

العنوان:	تحليل مسار العلاقات السببية بين توجهات أهداف الإنجاز فى ضوء النموذج السداسى والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمى فى الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة فى التربية
المصدر:	مجلة الإرشاد النفسي
الناشر:	جامعة عين شمس - مركز الإرشاد النفسي
المؤلف الرئيسي:	عطية، عائشة علي رف الله
المجلد/العدد:	ع58
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2019
الشهر:	أبريل
الصفحات:	231 - 308
رقم MD:	1008436
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	قلق الإحصاء، الفاعلية الذاتية الإحصائية، الإنجاز الأكاديمى، مادة الإحصاء
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/1008436">http://search.mandumah.com/Record/1008436</a>

# تحليل مسار العلاقات السببية بين توجهات أهداف الإنجاز في ضوء النموذج السداسي والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

د/ عائشة علي رف الله عطية  
مدرس علم النفس التربوي  
كلية التربية - جامعة الفيوم

## ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لكل من توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي) والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء في الإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية، والتحقق من إمكانية التوصل إلى نموذج يفسر العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة من خلال تحليل المسار. وتكونت عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة من (٢٥٠) طالبًا وطالبة، وتكونت العينة الأساسية من (١٧٠) طالبًا وطالبة من طلاب الدبلوم الخاصة في التربية. ولتحقيق أهداف الدراسة، طبقت ثلاثة مقاييس هي: توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي)، مقياس قلق الإحصاء، مقياس الفاعلية الذاتية الإحصائية في جلسات جماعية، ثم حلت البيانات من خلال استخدام عدد من أساليب التحليل الإحصائي البارامتري (معامل ارتباط بيرسون، التحليل العاملي التوكيدي، وتحليل المسار لتقدير دلالة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة)، علاوة على الإحصاءات الوصفية. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائية بين متغيرات الدراسة. وباستخدام أسلوب تحليل المسار ببرنامج Amos 23، حقق النموذج البنائي المفترض لتحليل المسار جودة المطابقة بنسبة ١٠٠% تقريبًا وفقًا لأدلة المطابقة. وجدت تأثيرات مباشرة موجبة دالة إحصائيًا لفاعلية الذات الإحصائية وتوجهات أهداف الإنجاز (الذات/إقدام، والمهمة/إقدام، والآخر/إقدام) في الإنجاز الأكاديمي لمادة الإحصاء، كما وجدت تأثيرات مباشرة سالبة دالة إحصائيًا لقلق الإحصاء وتوجهات أهداف الإنجاز (الذات /إحجام، والمهمة/إحجام، والآخر/إحجام) في الإنجاز

الأكاديمي لمادة الإحصاء، وفي الفاعلية الذاتية الإحصائية. كما وجد تأثيرًا غير مباشر دال إحصائيًا لهدف الإنجاز ( الآخر/إقدام) في مستوى الفاعلية الذاتية الإحصائية عبر قلق الإحصاء. وأخيرًا وجدت تأثيرات غير مباشرة لتوجهات أهداف الإنجاز في الإنجاز الأكاديمي لمادة الإحصاء عبر الفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء. وقد اقترحت نتائج الدراسة الحالية عدد من التوصيات والبحوث المستقبلية ذات العلاقة بمجال الإنجاز الأكاديمي في الإحصائي.

الكلمات المفتاحية: قلق الإحصاء - الفاعلية الذاتية الإحصائية - توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي) - الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء.

## تحليل مسار العلاقات السببية بين توجهات أهداف الإنجاز في ضوء النموذج السداسي والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية

د/ عائشة علي رف الله عطية  
مدرس علم النفس التربوي  
كلية التربية - جامعة الفيوم

### مقدمة :

يتردد الطلاب في معظم المراحل التعليمية كثيرًا عند اختيار تخصصاتهم العلمية والأدبية. وعادة ما يكون تخصص الرياضيات هو أقل التخصصات اختيارًا، وقد يرجع ذلك إلى الأفكار النمطية والاتجاهات السلبية بأن مادة الرياضيات هي الأصعب على الإطلاق، وأن التعامل مع الأرقام يتطلب قدرات خاصة يصعب اكتسابها أو تعلمها بسهولة، وانتقل هذا التخوف إلى أي مادة ترتبط من قريب أو بعيد بعلم الرياضيات مثل الفيزياء أو الإحصاء، وغيرها من المواد التي تتطلب استخدام القوانين الرياضية أو البرامج الإحصائية. تنتقل هذه الاتجاهات مع الطلاب من المرحلة الثانوية إلى الجامعية وما بعدها من الدراسات العليا، وتعد مرحلة الدراسات العليا من أهم المراحل التعليمية لدى الطالب الجامعي؛ حيث تؤهله وتعدّه لمرحلة الماجستير فيما بعد.

ونظرًا لأن الإحصاء ركيزة من الركائز الأساسية في البحث العلمي، حيث يعتمد الباحثين عليها في دراسة البيانات التي يتم جمعها عن ظاهرة معينة وتبويبها وتنظيمها للتعرف عليها إما بوصفها أو بتحليلها وتفسيرها. فالإحصاء هي إحدى المهارات التي يجب على الباحثين الإلمام بها وإتقانها فهي جزء أساسي في أي مشروع بحثي .

إن التقدم العلمي في مجال البحوث بصفة عامة والبحوث النفسية والاجتماعية بصفة خاصة يتطلب إلمام الطلاب بالطرق الإحصائية في معالجة البيانات؛ وقد جعل ذلك

الطالب الجامعي مرغماً على تعلم مبادئ الإحصاء وأساليبه المختلفة، خاصة عند عمل مشروع التخرج أو تقديم رسالة علمية. ومن الملاحظ أن العديد من هؤلاء الطلاب يتخوفون من دراسة مادة الإحصاء؛ نتيجة لاتجاهاتهم السلبية نحو مادة الرياضيات والإحصاء كفرع منها، وبالتالي يبدي معظم الطلاب قلقاً شديداً واتجاهات سلبية نحو مادة الإحصاء؛ بسبب تخوفهم من التعامل مع الأرقام والقوانين والبرامج الإحصائية، وهذا ما يعرف بقلق الإحصاء وبناءً عليه فقد اهتم الباحثون في مجال علم النفس بدراسة الإنجاز الأكاديمي للمتعلم في مادة الإحصاء مقارنة بالمواد الأخرى، وتوصلت النتائج في معظمها أن فهم الإحصاء صعب للغاية، وأن أداء الطلاب كان أضعف في مادة الإحصاء عن غيرها من المواد الأخرى . وقد أرجع الباحثون هذه النتيجة إلى ما يسمى بقلق الإحصاء، وهو خوف وقلق الطلاب من دراسة الإحصاء، وهو يعوق أداء الطلاب في تعلم الإحصاء. ( Zare, Rastegar & Hosseini, 2011, 1168).

وقد أشار (Onwuegbuzie 2000, 325) أن قلق الإحصاء يعد متغيراً بسيطاً في العلاقة بين الخبرات السابقة لتعلمها وقلق الاختبار وفاعلية الذات، والتحصيّل في الإحصاء، وأن هذا القلق هو الذي يعوق قدرة الطالب على استقبّال المعلومات، والتركيز في مواقف تعلم الإحصاء. وقد أكدت بعض الدراسات الأخرى وجود علاقة سلبية بين قلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء .

Keeley , Zayac & Correia, 2008; Macher, Paechter, Papousek & Ruggeri, 2012; Macher, Paechter, Papousek, Ruggeri, Freudenthaler & Arendasy, 2013; Macher, Papousek, Ruggeri & Paechter, 2015). وفي الجانب الآخر توصلت نتائج بعض الدراسات الأخرى إلى أن قلق الإحصاء غير مرتبط بالأداء الأكاديمي في هذه المادة كدراسة Chiesi & Primi (2010) ; Nasser (2004); de Vink (2017).

وترى بعض الأدبيات النظرية أن العوامل المعرفية والدافعية لها دور مهم في تفسير انخفاض الأداء في الإحصاء وحالات الإنجاز المختلفة، وقد تم إجراء التحليلات المعرفية والدافعية منذ عام ١٩٨٠ والتي ركزت على استخدام المنظور الاجتماعي المعرفي

للدافعية، وما يسمى بنموذج القيمة والتوقع ؛ ليفسر نتائج الإنجازات الأكاديمية والأداء العلمي للمتعلمين.

ولقد تناولت نظرية القيمة والتوقع عوامل الدافعية لدى المتعلم إلى ثلاث مكونات هي: القيمة والتوقع والعاطفة. وأشارت إلى القيمة على أنها تمثل أهداف المتعلم، ومدى أهمية المهمة وانخراطه فيها. وتعد أهداف الإنجاز واحدة من المكونات الفرعية للقيمة، ويشير إلى أسباب المتعلم وراء قيامه بمهمة ما، حيث تعد دافعية الإنجاز من أكثر الدوافع النفسية التي تسهم في أشكال السلوك (Braten & Stramso, 2003, 372).

وقد صنفت الدراسات توجهات أهداف الإنجاز إلى تصنيفات مختلفة، يمكن أن تقود إلى اختلافات في الاتجاه نحو أداء المهام الأكاديمية، فعند التركيز على أهداف الإتقان يكون الدافع هنا دافعا داخليا، تتمثل في الإتقان والكفاءة الذاتية، بينما التركيز على أهداف الأداء يقود إلى دافعية خارجية، تتمثل في التركيز على تحصيل الدرجات، أو الظهور أفضل من الآخرين والحصول على أحكام اجتماعية جيدة؛ لتجنب العقاب وأهداف المهمة التي تتمثل في كيفية التعامل مع المهام.. وتظهر النتائج أن اختيار أي من هذه الأهداف يؤدي إلى نتائج معرفية وسلوكية مختلفة (Schunk, Pintrich & Meece, 2008) ..

ويعتمد تبني الطلاب لأنواع متباينة من توجهات أهداف الإنجاز على الاحتياجات الفردية والكفاءة أو متطلبات الموقف التعليمي، وإن هذا التنوع والاختلاف في تبني توجهات أهداف الإنجاز ربما يؤثر بشكل أو بآخر على انتقاء الطالب لمهام الإنجاز الأكاديمي، التي يقوم بها بل وفي انتقاء الطريقة التي يؤدي بها هذه المهام؛ ولهذا فإن توجهات أهداف الإنجاز ربما تكون محدداً مهماً لأنماط الاندماج المعرفي السلوكي والانفعالي في مواقف التحصيل الأكاديمية (إسلام أنور ونسرين محمد، ٢٠١٨، ٦).

وفي إطار العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي، أشارت نتائج دراسة Church, Elliot & Gable (2001) ودراسة Rastegar (2008) إلى أن أهداف الإتقان ترتبط ارتباطاً إيجابياً بالإنجاز الأكاديمي. وأشارت دراسة Reeve & Lee (2014)؛ Sani Rad (2015)؛ Elliot & McGregor (2001) ودراسة Hejazi, Rastegar, (2008) Ghorban & Jahromi إلى أن أهداف الأداء/إقدام ترتبط إيجابياً بالإنجاز الأكاديمي، بينما أهداف الأداء/ الإحجام تتنبأ تنبؤاً سلبياً بالإنجاز الأكاديمي.

وفى نفس السياق، أشارت دراسة Rastegar, Jahromi, Haghighi & Akbari (2010) إلى أن أهداف الإتيان تتنبأ تنبؤاً إيجابياً بالإنجاز الأكاديمي وأهداف الأداء/إحجام تتنبأ تنبؤاً سلبياً بالإنجاز الأكاديمي.

ويتعارض مع هذه النتائج دراسة (Wigfield & Eccles, 2000) التي أشارت إلى أن أهداف الإتيان وأهداف الأداء - إقدام، أداء/ إحجام لا ترتبط بالأداء الأكاديمي .

ومن جانب آخر يشير التوقع في نموذج القيمة والتوقع إلى معتقدات المتعلم فيما يتعلق بقدرته على إنجاز المهام والأنشطة المختلفة. وتتضمن إجابة المتعلم على السؤال: هل يمكنني القيام بهذه المهمة؟ (Pintrich & De Groot, 1990, 34) فعندما ينشغل الطالب في عمل إحصائي ما ويفهمه؛ يقوم بتفسير نتائجه، حتى يمكنه من تطوير معتقداته عن قدراته عن مدى إتقانه للمهام؛ وبالتالي إمكانية قيامه وإتمامه لمثل هذا العمل فيما بعد، وهذا ما يسمى بالفاعلية الذاتية الإحصائية. حيث إن كل فرد يسلك في ضوء معتقداته عن كفاءته، إذا ما طلب منه إتمام أعمال مشابهة أو أكثر تعقيداً. وإن الطالب إذا ما كان على دراية بقدراته ولديه ثقة بنفسه؛ تتولد لديه طاقة تمكنه من مضاعفة مجهوداته، وتكون لديه فاعلية ذاتية مرتفعة تؤثر في أدائه أو تظهر في إنجاز الأكاديمي ( ربيع أحمد رشوان، ٢٠٠٦: ٦٠).

ووفقاً لنظرية القيمة المتوقعة (Wigfield & Eccles, 2000) فإن أهداف المتعلمين في عملية التعلم تحدد بمدى فعاليتهم الذاتية؛ وعليه فإن نتائج بعض الدراسات تشير إلى أن للفاعلية الذاتية دوراً مهماً في التحصيل الأكاديمي، ووجود علاقة إيجابية بين أهداف الإتيان والأداء والفاعلية الذاتية الأكاديمية.

Greene, Miller, Growson, Duke & Key, 2004; Mohsen Pour, (2006, Rastegar et al, Hejazi & Kiamanesh). في حين أظهرت دراسة Kaplan & Meyer (1999) عدم وجود علاقة بين أهداف الأداء/ إحجام والفاعلية الذاتية. كما رأت دراسة (Zare et al, 2011, 1168) إلى أن المتعلمين الذين يدركون كفاءتهم في الإحصاء، ويعتقدون في قدراتهم وثقتهم بأنفسهم ؛ يعطون طاقة ومجهوداً أكبر لفهم الإحصاء. فإن زيادة الفاعلية الذاتية الإحصائية يزداد الإنجاز الأكاديمي في مادة

الإحصاء، وذلك ما أشارت إليه نتائج الدراسة بوجود علاقة دالة موجبة بين التحصيل في الإحصاء وفاعلية الذات الإحصائية .

ومن ناحية أخرى قامت بعض الدراسات الأجنبية بدراسة العلاقة بين أهداف الإنجاز وقلق الإحصاء مثل دراسة (Lavasani, Weisani & Ejei (2011 التي هدفت إلى دراسة أثر أهداف الإنجاز على قلق الإحصاء من خلال الدافعية الأكاديمية، وأشارت نتائجها إلى أن أهداف الإتقان لها تأثير سلبي مباشر دال إحصائياً على قلق الإحصاء. وتؤثر أهداف الأداء/ إقدام- والأداء/إحجام على قلق الإحصاء من خلال الدوافع الخارجية والاستراتيجيات المعرفية. وأكد ذلك (Lavasani, Weisani & Shariati (2014 في دراستهما من خلال دراسة تأثير توجهات أهداف الإنجاز على قلق الإحصاء من خلال الدافعية الأكاديمية.

وفي إطار التفاعل بين متغيرات الدراسة، أشارت دراسة (Pan & Tang(2004 إلى فاعلية طرق تدريس جديدة لمواجهة قلق الإحصاء، وزيادة الفاعلية الذاتية لدى طلاب الدراسات العليا، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة سالبة بين فاعلية الذات وقلق الإحصاء والتحصيل في الإحصاء.

وتوصلت دراسة أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٧) إلى وجود تأثير سالب لفاعلية الذات في درجات قلق الإحصاء، وتأثير موجب لفاعلية الذات على التحصيل، كما وجد تأثير سالب لقلق الإحصاء على التحصيل في الإحصاء.

وأضافت دراسة (Hsu et al., (2009 إلى وجود ارتباط سالب بين فاعلية الذات الإحصائية والاتجاه نحو الكمبيوتر وقلق الإحصاء، بينما تؤدي فاعلية الذات الإحصائية إلى تحسن الأداء في الإحصاء.

وفي ذات السياق، أظهرت دراسة (Schneider (2011 العلاقة بين فاعلية الذات الإحصائية وقلق الإحصاء ومستوى الأداء في مقرر الإحصاء، وتوصلت إلى وجود علاقة دالة سالبة بين فاعلية الذات الإحصائية وقلق الإحصاء، وعدم وجود علاقة بين الأداء في مقرر الإحصاء وقلق الإحصاء. وتوصلت إلى وجود علاقة دالة موجبة بين التحصيل في الإحصاء وفاعلية الذات الإحصائية.



وفى ذات الإطار، أوضحت دراسة (Zare et al., 2011) من خلال تحليل المسار أنه يوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الإحصاء على الأداء الإحصائي، وتأثير مباشر موجب دال إحصائياً لفاعلية الذات الإحصائية على الأداء الإحصائي، وتأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الإحصاء في الفاعلية الذاتية الإحصائية. وأن توجهات أهداف الإنجاز تؤثر بشكل مباشر على قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية الإحصائية والأداء الإحصائي .

### مشكلة البحث :

تعد الإحصاء من العلوم التطبيقية التي يدرسها الطلاب في عديد من التخصصات خلال المرحلة الجامعية، وأن الهدف من دراسة الإحصاء يتحقق عندما يتم تعلمها بطريقة نشطة، وتحتاج إلى تحدٍ ومثابرة، وثقة الطالب في نفسه بأنه قادر على إنجاز مهماتها بشكل متقن ومتمكن، بينما إذا نمت دراستها بطريقة صماء بدون تحديد فائدتها في مجال التخصص، وكان الهدف فقط هو الحصول على درجات فيها وتجنب المهمات الصعبة؛ يؤدي هذا إلى رفضها من قبل الدارسين، خاصة ذوي خلفية الدراسة الأدبية، وتكون دراسة الإحصاء خبرة سلبية تسبب التوتر والقلق والإنزعاج والرغبة في تجنبها؛ بسبب خوفهم من التعامل مع الأرقام والقوانين والبرامج الإحصائية، وهذا يطلق عليه قلق الإحصاء .

تعد الدراسات التي تناولت قلق الإحصاء محدودة وخاصة في الدراسات العربية، بالرغم من أن علم الإحصاء من أكثر العلوم أهمية بالنسبة لطلاب الدراسات العليا لتكملة دراسته. وبالرغم من أنه تم دراسة قلق الاختبار عامة بشكل كبير؛ فإنه لم يتم التركيز على قلق الإحصاء، بالرغم من أنه يستحق الدراسة بشكل أكبر لمساعدة الطلاب على كيفية التغلب عليه وزيادة مهاراتهم الإحصائية.

ويتضح من عرض الدراسات السابقة في هذا المجال، أن الإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء له علاقة بقلق الإحصاء والفاعلية الذاتية، كما أن توجهات أهداف الإنجاز تؤثر في الإنجاز الأكاديمي، ويوجد العديد من الدراسات التي تناولت العلاقة بينهما، فهناك دراسات أشارت إلى تأثير قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية في أداء الطلاب في الإحصاء، كما أشارت دراسات أخرى إلى وجود علاقة بين الفاعلية الذاتية الإحصائية وتوجهات أهداف

الإنجاز، وبين توجهات أهداف الإنجاز وقلق الإحصاء، إلا أنه لا توجد دراسة عربية أشارت إلى العلاقة بين هذه المتغيرات، وكيفية التفاعل بينهم في التأثير على الإنجاز الأكاديمي للإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية، كما أنها لم تدرس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لها في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، واقتصرت على دراسة كل متغير بشكل منفصل، ولكن ربما أن هذه المتغيرات تكون مرتبطة ببعضها البعض، وتؤدي دورًا متكاملًا في التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي للإحصاء.

وقد تناولت الدراسات السابقة المتغيرات بشكل منفصل ودراسة كل متغير على حده مع الإنجاز الأكاديمي للإحصاء، وأشارت أنها ترتبط ارتباطًا مباشرًا معه، علمًا بأنه قد يكون هناك متغيرات وسيطة بين متغير آخر والإنجاز الأكاديمي للإحصاء. وبالرغم من وجود دراسات حديثة تناولت متغيرات الدراسة، إلا أنها كانت في معظمها دراسات ارتباطية وتنبؤية، كما توجد ندرة في دراسات النمذجة الأجنبية والعربية- في حدود إطلاع الباحثة- في هذا المجال؛ لذا فإن هناك حاجة ماسة لدراسة التفاعل بين هذه المتغيرات من خلال توصيف نموذج مفترض يتضمن التأثيرات المباشرة وغير المباشرة، والدور الوسطى بين المتغيرات؛ وهذا يساعد بدوره على فهم أفضل للعوامل التي تؤثر في الإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء، ومن ثم عمل تدخلات لتحسين وتعزيز مستوى الطلاب في مادة الإحصاء في دراسات تجريبية لاحقة وعمل تدخلات ودورات أكاديمية وإرشادية لتحسين أدائهم في مادة الإحصاء، وبالتالي تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما مدى صحة نموذج مفترض يصف العلاقات البنائية السببية بين توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي) والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية؟

### أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:-

1. اختبار صحة نموذج مفترض يصف العلاقات البنائية السببية بين توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي)، والفاعلية الذاتية الإحصائية، وقلق الإحصاء، والإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء لدى عينة من طلاب الدبلوم الخاصة.

٢. التعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين توجهات أهداف الإنجاز، والفاعلية الذاتية الإحصائية، وقلق الإحصاء، والإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء لدى عينة الدراسة باستخدام تحليل المسار ببرنامج ٢٣ Amos، والتوصل إلى نموذج يحدد أثر بعض المتغيرات المهمة في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء.

### أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من عدة اعتبارات أهمها:-

١. تقديم إطار نظري مهم يساعد في فهم العلاقات السببية بين توجهات أهداف الإنجاز والفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء.
٢. زيادة فهم مادة الإحصاء والأساليب الإحصائية المختلفة لدى طلاب الدراسات العليا مجال مهم وذلك لمساعدتهم في إنجاز المهام العلمية التي يكلفون بها.
٣. يمكن أن تقيد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في التعرف على المتغيرات التي تؤثر على الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء.
٤. التركيز على تنمية الفاعلية الذاتية الإحصائية، وخفض مستوى قلق الإحصاء، والتي تؤدي بدورها إلى تحسين الإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء.
٥. قد تساعد نتائج الدراسة المتعلمين على زيادة وعيهم ببعض العوامل المؤثرة على تحصيلهم الأكاديمي في مادة الإحصاء، ومنها توجهات أهداف الإنجاز لديهم، والفاعلية الذاتية الإحصائية.

### مصطلحات الدراسة:

#### ١-فاعلية الذات الإحصائية Statistic Self-Efficacy

وتعرف الباحثة فاعلية الذات الإحصائية بأنها " ثقة الطالب في قدرته على أداء المهام والأساليب الإحصائية اللازمة لحل المشكلات الإحصائية المختلفة وتعلم برامج إحصائية جديدة والقدرة على توظيفها في المواقف والمهام المناسبة والقدرة على تفسير مخرجاتها وكتابة تقرير إحصائي واضح صحيح".

## ٢. قلق الإحصاء Statistic Anxiety

"حالة من الخوف أو الشعور بالتوتر والقلق عند مواجهة مقرر الإحصاء أو القيام بعمل تحليلات إحصائية أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات الإحصائية.

## ٣. توجهات أهداف الانجاز Achievement Goals Orientation

يعرفها (Elliot, Murayama & Pekrun (2011,635 بأنها " التمثيلات المعرفية المعتمدة على كفاءة المتعلم لتحديد الغرض من السلوك في مواقف الإنجاز الأكاديمي المختلفة، والتي تنعكس في ميل المتعلم إلى تبني نمط من الأنماط التالية في توجهات أهداف الإنجاز:

### ١. أهداف المهمة/إقدام Task-Approach

يشير إلى ميل الفرد إلى تحقيق الكفاءة التي تمكنه من أداء المهمة كما ينبغي .

### أهداف المهمة/إحجام Task-Avoidance

يشير إلى تجنب الفرد للكفاءة المعتمدة على المهمة، والفشل في أدائها .

### ٢. أهداف الذات/إقدام Self-Approach

يشير إلى ميل الفرد لتحقيق الكفاءة المعتمدة على ذاته، ويقارن أداؤه بأدائه السابق، محاولاً الوصول إلى مستويات أعلى في الأداء والكفاءة والقدرة.

### ٣. أهداف الذات/إحجام Self-Avoidance

يشير إلى ميل الفرد إلى تجنب الكفاءة المعتمدة على الذات، وفيه يقارن الفرد أداؤه بذاته أيضاً، ولكنه يحاول تجنب الظهور بمظهر أسوأ من أدائه السابق في مثل هذه المهام أمام نفسه.

### ٤. أهداف الآخر/إقدام Other-Approach

يشير إلى ميل الفرد لتحقيق الكفاءة المعتمدة على الآخر، وفيها يقارن الفرد أداؤه بأداء الآخرين محاولاً الظهور بمستوى من الكفاءة والقدرة أعلى من الآخرين.

### ٥. أهداف الآخر/إحجام Other-Avoidance

يشير إلى ميل الفرد لتجنب الكفاءة المعتمدة على الآخر، وفيها يقارن الفرد أداؤه أيضاً بأداء الآخرين، ولكنه يسعى إلى تجنب الظهور بمستوى من الأداء يبدو أسوأ من الآخرين من أقرانه .

### الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء :

يعرف إجرائيًا بأنه الدرجات التي يحصل عليها الطالب في مادة الإحصاء في الامتحان النهائي.

### الإطار النظري والدراسات السابقة:

#### أولاً : فاعلية الذات الإحصائية

قد زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمفهوم فاعلية الذات ودورها في العملية التعليمية، حيث أشار Hii, Myint & Chieng(2013) أن ذوي فاعلية الذات المرتفعة يواجهون المهام الصعبة بالمتابعة والإصرار على النجاح وزيادة الجهد للقيام بها، أما منخفضي الفاعلية الذاتية فيجتنبون مواجهة المهام الصعبة وغير المألوفة ، ويفضلون الهروب منها.

وتعد فاعلية الذات أحد مكونات النظرية المعرفية الاجتماعية لباندورا، والتي افترضت أن سلوك الفرد والبيئة والعوامل الاجتماعية تتداخل بدرجة كبيرة في السلوك الإنساني والذي يتحدد وفق النظرية بتفاعل ثلاثة مؤثرات تشمل : المؤثرات الذاتية، والمؤثرات السلوكية، والمؤثرات البيئية، وأطلق عليها العوامل الثلاثة للتحتمية التبادلية، والتي تتضمن عددًا من المتغيرات المعرفية التي تسهم في تشكيل الناتج النهائي للسلوك، وتعد التوقعات والأحكام الذاتية التي يتبناها الفرد عن السلوك المتوقع أحد المتغيرات المعرفية؛ فلا بد من توافر الوقت، والمصادر التعليمية، والتفاعل بين كل متغيرات الموقف التعليمي، كما تشير النظرية إلى أن تحصيل الفرد، وقدرته على الإنجاز هي محصلة التفاعل بين سلوك الفرد والعوامل الشخصية: كالتفكير، والاعتقادات، والبيئة الوجدانية والبيولوجية؛ ليتكون مفهوم الفاعلية الذاتية، وأكد أن هذه الأحكام والتوقعات المتعلقة بالأداء في المواقف الغامضة تنعكس في اختيار الأنشطة التي يمارسها الفرد، وتحدد الجهد المبذول من الفرد لمواجهة المصاعب.(Bandura,2006,308)

وقد ميز(Randhawa, Beamer & Lundberg (1993,43 بين فاعلية الذات العامة - Generalized Self Efficacy المتعلقة بإدراك الفرد لكفاءته في مجالات الحياة

المختلفة، وفاعلية الذات الخاصة Specific Self-Efficacy التي تشير إلى إدراك الفرد لكفاءته في أداء مهام أكاديمية محددة كالرياضيات، أو الإحصاء، أو اللغة الإنجليزية. عرف باندورا (2006,307) Bandura فاعلية الذات العامة بأنها " أحكام ذاتية عن قدرات الفرد على تنظيم وتنفيذ مصادر السلوك للحصول على الأهداف التي تم التخطيط لها ". وتُعرف بأنها " أحكام الفرد المعرفية على قدرته المستقبلية لتنظيم وتنفيذ الأنشطة الضرورية لتحقيق الأهداف ". ويرى أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٧) أنها " التوقعات التي يبديها الفرد حول قدراته وإمكاناته، وما يقوم به من أنشطة وتظهر في التنبؤ بالجهود اللازمة والمثابرة في أداء المهام المختلفة". ويشير Llewellyn, Sanchez, Asghar & Jones (2008,76) إلى الفاعلية الذاتية على أنها معتقدات الفرد عن قدرته في تنفيذ المهام، والثقة في القدرة لتنفيذ مهام خاصة، ومهارات معينة، كما يشير إليها على أنها الثقة في القدرة على تنظيم الذات لتنفيذ هذه المهام.

يشير (2006,308) Bandura أن الفاعلية الذاتية هي معتقدات الفرد والثقة في قدراته على تنفيذ مهمة معينة، أو إتقان نشاط ومهمة معينة، وتؤثر الفاعلية الذاتية بشكل إيجابي على اختيار الفرد للمهمة، وكمية الجهود المبذول لإتمام وإنجاز المهمة، كما أنها معتقدات الفرد والثقة في قدراته على تنفيذ مهمة معينة، أو إتقان نشاط ومهمة معينة، وتؤثر الفاعلية الذاتية بشكل إيجابي على اختيار الفرد للمهمة، وكمية الجهود المبذول لإتمام وإنجاز المهمة.

وتخلص الباحثة إلى أن معتقدات الفرد وثقته في قدرته، وكفاءته لإنجاز المهام المطلوبة منه، تمكنه من إعادة تنظيم ذاته في ضوء الإمكانيات المتاحة، مع التنبؤ بالجهود المطلوب لإتقان الأداء، والتي تدعم الفاعلية الذاتية، والتي تتطور بإنجازات الفرد ونجاحه في أداء المهام المختلفة.

ويرى (1997) Bandura أن هناك أربعة مصادر يمكن أن تغير معتقدات الفاعلية الذاتية وتطورها، ويستخدمها الفرد في الحكم على كفاءته في ضوء الموقف، وأولها خبرة الإتقان Mastery Experience وهي التي تدعم الفاعلية الذاتية، فإذا تكرر نجاح الفرد في عمل مهمة معينة، تزداد الفاعلية الذاتية لديه، وتكرر الفشل يقلل منها. وثانيهما الخبرات الإبدالية Vicarious Experience حيث تتكون معتقدات الطالب عن قدرته على

القيام بالمهمة عندما يلاحظ أن الآخرين قادرين على القيام بهذه المهمة. وثالث هذه المعتقدات هي الإقناع اللفظي Verbal persuasion حيث تزداد معتقدات الفاعلية الذاتية من خلال قدرة الأشخاص الآخرين على إقناع الفرد بقدرته على أداء مهمة، وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة من خلال المعلم أو أقرانه، أو من خلال المناقشات. رابعاً الحالات الانفعالية والفسولوجية Emotional & Physiological States وتعد مصدراً مهماً لمشاعر الطالب، والتي يمكن أن تعوق فاعليته الذاتية والتي تتضمن القلق، والاكتئاب والضغط، والإحباط، والتي تؤثر بشكل سلبي في درجة إنجاز الفرد لمهمته ؛ فالحالة المزاجية ومشاعر الفرد تؤثر على الفاعلية الذاتية؛ التي تثبط وتقلل من اعتقاد الطالب في قدرته على التعامل مع المهام الصعبة والتحكم فيها، في حين أن المشاعر الإيجابية يمكن أن تعزز ثقته في مهاراته وفاعليته الذاتية، وقد اقترح Maddux (2005) طريقة خامسة لتحقيق الفعالية الذاتية من خلال "التجارب التخيلية"، أو فن تصور نفسك تتصرف بفاعلية أو بنجاح في موقف معين، وهذا قد يزيد من الفاعلية الذاتية (Maddux 2005).

إن فاعلية الذات الخاصة هي " أحكام الفرد الخاصة المرتبطة بقدرته على أداء مهمة محددة ونشاط معين" (Bandura 2006) والتي تنعكس في فاعلية الذات الأكاديمية. وأضاف (Finney & Schraw 2003, 162) أنه على الرغم من أن فاعلية الذات يمكن أن تعمم على المهام النوعية، إلا أن للحصول على أفضل نتائج بأداء المهمة؛ يجب تحديد فاعلية ذات نوعية لكل مهمة. ويدعم ذلك ما أشار إليه (Schneider 2011) أنه على الرغم من التشابه بين خصائص فاعلية الذات الرياضية والإحصائية وإمكانية التأثير المتبادل بينهما إلا أنهما مختلفان بشكل يوجب الفصل بينهما عند الدراسة والقياس. ولذلك ظهرت الحاجة لوجود مقياس يحدد من خلاله فاعلية الذات الإحصائية بشكل مستقل. وأكد ذلك (Larwin 2014, 2) أن فاعلية الذات النوعية تعد أفضل منبئ بالسلوك النوعي المتعلق باعتقادات الفرد حول الأداء في مهمة محددة، حيث لا تمثل فاعلية الذات نزعة عامة أو سمة.

وقد اقترح (Finney & Schraw 2003, 163) مفهوم فاعلية الذات الإحصائية لقياس مستوى ثقة الطالب في القدرة على أداء المعالجات الإحصائية المختلفة وعرفها بأنها "الثقة الشخصية في القدرة على إكمال المهام المرتبطة بالمعالجات الإحصائية المحددة".

كما عرف الباحثان فاعلية الذات لتعلم الإحصاء بأنها " ثقة الفرد في قدرته على تعلم المهارات الضرورية لحل المهام الإحصائية."

وتعرف الباحثة فاعلية الذات الإحصائية بأنها "ثقة الطالب في قدرته على أداء المهام والأساليب الإحصائية اللازمة لحل المشكلات الإحصائية المختلفة وتعلم برامج إحصائية جديدة والقدرة على توظيفها في المواقف والمهام المناسبة والقدرة على تفسير مخرجاتها وكتابة تقرير إحصائي واضح صحيح".

وقد أشار (Bouffard-Bouchard 1990.354) أن التلاميذ الذين لديهم إدراك جيد لقدراتهم يستعملون استراتيجيات تعلم متطورة، ومن هذا المنطق يتبين مدى خطورة الوعي بالفاعلية الذاتية الإحصائية، ذلك أن المتعلمين الذين ينظرون إلى أنفسهم على أنهم غير قادرين على فهم الإحصاء وإدراك مبادئه، والعلاقات بين مفاهيمه وكيفية توظيفه في البحث العلمي؛ فإنهم يستجيبون وفقاً لهذه المعتقدات ويسلكون في ضوءها.

وفي ذات السياق، أشار (Hii et al., 2013) أنه على الرغم من صعوبة مقررات الإحصاء إلا أن الطلاب ذوي فاعلية الذات المرتفعة قادرون على الاستفادة من هذه المقررات، حيث تزيد فاعليتهم الذاتية من قدرتهم على استخدام وتطبيق المعارف الإحصائية وتؤدي لارتفاع مستوى أدائهم. كما تؤثر معتقدات الأفراد حول قدراتهم على الاستراتيجيات التي يستخدمونها في التعلم.

يتضح مما سبق أن الفاعلية الذاتية الإحصائية تعبر عن معتقدات الفرد عن قدراته على أداء المهام والأساليب الإحصائية اللازمة لحل المشكلات الإحصائية المختلفة، وتعلم برامج إحصائية جديدة وأن الطالب الذي لديه فاعلية ذاتية عالية، يمتلك مستوى عاليًا من الثقة في الذات، ويعتقد في قدرته على التنظيم، وإنجازه المهام المطلوبة منه بكفاءة ونجاح، ويميل إلى بذل الجهد والمثابرة حتى مع المهام الصعبة، حيث تمكنه من وضع وصياغة أهداف إنجاز واقعية تتوافق مع كفاءته وفاعليته ويستخدم استراتيجيات تعلم متطورة، ومن ثم يكون قادرًا على تحقيق أهدافه، على عكس الطالب الذي تنقصه الثقة في قدراته؛ فيكون جهده أقل، ويتجنب مواجهة مواقف الإنجاز اعتقادًا منه بأنها صعبة بالنسبة له.



## ثانياً: قلق الإحصاء :

يعد القلق ضمن أهم الانفعالات التي يواجه به الفرد الأخطار التي يتعرض لها، ويدفعه إما لاتخاذ القرارات السريعة في المواقف الحياتية المختلفة أو محاولة تجنبها والهروب منها، ومع ذلك فإن ارتفاع مستوى القلق يعوق أداء المهام العقلية، ويؤثر في القدرة على التكيف. والقلق من الموضوعات التي جذبت انتباه الباحثين مما أدى إلى دراسته كثير من الموضوعات الحياتية والأكاديمية، مثل: قلق الكمبيوتر، وقلق الفيزياء، وقلق الرياضيات ، إضافة إلى قلق الموت، وقلق المستقبل، وقلق الاختبار، وقلق الذكاء، وغيرها من أشكال القلق.

وتهتم الدراسة الحالية بقلق الإحصاء الذي يبدو واضحاً أثناء تعلم المهام الإحصائية، وما يصاحب ذلك من أشكال الاضطراب والتوتر والتفكير غير المنتظم والاستثارة الانفعالية، وتوقع عدم القدرة على حل المهام الإحصائية وصعوبة فهمها؛ وبالتالي توقع الفشل في تنظيم ومعالجة وتفسير البيانات الإحصائية وتطبيقها في المواقف المختلفة.(Zeidner,1991,320).

إن علم الإحصاء يقوم على جمع البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها، وتفسير النتائج وصولاً إلى اتخاذ قرار تجاه المشكلات أو الظواهر المتعددة. ومع الإدراك لأهمية الإحصاء واستخداماته المتعددة في مختلف العلوم أصبح مقرراً إجبارياً على معظم طلاب الجامعات بوصفه جزءاً من برامجهم التخصصية، الملتحقين بها بهدف تمكين الطلاب من استخدام الأساليب الإحصائية، والتعامل مع البرامج الإحصائية المختلفة، وذلك لإعدادهم للتفاعل مع الجوانب الإحصائية في الحياة المهنية والعملية. (Nasser,2004)

وأشار (Piotrowski, Bagui & Hemasinha(2002,100 أن أغلب طلاب العلوم الاجتماعية الملتحقين بمقرر الإحصاء يشعرون بدرجة عالية من القلق والتوتر والخوف حيث يعتبرون هذا المقرر تحدياً أكاديمياً، يستدعي جهداً مضاعفاً ومشقة عالية لتجاوزه. وارتبط انتشار قلق الإحصاء ارتباطاً موجباً في الكليات النظرية بالفشل، وتأجيل المقررات وتأخر موعد التخرج (Onwuegbuzie,2004,5).

ويتفق كل من (Hamid & Sulaiman (2014,56 مع الآراء السابقة؛ حيث يرى أن تعلم الإحصاء يعتبر تحديًا لطلاب الدراسات العليا، الذين لا تكون خلفيتهم في الرياضيات قوية؛ مما يثير لديهم القلق عند دراستها.

وتوصلت دراسة (Onwuegbuzie (2003,208 إلى أن ضعف التحصيل في مادة الإحصاء يرجع إلى حد كبير للقلق الذي يشعر به الطالب عند تعامله مع المادة، وليس الصعوبات المرتبطة بتعلم المادة في حد ذاتها.

وقد عرف كل من (Cruise, Cash & Bolton (1985,92 قلق الإحصاء بأنه "مشاعر من التوتر وعدم الارتياح ترتبط بدراسة مقرر في الإحصاء أو إجراء المعالجات الإحصائية المتضمنة جمع ومعالجة وتفسير البيانات". ويعرفه (Onwuegbuzie & Wilson (2003,196 بأنه "التوتر الذي يظهر لدى الطلاب الملتحقين بمقررات الإحصاء"، ويشير إليه السيد أبو هاشم (٢٠٠٢) بأنه "حالة من العصبية والخوف أو الشعور بالتوتر والانزعاج عند مواجهة مقرر الإحصاء أو القيام بعمل تحليلات إحصائية أو جمع ومعالجة وتفسير البيانات الإحصائية". بينما يعرفه عادل ريان (٢٠١٠) بأنه "مشاعر التوتر الناتجة عن التعامل مع المواقف الإحصائية، والمكتسبة من المقررات التي تتطلب إجراء العمليات الإحصائية". ويرى (Williams (2013,48 بأنه "أداء يغلب عليه التوتر وقلة التنظيم، يظهر عند دراسة الطالب مقرر الإحصاء وإجراء المعالجات الإحصائية".

#### مكونات قلق الإحصاء :

اتفقت نتائج البحوث على أن قلق الإحصاء مركب متعدد المكونات، ومع ذلك اختلفت في تحديد عددها، فقد حدد (Cruise et al. (1985,93 ستة مكونات لقلق الإحصاء، تشمل:

- ١- قيمة الإحصاء Worth of statistic: يشير إلى الفائدة المدركة للإحصاء.
- ٢- قلق التفسير Interpretation anxiety : يتعلق بقلق تفسير النتائج الإحصائية واتخاذ القرارات الإحصائية المناسبة.
- ٣- قلق حجرة الدراسة والاختبار Test and class anxiety: يشير للقلق المتعلق بوجود الطالب في حجرة الدراسة وتناوله دروس الإحصاء، وخوفه من عدم فهم الدرس أو فشله في حل اختبار الإحصاء وعدم قدرته على التركيز أثناء الاختبار.

- ٤- مفهوم الذات الحسابي Computation Self-Concept: ويشير إلى اعتقاد الشخص عن نفسه من حيث قدرته على التعامل مع الحسابات والرياضيات المتعلقة بالإحصاءات وقدرته الأكاديمية المرتبطة بفهم ومعالجة البيانات إحصائياً.
- ٥- الخوف من أساتذة الإحصاء Fear of Statistics Teachers : يتعلق بإدراك الطلاب لأساتذة الإحصاء على أنهم ذو شخصية صعبة وعدم القدرة على التعامل معهم.
- ٦- طلب المساعدة The ask for help: يتعلق بقلق طلب المساعدة من الزملاء أو المتخصصين للتعامل مع البيانات والمفاهيم الإحصائية Hanna, Shevlin., & (Dempster2008).

وأشار Zeidner(1991,321) أن قلق الإحصاء يتكون من بعدين هما:

- ١- القلق المتعلق بالمحتوى الإحصائي: ويشير إلى الخوف من مواجهة الجداول الإحصائية، وتشمل الخوف من التعامل مع المهام الإحصائية وقراءة الأشكال البيانية وتفسير النتائج.
- ٢- قلق الاختبار الإحصائي : ويشير إلى الانزعاج عند حل المشكلات الإحصائية وتقييم الأداء في الإحصاء، والاستعداد لاختبار الإحصاء.
- وقد صنف بيسنت Bessant(1997,842) قلق الإحصاء إلى مكونين هما:
- ١- قلق تعلم الإحصاء Statistic Learning Anxiety ويعني خوف الطلاب من عدم مقدرتهم على فهم الإحصاء داخل حجرات الدراسة، والخوف من التعامل مع أساتذة الإحصاء، أو البدء في تعلم الإحصاء لأول مرة.
- ٢- قلق الاختبار الإحصائي Statistic Test Anxiety ويرتبط باستعداد وتفكير الدارسين في اختبار الإحصاء ونتائجهم فيها.
- أما Onwuegbuzie & Wilson (2003) فقد حدد أربعة مكونات لقلق الإحصاء تشمل:

١. قلق الأداة Instrumnt Anxiety : ويشير إلى القلق أثناء إجراء العمليات الإحصائية باستخدام الآلة الحاسبة أو البرنامج الإحصائي.
٢. قلق المحتوى Contant Anxiety: ويشير إلى القلق المتعلق من بفهم المصطلحات والأشكال والمعادلات الإحصائية وعدم القدرة على تنفيذ الإجراءات الإحصائية .

٣. القلق البيئشخصي Interpersonal Anxiety : وهو القلق المتعلق بالعلاقات الشخصية المصاحب لطلب المساعدة من الزملاء أو المعلمين.

٤. قلق الإخفاق Failure Anxiety القلق المتعلق بالفشل من التقييم السلبي للأداء عند المذاكرة أو إجراء اختبار للإحصاء.

يتضح مما سبق أن الإحصاء تثير قلقاً لدى طلاب الدراسات العليا أكثر من أي مادة أخرى، وذلك لاعتقادهم بأنها مرتبطة بالرياضيات والتعامل مع الأرقام؛ وهذا قد يسبب لهم خوفاً، كما أن الإحصاء تحتاج إلى فهم وتفكير، وقدرة على التعامل مع الأساليب الإحصائية المختلفة، والتعامل مع البرامج الإحصائية وكيفية تفسير مخرجاتها؛ مما يؤدي إلى الشعور بالخوف والقلق الذي قد يقلل من النجاح فيها.

ثالثاً: توجهات أهداف الإنجاز:

تعد أهداف الإنجاز من أكثر الأطر النظرية المهمة لفهم دوافع الإنجاز، والتحفيز بشكل خاص في مجالات التعليم والمهارات، ومن أهم المفاهيم التي تفسر استجابة الطلاب في مواقف الإنجاز (Kaplan & Flum, 2010,51). وقد أصبحت توجهات أهداف الإنجاز محور اهتمام كثير من علماء النفس؛ لما لها من تأثير بشكل خاص في مجال التعليم والإنجاز الأكاديمي، حيث تمت دراستها مع استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ومع فاعلية الذات الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي، بالإضافة إلى ذلك فإنها تزود الطالب بالسلوكيات والأهداف التي تساعد أن يخرط في مهامه الأكاديمية؛ حيث يمكن تعريفها على أنها تمثيل معرفي للأهداف المستقبلية التي يلتزم بها الشخص إما بالإقدام أو بالإحجام (Elliot&Fryer,2008,241)

وقد اهتم العديد من الباحثين بدراسة توجهات أهداف الإنجاز في المجال الأكاديمي، والتي تمثل الكفاءة فيها المعيار الأساسي في توجه الطالب نحو تحقيق هدفه. ويشير (Midgley, Kaplan, & Middleton (2001,78) إلى أن أهداف الإنجاز أهداف سلوكية يتبناها الفرد ويتبعها في المواقف. وتنقسم إلى ثلاثة عناصر متميزة : أهداف الأداء، أهداف تجنب الأداء، وأهداف الإتقان. وقد عرفها Fadlelmula(2010,859) بأنها مجموعة من التمثيلات المعرفية التي يتبناها الطلاب في ضوء معتقداتهم وتصوراتهم وميولهم لإنجاز مهمة ما في مواقف التعلم الأكاديمية.

### تصنيف توجهات أهداف الإنجاز

قد برزت نظرية توجهات أهداف الإنجاز باعتبارها اتجاهًا جديدًا رئيسًا في بحوث الدافعية؛ حيث يتم التمييز بين توجهات أهداف الإنجاز المختلفة من الناحية المفاهيمية من خلال المعيار الذي يتبناه الفرد في توجهه نحو تحقيق الهدف وتطوير قدراته ومهاراته .

(Midgley, Kaplan, Middleton, Maehr, Urdan, Anderman & Roeser, 1998, 114).

تعد توجهات أهداف الإنجاز من أهم النظريات المفسرة للدافعية، والتي ظهرت بعد أن سيطر الاتجاه الاجتماعي/ المعرفي على تفسير العديد من الظواهر النفسية المختلفة، ومنها الدافعية وهي تهتم بتحديد الأسباب والأغراض التي تكون خلف سلوك الإنجاز وتدفعه للقيام بمختلف أنشطة الإنجاز .

قدم Dweck (1986) نموذجًا معرفيًا اجتماعيًا لتوجه هدف الإنجاز، يتضمن أهداف الإتيان وأهداف الأداء، والتي تؤثر على الجوانب المعرفية والسلوكية والانفعالية للطلاب في مختلف المواقف التعليمية، وقد عرف توجه هدف الإنجاز في هذا النموذج بأنه الغرض من الانخراط في السلوك . ويشير (Ames 1992) إلى أن توجه الهدف يمثل نمطًا متكاملًا من المعتقدات التي تقود الفرد إلى استخدام طرق متنوعة من الإقدام أو الاندماج في مواقف الإنجاز . وتعتبر أهداف الإنجاز عن تمثيلات الفرد المعرفية للمخرجات المعتمدة على الكفاءة في مواقف الإنجاز المختلفة. (Cury, Elliot, Fonseca & Mollr, 2006)

فتوجهات أهداف الإنجاز تؤثر على كيفية اختيار الفرد لإطار عمل يمكنه من تقييم سلوكه والمهام والأنشطة الأكاديمية، ووضع الأهداف وبذل الجهد لمعالجة المهام حتى تتحقق الأهداف المنشودة. (Seegers , Van-Putten & Debrabander, 2002, 365)

وقد اختبرت توجهات أهداف الإنجاز في العديد من البحوث والدراسات السابقة، وتتوعد الأطر والنماذج المتنباه لتوجهات أهداف الإنجاز، وقد صنفت في البداية إلى التصنيف الثنائي لتوجهات أهداف الإنجاز، حيث إن الطلاب يستخدمون نوعين من أهداف الإنجاز وهما أهداف الأداء Performance goals وأهداف الإتيان Mastery goals. (Elliott & Dweck, 1988; Ames, 1992) يرى هذا التصنيف أن الطالب الذي يستخدم أهداف الإتيان يركز على إتقان المهمة ، وتعلم المادة التعليمية، والإصرار

والمعالجة العميقة للمعلومات، ويبحث عن التحدي، ويسعى من خلال انخراطه في سلوك الإنجاز إلى تحسين وتطوير ذاته وقدراته وكفائته في أداء العمل. أما الطالب الذي يتبنى أهداف الأداء يهتم بالحصول على درجات مرتفعة بصرف النظر عن إتقان المادة، ويثبت للآخرين قدرته وكفاءته مقارنة بهم .

وقد أشار (Middleton & Midgley, 1997, 712; Elliot, 1999, 168) أن توجهات الأداء ليست كلها أهداف غير تكيفية، وتؤدي دائماً إلى نتائج سلبية، فقد تقود الطالب أحياناً إلى تبني أنماط تكيفية للإنجاز، وتسهم في تحسين مخرجاته الأكاديمية. وبناء على ذلك رأى (Elliot & Church, 1997, 220) ضرورة الفصل بين مكوني الإقدام والإحجام لأهداف الأداء، ومحاولة تحديد الآثار الإيجابية لأهداف الأداء - الإقدام، والآثار السلبية لأهداف الأداء - الإحجام، فقدم (Elliot, 1999) التصنيف الثلاثي لتوجهات أهداف الإنجاز، وذلك بتصنيف أهداف الأداء إلى أهداف إقدام approach ( إثبات القدرة والكفاءة - حالة دافعية إيجابية ) وأهداف إحجام avoidance ( تجنب عدم إظهار القدرة والكفاءة - حالة دافعية سلبية )، ليصبح هناك ثلاثة أنواع من توجهات أهداف الإنجاز في إطار النموذج الثلاثي، وبالتالي تصنف توجهات أهداف الإنجاز في ضوء النموذج الثلاثي إلى :

١- أهداف الإتيقان: يركز الطلاب فيها على تحقيق الكفاءة في ضوء المعايير الذاتية أو معايير المهمة، ورغبته في التحسن، وإتقان المهارات المطلوبة منه وتطوير معارفه. وتوصف بأنها توجهات دافعية إقدامية لاكتساب المعرفة والمهارات والوصول إلى مستوى إتقان المهمة أو المادة التعليمية، وتحقيق التعلم من أجل التعلم ذاته، ويتصف الطالب المتبني لهذه الأهداف بالميل إلى البحث عن المواقف التي تشكل تحدياً بالنسبة له، كما أنه مثابر عند مواجهة الصعوبات، ولا يستسلم بسرعة ولديه انهماك بالمهمة ويكون أكثر عناية بإتقانها، ولا يقارن أدائه بأداء الآخرين، ويستخدم مجموعة من المحكات لتحسين الذات، ومدى التقدم والفهم العميق واكتساب مهارات جديدة.

٢- أهداف الأداء - الإقدام: يركز الطالب فيها على حكم الآخرين عليه والظهور بمظهر الذكي ويحاول تجنب الفشل، وتجنب وصفه بأنه غير مؤهل، ولا يعتمد تقييم أدائه على ما قد تعلمه أو على جهده المبذول ولكن على النتيجة النهائية، لذلك فإن هؤلاء الطلبة لديهم انهماك بالذات؛ لأنهم أكثر انشغالاً بأنفسهم، ويحاولون إظهار أنفسهم وقدراتهم أمام

الآخرين على أنهم أكثر ذكاءً من الآخرين، ولديهم رغبة في عدم متابعة الأهداف التي تشكل تحدياً لهم، بل لديهم رغبة في تحقيق نجاح، ويفضلون المهمات القصيرة والسهلة، ويستخدم الفرد محكات المقارنة كالحصول على درجات مرتفعة والظهور بشكل أفضل.

3- أهداف الأداء - الإحجام: يركز الطالب فيها على تجنب المعايير الخارجية وخاصة المقارنة مع الآخرين لعدم الكفاية، والخوف من الظهور بمظهر العجز والغباء أمام الآخرين، ويسعى إلى تجنب الظهور بمظهر أنه أقل قدرة على التعامل مع المهمة؛ كي لا يبدو غيباً أمام الآخرين (Zare et al., 2011).

ولاحقاً، تم تطوير النموذج الثلاثي من قبل (Elliot & McGregor, 2001, 502) ليضيف تعديلاً على نموذج الثلاثي، ليصبح نموذجاً رباعياً لتوجهات أهداف الإنجاز من خلال تصنيف أهداف الإتيقان إلى أهداف إقدام وأهداف إحجام، حيث تشير أهداف الإتيقان/إقدام إلى أن الفرد يبذل قصارى جهده لزيادة مستوى كفاءته وقدرته، والتمكن من إتقان المهام. في حين يسعى عندما يتبنى أهداف الإتيقان/إحجام إلى محاولة تجنب إظهار الفشل في التعلم أو عدم الوصول إلى التمكن أمام ذاته ويميل إلى تجنب العمل أو المهمة خوفاً من عدم القدرة على إتقانها.

ومن جهة أخرى، الطالب الذي يتبنى توجه أهداف الأداء/إقدام يسعى إلى التركيز على إظهار كفاءته أمام الآخرين من خلال التفوق عليهم، ومهتم بتلقى أحكام مفضلة منهم، وعلى العكس نجد أن الطالب الذي لديه توجهات أهداف الأداء/إحجام يركز على تجنب إظهار عدم الكفاءة والأداء خوفاً من الفشل أمام الآخرين .

وقد ميز (Elliot & McGregor, 2001, 503) في النموذج الرباعي بين جانبين من جوانب الغاية هما: جانب الهدف وجانب السبب، وعرفوا أهداف الإنجاز في ضوء جانب الهدف وحده خاصة الهدف القائم على الكفاءة، وقد تم تعريف الكفاءة في إطار مرجعية الفرد التي يستمد منها كفاءته والتي ربما ترتبط بالمهمة أو بالذات أو بالآخر. وبالتالي فإن أهداف الإتيقان تركز على معيارين لتقييم تحقيق الفرد للكفاءة هما الكفاءة المستمدة من المهمة والكفاءة المستمدة من الذات، في حين أن أهداف الأداء يكون الحكم على تحقيق الكفاءة مرتبطاً بالآخرين (Lower & Turner, 2016, 76).

وبناء على ما سبق فقد طور Elliot et al., (2011,632-634) نموذج توجهات أهداف الإنجاز إلى النموذج السداسي لتوجهات أهداف الإنجاز والذي عرف بنموذج (3X2) لتوجهات أهداف الإنجاز؛ لمحاولة فصل بين الأهداف المستمدة من المهمة ، والأهداف المستمدة من الذات ، والأهداف المستمدة من الآخر، حيث صنف في أهداف الإتيقان من حيث مصدر هذا التوجه نحو هذه الأهداف إلى توجهات أهداف المهمة وتوجهات أهداف الذات، وعليه فإنه يتم تقييم كفاءة الفرد في ضوء أهداف المهمة، وأهداف الذات، وأهداف الآخر، وشكل (1) يوضح النموذج السداسي لتوجهات أهداف الإنجاز.

		مصدر الهدف Definition		
		Absolute (task)	Intrapersonal (self)	Interpersonal (other)
		المهمة	الذات	الآخر
Valence تقييم الكفاءة	Positive (approaching success الإقدام) (تجاح)	أهداف المهمة /إقدام	أهداف الذات /إقدام	أهداف الآخر /إقدام
	Negative avoiding) (failure الإحجام) (فشل)	أهداف المهمة /إحجام	أهداف الذات /إحجام	أهداف الآخر /إحجام

شكل(1) النموذج السداسي لتوجهات أهداف الإنجاز

ويمكن توضيح توجهات أهداف الإنجاز في ضوء النموذج السداسي (3X2) فيما يلي:

#### ١. أهداف المهمة/إقدام Task-Approach goals

يشير إلى ميل الفرد إلى تحقيق الكفاءة التي تمكنه من أداء المهمة كما ينبغي .

#### ٢. أهداف المهمة/إحجام Task-Avoidance goals

يشير إلى تجنب الفرد عدم الكفاءة المعتمدة على المهمة والفشل في أدائها .



### ٣. أهداف الذات/إقدام Self-Approach goals

يشير إلى ميل الفرد لتحقيق الكفاءة المعتمدة على ذاته، ويقارن أدائه بأدائه السابق، محاولاً الوصول إلى مستويات أعلى في الأداء والكفاءة والقدرة.

### ٤. أهداف الذات/إحجام Self-Avoidance goals

يشير إلى ميل الفرد لتجنب عدم الكفاءة المعتمدة على الذات، وفيه يقارن الفرد أدائه بذاته أيضاً ولكنه يحاول تجنب الظهور بمظهر أسوأ من أدائه السابق في مثل هذه المهام أمام نفسه.

### ٥. أهداف الآخر/إقدام Other-Approach goals

يشير إلى ميل الفرد لتحقيق الكفاءة المعتمدة على الآخر، وفيها يقارن الفرد أدائه بأداء الآخرين محاولاً الظهور بمستوى من الكفاءة والقدرة أعلى من الآخرين.

### ٦. أهداف الآخر/إحجام Other-Avoidance goals

يشير إلى ميل الفرد لتجنب عدم الكفاءة المعتمدة على الآخر، وفيها يقارن الفرد أدائه أيضاً بأداء الآخرين، ولكنه يسعى إلى تجنب الظهور بمستوى من الأداء يبدو أسوأ من الآخرين من أقرانه. (Elliot et al., 2011)

رابعاً: المبررات النظرية للعلاقة المفترضة بين متغيرات الدراسة

في إطار العلاقة بين قلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في مادة الإحصاء والفاعلية الذاتية، أجرى Williamson & Mattiske (2002) دراسة استهدفت تحديد دور النواتج المتوقعة وغير المتوقعة في التنبؤ بقلق الإحصاء لدى عينة بلغت (١١٦) طالباً تخصص علم النفس. وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة سالبة بين قلق الإحصاء والتحصيل في الإحصاء، ووجود علاقة دالة موجبة بين التوقعات الذاتية والتحصيل، كما تتبأت توقعات الأداء وفعاليتها بالقلق الإحصائي والتحصيل في مادة الإحصاء.

وقد قام Pan & Tang (2004) بدراسة على عينة من طلاب كلية العلوم الاجتماعية للتعرف على فاعلية طرق تدريس جديدة لمواجهة قلق الإحصاء وزيادة الفاعلية الذاتية لدى طلاب الدراسات العليا والذي بلغ عددهم (٢١) طالباً، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة سالبة بين فاعلية الذات وقلق الإحصاء والتحصيل في الإحصاء، وارتبط قلق الإحصاء بتأجيل تسجيل المقرر، وساعدت الطرائق التدريسية المبتكرة على تحسين الأداء

في الإحصاء، وفسر الباحثان ذلك في ضوء أن قلق الإحصاء لا يرتبط بالقصور في التدريب بل بالإدراك الخاطئ للإحصاء الناتج عن الخبرات السيئة بالمواد المرتبطة بالرياضيات.

ولاستكشاف أثر الخبرة السابقة بالكمبيوتر وفاعلية الذات الإحصائية وقلق الكمبيوتر على تحصيل الطلاب في مقرر مبادئ الإحصاء، أجرى ( Abdel Fattah (2005 دراسته على (٦٤) طالباً من طلاب كلية التربية، وأشارت النتائج إلى تنبؤ فاعلية الذات الإحصائية بكل من قلق الكمبيوتر وتحصيل الطلاب في الإحصاء.

وباستخدام عينة من طلاب الدبلوم الخاص في التربية قوامها (٨٥) طالباً وطالبة، أجرى أحمد عبد الرحمن ( ٢٠٠٧ ) دراسة استهدفت تحديد أثر استخدام التعلم المنظم وفاعلية الذات على قلق الإحصاء، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود تأثير لفاعلية الذات في درجات قلق الإحصاء، ووجود فروق دالة بين مرتفعي ومنخفضي فاعلية الذات في تحصيل الإحصاء في اتجاه مرتفعي فاعلية الذات، وباستخدام النمذجة البنائية لمعرفة العلاقات السببية بين قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية والتحصيل في الإحصاء، تبين وجود تأثير سالب لفاعلية الذات على قلق الإحصاء، ووجود تأثير موجب لفاعلية الذات على التحصيل ، كما وجد تأثير سالب لقلق الإحصاء على التحصيل في الإحصاء.

وفي ذات السياق أجرى Hsu et al., (2009) دراستهم للتعرف على أثر كل من قلق الإحصاء وفاعلية الذات الإحصائية والاتجاه نحو الكمبيوتر في التوافق مع دراسة الإحصاء على عينة من الطلاب قوامها (٢٠٧) طالباً. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط سالب بين فاعلية الذات الإحصائية والاتجاه نحو الكمبيوتر وقلق الإحصاء، بينما تؤدي فاعلية الذات الإحصائية إلى تحسن الأداء في الإحصاء.

وقام كل من (Perepiczka, . Chandler & Becerra (2011 بدراسة هدفت تحديد العلاقة بين فاعلية الذات الإحصائية، قلق الإحصاء، الاتجاه نحو الإحصاء والمساندة الاجتماعية على عينة بلغت (١٦٦) طالباً جامعياً، وتوصلت نتائجها إلى وجود علاقة دالة سالبة بين فاعلية الذات الإحصائية وقلق الإحصاء، وعلاقة دالة موجبة بين فاعلية الذات الإحصائية والاتجاه نحو الإحصاء. وقد تنبأ قلق الإحصاء والاتجاه نحو الإحصاء بفاعلية الذات الإحصائية، ولم تسهم المساندة الاجتماعية في التنبؤ بفاعلية الذات الإحصائية.

ولتحديد العلاقة بين فاعلية الذات الإحصائية وقلق الإحصاء ومستوى الأداء في مقرر الإحصاء أجرى (2011) Schneider دراسته على عينة قوامها (٨٨) طالبًا من طلاب الجامعة، وتوصل إلى وجود علاقة دالة سالبة بين فاعلية الذات الإحصائية (الحالية والمستقبلية) وقلق الإحصاء، وعدم وجود علاقة بين الأداء في مقرر الإحصاء وقلق الإحصاء. وتوصلت إلى وجود علاقة دالة موجبة بين التحصيل في الإحصاء وفاعلية الذات الإحصائية المستقبلية، وسالبة مع فاعلية الذات الإحصائية الحالية.

وفي ذات الإطار أكدت دراسة (2013) Lavasani & Weisani أن قلق الإحصاء ارتبط سلبًا بفاعلية وضع أهداف للتحصيل، وتجنب أداء المهام، وانخفاض مستوى الدافعية الأكاديمية لدى دارسي علم النفس، وهذا ما أشارت إليه دراسة Hsu et al., (2009) أن ارتفاع فاعلية الذات الإحصائية تؤدي إلى خفض مستوى قلق الإحصاء لدى طلاب الجامعة نظام التعليم المفتوح.

ويعد قلق الإحصاء من أهم العوامل المؤثرة في تحصيل طلاب الدراسات العليا في مقرر الإحصاء ومن أقوى المنبئات به، وهذا ما أشار إليه (1992) Sutarso في دراسته التي هدفت إلى دراسة المتغيرات التي تتعلق بقلق الطلاب من مادة الإحصاء وتتضمن النوع، مستوى الصف، تحصيل الطلاب، الخلفية الرياضية، دورات الإحصاء السابقة وذلك لدى عينة من طلاب الدراسات العليا بلغت (٧٩) من الذكور و (٩٧) من الإناث، وأظهرت النتائج وجود علاقة سالبة بين قلق طلاب الدراسات العليا أثناء دراستهم لمقرر الإحصاء وإنجازهم الأكاديمي، وأكد هذه النتيجة (2001) Bell & James في دراسته حيث وجد علاقة سالبة بين بعض مكونات قلق الإحصاء والتحصيل الدراسي.

وأشار (2003) Onwuegbuzie & Wilson أن تحصيل طلاب الدراسات العليا ذوي قلق الإحصاء المرتفع أقل من ذويهم ذوي القلق الإحصائي المنخفض. في حين توصلت دراسة (2004) Nasser إلى نتائج معارضة لما أشارت إليها الدراسات السابقة، حيث توصل إلى عدم وجود علاقة ارتباطية بين قلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء. وتوصلت دراسة (2014) Hamid & Sulaiman إلى أن قلق الإحصاء لا يرتبط بالتحصيل في مادة الإحصاء، وذلك لدى عينة من بلغت (١٣٩) طالبًا بقسم علم النفس.

ودعم ذلك دراسة (2017) de Vink ; Chiesi & Primi (2010) بعدم وجود ارتباط بين قلق الإحصاء والأداء الإحصائي.

ومن جهة أخرى، يرى (Onwuegbuzie, 2000, 325) أن قلق الإحصاء يعتبر عاملاً وسيطاً في العلاقة بين الخبرات السابقة في الإحصاء، وقلق الاختبار، وفعالية الذات، وعادت الاستنكار من جهة، والتحصيل في الإحصاء من جهة ثانية، وأن قلق الإحصاء يعوق قدرة الطلاب على الاستقبال والتركيز في مقرر الإحصاء، ويحد من فعالية عمليات الذاكرة عند محاولات فهم وتعلم معلومات إحصائية جديدة؛ مما يزيد من صعوبة المهام الإحصائية ويؤثر سلبياً على التحصيل في الإحصاء.

وفي ذات الإطار، قام (Benson, 1989) بدراسة تهدف إلى التعرف على مسار العلاقات السببية بين قلق الإحصاء، والتحصيل في الإحصاء، وقلق الاختبار، وفعالية الذات، ومفهوم الذات الحسابي، بالإضافة إلى معرفة الفروق بين الذكور والإناث في قلق الإحصاء، وتكونت العينة من (٢١٩) طالباً وطالبة بالسنة النهائية بالمرحلة الجامعية، ومرحلة الدراسات العليا، ممن يدرسون مقرر الإحصاء، وباستخدام نموذج المعادلة البنائية، وُجد ارتباط سالب دال إحصائياً بين قلق الإحصاء، والتحصيل في الإحصاء، في حين كانت علاقة كل من فعالية الذات، ومفهوم الذات الحسابي بقلق الإحصاء غير دالة إحصائياً، ووجدت فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في قلق الإحصاء لصالح الإناث.

وينكر (Sewell & St George, 2009) أن الأفراد أصحاب المستويات المنخفضة المرتفعة يتميزون بالعديد من الخصائص مقارنة بأقرانهم أصحاب المستويات المنخفضة فيها، والتي منها أنهم يفضلون المشاركة في أنشطة التعلم المختلفة، ويبدلون مزيداً من الجهد أثناء التعلم، يبحثون عن خبرات التعلم التي تمثل تحدياً لهم، ولديهم مثابرة عند مواجهة الصعوبات، ولديهم دافعية أكثر للتعلم، ويكتشفون عدم فاعلية الاستراتيجية بسرعة.

وفي ذات السياق، قام (Zare et al., 2011) بدراسة من أجل معرفة القدرة التنبؤية لكل من أهداف الإنجاز (النموذج الثلاثي) وفاعلية الذات الإحصائية، وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي للطلاب في الإحصاء ، وذلك لدى عينة قوامها (٣٢٣) طالباً جامعياً، وقد أظهرت نتائج تحليل المسار أنه يوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الإحصاء على الأداء الإحصائي، وتأثير مباشر موجب دال إحصائياً لفاعلية الذات الإحصائية على

الأداء الإحصائي، وتأثير مباشر سالب دال إحصائيًا لقلق الإحصاء على لفاعلية الذات الإحصائية.

كما قام Pretorius & Norman (1992) دراسة لفحص الخصائص السيكمترية لمقياس قلق الإحصاء، وعلاقة قلق الإحصاء بكل من القلق العام، والتحصيل في الإحصاء، وذلك لدى عينة قوامها (٣٣٧) طالبًا وطالبة بالجامعة من تخصص علم النفس، ويدرسون مقرر الإحصاء، وقد أظهرت النتائج وجود ارتباط موجب دال إحصائيًا بين القلق العام وقلق الإحصاء، وارتباط سالب دال إحصائيًا بين قلق الإحصاء والتحصيل في الإحصاء.

وهدف بحث Sutarso (1992) إلى التعرف على العلاقات بين قلق الإحصاء والتحصيل في الإحصاء، والمعرفة الإحصائية السابقة (الخبرة)، وبحث تأثير كل من النوع والصف الدراسي على درجات قلق الإحصاء، والتحصيل فيها، وتكونت العينة من (١٧٤) طالبًا وطالبة من طلاب الجامعة، وقد أظهرت نتائجها عن وجود علاقة موجبة دالة إحصائية بين قلق الإحصاء والمعرفة الإحصائية السابقة، وعلاقة سالبة دالة بين قلق الإحصاء والتحصيل فيها، ووجدت فروق دالة إحصائية بين الصفوف الدراسية المختلفة في قلق الإحصاء لصالح الصفوف الأدنى، بينما كان تأثير متغيري النوع والسلالة على درجات قلق الإحصاء غير دال.

كما هدفت دراسة Birenbaum & Eylath (1994) إلى التعرف على العلاقة بين قلق الإحصاء وكل من التحصيل، والاتجاه نحو الإحصاء، ومهارات الاستنكار، وذلك لدى (١٥١) طالبًا بقسم العلوم التربوية، وقد أسفرت النتائج عن وجود ارتباط سالب دال إحصائيًا بين قلق الإحصاء وكل من الاتجاه نحو الإحصاء، والتحصيل فيها، ومهارات استنكار الإحصاء.

ودراسة السيد محمد أبو هاشم (٢٠٠٣) التي هدفت إلى نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي، وذلك لدى عينة بلغت ١١٥ طالبًا وطالبة من الدراسات العليا جميع التخصصات وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير سالب دال إحصائيًا لقلق الإحصاء على التحصيل في الإحصاء.

وقام Onwuegbuzie (2004) بدراسة علاقة التأخر الأكاديمي بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا حيث تكونت العينة من (١٣٠) طالبًا وطالبة طبق عليهم مقياس تقدير القلق الإحصائي STARS ومقياس أسباب التأخر الأكاديمي، وأظهرت النتائج أن نسبة كبيرة من الطلاب يرون أن سبب تأخرهم الأكاديمي هو الإحصاء، وكتابة التقارير الإحصائية حول بحثهم؛ حيث أسهم القلق الإحصائي بحوالي (76.4 %) من التباين الكلي للتأخر الأكاديمي، وكذلك وجود ارتباط موجب بين أسباب التأخر الأكاديمي والقلق الإحصائي بمكوناته المختلفة.

وأشارت دراسة Onwuegbuzie et al. (2010) إلى أن طلاب الجامعة يعانون من مستويات عالية من القلق عند التحاقهم بمقررات الإحصاء في برامجهم الأساسية ويمتد هذا القلق إلى ترددهم في دراسة المقررات الإحصائية؛ مما يعرقل تخرجهم من البرامج التخصصية الملتحقين بها.

وفي ذات السياق أشارت دراسة بثينة رشاد (٢٠١٧) إلى وجود علاقة سالبة بين مكونات قلق الإحصاء والتحصيل الدراسي وذلك لدى عينة من طلاب الدراسات العليا بلغ عدد ١٣٩ طالبة .

توضح نتائج الدراسات السابقة وجود علاقة سالبة بين قلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، فقلق الإحصاء قد يعوق قدرة الطلاب على استقبال المعلومات والتركيز في مقرر الإحصاء، ويعد عاملاً وسيطياً بين فاعلية الذات الإحصائية والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء. كما يتضح من هذه النتائج أن الفاعلية الذاتية الإحصائية تؤثر إيجابياً في الإنجاز الأكاديمي لمادة الإحصاء، وأن قلق الإحصاء يؤثر سلبياً في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء.

وفي إطار العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والفاعلية الذاتية الإحصائية قام Mohsen et al (2006) بدراسة العلاقات السببية بين الفاعلية الذاتية وتوجهات أهداف الإنجاز استراتيجيات التعلم وسلوكيات المثابرة في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، وذلك لدى عينة بلغت ٣٨٩ طالبة، وأظهرت النتائج وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائياً لتوجهات أهداف الإتقان على الفاعلية الذاتية.

وفي ذات السياق، قام Zare et al, (2011) دراستهما من أجل معرفة القدرة التنبؤية لكل من توجهات أهداف الإنجاز (النموذج الثلاثي) وفاعلية الذات الإحصائية، وقلق الإحصاء والإنجاز الأكاديمي للطالب في الإحصاء، وتوصلت النتائج أنه يوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا لتوجهات أهداف الإتيقان على الفاعلية الذاتية الإحصائية، ويوجد تأثير مباشر سالب لتوجهات أهداف الأداء/إقدام على الفاعلية الذاتية الإحصائية، بينما يوجد تأثير غير مباشر سالب دال إحصائيًا لتوجهات أهداف الأداء /إحجام على الفاعلية الإحصائية من خلال قلق الإحصاء.

وجاءت دراسة Yailagh, Birgani, Boostani& Hajiyakhchali (2013) لتظهر وجود علاقة ارتباط إيجابية بين فاعلية الذات لدى عينة مكونة من (٢٣٠) طالبًا من طلاب الدراسات العليا وكل من توجهات أهداف الإنجاز باستثناء توجهات أهداف الإتيقان الإجمالية.

كما هدفت دراسة خالد العتيبي (٢٠١٦) إلى التعرف على الإمكانية المحتملة للتنبؤ بتوجهات أهداف الإنجاز من خلال مهارات ما وراء المعرفة والكمالية وفاعلية الذات الأكاديمية لدى عينة من طلاب الدراسات العليا، وتكونت عينة الدراسة من (١٨٢) طالبًا من طلاب الدراسات العليا، وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود تأثير دال إحصائيًا لكل من مهارات ما وراء المعرفة والكمالية، وفاعلية الذات الأكاديمية، في توجهات أهداف الإنجاز، مع إمكانية التنبؤ بتوجهات أهداف الإتيقان الإقدامية من خلال مهارات ما وراء المعرفة والكمالية التكيفية وفاعلية الذات الأكاديمية، وكذلك إمكانية التنبؤ بتوجهات أهداف الأداء الإجمالية من خلال الكمالية اللاتكيفية وفاعلية الذات الأكاديمية.

وفي دراسة حديثة (Karle (2016 التي قامت بدراسة العلاقة بين الفاعلية الذاتية وتوجهات أهداف الإنجاز (النموذج الثلاثي) لدى عينة مكونة من ٣٤٤ طالبًا جامعيًا، وأظهرت النتائج وجود ارتباط بين الفاعلية الذاتية وتوجهات أهداف الإنجاز الإتيقان والأداء/إقدام، والأداء/إحجام).

واستخلصت الباحثة من نتائج الدراسات السابقة أن توجهات أهداف الإنجاز ترتبط بالفاعلية الذاتية وقد تؤثر إيجابيًا أو سلبًا وفق ما يتبناه الفرد من أهداف.

كما قامت بعض الدراسات للتعرف على العلاقة والأثر المتبادل بين توجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي، حيث أشار Kaplan & Maehr (1999) أن أهداف الإنجاز يمكن النظر إليها بمثابة نظاماً دلاليًا شاملاً للمواقف والسياقات التي ينتج عنها مخرجات معرفية وانفعالية وسلوكية لتفسير الأداء في مثل هذه المواقف.

وقد أكدت وجهة نظر Kaplan & Maehr (1999) نتائج دراسات عديدة منها Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto & Elliot (1997); Tanaka & Ysmauchi, 2001; Giota, 2002; Diseth. (2011); Rahmani Sani & Khosro Rad (2015) والتي اتفقت على وجود علاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي بشكل عام، وأن توجه أهداف الإلتقان يرتبط ارتباطاً إيجابياً بالإنجاز الأكاديمي والقيام بالمهام الصعبة، ووجود علاقة إيجابية بين توجه الأداء/إقدام والإنجاز الأكاديمي، بينما ارتبط الأداء/إحجام سلبياً بالإنجاز الأكاديمي.

ومن ناحية أخرى، أظهرت دراسة Zare et al, (2011) من خلال تحليل المسار أن توجهات أهداف الإنجاز تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر من خلال القلق الإحصائي وفاعلية الذات الإحصائية في إنجاز الطلاب في الإحصاء؛ حيث إن أهداف الإلتقان لها تأثير غير مباشر موجب على الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء كما يوجد تأثير سالب مباشر وغير مباشر لكل من أهداف الأداء/إحجام والأداء/إقدام في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء.

وفي ذات السياق، درس Hall, Hanna, Hanna, & Hall (2015) العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي لدى ٥٢٩ طالباً بالدراسات العليا من كلية الصيدلة، وأظهرت نتيجة الدراسة أنه لا توجد علاقة بين توجهات أهداف الإنجاز (إلتقان/إقدام، إلتقان/إحجام، الأداء/إقدام، الأداء/إحجام) والإنجاز الأكاديمي، بينما توجد علاقة ارتباطية موجبة توجه هدف تجنب العمل والإنجاز الأكاديمي.

وقام كل من Wacera Ng'ang'a, Mwaura & Dinga (2018) بدراسة العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي لدى عينة بلغت ٦٦٥ طالباً، وتوصلت النتيجة إلى وجود ارتباط سالب بين توجه الأداء/إحجام والإنجاز الأكاديمي، وارتباط موجب بين توجه الإلتقان/إقدام والإلتقان/إحجام والأداء/إلتقان والإنجاز الأكاديمي.



وفي دراسة حديثة قام بها إسلام أنور ونسرين محمد (٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين توجهات أهداف الإنجاز (النموذج السداسي) والإنجاز الأكاديمي والاندماج المعرفي، وذلك لدى عينة من طلاب الجامعة بلغ عددها ٣٠٨ طالب، وأظهرت النتائج عن وجود تأثير موجب دال إحصائيًا لتوجهات أهداف المهمة/إقدام، والمهمة/إحجام، والذات /إقدام على الإنجاز الأكاديمي، بينما يوجد تأثير سالب دال إحصائيًا للآخر/إقدام على الإنجاز الأكاديمي، ولا يوجد تأثير لكل من الذات/إحجام والآخر/إحجام على الإنجاز الأكاديمي.

ويستخلص من هذه النتائج أن توجهات أهداف الإنجاز المختلفة قد يكون لها تأثير في الإنجاز الأكاديمي.

وفي إطار العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز وقلق الإحصاء، درست قليل من الدراسات العلاقة بين توجهات أهداف الإنجاز والقلق وخاصة قلق الإحصاء، حيث اتضح وجود علاقة سلبية بين أهداف الإتيقان والقلق (Putwain & Daniels, 2010)، ولا توجد علاقة بين أهداف الأداء والقلق، وتوجد علاقة إيجابية بين أهداف الإحجام والقلق (Elliot & Church, 1997).

وقد أشارت نتائج معظم الدراسات التي أجريت بشأن أهداف الإنجاز والمتغيرات الأخرى إلى أن أهداف الإنجاز تؤثر على القلق الإحصائي في كثير من الأحيان، من خلال الدافع الأكاديمي واستراتيجيات التعلم وفاعلية الذات .

وفي هذا السياق، أشار (lavasani et al, 2011) في دراسة هدفت إلى تحليل أثر أهداف الإنجاز على القلق الإحصائي من خلال الدافعية الأكاديمية واستراتيجيات التعلم الإحصائية، وذلك لدى عينة قوامها ٣٤٥ من طلاب الجامعة (٦٨ من الذكور و ٢٧٧ من الإناث) تخصص علم النفس والعلوم التربوية، وأشارت نتائج تحليل المسار إلى أن أهداف الإتيقان لها تأثير سلبي مباشر دال إحصائيًا على القلق الإحصائي. وتؤثر أهداف الأداء/إقدام- والأداء/إحجام على القلق الإحصائي فقط من خلال الدوافع الخارجية والاستراتيجيات المعرفية.

ومن ناحية أخرى، أظهرت دراسة (Zare et al, 2011) أن توجهات أهداف الإنجاز من خلال تحليل المسار تؤثر بشكل مباشر على قلق الإحصاء؛ حيث وجد تأثير مباشر

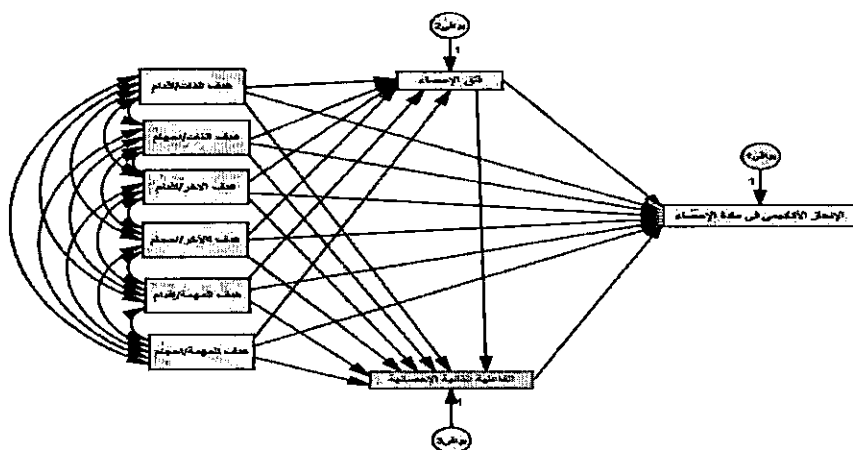
سالب دال إحصائيًا بين توجهات أهداف/الإتقان وقلق الإحصاء، ويوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا لكل من أهداف الأداء/إحجام والأداء/إقدام في قلق الإحصاء.

وقام (2014) lavasani et al بدراسة تأثير توجهات أهداف الإنجاز على القلق الإحصائي من خلال الدافعية الأكاديمية لدى عينة بلغ عددها ٣٤٥ طالبًا بالجامعة (٦٨ من الذكور و٢٧٧ من الإناث) من كليات علم النفس والعلوم التربوية، وأشارت طريقة تحليل المسار إلى أن أهداف الإتقان لها تأثير سلبي مباشرة دال إحصائيًا على القلق الإحصائي، كما يوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا لكل من توجهات أهداف الأداء/إقدام والأداء/إحجام على القلق الإحصائي وتأثير غير مباشر عليه من خلال الدافعية الأكاديمية . وبتطبيق نتائج هذه الدراسات فإنه يتوقع أن تكون هناك تأثيرات مباشرة لتوجهات أهداف الإنجاز في قلق الإحصاء .

#### التعليق على الإطار النظري والدراسات السابقة:

١. قليل من الدراسات العربية التي اهتمت بدراسة الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لطلاب الدبلوم الخاص مما يعطى مبررًا لإجراء الدراسة.
  ٢. معظم الدراسات انشغلت بتأثير كل متغير على حدة دون التطرق للتأثيرات المباشرة وغير المباشرة والتفاعل بين متغيرات الدراسة.
  ٣. ندرة الدراسات التي تناولت متغير توجهات أهداف الإنجاز وأثرها في قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية الإحصائية.
  ٤. بالإضافة إلى ذلك عدم وجود أية دراسة عربية، مع ندرة الدراسات الأجنبية التي تناولت دراسة توجهات أهداف الإنجاز النموذج السداسي والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء .
- النموذج المفترض للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة:
- في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة التي أشارت إلى وجود عدد من المتغيرات التي تقود طالب الدراسات العليا للتفوق في مادة الإحصاء . والهدف من هذه الدراسة هو اقتراح نموذج مسار للعلاقات السببية بين كل من قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية الإحصائية وتوجهات أهداف الإنجاز والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء (شكل ٢) .

وفي نموذج المسار المفترض فإن المتغير التابع هو الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء ؛ وهو يفسر من خلال ثلاثة متغيرات : قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية الإحصائية وتوجهات أهداف الإنجاز التي يمكن النظر إليها في النموذج كمتغيرات مستقلة ، تؤثر فيه بشكل مباشر عبر مسارات مباشرة، وغير مباشرة، ويوضح شكل (٢) النموذج النظري للعلاقات المفترضة بين متغيرات الدراسة.



شكل (٢): النموذج البنائي المفترض لتحليل مسار العلاقات بين متغيرات الدراسة

### فروض الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسات السابقة وما تم عرضه في الإطار النظري فإنه يمكن تحديد فروض الدراسة على النحو التالي:

الفرض الأول: توجد ملائمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة والبيانات الفعلية لعينة الدراسة من طلاب الدبلوم الخاصة في التربية، كما تعكسها مؤشرات الملائمة الإحصائية (مربع كاي،  $CFI$ ,  $IFI$ ,  $TLI$ ,  $NF$ ,  $CMIN/DF$ ,  $RMSEA$ ,  $IFN$ ,  $CFI$ ,  $GFI$ )

الفرض الثاني: يؤثر كل من فاعلية الذات الإحصائية، وتوجهات أهداف الإنجاز (الذات /إقدام ، والآخر /إقدام، والمهمة /إقدام ) تأثيراً مباشراً موجباً دالاً إحصائياً في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، بينما يؤثر قلق الإحصاء وتوجهات أهداف الإنجاز (الذات /إحجام ،

والمهمة /أحجام ، والآخر/احجام تأثيرا مباشرا سالباً دالاً إحصائياً في لإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لدى عينة الدراسة.

**الفرض الثالث:** يؤثر قلق الإحصاء تأثيرا مباشرا سالباً دالاً إحصائياً في فاعلية الذات الإحصائية لدى عينة الدراسة.

**الفرض الرابع:** يؤثر كل من قلق الإحصاء ، وتوجهات أهداف الإنجاز الستة كل على حدة تأثيراً غير مباشر عبر فاعلية الذات الإحصائية في الإنجاز الأكاديمي لدى عينة الدراسة.

**الفرض الخامس:** تؤثر توجهات أهداف الإنجاز الستة كل على حدة تأثيراً غير مباشر عبر قلق الإحصاء في الإنجاز الأكاديمي لدى عينة الدراسة

في ضوء نتائج الدراسات السابقة وما تم عرضه في الإطار النظري فإنه يمكن تحديد فروض الدراسة على النحو التالي:

(١) توجد ملائمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة والبيانات الفعلية لعينة الدراسة من طلاب الدبلوم الخاصة في التربية، كما عكسها مؤشرات الملائمة الإحصائية (مربع كاي،  $CMIN/DF$ ,  $NF$ ,  $IFI$ ,  $TLI$ ,  $RMSEA$ ,  $IFN$ ,  $CFI$ ,  $GFI$ )

(٢) توجد تأثيرات مباشرة دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 لبعض متغيرات الدراسة في النموذج السببي المقترح لمتغيرات الدراسة.

(٣) توجد تأثيرات غير مباشرة دال إحصائياً عند مستوى 0.05 لبعض متغيرات الدراسة من خلال متغيرات وسيطة في النموذج السببي المقترح لمتغيرات الدراسة.

### منهج الدراسة وإجراءاتها:

يتناول هذا الجزء من الدراسة عرضاً وتحليلاً للإجراءات المنهجية للدراسة؛ من حيث وصف عينة الدراسة (عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة- العينة الأساسية)، وأدوات الدراسة التي استخدمت في جمع البيانات، وطرق التأكد من الكفاءة السيكومترية لها من حيث الصدق والثبات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات، ويمكن عرض هذه الإجراءات على النحو التالي:-

### أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، والذي يحاول تعرف معاملات الارتباط بين هذه المتغيرات، والتحقق من النموذج المفترض باستخدام أسلوب تحليل المسار الذي يعتمد بشكل أساسي على تحليل العلاقات بين المتغيرات في نماذج سببية مبنية على أسس نظرية، ونتائج الدراسات المرتبطة والنظريات المتعلقة بمتغيرات موضع الدراسة والتي تحدد المتغيرات المؤثرة والمتغيرات المتأثرة في النموذج المقترح.

### ثانياً: المشاركون في الدراسة:

أ- عينة التحقق من الخصائص السيكمومترية لأدوات الدراسة :

تكونت عينة التحقق من صلاحية أدوات الدراسة من (٢٥٠) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم الخاص بكلية التربية-جامعة الفيوم بالفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٦ وعام ٢٠١٧، بمتوسط عمر قدره (٢٥.٦٨) سنة وبنحرف معياري قدره (٠.٧٤) سنة.

### ب- المشاركون في العينة الأساسية:

شملت العينة الأساسية (١٧٠) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم الخاصة، بكلية التربية جامعة الفيوم، وقد سحبت بطريقة عشوائية من طلاب الدبلومة الخاصة بالفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٧ بمتوسط عمر قدره (٢٥.٧)، وبنحرف معياري قدره (٠.٨٢)، ويوضح جدول (١) توزيع المشاركين في العينة الأساسية.

جدول (١)

توزيع المشاركين في العينة الأساسية

العدد	التخصص
٥٨	مناهج وطرق تدريس
٦٥	صحة نفسية
١٤	تكنولوجيا التعليم
٥	علم نفس
٢٨	إدارة تربوية
١٧٠	الإجمالي

### أدوات البحث<sup>١</sup>

أولاً: مقياس توجهات أهداف الإنجاز: إعداد الباحثة من خلال إطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والأدبيات العربية والأجنبية التي تناولت متغير أهداف الإنجاز والإطلاع على بعض المقاييس مثل دراسة Midgley et al(1998); Was(2006) ; Elliot, Murayama & Pekrun (2011); Elliot & McGregor( 2001); Hall et al,(2015);Lower & Turner (2016); Mascret, Elliot & Cury (2017).

قامت الباحثة بتصميم مقياس توجهات أهداف الإنجاز(النموذج السداسي) لدى طلاب الدبلوم الخاص بكلية التربية جامعة الفيوم، ويتكون المقياس من ٣٠ مفردة في صورته الأولية، موزعة على ستة أهداف إنجاز (إنقان/ إقدام، وإنقان/إحجام، وأداء/إنقان، وأداء/إحجام، ومهمة/إقدام، ومهمة/ إحجام وكلها مفردات موجبة، يُجاب عليها من خلال مقياس متدرج ليكرت سداسي من (١) (لا أوافق بشدة) إلى (٦) (موافق بشدة). الخصائص السيكومترية للمقياس: -

للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس استعانت الباحثة بعينة تكونت من ٢٥٠ طالباً وطالبة بمتوسط عمر (٢٥.٦٨) وانحراف معياري (٠.٧٤).

أولاً: صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس استخدمت الباحثة الطرق الآتية:

#### ١. صدق المحكمين<sup>٢</sup>:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على عدد (١٠) من السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس؛ لتحديد صدق المحتوى للمقياس، طبقاً للتعريف الإجرائي لتوجهات أهداف الإنجاز، وتم إجراء التعديلات المقترحة<sup>٣</sup> من المحكمين وتراوحت نسبة الاتفاق بينهم على صلاحية المفردات لقياس توجهات أهداف الإنجاز بين (٩٠%-١٠٠%).

<sup>١</sup> ملحق (١) أدوات الدراسة

<sup>٢</sup> ملحق(٢) أسماء السادة المحكمين

<sup>٣</sup> ملحق(٣) بعض تعديلات السادة المحكمين على المقاييس

## ٢. الصدق العاملي :

### الصدق باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis

في ضوء نتائج نموذج توجهات أهداف الإنجاز السداسي، قامت الباحثة بتصميم مقياس توجهات أهداف الإنجاز، وللتأكد من صدق بنية المقياس تم حساب الصدق البنائي لمقياس توجهات أهداف الإنجاز باستخدام التحليل العاملي التوكيدي بواسطة Amos (version 23) للتأكد من مدى ملاءمة النموذج للبيانات التي جمعت من عينة الدراسة الحالية. المدخل الذي اتبنته الباحثة للتحليل العاملي التوكيدي هو الأخذ بما يسمى توليد النموذج Model Generation (أو سيناريو توليد نموذج ملائم للبيانات). حيث إنه بواسطة هذا النمط من النمذجة يتم تحديد أو تعيين نموذج مبدئي Initial Model في ضوء نتائج الدراسات السابقة، ثم تُجمع البيانات لاختبار هذا النموذج. فلو لم يكن هذا النموذج ملائماً للبيانات يتم تعديل النموذج، ثم يُعاد اختباره مرة أخرى بنفس البيانات حتى نصل لملاءمة مقبولة للنموذج. واتساقاً مع الممارسات الحالية فيما يتعلق باستخدام أدلة الملاءمة، فقد كان تركيزنا على قيمة RMSEA التي تعبر عن الجذر التربيعي لمتوسط خطأ التقريب لتقييم جودة المطابقة. بالإضافة إلى أننا قد أعطينا اعتباراً لأدلة مطابقة أخرى: مؤشر توكر-لويس (Tucker-Lewis (TLI، ومؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI)، ونسبة مربع كاي لدرجات الحرية ( $\chi^2/df$ )، مؤشر حسن المطابقة GFI، ومؤشر حسن المطابقة المصحح AGFI، علاوة على أن قد اعتمدت الباحثة على خمسة محكات أخرى لحذف المفردات، بل وحذف البنية الأساسية حينما يصل عدد مفرداتها لأقل من (٣) مفردات وهي محكات : البواقي المعيارية Standardized Residual، Covariances بحيث لا تزيد قيم هذه البواقي في المصفوفة لأية مفردة عن 1.96، الأوزان الانحدارية المعيارية Standardized Regression Weights بحيث لا تقل قيمها عن 0.50 للمفردة في انحدارها على مسارها، وقيم الأوزان الانحدارية Regression Weights التي يجب أن تكون دالة إحصائياً لكل عبارات المقياس، ومعامل التحديد Squared multiple correlation الذي يفسر نسبة مرضية من تباين العامل، وأخيراً أدلة التعديل Modification indices خاصة لقيم مربع كاي المساوية "٤" فأكثر. وفيما يتعلق بالقيم القطعية لهذه المؤشرات فإن القيمة الأقل من (0.05) تعبر عن ملاءمة جيدة بالرغم

من أن القيم التي تتراوح بين (0.06 إلى 0.08) تعبر عن مطابقة مقبولة أيضًا ، بينما تعبر القيمة "١" عن مطابقة فقيرة أو ضعيفة وذلك بالنسبة لمؤشر RMSEA. وبالنسبة للقيم القطاعية لمؤشري GFI,AGFI ,CFI,TLI فإن قيمهم تمتد بين الصفر إلى الواحد الصحيح؛ حيث إن القيم التي تقترب من الواحد الصحيح تعبر عن مطابقة جيدة، ونسبة مربع كاي لدرجات الحرية  $(\chi^2/df)$  or  $CMIN/df$  تحدد قدرة النموذج المفترض على مطابقة بيانات العينة. القيم الأقل من "٢" تشير إلى مطابقة جيدة (Hu & Bentler,1999,4). وقد قدرت الدلالة الإحصائية لكل تقديرات البارامتر أو المعاملات في نموذج المعادلة البنائية عند مستوى (0.05) . ويعرض الجدول (٢) أدلة الملاءمة للنموذج وفقًا لاستجابات عينة الدراسة.

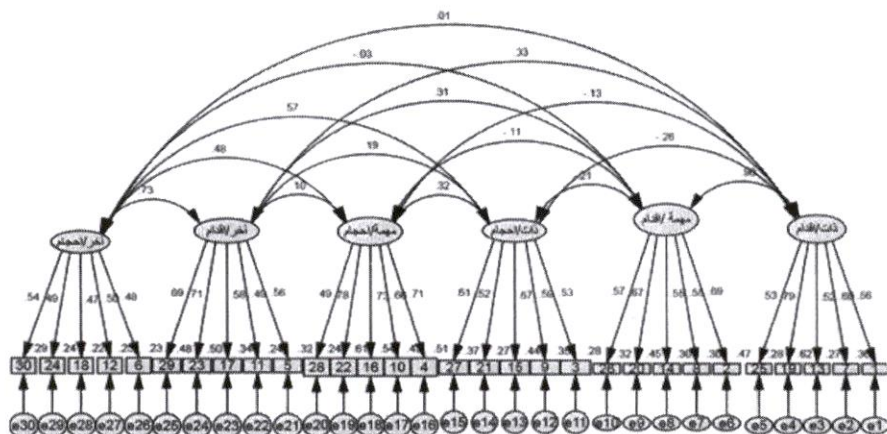
جدول (٢)

أدلة الملاءمة لنموذج مقياس توجهات أهداف الإنجاز (ن=٢٥٠)

أدلة الملاءمة		
النسبة بين مربع كاي ودرجات الحرية	$\chi^2/DF$	١.٨٣
جذر متوسط مربعات خطأ الاقتراب	RMSEA	٠.٠٥٨
مؤشر حسن المطابقة	GFI	٠.٩٣
مؤشر حسن المطابقة المصحح	AGFI	٠.٩٠
مؤشر المطابقة المقارن	CFI	٠.٩٤
مؤشر المطابقة التزايدية	IFI, Delta2	٠.٩٤
مؤشر توكر-لويس	TLI, rho2	٠.٩٢

يتضح من جدول (٢) أن النموذج المفترض توجهات أهداف الإنجاز يطابق العينة، ويؤكد على تشبع مفردات المقياس على العوامل الستة من خلال المؤشرات الدالة على حسن المطابقة الموضحة بجدول (٢) وجميعها قيم مقبولة إلى حد كبير ، مما يدل على مطابقة نموذج العوامل الستة لتوجهات أهداف الإنجاز للبيانات المطابقة، وهذا يؤكد الصديق البنائي لمقياس توجهات أهداف الإنجاز النموذج السداسي ويعرض الشكل (٣) النموذج البنائي لمقياس توجهات أهداف الإنجاز النموذج السداسي في صورته النهائية.





شكل (٣) النموذج البنائي لمقياس توجهات أهداف الإنجاز

### ٣. الصدق التمييزي

كما أمكن التحقق من الصدق التمييزي للمقياس من خلال الاعتماد على بيانات مصفوفة Factor Score Weights الناتجة من التحليل العاملي التوكيدي والمبينة بالجدول (٣)

جدول (٣)

قيم أوزان الدرجات على عوامل توجهات أهداف الإنجاز كمؤشر للصدق التمييزي (ن=٢٥٠)

عوامل المقياس المفردات	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
١	٠.٠٧٦	٠.٠٧٠	٠.٠١٢	٠.٠٠٤	٠.٠١٠	٠.٠٠٤
٧	٠.٠٦٩	٠.٠٦٣	٠.٠١١	٠.٠٠٤	٠.٠١٠	٠.٠٤٠
١٣	٠.٠٦٢	٠.٠٥٧	٠.٠١٠	٠.٠٠٣	٠.٠٠٩	٠.٠٠٤
١٩	٠.١٧٢	٠.١٥٨	٠.٠٢٨	٠.٠٠٩	٠.٠٢٥	٠.٠١٠
٢٥	٠.٠٥٦	٠.٠٥١	٠.٠٠٩	٠.٠٠٣	٠.٠٠٨	٠.٠٠٣
٢	٠.٠٥١	٠.١٥٦	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠١٤	٠.٠١٩
٨	٠.٠٣٦	٠.١١٠	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠١٠	٠.٠١٣
١٤	٠.٠٣٤	٠.١٠٣	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٩	٠.٠١٢
٢	٠.٠٥١	٠.١٥٧	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠١٤	٠.٠١٩

## د. عائشة على رف الله

عوامل المقياس المفردات	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
٢٦	٠.٠٣١	٠.٠٩٥	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠٨	٠.٠١٢
٣	٠.٠٠٥	٠.٠٠١	٠.٠٩٥	٠.٠٠٤	٠.٠٠١	٠.٠٢٨
٩	٠.٠٠٥	٠.٠٠١	٠.١٠٧	٠.٠٠١	٠.٠٠٥	٠.٠٣٢
١٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠١	٠.٠٩٩	٠.٠٠٥	٠.٠٠١	٠.٠٤٩
٢١	٠.٠٠٧	٠.٠٠٢	٠.١٤٠	٠.٠٠٥	٠.٠٠١	٠.٠٠٣
٢٧	٠.٠٠٧	٠.٠٠٢	٠.١٤٠	٠.٠٠٦	٠.٠٠١	٠.٠٤٢
٤	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	٠.١٦٩	٠.٠٠٤	٠.٠٣١
١٠	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٥	٠.١٣٦	٠.٠٠٤	٠.٠٢٥
٢٨	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٧	٠.١٩٤	٠.٠٠٥	٠.٠٣٦
١٦	٠.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٩	٠.٢٣٢	٠.٠٠٦	٠.٠٤٣
٢٢	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠٣	٠.٠٦٩	٠.٠٠٢	٠.٠١٣
٥	٠.٠٠٥	٠.٠٠٨	٠.٠٠٠١	٠.٠٠٣	٠.٠٩٢	٠.٠٥١
١١	٠.٠٠٣	٠.٠٠٦	٠.٠٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٦٧	٠.٠٣٧
١٧	٠.٠٠٤	٠.٠٠٧	٠.٠٠٠١	٠.٠٠٣	٠.٠٨٥	٠.٠٤٨
٢٣	٠.٠٠٨	٠.٠١٣	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	٠.١٥٦	٠.٠٨٧
٢٩	٠.٠٠٨	٠.٠١٣	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	٠.١٤٤	٠.٠٨٠
٦	٠.٠٠١	٠.٠٠٦	٠.٠١٧	٠.٠١٣	٠.٠٢٩	٠.٠٦٤
١٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٨	٠.٠٢٤	٠.١٩	٠.٠٤٠	٠.٠٠٨
١٨	٠.٠٠١	٠.٠٠٨	٠.٠٢٢	٠.٠١٧	٠.٠٣٦	٠.٠٨٠
٢٤	٠.٠٠١	٠.٠٠٧	٠.٠٢١	٠.٠١٦	٠.٠٣٥	٠.٠٧٧
٣٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٩	٠.٠٢٥	٠.٠١٩	٠.٠٤١	٠.٠٩١

يتضح من جدول (٣) أن تشبعات المفردات الخاصة بالعامل الأول أكبر من تشبعاتها على العامل الثاني المنافس له، كما أن تشبعات المفردات الخاصة بالعامل الثاني أكبر لو قورنت بتشبعاتها على العامل الأول، وهكذا لباقي العوامل بما يؤكد على تحقق الصدق التمييزي للمقياس.

ثانياً: ثبات المقياس :

١. اعتمدت الباحثة على حساب ثبات كل مكون من مكونات المقياس باستخدام معامل أوميغا لمكدونالد ( McDonald's  $\omega$ ) ومعامل ثبات ألفا وجدول (٤) يوضح قيمة ثبات المقياس.

جدول (٤)

قيم معاملات ثبات Cronbach's  $\alpha$  و McDonald's  $\omega$

لكل مكون من مكونات المقياس (ن=٢٥٠)

المكونات	معامل الثبات McDonald's $\omega$	Cronbach's $\alpha$
الذات/اقدام	٠.٧٤٠	٠.٧٣١
الذات/احجام	٠.٧٢١	٠.٧١٧
المهمة/اقدام	٠.٧٤٠	٠.٧٣٤
المهمة/احجام	٠.٨٠٨	٠.٧٤٣
الاخر/اقدام	٠.٧٤٨	٠.٦١٧
الاخر/احجام	٠.٧١٨	٠.٦١٥

يتضح من جدول (٤) أن قيم معامل McDonald's  $\omega$  جميعاً تفسر نسبة تباين عالية لكل مكون من المقياس وقد تجاوزت جميعها القيمة المحكية 0.7؛ كما أن جميع قيم معاملات ثبات ألفا للمقاييس الفرعية قد بلغت القيمة القطعية لمعامل الثبات المقبول 0.7 بل وتجاوزت جميعها هذه القيمة مما يدل على ثبات مقياس توجهات أهداف الإنجاز.

## ٢. ثبات البنية أو التركيب $CR$ Composite reliability<sup>٤</sup>

قد تم حساب قيم ثبات البنية العاملية الكامنة، بالاستعانة بالمعادلة التالية:

$$CR = \frac{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2}{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2 + (\sum_{i=1}^n \varepsilon_i)}$$

(عباس البرق، عايد المعلا، علا سليمان، ٢٠١٣، ٩٥)

ويمكن التعبير عن المعادلة بأن ثبات التركيب عبارة عن مجموع مربعات التشبعات على العامل مقسومة على مجموع مربعات التشبعات على العامل مضافاً إليه مجموع تباينات الخطأ ويبين الجدول (٥) قيم ثبات  $CR$  لمقياس توجهات أهداف الإنجاز.

<sup>٤</sup> حدد كل من Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981) قيمة قطعية لمؤشر ثبات البنية

## د. عائشة على رف الله

جدول (٥)

قيم ثبات البنية لعوامل مقياس توجهات أهداف الإنجاز (ن=٢٥٠)

العامل	المفردات	$\lambda$	$R^2$	$e=1-R^2$	CR	العامل	المفردات	$\lambda$	$R^2$	$e=1-R^2$	CR
الذات/إقدام	١	.565	0.319	0.680	0.740	ذات/إحجام	٣	.528	0.2784	0.721	0.721
	٧	.599	0.358	0.641			٩	.593	0.351	0.648	
	١٣	.515	0.265	0.734			١٥	.667	0.444	0.555	
	١٩	.790	0.624	0.375			٢١	.516	0.266	0.733	
	٢٥	.532	0.283	0.716			٢٧	.611	0.373	0.626	
مهمة/إقدام	٢	.689	0.4741	0.525	0.743	مهمة/إحجام	٤	.711	0.505	0.494	0.810
	٨	.548	0.300	0.699			١٠	.659	0.434	0.565	
	١٤	.546	0.298	0.701			١٦	.735	0.540	0.459	
	٢٠	.671	0.450	0.549			٢٢	.781	0.609	0.390	
	٢٦	.568	0.322	0.677			٢٨	.488	0.238	0.761	
الأخر/إقدام	٥	.562	0.315	0.684	0.747	الأخر/إحجام	٦	.478	0.228	0.771	0.617
	١١	.493	0.243	0.756			٢	.496	0.246	0.753	
	١٧	.584	0.341	0.658			١٨	.465	0.216	0.783	
	٢٢	.709	0.502	0.497			٢٤	.490	0.240	0.756	
	٢٨	.691	0.477	0.522			٣٠	.541	0.292	0.707	

يتضح من جدول (٥) أن قيمة ثبات البنية لأبعاد المقياس تراوحت بين (٠.٦١٧ -

٠.٨١٠) وهي قيمة مرتفعة تقع ضمن الحد المقبول للثبات؛ بما يشير إلى أن المقياس يتمتع

بقدر مرتفع من الثبات.

**تقدير الدرجة على المقياس:**

يتكون المقياس من ٣٠ مفردة في صورته النهائية، موزعة على ستة أهداف إنجاز (إتقان/ إقدام، وإتقان/إحجام، وأداء/إتقان، وأداء/إحجام، ومهمة/إقدام، ومهمة/إحجام) يحتوى كل مكون على (٥) مفردات، وكلها مفردات موجبة، يُجاب عليها من خلال مقياس متدرج ليكرت سداسي من ١ (لا أوافق بشدة) إلى ٦ (موافق بشدة). حيث تحصل الإجابة " موافق بشدة " على ست درجات، بينما تحصل الإجابة " لا أوافق بشدة " على درجة واحدة، وتُعطى الدرجات (٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب لتصبح الدرجة الدنيا لكل مكون (٥) والعظمى عليه (٣٠) درجة ولا توجد درجة كلية للمقياس ككل. وجدول (٦) يوضح توزيع المفردات على الست توجهات الأهداف المكونة للمقياس.

جدول (٦)

توزيع مفردات المقياس على الأبعاد الست

توجه الهدف	العبارات
الذات/إقدام	٢٥-١٩-١٣-٧-١
الذات/إحجام	٢٧-٢١-١٥-٩-٣
المهمة/إقدام	٢٦-٢٠-١٤-٨-٢
المهمة/إحجام	٢٨-٢٢-١٦-١٠-٤
الآخر/إقدام	٢٩-٢٣-١٧-١١-٥
الآخر/إحجام	٣٠-٢٤-١٨-١٢-٦

ثانياً: مقياس فاعلية الذات الإحصائية: إعداد الباحثة

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والأدبيات العربية والأجنبية التي تناولت متغير فاعلية الذات الإحصائية، والاطلاع على بعض المقاييس مثل مقياس فاعلية الذات الإحصائية الحالية، وفاعلية الذات لتعلم الإحصاء إعداد Finney & Schraw(2003) ومقياس فاعلية الذات الإحصائية إعداد Lane, Hall & Lane (2002)، ومقياس فاعلية ذات المعارف الإحصائية Carmichael & Hay(2009) ومقياس فاعلية الذات الإحصائية Pathirage & Pathirage (2011) Schneider (2015) ، قامت الباحثة بتصميم مقياس فاعلية الذات الإحصائية لدى طلاب الدبلوم الخاص في التربية، ويتكون المقياس من ٣٨ مفردة في صورته الأولية، وكلها مفردات موجبة، يُجاب عليها من خلال مقياس متدرج سداسي تتدرج من: (١) = عدم الثقة على الإطلاق ، (٢) = قليل الثقة ، (٣) = كمية معقولة من الثقة ، (٤) = ثقة كبيرة ، (٥) = ثقة كبيرة جدًا ، (٦) = ثقة كاملة لكل مهمة وتُعطى الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦) على الترتيب.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس استعانت الباحثة بعينة تكونت من ٢٥٠ طالبًا وطالبة بمتوسط عمر (٢٥.٦٨) وانحراف معياري (٠.٧٤).



أولاً: صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس استخدمت الباحثة الطرق الآتية: -

١. صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس؛ لتحديد صدق المحتوى للمقياس، طبقاً للتعريف الإجرائي لفاعلية الذات الإحصائية ، وتم إجراء التعديلات المقترحة من المحكمين.

٢. الصدق العاملي :

نظرًا لأنه لم توجد دراسات سابقة تعاملت مع فاعلية الذات الإحصائية على أنها بنية متعددة الأبعاد؛ لذا افترضت الباحثة أن تكون المفردات كلها تقيس بناءً سيكولوجيًا واحدًا؛ وبناءً عليه فقد نفذ التحليل العاملي التوكيدي لبنية المقياس المكونة من "٣٨" مفردة. وكان من نتيجة هذا الإجراء حذف مفردتين (٣٦،٣) لأن قيم الأوزان الانحدارية Regression Weights لهما غير دالة إحصائية. ويعرض الجدول (٧) أدلة الملاءمة للنموذج البنائي للمقياس.

جدول (٧)

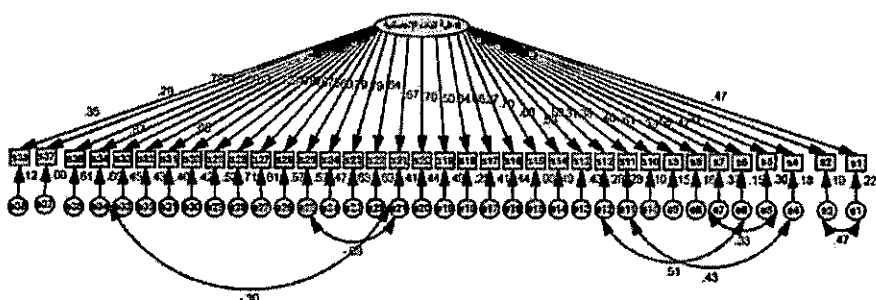
أدلة الملاءمة للنموذج البنائي لمقياس فاعلية الذات الإحصائية

وفقًا لاستجابات عينة الدراسة

قيمة المؤشر	مؤشرات حسن الملاءمة	
٠.٥٩	$\chi^2/DF$	النسبة بين مربع كاي ودرجات الحرية
٠.٠١١	RMSEA	جذر متوسط مربعات خطأ الاقتراب
٠.٩٩	GFI	مؤشر حسن المطابقة
٠.٩٦	AGFI	مؤشر حسن المطابقة المصحح
٠.٩٩	CFI	مؤشر المطابقة المقارن
٠.٩٩	IFI, Delta2	مؤشر المطابقة التزايدى
٠.٩٩	TLI, rho2	مؤشر توكر-لويس

مما يلاحظ على نتائج الجدول (٧):

أن النموذج أحادي العامل لمقياس فاعلية الذات الإحصائية يتميز بجودة ملائمة عالية لبيانات الدراسة، حيث بلغت قيم مؤشرات الملاءمة القيم القطعية المتفق عليها بين الباحثين بل وتجاوزت القيمة القطعية (0.95). ويعرض الشكل (٤) النموذج البنائي لمقياس فاعلية الذات الإحصائية في صورته النهائية.



شكل (٤)

النموذج البنائي لمقياس فاعلية الذات الإحصائية

ثانياً: الثبات :

اعتمدت الباحثة على حساب ثبات المقياس باستخدام معامل أوميغا لماكدونالد McDonald's  $\omega$  وبلغت قيمته 0.956 مما يدل أن المفردات المشبعة على المتغير تفسر نسبة تتباين قدرها 95.6% له وكذلك معامل ألفا كرونباخ Cronbach's  $\alpha$  بلغت قيمته 0.955 وهي قيمة مرتفعة مما يدل على ثبات الاختبار.

## ثبات البنية أو التركيب Composite reliability (CR)

وبين الجدول (٨) قيم ثبات CR لمقياس فاعلية الذات الإحصائية .

جدول (٨)

قيم ثبات البنية لمقياس فاعلية الذات الإحصائية

المتغيرات	١	٢	٣	المتغيرات	٤	٥	٦	٧
١	0.466	0.217	0.783	٢٠	0.643	0.413	0.587	CR
٢	0.310	0.096	0.904	٢١	0.794	0.630	0.370	
٤	0.424	0.180	0.820	٢٢	0.792	0.627	0.373	
٥	0.547	0.299	0.701	٢٣	0.687	0.472	0.528	
٦	0.381	0.145	0.855	٢٤	0.754	0.569	0.431	
٧	0.606	0.367	0.633	٢٥	0.755	0.570	0.430	
٨	0.404	0.163	0.837	٢٦	0.779	0.607	0.393	
٩	0.382	0.146	0.854	٢٧	0.844	0.712	0.288	
١٠	0.313	0.098	0.902	٢٨	0.719	0.517	0.483	
١١	0.527	0.278	0.722	٢٩	0.651	0.424	0.576	
١٢	0.526	0.277	0.723	٣٠	0.632	0.399	0.601	
١٣	0.656	0.430	0.570	٣١	0.659	0.434	0.566	
١٤	0.698	0.487	0.513	٣٢	0.670	0.449	0.551	
١٥	0.274	0.075	0.925	٣٣	0.814	0.663	0.337	
١٦	0.661	0.437	0.563	٣٤	0.780	0.608	0.392	
١٧	0.638	0.407	0.593	٣٥	0.278	0.077	0.923	
١٨	0.501	0.251	0.749	٣٧	0.353	0.125	0.875	
١٩	0.702	0.493	0.507	٣٨	0.643	0.413	0.587	

يتضح من جدول (٨) أن قيمة ثبات البنية لمقياس فاعلية الذات الإحصائية (٠.٩٥٦) وهي قيمة مرتفعة تقع ضمن الحد المقبول للثبات بما يشير إلى أن المقياس يتمتع بقدر مرتفع من الثبات.

### ٣. تقدير الدرجة على المقياس

يتكون المقياس من ٣٦ مفردة في صورته النهائية، وكلها مفردات موجبة، يُجاب عليها من خلال مقياس متدرج من ست نقاط على طريقة ليكرت، يختار فيما بينها وتتراوح



بين (عدم الثقة على الإطلاق - ثقة تامة لكل مهمة) ، حيث تحصل الإجابة " ثقة تامة لكل مهمة " على ست درجات، بينما تحصل الإجابة " عدم الثقة على الإطلاق " على درجة واحدة، وتُعطى الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦) على الترتيب لتصبح الدرجة الدنيا (٣٦) والعظمى على المقياس (٢١٦) درجة.

### ثالثاً: مقياس قلق الإحصاء Statistical Anxiety Scale

قام السيد أبو هاشم (٢٠٠٢) بتعريب النسخة الأجنبية من مقياس قلق الإحصاء الذي أعده (Cruise et al. (1985 ويتكون من (٥١) مفردة موزعة على قسمين، يتعلق القسم الأول بالخبرات التي تسبب القلق عند مواجهة مواقف تعلم الإحصاء، ويتكون من (٢٣) مفردة ويشمل (قلق حجرة الدراسة ، قلق التفسير ، قلق طلب المساعدة ) والاستجابة على هذا الجزء تتدرج من (بدون قلق) إلى (قلق شديد)، والجزء الثاني يحتوي على (٢٨) مفردة تصف مشاعر الطالب نحو مقرر الإحصاء والاستجابة على هذا الجزء تتدرج من (معارض بدرجة كبيرة ) إلى (موافق بدرجة كبيرة) . وتتوزع الدرجات في الحالتين (١، ٢، ٣، ٤، ٥)، حيث تحصل الإجابة (قلق شديد) الموجودة بالجزء الأول وإجابة (موافق بدرجة كبيرة) الموجودة بالجزء الثاني على (٥) درجات ، بينما تحصل إجابة (بدون قلق) ، (معارض بدرجة كبيرة ) على درجة واحدة، وتشير الدرجات الأعلى في أي مكون إلى مستويات أعلى من القلق باستثناء "الخوف من أساتذة الإحصاء " حيث تشير الدرجات الأعلى إلى مستويات أقل من القلق.

وتتوزع عبارات على المقياس كالتالي :

١. قلق تفسير الإحصاء وعباراته (٢-٥-٦-٧-٩-١١-١٢-١٤-١٧-١٨-٢٠).
٢. قلق حجرة الدراسة والاختبار وعباراته (١-٤-٨-١٠-١٣-١٥-٢١-٢٢).
٣. الخوف من طلب المساعدة وعباراته (٣-١٦-١٩-٢٣).
٤. قيمة الإحصاء وعباراته (٢٤-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٣-٣٥-٣٦-٣٧-٤٠-٤١-٤٢-٤٥-٤٧-٤٩-٥٠).
٥. مفهوم الذات الحسابي وعباراته (٢٥-٣١-٣٤-٣٨-٣٩-٤٨-٥١).
٦. الخوف من أساتذة الإحصاء وعباراته (٣٠-٣٢-٤٣-٤٤-٤٦).

وقد أجريت على المقياس عديد من الدراسات الأجنبية للتحقق من صدقه باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي وثباته باستخدام إعادة الاختبار ومعامل ألفا كرونباخ . (2008). Papousek, Ruggeri, Macher, Hanna, Shevlin & Dempster. (2012). Paechter, Heene, Weiss & Freudenthaler وفي البيئة العربية قام السيد أبوهاشم ( ٢٠٠٩ ) بتعريب المقياس وعرضه على متخصصين في اللغة الإنجليزية والتحقق من خصائصه السيكمترية بتطبيقه على ١١٥٠ طالبًا دراسات عليا، وباستخدام الصدق العاملي الاستكشافي تبين أن المقياس يتكون من ست عوامل كما تحقق من الاتساق الداخلي، والثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ حيث تراوحت بين (٠.٩٣٨-٠.٦٠٢). وقد قامت الباحثة بالتحقق من ثبات المقياس ككل ، ولكل مكون من مكوناته باستخدام معامل أوميجا لماكدونالد McDonald's  $\omega$  ومعامل ثبات ألفا وجدول (٩) يوضح قيمة ثبات الاختبار ومكوناته.

#### جدول (٩)

قيم معاملات ثبات McDonald's  $\omega$  للمقياس

ككل ولكل مكون من مكوناته (ن=٢٥٠)

المكونات	معامل الثبات McDonald's $\omega$	Cronbach's $\alpha$
قلق حجرة الدراسة	٠,٨١٦	٠,٨١٤
الخوف من طلب المساعدة	٠,٧٥٨	٠,٧٠٠
قيمة الإحصاء	٠,٧٦٤	٠,٧٠٠
مفهوم الذات الحسابي	٠,٧٩٥	٠,٧٨٨
الخوف من أساتذة الإحصاء	٠,٧٧٤	٠,٧٦٧
قلق التفسير	٠,٨٦٣	٠,٨٥٦
المقياس ككل	٠,٩٠٥	٠,٩٠١

تم الاستعانة ببرنامج JASP (Version 0.8.3.1). JASP Team (2017). في حساب ثبات McDonald's  $\omega$

يتضح من جدول (٩) أن جميع قيم معاملات الثبات سواء ألفا، أو ماكدونالد قد تجاوزت جميعها القيمة المحكية 0.7 سواء بالنسبة لقيمة كل مقياس من المقاييس الفرعية أو للمقياس ككل ؛ مما يدل على تمتع المقياس بدرجة جيدة من الثبات .

#### رابعاً : الأساليب الإحصائية للبيانات:

استخدمت الباحثة للتحقق من فروض الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:

١. معامل ارتباط بيرسون.
٢. أسلوب تحليل المسار Path Analysis للتحقق من العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

### نتائج الدراسة ومناقشتها:

#### أولاً: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

قبل الشروع في تحليل البيانات قدرت الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة (المتوسطات، والانحرافات المعيارية، ومعاملي الالتواء والتقلطح لكل متغير، علاوة على تقدير VIF لتشخيص مدى وجود ارتباطات مبالغ فيها بين متغيرات الدراسة) وحساب معاملات الارتباطات بين متغيرات الدراسة. ويظهر الجدول (١٠) وجدول (١١) كل هذه البيانات لدى عينة الدراسة الحالية (ن=١٧٠)

جدول (١٠)

الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

Durbin-Watson	Collinearity Statistics		الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط	المتغيرات
	Tolerance	VIF					
1.456	.431	2.3	0.160	55.8	142.3	145.28	فلق الإحصاء
	.530	1.8	0.270	46.4	141.8	145.98	الفاعلية الذاتية الإحصائية
	.587	1.7	0.223	4.3	18	18.32	توجهات هدف الذات/إقدام
	.617	1.6	0.552	5.7	17	18.05	توجه هدف الذات/إحجام
	.573	1.7	0.285	4.2	15	15.40	توجه هدف المهمة/إقدام
	.482	2.0	0.042	5.7	18	18.08	توجه هدف المهمة/إحجام
	.409	2.4	-0.540	4	15	14.28	توجه هدف الآخر/إقدام
	.661	1.5	0.656	5.3	15	16.16	توجه هدف الآخر/إحجام
	-	-	-1.20	18.4	136	128.64	الإنجاز الأكاديمي

مما يلاحظ أن:

(١) البيانات لا تعاني من الالتواء بما يشير لاعتدالية توزيع البيانات لكل المتغيرات، حيث إن قيمة الالتواء تقع في حدود القاعدة المتعارف عليها بين الباحثين  $\pm 1$  علماً بأن الباحثة قد اعتمدت في تقدير الالتواء على المعادلة الآتية:

$$Skewness = \frac{3(Mean - Median)}{SD}$$

(٢) البيانات لا تعاني من مشكلات الارتباط الخطي المتعدد multicollinearity حيث إن جميع قيم عامل تضخم التباين جاءت دون القيم القطعية وكذلك قيم Tolerance.

(٣) بما أن افتراضات تحليل المسار هي نفس افتراضات الانحدار الخطي باعتبار أنه يمثل سلسلة من خطوات الانحدار المتتالية؛ لذا فقد قدرت افتراضية استقلال الأخطاء التي يؤدي انتهاكها لمشكلات في التحليل. ويعبر هذا الافتراض عن أنه ليس هناك ارتباط متسلسل serial correlation (يعني لكل حالة نسبة خطأ لا تؤثر في حجم الخطأ للحالة التالية). والأخطاء هي البواقي أو الفروق بين الدرجة الحقيقية (الفعلية) للحالة، والدرجة المقدرة باستخدام معادلة الانحدار. وبينما لا يكون هناك ارتباط متسلسل؛ فهذا يعني أن حجم البواقي لحالة ما ليس له تأثير على حجم البواقي للحالة التالية. وتستخدم إحصاءة Durbin-Watson statistic لاختبار وجود ارتباط متسلسل بين البواقي. قيمة إحصاءة "ديربن-واطسون" تتراوح بين الصفر - ٤. وكقاعدة عامة متعارف عليها فإن البواقي لا تكون مرتبطة لو كانت قيمة إحصاءة ديربن - واطسون مساوية تقريبا "٢"، والمدى المقبول "١.٥٠ - ٢.٥٠". وكما هو مبين بالجدول (١٦) فإن قيمة واطسن - ديربن وقعت ضمن المدى المقبول بما يشير إلى أن البيانات لا تعاني من مشكلة تسلسل الأخطاء.

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة ن = (١٧٠)

المتغير	قلق الإحصاء	الفاعلية الذاتية الإحصائية	توجهات هدف الذات/إقدام	توجهات هدف المهمة/إقدام	توجهات هدف المهمة/إقدام	توجهات هدف الذات/إقدام	توجهات هدف المهمة/إقدام	توجهات هدف الذات/إقدام	الإنجاز
قلق الإحصاء	-	٠.٥٤١-	٠.٥٠٤-	٠.٤٢٤	٠.٥٣١-	٠.٥٨٩	٠.٦٦٧-	٠.٥١١	٠.٧٢٦-
الفاعلية الذاتية الإحصائية	-	-	٠.٤٦٦	٠.٥١٥-	٠.٢٩٩	٠.٥٢٠-	٠.٥٣٤	٠.٤٥١-	٠.٦٤٥
توجهات هدف الذات/إقدام	-	-	-	٠.٤٠٠-	٠.٤٩٣	٠.٥٢٦-	٠.٥٣٦	٠.٣٣٦-	٠.٦٢٨
توجهات هدف الذات/إقدام	-	-	-	-	٠.٣٧٩-	٠.٤٧٠	٠.٥٣٥-	٠.٢٨٣	٠.٦٢٤-
توجهات هدف المهمة/إقدام	-	-	-	-	-	٠.٥٣٦-	٠.٥٣٢	٠.٣٠٨-	٠.٦١١
توجهات هدف المهمة/إقدام	-	-	-	-	-	-	٠.٥٨٩-	٠.٤٥٨	٠.٧٥٤-
توجهات هدف الآخر/إقدام	-	-	-	-	-	-	-	٠.٤٨١-	٠.٧٦٧
توجهات هدف الآخر/إقدام	-	-	-	-	-	-	-	-	٠.٥٥٧-
الإنجاز الأكاديمي	-	-	-	-	-	-	-	-	-

معامل الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠٠١)

قيمة معامل الارتباط الجدولية لدرجة حرية (١٦٨) عند مستوى دلالة ٠.٠٠١ = ٠.٢٠٨

تشير نتائج مصفوفة الارتباط البيئية لمتغيرات الدراسة الموحدة بجدول (١٢) الى:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين قلق الإحصاء وكل من توجهات أهداف (المهمة/إقدام، الذات/إقدام، الآخر/إقدام) لدى عينة الدراسة.
- توجد علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين قلق الإحصاء وتوجهات أهداف (الذات/إقدام، المهمة/إقدام، الآخر/إقدام) والفاعلية الذاتية الإحصائية والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لدى عينة الدراسة.

٣. توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين الفاعلية الذاتية الإحصائية والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء وتوجهات أهداف (الذات/إقدام، المهمة/إقدام ، الآخر/إقدام) لدى عينة الدراسة.

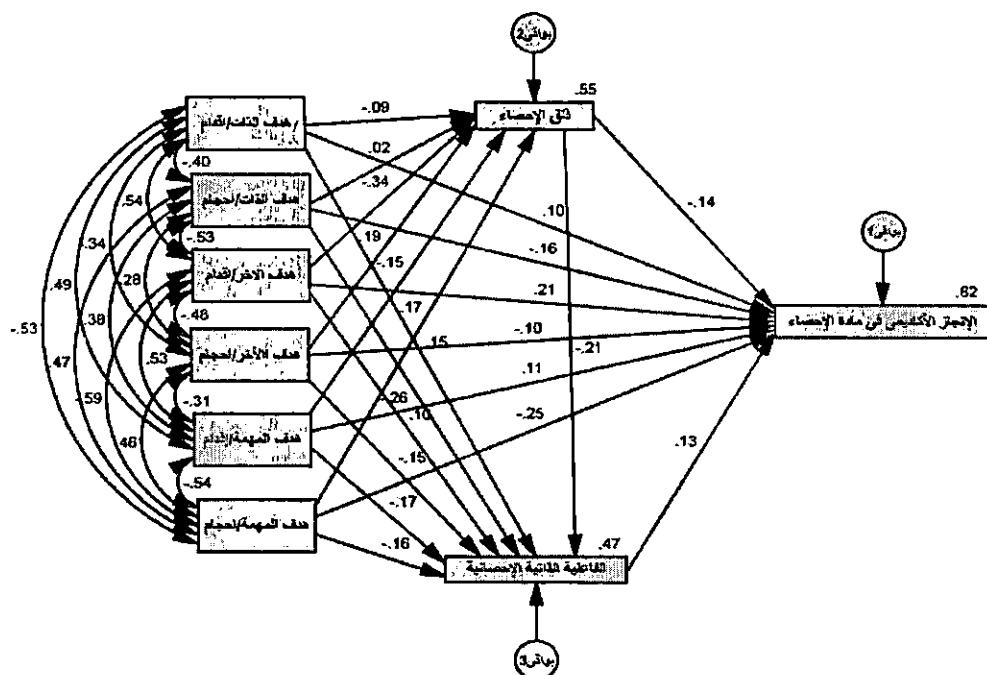
٤. توجد علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين توجهات أهداف المهمة/إحجام، والآخر/إحجام الذات /إحجام والإنجاز الأكاديمي في الإحصاء لدى عينة الدراسة.

٥. توجد علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01 بين توجهات أهداف المهمة/إحجام، والآخر/إحجام الذات /إحجام والفاعلية الذاتية الإحصائية لدى عينة الدراسة.

تؤكد نتائج مصفوفة الارتباط بين المتغيرات على أن البيانات لا تعاني من مشكلات سواء المتعلقة بالارتباط الخطي المتعدد حيث لا توجد ارتباطات بينية تجاوزت قيم 0.80 فأكثر.

ثانيًا: تنفيذ إجراءات تحليل المسار للتحقق من مطابقة النموذج المفترض لبيانات العينة وللتحقق من فروض الدراسة تم استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج Amos 23 لفحص المسارات المباشرة وغير المباشرة في النموذج المفترض.

حاولت الباحثة اختبار نموذج المسار المفترض المتكامل (شكل ٢) المشتمل على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة من خلال تقدير نموذج المسار المفترض (شكل ٢) بواسطة تقدير الأرجحية القصوى. وذلك بهدف التحقق من صحة الفروض من الأول للخامس تلك الفروض التي تتعلق بمؤشرات ملاءمة النموذج والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة ويظهر الشكل (٥) تمثيلًا تخطيطيًا للنموذج المفترض الذي يشتمل على تقديرات معيارية للبارامتر الدالة وغير الدالة إحصائيًا.

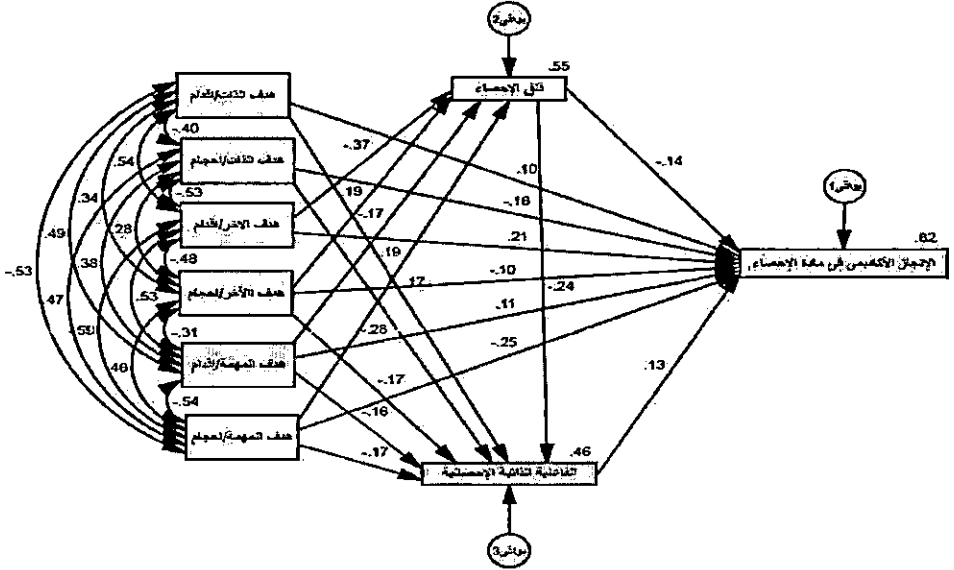


شكل (٥) النموذج المفترض الأساسي للدراسة بالشكل (٢) المشتمل على التقديرات المعيارية لمتغيرات الدراسة، والمسارات الدالة وغير الدالة إحصائياً وفقاً استجابات عينة الدراسة وكانت أدلة المطابقة لهذا النموذج غير جيدة؛ حيث لم يؤد توصيف هذا النموذج لتقدير مستوى الاحتمال لدلالة النموذج، وبناء عليه كانت أدلة المطابقة لهذا النموذج :

$$\chi^2(0)=0, p=-, CFI=1, RMSEA=0.37$$

ويعمل تعديلات للنموذج السابق من خلال إسقاط المسارات غير الدالة وهي: المسار من توجه هدف إنجاز الذات/ إقدام إلى قلق الإحصاء لم يكن دالاً حيث  $\beta=-1.33, SE=.085, P=.18$ ، كما لم يكن المسار من توجه هدف إنجاز الذات/إحسان إلى قلق الإحصاء دالاً إحصائياً، حيث  $\beta=0.277, SE=.061, P=.078$ ، كما لم يكن المسار من توجه هدف إنجاز الآخر/ إقدام إلى فاعلية الذات الإحصائية دالاً إحصائياً حيث

( $\beta=1.12, SE=1, P=0.26$ ) ، وفي كل الحالات السابقة كانت قيم الاحتمال أكبر من قيمة ألفا 0.05. بناء على حذف هذه المسارات وأصبح النموذج الناتج بشكله النهائي كما بالشكل (٦):



شكل (٦) : النموذج المفترض النهائي لتحليل المسار العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة

ويظهر الشكل (٦) تمثيلاً تصويرياً لنموذج تحليل المسار النهائي للنموذج الذي يشتمل على تقديرات معيارية للبارامتر، كما يشتمل على المسارات الدالة إحصائياً . يظهر الجدول (١٢) مؤشرات الملامة للنموذج.



جدول (١٢)

مؤشرات جودة المطابقة بين بيانات الدراسة والنماذج التي تم اختبارها

للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة

المدى المثالي للمؤشر	أن تكون قيمة $\chi^2$ غير دالة احصائيا (p>0.05)										
	0-٥	<٠.٠٥	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	>٠.٩٠	
المؤشرات	$\chi^2$	P	$\chi^2/df$	RMSEA (90% CI)	CFI	NFI, Delta1	GFI	AGFI	TLI, rho2	RFI rho1	IFI, Delta2
	٣.١٩٤	٠.٣٦٣	١.٠٦٤	٠.٠٩١	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩

يتضح من جدول (١٢) أن جميع مؤشرات جودة المطابقة للنموذج تقع في المدى المثالي لها، وذلك من خلال العديد من المؤشرات الدالة على جودة هذه المطابقة والتي يتم قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوءها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة، حيث كانت النسبة بين كاي تربيع ودرجات الحرية (١.٠٦٤) وكانت هذه القيمة غير دالة إحصائياً؛ مما يدل على عدم وجود فروق بين النموذج المفترض وبيانات الدراسة أو البيانات الواقعية، بالإضافة إلى مؤشر حسن المطابقة (GFI)، ومؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات الحرية أو المعدل (AGFI)، ومؤشر المطابقة المعياري (NFI)، ومؤشر المطابقة المقارن (CFI)، مؤشر المطابقة التزايدى (IFI)، مؤشر توكر لويس (TLI) وجميعها وصلت إلى المدى المثالي لها، وتشير القيمة المرتفعة في هذه المؤشرات إلى تطابق أفضل للنموذج مع بيانات العينة، بالإضافة إلى قيمة معيار (RMSEA) ويعني الجذر التربيعي لمتوسط الخطأ، تساوى (٠.٠٩١) وهو ما يعكس جودة المطابقة للنموذج المفترض، ووجود ملاءمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبيانات العينة الحالية.

بالإضافة إلى ذلك، بلغت قيمة مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج الحالي (٠.٥١٦) Expected Cross-Validation Indice (ECVI)، وهى أقل من قيمة مؤشر الصدق الزائف المتوقع للنموذج المشبع Saturated Model والتي بلغت قيمته (٠.٥٣٣)، وهذا يدل على قبول النموذج حيث يكون المؤشر في المدى المثالي، عندما تكون ECVI

## د. عائشة على رف الله

للمنموذج الحالي أقل منها للمنموذج المشبع مما يدل على مدى اتساق أداء النموذج عند الانتقال من عينة الدراسة إلى عينات أخرى، بحيث تنتمي هذه العينات لنفس المجتمع. إن هذه النتائج في مجملها تدعم الفرض الأول للدراسة والذي ينص على وجود ملائمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبيانات عينة الدراسة، كما تعكسها مؤشرات الملاءمة الإحصائية، ولكن بعد التعديلات التي أجريت على النموذج الأول كما ورد في النتائج السابقة.

ثانياً اختبار الفروض من الثاني للخامس وينصوا على "يوجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة دالة إحصائية عند مستوى 0.05 لبعض المتغيرات في النموذج السببي المقترح لمتغيرات الدراسة.

ويوضح جدول (١٣) تقديرات بارامترات النموذج ودلالاتها الإحصائية.

جدول (١٣)

قيمة ت والخطأ المعياري والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة والكلية في النموذج البنائي السببي النهائي لمتغيرات الدراسة لدى عينة الدراسة (ن=١٧٠)

المسار	$\beta$	ت	المتغير المتأثر	المتغير المتأثر	المتغير المتأثر	$R^2$
في الإنجاز الأكاديمي من: الذات/إقدام	٢.٣٧	٠.١٨	٠.١٠	٠.٠٢٢	٠.١٢٣	٠.٨٢
الذات /إحجام	٣.٨١-	٠.١٣٣	٠.١٥٨-	٠.٠٣٦-	٠.١٩٥-	
المهمة /إقدام	٢.٦٢	٠.١٩	٠.١١٢	٠.٠٠١	٠.١٢	
المهمة/إحجام	٥.٢٣-	٠.١٥	٠.٢٥-	٠.٠٥٦-	٠.٣٠-	
الآخر/إقدام	٤.١٨	٠.٢٣	٠.٢١	٠.٠٦٤	٠.٢٨	
الآخر/إحجام	٢.٤٧-	٠.١٤	٠.١٠-	٠.٠٥٥	٠.١٥٤-	
قلق الإحصاء	٢.٨٦-	٠.٠١٦	٠.١٤-	٠.٠٣١-	٠.١٧-	
الفاعلية الذاتية الإحصائية	٢.٩٠	٠.٠١٨	٠.١٣٠	.....	٠.١٣	
في الفاعلية الذاتية الإحصائية من: الذات/إقدام	٢.٣٥	٠.٧٧	٠.١٦٨	.....	١٦٨.	٠.٤٦
الذات /إحجام	٤.٢٤-	٠.٥٣	٠.٢٨١-	.....	٠.٢٨-	
المهمة /إقدام	٢.١٨	٠.٧٩	٠.١٦	٠.٠٤١	٠.٢٠	
المهمة/إحجام	٢.١٣-	٠.٦٥	٠.١٧٤-	٠.٠٤٦-	٠.٢٢-	

 Springer

قيمة ت دالة عند مستوى أقل من 0.01

يتضح من جدول (١٣) أن قيم ت دالة إحصائية، كما أن الأخطاء المعيارية صغيرة وكل التشبهات دالة إحصائياً، مما يدل على ملاءمة النموذج، كما يوضح التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة وهي، كالتالي:

**تشير معاملات المسار إلى:**

١. وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ لقلق الإحصاء في الفاعلية الذاتية الإحصائية، وهذا يشير إلى أنه كلما زاد القلق الإحصائي انخفض مستوى الفاعلية الذاتية الإحصائية والعكس، وافقت هذه النتائج مع دراسة فاتن صلاح (٢٠١٦)، والتي أشارت إلى إسهام الفاعلية الذاتية الإحصائية في خفض قلق الإحصاء ، ودراسة Hsu (2009) et al. التي أشارت إلى إسهام فاعلية الذات الإحصائية في خفض قلق الإحصاء ووجود علاقة دالة سالبة بين فعالية الذات الإحصائية وقلق الإحصاء وتنبؤ قلق الإحصاء بفعالية الذات الإحصائية (Perepiczka et al (2011) ويتفق أيضاً مع ما توصل إليه Schneider (2011) في وجود علاقة دالة سالبة بين فعالية الذات الإحصائية المستقبلية والحالية وقلق الإحصاء .

٢. وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لقلق الإحصاء في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، وتأثير سالب غير مباشر دال إحصائياً من خلال متغير وسطي وهو فاعلية الذات الإحصائية، وهذا يشير إلى أنه كلما قل قلق الإحصاء، ووصل للمستوى المطلوب لدى الطالب زاد الإنجاز الأكاديمي للإحصاء، وزاد اهتمامه بمهام الإحصاء، وبحصل على

درجات مرتفعة في اختباراتهما، كما أن الطالب مرتفع الفاعلية الذاتية الإحصائية لديه قلق إحصاء أقل؛ مما يزيد من إنجازه الأكاديمي في مادة الإحصاء.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى أن مادة الإحصاء تعد من المهام التي يتجنب الطلاب دراستها، نتيجة لاعتقادهم بصعوبتها، وأنها مرتبطة بالرياضيات والخوف من الحصول على تقديرات منخفضة فيها، مما يزيد من خوف الطلاب وقلقهم منها؛ وبالتالي تؤثر على فعاليتهم في مواجهة الصعوبات المحتملة في مقررات الإحصاء، وتزيد من قلقهم الإحصائي وتقل من إنجازهم الأكاديمي فيها، ويحد من كفاءة عملية التذكر عند محاولات فهم وتعلم معلومات إحصائية جديدة، مما يزيد من صعوبة المهام الإحصائية ويؤثر سلباً على التحصيل في الإحصاء.

كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن اعتقاد الطلاب بصعوبة مادة الإحصاء وارتباطها بالفكرة النمطية الخاصة بصعوبة مادة الرياضيات كانت سبباً في تخوفهم من دراستها بل وتوقعهم الحصول على درجات منخفضة، وربما الفشل في فهمها أو أداء الامتحانات فيها؛ مما يزيد من شعورهم بالقلق إلى الدرجة التي يمكن أن تعوق تحصيلهم واستيعابهم للمادة وبالتالي تنخفض لديهم الفاعلية الذاتية الإحصائية وتكون النتيجة هي التأثيرات السلبية على درجاتهم التحصيلية في المادة. ونلخص هذه النتيجة في أن مستوى القلق الإحصائي المرتفع يؤدي إلى انسحاب الطلاب من دراسة الإحصاء، وعدم مواصلة الاهتمامات البحثية؛ مما يجعلهم لا يشعرون بالراحة النفسية مع عدم الثقة في أنفسهم وفي قدراتهم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Legum, Schmitt, Pointer, Murray, O'Bryant Southall & Twilley, (2013); Onwuegbuzie (2000) في تنبؤ قلق الإحصاء بمهارات المواجهة التي تشترك مع فعالية الذات في زيادة دافعية الطلاب لمواجهة المواقف الجديدة في مقرر الإحصاء، والتعامل معها بإيجابية وبذل الجهد والمثابرة في حلها، ومن ثم مواجهة الانزعاج والضغط الناتج عنها، وتنعكس فيما بعد على خفض قلق الإحصاء وارتفاع الأداء التحصيلي. وهذا يفسر وجود تأثير موجب مباشر دال إحصائياً لفاعلية الذاتية الإحصائية في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، فمن لديه فاعلية ذاتية إحصائية عالية لديه ثقة كافية في ذاته في إنجاز مهام الإحصاء المختلفة وحل معظم المشكلات الإحصائية بإتقان وتمكن، ومن لديه فاعلية ذاتية إحصائية أقل يرى صعوبة في

حل المشكلات الإحصائية، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة Chiou, 2010; Hsu et al., 2011; Schnider, 2011 بوجود علاقة ارتباطية بين فاعلية الذات الإحصائية والتحصيل الأكاديمي في الإحصاء.

إن الطلاب الذين لديهم فاعلية ذاتية إحصائية مرتفعة، قد يبذلون جهودًا كثيرة لاكتساب المزيد من المعارف الإحصائية وتحديد ما تتطلبه من استراتيجيات لاستيعابها، أي أنهم يمتلكون قدرات وإمكانات تتناسب مع طبيعة الإحصاء وما تتطلبه من استراتيجيات مناسبة لطبيعة المعارف المراد اكتسابها ويستخدمون استراتيجيات في التعلم تصل بهم إلى الوعي بالعمليات المعرفية خلال عملية التفكير في حل المشكلات الإحصائية؛ مما يزيد من إنجازهم الأكاديمي في الإحصاء.

إن زيادة فاعلية الذات لدى الطالب يزيد من درجة الكفاءة والحماس والدافعية والجدية لديه في مواجهة المواقف الأكاديمية المختلفة، وتجعله يبذل الجهد المناسب في الاستذكار والتحصيل، وكلما تزايدت ثقة الطالب في فاعليته الذاتية تزيد مجهوداته وإصراره ومثابرته على تخطي ما يقابله من مشكلات، بينما يؤدي انخفاض فاعلية الذات إلى انخفاض جهد المتعلم، وضعف مثابرته في المواقف الدراسية المختلفة، مما يؤثر على تحصيله.

٣. وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا لتوجه هدف إنجاز الذات /إقدام في الإنجاز الأكاديمي لمادة الإحصاء، أي أن الطالب الذي يطور من كفاءته وأدائه من وقت لآخر يكون إنجازه الأكاديمي مرتفع، فالدافع يحفز سلوك الفرد نحو تحقيق ذاته من خلال تحقيقه لمستوى مرتفع من التفوق والنجاح. وتتفق هذه النتائج مع دراسة إسلام أنور ونسرين محمد (٢٠١٨).

٤. وجود تأثير سالب مباشر دال إحصائيًا لتوجه هدف الذات/إحجام في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، وكذلك تأثيره غير المباشر السالب الدال إحصائيًا من خلال متغير وسطي وهو فاعلية الذات الإحصائية، وهذا يشير إلى أن الطالب الذي يكون متخوف من الفشل في إتقان المهمة الموكلة إليه، ويشعر بالقلق من محتوى مادة الإحصاء قد يؤثر ذلك على مستوى فاعليته الذاتية الإحصائية مما يقلل من إنجازه الأكاديمي.

٥. وجود تأثير موجب مباشر دال إحصائيًا لتوجه هدف المهمة/إقدام في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء، وكذلك تأثير غير مباشر موجب دال إحصائيًا من خلال متغير

وسيط وهو فاعلية الذات الإحصائية ومتغير قلق الإحصاء، وهذا يشير إلى أن الطالب الذى يكون حريصاً على عمل المهمة المطلوبة منه بشكل صحيح، وحريصاً على إنجاز كل عناصرها بإتقان؛ يكون لديه فاعلية ذاتية مرتفعة وثقة وقدرة ومثابرة فى إنجاز المهام المطلوبة منه، والتي بدورها تساعد على السعى وراء الفهم وزيادة ثقته بنفسه فى تعلم كل ما هو جديد، ويزداد إنجازه الأكاديمي، ويقف لديه مستوى القلق. وهذا يفسر وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً لتوجه المهمة/إقدام فى قلق الإحصاء، وتأثيره المباشر فى فاعلية الذات الإحصائية. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة إسلام أنور ونسرين مجد (٢٠١٨). بينما يفسر وجود تأثير سالب غير مباشر دال إحصائياً لهدف المهمة/إحجام فى الإنجاز الأكاديمي فى الإحصاء، من خلال متغيرات وسيطة وهى قلق الإحصاء والفاعلية الذاتية الإحصائية أن الطالب الذى يفعل المهمة السهلة، ويتجنب المهام الصعبة، ويحرص على العمل بأقل جهد؛ تكون فاعليته الذاتية منخفضة، وقلقه الإحصائي مرتفع، لأنه يريد الحصول على درجة أعلى فى المقرر بصرف النظر عن فهمه له؛ مما قد يؤدي فى النهاية إلى الإنجاز الأكاديمي المنخفض. فالطالب الذى يحجم عن أداء المهام الإحصائية المعقدة، ويلجأ إلى أداء المهام السهلة فقط، ويبدل جهداً أقل مما يستحق موقف الأداء؛ فهذا يعكس فاعليته الذاتية المنخفضة، وزيادة مستوى قلقه من الإحصاء، لتوقعه الحصول على درجات منخفضة، حيث يكون الأداء غير قائم على فهم صحيح، ويظهر بالتالى فى انخفاض الإنجاز الأكاديمي فيها.

٦. وجود تأثير موجب دال إحصائياً لهدف الآخر/ إقدام فى الإنجاز الأكاديمي، وكذلك تأثيره غير المباشر الدال إحصائياً من خلال متغير وسيط وهو قلق الإحصاء. ويرجع ذلك إلى أن الطالب الذى يحرص على أن يكون متفوقاً عن الآخرين، وأن يتعلم أكثر ويتنافس مع زملائه فى مقرر الإحصاء، وحريص على أن يحصل على رضا معلمه، ويبدو أذكى من الآخرين فى حل المشكلات الإحصائية الصعبة؛ يزداد إنجازه الأكاديمي فى مادة الإحصاء، فقلقه منها منخفض، والذى بدوره يزيد من ثقته بنفسه فتزداد فاعليته الذاتية الإحصائية. وهذا يفسر وجود تأثير سالب دال إحصائياً لهدف الآخر/ إقدام فى قلق الإحصاء، وتأثيره غير المباشر فى الفاعلية الذاتية من خلال قلق الإحصاء.

واختلفت هذه النتيجة مع دراسة Church, Elliot and Gable(2001); Zare et al,(2011) Wolters(2004); and Hejazi et al(2008) , إسلام أنور ونسرين محمد(٢٠١٨).

٧. وجود تأثير سالب دال إحصائياً لهدف الآخر/ إجمام في الإنجاز الأكاديمي، وكذلك تأثيره غير المباشر الدال إحصائياً من خلال متغيرين وسطين هما الفاعلية الذاتية الإحصائية وقلق الإحصاء في الإنجاز الأكاديمي، ويشير ذلك إلى أن طالب الدراسات العليا الذي يكون غرضه فقط هو ألا يتصف بالغباء، ويتجنب الظهور أثناء حل المشكلات الإحصائية حتى لا يشعر بالحرج إذا فشل في حلها؛ فإن فاعليته الذاتية الإحصائية منخفضة، وقلقه مرتفع مما يؤثر بالسلب على إنجازه الأكاديمي في الإحصاء.

٨. وجود تأثير موجب مباشر دال إحصائياً لتوجه هدف الذات/إقدام وتوجه هدف المهمة/إقدام في فاعلية الذات الإحصائية، ووجود تأثير سالب مباشر لتوجه هدف الآخر/إجمام وتوجه هدف المهمة/إجمام وهدف المهمة/إجمام والذات/إجمام في الفاعلية الذاتية الإحصائية، وكذلك وجود تأثير موجب غير مباشر لتوجه هدف الآخر/إقدام من خلال متغير قلق الإحصاء في الفاعلية الذاتية الإحصائية، وهذا يشير إلى أن الطالب الذي يزيد من كفاءته وإتقانه في فهم مادة الإحصاء ويحل المشكلات الإحصائية المطلوبة منه بإتقان، كما يحرص على أن يكون أفضل من زملائه في فهم المادة ويحصل على درجات مرتفعة، ويتقن جميع جوانب المهمة الإحصائية الموكلة إليه وينفذها بكفاءة ، ويطلع على ما هو جديد؛ يكون لديه مستوى قلق أقل بشأن مادة الإحصاء، وتزداد فاعليته الذاتية وثقته بنفسه في تعلم كل الأساليب الإحصائية المطلوبة منه بكفاءة، ويتعلم البرامج الإحصائية وكيفية تفسير مخرجاتها. وتتفق هذه النتيجة مع Kaplan & Maehher, 1999; Pajares et al,2000; Mouhsen Pour et al,2006, Rastegar et al,2010 التي أشارت إلى أن أهداف الإتقان تتنبأ بالفاعلية الذاتية ، ودراسة (Skalvik(1997 التي أكدت على تنبأ هدف الآخر /إقدام بالفاعلية الذاتية ودراسة (Zare et al,(2011 التي أشارت في نتائجها إلى إسهام كل من أهداف الإتقان وهدف الآخر/إقدام في التنبؤ بفاعلية الذات الإحصائية.

٩. وجود تأثير موجب مباشر دال إحصائياً لكل من توجه هدف المهمة/إجمام وتوجه هدف الآخر /إجمام في قلق الإحصاء، ووجود تأثير سالب مباشر دال إحصائياً لكل من توجه هدف الآخر /إقدام وتوجه هدف المهمة/إقدام في قلق الإحصاء، وهذا يشير إلى أن

الطالب الذى يتجنب حل أسئلة الإحصاء والمشاركة فى حلها، ويسعى فقط إلى الحصول على درجات، ويخاف أن يكون أقل من الآخرين، ويتجنب أن يظهر أن يكون لديه مشكلة فى فهم مادة الإحصاء حتى لا يتصف بالغباء؛ يكون لديه قلق إحصائى مرتفع، وهذا عكس الطالب الذى يسعى إلى تعلم الجديد، ويهتم بفهم المقرر ويسأل ويشارك باستمرار فى حل المشكلات الإحصائية الصعبة، ويتعلم البرنامج الإحصائى المقرر عليه، ويتقن تفسير مخرجاته، يكون قلقه الإحصائى منخفضاً .

وقد ترجع هذه النتيجة إلى أن طالب الدراسات العليا الذى يقلق بشأن شكله الاجتماعى، ويحرص على أن يظهر أمام الآخرين بأنه قادر على حل المهام الإحصائية المختلفة، وأن لديه قدرات ومهارات إحصائية مخالفة لحقيقة مستواه، ويتجنب المشاركة فى محاضرات الإحصاء خوفاً من أنه يتصف من جانب زملائه وأستاذ المقرر بالغباء، وأنه غير كفء، ويكتفى بعمل المهمة السهلة التى تأخذ منه أقل مجهود، ويكون هدفه هو النجاح فقط فى المادة عن فهمها؛ يكون مستوى قلق الإحصاء مرتفعاً، وفاعليته الذاتية الإحصائية منخفضة، فلا يسعى إلى تعلم ما هو جديد، ولا يتقن عمله، ويقل إنجازه الأكاديمي .

ومن الشكل رقم (٦) ، والجدول رقم ( ١٣ ) ، يمكن صياغة معادلات المسار البنائية فى الصور التالية: المتغير المتأثر = قيمة التأثير المباشر (المتغير المؤثر).

الفاعلية الذاتية الإحصائية = ٠.١٦٨ (الذات/إقدام) + ٠.١٦٠ (المهمة/إقدام) - ٠.٢٨١ (الذات/إحجام) - ٠.١٧٠ (المهمة/إحجام) - ٠.١٦٦ (الآخر/إحجام) - ٠.٢٣٨ ( لقلق الإحصاء).....(١)

قلق الإحصاء = ٠.١٩٢ (المهمة/إحجام) + ٠.١٩٠ (الآخر/إحجام) - ٠.١٧٠ (المهمة/إقدام) - ٠.٣٧١ (الآخر/إقدام).....(٢)

الإنجاز الأكاديمي = ٠.١٠ (الذات/إقدام) - ٠.١٥٨ (الذات/إحجام) + ٠.١١٢ (المهمة/إقدام) - ٠.٢٤٦ (المهمة/إحجام) + ٠.٢١٣ (الآخر/إقدام) - ٠.١٠ (الآخر/إحجام) - ٠.١٤ (قلق الإحصاء) + ٠.١٣ (فاعلية الذات الإحصائية).....(٣)

وقد بلغ معامل الارتباط SMC(Squared Multiple Correlation) للمعادلات البنائية (٤٦% ، ٥٤% ، ٨٢%) على التوالي وهى معاملات مرتفعة ؛ مما يدل على ارتفاع مستوى الدلالة العملية للبناء الموصوف فى هذه المعادلات البنائية.



### تعليق عام على نتائج الدراسة

أظهرت النتائج أن الفاعلية الذاتية الإحصائية لها تأثير مباشر على الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء. فيعتقد (Bandura 1997) أن الفاعلية الذاتية العالية يمكن أن تغير البيئة التعليمية المهددة إلى بيئة آمنة. بحيث يقترح أن يتم تصميم أسلوب التدريس وأساليب التقويم بالطريقة التي تتاح للطلاب فرصة تكوين بعض الأفكار الإيجابية عن أنفسهم (فيما يتعلق بقدرات التعلم الخاصة بهم). في حالة التدريس والتقييم ، يوصى بزيادة التركيز على استخدام هذا المقرر في الخطط البحثية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى التأثير غير المباشر لتوجهات أهداف الإنجاز في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء إلى الدور الوسطى لقلق الإحصاء، والفاعلية الذاتية الإحصائية بين هذه المتغيرات، وفقاً لهذه النتيجة ، فإن الطلاب الذين يركزون على تطوير معرفتهم وكفاءتهم، ويهتمون بالمهمة التي يقومون بها ويهتمون بأنفسهم وينجزوها بإتقان ، ليكونوا أفضل من الآخرين عن طريق المنافسة المطلوبة، سوف يشكلون مواقف إيجابية حول قدراتهم في تعلم الإحصاء، وبعد ذلك سوف يحصلون على تقدم أفضل فيها. بينما عندما يركز الطلاب على الأحكام الاجتماعية لأدائهم في الإحصاء، ويتجنبوا الفشل خوفاً من سخريه وتهكم الآخرين ، ويكونوا متخوفون من الفشل في إتقان المهمة الموكلة إليهم، فإنهم يصبحون أكثر قلقاً ويشكلون تصوراً سلبياً عن قدراتهم. في هذا الشأن ، Elliot (2008); Schank et al (1999) أن اختيار أهداف الإنجاز في البيئة التعليمية يتم تحديده من خلال العديد من المتغيرات المختلفة التي تأتي قبل هذا النوع من الاختيار. هذا الاختيار يؤدي إلى تشكيل نماذج متميزة من النتائج المعرفية والعاطفية والسلوكية.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة تشير إلى وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة لتوجهات أهداف الإنجاز الإحصائية (الذات، والمهمة، والآخر) سلبية في الإنجاز الأكاديمي في الإحصاء؛ وهذا يدل على الآثار الضارة والسلبية لهذا النوع من توجهات الأهداف في البيئات التعليمية. حيث يعتقد الباحثون (Hejazi et al 2008); Church et al (2001)، أن أحد الأسباب وراء ميل الطالب نحو أهداف الإحجام هو ميل الفرد نحو المقارنات الاجتماعية، وخوفه من شكله الاجتماعي أمام الآخرين؛ مما يجعله يتجنب عمل المهام

الصعبة والدخول في مناقشات . وقد يرجع ذلك إلى أن إلقاء اللوم على المتعلم بعد الفشل، الذي يمكن أن يكون عن قصد أو عن غير قصد، يجعله يختار هذه الأهداف.

بالنظر إلى نتائج الدراسة ، يُقترح أن يتم توفير البيئة التعليمية بالطريقة التي يمكن بها الحفاظ على مستوى القلق لدى الطلاب على المستوى الأمثل الذي لا يعيقها. وللحصول على هذا الهدف في مقرر الإحصاء ، ينبغي إعطاء اهتمام خاص لمستوى صعوبة المهام ، وتقييمات الأساتذة - والتأكيد على استخدامهم للأبحاث النفسية والتربوية ، واستخدام المهام المثيرة للاهتمام ، وإعطاء المسؤولية للمتعلمين ، وإتاحة بعض الفرص لتحقيق النجاح والاهتمام بإنجازات الفرد وتحفيزه؛ مما يزيد من فاعليته الذاتية التي بدورها تزيد من نسبة إنجازه الأكاديمي .

على أية حال ، يجب على الأساتذة في الجامعات توفير بيئة تساعد الطلاب على تحقيق أهدافهم . فإن التركيز على تشجيعهم على الحصول على مهارات جديدة ، وتجنب المنافسات غير الضرورية التي قد تحبط البعض منهم، وتشجيعهم على الحوار والمناقشة، وخفض مستوى قلقهم، والمشاركة والتعاون فيما بينهم وتعديل نظام التقييم نحو مستويات مختلفة من المجالات المعرفية والوجدانية والمهارية سوف يكون مفيداً. وكذلك التركيز على التدريبات العملية، وخاصة في مقرر الإحصاء يزيد من عملية الفهم والمشاركة بين الطلاب

### توصيات الدراسة:

١. توجيه القائمين بتدريس مقررات الإحصاء إلى ضرورة تقديم الدعم النفسي للطلاب، وتخفيف الضغوط لديهم وتوجيههم إلى ضرورة مواجهة قلق الإحصاء، من خلال السيطرة على الأفكار غير المنطقية المتعلقة بمقررات الإحصاء.

٢. الاهتمام ببناء مقاييس متنوعة لفعالية الذات النوعية مثل (الابتكارية ، الكتابة ..) لاستخدامها في التنبؤ بالأداء على المهام والأنشطة المختلفة، وعمل برامج لتنميتها لدى الطلاب.

٣. إجراء المزيد من البحوث للتحقق من فاعلية برامج تنمية فعالية الذات الإحصائية في خفض قلق الإحصاء .

٤. تفعيل دور الإرشاد الأكاديمي للطلاب بما يساهم في تخفيف حدة التوتر والقلق والخوف تجاه مقرر الإحصاء.

٥. ضرورة مراعاة أساتذة الإحصاء أثناء شرح المقرر والبرامج الإحصائية بشكل يتناسب مع القدرات المختلفة للطلاب.
٦. توعية الأساتذة بدور الدافعية في عملية التحصيل وإرشاد الطلاب على كيفية استغلال طاقاتهم واستثارة الدافعية لديهم للتعلم .

#### **بحوث مقترحة:**

١. الإسهام النسبي لكل من قيمة المهمة والاتجاه نحو المادة وأساليب التعلم والفاعلية الذاتية الإحصائية في التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي.
٢. فاعلية برنامج قائم على تنمية الفاعلية الذاتية الإحصائية في خفض قلق الإحصاء لدى طلاب الجامعة .
٣. النمذجة البنائية لمقياس توجهات أهداف الإنجاز النموذج السداسي لدى طلاب الجامعة.

## المراجع:

- أحمد عبد الرحمن إبراهيم ( ٢٠٠٧ ). تأثير استخدام التعلم المنظم المتقدم وفعالية الذات على قلق الإحصاء والتحصيل فيها لدى طلبة الدبلوم الخاصة في التربية مجلة كلية التربية جامعة بنها، ٧٠(١٧)، ٥٠ - ١٠١.
- إسلام أنور، ونسرين محمد(٢٠١٨).النمذجة السببية لتوجهات أهداف الإنجاز(النموذج السداسي ٣×٢) والاندماج المعرفي والتحصيل الأكاديمي فى ضوء متغيرى النوع والتخصص. مجلة كلية التربية بأسسوط. ٣(٣٤)، ٨٣-١٠١.
- السيد محمد أبو هاشم (٢٠٠٢). نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائي لدى طلاب الدبلوم الخاصة في التربية. جامعة الملك سعود، عمادة البحث العلمي، مركز بحوث كلية التربية، اللقاء السنوى العاشر " القياس والتقويم التربوي " ٦٢٥ - ٦٩٠.
- السيد محمد أبو هاشم ( ٢٠٠٩). البناء العاملي وتكافؤ القياس لمقياس القلق الإحصائي لدى عينتين مصرية وسعودية من طلاب الدراسات العليا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي. بحث مقدم للندوة الإقليمية لعلم النفس وقضايا التنمية الفردية والمجتمعية، جامعة الملك سعود، كلية التربية ، ١١٦-١٥٦.
- خالد العتيبي (٢٠١٦). مهارات ما وراء المعرفة والكمالية وفعالية الذات الأكاديمية كمنبئات لتوجهات أهداف الإنجاز لدى عينة من طلاب الدراسات العليا فى كلية التربية. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، الإمارات، ١(٤٠)، ٢٧-١.
- ربيع أحمد رشوان (٢٠٠٦). التعلم المنظم ذاتياً وتوجهات أهداف الإنجاز: نماذج ودراسات معاصرة. القاهرة : عالم الكتب.
- عادل عطية ريان(٢٠٠٨).قلق الإحصاء لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة وعلاقته ببعض المتغيرات مجلة العلوم التربوية والنفسية، البحرين، ٣(٩)، ١٥٣-١٧٣.
- عباس البرق، عابد المعلا وأمل سليمان (٢٠١٣). دليل المبتدئين في استخدام التحليل الإحصائي باستخدام برنامج أموس.الأردن: دار إثراء للنشر والتوزيع.

فاتن صلاح عبد الصادق (٢٠١٦). دور فعالية الذات الإحصائية والأفكار اللاعقلانية في التنبؤ بقلق الإحصاء لدى طالبات الجامعة في ضوء متغيري مستوى التحصيل والخبرة بدراسة الرياضيات. *مجلة كلية الآداب جامعة* ٣٠ (٧٦)، ٢٢١-٢٩٨.

- Abdel-Fattah, S.M. (2005). The Effect of Prior Experience with Computers Statistical Self-Efficacy, and Computer Anxiety on students' Achievement in an Introductory Statistics course: A partial least squares path analysis. *International Education Journal*, 5 (5) pp. 71-79.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York, Freeman.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337.
- Bell, D., & James, A. (2001). Length of course and levels of statistics anxiety. *Education*, 121(4).
- Benson, J. (1989). Structural components of statistical test anxiety in adults: An exploratory model. *The Journal of Experimental Education*, 57(3), 247-261.
- Bessant, K. C. (1997). The development and validation of scores on the mathematics information processing scale (MIPS). *Educational and Psychological Measurement*, 57(5), 841-857.
- Birenbaum, M., & Eylath, S. (1994). Who is afraid of statistics? Correlates of statistics anxiety among students of educational sciences. *Educational Research*, 36(1), 93-98.
- Braten, I., & Stromso, H. (2003). Epistemological belief and implicit theories of intelligence as predictors of achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 371-388.
- Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of self-efficacy on performance in a cognitive task. *The journal of social Psychology*, 130(3), 353-363.
- Carmichael, C., & Hay, I. (2009). The development and validation of the students' self-efficacy for statistical literacy scale. In *MERGA* (Vol. 1, pp. 1-8).

- Carmona, J., Martínez, R. J., & Sánchez, M. (2005). Mathematical background and attitudes toward statistics in a sample of Spanish college students. *Psychological reports*, 97(1), 53-62.
- Chiesi, F., & Primi, C. (2010). Cognitive and non-- Cognitive Factors Related to Students's Statistics Achievement. *Statistics Education Research Journal*, 9(1).
- Church, M.A, Elliot, A.J & Gable, S, L, (2001). Perception of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*. 93(1), 43-54.
- Cruise, R. J., Cash, R. W., & Bolton, D. L. (1985, August). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. In *American Statistical Association Proceedings of the Section on Statistical Education* . 4(3), 92-97.
- Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D., & Moller, A. C. (2006). The social-cognitive model of achievement motivation and the 2× 2 achievement goal framework. *Journal of personality and social psychology*, 90(4), 666.
- deVink, I. C. (2017). *The Relationship between Statistics Anxiety and Statistical Performance* (Bachelor's thesis).
- Diseth, Å. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 21(2), 191-195.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American psychologist*, 41(10), 1040.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational psychologist*, 34(3), 169-189.
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of personality and social psychology*, 54(1), 5.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 218.

- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A  $2 \times 2$  achievement goal framework. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 501-519.
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A  $3 \times 2$  achievement goal model. *Journal of educational psychology*, 103(3), 632.
- Fadlelmula, F. K. (2010). Educational motivation and students' achievement goal orientations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 859-863.
- Finney, S. J., & Schraw, G. (2003). Self-efficacy beliefs in college statistics courses. *Contemporary Educational Psychology*, 28(2), 161-186.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Giota, J. (2002). Adolescents' goal orientations and academic achievement: Long-term relations and gender differences. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46(4), 349-371.
- Greene, B. A., Miller, R.B., Growson, M., Duke, B.L. & A Key, K, L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: contribution of classroom perception and motivation. *Contemporary Educational Psychology*. 29(4), 462-482.
- Hall, M., Hanna, L. A., Hanna, A., & Hall, K. (2015). Associations between achievement goal orientations and academic performance among students at a UK pharmacy school. *American journal of pharmaceutical education*, 79(5), 64.
- Hamid, H. S. A., & Sulaiman, M. K. (2014). Statistics anxiety and achievement in a statistics course among psychology students. *International Journal of Behavioral Science*, 9(1), 55-66.
- Hanna, D., Shevlin, M., & Dempster, M. (2008). The structure of the Statistics Anxiety Rating Scale: Aconfirmatory factor analysis using UK psychology students. *Journal of Personality and Individual Differences*, 45(1), 65-74. DOI: 10.1016/j.paid.2008.02.021.

- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social psychology*, 73(6), 1284.
- Hejazi, E., Rastegar, A., Ghorban & Jahromi, R. (2008), Predictory model of educational achievement on statistics: the mediatory role of achievement goals and dimensions of educational engagement. *Quarterly review of educational innovations*, 7th year, 28th issue.
- Hii, L., Myint, K. & Chieng, F. (2013). Students' Self- Efficacy in Statistics and Academic Achievement. *Paper presented in the 2<sup>nd</sup> International Higher education Teaching and learning conference*.
- Hsu, M., Wang, S. & Chiu, K. (2009). Computer attitude, statistics anxiety and self-efficacy on statistical software adoption behavior: An empirical study of online MBA learners. *Computers in Human Behavior*, 25, 412–420.
- Johnson, M. L., & Kestler, J. L. (2013). Achievement goals of traditional and nontraditional aged college students: using the 3×2 achievement goal framework. *International Journal of Educational Research*, 61, 48-59.
- Kaplan, A., & Flum, H. (2010). Achievement goal orientations and identity formation styles. *Educational Research Review*, 5(1), 50-67.
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (1999). Achievement goals and student well-being. *Contemporary educational psychology*, 24(4), 330-358.
- Kaplan, A., & Midgley, C. (1999). The relationship between perceptions of the classroom goal structure and early adolescents' affect in school: The mediating role of coping strategies. *Learning and Individual Differences*, 11(2), 187–212.
- Karle, E. S. (2016). Self-Efficacy and Goal Orientation and their Association with Academic Achievement.
- Keeley, J., Zayac, R., & Correia, C. (2008). Curvilinear relationships between statistics anxiety and performance among



- undergraduate students: Evidence for optimal anxiety. *Statistics Education Research Journal*, 7(1).
- Lane, A. M., Hall, R., & Lane, J. (2004). Self-efficacy and statistics performance among Sport Studies students. *Teaching in Higher Education*, 9(4), 435-448
- Legum, H. L., Schmitt, B. K., Pointer. M. P., Muray, R., O'Bryant, B., Owens-Southall, M., & Jeter-Twilley, R. (2013). 'The relationship between Undergraduate and Graduate Students' Statistical Anxiety, Worry Levels and Their Coping Skills Based on Age and Gender'. *The American Association of Behavioural and Social Sciences Journal*, 17.
- Larwin, K. (2014). Statistics Related Self-Efficacy A Confirmatory Factor Analysis Demonstrating a Significant Link to Prior Mathematics Experiences for Graduate Level Students. *Mathematics Education Trends and Research*, 2014(unknown), 1-18.
- Lavasani, M. G., Weisani, M., & Ejei. J. (2011). The role of achievement goals, academic motivation, and learning strategies in statistics anxiety: testing a causal model. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, 1881-1886.
- Lavasani, M. G., Weisani, M., & Shariati, F. (2014). The role of achievement goals, academic motivation in statistics anxiety: Testing a causal model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114, 933-938.
- Lavasani, M. & Weisani, M. (2013). Statistics Anxiety, achievement goals, and academic motivation. *Global Journal of Science: Engineering and Technology*, Issue 5, pp. 61-77.
- Llewellyn, D. J., Sanchez, X., Asghar, A., & Jones, G. (2008). Self-efficacy, risk taking and performance in rock climbing. *Personality and Individual Differences*, 45(1), 75-81.
- Lower, L. M., & Turner, B. A. (2016). Examination of the 3x2 achievement goal model in collegiate recreation: Comparison across sport programs. *Journal of Amateur Sport*, 2(2), 75-102.
- Macher, D., Paechter, M., Papousek, I., & Ruggeri, K. (2012). Statistics anxiety, trait anxiety, learning behavior, and

- academic performance. *European journal of psychology of education*, 27(4), 483-498.
- Macher, D., Paechter, M., Papousek, I., Ruggeri, K., Freudenthaler, H. H., & Arendasy, M. (2013). Statistics anxiety, state anxiety during an examination, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 535-549.
- Macher, D., Papousek, I., Ruggeri, K., & Paechter, M. (2015). Statistics anxiety and performance: blessings in disguise. *Frontiers in psychology*, 6, 1116
- Maddux, J. (2005). *Self-efficacy: The power of believing you can*. In C. Snyder & S. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 277-287). New York, NY: Oxford University Press.
- Masciet, N., Elliot, A. J., & Cury, F. (2017). *The 3x2 achievement goal questionnaire for teachers*. *Educational psychology*, 37(3), 346-361.
- Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M., Maehr, M. L., Urdan, T., Anderman, L. H., ... & Roeser, R. (1998). The development and validation of scales assessing students' achievement goal orientations. *Contemporary educational psychology*, 23(2), 113-131.
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost?. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 77-86.
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of educational psychology*, 89(4), 710-741.
- Nasser, F. M. (2004). Structural model of the effects of cognitive and affective factors on the achievement of Arabic-speaking pre-service teachers in introductory statistics. *Journal of Statistics Education*, 12(1).
- Mohsen Pour, M., Hejazi, E., Kiamanesh, A. (2006). The role of self-efficacy, achievement goals, learning strategies and persistence on educational achievement on statistics in Tehran's high school students. *Quarterly review of educational innovations*, 5th year, 16th issue.

- Onwuegbuzie ,A.J.(2000).Statistics Anxiety and the role of self perceptions.  
*The Journal of Educational Research*,.93(5), 323- 330.
- Onwuegbuzie, A. J. (2003). Modeling statistics achievement among graduate students. *Educational and Psychological measurement*, 63(6), 1020-1038.
- Onwuegbuzie ,A.J.(2004).Academic procrastination and statistics - Anxiety. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29 (1) ,3-19.
- Onwuegbuzie, A. J., & Seaman, M. A. (1995). The effect of time constraints and statistics test anxiety on test performance in a statistics course. *The Journal of experimental education*, 63(2), 115-124.
- Onwuegbuzie, A. J. & Wilson, V. A. (2003). Statistics anxiety: nature, etiology, antecedents, effects and treatments: a comprehensive review of the literature, *Teaching in Higher Education*, 8, 195–209.
- Onwuegbuzie, A. J., Leech, N. L., Murtonen, M., & Tähtinen, J. (2010). Utilizing mixed methods in teaching environments to reduce statistics anxiety. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 4(1), 28-39.
- Pajares, F, Britner, S, L. & Valiante, G. (2000). Relation between achievement goal and self –beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary Education Psychology*, 25, 406-422. (www.Des emory.edu/mfp.
- Pan, W. & Tang, M.( 2004). Examining the effectiveness of innovative instructional methods on reducing statistics anxiety for graduate students in the social sciences. *Journal of Instructional Psychology*, 31,pp. 149–159.
- Papousek, I., Ruggeri, K., Macher, D., Paechter, M., Heene, M., Weiss, E. M., ... Freudenthaler, H. H. (2012). *Psychometric Evaluation and Experimental Validation of the Statistics Anxiety Rating Scale. Journal of Personality Assessment*, 94(1), 82–91.
- Pathirage, D., & Pathirage, N. A. (2015). The Development and Validation of the Self-Efficacy in Statistical Practices Scale. *PhD diss., University of Tennessee*.

- Perepiczka, M. Chandler, N. & Becerra, M.(2011). Relationship Between Graduate Students' Statistics Self-Efficacy, Statistics Anxiety, Attitude Toward Statistics, and Social Support. *The Professional Counselor: Research and Practice* , 1 (2),99 - 108.
- Pintrich, P.R., & DeGroot, E.V. (1990).Motivation and self-regulated learning component of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Piotrowski, C., Bagui, S. C., & Hemasinha, R. (2002). Development of a measure on statistics anxiety in graduate-level psychology students. *Journal of Instructional Psychology*, 29(2), 97-101.
- Pretorius, T. B., & Norman, A. M. (1992). Psychometric data on the statistics anxiety scale for a sample of South African students. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 933-937.
- Putwain, D. W., & Daniels, R. A. (2010). Is the relationship between competence beliefs and test anxiety influenced by goal orientation?. *Learning and Individual Differences*, 20(1), 8-13.
- Rahmani Sani, A., & Khosro Rad, R. (2015). The Structural Model of Relationship between Informational Style, Achievement Goals and Cognitive Engagement. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 4(1), pp-219.
- Randhawa, B. S., Beamer, J. E., & Lundberg, I. (1993). Role of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics achievement. *Journal of educational psychology*, 85(1), 41.
- Rastegar, A., Ghorban-jahromi, R., Salim H, A., Akbari, A, R. (2010). The relation of epistemological beliefs and mathematics achievement: the mediating role of achievement goals, mathematics self- efficacy, and cognitive engagement. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5 791-797.
- Rastegar,A., Hejazi, E., Jamshidi,A(2008). The relations among cognitive- motivational variables and students' performance on sport. *Quarterly review of Olympics*, 16th year, 2nd issue.
- Rastegar, A., Jahromi, R. G., Haghighi, A. S., & Akbari, A. R. (2010). The relation of epistemological beliefs and mathematics achievement: the mediating role of achievement goals,

- mathematics self-efficacy, and cognitive engagement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 791-797.
- Rawsthorne, L. J., & Elliot, A. J. (1999). Achievement goals and intrinsic motivation: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 3(4), 326-344.
- Reeve, J., & Lee, W. (2014). Students' classroom engagement produces longitudinal changes in classroom motivation. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 527.
- Seegers, G., Van Putten, C. M., & de Brabander, C. J. (2002). Goal orientation, perceived task outcome and task demands in mathematics tasks: Effects on students' attitude in actual task settings. *British Journal of Educational Psychology*, 72(3), 365-384.
- Sewell, A., & St George, A. (2009). Developing efficacy beliefs in the classroom. *The Journal of Educational Enquiry*, 1(2), 58-71.
- Schneider, W. (2011). *The Relationship between statistics self-efficacy, statistics anxiety, and performance in an introductory Graduate Statistics Course*. Graduate School Theses and Dissertations. <http://scholarcommons.usf.edu/etd/3335>.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and application* (3<sup>rd</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall.
- Sutarso, T. (1992). Some Variables in Relation to Students' Anxiety in Learning Statistics.
- Tanaka, A., & Yamauchi, H. (2001). A model for achievement motives, goal orientations, intrinsic interest, and academic achievement. *Psychological Reports*, 88(1), 123-135.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pianda, J., Rodríguez, S., & Piñeiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology*, 73(1), 71-87.
- Wacera Ng'ang'a, M., Mwaura, P. A., & Dinga, J. N. (2018). Relationship Between Achievement Goal Orientation and Academic Achievement Among Form Three Students in Kiambu County, Kenya.

- Was, C. A. (2006). Academic achievement goal orientation: Taking another look. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(3), 529-550.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Williams, A. S. (2013). Worry, Intolerance of Uncertainty, and Statistics Anxiety. *Statistics education research journal*, 12(1), 48-59
- Williamson, P. & Mattiske, J. (2002). Influence of outcome expectancy and uncertainty on statistics anxiety and achievement among psychology undergraduates. *ICOTS*, 6, 1-4.
- Yailagh, M. S., Birgani, S. A., Boostani, F., & Hajiyakhchali, A. (2013). The relationship of self-efficacy and achievement goals with metacognition in female high school students in Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 117-119.
- Zare, H., Rastegar, A., & Hosseini, S. M. D. (2011). The relation among achievement goals and academic achievement in statistics: the mediating role of statistics anxiety and statistics self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1166-1172.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students: Some interesting parallels. *British journal of educational psychology*, 61(3), 319-328.

## Path Analysis of the Relationships between Achievement Goals Orientations (model 3X2), Statistics self-efficacy, Statistics Anxiety and Academic Achievement in Statistics among Special Diploma Students in Education

**Dr. Aisha Ali Rfa Allah Atia**  
Lecturer of Educational Psychology  
Faculty of Education, Fayoum University

### Abstract:

The present study aimed to examine the direct and indirect effects of Achievement Goals Orientations (model 3X2), Statistics Self-Efficacy, and Statistics Anxiety in academic achievement of statistics among Special Diploma Students in Education through modeling the causal relationships between the study variables using Path Analysis. A sample of 250 students was tested in the pilot study, and a convenience sample of 170 students of Special Diploma Students in Education was recruited in the main study. In order to achieve the study objectives, three measures were applied: Achievement Goals Orientation (3X2 model) scale, Statistic Self-Efficacy scale, Statistic Anxiety scale in group sessions. The data was analyzed using a number of parametric statistical techniques (Pearson correlation coefficient, confirmatory factor analysis, path analysis), as well as descriptive statistics.

The research results indicated that there are statistically significant correlations between the variables of the study. Path analysis using the Amos 23 indicated that the hypothesized path model had a good fit to the data; approximately 100% according to the fit indices. A statistically significant positive direct effect was found for both statistics self-efficacy and Achievement Goals Orientation (Task-Approach, Self-Approach, Other-Approach) on the academic Achievement in statistics. As well, direct negative effects were statistically significant for statistics Anxiety and Achievement Goals Orientation (Task-Avoidance, Self-Avoidance, Other-Avoidance) on the Academic Achievement in statistics and statistics self-efficacy. In addition, the results indicated that there are indirect effects for Self-Approach on statistics self-efficacy through statistics Anxiety. Finally, the indirect effect of Achievement Goals Orientation on the Academic Achievement in statistics through statistics self-efficacy and statistics Anxiety. The findings of this study have a number of important implications for future practice in the Academic Achievement in Statistics.

**Keywords:** Statistics Anxiety, statistics self-efficacy, Achievement Goals Orientations(3x2), Academic Achievement in statistics.