نمطا حشد المصادر (المفتوح/ الانتقائي) ببيئة تدريب نقال وأثرهما على تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لشغفهم الأكاديمي

أ.م.د/ / نهلة المتولي إبراهيم سالم

أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية

جامعة بورسعيد

أ.م.د/ رشا حمدي حسن هداية

أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة

المنصورة

نمطا حشد المصادر (المفتوح/ الانتقائي) ببيئة تدريب نقال وأثرهما على تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لشغفهم الأكاديمي

أ.م.د/ / نهلة المتولي إبراهيم سالم – أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد

أ.م.د/ رشا حمدي حسن هداية – أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة

المستخلص

هدف البحث إلى الكشف عن أثر **نمطا حشد المصادر الإلكترونية** (المفتوح/الانتقائي) في بيئة تدريب نقال على **تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي** لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وفقًا لمستوى **الشغف الأكاديمي** (المتناغم/الاستحواذي) لديهم. وتم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من بعض الجامعات المصرية، وقُسمت إلى أربع مجموعات تجريبية، هي المجموعة التجريبية الأولى: حشد مصادر انتقائي + شغف متناغم، المجموعة التجريبية الثانية: حشد مصادر انتقائي + شغف استحواذي، المجموعة التجريبية الثالثة: حشد مصادر مفتوح + شغف متناغم، والمجموعة التجريبية الرابعة: حشد مصادر مفتوح + شغف استحواذي، حيث تم الاعتماد على التصميم شبه التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى (2×2) ، واستخدم المنهج التجريبى، وأدوات القياس هى اختبار معرفي لقياس الجانب المعرفى لمهارات الأمن السيبراني، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات الأمن السيبراني، ومقياس الذكاء الرقمي، واسفرت النتائج عن تفوق المجموعة الثالثة (حشد مصادر مفتوح + شغف متناغم) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي، وأظهرت بيئة التدريب النقال فاعلية ملحوظة في تحقيق أهداف التعلم وتعزيز الأداء الأكاديمي، وتبين أن الشغف الأكاديمي المتناغم كان له تأثيرًا إيجابيًا مقارنة بالشغف الاستحواذي، خاصة مع استخدام نمط حشد المصادر المفتوح، وأوصى البحث بتصميم بيئات تدريب تعتمد على نمط حشد المصادر المفتوح لتعزيز مهارات

الأمن السيبراني والذكاء الرقمي. ودمج مفاهيم الأمن السيبراني في المناهج الدراسية وزيادة الوعي بمخاطره، وتعزيز الشغف الأكاديمي المتناغم من خلال أنشطة تعليمية محفزة وتفاعلية.

الكلمات المفتاحية:

الأمن السيبراني، الذكاء الرقمي، حشد المصادر، بيئة تدريب نقال، الشغف الأكاديمي.

The two types of crowdsourcing (open/selective) in a mobile training environment and their impact on the development of cybersecurity and digital intelligence skills among faculty members and their assistants according to their academic passion

Abstract

The aim of the research was to reveal the impact of the two types of crowdsourcing (open/selective) in a mobile training environment on the development of cybersecurity and digital intelligence skills among faculty members and their assistants, according to their level of academic passion (harmonious/obsessive). The research sample was selected from faculty members and their assistants from Egyptian universities and was divided into four experimental groups: the first experimental group: selective crowdsourcing + harmonious passion, the second experimental group: selective crowdsourcing + obsessive passion, the third experimental group: open crowdsourcing + harmonious passion, and the fourth experimental group: open crowdsourcing + obsessive passion. The research used a cognitive test to measure cybersecurity skills, a cybersecurity skills observation card, a digital intelligence scale, and an academic passion scale. The results showed that the third group (open crowdsourcing + harmonious passion) outperformed in developing the cognitive and performance aspects of

cybersecurity and digital intelligence skills. The mobile training environment showed remarkable effectiveness in achieving learning objectives and enhancing academic performance. It was found that harmonious academic passion had a more positive impact compared to obsessive passion, especially with the use of the open crowdsourcing pattern. The research recommended designing training environments based on the open crowdsourcing pattern to enhance cybersecurity and digital intelligence skills. Integrating cybersecurity concepts into curricula, increasing awareness of its risks, and enhancing harmonious academic passion through stimulating and interactive educational activities.

Keywords: Cybersecurity, Digital Intelligence, Crowdsourcing, Mobile Training Environment, Academic Passion.

مقدمةُ:

كان للثورة اللاسلكية تأثير كبير على عملية التدريب في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين. لم تعد النماذج التقليدية للتدريب تعتمد على المقابلات الشخصية والحفظ والتلقين، فقد اعتمدت الثورة اللاسلكية على استخدام التكنولوجيا اللاسلكية في التدريب عن بُعد، خاصة مع ظهور جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) التي أثرت على أنظمة التعليم في جميع أنحاء العالم لعبت دورًا في ظهور التدريب عن بُعد.

وقد أدت هذه الثورات اللاسلكية إلى استخدام أساليب وأنواع مختلفة من التدريب الإلكتروني بدلاً من التدريب وجهاً لوجه، كما أدى إغلاق المدارس والجامعات إلى قيام القائمين على التعليم برقمنة أساليب التعليم والتدريب الإلكترونية الحديثة، مثل التدريب عبر الهاتف المحمول، إلى البحث عنها واعتمادها وتدريب المعلمين والطلاب على استخدامها في التدريب. (يارا محمد،2021).[1]

ويعد التدريب النقال شكل من أشكال التدريب عن بعد، يتم من خلاله استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقال، والمساعدات الرقمية الشخصية، والهواتف الذكية، والحاسبات الشخصية الصغيرة لتحقيق المرونة والتفاعل فى عمليه التدريب فى أي وقت وفى أي مكان (جمال الدهشان،2013).

وأوضحت نجلاء أمين وإيمان مكرم (2021) أن الدعوة إلى استخدام الهاتف المحمول في التعليم والتدريب ترجع إلى عدد من العوامل والأسباب، منها زيادة أجهزة المحمول في العالم، وتنوع الخدمات التي يمكن أن يقدمها الهاتف المحمول في مجال التدريب، وشيوع وانتشار وسائل التدريب عن بُعد، وجدواها ومجتمعها للمجتمع، ومساهمتها في التغلب على مشاكل التدريب التقليدي، إلى جانب العديد من العوامل والأسباب الأخرى.

---

[1] **اتبعت الباحثتان في التوثيق وكتابة المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية APA style (الإصدار السابع) .أما المراجع العربية فتذكر الأسماء كاملة، كما هي معروفة في البيئة العربية**

ويرجع استخدام التدريب النقال في عملية التدريب الى عدة أسباب من أهمها ان الأجهزة المحمولة أصبحت من أبرز أشكال التكنولوجيا وأكثرها استخدامًا. حيث انها تتغلب على بعض المشاكل التي يعاني منها التدريب التقليدي، مثل محدودية الفرص لبعض فئات المتدربين بسبب عدة عوائق مثل السن والحواجز الجغرافية والقواعد الصارمة للتسجيل والقبول. ويمكن استخدام الأجهزة المحمولة في أي مكان وفي أي وقت، لأنها متاحة الآن للجميع، فإن استخدام هذه الأجهزة في عملية التدريب لا يضع الكثير من الأعباء المالية على المتدربين، خاصةً مع انخفاض تكلفة هذه الأجهزة والخدمات اللاسلكية التي توفرها هذه الأجهزة.

تعتبر الأجهزة المحمولة أدوات ممتازة في التعلم التعاوني لتبادل المعلومات والآراء. انتشار أساليب وأنماط التدريب الإلكتروني، ويعد التدريب النقال الذي يتم من خلال الأجهزة المحمولة ترجمة حقيقية للتدريب الإلكتروني وبالتالي توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتقليل التكاليف مقارنة مع التدريب التقليدي. ويتيح التدريب النقال أيضا الفرصة للمتدربين للتواصل مع شبكة المعلومات الدولية، والتفاعل بسهولة مع أطراف العملية التدريبية الأخرى في أي مكان أو أي زمان. وتتعدد الخدمات التي يمكن أن تقدمها الأجهزة المحمولة للعملية التدريبية مثل إتاحة الفرصة للمتدربين للتعاون والمشاركة بين أفراد العملية التدريبية دون الحاجة إلى الالتقاء وجهاً لوجه، بما يسهم في تقديم تدريب أفضل، بالإضافة إلى أن تلك الأجهزة تمكننا من خلال تخزين كمية كبيرة من المعلومات والكتب الإلكترونية، وهذه الأجهزة يمكن أن تجعل عملية التدريب متعة من خلال الجمع بين عمليتي التدريب واللعب. والتطور السريع والمتزايد في الأجهزة المحمولة والتي أصبحت في الوقت الحالي من الأدوات التكنولوجية التي لا تكاد تفارق مستخدميها في أي مكان أو أي زمان، والتي زاد عدد مستخدميها بصورة كبيرة. يوفر التدريب من خلال الأجهزة المحمولة فرص التواصل بين المدربين والمتدربين وبين المتدربين بعضهم البعض، وأيضاً تسهيل عملية تقديم العروض وتدوين التعليقات، وتطوير قدرات المتدربين في أداء الأنشطة والواجبات، وكذلك تسهيل عملية الوصول إلى

المصادر العلمية المختلفة وتسهيل إجراء البحوث عن طريق الإنترنت. (محمد موسى ومصطفى مصطفى ،2014؛ منال بدوي ،2015؛ هاني رمزي ،2016؛ هدي عبد العزيز ،2016؛ أماني عثمان ،2019؛ منى الزهراني، 2019؛ نجلاء أمين وإيمان مكرم ،2021؛ أماني عثمان ،2019؛ منى الزهراني 2019).

وأكد على ذلك كل من محمد والي (2020)؛ وإسماعيل محمد (2019)؛ ورؤيات الخطيب (2020)؛ وعماد مصطفي (2020) أن التدريب النقال يتمتع بعدد من الميزات التي يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم والتدريب: التواصل: في بيئة التدريب النقال، والرسائل النصية القصيرة، ورسائل الوسائط المتعددة، والمحتوى التفاعلي وغيرها الكثير توفر بيئة التدريب النقال محتوى تفاعلي، بحيث يمكن للمتدربين تلقي التدريب في الوقت الذي يناسبهم سواء كان تدريبًا جماعيًا أو فرديًا. توفر بيئة التدريب النقال محتوى تفاعلياً بحيث يمكن للمتدربين تلقي التدريب في الوقت الذي يناسبهم، سواء كان تدريباً جماعياً أو فردياً. يمكن تدريب المتدربين في الوقت الذي يناسبهم والاستفادة من أدوات التقييم والتغذية الراجعة الفورية والمستمرة: تتضمن بيئة التدريب النقال ألواح بيضاء تفاعلية وعناصر صوتية/مرئية وعروض بيانات وأجهزة عرض وتسجيل أنظمة وأنظمة إضاءة ومدربين من خلال الأجهزة والبرمجيات مثل الأجهزة المحمولة التي تسمح للمتدربين بالتحكم في إدارة الصف، بما في ذلك تسجيل الغياب والحضور، وتسجيل الأنشطة، وحفظ الملاحظات والسفر: يمكن استخدام بيئة التدريب النقال في أي وقت وفي أي مكان تمكن الحاضرين من تصفح المحتوى من خلال روابط الويب والانتقال من مفهوم إلى آخر والتنقل من مفهوم إلى آخر والتنقل في المساحات الاجتماعية أثناء التواصل مع الأقران لإكمال مهام التدريب. توفر بيئة التدريب النقال تدريباً عن بُعد غير مقيد بالزمان أو المكان أو جدران الفصول الدراسية، مما يسمح للمتدربين بالتحرك بحرية أثناء التدريب: تتيح بيئة التدريب النقال للمتدربين مشاركة وتبادل المعرفة مع بعضهم البعض من خلال الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت، تعظيم فرص التدريب وجعل بيئة التدريب أكثر مرونة وفعالية: تسمح بيئة التدريب النقال للمتدربين بإرسال الرسائل والواجبات

المنزلية لبعضهم البعض وتلقي الملاحظات حول أسئلة التقييم من المدرب. القدرة على التكيف: تتمحور بيئة التدريب النقال حول المتعلم، مع مراعاة الاحتياجات التدريبية واهتمامات المتدربين وتوفير دعم شخصي مصمم خصيصاً لتلبية الاحتياجات الفردية لكل متدرب.

وتعد تكنولوجيا حشد المصادر الالكترونية Crowdsourcing مدخلاً جديدًا لتطوير بيئات التعلم والتدريب الالكترونية، ومع تطور الويب وظهور الويب٢، والويب التشاركية، والشبكات الاجتماعية أصبح بمقدور الأفراد المشاركة في تحريرها، وعندما يقع الفرد في مشكلة، أو يحتاج إلى معلومات حول شيء ما، فإنه يبحث فيها، ويسأل الخبراء ليستفيد من خبراتهم، ويطلق على هذا المدخل اسم حشد المصادر الالكترونية، ويهدف حشد المصادر الالكترونية إلى الاستفادة من خبرات الآخرين، وهو مدخل مناسب لدعم وتقويم الأقران (شيرين خليل ووفاء رجب، 2022)

ويهدف حشد المصادر الى الاستفادة من عقول المتعلمين وخبراتهم والبناء عليها للوصول في النهاية الى نتيجة أفضل كنتيجة للأفكار المجمعة، فحشد المصادر هو مدخل يستخدم مدخل في تنمية مهارات البحث والتفكير العلمي لجمع بيانات ومعلومات من أكبر عدد ممكن من المتعلمين المتواجدين على الشبكة عن موضوعات أو مشكلات معينة، للمساعدة في حل المشكلات (M. S. Alabdulaziz, H. F. Hassan, M. W. Soliman,2022)

وبذلت في السنوات الأخيرة محاولات مختلفة لتصنيف انماط حشد المصادر الالكترونية على أسس معيارية مختلفة ويمكن حصرها في التصنيفات التي أوردتها الادبيات مثل محمد خميس، (2020) ؛ Heusler & Spann (2012) ؛ أنهار ربيع (2023) ؛ عبد الله رمضان (2023) ؛ عبد العال عبدالله وآخرون(2023)؛ Jiang, et al (2018) ؛ Schmitz et al. (2018) ؛ Wimbauer, et al.,(2020)) فهناك من صنفه من حيث المصدر إلي حشد المصادر الداخلي، وحشد المصادر الخارجي وهناك من صنفه من حيث النمط إلى حشد المصادر التنافسي، وحشد المصادر

التشاركي وهناك من صنفه من حيث التوجه إلى حشد المصادر الحر، وحشد المصادر الموجه، وهناك من صنفه من حيث مستويات حشد المصادر إلى حشد المصادر المستوى المصغر، وحشد المصادر المستوى المتوسط، وحشد المصادر المستوى الواسع.

ولأهمية الشغف الأكاديمي في جعل المتدربين يثابرون على العمل الأكاديمي، واندماجهم في الأنشطة والمهام التدريبية، ومواجهة الضغوط الأكاديمية بفاعلية، وتوليد الالتزام والممارسات الإيجابية، والتأثير الإيجابي على رفاهيتهم ورضاهم عن التدريب، وتحسين أدائهم الأكاديمي (فتحي الضبع، 2021). فقد حاولت الباحثتان دراسة تأثير الشغف الأكاديمى لدى المتدربين على تنمية المهارات لديهم، حيث يمكن للخبرات والفرص الجديدة التي أن تزيد وتعزز الحماس الأكاديمي لدى المعلمين ومساعديهم. ومع ذلك، فإن الشعور بأن الدراسة مملة أو الشعور بالضغط غير المبرر لتحقيق درجات عالية قد يقلل من الحماس الأكاديمي (Vallerand, R., 2015؛ Schellenberg & Bailis ,2015)

وأثبتت العديد من الدراسات مثل دراسة أسامة عطا (2022)؛ ودراسة الشيماء محمود سالمان (2022)؛ ودراسة فتحي الضبع (2021)؛ ودراسة عبد الناصر الجراح وفيصل الربيع (2020)، أن الشغف الأكاديمي هو تفضيل المتعلم وأهمية وميله القوي نحو الأنشطة التي يصرف فيها وقته وطاقته، ويُعزى إلى الروابط القوية والتطلعات والرؤى المستقبلية والالتزام طويل الأمد بعملية التعلم والمشاعر الإيجابية والفرص والتحديات والأنشطة التعليمية التي تحفزه على تجاوز التحديات. كما أن الشغف هو ميل المتعلم على المدى الطويل نحو نشاط ما يتميز بتجربة الاستمتاع والمفاجأة، والدافع القوي للمسعى والسلوك المستمر على المدى الطويل، أو الرغبة المستمرة في أداء النشاط، وتكريس وقت وطاقة كبيرين للنشاط، لتحسين كفاءة الفرد في الجانب الأكاديمي الرغبة في الانخراط الكامل في النشاط من أجل التركيز على تحسين كفاءتهم الخاصة في الجانب الأكاديمي.

ويمكن التميز بين نوعين من الشغف الأكاديمي (Curran et al, 2015)، الشغف الانسجامي أو التناغمي: ينشأ عن رغبة قوية وشعور داخلي منضبط يختار فيه المتعلم بحرية وتلقائية ممارسة نشاط أكاديمي شغوف دون أي ضغط داخلي أو خارجي يؤثر في اختياره، حتى يتمه بنجاح، وهو ما يتطلب من المتعلم أيضاً الاستمرار في ممارسة النشاط بكفاءة وتناسب وانسجام مع الأنشطة الحياتية الأخرى، وبناءً على ذلك يصبح النشاط مصدراً وجزءاً من البنية الذاتية المتكاملة للمتعلم، مما يؤدي إلى تكامل مقبول ومتوازن مع المجالات الأخرى. والشغف الاستحواذى أو القهري: تنشأ من رغبات ومشاعر داخلية لا يمكن السيطرة عليها تهيمن على انفعالات المتعلم وتدفعه إلى ممارسة النشاطات الأكاديمية العاطفية المنظمة والمتكررة فقط وتجنب ممارسة النشاطات الحياتية الأخرى.

كما من الضروري عند مناقشة جودة الحياة الأكاديمية تناول الشغف الأكاديمي كمؤشر ذاتي يعبر عن جودة الحياة الأكاديمية حيث تشير هبة سعد محمد عمران (2022) أن الأفراد الذين يمتلكون الشغف المتناغم تكون لديهم مشاعر إيجابية وقدرة على اتخاذ القرار ويحافظون على سلوكياتهم وأنشطتهم في المواقف التعليمية المختلفة، ولديهم الحرية في القيام بالنشاط الذي يريدوه ويكونون قادرين على التركيز بالمهام التعليمية مما ينعكس ذلك ايجابياً في حياتهم الأكاديمية، على العكس من ذلك فإن الشغف الاستحواذي يتسم فيه الأفراد بالمشاعر السلبية ويفقدون القدرة على السيطرة على النشاطات بسبب فقدانهم السيطرة التكيفية لوجود ضغوط داخلية تسيطر عليهم أو ضغوط أخرى من قبل اشخاص أخرين مما يؤدي بهم ذلك إلى عدم قدرتهم على التفاعل مع النشاطات الصفية ويكون سبباً في انشغالهم وأبعادهم عن النشاط الحقيقي .

مع التقدم التكنولوجي الملحوظ والتوسع في استخدام تكنولوجيا الاتصالات والإنترنت، أصبح تبادل المعلومات أحد الجوانب الرئيسية في الحياة اليومية التي يتم استخدامها بشكل مستمر، مما أدى إلى زيادة الجرائم المتعلقة بإساءة استخدام هذه المعلومات عبر الإنترنت، مما أدى إلى خسائر مختلفة للأفراد او للمؤسسات، حيث اصبح الاعتماد على

المعلومات عبر الانترنت كبيرًا، وأصبحت البنية التحتية الرقمية القوية عنصرًا أساسيًا في المشهد الأمني، فلم يعد الأمن مقتصرًا على معناه التقليدي كما يعتقد الكثيرون، بل اتسعت آفاقه ليشمل أنواعًا مختلفة ومهمة. فقد أصبح الأمن السيبراني عنصرًا أساسيًا في عملية حماية البيانات والبنية التحتية الرقمية بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة ماسة إلى رفع مستوى الوعي والتثقيف ونشر مفاهيم الأمن السيبراني للطلاب والعاملين، حيث إنه جزء لا يتجزأ من حماية البيانات.

ويعد الأمن السيبراني من الأمور التي تهم الباحثين، خاصة فيما يتعلق بتحديد مفهوم المصطلح، خاصة في ظل التطورات التكنولوجية التي تشهد حالة من التطور والتقدم المستمر، فقد ظهرت عدة مفاهيم تدور جميعها حول الأمن السيبراني، والتي ومهما اختلفت الآراء حول هذا الأمر، إلا أنه أدى إلى ضرورة حماية المعلومات بشكل منتظم بحيث يمكن الرجوع إلى البيانات اللازمة بسهولة (عبد الرحمن،2020)، هذه العملية لضبط عملية أمن المعلومات من خلال آليات وتدابير لمنع اختراقها من قبل الأشخاص غير المصرح لهم. ويجب أن تتم على المستويين الرسمي والفردي.

ويضيف يوسف البكرى (2017) بأنه ممارسة حماية شبكات الحاسب الآلي من المتطفلين، سواء كانوا مهاجمين مستهدفين أو برمجيات خبيثة انتهازية، من خلال تقنيات البرمجيات والأجهزة). هناك عدة أنواع، بما في ذلك جدران الحماية وأمن البريد الإلكتروني وبرامج مكافحة الفيروسات والبرامج الضارة.

وهذا ما أكدته دراسة أجراها مريم عطيف (2023)، والتي حددت الحاجة إلى رفع مستوى الوعي بقضايا أمن المعلومات بين عامة الناس، وخاصةً طلاب المدارس الأكثر اهتماماً باستخدام التكنولوجيا. ويمكن أن يؤدي الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني إلى تحسين استخدام الأمن السيبراني من قبل المستخدمين، حيث يعتبر من أفضل الطرق والوسائل لمواجهة المخاطر السيبرانية (عبد الرحمن العتيبي، 2017) ويمكن أن يساعد استخدام صانعي الألعاب في مساعدة المتعلمين على تحديد المفاهيم والصعوبات التي

تواجههم ومثال على أحدث البرمجيات التي يمكن أن تساعد في تحديد الأخطاء التي يرتكبونها عند القيام بذلك (جونسون ،2017) إنتاج الانتقال إلى الإعدادات للعمل

ترجع أهمية الأمن السيبراني في الوقت الراهن إلى استفادة جميع الأفراد والمؤسسات ببرامج جدار الدفاع الإلكتروني المتقدمة، والذي يُمكن بدونها أن يسفر عن سرقة بيانات سرية وهويات شخصية وابتزاز مالي، لذا جاءت برامج جدار الحماية الإلكترونية لصد التهديدات واستراتيجيات الهجوم السيبراني، وكشف الثغرات الأمنية وتثقيف أفراد المجتمع حول أهمية الأمن السيبراني وكيفية التعامل معه والتي تجعل تعامل الأفراد مع شبكة الإنترنت أكثر أمانًا (Rajesh Goutam, 2021, 35).

تنبع أهمية الأمن السيبراني في الوقت الحالي من حقيقة أن جميع الأفراد والمؤسسات يستفيدون من برامج الحائط الدفاعي السيبراني المتطور، والذي بدونه يمكن أن تحدث سرقة البيانات الحساسة والمعلومات الشخصية والابتزاز المالي، لذلك تم استخدام برامج جدار الحماية الإلكترونية لمواجهة التهديدات ووصد استراتيجيات الهجمات الإلكترونية، والكشف عن الثغرات الأمنية وتوعية أفراد المجتمع بأهمية الأمن السيبراني وكيفية التعامل معه. وقد استخلصت الباحثتان من الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة Austin, G, (2020)؛ ودراسة Layher, M, 2021)؛ ودراسة Yastrebenetsky, M., & Kharchenko, V, 2020). التي تؤكد أهميته وهى حماية البيانات: يساعد الأمن السيبراني على حماية المعلومات الحساسة من القرصنة والسرقة ويضمن سرية البيانات الشخصية والتجارية.، والحفاظ على الثقة: يزيد من ثقة الأفراد والشركات في المعاملات الإلكترونية ويساهم في استقرار السوق، ومنع الهجمات يحمي المؤسسة من الهجمات الإلكترونية مثل البرمجيات الخبيثة والاحتيال، والامتثال القانوني يساعد المؤسسات على الامتثال لمعايير وقوانين حماية البيانات وتجنب العقوبات، واستمرارية الأعمال: يضمن استمرارية الأعمال من خلال تقليل مخاطر انقطاع الخدمة، وحماية البنية التحتية: حماية الأنظمة الحيوية مثل الطاقة والمياه والنقل من الهجمات التي تؤثر

على سلامة المجتمع، و تعزيز بيئة الابتكار من خلال توفير الأمن للبحث والتطوير والتقنيات الجديدة.

ومن ضمن مهارات الامن السيبرانى الواجب توافرها في الفرد أو المؤسسة المسئولة عن جدار حماية نظام الامن السيبرانى، والتي اتفقت عليها العديد من الدراسات مثل دراسة علي إبراهيم وآخرون (2020)، دراسة حسين الطيار (2020)، دراسة جلال محمود (2020)، دراسة أميرة عبد الجواد (2020)، وهي: تطوير مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد، بالإضافة الى مهارات الاتصال لشرح المشكلات، والرغبة الحقيقية في التعمق في تفاصيل الأشياء ومحاولة التجربة نحو الصواب أو الخطأ، والتلاعب في تطبيقات الهواتف أو المواقع من تعديل أوامر أو إدخال بيانات خاطئة وذلك لتنمية مهارات الاكتشاف والتفكير الناقد نحو أي مشكلة، والتعامل مع أنظمة التشغيل المختلفة سواء لخوادم مراكز البيانات أو الأجهزة الثابتة والنقال باختلاف أنواعها، مع إمكانية التعامل مع أجهزة فيها ثغرات لتجربة الاختراق من خلالها لباقي الأجهزة المرتبطة بهذا الجهاز المخترق، والعمل على إتقان سطر الأوامر command line، حيث أن معظم الحلول تجبر الفرد على التعامل معها من خلال سطر الأوامر، بالإضافة إلى تعلم لغات مثل الـ scripting أو لغة بايثون في أنظمة لينكس، بينما يمكن تعلم لغات الـPowerShell في أنظمة ويندوز، وإتقان مهارات أساسيات الشبكات مثل CCNA أو +Network للتعرف على كيفية عمل الشبكات والبروتوكولات، والبحث الدائم عن الثغرات لتأمين الأنظمة والحسابات، وتنمية مهارات أساسيات تكنولوجيا المعلومات، وأمن السحابة، والتشفير، وأمن الشبكات، وأمن قواعد البيانات، والأخلاقيات لمتخصصي تكنولوجيا المعلومات، وإدارة المشاريع.

وأصبح التمتع بالذكاء الرقمي Digital intelligence ضرورة حتمية في حياتنا اليومية، مع تسارع وتيرة الرقمنة في شتى مجالات الحياة وتطور التطبيقات الرقمية لتشمل أدوات للتواصل والتعلم والترفيه، حيث أصبحت الهواتف الذكية للأفراد في معظم الأوقات والأماكن، وهي الأداة الأساسية للتواصل مع افراد المجتمع، لذا فقد أصبح لزاماً

عليهم التمتع بالمهارات والكفاءات الرقمية اللازمة لتحقيق الاستخدام الآمن للتطبيقات الرقمية، والحماية من المخاطر والأضرار النفسية والاجتماعية المحتملة في العالم الرقمي، حيث أن البيئة الرقمية متاحة لمستخدمين من كافة المستويات الاجتماعية والثقافية ولديهم أنساق اجتماعية وأخلاقية مختلفة، ودوافع متباينة أثناء تواجدهم عبر الانترنت.

وقد اهتمت عديد من الدراسات بتنمية الذكاء الرقمي لدى عينات مختلفة، والتى يتضح تنوعها من حيث الهدف مثل دراسة (Roopleam, T., & Thairueakham, 2018), والتي هدفت إلى تنمية الذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة Škoda, J., & Luić, L. (2019) والتي اهتمت بتنمية الذكاء الرقمي لدى الطلاب فى المرحلة الثانوية، بينما استنبطت دراسة احمد الليثي (2022) بعض الاستراتيجيات والأساليب الفعالة لتنمية الذكاء الرقمي لدى الأفراد، مع التركيز على المهارات اللازمة للتفاعل مع التكنولوجيا الحديثة، وبحثت دراسة سلمى البراجيلي وآخرون (2023) عن كيفية تعزيز الذكاء الرقمي من خلال برامج تعليمية مبتكرة، مما يعزز من قدرة الأفراد على استخدام الأدوات الرقمية بفعالية. في حين اهتمت العديد من الدراسات بالتنبؤ بالذكاء الرقمي مثل دراسة رضا إبراهيم (2022) التي تناولت العلاقة بين التفكير التحليلي وعادات العقل، وكيف يمكن أن تؤثر هذه المتغيرات في مستويات الذكاء الرقمي لدى الأفراد. ودراسة جمال الهواري ومحمد الفقي (2021) التى بحثت في تأثير المرونة المعرفية والتوجه نحو الجامعة المنتجة على الذكاء الرقمي، مشيرةً إلى أهمية البيئة التعليمية في تطوير هذه المهارات. واظهرت نتائج هذه الدراسات أهمية الذكاء الرقمي في عصرنا الحالي، حيث تبرز الدراسات الحاجة إلى تطوير استراتيجيات فعالة لتنميته وفهم العوامل المؤثرة فيه. لذا، يعد البحث المستمر في هذا المجال أمرًا حيويًا لضمان تحسين القدرات الرقمية لدى الأفراد في مختلف المجالات.

وتعتقد الباحثتان أنه لكي نستطيع مواكبة ما نعيشه من متطلبات في ظل العصر الرقمي وما صاحبه من تحول رقمي في مختلف المجالات وبخاصة في العملية

التعليمية، نحتاج إلى الشغف الأكاديمي؛ فمن خلالها يستطيع الفرد السيطرة والتحكم بمحيطه ومواجهة التغيرات السريعة والمتلاحقة في مختلف جوانب الحياة، بالإضافة إلى أنها تساعد في حل وتجاوز الكثير من المشكلات التي تواجه الأفراد، وتجنب الأخطار التي تحيط به. ولذلك يحتاج التراث السيكولوجي إلى بحث العلاقة بين الدافعية العقلية والذكاء الرقمي، وبسبب ندرة البحوث التي تناولت العلاقة بين الدافعية العقلية والذكاء الرقمي، وعدم وجود بحوث تنبؤية – في حدود إطلاع الباحثة – بين الدافعية العقلية والذكاء الرقمي، ومن هذا المنطلق يسعى البحث الحالي إلى دراسة مدى الاسهام النسبي للدافعية العقلية في التنبؤ بالذكاء الرقمي لدى عينة من طلبة الجامعة.

مما لا شك فيه أن التدريب الجامعي ضرورة ملحة لتنمية وتطوير أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، حتى يرتقي بكفاءته المهنية ويتمكن من أداء عملة التدريسي والبحثي والخدمي على النحو المطلوب وهو ما تسعى إليه الجامعات ويتضح ذلك من خلال المشروعات التي تسعى دائما إلي التطوير والتحسين عن طريق مشروع تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات (ICTP) ومشروع توكيد ضمان الجودة والاعتماد (QAAP)، ومشروع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس ((FLPP؛ ولهذا فإن عدم الاستفادة من التطورات والتغيرات التكنولوجية والمعلوماتية والاتصالية التي يشهدها اليوم أمر غير مقبول خاصة وأن الأنظمة التدريبية التقليدية أصبحت غير قادرة علي الوفاء بما ينبغي أن تحقق من أهداف، فالتدريب التقليدي الذي تمارسه مؤسساتنا الجامعية يحتاج إلي تطوير وتحديث مستمرين في ضوء ما تفرضه هذه التغيرات.

وتعد الخبرات الحديثة في التنمية المهنية الرقمية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات ضرورة لا غنى عنها للحاق بالحداثة العالمية والمتغيرة التي تفرز العديد من التحديات المحلية والعالمية، والتي يواجها أعضاء هيئة التدريس في الجامعات جزءًا كبير منها لما، يمثل الجانب الوقائي والحماية الشخصية والاجتماعية لشبكة الانترنت وتطبيقاتها المختلفة تحدياً أمام المستخدم على مختلف مراحله العمرية، وبشكل خاص للأجيال الناشئة، مما يزيد من مطالب تنمية مهارات الأمن الشخصي والاجتماعي على

شبكة الانترنت لتلك الأجيال، ويمكن تحديد قضايا الأمن الرقمي المتعلقة بالأشخاص في: حماية أجزاء الحاسوب وأمن الشبكة، وحماية الأمن الشخصي: سرقة الهوية والاحتيال، والتحرش، وحماية أمن المدرسة: المتسللون والفيروسات، وحماية أمن المجتمع: التهديدات الإرهابية.

ومن خلال ما سبق لم تجد الباحثتان علاقة قوية بين المتغيرات التي يتناولها البحث الحالي المتمثلة في أنماط حشد المصادر الالكترونية وتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونهم في بعض الجامعات المصرية، مما يفتح المجال لمزيد من البحث في هذا المجال لفهم العوامل المؤثرة بشكل أفضل.

الإحساس بمشكلة البحث:

تمكنت الباحثتان من مشكلة البحث الحالي فيما يلي:

أولا: الحاجة إلى إلمام أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بمهارات الامن السيبرانى ومستوى الذكاء الرقمى لديهم.

نظرا لاستخدام الإنترنت في جوانب متعددة من حياة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، فإنهم يكونون عرضه لأنواع معينة من الجرائم الإلكترونية مثل سرقة بياناتهم، واختراق أجهزتهم وهواتفهم أو مواقع التواصل الاجتماعي الخاصة بهم. يتضح من ذلك أهمية الوعي السيبراني في حماية معلوماتهم الشخصية والبيانات الرقمية. علاوة على ذلك، يتعين على أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم التمييز بين المعلومات الحقيقية والمصادر الموثوقة التي تكون على شكل مواقع أو أشخاص، حيث يتعرضون لكثير من المحتالين والمعلومات المضللة التي تشكل تهديدا عليهم. ومع انعدام وعيهم بالجريمة الإلكترونية ومخاطرها الناتجة عن الاستخدام غير الواعي للإنترنت، يزيد من احتمالية أن يكونوا ضحايا لها.

- **الملاحظة والمقابلة الشخصية غير المقننة مع أعضاء هيئة التدريس:**

بناءًا على ذلك قامت الباحثتان بإجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم قوامها (15) عضو بجامعتى بورسعيد والمنصورة والتي هدفت الى التعرف على واقع امتلاكهم مهارات الامن السيبرانى، اتضح منها ما يلي:

- أكد 85% من عدم امتلاكهم مهارات التعامل مع الهجمات السيبرانية التي يمكن ان يتعرضوا لها.
- أكد 80% من عدم امتلاكهم مهارات حماية حساباتهم الشخصية وأجهزتهم الالكترونية.
- أكد 90% من رغبتهم في تلقي دورات تدريبية إلكترونية كبديل للدورات التقليدية.
- أكد 95% من رغبتهم في تلقي تدريب على مهارات تساعدهم على التصدي لهذه الهجمات

يتضح من النتائج السابقة انتشار التطبيقات الرقمية بين أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في ظل انخفاض مهارات الامن السيبرانى ومهارات الذكاء الرقمى لدى قطاع عريض من المستخدمين، مما يزيد من مخاطر الانترنت عليهم وزيادة احتمالات التعرض للعديد من التجارب السلبية، حيث أن الفضاء السيبراني عبر الانترنت يعاني من إشكاليات تتعلق بالخصوصية والمجهولية والانفتاح، مما يعرض مستخدمي الانترنت لتجارب مختلفة من التنمر الالكتروني، اختراق الخصوصية والقرصنة، والتصيد والابتزاز الرقمي الاستمالة والاستدراج الرقمي، كما يستخدم بعض الأفراد الفضاء السيبراني في نشر الشائعات والأفكار الهدامة والمتطرفة، أو بث محتوى إباحي أو عنصري يتنافى مع أخلاقيات المجتمع.

ثانيا: الحاجة الى استخدام نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) لتنمية بعض مهارات الامن السيبرانى لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وتنمية الذكاء الرقمى لديهم.

حيث أكد العديد من الدراسات السابقة على فاعلية حشد المصادر بشكل عام، واثر استخدامها الفعال على نواتج التعلم، وفى تخصصات اكاديمية مختلفة مثل وقد أكدت نتائج دراسة جويرسي (2020) ,.Gewerc et al على فاعلية حشد المصادر في تصميم الفصول الذكية التكيفية والاعتماد على استخدام المعرفة، كما أكدت دراسة ريم خميس (2022) على فاعلية حشد المصادر بنمطيه الموجه والحر في تنمية واكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، ودراسة شرين محمد، ووفاء رجب (2022) أكدت نتائجها على فعالية بيئة التدريب الإلكترونية المصممة بنمط حشد المصادر الإلكترونية الخارجى على تنمية مهارات المعلم الرقمى والذكاء الجمعي، كما توصلت نتائج دراسة نبيل حسن (2021) إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين على تنمية مهارات البحث العلمى على طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، وأوصت حنان صالح (2023) في دراستها على ضرورة توظيف أنماط حشد المصادر داخل بيئة تعلم قائمة على التلعيب والاستفادة من استخدام التلعيب مع نمط حشد المصادر في زيادة الدافعية نحو Activate التعلم لدى الطلاب، ولذلك تناول البحث الحالي نمطين لحشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح).

ثالثا: الحاجة الى اكتشاف العلاقة بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح)، والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)، وأثرهما على تنمية مهارات الامن السيبرانى، الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

تبين من مسح الباحثتان للدارسات والبحوث السابقة أهمية كل من أنماط حشد المصادر الالكترونية، والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) كل على حدة، وعلى الرغم من هذه الأهمية فإن الباحثتان لم ترصد أية دراسات تناولت أثر العلاقة بين نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى).

رابعا: الحاجة الى تحديد النمط الأكثر مناسبة وفاعلية لنمطى حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) لتنمية بعض مهارات الامن السيبرانى وتنمية الذكاء الرقمى لديهم:

لقد شهد العالم تطورا سريعًا في تكنولوجيا الحواسيب والأجهزة الإلكترونية، وأحدثت تغييرات عميقة في حياة الأفراد وعمل المؤسسات نتيجة لذلك، أصبح من الضروري استخدام كل من الحاسب الشخصي والهاتف وتقنياتهم بناءً على أهميتهم في مختلف المجالات والاختصاصات. يبرز هذا بوضوح في مجال البحث العلمي والتعليم العالي، حيث تتطلبها المؤسسات الجامعية لتخزين البيانات الأساسية والمهمة عبر الشبكات الإلكترونية التي تتألف من الإنترنت وأنظمة الكمبيوتر والمعلومات الرقمية.

وفي هذا السياق، تعتبر التهديدات السيبرانية من أهم المخاطر التي تواجه الشبكات الإلكترونية للمؤسسات مثل الجامعة. إذ تتعرض هذه الشبكات وموردها البشري من طلبة وأساتذة وموظفين للتهديدات السيبرانية بناءً على التطور السريع لهذه التهديدات مقارنة بتطور الجانب الأمني المكلف بمواجهتها. حيث شهدت الفترة الأخيرة من هذا القرن الكثير من الجرائم الإلكترونية، شملت الابتزاز والتهديد والتشهير والمساس بالحريات الشخصية والحياة الخاصة عبر مواقع التواصل الاجتماعي بالإضافة إلى جرائم نشر المعلومات الزائفة والمضللة، والقرصنة والتشهير، والتحرش الإلكتروني، والنصب، والاحتيال.

وبعد دراسة الباحثتان ما سبق من مشكلات حقيقية أصبح هناك حاجة ملحة لإيجاد حلول تكنولوجية لحل مشكلة ضعف تنمية مهارات الأعضاء للأمن السيبرانى، ورفع مستوى الذكاء الرقمى لديهم.

ومن هنا بدأت الباحثتان في دراسة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت أهم أنماط حشد المصادر الالكترونية، والشغف الأكاديمي، وتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصفة عامة، وتنمية مهارات الامن السيبرانى، والذكاء الرقمى لديهم، وجاءت كالاتي:

أولا: دراسات إهتمت بتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من خلال بيئات التدريب الالكترونية:

تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس في هذا العصر الرقمي يحتاج الى بيئات تدريبية الكترونية، حيث لا يمكن تعليم هذه المهارات بالطرق التقليدية فيلاحظ أن هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات وقدرات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات باستخدام طرق حديثة في التدريب فنجد دراسة إكرام دياب (2021) التي هدفت لتقديم خطة مقترحة لتطوير خدمات مراكز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بالجامعات المصرية، من خلال استعراض الخدمات التي يتم تقديمها بمراكز تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس الجامعي علي مستوي الجامعات العالمية، بالإضافة إلي استعراض خبرات بمراكز تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس الجامعي في كل من الجامعات الأمريكية، الاسترالية، الكندية، الآسيوية، ومراكز بالجامعات البريطانية، والتي استطاعت أن تطور خدمات مراكز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس الجامعي، ودراسة محمد نايل (2019) التي توصلت لفاعلية المقررات الإلكترونية المفتوحة MOOC في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة من وجهه نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الحدود الشمالية، ودراسة وليد إبراهيم وأحمد بيومي (2019) التي توصلت لوضع الاستراتيجية الأنسب لاستخدام التدريب المدمج التدريب المدمج بالفصل التقليدي مقابل التدريب المعكوس لتحسين أداء أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني بجانبيها الأدائي والمعرفي، ودراسة رنا حمدي (2019) التي أكدت فاعلية بيئة تدريب تكيفية في تنمية مهارات تطوير المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس، ودراسة عواطف إمام (2017) التي سعت إلى الكشف عن درجة امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بقسم علم النفس جامعة المسيلة، ودراسة عزة فتح الرحمن وريحاب عبد الغني (2017) التي أوصت بضرورة تدريب وإعداد عضو هيئة التدريس، وتوفير كل المقومات لتطوير الكوادر العلمية المؤهلة. كما أوصت الدراسة باستخدام المستحدثات التكنولوجية في

التدريس الجامعي حتى يتحقق الابتكار في التدريس، ودراسة منتصر صادق (2017) التي أثبتت فاعلية برنامج تدريبي مقترح لإكساب مهارات العمل في بيئات التعلم الافتراضية لأعضاء هيئة التدريس الجامعي وأثره على التنمية المهنية المستدامة لهم، كما أوصت بضرورة توفير التدريب الكافي أثناء الخدمة لزيادة مهارات التعامل مع العملية التعليمية بصورها التقنية الحديثة. والعمل على الاهتمام باقتراح دورات تدريبية كثيرة تمكن أعضاء هيئة التدريس من متابعة ما يحدث حولهم ومعرفة متطلبات مهارات العمل أول بأول. وضرورة الإكثار من استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني والتي توجه من خلال أعضاء هيئة التدريس وليس شركات أو أشخاص لا نعرفهم، وأسامة عبد الغفار (2015) التي هدفت للوصول للكفايات المهنية اللازم توافرها لأعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية بجامعة تبوك في ضوء معايير الجودة الشاملة من وجهة نظر طلابهم، ودراسة ياسر محمود وأشرف محمد (2015) التي توصلت لفاعلية التعلم الإلكتروني القائم على الويب الدلالي في تنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة التعلم مفتوحة المصدر لدي أعضاء هيئة التدريس والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، بينما هدفت دراسة كلاً من (حمود العبدلي، 2018؛ أماني العدواني ونورة بن حمد، 2020) للتعرف على تصوارت أعضاء هيئة التدريس واتجاهات الطلبة بالجامعات السعودية حول استخدام التعلم النقال في مؤسسات التعليم العالي ومعوقاتها. وفي ضوء ذلك قدمت عدد من التوصيات منها إقامة ندوات وورش عمل تتناول تطبيقات المحمول ودورها في العملية التعليمة في الجامعة، وتصميم وإنتاج برامج تدريبيه بالوسائط المتعددة تعمل في بيئات أجهزة المحمول لتدريب عضو هيئة التدريس على دمج تطبيقات المحمول في التدريس.

ثانيا: دراسات إهتمت باستخدام الأجهزة المتنقلة في التدريب والتعليم:

اكدت العديد من الدراسات على فاعلية استخدام بيئة التدريب النقال في تنمية العديد من المهارات التي يجب توافرها افراد المجتمع، مثل دراسة كلاً من(أمل عثمان، 2020؛ Allela, Ogange, Junaid, & et al, 2020؛ رحاب حجازى،2020؛

عماد مصطفي، 2020؛ هويدا إبراهيم، 2021)، مثل مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية، مهارات استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني بلاك بورد، مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات، مهارات إدارة بيئة التعلم الاجتماعية، مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية، مهارات إنتاج القصص التفاعلية، التحصيل والانخراط في التعلم، مهارات القرن الحادي والعشرين، تحقيق التنمية المهنية المستدامة، مهارات النشر الإلكترونية وإنتاج الكتب والمجلات الإلكترونية، مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية، تعليم اللغة.

وهدفت دراسة كلاً من (محمد مخلص، 2015؛ مروة توفيق وندى يغمور ووليد الحلفاوى وآخرون، 2016) لوضع إستراتيجية مقترحة لبرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة باستخدام صيغ التعلم النقال، ومن أبرز التوصيات التي طرحتها ضرورة إنشاء مراكز لتدريب المعلمين أثناء الخدمة بكل منطقة تعليمية، وتوظيف الهواتف والأجهزة النقال في تطوير منظومة للدعم الإلكتروني لخدمة معلمي التعليم العام.

بينما هدفت دراسة كلاً من (حمود العبدلي، 2018؛ أماني العدواني ونورة بن حمد، 2020) للتعرف على تصورات أعضاء هيئة التدريس واتجاهات الطلبة بالجامعات السعودية حول استخدام التعلم النقال في مؤسسات التعليم العالي ومعوقاتها. وفي ضوء ذلك قدمت عدد من التوصيات منها إقامة ندوات وورش عمل تتناول تطبيقات المحمول ودورها في العملية التعليمة في الجامعة، وتصميم وإنتاج برامج تدريبيه بالوسائط المتعددة تعمل في بيئات أجهزة المحمول لتدريب عضو هيئة التدريس على دمج تطبيقات المحمول في التدريس.

الاطلاع علي الدراسات عن التدريب النقال تبين للباحثتين أن له دور فعال في تحفيز المتدربين وتشجيعهم على التعلم الأمر الذي من شأنه أن ينعكس علي تحصيلهم، وتنمية مهارات التدريب المستقل وتطوير مهارات الاتصال الالكتروني بين المتدربين والمدربين لديهم، حيث يقدم التدريب النقال محتوى تفاعلي يسمح للمتدربين بالتدريب في الوقت المناسب لهم سواء أكانوا في مجموعة أو تدريب فردي والاستفادة من التغذية الراجعة

الفورية والمستمرة، كما تسمح بالتشارك بين المتدربين وتبادل المعرفة فيما بينهم من خلال الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت مما يزيد من فرص التدريب ويجعل بيئة التدريب أكثر مرونة وفاعلية، كما يتيح التواصل بين المتدربين بعضهم البعض وبين المدرب في أي وقت و من أي مكان.

ثالثا: دراسات إهتمت باستخدام حشد المصادر الالكترونية في تنمية نواتج التعلم:

وقد دللت العديد من البحوث والدراسات على أهمية وفاعلية استخدام حشد المصادر الالكترونية في التعليم لكل من الطلاب والمعلمين مثل دراسة (Weld, et al, 2012) وفاعلية استخدام حشد المصادر الالكترونية في تقييم الاقران، حيث اكدت دراسة (2023) Comeli & Mikroyannidis على ان استخدامها يؤدى الى تقييمات أكثر دقة لأداء الطلاب من خلال الجمع بين الآراء المختلفة مع وجهات نظر وخبرات متنوعة، وأثبتت أيضا دراسة (Canno & Newble,2000) في تخطيط التعلم والتفاعل مع المعلمين والزملاء. ويرى (Jiang,etal,2018) أن حشد المصادر نوع من الأنشطة على الخط يقوم فيه المعلم أو المؤسسة التعليمية باقتراح مجموعة من الأفراد عن طريق اتصال مفتوح ومرن للمساعدة المباشرة في عمليتي التعليم والتعلم، بينما يعتبره Morschheuser, et al (2017)بأنه نموذج تشاركي يقوم على الإنترنت مرتكز حول الأفراد لحل المشكلات، وقد أكد أن حشد المصادر يقدم مداخل جديدة للتعليم. وهذا ما أكدته دراسة علي إبراهيم وآخرون (2020)، ودراسة حسين الطيار (2020)، ودراسة جلال محمود (2020)، دراسة أميرة عبد الجواد (2020).

رابعا: دراسات اهتمت بالشغف الأكاديمي:

أوصت العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة الشغف الأكاديمي مثل دراسة كل من أسامة عطا (2022)، الشيماء سلمان (2022)، فتحي الضبع (2021)، عبد الناصر الجراح، فيصل الربيع (2020) ضرورة تصميم بيئات تعلم تتضمن أنشطة تعليمية ابداعية لتحفيز الشغف الأكاديمي المتعلمين. ضرورة التركيز على المحتوى التعليمي في الحياة اليومية لزيادة شغف المتعلمين.

على الجامعات أن تقوم بتعزيز واقامة الأنشطة والفعاليات والندوات والحوارات مع المتعلمين لتنمية شغفهم الأكاديمي. دراسة النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي وتأثير بيئات التعلم الالكتروني عليه. والمحافظة على تنمية مستوى الشغف الانسجامي والدافعية للإنجاز لطلاب الجامعة عبر بيئات التعلم. وتعزيز برامج ارشادية بالجامعات لتعزيز الشغف الانسجامي لطلاب الدراسات العليا المحاولة تخفيف الضغوط الأكاديمية الواقعة عليهم والتي تشعرهم بالشغف الاستحوازي القهري نحو الدراسة.

خامسا: دراسات إهتمت بتنمية مهارات الامن السيبرانى:

كشفت نتائج العديد من الدراسات عن ضعف الوعي لدى العاملين بالمؤسسات التعليمية بمجال الأمن السيبراني وأمن المعلومات كدراسة (مريم عطيف، 2023) وأحمد الصحفي ومصباح عسكول (2019) و نورة القحطاني (2019) ونورة الصانع وآخرون (2020) وفاطمة المنتشري 2022 و مداخل التيماني (2021) وعمر فرج (2022) وماجد الحبيب (2022)، كما أكدت نتائج مشاعل الظويفري (2021) وأنديجاني وفلمبان (2021) وشيماء سراج (2022) على أهمية نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات والمعلمين، وتعزيز وعي الطلاب بمخاطر الروابط الضارة ومتلقي الخدمات الإلكترونية من المؤسسات التعليمية.

وكما ذكرت دراسة سايكس (Sykes,2016) أنه يتحقق متطلب الأمن السيبراني من خلال التدريب المتقدم، والذي يركز على أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة التوعية الثقافية حول ذلك، وأكدت نتائج دراسة باومن (Baumann,2016) على أهمية التدريب النوعي وتنمية المهارات التقنية والاستخدام الآمن للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات كشرط للتحول الرقمي في بيئة عمل المؤسسات التربوية، وأوصت بتعزيز الأمن السيبراني، ورفع مستوى الوعي به، وتحديث البنية التحتية

خامسا: دراسات إهتمت بتنمية الذكاء الرقمى:

وقد اهتمت الدراسات بتنمية أبعاد الذكاء الرقمي باستخدام العديد من بيئات التعلم الالكترونية، مثل دراسة محمد غرايبة وهاني حتمل (2023). التي استخدمت برنامج

تدريبي لمعلمي الدراسات الاجتماعية في ضوء محاور المواطنة الرقمية وقياس فاعليته في تنمية الذكاء الرقمي الأخلاقي ومحو الأمية الرقمية، ودراسة إبراهيم، أسماء عبد الخالق كامل. (2024). التي الإسهام النسبي للدافعية العقلية في التنبؤ بالذكاء الرقمي لدى طلبة الجامعة، ودراسة ناصر الشهراني وآخرون (2020) التي حاولت قياس أثر برنامج تدريبي قائم على تصميم ألعاب تعليمية إلكترونية باستخدام برنامج Marek Game لإكساب مفاهيم الأمن السيبراني لدى طالبات المرحلة المتوسطة، ودراسة عبد الوهاب، سلوى حشمت حسن (2021). التي طورت بيئة تعلم اجتماعي قائمة على تنوع أساليب عرض المحتوى في ضوء استراتيجية إعادة استخدام عناصر التعلم لتنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافية المتحرك والذكاء الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة أحمد الليثي، أحمد حسن محمد (2022). التي قاست فاعلية برنامج إرشادي وقائي معرفي سلوكي في تنمية الذكاء الرقمي "DQ" لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية المعرضين لمخاطر الإنترنت. مجلة البحث العلمي في التربية.

صياغة مشكلة البحث:

وبناءً على ما سبق أمكن للباحثتين تحديد مشكلة البحث الحالي في الحاجة الى: الكشف عن العلاقة بين نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي والمفتوح) والشغف الأكاديمي (متناغم – استحواذي) ببيئة تدريب نقال، وأثرها على تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

أسئلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

"**كيف يمكن تصميم بيئة تدريب نقال قائمة على نمطى حشد المصادر الالكترونية (المفتوح – الانتقائي) لتنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لشغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)** ؟"

ويتفرع هذا السؤال الرئيس الى الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما الاحتياجات التدريبية الفعلية (المعرفية – المهارية) لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من مهارات الامن السيبرانى؟
2. ما مهارات الأمن السيبراني اللازم توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟
3. ما مهارات الذكاء الرقمى اللازم توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟
4. ما معايير تصميم نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة تدريب نقال لتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لمستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)؟
5. ما التصميم التعليمى لنمطى حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال لتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لمستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)؟
6. ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة تدريب نقال في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى؟
7. ما أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟
8. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبراني لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟
9. ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى؟

10. ما أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟
11. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبراني لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟
12. ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى؟
13. ما أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟
14. ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الهدف الرئيس التالي:

الكشف عن أثر التفاعل بين نمطي حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي/المفتوح) في بيئة تدريب نقال ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم/الاستحواذي) على تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

ويندرج تحت هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، منها الكشف عن:

1. أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة تدريب نقال في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى.
2. أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية.
3. أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبراني لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
4. أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى.
5. أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية.
6. أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبراني لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
7. أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمى.

8. أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمى (متناغم – استحواذى) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية.
9. أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمى (متناغم– استحواذى) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

أهمية البحث:

أولا: الأهمية النظرية:

- يساهم البحث في توسيع المعرفة المتعلقة بتصميم بيئات تدريب إلكترونية قائمة على حشد المصادر، وخاصة في مجال تنمية الأمن السيبراني والذكاء الرقمي.
- استكشاف العلاقة بين الشغف الأكاديمي بمستوياته (المتناغم/الاستحواذي) وأثره على الأداء الأكاديمي والمهارات الرقمية.
- يطرح البحث نماذج تعليمية جديدة تعتمد على حشد المصادر ودمج التكنولوجيا النقال، مما يفتح المجال لإجراء مزيد من الدراسات حول استخدام التقنيات الرقمية في التدريب والتعليم.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

- يقدم البحث حلولًا لتحسين مهارات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في مجال الأمن السيبراني، ما يعزز قدرتهم على مواجهة المخاطر الرقمية.
- تعزيز الذكاء الرقمي كأداة رئيسية للتعامل مع التكنولوجيا بفعالية وأمان.
- يوصي بإدراج مفاهيم الأمن السيبراني والذكاء الرقمي ضمن المناهج التعليمية والتدريبية.
- يوضح كيفية توظيف الشغف الأكاديمي لتحفيز المتعلمين وتعزيز دافعيتهم نحو التعلم وتحقيق الأداء الأمثل.

- تسهم نتائج البحث في رفع مستوى الوعي بالمخاطر السيبرانية وضرورة تبني سلوكيات رقمية آمنة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ببعض الجامعات المصرية (بورسعيد، المنصورة)، وقد بلغ عدد العينة (84) عضو ومعاون، بعد تطبيق مقياس الشغف الأكاديمي على 100 عضو هيئة تدريس واستبعاد (16) عضو من التطبيق، ثم تم تقسيمهم الى أربع مجموعات تجريبية، كالتالي:

- المجموعة التجريبية الأولى: عددها (21) عضو ومعاون ذو شغف أكاديمي (متناغم) تتدرب ببيئة التدريب النقال القائمة على حشد المصادر (الانتقائي)
- المجموعة التجريبية الثانية: عددها (21) عضو ومعاون ذو شغف أكاديمي (استحواذي) تتدرب ببيئة التدريب النقال القائمة على حشد المصادر (الانتقائي)
- المجموعة التجريبية الثالثة: عددها (21) عضو ومعاون ذو شغف أكاديمي (متناغم) تتدرب ببيئة التدريب النقال القائمة على حشد المصادر (المفتوح)
- المجموعة التجريبية الرابعة: عددها (21) عضو ومعاون ذو شغف أكاديمي (استحواذي) تتدرب ببيئة التدريب النقال القائمة على حشد المصادر (المفتوح)

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلي:

أولا: الحدود الموضوعية:

- نمطا حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح)
- نمطا الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)
- بيئة تدريب نقال المتمثلة بتطبيق على الأجهزة المحمولة.

ثانيًا: الحدود البشرية: عينة من أعضاء عينة التدريس ومعاونيهم من جامعتى بورسعيد والمنصورة، عددها (84) عضوًا مما تتوفر لديهم مهارات استخدام الحاسب الآلي والشبكات.

ثانيًا: الحدود الزمنية: تم التطبيق في الفترة من 2024/6/1 الى 2024/7/15

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من فئة البحوث التطويرية Developmental research في تكنولوجيا التعليم، لذلك استخدمت الباحثان المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** وذلك لوصف وتحليل ادبيات المجال لإعداد الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع الخاص بمشكلة البحث الذي تضمن ما يتعلق بتصميم بيئة التدريب النقال وأنماط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) وتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ببعض الجامعات المصرية.
- **منهج تطوير المنظومات:** واستخدمه الباحثتان لتصميم وتطوير بيئة التدريب النقال القائمة على التفاعل بين نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) وأثره على تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ببعض الجامعات المصرية.
- **المنهج التجريبي:** والذي استخدم للتحقق من صحة الفروض والتحقق من فاعلية المتغير المستقل المتمثل في نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) والشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال وأثره على المتغيرين التابعين المتمثلين فى تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ببعض الجامعات المصرية.

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل الأول:** بيئة تدريب نقال قائمة على حشد المصادر الاكترونية ولها نمطين هما:

- نمط حشد المصادر الانتقائي.
- نمط حشد المصادر المفتوح.

- **المتغير المستقل الثانى:** الشغف الأكاديمي **(متغير تصنيفي)**، وله نمطان:
  - الشغف الأكاديمي المتناغم
  - الشغف الأكاديمي الاستحواذى.
- **المتغيرات التابعة:**

- الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- الجانب الأدائي لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- مهارات الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

التصميم التجريبي:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي وأنماطه، استخدم في هذا البحث التصميم المعروف بالتصميم العاملي (2×2) Factorial Design 2*2، ويوضح شكل (1) التصميم التجريبي للبحث.

شكل (1)

التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلى	المعالجة التجريبية لمجموعات البحث			التطبيق البعدى
مقياس الشغف الأكاديمي الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة مقياس الذكاء الرقمى	حشد المصادر	الشغف الأكاديمي متناغم	استحواذى	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة مقياس الذكاء الرقمى
	الانتقائي	مج (1)	مج (2)	
	المفتوح	مج (3)	مج (4)	

المعالجة التجريبية للبحث:

تمثلت المعالجة التجريبية للبحث في تصميم بيئة تدريب نقال قائمة على نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي– المفتوح)، والكشف عن أثر تفاعلهما مع نمطي

الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) على تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ببعض الجامعات المصرية.

فروض البحث:

قامت الباحثتان بصياغة الفروض التالية:

1. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.
4. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.
5. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.
6. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

7. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.
8. لا يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.
9. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الرقمي عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

أدوات البحث:

قامت الباحثتان بإعداد الأدوات التالية:

- اختبار قياس الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى.
- بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى.
- مقياس الذكاء الرقمى.
- مقياس الشغف الأكاديمي. تم استخدام مقياس الشغف الأكاديمي المعد من قبل فيلارند وآخرون Vellerand et all (2007) والمترجم من قبل عبد الناصر الجراح وفيصل الربيع (2020)

خطوات البحث:

اتبعت الباحثتان الخطوات التالية لإجراء البحث:

1- اعداد الإطار النظرى للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث وهي بيئة التدريب النقال، أنماط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي- المفتوح)، الشغف الأكاديمي لدى

أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، مهارات الامن السيبرانى، مهارات الذكاء الرقمى، نموذج التصميم التعليمى المستخدم في البحث الحالي.

2- اعداد قائمة بالاحتياجات التدريبية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من مهارات الأمن السيبرانى وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين.

3- اعداد قائمة بمهارات الأمن السيبرانى وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين واجراء التعديلات فى ضوء ارائهم ووضعها فى صورتها النهائية.

4- اعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التدريب النقال القائمة على نمطى حشد المصادر (المفتوح/ الانتقائى) وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين واجراء التعديلات فى ضوء ارائهم ووضعها فى صورتها النهائية.

5- تصميم وتطوير بيئة تدريب نقال في ضوء النموذج العام للتصميم التعليمى وفقا للمراحل التالية:

1. مرحلة التحليل.
2. مرحلة التصميم.
3. مرحلة الإنتاج
4. مرحلة التقويم.
5. مرحلة النشر والاستخدام.

6- اعداد أدوات البحث (الاختبار المعرفى – بطاقة الملاحظة- مقياس الذكاء الذكاء الرقمى)

7- اجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.

8- اختيار عينة البحث.

9- تطبيق مقياس الشغف الأكاديمي.

10- تقسيم عينة البحث في ضوء نتيجة مقياس الشغف الأكاديمي.

11- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

12- تطبيق تجربة البحث.

13- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

14- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

15- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

16- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **حشد المصادر الإلكترونية:**

يعرف محمد خميس (٢٠٢٠) حشد المصادر الإلكترونية بأنه: نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي عبر الويب، يساهم فيه مجموعة المتعلمين في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز المتعلمين على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة، للوصول إلى حل المشكلة الكبرى أو الرئيسية.

- **نمط حشد المصادر (الانتقائي – المفتوح):**

- **نمط حشد المصادر (الانتقائي):** تعرفه الباحثتان اجرائيا بانه النمط الذي تقوم الباحثتان بتحديد وحشد مجموعة من المصادر التعليمية الرقمية التى تساعد اعضاء هيئة التدريس على تنفيذ ما كلف به من مهام بموضوع الامن السيبراني ولا يستطيع استخدام مصادر تعلم غيرها لأداء تلك المهام وإنجازها بكفاءة من خلال بيئة تعلم نقال

- **نمط حشد المصادر (المفتوح):** تعرفه الباحثتان اجرائيا بانه النمط الذي تكون فيه مصادر التعلم الرقمية غير محددة من قبل الباحثتان، بحيث يسمح اعضاء هيئة التدريس باستخدام أى مصدر من مصادر التعلم الرقمية المختلفة المتاحة عبر شبكة الإنترنت بهدف تنفيذ ما كلفوا به من مهام بموضوع الامن السيبرانى من خلال بيئة تعلم نقال.

- **مهارات الأمن السيبراني:**

تعرفها الباحثتان اجرائيا بانها تلك المهارات التي تمكن أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات، وما تحتويه من بيانات، من أي اختراق، او تعطيل، او تعديل، او دخول، او استخدام، او استغلال غير مشروع.

- **الذكاء الرقمي:**

تعرفه الباحثتان اجرائيا بانه قدرة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على التعلم والتحليل والتخطيط وحل المشكلات والتفكير المجرد والتكيف للمواقف الجديدة والتعلم من الخبرة.

- **الشغف الأكاديمي:**

تعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه "الرغبة الملحة والدافعية الداخلية نحو التعلم، والاندماج بأنشطته والشعور بالحيوية والطاقة، والمتعة أثناء ممارسة الأنشطة والمهام التعليمية، والشعور بأن التعلم جزء من الهوية الذاتية دون أن تؤثر على جوانب الحياة الأخرى."

- **الشغف المتناغم:** الذي ينتج عن الاستقلالية الذاتية والاستعداد للنشاط الذي يتطابق مع هوية المتعلم.
- **الشغف الاستحواذي:** الذي ينتج عن التخطيط للنشاط الخاضع للرقابة والمقيد مع غياب التحكم، وفي هذا النموذج، يعرف الشغف بأنه ميل قوي نحو النشاط الذي يميل له المتعلمين، والذي يجدونه مهما، ويستثمرون فيه الوقت والطاقة.

الإطار النظرى للبحث:

يهدف البحث الحالي الى تطوير بيئة تدريب نقال قائمة على التفاعل بين نمطي حشد المصادر الالكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي والكشف عن أثر هذا التفاعل على تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم تناول الإطار النظرى المحاور التالية:

المحور الأول: بيئات التدريب النقال.

المحور الثانى: حشد المصادر الالكترونية.

المحور الثالث: الشغف الأكاديمي.

المحور الرابع: مهارات الامن السيبرانى.

المحور الخامس: الذكاء الرقمى.

المحور السادس: حشد المصادر الالكترونية ببيئة تدريب نقال فى تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى اعضاء هيئة التدريس وفقا لشغفهم الاكاديمى.

المحور السابع: نموذج التصميم المستخدم فى البحث.

وفيما يلي عرض لهذه المحاور.

المحور الاول: بيئة التدريب النقال:

أصبح التدريب القائم على الهواتف الذكية شائعًا في جميع أنحاء العالم ويستخدمه ملايين المستخدمين. ويوضح هذا النوع من التدريب أهمية السماح للأفراد بالوصول إلى المحتوى التدريبي في أي مكان وفي أي وقت، مما يفتح سبلاً جديدة للتدريب للعديد من شرائح المجتمع التي تحتاج إلى التدريب.

يعرّف بيهيرا (Behera, K. 2013) التدريب النقال بأنه أسلوب للتدريب واكتساب المعرفة والخبرة يعتمد على استخدام الأجهزة المحمولة ويتم في أي وقت وفي أي مكان. يتسم هذا النوع من التدريب بالحرية والاستقلالية والتفاعلية، وغالبًا ما يُستخدم إلى جانب التدريب التقليدي في إطار متكامل، مما يساهم في تعزيز التعلم وتعديل السلوك. في حين يُعرّفه محمد خلف الله وأحمد عويس (2017) بأنه شكل من أشكال التدريب عن بُعد، وهو امتداد للتدريب الإلكتروني ويوفر التدريب للمتعلمين عن بُعد من خلال الوسائط المتعددة والتكنولوجيا الرقمية تُستخدم الأجهزة اللاسلكية لتقديم التدريب للمتعلمين عن بُعد من خلال الوسائط المتعددة والتقنيات الرقمية. يعرّف محمد عطية (2018، ص 177) التدريب النقال بأنه استخدام الأجهزة الإلكترونية المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، والهواتف المحمولة،

والهواتف الذكية، والهواتف الذكية وأي جهاز إلكتروني محمول آخر لتمكين المتدربين من التنقل بين بيئات متعددة في أي وقت وأي مكان، بينما يتم خارج أسوارها.

توفر الأجهزة المحمولة مجموعة من الخدمات التي يمكن استخدامها في عملية التدريب، والتي تم توضيحها أدناه (Scott, M., et. al., 2015 ؛ وإيمان غنيم ،2018؛ وأمين عبد المقصود ومحمود أتاكي ،2018) على النحو التالي:

- الخدمات الصوتية: دروس اللغة والقواميس والقرآن الكريم والأحاديث النبوية والخرائط والمسابقات وغيرها مما يمكن استخدامه في المحاضرات عبر الأجهزة المحمولة لتسهيل عملية التغذية الراجعة.
- الرسائل النصية القصيرة: يمكن استخدامها في الاختبارات القصيرة والألعاب وإعداد الاختبارات وجمع التغذية الراجعة (مثل الاستبيانات والمناقشات والإشراف الأكاديمي وتوفير بيانات وتقييمات شاملة).
- العروض البيانية: يمكن استخدامها للمحاضرات والاختبارات، بالإضافة إلى الرسوم المتحركة والخرائط والمواقع الإلكترونية.
- تصفح الإنترنت: يمكن استخدامها لتوفير أدوات الإنترنت الأساسية ومحركات البحث.

وتوجد العديد من المتطلبات التي يجب توافرها عن تطبيق بيئات التدريب النقال فى عملية التدريب متطلبات عديدة أوجزها (Utulu, Alonge, 2012؛ ناصر يوسف، 2014؛ محمد مخلص، 2015؛ شاهيناز أحمد ونشمية الحارثى،2018؛ خالد العمري وماجدة أبو الرب ولانا الناصر، 2021؛ مصطفى الشيخ وتامر كامل، 2021) فيما يلي:

- تهيئة المؤسسات التعليمية وتوعيتها بثقافة تطبيق الهاتف النقال في التدريب.
- توفير المناخ لتطبيق التدريب النقال (وضع قواعد وأسس لتوظيفه والاستفادة منه).
- دراسة جدوى توظيف التدريب النقال؛ للتأكد من العائد التعليمي للمستحدث التكنولوجي.
- التخطيط لتوظيف التدريب النقال في مراحل متدرجة ويتطلب ذلك ما يلي:

- توفير البنية التحتية اللازمة للتدريب المتنقل، ويشمل ذلك تطوير الأجهزة اللاسلكية وخدمات الاتصال بالإنترنت.
- اقتراح نماذج لتطبيق التدريب النقال وتجريبيها لتقديم معرفة تدعم تصميم بيئات وتكنولوجيات جديدة لدعم التدريب النقال.
- اقتراح نمط مناسب للتدريب المتنقل (جزئي/ مختلط/ كامل.)
- تجهيز برمجيات مواد التدريب النقال: تحويل المواد التعليمية لصيغة تناسب التدريب النقال، مع تضمين المحتويات وتغليفها بصيغ تتناسب مع التدريب النقال.
- تجريب التدريب النقال قبل تنفيذه (تجريب مصغر على عينة صغيرة، ثم تجريب موسع علي عينات أكبر).
- رصد التمويل اللازم للتنفيذ، وتحديد مصادر التمويل، وتوفير كفاءات بشرية للتوظيف، التدريب على التطبيق لكل من المدرب/ المتدرب/ أخصائي مراكز الدعم الفني.

وتتعدد الإستراتيجيات التي تستخدم التدريب النقال وقد أوضحتها بعض الدراسات (محمد خلف الله وأحمد عويس، 2017؛ محمد خميس،2018؛ Law, Dutt, & Neihart, 2019) فى الآتي:

أولا: إستراتيجية التدريب النقال الموقفي القائم على السياق: تؤكد نظرية التدريب الموقفي علي استخدام أنشطة التدريب الحقيقية في السياق الحقيقي، حيث تفترض أن التدريب و المعرفة موقفية، وأن النشاط والإدراك يسبقان التصور، وأن المعرفة جزء من النشاط والثقافة.

ثانيا: إستراتيجية التدريب النقال القائم علي الحالة: في التدريب النقال القائم علي الحالة يقوم المتدرب بملاحظة الحالات، وتسجيلها بالجهاز النقال، ثم تحليلها.

ثالثا: إستراتيجية التدريب النقال القائم على المشكلة: يتمثل مدخل التدريب القائم علي المشكلة في العمل علي مشكلات تحتاج الي حلول حيث يدور التدريب كله حول المشكلة، ويشتمل علي نظريات عديدة، و فيه يركز المحتوي حول سيناريوهات

مشكلة، لتشجيع المتدربين علي الانخراط بأنفسهم في عملية التدريب، حيث يقومون بإجراء البحوث، والعمل علي التكامل بين النظرية والتطبيق ثم يطبقون المعرفة والمهارات للوصول الي حل المشكلة.

رابعا: إستراتيجية التدريب النقال القائم على التقصي: والتقصي يعني البحث عن المعلومات عن طريق الأسئلة والتدريب القائم على التقصي يشبه القائم على المشكلة، ولكن يكون للمتدربين دور في إنشاء المشكلة، حيث يتضمن مهارات معالجة و قدرات عقلية للبحث عن إجابات للأسئلة ومن ثم فهو يركز علي الأسئلة والتفكير الناقد وحل المشكلات.

خامسا: إستراتيجية التدريب النقال القائم على المهمة: يركز التدريب القائم علي المهمة علي أنشطة التدريب حول المهمات المطلوبة، فقد أثبتت نتائج البحوث أن التدريب الذي يبني حول المهمات أكثر المداخل التدريبية فاعلية، لأنه يقوم علي أفعال وتأملات، وليس التدريب الأصم.

سادسا: إستراتيجية التدريب النقال القائم علي المشروعات: التدريب القائم علي المشروعات هو نموذج ينظم التدريب حول مشروعات حقيقية، وفيه يقوم المتدربون بتخطيط مشروعات لها تطبيقات في العالم الحقيقي وتنفيذها وتقويمها، وفيه يبدأ المتدربون بفحص الموقف وتحليله ثم تقديم الحلول المناسبة ثم عمليات التركيب والتقويم. وقد يعمل المتدربون في المشروعات فرادي أو في مجموعات صغيرة، ويقتصر دور المدرب علي التوجيه والتنسيق.

سابعا: إستراتيجية التدريب النقال القائم علي الألعاب والمحاكاة: في التدريب القائم علي اللعب ينظم التدريب حول لعبة أو لعبة محاكاة، وهي أنشطة تدريبية لها قواعد وضوابط، وتركز علي الهدف والمنافسة.

ثامنا: إستراتيجية التدريب النقال التشاركي: يعد التفاعل بين الأقران أهم ملامح في التدريب التشاركي، حيث يتفاعلون ويتشاركون في إنجاز النشاط والمهمة التدريبية المطلوبة. وهنا يقوم المدرب بعملية تنظيم هذا التشارك، وتقسيم المتدربين إلى

مجموعات صغيرة، وتشجيع التفاعلات الاجتماعية نحو بناء الفهم المطلوب للمهمة المحددة ثم يحدد المهمة المطلوبة، وفي البداية يعمل المتدربون فرادي ثم يعرض النظام كل أعضاء الفريق وما قاموا به من أعمال ثم تبدأ منافسة يتوصلون من خلالها الي الشكل النهائي للمهمة.

تاسعا: إستراتيجية تعلم المراحل أو العمليات: عندما يكون التدريب مركزا حول ملاحظة مراحل أو عمليات في موقف تدريب حقيقي، فإن استخدام التدريب النقال يكون مركزاً علي تسجيل الموقف بالصوت والصورة باستخدام الأجهزة النقال ثم يتم بناء المراحل أو العملية المخزنة وتحليلها.

الفوائد التربوية للتدريب المتنقل:

للتدريب المتنقل فوائد تربوية عديدة ذكرتها العديد من الدراسات (Mehdipour, Gómez, Zervas, & Sampson,et al, 2013 ؛ محمد علي، 2015؛ خالد الخياط وأحمد نوبي ومحمد خميس، 2016؛ تيسير سليم، 2017؛ Liu, Lin, & Gao, et al., 2019؛ رؤيات الخطيب، 2020؛ سناء نوفل ودينا نصار، 2020) فيما يلى:

- الهواتف النقال يمكن إستخدامها فى أي وقت وأي مكان فى المنزل أو فى القطار أو فى الفنادق.
- معظم اجهزة الهواتف النقال التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا وأصغر حجما وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب.
- تعتبر الهواتف النقال أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية مما يُسهل تداولها.
- يضمن إستخدام الهواتف النقاله مشاركة أكبر للمتدربين في التدريب النقال عبر الأجهزة التي يستخدمونها في حياتهم اليومية، ولذلك فإن البعض يرى أن التدريب النقال يعتبر مثالاً للتدريب الحياتي الذي يستمد فيه المتدرب خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية، إضافة إلى سهولة وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة فى الفصل الدراسي بدلاً من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية والتي تتطلب مساحة كبيرة.

- يمكن استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMSللحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.
- تمكن الأجهزة المحمولة المدربون من استعراض واجبات وعمل المتدربين، كما يتمكن المتدربين من خلالها معرفة نتائج تقويم المدربين لتلك الواجبات والأعمال، كما يمكن تدوين الملاحظات من خلال(SMS) أو بالصوت Voiceمباشرة على الجهاز أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.
- إستخدام الهواتف النقال في العملية التدريبية تزيد من الدافعية والإلتزام الشخصى للتدريب فإذا كان المتدرب سوف يأخذ الجهاز إلى البيت فى أي وقت يشاء فإن ذلك يساعده على الإلتزام وتحمل المسئولية.
- تمكن الهواتف النقال أطراف العملية التدريبية من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام فى صورة جماعية (تشاركية)، بحيث يمكن للعديد من المتدربين والمدربين تمرير الجهاز بينهم أو استخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth وبذلك يمكن للمدربين إستخدامه فى توزيع العمل على المتدربين بسهولة وبشكل طبيعي.
- تساعد الهواتف النقال المتدربين والباحثين على إنشاء مكتبة صغيرة سواء من الكتب والدروس وكذلك المراجع والشروح، إضافة إلى مقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين.

تحديات استخدام التدريب النقال:

تشير عدد من الدراسات إلى أنه توجد تحديات لاستخدام التدريب النقال قد صنفتها (جمال الدهشان وصبحي شرف، 2013؛ هالة السنوسي، 2013؛ محمد العمري، 2014؛ أمل عبدالله، 2017؛ أماني العدواني ونورة بن حمد، 2020) لما يلى:

أولا تحديات تقنية:

محدودية الذاكرة والقدرات الحسابية للهواتف الجوالة.

- إختلاف وتنوع مساحة وحجم شاشة الهاتف، وانخفاض جودة الصورة في الكثير من الهواتف وخاصة القديمة منها.
- إختلاف وتنوع أنظمة التشغيل لهذه الهواتف.
- صغر سعة التخزين وخاصة في الهواتف النقال والأجهزة الرقمية الشخصية.
- قصر مدة عمل البطاريات، ولذلك تتطلب الشحن بصفة مستمرة.
- إمكانية فقد البيانات إذا حدث خلل عند شحن البطارية.
- قلة كفاءة الإرسال مع كثرة أعداد المستخدمين للشبكات اللاسلكية، وصعوبة الطباعة إذا لم يتم توصيل الجهاز بشبكة.
- تصميم وإعداد المناهج الدراسية المناسبة، وتدريب المتدربين والمدربين على كيفية التعامل مع هذه الأجهزة بإتقان.
- مواكبة التقدم المذهل في سوق تلك الأجهزة، ما يجعل الأجهزة قديمة بشكل سريع.
- تغير ثقافة المجتمعات عن هذا النوع الجديد من التدريب.
- المشاكل الأمنية التي قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية باستخدام الأجهزة النقال.

ثانيا تحديات عامة:

- الكلفة العالية لبعض أجهزة التدريب النقال.
- يحتاج إلى إستراتيجية واضحة المعالم.
- قد تتطلب بعض الرسائل والمواد التعليمية إخراجا في صيغ متعددة.
- يمكن فقدانه أو سرقته بسهولة
- أقل قوة ومتانة وتحملا من الأجهزة المكتبية.
- يحتاج إلى بنية تحتية وشبكات لاسلكية وأجهزة حديثة
- الاختراقات الأمنية للشبكات السلكية واللاسلكية أحيانا.

الأسس النظرية والتربوية للتدريب النقال

يتأسس التدريب النقال على مجموعة من النظريات والمبادئ التي تدمج بين التكنولوجيا الحديثة والتربية لتحقيق أهداف تعليمية متميزة. (عبد الناصر عبد الرحمن، 2014؛ أحمد بدر،2017)، منها:

أولاً: الأسس النظرية للتدريب النقال:

- **نظرية التعلم الموقفي:** والتي تفترض أن التعلم يحدث بشكل أفضل عندما يكون في سياق حقيقي يرتبط بالحياة اليومية، ويتيح التدريب النقال للمتعلمين التفاعل مع المحتوى التدريبي في بيئات طبيعية (مثل العمل الميداني أو أماكن العمل)، مما يعزز استيعابهم للمعلومات.
- **نظرية التعلم البنائي** تؤكد أن المتعلمين يبنون المعرفة من خلال التفاعل مع البيئة المحيطة بهم، والتدريب النقال يدعم هذه النظرية من خلال توفير تطبيقات وأدوات تسمح للمتعلمين بالمشاركة في مهام تفاعلية وبناء معارف جديدة.
- **نظرية التعلم التشاركي:** تشير إلى أن التعلم يتحسن عندما يتعاون المتعلمون مع بعضهم البعض، وفي التدريب النقال، يمكن للمتعلمين التفاعل من خلال التطبيقات التعاونية والشبكات الاجتماعية لتبادل الأفكار والعمل المشترك.
- **نظرية المرونة في التعلم:** تركز على أهمية توفير خيارات متعددة في الوقت والمكان وأساليب التعلم، ويوفر التدريب النقال مرونة للمتعلمين من خلال تمكينهم من التعلم في أي وقت ومن أي مكان باستخدام الأجهزة المحمولة.
- **نظرية التحفيز الذاتي:** تفترض أن الأفراد يتعلمون بشكل أفضل عندما يشعرون بالاستقلالية والدافعية الذاتية، ويتيح التدريب النقال للمتعلمين اختيار المحتوى التدريبي وتنظيم وقتهم بما يتناسب مع احتياجاتهم.

ثانياً: الأسس التربوية للتدريب النقال:

- **التعلم المتمركز حول المتعلم:** يركز التدريب النقال على تلبية احتياجات المتعلم وتوفير محتوى مخصص يتماشى مع مستواه واهتماماته، والتطبيقات النقال تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتكييف المحتوى بناءً على تقدم المتعلم.
- **التعلم القائم على التكنولوجيا:** يعتمد التدريب النقال على توظيف الأجهزة المحمولة والإنترنت لتقديم المحتوى التعليمي، ويشمل ذلك استخدام الوسائط المتعددة (فيديوهات، محاكاة، اختبارات تفاعلية) لتعزيز تجربة التعلم.
- **التعلم التفاعلي:** يشجع التدريب النقال على التفاعل بين المتعلم والمحتوى من خلال أدوات مثل الاختبارات القصيرة، الألعاب التعليمية، والعروض التفاعلية ويعزز ذلك من مشاركة المتعلمين ويزيد من دافعيتهم للتعلم.

1. **التعلم المستمر مدى الحياة:** يسهل التدريب النقال توفير موارد تعليمية باستمرار، مما يدعم مفهوم التعلم المستمر، ويساعد الأفراد على البقاء على اطلاع دائم بالتطورات في مجالاتهم المهنية.

وتوصلت الباحثتان من العرض السابق إلى أن:

- الاجهزة المتنقلة بما تحتويه من تقنيات أو بما تقدمه من خدمات يمكن أن تقدم فوائد عديدة للعملية التعليمية والتدريبية، وتعطى فرصة جديدة للتعلم التقليدي في الفصول الدراسية وكذلك في نمط التعلم مدى الحياة خارج هذه الجدران، إذا تم دمج تقنياتها في التعليم في ضوء التوجه الجديد لدمج تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب.
- التدريب النقال يسهم في تقديم حلول لكثير من المشكلات التي تواجه البرامج التدريبية التقليدية لما يقدمه من تقنيات لاسلكية لا تتطلب التواجد في وقت معين أو مكان محدد لإتمام عملية التدريب.
- التدريب النقال يعد شكلا جديدة من أشكال التدريب عن بعد، والذي أصبح اليوم منتشراً في جميع أنحاء العالم ويخدم فئات كبيرة من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس

والمعلمين، نظراً لما له من دور هام، في الوصول إلى الأفراد في أي مكان وفي أي وقت.

- لتطبيق نظام التعلم المتنقل بصورة صحيحة، يجب ضرورة توافر أموراً عديدة وهذه الأمور لا تقتصر على الأمور المادية – كتوافر البنية التحتية، وتوفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة وغيرها فقط؛ بل تمتد أيضا إلى الأمور البشرية والتي من بينها توعية أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن أن تقوم به هذه الأجهزة في خدمة عملية التعليم والتدريب، وتدريبهم على استخدامها.
- وإذا كان الاتصال التقني يتضمن الاتصال السلكي والاتصال اللاسلكي، فإن الواقع الحالي يشير للانتشار الكبير للتقنيات اللاسلكية التي انتشرت الآن في معظم دول العالم، وهذا ما حاولت الباحثة الاستفادة منه في مجال التدريب النقال لأعضاء هيئة التدريس لكثرة أعبائهم والتي يصعب معها التقيد بحدود زمانية أو مكانية.
- إن التخطيط لتدريب أعضاء هيئة التدريس والمعلمين في جميع الدول العربية يجب لأن يأخذ في الاعتبار هذه الثورة اللاسلكية ومنتجاتها التي أصبحت مع الصغير والكبير ويجب أن تسعى المؤسسات التربوية لتوظيفها في منظومة التعليم والتدريب حتى تؤتي بثمارها على تعليم وتدريب أعضاء هيئة التدريس والمعلمين لاكتسابهم التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات في تخصصاتهم المختلفة.

المحور الثانى: حشد المصادر الالكترونية:

يعد حشد المصادر الإلكترونية Crowdsourcing مدخلًا جديدًا لتطوير بيئات التدريب الإلكترونية، بهدف الاستفادة من عقول الآخرين وخبراتهم من خلال البث العلني لمهمة أو مشكلة ما لمجموعة من الأشخاص المهتمين يبدؤون في جمع حلول مبتكرة لها، اعتمادًا على مدخل الذكاء الجمعي لجمع بيانات ومعلومات من أكبر عدد ممكن من الأفراد المتواجدين على شبكة الإنترنت (عبد الله وعلاء رمضان، 2023).

وتطورت فكرة حشد المصادر الإلكترونية مع تطور الويب؛ خاصة الجيل الثاني من الويب، والويب التشاركية، والشبكات الاجتماعية، ومنصات الإعلام الاجتماعي، فبدأ

استخدام حشد المصادر للاستفادة من حكمة الجمهور ومتصفحي شبكة الإنترنت، وإشراكهم بشكل كلي أو جزئي في عملية الحشد، وذلك من خلال طرح قضية معينة من قبل فرد معين أو مجموعة أفراد، والبدء في حشد المصادر من خلال مجتمع الحشد بهدف إنجاز المهمة أو الوصول إلى حل للقضية (محمد خميس، ٢٠٢٠).

ويحقق حشد المصادر الإلكترونية الاستفادة من إمكانات كل المتعلمين، وقدراتهم ومهاراتهم من خلال النشاط التشاركي القائم على التكنولوجيا في الحصول على الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه المتعلمين مما يُساهم في تقديم حلول عالية الجودة بتكلفة أقل ومن ثم يُقدم خدمات تعليمية تعمل على زيادة انخراط المتعلمين في عمليتي التعليم والتعلم، وزيادة إقبالهم على المؤسسة التعليمية، وزيادة رضا المتعلمين والمستفيدين من العملية التعليمية (Hills,2015).

وقد اهتم العديد بوضع تعريف لحشد المصادر الالكترونية فنجد أن ناتاليتشيو(Natalicchio,2018) عرف حشد المصادر الإلكترونية بأنها : نموذج لإنجاز المهام التربوية وحل المشكلات التعليمية يعتمد على أسلوب النظم في إطار عمل يضم المدخلات: وتشمل المهمة أو المشكلة، والعمليات وتشمل إدارة الجلسة وتتعلق بالعمليات التي يقوم بها الفرد لإدارة جلسة الحشد، وإدارة الأفراد وتتعلق بالاستراتيجيات التي يقوم بها الحاشد لجذب وتحفيز مجتمع الحشد، وإدارة المعرفة وتتعلق بالتنظيم وتجميع المخرجات، والتكنولوجيا وتتعلق بالتقنية المستخدمة في عملية الحشد، وأخيرًا المخرجات وهي إنجاز المهمة أو حل المشكلة بالنسبة للفرد الحاشد، والحصول على الحافز بالنسبة لمجتمع الحشد، بينما تعرفها شيرين خليل ووفاء رجب (2022) بانها مجموعة من الأنشطة التشاركية التى يساهم فيها مجموعة من المعلمين في حل مشكلة أو تنفيذ مهمة وفي ضوء مجموعة من المساعدات والتوجيهات التي تقدم لمعلمين عبر منصات الحشد التي تتيحها بيئات التدريب الالكترونية.

وتمتاز عملية حشد المصادر الإلكترونية بعدة خصائص هي (محمد خميس، ٢٠٢٠)

- **الاعتماد على التكنولوجيا:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على أحد نوعين: منصات التعلم الإلكتروني الاجتماعية مثل الفيس بوك Facebook والويكي WIKI.. إلخ، أو أدوات تكنولوجية مصممة خصيصًا لحشد المصادر مثل أوبيا Oppia، كراود جاردر Duolingo دولينجو Crowd Grader
- **الانفتاح والابتكار:** يتيح حشد المصادر للأفراد حرية الابتكار المفتوح من خلال إتاحة الفرصة للمشاركين بتقديم حلول إبداعية مبتكرة للمشكلة.
- **المعرفة الموزعة:** حيث يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المعرفة الموزعة بين الأفراد، وليس فردا واحدًا.
- **المرونة في المساهمة:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المشاركات المفتوحة والمرنة، وقد تكون هذه المساهمات تشاركية، أو تنافسية، أو موزعة.
- **المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم:** حشد المصادر الإلكترونية عملية مقصودة هادفة تهدف إلى المساعدة في إنجاز المهام التعليمية، أو حل المشكلات التربوية.

تصنيف حشد المصادر:

ولحشد المصادر تصنيفات تختلف وفقا لأبعاد متعددة من أهمها ما يلى:

أولاً – حشد المصادر الإلكترونية من حيث النمط:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث النمط إلى نمط حشد المصادر التنافسي، ونمط حشد المصادر التشاركي، ونمط حشد المصادر الهجين. (أميرة الجمل، 2024، 95)، كما يأتي:

- **حشد المصادر التنافسي:** يعد نمط حشد المصادر التنافسي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يتنافس المشاركون في إنجاز مهمات تعليمية، أو حل مشكلة معينة حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز المهمات التعليمية المطلوب إنجازها أو تقديم حل للمشكلة المحددة بشكل مستقل عن باقي أفراد مجتمع الحشد، ومن ثم ينتج من أفراد مجتمع الحشد العديد من الحلول التي يتم المفاضلة بينها واختيار أفضلها لتحديد الفائز من أفراد مجتمع الحشد التنافسي.

- **حشد المصادر التشاركي:** يعد نمط حشد المصادر التشاركي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يتشارك المشاركون في إنجاز مهمة تعليمية، حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية

ثانيا – حشد المصادر الإلكترونية من حيث المصدر:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث المصدر إلى نمط حشد المصادر الداخلي، ونمط حشد المصادر الخارجي((شيرين خليل ووفاء رجب،2022، 195)؛ (أميرة الجمل، 2024، 95)، كما يأتي:

- **حشد المصادر الداخلي:** حيث يعد نمط حشد المصادر الداخلي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقتصر أفراد الحشد على الأعضاء الداخليين في المؤسسة، حيث يتم الاختيار الأفراد الحشد بشكل عشوائي دون تحديد مسبق، وبدون أي توجيهات أو تعليمات حتى لا تؤثر على آرائهم، ولضمان عدم التحيز لشيء محدد، ويمكن اعتباره نشاط تشاركي يقوم فيه معلمو العلوم بالتشارك في حل مشكلة أو إنجاز مهام معينة لتنمية مهارات المعلم الرقمي وفيه يقوم معلمو العلوم بالحصول على الدعم والمساعدة من أقرانهم المعلمين دون أي توجيهات أو تعليمات خارجية.
- **حشد المصادر الخارجي:** نمط حشد المصادر الالكترونية الخارجي هي عبارة عن نشاط تشاركي يقوم فيه معلمي العلوم بالتشارك في حل مشكلة أو إنجاز مهام معينة لتنمية مهارات المعلم الرقمي، مع تقديم المساعدة والدعم الذي يحتاجون إليه من خلال شخص ذي معرفة وخبرة بالمهارات الرقمية، ولديه مهارات عملية في التواصل وإدارة المجموعات ، ويعد نمط حشد المصادر الخارجي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يمتد أفراد الحشد ليشتمل أعضاء من خارج المؤسسة، حيث يتم اختيار أفراد الحشد في ضوء معايير معينة، وذو خبرة، وحكمة، واستقلالية.

ثالثا – حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه إلى نمط حشد المصادر الحر ونمط حشد المصادر الموجه، كما يأتي:

- **حشد المصادر الحر:** وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة المطلوبة بدون أي تعليمات أو توجيهات، والنمط الآخر: حشد المصادر الموجه: وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة المطلوبة في ضوء توجيهات محددة، وقد تشمل هذه التوجيهات تحديد العناوين والخطوات المطلوبة لتنفيذ المهمة. (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، ٤٢٤)، ويعد نمط حشد المصادر الحر أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقوم أفراد الحشد بإنجاز مهمة مطلوبة، أوحل مشكلة معينة بدون تقديم أي توجيهات أو تعليمات تقدم الأفراد الحشد؛ حيث يتم منحهم حرية كاملة في تقديم أفكارهم وآرائهم بدون قيود أو توجيهات محددة (أميرة الجمل، 2024، 96)، يشير الحشد الحر إلى نوع حشد المصادر الإلكترونية التي يتم فيه إنجاز مهمة ما أو حل قضية معينة من خلال مجموعة من الأفراد الذين لا تحكمهم تعليمات أو توجيهات محددة مع إمكانية وضع معايير لأنفسهم لمتابعة إنجاز مهمة ما، مما يسمح بنوع من الابتكار المفتوح التي لا تحكمه معايير محددة (Felin et al ,2017,122)، ويعرفه عبد الله وعلاء رمضان (2023، ص 711) بانه نشاط تعليمي تشاركي على الخط يتم فيه إنجاز مهام معينة من خلال مجموعة من الطلاب عن طريق اتصال مفتوح ومرن فيما بينهم، دون أن تحكمهم معايير أو توجيهات محددة، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير أو توجيهات تساعدهم في إنجاز مهام إدارة المعرفة الرقمية من خلال شبكة الإنترنت ببيئة التعلم الإلكترونية. وأكدت نتائج دراسة شميتز وليكورنتزو (Schmitz & Lykourentzou,2018) على فاعلية نمط حشد المصادر الحر نظرًا لأنه يصل بالمتعلمين لكامل قدراتهم دون الحد من إمكانات الحشد.
- **حشد المصادر الموجه:** يُعد نمط حشد المصادر الموجه أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقوم أفراد الحشد بإنجاز مهمة مطلوبة، أوحل مشكلة معينة في

ضوء توجيهات أو تعليمات محددة تقدم الأفراد الحشد لتنفيذ هذه المهمة، أوحل هذه المشكلة؛ حيث يتم توجيه المشاركين من أفراد الحشد بشكل واضح بخطوات وإجراءات المهمة المطلوب إنجازها لتحقيق الهدف المطلوب (أميرة الجمل، 2024، 96)، ويشير الحشد الموجه إلى نوع حشد المصادر الإلكترونية التي يتم فيه إنجاز مهمة ما أو حل قضية معينة من خلال توجيه مجموعة من الأفراد ومواءمة جهودهم لتحقيق الأهداف المرغوبة، حيث يقوم المعلم بتحديد الأهداف والغايات بهدف تنسيق وتوجية المشاركين في عملية حشد المصادر الإلكترونية ومن ثم توفير ضمانات الجودة والتكلفة والوقت للمتعلمين وأكدت نتائج دراسة كاردينال وآخرون (Cardinal et al,2010) على فاعلية نمط حشد المصادر الموجه نظرًا لتحديده للأولويات واستبعاد التعليقات العامة والاستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي. ويعرف عبدالله و علاء رمضان (2023، 711) حشد المصادر الإلكترونية الموجه Guided Crowdsourcing هو نشاط تعليمي تشاركي على الخط يتم فيه إنجاز مهام معينة من خلال مجموعة من طلاب الدبلوم المهنية عن طريق اتصال مفتوح ومرن فيما بينهم، وتحكمهم معايير وتوجيهات محددة تساعدهم في إنجاز مهام إدارة المعرفة الرقمية من خلال شبكة الإنترنت ببيئة التعلم الإلكترونية.

رابعا – حشد المصادر الإلكترونية من حيث المستوى:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث المستوى إلى مستوي حشد المصادر المصغر، مستوي حشد المصادر المتوسط، ومستوي حشد المصادر الواسع كما يأتي:

- **مستوي حشد المصادر المصغر:** يعد نمط حشد المصادر المصغر أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية يتم فيه على مستوى مهام بسيطة ومصغرة، ولكنها تشتمل على درجة من التعقيد، وتركز على جمع المعرفة والخبرات الفردية المتخصصة لتحقيق أهداف محددة، وقد يقوم بها فرد واحد أو مجموعة أفراد. ويتميز هذا النمط بتوظيف الخبرات الفردية، وتفصيل المهام الكبيرة إلى مهام مصغرة، وسرعة التنفيذ والتركيز

على المهام المصغرة وإكمالها في وقت أقل، كما يتيح حشد المستوى المصغر للأفراد المشاركين تنفيذ المهام وفقًا لقدراتهم الفردية، مما يمكن من توزيع المهام بناء على المهارات المتنوعة بيم أفراد الحشد.

- **مستوي حشد المصادر المتوسط :** يعد نمط حشد المصادر المتوسط أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية ويتم على مستوى المؤسسة التعليمية، ويشمل مشاركة عدة أفراد في تنفيذ المهمة؛ حيث يتم تقسيم المهمة إلى مهام صغيرة تتطلب تعاون بين الأفراد المشاركين، ويتطلب هذا المستوى تنسيق وتنظيم جهود الأفراد المشاركين لضمان تحقيق الهدف المشترك بطريقة فعالة.
- **مستوي حشد المصادر الواسع:** يعد نمط حشد المصادر الواسع أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه تكون المشاركة والمساهمة من عدد كبير من أفراد مجتمع الحشد، حيث يتم تقسيم المهام الكبيرة إلى مهام مصغرة، ويركز هذا النمط على الحكمة الجماعية، وتوفير حلول شاملة من مجتمع الحشد، ومن مزايا هذا النمط، تحقيق أهداف كبيرة، استغلال الحكمة الجماعية والاستفادة من تنوع الأفكار والمساهمات مما يؤدي إلى توفير حلول متنوعة.

عملية حشد المصادر الالكترونية

يشير محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٥٨) أنه في عملية حشد المصادر الإلكترونية، من خلال منصة حشد المصادر، يقوم حاشد المصادر بدعوة أفراد عاملين أو خاصين، للمشاركة في حل مشكلة أو تنفيذ مهمة، فيقوم الحشد بتحميل المهمة، وتقديم الحلول المناسبة لها، ويقوم الحاشد باختيار هذه الحلول، وتتكون هذه العملية من المكونات التالية:

- **المشكلة:** وهي المشكلة المطلوب من الحشد حلها أو المهمة المطلوب تنفيذها وفي البحث الحالي تكون المشكلة أو المهمة عبارة عن مشاركة الحشد (المعلمين) في الوصول إلى تطوير منتجات تعليمية تكنولوجية مرتبطة بمهارات المعلم الرقمي، بمعايير الجودة والاستفادة من خبرات بعضهم وتجاربهم للوصول إلى أفضل منتج،

وذلك من خلال التفاعل والتشارك والحصول على التغذية الراجعة، وعمليات التحسين التي تتم على المنتج بشكل مستمر.

- **حوكمة حشد المصادر**: وتشمل كل الأفعال والخطط للتحكم في حشد المصادر وإدارته، ومنها تحديد المهمة وتقسيمها وتصميم الحوافز التي تحث الأفراد على المشاركة في الحشد بشكل إيجابي، وتحديد آليات التقويم.
- **الأفراد**: وهم الأعضاء المساهمون أو المشاركون في المهمة؛ وفي البحث الحالي، هم معلمو العلوم بالمرحلة الإعدادية ومعلمو الأحياء والفيزياء والكيمياء بالمرحلة الثانوية.
- **التكنولوجيا**: التكنولوجيا المستخدمة في حشد المصادر وقد تكون تكنولوجيا اجتماعية غير مصممة خصيصا للحشد أو منصات الكترونية مصممة خصيصا لحشد المصادر
- **العملية**: فحشد المصادر عملية تتضمن العمليات التالية:
- **الإعداد**: وفيها يقوم الحاشد بتحديد المهمة، ووصفها، وتحديد متطلباتها والنواتج المتوقعة، ومعايير القبول ومدة التنفيذ، والحوافز، والمكافآت، وطرق المساهمة، والمشاركة.
- **التنفيذ**: وفيها يقوم الحشد بحل المشكلة أو تنفيذ المهمة المطلوبة.
- **التقويم**: وفيها يتم تقويم كل الحلول أو المهمات الفرعية، في ضوء المعايير المحددة، لاختيار الأفضل منها، ثم تجميع المهمات الفرعية لتشكيل المهمة الكلية.
- **القرار**: في هذه الخطوة يتم تقرير الفائز، وتقديم الحافز أو المكافأة.
- المنتج: هي النواتج النهائية التي يتوصل إليها الحشد بعد انتهاء العملية.

الأهداف التعليمية لحشد المصادر

واتفق كل من (Solemon, et al, 2013, 2071)؛ (Chen, et al, 2020,38)؛ (de Souza, et al,2014, 8) على أن الغاية من حشد المصادر هو

الاستفادة من خبرات الأفراد وعقولهم؛ حيث يساهم استخدام حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم في تحقيق الأهداف الآتية:

- **تشارك الحشد:** حيث يتعاون ويتشارك الأفراد في إنجاز المهام والمحاولة إلى الوصول إلى حل للمشكلات التعليمية معا، وتساهم في انخراط المتعلمين في عمليتي التعليم والتعلم، والاستفادة من الخبرات المختلفة من الحشود والأقران.
- **بحث الحشد:** ويتم من خلال البحث عن البيانات والمعلومات الحديثة، وذلك بالاستفادة من الحشود والعمل على بناء التعلم عليه.
- **توجيه الحشد:** وفيه يقوم المتعلمون بالحصول على الإرشادات والتوجيهات المناسبة من الحشد في حل مشكلات تعليمية محددة، والوصول إلى تنفيذ المهمة التعليمية بشكل أفضل.
- **إنشاء الحشد:** ويقوم من خلاله الحشد بإنشاء المحتوى والمنصات التعليمية، وعمل التصميم والتطوير الجماعي للبرامج والتطبيقات التعليمية.
- **استطلاع رأي الحشد:** ويقوم من خلاله بعرض مشكلة تعليمية، أو خطوات المهمة التعليمية؛ لكي يصوت الحشد، وعرض آرائهم لحل هذه المشكلة.
- **مسابقات الحشد:** هي الطريقة التي من خلالها يتم توليد الأفكار، وحل المشكلات التعليمية؛ حيث يقوم المعلم بعرض موقف تعليمي، أو مشكلة على مجموعة محددة يتم اختيارها بدقة، يتم بناء هذه العملية على طريقة بناء المسابقات، ويتم استخدام النتائج للوصول لحل المشكلات التعليمية الصعبة، ويتعامل مع هؤلاء الأفراد معاملة المتسابقين (Chen, et al, 2020, p8).
- **تحليل الحشد:** ويتم من خلال الاستعانة بأفراد الحشد في عمل تحليلات محددة، وذلك مثل التحليلات الإحصائية، وتحليل المحتوى التعليمي
- **عصف ذهني الحشد:** ويقوم من خلاله الحشد بالعصف الذهني على الخط؛ وذلك لإنجاز مهمة محددة، ومعرفة آراء الآخرين حول موضوع تعليمي معين (Souza, et al,2014, 3).

أنماط حشد المصادر الالكترونية المستخدم في البحث:

– **نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي):** ويعرف أيضا بنمط حشد المصادر (الموجه) وفيه يتم تحديد وحشد مجموعة من المصادر الالكترونية التي تساعد المتعلم على تنفيذ ما كلف به من مهام ولا يستطيع استخدام مصادر تعلم غيرها لأداء تلك المهام وإنجازها بكفاءة، وتعرفه أسماء عبدالصمد (٢٠٢١) بأنه أسلوب يقوم المعلم فيه بتحديد قائمة من مصادر التعلم الرقمية المعدة مسبقا، والتي تتيح للمتعلم إمكانية الاطلاع عليها أثناء أدائه للمهارة واستخراج الإجابة منها بعد صياغتها بأسلوب يعبر عن فهمه الجيد لها، ويرى أيمن خطاب (٢٠٢١) أن نمط حشد المصادر الإلكترونية الانتقائي" يعرف بأنه تحديد مجموعة صغيرة من بين المتعلمين ذوى الخبرة والكفاءة العالية في السياق المراد تعلمه، ويطلق عليهم الخبراء ويكون موثوق بهم لدى الجميع المتعلمين، ويتاح لهم التعليق على جميع النصوص الواردة في المحتوى لتوضيحها أو لإضافة معلومات جديدة، وهذا يجعل المتعلمين الأخرين ذوى الخبرة الأقل أو الذين يدرسون المحتوى لأول مرة نشطين في تعلمهم مما يؤدى إلى زيادة دافعيتهم للإنجاز، بينما تشير رضا عبد المعبود (٢٠٢٠) إلى أن النمط الموجه يقوم فيه المعلم بتقديم الدعم والتوجيه لجميع المتعلمين بطريقة تعتمد على أسلوب التعليمات الموجهة والمباشرة، بحيث توجه المتعلمين أثناء أدائهم للمهام التعليمية المكلفين بتنفيذها بالنماذج والعروض والمعلومات اللازمة لكيفية أداء تلك المهام، أما جيجر دى وآخرون (2011) . Geiger D, et al يعرف التوجيه القائم على الحشد الموجه : بأنه نمط يتم فيه توجيه المشاركين في الحشد لأداء مهمة معينة وفقًا لتوجيهات محددة ومعلنة لتحقيق الهدف المطلوب، ويتيح هذا النمط من الحشد إمكانية تنظيم وتنسيق جهود المشاركين من الطلاب وتوجيهها بطريقة محكمة لتحقيق النتائج المرجوة بفعالية، ويرى الونسو (2013) Olson, D.L., أن نمط الحشد الموجه ما هو إلا عملية توجيه الأفراد المشاركين في الحشد من أجل تنسيق وتوجيه جهودهم نحو تحقيق هدف مشترك، ويؤكد كاردينال وآخرون (2017) Cardinal, et al على الغرض من نمط التوجيه لحشد المصادر

الموجة الذى يقوم فيه الحشد بإنجاز المهمة المطلوبة في ضوء توجيهات محددة من خلال المدخلات والسلوك والمخرجات، وتأيده أيضًا دراسة ريم خميس (٢٠٢٢) حيت ترى أن حشد المصادر الموجه والتي يتم فيها تقديم حل لمشكلة ما من خلال مجموعة من الأفراد الذين تحكمهم توجيهات محددة ونموذج محدد، مع توضيح أدوار الأفراد في المجموعة من خلال شبكة الإنترنت، ومن ثم ترى الباحثة أن التوجيه الانتقائي القائم على حشد المصادر يتم فيه توجيه المتعلمين بشكل واضح من خلال إرشادات وتوجيهات محددة لتحقيق الهدف المطلوب.

وفي هذا السياق أكدت عديد من الدراسات والبحوث على التأثيرات الإيجابية لنمط الحشد الموجه أو المباشر (الانتقائي) في تحقيق بعض نواتج التعلم، وأثبتت أيضًا فاعلية في العديد من النواحي التعليمية، ومنها دراسة محمد خلاف (٢٠١٣) تفوق نمط الدعم والتوجيه الموجه على نمط التوجيه الغير موجه في تحقيق نواتج التعلم، وأوضحت دراسة خالد العيافي (٢٠١٩) إلى أن استخدام نمط توجيه الأنشطة الموجهة كان لها تأثير إيجابي في التحصيل المعرفي والأداء المهارى لمهارات استخدام الإنترنت، أما دراسة مروة سليمان (٢٠١٧) أكدت على أن نمط تصميم الأنشطة الموجه حققت نتائج فعالة في كل من الجوانب التحصيلية والمهارية لدى كل من المتعلمين ذوى الأسلوب المعرفي المستقل والمعتمد، حيث توصلت نتائجها لتفوق نمط تصميم الأنشطة الموجه وأفضليتها من نمط تصميم الأنشطة الحرة لدى الطلاب المعتمدين، بينما توصلت دراسة عبد الله شعبان (٢٠١٦) إلى أن نمط الدعم المباشر له تأثير إيجابي على مستوى تلاميذ المرحلة الإعدادية في التحصيل المعرفي لأداء المهاري، أما دراسة عصام شوقى (٢٠١٤) فاعلية استخدام نمط تقديم المصادر الإلكترونية ذو التعليقات المنتقاة عبر بيئة تعلم إلكتروني في تنمية مهارات الفهم القرائي والقابلية لاستخدام بيئات التعلم الإلكتروني لدى التلاميذ الصم، كما أثبتت نتائج دراسة خالد مطلق (٢٠١٧) على فاعلية استخدام نمط تقديم المصادر الإلكترونية ذو التعليقات المنتقاة عبر بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية الفهم القرائي وتخفيف الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، كما أشارت دراسة هاسيو

وآخـرون (2010) Hasio إلـى أهميـة اسـتخدام الـنمط الانتقـائى لحشـد المصـادر الالكترونيـة للمصـادر والتـي سـاعدت المتعلمـين علـى اسـتخدام تلـك المصـادر فـي تقديم الإجابـات الملائمـة لأسـئلة التقيـيم الـذاتي، كمـا يـرى ريبـي (2013) Ribbe أن توجيـه المتعلمين ذو أهمية قصوى للاستفادة الكاملة من الحشد الجماعي؛ حيث إنه موجه نحو المهام الكلية، ويتطلب التفاعل وزيادة الاعتماد بين المتعلمين بالحشد ، وأنه لا يمكن توقع كل من سير خطوات حل المشكلة أو المنتج النهائي في الحشد الحر. وقد أيد هذا التوجه عديد من النظريات منها، نظرية الاتقان والتى ترى أن توجيه المتعلم يساعد في خفض الحمل المعرفي بذاكرة المتعلم من خلال تقديم معلومات جديدة، مما يتيح التيسير على الذاكرة التي تتفرغ لأداء المهام، وبالتالى معالجة الأنشطة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية بحيث يصبح التعلم ذو معنى بالنسبة له (محمد خميس، ٢٠١١)، وأيضاً النظرية البنائية المعرفية : حيث أشار برونر من خلال مبدئ الميل القبلي ضرورة تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الأساليب العقلية منها، التقصى عن الحقائق واكتشاف البدائل والبحث حول كيفية بناء المتعلم لمعرفته الجديدة على أساس المعرفة الأولية والتأكيد على إيجابية عملية التعلم، وأن التعلم نشاط بنائى موجه نحو حل مشكلات معينة أو انجاز مهمات تعليمية، بحيث لا يمكن للمتعلم الوصول إلى الهدف من خلال الاعتماد على خلفيته المعرفية وتوجيهه الذاتي، بل يحتاج إلى مساعدة وتوجيه قبل المعلم.

- **نمط حشد المصادر (المفتوح):** ويعرف أيضا بنمط حشد المصادر (الحر)، وهو التوجيه الذى تكون فيه مصادر التعلم الرقمية غير محددة من قبل المعلم، بحيث يسمح للمتعلمين باستخدام أي مصدر من مصادر المعلومات الرقمية المختلفة المتاحة عبر شبكة الإنترنت أو قواعد البيانات أو البحث في الأدبيات والبحوث التربوية المتنوعة بهدف تنفيذ ما كلفوا به من مهام تعليمية، حيث يرتكز نمط التوجيه المفتوح حول المتعلم فقط، ويعرفه أيمن فوزى (٢٠٢٠): بأنه نمط الإتاحة لجميع المتعلمين المشتركين في تعلم محتوى دراسي إمكانية إضافة المصادر الإلكترونية

دون قيود بشكل تشاركي، وبشكل تزامني أو غير تزامني عبر بيئة التعلم الذكية، وتذكره أسماء عبد الصمد (٢٠٢١): بأنه ترك حرية اختيار مصادر التعلم الرقمية للمتعلمين أثناء أدائهم للاختبار والتي تهدف إلى قياس مستوى استيعاب الطلاب للمنهج، ومدى قدرتهم على البحث عن المعلومة وإيجادها وهم تحت ضغط الاختبار، واستخراج الإجابة منها بعد صياغتها بأسلوب يعبر عن فهمه الجيد لها، ويطلق على هذا النمط أيضا مشاركة المصادر بشكل اجتماعي حيث يتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض عبر الويب، وتصبح كثرة تقديم المصادر الإلكترونية وتشاركها مفيدة في تسهيل عمليات الفهم وزيادة الدافعية للتعلم ثم للإنجاز (Brown&Croft,2020,6)، ويرى روزنشينى (2008) ,Rosenshine أن التوجيه الإلكتروني الحر، يتم تقديمه بطريقة تقوم على أساس النصائح والتلميحات وتعتمد على استراتيجية التساؤل في تقديم المساعدات للمتعلمين بحيث توجه المتعلم بالبحث عن إجابات الأسئلة عن طريق المصادر المختلفة التي يتم تقديمها للمتعلمين، ويتمركز التوجيه الحر حول المتعلم، أما رضا عبد المعبود (٢٠٢١) تعرفه بأنه هو ذلك النوع من التوجيه الذى يعمل على توجيه الطلاب بمزيد من المعلومات والتلميحات والنماذج التي تساعده على تنفيذ الأنشطة المتعلقة بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية ضمن بيئة المنصات التعليمية، دون الدخول في تفاصيل محتوى المساعدة، بحيث تحثه على استكشاف ما يجب عليه فعله وقت حاجته لتلك المساعدة، أما جيجر دى وآخرون (2011) ,.Geiger D, et al يعرف التوجيه القائم على الحشد الحر: وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة بدون أى تعليمات أو توجيهات، ويتم منح المشاركين حرية كاملة في تقديم أفكارهم وإسهاماتهم بدون قيود أو توجيهات محددة، بينما أشار هوفمان Hoffmann (2009) إلى أن الحشد هو الذي يقوم بإنجاز المهمة بدون أى تعليمات أو توجيهات، وأن الحشد الحر لحل مشكلة بأنه مجموعة من الأفراد الذين لا تحكمهم معايير محددة أو توجيهات، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير لمتابعة حل مشكلة معا بشكل مجهول وغير

متزامن، حيث إن لكل فرد في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل آلية مركزية (Afuah,2008)، وفي حين أخر وضحت ريم خميس (٢٠٢٢) بأن حشد المصادر الحر الذى يتم فيه حل مشكلة ما من خلال مجموعة من الأفراد الذين لا تحكمهم توجيهات محددة، حيث إن لكل فرد في الحشد الحرية في التعبير عن رأيه دون الالتزام بنموذج معين، من خلال شبكة الإنترنت، ومن ثم ترى الباحثة أن التوجيه المفتوح القائم على حشد المصادر يتيح للمتعلمين التعبير عن أفكارهم بحرية والمساهمة في الحلول والابتكارات بما يسهم في تحقيق أهداف المهمة بشكل فعال ومبتكر.

وفي سياق مرتبط ذكر كل من (Ghezzi, et al., 2018; Felin, et al,2017) عدد من المزايا لنمط التوجيه المفتوح القائم على حشد المصادر بمنصة التعلم الإلكتروني، ومنها: يساعد على إيجاد حلول متنوعة للمهمات دون أن يتم التحكم بشكل صريح، ويتيح الوصول إلى استجابات عدد كبير من المتعلمين، ويشجع على التواصل والتعاون بين المتعلمين، ويمكن أن يحفز الطلاب على التفكير الإبداعي وتقديم أفكار جديدة ومبتكرة، كما يشجع المتعلمين على التفاعل والتبادل والتعلم من بعضهم البعض مما يعزز التعاون وتحقيق ونتائج أفضل. وعلى النقيض نجد بعض الدراسات والبحوث التربوية مثل دراسة: (Lakhani, e al.,2013; Nickerson & Zengert, 2006) التي تؤكد على أن حشد المصادر الحر قد يسبب إشكاليات في تقييم أداء المتعلمين، كما يمكن أن يواجه الطلاب المشاركين في الحشد الحر غموضا فيما يتعلق بمتطلبات المشكلة التي هم بصددها، كما يمكن أن يواجه المشاركين في الحشد الحر صعوبات في التعاون والتنسيق مع بعضهم البعض، خاصة إذا كانوا من خلفيات ومواقع جغرافية مختلفة. وفي هذا الاتجاه أشارت عديد من الدراسات والبحوث على أهمية استخدام نمط التوجيه المفتوح في تحسين نواتج التعلم، وهذا ما أكدته دراسة (Davis, 2003) بأن نمط التوجيه غير مباشر ساعد المتعلمين بشكل إيجابي في اكتساب وتكامل المعرفة بواسطة استنباط التفسيرات والاستدلالات المطلوبة لحل المشكلات المختلفة، بينما دراسة

مروة ذكى (٢٠١٠) أكدت على فاعلية استخدام نمط تقديم المصادر الالكترونية ذو التعليقات المفتوحة عبر الويب في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد والاتجاه الإيجابي نحوها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وأثبتت دراسة نشوى رفعت (٢٠١٣) فاعلية استخدام نمط تقديم المصادر الإلكترونية المفتوحة عبر الويب فى تنمية التحصيل ومهارات الكتابة الوظيفية والإتجاه الإيجابي نحوها لدى طالبات الثانوى العام، أما دراسة لاند وآخرون Land & Zembal–Saul, (2003) أشارت إلى أن الدعم الغير مباشر ساعد على حث الطلاب على إنتاج أسئلة مثيرة للتفكير الناقد، وتيسير عمليات البحث والتقصى وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة بمساعدة الطلاب في التخطيط والمتابعة، وأكدت نتائج دراسة جيورسي Gewerc, A. (2020) أيضًا على فاعلية حشد المصادر في تصميم الفصول الذكية التكيفية والإعتماد على استخدام المعرفة، أما دراسة ريم خميس (٢٠٢٢) أكدت على فاعلية حشد المصادر بنمطيه الموجه والحر في تنمية واكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات.

ومن النظريات التي أيدت ذلك النمط، نظرية التعلم بالاكتشاف: حيث يحدث التعلم عندما تقدم المادة التعليمية فى صورة مهام وأنشطة ومشكلات حقيقية للمتعلم بصورة غير مكتملة وحثه ودفعه للبحث والاكتشاف لإدراك العلاقات بين هذه المعلومات لتنظيمها وإكمالها وتوظيفها في ذاكرته ودمجها في بنائه المعرفي، ويضيف وليد يوسف (٢٠١٤) أن التوجيه الإلكتروني يحظى بتأييد عديد من النظريات منها النظرية السلوكية، نظرية الحمل المعرفي. ويتضح مما سبق عرضه أن معظم الدراسات السابقة تؤكد على ضرورة استخدام نمط التوجيه (الانتقائي) القائم على حشد المصادر بمنصة التعلم الإلكتروني، كما أكدت أيضًا على ضرورة استخدام نمط التوجيه (المفتوح) القائم على حشد المصادر، وبالتالي يتضح أن هناك اختلاف في نتائج بعض الدراسات حول تحديد أى الأنماط أفضل من أنماط التوجيه القائم على حشد المصادر، وبالإضافة لندرة الدراسات والبحوث التي تناولت تلك الأنماط القائمة على حشد المصادر بصفة خاصة في – حدود علم الباحثتان – ولذلك سيكون أحد أهداف البحث الحالي تحديد أنسب نمط

لحشد المصادر الالكترونية ببيئة تدريب الكترونية بدلالة تأثيره على تنمية مهارات الامن السيبراني الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم مختلفي الشغف الاكاديمي عينة البحث.

المحور الثالث: الأمن السيبراني

يعد الأمن السيبراني من المفاهيم الحديثة نسبيًا، والتي ظهرت في إطار الثورة الرقمية والتكنولوجية المعاصرة، والتي أدت إلى تدفق المعلومات بشكل كبير وغير مسبوق مع تعدد وسائل الاتصال إلى مصادر المعلومات عبر أجهزة الحواسيب، وغيرها من الأجهزة المحمولة، وفي هذا السياق ظهر مفهوم الأمن السيبراني ليعبر عن الجانب الأمني المرتبط بحماية تلك المعلومات، وكان هذا المفهوم محل اهتمام العديد من المؤسسات والباحثين. (صلاح توفيق، شرين مرسي، 2023، 764).

والأمن السيبراني مصطلح جاء من الكلمة اللاتينية (سايبر Cyber) ومعناها تخيلي أو افتراضي، ودرج استخدامها لوصف الفضاء الذي يضم الشبكات المحوسبة التي تعني (فضاء المعلومات)، منير البعلبكي (2004, ٢٠٠4, 243)، ومنها اشتقت صفة السيبراني والسيبرانية Cybernetic" وتعني: علم التحكم الأوتوماتيكي، أو علم الضبط. وبهذا فإن الأمن السيبراني يعني (أمن الفضاء المعلوماتي)، وبهذا فهو معني بالأمن المرتبط بشبكات الإنترنت، وكذلك شبكات الاتصالات (خالد الجنفاوي، ٢٠٢١، ٨٥).

وتعرف حنين أبو حسين (٢٠٢١) الأمن السيبراني بأنه أمن الشبكات والأنظمة المعلوماتية، والبيانات والمعلومات والأجهزة المتصلة بالإنترنت. وعليه، فهو المجال الذي يتعلق بإجراءات ومقاييس ومعايير للحماية من المفترض اتخاذها، أو الالتزام بها، لمواجهة التهديدات، ومنع التعديات، أو للحد من آثارها في أسوأ الأحوال.

كما يعرفه حسين الطيار (٢٠٢٠، ٢٦٤) مجموعة من الممارسات التي ترمي إلى حماية الأنظمة والشبكات والبرامج من الهجمات الرقمية أيا كان نوعها، وهذه الممارسات تتنوع بين تدابير احتياطية استباقية قبل وقوع الضرر، وعلاجية بعد وقوعه

واتفق كل من علي آل مسعود (٢٠٢٠، ٤١٨) فراس الدويري وكامل الحواجرة (2023، 26) بأنه مجموعة الإجراءات التي تنتهجها الدول والمؤسسات، فيما يتصل بتوفير بيئة آمنة عبر الفضاء الإلكتروني، وما يتصل بتكنولوجيا المعلومات والتقنيات الرقمية، على نحو يحد من مخاطرها تجاه الأحداث بصفة خاصة، وأفراد المجتمع بصفة عامة. ويعرفه علاء سمارة (2023، 6). بأنه منظومة أمنية متكاملة في الإنترنت أو أجهزة الكمبيوتر أو البيانات أو الشبكات أو البرامج التي يرغب الفرد في الحفاظ عليها

ويعرف كذلك بأنه مجموعة من الأدوات التنظيمية والتقنية والإجرائية والممارسات الهادفة إلى حماية أصول المعلومات، مثل الحواسيب والشبكات والبرمجيات وما بداخلها من بيانات من التهديدات الداخلية والخارجية والتلف والتغيير أو تعطيل الوصول للمعلومات أو الخدمات. (عهود الغامدي، ٢٠٢١، ١٤٨).

ويمكن القول بأن الأمن السيبراني سواء كان (نشاطا، أو عملية، أو جهودًا وإجراءات، أو أدوات، أو تدابير، أو ممارسات (فإنه يحتاج إلى بناء قدرات أمنية عالية الجودة تستهدف البنى التحتية لأنظمة الاتصالات وتقنية المعلومات، والتي تعد أساسا وجزءا مهما من الفضاء السيبراني، وتدريب الطلاب والأفراد والمؤسسات لصد أي هجوم أو اعتداء يستهدف الفضاء السيبراني.

وفي ضوء التعريفات السابقة، يتضح أنه بالرغم من تباين المفاهيم التي قدمها الباحثون، فإنها تتفق وتتكامل في جوهرها، وتشير إلى أن الأمن السيبراني هو مجموعة من التقنيات والإستراتيجيات التي تتعلق بالعمليات الإلكترونية بشكل عام، كما أنه يمثل مفهومًا أمنيًا خاصا بحماية المعلومات، وكل ما له صلة بتلك المعلومات من عمليات وخدمات وأجهزة وتقنيات ضد أي شكل من أشكال الوصول غير المسموح به، أو استخدام تلك المعلومات بشكل سلبي، أو بما يمثل خطرا على الجهات أو الأفراد ذوي الصلة بتلك المعلومات، كما يتضح من عرض التعريفات المرتبطة بالأمن السيبراني أنها لا تقف على طريقة أو وسيلة من أجل حماية المعلومات والشبكات، بل تفتح الطريق

لأي أسلوب أو إجراء؛ من أجل تحقيق أمن المعلومات والشبكات، وقد يرجع ذلك إلى تطور المخترق السيبراني وإمكاناته التقنية.

ارتبطت نشأة الأمن السيبراني باعتماد الأفراد على الإنترنت في جميع أعمالهم، من تنمية تجارتهم، وحساباتهم البنكية والتعليم والتواصل الاجتماعي، وإنهاء إجراءاتهم الحكومية، بالإضافة إلى مهام عديدة ومختلفة، فالمعلومات التي يستخدمونها بالغة الحساسية والأهمية، وأصبحت عرضة للخطر والاختراق والاستيلاء عليها، فنشأ مجال الأمن السيبراني لتأمين الأجهزة التقنية بجميع أشكالها وأنواعها، بما تحتويه من أنظمة وبيانات ومعلومات يتم تداولها من خلال شبكة الإنترنت، وبات من أهم العلوم في عصر التكنولوجيا، والتي تستخدم للحفاظ على هذه الثروة المعلوماتية المهمة لكل من الجهات الحكومية والأهلية والأفراد في الفضاء السيبراني الذي يعد أعم وأشمل من شبكة الإنترنت لارتباطه باستخدام العديد من الشبكات حول العالم، كشبكة الألياف البصرية والشبكات اللاسلكية (وفاء صائغ ، ٢٠١٨، 31).

كما ارتبطت نشأة الأمن السيبراني بظهور الهجمات والاختراقات منذ منتصف خمسينات القرن الماضي، وتزايدت أهميته مع ظهور وانتشار شبكة الإنترنت التي فتحت الباب لمجالات جديدة يتم من خلالها حفظ ونقل المعلومات إلكترونيا، وقد ارتبط بذلك تطور مواز في مفهوم حماية المعلومات للانتقال من الحماية المادية إلى الحماية الإلكترونية التي تتطلب مواكبة سريعة لسرعة تطور تكنولوجيا الأنظمة والشبكات، والبرمجيات الحديثة، من خلال حزم من الآليات التي تكفل الحماية بمفهومها الجديد، وتحد من المخاطر الإلكترونية، مثل جدر الحماية، وأنظمة كشف التسلل وتطبيقات مكافحة الفيروسات وتقنيات التشفير، وإدارة المعلومات، وغيرها، حيث يستهدف الأمن السيبراني ضمان توافر واستمرارية نظم المعلومات وتعزيز حماية سرية وخصوصية البيانات لجميع الأشخاص والكيانات العامة والخاصة.

تعد الهجمات السيبرانية من أكبر التحديات الموجهة للعالم الرقمي في الوقت الحاضر تشمل هذه الهجمات مجموعة متنوعة من الأنشطة التي يقوم بها المهاجمون للوصول

إلى المعلومات السرية، فيما يلي نظرة عامة على الأنظمة الحاسوبية أو التأثير على الأنظمة أشهر أنواع الهجمات السيبرانية الهجمات بواسطة البرمجيات الخبيثة تعتبر البرمجيات الخبيثة من أكثر أدوات الهجمات السيبرانية شيوعًا. تشمل هذه البرمجيات الفيروسات وأحصنة طروادة وبرامج التجسس وأحصنة طروادة وأحصنة طروادة تستهدف البرمجيات الخبيثة الأنظمة الحاسوبية والشبكات والأجهزة الذكية، وتلحق الضرر بالمعلومات وتسرق البيانات الحساسة. وتتنوع الهجمات السيبرانية (حسين علي، ووداود عبد القادر، 2024، 1688):

- **الهجمات بواسطة الاختراق:** تتضمن هذه الهجمات اختراق الأنظمة الحاسوبية والشبكات بغية الوصول إلى المعلومات السرية أو تعطيل الأنظمة. قد يستخدم المهاجمون ثغرات في البرامج أو ضعف في إعدادات الأمان لتنفيذ هذه الهجمات.
- **الهجمات بواسطة الهندسة الاجتماعية** تستخدم الهندسة الاجتماعية عرضًا مشوقا لخداع الأفراد وإقناعهم بالكشف عن معلومات سرية أو التفاعل مع رسائل أو روابط خبيثة. قد تتضمن الهندسة الاجتماعية الاحتيال الإلكتروني والتصيد الاحتيالي.
- **الهجمات بواسطة الامتناع عن الخدمة:** تهدف هذه الهجمات إلى تعطيل الخدمات عبر تعميق الشبكة بتكرار الطلبات الضارة أو زيادة حجم البيانات المرسلة إلى الخادم. يمكن أن تتسبب الهجمات بواسطة الامتناع عن الخدمة في تعطيل الشبكات والمواقع الإلكترونية.
- **الهجمات بواسطة سرقة الهوية** تستهدف سرقة الهوية البيانات الشخصية للأفراد بهدف استخدامها في أنشطة غير قانونية مثل الاحتيال المالي وسرقة الهوية الرقمية.
- **هجمات التجسس السيبراني:** تستهدف هجمات التجسس السيبراني الحصول على المعلومات الحساسة والسرية من أنظمة وشبكات المؤسسات والدول. يستخدم المهاجمون تقنيات متقدمة لاختراق الأنظمة وسرقة المعلومات، وقد تكون هذه الهجمات طويلة الأمد وتستهدف الجوانب الحيوية للمؤسسات مثل: البحوث

والتقنيات العسكرية والمعلومات الاقتصادية. تتطلب مكافحة هجمات التجسس السيبراني استخدام تقنيات تحليل الضوضاء وتعزيز الأمان وتطوير السياسات والإجراءات المناسبة لحماية المعلومات الحساسة.

هناك العديد من الاستراتيجيات والتقنيات التي يمكن استخدامها لتأمين البنية التحتية للشركات أو المؤسسات وغيرهم بواسطة الأمن السيبراني: بدءًا من تطبيق سياسات وإجراءات الأمان القوية، إلى استخدام تقنيات التشفير والتوقيع الرقمي، التحقق باستخدام خطوتين تطبيق نظم الاكتشاف والاستجابة للحوادث، وبناء الجدران النارية لحماية الشبكات. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتم تدريب الموظفين والمستخدمين على أفضل الممارسات في الأمان السيبراني، وتشجيعهم على استخدام كلمات مرور قوية وتحديث البرامج الخاصة بهم. يجب أيضًا نسخ الملفات والبيانات إلى مكان بعيد عن أي اتصال خارجي، وتحديد نقاط ضعف المؤسسة أو الشركة من خلال شركة تيم الخاصة بالشركة أو وأن يكون متخصصًا بأمن المعلومات. ويتعين أيضًا تنفيذ نظام المراقبة، ويجب أن يكون لدى المؤسسات خطة استجابة للأمن السيبراني في حالة وقوع هجوم أو اختراق. يجب أن تتضمن هذه الخطة إجراءات للتحقيق والاستجابة الفورية للتهديدات واستعادة البنية التحتية بأسرع وقت ممكن. تكامل هذه الاستراتيجيات والتقنيات يسهم في بناء بنية تحتية آمنة ومتينة ضد التهديدات السيبرانية. (حسين علي ووداود عبد القادر، 2024، 1687).

دور الجامعات المصرية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني:

تلعب المدارس والجامعات دورا هاما في المجتمع. حيث انه لديهم مكانة رفيعة في السلم التعليمي، وبالتالي يقع على عاتقهما العديد من المهام والمسؤوليات والقيام بمعالجة المشكلات الظاهرة وتسليط الضوء على المشكلات الظاهرة في المجتمع، ولاشك أن المدارس والجامعات لم يعد يقتصر دورهم على الدراسة والتعليم، وإنما ينظر إليهم على أنهم بيت الخبرة، لأنها تجمع العديد من الطاقات البشرية ذوي الخبرة والمستوى العلمي والفكري المتقدم ؛ أصبحت مرتبطة بالمجتمع ارتباطا وثيقا ومتينا، لا سميا أنها أصبحت

تتولى مهمة توعية الشباب وحمايتهم حيال المخاطر والهجمات التي قد يتعرضون إليها لا سيما الهجمات التي تتعلق بالناحية المعلوماتية والثقافية . حيث أنها برزت في عصرنا وأصبحت سمة من سماته الواضحة، فاستعمالهم للتطبيقات التكنولوجية قد يسهم في تعرضهم لنوع من الهجمات أو الجرائم الإلكترونية وكذلك قد تؤدي بهم الى الانحرافات الأخلاقية. وهنا يتعاظم دور المدارس والجامعات تجاه تلك المعضلات، حيث يعد أمن المعلومات والجرائم الإلكترونية من أهمها، لا سيما في ظل تنامي استخدام التقنيات والأجهزة الإلكترونية المتطورة. (الشريف وآخرون، 2024، 79)

ونذكر بعض من الوسائل التي تؤديها وزارة التعليم في مواجهة الجرائم المعلوماتية وتنمية الوعي بالأمن السيبراني (المنتشري وحريري، 2020):

- وضع الوزارة خطط عمل للتعامل مع المخاطر وتضمينها للجهات والمؤسسات المعنية التي تساعد على مواجهة المخاطر السيبرانية.
- تنظيم دورات تدريبة خاصة للمعلمين في المجالات الآتية: الوعي بالأمن السيبراني من جهة المعلمين وماهي الإجراءات التي يستطيعون إتباعها لمواجهة مخاطر الفضاء السيبراني.
- إشراك أولياء الأمور في الخطط والبرامج المتعلقة بالأمن السيبراني.
- نشر الوعي بأهمية الأمن السيبراني بشكل واسع والاستعانة بالوسائل المعينة على ذلك مثل الندوات وورش العمل ونشر الوعي في مواقع التواصل والنشرات التوعوية
- تضمين موضوع الأمن السيبراني في الأدلة الخاصة بالمعلمين.
- التثقيف بأن الأمن السيبراني يعد إحدى مهارات الحياة المهمة التي لابد من اكتسابها وتدريسه والتوعية بأهميته.
- التنظيم مع المؤسسات المهتمة والمساندة على نشر الوعي بالأمن السيبراني كالمؤسسات الأكاديمية والاقتصادية والمؤسسات المجتمعية على التخطيط وتقديم الدعم المناسب وعمل الندوات والتدريبات المستفاد منها في زيادة وعي وأهمية الأمن السيبراني

كما يتمثل دور الجامعات في تنمية المهارات المتعلقة في الأمن السيبراني فيما يلي (علياء الجندي، 2019):

التعرف على المخاطر وأوجه القصور المحتملة عند مشاركة الطالبات في الأنشطة الموجودة على شبكة الإنترنت.

- العمل على توعية الطالبات فيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية.
- استخدام التقنيات المختلفة والحديثة التي تساعد على التأمين والحماية.
- زيادة الوعي حول مخاطر الإنترنت المتعددة كالتنمر الإلكتروني ومواقع الإنترنت ذات المحتوى غير الملائم.
- السعي إلى نشر سياسات وإجراءات الأمن الرقمي وتحديثها بكل جديد

المحور الرابع: الذكاء الرقمي

أصبحت التكنولوجيا لا غنى عنها في حياة التلاميذ اليومية، وأصبحت القدرة على الوصول إلى العالم الرقمي أحد حقوقهم الأساسية في القرن الحادي والعشرين، ومن ثم قد يتعرض الافراد في العالم الرقمي لكثير من المخاطر، ومنها : التنمر الإلكتروني وإدمان التقنية، والمحتوى غير اللائق، والتطرف والاحتيال، وسرقة البيانات، والتسلط عبر الإنترنت، وإدمان ألعاب الفيديو والاستمالة عبر الإنترنت، وسرقة الهوية الرقمية، وسوء إدارة الخصوصية على الإنترنت، والتعرض لعمليات التضليل الرقمية، والتحدث مع الغرباء؛ لذا ظهرت الحاجة لتوعية الأطفال والآباء والمؤسسات التعليمية بكيفية حماية التلاميذ من مخاطر العالم الرقمي، وبناء مواطن رقمي يستطيع تحويل هذه المخاطر إلي فرص، لذلك تعد تنمية مهارات الذكاء الرقمي ضرورة حتمية لمساعدة الافراد على مواجهة تحديات ومخاطر العالم الرقمي وحماية أنفسهم من المخاطر الإلكترونية التي قد تواجههم (وفاء رجب، 2023، 23).

ويعتبر العالم الرقمي هو مكان كبير قد يتعرض الأشخاص لعدد من المخاطر فيه مثل إدمان الحاسوب التنمر الالكتروني، وتعرضه لمحتويات عنيفة وغير لائقة، التطرف الاحتيال، وسرقة البيانات، وتكمن المشكلة في الطبيعة المستمرة في التطور للعالم

الرقمي، وحيث تكون حكومة الإنترنت وسياسات حماية الفرد غير مناسبة في اللحاق بالركب مما يجعلها غير مؤثرة، بصفة عامة الذكاء يعرف على انه مجموعة من القدرات التي يمتلكها الشخص في مجالات كثيرة وتكون هذه القدرات مستقلة عن بعضها البعض حيث أن أكثر المجالات المعاصرة في حياة الافراد مجال الرقمنة ذلك المجال يتطلب التفاعل معه بحرص وأمان وفاعلية مع تلك الحياة امتلاك مجموعة القدرات والمهارات التي تتفق وطبية تلك الحياة ومتطلبات العيش فيها، وهو ايضا مصطلح يشمل ويتضمن القدرات العقلية المرتبطة بالقدرة على التحليل والاستنتاجات والتخطيط، وحل المشاكل، وسرعة التصرف، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع وتنسيق الأفكار، والتعرف على اللغات، وسرعة التعلم، كما يتضمن أيضا القدرة على الإحساس وإبداء المشاعر وفهم مشاعر الآخرين (زكريا الدسوقي وآخرون، 2021، 239)

مفهوم الذكاء الرقمي (DQ)

عرف سامي عشيبة وآخرون (2024، 247) الذكاء الرقمي بأنه هو امتلاك الفرد لمجموعة من المهارات القدرات التقنية والعقلية والاجتماعية التي تؤهله للعيش والتوافق مع العالم الرقمي وتمكنه من مواجهة تحدياته والتكيف معها وتحويل مخاطره وتهديداته إلى فرص يمكن الاستفادة منها وتعظيم نتائجها.

وتعرفه سلمى البراجيلي وآخرون (2023، 369) مدى امتلاك الافراد للمعارف والمهارات الرقمية، التي تمكنهم من مواكبة ما يشهده العالم من تكنولوجيا رقمية والتعامل معها وتطويعها وفق احتياجاتهم المختلفة وتسخيرها لخدمتهم في شتى المجالات، واستخدامها كأداة في الحصول على ما يريدون، بما لا يخل بالقواعد الإنسانية، واحترام الآخرين، وحقوق الفرد، والمجتمع.

وعرفه رضا محروس (2022، 79) أنه مجموعة من القدرات التقنية والاجتماعية والمعرفية والعاطفية التي تمكن التلاميذ من التكيف مع متطلبات الحياة الرقمية ومواجهة تحديات العصر الرقمي والقدرة على استخدام الأجهزة الرقمية والتحكم فيها والوعي بالهوية الرقمية وتفعيل السلامة الرقمية والأمان الرقمي من خلال إدارة

المخاطر واكتشاف التهديدات الالكترونية، والتواصل والتعاطف مع الآخرين وبناء علاقات جيدة معهم وإنشاء وتقييم المحتويات عبر الانترنت وفهم الحقوق الشخصية وحرية التعبير عبر التقنيات الرقمية.

ويعرف الذكاء الرقمي بأنه "مجموعة شاملة من الكفاءات التقنية والمعرفية وما وراء المعرفية والاجتماعية والعاطفية التي ترتكز على القيم الأخلاقية العالمية والتي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات وتسخير فرص الحياة الرقمية ويتضمن الذكاء الرقمي ثلاث مستويات وثمانية مهارات ومجالات رقمية وقد تم تجميع إطارها عبر أكثر من ٢٥ إطاراً رائداً سابقاً يحدد لغة وبنية وتصنيفاً مشتركاً حول محو الأمية الرقمية والمهارات والجاهزية التي يمكن قياسها والرجوع إليها واعتمادها في جميع أنحاء العالم. وقد تم انشاء معهد Digital institute في دولة سنغافورة لوضع معايير عالمية للذكاء الرقمي تضمن السلامة والتمكين والرفاهية للأفراد والمنظمات والدول، وقد تم تشكيل تحالف من أجل الذكاء الرقمي في جميع أنحاء العالم بهدف تحسين الذكاء الرقمي العالمي من خلال تنسيق الجهود مع المجتمعات التعليمية والتقنية والتعاون بين المسؤولين في عام ٢٠١٨ وبالاشتراك مع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومنظمة معايير (IEEE) (SA) ومعهد Digital institute, (عبير الرنيني وآخرون، 2023، 229).

أما وفاء رجب (2023، 23) فتعرفه بأنه مجموعة من المعارف والمهارات والممارسات التي تمكن تلاميذ الصف الأول الإعدادي من بناء شخصيات على الإنترنت تتمتع بالنزاهة وإدارتها، والاستخدام السليم للأجهزة والوسائط الرقمية تجنبا للمشكلات الصحية والنفسية والعقلية، وإدارة المخاطر عبر الانترنت المرتبطة بالمحتوى والاتصال والمخاطر السلوكية، واكتشاف التهديدات الإلكترونية واستخدام أدوات الأمان المناسبة لحماية بياناتهم الشخصية، وإقامة علاقات جيدة مع الآخرين في العالم الرقمي، والتواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام الأدوات والتطبيقات الرقمية المختلفة بطريقة أمنة ومعرفة القراءة والكتابة الرقمية والقدرة على إنشاء المحتوى الرقمي، وفهم حقوقهم الشخصية والقانونية بما يضمن لهم الأمن والسلامة الشخصية ويمكنهم من مواجهة مخاطر،

وتحديات العالم الرقمي بطريقة صحيحة ومسؤولة وأخلاقية، ويقاس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعرفي، والاختبار الأدائي لمهارات الذكاء الرقمي.

وأشار إليه شيماء عوض وآخرون (2023، 152) بأنه مجموع الكفاءات التقنية والعقلية والاجتماعية الضرورية لتمكين الطلاب ذوي صعوبات التعلم من استخدام التكنولوجيا والوسائط الرقمية بطرق آمنة وتسخير تلك المستحدثات لتحسين مستوي تعلمهم، مع إمكانية توظيف تلك المستحدثات لتحقيق الإبداع وتحويل أفكارهم إلي حقيقة، أي أنه لا يتعلق فقط بالقدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية وإنما الدراية بماذا يتم استخدامه من تلك المستحدثات التكنولوجية ولماذا وما هو الوقت المناسب لاستخدامها بفعالية. ويتضمن الذكاء الرقمي في هذه الدراسة مهارات محو الأمية الرقمية، الأمن السيبراني، الاستخدام الرقمي، إدارة التسلط عبر الإنترنت، إدارة البصمة الرقمية، إدارة الخصوصية الذكاء العاطفي الرقمي. ويقدر الذكاء الرقمي إجرائياً بالمجموع الكلى للدرجات التي يحصل عليها المتعلم على المقياس المستخدم في الدراسة الحالية.

مستويات الذكاء الرقمي

أشار (Park, 2018) إلى ثلاثة مستويات للذكاء الرقمي، هي: المواطنة الرقمية، والابداع الرقمي، وريادة الأعمال الرقمية، ويمكن توضيحها كالتالي:

- **المستوى الأول المواطنة الرقمية:** وتعرف بأنها القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية بطريقة أخلاقية ومسئولة وآمنة.
- **المستوى الثاني الابداع الرقمي:** القدرة على ابتكار وإنتاج محتويات ومعارف جديدة وأصيلة لتحويل الأفكار إلى حقيقة باستخدام الأدوات الرقمية؛ حيث يشارك المواطن الرقمي بنشاط في المجتمع الرقمي وينتج محتوى أصليا، ويستخدم التقنيات الرقمية لحل المشكلات.
- **المستوى الثالث ريادة الأعمال الرقمية:** القدرة على استخدام الأدوات والوسائط الرقمية بطريقة مبتكرة لخلق فرص جديدة.

مهارات الذكاء الرقمي

تتعد مهارات الذكاء الرقمى التي يجب ان تتوفر في الافراد وهي كالتالي كما تراها (عبير الرنيني وآخرون، 2023، 231):

1. **الهوية الرقمية:** وتشتمل على هوية المواطن الرقمي، هوية المشارك المبدع الرقمي، هوية المبتكر وصانع التغيير الرقمي. وتعرف بأنها قدرة الفرد على بناء هوية صحية والقدرة على اداراتها وإدارة سلوكياته عبر الانترنت والالتزام بالصدق والنزاهة والتعلم الذاتي والاستفادة من الفرص المتاحة لهم عبر الإنترنت.
2. **الاستخدام الرقمي:** ويشتمل على الاستخدام المتوازن، والاستخدام السليم، والاستخدام المدني من أجل نمو المجتمع باستخدام للتكنولوجيا ويعرف بأنه: إمكانية استخدام الإنترنت بشكل صحيح ومناسب والقدرة على إدارة حياة المرء خلال اتصاله بالإنترنت بطريقة سليمة وحسن ادارته لوقت استخدام الشاشة وتعدد المهام، والتواصل بشكل إيجابي مع الآخرين.
3. **السلامة الرقمية:** وتشتمل على كيفية إدارة المخاطر السيبرانية وادارة المحتوى الرقمي، وإدارة المخاطر الاعلانية والتسويق التجاري عبر الإنترنت، وتعرف بأنها القدرة على فهم المخاطر السيبرانية والتجارية وتمييز المحتوى الضار عبر الإنترنت والتهديدات كالتسلط على الآخرين والاحتيال من خلال مواجهتها والقدرة على إدارتها ومعرفة طرق الإبلاغ عنها.
4. **الأمن الرقمي:** ويشتمل على إدارة الأمن السيبراني للاستخدام الشخصي، وإدارة أمن الشبكات، وإدارة الأمن السيبراني المتعلق بالأنظمة، ويعرف بأنه القدرة على اكتشاف التهديدات السيبرانية وإدارتها لحماية الأجهزة والبيانات الشخصية والمعلومات ومعرفة استراتيجيات الأمان وأدوات الحماية المناسبة وما ينبغي فعله عند وجود المشكلات وطرق التعامل السليم معها.
5. **الذكاء العاطفي الرقمي:** ويشتمل على إدارة العلاقات، وإدارة التعاطف الرقمي، والوعي وحسن الادارة الذاتية، ويعرف بأنه القدرة على التعرف على المشاعر

والتعبير عنها بشكل واعي وإدراك احتياجات ومخاوف الآخرين عبر الانترنت وإظهار التعاطف الإيجابي معها والقدرة على إدارة العلاقات لتنمية مجتمعات إيجابية عبر الإنترنت.

6. **محو الأمية الرقمية:** وتشتمل على محو الأمية المعلوماتية والإعلامية، محو الأمية الحاسوبية ومعرفة انشاء المحتوى الرقمي، معرفة البيانات والذكاء الاصطناعي، وتعرف بأنها القدرة على إنشاء ومشاركة المحتوى الرقمي وقراءته وتقييمه وتحليله بواسطة التفكير الناقد والتمييز بين المعلومات ومصداقيتها لتعزيز مجتمع رقمي فعال.
7. **التواصل الرقمي:** ويشتمل على التواصل مع الآخرين، ومعرفة إدارة البصمة عبر الانترنت، والاتصال العام مع الجمهور بشكل فعال. ويعرف بأنه القدرة على التواصل مع الآخر بوعي وفهم طبيعة البصمة والمسؤولية الرقمية لبناء سمعة إيجابية، ومعرفة المعلومات التي يمكن مشاركتها وتعزيز التعاون والعمل الجماعي لتبادل الأفكار والتجارب الايجابية المختلفة خلال التواجد في المجتمع الرقمي.
8. **الحقوق الرقمية:** ويشتمل على حقوق الملكية الفكرية، حقوق الخصوصية، حقوق المشاركة عبر الإنترنت. ويقصد بها القدرة على تعامل المستخدمين مع المعلومات عبر الانترنت بحذر وفهم حقوق النشر والملكية الفكرية وبراءات الاختراع، وحقوق الافراد في حماية بياناتهم الشخصية والاحترام المتبادل في استخدام المحتوى الرقمي. (عبير الرنيني وآخرون، 2023، 231).

من خلال ما سبق يمكن القول بأن الذكاء الرقمي يُمكن التلاميذ من مواجهة تحديات ومتطلبات الحياة الرقمية والتكيف معها، وإدارة هويتهم الرقمية عبر الإنترنت والوعي بها والقدرة على استخدام الأجهزة الرقمية والسيطرة عليها لتحقيق التوازن بين الحياة عبر الانترنت وخارجه والقدرة على إدارة المخاطر واكتشاف التهديدات الإلكترونية والقدرة على التواصل والتعاطف مع الآخرين عبر الإنترنت وبناء علاقات جيدة معهم،

وإنشاء وتقييم المحتوى عبر الإنترنت، وفهم الحقوق الشخصية والقانونية وحرية التعبير عبر الإنترنت (رضا محروس، 2022، 84).

وأشار بوغزالة وآخرون (Boughzala et al, 2020) إلى بعض الاتجاهات المستقبلية لدراسة الذكاء الرقمي، كما يلي:

- الذكاء الرقمي وأثره في الابتكار الرقمى والمسئولية الاجتماعية.
- الذكاء الرقمى وأثره في تعزيز المرونة الرقمية والإبداع الرقمى مما يسهم في تطوير ريادة الأعمال.
- الذكاء الرقمي وأثره في الكفاءات ذات الصلة بالفرد والجماعة والمجتمع.
- الذكاء الرقمي وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية كالعمر والنوع والمهنة.
- الذكاء الرقمى وأثره فى مهارات التسويق التشغيل المعاملات المالية.
- الذكاء الرقمي وأثره في التفاعل الاجتماعي والسلوك الانساني.
- اجراء بحوث بينية للربط بين علم الأعصاب والذكاء الرقمي

المحور الخامس: الشغف الأكاديمي:

أثار مفهوم الشغف اهتمام الفلاسفة القدماء، وعلى الرغم من ندرة الدراسات التي تناولت البحث في سيكولوجية الشغف، نجد العديد من المساهمات التي فسرت طبيعة النشاط الشغفي، فعلى سبيل المثال، تفسر وجهة النظر الأولى الشغف تمشيًا مع أصل الكلمة فهي كلمة مقتبسة من الكلمة اللاتينية (passion) ويقصد بها "المعاناة وتصف الأفراد كعبيد لشغفهم. فوفقًا لهذا التفسير، يُنظر إلى الشغف على أنه حالة سلبية، وذلك لأن الشغف يُسيطر على سلوك الأفراد وتصرفاتهم، وحسب ذلك التفسير فإنَّ الفرد الشغوف يُعاني من العديد الاضطرابات والمشاكل. بينما تفسر وجهة النظر الثانية الشغف على أنَّه حالة إيجابية، حيث يُوصي أرسطو بأنَّ الأفراد يجب أن لا يخجلوا من إظهار شغفهم لأنه يعكس سمات إنسانية سامية، أو ما يجب أن يكون عليه الإنسان. ومن جهة أخرى يؤكد ديكارت بِأَنَّ الشغف عبارة عن مشاعر إنسانية قوية وميول متأصله لدى الأفراد قد تكون إيجابية إذا كانت السبب وراء السلوك. وفي وجهة نظر

مختلفة أكد خلالها العلماء أن الشغف قد يؤدي وظيفة تحفيزية، فعلى سبيل المثال، يوجد عدد من الأفراد يبذلون مستوى مرتفع من الأداء، ويبذلون الكثير من الطاقة والجهد، ويقضون معظم وقتهم في إنجاز نشاطهم المفضل، فالشغف هو السبب وراء وصولهم إلى مستويات أعلى من الإنجاز (Baum & Locke, 2002).

ويشير مفهوم الشغف إلى الشعور برغبة ملحة وقوية تجاه نشاط مهم ومرغوب فيه لدى الفرد، حيث يبذل أقصى قدر ممكن من طاقاته وجهده لتحقيقه، وعلى مدار فترة زمنية طويلة، ويُعد هذا التعريف هو الأكثر ارتباطا بالشغف، والذي تم تقديمه وفقا لنموذج فاليراند الثنائي للشغف والذي يتضمن بعدي من الشغف الانسجامي والقهري، ويشار إلى أن الشغف قد يتراوح من مجرد الاهتمام أو الإعجاب بفكرة ما، وصولاً لدرجة الانجذاب أو العاطفة القوية تجاهها، وبالتالي إثارة دافعية الطلبة، وتعزيز شعورهم بالقدرة على إنجاز أعمالهم بنجاح، وشعورهم بالتوازن (Vallerand & Houlfort, 2003)

يعد مفهوم الشغف الأكاديمي من المفاهيم الحديثة نسبيا، وخاصة في البيئة العربية، وقد ازاد اهتمام الباحثين في الآونة الأخيرة بدراسة هذا المفهوم سواء على مستوى الدراسة الأكاديمية أو العمل المهني، أو الرياضة. (محمد عطا الله، 2022، 110).

ويعرف فاليراند وهولفورت (2003) Vallerand & Houlfort وهبه عمران (2022، 488) الشغف بأنه: ميل قوي نحو نشاط معين يحبه الفرد، ويقدره بشدة، ويستثمر الوقت والطاقة فيه، وهو جزء من هوية الفرد.

ويعرف تشاو وآخرون (2021) Zhao et al الشغف الأكاديمي بأنه: حالة عاطفية قوية ومتفجرة ترتبط بشكل إيجابي بالممارسة ، ومستوى الاستغراق في الأداء الأكاديمي. بينما يعرفه فتحى الضبع (٢٠٢١) بأنه: الرغبة الملحة، والدافعية الداخلية نحو التعلم، وشعور الطالب بالطاقة، والحيوية، والمتعة أثناء ممارسة المهام، والأنشطة الأكاديمية، إضافة إلى شعور الطالب أن الدراسة جزء من هويته الذاتية دون أن تؤثر على جوانب الحياة الأخرى.

ويشير بونفيل روسى وفاليراند وبوفارد Bonneville–Roussyet al (2013) إلى أن بعض الأنشطة المهمة التي يحبها الناس ويقدرونها، ويكرسون وقتهم، وطاقتهم لها، تصبح ذاتية التحديد، وتعتبر شغفا، ولإدراج النشاط في الذات يجب أن يشعر الأشخاص المتحمسون أن نشاطهم جزء أساسي من هويتهم. وقد أشارت نتائج دراسة فريدريكس وآخرون Fredricks, et al (2010). الشغف لدى الموهوبين كان مرتبطا بشكل أكبر بالمشاركة في الأنشطة غير الأكاديمية مثل: الرياضة والفنون، حيث كان الشباب الموهوبين أكثر رغبة في القيام بأنشطتهم طوال الوقت، وتجربة التدفق، والتحرر العاطفي، واستيعاب النشاط في هويتهم. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن البيئة المدرسية، وخاصة الفصول الدراسية العادية مقارنة بالفصول الدراسية الموهوبة والمتقدمة، بدت وكأنها تقوض هذا الشغف.

أنواع الشغف الأكاديمي:

يمكن التمييز بين نوعين من الشغف المتناغم، والشغف الاستحواذى:

أولا: الشغف الأكاديمي المتناغم

الشغف المتناغم أو الانسجامي والذي يكون موجود عند الفرد ويكون ناتج من خلال استقلالية الذات والاستعداد لممارسة النشاطات المختلفة التي تتلائم مع هوية الفرد ودافعيته، والذي يحمل في طياته حالة من الاطمئنان والراحة النفسية مما يجعل الفرد يبلغ أهدافه المنشودة بصورة صحيحة، لذا يمكن أن نتعرف على الشغف الأكاديمي من خلال الأنشطة التعليمية التي يتفاعل معها والتحصيل العالي له، لذا فهو دائماً ما يفسر على أساس دافعية المتعلم من أجل الوصول الى الأهداف المنشودة كما إن الشغف المتناغم أو الانسجامي يجعل الفرد يشعر بالارتياح ويساعده في الوقت نفسه في عدم الخوض في المواقف التي تؤثر سلبياً على نفسيته بسبب الصراع أو عدم الراحة النفسية هبه عمران (2022، 490).

ويعرف الشغف المتناغم على أنه: ميل قوي لدى الفرد نحو شيء ما أو شخص ما، أو نشاط معين يحبه، ويستثمر فيه وقتا، وطاقة كبيرين في مشاركة طويلة الأمد

بحيث يكون موضوع الشغف ذا مغزى، ويصبح جزءا من هوية الفرد. وتعتمد جودة مشاركة الفرد على نوع الشغف الذي تم تطويره لهذا النشاط (Belanger & Ratelle, 2021) بينما يعرفه محمد عطا الله (2022، 98).بأنه: شعور الطالب بالرغبة في إنجاز المهام والأنشطة الأكاديمية، واستمتاعه، واستغراقه في أدائها.

فممارسة الطلبة للنشاط الأكاديمي الشغفي بحرية يرتبط بأهميته بالنسبة لهم وبعدم ارتباطه بضغوط خارجية، في مثل هذه الحالة على الرغم من أهمية هذا النشاط لدى الطلبة إلا أنه لا يطغى على الجوانب الأخرى من حياتهم، بل ينسجم معها. ومن هنا تتضح أهمية الشغف الانسجامي في أنه يمكن الطلبة من القدرة على التحكم في رغبتهم بالمشاركة أم عدم المشاركة في النشاط، فعلى سبيل المثال عند المشاركة في لعبة كرة السلة تكون المشاركة نابعة من حب الفرد للعبة وليس بسبب مصدر خارجي ما يؤثر إيجابيًا في حياتهم وسلوكهم (Vallerand et al, 2003).

وتؤدي تلك التأثيرات الإيجابية التي تنتج عن الشغف الانسجامي إلى تعميق معرفة الطلبة الذاتية، وتؤثر في قدرتهم على إتخاذ القرارات الصحيحة، وتنظيم ممارستهم أثناء المشاركة في الأنشطة الأكاديمية Mageau et al.,(2005); Garland et al. (2010). وفي الإطار ذاته، يرى ماجيون وزملاؤه Mageau, (2005) أن الأنشطة الأكاديمية التي يتم ممارستها تحت مظلة الشغف الانسجامي تمارس على فترة طويلة تمتد لعدة ساعات يوميًا، لذلك يستمر تأثيرها في حياة الطلبة مع مرور الوقت حتى تصبح جزء من هويتهم وشخصيتهم.

بناءً على ما سبق ذكره، يتصف الطلبة ذوو الشغفي الانسجامي بتوفير مساحة من الحرية في اتخاذ القرار حول الأنشطة التي يرغبون المشاركة أم عدم المشاركة فيها، كما يتميزون بقدرتهم على التحكم والسيطرة على مشاعرهم أثناء وبعد المشاركة في الأنشطة؛ فالطالب يمكنه أن يقرر متى يشارك في النشاط ومتى لا يشارك فيه وقت ما يشاء إذا اكتشف أن في ذلك تأثيرا سلبيا على حياته. على سبيل المثال، يجب أن يكون الطالب الجامعي الذي لديه شغف انسجامي في لعب لعبة كرة السلة قادرًا على مقاومة

لعبته المفضلة مع أصدقائه، من أجل الإعداد والتحضير لعرض تقديمي مهم دون التفكير في لعبة كرة السلة. فالطالب لديه القدرة على اتخاذ القرار حول عدم اللعب في يوم معين إذا لزم الأمر، أو حتى التوقف عن المشاركة في نشاط ما إذا اعتقد أنه أصبح عاملاً سلبيًا في حياته، وبالتالي يمكن اعتبار المشاركة في النشاط الشغفي عملية مرنة (Vallerand, 2010).

وترى حسبان قاسم، فيصل الربيع (2021، 11) بأن الشغف الانسجامي يرتبط بشعور الطلبة بالراحة وقدرتهم على التكيف مع جميع ظروف حياتهم المختلفة في جميع المجالات، وذلك يعود إلى حريتهم في اختيار النشاط الذي يمارسونه بما ينسجم مع ميولهم الذاتية، ورغباتهم بحرية ودون إجبار وبما ينسجم مع الأنشطة الأخرى دون خلق الصراعات بينهما.

ثانيا: الشغف الأكاديمي الاستحواذى

ينتج من رغبة وشعور داخلي قوي غير متحكم فيه يسطير على مشاعر الطلبة ويدفعهم الممارسة الأنشطة الأكاديمية الشغفية فقط، وتجنب ممارسة الأنشطة الحياتية الأخرى، فالطلبة يركزون انتباههم على نشاط واحد فقط متجاهلين الأنشطة الأخرى ذات الأهمية في حياتهم، ما يؤدي إلى خلق الصراع مع الأنشطة الأخرى، وعادة ما تظهر بعض المشاعر السلبية إثناء النشاط الأكاديمي الشغفي وبعده كالشعور بالقلق والتوتر ، وعدم القدرة على الأداء الأمثل، والانغلاق على الذات، وعدم الاستفادة من خبرات الآخرين (Vallerand, et al, 2003; Hodgins & Knee, 2002).

وعلى عكس الشغف المتناغم فان الشغف الاستحواذي أو الهوسي يجعل الفرد يعيش حالة من الصراع النفسي القهري أثناء ممارسة المتعلم الأنشطة التعليمية مما يدفعه إلي عدم الارتياح، فالشغف الاستحواذي أو الهوسي والذي يكون الفرد موجوداً فيه رغماً عن إرادته وتكون النشاطات التي يمارسها الفرد ناتجة من التخطيط ويكون خاضع للمراقبة مع عدم التحكم فيها والذي يصبح من خلاله الفرد يعيش حالة من المعاناة والقلق ويصبح فاقد الإرادة (هبه عمران، 2022، 490)

فهو ضغط داخلي يجبر الأفراد على الانخراط في نشاطهم العاطفي بحيث يتحكم في أنشطتهم ويؤدى إلى صراعات في جوانب أخرى من حياتهم بسبب المكانة المفرطة التي يحتلها من حياتهم؛ مما يقوض أدائهم الإيجابي (Belanger & Ratelle, 2021).

ويلاحظ أن الطلبة ذوي النمط الشغفي القهري يتعرضون إلى صراعات تنشأ ما بين النشاط الأكاديمي الشغفي والأنشطة الحياتية الأخرى، كما يواجهون العديد من العواقب السلبية والعاطفية والسلوكية أثناء المشاركة في النشاط وبعده على سبيل المثال، بالعودة إلى مثال الطالب الذي يحتاج إلى التحضير للعرض التقديمي الشفوي المهم الذي لا يزال بحاجة إلى العمل، إذا كان لدى الطالب شغف للعب كرة السلة، فقد لا يتمكن من مقاومة دعوة اللعب مع أصحابه. وقد يشعر خلال اللعبة بالضيق والتوتر للعب كرة السلة بدلا من إعداد العرض التقديمي. لذلك، قد يواجه الطالب صعوبات في التركيز على المهمة التي في متناول اليد لعب كرة السلة). تمشيا مع المثال أعلاه، يأتي الطلبة الذين لديهم شغف قهري لإظهار ثبات صارم تجاه النشاط، لأنهم في كثير من الأحيان لا يسعهم سوى المشاركة في النشاط الشغفي فقط، وإهمال الأنشطة الأخرى (Hodgins,2002).

وفي الإطار ذاته يتميز الطلبة ذوو الشغف القهري بمجموعة من الصفات منها الثبات الصارم وعدم المرونة الذي ينعكس على عدم قدرتهم على مواجهة مشكلة التعارض والصراع مع الجوانب الأخرى من حياتهم عند الانخراط في النشاط الأكاديمي الشغفي، ما يؤدي إلى ظهور تأثيرات سلبية كالقلق والتوتر والشعور بالاحباط أثناء ممارسة النشاط وبعده وبالتالي تحقيقهم أقل من الأداء الأمثل داخل حدود النشاط الشغفي. وعلى الرغم من تمكن لاعب كرة السلة الشغوف من قول "لا" لأصدقائه وعدم لعب كرة السلة معهم، فقد لا يزال يعاني في النهاية لأنه قد يواجه صعوبات في التركيز على دراسته بسبب الضجة حول الفرصة الضائعة للعب كرة السلة (Vallerand, 2010).

ترى حسبان قاسم، فيصل الربيع (2021، 13) بأن الشغف القهري يرتبط بشعور الطلبة بالقلق والتوتر، وعدم قدرتهم على السيطرة والتحكم برغباتهم وميولهم نحو ممارسة الأنشطة الأخرى، ما يعرضهم للصراعات التي تقع بين ممارستهم للنشاط الأكاديمي الشغفي والأنشطة المختلفة في جميع المجالات، وذلك بسبب عدم قدرتهم على السيطرة والتحكم بدوافعهم الداخلية. على سبيل المثال؛ طالب لديه مهمة اكاديمية وهي الاعداد المشروع بحث في مساق علم النفس المعرفي وفي المقابل لديه دعوة لحضور حفل زفاف صديقه المقرب، في هذه الحالة قد لا يتمكن هذا الطالب الذي لديه شغف اكاديمي قهري من تلبية دعوة حفل زفاف صديقه المقرب، واختيار العمل في المهمة المطلوب منه انجازها وهي مشروع بحث في مساق علم النفس المعرفي)، لكنه أثناء وبعد إنجازه لتلك المهمة قد يشعر بالتوتر والقلق والشعور بالذنب والغضب لعدم تلبية دعوة صديقه، وهذا قد ينعكس على مدى تركيزه واتقانه للمهمة التي في متناول يديه وبالتالي تحقيقه لمستوى منخفض من الأداء الأكاديمي.

وبالاعتماد على ما سبق ذكره، لابد من التمييز بين الشغف الانسجامي والشغف القهري فالطلبة ذوو الشغف الانسجامي أكثر نشاطاً وسيطرة على رغباتهم أثناء ممارستهم للأنشطة الأكاديمية الشغفية، ويستثمرون وقتا طويلا في الاهتمام بمتابعتها وإنجازها، ولكنهم في الوقت ذاته مرنون للغاية من حيث مشاركتهم بالأنشطة الأخرى إذا تطلب الأمر ذلك على وجه التحديد، إنهم يتمكنون من موازنة ارتباطهم بمجالات الحياة الأخرى مثل العلاقات، والصداقات والعمل، بعد وأثناء الانخراط في النشاط الأكاديمي الشغفي. وعلى العكس من ذلك، فإن الطلبة ذوو الشغف القهري أكثر سلبية حيث يتحكم شغفهم فيهم أثناء وبعد ممارستهم للنشاط الأكاديمي الشغفي ولذلك أثار سلبية في الغالب حيث تصبح تلك الأنشطة جوهر حياتهم، ويهملون الأنشطة الأخرى، ما يخلق الكثير من الصراع مع الجوانب الهامة الأخرى من الحياة التي غالبا يتم إهمالها. كما أنهم يعانون من المشاعر السلبية مثل الشعور بالتوتر والذنب أثناء وبعد ممارسة الأنشطة الأكاديمية الشغفية (Zhoa, st–louis & Vallerand, 2015).

وهناك ثلاثة عوامل تحدد ما إذا كان النشاط سيصبح شغفاً وهي اختيار النشاط، وتقييم النشاط واستيعاب النشاط، لذا ترتبط المشاعر المتناغمة والاستحواذية بنتائج نفسية مميزة، اذ يميل الأفراد الذين لديهم شغف متناغم إلى الإبلاغ عن المزيد من الرفاهية والتأثير الإيجابي أثناء مشاركتهم في النشاط المفضل لديهم وخيبة أمل أقل عند عدم قدرتهم على الانخراط في النشاط في المقابل ، لم يكن الشغف المهووس مرتبطاً بالتأثير الإيجابي أثناء الانخراط في النشاط المفضل، ولكنه مرتبطاً سلباً بالتدفق والرفاهية، ومرتبطا إيجابيًا بالتأثير السلبي النتائج، أن النتائج النفسية الإيجابية ترتبط مع الشغف المتناغم والنتائج النفسية السلبية مع الشغف الاستحواذي (هبه عمران، 2022، ص 490).

أهمية الشغف الأكاديمي

يلتحق الطلبة بالجامعة لأسباب مختلفة، فمنهم من لا يهتمون بالناحية الأكاديمية في حد ذاتها، لكنهم يلتحقون بالجامعة كطريقة للحصول على فرصة عمل، أو تطوير العلاقات الاجتماعية، أو لتجربة مغامرة جديدة. بينما يلتحق البعض الآخر بالجامعة لأنهم يجدون المتابعة الأكاديمية جزءًا ممتعا وهادفا وقيما من حياتهم، ويرغبون في متابعة دراستهم على المستوى الجامعي (Schellenberg & Bailis, 2015) وقد يشعر عدد كبير من طلبة الجامعة بالملل، وعدم الحماس، والعزلة، ولذلك فإن إنشاء البيئات التي تسمح لهم بالازدهار، وتطوير الشغف لديهم تجاه الأنشطة هو أحد السبل للمساعدة في مواجهة استياء الشباب واغترابهم (Fredricks et al, 2010).

ويعد الشغف الأكاديمي من المحددات المهمة لدافعية الطالب نحو الدراسة، واهتمامه بها، وإقباله عليها، وسعيه الدائم نحو الاستفادة من خبرات التعلم المختلفة. حيث يؤدى الشغف الأكاديمي المتناغم إلى مزيد من الانفتاح، والإيجابية. وذلك لأن الاستيعاب الذاتي للنشاط يقود الطالب إلى الانخراط في المهمة بطريقة أكثر مرونة؛ مما يسهل التركيز، والتدفق، والانغماس في النشاط لتوقع وجود عوائد إيجابية (محمد عطا الله، 2022، 111).

وتتضح أهمية الشغف بأنه يساهم في توفير حياة نفسية جيدة للطلبة فإذا كان الشغف نحو نشاط ما انسجامي فذلك يؤدي إلى تحريك العمليات التي تعزز الأداء الأمثل، وتحميهم من سوء الأداء، وبالتالي الشعور بالرضا عن الحياة الدراسية، أما إذا كان الشغف قهري فقد يؤدي إلى آثار سلبية تنعكس على أداء ضعيف والشعور المستمر بالقلق والاكتئاب، بالإضافة إلى أن الطلبة الذين لديهم شغف انسجامي يُظهرون مستويات عالية من الرفاهية النفسية مقارنة بالطلبة ذوو الشغف القهري، كما تتضح أهمية الشغف في الصحة الجسمية لأن كلا من بعدي الشغف الانسجامي والقهري يهدفان إلى المشاركة وبذل الطاقة والمثابرة الطويلة المدى ما يعزز التكيف النفسي لديهم، بالإضافة إلى ذلك يؤثر الشغف الانسجامي في تطور العلاقات مع الآخرين من خلال وجود مجموعة من الطلبة الذين لديهم شغف تجاه نفس النشاط، وبالعكس فالشغف القهري قد يؤثر سلبيا على العلاقات مع الآخرين والصراع مع الجوانب الأخرى من الحياة (Hodgins & Knee, 2002).

المحور السادس: حشد المصادر الالكترونية ببيئة تدريب نقال فى تنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى اعضاء هيئة التدريس وفقا لشغفهم الاكاديمى:

ان استخدام حشد المصادر الإلكترونية في بيئة تدريب نقال يعد أداة فعّالة لتطوير مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس، مع مراعاة شغفهم الأكاديمي واهتماماتهم الشخصية. بيئة التدريب النقال تعني أن الأعضاء يمكنهم الوصول إلى المحتوى التعليمي والتدريبي عبر الأجهزة المحمولة (كالهواتف الذكية والأجهزة اللوحية)، مما يتيح لهم التعلم في أي وقت وأي مكان.

وتستخلص الباحثتان ان استخدام حشد المصادر الإلكترونية في بيئة تدريب نقال لتنمية مهارات الأمن السيبراني و الذكاء الرقمي يعد من الوسائل الفعّالة التي تساعد أعضاء هيئة التدريس على تطوير مهاراتهم بما يتماشى مع شغفهم الأكاديمي. بفضل توفر الدورات التدريبية المتنوعة، الأدوات التفاعلية، والمجتمعات التعليمية، يمكن

للأعضاء تحقيق تقدم كبير في هذه المجالات مع إمكانية تخصيص التعلم وفقًا لاهتماماتهم الشخصية والأكاديمية.

المحور السابع: نموذج التصميم المستخدم فى البحث:

قد قامت الباحثتان بمراجعة العديد من نماذج التصميم التعليمي المذكورة في الأدبيات والبحوث السابقة، لاختيار الأنسب منها لتحقيق أهداف البحث الحالي. من بين هذه النماذج: نموذج محمد عطية خميس (2015، 145)، نموذج عبد اللطيف بن صفي الجزار (2014)، والنموذج العام للتصميم ADDIE لـ Grafinger (1988,35).

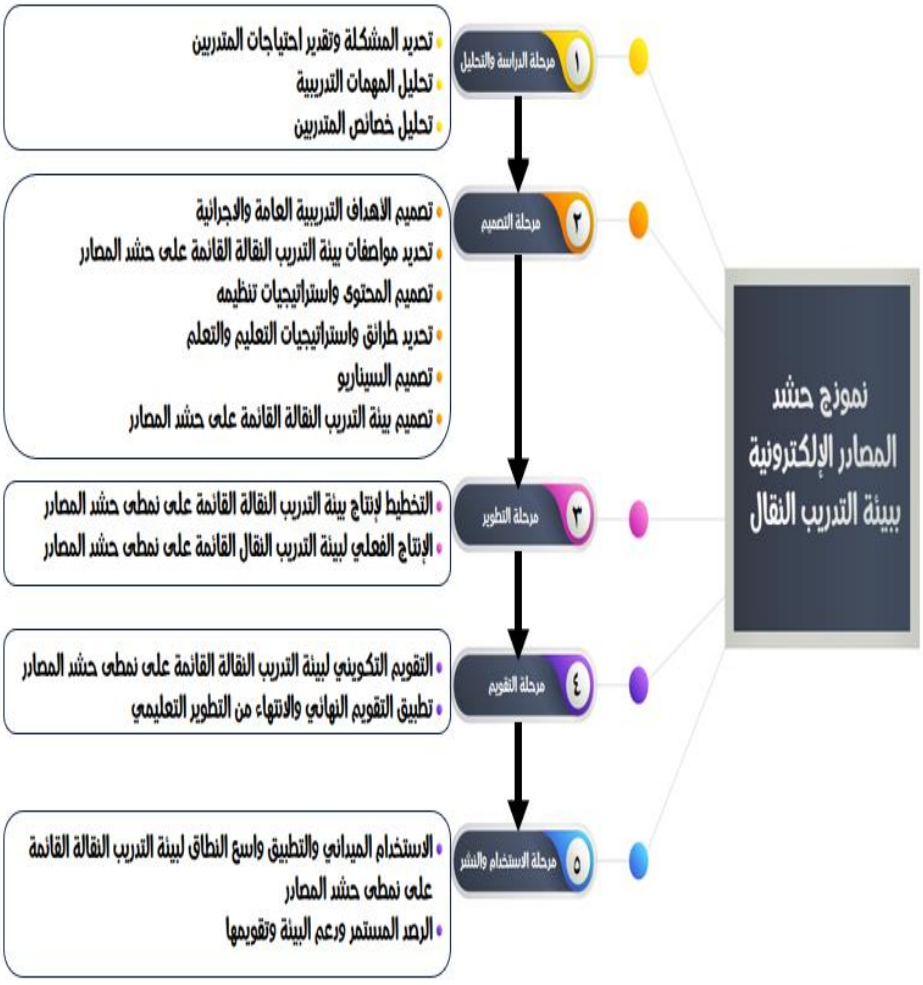
وبعد تحليل النماذج المختلفة، وجدت الباحثتان أن هذه النماذج تتفق في مراحلها العامة، مع وجود اختلافات في المسميات والخطوات الفرعية حسب هدف كل نموذج. بناءً على ذلك، قامت الباحثتان ببناء نموذجهما الخاص بالاستناد إلى النموذج العام للتصميم، وكانت مراحله هي (الدراسة والتحليل- التصميم- الإنتاج والنشر- التقويم- الاستخدام) والتي تحتوي في أغلبها على العناصر الرئيسة للتصميم التعليمي، وكل مرحلة تتضمن عددًا من الخطوات الفرعية، ويمكن تناولها كالآتي:

شكل (3)

المراحل الأساسية للنموذج العام للتصميم التعليمي

شكل (4)

نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث



الإجراءات المنهجية للبحث:

نظرا لان البحث الحالي يهدف الى تطوير بيئة تدريب نقال قائمة على التفاعل بين نمطي حشد المصادر (الانتقائي/ المفتوح) والشغف الاكاديمى (المتناغم /الاستحواذى) وأثره فى تنمية مهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، لذلك فقد قامت الباحثتان بالإجراءات التالية:

اولا: إعداد قائمة بالاحتياجات التدريبية الفعلية (المعرفية – المهارية) لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من مهارات الامن السيبرانى.

مرت عملية إعداد الاحتياجات التدريبية لمهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف العام من بناء قائمة الاحتياجات التدريبية لمهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:** تحدد الهدف العام من بناء القائمة في القيام بعمل حصر شامل لكافة الاحتياجات التدريبية لمهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
2. **إعداد قائمة الاحتياجات التدريبية لمهارات الأمن السيبرانى وبناؤها لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:** قامت الباحثتان ببناء قائمة الاحتياجات من خلال الاطلاع على عديد من المراجع والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمهارات الأمن السيبرانى، وأيضاً الأدبيات النظرية المرتبطة بها، وقد تضمنت القائمة في صورتها المبدئية عدد (20) مهارة رئيسية.
3. **التحقق من صدق قائمة الاحتياجات:** بعد الانتهاء من إعداد هذه القائمة قامت الباحثتان بعرضها على مجموعة من المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتحكيمها، وإبداء ملاحظاتهم عليها من تعديل أو حذف أو إضافة، وقد أبدى المحكمون عدة تعديلات التي تتعلق بتسلسل خطوات المهارات، كما تمثلت بعض التعديلات التي اقترحها المحكمون في حذف بعض المهارات التي لا ترتبط بعينة البحث؛ وأيضاً دمج بعض المهارات، وحذف بعض المهارات التي تعطي معنى أكثر عمومية وشمولية، وإجراء بعض التعديلات اللفظية لبعض المهارات بحيث تجعل معناها أكثر وضوحا وصياغتها أدق قياساً، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين.

4. إعداد القائمة في صورتها النهائية: وبعد عمل جميع تعديلات السادة المتخصصين والمحكمين، وحساب الأهمية تم التوصل إلى قائمة الاحتياجات التدريبية النهائية، وتكونت من (14) مهارة رئيسة.

ثانيا: إعداد قائمة مهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

قامت الباحثتان بمراجعة مجموعة من الكتب والمراجع والدراسات المتعلقة بمهارات الأمن السيبرانى، وقد مرت عملية إعداد قائمة مهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالخطوات التالية:

تحديد الهدف العام من بناء قائمة مهارات الأمن السيبرانى: تحدد الهدف العام من بناء القائمة في القيام بعمل حصر شامل لكافة المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لتنمية مهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم فى ضوء قائمة الاحتياجات التدريبية.

إعداد قائمة مهارات الأمن السيبرانى وبناؤها لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم: قامت الباحثتان ببناء قائمة المهارات من خلال الاطلاع على عديد من المراجع والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمهارات الأمن السيبرانى، وأيضاً الأدبيات النظرية المرتبطة بها، وقد تضمنت القائمة في صورتها المبدئية عدد (14) مهارة رئيسة، (140) مهارات فرعية.

التحقق من صدق قائمة المهارات: بعد الانتهاء من إعداد هذه القائمة قامت الباحثتان بعرض القائمة الأولية للمهارات على مجموعة من المختصين في مجال التكنولوجيا لتحكيمها، وإبداء ملاحظاتهم عليها من تعديل أو حذف أو إضافة، وقد أبدى المحكمون عدة تعديلات التي تتعلق بتسلسل خطوات المهارات، كما تمثلت بعض التعديلات التي اقترحها المحكمون في حذف بعض المهارات التي لا ترتبط بعينة البحث؛ وأيضاً دمج بعض المهارات، وحذف بعض المهارات التي تعطي معنى أكثر عمومية وشمولية،

وإجراء بعض التعديلات اللفظية لبعض المهارات بحيث تجعل معناها أكثر وضوحا وصياغتها أدق قياساً، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين.

إعداد القائمة في صورتها النهائية: وبعد عمل جميع تعديلات السادة المتخصصين والمحكمين، وحساب الأهمية تم التوصل إلى قائمة المهارات النهائية، وتكونت من (14) مهارة رئيسة، وتشتمل على (136) مهارة فرعية، ملحق رقم(1).

جدول (1)

قائمة مهارات الامن السيبرانى فى صورتها النهائية

م	المهارة الرئيسية	المهارة الفرعية
.1	وضع كلمة مرور للملفات والمستندات	5
.2	إنشاء نسخة احتياطية للنظام والملفات على وسيط تخزين خارجى	6
.3	استعادة النسخة الاحتياطية للنظام والملفات	7
.4	إنشاء نقطة استعادة للنظام	9
.5	تفعيل الجدار النارى لنظام التشغيل	7
.6	تأمين شبكة الكمبيوتر اللاسلكية من الاختراق	25
.7	تأمين مشاركة الملفات والمجلدات والطابعات ضد الاختراق	15
.8	تثبيت برنامج مضاد للملفات والبرامج الضارة (الفيروسات والديدان وأحصنة طروادة)	5
.9	اجراء فحص شامل لملفات النظام باستخدام برنامج مضاد للفيروسات	3
.10	تأمين حساب البريد الإلكترونى	14
.11	تأمين حساب التواصل الاجتماعى	9
.12	تأمين حساب المراسلات الفورية Whats App	9
.13	ضبط خاصية الأمان لمتصفح الانترنت	15
.14	تفعيل خيار عدم السماح لأى موقع بتنزيل الملفات تلقائيا.	7

رابعا: اعداد قائمة معايير تصميم بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائي/ المفتوح) لتنمية مهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

وتمت إجراءات إعداد قائمة المعايير وبنائها وفقًا للخطوات التالية:

– **تحديد الهدف من قائمة المعايير:** هدفت قائمة المعايير إلى تحديد المعايير الرئيسة والمؤشرات الفرعية الواجب توافرها عند تصميم بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح) لتنمية مهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير: تم الرجوع إلى عديد من الدراسات والبحوث والمراجع السابقة ذات الصلة بمعايير التصميم والتي اهتمت بتصميم بيئات التدريب النقال بصفة عامة، وبيئات التدريب النقال القائمة على نمطى حشد المصادر (الانتقائي/ المفتوح) بالإضافة لنظريات التعليم والتعلم، والتي تم عرضها، بالإضافة إلى آراء السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء ذلك تكونت قائمة المعايير في صورتها الأولية من (8) معايير رئيسة، و(115) مؤشرًا فرعيًّا، وذلك في ضوء مقياس متدرج المستويات للتأكد من دقة الصياغة اللغوية، وارتباط المؤشرات بالمعايير، ومدى أهمية المعايير.

التأكد من صدق قائمة المعايير: تم عرض النسخة الأولية من قائمة المعايير على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم والتحقق من مدى أهمية المعايير، ومدى ارتباط المؤشرات بالمعايير، ودقة الصياغة اللغوية للمعايير والمؤشرات، ومدى صلاحية قائمة المعايير للتطبيق، والتعديل أو الحذف والإضافة للمعايير، وتم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون وتمثلت غالبيتها في تعديل الصياغة اللغوية لبعض الكلمات والعبارات.

الصورة النهائية لقائمة المعايير: بعد إجراء التعديلات اللازمة والمطلوبة وفقًا لآراء السادة المحكمين، تكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من (8) معايير رئيسة، و(106) مؤشرًا فرعيًّا، ملحق (2)، كالتالي:

جدول (2)

معايير تصميم بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائي/ المفتوح) لتنمية مهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى

م	المعيار	المؤشر
1.	مجال الأهداف التعليمية لبيئة التدريب النقال	10
2.	مجال المحتوى التعليمي لبيئة التدريب النقال	10
3.	مجال تصميم واجهة التفاعل ببيئة التدريب النقال	7
4.	مجال الأنشطة التعليمية لبيئة التدريب النقال	9
5.	مجال التقويم ببيئة التدريب النقال	10
6.	مجال المعايير الخاصة بالوسائط المتعددة ببيئة التدريب النقال	25
7.	مجال المعايير الخاصة بسهولة الاستخدام ببيئة التدريب النقال	25
8.	مجال معايير حشد المصادر ببيئة التدريب النقال	10

ثالثا: تصميم بيئة تدريب نقال قائمة على التفاعل بين نمطي حشد المصادر (الانتقائي/ المفتوح) والشغف الاكاديمى (المتناغم /الاستحواذى) وأثره فى تنمية مهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، باستخدام النموذج المقترح

تعرض الباحثتان فيما يأتي للمراحل والإجراءات التي اتبعت في التصميم التعليمى لبيئة التدريب القائمة على التفاعل بين نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي/ المفتوح) والشغف الاكاديمى (المتناغم /الاستحواذى) وأثره فى تنمية مهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وذلك وفقا للنموذج المقترح وتم إجراء تعديلات بسيطة بالنموذج ليتلاءم مع طبيعة هذا البحث، وقد اعتمدت الكثير من البحوث في تكنولوجيا التعليم عليه في تصميم وتطوير بيئات التعلم الالكترونية.

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل: وتتضمن العمليات التالية:

1. **تحديد المشكلة وتقدير احتياجات المتعلمين:** تم تحديد المشكلة في مقدمة البحث، وذلك من خلال تحليل الباحثتيْن لتوصيات الدراسات والبحوث السابقة بشأن تحديد أفضلية نمط حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح) ببيئات التدريب النقال لتنمية مهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وكذلك حاجتهم لتنمية تلك المهارات لديهم مما يتطلب توفير بيئة تدريبية تساعد على إكسابهم تلك المهارات من خلال بيئة التدريب النقال القائمة على نمطى حشد المصادر(الانتقائى/المفتوح) ومن هنا ترى الباحثتان أن توفير هذه البيئة قد تكون هي البيئة الأنسب لحل هذه المشكلات.

وعلى الجانب الآخر اتضح من خلال عمل الباحثتان في مجال التدريس في قسم تكنولوجيا التعليم، وكذلك من خلال إجراء دراسة استكشافية على عينة قوامها (15) من أعضاء هيئة التدريس، للتعرف على مدى تمكنهم من مهارات الأمن السيبرانى، ورغبتهم في تنميتها باعتبارها جزء رئيس من المهارات المطلوب توافرها لدى أعضاء هيئة التدريس فى الوقت الحالى، كما سبق عرضها في مقدمة البحث، واتضح وجود ضعف وتدني في هذه المهارات، ورغبتهم في تنميتها لتوظيفها في مجالات تخصصهم، مما دعا الباحثتان إلى البحث في كيفية تنمية تلك المهارات من خلال البحث الحالي.

2. **تحليل المهمات التعليمية** :تم الاطلاع على بعض المراجع المتخصصة التي تناولت مهارات الأمن السيبرانى، وتم تحديد المهمات وتحليل الغايات والأهداف العامة، وتم التوصل إلى المهام رئيسة وتحليل كل منها إلى المهارات الفرعية، وتم تحليل هذه المهام إلى خطوات تسلسلية، ولكل مهمة من هذه المهام مجموعة من المهام الفرعية، وقد قامت الباحثتان بإعداد قائمة تحليل المهام الأساسية ومكوناتها الفرعية في صورتها المبدئية، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع آرائهم في مدى صحة (تحليل المهام واكتمالها، والصياغة اللغوية، وتتابع خطوات الأداء)، ثم تمَّت معالجة إجابات

المحكمين إحصائيا، وحساب الوزن النسبي لجميع الاستجابات من خلال القانون التالي:

الوزن النسبي= 3× نسبة مئوية للاستجابة (مهمة جدًا) +2 × نسبة مئوية للاستجابة (مهمة إلى حدٍّ ما) + 1 × نسبة مئوية للاستجابة (غير المهمة). وبحساب الأوزان النسبية وجدت الباحثتان أن أعلى نسبة 100% وأقل نسبة 84% وهذا يشير إلى اتفاق المحكمين حول صحة تحليل المهام واكتمالها، وتتابع خطوات الأداء، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء بعض التعديلات للمهام الفرعية، وقد قامت الباحثتان بتعديلها، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من(14) مهمة أساسية، تندرج تحتها(136) مهارة فرعية .

3. **تحليل خصائص المتدربين:** تم تحليل خصائص ا لمتدربين وفقا لما يلي:

- **الصفات العامة للفئة المستهدفة:** على الرغم من اختلاف صفات أفراد عينة البحث، إلا أنه كان من الضروري أن يمتلكوا المهارات الأساسية في التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الإنترنت. تم التأكد من أن جميع أعضاء هيئة التدريس المشاركين في عينة البحث لديهم مهارات استخدام الإنترنت.
- **اختيار العينة وتقسيمها:** تم اختيار عينة من مجتمع البحث وتقسيمها إلى أربع مجموعات بناءا على شغفهم الأكاديمى بعد تطبيق مقياس الشغف الأكاديمى عليهم: مجموعتان ذات شغف متناغم، أحد المجموعتان تعتمد على نمط حشد المصادر الانتقائي، والأخرى تعتمد على نمط حشد المصادر المفتوح، ومجموعتان ذات شغف استحواذى أحدهما تعتمد على نمط حشد المصادر الإلكترونية الانتقائي، والأخرى تعتمد على نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح.
- **السلوك المدخلي للمتدربين:** من خلال تطبيق الأدوات المختلفة، لوحظ ضعف في الجانب المعرفي والأدائي للمتدربين في ما يتعلق بمهارات الأمن السيبرانى والذكاء الرقمى.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: وتتضمن العمليات التالية:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- **تصميم الأهداف التعليمية الإجرائية:** تركزت الأهداف على تنمية مهارات الأمن السيبرانى بناءً على ذلك، تم إعداد قائمة الأهداف التعليمية التي تضمنت (5) هدفًا رئيسيًا، و(40) هدفًا سلوكيًا، وقد تم صياغة الأهداف التعليمية بصيغة سلوكية توضح بوضوح التغير المطلوب في سلوك المتدربين، مع مراعاة تحديد مجال الهدف ومستواه وفقًا لتصنيف بلوم، وأهمية الهدف، وإمكانية تحقيقه. كما تمت صياغة الأهداف بشكل جيد وصحيح، مع تحديد دقيق لنواتج التعلم المتوقعة.
- **التأكد من صدق قائمة الاهداف:** عرضت هذه القائمة على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم، ثم قامت الباحثتان بتحليل إجابات المحكمين إحصائيًا وحساب النسب المئوية للاتفاق، وقد جاءت نتائج التحكيم بتوافق أكثر من 89% من المحكمين على جميع الأهداف في القائمة، مع بعض التعديلات المقترحة في الصياغة. كما تم حذف الأهداف التي أجمعت نسبة 80 % من المحكمين على أنها لا تحقق السلوك التعليمي المطلوب. بعد إجراء جميع التعديلات، أصبحت القائمة النهائية تتكون من (40) هدفًا سلوكيًا.. ملحق(3)
- **تحديد مواصفات بيئة التدريب النقال لتنمية مهارات الأمن السيبرانى:** تم تصميم بيئة تدريب نقال قائمة على أنماط حشد المصادر، ومكونة من نسختين (حشد المصادر الانتقائى مقابل حشد المصادر المفتوح) بحيث تكون خصائص وأدوات هذه البيئة متوافقة مع تحليل خصائص المتدربين، وقد تم تحديد هذه المواصفات وفقا لما تم عرضه بالإطار النظري للبحث.
- **تصميم المحتوي واستراتيجيات تنظيمه:** وفقا للأهداف التعليمية السابق تحديدها، قامت الباحثتان بإعداد المحتوى العلمي وتنظيمه، ويقصد به تحديد عناصر المحتوى التعليمي ووضعها في تنظيم وتسلسل هرمي من العام إلى الخاص وفقاً لطبيعة

المهام، وطبقاً لترتيب الأهداف وتحقيقها خلال فترة زمنية محددة، وتم تنظيم عناصر المحتوى وترتيبها وللتأكد من ترابط عناصر المحتوى وشموليته، تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف تقييم مدى توافقه مع الأهداف، وشموليته في تغطية جميع جوانب الأهداف، وملاءمة تقسيم دروسه. تم اختيار المحتوى الذي حصل على تأييد بنسبة 85% أو أكثر من المحكمين وفقًا لهذه المعايير، مع إجراء بعض التعديلات المتعلقة بالصياغة وترتيب الدروس، بعد تنفيذ جميع هذه التعديلات، أصبح المحتوى جاهزًا.

- **تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:** تم استخدام استراتيجيات تعليمية تتناسب مع نمط حشد المصادر، والتي تسهم بشكل فعال في عمليتي التعليم والتعلم وتنمية مهارات إدارة الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس؛ حيث اعتمدت الباحثتان على استراتيجية التعلم الفردى والتى تتناسب مع المتدربين لتحقيق الأهداف التعليمية فى فترة زمنية محددة، ففي مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائى: أتيحت الفرصة للباحثتين بتوجيه المتدربين من خلال أسئلة مفتوحة ونقاشات مستمرة حول موضوعات محددة، مما يساعد في توضيح المفاهيم وتحفيز التفكير النقدي، والبحث عبر حشد المصادر المحددة. أما نمط حشد المصادر المفتوح؛ فتسمح هذه الاستراتيجية للمتدربين بالتعبير عن آرائهم وأفكارهم بشكل حر وتبادل المعلومات مع زملائهم، مما يعزز التفاعل الاجتماعي والقدرة على التفكير المستقل. كما تم تفعيل استراتيجية التعليم التعاوني عبر الإنترنت: من خلال فرق العمل الافتراضية، وتم تشجيع المتدربين على التعاون والتفاعل لحل المشكلات ومشاركة المعرفة، مما يسهم في تنمية مهارات العمل الجماعي والتعلم التعاوني، وقد اعتمدت الباحثتان فى حشد المصادر على الخطوات التالية:

- **صياغة المهمة:** وهى مهام الأمن السيبرانى وتحديد الأنشطة التى يتفاعل أعضاء هيئة التدريس عينة البحث مع بعضهم فى مجتمع الحشد لوضع حلول لها وانجازها.

- **اختيار الحشد:** ويتمثل مجتمع الحشد فى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بكلية التربية جامعة المنصورة وكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد ومعاونيهم، بالاضافة إلى بعض الخبراء فى تخصص تكنولوجيا التعليم.
- **إيجاد الحلول:** ويتم فيها طرح مهام الأمن السيبرانى على الحشد فى أدوات الويب 2 المستخدمة فى البحث الخاصة بمجموعة الحشد الانتقائى أو الحر.
- **الحوافز:** وتمثلت فى تقديم حوافز معنوية لزيادة دافعية مجتمع الحشد على المشاركة.
- **تقديم الحلول:** يبدأ الحاشد فى تلقى الحلول المقترحة من مجتمع الحشد، ومن ثم التحقق من صحتها وتقديم التغذية الراجعة.
- **تقدير النتائج:** وتعنى تجميع الحلول المقترحة من قبل مجتمع الحشد، والتصويت لاختيارهاأو أفضلها.
- **اختيار الحل:** يتم اختيار الحل الأمثل للمهمة وصولا الى المنتج النهائى وفقا للمعايير المحددة.
- **تصميم السيناريو:** في ضوء الأهداف التعليمية، ومعالجات البحث تم تصميم السيناريو، وعرضه على الخبراء والمتخصصين لتعديله والتعرف على آرائهم.

- **تصميم بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح):** يعتمد النموذج المقترح لبيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح) محل البحث الحالي على توفير المحتوى على النحو التالي:

- **الصفحة الرئيسية:** وتحتوي على عنوان البيئة والجهة المسؤولة عنها، وأهداف البيئة، وفيديو مرتبط بمحتوى البيئة، ورابط للدخول على مقياس الشغف الأكاديمى، في شكل شاشات متغيرة كما بالأشكال التالية:

شكل (5)

يوضح الصفحة الرئيسية لبيئة التدريب النقال

شكل(6)

يوضح صفحة الدخول لمقياس الشغف الأكاديمى

- **صفحة البيانات الشخصية:** بمجرد الضغط على رابط التسجيل الدخول يقوم كل عضو هيئة تدريس بتسجيل بياناته، وتتضمن: اسمه، وكلمة المرور الخاصة به، وقد تم إعطاء اسم مستخدم وكلمة مرور لكل مجموعات البحث، بمجرد الدخول يظهر الجزء الخاص بالاختبار المعرفى لتحديد مستوى كل واحد وخبراته السابقة المعرفية والأدائية الخاصة بمحتوى الأمن السيبرانى.

وبعد الانتهاء من أداء الاختبار تظهر لوحة التحكم للبيئة لبدء الدراسة أو المناقشة مع الزملاء أو المدرب؛ كل حسب مجموعته.

- **تصميم صفحات بيئة التعلم:**

صفحة المتدرب: تتضمن فيديو تفصيليا لمكونات بيئة التدريب، وكيفية الإبحار بها.

- **صفحة المدرب:** وتتضمن بيانات المسؤول عن البيئة، وبريده الإلكتروني وآليات التواصل معه.
- **صفحات المحتوى والمساعدة والتوجيه:** تم تصميم أساليب للمساعدة والتوجيهات، وشملت توجيهات لاستخدام البيئة، وتعليمات خاصة بتوجيه المتعلم في دراسة المحتوى، وتعليمات خاصة بتوجيه المتعلم لتنفيذ الأنشطة التعليمية.

شكل (7)

احدى صفحات تقديم المحتوى

شكل (8)

فيديو يوضح خطوات عمل نسخ احتياطية للملفات

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير: وتتضمن الخطوات التالية:

- **التخطيط للإنتاج:** واشتملت علي الخطوات التالية:

تحديد متطلبات نشر بيئة التدريب النقال القائمة على نمط حشد المصادر لتنمية مهارات الأمن السيبرانى، وتم الاستعانة بالبرامج التالية – Photoshop – Illustrator : visual code – adobe audition – Java – premier – html5 – CSS – Articulate storyline3 – adobe dream waver –.

- اختيار بعض الوسائط المتعددة، والروابط والفيديوهات، ذات العلاقة بموضوعات التعلم.
- اختيار تطبيقات الويب 2 التي يتم دمجها ببيئة التدريب النقال.
- تجهيز وحدة مصغرة للتطوير والإنتاج، وتتضمن جهاز كمبيوتر وطابعة وإنترنت وماسح ضوئي.

- **التطوير (الإنتاج الفعلي) وشملت عملية الإنتاج الفعلي ما يلي:**

- إنتاج بيئة التدريب النقال وتحريرها، والتي تمثل محتوى التعلم لمهارات الأمن السيبرانى.
- توظيف نمط حشد المصادر الانتقائى كالتالي:

بعد دخول كل عضو للمحتوى الملائم له، وفقا لما تم تحديده لنمط حشد المصادر (الانتقائى– المفتوح)، تدرس المجموعة الأولى الشغف المتناغم والمجموعة الثالثة الشغف الاستحواذى لنمط حشد المصادر الانتقائى، والشكل التالي يوضح إحدى شاشات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائى:

شكل (9)

يوضح إحدى الشاشات لمجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي

وتم تقديم المحتوى للمجموعة الثانية (الشغف المتناغم) والمجموعة الرابعة (الشعف الاستحواذى) الذين يدرسون وفقا لنمط حشد المصادر المفتوح

شكل(10)

يوضح إحدى الشاشات لمجموعة نمط حشد المصادر المفتوح

بالإضافة للنوافذ الموجودة داخل صفحات بيئة التدريب النقال، تم إضافة أيقونة للبحث داخل شبكة الإنترنت (بحث حر) بداخل صفحات المحتوى يستخدمها المتعلمون في التعرف، والبحث عن محتوى إضافي خاص بجزئيات التعلم قد يرغبون في مشاهدته، أو في إنجاز أنشطة التعلم.

- تجميع ملفات مكونات بيئة التدريب النقال، إنتاج الروابط، وضبط أساليب الانتقال، والتأكد من عملها.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم: وتتضمن الخطوات التالية:

قامت الباحثتان بعرض النسخة المبدئية على خبراء ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، وتسلسل العرض، وجودة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، وسهولة الاستخدام، بالإضافة إلى تقييم جميع الجوانب التربوية والفنية الأخرى، وأخذ المقترحات والتعديلات اللازمة في الاعتبار. وبعد عرض البيئة على المحكمين وتحليل آرائهم، جاءت نتائج التحكيم باتفاق السادة المحكمين بنسبة 100% على صلاحية البيئة للتطبيق، وذلك بعد إجراء التعديلات المقترحة.

وقد تضمنت مرحلة التقويم وإجازة البيئة الخطوات التالية:

- **إجراء التقويم التكويني:** تم تجريب بيئة التدريب النقال على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وفيما يلي عرض للخطوات التي قامت بها الباحثتان لتنفيذ التقويم التكويني للبيئة:

-تم تطبيق بيئة التدريب النقال على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بكلية التربية جامعة المنصورة وكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، تضم (30) من غير عينة البحث الأساسية، وذلك بهدف التعرف على مدى سهولة أو صعوبة التعامل مع بيئة التدريب النقال المعتمدة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح). كما تم تقييم مدى مناسبة البيئة للتجربة الأساسية، وتحديد المشكلات التي قد تواجه المتدربين أثناء الاستخدام، وكذلك

المشكلات التي قد تواجهها الباحثتان خلال تطبيق التجربة الأساسية. بالإضافة إلى ذلك، تم جمع بعض المقترحات والآراء حول تجربة التعلم من البيئة.

-قامت الباحثتان بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية، ثم قامتا بتصحيحها، وأُعْطِيَ لكل متعلم اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة به.

-قام كل متدرب بتسجيل الدخول على بيئة التدريب النقال، ثم قراءة تعليمات البيئة، والموديولات التعليمية وأهدافها وعناصرها، والبدء في دراسة هذه الموديولات. وقد أظهرت نتائج التجربة الاستطلاعية الآتي:

-سلاسة تشغيل البيئتين وسهولة التفاعل معهما، ويسر التعلم من خلال البيئتين، كما أظهرت التجربة الاستطلاعية سهولة الانتقال بين الموديولات المختلفة، ووضوح شاشات التعليمات المتعلقة باستخدام كل بيئة، ومناسبة تصميم الشاشات من حيث الألوان، النصوص، والخلفيات، وتوافق المحتوى من حيث صياغة الأهداف، بساطة المعلومات، وترتيب الموضوعات.

-تم عرض البيئتين التدريبيتين بنمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح) على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لاستطلاع رأيهم حول مدى كفاية هاتين البيئتين، وشمولهما ووضوح نمطي حشد المصادر، والتأكد من سلامة جميع الروابط الداخلية والخارجية للمحتوى التعليمي، وحرية الإبحار بين عناصر المحتوى لكل منهما، ومدى صلاحيتهما للتطبيق، ومن ثم تحليل النتائج التي تم الحصول عليها، وإجراء التعديلات المطلوبة.

- **إجراء تقويم السلوك النهائي لإتمام التطوير التعليمي لبيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى/ المفتوح):** استهدفت هذه الخطوة الاستفادة من تعليقات العينة الاستطلاعية، حيث تم التعديل والتطوير بناءً على ردود أفعال المتدربين وملاحظاتهم حول المشكلات التي واجهوها، بعد إجراء التعديلات، تم إعداد نسخة معدلة من البيئة لاستخدامها في تطبيق التجربة الأساسية للبحث، وأصبحت البيئة جاهزة للاستخدام.

- **مرحلة الاستخدام: اشتملت هذه المرحلة علي الخطوات التالية:**

-الاستخدام الميداني والتطبيق واسع النطاق لبيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر: بعد انتهاء تجريب بيئة التدريب النقال، وعرضها على المتخصصين وإجراء التعديلات اللازمة والإقرار بصلاحية البيئة تم التطبيق الفعلي للبيئة واستمرت فترة التطبيق من يوم 1/6/2024 إلى 15/7/2024وتم إعطاء المتعلمين (Username–password) خاصاً بكل عضو هيئة تدريس منهم للدخول على البيئة ليتم التدريب من خلاله.

-الرصد المستمر ودعم البيئة وتقويمها: قامت الباحثتان بمتابعة نجاح عمليات تسجيل دخول المتدربين بشكل مستمر، ومدى تنفيذهم للأنشطة التعليمية بشكل فردي، ومتابعة ومراجعة ما تم نشره من روابط ووصلات، ومتابعة ما يدور من مناقشات في بيئة التعلم وآلية رصد أدوات المناقشة لما ينشر من معلومات، ومتابعة أدوات قياس العلاقات الشخصية التي بالبيئة، وتتبع مدى تقدمهم في تعلمهم، وذلك من خلال الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

رابعا: إعداد أدوات البحث وضبطها:

تمثلت أدوات البحث الحالي في الاختبار المعرفي لمهارات الأمن السيبرانى، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات الأمن السيبرانى، ومقياس الشغف الأكاديمي، ومقياس الذكاء الرقمى، وقد تمت إجراءات إعداد كل منهم على النحو التالي:

أ. **الاختبار المعرفى:**

- **تحديد الهدف من الاختبار:** تم إعداد اختبار معرفي بهدف قياس مقدار ما اكتسبه أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من المفاهيم والمعلومات المتضمنة في بيئة التدريب النقال والمرتبطة بمهارات الأمن السيبرانى.
- **بناء الاختبار وصياغة مفرداته:** تم تحليل المحتوي لبناء الاختبار المعرفى وصياغة مفرداته، حيث تم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية، مع مراعاة ما يلي: الدقة العلمية ووضوح المعنى اللغوي، وشمولها للمستويات المعرفية المراد

قياسها، وتساوي البدائل في الطول قدر الإمكان، واستخدام العشوائية في توزيع الإجابات الصحيحة حتى لا يكون على منوال واحد من توزيع الإجابات، ويتكون الاختبار في صورته المبدئية من (40) سؤالا من نوعية أسئلة الاختيار من متعدد.

- **إعداد جدول مواصفات الاختبار:** قامت الباحثتان بإعداد جدول لمواصفات الاختبار التحصيلي وتم تحديد عدد البنود الاختبارية اللازمة لتغطية الأهداف ومستوياتها المعرفية المختلفة، ومجموع الأسئلة المتعلقة بالموضوعات وأوزانها النسبية، ويوضح الجدول (3) مواصفات اختبار التحصيل المعرفي.

جدول (3)

مواصفات الاختبار المعرفى

المستويات / الموضوعات	تذكر	فهم	تطبيق	مجموع أسئلة الموضوع	الأوزان النسبية
أساسيات الأمن السيبرانى	4	2	1	7	12.7%
احتياطات الأمان السيبرانى	2	2	3	7	14.6%
البرمجيات الضارة	2	1	7	10	41.8%
الجرائم السيبرانية	2	---	7	9	20%
تشفير البيانات	2	1	4	7	10.9%
المجموع الكلي	12	6	23	40	100 %
الأوزان النسبية	23.6%	10.9%	65%		

- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم إعداد تعليمات الاختبار بحيث تكون مباشرة وواضحة، وتناسب مستوى الطلاب. أكدت التعليمات على ضرورة الإجابة عن جميع الأسئلة، وشرحت كيفية الإجابة على أسئلة الاختبار. تضمنت التعليمات بعض الإرشادات والتوجيهات، مثل: توضيح الهدف من الاختبار، وأهمية قراءة السؤال بعناية قبل الإجابة، وعدد الأسئلة التي يشملها، وكذلك الزمن المحدد للإجابة عن الاختبار.

- **حساب الصدق الظاهري للاختبار**: بعد إعداد الصورة الأولية للاختبار تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم في مدى سلامة الاختبار من حيث الصياغة والمضمون العلمي، ومدى ارتباط العبارات بموضوعات الأمن السيبرانى، وفي ضوء ذلك تم إعادة صياغة بعض العبارات بما يتناسب مع المستويات المعرفية التي يقيسها الاختبار واستبدال بعض البدائل، وتغيير صياغة بعض العبارات في ضوء آراء السادة المحكمين.
- **حساب الصدق الذاتي للاختبار المعرفى:** تم التحقق من الصدق بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمستوى الذي تنتمي إليه وكذلك معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمستوى والدرجة الكلية للجانب المعرفي لمهارات إدارة المعرفة الشخصية، وذلك على عينة استطلاعية بلغت (30) أعضاء هيئة تدريس وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين 0.65- 0.79 وكلها قيم دالة عند مستوى 0.01 وتشير إلى أن المفردات تقيس ما يقيسه الاختبار وهو مؤشر على الصدق.
- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:** بعد الأخذ بآراء السادة المحكمين وإجراء التعديلات، ووصولاً للشكل النهائي تضمن الاختبار الموضوعي (40) سؤالاً، ويتم تطبيقه وتصحيحه إلكترونياً داخل بيئة التدريب، فبعد انتهاء المتدرب من الإجابة عن الاختبار يُعطَى تقريراً باسمه ودرجته وعدد الإجابات الصحيحة ونسبتها، وعدد الإجابات الخاطئة ونسبتها، وتم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار، وصفر للإجابة الخاطئة لذلك كانت النهاية العظمي للاختبار المعرفي هي (40) درجة.
- **التجربة الاستطلاعية للاختبار المعرفى:** تمّ اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، و جامعة بورسعيد، وقد بلغ عددها (30) وذلك لحساب معامل ثبات الاختبار، ومعامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار،

ومعامل التمييز لمفردات الاختبار، وأيضا تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.

- **حساب ثبات الاختبار**: تم حساب ثبات الاختبار بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي :

أ. **معامل الفا كرونباخ : Cronbach's Alpha (α)** استخدمت الباحثتان هذه الطريقة في حساب ثبات الاختبار وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (30) فرد من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للاختبار ككل (0.835)؛ مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

ب. **التجزئة النصفية :Split Half** كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في الاختبار ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان– براون)، كما هو موضح في الجدول (3):

جدول (4)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبار الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى

الاختبار	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
اختبار الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	**40**	**0.751**	**0.900**

وتدل هذه القيم على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم ثبات

الاختبار ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار**: قامت الباحثتان بحساب معامل صعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجدول (5) يبين مؤشر الصعوبة لكل مفردة كما يلي:

جدول (5)

قيم معاملات الصعوبة لمفردات اختبار الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى

المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة	المفردة	معامل الصعوبة
1	0.49	9	0.48	17	0.54	25	0.52	33	0.48
2	0.48	10	0.51	18	0.51	26	0.53	34	0.49
3	0.50	11	0.50	19	0.50	27	0.50	35	0.54
4	0.49	12	0.52	20	0.53	28	0.48	36	0.53
5	0.51	13	0.50	21	0.52	29	0.50	37	0.50
6	0.50	14	0.49	22	0.50	30	0.51	38	0.48
7	0.49	15	0.53	23	0.51	31	0.51	39	0.51
8	0.50	16	0.52	24	0.48	32	0.49	40	0.49

يتضح من الجدول (4) أن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0.48 – 0.54)، وهي معاملات صعوبة جيدة، كما بلغ معامل صعوبة الاختبار ككل (0.50) ومن ثم تشير تلك النتائج إلي صلاحية الاختبار للاستخدام.

- **حساب معامل التمييز لأسئلة الاختبار**: قامت الباحثتان بحساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجدول (6) يبين مؤشرات تمييز المفردات كما يلي:

جدول (6)

قيم معاملات التمييز لمفردات اختبار الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى

المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز
1	0.71	9	0.75	17	0.73	25	0.70	33	0.72
2	0.66	10	0.65	18	0.60	26	0.65	34	0.65
3	0.69	11	0.72	19	0.72	27	0.59	35	0.67
4	0.75	12	0.66	20	0.74	28	0.73	36	0.72
5	0.70	13	0.64	21	0.71	29	0.60	37	0.70
6	0.66	14	0.70	22	0.68	30	0.62	38	0.73
7	0.61	15	0.59	23	0.64	31	0.71	39	0.70
8	0.72	16	0.73	24	0.72	32	0.67	40	0.61

مـن خـلال الجـدول (5) يتضـح أن قـيم تمييـز مفـردات الاختبـار تراوحـت بـين (0.59– 0.75) وهي قيم مقبولة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم تم الخروج بالاختبار في صورته النهائية بعد التعديلات، هذا وقد بلـغ معامـل تمييـز الاختبـار ككـل (0.68)، ومـن ثـم تشـير تلـك النتـائج إلـي صلاحية الاختبار للاستخدام.

- **حساب الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار:** تمّ حساب متوسط الزمن الذي استغرقه العينة الاستطلاعية الذين يمثلون الإرباعي الأقل زمنا، ومتوسط زمن الطلاب الذين يمثلون الإرباعي الأعلى زمنا، ومن ثم حساب متوسط الزمنين، وهكذا أصبح الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار هو (50) دقيقة.
- **إعداد الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء التعديلات على الاختبار التحصيلي في ضوء آراء المحكمين، وبعد التحقق من صدق الاختبار وثباته، أصبحت الصورة النهائية للاختبار مكونة من (40) مفردة، ملحق رقم (4).

- **إنتـاج الاختبـار إلكترونيـاً:** بعـد صـياغة عبـارات الاختبـار، والوصـول إلـى الصـورة النهائية له، تم رفع الاختبار على بيئة التدريب النقال، مما يتيح لعضو هيئة التدريس الـدخول لحـل الاختبـار مـن خـلال اسـم المسـتخدم وكلمـة المـرور، والحصـول علـى الدرجة مباشرة فور الانتهاء من الإجابة.

إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات الأمن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:** استهدفت هذه البطاقة قياس مستوى أداء أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة المنصورة، وكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، لمهارات الأمن السيبرانى قبل وبعد الدخول على بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى، المفتوح) وذلك لرصد التحسن الذي طرأ على أدائهم لهذه المهارات من عدمه، وبالتالي التعرف على مدى جدوى استخدام هذه البيئة.
- **تحديـد الأداءات التـي تتضـمنها بطاقـة الملاحظـة:** تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات الأمن السيبرانى التي تم التوصل إليها، حيث صيغت فقرات البطاقة بشكل يتفق مع أهدافها وطبيعتها، وبشكل آخر يوضح العلاقة بين المهارة الرئيسية ومكوناتها الفرعية من ناحية والأداء المراد تقويمه من ناحية أخرى.
- **وضـع نظـام تقـدير الـدرجات:** تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة واشتملت البطاقة على أربعة مستويات (ممتاز "3"، متوسط"2"، ضعيف "1"، لم يؤد "0").
- **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:** اشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء ومستوياته، والتقدير الكمي لكل مستوى مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

- **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:** بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة وتحليل المحاور الرئيسية إلى المهارات الفرعية المكونة لها والأداءات المتضمنة فيها تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، والتي تكونت من (14) مهارة أساسية بلغ عدد الأداءات المتضمنة بها (136) مهارة فرعية.
- **حساب صدق بطاقة الملاحظة:** من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

أ. **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):** قامت الباحثتان بعرض البطاقة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المهارات الأدائية بالهدف من البطاقة وذلك وفقا لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى مناسبة المهارات الأدائية بمستوى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المهارات الأدائية علميًا ولغويًا (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبا سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على أرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المهارات الأدائية التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (80.00%) فأكثر، وبناء على الملاحظات التي أبداها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المهارات الأدائية الواردة بالبطاقة، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ، وقد بلغت نسبة الاتفاق على البطاقة ككل (91.24%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية البطاقة وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض المهارات الأدائية للبطاقة، وبذلك فقد أصبحت البطاقة بعد إجراء تعديلات المحكمين مكونه من (136) مهارة.

ب. **صدق الاتساق الداخلي** : تم التحقق من الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى من خلال التطبيق الذي تم للبطاقة على العينة الاستطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة، كما يتضح بالجدول (7) :

جدول (7)

معاملات الارتباط بين المهارات الأدائية لبطاقة الملاحظة ودرجات البطاقة ككل

المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة
1	0.803*	29	0.849*	57	0.812*	86	0.715*	115	0.736*
2	0.800*	30	0.740*	58	0.744*	87	0.836*	116	0.755*
3	0.741*	31	0.809*	59	0.825*	89	0.331*	117	0.809*
4	0.825*	32	0.811*	60	0.855*	90	0.800*	118	0.813*
5	0.496*	33	0.540*	61	0.704*	91	0.823*	119	0.742*
6	0.490*	34	0.829*	62	0.756*	92	0.712*	120	0.801*
7	0.807*	35	0.840*	63	0.713*	93	0.850*	121	0.800*
8	0.801*	36	0.771*	64	0.809*	94	0.714*	122	0.749*
9	0.772*	37	0.658*	65	0.723*	95	0.692*	123	0.745*
10	0.770*	38	0.801*	66	0.822*	96	0.708*	124	0.580*
11	0.823*	39	0.811*	67	0.678*	97	0.705*	125	0.811*
12	0.855*	40	0.628*	68	0.658*	98	0.563*	126	0.750*
13	0.847*	41	0.666*	69	0.743*	99	0.560*	127	0.788*
14	0.657*	42	0.715*	70	0.741*	100	0.747*	128	0.806*
15	0.801*	43	0.802*	71	0.823*	101	0.812*	129	0.800*

المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة	المهارة	معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية للبطاقة
16	0.716*	44	0.810*	72	0.807*	102	0.853*	130	0.671*
17	0.829*	45	0.654*	73	0.802*	103	0.714*	131	0.855*
18	0.845*	46	0.829*	74	0.745*	104	0.805*	132	0.800*
19	0.850*	47	0.822*	75	0.806*	105	0.650*	133	0.830*
20	0.746*	48	0.804*	76	0.774*	106	0.746*	134	0.822*
21	0.828*	49	0.716*	78	0.809*	107	0.850*	135	0.658*
22	0.488*	50	0.806*	79	0.811*	108	0.331*	136	0.714*
23	0.821*	51	0.715*	80	0.800*	109	0.829*		
24	0.771*	52	0.855*	81	0.803*	110	0.801*		
25	0.770*	53	0.820*	82	0.855*	111	0.826*		
26	0.335*	54	0.719*	83	0.740*	112	0.817*		
27	0.840*	55	0.830*	84	0.823*	113	0.803*		
28	0.496*	56	0.833*	85	0.825*	114	0.775*		

* دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (6) أن معاملات الارتباط بين مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة تراوحت ما بين (0.331)، و(0.855) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.05)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المهارات والدرجة الكلية للبطاقة؛ مما يشير إلى أن البطاقة تتمتع باتساق داخلي.

- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة** :تم حساب ثبات البطاقة بعدة طرق وهي: طريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين (معامل الثبات الداخلي)، وثبات التجانس الداخلي بطريقة الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

أ. **الثبات الداخلي (معامل الاتفاق بين الملاحظين):** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين، حيث تم ملاحظة أداء أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على بعض المهارات الأدائية ببطاقة الملاحظة أثناء فترة التطبيق الاستطلاعي على أفراد العينة الاستطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من قبل الباحثة وزميلين آخرين في التخصص، وتم حساب معامل الاتفاق بينهما على مستوى البطاقة ككل، وتم حساب معامل الاتفاق لبطاقة الملاحظة بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooper وقد بلغ (0.842) وهو معامل ثبات مرتفع للبطاقة.

ب. **معامل الفا كرونباخ : Cronbach's Alpha (α)** استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات البطاقة وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (30) فرد من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للبطاقة ككل (0.819)؛ مما يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنها صالحة للتطبيق.

ج. **التجزئة النصفية :Split Half** كما تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في البطاقة ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان–براون)، كما هو موضح في الجدول (8):

جدول (8)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى

البطاقة	عدد المهارات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	136	0.728	0.863

وتدل هذه القيم على أن البطاقة تتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم ثبات البطاقة ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** تم التوصل للصورة النهائية لبطاقة الملاحظة، وبذلك أصبحت مهارات البطاقة تتكون من (14) مهارة رئيسة و(136) مؤشر أداء، وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية وجاهزة للتطبيق الميداني. ملحق رقم (5)

إعداد مقياس الذكاء الرقمى لقياس الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

فيما يلى عرض الاجراءات التى اتبعتها الباحثتان فى إعداد مقياس الذكاء الرقمى كالآتي:

- **تحديد الهدف من إعداد المقياس:** هدف إعداد المقياس إلى التعرف على قدرة أعضاء هيئة التدريس وذكائهم فى استغلال التقنيات الحديثة فى العملية التدريسية لتحسين المنظومة التعليمية، مما يعود على إمكانية توظيف المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية.
- **تحديد محتوى المقياس:** قامت الباحثتان بتحليل نتائج الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية لموضوع الدراسة لتحديد العبارات التى تم وضعها فى المقياس.

- **إعداد الصورة الأولية للمقياس:** توصلت الباحثتان من المصادر السابق عرضها فى محور الذكاء الرقمى فى الإطار النظرى إلى وضع صورة أولية لمقياس الذكاء الرقمى، وتم تنظيم عبارات المقياس فى جدول اشتمل على (8) أبعاد رئيسية، (82) عبارة، وذلك تمهيدا لعرضها على السادة المحكمين.
- **التحقق من صدق المقياس:** من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

أ. **صدق المحكمين (الصدق الظاهري)** : قامت الباحثتان بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المفردات بالهدف من المقياس وذلك وفقا لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى مناسبة المفردات لمستوى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المفردات علميًا ولغويًا (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبا سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على أرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (80.00%) فأكثر، وبناء على الملاحظات التي أبداها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالمقياس، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لقياس الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد بلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل (90.91%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية المقياس وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات المقياس، وبذلك فقد أصبح المقياس بعد إجراء تعديلات المحكمين مكون من (60) مفردة.

ب. صدق الاتساق الداخلي : تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس الذكاء الرقمي من خلال التطبيق الذي تم للمقياس على العينة الاستطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، كما يتضح بالجدول (9):

جدول (9)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ودرجات المقياس ككل

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس
1	0.802*	13	0.811*	25	0.823*	37	0.822*	49	0.330*
2	0.716*	14	0.845*	26	0.820*	38	0.829*	50	0.817*
3	0.829*	15	0.719*	27	0.749*	39	0.478*	51	0.329*
4	0.717*	16	0.805*	28	0.815*	40	0.555*	52	0.486*
5	0.329*	17	0.716*	29	0.694*	41	0.809*	53	0.800*
6	0.800*	18	0.836*	30	0.480*	42	0.715*	54	0.733*
7	0.713*	19	0.477*	31	0.710*	43	0.710*	55	0.804*
8	0.329*	20	0.809*	32	0.801*	44	0.816*	56	0.742*
9	0.840*	21	0.813*	33	0.745*	45	0.843*	57	0.703*
10	0.844*	22	0.801*	34	0.807*	46	0.717*	58	0.800*
11	0.647*	23	0.841*	35	0.560*	47	0.809*	59	0.821*
12	0.569*	24	0.528*	36	0.719*	48	0.700*	60	0.396*

*** دالة عند مستوى (0.05)**

يتضح من الجدول (8) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (0.329)، و (0.845) وجميعها دالة إحصائية عند

مستوى (0.05)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والمقياس ككل؛ مما يشير إلى أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

- **حساب ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

أ. **معامل الفا كرونباخ : Cronbach's Alpha (α)** استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات المقياس وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (30) فرد من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للمقياس ككل (0.859)؛ مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

ب. **التجزئة النصفية :Split Half** كما تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في المقياس ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان–براون)، كما هو موضح في الجدول (10):

جدول (10)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الذكاء الرقمي

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
مقياس الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	**60**	**0.801**	**0.917**

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم ثبات المقياس ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق.

- **إعداد الصورة النهائية للمقياس** :تم اجراء التعديلات التى اقترحها السادة المحكمين على المقياس، وذلك للوصول الى الصورة النهائية لمقياس الذكاء الرقمى، حيث اشتملت الصورة النهائية للمقياس على (6) أبعاد رئيسية (60) عبارة فرعية، والدرجة النهائية (240) درجة. ملحق (6)

وكانت الاستجابات كالاتي:

موافق بشدة: وتعنى الحصول على 4 درجات

موافق: وتعنى الحصول على 3 درجات

محايد: وتعنى الحصول على درجتين

غير موافق: وتعنى الحصول على درجة واحدة

غير موافق بشدة: وتعنى الحصول على درجة صفر

إعداد مقياس الشغف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

تم استخدام مقياس الشغف الأكاديمي المعد من قبل فيلارند وآخرون Vellerand et all(2007) ، والمترجم من قبل عبد الناصر الجراح وفيصل الربيع (2020)، ويتكون المقياس من 14 فقرة موزعة على مجالين هما الشغف المتناغم وعدد فقراته (7) فقرات، والشغف الاستحواذى وعدد فقراته (7) فقرات.

- **صدق المقياس:** من أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكمين، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

أ. **صدق المحكمين (الصدق الظاهري)** : قامت الباحثتان بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي؛ وذلك لإبداء الرأي حول مدى ارتباط المفردات بالهدف من المقياس وذلك وفقا لبديلين (مرتبطة / غير مرتبطة)، ومدى مناسبة المفردات لمستوى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، ومدى دقة صياغة المفردات علميًا ولغويًا (دقيقة/ غير دقيقة)، واقتراح التعديل بما يرونه مناسبا سواء بالحذف أو بالإضافة، وبناء على أرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات

التي اتفق عليها المحكمين، وقد استبقت الباحثة على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السادة المحكمين بنسبة (80.00%) فأكثر، وبناء على الملاحظات التي أبداها المحكمين فقد تم الإبقاء على جميع المفردات الواردة بالمقياس، والتي اجمع عليها الخبراء بأنها مناسبة لتصنيف أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لشغفهم الأكاديمي، وقد بلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل (91.56%) وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية المقياس وذلك بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمين والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض مفردات المقياس، وبذلك فقد أصبح المقياس بعد إجراء تعديلات المحكمين مكون من (14) مفردة.

ب. **صدق الاتساق الداخلي** : تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس الشغف الأكاديمي من خلال التطبيق الذي تم للمقياس على العينة الاستطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، كما يتضح بالجدول (11):

جدول (11)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس الشغف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ودرجات المقياس ككل

المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس
1	0.853*	4	0.900*	7	0.512*	10	0.863*	13	0.712*
2	0.743*	5	0.758*	8	0.816*	11	0.890*	14	0.807*
3	0.876*	6	0.826*	9	0.807*	12	0.881*		

*** دالة عند مستوى (0.05)**

يتضح من الجدول ( ) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (0.512)، و (0.900) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.05)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والمقياس ككل؛ مما يشير إلى أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

- **ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس بعدة طرق وهي: معامل الفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

ج. **معامل الفا كرونباخ : Cronbach's Alpha (α)** استخدمت الباحثة هذه الطريقة في حساب ثبات المقياس وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (30) فرد من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد بلغت قيمة معامل الفا كرونباخ للمقياس ككل (0.849)؛ مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويمكن الوثوق به، كما أنه صالح للتطبيق.

د. **التجزئة النصفية :Split Half** كما تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قسمت الدرجات في المقياس ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك تم استخراج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان–براون)، كما هو موضح في الجدول (12):

جدول (12)

قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الشغف الأكاديمي

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)
مقياس الشغف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	14	0.785	0.870

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس الشغف الأكاديمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ومن ثم ثبات المقياس ككل، ويتضح أن القيم مناسبة يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق.

- **تصحيح المقياس:** يتكون المقياس بصورته النهائية من 14 فقرة (ملحق 6) تم الاستجابة عليها وفق تدرج ليكارت الخماسى (تنطبق على بدرجة كبيرة جدا، تنطبق بدرجة كبيرة، تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة قليلة، تنطبق بدرجة قليلة جدا)، وتعطى الدرجات (5،4،3،2،1) للفقرات (1،2،3،4،5،6،7) باعتبارها فقرات ايجابية وتعكس للفقرات (8،9،10،11،12،13،14) باعتبارها فقرات سلبية، وبناءا على ذلك تكون أعلى درجة ممكن أن يحصل عليها المتدرب (70) وأدنى درجة ممكن أن يحصل عليها المتدرب (14)، ولتحديد مستوى الشغف الأكاديمى استخدم المعيار الاحصائى المعتمد على الأوساط الحسابية على النحو الأتى (1– 5) مقسوما على العدد (3)، وبذلك يشير الى مدى المتوسط الحسابى من (1– 2.33) إلى درجة منخفضة من الشغف الأكاديمى، ومن (2.34– 3.66) يشير الى درجة متوسطة من الشغف الأكاديمى، ومن (3.67– 5) يشير الى درجة مرتفعة من الشغف الأكاديمى.

إجراء التجربة الأساسية للبحث:

مرت تجربة البحث بعدة خطوات إجرائية تمثلت في: اختيار عينة البحث، عقد لقاءات مع أعضاء هيئة التدريس (مجموعات البحث)، تطبيق أدوات القياس قبليا (مقياس الشغف الأكاديمي، الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، مقياس الذكاء الرقمي)، ثم إجراء التجربة الأساسية للبحث، ثم التطبيق البعدي لأدوات البحث، للكشف عن فاعلية بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائي / المفتوح) في تنمية مهارات الأمن السيبرانى، وذلك كما يلي:

- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بكلية التربية جامعة المنصورة وكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد وعددهم (84)

عضو وتم تقسيمهم إلي أربع مجموعات تجريبية، مجموعة تجريبية (1) نمط حشد المصادر الانتقائى مع أعضاء هيئة تدريس لديهم شغف متناغم، مجموعة تجريبية (2) نمط حشد المصادر الانتقائى مع أعضاء هيئة تدريس لديهم شغف استحواذى، مجموعة تجريبية (3) نمط حشد المصادر المفتوح مع أعضاء هيئة تدريس لديهم شغف متناغم، مجموعة تجريبية (4) نمط حشد المصادر المفتوح مع أعضاء هيئة تدريس لديهم شغف استحواذى، من خلال تطبيق مقياس الشغف الأكاديمى على عينة البحث بهدف تقسيم مجموعة البحث الى مجموعة لديهم شغف متناغم، وأخرى لديها شغف استحواذى.

- **تطبيق أدوات القياس قبليا:** هدف التطبيق القبلي لأدوات القياس التأكد من تكافؤ مجموعات البحث؛ تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للأدوات (اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الأمن السيبرانى، بطاقة ملاحظة الأداء، مقياس الذكاء الرقمى) وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعات وذلك يوم 2024/5/15 قبل إجراء تجربة البحث، ثم تم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيا.

تم التحقق من التكافؤ بين المجموعات في القياس القبلي للجانب المعرفي والأدائي، وجاءت النتائج كما بالجداول التالية:

أولا: تكافؤ المجموعات التجريبية في اختبار الجانب المعرفى لمهارات الأمن السيبرانى:

تم تحليل نتائج الاختبار في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للاختبار، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، وهو ما يتضح مما يلي:

جدول (13)

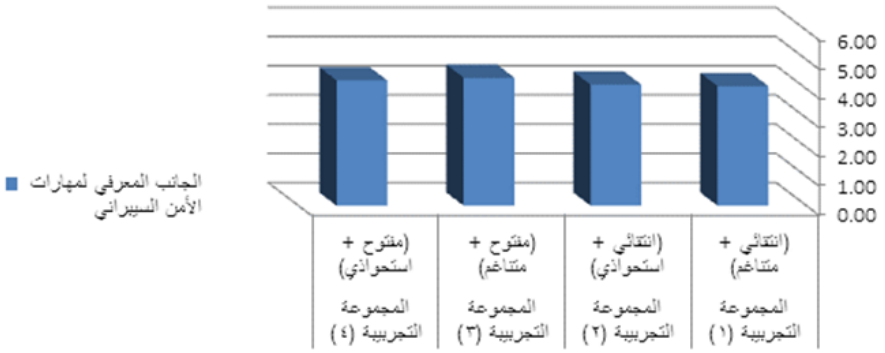
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني

المجموعات	اختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية (1) (انتقائي+متناغم)	21	4.10	1.670
المجموعة التجريبية (2) (انتقائي+استحواذي)	21	4.14	1.195
المجموعة التجريبية (3) (مفتوح+متناغم)	21	4.38	1.161
المجموعة التجريبية (4) (مفتوح+استحواذي)	21	4.29	1.102

يتضح من الجدول (12) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي للاختبار جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات الأربعة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني (12):

شكل (12)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني



ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الأفراد في

المجموعات الأربعة في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (14) يوضح ذلك:

جدول (14)

دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني	بين المجموعات	1.083	3	0.361	0.213	(0.887) غير دالة عند مستوى (0.05)
	داخل المجموعات	135.619	80	1.695		
	الكلي	136.702	83			

يتضح من الجدول (14) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات الاختبار، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة في الاختبار (0.213)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في الجانب المعرفي لمهارات الأمن السيبراني قبل البدء في إجراء التجربة، وإن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغير المستقل للبحث، وليس إلي اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

ثانيا: تكافؤ المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى:

تم تحليل نتائج بطاقة الملاحظة في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للبطاقة، وقد تم في ذلك استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA ، وهو ما يتضح مما يلي:

جدول (15)

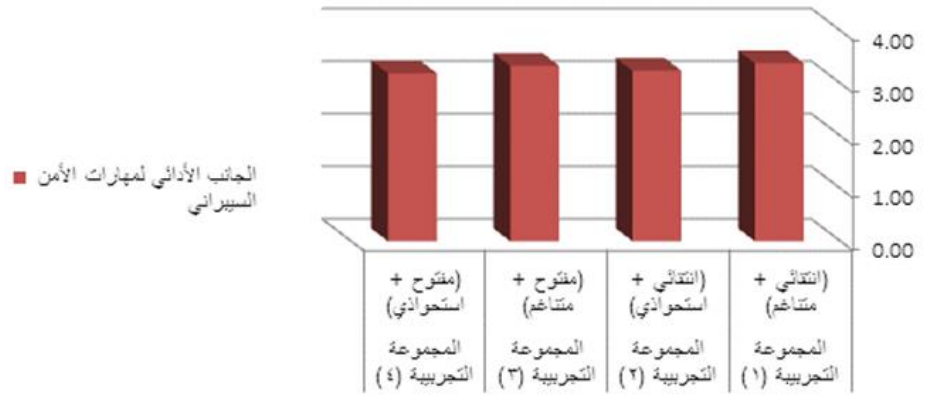
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى

المجموعات	بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية (1) (انتقائي+متناغم)	21	3.38	1.687
المجموعة التجريبية (2) (انتقائي+استحواذي)	21	3.24	1.786
المجموعة التجريبية (3) (مفتوح+متناغم)	21	3.33	1.853
المجموعة التجريبية (4) (مفتوح + استحواذي)	21	3.19	1.250

يتضح من الجدول (15) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات الأربعة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني (13):

شكل (13)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى



ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الأفراد في المجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (16) يوضح ذلك:

جدول (16)

دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبرانى

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
الجانب الأدائي لمهارات الأمن السيبراني	بين المجموعات	0.476	3	0.159	0.058	(0.982) غير دالة عند مستوى (0.05)
	داخل المجموعات	220.667	80	2.758		
	الكلي	221.143	83			

يتضح من الجدول (16) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات بطاقة الملاحظة، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة في البطاقة (0.058)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في الجانب الأدائي لمهارات الأمن السيبراني قبل البدء في إجراء التجربة، وإن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغير المستقل للبحث، وليس إلي اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

ثالثا: تكافؤ المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الرقمي

تم تحليل نتائج مقياس الذكاء الرقمي في التطبيق القبلي للمجموعات التجريبية الأربعة، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعات قبل التجربة، وذلك بحساب الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات التطبيق القبلي للمقياس، وقد تم في ذلك

استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، وهو ما يتضح مما يلي:

جدول (17)

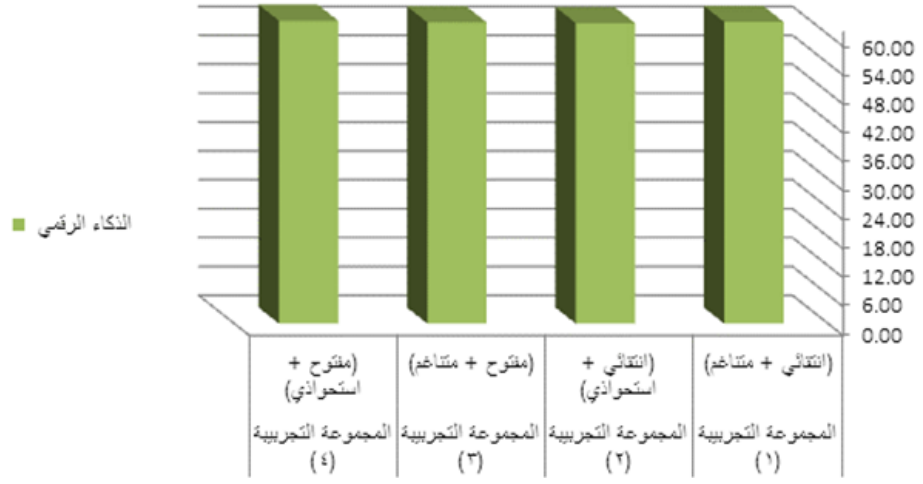
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الذكاء الرقمي

المجموعات	العدد	مقياس الذكاء الرقمي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية (1) (انتقائي + متناغم)	21	62.62	2.559
المجموعة التجريبية (2) (انتقائي + استحواذي)	21	62.38	1.687
المجموعة التجريبية (3) (مفتوح + متناغم)	21	62.52	1.537
المجموعة التجريبية (4)(مفتوح + استحواذي)	21	62.86	1.957

يتضح من الجدول (17) أن متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لمقياس الذكاء الرقمي جاءت متقاربة؛ مما يدل على تكافؤ المجموعات الأربعة، وهو ما يتضح من خلال الشكل البياني (14):

شكل (14)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق القبلي لمقياس الذكاء الرقمي



ولتأكيد النتيجة السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA، لتحديد مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الأفراد في المجموعات الأربعة في مقياس الذكاء الرقمي، حيث تم تحديد مصدر التباين وحساب قيمة (ف) والجدول (18) يوضح ذلك:

جدول (18)

دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لمقياس الذكاء الرقمي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
الذكاء الرقمي	بين المجموعات	2.524	3	0.841	0.216	(0.885) غير دالة عند مستوى (0.05)
	داخل المجموعات	311.714	80	3.896		
	الكلي	314.238	83			

يتضح من الجدول (18) أنه لا توجد فروق بين المجموعات التجريبية الأربعة في درجات مقياس الذكاء الرقمي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة في المقياس (0.216)، وهي وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى الذكاء الرقمي قبل البدء في إجراء التجربة، وإن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى اختلاف في المتغير المستقل للبحث، وليس إلي اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ تجربة البحث طبقاً للخطوات التالية:

عقد لقاءات مع أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم فى المجموعات التجريبية الأربعة: تم عقد لقاءات مع أعضاء كل مجموعة على حدة بغرض توضيح الإجراءات التي سيتبعها لإنجاز مهام التدريب، وتوضيح جميع الخطوات التي سيتبعها للدخول إلى بيئة التدريب، وتم إعطاء أعضاء كل مجموعة رابط الدخول للبيئة، وروابط الدخول للمجموعات، والبدء بالدخول على ساحة المناقشات والمشاركة في تعبئة البيانات الخاصة

ببيئة التدريب وما تشتمل عليه من مهام وأنشطة، وكيفية إنجازها، وتوجيهم نحو الاستفادة من بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر (الانتقائى / المفتوح) ثم تطبيق أدوات البحث قبل دراسة الموديولات، كما تم توضيح نظام توزيع الدرجات وتحفيزهم لتحقيق أهداف التعلم.

أثناء التطبيق تم توجيه أفراد مجموعات البحث بصفة مستمرة نحو كيفية التفاعل مع المحتوى المقدم لهم، ولحشد المصادر تم تحديد أنشطة تعليمية ومهام مطلوب تنفيذها بحيث يقوم مجموعة المتدربين من خلال أدوات التفاعل المختلفة التى توفرها بيئة التدريب النقال ومن خلال حشد المصادر سواء الانتقائى أو المفتوح حول كل مهمة بإنجازها كما يلى:

أولا: فى نمط حشد المصادر الانتقائى: حددت الباحثتان للحشد المهام المراد إنجازها وخطوات إنجازها وتزويد المتدربين بمصادر محددة ونماذج يتبعونها فى انجاز المهام المطلوبة.

ثانيا: فى نمط حشد المصادر المفتوح: قام الحشد بإنجاز المهام المطلوبة بدون أي تعليمات أو توجيهات حيث حددت الباحثتان المهام الرئيسية للمتدربين مع إعطاء الحرية لهم فى تحديد عناصرها الفرعية، إضافة الى حرية المتدرب فى اتباع الخطوات التى يراها مناسبة وتحديد المصادر التى يريد الرجوع اليها بحرية.

واهتمت الباحثتان بتحليل ومراقبة استخدام المجموعات التجريبية الأربعة للأدوات المتاحة على بيئتي التدريب النقال، قامت الباحثتان بشكل تبادلي يوميا بالدخول على إدارة المستخدمين ومتابعة أوقات وعدد ساعات ومشاركات مجموعات البحث، والتواصل مع أعضاء هيئة التدريس لمن لديه مشكلة في تسجيل الدخول لموقع بيئتي التدريب النقال، لحلها، واستمر التطبيق خمسة أسابيع، وبعد انتهاء المجموعات التجريبية من الدراسة في يوم الثلاثاء الموافق 2024/7/16 تم تطبيق أدوات الدراسة بعديًا؛ تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث، وأداء كافة التكاليف والمهام والأنشطة، قامت الباحثتان بتطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، مقياس الذكاء الرقمى) بعديًّا على المجموعات التجريبية يوم الثلاثاء الموافق 2024/7/16 وتم رصد الدرجات وتجهيزها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

سادسا: المعالجة الإحصائية:

تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ver.27 في إجراء التحليلات الإحصائية للبيانات للتحقق من صحة الفروض، والأساليب المستخدمة في هذا البحث هي:

- معادلة كوبر Cooper لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين والملاحظين.
- أسلوب الفا كرونباخ والتجزئة النصفية لحساب ثبات الأدوات.
- معامل ارتباط بيرسون Pearson لتقدير الاتساق الداخلي للأدوات.
- معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.
- معاملات التمييز لمفردات الاختبار.
- أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه one way ANOVA للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في الاختبار، وبطاقة الملاحظة، والمقياس.
- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA للتحقق من صحة فروض البحث من خلال إيجاد النتائج الاستدلالية بالنسبة للاختبار، وبطاقة الملاحظة، والمقياس.
- اختبار توكي Tukey للمقارنات البعدية في كل من: الاختبار، وبطاقة الملاحظة، والمقياس.
- مقياس حجم التأثير " 2η " لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية على المتغيرات التابعة.

نتائج البحث وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضا للنتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري، والدراسات والبحوث السابقة، فضلا عن تقديم بعض التوصيات، وفيما يلي عرضا للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي وفقًا لأسئلة البحث وفروضه:

- **الإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على:**" ما الاحتياجات التدريبية الفعلية (المعرفية – المهارية) لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من مهارات الامن السيبرانى؟" تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان بالتوصل الى قائمة الاحتياجات التدريبية الفعلية (المعرفية – المهارية) لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من مهارات الامن السيبرانى من وجهة نظر خبراء ومتخصصي تكنولوجيا التعليم، وأيضا المتدربين (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم) وذلك من خلال دراسة الأطار النظري والادبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات الامن السيبرانى، والاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.
- **الإجابة عن السؤال الثانى الذي ينص على:** "ما مهارات الأمن السيبراني اللازم توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟" تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان بإعداد وبناء قائمة بأهم مهارات الأمن السيبراني التي يجب توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وتكونت قائمة المهارات في صورتها النهائية من (14) مهارة رئيسية، ويندرج تحتها (136) مهارة فرعية. وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات. ملحق رقم (1)، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث.
- **الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على:** "ما مهارات الذكاء الرقمى اللازم توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟" تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان بإعداد وبناء مقياس بأهم مهارات الذكاء الرقمى التي يجب

توافرها لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وتكونت قائمة المهارات في صورتها النهائية من (6) مهارة رئيسية، ويندرج تحتها (60) مهارة فرعية. وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، ملحق رقم (2)، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث.

- **الإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على:** "ما معايير تصميم نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة تدريب نقال لتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لمستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان بإعداد وبناء قائمة معايير تصميم نمطا حشد المصادر ببيئة تدريب نقال (الانتقائي– المفتوح) وأثرهما على تنمية مهارات الأمن السيبراني والذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لشغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)، وتكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من (7) معيارًا، ويندرج تحتها (115) مؤشرًا. وقد تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات، ملحق رقم (3)، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث.
- **الإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على:** "ما التصميم التعليمى لنمطى حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال لتنمية مهارات الامن السيبرانى والذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وفقا لمستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى)؟ تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي التي تناولتها الأدبيات والبحوث السابقة ومراجعتها، حتي يمكن اتباعها في إجراءات التصميم التعليمي لتحقيق أهداف البحث الحالي، والتي منها على سبيل المثال: نموذج محمد عطية خميس (2015، ص145)، ونموذج عبد اللطيف بن صفي الجزار (2014) والنموذج العام للتصميم ADDIE، (1988, p 35) Grafinger وفي ضوء تحليل النماذج السابقة قامت الباحثتان ببناء نموذجهما الخاص بالاستناد إلى

النموذج العام للتصميم، وكانت مراحله هي (الدراسة والتحليل– التصميم– الإنتاج والنشر – التقويم– الاستخدام) والتي تحتوي في أغلبها على العناصر الرئيسة للتصميم التعليمي، وكل مرحلة تتضمن عددًا من الخطوات الفرعية وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث.

- **الإجابة عن السؤال السادس الذي ينص على:** ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة تدريب نقال في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمي؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الاول المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال**" تم استخدم أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 27)، وقد تم ذلك كالآتي:

1. تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني:

تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، والجدول (19) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للاختبار:

جدول (19)

حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني

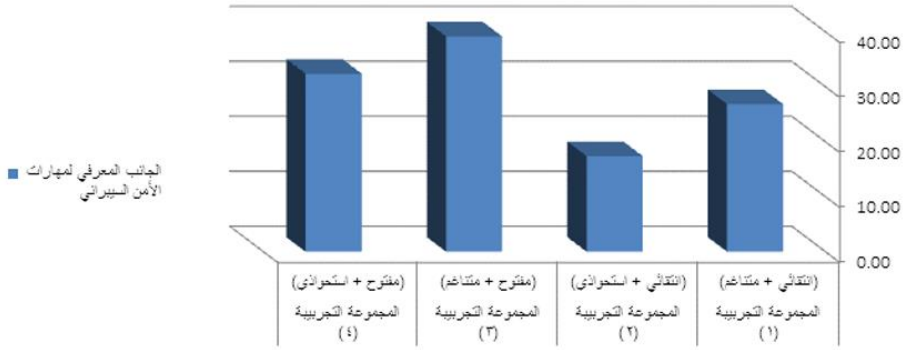
المتغيرات		حشد المصادر الإلكترونية		المجموع
		الانتقائي	المفتوح	
الشغف الأكاديمي	المتناغم	م = 26.81	م = 39.14	م = 32.98
		ع = 1.778	ع = 0.793	ع = 6.388
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
	الاستحواذى	م = 17.38	م = 32.38	م = 24.88
		ع = 1.910	ع = 1.857	ع = 7.816
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
المجموع		م = 22.10	م = 35.76	م = 28.93
		ع = 5.108	ع = 3.701	ع = 8.180
		ن = 42	ن = 42	ن = 84

يوضح الجدول (18) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، ويلاحظ أن هناك فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع البحث الحالي، وهو نمطي حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح)، حيث بلغ متوسط درجة الكسب في الاختبار لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية الانتقائي (22.10)، وبلغ متوسط درجة الكسب في الاختبار لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية المفتوح (35.76)، كما ظهرت الفروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع البحث الحالي، وهو الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) حيث بلغ متوسط درجة الكسب في الاختبار لمجموعة الشغف الأكاديمي المتناغم (32.98)، وبلغ متوسط درجة الكسب في الاختبار لمجموعة الشغف الأكاديمي الاستحواذى (24.88).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول (19) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهى كما يلي: بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف المتناغم (26.81)، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف الاستحواذى (17.38)، في حين أن متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف المتناغم بلغ (39.14)، بينما جاء متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف الاستحواذى (32.38). وهو ما يتضح من خلال الشكل (15):

شكل (15)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني



2. عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني:

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا، تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، والجدول التالي (20) يوضح نتائج ذلك التحليل لدرجات أفراد عينة البحث في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني:

جدول (20)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (2×2) لدرجات أفراد العينة على اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	مربع آيتا	حجم الأثر
حشد المصادر الإلكترونية	3922.333	1	3922.333	1441.277	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.947	كبير
الشغف الأكاديمي	1376.190	1	1376.190	505.687	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.863	كبير
التفاعل بينهما	37.333	1	37.333	13.718	(0.004) دالة عند مستوى 0.05	0.146	كبير
الخطأ	217.714	80	2.721				
الكلي	75850.000	84					

وباستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بنمط حشد المصادر الإلكترونية يتضح أن قيمة (ف) بلغت (1441.277)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين مجموعتي الدراسة في متوسط درجات اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني إلى اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (20) إلى أن حجم تأثير نمط حشد المصادر الإلكترونية جاء كبير حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.947) وهو ما يدل على

التأثير الكبير لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الأول، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية الانتقائي (22.10)، بينما بلغ متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح (35.76)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني لصالح الأفراد الذي يدرسون من خلال نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال السابع الذي ينص على: ما أثر اختلاف مستوى الشغف** الأكاديمي (متناغم – استحواذي) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الثانى المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بالشغف الأكاديمي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (505.687)؛ حيث أن هذه القيمة

دالـة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلـى وجود فرق دال إحصـائيا عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبيتين في متوسط درجات اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني راجعة إلى اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى).

وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني راجع إلى اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (20) إلى أن حجم تأثير مستوى الشغف الأكاديمي جاء كبيرا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.863) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الثاني، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فرق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتن في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات الأفراد ذوي الشغف الأكاديمي المتناغم (32.98)، بينما بلغ متوسط درجات الأفراد ذوي الشغف الأكاديمي الاستحواذى (24.88)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني لصالح الأفراد ذوي الشغف الأكاديمي المتناغم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال الثامن الذي ينص على:** ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمي (متناغم– استحواذي) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الامن السيبراني لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الثالث المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باستقراء النتائج في جدول (20) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (13.718)؛ حيث أن هذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الأفراد في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (20) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد جاء كبير حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.146) وهو ما يدل على التأثير الكبير للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد في تنمية الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الثالث، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات

أفراد المجموعات التجريبية في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال، ظهرت النتائج كما يوضحها الجدول (21):

جدول (21)

نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في اختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني

المجموعات	مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 26.81	مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 17.38	مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 39.14	مج (4) (مفتوح + استحواذي) م = 32.38
مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 26.81	-		12.33*	5.57*
مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 17.38	9.43*	-	21.76*	15.00*
مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 39.14			-	
مج (4) (مفتوح + استحواذي) م = 32.38			6.76*	-

(*) دالة عند مستوى (0.05)

باستقراء الجدول (21) يتضح ما يلي :

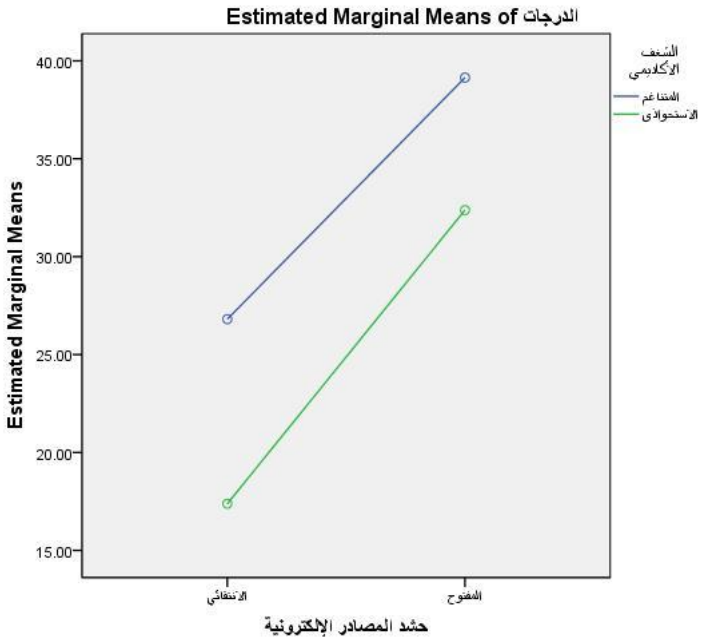
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (9.43)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (12.33)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (21.76)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (6.76)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (5.57)، وهي دالة

إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي).

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (15.00)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي). والشكل (16) يوضح التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني:

شكل (16)

التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني



- **الإجابة عن السؤال التاسع الذي ينص على:** ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمي؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الرابع المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باختبار صحة الفروض البحثية الثلاثة المرتبطة ببطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني تم استخدم أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 27)، وقد تم ذلك كالآتي:

1. تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني:

تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، والجدول (22) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للبطاقة:

جدول (22)

حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني

المتغيرات		حشد المصادر الإلكترونية		المجموع
		الانتقائي	المفتوح	
الشغف الأكاديمي	المتناغم	م = 352.57	م = 403.38	م = 377.98
		ع = 2.315	ع = 2.269	ع = 5.812
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
	الاستحواذى	م = 333.14	م = 381.38	م = 357.26
		ع = 2.007	ع = 1.499	ع = 4.474
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
المجموع		م = 342.86	م = 392.38	م = 367.62
		ع = 5.062	ع = 6.294	ع = 7.084
		ن = 42	ن = 42	ن = 84

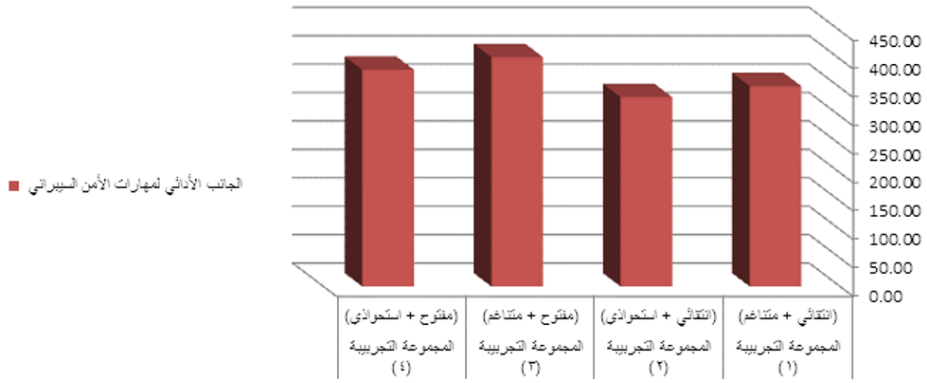
يوضح الجدول (22) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، ويلاحظ أن هناك فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع البحث الحالي، وهو نمطي حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح)، حيث بلغ متوسط درجة الكسب في بطاقة الملاحظة لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية الانتقائي (342.86)، وبلغ متوسط درجة الكسب في البطاقة لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية المفتوح (392.38)، كما ظهرت الفروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع البحث الحالي، وهو الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) حيث بلغ متوسط درجة الكسب في البطاقة لمجموعة الشغف الأكاديمي المتناغم (377.98)، وبلغ متوسط درجة الكسب في البطاقة لمجموعة الشغف الأكاديمي الاستحواذى (357.26).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول (22) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهى كما يلي: بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف المتناغم (352.57)، بينما

بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف الاستحواذى (333.14)، في حين أن متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف المتناغم بلغ (403.38)، بينما جاء متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف الاستحواذى (381.38). وهو ما يتضح من خلال الشكل (17):

شكل (17)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني



2. عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني:

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا، تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، والجدول التالي (23) يوضح نتائج ذلك التحليل لدرجات أفراد عينة البحث في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني:

جدول (23)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (2×2) لدرجات أفراد العينة على بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	مربع آيتا	حجم الأثر
حشد المصادر الإلكترونية	51504.762	1	51504.762	12276.958	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.994	كبير
الشغف الأكاديمي	9010.714	1	9010.714	2147.843	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.964	كبير
التفاعل بينهما	34.714	1	34.714	8.275	(0.004) دالة عند مستوى 0.05	0.094	متوسط
الخطأ	355.619	80	4.195				
الكلي	114100.000	84					

وباستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بنمط حشد المصادر الإلكترونية يتضح أن قيمة (ف) بلغت (12276.958)؛ حيث إن هذه القيمة دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين مجموعتي الدراسة في متوسط درجات بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني إلى اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (23) إلى أن حجم تأثير نمط حشد المصادر الإلكترونية جاء كبير حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.994) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية في تنمية مهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الرابع، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية الانتقائي (342.86)، بينما بلغ متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح (381.38)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني لصالح الأفراد الذي يدرسون من خلال نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال العاشر الذي ينص على:** ما أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (متناغم – استحواذى) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبرانى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الخامس المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: " **لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بالشغف الأكاديمي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (2147.843)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبيتين في متوسط درجات بطاقة ملاحظة مهارات

الامـن السـيبراني راجعـة إلـى اخـتلاف مسـتوى الشـغف الأكـاديمي (المتنـاغم / الاستحواذى).

وتشـير هـذه النتيجـة إلـى وجـود فـرق بـين متوسـطي درجـات الأفـراد فـي بطاقـة ملاحظة مهارات الامن السيبراني راجع إلى اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كمـا أشـارت نتـائج جـدول (23) إلـى أن حجـم تـأثير مستوى الشـغف الأكـاديمي جاء كبيرا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.964) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي في تنمية مهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبنـاء علـى مـا تقدم تـم رفـض الفرض الصـفري الخـامس، وقبـول الفرض البـديل الذي يشير إلى وجود فرق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفـراد المجمـوعتين التجـريبيتين فـي بطاقـة ملاحظـة مهـارات الامـن السـيبراني نتيجـة لاختلاف مستوى الشـغف الأكـاديمي (المتنـاغم / الاستحواذى) بصـرف النظـر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات الأفراد ذوى الشغف الأكاديمي المتناغم (377.98)، بينما بلغ متوسط درجات الأفراد ذوى الشغف الأكاديمي الاستحواذى (357.26)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني لصالح الأفراد ذوى الشغف الأكاديمي المتناغم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال الحادى عشر الذي ينص على:** ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصـادر الالكترونيـة (الانتقـائي – المفتـوح) ببيئـة التـدريب النقـال ومسـتوى الشـغف الأكاديمي (متناغم– استحواذي) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات الامن السيبراني

لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي السادس المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باستقراء النتائج في جدول (23) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (8.275)؛ حيث أن هذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الأفراد في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (23) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد جاء متوسط حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.094) وهو ما يدل على التأثير المتوسط للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد في تنمية مهارات الامن السيبراني لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري السادس، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال، ظهرت النتائج كما يوضحها الجدول (24):

جدول (24)

نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في بطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني

المجموعات	مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 352.57	مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 333.14	مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 403.38	مج (4) (مفتوح + استحواذي) م = 381.38
مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 352.57	-		50.81*	28.81*
مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 333.14	19.43*	-	70.24*	48.24*
مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 403.38			-	
مج (4) (مفتوح + استحواذي) م = 381.38			22.00*	-

(*) دالة عند مستوى (0.05)

باستقراء الجدول (24) يتضح ما يلي :

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (19.43)، وهي دالة إحصائيا

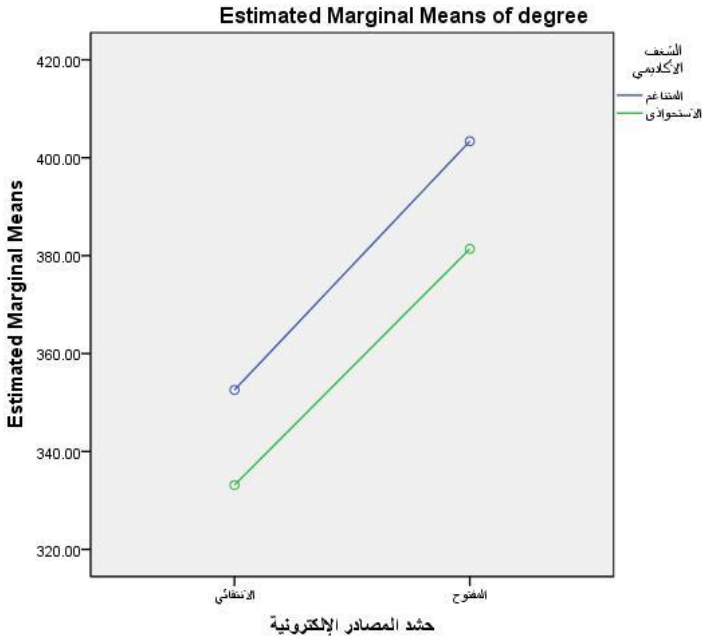
عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم).

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (50.81)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (70.24)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (22.00)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (28.81)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لبطاقة

ملاحظة مهارات الامن السيبراني، حيث إن قيمة (ق) بلغت (48.24)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي). والشكل (17) يوضح التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني:

شكل (17)

التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الامن السيبراني



- **الإجابة عن السؤال الثانى عشر الذي ينص على:** ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن شغفهم الأكاديمي؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي السابع المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على:

"**لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال**". وذلك باستخدم أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه two way ANOVA باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 27)، وقد تم ذلك كالآتي:

1. تحديد الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الذكاء الرقمي:

تم تطبيق الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة في مقياس الذكاء الرقمي، والجدول (25) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للتطبيق البعدي للمقياس:

جدول (25)

حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لمقياس الذكاء الرقمي

المتغيرات		حشد المصادر الإلكترونية		المجموع
		الانتقائي	المفتوح	
الشغف الأكاديمي	المتناغم	م = 166.29	م = 233.10	م = 199.69
		ع = 3.672	ع = 1.659	ع = 3.331
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
	الاستحواذى	م = 123.71	م = 208.33	م = 166.02
		ع = 2.610	ع = 2.822	ع = 4.302
		ن = 21	ن = 21	ن = 42
المجموع		م = 145.00	م = 220.71	م = 182.86
		ع = 4.117	ع = 2.587	ع = 4.302
		ن = 42	ن = 42	ن = 84

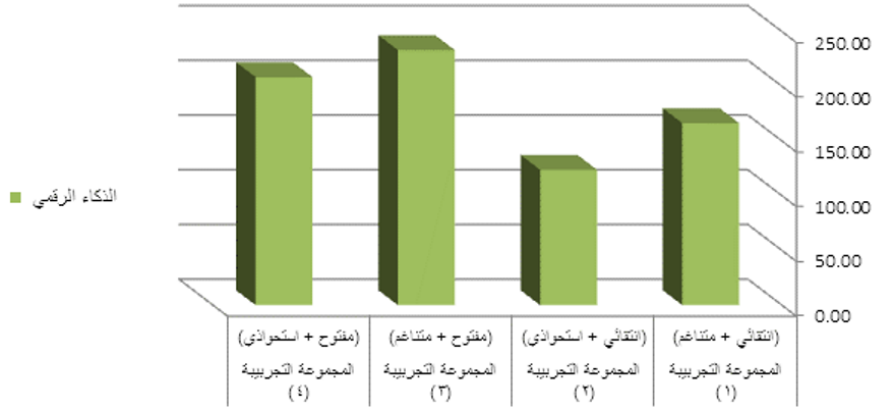
يوضح الجدول (25) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الذكاء الرقمي، ويلاحظ أن هناك فروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل موضع البحث الحالي، وهو نمطي حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي

/ المفتوح)، حيث بلغ متوسط درجة الكسب في مقياس الذكاء الرقمي لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية الانتقائي (145.00)، وبلغ متوسط درجة الكسب في المقياس لمجموعة نمط حشد المصادر الالكترونية المفتوح (220.71)، كما ظهرت الفروق بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير التصنيفي موضع البحث الحالي، وهو الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) حيث بلغ متوسط درجة الكسب في المقياس لمجموعة الشغف الأكاديمي المتناغم (199.69)، وبلغ متوسط درجة الكسب في المقياس لمجموعة الشغف الأكاديمي الاستحواذى (166.02).

كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها جدول (25) أنه يوجد اختلاف بين متوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها، وهى كما يلي: بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف المتناغم (166.29)، بينما بلغ متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر الانتقائي ذوي الشغف الاستحواذى (123.71)، في حين أن متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف المتناغم بلغ (233.10)، بينما جاء متوسط درجات مجموعة نمط حشد المصادر المفتوح ذوي الشغف الاستحواذى (208.33). وهو ما يتضح من خلال الشكل (18):

شكل (18)

متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي



2. عرض النتائج الاستدلالية بالنسبة لمقياس الذكاء الرقمي:

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات أم لا، تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتلازم، والجدول التالي (26) يوضح نتائج ذلك التحليل لدرجات أفراد عينة البحث في مقياس الذكاء الرقمي:

جدول (26)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (2×2) لدرجات أفراد العينة على مقياس الذكاء الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	مربع آيتا	حجم الأثر
حشد المصادر الإلكترونية	120385.714	1	120385.714	804.916	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.910	كبير
الشغف الأكاديمي	23802.333	1	23802.333	159.146	(0.000) دالة عند مستوى 0.05	0.665	كبير
التفاعل بينهما	1665.190	1	1665.190	11.134	(0.004) دالة عند مستوى 0.05	0.122	متوسط
الخطأ	11965.048	80	149.563				
الكلي	2966504.000	84					

وباستقراء النتائج وبالتحديد في السطر المرتبط بنمط حشد المصادر الإلكترونية يتضح أن قيمة (ف) بلغت (804.916)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين مجموعتي الدراسة في متوسط درجات مقياس الذكاء الرقمي إلى اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (26) إلى أن حجم تأثير نمط حشد المصادر الإلكترونية جاء كبير حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.910) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية في تنمية الذكاء الرقمي لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري السابع، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) بصرف النظر عن مستوى شغفهم الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية الانتقائي (145.00)، بينما بلغ متوسط درجات أفراد نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح (220.71)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في مقياس الذكاء الرقمي لصالح الأفراد الذي يدرسون من خلال نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوح ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال الثالث عشر الذي ينص على:** ما أثر اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (متناغم – استحواذي) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الالكترونية؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي الثامن المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: "**لا يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال**". وذلك باستقراء النتائج وبالتحديد في

السطر المرتبط بالشغف الأكاديمي يتضح أن قيمة (ف) بلغت (159.146)؛ حيث أن هذه القيمة دالة عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبيتين في متوسط درجات مقياس الذكاء الرقمي راجعة إلى اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى).

وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في مقياس الذكاء الرقمي راجع إلى اختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (26) إلى أن حجم تأثير مستوى الشغف الأكاديمي جاء كبيرا حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.665) وهو ما يدل على التأثير الكبير لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي في تنمية الذكاء الرقمي لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الثامن، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فرق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة لاختلاف مستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

ولتحديد اتجاه الفرق تم حساب متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين؛ حيث بلغت قيمة متوسط درجات الأفراد ذوي الشغف الأكاديمي المتناغم (199.69)، بينما بلغ متوسط درجات الأفراد ذوى الشغف الأكاديمي الاستحواذى (166.02)، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الأفراد في مقياس الذكاء الرقمي لصالح الأفراد ذوى الشغف الأكاديمي المتناغم بصرف النظر عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ببيئة تدريب نقال.

- **الإجابة عن السؤال الرابع عشر الذي ينص على:** ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي – المفتوح) ببيئة التدريب النقال ومستوى الشغف الأكاديمي (متناغم– استحواذي) في تنمية الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس

ومعاونيهم؟ تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحثتان باختبار صحة الفرض البحثي التاسع المرتبط باختبار الجانب المعرفي لمهارات الامن السيبراني والذي ينص على: "**لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الرقمي عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.**" وذلك باستقراء النتائج في جدول (26) وبالتحديد في السطر المرتبط بالتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال؛ يتضح أن قيمة (ف) بلغت (11.134)؛ حيث أن هذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، وهذا يشير إلى أنه يوجد تفاعل إحصائي دال بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي؛ وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسطات درجات الأفراد في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال.

كما أشارت نتائج جدول (26) إلى أن حجم تأثير التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد جاء متوسط حيث وصلت قيمة مربع آيتا إلي (0.122) وهو ما يدل على التأثير المتوسط للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي للأفراد في تنمية الذكاء الرقمي لدى أفراد عينة البحث.

وبناء على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري التاسع، وقبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ≤ (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الرقمي عند الدراسة من خلال التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية (الانتقائي / المفتوح) ومستوى الشغف الأكاديمي (المتناغم / الاستحواذى) ببيئة تدريب نقال.

وبالبحث عن موضع الفروق بين المجموعات في مقياس الذكاء الرقمي نتيجة للتفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال، ظهرت النتائج كما يوضحها الجدول (27):

جدول (27)

نتائج المقارنات البعدية لاختبار توكي Tukey Test لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في مقياس الذكاء الرقمي

المجموعات	مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 166.29	مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 123.71	مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 233.10	مج (4) (مفتوح + استحواذي) م = 208.33
مج (1) (انتقائي + متناغم) م = 166.29	-		66.81*	42.05*
مج (2) (انتقائي + استحواذي) م = 123.71	42.57*	-	109.38*	84.62*
مج (3) (مفتوح + متناغم) م = 233.10			-	
المجموعة التجريبية (4) (مفتوح + استحواذي) م = 208.33			24.76*	-

(*) دالة عند مستوى (0.05)

باستقراء الجدول (27) يتضح ما يلي :

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (42.57)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى

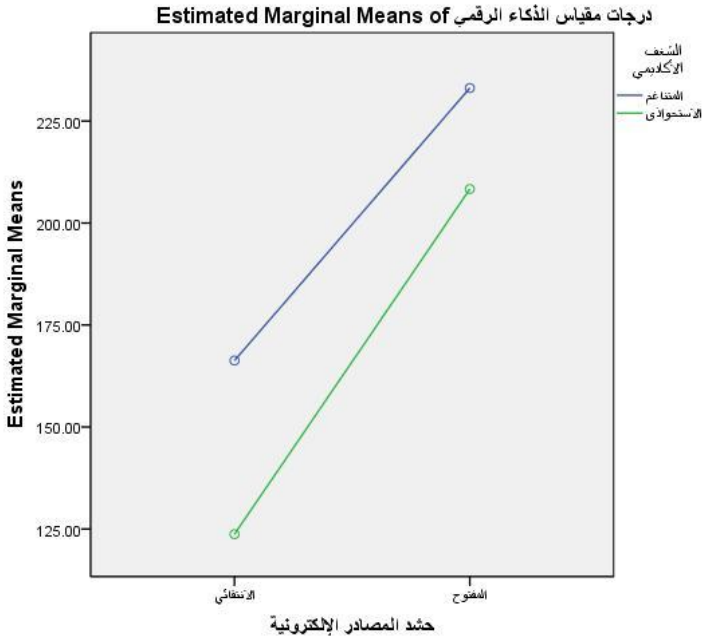
(0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم).

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (66.81)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (109.38)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (24.76)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الثالثة (مفتوح + متناغم).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الأولى (انتقائي + متناغم) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (42.05)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي).
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة الثانية (انتقائي + استحواذي) والمجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي، حيث إن قيمة (ق) بلغت (84.62)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة الرابعة (مفتوح + استحواذي). والشكل (19) يوضح التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية

ومستوى الشغف الأكاديمي ببيئة تدريب نقال في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الرقمي:

شكل (19)

التفاعل بين نمط حشد المصادر الإلكترونية ومستوى الشغف الأكاديمي في التطبيق البعدي مقياس الذكاء الرقمي



تفسير النتائج:

أولا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمطي حشد المصادر (الانتقائي – المفتوح) على الجانب (المعرفى والأدائي) لمهارات الامن السيبراني:

ويمكن تفسير زيادة الجوانب المعرفية والادائية لمهارات الامن السيبراني في بيئة التدريب النقال القائمة على نمطي حشد المصادر الالكترونية لدى المجموعتين التجريبيتين بغض النظر عن نمط الحشد كما يلي:

- استخدام الوسائط المتعددة في بيئة التدريب الالكترونية القائمة على نمطي حشد المصادر الالكترونية مثل النصوص – الصور – الرسوم الثابتة – ولقطات الفيديو)

بما يتفق مع الأهداف المراد تحقيقها، والتي ساهمت في توضيح وتبسيط المعلومات وزيادة الدافعية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم مع إمكانية إعادة عرض لقطات الفيديو إذا تطلب الأمر ذلك؛ مما ساعد على تذكر المعلومات واستدعائها بشكل أفضل، وأيضا احتواء بيئة التدريب على لقطات فيديو خاصة بمساعدة المتدربين في الإبحار داخل البيئة وفي أداء الأنشطة.

- كما تتفق نتيجة البحث الحالي مع مبادئ النظرية البنائية والتى تشير مبادئها على أن المتدرب يكتشف ويبحث وينفذ الأنشطة، ويوفر للمتدرب الفرصة لممارسة عمليات العلم الأساسية والمتكاملة، ويتيح للمتدرب فرصة المناقشة والحوار مع زملاءه المتدربين أو مع القائم بالتدريب؛ مما يساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه وجعله نشطا، ويربط نموذج التعلم البنائى بين العلم والتكنولوجيا، مما يعطى المتدربين فرصة لرؤية أهمية العلم بالنسبة للمجتمع ودور العلم في حل مشكلات المجتمع، ويجعل المتدربين يفكرون بطريقة علمية؛ وهذا يساعد على تنمية التفكير العلمي لديهم.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كل من دراسة عبد الله الكيسي (٢٠١٩)؛ زينب السلامى (٢٠٠٨) شيماء صوفى (٢٠٠٦). بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من رضا عبد المعبود (2023)؛ وعبد العزيز محمود، ٢٠١١؛ ومها كمال، وولاء عباس، ٢٠٢٠؛ وعزة عبد الحفيظ، ٢٠٢٢؛ ومحمد خلاف، ٢٠١٣)

ثانيا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمطي الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) على الجانب (المعرفى والأدائي) لمهارات الامن السيبراني:

أوضحت النتائج أهمية الشغف الأكاديمي في التنبؤ بجودة الحياة الأكاديمية لتتسق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Ruiz–Alfonso & León (2016) أن الشغف الأكاديمي يدفع المتدربين نحو المثابرة، وتكريس أنفسهم لأنشطة ومهام التعلم واندماجهم فيها، ومواجهة الضغوط والصعوبات الأكاديمية بكفاءة، ويولد لديهم مستويات عالية من الالتزام والممارسات الإيجابية المستمرة اللازمة لتحقيق التميز والإبداع، ومن ثم يرتبط

بالنواتج والمخرجات الأكاديمية الإيجابية، ويؤثر إيجابيًا على جودة الحياة الأكاديمية لدى أعضاء هيئة التدريس.

كما تتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة yunji (2018) والتي أوضحت ووجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد من أبعاد جودة الحياة الأكاديمية مع الشغف الانسجامي ووجود علاقة ارتباطية سالبة ذات دلالة إحصائية سالبة بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية بعد من أبعاد Bonneville–Roussy & Lavigne جودة الحياة الأكاديمية، وتتسق مع نتائج دراسة كل من إلى وجود Vallerand, 2011; Bonneville–Roussy, Vallerand, & Bouffard, (2013)ارتباط موجب بين الشغف الانسجامي وكل من التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الجامعة؛ المثابرة والرضا وجودة الحياة الأكاديمية.

ويتفق ذلك مع ما ذكره زاهو (Zhou, 2021) حيث أشار إلى أن الطلبة المتحمسين بشكل متناغم يضعون أهدافا أكاديمية أفضل في ظل دافع مستقل قوي، ونمو إيجابي، ومن ثم يقومون بالمشاركة الإيجابية في الأنشطة الأكاديمية المتوقعة

ثالثا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير التفاعل بين نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائى – المفتوح) ونمطى الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) على الجانب (المعرفى والأدائي) لمهارات الامن السيبراني:

تفسير نتائج تأثير التفاعل بين نمطي حشد المصادر الإلكترونية ونمطَي الشغف الأكاديمي (المتناغم والاستحواذي) على الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات الأمن السيبراني يتطلب النظر في كيفية تأثير كل من هذه العوامل على عملية تعلم المهارات السيبرانية وعلى الأداء العام للمتعلم في هذا المجال. دعونا نفصل التفسير وفقًا للجوانب المختلفة:

يُمكن تفسير تفوق نمط الحشد المفتوح مع مجموعة أعضاء هيئة التدريس ذوى الشغف الأكاديمي المتناغم؛ بان عند تفاعل نمط حشد المصادر الإلكترونية المفتوحة مع

نمط الشغف المتناغم، يزداد تأثير التحفيز المعرفي والتطبيقي، حيث يمكن للأفراد الوصول إلى موارد متعددة تساهم في تنمية معرفتهم وتعميقها، مما يساعد على تحسين الجانب المعرفي والأدائي معًا. الأفراد في هذه المجموعة يميلون إلى فهم الأمور بعمق أكبر، مع القدرة على تطبيق هذا الفهم في بيئات حقيقية. بينما عندما يتفاعل نمط حشد المصادر الانتقائي مع نمط الشغف الاستحوازي، قد يتم تقليل التركيز على تنمية المعرفة العميقة، ولكن سيتحسن الجانب الأدائي بشكل أسرع حيث يسعى الأفراد للحصول على المهارات اللازمة بسرعة من أجل تطبيقها في العمل أو في مواقف واقعية.

ويؤثر ذلك التفاعل بين نمط الشغف المتناغم وحشد المصادر الإلكترونية على الجانب المعرفى لمهارات الامن السيبرانى الذي يساعد هذا التفاعل على تعزيز التفاعل المعرفي العميق مع المحتوى، حيث يميل الطلاب المتناغمون إلى استخدام المصادر الإلكترونية لتحسين معرفتهم بنظريات وأساسيات الأمن السيبراني. وبالتالي، يزداد مستوى المعرفة والفهم لديهم.

بناءً على طبيعة مهام الحشد المفتوح الذي يعتمد على ترك الحرية الكاملة لعضو هيئة التدريس للبحث عن المعرفة وحشد المصادر دون تقديم أي توجيه، وطبيعتهم التي تميل إلى دعم الآخرين جعلهم يكونوا علاقات مع مجتمع الحشد من خلال عبارات الاعجاب أو الإشارات أو التعليقات مما أدي إلى تعزيز الجوانب الإيجابية لدى مجتمع الحشد ومن ثم دفعهم إلى إنجاز المهام المطلوبة منهم والتمكن من الجانب الأدائي لمهارات الامن السيبرانى.

وأكدت البحوث والدراسات أهمية وفاعلية استخدام حشد المصادر في التعليم لكل من الطلاب والمعلمين (Weld, et al ،.2012). وفاعلية استخدام حشد المصادر في تقييم الأقران؛ حيث يؤدي إلى تقييمات أكثر دقة لأداء الطالب من خلال الجمع بين الآراء المختلفة مع وجهات نظر وخبرات متنوعة Corneli ,Mikroyannidis & (2012) وفاعلية استخدام حشد المصادر في تخطيط التعلم والتفاعل مع المعلمين والزملاء Newble & Cannon (2000)). ولكن لم تتفق نتائج البحوث والدراسات

على أفضلية نمط على آخر من هذين النمطين. إذ ترى بعض البحوث والدراسات أن حشد المصادر الالكترونية المفتوح أفضل حيث إنه منسق بالكامل من قبل المتعلمين الذين يعينون أنفسهم في المهام التي يرغبون في القيام بها، على عكس حشد المصادر الالكترونية الانتقائي الذي يمكن أن نطلق عليه أيضا "عملية مقيدة للغاية" تفرض السيطرة على الحشد بطريقة ندعي أنها تخنق الأفكار الإبداعية للأفراد، أي تكبيل الحشود.

رابعا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمطي حشد المصادر (الانتقائي – المفتوح) على تنمية الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على تنمية الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

يؤثر نمطي حشد المصادر الالكترونية (الانتقائي والمفتوح) بطرق مختلفة على تنمية الذكاء الرقمي لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم. يعتمد التأثير على اختيار النمط المناسب بحسب الهدف. النمط الانتقائي يمكن أن يكون أكثر فاعلية في توفير محتوى متخصص ودقيق، بينما النمط المفتوح يعزز التنوع والإبداع، مما قد يساهم في اكتساب مهارات جديدة ومتنوعة.

وترجع هذه النتيجة الى طبيعة نمط حشد المصادر الالكترونية المفتوح الذي يساهم في توفير مجموعة متنوعة من الأفكار والمصادر، ما يسهم في إثراء المعرفة الرقمية. يمكن للأعضاء التعرف على مجموعة واسعة من الأساليب والأدوات الرقمية التي قد لا تكون موجودة في نمط حشد المصادر الالكترونية الانتقائي. ويشجع نمط حشد المصادر الالكترونية المفتوح يشجع على التفاعل والمشاركة الحرة بين الأعضاء، مما يمكن أن يعزز الإبداع والتفكير النقدي في التعامل مع التحديات الرقمية. ويسمح للجميع بالمشاركة، فقد تكون بعض المصادر أقل موثوقية أو غير دقيقة، مما قد يؤدي إلى تحديات في تحقيق التنمية المطلوبة.

خامسا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير نمطي الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) على تنمية الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

تتضح من النتائج أن الشغف الأكاديمي المتناغم ساهم في تطوير الذكاء الرقمي بشكل إيجابي ويرجع ذلك الى ان أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم الذين يمتلكون هذا النوع من الشغف يكونون أكثر استعدادًا لاستكشاف واستخدام أدوات وتقنيات التعليم الرقمية بشكل فعال، ويتميز هؤلاء الأفراد بالقدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية في بيئة التعليم، مما يعزز من مهاراتهم في استخدام التطبيقات الرقمية المتنوعة والتفاعل مع وسائل التكنولوجيا بشكل مستمر، ويساعد هذا الشغف أيضًا في تعزيز التفكير النقدي والابتكاري، مما يدعم تحسين استراتيجيات التعليم عبر الإنترنت أو التقنيات الحديثة. بينما الأعضاء الذين يمتلكون الشغف الأكاديمي الاستحواذي تكون لديهم رغبة مفرطة في تحقيق النجاح الأكاديمي قد تؤدي إلى الضغط والتوتر النفسي، حيث يسعى الشخص إلى التميز والإنجاز على حساب الاستمتاع بالعملية التعليمية. ولكن يكون هناك تأثير سلبي على تنمية الذكاء الرقمي. حيث إن الأفراد الذين يمتلكون شغفًا استحواذيًا قد يواجهون صعوبة في التكيف مع التقنيات الرقمية بسبب انشغالهم بالتفوق الأكاديمي فقط. ويؤدي الضغط الناتج عن هذه الرغبة المفرطة في النجاح إلى عدم استخدام الأدوات الرقمية بشكل مبدع ومرن، بل قد يقتصر استخدام التكنولوجيا على تحقيق الأهداف الأكاديمية المباشرة. وبالمقارنة بين النمطين وتأثيرهما على الذكاء الرقمي نمط الشغف الأكاديمي المتناغم يعزز من استخدام الأدوات الرقمية بشكل مرن ومبدع، مما يؤدي إلى تحسين مهارات الذكاء الرقمي بشكل عام، بينما يعوق نمط الشغف الأكاديمي الاستحواذى ذلك لأن الأفراد قد يكونون أكثر انشغالًا بالأداء الأكاديمي والتفوق، مما قد يقلل من استكشافهم والتفاعل مع الأدوات التكنولوجية بطرق مبتكرة.

بالإضافة الى أن أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ذوي الشغف الأكاديمي المتناغم يكون تفاعلهم مع التكنولوجيا بشكل مبدع ومرن. مع توفير بيئة داعمة تشجع

على استخدام الأدوات الرقمية بحرية دون ضغط أو شعور بضرورة التفوق على حساب الاستفادة من التكنولوجيا.

وبذلك، يمكن القول إن النمط المتناغم من الشغف الأكاديمي له تأثير إيجابي في تنمية الذكاء الرقمي، بينما قد يشكل النمط الاستحواذي عائقًا أمام هذا التطور.

سادسا: تفسير النتائج المرتبطة بتأثير التفاعل بين نمطي حشد المصادر الالكترونية ونمطى الشغف الأكاديمي (المتناغم – الاستحواذى) على تنمية الذكاء الرقمى لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم:

أن استخدام المصادر الإلكترونية المتنوعة ساهم في تعزيز الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من خلال توسيع دائرة معرفتهم وتوفير أدوات تكنولوجية تسهم في تسريع التعلم وتحقيق كفاءة عالية في التفاعل مع المحتوى الرقمي. يمكن أن يكون تأثير حشد المصادر الإلكترونية إيجابيًا إذا كانت المصادر منظمة ومدعمة بالأنشطة التفاعلية.

والأفراد الذين لديهم شغف أكاديمي متناغم قد يكونون أكثر استعدادًا للاستفادة من المصادر الإلكترونية في بيئة تعليمية رقمية. فهم ليسوا فقط مهتمين بالحصول على المعرفة، بل أيضًا في استخدام هذه المعرفة بطرق تدعم مهاراتهم التقنية والرقمية. بينما الأفراد الذين لديهم شغف أكاديمي استحواذى قد يركزون أكثر على جمع البيانات والمعلومات من المصادر الإلكترونية بطريقة قد تفتقر إلى التفاعل النقدي أو الاستكشافي العميق. على الرغم من أن هذا الشغف قد يحفزهم على استكشاف أدوات ومصادر رقمية كثيرة، إلا أن تأثيره كان أقل في تطوير الذكاء الرقمي بالمقارنة مع الشغف الأكاديمي المتناغم.

وفيما يتعلق بالتفاعل بين حشد المصادر الإلكترونية والشغف الأكاديمي فإن التفاعل النمطين (المتناغم والاستحواذي) مع حشد المصادر الإلكترونية عزز الذكاء الرقمي بشكل متفاوت. الأفراد الذين يمتلكون شغفًا أكاديميًا متناغمًا سيستفيدون بشكل

أكبر من هذه المصادر لأنهم يميلون إلى التفكير النقدي والاستراتيجي في استخدام التكنولوجيا. بينما قد يكون الأفراد ذوو الشغف الاستحواذي أكثر اهتمامًا بجمع معلومات متعددة دون الاهتمام العميق بكيفية استخدام هذه المعلومات في تطوير مهاراتهم الرقمية.

وتعزى الباحثتان أثر بيئة التدريب النقال في تنمية الذكاء الرقمي الى أن التفاعل بين الشغف الأكاديمي المتناغم وحشد المصادر الإلكترونية المفتوح يؤدي إلى تعزيز أفضل للذكاء الرقمي، حيث إن التركيز على استخدام المعلومات الرقمية بطريقة متكاملة ومتوازنة يسهم في تطوير مهارات التفكير النقدي والقدرة على التعامل مع التكنولوجيا بفعالية. حيث وفرت البيئة إرشادات وتوجيهات تساعد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على اتباعها أثناء التعامل مع الإنترنت بأمان والسلامة، وتحتوي البيئة أيضا على تعليمات خاصة بهوية المتعلم الرقمية داخل البيئة مما ساعده على بناء هويته الرقمية. ومشاركة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في تقييم محتوى وحشد المصادر الالكترونية بنمطيه (الانتقائي – والمفتوح) والمقارنة بينهم يساعدهم على تنمية المعرفية الرقمية ومما يساعد على تنمية الذكاء الرقمى لديهم.

توصيات البحث:

- تطوير بيئات تعتمد على حشد المصادر وفقًا لخصائص وأنماط المتعلمين المختلفة.
- تضمين مهارات الأمن السيبراني في المناهج الدراسية وزيادة وعي المجتمع بالمخاطر السيبرانية وطرق الوقاية منها.
- وضع خطة لتطوير مهارات الامن السيبرانى لدى طلاب مراحل التعليم المختلفة، من خلال توفير دورات تدريبية متخصصة وورش عمل تفاعلية لتعليم الطلاب حول مفاهيم الامن السيبرانى وممارساته الجيدة، وأيضا تشجيع الطلاب على تطوير مهاراتهم في مجال التحقق من الهوية والوعي بالتهديدات السيبرانية وتطبيق إجراءات الأمان اللازمة.

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التكنولوجيا الحديثة وحشد المصادر لتنمية مهارات الطلاب.
- زيادة الوعي السيبراني وتعزيز مهارات الذكاء الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية تركز على الذكاء الرقمي والأمن السيبراني.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، اقترحت الباحثتان إجراء البحوث والدراسات الآتية:

- دراسة تأثير أنماط مختلفة من أنماط حشد المصادر الالكترونية على بعض المتغيرات مثل مهارات ما وراء المعرفة والقابلية للاستخدام، والفهم العميق، والرغبة في التعلم.
- تصميم بيئات تعلم مختلفة لأنماط حشد المصادر الالكترونية مثل التعلم المنتشر والتعلم الشخصي والتعلم التكيفي.
- دراسة أثر اختلاف أنماط حشد المصادر في بيئات التعلم المختلفة وفقا للتفضيلات الشخصية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- دراسة أثر بيئات التعلم الالكترونية الأخرى لتنمية مهارات الامن السيبرانى.
- دراسة العلاقة بين أنماط الحشد المختلفة وتأثيرها على تنمية جوانب أخرى مثل الإبداع والتحصيل الأكاديمي.
- استكشاف العلاقة بين الشغف الأكاديمي والمهارات الرقمية في بيئات تعليمية متنوعة.

المراجع العربية

إبراهيم، أسماء عبد الخالق كامل. (2024). الإسهام النسبي للدافعية العقلية في التنبؤ بالذكاء الرقمي لدى طلبة الجامعة مجلة كلية التربية، ع 45، 468 – 509

إبراهيم، رضا إبراهيم (2022). التفكير التحليلي وعادات العقل كمنبئات بالذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. مجلة كلية التربية (أسيوط), 38(12.2)، 71-120.

إبراهيم، شرين السيد ورجب، وفاء محمود عبد الفتاح (2022). نمطا حشد المصادر (الداخلي الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم. مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث، 32 (1) 179- 288

أبو حسين، حنين جميل (2021): الإطار القانوني لخدمات الأمن السيبراني: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 1 – 139.

أحمد حامد الصحفي، مصباح، صالح عسكول (2019). مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. مجلة البحث العلمى فى التربية، 20، ج (10)، 493-534.

احمد، ياسر سعد محمود، وعبد المجيد، أشرف محمد (2015). فاعلية برنامج قائم على الويب الدلالي Semantic Web في تنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة التعلم مفتوحة المصدر والاتجاه نحو التعلم الالكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم، المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية، 2، 881 – 908.

أسامة أحمد عطا محمد (2021) الدافعية العقلية وعلاقتها بالشغف الأكاديمي لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالغردقة في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. مجلة كلية التربية ببني سويف، يناير 295 350

أسامة أحمد عطا. (2022). الدافعية العقلية وعلاقتها بالشغف الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالغردقة في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. مجلة كلية التربية، 19(112)، 295-350

إسماعيل، محمد إسماعيل (2019). تصميم بيئة تعلم نقال قائم على التفاعل بين أنماط تقديم المحتوى ومستوى الدافعية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة: جامعة المنصورة – كلية التربية، مج2, ع10ج2، 928-1002

آل مسعود، علي يحيى (2020): الأمن السيبراني وآلياته في الحد من السلوكيات الاحترافية للأحداث في المملكة العربية السعودية: دراسة نظرية تحليلية مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج 20، ع 4، 411 – 434.

إمام، عواطف (2017). رؤية تقييمية لامتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظل إصلاح النظام الجامعي: أساتذة علم النفس أنموذجا. مجلة كلية التربية. بنها، مج 28(109)، 105-136.

أنديجاني، دلال صالح، وفلمبان، فدوى ياسين (2021)، ممارسات تعزيز الوعي بثقافة الأمن السيبراني وتوصياتها في المملكة العربية السعودية – المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، (5) 75 – 102

البراجيلي، سلمى متولي محمد، وعبدالقادر، عصام محمد، وعبد الوهاب، عبير شفيق محمد، وإبراهيم، حسين عطية علي. (2023). استراتيجية مقترحة في ضوء الواقع المعزز لتنمية مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري. التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية) , 42(199)، 357-386.

البعلبكي، منير (2004): المورد: قاموس إنجليزي – عربي دار العلم للملايين، بيروت، ص 1 – 2244.

البكري، يوسف الشيخ (2017) أمن المعلومات بالمكتبات الجامعية السودانية بالإشارة الي مكتبتي جامعة النيلين وجامعة وادي النيل، المؤتمر الثالث والعشرون الجمعية المكتبات الخاصة، قطر.

توفيق، صلاح الدين محمد، مرسي، شرين عيد. (2023)، متطلبات تحقيق الأمن السيبراني بالجامعات المصرية في ضوء التحول الرقمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: جامعة بنها نموذجا، جامعة سوهاج – كلية التربية، ج105، 737-861.

التيماني، مداخل زيد عبد الرحيم. (2021). واقع الوعي المعلوماتي بالأمن السيبراني لدى الأفراد في المجتمع السعودي كما يدركها الخبراء المختصين بالأمن السيبراني. مجلة الخدمة الاجتماعية، 67(1)، 263-278.

الجراح، عبد الناصر دياب، والربيع، فيصل خليل (2020). الشغف الأكاديمي وعلاقته بالاحتراق الأكاديمي لدى طلبة جامعة اليرموك، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 16 (4)، 519 – 539.

الجراح، عبد الناصر ذياب ذيب، الربيع، فيصل خليل صالح (2020) الشغف الأكاديمي وعلاقته بالاحتراق الأكاديمي لدى طلبة جامعة اليرموك. المجلة الأردنية بالعلوم والتربية. 4 (16).539-519.

الجندي، علياء بنت عبد الله إبراهيم، ومحمد، نهير طه حسين (2019). دور الممارسة التطبيقية للأمن السيبراني في تنمية المهارات ودقة التطبيق العملي للأمن المعلوماتي لدى طالبات الجامعة. المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ع67, ج3، 14 – 84

الجنفاوي، خالد مخلف (٢٠٢١): التحول الرقمي للمؤسسات الوطنية وتحديات الأمن السيبراني من وجهة نظر ضباط الشرطة الأكاديميين بالكويت، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ع19، يوليو، 75-123

الحبيب، ماجد بن عبد الله. (2022). درجة الوعي بالأمن السيبراني لدى طالب وطالبات الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وسبل تعزيزه من وجهة نظرهم. مجلة العلوم التربوية(30)1،

حسن، سلوى حشمت (2021). تطوير بيئة تعلم اجتماعي قائمة على تنوع أساليب عرض المحتوى في ضوء استراتيجية إعادة استخدام عناصر التعلم لتنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافية المتحرك والذكاء الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمي في التربية 22, 4195 - 367

حسن، نبيل (2021). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. مج. 9، ع 2.

حسن، نبيل السيد محمد حسن (2021). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 9(2)، 243-370

حسين، أحمد سالم، وعلي، داود عبد القادر (2024)، الأمن السيبراني القوة الرابعة لتعزيز الأمن والدفاع: البنية التحتية – الفوائد والمخاطر، مجلة الدراسات المستدامة، 6(1)، 1682-1705.

حمدي، رنا محفوظ محمد (2019). فاعلية بيئة تدريب تكيفية في تنمية مهارات تطوير المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية بالمنصورة ، 105(4)، 621-657.

خالد العمري، ماجدة أبو الرب، لانا الناصر (2021). معوقات استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في مدارس مدينة اربد من وجهة نظر المعلمين، جامعة اليرموك، الأردن، 4(48)، 414- 430.

الخطيب، رؤيات أحمد (2020). فاعلية اختلاف أنماط التعلم النقال (المعزز – المختلط – الكامل) في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم الإلكتروني لطلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة حلوان. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع45 385 – 321 ،

خلف الله، محمد جابر، وعويس، أحمد فرحات (2017). أثر التفاعل بين نوع الوسائط في بيئة التعلم النقال ومستوى السعة العقلية على التحصيل وأداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة التربية، جامعة الازهر، مج 36 (175)، 365-473

خليل، شيرين، ورجب، وفاء (2022). نمطا حشد المصادر (الداخلي/الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم. تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث, 32(1) , 179-288.

خميس، ريم محمد عطية والجزار، عبد اللطيف الصفي والسلامي، زينب حسن حامد. (2022). تصميمان لحشد المصادر (الموجه، الحر) ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب وفاعليتهما في اكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات بحوث، 2(8)، 83-127.

خميس، محمد عطية (2020). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها. ج 1. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

الدسوقي، زكريا إبراهيم، ومحمد، نجلاء سعيد. (2021). أثر وعي معلمات رياض الأطفال بتطبيقات الذكاء الرقمي على النمو المعرفي عند الأطفال. بحوث عربية فى مجالات التربية النوعية, 24(1)، 231-262.

الدهشان، جمال علي، وشرف صبحي شعبان (2013). استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض. مجلة كلية التربية: جامعة بنها – كلية التربية، مج24ع 95، ص ص141–175

الدويري، فراس عقيل علي، الحواجرة، كامل محمد يوسف. (2023)، دور خصائص البيانات الضخمة في الحد من الجرائم الإلكترونية من خلال استراتيجية الأمن السيبراني في جهاز الأمن العام الأردني، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، جامعة مؤته، 1–274.

دياب، إكرام. (2021). تصور مقترح لتطوير خدمات مراكز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بالجامعات المصرية في ضوء خبرات بعض الدول. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية،.329–266 ،(7) 15

ربيع، أنهار على الإمام (2023). تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر في الاختبارات على الخط وأثرها على التحصيل النهائي وجودة مفردات اختبار الحشد وتصورات الطالبات المعلمات عنها. مجلة البحث العلمى فى التربية، 24(7)، 242–125.

رجب، وفاء محمود عبد الفتاح (2023). نمط الفصل المقلوب (التقليدي/الافتراضي) في ضوء نموذج التعلم البنائي الخماسي وفاعليته في تنمية مهارات الذكاء الرقمي والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 9(48)، 519–655.

الرنيني، عبير عبد الله عيسى، والزهراني، صالح يحيى (2023). برامج تنمية مهارات الذكاء الرقمي في دولة سنغافورة: دراسة حالة. المجلة العربية للتربية النوعية, 7(27) , 258–221.

سالمان، الشيماء محمود (2022)، الشغف الاكاديمى وعلاقته بالضغوط الجامعية المدركة لدى المعوقين بصريا، مجلة كلية التربية، جامعة بنى سويف، 19 (113)، ابريل (2)، 248 – 291

سالمان، الشيماء محمود. (2022). الشغف الأكاديمي وعلاقته بالضغوط الجامعية المدركة لدى المعوقين بصريًا. مجلة كلية التربية، .291-248 ،(113)19

سامي الوكيل (2021)، " الأمن السيبراني.. حماية وطنية لأمن الفرد والمجتمع في المملكة " ، وكالة الأنباء السعودية، مجلد البحوث العلمية ، ص 152 – 160

سراج، شيماء أحمد محمد أحمد. (2022). التحليل البعدي لدراسات الأمن السيبراني في المجال التربوي. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية.212-199 ،(26)6،

سمارة، علاء شاكر أحمد، رسالة ماجستير، كلية الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات، جامعة آل البيت، الأردن، 1-75.

سمارة، علاء شاكر، وعطية، أنس جبرين (2023). فاعلية تقنية التلعيب لتنمية الوعي في الأمن السيبراني لطلبة المرحلة الجامعية. رسالة ماجستير، كلية الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات، جامعة آل البيت

السيد، عبد العال عبد الله، والشربينى، زينب حسن (2023). أثر التفاعل بين مستويي حشد المصادر (المصغر/الموسع) وأسلوب التوجيه به (حر/موجه) ببيئة التعلم الإلكتروني المتباعد في تنمية مهارات إنتاج بيئات العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب الدراسات العليا. مجلة جامعة جنوب الوادى الدولية للعلوم التربوية244-81 ،(10)6،

الشريف، أسامة عبد الغفار (2015). الكفايات المهنية اللازم توافرها لأعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية بجامعة تبوك فى ضوء معايير الجودة الشاملة من وجهة نظر طلابهم، جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، 23 (4)، 63 – 132.

الشريف، مرام خالد يحيى، الحربي، ليان سعد عوض الله الحربي، العنود عبد العزيز مصلح السليماني، أمل عبيد الله عبد العزيز (2024) فعالية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طالبات كلية الآداب والعلوم الإنسانية

دراسة تجريبية "الجزء الثاني"، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، 4(1)، 37-134.

الشهراني، بيان ناصر محمد، وفلمبان، فدوى، وياسين، نور الدين (2020) أثر برنامج تدريبي قائم على تصميم ألعاب تعليمية إلكترونية باستخدام برنامج Marek Game لإكساب مفاهيم الأمن السيبراني لدى طالبات المرحلة المتوسطة. مجلة البحث العلمي في التربية 21, ج 9، 614 - 651

صادق، منتصر (2017). برنامج تدريبي مقترح لإكساب مهارات العمل في بيئات التعلم الافتراضية لأعضاء هيئة التدريس الجامعي وأثره على التنمية المهنية المستدامة لهم، جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، 25(3)، 382 – 436.

صالح، حنان محمد السيد (2023). نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي/التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني.297-137 ،(2)9 ،

الصانع، نورة عمر، واخرون (2020). وعي المعلمين بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت وتعزيز القيم والهوية الوطنية لديهم. مجلة كلية التربية (أسيوط), 36(6)، 41-90.

صائغ، وفاء حسن عبد الوهاب (2018). وعي أفراد الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته باحتياطاتهم الأمنية من الجرائم الإلكترونية، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، مصر، ع 14، ج 3، يوليو، 18-70

الضبع، فتحي عبد الرحمن. (2021). النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدى طلبة برنامج الماجستير في التربية الخاصة بجامعة الملك خالد في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة5(16)، 97-122

الضلعان، محمد بن صلال نايل (2019). فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم الإلكتروني في تحسين مستوى تنظيم الذات الأكاديمي ومهارات التواصل الإلكتروني لدى عينة من طلاب كلية الطب بجامعة الحدود الشمالية. مجلة البحث العلمى في التربية، جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع19، ج1، 323-360

الطيار، حسين بن سليمان بن راشد (2020): الأمن السيبراني في منظور مقاصد الشارع: دراسة تأصيلية، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، جامعة الطائف السعودية، مج 6، ع 21، يونيو، 255 – 298.

عبد الجواد، أميرة عبد العظيم (2020). المخاطر السيبرانية وسبل مواجهتها في القانون الدولي. مجلة البحوث الفقهية والقانونية بدمنهور جامعة الأزهر. ج 3.

عبد الخالق، كامل ابراهيم (2024). الإسهام النسبي للدافعية العقلية في التنبؤ بالذكاء الرقمي لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية. بورسعيد-468 ,(45)45 , 509.

عبد الرضا، أسعد طارش، والمعموري، علي إبراهيم مشجل، (2020). الأمن السيبراني ودوره في انتشار ظاهرة الارهاب في العراق بعد عام 2003 تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات حول اتجاهات الإصلاح في الاتصالات (2020/2021).

عبد الله، علاء رمضان. (2023). التفاعل بين نمط حشد المصادر (الحر الموجه) ومستوى الحضور الاجتماعي (مرتفع منخفض) ببيئة التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والصلابة الأكاديمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج-695 ،(115)115، 808.

العتيبي، عبد الرحمن بن بجاد (2017) دور الأمن السيبراني في تعزيز الأمن الإنساني أطروحة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية العلوم الاستراتيجية

عشيبة، سامي عبد المنعم، وعشيبة فتحي محمد، وخاطر، نعمه منور (2024). تنمية الذكاء الرقمي لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بمصر في ضوء خبرة دولة سنغافورة، مجلة التربية في القرن 21 للدراسات التربوية والنفسية، ع (35)، 271-238.

عطا الله، محمد إبراهيم محمد. (2022). فعالية برنامج تدريبي قائم على بعض عادات العقل المنتجة فى خفض التجول العقلي غير الوظيفي وتنمية الشغف الأكاديمي المتناغم لدى الواقعين تحت الملاحظة الأكاديمية من طلبة الجامعة. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج151-85 ،(98)98 ،

عطيف، مريم يحيى (2023). الوعي بالأمن السيبراني وعلاقته بالتحول الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 4 (47)، 73 – 132.

علي إبراهيم، عبد الرضا، أسعد طارش، والمعموري (2020). الأمن السيبراني ودوره في انتشار ظاهرة الارهاب في العراق بعد عام 2003 تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات حول اتجاهات الإصلاح في الاتصالات (2020/2021).

عماد حامد مصطفي (2020). فاعلية اختلاف أنماط التعلم النقال في تنمية مهارات إنتاج المقرر الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية. مجلة التربية في القرن 21 للدراسات التربوية والنفسية، مج1, ع7, 18-30

عمران، هبة سعد محمد (2022). جودة الحياة الاكاديمية في ضوء بيئة التعلم المدركة والشغف الأكاديمي (المتناغم، والاستحواذى) لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، ع (4)، 481 -502

عمران، هبه (2022). جودة الحياة الأكاديمية فى ضوء بيئة التعلم المدركة والشغف الأكاديمي (المتناغم، والاستحواذى) لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية. بورسعيد502-480 ،(40)40 ،

عوض، شيماء، وحسن، إسماعيل محمد، والغول، ريهام محمد أحمد. (2023). تصميم بيئة ذكية قائمة على إنترنت الأشياء والتعلم القائم على الإيماءات لتنمية الذكاء الرقمي لذوي صعوبات التعلم. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمى، 4(11)، 139-194

الغامدي عهود أحمد (2021): الأمن السيبراني في تحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية على موظفي مطار الملك عبد العزيز الدولي بجدة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المركز القومي للبحوث غزة، مج 5، ع 9، مايو، 144 – 164

غرايبة، محمد سهيل محمد، وعبيدات، هاني حتمل محمد (2023). برنامج تدريبي مقترح لمعلمي الدراسات الاجتماعية في ضوء محاور المواطنة الرقمية وقياس فاعليته في تنمية الذكاء الرقمي الأخلاقي ومحو الأمية الرقمية العلوم التربوية مج 31, ع2، 519 – 544

فتحي عبد الرحمن الضبع (2021). النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدى طلبة برنامج الماجستير في التربية الخاصة بجامعة الملك خالد في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 5 (16). أبريل. 97 122.

فرج، عمر كامل (2022). دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي– جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجاً. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج.537-509 ،(94) 94 ،

القحطاني، نورة (2019). مدى توفر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي: دراسة ميدانية، مجلة شؤون اجتماعية، 36 (144)، 85-120، 36.

الليثي، أحمد حسن محمد (2022). فاعلية برنامج إرشادي وقائي معرفي سلوكي في تنمية الذكاء الرقمي "DQ" لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية المعرضين لمخاطر الإنترنت. مجلة البحث العلمي التربية، ع23, ج7، 44 – 92

محمد فوزي والى. (2020). تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي (المتزامن وغير المتزامن) وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتيًا لدى طلاب كلية التربية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ع80، ص ص1-97.

محمد، يارا إبراهيم (2021). فاعلية برنامج قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات الإلكترونية التعليمية لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة وأثره على اتجاهاتهن نحو التعلم الذاتي الإلكتروني. مجلة بحوث ودراسات الطفولة: جامعة بني سويف – كلية التربية للطفولة المبكرة، مج3, ع6 ، 1410- 1481

محمود، أحمد جلال (2020). أثر التهديدات غير التقليدية للأمن على العلاقات الدولية المعاصرة: الأمن السيبراني في الشرق الأوسط. المؤتمر الدولي مستقبل منطقة الشرق الأوسط حالة دراسة من 2010-2020. جامعة عين شمس، مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية، 38-84

مخلص، محمد محمدي محمد (2015). "استراتيجية مقترحة لبرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بالمملكة العربية السعودية باستخدام صيغ التعلم النقال." التربية المعاصرة: رابطة التربية الحديثة، 32(100)، 139- 174.

مطيران، مشاعل بنت شبيب (2021): واقع الأمن السيبراني وزيادة فاعليته في مدارس التعليم العام بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر القيادة المدرسية. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية 10(3)، 635 – 655.

المنتشرى، فاطمة يوسف، وحريري، رندة (2020) درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر

المعلمات المجلة العربية للتربية النوعية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع 14، 95 - 140

نجلاء أحمد أمين، وإيمان محمد مكرم (2021). بيئة التعلم النقال عبر تطبيق النير بود "Near Pod" وأثرها على تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية والتنور التقني لدى طالبات الطفولة المبكرة. المجلة التربوية: جامعة سوهاج – كلية التربية، مج87، ص ص 985 -1026

نشمية الحارثي، شاهيناز علي (2018). أثر توظيف تقنية البودكاستنج فى بيئة التعلم النقال على التحصيل الدراسي فى مقرر الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (10)، 125 - 186.

الهوارى، جمال فرغل إسماعيل، والفقى، محمد محمد عبد الرازق السيد (2021). الذكاء الرقمي وعلاقته بالمرونة المعرفية والاتجاه نحو الجامعة المنتجة لدى عينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر (دراسة فارقة تنبؤيه). التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية،40(192)، 1-60.

يوسف، ناصر حلمي علي. (2014). فاعلية برنامج قائم على استخدام التعلم النقال لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعلم. مجلة تربويات الرياضيات، 17(8)، 167-219.

المراجع الأجنبية

Austin, G. (2020). Cyber Security Education: Principles and Policies. Routledge.

Behera, K. (2013). E- and M-Learning: A Comparative Study. International Journal on New Trends in Education and Their Implications, Vol.4, No.3, pp.65-78

Bisson, M., Palmieri, S., Palomba, R., & Vitale, D. (2023). PACKAGING DESIGN AS A CONTAINER OF COMPLEXITY: DEFINITION OF PRACTICAL FRAMEWORK FOR A CO-DESIGN PROCESS. In Edulearn 23-15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES (pp. 1834-1842). IATED Academy.

Boughzala, I, Garmaki, M., Chourabi, O.(2020). Understanding How Digital Intelligence contributes to Digital Creativity and Digital Transformation: A Systematic Literature Review, Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences

Curran, T., Hill, A., Appleton, P., Vallerand, R. & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. Motivation and Emotion, 39(5), 631 55.

Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2010). Breadth of extracurricular participation and adolescent adjustment among African American and European American youth. Journal of research on adolescence, .307-333 ,(2)20

Heusler, A., & Spann, M. (2014). Knowledge stock exchanges: A Co-optative crowdsourcing mechanism for E-learning. Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS) 2014, Tel Aviv, Israel, June 9.11, 2014

Hodgins, H. S. (2002). Integrating self and conscious experience.

Jiang, Y., Schlagwein, D., & Benatallah, B. (June2018). A Review crowdsourcing for education: State of the art of literature and practice. Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems, Yokohama, Japan, pp.1-15.

Layher, M. (2021). Cyber Security: Learn about Cyber Security: Cyber Threats. Independently Published.

M. S. Alabdulaziz, H. F. Hassan, M. W. Soliman (2022). The effect of the interaction between crowdsourced style and cognitive style on developing research and scientific thinking skills. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2022, 18(10), em2162 ISSN:1305-8223. Research Paper https://doi.org/10.29333/ejmste/12428

Mindcore, M. (2018, September 5). 5 types of cybersecurity. Retrieved February 5, 2021, types-of-cyber-security/ from https://mind-core.com/blogs/cybersecurity/5-

Morschheuser, B., Hamari, J., Koivisto,J., Maedche,A . (2017). Gamified crowdsourcing: Conceptualization, literature review, and future agenda, International Journal of Human-Computer Studies, V. 106, pp.26-43.

Park, Y. (2018). Boost children's digital intelligence to protect against online threats. Nature.(7698)555 ,

Roopleam, T., & Thairueakham, S. (2018). Development of Digital Intelligence Quotient program for elementary school students (Doctoral dissertation, Mahasarakham University).

Roopleam, T., & Thairueakham, S. (2018). Development of Digital Intelligence Quotient program for elementary school students (Doctoral dissertation, Mahasarakham University).

Schellenberg, B. J., & Bailis, D. S. (2015). Predicting longitudinal trajectories of academic passion in first-year university students. Learning and Individual Differences

Schellenberg, B. J., & Bailis, D. S. (2015). Predicting longitudinal trajectories of academic passion in first-year university students. Learning and Individual Differences, 40, 149-155.

Scott, M., Lucy,K., Jamie, M., & Jennifer, S. (2015). Mobile Learning: A Handbook for Developers, Educators, and Learners. Changing Education with Mobile Learning, pp. 1-21, available at: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118938942

Škoda, J., & Luić, L. (2019). Creating transmedia narratives to enhance digital intelligence in high school students. 12th Annual International Conference of Education. In ICERI2019 Proceedings (pp. 9864-9872).

Vallerand, R. (2015). The Dualistic Model of Passion: Theory, research, and implications for the field of Education. In W. C. Liu, C. K. J. Wang, & R. M. Ryan (Eds.). Building autonomous learners (pp. 31-58). Singapore: Springer.

Weld, D. S., Adar, E., Chilton, L., Hoffmann, R., Horvitz, E., Koch, et al. (2012). Personalized online education-A crowdsourcing challenge. In Human computation. AAAI Technical Report WS-12-08

Yastrebenetsky, M., & Kharchenko, V. (2020). Cyber Security and Safety of Nuclear Power Plant Instrumentation and Control Systems. IGI Global.

Ruiz-Alfonso, Z. & León, J. (2016). The role of passion in education: A systematic review. *Educational Research Review, 19*(1), 173-188. Elsevier Ltd. Retrieved December 15, 2024, from https://www.learntechlib.org/p/204435/.