فاعليَّةُ تَوظيفِ بعضِ التَّطبيقاتِ التّعليميَّةِ الذَّكيَّة في تقديم وحدَّة مقترحة عن الْأَمْنِ السيبراني على التَّحصيل المعرفي والْاتِّجاهات نحوه لدى طالباتِ المرحلةِ المتوسطةِ بالمدينةِ المُنوَّرةِ

إعداد

أ/ أميرة بنت عبد الّرحمن حسن غوص

ماجستير تقنيات التعليم - وزارة التعليم

د/ باسم بن نايف محمّد الشَّريف

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

كليَّة التربية - جامعة طيبة

فاعليَّةُ تَوظيفِ بعضِ التَّطبيقاتِ التّعليميَّةِ الذَّكِيَّة في تقديم وحدَّة مقترَحة عن الأَمْنِ السيبراني على التَّحصيل المعرفي والاتّجاهات نحوهُ لدى طالباتِ المرحلةِ المتوسِّطةِ بالمدينَةِ المُنوَّرةِ

أميرة عبد الرحمن حسن غوص1، باسم نايف محمد الشريف

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

1البريد الالكتروني للباحث الرئيس: TU4160415@taibahu.edu.sa

BSHREEF@taibahuedu.sa

ملخص:

هدفت هذه الدِّراسَة إلى التعرُّف على قياس فاعليَّة توظيف التطبيقات الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، على التحصيل المعرفي والاتجاه نحوه. وتحقيقًا لذلك اتبعت الدِّراسَة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أداتا الدِّراسَة في: اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه. وتوصلت الدِّراسَة إلى النتائج التالية: وجود فرق ذي دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة في التطبيق البعدي لمستويات التذكُّر، والفهم، والتطبيق، وكذلك الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبيَّة. وأوصت الدِّراسَة بضرورة تضمين وحدة عن الأمن السيبراني، في منهج الحاسب الآلي للمرحلة المتوسِّطة، والاستفادة من التطبيقات الذكيَّة في توضيح مفاهيم الأمن السيبراني، واستخدام نظريات التعلُّم الموقفي في تصميم محتوى وأنشطة منهج الحاسب الآلي في المرحلة المتوسِّطة.

الكلمات المفتاحية: التطبيقات الذكية، الأمن السيبراني، الرسوم المتحركة، الاتجاه.

The Effectiveness of Employing some Smart Educational Applications in Presenting a Proposed Unit for Cybersecurity on Cognitive Achievement and Attitudes Towards it Among Intermediate School Students in Maddinah

Amirah Abdulrahman Ghous[1] , Basem Naif Mohammed Al-shareef

[1]**Corresponding author E-mail:** TU4160415@taibahu.edu.sa

BSHREEF@taibahuedu.sa

ABSTRACT:

This current study aimed to investigate the effectiveness of employing smart applications (animation) in presenting a proposed unit on cybersecurity on cognitive achievement and the attitude towards it for intermediate students. The study followed the Quasi-experimental approach, and the researcher has built the instruments which consisted of an achievement test, a scale of attitude. The study found the following results: The presence of a statistically significant difference at the level ($0.01 \geq \alpha$) between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the post application of the level of memory, comprehension, and application, as well as the total score of the achievement test in favor of the experimental group. The study recommended the use of smart application in clarifying the concepts of cybersecurity among middle school students, teaching curriculum about cybersecurity and the practices designed to protect themselves from attack, damage, and unauthorized access, using Situational learning theory in building the content & activities of the curriculum.

Keywords: Smart applications, Cybersecurity, Animation, Attitude.

مقدمة:

أصبح المجتمع التربوي يواجه التحديات والتطورات في شتى مجالات الحياة اليومية، ومنها مجال تقنيَّة الاتصالات والمعلومات، وتدفق الكثير من المعارف والمعلومات المختلفة والمتنوعة، والتي يصعب ملاحقتها، فظهر ما يسمى بمصطلح "الانفجار المعرفي"، ونحن كمجتمعات نسعى إلى التحول من مجتمع استهلاكي، إلى مجتمع منتج ومشارك للمعرفة والمعلومات، وذلك من خلال دمج التقنيَّة في المؤسسات التعليميَّة، والعمل على توظيفها بالطريقة المثلى، ودمجها في المقررات الدراسيَّة؛ لتحقيق الأهداف المنشودة، وتحسين مخرجات التعليم، وجعل المتعلِّم هو محور العمليَّة التعليميَّة.

وتنامت دعوات دمج التقنيَّة في التعليم لتحقيق الأهداف التربويَّة المنشودة، فظهر لدينا مصطلح تقنيَّة تفسر الأدوار التي تساعد الخبراء على تصميم بيئة التعليم وطرق تنفيذها، وفق أهداف مُحدَّدة ناجمة عن الاطلاع على الابحاث المتخصصة والدراسات المهتمة في قطاع الاتصال والتعليم، وايضاً عن طريق استخدام الموارد البشريَّة في عمليات تكوين المعلومات ومعالجتها وتخزينها، وتبادلها بالوسائل التقنيَّة المختلفة؛ لتُصبح عمليَّة التعليم فعّالة بشكل أكبر وأفضل" (العليان، 2019، ص273).

ونتيجة لانتشار الهواتف الذكيَّة والحواسيب اللوحيَّة على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، أدى ذلك إلى استخدام التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، وما تحتويه من وسائط متعددة، مع توفر التغذية الراجعة الفوريَّة، حيث تُتيح لكلّ طالب التعلُّم حسب قدراته وسرعته الذاتيَّة، ودافعيته للوصول إلى المعلومات بكفاءة وفاعليَّة (الصالح، 2013؛ Nilforoosh & Dib, 2013).

وللاستفادة من الخصائص والسِّمات للتطبيقات الذكيَّة في العمليَّة التعليميَّة، ظهر العديد من البحوث والدِّراسَات التي تناولت هذا الموضوع، منها دراسة الشريف (2018، ص 608)، حيث تطرَّق الباحث إلى الاستفادة من التقنيات الذكيَّة، في مرحلتي التعليم الجامعي وقبل الجامعي، في المقررات الدراسيَّة النظريَّة والعمليَّة، وقد عرَّفها بأنها "الأجهزة والتطبيقات التي تم تطويرها خصيصًا للأغراض التعليميَّة والتربويَّة، وترتكز على تقنيات الذكاء الاصطناعي، والأنظمة التقنيَّة الذكيَّة؛ من أجل مساعدة المتعلِّم على التفكير، وتنمية الذكاء والقدرات التعليميَّة الأخرى للمتعلم".

وتشير الأدبيات والدِّراسَات ذات الصلة بمجال تطبيقات الهواتف الذكيَّة، إلى أثر استخدام التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، للاستفادة منها في العمليَّة التعليميَّة، كدراسة شمس الدين (2016) لتنمية التنور التقني لدى المعلِّمين، والتغلب على ما يكابده التعلُّم الاعتيادي من جمود وكسر للروتين، ووسيلة لنقل المعلومات ومناقشتها بطريقة شائقة، وتقديم المهامّ والأنشطة بشكل مختلف، ودراسة الشمراني (2018) التي تطرَّقت إلى استخدام التطبيقات في تعلُّم اللغة الإنجليزيَّة، كما حفَّزت على القراءة، باقتراح كتب مناسبة لاهتمام الطلاب (Kurnaz, Arslantas & Pursun,2020)، ودراسة العميري والربعاني(2017)، والزعابي (2019) التي أشارت إلى إسهام التطبيقات في تنمية التحصيل لدى الطلاب في مستويات التذكُّر والفهم والتطبيق، ومهارات التفكير العليا.

ولأن الغرض الأساسي من التعليم هو تزويد الطلاب بفرص لتنمية المفاهيم العلميَّة، وحل المشكلات، عن طريق تمثيلها، وربطها بمواقف تعليميَّة، وذلك باستخدام التقنيات الحديثة، مثل

التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة (Animation) حيث تتميَّز الرسوم المتحركة بقدرتها على جذب الطلاب، وإثارة الدافعيَّة للتعلُّم، وتكوين اتجاهات إيجابيَّة نحو التعلُّم، وبالتالي زيادة تحصيل الطلاب (قربان، 2016)، وقد عرَّف قارندر وميستو Gardiner and Musto (2015) الرسوم المتحركة، بأنها: عرض متسلسل لمجموعة من الصور الثابتة التي تشكِّل وهم الحركة.

ومن خلال مراجعة بعض الدِّراسَات والبحوث التربويَّة ذات العلاقة، يتضح أن دراسة Cookson, Kim & Hartsell (2020) أشارت إلى تفضيل الطلاب الرسوم المتحركة التعليميَّة على الكتب الدِّراسَة، وأن مقاطع الفيديو كان لها أكبر الأثر في تذكُّر المعلومات، مما يحتِّم ضرورة توجيه التربويين إلى دمج تقنيات الرسوم المتحركة، وتوظيفها في العمليَّة التعليميَّة، كما أكدت دراسة Demir & Akpinar (2018) مدى مساهمة الرسوم المتحركة في تعزيز التحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو التعلُّم، من خلال الرسوم المتحركة.

وإيمانًا بأهميَّة الرسوم المتحركة في نقل المعلومات بطريقة قصصيَّة، وتقديم المفاهيم المجردة بطريقة مرئيَّة ومسموعة، بألوان جذابة وخلفيات صوتيَّة، حيث تحاكي خيال الطالب، وتصقل خبراته، وأن الطالب الذي يتم تدريسه باستخدام الرسوم الكرتونيَّة، يكون أكثر كفاءة، وأكثر قدرة على اكتساب المعلومات والمهارات، من ذلك الطالب الذي تلقَّى تعليمًا اعتياديًّا(& Cakiroglu, Yilmaz 2017)

وحسب الهيئة العامة للإحصاء، فإن (86 %) هي نسبة الأسر التي لديها إمكانيَّة النفاذ للإنترنت في المملكة العربيَّة السعوديَّة (الهيئة العامة للإحصاء، 2019)، هذه النسبة العالية يرافقها حجم كبير من المسؤوليَّة، على عاتق الأهل والمؤسسات التعليميَّة؛ لذلك وجب توعية الطلاب بمفهوم الأمن السيبراني، واكتساب المهارات اللازمة للحماية من الهجمات السيبراني، والمحافظة على الهويَّة الإلكترونيَّة؛ لأن الجرائم السيبرانيَّة لا تقف عند حدود الأفراد، بل تتعداها إلى المؤسسات والدول(Coughlin, 2017) .

واستنادًا إلى توصيات بعض المؤتمرات والملتقيات، مثل مؤتمر " تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني"، المنعقد في الشارقة بين 4_6 مارس سنة 2018، حيث قُدِّمت ورقة عمل تحت مسمَّى "أمن أطفالنا السيبراني"، ومن التوصيات ضرورة تواصل الآباء والمعلِّمين مع الطلاب المراهقين، حول ما يفعلونه على الإنترنت، والمخاطر التي من الممكن أن يتعرَّضوا لها، في حال مشاركة المعلومات الشخصيَّة مع الغرباء، مع مراقبة سلوكهم الرقمي، ونشاطهم على الإنترنت؛ لحمايتهم من التنمُّر والاستمالة الإلكترونية (الغانمي 2019).

وحيث إن الأمن السيبراني من المواضيع البحثيَّة التي لم تحظَ بالقدر الكافي من الدِّراسَات، خاصة لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة، إذ ظهرت الحاجة إلى ضرورة تضمين وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني في المناهج الدراسيَّة، باختيار مفردات تتناسب وطبيعة كل مرحلة، باستخدام الرسوم المتحركة والموارد عبر الإنترنت، كما أشارت دراسة الصانع، سليمان، عسران، السواط، أبوعيشة (2020)، ودراسة O'Brien (2019) حيث أقرَّ المعلِّمون بافتقار الطلاب إلى أساسيات الأمن السيبراني، والحاجة إلى تعليم وتطوير منهج تعليمي عن المفهوم السابق؛ ولذلك اهتمت الدِّراسَة الحاليَّة برصد فاعليَّة توظيف بعض التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة للرسوم المتحركة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، على التحصيل المعرفي والاتجاهات نحوه، لدى طالبات

المرحلة المتوسّطة بالمدينة المنورة، ولم تجد الباحثة دراسة تتناول هذا المتغيّرات، باستثناء الدِّراسَات القليلة، ومن بين تلك الدراسات دراسة (الشريف، باسم، 2018) وقد تمثَّل الهدف من هذه الدِّراسَة في معرفة مدى الوعي بالتطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعوديَّة، واتجاهاتهم نحوها، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي. وأداة الاستبانة، وتكونت العينيَّة الدِّراسَة من (15) من أعضاء هيئة التدريس، في ثلاث جامعات سعوديَّة. وكان من ضمن النتائج زيادة الرصيد المعرفي من المعلومات، لدى أعضاء هيئة التدريس؛ بسبب انتشار التقنيات التعليميَّة الذكيَّة. وأوصت الدِّراسَة بضرورة استخدام التطبيقات التعليميَّة والتقنيات الحديثة في التعليم الجامعي، في المقررات النظريَّة أو العلميَّة، والحاجة إلى تخطيط وتصميم وتطوير المناهج بطريقة رقميَّة.

أما دراسة (Demir & Akpinar,2018) بحثت الدِّراسَة عن تأثير تطبيقات التعلُّم النقال في التحصيل الأكاديمي للطلاب الجامعيين، والاتجاه نحو التعلُّم النقال، ومستويات تطوير الرسوم المتحركة. واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي. تم استخدام مقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلُّم النقال، واختبار تحصيل لفحص تأثير تطبيقات التعلُّم النقال في تحصيل الطلاب؛ وقد تكوَّنت عينة الدِّراسَة من طلاب كليَّة التربية بجامعة دوكوز إيلول في تركيا. وتشير النتائج إلى أن التعلُّم النقال قد يُعزِّز التحصيل الأكاديمي للطلاب. وتكون اتجاهات بشكل ملحوظ تجاه التعلُّم النقال، علاوة على ذلك، يرى الطلاب أن التعلُّم النقال باعتباره نهجًا، قد يزيد بشكل كبير من الدافعيَّة للتعلُّم. وأوصت الدِّراسَة باستخدام التعلُّم النقال لزيادة تحصيل الطلاب.

كما استهدفت دراسة (الزعابي، محمد خلفان،2019) معرفة أثر التدريس بواسطة التطبيقات التعليميَّة في التحصيل الدراسي لطلاب الصف السابع في مادة الرياضيات، واستخدم الباحث المنهج التجريبي. وتكوَّنت أداة الدِّراسَة من اختبار تحصيلي على عينة من (109) من طلاب إمارة أبو ظبي بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة، وقد توصلت الدِّراسَة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة في التحصيل الدراسي لدى الطلاب، في مستويات التذكر والفهم والاستيعاب، ومهارات التفكير العليا؛ نتيجة لاستخدام التطبيقات التعليميَّة في مادة الرياضيات. كما أوصت الدِّراسَة بدمج الحاسوب اللوحي والتطبيقات في العمليَّة التعليميَّة.

كما هدفت دراسة (المعمريَّة، حمدة بنت عيد، 2019) إلى قياس فاعليَّة بيئة تدريب قائمة على التطبيقات الذكيَّة، في تنمية الكفايات المهنيَّة لدى معلمي المدارس الخاصة، وتم استخدام منهج البحث التطويري، واشتملت أدوات البحث على اختبار تحصيلي، لقياس الجوانب المعرفيَّة للكفايات المهنيَّة للمعلمين، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائيَّة، وتوصلت الدِّراسَة إلى وجود فرق دال إحصائيًّا، بين متوسّطي درجات المجموعة التجريبيَّة، في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالكفايات المهنيَّة، لدى معلمي المدارس الخاصة، لصالح التطبيق البعدي. وأوصت الدِّراسَة على الاستفادة من الخدمات التي توفِّرها تطبيقات الهواتف الذكيَّة في العمليَّة التعليميَّة والتدريبيَّة.

كما ركزت دراسة (Başarmak & Mahiroğlu, 2016) قياس أثر "بيئة التعلُّم عبر الإنترنت، القائمة على الرسوم المتحركة الكاريكاتوريَّة"، وتم استخدام أداتي اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه الطلاب، نحو استخدام الأسلوب الفكاهي لكلتا المجموعتين، قبل التطبيق وبعده، وتوصَّلت النتائج إلى أن النجاحات التي حقَّقها الطلاب، الذين يدرسون في بيئة التعلُّم عبر الإنترنت، باستخدام الرسوم المتحركة الكاريكاتوريَّة، أعلى بدرجة كبيرة من الطلاب الذين يدرسون في بيئة

التعلُّم عبر الإنترنت، دون رسوم متحركة. بالإضافة للاتجاه الإيجابي نحو استخدام الأسلوب الفكاهي، من خلال استخدام الرسوم المتحركة الكاريكاتوريَّة. وأوصت الدِّراسَة باستخدام الرسوم المتحركة الكاريكاتوريَّة؛ لما لها من أثر في الطلاب.

كما هدفت دراسة (Cakiroglu, U., & Yilmaz, H, 2017) فحص تأثير مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد، في فهم الطلاب لوحدات الحاسوب الأساسيَّة، حيث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وتمثلت أدوات الدِّراسَة في استخدام اختبار لتحديد المفاهيم الخاطئة، وأجريت المقابلات الميدانيَّة للطلاب. وتمثلت العينيَّة في طلاب الصف العاشر في تركيا، حيث بلغ عدد العينيَّة 34 طالبًا وطالبة، حيث استخدمت مقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة في الأنشطة الصفيَّة، والواجب المنزلي، لشرح وحدات الحاسوب. وأشارت النتائج إلى أن استخدام مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد سهّل توضيح المفاهيم من خلال التجسيد، والإبطاء، وإعادة عرض المقاطع، وأوصت الدِّراسَة بضرورة تفعيل مقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد في تجسيد المفاهيم المجردة، وتصحيح مختلف المفاهيم الخاطئة في بعض الموضوعات المجردة الأخرى.

كما استهدفت دراسة (Hapsari, A. S., Hanif, M., Gunarhadi, & Roemintoyo, 2019) إلى التعرُّف على مدى فاعليَّة الرسوم المتحركة في تعليم مادة العلوم الطبيعيَّة في المدارس الابتدائيَّة، وقد استخدمت هذه الدِّراسَة أسلوب البحث التجريبي، وتمثَّلت أدوات الدِّراسَة في الاختبار التحصيلي للمجموعتين، واستخدم الباحث لجمع البيانات المقابلة للدِّراسَات الأوليَّة والملاحظة. وتمثَّلت عينة الدِّراسَة على طلاب الصف الخامس الابتدائي، في مدرستين مختلفتين، وأظهرت نتائج الدِّراسَة وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين نتائج التحصيل التعليمي للمجموعة التجريبيَّة والضابطة، لصالح المجموعة التجريبيَّة. وأوصت الدِّراسَة باستخدام الرسوم المتحركة التفاعليَّة في تحسين معرفة الطلاب في مادة العلوم.

اما دراسة (Tasti & Avci,2020) هدفت الدِّراسَة إلى بيان تأثير استخدام الرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد (المجسَّمة وغير المجسَّمة) في تحصيل الطلاب، واستخدمت الدِّراسَة منهج البحث المختلط ذا المجموعتين التجريبيتين، الأولى تدرس الرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد، والثانية تدرس بالرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد المجسَّمة، وتمثَّلت أدوات الدِّراسَة في اختبار التحصيل الدراسي، بالإضافة إلى مقياس اتجاه نحو الرسوم المتحركة، ونموذج مقابلة منظم على كلتا المجموعتين. وتكونت عينة الدِّراسَة من 66 طالبًا في الصف التاسع، أظهرت النتائج اختلافًا كبيرًا في درجات التطبيق البعدي، لصالح الطلاب الذين يستخدمون الرسوم المتحركة المجسَّمة. قدمت كلتا المجموعتين من الطلاب ملاحظات إيجابيَّة، فيما يتعلَّق باستخدام الرسوم المتحركة في مقررهم الدراسي؛ ومع ذلك، قد أكدت نتائج الدِّراسَة أن الرسوم المتحركة المجسَّمة أكثر فعالية ومتعة.

كما استهدفت دراسة (Cookson, Kim, & Hartsell,2020) إلى التحقُّق من مدى تنمية تحصيل الطلاب ومشاركتهم ورضاهم، باستخدام مقاطع فيديو تعليميَّة متحركة، حيث استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، تم جمع البيانات من خلال الاختبار التحصيلي، ونموذج تقييم السلوك عبر الإنترنت، قبل استخدام مقاطع الفيديو وبعده. وطبقت الدِّراسَة على عينة من الطلاب في دورة في علم النفس العام عبر الإنترنت في كليَّة المجتمع. وتوصلت النتائج إلى أن الطلاب يفضِّلون مقاطع الفيديو التعليميَّة المتحركة على الكتب المدرسيَّة، ويعتقدون أن مقاطع

الفيديو ساعدتهم على تذكُّر المواد. بشكل عام، أظهر النتائج أن الطلاب استمتعوا بمقاطع الفيديو، وأوصت الدِّراسَة بإنشاء مقاطع إضافيَّة لباقي الدورات، على الرغم من أن مقاطع الفيديو التعليميَّة تستغرق وقتًا طويلًا، إلا أنها تستحقُّ الجهد المبذول للحفاظ على تفاعل الطلاب، وتعلُّم مواد الدورة التدريبيَّة.

وهدفت دراسة (Mangold, 2016) إلى قياس فاعليَّة البرامج التعليميَّة للطلاب، في زيادة المعرفة بالأمن السيبراني، من أجل تطوير متطلَّبات البرامج المستقبليَّة في التدريب الصيفي. حيث استُخدم المنهج شبه التجريبي، وطبق الاختباران القبلي والبعدي على العينة المكونة من (37) طالبًا في ثانويَّة فلوريدا. حيث تم استخدام أداة مسح تم تطويرها في هذه الدِّراسَة. أظهرت نتائج الدِّراسَة أن برنامج التدريب الصيفي أدى إلى زيادة متوسِّط المعرفة بالأمن السيبراني بنسبة (36.1 ٪)، وأوصت الدِّراسَة بإقامة الدورات التدريبيَّة والمعسكرات السيبرانيَّة لتلبية للطلب المتزايد على المختصين في الأمن السيبراني، من خلال الوصول إلى الطلاب في المراحل الثانويَّة والكليات.

كما هدفت دراسة (الشهراني، بيان ناصر محمد، وفدوى ياسين فلمبان، 2020) إلى التعرُّف على أثر تصميم ألعاب إلكترونيَّة لتعزيز مفاهيم الأمن السيبراني، حيث اعتمد البحث على المنهج التجريبي، وتم إعداد اختبار معرفي لقياس مفاهيم الأمن السيبراني، وبطاقة تقييم منتج لتقييم تصميم لعبة إلكترونيَّة، باستخدام برنامج Gamemaker، وتكوَّنت عينة الدِّراسَة من (17) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسِّط بمدينة جدة. وتوصلت الدِّراسَة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسِّط درجات الاختبارين القبلي والبعدي. وأوصت الدِّراسَة بضرورة تضمين الأمن السيبراني ومفاهيمه في المناهج الدراسيَّة، وتوعية الطلاب حول الاستخدام الأمثل للتقنيَّة.

مشكلة البحث، وأسئلته:

لقد أصبح الأمن السيبراني من المواضيع التي نالت المزيد من الاهتمام، في الآونة الأخيرة خاصة؛ بسبب ما اتخذته حكومة المملكة العربيَّة السعوديَّة، من تدابير وقائيَّة لمواجهة فايروس كورونا المستجدّ، حيث تحولت الدِّراسَة من النظام الاعتيادي إلى الدِّراسَة عن بعد، مما أدَّى إلى استخدام الهواتف الذكيَّة من قبل مراحل عمريَّة مختلفة من الطلاب، وذلك يستوجب اتخاذ المزيد من "ضوابط الأمن السيبراني للعمل عن بعد"، حيث أصدرت الهيئة العامة للأمن السيبراني آداب وضوابط؛ من أجل توعية الطلاب بطرق الاستخدام الآمن للإنترنت.

ولكون الباحثة تعمل في مركز مصادر التعلُّم، ومن المهامّ الموكلة لها مراقبة بعض أنظمة التعلُّم الإلكتروني، ومتابعة سير العمليَّة التعليميَّة، فيتطلَّب بأن يكون العمل متقنًا، وخاصة عند التعامل مع الطالبات، وتدريبهنَّ على الدخول الآمن للإنترنت، والمنصات التعليميَّة، والفصول الافتراضيَّة، والاستفادة من كافة الأدوات المتاحة للعمليَّة التعليميَّة، كساحات النقاش والتواصل الإلكتروني مع المعلِّمات، والبحث في المكتبات الرقميَّة والمواقع الإلكترونيَّة.

وعندما قامت الباحثة بتحليل كتب الحاسب الآلي في المرحلة الثانويَّة، وجدت اهتمامًا بهذا المفهوم، علمًا بأن المشكلات التي قد تعاني منها الطالبات من الاستخدام المفرط للإنترنت، ومواقع التواصل الاجتماعي، وقضاء الساعات الطويلة على الهواتف الذكيَّة، والتعرُّض لمخاطر الإنترنت؛ تبدأ قبل هذه المرحلة العمريَّة، مما يؤثر فيهنَّ سلبيًّا، خصوصًا أن بعض الدول- كدولة الإمارات العربيَّة المتحدة- اهتمت بتدريس سلسلة منهج "أمن وحماية المعلومات"، بطريقة مبسطة

للطالبات، مبتدئة من الصفوف الأوليَّة؛ لنشر ثقافة إلكترونيَّة آمنة.

ولمحاولة الوقوف على مشكلة الدِّراسَة؛ قامت الباحثة بدراسة استطلاعيَّة، من خلال استبانة عن أهم مفردات الأمن السيبراني، وكيفيَّة حماية الطالبات لأنفسهنَّ، من خلال طرح مواقف واقعيَّة، وتم توزيعها على عينة قوامها ثمانون طالبة، من عدة مدارس مختلفة للمرحلة المتوسِّطة في المدينة المنورة، وجاءت نتيجة الإجابة عن الاستبانة، على النحو التالي: أن (80%) من الطالبات لم يتمكنَّ من الإجابة بصورة صحيحة، وهذا يؤكد أن طالبات المرحلة المتوسِّطة ليس لديهنَّ المهارات اللازمة والخبرات الكافية، والإلمام الرقمي بمفردات الأمن السيبراني، على الرغم من استخدام الطالبات للإنترنت والمنصات التعليميَّة والهواتف الذكيَّة.

وقد أكَّد ذلك ما توصلت إليه الدِّراسَات السابقة من نتائج، وما قدمته من توصيات، كما في دراسة Mangold(2016) التي أكَّدت وجود ضعف في الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، وضرورة إكساب الطلاب الوعي بتلك المفاهيم، من خلال الدورات التدريبيَّة، والمعسكرات السيبرانيَّة، وأكَّدت نتائج دراسة Sadaghiani (2018) ضرورة مراقبة الطلاب عبر الإنترنت، والتوعية بمخاطر الفضاء السيبراني، وتعليم الطلاب الممارسات الصحيحة، وأكدت دراسة السعيد (2020) عددًا من التوصيات، منها: زيادة التدريب العملي على مهارات الاستخدام الآمن للكمبيوتر والإنترنت، والوعي بأخلاقيات وآداب السلوك الرقمي، وإدراج مقررات دراسيَّة خاصة بالمفهوم السابق.

ومن الرؤى الداعية للدِّراسَة، التوصيات العديدة من المؤتمرات والندوات، منها المنتدى الدولي الأول للأمن السيبراني المنعقد في الرياض 2020م، وقد تم إطلاق مبادرة تعزيز حماية الطلاب في الفضاء السيبراني، وتوطيد دور المرأة في مجال الأمن السيبراني، ودعمها في المناصب القياديَّة، كنموذج وموجهٍ لقريناتها (Global Cybersecurity Forum ,2020).

واستنادًا على التقرير الصادر من المركز الوطني للأمن الإلكتروني، الذي شمل المخاطر السيبرانيَّة، باستخدام البرمجيات الضارَّة، وتسريب المعلومات، حيث استهدفت غالبيَّة التهديدات الجهات الحكوميَّة (48%)، وقطاعي الطاقة والبترول (15%)، والاتصالات (11%)، مما يوضِّح جديَّة الهجمات، ورغبة بعض الجهات المهاجمة في التأثير في البنية التحتيَّة للمملكة (وزارة الاتصالات وتقنيَّة المعلومات، 2018).

ومن هنا عملت الدِّراسَة على دمج وتوظيف التقنيات والتطبيقات الذكيَّة، في محاولة لإيجاد أبسط الطرق وآمن السبل، للتوعية بمفهوم الأمن السيبراني، وحماية الهويَّة الإلكترونيَّة، حيث لا توجد دراسة (على حدِّ علم الباحثة) تناولت هذا المتغيِّرات، لمعرفة مدى فاعليَّة التطبيقات الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، لتوضيح مفاهيم الأمن السيبراني، وهذا ما تتصدى له الدِّراسَة الحاليَّة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1_ ما فاعليَّة توظيف بعض تطبيقات التعلُّم الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، في تنميه التحصيل المعرفي، لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة بالمدينة المنورة؟

2_ ما فاعليَّة بعض تطبيقات التعلُّم الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، في تقديم وحدة مقترحة للأمن السيبراني، على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسِّطة بالمدينة المنورة نحوها؟

3_ما العلاقة الارتباطيَّة بين التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني والاتجاهات نحوها لدى

طالبات المرحلة المتوسّطة بالمدينة المنورة؟

أهداف البحث:

هدفت الدِّراسَة الحاليَّة إلى تحقيق الآتي:

قياس فاعليَّة توظيف بعض التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني على التحصيل المعرفي، لدى طالبات المرحلة المتوسّطة بالمدينة المنورة.

قياس فاعليَّة تطبيقات التعلُّم الذكيَّة، في تقديم وحدة مقترحة للأمن السيبراني، في تنمية الاتجاهات نحوه، لدى طالبات المرحلة المتوسّطة بالمدينة المنورة.

فروض البحث:

1.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة، في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني.

2.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة، في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الأمن السيبراني.

3.لاتوجد علاقة ارتباطيَّة ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة، على الاختبار التحصيلي، ودرجاتهنَّ على مقياس الاتجاه نحو الأمن السيبراني بعد تطبيق البرنامج.

أهمية الدراسة:

تنبع أهميَّة الدِّراسَة من أهميَّة موضوعها؛ لأنه يشمل حماية بيانات الأفراد والأنظمة والشبكات والأجهزة، من التهديدات السيبرانيَّة، وحاجة الجميع إلى الأمن السيبراني، سواء في المؤسسات والجهات الحكوميَّة، وحتى المنازل، خاصة في ظلِّ التحول إلى التعليم عن بُعد لمواجهة الجائحة، ويمكن تفصيل أهميَّة الدِّراسَة الحاليَّة، كما يلي:

الجانب النظري:

- هذه الدِّراسَة تأتي تلبيةً لجهود المملكة العربيَّة السعوديَّة، في مجال الأمن السيبراني، ولمواءمة مخرجات التعليم مع سوق العمل.
- تفيد هذه الدِّراسَة في تطوير وتضمين مفردات الأمن السيبراني، في مقرر الحاسب الآلي في المرحلة المتوسّطة.
- قد تساعد نتائج الدِّراسَة في إلقاء الضوء على كيفيَّة الاستفادة من التطبيقات الذكيَّة، في تحسين عمليَّة التعلُّم، وزيادة التحصيل المعرفي.
- تسهم الدِّراسَة الحاليَّة في إلقاء الضوء على نظريَّة التعلُّم الموقفي، وكيفيَّة الاستفادة منها في تصميم الأنشطة التعليميَّة القائمة على التطبيقات الذكيَّة.

الجانب التطبيقي:

- تشارك الدِّراسَة الحاليَّة في رفع درجة الوعي، والإجراءات الوقائيَّة لحماية طالبات المرحلة المتوسِّطة.
- إثراء البيئة التعليميَّة التي تعتمد إلى تحويل المفاهيم المعقدة في الأمن السيبراني إلى صور
- ورسومات متحركة.
- تدريب الطالبات عمليًّا على الاستخدام الآمن للإنترنت، والالتزام بآداب السلوك الرقمي.
- الأمن السيبراني كونه أحد المستحدثات التقنيَّة، وأن الموضوع _ بحدِّ علم الباحثة _ من الموضوعات القليلة في الدِّراسَات العربيَّة الذي يحتوي على وحدة تطبيقيَّة لإكساب المعرفة، وتدريب الطالبات في سِنٍّ مبكرة.

مصطلحات الدِّراسَة:

1. تطبيقات التعلُّم الذكيَّة (Educational Apps):

أشار موقع Tech terms (2012) إلى مفهوم التطبيق بأنه هو برنامج صغير ومحدَّد، يتم تشغيله على الأجهزة المحمولة، من خلال تنزيلها من متاجر التطبيقات الهواتف الذكيَّة والأجهزة اللوحيَّة، ويشير المصطلح إلى البرامج الصغيرة التي يمكن تنزيلها وتثبيتها مرة واحدة.

ويُعرِّفها Mahdi (2014,P49) بأنها: "نموذج للتعلُّم الإلكتروني عن بعد، حيث تستخدم الأجهزة اللاسلكيَّة الصغيرة والمحمولة يدويًّا، مثل: الهواتف النقالة، والمساعدات الرقميَّة الشخصيَّة، والأجهزة اللوحيَّة؛ لتحقيق المرونة والتفاعل والتشارك والتنمية المستدامة، في عملتي التدريب والتعليم، في أي وقت وفي أي مكان".

وتُعرِّفه الباحثة إجرائيًّا بأنه: هي تطبيقات تعليميَّة يمكن تشغيلها من خلال الهواتف الذكيَّة، تحتوي على وسائط متعدِّدة، يوظفها طالبات المرحلة المتوسِّطة لتحقيق أهداف تعليميَّة وإداريَّة في الصف وخارجه؛ من أجل تحقيق التعلُّم الذاتي في موضوع الأمن السيبراني.

2. الرسوم المتحركة(Animation):

عَرَّفها معجم ميريام ويبستر Merriam Webster (2020) بأنها: صور متحركة، مكونة من عدد من الصور الفوتغرافيَّة المتتابعة، أو رسومات صممت بالحاسب الآلي للأشياء الجامدة، والتي تحاكي الحركة، من خلال تغيُّرات تدريجيَّة طفيفة في كل إطار.

وعرَّفها غالب (2012، ص10) بأنها: "أفلام تعتمد على استحداث حركة، من خلال عدد من اللقطات المتتابعة المتلاحقة، لقطة تلو الأخرى، في سرعة منتظمة عند عرضها، ومن هنا فإن تحريك الحجوم والأشياء الثابتة أصبح متيسرًا لعرضها على شاشة العرض".

وتُعرِّفه الباحثة إجرائيًّا بأنها: عرض سريع ومتتابع لمجموعة من الصور ثنائيَّة أو ثلاثيَّة الأبعاد؛ من أجل الإيحاء بالحركة، لإيصال مفاهيم الأمن السيبراني لطالبات المرحلة المتوسِّطة، وزيادة التحصيل المعرفي والممارسات السليمة في الفضاء السيبراني، وتكوين اتجاهات إيجابيَّة نحوه.

3.الأمن السيبراني (Cyber Security):

السيبرانيَّة لغةً: حسب تعريف قاموس المورد (2016، ص307) هي: "كلمة يونانيَّة الأصل تعني علم الضبط ومصدرها (Cybernetic)، السبرنة تعني الضبط الأتوماتكي لعمليَّةٍ ما، عن طريق استخدام الحاسوب، أي التحكم من بُعد. فنجد أن مصطلح السيبرانيَّة لا يوجد مصطلح يناظره أو يقابله في اللغة العربيَّة".

السيبرانيَّة: تطلق كلمة (سيبر) (cyber) على أي شيء مرتبط بثقافة الحواسيب، أو تقنيَّة المعلومات، أو الواقع الافتراضي، فالسيبرانيَّة تعني: فضاء الإنترنت.

الأمن السيبراني: "مجموعة من الأدوات التنظيميَّة والتقنيَّة والإجرائيَّة، والممارسات الهادفة إلى حماية الحواسيب والشبكات، وما بداخلها من بيانات من الاختراقات، أو التلف، أو التغير، أو تعطل الوصول للمعلومات أو الخدمات" (البار والسميري، 2019,ص12).

ويمكن تعريفه إجرائيًّا بأنه مجموع الوسائل والممارسات التي يتم استخدامها من قبل طالبات المرحلة المتوسّطة، لمنع الدخول غير المشروع للأجهزة والهواتف الذكيَّة، والمحافظة على الهويَّة الإلكترونيَّة، واستعادة المعلومات الرقميَّة؛ وذلك بهدف ضمان سريَّة، وتوافر وسلامة البيانات، واتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة لحماية الطالبات من التهديدات السيبرانيَّة.

4. التحصيل المعرفي (Achievement):

عرَّفت إبراهيم (2012) التحصيل المعرفي بأنه هو مقدار ما يُحقِّقهُ الطالب من الأهداف التعليميَّة، وهو حصيلة الطالب فعلًا من المحتوى التعليمي بعد دراستهِ إيَّاه، ويُقاس باختبارات التحصيل المعدَّة لذلك المحتوى.

وتُعرِّفه الباحثة إجرائيًّا بأنه هو ما يتم اكتسابه من معلومات ومفردات بعد دراسة وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المرحلة المتوسّطة، مقدرة بالدرجات التي يحدِّدها اختبار التحصيل المعرفي في الأمن السيبراني.

5. الاتجاه (Attitude):

مفهوم الاتجاه لغةً: حسب معجم المعاني (2020): اتجه إلى الحدود أو نحوها: أقبل إليها وقصدها.

الاتجاه هو: "استعداد مكتسب، وتهيؤ عقلي يؤثر في استجابة الفرد بالسلب أو الإيجاب نحو موضوع معين، كما يعدُّ الاتجاه استعدادًا مكتسبًا يكتسبه الفرد منذ الطفولة، وهو حالة من الاستعداد العقلي (المعرفي) المتعلَّم والمكتسب، وأنه يظهر في صورة سلوك" (عبد النبي، 2007، ص39).

وتُعرِّفه الباحثة إجرائيًّا بأنه: هو المواقف والسلوكيات التي تتَّخذها طالبات المرحلة المتوسّطة في مواجهة التهديدات السيبرانيَّة، من خلال تكَون المعلومات والمواقف والمشاعر نحو الأمن السيبراني.

حدود الدراسة:

- **حدود موضوعية**: تقتصر الدِّراسَة الحاليَّة على فاعليَّة بعض التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، واشتملت على الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه، كما تظهرها أداة الدِّراسَة.
- **حدود بشرية**: تكوَّنَت عينة الدِّراسَة من عينة قصديَّة من طالبات المتوسِّطة الثالثة في المدينة المنورة.
- **الحدود الزمانيَّة**: طُبِّقت هذه الدِّراسَة خلال الفصل الدراسي الثاني، للعام الدراسي (1442-2021).
- **الحدود المكانيَّة**: أُجريت هذه الدِّراسَة بالمتوسِّطة الثالثة بالمدينة المنورة.

أولًا: الجانب النظري للدراسة، وتشمل:

المحور الأول: التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة:

لقد أدى التطوُّر الحثيث في عالم الهواتف الذكيَّة والحواسيب اللوحيَّة، في الآونة الأخيرة، إلى مساعدة المستخدمين في تسهيل الوظائف الحياتيَّة لهم، وتأدية المهام بكفاءة أكبر وبجهد أقل، والقدرة على الاطلاع، والتزود بالمعرفة والمعلومات في كافة الميادين المختلفة، وتحسين مستوى الإدراك، ومع تداول الهواتف الذكيَّة، وتضاعف دورها في حياة الإنسان، ظهرت أنواع مختلفة من التطبيقات، منها التطبيقات التعليميَّة بمحتوى تفاعلي جذاب للمتعلِّمين، فظهر مفهوم جديد يُطلَق عليه التعلُّم النقال (Mobile-learning)

وهناك ارتباط وصلة بين التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة والتعلُّم بالهواتف النقالة، حيث عرَّف سالم (2006) التعلُّم بالهواتف النقالة بأنه شكل من أشكال التعلُّم عن بعد، يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكيَّة الصغيرة والمحمولة يدويًّا، مثل الهواتف النقالة (Mobile Phones)، والمساعدات الرقميَّة الشخصيَّة (PDAs)، والهواتف الذكيَّة (Smartphones)، والحاسبات الشخصيَّة الصغيرة (Tablet PC s)، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلُّم، في أي وقت وفي أي مكان.

وتمثل الهواتف الذكيَّة "أحد المنتجات المتطورة ذات نظام تشغيل، كأنظمة الحاسوب، وتوفر مجموعة من الخدمات، مثل الاتصال والإرسال، وتبادل ملفات البرامج والنصوص والصور والأصوات، وتتضمن مساحات لتنصيب وتثبيت التطبيقات الإلكترونيَّة" (العلوية، 2015، ص271).

وفي ضوء ذلك، يمكن تصنيف التطبيقات الذكيَّة إلى تطبيقات مجانيَّة، وهي التي يتم تحميلها من المتجر بدون أي رسوم، والتطبيقات المدفوعة، وهي التي يمكن الحصول على بعض خصائصها وخدماتها، ولكن لا بدَّ من دفع قيمة ماليَّة، نظير كامل الخدمات، كخاصيَّة التحميل والنشر في برامج المونتاج للمحترفين والهواة (عافيَّة وأحمد،2017).

توجد العديد من الشركات التي تقدِّم العديد من المتاجر التي يمكن من خلالها الحصول على مختلف التطبيقات، ومن أشهر تلك المتاجر:

متجر Google Play: وهو متجر تابع لشركة Google العملاقة، ويقدم العديد من التطبيقات المختلفة، سواء المجانيَّة أو المدفوعة، ويعتبر من المتاجر المفتوحة، التي تتيح رفع التطبيقات من قبل مستخدمين عاديين، ويمكن تحميل التطبيقات من خلال حساب المستخدم على Gmail.

متجر App Store: وهو متجر تابع لشركة Apple، ويعتبر المتجر منغلقًا على التطبيقات الخاصة بالشركة فقط، ويتم تحميل التطبيقات المختلفة من خلال حساب المستخدم على Apple.

متجرOvi Store : وهو متجر تابع لشركة نوكيا، ويتم تحميل التطبيقات من خلال الجهاز التابع للشركة (عافيَّة وأحمد، 2017، 105).

ويتَّفق كلٌّ من (الجهني 2014، ص71 ; زهر، 2016، ص10) في تعريف التطبيقات الذكيَّة بشكل عام، بأنها: "برنامج يمكن تنزيله والوصول إليه عبر الهاتف النقال، ويعمل كل تطبيق على نظام التشغيل الذي صُمم له، سواء اندرويد، أو أبل، أو إس أو، أو مايكروسفت، أو بلاك بيري، ولكل نظام من تلك الأنظمة السابقة مخزن تجاري على شبكة الإنترنت، يمكن للمستخدم أن يبحث عبره عن تطبيق معين كي يحمّله، أو يثبّته"، وأضافت زهر: "البرمجيات المصغَّرة التي تدعم الهواتف المحمولة من متصفِّحات وبرمجيات تخدم المستفيد لأغراض معينة".

ومن ناحية أخرى عرَّفت الزعابي (2019، ص805) التطبيقات التعليميَّة بأنها: "برمجيات تعليميَّة متعددة المهام، يتم اختيارها بمدى تطابق مواصفاتها مع تحقيق الأهداف التعلُّميَّة، يوظفها المعلِّم لأهداف تعليميَّة ولإدارة عمليَّة التعليم، ويستخدمها الطالب في أثناء موقف التعلُّم الصفي وخارجه؛ لتحقيق أهداف الوحدة الدراسيَّة".

وقد قام كل من الحمار، النجار والمديرس (2016) بدراسة حول أثر استخدام التطبيقات التعليميَّة للطلاب، حيث توصلت النتائج إلى تسهيل عمليَّة التعلُّم، والتواصل بين المتعلِّمين وزملائهم والمعلِّمين.

مبرِّرات استخدام تطبيقات التعلُّم الذكيَّة:

ولقد تنوَّعت المبررات التي دعت إلى استخدام التطبيقات الذكيَّة في العمليَّة التعليميَّة، منها النمو المتزايد لاستخدام الهواتف الذكيَّة، فلم تعد مقتصرة على فئة معينة، بل متاحة لأغلب الفئات العمريَّة؛ بسبب سهولة الاستخدام، والتكلفة الأقل، فدخلت الشركات والمبرمجون في صراع وتنافس؛ من أجل تصنيع تطبيقات تلائم احتياجات الطلاب، وتدعم مفهوم التعليم النقال، وتحسّن ممارسات التدريس، وتسهل الوصول إلى المعلومات من أي مكان في أي وقت، بالإضافة إلى القدرة على تخزين كميَّة كبيرة من المعلومات والمستندات للرجوع اليها وقت الحاجة (الغامدي، 2013)، ومساعدة الطلاب على فهم الأحداث، وتحليل أبعادها، وتعلُّم مهارات جديدة لشغل أوقات فراغهم(الميتمي، 2018)، وإنجاز المهام الخاصة بدقة وسرعة، وتوفر الكتب الدراسيَّة الإلكترونيَّة على الأجهزة الذكيَّة، حيث سهولة حملها والتنقل بها، والتقليل من استخدام الورق، وتحرير النصوص، والعروض التقديميَّة، وتسجيل الملاحظات والمحاضرات،

والاتصال بالمختصين عن طريق مؤتمرات الفيديو والمنصات الإلكترونيَّة (الزهراني، 2015)، كما يوفر فرصًا تعليميَّة، حيث يتعلَّم كل طالب حسب وقته وقدرته وسرعته وميوله، ووفقًا لما لديه من خبرات سابقة، كما تدعم مفهوم تفريد التعليم، مع مراعاة الفروق الفرديَّة بين

الطلاب، وإتاحة العديد من البدائل التعليميَّة، وتقديم فرص للتعلُّم خارج الفصول والقاعات الدراسيَّة، وهي وسيلة لنقل وتبادل المعلومات ونشر الوعي المعلوماتي، والتأكد من المعلومات من المصادر الموثوقة (wayansuryasa, Mera & Maria, 2020) ، (شمس الدين، 2016)، ويتلقى الطلاب المعلومة عن طريق المواد المرئيَّة، المسموعة أو المقروءة، وتعمل على جذب الطلاب، وزيادة الدافعيَّة للذين تسربوا من مقاعد الدِّراسَة (العييد والشايع، 255،2018-256).

خصائص التعلُّم بالهواتف الذكيَّة:

ومن خصائص التعلُّم بالهواتف الذكيَّة: الوصول والاتاحةAccessibility & Availability: وتعنى حريَّة الوصول إلى المواد والمناهج التعليميَّة في أي وقت وفي أي مكان، التفاعل والتشارك Interactivity & Collaboratively: حيث يتيح المزيد من التفاعل بين المتعلِّمين أنفسهم، وبينهم وبين المعلِّم، وتتنوع المثيرات لخلق المزيد من التشويق والجذب. التكيف Adaptability: وتعني سهولة تحديث المعلومات عبر الإنترنت، والتمركز حول الطالب، وإعطاءه الحريَّة الكافية ليتعلَّم في الوقت الذي يناسبه (السبيعي، الغامدي، 2014)؛ مناسبتها وتوافقها مع جميع أنظمة التشغيل سواء iOS أو Android، وتتم عمليَّة التنزيل والتحديث بمجرَّد اتصالها بالإنترنت، تتوفر بالعديد من اللغات، وبالتالي انتشارها بين المستخدمين، بالإضافة إلى الحماية Security: أي أنَّ التطبيقات تتطلَّب الحصول على بعض البيانات الشخصيَّة للمستخدم، فهي تتّسم بتشفير تلك البيانات وحمايتها (الموسوي،2019)، (متولي، 2018).

المحور الثاني: الرسوم المتحركة:

تعدُّ الرسوم المتحركة أحد الأساليب التقنيَّة التي تلعب دورًا مهمًّا في حياة الأفراد؛ لما لها من استخدامات واسعة، وأساليب وتقنيات متعددة، وتستخدم في تقديم خدمات، أو نشر فكرة علميَّة، حيث إنها تستطيع أن تُظهر أشياء لا تستطيع وسائل الاتصال الجماهيري الأخرى أن تُظهرها (السيد، 2019، ص 64).

كما أشارت دراسة Nilforooshan et al (2013) إلى أثر الرسوم المتحركة، ومنها إيضاح المفاهيم المجرَّدة التي يصعب إدراكها بالحواس، فيسهل على الطلاب تعلمها وتذكرها، وإعادة عرض الفيلم كلما رغب الطلاب، وإيقافها بعد كل جزء للمناقشة، والرد على التساؤلات، وتحويل الأحداث المعقدة وغير المرئيَّة إلى أحداث مبسطة بواسطة الفيديوهات، كما ذكرت دراسة Maranzana (2018) فاعليَّة الرسوم المتحركة في تسهيل اكتساب اللغة الثانية، من خلال الرسوم ثنائيَّة وثلاثيَّة الأبعاد.

كما تعمل الرسوم على تسريع أو إبطاء حركة بعض الظواهر الطبيعيَّة، مثل حركة الكواكب والبراكين والزلازل، والتفاعل بين العناصر المناخيَّة (الجهوري والربعاني،2014) أو تكبير وتصغير الأحجام الحقيقيَّة للأشياء مثل بنية الذرة، واستنساخ الأعمال والصور التي دُمِّرت لأسباب طبيعيَّة أو بشريَّة. بالإضافة إلى تقليل الجهد والتكلفة لبعض التجارب الكيمائيَّة والفيزيائيَّة التي تستلزم أجهزة معقدة (الزهراني، 2017).

كما أشارت دراسة Ohtake, Takahashi & Watanabe (2015) إلى فائدة الرسوم المتحركة في تحسين السلوكيات، وتنمية الاتجاهات الإيجابيَّة، خاصة لطلبة التوحُّد في المرحلة الابتدائيَّة، أو الذين لا يحبذون قراءة الكتب المطبوعة.

والرسوم المتحركة تعمل على إنماء الجانب اللفظي لدى الطلاب، من خلال ما تقدمه باللغة العربيَّة الفصحى (المنجومي، 2016)، وإشباع حاجات الطلاب للاكتشاف والتجريب وإدراك الارتباطات في سنٍّ مبكرة، وجذب وزيادة التحصيل الدراسي (Hapsai, Hanif, Gunarhadi & Reemintoyo,2019).

ولا بدَّ من بيان أهم مميزات استخدام الرسوم المتحركة في التعليم، والتي أوضحتها دراسة كل من (Munzer, 2012؛ DeCoursey,2013؛ أحمد، 2013؛ Yeh, & King-Dow 2014؛ الشريف، 2020)في:

- إشباع بعض من احتياجات الطلاب النفسيَّة، كحب الاستطلاع والاستكشاف والمنافسة.
- التدرُّج في عرض المحتوى التعليمي بشكل متسلسل.
- تعمل على تعزيز التحصيل المعرفي، وتقديم التغذية الراجعة، وتنمية الاتجاهات الإيجابيَّة نحو التعلُّم.
- فيها درجة عالية من الانغماسيَّة.
- تساعد على إطالة انتباه التلاميذ وانجذابهم للقصة، من خلال المؤثرات المختلفة للوسائط المتعددة، ومن ثم يستوعب مضمونها والرسائل المضمنة من خلالها بسهولة.
- تقويم سلوك الفرد، وتكوين الثقافات والخبرات.
- وسيلة إيضاح فعالة؛ بسبب عدم تكدُّسها بالأفكار.

النظريات القائمة على تطبيقات التعلُّم الذكيَّة (الرسوم المتحركة):

النظريَّة البنائيَّة Constructivism Theory: تعتني بالعمليات المعرفيَّة الداخليَّة للمتعلِّم، وتفاعله مع العالم الخارجي، وتنظيم الأفكار والمعارف الجديدة، وربط الخبرات السابقة بالخبرات الحاليَّة التي تواجه المتعلِّمين، كمشكلات يبذل المتعلِّم فيها جهدًا لمعالجة المعلومات، واستخدامها في المواقف الواقعيَّة، وبالتالي تقوم الأفلام الكرتونيَّة على طرح مهام أو مشكلات حقيقيَّة، ذات صلة بواقع الطلاب، ويقوم الطالب بحلها (العدوان وداوود، 2016).

نظريَّة التعلُّم الموقفيSituated learning theory: أحد أنماط التعلُّم الذي يرتكز على ربط التعلُّم بالمواقف الحياتيَّة، والخبرات الحقيقيَّة للمتعلِّمين، والدافعيَّة الداخليَّة لديهم، حيث يتعرض الطلاب إلى مواقف تعليميَّة ذات معنى؛ لتحقيق هدف وسلوك معين، يجب عليهم أن يتصرفوا بشكل يتناسب مع طبيعة الهدف، وذلك بشكل تعاوني، وتحت إشراف المعلِّم. ويرتبط التعلُّم الموقفي باحتياجات المتعلِّمين واهتماماتهم. والتعلُّم الموقفي يقوم على استخدام مداخل تعليميَّة مختلفة، مثل: مدخل القصص، والنمذجة، والتعاون، والاكتشاف (زارع، 2009)، (محمود، 2019)، ويتميز التعلُّم الموقفي بأنه عمليَّة جماعيَّة Collaborative process يقوم فيه الطالب بالتفاعل مع الطلاب الآخرين. وتكون العلاقات بين أعضاء هذا المجتمع علاقة الأقران، أكثر منها علاقة بين الطالب والمعلِّم في الحجرة الدراسيَّة. وكلما ازدادت مهارات ومعلومات الطالب، فإن دوره ومكانته كعضو في المجتمع يتطوَّر تدريجيًّا، من مجرد متعلِّم مبتدئ إلى متعلِّم خبير (Henning, 1998)، ولقد اختارت الباحثة النظريَّة الحاليَّة؛ نظرًا لمناسبة أهداف الدِّراسَة، وأن

طبيعة المحتوى الخاص بالرسوم المتحركة على هيئة قصص رقميَّة، أنها توجه سلوكًا قائمًا على مواقف حياتيَّة، وتوضيح الممارسات الصحيحة والخاطئة لاستخدام الإنترنت.

أفضل المواقع والتطبيقات لإنشاء الرسوم المتحركة:

Plotagon: تطبيق يسمح بإنشاء أفلام كرتون، بتحويل شخصيتك إلى كرتون ثلاثي الأبعاد، كما يتسم بسهولة الاستخدام، وتحويل النصوص إلى مقاطع صوتيَّة باللغة الإنجليزيَّة، مما يمكن الطلاب من إتقان التحدث والنطق باللغة الإنجليزيَّة، وتسجيل الصوت للاستفادة من البرنامج باللغة العربيَّة، وقد تم ترشيح التطبيق لعمل فيديوهات وحدة الأمن السيبراني.

Toontastic 3D: هو تطبيق لإنتاج الرسوم المتحركة من شركة قوقل، متوفر على أجهزة ISO, Android، يتميَّز بوجود مشاهد مختلفة، وشخصيات كرتونيَّة ثلاثيَّة الأبعاد.

وتضيف الباحثة بعض المعوقات التي تواجه توظيف الرسوم المتحركة في التعليم، كصعوبة إنتاج بعض مواد الرسوم المتحركة، حيث تتطلَّب جهدًا ووقتًا طويلًا لإنتاج مقطع لا يتعدَّى دقائق معدودة، واحتكار الشركات الكبرى لهذه الصناعة، ورسم شخصيات بعيدة عن موروثنا الثقافي، وتتطلَّب خبراء ومصممين محترفين، وإيجاد المحتوى المناسب للفئة العمريَّة بلغة سهلة وواضحة، حيث يمكن استخدام الرسوم المتحركة في إيضاح مفهوم الأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسِّطة، لتنمية التحصيل المعرفي والاتجاهات نحوه.

المحور الثالث: الأمن السيبراني:

منذ ديسمبر 2019 م، وبسبب تأثير الفيروس تغيَّرت كثير من أنماط الحياة والطرق التي نؤدي بها أعمالنا، ونتفاعل اجتماعيًا، ونتلقَّى تعليمنا، حيث كانت فرصة لإعادة النظر إلى الأطفال والمراهقين الذين تربوا على اللعب بالهواتف الذكيَّة، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، ولم يتعلَّموا حقًّا عن المخاطر التي ينطوي عليها الوصول إلى الإنترنت، حيث يجب تضمين موضوعات الأمن السيبراني في المناهج الدراسيَّة في كافة المراحل (Hoggard, 2014)، (Marchese, 2020).

مفهوم الأمن السيبراني Cyber security:

يُعرَّف الأمن السيبراني بأنه مجموعة الأدوات والسياسات والتدابير المتخذة، وأفضل الممارسات التي يمكن استخدامها لإدارة المخاطر، وحماية البيئة السيبرانيَّة والحواسيب، والمستخدمين، والبنية التحتيَّة، والتطبيقات، من الوصول غير المصرح به؛ وذلك بهدف الحفاظ على سلامة ونزاهة البيانات المخزنة (Richardson, Lemonine, Stephens & Waller, 2020).

كما أضافت القحطاني (2019، ص91) أنه هو: "عمليات الحماية التي تقوم بها السعوديَّة أو الأفراد، لحماية العمليات المرتبطة بتقنيات الاتصالات والمعلومات، للحدِّ من الخسائر والأضرار والجرائم المرتبطة بهذه التقنيات".

أهميَّة الأمن السيبراني: في ظلِّ انتشار الاستخدام المتزايد لشبكة الإنترنت والهواتف الذكيَّة، وأتمتة المدن والمنازل، واستخدام الألعاب الإلكترونيَّة من قبل شرائح عمريَّة مختلفة، فحسب تقرير اليونيسف(2017) فإن واحدًا من كل ثلاثة مستخدمين لشبكة الإنترنت في جميع أنحاء

العالم هو طفل، والشباب هم الآن الأكثر استخدامًا للإنترنت من بين كل الفئات العمريَّة، فتشير إحصائيَّة سيسكو إلى ارتفاع عدد المستخدمين في المملكة العربيَّة السعوديَّة، من 24 مليون مستخدم في 2017، إلى 30 مليون مستخدم بحلول عام 2022م؛ لذا لا بدَّ من توافر الوعي الكافي من قبل شرائح المجتمع خصوصًا، من أجل حماية البيانات الشخصيَّة، والتعرُّف على السلوكيات الصحيحة للاستخدام الآمن للإنترنت، والتعرُّف على الوجوه المتعددة للجرائم السيبرانيَّة، والآثار المترتبة عليها، والتي لا تقف على حدود الأفراد والمؤسسات، بل تتعداها إلى الدول والحكومات، والمملكة العربيَّة السعوديَّة ليست بمنأى عن التأثيرات العالميَّة (اليونسف، 2017)، (Ross, 2020).

عناصر الأمن السيبراني: يمكن تمثيل عناصر الأمن السيبراني من خلال النموذج CIA triad

- السريَّة: سريَّة البيانات الخاصة بالمؤسسة، ومنع الوصول الا لمن هم مسموح لهم الاطلاع عليه، عن طريق التشفير، وتحديد صلاحيَّة التعديل، والحذف، والإضافة، والتخزين، والنقل.
- السلامة: سلامة البيانات والمعلومات الخاصة بأي مؤسسة من التعديل، والحذف، والإضافة عند الإدخال والمعالجة والنقل والتبادل وإعادة التوجيه.
- التوافر: توافر المعلومة، وتعني قابليَّة الوصول إلى المعلومات، وإتاحتها عند الحاجة إليها.

التهديدات السيبرانيَّة:

أولًا: هجمات الهندسة الاجتماعيَّة Social Engineering، وقد عرَّفها أحمد (2014) بأنها استخدام المهاجم لحيل نفسيَّة ومهارات اجتماعيَّة، مستغلًا فضول الناس وثقتهم لمساعدة أشخاص، مقابل الحصول على دعم مادي، ومساعدة صديق في ضائقة ماديَّة، التخويف والإيهام بشخصيات مهمة للإفصاح عن معلومات شخصيَّة وبيانات سريَّة، ليتمكَّن من الوصول إلى أجهزة الحاسوب أو المعلومات المخزنة فيها، وهي أكثر خطورة؛ لأن خداع البشر أكثر سهولة من خداع الأنظمة والأجهزة، توجد عدة تسميات أخرى للهندسة الاجتماعيَّة، منها الاحتيال الإلكتروني، القرصنة البشريَّة، الاحتيال الصوتي.

ويوجد عدة أنواع للهندسة الاجتماعيَّة، كما ذكرها (محمد، 2017؛ ربيعة،2019؛ هادناجي، 2017) منها: سرقة هويتك (Identity (thief: وهي تعني انتحال شخصيتك من أحد المهاجمين؛ من أجل التمكُّن من الشراء، أو الاقتراض باسمك، والاستفادة من بعض الخدمات.

التصيد الاحتيالي (phishing): بريد إلكتروني يحتوي على رابط تصيد، يرسل إلى عدد كبير من الناس، ويتم من خلاله الحصول على معلومات سريَّة، مثل كلمات المرور لبطاقات الائتمان، من خلال التنكُّر ككيان جدير بالثقة.

التصيُّد الانتقائي:(Spear Phishing) بريد تصيد يرسل إلى مستخدم معين أو مجموعة من الأشخاص، يختارون بعناية عن طريق جمع المعلومات من مواقع التواصل، يكون من خلال تصميم إيميلات مشابهة لشركات معينة، مثل مايكروسفت، ويطلب تحديث كلمات المرور واسم المستخدم، أو النقر على رابط ما فيتم الولوج إلى الشبكة، ويطلق عليه مسمَّى التصيُّد بالرمح.

تصيُّد المدير التنفيذي: (A whaling attack)يشبه التصيُّد الاحتيالي، لكنه عن طريق

الاتصال الهاتفي، بانتحال شخصيَّة موظف دعم فني في مؤسسة ما، أو من شخص ذي منصب له صلاحيات كبيرة في مؤسسته، مع إحجام الموظفين عن رفض طلب من شخص يعتبرونه مهمًّا.

ثانيًا: هجمات تعطيل الخدمة DoS /DDoS: حرمان المستخدمين من المواقع الإلكترونيَّة والخدمات، حيث يقوم المخترق بإغراق الموقع ببيانات غير لازمة، تؤدي إلى بُطء الخدمات، وتوقف الموقع بصورة جزئيَّة أو كليَّة.

ثالثًا: التشهير الإلكتروني:(Defamation) بثُّ اخبار ومعلومات غير صحيحة، وفضائح ملفَّقة، والطعن في المعتقدات، من شأنها الإضرار المادي والمعنوي والأدبي، سواء بالجهة المقصودة، كالأنظمة التعليميَّة والدينيَّة والأفراد (متولي، 2015).

رابعًا: أشار المصطفى (2017، ص 247) في دراسته إلى مفهوم التنمُّر الإلكتروني (bullying Cyber) بأنه: "نوع من الجرائم الإلكترونيَّة، وتتمثل في المضايقة والتسلط عبر الإنترنت، يكون بواسطة شخص أو مجموعة من الأفراد، من خلال الرسائل الفوريَّة، وغرف الدردشة، والبريد الإلكتروني، أو مواقع التواصل الاجتماعي؛ لمضايقة أو تهديد أو تخويف شخص ما".

وللتنمُّر أشكال وطرق مختلفة، منها تنمُّر لفظي، مثل إرسال رسائل تهديد وتخويف للضحيَّة بصور وفيديوهات، والتخويف بالإيذاء الجسدي، أو الإقصاء والإبعاد عن المجموعة، وإطلاق الشائعات، والنميمة ونشر الأكاذيب من قبل المتنمِّر، والسخريَّة والتعليقات العنصريَّة، وإعادة نشر أو الإعجاب بالتعليقات المسيئة وتأييدها. أو انتحال الشخصيَّة، ونشر معلومات باسم آخر، وإرسال صور غير لائقة للضحيَّة تسبب الأذى له (الشريف، 2020)، (وزارة الاتصالات وتقنيَّة المعلومات، 2018).

خامسًا: ولا بدَّ أن ننوِّه إلى البرمجيات الخبيثة، حيث أشار إليها كلٌّ من العيسى وعناب (2019)، والشوابكة (2019)، والعتيبي (2017)، والقحطاني (2015)، فكما يتعرض الإنسان للعدوى فيصاب بالمرض، كذلك الأجهزة تصاب بالعدوى عن طريق البرمجيات الخبيثة، وهي عبارة عن برمجيات قام بتطويرها مبرمجون؛ بهدف تنفيذ أوامر ما في أجهزة الحاسوب، لفتح منافذ يمكنه من خلالها اختراق جهاز الضحيَّة ومراقبته، مثل الفيروسات (virus): وهو عبارة عن برنامج يعمل على تشغيل ملفات غير مطلوبة، وتدمير النظام، وإبطاء سرعة الحاسوب، وفتح ثغرات للوصول إلى المعلومات، وتنتقل من خلال وسائط التخزين المختلفة أو البرامج المنسوخة بشكل غير قانوني، أو تحميل ملفات مصابة من الإنترنت، حيث يقوم بالاختفاء والانتشار والتناسخ، واختراق أجهزة الحاسوب، والديدان (Worm software): سميت بذلك لأنها قادرة على نسخ نفسها، والانتشار سريعًا من خلال شبكة الإنترنت، حيث تطلَّب من المستخدم فتح المرفقات، أو الضغط على رابط خارجي، حيث تعمل على إتلاف البرامج والملفات، وأنظمة التشغيل؛ لتقوم بعد ذلك بإرسال نسخ منها إلى جميع المضافين في القائمة البريديَّة، ملفات طروادة (Trojan Horses): وهو عبارة عن ملف يرفق نفسه مع أحد البرامج الموجودة على الإنترنت، مثل البرامج المنسوخة غير معروفة المصدر، أو برنامج مدموج مع صورة، ملف، مقطع فيديو، لعبة، وبمجرد فتحها من قبل المستخدم، يقوم بإضعاف برامج الحماية في الحاسوب، ويفتح بابًا خلفيًّا يسهّل اختراق الجهاز وسرقة البيانات وكشف

كلمات المرور.

فيروسات الفدية (RansomWare): وهو برنامج خبيث، يقيد الوصول إلى النظام الذي يصيبه، ويطالب بدفع فدية من أجل إمكانيَّة الوصول للملفات، برمجيات الدعاية والإعلان (adware): وهي برمجيات تعمل على إظهار نوافذ منبثقة وإعلانات للمستخدمين، ويحدث عند تثبيت برامج من مواقع غير موثوقة في الإنترنت.

الجرائم والانتهاكات السيبرانيَّة:

في ظلِّ التسهيلات التي تمنحها شبكة الإنترنت، قام البعض باستغلالها في ارتكاب أعمال غير مشروعة لتنفيذ الجرائم السيبرانيَّة cyber Crime كما عرَّفها الفنتوخ (2012)، (tech Terms,2020) بأنها: نشاط إجرامي يستخدم أجهزة الكمبيوتر، أو وسائل الاتصالات الحديثة، كإرسال الفيروسات، وسرقة الأموال، ونشر معلومات سريَّة من أجل الحصول على مكاسب ماديَّة، ولإثبات المهارات الفنيَّة، أو بهدف التسلية، وتكون من أفراد ضد مؤسسات أو شركات، وحتى أفراد داخل وخارج الدولة، ولا يشترط وجودهما في نفس المكان، مما يجعل الجريمة السيبرانيَّة جريمة عابرة للحدود، ويصعب تعقُّبها، أو إيجاد دليل يثبت الجريمة الإلكترونيَّة، والامتناع عن الإبلاغ عنها من قبل المؤسسات تجنبًا لهزِّ ثقة العملاء.

وهناك عدَّة أنواع من الجرائم، منها ما يمسُّ الجانب الوطني: وتكون ضدَّ الدولة وأمنها واستقرارها كالتحريض السياسي أو الاحتيال الاقتصادي والمالي، وتعطيل الأعمال الحكوميَّة، أو العبث بالمعلومات وإخفائها.

الجانب الأخلاقي: جرائم ضدّ الفرد، كالسب والتشهير والابتزاز الإلكتروني، وهي محاولة الحصول على مكاسب ماديَّة بالإكراه، أو إيقاع الضرر الجسدي والمعنوي، من خلال محترفين ومواقع تحتوي على موادَّ خارج حدود الأخلاق والذوق العام (العوادي، 2016).

الجانب التجاري: والهدف منها الاطلاع على وثائق ومنتجات الشركات المنافسة، ومحاولة ضرب اقتصاد الشركات (فرحات، 2018).

الحروب السيبرانيَّة: ووفق دراسة نعمة وكلنتر (2020) يتَّضح أن هناك فرقًا بين الجريمة السيبرانيَّة والحرب السيبرانيَّة كما تسمى الهجمات السيبرانيَّة، وتعني التسلل إلى مواقع إلكترونيَّة حساسة غير مرخَّص الدخول إليها من أجل الحصول على مزايا اقتصاديَّة أو سياسيَّة، حيث تقوم بها دولة ضدَّ دولة أخرى، بهدف التأثير والإضرار بنظم المعلومات، وإرباك كامل للأنظمة المدنيَّة والعسكريَّة، واختراق الأنظمة المصرفيَّة، وتخريب الشبكات التي تتحكَّم بالبنية التحتيَّة الأساسيَّة في الدولة، وشلِّ حركة الطيران ومحطات الوقود والكهرباء والمياه، وغيرها من المنشآت الحيويَّة.

طرق تنمية الأمن السيبراني:

أولًا: سياسات الأمن السيبراني تعتمد على بناء ثقافة الأمن لدى العاملين، وتدريبهم وتوعيتهم لحماية أنفسهم والمؤسسة، وإعطاء الحد الأدنى من الصلاحيات (الدباغ وزنبيل، 2012، ص 123).

ثانيًا: المواطنة الرقميَّة (Digital Citizenship) حيث أشار إليها (مازن، 2016) وتعني الالتزام بسلوك

الآداب الرقمي، والاستخدام الأمثل للتقنيَّة، والتصرف بطريقة مسؤولة لحماية خصوصيَّة المواطنين كبارًا وصغارًا، وذلك من خلال إنشاء كلمات مرور تحتوي على حروف ورموز وأرقام، وإيقاف خدمة تحديد المواقع في التطبيقات التي لا يحتاجها المستخدم، والابتعاد عن المواقع المشبوه، وقبول الصداقات من الأشخاص المجهولين، وعدم نشر أي معلومات شخصيَّة كعنوان المنزل والأرقام المصرفيَّة وتواريخ الميلاد.

ثالثًا: الإبلاغ عن رسائل البريد الإلكتروني غير المرغوب به، ويعرف بالبريد المزعج والتي يتم إرسالها بشكل عشوائي، وبعدد هائل من قبل الشركات للإعلان عن منتج أو خدمة، إلى عدد كبير من المستخدمين، والرد عليها يعطي دلالة على أن هذا البريد نشط وفعال، مما يؤدي إلى إغراق البريد بالرسائل غير المرغوبة، وتستغل هذه الرسائل للاحتيال من أجل الهندسة الاجتماعيَّة، وفتح مرفقات تحتوي على فيروسات قد تلحق الضرر بجهازك (الغبثر، الهيشة والحقيل، 2008، ص 26).

طرحت الدِّراسَات بعض الإجراءات الواجب اتخاذها للحماية في الفضاء السيبراني، حيث ذكر (العريشي والدوسري، 2018 ; صائغ، 2018) العمل على تغيير كلمات المرور بشكل دوري، وتحديث نظام تشغيل الحاسوب باستمرار، واستخدام برامج مكافح الفيروسات، والحرص على استخدام المتصفح الخفي عند الولوج للشبكات العامة، وإغلاق الأجهزة غير المستخدمة، ووضع كلمات مرور على الشبكة اللاسلكيَّة المنزليَّة، أو أي شبكة تعمل بها.

الجهود المحليَّة في مجال الأمن السيبراني: إنشاء الهيئة الوطنيَّة للأمن السيبراني بأمر ملكي رقم 6801 بتاريخ 11/ 2 /1439 هـ، وتهدف إلى تعزيز الأمن السيبراني، وحماية مصالح الدولة والبنى التحتيَّة، ووضع الضوابط الأساسيَّة، والسعي نحو تطبيق أفضل الممارسات، والاستفادة من التجارب، حيث تعمل الهيئة على استقطاب الكوادر الوطنيَّة، والإسهام في تحقيق تقدم تقني يخدم مصالح ومستقبل الاقتصاد الوطني في المملكة، وتشجيع الابتكار والاستثمار في مجال الأمن السيبراني (الربيعة، 2019).

كما أسَّست المملكة العديد من الهيئات الحكوميَّة، منها الاتحاد السعودي للأمن السيبراني، والبرمجة والدرونز، حيث يهدف إلى بناء كوادر محليَّة واحترافيَّة، وإطلاق المبادرات التعليميَّة والتدريبيَّة المتخصصة لبناء وتأهيل الكفاءات المتميزة (التحرير، 2018).

كما أصدرت المملكة العربيَّة السعوديَّة لائحة نظام مكافحة الجرائم المعلوماتيَّة، وتمت المصادقة عليها بموجب مرسوم ملكي، توضح فيها الجرائم والعقوبات لمرتكبها؛ وذلك من أجل تحقيق الأمن المعلوماتي، وحفظ الحقوق المترتبة، والاستخدام المشروع للحاسبات والشبكات، وحماية الاقتصاد الوطني (أبو زيد، 2019).

وقد سعت المملكة لإطلاق مبادرات لمواجهة النقص في الكوادر الوطنيَّة، بتخصيص 1000 مقعد للمستفيدين من برنامج خادم الحرمين الشريفين للابتعاث الخارجي، وذلك لإعداد متخصصين مؤهلين في مجال أمننا السيبراني، كما أنشأت المملكة المركز الوطني الإرشادي لأمن المعلومات Cert.sa؛ من أجل تقديم بلاغ أو الحصول على دعم تقني، لكيفيَّة التعامل مع حوادث انتهاك أمن المعلومات (وزارة التعليم، 1442).

ومن أجل ذلك تم عقد مسابقة الهاكثون حيث شارك مئة وستة وعشرون طالبًا وطالبة، من مختلف الجامعات السعوديَّة الحكوميَّة والخاصة، وشهدت منافسة بينهم لصقل مهارتهم، وتدريبًا عمليًّا على الهجمات السيبرانيَّة، واختراق المدن الذكيَّة، وتجربة غير مسبوقة، وتحدي التقط العلم (CTF:)وهو حدث سنوي مصمَّم لاكتشاف مهارات هواة الأمن السيبراني، وتعزيز روح المنافسة، وبناء القدرات في مختلف التخصصات التقنيَّة (المنتشري وآخرون، 2019).

منهج الدِّراسَة:

تتطلَّب معالجة مشكلة الدِّراسَة، وأسئلتها، وفروضها، اتباع المنهجين التاليين، اتبعت الدِّراسَة الحاليَّة المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وهو ما يُعرف بتصميم القياسين القبلي - البعدي، لمجموعتين إحداهما تجريبيَّة والأخرى ضابطة، وطبق هذا المنهج لمعرفة فاعليَّة أثر المتغيّر المستقل (التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة) على المتغيّرات التابعة (التحصيل المعرفي والاتجاه). وتم تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل المعرفي، ومقياس الاتجاه نحو استخدام الرسوم المتحركة والتطبيقات الذكيَّة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، ومجموعة ضابطة تم تدريسها لوحدة الأمن السيبراني بالطريقة الاعتياديَّة، ومجموعة تجريبيَّة تم تدريسها باستخدام التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة والرسوم المتحركة. كما استخدم المنهج الوصفي في استعراض أدبيات الدِّراسَة؛ بغية بناء وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني، بالإضافة إلى بناء أدوات الدِّراسَة.

مجتمع الدِّراسَة وعينتها: تكوَّن مجتمع الدِّراسَة من طالبات الصف الثاني متوسِّط في المدينة المنوَّرة، وبلغ عددهنَّ (8912)، وفقا لإحصائيَّة إدارة تعليم المدينة المنوَّرة.

واقتصرت عينة الدِّراسَة على عدد من طالبات الصف الثاني متوسِّط، بالمتوسِّطة الثالثة بالمدينة المنورة، وتم اختيار فصلين من فصول الصف الثاني متوسِّط، وبلغ عددهنَّ (63) طالبة، وتم اختيار المدرسة بالطريقة القصديَّة؛ لعدة أسباب، منها حصول معلِّمة الحاسب على دبلوم الأمن السيبراني، وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: مجموعة تجريبيَّة وعددهنَّ (31) طالبة، تم تدريسهنَّ الوحدة باستخدام الرسوم المتحركة، ومجموعة ضابطة وعددهنَّ (32) طالبة، وتم تدريسهنَّ الوحدة بالطريقة الاعتياديَّة.

متغيّرات الدِّراسَة:

المتغيّر المستقل: ويتمثَّل في التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة (الرسوم المتحركة) لوحدة مقترحة عن الأمن السيبراني للمجموعة التجريبيَّة، والتدريس بالطريقة الاعتياديَّة للمجموعة الضابطة.

المتغيّرات التابعة: وتتمثَّل في متغيّرين: التحصيل المعرفي، الاتجاه.

مواد وأدوات الدِّراسَة:

تم إعداد مواد وأدوات هذه الدِّراسَة، في ضوء نظريَّة التعلُّم الموقفي، وعدد من الأدبيات التي تناولت كيفيَّة إعدادها، ومن ثم التأكد من صدقها وثباتها، وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

إعداد مواد الدِّراسَة:

أولًا: بناء وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني مدعومة بالتطبيقات التعليميَّة الذكيَّة

1/ بناء محتوى الوحدة المقترَحة عن الأمن السيبراني:

- كتابة الأهداف العامة والإجرائيَّة للوحدة، وتحديد احتياجات الطالبات.
- تحديد الموضوعات المتضمنة للوحدة.
- وضع التصميم المبدئي للوحدة، ويتضمن تصميم الأنشطة والتدريبات العمليَّة والإثراءات، بناءً على نظريَّة التعلُّم الموقفي.
- إنتاج المخطط الأولى للوحدة.
- تصميم عدد من الفيديوهات التعليميَّة باستخدام التطبيقات الذكيَّة.
- تصميم عدد من الإنفوجرافيك والقصص الرقميَّة التي تدعم النصوص المكتوبة بالوحدة.
- تصميم رموز استجابة للواقع المعزَّز، يضمُّ جميع الوسائط المتعدِّدة المذكورة في الوحدة.
- تصميم غلاف الوحدة المقترحة والدليل الإرشادي.

2/ إعداد التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة لوحدة الأمن السيبراني:

بعد مراجعة الأدبيات، والبرامج المطروحة من قبل وزارة التعليم في المملكة العربيَّة السعوديَّة، بالإضافة إلى بعض المواقع التي توفِّر رسومًا متحركة، وفي ضوء موضوعات الوحدة الأربعة: (الأمن السيبراني _ التهديدات الإلكترونيَّة (الهندسة الاجتماعيَّة والبرمجيات الخبيثة) _ المحافظة على هويتك _ التنمُّر الإلكتروني)؛ قامت الباحثة بـ:

- تحميل بعض فيديوهات الرسوم المتحركة الجاهزة من موقع عين، ووزارة الاتصالات وتقنيَّة المعلومات
- استفادت الباحثة من بعض الفيديوهات باللغة الإنجليزيَّة، وقامت بعمل دوبلاج وترجمة للفيديوهات، واقتصاص لبعض اللقطات لتناسب البيئة المحليَّة.
- إنتاج الرسوم المتحركة القائمة على تطبيقات التعلُّم الذكيَّة؛ لتغطية موضوعات الوحدة المقترحة، ولقد صمَّمت الباحثة عدة قصص رقميَّة باستخدام تطبيقPlotagon، وشمل مجموعة من الخطوات، كما يلي:
- اختيار موضوع من موضوعات الوحدة، مثل الهندسة الاجتماعيَّة.
- بناء الرسوم المتحركة على نظريَّة التعلُّم الموقفي، حيث تطرح مواقف حقيقيَّة، وكيفيَّة التصرُّف في حال مواجهة المشكلات المماثلة.

- إعداد السيناريو بلغة بسيطة، ومفردات تناسب المرحلة العمريَّة.
- اختيار الشخصيات، وتجميع المواد البصريَّة، وتسجيل الأصوات والحوارات.
- بعد الانتهاء من الوحدة المقترحة (المحتوى- تطبيقات التعلُّم الذكيَّة)، قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المحكَّمين المختصين في مجال الحاسب الآلي، وتقنيات التعليم، وفي ضوء الملاحظات تم إجراء التعديلات للخروج بصورته النهائيَّة للوحدة.

ثانيًا: الدليل الإرشادي للمعلِّمة:

أعدَّت الباحثة دليلًا إرشاديًّا لمعلِّمة الحاسب لتدريس الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني - الفصل الدراسي الثاني، بعد الانتهاء من الدليل في صورته الأوليَّة، قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكَّمين المختصين في مجال الحاسب الآلي وتقنيات التعليم، وفي ضوء الملاحظات تم إجراء التعديلات للخروج بصورته النهائيَّة.

بناء أدوات الدِّراسَة:

وهي كما يلي: اختبار تحصيلي لقياس مفاهيم الأمن السيبراني المتضمَّنة في الوحدة المقترَحة، ومقياس اتجاه نحو استخدام الرسوم المتحركة والتطبيقات الذكيَّة، في تقديم الوحدة المقترحة للأمن السيبراني. وذلك وفقًا للخطوات والإجراءات الآتية:

أولًا: بناء اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأمن السيبراني:

[1] تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي في الدِّراسَة الحاليَّة، إلى قياس درجة تنمية مفاهيم الأمن السيبراني، لدى طالبات الصف الثاني المتوسِّط، عند المستويات الثلاثة لتصنيف بلوم وهي: تذكر، فهم، تطبيق.

[2] تحديد نوع أسئلة الاختبار: تم اختيار نوع الاختبار وفقًا للهدف من الدِّراسَة، وهو الحصول على بيانات دقيقة وموضوعيَّة، عن المستوى المعرفي لمفاهيم الأمن السيبراني التي تضمَّنتها الوحدة المقترحة لدى طالبات الصف الثاني المتوسِّط، فكان نوع الاختبار المناسب الاختبار الموضوعي من نوعين، هما الاختيار من متعدِّد، والصواب والخطأ.

[3] صياغة أسئلة الاختبار: تمَّت صياغة أسئلة الاختبار التحصيلي لمفاهيم الأمن السيبراني، لتقيس موضوعات الوحدة (الأمن السيبراني _ التهديدات الإلكترونيَّة _ المحافظة على هويتك _ التنمُّر الإلكتروني)، وقد وُضع في الاعتبار عند صياغة مفردات الأسئلة، وضع أربعة بدائل لكل مفردة، واحدة منها فقط صحيحة، وارتباط المفردات بأهداف الوحدة، وتصميم المفردات، بحيث لا تحتوي على أي إشارة إلى الإجابة الصحيحة، وبلغ عدد فقرات الاختبار في نسخته الأوليَّة (50) فقرة، وتم توزيعها عشوائيًّا في الاختبار، لتشمل كل مفاهيم وحدة الأمن السيبراني.

[4] إعداد جدول المواصفات: قامت الباحثة بإعداد قائمة بالأهداف الإجرائيَّة لوحدة الأمن السيبراني، وبلغ عددها (13)، لقياس الجوانب المعرفيَّة الثلاثة لمفاهيم الأمن السيبراني وفق تصنيف بلوم، وهي (التذكر، الفهم، التطبيق).

[5] وضع تعليمات الاختبار: تم كتابة تعليمات الاختبار للطالبات، كذلك تمَّت مراعاة ما يأتي: وضوح صياغة التعليمات، وكتابة التعليمات في مقدمة الاختبار.

[6] طريقة تصحيح الاختبار: تم تصحيح الاختبار عن طريق مفتاح تصحيح الاختبار، وقد أعطيت الإجابة الصحيحة درجة واحدة، والإجابة الخاطئة صفر.

[7] التحقُّق من الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي:

صدق المحتوى (صدق المحكَّمين):

حيث قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي في وحدة الأمن السيبراني، على السادة المحكمين وعددهم (11) من المتخصصين في مجال التربية؛ وذلك للتأكُّد من مدى صلاحيته كأداة لقياس مستوى التحصيل لوحدة الأمن السيبراني، واستطلاع آرائهم حول مدى السلامة اللغويَّة، والدقة العلميَّة لفقرات الاختبار، ومدى مناسبتها لطبيعة الدِّراسَة، وقامت الباحثة بدراسة ملاحظات المحكَّمين واقتراحاتهم، وتم التعديل في ضوء توصيات وآراء السادة المحكَّمين.

[8] التجريب الاستطلاعي لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الأمن السيبراني:

حساب صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي في وحدة الأمن السيبراني على عينة استطلاعيَّة، قوامها (30) من غير المشاركات في العينة الأساسيَّة للبحث، وتم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط "بيرسون"

جدول (1)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي في وحدة الأمن السيبراني ودرجات المستويات الفرعيَّة المكونة له

مستويات الاختبار التحصيلي	معامل الارتباط مع الدرجة الكليَّة للاختبار
مستوى التذكر	**0.589
مستوى الفهم	**0.780
مستوى التطبيق	**0.653

** دال عند مستوى (0.01)

حساب ثبات الاختبار:

طريقة معامل ألفا كرونباخ: قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل، ولكل مستوى من مستويات الاختبار، حيث تراوح معامل الثبات لمستويات الاختبار بين (0.908 – 0.969)، وبلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ككل (0.867)، وهذا يعني أن الاختبار يتمتَّع بدرجة جيدة من الثبات.

جدول (2)

معاملات الثبات للاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني بطريقة معامل ألفا كرونباخ

م	مستويات الاختبار التحصيلي	معامل ألفا كرونباخ
1	مستوى التذكر	0.969
2	مستوى الفهم	0.908
3	مستوى التطبيق	0.955
4	الاختبار التحصيلي ككل	0.867

[9] تحديد زمن الاختبار: تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار التحصيلي بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعيَّة، وقد أظهرت النتائج أن متوسِّط زمن الإجابة عن المقياس بلغ (35) دقيقة.

[10] النسخة النهائيَّة للاختبار التحصيلي لمفاهيم الأمن السيبراني: بعد الانتهاء من تحكيم الاختبار التحصيلي لمفاهيم الأمن السيبراني، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعيَّة، وقياس درجة صعوبة وتمييز فقراته، وحساب اتساقه الداخلي وثباته، وتعديل بعض ملاحظات المحكَّمين؛ تم إعداد النسخة النهائيَّة للاختبار التحصيلي، ويتضمَّن (28) مفردة.

تحليل فقرات الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني

تم تحليل درجات العينة الاستطلاعيَّة على الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني؛ وذلك بهدف حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار تراوحت بين: (0.33- 0.76)، وهي قيم تقع في المستوى المعقول من الصعوبة، حسبما قرره المختصون في مجال القياس والتقويم (أبو دقة، 2008، 170)، وعلى ذلك فقد تم جميع قبول جميع فقرات الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، من حيث مستوى الصعوبة.

معاملات التمييز لفقرات الاختبار تراوحت بين: (0.25- 0.625)، وهي قيم تقع في المستوى المعقول من التمييز، وعلى ذلك فقد تم قبول جميع فقرات الاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، من حيث مستوى التمييز.

ثانيًا: مقياس الاتجاه:

[1] تحديد الهدف من مقياس الاتجاه: هدف مقياس إلى التحقُّق من اتجاهات طالبات الصف الثاني المتوسِّط، نحو استخدام الرسوم المتحركة والتطبيقات الذكيَّة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني.

[2] تحديد محاور مقياس الاتجاه: تم تحديد المحاور الرئيسة لمقياس الاتجاه؛ في ضوء الأهداف العامة والإجرائيَّة المحددة سلفًا لوحدة الأمن السيبراني المدعومة بتطبيقات التعلُّم الذكيَّة؛ وعليه تم تقسيم عبارات مقياس الاتجاه (44) على أربعة محاور، هي:

المحور الأول: الاتجاه نحو دراسة مفاهيم الأمن السيبراني وعناصره.

المحور الثاني: الاتجاه نحو فائدة الأمن السيبراني وأهميته.

المحور الثالث: الاتجاه نحو سلوكيات الأمن السيبراني.

المحور الرابع: الاتجاه نحو التطبيقات الذكيَّة التي طُبِّقت من خلالها الوحدة.

[3] تحديد طريقة قياس الاتجاهات: تم بناء فقرات المقياس، وأمام كل عدة بدائل للاستجابة؛ تبدأ بتأييد تامٍ وتنتهي بمعارضة شديدة، وهي (موافق بشدة: 4، موافق نسبيًّا: 3، غير موافق:2، غير موافق نهائيًّا:1).

[4] ضبط مقياس الاتجاه (الصدق الظاهري):

صدق المحتوى (صدق المحكمين):

حيث قامت الباحثة بعرض مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني، على السادة المحكَّمين، وعددهم (11) من المتخصِّصين في مجال التربية؛ وذلك للتأكد من مدى صلاحيته كأداة لقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني، واستطلاع آرائهم حول مدى السلامة اللغويَّة، والدقة العلميَّة لفقرات المقياس، ومدى مناسبتها لطبيعة الدِّراسَة، والهدف منها، وتعديل أو إضافة أو حذف ما يرونه مناسبًا، وقامت الباحثة بدراسة ملاحظات المحكَّمين واقتراحاتهم، وتم التعديل في ضوء توصيات وآراء السادة المحكَّمين، وبذلك حصلت الباحثة على الصورة النهائيَّة من مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني.

[4] التجريب الاستطلاعي للمقياس:

تم تطبيق مقياس الاتجاهات على عينة استطلاعيَّة (غير عينة الدِّراسَة)؛ بهدف:

حساب صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بتطبيق مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني، على عينة استطلاعيَّة قوامها (30) من غير المشاركات في العينة الأساسيَّة للبحث، وتم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط "بيرسون" (Person Correlation) بين الدرجة الكليَّة على كل بُعد من أبعاد مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني، والدرجة الكليَّة للمقياس.

جدول (3)
معاملات الارتباط بين بين الدرجة الكليَّة على كل بُعد من أبعاد مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني والدرجة الكليَّة

أبعاد مقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني	معامل الارتباط مع الدرجة الكليَّة للمقياس
البُعد الأول: الاتجاه نحو دراسة مفاهيم الأمن السيبراني وعناصره	**0.573**
البُعد الثاني: الاتجاه نحو فائدة الأمن السيبراني وأهميته	**0.870**
البُعد الثالث: الاتجاه نحو سلوكيات الأمن السيبراني	**0.898**
البُعد الرابع: الاتجاه نحو التطبيقات الذكيَّة التي طُبقت من خلالها الوحدة	**0.899**

** دال عند مستوى (0.01)

حساب ثبات المقياس: طريقة معامل ألفا كرونباخ: قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس، باستخدام معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل، ولكل بُعد من أبعاد المقياس، حيث تراوح معامل الثبات لأبعاد المقياس بين (0.786 – 0.975)، وبلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل (0.939)، وهذا يعني أن المقياس يتمتَّع بدرجة جيدة من الثبات، ويوضح جدول (4) معاملات الثبات للمقياس ككل، وكل بُعد من أبعاد المقياس.

جدول (4)
معاملات الثبات لمقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني بطريقة معامل ألفا كرونباخ

أبُعد مقياس الاتجاه	معامل ألفا كرونباخ
البُعد الأول: الاتجاه نحو دراسة مفاهيم الأمن السيبراني وعناصره	**0.975**
البُعد الثاني: الاتجاه نحو فائدة الأمن السيبراني وأهميته	**0.786**
البُعد الثالث: الاتجاه نحو سلوكيات الأمن السيبراني	**0.826**
البُعد الرابع: الاتجاه نحو التطبيقات الذكيَّة التي طُبقت من خلالها الوحدة	**0.898**
الدرجة الكليَّة لمقياس الاتجاه	**0.939**

إجراءات الدِّراسَة:

[1] اختيار عينة الدِّراسَة: تم اختيار عينة الدراسة بشكل قصدي، وتكونت العينة من (63) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسِّط، بالمتوسِّطة الثالثة بالمدينة المنورة، وتم اختيار فصلين من فصول الصف الثاني متوسِّط، وقُسِّمت العينة لمجموعتين.

[2] إجراءات الموافقة على تنفيذ التجربة الأساسيَّة: تضمَّنت ما يلي:

- ❖ الحصول على خطاب من الجامعة، موجهًا إلى المتوسِّطة الثالثة بالمدينة المنورة؛ لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق تجربة الدِّراسَة، وأدواتها.

[3] تطبيق أدوات الدِّراسَة قبليًّا: قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه قبليًّا، على المجموعتين التجريبيَّة والضابطة، وذلك بهدف تحديد المستوي المعرفي المبدئي لعينة الدِّراسَة، وللتأكد من تجانس المجموعتين قبل تقديم المعالجة التجريبيَّة، وتم تطبيق الأدوات قبليًّا.

[4] التأكد من تكافؤ المجموعتين: تهدف هذه المرحلة إلى التأكد من مدى التكافؤ بين طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة، في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، ومقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني.

جدول (5)

نتائج اختبار"ت" لدلالة الفرق بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني

المتغيِّرات	المجموعة	العدد	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة الكليَّة	التجريبيَّة	31	12.03	4.729
	الضابطة	32	14.03	5.164

جدول (6)

نتائج اختبار"ت" لدلالة الفرق بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو وحدة الأمن السيبراني

المتغيِّرات	المجموعة	العدد	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري
الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني ككل	التجريبيَّة	31	77.97	20.23
	الضابطة	32	77.81	24.53

[5] تنفيذ التجربة الأساسيَّة: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات الدِّراسَة، والتأكد من تجانس طالبات المجموعتين، تم تنفيذ التجربة الأساسيَّة الخاصة بالدِّراسَة.

[6] التطبيق البعدي لأدوات الدِّراسَة: بعد الانتهاء من دراسة الوحدة المقترحة، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه، بعديًّا على كل من المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة.

[7] جمع البيانات وتبويبها: بعد رصد تلك البيانات، تم تبويبها، تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائيَّة المناسبة، وإدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب، وذلك لإجراء عمليَّة التحليل الإحصائي من خلال برنامج الحزمة الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة (SPSS).

أساليب التحليل الإحصائي:

اختبار "ت " للمجموعات المرتبطة (Paired Samples T.Test).

معادلة "بلاك" لنسبة الكسب المعدلة (Modified Blake's Gain Ratio).

اختبار"ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.Test).

معادلة مربع إيتا "η^2" وقيمة "d" المقابلة لها؛ لقياس حجم التأثير للوحدة المقترحة.

معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient).

معادلة "ألفا كرونباخ" (Alpha Cronbach's)؛ للتأكد من ثبات أدوات الدِّراسَة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول:

نصَّ السؤال الأول على: "ما فاعليَّة بعض تطبيقات التعلُّم الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني في تنمية التحصيل المعرفي، لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة بالمدينة المنورة؟".

وللإجابة عن السؤال الأول؛ تمَّت صياغة الفرضية الأولى، وتعرض الباحثة النتائج المرتبطة كما يلي:

النتائج المرتبطة بالفرضيَّة الأولى:

نصَّت الفرضيَّة الأولى على: "لا يوجد فرق ذو دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة (اللاتي درسن وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني)، والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لوحدة الأمن السيبراني ".

ولاختبار صحة الفرضيَّة الأولى؛ قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.Test).

جدول (7)

نتائج اختبار"ت" لدلالة الفرق بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لوحدة الأمن السيبراني

مستويات الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحريَّة	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائيَّة
تذكر	التجريبيَّة	31	5.387	4.542	61	4.946	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	3.250	1.866				
فهم	التجريبيَّة	31	12.77	2.963	61	4.948	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	8.281	4.128				
تطبيق	التجريبيَّة	31	5.387	1.022	61	4.405	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	4.125	1.237				
الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي	التجريبيَّة	31	23.55	4.710	61	5.796	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	15.66	5.997				

يتضح من الجدول (7) النتائج الآتية:

قيمة اختبار "ت" بلغت (4.946)، (4.948)، (4.405)، (5.796) لكل من مستويات (التذكر – الفهم – التطبيق – الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي)، على الترتيب، وهي قيم دالة عند مستوى (0.01)، مما يؤكد رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، وجود فرق ذي دلالةٍ

إحصائيًّة عند مستوى (0.01) بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة في التطبيق البعدي لمستويات التذكر، والفهم والتطبيق، وكذلك الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبيَّة.

وترجع الباحثة النتائج السابقة إلى الأسباب التالية:

- اشتمال الوحدة المقترحة على محتوى يتضمَّن المواضيع والمفردات اللازمة لنمو مفاهيم الأمن السيبراني، لدى الطالبة في المرحلة المتوسِّطة، كما تم تصميم محتوى الوحدة المقترحة بلغة سهلة، ومفردات تناسب المرحلة العمريَّة، واختيار موضوعات تثير اهتمام الطالبات.
- بناء المهام التعليميَّة المختلفة من أنشطة وواجبات وتمارين، بحيث تكون قائمة على نظريَّة التعلُّم الموقفي، مما ساعد الطالبات على الانخراط في تعلُّم محتوى الوحدة، وذلك من خلال تسهيل الارتباطات بين المعرفة والخبرة والمهارة أيضًا، حيث تناولت الطالبات في الوحدة موضوع التنمُّر، ودُرِّبن على كيفيَّة استخدام التقنيات المتاحة، من أجل مواجهته بشكل عملي؛ لذلك ساعد الطالبات على التفاعل والانخراط والاستمتاع بتعلُّم الوحدة، من خلال تضمين مهام تربط الطالبة بمشكلات حقيقيَّة، يمكن أن تقابلها في حياتها اليوميَّة، مما زاد من دافعيَّة الطالبات لتعلُّم المحتوى المقترح؛ لأنه يلبي احتياجاتهنَّ، ويقدم لهم حلولًا مقترحة لكيفيَّة مواجهة الهجمات السيبرانيَّة التي يتعرضن لها أثناء استخدامهنَّ تقنيات الاتصال الحديثة.
- حرصت الباحثة في بناء محتوى الوحدة، على تقليل الحمل المعرفي للطالبات، من خلال عرض الأهداف التعليميَّة، قبل شرح محتوى الوحدة، بالإضافة لعرض الكلمات المفتاحيَّة، وقد ساعد هذا الطالبات على توقع المحتوى الذي سيدرسنه في الوحدة، وزيادة دافعيَّة الطلاب لتعلُّم الوحدة، والوصول لتحقيق جميع الأهداف الموضوعة، ومن ثم تقليل الحمل المعرفي للطالبات.
- قيام الباحثة باستخدام التطبيقات التعليميَّة الذكيَّة، في تصميم فيديوهات الرسوم المتحركة، ساعد على جذب انتباه الطالبات لما تتميز به الرسوم المتحركة، من القدرة على توصيل المعلومات الصعبة بطريقة مشوقة، وتجذب الطلاب، خاصة كلما كانت أعمارهم صغيرة، وطالبات الدِّراسَة الحاليَّة يتميزن بحبهنَّ وانجذابهنَّ للكرتون والرسوم المتحركة، وبما أن مفاهيم الأمن السيبراني مفاهيم حديثة لم تدرسها الطالبات من قبل؛ لذلك وجب استخدام أسلوب مشوق، في عرض مثيرات بصريَّة وسمعيَّة، على هيئة رسوم متحركة، وقصة رقميَّة، مما جذب انتباه الطالبات، ودعم تعلمهنَّ للمحتوى وأشعرهنَّ بالمتعة.
- تم تصميم فيديوهات الرسوم المتحركة، على هيئة قصة رقميَّة ثلاثيَّة الأبعاد، بلغة بسيطة وواضحة، وحرصت الباحثة على تصميم القصة بحيث تكون عبارة عن مواقف حياتيَّة، يمكن أن تمرَّ بها الطالبات في حياتهنَّ اليوميَّة، كما أن السيناريو والحوار البسيط والمناسب لمستوى الطالبات، جذب الطالبات لتعلُّم المضامين الموجودة بالقصة الرقميَّة، مما ساعد على تحقيق أهداف الدرس.
- تنوع الوسائل التعليميَّة المقدَّمة للطالبات، من رسوم متحركة ومثيرات سمعيَّة وغيره، في شكل قصص رقميَّة وفيديوهات، دعم اتجاهات الطالبات نحو تعلُّم المحتوى، وساعد على تنمية

تحصيلهنَّ، نظرا لتنويع وسائل إيصال المعلومات للطالبات.

• تصميم العروض التقديميَّة للوحدة بشكل مشوِّق، ومعبِّر عن مفهوم الوحدة، ساعد الطالبات على تلخيص العناوين الرئيسة لمحتوى الوحدة، وتنظيم المعلومات المتضمنة للوحدة.

فاعلية الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني، في تحسين مستوى التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة:

جدول (8)

نتائج مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) لحجم التأثير الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني، في تحسين مستوى التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة

المتغيِّر التابع	قيمة "ت"	درجات الحريَّة	قيمة "η^2"	قيمة "d"	مقدار حجم التأثير
الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي	5.796	601	0.355	1.484	كبير

يتضح من الجدول (8) أن قيمة قيمة مربع إيتا "η^2" قد بلغت على الترتيب للبعد الأول والثاني والثالث والدرجة الكلية (0,287)،(0,278)، (0,271)، (0.355)؛ كما أن قيمة "d" المقابلة بلغت على الترتيب والدرجة الكلية (1.266)، (1.266)، (1.266)، (1,484)؛ وهي تؤكد على فاعلية الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني، ذات تأثير كبير في تنمية التحصيل كمستويات فرعية في التذكر والفهم والتطبيق والدرجة الكلية للتحصيل في وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة.

نتائج السؤال الثاني:

نصَّ السؤال الثاني على: "ما فاعليَّة بعض تطبيقات التعلُّم الذكيَّة القائمة على الرسوم المتحركة، في تقديم وحده مقترحه للأمن السيبراني، في تنميه الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المرحلة الابتدائيَّة بالمدينة المنورة؟".

وللإجابة عن السؤال الثاني، تمَّت صياغة الفرضية الثالثة، وتعرض الباحثة النتائج المرتبطة بكلٍّ منهما كما يلي:

النتائج المرتبطة بالفرضيَّة الثالثة:

نصَّت الفرضيَّة الرابعة على: "لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسِّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة (الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني)، والمجموعة الضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني".

ولاختبار صحة الفرضيَّة االثالثة؛ قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.Test).

جدول (9)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسّطي درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة والمجموعة الضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني

الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني	المجموعة	العدد	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحريَّة	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائيَّة
الاتجاه نحو دراسة مفاهيم الأمن السيبراني وعناصره	التجريبيَّة	31	19.74	2.22	61	12.709	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	10.50	3.40				
الاتجاه نحو فائدة الأمن السيبراني وأهميته	التجريبيَّة	31	21.22	2.41	61	11.720	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	10.81	4.33				
الاتجاه نحو سلوكيات الأمن السيبراني	التجريبيَّة	31	42.70	5.411	61	12.810	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	22.34	7.069				
الاتجاه نحو التطبيقات الذكيَّة التي طُبقت من خلالها الوحدة	التجريبيَّة	31	60.96	10.15	61	9.247	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	35.71	11.46				
الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني ككل	التجريبيَّة	31	144.64	17.48	61	12.367	0.00	دالة عند 0.01
	الضابطة	32	79.37	23.81				

يتَّضح من الجدول (9) النتائج الآتية:

قيمة اختبار "ت" لأبعاد مقياس الاتجاه نحو دراسة وحدة الأمن السيبراني بلغت (12.709 – 11.720 – 12.810 – 9.247 – 12.367)، لأبعاد المقياس (البُعد الأول: الاتجاه نحو دراسة مفاهيم الأمن السيبراني، البُعد الثاني: الاتجاه نحو فائدة الأمن السيبراني وأهميته، البُعد الثالث: الاتجاه نحو سلوكيات الأمن السيبراني – البُعد الرابع: الاتجاه نحو التطبيقات الذكيَّة التي طُبقت من خلالها الوحدة – كذلك على مستوى الدرجة الكليَّة المقياس الاتجاه)، وذلك على الترتيب.

وهي قيم دالة عند مستوى (0.01)، مما يؤكد رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل: وجود فرق ذي دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى (0.01) بين متوسّطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيَّة والضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة وحدة عن الأمن السيبراني، وكان الفرق لصالح طالبات المجموعة التجريبيَّة.

❖ فاعلية الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني، في تحسين الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة:

جدول (10)

نتائج مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) لحجم تأثير الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني، في تحسين الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة

المتغيِّر	قيمة "ت"	درجات الحريَّة	قيمة "η^2"	قيمة "d"	مقدار حجم التأثير
الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني ككل	12.367	61	0.714	3.166	كبير جدا

يتضح من الجدول (10) أن قيمة قيمة مربع إيتا "η^2" قد بلغت على الترتيب للبعد الأول والثاني والثالث والرابعوالدرجة الكلية (0,725)، (0,692)، (0,729)، (0,583)، (0.714)؛ كما أن قيمة "d" المقابلة بلغت على الترتيب والدرجة الكلية (3.254)، (3.001)، (3.2668)، (2,367)، (3,166)؛ وهي تؤكد على تنمية الاتجاهات نحو الوحدة المقترحة عن الأمن السيبراني لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة. وتعزو الباحثة تحسن الاتجاه نحو الوحدة

دراسة وحدة الأمن السيبراني لدى طالبات المجموعة التجريبيَّة، بعد التدريس لهنَّ، إلى أثر استخدام الوحدة المقترحة القائمة على تطبيقات الرسوم المتحركة، وتعزو الباحثة الاتجاهات الإيجابيَّة نحو استخدام الرسوم المتحركة، إلى احتواء الوحدة على عدة قصص رقميَّة، ورسوم متحركة، وإنفوجرافيك، كل ذلك حفز الطالبات وشجعهنَّ على مواجهة وحلِّ بعض المشكلات التي تعرضن لها سابقًا، مما كون لديهنَّ اتجاهات إيجابيَّة نحو وحدة الأمن السيبراني.

بناء الوحدة المقترحة بحيث تكون مدعومة بتقنيات التعلُّم الذكيَّة، من خلال فيديوهات رسوم متحركة، على هيئة قصة رقميَّة، ساعد الطالبات على الانجذاب للمحتوى، وزاد من اتجاهاتهنَّ الإيجابيَّة نحو المحتوى والتقنيَّة المقدَّمة من خلاله.

تصميم الأنشطة والتمارين بشكل جذَّاب، يثير تحدِّي الطالبات، من خلال طرح مشكلات ضمن مواقف حقيقيَّة، عبر سؤال، أو فيديو يعرض عليهنَّ ويطلب منهنَّ إيجاد الحلِّ المناسب، من خلال ما تعلمته ضمن محتوى الوحدة المقترحة، مما يثير الانتباه لتلقي المفاهيم المتضمنة للوحدة بشكل جاد، من أجل إنجاز المهام والتحديات التي تعرض عليهنَّ.

وتتَّفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلٍّ من (الشريف، 2018)، الذي طرح اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو التطبيقات الذكيَّة، ودراسة (Taylor,M.etal,2018) التي أظهرت أنه قد تكونت لدى المجموعة التجريبيَّة اتجاهات إيجابيَّة نحو مفاهيم الأمن السيبراني، باستخدام الرسوم المتحركة، ودراسة (Tasti, etal, 2020) التي أظهرت أنه قد تكونت اتجاهات إيجابيَّة للطلاب في المقرَّر الدراسي، باستخدام الرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد، وأكدت دراسة (Demir & Akpinar,2018) تشكيل اتجاهات إيجابيَّة للطلاب نحو التعلُّم النقال القائم على الرسوم المتحركة، كما أظهرت دراسة (Başarmak & Mahiroğlu,2016) أنه قد تكونت اتجاهات إيجابيَّة لدى الطلاب نحو الرسوم المتحركة الكاريكاتوريَّة.

نتائج السؤال الثالث:

نصَّ السؤال الثالث على: "ما العلاقة الارتباطيَّة بين التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني الاتجاهات نحو وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة بالمدينة المنورة؟".

وللإجابة عن السؤال الثالث؛ تمَّت صياغة الفرضيَّة الخامسة للدِّراسَة، وتعرض الباحثة النتائج المرتبطة بها، كما يلي:

النتائج المرتبطة بالفرضيَّة الثالثة:

نصَّت الفرضيَّة الخامسة على: "لا توجد علاقةٌ ارتباطيَّة دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، بين التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني الاتجاهات، نحو وحدة الأمن السيبراني، لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة بالمدينة المنورة".ولاختبار صحة الفرضيَّة الخامسة؛ تم استخدام معامل "بيرسون" (Pearson's coefficient)، وجاءت النتائج كما يعرض الجدول الآتي:

جدول (11)

نتائج معامل ارتباط "بيرسون" للعلاقة بين درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، ودرجاتهنَّ في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة تلك الوحدة

المتغيِّرات	العدد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائيَّة
التحصيل المعرفي لوحدة الأمن السيبراني	31	**0.700	0.001	دالة عند 0.05
الاتجاه نحو دراسة وحدة الأمن السيبراني	31			

يتبيَّن من الجدول (11) أن قيمة معامل الارتباط بلغت (0.700)، وكانت ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يؤكد رفض الفرضيَّة، وقبول: وجود علاقةٌ ارتباطيَّة طرديَّة دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0.01)، بين درجات طالبات المجموعة التجريبيَّة، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي لوحدة الأمن السيبراني، ودرجاتهنَّ في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة تلك الوحدة، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:

اهتمام الوحدة المقترحة بتقديم الجوانب المعرفيَّة وفق النظريَّة التعلُّم الموقفي، اللازمة لربط المحتوى بحياة الطالبات الواقعيَّة؛ حيث إن الجانب المعرفي من الجوانب المهمة في تنمية الاتجاه نحو تعلُّم مفاهيم الأمن السيبراني، إذ إنه كلما زاد التحصيل أصبحت معرفتهم بالمحتوى وقيمة تعلُّمه أكبر، وانعكس ذلك على تكوين اتجاهات إيجابيَّة نحو هذا المحتوى.

أن تدريس وحدة الأمن السيبراني، من المواضيع التي تلبي احتياجات الطالبات، وحل لبعض المواقف التي تتعرض لها الطالبات، وأن عرض هذه المفاهيم من خلال التطبيقات الذكيَّة، والرسوم المتحركة، وتمثيل الواقع بطريقة جذَّابة وغير تقليديَّة، وطرح أنشطة وتدريبات عمليَّة لحماية الأجهزة والحسابات الشخصيَّة، وتقديم التغذية الراجعة بشكل فوري، وتعزيز

للمعلومات، زاد من دافعيَّة وحماسة الطالبات وتحصيلهنَّ. وبالتالي تكوين اتجاهات إيجابيَّة نحو البرنامج، وتتَّفق هذه النتيجة مع دراسة (Demir & Akpinar,2018)، (Tasti & Avci,2020)، (Basarmak & Mahiroglu, 2016

توصيات الدِّراسَة:

من خلال نتائج الدِّراسَة تم التوصُّل إلى بعض من التوصيات، ومنها:

- الاستفادة من التطبيقات الذكيَّة في توضيح مفاهيم الأمن السيبراني، لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة.
- إدخال مادة دراسيَّة خاصة بتصميم الرسوم المتحركة ضمن المناهج التعليميَّة للمرحلة المتوسِّطة؛ لما لها من أثر في الطالبات.
- تضمين وحدة عن الأمن السيبراني في منهج الحاسب الآلي للمرحلة المتوسِّطة.
- استخدام تطبيقات الرسوم المتحركة، في شرح الموضوعات الدراسيَّة لطالبات المرحلة المتوسِّطة في المواد الدراسيَّة المختلفة؛ لتحسين التحصيل الدراسي لهنَّ، وتكوين اتجاهات إيجابيَّة نحو التعلُّم.
- تصميم برامج وأنشطة وفيديوهات تنمّي وتعالج الضعف لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة لمفاهيم الأمن السيبراني.
- الاستفادة من نظريات التعلُّم الموقفي، في تصميم محتوى وأنشطة منهج الحاسب الآلي، في المرحلة المتوسِّطة.
- زيادة تدريب طالبات المرحلة المتوسِّطة على المهارات والممارسات الصحيحة في الفضاء السيبراني.

المقترحات:

في ضوء ما توصلت إليَّة نتائج الدِّراسَة، فإن الباحثة توصي بإجراء الدِّراسَات التالية:

1. أن تتناول الدِّراسَات المستقبليَّة استخدام تقنيات أخرى في تنمية مفاهيم الأمن السيبراني.
2. إجراء دراسة مماثلة في مراحل تعليميَّة مختلفة، كطلاب المرحلة الابتدائيَّة، فقد تختلف النتيجة لاختلاف العمر والخبرة.
3. دراسة تتناول بيئات رقميَّة أخرى، وإستراتيجيات مختلفة لتنمية مفاهيم الأمن السيبراني.
4. إجراء دراسات أخرى حول بناء الرسوم المتحركة بنظريات تعلم مختلفة.

مصادر البحث:

أولًا: المراجع العربية

إبراهيم، بثينة عبد الخالق، اب (2012): تأثير أسلوب التعلُّم التنافسي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري والإنجاز لفاعليَّة رمي القرص جامعة ديالي. *مجلة جامعة الفتح*.

أحمد، عبد الخالق محمد (2014): *الهندسة الاجتماعيَّة*. المال والاقتصاد: بنك فيصل الاسلامي السوداني، (75)، 22 – 23.

أحمد، لمياء جاد الرب. (2013): فاعليَّة إستراتيجيَّة قائمة على الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم الدينيَّة الإسلاميَّة ومهارات التفكير لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه، *معهد الدِّراسَات التربويَّة – جامعة القاهرة أمن المعلومات في المجتمع. مكتبة الملك فهد الوطني*، .302-373.

البار، عدنان مصطفى والسميري، عيسى رفاعي. (2019): *أساسيات الأمن السيبراني*. جدة.

بسيوني، عبد الحميد (2007): *التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال*. دار الكتب العلميَّة للنشر والتوزيع.

البعلبكي، منير; البعلبكي، رمزي. (2016): *قاموس المورد*. دار العلم للملايين.

ترلينج, بيرني وفادل , نشارلز (2013): *مهارات القرن الواحد والعشرين: التعلُّم للحياة في زماننا* (الصالح, بدر بن عبد الله، مترجم). الرياض: النشر العلمي والمطابع- جامعة الملك سعود.

جبور، منى الأشقر (ديسمبر, 2016): *السيبرانيَّة: هاجس العصر*. مجلة المكتبات والمعلومات والتوثيق في العالم العربي، 263-262.

الجهني، ليلى (2014): أسس تصميم التطبيقات التعليميَّة المستخدمة عبر الهواتف المتنقلة والحواسيب اللوحيَّة. *عالم التربية: المؤسسة العربيَّة للاستشارات العلميَّة وتنمية الموارد البشريَّة*، 15, (46)، 65 - 104.

الجهوري، أمينة بنت سالم بن سليمان، والربعاني، أحمد بن حمد (2014): *فاعليَّة استخدام الرسوم المتحركة في تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في مادة الدِّراسَات الاجتماعيَّة واتجاهاتهنَّ نحو استخدامها* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط.

الحمار، أمل مبارك، النجار، خلود، والمديرس، عبد الله عبد العزيز (2016): أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكيَّة في تسهيل التعلُّم لدى الطلاب المعلِّمين واتجاههم نحو التعلُّم الجوال. *دراسات تربويَّة واجتماعيَّة: جامعة حلوان - كليَّة التربية*، 22(2)، 483 - 512.

الدباغ، رائد عبد القادر حامد، وزينل، بشرى علي (2012): فاعليَّة التدريب في تحقيق نجاح أمن نظم المعلومات: دراسة استطلاعيَّة لآراء عينة من العاملين في نظام المعلومات بجامعة الموصل. *تنمية الرافدين: جامعة الموصل _ كليَّة الإدارة والاقتصاد* مج 24، (123،110- 140).

الدين، أسامة حسام (2017): *مقدمة في الأمن السيبراني.*

الربيعة، صالح (2019): الامن الرقمي وحماية المستخدم من مخاطر الإنترنت، *وثيقة هيئة الاتصالات وتقنيَّة المعلومات*، المملكة العربيَّة السعوديَّة: الرياض

زارع، أحمد زارع (2009): بناء برنامج موقفي مقترح في الجغرافيا لتنمية الوعي بمفاهيم حقوق الإنسان وبعض مهارات التعلُّم الجمعي لدى تلاميذ المرحلة الإعداديَّة. *المؤتمر العلمي الثاني (حقوق الإنسان ومناهج الدِّراسَات الاجتماعيَّة) مصر*،10،2-55.

الزعابي، محمد خلفان (2019): أثر التدريس باستخدام التطبيقات التعليميَّة للحاسوب اللوحي في التحصيل لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الرياضيات بإمارة أبو ظبي. *دراسات - العلوم التربويَّة: الجامعة الأردنيَّة عمادة البحث العلمي*، مج46, (1)، 803 – 819.

زهر، سوزان محمد بدر (2016): مهارات الطلاب في استخدام الهواتف الذكيَّة للوصول إلى مصادر المعلومات: دراسة مقارنة بين كليتي الطب والآداب في جامعة بيروت العربيَّة. *Cybrarians Journal: البوابة العربيَّة للمكتبات والمعلومات*، (43) ، 1 – 41

الزهراني، أمل مسفر صالح (2017): أثر استخدام الرسوم المتحركة ثنائيَّة وثلاثيَّة الأبعاد في اكتساب بعض المفاهيم الكيميائيَّة لدى طالبات المرحلة الثانويَّة .*المجلة الدوليَّة للعلوم التربويَّة والنفسيَّة: المؤسسة العربيَّة للبحث العلمي والتنمية البشريَّة*، (9)، 13-045

الزهراني، عقيلة حسين (2015): اتجاهات المعلِّمات في المرحلة الثانويَّة نحو إتاحة الكتب الدراسيَّة عبر الهواتف الذكيَّة بوزارة التربية والتعليم السعوديَّة: دراسة استكشافيَّة. *مجلة المركز العربي للبحوث والدِّراسَات في علوم المكتبات والمعلومات: المركز العربي للبحوث والدِّراسَات في علوم المكتبات والمعلومات*، مج2, (3)1.

سبيتي، فرح (2019): *تطبيقات الهواتف الذكيَّة وخدمات المعلومات: تجربة جامعة أبو ظبي نموذجًا*. أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرين لجمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة: جمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، أبو ظبي: جمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، 564 - 594.

السبيعي، منى بنت حميد، والغامدي، نورة بنت سعد (2014): أثر برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلُّم النقال Mobile Learning عبر الهواتف الذكيَّة Smart Phones في تنمية الأداء التدريسي للطالبة المعلِّمة تخصص العلوم والرياضيات بكليَّة التربية بجامعة الملك عبد العزيز. *دراسات في المناهج وطرق التدريس: جامعة عين شمس - كليَّة التربية - الجمعيَّة المصريَّة للمناهج وطرق التدريس*، (202)، 66 – 119.

سرايا، عادل (2007): *تكنولوجيا التعلُّم المفرد وتنمية الابتكارات: رؤية تطبيقيَّة*. ط1ق، دار وائل للنشر: الأردن.

السعيد، أميرة رضا مسعد (2020): برنامج مقترح قائم على التعلُّم المدمج لتنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والوعي بأخلاقيات التكنولوجيا المعاصرة لدى تلاميذ الحلقة الإعداديَّة. *المجلة العربيَّة للتربية النوعيَّة: المؤسسة العربيَّة للتربية والعلوم والآداب* (15).

سالم، أحمد محمد (2006، يوليو 25-26): *التعلُّم الجوال (Mobile Learning) رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكيَّة* [عرض الورقة].المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعيَّة المصريَّة للمناهج وطرق التدريس، القاهرة، مصر.

سمرة، عماد محمد عبد العزيز (2016): أثر استخدام إستراتيجيَّة الرحلات المعرفيَّة عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلُّم والاتجاه نحوها لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث: جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم*، مج15, (2)، 118 – 157.

السيد، أحمد سيد حمودة (2019): فاعليَّة استخدام الرسوم المتحركة في التوعية والإرشاد البيئي. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانيَّة - الجمعيَّة العربيَّة للحضارة والفنون الإسلاميَّة*. (16)، 64-086

الشريف، باسم بن نايف محمد (2018): مدى الوعي بالتقنيات التعليميَّة الرقميَّة والذكيَّة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعوديَّة واتجاهاتهم نحوها. *مجلة التربية: جامعة الأزهر - كليَّة التربية*، (179)، ج1، 600 - 650.

الشريف، باسم بن نايف محمد. (2020): فاعليَّة تنوع أنماط الإرشاد عبر النصوص المصاحبة للرسومات المتحركة الرقميَّة في تنمية مهارات البحث الإلكتروني والتفكير التخيلي لدى طلاب الدِّراسَات العليا في كليَّة التربية جامعة طيبة. *مجلة جامعة أم القرى*.

الشريف، بندر بن عبد الله، وأحمد، عبد العاطي عبد الكريم محمد (2020): دليل إرشادي للحد من ظاهرة التنمر السيبراني. *دراسات عربيَّة في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، (127)، 23 - 92.

الشمراني، علي بن عبد الله بن زيد الشيخي (2018): أهميَّة استخدام الهواتف الذكيَّة والحواسب اللوحيَّة في دعم تعلم اللغة الإنجليزيَّة لدى طلاب المرحلة الثانويَّة .*مجلة كليَّة التربية: جامعة بورسعيد - كليَّة التربية*، (24)، 175-209.

شمس الدين، منى كامل البسيوني (2016): أثر استخدام بعض تطبيقات التعليم الجوال Mobile Learning على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهنَّ نحوها. *مجلة بحوث عربيَّة في مجالات التربية النوعيَّة: رابطة التربويين العرب*، (4)، 351 - 406.

الشهراني، بيان ناصر محمد، وفلمبان، فدوى ياسين (2020): أثر برنامج تدريبي قائم على تصميم ألعاب تعليميَّة إلكترونيَّة باستخدام برنامج Marek Game لإكساب مفاهيم الأمن السيبراني لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة. *مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس - كليَّة البنات للآداب والعلوم والتربية*، (21)، ج9، 614 -651.

الشوابكة، عدنان عواد (2019): دور إجراءات الأمن المعلوماتي في الحد من مخاطر أمن المعلومات في جامعة الطائف. *مجلة دراسات وأبحاث: جامعة الجلفة*، مج11, (4)، 164 - 187.

الصانع، نورة عمر، سليمان، إيناس السيد محمد، عسران، عواطف سعد الدين، السواط، حمد بن حمود بن حميد، وأبو عيشة، زاهدة جميل نمر (2020): وعي المعلِّمين بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت وتعزيز القيم والهويَّة الوطنيَّة لديهم. *مجلة كليَّة التربية: جامعة أسيوط - كليَّة التربية*، مج36, (6)، 41-090

صائغ، وفاء بنت حسن عبد الوهاب (2018): وعي أفراد الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته باحتياطاتهم الأمنيَّة من الجرائم الإلكترونيَّة. *المجلة العربيَّة للعلوم الاجتماعيَّة: المؤسسة العربيَّة للاستشارات العلميَّة وتنمية الموارد البشريَّة*، (14)، ج3، 18 - 70.

عافيَّة، عزة عبد الرحمن مصطفى، وأحمد، إيمان أحمد عبد الله (2017): تقييم استخدام التطبيقات الذكيَّة على العنف المدرسي والدافعيَّة للإنجاز لدى التلميذات ذوي صعوبات التعلُّم في المرحلة الابتدائيَّة. *مجلة الطفولة والتربية: جامعة الإسكندريَّة - كليَّة رياض الأطفال*، مج9, (30)، 91 – 148.

عبد النبي، حنفي على (2007): *العمل مع أسر ذوي الاحتياجات الخاصة: دليل المعلِّمين والوالدين*.

العييد، أفنان عبد الرحمن والشايع، حصة محمد (2018): *تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات*(ط2). مكتبة الرشد.

العتيبي، عبد الرحمن بجاد (2017): *دور الأمن السيبراني في تعزيز الأمن السيبراني*، أطروحة ماجستير غير منشورة-جامعة نايف للعلوم الأمنيَّة، كليَّة العلوم الإستراتيجيَّة، قسم الأمن الإنساني، تخصص العلوم الاستراتيجيَّة.

العدوان، زيد سليمان، داود، أحمد عيسى (2016): *النظريَّة البنائيَّة الاجتماعيَّة وتطبيقاتها في التدريس*. مركز ديبونو لتعليم التفكير - دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع: كفر الشيخ.

العريشي، جبريل حسن، والدوسري، سلمى بنت عبد الرحمن بن محمد (2018): دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز ثقافة أمن المعلومات في المجتمع. *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنيَّة: مكتبة الملك فهد الوطنيَّة*، مج24, (2)، 302 - 373.

عزى، عبير إبراهيم محمد رجب (2016): متصفحات وتطبيقات التسوق عبر الهواتف الخلويَّة M-Commerce والعوامل المؤثرة في تقبل المستهلك لاستخدامها والشراء من حولها. *المجلة المصريَّة لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة - كليَّة الإعلام*، (55)، 387 - 437.

العليان، نرجس قاسم مرزوق (2019): استخدام التقنيَّة الحديثة في العمليَّة التعليميَّة. *مجلة كليَّة التربية الأساسيَّة للعلوم التربويَّة والإنسانيَّة: جامعة بابل*، (42)،271-288.

العميري، سلطان بن سالم بن شيخان، والربعاني، أحمد بن حمد بن حمدان (2017):*فاعليَّة استخدام تطبيقات الهواتف النقالة في تدريس الدِّراسَات الاجتماعيَّة على التحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف العاشر بسلطنة عمان* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط.

العـوادي، أوس مجيـد غالـب. (2016): *الأمـن المعلومـاتي الـسيبراني*. مركـز البيـان للدراسـات والتخطيط.

العيسى، طلال ياسين وعناب، عدي محمد (نيسان, 2019): المسؤوليَّة الدوليَّة الناشئة عن الهجمات السيبرانيَّة في ضوء القانون الدولي المعاصر. *مجلة الزرقاء-عمادة البحث العلمي*، مج19، (1)، 81-95.

الغامدي، فايق بن سعيد على الضرمان (2013): استخدام التعلُّم المتنقل في تنمية المهارات العمليَّة والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة 1. *Cybrarians Journal: البوابة العربيَّة للمكتبات والمعلومات*، (31) ، 122 - 159.

الغبثر، خالـد، الهيـشة، سـليمان، الحقيـل، زيـاد. (2008): *الاصـطياد الإلكتروني: الأسـاليب والإجراءات المضادة*. مركز التميز لأمن المعلومات.

الفنتوخ، عبد القادر بن عبد الله (2012): *الجريمة في الإنترنت: وطرق الحماية منها*. العبيكان للنشر.

القحطانى، نورة بنت ناصر (2019): مدى توافر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعوديَّة من منظور اجتماعي: دراسة ميدانيَّة. شؤون اجتماعيَّة: *جمعيَّة الاجتماعيين في الشارقة*، مج36, (144).

قربان، بثينة محمد سعيد (2016): فاعليَّة استخدام الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلميَّة لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة. *مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس - كليَّة التربية - الجمعيَّة المصريَّة للقراءة والمعرفة*، (177)، 21-47.

مازن، حسام الدين محمد (2016): *إصحاح مناهج العلوم وبرامج التربية العلميَّة وهندستها إلكترونيًّا في ضوء تحديات ما بعد الحداثة والمواطنة الرقميَّة* [ورقة علميَّة]. المؤتمر العلمي الثامن عشر: مناهج العلوم بين المصريَّة والعالميَّة - الجمعيَّة المصريَّة للتربية العلميَّة. مركز الشيخ صالح كامل، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

متولي، أحمد حسني (2015): *الجرائم المعلوماتيَّة: رؤية مقترحة من منظور تربوي لدور أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية لزيادة الوعي بمكافحة الجرائم المعلوماتيَّة*. المؤتمر الدولي الأول لمكافحة الجرائم المعلوماتيَّة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلاميَّة -كليَّة علوم الحاسوب والمعلومات، 148-194.

محمد، مها أحمد إبراهيم (2017): *الهندسة الاجتماعيَّة وشبكات التواصل الاجتماعي وتأثيرها في المجتمع العربي*. المؤتمر الثامن والعشرون: شبكات التواصل الاجتماعي وتأثيراتها في مؤسسات المعلومات في الوطن العربي: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، القاهرة: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)، 1 - 19.

محمود، عبد الرزاق (2019): أثر استخدام إستراتيجيَّة قائمة على التعلُّم الموقفي في تنمية الطلاقة اللفظيَّة والكتابة الوظيفيَّة لدى الطلاب الروس الناطقين بغير اللغة العربيَّة. *المجلة الدوليَّة للبحوث في العلوم التربويَّة*. 2(3)، 215-275.

المصطفى، عبد العزيز عبد الكريم (2017): دور التنمر الإلكتروني لدى أطفال المنطقة الشرقيَّة بالمملكة العربيَّة السعوديَّة. *مجلة العلوم التربويَّة والنفسيَّة: جامعة البحرين - مركز النشر العلمي*، 18, (3)، 243 – 260.

المعمريَّة، حمده بنت عيد بن محمد. (2019): تصميم بيئة تدريب قائمة على تطبيقات الهواتف الذكيَّة لتنمية الكفايات المهنيَّة لدى معلمي المدارس الخاصة بسلطنة عمان. رسالة دكتوراه. *كليَّة التربية. جامعة المنصورة*.

الموسوي، لبابة السيد سلمان (2019): *إمكانيَّة استخدام تطبيقات الهواتف الذكيَّة في المكتبات العامة بمملكة البحرين: دراسة تطبيقيَّة على المكتبات العامة بمملكة البحرين*. أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة: جمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، أبو ظبي: جمعيَّة المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، 609 - 625.

الميتمى، معين صالح يحيى (2018): دوافع استخدام طلبة الجامعات الإماراتيَّة للهواتف الذكيَّة والإشباعات المتحققة منها: دراسة مسحيَّة. *المجلة المصريَّة لبحوث الإعلام: جامعة القاهرة - كليَّة الإعلام*، (63)، 327 – 377.

نعمة، أحمد عبيس، وكلنتر، زهراء عماد محمد (2020): تكييف الهجمات السيبرانيَّة في ضوء القانون الدولي. *مجلة الكوفة للعلوم القانونيَّة والسياسيَّة: جامعة الكوفة - كليَّة القانون*، مج13, (44)، 49 - 74.

هادناجي، كريستوفر (2017): *الهندسة الاجتماعيَّة فن اختراق العقل البشري*. مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة.

هيئة التحرير (يونيو, 2018): الأمن السيبراني: درع المملكة الواقي لحماية مصالحها الحيويَّة وبنيتها التحتيَّة الرقميَّة. *مجلة الدبلوماسي* (90)، الصفحات 8-11.

المراجع العربية مترجمة:

Ibrahim, Buthaina Abdel-Khaleq, (2012): The effect of the competitive learning method on cognitive achievement, skill performance and achievement for the effectiveness of discus throwing, University of Diyala. Al-Fateh University Journal.

Ahmed, Abdel Khaleq Mohamed (2014): Social Engineering. Money and Economy: Faisal Islamic Bank of Sudan, (75), 22-23.

Ahmed, Lamia Gad Al-Rub. (2013): The effectiveness of an animation-based strategy in developing Islamic religious concepts and thinking skills for students of the first cycle of basic education, Ph.D., Institute of Educational Studies - Cairo University, Information Security in Society. King Fahd National Library, .302-373.

Al-Bar, Adnan Mustafa and Al-Sumairi, Issa Rifai. (2019): Essentials of Cybersecurity. grandmother.

Bassiouni, Abdel Hamid (2007): E-learning and mobile education. Scientific Books House for Publishing and Distribution.

Baalbaki, Mounir; Baalbaki, Ramzi. (2016): Resource Dictionary. The House of Knowledge for Millions.

Jabbour, Mona Al-Ashqar (December, 2016): Cyber: The Obsession of the Age. Journal of Libraries, Information and Documentation in the Arab World, 263-262.

Al-Juhani, Laila (2014): Foundations of designing educational applications used via mobile phones and tablets. The World of Education: The Arab Foundation for Scientific Consultations and Human Resources Development, 15, (46), 65 - 104.

Al-Jahouri, Amina bint Salem bin Suleiman, and Al-Rubani, Ahmed bin Hamad (2014): The effectiveness of using animation in the achievement of sixth grade female students in social studies and their attitudes towards its use (unpublished master's thesis). Sultan Qaboos University, Muscat.

Al-Hamar, Amal Mubarak, Al-Najjar, Kholoud, and Al-Modares, Abdullah Abdel-Aziz (2016): The effect of using smart phone applications in facilitating learning among student teachers and their tendency towards mobile learning. Educational and social studies: Helwan University - Faculty of Education, 22(2), 483-512.

Al-Dabbagh, Raed Abdul-Qader Hamid, and Zainal, Bushra Ali (2012): The effectiveness of training in achieving the success of information systems security: an exploratory study of the opinions of a sample of workers in the information system at the University of Mosul. Rafidain Development: University of Mosul _ College of Administration and Economics Volume 24.(140-110,123) ,

El-Din, Osama Hosam (2017): Introduction to Cyber Security.

Al-Rabiah, Saleh (2019): Digital Security and User Protection from Internet Risks, Communications and Information Technology Commission Document, Saudi Arabia: Riyadh

Al Zaabi, Muhammad Khalfan (2019): The effect of teaching using educational applications for the tablet computer on the achievement of seventh grade students in mathematics in the Emirate of Abu Dhabi. Studies - Educational Sciences: University of Jordan, Deanship of Scientific Research, Vol. 46, (1), 803-819.

Zahr, Suzanne Badr (2016): Students' skills in using smart phones to access information sources: a comparative study between the faculties of medicine and literature at Beirut Arab University. Cybrarians Journal: The Arab Portal for Libraries and Information, (43), 1-41

Al-Zahrani, Amal Misfir Saleh (2017): The effect of using two-dimensional and three-dimensional animation on the acquisition of some chemical concepts for secondary school students. International Journal of Educational and Psychological Sciences: The Arab Foundation for Scientific Research and Human Development, (9), 13-045

Al-Zahrani, Aqila Hussein (2015): Attitudes of secondary school teachers towards making textbooks available via smartphones in the Saudi Ministry of Education: An exploratory study. Journal of the Arab Center for Research and Studies in Library and Information Sciences: The Arab Center for Research and Studies in Library and Information Sciences, Volume 2, (3) 1.

Sbeity, Farah (2019): Smartphone applications and information services: The Abu Dhabi University experience as a model. Working Papers of the 25th Annual Conference of the Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter: The Internet of Things: The Future of Interconnected Internet Communities: The Specialized Libraries Association, Arabian Gulf Chapter, Abu Dhabi: The Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter and Department of Culture and Tourism, 564-594.

Al-Subaie, Mona bint Hamid, and Al-Ghamdi, Noura bint Saad (2014): The impact of a proposed training program based on mobile learning via smart phones in developing the teaching performance of the female student teacher majoring in science and mathematics at the College of Education at King Abdulaziz University. Studies in Curricula and Teaching Methods: Ain Shams University - College of Education - Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods (202), 66-119.

Saraya, Adel (2007): Individualized learning technology and the development of innovations: an applied vision. 1st floor, Wael Publishing House: Jordan.

Al-Saeed, Amira Reda Massad (2020): A proposed program based on blended learning to develop skills for safe use of the Internet and awareness of contemporary technology ethics among middle school students. The Arab Journal of Specific Education: The Arab Foundation for Education, Science and Arts.(15)

Salem, Ahmed Mohamed (2006, July 25-26): A new vision for learning using wireless technologies [paper presentation]. The Eighteenth Scientific Conference of the Egyptian Association for Curricula and Instruction, Cairo, Egypt.

Samra, Imad Mohamed Abdel Aziz (2016): The effect of using the cognitive journeys strategy via the web in developing cognitive achievement and the survival of the learning effect and the trend towards it among a sample of Umm Al-Qura University students. Ajman Journal of

Studies and Research: Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science, Vol. 15, (2), 118 - 157.

El-Sayed, Ahmed Syed Hammouda (2019): The Effectiveness of Using Animation in Environmental Awareness and Guidance. Journal of Architecture, Arts and Humanities - Arab Society for Islamic Civilization and Arts. (16), 64-086

Al-Sharif, Basem bin Nayef Muhammad (2018): The extent of awareness of digital and smart educational technologies for faculty members in Saudi universities and their attitudes towards them. Journal of Education: Al-Azhar University - College of Education, (179), Volume 1, 600 - 650.

Sharif, Basem bin Nayef Mohammed. (2020): The effectiveness of the diversity of guidance patterns through texts accompanying digital animation in developing electronic research skills and imaginative thinking among graduate students in the College of Education, Taibah University. Umm Al-Qura University Journal.

Al-Sharif, Bandar bin Abdullah, and Ahmed, Abdel-Ati Abdel-Karim Mohamed (2020): A guide to curbing the phenomenon of cyberbullying. Arab Studies in Education and Psychology: The Arab Educators Association, (127), 23 - 92.

Al-Shamrani, Ali bin Abdullah bin Zaid Al-Sheikhi (2018): The importance of using smartphones and tablets in supporting English language learning among secondary school students. Journal of the College of Education: Port Said University - College of Education, (24), 175-209.

Shams El-Din, Mona Kamel El-Bassiouni (2016): The effect of using some mobile learning applications on developing the technical literacy of home economics teachers and their attitudes towards it. Arab Research Journal in the Fields of Specific Education: Association of Arab Educators, (4), 351 - 406.

Al-Shahrani, Bayan Nasser Muhammad, Fadwa Yassin (2020): The effect of a training program based on designing electronic educational games using the Game Marek program to acquire cybersecurity concepts among middle school students. Journal of Scientific Research in Education: Ain Shams University - Girls' College for Arts, Sciences and Education, (21), vol.9, 614-651.

Shawabkeh, Adnan Awwad (2019): The role of information security procedures in reducing information security risks at Taif University. Journal of Studies and Research: University of Djelfa, vol. 11, (4), 164 - 187.

Al-Sanea, Noura Omar, Suleiman, Enas Al-Sayed Muhammad, Asran, Awatef Saad Al-Din, Al-Sawat, Hamad bin Hamoud bin Humaid, Abu Eisha, Zahida Jamil Nimer (2020): Teachers' awareness of cybersecurity and methods of protecting students from the dangers of

the Internet and strengthening their national values and identity . Journal of the Faculty of Education: Assiut University - Faculty of Education, Vol. 36, (6), 41-090

Sayegh, Wafaa bint Hassan Abdel Wahab (2018): Awareness of family members with the concept of cybersecurity and its relationship to their security precautions against cybercrime. The Arab Journal of Social Sciences: The Arab Foundation for Scientific Consultation and Human Resources Development, (14), vol.3, 18-70.

Afia, Azza Abdel Rahman Mustafa, and Ahmed, Iman Ahmed Abdullah (2017): Evaluation of the use of smart applications on school violence and achievement motivation for female students with learning difficulties in the primary stage. Journal of Childhood and Education: Alexandria University - Faculty of Kindergarten, Vol. 9, (30), 91-148.

Abdel Nabi, Hanafi Ali (2007): Working with Families of People with Special Needs: A Guide for Teachers and Parents.

Al-Eid, Afnan Abdul-Rahman and Al-Shaya, Hessa Muhammad (2018): Educational technology, foundations and applications (II). Al-Rushd Library.

Al-Otaibi, Abdul Rahman Bejad (2017): The Role of Cyber Security in Enhancing Cyber Security, Unpublished Master's Thesis - Naif University for Security Sciences, College of Strategic Sciences, Department of Human Security, Strategic Sciences major.

Al-Adwan, Zaid Suleiman, Daoud, Ahmed Issa (2016): Social constructivist theory and its applications in teaching. Debono Center for Teaching Thinking - House of Science and Faith for Publishing and Distribution: Kafr El-Sheikh.

Al-Arishi, Jibril Hassan, and Al-Dosari, Salma bint Abdul Rahman bin Mohammed (2018): The role of higher education institutions in promoting a culture of information security in society. King Fahd National Library Journal: King Fahd National Library, Vol. 24, (2), 302-373

Azza, Abeer Ibrahim Mohamed Rajab (2016): M-Commerce mobile shopping apps and browsers and the factors affecting consumer acceptance of their use and purchase around them. The Egyptian Journal of Media Research: Cairo University - Faculty of Mass Communication, (55), 387-437.

Olayan, Narges Qassem Marzouk (2019): Using modern technology in the educational process. Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences: Babylon University, (42), 271-288.

Al-Amiri, Sultan bin Salim bin Sheikhan, and Al-Rubani, Ahmed bin Hamad bin Hamdan: (2017) The effectiveness of using mobile phone applications in teaching social studies on achievement and developing science operations skills among tenth grade students in the Sultanate of Oman (unpublished master's thesis). Sultan Qaboos University, Muscat.

Al-Awadi, Aws Majid Ghalib. (2016): Cyber Security. Al-Bayan Center for Studies and Planning.

Al-Issa, Talal Yassin and Annab, Uday Muhammad (April, 2019): International responsibility arising from cyber attacks in the light of contemporary international law. Zarqa Journal - Deanship of Scientific Research, Vol. 19, (1), 81-95.

Al-Ghamdi, Fayeq bin Saeed Ali Al-Durman (2013): Using mobile learning in developing practical skills and achievement among Al-Baha University students 1. Cybrarians Journal: The Arab Gateway for Libraries and Information, (31), 122 - 159.

Al-Fintokh, Abdel-Qader Bin Abdullah (2012): Crime in the Internet: and ways to protect against it. Obeikan Publishing.

Al-Qahtani, Noura Bint Nasser (2019): Availability of cybersecurity awareness among Saudi university students from a social perspective: a field study. Social Affairs: Sociologists Association in Sharjah, Vol. 36.(144) ,

Qurban, Buthaina Muhammad Saeed (2016): The effectiveness of using animation in developing some scientific concepts for kindergarten children in the city of Mecca. Reading and Knowledge Magazine: Ain Shams University - College of Education - The Egyptian Society for Reading and Knowledge, (177), 21-47.

Mazen, Hossam El-Din Mohamed (2016): Correcting and electronically engineering science curricula and scientific education programs in light of the challenges of postmodernism and digital citizenship [scientific paper]. The Eighteenth Scientific Conference: Science Curricula between Egyptian and International - The Egyptian Society for Scientific Education. Sheikh Saleh Kamel Center, Al-Azhar University, Cairo, Egypt.

Metwally, Ahmed Hosni (2015): Cybercrime: A proposed vision from an educational perspective for the role of faculty members in faculties of education to raise awareness of combating cybercrime. The First International Conference on Combating Cybercrime. Imam Muhammad bin Saud Islamic University - College of Computer and Information Sciences, 148-194.

Mohamed, Maha Ahmed Ibrahim (2017): Social engineering and social networks and their impact on Arab society. Twenty-Eighth Conference: Social Networks and Their Effects on Information Institutions in the Arab World: Arab Federation for Libraries and

Information, Cairo: Arab Federation for Libraries and Information (Know), 1-19.

Mahmoud, Abdel-Razzaq (2019): The effect of using a strategy based on situational learning on developing verbal fluency and functional writing among non-Arabic speaking Russian students. International Journal of Research in Educational Sciences. 2(3), 215-275.

Al-Mustafa, Abdul-Aziz Abdul-Karim (2017): The role of cyberbullying among children in the Eastern Province of Saudi Arabia. Journal of Educational and Psychological Sciences: University of Bahrain - Scientific Publishing Center, 18, (3), 243-260.

Al-Maamariah, Hamda bint Eid bin Mohammed. (2019): Designing a training environment based on smart phone applications to develop the professional competencies of private school teachers in the Sultanate of Oman. Ph.D. Faculty of Education. Mansoura University.

Al-Moussawi, Lubabah Al-Sayed Salman (2019): The possibility of using smart phone applications in public libraries in the Kingdom of Bahrain: An empirical study on public libraries in the Kingdom of Bahrain. Working Papers of the 25th Annual Conference of the Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter: The Internet of Things: The Future of Interconnected Internet Communities: The Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter, Abu Dhabi: The Special Libraries Association, Arabian Gulf Chapter and Department of Culture and Tourism, 609 - 625.

Nehme, Ahmed Obeiss, and Klanter, Zahraa Emad Mohamed (2020): Adapting cyber attacks in light of international law. Kufa Journal of Legal and Political Sciences: University of Kufa - College of Law, Vol. 13, (44), 49 - 74.

Editorial Board (June, 2018): Cyber security: the Kingdom's protective shield to protect its vital interests and digital infrastructure. The Diplomat (90), pp. 8-11.

المراجع الأجنبية:

Başarmak , U., & Mahiroğlu, A. (2016). The effect of online learning environment based on caricature animation used in science and technology course on the success and attitude of the student for humor. 15(4).

Cakiroglu, U., & Yilmaz, H. (2017). Using Videos and 3DAnimations for Conceptual Learning in Basic Computer Units. 8(4), 390–405.

Cookson, A., Kim, D., & Hartsell, T. (2020). Enhancing student achievement, engagement, and satisfaction using animated instructional videos. 16(3), 113-125.

DeCoursey, C. A. (2013). Teaching animation with other subject knowledge: Appraising student attitudes towards eight components of the technical syllabus. 5(3).

Demir, K., & Akpinar, E. (2018). The effect of mobile learning applications on students' academic achievement and attitudes toward mobile learning. 6(2), 48-59.

Hapsari, A. S., Hanif, M., Gunarhadi, & Roemintoyo. (2019) .Motion graphic animation videos to improve the learning outcomes of elementary school students. 8(4), 1245-1255.

Henning, P.(1998). Everyday Cognition and Situated Learning. In Jonassen, D. (Ed.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology. (2nd. Ed.). *New York: Simon & Schuster.*

Hoggard, A. (2014). Comparing canadian and american cybersecurity awareness levels: Educational strategies to increase public awareness (Order No. 1571357).

King-Dow, S., & Yeh, S. (2014). Effective assessments of integrated animations - exploring dynamic physics instruction for college students' learning and attitudes. 13(1).

Kurnaz, A., Arslantas, S., & Pursun, T. (2020). Investigation of the effectiveness of personalized book advice smart application on secondary school students' reading motivation. 6(3), 587-602.

Mahdi, H. (2014) .The Effectiveness of Mobile Learning SMS Service on Enhancing Mobile Learning Acceptance among the College of Education Students at Al-Aqsa University, Vol. 2, No. 1.

Mahdi, H. (2014) :The Effectiveness of Mobile Learning SMS Service on Enhancing Mobile Learning Acceptance among the College of Education Students at Al-Aqsa University, Vol. 2, No. 1.

Mangold, L. V. (2016). An analysis of knowledge gain in youth cybersecurity education programs (Order No. 10250476).

Maranzana, S. (2018). Animated cartoons in the language classroom: Attitudes and perceptions of italian L2 students (Order No. 10974426).

Marchese, J. (2020). Elementary and secondary school children: Vulnerabilities of online learning (Order No. 28092615).

Nilforooshan, Razieh & Adamo-Villani, Nicoletta & Dib, Hazar. (2013). A study of the effects of computer animation on college students' learning of Leadership in Energy and Environmental Design . 1. e3. 10.4108/el.1.3.e3.

O'Brien, C. (2019) .Teachers' perceptions about use of digital games and online resources for cybersecurity basics education: A case study (Order No. 13807207).

Ohtake, Y., Takahashi, A., & Watanabe, K. (2015) . Using an animated cartoon hero in video instruction to improve bathroom-related skills of a student with autism spectrum disorder. 50(3), 343-355.

Richardson, M., Lemonine, P., Stephens, w. & Waller, R. (2020): Planning for Cyber Security in School. 27(2),23-39.

Ross, T. (2020). Technology in the K-12 education system (Order No. 28093154).

Sadaghiani-Tabrizi, A. (2018). Integrating cybersecurity education in K-6 curriculum: Schoolteachers*, IT experts, and parents' perceptions* (Order No. 10749961).

Tasti, M. B., & Avci, Ü. (2020). Examination of using monoscopic three-dimensional (S3D) and stereoscopic three-dimensional (S3D) animation on students. *Education and Information Technologies,* 25(4), 2765-2790.

Taylor, M., Baskett, M., Allen, M., Francis, H., & Kifayat, K. (2018). Animate on as an aid to support the teaching of cyber security concepts. *Innovations in Education and Teaching International,* 55(5), 532-542.

wayansuryasa, Mera, Jean Telmo Mendoza2 Gamez, Mari Rodriguez3 (2020,March 18).Mobile devices on teaching-learning process for high school level. Vol. 24 Issue 4, p330-340.