# برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية

# A Proposed Geography Program Based on Cyber Concepts in Using Web 2.0 Tools to Develop Cyber Ethical Behavior and Environmental Behavior among Secondary School Students.

إعداد

د. عماد عادل صبحي سعد
كلية الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٢٠٢٥

## المستخلص

هدف البحث إلى تصميم برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام بعض أدوات الجيل الثاني للويب (موقع اليوتيوب - موقع كانفا)، وقياس فاعليته في تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف، تم إعداد قائمة بالمفاهيم السيبرانية وفي ضوئها إعداد البرنامج المقترح، وأخرى بعناصر السلوك الأخلاقي السيبراني الواجب تنميتها، وتم إعداد البرنامج ودليل المعلم للاسترشاد به في التدريس، وإعداد أداتين للقياس تمثلت في مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني، ومقياس السلوك البيئي، وتم ضبطهما، ثم قُدِّمت الآداتين إلكترونيًا لطلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد دراسة البرنامج المقترح، من خلال تقديم محتواه عبر موقع "كانفا"، واستخدم البحث المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة وتطبيقين قبلي وبعدي، وتم تطبيق أدوات القياس على مجموعة مكونة من خمسين طالبًا من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة محمد مصطفى الخولي الثانوية باللاهون التابعة لإدارة شرق التعليمية بمحافظة الفيوم. وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي في كلٍّ من السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي، مما يدل على فاعلية البرنامج ودلالته العلمية باستخدام حجم التأثير. وأوصت الدراسة بضرورة تضمين المفاهيم السيبرانية في مناهج المرحلة الثانوية، والتشجيع على استخدام أدوات الجيل الثاني فى السياق الدراسى.

**الكلمات المفتاحية: المفاهيم السيبرانية – أدوات الجيل الثاني للويب – السلوك الأخلاقي السيبراني – السلوك البيئي.**

## Abstract

The research aimed to design a proposed program in geography based on cyber concepts using Web 2.0 tools and to measure its effectiveness in enhancing cyber ethical behavior and environmental behavior among first-year secondary school students. To achieve this objective, a list of cyber concepts was prepared, upon which the proposed program was designed, along with another list of the elements of cyber ethical behavior that needed to be developed. The program and a teacher's guide were then prepared to assist in instruction, in addition to developing two measurement tools: a Cyber Ethical Behavior Scale and an Environmental Behavior Scale, both of which were validated. These tools were administered electronically to the experimental group of students before and after implementing the program, with its content delivered via the "Canva" platform. The research adopted a quasi-experimental one-group pretest-posttest design and was conducted on a sample of 50 first-year secondary school students at Mohamed Mostafa El-Khouly Secondary School in Al-Lahun, affiliated with the East Educational Administration in Fayoum Governorate. The results revealed a statistically significant difference at the (0.01) level between the mean scores of the pretest and posttest in favor of the posttest in both cyber ethical behavior and environmental behavior, indicating the effectiveness of the program and its practical significance as evidenced by the effect size. The researchb recommended the inclusion of cyber concepts in secondary school curricula and encouraging the use of Web 2.0 tools within the educational context.

**Key Words: Cyber concepts - Web 2.0 tools - Cyber ethical behavior - Environmental behavior**.

## مقدمة البحث:

حظى العالم المعاصر تطورًا رقميًا متسارعًا انعكس على مختلف مجالات الحياة، وأصبح الفضاء السيبراني جزءًا لا يتجزأ من حياة الأفراد، خاصة الأجيال الناشئة ومع هذا التطور التكنولوجي، ظهرت تحديات جديدة تتعلق بالسلوك الإنساني في هذا الفضاء، منها ما يرتبط بالأمن والخصوصية، ومنها ما يتعلق بالممارسات البيئية والآثار الكامنة لاستخدام التكنولوجيا على البيئة. **(Bada & Sasse, 2015)**

وفي ظل هذا التطور الرقمي السريع والانتشار الواسع للإنترنت والتقنيات الرقمية الحديثة، بات الفضاء السيبراني يشكل بعدًا جديدًا ومهمًا في حياة الإنسان، لا يقل تأثيرًا عن الفضاء الجغرافي التقليدي الذي تدرس فيه الجغرافيا، فالفضاء السيبراني يشير إلى البيئة الرقمية التي تتشكل من خلال شبكة الإنترنت والبرمجيات التي تتيح تواصل الأفراد وتبادل المعلومات والخدمات بشكل فوري، ومع زيادة الاعتماد على هذه البيئة الرقمية، تبرز الحاجة الملحة لفهم مفاهيم الأمن السيبراني، والسلام السيبراني، والصمود السيبراني، وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا، والتي تشكل مجتمعة ما يُعرف بالمفاهيم السيبرانية **(Bada & Nurse, 2019; OECD, 2021)** .

وتزامناً مع ظهور المفاهيم السيبرانية، ظهر السلوك الأخلاقي السيبراني وقد اقترح **Tavani (2004)** في تحديد المفهوم من خلال دراسته للعلاقة بين السلوكيات والأخلاقيات من جهة والسيبرانية ومفاهيمها من جهة أخرى وعرفه بأنه مجال الأخلاقيات والسلوكيات المنفذة التي تتفقد القضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية في تحسين وتطبيق تكنولوجيا الإنترنت، ومن بين المصطلحات الأخرى التي تم استخدامها لوصف أخلاقيات الإنترنت وسلوكيات استخدام الحاسب والإنترنت والمعلومات، ويعد السلوك الأخلاقي السيبراني من العناصر التي أثارت مناقشات واسعة بين التربويين على المستويين المحلي والعالمي، غير أن هذه المناقشات قد أسفرت عن تحديد أكثر وضوحاً له من خلال تحديد مكوناته. وفي هذا الصدد، حدد

كلاً من **Aliyu (2010) and Chandarman & Niekerk. (2017)** ثلاثة عناصر للسلوك الأخلاقي السيبراني تتضمن المعارف السيبرانية والوعي السيبراني والسلوك السيبراني المسئول ولم تقتصر على حد السلوك السيبراني، بل امتدت لتطال السلوك البيئي ودوره الهام في ترشيد استهلاك الطاقة واستخدام مصادر بديلة لخفض انبعاثات الكربون.

الأمر الذي تتطلب من أهل الاختصاص مراعاة هذه التحديات في بنائهم المناهج الدراسية ولا سيما الجغرافيا كمجالاً خصباً لمواكبة تحديات العصر في الثورة المعلوماتية، خاصة بعد تحول الحدود من مجرد حدود سياسية تفصل بين الدول إلى فضاء مفتوح وحدود سيبرانية، كما أشار **القحطاني (٢٠١١)**[١] ، فالأمر يتطلب ضرورة التوعية على كافة المستويات بهذه التحديات التي تجاوزت حدود الدول والمرتبطة بأمن المعلومات واختراق الخصوصيات والاعتداء على المعلومات والأموال والأفراد وبعد أن أصبحت التهديدات الالكترونية تُشكِّل خطراً في عالمنا الذي يعتمد على التقنية بشكل مطّرد، ومع ازدياد الأنشطة التي تتم عبر الإنترنت، أصبح الوصول إلى البيانات الشخصية أكثر سهولة، وأصبح فهم المخاطر المرتبطة بتحديات أمن المعلومات أمراً محتَّمًا، ومن أمثلة تلك المخاطر: تهديدات البيانات، وانتحال الشخصية، والتَتبع عبر الإنترنت، فوضح مفهوم السيبرانية بشكل كبير مقترناً بالمناهج الدراسية وظهرت الجغرافيا السيبرانية (Cybergeography) في تسعينيات القرن العشرين، بالتوازي مع الانتشار السريع للإنترنت وتطور تقنيات الاتصالات الرقمية، وقد جاء هذا المفهوم استجابةً للحاجة إلى فهم العلاقات المكانية التي تنشأ داخل الفضاءات الرقمية، وتفسير كيفية إعادة تشكيل مفاهيم مثل "المكان" و"المسافة" و"التفاعل" في بيئة الإنترنت.

وبدأ الجغرافيون **Dodge and Katchin (2001)** في استكشاف خصائص

[١] يسير نظام التوثيق في هذا البحث وفقًا لنظام الجمعية النفسية الأمريكية **(APA)** الإصدار السابع

هذا الفضاء الجديد، مشيرين إلى أن الإنترنت لا يُلغي الجغرافيا، بل يعيد تشكيلها بطريقة معقدة تربط بين الواقع المادي والواقع الافتراضي، فالسيبرانية في الجغرافيا كما أشار **الزهراني (٢٠٢٠)** تسلط الضوء على التفاعل بين الإنسان والمكان في الفضاء الرقمي، حيث تهتم بدراسة كيفية تأثير التقنيات الرقمية، مثل الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الخرائط الذكية، على مفاهيم المكان، والمسافة، والتنقل، والتفاعل الاجتماعي، فهي تدرس استخدم الفضاء الرقمي للتواصل، وتبادل المعلومات، وبناء علاقات، واتخاذ قرارات مكانية، مما يعيد تشكيل فهمنا للجغرافيا التقليدية، وقد تطور مجال الجغرافيا السيبرانية ليشمل موضوعات متعددة مثل: توزيع البنية التحتية الرقمية، خرائط الإنترنت، التفاعل الاجتماعي في الفضاء الرقمي، الأمن السيبراني، والعدالة المكانية في الوصول إلى المعلومات، ما جعلها مجالًا عابراً للتخصصات يجمع بين العلوم التقنية والاجتماعية، مع التركيز على جغرافية الإنترنت (المكانية للنشاط والمعلومات عبر الإنترنت)، والبنية التحتية الداعمة لها (الأسلاك، والكابلات، والأقمار الصناعية، وما إلى ذلك)، والآثار المكانية لتقنيات الإنترنت فيما يتعلق بالثقافات الاجتماعية والقضايا الاقتصادية والسياسية والبيئية.

وبعد هذا التطور في شتى المجالات، ومن بينها التعليم، أصبح الإنترنت بمثابة أداة أساسية للتعليم والتعلم، من خلال ما يقدمه من خدمات في التدريس، أو كوسيلة للتعلم عن بعد، وقد أبرزت الكثير من الدراسات أهمية توظيف الإنترنت برامج وشبكات في تحسين مخرجات العملية التعليمية، وبظهور الجيل الثاني (ويب 2.0) عام ٢٠٠٥، حيث تحول مفهوم الإنترنت من مصدر للمعلومات إلى مصنع للمعلومات التفاعلية من خلال المجتمعات الافتراضية والخدمات المستضافة التي وفرت قدر عالي من التفاعلية مع المستخدم ليكون من يصمم المواقع ويضيف ويعدل ويعلق بسهولة من خلال أنظمة إدارة المحتوى، كما تتيح مشاركة الملفات مع الآخرين، ولذلك فقد أصبح الويب للقراءة والكتابة بدلاً من القراءة فقط كما كان في

الجيل الأول من الإنترنت (ويب 1.0)، فمن الملاحظ أن الجيل الثاني يستخدم أدوات كثيرة من أهمها المدونات والويكي والمواقع وغيرها، ويتميز هذا الجيل بالعديد من المزايا من أهمها سهولة إنشاء المحتوى التعليمي والبيئة التعليمية التشاركية والمشاركة بالمصادر التعليمية، مما جعلها من أسس مدرسة المستقبل. **(سلامة، ٢٠١٤)**

وتنعكس هذه الصور كما أشار **Gerald (2013)** في عدد من الأدوات التي تحقق سمات وخصائص (الويب2.0) وأبرزها المدونات Blogs، اليوتيوب YouTube، الشبكات الاجتماعية Online Social Networks، كما تساهم تقنيات (الويب2.0) في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى من خلال المشاركة في هذه التقنيات، التي من شأنها العمل على دعم التفاعل بين الطلاب علي شبكة الإنترنت بشكل غير محدود، وبخاصة مع التقنيات الجديدة التي تظهر يومياً بما يسمح بالمشاركة المجانية للمعلومات، وذكر **الدوسري والشعلان (٢٠٢٢)** أن موقع اليوتيوب من أكثر أدوات التعليم الإلكتروني شيوعًا وهو من أكبر المواقع التعليمية المجانية على شبكة الإنترنت، حيث يوفر مئات الآلاف من المقاطع التعليمية في شتى المجالات، وقد اتجهت عديد من المؤسسات التعليمية إلى وضع المحتوى العلمي على موقع اليوتيوب كي تتيح للطلاب الوصول إليه من أي مكان وفي أي وقت.

وفي ذات السياق أشار كلاً من **Al-Maroof (2021) and Alkhawaj. (2021)** إلى أن موقع كانفا (Canva) يعد من أدوات التصميم الرقمي التفاعلية التي اكتسبت انتشارًا واسعًا في البيئة التعليمية، نظراً لسهولة استخدامها، وتنوع قوالبها الجاهزة، وإتاحتها مجانًا للمعلمين والطلاب، ويستخدم موقع كانفا كوسيلة داعمة في إنشاء عروض تقديمية جذابة، وتصميم إنفوجرافيك تعليمي، وإنشاء محتوى بصري يساعد على تبسيط المفاهيم المعقدة، وتحفيز التفكير البصري، ودعم التعلم النشط.

ومن الدراسات التي تناولت أهمية الجيل الثاني: دراسة **الغامدي (٢٠١٣)** التي أكدت على: فاعلية الجيل الثاني مقارنة بالتدريس التقليدي بالنسبة للجانب المعرفي، وأشارت دراسة **عبد الحميد (٢٠١٠)** إلى أهمية استخدام الوسائط الرقمية في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمي للطلاب دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية، ووضح **الزهراني (٢٠٢٢)** أنه مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العصر الراهن أدى ذلك إلى تغييرات في أنماط الحياة والتعليم والتواصل والمعرفة، فقد أصبح الطلاب من أكثر الفئات استخدامًا للتكنولوجيا، سواء في البيئة المدرسية أو خارجها، من خلال الإنترنت، والأجهزة الذكية، ومنصات التواصل الاجتماعي، وأدوات التعليم الرقمي، رغم ما توفره هذه التقنيات من فرص تعليمية ومعرفية، إلا أنها تطرح في الوقت ذاته تحديات كبيرة تتعلق بالسلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي، خاصة في ظل غياب الإرشاد التربوي المناسب، فالسلوك الأخلاقي السيبراني لا يقتصر فقط على احترام خصوصية الآخرين، بل يشمل الالتزام بقيم الاحترام، والمصداقية، والمسئولية عند استخدام الفضاء الرقمي.

وفي المقابل، يُعد السلوك البيئي ضرورة ملحة في ظل الاستخدام المفرط للتقنية الذي يرتبط بزيادة استهلاك الطاقة، وتوليد النفايات الإلكترونية، وتأثيراتها سلبية على البيئة، لذلك، فإن التربية المعاصرة مطالبة اليوم بدمج الجوانب السيبرانية والبيئية في العملية التعليمية، لتنشئة جيل رقمي واعٍ بقضايا العصر، وبرهنت الدراسات التربوية ومنها دراسات **(القرني،٢٠٢١؛حسن،٢٠٢٠)** إلى أن دمج المفاهيم السيبرانية في المناهج التعليمية يسهم في تنمية السلوك البيئي لدى الطلاب، وتحقيق التوازن بين الاستفادة من التقنية والحفاظ على القيم الأخلاقية والبيئية، وهذا يتطلب إعادة تصميم المحتوى التعليمي، وتوظيف أدوات الجيل الثاني (Web 2.0) بطريقة تربوية هادفة تعزز التفاعل الإيجابي، والمواطنة الرقمية، والمسئولية البيئية بظهور بعض المفاهيم الأكثر صلة بهذا الاستخدام، خاصة التي تنطوي خصائصها على مظاهر ضبط

سلوك المستخدم وتوجيهه الوجهة الصحيحة، وتضمن عدم انحرافه، ومن أبرز تلك المفاهيم مفهوم السلام السيبراني والمواطنة الرقمية **(القحطاني،٢٠١٨)**.

ونظراً لأهمية الموقف وتجنباً للنتائج السلبية للمخاطر السيبرانية وإدراكاً لخطورة التهديدات، فقد أولت الدولة المصرية اهتماماً كبيراً بهذا المجال وسارعت باتخاذ العديد من التدابير والإجراءات لتنظيم الفضاء الإلكتروني وحماية البيانات وذلك على كافة المستويات حتى تصبح قادرة على التصدي للتحديات والمخاطر العالمية الناجمة عن التهديدات السيبرانية على النحو الذي يدعم جهود الدولة في بناء مصر الرقمية والتي يتم من خلالها رقمنة الخدمات الحكومية وتبني المعاملات الرقمية، فقد خصصت الماده (٣١) من الدستور المصري يناير ٢٠١٤ الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني ونصت على أن أمن الفضاء المعلوماتي جزء أساسي من منظومة الاقتصاد والأمن القومي وتلتزم الدول باتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليه من تفعيل منظومة الأمن السيبراني في مختلف القطاعات التعليمية، لذلك تم إنشاء المجلس الأعلى للأمن السيبراني عام ٢٠١٥، الذي وضع استراتيجية وطنية للأمن السيبراني (٢٠١٧-٢٠٢١) لتأمين البنية التحتية للاتصالات والمعلومات بشكل متكامل لتوفير البيئة الآمنة لمختلف قطاعات الدولة وتقديم الخدمات الإلكترونية بشكل متكامل يدعم التحول نحو اقتصاد رقمي متكامل يحافظ على مصالح الدولة ويسهم في نهضتها. **(المجلس الأعلى للأمن السيبراني،٢٠١٧)** .

وعلى المستويين العربي والعالمي عُقد مؤتمر التعليم والبحث العلمي الخامس في مجال الأمن السيبراني من ١٥-١٦ اكتوبر ٢٠٢٣ بجامعة الكويت بشراكة المملكة المتحدة والكويت، وأوصى بضرورة العمل على بناء أنظمة تستخدم الذكاء الاصطناعي ومصممة بنهج يركز على الفرد وكذلك بحث إمكانية تطوير التدابير المضادة، مع أهميه التأكد من نتائج الذكاء الاصطناعي وتقديمها بسهولة

للمستخدمين وصناع القرار لتجنب الإساءة والتعدي وتطوير بروتوكولات جديده لتأمين البيانات وإقامة الثقة في التفاعلات عبر الإنترنت.

**(مركز الأمن الوطني للأمن السيبراني، ٢٠٢٣)**

وفي نفس السياق، أوصت دراسة **آل طويرش (٢٠١٩)؛ عبد الوارث (٢٠١٧)؛ Jose (2018)**؛ بضروره وضع مناهج متكاملة وبناء برامج للطلاب لزياده معرفتهم بتحديات الأمن سواء القومي والاقليمي والعالمي وزياده توعيتهم (كجانب وجداني) بخطورة الفضاء الالكتروني وما يتبعه من حروب سيبرانية، وأشارت كذلك دراسات كلاً من **(Kritzinger, et al., 2017؛ Omiunu, 2017 ؛ Spiering, 2018 ؛ Zulkifli, et al., 2020؛ الحمادي،٢٠١٧؛ الشريف وآخرين،٢٠٢٣ ؛ هاشم،٢٠٢٠)** إلى أن الوعي بالمخاطر السيبرانية كأحد الجوانب الوجدانية له دور كبير في إعداد المواطن الرقمي الجيد الذي يواكب عصر المعلومات والمهتم بتطوراته التكنولوجية التي تساعده على الاستخدام الأمثل والصحيح للفضاء الإلكتروني وحماية نفسه من الحروب الإلكترونية والنفسية والإعلامية واكتساب مهارات البحث الآمن من خلال الإنترنت وذلك باستخدام برامج مقترحة تساعد على تعميم وتنمية ثقافة الوعي بالمخاطر السيبرانية على جميع المستويات وفي شتى المراحل التعليمية المختلفة.

واستناداً إلى سبق، يتبين أن مواجهة التهديدات السيبرانية ليست قضية قومية فحسب بل قضية الأفراد أيضاً لحفظ الأمن السيبراني فإن الخطوة الأولى تتمثل في تشجيع الأفراد لتحمل المسئولية عن أمانهم الشخصي على الإنترنت وهذه المسألة يمكن معالجتها من خلال بناء واقتراح برامج تدريبية ووحدات دراسية بهذا الشأن؛ لمساعدتهم على مواجهة العصر الرقمي من خلال تدريس أمن المعلومات والمفاهيم السيبرانية ضمن مناهجهم الدراسية في النظام التعليمي في كل المراحل على اختلاف مستوياتها، كما أنه يتوجب على الحكومات أن توفر الإنترنت الآمن للأفراد وضمان حمايتهم من المخاطر السيبرانية ومواجهة تهديداتها المختلفة، وتطوير وتقديم أفضل

الممارسات التي تخلق التوازن بين فوائد التقنيات الرقمية والحاجة إلى حماية البيانات الشخصية، خاصة بعد وقوع العديد من الهجمات السيبرانية في كثير من الدول التي استهدفت مدارس وجامعات وغيرها من المؤسسات، مما تتطلب التخطيط السيبراني الآمن للحماية من هذه الهجمات، وتنمية السلوك عن طريق وضع برامج تعليمية وتدريبية مناسبة لإرساء ثقافة عالمية للأمن وتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني في ظل نظام تعليمي يساعد على إعداد جيل يعي التحديات والصعوبات ويسلك أخلاقياً ويجيد التعامل في الفضاء السيبراني، الذي ينطوي على جوانب تقنية متطورة.

**من العرض السابق، يتضح الآتي:**

١. أن تنمية السلوك الأخلاق السيبراني بعناصره الوجدانية والمعرفية لدى الطلاب يعد من أهم سبل مواجهة تحديات وتطورات الحاضر والمستقبل، وذلك من خلال تنمية المعارف لديهم التي تعد الركيزة الأساسية للمشاركة الإيجابية والفعالة في التنمية بكافة أشكالها، كما تعد وسيلة لحل المشكلات التي تعاني منها معظم الدول **(طلب وسليمان،٢٠١٩)**.

٢. انتشار السلوكيات السلبية مع استخدام مواقع التواصل الاجتماعي، وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات، ومنها: دراسة **(المسلماني،٢٠١٤)** التي توصلت إلى عدم إلمام الطلاب بمعايير السلوك المرتبط باستخدام التكنولوجيا، وكذلك ما أكده **عبد العال (٢٠١٨)** في دراسته، أن الاستخدام المتنامي لمواقع التواصل الاجتماعي قد أدى إلى انتشار سلوكيات غير مقبولة تتضمن الخروج عن القيم الاجتماعية، ونزعات عدوانية، واعتداء على حقوق الملكية الفكرية.

٣. تنمية المعارف السيبرانية عبر البيئات الرقمية لدى الطلاب، لأن ما تتضمنه من المفاهيم والمعلومات ستنقل الطلاب إلى الوعي والسلوكيات السيبرانية المقبولة والتي يجب العمل بها في ظل التعامل المستمر مع أجهزة الحاسب والهواتف النقالة ومواقع الإنترنت على اختلاف أنواعها ومجالاتها، وهذا يبرز الضرورة

الملحة لتنمية المفاهيم والمعارف، أملاً في القيام بأدوارهم في المجتمع في ظل تبنى التكنولوجيا حلاً تربوياً مهماً.

٤. أن التعليم بشكل عام وتعليم مناهج الجغرافيا على الخصوص بحاجة إلى توظيف أدوات الويب عامة والجيل الثاني للويب خاصة في تنميه السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي وذلك مع زيادة أعداد الطلاب، سعياً إلى تطوير أداءهم وتحسين العملية التعليمية وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة **(الأمير،٢٠٢١)**؛ لذلك فقد كان الاهتمام بتوظيف أدوات الجيل الثاني في برامج ومناهج الجغرافيا كأحد أبرز وأحدث الوسائل التكنولوجية التي يمكن أن تستخدم في التعليم.

ولتدعيم ما سبق والتأكيد على أهمية الموضوع، قام الباحث بدراسة استطلاعية على مجموعة مكونة من خمسة وعشرين طالباً بالصف الأول الثانوي، للتعرف على مستوى أخلاقيات السلوك السيبراني وذلك بتطبيق مقياس لآداب الإنترنت من إعداد **(Thiyagu&Santhos,2022)** وبحساب متوسطات درجات الطلاب بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس عشرين درجة، حيث أظهرت النتائج وجود ضعف في مستوى أخلاقيات السلوك السيبراني لديهم، حيث بلغ متوسط درجات الطلاب٥,٤ بنسبة ٢٢,٥٪، كما تم تطبيق مقياس السلوك البيئي من إعداد **(صبحي،٢٠٢٠)** وبحساب متوسطات درجات الطلاب بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس اثنان عشرون درجة، حيث أظهرت النتائج ضعف مستوى الأخلاقيات السيبرانية والسلوك البيئي لدي طلاب الصف الأول الثانوي، حيث كان متوسط درجات الطلاب ٥,٥ بنسبة ٢٥٪.

وفي ضوء ما تم عرضه، وبعد مراجعة الدراسات السابقة، ظهرت الحاجة إلى إعداد برنامج تعليمي في الجغرافيا قائم على المفاهيم السيبرانية، يستهدف تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية، من خلال استخدام أدوات تعليمية تفاعلية تعتمد على تقنيات الويب الحديثة تسهم في بناء طلاب قادرين على التفاعل الآمن والمستدام مع محيطهم الواقعي والافتراضي.

## مشكلة البحث

وعليه تحددت مشكلة البحث في ضعف مستوى السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدي طلاب الصف الأول الثانوي، لذلك يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج مقترح قائم على المفاهيم السيبرانية في الجغرافيا باستخدام أدوات الويب الثاني لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

**للتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:**

١. ما المفاهيم السيبرانية اللازم تضمينها في البرنامج المقترح لطلاب الصف الأول الثانوى؟
٢. ما عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني التي يجب تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٣. ما صورة البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية في الجغرافيا باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب لطلاب الصف الأول الثانوي؟
٤. ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية فى الجغرافيا لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني لطلاب الصف الاول الثانوي؟
٥. ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية فى الجغرافيا لتنمية السلوك البيئي لدى طلاب الصف الاول الثانوي؟

## فروض البحث

**سعي البحث الحالي إلي التحقق من صحة الفرضين التاليين:**

أ. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني ككل وفي كل عنصر من عناصره على حده لصالح التطبيق البعدى.

**ب.** يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك البيئي لصالح القياس البعدي.

## هدف البحث

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

## حدود البحث

أ. **الحد الموضوعي:** تناول البحث فاعلية تصور مقترح لبرنامج في الجغرافيا قائم على مجموعة من المفاهيم السيبرانية باستخدام بعض أدوات الجيل الثاني، لتنمية بعض عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي، اقتصر التواصل مع الطلاب عنُ بعد على استخدام الموقع المصمم على كانفا عن طريق عرض محتوى البرنامج والفيديوهات التي تناولت شرحه والمرتبطة به علي اليوتيوب.

ب. **الحد المكاني:** مدرسة محمد مصطفى الخولي الثانوية باللاهون التابعة لإدارة شرق الفيوم التعليمية.

ج. **الحد الزماني:** الفصل الدراسى الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤– ٢٠٢٥).

د. **الحد البشري:** مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي مكونة من خمسين طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

## أهمية البحث

**تتمثل أهمية البحث في أنه قد يفيد كلاً من:**

أ. **مخططي ومطوري المناهج:** استخدام أدوات الجيل الثاني في التعليم لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني، والسلوك البيئي لطلاب المرحلة الثانوية، وتضمين موضوعات عن الجوانب السيبرانية في المناهج الدراسية.

ب. **المعلمين:** يقدم هذا البحث مجموعة من الفيديوهات المعدة عبر اليوتيوب، الأمر الذي قد يفيدهم في استخدامها في التدريس ويوجههم إلى كيفية تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني، والسلوك البيئي لطلاب المرحلة الثانوية.

ج. **الطلاب:** قد يساعد الطلاب على تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني، والسلوك البيئي لديهم.

د. **الباحثين:** تقديم مقياسين أحداهما للسلوك الأخلاقي السيبراني والآخر للسلوك البيئي يمكن الاستعانة بهما عند القيام ببحوث مماثلة في مواد دراسية ومراحل تعليمية أخرى والتي يمكن الإستفادة منها سيبرانياً وبيئياً.

هـ. **تقديم مواد تعليمية خاصة بالبرنامج تتمثل في:** دليل المعلم وكتيب الطالب ومجموعة من الفيديوهات الخاصة بتقديم البرنامج من خلال اليوتيوب.

## منهج البحث

أ. المنهج الوصفى للاطلاع على الدارسات السابقة واعداد الإطار النظرى للبحث والبرنامج المقترح وأدوات البحث.

ب. المنهج التجريبي/التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة وتطبيقين قبلي وبعدي، وذلك للتعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على المفاهيم السيبرانية في الجغرافيا باستخدام أدوات الجيل الثاني في تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

## أدوات البحث

١. قائمة بالمفاهيم السيبرانية.

٢. قائمة عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني.

٣. البرنامج المقترح القائمة على المفاهيم السيبرانية باستخدام أدوات الجيل الثاني.

٤. كتيب الطالب- دليل المعلم- الفيديوهات الخاصة بشرح البرنامج وتقديمها لمجموعة البحث على الموقع المصمم على كانفا المسمى (الجغرافيا السيبرانية).

٥. مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني لطلاب الصف الأول الثانوي.**(اعداد الباحث)**

٦. مقياس السلوك البيئي لطلاب الصف الأول الثانوي. **(اعداد الباحث)**

## إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث تم اتباع الإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الدراسات السابقة في مجال مناهج وطرق تدريس الجغرافيا والتربية البيئية وتكنولوجيا التعليم.

٢. **إعداد قائمة بالمفاهيم السيبرانية** اللازم تضمينها ببرنامج مقترح في الجغرافيا للمرحلة الثانوية، وعرضها على المحكمين في مناهج وطرق تدريس الجغرافيا، لإبداء الرأي فيها وتعديلها في ضوء آرائهم وصولاً بها إلى الصورة النهائية.

٣. **إعداد قائمة عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني** الواجب تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وعرضها على المتخصصين في مناهج وطرق تدريس الجغرافيا، والتربية البيئية، لإبداء الرأي فيها وتعديلها في ضوء آرائهم ووضعها في الصورة النهائية.

٤. **إعداد البرنامج المقترح قائم على المفاهيم السيبرانية** في الجغرافيا في صورته المبدئية من خلال وضع خطة لهذا البرنامج (كتيب الطالب ودليل المعلم لتدريس البرنامج وتقديم البرنامج في صورة فيديوهات على قناة الباحث على اليوتيوب وتقديم ملفات pdf، وعروض تقديمية يتم رفعها على موقع الجغرافيا السيبرانية على كانفا).

٥. عرض محتوى البرنامج على مجموعة من المحكمين في المناهج وتكنولوجيا التعليم، لإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم.

٦. إعداد مقياسين في السلوك الأخلاقي السيبراني بعناصره المقترحة وفي السلوك البيئي باستخدام مستندات جوجل (Google Forms) وعرضهما على المحكمين

في مجال مناهج وطرق تدريس التربية البيئية وتكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي وتعديلهما ووضعهما فى صورتهما النهائية.

٧. تحديد مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي.

٨. تطبيق المقياسين على مجموعة البحث قبلياً باستخدام مستندات جوجل (Google Forms).

٩. إجراء التطبيق الميداني للبرنامج من خلال تقديمه على موقع الجغرافيا السيبرانية على كانفا في إطار الخطة الزمنية المخصصة له.

١٠. تطبيق المقياسين على مجموعة البحث بعدياً باستخدام مستندات جوجل (Google Forms).

١١. تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً.

١٢. عرض النتائج وتفسيرها في ضوء الفروض.

١٣. التوصل إلى مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث.

## مصطلحات البحث

**المفاهيم السيبرانية:** تُعرف إجرائيًا بما يتفق وطبيعة هذا البحث بأنها: مجموعة من المعارف والمهارات والقيم المرتبطة باستخدام الفضاء السيبراني والتي تهدف إلى تنمية وعي الطلاب بطبيعة هذا الفضاء وطرق الاستخدام الآمن والمسئول وفهم العلاقات بين المكونات الرقمية السيبرانية (مثل الأمن السيبراني والأخلاقيات السيبرانية) وممارساتهم اليومية، بما يدعم تكوين سلوك أخلاقي سيبراني لديهم في مواقف الحياة المدرسية والرقمية المختلفة.

**أدوات الجيل الثاني للويب:** وتُعرف إجرائيًا بأنها: أدوات رقمية تفاعلية تعتمد على تقنيات Web 2.0، وتُستخدم في البيئة التعليمية لدعم التواصل الفعّال، التعلم التشاركي، مما يعزز من بناء المعرفة بشكل نشط وتفاعلي.

**السلوك الأخلاقي السيبراني:** ويُعرف إجرائيًا بأنه: ممارسة الطالب للقيم الأخلاقية والضوابط السلوكية خلال تعامله مع الإنترنت، ويظهر في احترامه للآخرين، والتزامه بالاخلاقيات السيبرانية، وتصرفه بمسئولية عند استخدام التكنولوجيا.

**السلوك البيئي:** يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه مجموعة الأفعال والقرارات الواعية التي يتخذها المتعلم للحفاظ على البيئة والحد من الإضرار بها، ويُقاس هذا السلوك من خلال ممارسات الطالب اليومية، مثل: ترشيد استخدام الطاقة، والمشاركة في أنشطة حماية البيئة.

## الإطار النظري للبحث

### أولاً: المفاهيم السيبرانية

**١. الإطار الفلسفي للمفاهيم السيبرانية وظهورها:**

في ظل التسابق الإلكتروني الذي نعايشه اليوم، ظهرت العديد من المفاهيم، ولربما كان وجودها ليس بجديد، إلا أنها بدأت حديثاً بالانتشار الذي من أبرزها مصطلح السيبرانية، الذي ارتبط بالحروب السيبرانية أو الإلكترونية، ولقد تعددت التفسيرات الخاصة بها، فهي ليست حرب مواجهة على أرض الواقع، بل ظلت في نطاق الإنترنت، فاشتق أصل كلمة سيبراني من اللغة الإنجليزية من الكلمة Cyber التي تعني الشبكات الإلكترونية المتنوعة مثل شبكات الاتصال والإنترنت وشبكات المعلومات والأنظمة الرقمية المختلفة، ويندرج تحتها ما نسميه الفضاء السيبراني، أي الفضاء الذي يضم ما يخص الشبكات والإنترنت عموماً، واشتق من السيبرانية مفهوم الهجوم السيبراني "cyber attack" ويقصد به الهجمات الإلكترونية والرقمية التي تتم باستخدام الإنترنت على المواقع المختلفة، وأجهزة الحاسب والأجهزة الرقمية وشبكات الاتصال المختلفة **(Atrews,2020).**

وقد أُصطلح على أن تُطلق كلمة "سيبراني" على ما يتعلق بالشبكات الإلكترونية للحاسب، وشبكة الإنترنت، فالفضاء السيبراني يعني الفضاء الإلكتروني

(Cyberspace)، أي كلّ ما يتعلق بشبكات الحاسب، والإنترنت، والتطبيقات المختلفة (كالواتس آب، والفيس بوك، وغيرها من التطبيقات)، وكل الخدمات التي تنفذها مثال: تحويل الأموال عبر الإنترنت، والشراء أون لاين، وغيرها من الخدمات في الأنشطة المتنوعة في العالم **(Cluj-Napoca,2024)**.

فالتهديدات السيبرانية قد ازدادت بطرق متسارعة لم نشهدها من قبل حتى شملت كل القطاعات، وطالت أمن المؤسسات والدول، وفى هذا الخصوص، أشار تقرير صادر عن وكالة الأمن القومى الأمريكى إلى أن ٢٣٢ جهاز حاسب يتعرضوا لاختراقات وهجمات سيبرانية في كل دقيقة في العالم، مما أضاف صعوبة عالية في اللحاق بمجرمي السيبر فنيًا وتقنياً، كما أكدت الدراسات التي أصدرها الاتحاد الدَّوْليّ للإتصالات (ITU) في يوليو٢٠١٧ أن هناك ضرورة ملحة في مجالات التعليم والتدريب، لرفع مستوى المهارات والمعرفة في مجال الأمن السيبراني**(Arumugam,S.Subramanian,2019)**.

**٢. المفاهيم السيبرانية والرقمية**

**المفاهيم السيبرانية** Cyber Concepts: تركز على الأمن والهوية والأخلاقيات والتفاعلات الآمنة داخل الفضاء السيبراني وتشمل: الأمن السيبراني والخصوصية، أخلاقيات الاستخدام الرقمي، التهديدات السيبرانية وكيفية الحماية منها. أمثلة: حماية الحسابات بكلمات مرور قوية، ومكافحة التنمر الإلكتروني والتصدي للتصيد الاحتيالي والهجمات الإلكترونية **(UNESCO, 2018)**.

**المفاهيم الرقمية** Digital Concepts: تشير إلى المهارات والمعارف المتعلقة باستخدام الأجهزة والتطبيقات والبيانات الرقمية بفاعلية، مثل: مهارات البحث والتواصل الرقمي، إنشاء وتعديل الوسائط الرقمية. أمثلة: استخدام برامج Microsoft Office ، والتعامل مع نظم إدارة التعلم LMS واستخدام التطبيقات التعليمية والهواتف الذكية **(EuropeanCommission,2022)**. ويوضح جدول (١) الفروق الجوهرية

جدول (١) الفروق الجوهرية المفاهيم الرقمية والمفاهيم السيبرانية

| المحور | المفاهيم السيبرانية | المفاهيم الرقمية |
|---|---|---|
| التركيز | الحماية، الأمن، السلوك الأخلاقي والمسئول على الإنترنت. | مهارات الاستخدام والتعامل الفعّال مع التقنية. |
| الهدف | إكساب الطلاب مهارات حماية الذات والآخرين والأنظمة الرقمية. | إكساب الطلاب مهارات رقمية داعمة للتعلم والعمل. |
| النطاق | أضيق يركز على بيئة الفضاء السيبراني وسلوكياته. | أوسع يشمل جميع استخدامات التقنية. |

أما عن المفضل لتدريس الطلاب لهذه المفاهيم، فالسيبرانية أفضل في حالات معينة إذا كان الهدف: تعزيز السلوك الأخلاقي والمسئول في البيئة الرقمية، وحماية الطلاب من المخاطر السيبرانية وإعداد الطلاب لفهم قضايا مثل الأمن السيبراني، الخصوصية، والحقوق الرقمية، أما المفاهيم الرقمية فهي أساسية إذا كان الهدف إكساب الطلاب المهارات التقنية الأساسية لاستخدامها في دعم التعلم الإلكتروني والتقني وتحسين كفاءتهم الرقمية.

### ٣. المفاهيم السيبرانية "التعريف والأبعاد":

يعيش الفرد في عالم رقمي حيث الأمن السيبراني والجرائم السيبرانية وغيرها من المفاهيم المتداولة حال استخدم الفضاء السيبراني يجب اعتبار الأمن السيبراني جزءًا حيويًا من عالم رقمي منظماً ومحفوظًا، انطلاقا من هذا يشهد العالم تحركاً قوياً في مجال أمن المعلومات والشبكات، وذلك تزامناً مع الاهتمام الدَّوْليّ المتزايد بشأن أمن المعلومات، في ظل ما تشهده بعض الدول من اختراقات أمنية للبنية التحتية والشبكات والمعلومات، وإدراكاً لخطورة هذه التهديدات؛ فقد أولت الدول اهتماماً بالغاً بهذا المجال وسارعت باتخاذ العديد من الإجراءات لتنظيم الفضاء السيبراني وحماية البيانات وذلك على كافة المستويات حتى تصبح قادرة على التصدي للتحديات والمخاطر العالمية الناجمة عن التهديدات السيبرانية.

وفي هذا الإطار تعددت المفاهيم المرتبطة بالجانب السيبراني في عصر التقنية الحديثة، حيث أصبح من أهم الموضوعات التي تحتاج إلى اهتمام خاص، كنتيجة

الاعتماد على الأنظمة الرقمية، وزيادة المخاطر المرتبطة بها. لذلك فمن الضروري معرفة المفاهيم السيبرانية وأهميتها في حماية المعلومات والبيانات، ونستعرض فيما يلي مجموعة من المفاهيم السيبرانية الأساسية:

**أ. الأمن السيبراني**

يشمل مجال الأمن السيبراني مجموعة من الممارسات والتقنيات المصممة للحماية من التهديدات والهجمات السيبرانية، من خلال حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات، وما تحتويه من بيانات، من أي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو دخول أو استخدام أو استغلال غير مشروع، ويشمل مفهوم الأمن السيبراني أمن المعلومات والأمن الإلكتروني والأمن الرقمي وغيرها **(الهيئة الوطنية للأمن السيبراني السعودية، ٢٠٢٤)**.

كما عرفه **فرج (٢٠٢٢)** أيضا بـ "أمن تقنية المعلومات" أو "أمان الحاسب" أي حماية المعلومات وأجهزة الحاسب والاتصال والمعلومات المخزنة فيها من الوصول غير المصرح به أو الاستخدام أو الكشف أو التعطيل أو التعديل وفقًا لقانون تقنية المعلومات لعام ٢٠٠٠.

ويرى **Moskal (2020)** الأمن السيبراني على أنه مجموعة من المبادئ والممارسات التي تحافظ على سلامة المستخدمين من المتسللين ومجرمي الإنترنت ووكلاء الاحتيال ويركز على نحو أساسي على الأشخاص والعمليات والتقنيات التي تساعد على تقليل نقاط الضعف والتهديدات عبر الإنترنت والردع والاحتيال والهجمات ويرتبط الأمن السيبراني ارتباطًا مباشرًا بجرائم الإنترنت، مع زيادة عدد الانتهاكات وعلى هذا عندما تزداد الهجمات الإلكترونية يزداد تخوف المنظمات المختلفة لا سيما تلك الذي تتعامل مع المعلومات الحساسة.

**المبادئ الأساسية للأمن السيبراني:**

أوضح **Office of Information Security. (2018 )** أن المبادئ الأساسية

أو ما يسمى مثلث CIA عبارة عن نموذج للأمن السيبراني يهتم بأمن البيانات ويعد بمثابة دليل لأمن المعلومات ويتضمن ثلاث مكونات رئيسة لأمن البيانات وهي:

- **السرية (Confidentiality)** إلى الحفاظ على القيود المُصرَّح بها للوصول إلى المعلومات، أي عدم السماح بالوصول للبيانات لمن لا يحق لهم الوصول إليها، ويُمكن الحفاظ على السرية من خلال طرائق مختلفة مثل: التشفير، والتحكم في الوصول، وإخفاء البيانات.
- **السلامة** (Integrity) مبدأ يُعنى بصحة وموثوقية البيانات وحمايتها، ويمنع هذا المبدأ من تعديل البيانات وإجراء تغييرات غير مصرح بها من المنظمة سواءً أثناء نقلها أو استخدامها أو حتى تخزينها.
- **التوافر** (Availability) يُعنى توفر البيانات والأنظمة والبرمجيات للأشخاص والجهات المصرح لهم بدون عوائق، وتضمن الخطط من توافر البيانات والأنظمة في مرحلة التعافي بعد الخطر. ويوضح الشكل(١) مكونات مثلث أمن المعلومات

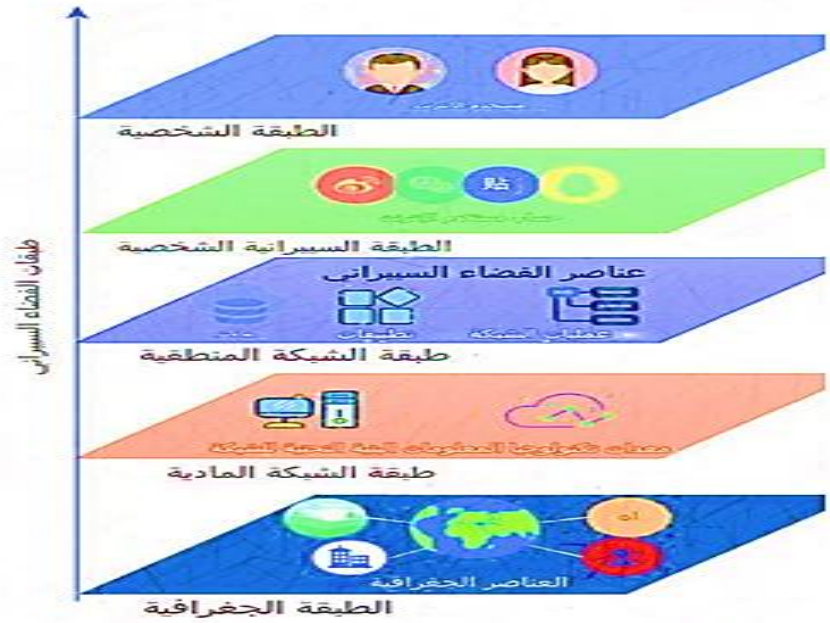
**شكل (١) مثلث أمن المعلومات**

**ب. الفضاء السيبراني**

عرّفته **NIST (2023)** بأنه مجال عالمي داخل البيئة المعلوماتية يتكون من شبكة مستقلة من البنية التحتية لأنظمة المعلومات ويتضمن ذلك شبكات الإنترنت وشبكات الاتصالات وأنظمة الحاسب الآلي والمعالجات وأجهزة التحكم المدمجة، ويمكن تقسيم الفضاء السيبراني إلى خمسة مستويات: الطبقة الجغرافية (بما في ذلك عناصر الدعم الجغرافي المكاني الأساسية)، وطبقة الشبكة المادية (بما في ذلك

معدات وبنية تكنولوجيا المعلومات التحتية)، وطبقة الشبكة المنطقية (بما في ذلك البيانات والتطبيقات وعمليات الشبكة)، وطبقة الشخصيات السيبرانية (المكونة من حسابات مستخدمي الشبكة أو تكنولوجيا المعلومات)، وطبقة الشخصيات (كيانات الفضاء الحقيقي) **(Boos, 2017)** .

فالفضاء السيبراني كما أوضح **Huang (2003) ؛ Qi (2004) ؛ Sun.et al. (2007)** فضاء رقمي حقيقي، ومجال اجتماعي عام جديد، وفضاء افتراضي مختلف تمامًا عن الفضاء الجغرافي التقليدي، وترى بعض الدول الكبرى أن الفضاء السيبراني يتكون مما يلي: مجال مكاني يستخدم فيه البشر تكنولوجيا الحاسب لإنجاز أنشطتهم، وقاعدة بيانات ضخمة ذات أهمية استراتيجية، وبنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات توفر دعمًا مهمًا، وفي الواقع ينبغي أن يشمل طبقات الفضاء السيبراني الخمس بأكملها، وأن يشمل جميع عناصر الشبكة كما بالشكل (٢).




**شكل (٢) تمثيل لطبقات الفضاء السيبراني**

ويرى الباحث أن الفضاء السيبرني أصبح مساحة تنفذ فيه أو بواسطته هجمات سيبرانية متقدمة وموجهة ذات حرفية عالية لها انعكاسات سلبية على النظم والبنية التحتية المعلوماتية الحيوية، حيث وجب حماية هذه النظم والبنية في إطار رؤية واضحة متكاملة في مجال الأمن والدفاع السيبرني.

**ج. الهجمات السيبرانية**

يُعرف **NIST (2023)** الهجمات السيبرانية بأنها محاولات ضارة تستهدف أنظمة الحاسب أو الشبكات أو الأجهزة الرقمية بهدف سرقة البيانات، تخريب الأنظمة، أو

تعطيل الخدمات، خاصة مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا، أصبحت هذه الهجمات أكثر تعقيدًا وخطورة، كما يعرفها **PCM (2013)** بأنها أنشطة ضارة يقوم بها مرتكبى الجرائم السيبرانية من خلال استغلال الثغرات الأمنية في أنظمة الحاسب بأشكال متعددة، ويمكن تصنيفها إلى فئات مختلفة بناء على التقنيات التي يستخدمها المهاجِم لاختراق النظام.

**أنواع الهجمات السيبرانية**

يصنف كلاً من **Kuzior,et. al.(2024)؛ Saeed (2022)؛Asaad,(2022)** الهجمات السيبرانية إلى:

١. **الهجمات القائمة على البرمجيات الخبيثة** (مثل الفيروسات، أحصنة طروادة، برامج الفدية)

٢. **هجمات التصيد الاحتيالي:** تعتمد على خداع المستخدمين لإدخال بياناتهم الشخصية عبر رسائل بريد إلكتروني مزيفة أو مواقع وهمية.

٣. **الهجمات القائمة على القوة الغاشمة:** محاولة اختراق الحسابات من خلال تجربة عدد كبير من كلمات المرور حتى يتم العثور على كلمة المرور الصحيحة.

٤. **الهندسة الاجتماعية:** استغلال العنصر البشري من خلال التلاعب النفسي لدفع الضحايا إلى الكشف عن معلومات حساسة.

**الهجمات السيبرانية في التاريخ**

ذكر كلاً من **Steele (2022) and Rather (2023)** بعض الهجمات السيبرانية، ومنها هجوم WannaCry (2017) وكان هجوم ببرمجيات الفدية أصاب مئات الآلاف من الأجهزة حول العالم، وهجوم SolarWinds (2020) استهدف الشركات والحكومات من خلال تحديثات برامج مزيفة واختراق Yahoo (2013-2014) والذي أدى إلى سرقة بيانات أكثر من ثلاثة مليارات مستخدم، ومن الملاحظ أنه مع تزايد تطور الهجمات السيبرانية، أصبح من الضروري تعزيز الوعي الأمني واتخاذ تدابير وقائية قوية لحماية الأفراد والمؤسسات من المخاطر السيبرانية.

**د. الحرب السيبرانية**

يعرف **Clarke&Knake (2010)** الحرب السيبرانية بأنها استخدام التكنولوجيا الرقمية والفضاء الإلكتروني (الإنترنت والشبكات والبنية التحتية المعلوماتية) كوسيلة لشن هجمات على دول أو منظمات أو أفراد بهدف تحقيق مكاسب سياسية أو اقتصادية أو عسكرية، فتشمل الحرب السيبرانية عمليات الاختراق والتخريب والتجسس والهجمات الإلكترونية الموجهة ضد الأنظمة الحيوية مثل البنوك، وشبكات الكهرباء، والاتصالات، والبنى التحتية الدفاعية.

**أبعاد الحرب السيبرانية**

حددت عدد من الدراسات مجموعة من الأبعاد للحرب السيبرانية، حيث ذكر **Barrett,(2018) ؛ Clarke&Knake,(2018) ؛ Rid, (2013)** أنها تشمل:

- **البعد التقني:** يشمل البرمجيات الخبيثة، الفيروسات، والتصيد الإلكتروني.
- **البعد العسكري:** يقوم على تعطيل أنظمة العدو، مثل شبكات الاتصالات أو الدفاعات الجوية.

- **البعد الاقتصادي** تستهدف الهجمات السيبرانية المؤسسات لسرقة البيانات والأموال.
- **البعد السياسي:** يتمثل في التأثير على الانتخابات، والتجسس السياسي.
- **البعد القانوني والأخلاقي:** يشمل تحديات القانون الدولي في التعامل مع الهجمات السيبرانية، ومسألة تحديد الفاعلين وتحميلهم المسؤولية، إضافةً إلى القضايا الأخلاقية المرتبطة بالخصوصية والأمن الرقمي.

**هـ. الفضاء الجيوسيبراني:**

الفضاء الجيوسيبراني (Geocyber Space) هو المجال الذي يتداخل فيه الفضاء السيبراني مع الجغرافيا السياسية، حيث تؤثر العوامل الجيوسياسية في أمن وتفاعلات الفضاء السيبراني، يتضمن هذا الفضاء الحروب الإلكترونية، التجسس السيبراني، التهديدات السيبرانية العابرة للحدود، والسياسات الرقمية للدول**(Cornish, 2021)**.

وتكمن أهمية الفضاء الجيوسيبراني في تعزيز أو تهديد الأمن القومي للدول، والسيطرة على البيانات، فامتلاك المعلومات والسيطرة على الإنترنت أصبح سلاحًا جيوسياسيًا هامًا، وفي نفس السياق الاقتصاد الرقمي الذي يعتمد على التكنولوجيا والاتصالات الرقمية، مما يزيد من أهمية حماية البنية التحتية السيبرانية. **(Nye,2017)**

**التحديات في الفضاء الجيوسيبراني**

تناولت العديد من الدراسات التحديات التي تحدث في الفضاء الجيوسيبراني وأوجزتها دراسات: **(Rid,2020 ؛ Eriksso&Giacomello, 2022)** فيما يلي:

- **الحروب السيبرانية:** مثل الهجمات التي تستهدف البنية التحتية الحيوية للدول (الكهرباء، المياه، البنوك).
- **التجسس السيبراني:** من خلال تنافس الدول الكبرى على سرقة المعلومات الحساسة.
- **الجرائم السيبرانية:** تتضمن عمليات الاختراق، الاحتيال الإلكتروني، وهجمات الفدية.

- **غياب التشريعات العالمية الموحدة:** عدم وجود إطار قانوني دولي شامل ينظم الفضاء السيبراني.

وتعددت الأمثلة على النزاعات الجيوسيبرانية، فكان منها الهجمات الروسية المزعومة على الانتخابات الأمريكية ٢٠١٦، وهجوم Stuxnet الذي استهدف المنشآت النووية الإيرانية والصراع السيبراني بين الصين والولايات المتحدة حول الملكية الفكرية. **(Cavelty&Wenger,2022)**

**و. الحدود السيبرانية:**

أصبح مفهوم الحدود السيبرانية يشكل محورًا رئيسًا للنقاشات السياسية والإستراتيجية في العالم، فالحدود السيبرانية تشير إلى الفضاء الافتراضي الذي تتم العمليات الرقمية والتفاعلات عبر الإنترنت، وتشمل شبكات الحاسب، البنية التحتية الرقمية، والأصول المعلوماتية للدول والشركات والأفراد، فهذه حدود ليست مادية مثل الحدود الجغرافية، لكنها تشكل ساحة للصراعات الإلكترونية، والتجسس السيبراني، والهجمات الرقمية كما حدد دليل القانون الدولي المقارن **ICLG (2018)** بأن سلطة الدولة أو المؤسسة على الموارد السيبرانية التي تقع داخل حدودها؛ وتختلف الحدود السيبرانية من دولة إلى أخرى، وتتأثر بالتشريعات والقوانين المحلية، وبالعلاقات الدولية واتفاقيات الحماية السيبرانية الدولية، وتسعى الدول إلى رسم حدودها السيبرانية لحماية مؤسساتها من التهديدات والجرائم السيبرانية المتزايدة في ظل سيولة المعلومات الرقمية، وارتفاع مستوى التهديدات السيبرانية، ولم تظهر الحدود السيبرانية إلا بتخطي الإنترنت سيادة الدول وحدودها الواقعية التي ساعد تطور الاتصالات الإلكترونية في عبورها، وبعد أن أصبحت هناك حالة من التأثير الشبكي المتزايد بين الدولة وخارجها **(Zhao,2022).**

ووفقاً لـ **Topor (2024)** أضعفت السيبرانية عامل الجغرافيا، مما سمح بإنشاء فضاءات جديدة تختزل بداخلها كمية معلومات هائلة تخص أمنها الداخلي، ومعلومات الدولة الإلكترونية، وضرورة حمايتها وتأمينها، وقد يُنظر إلى هذا الأمر من منطلق السيادة بمفهومها الجديد، فهذه الأخيرة التي تواجه تحديات عدة تنبع من الأنشطة عبر

الفضاء السيبراني، لذلك أصبحت الحدود السيبرانية ساحة جديدة للتنافس الدولي، مما يستدعي تطوير استراتيجيات دفاعية قوية وقوانين دولية تنظم هذا الفضاء.

ز. **السلام السيبراني**

يشير السلام السيبراني إلى تحقيق بيئة رقمية آمنة ومستقرة تقل فيها المخاطر السيبرانية، ويتم من خلالها تعزيز التعاون الدولي، وضمان الاستخدام السلمي والمسئول للتكنولوجيا الرقمية **(Buchanan,2017)**. ويهدف هذا المفهوم إلى حماية الأفراد والدول من الهجمات الإلكترونية، بما في ذلك الاختراقات والبرمجيات الخبيثة عبر تطوير أطر قانونية واتفاقيات دولية تنظّم هذا الفضاء الحيوي **(Zhao, 2022)**. ويُعد السلام السيبراني دعامة رئيسة في حماية الفضاء السيبراني من التهديدات التي قد تستهدف الجميع، من خلال إجراءات وسياسات وتقنيات متقدمة تضمن أمان البيانات وحماية البنية التحتية المعلوماتية **(Zarina et al.,2019)**. وتبرز أهمية السلام السيبراني في كونه وسيلة لحماية البنية الرقمية للدول والشركات، وتقليل المخاطر الناتجة عن الهجمات السيبرانية، إلى جانب دوره في تعزيز ثقة المستخدمين في الخدمات الرقمية.

**٤. توظيف المفاهيم السيبرانية في المناهج ودورها في التوعية**

أكدت بعض الدراسات أن دمج المفاهيم السيبرانية في المناهج التعليمية أصبح ضروريًا، لضمان إعداد أجيال قادرة على التعامل مع التحديات الرقمية، من هذه الدراسات: **(Alruwaili, 2019 ؛ Stallings, 2023؛ UNESCO,2022)** والتي أكدت على تصميم مناهج متكاملة تسهم في بناء مجتمع أكثر وعيًا بالأمن السيبراني، وذلك من خلال:

أ. **تضمين الأمن السيبراني في المناهج المدرسية:** بتدريس أسس حماية البيانات، التشفير، وأخلاقيات الإنترنت.

ب. **دمج الحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء:** من خلال توضيح كيفية تخزين

البيانات ومعالجتها عن بُعد.

ج. **التدريب على التفكير الحاسبي:** لتعزيز مهارات التحليل، حل المشكلات، والبرمجة لمواكبة التغيرات التكنولوجية.

د. **دعم الأمان الرقمي:** بتوعية الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور بمخاطر الإنترنت.

هـ. **إدراج الخصوصية وحماية البيانات:** بتعليم الأطفال كيفية الحفاظ على معلوماتهم الشخصية أثناء استخدام الإنترنت.

و. **تنمية الاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا:** من خلال غرس قيم الأمانة الرقمية، مثل احترام حقوق الملكية الفكرية وعدم نشر الأخبار المزيفة.

ز. **تعليم الأطفال التفكير النقدي:** حتى يتمكنوا من التمييز بين المعلومات الصحيحة والمغلوطة عبر الإنترنت.

ح. **تعزيز المسئولية الرقمية:** عن طريق غرس الوعي حول كيفية التعامل بأخلاقية على الإنترنت.

**٥. العلاقة بين السيبرانية وتدريس الجغرافيا**

**أ. الجغرافيا مادة مثالية لدمج السيبرانية، وهذا يتفق مع Graham,et.al (2013) لكونها:**

- تدرس الفضاءات المكانية، والفضاء السيبراني جزء من هذه الفضاءات الجديدة.
- تعتمد على الخرائط الرقمية ونظم المعلومات الجغرافية وتحليل البيانات المكانية.
- تتناول الظاهرات العالمية المتصلة بالإنترنت مثل التجارة الإلكترونية، العولمة الرقمية، المدن الذكية، التغيرات البيئية المرتبطة بالتقنيات.
- تتيح تدريب الطلاب على استخدام أدوات الجيل الثاني والثالث للويب.

**ب. أهمية دمج السيبرانية في تدريس الجغرافيا**

**أهدافه التربوية:** يرى **Goodchild (2007)** أن الأهمية التربوية لدمج السيبرانية والجغرافيا يتمثل في:

- تنمية التفكير المكاني الرقمي لدى الطلاب.
- إعدادهم كمواطنين رقميين مسؤولين.
- تعزيز قدرتهم على تحليل بيانات رقمية مكانية وبيئية لاتخاذ قرارات واعية.
- غرس أخلاقيات التعامل مع البيانات والمعلومات الجغرافية الرقمية.

**نماذج تطبيقية:**

- تدريب الطلاب على تأمين معلومات مواقعهم عند استخدام الخرائط.
- توعية الطلاب بخطورة تسريب المواقع الجغرافية والصور المرتبطة بها.
- **تحليل الجغرافيا السيبرانية:** مثل: توزيع البنية التحتية للإنترنت عالميًا.

## ثانياً: أدوات الجيل الثاني للويب

### ١. تعريف أدوات الجيل الثاني:

مع بداية التطور التكنولوجي يرى **سالم (٢٠٠٤)** أن توظيف المستحدثات التكنولوجية، ومنها استخدام مستحدثات الكمبيوتر، الأقمار الصناعية والقنوات الفضائية، شبكة المعلومات الدولية، تهدف إلى إتاحة التعلم على مدار اليوم لمن يريد التعلم وفي المكان الذي يناسبه بواسطة أساليب وطرق متنوعة تساندها تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمكوناتها المتنوعة لتقديم محتوى تعليمي وتدريبي من خلال تركيب لغوي مكتوبة ومنطوق، وعناصر مرئية ثابتة ومتحركة، وتأثيرات وخلفيات متنوعة سمعية وبصرية، يتم عرضها للمتعلم، مما يحول عملية التعلم إلى عملية جذابة وتتحقق بأعلى كفاءة، وبأقل مجهود، وبأقل وقت.

وعرف **Clarke (2004)** أدوات الجيل الثاني بأنها عبارة عن مواد تعليمية تمثل جزءاً أساسياً ببيئة التعلم عبر تطبيقات الويب التعليمية، وتشتمل على أساليب متنوعة تستخدم لشرح الدروس والمعلومات التي يمكن استدعائها من الشبكة العنكبوتية بشكل متزامن، أو غير متزامن مع تدعيمها بالوسائط المختلفة. بينما عرفها **Davis (2009)** بأنها طريقة تمكن الفرد من الاتصال والتواصل والمشاركة، كما ذكر

**Gerald (2013)** أنها مجموعة من التغيرات في الاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والأدوات والتطبيقات التي تسمح للويب لتصبح بيئة للاتصال والتعاون والتعلم الاجتماعي والتراكمي. وفي نفس السياق ذكر **(2008) Jacobson** أنها نظام يسمح بالاتصال والتفاعل بين المستخدمين بطريقة فعالة، مستخدما أدوات تقنية حديثة تساعد على نشر الملفات والأفكار بطريقة سهلة، وبذلك يكون المستخدمون مشتركون في بناء الموقع.

وقد تناولت العديد من الدراسات أهمية (الجيل الثاني) منها: دراسة **الغامدي (٢٠١٣)** التي أكدت على: فاعلية الجيل الثاني مقارنة بالتدريس التقليدي بالنسبة للجانب المعرفي للمهارات النحوية، وكذلك تشير دراسة **العسكر (٢٠١٣)** أن أكثر أعضاء هيئة التدريس لديهم مهارة في استخدام تطبيقات الانترنت بشكل عام وتطبيقات الجيل الثاني بشكل خاص، في حين ذكرت دراسة **(Dunn,2012)** أن من أبرز الأسباب التي جعلت تقنية الجيل الثاني تنال استحسان المعلمات هو عدم الشعور بالملل في تقديم المحتوى التعليمي باستخدام أدوات الويب 2.0 الذي يساعد على تنمية الطالب وقدراته وإمكاناته بشكل صحيح.

٢. **أدوات الجيل الثاني للويب المستخدمة في البحث:** وفيما يلي وصفًا موجزاً لأدوات الجيل الثاني للويب التي استخدمت في البحث الحالي:

أ. **موقع اليوتيوب YouTube**

يعتبر موقع اليوتيوب من أكثر أدوات التعليم الإلكتروني شيوعًا وهو من أكبر المواقع التعليمية المجانية على شبكة الإنترنت، حيث يوفر مئات الآلاف من المقاطع التعليمية في شتى المجالات ويقوم بالجمع بين الصوت والصورة في العملية التعليمية، وقد اتجهت عديد من المؤسسات التعليمية إلى وضع المحتوى العلمي على موقع اليوتيوب كي تتيح للمتعلمين الوصول إليه من أي مكان وفي أي وقت . . **(الدوسري وشعلان،٢٠٢٢) .**

وأشار **Dunn (2012)** إلى عدد من مميزات استخدام اليوتيوب في التعليم منها: أنه يساعد الطلاب على الانخراط في التعلم من خلال تحفيزهم بصرياً، ومشاركة الدروس في جميع أنحاء العالم، ويمكن الطلاب من تحميل مقاطع الفيديو، كما يمكنهم من كتابة وتبادل الردود مع بعضهم البعض، ويساعد المعلمين على تقليل زمن الشرح واستخدام الوقت المتبقي من الحصة في التركيز مع الطلاب، ويساعد المعلمين على تكوين مكتبة من الدروس المسجلة بالفيديو واستخدامها في أي وقت.

وأكد **Fernandez&Simo (2010)** في دراستهما على ضرورة استخدام قنوات اليوتيوب من قبل المعلمين وذلك لدورها في تسهيل عملية تعلم الطلاب، وأشار **(الغامدي،٢٠١٣)** إلى مميزات أخرى منها:

- إنشاء قناة خاصة للمعلم أو للمقرر ورفع مقاطع الفيديو عليها.
- إنشاء قوائم تشغيل داخل القناة بهدف تنظيم المواضيع.
- مشاهدة الطلاب في أي وقت وأي مكان لمقاطع الفيديو داخل القناة.
- يتعلم الطلاب بحسب سرعته الخاصة حتى يتمكن من الاستيعاب.
- شغل وقت الطلاب بأنشطة تعليمية وفكرية مفيدة.
- الاطلاع على أحدث الاختراعات والاكتشافات والتجارب المرتبطة بالدروس.
- إمكانية عرض الطلاب لمشاريعهم ومهامهم الأدائية ومشاركتها.

وفي البحث الحالي تم تصميم قناة خاصة لموضوعات البرنامج المقترح وتم رفع مقاطع الفيديو عليها، واتاح مشاهدة الطلاب لها في أي وقت.

**ب. موقع كانفا Canva**

يعد موقع كانفا المجاني مثالًا واضحًا على أدوات الجيل الثاني للويب (Web 2.0 Tools)، وذلك للأسباب التي يوضحها جدول (٢):

جدول (٢) الخواص التي جعلت كانفا من أدوات الجيل الثاني للويب

| الخاصية | التوضيح |
|---|---|
| **محتوى تفاعلي** | تتيح للمستخدمين إنشاء تصميمات تفاعلية بسهولة |
| **مساهمة المستخدم** | يمكن إنتاج ومشاركة المحتوى (مستخدم = منتِج) |
| **تعاون جماعي** | يمكن لأكثر من مستخدم تعديل التصميم في الوقت نفسه |
| **تعتمد على الإنترنت** | تعمل بالكامل من خلال المتصفح ولا تتطلب تثبيت برامج |
| **مجانية + مدفوعة** | توفر أدوات مجانية قوية مع خيارات إضافية مدفوعة |

ولذلك وقع الاختيار لإنشاء موقع على كانفا لعرض محتوى البرنامج عليه، وذلك لإمكانية:

- إعداد عروض تقديمية تفاعلية للطلاب.
- تصميم مطبوعات تعليمية أو منشورات توعوية.
- إنشاء محتوى بصري جذاب للدروس أو المشاريع.
- تحفيز الطلاب على الإبداع عبر تصميم مهام رقمية بأنفسهم.
- رفع محتوى البرنامج من فيديوهات مسجلة ومرفوعة على اليوتيوب، وملفات pdf وعروض تقديمية، ومقاييس وأنشطة على الموقع، حتى يتمكن الطلاب من الوصول إليها والاطلاع عليها.

## ثالثاً: السلوك الأخلاقي السيبراني

### ١. القضايا المتعلقة بالأمن السيبراني التي تتطلب اهتمامًا أخلاقيًا

سلط **Igwe and Ibegwam (2014)** الضوء على بعض المشكلات الأخلاقية في الفضاء السيبراني التي تشمل: الانتحال، وحقوق النشر، والقرصنة، ومشاركة الملفات، وبروتوكولات آداب السلوك عبر الإنترنت، ونشر معلومات غير صحيحة أو غير دقيقة، وسرقة أو قرصنة البرامج، والموسيقى، ومقاطع الفيديو، الأنشطة التي تؤدي إلى انتهاك قوانين مثل حقوق النشر والخصوصية والتشهير، استخدام الويب المظلم والخصوصية والمعلومات غير الموثوقة تضع أيضًا اعتبارًا في المنظور الأخلاقي للمستخدمين للحد من حدوث الجرائم السيبرانية والقضايا غير

الأخلاقية عبر الإنترنت، حيث فهم كيفية توسيع المعايير والأخلاقيات المجتمعية الحالية ووفقًا للتحديات التي تفرضها المشكلات الأخلاقية في الفضاء السيبراني، ومن ثم، أصبح فهم أهمية الأخلاقيات السيبرانية في الحياة اليومية أمرًا ضروريًا أكثر من أي وقت مضى.

وتعتبر الأخلاقيات السيبرانية فرع من علم الأخلاقيات التطبيقية التي تدرس القضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية، يُشار إلى هذا المجال أحيانًا بعبارات مثل أخلاقيات الإنترنت وأخلاقيات الحاسب وأخلاقيات المعلومات **(Tavani,2013)**، فالأخلاقيات السيبرانية تتمثل في الانضباط الذي يتعامل مع ما هو جيد وغير جيد ومع الواجب والالتزام الأخلاقي من حيث صلتها عبر الإنترنت والوسائط الرقمية **(Ramadhan,et al, 2011)**، ويشار إليها أيضاً بالخيارات الأخلاقية التي يتخذها الأفراد عند استخدام التقنيات المرتبطة بالإنترنت والوسائط الرقمية **( Pusey & Sadera, 2011).**

فالحاجة إلى الأخلاقيات السيبرانية نبعت من الآثار السلبية التي نتجت عن الاستخدام غير الرشيد للحاسب والإنترنت، ليس فقط في المجال الاجتماعي، بل في المجال التعليمي أيضًا، فرغم الاستفادة منها، إلا أن استخدامها قد اقترن به بعض المشكلات الناتجة عن السلوكيات غير السليمة، من انتهاك الخصوصية، والمحتوى غير اللائق، والاستخدام غير العادل لسياسات حقوق النشر، والتنمر الإلكتروني، والانتحال، وسوء آداب التعامل عبر الإنترنت، وتتطلب جميع هذه الممارسات غير الصحية اهتمامًا كبيراً نظرًا لحجم المخاطر التي تُشكلها، والتي تتطلب توضيحًا أخلاقيًا **(Hashim, 2013).**

ومن ثم، فإن **Whittier (2007)** يرى أن لنشر أساسيات أخلاقيات الإنترنت أهمية خاصة، نظرًا لوجود حدود أخلاقية واجتماعية وقانونية للانخراط في الفضاء السيبراني، والتي يجب تنظيمها من خلال معايير أو سلوكيات سليمة، علاوة على

ذلك، تتميز الأخلاقيات السيبرانية بقوة مؤثرة في توفير الرقابة والتدخل المناسبين في استخدام التقنيات الحديثة، فالصفات الأخلاقية والمسئولة لمستخدمي التكنولوجيا يُساعد على التصرف بمسئولية في الفضاء السيبراني.

**٢. أهمية تعليم الأخلاقيات السيبرانية في تعزيز السلوك الأخلاقي السيبراني**

في أربعينيات القرن الماضي، أرسى الدكتور نوربرت وينر عالم الرياضيات والفيلسوف أسس علم السيبرانية واستكشف الآثار الأخلاقية للتكنولوجيا، وقد أكد على تطوير تعليم أخلاقيات الإنترنت، وقد أكد في كتابه "الاستخدام البشري للبشر" على ضرورة الاستخدام المسئول والأخلاقي للتكنولوجيا وضرورة تطوير أخلاقيات رقمية، مقترحًا محاسبة الأفراد على أفعالهم في المجال الرقمي، وتتجلى أهمية تعليم أخلاقيات الإنترنت في تأثيره العميق على الأفراد والمجتمع والبيئة الرقمية، حيث يعزز اتخاذ القرارات الأخلاقية والسلوك الواعي والاستخدام المسئول للتكنولوجيا، فمن خلال تثقيف الأفراد حول الأبعاد الأخلاقية للفضاء السيبراني يصبحون على دراية بالعواقب المحتملة لأفعالهم، بالإضافة إلى ذلك، يساعد تعليم الأخلاقيات السيبرانية على تعزيز السلامة والخصوصية عبر الإنترنت، حيث يتعلم الأفراد أهمية حماية المعلومات الشخصية والحفاظ على وجود آمن عبر الإنترنت، كما يساعد أيضًا في مكافحة التنمر الإلكتروني والسلوك الخبيث عبر الإنترنت والجرائم الإلكترونية من خلال غرس بوصلة أخلاقية ونهج متعاطف تجاه الآخرين **(Moroz, 2021)**، مع الأخذ في الاعتبار التفاعل المتعدد الجوانب للأفراد مع التكنولوجيا، فإن عددًا من الممارسات النفسية والاجتماعية والأخلاقية ذات صلة بغرس السلوك المسئول عبر الإنترنت **(McPherson,2015)**، ومن هذه الممارسات تعليم أخلاقيات الإنترنت في البرامج التعليمية التي تقدم العديد من الفوائد والمزايا:

أ. يعزز تطوير الوعي الأخلاقي مما يمكّن الطلاب من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن أمن الخصوصية والتفاعلات عبر الإنترنت **(Singer & Friedman, 2020)**.

ب. يساعد الطلاب على فهم تأثير أفعالهم الرقمية على الآخرين مع التأكيد على التعاطف واحترام وجهات النظر المتنوعة.

ج. يزود تعليم أخلاقيات الإنترنت الطلاب بالمهارات اللازمة للتعرف على التنمر الإلكتروني عبر الإنترنت وسوء السلوك الرقمي الآخر ومعالجته، ويهدف تعليم أخلاقيات الإنترنت على نطاق أوسع إلى غرس السلوك المسئول لدى الإنسان عند استخدام الإنترنت **(Wang,2022)**.

**٣. عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني**

تمثلت عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني في: المعارف السيبرانية، الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية، السلوك السيبراني المسئول، وينبغي على مستخدمي الحاسب أو من هم من جيل العصر الرقمي أن يكونوا على دراية بالسلوكيات الأخلاقية السيبرانية، لضمان سلامة وحماية تجربة تصفحهم وتصفح الآخرين، لإن احترام قيمة أخلاقيات الإنترنت يُسهم في الحفاظ على المعايير الأخلاقية الأساسية التي تُقلل من المشكلات، وقد شهد استخدام الحاسب في السنوات الأخيرة نموًا هائلًا، لا سيما بالنظر إلى معدل انتشار الإنترنت العالمي. لذلك، يجب أن يُرشد السلوك الأخلاقي في الفضاء الإلكتروني المستخدمين نحو الحفاظ على السرية والأخلاق والاحترام ويضمن السلوك الأخلاقي السيبراني أيضًا التخفيف من حدة مشكلات الأمن السيبراني، لإن استخدام أجهزة الحاسب لأغراض غير أخلاقية يجعل المستخدم مجرمًا إلكترونيًا يُعاقبه القانون **(ZarinaI,2019)**.

ومع تزايد استخدام الإنترنت لأغراض تعليمية وترفيهية، أصبحت التوعية بأخلاقياتها أكثر أهمية من أي وقت مضى، فالتعامل مع المراهقين أمر صعب للغاية، إذ لا يرغبون في تلقي التوجيه، بل يعتقدون فهمهم الأمر جيدًا، والأهم من ذلك أن الفضاء السيبراني يطرح العديد من التساؤلات المتعلقة بالقضايا الأخلاقية التي تتطلب تحليلًا أخلاقيًا ومن خلال هذا التحليل، يجب توضيح جميع المشكلات الأخلاقية في

الفضاء السيبراني، وتقديم مقترحات حلول لها **(Wang,2022)**، لذلك، يرى **Singh &Tiwari (2020)** أنه من الضروري تعليم الأطفال آداب استخدام الإنترنت الصحيحة والتوعية بها في سن مبكرة لتنمية الأخلاقيات في الفضاء السيبراني الذي يرتبط بالسلوك البشري، وتحديدًا بقواعد المشاركة الاجتماعية والمسئولية فيه، فإنها تتعلق في الواقع بالمسئولية الاجتماعية في إحداث تغييرات في سلوك الأفراد .

## رابعاً: السلوك البيئي

### ١. تعريف السلوك البيئي:

يشير السلوك البيئي إلى تلك الممارسات الهادفة إلى حماية البيئة وتحقيق الاستدامة، ويتضمن ترشيد استهلاك الموارد، تقليل المخلفات، التفاعل الإيجابي مع القضايا البيئية **(السمحان،٢٠٢٢)**، كما يشير إلى مجموعة الأفعال اليومية التي يمارسها الفرد بهدف تقليل الضرر الواقع على البيئة والمساهمة في استدامتها، مثل ترشيد استهلاك الموارد والتقليل من النفايات **(عبد الحميد،٢٠١٠)**، ويؤكد **الشهري (٢٠١٦)** إلى أن السلوك البيئي يتمثل في تصرفات الأفراد تجاه عناصر البيئة وهذه التصرفات تتراوح بين الإيجابية مثل المحافظة عليها، والسلبية كالإسراف في الموارد أو الإضرار بها، ويتأثر بالعوامل النفسية والاجتماعية والمعرفية.

ومن التعريفات السابقة يتبين أنها استندت إلى أن السلوك يشير إلى التصرفات والأفعال الصادرة عن الفرد في حياته اليومية المرتبطة بالحفاظ على البيئة من خلال ترشيد الاستهلاك وتقليل المخلفات، وهذا ما يؤكد ارتباط السلوك البيئي بالجانب السيبراني الذي يعتمد بالدرجة الأولى على سلوكيات الأفراد.

### ٢. علاقة السلوك البيئي بالسيبرانية

يرى كلاً من **المالكي (٢٠٢٠) ؛ الهندي (٢٠٢١) ؛ حسن (٢٠١٩) ؛ عبد الرحيم (٢٠١٨)** أن السلوك البيئي والجانب السيبراني يشتركان في عدة مجالات:

أ. **التوعية البيئية الرقمية:** من خلال استخدام وسائل التواصل والمنصات الرقمية

لنشر ثقافة الوعي البيئي بين المستخدمين.

ب. **الاستهلاك الرقمي وأثره البيئي:** كل نشاط رقمي له بصمة كربونية، فاستخدام الحاسبات، والأجهزة الإلكترونية تُنتج نفايات إلكترونية ضارة.

ج. **الحوسبة الخضراء** (Green Computing): فتطوير ممارسات تقنية معينة يقلل من الأثر البيئي، مثل الطاقة المتجددة في مراكز البيانات.

د. **المواطنة الرقمية البيئية:** حيث يكون الفرد مسئول بيئيًا في الفضاء الرقمي، من خلال عدم نشر معلومات مضللة حول البيئة، ودعم المبادرات الرقمية البيئية والتفاعل الإيجابي مع الحملات البيئية.

٣. **تكامل السيبرانية والجغرافيا لتنمية السلوك البيئي**

أوضح **Chang and Pascua (2018)** أن التكامل فيما بينهم يتحقق من خلال:

أ. **التعليم التفاعلي السيبراني: باستخدام:**

- محاكيات الواقع الافتراضي لفهم آثار التلوث أو الاحتباس الحراري.
- رحلات افتراضية ميدانية Virtual Field Trips لتعزيز السلوك البيئي.

ب. **تنمية مهارات البحث البيئي الرقمي:** من خلال تدريب الطلاب على البحث عن حلول بيئية من مصادر علمية إلكترونية موثوقة.

ج. **تصميم خرائط رقمية بيئية:** باستخدام نظم GIS لعرض مصادر التلوث أو مناطق إعادة التدوير.

د. **المشروعات التعاونية عبر الإنترنت:** عن طريق المشاركة في منتديات بيئية تعليمية رقمية لنشر التوعية والعمل المشترك.

**أما عن دور هذا التكامل في تنمية السلوك البيئي** يذكر **بدوي (٢٠١٨)**، أن بناء معرفة بيئية رقمية حديثة يكون بتعزيز التفكير النقدي وحل المشكلات البيئية، وكذلك دعم السلوك البيئي المسئول في الحياة الواقعية والفضاء الرقمي من خلال تنمية الوعي بمخاطر الإضرار بالبيئة وأهمية الحماية المستدامة لها.

## إعداد أدوات البحث

### أولاً: إعداد أدوات جمع البيانات:

**١. إعداد قائمة المفاهيم السيبرانية:**

أ. **الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد بعض المفاهيم السيبرانية التي يجب تضمينها في برنامج مقترح في الجغرافيا للصف الأول الثانوي.

ب. **مصادر اشتقاق القائمة:** تم الاعتماد على العديد من المصادر منها:

- طبيعة مادة الجغرافيا.
- طبيعة طلاب المرحلة الثانوية.
- العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بالجانب السيبراني مثل دراسة:

**(Moskal, 2020) ؛ (Ulven, & Wangen, 2021)؛ السمحان (٢٠٢٠) ؛ الصحفي،عسكول (٢٠١٩) ؛ فرج (٢٠٢٢) ؛ فرحان (٢٠٢٣) ؛ هاشم (٢٠٢٠).**

ج. **الصورة المبدئية للقائمة** ومن خلال المصادر السابقة توصل الباحث إلى الصورة المبدئية لقائمة المفاهيم السيبرانية، وهي:

- الفضاء السيبراني.
- الأمن السيبراني.
- الحدود السيبرانية.
- المخاطر السيبرانية.
- التهديدات السيبرانية.
- الهجمات السيبرانية.
- الجريمة السيبرانية.
- الحرب السيبرانية.
- السلام السيبراني.
- الصمود السيبراني.

د. **عرض الصورة المبدئية على المحكمين:** تم ضبط القائمة من خلال عرضها على السادة المحكمين[٢] للتأكد من صدقها وصلاحيتها للتطبيق من حيث:

- مدى مناسبة القائمة لتحقيق الهدف من إعدادها.

(٢) ملحق (١) قائمة أسماء السادة المحكمين علي أدوات البحث.

- مدى مناسبة المفاهيم السيبرانية لتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي.
- دقة الصياغة اللغوية ووضوح المفاهيم.
- إرتباط المفاهيم بالجانب السيبراني.
- إرتباط المفاهيم السيبرانية بالجغرافيا عند توظيفها في البرنامج.
- إرتباط المفاهيم السيبرانية بواقع حياة الطلاب، بحيث تفيد في فهم المخاطر والتهديدات السيبرانية.
- صلاحية المفاهيم في توعية المستخدم والكشف الاستباقي عن التهديدات واستخدام الأدوات الرقمية.

وفي ضوء أراء السادة المحكمين تم وضع القائمة في صورتها النهائية[٣] والتي يمكن الاعتماد عليها ضمن مجموعة من الأسس الأخري لبناء البرنامج المقترح.

**٢. إعداد قائمة عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني:**

أ. **الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني التي يجب تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي لحمايتهم من التهديدات والمخاطر السيبرانية والبيئية.

ب. **مصادر اشتقاق القائمة:** تم الاعتماد على بعض المصادر منها:

- طبيعة مادة الجغرافيا، وكذلك طبيعة طلاب المرحلة الثانوية.
- العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بالجانب السيبراني ومنها:

**(Christen, 2019) ؛ (Brey, 2007) ؛ (Kenneally,et al, 2010)؛ (Weber, 2018) ؛ (صبحي،٢٠٢٠) ؛ (عمر، ٢٠١٨) ؛ (هاشم،٢٠٢٠).**

ج. **الصورة المبدئية للقائمة:** ومن خلال المصادر السابقة تم التوصل إلى الصورة المبدئية لقائمة السلوك الأخلاقي السيبراني، وقد تضمنت ثلاثة عناصر:

(٣) ملحق (٢) القائمة النهائية للمفاهيم السيبرانية.

**الأول:** المعارف الجغرافية السيبرانية.

**الثاني:** الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية.

**الثالث:** السلوك السيبراني المسئول.

د. **عرض الصورة المبدئية على المحكمين:** وقد تم ضبط القائمة من خلال عرضها على السادة المحكمين للتأكد من الصدق والصلاحية للتطبيق من حيث:

- مدى مناسبتها لتحقيق الهدف من إعدادها.
- مدى إرتباط البعد الرئيس بالعناصر الفرعية التى تنتمي إليه.
- دقة الصياغة اللغوية ووضوح المفردات.
- إرتباط العناصر بالجانب السيبراني.
- إرتباط البعد الرئيس والعناصر الفرعية بواقع حياة الطلاب، بحيث تفيد في التوعية بالمخاطر السيبرانية.

وفي ضوء أراء السادة المحكمين تم وضع القائمة في صورتها النهائية[٤].

**ثانياً: إعداد مواد المعالجة:**

**اعداد البرنامج المقترح**

١. **الفلسفة التي يقوم عليها البرنامج المقترح:**

تتلخص فلسفة البرنامج فى تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي من خلال الالتزام بقواعد السلوك المناسب والمسئول فيما يتعلق باستخدام التقنيات الرقمية والوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية، باستخدام مجموعة القواعد والضوابط والمعايير والمبادئ التي تضمن الاستخدام الآمن للتقنية لمجتمع مليء بالتحديات السيبرانية وذلك بربط محتوى البرنامج بواقع حياة الطالب لمواكبة التطور التكنولوجي.

٢. **تحديد محتوى البرنامج المقترح:** لتحديد محتوى البرنامج المقترح قام الباحث بعدة خطوات تمثلت فى:

(٤) ملحق (٣) القائمة النهائية لعناصر السلوك الأخلاقي السيبراني.

- نتائج الدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات والتي اهتمت بالمجال السيبراني وأكدت على أهمية إعداد الطالب للمستقبل وتمكنه من مواجهة المخاطر السيبرانية.
- إعداد قائمة بالموضوعات المرتبطة بالجانب السيبراني في الجغرافيا، روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً لخصائص طلاب المرحلة الثانوية وقابلاً للتطبيق وفي ضوء ذلك تم تنظيم محتوي للبرنامج في اثنتا عشرة جلسةً تعليمية تم تقديمها من خلال مجموعة من الفيديوهات والأنشطة والتي تم تقديمها على موقع الجغرافيا السيبرانية المصمم باستخدام كانفا "Canva"، روعي فيها التسلسل المنطقي في ضوء ما يحتاجه الطلاب من معارف جغرافية سيبرانية لتنمية الوعي والسلوك السيبراني المسئول والبيئي كالتالي:

أ. انطلاق البرنامج المقترح من قائمة المفاهيم السيبرانية التي يجب وعي طلاب المرحلة الثانوية بها ويمكن تضمينها بمناهج الجغرافيا، والتي تمكنهم من تطوير أدائهم وتحسين كفاءتهم في التصدي للمخاطر والتهديدات السيبرانية.

ب. إقبال الطلاب المتزايد في هذه المرحلة العمرية على استخدام التطبيقات التكنولوجية، ومواقع التواصل الاجتماعي.

ج. مراعاة خصائص طلاب المرحلة الثانوية واحتياجاتهم وخاصَة في عصر الإنترنت وانتشار الهواتف المحمولة.

د. مراعاة الدقة والحداثة والشمول في المحتوي العلمي للبرنامج وتنظيمه بشكل منطقي في صورة مجموعة فيديوهات تشرح موضوعات البرنامج.

هـ. تنويع الأنشطة التعليمية وأساليب التقويم المستخدمة فى البرنامج.

**٣. مراحل تصميم البرنامج المقترح:**

تم الإطلاع على بعض الدراسات المرتبطة بتصميم البرامج التعليمية ومنها: **(حسن الباتع وسيد متولي،٢٠٠٩ ؛ محمد الهادي،٢٠٠٥)**، وكذلك إعداد وتصميم دروس

بالفيديو وكذلك الدراسات السابقة التي تناولت أسس تصميم دروس تعليمية بالفيديو الرقمي (اليوتيوب)، مثل دراسات:**(الغريب،٢٠٠٩)**؛ **(شاهين وريان،٢٠١٢)** ؛ **(فروانة،٢٠١٢)**، لذلك تم إتباع المراحل التالية في التصميم كالتالي:

**أ. مرحلة التحليل: وتشمل:**

- **تحليل خصائص الطلاب:** وهم مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي، لديهم القدرة على استخدام الإنترنت وتحميل الملفات والمحادثة.
- **تحليل البيئة التعليمية:** لا يحتاج دراسة البرنامج إلى قاعات دراسة ولا تتقيد بمكان أو زمان محدد، ويتم مشاهدة وتحميل البرنامج من خلال تصميم على موقع كانفا Canva وقناة على موقع YouTube.

**ب. مرحلة التصميم: وشملت هذه المرحلة الخطوات التالية:**

**تنظيم الأهداف التعليمية:** تم تحديد أهداف البرنامج العامة والمتمثلة في تنمية:

- المعارف الجغرافية السيبرانية.
- الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية.
- السلوك السيبراني المسئول.
- السلوك البيئي.

أما الأهداف الإجرائية فقد اشتمل البرنامج على مجموعة من الأهداف المعرفية والوجدانية والمهارية، تصدرت كل درس والتي من المتوقع تحقيقها في نهاية البرنامج والمتعلقة بتنمية بعض العناصر المقترحة للسلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

**ج. تنظيم المحتوى وطريقة عرضه:** روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً لخصائص طلاب المرحلة الثانوية وقابلاً للتطبيق وفي ضوء ذلك تم تنظيم محتوي للبرنامج في اثنتا عشرة جلسةً تعليمية تم تقديمها من خلال مجموعة من الفيديوهات والأنشطة والتي تم تقديمها على موقع الجغرافيا السيبرانية

المصمم باستخدام موقع كانفا "Canva"، روعي فيها التسلسل المنطقي في ضوء ما يحتاجه الطلاب من معارف جغرافية سيبرانية لتنمية الوعي والسلوك السيبراني المسئول والبيئي .

**وفى ضوء ما سبق تم تنظيم محتوى البرنامج المقترح فى صورة اثنا عشر موضوعاً كالتالى:**

الموضوع الأول: جغرافية الثورات الصناعية

الموضوع الثاني: نشأة السيبرانية والحدود الجغرافية

الموضوع الثالث: الفضاء السيبراني والفضاء الجغرافي

الموضوع الرابع: جغرافية كابلات الانترنت البحرية

الموضوع الخامس: جغرافية الإنترنت في العالم

الموضوع السادس: مصر وجغرافية استخدام الإنترنت

الموضوع السابع: الأمن السيبراني

الموضوع الثامن: جغرافية الأحداث والمخاطر السيبرانية

الموضوع التاسع: جغرافية مواجهة الخطر السيبراني في العالم

الموضوع العاشر : جغرافية الجرائم السيبرانية والوقاية منها

الموضوع الحادي عشر : التصفح الآمن لشبكات التواصل الاجتماعية

الموضوع الثاني عشر : جغرافية السلام السيبراني والبيئي

بحيث يشمل كل درس العنوان، والأهداف الإجرائية الخاصة به والتي تم صياغتها في ضوء الأهداف العامة.

**د. إنشاء موقع على كانفا:**

تم تصميم موقع على Canva المجاني ضمن أدوات الجيل الثاني، وذلك من خلال:

- الدخول على www.canva.com، لإنشاء حساب باستخدام البريد الإلكتروني Gmail أو Facebook.

- قام الباحث بتسمية الموقع "**الجغرافيا السيبرانية**" ومتاح على الرابط: https://www.canva.com/design/DAGm9DHBIx8/tuUlZu6toEbYJgkEmCW9VA/edit

**هـ. إنشاء قناة خاصة به على موقع اليوتيوب: من خلال:**

- الذهاب إلى accounts.google.com وانشاء حساب واتبع التعليمات لإكمال التسجيل باستخدام حسابك على جوجل.
- وقد اختار الباحث اسم القناة Emad _ Adel على الرابط التالي: https://www.youtube.com/@EmadSaad-n8f
- رفع الفيديوهات الخاصة بالبرنامج على القناة، ورفع الروابط الخاصة بها على موقع كانفا "Canva"، حتى يتمكن الطلاب من الوصول إليها على اليوتيوب.

و. **الأنشطة التعليمية المتضمنة بالبرنامج:** روعي في تحديد الأنشطة المعايير الآتية: ترتبط بأهداف البرنامج ومحتواه، متنوعة وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب وتلبي احتياجاتهم وتلائم ميول واتجاهات واستعدادات كل منهم، تتميز بالاستمرارية والتكامل، وفي ضوء هذا تم استخدم مجموعة من الأنشطة مثل: تصميم حملة توعية رقمية ومحاكاة دورية لحل مشكلات مرتبطة بالمجال السيبراني وتقديمها في صورة مقالات.

ز. **تحديد استراتيجيات تدريس البرنامج:** يساعد توظيف استراتيجيات التدريس المناسبة فى أى برنامج إلى تحقيق أهدافه؛ حيث من خلالها يمكن نقل المعارف والمهارات، وتغير سلوكيات الطلاب وفقًا للأهداف العامة والأهداف الإجرائية الموضوعة، وهناك استراتيجيات متعددة ومتنوعة، وقد روعى في اختيار استراتيجيات التدريس ما يلي: الارتباط بأهداف البرنامج العامة والأهداف الإجرائية له، ملاءمتها لطبيعة موضوعات البرنامج، جعل الطالب نشط ومشارك إيجابي؛ لذا تم توظيف مجموعة من استراتيجيات التدريس أهمها: الحوار والمناقشة حول موضوعات البرنامج، تطبيقات عملية، استخدام محركات البحث ومواقع الإنترنت

لإنجاز مهام التعلم من البحث والتقصي لموضوعات ومشكلات مرتبطة بالمجال السيبراني .

ح. **الوسائل التعليمية ومصادر التعلم:** نظراً لأن البرنامج يقدم عبر الإنترنت فقد اعتمدت الوسائل على شبكة الإنترنت ومنها: فيديوهات قصيرة - عرض تقديمي تفاعلي (Canva) - لوحة إلكترونية للنقاش (Padlet) ، وتم اختيارها وتوظيفها بما يحقق أهداف البرنامج.

**ط. طرق التفاعل:**

- **بالنسبة للتفاعل بين الطلاب والمحتوى:** من خلال قناة اليوتيوب التعليمية والتي تعرض موضوعات البرنامج.
- **بالنسبة للتفاعل بين الطلاب:** يمكن لهم التفاعل مع بعضهم بشكل متزامن من خلال موقع الجغرافيا السيبرانية على كانفا والتعليقات الموجودة على الفيديوهات على قناة اليوتيوب.
- **بالنسبة للتفاعل بين الطلاب والمدرب:** يتم التفاعل من خلال التعليقات.

**ي. تحديد أساليب التقويم وأدواته:**

وتمثلت في تقويم الطلاب (مجموعة البحث) وتشتمل ما يلي:

- **التقويم القبلي:** ويتم من خلال تطبيق أدوات البحث قبلياً (مقياس السلوك السيبراني الأخلاقي ومقياس السلوك البيئي)، من خلال رفع اللينك الخاص بالمقياسين على موقع الجغرافيا السيبرانية على كانفا والذي تم تصميمهما باستخدام موقع مستندات جوجل "Google Form" .
- **التقويم التكويني:** ويتم من خلال تقديم التغذية الراجعة للطلاب أثناء مشاهدة فيديوهات البرنامج على اليوتيوب.
- **التقويم النهائي:** من خلال التطبيق البعدي لأدوات البحث واستجابات الطلاب على مقياسي السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي للمحتوي العلمي

للبرنامج؛ لقياس مدى وعي مجموعة البحث بالتهديدات والمخاطر السيبرانية من خلال الجوانب المعرفية السيبرانية المتعلقة بمحتوى البرنامج وانعكاس ذلك على سلوكياتهم السيبرانية المسئولة، من خلال لينكات المقياسين على موقع الجغرافيا السيبرانية على كانفا.

**ك. مرحلة الإنتاج**

وفي هذه المرحلة تم إنتاج الفيديوهات التعليمية وفقاً لما تم تحديده في مرحلة التصميم، وذلك من خلال إنتاجها في ضوء الأهداف التعليمية، ومتغيرات البحث حيث تم انتاج الفيديوهات التعليمية حسب المعالجة التجريبية وتم إنتاج فيديو لكل موضوع، ويتم فيها شرح محتواه باستخدام أحد برامج تسجيل شاشة الحاسب camstudio، ومن ثم تم رفعها على موقع اليوتيوب موزعة حسب موضوعات محتوى البرنامج.

**ل. إعداد دليل المعلم:**

تم الاعتماد على عدة مصادر في بناء دليل المعلم، منها أدلة المعلم الخاصة بالعديد من البرامج في الدراسات السابقة، والإطار النظري للبحث، وكان:

- **الهدف من الدليل:** يهدف الدليل إلى مساعدة المعلم في تعرف البرنامج المقترح من حيث مصادر اشتقاقه، وأهدافه العامة، ومحتواه التعليمي، ومواده ووسائله التعليمية، واستراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم المستخدمة به، وأساليب التقويم فيه، وخطة تنفيذه، وتطبيقاته، ومن ثم تنفيذه بنجاح.
- **محتوى الدليل: ويتضمن:**
  - ✓ عنوان للموضوع معبراً عنه.
  - ✓ المدة الزمنية لتقديم الموضوع من خلال الفيديو المقدم على اليوتيوب.
  - ✓ أهداف الموضوع.
  - ✓ محتوى الموضوع.

- ✓ المواد والأدوات اللازمة للموضوع.
- ✓ ورقة العمل الخاصة بكل موضوع.
- ✓ التقويم.

**م. ضبط البرنامج علمياً والتأكد من صلاحيته للتطبيق**

**تم عرض البرنامج متضمناً:**

- **المحتوى العلمي:** من خلال كتيب الطالب – الفيديوهات التعليمية التي تناولته.
- **دليل المعلم: متضمناً العناصر التالية:** عناوين الدروس- زمن تقديم الدرس- الأهداف الإجرائية لكل درس- المواد والأدوات المستخدمة- ورقة العمل الخاصة بكل درس- التقويم، وذلك على بعض المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والتربية البيئية، لإبداء الرأي فيه والتأكد من صلاحيته للتطبيق من حيث: مدى دقة وحداثة المحتوي العلمي، ومدي مناسبة الأهداف والمحتوي والأنشطة وأساليب التدريب والتقويم الموظفة بالبرنامج لطلاب المرحلة الثانوية، وقد أشار السادة المحكمين إلى صلاحية محتوى البرنامج، مع إجراء بعض التعديلات المتعلقة بإعادة تجزئة الفيديوهات التعليمية كبيرة الحجم لمقاطع أصغر حجماً، وقد تم تنفيذ هذه التعديلات وأصبح البرنامج من كتيب الطالب(٥)، ودليل المعلم جاهزين في صورتهما النهائية(٦).

**ن. مرحلة التطبيق: تتضمن:**

- **التجريب الاستطلاعي للبرنامج:** تم تطبيق بعض الدروس على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي من غير محموعة البحث، مكونة من عشرين طالبًا؛ وذلك بهدف التعرف على ما يلي:

✓ المشكلات التي يمكن أن تواجه الطلاب أثناء تعاملهم مع موقع الجغرافيا

(٥) ملحق (٤) كتيب الطالب.

(٦) ملحق (٥) دليل المعلم.

السيبرانية وقناة اليوتيوب التعليمية.

- ✓ مدى تمكن الطلاب من استخدام قناة اليوتيوب التعليمية التي تقدم البرنامج.
- ✓ مدى قدرة الطلاب على التعلم الذاتي في بيئة موقع الجغرافيا السيبرانية وقناة اليوتيوب التعليمية.

وقد تم الملاحظة أثناء تطبيق التجربة الاستطلاعية أن الطلاب لديهم المهارات اللازمة لاستخدام قناة اليوتيوب التعليمية، وكيفية عرض وتحميل مقاطع الفيديو، وبعد انتهاء التجربة الاستطلاعية أصبح البرنامج جاهز للاستخدام والتطبيق الفعلي على المجموعة التجريبية.

- **تحديد زمن تنفيذ البرنامج وتطبيقه:** من خلال:

- ✓ لقاء تمهيدي مدته ساعة واحدة لتهيئة الطلاب مجموعة البحث لتنفيذ البرنامج.
- ✓ اعطاء الطلاب رابط موقع الجغرافيا السيبرانية، ليتمكنوا من الوصول الى اللينكات الخاصة بموضوعات البرنامج (فيديوهات لشرح كل درس- ملفpdf لموضوعات الدروس– عرض تقديمي لكل درس).
- ✓ تقديم المادة العلمية للبرنامج بواقع عشرين ساعة (فيديوهات على القناة المخصصة لعرض البرنامج على اليوتيوب) موزعة بواقع ساعة يوميًا، مع مراعاة الآتي: مناسبة المدة الزمنية للبرنامج لتحقيق الأهداف التعليمية، مراعاة التتابع المنطقي والزمنى لعرض موضوعات البرنامج.
- ✓ تطبيق التجربة الفعلية على المجموعة التجريبية وذلك بدخول الطلاب على الموقع المصمم على كانفا "الجغرافيا السيبرانية" للاطلاع على محتوى البرنامج تباعاً، وأثناء عملية التطبيق قام الباحث بتقديم الإرشادات والتوجيهات اللازمة والرد علي أسئلة واستفسارات لتيسير عملية التعلم للطلاب.

## ثالثاً: إعداد أدوات القياس:

**١. مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني:**

أ. **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف إلى إيجاد أداة ثابتة وصادقة يمكن منها الحصول على بيانات توضح مستوى المعارف السيبرانية الجغرافية، والوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية ومستوى السلوك السيبراني المسئول لطلاب الصف الأول الثانوي.

ب. **تحديد عناصر المقياس:** يقيس هذا المقياس ثلاثة عناصر فرعية تمثل: المفاهيم والمعارف السيبرانية التي يجب الوعي بها وكذلك السلوكيات السيبرانية المسئولة التي يتطلب أن يسلكها الطلاب عند التعامل مع المتصفحات والتطبيقات على شبكة الإنترنت، فمن خلال بعض الاتجاهات وطبيعة المحتوى وبعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة المرتبطة ببرامج تنمية وتقويم السلوك الأخلاقي السيبراني وتصميم المقاييس مثل: **(Banerjee &Vaish, 2022؛ Hadlington, 2017؛ Mittelstadt, 2017 ؛ Loi&Christen, 2019)** وقد وجد أنه من المناسب استخدام المدخل متعدد الأبعاد، بحيث يكون لكل بُعد اختباره أو مقياسه الفرعي في بنوده أو درجاته، وبناءً على ذلك فقد تم تحديد ثلاثة عناصر رئيسة تشمل على النحو التالي:

- **الأول: المعارف الجغرافية السيبرانية:** ويقصد بها إلمام الطلاب بالمعلومات والمفاهيم المرتبطة بالجوانب السيبرانية الجغرافية.
- **الثاني: الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية:** إدراك الطلاب المفاهيم السيبرانية ومضامينها ليتمكنوا من التعامل في المجال السيبراني بكفاءة لاتخاذ قرارات سليمة، والاستفادة من المميزات الكثيرة في مجالات متنوعة مثل، التعليم والإعلام والتعامل بوعي مع كل ما هو متاح في العالم الرقمي.
- **الثالث: السلوك السيبراني المسئول:** ممارسات وأخلاقيات الطلاب لقواعد

التواصل الإيجابي والفعال عبر شبكة الإنترنت لجعل العالم الرقمي مناسبًا للكل.

ج. **صياغة عبارات المقياس:**

تم الالتزام عند صياغة عبارات ومواقف المقياس أن تكون ممثلة للعنصر الذي تقيسه بدقة، واضحة، بسيطة، تناسب مستوي طلاب الصف الأول الثانوي، لا تحتمل أكثر من معنى، ومتنوعة وهى موزعة على عناصر المقياس كما يلي:

- **المعارف الجغرافية السيبرانية:** تم صياغة **ستة عشر عبارة**، نمط الاختيار من متعدد؛ حيث يتبع كل عبارة أربعة بدائل.
- **الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية:** تم صياغة **اثنتا عشر عبارة** تناولت بعض المواقف، يتبع كل موقف أربعة بدائل كل بديل يعبر عن الوعي بالمفاهيم السيبرانية في الموقف.
- **السلوك السيبراني المسئول:** تم صياغة **اثنا عشر موقفاً** من المواقف التي تحدث مع كل طالب عند التعامل مع شبكة الإنترنت، ويلي كل موقف أربعة بدائل؛ كل بديل يعبر عن التصرف الذي يمكنه أن يسلكه إزاء هذا الموقف.

د. **تقدير درجات المقياس:** ولتحديد استجابة كل طالب عن أسئلة ومواقف المقياس، فقد تحددت درجة واحدة للبديل الصحيح من البدائل الأربعة المعبرة عن كل عنصر من العناصر، وبالتالي تكون **إجمالي درجات المقياس أربعين درجة.**

هـ. **صياغة تعليمات المقياس:** تَّم وضع مجموعة من التعليمات التي تساعد الطلاب على فهم الهدف الأساسي من المقياس، وشرح كيفية الإجابة عنه بسهولة ويسر.

و. **صدق المقياس:** تم عرض المقياس في صورته المبدئية على بعض المحكمين للتأكد من مدي صلاحيته، وتحقيقه الهدف المحدد له ومدي تمثيل مفردات المقياس لعناصر السلوك الأخلاقي السيبراني، ودقة الصياغة اللغوية وكذلك مناسبتها لطلاب المرحلة الثانوية، وبناء علي آرائهم لم يتم حذف أي من عناصر المقياس، إنما إجراء تعديلات علي بعض العبارات.

ز. **إجراء التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق المقياس على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي مكونة من عشرين طالباً بعد رفع اللينك الخاص بالمقياس على موقع الجغرافيا السيبرانية **وذلك لحساب ما يلي:**

- **زمن المقياس:** تم حساب متوسط زمن المقياس من خلال استخدام التسجيل التتابعى للزمن الذى استغرقه كل طالب للإجابة عن المقياس مقسوماً علي عددهم، ووجد أن **متوسط زمن التطبيق هو أربعين دقيقة.**
- **ثبات وصدق المقياس:** تَّم حساب ثبات مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني باستخدام معادلة "ألفا–كرونباخ" برنامج (SPSS.v) وقد بلغ ٠,٨٤٤ بنسبة ٨٤,٤٪ للمقياس ككل، مما يدل على أن للمقياس درجة عالية من الثبات مَّما يزيد من موثوقية استخدامه في التطبيق للغرض الذى أعد من أجله، كما تَّم حساب صدق العناصر الفرعَّية للمقياس (الاتساق الداخلى) وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة العناصر الفرعَّية مع الدرجة الكلية للمقياس كما بجدول (٣):

**جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل عنصر من عناصر المقياس والدرجة الكلية للمقياس**

| م | أبعاد المقياس | معامل الثبات باستخدام طريقة الفا كرونباخ | معامل الارتباط بالدرجة الكلية |
|---|---|---|---|
| ١ | المعارف الجغرافية السيبرانية | ٠,٦٥٥ | ٠,٨٨٠ |
| ٢ | الوعي بالمفاهيم السيبرانية | ٠,٦٢٦ | ٠,٨٣٣ |
| ٣ | السلوك السيبراني المسئول | ٠,٧١٢ | ٠,٨٥٠ |
| | المجموع | ٠,٧٤٤ | |

يتضح من جدول (٣) ارتفاع معاملات ثبات العناصر الفرعَّية لمقياس السلوك الأخلاقي السيبراني؛ كما أن معاملات الارتباط بين العناصر الفرعَّية والدرجة الكلية للمقياس ككل دالَّة عند مستوى (0.01) ، مَّما يدل على أن مفردات المقياس على درجة عالية من الثبات والصدق، وبذلك يكون المقياس صالحًا للاستخدام والتطبيق.

ح. **الصورة النهائية للمقياس**[٧]: حيث أصبح المقياس على درجة عالية من الصدق الثبات وصالح للتطبيق وقد اشتمل المقياس **أربعين مفردة** موزعة علي ثلاثة عناصر، وكانت الدرجة الكلية **أربعين درجة** وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة المقياس **أربعين دقيقة** يجيب الطلاب عن أسئلة المقياس، وثم ارساله لجمع البيانات[٨].

٢. **إعداد مقياس السلوك البيئي:**

أ. **الهدف من المقياس:** تم إعداد هذا المقياس بهدف قياس السلوكيات البيئية لاستخدامات الطاقة عند استخدام الحاسب وغيرها من الأنشطة لدى مجموعة البحث، وذلك من خلال تحليل إجاباتهم على مفردات المقياس، حيث يعبر كل بديل عن التصرف الذي يمكنه أن يسلكه إزاء هذا الموقف الذي يعبر عنه.

ب. **صياغة مفردات المقياس: بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة، دراسة (صبحي،٢٠٢٢)** ودراسة **(Dashefsky,2013)**، تَّم إعداد **أربعة عشر مفردة،** وكل مفردة تعبر في دلالاتها عن موقف يتناول التعامل مع مصادر الطاقة، يندرج تحته أربع استجابات تدل على استخدامها إيجابيًا بما يضمن سلامتها من التدهور، واستخدامها سلبيًا مما يؤدى لتدهورها، ولقد رُوعى في تلك المفردات قياسها لهذا الغرض الذي أعدت لأجله، والصياغة اللغوية الجيدة، والبعد عن الغموض في الصياغة.

ج. **صياغة تعليمات المقياس:** تَّم وضع مجموعة من التعليمات التي تساعد الطلاب على فهم الهدف الأساسي من المقياس، وشرح كيفية الإجابة عنه بسهولة ويسر.

د. **صدق المقياس:** تَّم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس التربية البيئية والجغرافيا، وذلك للتحقق من (ملائمة المقياس لطلاب المرحلة الثانوية والغرض الذى وضع من أجله- انتماء وتغطية المفردات للموضوع المراد قياسه - سلامة ووضوح

(٧) ملحق (٦) مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني.

(٨) ملحق (٨) مفتاح تصحيح مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيني.

الصياغة اللغوية للمفردات - وضوح تعليمات المقياس ودقتها)، وقد كان للسادة المحكمين بعض الملاحظات والتعديلات مثل تعديل صياغة إحدى المفردات وحذف بعض الكلمات الزائدة وقد تَّم تنفيذ هذه التعديلات.

هـ. **تقدير درجات المقياس:** ولتحديد استجابة كل طالب عن أسئلة ومواقف المقياس، فقد تحددت درجة واحدة للبديل الصحيح من البدائل الأربعة، وبالتالي تكون إجمالي درجات المقياس **أربعة عشر** درجة.

و. **التجربة الاستطلاعية للمقياس واجراءات تطبيقها:** تَّم تجريب المقياس على مجموعة استطلاعية مكونة من **عشرين طالباً** بالصف الأول الثانوي بعد رفع اللينك الخاص بالمقياس على موقع الجغرافيا السيبرانية، وذلك بغرض:

- **حساب زمـــن المقياس:** تَّم حساب الزمن المناسب للإجابة عن المقياس وقد بلغ **عشرين دقيقة**، وذلك طبقًا لمعادلة الزمن المناسب للمقياس، وقد تَّم الالتزام بهذا الزمن عند إجراء التطبيق القبلي والبعدي للمقياس على مجموعة البحث.
- **حساب ثبات وصدق المقياس:** تَّم حساب ثبات مقياس السلوك البيئي باستخدام معادلة "ألفا– كرونباخ" وكان (٠,٧٢٠) للمقياس ككل الأمر الذى يدل على أن للمقياس على درجة عالية من الثبات مَّما يزيد من موثوقية استخدامه في التطبيق للغرض الذى أعد من أجله.

ز. **الصورة النهائية للمقياس**[٩]: بلغ عدد مفردات المقياس بعد إجراء التعديلات عليه **أربعة عشر مفردة**، والدرجة الكلية للمقياس **أربعة عشر درجة** [١٠].

وقد رأى الباحث أنه من المناسب إنشاء المقياسين إلكترونيا باستخدام مستندات جوجل (Google Forms)، حتى يتناسب وطبيعة البحث وتم رفع اللينك الخاص

---

(٩) ملحق (٧) مقياس السلوك البيني.

١٠() ملحق (٨) ورقة إجابة مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيني.

بكل مقياس على موقع الجغرافيا السيبرانية، حتى يتمكن الطلاب من الوصول اليهما، ويوضح الشكل (٣) وجود لينك المقياس على موقع الجعرافيا السيبرانية:

**شكل (٣) رابط المقياسين على موقع الجغرافيا السيبرانية**

**ثالثًا: تنفيذ تجربة البحث:**

أ. **الإعداد لتجربة البحث:** تَّم توفير كافة الفيديوهات الخاصة بشرح موضوعات البرنامج ومحتواها العلمي، حيث تم تقسيمها حسب الموضوع ورفعها على القناة الخاصة بالباحث على اليوتيوب تمهيداً لمشاهدة الطلاب لها.

ب. **التطبيق القبلي لأدوات القياس:** تَّم تطبيق آدواتي القياس (مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني- مقياس السلوك البيئي) على مجموعة البحث مع تعريفهم بالغرض من تلك الأدوات وكيفية الإجابة عنهما، وذلك من خلال رفع اللينك الخاص بكل مقياس على موقع الجغرافيا السيبرانية، وذلك يومي الأربعاء والخميس ١٣-٢٠٢٤/١١/١٤م، ثَّم رصد نتائجهم.

ج. **تدريس البرنامج المقترح:** عرض البرنامج المقترح لمجموعة البحث باستخدام الفيديوهات المرفوعة على موقع الجغرافيا السيبرانية، حيث تَّم التدريس بواقع **عشرين ساعة** في الفترة من الخميس ١١/١٤ وحتى الأحد ٢٠٢٤/١٢/١٥م.

د. **التطبيق البعدي لأدوات القياس:** بعد الانتهاء من تدريس البرنامج المقترح تَّم تطبيق الآداتين بعِديا على مجموعة البحث وذلك يوم الأحد ٢٠٢٤/١٢/١٥م، وتم رصد الدرجات واستخراج البيانات وتفسيرها.

## تحليل البيانات ومعالجتها احصائياً

**أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:**

والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني ككل وفي كل عنصر من عناصره على حده لصالح التطبيق البعدى" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتحليل نتائج المقياس واستخدام متوسطي درجات مجموعة البحث، والانحرافات المعيارية لهذه الدرجات وقيمة "ت" للفروق بين متوسطي الدرجات من خلال استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة، كما تم حساب حجم التاثير للبرنامج، وجاءت النتائج كما بالجدول (٤):

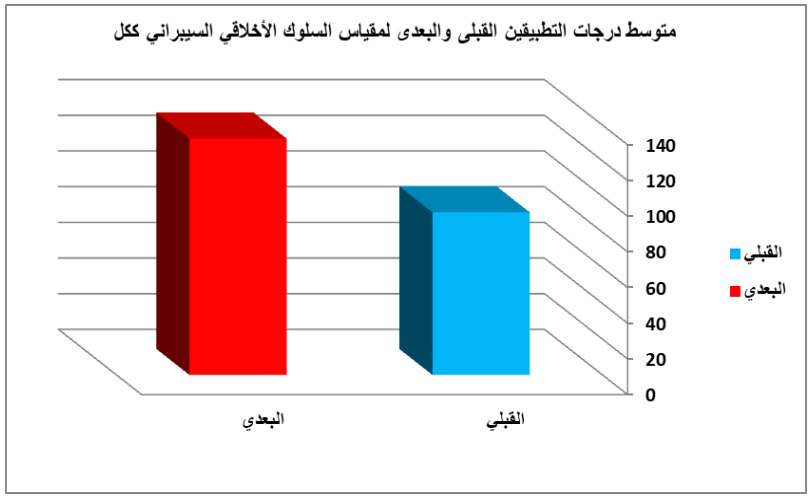
**جدول (٤)**

**نتائج اختبار(t) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طلاب مجموعة البحث فى التطبيقين القبلي/البعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك الأخلاقي السيبراني**

| العدد (ن) | التطبيق | المتوسط (م) | الانحراف (ع٢) | درجة الحرية | قيمة (ت) | مستوى الدلالة | حجم الأثر(d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥٠ | القبلي | ٩١,٢٠ | ١٠,٨٠ | ٤٩ | ٢٠,٢١ | 0.01 | ٢,٨٥ |
| | البعدي | ١٣٢,٥٠ | ٩,٦٠ | | | | |

أ. ويتضح من نتائج جدول (٤) أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة إحصائيه (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج مقترح قائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام أدوات الجيل الثاني، حيث أظهرت النتائج أن قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٢٠,٢١) أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٦٨) عند درجة حرية (٤٩) وهذا يدل على أن هناك فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني ككل، وأن هذا الفرق لصـالح المتوسط الأكبر وهو التطبيق البعدي نتيجة مشاهدتهم ودراستهم للبرنامج باستخدام الملفات والفيديوهات المرفوعة على موقع الجغرفيا السيبرانية، وهذا يدل على استفادة الطلاب مجموعة البحث

للجوانب المعرفية والوجدانية المرتبطة بالجانب السيبراني لبرنامج الجغرافيا المقترح باستخدام أدوات الجيل الثاني في تقديم البرنامج من خلال مجموعة من الفيديوهات وكذلك العروض التقديمية وأوراق العمل التي تم رفع اللينكات الخاصة بها على موقع الجغرافيا السيبرانية على "كانفا" في تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني ككل لديهم، الأمر الذي يؤدي إلى قبول الفرض الأول من فروض البحث. والشكل (٤) يوضح الفرق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس السلوك الأخلاقي السيبراني ككل:




**شكل (٤) متوسطات درجات التطبيقين القبلي/البعدي لمقياس السلوك الأخلاقي السيبراني ككل**

**مناقشة نتائج الفرض:**

بتحقق صحة الفرض الأول يمكن القول بأن طلاب المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لبرنامج الجغرافيا المقترح باستخدام أدوات الجيل الثاني القائم على المفاهيم السيبرانية قد حققوا تحسناً ملحوظاً فى تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني ككل؛ مما جعل الفروق بين متوسط درجاتهم فى التطبيق القبلي، ومتوسط درجات فى التطبيق البعدي فرقاً دال إحصائية عند مستوى (0.01).

وكذلك يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في مقياس السلوك

الأخلاقي السيبراني وفي كل عنصر من عناصره (المعارف السيبرانية– الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية– السلوك السيبراني المسئول) لصالح التطبيق البعدي، ويوضح جدول (٥) النتائج الخاصة بدارسة الفروق بكل عنصر من عناصر السلوك الاخلاقي السيبراني في التطبيقين القبلي والبعدي، ونتائج الدلالة الإحصائية للفرق وحجم التأثير.

**جدول (٥)**

**نتائج اختبار (t) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طلاب مجموعة البحث فى التطبيقين القبلي/البعدي في كل عنصر من عناصر مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني**

| الأبعاد | الدرجة | مجموعة البحث (ن = ٥٠) | | | قيمة (ت) | مستوى الدلالة | حجم الأثر (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | التطبيق | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| المعارف السيبرانية الجغرافية | ١٦ | القبلي | ٣٦,١ | ٥,٢ | ١٧,٠٣ | ٠,٠١ | ٢,٤١ |
| | | البعدي | ٥٣,٣ | ٤,٩ | | | |
| الوعي السيبراني | ١٢ | القبلي | ٢٨,٥ | ٤,٥ | ١٨,٥٠ | ٠,٠١ | ٢,٦١ |
| | | البعدي | ٤٢,١ | ٤,١ | | | |
| السلوك السيبراني | ١٢ | القبلي | ٢٦ ,٦ | ٤,٣ | ١٢,٩٤ | ٠,٠١ | ١,٨٣ |
| | | البعدي | ٣٧,١ | ٣,٨ | | | |

من خلال جدول (٥) يتضح:

- وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لعنصر **المعارف الجغرافية السيبرانية** لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٧,٠٣)، بينما وجدت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٤٩) تساوي (٢,٦٨) عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على أن هناك فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في مقياس السلوك الأخلاقي السيبراني في عنصر **المعارف الجغرافية السيبرانية**، وأن هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، حيث استفادة طلاب مجموعة البحث من تعلم مفاهيم ومعلومات الجغرافيا السيبرانية باستخدام موضوعات البرنامج المقترح من خلال ما قدمه البرنامج من رسومات وأشكال وبيانات ورسومات بيانية تقدم وتفسر مفاهيم ومعلومات سيبرانية مرتبطة بالجغرافيا

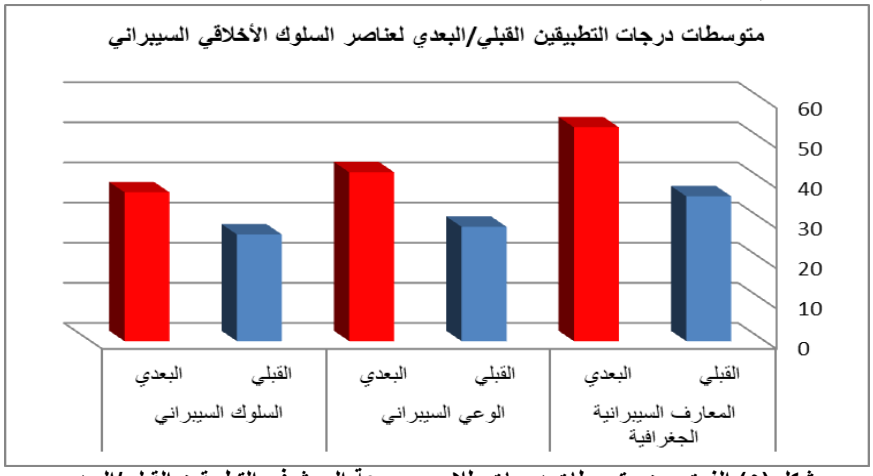
وتوضح العلاقة بينهما.

- أن هناك فرق دال احصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لعنصر **الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية** لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٨,٥٠)، بينما وجدت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٤٩) تساوي (٢,٦٨) لمستوى دلالة (0.01).

مما يدل على أن هناك فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في عنصر **الوعي بالمفاهيم والمعلومات السيبرانية**، وأن هذا الفرق في التطبيق البعدي يوضح وعي الطلاب مجموعة البحث بالمعارف السيبرانية المرتبطة بالجغرافيا باستخدام موضوعات البرنامج المقترح من خلال ما قدمه من معارف ومشكلات وتهديدات سيبرانية مرتبطة بالجغرافيا.

- أن هناك فرق دال احصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لعنصر **السلوك السيبراني المسئول** لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (١٢,٩٤)، بينما وجدت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٤٩) تساوي (٢,٦٨) لمستوى دلالة (0.01)، مما يدل على أن هناك فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في بعد **السلوك السيبراني المسئول**، وأن هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي يؤكد على التغير في السلوكيات السيبرانية لطلاب مجموعة البحث من تغير في التعامل مع المواقع والإعلانات التي تظهر خلال اللينكات، فضلاً تأمين كلمات السر الخاصة بالبريد الاليكتروني ومواقع التواصل الاجتماعي والذي ظهر من خلال استجاباتهم عن المواقف الدالة على العنصر في المقياس. ويوضح الشكل (٥) الفرق بين متوسطي درجات الطلاب في

التطبيق القبلي والبعدي لمقياس لكل عنصر من عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني:




**شكل (٥) الفرق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/البعدي لعناصر السلوك الأخلاقي السيبراني**

وكذلك يتبين أن حجم التأثير لكل من الدرجة الكلية للمقياس وكذلك كل عنصر من عناصره كبير وذلك لأن قيم حجم الأثر أكبر من (٠,٨) وهذا يدل علي أن للبرنامج المقترح أثر كبير في تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني، حيث يشير **حسن (٢٠١١)** إلى أنه يمكن الحكم على فاعلية أي برنامج في ضوء حجم التأثير صغيراً كانت فاعلية البرنامج ضعيفة، لذلك تم حساب حجم الأثر للمقياس ككل ولكل عنصر من عناصره وتبين أن قيم حجم الأثر أكبر من (٠,٨) وهذا يدل علي أن للبرنامج المقترح أثر كبير في تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني وعناصره المقترحة.

**وتتفق النتائج الحالية مع نتائج بعض الدراسات التي تناولت تنمية الجوانب السيبرانية والرقمية وباستخدام برامج مقترحة أو مقررات ترتبط بالأمن السيبراني مثل: دراسات (ابراهيم، ٢٠٢١ ؛ الحافظي، ٢٠٢٠ ؛ الشريف،٢٠٢٣ ؛ الشمري ،٢٠٢٣؛ زايد، ٢٠١٩ ؛ عطيه، ٢٠١٦؛ هاشم،٢٠٢٠)** باعتبار إن البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية يعتمد على بناء معلومات جديدة من خلال ما

يقدمه من معارف ومعلومات من خلال محتواه، بالإضافة إلى مساندة المعلم، والطلاب؛ فهي تساعدهم على التركيز وتجعلهم محور العملية التعليمية عند تدريس البرنامج لهم.

**وكذلك تتفق والدراسات التي استخدمت المستحدثات التكنولوجية وأحد أدوات الجيل الثاني في تنمية أبعاد متعددة ومتنوعة وتدل على فاعلية هذه المستحدثات في تنمية جوانب سيبرانية وما يرتبط بها من أبعاد معرفية ووجدانية، مثل: دراسات (أبو مغنم،٢٠٢٠ ؛ برعى،٢٠٢١ ؛ زوين، ٢٠١٧ ؛ أبو حمادة، ٢٠١٧؛ عبد العال، ٢٠١٨)**. التي خلصت إلى أن فيديوهات اليوتيوب تسهم بشكل كبير في تعزيز تعلم الطلاب، وتراعى احتياجاتهم الخاصة، كما أن استخدام اليوتيوب في التعليم يزيد من دافعيتهم للتعلم، ويزيد معارفهم، وذلك ببحثهم عن مقاطع فيديو مشابهة، كما تتفق نتائج الدراسة مع مبادئ نظرية التعلم البنائية حيث يبني المتعلم معنى لما تعلمه بنفسه ذاتيًا من خلال عرضه لمقاطع الفيديو وتفاعله معها بشكل نشط، وربطه للمعلومات والخبرات الجديدة بما لديه من معلومات وخبرات سابقه، وممارسته لما تعلمه في مواقف حياتية حقيقة، بينما المعلم هو المخطط والميسر لعملية التعلم والمنظم لبيئة التعلم، والمشجع للمناقشات بينه وبين الطلاب وبين الطلاب أنفسهم.

**ثانياً اختبار صحة الفرض الثاني:**

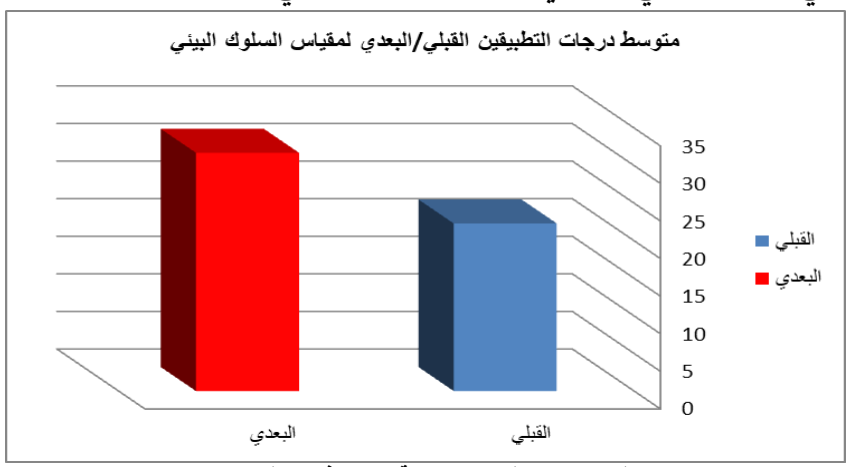
والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك البيئي لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك البيئي وقد استخدم الباحث اختبار(t-test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (٦) نتيجة ذلك.

جدول (٦)
نتائج اختبار(t) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات طلاب مجموعة البحث فى التطبيقين القبلي/البعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك البيئي

| العدد (ن) | التطبيق | المتوسط (م) | الانحراف (ع٢) | درجة الحرية | قيمة (ت) | مستوى الدلالة | حجم الأثر (d) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥٠ | القبلي | ٢٢,٣٠ | ٣,٩٠ | ٤٩ | ١٤,٨٥ | 0.01 | ٢,٠١ |
| | البعدي | ٣١,٧٠ | ١,٤٠ | | | | |

ويتضح من نتائج جدول (٦) أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة إحصائيه (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام اليوتيوب وموقع الجغرافيا السيبرانية من أدوات الجيل الثاني حيث أظهرت النتائج أن قيمة (ت) المحسوبة البالغة (١٤,٨٥) أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢,٦٨) وهذا يدل علي وجود فرق دال إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي (٣١,٧٠) أكبر من متوسطهم في القياس القبلي (٢٢,٣٠)، أي أن للبرنامج تأثير فعال في تنمية السلوك البيئي والشكل (٦) يوضح الفرق بين متوسطي درجات الطلاب في القياس القبلي والبعدي لمقياس السلوك البيئي ككل:




شكل (٦) الفرق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/البعدي لمقياس السلوك البيئي

بتحقق صحة الفرض يمكن القول بأن طلاب المجموعة التجريبية الذين تعرضوا للفيديوهات الخاصة بالبرنامج قد حققوا تحسناً ملحوظاً فى السلوك البيئي؛ مما جعل

الفرق بين متوسط درجاتهم فى التطبيق القبلي، ومتوسط درجاتهم فى التطبيق البعدي دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وكذلك يتبين أن حجم التأثير للدرجة الكلية للمقياس كبير وذلك لأن قيمة حجم الأثر كانت (٢,٠١) أي أكبر من (٠,٨) وهذا يدل علي أن لفيديوهات البرنامج التي تم عرضها من خلال اليوتيوب لها أثر كبير في تنمية السلوك البيئي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وقد يرجع هذا التحسن إلى توضيح البرنامج لأهمية ترشيد استهلاك الطاقة، فضلاً عن استخدام مصادر الطاقة البديلة الجديدة والمتجددة مثل الألواح الضوئية وكذلك المعارف التى تساعد على إكساب الطلاب بعض السلوكيات المرتبطة باستخدامات الحاسب قبل أثناء وبعد الإنتهاء من الاستخدام، لأن الأمن السيبراني كأحد المفاهيم السيبرانية يحظى بأهمية متساوية مع العمليات التشغيلية لضمان استمرارية وكفاءة أنظمة الطاقة التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات ويسهم في تقليل البصمة الكربونية المرتبطة بالطاقة والتبريد في أماكن العمل.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة **(Coppola,2014)** والتى اهتمت بدراسة تخضير المناهج كنموذج لتنمية السلوك البيئي كأحد عناصر التنور البيئى واتخذت من محتوى البرنامج محوراً لها فى تخضير المناهج الدراسية التى كان لها دور فى تنمية التنور البيئى لدى طلاب المجموعة التجريبية، اعتماداً على عدم استخدام الكتب الورقية واستبدالها بكتب بصيغة pdf واستخدام اليوتيوب كموقع لنقل المحتوى من خلال مجموعة من الفيديوهات.

## مناقشة النتائج وتفسيرها

أشارت النتائج المستخلصة إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على المفاهيم السيبرانية باستخدام أدوات الجيل الثاني متمثلة في اليوتيوب وتصميم موقع على "كانفا" التي تم تطبيقها وتنوعها من حيث الطرائق التي استخدمت عند التطبيق.

وتوصلت المؤشرات الإحصائية للتطبيق البعدي لمقياس السلوك الأخلاقي السيبراني

والسلوك البيئي إلى النتيجة ذاتها، حيث تبين الفرق الواضح للاستجابات التي تدل على تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والسلوك البيئي للطلاب، وبعد استخدم الباحث اختبار (t-test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي اتضح وجود فرق دال إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي أكبر من متوسطهم في التطبيق القبلي كما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي في كل عنصر من عناصر السلوك الأخلاقي السيبراني على حدة أي أن البرنامج له تأثير فى وعي الطلاب بهذه المفاهيم وتنمية سلوكياتهم السيبرانية والرقمية.

**ويُعزى الباحث النتائج السابقة إلي الأسباب التالية:**

- موقع اليوتيوب يناسب كل الطلاب، لأنه يشجعهم ويحفزهم على التعلم، فضلاً عن كونه لا يحتاج إلى مهارات عالية للحاسب ويساعد على التفاعل والتواصل بين الطلاب.
- يتضح مما سبق أن استخدام تصميم موقع "كانفا" وموقع اليوتيوب في تدريس البرنامج المقترح أدى إلى نمو المعارف والمفاهيم المرتبطة بالجانب السيبراني لديهم، فضلاً عن تنمية السلوك الأخلاقي السيبراني بعناصره الثلاثة وكذلك تنمية السلوك البيئي، خاصة في الجوانب المرتبطة بالطاقة وتوفيرها واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة في أجهزة الحاسب وشبكة الانترنت، وكذلك لما يقدمه من معارف خاصة لموضوع البرنامج متمثلة في فيديوهات اليوتيوب والملفات التي تتضمن المادة العلمية للبرنامج والتي تقدم معلومات وافية ومستجدة عن الجوانب السيبرانية وارتباطها بالجغرافيا وأوراق العمل والأنشطة المتنوعة التي تجمع البحث على الانترنت وكيفية التعامل خلال البحث.
- التدريس باستخدام أدوات الجيل الثاني استند على التعلم بالممارسة حيث أتاح للطلاب فرصة توضيح المفاهيم والمهارات والقواعد باستخدام الصور والفيديوهات

التعليمية والنصوص لأكثر من مره وتعلمها والتدريب عليها من خلال مشاهده الفيديوهات وقد يكون لعنصر جاذبية للفيديوهات وتنوع الملفات التي يحتويها من ملفات للقراءة وعروض تقديمية وأوراق العمل، إضافه إلى الأنشطة المتنوعة عاملاً في جعل الطلاب يقبلون عليها بنشاط؛ فاشبعت اهتماماتهم وأبعادتهم عن ملل الحصص الاعتيادية.

- وضوح الأهداف وتحديدها بصورة سلوكية في دليل المعلم، بالإضافة إلى وضوح الإرشادات والتوجيهات وخطوات السير في عرض الموضوعات، كل ذلك ساعد على السير بخطوات واضحة ومحددة لتحقيق الأهداف أثناء تطبيق البرنامج.
- يلبي محتوى البرنامج القائم على المفاهيم السيبرانية إهتمامات الطلاب من حيث: حداثة المحتوى وربطه بحاجة الطلاب إلى المعارف المرتبطة بالجانب السيبراني والرقمي ووعيهم بها، والربط بين ما تم تعلمه في البرنامج المقترح، وبين الواقع البيئي والاجتماعي، كذلك إعطاء أمثلة للمشكلات والقضايا السيبرانية والبيئية القريبة من حياة الطلاب والمرتبطة بالمفاهيم السيبرانية كوسيلة لحل هذه المشكلات.
- التعزيز الفورى والتغذية الراجعة المستمرة بأساليب مناسبة ومتنوعة ساعد على زيادة دافعية الطلاب للمشاركة فى الأنشطة والمناقشة والإجابة على الأسئلة، مما أدى إلى فهم الموضوعات والهدف منها سيبرانيًا وبيئيًا.

ومما لا شك فيه أن تصرفات الإنسان وسلوكياته الأخلاقية السيبرانية والبيئية نحو البيئة التي يعيش ويتعامل فيها إنما تتأثر إلى حد كبير بما لديه من معارف ووعي فى التصرف فى المواقف، وأن السلوكيات الأخلاقية السيبرانية والبيئية لا يمكن أن تنميتها أو تعديلها بمجرد إصدار القرارات وسن التشريعات والقوانين مهما بلغت درجة قوتها، ومهما كانت درجة الإجماع عليها ولكنها تتعدل بتنشئة الطلاب على مبادئ سليمة نحو البيئة التي يعيشوا فيها وكذلك البيئية الرقمية، وهذا ما أدركه العالم أخيراً.

## توصيات البحث

- توعية الطلاب وتدريبهم الجيد على استخدام المواقع الالكترونية والبرامج والتكنولوجية وتوعيتهم بخطورة الهجمات السيبرانية وتقليل الفجوة الرقمية بسبب عدم وصول التكنولوجيا للجميع.
- توعية المعلمين بخطورة الحروب السيبرانية وضرورة توجية الطلاب إلى كيفية الاستخدام الآمن للإنترنت واستخدام وسائل الأمان للحفاظ على وخصوصياتهم.
- تضمين قيم المواطنة الرقمية والمفاهيم السيبرانية بالمناهج الدراسية أو بناء مناهج منفصلة عن المواطنة الرقمية.
- تصميم قنوات تعليمية على اليوتيوب للطالب والمعلم والمنهج لتقديم المناهج الدراسية للمرحلة الثانوية بصفة خاصة وجميع المراحل بصفة عامة.

عقد ورش عمل بالمدارس للطلاب والمعلمين معًا، لتبني رؤية واضحة حول أنشطة ومعالجات وممارسات توظيف أدوات الجيل الثاني في التعليم.

- إعداد وزارة التربية والتعليم ميثاق أخلاقي لاستخدام الأدوات الرقمية والافتراضية في ضوء مقومات المواطنة الرقمية.

## مقترحات البحث

- تصور مقترح لمقرر دراسي بعنوان (الأمن السيبراني والرقمي) وبيان أثره علي تنمية المهارات الرقمية والتفكير الرقمي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- وحدة مقترحة قائمة على أنماط الحروب السيبرانية لتنمية التفكير المستقبلي لطلاب المرحلة الإعدادية.
- برنامج مقترح قائم على المفاهيم السيبرانية لتنمية المسئولية الرقمية لطلاب المرحلة الثانوية.
- تطوير مقررات الجغرافيا للمرحلة الثانوية في ضوء المفاهيم السيبرانية لتنمية المواطنة الرقمية لطلاب المرحلة الثانوية.

# قائمة المراجع

## أولاً: المراجع العربية

ابراهيم، منال حسن. (٢٠٢١). الوعي بجوانب الأمن السيبراني في التعلم عن بعد. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، ٢٢ (٢) ، ص.٢٩٩-٣٠٧

أبو حمادة، سها يحيى. (٢٠١٧). فاعلية برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على النظرية التواصلية باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات البحث الجغرافي لدى طالبات الصف التاسع. *مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية بجامعة عين شمس، ١٨* (٩)، ص.٥٨٥ – ٦١٦.

أبو مغنم، كرامي عزب. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح باستخدام محررات الويب التشاركية في تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية والمسئولية الاجتماعية عبر الويب لدى الطلاب معلمي الدراسات الاجتماعية بكلية التربية بمطروح. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ١٢٤* (١٧)، يوليو ٢٠٢٠، ص. ٧٤ – ١٣٢.

الباتع، حسن محمد ، السيد، السيد عبد المولى. (٢٠٠٩). *التعلم الالكتروني الرقمي: النظرية التطبيق الإنتاج*. الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة.

الأمير، حسن علي. (٢٠٢١). دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات الأكاديمية الناجمة عن انتشار جائحة فيروس كورونا لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، ٤* (١)، ص.٢٣٩-٢٦٩.

الحافظي، فهد بن سليم . (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على العروض التشاركية في تنمية التحصيل والدافعية لإنجاز الأكاديمي لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية. جامعة القصيم، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم*، ١٣ (٤) ، ص. ١٥٧١- ١٥٨٣.

الحافظي، فهد بن سليم. (٢٠١٩). *تصميم برنامج تعليمي قائم على نظام إدارة*

التعلم الإلكتروني (Blackboard) وقياس فاعليته في تنمية قيم المواطنة الرقمية ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب الكلية التقنية في مدينة جدة. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٣٩ (٢)، ص.١٢١-١٧٤.

الحمادي، آلاء محمد . (٢٠١٧). الجريمة السيبرانية ومخاطرها على الأطفال: الإشكاليات والحلول: دراسة تحليلية في ضـوء الإحصـائيات الدولية والعربية والوطنية، *مجلة كلية التربية للبنات، جامعة بغداد*، ٢٨ (٤)، ص. ١١٠٤-١١١٩.

العسكر، أريج بنت سعد. (٢٠١٣). *إمكانية توظيف محتوى تطبيقات الجيل الثاني لدعم مصادر المعلومات في التعليم الإلكتروني*: دراسة تطبيقية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية. قسم المكتبات والمعلومات، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

الغامدي، محمد إبراهيم. (٢٠١٣). *أثر استخدام موقع إلكتروني مقترح مبني على الويب 2 في تنمية مهارات القواعد النحوية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة* العقيق. [رسالة ماجستير]، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الباحة.

الدوسري، محمد بن عبدالله ، والشعلان، أنس بن محمد. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام اليوتيوب في اكتساب المهارات العملية لدى طلاب الصف الأول ثانوي في مقرر الحاسب الآلي في مدينة الرياض. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية كلية التربية، جامعة حلوان*،٢٨ (٣.١)، ص. ١١١- ١٩٨.

القرني، فاطمة عبد الله. (٢٠٢١). دور التربية الأخلاقية في تعزيز السلوك السيبراني المسئول لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية السعودية*، ٤٥ (٢)، ص.٨٨-١٠٥.

الزبون، أحمد محمد، وأبو ملحم محمد ، و العواملة، عبد الله أحمد. (٢٠١٧). درجة تأثير شبكات التواصل الاجتماعي الرقمية على المنظومة القيمية لطلبة كلية عجلون الجامعية، *المجلة الاردنية للعلوم الاجتماعية*،١٠ (٣)، ص. ٣٣١-٣٥٧.

الزملَ، ناصر بن محمد. (٢٠١٤). رقميون غيروا حياتناَ: تشاد هيرليَ، ستيف تشينَ وجادو كريم وتأسيس موقع اليوتيوب. *مجلة فكر، مركز العبيكان للأبحاثَ والنشرَ*،ع (٥)، يناير، ص.٧٠-٧١.

الزهراني، عبد الله بن محمد. (٢٠٢٠). الجغرافيا السيبرانية: نحو فهم جديد للمكان في ظل الثورة الرقمية. *مجلة جغرافية التنمية*، ١٢ (١)، ص. ٣٣-٥٠.

الزهراني، عبد الله بن محمد. (٢٠٢٢). التربية الرقمية وتنمية السلوك الأخلاقي السيبراني والوعي البيئي لدى الطلاب في ظل التحول الرقمي. *مجلة التربية المعاصرة*، ٣٩ (١٥٣)، ص.١١٢-١٤٠.

السدخان، ضحى لعيبي كاظم. (٢٠٢١). البعد الجيو سياسي للأمن السيبراني. *مجلة العلوم الإنسانية*، ٥ (١)، ص. ١٨٨-٢٢٣.

الصحفي، مصباح أحمد، عسكول، سناء صالح. (٢٠١٩). مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. *مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس*، ٢٠ (١٠)، ص. ٤٩٣-٥٣٤.

آل طويرش، موسى محمد. (٢٠١٩). *الصراع السيبراني: مفهومه وأثره في العلاقات الدولية*. مؤتمر كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، العراق، ٢٧ فبراير، ص.٢.

!16_04_2019_/11/11attachments/media/iq.edu.uomustansiriyah://https .AMpdf_58_41_1

الغريب، زاهر اسماعيل. (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية: تصميمها- إنتاجها - نشرها تطبيقها- تقويمها*، القاهرة، عالم الكتب.

القحطاني، أمل سفر. (٢٠١٨). مدي تضمين قيم المواطنة الرقمية في مقرر تقنيات التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة دراسات نفسية وتربوية، المجلد ٢٦* (١)، ص. ٥٧-٩٧.

القحطاني، محمد عايض. (٢٠١١). واقع استخدام خدمات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني E-learning 2 في التدريس من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة الملك خالد. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، ٢٣ (١)، ص. ٣٣-٨٢.

السمحان، منى عبدالله (٢٠٢٠). متطلبات تحقيق الأمن السيبرالي لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود. *مجلة كلية التربية بالمنصورة ١١١* (١)، ص. ٢-٢٩.

الشمري، فيصل بن فهد.(٢٠٢٣). أثر تدريس مقرر الأمن السيبراني على تنمية الوعي المعلوماتي والمهاري للأمن السيبراني لدى طلاب دبلوم الحاسب في كلية التربية بجامعة حائل. *مجلة الدراسات التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية*،٣١ (١)، يناير ٢٠٢٣، ص.٢٠٧-٢٣٢.

الشريف، مرام خالد. (٢٠٢٣). فعالية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طالبات كلية الآداب والعلوم الانسانية: دراسة تجريبية. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المؤسسة العربية لإدارة المعرفة*،٣ (٤)، ص.٩٧-١٤٠.

الشهري، فاطمة علي. (٢٠١٦). *تحدي الأسرة في تعزيز قيم المواطنة الرقمية رؤية مقترحة. ورقة عمل مقدمة للملتقى العلمي "دور الأسرة في الوقاية من التطرف"* . كلية العلوم الاجتماعية والإدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

المجلس الأعلى للأمن السيبراني. (٢٠١٧) . *الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني (٢٠١٧-٢٠٢١)*. رئاسة مجلس الوزراء، جمهورية مصر العربية.

المزروعي، مثنى مشعان. (٢٠١٧). *جدلية العلاقة بين الجغرافية السياسية والفضاء*

*الإلكتَّروني:"رؤية جغرافية سياسية،" بحث مستل عن أطروحة الدكتوراه الموسومة (الصراع الجيوستَّراتيجي الأمريكي – الروسي في الفضاء الإلكتَّروني)*. جامعة بغداد، كلية التَّربية للبنات، قسم الجغرافية.
https://www.researchgate.net/publication/332209274_jdlyt_allaqt_byn_al jghrafyt_alsyasyt_walfda_alalktrwny

المسلماني، لمياء إبراهيم الدسوقي إبراهيم. (٢٠١٤). التعليم والمواطنة الرقمية: رؤية مقترحة للتعليم. *مجلة عالم التربية*،١٥ (٤٧)، ص. ١٥–٤٧.

المالكي، نورة بنت عبد الله. (٢٠٢٠). تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من منظور الاستدامة: رؤية نحو التحول الرقمي الأخضر. *مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – العلوم الاجتماعية*، العدد ٦٤، ص. ٢١٥–٢٤٠.

امام، إيمان محمد عبدالوارث. (٢٠١٧). تطوير مقرر الجغرافيا السياسية لطلاب المرحلة الثانوية في ضوء أبعاد الأمن القومي وأثره في تنمية مهارات التفكير السياسي والقيم الوطنية لدى الطلاب. *مجلة رابطة التربويين العرب*، ٨٦ (١)، يونيو ٢٠١٧، ٢١–٥٤٨.

الهادي، محمد محمد. (٢٠٠٥). *التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت*. القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

الهندي، عبد الله بن عبد العزيز. (٢٠٢١). دور تكنولوجيا المعلومات الخضراء في دعم التحول الرقمي المستدام بالمؤسسات الحكومية. *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*، العدد (٥١)، ١٤٥–١٦٨.

الهيئة الوطنية للأمن السيبراني. (٢٠١٨). الضوابط الأساسية للأمن السيبراني. https://ega.ee/wp-content/uploads/2019/03/Essential-Cybersecurity-Controls.pdf

الهيئة الوطنية للأمن السيبراني السعودية. (٢٠٢٤). *أبرز المؤشرات الاقتصادية في قطاع الأمن السيبراني*. تقرير الأمن السيبراني. ٢١ صفر ١٤٤٦هـ.

بدوي، محمد. (٢٠١٨). *التربية البيئية في منهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية*. القاهرة. دار الفكر العربي.

برعى، نجلاء فتحى. (٢٠٢١). *برنامج مقترح قائم على تطبيقات الويب٢ لتنمية مهارات البرمجة V.B.net لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. المجلة الدولية

*للمناهج والتربية التكنولوجية*، ٣(١)، يونيو ٢٠٢١، ص. ١٩٨ – ٢٤٨

حريري، رندة أحمد، والمنتشري، فاطمة يوسف.( ٢٠٢٠). درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤ (١٣).

حسن، عزت عبد الحميد. (٢٠١١). *الإحصاء النفسى والتربوى تطبيقات باستخدام برنامج* . SPSS 18، القاهرة: دار الفكر العربى.

حسن، سامي عبد الرؤوف. (٢٠١٩). الحوسبة الخضراء كمدخل لتقليل الأثر البيئي للأنظمة التقنية. *مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد*، ٣٨ (٢)، ص. ٨٥–١٠٢.

حسن، منى عبد العزيز. (٢٠٢٠). الوعي البيئي في ظل التعليم الرقمي: تحديات وحلول. *مجلة دراسات تربوية معاصرة*، ٨ (١)، ص.٥٥–٧٠.

زايد، غادة عبد الفتاح. (٢٠١٩). برنامج في التاريخ قائم على أدوات حروب الجيل الخامس لتنمية مهارات موثوقية المعلمات والاتصالات الرقمية لدي طلاب كلية التربية ومدي تأثيره على اتجاهاتهم. *المجلة التربوية. كلية التربية، جامعة سوهاج*، العدد (٦٨)، ديسمبر ٢٠١٩، ص. ٣٤٢٢–٣٤٨٢.

زوين، سها حمدي. (٢٠١٧). فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى الطالب المعلم بكلية التربية. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، كلية التربية*، ٣٣ (٩)، ص. ٥٣١– ٤٦١.

سالم، أحمد. (٢٠٠٤). *وسائل وتكنولوجيا التعليم*، مكتبة الرشد، الرياض.

سلامة، ريهام مصطفي. (٢٠١٤). *فاعلية التعلم المدمج التشاركي القائم على أدوات الحاسب في تنمية مهارات إدارة الجيل الثاني من الويب في مقرر شبكات المعرفة الشخصية لطلاب شعبة وعلوم الحاسب*. رسالة دكتوراه منشورة، تعليم، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة. قسم تكنولوجيا تعليم

شاهين، محمد عبد الفتاح، وريان، عادل عطية. (٢٠١٢). مؤشرات جودة تقنية التدفق الفيديوي
في التعليم الجامعي المفتوح. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح*، ٣ (٦)، ص.٤٩-٧٤

شعبان، أماني عبد القادر. (٢٠١٨). تعزيز قيم المواطنة الرقمية لطلاب التعليم قبل الجامعي في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. رؤية مقترحة، *مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد* ٢٥ (١١٤)، ص. ٧٣-١٣٢.

صبحي، عماد عادل.(٢٠٢٠). *أنشطة مقترحة قائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتنمية التنور البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. رسالة [دكتوراة منشورة] ، كلية الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

طلب، أحمد علي، وسليمان، عمرو محمد. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج ارشادي في تنمية المسئولية الاجتماعية وتعزيز قيم المواطنة لدي طلاب الجامعة كلية التربية. جامعة سوهاج، المجلة التربوية*، عدد (٥٩)، ص ١٠-٦٧ .

عبد الحميد، عبد العزيز طلبة. (٢٠١٠). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*، ط ١، القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع .

عبد الرحيم، أحمد محمود. (٢٠١٨). الحوسبة الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين*، العدد ٢٦، ص. ١٠١-١٢٤.

عبد العال، محمد سيد. (٢٠١٨). فاعلية برنامج معزز بأدوات الويب٢ في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية. *مجلة تربويات الرياضيات*،٢١ (٦)، ابريل٢٠١٨، ص.٢١٥- ٢٧١.

عطية، يسري مصطفى (٢٠١٦). برنامج مقترح وفقا لنموذج التعلم المعكوس لتنمية مفاهيم ومهارات المواطنة الرقمية لدى طالبات كلية التربية واتجاهاتهم نحو ممارسة أخلاقياتها.*تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ع ٢٩، ص. ١٠٥-١٢٩.

عمر، عاصم محمد. (٢٠١٨). برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على استراتيجية

دراسة الدرس وأثره في تنمية الثقافة البيئية ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب كلية التربية. *المجلة المصرية للتربية العلمية، ٧* (٢١) ، يوليو ٢٠١٨، ص. ٨٣ – ١٦٦.

فرج، علياء عمر. (٢٠٢٢). دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي: جامعة الأمير سطان بن عبد العزيز نموذج. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج،٩٤* (٩٤)، فبراير ٢٠٢٢، ص. ٥١٠-٥٣٧.

فرحان، شيماء معروف. (٢٠٢٣). التحول في مفهوم القوة والصراع: دراسة في الحروب السيبرانية. الجامعة المستنصرية، *مجلة قضايا سياسية*، العدد (٧٥).

فروانة، أكرم عبدالقادر. (٢٠١٢). *فعالية استخدام مواقع الفيديو الإلكترونية في اكتساب مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة*. [رسالة ماجستير] ، كلية التربية– الجامعة الإسلامية.

مركز الأمن الوطني للأمن السيبراني. (٢٠٢٣، ١٥-١٦ أكتوبر). *المؤتمر الخامس للتعليم والبحث (CERC)*. مدينة صباح السالم *العلمي في مجال الأمن السيبراني* الجامعية، الكويت.

مهدي، حسن ربحي. ( ٢٠١٨). الوعي بالمواطنة الرقمية بين مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي وعلاقته ببعض المتغيرات. *المجلة الدولية لنظم إدارة التعلم، جامعة الاقصى،٦* (١)، ص. ١١-٢٥.

هاشم، هبه هاشم. (٢٠٢٠). برنامج مقترح قائم على جغرافية الحروب السيبرانية لتنمية الوعى بمخاطرها وتعزيز قيم المواطنة الرقمية للطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس كلية التربية،٤٤* (٣)، ص. ٨١-١٥٠.

## ثانياً: المراجع الأجنبية

Abdalla, M. (2020). Cyber security awareness in education systems. *Journal of Cyber Ethics, 15*(2), 110–123.

Alkhawaja, M. I., Abd Halim, M. S., Abumandil, M. S., & Al-Adwan,

A. S. (2022). *System quality and student's acceptance of the e-learning system: The serial mediation of perceived usefulness and intention to use.* Contemporary Educational Technology, 14(2), Article ep350. https://doi.org/10.30935/cedtech/1149

Al-Maroof, R. S., Alhumaid, K., Akour, I., & Salloum, S. (2021). *Factors that affect e-learning platforms after the spread of COVID-19: Post acceptance study*, 6(5), 49. https://doi.org/10.3390/data6050049

Al-Abdullah, A. (2019). Digital safety and students' behavior. *Educational Technology Journal, 27*(1), 33–45.

Aliyu, M., Abdallah, N. A., Lasisi, N. A., Diyar, D., & Zeki, A. M. (2010, 13- December*). Computer security and ethics awareness among IIUM students: An empirical study.* Information and Communication Technology for the Muslim World (ICT4M) 2010, International Conference. Jakarta. https://doi.org/10.1109/ict4m.2010.5971884

Alruwaili, A. (2019). A review of the impact of training on cybersecurity *awareness*. *International Journal of Advanced Research in Computer Science, 10* (5), 1.

Alshammari, M., Simpson, A., & Freeman, M. (2021). Cyber ethics education for secondary school students: A systematic literature review. *Education and Information Technologies, 26*(3), 3491–3514. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10388-5

Arumugam, S., & Subramanian, S. (2019). A review on cyber security and the fifth generation cyber attacks. *Oriental Journal of Computer Science and Technology, 12* (2), 50–56.

Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Al-Rahmi, A. M., & Alturki, U. (2022). *Integrating Technology Acceptance Model with Social Media and Cybersecurity Awareness to Improve E-learning. Education and Information Technologies*, 27, 1–27. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10715-5

Asaad, R. R., & Abdulnabi, N. L. (2022). A review on big data analytics between security. *Academic Journal of Nawroz University, 11* (3), 178–184.

Atrews, R. A. (2020). Cyber warfare: Threats, security, attacks, and impact. *Cybersecurity Journal, 19*(4), 17–28.

Bada, M., & Nurse, J. R. C. (2019). Developing cybersecurity education and awareness programmes for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Information & Computer Security, 27*(3), 393–410

Bada, A., & Sasse, M. A. (2015, 26-27 February). *Cyber security awareness campaigns: Why do they fail to change behaviour*?. International Conference on Cyber Security for Sustainable Society, Coventry, 118-131.

Banerjee, S., & Vaish, A. (2022). Cyber ethics: An important concept to become a responsible cyber citizen. *International Journal of Technical Research & Science, 7*(1).

Barrett, M. (2018). *Framework for improving critical infrastructure cybersecurity Version 1.1*. NIST Cybersecurity Framework. https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.04162018

Boos, T. (2017). *Geographies of cyberspace: Internet, community, space, and place*. In Inhabiting Cyberspace and Emerging Cyberplaces: The Case of Siena, Italy (pp. 13–38).

Brey, P. (2007). *Ethical aspects of information security and privacy*. In Security, privacy, and trust in modern data management (pp. 21–36). Springer, Berlin/Heidelberg.

Buchanan, B. (2017). The Cybersecurity Dilemma: Hacking, Trust, and Fear Between Nations. *Journal of Military and Strategic Studies, 20* (4).

Cabaj, K., Kotulski, Z., Mazurczyk, W., Księżopolski, B., & Krupski, J. (2018). *Cyber security in Smart Cities*. Intelligent Information and Database Systems (pp.15–25). Springer.

Campbell, R., & Reyes, M. (2021). *Teaching Cyber ethics in High School: A Practical Guide*. Education and Information Technologies, 26, 5735 5751.

Campbell, M., & Stylianou, A. (2009). *Personal internet usage at work: The dark side of technology adoption.* DIGIT Proceedings, 8.

Cavelty, M. D., & Wenger, A. (2022). *Cyber security politics: Socio-technological transformations and political fragmentation*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

Chandarman, R., & Van Niekerk, B. (2017). *Students' cyber security awareness at a private tertiary educational institution*. The African Journal of Information and Communication (AJIC), 20, 133–155. https://doi.org/10.23962/10539/23572

Chang, C. H., & Pascua, L. (2018). The use of GIS in environmental education: A review. *Environmental Education Research, 24*(8), 1119-1143.

Clarke, A. (2004). *E-learning skills*. New York: Palgrave Macmillan.

Clarke, R. A., & Knake, R. K. (2018). Cyber wars: The next threat to national security and what to do about it. *International Journal of Crime, Law and Social Issues, 5*(1). Political Science Association of Kasetsart University.

Cluj-Napoca. (2024). *A comprehensive analysis of high-impact cyber security incidents: Case studies and implications*. (Master's thesis, Babeș–Bolyai University, College of Political-, Administrative- and Communication Sciences, Conflict Analysis and Management Master).

Dashefsky, H. Steve (2013). *Environmental Literacy from A to Z for Students and Educators*, New York: Random House.

Davis, B. G. (2009). *Tools for teaching* (2nd ed.). Jossey-Bass.

Dionne, G. (2012). Private secondary school teachers in Brawley and opinions in technology (Web 2). *An Electronic Journal of the U.S. Department of Educational Sciences, 2*(3).

Dodge, M., & Kitchin, R. (2017). *Mapping cyberspace*. Routledge.

Dunn, J. (2014). *How (and why) you should use YouTube in the classroom.* Daily Genius. Retrieved April 26, 2017, from http://dailygenius.com/youtube-in-the-classroom/

Eriksson, J., & Giacomello, G. (2022). Cyberspace in space: Fragmentation, vulnerability, and uncertainty. In Cyberspace in Space (pp. 95–107). Routledge.

European Commission (2022). DigComp 2.2: *The Digital Competence Framework for Citizens.* https://joint-research-centre.ec.europa.eu

Fang, B. X., Zou, P., & Zhu, S. B. (2016). Research on cyberspace

sovereignty. *Strategic Study of CAE, 18*(6), 1–7. (In Chinese)

Fernandez, B. E., & Simo, P. (2010). Integration of YouTube as a learning resource in higher education. *International Journal of Educational Technology, 6*(2), 45–5

Fox, A. (2022). *Educational research and AIED: Identifying ethical challenges*. In The ethics of artificial intelligence in education (pp. 47– 73). Routledge.

Steele, G. (2022). *Top 50 cybersecurity threats*. Cyber Threat Trends Report. Cybersecurity Threats Team of Splunk.

Gerald , R. (2013). *Assessing the impact of a proposed Web 2.0*. ERIC Digest, (153). ED:856975.

Goodchild, M. F. (2007).Citizens as sensors: The world of volunteered geography.*GeoJournal, 69*(4), 211-221. https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y

Graham, M., Zook, M., & Boulton, A. (2013). Augmented reality in urban places: Contested content and the duplicity of code.*Transactions of the Institute of British Geographers, 38*(3), 464-479. https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2012.00539.x

Hadlington, L. (2017). Human factors in cyber security: Examining the link between internet addiction, impulsivity, attitudes towards cyber security, and risky cyber security behaviours. *Heliyon, 3*(7), e00346. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2017.e00346

Hashim, C. N., & Hassan, S. S. S. (2013). A comparative study on cyber ethics, religious awareness and satisfaction in using Facebook for social networking. *Academic Journal Interdisciplinary Studies, 2*(3), 419. https://doi.org/10.5901/ajis.2013.v2n3p419

Huang, S. H. (2003). On the social characters of the internet space. *Journal of Lanzhou University, 31*(3), 62–69. (In Chinese)

Igwe, K. N., & Ibegwam, A. (2014). Imperative of cyber ethics education to cyber crimes prevention and cyber security in Nigeria. *International Journal of ICT and Management, 2*(2), 102–113.

Jacobson, E. (2008). Teaching with Web 2.0: Benefits and challenges.

*Educational Technology, 48*(2), 12–1.

Jose, R. (2018). Deep learning to detect attacks on cyber physical systems: An experiment on smart grid communication network. *Journal of Distributed Sensor Networks, 16*(9).

Kenneally, E., Bailey, M., & Maughan, D. (2010). *A framework for understanding and applying ethical principles in network and security research*. International Conference on Financial Cryptography and Data Security (pp. 240–246). Springe

Knowledge Review. (2020). *Cyber ethics. Knowledge Review - Education, Innovation, Success*. Retrieved May 10, 2020, from https://theknowledgereview.com/cyber-ethics

Kritzinger, E., Bada, M., & Nurse, J. R. (2017, May). *A study into the Cyber security awareness initiatives for school learners in South Africa and the UK*. In IFIP World Conference on Information Security Education. Springer, Cham.

Kuzior, A., Tiutiunyk, I., Zielińska, A., & Kelemen, R. (2024). Cyber security and cybercrime: Current trends and threats. *Journal of International Studies, 17*(2), 220–239.

Lysonski, S., & Durvasula, S. (2008). Digital piracy of MP3: Consumer and ethical predispositions. *Journal of Consumer Marketing, 25*(3), 167–178.

McPherson, T. (2015). Cyber ethics: Morality and law in cyberspace. *Ethics and Information Technology, 17*(3), 233–234.

Loi, M., & Christen, M. (2019). *Ethical frameworks for cybersecurity*. The Ethics of Cybersecurity (pp. 67–84). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29053-5_4

Mittelstadt, B. (2017). Designing the health-related internet of things: Ethical principles and guidelines. *Information, 8*(3). http://www.mdpi.com/2078-2489/8/3/77htm

Moroz, N. (2021). A critical analysis of the need for a stronger international legal framework for cyber ethics in times of pandemic. *Revista Etică și Deontologie, 1*(1), 60–73.

Moskal, E. (2020). A model for establishing a cyber-security center of excellence. *Information Systems Education Journal, 13*(6), 97–108.

Moulton, P. (2021). *Decision factors used by risk managers for cyber*

*insurance purchasing in US organizations.* (Doctoral dissertation, Wilmington University - Delaware) National Institute of Standards and Technology (NIST). (2024). NIST Cyber security Framework 2. https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29

National Institute of Standards and Technology (NIST). (2023, August 8). Cyber security framework 2.0. https://www.nist.gov/cyberframework

N.W. Coppola (2014). *Final_Coppola_Workplace Readiness*. Conference Paper, April 2014

Nye, J. S. (2017). *Cyber power and international security*.Harvard University Press.

OECD. (2021). *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en

Office of Information Security. (2018). *Confidentiality, integrity, and availability*.Washington University in St. Louis.

Omiunu, O. G. (2017). *Paradoxical modeling of the negative uses of ICT and their implications among secondary school students in Oyo State*, Nigeria. Library Philosophy and Practice, University of Nebraska –Lincoln.

Onyancha, O. B. (2015). An informetrics view of the relationship between internet ethics, *computer ethics and cyberethics. Library Hi Tech, 33*(3), 387–408. https://doi.org/10.1108/LHT-04-2015- 0033

The Oxford handbook of cyber security. (2021). Oxford University Press.

Peits, M., & Waelbroeck, P. (2006). *Why the music industry may gain from free downloading-the role of sampling*. International Journal of Industrial Organization, 24, 907–913.

Presidency of the Council of Ministers (PCM). (2013). *National strategic framework for cyberspace security*. https://www.enisa.europa.eu/topics/national-cybersecurity- strategies/ncssmap/IT_NCSS.pdf

Pusey, P., & Sadera, W. A. (2011). Cyber ethics, cyber safety, and cyber security: Pre-service teacher knowledge, preparedness, and the need for teacher education to make a difference. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 28*(2), 82–85.

Qi, A. M. (2004). The attribute of cyberspace as well as its influence on the laws related. *Journal of Guizhou University (Social Sciences), 22*(2), 16–22. (in Chinese)

Ramadhan, A., Sensuse, D., & Arymurthy, A. (2011). *e-Government ethics: A synergy of computer ethics, information ethics, and cyber ethics.* International Journal of Advanced Computer Science and Applications. https://doi:10.14569/IJACSA.2011.020816

Ribble, M. I. (2014). Digital citizenship for educational change. *National Educational Technology Standards, 4*(4), 151–180.

Rid, T. (2013). *Cyber war will not take place*. Journal of Strategic Studies, 35(1), 5–32.

Rid, T. (2020). *Cyber war will not take place*. Oxford University Press.

Russian Federation Council (RFC). (2014). *Концепция стратегии кибербезопасности российской федерации.* http://council.gov.ru/media/files/41d4b3dfbdb25cea8a73.pdf

Saeed, V. A., & Asaad, R. R. (2022). Cyber security: Threats, vulnerability, challenges with proposed solution. *Computing Journal, 2*(4), 227–244.

Santhosh, & Thiyagu. (2022). *A manual for cyber etiquette scale*. National Psychological Corporation, AGRA.

Singer, P. W., & Friedman, A. (2014). *Cyber security and cyber war: What everyone needs to know*. Oxford University Press.

Singh &Tiwari, (2020): A Study on Cyber Ethics Awareness and Social Networking, *Research Journal of Engineering and Tech, 11*(2):37-40.

Sipior, J. C., Ward, B. T., & D'Ambra, J. (2011). The unintended consequences of the quest for privacy: A closer look at the privacy paradox and its implications for privacy literacy in the digital age. *Information Systems Management, 28* (1), 31–42.

Spiering, M. A. (2018, February). *Improving cyber safety awareness education at Dutch elementary schools.* (Master's thesis, Cyber Security Academy, Hague).

Spinello, R. A., & Tavani, H. (Eds.). (2004). *Readings in cyberethics*. Jones and Bartlett Publishers.

Stallings, W. (2023). Cryptography and network security: *Principles and practice (9th ed.)*. Pearson Education.

Sun, Z. W., Lu, Z., & Wang, Y. (2007). The geography of cyberspace: Review and prospect. *Advances in Earth Science, 22*(10), 1005–1011. (in Chinese)

Tavani, H. T. (2013). Cyber ethics. In A. L. C. Runehov & L. Oviedo (Eds.), *Encyclopedia of sciences and religions* .Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8265-8_279

Tavani, H. (2004). *Ethics and technology: Ethical issues in an age of information and communication technology*. Wiley & Sons.

The International Comparative Legal Guide. (2018). *Cyber security: A practical cross-border insight into cyber security work*. Global Legal Group Ltd.

Topor, L. (2024). *Cyber sovereignty: International security, mass communication, and the future of the Internet*. Springer Nature.

Ulven, J. B., & Wangen, G. (2021). A systematic review of cyber security risks in higher education. *Future Internet, 13*(2), 39.

UNESCO. (2022). *Digital competency framework for educators*. UNICEF Regional Office for Europe and Central Asia (ECARO).

UNESCO (2018). *Digital Literacy Global Framework*. https://unesdoc.unesco.org

Wang, R. (2022). *Importance of computer ethics and morality in society*. In International Conference on Social Development and Media Communication (SDMC) (pp. 42–47). Atlantis Press.

Weber, K., Loi, M., & Christen, M. (2018). Digital medicine, cyber security and ethics: An uneasy relationship. *American Journal of Bioethics, 18*(9), 52–53.

Whittier, D. (2007). Cyber ethics in the Googling age. *Journal of Education, 187*(2), 1–86.

Wong, E. Y. W. (1995). How should we teach computer ethics? A short study done in Hong Kong. *Computer Education, 25*(4), 179–191.

Wu, W., & Yang, H. (2011). *A comparative study of college students' ethical perception concerning internet piracy*. Quality & Quantity, 47, 111–120.

Rather, Z. A. (2023). Famous cyber-attacks in the history of cyber security. International Journal of Advance Research, *Ideas and Innovations in Technology, 7*(6). https://www.ijariit.com

ZarinaI, K., Ildar, R. B., & Elina, L. S. (2019). Artificial intelligence and problems of ensuring cyber security. *International Journal of Cyber Criminology, 13*(2).

Zhao, H. (2022). *Cyberspace & sovereignty (Report/Thesis).* Harbin Institute of Technology, China.

Zulkifli, Z., Molok, N. N. A., Abd Rahim, N. H., & Talib, S. (2020). Cyber security awareness among secondary school students in Malaysia. *Journal of Information Systems and Digital Technologies, 2*(2), 28–41.