

مستخلص البحث باللغة العربية:

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، وقد اعتمد البحث على المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ، لمناسبته مع طبيعة البحث الحالي، كما تم اختيار عينة البحث من مدرسة المحمدية الثانوية التجارية بنات التابعة لإدارة المطرية بالقاهرة (الصف الثانى التجارى) بمحافظة القاهرة الفصل الدراسى الأول عام (٢٠٢٢)، حيث قسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وعددها (٣٠) طالبة درست باستخدام استراتيجية التعليم المتميز، ومجموعة ضابطة وعددها (٣٠) طالبة درست باستخدام الطريقة المعتادة، وقد تمثلت مواد البحث في دليل المعلم، وكتيب أنشطة، وأدوات القياس هي اختبار مهارات التفكير الناقد، ومقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء وجميعها من إعداد الباحثة، وقد أسفرت نتائج البحث عن فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى.

الكلمات المفتاحية:

استراتيجية التعليم المتميز، مهارات التفكير الناقد، الاتجاه نحو الإحصاء، المرحلة الثانوية التجارية

مستخلص البحث باللغة الانجليزية:

The research aimed to identify the effectiveness of using the differentiated learning strategy in developing critical thinking skills and the attitude towards statistics among commercial secondary school students. The research was based on the experimental approach with two experimental and control groups, due to its suitability with the nature of the current research. The research sample was also chosen from the Muhammadiyah School. Commercial Secondary School for Girls, affiliated with the Matareya Administration in Cairo (second commercial grade), Cairo Governorate, first semester of the year (2022), which was divided into two groups: an experimental group, numbering (30) students who studied using the differentiated education strategy, and a control group, numbering (30) students, studying using the method. The usual research materials were the teacher's guide, an activity booklet, and the measurement tools were the critical thinking skills test and the attitude toward statistics measure, all of which were prepared by the researcher. The results of the research resulted in the effectiveness of using the differentiated education strategy in developing critical thinking skills and the attitude toward statistics. among commercial secondary school students in favor of the experimental group in the post-application.

Keys Words: differentiated learning strategy , critical thinking skills attitude towards statistical , commercial secondary school

مقدمة البحث:

تحرص جمهورية مصر العربية على تطوير التعليم الثانوي التجاري والارتقاء بالمستوى الكيفي له لملاحقة التقدم التكنولوجي المعاصر، فالبلاد بحاجة ماسة لخريجي التعليم الثانوي بمستوياته المختلفة والتعليم الثانوي التجاري كأحد أنواع التعليم الثانوي يجب أن يتحمل المسؤولية لتحقيق أهداف التنمية بإمدادها بالعمالة الماهرة في شتى مجالاتها حيث أصبحت القوى العاملة الماهرة المدربة من أهم ركائز الاقتصاد الحديث بل هي من الحصيلة النهائية لعملية الاستثمار. ويعد التعليم الفني القاطرة الحقيقية للنهوض بكافة قطاعات الدولة فمن خلاله تكون هناك قيمة حقيقية للموارد حيث من خلاله تحدث القيمة المضافة للإنتاج الزراعي والحيواني والمواد الطبيعية الموجودة كمادة خام من خلال التعليم الفني تحول إلى قيمة مضافة تقدر بإضعاف قيمتها الخام هذا بفضل الاهتمام بالتعليم الفني على كافة قطاعاته التجاري والصناعي والزراعي. (رضا عبد الفتاح، ٢٠٢٠، ٥٨)^(١)

وتعد مادة الإحصاء من المواد التجارية التي تدرس في المرحلة الثانوية التجارية وتسهم في تحقيق أهداف التعليم التجاري بدرجة كبيرة يعمل على إكساب الطلاب مجموعة من المهارات والمعلومات التي يتم الاستناد إليها في اتخاذ القرارات اللازمة في شتى المجالات الاقتصادية والاجتماعية، والصحية والعلمية، بالإضافة إلى أنه قد أصبح من الأعمدة الأساسية لوضع الحلول لكثير من المشكلات والقضايا التي تهم المجتمع (حنان إسماعيل، ٢٠٠٠، ١٢)

ويهدف الإحصاء إلى أن يكتسب الطالب مهارة في الحسابات وتنظيم البيانات وتبويبها وعرضها، وتنمية مهارة الطالب في تمثيل البيانات أو الجداول بالرسم وتحديد ما يناسب كل منها، وتنمية مهارة حساب أنواع المتوسطات المختلفة سواء للبيانات المبوبة أو غير المبوبة وتنمية مهارة حساب الطرق المختلفة لقياس تشتت قيم الظاهرة وتعميق المعرفة بطرق تمثيل البيانات والجداول التكرارية بالرسم التوضيحي أو البياني أو الهندسي، وهذا يشير إلى ضرورة توفر مهارات التفكير الناقد في الإحصاء لدى الطلاب وكذلك الاتجاه نحو تعلم المادة وأهميته في التعلم الجيد، كما يعد علم الإحصاء من أهم العلوم التي تتوقف عليها التنمية السياسية والاقتصادية والثقافية وكثيرا ما تهتم المشاريع الكبرى بالنتائج التي يقدمها الإحصاء في مجال معين، وفي العصر الحاضر اهتمت الدول بإيجاد كادر ذي خلفية علمية متفهم للأساليب الإحصائية المختلفة في التحليل بشكل يؤهله للمساهمة الفاعلة في عملية تخطيط وتنفيذ البرامج الإنمائية. (باسل أبو فودة، ٢٠٢٠، ٣٠)

(١) التوثيق للمراجع العربية وفق نظام APA الإصدار السادس (اسم الباحث، سنة الإصدار، رقم الصفحة إن وجد).

كما أن التفكير الناقد عبارة عن مهارات عقلية يتم خلالها جمع بيانات ومعالجتها وإطلاق الحكم أو القرار بناء على مهارة مكتسبة أو فطرية وتختلف من شخص لآخر، كما تعد نشاط عقلي يضمن اختيار الصحيح والأصح ضمن مواقف تعلم، بالإضافة إلى خلق بدائل وحلول لمواقف تعليمية، وتعد من مهارات القرن الحادي والعشرين وتحفز على الاستنتاج، التنبؤ التفسير، الاستنباط والتحليل التي يجب أن يمتلكها الطالب (ياسين الخطيب، ٢٠٢٣، ٨٦-٨٨) لذلك ينبغي البحث عن استراتيجيات حديثة لتدريب الطلاب على التعامل الإيجابي مع المعلومات وفحصها وتفسيرها وتقييمها والتفكير الناقد والوصول لحل المشكلات ولتدريس الإحصاء بالمدرسة الثانوية التجارية.

ويتضمن التعليم المتميز تنوع في استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية والأهداف التدريسية بما يتناسب مع فئات الطلاب المتنوعة، مما يساعد كل طالب لتنمية مهارات التفكير الناقد حسب قدراته وإمكانياته.

لقد ظهر التدريس المتميز نتيجة مبدأ الاختلاف والتباين بين الطلاب في الفصل الدراسي، فإنه يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلاب بناءً على الخصائص الفردية، والخبرات السابقة، وإلى البعد عن الطريقة الواحدة في التدريس.

ويرتبط بتنوع التدريس مهارات التفكير الناقد والاتجاه، حيث الاتجاه هو: الموقف الذي يتخذه الطالب أو الاستجابة التي يبديها نتيجة مروره بخبرة تؤثر في موقفه نحو الموضوع والاتجاه نحوه بالرفض أو القبول (عبد الحميد زهري، ٢٠٠٩،

١٢٩)

وتعتبر تنمية الاتجاهات المرغوب فيه هدفاً أساسياً وهاماً من أهداف التربية خصوصاً في مختلف المراحل التعليمية كما أنها لا تقل أهمية عن اكتساب المعرفة وتطوير مهارات التفكير، ويمكن القول إن تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب نحو موضوع دراسي ما قد تنمي لديهم رغبة في تعلمه. والقدرة على توظيف ما تعلموه فضلاً عن تحسن في التذكر. كما يمكن القول إن تنمي تحصيل الطلاب ورسوبهم في موضوع دراسي ما قد يعزى جزئياً إلى اتجاهاتهم السلبية نحو ذلك الموضوع.

وانطلاقاً من نتائج البحوث والدراسات السابقة التي أجريت في مجال تدريس العلوم التجارية ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة، ومقابلة بعض معلمي المواد التجارية بالمدارس التجارية، فقد اشاروا إلى وجود ضعف في مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري، والاتجاه السلبي نحو المواد التجارية، لذا قامت الباحثة بدراسة استكشافية أولية على هيئة اختبار، هدفت تحديد مستوى أداء طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري لمهارات التفكير الناقد المرتبطة بها وعددهم (٣٠) طالب وطالبة، وقد اتضح من نتائج الدراسة الاستكشافية ما يلي:

١- أن ٧٥٪ من الطلاب عينة الدراسة الاستكشافية (٢٣ طالب) كان لديهم ضعف في مهارات التفكير الناقد.

وتم مقابلة بعض طلاب المرحلة الثانوية التجارية وتبين أن معظم الطلاب (٨٠ %) لديهم اتجاه سلبي نحو دراسة المواد التجارية والإحصاء.

مشكلة البحث وأسئلته:

تحدد مشكلة البحث في ضعف مستوى أداء طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري في مهارات التفكير الناقد والاتجاه السلبي نحو مادة الإحصاء.

وتتطلب حل المشكلة الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري؟

ويتم فرغ من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

(١) ما فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف

الثاني الثانوي التجاري؟

(٢) ما فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب

الصف الثاني الثانوي التجاري؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى:

- تحديد فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الثانوي التجاري.

- تحديد فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية الاتجاه نحو مادة الإحصاء لطلاب الصف الثاني الثانوي التجاري

أهمية البحث: ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه قد يفيد في:

- يفيد مخططي وواضعي المناهج حيث يساعدهم في تدريس الإحصاء والمواد التجارية وتطوير تدريس الإحصاء في ظل استراتيجيات التعلم المتمايز .

- يفيد المعلمون من خلال تقديم دليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتميز لتدريس الإحصاء لطلاب الصف الثاني الثانوي.
- يفيد الباحثين من خلال تقديم اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد ومقياس الاتجاه نحو المادة.

منهج البحث:

- يعتمد البحث على المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية (قبلي- بعدي) لقياس فاعلية استراتيجية التعليم المتميز في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي التجارى

مواد وأدوات البحث:

- تتمثل مواد البحث في: دليل المعلم لمقرر الإحصاء من خلال استراتيجية التعليم المتميز، كتيب أنشطة لطلاب الصف الثاني الثانوي التجارى. (من إعداد الباحثة)
- وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات التفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الثانوي التجارى. (من إعداد الباحثة) ، و مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لطلاب الصف الثاني الثانوي التجارى. (من إعداد الباحثة)

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- حدود مكانية: تم اختيار مدرسة المحمدية الثانوية التجارية بنات التابعة لإدارة المطرية بالقاهرة لتطبيق البحث الحالي .
- حدود موضوعية: وحدتى مادة الإحصاء (مقاييس النزعة المركزية الوسط الحسابى والوسيط والمنوال ومقاييس التشتت)، ومهارات التفكير الناقد مثل (تحديد الافتراضات والتنبؤ بها، التفسير، التقييم، الاستنتاج، تحديد المغالطات.

- حدود زمنية: تم تطبيق البحث بعد الانتهاء من إعداد الأدوات والمواد وضبطها خلال الفصل الدراسي الأول عام ٢٠٢٢م

فروض البحث: تم صياغة فروض البحث بالصورة الموجهة التالية:

- (١) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.
- (٢) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث: من خلال الاطار النظري للبحث تم صياغة مصطلحات البحث كما يلي:

التعليم المتمايز:

يعرف التعليم المتمايز إجرائياً: بأنه " توظيف مجموعة من طرق وأساليب التدريس المتنوعة والتي تتناسب مع الفروق الفردية لطلاب الصف الثانى الثانوى التجارى والذي يساعدهم على تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو الإحصاء .

التفكير الناقد:

- يُعرف التفكير الناقد كما يلي:

التفكير الناقد هو من أشكال التفكير أو النشاط العقلى والذي يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية ممثلة فى قدرة الطالب على إجراء مجموعة من الاداءات المطلوبة للوصول إلى اكتساب المعلومات الإحصائية وفحصها وتفسيرها وتقييمها وحل المشكلات الإحصائية التي تعترضه ، ويتضمن مهارات تحديد الافتراضات والتنبؤ بها ، التفسير ، التقييم ، الاستنتاج ، وتقاس مهارات التفكير الناقد إجرائياً من خلال الاختبار المعد لذلك

الاتجاه نحو مادة الإحصاء:

يعرفه البحث الحالي إجرائياً: بأنه استجابة الطلاب الإيجابية أو السلبية نحو الإحصاء ويعبر عن هذه الاستجابات بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب بعد تطبيق المقياس المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول : منهج الإحصاء والتعليم التجارى

أولاً: مفهوم علم الإحصاء

يعد علم الإحصاء من العلوم المهمة والتي لا يمكن الاستغناء عنها، لما يشغله هذا العلم من حيز مهم في أمور الحياة المختلفة، فهو أحد الوسائل المهمة في البحث العلمي من خلال استخدام قواعد وقوانينه وطرقه في عمليات جمع وتخليص وتصني وعرض وتحليل البيانات وتفسير النتائج التي يتم التوصل إليها، وللإحصاء دور بارز في وضع الخطط والحلول المستقبلية للمشكلات المختلفة عن طريق التنبؤ بالظاهرة من خلال نتائج المعالجات الإحصائية المختلفة. (عبد الناصر عبد البر، ٢٠١٦، ٢٨٧)

ولذلك يعرف علم الإحصاء حديثاً بأنه: علم متكامل يتضمن الأسلوب العلمي الضروري لتقصي حقائق الظواهر واستخلاص النتائج عنها، كما يتضمن أيضاً النظرية اللازمة للقياس واتخاذ القرار في كافة الميادين الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعسكرية (حسن حسن، ٢٠٠٠، ١٥-١٦).

ثانياً: أهداف علم الإحصاء

يرى شوقي حساني (٢٠١٩، ٢٣٠) أن لعلم الإحصاء أهداف متعددة منها : تبسيط البيانات الإحصائية بعرضها في جداول أو رسومات بيانية، وذلك لتسهيل فهمها وتحليلها ، و التعبير عن الحقائق بصورة عددية واضحة ودقيقة بدلاً من عرضها، والتعبير عنها بطريقة إنشائية ، ومقارنة المجموعات المختلفة وإيجاد العلاقات القائمة بينها ، التنبؤ ببيانات مستقبلية مما يساعد عملية التخطيط ، استخلاص النتائج واتخاذ القرارات المناسبة بقدر كبير من الصحة، وذلك بعد قيام الباحث في أي فرع من فروع العلوم المختلفة بتحليل البيانات المتوفرة لديه.

وترى الباحثة أن أهداف علم الإحصاء في التعليم الثانوي التجاري هي: جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، والوصول إلى استنتاجات وقرارات علمية، وتوضيح الظواهر التجارية من خلال الإحصاء الوصفي والتوصل إلى حلول لمشكلات الحياة المرتبطة بالإحصاء بشكل علمي دقيق.

ثالثاً: أهمية تدريس الإحصاء لطلاب التعليم التجاري

وتعتبر مادة الإحصاء من المواد المهنية المهمة التي يدرسها طلاب المدرسة الثانوية التجارية خلال السنة الثانية والثالثة من خلال دراستها يكتسب الطالب كثيراً من المفاهيم والمهارات التي تساعده على الالتحاق بسوق العمل وإنجاز الأعمال المرتبطة بها بسرعة ودقة وبناء على ذلك تعتبر الإحصاء من المواد التي تتضمن عدد كبير من المهارات، أي أنها مادة تعتمد بشكل كبير على الجانب المهاري بالإضافة للجانب المعرفي (حنان إسماعيل، ٢٠٠٠، ١٧٦).

وترى الباحثة أن علم الإحصاء هام وضروري لطلاب التعليم الثانوي التجاري حيث يمددهم بالأساليب الإحصائية المناسبة للمعاملات التجارية في كل مناحي الحياة، واتخاذ القرارات المناسبة في كل جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية.

المحور الثاني: مهارات التفكير الناقد

أولاً: مفهوم التفكير الناقد

- عند مراجعة الأدب التربوي نجد أن هناك تعريفات متعددة للتفكير الناقد، منها أن التفكير الناقد عملية عقلية تشمل مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن استخدامها بصورة منفردة أو مجتمعة بدون التزام بترتيب معين للتحقق من الشيء أو الموضوع ويتم تطبيقه بالاستناد إلي مجموعة من المعايير من أجل إصدار الاحكام حول قيمة الشيء أو التوصل إلي استنتاج أو تعميم أو إقرار للمشكلة موضوع الاهتمام. (طارق عبد الرؤوف عامر، ٢٠١٥، ١٣٥).

، ويشير (kokkidou, 2013, 4) أن المفكر الناقد ذلك المتعلم الذي يتميز بالتشكيك ولديه مهارات المستمع الجيد، وهو لا يخشي إخضاع آرائه ومواقفه لإعادة الفحص لأنه دائماً ما يبحث عن مصادر صحيحة وموثوقة تدعم آرائه ومواقفه.

والتفكير الناقد في أبسط معانيه فالتفكير الناقد هو العملية المنضبطة فكرياً لتصور المفاهيم بنشاط من خلال ممارسة مهارات التطبيق والتحليل وتقييم المعلومات الناتجة عن عمليات الملاحظة، والتفكير بالمنطق، كما يعتبر التفكير الناقد التطبيق المتعمد لمهارات التفكير العقلاني عالي المستوى القائم علي التحليل والتقييم والتوليف والاستدلال والتعرف علي المشكلات وإيجاد حلول لها. (Belecina, Ocampo,2018,p 109)

ويحدد (مندور فتح الله ٢٠٠٨، ٩٦) التفكير الناقد بأنه: "القدرة على التحليل والتمييز والاختيار والاختبار لما لدى الشخص من معلومات في الموضوع قيد البحث والدراسة، بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة".

وترى الباحثة أن التفكير الناقد هو العمليات العقلية التي يقوم بها الطالب تجاه مشكلة أو موقف معين، وتتطلب منه إظهار حكم وإبداء رأى من خلال تحليل وتفسير البيانات المعطاة، واستخدام قواعد المنطق والاستدلال عليها بهدف استخلاص النتائج وتقييمها.

ثانياً: أهمية التفكير الناقد

تكن أهمية التفكير الناقد أنه يساعد المتعلمين في مواجهة التحديات التي أخذت تفرض وجودها في كافة مناحي الحياة وميادين المعرفة بأبعادها المختلفة حيث يتسم هذا العصر بالانفجار المعرفي والكم اللا محدود من المعارف مما يتطلب ضرورة توسيع آفاق الطلبة المعرفية وتمكينهم من النجاح والتعامل والتكيف مع هذه المتغيرات والتحويلات المتسارعة ومساعدتهم علي اتخاذ القرارات المناسبة والمتعلقة باكتساب المعرفة وتوظيفها. (هبة فؤاد، ٢٠١٨، ١٨١).

ولذلك ترى الباحثة أهمية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب التعليم الثانوى التجارى، حيث يساعدهم التفكير الناقد على إعطاء حلول منطقية للمشكلات الإحصائية وتصنيف البيانات الصحيحة من غير الصحيحة، واتخاذ قرارات علمية سليمة بناء على خطوات المنهج العلمى.

ثالثاً: مهارات التفكير الناقد Critical Thinking

ويمكن تصنيف مهارات التفكير إلى فئتين رئيسيتين هما: مهارات التفكير الدنيا والتي تعني الاستخدام المحدود للعمليات العقلية كالحفظ والاستظهار والتذكر، وهي عمليات من الضروري تعلمها قبل الانتقال إلى مستويات التفكير العليا. ومهارات التفكير العليا والتي تعني الاستخدام الواسع للعمليات العقلية، ويحدث ذلك عندما يقوم الفرد بتفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها بعيداً عن الحول أو الصياغات البسيطة للإجابة على سؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام الروتيني للعمليات العقلية الدنيا، هذا ويقع ضمن هذه الفئة مجموعة من أنواع التفكير، كالتفكير الإبداعي والتفكير الناقد (فتحي جروان، ٢٠٠٥، ٥٧).

وقد بيّن (طارق عامر ٢٠١٥، ١٣٦) أن مهارات التفكير الناقد تتمثل في:

- التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها والتحقق من صحتها وبين الإدعاءات .
- تحديد مدي الدقة الحقيقية للخبر أو الرواية .
- تحديد مدي مصداقية المعلومات والبيانات.
- التعرف علي الافتراضات المتضمنه وغير الظاهرة في النص .
- التعرف علي المغالطات غير المنطقية .
- تحري التحيز والتحامل .
- تحديد مدي قوة البرهان أو الإدعاء .

كما حدد (عمر الطربولي، ٢٠٢٣، ١٦٢) مهارات التفكير الناقد كما يأتي:

- ١- التمييز بين الحقائق التي يمكن التحقق من صحتها وبين الادعاءات أو المزاعم الذاتية.
- ٢- التمييز بين المعلومات والادعاءات والأسباب ذات العلاقة بالموضوع وتلك التي ولا ترتبط به.
- ٣- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.
- ٤- مهارة تحديد مستوى دقة الخبر أو الرواية أو المعلومة
- ٥- التعرف على الادعاءات أو البراهين والحجج الغامضة.
- ٦- التعرف إلى الافتراضات غير الظاهرة أو المتضمنة في المشكلة.
- ٧- التعرف إلى المغالطات المنطقية.
- ٨- التعرف إلى أوجه التناقض أو عدم الاتساق في مسار عملية الاستدلال من المقدمات أو الوقائع.

وترتبط مهارات التفكير الناقد بالرياضيات والإحصاء ، حيث تعد مهارات التفكير الناقد من الموضوعات الهامة التي تأتي انسجاماً مع تغيرات العصر وما يشهده من تحولات وانفجار معرفي هائل وخصوصاً في الإحصاء، وتزداد أهميتها كلما أكسبنا الطلبة هذه المهارات وكانوا قادرين على كيفية توظيف هذه المهارات واستخدامها في التعامل مع شتى صنوف المعرفة من تحليل، وتفسير، وتقييم، واستنتاج، وتجنب الاعتقادات غير الصحيحة، والتمييز بين الحقائق والآراء، وتقويم حقيقة كل ادعاء معرفي أو قيمي في ضوء الدليل الذي يدعمه بدلاً من القفز إلى النتائج دون أدلة نستند إليها في الحكم ، وقد أشارت العديد من الدراسات إلى العلاقة بين التفكير الناقد بعلم الإحصاء، مثل دراسة فدوى راشد بخيتيان الجهني (٢٠١٣): حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على اثر استخدام الألعاب التعليمية في اكتساب مهارات التفكير الناقد بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، وتحقيقاً لهدف الدراسة استخدمت الباحثة منهجاً تجريبياً، حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (٦٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة بالفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٢م، وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درست باستخدام الألعاب التعليمية، والأخرى درست بالطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة أنّ طالبات المجموعة التجريبية تفوقن على نظيراتهن في المجموعة الضابطة في متوسط درجات التفكير الناقد البعدي في جميع المهارات المراد قياسها.

المحور الثالث: الاتجاه نحو تعليم الإحصاء

أولاً: مفهوم الاتجاه

ويُعرّف عايش زيتون (٢٠٠٤، ٤٤) الاتجاه: بأنه شعور الشخص إيجاباً أو سلباً نحو أمر ما أو موضوع معين يعبر عن الموقف النسبي للفرد المتعلم من قيمة ما. ويجب عدم التعامل مع الاتجاهات عند قياسها على أنها تنقسم إلى فئتين : مع أو ضد ، بل تندرج تحت : القبول بشدة إلى الرفض بشدة.

واتفق عدد من الباحثين على تعريف الاتجاه بأنه: "ميل نفسي يعبر عنه بتقييم لموضوع معين، بدرجة أو بأخرى من التفضيل أو عدم التفضيل" ويشير التقييم إلى الاستجابات التفضيلية المعرفية، والوجدانية، والسلوكية، سواء أكانت صريحة، أم حتمية (منى الألفي، ٢٠١٨، ٨٢) (سعدى الشمري، ٢٠٠٧، ٢٠٥).

ثانياً: وظائف الاتجاه

تؤدي الاتجاهات مجموعة من الوظائف ذكرها (محمد الزهراني ،٢٠٢٠ ، ٣٠٢) تتمثل في التالي:

- ١- تحدد استجابة الشخص نحو الأشياء والموضوعات والأشخاص.
- ٢- تعبر عن امتثال الشخص لعادات وقيم وثقافة مجتمعة.
- ٣- تؤدي إلى تفاعل الشخص مع مجتمعه ومع الجماعات التي ينتمي إليها.
- ٤- تزود الشخص بصورة من علاقته بالمجتمع المحيط به.
- ٥- تؤدي إلى تنظيم دوافع الشخص حول بعض النواحي الموجودة في مجاله.
- ٦- تيسر للفرد اتخاذ القرارات في المواقف المختلفة التي يواجهها بطريقة ثابتة دون تردد.

المحور الرابع: استراتيجية التعليم المتميز.

أولاً: مفهوم استراتيجية التدريس المتميز

إن التعلم المتميز هو التعرف على اختلاف وتنوع خلفيات المتعلمين السابقة، ومدى استعدادهم للتعلم، وما المواد التي يفضلون تعلمها؟ وما طرق التدريس التي يتعلمون من خلالها بشكل أفضل؟ والتعرف على ميولهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم وأنواع ذكائهم... ثم يعمل المعلم على الاستجابة لهذه المتغيرات من خلال تقديم محتوى المنهج بطرق متنوعة. لذلك نقول إن التعليم المتميز هو عملية مقارنة بين محتوى المنهج وطرق تقديمه وصفات وخصائص المتعلمين المختلفة في فصل دراسي واحد ويمكن القول إن التعليم المتميز هو فلسفة تربوية تبنى على أساس أن على المعلم تطويع تدريسه تبعاً للاختلافات بين المتعلمين (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٢٥).

وعرفته حنان الطويرقي (٢٠١٣، ٣٣) "أنه بأنه التدريس المكيف وفقاً لاحتياجات الطلبة ذوي التحصيل الدراسي المتشابه. ويتم التخطيط فيه وتنفيذ طرق متنوعة تتنوع فيه العملية التعليمية وهي الأنشطة المصممة لتأكيد استخدام المهارات الأساسية من أجل فهم أفكار ومعلومات ضرورية وذلك من خلال توقعات ومعرفة استجابات الطلبة من حيث التحصيل الدراسي بالنسبة لمعرفة أو مهارة محددة.

وتعرف الباحثة التعليم المتميز إجرائياً بأنه استخدام الطلاب لمجموعة من الاستراتيجيات الحديثة والمتنوعة وفقاً لميول واستعدادات طلاب التعليم الثانوي التجاري لتحقيق أهداف تعلم الإحصاء بطريقة جيدة.

ثانياً: أهمية التعليم المتميز

وذكر (فايز المهداوي، ٢٠١٤، ١٨٣) أن للتعليم المتميز فوائد وأهمية منها:

١. يراعي الأنماط المختلفة للتعلم مثل: سمعي، بصري، منطقي، اجتماعي، حسي.
٢. يعمل التعليم المتميز على مراعاة وإشباع وتنمية الميول والاتجاهات المختلفة.
٣. يعزز مستوى الدافعية ويرفع من مستوى التحدي عند التلاميذ للتعلم.
٤. التعلم المتميز يساعد التلاميذ على تنمية الابتكار ويكشف عما لدى المتعلمين من إبداعات.
٥. يقوم على التكامل بين الاستراتيجيات المختلفة للتعليم من خلال استخدام أكثر من استراتيجية أثناء استخدام هذا النوع من التعليم.
٦. تبرز أهمية هذا النوع من التعليم من خلال تحقيقه لشروط التعلم الفعال وانه يسمح للتلاميذ أن يتفاعلوا بطريقة متميزة تقود إلى منتجات متنوعة.
٧. فتح فرص لجميع الطلاب من خلال خبراتهم المتنوعة.
٨. مساعدة المعلمين على التقييم بصورة جيدة كما يجب وقياس مخرجات التعلم والتأكد من تحقيق الأهداف المخطط لها.

ثالثاً: مبادئ التدريس المتميز

هناك مجموعة من المبادئ التي ينطلق منها التعليم المتميز كركائز يعتمد عليها هذا النوع من التعليم في نشر فلسفته التدريسية (كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨، ٣٦-٣٨) وهي كالتالي:

أ) الأسس القانونية

وأهمها ما تنص عليه وثائق حقوق الإنسان من حق كل طفل الحصول على التعليم عالي الجودة وبما يتماشى مع قدرته وخصائصه، دون التمييز بين الأطفال حسب النوع (ذكور، إناث) أو المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي أو القدرات الذهنية، والبدنية؛ أو غيرها من الاختلافات.

ب) الأسس النفسية

يبني التعليم المتمايز على عدد من الأسس النفسية، ومنها أنه لدى كل تلميذ القابلية والقدرة على عملية التعلم، وأن الطريق التي يتعلم بها التلاميذ تختلف من تلميذ إلى آخر، وأن درجات الذكاء متفاوتة ومتنوعة لدى الأفراد، وأن المخ البشري يسعى للفهم والوصول إلى معنى المعلومات التي يستقبلها، وأن عملية التعليم تحدث بصورة أفضل في حالة تحدي المعتدل، وأن الإنسان يسعى دائما لتحقيق النجاح والتميز.

ج) الأسس التربوية:

هنالك مجموعة من الأسس التربوية للتعليم المتمايز ومنها أن دور المعلم هو المنسق والميسر لعملية التعلم، وأن المتعلم يمثل أهم محاور العملية التعليمية، وأن التعلم هو الهدف الأساسي للتدريس.

رابعاً: مجالات واستراتيجيات التمايز في التعليم

أ) **المحتوى:** ويقصد به المعارف والمفاهيم والمهارات التي يراد تعليمها للتلاميذ ، كما يعرف المحتوى بأنه العناصر المتنوعة التي تشكل المحتوى التدريسي، والتي تشمل الحقائق والمفاهيم، والتعميمات والمبادئ، والاتجاهات، والمهارات (Ireh & Ibeneme, 2010, 110).

ب) **الأهداف:** يمكن أن يضع المعلم أهدافا متميزة للطلاب بحيث يكتفي أهداف معرفية لدى بعض الطلاب وبأهداف تحليلية لدى آخرين وفي هذا مراعاة للفروق الفردية حسب مستوياتهم العقلية.

ت) **الأساليب والإجراءات:** يمكن أن يكلف المعلم بعض الطلاب بمهام في التعليم الذاتي كأن يقوموا بدراسات ذاتية وعمل مشروعات وحل مشكلات في حين يكلف طلاب آخرين بأعمال يدوية وآخرين

بمناقشات، وهكذا وهذا النوع يسمى تعليماً متمائزاً حسب اهتمامات

ث) **في مجال المخرجات:** كأن يكتفي بمخرجات محددة يحققها بعض الطلاب في حين يطلب من

آخرين مخرجات أخرى أكثر عمقا وينوع المعلم في أساليب تقديم هذه الأهداف وهذا النوع يقبل

المعلم ما بين الطلاب من تفاوت عقل.

خامساً: تحديات تطبيق التدريس المتمايز

من أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التدريس المتمايز، (محسن عطية، ٢٠٠٩، ١٢٠) (خير شواهين، ٢٠١٤، ٣٨):

- ١- ضعف المعلم في معرفة محتوى الكتاب، فهذا النوع من التدريس يحتاج لمعرفة أكثر من أجل التوسع والتعمق.
- ٢- عدم امتلاك المعلم لمهارات الصف التي تحتاجها استراتيجية التدريس المتمايز.
- ٣- عدم إلمام المعلم بطرق تطبيق التدريس المتمايز.
- ٤- عدم مناسبة غرفة الصف، أو أن الوقت غير كافي، أو ضعف في الإمكانيات.
- ٥- عدم وجود القناعة الكافية لدى المعلم حول أهمية التدريس المتمايز في التعليم.

سادساً: إجراءات وخطوات التعلم المتمايز

يرى كل من (ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد، ٢٠٠٥، ١٧)، (Tomlinson, 2013, 24) أن خطوات التعلم المتمايز هي:

الخطوة الأولى / التقويم القبلي: إن أول خطوة من خطوات التعليم المتمايز هو إجراء عملية تقويم تستهدف:

(أ) تحديد المعارف السابقة

(ب) تحديد القدرات والمواهب

(ت) تحديد الميول والخصائص الشخصية وتحديد أسلوب التعلم الملائم

(ث) تحديد الخلفيات الثقافية وهو مما سبق يحاول الإجابة على السؤالين التاليين:

س / ماذا يعرف كل طالب؟ س / ماذا يحتاج كل طالب؟

الخطوة الثانية / تصنيف الطلبة في مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي على وفق نمط ما بين أعضاء كل مجموعة قواسم مشتركة.

الخطوة الثالثة / تحديد أهداف التعلم

الخطوة الرابعة / اختيار المواد والأنشطة التعليمية وصادر التعلم وأدوات التعليم

الخطوة الخامسة / تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.

الخطوة السادسة / اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة للطلبة أو المجموعات وإجراء التعديلات لجعل الاستراتيجيات تلائم هذا التنوع.

الخطوة السابعة / تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة

الخطوة الثامنة / إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلم

منهج البحث وإجراءاته التجريبية:

تضمن هذا الجزء الحديث عن منهج البحث ومتغيراته، ومجتمع البحث وتحديد عينته، وإعداد مواد وأدوات البحث وضبطها، ووصف مراحل تنفيذ تجربة البحث الأساسية على عينة البحث التجريبية والضابطة، وإجراء التطبيق البعدي لأدوات البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة نتائج البحث.

أولاً: منهج البحث ومتغيراته

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي بعدي لمجموعتين تجريبية وضابطة: حيث تم التطبيق القبلي لأدوات الدراسة (اختبار مهارات التفكير الناقد - مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء) على عينة الدراسة قبل إجراء التجربة، ثم قسمت العينة إلى مجموعتين إحداها تجريبية درست وحدات (الإحصاء) باستخدام استراتيجية التعليم المتميز، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة العادية، ثم تم تطبيق الأدوات بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة.

ثانياً: مجتمع البحث وتحديد عينته:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري عام (٢٠٢١-٢٠٢٢م) في الفصل الدراسي الأول بإدارة المطرية بمحافظة القاهرة، كما تكونت مجموعة البحث من:

أ- العينة الاستطلاعية: وتكونت من بعض طلاب الصف الثاني الثانوى التجارى، وعددهم (٣٠) طالبة عام (٢٠٢١م) من مدرسة المرج الثانوية بنات التابعة لإدارة المطرية بالقاهرة، وهم من غير عينة الدراسة الأساسية، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة.

ب- العينة الأساسية: وتكونت من فصلين من فصول الصف الثاني الثانوى التجارى بمدرسة المحمدية الثانوية التجارية بنات التابعة لإدارة المطرية بالقاهرة ، وعددهم (٦٠) طالبة، احدهما يمثل المجموعة التجريبية (١/٢) تدرس الباب الثانى (مقاييس النزعة المركزية) والباب الثالث (مقاييس التشتت) باستخدام استراتيجية التعليم المتميز وعددها (٣٠) طالبة، والفصل الآخر يمثل المجموعة الضابطة (٢/٢) يدرسون نفس الوحدات بالطريقة الاعتيادية وعددها (٣٠) طالبة ، حيث تم اختيار العينة التجريبية الطريقة العشوائية من فصول مدرسة المحمدية الثانوية التجارية ، بالإضافة إلى تعاون إدارة المدرسة من أجل تطبيق الدراسة، وهؤلاء الطلاب متقاربين من ناحية العمر الزمني حيث تراوحت أعمارهم بين (١٦- ١٧) عام، وكذلك متقاربين من ناحية المستوى الاجتماعي والثقافي والاقتصادي حيث أنهم من بيئة اجتماعية متشابهة.

ثالثاً: إعداد قائمة بمهارات التفكير الناقد.

• إعداد قائمة بمهارات التفكير الناقد.

قامت الباحثة بتحديد قائمة مهارات التفكير الناقد من خلال:

- الإطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث والتي تناولت مهارات التفكير الناقد ومنها (مريم الربضي، ٢٠٠٤؛ مندور فتح الله، ٢٠٠٨؛ عمر الطربولي، ٢٠٢٣)
- تم إعداد قائمة مبدئية تتناول مهارات التفكير الناقد وعرضها علي السادة المحكمين لاستطلاع آرائهم حول مدي مناسبة المهارات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية.
- تم تعديل القائمة في ضوء توجيهات السادة المحكمين وإعداد قائمة بمهارات التفكير الناقد في صورتها النهائية والتي تضمن أربع مهارات رئيسية علي النحو التالى:

١. مهارات تحديد الافتراضات والتنبؤ بها.
٢. مهارات تفسير البيانات وحلول المسائل.
٣. مهارات استنتاج القيم الإحصائية والحلول

٤ . مهارات تقييم البيانات وحلول المشكلات الإحصائية

وقامت الباحثة بوضع المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسية.

رابعاً: إعداد مواد وأدوات البحث التجريبية

تم الإعداد لأدوات ومواد البحث من خلال اختيار المحتوى التعليمي، وتحليل المحتوى، وإعداد دليل المعلم، وإعداد كراسة الأنشطة، وإعداد اختبار مهارات التفكير الناقد، وإعداد مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء وذلك وفقاً للخطوات التالية:

أ- اختيار المحتوى التعليمي :

أ) تم اختيار وحدتي (مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت) وهما البابين الثاني والثالث من كتاب الإحصاء للصف الثاني الثانوي التجاري للفصل الدراسي الأول عام ٢٠٢١-٢٠٢٢ م، وتم اختيار الوجدتين للمبررات التالية: تتضمن هذه الوحدات مفاهيم وقوانين ومهارات هامة لدراسة الإحصاء فيما بعد والعلوم التجارية، تمثل وحدتي النزعة المركزية والتشتت أهمية كبيرة لدارسي الإحصاء في كل المراحل التعليمية ودراسة الإحصاء المتقدم، تمثل موضوعات وحدتي مقاييس النزعة المركزية والتشتت أهمية كبيرة للطلاب في حياتهم العملية والعلمية والمعيشية بعد الانتهاء من الدراسة، تمثل موضوعات هاتين الوجدتين أهمية كبيرة لدراسة الإحصاء في الدراسة الجامعية فيما بعد.

ب) الأهداف العامة لتدريس الوجدتين: في ضوء أهداف تدريس الإحصاء بالصف الثاني الثانوي التجاري تم تحديد أهداف عامة لتدريس وحدتي الإحصاء (وعدد ٨ هدفاً) من خلال تدريسهم باستراتيجية التعليم المتميز في دليل المعلم الذي أعدته الباحثة.

ج) محتوى الوجدتين والتوزيع الزمني لتدريسهم: تضمنت الوجدتين بعض دورس الإحصاء وبالاطلاع الخطة الزمنية للوجدتين من معلمي المدرسة، والجدول التالي يوضح الخطة الزمنية لتدريس محتوى وحدتي مقاييس النزعة المركزية والتشتت الفصل الدراسي الثاني عام ٢٠٢١-٢٠٢٢ م

جدول (١) موضوعات مقاييس النزعة المركزية والتشتت

م	الموضوع	عدد الحصص
---	---------	-----------

1	الوسط الحسابي	1
1	الوسيط	2
1	المنوال	3
1	العلاقة بين الوسط والوسيط والمنوال	4
1	الوسط الهندسي	5
1	الوسط التوافقي	6
1	المدى المطلق	7
1	الانحراف المعياري	8
1	نصف المدى الربيعي	9
1	معامل الاختلاف	10
10	الإجمالي	

ب- إعداد دليل المعلم :

* اشتمل دليل المعلم على ما يلي :

- مقدمة.
- أهداف دليل المعلم/المعلمة
- الأهداف العامة لتدريس الوحدات
- موضوعات الوحدات والزمن المقترح لتدريس كل منها
- استراتيجية التدريس المتميز ودور المعلم والطالب فيها
- ثم مخططات تدريس موضوعات الوحدات
- أخيرا المراجع التي يمكن للمعلم الاستعانة بها في التدريس

* وقد تكون كل درس منها من الأجزاء التالية :

- أهداف الدرس
- استراتيجيات التدريس

- الوسائل التعليمية والتكنولوجية
- الخبرات السابقة
- خطوات السير في الدرس
- تقويم الدرس
- الخطوة الأولى / التقويم القبلي
- الخطوة الثانية / تحديد أهداف التعلم
- الخطوة الثالثة / اختيار المواد والأنشطة التعليمية وصادر التعلم وأدوات التعليم
- الخطوة الرابعة / تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.
- الخطوة الخامسة / اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة للطلبة أو المجموعات وإجراء التعديلات لجعل الاستراتيجيات تلائم هذا التنوع.
- الخطوة السادسة / تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة
- الخطوة السابعة / إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلم.

ج- إعداد كراسة الأنشطة.

بناءً على دليل المعلم وإعداد دروس الوجدتين باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز تم إعداد أنشطة تعليمية مرتبطة بكل درس وبأنماط تعلم الطلاب (البصرية - الكتابية والقرائية والسمعية والحركية)، بحيث تكون تلك الأنشطة متنوعة وشيقة للطلاب، وتوضيح النشاط والأسئلة المرتبطة به.

د- ضبط دليل المعلم وكراسة الأنشطة

قامت الباحثة بعض دليل المعلم والأنشطة التعليمية على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال تعليم وتعلم العلوم التجارية والرياضيات والإحصاء وذلك للتأكد من مناسبة صياغة الوجدتين وتنظيمهم باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة التي اقترحتها السادة المحكمين والتي اتفقوا عليها، ومن أمثلة تلك التعديلات ما يلي : مراعاة التنوع في أهداف الدروس حتى تتماشى مع مهارات التفكير الناقد، مراعاة جوانب استراتيجية التعليم المتمايز وأنماط تعلم الطلاب ، تنوع

الأنشطة التعليمية والإحصائية لتناسب الاستراتيجية التدريسية، وبناءً على آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبح دليل المعلم في صورته النهائية وصالح للتطبيق على طلاب المجموعة التجريبية.

هـ - إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد:

من خلال الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات في المجال والتي تناولت مهارات التفكير الناقد ومهاراته، تم تحديد مهارات التفكير الناقد والمناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي التجاري والتي تمثلت في المهارات التالية (التعرف على الافتراضات، تفسير البيانات، مهارة استنتاج القيم الإحصائية والحلول ، مهارة تقييم البيانات وحلول المشكلات الإحصائية) ثم تم تحديد تعريف إجرائي لكل مهارة من هذه المهارات الأربعة وبعد ذلك تم إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد الذي يتناسب مع التعريفات الإجرائية لتلك المهارات، والجدول التالي يوضح مواصفات اختبار التفكير الناقد ، وتضمن الاختبار أسئلة موضوعية وأسئلة مقالية.

جدول (٣) مواصفات لاختبار التفكير الناقد

الدرجة العظمى	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	المهارة
30	8	1*، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8	التعرف على الافتراضات
30	6	9، 10، 11، 12، 13، 14	تفسير البيانات
20	3	15، 16، 17	الاستنتاج
20	4	18، 19، 20، 21	التقييم
100	21	٢١ سؤال	المجموع

طريقة تصحيح الاختبار:

قامت الباحثة بوضع طريقة لتصحيح أسئلة الاختبار وذلك بوضع طريقة تصحيح اختبار التفكير الناقد على أسئلة الاختبار، حيث تم تصحيح الأسئلة بناء على خطوات الحل لكل مشكلة.، والجدول التالي يوضح توزيع الدرجات على مفردات الاختبار

جدول (٣) تحديد نظام الدرجات على اختبار مهارات التفكير الناقد

م	المهارات	المفردة	الدرجة الكلية لكل مفردة
---	----------	---------	-------------------------

١	التعرف على الافتراضات	١	درجة واحدة
		٢	ستة درجات
		٣ ، ٧	٤ درجات
		٤ ، ٥	٥ درجات
		٦	٣ درجات
		٨	٢ درجة
٢	تفسير البيانات	٩	ست درجات
		١٠ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤	٥ درجات
		١١	٤ درجات
٣	التقييم	١٥	١٠ درجات
		١٦ ، ١٧	٥ درجات
٤	الاستنتاج	١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١	٥ درجات

* الصدق:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاختبار بأكثر من طريقة كما يلي:

- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض أسئلة الاختبار في صورتها الأولية وعددها (٢٣) سؤال على الأساتذة المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم التجارية والرياضيات وفي ضوء توجيهات المحكمين قامت الباحثة بما يلي:

إعادة صياغة بعض الأسئلة ، حذف بعض الأسئلة (٢ سؤال).

- صدق الاتساق الداخلي (صدق الأسئلة):

تم حساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب قيم معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على كل مهارة من مهارات الاختبار وبين درجاتهم على كل مهارة والاختبار ككل، وذلك باستخدام معادلة بيرسون لحساب معامل الارتباط بين الدرجات (سعد عبد الرحمن، ٢٠٠٨، ٦٩). وقامت الباحثة بتطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في هذه الصورة (٢١) سؤال على (٣٠) من طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري كعينة لحساب الخصائص السيكومترية بإدارة المطرية بالقاهرة عام ٢٠٢١م، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار بعد حذف درجة المهارة من الدرجة الكلية للاختبار باعتبار باقي المهارات محكًا للمهارة، وجدول (٤) يوضح صدق أسئلة اختبار مهارات التفكير الناقد.

جدول (٤): معاملات الارتباط بين درجات مهارات التفكير الناقد.

المهارة	التعرف على الافتراضات	تفسير البيانات	الاستنتاج	التقييم	الدرجة الكلية
التعرف على الافتراضات	1	0.942**	0.902**	0.874**	0.970**
تفسير البيانات		1	0.904**	0.859**	0.967**
الاستنتاج			1	0.944**	0.969**
التقييم				1	0.946**
الدرجة الكلية					1

** تعنى دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١.

يتضح من الجدول رقم (٤) أن كل مهارات الاختبار لها علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بعضها ببعض وبالدرجة الكلية للاختبار مما يعنى أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي الذي يعنى أن الأسئلة تشترك في قياس مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثانى الثانوى التجارى.

* ثبات اختبار التفكير الناقد:

قامت الباحثة بحساب الثبات لاختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثانى الثانوى التجارى بطريقة معامل ألفا كرونباخ، الجدول (٥) يوضح معامل الثبات للاختبار ككل.

جدول (٥): معاملات ثبات اختبار مهارات التفكير الناقد.

المهارات	عدد الأسئلة	الثبات بطريقة ألفا كرونباخ
التعرف على الافتراضات	8	0.849
تفسير البيانات	6	0.836
الاستنتاج	3	0.732
التقييم	4	0.798
الدرجة الكلية	21	0.949

يتبين من الجدول (٥) أن اختبار مهارات التفكير الناقد لطلاب بالصف الثانى الثانوى التجارى يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات مما يشير إلى الوثوق بنتائج الاختبار.

و- إعداد مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء

استعانت الباحثة بعدد من المقاييس المصممة لقياس الاتجاهات، وأطلعت على أدبيات وأسس تصميم مقاييس الاتجاهات، وكانت هناك عدة خطوات اتبعتها الباحثة ليصل بالمقياس إلى صورته النهائية، وقامت الباحثة بتحديد محاور المقياس فيما يلي :

المحور الأول: الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء.

المحور الثاني: أداء مادة الإحصاء.

المحور الثالث: الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء.

وقد تم تحديد نوع العبارات وصياغتها: بحيث تقيس اتجاه طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري نحو مادة الإحصاء. وأمام كل منها استجابات هي موافق جداً، موافق، محايد، غير موافق، وغير موافق بشده، ويطلب من طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري الاستجابة لكل عبارة من عبارات المقياس بوضع علامة (√) أمام ما يتوافق مع اختيارهم. وقد تم تقدير تلك الاستجابات بالدرجات كما يلي: (١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥) درجات على الترتيب للعبارات الإيجابية ، ويتم عكسه للعبارات السلبية لتصبح (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) على الترتيب . حيث يحتوي المقياس على ٢٥ عبارة، منها (١٧) عبارة إيجابية، (٨) عبارات سلبية، وبعد إعداد الصورة الأولية للمقياس، قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري (عدد ٣٠ طالباً) في إحدى مدارس القاهرة.

صدق المقياس:

تم التحقق من صدق الاختبار ببعض الطرق وهي:

* **صدق المحكمين:** تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين، وذلك للحكم على مدى ملاءمته لمستوى الطلاب، ومدى الصحة العلمية لعباراته وتوافق عبارات المقياس مع الهدف الذي أعد من أجله المقياس، كذلك مدى وضوح تعليمات المقياس ودقتها وقد تم إجراء تعديل المقياس في ضوء آراء السادة المحكمين.

* **الصدق البنائي:** تم قياس الصدق البنائي لمقياس الاتجاه نحو الإحصاء عن طريق حساب الاتساق الداخلي كمؤشر للصدق، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الطلاب عينة الدراسة الاستطلاعية في كل محور من المحاور الثلاثة مع درجات المقياس ككل والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٦)

قيم معاملات الارتباط بين درجات الطلاب مقياس الاتجاه نحو الإحصاء

الدرجة الكلية	الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء	أداء مادة الإحصاء.	الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء	المحور
0.957**	0.892**	0.805**	1	الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء.
0.918**	0.756**	1		أداء مادة الإحصاء.
0.936**	1			الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء.
1				الدرجة الكلية

ويتضح من الجدول (٦) أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) وهذا يعنى ارتباط كل محور من المحاور الثلاثة بالمقياس ككل، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة صدق مقبولة.

ثبات المقياس:

تم حساب معامل ثبات المقياس بطريقة الفا كرونباخ وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS. ٢١ والجدول التالي يوضح تلك النتائج

جدول (٧) معاملات ثبات مقياس الاتجاه نحو الإحصاء ككل ومحاوره الثلاثة

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
1	الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء.	8	0.903
2	أداء مادة الإحصاء.	10	0.854
3	الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء.	7	0.880
	المقياس ككل	25	0.951

يتضح من الجدول (٧) أن المقياس يتمتع بدرجات مرتفعة من الثبات سواء للمقياس ككل ومحاوره الثلاثة، وبالتالي يمكن الوثوق بنتائج المقياس.

الصورة النهائية للمقياس:

تكون المقياس من صورته النهائية من:

- صفحة الغلاف: وعليها اسم المقياس.
- صفحة التعليمات: وقد اشتملت على الهدف من المقياس، والتعليمات.
- عدد من الصفحات اشتملت على: عبارات المقياس وعددها (٢٥) عبارة، موزعة كما يوضح جدول (٨) التالي:

جدول (٨) توصيف مقياس الاتجاه نحو الإحصاء

م	المحور	عدد البنود	أرقام البنود	تصنيف البنود		مدى الدرجات
				الإيجابية	السلبية	
1	الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء	8	١ - 8	١، 2، 6، 7	3، 4، 5، 8	(8 - 40)
2	أداء مادة الإحصاء	10	٩-١٨	٩، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨	١٠، ١١	(10- 50)
3	الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء	7	١٩-٢٥	١٩، ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٥	٢٠، ٢٢	(7 - 35)
	الإجمالي		25	17	8	(25 - 125)

خامساً: إجراءات التجربة الأساسية للبحث

أ) إجراءات التطبيق القبلي لأدوات البحث

تم تطبيق أدوات البحث قبلياً وهي اختبار مهارات التفكير الناقد ومقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، يوم الأحد ٢٣/١٠/٢٠٢٢ وتم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والجدول التالي يوضح تلك النتائج

جدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد قبلياً.

المحور	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة عند
التعرف على الافتراضات	التجريبية	30	5.33	1.78	58	1.14	0.25	غير دالة
	الضابطة	30	4.83	1.57				
تفسير البيانات	التجريبية	30	4.90	1.53	58	0.53	0.59	غير دالة
	الضابطة	30	5.10	1.37				
التقييم	التجريبية	30	4.16	1.48	58	0.34	0.73	غير دالة
	الضابطة	30	4.30	1.49				
الاستنتاج	التجريبية	30	3.83	1.53	58	1.48	0.14	غير دالة
	الضابطة	30	4.40	1.42				
الدرجة الكلية	التجريبية	30	18.23	3.71	58	0.45	0.65	غير دالة
	الضابطة	30	18.63	3.14				

** قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٦

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٠

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ككل وأبعاده الفرعية فى القياس القبلى.

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء قبلياً.

المحور	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة عند
الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء	التجريبية	30	12.20	1.73	58	0.84	0.39	غير دالة
	الضابطة	30	12.56	1.61				
أداء مادة الإحصاء	التجريبية	30	13.63	1.47	58	0.59	0.55	غير دالة
	الضابطة	30	13.86	1.56				
الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء	التجريبية	30	11.06	2.08	58	0.55	0.58	غير دالة
	الضابطة	30	11.36	2.14				
الدرجة الكلية	التجريبية	30	36.90	3.12	58	1.22	0.22	غير دالة
	الضابطة	30	37.90	2.52				

* * قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٦

* قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٠

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ككل وأبعاده الفرعية فى القياس القبلى.

(ب) إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

بدأ التدريس باستراتيجية التعليم المتمايز في يوم ٢٣/١٠/٢٠٢٢ وانتهى في يوم ١٥/١٢/٢٠٢٢م، وقد تم التطبيق باتباع الخطوات التالية:

- (أ) التقت المعلمة (تم تدريبها على دليل المعلم) بطلاب المجموعة التجريبية في الصف الدراسي (الصف الثاني الثانوي التجاري)، وذلك لشرح الهدف من الدراسة، تدريب الطلاب على استخدام استراتيجية التعليم المتمايز، تقديم إرشادات حول المحتوى واستراتيجية التدريس.
- (ب) التعريف باستراتيجية التعليم المتمايز وعرض عناصرها ووظيفة كل عنصر وأهميتها للطلاب .
- (ج) يتم حل المشكلات الرياضية الإحصائية والأنشطة الأخرى داخل الحصة من خلال استراتيجيات التعلم المتمايز وهي: (حل المشكلات، المجموعات المرنة، المهام المتدرجة، التعلم التعاوني، بطاقات المهام كراسة الأنشطة)
- (د) قامت الباحثة بمراجعة أوراق عمل الطلاب وحلول المسائل والأنشطة الصفية وتصحيحها، لتوفير التغذية الراجعة لجميع الطلاب، والوقوف على بعض العوائق التي تواجههم وإيجاد الحلول المناسبة لها، ومناقشتها عند الاجتماع بالطلاب.

* الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء التطبيق.

- أ- الفروق الفردية بين الطلاب وقد ساعدت خطوات استراتيجية التعليم المتمايز في مراعاة الفروق الفردية لديهم.
- ب- سلبية الطلاب في الموقف التعليمي حيث اعتادوا علي تلقي المعلومات ولكن أتاحت استراتيجية التعليم المتمايز للطلاب القدرة علي مناقشة الأفكار والحلول واحترام آراء بعضهم وعرض أنشطة تعليمية تتناسب مع أنماط تعلمهم.
- ج- الفردية بين الطلاب حيث يميل كل طالب إلي عدم مشاركة زملائه والعمل كفريق ولكن بتطبيق الاستراتيجية وتكليف الطلاب بالمهام المختلفة ساعد ذلك علي تعاون الطلاب مع بعضهم، من خلال التفاعل عبر حل المشكلات والأنشطة التعليمية عن محتوى وحدتي مادة الإحصاء.
- د- ضعف اتجاه الطلاب نحو مادة الإحصاء ولكن أثناء العمل وتطبيق استراتيجية التعليم المتمايز أوضح الطلاب اتجاهها إيجابيا نحو تعليم وتعلم الإحصاء وذلك لتعرضهم لأنشطة كثيرة تتناسب مع أنماط ومستويات تعلمهم.

ج) إجراءات التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الانتهاء من تدريس الوحدات المختارتين للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التعليم المتميز، وتدريس نفس الوحدات بالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة تمت الإجراءات التالية:

أ) تطبيق اختبار التفكير الناقد على جميع أفراد عينة الدراسة (٦٠ من طلاب الصف الثانى الثانوى التجارى) بعدياً وذلك في يوم ٢٠٢٢/١٢/١٥ م

ب) تطبيق مقياس الاتجاه نحو الإحصاء على جميع أفراد عينة الدراسة (٦٠ من طلاب الصف الثانى الثانوى التجارى) بعدياً وذلك في يوم ٢٠٢٢/١٢/١٥ م

ج) تصحيح إجابات الطلاب وتبويبها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً للتحقق من صحة الفروض.

عرض نتائج البحث : مناقشتها وتفسيرها

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرض الأول

والذي ينص على: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ككل وأبعاده الفرعية لصالح التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدى، وذلك لاختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية. وقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المستقلة independent- Samples t Test للكشف عن دلالة الفرق بين المتوسطات (باستخدام برنامج SPSS. v ٢١) ويوضح الجدول التالى (١٣) النتائج التي تم التوصل إليها

جدول (١٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لاختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

المهارات	الدرجة العظمى	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	مربع ايتا "η ² "	حجم التأثير
التعرف على الافتراضات	30	التجريبية الضابطة	30 30	25.13 14.83	1.88 2.66	58	17.26	0.01	٠.٨٣	كبير
تفسير البيانات	30	التجريبية الضابطة	30 30	22.76 13.06	2.45 2.08	58	16.48	0.01	٠.٨٢	كبير
التقييم	20	التجريبية الضابطة	30 30	16.90 10.23	1.66 1.83	58	14.73	0.01	٠.٧٨	كبير
الاستنتاج	20	التجريبية الضابطة	30 30	16.73 11.93	1.65 2.08	58	9.87	0.01	٠.٦٣	كبير
الدرجة الكلية	100	التجريبية الضابطة	30 30	81.53 50.06	3.81 3.95	58	31.37	0.01	٠.٩٤	كبير

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أنه بمقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية وأبعاده الفرعية، لوحظ أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة، وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى استخدام استراتيجية التعليم المتميز للمجموعة التجريبية.
- أن قيم (ت) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية البعدي. ولذا تم قبول الفرض الأول الذي ينص على:
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية وأبعاده الفرعية البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وبملاحظة قيمة "٢٧"، لها يتضح أن حجم تأثير استراتيجية التعليم المتميز كان كبيراً في مهارات التفكير الناقد حيث تراوح ما بين (٠.٦٣ - ٠.٨٣) وذلك لأن قيمة "٢٧"، أكبر من (٠.١٤) ، وهذه النتيجة تعنى أن ٩٤% من التباين الكلي للمتغير التابع (مهارات التفكير الناقد) يرجع إلى المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتميز).

فمن الجدول رقم (١٣) يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائية، وكذلك حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتميز) كبير على المتغير التابع (مهارات التفكير الناقد)، وهذا يدل على فعالية استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني الثانوي التجاري ، ويرجع ذلك إلى:

- يساعد التعلم المتميز المعلم في معرفة الطلاب كأفراد، وأن يكون على دراية بنقاط القوة لدى الطلاب، وجوانب الحاجة لديهم ، وأساليب التعلم، وأن يمتلك القدرة على تمييز التعليم بطرق تلبي احتياجات الطلاب المحددة وتنمية التفكير الناقد لديهم والذي يحدد بقواعد المنطق والاستدلال، ويتضمن الدقة في فحص الوقائع، والاستنتاج، وتقويم الحجج والتمييز بين الرأي والحقيقة، والمرونة في تناول الأحداث فيرى بأنه عملية اتخاذ القرارات، وإصدار الأحكام عن طريق التمييز بين الحقائق والآراء، وفحص الفرضيات عن طريق الأدلة والبراهين بطريقة منطقية واضحة.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: دراسة (حمزة العلاونة, ٢٠٢٣)، دراسة (ماجدة الشنبكى محمد، ٢٠١٩)، دراسة حسام عبد الرحيم وآخرون، ٢٠١٩)، منى سعد الغامدي، ابتسام عباس عافشي (٢٠١٦)، فدوى راشد بخيتيان الجهني (٢٠١٣)، نادر خليل أبو شعبان (٢٠١٠)، إيهاب خليل نصار (٢٠٠٩)، دراسة أحمد على أبو عيد (٢٠١٩)

ثانياً : النتائج المتعلقة بالفرض الثاني

والذي ينص على: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ككل وأبعاده الفرعية لصالح التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي، وذلك لمقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية. وقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المستقلة independent- Samples t Test للكشف عن دلالة الفرق بين المتوسطات (باستخدام برنامج SPSS. ٧ ٢١) ويوضح الجدول التالي (١٤) تلك النتائج:

جدول (١٤)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

الأبعاد	الدرجة العظمى	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	مربع ايتا "η ² "	حجم التأثير
الشعور بالمتعة من دراسة الإحصاء	40	التجريبية	30	32.40	2.56	58	17.07	0.01	٠.٨٣	كبير
		الضابطة	30	19.80	3.12					
أداء مادة الإحصاء	50	التجريبية	30	39.53	3.41	58	24.01	0.01	٠.٩١	كبير
		الضابطة	30	20.36	2.73					
الحاجة المستقبلية لمادة الإحصاء	35	التجريبية	30	28.30	2.46	58	29.61	0.01	٠.٩٣	كبير
		الضابطة	30	13.03	1.37					
الدرجة الكلية	125	التجريبية	30	100.23	6.01	58	35.14	0.01	٠.٩٦	كبير
		الضابطة	30	53.20	4.18					

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أنه بمقارنة متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية وأبعاده الفرعية، لوحظ أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة، وقد أرجعت الباحثة ذلك إلى استخدام استراتيجية التعليم المتمايز للمجموعة التجريبية.

- أن قيم (ت) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية البعدى. ولذا تم قبول الفرض الثالث الذي ينص على:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة لمقياس الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية وأبعاده الفرعية البعدية لصالح المجموعة التجريبية.

وبملاحظة كل قيمة "27"، يتضح أن حجم تأثير استراتيجية التعليم المتمايز كان كبيراً في الاتجاه نحو مادة الإحصاء حيث تراوح ما بين (0.83 - 0.94) وذلك لأن قيمة "27 أكبر من (0.14)، وهذه النتيجة تعنى أن (96%) من التباين الكلي للمتغير التابع (الاتجاه نحو مادة الإحصاء) يرجع إلى المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتمايز).

فمن الجدول (14) يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائياً، وكذلك حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية التعليم المتمايز) كبير على المتغير التابع (الاتجاه نحو مادة الإحصاء)، وهذا يدل على فعالية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية الاتجاه نحو مادة الإحصاء لدى طلاب الصف الثانى لتانوى التجارى ، ويرجع ذلك إلى:

- أن استراتيجية التدريس المتمايز تلبى حاجات المتعلمين المتنوعة، وفقاً لمعلوماتهم السابقة واستعداداتهم للتعلم، ومستواهم اللغوي، وميولهم، وأنماط تعلمهم المفضلة، ثم الاستجابة لذلك في عملية التدريس، إذن تنوع التدريس هو عملية تعليم وتعلم طلاب بينهم اختلافات كثيرة في فصل دراسي واحد، وبالتالي جعلت الطلاب يشعرون بأهمية مادة الإحصاء في حياتهم وتحسين اتجاهاتهم نحو الإحصاء.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: دراسة (حمزة العلاونة، 2023) دراسة (محمد محمود الجندى، 2014)، دراسة منى عبد الفضيل الالفى (2018)، حيدر جليل عباس (2014)، دراسة أحمد على أبو عيد (2019)، دراسة وائل محمد مبارك (2015).

وبالتالي يمكن القول من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وكذلك النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة أن استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تدريس الإحصاء يعد من استراتيجيات التدريس الجيدة والفعالة في تنمية الاتجاه نحوه

توصيات البحث:

- 1) من خلال النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن استخلاص بعض التوصيات التالية:
(1) ضرورة توظيف استراتيجية التعليم المتميز في تحسين وتطوير نواتج التعليم المعرفية والوجدانية والمهارية للتعليم الثانوي التجاري.
- (2) تشجيع طلاب المرحلة الثانوية التجارية على توظيف مهارات التفكير الناقد في تعليم وتعلم المواد التجارية بصفة عامة والإحصاء بصفة خاصة.
- (3) عقد دورات تدريبية للمعلمين على توظيف استراتيجية التعليم المتميز والتعلم النشط في تدريس الإحصاء والمواد التجارية الأخرى.
- (4) تطوير مناهج الرياضيات والإحصاء بما يتناسب مع طرق التدريس الحديثة والتعلم النشط
- (5) ضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجيات حديثة في تدريس المواد التجارية وذلك لتحقيق أهداف التعلم المرغوبة.

مقترحات البحث:

- (1) إجراء دراسة عن فاعلية استراتيجية التعليم المتميز في تدريس الإحصاء على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلبة المرحلة الثانوية.
- (2) فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المتميز لتدريس الإحصاء في تنمية التفكير الاحتمالي الإحصائي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- (3) فاعلية توظيف استراتيجية التعليم المتميز لتدريس الإحصاء في تنمية الكفاءة الذاتية التدريسية لدى معلمي الرياضيات.
- (4) فاعلية توظيف استراتيجيات حديثة ومدعمة إلكترونيا لتدريس الإحصاء في تنمية التفكير الناقد في العلوم التجارية لدى طلاب المرحلة الثانوية
- (5) إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مستويات دراسية مختلفة.
- (6) دراسة عن اتجاهات معلمي الرياضيات في التعليم الثانوي التجاري نحو توظيف استراتيجيات التعليم المتميز والنشط في تدريس المواد التجارية.

مراجع البحث:

- باسل خميس سالم أبو فودة (٢٠٢٠). القلق الإحصائي والاتجاه نحوه في التنبؤ بتحصيل طلبة جامعة الشرق الأوسط في الأردن في مبادئ مادة الإحصاء، مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية، ٣٤ (٧٥)، ٣٠.
- حسن محمد حسن (٢٠٠٠): مبادئ الإحصاء الاجتماعي. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- حنان إسماعيل سالم (٢٠٠٠). أثر استخدام الحاسب الألى كمساعد تعليمي في تدريس الإحصاء على تنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- حنان محمد الطويرقي (٢٠١٣). التدريس المتمايز وأثره على الدافعية والتفكير والتحصيل الدراسي. (ط١)، المملكة العربية السعودية: خوارزم العلمية.
- خير شواهين (٢٠١٤). عادات العقل وتصميم المناهج المدرسية- النظرية والتطبيق. إربد: الأردن، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.
- ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد (٢٠٠٩). استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي، (ط٢)، عمان، دار الفكر.
- سعد بن جلوي الشمري (٢٠٠٧). "قدرة طلبة الكلية التقنية في المملكة العربية السعودية على استخدام الإنترنت واتجاهاتهم نحوه ومستوى الثقافة الحاسوبية لديهم في منطقة عرعر"، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- شوقي حساني (٢٠١٩). فعالية برنامج في التنمية المهنية لمعلمي الإحصاء بالتعليم الفني التجاري في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة واحتياجات سوق العمل، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٣ (٤)، ٢٠٩ - ٢٧٤.
- طارق عبد الرؤوف عامر (٢٠١٥). برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير. المجموعة العربية للتدريب والنشر، ١٣٦ - ١٥٤.
- عايش زيتون (٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم، (ط١)، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عبد الحميد زهري سعد عطا الله (٢٠٠٩). فعالية المراقبة الذاتية في تنمية مهارات الفهم القرائي والاتجاه نحو القراءة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، كلية التربية، دراسة في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٤٣ فبراير.

عبد الناصر محمد عبد البر (٢٠١٦). برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب لتنمية مكونات البنية الرياضية والدافعية نحو التعلم لدى الطالبات المعلمات بشعبة رياض الأطفال, مجلة تربويات الرياضيات, الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات, ٢٠ (٨), ٦ - ٥٦.

عمر ياسين حمادي الطربولي (٢٠٢٣). تطوير مناهج الاجتماعيات في ضوء القضايا السياسية المعاصرة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في العراق, مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية, (١٤٠), ١٣٩ - ١٧٢.

فايز عبد الكريم المهداوي (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية التعليم المتميز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الثاني ثانوي. رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة أم القرى مكة المكرمة.

فتحى أمين محمد أبو عودة (٢٠٠١). بناء برنامج لتنمية التفكير الناقد في علم الاجتماع بالصف الثاني الثانوي. رسالة دكتوراة غير منشورة, كلية البنات, جامعة عين شمس.

فتحى عبد الرحمن جروان (٢٠٠٥). التفكير المبدع, ط٢, عمان, دار الفكر.
فتحى عبدالرحمن جروان (٢٠١١). تعليم التفكير مفاهيم و تطبيقات. ط٥, عمان: دار الفكر.
كوثر كوجك, (٢٠٠٨). تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعليم في مدارس الوطن العربي. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

محسن علي عطية (٢٠٠٩). الجودة الشاملة والجديد في التدريس, ط١, عمان, الأردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

محمد راشد الزهراني (٢٠٢٠): التحليل العملي الاستكشافي والتوكيدي لمقياس اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو الإحصاء, مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية, (٢٥), ٢٩٥ - ٣٢٥.

مريم الربضي (٢٠٠٤). أثر برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد في اكتساب معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية في الأردن تلك المهارات ودرجة اكتسابهم لها. رسالة دكتوراة غير منشورة, جامعة عمان العربية للدراسات العليا, عمان, الأردن.

منى عبد الفضيل الالفي (٢٠١٨). الاتجاه نحو مادة الإحصاء وتنفيذ البحوث في ضوء بعض المتغيرات لدى طلبة الماجستير, التربية (الأزهر). مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية, بحوث في مجال علم النفس والصحة النفسية, ٧٧-١١٣.

هبة فؤاد (٢٠١٨). برنامج تدريبي قائم على استقلالية التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة علوم بكلية التربية وأثره على أدائهم التدريسي. المجلة المصرية للتربية العلمية, ٢١ (٢), ١٨١.

ياسين محمد خليل الخطيب (٢٠٢٣). أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدي طلبة الصف الرابع الأساسي في مديرية تربية لواء الأغوار الشمالية. *مجلة كلية التربية،* ٣٩ (٢)، ٧٩ - ١٠٦.

يوسف قطامي (١٩٩٨). *سيكولوجية التعلم والتعليم الصفّي*. الأردن: دار الشروق.

- Belecina, Rene R. & Jose M. Ocampo, Jr. (2018). Effecting change on students' critical thinking in problem solving in educare, **International Journal for educational studies**, 10(2), 109.
- Ireh, M & Ibeneme, O. T. (2010). Differentiating Instruction to Meet the Needs of Diverse Technical/Technology Education Students at the Secondary School Level. **African Journal of Teacher Education**, 1 (1), pp 106 -114.
- Kokkidou. M. (2013). Critical thinking and school music education: literature review-research finding and perspectives, **journal for learning through the arts**, 9(1), pp 1-62.
- Scott, Brian E. (2012). The Effectiveness of Differentiated Instruction in The Elementary Mathematics Classroom. **Dissertation, Ball State University**.
- Sherman, M. K (2008). The Effect Differentiated Instruction in social Student Performance. *Unpublished master's thesis*, University of Wisconsin-Stout, United States of America.
- Tomlinson, C.A. (2013): Differentiated Instruction, **William Clay Publishing, Virginia**. 18 (32), pp 27- 58.