التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدي طلبة برامج (STEM) بكلية التربية بجامعة الزقازيق

د/ هانم أحمد سالم [1]
أستاذ علم النفس التربوى.
كلية التربية – جامعة الزقازيق.

د.بسبوسة احمد الغريب
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية ،جامعة الزقازيق

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على الفروق بين الذكور والاناث من طلاب برامج (STEM) في كل من التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي، والكشف عن العلاقات بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى طلبة الفرقتين الثانية والثالثة برامج (STEM) بكلية التربية– جامعة الزقازيق. تكونت عينة البحث من (٩٦) طالبًا وطالبة منهم (٥٥) بالفرقة بالثانية ، (٤١) طالبا بالفرقة الثالثة. وتم تطبيق مقاييس التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي (إعداد الباحثتين)، وباستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ومعامل ارتباط بيرسون تم التوصل إلى: وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين التعلم الإبداعي (الدرجة الكلية) وأبعادها والصمود الأكاديمي (الدرجة الكلية) وأبعاده، كما تم الكشف عن مستوي مرتفع للتعلم الابداعي لدي طلبة برامج (STEM) كلية التربية– جامعة الزقازيق في التعلم الإبداعي

الكلمات المفتاحية: التعلم الإبداعي – الصمود الأكاديمي – برامج (STEM)

[1] Hanem33@gmail.com

التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدي طلبة برامج (STEM) بكلية التربية بجامعة الزقازيق

د/ هانم أحمد سالم
أستاذ علم النفس التربوى.
كلية التربية – جامعة الزقازيق.

د.بسبوسة احمد الغريب
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية ،جامعة الزقازيق

مقدمة:

بدأ تطور الفكر حول الإبداع من كونه ظاهرة فطرية إلى كونه مهارة يمكن تطويرها وتعليمها وهنا ظهر مفهوم التعلم الإبداعي. استمر التعلم الإبداعي في التطور ومع التقدم في البحث والتكنولوجيا، مما جعله عنصراً أساسياً في التعليم الحديث. ومع دخول التسعينات وبداية الألفية الجديدة، والتطور الكبير في التكنولوجيا والتغيرات الاجتماعية الواسعة . وألقت تلك التغيرات بظلالها على مفهوم التعلم الإبداعي، حيث أصبح التعليم القائم على المشروعات والتعلم عبر الإنترنت أساليب فعالة لتعزيز الإبداع لدى الطلاب .

وفي ضوء استهداف الرؤية الاستراتيجية للتعليم حتى عام (٢٠٣٠) والتى تنص علي "إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، وكفء وعادل، ومستدام، ومرن. وأن يكون مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، والمساهمة أيضاً في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى".

ومن ثم يجب علي الطلاب في عالم اليوم أن يكون لديهم بصيرة علمية وحرية تفكير ومثابرة في العمل؛ بما يُمكّنهم من تجهيز أنفسهم بأسلحة العلم، ومن ناحية أخرى، فإن التغيرات المستمرة والتقدم السريع للمعلومات البشرية، يتطلب أن تبذل أنظمة التعليم قصارى جهدها لهذه المسألة والمثابرة عليها؛ ومن هذا المنطلق يعتبر تدريب الأشخاص المفكرين من أهم أهداف التعليم والتي يجب ان تكون شامله لجميع جوانبه، والتحلي بالصمود الأكاديمي واتخاذ القرارات والحكم على مختلف الأمور، فالمنتج النهائي للتعليم هو تنمية عقول الناس الاستكشافية، والوعي بالمعلومات وادراكها واكتسابها وتقييمها وتحويلها الى معرفة جديدة متاشية مع عصر

التكنولوجيا، وتوظيف التعلم الإبداعي وفي اطار توجه الجامعات لتحقيق التحول الرقمي على كافة المستويات والأصعدة وبما يسهم في توفير المادة العلمية للطلاب أون لاين عبر منصات الجامعات المختلفة بما يضمن الحفاظ على أطراف المنظومة التعليمية و تحويل الكتاب الورقي إلى كتاب الكتروني .

كما ان التغير فى العصر الحالي مستمر، لذا فالحاجة مُلحة لمؤسسات يتبنون التجديد والإبداع ويتحملون مسئولية ذلك، ولا يقتصرون على نقل المعرفة والاعتقادات والانفعالات للآخرين مباشرة، ولكنهم يسعون إلى إنتاج المعرفة أكثر من استهلاكها، من خلال تفسير المعرفة والمشاركة بفاعلية في بناء المعنى، وامتلاك طرقا مختلفة للاستقبال والفهم وحل المشكلات والتعلم، والمشاركة بفاعلية في اختيار الطرق والتقنيات المناسبة للتعلم، والعمل على تضمين عمليتي التفكير والبحث في عملية التعلم وارتباطهما بطرق التدريس المعدة بشكل جيد، وتحث الطلاب للمشاركة بفاعلية في الصف الدراسى(Kocak، ٢٠١٨، ٤٤).

ويستخلصBeghetto(٢٠١٦,٨) تعريف التعلم الإبداعي أنه نهج تربوي يركز على تطوير القدرات الإبداعية لدى الأفراد من خلال تشجيعهم على التفكير النقدي، وحل المشكلات، واستكشاف الأفكار الجديدة. ويهدف هذا النوع من التعلم إلى تعزيز الابتكار والخيال، مما يساعد المتعلمين على التفكير بطرق غير تقليدية والتعبير عن أنفسهم بصورة فريدة للتكيف والتعايش مع العصر الرقمي.

ويشير (Hodges;Kerch,and Fowler,2020,1) إلى أنه مع استمرار تحول التعليم إلى ساحة الإنترنت، يجب على القادة التربويين التأكد من أن مؤسساتهم تقدم برامج نوعية وفعالة للطلاب، نتيجة لذلك، حيث يحتاج القادة إلى إدراك ذلك فالتعليم عبر الإنترنت يقدم تحديات مختلفة لكل من المعلمين والطلاب، وكيفية التعامل مع هذه التحديات.

وتري الباحثتان ان استكمالاً لهذه الدعوة فإن أحد التحديات المرتبطة بتكنولوجيا التعليم عبر الانترنت هي التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدي المتعلمين وخاصة فى ظل التغيرات التى طرأت على العملية التعليمية من استبدال الكتاب الورقي بالالكتروني.

وترتكز فلسفة مدارس (STEM) لتعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات على بناء تعليم يسهم فى دفع عجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة وذلك من خلال إعداد مناهج تعليمية متطورة هدفها التركيز على المهارات الأساسية وتطوير المواهب للطلاب، وضمان مواءمة مخرجات التعليم مع سوق العمل، وهذا ما تهدف إليه فلسفة مدارس (STEM)، وكان من الضرورى الأخذ بهذا الاتجاه فى بناء مناهج وبرامج إعداد المعلمين والتى تؤكد على تجاوز المادة العلمية البحتة إلى التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتوظيفها فى مواجهة التحديات الكبرى بالمجتمع المصرى. وفى هذا السياق تأتي برامج إعداد معلم مدارس المتفوقين فى العلوم والتكنولوجيا (STEM) فى الدرجة الجامعية الأولى من خلال التعاون المستمر بين الجامعات المصرية والأمريكية فى مشروع (STESSA) وذلك بين جامعات (أسيوط وعين شمس والمنصورة والزقازيق والمنيا) وسبع جامعات أمريكية هي (California State University: Bakersfield, California State University: Fresno, California Polytechnic State University (Cal Poly), Drexel University, Temple University, Arcadia University) وبتمويل من الوكالة الأمريكية للتنمية لإعداد معلمين متخصصين للتدريس لطلبة مدارس المتفوقين فى العلوم والرياضيات والتكنولوجيا فى مصر (لائحة البرامج STEM، ٢٠٢٠، ٤).

ويتم التدريس فى برامج STEM)) والبرامج العادية بكليات التربية بنظام المشروعات والبحث والاستقصاء والاكتشاف والتساؤلات من قبل الطالب وذلك لتوظيف المعلومات والمهارات التي يكتسبها فى تصميم مشروعات لخدمة البيئة وربط الطالب بالمشكلات الواقعية؛ وذلك حتى يكونوا قادرين على الاسهام فى مواجهة التحديات الكبرى فى مصر بكفاءة وتقديم حلول إبداعية لمختلف المشكلات وهذا يتطلب الصمود الأكاديمي.

وأشارت Cassidy (٢٠١٦، ٢) إلى أن الصمود الأكاديمي يهتم في المقام الأول بالصمود في السياقات التعليمية والأكاديمية، فالصمود الأكاديمي هو القدرة على التغلب على المحن الحادة أو المزمنة والتي تمثل تهديدًا رئيسيًا للتقدم التعليمي للطالب، فهو القدرة على الاستمرارية في التحصيل الدراسي الجيد رغم التعرض للمحن الأكاديمية.

ومن ثم لا بد أن يكون لدى الطالب الدافع لتحقيق النجاح الأكاديمي ومواجهة الأحداث الأكاديمية الضاغطة في محيط كلية التربية وخارجها حتى لا يكونوا من الطلبة المعرضين للخطر والإخفاق الأكاديمي.

وعرف Rajan ,Harifa &Pienyu(٢٠١٧، ٥٠٧) الصمود الأكاديمي بأنه التعليم المستمر بالرغم من الظروف المعاكسة مثل انتشار العنف الأسرى والتسرب المدرسي والفقر والعديد من العوامل الأخرى والمشكلات الاجتماعية والعاطفية مثل انفصال الوالدين والسجن وتعاطى المخدرات.

ويمكن القول بأن الصمود يشمل عدة مجالات ومنها الصمود في المجال الأكاديمي، وهو الذى يحقق فيه الطالب نجاحًا مستمرًا رغم التعرض للمواقف العصيبة والصعوبات والعوائق التي قد تعوق تقدمه، والقدرة على استعادة توازنه النفسى بعد تعرضه للصعوبات الأكاديمية؛ وقد يتخذ الطالب هذه العقبات كتحدى ودافع ويظل يثابر لتحقيق النجاح الأكاديمى والتفوق الدراسى.

وهدف بحث الغامدي (٢٠٢٠) إلى التعرف على مستوى نواتج التعلم الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في ضوء تطبيق تعليم STEM بأبعاد ثلاثة هي عمليات التفكير، والأداء المهاري، واتجاهات التحصيل. و وأشارت النتائج إلى أن مستوى الطلاب الموهوبين في نواتج التعلم الإبداعي جاء بمستوى مرتفع في المستوى العام وفي كل الأبعاد، حيث جاء بالمركز الأول مجال " الأداء المهاري" يليه "عمليات التفكير"، ثم "اتجاهات التحصيل"، كما أشارت النتائج إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات استجابات الطلاب الموهوبين حول مستوى نواتج التعلم الإبداعي تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، ومتغير نظام البحث.

واستهدف بحث خريبة(٢٠٢١) إلى تحديد مستوى التعلم الإبداعي وأبعاده، والكشف عن العلاقات الارتباطية بين التعلم الإبداعي وأبعاده وكل من بيئة التعلم الإبداعية وأبعادها وسمات شخصية المعلم، وتحديد الإسهام النسبي لكل من بيئة التعلم الإبداعية وسمات شخصية

المعلم في التنبؤ بالتعلم الإبداعي لدى طلبة مدرسة STEM بالزقازيق. وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج منها : وجود مستوى مرتفع من التعلم الإبداعي وأبعاده،

مشكلة البحث:

أصبح الإبداع في التعليم ضرورة وليس له بديلًا، لذا يجب تغيير طريقة تعلم الطلاب من خلال جذب انتباههم وتطوير مهاراتهم الابداعية ، فالجيل الحالي من الطلاب يسمون أنفسهم جيل الانترنت وانشغالهم بألعاب الفيديو والجوالات والوسائط الرقمية العديدة والانتشار الواسع للتكنولوجيا وكل هذا يستوجب توظيف ذلك في عملية التعلم بل والابداع في استخدامه بعملية التعلم للوصول إلى التعلم الابداعي، بل والمثابرة والصمود في تعلم ذلك

وهنا نبعت مشكلة البحث الحالي من إدراك الباحثتان لأهمية عينة البحث وهم طلبة البرامج (STEM) بكلية التربية وهم المؤهلين للتدريس لطلبة مدارس المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا (STEM) والمتواجدة فى مختلف محافظات مصر، ومما سبق يتضح وجود قلة فى البحوث التى أظهرت وجود رابطة نظرية بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي، كما أن هذه البحوث لم تتناول هذه المتغيرات لدى طلبة البرامج (STEM) بكلية التربية والذى يعد من أحدث البرامج بكليات التربية، هو ما سوف يتم تناوله مما قد يمثل إضافة جديدة تثرى البحث الحالي.

وبالتالي يمكن صياغة اسئلة البحث فى النقاط التالية:

١-ما مستوي التعلم الإبداعي لدي طلبة برامج STEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق؟

٢-ما طبيعة العلاقة بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى علدي طلبة برامج STEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوي التعلم الابداعي لدي طلاب برامج (STEM) في التعلم الإبداعي ، والكشف عن العلاقة بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى طلبة الفرقتين الثانية والثالثة برامج (STEM) بكلية التربية- جامعة الزقازيق.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١- تناول البحث لمتغيرات مهمة ومؤثرة فى عملية تعلم الطلبة وتميزهم وهي (التعلم الإبداعي ،الصمود الاكاديمي).

٢- أهمية العينة وهم طلبة البرامج (STEM) بكليات التربية؛ وهم معلمى المستقبل المؤهلين للتدريس لطلاب مدارس المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا (STEM). حيث تهتم الدولة فى الفترة الحالية بهذه الفئة فهم ثروة المستقبل.

٣- لفت أنظار القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية الصمود الاكاديمي والتعلم الإبداعي ودورهما الفعال فى التعلم النشط ومراعاتها فى المناهج التعليمية بما يسهم فى تطوير العملية التعليمية.

٤- يسهم البحث الحالي في وضع مقترحات وتوصيات بناء على نتائجها لتحسين أداء وممارسات الطلاب وتحفيزهم نحو استخدام ممارسات تدريسية وتقويمية حديثة إلكترونية تتناسب مع خصائص العصر الحالي في ضوء متطلبات التعليم الإلكتروني

مصطلحات البحث:

التعلم الإبداعي : **creative learning**

تعرفه الباحثتان بأنه نهج تربوي تعليمي يوظف فيه الطالب مهاراته الاكاديمية والاجتماعية والوجدانية في توليد أفكار ابداعية وإيجاد حلول غير مألوفة لما يواجهه من مشكلات وتحسين أدائه وتجويد عمله . وتُقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب فى مقياس التعلم الإبداعي (إعداد الباحثتين) ويتكون من أربعة مكونات وهي:

١- الأنشطة الأكاديمية وتتناول السلوكيات المعرفية التي يمارسها الطالب داخل حجرة الدراسة وتساعده علي توليد أفكار ابداعية

٢- روح المرح والدعابة ويتناول تحمل الطالب مسئولية تعلمه وتقبله لذلك والاستمتاع بالتعلم و مشاعره الايجابية تجاه التعلم.

٣- المهارات الاجتماعية للطلاب يتناول امتلاك الطالب مهارة التواصل والتفاعل مع معلميه وزملائه ورؤية المواقف من زوايا مختلفة.

٤- فاعلية الذات الابداعية يُقصد بها معتقدات الطالب حول قدرته على حل ما يواجهه من مشكلات وتطبيق وتنفيذ هذه الحلول .

الصمود الاكاديمي **Academic Resilience**

عرفه الباحثتان بقدرة الطالب على تخطي التحديات والصعوبات التي تمثل تهديدًا كبيرًا لتقدمه التعليمي، وتقييم الطالب من خلال استخدامه لأساليب يمكن من خلالها تحسين أدائه الأكاديمي ودرجاته ويعرف إجرائيًا وهي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الصمودالأكاديمي الذي يتكون من ثلاثة أبعاد

١-المثابرة الأكاديمية وتُعرف بأنها العمل الجاد، والمحاولة، والاستمرار رغم الشدائد، وعدم الاستسلام، والالتزام بالأهداف والخطط، ومواجهة التحديات.

٢-التركيز وطلب المساعدة ويُعرف بأنه التفكير في نقاط القوة والضعف، وطلب الدعم والتشجيع، وتغيير أساليب الدراسة، وتقييم الجهد والإنجازات، وتقديم التغذية الراجعة.

٣- التقبل الايجابي تُعرف بأنها تميز الطالب بالتفاؤل والتقبل والتعايش مع التحديات حتي يتم حلها :

طلبة البرامج **(STEM)**:

يقصد بطلبة البرامج (STEM) هم الطلبة الملتحقون بالبرامج (STEM) بكلية التربية- بجامعة الزقازيق ، ويتم الدراسة فى تلك البرامج باللغة الانجليزية للتخصصات التالية: رياضيات- كيمياء- بيولوجى-فيزياء. وتقدم الكلية لهؤلاء الطلاب مناهج مختلفة عن المناهج التى تقدم للطلبة العاديين، حيث يتم التعلم فى هذا البرامج بنظام التعلم القائم على المشروعات وحل المشكلات والبحث والاستقصاء والتعلم المعتمد علي التدريب والمتمركز حول الطالب والتعلم التجريبي واستخدام التكنولوجيا والتعليم الالكتروني.

الاطار النظري

أولا التعلم الابداعي

تذكر القاسمي(٢٠٠٢، ٥٥١-٥٥٢) أن الإبداع يُقصد به ناتج لعمليات عقلية لدي الأفراد لبلورة فكرة جديدة ولا يختلف التسلسل المنطقي لخطواته عن تسلسل العمليات النفسية

الأخرى كالإدراك والتعلم ولا ينفصل عنها إذ يُكون في بنائه العقلي التفكير الإبداعي، ويتضمن الأفكار والممارسات التي يقدموها لإيجاد عمليات معرفية وطرق وأساليب أكثر كفاءة وفاعلية في إنجاز الأهداف .

ويعرف (الحواجزة، ٢٠١٠، ٧) الإبداع بأنه هو الخروج من التفكير والمعرفة التقليدية مما ينتج عنه اكتشاف أفكار أو نظريات أو اختراعات أو أساليب عمل جديدة ومتطورة ومقبولة ومناسبة لظروف وإمكانات المنظمة وبما يساعدها علي التكيف والتفاعل مع كافة المتغيرات.

ويوضح (الشايع، عامر،و عامر ، ٢٠١١ ، ٦٧– ٦٨) الإبداع بأنه الاستغلال الأمثل لما هو متوفر لدى الإنسان من قدرات عقلية وفكرية ينتج عنها تكوينات واكتشاف علاقات جديدة أو أفكار وأساليب عمل جديدة مبدعة وخلاقة فى المنظمة تتميز بأكبر قدر من الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات والقدرة على التحليل.

وبالتالي يذكر(Chegani،٢٠١٦,١٧–١٨) أن الإبداع هو توليد الأفكار الجديدة المفيدة ذات القيمة التى يطبقها الأفراد فى المؤسسة من أجل حل المشكلات التى تحتاج الى الجهود واتخاذ القرارات.

وقد اختلف الباحثون في نظرتهم للعلاقة بين التعلم والإبداع، حيث يرى البعض أن التعلم يمثل حالة خاصة من العملية الإبداعية، بينما يرى آخرون أن الإبداع يمثل نموذًجا لعملية التعلم و يشير آخرون إلى أن الإبداع والتعلم بينهما علاقات متبادلة داعمة (Gajda, Beghetto, & Karwowski, 2017,251)

والتعلم هو عمل إبداعي على المستوى الشخصي حيث يتضمن استكشاف الأفكار والمفاهيم والمبادىء، فعندما يتعلم الطالب شيًئا جديًدا فإنه يصنع ارتباطات جديدة بين الأفكار ويضفي معنى عليها، وبذلك تتكون المعرفة ويعد ذلك عملا إبداعًيا؛ ومن ثم فالتعلم يُحدث تغير في السلوك(Zhou, Chen,& Luo، ٢٠١٤,٤٥٦)

وتري الباحثتان أن التعلم الابداعي يقوم علي إثارة الإبداع الكامن لدى الطلاب في الفصول الدراسية ويتم ذلك من خلال سلوك القائد (تدريس المعلم)، لأن الطالب لا يدرك

قدرته الإبداعية الكامنة، ولا يستطيع أن يتعامل مع الموقف التعليمي إلا من خلال إثارته باستخدام أساليب التدريس الإبداعية وبالتالي تتطلب عملية التعلم الابداعى ضرورة تطوير أداء المعلم، وتنمية مهاراته التدريسية بحيث تسمو إلى مستوى الإبداع ومن ثم انتاج المعرفة المبدعة

يري (Sadeghi & Ofoghi، ٢٠١١، ٢٦٤)أن التعلم الابداعي يعمل علي دمج الطلاب في المواقف الدراسية ويشجعهم علي التأمل الذاتي وحل المشكلات والتفكير الناقد.

ويعتبر التعلم الابداعى شكل من أشكال التعلم داخل المدرسة ليتلائم التعليم مع التغيرات الحياتية المستمرة وهذا يساعد الطلاب علي توظيف المهارات العقلية في اكتساب حل المشكلات واستكشاف حلول بديلة(.(Opera, 2014, 494

و التعلم الإبداعي عادة ما يكون تعاونًيا ويستخدم العقل ووالجسم والانفعالات وجميع الحواس لمواجهة التحديات وحل المشكلات (Cremin & Barnes، ٢٠١٨، ٢٧١).

و في التعلم الإبداعي يكون الإبداع هو مصدر الإنجاز الشخصي والمنفعة العامة و ينعكس تأثيره علي الممارسات التأملية الصفية (Hong, et al، ٢٠١٧، ٣٠٩).

والتعلم الإبداعي يتضمن اكتساب الطالب لمهارات تقنية ومعلومات وتكنولوجيا تحث علي الابداع، و يركز على السياق االاجتماعي الذي يقيس الابداع من منظور حجرة التدريس والتركيز على المنتج الإبداعي، ويهتم بجودة العلاقات بين الطلاب وومواقفهم الحياتية وتطوير قدراتهم الإبداعية من خلال الإنشطة التي تجعلهم قادرين على المشاكة في تطوير مجتمعهم، وأصبحت حجرة الدراسة مصنع لإنتاج الأفكار وتقنينها(Beineke، ٢٠١٣، ٢٨٢) .

ويذكر Beghetto(2018b، ٤٧١) أن التعلم الإبداعي يمتد أيضًا إلى ما هو أبعد من جدران الفصل الدراسي. عندما تتاح للطلاب الفرصة والدعم لتحديد مشاكلهم الخاصة التي يجب حلها وطرقهم الخاصة لحلها، يمكنهم تقديم مساهمات إيجابية ودائمة في مدارسهم ومجتمعاتهم وخارجها. وتمثل المشاريع القديمة مثالاً على هذه الجهود. والتي تشير إلى مساعي التعلم الإبداعي التي توفر للطلاب فرصًا للتعامل مع عدم اليقين ومحاولة تطوير حلول مستدامة للمشاكل المعقدة وغير المحددة جيد.

وهنا يمثل التعلم الإبداعي في المدارس شكلاً محددًا من أشكال التعلم الذي ينطوي على التعبير الإبداعي في سياق التعلم الأكاديمي. وبشكل أكثر تحديدًا، يتضمن التعلم الإبداعي "مزيجًا من العمليات المعرفية والوجدانية والاجتماعية التي تؤدي إلى فهم جديد وذو معنى شخصي للذات وللآخرين" ((Gajda,et al ,,2017,259، ويريBeghetto) ، ٢٠٢٠، ١) أن التعلم الإبداعي هو شكل من أشكال التعبير الإبداعي، وهو مقيد بالتركيز الأكاديمي. إنه أيضًا حالة أكاديمية خاصة بالتعلم لأنه يركز على تجاوز التعلم الإيجابي والتعزيزي ويتضمن الخصائص الإبداعية الرئيسية .

ويشير إقران، وخدير (٢٠٢٣، ١٥) إلى أن التعلم الابداعي قائم علي التفكير الابداعي ويقصد به انتاج افكار جديدة لم تكن موجودة من قبل عن طريق تفاعله مع الموقف التعليمي بتعمق واتساق مع الموارد المحيطة

كما يعرف (Dewi & Curup ، ٢٠٢٤,٢٩٢) التعلم الابداعي بأنه نهج تربوي يتم في الموقف التعليمي من خلال مجموعة من الطرق الاستراتيجيات مثل الالعاب التعليمية التي تتسم بالتحدي واستخدام التكنولوجيا في تصميم الأنشطة، وتطبيق برامج التفكير الناقد والتأملي والتفكير الابداعي، والمشروعات التعاونية، والتعلم النشط وهذه الطرق تزيد من دافعية الطلاب للتعلم والتفكير الناقد والتعاون وحل المشكلات الروح الابداعية.

وتظهر أهمية التعلم الإبداعي في أنه يتضمن تزويد الطلاب بفرص لاختبار وتلقي ردود الفعل على فهمهم الشخصي وآرائهم لضمان أن ما تعلموه يتناسب مع المجال الأكاديمي الأوسع. وعندما يحدث هذا، فإن التعلم الإبداعي على المستوى الفردي يمثل مزيجاً من المعرفة الأكاديمية الفردية والمتفق عليها عموماً. وهذا المزيج ليس مجرد أفكار أو آراء، بل يكون الطالب لديه القدرة على المساهمة بشكل إبداعي في تعلم وفهم الآخرين. وبالتالي فإن التعلم الإبداعي يتجاوز الفرد حيث يتيح الفرصة للمساهمة في تعلم وحياة الآخرين. ولذا يحتاج الطلاب إلى أن يكونوا على استعداد لمشاركة واختبار وتلقي ردود الفعل على مفاهيمهم، واستعدادهم لمشاركة أفكارهم مع الآخرين (**Beghetto,2021,486**).

ومن خصائص التعلم الإبداعي المرح والتعاون والتفكير التأملي و تشجيع الطلاب على القراءة الحرة التي تكسبهم قدرا كبيرا من المعلومات، وتشجيعهم علي تقديم أفكار إبداعية متنوعة تتعلق بما يدرسونه وبالبيئة المحيطة وعلى إجراء البحوث وتخطيط وتنفيذ المشروعات التي تشبع حاجاتهم وميولهم، كذلك ينمي ثقة الطلبة في قدراتهم الابداعية من خلال جمع المعلومات والأفكار والبحث عن الحلول والوصول لنتائج جديدة نافعة، و يدعم حرية التعلم وعدم التقيد بالمناهج التقليدية للخروج بجيل من العلماء نافع نفسه ومجتمعه (عصام الدين،١٤٢،٢٠٠٤ .)

ولذا يمثل التعلم الإبداعي تجربة تعليمية إيجابية ومولدة، لا تساهم فقط في تطوير المعرفة لدى الطلاب، بل يمكن أن تؤدي أيضًا إلى مساهمات اجتماعية إبداعية لأقران الطلاب ومعلميهم وما بعد ذلك. وبالتالي يمثل التعلم الإبداعي شكلًا مهمًا من أشكال التعليم الإيجابي الذي يكمل الجهود ذات الصلة التي تهدف إلى البناء على نقاط القوة الكامنة بالفعل ودائمًا في التفاعل بين الطلاب والمعلمين والبيئات التعليمية. يمثل التعلم الإبداعي أيضًا توسعًا لجهود التعلم النموذجية لأنه لا يركز فقط على التعلم الأكاديمي ولكنه يستخدمه أيضًا كوسيلة للتعبير الإبداعي والمساهمة الإبداعية المحتملة في التعلم وحياة الآخرين. كما يقدم التعلم الإبداعي للباحثين في مجالات دراسات الإبداع والتعليم الإيجابي خطًا مهمًا ومكملًا للاستقصاء(. **Beghetto,2021,487**)

ويذكر (Beghetto,2018 b) ان التفكير في أنشطة التعلم الابداعي على أنها تتكون من أربعة مكونات كما يلي:

١. فاعلية الذات الابداعية ما يستطيع أن يفعله الطلاب في النشاط (على سبيل المثال، المشكلة التي يتعين حلها، أو القضية التي يتعين معالجتها، أو التحدي الذي يتعين حله، أو المهمة التي يتعين إكمالها).

٢. المخاطرة الفكرية: كيف يكمل الطلاب النشاط (على سبيل المثال، الإجراء المستخدم لحل مشكلة، أو النهج المستخدم لمعالجة قضية، أو الخطوات المتبعة لحل التحدي، أو العملية المستخدمة لإكمال مهمة).

٣. تقدير الابداع: المعايير المستخدمة لتحديد ما إذا كان الطلاب قد أكملوا النشاط بنجاح (على سبيل المثال، الأهداف، والمبادئ التوجيهية، والأمور غير القابلة للتفاوض، أو مؤشرات النجاح المتفق عليها).

٤. النتيجة الابداعية : النتيجة الناتجة عن المشاركة في النشاط (على سبيل المثال، حل المشكلة، أو المنتجات الناتجة عن إكمال مهمة، أو نتيجة حل مشكلة أو تحدٍ، أو أي نتيجة أخرى تم إثباتها أو تجربتها للمشاركة في نشاط تعليمي).

ولخص (Beghetto،٢٠٢١,٤٨٦) وجود ثلاثة عوامل مترابطة على الأقل تتعلق بالطلاب ويبدو أنها تلعب دورًا في تحديد رغبة الطلاب في مشاركة مفاهيمهم مع الآخرين وهي: الثقة الإبداعية، وتقدير الإبداع، المخاطرة الفكرية. تشير معتقدات الثقة الإبداعية إلى توقعات الفرد التي تتعلق بالثقة في قدرته على التفكير بشكل أكثر إبداعًا.

ويمكن قياس االابداع أو التعلم الابداعي – من خلال مقاييس التفكير االابداعي، حيث تقاس قدرة االطلاب علي توليد العديد من الأفكار غير المألوفة والمتنوعة؛ وكفاءة الطالب في ذلك و يتم قياس جودة الأفكار الأصيلة (Smith & Smith،٢٠١٧,٢٤)

كما يمكن تقييم التعلم الإبداعي من خلال ستة أبعاد مترابطة هي الثقة والاستقلالية والاستمتاع، والتعاون والتواصل، والابداع الاستراتيجيات والمهارات والمعرفة والفهم والتأمل والتقييم، يفيد تقييم التعلم الابداعي في ملاحظة مواطن القوة واستثمارها لدي الطلاب وفهم المشكلات التي يعانون منها بشكل أفضل(Ellis & Lawrence،٢٠٠٩، ٤٧١) .

ويرى الحسنية (٢٠١١،١٣٤)(أن التعلم الابداعي يشمل أربعة معايير هي: التعليم وثيق الصلة بحياة الطالب (سد حاجات الطالب للتعلم)، و الطالب يتعلم بنفسه (دافعية ذاتية وقدرة على التعلم)، و السيطرة على عمليات التعلم (مهارة التعلم)، والابداع وايجاد شئ جديد(إضافة للتعلم) و، وتقاس من خلال استبانة مكونة من خمسة أبعاد هي السياق والدوافع، والمهمة، ووالقدرات والمهارات ويُستجاب عليها وفقًا لمقياس خماسي التقدير.

وتوصل بحث Sadeghi & Ofoghi(٢٠١١) إلى وجود ستة عوامل تؤثر على الابداع لدى الطلاب داخل حجرة الدراسة وتقاس باستبيان يتم الاستجابة طبقا لمقياس ليكرت

الرباعي والعوامل هي خصائص بيئة أعضاء هيئة التدريس وخصائص الطلاب أنفسهم، نمط التعلم، نمط التدريس، الأنشطة الأكاديمية، وروح المرح

وتلخص الباحثتان القول بأن التعلم الابداعي يتمحور حول الطالب حيث يتعلم كيفية التعبير عن أفكاره ومعتقداته وإضفاء الصبغة الشخصية والابداع في ذلك بل والسعي لتنفيذها ويمكن قياسه من خلال مقاييس التفكير الابداعي والتفكير التباعدي وكفاءة الطالب في توليد االأفكار الأصيلة والمرونة والطلاقة والجدة في الأفكار ، كذلك يمكن قياسه من خلال مقاييس تقدير ذاتي ويستجاب عليها وفقًا لمقياس ليكرت، وسوف تتبع الباحثتان أسلوب التقدير الذاتي في قياس التعلم الابداعي في البحث الحالي ومن خلال أربعة أبعاد إجمالا هي: الأنشطة الأكاديمية Academic Actives، روح المرح والدعابة للطلاب Sense of Fun and humer، المهارات الاجتماعية للطلاب Social skillsوفاعلية الذات الابداعية Creative self- efficacy

ثانيًا: الصمود الأكاديمي

أشار Kamath (٢٠١٥، ٤١٤) إلى الصمود بأنه قدرة الفرد على التكيف بإيجابية مع مواقف الحياة الضاغطة والسلبية، والقدرة على الرجوع بعد التعرض للأحداث السلبية بطريقة ناجحة، وهذه الخصائص مهمة لمساعدة الفرد على التغلب على الضغوط بفعالية في حياته.

وعرف Sabir, Ramzan& Malik (٢٠١٨، ٥٥) الصمود بأنه القدرة على التعامل بنجاح مع المواقف والظروف العصيبة والأحداث الصادمة.

ورأى Schwartz (٢٠١٨، ٩٩) أن الصمود هو القدرة على التكيف ومقاومة الإجهاد، ومواصلة النجاح في أوقات الشدة، والتعافي والحفاظ على الهدوء أثناء مواجهة الصعوبات وحل المشكلات.

وأشارت Cassidy (٢٠١٦، ٢٠) إلى أن الصمود الأكاديمي يهتم في المقام الأول بالصمود في السياقات التعليمية والأكاديمية، فالصمود الأكاديمي هو القدرة على التغلب على المحن الحادة أو المزمنة والتي تمثل تهديدًا رئيسيًا للتقدم التعليمي للطالب، فهو القدرة على الاستمرارية في الأداء الأكاديمي الجيد رغم التعرض للمحن الأكاديمية.

ومن ثم لا بد أن يكون لدى الطالب الدافع لتحقيق النجاح الأكاديمي ومواجهة الأحداث الأكاديمية الضاغطة في محيط كلية التربية وخارجها حتى لا يكونوا من الطلبة المعرضين للخطر والإخفاق الأكاديمي.

وقد تم تحديد الصمود الأكاديمي كمؤشر للتعافي من الصعوبات التي يتعرض لها الفرد وكصفة مميزة للشخصية المنتجة Productive Personality تعمل على تحسين تكيف الفرد والتحكم في المؤثرات الخارجية الضاغطة، فقد يكون الشخص لديه ميل إلى أن يكون متفائل Optimistic في كل المواقف حتى في ظل الضغوط والتوتر، فيكون أكثر تفاؤلاً في معالجة المواقف وإدراك قدراته للتعامل معها ((Zahra&Riaz, 2017, 23).

كما أن الطلبة الصامدين أكاديميًا لديهم القدرة على استخدام استراتيجيات المواجهة للتكيف مع المواقف العصيبة، والتواصل الاجتماعي بشكل جيد مع الآخرين، والقدرة على التحكم الذاتي، وتكوين صورة جيدة عن الذات والتفاؤل، ويرتبط الصمود الأكاديمى إيجابيًا مع الصحة العقلية والجسدية (Benada& Chowdhry, 2017, 105)

وهذا لا يعنى أن الطالب الذى يتميز بالصمود الأكاديمي لا يعانى من الضغوط الحياتية، ولكنه قد يتأثر بالضغوط التي تنشأ من البيئة المحيطة ولكن بشكل مؤقت ويستعيد توازنه وتوافقه مرة أخرى بشكل سريع دون التأثير على حالته النفسية والصحية والسلوكية.

وينشأ الصمود الأكاديمي من معتقدات خاصة بالفرد تتفاعل مع الضغوطات البيئية لتحديد مهارات الأفراد في المواجهة، وتشمل هذه المعتقدات تصورات الفرد عن نفسه وعن قدراته وعلاقاته الجيدة مع العالم من حوله، وقد تتأثر هذه المعتقدات بالمتغيرات الشخصية والبيئية والعوامل الاجتماعية والاقتصادية والنمو والخبرة ودخل الأسرة (Rajan et al., 2017,507).

وأشارت نتائج بحث Coholic, Eys, & Lougheed (٢٠١٢، ٨٣٤) إلى أن هناك أربعة عناصر قد تسهم في تحسين الصمود الأكاديمي لدى الأفراد وهى: زيادة الالتعلم الإبداعي ية الأكاديمية، والابتعاد عن المخاطر، واكتشاف فرص جديدة ومختلفة، والتغييرات الإيجابية المرتبطة بالمجالات الشخصية والاجتماعية والأسرية والأكاديمية.

ويعتمد تحسين الصمود الأكاديمي على التآزر المشترك بين الطلبة وبيئاتهم وخبراتهم المعززة بالثقافة والأفكار والممارسات والأنشطة واستخدام استراتيجيات التكيف والمواجهة (Rajan et al., 2017, 507)

ويجب أن تؤدى المؤسسة التعليمية والمعلمين دورًا في التقليل من شعور الطالب بالفشل، حيث إن المعلم يمكن أن يعزز خصائص الصمود الأكاديمي بين الطلبة المعرضين للخطر الأكاديمي من خلال تزويدهم بعوامل وقائية تسهم في رفع مستوى الصمود الأكاديمي لديهم مثل، الثقة بالنفس وتقدير الذات والالتعلم الإبداعي ية والتفاؤل والاستقلالية وروح الفكاهة والتحكم في العواطف واندماجهم في الأنشطة التعليمية والعلاقة الدافئة المفتوحة بين الطالب والمعلم (.Mirza& Arif, 2018, 45)

ورأى Mirza& Arif (٢٠١٨، ٣٦) أن الصمود الأكاديمي مهارة يمكن تعليمها للطلبة، وكل طالب لديه القدرة على تعلمها وتحسينها وتعزيزها بمرور الوقت جانبًا إلى جنب مع الأسرة والمعلمين وتوفير الظروف الداعمة التي تعزز الصمود الأكاديمي خاصة مع الطلبة المعرضين للخطر الأكاديمي.

كما أشار Schwartz (2018, 102)إلى أنه يمكن تعزيز الصمود الأكاديمي من خلال أربعة أشياء: المعلوماتية Informational من خلال زيادة الوعى والمعرفة، وتطوير مهارات التنظيم الذاتي Self-regulation skills من خلال ترجمة المخاوف إلى عادات فعالة، وبناء شعور قوى من الفعالية Building a robust sense of efficacy من خلال تزويد الأفراد بتكرار فرص للممارسة الموجهة في تطبيق المهارات التي يتم تدريسها، وخلق الدعم الاجتماعي Creating social support من خلال إيجاد روابط بين الفرد والبيئة.

واستنتج مما سبق أن الصمود الأكاديمي يتضمن تفاعل الطالب مع البيئة المحيطة به، والتي تسمى بالعوامل الوقائية التي قد تكون داخلية أو خارجية، داخلية وهى خاصة بالطالب مثل: تصورات الطالب عن مستواه الأكاديمي وإمكاناته وقدرته على التعامل مع الأحداث والمواقف السلبية والضاغطة ومستوى الطموح لديه والدافعية والتفاؤل والأمل والمثابرة والاستعداد والتنظيم الذاتي والمرونة في التعامل مع المواقف بالإضافة إلى الحالة الصحية، وخارجية وهى خاصة بالبيئة مثل الدعم بأنواعه الذى يتلقاه الطالب من الآخرين وتوقعات الوالدين والمقربين للطلبة وتوقعات المعلم والمشاركة في الأنشطة التعليمية سواء داخل أو خارج المؤسسة

التعليمية، كل هذا يحدد درجة ثقة الطالب بنفسه ومستوى صموده الأكاديمي فى مواجهة الصعوبات الأكاديمية والتوافق معها.

وتعددت المقاييس التي اهتمت بقياس الصمود بشكل عام ومن أشهرها مقياس Connor & Davidson (٢٠٠٣ والذى يتكون من (٢٥) مفردة موزعة على خمسة أبعاد هي: الكفاءة الشخصية، والثقة بالنفس، والتقبل الإيجابي، والضبط، والتأثيرات الروحية والدينية. وكذلك يوجد عدد من المقاييس التي تناولت الصمود الأكاديمي ومكوناته، ومنها: مقياس Martin& Marsh (٢٠٠٦) وهو مقياس أحادى البعد، ويتكون من (٦) مفردات، ويقيس مدى قدرة الطلبة على التعامل مع التحديات والمحن في الإعداد الأكاديمي، مثل التعامل مع الضغوط المدرسية، والثقة بالنفس عند التعامل مع النكسات والتقديرات المدرسية السيئة والتغذية الراجعة السلبية. ، ومقياس Kapikiran (٢٠١٢) وهو مقياس أحادى البعد ويتكون من (٦) مفردات، ويقيس مدى قدرة طالب الفرقة الدراسية الثانوية في المدارس التركية على النجاح بالمدرسة رغم ما يعترضه من ظروف ومواقف أكاديمية صعبة وغير متوقعة.مقياس Cassidy (٢٠١٦) وهو مقياس متعدد الأبعاد، ويتكون من (٣٠) مفردة موزعة على ثلاثة أبعاد: المثابرة ، والتأمل والتكيف لطلب المساعدة ، والتأثير السلبى والاستجابة الانفعالية Negative affect and emotional response.

وتعرف الباحثتان الصمود الأكاديمي بأنه قدرة الطالب على تخطي التحديات والصعوبات التي تمثل تهديدًا كبيرًا لتقدمه التعليمي، وتقييم الطالب من خلال استخدامه لأساليب يمكن من خلالها تحسين أدائه الأكاديمي ودرجاته ويعرف إجرائيًا وهي الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الصمودالأكاديمي الذي يتكون من ثلاثة أبعاد

١-المثابرة الأكاديمية Academic Perseverance وتُعرف بأنها العمل الجاد، والمحاولة، والاستمرار رغم الشدائد، وعدم الاستسلام، والالتزام بالأهداف والخطط، ومواجهة التحديات.

٢-التركيز وطلب المساعدةFocus and adaptive help-seeking ويُعرف بأنه التفكير في نقاط القوة والضعف، وطلب الدعم والتشجيع، وتغيير أساليب الدراسة، وتقييم الجهد والإنجازات، وتقديم التغذية الراجعة.

٣- االتقبل الايجابي Positive Acceptance تُعرف بأنها تميز الطالب بالتفاؤل والتقبل والتعايش مع التحديات حتي يتم حلها

ثالثا: العلاقة بين التعلم الابداعي والصمود الاكاديمي

لا توجد بحوث مباشرة ربطت بين التعلم الابداعي والصمود الاكاديمي ولكن يمكن التعامل مع فاعلية الذات كمؤشر للتعلم الابداعي كما يلي:

هدف بحثAbdolrezapour, Ganjeh& Ghanbari (٢٠٢٣) إلى دراسة العلاقة بين فاعلية الذات كمؤشر للتعلم الابداعي والصمود الاكاديمي لتحقيق هذا الهدف، شاركت عينة ملائمة مكونة من ١٢٠ طالبًا جامعيًا قادمين من جامعتين حكوميتين في جنوب إيران في استطلاع عبر الإنترنت. وتضمنت الاستبيانات المستخدمة في المسح استبيان فاعلية الذات كمؤشر للثقة الابداعية واستبيان الصمود الأكاديمي. تم تطبيق أساليب ارتباط بيرسون والانحدار المتعدد لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها. وأشارت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين الصمود الاكاديمى وفاعلية الذات الابداعية .

وأسفرت نتائج بحث كل من (INisa,Wibowo &Mulawarman،٢٠٢٣) و(DelRosario et al،٢٠٢٣)عن وجود تأثير موجب لفاعلية الذات والاندماج المدرسي علي الصمود الاكاديمي الذى يعرفه بأنه قدرة الفرد على مواصلة حياته بعد مواجهة صعوبات التعلم لدي طلاب الجامعة.

كما أنSujiarto,Solahudin,Mudrikah,Kosasih,& Trisnamansyah (٢٠٢٢) توصلوا إلى وجود تأثير مباشر لطلب المساعدة أحد أبعاد الصمود الاكاديمي علي فاعلية الذات أحد ابعاد التعلم الابداعي

وهدف بحث Masoleh&Shafiabady(٢٠٢٢)إلى تحديد فعالية دروس التفكير وأسلوب الحياة على مستوى الصمود الأكاديمي والإبداع لدى طالبات المرحلة الثانوية (الأولى) في المنطقة التعليمية الرابعة في طهران. وتم اختيار ٦٤ طالبا وتم تقسيمهم في مجموعتين (٣٢) مجموعة ضابطة،(٣٢) مجموعة تجريبية وتم تطبيق استبيان الصمود الأكاديمي واستبيان الإبداع "لتورانس" ثم تحليل البيانات الإحصائية باستخدام اختبار Kolmogorov Smirnov للتحقق من الفروض. الاختبارات الإحصائية المناسبة مثل اختبار T، وتحليل تم

استخدام التباين المشترك و ANOVA وأسفرت النتائج عن وجود علاقة بين الصمود الاكاديمي والإبداع لدى طالبات المرحلة الثانوية .

واستهدف بحث خريبة(٢٠٢١) إلى تحديد مستوى التعلم الإبداعي وأبعاده، والكشف عن العلاقات الارتباطية بين التعلم الإبداعي وأبعاده وكل من بيئة التعلم الإبداعية وأبعادها وسمات شخصية المعلم، وتحديد الإسهام النسبي لكل من بيئة التعلم الإبداعية وسمات شخصية المعلم في التنبؤ بالتعلم الإبداعي لدى طلبة مدرسة STEM بالزقازيق.تكونت عينة البحث من (٢١٥) طالبًا وطالبة من طلبة الصفين الأول والثاني الثانوي بمدرسة STEMبالزقازيق. وتم تطبيق مقاييس التعلم الإبداعي وبيئة التعلم الإبداعية وسمات شخصية المعلم ، وبعد إجراء العمليات الإحصائية المناسبة لفرضيات البحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار تم التوصل إلى مجموعة من النتائج منها : وجود مستوى مرتفع من التعلم الإبداعي وأبعاده،

وهدف بحث الغامدي (٢٠٢٠) إلى التعرف على مستوى نواتج التعلم الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في ضوء تطبيق تعليم STEM بأبعاد ثلاثة هي عمليات التفكير، والأداء المهاري، واتجاهات التحصيل. وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. تمثلت عينة البحث في (١٠٠) طالب وطالبة من فصول ومدارس الموهوبين بمحافظة جدة بالمرحلة الثانوية. تم بناء استبيان لقياس نواتج التعلم الإبداعي للطلاب الموهوبين، لتقييم نواتج التعلم الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين في مدارس رعاية الموهوبين. وأشارت النتائج إلى أن مستوى الطلاب الموهوبين في نواتج التعلم الإبداعي جاء بمستوى مرتفع في المستوى العام وفي كل الأبعاد، حيث جاء بالمركز الأول مجال " الأداء المهاري" يليه "عمليات التفكير"، ثم "اتجاهات التحصيل"، كما أشارت النتائج إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات استجابات الطلاب الموهوبين حول مستوى نواتج التعلم الإبداعي تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، ومتغير نظام البحث.

ومن خلال العرض السابقللإطار النظري والبحوث السابقة تم اشتقاق أسئلة البحث كما يلي:

١- ما مستوي التعلم الإبداعي لدي طلبة برامج STEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق؟

٢- ما طبيعة العلاقة بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى علدي طلبة برامج STEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق؟

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً: عينة البحث: تكونت عينة البحث الأساسية من (٩٦) طالبا بكلية التربية بجامعة الزقازيق تمتد أعمارهم من (١٨ : ٢٠) عاماً، بمتوسط عمر زمني (١٩,٣٥) وانحراف معيارى (٣,٣).

ثانياً: أدوات البحث:

١- مقياس التعلم الإبداعي: إعداد الباحثتين:

لإعداد هذا المقياس تم الرجوع إلى الأدبيات التي تناولت السلوك الإبداعي والتعلم الإبداعي، كما تم الاستعانة بمقاييس منها Kuo, Burnard, McLellan, Cheng& Wu (٢٠١٧)، وبعض المفردات الواردة ببعض البحوث. وتم تحديد الأبعاد التي تُمثّل التعلم الإبداعي، وهي الأنشطة الأكاديمية ويتناول السلوكيات المعرفية الإبداعية التي يمارسها الطالب داخل حجرة الدراسة، وروح المرح والدعابة ويتناول تحمّل الطالب مسئولية تعلمه وثقته بقدراته ومشاعره الإيجابية تجاه تعلمه، والمهارات الاجتماعية للطلاب ويتناول تواصل الطالب الفعال مع زملائه والمعلمين، وفاعلية الذات الابداعية ويتناول توظيف الطالب لمعارفه ومهارته في أداء المهام وحل المشكلات.

وتم صياغة بعض المفردات، وتكون المقياس في صورته المبدئية من (٢٨) مفردة بواقع (٧) مفردات في كل بعد من الأبعاد الأربعة للتعلم الإبداعي. وتم عرض المفردات مع تعريف التعلم الإبداعي وكل بعد من أبعاده على خمس أساتذة علم النفس التربوي بقسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة الزقازيق ، ولم يتم حذف أي مفردة، وتم توجيه الباحثتين لتعديل صياغة بعض المفردات. وقد تم تطبيق المقياس في صورته المبدئية على عينة الخصائص السيكومترية المكونة من (٣٧) طالبًا وطالبة بالفرقتين الثانيةوالثالثة ببرنامج STEMبالجامغة وقد تم استخدام بيانات هذه العينة في حساب الثبات والصدق لمقياس التعلم الإبداعي، وتم اتباع الخطوات الآتية:

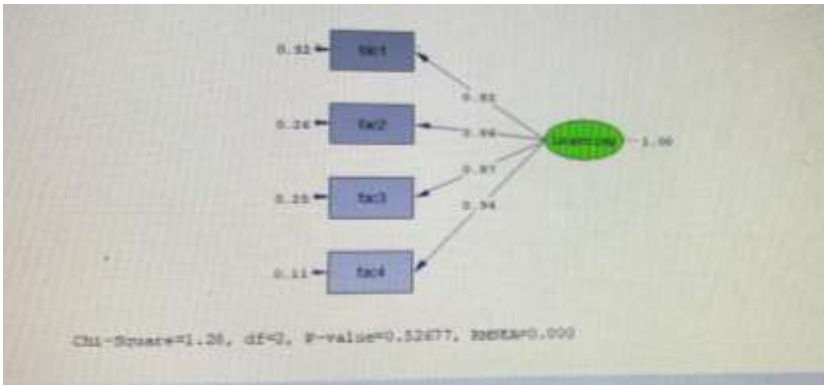
أولا: صدق مقياس التعلم الإبداعي:

أ- صدق المفردات:

تم حساب صدق مفردات مقياس التعلم الإبداعي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة فى حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، باعتبار أن بقية مفردات البعد محكًا للمفردة ويسمى هذا بالصدق الداخلي أو التجانس الداخلي وكانت قيم معاملات الارتباط المحسوبة بعد حذف المفردة لمفردات المقاييس الفرعية للتعلم الإبداعي تمتد من (٠,٨٧١ : ٠,٤١٧) وكانت جميع معاملات الارتباط للأبعاد الفرعية لمقياس التعلم الإبداعي دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في حالة حذف المفردة. وبالتالى يتميز المقياس بالصدق الداخلي.

ب- الصدق العاملى لمقياس التعلم الإبداعي:

للتحقق من صدق مقياس التعلم الإبداعي تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لمصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس التعلم الإبداعي لدى(٣٧) طالبًا وطالبة بالفرقتين الثانيةوالثالثة ببرنامج STEMبالجامغة عن طريق اختبار نموذج العامل الكامن العام حيث افترض أن جميع العوامل المشاهدة لمقياس التعلم الإبداعي تنتظم حول عامل كامن واحد، وأسفرت النتائج عن تشبع الأبعاد الأربعة على العامل الكامن الواحد كما بالشكل رقم (١) والجدول رقم (١) التاليين:



شكل (١) المسار التخطيطى لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات مقياس التعلم الإبداعي

جدول (١) نتائج التحليل العاملي التوكيدي للأبعاد الأربعة لمقياس التعلم الإبداعي والتشبعات بالعامل الكامن العام

أبعاد مقياس التعلم الإبداعي	التشبع بالعامل الكامن	الخطأ المعياري لتقدير التشبع	قيمة (ت)	معامل التحديد
الأنشطة الأكاديمية	0.824	0.0760	10.840	0.679
روح المرح والدعابة	0.860	0.0742	11.588	0.740
المهارات الاجتماعية للطلاب	0.865	0.0739	11.701	0.749
فاعلية الذات الابداعية	0.944	0.0698	13.529	0.891

(**) تعني دالة عند مستوى (٠,٠١) (*) تعني دالة عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول رقم (١) أن كل التشبعات أو معاملات الصدق دالة إحصائيًا عند مستوى(٠,٠١)، ومستوى (٠,٠٥) مما يدل على صدق جميع الأبعاد المكونة للمقياس، ويلاحظ أن بعد فاعلية الذات الابدعية هو أفضل مؤشر صدق للمتغير الكامن(التعلم الابداعي) حيث إن معامل تشبعه كان(٠,٩٤٤) و أكثر المتغيرات المشاهدة ثباتًا حيث معامل ثباته (٠,٨٩١) ويليه بعدالمهارات الاجتماعية للطلاب.

وكذلك أشارت النتائج إلى صدق هذا النموذج حيث حقق مؤشرات حسن مطابقة جيدة، وكانت قيمة كا^2= ١,٢٨ ومستوى دلالة (٠,٥٢٦) وهى غير دالة إحصائيًا ودرجات حرية= ٢ ، وجذر متوسط مربعات خطأ الاقتراب (RMSEA) (٠,٠٠) وجذر متوسط مربعات البواقي (RMSR) (٠,٠٠٨)، ومؤشر حسن المطابقة GFI (٠,٩٩٥) ومؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات الحرية (0.973) AGFI، ومؤشر المطابقة المعياري NFI(٠,٩٩٧)، ومؤشر المطابقة المقارن CFI (١)، ومؤشر المطابقة النسبي RFI (٠,٩٩٠)، وجميعها تقع في المدى المثالي للمؤشر، ومؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي ECVI (٠,١٥١) أقل من الصدق الزائف المتوقع للنموذج المشبع (٠,١٦٨)، وهذا يدل على مطابقة النموذج الجيدة للبيانات موضع الاختبار.

ثانيا: حساب ثبات مقياس التعلم الإبداعي: وتم حساب الثبات من خلال:

أ- ثبات مقياس التعلم الإبداعي عن طريق معامل الثبات ألفا كرونباخ: تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا لـ "كرونباخ"، حيث حُسبت معاملات ثبات المقياس بمفرداته عن

طريق حساب ثبات المقياس ككل في حالة حذف درجة المفردة If–item deleted وكانت النتائج موضحة من الجدول رقم (٢):

جدول (٢) معاملات ألفا كرونباخ لثبات أبعاد مقياس التعلم الإبداعي

الأنشطة الأكاديمية		روح المرح والدعابة		المهارات الاجتماعية للطلاب		فاعلية الذات الإبداعية	
رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة
1	0.824	8	0.710	15	0.864	22	0.939
2	0.800	9	0.755	16	0.842	23	0.933
3	0.764	10	0.775	17	0.860	24	0.920
4	0.775	11	0.767	18	0.873	25	0.934
5	0.766	12	0.707	19	0.876	26	0.932
6	0.805	13	0.757	20	0.871	27	0.926
7	0.790	14	0.731	21	0.876	28	0.937
معامل ألفا العام للبعد =٠,٨٢١		معامل ألفا العام للبعد= 0.773		معامل ألفا العام للبعد=0.883		معامل ألفا العام للبعد=٠,٩٤١	

ويتضح من الجدول رقم (٢) أن قيمة معامل ألفا للبعد الفرعي في حالة حذف كل مفردة أقل من أو يساوي معامل ألفا العام للبعد الفرعي الذي تنتمي إليه، وبالتالي لم يتم حذف أي مفردات من جميع أبعاد المقياس، وكانت قيمة معامل ألفا لمقياس التعلم الإبداعي ككل هي (٠,٨٧٦)

ب- ثبات الأبعاد الفرعية والثبات الكلي لمقياس التعلم الإبداعي:

تم حساب ثبات الأبعاد الفرعية والثبات الكلي لمقياس التعلم الإبداعي بطريقة التجزئة النصفية لـ "سبيرمان / براون" فكانت النتائج كما بالجدول رقم (٣).

جدول (٣) معاملات ثبات الأبعاد الفرعية والثبات الكلي لمقياس التعلم الإبداعي

أبعاد التعلم الإبداعي	الأنشطة الأكاديمية	روح المرح والدعابة	المهارات الاجتماعية للطلاب	فاعلية الذات الابداعية	الدرجة الكلية للمقياس
التجزئة النصفية	0.822	0.775	0.886	0.941	0.901

ويتضح من الجدول رقم (٣) ثبات أبعاد مقياس التعلم الإبداعي وثبات المقياس ككل. وعمومًا فإن المقياس ككل على درجة مقبولة من الثبات.

ومما سبق يتضح تحقق الباحثتان من صدق وثبات مقياس التعلم الإبداعي، وأصبح المقياس في صورته النهائية قبل التطبيق على العينة الأساسية يتكون من (٢٨) مفردة بواقع (٧) مفردات لكل بعد على التوالي (الأنشطة الأكاديمية، روح المرح والدعابة، المهارات الاجتماعية للطلاب، فاعلية الذات الابداعية، والمقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق مما يسمح بتطبيقه على العينة النهائية لاختبار أسئلة البحث الحالي.

٢: مقياس الصمود الأكاديميِ Academic Resilience Scale (إعداد الباحثتين)

لإعداد هذا المقياس تم الرجوع إلى الأدبيات التي تناولت الصمود الأكاديمي، كما تم الاستعانة مقياس الصمود مثل بحثConnor & Davidson،٢٠٠٣)) وبحث Singh, &Yu، ٢٠١٠)والصمود الأكاديمي اعداد Cassidy (٢٠١٦) وKapikiran، (٢٠١٢) و Ricketts, Engellhard & Chang(٢٠١٧) وتم بناء هذا المقياس في البحث الحالي لقياس استجابات وردود أفعال طلبة STEM بكلية التربية عند تعرضهم لبعض الصعوبات والعقبات الأكاديمية في سياقات تعليمية، ويستجيب الطلبة عن طريق تدريج خماسي (موافق تمامًا- موافق- محايد- غير موافق- غير موافق تمامًا)، ويتكون هذا المقياس من (٢٧) مفردة موزعة على ثلاثة أبعاد: المثابرة الاكاديمية ويتكون من (١٢) مفردة ، التركيز وطلب المساعدة ويتكون من (٨) مفردات، واالتقبل الايجابي ويتكون من (٧) مفردات. وقد تم تطبيق هذا المقياس على (٣٧) من طلبة كلية التربية في جامعة الزقازيق ، وفيما يلي توزيع المفردات على المقياس

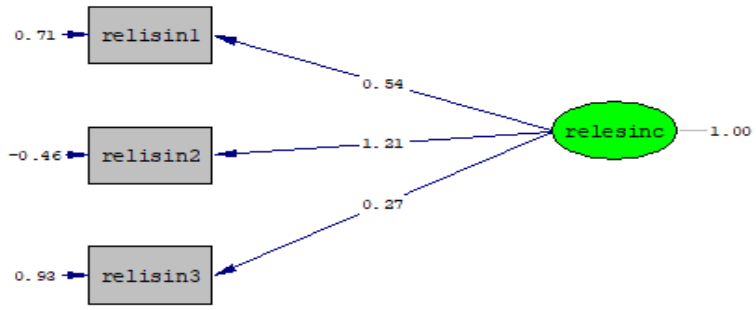
جدول (٤) توزيع مفردات مقياس الصمود الأكاديمي على أبعاده الثلاثة

م	الأبعـــاد	أرقام المفردات	العدد
1	المثابرة الاكاديمية	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	12
2	االتركيز وطلب المساعدة	13-14-15-16-17-18-19-20	8
3	التقبل الايجابي	21-22-23-24-25-26-27	7
المجموع الكلى لمفردات المقياس			27

ولحساب بعض الخصائص السيكومترية لمقياس الصمود الأكاديمي تم القيام بالإجراءات الآتية:

أ- حساب صدق مقياس الصمود الأكاديمي:

- الطريقة الأولي: صدق المفردات: تم تطبيق المقياس (في صورته بعد التحكيم) على العينة المبدئية المكونة من (٣٧) طالب وطالبة، عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه المفردة (مع حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد التى تنتمى إليه)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة احصائيًا (انحصرت بين ٠,٤٣٧ و٠,٦٠٦) ، وهذا يدل على صدق (٢٧) مفردة.
- الطريقة الثانية: الصدق العاملى التوكيدى لمقياس الصمود الأكاديمى: تم حساب صدق المقياس عن طريق إجراء التحليل العاملى التوكيدى لمصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الصمود الأكاديمى عن طريق اختبار نموذج العامل الكامن العام حيث افترض أن جميع العوامل المشاهدة لمقياس الصمود الأكاديمي تنتظم حول عامل كامن واحد وكانت النتائج كما بالشكل رقم (٢) :



شكل (٢) المسار التخطيطى لنموذج التحليل العاملى التوكيدى للمتغيرات المشاهدة الثلاثة لمقياس الصمود الأكاديمى التى تشبعت بعامل كامن واحد

يتضح من الشكل السابق أن قيمة كا٢ تساوى (صفر) وهى غير دالة إحصائياً مما يشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، وتمتع النموذج بمؤشرات حسن المطابقة الجيدة، والجدول رقم (٥) يوضح نتائج التحليل العاملى التوكيدى لأبعاد مقياس الصمود الأكاديمي وتشبعات الأبعاد بالعامل الكامن العام:

جدول (٥) نتائج التحليل العاملى التوكيدى لأبعاد مقياس الصمود الأكاديمى وتشبعات الأبعاد بالعامل الكامن العام وقيمة "ت" والخطأ المعيارى

أبعاد مقياس الصمود الأكاديمى	التشبع بالعامل الكامن الواحد	الخطأ المعيارى لتقدير التشبع	قيمة (ت) ودلالتها	معامل الثبات	مستوى الدلالة
المثابرة الاكاديمية	**0,789**	**0,102**	**7,763**	**0,622**	**,01**
التركيز وطلب المساعدة	**0,930**	**0,093**	**9,927**	**0,866**	**,01**
التقبل الايجابي	**0,927**	**0,094**	**9,861**	**0,858**	**,01**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصدق الثلاثة (التشبعات) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على صدق جميع الأبعاد المكونة للمقياس، ويلاحظ أن المتغير المشاهد الثانى (االتركيزوطلب المساعدة) هو أفضل مؤشر صدق للمتغير الكامن (الصمود الأكاديمى) حيث معامل صدقه أو تشبعه بالعامل الكامن يساوى ٠,٩٣٠. ويمكن القول أن نتائج التحليل العاملى التوكيدى قدمت دليلاً قوياً على صدق البناء التحتى أو الكامن لمقياس الصمود الأكاديمى وهو عبارة عن عامل كامن عام واحد تنتظم حوله العوامل الفرعية الثلاثة المشاهدة.

(ب) حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس من خلال ما يلى:

– ثبات مفردات مقياس الصمود الأكاديمى عن طريق معامل الثبات ألفا كرونباخ: تم حساب ثبات مفردات المقياس عن طريق حساب معامل ألفا لـ كرونباخ، لمفردات كل بعد على حده وذلك في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، وكانت النتائج موضحة من الجدول رقم (٦):

جدول (٦) معاملات ألفا كرونباخ لثبات أبعاد مقياس الصمود الاكاديمي

المثابرة الاكاديمية		التركيز وطلب المساعدة		التقبل الايجابي	
رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة	رقم المفردة	معامل ألفا بعد حذف المفردة
1	0.610	13	0.654	21	0.600
2	0.564	14	0.755	22	0.554
3	0.556	15	0.775	23	0.371
4	0.600	16	0.767	24	0.475
5	0.599	17	0.707	25	0.451
6	0.588	18	0.757	26	0.511
7	0.437	19	0.731	27	0.567
8	0.505	20	0.679		
9	0.604				
10	0.532				
11	0.601				
12	0.578				
معامل ألفا العام للبعد =٠,٦٠٦		معامل ألفا العام للبعد=0.770		معامل ألفا العام للبعد=0.575	

ويتضح من الجدول السابق أن: معامل ألفا لكل بعد فرعى أقل من أو يساوى معامل ألفا العام للبعد الذى تنتمى إليه المفردة في حالة وجود جميع المفردات، وكانت قيم معامل ألفا(انحصرت بين ٠,٤٣٧ و٠,٦٠٦) ، (انحصرت بين ٠,٦٥٤ و٠,٧٧٠) في بعد االتركيز وطلب المساعدة،(انحصرت بين (٠,٣٧١ و٠,٥٧٥) في بعد االتقبل الايجابي أى أن جميع المفردات ثابتة . وتم حساب ثبات مقياس الصمود الأكاديمى ككل وكانت قيمته (٠,٩٣٠)

ويتضح من الإجراءات السابقة صلاحية مقياس الصمود الأكاديمى في صورته النهائية المكونة من (٢٧) مفردة للتطبيق لاختبار أسئلة البحث.

نتائج البحث ومناقشتها:

التحقق من اعتدالية توزيع البيانات: قبل اختبار االأسئلة ومناقشتها قامت الباحثتان باختبار اعتدالية توزيع البيانات وذلك عن طريق حساب معامل الالتواء والتفلطح لدرجات عينة البحث

باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، وأظهرت النتائج اعتدالية توزيع البيانات مما دفع الباحثتان لاستخدام الإحصاء البارامتري في اختبار أسئلة البحث.

١- ما مستوى التعلم الابداعي لدي طلبة برامج STEM كليات التربية جامعة الزقازيق؟

ما طبيعة العلاقة بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى عينة البحث الحالي بكليات التربية جامعة الزقازيق؟

نتائج السؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الأول علي" ما مستوى التعلم الابداعي لدي طلبة برامج STEM كليات التربية جامعة الزقازيق؟ " ويمكن التعرف على نتيجة هذا السؤال بحساب المتوسطات الحسابية والمتوسطات الوزنية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب STEM بكلية التربية جامة الزقازبق ويتضح ذلك مما يلى:

يوجد مستوى وترتيب لأبعاد التعلم الابداعي من طلاب STEMبكلية التربية جامعة الزقازيق بناء على استجاباتهم على المقياس طبقا لمقياس ليكرت الثلاثي وتم تحديد المستوى بناء على فئات الاستجابة وكانت فئات ومستويات التعلم الابداعي من (١ ـ أقل من ١,٦٧) مستوي منخفض، من (١,٦٧ ـ أقل من ٢,٣٤) مستوي متوسط ، من (٢,٣٤ – أقل من ٣) مستوي مرتفع ويتم اختبار مستوى أبعاد التعلم الابداعي عن طريق حساب المتوسطات الحسابية والمتوسطات الوزنية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلاب كلية التربية بجامعة الزقازيق(برامج ستيم) كما في جدول رقم (٧) التالي.

(7): االتعلم الابداعي لطلاب ستيم كليةالتربية المتوسطات الوزنية جدول لأبعاد

م	التعلم الابداعي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الوزنى	المستوى	الترتيب
1	الأنشطة الأكاديمية	**19.19**	**2.5**	2.74	مرتفع	الرابع
2	روح المرح والدعابة	**19.49**	**2.4**	2.78	مرتفع	الثالث
3	المهارات الاجتماعية	**19.57**	**2.8**	2.79	مرتفع	الثاني
4	فاعلية الذات الابداعية	**19.72**	**2.8**	2.82	مرتفع	الأول

ويتضح من الجدول رقم (٧) أن أبعاد التعلم الابداعي تتوفر بدرجة مرتفعة لدى مجموعة طلاب STEM بكلية التربية جامعة الزقازيق ، ويُمثل بُعد فاعلية الذات الابداعية الترتيب الأول ويليه بُعد المهارات الاجتماعية ثم روح المرح والداعبة ثم الأنشطة الاكاديمية. وتتفق

هذه النتيجة مع بحث كل من الغامدي (٢٠٢١)، وبحث خريبة(٢٠٢١) في وجود مستوي مرتفع للتعلم الابداعي لدى طلاب STEM

بشكل عام، يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال بعض العوامل التي قد تكون ساهمت في تكوين هذه النتيجة:

١. التأثير الثقافي والمجتمعي: قد يميل مجتمع التعلم في STEM إلى إعلاء قيمة العلاقات الاجتماعية والمشاعر في اتخاذ القرارات والتعلم التعاوني ومجموعات العمل وتوزيع المهام . لذلك، قد يكون طلاب الجامعة متأثرين بالبيئة الاجتماعية المحيطة التي تشجعهم على التفكير العاطفي والاهتمام بالآخرين والتفاعل معهم عاطفيًا .

٢. النظام التعليمي في برامج **STEM**: قد يكون النظام التعليمي الذى يعتمد على التعلم القائم على المشروعات وحل المشكلات ، والبحث والاستقصاء ، والعصف الذهني ، والتعلم المعتمد علي التدريب والمتمركز حول الطالب والتعلم التجريبي واستخدام التكنولوجيا والتعليم الالكتروني، يلعب دورًا في تشكيل الأنشطة الأكاديمية وفاعلية الذات الابداعية. إذا كان التعليم يعتمد بشكل كبير على اتباع التعليمات، الالتزام بالمعايير، وتشجيع التفكير النقدي أو الابتكار، فإن الطلاب قد يطوّرون أسلوبًا تنفيذيًا يتميز بالتفكير الإبداعي أو التحليلي.

٣. البنية الأكاديمية والضغوط الدراسية: الطلاب قد يكونون تحت ضغوط لتحقيق نتائج جيدة في الاختبارات والمهام الأكاديمية التي تتطلب التزامًا وتقيدًا بالتعليمات. هذا قد يعزز الصمود الأكاديمي كوسيلة للتنظيم وإدارة المهام اليومية بفعالية.

٤. زيادة التركيز على التفكير التحليلي والإبداعي: قد يُعطى الطلاب الفرصة الكافية أو التحفيز لتطوير التفكير العقلاني أو المبدع في المناهج الدراسية أو حتى في الحياة اليومية. ربما يكون هناك تركيز أكبر على التفكير النقدي المستقل وحل المشكلات بطرق غير تقليدية.

ولهذه العوامل السابقة ظهر مستوي مرتفع للتعلم الابداعي وأبعاده (الانشطة الاكاديمية– روح المرح والدعابة– المهارات الاجتماعية– فاعلية الذات الابداعية) لدى طلابSTEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها وتفسيرها

ينص هذا السؤال على أنه: "ما طبيعة العلاقة بين التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي لدى عينة البحث الحالي بكليات التربية جامعة الزقازيق؟ "، وللتحقق من هذا السؤال تم استخدام معامل الارتباط التتابعى لـ "بيرسون"، فكانت النتائج كما بالجدول رقم (٨) :

جدول (٨) نتائج معامل ارتباط بيرسون بين درجات التعلم الإبداعي والصمود الأكاديمي

درجات التعلم الإبداعي درجات الصمود الأكاديمي	الأنشطة الأكاديمية	روح المرح والدعابة	المهارات الاجتماعية للطلاب	فاعلية الذات الابداعية	الدرجة الكلية للتعلم الابداعي
المثابرة الاكاديمية	0.284*	0.248*	0.166	0.196	0.236*
التركيز وطلب المساعدة	0.391**	0.338**	0.353**	0.334**	0.377**
التقبل الايجابي	0.089	0.105	0.176	0.115	0.131
الدرجة الكلية للصمود الاكاديمي	**0.317****	0.288**	0.296**	0.270*	0.312**

يتضح من الجدول رقم (٨) أن االسؤال الثاني قد تحقق، حيث يتضح ما يلي:

– توجد علاقة موجبة دالة إحصائية عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١) بين الأنشطة الاكاديمية كأحد أبعاد التعلم الابداعي وكل من درجات الصمود الاكاديمي(المثابرة الأكاديمية– التركيز وطلب المساعدة– الدرجة الكلية للصمود الأكاديمي)، بينما لا توجد علاقة دالة حصائية بين الأنشطة الأكاديمية والتقبل الايجابي.

– توجد علاقة موجبة دالة إحصائية عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١) بين اروح المرح والدعابة كأحد أبعاد التعلم الابداعي وكل من درجات الصمود الاكاديمي(المثابرة الأكاديمية– التركيز وطلب المساعدة– الدرجة الكلية للصمود الأكاديمي)، بينما لا توجد علاقة دالة حصائية بين روح المرح والدعابة، والتقبل الايجابي.

–توجد علاقة موجبة دالة إحصائية عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١) بين المهارت الاجتماعية كأحد أبعاد التعلم الابداعي وكل من درجات الصمود الاكاديمي(المثابرة الأكاديمية– التركيز وطلب المساعدة– الدرجة الكلية للصمود الأكاديمي)، بينما لا توجد علاقة دالة حصائية بين المهارت الاجتماعية والتقبل الايجابي.

-وجد علاقة موجبة دالة إحصائية عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١) بين فاعلية الذات الابداعية كأحد أبعاد التعلم الابداعي وكل من درجات الصمود الاكاديمي(المثابرة الأكاديمية- التركيز وطلب المساعدة- الدرجة الكلية للصمود الأكاديمي)، بينما لا توجد علاقة دالة حصائية بين فاعلية الذات الابداعية والتقبل الايجابي.

-توجد علاقة موجبة دالة إحصائية عند مستويي (٠,٠٥، ٠,٠١) بين الدرجة الكلية للتعلم الابداعي وكل من درجات الصمود الاكاديمي(المثابرة الأكاديمية- التركيز وطلب المساعدة- الدرجة الكلية للصمود الأكاديمي)، بينما لا توجد علاقة دالة حصائية بين الدرجة الكلية للتعلم الابداعي والتقبل الايجابي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج بحث كل منAbdolrezapour et al (٢٠٢٣) وبحث كل من (INisa et al، ٢٠٢٣) و((DelRosario et al,2023 و AU) Sujiarto et al (2022) et al ,2022 وMasoleh&Shafiabadi (٢٠٢٢) من وجود علاقة إيجابية بين الصمود الاكاديمى والتعلم الابداعي.

ويمكن تفسير وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين درجات التعلم الابداعي (الأنشطة الأكاديمية -روح المرح والدعابة- المهارات الاجتماعية- فاعلية الذات الابداعية) لدى طلابSTEM بكلية التربية - جامعة الزقازيق وجميع أبعاد الصمود الأكاديمي عدا بُعد التقبل الايجابي :بأن التعلم الإبداعي أو غير التقليدي، الذي يرتبط بالتفكير الابتكاري وتوليد أفكار جديدة ويركز على التحليل والمنطق وترتيب الأفكار وتقديم حلول إبداعية مبنية على أسس منطقية. من المحتمل أن المثابرة الأكاديمية ، والتركيز وطلب المساعدة في لتعلم يساعد الطلاب على تحسين جميع أبعاد التعلم الابداعي، سواء كانت أكاديمية أو اجتماعية أو وجدانية أو إبداعية، لأنه يعزز القدرة على التكيف والتفكير خارج الصندوق، وهو أمر ضروري لتحقيق االتعلم الابداعيفي مختلف المجالات. كما أنه من خصائص التعلم الإبداعي المرح والتعاون والتفكير التأملي و تشجيع الطلاب على القراءة الحرة التي تكسبهم قدرا كبيرا من المعلومات، وتشجيعهم علي تقديم أفكار إبداعية متنوعة تتعلق بما يدرسونه وبالبيئة المحيطة وعلى إجراء البحوث وتخطيط وتنفيذ

المشروعات التي تشبع حاجاتهم وميولهم، كذلك ينمي ثقة الطلبة في قدراتهم الابداعية من خلال جمع المعلومات والأفكار والبحث عن الحلول والوصول لنتائج جديدة نافعة، و يدعم حرية التعلم وعدم التقيد بالمناهج التقليدية . وهذا يفسر توجد علاقة موجبة دالة إحصائية بين التعلم الابداعي والصمود الأكاديمي.

كما يمكن تفسير أنه لا توجد علاقة بين التعلم الابداعي والتقبل الايجابي من الممكن أن يكون السبب في ذلك هو أن درجات التعلم الابداعي(الأنشطة الأكاديمية- روح المرح والدعابة- المهارات الاجتماعية- فاعلية الذات الابداعية) لدى طلابSTEM بكلية التربية – جامعة الزقازيق لا يرتبط بشكل مباشر مع الجوانب التي قد تحتاج إلى مهارات تواصل وعلاقات شخصية أكثر من التحليل المنطقي. وهذا لأن التعلم الابداعي قائم علي الأمور غير المألوفة وغير التقليدية والطلاب ذوي التعلم الابداعي لا يتقبلون الواقع كما هو ولكنهم يفكرون خارج الصنوق محاولين التغيير والوصول إلى حلول غير تقليدية.وهم أكثر مرونة في التعامل مع الأدوات غير التقليدية، وقد يجدون في التحديات فرصًا للابتكار بدلاً من اعتبارها عوائق. كما أنهم أكثر انفتاحًا على استخدام أدوات جديدة واستكشاف طرق مختلفة لحل المشكلات. هذا يمكن أن يقلل من تأثير التحديات التي قد يواجهها الطلاب الأكثر تنظيمًا أو تقليديين في التعامل مع التكنولوجيا. وهذا لا توجد علاقة دالة إحصائية بين التعلم الابداعي والتقبل الايجابي.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث قدمت الباحثتان عدة توصيات منها:

١- ضرورة تصميم برامج إثرائية في ضوء منحى STEM لتنمية نواتج التعلم الإبداعي لدى الطلاب ، وأهمية تبني برامج تدريبية لمعلمي الجامعة من اجل تنمية مهاراتهم في مجال تعليم التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وضرورة توفير حوافز معنوية ومادية للطلاب الموهوبين المبدعين لتشجيعهم على الإبداع..

- ضرورة تقديم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الزقازيق عن سمات وخصائص الأفراد ذوى االتفكير الابداعي وضمن البرامج التدريبية التي تقدمها مراكز إعداد القادة ومراكز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس.
- الاهتمام بالتعلم الابداعي في العمل باعتباره جزءاً مهماً فى النجاح المهنى لدى المعلمين.

- عمل دورات تدريبية وورش عمل عن االصمود الأكاديمي.
- بناء وتنمية شبكة من الاتصالات الفعالة بداخل المؤسسات لتدعم عملية النمو الأكاديمى والمهنى ومن ثم الرفع من الأداء وجودة الأعمال وتدريب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على امهارات التعلم الابداعي
- تبصرة القائمين على العملية التعليمية أنه توجد علاقة تبادلية بين التعلم الابداعي والصمود الاكاديمي وجودة الحياة.

البحوث المقترحة :

ويمكن في ضوء ماتوصل إليه البحث من نتائج اقتراح بعض الموضوعات البحثية مثل:

- دور استراتيجية الصف المقلوب في تنمية التعلم الابداعي لدي طلاب الجامعة
- التعلم الابداعي وعلاقته بجودة الحياة الجامعية
- الصمود الاكاديمي ودافعية الانجاز لطلاب الجامعة
- دراسة الفروق بين الذكور والاناث في التعلم الابداعي والصمود الأكاديمي
- دراسة متغيرات البحث لدي طلاب المرحلة الثانوية

المراجع

- إقران، أسماء ،و خدير، المغبلي مؤطر (٢٠٢٣). التعلم الابداعي عند المتعلم للغة العربية من منظور النظرية المعرفية بولاية أدرار، رسالة ماجستير في اللغة والأدب العربي ، كلية الآداي واللغات ، الجزائر.
- الحسنية، إبراهيم سليم(٢٠١١). قابليات التعلم الإبداعي و مدى استثمارها لدى طلبة الدراسات العليا في العلوم الإدارية في جامعة دمشق، المركز االعربي للتعريب والترجمة والتأليف، ٢١، ١٣٣-١٦٤
- الحواجزة، كامل محمد يوسف(٢٠١٠). أثر استراتيجيات المعرفة التنظيمية في بلورة الإبداع الإداري لدي مديري الشركات الصناعية الأردنية ، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، جامعة سعد وحلب البليدة ، الجزائر ، ٢، ٢-٣٠.
- الشايع،على بن صالح ، وعامر، طارق عبد الرؤوف ،وعامر، ربيع عبد الرؤوف (٢٠١١). العلاقات الإنسانية والابداع الاداري في المؤسسات التعليمية، القاهرة ، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
- الغامدي ،نورة سعد .(2020) مستوي نواتج التعلم الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية بمحافظة جدة في ضوء تطبيق تعليم،STEM المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، ٢٤٢٣،٧٩-٢٤٥٤.
- القاسمي ،أميمة بن عبد العزيز .(2002) مفهوم الإبداع الإداري وتنميتة ، المؤتمر العربي الثالث في الإدارة) القيادة الإبداعية والتجديد في ظل النزاهة والشفافية (المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، لبنان ، . 561 – 547
- خريبة، إيناس محمد صفوت .(2021) الإسهام النسبي لكل من بيئة التعلم الإبداعية وسمات شخصية المعلم في التنبؤ بالتعلم الإبداعي لدى طلبة مدرسة STEM بالزقازيق، المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، ٣٨١،٨١-٤٤١
- عصام الدين، محمد عماد(٢٠٠٤). خصائص التعليم الابداعي وأهم متطالباته ، مجلة التربية ، المجلة الوطنية القطرية للتربية والعلوم ،٣٣، ١٤٠-١٥٢.
- لائحة برامج (STEM)(٢٠٢٠). اللائحة الدراسية لبرامج البكالوريس في العلوم والتربية (تعليم العلوم والتكتولوجيا والرياضيات والهندسة STEM) في تخصصات

(الجيولوجيا والبيولوجي والكيمياء والفيزياء والرياضيات) باللغة الانجليزية ، كلية التربية – جامعة عين شمس

Abdolrezapour,p., Ganjeh,s.j.& Ghanbari,N.(2023). Self-efficacy and resilience as predictors of students' academic motivation in online education, journal. PloS one,18,1-12

Beghetto, R. A. (2018 a). Taking beautiful risks in education. *Educational Leadership, 76* (4), 18–24.

Beghetto, R. A. (2018b). *What if?: Building students' problem-solving skills through complex challenges*. Alexandria, VA: ASCD.

Beghetto, R. A. (2020). Creative learning and the possible. In V. P. Glˇ aveanu (Ed.), The Palgrave Encyclopedia of the Possible (pp. 1–8). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98390-5_57-1.

Beghetto,R. A.(2016).Creative Learning: A Fresh Look,Journal of Cognitive Education and Psychology, 15, 1,6-23

Beghetto,R. A.(2021).Creative Learning in Education,374-491, M. L. Kern and M. L. Wehmeyer (eds.), *The Palgrave Handbook of Positive Education*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-64537-3_19

Beineke, V. (2013). Creative learning and communities of practice: Perspectives for music education in the school. International Journal of Community Music, 6(3), 281-290.

Benada, N. & Chowdhry, R. (2017). A Correlational study of happiness, resilience and mindfulness among nursing student. *Indian Journal of Positive Psychology*, 8 (2), 105-107.

Cassidy, S. (2016). The academic resilience scale (ARS-30): A new multidimensional construct measure. *Frontiers in Psychology*, 18, 1-11.

Chegani, M. (2016). The effects of organizational intelligence and creativity on technological innovation: A case study of the manufacturing firms in Iran, **Arabian Journal of Business and management Review**, 5 (7). 14-34.

Coholic, D., Eys, M. & Lougheed, S. (2012). Investigating the effectiveness of an arts-based and mindfulness-based group program for the improvement of resilience in children in need. *Journal Child Fam Stud*, 21, 833-844.

Connor, K. & Davidson, J. (2003). Development of a new resilience scale: The connor- Davidson resilience scale (CD- RISC). *Depression and Anxiety*, 18 (2), 76-82.

DelRosario, E. J. ; Rosario, K. ; Panlilio, R.A. ; Seraspe, J. M. ; Bayan, J.A. & Tus, J. (2023). Self-Efficacy and Its Relationship to the Resilience of First-Year College Students in a State University. Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal 11 (2):424-428.

Dewi ,R.M.& Curup ,I. (2024). Metode Pembelajaran Kreatif untuk Guru Sekolah Dasar , jurnal Pendidikan Tematik(JPT), 5(3), 292-298 , |https://siducat.org/index.php/jpt

Ellis, S. & Lawrence, B. (2009). The influence of the Creative Learning Assessment (CLA) on children's learning and teachers' teaching. Literacy, 43(1), 3-10.

Cremin, T. & Barnes, J. (2018). Creativity and creative teaching and learning. In: T. Cremin & C. Burnett (Eds.) Learning to teach in the primary school (4th ed.), 467-481. Routledge.

Gajda, A., Beghetto, R. A., & Karwowski, M. (2017). Exploring creative learning in the classroom: A multi-method approach. *Thinking Skills and Creativity, 24*, 250–267.

Hodges, S.; Kerch, C.; and Fowler, M.(2020) "Teacher Education in the Time of COVID-19: Creating Digital Networks as University-School-Family Partnerships," Middle Grades Review,6(2),1-12. Available at: https://scholarworks.uvm.edu/mgreview/vol6/iss2/4

Hong, E., Part, R., & Rowell, L. (2017). Children's and teachers' conceptions of creativity: Contradictions and implications in classroom instruction. In: R. A. Beghetto, & B. Sriraman (Eds.), Creative contradictions in education, cross disciplinary paradoxes and perspectives, 303-331. Springer International Publishing Switzerland

INisa ,E. , Wibowo ,M. E. &Mulawarman,M. (2023). The Effects of Self-Efficacy and Academic Engagement on Academic Resilience, Jurnal Bimbingan Konseling, 12(2), 80-86, DOI 10.15294/JUBK.V12I2.65077

Kamath, S. (2015). Role of mindfulness in building resilience and emotional intelligence and improving academic adjustment among adolescents. *Indian Journal of Health and wellbeing*, 6 (4), 414-417.

Kapikiran, S. (2012). Validity and reliability of the academic resilience scale in turkish high school. *Education; spring*, 132 (3), 474-483.

Kocak,G.(2018).THE RELATIONSHIP BETWEEN HUMOR STYLES AND CREATIVITY: ARESEARCH ON ACADEMICS,Eurasian Journal of Business and Management,6(4),44-58, DOI: 10.15604/ejbm.2018.06.04.005

Kuo, H.-C., Burnard, P., McLellan, R., Cheng, Y.-Y., & Wu, J.-J. (2017). The development of indicators for creativity education and a questionnaire to evaluate its delivery and practice. Thinking Skills& Creativity, 24,186- , 198

Masoleh, M.& Shafiabady, A.(2022).Examining the Effectiveness of Thinking and Lifestyle Lessons on Students' Academic Resilience and Creativity. The International Journal of Learning Spaces Studies (IJLSS), 1(1): 50-57. https://doi.org/10.22034/lss.2022.175748

Martin, A. J. & Marsh, H. W. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools*, 43 (3), 267-281.

Mirza, M. S. & Arif, M. I. (2018). Fostering academic resilience of students at risk of failure at secondary school level. *Journal of Behavioural Sciences*, 28 (1), 33-50.

Opera, C. L. (2014). Interactive and creative learning of the adults. Procedia Social & Behavioral Sciences,142 , 493-498.

Rajan, S. K., Harifa, P. R. & Pienyu, R. (2017). Academic resilience, lous of control, academic engagement and self-efficacy among the school children. *Indian Journal of Positive Psychology*, 8 (4), 507-511.

Ricketts, S. N., Engellhard, G. J. & Chang, M. (2017). Development and validation of a scale to measure academic resilience in mathematics. *European Journal of Psychological Assessment*, 33 (2), 79-86.

Sabir, F., Ramzan, N. & Malik, F. (2018). Resilience, self-compassion, mindfulness and emotional well-being of doctors. *Indian Journal of Positive Psychology*, 9 (1), 55-59.

Sadeghi, A. & Ofoghi, N. (2011). The psychological factors affecting students'Creativity Inside the Class (CIC) (Case study the University of Guilan,Iran). Procedia Social & Behavioral Sciences, 15, , 263-270.

Schwartz, A. (2018). Mindfulness in applied psychology: Building resilience in coaching. *The Coaching Psychologist*, 14 (2), 98-104.

Singh, K. & Yu, X. (2010). Psychometric Evaluation of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) in a Sample of Indian Students, Journal of Psychology,1(1), 23-30.

Smith, J. K. & Smith, L. F. (2017). The nature of creativity: Mayflies, Octopi, and the best bad idea we have. In: R. A. Beghetto, & B. Sriraman (Eds.), Creative contradictions in education, cross disciplinary paradoxes and perspectives, 21-35. Springer International Publishing Switzerland

Sujiarto,H., M. Solahudin, A, Mudrikah, U. Kosasih, &S. Trisnamansyah(2022). The Influence of Social Support, Digital Literacy Ability and Self-Efficacy on students' Academic Resilience, SPECIAL EDUCATION ,1(34),9351-9373.

Zahra, S. T. & Riaz, S. (2017). Mediating role of mindfulness in stress resilience relationship among university students. Pakistan Journal of Psychology, 48 (2), 21-32.

Zhou, C., Chen, H., & Luo, L. (2014). Students' perceptions of creativity in learning Information Technology (IT) in project groups. Computers in Human Behavior, 41, 454-463.