



ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: www.jtuh.org/
JTUH
 مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية
 Journal of Tikrit University for Humanities
Layla Khalid Khudair

Tikrit University, College of Education for Humanities

* Corresponding author: E-mail :

lelakhaled@tu.edu.iq**Keywords:**ARCS model,
achievement,
Mathematical well-being**ARTICLE INFO****Article history:**

Received 6 Feb 2026
 Received in revised form 18 Mar 2026
 Accepted 21 Mar 2026
 Final Proofreading 31 Aug 2026
 Available online 31 Aug 2026

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER
 THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

The effectiveness of the ARCS model in the achievement and mathematical well-being of first-year middle school students in mathematics.

A B S T R A C T

The research seeks to investigate the effectiveness of the model (ARCS) in achievement mathematical well-being in the first grade middle students in mathematics, the experimental curriculum with partial adjustment design was adopted two groups: The research community is from middle and high schools in Salah al-Din governorate, and the sample included 79 students from the first grade average randomly distributed into two groups: Experimental group consisting of 39 female students and female officer 40 female students, and to achieve the goal of the research, the two research tools were built by the researcher are: The achievement test consisted of 30 objective paragraphs of multiple choice type, and the Mathematical well-being scale: The scale is designed to include 20 paragraphs divided into seven main dimensions: (achievement, perception, correlation, meaning, positive emotions, perseverance, and relationships). The two tools were presented to a group of arbitrators to verify the apparent truthfulness and suitability, and after the application and statistical processing of data using appropriate means the results resulted in an effective model, (ARCS) statistically significant in raising the level of achievement and improving the indicators of Mathematical well _ Beings of the experimental group compared to the control group.

DOI: <http://doi.org/10.25130/jtuh.33.8.1.2026.15>

فاعلية نموذج (ARCS) في التحصيل والرفاه الرياضي لطالبات الصف الأول متوسط في مادة

الرياضيات

ليلى خالد خضير / جامعة تكريت كلية / التربية للعلوم الانسانية

الخلاصة:

يسعى البحث إلى استقصاء فاعلية نموذج (ARCS) في التحصيل والرفاه الرياضي لطالبات الصف

الأول متوسط في مادة الرياضيات ،واعتُمد المنهج التجريبي ذو التصميم الضبط الجزئي مجموعتان: تجريبية وضابطة) ذو الاختبار البعدي ، وتكون مجتمع البحث من المدارس المتوسطة والثانوية بمحافظة صلاح الدين ، وشملت العينة على (٧٩) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط وزعن عشوائياً إلى مجموعتين: التجريبية بواقع (٣٩) طالبة والضابطة بواقع (٤٠) طالبة ،ولتحقيق هدف البحث، تم بناء اداتا البحث من قبل الباحثة وهما : اختبار تحصيل تألف من (٣٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ، ومقياس الرفاه الرياضي :صُمم المقياس ليتضمن (٢٠) فقرة موزعة على سبعة أبعاد رئيسة هي : (الإنجاز ، الإدراك، الارتباط، المعنى، المشاعر الإيجابية، المثابرة، والعلاقات)، عُرِضت الأدوات على مجموعة من المحكمين للتحقق من الصدق الظاهري وملاءمتها، وبعد التطبيق والمعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام الوسائل المناسبة أسفرت النتائج وجود فاعلية لنموذج (ARCS) ذات دلالة إحصائية في رفع مستوى التحصيل وتحسين مؤشرات الرفاه الرياضي لطالبات المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

الكلمات المفتاحية: نموذج (ARCS) ، التحصيل، الرفاه الرياضي

مشكلة البحث:

يشير الواقع التعليمي في المدارس المتوسطة إلى فجوة واضحة بين غايات تعليم الرياضيات وبين الممارسات الصفية ونتائجها الفعلية ،ومن واقع خبرة الباحثة التي تمتد لأكثر من (٢٥) عاماً في التدريس الميدان التعليمي، وعبر متابعتها الميدانية وزياراتها المتكررة للطلبة المطبقين في المدارس المتوسطة والثانوية ، كشفت عن ملامح الضعف بالتحصيل والتي لا تقتصر مسبباتها على صعوبة محتوى مادة الرياضيات ، وكذلك الى طرائق التدريس التقليدية السائدة التي يغلب عليها طابع الحفظ والتلقين بعيداً عن الفهم الرياضي العميق وربطها بحياتهن اليومية، وأظهرت الملاحظات والمقابلات غير الرسمية للمدرسات التي أجرتها الباحثة ،هناك كثيراً من الطالبات ينظرن إلى مادة الرياضيات بوصفها مادة صعبة وجافة، وغايتهن النجاح لا التعلم والفهم، مما يدفعهن إلى الاعتماد على الحفظ والتلقين بعيداً عن بناء المعنى الرياضي ، وتؤكد الأدبيات التربوية المعاصرة هناك تحول جوهري في تعلم الرياضيات؛ لذا لم يعد التحصيل هو المقياس الوحيد للنجاح، واصبح الاهتمام نحو تجربة التعلم بوصفها منظومة متكاملة والتي تدمج الأبعاد المعرفية والوجدانية والاجتماعية، وقد تبلور هذا المفهوم بالرفاه الرياضي (Mathematical Well-Being) ،الذي يتجاوز سقف الدرجات المرتفعة ليعكس إيجابية علاقة الطالبة بالرياضيات، ومن حيث الشعور الثقة بالنفس، وإيجاد المعنى، والقدرة على الانخراط الإيجابي والفاعل في المواقف الرياضية المختلفة، بالرغم من الدور

الجوهري للبعد التحفيزي في معالجة هذه الإشكالية وتشير خبرة الباحثة الميدانية الى ندرة في توظيف النماذج التحفيزية لتدريس الرياضيات، وخاصتا نموذج كيلر (ARCS) ، وكونه يوفر إطاراً نظري وتطبيقي يعزز دافعية الطالبة ، ويربط محتوى المادة بخبراتها الحياتية، إن تبني الباحثة النموذج وقد يعالج هذا القصور، وتتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي: **فاعلية نموذج (ARCS) في التحصيل والرفاه الرياضي لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات؟**

أهمية البحث: ويمكن بلورة الأهمية وكما يلي:

١. يسهم البحث بإثراء الأدبيات التربوية عبر توظيف نموذج (ARCS) لتدريس مادة الرياضيات، والكشف عن فاعليته لتحسين مستوى التحصيل والرفاه الرياضي لطالبات الصف الأول متوسط.
 ٢. إضافة بعداً علمياً جديداً للدراسات الخاصة بطرائق تدريس الرياضيات، ولا سيما بمجال الرفاه الرياضي باعتباره أحد المتغيرات الحديثة.
 ٣. أهمية البحث من خلال تركيزه على مرحلة الصف الأول متوسط، وتعد مرحلة تعليمية أساسية لدورها ببناء الاتجاهات والميول نحو تعلم الرياضيات، والتي لها أثر بمسار الطالبات الدراسي المستقبلي.
 ٤. يسهم البحث الحالي ببناء مقياس للرفاه الرياضي لطالبات الصف الأول متوسط قد يمكن الاستفادة منه بالدراسات المتعلقة بطرائق تدريس الرياضيات.
 ٥. يوفر اختبار تحصيل لمادة الرياضيات يقيس مدى فاعلية تطبيق نموذج (ARCS) لطالبات الصف الأول متوسط.
 ٦. يقدم عدد من الخطط التدريسية نموذجية لمادة الرياضيات وفق نموذج (ARCS) ، قد تمكن تفيد مدرسات المادة لتحسين ممارساتهن التدريسية.
 ٧. قد تسهم نتائج البحث في تحسين مستوى التحصيل لدى الطالبات الصف الأول متوسط، وتعزيز رفاههن الرياضي.
 ٨. في حدود علم الباحثة لم يتم تناول نموذج (ARCS) في التحصيل والرفاه الرياضي لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات سابقاً
- هدف البحث:** التعرف على فاعلية نموذج (ARCS) في التحصيل والرفاه الرياضي لدى طالبات الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات

فرضيتا البحث: تم صياغة فرضيا البحث لتحقيق وكما يلي:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن المحتوى المقرر عليهم بنموذج (ARCS) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن المحتوى المقرر عليهم بنموذج (ARCS) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية لمقياس الرفاه الرياضي.

حدود البحث: يتناول البحث الحدود الآتية:

١. طالبات الصف الأول متوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين.
٢. الفصل الأول، للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ م
٣. محتوى كتاب مادة الرياضيات المقرر تدريسه لطالبات الصف الأول متوسط، للفصول الأربعة (ف ١ _ الأعداد الصحيحة، ف ٢ _ الأعداد النسبية، ف ٣ _ متعددة الحدود، ف ٤ _ الجمل المفتوحة) وزارة التربية العراقية، الطبعة (٦) المنقحة لسنة ٢٠٢٣.

تحديد المصطلحات

أولاً: الفاعلية

- عرفه (الخليفات، ٢٠١٠): "مدى قدرة الباحث على تحقيق الهدف والوصول الى النتائج المخطط لها مسبقاً. (الخليفات، ٢٠١٠، ١١٣)
- **الفاعلية إجرائياً:** وهي مدى تحسن مستوى طالبات الصف الأول المتوسط لمادة الرياضيات في التحصيل والرفاه الرياضي، ويُقاس من خلال مقارنة نتائج طالبات المجموعة التجريبية الاتي درسن بنموذج (ARCS) مع نتائج طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية.

ثانياً: نموذج (ARCS)

- عرفه (Keller, 2014) : "هو نموذج طوره جون كيلر للتصميم التحفيزي (ARCS) ويمثل أحد نماذج تصميم التدريس، ويركز على الدافع ومن المهم تحفيز المتعلمين وضمان استمرارية الدافع أثناء التعليم عبر تفعيل مجموعة من الأساليب التحفيزية التي تتماشى مع طبيعة المتعلمين وتلبي متطلباتهم واحتياجات المختلفة ويُشير هذا النموذج إلى العملية التي يتم من خلالها إعادة تنظيم المصادر والإجراءات المتبعة ويسعى لربط التدريس بغايات المتعلمين الشخصية، من خلال جذب انتباههم والتحكم

في انطباعاتهم النفسية تجاه النجاح ، لضمان استمرارية الدافعية لديهم وذلك من خلال أربعة أبعاد رئيسية هي :الانتباه، الصلة (الارتباط)، الثقة، والرضا" (Keller, 2010: 25)

- **نموذج (ARCS) إجرائياً:** إطار تنظيمي استُخدم في تصميم محتوى الفصول الأربعة الأولى من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، من خلال دمج أبعاد كلير الأربعة: الانتباه، الصلة، الثقة، والرضا واستراتيجياته ضمن الإجراءات التدريسية، ويهدف هذا التصميم إلى استثارة دافعية طالبات المجموعة التجريبية وتعزيز استمراريتهن، بما ينعكس إيجاباً على تحصيلهن الدراسي ومستوى رفاهن الرياضي.

ثالثاً: التحصيل

- **عرفه (أبو جادو، ٢٠١١)** " محصلة ما يتعلمه الطالب وذلك بعد مرور مدة زمنية محددة والتي يمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار، لمعرفة مدى نجاح تحقيق الأهداف التي حققها المعلم " (أبو جادو ، ٢٠١١ : ٢٠)
- **التحصيل إجرائياً:** حصيلة ما اكتسبته طالبة الصف الأول متوسط نتيجة لتعرضها لخبرات قدمت لها أثناء فترة التجربة ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها من خلال اجابته على فقرات الاختبار الذي أعدته الباحثة.

رابعاً: الرفاه الرياضي (MWB) Mathematical well _being

- **عرفه (Hill et al., 2022):** " الرفاهية في تعليم الرياضيات أو الرفاه الرياضي تتحقق عندما تتوافق تجارب الطالب في تعلم الرياضيات مع قيمته الشخصية الأساسية، مصحوبة بمشاعر إيجابية مثل المتعة والرضا، إلى جانب أداء جيد مثل المشاركة والإنجاز في الرياضيات ، وتمثل منظومة متكاملة لا يتحقق فيها التعلم الفعّال إلا بتواجد الشعور الإيجابي مع الأداء الأكاديمي ، وتقوم على تكامل الأبعاد الوجدانية والمعرفية والسلوكية، ويعبر عنها بسبعة أبعاد رئيسية هي: الإنجاز، والإدراك، والمشاركة، والمعنى، والمثابرة، والمشاعر الإيجابية، والعلاقات، وتمثل أبعادها مرتكزات أساسية يُبنى عليها نموذج تعزيز رفاهية الطالب وتطوير وتحسين تجربته في تعلم الرياضيات ". (Hill et al., 2022,p ٣٧٩)

- **عرفه (Campbell, 2025):** " بأنه بناء شامل يعبر عن التجارب الذاتية للطالب في الشعور بالرضا والأداء الجيد في تعلم الرياضيات، يدمج المجالات العاطفية والاجتماعية والمعرفية ضمن إطار موحد، كما يُنظر اليه عملية تطويرية بمثابة نموًا تطور النمو العاطفي والنفسي والمعرفي للطالب في الرياضيات". (Campbell, 2025, p1)

- الرفاه الرياضي (MWB) اجرائيا: وهو مستوى اندماج الطالبة الصف الأول المتوسط على وقدرتها على الموازنة بين ادائها الجيد مثل (إنجاز، إدراك، مثابرة) وحالتها النفسية والاجتماعية مثل (مشاعر إيجابية، ارتباط، معنى، علاقات)، في تعلم الرياضيات اثناء مدة التجربة ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها بعد اجابتها على فقرات المقياس الذي أعدته الباحثة والذي يتكون من الأبعاد الآتية: (الإنجاز ، الإدراك، الارتباط (المشاركة)، المعنى، المشاعر الإيجابية، المثابرة، العلاقات).

الجوانب النظرية والدراسات السابقة

في هذا القسم من البحث، سنركز على الإطار النظري للدراسة، بالإضافة إلى استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة، وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: الإطار النظري

- نموذج التصميم التحفيزي (ARCS): ويمثل نموذج التصميم التحفيزي لكيلر والذي يُختصر بالأحرف (ARCS) والذي بُني على نظرية الدافعية المدفوعة للتعلم لتصبح مهدة أكثر في بيئات التعلم التي يتواجد فيها المعلم والذي يستطيع التدخل واستخدام مثيرات ووسائل من أجل تحفيز الطلبة وإثارة دافعيتهم للتعلم إلى جانب واجبه في تدريس المادة ولا يفيد تصميم المواد التعليمية افتراض وجود دافعية لدى الطلبة الذين سيتعاملون معها، فلا بد من أخذ الأمر بعناية وبذل جهد خاص لتحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم عند تصميم المادة التعليمية، آخذين بعين الاعتبار عدم تواجد المعلم عند تعلم المتعلم مع المادة التعليمية. ففضية الدافعية لدى المتعلم هي من أهم القضايا التي تواجه المصمم التعليمي، فهي تعتبر تحدياً ولا يمكن تجاوزها في الوقت المحدد، ويجب تصميم المادة التعليمية مع التركيز على دافعية المتعلم، لذا تصميم المادة التعليمية مع التركيز على دافعية المتعلم بشقيها: الداخلية والخارجية ويعتبر نموذج ARCS في تصميم التعليم هو أكثر نماذج تصميم التعليم شمولية وتماسكاً من حيث التعامل مع دافعية الطلبة للتعلم، ويستند نموذج (ARCS) على الدراسات والنظريات التي بحثت في موضوع الدافعية وأثره على التعلم وفي الوقت نفسه يستفيد من الممارسات والتجارب التي عملت على تحفيز الطلبة وزيادة دافعيتهم من أجل الوصول إلى تعلم أفضل، فالهدف الرئيس من هذا النموذج هو المساعدة على توفير تعلم محفز للمتعلمين على التعلم من خلال توفير الإرشادات والتعليمات للوصول إلى هذا الهدف، يتكون اسم نموذج (ARCS) من الحروف الأولى للكلمات: الانتباه (Attention)، والصلة (Relevance)، والثقة بالنفس (Confidence)، والرضا (Satisfaction) وجميع هذه العناصر تولي أهمية خاصة للمتعلم وحاجاته وقدراته وخلفيته حول الموضوع بما ينعكس على تعلمه، وفيما يلي توضيح لكل واحدة من هذه العناصر التي تشكل نموذج (ARCS):

أولاً: الانتباه: (Attention) هذا العنصر من النموذج بإثارة اهتمام الطالب بالموضوع واستثارة فضوله للتعلم، وهنا ينبغي أن يسأل المعني بوضع المادة التعليمية وتصميمها: كيف من الممكن أن أجعل خبرة التعلم مثيرة وممتعة للطالب؟ فلذلك يجب إيلاء عناية خاصة لإدارة انتباه المتعلم واستثارته وتوجيهه نحو التعلم وهذا من الأساسيات التي لا بد من أن تتواجد في أي تدريس فعال لأن الانتباه شرط أساس لحدوث التعلم وفي المواد التعليمية الرقمية، هناك العديد من الأدوات والوسائل التي تمكن من استثارة اهتمام المتعلم بما يتم تقديمه وتوجيه انتباهه نحو أهداف التعلم وبالمقابل، يعتبر الملل من أهم العناصر التي تهدد الانتباه خلال التعلم، وقد يعتقد الكثير من المعلمين أن تجنب الملل هو مسؤولية الطالب، إلا أنها ليست مسؤولية الطالب كاملة أن يحافظ على دافعيته للتعلم، وإن كان الطالب لديه دافعية ذاتية للتعلم فإنه طريقة التدريس وتقديم المادة التعليمية قد تدفعه إلى الملل وتشتت الانتباه .

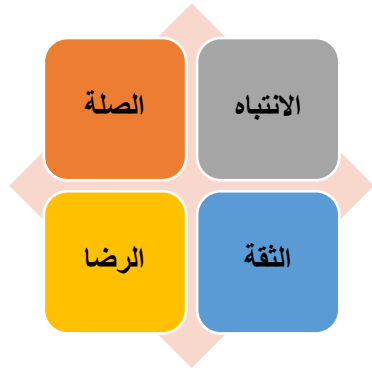
ثانياً: الصلة (Relevance) : ويتعلق العنصر الثاني من نموذج (ARCS) بجعل المتعلم يعتقد بأن خبرة التعلم التي يتم تقديمها هي ذات صلة به شخصياً وهذا من العوامل الهامة في زيادة الدافعية لدى المتعلم ولذلك لا بد من أن يكون هناك إجابة مقنعة لدى الطالب للسؤال الذي عادة ما يخطر بباله: لماذا ينبغي على دراسة هذا؟ أو السؤال: ما الذي أستفيدة من هذه المادة؟ وكيف من الممكن أن أطبقها في عملي؟ فقبل أن يشعر المتعلم بأنه متحفز للتعلم لا بد من أن يشعر بأن ما يتم تعلمه يرتبط به شخصياً ويساعده على تحقيق أهداف أو دوافع شخصية وكذلك لا بد من أن يشعر أنه معني ومرتبطة بالخبرة التعليمية التي يتم تقديمها له.

ثالثاً: الثقة (Confidence) : بالرغم من أهمية العنصرين السابقين (الانتباه والصلة) في نموذج (ARCS) فإن المتعلم قد لا يشعر بدافعية كافية نحو التعلم بسبب الشعور بالثقة بالنفس من ناحية ضعف الثقة بالنفس بعدم القدرة على القيام بما هو مطلوب منه، أو زيادة الثقة بالنفس والشعور بأنه يعرف ما يراد منه تعلمه والقيام به، لذلك لا بد من تصميم المادة بحيث يشعر المتعلم بأنه قادر على تعلمها وأن بإمكانه تحقيق النجاح والشعور به وأن يكون فيها تحدٍ في الوقت نفسه يكون لدى المتعلمين الذين يتوقعون النجاح في المهمة التي أمامهم ثقة بالنفس أكثر من المتعلمين الذين لا يتوقعون النجاح. فالثقة هي التفاعل بين الرغبة في النجاح والخوف من الفشل، لذا الثقة من خلال مساعدة المتعلمين على الاعتقاد والشعور بأنهم سوف ينجحون ويكونوا قادرين على السيطرة على نجاحهم بمعنى أن نجاحهم هو بأيديهم فالطلبة بحاجة إلى الشعور بالنجاح والتمكن بأسرع وقت ممكن خلال التعلم من أجل تحفيزهم على الاستمرار والتقدم في التعلم.

رابعاً: الرضا (Satisfaction) : تساعد العناصر الثلاثة السابقة (الانتباه، والصلة، والثقة بالنفس) على زيادة دافعية المتعلم للتعلم ومن أجل المحافظة على هذا الاهتمام والدافعية للتعلم، يجب أن يشعر المتعلم بالرضا عن النفس نتيجة للتعلم والخبرة التعليمية التي خاضها وهذا الرضا من الممكن أن يكون نتيجة لعوامل داخلية

أو خارجية والتي من الممكن أن تشتمل على: العلامات، والفرص للتقدم والتطور، والشهادات، والجوائز، والشعور بالإنجاز، واحترام الذات، والقدرة على إبداء الرأي، والتعامل مع التحديات التي تشعرهم بقدرتهم وكفاءتهم لا بد أن يتولد لدى المتعلم شعور بالرضا والقناعة تجاه الخبرة التعليمية التي مرّ بها (الشرمان ، ٢٠١٩: ١٥٨-١٦٧)، ويمكن تلخيص ابعاد نموذج (ARCS) الرئيسة والفرعية كما ذكرها (Keller, 2010) وهي :

١. **الانتباه:** يمثل نقطة البداية، والهدف منه إثارة فضول المتعلم وانجذابه الى المادة، وقد حدد كلير ثلاثة عناصر تستخدم للمحافظة على الانتباه لدى المتعلم والابتعاد عن الملل وهي:
 - أ. الاستثارة الادراكية: وتتعلق باستثارة فضول المتعلمين من خلال تغيير شيء لافت في بيئة التعلم يسترعي اهتمام المتعلم.
 - ب. استثارة التساؤلات :إثارة الفضول عبر طرح مشكلات أو أسئلة تتطلب حلاً.
 - ت. التنوع: والتباين: التنوع في تقديم المادة التعليمية ووسائلها بما يراعي التباين بين الطلبة وقدراتهم والفروق الفردية بينهم.
٢. **الصلة:** يركز على ربط المادة التعليمية وحاجات المتعلمين لزيادة دافعيتهم عن طريق:
 - أ. التوجيه نحو الهدف :مطابقة الموضوعات المادة التعليمية مع الاحتياج الفعلي للمتعلم.
 - ب. المطابقة مع دافع المتعلم للتعلم: منح المتعلم حرية اختيار الأسلوب الذي يناسبه في تنظيم تعلمه.
 - ت. تقديم المادة بطريقة مألوفة ومفهومة وربطها بخبرات المتعلم وقيمه
٣. **الثقة:** يهدف إلى غرس نظرة إيجابية لدى المتعلم حول قدرته على النجاح وقد حدد كلير ثلاثة استراتيجيات أو افكار تستخدم لبناء بيئة تعلم محفزة تزيد من ثقة المتعلم عند التعامل مع المادة الدراسية وهي:
 - أ. الكفاءة المتصورة فالثقة تتعلق بالصورة الذاتية لدى المتعلم فيما يتعلم بقدراته الذاتية وسيطرته ضمن السياق التعليمي.
 - ب. السيطرة المتطورة المتعلم يشعر بالثقة عندما يشعر ان جهده وقدراته وقرارته لها نتائج حقيقية.
 - ت. توقعات النجاح قد تؤثر في مخرجات التعلم.
٤. **الرضا:** ويهدف في تعزيز الشعور بالإنجاز لاستمرار رغبة الطالب في التعلم ومن الممكن زيادة شعور المتعلم بالرضا عن طريق استراتيجيات ومنها:
 - أ. النتائج الطبيعية للتعلم توفر فرص ذات معنى يستطيع المتعلم ان يطبق ويستخدم ما اكسبه من مهارات ومعرفة.



شكل (١): ابعاد نموذج ARCS الرئيسية

ب. النتائج الإيجابية للتعليم التشجيع والدعم المستمدة لعملية التعلم نفسها.
ت. المساواة الالتزام بالمعايير والتقييم العادل.

• **الرفاه الرياضي:** طُرح مفهوم الرفاه الرياضي (MWB) Mathematical well-being لأول مرة على يد كلاركسون وزملائه عام ٢٠١٠م، في فصل من كتاب مُخصّص لقيم الطلاب في التعليم وقد اعتمد كلاركسون بدرجة كبيرة على مفهوم القيم في بناء هذا المفهوم؛ إذ تشير القيم إلى كيفية استيعاب الفرد وإدراكه وتنظيمه للجوانب الوجدانية مثل المعتقدات والاتجاهات ضمن سياقه الاجتماعي والثقافي، وتعني القيم ما يعتبره الناس مهمًا في حياتهم وعلى سبيل المثال، قد يُظهر طلاب الرياضيات مجموعة متنوعة من القيم، مثل التعاون، والمثابرة، والحفظ، والاستمتاع، وغيرها، يرى كلاركسون وزملائه أن قيم الطلاب بمعنى ما يعدّونه مهمًا، يعد عنصرًا أساسيًا في تعزيز الصحة النفسية الإيجابية في تعلم الرياضيات داخل الفصل الدراسي أن كلاركسون وزملائه اعتبروا الرفاه الرياضي بمثابة تطور النمو العاطفي والنفسي والمعرفي للطلاب في الرياضيات، بالاستناد إلى تصنيف بلوم (١٩٥٦)، طوّر كلاركسون وزملائه مفهوم الرفاه الرياضي بوصفه بنية نمائية تتكوّن من ثلاثة مجالات مترابطة: المعرفي، والوجداني، والعاطفي (Campbell, 2025:P3)، ويعد الرفاه الرياضي بأنه حالة متكاملة تتحقق عندما يجد الطالب تناغمًا بين قيمه الشخصية وبين ما يختبره داخل حصة الرياضيات، لا يتوقف هذا المفهوم عند مجرد الشعور بالرضا، بل يمتد ليشمل مزيجًا من المشاعر الإيجابية كالممتعة والأداء المتميز كالمشاركة والإنجاز (Hill et al., 2022:P379)

• **ابعاد الرفاه الرياضي:** يرى (Clarkson et al.'s, 2010) أن الرفاه الرياضي يمر بخمس مراحل متدرجة، تتشكل من خلال تجارب تعليمية إيجابية، تلعب فيها القيم دورًا أساسيًا تبدأ (الوعي بالنشاط الرياضي وقبوله، الاستجابة الإيجابية للنشاط الرياضي، تقدير النشاط الرياضي، امتلاك بنية قيمية متكاملة وواعية للرياضيات، الكفاءة والثقة المستقلة في النشاط الرياضي) . ، ويرى (Hill et al., 2021) يصنف قيم الطلاب في تعليم الرياضيات إلى سبعة أبعاد للرفاه، وهي: الإنجاز، والإدراك، والمشاركة، والمعنى، والمثابرة، والمشاعر الإيجابية، والعلاقات ويشير نموذج الرفاه الرياضي ذو الأبعاد السبعة الناتج إلى المجالات المستهدفة لتعزيز الرفاه الرياضي لدى الطلاب، ومن وجهه

نظر (Hill et al., 2022) وانطلاقاً من هذا الأساس، طوروا نموذجاً سباعي الأبعاد للرفاهية النفسية في الرياضيات، تمثل هذه الأبعاد الظروف أو التجارب التي تعزز رفاهية الطلاب في تعليم الرياضيات، أما (Hill & Hunter, 2024) حدد سبع قيم من قيم الرفاهية الرياضية: الإنجازات، والإدراك، والانخراط، والمعنى، والمثابرة، والمشاعر الإيجابية، والعلاقات، وفقاً (Zhang et al., 2025)، يتكون الرفاه الرياضي من ثلاثة أبعاد متكاملة؛ تبدأ بالأصول والتي تشمل الموارد، الهوية، والعلاقات الاجتماعية كقاعدة أساسية للدعم، ثم تأتي التقييمات والتي تعكس إدراك الطالب لذاته من خلال أفكاره ومشاعره وتجاه المادة، وصولاً إلى الإجراءات والتي تترجم هذا الرفاه إلى سلوك عملي متمثل في ادائه والسعي النشط نحو تحقيق الأهداف، وبذلك، يظهر الرفاه الرياضي كمنظومة تبدأ بالإمكانات، ومروراً بالشعور، وصولاً إلى الإنجاز الفعلي، واعتمدت الباحثة للبحث الحالي الأبعاد السبعة الشاملة للرفاه الرياضي، والتي تغطي الجوانب الإنجازية، والمعرفية، والوجدانية، والاجتماعية لدى الطالبات عينة البحث، وترى الباحثة خصائص الرفاه الرياضي تتلخص بما يلي:

١. يمثل الرفاه الرياضي حالة إيجابية من الأداء للمتعلم وينشأ عندما يتوافق وينسجم مع تجاربه داخل الفصل الدراسي مع منظومته القيمة والشخصية.

٢. يمكن ان يتحقق الرفاه الرياضي من خلال تلبية القيم الجوهرية للمتعلم بالعملية التعليمية، وبالتالي ينعكس في مشاعره وتفاعله مع المادة.

٣. يرتبط الرفاه الرياضي بمدى مواءمة التوافق الصفي والتجارب التعليمية لما يعتبره المتعلم مهماً كالاستمتاع، أو التحدي أو الدعم الشخصي وبالتالي يؤدي إلى الزيادة والاندماج والنجاح في الرياضيات. دراسات سابقة:

المحور الثاني: دراسات سابقة ذات الصلة بموضوع البحث

- دراسات تناولت نموذج (ARCS) ومنها دراسة (عمر، ٢٠٢٢) واستهدفت الدراسة التعرف على نموذج التفكير التحفيزي (ARSC) واثره في تنمية التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الرياضيات، وأجريت بمحافظة صلاح الدين للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٠م، وعينة البحث (٥٢) طالبة موزعة على المجموعة التجريبية (٢٦) طالبة، والمجموعة الضابطة من (٢٦) طالبة واعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي من خلال اعدادها الأداة وهي اختبار التفكير المستقبلي الذي تكون من (٢٥) فقرة ، وتم تحليلها للبيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام (SPSS) البرنامج الاحصائي، واسفرت نتائج بحثها تفوق طالبات في المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام نموذج (ARSC) على الطالبات في المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لاختبار التفكير المستقبلي.

- هدف دراسة (Yang et al., 2024) الى " بناء وتطبيق نموذج تدريس الوحدة الكبيرة للرياضيات في المدارس الإعدادية وفق نموذج ARCS للتحفيز " ، وأجريت الدراسة في الصين للعام الدراسي ٢٠٢٤م وتطبق هذه الدراسة نموذج تحفيز ARCS على وحدة الرياضيات الكبيرة في المدارس الإعدادية ، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي لبناء نموذج لتدريس الوحدات الكبيرة وفقا لنموذج التحفيز ARCS والذي تكون من أربعة ابعاد: الانتباه ، والأهمية ، والثقة ، والرضا ، وركزت هذه الدراسة على الوحدات الكبيرة وأنشطة التدريس، وتحسين التدريس بوحدة كبيرة باستخدام نموذج تحفيز ARCS، وتحفيز الحافز الداخلي للطلاب، وتعزيز الفهم العميق للطلاب للمحتوى الأساسي للرياضيات ذات الوحدات الكبيرة، وتعزيز التأثير التدريسي للرياضيات ذات الوحدات الكبيرة، من أجل توفير مرجع لتدريس الرياضيات ذات الوحدات الكبيرة في المدارس الإعدادية والمتوسطة، واطهرت النتائج يوفر نموذج تحفيز ARCS نموذجًا فعالًا لطريقة تحفيز طلاب المدارس الإعدادية لتعلم الرياضيات ، وتنمية قدرة الطالب على التعلم الذاتي في تدريس الوحدات واسعة النطاق، وتمكين استراتيجية تحفيز التدريس ذات وحدة كبيرة، وتبني نموذجًا تعليميًا لوحدة كبيرة من خلال نموذج ARCS .
- دراسة (Pangestuti et al., 2024): بعنوان " نموذج تعلم ARCS في تحسين قدره الطلاب على الربط الرياضي " ، والتي بحث في أثر نموذج التعلم ARCS (الانتباه، الصلة، الثقة، الرضا) على تحسين مهارات الربط الرياضي لدى الطلاب. وأجريت في مدرسة SMPN 3 بمدينة باندونغ (إندونيسيا) على طلاب الصف الثامن، وحيث قُسموا إلى مجموعة ضابطة (فصل ٨-٦) ومجموعة تجريبية (فصل ٨-٧)، واستُخدمت اختبارات تقيس خمسة محاور للربط الرياضي، بالإضافة إلى أدوات ملاحظة لوصف عملية التعلم وتم الحصول على النتائج التالية :حصلت عملية التدريس باستخدام نموذج ARCS على تقييم "جيد جدًا" للمعلمين والطلاب، وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية في تحسن مهارات الربط الرياضي لصالح الطلاب الذين درسوا بنموذج ARCS مقارنة بالطرق التقليدية وأظهر معظم الطلاب الذين تلقوا تعليمًا باستخدام نموذج التعلم ARCS استجابة إيجابية لتعلم الرياضيات باستخدام هذا النموذج.
- دراسات تناولت الرفاه الرياضي :كدراسة (Hill & Hunter, 2024) وعنوان الدراسة " الرفاه الرياضي للطلاب ذوي الخلفيات المتنوعة " وتم استخدام المنهج الوصفي، وتكونت العينة من ٣٠٧٣ طالبا في السنة الثالثة إلى الثامنة في نيوزيلندا وتكونت الاداة من مقياس لسبع قيم من قيم الرفاهية الرياضية: الإنجازات، والإدراك، والانخراط، والمعنى، والمثابرة، والمشاعر الإيجابية، والعلاقات وكانت النتائج أعلى مستويات الرفاهية الرياضية لدى الطلاب في العلاقات والمثابرة، وأدناها في الانخراط والمشاعر

الإيجابية؛ وانخفضت الرفاهية الرياضية من الصف الثالث إلى الثامن؛ وغالبًا ما سجلت الطالبات مستويات أعلى من الرفاهية الرياضية مقارنةً بالطلاب ولم يكن للوضع الاجتماعي والاقتصادي للمدرسة تأثير يُذكر في الغالب، بينما تباين مستوى التفاعل والمشاعر الإيجابية بين المجموعات العرقية المختلفة. تشمل نتائج البحث فهم المجالات المستهدفة لتحسين تجارب الطلاب من مختلف الخلفيات ورفاهيتهم في تعليم الرياضيات.

- **دراسة (Zhang et al., 2021):** بعنوان "نمذجة الرفاه الرياضي لدى طلبة المرحلة الجامعية: دراسة استكشافية في برّ الصين الرئيسي" وتهدف الى تقديم رؤى نظرية حول كيفية تأثير الرفاه الرياضي على المسارات الأكاديمية للطلاب واهتماماتهم المهنية، واجريت في الصين واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكون المجتمع من 506 طالبا وطالبة للمراحل الدراسية الاربعة مؤلفة من (321) طالبة، و(١٨٥) طالباً في جامعتين حكوميتين، إحدهما تقع في شرق الصين والأخرى في غربها، ، وتم بناء مقياس الرفاه الرياضي، وطوّرت هذه الدراسة نموذجاً مفاهيمياً لرفاه طلاب المرحلة الجامعية في الرياضيات، استناداً إلى بيانات جُمعت في الصين ومقياس مُعتمد للرفاه، وتم استخدام الأساليب الإحصائية ومنها التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي، واسفرت النتائج على أن الرفاه المرتبط بتعلم الرياضيات يُعد بُعدًا خاصًا ومستقلًا نسبيًا، كدت الدراسة أهمية الاهتمام بالرفاه الرياضي لما له من دور مؤثر في: المسار الأكاديمي للطلبة وتوجهاتهم المهنية المستقبلية.
- المنهجية والإجراءات**

١. **التصميم التجريبي:** استخدم البحث التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين ذو الاختبار البعدي، وكما مبين بالشكل: (2)

مجموعة	متغير مستقل	متغير تابع	الأداة
تجريبية	نموذج (ARCS)	التحصيل	الاختبار التحصيلي
ضابطة	طريقة اعتيادية	الرفاه الرياضي	مقياس الرفاه الرياضي

شكل (٢): المخطط التوضيحي للتصميم التجريبي

المجتمع والعينة: تحدد المجتمع للبحث الحالي بطالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية صلاح الدين، قسم تربية تكريت للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م، وقد اختارت الباحثة العينة للبحث قصدياً لتعاون الإدارة وقرب موقعها الجغرافي على الباحثة، مما يتيح للباحثة متابعة مدرسة مادة الرياضيات التي قامت بتطبيق التجربة، وزودتها بالخطط النموذجية وفق نموذج (ARCS)، حيث وقع الاختيار لمتوسطة الخلود للبنات وتوفرت شعبتين للصف

الأول متوسط توزعت على مجموعتين تجريبية وشعبية وضابطة شعبية ب، وقد تم استبعاد عدد من الطالبات الراسبات إحصائياً لضمان تجانس العينة، كما مبين بالجدول (١).

جدول (١): توزيع طالبات مجموعتي البحث التجريبية - الضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٤١	١	٤٠
الضابطة	ب	٤٢	٣	٣٩

تكافؤ مجموعتي البحث: تم اجراء التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين التجريبية - والضابطة في عدد من العوامل وتمثلت هذه المتغيرات في وكما يلي:

- **العمر الزمني لطالبات محسوباً بالأشهر:** تم إيجاد العمر الزمني للطالبات المجموعتين (تجريبية - ضابطة)، وقدمت الباحثة استمارة معلومات للمجموعتين ومطابقتها مع سجلات المدرسة، وكانت نتائج قيمة التائية المحسوبة أقل من قيمة التائية الجدولية لذا لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبذلك تم التكافؤ بين المجموعتين بهذا المتغير وكما بالجدول (٢).
- **العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر:** تم حساب العمر الزمني لطالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بالاعتماد على استمارة المعلومات وسجلات المدرسة، وبإجراء المعالجة للبيانات الاحصائية، أظهرت النتائج أن قيمة (ت) المحسوبة كانت أقل من القيمة الجدولية، مما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مستوى (٠.٠٥)، وبهذا تحقق التكافؤ بينهما في متغير العمر الزمني، وكما بالجدول (٢).
- **درجة الذكاء:** من اجل تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير الذكاء، طبقت الباحثة اختبار (أوتيس-لينون) للقدرات العقلية المقنن للبيئة العراقية وقبل البدء بالتجربة، حيث يتكون الاختبار من (٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم توزيعها على النحو الآتي: (٢٢) فقرة لفظية، (١٤) فقرة صورية وشكلية، (١٤) فقرة رمزية، وأظهرت نتائج المعالجة الإحصائية أن قيمة (ت) المحسوبة كانت أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبذلك تحقق التكافؤ بينهما بهذا المتغير وكما مبين بالجدول (٢).

الجدول (2): نتائج الاختبار التائي (ت) لمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات التكافؤ

المجموعة المتغيران	التجريبية (٤٠) طالبة		الضابطة (٣٩) طالبة		قيمة تائية(ت)		الدالة الاحصائية عند مستوى 0.05
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	محسوبة	جدولية	
	تجريبية (٣٩) طالبة		ضابطة (٤٠) طالبة				
العمر الزمني	١٤٩,٩٠	٤,٥٨	١٤٩,٤٦	٧,٨٢	٠,٣١	2.00	غير دال
درجة الذكاء	٣٦,٢٠	٥,٦٢	٣٥,٤٤	٥,٨٥	٠,٥٩		

مستلزمات البحث

١. **تحديد المحتوى:** تحددت المادة العلمية للبحث بالفصول الأربعة كالتالي: (ف ١ _ الأعداد الصحيحة، ف ٢ _ الأعداد النسبية، ف ٣ _ متعددة الحدود، ف ٤ _ الجمل المفتوحة) لكتاب الرياضيات للصف الأول متوسط.

٢. **تحديد الاهداف السلوكية:** صيغ (٦٠) هدفاً سلوكياً في ضوء المحتوى للفصول المحددة وفقاً لتصنيف (بلوم) للمجال المعرفي بمستوياته التالية: (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وقد عُرضت الأهداف لمجموعة من الخبراء والمحكمين، وحيث حصلت موافقتهم بلغت (٨٣%) فأكثر، مما يشير الى صلاحيتها للتطبيق.

٣. **صياغة الخطط التدريسية:** أعدت الباحثة (٢٥) خطة تدريسية وفق نموذج (ARCS) للمجموعة التجريبية والضابطة وفقاً للطريقة الاعتيادية وتم عُرض الخطط لمجموعة من الخبراء بطرائق تدريس الرياضيات للأخذ بأرائهم حول صلاحيتها وكانت نسبة اتفاقها (٨٤%) فأكثر، مما يدل الى جاهزيتها للتطبيق.

بناء ادتا البحث

أولاً: اختبار التحصيل: استخدمت الباحثة عدد من الخطوات وكما يلي:

أ. **هدف الاختبار:** قياس التحصيل لطلاب الصف الأول متوسط بمادة الرياضيات وتحددت فقرات الاختبار ويشمل على (٣٠) فقرة اختبارية نوعها (الاختيار من متعدد).

ب. **جدول المواصفات:** أعدت الباحثة جدول مواصفات وفقاً لتصنيف (بلوم) للمجال المعرفي بمستوياته الستة التالية: (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وكما بالجدول (٣).

الجدول (٣): يبين جدول المواصفات

الأهداف السلوكية							الوزن النسبي	عدد الصفحات	المحتوى
المجموع	الأهمية النسبية التقويم 5%	الأهمية النسبية التركيب 10%	الأهمية النسبية التحليل 15%	الأهمية النسبية التطبيق 25%	الأهمية النسبية الفهم 25%	الأهمية النسبية التذكر 20%			
8	—	1	1	2	2	2	25%	23	ف ١: الأعداد الصحيحة
8	1	1	1	2	2	1	28%	26	ف ٢: الأعداد النسبية
7	—	—	1	2	2	2	24%	22	ف ٣: متعددة الحدود
7	—	—	2	2	2	1	23%	21	ف ٤: الجمل المفتوحة
30	1	2	5	8	8	6	١٠٠%	92	المجموع

ت. تعليمات الاختبار: تم تصحيح اجابات الطالبات من قبل الباحثة وفق الاجابات النموذجية (مفتاح التصحيح) وكانت (١) درجة للإجابة الصحيحة، و(صفر) درجة للإجابة الخاطئة وكانت الدرجة النهائية (٣٠) درجة، وعدم ترك أي فقرة من دون إجابة وعدم إعطاء أكثر من إجابة للفقرة وإعطاء مثال توضيحي لذلك للطلاب.

ث. صدق الاختبار: استخدمت الباحثة نوعين من انواع الصدق وكما يأتي:

١. الصدق الظاهري: عرضت الباحثة فقرات اختبار التحصيل لعدد من الخبراء والمحكمين بمجال طرائق التدريس الرياضيات واطهرت النتائج موافقة الخبراء على الفقرات بنسبة (٨٢%) فأكثر وتم إجراء بعض التعديلات لفقراته.

٢. صدق المحتوى: يُعد إعداد جدول المواصفات، وأحد من أهم المؤشرات العلمية لضمان صدق المحتوى؛ وتم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين للتأكد من مدى تمثيله المحتوى الدراسي.

ج. التطبيق الاستطلاعي

١. تطبيق الاستطلاعي اولي: طُبِّق الاختبار بصورته الأولى على العينة الاستطلاعية الاولى مؤلفة من (٣٠) طالبة في الصف الأول متوسط بمدرسة (متوسطة الصفا للبنات)، التابعة لمديرية تربية صلاح الدين/ قسم تربية تكريت، وذلك يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/١٢/١٠ ، للتأكد من تعليمات الاجابة ووضوح لتعليمات الإجابة للفقرات وكذلك تحديد الوقت المستغرق، وحيث كان المتوسط الزمني للإجابات (٦٠) دقيقة.

٢. **تطبيق استطلاعي ثاني:** تم إجراء التطبيق الاستطلاعي الثاني لتحليل فقرات الاختبار التحصيل إحصائياً؛ حيث طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية في مدرسة ثانوية العقيدة للبنات، وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١٢/١٢ مكونة من (60) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في ثانوية العقيدة للبنات، التابعة لمديرية تربية محافظة صلاح الدين / قسم تربية تكريت، وبعد الانتهاء من التطبيق، وتم تصحيح أوراق الإجابة ورُتبت درجاتها ترتيباً تنازلياً من أجل التحليل وتم الاعتماد نسبة (27%) من الأوراق ذات الدرجات الأعلى لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (27%) من الأوراق ذات الدرجات الأقل لتمثل لمجموعة الدنيا، وبذلك أصبحت الفقرات جاهزة لإجراء التحليلات الإحصائية وكما يلي :

- **معامل الصعوبة:** وأظهرت نتائج تحليل فقرات الاختبار لمعامل الصعوبة يتراوح بين (0.30 - 0.69)، وهي نسب تقع بالنطاق المقبول إحصائياً، مما يدل على توازن مستوى الصعوبة للاختبار.
- **عامل التميز:** تم تطبيق المعادلة الإحصائية للقوة التمييزية، وتبين قيم الفقرات تراوحت بين (0.30 - 0.64)، وحيث إن تعد مقبولة.
- **فعالية البدائل الخاطئة:** بعد تطبيق الخاصة بفعالية البدائل، وتبين النتائج أن قيم أغلب الفقرات كانت سالبة، مما يدل على كفاءة البدائل الخاطئة في أداء دورها، لذا استوجب الإبقاء عليها كما هي دون تغيير.
- خ. **ثبات الاختبار:** تم استخراج معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا - كرونباخ، وكانت قيمته (0.85) مما تعكس هذه القيمة تعكس مؤشراً مرتفعاً للثبات.
- ثانياً: مقياس الرفاه الرياضي:** وبعد مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع من قبل الباحثة، ونظراً لعدم توفر مقياس جاهز للرفاه الرياضي ليناسب خصائص عينة البحث وأهدافه؛ قامت الباحثة ببناء مقياس خاص لهذا الغرض وفق الخطوات المتبعة في بناء المقياس وكما يلي:
أ. **هدف المقياس:** يهدف المقياس لتقييم مستوى الرفاه الرياضي لدى طالبات الصف الأول المتوسط؛ وذلك من خلال رصد تجاربهن الإيجابية أثناء تعلمهن لمادة الرياضيات ويركز على تفاعلهن المتكامل بين الجوانب العاطفية والمعرفية والاجتماعية، ومدى مثابرتهم وممارساتهن للأنشطة أثناء دراسة الموضوعات المحددة في أثناء مدة التجربة.

ب. ابعاد الرفاه الرياضي: بعد مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الرفاه الرياضي لم تجد الباحثة وحسب علمها دراسة محلية او عربية تناولت هذا المتغير وتم الاستناد الى عدد من الدراسات الأجنبية ومنها دراسة (Hill et al., 2021) (Diponegoro et al., 2024) (Hill & Hunter, 2024)، (Campbell, 2025)، (Zhang et al., 2025) وبعد الاخذ بآراء المتخصصين بطرائق تدريس الرياضيات، وبالاخذ بالتعريفات المتعلقة بالرفاه الرياضي، قد تم تحديد أبعاد وكما يلي : (الإنجاز، الادراك، الارتباط، المعنى، المشاعر الإيجابية، المثابرة، العلاقات).

ت. صياغة الفقرات لكل مجال: تم اعداد فقرات المقياس للأبعاد السبعة، وكان المجموع للفقرات (٢٠) فقرة، موزعة على ابعاد مقياس الرفاه الرياضي وكما بالجدول (٤)

الجدول (٤): ابعاد الرفاه الرياضي وعدد فقراته

ت	ابعاد الرفاه الرياضي	مؤشراتها	عدد الفقرات
١	الإنجاز	تقييم الإنجاز والوصول الى الأهداف والثقة أو الإتقان في إكمال المهام الرياضية والاختبارات.	٣
٢	الادراك	- تقدير المعرفة و/أو المهارات و/أو الفهم المطلوب للقيام بالرياضيات في المدرسة - الشعور كما لو أن الطالبة لديها المعرفة والمهارات المطلوبة لتكون ناجحًا في الرياضيات	٢
٣	الارتباط	- وجود اهتمام جوهري بالرياضيات والاستمتاع بمعرفة مشاكل الرياضيات؛ والتركيز والتعلم العميق في الرياضيات - الشعور بالتركيز والتعلم العميق الاهتمام، أو التركيز عند التعلم الرياضيات - الاندماج الفعال في الدرس .	٢
٤	المعنى	تقييم الاتجاه في الرياضيات؛ والشعور الرياضيات قيمة أو مفيدة أو جديرة بالاهتمام أو لها غرض، وإدراك أهمية وفائدة الرياضيات في الحياة .	٤
٥	المثابرة	شعور بالقيادة أو العزيمة أو العمل الجاد نحو إنجاز مهمة أو هدف رياضي، والقدرة على مواصلة الحل رغم الصعوبات.	٣
٦	المشاعر الإيجابية	تقييم المشاعر الإيجابية عند التعلم/وممارسة الرياضيات على سبيل المثال، الاستمتاع أو السعادة والاستمتاع والمتعة أثناء التعامل مع المادة.	٣
٧	العلاقات	تقييم العلاقات الداعمة؛ والشعور بالتقدير والاحترام؛ والتواصل بالآخرين؛ أو دعم الأقران في الرياضيات والتواصل الإيجابي مع المعلم.	٣
المجموع			٢٠

ث. التصحيح وتقدير الدرجة: صيغت فقرات المقياس لثلاثة بدائل وكما يلي: (موافق، محايد، غير موافق)، وكان الدرجات كما بالترتيب (١،٢،٣)، وكانت الدرجات للمقياس تتراوح في مدى (٢٠ - ٦٠) درجة.

ج. صدق الاختبار: تم الاعتماد على نوعين من انواع الصدق وكما يأتي:

١. الصدق الظاهري: تم عرض مقياس الرفاه الرياضي في صورته الأولية على نخبة من المحكمين والخبراء بمجال طرائق تدريس الرياضيات وذلك للتحقق من مدى ملائمة الفقرات وصياغتها اللغوية وانتمائها لأبعاد المقياس فحصلت على نسبة اتفاق (٨٤%) وأكثر كميّار لقبول الفقرة.

٢. صدق البناء: وتم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الرفاه الرياضي عبر إيجاد العلاقة الارتباطية لكلا من :

- معامل الارتباط لدرجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: للتحقق من القوة الارتباطية للفقرات باستخدام معامل ارتباط بيرسون تم ايجاد معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، فكانت قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠.٣٥ - ٠.٦١) وتمثل قيم دالة احصائيا مقبولة ملحق (١) جدول (١).

- معاملات ارتباط درجة المجال(البعد) بالدرجة الكلية للمقياس: وتم حساب معامل ارتباط "بيرسون" لإيجاد العلاقة الارتباطية بين الدرجة الكلية لكل مجال والدرجة الكلية للمقياس ككل وتبين أن كل المجالات ترتبط ارتباطاً وثيقاً وموجباً بالدرجة الكلية ومما يدلّ تجانس الأبعاد السبعة في قياس مفهوم الرفاه الرياضي وكما بالجدول (٥).

جدول (٥) معاملات ارتباط درجة المجال(البعد) بالدرجة الكلية للمقياس

ت	المجال	معامل الارتباط
١	الإنجاز	٠,٦٥
٢	الادراك	٠,٧٣
٣	الارتباط	٠,٦٩
٤	المعنى	٠,٧٤
٥	المثابرة	٠,٦٨
٦	المشاعر الإيجابية	٠,٦٩
٧	العلاقات	٠,٧٣

ح. التطبيق الاستطلاعي الاول للمقياس: طُبّق مقياس الرفاه الرياضي بصورته الأولية لعينة استطلاعية مؤلفة من (٥٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في "متوسطة الصفا للبنات" التابعة لمديرية تربية محافظة صلاح الدين/ قسم تربية تكريت، وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٢/١٢، وتم التحقق

من وضوح الفقرات للمقياس، وحساب الزمن المستغرق للإجابات على فقرات المقياس وبلغ (٣٥) دقيقة يعبر عن متوسط الزمن الكافي للإجابة عن فقرات المقياس.

خ. **التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس:** تم تطبيق مقياس الرفاه الرياضي على العينة الاستطلاعية الثانية لطالبات الصف الأول متوسط في (مدرسة ثانوية العقيدة للبنات)، التابعة لمديرية تربية صلاح الدين / تكريت، عددهم (٦٠) طالبة في يوم الاحد الموافق ١٢/١٧ / ٢٠٢٤ م، وصحت إجابات الطالبات ورُتبت الدرجات تنازلياً لاختيار المجموعتين الطريقتين، واخذت نسبة (27%) عليا ونسبة (27%) الدنيا من اجمالي اوراق إجابات الطالبات لتمثيل المجموعتين اللتين سيتم اجراء عليهما التحليلات الإحصائية وبذلك أصبحت فقرات المقياس مهيأة للتحليل السيكمومتري لاستخراج المؤشرات الآتية:

• **القوة التمييزية:** وتم ايجاد القوة التمييزية لفقرات مقياس الرفاه الرياضي، وتبين جميع فقرات المقياس دالة احصائياً ومدى التمييز تراوحت قيمها بين (4.97 – 8.59) بمستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يؤكد أن كافة الفقرات للمقياس تتمتع بالقدرة التمييزية العالية وبذلك تعد صالحة للمقياس.

• **الثبات:** وتم ايجاد ثبات فقرات مقياس الرفاه الرياضي واستُخدمت معادلة ألفا كرونباخ وقد أظهرت النتائج ان قيمة معامل الثبات بلغت (٠,٨٧)، حيث تشير الى قيمة مرتفعة مما يشير الى تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات مما يجعله صالحاً للتطبيق في البحث

إجراءات تطبيق التجربة: تم تطبيق اختبار التحصيل ومقياس الرفاه الرياضي لطالبات عينة البحث في ثانوية خالد بن الوليد في يوم الاربعاء المصادف ٢٠/١٢/٢٠٢٣ .

تحليل النتائج وتفسيرها

سوف نقدم عرض لنتائج البحث، وذلك في ضوء الإجراءات المتبعة للإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فروضه ويشتمل العرض على تحليل الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في كل من الاختبار التحصيل ومقياس الرفاه الرياضي المطبقين بعدياً، كما يتناول هذا الجزء تفسير تلك النتائج ومناقشتها.

العرض للنتائج

١. **الفرضية الأولى:** وتنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المحتوى المقرر عليهم بنموذج (ARCS) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل"، من اجل التحقق من صحة الفرضية البحثية، تم استخدام اختبار (t-test) للعينتين المستقلتين لمقارنة أداء مجموعتي البحث (التجريبية- والضابطة) لاختبار التحصيل، وأظهرت النتائج المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية حيث

بلغت (٢٣,٣٨) انحراف معياري بلغ (٢,٧١)، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٢٠,١٨) بانحراف معياري بلغ (٢,٥٣) وبحساب القيمة التائية (t)، وأظهرت النتائج للمعالجة الإحصائية القيمة التائية المحسوبة بلغت (5.41)، وتعد القيمة ذات دلالة إحصائية لكونها أكبر من القيمة الجدولية وقيمتها (2.53) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (77) واستناداً إلى هذه النتيجة، ثبت وجود فروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث تميل لصالح مجموعة التجريب؛ مما يقتضي رفض للفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، والجدول (٦) يبين تفاصيل النتائج.

جدول (٦): يوضح نتائج اختبار (t-test) لعينتين مجموعتي البحث لاختبار التحصيل

المجموعة	العينة	متوسط حسابي	انحراف معياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					محسوبة	جدولية	
التجريبية	٣٩	٢٣,٣٨	٢,٧١	٧٧	5.41	٢,٠٠	دال
الضابطة	٤٠	٢٠,١٨	٢,٥٣				احصائيا

تفسير نتيجة الفرضية ١: بينت النتائج أن التدريس بنموذج (ARCS) حقق فاعلية في الارتقاء بمستوى تحصيل الطالبات للمجموعة التجريبية في مادة الرياضيات عند المقارنة بطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية؛ وقد يعزى هذا التفوق فمن خلال طرق جذب الانتباه وتكريس الملاءمة عبر ربط المفاهيم الرياضية بالمواقف الحياتية، وتزداد القيمة المعرفية للدرس ويمكن تفسير التفوق إلى البنية التحفيزية المتكاملة للنموذج؛ إذ يقوم على مكونات تحفيزية مثل: الانتباه والذي يسهم في جذب انتباههن للمواقف التعليمية باستخدام تنوع الأساليب والأنشطة والملاءمة التي تربط محتوى الرياضيات بحياتهن وخبراتهم السابقة وكذلك والثقة تعمل على تعزيز شعورهن بقدرتهن على النجاح في المهام الرياضية، والرضا والذي يدعم دافعهن الداخلية من خلال احساسهن بالإنجاز والتقدير.

٢. الفرضية الثانية: وتنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المحتوى المقرر عليهم بنموذج (ARCS) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية لمقياس الرفاه الرياضي "، من أجل التحقق من صحة الفرضية البحثية، تم استخدام اختبار (t-test) للعينتين المستقلتين لمقارنة أداء مجموعتي البحث (التجريبية_ والضابطة) لمقياس الرفاه الرياضي، وأظهرت النتائج المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية حيث بلغت (٤٩,٥٠) بانحراف معياري بلغ (٤,٤٧)، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٤٢,٥٦) بانحراف معياري بلغ (٥,٤٢) وبحساب القيمة التائية (t)، وأظهرت النتائج للمعالجة الإحصائية القيمة التائية المحسوبة بلغت (٦,٢١)، وتعد القيمة ذات دلالة إحصائية لكونها أكبر من القيمة الجدولية وقيمتها (2.53) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (77) واستناداً إلى هذه النتيجة، ثبت وجود فروق بين

متوسطي درجات مجموعتي البحث تميل لصالح مجموعة التجريب ؛ مما يقتضي رفض للفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة ، والجدول (٧) يبين تفاصيل النتائج.

جدول(٧): يوضح نتائج اختبار (t-test) لعينتين مجموعتي البحث لمقياس الرفاه الرياضي

المجموعة	العينة	متوسط حسابي	انحراف معياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					محسوبة	جدولية	
التجريبية	٣٩	٤٩,٥٠	٤,٤٧	٧٧	٦,٢١		دال
الضابطة	٤٠	٤٢,٥٦	٥,٤٢				احصائيا

تفسير نتيجة الفرضية ٢: هذه النتيجة توضح أن استخدام نموذج (ARCS)، قد أسهم في رفع مستوى الرفاه الرياضي لدى طالبات الصف الأول متوسط(المجموعة التجريبية) ، لذا فالنموذج ساعدهن على إثارة الدافعية، وتحسين شعورهن بالمتعة والرضا أثناء ممارستهن للأنشطة الرياضية، وتعزيز ثقتن بأنفسهن وانخراطهن بشكل الإيجابي في الدرس عند المقارنة بطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية.

قياس الفاعلية

لتحقيق هدف البحث في معرفة فاعلية نموذج(ARCS) للمتغيرين التحصيل والرفاه الرياضي فإن حجم الأثر يكون هو الدليل الإحصائي البديل لإثبات هذه الفاعلية وتم حساب حجم الأثر وجرى حساب حجم الأثر بطريقة قياس حجم الأثر للمجموعات المستقلة لحساب مربع آيتا (N^2) وللحكم على حجم الأثر ويحدد الجدول (٨) المرجع لذلك الأثر

جدول (٨) المحكات المعيارية المعتمدة لتفسير مستويات حجم الأثر، وفق الأطر المنهجية للعلوم النفسية والتربوية

حجم الأثر	صغير	متوسط	كبير
قيمة الأثر	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤

وعليه اجرت الباحثة قياس حجم الأثر للمجموعات المستقلة لحساب مربع آيتا (n^2) وكانت نتائج حساب حجم الأثر كما في الجدول (٩) :

جدول (٩): حجم الاثر لنموذج (ARCS)

المتغير	قيمة (ت)	درجة الحرية	قيمة مربع آيتا	حجم الأثر
التحصيل	٥,٤١	٧٧	٠,٢٨	كبير
الرفاه الرياضي	٦,٢١	٧٧	٠,٣٣	كبير

وبالمقارنة اعلاه يتبين ان حجم إثر نموذج (ARCS) في متغير التحصيل والرفاه الرياضي كبيرا.

تفسير النتائج: أبرز النتائج التي تم التوصل إليها فيما يلي:

١. سجلت طالبات (المجموعة التجريبية) أعلى مستويات تحصيلية لطالبات (المجموعة الضابطة)، مما يعكس فاعلية التدريس بنموذج (ARCS) لمادة الرياضيات.
٢. تفوق طالبات (المجموعة التجريبية) اللاتي درسن وفق نموذج (ARCS) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في مقياس الرفاه الرياضي.
٣. تُعزى حالة ارتفاع مستوى الرفاه الرياضي لطالبات (المجموعة التجريبية) إلى فاعلية المثيرات التحفيزية المضمنة في نموذج (ARCS) ، والتي ساهمت بشكل كبير في تحسين الاتجاهات النفسية لديهن تجاه المادة.

الاستنتاجات: من خلال ما تم التوصل إليه، تم استخلاص الاستنتاجات التالية:

١. أثبتت نموذج (ARCS) فاعليته لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرين التابعين التحصيل، والرفاه الرياضي مقارنة بالمجموعة الضابطة.
٢. لقد نجح نموذج (ARCS) في تغيير مادة الرياضيات من قوالب مجردة إلى المفاهيم المرتبطة بالواقع، مما رفع من مستوى تحصيلهن لدى الطالبات (المجموعة التجريبية)، وزاد من شعورهن بالمتعة والرضا.
٣. يستنتج البحث أن الرفاهية في الرياضيات لدى طالبات (المجموعة التجريبية)، تتجاوز نطاق تحصيلهن الجيد، لتكون منظومة انفعالية متكاملة أساسها المتعة والاهتمام، وتقليل قلق الرياضيات، وتتجاوز هذه الرفاهية في قدرة الطالبات على المثابرة ومواجهة المشكلات الرياضية بروح إيجابية، وإدراكهن لقيمة الرياضيات ومعناها في حياتهن اليومية، مما يضيفي شعورهن بالرضا والمتعة والمعنى عند التعامل مع المسائل الرياضية.

التوصيات: تتقدم الباحثة بالتوصيات الآتية:

١. اعتماد نموذج (ARCS) كإطار تدريسي لمختلف المراحل الدراسية، وذلك لقدرته على رفع كفاءة التحصيل لدى طالبات الصف الأول متوسط.
٢. إقامة دورات تدريبية لمدرسي مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة حول استخدام نموذج (ARCS) وإمكانية تطبيقها في مادة الرياضيات للصف الأول متوسط.
٣. توجيه اهتمام مؤلفي ومخططي المناهج الدراسية نحو دمج أبعاد الرفاه الرياضي ضمن المحتوى التعليمي، لضمان بناء بيئة تعلم تساعد طالبات الصف الأول متوسط على الازدهار وتحقيق قيمه الشخصية من خلال المادة.

المقترحات: استناداً لنتائج البحث، تقترح الباحثة ما يلي:

١. فاعلية نموذج (ARCS) في التحصيل والتميز الرياضي لدى طلاب الصف متوسط في مادة الرياضيات.
٢. الرفاه الرياضي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة.
٣. برنامج تدريبي وفقاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في الأداء التدريسي والرفاه الرياضي لدى الطلبة المطبقين في كلية التربية للعلوم الصرفة.

References

- Abu Jadu, Saleh Muhammad (2011): Educational Psychology, 8th ed., Dar Al-Masirah, Amman.
- Al-Khalifat, Issam Atallah Hussein (2010): Identifying Training Needs to Ensure the Effectiveness of Training Programs, 1st ed., Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Al-Sharman, Atef Abu Hamid (2019): Instructional Design for Digital Content, Dar Al-Masirah, Jordan.
- Campbell, T. (2025). Mathematical wellbeing: An emerging construct with exciting potential. Mathematics Education Research Journal. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s13394-025-00532-5>
- Diponegoro, A. M., Khalil, I. A., & Prahmana, R. C. I. (2024): *When religion meets mathematics: From mathematical anxiety to mathematical well-being for minority group student*. Infinity Journal, 13(2), 413–440.
- Hill, J. L., & Hunter, J. (2024). Diverse students' mathematical wellbeing. New Zealand Journal of Educational Studies, 59, 211–234. <https://doi.org/10.1007/s40841-024-00318-6>
- Hill, J. L., Kern, M. L., Seah, W. T., & van Driel, J. (2021). Feeling good and functioning well in mathematics education: Exploring students' conceptions of mathematical well-being and values. ECNU Review of Education, 4(2), 349–375. <https://doi.org/10.1177/2096531120928084>
- Hill, J. L., Kern, M. L., Seah, W. T., & van Driel, J. (2022). Developing a model of mathematical wellbeing through a thematic analysis of the literature. In C. Fernández, S.

- Llinares, A. Gutiérrez, & N. Planas (Eds.), Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 2, pp. 379–386).
- Hmeis, Asma Khalil, and Narjis Abdul Qader Hamdi (2018): The Effect of Designing a Physics Unit According to Keller's Awareness-Based Design (ARCS) Model on Developing Problem-Solving Skills Among First-Year Secondary School Students, Jordanian Association for Educational Sciences, Jordanian Educational Journal, Vol. 3, No. 3.
 - Keller, J. (1987). Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
 - Keller, J. (2000). How to integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning: The ARCS Model Approach, Paper presented at VII Semanario, Santiago, Cuba, Florida State University, USA.
 - Keller, J. (2006). ARCS Motivational Model. Retrieved in July 4, 2015 from: <https://www.arcsmodel.com/>
 - Keller, J. (2010). Motivational Design for Learning and Performance, the ARCS Model Approach. Instructional Systems Program, Springer, London.
 - Keller, J. (2014). Keller's ARCS Model, Educational Theory. EBSCO Research Starters.
 - Khudhair, L. K., Al-Aithawi, Muntaha Sabr, and Saada, Jawdat Ahmed. (2025): Artificial Intelligence Applications in Mathematics Education: A Field Study on Male and Female Mathematics Teachers in Intermediate and Preparatory Schools. *Arab Research in Specific Education*, 38(2), 245-286. https://raes.journals.ekb.eg/article_421133.html
 - Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education*.31-24.55.
 - Omar, Tahani Ghaleb (2022): The Effect of Using the Awareness-Based Design (ARSC) Model on Developing Future Thinking Among Fifth-Year Science Students in Mathematics, *Tikrit University Journal of Human Sciences*, Vol. 29, No. 10, Part 1, Iraq.
 - Pangestuti, R. D., Sobarningsih, N., & Sugilar, H. (2024). ARCS learning model in improving students' mathematical connection ability. *KnE Social Sciences: International Conference on Mathematics and Science Education (ICMSCE)*, 2024. Knowledge E.
 - Yang, Y., Xu, X., & Xie, F. (2024). Research on the construction and application of mathematics large unit teaching model in junior high school based on ARCS motivation model. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 8(7). <https://doi.org/10.36348/jaep.2024.v08i07.005>
 - Zhang, Q., Fang, H., & Tang, X. (2025). Modeling mathematical well-being among undergraduates: An exploratory study in Mainland China. *International Journal of Educational Research pen*, 9, 100507.