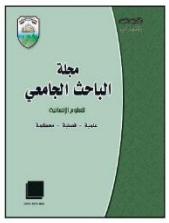
جامعة إب
مجلة الباحث الجامعي
ISSN: 2079-5068 ISSN (online): 2663-3930



أثر مقرر إلكتروني تفاعلي في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب

سناء سمير حسن البعداني [1]*، أروى أحمد قاسم [1]
قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، كلية التربية، جامعة إب، اليمن
*Email: sanasameer575@gmail.com

الكلمات المفتاحية:
المقرر الإلكتروني، منصة مودل، مهارات الأمن الرقمي،

الملخص:

يهدف البحث التعرف على أثر مقرر إلكتروني عبر منصة مودل في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب. اعتمد البحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (35) طالبًا وطالبة تم اختيارهم قصديًا، وتم تدريبهم باستخدام المقرر الإلكتروني التفاعلي لتطوير مهارات الأمن الرقمي؛ اتبعت إجراءات البحث نموذج حسن الباتع (2007) ، الذي شمل مراحل: التحليل، التصميم، الإنتاج، العرض، التجريب، والتقويم، استُخدِمت أداتان لجمع البيانات: اختبار تحصيلي معرفي لقياس المهارات المعرفية في الأمن الرقمي، وبطاقة ملاحظة لتقييم الأداء في مهارات الأمن الرقمي؛ أظهرت نتائج البحث بوجود فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات الأمن الرقمي (الشخصية، التكنولوجية، والاجتماعية) لصالح القياس البعدي حيث بلغ حجم التأثير (0.86–0.88)، مما يعكس أثر المقرر الإلكتروني في تعزيز مهارات الأمن الرقمي، وأوصى البحث باستخدام المقررات الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الأمن الرقمي، وإدراج مفاهيم الأمن الرقمي ضمن الخطط الدراسية في كليات التربية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم بيئات تعليمية رقمية فعالة لدعم التعليم الرقمي.

أثر مقرر إلكتروني تفاعلي في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب

The Effect of an E-course interactive on Developing Digital Security Skills among the Faculty of Education Students at Ibb University

Sana Sameer Hassn Al-Badani [1*], Arwa Ahmed Qasim [1]

[1]Department of Educational and Information Technology, Faculty of Education, Ibb University, Yemen

***Email: sanasameer575@gmail.com**

Keywords:

E-course, Moodle platform, Digital security skills,

Abstract:

The study aims to measure the impact of an e-course using Moodle platform on the development of digital security skills among students at the Faculty of Education, Ibb University. Adopting a quasi-experimental design, the study involved a purposive sample of 35 students who were trained using an e-course interactive designed to enhance their digital security skills. The study was adopted Hassan Al-Bata'a's instructional design model(2007), which includes analysis, design, production, presentation, experimentation, and evaluation. To collect data, the researchers employed two instruments: a cognitive achievement test to assess knowledge-based digital security skills, and an observation checklist for performance evaluation the digital security skills. The findings revealed statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the pre-test and post-test results for both instruments, in favor of the post-test, across the three dimensions of digital security: personal, technological, and social. The effect size ranged between 0.86 and 0.88, indicating a strong positive impact of the e-course on developing digital security skills. Based on these results, the study recommends integrating interactive electronic courses into teacher education programs to foster digital security skills, embedding digital security concepts into academic curricula, and providing faculty professional development in the effective design of e-learning environments.

المقدمة:

إن العصر الذي نعيش فيه بمختلف احتياجاتنا يتسم بالتقدم السريع، ويشهد العلم اليوم تطورًا تكنولوجيًا واضحًا في المجالات العلمية والتقنية المتعددة، وقد فرضت التكنولوجيا الحديثة نفسها في مختلف مجالات الحياة، ومن هذه المجالات مجال التربية والتعليم، فقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم تعتمد على توظيف أدوات تكنولوجية؛ لتحقيق التعليم المطلوب (عامر، 2015).

حيث أسهمت التطورات التكنولوجية في تنشيط قدرات التفكير لدى الطلبة، وتنمية مهاراتهم في الابتكار، ويكمن التحدي في دمج هذه التقنيات بالمناهج لصناعة فرص تعليمية فعّالة. كما أن تنوع المحتوى الإلكتروني يثري تجربة التعلم ويحفّز الطلبة على التطوير المستمر (الغريب، 2009).

وحيث إنَّ المقررات الإلكترونية هي مصطلح حديث في تكنولوجيا التعليم، تؤثر بشكل كبير على التعلم، حيث تستخدم بشكل فردي أو جماعي. تتضمن محتوى معرفي ووسائط تعليمية تفاعلية يمكن تصميمها باستخدام برامج متعددة الوسائط. يمكن تحميل هذه المقررات على مواقع متاحة للمتعلمين، مما يسهل الوصول إليها وتخزين الأعمال. كما يمكن تحديث المحتوى بسهولة وإعادة عرضه عدة مرات (أبو زايده، 2013).

وظهر المقرر الإلكتروني التفاعلي بوصفه مستحدث تكنولوجي، وأظهرت دراسات عدة الأثر الإيجابي لاستخدامه في العملية التعليمية، بحيث ذكر العبسي (2016): أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي له أثر على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم، كما في دراسة حنيف(Hanif, 2019): أن المقرر الإلكتروني التفاعلي تأثيرًا على تحسين الجانب المعرفي.

ويُعد الأمن الرقمي ضرورة في ظل الاستخدام المتزايد للتقنيات، حيث يؤدي ضعف الوعي إلى مخاطر مثل سرقة البيانات والابتزاز الإلكتروني (درار، 2021).

وفي ظل التوسع في التعلم الإلكتروني في الجامعات، أصبح الأمن الرقمي ضرورة استراتيجية؛ إذ تؤكد المطري (2024) أن حماية البيانات لا تقتصر على الجوانب التقنية فقط، بل تشمل ضمان استمرارية التعليم عند وقوع الهجمات السيبرانية.

قد يسهم هذا البحث في معالجة الفجوة القائمة بين مخرجات التعليم الجامعي ومتطلبات الأمن الرقمي في البيئات التعليمية، مما يؤدي إلى تخريج طلبة يفتقرون إلى المهارات الوقائية لحماية معلوماتهم، ويضعف من فاعلية الأنشطة التعليمية الإلكترونية، ويزيد من تعرضهم للمخاطر السيبرانية.

مشكلة البحث:

أُجري استطلاع أولي شمل عينة مكوّنة من (71) طالبًا وطالبة من كلية التربية، بهدف قياس مستوى الوعي والممارسات الأمنية الرقمية لديهم، وحيث كانت فقرات الاستطلاع تغطي محاور

رئيسية مثل إدارة كلمات المرور، وتحديث البرامج، وتفعيل المصادقة الثنائية، وأمان الشبكات اللاسلكية، وغيرها من ممارسات الأمن الرقمي.

وأظهرت النتائج أن (65%) لا يغيرون كلمات المرور دوريًا، و(72%) لا يستخدمون برامج مضادة للفيروسات، بينما لم يفعّل(83%) خاصية التحقق بخطوتين، واعتمد(78%) على الإنترنت أو زملائهم في الحصول على معلومات الأمن الرقمي، فيما لم يلجأ إلى المصادر الأكاديمية الموثوقة سوى(12%) منهم، وقد تراوح فهم الطلبة النظري للمفاهيم بين "بسيط" (47%) و"متوسط" (39%)، بينما لم يصل إلى مستوى "متقدّم" إلا (14%). هذا القصور المعرفي والعملي يعرضهم لخطر الاختراق وسرقة البيانات والتجسس الرقمي، ويظهر غيابًا لبرامج تعليمية تفاعلية تعالج هذه الثغرات.

من هنا تنبع أهمية هذه البحث، التي تهدف إلى أثر مقرر إلكتروني تفاعلي ينقسم إلى ثلاثة محاور(شخصي، وتكنولوجي، واجتماعي)، ويراعي اختلاف مستويات الطلبة واحتياجاتهم الفردية، بهدف تعزيز وعيهم وسلوكياتهم الأمنية الرقمية، والارتقاء بمخرجاتهم الأكاديمية والمهنية في ظل التحول الرقمي المتسارع.

يتجلّى إذن جوهر مشكلة البحث في ضعف مهارات الأمن الرقمي لدى طلاب كلية التربية في جامعة إب، وغياب برامج تعليمية تفاعلية منظَّمة لتنميتها، مما يستدعي تصميم مقرر إلكتروني تفاعلي لتعزيز وعيهم وسلوكياتهم الرقمية.

بناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما مهارات الأمن الرقمي المطلوب تنميتها لطلبة كلية التربية جامعة إب؟.

2- ما صورة مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب؟.

3- ما أثر مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب؟.

أهداف البحث:

1- تحديد قائمة مهارات الأمن الرقمي المطلوب تنميتها لطلبة كلية التربية جامعة إب.

2- تصميم مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب.

3- قياس أثر مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في جانبين (نظري وتطبيقي):

أما الأهمية النظرية فتتمثل في الآتي:

- هذا البحث يثري الأدبيات التربوية بتقديم دراسة متخصصة حول تصميم مقررات إلكترونية تفاعلية تهدف إلى تنمية مهارات الأمن الرقمي، وهو مجال لا يزال يعاني من قلة الدراسات في السياق اليمني.

- يزوّد الباحثين والمختصين في تقنيات التعليم بنموذج يمكن الاستفادة منه في تصميم بيئات تعلم إلكترونية فعّالة وآمنة تراعي المعايير التربوية والتقنية الحديثة.

- يعزز الوعي بأهمية الأمن الرقمي في التعليم الجامعي من خلال تسليط الضوء على الفجوة بين الجوانب النظرية، والمهارات العملية لدى الطلاب.

- يسهم في تطوير ممارسات تعليمية تعتمد على تقنيات التعليم الرقمي، ويعزز من قدرة الطلبة على التعلم الذاتي والوعي السيبراني.

أما الأهمية التطبيقية فتتمثل في الآتي:

- يسهم في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب، من خلال استخدام بيئة تفاعلية تعزز الفهم والتطبيق العملي.

- يساعد في تحسين جودة التعليم الإلكتروني من خلال تصميم مقرر يعتمد على مبادئ التفاعل والمشاركة النشطة، مما يرفع من كفاءة العملية التعليمية.

- يدعم بناء اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني كوسيلة فاعلة لتنمية مهارات حياتية مهمة كالأمن الرقمي.

- قد يمهّد الطريق أمام مشاريع بحثية مستقبلية تهدف إلى توظيف الأمن الرقمي بشكل أوسع في المناهج الجامعية.

فرضيات البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي لمهارات الأمن الرقمي (الشخصية، التكنولوجية، والاجتماعية) لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب؛ لصالح القياس البعدي نتيجة التدخل التجريبي المتمثل في المقرر الإلكتروني التفاعلي.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة لمهارات الأمن الرقمي (الشخصية، التكنولوجية، والاجتماعية) لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب؛ لصالح القياس البعدي نتيجة التدخل التجريبي المتمثل في المقرر الإلكتروني التفاعلي.

مصطلحات البحث:

تحقيقًا لأغراض البحث، تم تعريف المصطلحات التالية:

1- المقرر الإلكتروني:

يعرفه داود (2018) بأنه " المقرر القائم على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، والذي ينقل التعلم النمطي داخل الفصول من الكتاب الورقي والاتجاه الواحد إلى الوسائط الإلكترونية المتعددة (الصوت- الصورة – الفيديو – الحركة)، والمتاحة في أي زمان وأي مكان، والتواصل الفعال بين الطلبة وبعضهم والطلبة والأستاذ بصورة متزامنة، أو غير متزامنة، بهدف الوصول إلى أقصى استفادة من عملية التعلم"(ص.19).

التعريف الإجرائي:

يعرف المقرر الإلكتروني إجرائيًا بأنه:

مقرر تفاعلي يقدم عبر شبكة الإنترنت، يتم تصميمه وفق حاجات الطلاب، ويتم إتاحته من خلال نظام إدارة التعلم (موودل)؛ من أجل تنمية مهارات الأمن الرقمي بمجلاته الثلاثة (الأمن الرقمي الشخصي والتكنولوجي والاجتماعي)

2- **مهارات الأمن الرقمي:**

تعرّف مهارات الأمن الرقمي في دراسة الحسين (2022) على أنها المعارف والإجراءات التقنية والسلوكية، التي تمكّن الأفراد والمؤسسات من حماية أجهزتهم ومعلوماتهم الرقمية وبياناتهم الشخصية من التهديدات السيبرانية.

التعريف الإجرائي:

المهارات التي يسعى المقرر الإلكتروني عبر منصة (مودل) إلى تنميتها لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب، وتشمل القدرة على حماية المعلومات الشخصية والتفاعل الآمن مع الآخرين في البيئة الرقمية، وذلك في ثلاث مجالات رئيسة (مهارات الأمن الرقمي الشخصية والتكنولوجية والاجتماعية)

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: تصميم مقرر إلكتروني عبر منصة مودل في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب
- الحدود المكانية: كلية التربية جامعة إب.
- الحدود الزمانية: العام الدراسي (2024-2025) م.
- الحدود البشرية: طلبة كلية التربية جامعة إب
- قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: المقرر الإلكتروني.

مفهوم المقررات الإلكترونية.

عُرف المقرر الإلكتروني في دراسة السيد معين والنجار (2022) بأنه: مقرر تفاعلي يقدم عبر شبكة الإنترنت، يتم تصميمه وفق حاجات الطلاب، ويتم إتاحته من خلال نظام إدارة التعلم، من أجل تنمية التحصيل ومهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.

نظام إدارة التعلم (Learning Management System – LMS):

يُعد نظام إدارة التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها برنامج التعلم الإلكتروني في تنظيم العملية التعليمية إلكترونيا، إذ يُمثّل المنصة التي يتم من خلالها تقديم محتوى التعلم وإدارته. ويوفر هذا النظام مجموعة من الأدوات البرمجية التي تُعنى بأداء مهام متعددة تتعلق بإدارة التعلم عبر الإنترنت وإدارة الأداء، مثل عرض المحتوى التعليمي، وتسجيل المتعلمين، ومتابعة تقدمهم، وتحليل عناصر المحتوى، إلى جانب تنفيذ إجراءات أخرى ضرورية تسهم في تنظيم وإدارة البيئة التعليمية الرقمية (عبد الرحمن، 2019).

التفاعلات التعليمية عبر بيئات التعلم الإلكتروني:

تم تقسيم أنماط التفاعل المختلفة بالبيئات الإلكترونية عبر الإنترنت في دراسة عبد الرؤوف (2014) إلى ثلاثة أقسم تتمثل في الآتي:

1. **تفاعل طالب مع طالب:** تفاعل الطلبة مع بعضهم البعض يسهم في استكشاف وجهات النظر المتعددة، وتعزيز نظم التعلم التعاوني، وتطوير المهارات الاجتماعية والتنمية الشخصية للطلاب. وفي المقابل، يسهم المشاركة في مجموعات التعلم الإلكترونية في اكتشاف المعرفة التلقائية والمعرفية المستترة للطلاب.

2. **تفاعل الطالب مع (المعلم):** لتحقيق تفاعل فعّال بين الطالب والمعلم، نحتاج إلى استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات التزامنية وغير التزامنية.

3. **التفاعل بين مجموعات الطلاب:** هذا النوع من التفاعل يمنح الفرصة للطلاب المختلفين للتعبير عن أنفسهم وعرض الأفكار والآراء الخاصة بهم، مما يظهر مدى استجابتهم ودافعيتهم للتعلم. كما يتيح لكل طالب إجراء محادثات، ومناقشات مع أقرانه من غير أن يكون هناك قيود زمنية محددة، أو مواضيع محددة للنقاش. وهذا يسهم في تنمية قدرتهم على التعبير عن أنفسهم ويعزز حماسهم لعمليات التعلم.

أضاف الباحث إبراهيم (2021) في دراسته أنماطًا مختلفة للتفاعلات التعليمية عبر الإنترنت، وهي:

1. تفاعل الطالب مع المحتوى: توفر الأنظمة الإلكترونية أدوات تفاعلية للطلاب يصعب توفيرها في الواقع.
2. تفاعل الطالب مع واجهة التفاعل: تشمل الأيقونات والقوائم التي تساعد الطلبة في الوصول إلى المعلومات بسرعة.
3. تفاعل المعلم مع واجهة التفاعل: يتفاعل المعلم مع واجهات موجهة للإدارة لتحسين تجربة الطلاب.
4. تفاعل المعلم مع المحتوى: يشارك المعلم في تصميم المحتوى والأنشطة التعليمية ويراعي جودته وتحديثه.
5. تفاعل المعلم مع المعلم: يحدث عند مشاركة معلمين في نفس النظام الإلكتروني لتبادل الخبرات المهنية.
6. تفاعل المحتوى مع المحتوى: يتم برمجة المحتوى للتفاعل تلقائيًا مع مصادر أخرى لدعمه وتحديثه.

أهداف تصميم المقررات الإلكترونية

أهداف المقررات الإلكترونية كما ذكرت في دراسة عبد الرؤوف (2014) في الآتي:

1. جعل التعليم أكثر واقعية وتحسين الأداء والإنتاج التعليمي.
2. تحديد الوسائل التعليمية الملائمة والمرتبطة بمضمون الأهداف والأنشطة التعليمية.
3. تخطيط وتصميم وحدات ونماذج تعليمية تلاءم وتساير المحتوى التعليمي المقرر.

4. تغيير دور المعلم من كونه مصدرًا كليًا للمعلومات إلى عنصر فعال الممارسة التربوية، يعمل على تسهيل عملية التعلم وإيجاد الشروط والبيئات والمعالجات التعليمية لضمان تعلم كل طالب.

5. تطوير المشاركة الإيجابية للمتعلم وجعل تصميم التدريس يقوم على فعاليات المتعلم وخبرته، وأن يكون له رأي في وضع الخطط والمناهج الدراسية.

6. استخدام وسائط التعليم الإلكتروني في تفاعل المنظومة التعليمية المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية والبيت والمجتمع والبيئة) نمذجة معيارية التعليم.

7. تبادل الخبرات التربوية من خلال وسائط التعليم الإلكتروني

8. تنويع مصادر تعليم الطلبة، وعدم اقتصارها على النمط التدريسي التقليدي عبر أساليب المحاضرة وتدريبهم على استخدام المختبرات والأجهزة الإلكترونية والإنترنت.

9. نشر الثقافة التقنية بما يساعد في خلق مجتمع إلكتروني قادر على مواكبة مستحدثات العصر.

مجالات جودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت:

وفقًا لعفيفي والعمري وزيدان(2016):

1. **التوصيف العام** :تعريف أهداف التعلم، طرق التدريس، المحتوى، التكنولوجيا، نظم التقييم، والمرجعية العلمية.

2. **الأهداف والمخرجات** :تصميم أهداف قابلة للقياس ومناسبة للمستوى التعليمي وخصائص المتعلمين.

3. **تصميم المحتوى** :تنظيم المحتوى في وحدات مترابطة تلائم الأهداف واستراتيجيات التعلم.

4. **استراتيجيات التعلم** :تصميم أنشطة تدعم التعلم النشط والتعاوني والتشاركي.

5. **التفاعل والدعم** :تعزيز التفاعل وتوفير دعم مستمر للمتعلمين.

6. **التصميم الفني** :إنشاء واجهات جذابة وروابط سهلة الاستخدام.

7. **التقنيات** :استخدام تقنيات متعددة لتيسير التعلم.

8. **التقييم** :تقويم أداء المتعلمين باستراتيجيات متنوعة ومراجعة دورية لضمان الجودة.

ثانيًا: مهارات الأمن الرقمي:

أهمية مهارات الأمن الرقمي في العصر الحديث:

في ظل انتشار الإنترنت والأنظمة الرقمية في شتّى مجالات الحياة، أصبحت مهارات الأمن الرقمي ذات أهمية استراتيجية. فكما يُوضّح الحسين (2022)، أنّ التحول الرقمي يشكّل جزءًا استراتيجيًا من الاقتصاد الوطني؛ ولذلك باتت "التوعية الأمنية" جزءًا أساسيًا في بيئات العمل الرسمية، لمواجهة زيادة الاعتماد على التقنيات، وارتفاع معدلات الهجمات الإلكترونية (الحسين، 2022)، وباختصار تؤكد المصادر الحديثة على

أن امتلاك مهارات الأمن الرقمي يساهم في تعزيز صمود الأفراد والمؤسسات أمام المخاطر الإلكترونية وحماية الخصوصية الرقمية، وهو ما بات أمرًا حيويًا في عصر المعلومات.

أقسام مهارات الأمن الرقمي:

تم تقسيم مهارات الأمن الرقمي إلى ثلاثة أقسام رئيسة كما ذكرت في دراسة حسن (2019)، ودراسة الهويمل (2020)، ودراسة السيد وأحمد (2022) وهي تتمثل في الآتي:

1. **مهارات الأمن الرقمي الشخصي:**

- حماية المعلومات الشخصية.
- الحماية من الاحتيال وسرقة الهوية.
- مواجهة التسلط عبر الإنترنت.
- الحماية من ادمان الإنترنت.
- التعامل مع المحتوى المعلوماتي على الإنترنت.

2. **مهارات الأمن الرقمي التكنولوجي:**

- المفاهيم الأساسية للأمن الرقمي.
- الحماية من الفيروسات.
- الحماية من البرمجيات الخبيثة.
- الاستخدام الآمن للشبكات.
- حماية الأجهزة والنسخ الاحتياطي.

3. **مهارات الأمن الرقمي الاجتماعي:**

- الوعي بالمخاطر المحتملة لاستخدام مواقع التواصل الاجتماعي.
- الالتزام بالسلوك الاجتماعي والأخلاقي الرقمي.
- احترام حقوق النشر الالكترون.

التحديات المرتبطة بمهارات الأمن الرقمي:

توجد عدة معوقات تواجه اكتساب وتطبيق هذه المهارات بفعالية. من أبرزها: نقص الوعي الرقمي بين المستخدمين، وعدم وجود تدريب كافٍ أو برامج تعليمية متخصصة، وسرعة تطور التهديدات والتكنولوجيا مما يصعب مواكبة أحدث الأساليب الأمنية. كما تمثل المشكلة الكبرى في "نقص الكوادر المؤهلة"، أي: قلة عدد المتخصصين المدربين في مجال الأمن الرقمي في المؤسسات (الصباغ، 2021). وتعاني بعض البيئات الرقمية من ضعف البنية التحتية، وعدم الاستثمارات المناسبة في الحلول الأمنية، إضافة إلى مقاومة التغيير التكنولوجي لدى بعض المستخدمين. كل هذه التحديات تؤثر سلبًا على فعالية امتلاك وتطبيق مهارات الأمن الرقمي.

أمثلة وتطبيقات عملية:

تطرقت الكتب الحديثة إلى عدة أمثلة عملية تُبرز كيفية تطبيق مهارات الأمن الرقمي. فعلى سبيل المثال، يقترح الخبراء دائمًا استخدام برامج مكافحة الفيروسات وتحديثها بانتظام، وتفعيل خاصية التشفير عند نقل البيانات الحساسة. كما تشجع المراجع العربية المستخدمين على الامتناع عن فتح رسائل مجهولة، أو النقر على روابط غير موثوق بها، والتأكد من مصداقية المواقع قبل إدخال البيانات الشخصية. ويتضمن دليل الأمان الرقمي نصائح متعددة مثل: استخدام كلمات سر معقدة، وتغييرها بشكل دوري، والاعتماد على الشبكات الآمنة) مثل: شبكات الـ (Wi-Fi)

المشفرة (فقط عند الدخول إلى الخدمات المهمة (الصباغ، 2021؛ الحسين، 2022). وتستعرض بعض الكتب حالات عملية للتوعية، مثل كيفية اكتشاف محاولات التصيد الاحتيالي، أو تأمين الحسابات عبر وسائل التواصل، مما يساعد القارئ على تطبيق المهارات الأمنية بشكل واقعي في حياته اليومية.

إدارة مخاطر الأمن الرقمي والخصوصية:

في دراسة بيرنات (Bernat، 2021) ذكر أن مخاطر الأمن الرقمي تعد التأثير الضار الذي يمكن أن تحدثه حوادث الأمن الرقمي على الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وحيث يتم تمثيل مخاطر الأمن الرقمي بشكل عام على أنها مزيج من احتمال أن تؤثر حوادث الأمن الرقمي على نشاط اقتصادي واجتماعي، مع شدة العواقب التي يمكن أن تسببها مثل هذه الحوادث أصحاب المصلحة.

وكما ذكر أيضًا في أوراق الاقتصاد الرقمي لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2016)، أن من المستحيل القضاء تمامًا على مخاطر الأمن الرقمي عند القيام بأنشطة تعتمد على البيئة الرقمية، إلا أنه يمكن إدارة تلك المخاطر بشكل يخفضها إلى مستوى مقبول. يمكن تحقيق ذلك من خلال تطبيق إجراءات وسياسات أمنية قوية ومناسبة، والاستفادة من أدوات وتقنيات الأمان الحديثة. يتطلب ذلك أيضًا التوعية والتدريب المستمر للمستخدمين لتعزيز وعيهم بشأن المخاطر الرقمية وكيفية مواجهتها. وبصفة عامة، يجب وضع حلول شاملة ومستدامة لإدارة المخاطر الرقمية بحيث يواءم التوازن بين المصالح والفوائد.

حيث بدأت قضايا الخصوصية تبرز بشكل أوضح مع التوسع في استخدام الحاسب الآلي خلال سبعينيات القرن الماضي، حيث أظهرت معالجة البيانات إلكترونيًا مخاطر تتعلق بإمكانية جمع المعلومات الشخصية أو استخدامها دون علم أصحابها أو موافقتهم. كما ازدادت هذه التحديات مع انتشار شبكة الإنترنت التي تتسم بطبيعتها اللامركزية والعالمية، الأمر الذي يصعّب إخضاعها لجهة رقابية موحدة أو إطار قانوني واحد يحكم تدفق المعلومات والبيانات عبرها (الموسوي وفضل الله، 2013).

الدراسات السابقة:

في هذا القسم، نستعرض الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيري البحث (المقررات الإلكترونية كمتغير مستقل – الأمن الرقمي كمتغير تابع)، مع إبراز نقاط القوة والضعف، وتحديد الفجوات البحثية التي يستهدفها هذا البحث.

أولًا: دراسات المتغير المستقل: المقررات الإلكترونية:

المطرفي والفراني(2023) قدمت المطرفي، والفراني دراسة استهدفت الكشف عن فاعلية مقرر إلكتروني في تنمية الوعي المعرفي بالأمن السيبراني لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مدينة جدة، واعتمدتا في ذلك على المنهج الوصفي التحليلي مع تصميم شبه تجريبي. شكلت العينة

(26) طالبة مختارة بطريقة قصدية، وطبقت الباحثتان اختبار الوعي المعرفي قبل وبعد تقديم المقرر، فأسفرت النتائج عن فروق دالة إحصائيًا ($\alpha \leq 0.05$)لصالح القياس البعدي، ووصل معدل الكسب الكلي إلى (1.3) مقارنة بالحد الأدنى لبلاك (1.2)، مما يعكس فاعلية المقرر في الجانب المعرفي. من نقاط قوة هذه البحث وضوح تصميمها التجريبي وتطبيق معيار حساب الكسب العلمي، غير أن صغر حجم العينة واعتمادها على اختيار مقصود يحدّ من تعميم النتائج، كما اقتصرت البحث على البعد المعرفي من غير التطرق للأبعاد الشخصية والاجتماعية لمهارات الأمن الرقمي.

السيد معين والنجار(2022) سعى السيد معين والنجار إلى تطوير مقرر إلكتروني في طرق تدريس العلوم الشرعية، وتحقيق أثره في تنمية التحصيل ومهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلبة شعبة الدراسات الإسلامية بكلية التربية في جامعة الأزهر. استخدم الباحثان المنهج التطويري الذي جمع المنهج الوصفي التحليلي والتطوير المنظومي والتجريبي، وصمما أدوات متنوعة شملت اختبارًا تحصيليًا وبطاقة ملاحظة ومقياسًا للاتجاه، وطبقاها على عينة من(30) طالبًا. أسفرت النتائج عن فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع الأدوات لصالح البعدي، مما يؤكد جدوى المقرر في تحسين التحصيل والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني. تكمن قوة هذه البحث في تنوع أدوات القياس وشموليتها لبُعدي السلوك والاتجاه، لكنها لم توضّح آليات التفاعل التفصيلية داخل المقرر أو تدمج البعد الاجتماعي لمهارات الأمن الرقمي ضمن وحداته.

إبراهيم (2021) اهتم إبراهيم بدراسة أثر مقرر إلكتروني تفاعلي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني وتصميم ملف الإنجاز الإلكتروني لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة البيولوجي بكلية التربية–جامعة الوادي الجديد. اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي مع تنفيذ اختبار معرفي وبطاقات ملاحظة وتقييم لملف الإنجاز، وطبق أدواته على عينة مكونة من (56) طالبًا قبليًا وبعديًا، فأسفرت النتائج عن فروق دالة لصالح التطبيق البعدي في جميع المتغيرات المعرفية والمهارية. تتمثل نقاط قوة البحث في شموليتها للأبعاد المعرفية والمهارية ومنجزات الطلاب، بينما يغيب عنها البعد الاجتماعي لمهارات الأمن الرقمي وتفاصيل تصميم التفاعل الإلكتروني الذي يفسر آليات اكتساب الطلبة للدافعية.

ب. **دراسات المتغير التابع: الأمن الرقمي:**

ساعد وكمال(2024) ركزت الدراسة على الكشف عن دور الوعي الرقمي في تنمية مهارات استخدام برمجيات إدارة المحتوى الرقمي على وجه الخصوص منصة مودل لدى أساتذة قسم علم المكتبات في جامعة زيان عاشور بالجلفة، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي مع استبانة لجمع البيانات من(36) أستاذًا. كشفت النتائج عن علاقة إيجابية قوية بين مستوى الوعي الرقمي

وقدرة الأساتذة على استخدام المنصة، مما دفع الباحثين إلى التوصية بإدماج برامج تدريبية متخصصة في الأمن الرقمي ضمن البرامج التكوينية للأساتذة. تكمن قوة هذه البحث في الربط المباشر بين الوعي الرقمي والأداء العملي، وإن كانت محدودة بتطبيقها على الأساتذة دون طلبة الجامعات، كما لم تشمل تقييم الأبعاد الاجتماعية للمهارات الأمنية.

عبد الواحد(2020): درس بحث عبد الواحد دور الأسرة في تحقيق الأمن الرقمي لطفل الروضة في محافظة المنيا في ظل تحديات الثورة الرقمية، وذلك باستخدام المنهج الوصفي وعينة كبيرة شملت (1,265) ولي أمر. أوضحت النتائج عدم تحقق الأسرة لدورها في حماية الأطفال من مخاطر المحتوى الرقمي والاتصال بالإنترنت، مع غياب فروق دالة بين الحضر والريف، وتبدو قوة هذه البحث في حجم عيّنتها الواسع وتنوعها الجغرافي، بينما يعيبها اقتصارها على مرحلة الطفولة المبكرة وانفصالها عن سياق التعليم الجامعي والمقررات الإلكترونية.

حسن (2019): قاس حسن أثر محفزات الألعاب الرقمية (النقاط وقائمة المتصدرين)، ونمط التعلم (تحمل/عدم تحمل الغموض) في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيًا لدى 100 طالب في جامعة أم القرى، من خلال منهج شبه تجريبي ومقارنة أربع مجموعات متساوية. أظهرت النتائج فاعلية المحفزات في تعزيز المهارات المعرفية والمهارية من غير تأثير تفاعلي لإطار الغموض، مما يبرز إمكانات التحفيز الرقمي. ورغم ابتكار الدراسة في التحفيز، فقد اقتصرت على بيئة الألعاب بمعزل عن بيئة المقررات الرسمية وتجنّبت تقييم الأثر الاجتماعي طويل المدى.

تكشف المراجعة النقدية أن الدراسات السابقة:

1. ركّزت غالبًا على البعد المعرفي أو التحفيزي من غير الدمج الثلاثي للأبعاد (معرفي–شخصي–اجتماعي).
2. استهدفت فئات ثانوية أو أساتذة مع غياب واضح لطلبة الجامعات.
3. استخدمت وحدات تفاعلية محدودة السياق بعيدًا عن منصات رسمية مثل مودل.

منهجية البحث وإجراءاته:

تقديم وصفًا للإجراءات التي تم اتباعها خلال تطبيق البحث:

أولًا: منهج البحث:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي بتصميمة ذي المجموعة الواحدة، على مجموعة الطلبة نفسها، بإجراء قياس قبلي لأدوات البحث، ثم تنفيذ المقرر عبر منصة مودل، يليه قياس بعدي لنفس الأدوات.

ثانيًا: عينه البحث:

تم اختيار طلاب وطالبات المستوى الثالث والرابع من قسم تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بشكل قصدي، حيث بلغ عددهم (35) طالبًا وطالبة. جاء اختيار هذين المستويين تحديدًا لعدة

أسباب مهمة، أبرزها امتلاكهم لأجهزة حاسوب شخصية، مما يسهم في تيسير عملية المشاركة في تطبيقات المقرر الإلكتروني بشكل فعال، بالإضافة إلى ذلك، فإن تخصصهم في مجال تكنولوجيا التعليم يمنحهم خلفية معرفية تساعدهم على التفاعل مع المقرر وفهم محتواه بسهولة، كما أن هذا الاختيار يعزز من التزام الطلبة بالمتابعة الجادة، نظرًا لتناسب المحتوى التعليمي مع مستوى دراستهم واهتماماتهم الأكاديمية.

جدول (1): توزيع افراد عينه البحث

التطبيق	عدد الملتحقين في البرنامج		
	ذكور	إناث	المجموع
القبلي	2	33	35
البعدي	2	33	35
المجموع	2	33	35

ثالثًا: التصميم التجريبي للدراسة:

اعتمد البحث الحالي المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعة الواحدة لدراسة تأثير المقرر الإلكتروني التفاعلي على تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة قسم تكنولوجيا التعليم في كلية التربية في جامعة إب، حيث يتم تطبيق القياس القبلي والبعدي على نفس المجموعة من الطلاب.

رابعًا: متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: المقرر الإلكتروني التفاعلي.
- المتغير التابع: مهارات الأمن الرقمي.

إجراءات البحث

أدوات البحث:

أولًا: مقرر مهارات الأمن الرقمي:

قائمة أهداف مقرر مهارات الأمن الرقمي:

بعد اطلاع الباحثتين على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الأمن الرقمي، ومن أبرزها دراسة حسن (2019)، ودراسة الهويمل (2020)، ودراسة السيد وأحمد (2022)، تبين وجود اتفاق عام حول تصنيف مهارات الأمن الرقمي إلى ثلاث مجالات رئيسية (مهارات الأمن الرقمي الشخصي، مهارات الأمن الرقمي التكنولوجي، مهارات الأمن الرقمي الاجتماعي). وبناءً على ما ورد في هذه الدراسات، تم تحديد الموضوعات الرئيسة والفرعية التي ينبغي تضمينها في المقرر الإلكتروني.

قد استخدمت الباحثتين هذه التصنيفات بوصفها مرجعًا أساسيًا في بناء قائمة بالأهداف التعليمية التي يسعى المقرر الإلكتروني إلى تحقيقها، وذلك بما يتناسب مع طبيعة الفئة المستهدفة وأهداف البحث. وقد تم إعداد قائمة الأهداف التعليمية بصورتها الأولية وعرضها على بعض المحكمين؛ وذلك لتحكيمها من حيث الشمولية والدقة والوضوح وملاءمتها لموضوع المقرر والفئة المستهدفة.

وبناءً على آراء المحكمين وملاحظاتهم، قامت الباحثتان بإجراء التعديلات اللازمة على بعض الصياغات، وبعد اطلاع الباحثتين على الأدب التربوي في مجال التعلم الإلكتروني والدراسات السابقة التي تناولت تصميم وبناء البرامج التعليمية والتدريبية، والمقترحات الخاصة بتنمية المهارات،

وكذلك بعد مراجعة نماذج التصميم التعليمي المختلفة، تبين أن معظم النماذج تنبثق من النموذج العام للتصميم التعليمي المعروف باسم (ADDIE).

ورغم أن النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، يُعد من النماذج الشاملة والمعتمدة في تصميم البرامج التعليمية، حيث يتضمن المراحل الأساسية (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم)، إلا أن الباحثتين وجدت أثناء محاولتها تطوير بعض النقاط وتضمين أبعاد إضافية تتلاءم مع طبيعة تصميم المقررات الإلكترونية التفاعلية، وأن نموذج حسن الباتع يتيح مرونة أكبر وتفصيلًا أدق في بعض المراحل، خاصة ما يتعلق بتحليل المتعلمين، وتصميم التفاعلات التعليمية، وربط الأهداف بالأنشطة الرقمية التفاعلية، مما يجعله أكثر توافقًا مع متطلبات تصميم المقرر الإلكتروني على منصة مودل(Moodle).

وعليه، فقد تم اعتماد نموذج حسن الباتع (2007) في تصميم المقرر.

جدول (2): مراحل نموذج حسن الباتع (2007)

المرحلة	الخطوة
أولًا: التحليل(Analysis)	تحليل خصائص الفئة المستهدفة
	تحديد الأهداف العامة للمقرر
	تحليل مهارات التعلم
	تحليل المهام والأنشطة التعليمية
	تحليل البيئة التعليمية
ثانيًا: التصميم(Design)	**المرحلة الأولى**
	تحديد الأهداف التعليمية التفصيلية
	تحديد معايير تصميم المقررات عبر الإنترنت
	تحديد محتوى المقرر
	تنظيم محتوى المقرر
	تحديد خطة السير في دروس المحتوى المقرر
	اختيار الوسائط التعليمية المناسبة
	إعداد السيناريو التعليمي للمحتوى الرقمي
	المرحلة الثانية
	تصميم التفاعل
	التفاعل بين الطلاب
	التفاعل بين الطالب والمعلم
	التفاعل بين الطالب وواجهة التفاعل الرسومية
ثالثًا: الإنتاج(Production)	تحديد البرامج والأدوات المستخدمة

المرحلة	الخطوة
	إنتاج الوسائط التعليمية
رابعًا: العرض(Delivery)	حجز الرابط الإلكتروني للمقرر
	شراء استضافة المدفوعة لرفع المقرر
	تسجيل الدخول إلى المنصة
	إنشاء المقرر في المنصة
	تنظيم وحدات التعلم داخل المقرر
	إضافة الموارد التعليمية والأنشطة
خامسًا: التجريب(Testing)	تقييم المقرر الإلكتروني بواسطة مختصين في المجال
	عرض المقرر على الطلبة لتقييم تنظيم المكونات والمحتوى
	إعداد خطة زمنية لتنفيذ المقرر
سادسًا: التقويم(Evaluation)	تقويم تعلم الطلبة للمقرر
	التقييم الفوري والتفاعلي
	قياس رضا الطلبة من خلال استبانة تقييم المقرر

1. **المرحلة الأولى: التحليل**

تم هذه المرحلة من تحليل خصائص الفئة المستهدفة (طلاب كلية التربية–جامعة إب) عبر استبانة وبطاقة ملاحظة، فأظهرت النتائج قدرة الطلبة على استخدام الأجهزة الذكية والإنترنت بشكل جيد مع وجود فجوة معرفية في مفاهيم الأمن الرقمي.

استُخلصت من ذلك الاحتياجات التدريبية الأساسية لصياغة الأهداف العامة والتفصيلية للمقرر، والتي تضمنت حماية المعلومات الشخصية، والتقليل من مخاطر سرقة الهوية، ومواجهة التسلط الإلكتروني، وتطبيق أساسيات الأمن الرقمي والتصدي للفيروسات والبرمجيات الخبيثة، والوعي بمخاطر مواقع التواصل. ثم جرى تصنيف مهارات الأمن الرقمي إلى ثلاثة أبعاد رئيسة (شخصي–تكنولوجي–اجتماعي) استنادًا إلى الدراسات السابقة،

وصُممت الأنشطة التطبيقية لدعم هذه المهارات بدءًا من إنشاء حساب (Gmail)، وحتى تشفير وحماية الملفات. وأخيرًا، تم إعداد بيئة (Moodle) تفاعليّة بمحاكاة "التنقل الموجّه" وأدوات التقييم الذاتي وميزة إكمال النشاط، لضمان ملاءمة المقرر لقدرات الطلبة وتحقيق أهدافه.

المرحلة الثانية: التصميم (Design):

اشتملت هذه المرحلة على مرحلتين رئيسيتين، الأولى تتعلق بصياغة عناصر المقرر التفصيلية، والثانية ببناء الهيكلة الانسيابية والتفاعلات، على النحو الآتي:

- **المرحلة الأولى: تحديد عناصر التصميم:**

1. **تحديد الأهداف التعليمية التفصيلية:**

استندت البحث إلى الأهداف العامة المشتقة من مرحلة التحليل لصياغة مجموعة من الأهداف المعرفية والمهارية، مثل: إتقان مهارات الأمن الرقمي الشخصي، والقدرة على استخدام أدوات (Google Drive) في حفظ المعلومات، وتطبيق التشفير وحماية الأجهزة من الفيروسات والروابط الخبيثة، والتمييز بين الأمن الرقمي والأمن السيبراني، والالتزام بالسلوك الرقمي الأخلاقي.

2. **تحديد محتوى المقرر وتقسيمه إلى وحدات**

جُمعت المراجع والمصادر العلمية، وصُيغ المحتوى في نقاط واضحة تغطي كل موضوع من أساسيات الأمن حتى الممارسات المتقدمة، ثم وُزّع المحتوى على وحدات دراسي كما في التالي مثال لوحدة تعليمية خاصة بالمقرر:

الأسبوع	الموضوع	مفردات الموضوع
1	حمايـة المعلومـات الشخصية	- المبادئ الحاكمة لتنظيم حماية البيانات الشخصية - برنامج جوجل درايف"Google Drive" - خطوات حفظ المعلومات الشخصية في جوجل درايف - رفع الوسائط إلى جوجل درايف ومشاركتها كرابط مع تقييد اذونات الوصول إلى هذه الوسائط - نشاط (1)

3. **تنظيم عناصر المحتوى:**

حُدّدت الأهداف المعرفية والمهارية لكل وحدة، واختـرت الباحثتـان الوسـائط (نصـوص، صـور، فيـديو، محاكـاة) الملائمـة لكـل موضـوع لتعزيـز التفاعل.

4. **اختيار الوسائط التعليمية:**

اعتمدت الوسائط المتنوعة لدعم كل هدف: نصوص مبسطة، صور توضيحية، مقاطع فيديو تعليمية ومواقع إلكترونية، وأداة (Kahoot).

5. **إعداد السيناريو التعليمي:**

تم تصميم سيناريو تعليمي لشاشات المقرر.

المرحلة الثانية: الهيكلة الانسيابية وتصميم التفاعل:

1. **تصميم التفاعل:**

- **تفاعل الطالب مع المحتوى:**

فرضـت خاصـية (إكمـال النشـاط) لتسلسـل التعلم، وأدرجت اختبارات ذاتية مع تغذية راجعة.

- **تفاعل بين الطلاب :**

أنشـأت منتـديات ونشـاطات جماعيـة مثـل مسابقات (Kahoot).

- **تفاعل الطالب مع المعلم:**

وفرت تعليقات فردية على الواجبات.

– **تفاعل الطالب مع الواجهة الرسومية:**

صُمِّمت واجهة مستخدم بسيطة وسهلة التنقل، بأيقونـات واضـحة وشـريط تقـدم يظهـر مسـتوى الإنجاز.

المرحلـــة الثالثـــة: مرحلـــة الإنتـــاج (Production):

في هذه المرحلة حُوِّل التصميم النظري إلى مقرّر إلكتروني متكامل على منصة (Moodle)، باستخدام الصور فوتوغرافية ومخططات حرّرت عبر (Photoshop)، عروض تقديمية صُممت بـ (PowerPoint) و(Canva)، وفيديوهات ومواقع إلكترونيه. كما صُممت اختبارات تفاعلية في (Kahoot)، ثم رُفعت جميع الوسائط داخل وحدات (Moodle) بعد ضبط خصائص التفاعل والظهور لتتناسب مع الأهداف التفصيلية.

المرحلة الرابعة: العرض (Delivery):

تـمّ حجـز رابـط المقـرّر الإلكترونـي وتفعيلـه وشراء استضافة تدعم عدد المستخدمين المطلوب، بعـد تسـجيل الـدخول للوحـة إدارة (Moodle)، أنشأت الباحثتان المقرّر وأدخلت بياناته (الاسم والوصف)، ثم نظمت الوحدات، وتم إضافة الموارد (فيديو، عروض، ملفات نصية) والأنشطة مع ضبط شروط ظهورها ودرجات تقييمها.

المرحلة الخامسة: التجريب(Testing):

قُدّمت نسخة تجريبية للمقرّر أولًا للخبراء في التعليم الإلكتروني وتكنولوجيا المعلومات، الذين قيّموا جودته، وفق معايير محتوى وتفاعل وتقويم. بعد تعديل الملاحظات، عُرض المقرّر على عَيّنة طلابية للتأكد من ملاءمة التنظيم وسلامة الروابط والوسائط، وإزالة أي أعطال تقنية قبل التطبيق الرسمي.

المرحلة السادسة: التقويم(Evaluation):

استخدمت البحث بعض أدوات لقياس فعالية المقرّر ورضا الطلاب:

- **بطاقة ملاحظة** خلال الأنشطة التطبيقية لرصد مدى إتقان المهارات.
- **اختبار نهائي** داخل (Moodle) مكوّن من أسئلة «اختيار من متعدد» مع تغذية راجعة فورية.
- **تقييم فوري** بعد كل جلسة عبر (Kahoot).
- **استبانة رضا الطلبة عن المقرر** وتم تحليله باستخدام اختباري سميرنوف وكلماجرنوف في(SPSS)، فأظهر رضًا عاليًا دالًّا إحصائيًا عند ($\alpha \leq 0.05$).

جدول(3): دلالة الفروق بين رتب المتوسط الفرضي والواقعي في مستوى الرضا عن المنصة لدى الطلبة.

المتغير	ن	المتوسط الفرضي	المتوسط الواقعي	الانحراف المعياري	df	قيمة زد z	الدلالة sig	القرار
الرضا عن المنصة	35	47	75.06	14.06	34	0.152	0.00	مرتفع

ومما سبق يعكس الإجابة عن السؤال الثاني للبحث

" ما صورة مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب؟":

رابعًا: اختبار تحصيلي لقياس الأداء المعرفي لدى الطلبة لتنمية مهارات الأمن الرقمي:

- **الهدف من الاختبار:** يتمثل الهدف من الاختبار في قياس تحصيل الجانب المعرفي لمهارات الأمن الرقمي.
- **تحديد نوعية أسئلة الاختبار وصياغتها:**

تم تحديد نوعية الأسئلة وصياغتها في ضوء الأهداف المعرفية للمقرر، حيث اشتُقت المهارات المستهدفة من هذه الأهداف، وتم بناء فقرات الاختبار بناءً عليها بما يحقق التوازن بين محتوى المهارات ومستويات الأهداف المعرفية. وقد رُوعي في صياغة الفقرات وضوح العبارة، ودقة الصياغة، وارتباط كل فقرة بهدف محدد، وذلك وفق جدول المواصفات الذي أُعد لهذا الغرض، وقد تم صياغة مفردات الاختبار اعتمادًا على (30) هدفًا معرفيًا محكّمًا، تم استخلاصها من قائمة المهارات المصممة خصيصًا لهذا الغرض.

تكون الاختبار المعرفي من (30) سؤالًا من نوع الاختيار من متعدد، بحيث يقيس كل سؤال هدفًا معرفيًا.

- **صدق الاختبار المعرفي:**
- تم التحقق من صدق الاختبار من خلال آراء المحكمين الذين قيموا مدى ملاءمة مفردات الاختبار لتحقيق الهدف المطلوب. تم الإبقاء على المفردات التي تم الاتفاق عليها من قبل المحكمين، بينما تم تعديل المفردات التي اختلف عليها المحكمون، حيث أشار المحكمون إلى بعض التعديلات المقترحة لتحسين المفردات.

- **صدق البناء بدلالة الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار:**

تم تطبيق اختبار مهارات الأمن الرقمي على عينة بلغت (13) طالبًا وطالبة من طلبة قسم تكنولوجيا تعليم، بعد ذلك تم استخدام معامل ارتباط بوينت بايسيريال (Point– Biserial Correlation Coefficient)؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لدرجات اختبار مهارات الأمن الرقمي، وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار، والنتائج موضحة في الجدول (4):

جدول (4): معامل ارتباط بوينت بايسيريال بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات الأمن الرقمي

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
معامل الارتباط	0.489	0.544	0.485	0.576	0.643	0.495	0.427	0.543	0.576	0.427
الفقرة	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
معامل الارتباط	0.421	0.473	0.565	0.498	0.576	0.534	0.436	0.643	0.588	0.643

الفقرة	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
معامـــــل الارتباط	0.564	0.476	0.554	0.629	0.576	0.432	0.497	0.576	0.676	0.543

يتضح من الجدول (4) أن جميع معاملات ارتباط (بوينت بايسيريال) بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار التي تنتمي إليه الفقرة تراوحت بين (0.421- 0.676) , وكانت جميعها مرتفعة, مما يدل ذلك على أن اختبار مهارات الأمن الرقمي يتمتع بصدق اتساق داخلي جيد.

- **ثبات الاختبار المعرفي:**

وللتحقق من ثبات الاختبار تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (13) طالبًا وطالبة من طلبة وطالبات قسم تكنولوجيا التعليم، وتم حساب معامل الثبات ألفا كرومباك للاختبار، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول(5): معامل الثبات ألفا كرومباك للاختبار المعرفي

عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباك Cronbach's Alpha
30	0.721

يتضح من الجدول (5) أن معامل ثبات (ألفا كرونباك) بلغ (0.72)، وهي نسبة جيدة تؤكد مناسبة الاختبار المعرفي وصلاحيته للتطبيق.

- **تحديد معامل السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار:**

لغرض ترتيب فقرات الاختبار من الأسهل إلى الأصعب، فقد تم الكشف عن الفقرات الأكثر سهولة، والفقرات الأكثر صعوبة بتحديد معامل السهولة، ومعامل الصعوبة لجميع فقرات الاختبار بواسطة القانون التالي: معامل السهولة = عدد اللذين أجابوا بشكل صحيح للمجوعتين (العليا- الدنيا) على المفردة مقسومًا على العدد الكلي للمجموعتين، أما معامل الصعوبة = عدد اللذين أجابوا خطأ للمجوعتين (العليا- الدنيا) على المفردة مقسومًا على العدد الكلي للمجموعتين (العجيلي, 2022, 121). حيث بلغ العدد الكلي للعينة (35) طالبًا وطالبة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة العليا (أي الطلبة اللذين حصلوا على درجات مرتفعة) بلغت (18) طالبًا وطالبة، المجموعة الدنيا (أي الطلبة اللذين حصلوا على درجات متدنية) بلغت (17) طالبًا وطالبة.

الجدول (6): معامل السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات الأمن الرقمي.

اختبار اختيار من متعدد					
الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.57	0.43	16	0.63	0.37
2	0.47	0.53	17	0.50	0.50
3	0.43	0.57	18	0.67	0.33
4	0.50	0.50	19	0.53	0.47
5	0.40	0.60	20	0.67	0.33
6	0.60	0.40	21	0.57	0.43
7	0.60	0.40	22	0.30	0.70
8	0.53	0.47	23	0.53	0.47
9	0.43	0.57	24	0.53	0.47
10	0.37	0.63	25	0.57	0.43
11	0.43	0.57	26	0.47	0.53
12	0.27	0.73	27	0.50	0.50
13	0.43	0.57	28	0.63	0.37
14	0.57	0.43	29	0.70	0.30
15	0.33	0.67	30	0.43	0.57

- **تحديد معامل التمييز لفقرات الاختبار:**

بلغ عدد أفراد العينة (35) طالبًا وطالبة، وتم اختيار مجموعتين منهم: الأولى عُليا والأخرى دُنيا، وذلك باستخدام الرباعيات؛ حيث بلغ عدد أفراد المجموعة العُليا (7) طلاب، أي: ممن بلغت درجاتهم (26) درجة فأكثر، كما بلغ عدد أفراد المجموعة الدُنيا (7) طلاب، ممن بلغت درجاتهم (15) درجة فأقل. والجدول الآتي يوضح معاملات التمييز لفقرات اختبار مهارات الأمن الرقمي.

الجدول (7): معامل التمييز لفقرات اختبار مهارات الأمن الرقمي.

الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز
1	0.43	9	0.37	18	0.53	27	0.43
2	0.47	10	0.43	19	0.40	28	0.33
3	0.37	11	0.37	20	0.33	29	0.53
4	0.53	12	0.43	21	0.37	30	0.47
5	0.43	13	0.33	23	0.47		
6	0.43	14	0.43	24	0.43		
7	0.37	15	0.37	25	0.40		
8	0.63	17	0.50	26	0.43		

استنادًا إلى مؤشرات التحليل الإحصائي لمعاملات التمييز لفقرات الاختبار كما هو موضح في الجدول (7)، يتبين أن معاملات التمييز تراوحت بين (0.33) و(0.63)، مما يدل على قدرة التمييز الجيدة لفقرات الاختبار.

- **الصيغة النهائية للاختبار المعرفي:**

تمثل الصورة النهائية للاختبار بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون، على شكل أسئلة اختيار من متعدد بلغ عددها (30 سؤالًا)، بحيث تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوي (30) درجة، وقد تم إنشاء الاختبار إلكترونيا داخل منصة (Moodle) باستخدام أداة (**Quiz**)، وتم ضبط الإعدادات لتكون الأسئلة عشوائية لكل طالب، مع تحديد زمن الإجابة بـ(30) دقيقة ومحاولة واحدة فقط.

إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

- **الهدف من البطاقة:**

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات الطلبة في مجال الأمن الرقمي، حيث يتم تقييم الأداء الفعلي للطلاب في تطبيق المهارات المتعلقة بحماية المعلومات الرقمية من خلال الأنشطة التي تم تنفيذها عبر منصة مودل (Moodle).

- **صياغة مفردات بطاقة الملاحظة:**

تم اعتماد قائمة المهارات التي تم إعدادها مسبقًا لتحديد وصياغة فقرات بطاقة الملاحظة، وقد اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية على (3) مهارات رئيسة يتفرع منها (53) مهارة فرعية، وقد روعي عند صياغة عباراتها أن تصف كل عبارة مهارة واحدة فقط، وأن تكون صياغتها بطريقة واضحة، وأن تقيس كل عبارة سلوك واحد.

- **صدق البطاقة:**

تم التحقق من صدق البطاقة بالاعتماد على آراء مجموعة من المحكمين في قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، من حيث مدى ملائمة بنود البطاقة للهدف الذي صممت لأجله، فإذا اتفق المحكمين على صلاحية المهارة يتم الإبقاء عليها، وأما المهارة التي يحدث عليها اختلاف فإنها تحذف أو تعدل، وقامت الباحثتين بعمل تلك التعديلات اعتمادًا على التعديلات المطروحة لقائمة المهارات.

- **ثبات بطاقة الملاحظة:**

قامت الباحثتان بالتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة بعد تصميمها من خلال طريقة الاتساق الداخلي، وكذلك باستخدام ثبات المحللين أو الملاحظين، وذلك على النحو الآتي:

- **ثبات ألفا كرونباخ:**

حيث تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية من غير عينة البحث مكونة من (13) طالبًا وطالبة، وتم استخدام معامل (ألفا كرومباك)، لحساب نسبة الثبات لبطاقة الملاحظة، وتم الحصول على نسبة (0.824)، وهي نسبة جيدة تؤكد مناسبة بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (8): معامل الثبات ألفا كرومباك لبطاقة الملاحظة

Cronbach's Alpha	N of Items
0.824	53

ثبات المحلل أو الملاحظين باستخدام معامل كابا(Kappa):

يستخدم هذا النوع من الثبات عند التحقق من ثبات أدوات خاصة للقياس والتي تتطلب معرفة مدة الاتفاق بين اثنين محكمين، أو أكثر مثل أدوات الملاحظة وأدوات التقويم (المعايير). (البناء, 2024, 118).

لذلك قامت الباحثتان بتطبيق بطاقة الملاحظة على طالبين، إضافة إلى تطبيق البطاقة على طالبين آخرين من قبل أحد الخبراء من ذوي تخصص تكنولوجيا التعليم والمعلومات، ومن ثم حساب معامل الاتفاق بينهما باستخدام معامل كابا (Kappa), والذي بلغ (0.85)؛ مما يدل ذلك أن بطاقة الملاحظة المستخدمة في البحث الحالي تتمتع بثبات عالي وفقًا لمعامل كابا, وبالتالي صالحة للاستخدام في البحث.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

تمثلت الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة بـ (53) عبارة تصف الأفعال المطلوبة من الطالب في كل خطوة من خطوات الأداء، حيث شملت الجوانب الأدائية المختلفة للمهارة، وقد اشتملت البطاقة على (3) محاور رئيسة تتضمن (53) مهارة فرعية، وبذلك تكون الدرجة النهائية للبطاقة (53) درجة صالحة للتطبيق.

نتائج البحث وتفسيرها:

يتم عرض لنتائج البحث التي تم التوصل إليها بعد تطبيق أدواته على ضوء أهدافه، وتفسير هذه النتائج في ضوء متغيرات البحث وفروضه ومناقشتها، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات.

1- **التحقق من السؤال الأول والذي ينص على: ما مهارات الأمن الرقمي المطلوب تنميتها لطلبة كلية التربية جامعة إب؟.**

وقد تم التحقق من هذا الهدف من خلال بناء قائمة بمهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية وتكونت القائمة من (3) محاور رئيسة يتفرع منها (53) مهارة فرعية.

وقد تمت الإجابة عنه من خلال الآتي:

استنادًا إلى الأهداف المحددة لمقرر الأمن الرقمي في كلية التربية في جامعة إب، تم إعداد قائمة شاملة بمهارات الأمن الرقمي التي يسعى البحث إلى تنميتها لدى الطلبة، وتُعد هذه القائمة الأساس الذي بُنيت عليه عملية التحصيل المعرفي والتقييم العملي؛ إذ تم استخدامها في إعداد فقرات اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة لقياس مستوى معرفة الطلبة وتقييم تطبيقهم للمهارات في سياقات عملية. ولقد استندت الباحثتين في إعداد هذه القائمة على الدراسات السابقة، وبشكل خاص دراسة حسن (2019)، ودراسة الهويمل (2020)، ودراسة السيد وأحمد (2022) التي تناولت بشكل مفصل جوانب الأمن الرقمي المختلفة.

وقد تم تقسيم مهارات الأمن الرقمي إلى ثلاث مجالات رئيسية لضمان شمولية التغطية التعليمية وتنوعها.

وفيما يأتي جدول يوضّح تصنيف المهارات الرقمية الرئيسة، ومحاورها التفصيلية، والأدوات

المستخدمة في دعم كل مهارة، سواء من خلال خارجية أدوات نظام التشغيل (Windows) أو تطبيقات

المهارات الرئيسية	المحاور التفصيلية	أدوات ويندوز	تطبيقات خارجية
مهارات الأمن الرقمي الشخصي	حماية المعلومات الشخصية	مدير كلمات المرور في Chrome	Google Drive
	التشفير – الاحتيال وسرقة الهوية	Windows Defender،	
	مواجهة التسلط عبر الإنترنت	خيارات الخصوصية في تطبيقات التواصل	LastPass،
	التعامل مع المحتوى المعلوماتي على الإنترنت	ميزة Safe Search في محركات البحث	
مهارات الأمن الرقمي التكنولوجي	المفاهيم الأساسية للأمن الرقمي	Windows Firewall	
	الفيروسات	Windows Defender،	Avast
	البرمجيات الخبيثة	Windows Security، cmd	scam adviser
	الاستخدام الآمن للشبكات	VPNالمدمج في بعض الإصدارات	
	حماية الأجهزة والنسخ الاحتياطي	أداة النسخ الاحتياطي في ويندوز	
مهارات الأمن الرقمي الاجتماعي	التعرف على رسائل الاحتيال – الهندسة الاجتماعية	تدريب مستمر	
	الوعي بالمخاطر المحتملة لاستخدام مواقع التواصل الاجتماعي	إعدادات الخصوصية	
	الالتزام بالسلوك الاجتماعي والأخلاقي الرقمي	شروط الخدمة واتفاقيات الخصوصية	
	احترام حقوق النشر الإلكتروني	تجنب تنزيل المحتوى غير المشروع	

التحقق من الهدف الثاني والذي ينص على: تصميم مقرر إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب.

معرفة صورة المقرر الإلكتروني لتنمية مهارات الأمن الرقمي لطلبة كلية التربية في جامعة إب، من خلال تصميم مقرر إلكتروني تفاعلي عبر منصة (Moodle)، حيث تم إنشاء بيئة تعلم إلكترونية متكاملة، تضمنت وحدات تعليمية منظمة

وفقًا لنموذج حسن الباتع (2007) المصمم في البحث. كما تم إدراج محتوى تعليمي متنوع

يشمل مقاطع فيديو، أنشطة تفاعلية، واختبارات إلكترونية لتعزيز تعلم الطلبة كما تم توضيحه بتفصيل سابقًا.

التحقق من الهدف الثالث والذي ينص على: معرفة أثر المقرر الإلكتروني الفعال في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب.

وللتحقق من هذا الهدف قامت الباحثتان باختبار الفرضيات التالية:

الفرضية (الأولى):

الفرض الأول والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين القياس القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي لمهارات الأمن الرقمي (الشخصية والتكنولوجية والاجتماعية) لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب، لصالح القياس البعدي نتيجة تدخل المقرر الإلكتروني التفاعلي".

جدول (9): دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي لمهارات الأمن الرقمي لدى الطلبة.

القياس	القياس	ن	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	df	قيمة زد z	الدلالة sig	حجم التأثير
الأمن الرقمي الشخصي	قبلي	35	1.66	0.00	0.00	34	5.181	0.00	0.88 كبير
	بعدي	35	6.46	18.00	630.00				
الأمن الرقمي التكنولوجي	قبلي	35	2.69	0.00	0.00		5.105	0.00	0.86 كبير
	بعدي	35	8.46	17.50	595.00				
الأمن الرقمي الاجتماعي	قبلي	35	2.06	0.00	0.00		5.180	0.00	0.88 كبير
	بعدي	35	7.69	18.00	630.00				
الأمن الرقمي الكلي	قبلي	35	6.40	0.00	0.00		5.165	0.00	0.87 كبير
	بعدي	35	21.88	18.00	630.00				

من نتائج الجدول السابق يتبين أن:

- كشفت نتائج اختبار (Wilcoxon Signed-Rank Test) للرتب المرتبطة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في أداء طلبة كلية التربية في جامعة إب في الاختبار المعرفي لمهارات الأمن الرقمي، سواء على المستوى الكلي أم على مستوى المجالات الفرعية (الشخصية، التكنولوجية، والاجتماعية)، حيث بلغت قيم (Z) على التوالي (5.181، 5.105، 5.180، 5.265)، وكانت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (0.00)، وهو ما يدل على تفوق واضح للقياس البعدي مقارنة بالقبلي، ويعكس أثرًا إيجابيًا ملموسًا للمقرر الإلكتروني التفاعلي في تنمية المعارف الرقمية المرتبطة بأمن المعلومات لدى أفراد العينة، بما في ذلك قدرتهم على حماية بياناتهم الشخصية، والتعامل مع الأدوات التكنولوجية بأمان، والتفاعل الاجتماعي الرقمي الواعي ضمن بيئات التعلم الإلكتروني.

- وتم حساب حجم الأثر "كوهين" ومقارنته بالجدول الخاص بتحديد مستويات حجم التأثير ووجد أن حجم التأثير عالي بالنسبة للاختبار المعرفي كدرجة كلية أو على مستوى كل مهارة من مهاراته, إذ تراوحت قيم حجم الأثر بين (0.86-0.88), وتُعد قيم عالية؛ **مما يثبت صحة الفرض الأول.**

ويعزى ذلك إلى أن المقرر الإلكتروني الذي تم تصميمه له أثر إيجابي في تنمية مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب.

تفق نتائج البحث الحالية مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات السابقة التي أكدت فاعلية المقررات الإلكترونية في تنمية مهارات الأمن الرقمي. فقد تُجمع الدراسات الحديثة على أهمية توظيف المقررات الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الأمن الرقمي والارتقاء بالأداء الأكاديمي لدى الطلبة في مختلف المراحل التعليمية. فقد أكدت عدة دراسات، مثل دراسة المطرفي والفراني (2023)، والسيد معين والنجار (2022)، على فعالية هذه المقررات في تعزيز التحصيل العلمي والوعي بالأمن السيبراني، حيث كشفت عن فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعات التي تلقت تعليمًا إلكترونيا، ما يدل على تأثير مباشر للمحتوى التفاعلي في رفع الكفاءة الرقمية. ويمتد هذا التأثير إلى تنمية الوعي بالمفاهيم الأساسية للأمن الرقمي، كما أوضحت دراسة ناجي (2019) التي بينت أن استخدام التعلم الإلكتروني ساعد في ترسيخ مبادئ الحماية الرقمية لدى طلبة قسم المكتبات والمعلومات. وفي ذات السياق، أظهرت دراسة حسن (2019) أن دمج محفزات الألعاب الرقمية ضمن بيئات التعلم الإلكتروني كان له أثر إيجابي في تحسين مهارات الأمن الرقمي لدى طلاب جامعة أم القرى، مما يبرز أهمية العناصر التفاعلية والتحفيزية في تعميق الفهم وتعزيز التطبيق العملي. وبناءً على ما سبق، يتضح أن هذه الدراسات تدعم نتائج البحث الحالي التي تؤكد الدور المحوري للمقررات الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الأمن الرقمي، من خلال تحسين الوعي، وتنمية القدرات الرقمية، وتوفير بيئة تعليمية محفّزة وفعّالة. وبذلك، تتوافق هذه الدراسات مع نتائج البحث الحالي التي تؤكد أن استخدام المقررات الإلكترونية التفاعلية.

يسهم بشكل فعال في تعزيز مهارات الأمن الرقمي، سواء من خلال تحسين الوعي الرقمي

<u>الفرضية (الثانية):</u>

والفرض الثاني والذي ينص على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين القياس القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة لمهارات الأمن الرقمي(الشخصية والتكنولوجية والاجتماعية) لدى طلاب كلية التربية في جامعة إب، لصالح القياس البعدي نتيجة تدخل المقرر الإلكتروني التفاعلي".

جدول (10): دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي على بطاقة الملاحظة للأداء في مهارات الأمن الرقمي لدى الطلبة.

المجال	المجموعة	العينة	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة زد Z	الدلالة Sig	القرار	حجم الأثر
الأمن الرقمي الشخصي	قبلي	35	4.34	0.00	0.00	4.53	0.00	يوجد فروق	0.77
	بعدي	35	14.71	11.50	253.00				كبير
الأمن الرقمي التكنولوجي	قبلي	35	0.69	2.00	2.00	5.65	0.00	يوجد فروق	0.96
	بعدي	35	22.97	11.81	284.00				كبير
الأمن الرقمي الاجتماعي	قبلي	35	0.00	0.00	0.00	4.50	0.00	يوجد فروق	0.76
	بعدي	35	8.31	11.45	229.00				كبير
الدرجة الكلية للبطاقة	قبلي	35	5.03	2.00	2.00	5.60	0.00	يوجد فروق	0.95
	بعدي	35	46.00	11.50	253.00				كبير

- أظهرت نتائج اختبار (Wilcoxon Signed-Rank Test) للرتب المرتبطة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في أداء مهارات الأمن الرقمي لدى طلبة كلية التربية في جامعة إب، كما تم قياسها بواسطة بطاقة الملاحظة، سواء على مستوى الدرجة الكلية أو في مجالاتها الفرعية (الشخصية، التكنولوجية، والاجتماعية)، حيث بلغت قيم (Z) على التوالي (4.53، 5.65، 4.50، 5.60)، وكانت جميعها دالة عند مستوى (0.00)، وهو ما يدل بوضوح على تفوق متوسطات القياس البعدي مقارنة بالقبلي، لصالح تنمية الأداء الفعلي لتلك المهارات. كما عكست قيم حجم الأثر الكبيرة (0.77، 0.96، 0.76، 0.95) فعالية مرتفعة للمقرر الإلكتروني التفاعلي في تحسين مهارات الأمن الرقمي لدى أفراد العينة، بما يشمل الممارسات المرتبطة بالحماية الشخصية، والتعامل الآمن مع الأدوات التكنولوجية، إضافة إلى تعزيز السلوك الرقمي المسؤول في السياقات الاجتماعية، مما يعزز من كفاءة الطلبة في تطبيق المفاهيم الأمنية بشكل عملي داخل بيئات التعلم الرقمي وخارجها.

- وتم حساب حجم التأثير "كوهين" ومقارنته بالجدول الخاص بتحديد مستويات حجم التأثير ووجد أن حجم التأثير عالي بالنسبة للملاحظة وجميع أبعادها, إذ تراوحت قيم حجم الأثر بين (0.76- 0.96), وتُعد قيم عالية؛ **مما يثبت صحة الفرض الثاني.**

ويُعزى الدور الإيجابي للتعلم الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات الأمن الرقمي إلى ما يوفره من مرونة في الوصول إلى المحتوى التعليمي، وقدرته على تكييف المادة مع احتياجات المتعلمين، فضلًا عن ما يتيحه من أدوات تكنولوجية متقدمة تعزز التفاعل والتواصل بين المعلمين والطلاب. فالتعلم الإلكتروني لا يُعد مجرد وسيلة بديلة، بل هو بيئة تعليمية متكاملة تُمكّن الطلبة من ممارسة المهارات الرقمية وتطبيقها عمليًا، بما يعزز من وعيهم بمخاطر الفضاء السيبراني ويزيد من قدرتهم على حماية بياناتهم الشخصية.

وتتفق هذه النتائج مع ما أكدته عدة دراسات سابقة؛ حيث أشارت دراسة المطرفي والفراني (2023) إلى فعالية المقررات الإلكترونية في تنمية الوعي المعرفي بالأمن السيبراني، وهو ما انعكس في الفروق الإحصائية الدالة لصالح القياس البعدي. كما دعمت نتائج دراسة السيد معين والنجار (2022) هذا التوجه؛ إذ أظهرت أن التعلم الإلكتروني يُسهم في تعزيز مهارات التواصل الرقمي لدى الطلاب، إلى جانب تحسين التحصيل الأكاديمي. وفي السياق نفسه، نبّهت دراسة عبده وأحمد (2022) إلى ضرورة إدراج مقررات متخصصة في الأمن الرقمي، نظرًا لأهميتها في ترسيخ سلوكيات الاستخدام الآمن للتكنولوجيا داخل البيئة الجامعية. ومن الدراسات الأحدث، أوضحت الطويلة (2024) فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي المعتمد على تقنية الواقع المعزز في تنمية مفاهيم الأمن السيبراني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مع وجود أثر إيجابي ملموس لأسلوب التعليق الصوتي بحسب السعة العقلية للمتعلمين . كما أكدت دراسة البدو (2024)، الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم الرقمي وتعزيز الأمان الرقمي ضمن العملية التعليمية، من خلال تحليل بيانات الطلبة وتقديم ملاحظات فورية، مما يرفع مستويات الوعي والمهارات الأمنية الرقمية.

التوصيات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها يوصي البحث بالآتي:

1. توظيف المقرر الإلكتروني التفاعلي المصمم وفق نموذج حسن الباتع في تدريس موضوع الأمن الرقمي ضمن برامج تكنولوجيا التعليم ومراكز الحاسوب في جامعة إب، مع التركيز على أنشطة المحاكاة والاختبارات التفاعلية لتعزيز المهارات المعرفية والعملية لدى الطلاب.
2. تعزيز استخدام منصة (Moodle) في تقديم مقررات الأمن الرقمي، من خلال دمج أدوات تفاعلية مثل المنتديات، والاختبارات الإلكترونية، وتوفير دعم للبنية التحتية التكنولوجية بما يتناسب مع التحديات التي يفرضها السياق اليمني.
3. إدراج مقررات الأمن الرقمي كمقررات أساسية في مناهج كليات التربية والتكنولوجيا، بحيث تتضمن هذه المقررات مهارات الحماية الشخصية، والتكنولوجية، والاجتماعية، بما يعزز الثقافة السيبرانية لدى المتعلمين.

المقترحات:

تطويرًا واستكمالًا لأهداف البحث الحالي تم اقتراح بعض الموضوعات ذات الصلة التي قد تحتاج إلى دراسات أخرى كإجراء الدراسات التالية:

1- إجراء دراسة مماثلة في جامعات يمنية أخرى، مثل جامعتي صنعاء وعدن، باستخدام تصميم تجريبي مع مجموعة ضابطة، وذلك لتقييم تأثير المقررات الإلكترونية التفاعلية على مهارات الأمن الرقمي عبر تخصصات متنوعة.

2- تطوير المقرر الإلكتروني؛ ليشمل موضوعات متقدمة في الأمن الرقمي، مثل الأمن السحابي والتشفير المتقدم، لضمان شمولية المهارات، وقياس أثره على بعض المتغيرات مثل: الوعي، أو التحصيل.

3- استكشاف فعالية المقررات الإلكترونية في تعزيز الوعي بالجرائم الإلكترونية (مثل التصيد الاحتيالي وسرقة الهوية)، مع التركيز على استراتيجيات الوقاية في السياق اليمني.

المراجع:

المراجع العربية:

1. أبو زايدة، أحمد علي .(2013) .*فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.
2. إسماعيل، زاهر الغريب .(2009) .*المقررات الإلكترونية: تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها* .دار الفكر العربي.
3. إبراهيم، ابتسام علي أحمد .(2021) .*مقرر تفاعلي مقترح في طرق تدريس العلوم لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني وتصميم ملف الإنجاز الإلكتروني لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية* .جامعة الوادي الجديد.
4. البدو، سامي عبد الرحمن .(2024) .*الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم الرقمي وتعزيز الأمان الرقمي ضمن العملية التعليمية* .مجلة التكنولوجيا والتعليم.
5. البناء، مأمون .(2024) .*قياس وتقييم ثم تقويم تربوي ونفسي* .دار وائل للنشر والتوزيع.
6. داود، سليمان حمودة .(2018) .*فاعلية مقرر إلكتروني لمهارات الاتصال وفق معايير جودة التعليم الإلكتروني في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر لدى طلاب كلية الشريعة جامعة القصيم_ المملكة العربية السعودية.*
7. درار، نسيمه .(2021) .*مع تطور التكنولوجيا واعتماد الأفراد على تقنيات نقل وتخزين البيانات* .المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، .(16)
8. السيد، محمد إبراهيم عبدة؛ أحمد، وليد سعيد أحمد سيد .(2022) .*قيم تعزيز الأمن الرقمي لدى طلاب الجامعات في مصر لمواجهة تحديات الثورة الرقمية* .جامعة الأزهر.
9. السيد معين، أحمد محمد إبراهيم؛ النجار، حسام عبد الواحد عبد السلام .(2022) .

تطوير مقرر إلكتروني في طرق تدريس العلوم الشرعية وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التواصل والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب شعبة الدراسات الإسلامية بكلية التربية .جامعة الأزهر.

10. الصباغ، هاني .(2021) .*الأمان الرقمي* . منتدى مجتمع أسس.

11. عامر، طارق عبد الرؤوف .(2015) .*التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي: اتجاهات عالمية معاصرة*.

12. العبسي، زكريا .(2016) .*أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي*]رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية – غزة.[

13. العجيلي، صباح حسين .(2011) .*مدخل إلى القياس والتقويم التربوي والنفسي* .مركز التربية للطباعة والنشر.

14. الطويلة، ريم محمد .(2024) .*فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي المعتمد على تقنية الواقع المعزز في تنمية مفاهيم الأمن السيبراني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* .مجلة البحوث التربوية الحديثة.

15. عفيفي، محمد كمال عبدالرحمن، العمري، سعد بن سعيد، وزيدان، سفانة عبد القادر . (2016).*تطوير معايير جودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني في جامعة الدمام* .دراسات: العلوم التربوية.

16. عبد الرحمن، حنان عبد القادر .(2019) . *المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية* .مجلة دراسات في التعليم الجامعي، 43، 132–159.

17. عبد الواحد، إيمان عبد الحكيم .(2020) . *دور الأسرة في تحقيق الأمن الرقمي لطفل الروضة في ضوء تحديات الثورة الرقمية* . جامعة أسيوط.

18. المطرفي، بيان بخيت؛ الفراني، لينا أحمد . (2023).*فاعلية مقرر إلكتروني مقترح لتنمية الوعي المعرفي بالأمن السيبراني لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة جدة*.

19. المطري، محمد .(2024) .*أمن المعلومات في التعليم الإلكتروني* .شبكة ليزر.

20. المساعد، كمال؛ غربي، ساعد .(2024) . *أثر اكتساب مستويات الوعي الرقمي في تنمية مهارات استخدام برمجيات إدارة المحتوى الرقمي لدى الأساتذة الجامعيين: دراسة تطبيقية* .مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، 17(2)، 20–36.

21. الموسوي، منى تركي، وفضل الله، جان سيريل .(2013) .*الخصوصية المعلوماتية وأهميتها ومخاطر التقنيات الحديثة عليها* . مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية.

22. الهويمل، سعد عبد العزيز .(2020) .*أثر التكيف بناء على أسلوب تعلم الطالب على تنمية مهارات الأمن الرقمي لطلاب الصف*

الثالث المتوسط .المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية.

23.ناجي، مها محمود .(2019) .*المواطنة الرقمية ومدى الوعي بها لدى طلبة قسم المكتبات والوثائق والمعلومات في جامعة أسيوط: دراسة استكشافية* .

24.منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية .

.(2016)*إدارة مخاطر الأمن الرقمي والخصوصية* . OECD Digital Economy Papers, No. 254.

25.الحسين، حسن محمد .(2022) .*أساسيات الأمن السيبراني*]مدونة إلكترونية .

https://blog.you-it.com

المراجع الأجنبية

1. Bernat, L. (2021). *Enhancing the digital security of critical activities* (Going Digital Toolkit Note No. 17).
2. Hanif, M. (2019). *The impact of using the interactive e-book on students' learning outcomes*. *International Journal of Instruction, 12*(2), 709-722.