تحليل التعليم الإلكتروني من منظور سيبراني

إعداد

أ. ريم بنت دخيل الله علي العروي
باحثة دكتوراه قسم السياسات التربوية
تخصص تعليم الكبار والتعليم المستمر
جامعة الملك سعود

المقدمة:

شهد العالم في مطلع التسعينات ثورة معلوماتية واسعة تغلغلت بجميع ضروب الحياة وأغلب الأنشطة البشرية وهو الأمر الذي أوجب على مؤسسات التعليم مواكبة هذه التطورات وتبني نمط تعليمي قادر على رفع كفاءة نظامه وتجويد عملياته مما يحسن من وضع مخرجاته، ويذكر عبد المولا (٢٠١٤) أنه واستجابة لمتطلبات القرن الواحد والعشرين فقد قامت وزارات التعليم في كافة دول العالم بتبني نظم تعليمية جديدة قائمة على الاستفادة المثلى من التقنيات الحديثة في تطوير البرامج الدراسية وتقديم طرائق تعليمية جديدة للطلبة وأساليب جديدة في تقديم المعرفة للمعلمين، وأشارت العبد الكريم (٢٠٠٩م) أن التعليم الإلكتروني هو الاستجابة الحقيقية لكل المستجدات في أساليب وتقنيات التعليم التي تسخر أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لإلقاء الدروس الافتراضية والتفاعل مع المحاضرات والندوات التي تقام في أي مكان من خلال تقنيات الإنترنت والقنوات التلفزيونية.

وتذكر خيري (٢٠٢٠م) أنه في خضم جهود الدول لمحاربة آثار جائحة كورونا على مختلف الأصعدة فإن الحكومات قد لجأت إلى نظام التعليم الإلكتروني كونه الوسيلة الوحيدة لاستكمال العملية التعليمية في زمن التباعد الاجتماعي ضمن إطار الحفاظ على سلامة أطراف العملية التعليمية والحد من ارتفاع عدد الإصابات في المدارس، ويتفق الدواود (٢٠٢٠م) مع وجهة النظر هذه في أن التعليم الإلكتروني هو النمط التعليمي الذي يوفر الحماية والآمان لكل من المعلم والمتعلم ويوظف التقنية الحديثة في إكساب المحتوى التعليمي مزيداً من التشويق ويضفي على العملية التعليمية مرونة أكبر، وتحت ظل هذا التزايد في كمية البيانات الشخصية بالمنصات التعليمية أو الفصول الافتراضية فإنه خلق لدى المعلمين والمتعلمين والهيئات التعليمية هاجساً آخر ألا وهو كيفية الحفاظ على خصوصية هذه البيانات، والحد من عمليات القرصنة

والاحتيال والتصيد واختراق الخصوصيات للمستخدمين والعبث بها مما جعل الحكومات تأخذ منحى آخر في قضيتها لمواجهة كورونا وتداعياته وهو كيف نوفر الآمان في التعليم؟ وكيف نحافظ على خصوصية بيانات الهيئة التعليمية؟ وذلك من خلال الأنظمة واللوائح التي تجرم مثل هذه الأفعال وتصنفها تحت الجرائم السيبرانية كونها خرقت حاجز الجرائم المعلوماتية فأصبحت جرائم عابرة للحدود.

والبحث الحالي يكشف بالتحليل عن هذه الجرائم والأساليب المتبعة لتنفيذها، والوسائل الممكن تنفيذها للمحافظة على بيانات المعلمين والمتعلمين من أجل تعليم إلكتروني آمن.

مشكلة الدراسة:

يواجه التعليم الإلكتروني في عصر الثورة المعرفية المصاحب لتداعيات جائحة كورونا على العالم العديد من التحديات نتيجة للتطورات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي أدت بدورها لتلاشي الحدود بين الدول وحدوث المزيد من التغيرات في طرق تكوين المعارف واكتسابها، وهنا تشير عمر (٢٠١٣م) أنه واستجابة لذلك فإنه على وزارات التعليم أن تضطلع بدور رائد في مجال الاستفادة من الإمكانات والتكنولوجيا الحديثة وتسخيرها لما يحقق أهداف التعليم ويضمن استمرار العملية التعليمية دون قيود الزمان أو المكان أو الظروف.

وهذا ما أكد عليه الصالح (٢٠٠٥م) أن توظيف التعليم الإلكتروني بوصفة منظومة متكاملة في بيئة التعلم أصبح أمراً بالغ الأهمية نظرًا إلى الحاجة للتطوير النوعي للمحتوى التعليمي ووسائل التدريس اللازمة لإثراء العملية التعليمية من خلال أساليب تقنية فعالة من أجل تخريج أجيال قادرة على التعامل مع متطلبات العصر الحاضر، ويتفق معه شقور (٢٠٢٠م) في أن منظومة التعليم الإلكتروني في مختلف دول العالم كانت حجر الأساس لضمان سير العملية التعليمية في ظل تداعيات جائحة كورونا إذ أنها عملت على إتاحة الفرص لأولياء الأمور

مشاركة أبنائهم في العملية التعليمية ومنح فرص التعلم والعمل في آن واحد، وساهمت في تعزيز ثقة الطالب بالمعارف المقدمة كما مكنت المعلم من تطبيق استراتيجيات تدريسية تعزز أنماطاً من التفكير لدى الطلبة كالتفكير الإبداعي وإتاحة مصادر تعلم مفتوحة خارج حدود الكتاب المدرسي والفصل الدراسي.

وكان لخليف (٢٠٢٠م) رأي آخر فيرى أن التعليم الإلكتروني على الرغم من إيجابياته إلا أن هناك العديد من التحديات التي تقف عائقاً في تحقيق منظومته لأهدافها، وهذه التحديات تتمثل في ضعف شبكة الإنترنت التي تمثل عائقاً كبيراً في سبيل سير العملية التعليمية الإلكترونية، وكذلك تلك العوائق التي ترتبط بالجانب الرقمي وما يتصل به من أدوات وتقنيات قد تكون مدخلاً للعديد من الجرائم الرقمية أو ما يُعرف بالسيبرانية.

ومن هذا المنطلق جاء البحث الحالي متناولا بالتحليل التعليم الإلكتروني بصفته منظومة تعليمية تقنية متكاملة من خلال النماذج العلمية لتحليل تلك المنظومة وكل ما يتصل بجوانبها، ومن ثم التعرف عليها من منظور سيبراني.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الكشف عن الجرائم السيبرانية المتصلة بالمنظومة التعليمية.
- تحليل منظومة التعليم الإلكتروني من خلال النماذج العلمية.
- فحص منظومة التعليم الإلكتروني بمنظور سيبراني.
- الوصول بالتعليم الإلكتروني إلى مرحلة الأمان.

منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف البحث سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وذلك بمراجعة الأدبيات: (الكتب والدراسات

والمواقع الإلكترونية) ذات الصلة بموضوع البحث، وقد فسر عبيدات وآخرون (٢٠٠٥م) المنهج الوصفي التحليلي بأنه:

"المنهج الذي يركز على دراسة الظواهر كما هي على أرض الواقع، ووصفها وصفًا دقيقًا خاليًا من المبالغة والتقليل عن طريق

وضع تعريف لها ثم ذكر أسبابها وخصائصها ونتائجها ومضاعفاتها كيفًا وكمًّا، ومقدار تأثيرها على الإنسان وغيرها ومدى ترابطها أو ارتباطها بغيرها من الظواهر الأخرى".

الإطار النظري للدراسة:

المحور الأول: التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني ... نقطة تحول:

تبنت وزارات التعليم في مختلف دول العالم نمط التعليم الإلكتروني كونه وكما تشير حمدي (٢٠٠٨م) نمط التعليم الذي يلبي الحاجات التعليمية والتدريبية ويعالج الكثير من الاختلالات التي تعاني منها المؤسسات التعليمية في ظل تطورات تكنولوجيا الاتصالات وتقنية المعلومات مما يضفي على العملية التعليمية طابع المرونة والتحديث المستمر تبعًا للتطورات التقنية المتلاحقة، ومن جهة أخرى فإن بسيوني (٢٠٠٧م) يرى أن التحول إلى نمط التعليم الإلكتروني ضرورة مجتمعية تقنية تعليمية معرفية مهارية كونه يمكن المتعلمين والمعلمين من الاستفادة القصوى من مصادر المعرفة المختلفة، وتبادلها ونشرها بالإضافة إلى حصولهم على الدعم المستمر للارتقاء

بخبراتهم ومهاراتهم العلمية والمهنية والتعليمية متجاوزين النواقص التي يعاني منها النظام التعليمي التقليدي.

وبناء على ذلك فإن عزمي (٢٠٠٨م) يرى أن الضرورة الملحة للتحول إلى نظام التعليم الإلكتروني تكمن في التقدم التكنولوجي الذي أدى إلى ظهور أساليب وطرق تعليمية غير مباشرة تعتمد في مضمونها على توظيف المستحدثات التقنية لتحقيق أهداف التعلم المطلوب كالكمبيوتر ومستحدثاته والأقمار الصناعية وشبكة المعلومات الدولية بغرض استمرارية التعليم دون اعتبار لمكان أو زمان أو بيئة جغرافية عبر وسائل وطرق تقنية متنوعة تقدم محتوى تعليمي مركب من لغة مكتوبة منطوقة وعناصر مرئية متحركة، وكذلك تأثيرات سمعية بصرية تجعل التعلم يتسم بالتشويق والدافعية بأقل كلفة ومجهود وبأعلى كفاءة وجودة، وهذا ما أكده الشرقاوي (٢٠٠٥م) بأن التحول إلى التعليم الإلكتروني جاء نتيجة مجموعة من المتطلبات فرضها العصر الحاضر مما جعلت منه خيارًا استراتيجيًا لا بديل عنه كالحاجة إلى التعليم المستمر الذي يصاحب التطوير العلمي والمهني والوظيفي كون هذا النمط من التعليم لا يتحدد بعمر ولا يتقيد بمكان أو زمان الأمر الذي دعا إلى العمل على إكساب التعليم نوعًا من المرونة في الوسائل والأساليب وطرائق العرض والتفاعل مما عزز تبني منهج التعليم مدى الحياة القائم على التعلم الذاتي الفعال.

مفهوم التعليم الإلكتروني:

تعددت الآراء التي فسرت التعليم الإلكتروني فنجد أن الخان (٢٠٠٥م) فسره على أنه نوع من التعلم يعتمد فيه الطالب على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتواصل مع المعلمين والمؤسسة التعليمية، وأما بوعزة (٢٠٠٦م) فينظر للتعليم الإلكتروني على أنه طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول

المتعلمين ومصممة مسبقًا بشكل جيد وميسر لأي فرد وفي أي مكان من خلال توظيف مصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية التي تتوافق مع التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعليمية مرنة، ومن وجهة نظر الأشهب (٢٠١٥م) فإن التعليم الإلكتروني هو استعمال التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم وتسخيرها لخدمة الطالب ذاتيًا وجماعيًا كونه محور العملية التعليمية بداية من التقنيات المستخدمة للعرض داخل الفصل من وسائط متعددة وأجهزة حاسب آلي نهاية بالخروج عن المكونات المادية للتعليم كالمدرسة الذكية والصفوف الافتراضية التي من خلالها يتم التفاعل بين أفراد العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت، ولعل التفسير الأمثل للتعليم الإلكتروني ما ذكره (Carline,2003) أنه تعلم يتم عن طريق الحاسب أو أي مصادر أخرى من شأنها المساعدة في عمليتي التعلم والتعليم من خلال عرض المادة العلمية بناء على استجابات الطلاب وتقديمها لهم على هيئة برامج تعليمية أو صور رسومية أو صوتيات مسموعة، وأما سالم (٢٠٠٤م) فيرى التعليم الإلكتروني أنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وأي مكان باستخدام التقنية المعلوماتية والاتصالات التفاعلية لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة أو غير متزامنة دون الالتزام بمكان محدد.

ومما سبق ذكره نلاحظ أن التعليم الإلكتروني أسلوب تعليمي يعتمد على استخدام التقنيات الحديثة والشبكة العالمية للمعلومات ووسائطها المتعددة كالأقراص المدمجة والبرمجيات التعليمية والبريد الإلكتروني في الوقت والزمان المناسب للمتعلمين، وهذه ميزة لا تتوفر في التعليم التقليدي الذي يرتكز على توافر جميع عناصر العملية التعليمية في مكان واحد.

فلسفة التعليم الإلكتروني:

يستند التعليم الإلكتروني على أسس فلسفية نابعة من نظريات التعلم التي تراها خصاونة (٢٠١٠م) بأنها القواعد والقوانين التي نتج عنها مجموعة من المفاهيم والافتراضات والعمليات التي ترتبط بظاهرتي التعلم والتعليم بهدف استهدافهما والتنبؤ بهما في المواقف المختلفة وهي ترتبط بالدرجة الأولى بالمدارس السيكولوجية، وبناء على هذا المفهوم فإنه يمكن أن نحدد فلسفة التعليم الإلكتروني في نظريات التعلم التالية:

أولاً: النظرية السلوكية:

تركز هذه النظرية بحسب عبد الهادي (٢٠٠٠م) على الارتباط بين الأهداف والبيئة والسلوك الذي يستثار من خلال منبهات داخلية أو خارجية كما تؤكد النظرية على أهمية الوظائف التي يؤديها السلوك لدى الإنسان من خلال دراسة هذا السلوك وعوامل الارتباط بين المثيرات والاستجابات والملاحظة المباشرة، ولذا فإن التعليم من وجهة هذه النظرية يركز على دور البيئة كعامل أساسي في تفسير سلوك المتعلمين حيث يعود التعليم وفقًا لهذه النظرية إلى الظروف البيئية التي يمكن تنظيمها وتقديمها للطلاب، وتتحدد وظيفة المعلم وفقًا لهذه النظرية في تحديد المواقف المحتملة التي يمكن أن تساعد المتعلمين على التعلم وترتيبها، ومن جهة أخرى تقترح هذه النظرية كما أشار المقوشي (٢٠٠١م) على المعلمين تحديد الأهداف السلوكية للموقف التدريسي وبما أن التعلم يحدث من خلال السلوك فإنه لابد من تحديد سلوكيات معينة تتيح مرجعية معقولة يتحدد في ضوئها مدى تمكن الطلاب من المعرفة والمهارة المطلوبة.

كما أشار الربيعي (٢٠٠٤م) أن التعليم الإلكتروني المقدم من منظور سلوكي يتميز بالعديد من الخصائص أهمها إخبار المتعلم عن المخرجات التي سيحققها من التعلم بالإضافة إلى اختبار المتعلم لتحديد جاهزيته للدخول في التعلم أو تحديد مستوى التسكين الذي يقابل مستواه

التعليمي من أجل تنظيم المحتوى التعليمي من البسيط إلى المركب ومن المعروف إلى المجهول وتقديم تغذية راجعة للمتعلم ليتحقق من مدى تقدمه في عملية التعلم أو احتياجه لبرامج تقويم لتصويب الأخطاء.

ثانيًا: النظرية المعرفية:

تركز هذه النظرية بحسب زيتون (٢٠٠٨م) على العمليات المعرفية التي تجري داخل العقل البشري كالتفكير واتخاذ القرارات أكثر من تركيزها على البيئة الخارجية واستجابات الفرد، وبناء على ذلك يمكن تفسير التعليم وفقًا لهذه النظرية بأنه تغير ملحوظ في المعرفة المخزونة بالذاكرة كما أن التحكم في المعرفة هو الأساس الذي تقوم عليه النظرية حيث تتم عملية التحكم من خلال العمليات البنائية وليس من خلال المؤثرات أو الأحداث الخارجية وأن فهم السلوك يحتاج بصورة كبيرة إلى فهم الذاكرة والعقل البشري، وتشير خصاونة (٢٠١٠م) أن هذه النظرية تقترح أن المعرفة هي الوحدة الأساسية لعملية التعلم وأن التطور البنائي للمعرفة يزداد ويتفاعل مع المواقف التعليمية التي تتهيأ للطلاب.

وأما عبد الحميد (٢٠٠٥م) فيرى أن التعليم الإلكتروني محاكاة بالنظرية المعرفية يتميز بأنه يتم من خلال معالجة المعلومات التي تمكن المتعلم من توظيف أنواع متعددة من الذاكرة وعلى البنية العقلية للمتعلم، ومدى توافقها مع المعارف المقدمة إليه ليتمكن من ربط المعرفة المخزنة لديه بالمعارف المتعلمة حديثًا من خلال تقسيم المعارف إلى أقسام مصغرة يسهل حفظها وانتقالها في ذاكرة المتعلم.

ثالثًا: النظرية الإنسانية:

تركز هذه النظرية كما أشار قطامي (٢٠١٣م) على الجوانب العاطفية والإنسانية في عملية التعلم بمعنى أن تكون عملية التعلم تهدف إلى تنمية قدرات المتعلم واستعداداته أي أن البرامج

التعليمية لابد وأن تكون مرتبطة بشخصية الطلاب وحاجاتهم وتركز على تنمية مهاراتهم المختلفة، وفي الوقت نفسه لابد من تدريب المعلمين على تحسين مهارات الاتصال والتواصل مع الطلاب وتفهم حاجاتهم والاستماع لمشكلاتهم ومحاولة حلها معهم.

أما عبد الهادي (٢٠٠٠م) فيرى أن النظرية تركز على تغيير الذات وتطويرها من خلال التعليم ومن خلال التفاعل بين الطلاب والبيئة المحيطة بهم، وقدرة المعلم على خلق نوع من العلاقات الإنسانية في الممارسات والأنشطة الصفية، ومن جهة أخرى يرى الغراب (٢٠٠٣م) أن التعليم الإلكتروني الإنساني يتميز بأنه يكون في خطوات نشطة من خلال إبقاء المتعلم يمارس أعمال على مستوى عالٍ من المعالجة مما يتيح له الفرصة في أن ينعكس هذا التعلم على أساليب تفكيره ومشاعره ويساعده على تطوير ذاته. وبناء على ما سبق يمكن استخلاص أهم أسس فلسفة التعليم الإلكتروني في الآتي:

- إتاحة فرص التعليم لأكبر عدد من فئات المجتمع.
- الاستغلال الأمثل للموارد المادية والبشرية المتاحة.
- اعتماد الوقت والمنهج بناء على مستوى ومهارات وقدرات الطلاب.

أدوات التعليم الإلكتروني:

لتنفيذ عملية التعليم الإلكتروني وتحقيق أهدافها لابد من توافر العديد من الأدوات حيث أشار عبد العزيز (٢٠٠٨م) أن التعليم الإلكتروني يعتمد على أدوات معتمدة على الكمبيوتر الشخصي وهي البرمجيات التي تخزن على وسائط تخزين DVD بحيث يعاد استخدامها كلما دعت الحاجة لذلك، ومن هذه البرامج برامج التعليم الخصوصي، وبرامج التدريب والممارسة، وبرامج حل المشكلات، وكذلك برامج الألعاب التعليمية وهذه البرامج تتميز بأنها متوافرة ومتنقلة ويمكن استخدامها مرات عدة، وهي على العكس من النوع الثاني من الأدوات والتي تعرف

بأدوات التعليم الإلكتروني المعتمدة على الإنترنت كالبريد الإلكتروني والشبكة الدولية للمعلومات ومؤتمرات الفيديو، وهذه البرامج تتميز بأنها شخصية أي لمستخدم واحد بحيث يتعامل معها ويتبادل المعارف والخبرات التي تعزز قدراته في ضوء عملية التعلم وخطاه الذاتية.

متطلبات التعليم الإلكتروني:

هناك العديد من المتطلبات التي لابد من توافر لإنشاء بيئة تعليمية تفاعلية قائمة على توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية وهذه المتطلبات ذكرها آل محيا (٢٠٠٨م) حيث أشار إلى أن متطلبات التعليم الإلكتروني هي المتطلبات المباشرة كتوافر أجهزة الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت وأنظمة إدارة الفصول الافتراضية بالإضافة إلى وجود برمجيات مساعدة لمصادر التعلم ومنظومة إنشاء وإدارة محتوى تفاعلي مع ضرورة توفير بوابة تعليمية متخصصة للعمل من خلالها ووجود منظومة اختبارات تفاعلية وفصول إلكترونية وأنظمة إدارة المختبرات الرقمية، وأما عبد العزيز (٢٠٠٨م) فقد وضح أن هناك متطلبات غير مباشرة تتمثل في توافر برامج التدريب المستمر لكافة أركان العملية التعليمية وتوفير بيئة تعليمية ملائمة للطلاب والمعلمين وتعمل على تهيئة الطلاب وتدريبهم على التعامل مع تكنولوجيا التعليم بالإضافة إلى توفير مصادر تعليمية رقمية مرتبطة بمنظومة التعليم الإلكتروني من خلال أنظمة وبرمجيات تتواءم مع احتياجات الطلاب والاستراتيجيات الواضحة المتعلقة بتطبيق منظومة التعليم الإلكتروني.

المحور الثاني: مفهوم تحليل منظومة التعليم الإلكتروني:

بدأ الاهتمام بموضوع تحليل النظم كمدخل بحثي بعد الحرب العالمية الثانية للاستفادة منه في تطوير المجالات العسكرية، ثم تطور ليتم استخدامه في مجالات العلوم وخاصة التربوية منها حيث وظف في مجالات التربية كالمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم مما كان له أثر

إيجابياً على تلك المجالات، ويشير الرياحنة (٢٠١٣م) إلى أن مدخل تحليل النظم من المداخل المهمة المستخدمة في تطوير التعليم نظراً لشموليته وقدرته على تحليل عناصر النظام التعليمي إلى عناصره ومكوناته الفرعية كونه يقوم على الدراسة الشاملة للنظام وتحليل أهدافه والتحليل الموضوعي للأبعاد والمكونات المختلفة والعلاقات بينها، ومن هنا فإن حسين (٢٠٠٦م) يفسر مفهوم تحليل منظومة التعليم الإلكتروني على أنه الدراسة الشاملة التي يتم من خلالها تحليل النظام إلى مكوناته الأساسية بهدف الوقوف على جودة هذه المكونات ومستوى جودة النظام ككل والتحديات التي تواجهه من أجل تقديم التغذية الراجعة الفاعلة.

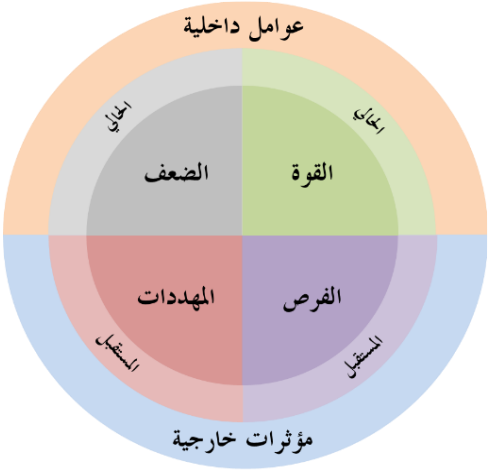
ولذا فإن الخفاجي (٢٠١٥م) يحدد مكونات منظومة التعليم الإلكتروني في ضوء مدخلات هذا النظام والتي تتمثل في البنية التحتية للتعلم الإلكتروني حيث يتطلب ذلك توفير الأجهزة وخطوط الاتصال وإنشاء المواقع التعليمية والاستعانة بالفنيين والاختصاصيين وتصميم المقررات الإلكترونية وتقديمها على مدار الساعة، وكذلك تحديد الأهداف التعليمية بطريقة جيدة وتأهيل متخصصين في تصميم البرامج والمقررات وتجهيز قاعات التدريس والمعامل، والأهم هو إعداد المعلمين والإداريين من خلال الدورات التدريبية وتأهيل المتعلمين للتحول إلى النظام الإلكتروني وتهيئة أولياء الأمور لتقبل هذا النظام الجديد، وهذه المدخلات لابد لها من عمليات حتى يمكن الحكم على مدى الاستفادة من هذا النظم متمثلة في عمليات التسجيل واختيار المقررات الإلكترونية وتنفيذ الدراسة الإلكترونية ومتابعة المتعلمين للدروس سواء بشكل تزامني أو غير تزامني، واستخدامهم لتقنيات التعلم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو وغرف المحادثة وغير ذلك، ومرور المتعلم بالتقويم البنائي والتكويني، ولكي يتم الحكم على فاعلية نظام أي تعليم إلكتروني وقدرته على تحقيق أهدافه ومدى سير عملياته في الطريق الصحيح فإننا لابد من قياس مخرجات هذا النظام والمتمثلة في

تحقق الأهداف المنشودة، ولضمان تطوير العملية التعليمية وقياس تحقق أهدافها فإنه لابد من تقديم تغذية راجعة للتعرف على مدى قدرة هذا النظام التعليمي على تحقيق أهداف المتعلمين وما هو الأثر الذي أحدثه في سلوكياتهم ومهاراتهم المختلفة وعلاج نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة في النظام.

المحور الثالث: أمثلة لأشهر نماذج تحليل نظم التعليم الإلكتروني:

يذكر ابراهيم (٢٠٠٢م) أن تحليل النظم هو من أهم المداخل الإدارية المستخدمة كونه يدرس النظام التعليمي دراسة شاملة من خلال التحليل الموضوعي للأبعاد والمكونات المختلفة للنظام، وتحديد العلاقات بينها عن طريق توظيف العديد من النماذج العلمية في ذلك والتي يمكن إسقاطها من ناحية إلكترونية، ولذا يذكر الكرخي (٢٠١٦م) أن من أهم نماذج تحليل نظم التعليم مايلي:

أولاً: نموذج SWOT: هو أشهر نماذج التحليل، فهذا النموذج يعتبر نموذجاً رائداً في مجال تخطيط نظام التعليم الإلكتروني، ويعد لبنة أساسية في توصيف أي نموذج تحليل آخر كونه يعتمد على تحليل العناصر الداخلية والخارجية المتصلة بالنظام التعليمي من خلال تحديد كل من:



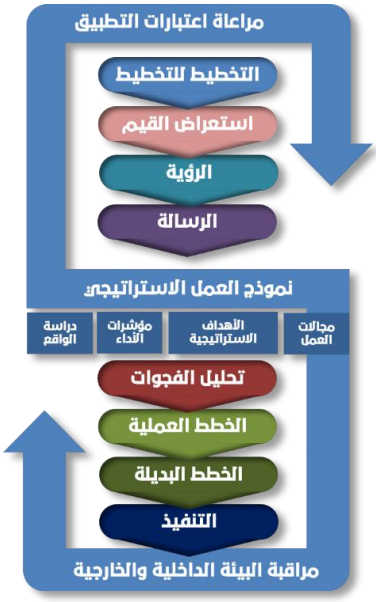
نقاط القوّة "Strengths": والتي تتمثل في العناصر التي تميز النظام التعليمي الإلكتروني تحديداً مثل: (مدى التفاعل بين المتعلمين والمعلمين، التكامل بين المنهج الدراسي وقدرات المتعلمين، وقدرة المحتوى الدراسي على استثارة دافعية المتعلمين للتعلم).

نقاط الضعف "Weaknesses": في نظام التعليم الإلكتروني نذكر منها: (ضعف البنية التحتية للاتصال والإنترنت، ضعف التأهيل للمتعلمين والمعلمين في التعامل مع التقنيات الحديثة).

وبذلك نكون قد بنينا صورة تشخيصية للهيكل الداخلي للنظام، وإذا أردنا التحدث عن البنيان الخارجي للنظام فلا بد من التعرف على:

الفرص"Opportunities": التي من خلالها يمكن تطوير نظام التعليم الإلكتروني متمثلة في: (إنشاء تطبيقات أو منصات إلكترونية تفاعلية).

المهددات "Threats": التي تهدد هذا النظام وتعيقه عن تحقيق أهدافه وهي كثيرة متغيرة وقد **نذكر أهمها:** (سرقة البيانات، الأعطال في شبكة الإنترنت والاتصالات).



ثانياً: نموذج فيفر Pfeiffer: لم يحظَ هذا النموذج بالشهرة التي عرف بها نموذج SWOT ويرجع ذلك إلى أن هذا النموذج يتطلب مزيداً من الشرح لكيفية توظيفه في تحليل النظام عامة، ونظام التعليم الإلكتروني على وجه الخصوص بالرغم من أن هذا النموذج في أساسه يركز على البيئة الداخلية والخارجية للنظام التعليم الإلكتروني إلا أنه يقوم على ركائز عدة منها:

- ضرورة التخطيط الشامل للنظام التعليمي.

- فحص وتشخيص الوضع الراهن لكيفية البدء بتطبيق نظام التعليم الإلكتروني بمعنى التحقق من مدى توافر الاتصالات وشبكات الإنترنت.
- صياغة وبناء محتوى إلكتروني تفاعلي مواكب للتطورات الحديثة في التقنية وطرائق التدريس.
- توفير أساليب تقويم متناسبة مع قدرات المتعلمين، وكذلك التفاعل مع الخبرات والمعارف المقدمة لهم والاسترشاد بملاحظات المعلمين)، وهو الأمر الذي يترتب عليه وضع النموذج الاستراتيجي للنظام التعليمي وأساس هذا النموذج هو نموذج SWOT كونه أحد أهم مراحله، والذي يحدد قدرة الوزارة على تحليل البيئة الداخلية والخارجية لنظام التعليم الإلكتروني والعوامل المتصلة بها مما يساعد على وضع بدائل لأهداف التعليم الإلكتروني بما يكسبه كنظام صفة المرونة والقدرة على التطوير والتجديد، والقدرة على المتابعة والتقويم والتحقق من هذه الأهداف على أرض الواقع، فهذا النموذج يهتم بالدرجة الأولى بالبيئة الداخلية والخارجية لنظام التعليم الإلكتروني.

المحور الرابع: التعليم الإلكتروني من منظور سيبراني:

سيتم تناول نظام التعليم الإلكتروني كنظام بالدرجة الأولى ولكن من وجهة نظر سيبرانية أمنية من خلال تحديد الأهداف والاستراتيجيات والخطط التي تتعلق بالمجال السيبراني في ظل بوتقة النظام التعليم الإلكتروني، ولكن حتى نصل إلى الفهم الكامل فلابد من توضيح العديد من المفاهيم ذات الصلة بالمدخلات والعمليات السيبرانية المسقطة على نظام التعليم الإلكتروني، وأهم المخرجات على النحو التالي:

أولاً: مفهوم الأمن السيبراني: هناك خلط بين أوساط المجتمع بين مفهوم الأمن السيبراني وأمن المعلومات إذ يرى البعض أنهما مفهومان مترادفان، وفي حين يرى البعض الآخر أن أمن المعلومات أعم من الأمن السيبراني إذ أن الأمن السيبراني مختص فيما يتعلق ببيانات التخزين

والحوسبة السحابية، ولكن الرأي الصائب أن الأمن السيبراني وأمن المعلومات لا يتشابهان إطلاقاً فبينهما نقاط تقاطع ونقاط اختلاف حيث يشير بن مرزوق وحرشاوي (٢٠١٧م) إلى أن الأمن السيبراني يشمل تأمين البيانات والمعلومات التي تتداول عبر الشبكات الداخلية والخارجية التي يتم تخزينها في خوادم داخل أو خارج المنظمة من الاختراقات أو الوصول غير شرعي، وبناءً على ذلك فإن البار والمرحبي (٢٠١٨م) يفسرون الأمن السيبراني على أنه الإجراءات التنظيمية اللازمة لضمان حماية المعلومات بجميع أشكالها الإلكترونية والمادية من مختلف الجرائم والهجمات والتخريب والتجسس والحوادث، ويضيف ياسين (٢٠٠٩م) أن الأمن السيبراني هو الوسائل التقنية والإدارية التي يتم استخدامها لمنع الاستخدام غير مصرح به وسوء الاستغلال واستعادة المعلومات الإلكترونية ونظم الاتصالات والمعلومات التي تحتويها بهدف ضمان توافر واستمرارية عمل نظم المعلومات وتأمين حماية وسرية وخصوصية البيانات الشخصية ولحماية المواطنين.

ثانياً: مفهوم الجريمة السيبرانية: سبقت الإشارة إلى أن الأمن السيبراني هو العمليات والآليات التي من خلالها تتم عملية حماية المعلومات على شبكة الحاسب الآلي من مختلف الجرائم بمعنى أن هناك تصنيفاً لهذه الاختراقات لبيانات المستخدمين التي تستلزم توظيف العمليات والإجراءات لحمايتها، فتوصف هذه الأفعال بالجرائم ولأنها تعتمد على شبكة الإنترنت في عملها فتكون ذات صبغة سيبرانية، وكما يراها عبد الله (٢٠٠٧م) بأنها السلوكيات الإجرامية التي تتم داخل العالم الافتراضي والتي تخضع للقانون الجنائي في الدول، وفي حين يرى صغير (٢٠١٣م) أن الجريمة السيبرانية هي الجريمة الناتجة عن استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة بأعمال وأنشطة إجرامية تهدف إلى تحقيق عوائد ضخمة جراء أعمال غير شرعية يعاد ضخها في الاقتصاد الدولي عبر شبكة الإنترنت باستخدام النقود الإلكترونية أو بطاقات السحب التي تحمل أرقاماً

سرية للشراء عبر الإنترنت أو ممارسة الأنشطة التجارية المختلفة، وذلك يعني أن الجرائم السيبرانية تتخذ أشكالاً عدة كالجرائم السياسية والجرائم التي تنافي الأخلاق والآداب وفي مجال بحثنا حول الجرائم السيبرانية ذات الصلة بالتعليم الإلكتروني والتي ارتفع معدل انتشارها مؤخراً نتيجة لتحول نظام التعليم التقليدي إلى نظام التعليم الإلكتروني كردة فعل لتداعيات جائحة كورونا التي سيطرت على العالم، ولذا تحتم علينا استعراض أهم تلك الجرائم على النحو التالي.

ثالثاً: الجرائم السيبرانية المتصلة بالتعليم الإلكتروني: المقصود هنا هو الجرائم السيبرانية المتصلة بالتعليم الإلكتروني محلياً وعربياً وعالمياً والتي برزت مؤخراً نتيجة تطبيق نظام التعليم الإلكتروني ونظام التعليم عن بعد، فمن أهم الجرائم السيبرانية التي برزت في الآونة الأخيرة بشكل كبير وخاصة فيما يتعلق بالدورات التدريبية والأساليب التقنية الحديثة في مجال التعليم، ما يلي:

الهندسة الاجتماعية: والتي يراها Tiwari (2018) بأنها التأثير على الآخرين والتلاعب بهم لغرض دفعهم للكشف عن معلومات شخصية انطلاقاً من مبدأ كسب الثقة للحصول على البيانات الشخصية والمهنية للفرد فهي التفسير العلمي لما يعرف بالقرصنة البشرية التي تقوم على أساس خداع العاملين والمستهلكين للكشف عن بياناتهم الشخصية ومن ثم استخدامها للوصول إلى حساباتهم على الإنترنت، وأما البريدي (٢٠١١م) فيرى أن الهندسة الاجتماعية هي فن استخراج معلومات عن طريق التلاعب النفسي وهو هجوم استراتيجي يعتمد على التفاعل البشري فهو نظام احتيال معقد قائم على استغلال الأفراد كونهم الطريق الأسهل من خلال زرع الثقة لديهم، فهذا النوع من الجرائم قائم على جمع المعلومات عن الضحية ومن ثم تحديد الوسائل التي سيتم بها عملية الهجوم أو القرصنة البشرية ونلاحظ أن هذا النوع من الجرائم قد نشط في الفترة الأخيرة

نتيجة انتشار وسائل التواصل الاجتماعي بالدرجة الأولى فانتشرت العديد من الإعلانات والرسائل حول مساعدات مالية إذا أن الأساس الذي تستند عليه عملية الهندسة الاجتماعية هي استغلال الظروف الراهنة فهذه الرسائل التي تروج لمساعدات مالية تنتشر في أوقات الأزمات المالية في بعض الدول، ولكن في الفترة الماضية ومع انتشار فايروس كورونا انتشرت العديد من الرسائل حول الدورات التدريبية المخفضة في مجالات هامة كالحاسب الآلي واللغة الإنجليزية والمحاسبة والتي كانت تقدم فعلياً بمبالغ مالية ضخمة حيث انتشرت هذه الرسائل التي تحمل في طياتها احتيالاً على بعض المعلمين والمعلمات والطلبة بأن هذه الدورات تقدم عن بعد ومجاناً كذلك فهذا نوع من أنواع الهندسة الاجتماعية. والهندسة الاجتماعية ليس صورةً واحدة بل هي صور متعددة قد نكون مررنا بأحدها دون علم منا كما أوردها Kontion (2016) ، فأشار إلى أن الاحتيال الصوتي "Vising" أحد صور الهندسة الاجتماعية التي تتم من خلال قياس المحتال أو المهندس الاجتماعي بالاتصال بالعديد من أرقام الهواتف التي سبق له معرفتها فعند رفع السماعة تبدأ عملية القرصنة البشرية بإيهام الشخص بأن هناك خطأ في أرقام بطاقته الائتمانية مما يستدعي الحصول على أرقامه السرية فيكون حينها قد وصل إلى مبتغاه ، وهناك صوراً أخرى كالرسائل البريدية العشوائية "Spam" والتي ترسل إلى ملايين المستخدمين دفعة واحدة بحجة تعبئة البيانات الشخصية وأن هذه الرسائل تابعة لجهة معروفة: "مصرف، مستشفى ، مؤسسة حكومية" وعند قيام الشخص بتعبئة بياناته يكون المحتال قد حصل على ما يريد من بيانات، والجدير بالذكر هنا إلى أنه مؤخراً انتشرت هذه الرسائل بين العديد من المعلمات بحجة المساعدة في إنشاء حساب خاص على منصة مدرستي وتنظيم العمل من خلالها وبحجة دورات تدريبية ترصد للمعلمة في نظام فارس "دورات التطوير المهني" التي أقرت وزارة التعليم مؤخراً إلزام المعلمات بحضورها لذا انتشرت بعض الحسابات والمواقع التي تدعي مساعدة المعلمات على

الحصول على شهادات إتمام هذه الدورات بدون حضورها أو حتى حضورها عن المعلمة في حال كانت الدورات عن بعد حيث تتطلب الحصول على بيانات المعلمة في نظام نور كالسجل المدني الذي اصبح مرتبط حالياً بكافة الخدمات الحكومية والخاصة للفرد. ويشير عسكر والعكوز (٢٠١٣م) أن هذا النوع من الجرائم يتم من خلال العديد من الأساليب فيعد استغلال الشائعات أحد أهم الأساليب التي تتم بها الهندسة الاجتماعية من خلال الروابط التي ترسل عبر وسائل التواصل الاجتماعي كواتس آب وتويتر وربما الهاتف التي تؤكد على انتشار خبر معين، ولعل خير مثال على ذلك ما حدث عام ٢٠٠٨م من شائعة "انتشار الزئبق" في مكائن الخياطة "Singer" والتي أحدثت بلبلة في المجتمع السعودي حيث أقبل الناس على شراء العديد من هذه المكائن نظراً لانتشار هذه الشائعة، ومن جهة أخرى فإن استغلال عواطف الضحية وطباعه الشخصية إحدى أساليب الهندسة الاجتماعية كالحقد والانتقام أو الفراغ العاطفي فيكون هذا مدخلاً للاحتيال على الشخص، ولعل السبب الأقوى هو الجهل بأساليب الهندسة الاجتماعية أو القرصنة الاجتماعية لدى الأفراد.

التصيد الاحتيالي: والذي يراه كلاً من الغبثر والهيشة (٢٠٠٨م) أنه وفي ظل أزمة كورونا وتحول أنظمة العمل والتعليم عن بعد أصبح التواصل وتبادل المعلومات والرسائل عن طريق البريد الالكتروني أو المنصات التعليمية وتحول التدريب من تدريب حضوري إلى تدريب إلكتروني مما أتاح بيئة خصبة ومثالية لعمليات التصيد الإلكتروني القائمة على الخداع من خلال اختراق الحسابات الشخصية والخصوصية عبر نشر عناوين جذابة ومرتبطة بالواقع الحالي الذي فرضته الأزمة مثل: "دورات مجانية مع شهادة معتمدة في مهارات العمل عن بعد"، فهذه العناوين ماهي إلا روابط خبيثة وظيفتها سرقه بيانات المستخدم علناً أو في الخفاء من خلال حفظ بيانات المستخدم أثناء عمله على الأجهزة فتستخدم هذه البيانات مستقبلاً في عمليات الابتزاز

أو التشهير أو اختراق حسابات أشخاص قريبين من الشخص، فهذه الجريمة من الجرائم المنتشرة بشكل كبير وانتشرت بشكل أكبر فيما يتعلق بتوظيف التقنيات في التعليم عن بعد وخاصة بين أوساط المعلمات كما حدث مع عدد من عميلات بنك سامبا حيث في عام ٢٠٠٧م وصلت رسائل تفيد بضرورة تحديث بيانات العملاء من بنك سامبا ولكن سرعة تجاوب البنك ساعدت في عدم الوقوع ضحية هذه الجريمة.

التنمر الإلكتروني: والذي فسرها Alonso & Romero (2017) على أنها ظاهرة قائمة على سلوكيات سلبية أو عدائية موجهة للآخرين من خلال التكنولوجيا وتؤدي إلى إلحاق الأذى الذي يتمثل في إعاقة تعلم الطالب وغياب دور المعلم في إحداث التغيير المطلوب للمتعلمين ومتابعة سير العلمية التعليمية لتحقيق أهدافها، فالتنمر الإلكتروني يتميز عن التنمر العادي بأنه لا حدود مكانية و لازمانية له بالإضافة إلى صعوبة التعرف على مصدره وسرعة انتشاره وعمق تأثيره، ومن صوره الرسائل السلبية أو العنصرية تجاه فرد أو جماعة معينة والترويج للإشاعات التي تشوه سمعة الفرد، وكذلك استغلال ممتلكاته كاستخدام صورته أو صوته بدون علمه والتشهير به فهذه السلوكيات هي انعكاسات سلبية على العملية التعليمية والخروج بها عن هدفها وغاياتها الأساسية مما ينتج عنها من خسائر كضياع الوقت وفقدان الطالب ثقته بنفسه وفقدان المعلم ثقته بالطلاب، ولعل ما حدث مؤخراً وامتد صداه على مواقع التواصل الاجتماعي في المملكة العربية السعودية من ظهور تسجيلات مسربة لعدد من المعلمات دون علمهن أثناء شرح المادة الدراسية عبر منصة مدرستي والتشهير بهنّ الأمر الذي يعرقل سير العملية التعليمية ويعرض صاحبه للإجراءات القانونية الرادعة التي نص عليها نظام مكافحة الجرائم المعلوماتية في المملكة العربية السعودية.

رابعاً: تحليل نظام التعليم الإلكتروني السعودي من منظور سيبراني:

سيتم تحليل نظام التعليم الإلكتروني بالمملكة العربية السعودية من منظور سيبراني فقط، بمعنى أننا سنقوم بتحليل البيئة السيبرانية لهذا النظام للتعرف على نواحي القوة وتدعيمها ونواحي الضعف والتغلب عليها باستخدام (نموذج فيفر Pfeiffer) فهو النموذج المناسب من عدة أوجه، كونه نموذجا شاملا لكافة جوانب التحليل التي يتطلبها النظام من بيئة داخلية وخارجية، وخطط واستراتيجيات، وأساليب متابعة وتقويم، لذا فإننا وفقاً لهذا النموذج يمكن أن نحكم على مدى نجاح نظام التعليم الإلكتروني في ظل تطبيق الإجراءات التي تكفل بيئة تعليمية آمنة بعيدة عن التهديدات والجرائم السيبرانية حيث سيتم تحليل النظام على النحو التالي:

التخطيط للتعليم الإلكتروني: بدأت مرحلة التخطيط للتعليم الإلكتروني منذ بداية التحول للتقنيات الرقمية وتوظيف التكنولوجيا في التعليم واتساق نطاقها وتحولها من أداة تعليمية إلى بيئة تعليمية متكاملة، ولذا فإن المملكة العربية السعودية وضعت العديد من الأهداف من أجل تطبيق التعليم الإلكتروني، ونذكر منها: "توظيف أحدث التقنيات الرقمية في العملية التعليمية التي تضمن سيرها على أكمل وجه، بناء مناهج رقمية ومحتوى تفاعلي متوافق مع قدرات المتعلمين، وتأهيل المعلمين علمياً وعملياً ومهنياً للتعامل مع التقنيات الحديثة".

تشخيص الوضع الراهن: نتحدث حالياً عن الوضع الراهن في العالم بأسره الذي حول نظم التعليم إلى نظم تعليمية إلكترونية نتيجة لجائحة كورونا إذن فالوضع الراهن يفرض على وزارة التعليم اتخاذ إجراءات سريعة لضمان سير العملية التعليمية على أكمل وجه.

الأهداف: تتمثل الأهداف الأساسية لنظام التعليم الإلكتروني في دعم عمليات التعلم والتعليم في المملكة العربية السعودية وتحقيق أهداف المناهج والمقررات والتوافق مع المتطلبات الرقمية.

تحليل البيئة الداخلية للنظام: ونعني مدى قدرة توافر شبكات الاتصال والإنترنت في مختلف مدن ومناطق المملكة وهنا نجد أن مشغلي شبكات الاتصالات في المملكة عملوا على سرعة إنجاز المشاريع ذات الصلة بتمديد شبكات الاتصال لضمان إيصال الخدمة للمناطق النائية في المملكة، بالإضافة إلى تجهيز أستوديوهات تلفزيونية رقمية في مقر المدرسة الافتراضية بوزارة التعليم لتسجيل الدروس التعليمية وبثها على قنوات تلفزيونية وإلكترونية متخصصة "قنوات عين" لكل مرحلة قناة خاصة بها تبث دروسها بالتزامن مع التعليم من خلال منصة مدرستي،

تحليل البيئة الخارجية للنظام: ونقصد بها الظروف التي من الممكن أن تعيق العملية التعليمية وتتمثل في الجرائم السيبرانية فنجد أنه وبمجرد الإعلان عن تحول التعليم في المملكة العربية السعودية إلى التعليم الإلكتروني برزت الكثير من الإعلانات عن الدورات التدريبية أو معاهد اللغة أو الحاسب التي تبسط إجراءات القبول بالإضافة إلى الرسائل الإلكترونية أو المكالمات الهاتفية التي تتظاهر بأنها من وزارة التعليم وتطلب من ولي الأمر بيانات شخصية خاصة بالطالب أو بولي الأمر نفسه، وكما نجد ظاهرة التنمر الإلكتروني التي أخذت أبعاد جسيمة وصلت إلى التهديد والابتزاز والتشهير ولعل الجريمة الكبرى هي الغش الإلكتروني حيث لجأ الكثير من الطالب والطالبات إلى معلمات أو أشخاص لحضور الدروس بدلاً عنهن وهذه جريمة أخرى لها أبعاد أمنية والكترونية.

الخطط والبدائل المطروحة: لنظام التعليم الإلكتروني في المملكة حالياً ليس هناك بدائل لأن التعليم الحضوري حالياً يعنى المخاطرة بأرواح الطلاب، وأما فيما يتعلق بالجرائم السيبرانية فإن البدائل المطروحة حالياً هي العقاب لمرتكب الجريمة سواءً كان طالباً أو ولي أمر أو شخص مجهول هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن وزارة التعليم وقعت مذكرات تفاهم مع الهيئات الرقمية في المملكة العربية السعودية للعمل على زيادة التوعية بالجرائم السيبرانية.

متابعة تحقيق أهداف التعليم الإلكتروني: فقد عملت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية على متابعة مدى فاعلية نظام التعليم الإلكتروني الكامل في المملكة العربية السعودية من خلال العديد من المؤشرات والتي أكدت فاعلية الأمر الذي نتج عنه إبقاء التعليم عن كامل الفصل الدراسي الأول للعام الحالي.

خامساً: التعليم الإلكتروني الآمن في المملكة العربية السعودية:

انطلاقاً من أهمية الأمن في البيئة التعليمية ولأن التعليم العام في المملكة العربية السعودية اتخذ النمط الرقمي، وحرصاً من حكومة المملكة العربية السعودية على توفير الأمن لكافة أركان العملية التعليمية فقد أطلقت وزارة التعليم بداية العام الدراسي الحالي حملة "بأمان نتعلم" بالتعاون مع المركز الوطني للإرشاد السيبراني وتهدف الحملة إلى رفع الوعي بالأمن السيبراني، وتقليل المخاطر التي يتعرض لها الطالب أثناء العملية التعليمية ونشر المركز بالتعاون مع الوزارة دليلاً إرشادياً للتعليم عن بعد يساهم في رفع التوعية حول تحصين شبكة المنزل من الاختراقات وأبرز الإجراءات الواجب مراعاتها لتحصين الحاسب الآلي والأجهزة الذكية وإرشادات الخصوصية، ومن ضمن بنود الدليل الإرشادي ضرورة تخصيص جهاز خاص لحضور الفصول و الدروس الافتراضية ينصبّ عليه البرامج الأصلية المعتمدة من الجهات الرسمية لها، وبالإضافة إلى أهمية تفقد الجهاز حيث أن الحرارة العالية للجهاز وخاصة في وضع الخمول دليل واضح على التعرض لهجمة اختراق، وكما نوّه الدليل على المواقع الإلكترونية والتطبيقات التفاعلية التي من الممكن أن تؤمن الحماية حيث التعرض للهجمات الإلكترونية سواءً كانت أمنية أم أخلاقية، فجميع ما سبق يؤكد حرص حكومة المملكة العربية السعودية على توفير بيئة تعليمية تقنية آمنة وتزويد أفرادها بالإجراءات والوسائل التي تكفل لهم الحماية.

سادساً: تصور مقترح لنظام تعليمي إلكتروني آمن:

تقترح الباحثة أن يتم إدراج مقرر "الأمن السيبراني" في مدارس التعليم العام كونه أحد التخصصات المدرجة حالياً في الجامعات السعودية، وباعتبار الأمن السيبراني هو توجه العصر الحاضر بحيث يكون هذا المقرر ضمن مهارات الحاسب الآلي في التعليم العام الذي يقتصر على الأساسيات في التعامل مع الحاسب الآلي والتي باتت معروفة لجميع شرائح المجتمع فالتحول إلى المعرفة حول الأمن السيبراني وأساليب التعامل مع الهجمات السيبرانية في التعليم العام والإجراءات التي تكفل تجاوزها والتغلب عليها والتشريعات والقوانين التي وضعتها حكومة المملكة العربية للتصدي لهذه الجرائم والعقوبات المترتبة عليها، فيتم تحويل تعليم مهارات الحاسب إلى تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين وتوظيفها في التعليم كون التعليم الرقمي خياراً استراتيجياً في الوقت الراهن.

الخاتمة:

أثبت الإنسان عبر التاريخ تميزه بمرونة التفكير والقدرة الفائقة على التكيف مع الظروف القاسية والتحديات التي تواجهه، وبأنه لا يقف مكتوف الأيدي مستسلما لها، وإنما يبادر إلى استثمار معارفه وخبراته المتراكمة في إيجاد حلول مبتكرة لما يواجهه من مشكلات وتحديات، ولعل ما حققته البشرية خلال العقود القليلة الماضية من تقدم تقني لعب دورا حاسما في مواجهة الأزمات الخانقة التي شهدها العالم في ظل جائحة COVID 19 التي فرضت على النظم التعليمية اتجاها جبريا إلى نظم تعليمية تعتمد بشكل رئيس على الحلول التقنية، التي تتسم بالمرونة والسرعة والدقة في معالجة المعلومات، واللافت للانتباه أن التغيير الذي شهدته النظم التعليمية في العالم لم تقتصر على الإجراءات والأدوات فقط، وإنما تجاوزتها لحدود أكثر عمقا، حيث اندفعت تلك

النظم التعليمية إلى تبني سياسات جديدة لتوسيع آفاق التعليم والخروج به خارج حدود الفصل الدراسي، وربطه بمشكلات المجتمع طولاً وعرضًا، ومواكبة المستجدات العالمية جنبًا إلى جنب.

وتشهد المملكة العربية السعودية انطلاقاً في الفضاء السيبراني والاستفادة القصوى من إمكانات التقنية في العملية التعليمية، وهذا التحول من شأنه أن يثري مسيرة التعليم في المملكة العربية السعودية بالخدمات والمميزات التقنية التي تستلزم من واضعي السياسات التعليمية المزيد من العمل وبذل الجهود للانطلاق بقوة أكبر نحو التعليم الرقمي الآمن.

النتائج:

بناءً على ما سبق عرضه تم التوصل إلى العديد من النتائج على النحو التالي:

ضرورة تبني نماذج التخطيط الحديثة عند تخطيط نظام التعليم الإلكتروني بما يعكس تطورات الوضع الراهن بصورة واضحة.

أصبحت البيئة التعليمية الرقمية مجالاً خصباً للعديد من الجرائم السيبرانية التي تستلزم التوعية والإرشاد والحد من آثارها بالقوانين والعقوبات.

التحول في مناهج الحاسب الآلي في مدارس التعليم العام فيما يتعلق بالمهارات التي يتم تدريب الطلاب عليها إلى مهارات وأساسيات الأمن السيبراني من خلال كوادر علمية مؤهله لذلك.

التوصيات:

بناءً على ما توصل إليه من نتائج تمت صياغة التوصيات التالية:

تكثيف وسائل التوعية بالجرائم السيبرانية عامة والهندسة الاجتماعية على وجه الخصوص التي من الممكن الوقوع فيها دون العلم بذلك.

عقد ورش العمل عن بعد لأولياء الأمور والطلاب حول الهندسة الاجتماعية وأهم أساليبها وطرقها ونوعية الضرر الناتج عنها.

إدراج التنمر الإلكتروني ضمن العقوبات التي يعاقب عليها نظام مكافحة الجرائم المعلوماتية أولاً والنيابة العامة في المملكة العربية السعودية ثانياً لردع مرتكبيها لعظم الضرر الناجم عنها.

تطوير مناهج الحاسب الآلي في التعليم العام وتحويلها للتدريب على مهارات الأمن السيبراني وأساسياتها ومتطلباته ومفاهيم الجرائم السيبرانية وكيفية التعامل معها.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. إبراهيم، رضا أحمد (٢٠٠٢م). مدخل تحليل النظم في البحث التربوي المقارن. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية للنشر والتوزيع.
٢. البار، عدنان، المرحبي، خالد (٢٠١٨م). أمن المعلومات والأمن السيبراني. ورقة عمل مقدمة لمنتدى أسبار الدولي. الرياض: المملكة العربية السعودية.
٣. البريدي، عبد الله (٢٠١١م). أسرار الهندسة الاجتماعية -نحو ابتكار أدوات لزيادة ذكائنا الاجتماعي. الرياض: الدار العربية للنشر والتوزيع.
٤. بن مرزوق، عنترة ، حرشاوي، محي الدين (٢٠١٧م). الأمن السيبراني كبعد جديد في السياسة الدفاعية الجزائرية. رسالة ماجستير منشورة جامعة محمد بوضياف. كلية الحقوق والعلوم السياسية. جمهورية الجزائر.
٥. الخفاجي ، سامي (٢٠١٥م)، التعليم المفتوح والتعلم عن بعد أساس للتعلم الإلكتروني. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
٦. الرياحنة، محمد سلمان (٢٠١٣م). منحى النظم وتطبيقاته. ورقة عمل مقدمة لوزارة التربية والتعليم. مملكة البحرين.
٧. الشهراني، ناصر عبد الله ناصر (٢٠١٣م). مطالب استخدام التعليم الالكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالي من وجهة نظر المختصين. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة المكرمة: المملكة العربية السعودية.
٨. الصالح، بدر عبد الله (٢٠٠٥م). التعليم الالكتروني والتصميم التعليمي شراكة من أجل الجودة. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم الالكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة. كلية التربية. جامعة عين شمس. القاهرة: جمهورية مصر العربية.
٩. صغير، يوسف (٢٠١٣م). الجريمة المرتكبة عبر الانترنت. رسالة ماجستير. جامعة مولود معمري. كلية الحقوق والعلوم الإنسانية. الجزائر.
١٠. طوقان، عامر (٢٠١٨م). التخطيط الاستراتيجي والتخطيط التشغيلي. عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
١١. عبد الله، عبد الكريم عبد الله (٢٠٠٧م). الجرائم المعلوماتية والانترنت. دمشق: منشورات الحلبي الحقوقية.
١٢. العبد الكريم، مشاعل عبد العزيز (٢٠٠٩م). واقع استخدام التعليم الالكتروني في المدارس الأهلية بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم. جامعة الملك سعود. الرياض: المملكة العربية السعودية.
١٣. عبد المولا، أسامة عبد الرحمن (٢٠١٤م). الدراسات الاجتماعية والتعلم الالكتروني. عمان: مؤسسة الوراق للطباعة والنشر.
١٤. عسكر، محمد ، العكوز، عبد العزيز (٢٠١٣م). الهندسة الاجتماعية فن اختراق عقول البشر. القاهرة: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني

١٥. عمر، فدوى فاروق (٢٠١٣م). درو الإدارة الالكترونية في التعليم الجامعي -دراسة حالة برنامج الانتساب في التعليم الموازي بجامعة طيبة. مجلة العلوم التربوية والنفسية. البحرين. ع (٢).
١٦. الغبثر، خالد سليمان، الهيشة، سليمان عبد العزيز (٢٠٠٨م). الاصطياد الالكتروني الأساليب والإجراءات المضادة. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
١٧. الكرخي، مجيد (٢٠١٦م). التخطيط المبنى على النتائج. مجلة جغرافية المغرب للأبحاث والدراسات. الرباط: المملكة المغربية.
١٨. ياسين، سعد غالب (٢٠٠٩م). نظم المعلومات الإدارية. عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

19. Alonso, C., & Romero, E. (2017). Aggressors and Victims in Bullying and Cyberbullying: A Study of Personality Profiles using the Five-Factor Model. The Spanish Journal of Psychology
20. Kontio Mika, (2016), SOCIAL ENGINEERING, TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
21. Conteh,Nabie & Schmick, (2016) Paul J. Cyber security risks vulnerabilities and countermeasures to prevent social engineering attacks, International Journal of Advanced Computer Research, Vol 6(23) USA.
22. Tiwari, Aditya, (2018), What Is Social Engineering? What Are Differ.

ثالثاً: الوثائق الرسمية

23. دليل الارشاد للطلاب لجوانب الأمن السيبراني في التعليم عن بُعد (٢٠٢٠م). https://www.taibahu.edu.sa/Pages/AR/DownloadCenter.aspx?SiteId=96d5422e-8e52-4a2c-adf7-bf7e8791cb20&FileId=f6c1f345-2aff-4685-8a29-86bd8184c36a