الإلمام الرقمي بوصفه مدخلاً أساسياً لرفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية

د. ماهر محسن مرهج•

د. علي منير البهلول•

□ ملخَص □

هدف هذا البحث إلى تحديد تأثير الإلمام الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، واستكشاف تأثير كلّ من: الوصول الرقمي، والبحث الرقمي، والتواصل الرقمي، والمحتوى الرقمي، والسلامة الرقمي، والاتجاهات الرقمية في الكفاءة الرقمية. اعتمد الباحثان المنهج التحليلي، واستخدام أسلوب المسح، وقاما بتحليل 312 استبانة صالحة من إجمالي الاستبانات الموزعة (350) على أفراد عيّنة البحث المتمثّلة بأعضاء الهيئة التدريسية والبالغ عددهم 1078 وفق إحصائية مديرية الإحصاء والتخطيط، واعتمدا أيضاً على عدد من المقابلات شبه المنظمة مع أعضاء الهيئة التدريسية من أجل دعم وتفسير بعض النتائج. وأظهرت نتائج البحث أنّ مستويات الإلمام الرقمي جاءت ضمن الدرجة المنخفضة والمتوسطة، ووجود تأثير إيجابي معنوي لجميع أبعاد الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية، وأنّ تطوير الكفاءة الرقمية يتطلب تبنّي استراتيجية رقمية متكاملة. وأوصى الباحثان بضرورة إعداد برامج تدريبية متخصصة تستهدف تطوير مهارات الإلمام الرقمي، وتعزيز مهارات إنشاء المحتوى الرقمي وإدارته عبر ورش عمل تطبيقية.

•دكتور مدرس-قسم إدارة الأعمال-كلية الاقتصاد-جامعة اللاذقية-اختصاص: إدارة رأس المال الفكري. maher.m.merheg@latakia-univ.edu.sy. https://orcid.org/0000-0002-8935-1047

•دكتور مدرس-قسم إدارة الأعمال-كلية الاقتصاد-جامعة اللاذقية-اختصاص: إدارة شبكات المعلومات، ali.m.bahloul@latakia-univ.edu.sy. https://orcid.org/0009-0007-7418-2635

الكلمات المفتاحية: الإلمام الرقمي؛ الكفاءة الرقمية؛ الوصول الرقمي؛ البحث الرقمي؛ التواصل الرقمي؛ المحتوى الرقمي؛ السلامة الرقمية؛ الاتجاهات الرقمية؛ جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً).

Digital Literacy as a Fundamental Approach to Enhancing the Digital Competence of Faculty Members at Latakia University

Dr. Maher M Merhej •
Dr. Ali M Albahloul •

□ ABSTRACT □

This study aimed to identify the impact of digital literacy on enhancing the digital competence of faculty members at Latakia University, and to examine the impact of its dimensions: digital access, digital search, digital communication, digital content, digital safety, and digital attitudes on digital competence. The researchers adopted an analytical approach and employed a survey method. A total of 312 valid questionnaires were analyzed out of 350 distributed to the study sample, which consisted of faculty members numbering 1,078 according to statistics provided by the Directorate of Statistics and Planning. In addition, several semi-structured interviews were conducted with faculty members to support and interpret the findings. The results revealed that the levels of digital literacy ranged from low to moderate. Furthermore, all dimensions of digital literacy were found to have a statistically significant positive effect on digital competence. The findings also indicated that enhancing digital competence requires the adoption of a comprehensive digital strategy. Based on these results, the researchers recommend the development of specialized training programs aimed at strengthening digital literacy skills, as well as promoting digital content creation and management competencies through practical, hands-on workshops.

• Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Economics, Latakia University (Formerly Tishreen), Syria- Specialization: Intellectual Capital Management. Mail: maher.m.merheg@latakia-univ.edu.sy. https://orcid.org/0000-0002-8935-1047

• Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Economics, Latakia University (Formerly Tishreen), Syria- Specialization: Information Network Management. Mail: ali.m.bahloul@latakia-univ.edu.sy. https://orcid.org/0009-0007-7418-2635

Keywords : Digital Literacy; Digital Competence; Digital Access; Digital Information Search; Digital Communication; Digital Content; Digital Safety; Digital Attitudes; Latakia University

مقدّمة Introduction:

في عصر الثورة الرقمية، والتوجه المتزايد لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي نحو التحول الرقمي، بات لزاماً العمل على تطوير البرامج التعليمية وتحديثها باستمرار لتواكب تطورات الثورة الصناعية الرابعة. هذا الواقع الجديد يفرض على أعضاء الهيئة التدريسية تغيير الأساليب التدريسية التقليدية والتوجه نحو تجربة التقنيات الرقمية الجديدة. لذلك من المتوقع أن يحسّن الأساتذة معارفهم ومهاراتهم الرقمية لضمان جودة تدريس عالية واستخدام الموارد التعليمية بفاعلية. لتحقيق هذا التغيير، يجب أن يتمتع الأساتذة بكفاءة رقمية تمكنهم من تطبيق التقنيات الرقمية الجديدة، ويتطلب تحقيق ذلك أن يكونوا ملمّين بالأدوات الرقمية الحديثة من استخدام الحواسيب للوصول للمعلومات والبحث عنها وتقييمها وإنتاجها وعرضها والتواصل والمشاركة التعاونية عبر الإنترنت.

من هذا المنطلق يُعد الإلمام الرقمي مدخلاً أساسياً لرفع مستوى كفاءة أعضاء الهيئة التدريسية الرقمية، لأنّ الكفاءة الرقمية ترتكز صراحة على أساسيات الإلمام الرقمي من معالجة المعلومات والتواصل الرقمي وإنشاء المحتوى، والسلامة الرقمية والاتجاهات الرقمية. انطلاقاً من ذلك، سعى الباحثان إلى دراسة دور الإلمام الرقمي في تعزيز الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.

مشكلة البحث: من خلال دراسة استطلاعية قام بها الباحثان في جامعة اللاذقية، وإجراء مقابلات أولية عشوائية مع 22 عضو هيئة تدريسية، وطرح عليهم أسئلة مفتوحة، من أبرزها: كيف تقيم مستوى كفاءتك الرقمية في استخدام الموارد الرقمية في التدريس والبحث العلمي، وفي تصميم أنشطة تعليمية عبر المنصات الإلكترونية، وتقييم تعلم الطلاب باستخدام أدوات رقمية. وما أبرز الصعوبات التي تواجهك عند توظيفك التقنيات الرقمية في التدريس أو البحث العلمي، والجوانب التي تشعر بأنك تفتقر فيها للكفاءة الرقمية. ومن خلال تحليل إجاباتهم، تبين أنه على الرغم من إدراكهم لأهمية توظيف التقنيات الرقمية في التدريس والبحث، إلا أنّ مستوى الكفاءة الرقمية للبعض منهم يتركز في المهارات الأساسية البسيطة، مع قصور واضح في توظيف هذه المهارات في تصميم أنشطة تعلم رقمية. وبعضهم قيّم مستواه بدرجة ضعيفة. وأشار الأغلبية منهم بأنّهم بحاجة للتدرب على نظام إدارة التعلم LMS. ومن خلال اطلاع الباحثان على الأدبيات العلمية، لاحظا أنّ مستوى الكفاءة الرقمية

للأساتذة في الجامعات المدروسة في تلك الأدبيات، يقع ضمن الدرجة المتوسطة في الغالب، ونتيجة للتعمق في البحث، وجدا أنّ العمل على تحسين مستوى الإلمام الرقمي يعد من الأمور الجوهرية التي قد تسهم في رفع مستوى الكفاءة الرقمية. بناءً على ذلك قام الباحثان بصياغة التساؤل الرئيس الآتي: **ما تأثير الإلمام الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟ ويتفرّع عنه عدة تساؤلات فرعية:**

1. ما تأثير الوصول الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟
2. ما تأثير البحث الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟
3. ما تأثير التواصل الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟
4. ما تأثير المحتوى الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟
5. ما تأثير السلامة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟
6. ما تأثير الاتجاهات الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية؟

أهميّة البحث وأهدافه: تكمن أهمية البحث العلمية من خلال بناء نظري يوضح دور الإلمام الرقمي بوصفه مدخلاً أساسياً في رفع مستوى الكفاءة الرقمية، أما الأهمية التطبيقية فتتمثّل من خلال استكشاف تأثير الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية في البيئة السّورية بشكل خاص، وإمكانية الاستفادة من نتائج هذا البحث في مجتمع البحث موضوع الدراسة، والاستفادة من المقترحات التي تمّ التوصل إليها في دعم متخذي القرار في الجامعة التي تمكنهم من تشخيص نقاط الضعف وبالتالي صياغة برامج وسياسات واقعية تسهم في دعم استراتيجية التحول الرقمي وتوفير ما يلزم لتطبيقها. **يهدف البحث** إلى تحديد تأثير الإلمام الرقمي بوصفه مدخلاً أساسياً في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، من خلال استكشاف مدى تأثير كلّ من الوصول الرقمي،

والبحث الرقمي، والتواصل الرقمي، والمحتوى الرقمي، والسلامة الرقمية، والاتجاهات الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية SEM.

فرضيّات البحث الرئيسة:

أظهرت دراسات تجريبية وجود علاقات قوية ومهمة بين الإلمام الرقمي لأعضاء الهيئة التدريسية وكفاءتهم الرقمية ومخرجاتهم المهنية، ما يدعم الفرضية القائلة بأنّ ارتفاع مستويات الإلمام الرقمي يؤدي إلى رفع الكفاءة الرقمية، (Dang et al., 2024, 8-9; Fraile et al., 2018, 10-11)، [3, 4]، وأكدت أبحاث الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية المستندة لمنهجية DigComp على أهمية الوصول التشغيلي/ التقني للأدوات والمنصات الرقمية، واعتبرت استخدامها بعداً أساسياً تقوم عليه الكفاءة الرقمية المتقدمة (Sánchez-Caballé et al., 2020, 66-68; Martínez-Bravo *et al*., 2022, 6-7; Rahimi and Tafazoli 2022, 251)، [5, 6, 7] مما مكّن الباحثان من صياغة الفرضية الرئيسة للبحث والفرضيات الفرعية لها وفق الآتي:

يوجد تأثير معنوي للإلمام الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية. ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

1. يوجد تأثير معنوي للوصول الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
2. يوجد تأثير معنوي للبحث الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
3. يوجد تأثير معنوي للتواصل الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
4. يوجد تأثير معنوي للمحتوى الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
5. يوجد تأثير معنوي للسلامة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
6. يوجد تأثير معنوي للاتجاهات الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.

منهجية البحث: اعتمد الباحثان المنهج الوصفي وأسلوب المسح، بوصفه الأسلوب الأنسب لدراسة واقع الإلمام الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية وتحليل تأثيره في رفع مستوى الكفاءة الرقمية في جامعة اللاذقية، وذلك من خلال جمع البيانات الميدانية وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات البحث وتفسير العلاقات بين متغيراته.

تم استخدام برنامج IBM SPSS Statistics 25 لإجراء التحليلات الإحصائية الوصفية واختبارات الصدق والثبات، كما تم توظيف أسلوب تحليل المعادلات الهيكلية (SEM) باستخدام IBM SPSS Amos 24 لتحليل العلاقات السببية بين أبعاد الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية.

أدوات القياس: اعتمد الباحثان بصورة أساسية على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية المتعلقة بمتغيرات البحث؛ إذ تم تصميم الاستبانة بالاستناد إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وتضمنت مجموعة من العبارات التي تقيس أبعاد الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

كما اعتمد الباحثان بصورة مساندة على إجراء عدد من المقابلات شبه المنظمة مع مجموعة من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة اللاذقية، بهدف دعم النتائج الكمية وتقديم تفسير أكثر عمقاً لبعض النتائج المرتبطة بواقع الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية داخل البيئة الجامعية المدروسة، وقد استخدمت هذه المقابلات بوصفها أداة تفسيرية داعمة للنتائج الكمية للبحث.

مجتمع البحث وعينته: تمثل مجتمع البحث بأعضاء الهيئة التدريسية (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ) في جامعة اللاذقية، والبالغ عددهم (1078) عضواً، وذلك وفق البيانات الرسمية المعتمدة في الجامعة حتى تاريخ 2025/12/31. ونظراً لكبر حجم مجتمع البحث، فقد تم تحديد حجم العينة العشوائية بالاعتماد على معادلة (Krejcie and Morgan 1970) [8] الخاصة بتحديد حجم العينات في المجتمعات المحدودة، والتي تأخذ الشكل الآتي:

$$n = \frac{\chi 2\ \mathrm{NP}(1-\mathrm{P})}{d^2(N-1) + \chi 2\ \mathrm{P}(1-\mathrm{P})}$$

$$= \frac{3.841 * 1078 * 0.5(1-0.5)}{0.05^2(1078-1) + 3.841 * 0.5(1-0.5)} = 283$$

تم توزيع 350 استبانة، استُعيد منها 325، وبعد استبعاد الاستبانات غير الصالحة للتحليل الإحصائي، بلغ عدد الاستبانات النهائية الصالحة للتحليل (312) استبانة، وهو عدد كافٍ لإجراء التحليلات الإحصائية وتحليل المعادلات الهيكلية وتحقيق أهداف البحث.

حدود البحث: زمانية: فترة توزيع الاستبانة وتفريغها ما بين شهري آذار ونيسان 2026، **ومكانية:** كلّيات جامعة اللاذقية، **وموضوعية** متعلقة بمتغيرات البحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

1-الدراسات العربية:

- **دراسة (إبراهيم، 2022)** [1]

محو الأمية الرقمية مدخل للتنمية المهنية لمعلمي المعاهد الأزهرية في ضوء متطلبات العصر الرقمي

هدف البحث إلى الكشف عن أهم متطلبات العصر الرقمي، والوقوف على واقع الأمية الرقمية لدى معلمي المعاهد الأزهرية في مصر؛ من أجل إمكانية التغلب عليها من وجهة نظر معلمي المعاهد. تم استخدام المنهج الوصفي والاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، وبلغت العينة 405 معلماً. توصل البحث إلى وجود علاقة وثيقة بين محو الأمية الرقمية والتنمية المهنية للمعلمين، وأنّ محو الأمية الرقمية يعزز العمل داخل العملية التعليمية؛ إذ يجعلها أكثر تعاونية بين المعلمين والطلاب من خلال دمج اتجاهات التعليم الاجتماعي، وتعزيز مهارات حل المشكلات والاتصال والتواصل والإبداع. وأنّ متطلبات العصر الرقمي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتمكين الرقمي، ولا يمكن التعامل معها إلا بمحو الأمية الرقمية للمعلمين.

- **دراسة (محمود، 2026)** [2]

متطلبات محو الأمية الرقمية لتحقيق التميز المؤسسي بالجمعيات الأهلية

هدف البحث إلى التعرف على متطلبات محو الأمية الرقمية لتحقيق التميز المؤسسي بالجمعيات الأهلية، وتحديد مستوى محو الأمية الرقمية بالجمعيات الأهلية بمحافظة الدقهلية في مصر، ومستوى تحقيق التميز المؤسسي، والعلاقة بين محو الأمية الرقمية وتحقيق التميز المؤسسي في الجمعيات الأهلية. اعتمد البحث منهج المسح الاجتماعي، وعينة قصدية، وتوزيع استبانة على 167 مسؤولاً في الجمعيات الأهلية، استجاب 70 مبحوثاً منهم. توصل البحث لعدد من النتائج

أهمها: ارتفاع مستوى محو الأمية الرقمية، ومستوى التميز المؤسسي، ووجود علاقة طردية دالة بين متطلبات محو الأمية الرقمية كآلية لتحقيق التميز المؤسسي.

2-الدراسات الأجنبية:

- **دراسة (Mardiana, 2024)** [9]

Perceived Impact of Lecturers' Digital Literacy Skills in Higher Education Institutions

التأثير المتوقع لمهارات الإلمام الرقمي لدى المحاضرين في مؤسسات التعليم العالي

هدف البحث إلى تقييم مهارات الإلمام الرقمي لدى المحاضرين وفهم تأثيرها على مؤسسات التعليم العالي في اندونيسيا، وسعى إلى استكشاف كيفية تأثير دمج التكنولوجيا في التدريس والتعلم والبحث، واقتراح استراتيجيات لتحسين النتائج التعليمية والأداء المؤسسي. اعتمد البحث منهجية مختلطة للحصول على رؤى نوعية وكمية، واستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية وتحليل المربعات الصغرى، وتم توزيع استبانات على 104 محاضرين بشكل الكتروني، كما تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع 6 محاضرين في تخصصات متنوعة. أظهرت النتائج وجود علاقة قوية بين الإلمام الرقمي والتأثير في التعليم العالي، وبينت النتائج النوعية المتعلقة بدمج الأدوات الرقمية في التدريس أنّ بعض المشاركين واجهوا صعوبات في دمجها ضمن ممارساتهم التدريسية، والعديد منهم واجه صعوبات تقنية عند استخدام تلك الأدوات.

- **دراسة (Zhang and Wu, 2025)** [10]

Impact of university teachers' digital teaching skills on teaching quality in higher education

تأثير مهارات التدريس الرقمية لدى أساتذة الجامعات في جودة التدريس في التعليم العالي

هدف البحث إلى استكشاف تأثير المهارات التربوية الرقمية لأساتذة الجامعات في جودة التعليم والتعلم، وتحديد مهارات التواصل الرقمية الأكثر أهمية لتحسين فاعلية التعليم والتعلم في البيئات التعليمية الرقمية. استخدم البحث نموذج المعادلات الهيكلية لتقييم العلاقات المفترضة، وجمعت البيانات من خلال استبيان تم توزيعه على 200 أستاذ جامعي و1000 طالب في الجامعات الصينية. أكدت النتائج على الدور الحاسم لمهارات التدريس الرقمية لدى الأساتذة في تحسين جودة التعليم والتعلم، وأنّ الاستثمار في التدريب على التكنولوجيا والموارد التعليمية يعد أمراً ضرورياً لتطوير قدرة المتعلمين على دمج التكنولوجيا بشكل فعال في الممارسات التدريسية.

- **دراسة (Yang, 2026)** [11]

From Digital Literacy to Digital Competence: The Structure of Teacher Digital Competence (TDC)

من الإلمام الرقمي إلى الكفاءة الرقمية: هيكل الكفاءة الرقمية للأساتذة

هدف البحث إلى تحديد مستوى الإلمام الرقمي لدى جميع الأساتذة المشاركين في البحث، ومستوى الكفاءة الرقمية لديهم، وتحديد تأثير الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية لدى الأساتذة، مع التركيز على كيفية تأثير مهارات الإلمام الأساسية في نمو كفاءة الأساتذة في الجامعات الصينية، تم توزيع استبانات على 380 أستاذاً تم تقسيمهم لثلاث مجموعات. أشارت النتائج إلى أنّ المجموعتين الثانية والثالثة ذو المستويات العالية من الإلمام الرقمي، أظهر المشاركون فيها تحسناً في الكفاءة الرقمية، مما يشير إلى أنّ الإلمام الرقمي يشكل أساساً لتطوير الكفاءة الرقمية، بينما أظهر المشاركون في المجموعة الأولى ذو المستوى المنخفض من الإلمام الرقمي، تقدماً طفيفاً، مما يشير إلى ضرورة تعزيز المهارات الأساسية أولاً. ووجد البحث ارتباطاً بين الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية.

المراجعة النقدية: كثيرة هي الأبحاث العلمية (وخاصة الأجنبية) التي ركّزت على أهمية امتلاك الأساتذة للكفاءة الرقمية من أجل الوصول للتحول الرقمي، وبعضها اعتبرت الإلمام الرقمي بعداً أساسياً من أبعادها، وأبحاث قليلة ربطت بينهما، وإن حدث هذا الربط فهو في بيئة مستقرة كما في دراسة (Yang, 2026)، لذلك يرتكز هذا البحث في اعتبار الإلمام الرقمي مدخلاً أساسياً لرفع مستوى الكفاءة الرقمية ضمن بيئة غير مستقرة مثل البيئة السورية وتفسير الربط عبر استخدام أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية SEM.

3-الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية Digital Literacy and Digital Competence

إنّ التحول الرقمي المتسارع في التعليم العالي جعل الإلمام الرقمي (محو الأمية الرقمية) شرطاً أساسياً لأعضاء الهيئة التدريسية، فهو يعد بمثابة حجر الأساس وبوابة لتطوير كفاءتهم الرقمية. ظهر مصطلح "الإلمام الرقمي" في تسعينات القرن الماضي، فقد وصفه (Gilster, 1997, 1-2) [12] بأنّه القدرة على فهم المعلومات واستخدامها بأشكال متعددة من مصادر متنوعة عند عرضها عبر أجهزة الحاسب. هو القدرة على فهم وإنتاج أنواع مختلفة من المحتوى الرقمي بما في ذلك الصور والفيديوهات، والقدرة على تقييم المعلومات من المصادر الرقمية واستخدامها (Santos and Gomes, 2023, 5) [13]. يشمل الإلمام الرقمي بحسب (Falloon, 2020, 2450-2451) مهارات أساسية مثل: استخدام أجهزة الحاسب، والبحث عن المعلومات، وفهم البيئات الرقمية [14]. يشار إليه

بالمعرفة والمهارات والاتجاهات نحو استخدام التطبيقات التعليمية لدعم المتعلمين، ويتوقع من المعلم الملم بالتقنية الرقمية أن يكون قادراً على التدريس بفاعلية باستخدام التكنولوجيا، وتعزيز نموه المهني، والتفكير النقدي في دمج التكنولوجيا وتكوين هويته (Nguyen and Habók, 2024, 309). [15]. هو الاستخدام الواثق والنقدي والإبداعي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق أهداف العمل والتوظيف والتعلم والترفيه والاندماج، و/أو المشاركة في المجتمع (Muammar *et al*., 2023, 2489) [16]. أما (Martínez-Bravo *et al*., 2022, 6-7) [6]، فقد حدد ستة أبعاد للإلمام الرقمي متعلقة بمهارات القرن 21 هي: البعد النقدي، والمعرفي، والاجتماعي، والتشغيلي، والعاطفي، والتخطيطي (الاسقاطي).

بينما قسمها (Pérez-Escoda *et al*., 2022, 236-237) [17]، إلى مجالات مختلفة مثل: المواد الأساسية للقرن 21 التي تزود الطلاب بالكفاءات الأساسية؛ ومهارات التعلم والابتكار (مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات والتواصل)؛ ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا؛ ومهارات الحياة والمسار المهني. وحددت دراسة (Audrin and Audrin, 2022, 7413) [18]، ثلاثة محاور رئيسة تناولتها الأدبيات وهي: الإلمام الرقمي، التعلم الرقمي، ومهارات القرن 21، وأبرزت الدراسة أهمية تنمية مهارات الأفراد في مجال الإلمام الرقمي والدور المحوري للتقنيات الرقمية في التعليم. كذلك أشارت دراسة (Iordache et al., 2017, 11-12; Eshet, 2004, 94) [19, 20]، إلى خمسة أنواع من الإلمام الرقمي هي: الإلمام الرقمي البصري، والمتعلقة بالاستنساخ (إعادة الإنتاج، أي إنشاء محتوى جديد من مواد موجودة)، والمعلوماتي، والمتفرع، والاجتماعي العاطفي.

بينما تتجاوز الكفاءة الرقمية مجرد معرفة كيفية استخدام الأجهزة والتطبيقات، لتشمل أيضاً المعرفة والمواقف المتعلقة بالجوانب القانونية والأخلاقية والأمنية الرقمية [16]، ودمج التكنولوجيا في أساليب التدريس، وإنشاء المحتوى، والتقييم، وتعزيز مهارات الطلاب الرقمية [14]. إذ أشار (Tondeur *et al*., 2023, 35) [21]، إلى أنّ الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية تعني الاستخدام الناجح والواثق والمسؤول للتقنيات الرقمية لتلبية الاحتياجات سواء كانت اجتماعية أو مهنية أو تعليمية، والتفاعل معها، من أجل التعلم والعمل والمشاركة في المجتمع، وتشمل معرفة المعلومات والبيانات، والتواصل والتعاون، ومعرفة وسائل الإعلام، وإنشاء المحتوى الرقمي والسلامة الرقمية والملكية الفكرية وحلّ المشكلات والتفكير النقدي. هي مجموعة من المهارات والقدرات التي تمكن المعلمين من تقييم واستخدام التقنيات والبيانات والمعلومات الحالية في التدريس والتعلم والتعاون مع

الآخرين، واستكشاف تقنيات المعلومات الجديدة عند الضرورة، مع مراعاة الالتزامات والخصوصية وقضايا الأمن [16].

لقد حظي تطوير الكفاءات الرقمية للأساتذة باهتمام عالمي، إذ وضعت سياسات وإجراءات واستراتيجيات لتحقيق ذلك، ففي دولة الإمارات العربية المتحدة وضمن رؤيتها للعام 2030، فإنّ ارتفاع نسبة الأساتذة ذوي الكفاءة العالية، يعد أحد مؤشرات الأداء الرئيسة للتنمية المستدامة (Elsayary, 2023, 1157) [22].

تقدم العديد من الأطر المعتمدة مناهج منظمة لتحسين الكفاءات الرقمية للمعلمين وتعزيز الابتكار التربوي، فمثلاً، طُور إطار عمل DigCompEdu خصيصاً لدعم المعلمين في التحول الرقمي؛ إذ حدد ستة مجالات كفاءة رئيسة، تشمل: المشاركة المهنية، والموارد الرقمية، واستراتيجيات التدريس والتعلم، والتقييم، وتمكين المتعلّمين، وتعزيز الإلمام الرقمي (Tondeur *et al*., 2023, 46; Ličen and Prosen, 2024, 2; Cabero-Almenara et al., 2023, 277)، [21, 23, 24]. وطور (Ličen and Prosen, 2024, 10) [23] مقياساً للكفاءة الرقمية لأساتذة الجامعات وتحقق من صحته لتلبية الحاجة المتزايدة لدمج الكفاءات الرقمية في التدريس الجامعي، إذ أظهر أنّ فاعلية المقياس تنحصر في قياس أربعة أبعاد رئيسة هي: الإلمام الرقمي، والمهارات الرقمية، والتفاعل الرقمي، وتكامل التكنولوجيا. **ويرى الباحثان وفقاً لتلك الأطر أنّ الإلمام الرقمي ضروري ويعدّ بعداً أساسياً يدعم الكفاءات الرقمية، لكنه غير كاف للتدريس الفعال الغني بالأدوات الرقمية؛ إذ يجب على أعضاء الهيئة التدريسية الانتقال من المهارات التشغيلية إلى الاستخدامات المعقدة والأخلاقية والتربوية للتكنولوجيا.**

في حين أنّ مشروع (ATC21S)[1] الذي يعدّ اتحاداً دولياً يضم مؤسسات أكاديمية وصناع سياسات وشركات تكنولوجية، يهدف إلى تعزيز إصلاح تقييم التعليم، ويستند إلى تحليل 12 إطار عمل، يشمل أساليب التفكير: متضمنة الإبداع والابتكار، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، ومهارات التعلم الذاتي، وما وراء المعرفة. وأساليب العمل التي تشمل التواصل والتعاون والعمل الجماعي. وتتعلق أدوات العمل بمحو الأمية المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Caena and Redecker, 2019, 358) [25].

[1] مشروع (ATC21S) هو إطار مواءمة كفاءات المعلمين مع مهارات القرن 21، هو تقييم وتدريس مهارات القرن 21 Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills.

أشارت دراسات حديثة مثل دراسة (Basantes-Andrade et al., 2022a, 4; Bilbao-Aiastui et al., 2021, 844-845، [26, 27] إلى أنّ العديد من أعضاء الهيئة التدريسية لا يمتلكون سوى مستويات متوسطة من الكفاءة الرقمية، مع وجود فجوات كبيرة في المجالات المتقدمة مثل إنشاء المحتوى والممارسات التأملية. بينما كشفت نتائج دراسة (Inamorato dos Santos et al., 2023, 10-11) [28] في مجالات DigCompEdu والتي شملت أكثر من 30000 أكاديمي في سبع دول، أنّ حوالي 70% منهم يرون أنفسهم في مستوى كفاءة متوسط و24% في مستوى كفاءة متقدم.

تؤكد مراجعات منهجية ودراسات تجريبية مثل (Elsayary, 2023, 1164; Joya et al., 2025, 2; Basantes-Andrade et al., 2022b, 21; Trujillo-Juárez et al., 2025, 29) [22, 29, 30, 31] إلى أنّ الدورات التدريبية الموجهة في مجال الإلمام الرقمي ضرورية لأعضاء الهيئة التدريسية للتقدم نحو مستويات أعلى من الكفاءة الرقمية. كما حددت مراجعة منهجية متعلقة بالتحول الرقمي والإلمام الرقمي في التعليم العالي (Farias-Gaytan et al., 2023, 6-8) [32] أربع فرص رئيسة: تصميم برامج تدريبية للأساتذة والطلاب لتطوير مهاراتهم الرقمية، وتحسين تصميم التعلم باستخدام أساليب تدريس وتقنيات حديثة، وقياس الكفاءات الرقمية وتحديد نقاط القوة والضعف لتوجيه برامجها التدريبية. وخلصت المراجعة، أنه لا يقتصر تطوير الكفاءات الرقمية للأساتذة على إتقان التكنولوجيا فحسب؛ بل يشمل أيضاً تحسين ممارساتهم التدريسية من خلال الاستخدام التربوي المناسب للتكنولوجيا بما يسهم في تعلم الطلاب.

كذلك أكد (Fauzan et al., 2022, 1137) [33] على ضرورة امتلاك المحاضرين مهارات كافية في مجال الإلمام الرقمي عبر استخدام الأدوات والموارد والمنصات التكنولوجية بفاعلية، بما يسهم في تعزيز التدريس والتعلم والبحث. وبينت نتائج (Mardiana, 2024, 1; Zhang and Wu, 2025, 13; Anggraini et al., 2024, 301-302) [9, 10, 34] أنّ المحاضرين الملمين بالمهارات الرقمية المتقدمة يُظهرون ممارسات تدريس أكثر فاعلية، وقدرة على التكيف في دمج الأدوات الرقمية في أساليب تدريسهم مما يؤدي إلى تجارب تعليمية أكثر جاذبية، ونتائج طلابية أفضل. وقد أكدت نتائج دراسة (Yang, 2026, 673) [11] أنّ الأساتذة ذو المستويات العالية من الإلمام الرقمي أظهروا مؤشرات أعلى للكفاءة الرقمية مقارنة بالمستويات المنخفضة، كذلك توصلت دراسة (Yazon et al., 2019, 1742) [35] إلى وجود علاقة قوية بين الإلمام الرقمي لأعضاء الهيئة التدريسية وإنتاجيتهم البحثية، إذ أنّ زيادة فهم المعلومات وإيجادها واستخدامها وإنشائها باستخدام التقنيات الرقمية يرتبط

إيجاباً بقدرة أعضاء الهيئة التدريسية على إجراء البحوث وإكمالها وعرضها ونشرها، وأنّ كفاءة أعضاء الهيئة التدريسية الرقمية ترتبط بشكل وثيق وقوي أيضاً بالإنتاجية البحثية.

بالاستناد إلى أبحاث (Martínez-Bravo *et al*., 2022; Mardiana, 2024; Zhang and Wu, 2025; Falloon, 2020; Pérez-Escoda *et al*., 2022; Tondeur *et al*., 2023; Inamorato dos Santos et al., 2023; Fauzan et al., 2022; Anggraini et al., 2024; Yazon et al., 2019; Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Surjawan et al., 2025) [6, 9, 10, 14, 17, 21, 28, 33, 34, 35, 36, 37] **يرى الباحثان أنّ الإلمام الرقمي يعد خطوة تمهيدية ضرورية في مسار التطوير نحو الكفاءة الرقمية الكاملة، إذ يُتوقع من أعضاء الهيئة التعليمية في جامعة اللاذقية الانتقال من القدرات الأساسية (الوصول، والبحث عن المعلومات، والتواصل) إلى كفاءات متكاملة مثل تصميم التعلم المدمج، واستخدام تحليلات نظام إدارة التعلم، والمشاركة في الممارسة التأملية، وتعزيز مهارات الطلاب الرقمية. وبالاستناد إلى أطر عمل مثل HeDiCom, DigCompEdu, TDC يمكن تحديد التدخل المخطط له وفق الآتي: تشخيص مستويات الإلمام والكفاءة الرقمية الحالية، وتقديم برامج تدريبية تعمل أولاً على ترسيخ الإلمام الرقمي ثم بناء كفاءات أكثر تعقيداً، وتقييم التغييرات باستخدام أدوات معتمدة تتوافق مع هذه الأطر.**

النتائج والمناقشة:

أداة البحث: اعتمد الباحثان على الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، وذلك لملاءمتها لطبيعة البحث وأهدافه المتعلقة بقياس مستوى الإلمام الرقمي وتأثيره في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية. وقد تم تصميم الاستبانة بالاستناد إلى الأدبيات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث، وعرضها على لجنة من المتخصصين، إذ تم إجراء بعض التعديلات بما يتناسب مع طبيعة البيئة الجامعية محل البحث.

تضمنت فقرات قياس متغيرات البحث الرئيسة، إذ تم قياس الإلمام الرقمي بوصفه متغيراً مستقلاً من خلال ستة أبعاد فرعية، هي:

- الوصول الرقمي (Access) تم قياسه بالعبارات من 1 إلى 5.
- البحث الرقمي (Search) تم قياسه بالعبارات من 6 إلى 10.
- التواصل الرقمي (Communication) تم قياسه بالعبارات من 11 إلى 15.
- المحتوى الرقمي (Content) تم قياسه بالعبارات من 16 إلى 20.
- السلامة الرقمية (Safety) تم قياسه بالعبارات من 21 إلى 25.

- الاتجاهات الرقمية (Attitude) تم قياسه بالعبارات من 26 إلى 30.

في حين تم قياس الكفاءة الرقمية بوصفها متغيراً تابعاً بالعبارات من 31 إلى 35.

كما تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة استجابة أفراد العينة، وبغرض تفسير المتوسطات الحسابية تم اعتماد طول الفئة وفق المعادلة الآتية:

طول الفئة= أعلى قيمة في المقياس–أدنى قيمة في المقياس/عدد الفئات

وبالتطبيق على مقياس ليكرت الخماسي: طول الفئة= 5–5/1=0.80، كما هو موضّح بالجدول الآتي:

مستويات مقياس ليكرت الخماسي

درجات مقياس ليكرت	غير موافق بشدة	غير موافق	حيادي	موافق	موافق بشدة
	1	2	3	4	5
التبويب المرجح لكل مستوى المعيار=5-0.8=5/1	[1.80-1]	[2.60-1.81]	[3.40-2.61]	[4.20-3,41]	[5-4.21]

اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات:

تم التحقق من التوزيع الطبيعي لبيانات البحث من خلال الاعتماد على قيم الالتواء (Skewness) والتفرطح (Kurtosis)، وذلك للتأكد من ملاءمة البيانات لإجراء التحليلات الإحصائية المستخدمة في البحث. وبالاستناد إلى ما أشار إليه (Curran et al., 1996) [38] فإن البيانات تعد قريبة من التوزيع الطبيعي إذا وقعت قيم الالتواء ضمن المجال ±2، وقيم التفرطح ضمن المجال ±7. ويظهر الجدول الآتي نتائج التوزيع الطبيعي لبيانات البحث:

الجدول (1): اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

البعد	Skewness	Kurtosis
الوصول الرقمي	-0.077	-1.161
البحث الرقمي	0.048	-1.651
التواصل الرقمي	0.310	-0.628
المحتوى الرقمي	-0.005	-0.184
السلامة الرقمية	0.038	-1.103
الاتجاهات الرقمية	-0.091	-0.531
الكفاءة الرقمية	0.227	-0.382

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 25

أظهرت النتائج أن جميع قيم الالتواء والتفرطح الخاصة بأبعاد البحث تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، حيث تراوحت قيم الالتواء بين (−0.091) و(0.310)، في حين تراوحت قيم التفرطح بين (−1.651) و(−0.184)، مما يشير إلى أن بيانات البحث تتبع التوزيع الطبيعي بصورة مقبولة، ويؤكد ملاءمتها لإجراء التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية المستخدمة في البحث.

معامل الثبات ألفا كرونباخ:

تم اختبار ثبات أداة القياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك بهدف التحقق من درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة ومدى قدرتها على قياس المفاهيم التي وضعت من أجلها، إذ كانت النتائج موضحة كما في الجدول الآتي:

الجدول(2): معامل ألفا كرونباخ لثبات أداة البحث

البعد	Cronbach's Alpha	N of Items
الوصول الرقمي	.901	5
البحث الرقمي	.903	5
التواصل الرقمي	.915	5
المحتوى الرقمي	.934	5
السلامة الرقمية	.832	5
الاتجاهات الرقمية	.891	5
الكفاءة الرقمية	.900	5
الاستبانة الكلية	.983	35

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 25

يتضح من الجدول (2) أن قيم معامل ألفا كرونباخ لأبعاد البحث جاءت جميعها مرتفعة، إذ تراوحت بين (0.832) و(0.934)، وهي قيم تتجاوز الحد الأدنى المقبول إحصائياً والبالغ (0.70)، مما يشير إلى تمتّع فقرات الأداة بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي والثبات في قياس المتغيرات محل البحث.

حقق بعد المحتوى الرقمي أعلى قيمة ثبات بلغت (0.934)، تلاه بعد التواصل الرقمي بقيمة (0.915)، في حين كانت القيمة الأدنى نسبياً لبعد السلامة الرقمية، إذ بلغت (0.832)، إلا أنها تبقى ضمن الحدود المقبولة إحصائياً وتعكس مستوى جيداً من الثبات.

كما بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبانة الكلية (0.983)، وهي قيمة مرتفعة تعكس تمتّع أداة البحث بدرجة عالية من الثبات والاعتمادية، الأمر الذي يدل على إمكانية الاعتماد على البيانات الموجودة لأغراض التحليل الإحصائي واختبار فرضيات البحث.

اختبار الصدق البنائي لأداة القياس:

تم التحقق من الصدق البنائي لأداة القياس باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، وذلك بهدف الكشف عن البناء العاملي لفقرات الاستبانة ومدى توافقها مع الأبعاد النظرية للبحث. إذ تم الاعتماد على:

- اختبار Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) للتحقق من ملاءمة حجم العينة.
- اختبار Bartlett's Test of Sphericity للتحقق من معنوية مصفوفة الارتباط.

كما تم استخدام أسلوب المكونات الرئيسة (Principal Component Analysis) لاستخراج العوامل الكامنة لكل بعد من أبعاد البحث، وظهرت النتائج كما في الجدول الآتي:

الجدول(3): التحليل العاملي الاستكشافي لأبعاد البحث

البعد	KMO	Bartlett Sig.	أقل تحميل عاملي	أعلى تحميل عاملي
الوصول الرقمي	.794	.000	.770	.883
البحث الرقمي	.851	.000	.798	.900
التواصل الرقمي	.818	.000	.804	.910
المحتوى الرقمي	.720	.000	.768	.948
السلامة الرقمية	.804	.000	.698	.884
الاتجاهات الرقمية	.757	.000	.730	.922
الكفاءة الرقمية	.702	.000	.769	.942

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 25

يتضح من الجدول (3) أن جميع قيم KMO جاءت أعلى من الحد الأدنى المقبول إحصائياً والبالغ (0.60)، مما يدل على ملاءمة البيانات لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي. كما أظهرت نتائج اختبار Bartlett دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05)، الأمر الذي يشير إلى وجود ارتباطات كافية بين الفقرات تسمح بإجراء التحليل العاملي. كذلك أظهرت الفقرات تحميلات عاملية مرتفعة تجاوزت الحد المقبول إحصائياً، مما يدعم تمتّع أداة البحث بدرجة جيدة من الصدق البنائي.

التحليل الوصفي لأبعاد البحث:

الجدول(4): نتائج التحليل الوصفي لأبعاد البحث

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوفر	الترتيب
الوصول الرقمي	2.717	.569	متوسط	2
البحث الرقمي	2.450	.607	منخفض	4
التواصل الرقمي	2.582	.720	منخفض	3

المحتوى الرقمي	2.203	.729	منخفض	7
السلامة الرقمية	2.310	.618	منخفض	6
الاتجاهات الرقمية	2.896	.598	متوسط	1
الكفاءة الرقمية	2.362	.719	منخفض	5

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 25

يتضح من الجدول (4) أن مستويات الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية جاءت بصورة عامة ضمن المستوى المنخفض إلى المتوسط، وهو ما يعكس محدودية مستوى النضج الرقمي في البيئة الجامعية محل البحث.

وقد جاء بعد الاتجاهات الرقمية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (2.896) وبمستوى توفر متوسط، مما يشير إلى وجود اتجاهات إيجابية نسبياً نحو استخدام التقنيات الرقمية والتحول الرقمي لدى أفراد العينة المدروسة. في المقابل، جاء بعد المحتوى الرقمي في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (2.203) وبمستوى توفر منخفض، الأمر الذي يعكس ضعف مستوى إنتاج وإدارة المحتوى الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

كما أظهرت النتائج انخفاض مستوى الكفاءة الرقمية بمتوسط حسابي بلغ (2.362)، مما يشير إلى الحاجة إلى تعزيز المهارات والممارسات الرقمية وتطوير البنية الداعمة للتحول الرقمي داخل الجامعة. كما تشير قيم الانحراف المعياري إلى وجود درجة مقبولة من التجانس النسبي في استجابات أفراد العينة تجاه أبعاد البحث المختلفة، إذ تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.569) و(0.729)، وهي قيم لا تشير إلى وجود مستويات مرتفعة من التشتت في استجابات أفراد العينة.

اختبار معنوية المتوسطات الحسابية لأبعاد البحث:

تم استخدام اختبار One-Sample T-Test للتأكد من دلالة المتوسطات الحسابية لأبعاد البحث، وذلك بهدف اختبار مدى اختلاف المتوسطات الحسابية لأبعاد البحث عن متوسط الحياد (3)، والذي يمثل المستوى المتوسط على مقياس ليكرت الخماسي. إذ يستخدم هذا الاختبار للتحقق مما إذا كانت استجابات أفراد العينة تعكس مستوى أعلى أو أقل من المستوى المتوسط بصورة ذات دلالة إحصائية، وذلك عند مستوى معنوية (0.05)، وظهرت النتائج كما في الجدول الآتي:

الجدول (5): نتائج اختبار One-Sample T-Test لأبعاد البحث

البعد	المتوسط الحسابي	df	قيمة T	مستوى الدلالة Sig.	النتيجة

الوصول الرقمي	2.717	311	-8.791	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
البحث الرقمي	2.450	311	-16.000	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
التواصل الرقمي	2.582	311	-10.257	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
المحتوى الرقمي	2.203	311	-19.318	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
السلامة الرقمية	2.310	311	-19.702	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
الاتجاهات الرقمية	2.896	311	-3.069	0.002	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي
الكفاءة الرقمية	2.362	311	-15.695	0.000	أقل من متوسط الحياد بشكل معنوي

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS 25

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأبعاد البحث ومتوسط الحياد (3)، إذ جاءت جميع المتوسطات الحسابية أقل من متوسط الحياد عند مستوى معنوية (0.05)، مما يشير إلى انخفاض مستوى الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية مقارنة بالمستوى المتوسط.

وجاء بعد الاتجاهات الرقمية في المرتبة الأقرب إلى متوسط الحياد بمتوسط حسابي بلغ (2.896) وقيمة (T = -3.069)، الأمر الذي يعكس وجود اتجاهات إيجابية نسبياً نحو استخدام التقنيات الرقمية والتحول الرقمي لدى أفراد العينة، رغم بقائها دون المستوى المتوسط المطلوب.

في المقابل، حقق بعد السلامة الرقمية أعلى فرق سلبي عن متوسط الحياد بقيمة (T = -19.702) ، ثم بعد المحتوى الرقمي بقيمة (T = -19.318)، وهو ما يعكس ضعف مستوى الوعي بالممارسات المرتبطة بالأمن الرقمي، إلى جانب محدودية مهارات إنتاج وإدارة المحتوى الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

كما أظهرت النتائج انخفاض مستوى الكفاءة الرقمية بشكل معنوي، إذ بلغ متوسطها الحسابي (2.362) وقيمة (T = -15.695)، مما يدل على وجود حاجة فعلية إلى تعزيز المهارات الرقمية وتطوير بيئة العمل الرقمية داخل الجامعة بما يسهم في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

اختبار فرضيات البحث باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM):

لتحليل العلاقات السببية بين أبعاد الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية، تم استخدام أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling- SEM) باستخدام IBM SPSS Amos، وذلك بهدف اختبار فرضيات البحث والتحقق من طبيعة واتجاه تأثير أبعاد الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.

كما تم تفسير نتائج النموذج بالاعتماد على:

- معاملات الانحدار المعيارية (Standardized Regression Weights) لقياس قوة واتجاه التأثير.
- مستويات الدلالة الإحصائية (P-Values) للتحقق من معنوية العلاقات.
- معامل التحديد (R^2) لقياس القوة التفسيرية للنموذج.

<u>الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير معنوي للوصول الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:</u>

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير الوصول الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (6): نتائج اختبار تأثير الوصول الرقمي في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير المعياري Beta	مستوى الدلالة Sig.	معامل التحديد R^2	النتيجة
الوصول الرقمي-الكفاءة الرقمية	0.901	0.000	0.812	الفرضية مقبولة

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

يتضح من الجدول (6) وجود تأثير إيجابي معنوي للوصول الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.901) عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى المعنوية المعتمد (0.05)، مما يدل على معنوية التأثير إحصائياً.

كما بلغت قيمة معامل التحديد($R^2 = 0.812$) ، مما يشير إلى أن الوصول الرقمي يفسر ما نسبته (81.2%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية لدى أفراد العينة، وهي نسبة تفسير مرتفعة نسبياً. وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية الأولى، مما يدل على أن تعزيز قدرة أعضاء الهيئة

التدريسية على الوصول إلى التقنيات الرقمية والموارد الإلكترونية يسهم في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لديهم داخل البيئة الجامعية.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير معنوي للبحث الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير البحث الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (7): نتائج اختبار تأثير البحث الرقمي في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير المعياري Beta	مستوى الدلالة Sig.	معامل التحديد R^2	النتيجة
البحث الرقمي-الكفاءة الرقمية	0.888	0.000	0.788	الفرضية مقبولة

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

أظهرت نتائج التحليل وفق الجدول (7) وجود تأثير إيجابي معنوي للبحث الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري(Beta = 0.888) عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، مما يؤكد معنوية التأثير إحصائياً.

كما أوضحت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.788$) أن البحث الرقمي يفسر ما نسبته (78.8%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية، وهو ما يعكس أهمية امتلاك مهارات البحث والوصول إلى المعلومات الرقمية في دعم الأداء الرقمي لأعضاء الهيئة التدريسية.

وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية الثانية، مما يشير إلى أن تنمية قدرات البحث الرقمي تسهم في تعزيز الكفاءة الرقمية وتحسين القدرة على توظيف الموارد الإلكترونية داخل البيئة الجامعية.

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير معنوي للتواصل الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير التواصل الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (8): نتائج اختبار تأثير التواصل الرقمي في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير المعياري Beta	مستوى الدلالة Sig.	معامل التحديد R^2	النتيجة

التواصل الرقمي-الكفاءة الرقمية	0.875	0.000	0.766	الفرضية مقبولة

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

كشفت نتائج التحليل وفق الجدول (8) عن وجود تأثير إيجابي معنوي للتواصل الرقمي في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.875)، عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، مما يدل على قوة التأثير ومعنويته الإحصائية. كما أظهرت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.766$) أن التواصل الرقمي يفسر ما نسبته (76.6%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية لدى أفراد العينة، الأمر الذي يعكس الدور المهم للتواصل والتفاعل الرقمي في دعم الممارسات والمهارات الرقمية داخل البيئة الجامعية. وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية الثالثة، مما يشير إلى أن تعزيز أدوات وأساليب التواصل الرقمي يسهم في تحسين الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد تأثير معنوي للمحتوى الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير المحتوى الرقمي في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (9): نتائج اختبار تأثير المحتوى الرقمي في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير المعياري Beta	مستوى الدلالة .Sig	معامل التحديد R^2	النتيجة
المحتوى الرقمي-الكفاءة الرقمية	0.943	0.000	0.890	الفرضية مقبولة

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

تشير نتائج التحليل وفق الجدول (9) إلى وجود تأثير إيجابي قوي ومعنوي للمحتوى الرقمي في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.943)، عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، وهو ما يؤكد معنوية العلاقة وقوة تأثيرها إحصائياً. كما أظهرت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.890$) أن المحتوى الرقمي يفسر ما نسبته (89.0%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية، وهي نسبة تفسير مرتفعة تعكس أهمية امتلاك مهارات إنتاج وتوظيف وإدارة المحتوى الرقمي في تعزيز الكفاءة الرقمية لدى أفراد العينة. وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية الرابعة، مما يدل على أن تطوير مهارات التعامل مع المحتوى

الرقمي يسهم بصورة مباشرة في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية داخل البيئة الجامعية.

الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد تأثير معنوي للسلامة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير السلامة الرقمية في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (10): نتائج اختبار تأثير السلامة الرقمية في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير المعياري Beta	مستوى الدلالة Sig.	معامل التحديد R^2	النتيجة
السلامة الرقمية-الكفاءة الرقمية	0.885	0.000	0.748	الفرضية مقبولة

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

أوضحت نتائج التحليل وفق الجدول (10) وجود تأثير إيجابي معنوي للسلامة الرقمية في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.885)، عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، مما يدل على قوة التأثير ومعنويته الإحصائية. كما بيّنت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.748$) أن السلامة الرقمية تفسر ما نسبته (74.8%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية، وهو ما يعكس أهمية امتلاك المعرفة والمهارات المرتبطة بحماية البيانات والأمن الرقمي في تعزيز الكفاءة الرقمية لدى أفراد العينة.

وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية الخامسة، مما يشير إلى أن تعزيز الوعي بمفاهيم السلامة الرقمية والممارسات المرتبطة بالأمن الرقمي يسهم بصورة مباشرة في تحسين الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية داخل البيئة الجامعية.

الفرضية الفرعية السادسة: يوجد تأثير معنوي للاتجاهات الرقمية في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

يظهر الجدول الآتي نتائج اختبار تأثير الاتجاهات الرقمية في الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية:

الجدول (11): نتائج اختبار تأثير الاتجاهات الرقمية في الكفاءة الرقمية

العلاقة	معامل التأثير	مستوى الدلالة	معامل التحديد	النتيجة

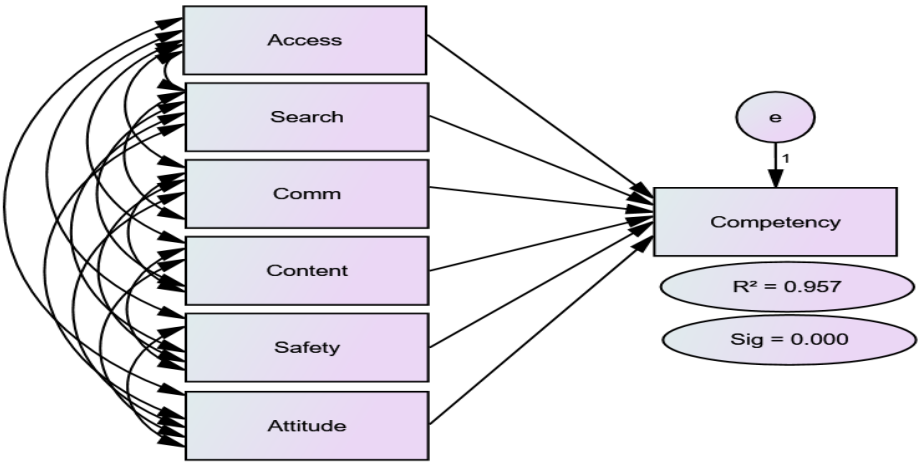
	R^2	.Sig	المعياري Beta	
الفرضية مقبولة	0.741	0.000	0.861	الاتجاهات الرقمية-الكفاءة الرقمية

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

تعكس نتائج التحليل وفق الجدول (11) وجود تأثير إيجابي معنوي للاتجاهات الرقمية في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.861)، عند مستوى دلالة إحصائية بلغ (0.000)، مما يؤكد معنوية التأثير إحصائياً. كما أظهرت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.741$) أن الاتجاهات الرقمية تفسر ما نسبته (74.1%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية، وهو ما يشير إلى أهمية الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام التقنيات الرقمية في دعم وتنمية الكفاءة الرقمية لدى أفراد العينة.

وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الفرعية السادسة، مما يدل على أن تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو التحول الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة يسهم في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية داخل البيئة الجامعية.

بعد اختبار الفرضيات الفرعية بصورة منفصلة، قام الباحثان باختبار الفرضية الرئيسة للبحث **(يوجد تأثير معنوي للإلمام الرقمي في رفع مستوى الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية)** باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM)، وذلك من خلال بناء نموذج هيكلي يوضح تأثير أبعاد الإلمام الرقمي مجتمعة في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، بهدف التحقق من القوة التفسيرية الكلية للنموذج ومدى إسهام أبعاد الإلمام الرقمي في تفسير التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية، كما هو موضح في الشكل الآتي:



الشكل (1): النموذج الهيكلي لاختبار الفرضية الرئيسة باستخدام SEM

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS Amos 24

أظهرت نتائج النموذج الهيكلي أن أبعاد الإلمام الرقمي مجتمعة تمتلك قدرة تفسيرية مرتفعة في تفسير التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إذ بلغت قيمة معامل التحديد($R^2 = 0.957$) ، مما يشير إلى أن الإلمام الرقمي بأبعاده المختلفة يفسر ما نسبته (95.7%) من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية. وتعكس هذه النتيجة قوة النموذج الهيكلي المستخدم، وتؤكد أهمية الإلمام الرقمي بوصفه مدخلاً أساسياً في رفع الكفاءة الرقمية داخل البيئة الجامعية. وبناءً على ذلك، نقبل الفرضية الرئيسة التي تنص على وجود تأثير معنوي للإلمام الرقمي في رفع الكفاءة الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.

النتائج والاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: النتائج:

توصل البحث إلى مجموعة من النتائج المتعلقة بمستوى الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، إضافة إلى طبيعة تأثير أبعاد الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية، ويمكن تلخيص أبرز النتائج في الآتي:

1. أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن مستويات الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية جاءت بصورة عامة ضمن المستوى المنخفض إلى المتوسط، وهو ما يعكس محدودية مستوى النضج الرقمي في البيئة الجامعية المدروسة.
2. جاء بعد الاتجاهات الرقمية في المرتبة الأولى من حيث مستوى التوفر بمتوسط حسابي بلغ (2.896)، مما يدل على وجود اتجاهات إيجابية نسبياً لدى أعضاء الهيئة التدريسية نحو استخدام التقنيات الرقمية والتحول الرقمي، رغم بقاء هذه الاتجاهات دون المستوى المطلوب.
3. جاء بعد المحتوى الرقمي في المرتبة الأخيرة بين أبعاد الإلمام الرقمي بمتوسط حسابي بلغ (2.203)، الأمر الذي يشير إلى ضعف مستوى إنتاج وإدارة وتوظيف المحتوى الرقمي لدى أفراد العينة المدروسة.
4. أظهرت نتائج اختبار One-Sample T-Test وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المتوسطات الحسابية لأبعاد البحث ومتوسط الحياد 3، إذ جاءت جميع المتوسطات أقل من المستوى المتوسط، مما يدل على انخفاض مستوى الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية.
5. بيّنت نتائج اختبار الفرضيات الفرعية وجود تأثير إيجابي معنوي لجميع أبعاد الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية، إذ أسهم كل من الوصول الرقمي، البحث الرقمي، التواصل الرقمي، المحتوى الرقمي، السلامة الرقمية، والاتجاهات الرقمية في تفسير نسبة مهمة من التغيرات الحاصلة في الكفاءة الرقمية.
6. حقق بعد المحتوى الرقمي أعلى مستوى تأثير في الكفاءة الرقمية، إذ بلغ معامل التأثير المعياري (Beta = 0.943)، يليه الوصول الرقمي بمعامل تأثير بلغ (0.901)، مما يعكس الدور المحوري لمهارات إنتاج وإدارة المحتوى الرقمي في دعم الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية.
7. أظهرت نتائج النموذج الهيكلي الكلي باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) أن أبعاد الإلمام الرقمي مجتمعة تمتلك قدرة تفسيرية مرتفعة للكفاءة الرقمية، إذ بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.957$)، وهو ما يشير إلى أن الإلمام الرقمي يمثل عاملاً أساسياً في تفسير التغيرات المرتبطة بالكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

نتائج المقابلات الداعمة للبحث:

بهدف دعم النتائج الكمية للبحث الحالي وتقديم تفسير أكثر عمقاً لبعض النتائج المرتبطة بمستوى الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية، قام الباحثان بإجراء خمس مقابلات شبه منظمة مع عدد من أعضاء الهيئة التدريسية المختصين في كلية الهندسة المعلوماتية بجامعة اللاذقية، والذين يمتلكون خبرة في الجوانب التقنية والرقمية داخل الجامعة. وقد هدفت هذه المقابلات إلى استكشاف أبرز التحديات والعوامل المؤثرة في واقع الإلمام الرقمي داخل البيئة الجامعية.

تناولت المقابلات مجموعة من المحاور المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية، ومستوى استخدام التقنيات الرقمية في العملية التعليمية، وأسباب انخفاض بعض أبعاد الإلمام الرقمي، إضافة إلى أبرز المتطلبات اللازمة لتعزيز الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

أظهرت نتائج المقابلات وجود اتفاق بين المشاركين على أن محدودية البنية التحتية الرقمية وضعف التدريب العملي المستمر يعدّان من أبرز التحديات التي تواجه تطوير الإلمام الرقمي داخل الجامعة. كما أشار عدد من المشاركين إلى وجود تفاوت واضح بين الكليات من حيث مستوى توظيف التقنيات الرقمية، إذ تتمتع الكليات ذات الطابع التقني بخبرة رقمية أعلى نسبياً مقارنة ببعض الكليات الأخرى.

كذلك أوضح المشاركون أن انخفاض مستوى المحتوى الرقمي يعود بصورة جزئية إلى محدودية استخدام المنصات التعليمية الرقمية وقلّة البرامج التدريبية التطبيقية المتعلقة بإنتاج وإدارة المحتوى الإلكتروني، إضافة إلى ضعف التحديث المستمر للأدوات والتطبيقات الرقمية المستخدمة في البيئة الجامعية.

كما أشار عدد من المشاركين أيضاً إلى أن تطوير الكفاءة الرقمية داخل الجامعة يتطلب تبنّي استراتيجية رقمية متكاملة تتضمن تحسين البنية التحتية التقنية، وتوسيع برامج التدريب الرقمي، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية، بما يسهم في رفع مستوى الجاهزية الرقمية داخل البيئة الجامعية.

مقارنة نتائج البحث الحالي بالأبحاث السابقة:

اتفقت نتائج البحث الحالي مع عدد من الأبحاث السابقة التي تناولت الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية في مؤسسات التعليم العالي، مع وجود بعض الاختلافات المرتبطة بطبيعة البيئة التطبيقية ومستوى النضج الرقمي.

فقد أشارت دراسة (Spante et al., 2018) [39] إلى أن مفهومي الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية في التعليم العالي يتّسمان بالتعدد والتداخل من حيث الأبعاد والممارسات المرتبطة بهما، مؤكدة أن الكفاءة الرقمية لا تقتصر على المهارات التقنية فقط، وإنما تشمل أبعاداً معرفية واتصالية وسلوكية متعددة. ويتفق البحث الحالي مع هذه النتيجة من خلال اعتمادها مجموعة من الأبعاد المتكاملة للإلمام الرقمي وبيان تأثيرها في الكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

كما بيّنت دراسة (Cabero-Almenara et al., 2021) [40] وجود تفاوت في مستويات الكفاءة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس تبعاً للبيئة التعليمية والمجالات الأكاديمية المختلفة، إضافة إلى وجود حاجة مستمرة لتطوير المهارات الرقمية في التعليم العالي. وتنسجم نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه تلك الدراسة، إذ أظهرت النتائج انخفاضاً نسبياً في مستويات الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية ضمن البيئة الجامعية المدروسة، وهو ما يعكس الحاجة إلى مزيد من التطوير والتأهيل الرقمي.

وأوضحت دراسة (Sanchez-Caballe et al., 2022) [41] أن مستوى الكفاءة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس يتأثر بطبيعة البيئة المؤسسية ومستوى الدعم التقني والتدريب المتاح داخل الجامعات، مؤكدة أهمية توفير بيئة جامعية داعمة للتحول الرقمي. وتتقاطع هذه النتيجة مع ما توصل إليه البحث الحالي، لا سيما فيما يتعلق بتأثير محدودية البنية الرقمية والتدريب في انخفاض بعض أبعاد الإلمام الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية.

كذلك أكدت دراسة (Basilotta-Gomez et al., 2022) [36] أن تنمية الكفاءة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس أصبحت من المتطلبات الأساسية في مؤسسات التعليم العالي، مع ضرورة التركيز على برامج التدريب والتطوير الرقمي المستمر. وتنسجم نتائج البحث الحالي مع ذلك، إذ أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لأبعاد الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية، الأمر الذي يعكس أهمية الاستثمار في تنمية المهارات الرقمية داخل البيئة الجامعية.

أما دراسة (Moreira-Choez et al., 2024) [42] فقد اعتمدت على نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) في تحليل الكفاءة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس، وأكدت أهمية الأبعاد الرقمية في تفسير الكفاءة الرقمية داخل البيئة الجامعية. ويتفق البحث الحالي مع هذه الدراسة من الناحية المنهجية، من خلال استخدام نموذج المعادلات الهيكلية لتحليل العلاقات بين أبعاد الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية، مع اختلاف البيئة التطبيقية وطبيعة السياق المؤسسي للبحث الحالي.

ثانياً: الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات الرئيسة، من أهمها:

1. تشير النتائج إلى أن مستويات الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية ما تزال دون المستوى المطلوب، وهو ما يعكس وجود فجوة رقمية نسبية داخل البيئة الجامعية المدروسة، ترتبط بمحدودية النضج الرقمي وضعف توظيف التقنيات الرقمية بصورة متكاملة في العملية التعليمية.
2. يعكس الانخفاض العام في أبعاد الإلمام الرقمي، لا سيما المحتوى الرقمي، محدودية المهارات المتعلقة بإنتاج وإدارة وتوظيف المحتوى الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية، وهو ما قد يرتبط بضعف برامج التدريب العملي على أدوات التعليم الرقمي ومنصات التعلّم الإلكتروني .
3. تشير النتائج إلى أن توفر اتجاهات إيجابية نسبياً نحو التحول الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية لا يكفي وحده لتحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة الرقمية، ما لم يترافق ذلك مع بيئة جامعية داعمة تتوافر فيها البنية التحتية التقنية المناسبة وبرامج التأهيل والتطوير الرقمي المستمر.
4. تؤكد النتائج أن تطوير الكفاءة الرقمية لا يعتمد فقط على توفير الوسائل التقنية، وإنما يرتبط أيضاً بتنمية مهارات البحث الرقمي، والتواصل الرقمي، والسلامة الرقمية، والقدرة على توظيف التقنيات الرقمية بصورة فعّالة داخل البيئة الأكاديمية.
5. يمثل المحتوى الرقمي أحد أكثر الأبعاد تأثيراً في الكفاءة الرقمية، الأمر الذي يعكس أهمية امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية للمهارات المرتبطة بإعداد المحتوى الرقمي وإدارته وتطويره بما يتناسب مع متطلبات التعليم الجامعي الحديث .
6. تعكس النتائج وجود تأثير واضح للإلمام الرقمي بأبعاده المختلفة في الكفاءة الرقمية، وهو ما يؤكد أهمية الاستثمار في تنمية المهارات الرقمية لأعضاء الهيئة التدريسية باعتبارها أحد المتطلبات الأساسية لدعم التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي .

7. تشير القوة التفسيرية المرتفعة للنموذج الهيكلي إلى أن الإلمام الرقمي يمثل عاملاً محورياً في تفسير التغيرات المرتبطة بالكفاءة الرقمية، الأمر الذي يعزز أهمية تبنّي استراتيجيات جامعية أكثر فاعلية في مجال التحول الرقمي والتطوير التقني.

ثالثاً: التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها البحث، وبهدف تعزيز مستوى الإلمام الرقمي والكفاءة الرقمية لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة اللاذقية، يوصي الباحثان بما يأتي:

1. إعداد برامج تدريبية متخصصة تستهدف تطوير مهارات الإلمام الرقمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية، وذلك من خلال تنظيم دورات تدريبية دورية تتناول استخدام التقنيات الرقمية الحديثة وتطبيقاتها في العملية التعليمية.
2. تعزيز مهارات إنتاج وإدارة المحتوى الرقمي عبر تنفيذ ورش عمل تطبيقية تتعلق بتصميم المحتوى الإلكتروني، وإدارة المنصات التعليمية، واستخدام أدوات التعليم الرقمي التفاعلي.
3. تطوير البنية التحتية الرقمية داخل الجامعة من خلال تحسين جودة خدمات الإنترنت، وتحديث المختبرات والتجهيزات التقنية، وتوفير منصات رقمية داعمة للعملية التعليمية والبحث العلمي.
4. دعم ثقافة التحول الرقمي داخل البيئة الجامعية من خلال تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على توظيف التقنيات الرقمية في التدريس والتواصل الأكاديمي، وربط بعض الأنشطة الأكاديمية باستخدام المنصات الرقمية.
5. تعزيز الوعي بمفاهيم السلامة الرقمية والأمن السيبراني عبر تنظيم برامج توعوية ودورات تدريبية تتعلق بحماية البيانات والخصوصية وأساليب الاستخدام الآمن للتقنيات الرقمية.
6. تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على توظيف أدوات البحث الرقمي والتعلّم الإلكتروني من خلال توفير قواعد بيانات رقمية ومنصات أكاديمية تساعد في الوصول إلى المصادر العلمية الحديثة.
7. العمل على تبنّي استراتيجية رقمية متكاملة داخل الجامعة تتضمن أهدافاً واضحة للتحول الرقمي، وآليات متابعة وتقييم دورية لقياس مستوى التقدم في تطوير الكفاءة الرقمية والإلمام الرقمي.
8. تشجيع إجراء أبحاث مستقبلية تتناول متغيرات رقمية أخرى مرتبطة بالكفاءة الرقمية، مثل الثقافة الرقمية والقيادة الرقمية وجودة البنية التحتية التقنية، مع تطبيقها في بيئات جامعية مختلفة بهدف توسيع نطاق الاستفادة من نتائج البحث الحالي.

المراجع: أولاً: المراجع العربية:

1. إبراهيم، محمد علي إبراهيم. 2022. محو الأمية الرقمية مدخل للتنمية المهنية لمعلمي المعاهد الأزهرية في ضوء متطلبات العصر الرقمي. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية–كلية التربية، جامعة حلوان**، المجلد (28)، العدد (11)، ص111–172.
2. محمود، سماح محمد جابر عبد العزيز. 2026. متطلبات محو الأمية الرقمية لتحقيق التميز المؤسسي بالجمعيات الأهلية. **مجلة بحوث في الخدمة الاجتماعية التنموية–جامعة بني سويف**، المجلد (9)، العدد (1)، ج1، ص349–394.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

3. DANG, T. D; PHAN, T. T; VU, T. N. Q; LA, T. D; PHAM, V. K. 2024. Digital competence of lecturers and its impact on student learning value in higher education. **Heliyon**, Vol 10, 17, e37318. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37318
4. FRAILE, N, M; PEÑALVA-VÉLEZ, A; MENDIÓROZ LACAMBRA, A. M. 2018. Development of Digital Competence in Secondary Education Teachers' **Training. Education Sciences**, Vol 8, 3, 104. https://doi.org/10.3390/educsci8030104
5. SÁNCHEZ-CABALLÉ, A; GISBERT-CERVERA, M; ESTEVE-MON, F. 2020. The digital competence of university students: a systematic literature review. **Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport**, Vol 38, 1, 63–74. https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.1.63-74
6. MARTÍNEZ-BRAVO, M. C; SÁDABA CHALEZQUER, C; SERRANO-PUCHE, J. 2022. Dimensions of Digital Literacy in the 21st Century Competency Frameworks. **Sustainability**, Vol 14, 3, 1867. https://doi.org/10.3390/su14031867
7. RAHIMI, A. R; TAFAZOLI, D. (2022). The role of university teachers' 21st-century digital competence in their attitudes toward ICT integration in higher education: Extending the theory of planned behavior. **The JALT CALL Journal**, Vol 18, 2, 238–263. https://doi.org/10.29140/jaltcall.v18n2.632
8. KREJCIE, R; MORGAN, D. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, Vol 30, 607-610.
9. MARDIANA, H. (2024). Perceived Impact of Lecturers' Digital Literacy Skills in Higher Education Institutions. **Sage Open**, Vol 14, 3. https://doi.org/10.1177/21582440241256937

10. ZHANG, J; WU, Y. 2025. Impact of university teachers' digital teaching skills on teaching quality in higher education. **Cogent Education**, Vol 12, 1. https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2436706
11. YANG, H. 2026. "From Digital Literacy to Digital Competence: The Structure of Teacher Digital Competence (TDC)**." Innovations in Education and Teaching International**, Vol 63, 2, 666–678. https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2437675.
12. GILSTER, P. 1997. Digital Literacy. New York: Wiley Computer Publishing.
13. SANTOS, M. R; GOMES, M. M. F. 2023. Lifelong Digital Learning: "Computer Literacy," "Digital Literacy," And "Digital Competence" As Dimensions For Digital Skills. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, Vol 18, 1, e04403. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n1-028
14. FALLOON, G. 2020. "From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework." **Educational Technology Research and Development.** Vol 68, 5, 2449–2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4.
15. NGUYEN, L A T; HABÓK, A. 2023. "Tools for Assessing Teacher Digital Literacy: A Review." **Journal of Computers in Education**. Vol 11, 1, 305–346. https://doi.org/10.1007/s40692-022-00257-5.
16. MUAMMAR, S; BIN HASHIM, K, F; PANTHAKKAN. A. 2023. "Evaluation of Digital Competence Level among Educators in UAE Higher Education Institutions Using Digital Competence of Educators (DigComEdu) Framework." **Education and Information Technologies**. Vol 28, 3, 2485–2508. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11296-x.
17. PÉREZ-ESCODA, A; GARCÍA-RUIZ, R; AGUADED, I. 2019. Dimensions of digital literacy based on five models of development / Dimensiones **de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo. Cultura y Educación**, Vol 31, 2, 232–266. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274
18. AUDRIN, C; AUDRIN, B. 2022. Key factors in digital literacy in learning and education: a systematic literature review using text mining. **Education and Information Technologies**, Vol 27, 6, 7395–7419. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10832-5
19. IORDACHE, C; MARIËN, I; BAELDEN, D. 2017. Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models. **Italian Journal of Sociology of Education**, Vol 9, 1, 6–30. https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2017-1-2
20. ESHET, Y. 2004. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of educational multimedia and hypermedia**, Vol 13, 1, 93-106.

21. TONDEUR, J; HOWARD, S; VAN ZANTEN, M; GORISSEN, P; VAN DER NEUT, I; UERZ, D; KRAL, M. 2023. "The HeDiCom Framework: Higher Education Teachers' Digital Competencies for the Future." **Educational Technology Research and Development**, Vol 71, 1, 33–53. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10193-5.
22. ELSAYARY, A. 2023. "The Impact of a Professional Upskilling Training Programme on Developing Teachers' Digital Competence." **Journal of Computer Assisted Learning**, Vol 39, 4, 1154–1166. https://doi.org/10.1111/jcal.12788.
23. LIČEN, S; PROSEN, M. 2024. "Strengthening Sustainable Higher Education with Digital Technologies: Development and Validation of a Digital Competence Scale for University Teachers (DCS-UT)." **Sustainability**. Vol 16, 22: 9937. https://doi.org/10.3390/su16229937.
24. CABERO-ALMENARA, J; GUTIÉRREZ-CASTILLO, J; BARROSO-OSUNA, J; RODRÍGUEZ-PALACIOS, A. 2023. "Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities." **Journal of New Approaches in Educational Research**. Vol 12, 2, 276–291. https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452.
25. CAENA, F; REDECKER, C. 2019. "Aligning Teacher Competence Frameworks to 21st Century Challenges: The Case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu)." **European Journal of Education**. Vol 54, 3, 356–69. https://doi.org/10.1111/ejed.12345.
26. BASANTES-ANDRADE, A; CABEZAS-GONZÁLEZ, M; CASILLAS-MARTÍN, S; NARANJO-TORO, M; BENAVIDES-PIEDRA, A. 2022a. "NANO-MOOCs to Train University Professors in Digital Competences." **Heliyon**, Vol 8, 6, e09456. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09456.
27. BILBAO AIASTUI, E; ARRUTI, A; CARBALLEDO MORILLO, R. 2021. "A Systematic Literature Review about the Level of Digital Competences Defined by DigCompEdu in Higher Education." **Aula Abierta**. Vol 50, 4, 841–850. https://doi.org/10.17811/rifie.50.4.2021.841-850.
28. INAMORATO DOS SANTOS, A; CHINKES, E; CARVALHO, M. A; SOLÓRZANO, C. M; MARRONI, L. S. 2023. The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full?. **International journal of educational technology in higher education**, Vol 20, 1, 9. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0.
29. JOYA, L, G; MERCHÁN, M, A; BARRERA, S, A. 2025. "Development and Strengthening of Teachers' Digital Competence: Systematic Review." Contemporary Educational Technology, Vol 17, 1, ep555. https://doi.org/10.30935/cedtech/15744.

30. BASANTES-ANDRADE, A; CASILLAS-MARTÍN, S; CABEZAS-GONZÁLEZ, M; NARANJO-TORO, M' GUERRA-REYES, F. 2022b. "Standards of Teacher Digital Competence in Higher Education: **A Systematic Literature Review**." Sustainability, Vol 14, 21, 13983. https://doi.org/10.3390/su142113983.
31. TRUJILLO-JUÁREZ, S; CHAPARRO-SÁNCHEZ, R; MORITA-ALEXANDER, A; ESCUDERO-NAHÓN, A; DELGADO-GONZÁLEZ, A. 2025. "Strengthening Teacher Digital Competence in Higher Education through Micro-Courses: A Systematic Literature Review." **Discover Education**, Vol 4, 1, 247. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00687-0.
32. FARIAS-GAYTAN, S; AGUADED, I; RAMIREZ-MONTOYA, M.-S. 2023. Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a systematic literature review. **Humanities and Social Sciences Communications**, Vol 10, 1. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01875-9
33. FAUZAN, F; ARIFIN, F; LUBIS, M. A; FIRDAUS, F. M. 2022. Lecturer's Digital Literacy Ability in the Pandemic. **Cypriot Journal of Educational Sciences**, Vol 17, 4, 1130-1142. https://doi.org/10.18844/cjes.v17i4.7122
34. ANGGRAINI, T; AHMAD, M; HANAFI, I. 2024. Digital Literacy and Teaching Experience as Predictors of Pedagogical Competence in the Digital Era. **Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan**, Vol 10, 02, 295–306. https://doi.org/10.32678/tarbawi.v10i02.10795
35. YAZON, A. D; ANG-MANAIG, K; BUAMA, C. A. C; TESORO, J. F. B. 2019. Digital Literacy, Digital Competence and Research Productivity of Educators. **Universal Journal of Educational Research**, Vol 7, 8, 1734–1743. https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070812
36. BASILOTTA-GóMez-PABLOS, V; MATARRANZ, M; CASADO-ARANDA, L. A; OTTO, 2022. A. Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. **International journal of educational technology in higher education**. Vol 19, 8. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8
37. SURJAWAN, D. J., LANGI, A. Z. R., & IMBAR, R. V. 2025. Digital Transformation for Institution Operations in Higher Education: A Literature Review. **IEEE Access**, Vol 13, 61457–61468. https://doi.org/10.1109/access.2025.3557446
38. CURRAN, P; WEST, S; FINCH, J. 1996. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. **Psychological Methods**, Vol 1, 1, 16–29.
39. SPANTE, M; SOFKOVA, S; LUNDIN, M; ALGERS, A. 2018. Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. **Cogent Education**, Vol 5, 1, 1–21.

40. CABERO-ALMENARA, J; GUILLEN-GAMEZ, F; RUIZ-PALMERO, J; PALACIOS-RODRIGUEZ, A. 2021. Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu: Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. **Education and Information Technologies**, Vol 26, 4691–4708.
41. SANCHEZ-CABALLE, A; GISBERT-CERVERA, M; ESTEVE-MON, F; GONZALEZ-MARTINEZ, J. 2022. Digital competence of university students: A systematic literature review. **Australasian Journal of Educational Technology**, Vol 38, 2, 76–91.
42. MOREIRA-CHOEZ, J. S; MARCILLO-DELGADO, J. C; MARQUEZ-RODRIGUEZ, C. 2024. Digital competencies in higher education teachers: Structural equation modeling approach. Frontiers in Education, Vol 9, 1–14.

أبعاد الإلمام الرقمي					
البعد الأول: الوصول واستخدام الأجهزة					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
1-أستطيع تثبيت البرامج الضرورية لعملي الأكاديمي (مثل برامج المكتب، برامج المؤتمرات المرئية).					
2-أستطيع حلّ المشكلات التقنية البسيطة (مثل مشاكل الاتصال أو الصوت أو تحديث البرامج).					
3-أستخدم بانتظام أكثر من جهاز رقمي (حاسوب مكتبي/محمول، جهاز لوحي، هاتف ذكي) لإنجاز مهامي الأكاديمية.					
4-أتمكن من ضبط إعدادات الأجهزة (الشبكة، الطباعة، الكاميرا، الميكروفون) بما يناسب متطلبات التدريس أو البحث.					
5-أستطيع توصيل وربط الأجهزة الرقمية المختلفة (مثل توصيل الحاسوب بجهاز العرض أو بالسبورة الذكية) دون صعوبة كبيرة.					
البعد الثاني: البحث عن المعلومات وإدارتها					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
6-أستخدم قواعد بيانات علمية رقمية (مثل Google Scholar أو قواعد بيانات جامعية) للعثور على مراجع لبحوثي.					
7-أتمكّن من تقييم موثوقية المصادر الرقمية قبل استخدامها في التدريس أو البحث.					
8-أستطيع استخدام كلمات مفتاحية واستراتيجيات بحث فعّالة (مثل استخدام عوامل التحديد المتقدمة)[2] للوصول إلى المعلومات المناسبة.					
9-أنظّم المراجع والملفات الرقمية (باستخدام مجلدات، أو برامج إدارة مراجع) بطريقة تسهّل الرجوع إليها عند الحاجة.					

[2] عوامل التحديد المتقدمة لتضييق نطاق البحث مثل استخدام "" وضع الكلمة المفتاحية بين علامتي تنصيص، البحث عن نوع ملف محدد filetype، استخدام استراتيجيات بحث متقدمة مثل And لربط كلمتين وضمان وجودهما معاً، OR للبحث عن إحدى الكلمتين أو كلاهما...

10-أستطيع تمييز الفروق بين المصادر العلمية المحكّمة والمصادر العامة (مواقع، مدونات، شبكات اجتماعية) عند توظيفها أكاديمياً.					
البعد الثالث: الاتصال والتعاون الرقمي					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
11-أستخدم البريد الإلكتروني والمنصات الإلكترونية للتواصل المنظَّم مع الطلاب.					
12-أشارك في مجموعات عمل أو مجتمعات مهنية رقمية مرتبطة بتخصصي.					
13-أستخدم أدوات الاجتماعات الافتراضية (مثل Zoom أو Teams) لعقد محاضرات أو لقاءات مع الطلاب أو الزملاء.					
14-أوظّف أدوات تعاونية رقمية (مثل المستندات المشتركة أو غرف النقاش) في تنظيم أعمال جماعية بين الطلبة.					
15-أحرص على الاستجابة لرسائل الطلاب الرقمية في وقت مناسب وبأسلوب مهني.					
البعد الرابع: إنشاء المحتوى الرقمي الأساسي					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
16-أعدّ عروضًا تقديمية تفاعلية تتضمن وسائط متعددة (صور، فيديو، روابط).					
17-أرفع المواد الدراسية إلى نظام إدارة التعلّم LMS أو المنصات الإلكترونية بطريقة منظّمة وواضحة للطلاب.					
18-أستطيع تعديل ملفات رقمية (نصوص، صور، عروض) لتلائم احتياجات المقرر والطلبة.					
19-أستخدم أدوات رقمية بسيطة لإنشاء بعض الأنشطة الصفية					
20-أستطيع تحويل المواد التقليدية (مثل أوراق العمل أو المراجع المطبوعة) إلى نسخ رقمية قابلة للاستخدام في بيئات التعلّم الإلكتروني.					
البعد الخامس: السلامة والأمان والهوية الرقمية					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
21-أستخدم كلمات مرور قوية ومختلفة للحسابات المهنية.					
22-أحرص على حماية سرّية معلومات الطلاب عند استخدام الأدوات الرقمية.					
23-أدرك المخاطر المرتبطة بمشاركة الملفات أو الروابط على الإنترنت وأتصرّف بحذر لتجنّبها.					
24-أراعي مبادئ الخصوصية وحماية البيانات عند استخدام منصّات أو تطبيقات جديدة في التدريس.					
25-أعي أهمية بصمتي الرقمية (Digital Footprint) وأحرص على أن تعكس حساباتي ومشاركاتي هويّة مهنية مناسبة.					
البعد السادس: الاتجاهات والثقة الذاتية الرقمية					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
26-أرى أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يسهم في تحسين جودة تدريسي.					

27-لديّ الاستعداد لتجربة أدوات رقمية جديدة في التدريس أو البحث.					
28-أشعر بالثقة في قدرتي على التغلّب على الصعوبات التي قد أواجهها عند استخدام التقنيات الرقمية.					
29-أحرص على الاستفادة من الدورات أو المصادر المتاحة لتحسين مهاراتي الرقمية.					
30-أعتبر تطوير الإلمام الرقمي جزءاً أساسياً من تطوري المهني كعضو هيئة تدريسية.					
توظيف الإلمام الرقمي في الكفاءة الرقمية (التدريس/البحث)					
العبارة	**لا أوافق بشدة**	**لا أوافق**	**محايد**	**أوافق**	**أوافق بشدة**
31-أستخدم مهاراتي الرقمية لتصميم أنشطة تعلّم عبر الإنترنت (منتديات، اختبارات إلكترونية، واجبات رقمية).					
32-أستفيد من الأدوات الرقمية لتحليل أداء الطلاب (تقارير نظام إدارة التعلّم، الإحصاءات).					
33-أستخدم الأدوات الرقمية في تنظيم بيانات وأدبيات بحوثي (برامج إدارة المراجع، جداول البيانات، قواعد بيانات).					
34-أوظّف التقنيات الرقمية لتطوير أساليب التدريس (مثل التعلّم المدمج أو الصف المعكوس)[3].					
35-أستفيد من الموارد التعليمية الرقمية المفتوحة (OER) في تحسين محتوى مقرراتي الدراسية وتحديثها.					

[3] الصف المعكوس، استراتيجية تعليمية حديثة تقلب النموذج التقليدي، يتعلم الطلاب المحتوى الجديد في المنزل عبر فيديوهات ومواد رقمية، ويخصص وقت المحاضرة للتطبيق، والنقاش، والأنشطة التفاعلية تحت إشراف الأستاذ (أي تنتقل المحاضرة التقليدية إلى المنزل، بينما ينتقل حل الواجبات والأنشطة التطبيقية إلى القاعة الدرسية).