التعلم المُنظَّم ذاتياً وعلاقته بقلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي لدى طلبة جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

Self-regulated learning and its relationship to mathematics anxiety and academic buoyancy among students of Prince Sattam bin Abdulaziz University

د. سلمان بن صاهود راقي العتيبي
ss.alotaibi@psau.edu.sa
https://orcid.org/0000-0002-3028-5786
الأستاذ المشارك بكلية التربية بالخرج
جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز
المملكة العربية السعودية

الملخص:
هدفت الدراسة إلى الكشف عن دلالة العلاقات الارتباطية بين قلق الرياضيات وكل من النهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، والتحقق من مطابقة النموذج البنائي للمتغيرات الثلاثة، واشتملت أدوات الدراسة على توظيف مقياس قلق الرياضيات (Juniati & Budayasa, 2020)، ومقياس التعلم المنظم ذاتياً (Purdie et al., 1996)، ومقياس النهوض الأكاديمي (Piosang, 2016) بعد ترجمتها وتكييفها، وتكونت عينة الدراسة من (1112) طالباً وطالبةً من المنتظمين في برامج الجامعة بالمقر الرئيس بمحافظة الخرج، خلال الفصل الدراسي الثالث من العام الجامعي 1444هـ. وكشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين النهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الجامعة، ووجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين النهوض الأكاديمي وقلق الرياضيات، كما حقق النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي مطابقةً جيدةً لبيانات عينة الدراسة، مع وجود تأثير مباشر دال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على كل من: النهوض الأكاديمي وقلق الرياضيات، بالإضافة إلى وجود تأثير دال إحصائياً لمتغيري النوع والكلية على كل من: النهوض الأكاديمي، وقلق الرياضيات، والتعلم المنظم ذاتياً.
الكلمات المفتاحية: التحصيل الرياضي؛ تدريس الرياضيات؛ الأداء الأكاديمي؛ استراتيجيات التعليم.

Abstract:
The study aimed to reveal the significance of the correlations between mathematics anxiety and both academic buoyancy and self-regulated learning among students of Prince Sattam bin Abdulaziz University, and to verify the conformity of the structural model to the three variables, and the study tools included employing the Math Anxiety Scale (Juniati & Budayasa, 2020), the self-regulated learning Scale (Purdie et al., 1996), and the Academic buoyancy Scale (Piosang, 2016) after being translated and adapted, and the study sample consisted of (1112) male and female students who are regular in the university's programs at the headquarters in Al-Kharj Governorate, during the third semester of the academic year 1444 AH. The results found a statistically significant positive correlation between academic buoyancy and Self-regulated learning among university students, and a statistically significant negative correlation between academic buoyancy and mathematics anxiety. The structural model of the relationship between mathematics anxiety, Self-regulated learning and academic buoyancy also achieved a good match for the study sample data, with a statistically significant direct effect of Self-regulated learning on both academic buoyancy and mathematics anxiety, in addition to a statistically significant effect of the gender and college variable on academic buoyancy, mathematics anxiety, and Self-regulated learning.
Keywords: Mathematical Achievement; Mathematics Teaching; Academic Performance; Teaching Strategies**.**

المقدمة:

تسعى المؤسسات الجامعية إلى تجويد المخرجات التعليمية باعتبارها أحد الركائز الأساسية التي تُمثِّلُ ما تلقاه المتعلم خلال فترة التحاقه بالبرامج الأكاديمية، مع تنوع المجالات المعرفية والمهارات التي يجب أن تقدَّم بصورة شاملة، لزيادة مؤشر التنافسية في سوق العمل، وتزويد طلبتهم بالكفايات المهنية والتخصصية المرتبطة بجودة التعليم والتدريب، وذلك وفق خطط التحسين والتنمية الرائدة التي تشهدها كافة القطاعات بالمملكة العربية السعودية.

وتشهد مرحلة التعليم العالي عدداً من المشاريع والتجارب التي تركز على دعم مخرجات التعلم، وإكساب الملتحقين والخرجين الكفايات والمهارات الأساسية، وذلك بالتركيز على تنويع المقررات العلمية والتخصصية التي ترتبط بها الخطط الدراسية. وتركز الدراسات المنطقية على البنية الرسمية للحجج، من خلال وضع تصور للتفكير وإثبات صحة الاستنتاجات، والاعتماد على العقل بوظائف متنوعة، مع مراعاة تطور الفهم النسبي للرياضيات، والبنية المنطقية والمعرفية للموضوعات، والتي لا تقل أهمية عن الجوانب النفسية أو الاجتماعية أو الجوانب العامة للتعلم؛ لضمان تقديم الدعم الرياضي المناسب، والذي يقلل بصورة ملحوظة من تعثر الطلبة أو انسحابهم، أو شعورهم السلبي تجاه عدم مواصلة التقدم في دراسة المقررات؛ نتيجة الصعوبات التي قد يتعرضون لها (Lawson et al., 2020؛ Kollosche, 2021؛ Wittmann, 2021).

ويمكن تحفيز الطلبة عند تعلمهم لمناهج الرياضيات باختلاف مستوياتها، ويدعم ذلك التركيز على تنويع التعلم، وإعدادهم عبر مناهج الرياضيات الموسعة، التي تدعم التعلم الإجرائي، بالإضافة إلى استظهار الفهم المتناغم مع مرحلة حفظ المعلومات، واسترجاع الموضوعات الرياضية التي تسعى لها عملية التدريس، مع الربط بالواقع الحقيقي في جميع المستويات التعليمية لتحقيق تعلم أكثر واقعية؛ مما يشكل لدى المتعلمين فضولاً طبيعياً يتناسب بصورة مستمرة مع إيجابيات التعلم العملي، وبالذات في محتويات الرياضيات بعد المرحلة الثانوية. ويركز تعليم الرياضيات على تبسيط المشكلات المعقدة أو ذات الصعوبة، مع إمكانية إحداث تأثير كبير، وتعزيز التعلم والنجاح لجميع الطلبة، واستمرار مشاركتهم واندماجهم في اكتساب التعلم الإيجابي والهادف، ودعم تعاونهم المشترك، والعناية الكبيرة بمراحل التفكير الرياضي، وتحسين تجربتهم التعليمية العادلة والموسعة، وبناء الهوية الرياضية القائمة على الاستقصاء والبحث، مما يقود إلى التفاعل بشكل مثمر (Abramovich et al., 2019؛ Laursen & Rasmussen, 2019).

وعلى الرغم من أهمية الرياضيات وضرورتها إلا أن هناك شعوراً بارتباطها بالصعوبة والتعقيد، ومن ثم بالقلق والخوف منها؛ الأمر الذي قد يؤثر في عملية تعلمها من قبل الطلبة، على مستويين من القلق: قلق إيجابي يساعد على التفكير والبناء والإنجاز، ويؤدي إلى تحسين التحصيل، وقلق سلبي يؤدي إلى الفشل، ويجعل الفرد عاجزاً عن التفكير السليم، ويؤثر سلباً على التحصيل، خصوصاً مع التغيرات الحالية في مجال استثمار التقنية في الممارسات التدريسية، والتي قد تزيد الشعور بصعوبات مماثلة في تعليم الرياضيات؛ والذي يتطلب استخداماً وتوظيفاً للتقنيات الرقمية؛ حيث يعتقد الطلبة بأن ذلك سيمكنهم من تعلم الرياضيات بطريقة أقل تعقيداً وبصورة مثير للاهتمام، وبعيدة عن الرتابة أو التعقيد؛ خصوصاً مع المناداة بالتحول للتعلم الرقمي والمدمج بعد مرور العالم بجائحة COVID-19، ويمكن من خلال ذلك توظيف أساليب التعلم الآلي في تقليل القلق من الرياضيات، والمواقف تجاه تعليمها وتعلمها (عثمان، 2001؛ Engelbrecht et al., 2020؛ Mulenga et al., 2020؛ Soysal et al., 2022).

ويتجدد الاهتمام بالعناية بقلق الرياضيات لكونها متغيراً متجدداً ومتعارفاً عليه في الأوساط التربوية، بصفة تراعي حاجات الطلبة النفسية، والتي هي من الأساسيات الداعمة للتفوق العلمي الذي تبنى عليه المناهج، والقلق الرياضي أحد العوامل العاطفية التي تتداخل مع التحصيل الأكاديمي الرياضي، ويعتبر شكلاً محدداً من أشكال القلق التي قد تتولد عن محفزات محددة، مثل التعرض للمثيرات العددية أو الحسابات الرقمية، ويؤثر ذلك على أداء الرياضيات بصورة مباشرة من خلال قدرة الذاكرة العاملة وبشكل غير مباشر؛ من خلال معالجة الأرقام الرمزية، وانخفاض التحصيل، الأمر يزيد من فاقد المعارف والمهارات لدى المتعلمين (الغامدي والغامدي، 2019؛ Passolunghi et al., 2020؛ Skagerlund, 2019؛ Yaftian & Barghamadi, 2022).

وصنف Byrd (1982) العوامل التي تسهم في تكوين قلق الرياضيات إلى ثلاثة عوامل رئيسة، تتمثل في عوامل ترتبط بشخصية الطالب وميوله ورغباته: وتضم الثقة في النفس من حيث القدرة في الرياضيات، والإحساس بخبرات النجاح أو الفشل فيها، وتقدير الطالب لذاته في الرياضيات، والاتجاهات نحوها، وعوامل ترتبط ببيئة التعلم والمواقف التعليمية: وتضم طرق التدريس، وشخصية المعلم، والاختبارات وغيرها من المواقف المرتبطة بالبيئة المدرسية، وعوامل ترتبط بخبرات الفرد في الماضي: وتضم العوامل الاقتصادية، والعوامل الاجتماعية، وما يتعلق بجنس الطالب واتجاهات والديه.

وتتطلب المهام الرياضية وإدارة قلق الرياضيات التزاماً بالموارد المعرفية، ومن الطبيعي أن ترتبط المهمة الكلية بشكل سلبي بمستويات القلق في الرياضيات، ويتزايد

ذلك بتعقد المهام المطلوبة وازدواجيتها، ويتمثل ذلك في القلق الرمزي والقلق اللفظي بالإضافة إلى القلق الظرفي، مع اتصال ذلك بتمثيل الرياضيات، وهو عامل أقوى يؤثر على الارتباطات والعلاقات المفاهيمية. ويسهم التركيز على قلق الرياضيات بفهم الجوانب النفسية والتجريبية والسلوكية والفسيولوجية العصبية ذات الصلة، وارتباط ذلك بالدوافع، كما يمكن استنتاج أن سبب انخفاض التحصيل الرياضي هو اعتبار الرياضيات غير مهمة أو غير مثيرة للاهتمام، وهي ظاهرة يجب تمييزها عن التحصيل الرياضي المنخفض المرتبط بعسر الحساب أو مشاكل مماثلة (Li et al., 2023، Cipora et al., 2022).

وترتبط المهارات الرياضية بإتقان الأنشطة اليومية، وهي ضرورية لتوجيه الخيارات الشخصية، واتخاذ الخيارات المهنية، وإتقان الأنشطة اليومية، وممارسة المواطنة بفعالية في مجتمعٍ منافسٍ، مع إدراك العلاقة بين قلق الرياضيات Math Anxiety والذاكرة العاملة Working Memory التي تؤثر على تحصيل الرياضيات، وقد يتداخل قلق الرياضيات مع موارد الذاكرة العاملة، علاوةً على أن قلق الرياضيات أكثر إشكالية للطلبة؛ لكونه حاجزاً يمنعهم من الأداء الجيد في فصول الرياضيات، ويرجع لذلك لأنهم لا يملكون ذاكرة عاملة كافية للتركيز على الأنشطة بمجرد إدارتهم لأعراض القلق الرياضي، مما يؤثر سلباً على القدرات الرياضية، وارتباط ذلك بالعوامل العاطفية والمعرفية، ويؤدي إلى إحساسهم بصورة مستمرة بالضعف وعدم القدرة على رفع مستوى تحصيلهم، ويقع على عاتق المعلم مهام أساسية في تقييم التعقيدات العاطفية لعملية التعلم، وتسهم الإجراءات في التدخل المبكر، الذي يرفع من قيمة مساعدة المتعلمين على احتواء القلق المرتبط بهم، والتعامل مع المحتويات الرياضية بشكل أفضل (Pellizzoni et al., 2022؛ Cuder et al., 2023؛ Kelly et al., 2022؛ Živković et al., 2022).

وتنطوي حالة المتعلم واستعداده العقلي والنفسي على الأثر البالغ على مستوى دراسة الرياضيات، وفي كثير من الأحيان يكون للناحية الانفعالية دورها الكبير على تقبله لدراسة المفاهيم والمهارات الرياضية ومتابعتها، والإقدام على التعامل معها داخل المدرسة وخارجها، أو الرغبة في دراستها ومتابعة ذلك في المستقبل، أو التخصص في مجالها، وتعاني الإناث بصورة أكبر من قلق الرياضيات أكثر من الطلبة الذكور، ويتوافق ذلك بصورة ملحوظة مع الصورة النمطية القائلة بأنهن أكثر عرضة لتجربة بعض المشاعر السلبية، وتؤكد هذه النتيجة على علاقة المعتقدات الجنسية حول القدرة على الرياضيات، ومفهوم الذات والإنجاز مع قلق الرياضيات (فكري، 1990؛ Justicia-Galiano et al., 2023).

ويركز الطلبة القلقون في الرياضيات على عدم الفشل بدلاً من إتقان المقرر وما يتصل به، ولديهم شعور منخفض بالتحكم في النتائج، ولتقليل ذلك يمكن للمعلمين تنفيذ

الاستراتيجيات التي تزيد من التركيز على التعلم القائم على الأداء والإتقان في مدارس التعليم العام والجامعات، ودعم الاستقلالية، وبالتالي تقليل الخوف من الفشل وتجنب توجهات الأهداف، وزيادة الكفاءة الذاتية، والتحكم في التقييمات؛ عن طريق الاستفادة من التدريس من أجل التعلم المفاهيمي، ووضع الرياضيات في سياقها، واستخدام عمل الشريك والمجموعة، واستخدام التقييم التكويني والتغذية الراجعة المتكررة، وإعادة صياغة التقييم الختامي، وتزويد الطلبة بأدوات لتقليل القلق، وتعزيز شعورهم بالسيطرة وتقدير تعلم الرياضيات، ولكنها تتطلب من المعلمين فهم استراتيجيات التدريس الداعمة، وأن يكونوا مخططين لكيفية تنظيم تجربة تعلم طلبتهم (Klee et al., 2022).

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات أن قلق الرياضيات مشكلة يعاني منها المتعلمون من المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الجامعية (Ma & Xu, 2004؛ Rodarte-Luna & Sherry, 2008؛ Jain & Dowson, 2009؛ Gunderson et al., 2018)، كما أشارت دراسة Zhang et al. (2019) إلى وجود علاقة سلبية قوية بين القلق والأداء في الرياضيات، وبصورة أعلى بين طلاب المدارس الثانوية العليا، ويمكن للمعلمين تجربة مجموعة من المشاعر الإيجابية والسلبية المتعلقة بتدريسهم، لتلبية احتياجات طلابهم، وحول المقررات التي يدرسونها، وقدرتهم على الوفاء بمتطلباتها.

ويبرز دور التعلم المنظم في حياة الطلبة؛ لأنه يسهم في رفع مستوى إنجاز المتعلم في كل المهام التي يقوم بها بصفة عامة، والمهام الأكاديمية بصفة خاصة، كما أن استخدام التعلم المنظم ذاتيًا يؤدي إلى اندماجه في فهم واستيعاب محتوى المادة المتعلَّمة، واكتساب المعرفة، ويعتبر مظهراً مهماً في الأداء الأكاديمي، والإنجاز داخل الغرفة الصفية (Hofer & Yu, 2003). كما يساعد التعلم المنظم ذاتياً الطلبة على أن يتعلموا ما يدرسونه بشكل أفضل، وأن يتوسعوا في تطبيق المهارات بعد عملية التعلم، وتتحسن جودة أداؤهم الأكاديمي بزيادة مستوى التنظيم الذاتي لتعلمهم، ويؤثر على تحسين النتائج، وقابلية الطلبة بعد ذلك للتوظيف والتقدم الوظيفي، وتلعب العواطف والتحفيز وما وراء المعرفة دورا مهماً في قدرتهم على مراقبة وتنظيم تعلمهم، لا سيما عند الدراسة والتفاعل مع محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، ويقف قلق الرياضيات عائقاً أمام تعلمها، لأنه يحول دون مشاركتهم، ويحد من مستوى كفاءة عملياتهم ما وراء المعرفية، مما يتطلب العناية بالتشجيع، ومتابعة مواصلة دراسة المحتويات والمفاهيم الرياضية التي يتضمنها المنهج التعليمي، ويتطلب توظيف الرياضيات في المجال الأكاديمي استراتيجيات محددة وفريدة من نوعها تدعم التعلم ضمن محتوى أو مناهج رياضية محددة

Wang & ؛Gabriel et al., 2020 ؛Winne & Stockley, 1998) .(Sperling, 2020

وقد بينت دراسة Kesici & Erdogan (2009) أن التعلم المنظم ذاتياً يسهم في التنبؤ بقلق الرياضيات لدى طلبة الجامعة، وقد أظهرت دراسة Gabriel et al. (2020) وجود تأثير سلبي لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على قلق الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة، وكشفت دراسة Tashtoush et al. (2020) أن توظيف استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يساعد في خفض قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعة، في حين اهتمت دراسة El-Adl & Alkharusi (2020) بدراسة علاقة استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً مع دافعية التعلم والتحصيل الرياضي، وخلصت إلى وجود علاقات إيجابية دالة إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً مع الدافع الجوهري والدافع الخارجي، وقيمة المهمة، والتحكم في معتقدات التعلم، والكفاءة الذاتية، والتحصيل الأكاديمي، كما وجد أن قلق الاختبار يرتبط سلباً بالتعلم المنظم ذاتياً.

ويعد النهوض الأكاديمي عاملاً وقائيًا يحمي الطلبة من الفشل الأكاديمي، فضلاً عن كونه وسيلة فعلية للنهوض من حالة الفشل الفعلي (الزغبي، 2018)، كما يهتم بقدرتهم على التغلب على النكسات والتحديات التي هي جزء من الحياة الأكاديمية اليومية، وتظهر أهميته في الدعم التعليمي، وقدرته على التنبؤ بالمشاركة الأكاديمية، بالإضافة إلى تجنب الملل والاستمتاع بالدارسة، ومشاركة الأصدقاء، واحترام الذات. ولعل ذلك يكمن في كون التعلم المنظم ذاتياً اتجاهاً تربوياً يسهم في زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم، ويُنشِّطُ من نظرتهم الإيجابية للتعلم، ومواصلة تعلمهم التي تقود إلى التمكن وتحقيق الأهداف.

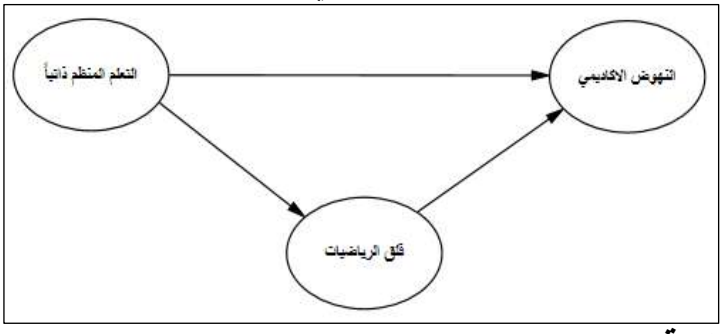
ويحتاج الطلبة إلى معرفة محتويات الرياضيات وفهمها في جميع مراحل التعليم لأسباب مختلفة، بما في ذلك أسلوب التدريس للمعلم، والتجارب غير الناجحة، وضغط الوالدين، وقلة الممارسة، وصعوبة تعلم مفاهيم الرياضيات، ويُظهِر العديد منهم مقاومةً عاليةً لدرجة أنهم في بعض الأحيان لا يستطيعون القيام بأبسط تمارين الرياضيات أو المحاولة عنها، ومن الممكن تحسين جودة تعلم الرياضيات والتحفيز والنهوض الأكاديمي، بالحث على استخدام المداخل الحديثة في التعلم، ودعم مشاركة المتعلمين في بناء تعلمهم. ويرتبط النهوض الأكاديمي بأداء الطلبة باختلاف مراحلهم، من خلال مفهوم الذات، والعناية بعمليات الحساب الرياضي وما يتصل بها، وتقليل المشاعر الأكاديمية السلبية، وتشير النتائج إلى أهمية عواطف الطلبة وتطورهم، وعلاقة ذلك بالطريقة التي يتعلمون بها، حين يتعرضون لدرجات ضعيفة وصعوبات في الرياضيات، مما يضطرهم إلى عدم الارتياح، والشعور باليأس من عدم الإنجاز، ويجب على المعلمين التفكير في كل ما يساعد في زيادة فرص تحقيق النجاح الأكاديمي (Layco, 2020 ؛Colmar, et al., 2019 ؛Zavareh et al., 2022).

وقد تناولت دراسة Sadeghi & Khalili Geshnigani (2016) ودراسة أبو غزال وآخرون (2020)، ودراسة العتيبي وآخرون (2021) ودراسة جريس (2022) أن التعلم المنظم ذاتيا يتنبأ بدلالة إحصائية بالنهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة، أما دراسة Collie et al. (2017) فقد أظهرت وجود تأثير سلبي مباشر دال إحصائياً للقلق الأكاديمي على النهوض الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية، كما أن التدريب على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يساعد على زيادة النهوض الأكاديمي (الزغبي، 2020).

مشكلة الدراسة:

يتبين من خلال نتائج الدراسات السابقة ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي حاولت الكشف عن العلاقة بين قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي مجتمعةً في مرحلة التعليم الجامعي، وإسهاماً من الباحث بحكم عمله في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، ولكونها إحدى الجامعات السعودية التي تتناول شريحة كبيرة من الطلبة متعددي التخصصات والاهتمامات باختلاف برامجها ومساراتها؛ فإن هذه الدراسة قد ركزت على تحديد النموذج البنائي للمتغيرات الثلاثة. وبناءً على ما تم عرضه فإنه يمكن القول بأن التعلم المنظم ذاتياً يسهم في التنبؤ بالنهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن التعلم المنظم ذاتياً يؤثر على قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعة، كما أن القلق الأكاديمي يؤثر سلباً على النهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة، وتقترح الدراسة النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي وفق الشكل أدناه.

شكل (1): النموذج البنائي بين قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي



أسئلة الدراسة:

- ما العلاقة الارتباطية بين قلق الرياضيات وكل من النهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة؟

- ما التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات وفق النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً؟
- ما دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير نوع الدراسة (نظرية، عملية)؟
- ما دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير النوع (ذكور، إناث)؟

أهداف الدراسة:

- الكشف عن دلالة العلاقات الارتباطية بين قلق الرياضيات وكل من النهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة.
- التعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات وفق النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً.
- الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير نوع الكلية.
- الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير النوع (ذكور، إناث).

أهمية الدراسة:

تناولت الدراسة طلبة المرحلة الجامعية في التخصصات الجامعية المتنوعة، مما يساعد المخططين والمهتمين بتعليم المقررات الجامعية في تسليط الضوء على المتغيرات التي قد تؤثر على تحصيل الطلبة وأدائهم الأكاديمي، والخروج بتوصيات إجرائية تزيد من إيجابية الطلبة وتفوقهم في المقررات الرياضية والعلمية المرتبطة بها.

مصطلحات الدراسة:

- قلق الرياضيات: عرّفه كل من بلطية ومتولي (1999) بأنه: التوتر والخوف الذي يظهر في صورة انفعالية لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات، وذلك أثناء تعريضهم لأي موقف يتطلب التعامل مع الرياضيات، أو مجرد ذكر أي كلمة لها علاقة بمادة الرياضيات مثل: كتاب الرياضيات، معلم الرياضيات، حصة الرياضيات، امتحان الرياضيات. ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: الدرجة التي يحصل عليها الطلبة في مقياس قلق الرياضيات المستخدم في هذه الدراسة.

- التعلم المنظم ذاتياً: يُعرَّف بأنه: عملية نشطة وبناءة يقوم الطلبة من خلالها بتنظيم ومراقبة سلوكهم ودوافعهم ومعارفهم؛ من خلال تحديد أهدافهم الخاصة أثناء عملية التعلم (Kayacan & Ektem, 2019).
- النهوض الأكاديمي: ويُعرَّف بأنه: "بناء يشير إلى قدرة الطلاب على مجابهة التحديات والعقبات والشدائد الكثيرة في عددها والضعيفة في شدتها، والتي قد تواجههم أثناء حياتهم اليومية، بطريقة إيجابية تتسم بالفاعلية الذاتية التي تحقق الثقة والهدوء، وتكسبهم القدرة على القيام بعمليات التنسيق والتخطيط بطريقة تتمتع بالاستقلالية الذاتية، والالتزام والمثابرة" (علي، 2020).

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة في حدودها الموضوعية على المتغيرات الثلاثة: قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً؛ وفق المقاييس المستخدمة في هذه الدراسة.
- الحدود البشرية: طلبة الجامعة المنتظمين بمرحلة البكالوريوس، في كليات المقر الرئيس بمحافظة الخرج (الصحية، والهندسية والعلمية، والإنسانية، والتطبيقية).
- الحدود المكانية: جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث من العام الجامعي 1444هـ.

فروض الدراسة:

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين النهوض الأكاديمي وكل من قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة.
- توجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة دالة إحصائياً للمتغيرات وفق النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير الكلية.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير النوع (ذكور، إناث).

إجراءات الدراسة:

- منهج الدراسة: تم استخدام المنهج الارتباطي الذي يُعنى ببيان العلاقة بين متغيرين أو أكثر، لملاءَمته لأهداف الدراسة وتساؤلاتها.
- مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المنتظمين في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية -بالمقر الرئيس- خلال العام الجامعي 2023، وبلغ إجمالي عدد الطلبة (12281) طالباً وطالبةً (عدد

الذكور6097، بنسبة مئوية بلغت 49.6%؛ وعدد الإناث 6184، بنسبة مئوية بلغت 50.4%).

- عينة الدراسة: اختيرت عينة عشوائية بلغت (1112) طالباً وطالبة، تنوعت على الكليات الصحية، والهندسية والعلمية، والإنسانية، والتطبيقية، موزعين وفق متغيري النوع والكلية، ويوضح ذلك الجدول أدناه.

جدول (1): توزيع عينة الدراسة وفق متغير النوع والكلية

الكليات		الذكور		الإناث		المجموع	
		ك	%	ك	%	ك	%
الكليات الصحية	الطب	14	1.3	3	0.3	17	1.5
	الصيدلة	31	2.8	35	3.1	66	5.9
	طب الاسنان	57	5.1	12	1.1	69	6.2
	العلوم الطبية التطبيقية	68	6.1	5	0.4	73	6.6
	المجموع	170	15.3	55	4.9	225	20.2
الكليات الهندسية والعلمية	الهندسة	164	14.7	27	2.4	191	17.2
	هندسة وعلوم الحاسب	65	5.8	27	2.4	92	8.3
	العلوم والدراسات الإنسانية	22	2.0	79	7.1	101	9.1
	المجموع	251	22.6	133	12.0	384	34.5
الكليات الإنسانية	إدارة الاعمال	104	9.4	109	9.8	213	19.2
الكلية التطبيقية	التطبيقية	10	0.9	280	25.2	290	26.1
المجموع		535	48.1	577	51.9	1112	100

ويتبين من الجدول (1) أن عدد الذكور بلغ (535) طالباً بنسبة مئوية قدرها (48.1%)، بينما بلغ عدد الإناث (577) طالبة بنسبة مئوية قدرها (51.9%). كما توزعت عينة الدراسة وفق متغير الكلية كما يلي: الكليات الصحية (وعددهم 225، بنسبة مئوية بلغت 20.2%)، الكليات الهندسية والعلمية (وعددهم 384، بنسبة مئوية بلغت 34.5%)، الكليات الإنسانية (وعددهم 213 ، بنسبة مئوية بلغت 19.2%)، الكلية التطبيقية (وعددهم 290، بنسبة مئوية بلغت 26.1%)، وتراوحت أعمار العينة بين (18-25) سنة (متوسط العمر 21.06 سنة، بانحراف معياري بلغَ 1.82).

أدوات الدراسة: اعتمد الباحث في الدراسة على الأدوات التالية:

- **مقياس قلق الرياضيات**: من إعداد Juniati & Budayasa (2020)، وترجمة الباحث:

يتكون المقياس من (15) فقرة تتبع تدريج ليكرت الرباعي (دائماً، احياناً، نادراً، أبداً) وتحصل على الدرجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب. وتتوزع فقرات المقياس على ثلاثة أبعاد كما يلي: قلق التعلم لمادة الرياضيات Anxiety in learning

Anxiety taking mathematics courses (وفقراته من 5-9)، وقلق اختبار الرياضيات Anxiety of mathematics test/quiz (وفقراته من 10-15). وتحقق معدُ المقياس من الاتساق الداخلي مسبقاً (تراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرات وأبعادها بين 0.346 إلى 0.646)، وبلغت قيمة معامل الثبات باستخدام معامل ألفا لكرونباخ (0.849). وفي الدراسة الحالية تم التحقق من صدق وثبات المقياس كما يلي:

- **الاتساق الداخلي** Internal Consistency:

للتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات المقياس ودرجات الأبعاد؛ وذلك بعد حذف درجة الفقرة من درجة البعد الذي تنتمي إليه، وجاءت معاملات الارتباط بين الفقرات وأبعادها كما يلي: تراوحت قيم معاملات الارتباط لفقرات بُعد (قلق التعلم لمادة الرياضيات) بين (0.551 إلى 0.724)، ولفقرات بُعد (قلق محاضرة الرياضيات) بين (0.490 إلى 0.745)، ولفقرات بُعد (قلق اختبار الرياضيات) بين (0.520 إلى 0.694)، وجميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس وبعضها البعض بين (0.416 إلى 0.532).

- **الصدق البنائي** Construct Validity:

للتحقق من الصدق البنائي للمقياس تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي وذلك باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى Maximum Likelihood (ML)، وجاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يلي: ($\frac{\chi^2}{df} = 1.96,\ CFI = 0.984,\ GFI = 0.951,\ IFI = 0.985,\ TLI = 0.976,\ RMSEA = 0.067$)، وتراوحت قيم التشبعات المعيارية للفقرات بين (0.652 إلى 0.850)، أما قيم "z" فقد تراوحت بين (7.27 إلى 14.20)، ويلاحظ أن قيم التشبعات المعيارية كانت جميعها مقبولة (أكبر من 0.5)، ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01). كما تم حساب نسبة التباين المستخلص **(**AVE) لأبعاد المقياس (قلق تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات، قلق اختبار الرياضيات) فبلغت قيمها (0.588، 0.571، 0.577) على الترتيب، ويلاحظ أن جميع قيم نسبة التباين المستخلص لكل بعد أكبر من (0.5)، وهذا يعني أن الفقرات تسهم في تفسير نسبة مقبولة من التباين للبعد الذي تنتمي اليه.

- **ثبات المقياس** Scale Reliability:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل الثبات البنائي، حيث بلغت قيم معاملات الثبات لأبعاد المقياس (قلق تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات، قلق اختبار الرياضيات) باستخدام معامل ألفا لكرونباخ (0.755، 0.805، 0.881) على الترتيب، وباستخدام معامل الثبات البنائي (0.850، 0.568،

0.891) على الترتيب. ويلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات كانت مقبولة (أكبر من 0.7).

- **مقياس التعلم المنظم ذاتياً:** من إعداد Purdie et al. (1996)، وترجمة أحمد (2007):

تكون هذا المقياس من (28) فقرة تتبع تدريج ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة)، موزعة بالتساوي على أربعة أبعاد، وهي: وضع الهدف والتخطيط (فقراته: 1، 5، 9، 13، 17، 21، 25)، والتسميع والحفظ (وفقراته: 2، 6، 10، 14، 18، 22، 26)، والاحتفاظ بالسجلات والمراقبة (وفقراته: 3، 7، 11، 15، 19، 23، 27)، وطلب المساعدة الاجتماعية (وفقراته: 4، 8، 12، 16، 20، 24، 28). وحقق المقياس خصائص سيكومترية جيدة في عدد من الدراسات: (الفضلي، 2021؛ الحربي وعامر، 2022). وفي الدراسة الحالية تم التحقق من صدق وثبات المقياس كما يلي:

- **الاتساق الداخلي** Internal Consistency:

للتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات المقياس والدرجة الكلية على المقياس؛ وذلك بعد حذف درجة الفقرة من الدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط لفقرات بُعد (وضع الهدف والتخطيط) بين (0.428 إلى 0.665)، ولفقرات بُعد (التسميع والحفظ) بين (0.493 إلى 0.740)، ولفقرات بُعد (الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة) بين (0.519 إلى 0.673)، ولفقرات بُعد (طلب المساعدة الاجتماعية) بين (0.530 إلى 0.726)، وجميعها أكبر من (0.3) ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01).

- **الصدق البنائي** Construct Validity:

للتحقق من الصدق البنائي للمقياس تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي وذلك باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى Maximum Likelihood (ML)، وجاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يلي: ($\frac{\chi^2}{df} = 2.96,\ CFI = 0.950,\ GFI = 0.947,\ IFI = 0.954,\ TLI = 0.937,\ RMSEA = 0.041$)، وتراوحت قيم التشبعات المعيارية للفقرات بين (0.518 إلى 0.860)، أما قيم "z" فقد تراوحت بين (2.61 إلى 10.64)، ويلاحظ أن قيم التشبعات المعيارية كانت جميعها مقبولة (أكبر من 0.5)، ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01). كما تم حساب نسبة التباين المستخلص **(**AVE**)** لأبعاد المقياس (وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، طلب المساعدة الاجتماعية) فبلغت قيمها (0.516، 0.534، 0.531، 0.632) على الترتيب، ويلاحظ أن جميع قيم نسبة التباين

المستخلص لكل بعد أكبر من (0.5)، وهذا يعني أن الفقرات تسهم في تفسير نسبة مقبولة من التباين للبعد الذي تنتمي اليه.

- **ثبات المقياس** Scale Reliability:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل الثبات البنائي، حيث بلغت قيمة معاملات الثبات للأبعاد (وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، طلب المساعدة الاجتماعية) وفق معامل ألفا لكرونباخ (0.826، 0.792، 0.791، 0.830) على الترتيب، وباستخدام معامل الثبات البنائي (0.880، 0.888، 0.887، 0.923) على الترتيب. ويلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات كانت مقبولة (أكبر من 0.7).

- **مقياس النهوض الأكاديمي:** من إعداد Piosang (2016)، وترجمة الباحث:

يتكون المقياس من (50) فقرة تتبع تدريج ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وتأخذ الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب، وفي حالة الفقرات السلبية يتم عكس الدرجات بحيث تصبح (1، 2، 3، 4، 5) لفئات الاستجابة على الترتيب، وتتوزع فقرات المقياس بالتساوي على خمسة أبعاد هي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، القلق، الاندماج الأكاديمي، العلاقة بين المعلم والطالب). وجميع فقرات المقياس إيجابية ما عدا فقرات بُعد (القلق) وبُعد (السيطرة غير المؤكدة) فيتم عكس الدرجات فيهما. وفي الدراسة الحالية تم التحقق من صدق وثبات المقياس كما يلي:

- **الاتساق الداخلي** Internal Consistency:

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الفقرات وأبعادها؛ مع حذف درجة الفقرة من درجة البعد الذي تنتمي إليه، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى (0.01) حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط لفقرات بُعد "الفاعلية الذاتية" بين (0.428 إلى 0.709)، ولفقرات بُعد " السيطرة غير المؤكدة" بين (0.527 إلى 0.686)، ولفقرات بُعد " القلق" بين (0.507 إلى 0.724)، ولفقرات بُعد "الاندماج الأكاديمي" بين (0.472 إلى 0.685)، ولفقرات بُعد "العلاقة بين المعلم والطالب" بين (0.557 إلى 0.736)، وجميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، أما معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس فقد تراوحت بين (0.406 إلى 0.581).

- **الصدق البنائي** Construct Validity:

للتحقق من الصدق البنائي للمقياس تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي وذلك باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى Maximum Likelihood (ML)، وجاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يلي: ($\frac{\chi^2}{df} = 2.48,\ CFI = 0.983,\ GFI = 0.962,\ IFI = 0.974,\ TLI = 0.952,\ RMSEA = 0.073$)، وتراوحت

قيم التشبعات المعيارية للفقرات بين (0.510 إلى 0.897)، أما قيم "z" فقد تراوحت بين (6.07 إلى 16.58)، ويلاحظ أن قيم التشبعات المعيارية كانت جميعها مقبولة (أكبر من 0.5)، ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01). كما تم حساب نسبة التباين المستخلص **(**AVE**)** لأبعاد المقياس (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، القلق، الاندماج الأكاديمي، العلاقة بين المعلم والطالب) فبلغت قيمها (0.519، 0.508، 0.517، 0.505، 0.565) على الترتيب، ويلاحظ أن جميع قيم نسبة التباين المستخلص لكل بُعد أكبر من (0.5)، وهذا يعني أن الفقرات تسهم في تفسير نسبة مقبولة من التباين للبعد الذي تنتمي اليه.

- **ثبات المقياس** Scale Reliability:

بلغت قيم معاملات الثبات لأبعاد المقياس (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، القلق، الاندماج الأكاديمي، العلاقة بين المعلم والطالب) باستخدام معامل ألفا لكرونباخ (0.876، 0.905، 0.845، 0.874، 0.916) على الترتيب، وباستخدام معامل الثبات البنائي (0.915، 0.911، 0.912، 0.910، 0.928) على الترتيب، ويلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام معادلة ألفا لكرونباخ ومعامل الثبات البنائي كانت مقبولة (أكبر من 0.7).

تحليل بيانات الدراسة:

للتحقق من ثبات أدوات الدراسة تم استخدام معامل ألفا لكرونباخ، وأجري التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis (CFA) باستخدام برنامج AMOS v.26؛ وذلك للتحقق من الصدق البنائي Construct Validity لأدوات الدراسة، حيث تم تقدير بارامترات نموذج القياس للتحليل العاملي التوكيدي باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى Maximum likelihood estimation (MLE)، وللتحقق من مطابقة النموذج للبيانات تم الاعتماد على مؤشرات حسن المطابقة التالية (Kline, 2023): $\frac{\chi^2}{df} < 3.0,\ CFI \geq 0.90,\ GFI \geq 0.90,\ TLI \geq 0.90,\ IFI \geq 0.90,\ RMSEA \leq 0.08$. كما تم استخدام "معاملات ارتباط بيرسون" لحساب العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة، وتم استخدام اختبار "T" للعينات المستقلة للتحقق من صحة الفرض الثالث، وتحليل التباين الأحادي للتحقق من صحة الفرض الرابع.

وأيضاً تم التحقق من التوزيع الاعتدالي لمتغيرات الدراسة، وقد أشار (Stevens, 2012) إلى أنه في حالة العينات الكبيرة يجب عدم استخدام اختبارات الاعتدالية، ويتم الاكتفاء فقط باستخدام معامل الالتواء والتفرطح، لذلك فقد قام الباحث بحساب قيم الالتواء (والتي يجب أن تتراوح بين 1- و 1+) والتفرطح (يجب أن تتراوح بين 2- و 2+) للمتغيرات، وقد تراوحت قيم معاملات الالتواء لبيانات متغيرات البحث الحالي

بين (0.729- إلى 0.295) وتراوحت قيم معاملات التفرطح بين (0.847- إلى 0.719) مما يشير إلى تحقق شرط الاعتدالية الخطية للمتغيرات.

نتائج الدراسة:

أولاً: الكشف عن نتائج التحقق من الفرض الأول: نصَّ الفرض الأول على أنه: "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين النهوض الأكاديمي وكل من قلق الرياضيات والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة". وللتحقق من هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس النهوض الأكاديمي ودرجاتهم على (مقياس التعلم المنظم ذاتياً، مقياس قلق الرياضيات، وفق الجدول أدناه.

جدول (2): قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس النهوض الأكاديمي ودرجاتهم على (مقياس التعلم المنظم ذاتياً، مقياس قلق الرياضيات)

	المتغيرات	النهوض الأكاديمي					
		الفاعلية الذاتية	السيطرة غير المؤكدة	الاندماج الأكاديمي	القلق	العلاقة بين المعلم والطالب	الدرجة الكلية
	مقياس التعلم المنظم ذاتياً						
1	وضع الهدف والتخطيط	0.484	0.246	0.569	0.223	0.426	0.406
2	التسميع والحفظ	0.422	0.165	0.477	0.181	0.405	0.319
3	الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	0.438	0.227	0.591	0.142	0.411	0.363
4	طلب المساعدة الاجتماعية	0.440	0.212	0.512	0.222	0.442	0.376
	الدرجة الكلية	0.502	0.239	0.604	0.216	0.474	0.412
	مقياس قلق الرياضيات						
1	قلق تعلم الرياضيات	-0.368	-0.290	-0.285	-0.312	-0.219	-0.383
2	قلق محاضرة لرياضيات	-0.453	-0.410	-0.386	-0.397	-0.289	-0.547
3	قلق اختبار الرياضيات	-0.434	-0.355	-0.324	-0.370	-0.263	-0.498
	الدرجة الكلية	-0.468	-0.395	-0.370	-0.403	-0.288	-0.536

ملحوظة: جميع قيم معاملات الارتباط الواردة بالجدول دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)

ويتضح من الجدول (2): وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس التعلم المنظم ذاتياً ودرجاتهم على مقياس النهوض الأكاديمي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.412)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس النهوض الأكاديمي ودرجاتهم على مقياس قلق الرياضيات، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.536-)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتياً (وضع الهدف والتخطيط، التسميع

والحفظ، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، طلب المساعدة الاجتماعية) وأبعاد مقياس النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.142 إلى 0.594). بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين أبعاد مقياس قلق الرياضيات (قلق تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات، قلق اختبار الرياضيات) وأبعاد مقياس النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.219- إلى 0.453-).

ومما سبق يتبين وجود علاقة ارتباطية موجبة دال إحصائياً بين التعلم المنظم ذاتياً (وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، طلب المساعدة الاجتماعية) وبين النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب)، كما تبين وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين قلق الرياضيات (تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات، قلق اختبار الرياضيات) وبين النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب).

ثانياً: الكشف عن نتائج التحقق من الفرض الثاني:

نصَّ الفرض الثاني على أنه: "توجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة دالة إحصائياً للمتغيرات وفق النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً".

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام النمذجة بالمعادلات البنائية؛ وذلك للتحقق من مطابقة النموذج البنائي للعلاقة بين قلق الرياضيات والنهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً، وجاءت قيم مؤشرات مطابقة النموذج للبيانات كما يلي: ($\frac{\chi^2}{df} = 2.14$,

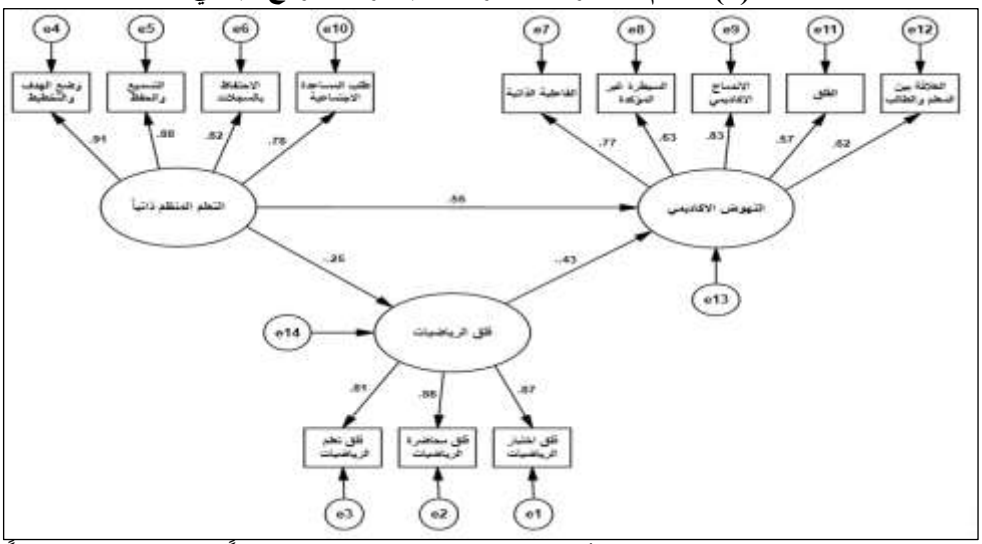
$CFI = 0.956,\ GFI = 0.942,\ IFI = 0.956,\ TLI = 0.942,$

$RMSEA = 0.079$) وهذه القيم مقبولة مما يدل على أن النموذج البنائي يُطابِق بيانات عينة الدراسة، ويبين الجدول أدناه قيم التأثيرات المباشرة والغير مباشرة وفق النموذج البنائي للدراسة.

جدول (3): قيم التأثيرات المباشرة والغير مباشرة وفق النموذج البنائي للدراسة

المتغيرات			القيم غير المعيارية		قيمة (z)	القيم المعيارية
			القيمة	الخطأ المعياري		
التأثيرات المباشرة Direct Effects						
التعلم المنظم ذاتياً	←	قلق الرياضيات	-1.121	0.145	-7.74**	-0.255
التعلم المنظم ذاتياً	←	النهوض الأكاديمي	3.143	0.189	16.59**	0.588
قلق الرياضيات	←	النهوض الأكاديمي	-0.487	0.037	-13.05**	-0.401
التأثيرات غير المباشرة Indirect Effects						
التعلم المنظم ذاتياً	←	النهوض الأكاديمي	0.546	0.093	5.87**	0.102

شكل (2): القيم المعيارية للتأثيرات المباشرة للنموذج البنائي



ويتبين من الجدول (3): وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة، إذ بلغت القيمة المعيارية للتأثير المباشر (0.255-) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) حيث بلغت قيمة "z" (7.74-). كما يتبين كذلك وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على النهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة، إذ بلغت القيمة المعيارية للتأثير المباشر (0.588) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) حيث بلغت قيمة "z" (16.59). بالإضافة إلى وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الرياضيات على النهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة، إذ بلغت القيمة المعيارية للتأثير المباشر (0.401-) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) حيث بلغت قيمة "z" (13.05-). أما عن التأثير غير المباشر للتعلم المنظم

ذاتياً على النهوض الأكاديمي فقد كان موجباً ودالاً إحصائياً عند مستوى (0.01) إذ بلغت القيمة المعيارية للتأثير غير المباشر (0.102) وهي قيمة دالة إحصائياً حيث بلغت قيمة "z" (5.87).

ومما سبق يتضح أن متغير التعلم المنظم ذاتياً له تأثير مباشر موجب دال إحصائياً على متغير النهوض الأكاديمي، وله تأثير سالب دال إحصائياً على متغير قلق الرياضيات. ومن ناحية أخرى فان متغير قلق الرياضيات له تأثير سالب دال إحصائياً على متغير النهوض الأكاديمي. كما بينت نتائج الفرض الثاني أن متغير قلق الرياضيات يؤثر كمتغير وسيط على العلاقة بين التعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة، حيث وجد تأثير موجب غير مباشر للتعلم المنظم ذاتياً على النهوض الأكاديمي؛ وذلك عبر متغير قلق الرياضيات.

ثالثاً: الكشف عن نتائج التحقق من الفرض الثالث:

نصَّ الفرض الثالث على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير الكلية".

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الأحادي كما هو موضح بالجدول أدناه.

جدول (4): دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير الكلية

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (F)	الدلالة الإحصائية
قلق الرياضيات						
قلق تعلم الرياضيات	بين المجموعات	206.10	3	68.70	7.50	0.000
	الخطأ	10155.44	1108	9.17		
قلق محاضرة الرياضيات	بين المجموعات	383.30	3	127.77	8.17	0.000
	الخطأ	17336.42	1108	15.65		
قلق اختبار الرياضيات	بين المجموعات	485.98	3	162.00	6.42	0.000
	الخطأ	27953.28	1108	25.23		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	2853.69	3	951.23	8.08	0.000
	الخطأ	130387.80	1108	117.68		
النهوض الأكاديمي						
الفاعلية الذاتية	بين المجموعات	1433.02	3	477.67	9.86	0.000
	الخطأ	53658.04	1108	48.43		
السيطرة غير	بين المجموعات	3014.40	3	1004.80	12.50	0.000

المؤكدة	الخطأ	89062.53	1108	80.38		
الاندماج الأكاديمي	بين المجموعات	826.28	3	275.43	5.65	0.001
	الخطأ	54061.64	1108	48.79		
القلق	بين المجموعات	413.81	3	137.94	1.28	غير دالة
	الخطأ	119775.22	1108	108.10		
العلاقة بين المعلم والطالب	بين المجموعات	514.87	3	171.62	1.78	غير دالة
	الخطأ	107076.75	1108	96.64		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	17127.73	3	5709.24	10.75	0.000
	الخطأ	588602.26	1108	531.23		
التعلم المنظم ذاتياً						
وضع الهدف والتخطيط	بين المجموعات	289.86	3	96.62	3.07	0.027
	الخطأ	34902.70	1108	31.50		
التسميع والحفظ	بين المجموعات	419.21	3	139.74	4.40	0.004
	الخطأ	35196.19	1108	31.77		
الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	بين المجموعات	471.61	3	157.20	5.13	0.002
	الخطأ	33933.40	1108	30.63		
طلب المساعدة الاجتماعية	بين المجموعات	296.25	3	98.75	1.67	غير دالة
	الخطأ	65381.72	1108	59.01		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	4074.03	3	1358.01	3.41	0.017
	الخطأ	441121.05	1108	398.12		

ويتبين من الجدول (4): وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس قلق الرياضيات وأبعاده، حيث تراوحت قيم "ف" بين (7.50 إلى 8.17) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس النهوض الأكاديمي وأبعاده (فيما عدا البعدين: القلق، والعلاقة بين المعلم والطالب، فقد كانت نتائجها غير دالة إحصائياً)، حيث تراوحت قيم "F" بين (5.65 إلى 12.50) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). كما أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس النهوض الأكاديمي وأبعاده (فيما عدا بعد: طلب المساعدة الاجتماعية، فقد كانت نتائجه غير دالة إحصائياً)، حيث تراوحت قيم "F" بين (3.07 إلى 5.13) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). وللكشف عن دلالة الفروق الثنائية بين الكليات المختلفة في متغيرات الدراسة تم استخدام اختبار "شيفيه" للمقارنات البعدية، وفق الجدول أدناه.

جدول (5): دلالة الفروق الثنائية بين طلبة كليات الجامعة في المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً)

مقياس قلق الرياضيات		قلق تعلم الرياضيات	قلق محاضرة الرياضيات	قلق اختبار الرياضيات	الدرجة الكلية
الكليات الصحية	الكليات الهندسية والعلمية	-0.86**	-1.24**	-1.82**	-3.92**
الكليات الصحية	الكليات الإنسانية	-1.29**	-1.52**	-1.48*	-4.29**
الكليات الصحية	الكلية التطبيقية	-0.97**	-1.58**	-1.23	-3.78**
الكليات الهندسية والعلمية	الكليات الإنسانية	-0.43	-0.28	0.34	-0.37
الكليات الهندسية والعلمية	الكلية التطبيقية	-0.11	-0.34	0.59	0.14
الكليات الإنسانية	الكلية التطبيقية	0.32	-0.06	0.25	0.51
مقياس النهوض الأكاديمي		**الفاعلية الذاتية**	**السيطرة غير المؤكدة**	**الاندماج الأكاديمي**	**الدرجة الكلية**
الكليات الصحية	الكليات الهندسية والعلمية	2.96**	3.69**	1.76*	7.80**
الكليات الصحية	الكليات الإنسانية	2.37**	2.86*	1.62	8.45**
الكليات الصحية	الكلية التطبيقية	2.83**	4.66**	2.51**	11.35**
الكليات الهندسية والعلمية	الكليات الإنسانية	-0.59	-0.83	-0.14	0.65
الكليات الهندسية والعلمية	الكلية التطبيقية	-0.13	0.97	0.75	3.55
الكليات الإنسانية	الكلية التطبيقية	0.46	1.80	0.89	2.90
مقياس التعلم المنظم ذاتياً		**وضع الهدف والتخطيط**	**التسميع والحفظ**	**الاحتفاظ بالسجلات**	**الدرجة الكلية**
الكليات الصحية	الكليات الهندسية والعلمية	0.77	0.46	1.21	3.36
الكليات الصحية	الكليات الإنسانية	1.61*	1.54*	1.61*	5.94*
الكليات الصحية	الكلية التطبيقية	0.63	-0.20	1.82**	2.24
الكليات الهندسية والعلمية	الكليات الإنسانية	0.84	1.08	0.40	2.58
الكليات الهندسية والعلمية	الكلية التطبيقية	-0.15	-0.66	0.61	-1.12
الكليات الإنسانية	الكلية التطبيقية	-0.99	-1.74**	0.22	-3.70

ويتبين من الجدول (5):

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) على أبعاد مقياس قلق الرياضيات بين كل من: أ) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكليات الهندسية والعلمية لصالح طلبة الكليات الهندسية والعلمية. ب) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكليات الإنسانية لصالح طلبة الكليات الإنسانية. ج) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكلية التطبيقية لصالح طلبة الكلية التطبيقية.

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) على أبعاد مقياس النهوض الأكاديمي بين كل من: أ) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكليات الهندسية والعلمية لصالح طلبة الكليات الصحية. ب) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكليات الإنسانية لصالح طلبة الكليات الصحية. ج) طلبة الكليات الصحية وطلبة الكلية التطبيقية لصالح طلبة الكليات الصحية.

كما يتبين: أ) وجود فروق دالة إحصائياً على أبعاد مقياس التعلم المنظم ذاتياً بين طلبة الكليات الصحية وطلبة الكليات الإنسانية لصالح طلبة الكليات الصحية. ب) وجود فروق دالة إحصائياً على بعد "الاحتفاظ بالسجلات" بين طلبة الكليات الصحية وطلبة الكلية التطبيقية لصالح طلبة الكليات الصحية. ج) وجود فروق دالة إحصائياً على بعد "التسميع والحفظ" بين طلبة الكليات الإنسانية وطلبة الكلية التطبيقية لصالح طلبة الكلية التطبيقية.

رابعاً: الكشف عن نتائج التحقق من الفرض الرابع:

نصَّ الفرض الرابع على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير النوع (ذكور، إناث).

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار "T" للعينات المستقلة وفق الجدول أدناه.

جدول (6): دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة على المتغيرات (قلق الرياضيات، النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) وفق متغير النوع (ذكور، اناث)

	المتغيرات	الذكور (ن=535)		الإناث (ن=577)		قيمة (T)	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع		
	قلق الرياضيات						
1	**قلق تعلم الرياضيات**	10.35	2.99	10.97	3.09	3.40	0.01
2	**قلق محاضرة الرياضيات**	11.46	4.05	12.14	3.92	2.84	0.01
3	**قلق اختبار الرياضيات**	15.52	5.26	16.07	4.85	1.79	**غير دالة**
	الدرجة الكلية	37.33	11.10	39.17	10.74	2.81	0.01
	النهوض الأكاديمي						
1	**الفاعلية الذاتية**	37.73	7.36	37.70	6.74	0.05	**غير دالة**
2	**السيطرة غير المؤكدة**	30.61	9.27	29.93	8.94	1.23	**غير دالة**
3	**الاندماج الأكاديمي**	39.04	7.04	39.05	7.03	0.03	**غير دالة**
4	**القلق**	25.72	10.34	24.18	10.45	2.47	**غير دالة**
5	**العلاقة بين المعلم والطالب**	37.30	8.91	36.48	7.84	1.64	**غير دالة**
	الدرجة الكلية	166.75	25.39	164.35	21.24	1.72	**غير دالة**
	التعلم المنظم ذاتياً						
1	**وضع الهدف والتخطيط**	25.00	5.96	26.03	5.26	3.08	0.01
2	**التسميع والحفظ**	23.50	5.88	25.12	5.34	4.82	0.01
3	**الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة**	27.12	5.70	27.29	5.44	0.490	**غير دالة**
4	**طلب المساعدة الاجتماعية**	23.55	5.89	25.27	5.32	5.10	0.01
	الدرجة الكلية	99.18	20.72	103.71	19.10	3.80	0.01

ويتبين من الجدول (6) ما يلي: وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس قلق الرياضيات تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث، حيث بلغت قيمة "T" (2.81). بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على كل من (قلق تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات) تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث، حيث بلغت قيم "T" (3.40، 2.84) على الترتيب. وكشفت النتائج أيضاً عن عدم وجود فرق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة عينة الدراسة على بعد (قلق اختبار الرياضيات) تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث)، حيث بلغت قيمة "T" (1.79).

بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس النهوض الأكاديمي تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) حيث بلغت قيمة "T" (1.72). كما يتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً على

الأبعاد (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب) حيث بلغت قيم "T" (0.05، 1.23، 0.03، 2.47، 1.64) على الترتيب.

كما أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس التعلم المنظم ذاتياً تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث، حيث بلغت قيمة "T" (3.80). بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على كل من الأبعاد: (وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، طلب المساعدة الاجتماعية) تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث، حيث بلغت قيم "T" (3.08، 4.82، 5.10) على الترتيب. كما توصلت النتائج إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة عينة الدراسة على بعد (الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة) تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث)، حيث بلغت قيمة "T" (0.490).

مناقشة نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الفرض الأول وجود علاقة ارتباطية موجبة دال إحصائياً بين التعلم المنظم ذاتياً (وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، طلب المساعدة الاجتماعية) وبين النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب)، كما تبين وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين قلق الرياضيات (تعلم الرياضيات، قلق محاضرة الرياضيات، قلق اختبار الرياضيات) وبين النهوض الأكاديمي (الفاعلية الذاتية، السيطرة غير المؤكدة، الاندماج الأكاديمي، القلق، العلاقة بين المعلم والطالب).

أما نتائج الفرض الثاني فقد بينت وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على قلق الرياضيات لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة. مع وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على النهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة. ووجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الرياضيات على النهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعة عينة الدراسة. كما يوجد تأثيرٌ غير مباشر موجب ودال إحصائياً للتعلم المنظم ذاتياً على النهوض الأكاديمي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أظهرته دراسة: Sadeghi & Khalili Geshnigani (2016)، ودراسة أبو غزال وآخرون (2020)، ودراسة العتيبي وآخرون (2021) ودراسة جريس (2022) بأن التعلم المنظم ذاتيا يتنبأ بدلالة إحصائية بالنهوض الأكاديمي لدى طلبة الجامعات، ودراسة Collie et al. (2017) التي أظهرت وجود تأثير سلبي مباشر دال إحصائياً للقلق الأكاديمي على النهوض الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية. كما تتفق نتائج الفرض الثاني مع ما توصلت اليه دراسة Kesici &

Erdogan (2009) ودراسة Gabriel et al. (2020) ودراسة أبو غزال وآخرون (2020) من أن التعلم المنظم ذاتياً يسهم في التنبؤ بقلق الرياضيات.

وبينت نتائج الفرض الثالث وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على (مقياس قلق الرياضيات، مقياس التعلم المنظم ذاتياً، مقياس النهوض الأكاديمي) تبعاً لمتغير الكلية (الكليات الصحية، الكليات الهندسية والعلمية، الكليات الإنسانية، الكلية التطبيقية)، حيث كانت الفروق لصالح الكليات الصحية في كل من (النهوض الأكاديمي، التعلم المنظم ذاتياً) ولصالح الكليات الإنسانية في متغير (قلق الرياضيات). وقد ترجع الفروق في قلق الرياضيات إلى أن طلبة الكليات الإنسانية ابتعدوا نسبياً عن دراسة المواد العلمية المتضمنة لمواضيع رياضية ورموز علمية، واقتصر تدريسهم على مقررات رياضية قصيرة يتضمنها البرنامج الأكاديمي. في حين أظهرت نتائج الفرض الرابع وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس قلق الرياضيات تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس النهوض الأكاديمي تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث)، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات الطلبة عينة الدراسة على مقياس التعلم المنظم ذاتياً تبعاً لمتغير النوع (ذكور، إناث) لصالح الإناث.

وتختلف نتائج الفرضين الثالث والرابع في الدراسة الحالية مع النتائج التي توصلت اليها دراسة الحبار(2019) والتي أظهرت أن الفروق في قلق الاختبار لدى طلبة المرحلة الإعدادية كانت لصالح الذكور، ولصالح طلبة التخصص العلمي. بينما تختلف نتائج الفرض الثالث مع ما توصلت اليه دراسة يوسف والشايب (2018) والتي أظهرت أن الفروق في قلق الاختبار لدى طلبة المرحلة الثانوية كانت لصالح طلبة التخصص الأدبي. كما تختلف نتائج الفرض الرابع مع ما توصلت اليه دراسة Martin & Marsh (2008) والتي بينت ان الذكور أعلى من الإناث في النهوض الأكاديمي. بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة علي (2020) التي بينت عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في النهوض الأكاديمي.

وتختلف نتائج الفرض الرابع مع ما توصلت اليه دراسة كاظم وأحمد (2022) التي بينت عدم وجود فروق في التعلم المنظم ذاتياً وفق متغير النوع. ومن ناحية أخرى تختلف نتائج الفرضين الثالث والرابع مع نتائج دراسة عبد الحميد (2011) التي بينت وجود فروق بين طلاب التخصصين الأدبي والعلمي بالمرحلة الجامعية في التعلم المنظم ذاتياً لصالح التخصص الأدبي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي أداء الذكور والإناث بالمرحلة الجامعية، وذلك في جميع الأبعاد، والدرجة الكلية للتعلم المنظم ذاتياً.

التوصيات والمقترحات:

- التركيز على تجويد تعليم الرياضيات لطلبة الجامعات السعودية، والاستفادة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً في تقليل المخاوف والقلق من تعلم المحتوى الرياضي، وتأثيره على التقدم والاستمرار، وزيادة التحصيل الأكاديمي.
- توضيح دور علم الرياضيات وتطبيقاته في المراحل الجامعية، فضلاً عن ارتباطها المباشر بالتخصصات الدراسية المتنوعة.
- التحقق من النموذج المقترح في الدراسة الحالية للعلاقات بين المتغيرات الثلاثة (قلق الرياضيات، التعلم المنظم ذاتياً، النهوض الأكاديمي)، وذلك بتطبيقه على مستويات عمرية ودراسية مختلفة.
- دراسة إسهامات البيئة الأكاديمية وبيئة الأسرة على كل من النهوض الأكاديمي والتعلم المنظم ذاتياً وقلق الرياضيات لدى الطلبة، عبر مراحل التعليم العام والتعليم الجامعي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أبو غزال، معاوية، والربيع، فيصل، والشواشرة، عمر. (2020). دور استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في التنبؤ بالنهوض الأكاديمي لدى الطلبة المراهقين في محافظة إربد بالمملكة الأردنية الهاشمية. المجلة التربوية، 34(137)، 169-208.

أحمد، إبراهيم. (2007). التنظيم الذاتي والدافعية الداخلية في علاقتهما بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية (دراسة تنبؤية). مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 31(3)، 69-135.

بلطية، حسن، ومتولي، علاء الدين. (1999). فاعلية نموذج الألعاب التعليمية التنافسية في علاج صعوبات تعلم الرياضيات واختزال القلق الرياضي المصاحب لها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. مجلة تربويات الرياضيات، 2(3)، 6-30.

جريس، آمال. (2022). نموذج سببي للعلاقة بين التوجه نحو هدف الإنجاز واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً والنهوض الأكاديمي (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.

الحبار، عبد الواحد. (2019). مستوى قلق الرياضيات لدى طلبة المرحلة الإعدادية وعلاقته ببعض المتغيّرات. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 15(2)، 307-332.

الحربي، بدور، وعامر، ابتسام. (2022). علاقة الاندماج الأكاديمي بالأهداف المستقبلية والتنظيم الذاتي للتعلم لدى الطلبة: دراسة ميدانية على عينة من طالبات جامعة القصيم. شؤون اجتماعية، 39(156)، 149-190.

الزغبي، أمل. (2018). تأثير التعلم الاجتماعي/ الوجداني في تحسين النهوض الأكاديمي للمتعثرات أكاديمياً في جامعة طيبة بالمدينة المنورة. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 34(6)، 389- 446.

الزغبي، أمل. (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تحسين النهوض الأكاديمي وتخفيف الملل الدراسي للموهوبات بالمرحلة المتوسطة. مجلة كلية التربية، 31(22)، 1-54.

عبد الحميد، أسماء. (2011). إسهامات بيئتي الدراسة والأسرة في التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب المرحلتين الثانوية والجامعية وعلاقته بالتحصيل الدراسي. مجلة كلية التربية، 22(87)، 1-65.

العتيبي، سميرة، والشريف، أمنية، والحربي، سماح. (2021). التعلم المنظم ذاتياً كمنبئ بالنهوض الأكاديمي لدى طلبة جامعة أم القرى بمكة القرى. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 9(3)، 897-919.

عثمان، فاروق. (2001). القلق وإدارة الضغوط النفسية. دار الفكر العربي.

علي، أماني. (2020). النموذج البنائي للعلاقة بين الشفقة بالذات والنهوض الأكاديمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، 31(121)، 224-282.

الغامدي، عايض، والغامدي، محمد. (2019). القلق من الرياضيات وعلاقته بمستوى تحصيل الطلاب ومعدلاتهم التراكمية بالمرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، 20(30)، 455-478.

الفضلي، ردينة. (2021). التعلم المنظم ذاتياً وعلاقته باتخاذ القرار لدى الطالبات الموهوبات في المرحلة الثانوية بالأحساء. مجلة جامعة الملك عبد العزيز-الآداب والعلوم الإنسانية، 29(6)، 647-680.

فكري، جمال. (1990). القلق الرياضي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي (مستواه - علاقته بالتحصيل في الهندسة). مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، 6(2)، 648-678.

كاظم، علي، وأحمد، رجاء. (2022). التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة المرحلة الثانوية. مجلة آداب المستنصرية، (100)، 128-153.

يوسف، زينب، والشايب، خولة. (2018). اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات: دراسة على عينة من تلاميذ التعليم الثانوي بمدينة ورقلة. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، (33)، 907-922.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Byrd, P. G. (1982). A descriptive study of mathematics anxiety: Its nature and antecedents. Indiana University.

Cipora, K., Santos, F. H., Kucian, K., & Dowker, A. (2022). Mathematics anxiety—where are we and where shall we go?. Annals of the New York Academy of Sciences, 1513(1), 10-20.

Collie, R. J., Ginns, P., Martin, A. J., & Papworth, B. (2017). Academic buoyancy mediates academic anxiety's effects on learning strategies: An investigation of English-and Chinese-speaking Australian students. Educational Psychology, 37(8), 947-964.

Colmar, S., Liem, G. A. D., Connor, J., & Martin, A. J. (2019). Exploring the relationships between academic buoyancy, academic self-concept, and academic performance: a study of mathematics and

reading among primary school students. Educational Psychology, 39(8), 1068-1089.

Cuder, A., Živković, M., Doz, E., Pellizzoni, S., & Passolunghi, M. C. (2023). The relationship between math anxiety and math performance: The moderating role of visuospatial working memory. Journal of Experimental Child Psychology.

El-Adl, A., & Alkharusi, H. (2020). Relationships between Self-Regulated Learning Strategies, Learning Motivation and Mathematics Achievement. Cypriot Journal of Educational Sciences, 15(1), 104-111.

Engelbrecht, J., Llinares, S., & Borba, M. C. (2020). Transformation of the mathematics classroom with the internet. Zdm, 52, 825-841.

Gabriel, F., Buckley, S., & Barthakur, A. (2020). The impact of mathematics anxiety on self-regulated Learning and mathematical literacy. Australian Journal of Education, 64(3), 227–242.

Ganley, C. M., Schoen, R. C., LaVenia, M., & Tazaz, A. M. (2019). The construct validation of the math anxiety scale for teachers. Aera Open, 5(1), 1-16.

Gunderson, E. A., Park, D., Maloney, E. A., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2018). Reciprocal relations among motivational frameworks, math anxiety, and math achievement in early elementary school. Journal of Cognition and Development, 19(1), 21-46.

Hofer, B. K., & Yu, S. L. (2003). Teaching self-regulated learning through a" learning to Learn" course. Teaching of Psychology, 30(1), 30-33.

Jain, S., & Dowson, M. (2009). Mathematics anxiety as a function of multidimensional self-regulation and self-efficacy. Contemporary Educational Psychology, 34(3), 240-249.

Juniati, D., & Budayasa, I. K. (2020). Working memory capacity and mathematics anxiety of mathematics undergraduate students and its effect on mathematics achievement. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 8(1), 271-290.

Justicia-Galiano, M. J., Martín-Puga, M. E., Linares, R., & Pelegrina, S. (2023). Gender stereotypes about math anxiety: Ability and emotional components. learning and Individual Differences, 105, 1-14.

Kayacan, K., & Ektem, I. S. (2019). The effects of biology laboratory practices supported with self-regulated learning strategies on students' self-directed learning readiness and their attitudes towards

science experiments. European Journal of Educational Research, 8(1), 313-323.

Kelly S, Croucher SM, Kim KY, Permyakova T, Turdubaeva E, Rocker KT, Eskiçorapçı N, Stanalieva G, Orunbekov B, Rimkeeratikul S. (2022). A General Math Anxiety Measure. Education Sciences. 12(6), 1-14.

Kesici, Ş., & Erdogan, A. (2009). Predicting college students 'mathematics anxiety by motivational beliefs and self-regulated learning strategies. College Student Journal, 43(2).

Klee, H. L., Buehl, M. M., & Miller, A. D. (2022). Strategies for alleviating students' math anxiety: Control-Value Theory in practice. Theory into Practice, 61(1), 49-61.

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford publications.

Kollosche, D. (2021). Styles of reasoning for mathematics education. Educational Studies in Mathematics, 107(3), 471-486.

Laursen, S.L., Rasmussen, C. (2019). I on the Prize: Inquiry Approaches in Undergraduate Mathematics. Int. J. Res. Undergrad. Math. Ed. 5, 129–146.

Lawson, D., Grove, M., & Croft, T. (2020). The evolution of mathematics support: a literature review. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 51(8), 1224-1254.

Layco, E. P. (2020). The role of metacognition and its interaction on students' negative academic emotions towards their academic buoyancy and achievement in mathematics. Universal Journal of Educational Research, 8(12A), 7500-7510.

Li, T., Chen, C., & Zhou, X. (2023). How are different math knowledge presentations associated with math anxiety?. Annals of the New York Academy of Sciences, 1520(1), 153-160.

Ma, X., & Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. Journal of adolescence, 27(2), 165-179.

Martin, A. J. (2013). Academic buoyancy and academic resilience: Exploring 'everyday'and 'classic'resilience in the face of academic adversity. School Psychology International, 34(5), 488-500.

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. Journal of school psychology, 46(1), 53-83.

Mulenga, E. M., & Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education? Contemporary Educational Technology, 12(2), ep269.

Passolunghi, M. C., De Vita, C., & Pellizzoni, S. (2020). Math anxiety and math achievement: The effects of emotional and math strategy training. Developmental science, 23(6), 1-11.

Pellizzoni, S., Cargnelutti, E., Cuder, A., & Passolunghi, M. C. (2022). The interplay between math anxiety and working memory on math performance: A longitudinal study. Annals of the New York Academy of Sciences, 1510(1), 132-144.

Piosang, T. (2016). The Development of Academic Buoyancy Scale for Accounting Students (ABS-AS). The assessment Handbook, [pdf] 1-19.

Purdie, N., Hattie, J., & Douglas, G. (1996). Student conceptions of learning and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison. Journal of educational psychology, 88(1), 87-100.

Rodarte-Luna, B., & Sherry, A. (2008). Sex differences in the relation between statistics anxiety and cognitive/learning strategies. Contemporary educational psychology, 33(2), 327-344.

Sadeghi, M., & Khalili Geshnigani, Z. (2016). The role of self-directed learning on predicting academic buoyancy in students of Lorestan University of medical sciences. Research in medical education, 8(2), 9-17.

Skagerlund, K., Östergren, R., Västfjäll, D., & Träff, U. (2019). How does mathematics anxiety impair mathematical abilities? Investigating the link between math anxiety, working memory, and number processing. PloS one, 14(1), 1- 17.

Soysal, D., Bani-Yaghoub, M., & Riggers-Piehl, T. A. (2022). A Machine Learning Approach to Evaluate Variables of Math Anxiety in STEM Students. Pedagogical Research, 7(2), 1-21.

Stevens, J. P. (2012). Applied multivariate statistics for the social sciences. Routledge.

Tashtoush, M. A., Alshunaq, M. M., & Albarakat, A. A. (2020). The Effect of Using Self-Regulated Learning Strategy to Reduce the Level of Mathematics Anxiety among Students of Al-Huson University College. Jordanian Educational Journal, 5(3), 306-329.

Wang, Y., & Sperling, R. A. (2020). Characteristics of effective self-regulated learning interventions in mathematics classrooms: A systematic review. Frontiers in Education, 5, 1-17.

Winne, P. H., & Stockley, D. B. (1998). Computing technologies as sites for developing self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice, 106–136.

Wittmann, E.C. (2021). Developing mathematics education in a systemic process. Connecting Mathematics and Mathematics Education, Springer, 191-208.

Yaftian, N., & Barghamadi, S. (2022). The Effect of Teaching Using Multimedia on Mathematical Anxiety and Motivation. Journal of Research and Advances in Mathematics Education, 7(2), 55-63.

Zavareh, S. E. R. T., Bagheri, N., & Sabet, M. (2022). Effectiveness of cooperative learning on math anxiety, academic motivation and academic buoyancy in high school students. Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal, 4(3), 410-421.

Zhang, J., Zhao, N., & Kong, Q. P. (2019). The relationship between math anxiety and math performance: A meta-analytic investigation. Frontiers in psychology, 10, 1-17.

Živković, M., Pellizzoni, S., Mammarella, I. C., & Passolunghi, M. C. (2022). The relationship betweens math anxiety and arithmetic reasoning: The mediating role of working memory and self-competence. Current Psychology, 1-11.