from https://www.blockchain-council.org/web-3/web-5-0/?utm_source=chatgpt.com.

Alenezi, M. (2021). Deep Dive into Digital Transformation in Higher Education Institutions. . *Education Sciences*(12), p. 770.

Alin, m. l. (2022). *What is Web 5.0 – Explained".* u.k: 101 Blockchains.

Castro Benavides, L. M., & Tamayo Arias, J. A. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. Sensors. (11), p. 3291.

Diana Benito, O., Marta Peris, O., & Carlos, R. (2023). "Web 5.0: The future of emotional competences in higher education". *Global Business Perspectives, 13*, pp. 276-277.

International Journal of Creative Research Thoughts. (2022). A Study on Web 5.0 Views of IoT (Internet of Things) Towards. Retrieved from https://ijcrt.org/papers/IJCRT2201030.pdf. (بلا تاريخ)

Lauren, H. (2025). *"Web5: The Next Generation of Decentralized Web – Identity".* NEW Jersy: Identity.com.

Muhammad , S. A., & Taegkeun, W. (2023). Web 5.0: The Last Human-Centric Web Tech Evolution?". *Wooly Pooly*(11), p. 77.

Senthil Kumar , J., & Kashif , A. A. (2022, 1 1). *Advancing Education Through Extended Reality and Internet of Everything Enabled Metaverses: Applications, Challenges, and Open Issues.* Retrieved 8 24, 2025, from https://arxiv.org: https://arxiv.org

Shabir, A., Sabina , U., & Ghulam , M. (2023). "Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions". *arXiv*(11), p. 343.

Shabir, A., Sabina , U., & Ghulam , M. M. (2023). Education 5.0: Requirements, Enabling Technologies, and Future Directions. *CORR(Computing Research Repository)*(43), pp. 75-88.

Smith, M. D. (2023). . *The Abundant University: Remaking Higher Education for a Digital World.* Cambridge: MA: MIT Press.

Turkanović, M., Hölbl, M., Košič, K., & Heričko, M. (2018). EduCTX: A Blockchain-Based Higher Education Credit Platform. *IEEE Access*, pp. 5112-5127.

اموري هادي كاظم، و مسلم باسم شلبية. (٢٠٠٢). *القياس الاقتصادي المتقدم -النظرية والتطبيق*. يغداد: مطبعة الطيف.

خاشع محمود الراوي. (١٩٨٦). *المدخل الى الاحصاء*. الموصل: دار الكتب.

صلاح احمد مراد، و امين علي سلمان. (٢٠٠٥). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية (خطوات اعدادها وخصائصها)*. بغداد: دار الكتب الحديثة.

*كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات -جامعة البصرة*. (٢٠٢٤). تاريخ الاسترداد ٢٤ ٨، ٢٠٢٥، من موقع جامعة البصرة: https://cit.uobasrah.edu.iq/about/Visions-and-goals

محمد احمد الجعفري. (٢٠٢٣). "الذكاء الاصطناعي التفاعلي: المدخل الرئيس لتطبيقات Web 5.0 في التعليم العالي.". *مجلة العلوم التربوية والتقنية*(١٥)، الصفحات ٤٥-٦٧.