أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب الجمهورية اليمنية

أحمد عبدالله أحمد القحفة[1]، ياسين علي المقلحي[2]
قسم العلوم التربوية والنفسية-كلية العلوم التطبيقية والتربوية-جامعة إب-اليمن
DOI: https://doi.org/10.56807/buj.v4i2.279

الملخص

هدف البحث الحالي إلى قياس أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب، استخدم المنهج التجريبي ذا المجموعة وتطبيقين قبلي وبعدي، تكونت عينة البحث من(51) طالب وطالبة من طلبة المستوى الثاني بالكلية، تم تطبيق اختبار تحصيل معرفي للمفاهيم الإحصائية الواردة بمقرر الإحصاء التربوي في الفصل الثاني لعام 2021م.

وقد أظهرت نتائج البحث وجود حجم تأثير كبير دال إحصائيا بلغ(0.82) في تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين في المستوى الثاني بالكلية يعزى لاستخدام أساليب المناقشات المنظومية في تدريس الإحصاء التربوي، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم ولصالح التطبيق البعدي، ولم تظهر فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في كلا التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم، وقد أوصى الباحثان بتطبيق هذه الأساليب في تدريس مقررات أخرى، واقترح إجراء عدد من الأبحاث باستخدام اساليب تدريس حديثة.

الكلمات المفتاحية: أثر – اساليب المناقشات المنظومية – التدريس – تنمية – المفاهيم الإحصائية

Abstract

This research aimed at measuring the effect of using systematic discussion methods on the development of statistical concepts among students of the College of Applied and Educational Sciences، Ibb University. The experimental approach with the group and two applications، pre and post، was used. The research sample consisted of (51) students from the second level students in the college. A cognitive achievement test for the statistical concepts mentioned in the Educational Statistics course in the second semester of 2021 AD. The results of the analysis showed a list of (85) statistical concepts. An effect size of (0.82) was also found، which is a large size that is statistically significant. Thus، it was found that there is an effective effect in developing statistical concepts for student teachers at the second level in the college ascribed to the use of systematic discussion methods in teaching Educational Statistics. There were also statistically significant differences between the average scores of students in the pre and post applications for the test of concepts and in favor of the post application. There were no statistically significant differences between the average scores of male and female students in both the pre and post applications for the test of the concepts. The researcher recommended applying these methods in teaching other courses، and suggested conducting a number of researches in various environments and using other and varied modern teaching methods.

Keywords: impact - systematic discussion methods – teaching - development - statistical concepts

المقدمة

تميز العصر الحالي بتطوره العلمي في شتى المجالات؛ فعولمة وثورة معلوماتية وتكنولوجية هائلة ومعايير جودة واقتصاد ومعرفة، كل هذه المفاهيم وغيرها شكلت تحدياً أمام كافة الأفراد الراغبين في الحصول على مقومات الحياة العملية؛ ولن يتمكنوا من ذلك إلا من خلال مواكبتهم لهذا العصر بسرعة تطوير أساليب وطرائق تفكيرهم، واستخدامهم المعلومات بشكل وظيفي يفيد في التكيف مع تلك المتغيرات المتنوعة لمواجهة الحياة بكل متغيراتها، حيث يظهر جلياً أن محور التقدم الذي وصلت إليه بعض دول العالم المتقدمة هو نتاج للعقل البشري المفكر الذي ينتج كل ما من شأنه أن يطور الحياة البشرية باكتشاف النظريات وتطبيقها، ويتم ذلك من خلال اهتمام التربية الحديثة بتنمية مهارات وقدرات تفكير المتعلمين المتنوعة وغيرها من المهارات العلمية والعملية.

وقد أصبح التدريس أكثر اهتماماً بالتوجهات الحديثة التي تنمي التفكير وترتقي بالمتعلم إلى الوعي بما يحدث في واقعه المعاش؛ ذلك لأن التعليم مفتاح النجاح الاقتصادي في القرن الحادي والعشرين فلم يعد المعلمون حرفيين يشتغلون لحسابهم بل يخدمون تنظيمات وسياسات تربوية تستجيب لتطورات ومشاريع المجتمع لتحقق جودة المخرجات التعليمية. (فليب بيرنو: 2015، 115) .

وفي ضوء التوجهات التربوية المعاصرة التي تستهدف تعليم الفرد كيف يتعلم، وكيف يفكر، يتعاظم الاهتمام بالتفكير المنظومي، وذلك لمواكبة التطورات المعرفية والاجتماعية والتكنولوجية والثقافية وغيرها، وما ترتب عليها من تشابك الحياة في جوانبها المختلفة وتنوع المعارف وتعدد مصادرها ووسائل الحصول عليها(Cusset، 2014، 19).

ومن يتابع التعليم في الوطن العربي يجد أنه من الضروري وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم بهدف إعادة النظر في طرق التفكير كما يساعد إدراك المفاهيم وما بينها من ارتباطات الطلبة على التعلم بكفاءة أكبر واستخدام ما تعلموه في حياتهم بشكل عام. (عبد الوهاب،2005، 161)

ولن يتم ذلك إلا من خلال تدريسهم بطرق تساعدهم على رسم مخطط واضح لمسار تفكيرهم، وكيف يصلون إلى حل المشكلات التي تواجههم مما يسهل عليهم عملية التعلم بكفاءة عالية، خاصة إن التعليم الجامعي يهدف إلى " تعليم الطلبة الاعتماد على الذات، وزيادة الثقة بالنفس، والشعور بالمسئولية، والإنجاز، والمبادأة، والاستمرار بالتعلم الذاتي. (مصطفى،2011، 138).

ولكي تتمكن اليمن من إعداد الأفراد القادرين على مسايرة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية؛ يجب على كافة مؤسسات التعليم أن تعيد النظر في برامج إعداد المعلمين وأسس اختيار وتخطيط بناء المقررات الدراسية حيث تعتبر المفاهيم العلمية المرتكز الرئيس الذي يسهم في بناء المعرفة العلمية لدى الطلبة (عوض الله، 2012، 33)، مع الاهتمام بأساليب التعامل مع المعرفة من حيث طرق وأساليب تدريسها التي تركز على المناقشات المفتوحة والمنظومية والمناشط التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية.

ولأن المعلم هو الأقدر على الإضافات العلمية، ويمثل الركيزة الأساسية في عملية التعليم؛ كان لابد من أن يحظى إعداده بالاهتمام والدراسة؛ لكونه عصب المهنة ومحركها الأساسي، فهو المسئول الأول عن تحقيق أهداف التربية، وعامل من عوامل تطوير المجتمع وتنميته(نجم، 2010، 2).

لذا أصبح من الضروري أن ينال هذا المعلم رعايةً خاصة، وإعداداً قوياً يمكنه من الصمود في وجه التيارات المتعاكسة، وهذا ما أكدته المؤتمرات العلمية الآتية: مؤتمر "معلم المستقبل: إعداده، وتطوره "عام 2015م، ومؤتمر "إعداد المعلم العربي معرفيا ومهنيا "عام 2016م، ومؤتمر "منظومة تكوين المعلم التحديات وسياسات التطوير "عام 2017م، وغيرها من المؤتمرات والندوات التي تطالب بتطوير قدرات المعلم ورفع كفاءته إلى مستوى مقبول في ظل الخضم المعرفي التكنولوجي في عصرنا الراهن.

كما أن الاهتمام بإعداد الطلبة المعلمين يمثل ضرورة حضارية يفرضها التحدي العلمي والتكنولوجي في شتى مناحي حياة الإنسان، لأجل إيجاد حلول للمشكلات التي تواجهنا في واقع حياتنا اليومية؛ وذلك من خلال تنمية المفاهيم العلمية والقيم الأخلاقية والمهارات الحياتية ومهارات التفكير بأنواعها لدى الأجيال كافة؛ ونظرا للدور الكبير الذي تلعبه استراتيجيات المناقشات المنظومية في اكتساب المعلومات والمفاهيم العلمية وتثبيتها وتطبيقا في حياتهم المعاشة مستقبلاً؛ فقد أصبح الاهتمام بها منسجما مع التوجه الحالي للتعليم العالي الذي يركز على تقديم المعلومات للمتعلمين ليتمكنوا من معالجتها بأنفسهم، وتدريب الطلبة المعلمين على ممارسة أساليب المناقشات المنظومية أثناء إعدادهم في الجامعة لرفع قدرتهم على إيجاد الحلول المناسبة لمشكلات حياتية في المستقبل.

ومما لفت انتباه الباحثين؛ تدني مستوى التحصيل المعرفي للمفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بالكلية التي ظهرت في كشف نتائجهم، وما يعانوه من صعوبات أثناء حل المسائل العلمية والعملية؛ ولعل من الأسباب التي تقف وراء تدني التحصيل المعرفي لدى الطلبة المعلمين عدم ممارسة إستراتيجيات تتيح لهم مساحة من المناقشات المنظمة لاكتساب المفاهيم المتعلمة وتوظيفها في الواقع الحياتي؛ وهذا ما أشارت إليه دراسة (سبحي، 2016، 11) ، بأن هنالك فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطلاب، وتلك التي يحتاجونها في الحياة، والعمل في مجتمع المعرفة.

مما شجع الباحثين في هذا البحث أن يستخدم إستراتيجية حديثة لتدريس مقرر الإحصاء التربوي الذي يتم تدريسه لمعظم طلبة الكلية، باستخدام أساليب المناقشات المنظومية، للتأكد من إسهامها في تنمية المفاهيم والمهارات الإحصائية لدى الطلبة المعلمين؛ كون هذا المقرر ضمن المقررات العملية والتطبيقية وركيزة أساسية في برامج إعداد المعلمين إعداداً تربوياً وأكاديمياً ويرتبط بواقع حياتهم العلمية واليومية ويساعدهم في حل المشكلات التي تواجههم مستقبلاً.

مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة البحث في تدني التحصيل العلمي لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب، من واقع نتائج التدريس الميداني لبعض المقررات ومنها مقرر الإحصاء التربوي الذي يقوم الباحثان بتدريسه، وقد يرجع هذا التدني في التحصيل العلمي إلى تعليم وتعلم الطلبة للمقررات بأساليب تدريس تقليدية قاصرة في تنمية مهارات التفكير وابتكار حل للمشكلات اليومية التي تواجههم، مما يؤدي إلى ملل الطلبة المعلمين وإهمال الإبداع لديهم، كما أن إهمال استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس يؤدي إلى إخفاق الطلبة في تنفيذ الانشطة المطلوبة منهم وتطبيقها في الواقع المعاش، وتخبطهم أثناء حل التدريبات وتحليل البيانات الإحصائية وعرضها، وبالتالي تدني مستوى تحصيلهم العلمي، وعلى هذا تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي:

" ما أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب الجمهورية اليمنية"؟

ويتفرع منه الأسئلة الآتية:

1. ما المفاهيم الإحصائية اللازم تدريسها في مقرر الإحصاء التربوي لطلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟
2. ما هي أساليب المناقشات المنظومية اللازم استخدامها في التدريس لتنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟
3. ما أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟
4. هل توجد فروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الاحصائية؟
5. هل توجد فروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين (القبلي – البعدي) لاختبار المفاهيم الإحصائية تعود لمتغير النوع؟

أهداف البحث

1- تحديد المفاهيم الإحصائية الواردة بمقرر الإحصاء التربوي اللازم تدريسها للطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

2- تحديد أساليب المناقشات المنظومية اللازم استخدامها في التدريس لتنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

3- قياس أثر استخدام أساليب المناقشة المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

4- تحديد الفروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية.

5- تحديد الفروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية التي تعود لمتغير النوع.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أهمية المجالات التي يدرسها، ويمكن تحديد أهميتها في الآتي:

- تحديد جوانب القوة والضعف المتعلقة بالبنية المفاهيمية لمقرر الإحصاء التربوي وأساليب تدريسه.
- توفر قائمة بالمفاهيم الإحصائية وأساليب تدريسها اللازمة لتعليم وتعلم محتوى الإحصاء التربوي.
- قد يُسهم البحث في إضافة أساليب تدريس جديدة لتحسين الأداء المطلوب لرفع مستوى التحصيل المعرفي لدى الطلبة المعلمين بكليات التربية.
- يمكن لنتائج البحث الحالي المساهمة في تطوير طرق التدريس السائدة في التعليم الجامعي.
- تُعد استجابة لتوصيات بعض الدراسات السابقة التي توصي بتطوير العملية التعليمية.
- تشجيع الطالب المعلم لممارسة أساليب المناقشات المنظومية قد يُسهم في تكوين شخصية الباحثين واكتشاف القواعد والعلاقات والأنماط للمعرفة الجديدة وتقدير قيمة النتائج وتفسيرها وتطبيقها في مواقف حياتية جديدة.

فرضيات البحث:

1. لا يوجد أثر لاستخدام أساليب المناقشة المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

2. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى(α=0.05) بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الاحصائية.

3. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى(α=0.05) بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين (القبلي – البعدي) لاختبار المفاهيم الإحصائية تعود لمتغير النوع.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي في إجراءاته ونتائجه على الحدود المكانية والزمانية والموضوعية الآتية:

- **الحد البشري والمكاني**: الطلبة المعلمين الدارسين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.
- **الحد الزماني**: تمت التجربة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2020-2021م.
- **الحد الموضوعي**: بعض أساليب المناقشات المنظومية، والمفاهيم الإحصائية في (مقرر الإحصاء التربوي) للطلبة المعلمين.

مصطلحات البحث:

1-الأثر: يعبر عن مدى أثر عامل مستقل أو بعض العوامل المستقلة في عامل أو بعض العوامل التابعة، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً عن طريق مربع إيتا". شحاتة وآخرون (2003، 230)، ويرى اللقاني، والجمل(2003،73) بأنها: " القدرة على التأثير وبلوغ الأهداف وتحقيق النتائج المرجوة بأقصى حد ممكن".

تعريف الأثر إجرائياً: هو مقدار التحسن الذي تحدثه المعالجة التجريبية لأساليب لمناقشة المنظومية المفتوحة في تنمية المفاهيم الإحصائية من خلال إيجاد الفرق بين نتائج الطلبة المعلمين في تطبيق الاختبار القبلي والبعدي ويقاس باستخدام مربع إيتا(η^2).

2- المناقشات المنظومية:

عُرفت المناقشات التعليمية في شكلها العام هي: عبارة عن أسلوب يكون فيه المعلم وطلابه طرفي موقف تعليمي قائم على الإيجابية والحوار؛ حيث يتم طرح إحدى القضايا أو الموضوعات، ويتم تبادل الآراء ووجهات النظر المختلفة عند الطلاب، ثم يعقب المعلم على تلك الآراء، ويقوم بتلخيص الموضوع أو المشكلة والنتائج التي تم التوصل إليها في نقاط واضحة ومحددة، فالطلاب يضيفون خبراتهم الشخصية لبعضهم البعض، ويُقَيّمون الأفكار الجديدة طبقا لهذه الخبرات في الحياة والعمل (عزمي، 2008:،261).

وهي موقف مخطط ومقصود يشترك فيه مجموعة من المتعلمين تحت إشراف وتوجيه المعلم لمناقشة مشكلة أو قضية من القضايا بهدف الوصول إلى حلها وتعتمد على المتعلمين وخبراتهم السابقة وتستخدم فيها أسئلة متنوعة تهدف إلى إثارة المعارف السابقة لهم وتثبيت المعارف الجديدة وتعمل على استثارة النشاط العقلي الفعال للمتعلمين. (اللقاني، والجمل، 2003، 292).

وتعريف أساليب المناقشات المنظومية إجرائياً: بأنها الأساليب والطرق التي يتبعها المحاضر في تقديم المعرفة العلمية لمفاهيم مقرر الإحصاء التربوي، وفقاً لأساليب المناقشات المنظومية المكونة من التساؤل الذاتي وخرائط المفاهيم والتعلم التعاوني والعصف الذهني وغيرها من الأساليب المتبعة أثناء مناقشة الطلبة لمفاهيم الإحصاء اللازم تنميتها لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب.

المفاهيم الإحصائية: عرفه قرمان (2013، 15) بانه: " تصور عقلي يعبر عنه بكلمة أو رمز، ويدل على أحداث مهينة أو ظواهر محددة لها خصائص مشتركة ".

وتعرف المفاهيم الإحصائية إجرائياً بأنها: مجموعة المواضيع والرموز والمصطلحات والأحداث التي تميزها صفات مشتركة، وتمثل أحد مكونات البنية الرياضية الأساسية في مقرر الإحصاء التربوي المقرر على طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

تنمية المفاهيم الإحصائية: تعرف إجرائياً بأنها: مقدار ما يكتسبه طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب من مفاهيم إحصائية وتطبيقاتها عند دراستهم مقرر الإحصاء التربوي باستخدام أساليب المناقشات المنظومية، وتقاس بدرجة نتائج التحصيل المعرفي في اختبار المفاهيم الإحصائية المعد لذلك.

طلبة المستوى الثاني: يعرفون إجرائياً بأنهم: الطلبة المعلمون المسجلون للدراسة في الأقسام الأكاديمية (القرآن الكريم والدراسات الإسلامية – واللغة العربية – واللغة الانجليزية) بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة-جامعة إب في العام الثاني 2020-2021م بعد نجاحهم في المستوى الأول.

أدبيات البحث واطاره النظري:

المحور الأول: المناقشات المنظومية والتدريس:

اهتمت النظم التربوية بالمدخلات، والعمليات، والمخرجات، وأولت المعلم العناية باعتباره ركيزة أساسية في نجاح عملية التعلم؛ لما له من أدوار في تشكيل الاتجاهات وتأهيل وتدريب الأفراد من أجل التكيف مع متطلبات القرن الحادي والعشرين (الطوخي، وعبدالغني، 2017، 135).

وقد ظهر الاهتمام بالاتجاه المنظومي في الحقل التربوي في أواخر القرن العشرين حيث أثبتت نتائج الدراسات والبحوث التربوية فاعلية استخدمه كأحد المداخل المعاصرة

لبناء المناهج الدراسية بمراحل التعليم العام والجامعي من ناحية وكأسلوب تدريسي يهتم بإدراك الكليات مع التفاصيل والجزئيات وينظم المحتوى في صورة منظومية شاملة تبرز العلاقات المتشابكة والمتداخلة والمتكاملة بين المفاهيم والأفكار المختلفة التي يتكون منها محتوى المنهج بصفة عامة (فاروق، وعبد الصبور،2001: 118).

مفهوم التفكير المنظومي: Systemic Thinking:

استخدم مصطلح التفكير المنظومي على نطاقٍ واسعٍ في الأدبيات الأوروبية، والعالمية ومع ذلك يصعب تحديد تعريف دقيق مناسب له، تتمثل فيه طبيعته، ومهامه، ووسائله، ونتائجه، وتحديد المظاهر التي يتجلى بها، وقد عرف الكامل (2002، 1) التفكير المنظومي بأنَّه: "ذلك التفكير الذي يكون الفرد واعياً من خلاله بأنه يفكر في نماذجٍ واضحةٍ، وأن يكون لديه القدرة على بنائها، وتحليلها".

وعرفه حسن (2015، 198) بأنه: "مدخل يتم من خلاله تدريس المحتوى في أشكال منظومية متكاملة ومترابطة فيما بينها تتسم بعلاقات شبكية تفاعلية، تتضح فيها كافة العلاقات بين تلك العمليات وتطبيقاتها المختلفة، مما يساعد المتعلم على تنظيم بنيته المعرفية، وتكوين رؤية واعية للمحتوى وبالتالي تحقيق كافة أهداف التعلم المستهدفة ".

كما أن "التفكير المنظومي يُعد من المستويات العليا للتفكير حيث يستطيع المتعلم رؤية الموضوعات الرياضية بصورةٍ شاملةٍ، الأمر الذي يؤكد أن هذا النوع من التفكير يعد شاملاً لأنواع مختلفة من التفكير، وبالتالي فالمتعلم الذي يفكر بهذا النمط يكتسب مستويات تفكير متعددة ومتنوعة". (عفانة، ونشوان،2004، 219)

الهدف من استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس:

من خلال مراجعة بعض المصادر ذات العلاقة منها: (قلادة، 2007، 104؛ الكبيسي،2010، 27) تم تلخيص بعض أهداف استخدام المناقشات المنظومية في التدريس ومنها:

1- تقديم محتوى المقرر الدراسي بصورة مترابطة، والإلمام بإجراءات تنفيذه بشكل مشوق.
2- التركيز على تحقيق الأهداف التعليمية بمجالاتها المختلفة المعرفية والمهارية والوجدانية.
3- تنمية القدرة على الربط المنظومي بين المفاهيم، والتأكيد على أنماط التغذية الراجعة.
4- تشجيع النشاط الحر والمنظم والرغبة في اكتشاف الحل مما يخلق فرصا للإبداع.
5- فهم عميق للبنية المعرفية وتركيباتها والربط بينها بصورة منطقية في ضوء أساليب التفكير.
6- التعامل مع تحديات القرن الحادي والعشرين وعلوم المستقبل وتطبيقاتها اليومية وربطها بالأحداث الجارية.
7- تنمية القدرة على استخدام الطريقة المنظومية في التفكير لإيجاد حلول للمشكلات المختلفة التي تواجهه في حياته اليومية.
8- استخدام طرق فعالة في التدريس كتفعيل التعليم النشط والتعاوني والتساؤل الذاتي.
9- إطلاق حرية التعبير اللفظي والحسي، وتنمية القدرة على التعبير بالصور والأشكال.
10- التأكيد على ثقافة الجودة منذ بداية السلم التعليمي.
11- اختصار في الوقت وتوفير للجهد وتحسين لجودة التعليم ويعمل على استمراريته.
12- تحسين استرجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم وفهمها واستخدامها في حياته.

من خلال ما سبق يتبين أن تطوير العملية التعليمية يتطلب تبني مداخل تدريسية تتناسب مع مستجدات العصر كأساليب المناقشات المنظومية وغيرها من الأساليب الحديثة.

خطوات المناقشات المنظومية:

بعد الاطلاع على بعض الدراسات كدراسة: (فاروق، وعبد الصبور، 20،2001؛ عبيد، وعفانة،2003، 68) تبين أن التدريس وفق أساليب المناقشات المنظومية تمر بخطوات محددة كالآتي:

1- تحديد المفاهيم العلمية في المقرر الدراسي المراد صياغته منظومياً، والأهداف المراد تنميتها لدى المتعلمين.
2- تحليل المكونات الأساسية للمضامين العلمية المعروضة في المقرر الدراسي.
3- إيجاد علاقات وروابط بين المكونات الأساسية تعطي للموضوعات معنى.
4- تحديد تأثير المكونات الأساسية وربطها بالعلاقات الفرعية بين المفاهيم.
5- التركيز على الهرمية في بناء منظومات فرعية للمفاهيم السابق دراستها اللازمة لدراسة الوحدة أو الموضوع الجديد.
6- إعطاء أمثلة وأنشطة على بعض المكونات الأساسية التي تحتاج إلى تفسير أو توضيح.
7- التصور البصري للمنظومة أو المنظومات المكونة لتحديد الفجوات فيها ومحاولة سدها.
8- ربط المنظومة المكونة بمنظومات أخرى ذات علاقة؛ لإدراك الصورة الكلية لتلك المضامين.
9- يمكن للمتعلم أن يستخدم الخطوات الثمان السابقة بصورةٍ عكسيةٍ. أي تُعطى له منظومات معينة ثم يقوم بتحليل تلك المنظومات، وتحديد العلاقات، والروابط، وتأثير المكونات، وإدراك الجزئيات وفهمها.

مراحل التدريس بالأساليب المنظومية: يمر التدريس بالأساليب المنظومية بمراحل متنوعة من أهمها:

1- مرحلة التعرف على المعلومات السابقة: يتم التعرف على المعلومات السابقة لدى المتعلم عن طريق أساليب المناقشة وخرائط المفاهيم أو كتابة تقارير أو مقابلات شخصية (عبد الصبور، 2004،110).

2- مرحلة الاندماج : وفي هذه المرحلة يحث المعلم المتعلمين على البحث عن المعلومات والمفاهيم الجديدة باستخدام الأفكار المماثلة في ذاكرتهم (الغول،2004،47).

3- الاستكشاف والشرح : وذلك من خلال عمل المتعلمين كأفراد أو مجموعات فيعرضون المفاهيم والحلول التي توصلوا إليها سابقا وأساليب الوصول إلى الحلول والتأكد من صحتها.(عطيه، 2014، 404)

4- التوسع : يتم تشجيع المتعلمين على توظيف واستخدام المفاهيم الجديدة في مواقف تعليمية مختلفة وتذكر المعلومات واسترجاعها وفهمها وتطبيقها. (القرني، 2013، 123)

5- التقويم : التقويم مستمر لمعرفة الصعوبات التي يواجهها المتعلمون ويشمل كافة مراحل التدريس ويستخدم أساليب تقويم مختلفة.(فاروق، وعبد الصبور،2001، 112)

ومما سبق يتضح أن استخدام أساليب المناقشات المنظومية يستخدم منذ بداية تدريس الموضوع حتى نهايته، وذلك لربط المفاهيم الجديدة بالمخزون المعرفي السابق لدى المتعلم، وأيضاً أثناء سير المحاضرة لتوضيح العلاقات المتبادلة بين المفاهيم المختلفة واستكشاف المتعلم للخبرات الجديدة بإجراء عمليات وأنشطة بحثًا عن إجابات للأسئلة وشرحها والتوسع في تقديم وإيضاح الخبرة الجديدة.

المحور الثاني: أساليب المناقشات المنظومية المستخدمة في التدريس:

تم تنفيذ أساليب المناقشات المنظومية في تدريس مقرر الإحصاء التربوي من خلال استراتيجيات التدريس الآتية:

أولاً: إستراتيجية التساؤل الذاتي:

تقوم هذه الإستراتيجية على طرح المتعلم الأسئلة لنفسه خلال معالجة المعلومات، والاندماج مع المعلومات التي يتعلمها، وتحقيق الوعي بعمليات تفكيره، وتنقسم الأسئلة في إستراتيجية التساؤل الذاتي إلى نوعين هما: الأسئلة الموجهة، والأسئلة المفتوحة. (عبد الوهاب، 2005، 173)

مراحل إستراتيجية التساؤل الذاتي: تتكون من ثلاث مراحل أساسية هي:

1- مرحلة ما قبل التعلم. 2-مرحلة التعلم. 3-مرحلة ما بعد التعلم. (عيسى، 2010، 41 ؛ الوسيمي،2011، 28).

المفهوم : عرفه الجنابي (2011 ، 39) بأنه: " مجموعة من الرموز والمثيرات تشترك بخصائص مشتركة استخلصت من مصادر متعددة، وجمعت في فكرة واحدة والتي يعبر عنها باسم أو رمز".

أما خرائط المفاهيم: فقد عرفت بأنها رسوم ثنائية البعد للعلاقات بين المفاهيم يعبر بها عن تنظيمات هرمية متسلسلة لأسماء المفاهيم التي يتضمنها الموضوع. (عطية، 2008، 238).

وعرفها خطابية (2005، 311) بأنها:" رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صوره هرمية بحيث تتدرج المفاهيم من الأكثر شمولية إلى الأقل خصوصية وتحاط بإطار ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة ".

وذكر راجي (2003، 11) بأنها: " تقنية تعليمية بصرية على هيئة رسوم تخطيطية يتدرج فيها المفهوم العلمي الرئيسي مع غيره من المفاهيم، في صوره هرمية لتوضح من خلالها العلاقات بين المفاهيم بواسطة خطوط وكلمات ربط ".

أهمية خريطة المفاهيم : أجمعت العديد من الدراسات التي تناولت خرائط المفاهيم ومنها دراسة كل من: أبو عاذرة (2012، 245) ، والخرماني (2011 ، 50) على أهمية استخدامها في التدريس لفاعليتها في تحسين عملية التعليم والتعلم، وأهميتها للطالب والمعلم، وتكمن تلك الأهمية بالنسبة للطالب من خلال: ربط المفاهيم الجديدة التي تقدم للطالب بالمفاهيم التي درسها سابقاً ، وفهم العلاقات بين تلك المفاهيم، مما يؤدي إلى ترسيخ تلك المفاهيم في البنية المعرفية له، وتزويد الطالب بملخص تخطيطي لما تعلمه، والتمييز بين أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم، وتدريب الطالب وتنمية التفكير التأملي لديه، من خلال تنظيم المفاهيم وتصنيفها في الخريطة المفاهيمية، وزيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم، وتنمية اتجاهات المتعلمين نحو المادة الدراسية.

الأشكال المختلفة لخرائط المفاهيم:

1- الرسم التعاوني لخرائط المفاهيم، رسم خرائط مفاهيم لملء الفراغات.

2- رسم خرائط المفاهيم من خلال مصطلحات مختارة.

3- رسم خريطة مفاهيم باستخدام نواة من المصطلحات.

4- رسم خرائط مفاهيم من خلال الاختيار الموجه. (بهلول،2004، 138)

خطوات استخدام المعلم والمتعلم لاستراتيجية خريطة المفاهيم:

- ❖ يعرض المعلم في بداية الدرس الموضوع المراد تدريسه مع تحديد المفاهيم الرئيسة للدرس.
- ❖ يحدد المعلم المفاهيم الفرعية أو الخاصة المتضمنة في المفهوم العام أو المفاهيم الرئيسة.

❖ يطلب المعلم من التلاميذ كتابة المفهوم الأكثر عمومية وشمولية في أعلى الورقة الخاصة بهم ويضعوه في مربع أو مستطيل أو شكل بيضاوي، ثم المفاهيم الأقل عمومية أو شمولية.

❖ يوضح المعلم لتلاميذه أنه يريد منهم ربط قائمة المفاهيم التي وضعوها اثنين وتوصيلها بالاتجاهات مع وضع كلمات مفتاحية أو ترابطية بين المفاهيم.

❖ يستمر المعلم في هذه العملية حتى تظهر كل المفاهيم على الخريطة.

❖ يوضح المعلم بعض المفاهيم بإعطاء أمثلة عليها. (بهلول، 2004، 241؛ البنا،2008، 51)

ثالثاً : إستراتيجية التعلم التعاوني:

تعريف التعلم التعاوني: هو أسلوب تعلم يتم فيه تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (غير متجانسة تضم مستويات معرفية مختلفة) ، يتراوح عدد أفراد كل مجموعة ما بين 4-6 أفراد، ويتعاون تلاميذ المجموعة الواحدة في تحقيق هدف أو أهداف مشتركة. (المظفر،2009، 116).

أهداف التعلم التعاوني:

يستخدم التعلم التعاوني لتحقيق عدة أهداف أكاديمية واجتماعية ذكر عبيدات، منها:

1- التعاون والاعتماد المتبادل. 2- ضرورة العمل معاً لحل مشكلات يصعب حلها فردياً. 3- تحقيق الالتزام بالعمل مع الآخرين. 4- المساواة الفردية لكل عضو في الجامعة. (عبيدات، 2007، 131)

مراحل التعلم التعاوني: يمر التعلم التعاوني بأربع مراحل وهي:

التعرف على المفاهيم وكيفية العمل، بلورة العمل الجماعي ومعايير تنفيذه، أنتاج الأفكار والحلول بمناقشات منظمة، الانتهاء من العمل وتلخيص وعرض النتائج والحلول. (المظفر، 2009،117).

مبررات استخدام التعلم التعاوني:

من خلال النظرية التي أتى بها جونسون وزملاؤه أثبتوا أثر التعلم التعاوني من خلال عدة نقاط أهمها ما يلي: رفع التحصيل الأكاديمي. وتوليد الأفكار مع زيادة الثقة بالنفس وزيادة الدافعية الداخلية بين الفئات والتواصل بين أعضاء المجموعات، وتنمية روح العمل داخل الجماعة، تزود الطلبة بالأدب والاحترام واحترام المعلم والتفاعل بإيجابية، تنمية روح النقد والانتقاد والعمل بروح الفريق الواحد، تطوير شخصية المتعلم وتحمل مسؤولياتها، وتعلم الالتزام بالوقت واحترامه. (عامود، 2001، 122).

رابعاً: إستراتيجية العصف الذهني (Brain Storming):

عرفها جمل، بأنها: " استخدام الدماغ في عصف وتوليد الأفكار لدى الطلاب حول مشكلة من المشكلات التي تواجههم في محاولة لإيجاد حلول لها، بعد جمع الأفكار ومناقشتها واختيار أفضلها بطريقة عفوية. " (جمل ، 2005 ، 141)

أهداف إستراتيجية العصف الذهني :

ذكر الحارثي، مجموعة من أهداف العصف الذهني أهمها الآتي:

1 ـ تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة، 2 ـ تنمية مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار.

3 ـ تنمية مهارة العمل الجماعي. 4 ـ زيادة فرص الإبداع والابتكار. 5 ـ تعود الطلاب على تقبل الآراء والأفكار وتطويرها. 6 ـ تدريب الطلاب على غزارة الأفكار وتنوعها(الحارثي،2009، 46)

قواعد استخدام إستراتيجية العصف الذهني:

ذكر السويدان والعدلوني، أربع قواعد رئيسية هي:

1 ـ ضرورة تجنب النقد. 2 ـ إطلاق حرية التعبير والترحيب بالأفكار. 3 ـ زيادة الكم من الأفكار المطلوبة. 4 ـ البناء على أفكار الآخرين وتطويرها (السويدان والعدلوني ، 2004 ، 100)

مما سبق يتضح أن التدريس بإستراتيجيات وأساليب المناقشات المنظومية يعتمد على كافة العلاقات القائمة بين المفاهيم المعطاة، بمعنى أن البنية تكاملية تحوي مجموعة من المفاهيم بينها ترابط وتكامل يؤثر كل منها بالآخر ويتأثر به وتعملان معاً لأجل تحقيق أهداف محددة، وتكسب المتعلم قدرات الرؤية الشاملة لأي موضوع، وإدراك العلاقات داخل المنظومة، أي القدرة على تجزئة المادة المتعلمة وإدراك العلاقات بين أجزائها المختلفة، وإعادة تجميع الأجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الأجزاء، وبذلك يتمكن المتعلم من إيجاد الحلول المناسبة وتطبيق ما تعلمه في الواقع المعاش.

المحور الثالث: المفاهيم العلمية:

تعتبر المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلاب من أهم أهداف التدريس، من خلال استخدام إستراتيجيات تدريسية مناسبة ومتعددة لتنمية هذه المفاهيم (محمد، 2007، 51).

تعريف المفهوم: يوجد تعريفات عدة للمفاهيم العلمية، ومنها:

عُرف المفهوم بأنه: "مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس من الخصائص المشتركة والمميزة والتي يمكن أن يشار إلى المفهوم على أنه صورة عقلية تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة

علـى أشـياء يـتم التعـرض إليهـا فيمـا بعـد". (عقـيلان، 2002،109).

وأنه " تصور عقلي ينتج عن إدراك العلاقات والعناصر المشتركة بين مجموعة من الظواهر أو الأحداث أو الأشياء، وذلك بهدف تصنيفها إلى أصناف أقل منها عددًا (السامرائي، 2014،20)

تصنيفات أنواع المفاهيم الإحصائية:

هناك تصنيفات وأنواع متعددة للمفاهيم منها: المفاهيم الحسية والمجردة، ومفاهيم أولية ومشتقة، ومفاهيم معرفة وغير معرفة، وهناك المفهوم الرابط :وهو يتضمن مجموعة من الأجزاء المترابطة بمعنى يربط بين أكثر من خاصية ويستخدم الحرف (و) في الحديث عن العناصر الرئيسة للمفهوم.

المفهوم الفاصل: يتضمن مجموعة من الخصائص المتغيرة من موقف لآخر، ويشترط فيه توفر خاصية محددة، وفيه تستخدم (أو) للفصل بين مكوناته.

المفهوم العلاقي: يعتبر نوع جزئي من النوعين الرئيسين السابقين وهو يسير على علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر ويعد مفهومًا مركبًا. (خطايبة، ٢٠٠٨، 39).

وقد تنوعت المفاهيم الإحصائية المستهدفة في هذا البحث حسب ما ورد في مقرر الإحصاء التربوي، وهي مفاهيم رياضيات بحتة ورمزية وتطبيقية.

أهمية تعلم المفاهيم العلمية:

يُعتبر تعلم المفاهيم العلمية بصورة فعالة من أهداف التربية العلمية الرئيسة للتعليم والتعلم، كما أن المفاهيم العلمية الصحيحة تبرز أهمية المادة العلمية وتزيد من دافعية التعلم لدى الطلاب (عوض الله ، 2012 ، 37) ، وتساهم في زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم، وقدرتهم على حل المشكلات المختلفة، وتنظيم خبراتهم العلمية بشكل وظيفي، وإبراز الترابط والتكامل بين فروع العلم المختلفة، مع تنمية مهارات عقلية عليا مختلفة(سلامة، 2004 ،57).

مراحل تعلم المفاهيم العلمية:

أوضح(أوزبل) أن تعلم المفهوم العلمي يمر بمرحلتين، هما: مرحلة تشكيل المفهوم: من خلال العمل على اكتشاف الخصائص والصفات الخاصة بالمفهوم.

ومرحلة تعلم اسم المفهوم: من خلال الرمز المكتوب أو المنطوق كتمثيل للمفهوم(الصاوي، 2007،41).

وأضافت الشوبكي، أن المفاهيم تعمل على نمو البنية المعرفية لدى المتعلم حيث أنه كلما زاد عدد المفاهيم أصبح وجود مستوى معرفي أعلى في البنية المعرفية للمتعلم. (الشوبكي، 2010، 54)، وتعتبر المعرفة العلمية السابقة للمفهوم من أهم آلية تعلم المفهوم لدى الطالب (Michael & Mark، 2005، 304)

قواعد تعلم المفاهيم العلمية: هناك خمس قواعد أساسية لتعلم المفاهيم بينها علي، كما يلي:

١ - قاعدة الإثبات Affirmation Rule وتعني تطبيق صفة مميزة معينة على مثير ما ليكون مثالاً على المفهوم.

٢ - قاعدة الاقتران أو التجمع (الربط) Conjunction Rule وتعني توافر صفتين أو أكثر معاً في المثير ليكون مثالاً على المفهوم.

٣ - قاعدة التضمين الانفصالي (الفصل) Disjunctive Rule وتعني تطبيق صفات مميزة منفصلة لتكون أمثلة للمفهوم، ولهذه القاعدة نمط (إما – أو).

٤ - قاعدة الشرط Conditional Rule وتعني وجوب توافر صفة مميزة معينة إذا توافرت صفة أخرى لتحديد مثال المفهوم، وتأخذ نمط (إذا كان ... فإن ...) وتأخذ رمز السهم الرياضي باتجاه واحد بمعنى إذا تضمن المفهوم صفتين (أ) و (ب) . (علي ، ٢٠٠٣" أ"، ٤٨)

بعض الدراسات السابقة:

تنوعت الدراسات السابقة في دراسة متغيرات البحث حيث ركز بعضها على مداخل التدريس والبعض الآخر تناول تنمية المفاهيم ومنها:

دراسة أبو هلال(2012م): هدفت إلى قياس أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، تمثلت أدوات بحثية في اختبار اكتساب مفاهيم الرياضيات، ومقياس الميل نحو الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من(80) طالباً موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة بمدرسة مصطفى حافظ بخان يونس، وبينت النتائج وجود فروق دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في اختبار اكتساب مفاهيم الرياضيات في التطبيق البعدي بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك في مقياس الميل نحو الرياضيات.

دراسة روهايتي وبيوديانتو وسومارمو Rohaeti، Budiyanto & Sumarmo، (2014م): هدفت إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تطوير التفكير الرياضي المنطقي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى الطلبة، اتبعت الدراسة التصميم القبلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت العينة من (93) طالبا من طلبة الصف الحادي عشر، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكشفت النتائج فاعلية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في

تطوير التفكير الرياضي المنطقي لدى الطلبة، في حين لم تكن فعالة في تطوير التنظيم الذاتي للتعلم لديهم.

دراسة الونوس (2015م): هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طلاب الثاني الثانوي العلمي، تكونت العينة من (78) طالباً، وقسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، في وحدة الهندسة الفراغية، واستخدمت المنهج التجريبي، وأداة تمثلت في اختبار لمهارات حل المسائل الرياضية، وبينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين طلاب المجموعتين لصالح التجريبية، تعزى لتطبيق إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية.

دراسة إبراهيمي (2012م): هدفت إلى التعرف على أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في اكتساب المفاهيم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، واستخدم المنهج التجريبي وأدوات تمثلت في اختبار مفاهيم الرياضيات، وتكونت العينة من(69) تلميذاً، وبينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة من خلال استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في اختبار مفاهيم الرياضيات وهذا يدل على أثرها.

دراسة أبو العلاء(2012م): هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض المداخل التدريسية لتنمية مفاهيم الرياضيات ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، واستخدمت المنهج شبه التجريبي وأدوات بحثية تمثلت في اختبار للمفاهيم الرياضية واختبار للمهارات الحياتية ومقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (112) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مفاهيم الرياضيات، وكذلك في اختبار مهارات حل المشكلات، وفي مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح.

دراسة البابا (٢٠٠٨م): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف العاشر، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي لقياس أثر البرنامج، والمنهج البنائي والذي تم استخدامه في بناء الوحدة باستخدام المدخل المنظومي، اختار عينة مكونة من(١٤٠) طالبا وطالبة وزعت بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، تم استخدام أداة تحليل المحتوى لتحديد المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة، واختبار المفاهيم العلمية، وبينت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المحوسب ودوره في تنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر.

دراسة الأغا (٢٠٠٧م): هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات على اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات في مادة العلوم وتأثيرها في احتفاظهن بالمفاهيم العلمية، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي واختارت عينة تكونت من (٨٠) تلميذة واختارت شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة، وقد أعدت الباحثة أداة تحليل محتوى، واختبارًا تحصيليًا، وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية على اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها.

دراسة السويلميين (٢٠٠٨م): هدفت الدراسة إلى تحديد أثر التدريس بطريقة التعلم التعاوني في تغيير المفاهيم الفيزيائية البديلة لدى طلاب التعليم الصناعي، واستخدم الباحثان التصميم شبه التجريبي لتحقيق أهداف دراسته، حيث اختار عينة تتكون من (٥٠) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، موزعة على مجموعتين تجريبية و ضابطة، واستخدم للتحقق من فرضيات دراسته اختبارًا للكشف عن المفاهيم البديلة، بينت الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين نسب المفاهيم البديلة لدى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسات السابقة:

❖ اتفقت معظم الدراسات السابقة على هدف تنمية المفاهيم العلمية في جميع المراحل الدراسية، كونها تعتبر الأساس في بناء عناصر المعرفة الرياضية، وتنوع الهدف منها فقد اهتمت بعضها بإعداد برامج لتنمية المفاهيم أو مهارات لتصميم اختباراتها كدراسة (أبو العلاء، 2013؛ البابا،2008)، وهدفت بعضها إلى معرفة فاعلية طرق واستراتيجيات في تنمية المفاهيم كدراسة (الأغا،2007؛ السويلميين، 2008؛ إبراهيمي،2012م؛ وأبو هلال،2012م). وهذا يتفق مع هدف هذا البحث وهو معرفة أثر أساليب المناقشات المنظومية على تنمية المفاهيم الإحصائية.

❖ اتفقت معظم هذه الدراسات السابقة مع هذا البحث في تنمية المفاهيم وفي استخدام نفس المنهجية التجريبية، لكنها اختلفت مع عينة البحث هذا في المرحلة الدراسية، حيث كانت عينة هذا البحث طلبة في الجامعة بينما عينة الدراسات السابقة كانت طلبة في المدارس كما اتفق البحث في التصميم التجريبي على مجموعة بتطبيقين قبلي وبعدي مع دراسة (Rohaeti، Budiyanto & Sumarmo، 2014م) بينما اختلف مع بقية الدراسات.

❖ اتفقت الدراسات السابقة مع البحث الحالي في الأدوات المستخدمة كاختبار المفاهيم وزاد بعضها مقياسا للميل كدراسة (أبو هلال،2012).

❖ اتفقت معظم نتائج الدراسات السابقة مع نتائج هذا البحث على وجود فروق بين العينتين لصالح التجريبية والتطبيق البعدي لأدوات القياس، وحدوث أثر في تنمية المفاهيم مع كافة الدراسات السابقة المذكورة، في حين لم تكن هناك فعالة في تطوير التنظيم الذاتي للتعلم لدى الطلبة في دراسة (Rohaeti، Budiyanto & Sumarmo، 2014م) وهذه النتيجة تختلف عن نتائج هذا البحث.

❖ تميز هذا البحث بسعيه لاستخدام أساليب تدريس جديدة لتنمية المفاهيم الإحصائية لدى عينة من البيئة اليمنية وهم طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بجامعة إب.

❖ وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في بناء إطار نظري يوضح متغيرات البحث وفي كيفية تصميم اختبار مناسب.

إجراءات البحث:

*** منهج البحث:** تم استخدام المنهج شبه التجريبي، لكونه ملائم لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها والإجابة عن تساؤلاتها.

*** التصميم التجريبي للبحث:** اعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة مع تطبيقين للاختبار (قبلي وبعدي).

المجتمع والعينة: تكون المجتمع من الطلبة المعلمين بالمستوى الثاني المسجلين في الأقسام الأكاديمية بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب لعام 2020-2021م والبالغ عددهم (366) طالب وطالبة.

وتكونت عينة الدراسة من: (51) طالباً وطالبة من الطلبة المعلمين بالمستوى الثاني المسجلين في الأقسام الأكاديمية (القرآن الكريم والدراسات الإسلامية واللغة العربية واللغة الإنجليزية) بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب. كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (1) يوضح عدد أفراد العينة حسب تخصصاتهم

م	التخصص	عدد أفراد العينة حسب النوع		المجموع
		عدد الطب	عدد الطالبات	
1	القرآن الكريم	1	2	3
2	الدراسات الإسلامية	5	13	18
3	اللغة العربية	1	2	3
4	اللغة الانجليزية	6	21	27
	المجموع	13	38	51

*** متغيرات البحث:**

-المتغير المستقل: أساليب المناقشات المنظومية المفتوحة (التساؤل الذاتي – خرائط المفاهيم التعلم التعاوني-العصف الذهني).

- المتغيرات التابعة: المفاهيم الإحصائية.

أدوات البحث:

أ-إعداد قائمة بالمفاهيم الإحصائية: استخدم الباحثان توصيف مقرر الإحصاء التربوي وفق أنظمة ومعايير الجودة في تحديد المفاهيم الإحصائية الواردة في فصول المقرر وقد صنفها إلى مفاهيم عامة أساسية ومفاهيم فرعية وذلك حسب ما ورد في الجدول الآتي:

جدول (2) يوضح المفاهيم الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي المقرر على طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية جامعة إب.

فصول المفاهيم الرئيسة	المفاهيم الفرعية	عدد المفاهيم	فصول المفاهيم الرئيسة	المفاهيم الفرعية	عدد المفاهيم
الفصل الأول: علم الإحصاء تعريفه أهدافه و أهميته وعلاقته العلوم الأخرى.	- علم الإحصاء . - أهداف علم الإحصاء. - أهمية علم الإحصاء. - علاقة علم الإحصاء بالعلوم الأخرى. - أنواع علم الإحصاء ووظائفه.	5	الفصل الرابع: مقاييس النزعة المركزية	- المتوسط الحسابي (المتوسط). - الوسيط . - المنوال . - العلاقة بين المتوسط والوسيط والمنوال تحديد التواء التوزيع للمنحنى الطبيعي.	5
الفصل الثاني: بعض المفاهيم الإحصائية	- المجتمع والعينة. - المتغيرات العشوائية. - المتغيرات المتصلة. - المتغيرات المتقطعة. - المتغيرات الكمية .	14	الفصل الخامس: مقاييس التشتت	- المدى . - التباين - الانحراف المعياري . - الانحراف المتوسط . الإلتواء وتحديد إعتدالية التوزيع .	5

	- المتغيرات الكيفية . - المتغيرات المستقلة . - المتغيرات التابعة . - المتغيرات الوسيطة (المتغير المعدل المتغير العارض أو الدخيل). - القياس المباشر وغير المباشر. - المقاييس الاسمية (التصنيفية) . - المقاييس الترتيبية (الرتبي). - المقاييس الفاصلة الفتري. - مقاييس النسبة .				
الفصل الثالث: البيانات الإحصائية أنواعها وطرق جمعها وتبويبها وعرضها	- البيانات الإحصائية. - البيانات الوصفية ذات قياس(اسمي-رتبي). - البيانات الكمية ذات قياس (فترة – نسبي). - مصادر جمع البيانات: (أولية –ثانوية: داخلية ، رسمية) . - أسلوب جمع البيانات: (الحصر الشامل – العينة) . - أنواع العينات: (عشوائية – غير عشوائية). - وسائل جمع البيانات: (المقابلة – الملاحظة – الاستبيان –سجلات تاريخية- الاختبارات). - تنظيم البيانات. - اسلوب تنسيق البيانات. - مخطط الساق والورقة. - المخطط النقطي. - تصنيف البيانات الإحصائية. تفريغ وتبويب البيانات الإحصائية : - تبويب البيانات الخام في جدول تكراري بسيط. - تبويب البيانات في جدول تكراري ذو فئات. - جداول التوزيعات التكرارية . - تبويب البيانات في الجدول التكراري المتجمع الصاعد . - تبويب البيانات في الجدول التكراري المتجمع الهابط . - تبويب الجداول المزدوجة. عرض البيانات الإحصائية، التمثيل البياني للبيانات (الخام) والمبوبة: - طريقة الأعمدة البيانية البسيطة . - طريقة المنحنى البياني البسيط. - طريقة الخط البياني المنكسر. - طريقة التمثيل الدائري للبيانات. - طريقة الأعمدة البيانية المتلاصقة. - طريقة الأعمدة البيانية المجزأة. - طريقة المستطيلات أو المدرج التكراري. - المضلع التكراري . - المنحنى التكراري. - المنحنى التكراري الصاعد والهابط.	**28**	الفصل السادس: مقاييس العلاقة (معاملات الارتباط – الانحدار)	- الارتباط ومعناه . - أنواع الارتباط . - معامل الاقتران . - معامل فأي . - معامل التوافق . - معامل ارتباط بيرسون . - معامل ارتباط الرتب لسبيرمان . - معنى الانحدار . - معادلة خط انحدار ص/س . معادلة خط انحدار س/ص .	**10**
			الفصل السابع: اختبارات الفروق ومستوى الدلالة	- الفروض الإحصائية وأخطاءها. - قوة الاختبار. - مستوى الدلالة. - درجة الحرية. - الدرجة المعيارية. - اختبار "ت". - تحليل التباين. مربع كاي (كا2).	**9**
			الفصل الثامن: طرق حساب الثبات والصدق	- معنى الثبات . - حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار. - حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية. - معنى الصدق . - قياس الصدق . طريقة المقارنة الطرفية .	**6**
			الفصل التاسع: مواضيع مختاره	- الاختبارات اللامعلمية. استخدام الحاسوب في تحليل البيانات بالحزم الإحصائية SPSS	**3**
المجموع (85) مفهوماً إحصائياً		**47**			38

ب-إعداد اختبار المفاهيم الإحصائية: قام الباحثان بإعداد اختبار المفاهيم الإحصائية في مقرر الإحصاء التربوي، وقد مر بناء الاختبار بعدد من الخطوات تمثلت في الآتي:

تحديد الهدف من الاختبار: وهو قياس أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في تدريس مقرر الإحصاء التربوي على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب.

إعداد فقرات الاختبار: وقد تمت عملية إعداد فقرات اختبار المفاهيم وفق الخطوات الآتية:

- ❖ تحديد المحتوى الذي يقيسه الاختبار: والمتضمن في موضوعات مقرر الإحصاء التربوي التي تضمنتها التسعة الفصول المحددة سابقاً التي اشتملت على (85) مفهوماً.
- ❖ تم تحليل محتوى مقرر الإحصاء التربوي، واشتقاق أهداف المقرر البالغة (114) هدفاً سلوكياً بأربعة مستويات من الأهداف هي (تذكر-فهم –تطبيق -عليا)، والتي يمثل كل هدف أحد المخرجات، وتم عرض التحليل والأهداف على مجموعة من الخبراء المتخصصين وفي ضوء ملاحظاتهم تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبحت في صورتها النهائية (100) هدف. والتأكد من صدق التحليل وثباته بالطرق المناسبة من خلال المقارنة بين نتائج تحليل الباحثين مع زميل متخصص. كما تم إعداد جدول المواصفات بهدف إعداد فقرات الاختبار وتوزيع الفقرات بحيث تغطي محتوى المقرر الدراسي كاملاً، بالطرق العلمية المناسبة والمعروفة.

صياغة مفردات الاختبار: قام الباحثان بصياغة (40) فقرة من الأسئلة المتنوعة، وتم صياغة الفقرات بلغة سهلة وواضحة مع تحديد جميع المعلومات والتعليمات اللازمة للإجابة، مع إعداد أنموذج للإجابة.

ضبط الاختبار: صدق الاختبار: وهو قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق صدق المحتوى ومن خلال عملية إعداد جدول المواصفات التي تعزز صدق المحتوى، والتأكد من الصدق الظاهري: بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التدريس والقياس والتقويم، لإبداء آرائهم حول سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، وتعديل ما يرونه مناسباً، وكان الاختبار في صورته الأولية يتكون من (40) فقرة، تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف بعضها وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (32) فقرة، والدرجة الكلية له(100) درجة.

-التجربة الاستطلاعية للاختبار: بعد إعداد الاختبار، قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (20) طالبا من طلبة الحاسوب بالكلية، ومن خلال النتيجة تم حساب ثبات الاختبار بحساب معامل ارتباط بيرسون بين نتائج الطلبة آلياً، والذي بلغ(ر= 0.797)، وتم إيجاد معامل الثبات باستخدام معادلة التصحيح؛ الثبات=2ر÷(1+ر). وقد بلغ معامل الثبات = (0.89)، وهو معامل ثبات عالٍ.

ج- إجراءات تجربة البحث: تم تنفيذ الدراسة وفقا للخطوات الآتية:

تم تنفيذ تطبيق الاختبار القبلي لطلبة المستوى الثاني ورصد النتائج، ثم قام الباحثان بتدريس مقرر الإحصاء التربوي لطلبة المستوى الثاني بالكلية باستخدام أساليب المناقشات المنظومية المتنوعة خلال الفصل الدراسي الثاني، كما تم تطبيق الاختبار البعدي بعد الانتهاء من تدريس موضوعات المقرر حسب جدول الاختبارات بالكلية وذلك في تاريخ: الخميس 2021/9/16م، وتم تصحيح الإجابات ورصد نتائجها، ومعالجتها إحصائياً.

د- الأساليب الإحصائية: استخدم هذا البحث الأساليب الإحصائية الآتية:

- معامل ارتباط بيرسون؛ لحساب معامل ثبات الاختبار، واختبار "ت" لعينتين مترابطتين ومستقلتين؛ وذلك لحساب الفروق بين المتوسطات عند اختبار فروض الدراسة، تم إدخال البيانات في الحاسب الآلي، ومن ثم استخدام برنامج الحزم الإحصائية الإصدار (PSS-21). واستخدام مربع إيتا (η^2) للكشف عن حجم أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية.

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: " ما المفاهيم الإحصائية اللازم تدريسها في مقرر الإحصاء التربوي لطلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟

للإجابة عن هذا السؤال: لقد تمت الاجابة عن هذا السؤال من خلال استعراض المادة العلمية في الإطار النظري ومنها قائمة بالمفاهيم الإحصائية الواردة بالمقرر البالغ عددها (85) مفهوماً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: " ما هي أساليب المناقشات المنظومية اللازم استخدامها في تنمية المفاهيم الإحصائية لدى طلبة المستوى الثاني بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟

للإجابة عن هذا السؤال: لقد تمت الاجابة عن هذا السؤال من خلال استعراض المادة العلمية في الإطار النظري المكونة من أساليب المناقشات المنظومية المستخدمة في

تدريس مقرر الإحصاء التربوي وهي: (التساؤل الذاتي- وخرائط المفاهيم-والتعلم التعاوني-والعصف الذهني).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض الأول: لا يوجد أثر لاستخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين. وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة لدرجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الإحصائية القبلي والبعدي، ونتائج اختبار "ت" لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين هذه المتوسطات، وللتأكد أن هذه الفروق جوهرية تعزى لأساليب المناقشات المنظومية في التدريس، تم حساب حجم الأثر عن طريق حساب مربع إيتا (η^2) وقد كانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (3) يوضح قيمة حجم الأثر لأساليب المناقشات المنظومية على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بالكلية، باستخدام مربع إيتا (η^2)

المتغير المستقل	المتغير التابع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	η^2	حجم التأثير
أساليب المناقشات المنظومية	تنمية المفاهيم الإحصائية	33.20	2.53	15.60	50	دالة عند α=0.00	0.82	كبير

من الجدول السابق يتضح أن حجم التأثير بلغ (82%) وهو كبير(حسب مستويات ايتا المتعارف عليها: (0.2 ضعيف، 0.5 متوسط، 0.8 كبير)، وقد يعود ذلك لاستخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس والتي ساهمت في تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين، وهذا يدل على أن التدريس باستخدام أساليب المناقشات المنظومية (التساؤل الذاتي – خرائط المفاهيم– التعلم التعاوني– العصف الذهني) قد أتاح للطلبة فرص للتفكير، وزيادة وعيهم بما يتعلموه، وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، واستخدام التغذية الراجعة المستمرة سواء من قبل المحاضر أو من قبل الطلبة لبعضهم التي وفرتها أساليب المناقشات المنظومية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: (الأغا،2007؛ البابا،2008؛ السويلميين، 2008؛ إبراهيمي،2012؛ وأبو هلال،2012؛ أبو العلاء، 2013) والتي أكدت على أن استخدام برامج واستراتيجيات حديثة تزيد في تنمية المفاهيم المدروسة.

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري الأول وقبول البديل القاضي بوجود تأثير لاستخدام أساليب المناقشات المنظومية على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين في المستوى الثاني حيث كان لهذه الأساليب تأثير قوي في تنمية المفاهيم الإحصائية كما وضحتها النتائج المحسوبة وقيمة حجم الأثر وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثالث.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: هل توجد فروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض الثاني: لا توجد فروق دالة إحصائياً **عند مستوى دلالة (0.05≥α)** بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية؟ وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة لدرجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الإحصائية القبلي والبعدي، ونتائج اختبار "ت" لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين هذه المتوسطات، وقد كانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (4) يوضح نتائج اختبار"ت" لعينتين مترابطتين لحساب الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في اختبار المفاهيم الإحصائية بالتطبيقين القبلي والبعدي.

تطبيق الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالةα≥0.05
القبلي	51	33.20	15.77	50	15.60	دالة عند α=0.00
البعدي	51	63.96	18.30			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" (15.60) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2) عند درجة حرية (50) ومستوى دلالة أقل من المفترض (α≥0.05)، وهذا يفيد بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ودرجاتهم في التطبيق البعدي في اختبار المفاهيم الإحصائية ولصالح التطبيق

البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة (السويلميين، 2008؛ وأبو هلال،2012؛ Budiyanto & Sumarmo،Rohaeti، 2014؛) التي تقضي بوجود فروق بين المتوسطات لصالح التطبيق البعدي، وبذلك تم رفض الفرض الصفري الثاني وقبول البديل وتمت الإجابة عن السؤال الرابع.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: هل توجد فروق بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيق (القبلي) وفي التطبيق (البعدي) لاختبار المفاهيم الإحصائية تعود لمتغير النوع؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرض الثالث: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات الطلبة المعلمين في التطبيقين (القبلي – البعدي) لاختبار المفاهيم الاحصائية تعود لمتغير النوع؟ وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة لدرجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الإحصائية التطبيقين القبلي والبعدي كل على حدة، ونتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين هذه المتوسطات، وقد كانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (5) اختبار"ت" لعينتين مستقلتين لحساب الفرق بين متوسطي درجات الطلبة في اختبار المفاهيم الإحصائية القبلي والبعدي تعود لمتغير النوع.

تطبيق الاختبار	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة$0.05\geq\alpha$
القبلي	طلاب	15	30.40	16.59	49	8.15	غير دالة عند α=0.42
	طالبات	36	34.36	15.52			
البعدي	طلاب	15	54.47	23.56	49	2.52	غير دالة عند α= 0.054
	طالبات	36	67.92	14.19			

يتضح من هذا الجدول أن قيمة "ت" بالنسبة لنتائج التطبيق القبلي كانت(0.82) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2) عند درجة حرية (49) ومستوى دلالة أكبر من المفترض ($0.05\geq\alpha$)، وهذا يفيد بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق القبلي في اختبار المفاهيم الإحصائية تعود إلى النوع.

كما تم التحقق من صحة الشق الثاني لهذا الفرض إذ يتبين من هذا الجدول أن قيمة "ت" بالنسبة لنتائج التطبيق البعدي كانت (2.52) وعند مستوى دلالة يقترب من المفترض وهذا يفيد بوجود فرق بين المتوسطين من الطلاب والطالبات في نتائج الاختبار القبلي وهذا الفرق غير دال إحصائياً ، وبذلك تم قبول الفرض الصفري القاضي بعدم وجود فروق بين متوسطات الطلاب والطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي كل على حدة وهذا يدل على أن تنمية المفاهيم الإحصائية لديهم تم بنفس الكيفية والمستوى وقد يرجع ارتفاع متوسط الطالبات في التطبيقين إلى زيادة عددهن على عدد الطلاب الذكور، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الخامس.

ملخص نتائج البحث: توصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

1. تم إعداد قائمة بالمفاهيم الإحصائية المتضمنة في مقرر الإحصاء التربوي مع أساليب حديثة لتدريسها تمثلت بأساليب المناقشات المنظومية المحددة بالبحث.
2. وجد حجم تأثير كبير لاستخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس على تنمية المفاهيم الإحصائية لدى الطلبة المعلمين بلغ (82%).
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لصالح التطبيق البعدي.
4. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الإحصائية تعود للنوع.

توصيات البحث: في ضوء نتائج هذا البحث يوصي الباحثان بالآتي:

1. الاهتمام باستخدام أساليب المناقشات المنظومية في تدريس كافة المقررات الدراسية.
2. ضرورة تضمين مقررات طرق التدريس في كليات التربية الأصول النظرية عن الأساليب التدريسية بالمناقشات المنظومية ومهاراتها وتدريبهم على طريقة استخدامها أثناء القيام بالتربية العملية.
3. تنفيذ دورات تدريبية للمعلمين بهدف رفع كفاءتهم في استخدام أساليب المناقشات المنظومية في التدريس.

مقترحات البحث: في ضوء نتائج البحث وتوصياته يقترح الباحثان الآتي:

1) إجراء دراسات مماثلة على طلبة ومقررات دراسية أخرى للتأكد من نتائج الدراسة.

2) إجراء دراسة لفاعلية استخدام أساليب المناقشات المفتوحة على متغيرات أخرى مثل: الاتجاه نحو المقررات ومعلميها، وبقاء أثر التعلم، وتنمية التفكير بأنماطه المختلفة.

3) دراسة فاعلية استخدام أساليب المناقشات المنظومية بالتدريس في تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الحياتية.

4) دراسة أثر استخدام أساليب المناقشات المنظومية للطلاب ذوي الفئات الخاصة (المتفوقين – بطيئي التعلم – ذوي صعوبات التعلم) على تنمية المفاهيم والمهارات الحياتية لديهم.

المراجع:

1) إبراهيمي، سامية (2012). أثر إستراتيجية التعلم التعاوني – لنتعلم معاً –على اكتساب مفاهيم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى متوسط" ، مجلة الباحثان : المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة -الجزائر، العدد (6)، (جوان 2012م)،ص8-34.

2) أبو العلاء، إيناس إبراهيم (2012). فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض المداخل التدريسية لتنمية مفاهيم الرياضيات ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعليم الرياضيات لدى طلبة الصف الأول الثانوي"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الفيوم، مصر.

3) أبو عاذره، سيناء (2012) . الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، دار الثقافة ، عمان ، الاردن .

4) أبو هلال، محمد أحمد(2012). أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب مفاهيم الرياضيات والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي "، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

5) الأغا، إيمان إسحاق (2007). أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

6) البابا، سالم (2008) . برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف العاشر " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

7) البنا، مكة عبدالمنعم محمد(2008). إستراتيجية مقترحة في ضوء ما وراء المعرفة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل في مادة حساب المثلثات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة تربويات الرياضيات : مصر، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية جامعة بنها، المجلد (11)، (يناير)، ص34- 79.

8) بهلول، إبراهيم أحمد(2004). اتجاهات حديثة في استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة "، مجلة القراءة والمعرفة: الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، العدد(30)، (يناير)،ص149-280.

9) جمل، محمد جهاد (2005) . العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عملية التعليم والتعلم، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.

10) الجنابي، طارق (2011). خرائط المفاهيم والأسلوب المتمركز حول المشكلة وأثرها في تحصيل المفاهيم الإحصائية وتنمية حب الاستطلاع العلمي، دار الصفاء، عمان، الاردن.

11) الحارثي، محمد بن خاتم (2009) . المعوقات التي تواجه الإدارة المدرسية في تفعيل مشروع استراتيجيات التدريس الحديثة، الرياض، السعودية.

12) حسن، رسل صلاح(2015) . فاعلية استعمال المدخل المنظومي في اكتساب المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وميولهن نحو المادة "، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية، كانون أول، العدد (24)، ص195-210.

13) الخرماني، عابد(2011). فاعلية إستراتيجية قائمه على الدمج بين دورة التعليم والخرائط المفاهيمية في تنمية بعض المهارات النحوية لدى طلاب الصف الثالث المتوسط واتجاهاتهم نحوها" ، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة أم القرى ،مكة المكرمة ، السعودية.

14) خطابية، عبدالله محمد(2005). تعليم العلوم للجميع، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

15) خطابية، عبد الله محمد (2008). تعليم العلوم للجميع، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

16) راجي، زينب حمزة(2003). أثر استخدام خرائط المفاهيم ودورة التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي" رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية ،ابن رشد، جامعة بغداد ،بغداد، العراق.

17) السامرائي، نبيهه صالح(2014). الإستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن.

18) سبحي، نسرين(2016) . مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول متوسط بالسعودية، مجلة العلوم التربوية، المجلد 1 ، العد د 1 ، 2016. ص9- 44

19) سلامة، عادل أبو العز (٢٠٠٤). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

20) السويدان، طارق؛ والعد لوني، محمد .(2004) . مبادئ الإبداع. ط 3 ، قرطبة للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.
21) السويلميين، منذر بشارة (2008). أثر التدريس بطريقة التعلم التعاوني في تغيير المفاهيم الفيزيائية البديلة لدى طلاب التعليم الصناعي في الأردن والمتعلقة بمفاهيم الخصائص الميكانيكية والحرارية للمادة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد التاسع، العدد الثاني، كلية التربية، جامعة البحرين، يونيو. ص139- 159
22) شحاتة، حسن؛ والنجار، زينب (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
23) الشوبكي، فداء محمود(2010). أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة. فلسطين.
24) الصاوي، حاتم نجيب (2007). التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم البيولوجية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة عين شمس.
25) الطوخي، هيثم و عبدالغني، نسرين(2017). تنمية الثقافة التربوية للمعلم لمواجهة تحولات القرن الحادي والعشرين"، مجلة العلوم التربوية العدد الثالث، الجزء الثالث، 2017 . ص151- 169
26) عامود، بدر الدين(2001). علم النفس في القرن العشرين، منشور رأي اتحاد الكتاب العربي، دمشق، سوريا.
27) عبد الصبور، منى،(2004) . المدخل المنظومى وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي"، المؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، إبريل، ص 92-105 .
28) عبد الوهاب، فاطمة(2005). فعالية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي و الاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري"، مجلة التربية العلمية، جامعة عين شمس، المجلد (8) ، العدد (4)،(فبراير)، القاهرة، مصر. ص159- 212
29) عبيد، وليم؛ وعفانة، عزو(2003). التفكير والمنهاج المدرسي، الطبعة الأولى، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، العين، الإمارات.
30) عبيدات، محمد(2005). اتجاهات طلبة معلم المجال نحو بعض أبعاد التعلم التعاوني في الجامعة الهاشمية ، المجلة التربوية ،العدد (75)، الكويت.ص22
31) عزمي، نبيل جاد (2008) . تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي ، القاهرة.
32) عطية، محسن علي(2008). الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
33) عطية، محسن علي (2014) . البنائية وتطبيقاتها، استراتجيات تدريس حديثة، الدار المنهجية للنشر والتوزيع :عمان.
34) عفانة، عزو إسماعيل ؛ ونشوان ، تيسير محمود (2004) . أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، المؤتمر العلمي الثامن حول الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس – مصر الجديدة ، المجلد (1) ، 25– 28 يوليو.
35) عقيلان، إبراهيم محمد(2002). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها"، دار المسيرة للنشر والتوزيع:عمان ،الأردن.
36) علي، محمد السيد (٢٠٠٣ "أ"). التربية العلمية وتدريس العلوم، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
37) عوض الله، منى مصطفى (2012). أثر إستراتيجية الياءات الخمس على تنمية المفاهيم العلمية وعملية العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة .
38) عيسى، إيمان عبدالعليم محمود(2010). فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير الابتكاري والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ،جامعة عين شمس، مصر.
39) الغول، السعدي، (2004) . فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقيمها والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، رسالة دكتورة غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر .
40) فاروق، فهمي؛ وعبد الصبور، مني، (2001) . المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية، دار المعارف : القاهرة .
41) فليب، بيرنو(2015). كيف تدرس في القرن الواحد والعشرين؟ ،مجلة رؤى، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي، رام الله، فلسطين.
42) قرمان، محمود عطية (2013). فاعلية استخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم في تحصيل البلاغة والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية ، غزة ، دمشق ، سوريا .

43) القرني، زبيدة محمد ، (2013) . اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية "قضايا بحثية ورؤى مستقبلية "، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع :القاهرة، مصر.
44) قلادة، فؤاد سليمان (2007) . نظرية المنهج ونموذج تربوي، بستان المعرفة : الإسكندرية، مصر.
45) الكامل، حسنين (2002) . تعليم التفكير المنظومي، ورقة مقدمة في ندوة حول المدخل المنظومي في العلوم التربوية، مركز تطوير تدريس العلوم: جامعة عين شمس- مصر.
46) الكبيسي، عبد الواحد (2010) . التفكير المنظومي توظيفه في التعلّم والتعليم استنباطه من القرآن والسنة، مركز ديبونو لتعليم التفكير: عمان، الأردن.
47) اللقاني، أحمد حسين؛ والجمل، علي أحمد (2003). معجم المصطلحات التربوية المعرفة، القاهرة، عالم الكتب.
48) محمد، عبد الرحيم السيد(2007). طرق تدريس العلوم، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.
49) مصطفى، وفاء محمد(2011). فاعلية استخدام "التدريس التأملي" على تنمية مهارات التدريس الابتكاري لدى معلمات الرياضيات قبل الخدمة"، مجلة تربويات الرياضيات، مركز الشرق الأوسط للخدمات التعليمية، بنها، يناير، المجلد(14)، ص127-162.
50) مطر، نعيم أحمد (2004) . أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية– غزة.
51) المظفر، ولي خان،2009 ، ص116). طرق التدريس وأساليب الامتحان. شبكة المدارس الإسلامية، مكتبة طريق العلم، الجامعة الفاروقية، كراتشي، باكستان.
52) ملحم، سامي (2001) . سيكولوجية التعلم والتعليم والأسس النظرية والتطبيقية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
53) مؤتمر إعداد المعلم العربي معرفيا ومهنيا الجامعة العربية المفتوحة (2016)عمان.
54) مؤتمر معلم المستقبل إعداده وتطوره (2015) جامعة الملك سعود، كلية التربية.
55) مؤتمر منظومة تكوين المعلم التحديات وسياسات التطوير (2017) جامعة أسيوط، كلية التربية.
56) نجم، منال ابراهيم(2010). فاعلية برنامج محوسب في تنمية مهارات التربية العملية لدى طلبة قسم الدراسات الإسلامية في جامعة الأزهر بغزة". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية- جامعة الأزهر.
57) الهويدي، زيد(2006). أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات "، دار الكتاب الجامعي ، العين: دولة الإمارات العربية المتحدة.
58) الوسيمي، عماد الدين عبد المجيد(2011). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة لمادة العلوم، و تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتفكير المركب لدى تلاميذ الثاني الإعدادي"، مجلة التربية العلمية: مصر، المجلد (14)،العدد (4) ،(أكتوبر). ص1- 83
59) الونوس، رويدا(2015). فاعلية إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي في مدينة حمص" ، مجلة جامعة البعث : سوريا، المجلد(37)، العدد(27)، ص144-180.
60) Michael W.& Mark T. (2005).Cognotive psychology A students، Handbook، 5th Edition Hove and New York، Psychology Press taylor، Francis group.
61) Cusset، P. (2014). Les pratiques pédagogiques efficaces، conclusions de recherches récentes، Document de travail، France stratégie، (1) 1-42.
62) Rohaeti، E. E.، Budiyanto، A. M.، & Sumarmo، U. (2014). Enhancing Students' mathematical Logical Thinking Ability And Self-Regulated Learning Through Problem-Based Learning .International Journal of Education، 8(1)، 54-63.