

متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها: رؤية مقترحة

إعداد

أ.م.د/ سماح زكريا محمد سيد احمد
أستاذ التخطيط التربوي المساعد بقسم أصول التربية
كلية التربية – جامعة بنها

الملخص العربي

هدف البحث إلى معرفة متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها في ضوء بعض الخبرات العالمية، والإقليمية، والمحلية. واعتمد البحث على المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة البحث، وما يسعى إليه من أهداف، واستخدم البحث الاستبانة كأداة لجمع البيانات من مجتمع البحث، الذي تكون من بعض أعضاء هيئة تدريس جامعة بنها ، وتم تطبيقها في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م)، وبلغ إجمالي عينة البحث (174) عضواً، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة ، وتوصل البحث إلى أن المتطلبات التشريعية والقانونية، والإدارية، والتقنية، والبشرية، والمالية، والفنية، والتسويقية اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها جاءت بدرجة مهمة جداً.

الكلمات المفتاحية: البيئة الداعمة ، الهاكاثونات التربوية.

الملخص الإنجليزي

Title: “Requirements for creating a supportive environment for the success of organizing educational hackathons at Benha University: A proposed vision”

Prepared by: Dr. Samah Zakaria Mohamed Sayed Ahmed

Associate Professor of Educational Planning Department of Educational Foundations Faculty of Education - Benha University

Abstract: The research aimed to identify the requirements for establishing a supportive environment to successfully organize educational hackathons at Benha University in light of some global, regional, and local experiences. The descriptive research method was adopted as it suited the nature of the research and its objectives. The study used a questionnaire as a data collection tool from the research community, which consisted of some faculty members at Benha University. The questionnaire was applied in the second semester of the academic year (2023-2024), and the total sample size was (174) members. They were selected using a simple random sampling technique. The research concluded that the legislative, legal, administrative, technical, human, financial, artistic, and marketing requirements necessary to create a supportive environment for the successful organization of educational hackathons at Benha University were considered very important.

Key words: Supportive Environment, Educational Hackathons

الإطار العام للبحث

مقدمة البحث:

تركز العديد من الدراسات بالوقت الراهن على الاهتمام بالبحث العلمي وتدعيم البحوث التي تركز على الابتكار والإبداع داخل الجامعات، كوسيلة لتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب بشكل خاص. حيث تعد الجامعات منارات المعرفة والتطوير الذاتي بالمجتمعات؛ لكونها تشجع على القيام بتلك النوعيات من الدراسات بكافة المجالات. حيث تسعى الجامعات بكل جدية إلى زيادة الكفاءات والقدرات الإبداعية لدى طلابها، مثل الاختراع والابتكار. ومن ثم، فإنها تسعى بجهد حثيث على تزويدهم بالموارد والإمكانيات اللازمة؛ ليتمكنوا من تحقيق أهدافهم بمختلف المجالات.

ونتيجة للتطورات التكنولوجية الهائلة بالعصر الحالي، أصبح من الضروري تطوير المهارات البشرية وتنمية العقول القادرة على التعامل مع تلك التطورات والتكيف مع متطلباتها، حيث تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أنه من اللازم اتباع أسلوب تربوي يتمكن من توظيف البيانات والمعارف الهائلة، بما قد يسهم في تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين، مما قد يؤدي إلى إعداد جيل قادر على التفكير العلمي السليم، وعلى حل المشكلات المعقدة بطرق إبداعية، ومواجهة التطورات المتلاحقة في خضم الثراء المعلوماتي، و تدفق البيانات والتحديات المستقبلية في عدة نواح: كالمناخ والبيئة والاستدامة، لذلك جاء الاهتمام بالمشاريع التطبيقية كالهكاثون والذي يعد أحد السبل الحديثة في الميدان التربوي لحدوث التعلم بطريقة ابتكارية. (<https://mbrcgi.gov>)

ومما لا شك فيه أنه في السنوات الأخيرة، تزايدت الضغوط والتحديات التي تواجهها الحكومات والشعوب حول العالم، مثل التغير المناخي والتقنيات الناشئة والجائحات. أصبح من الضروري ابتكار حلول ورؤى استباقية لمواجهة تلك التحديات وإرساء بيئة محفزة للنمو والتطور. وفي هذا الإطار، فقد تبنت الحكومات الناجحة استراتيجيات جديدة لتعزز القطاع الحكومي، لتستفيد من الركائز الدولية، وتوسع دور القطاع الخاص، وتدعم المشاركة المجتمعية. حيث تهدف هذه الاستراتيجيات إلى تحقيق مستويات جديدة من الابتكار، وسرعة الاستجابة للتغيرات، والقدرة على التكيف، والتعاون بين مختلف القطاعات. (عمادة الخدمات الالكترونية بجامعة الملك خالد، ٢٠٢٤)

وتعد الهاكاثونات من أكثر الأحداث شيوعاً وانتشاراً على مستوى العالم، حيث أصبحت جزءاً لا يتجزأ من ثقافة الشركات الناجحة التي تسعى إلى تعزيز دورها في دفع عجلة الابتكار. الهاكاثون هو عبارة عن فعالية تجمع المبرمجين والمصممين والمختصين من مختلف المجالات لتطوير حلول مبتكرة لمشكلة محددة خلال فترة زمنية قصيرة. وتهدف هذه الفعاليات إلى تشجيع التعاون والابتكار وتسريع عملية تطوير المنتجات والخدمات. (Krämer, H., & Trischler, R., 2024, P.54) ولا تقتصر فوائد فعاليات الهاكاثون على تطوير الأفكار والحلول الإبداعية لمواجهة تحديات معينة؛ بل تعد بمثابة حلقة وصل تسهم في تهيئة فرص التعاون وتبادل الأفكار بين المشاركين المتخصصين في مجال ما، فضلاً عن إتاحة الفرصة للجميع للتعلم واكتساب مهارات جديدة. من جهة أخرى، تُسهم فعاليات الهاكاثون في تحسين الوضع القائم واكتساب منظور أوسع يتجاوز الأنظمة البيروقراطية الراهنة ويُثمر عن إيجاد فرص بديلة وحلول ملموسة . (المرزوقي، وآخرون، ٢٠٢٤، ص١٣٠)

علي صعيد آخر، فمن المعروف أن المنافسة الودية تساعد الفرد على إظهار أفضل ما لديه ضمن أجواء مريحة وبيئة داعمة؛ ولأن فعاليات الهاكاثون تعتمد على مبدأ المنافسة الودية فهي تعزز قدرة المشاركين على تحقيق المخرجات المرجوة والخروج من الفعالية بأفكار ورؤى إيجابية. واليوم، أثبتت فعاليات الهاكاثون قدرتها على الحدّ من المخاطر المرتبطة بتطوير المنتجات وتحسين عملية إشراك الكوادر الأكاديمية والإدارية والطلاب والحفاظ عليهم واستقطاب المواهب المميزة ورعايتها، بالإضافة إلى تمكين الابتكار وتسريع وتيرته وإشراك المتعاملين وتوفير التكاليف من خلال البحث والتطوير. وعلي الصعيد الاجتماعي، تُسهم فعاليات الهاكاثون في تعزيز روح التعاون المجتمعي وبناء المجتمعات والعلامات التجارية وتطوير القادة. (<https://mbrcgi.gov>)

يمكن أن تساعد الهاكاثونات مؤسسات التعليم العالي على الاستعداد لاحتياجات ومهارات القرن الحادي والعشرين. حيث يمكن أن تحسن فعالية التعليم من خلال تعزيز التدريس التعاوني الجماعي والتعلم النشط والمشارك والنهج المبتكرة لتطوير المهارات الطلابية. على الرغم من أن فعالية الهاكاثونات لا تزال ممارسات حديثة، إلا أن الطلب على هذا الابتكار المناهجي في ازدياد. لفعالياتها في إكتساب الطلاب التكنولوجيات الجديدة وهو أحد الدوافع الرئيسية للمشاركة في الهاكاثونات.

بالإضافة إلى ذلك، تعد الهاكاثونات بيئة مواتية لاكتساب وتحسين المهارات الناعمة. (Miličević, A.&et al,2024,P.13)

ويؤكد بحث ريبولت (Ribault, S.,2024) أن الهاكاثونات تعد مسابقات للابتكار حيث تتحدى الفرق متعددة التخصصات بعضها البعض لإيجاد حلول للمشكلات في وقت قصير محدد (عادةً ٤٨ ساعة). يتم تنظيمها في مجالات متنوعة مثل علم البيئة، والتكنولوجيا، والطب، وغيرها، وقد أدت الهاكاثونات إلى تطوير عديد من المشروعات وأظهرت اهتمامًا بالتعليم العالي من خلال التعلم القائم على الاستفسار، حيث تمثل طرقًا مبتكرة مثيرة للاهتمام لدى الطلاب، فهي تعمل على توسيع منظورهم إلى تخصصات أخرى وتعزز مهاراتهم الشخصية.

فهي لا تُعقد حصريًا في بيئات الشركات، بل إنها مفيدة في التعلم والبيئات التعليمية لأنها يمكن أن تحفز اهتمام الطلاب بالعملية التعليمية، ومن ثم جذب دمج الهاكاثونات كاستراتيجية مبتكرة الكثير من الاهتمام مؤخرًا، حيث توفر للطلاب من مختلف التخصصات تجربة تعليمية مميزة وغامرة. وهذا يضمن جاهزية التعليم العالي بشكل أفضل لتلبية متطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث تمكن الهاكاثونات المعلمين من التركيز على التدريس التعاوني الجماعي والتعلم النشط (Lyons.R.&ey al,2021,p.3)

وأيضاً تؤكد دراسات اخري أن دعم استخدام الهاكاثونات في السياقات التعليمية، يجعل الطلاب أكثر نشاطاً وتعاوناً مما يمكن تحقيقه عادةً باستخدام الأنشطة الصفية التقليدية فقط، حيث وجد أن الهاكاثونات تعزز التعلم بين الأقران وتعزز فرص التعلم غير الرسمي وتزيد من دافع المشاركين لاكتساب مهارات جديدة. و أن استراتيجية الهاكاثون شاملة وممتعة للطلاب، مع إمكانات الهاكاثونات وتزايد اهتمام البحث بها، قد تتحسن الفرص التعليمية، ويمكن تزويد الطلاب بالأدوات التي يحتاجونها للنجاح في المستقبل.

(Aithal, P. S., & Maiya, A. K., 2023, P.300)

ومما سبق يتضح الدور المهم الذي تلعبه الهاكاثونات التربوية في تشكيل مستقبل التعليم. فهي ليست مجرد فعاليات لتطوير التكنولوجيا فقط، بل هي منصات للابتكار والتعاون لحل التحديات التي

تواجه المجتمعات. من خلال الجمع بين الأفراد الموهوبين وتوفير بيئة محفزة، حيث يمكن أن تسهم الهاكاثونات البرمجية في تطوير أفكار جديدة وحلول مبتكرة للمشاكل المعقدة.

وقد أعلنت جامعة بنها عن إقامة هاكاثون "التقنيات الناشئة لتمكين ذوي الهمم" تحت شعار "الوطن محتاج لجميع الهمم" في فبراير (٢٠٢٤)، والذي يأتي من منطلق الإيمان بدور التعليم العالي والبحث العلمي في دعم التحول الرقمي كذلك السعي الدائم لتحقيق أهداف رؤية مصر (٢٠٣٠) بالتحول نحو اقتصاد رقمي قائم على المعرفة، وتشجيع الابتكار والبحث والتطوير من خلال تعزيز وتحفيز الشباب من المبرمجين وأصحاب الأفكار والرؤى لتقديم أفكارهم الذكية ومشاريعهم البرمجية. يهدف هاكاثون التقنيات الناشئة لتمكين ذوي الهمم إلى إيجاد حلول مبتكرة في مجالات مختلفة وهي: الصحة، التعليم، التوظيف، والرياضة، والترفيه. ويعد هذا الإصدار الثالث للهاكاثون، حيث أقامت جامعة بنها في مارس (٢٠٢٢) هاكاثون المدن الذكية، وفي فبراير (٢٠٢٣) هاكاثون الحكومة الذكية، وفي فبراير (٢٠٢٤) تطلق الجامعة هاكاثون تمكين ذوي الهمم. ودعت جامعة بنها جميع طلاب الجامعات والمعاهد المصرية للمشاركة بأفكارهم في الهاكاثون.

ومما سبق يمكن القول بأن تنظيم جامعة بنها لسلسلة من الهاكاثونات يعكس إيمانها الراسخ بأهمية هذه الفعاليات في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، وإن الهاكاثونات تمثل استثماراً في المستقبل، وهي فرصة لتطوير أجيال جديدة من المبتكرين والقادة. ومن المهم أن تستمر جامعة بنها في تنظيم هذه الفعاليات وتوسيع نطاقها لتشمل المزيد من الطلاب والمجالات، لذا جاء البحث الحالي لوضع متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

إن التحديات التي يمر بها التعليم الجامعي في ظل التطورات التكنولوجية، قد فرضت على المجتمع إيجاد طرق جديدة للتعليم بعيدة عن الطرق التقليدية التي كانت تمارس من قبل، مما أدى إلى ظهور عدة نماذج للتعليم تعتمد على التكنولوجيا وذلك لتقدم تعليم ينمي لدى المتعلم العقلية الناقدة الواعية القادرة على التعامل مع حل المشكلات، لذا تم استخدام الهاكاثون في تحسين قدرة الطلبة.

وإن تنظيم جامعة بنها لسلسلة من الهاكاثونات له أهمية بالغة للجامعة حيث يعمل على تعزيز الهوية المؤسسية حيث تساهم الهاكاثونات في تعزيز هوية جامعة بنها كمؤسسة رائدة في مجال التعليم والابتكار، مما يجذب الطلاب المتميزين والباحثين إلى بحث والعمل فيها، وتساعد في بناء شراكات مع مؤسسات أخرى، سواء كانت حكومية أو خاصة، مما يساهم في تبادل الخبرات والمعرفة وتطوير المشاريع المشتركة.

كما تساعد الهاكاثونات في تطوير الكوادر و مهارات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة والطلاب، مما يساهم في رفع كفاءتهم وزيادة قدرتهم على الإنتاج العلمي. وتساهم -أيضاً- في خدمة المجتمع حيث تركز هاكاثونات جامعة بنها على حل مشكلات المجتمع، مما يعكس دور الجامعة في خدمة المجتمع المحلي والوطني. بالإضافة الي تهيئة الخريجين لسوق العمل من خلال تزويدهم بالمهارات والمعارف اللازمة للنجاح في بيئة عمل متغيرة.

وقد قامت بحث شولتن وكونتا (Schulten, C., & Chounta, I. A., 2024) بتحليل عديد من الأدبيات المكتوبة عن الهاكاثونات التربوية والتي أكدت نتائجها إلى قلة أضعف وجود إعداد موحد للهاكاثونات لتعزيز التعلم وتقييم نتائج التعلم، ضعف توفر نهجاً منهجياً لإنتاج أو قياس آثار التعلم بشكل موثوق في الهاكاثونات. وتقييم آثار التعلم الناتجة بعد تنظيمها، وأنه لا يتوفر دليلاً قاطعاً على نتائج التعلم الإيجابية من الهاكاثونات بناءً على المراجع التي تمت دراستها. لذلك، نستنتج أن هناك حاجة لإجراء المزيد من الأبحاث لجمع المتطلبات اللازمة لتنظيم بيئة داعمة للهاكاثونات التربوية ، بالتالي العمل على ترسيخ دور الهاكاثونات كأدوات للتعليم. لذا يساهم البحث الحالي في استكشاف مجال الهاكاثونات واقتراح اتجاهات بحثية للاستفادة من إمكانات الهاكاثونات والفعاليات المماثلة للتعليم.

كما أكدت بحث أويتادي وآخرون (Oyetade.K.&et al,2024) على أهمية توفير الدعم المادي لاقامة هاكاثونات ناجحة ، و بحث فان هي وآخرون (Vanhee.L.&et al,2024) على أهمية الاهتمام بالتنظيم للهاكاثونات لجعل الطلاب في حياتهم المهنية المستقبلية أكثر استعداداً للبحث عن تعاون متعدد التخصصات.

ومن هنا جاء البحث الحالي لرفع فعالية تنظيم الجامعة للهاكاثونات التربوية، وزيادة دورها وأهميتها. ومن ثم يمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي كيف يمكن تحقيق المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ؟

ويتفرع من التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ١- ما الإطار الفكري للهاكاثونات التربوية؟
- ٢- ما أهم الخبرات العالمية و الإقليمية و المحلية في تنظيم الهاكاثونات التربوية ؟
- ٣- ما الدلالة الإحصائية لاستجابات أعضاء هيئة تدريس جامعة بنها حول استبانة المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها؟
- ٤- ما الرؤية المقترحة لتوفير المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحديد المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

- ١- التعرف على ماهية الهاكاثونات التربوية.
- ٢- تحليل أهم الخبرات العالمية و الإقليمية و المحلية في تنظيم الهاكاثونات التربوية والاستفادة منها.
- ٣- الكشف عن الدلالة الإحصائية لاستجابات أعضاء هيئة تدريس جامعة بنها حول استبانة المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.
- ٤- تقديم رؤية مقترحة لتوفير المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

الأهمية النظرية: تتضح الأهمية النظرية للبحث الحالي في النقاط التالية:

١. يمكن أن يقدم البحث الحالي إضافة علمية للباحثين والمهتمين بمجال تنظيم الهاكاثونات التربوية.
٢. أن يسهم البحث الحالي في تنشيط البحث العلمي التربوي، وتوظيف نتائجه بشكل يدعم العملية الإبداعية لطلاب الجامعة.
٣. أن يكشف البحث الحالي عن أهمية وجود بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية الجامعات، الاستفادة من خبرات الآخرين وتبادلها، واحتضان الأفكار المبدعة للطلاب.
- **الأهمية التطبيقية:** وتتلخص الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في كونه يساعد المسؤولين بالجامعات بشكل عام، وبجامعة بنها بشكل خاص في تحقيق المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية.

حدود البحث

تتمثل حدود البحث الحالي فيما يلي:

الحدود الموضوعية: تقتصر حدود البحث الموضوعية على تحديد أهم المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية.

الحدود الزمانية: طُبق البحث الحالي في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

الحدود المكانية: طُبق البحث الحالي في بعض كليات جامعة بنها، وهي (كلية التربية، كلية التربية النوعية، كلية الآداب، كلية العلوم، الهندسة ببنها، الحاسبات والذكاء الاصطناعي).

الحدود البشرية: اقتصر البحث على عينة من بعض أعضاء هيئة التدريس جامعة بنها.

مصطلحات البحث

تتضح مصطلحات البحث الأساسية فيما يلي:

البيئة الداعمة: (Supportive Environment)

عرف بحث فان وآخرون (Vanhée, L.&et al) البيئة الداعمة بأنها " البيئة القادرة على توفير مناخ مريح ومحفز للابتكار". (Vanhée, L.&et al,2024,P.23)

ويعرف البحث الحالي البيئة الداعمة بأنها: " توفير كافة المتطلبات اللازمة للتنظيم الجيد والناجح لتحقيق الهدف من إقامة الهاكاثونات وتحقيق أقصى إستفادة للمشاركين".

الهاكاثونات: (Hackathons)

تم تعريف الهاكاثونات بأنها "حدث تنافسي مكثف يجتمع فيه فريق من المبرمجين والمصممين ومختصي مختلف المجالات لتطوير حلول مبتكرة لمشكلة محددة خلال فترة زمنية قصيرة، عادة ما تتراوح بين يوم وثلاثة أيام. يهدف الهاكاثون إلى تشجيع الابتكار والتعاون بين المشاركين، وتسريع عملية تحويل الأفكار إلى منتجات قابلة للتطبيق". (Förschler,A. & Decuypere,M.,2024,p.520)

وعرفت الهاكاثونات بأنها "منصة تعاونية بين مختلف التخصصات والأنشطة خارج المنهج الدراسي، حيث يتعاون المشاركون لتوليد أفكار جديدة ومعالجة التحديات الواقعية في بيئة تجريبية. (Surendran,S.&et al,2023,p.2)

الهاكاثونات التربوية: (Educational Hackathons)

وعرفت الهاكاثونات التربوية / التعليمية بأنها " منهجية تعليمية مبتكرة تهدف إلى خلق بيئة للتعلم التعاوني والتنافسي القائم على حل المشكلات، مما يسمح للمشاركين بالتعاون في فرق متعددة الوظائف مع خبراء ومدرسين وشركاء مجتمعيين، ولكن أيضًا التنافس مع فرق أخرى". (Grigoreva, &et al,2024,p.32)

ويعرف البحث الحالي الهاكاثونات التربوية إجرائيًا بأنها: كيان يحفز الإبداع والابتكار في المجال التربوي، من خلال تطوير الكوادر الأكاديمية والإدارية والطلاب ، ودعم الأفكار الناشئة، للارتقاء بالمنظومة التعليمية بالجامعات في التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

منهجية البحث

تتضح منهجية البحث من خلال العناصر التالية:

- **منهج البحث:** اقتضت طبيعة البحث من حيث أسئلته وما تسعى إليه من أهداف استخدام المنهج الوصفي؛ في جمع بياناتٍ عن المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية وتحليل بعض الخبرات العالمية، والإقليمية، والمحلية في مجال الهاكاثونات التربوية.
- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث من بعض أعضاء هيئة التدريس (الأساتذة المساعدين، والأساتذة المشاركين، والأساتذة) بجامعة بنها، في العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، والبالغ عددهم (٧٤٣) عضو هيئة تدريس.
- **عينة البحث:** تكونت عينة البحث من عينة عشوائية بسيطة من بعض أعضاء هيئة التدريس (الأساتذة المساعدين، والأساتذة المشاركين، والأساتذة) بجامعة بنها، حيث وُزعت الاستبانة بشكل إلكتروني و ورقي على جميع أفراد المجتمع، وتمت استعادة (١٧٤) استجابة، شكلت نسبة (٢٣.٤%) من مجموع إجمالي أفراد مجتمع البحث، وتمثلت بعينة البحث التي خضعت للتحليل الإحصائي.
- **أداة الدراسة:** استخدم البحث أداة الاستبانة التي تُعد إحدى أدوات جمع البيانات في المنهج الوصفي، وطُبقت الأداة على بعض أعضاء هيئة التدريس (الأساتذة المساعدين، والأساتذة المشاركين، والأساتذة) ببعض كليات جامعة بنها وهي (كلية التربية، كلية التربية النوعية، كلية الآداب، كلية العلوم، الهندسة ببنها، الحاسبات والذكاء الاصطناعي).
- **أساليب تحليل البيانات الإحصائية:** اعتمد البحث في معالجة البيانات واستخراج النتائج على برنامج SPSS أحدث برامج التحليل الإحصائي، وقد استخدم البحث عددًا من الأساليب الإحصائية كمعامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، والتكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.

الدراسات السابقة:

يتناول الجزء الحالي من البحث عرض أبرز الدراسات السابقة ذات العلاقة بالمتغير الأساسي للبحث وهو الهاكاثونات التربوية وترتيبها من الأقدم للأحدث والتعليق عليها وذلك على النحو التالي: أجري شيليني سورندران وآخرون (surendran,S.&et al,2023) بحث استهدف التعرف على أثر استخدام الهاكاثونات خارج المنهج لترويج وتعزيز المهارات الأكاديمية والتوظيفية للطلاب ومعرفة النتائج الأكاديمية والشخصية من هاكاثون "استدامة" أقيم على مستوى جامعة سوري، بالمملكة المتحدة استمر لمدة أسبوعين وأجري عبر الإنترنت. أستخدم البحث المنهج الوصفي، و تم جمع البيانات من (١٨) مشاركاً من أصل (٢٣) مشاركاً من خلال تطبيق إستبانه ما بعد الهاكاثون الذي تضمن (٢٤ سؤالاً). غطت هذه الأسئلة جوانب مختلفة، حول الخبرة العملية السابقة للمشاركين، ودوافعهم للمشاركة في الهاكاثون، والتحول في مواقفهم تجاه الاستدامة، والآراء حول التعاون بين التخصصات، والمهارات المكتسبة. وأظهرت النتائج تحسناً في الوعي والتقدير لعدة مهارات شخصية ومهنية، منها القيادة والمرونة والعمل الجماعي. بالإضافة إلى ذلك، تم تسليط الضوء على أهمية التعاون بين التخصصات المختلفة بالجامعة، من خلال التفاعل بين الطلاب من خلفيات أكاديمية متنوعة.

وقام المرزوقي، وآخرون (٢٠٢٤) ببحث هدفت الي التعرف على أثر الهاكاثون في تحسين قدة الطلبة على توظيف البيانات المفتوحة لاستكشاف الحلول، و تكونت عينة البحث من (٢٦) طالبة من طالبات مدرسة حلقة ثالثة في إمارة دبي، استخدمت البحث المنهج الكمي والنوعي الوصفي، كما تم تصميم استبيان كأداة لجمع البيانات وتألفت أداة الداسة من (٢٩) فقرة وذلك لمعرفة مدي تأثير الهاكاثون على الطالبات، وأظهرت نتائج البحث بأن الهاكاثون له أثر إيجابي على الطالبات في جانب تحسين قدرتهن على حل المشكلات المعقدة، وتوظيف البيانات المفتوحة لحل المشكلات، و القدرة على الابداع والابتكار وتطوير الأفكار، كما ساعد في تنمية مهارات العمل التعاوني، و رفع مستوى التحصيل العلمي لديهن، وقدمت البحث توصيات بضرورة تدريب الطالبات على مهارة التخطيط وإدارة الوقت، و مشاركة الطالبات بشكل أوسع في مشاريع تنمي مهارات التفكير العليا من تفكير ناقد وحل المشكلات.

وقام أنا ميليتشيفيتش وآخرون (Miličević, A.&et al,2024) ببحث هدف الي معرفة مؤشرات الأداء الأكاديمي لمنهجية التعلم من خلال الهاكاثون، وقامت البحث بعمل بحث حالة على هاكاثون البلوكشن والذيتم تنظييمه بين جامعة بلغراد، صربيا، وجامعة فلوريدا، الولايات المتحدة الأمريكية لتحليل مفهوم الهاكاثون كنهج تعليمي ودوره في تطوير معرفة ومهارات الطلاب وقام البحث بإجراء فحص عميق لفعالية وإنجازات الهاكاثون، مع التركيز بشكل خاص على مواقف الطلاب والمعلمين المشاركين في الهاكاثون. وقدم البحث وجهات نظر المشاركين وتوقعاتهم وتجاربهم وانطباعاتهم العامة، واستعداد المشاركين في الهاكاثون لدمج مهارات تقنية جديدة من خلال هذا الشكل من التعلم، واكتساب المعرفة، والمواقف، والدوافع التحفيزية. وقدم البحث فهم أفضل لكيفية تأثير الهاكاثونات على المواقف التعليمية وكيف كان له افضل الأثر على بقاء نواتج التعلم لفترة طويلة الأمد لكل من الطلاب والمعلمين، مما يؤسس إطارًا مفاهيمي للنهج التعليمية القائمة على الهاكاثون وفرص مراقبة آثار الهاكاثون.

وأعد أديندا و آخرون (Adinda,d.&et al, 2024) هدفت الي تقييم دور الهاكاثون في تعزيز الكفاءات التعاونية للطلاب وأدائهم الابتكاري في مشروع تعاوني أقامه طلاب السنة الثانية من البكالوريوس من كلية التربية والتعلم مدي الحياة بجامعة ستراسبورغ في فرنسا، باستخدام المنهج الوصفي الذي قسم الطلاب وعددهم (٧٢ طالب) مقسمين على (١٨ فرقة) وطلب منهم ملء تقارير ذاتية حول خمسة أبعاد أساسية وراء كفاءتهم التعاونية هي (الاتصال، و توضيح الأدوار، و عمل الفريق، و القيادة التعاونية، و إدارة الصراع)، بالإضافة الي تسجيل ملاحظة المشرفون خلال الهاكاثون وبعد الهاكاثون بثلاثة شهور وأظهرت النتائج أن كفاءة الطلاب في التعاون و الابتكار قد تطورت بشكل ملحوظ خلال فترة البحث بأكملها.

وأجري جريجوريفا وآخرون (Grigoreva &et al,2024) بحث استهدف تقييم إمكانات الهاكاثونات التعليمية في تطوير ريادة الأعمال لدى الطلاب في مختلف المجالات والعثور على العوامل التي من شأنها تحسين النتائج الريادية للهاكاثونات التعليمية، وذلك من خلال تطبيق بحث حالة على هاكاثون الرعاية الصحية التعليمي الذي عقدته منظمة غير ربحية لطلاب مؤسسات التعليم العالي في أبريل (٢٠٢٣) في سانت بطرسبرغ بروسيا. شارك فيه (١٣٦) طالب من (٩)

جامعات في تخصصات مختلفة (طب- تكنولوجيا- هندسة- علوم تطبيقية وغيرها) تم تقسيم الطلاب على (٩) فرق للمشاركة في الهاكاثون الذي استمر يومين ، و أكدت نتائج بحث الحالة أن الهاكاثونات التعليمية تتجاوز نتائج التعلم ويمكن أن تصبح محركاً لتطوير ريادة الأعمال لدى الطلاب وتسويق أفكارهم الإبداعية، وزيادة عدد الشركات الناشئة في المجتمع.

وقام فان هي وآخرون (Vanhee.L.&et al,2024) ببحث استهدف تقديم إطاراً نظرياً حول تقديم الهاكاثونات التعليمية متعددة التخصصات لتعلم كيفية تنظيمها وتحديد المبادئ الأساسية لتشكيلها وتحديد التحديات التي يمكن أن تقابل المشاركين ومحاولة تقديم حلول لها ومعرفة الأساليب البيداغوجية لتنظيمها الجيد وهي (تحديد المشكلة- توفير الدعم- تقييم الأداء- توفير البيئة الداعمة-التغذية الراجعة) وقدم البحث إرشادات عملية لتبسيط التنظيم العملي للهاكاثونات لخصها البحث في (٣٥) خطوة من التخطيط إلي التنفيذ وأكد البحث على أن الاهتمام بالتنظيم يجعل الطلاب في حياتهم المهنية المستقبلية أكثر استعداداً للبحث عن تعاون متعدد التخصصات.

وقام أويتادي وآخرون (Oyetade.K.&et al,2024) ببحث تحليلي استهدف تقييم تأثير الهاكاثونات في التعليم عن طريق تطبيق منهجية تحليل المحتوى لـ(٣٠) ورقة بحثية منشورة عن الهاكاثونات التعليمية بين عامي ٢٠١٥-٢٠٢٣ وذلك لاستكشاف كيفية تأثير الهاكاثونات في التعليم على الطلاب. وتوصلت نتائج البحث الي أن الهاكاثونات لها العديد من الفوائد أهمها: تعزيز العمل الجماعي والإبداع ومهارات حل المشكلات في العالم الحقيقي، مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وعملياً. ومع ذلك، لها مجموعة من التحديات مثل التنوع الثقافي وقلة الموارد أن تعيق فعاليتها. وسلط البحث الضوء على أهمية معالجة هذه التحديات لتحقيق أقصى استفادة من الهاكاثونات التعليمية. إن نتائجها قيمة للمعلمين وصناع السياسات ، ما يشير إلى إمكانية الهاكاثونات في إعداد الطلاب بشكل فعال لمواجهة متطلبات العالم الحديث المتطورة. وأوصت البحث بإجراء المزيد من البحوث لتطوير الاستراتيجيات وتحسين فوائد دمج الهاكاثونات في التعليم.

التعليق على الدراسات السابقة:

جوانب التشابه:

يتشابه البحث الحالي مع معظم الدراسات السابقة في الاستعانة بالاستبانة كأداة لجمع بيانات البحث، بينما اختلف البحث الحالي تحديداً مع بحث كلٍّ من: أديندا و آخرون (Adinda,d.&et al, 2024) ، و بحث أنا ميليتشيفيتش وآخرون (Miličević, A.&et al,2024) ، في الأداة المستخدمة لجمع بيانات البحث، والتي استخدمت دراسة الحالة، أو الملاحظة. وبحث أويتادي وآخرون (Oyetade.K.&ET AL,2024) و بحث فان هي وآخرون (Vanhee.L.&et al,2024) التي استخدمتا استمارة تحليل المحتوى كأداة للبحث.

جوانب الاختلاف:

يختلف البحث الحالي عن عديد من الدراسات السابقة المتصلة بالهاكاثونات الجامعية ، في مجتمع وعينة البحث ، حيث ركز غالبيتها على الطلاب كمجتمع وعينة للبحث ، بينما ركز البحث الحالي على أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها كمجتمع وعينة للبحث.

جوانب الاستفادة:

وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في عدة جوانب من أهمها: تحديد مشكلة البحث، وتصميم أداة البحث ، وتحديد واختيار المنهج وأدوات البحث، والأساليب الإحصائية المناسبة للبحث الحالية، وتحليل نتائج البحث الحالي تدعيمها بالدراسات السابقة.

خطوات السير في البحث:

لتحقيق أهداف البحث سارت خطواته على النحو التالي:

الخطوة الأولى: الإطار العام للبحث ويشمل: مقدمة البحث - مشكلة البحث وتساؤلاته- أهداف البحث - أهمية البحث- حدود البحث - مصطلحات البحث- منهجية البحث - الدراسات السابقة والتعليق عليها.

الخطوة الثانية: الإطار الفكري للهاكاثونات التربوية.

الخطوة الثالثة: أهم الخبرات العالمية و الإقليمية و المحلية في تنظيم الهاكاثونات التربوية.

الخطوة الرابعة: الإجراءات المنهجية للبحث وتشمل عرض نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها.

الخطوة الخامسة: رؤية مقترحة لتوفير المتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

ولتنفيذ خطوات البحث فقد انتظمت في شكل المحاور التالية:

الإطار النظري للبحث

سوف يستعرض الاطار النظري للبحث الإطار الفكري لمصطلح الهاكاثونات التربوية ، و أهم الخبرات المحلية و الإقليمية و العالمية في تنظيم الهاكاثونات التربوية ويتضح ذلك بالتفصيل فيما يلي:

المحور الأول: الاطار الفكري للهاكاثونات التربوية

سوف يتناول الجزء الحالي من البحث الاطار الفكري للهاكاثونات التربوية موضحاً في مفهوم الهاكاثونات التربوية، و أهدافها، و أهميتها، و مميزاتها، و تصنيفاتها المختلفة، ومراحل تنظيمها، ومتطلبات إقامتها، و سوف يتضح ذلك فيما يلي:

أولاً: مفهوم الهاكاثونات التربوية:

تعد الهاكاثونات إحدى الطرق السريعة لتطوير واختبار الأفكار الإبداعية. الهاكاثون، كلمة مركبة من الكلمتين الإنجليزيتين "Hack" و "Marathon"، حيث تشير الأولى إلى البرمجة الاستكشافية أو التعديل على الأكواد البرمجية بهدف تطويرها، والثانية تشير إلى السباق الطويل. وبالتالي، والهاكاثون عبارة عن منافسة منظمة لتطوير أفكار في مجال ما حُدد سلفاً. كانت في السابق مختصة لمطوري برامج التقنية، ثم باتت تنظم الهاكاثونات في مجالات متعددة لإيجاد حلول لمشاكل مختلفة. يشارك في الهاكاثون مجموعات تشكل فرقاً تتنافس فيما بينها؛ لإيجاد أفكار إبداعية والعمل على تنفيذها خلال فترة انعقاد الهاكاثون، التي تتراوح بين يومين إلى ثلاثة أيام، في اليوم الأخير تعرض الفرق أفكارها على لجنة التحكيم؛ لاختيار أفضل الأفكار وأكثرها إبداعاً طبقاً لمعايير محددة سابقاً (Kohne, 2019, P. 32).

وعرّفت الهاكاثونات بأنها " أحداث محدودة زمنياً يقودها المشاركون ويتم تنظيمها لتعزيز أهداف أو مهام محددة". حيث يقوم فريق من المنظمين بتخطيط هيكل حدث الهاكاثون لدعم أهدافه أو مهامه. غالباً (ولكن ليس بالضرورة) أن الأشخاص الذين يشاركون في حدث ما لديهم خلفيات مختلفة

ويحضرون خبرات مختلفة. دافعهم الأساسي للانضمام إلى حدث ما هو العمل في مشروع فريق مشترك يهتمهم، على الرغم من وجود حوافز إضافية مثل الجوائز وفرص التواصل. خلال الحدث، تحاول الفرق إنشاء شيء ملموس (مثل نماذج برمجية أو أجهزة، شرائح، مقاطع فيديو، ومستندات) يمكن مشاركتها مع المشاركين الآخرين. كما أنه مقبول، وحتى مرغوب في بعض الأحيان، إذا لم يتمكنوا من إنشاء أي شيء. غالبًا ما يتم تشجيع المشاركين على أن يكونوا جريئين والعمل على أشياء خارج نطاق خبرتهم. (Falk.J&et al, 2024, P.133409)

عرفت الهاكاثونات -أيضًا- بأنها "نموذج فعال للتعلم الريادي، حيث تساعد على تطوير مهارات ريادة الأعمال والثقة بالنفس". (Polimenov&et al, 2022, P.193)

ويعرف الهاكاثون التربوي / التعليمي بأنه "طريقة مرنة لتطوير الاختراعات، حيث يواجه المشاركون تحديًا محددًا أو مجموعة من التحديات في غضون فترة زمنية محددة حيث تعني "التحدي" حالة أو مشكلة محددة تحتاج إلى معالجة و"المرونة" تعني السماح لأغراض متنوعة وعدم افتراض مجموعة معينة من الحاضرين والأنشطة والإعداد التنظيمي مسبقًا. Rys, (2021.P.503)

وترى الباحثة أن الهاكاثونات تركز على تطوير الأفكار واختبارها وتحويلها من النظرية إلى التطبيق. وأن الهاكاثونات عبارة عن برنامج أو نشاط يعقد لفترة زمنية معينة للخروج بأفكار إبداعية تدعم مجال ما.

ثانيًا: أهداف الهاكاثونات التربوية

يمكن توضيح أهداف الهاكاثونات التربوية فيما يلي:

راجع: (عمادة الخدمات الالكترونية بجامعة الملك خالد، ٢٠٢٤، ص.٤) ،

(Kvamsås, H.&et al,2012,P.3) , (Garcia, M. B. ,2023,P.740)

١) تعزيز الابتكار في مجال التعليم عن طريق تشجيع المشاركين على ابتكار وتطوير حلول تعليمية نوعية تساهم في مواجهة التحديات الحالية والمستقبلية في مجال التعليم وطرق التقييم.

- ٢) تطوير حلول ذكية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتمكين المشاركين من استخدام التقنيات الناشئة ومن أهمها تقنيات الذكاء الاصطناعي وغيرها والتي يمكن تطبيقها بشكل واعي لتطوي حلول لهذه التحديات.
- ٣) التعاون والشراكات المجتمعية تعزيز التعاون بين المشاركين من خلفيات مختلفة بما في ذلك المعلمين و التقنيين والفنيين وخبراء الاعمال من خلال العمل معا يمكن المشاركين الإستفادة من نقاط القوة لدي بعضهم البعض وإنشاء حلول أكثر .
- ٤) تحسين مخرجات التعليم بالجامعة من خلال استخدام التقنيات الناشئة و فتح آفاق تعليمية جديدة و أساليب تقييمية ناجحة و فعالة تضمن نواتج تعلم متميزة.
- ٥) أداة تعليمية لتجهيز الطلاب لسوق العمل.

ثالثاً: أهمية الهاكاثونات التربوية

أثبتت الهاكاثون إمكاناتها كأداة تعليمية تجريبية، مؤثرة بشكل إيجابي على قابلية توظيف المشاركين ومهاراتهم الريادية وتقديرهم لفوائد التعاون بين التخصصات. بالإضافة إلى ذلك، تحتل البحث بأهمية تصميم الهاكاثونات التي تستوعب خبرات ومصالح متنوعة للموضوعات، مما يضمن أقصى قدر من المشاركة والتأثير. بينما تسعى المؤسسات إلى طرق مبتكرة لدمج تعليم الاستدامة، يقدم نموذج الهاكاثون طريقاً واعدًا لتجارب التعلم الشاملة والعملية. لذا تكمن أهمية الهاكاثونات في كونها:

(Surendran,S.&et al,2023,P.108),(Garcia,2022,P.1913),(Seidametova, Z.&et al,2022,P.21),(Uys, W. F. ,2020,P.80).

- ١) أداة تعليمية تجريبية: تعني طريقة تعليمية تركز على التطبيق العملي للمعرفة.
- ٢) قابلية التوظيف: تعني مدى قدرة الشخص على الحصول على وظيفة.
- ٣) مهارات ريادية: تعني المهارات اللازمة لإدارة الأعمال وتأسيس المشاريع.
- ٤) التعاون بين التخصصات: يعني العمل المشترك بين فرق من مختلف المجالات العلمية أو المهنية.
- ٥) الاستدامة: تعني الحفاظ على الموارد الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية للأجيال القادمة.
- ٦) تعزيز مهارات الإدارة والتدريس وتحسين المهارات الناعمة للطلاب.

٧) تعزيز قدرات الطلاب على حل المشكلات وإدارة المشاريع ، ثبت أن الهاكاثون مفيد في تسريع إكمال المشروع، خاصة خلال الفصل الدراسي، عندما واجه الطلاب قيودًا زمنية من المهام الدراسية الأخرى وتحضير الامتحانات.

وأضاف (Franco, S., Presenza, A., & Petruzzelli, A. M, 2022, P.416) أن الهاكاثونات تُعد أدوات فعالة لإشراك المواطنين في إثارة الاهتمام الريادي تماشيًا مع مبادئ الاقتصاد التعاوني والمستدام حيث يشارك فيها العديد من أصحاب المصلحة لتحقيق فوائد مشتركة. تجذب أصحاب المصلحة من مختلف الخلفيات والمجالات المهنية وتستخدم نهج التفكير التصميمي لدعم الروابط وتحفيز تبادل المعرفة. تقدم مجموعة واسعة من الخدمات لتعزيز المشاركة النشطة، وتطوير الأفكار/المنتجات/الحلول للمشكلات في المجالات المتعددة التخصصات.

رابعًا: مميزات الهاكاثونات التربوية

تتضح أهم مميزات الهاكاثونات التربوية فيما يلي:

(Förschler,A. & Decuypere,M.,2024,P.520), (Hershkovitz, A., & Lahav, O. ,2023,P39)

١) الابتكار: تجمع الهاكاثونات التربوية بين أشخاص من مختلف الخلفيات والمهارات، مما يمكن أن يؤدي إلى أفكار مبتكرة وحلول غير تقليدية.

٢) المشاركة المجتمعية : يمكن أن تكون الهاكاثونات التربوية وسيلة فعالة لإشراك المواطنين في عملية صنع السياسات، مما يمكن أن يؤدي إلى سياسات أكثر شرعية وقبولاً.

٣) السرعة والمرونة : يمكن الهاكاثونات التربوية أن تساعد في تطوير حلول سريعة للمشاكل الطارئة، مما يمكن أن يساعد في تحسين الاستجابة الحكومية للأزمات.

٤) التعاون : يمكن أن تساعد الهاكاثونات التربوية في بناء جسور التعاون بين مختلف القطاعات، مما يمكن أن يؤدي إلى حلول أكثر شمولية وفعالية.

وتوفر نتائج الهاكاثونات التعليمية فوائد لجميع أصحاب المصلحة المعنيين ما يلي:

(Grigoreva & et al,2024,P.33)

- يمكن للمشاركين توسيع معارفهم وتعلم مهارات جديدة، كما تُمنح لهم الفرصة للترويج لأفكارهم.
 - تستفيد مؤسسات التعليم العالي من التعاون بين الجامعة والصناعة، ويمكنها تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب وإعدادهم للعمل.
 - من ناحية أخرى، يحصل ممثلو الصناعة على أفكار جديدة أو نماذج أولية لمشاكلهم، ويمكنهم توظيف أفضل الطلاب بعد مراقبتهم في العمل الجماعي.
- وبرزت الهاكاثونات كأدوات قوية لتعزيز الإبداع والتعاون وحل المشكلات. من خلال دمجها في البيئات التعليمية، يمكننا إلهام الطلاب للتفكير بشكل نقدي، وتطوير حلول مبتكرة، واحتضان حب التعلم مدى الحياة. (Rys,M.,2023,P.779)
- وتفيد الهاكاثونات - أيضًا- في وضع حلول مبدعة ومبتكرة بالتعاون مع المؤسسات الاجتماعية للاستعداد للطوارئ التي يمكن أن تحدث في المجتمع المدني. (Neseem,A.&etal,2022,P.17)

خامسًا: تصنيفات الهاكاثونات التربوية

تصنف الهاكاثونات الي ثلاث فئات رئيسة تتضح فيما يلي:

(Gama, K.&etal,2022,PP.2274-2276),(Fiores.M.&etal,2018,P.170),(Valenca.G.,2019,P.375) , (Pe-then,2020,P.284)

- ١- **الهاكاثونات المؤسسية:** والتي تهدف إلى توسيع المشاركة في شبكة الابتكار المؤسسي، حيث يكون المشاركون عادة متحمسين للتعلم والتواصل ، وعادة يتم تبنيها بشكل شائع من قبل شركات تكنولوجيا المعلومات ، والتي تدمج الهاكاثونات في أنشطتها بهدف البحث والتطوير. والنتيجة النهائية لها هي أفكار جديدة ونماذج أولية مبكرة و يمكن أن تكون الهاكاثونات المؤسسية داخلية أو خارجية للمنظمة. عندما تكون داخلية، تحفز الهاكاثونات التعليمية التفكير الإبداعي لموظفي المنظمة للتفكير في تلك التحديات ورفع أفكار جديدة. أو خارجية تفتح أبوابها للمشاركين خارج المنظمة بالتعاون مع شركات أخرى .
- ٢- **الهاكاثونات التعليمية:** تُجرى بالاشتراك مع أنشطة التدريس والتعلم، إما كمبادرة حصرية من الأستاذ أو كتعاون بين الأوساط الأكاديمية والصناعة - التي ترعى الحدث. تصبح

الهاكاثونات التعليمية مسابقة لطلاب التخرج لمعالجة القضايا الواقعية - مما يجلب أيضًا نهجًا مركزًا التركيز - في سيناريو ممتع يمكنهم من التعاون المكثف وتحسين قدراتهم.

٣-الهاكاثونات المدنية: يمكن تصنيف الهاكاثونات التعليمية لمعالجة القضايا المدنية، التي تُنظم من قبل القطاع العام أو المنظمات غير الحكومية، على أنها هاكاثونات مدنية ، والتي تركز على الابتكار ذو التوجه الاجتماعي تقوم بها المؤسسات الحكومية المختلفة وتكون منصة مركزية تشجع على الابداع والابتكار .

سادسًا: مراحل الهاكاثونات التربوية

تختلف الهاكاثونات التي تُعقد في البيئة التعليمية والتي تهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية قليلًا في بنيتها وتشمل المراحل التالية:

(Olena, S.,2023,PP.112-113),(Wallwey, C.&et al,2022,PP.5-8),(

O'Riordan, F., & Gormley, C.,2023,PP.2-3)(Rennick, C.,&et al,2023,P.5)

١- **تشكيل الفرق:** هذه المرحلة تتضمن تكوين الفرق التي ستعمل على المشاريع. يمكن أن تكون الفرق مكونة مسبقًا أو يتم تكوينها بشكل عشوائي خلال الحدث.

٢- **عرض المشروع والشروط:** يقوم منظمو الحدث بعرض المشروع المطلوب تنفيذه، وشرح الشروط والمعايير التي يجب أن يستوفيها المشروع النهائي، بما في ذلك الجدول الزمني. كما يتم تقديم المرشدين الذين سيقدمون الدعم والمشورة للفرق.

٣- **ورشة عمل تعليمية:** يمكن تنظيم ورش عمل وندوات لمناقشة المواضيع الرئيسية للهاكاثون وتقديم المعلومات والمهارات اللازمة للمشاركين لإنجاز مشاريعهم بنجاح.

٤- **تحديد الاتجاهات البحثية للمشاركين:** في هذه المرحلة، يتم مساعدة المشاركين على تحديد الاتجاه الذي يرغبون في اتخاذه لحل المشكلة المطروحة. بمعنى آخر، يتم مساعدتهم على تحديد الجوانب المختلفة للمشكلة التي يمكنهم التركيز عليها.

٥- **استشارات المرشدين:** يتلقى كل فريق استشارات فردية من مرشد متخصص في المجال. يتم خلال هذه الاستشارات مناقشة الأفكار التي توصل إليها الفريق والطلب من المرشد تقديم النصائح والإرشادات.

٦- **العمل الجماعي:** هذه هي المرحلة الرئيسية التي يعمل فيها أعضاء الفريق معًا بشكل مباشر على تنفيذ المشروع. يتم خلالها تحويل الأفكار إلى واقع عملي.

٧- **عرض المشاريع واختتام الحدث:** في المرحلة الأخيرة، يعرض كل فريق المشروع الذي أنجزه أمام لجنة التحكيم والحضور. يتم تقييم المشاريع واختيار الفائزين.

ولتقدير جهود الطلاب، يتم توزيع العديد من الجوائز في نهاية الحدث. لم تكن هذه الجوائز مخصصة لتصنيف حلول الطلاب مباشرة، بل للاعتراف بالابتكار والإبداع والمثابرة والحماس خلال المسابقة. والتركيز على براعة وإبداع الحلول التقنية، و على المثابرة والعمل الجماعي.

سابعًا: متطلبات إقامة الهاكاثونات التربوية

من أهم المتطلبات الأساسية لتنظيم هاكاثون ناجح لابد من تحقيق ما يلي:

(Pe-Than& et al. 2019,PP.17-18),(Seidametova, Z.&et al,2022,P.23)

١. تنوع الخبرات: يجب أن يتضمن الهاكاثون مشاركين من مختلف التخصصات والخلفيات.
٢. فترة عمل محددة: يجب تحديد فترة زمنية محددة لإنجاز المشاريع.
٣. وقت عمل بدون انقطاع: يجب توفير بيئة عمل مناسبة بدون انقطاعات، مما يتطلب تنظيمًا ذاتيًا من المشاركين.
٤. المنافسة: يمكن أن يشجع وجود عنصر من المنافسة بين الفرق على تحقيق نتائج أفضل.
٥. هدف واضح: يجب تحديد هدف واضح للمشروع، سواء كان حلاً لمشكلة تقنية أو اجتماعية.
٦. عمل موجه نحو الإنتاج: يجب أن يركز الهاكاثون على إنتاج نتائج ملموسة.
٧. التدريب واكتساب كفاءات جديدة
٨. تعزيز التعاون بين المعلمين والمطورين.
٩. تشجيع الابتكار في المناهج الدراسية.
١٠. توفير منصة لعرض الأفكار وحلول جديدة.

١١. التفاعل مع التحديات الحقيقية التي تواجه التعليم في المجتمع.

ولتحسين المتطلبات اللازمة لإقامة الهاكاثون التعليمي، يجب توفير العوامل التالية:

(Grigoreva & et al, 2024, P.44)

- **علاقات الفريق :** من الضروري إجراء تدريبات على بناء الفريق وتسهيل العمل الجماعي ليس فقط أثناء الهاكاثون ولكن أيضاً قبله وبعده. يتطلب ذلك وجود بنية تحتية ريادية وتكنولوجية متطورة: مكتبات، مساحات عمل مشتركة، مختبرات بحثية، مواقع اختبار، بالإضافة إلى فعاليات تدريب وتسريع.
- **التمويل :** يجب أن يرى الطلاب أمامهم فرصاً واضحة وواقعية للحصول على موارد مالية لتنفيذ أفكارهم. يمكن أن تكون هذه البرامج برامج تسريع، ومسابقات منح، وهاكاثونات ينظمها استوديوهات الشركات الناشئة الجامعية التي تخصص ميزانية استثمارية للمشاريع الواعدة.
- **الوصول إلى المجتمع المهني:** يجب أن يكون المجتمع المهني مفتوحاً وسهل الوصول إليه، ويضم مجموعة متنوعة من الكفاءات: شركات ناشئة متمرسة، وممثلين عن صناديق الاستثمار، ومديري المشاريع والمنتجات، وخبراء البحث والتطوير.

المحور الثاني: أهم الخبرات العالمية والاقليمية والمحلية للهاكاثونات التربوية

فيما يلي نستعرض أهم الخبرات العالمية والاقليمية والمحلية للهاكاثونات التربوية والتعليق عليها والمقارنة بينها لبيان أوجه الاستفادة منها في البحث الحالي.

أولاً: أهم الخبرات العالمية:

١- **هاكاثون (GESAwards) Global EdTech Startups** يركز على دعم الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية، ويشمل مسابقات هاكاثون في عدة دول لعرض الأفكار المبتكرة.

راجع رابط الهاكاثون: <https://www.globaledtechawards.org>

تعد جوائز Global EdTech Startups (GESAwards) أكبر مسابقة ومجتمع في مجال التكنولوجيا التعليمية في العالم، وهي مشروع مشترك بين شركاء من القارات الست نجحوا في

بناء مجتمع يضم أكثر من (٦٠٠٠) شركة ناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية من أكثر من (١٣٠) دولة.

تأسست GES Awards في عام (٢٠١٤) بهدف دعم التوسع العالمي والتعاون الدولي في مجال التكنولوجيا التعليمية واكتسبت بسرعة اعترافاً دولياً باعتبارها المنصة الرئيسية لجميع أصحاب المصلحة في مجال التكنولوجيا التعليمية للتواصل. وتوفر GES Awards الفرصة للشركات الناشئة بناء شراكات مهمة، وتسهيل فرص العمل، فضلاً عن التنافس على الترويج بجائزة شركة التكنولوجيا التعليمية الناشئة لهذا العام. بالإضافة إلى الترويج لأفضل الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية، تساعد GES Awards في بناء أنظمة بيئية محلية للتكنولوجيا التعليمية فضلاً عن تسهيل تدفق استثمارات التكنولوجيا التعليمية إلى الأسواق البديلة.

٢- هاكاثون **CIVICUS World Assembly Hackathon** يُركز على استخدام التكنولوجيا لحل التحديات الاجتماعية، بما في ذلك التعليم، ويجمع قادة من مختلف المجالات: راجع رابط الهاكاثون <https://www.civicus.org/index.php/who-we-are/about-civicus>

يعد CIVICUS هو هاكاثون عالمي لمنظمات المجتمع المدني والناشطين المكرسين لتعزيز العمل المدني في جميع أنحاء العالم. يهدف بناء مجتمع عالمي من المواطنين المطلعين والملهمين والمتزمين المنخرطين في مواجهة التحديات التي تواجه الإنسانية. تأسس في عام (١٩٩٣) ومنذ عام (٢٠٠٢)، يقع مقره الرئيسي في جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، مع مراكز إضافية في جميع أنحاء العالم يضم أكثر من (١٥٠٠٠) عضو في أكثر من (١٧٥) دولة. ويخدم المجتمع المدني ويغطي المنظمات غير الحكومية والناشطين وتحالفات وشبكات المجتمع المدني والاحتجاجات والحركات الاجتماعية والهيئات التطوعية ومنظمات الحملات والجمعيات الخيرية والجماعات الدينية والنقابات العمالية والمؤسسات الخيرية. عضويتنا متنوعة، وتغطي مجموعة واسعة من القضايا والأحجام وأنواع المنظمات. اشتهر بقدرته على احتضان ودعم الاستراتيجيات والمبادرات الطموحة لتحسين فعالية المجتمع المدني وشموله.

٣- DigiEduHack هاكاثون عالمي للتعليم الرقمي: راجع رابط الهاكاثون:

<https://digieduhack.com/about>

DigiEduHack هي مبادرة أوروبية تهدف إلى تعزيز الابتكار والتعاون والإبداع على مستوى القاعدة الشعبية، ودفع التغيير الإيجابي في التعليم الرقمي. تفتح هذه المبادرة عالمًا من الفرص المثيرة للتعلم والتعاون والابتكار. سواء للمنظمات المحلية، أو الطلاب أو المعلمين أو رواد الأعمال، و تقدم DigiEduHack مساحة فريدة حيث يمكنك إطلاق العنان لإبداعك واستكشاف أحدث الاتجاهات والتقنيات في التعليم الرقمي. يقدم DigiEduHack، للمشاركين الفرصة للمشاركة في أحداث محلية ديناميكية، والاتصال بمجموعة متنوعة من الأفراد الذين يتشاركون الأفكار، وعرض المهارات والمواهب على المستوى العالمي، يعد DigiEduHack المكان المثالي لأي مشارك يريد أن يظل في طليعة التطور ويشارك في تشكيل مستقبل التعليم في العصر الرقمي. وهو عبارة عن سلسلة من هاكاثونات محلية على مستوى القاعدة الشعبية مدتها (٢٤) ساعة، والتي تجري على مدى عشرة أيام، بين (٨ و ١٧) نوفمبر (٢٠٢٤). سواء في أوروبا أو في أي مكان آخر حول العالم، يجتمع المشاركون لإنشاء حلول لمجموعة متنوعة من التحديات المتعلقة بالتعليم الرقمي. بدأت DigiEduHack في عام (٢٠١٩)، كجزء من خطة عمل التعليم الرقمي الأولى للاتحاد الأوروبي. خلال أول خمس نسخ لها، جمعت حوالي (١٠٠٠٠) مشارك من أوروبا وما بعدها. تستمر المبادرة في إطار خطة عمل التعليم الرقمي (٢٠٢١-٢٠٢٧)، مع هدف طويل الأجل لدعم الابتكار على مستوى القاعدة الشعبية والمساهمة في تحقيق أهداف المركز الأوروبي للتعليم الرقمي.

ثانيًا: أهم الخبرات الإقليمية:

١- هاكاثون جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالملكة العربية السعودية :يركز على مشاريع تقنية لتحسين التعليم والتعلم، حيث يجتمع الطلاب والمطورون للتعاون على أفكار جديدة. رابط الهاكاثون:

<https://ictbusiness.org/>

أقامت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية "كاوست" ممثلة في مركز التميز المشترك، أول "هاكاثون للعلوم الحيوية" في منطقة الشرق الأوسط. ويأتي إطلاق هذا الهاكاثون بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"، وبمشاركة محلية وعالمية؛ لتسريع إيجاد حلول للتحديات التي تواجه الصحة من منظور البيانات، وتطوير برمجيات وخوارزميات تعالجها، وسد الفجوات بين مطوري الحلول البرمجية وعلماء الأحياء والطب، وسجلت "كاوست" قبول (٢٢) مشروعاً قدمها أكثر من (٩٠) مشاركاً في العالم في هذا الهاكاثون؛ وتم التركيز فيه على الشرق الأوسط لمعالجة التحديات الخاصة بالمنطقة في مجال معالجة النصوص والتقيب فيها، وقواعد البيانات والمعارف، وتحليل البيانات، وتطوير برمجيات المعلوماتية الحيوية، وخوارزميات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة.

٢- هاكاثون الإمارات "Innovate for Impact" نحو تعليم أفضل: يهدف إلى تطوير حلول مبتكرة في مجال التعليم باستخدام التكنولوجيا، ويجمع بين المشاركين من مختلف التخصصات. رابط الهاكاثون:

<https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/data/uae-hackathons/open-data-competitions>

يعد هاكاثون الإمارات أكبر حدث تنافسي للابتكار من نوعه في المنطقة، تنظمه هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية ضمن جهودها لنشر ثقافة التحول الرقمي في دولة الإمارات. يجمع هاكاثون الإمارات فئات المجتمع كافة من طلاب جامعات، وطلبة مدارس ثانوية، وموظفين، ورواد أعمال، ومتخصصين في تكنولوجيا المعلومات وغيرهم، للعمل على تطوير حلول وأفكار في المجالات التي يحددها الهاكاثون، باستخدام البيانات المتاحة. وتنتج دولة الإمارات بخطة حثيثة للدخول الفاعل إلى عصر الثورة الصناعية الرابعة، حيث الذكاء الصناعي والمدينة الذكية. ومن المعروف عالمياً أن البيانات المفتوحة باتت من أهم ملامح عصر التكنولوجيا الرقمية، وأصبح التركيز على البيانات فهماً وتحليلاً وتوظيفاً، واحداً من أهم عناوين التحول نحو الاقتصاد الرقمي.

في ضوء ذلك، أطلقت القيادة الرشيدة في دولة الإمارات استراتيجية الثورة الصناعية الرابعة، واستراتيجية الابتكار، وغيرها من الخطط الوطنية التي تتدرج ضمن آليات صنع المستقبل. ويقع هاكاثون الإمارات ضمن هذه التوجهات الوطنية، ويهدف لتسليط الضوء على القيمة العالية للبيانات، والحلول الكامنة فيها عند التعامل مع تحديات الحياة اليومية بكل مجالاتها الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والعلمية، إلخ.

٣- **هاكاثون الأردن "EduHack"** : يجمع معلمين، طلاب، ومطورين للتفكير في حلول تعليمية تواجه التحديات المحلية، مع التركيز على التكنولوجيا في التعليم. رابط الهاكاثون:

<https://www.srf.gov.jo/AR/>

أعلن صندوق دعم البحث العلمي والابتكار عن اطلاق مبادرة **هاكاثون المئوية " نحو جيل أردني مبتكر "** , حيث يعمل هذا الهاكاثون على توجيه الدعم المالي لمشاريع ريادية وابتكارية مقدمة من الأفراد من فئة المبتكرين والرياديين، بحيث تسهم هذه المشاريع في التنمية المستدامة على المستوى الوطني، والتي تمت دراستها وتقييمها ضمن **المسار السريع (Fast Track)** حيث تم استقبال (١٠٧) **طلبات تفصيلية** ضمن تحديات محددة لكل محور من المحاور التالية:

- **تقنيات التعليم** : توظيف التكنولوجيا الرقمية في خدمة التعليم
- **تسخير العلوم والتكنولوجيا** : التحديات المتعلقة بالمياه والطاقة والأمن الغذائي
- **قطاع الصناعة** : توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل الذكاء الاصطناعي و الانترنت الأشياء .. الخ
- **تقنيات تنشيط السياحة وتعزيز التراث الوطني** : توظيف التكنولوجيا الرقمية في خدمة قطاع السياحة

ثالثاً: أهم الخبرات المحلية

١- **هاكاثون التعليم بجمهورية مصر العربية** : يُنظم في جامعات مختلفة، حيث يشارك الطلاب لتطوير حلول تعليمية مبتكرة تتعلق بالمنهج الدراسي أو تحديات التعليم في البلاد.

راجع الرابط: <https://egyptinnovate.com/ar/>

يهدف الهاكاثون إلى إنتاج تجارب تعليمية رقمية باستخدام أدوات ومناهج مبتكرة. الهاكاثون عبارة عن مسابقة لمدة يومين لبناء قدرات الطلاب الجامعيين والمعلمين بهدف بناء برامج أو معدات عملية بنهاية المسابقة، بدون وضع شروط لنوع المشروع الذي سيعمل عليه المشاركون. والمسارات الموجودة بالمسابقة هي إنترنت الأشياء والذكاء الصناعي والبيانات الضخمة والواقع المعزز والواقع الافتراضي بالإضافة إلى مسار حر. ويمكن للفرق المكونة على الأقل من خمسة أفراد من سن (١٨) إلى (٢٥) سنة الانضمام إلى الهاكاثون، وسيتم اختيار (٢٠٠) مشارك فقط. تحصل الفرق الثلاث الأولى على فرصة للانضمام في برنامج احتضان الشركات الناشئة بمركز الإبداع التكنولوجي وريادة الأعمال.

٢- هاكاثون "التقنيات الناشئة لتمكين ذوي الهمم" جامعة بنها: راجع الرابط

<https://hackathons.bu.edu.eg>

أعلنت جامعة بنها عن إقامة هاكاثون "التقنيات الناشئة لتمكين ذوي الهمم" تحت شعار "الوطن محتاج لجميع الهمم" في فبراير ٢٠٢٤، والذي يأتي من منطلق الإيمان بدور التعليم العالي والبحث العلمي في دعم التحول الرقمي كذلك السعي الدائم لتحقيق أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠ بالتحول نحو اقتصاد رقمي قائم على المعرفة، وتشجيع الابتكار والبحث والتطوير من خلال تعزيز وتحفيز الشباب من المبرمجين وأصحاب الأفكار والرؤى لتقديم أفكارهم الذكية ومشاريعهم البرمجية. يهدف هاكاثون التقنيات الناشئة لتمكين ذوي الهمم إلى إيجاد حلول مبتكرة في مجالات مختلفة وهي: الصحة، والتعليم، والتوظيف، والرياضة، والترفيه. ويعد هذا الإصدار الثالث للهاكاثون، حيث أقامت جامعة بنها في مارس ٢٠٢٢ هاكاثون المدن الذكية، وفي فبراير ٢٠٢٣ هاكاثون الحكومة الذكية، وفي فبراير ٢٠٢٤ تطلق الجامعة هاكاثون تمكين ذوي الهمم. ودعت جامعة بنها جميع طلاب الجامعات والمعاهد المصرية للمشاركة بأفكارهم في الهاكاثون.

التعليق على الخبرات

أوجه التشابه بين الخبرات:

- جميع الهاكاثونات المذكورة تركز بشكل أساسي على تشجيع المشاركين على تقديم أفكار مبتكرة وحلول مبتكرة للتحديات التعليمية.
- تعتبر التكنولوجيا عنصرًا أساسيًا في جميع الهاكاثونات، حيث يتم تشجيع المشاركين على استخدام أحدث التقنيات لتطوير حلولهم.
- تسعى العديد من الهاكاثونات إلى تعزيز التعاون الدولي بين المشاركين من مختلف البلدان، مما يساهم في تبادل الخبرات والمعرفة.
- تهتم العديد من الهاكاثونات بدعم الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية وتوفير فرص للتسويق والاستثمار.

أوجه الاختلاف بين الخبرات:

- تختلف الهاكاثونات في التركيز على مجالات محددة، مثل التعليم الرقمي، التعليم العالي، أو التعليم الخاص بقدرات معينة.
- تستهدف بعض الهاكاثونات طلاب الجامعات، بينما تستهدف أخرى فئات أوسع من المجتمع، مثل المعلمين ورجال الأعمال.
- يختلف الدعم المقدم للمشاركين من هاكاثون لآخر، حيث قد يتم تقديم تدريب، تمويل، أو فرص للتسويق.

أوجه الاستفادة من الخبرات:

- تساهم الهاكاثونات في بناء قدرات المشاركين في مجالات البرمجة، تصميم الأنظمة، والتفكير الإبداعي.
- تساعد الهاكاثونات على تطوير حلول مبتكرة للتحديات التعليمية التي تواجه العديد من البلدان.
- شجع الهاكاثونات على تأسيس شركات ناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية.
- توفر الهاكاثونات فرصة للمشاركين لبناء شبكات علاقات مع خبراء في مجال التعليم والتكنولوجيا.

- تساهم الهاكاثونات في تعزيز التعاون الدولي بين مختلف البلدان في مجال التعليم.

جدول (١) مقارنة بين الخبرات العالمية والإقليمية والمحلية

أوجه المقارنة	Global EdTech Startups (GES Awards)	CIVICUS World Assembly Hackathon	DigiEd uHack	هاكاثون جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية	هاكاثون الإمارات	هاكاثون الأردن	هاكاثون التعليم بجمهورية مصر العربية	هاكاثون "التقنيات الناشئة" لتمكين ذوي الهمم
التركيز	الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا التعليمية	حل التحديات الاجتماعية، بما في ذلك التعليم	التعليم الرقمي	مشروعات تقنية لتحسين التعليم والتعلم	حلول مبتكرة في مجال التعليم باستخدام التكنولوجيا	حلول تعليمية تواجه التحديات المحلية	حلول تعليمية مبتكرة	حلول مبتكرة لتمكين ذوي الهمم
النطاق الجغرافي	عالمي	عالمي	أوروبي	إقليمي (السعودية)	إقليمي (الإمارات)	إقليمي (الأردن)	محلي (مصر) الجامعات المصرية	محلي (مصر) جامعة بنها
الدعم المقدم للمشاركين	دعم الشركات الناشئة، فرص التمويل	بناء مجتمع عالمي من المواطنين	فرص للتعاون والابتكار	دعم للمشاريع الفائزة	دعم مالي وفني للمشاريع الفائزة	دعم مالي للمشاريع الفائزة	فرص للانضمام إلى برنامج احتضان الشركات الناشئة	إيجاد حلول مبتكرة في مجالات مختلفة وهي: الصحة، والتعليم، التوظيف، والرياضة، الترفيه لذوي الهمم

يتضح من الجدول: تنوع المنظمين في مواضيع الهاكاثونات لتشمل مجالات مختلفة من التعليم، مثل التعليم المبكر، التعليم المستمر، والتعليم الخاص، و تطوير حلول مستدامة قابلة للتطبيق على نطاق واسع، توفير الدعم المالي والفني للشركات الناشئة التي تخرج من الهاكاثونات، تشجيع التعاون الدولي بين مختلف البلدان في مجال الهاكاثونات التربوية. لذا تعتبر الهاكاثونات التربوية فرصة متميزة لتطوير قطاع التعليم الجامعي وتحسين تجربة التعلم للطلاب. من خلال الاستفادة من الخبرات العالمية والإقليمية والمحلية، يمكن بناء مستقبل أفضل للتعليم الجامعي.

المحور الثالث : الإجراءات المنهجية للبحث

يهتم الجزء الحالي للبحث بالإجراءات المنهجية موضحة في: منهج البحث، مجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث، وصدق وثبات أداة البحث، و الأساليب الإحصائية، و عرض نتائج البحث ومناقشتها و تفسيرها وفيما يلي عرض مفصل لها:

أولاً: منهج البحث:

اقتضت طبيعة أسئلة البحث، وما يسعى إليه البحث من تحقيق لأهدافه ؛ استخدام المنهج الوصفي في جمع بيانات عن ماهية الهاكاثونات التربوية، وكيفية تحقيق متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها في ضوء خبرات بعض الدول العالمية و الإقليمية والمحلية.

ثانيا: مجتمع البحث:

تكوّن مجتمع البحث من بعض أعضاء هيئة التدريس بدرجاتهم العلمية الثلاث: (المدرسين، والأساتذة المساعدين، والأساتذة) ببعض كليات جامعة بنها، وهي كلية التربية، كلية التربية النوعية، كلية الآداب، و كلية العلوم، كلية الهندسة ببها، وكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي وبلغ عددهم (٧٤٣) عضو هيئة تدريس بالدرجات العلمية الثلاث موضحة بالجدول التالي:(الموقع الرسمي لجامعة بنها،الخطة الاستراتيجية لجامعة بنها ٢٠٢٢-٢٠٢٣، ص. ٥٣)

جدول(٢):مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس موزعين تبعا لكلية والدرجة العلمية

م	الكلية/ أعضاء هية التدريس	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	مج
١	التربية	٢٠	٢٤	٥٦	١٠٠
٢	التربية النوعية	١٨	٣٨	٧٤	١٣٠
٣	الآداب	٢١	٢٣	٩٠	١٣٤
٤	العلوم	٣٥	٤٨	٩٤	١٧٧
٥	الهندسة ببها	١٥	٢٦	١١٢	١٥٣
٦	الحاسبات و الذكاء الاصطناعي	٤	١٦	٢٩	٤٩
	المجموع	١١٣	١٧٥	٤٥٥	٧٤٣

ثالثا: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها بطريقة عشوائية بسيطة ؛ حيث وزعت الاستبانة بشكل إلكتروني و ورقي على جميع أفراد المجتمع، و بلغ عددها (١٧٤) إستجابة بنسبة (٢٣.٤%) من العدد الكلي لمجتمع البحث(٧٤٣) إستجابة، وتمثلت بعينة البحث التي خضعت للتحليل الإحصائي. وقد تم تقسيم عينة البحث تبعا لمتغير الدرجة العلمية.

جدول (٣): عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس موزعين تبعاً للكلية والدرجة العلمية

م	الكلية/ أعضاء هية التدريس	أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	مج
١	التربية	3	6	11	20
٢	التربية النوعية	4	8	13	25
٣	الآداب	4	5	18	27
٤	العلوم	3	7	33	43
٥	الهندسة بنها	3	8	32	43
٦	الحاسبات و الذكاء الاصطناعي	1	5	10	16
	المجموع	18	39	117	١٧٤

رابعاً: أداة البحث: استخدم البحث الحالي الاستبانة أداة لها والتي تُعد أحد أدوات جمع البيانات في المنهج الوصفي، حيث تم بناء، وتصميم الاستبانة من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي وهي الهاكاثونات بشكل عام، و التربوية بشكل خاص، ومن خلال الاطلاع على بعض الخبرات العالمية، والإقليمية، والمحلية في مجال الهاكاثونات بوجه عام، الهاكاثونات التربوية بوجه خاص. وقد خلص البحث إلى بناء استبانة مكونة من (٣٩) عبارة، أو مطلباً بعد التحقق من دلالة صدقها وثباتها تحددت بمتطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها. أحتوت الاستبانة على (٧) محاور من المتطلبات كالتالي:

- المتطلبات الإدارية وشملت (٩) عبارات.
- المتطلبات البشرية وشملت (٤) عبارات.
- المتطلبات المالية وشملت (٥) عبارات.
- المتطلبات الفنية وشملت (٤) عبارات.
- المتطلبات التشريعية والقانونية وشملت (٤) عبارات.
- المتطلبات التقنية وشملت (٧) عبارات.
- المتطلبات التسويقية وشملت (٦) عبارات.

وتراوحت مدي الاستجابة ذات مقياس متدرج خماسي، حيث يتم إعطاء إستجابة ما بين (مهمة جداً، مهمة، متوسطة، غير مهمة، غير مهمة جداً).

غير مهمة، غير مهمة جداً).

خامسا: صدق وثبات أداة البحث: للتحقق من صدق وثبات الاستبانة، اتبعت الباحثة الخطوات المنهجية التالية:

١. **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق محتوى أداة البحث، عُرضت الاستبانة - بصورتها الأولية- على عدد من المُحكِّمين المختصين والخبراء في التربية وقد بلغ عددهم (١٠) محكمين ؛ وقد تمت الاستفادة من الملاحظات الواردة منهم، ومن ثم فقد أعدت الاستبانة بصورتها النهائية وفقاً لتوجيهات السادة المحكمين.

٢. **صدق الاتساق الداخلي:** قام البحث الحالي بالتأكد من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجة كل عبارة، أو متطلب إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بالدرجة الكلية للاستبانة، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤): معاملات ارتباط الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للاستبانة:

المحور	العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	المحور	العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	المحور	العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
المتطلبات الإدارية	١	**٠.٨١	المتطلبات التشريعية والقانونية	١	**٠.٨٨	المتطلبات التقنية	١	**٠.٦٢
	٢	**٠.٨١		٢	**٠.٨٦		٢	**٠.٨٨
	٣	**٠.٧٥		٣	**٠.٨٨		٣	**٠.٨٤
	٤	**٠.٨٦		٤	**٠.٧٨		٤	**٠.٨٣
	٥	**٠.٨٤	المتطلبات الفنية	١	**٠.٨٦		٥	**٠.٩٢
	٦	**٠.٨٤		٢	**٠.٨٨		٦	**٠.٨٤
	٧	**٠.٧٧		٣	**٠.٨٣	المتطلبات التسويقية	٧	**٠.٨٧
المتطلبات البشرية	٨	**٠.٨٤	المتطلبات المالية	٤	**٠.٦٩		١	**٠.٨٣
	٩	**٠.٨٢		١	**٠.٦٦		٢	**٠.٨٢
	١	**٠.٦٩		٢	**٠.٧٦		٣	**٠.٨٣
	٢	**٠.٧٧		٣	**٠.٨٢		٤	**٠.٩٠
	٣	**٠.٨٧		٤	**٠.٦٨		٥	**٠.٩٢
	٤	**٠.٨٩		٥	**٠.٨١		٦	**٠.٩٢

** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتبين من الجدول (٤) أعلاه أن جميع عبارات محور متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية حققت معاملات ارتباط طردية وموجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١)، حيث تراوحت بين (ر=٠.٦) كأدنى قيمة، و(ر=٠.٩) كأعلى قيمة ارتباط؛ مما

يعني تمتع متطلبات محور المتطلبات بدرجة عالية وصادقة من الاتساق الداخلي، ومقبولة تربوياً؛ وبالتالي يمكن الاعتماد والوثوق في تطبيق الأداة على عينة البحث.

ج. ثبات الأداة: وللتحقق من ثبات استبانة البحث الحالي، طبقت الاستبانة على عينة استطلاعية، بواقع (٢٥) عضو هيئة تدريس من العينة المستهدفة، واستخدمت البحث معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاتساق بين بنود الاستبانة، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥): يوضح معاملات الثبات ألفا كرونباخ للمتطلبات والدرجة الكلية للاستبانة:

مضمون المتطلبات	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المتطلبات الإدارية	٩	٠.٩٣
المتطلبات البشرية	٥	٠.٨٢
المتطلبات المالية	٤	٠.٧٨
المتطلبات الفنية	٤	٠.٨٢
المتطلبات التشريعية والقانونية	٤	٠.٨٧
المتطلبات التقنية	٧	٠.٩٢
المتطلبات التسويقية	٦	٠.٩٣
الأداة ككل	٣٩	٠.٩٦

يتضح من نتائج الجدول (٥) أن معامل الثبات ألفا كرونباخ للأداة ككل بلغ (٠.٩٦) ، وهو معامل ثبات مرتفع، ومقبول تربوياً، وبالنسبة عن معامل ثبات المتطلبات، فقد تراوحت بين (٠.٧٨) كأدنى قيمة ثبات للمتطلبات المالية و(٠.٩٣) كأعلى قيمة ثبات للمتطلبات الإدارية والتسويقية.

سادساً: الأساليب الإحصائية

لإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة معالجة بيانات استجابة عينة البحث على الاستبانة، استعان البحث ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية والإنسانية (SPSS)، وقد استخدم البحث الأساليب الإحصائية الآتية:

١. معامل ارتباط بيرسون للتحقق من دلالة صدق الاتساق الداخلي إحصائياً لعبارات متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية ، ومدى ارتباطها بالدرجة الكلية لأداة البحث.

٢. ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات عبارات الاستبانة إحصائياً.
٣. المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لاستجابات الأفراد على عبارات الاستبانة ومحاور الاستبانة؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع، أو انخفاض استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات الاستبانة، ولترتيبها، ومدى انحراف استجاباتهم لكل عبارة عن متوسطها الحسابي.

سابعاً: عرض نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها

(١) التقديرات الوزنية المحكية في البحث:

استند البحث على تقديرات وزنية معينة لمتوسطات استجابة عينة البحث؛ للحكم وتفسير درجة أهمية متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها، كما يلي:

جدول (٦): التقديرات الوزنية، والدرجة لبدائل الإجابة:

درجة الأهمية		مهمة جداً		مهمة		متوسطة		غير مهمة		غير مهمة جداً	
مدى المتوسطات		من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
		٤.٢١	٥.٠٠	٣.٤١	٤.٢٠	٢.٦١	٣.٤٠	١.٨١	٢.٦٠	١.٠٠	١.٨٠

نتائج السؤال الأول: للإجابة عن السؤال الأول، والذي نصّ على: ما متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ؟ تم تحليل استجابات الأفراد على عبارات الاستبانة باستخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب، وجاءت النتائج كما في الجدول الآتي:

(٢) المتطلبات الإدارية:

جدول (٧): يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات الإدارية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	تشكيل لجنة لتنظيم الهاكاثونات تضم ممثلين عن مختلف الكليات والأقسام يرأسها نائب رئيس الجامعة لشؤون خدمة المجتمع والبيئة	٤.٥٩	٠.٦٦	٦	مهمة جدًا
٢	إصدار ترخيص للمكان المناسب لتنظيم الهاكاثونات التربوية بالجامعة وتأمين المشاركين وإدارة المخاطر.	٤.٥٤	٠.٥٦	٧	مهمة جدًا
٣	أخذ موافقة من مجلس الكلية، ثم مجلس الجامعة على إنشاء الهاكاثونات التربوية .	٤.٤٤	٠.٨٢	٩	مهمة جدًا
٤	وضع جدول زمني واضح لإدارة الهاكاثونات.	٤.٥٩	٠.٥٩	٥	مهمة جدًا
٥	تكوين شراكات مع شركاء خارجيين لتوفير الدعم والرعاية للهاكاثونات على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية.	٤.٥١	٠.٦٢	٨	مهمة جدًا
٦	وضع خطط للتخصيص، والمتابعة، التنفيذ، والتسجيل لإدارة المشاركين في الهاكاثون وتنظيم حضورهم.	٤.٦٠	٠.٥٨	٤	مهمة جدًا
٧	وضع جدول زمني واضح ومنظم لإدارة للهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.	٤.٧٣	٠.٤٨	١	مهمة جدًا
٨	اختيار لجنة تحكيم تضم خبراء في المجالات ذات الصلة بموضوع الهاكاثونات.	٤.٦٨	٠.٥٠	٣	مهمة جدًا
٩	عمل استطلاعات رأي لجمع تعليقات المشاركين في الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بعد الانتهاء من الحدث لتحسين الفعاليات المستقبلية.	٤.٧١	٠.٤٩	٢	مهمة جدًا
المحور ككل		٤.٥٩	٠.٥٨	مهمة جدًا	

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس حول المتطلبات الإدارية، بلغ (٤.٥٩) ، وانحراف معياري (٠.٥٨)، وانحصرت المتوسطات بين (٤.٧٣ - ٤.٤٤) ضمن فئة (مهمة جدًا). ما يشير إلى أن المتطلبات الإدارية مهمة جدًا لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية.

فقد جاءت أعلى المتطلبات الإدارية، التي اتفق عليها غالبية أعضاء هيئة التدريس، بأنها (مهمة جدًا) لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية المتطلب الإداري رقم (٧)، ونصه: " وضع جدول زمني واضح ومنظم لإدارة الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها."، حيث جاء في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي قدره (٤.٧٣)، وانحراف معياري (٠.٤٨). وتفسر البحث هذه النتيجة إلى أن وضع جدول زمني واضح ومنظم لإدارة الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها سيعزز إقامتها بشكل منظم مما يؤدي الي تحقيق افضل استفادة منها. كما تعزو البحث مجيء هذا المتطلب بمقدمة المتطلبات الإدارية؛ لكون الهاكاثون عبارة عن مشروع يجب وضع جدول زمني لإدارته والمساعدة على نجاح الحدث ، والتأكيد على تأثيره في المحيط المقام فيه الهاكاثون و تحقيقه للأهداف التي يسعى إليها حيث ان اولي خطوات نجاح أي مشروع هو وضع خطة زمنية منظمه للوصول للهدف. وتتفق نتيجة البحث الحالي مع بحث (Vanhee.L.&et al,2024) والتي أكدت على أهمية التنظيم للهاكاثونات التعليمية وتحديد المبادئ الأساسية لتشكيلها وتحديد التحديات التي يمكن أن تقابل المشاركين ومحاولة تقديم حلول لها ومعرفة الأساليب البيداغوجية لتنظيمها الجيد وهي (تحديد المشكلة- توفير الدعم- تقييم الأداء- توفير البيئة الداعمة-التغذية الراجعة) وهذه تعد من عوامل نجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية من التخطيط الي التنفيذ.

بينما جاء المتطلب الإداري رقم (٩) ، ونصه: " عمل استطلاعات رأي لجمع تعليقات المشاركين في الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بعد الانتهاء من الحدث لتحسين الفعاليات المستقبلية" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٧١) ، وانحراف معياري (٠.٤٩)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جدًا". وتفسر النتيجة بأن عمل استطلاعات رأي لجمع تعليقات المشاركين في الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بعد الانتهاء من الحدث لتحسين الفعاليات المستقبلية يُعد خطوة مهمة في عملية الإعداد لإنشاء الهاكاثونات؛ فتقييم الحدث بعد الانتهاء منه يساهم في تطويره وتجويده فيما بعد مما يؤدي الي زيادة المنفعة. وتتفق النتيجة مع بحث أديندا و آخرون (Adinda,d.&et al, 2024) التي أوضحت أهمية قياس أثر الهاكاثون على الطلاب المشاركين وتقييم أثره عليهم من خلال تطبيق الاستبانات او القيام بالملاحظات اثناء وبعد

الهاكاثون من قبل أصحاب المصلحة (المعلمين، والمسؤولين الإداريين، والآباء، وصناع السياسات، إلخ.

أما عن أدنى متطلبات الإدارية اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية ، والتي جاءت مجمل استجابات أعضاء هيئة التدريس عليها بدرجة (مهمة جداً) هو المتطلب الإداري رقم (٥): " تكوين شراكات مع شركاء خارجيين لتوفير الدعم والرعاية للهاكاثونات على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية " بالمرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (٤.٥١)، وانحراف معياري (٠.٦٢). وتفسر النتيجة بأن تكوين شراكات مع شركاء خارجيين لتوفير الدعم والرعاية للهاكاثونات على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية يساهم في الاطلاع على خبرات أخرى، ويوفر الجهود اللازمة للتعاون لإنشاء الهاكاثون؛ ما يدعم إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بكلية التربية بجامعة بنها.

وأخيراً، جاء المتطلب الإداري رقم (٣) ، ونصه: " أخذ موافقة من مجلس الكلية، ثم مجلس الجامعة على إنشاء الهاكاثونات التربوية " بالمرتبة التاسعة -والأخيرة- بمتوسط حسابي (٤.٤٤) ، وانحراف معياري (٠.٨٢) بدرجة "مهمة جداً". وتفسر البحث النتيجة بأن أخذ موافقة من مجلس الكلية، ثم مجلس الجامعة على إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية يعزز الحصول على مساندة جامعة بنها لإنشاء الهاكاثونات التربوية.

٣) المتطلبات البشرية:

جدول (٨): يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات البشرية:

م	المتطلبات البشرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	تكوين فريق استشاري من الكوادر الأكاديمية لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها يمتلك خبرة في التنظيم وتقديم التوجيه الأكاديمي للمشاركين.	٤.٦٥	٠.٥١	١	مهمة جداً
٢	مشاركة الطلاب بجامعة بنها في التنظيم والتنسيق لإكسابهم المهارات القيادية وتعزيز مشاركتهم في تنظيم الهاكاثونات التربوية.	٤.٦٥	٠.٦٢	٢	مهمة جداً
٣	توفير مرشدين أو أخصائيين نفسيين لدعم المشاركين وتحفيزهم خلال تنفيذ الهاكاثونات التربوية بالجامعة.	٤.٤٤	٠.٨٤	٤	مهمة جداً

٤	توفير فريق للعلاقات العامة لاستقطاب مشاركين ومتطوعين من مؤسسات خارجية لدعم المشاركين في الهاكاثونات التربوية.	٤.٤٩	٠.٦٧	٣	مهمة جدًا
	المحور ككل	٤.٥٥	٠.٦٦		مهمة جدًا

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس حول المتطلبات البشرية، بلغ (٤.٥٥)، وانحراف معياري (٠,٦٦)، وانحصرت المتوسطات بين (٤.٦٥ - ٤.٤٤) ضمن فئة (مهمة جدًا)؛ مما يعني أن جميع المتطلبات البشرية مهمة جدًا لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية.

يلاحظ من الجدول أن أعلى المتطلبات البشرية التي أتفق عليها غالبية أعضاء هيئة التدريس بأنها (مهمة جدًا) لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية المتطلب رقم (١)، ونصه: " تكوين فريق استشاري من الكوادر الأكاديمية لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها يمتلك خبرة في التنظيم وتقديم التوجيه الأكاديمي للمشاركين"؛ حيث جاء بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، وانحراف معياري (٠.٥١). وتفسر النتيجة إدراك عينة البحث بأن تأسيس بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها تحتاج إلى فريق إداري وأكاديمي واعي و ذو خبرة ومعرفة في أساسيات إنشائها.

فيما جاء في المرتبة الثانية المتطلب البشري رقم (٢) " مشاركة الطلاب بجامعة بنها في التنظيم والتنسيق لإكسابهم المهارات القيادية وتعزيز مشاركتهم في تنظيم الهاكاثونات التربوية " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، وانحراف معياري (٠.٦٢)، بدرجة "مهمة جدًا" للعبارة. وتفسر البحث النتيجة بأن إشراك الطلاب بجامعة بنها في التنظيم والتنسيق وذلك لأن تنمية مهارات الطلاب المتعددة من الأهداف الأولى لإنشاء الهاكاثونات وذلك لان الطالب هو محور العملية التعليمية. وتتفق النتيجة مع بحث أدیندا و آخرون (Adinda,d.&et al, 2024) التي أكدت أنه من المهم الحفاظ على إطار عمل مشترك من المعرفة للابتكار التعليمي من خلال دورة ما قبل الهاكاثون. و أهمية التعاون للمعلمين والمشرفيين والمرشدين للهاكاثون لرفع الكفاءات التعاونية للطلاب وحثهم على أن يصبحوا متعاونين أفضل في نظام التعليم مع المعلمين وبقاء أثر المهارات المكتسبة من المشاركة في الهاكاثونات.

وجاء المتطلب رقم (٤) ونصه: " توفير فريق للعلاقات العامة لاستقطاب مشاركين ومتطوعين من مؤسسات خارجية لدعم المشاركين في الهاكاثونات التربوية " بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٤٩)، بدرجة "مهمة جداً". وتفسر النتيجة بأن توفير فريق للعلاقات العامة لاستقطاب مشاركين ومتطوعين من مؤسسات خارجية لدعم المشاركين في الهاكاثونات التربوية تُعد إحدى الآليات المستخدمة في جذب المشاركين والمتطوعين لبذل مزيد من الجهد لضمان نجاح الهاكاثون وتحقيق الهدف منه.

فيما جاء أدنى المتطلبات البشرية رتبة المتطلب (٣)، ونصه: " توفير مرشدين أو أخصائيين نفسيين لدعم المشاركين وتحفيزهم خلال تنفيذ الهاكاثونات التربوية بالجامعة " في المرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٤.٤٤)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جداً". وتغزو البحث هذه النتيجة ربما لفناعة عينة البحث بما يتمتع به المرشدين والاختصاصيين من خبرة قد تسهم في الدعم النفسي والمعنوي للمشاركين مما يعزز و يحفز مشاركتهم وقدرتهم على الابداع والابتكار.

٤) المتطلبات المالية:

جدول (٩) يوضح المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات المالية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	توفير الميزانية الشاملة اللازمة لإنشاء الهاكاثونات التربوية تشمل جميع التكاليف المحتملة.	٤.٦٧	٠.٥٤	١	مهمة جداً
٢	تكوين شراكات مع رعاة أو شركاء لتحمل جزء من التكاليف من مؤسسات المجتمع العامة والخاصة لتمويل تنظيم الهاكاثونات التربوية.	٤.٦٢	٠.٥٢	٢	مهمة جداً
٣	وضع خطة لتقدير قيمة الجوائز النقدية أو العينية اللازمة لتحفيز المشاركين في الهاكاثونات.	٤.٥٤	٠.٦٤	٣	مهمة جداً
٤	تحديد أجور ومكافآت كوادر المنظمون والحكام الذين يقيمون الهاكاثونات.	٤.٢٩	٠.٩٦	٥	مهمة جداً
٥	توفير الجامعة منح مالية صغيرة لدعم مشاريع البحث العلمي التي يمكن ان تنبثق من إقامة الهاكاثونات التربوية و تعزز إستمراريتها.	٤.٤٣	٠.٨٤	٤	مهمة جداً
المحور ككل		٤.٥١	٠.٧٠	مهمة جداً	

يتبين من الجدول أعلاه (٩) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها حول المتطلبات المالية، بلغ (٤.٥١)، وانحراف معياري (٠.٧٠)، كما انحصرت المتوسطات بين (٤.٦٧ - ٤.٢٩) ضمن فئة (مهمة جدًا)، وهذا يعني أن جميع المتطلبات المالية (مهمة جدًا) لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية.

وقد جاءت أبرز المتطلبات المالية المهمة جدًا لإنشاء الهاكاثونات التربوية في المرتبة الأولى المتطلب رقم (١): " توفير الميزانية الشاملة اللازمة لإنشاء الهاكاثونات التربوية تشمل جميع التكاليف المحتملة " بمتوسط حسابي (٤.٦٧) ، وانحراف معياري (٠.٥٤). وتغزو البحث هذه النتيجة بأن توفير الموارد المالية اللازمة لإنشاء الهاكاثونات التربوية يساهم في توفير متطلبات الهاكاثون المادية من معدات، وأجهزة، وأدوات تساعد في تحقيق أهدافها؛ وبالتالي يدعم إنشاء الهاكاثونات التربوية. وتتفق النتيجة مع بحث أويتادي وآخرون (Oyetade.K.&ET AL,2024) التي أكدت أهمية توفير الموارد اللازمة لتنظيم الهاكاثونات وانها من اكبر التحديات التي تحتاج لعمل استراتيجيات لتوفير التمويل اللازم للتنظيم الجيد للهاكاثونات.

فيما جاء المتطلب المالي (٢) ، ونصه: " تكوين شراكات مع رعاة أو شركاء لتحمل جزء من التكاليف من مؤسسات المجتمع العامة والخاصة لتمويل تنظيم الهاكاثونات التربوية " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٦٢) ، وانحراف معياري (٠.٥٢)، وقد جاء بدرجة "مهمة جدًا". وتفسر النتيجة بأن تكوين شراكات مع رعاة أو شركاء من مؤسسات المجتمع العامة والخاصة، وتوفير الدعم المجتمعي لتمويل الهاكاثونات يدعمان توفير متطلبات انشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها. وتتفق النتيجة مع بحث شيليني سورندران و آخرون Surendran,S.&et al(2023) والتي أكدت على أن الموارد غير الكافية تعرقل تقدم الأفكار والمبادرات للهاكاثونات في المستقبل، وهذا يؤكد على أهمية تخصيص موارد إضافية عند دعم الطلاب طوال الحدث.

كما جاء المتطلب المالي رقم (٣)، ونصه: " وضع خطة لتقدير قيمة الجوائز النقدية أو العينية اللازمة لتحفيز المشاركين في الهاكاثونات " في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٥٤)، وانحراف معياري (٠.٦٤) بدرجة "مهمة جدًا". وتفسر النتيجة بأن وضع خطة لتقدير قيمة الجوائز النقدية أو العينية تساهم في تحفيز المشاركين على الابداع والابتكار ورفع روح التنافسية فتزداد

الفائدة من إقامة الهاكاثونات. وتتفق النتيجة مع بحث آنا ميليتشيفيتش وآخرون (Miličević, A.&et al,2024) والتي أكدت على أن الهاكاثونات الجامعية مناسبة لتشجيع التفكير والتصرف الريادي لدى الطلاب. وأن هناك تأثير وأهمية للمكافآت في الهاكاثونات على تكرار مشاركة الطلاب فيها.

فيما جاء أدنى المتطلبات المالية رتبة المتطلب رقم (٤)، " تحديد أجور ومكافآت كوادرن المنظمون والحكام الذين يقيمون الهاكاثونات." في المرتبة الخامسة والأخيرة، بمتوسط حسابي (٤.٢٩)، وانحراف معياري (٠.٩٦)، وبدرجة "مهمة جدًا" للعبارة. وتفسر النتيجة بأن تحديد أجور ومكافآت كوادرن المنظمون والحكام الذين يقيمون الهاكاثونات يدعم عملية تحديد مستوى تكلفة الهاكاثونات، كما يساهم في جذب كفاءات و اكاديمين وطلاب للمشاركة في تنظيم الهاكاثونات وتساهم في زيادة إنتاجيتها؛ ما يدعم إنشاء الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

٥) المتطلبات الفنية:

جدول (١٠) المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات الفنية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	تحديد موقع متميز لإنشاء الهاكاثونات التربوية بالجامعة ذو بنية تحتية سليمة.	٤.٤٩	٠.٦٧	٢	مهمة جدًا
٢	توفير فريق من الخبراء الفنيين لمساعدة المشاركين في أي مشكلة تقنية تقابلهم مما ييسر لهم الإبداع والابتكار.	٤.٥٧	٠.٥٦	١	مهمة جدًا
٣	تصميم شعار يوضح هوية الهاكاثونات التربوية و يعكس فكرته ويعزز صورة الجامعة.	٤.٤١	٠.٧١	٤	مهمة جدًا
٤	تأمين أماكن مخصصة للراحة والترفيه للمشاركين في الهاكاثونات مثل غرف للاستراحة وتناول الطعام.	٤.٤٣	٠.٧٨	٣	مهمة جدًا
المحور ككل		٤.٤٧	٠.٦٨	مهمة جدًا	

من النتائج المبينة بالجدول أعلاه (١٠) يتبين أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها حول المتطلبات الفنية، بلغ (٤.٤٧)، وانحراف معياري (٠,٦٨)،

وقد انحصرت متوسطات استجاباتهم بين (٤.٥٧ - ٤.٤١) ضمن فئة (مهمة جداً)، وهذا يدل على أن جميع المتطلبات الفنية (مهمة جداً) لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية.

حيث جاءت أعلى المتطلبات الفنية المهمة جداً المتطلب رقم (٢)، ونصه: " توفير فريق من الخبراء الفنيين لمساعدة المشاركين في أي مشكلة تقنية تقابلهم مما ييسر لهم الإبداع والابتكار"؛ حيث حاز على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٥٧) ، وانحراف معياري (٠.٥٦). وتعلل البحث هذه النتيجة حرص عينة البحث على تأكيد أهمية توفير فريق من الخبراء الفنيين لمساعدة المشاركين في أي مشكلة تقنية تواجه المشاركين، سواء كانت تتعلق بالبرمجيات أو الأجهزة أو انترنت وغيرها مما ييسر لهم الإبداع والابتكار والإنتاج المعرفي وتبادل الخبرات والتنافسية.

بينما جاء في المرتبة الثانية المتطلب الفني رقم (١)، ونصه: " تحديد موقع متميز لإنشاء الهاكاثونات التربوية بالجامعة ذو بنية تحتية سليمة " بمتوسط حسابي (٤.٤٩)، وانحراف معياري (٠.٦٧)، بدرجة استجابة "مهمة جداً". وتعزو البحث هذه النتيجة بأن تحديد الموقع المتميز يسهل الوصول إليه من قبل الكوادر الأكاديمية والطلاب والداعمين والرعاة والحكام وغيرهم من المشاركين في الهاكاثونات داخل الكلية وخارجها، ويعزز الإقبال على المشاركة في الهاكاثونات.

وجاءت أدنى المتطلبات الفنية رتبة المتطلب (٣) ، " تصميم شعار يوضح هوية الهاكاثونات التربوية و يعكس فكرته ويعزز صورة الجامعة " في المرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٤.٤١)، وانحراف معياري (٠.٧١). وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جداً" للعبارة. وتفسر النتيجة بأن تصميم شعار يوضح هوية الهاكاثونات التربوية و يعكس فكرته ويعزز صورة الجامعة ستعكس نشاط الهاكاثونات، ويعزز عملها، ويثير اهتمام المشاركين والمبدعين والمبتكرين والمتطوعين والرعاة وغيرهم للمشاركة فيها باستمرار بجامعة بنها.

٦) المتطلبات التشريعية والقانونية:

جدول (١١) المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات التشريعية والقانونية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	الحصول على التصاريح و التراخيص اللازمة من الجهات المعنية بالجامعة لإقامة الهاكاثونات وتأمين مرافقها.	٤.٦٢	٠.٥٨	٣	مهمة جداً
٢	وضع اتفاقيات واضحة لحماية الملكية الفكرية للمشاريع و الأفكار التي يتم تطويرها خلال الهاكاثونات.	٤.٦٠	٠.٥٥	٤	مهمة جداً
٣	قيام الجهة القانونية بالجامعة بعمل عقود شراكة واضحة مع أي شراكات او رعاة لضمان حقوق والتزامات جميع الأطراف.	٤.٦٥	٠.٥٧	١	مهمة جداً
٤	توفير إشعارات قانونية تتعلق بمسؤوليات المشاركين مثل قواعد السلوك والالتزام أثناء إقامة الهاكاثونات.	٤.٦٥	٠.٦٠	٢	مهمة جداً
المحور ككل		٤.٦٣	٠.٥٨	مهمة جداً	

من النتائج المبينة بالجدول (١١) أعلاه يتبين أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها حيال المتطلبات التشريعية والقانونية، بلغ (٤.٦٣)، وانحراف معياري (٠,٥٨)، وقد انحصرت متوسطات استجاباتهم بين (٤.٦٥ - ٤.٦٠) ضمن فئة (مهمة جداً)، وهذا يشير إلى أن جميع المتطلبات التشريعية والقانونية (مهمة جداً) لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية.

فقد جاءت أعلى المتطلبات التشريعية والقانونية المهمة جداً في المرتبة الأولى المتطلب (٣)، ونصه: " قيام الجهة القانونية بالجامعة بعمل عقود شراكة واضحة مع أي شراكات او رعاة لضمان حقوق والتزامات جميع الأطراف. " بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، وانحراف معياري (٠.٥٧). وتفسر البحث هذه النتيجة بأن الاستعانة بالجهة القانونية بالجامعة والمجلس الاستشاري للهاكاثون لوضع الإجراءات القانونية اللازمة تسهم في التأسيس القانوني للهاكاثونات، ووضع اللوائح والتشريعات الخاصة بها؛ ما يدعم إنشاء الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بشكل رسمي وقانوني.

وجاء في المرتبة الثانية المتطلب رقم (٤)، ونصه: " توفير إشعارات قانونية تتعلق بمسؤوليات المشاركين مثل قواعد السلوك والالتزام أثناء إقامة الهاكاثونات " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٦٥) ، وانحراف معياري (٠.٦٠). وتفسر النتيجة بأن توفير إشعارات قانونية تتعلق بمسؤوليات المشاركين مثل قواعد السلوك والالتزام أثناء إقامة الهاكاثونات يساهم في تنظيم جيد ولسل يساعد على نجاح الهاكاثون وتحقيقه لهدفه .

وفي المرتبة الثالثة جاء المتطلب (١)، " الحصول على التصاريح و التراخيص اللازمة من الجهات المعنية بالجامعة لإقامة الهاكاثونات وتأمين مرافقها"، بمتوسط حسابي (٤.٦٢)، وانحراف معياري (٠.٥٨). ولعل هذه النتيجة ترجع إلى أن الحصول على التصاريح و التراخيص اللازمة من الجهات المعنية بالجامعة لإقامة الهاكاثونات وتأمين مرافقها، من الشروط، والضوابط القانونية لإقامة الهاكاثون وتدعم استمراره.

فيما جاءت أدنى المتطلبات التشريعية والقانونية رتبة المتطلب رقم (٢)، ونصه: " وضع اتفاقيات واضحة لحماية الملكية الفكرية للمشاريع و الأفكار التي يتم تطويرها خلال الهاكاثونات " في المرتبة الرابعة -والأخيرة- بمتوسط حسابي (٤.٦٠) ، وانحراف معياري (٠.٥٥)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جدًا" للمتطلب. وترجع البحث هذه النتيجة إلى إدراك هيئة التدريس أن إنشاء وضع اتفاقيات واضحة لحماية الملكية الفكرية للمشاريع و الأفكار التي يتم تطويرها خلال الهاكاثونات ، ويحفظ حقوق الطرفين؛ بما يزيد من التفاعل من قبل المستفيدين من المشاركين في الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

٧) المتطلبات التقنية:

جدول (١٢) المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات التقنية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	توفير بنية تحتية تقنية (أجهزة حاسب آلي وملحقاته/ طابعة/ وماسح ضوئي/ شبكة إنترنت/ شاشات عرض/ مكبرات صوت).	٤.٦٠	٠.٦١	٣	مهمة جداً
٢	إنشاء صفحة رسمية على موقع جامعة بنها توضح عليها كل ما يخص الهاكاثونات التربوية.	٤.٦٥	٠.٦٣	١	مهمة جداً
٣	وضع جميع تدابير الأمن السيبراني للمعلومات والبيانات الخاصة بالمشاركين بالهاكاثونات وحمايتها.	٤.٥٩	٠.٦٤	٥	مهمة جداً
٤	عمل بريد الكتروني بكلمات سر قوية للكادر الأكاديمي المسؤول عن التنظيم و للمشاركين في الهاكاثونات التربوية.	٤.٥١	٠.٧٨	٧	مهمة جداً
٥	إنشاء حسابات في مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة للترويج للهاكاثونات.	٤.٥٧	٠.٧١	٦	مهمة جداً
٦	إستخدام الجامعة لأدوات الواقع الافتراضي اوالمعزز او تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز المشاركات المقدمة في الهاكاثونات والحفاظ عليها للاستعانة بها عند الحاجة.	٤.٦٢	٠.٦٣	٢	مهمة جداً
٧	توفير منصة تسجيل للفرق والمشاركين والرعاة والمتطوعين في الهاكاثون لحفظ أفكارهم وعمل نسخ احتياطي لها.	٤.٥٩	٠.٥٩	٤	مهمة جداً
المحور ككل		٤.٥٩	٠.٦٥	مهمة جداً	

يتبين من النتائج المبينة بالجدول (١٢) أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها حول المتطلبات التقنية، بلغ (٤.٥٩)، وانحراف معياري (٠.٦٥)، وقد انحصرت متوسطات استجاباتهم بين (٤.٦٥ - ٤.٥١) ضمن فئة (مهمة جداً)، وهذا يعني أن جميع المتطلبات التقنية (مهمة جداً) لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية.

وجاءت أعلى المتطلبات التقنية المهمة جداً ترتيباً المتطلب (٢) ، " إنشاء صفحة رسمية على موقع جامعة بنها توضح عليها كل ما يخص الهاكاثونات التربوية." في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، وانحراف معياري (٠.٦٣)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة

جداً". وترجع البحث هذه النتيجة إلى إدراك هيئة التدريس أن إنشاء إنشاء صفحة رسمية على موقع جامعة بنها توضح عليها كل ما يخص الهاكاثونات التربوية. يُعد مطلباً ذات أهمية لنشر، وتعريف بأهدافها، وأنشطتها. بينما جاء في المرتبة الثانية بدرجة "مهمة جداً المتطلب رقم (٦)، ونصه: " استخدام الجامعة لأدوات الواقع الافتراضي والمعزز او تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز المشاركات المقدمة في الهاكاثونات والحفاظ عليها للاستعانة بها عند الحاجة." بمتوسط حسابي (٤.٦٢) ، وانحراف معياري (٠.٦٣). ولعل البحث تعزو هذه النتيجة إلى وعي عينة البحث لأهمية لأدوات الواقع الافتراضي والمعزز او تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز المشاركات المقدمة في الهاكاثونات والحفاظ عليها للاستعانة بها عند الحاجة لعلمية تسويقها والاستفادة منها وتطبيقها.

وجاءت أدنى المتطلبات التقنية المتطلب (٥)، ونصه: " إنشاء حسابات في مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة للترويج للهاكاثونات " في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٤.٥٧) ، وانحراف معياري (٠.٧١)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جداً". وتفسر البحث هذه النتيجة بأن إنشاء حسابات في مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة كتويتر، وإنستجرام، وتليجرام، ويوتيوب والاسناب شات وغيرها للترويج للهاكاثونات من شأنه يعزز من التعريف بها، والوصول إلى أكبر شريحة ممكنة من الطلاب و الأكاديمين والمستفيدين الخارجيين؛ ما يدعم إقامة وتنظيم العديد من العاكاثونات التربوية بجامعة بنها.

وجاء في المرتبة السابعة والأخيرة (٤)، ونصه: " عمل بريد الكتروني بكلمات سر قوية للكادر الاكاديمي المسؤول عن التنظيم و للمشاركين في الهاكاثونات التربوية" بمتوسط حسابي (٤.٥١) ، وانحراف معياري (٠.٧٨)، وقد جاء مجمل استجابات أفراد العينة بدرجة "مهمة جداً" للعبارة. وتفسر النتيجة بأن عمل بريد الكتروني بكلمات سر قوية للكادر الاكاديمي المسؤول عن التنظيم و للمشاركين في الهاكاثونات التربوية يُعد من متطلبات إنشائها؛ لتوفير قنوات تدعم اتصال المشاركين بشكل مباشر مع الكادر الاكاديمي والاستشاري للهاكاثون.

٨) المتطلبات التسويقية:

جدول (١٣) المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والرتب لعبارات المتطلبات التسويقية:

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	درجة الأهمية
١	وضع أهداف واضحة للحملة التسويقية للهاكاثون يحتوي على كل المعلومات الخاصة به، ونشرها رسمياً.	٤.٦٠	٠.٦٦	١	مهمة جداً
٢	عقد لقاءات مع المؤثرين في المجالات التقنية والتربوية والتعليمية و مؤسسات المجتمع المدني للترويج عن الهاكاثونات ومشروعاتها.	٤.٤٩	٠.٧٤	٤	مهمة جداً
٣	إطلاق حملات دعائية ذات محتوى جذاب وواضح للتسويق للهاكاثونات باستخدام وسائل الاعلام المحلية او بالاستعانة بالاعلام الافتراضي لنشر أخبار الهاكاثون.	٤.٥٦	٠.٧٨	٣	مهمة جداً
٤	تنظيم فعاليات تحضيرية لجذب المشاركين وتعريفهم بموضوعات الهاكاثون.	٤.٣٦	٠.٧٩	٦	مهمة جداً
٥	نشر مقالات ومدونات تزيد الوعي بأهمية الهاكاثون وفيديوهات ترويجية قصيرة تشرح فكرة الهاكاثون.	٤.٤٦	٠.٦٩	٥	مهمة جداً
٦	تواصل الجامعة مع الجهات الراعية والمتطوعة لإنشاء الهاكاثون لتحديد طبيعة المشاركة والمساهمة فيها.	٤.٥٦	٠.٦٧	٢	مهمة جداً
المحور ككل		٤.٥٠	٠.٧٢	مهمة جداً	

يتبين من النتائج المبينة بالجدول (١٣) أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها حول المتطلبات التسويقية، بلغ (٤.٥٠)، وانحراف معياري (٠.٧٢)، وقد انحصرت متوسطات استجاباتهم بين (٤.٦٠ - ٤.٣٦) ضمن فئة (مهمة جداً)، وهذا يدل على أن جميع المتطلبات التسويقية (مهمة جداً) لإنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية.

وعلى مستوى المتطلبات التسويقية، جاءت أعلى المتطلبات التسويقية المهمة جداً في المرتبة الأولى المتطلب (١)، ونصه: " وضع أهداف واضحة للحملة التسويقية للهاكاثون يحتوي على كل المعلومات الخاصة به، ونشرها رسمياً " بمتوسط حسابي (٤.٦٠)، وانحراف معياري (٠.٦٦). وقد يرجع سبب مجيء هذه النتيجة في أولويات المتطلبات إلى إدراك هيئة التدريس أهمية وجود حملة تسويقية للهاكاثون تحتوي على كل المعلومات الخاصة به، ونشرها رسمياً ؛ ليكون بمثابة مؤشر

مرجعي للهاكاثونات لكي تحذو باقي الجامعات بالفكرة وتحاول تكرارها فتعم الفائدة، ويدعم إنشاء الهاكاثونات التربوية على مستوي الجامعات. ويليه في المرتبة الثانية المتطلب رقم (٦) ، والذي نص على " تواصل الجامعة مع الجهات الراعية والمتطوعة لإنشاء الهاكاثون لتحديد طبيعة المشاركة والمساهمة فيها" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٥٦) ، وانحراف معياري (٠.٦٧)، بدرجة "مهمة جدًا". وتعزو البحث ذلك إلى أن هذا التواصل سيوفر الدعم لإنشاء الهاكاثونات التربوية بالجامعات ويزيد من الطلب عليها.

فيما جاء المتطلب رقم (٣)، ونصه: " إطلاق حملات دعائية ذات محتوى جذاب وواضح للتسويق للهاكاثونات باستخدام وسائل الاعلام المحلية او بالاستعانة بالاعلام الافتراضي لنشر أخبار الهاكاثون" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٥٦) ، وانحراف معياري (٠.٧٨)، وقد جاء بدرجة "مهمة جدًا". وتعزو البحث هذه النتيجة إلى إدراك هيئة التدريس بأهمية وسيلة الإعلان في تسويق فعاليات الهاكاثونات، والتعريف بأهمية دورها في تعزيز وظائف الجامعة وتعزيز قدرة المشاركين على الابداع والابتكار والاستفادة من الخبرات وتبادلها. وتتفق النتيجة مع بحث (Grigoreva& al,2024) التي أكدت على أهمية تمكين المشاركين من توسيع معارفهم كما تُمنح لهم الفرصة للترويج لأفكارهم وأن التعاون بين الجامعة والمجتمع، يسهم في تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب وإعدادهم للعمل و من ناحية أخرى، يحصل ممثلو المجتمع على أفكار جديدة ، وبالتالي توظيف أفضل لأفكار الطلاب ومحاولة تسويقها والاستفادة منها.

وجاءت أدنى المتطلبات التسويقية المهمة جداً المتطلب رقم (٥)، ونصه: " نشر مقالات ومدونات تزيد الوعي بأهمية الهاكاثون وفيديوهات ترويجية قصيرة تشرح فكرة الهاكاثون " في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٤.٤٦)، وانحراف معياري (٠.٦٩). وتفسر النتيجة بأن نشر مقالات ومدونات تزيد الوعي بأهمية الهاكاثون وفيديوهات ترويجية قصيرة تشرح فكرة الهاكاثون ، يعزز من دعم وتفاعل الجامعة في إنشاء الهاكاثونات التربوية. وأخيراً، جاء المتطلب رقم (٤)، ونصه: " تنظيم فعاليات تحضيرية لجذب المشاركين وتعريفهم بموضوعات الهاكاثون" في المرتبة السادسة – والأخيرة – بمتوسط حسابي (٤.٣٦)، وانحراف معياري (٠.٧٩)، وبدرجة "مهمة جدًا". وتفسر

النتيجة بأن تنظيم فعاليات تحضيرية لجذب المشاركين وتعريفهم بموضوعات الهاكاثون يوفر المزيد من المقترحات العلمية اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها. وقد تم ترتيب المتطلبات وفقاً للمتوسط العام لكل نوع منها كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (١٤) ترتيب المتوسطات العامة للمتطلبات اللازمة لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية ، وترتيبها:

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتطلبات
٢	٠.٥٨	٤.٥٩	أولاً: المتطلبات الإدارية.
٣	٠.٦٦	٤.٥٥	ثانياً: المتطلبات البشرية.
٤	٠.٧٠	٤.٥١	ثالثاً: المتطلبات المالية.
٦	٠.٦٨	٤.٤٧	رابعاً: المتطلبات الفنية.
١	٠.٥٨	٤.٦٣	خامساً: المتطلبات التشريعية والقانونية.
٢	٠.٦٥	٤.٥٩	سادساً: المتطلبات التقنية.
٥	٠.٧٢	٤.٥٠	سابعاً: المتطلبات التسويقية.
	٠.٦٢	٤.٥٤	المتوسط العام للمتطلبات ككل

يتبين من النتائج المبينة بالجدول (١٤) أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بلغ (٤.٥٤)، وهذا يشير إلى اتفاق أعضاء هيئة التدريس على أن جميع المتطلبات مهمة جداً، وقد انحصرت المتوسطات بين (٤.٦٣ - ٤.٤٧) ضمن فئة (مهمة جداً)، ويمكن ترتيب المتطلبات وفقاً للمتوسط العام لكل نوع منها كما يلي:

وعلى مستوى المجالات، أو المتطلبات كل على حدة، جاء في المرتبة الأولى المتطلبات التشريعية والقانونية بأعلى متوسط حسابي بلغ (٤.٦٣)، ويعزو مجيء هذه المتطلبات في المرتبة الأولى إلى إدراك ووعي هيئة التدريس بأهمية التأسيس القانوني للهاكاثون، ووضع الإجراءات القانونية اللازمة من لوائح وتشريعات تنظم عمل الهاكاثون، بينما جاء في المرتبة الأخيرة المتطلبات الفنية بأدنى متوسط حسابي بلغ (٤.٤٧)، ولعل ذلك يرجع إلى أهميتها كمتطلبات أساسية لإنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية تساعد على الإبداع والابتكار.

المحور الرابع : رؤية مقترحة لتوفير متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع والتحول الرقمي التي تشهدها العالم، أصبح الابتكار والإبداع هما المحرك الأساسي للتقدم والنمو. ولتحقيق الريادة في هذا المجال، تسعى جامعة بنها إلى توفير بيئة محفزة للإبداع والابتكار من خلال تنظيم سلسلة من الهاكاثونات التربوية. هذه الهاكاثونات ستكون حاضنة للأفكار المبتكرة وتشجع الطلاب على تطوير حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه المجتمع.

ويهدف التعليم الجامعي إلى تزويد الطلاب بالمعرفة النظرية، ولكن لا يقتصر دوره على ذلك. فمن المهم أيضاً ربط الجانب النظري بالجانب العملي، وتوفير الفرص للطلاب لتطبيق ما تعلموه في بيئة عمل حقيقية. ويمكن أن تساهم الهاكاثونات التربوية في تحقيق ذلك من خلال توفير منصة للطلاب للتفاعل مع التحديات الواقعية وتطوير حلول عملية لها. و تعزيز التكامل بين الجانب الأكاديمي والجانب العملي في التعليم الجامعي.

لذا يتصدي الجزء الحالي من البحث لوضع رؤية مقترحة لتوفير متطلبات إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها، حيث تسعى الرؤية الي تسليط الضوء على الهاكاثونات التربوية كبيئة مثالية لتعزيز روح التعاون والعمل الجماعي بين الطلاب، حيث يتشاركون أفكارهم ومعارفهم لبناء حلول مبتكرة للتحديات التي تواجه المجتمع. لذا تسعى الرؤية إلى توفير الدعم اللازم لتنظيم هاكاثونات ناجحة تساهم في تطوير مهارات الطلاب وتعزيز روح الابتكار لديهم.

لذا سوف يحاول البحث الحالي التركيز على ما يلي:

أولاً: منطلقات الرؤية المقترحة

تستند الرؤية إلى عدة منطلقات أساسية من أهمها ما يلي:

- ١) الإيمان بأن الابتكار والإبداع هما مفتاح التقدم والازدهار، وأن الهاكاثونات التربوية هي بيئة مثالية لتشجيع هذه القيم.
- ٢) السعي إلى جعل جامعة بنها مركزاً للتميز العلمي والابتكار، يساهم في بناء مجتمع المعرفة.

٣) الإيمان بأن التعليم الجامعي يجب أن يركز على تطوير مهارات الطلاب التي تمكنهم من مواجهة تحديات المستقبل.

٤) أن الهاكاثونات هي وسيلة فعالة لربط الجانب النظري بالجانب العملي، وتوفير فرص للطلاب للتفاعل مع المجتمع.

وبناء على ما سبق من منطلقات تستند فلسفة الرؤية المقترحة إلى ما يلي:

" السعي من خلال تنظيم سلسلة من الهاكاثونات التربوية المبتكرة إلى تحويل جامعة بنها إلى بيئة محفزة للإبداع والابتكار، حيث يمكن للطلاب تطوير أفكار جديدة وحلول مبتكرة للمشكلات التي تواجه مجتمعنا. ونهدف من خلال ذلك إلى بناء جيل من الخريجين المتميزين، القادرين على قيادة التغيير الإيجابي في المجتمع".

ثانياً: مبررات الرؤية المقترحة

من أهم مبررات صياغة الرؤية المقترحة ما يلي:

١) تماشى جهود جامعة بنها في تنظيم الهاكاثونات التربوية مع رؤية مصر ٢٠٣٠ التي تهدف إلى بناء اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار. من خلال هذه الهاكاثونات، تسعى الجامعة إلى المساهمة في تحقيق هذا الهدف من خلال تشجيع الطلاب على تطوير مشاريع مبتكرة تساهم في حل التحديات التي تواجه مصر وتدفع عجلة التنمية المستدامة.

٢) تطوير المهارات المستقبلية و ذلك لتلبية متطلبات سوق العمل الذي يبحث عن خريجين يتمتعون بمهارات تفكير نقدي، وحل مشكلات، وابتكار، والعمل الجماعي، وهي مهارات يتم تمييزها بشكل كبير خلال الهاكاثونات.

٣) تعزيز بيئة محفزة للإبداع والتفكير خارج الصندوق، حيث يمكن للطلاب تطوير أفكار جديدة وحلول مبتكرة للتحديات التي تواجه المجتمع، وتحويل الأفكار إلى مشاريع واقعية تساهم في حل المشكلات المجتمعية.

٤) الربط بين النظرية والتطبيق وتوفير فرصة للطلاب لتطبيق المعرفة النظرية التي اكتسبوها في بيئة عمل واقعية، مما يعزز فهمهم للمفاهيم النظرية ويربطها بحياتهم العملية.

٥) بناء مجتمع تعليمي ديناميكي لخلق بيئة تعليمية محفزة على التفاعل والتعاون بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

٦) رفع مكانة جامعة بنها كمركز للتميز في مجال التعليم العالي والابتكار، وجذب الطلاب المتميزين والباحثين إلى الجامعة.

ثالثاً: أهداف الرؤية المقترحة

تتضح الأهداف التي يمكن أن تسعى إليها الرؤية المقترحة لإنشاء بيئة داعمة للهاكاثونات التربوية في جامعة بنها من خلال ما يلي:

١) تزويد الطلاب بالمهارات التقنية اللازمة للمشاركة في المشاريع التكنولوجية والابتكارية.
٢) توفير بيئة تعليمية محفزة على التفاعل والتعاون بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمجتمع الخارجي.

٣) توفير فرص للطلاب للتفاعل مع الشركات والمؤسسات، وبالتالي زيادة فرص توظيفهم.

٤) جعل جامعة بنها مركزاً إقليمياً للابتكار والريادة، وجذب الطلاب المتميزين وأعضاء هيئة التدريس المؤهلين.

٥) تشجيع الطلاب على تطوير حلول مبتكرة للمشكلات البيئية والاجتماعية.

٦) بناء شراكات مع القطاع الخاص لجذب الرعاية والمستثمرين، وتوفير فرص للتدريب والتطوير للطلاب.

٧) إنشاء حاضنة أعمال تابعة للجامعة لدعم المشاريع الناشئة التي تنبثق من الهاكاثونات.

٨) تطوير برامج تدريبية في مجال الابتكار وريادة الأعمال لتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتحويل أفكارهم إلى مشاريع ناجحة.

رابعاً: متطلبات الرؤية المقترحة

لتحقيق رؤية إنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية في جامعة بنها، هناك مجموعة من المتطلبات الأساسية توصل لها البحث الميداني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها والتي يجب توافرها لتتضح تفصيلاً فيما يلي:

(١) المتطلبات الإدارية

- لتحقيق نجاح مستدام في تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها، يتطلب الأمر توفير مجموعة من المتطلبات الإدارية الداعمة توصلت لها الدراسة الميدانية وهي كالتالي:
- تشكيل لجنة لتنظيم الهاكاثونات تضم ممثلين عن مختلف الكليات والأقسام يرأسها نائب رئيس الجامعة لشؤون خدمة المجتمع والبيئة
- إصدار ترخيص للمكان المناسب لتنظيم الهاكاثونات التربوية بالجامعة وتأمين المشاركين وإدارة المخاطر.
- أخذ موافقة من مجلس الكلية، ثم مجلس الجامعة على إنشاء الهاكاثونات التربوية .
- وضع جدول زمني واضح لإدارة الهاكاثونات.
- تكوين شراكات مع شركاء خارجيين لتوفير الدعم والرعاية للهاكاثونات على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية.
- وضع خطط للتحضير، والمتابعة، التنفيذ، والتسجيل لإدارة المشاركين في الهاكاثون وتنظيم حضورهم.
- وضع جدول زمني واضح ومنظم لإدارة للهاكاثونات التربوية بجامعة بنها.
- اختيار لجنة تحكيم تضم خبراء في المجالات ذات الصلة بموضوع الهاكاثونات.
- عمل استطلاعات رأي لجمع تعليقات المشاركين في الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها بعد الانتهاء من الحدث لتحسين الفعاليات المستقبلية.

(٢) المتطلبات البشرية

- إن تنظيم الهاكاثونات التربوية بشكل أفضل عندما يكون هناك فهم واستعداد من قبل الفريق البشري المعني، لهذا لابد من توفر مجموعة من المتطلبات البشرية الرئيسة لتنفيذ الرؤية المقترحة لتوفير متطلبات إنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها تتضح كالتالي:
- تكوين فريق استشاري من الكوادر الأكاديمية لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها يمتلك خبرة في التنظيم وتقديم التوجيه الأكاديمي للمشاركين.

- مشاركة الطلاب بجامعة بنها في التنظيم والتنسيق لإكسابهم المهارات القيادية وتعزيز مشاركتهم في تنظيم الهاكاثونات التربوية.
- توفير مرشدين أو أخصائيين نفسيين لدعم المشاركين وتحفيزهم خلال تنفيذ الهاكاثونات التربوية بالجامعة.
- توفير فريق للعلاقات العامة لاستقطاب مشاركين ومتطوعين من مؤسسات خارجية لدعم المشاركين في الهاكاثونات التربوية.

(٣) المتطلبات المالية

- إن تنفيذ الهاكاثونات التربوية بشكل فعال يتحقق عند توفر البنية التحتية اللازمة والموارد المادية الكافية. لذا لابد من توفر المتطلبات المادية لتحقيق الرؤية المقترحة لتوفير متطلبات إنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها تتضح كالتالي:
- توفير الميزانية الشاملة اللازمة لإنشاء الهاكاثونات التربوية تشمل جميع التكاليف المحتملة.
- تكوين شراكات مع رعاة أو شركاء لتحمل جزء من التكاليف من مؤسسات المجتمع العامة والخاصة لتمويل تنظيم الهاكاثونات التربوية.
- وضع خطة لتقدير قيمة الجوائز النقدية أو العينية اللازمة لتحفيز المشاركين في الهاكاثونات.
- تحديد أجور ومكافآت كوادر المنظمين والحكام الذين يقيمون الهاكاثونات.
- توفير الجامعة منح مالية صغيرة لدعم مشاريع البحث العلمي التي يمكن ان تنبثق من إقامة الهاكاثونات التربوية و تعزز إستمراريتها.

(٤) المتطلبات الفنية

- لتوفير بيئة فنية مثالية لنجاح الهاكاثونات، يجب توفير مجموعة من المتطلبات الفنية الأساسية من أهمها ما يلي:
- تحديد موقع متميز لإنشاء الهاكاثونات التربوية بالجامعة ذو بنية تحتية سليمة.
- توفير فريق من الخبراء الفنيين لمساعدة المشاركين في أي مشكلة تقنية تقابلهم مما ييسر لهم الإبداع والابتكار.

- تصميم شعار يوضح هوية الهاكاثونات التربوية و يعكس فكرته ويعزز صورة الجامعة.
- تأمين أماكن مخصصة للراحة والترفيه للمشاركين في الهاكاثونات مثل غرف للاستراحة وتناول الطعام.

٥) المتطلبات التشريعية والقانونية

- لتنظيم هاكاثونات تربوية ناجحة في جامعة بنها، يجب الالتزام بالمتطلبات التشريعية والقانونية من أهمها ما يلي:
- الحصول على التصاريح و التراخيص اللازمة من الجهات المعنية بالجامعة لإقامة الهاكاثونات وتأمين مرافقها.
- وضع اتفاقيات واضحة لحماية الملكية الفكرية للمشاريع و الأفكار التي يتم تطويرها خلال الهاكاثونات.
- قيام الجهة القانونية بالجامعة بعمل عقود شراكة واضحة مع أي شركات او رعاة لضمان حقوق والتزامات جميع الأطراف.
- توفير إشعارات قانونية تتعلق بمسؤوليات المشاركين مثل قواعد السلوك والالتزام أثناء إقامة الهاكاثونات.

٦) المتطلبات التقنية

- من أهم المتطلبات لتحقيق الرؤية المقترحة ولزيادة قدرة جامعة بنها على التنظيم الناجح للهاكاثونات التربوية ، لهذا يتطلب توفير بنية تحتية تقنية متطورة في ضوء المتطلبات التقنية التالية:
- توفير بنية تحتية تقنية (أجهزة حاسب آلي وملحقاته/ طابعة/ وماسح ضوئي/ شبكة إنترنت/ شاشات عرض/ مكبرات صوت).
- إنشاء صفحة رسمية على موقع جامعة بنها توضح عليها كل ما يخص الهاكاثونات التربوية.
- وضع جميع تدابير الأمن السيبراني للمعلومات والبيانات الخاصة بالمشاركين بالهاكاثونات وحمايتها.

- عمل بريد الكتروني بكلمات سر قوية للكادر الاكاديمي المسؤول عن التنظيم و للمشاركين في الهاكاثونات التربوية.
- إنشاء حسابات في مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة للترويج للهاكاثونات.
- استخدام الجامعة لأدوات الواقع الافتراضي اوالمعزز او تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز المشاركات المقدمة في الهاكاثونات والحفاظ عليها للاستعانة بها عند الحاجة.
- توفير منصة تسجيل للفرق والمشاركين والرعاة والمتطوعين في الهاكاثون لحفظ أفكارهم وعمل نسخ احتياطي لها.

(٧) المتطلبات التسويقية

- لتحقيق أقصى استفادة من الهاكاثونات التربوية وجذب أكبر عدد من المشاركين، يجب وضع خطة تسويقية شاملة ومتكاملة، من خلال توفير المتطلبات التالية:
- وضع أهداف واضحة للحملة التسويقية للهاكاثون يحتوي على كل المعلومات الخاصة به، ونشرها رسميا.
- عقد لقاءات مع المؤثرين في المجالات التقنية والتربوية والتعليمية و مؤسسات المجتمع المدني للترويج عن الهاكاثونات ومشروعاتها.
- إطلاق حملات دعائية ذات محتوى جذاب وواضح للتسويق للهاكاثونات باستخدام وسائل الاعلام المحلية او بالاستعانة بالاعلام الافتراضي لنشر أخبار الهاكاثون.
- تنظيم فعاليات تحضيرية لجذب المشاركين وتعريفهم بموضوعات الهاكاثون.
- نشر مقالات ومدونات تزيد الوعي بأهمية الهاكاثون وفيديوهات ترويجية قصيرة تشرح فكرة الهاكاثون.
- تواصل الجامعة مع الجهات الراعية والمتطوعة لإنشاء الهاكاثون لتحديد طبيعة المشاركة والمساهمة فيها.

خامساً: آليات تطبيق الرؤية المقترحة

لتحقيق أهداف الرؤية المقترحة وإنشاء بيئة محفزة للابتكار والإبداع من خلال الهاكاثونات التربوية، يجب وضع آليات تنفيذية واضحة وفعالة تتضح فيما يلي:

(١) آليات التخطيط

لتحقيق أقصى استفادة من الهاكاثونات التربوية في جامعة بنها، يجب التخطيط والتحضير بشكل دقيق و شامل من خلال الآليات التالية:

- تحديد الأهداف الرئيسية للهاكاثون، سواء كانت تطوير منتج معين، أو حل مشكلة محلية، أو بناء مهارات معينة لدى الطلاب.
- اختيار موضوع جذاب وملئم لمستوى الطلاب ومعارفهم، مع مراعاة التوجهات العالمية في مجال التكنولوجيا والابتكار.
- تشكيل فريق عمل متكامل يضم ممثلين عن مختلف الكليات والأقسام، مع تحديد مهام ومسؤوليات واضحة لكل عضو.
- تحديد المواعيد النهائية لكل مرحلة من مراحل التنظيم، بدءاً من الإعلان عن الهاكاثون وحتى حفل الختام.
- تقدير التكاليف اللازمة لتنظيم الهاكاثون، وتحديد مصادر التمويل.
- وضع خطة طوارئ للتعامل مع أي تحديات أو مشاكل قد تطرأ أثناء تنفيذ الهاكاثون.
- اختيار مكان واسع ومجهز بالكامل، يوفر للفرق المشاركة المساحة والراحة اللازمة للعمل.
- توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة للمشاريع، مثل أجهزة الكمبيوتر، والإنترنت عالي السرعة، والأدوات التقنية الأخرى.
- استخدام مختلف القنوات التسويقية لجذب أكبر عدد ممكن من المشاركين، مثل وسائل التواصل الاجتماعي، والمواقع الإلكترونية، والنشرات الإعلانية.
- تدريب مجموعة من المدربين على مختلف المجالات التقنية والمهنية، لتقديم الدعم والمشورة للفرق المشاركة.

٢) آليات التنفيذ

بعد وضع الخطط والتهيئة اللازمة، يأتي دور التنفيذ والتطبيق الفعلي للرؤية. من خلال بعض الآليات التي يمكن اتباعها لضمان نجاح الهاكاثونات وتطبيقها بشكل مستدام وهي كالتالي:

- التأكد من الالتزام بالجدول الزمني المحدد لكل مرحلة من مراحل الهاكاثون، بدءًا من الإعلان وحتى حفل الختام.
- توفير كل ما يحتاجه المشاركون من معدات، ومساحات عمل، وخدمات إنترنت، وتغذية.
- توفير فريق من الخبراء الفنيين لتقديم الدعم الفني للمشاركين طوال فترة الهاكاثون.
- تقديم ورش عمل قصيرة حول أدوات التطوير، وطرق حل المشكلات، وتقديم العروض التقديمية.
- تقييم أداء الفرق المشاركة بشكل مستمر وتقديم الملاحظات والتوجيهات اللازمة.
- اختيار حكام ذوي خبرة في المجالات المختلفة لتقييم المشاريع المقدمة.
- استخدام معايير واضحة وموضوعية لتقييم المشاريع المقدمة، مع التركيز على الابتكار، والجدوى الاقتصادية، والتأثير الاجتماعي.
- تنظيم حفل ختامي للإعلان عن الفائزين وتقديم الجوائز لهم.
- تقديم الدعم اللازم للمشاريع الفائزة لمساعدتها على النمو والتطور.
- بناء شبكة من الخريجين للبقاء على اتصال بهم وتقديم الدعم المستمر لهم.

٣) آليات التقييم

لتحقيق أقصى استفادة من الهاكاثونات التربوية، وتحديد مدى نجاحها في تحقيق الأهداف المرجوة، يجب وضع آليات فعالة للتقييم والمتابعة تتضح فيما يلي:

- **تقييم المشاركين عن طريق:**
 - تطبيق استبانات لتقييم رضا المشاركين عن الهاكاثون، وتحديد نقاط القوة والضعف.
 - قياس مدى اكتساب المشاركين للمهارات والمعارف الجديدة.
 - تقييم مدى إسهام الهاكاثون في تطوير مهاراتهم الشخصية والمهنية.

- **تقييم المشاريع من خلال:**
- وضع معايير واضحة لتقييم المشاريع المقدمة، مثل الابتكار، والجوى الاقتصادية، والتأثير الاجتماعي.
- تشكيل لجنة تحكيم متخصصة لتقييم المشاريع.
- **تقييم الأثر من خلال:**
- قياس مدى تأثير الهاكاثون على المجتمع المحلي والجامعة.
- تقييم مدى مساهمة الهاكاثون في حل المشكلات المجتمعية.
- **تقييم المنظمين:**
- تقييم أداء فريق التنظيم، وتحديد نقاط القوة والضعف.
- اقتراح التعديلات اللازمة لتحسين أداء الفريق في الهاكاثونات القادمة.
- **ومن أهم أدوات التقييم ما يلي:**
- **استبيانات:** يمكن استخدام استبيانات لتقييم رضا المشاركين، وتقييم المشاريع، وتقييم أداء المنظمين.
- **مقابلات:** إجراء مقابلات مع المشاركين والمنظمين والحكام للحصول على آراء وتقييمات مفصلة.
- **تحليل البيانات:** تحليل البيانات التي تم جمعها من الاستبيانات والمقابلات لتحديد الأنماط والاتجاهات.
- **سادسًا: مقترحات للتغلب على معوقات الرؤية المقترحة**
- بعد تحديد آليات التخطيط و التنفيذ والتقييم ، لابد من معرفة العقبات التي قد تواجه هذه الرؤية واقتراح حلول للتغلب عليها نتضح فيما يلي:

(١) **قلة الموارد المتاحة** ويمكن التغلب عليها من خلال توفير الموارد وذلك عن طريق التعاون مع القطاع الخاص و جذب رعاة ومستثمرين لتوفير الدعم المالي واللوجستي، و استغلال الموارد المتاحة في الجامعة مثل المختبرات، وقاعات المحاضرات، وأجهزة الكمبيوتر، والبحث عن تمويل من الجهات الحكومية المعنية بالتعليم والبحث العلمي.

(٢) **مقاومة التغيير** و الاساليب الجديدة ويمكن التغلب عليها من خلال التوعية بأهمية الابتكار و تنظيم ورش عمل وندوات لتوعية أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية الابتكار وزيادة الأعمال، و تقديم حوافز مالية ومعنوية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب للمشاركة في الهاكاثونات، والعمل على تغيير الثقافة المؤسسية في الجامعة لتشجيع الابتكار والتفكير النقدي.

(٣) **قلة الخبرة في تنظيم الهاكاثونات** ويمكن التغلب عليها من خلال تدريب مجموعة من المدربين على مختلف المجالات التقنية والمهنية لتقديم الدعم للمشاركين، ودعوة خبراء من خارج الجامعة لتقديم ورش عمل ودورات تدريبية ، والاستفادة من خبرات الجامعات الأخرى في مجال تنظيم الهاكاثونات.

(٤) **صعوبة تقييم المشاريع** ويمكن التغلب عليها من خلال وضع معايير تقييم واضحة وموضوعية لتقييم المشاريع، و تشكيل لجنة تحكيم تضم خبراء من مختلف المجالات لتقييم المشاريع، واستخدام أدوات التقييم الحديثة مثل مقاييس الأداء المتوازن.

(٥) **صعوبة استدامة المشروع** ويمكن التغلب عليها من خلال دمج الهاكاثونات في الخطة الاستراتيجية للجامعة، بناء شراكات قوية مع القطاع الخاص والحكومة والمجتمع المدني لدعم الهاكاثونات، و تأسيس جمعية أصدقاء للهاكاثون لدعمها مالياً ومعنوياً.

(٦) **عدم وجود بنية تحتية مناسبة** وللتغلب عليها يمكن توفير الموارد اللازمة لتطوير البنية التحتية للجامعة لتلبية احتياجات الهاكاثونات، و الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة لتوفير بيئة عمل مرنة ومتكاملة للمشاركين.

(٧) **صعوبة قياس الأثر** ، ويمكن التغلب عليها بتحديد مؤشرات أداء لقياس أثر الهاكاثونات على الطلاب والجامعة والمجتمع ، وإجراء دراسات تقييمية دورية لقياس الأثر على المدى الطويل.

توصيات البحث

- بناءً على النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يمكن تقديم بعض التوصيات التي قد تُسهم في إنشاء بيئة داعمة لنجاح تنظيم الهاكاثونات التربوية بجامعة بنها، وهي كما يلي:
١. ضرورة الاهتمام بفكرة إنشاء الهاكاثونات التربوية بالكلية التربوية في الجامعات المصرية؛ للارتقاء بالعملية التربوية.
 ٢. وضع خطة تسويقية جذابة للمشروعات و الأفكار و الخبرات المنبثقة عن إقامة الهاكاثونات التربوية.
 ٣. توفير بنية تحتية شاملة المكان والإمكانات المادية والتقنية والافتراضية وغيرها لإنشاء وإقامة وتنظيم الهاكاثونات التربوية وتعزيزها بالمتطلبات اللازمة لذلك.
 ٤. تشجيع المستثمرين والشراكات والمتطوعين والرعاة والمستفيدين من حضور الهاكاثونات التربوية ودعمها والاستثمار فيها.
 ٥. نشر ثقافة الابداع والابتكار في المجالات الجامعية المختلفة من خلال دعم فكرة الهاكاثون التربوي.
 ٦. تدريب الكوادر الأكاديمية بكلية الجامعة المختلفة ؛ لإكسابهم مهارات إقامة الهاكاثونات التربوية ونشر ثقافتها.
 ٧. بحث مدى وعي الكوادر الأكاديمية و الطلاب بأهمية وقيمة إنشاء الهاكاثونات التربوية.
 ٨. بحث مقارنة لخبرات وتجارب بعض الدول العالمية والإقليمية والمحلية في توفير متطلبات إنشاء بيئة داعمة لتنظيم الهاكاثونات التربوية و الاستفادة منها بالجامعات المصرية.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية

- المرزوقي، زينب يوسف، و الزعابي، خولة سعيد، و الريامي، راشد مسلم. (٢٠٢٤). أثر الهاكاثون في تحسين قدرة الطلبة على توظيف البيانات المفتوحة لاستكشاف الحلول، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، كلية الامارات للعلوم التربوية، ع ٩٩ ، ١٢٤ - ١٤١ .
- عمادة الخدمات الالكترونية بجامعة الملك خالد.(٢٠٢٤). هاكاثون الابتكار في التعليم، المملكة العربية السعودية، في الفترة من ٣-١١ يوليو ٢٠٢٤. متاح على: <https://sprint.kku.edu.sa/hackathon/eduthon-2>
- مركز محمد بن راشد للابتكار الحكومي.(٢٠٢٣). دليل الحكومات الي تنظيم فعالية الهاكاثون. متاح علي (<https://mbrcgi.gov>)

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Adinda, D., Gettliffe, N., & Mohib, N. (2024). Educational hackathon: preparing students for collaborative competency. Educational Studies, 1-19. <https://doi.org/10.1080/03055698.2024.2369868>
- Aithal, P. S., & Maiya, A. K. (2023). Innovations in Higher Education Industry–Shaping the Future. International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education (IJCSBE), 7(4), 283-311. <https://doi.org/10.47992/IJCSBE.2581.6942.0321>
- Falk, J., Nolte, A., Huppenkothen, D., Weinzierl, M., Gama, K., Spikol, D., ... & Hayden, L. B. (2024). The future of hackathon research and practice. IEEE Access, vol.12, (pp.133406-133425).
- Förshler, A., & Decuypere, M. (2024). Where are we heading? Hackathons as a new, relational form of policymaking. Journal of Education Policy, 1-22.
- Franco, S., Presenza, A., & Petruzzelli, A. M. (2022). Boosting innovative business ideas through hackathons. The “Hack for Travel” case study. European Journal of Innovation Management, 25(6), 413-431. Emerald Publishing Limited, 1460-1060, doi:10.1108/EJIM-06-2021-0300

- Flores, M., Golob, M., Maklin, D., Herrera, M., Tucci, C., Al-Ashaab, A., ... & Pineda, K. F. (2018). How can hackathons accelerate corporate innovation?. In *Advances in Production Management Systems. Production Management for Data-Driven, Intelligent, Collaborative, and Sustainable Manufacturing: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2018, Seoul, Korea, August 26-30, 2018, Proceedings, Part I* (pp. 167-175). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99704-9_21
- Gama, K., Valença, G., Alessio, P., Formiga, R., Neves, A., & Lacerda, N. (2022). The Developers' Design Thinking Toolbox in Hackathons: A Study on the Recurring Design Methods in Software Development Marathons. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(12), 2269-2291. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2075601>
- Garcia, M. B. (2022). Hackathons as extracurricular activities: Unraveling the motivational orientation behind student participation. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(6), 1903-1918. doi: 10.1002/cae.22564
- Garcia, M. B. (2023). Fostering an Innovation Culture in the Education Sector: A Scoping Review and Bibliometric Analysis of Hackathon Research. *Innovative Higher Education*, 48(4), 739-762. <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09651-y>
- Grigoreva, A., Zvartau, N., Ilin, I., & Ershova, A. (2024). Can Hackathons Contribute to the Development of Entrepreneurship Among Students at All? Case Study of an Educational Cross Functional Hackathon. In *Understanding the Digital Transformation of Socio-Economic-Technological Systems: Dedicated to the 120th Anniversary of Economic Education at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University* (pp. 31-47). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Hershkovitz, A., & Lahav, O. (2023). Promoting Innovation via a University-Organized Online Hackathon. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 35(2), 32-43. <http://www.isetl.org/ijtlhe/>

- Kohne, A. (2019). Business Development: Customer-Oriented Business Development for Successful Companies. Wiesbaden, Germany: Springer Vieweg.
- Krämer, H., & Trischler, R. (2024). Designing postdigital futures—the case of hackathons. *Postdigital Science and Education*, 6(1), 52-71. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00412-w>
- Kvamsås, H., Neby, S., Haarstad, H., Stiller-Reeve, M., & Schrage, J. (2021). Using collaborative hackathons to coproduce knowledge on local climate adaptation governance. *Current Research in Environmental Sustainability*, 3, 100023. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100023>
- Lyons, R., Brown, M., & Donlon, E. (2021). Moving the hackathon online: Reimagining pedagogy for the digital age. *Distance Education in China*, 7, 1-18.
- Miličević, A., Despotović-Zrakić, M., Stojanović, D., Suvajžić, M., & Labus, A. (2024). Academic performance indicators for the hackathon learning approach—The case of the blockchain hackathon. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(3), 100501.
- Naseem, A., Ahmad, S., Yousuf, S., Ali, H., & Mian, A. I. (2022). Facilitating social innovation through a school emergency preparedness hackathon in Pakistan. *Technology, Pedagogy and Education*, 32(1), 17–28. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2123033>
- Olena, S., Larysa, P., & Natalia, L. (2023). Hackathon as an active learning format in higher education institutions. *Scientific notes of the pedagogical department*, (52), 109-116. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2023-52-13>
- O'Riordan, F., & Gormley, C. (2023). Running a Hackathon for Academic Staff: A case study from DCU. *Irish Journal of Academic Practice*, 11(1), Article3. <https://doi.org/10.21427/F3KM-FC33>
- Oyetade, K., Zuva, T., & Harmse, A. (2024). Evaluation of the impact of hackathons in education. *Cogent Education*, 11(1). 2392420, <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2392420>
- Polimenov, V., Dimitrova, K., Mladenova, I., & Hiev, K. (2022). The Hackathons as a First Step to Build Digital Competences. *Information & Security*, 53(2), 191-204. <https://doi.org/10.11610/isiij.5313>

- Pe-Than, E. P. P., Nolte, A., Filippova, A., Bird, C., Scallen, S., & Herbsleb, J. D. (2019). Designing corporate hackathons with a purpose: The future of software development. *IEEE Software*, 36(1), 15-22. doi:10.1109/MS.2018.290110547
- Pe-Than, E. P. P., Nolte, A., Filippova, A., Bird, C., Scallen, S., & Herbsleb, J. (2020). Corporate hackathons, how and why? A multiple case study of motivation, projects proposal and selection, goal setting, coordination, and outcomes. *Human-Computer Interaction*, 37(4), 281–313. <https://doi.org/10.1080/07370024.2020.1760869>
- Rennick, C., Rajendran, V., & Ifeanyi, S. (2023). An Extra-Curricular Challenge Co-Developed with Industry: A Learning-Focused Hackathon. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA-ACEG) Conference June 17-21 Kelowna, BC.* <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/PCEEA/article/view/16628>
- Ribault, S., Bessaguet, H., Ardaillon, H., Rousson, G., Nivesse, D., Fareh, T., ... & Rode, G. (2022). To other new educational ways for interdisciplinary cooperation and innovation: About a student-driven hackathon. *MedEdPublish*, 12, 20.
- Rys, M. (2021). Invention development. The hackathon method. *Knowledge Management Research & Practice*, 21(3), 499-511. <https://doi.org/10.1080/14778238.2021.1911607>
- Rys, M. (2023). Motivating innovative education methods with hackathon attendance. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(4), 779-788. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2211989>
- Schulten, C., & Chounta, I. A. (2024). How do we learn in and from Hackathons? A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12668-1>
- Seidametova, Z., Abduramanov, Z., & Seydametov, G. (2022). Hackathons in computer science education: monitoring and evaluation of programming projects. *Educational Technology Quarterly*, 2022(1), 20-34. <https://doi.org/10.55056/etq.5>
- Surendran, S., Mack, K., Bingham, N.M., Edwards, N., Frost-Schenk, J., Keshishi, N., et al. (2023). The use of extracurricular hackathons to

promote and enhance students' academic and employability skills. International Journal of Educational Research Open, 5(100307), 100–307. doi:10.1016/j.ijedro.2023.100307

- Uys, W. F. (2020). Hackathons as a formal teaching approach in information systems capstone courses. In ICT Education: 48th Annual Conference of the Southern African Computer Lecturers' Association, SACLA 2019, Northern Drakensberg, South Africa, July 15–17, 2019, Revised Selected Papers 48 (pp. 79-95). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35629-3_6
- Vanhée, L., Danielsson, K., Enqvist, L., Grill, K., & Borit, M. (2024). Hack it with EDUCHIC! educational hackathons and interdisciplinary challenges—Definitions, principles, and pedagogical guidelines. European Journal of Education, e12658.PP.1-28. <https://doi.org/10.1111/ejed.12658>
- Valença, G., Lacerda, N., Rebelo, M. E., Alves, C., & de Souza, C. R. (2019). On the benefits of corporate hackathons for software ecosystems—a systematic mapping study. In Product-Focused Software Process Improvement: 20th International Conference, PROFES 2019, Barcelona, Spain, November 27–29, 2019, Proceedings 20 (pp. 367-382). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35333-9_27
- Wallwey, C., Longmeier, M. M., Hayde, D., Armstrong, J., Kajfez, R., & Pelan, R. (2022, 16 September). Consider “HACKS” when designing hackathon challenges: Hook, action, collaborative knowledge sharing. In Frontiers in education (Vol. 7, p. 954044). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.954044>