فاعلية برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية الجزيئيات التعليمية في تحصيل مقرر تقنيات التعليم والتفكير الموزع لدى طلبة كليات التربية

م.د. فراس طراد علي الجبوري مديرية تربية القادسية
طرائق تدريس عامة firastrad٦٠@gmail.com

الملخص :

يهدف هذا البحث إلى :

١- بناء برنامج تعليمي مقترح على وفق نظرية الجزيئيات التعليمية .

٢- قياس فاعليته في تحسين التحصيل والتفكير الموزع لدى طلبة كليات التربية. ولتحقيق هدفي البحث ، اعتمد الباحث المنهج التجريبي وأعد برنامجًا تعليميًا يتضمن أهدافًا تعليمية ومحتوى تعليمي وطرائق تدريسية واستراتيجيات وأنشطة ووسائل تعليمية وأساليب تقويمية، ودليلا للمدرس وكتابًا للطالب تحقق من صلاحيته من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين ،واستخدم الباحث تصميم تجريبي ذو ضبط جزئي لتحديد فاعلية البرنامج التعليمي في تحسين التحصيل الدراسي والتفكير الموزع. وتم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، إحداهما تعرضت للبرنامج التعليمي والأخرى بالطرائق المعتادة ، وأجري اختبار بعدي لتقييم فاعلية البرنامج. اختار الباحث جامعة القادسية بشكل قصدي لإجراء التجربة فيها، واستخدم طريقة السحب العشوائي لاختيار قسم العلوم التربوية والنفسية وشعبتين، حيث تم اختيار شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستتعرض للبرنامج التعليمي، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق الطرائق المعتادة، وكل منهما يضم (٣٤) طالباً وطالبة. وقام الباحث بإعداد أدوات البحث التي تضمنت اختبارًا للتحصيل الدراسي في مادة تكنولوجيا التعليم، يتكون من ٤٠ فقرة، منها ٣٦ فقرة اختيارية و٤ فقرات مقالية ، بالإضافة إلى مقياس للتفكير الموزع، ويتضمن ابعاد (الاهتمام بالتفاصيل والتحليل ،الإبداع والتفكير الإيجابي ،القدرة على التخطيط والتنظيم ،الاهتمام بالنتائج والتقييم ،النظر إلى المشكلات من زوايا المختلفة العمل الجماعي على حلها). وتم التحقق من صدقها وثباتها وتطبيقها على عينة الطلبة ، توصل البحث إلى أن استخدام البرنامج التعليمي المقترح أدى إلى تحسين التحصيل الدراسي والتفكير الموزع لدى الطلبة، مما يؤكد فاعلية البرنامج التعليمي في تحسين النتائج التعليمية.

- وبناءً على النتائج التي توصل اليها الباحث اوصى بعدة توصيات واقترح عددا من المقترحات.

الكلمات مفتاحية : (فاعلية برنامج تعليمي مقترح ، نظرية الجزيئيات التعليمية ، تقنيات التعليم ، التفكير الموزع).

The Effectiveness Of A Proposed Educational Program According To The Theory Of Educational Particles In Achieving The Course Of Teaching Techniques And Distributed Thinking Among Students Of The Faculties Of Education

Dr. Firas Trad Ali Al-Jubouri, Directorate of Education of Al-Qadisiyah
General Teaching Methods
firastrad٦٠@gmail.com

Abstract:

This research aims to:

١-Building a proposed educational program according to the theory of educational particles.

٢-Measuring its effectiveness in improving achievement and distributed thinking among students of the faculties of education. To achieve the two goals of the research, the researcher adopted the experimental approach and prepared an educational program that includes educational objectives, educational content, teaching methods, strategies, activities, teaching aids, evaluation methods, a teacher's guide and a book for the student. He verified its validity by presenting it to a group of arbitrators. education in improving academic achievement and distributed thinking. The students were divided into two groups, one of which was exposed to the educational program and the other by the usual methods. A post-test was conducted to evaluate the effectiveness of the program. The researcher intentionally chose the University of Al-Qadisiyah to conduct the experiment in it, and used the method of random drawing to select the Department of Educational and Psychological Sciences and two divisions, where Division (B) was chosen to represent the experimental group that will be exposed to the educational program, and Division (A) to represent the control group that will be studied according to the usual methods. Each of them includes (٣٤) male and female students. The researcher prepared research tools that included a test of academic achievement in the subject of educational technology, consisting of ٤٠ items, including ٣٦ optional items and ٤ essay items, in addition to a scale for distributed thinking, and it includes dimensions (attention to detail and analysis, creativity and positive thinking, the ability to plan and organize, Paying attention to results and evaluation, looking at problems from different angles, working together to solve them). Its validity and reliability were verified and applied to a sample of students. The research concluded that the use of the proposed educational program led to improving

academic achievement and distributed thinking among students, which confirms the effectiveness of the educational program in improving educational outcomes.
Based on the findings, the researcher recommended several recommendations and suggested a number of proposals.
Keywords: (the effectiveness of a proposed educational program, the theory of educational particles, teaching techniques, distributed thinking).

الفصل الاول

اولاً: مشكلة البحث :-

انبثقت مشكلة البحث من الواقع التربوي الذي شهده الباحث؛ وما جرى خلاله من حوارات ومناقشات مع بعض تدرسي المقررات التربوية حول الطرائق والأساليب المعتمدة في تدريسهم لها، تبين أن معظمها تدور حول الطريقة التقليدية وهي مزيج من الإلقاء والأسئلة القصيرة ، ولكي تتجلى هذه الحقيقة بصورة أوضح وزع الباحث استبانة على عينة من تدريسي مقرر تقنيات التعليم في كليات التربية وكليات التربية للعلوم الانسانية، بلغ عددهم (١٥) مدرساً، وتضمنت سؤالين، الأول كان: ما الطرائق التدريسية المستعملة في تدريسكم لمادة الاجتماعية ، فكانت إجابات (٨٧%) مؤكدة لما تبين مسبقاً. وقد زادت هذه الحقيقة وضوحاً نتائج دراسة (الشمري،٢٠٠٢) إذ أشارت إلى توجه التدريسين في استعمال طرائق التدريس التقليدية وتركيزهم على الحفظ الأصم للمعلومات مما أدى الى ضعف الطلبة في اكتساب المهارات العقلية والحركية، وعدم التنويع في طرائق التدريس وعدم تهيئة المواقف التعليمية التي تنمي أنماط التفكير المختلفة، فضلاً عن عدم التنويع في استعمال التقنيات التربوية والوسائل التعليمية ؛ مما اثر سلباً في مستوى التحصيل الدراسي للطلبة وبالتالي على تفكيرهم .

ويرى الباحث أن العملية التعليمية تعاني من مشكلات عدة لا تقتصر على طرائق التدريس فحسب بل تشمل قصور في استعمال الوسائل التعليمية المتنوعة التي تتواكب مع التوجهات التربوية الحديثة التي تؤكد وجوب عرض المقرر بصورة تمكن التدريسين من مخاطبة جميع حواس الطلبة من خلال وضعهم في مواقف تعليمية تثير تلك الحواس وتنمي التفكير الموزع لديهم ، ومن ثم تمكنهم من حل المشكلات في مواقف تعليمية جديدة. وقد انعكس هذا الواقع سلباً على مستوى تحصيل الطلبة وزاد من تفاقم هذه المشكلة.

بناءً على ما تقدم يسعى الباحث في إجراء دراسة تهدف إلى بناء برنامج تعليمي متكامل من حيث الاستراتيجيات، والأنشطة، والوسائل التعليمية المساعدة في عرض المادة الدراسية مع أساليب تقويم متنوعة بما يتفق مع مبادئ الجزيئيات التعليمية، من أجل وضع تدريس مقرر تقنيات التعليم في مساره التربوي الصحيح الذي يحقق الأهداف التربوية المنشودة، المتمثلة بتزويد الطلبة بالمعلومات والحقائق

والمفاهيم والمهارات التقنيات المختلفة ، بما يمكنهم من التفاعل والفهم وبالتالي الارتقاء بالمستوى التحصيلي و التفكير الموزع لديهم.

ويمكن أن تتبلور مشكلة البحث في السؤال الآتي :

هل للبرنامج التعليمي المبني على وفق نظرية الجزيئيات التعليمية فاعلية في تحصيل مقرر تقنيات التعليم والتفكير الموزع لدى طلبة كليات التربية ؟

ثانياً: اهمية البحث : -

تتناول هذه الدراسة تصميم برنامج تعليمي-تعلمي جديد ومبتكر يعتمد على نظرية الجزيئيات التعليمية، ويهدف إلى تطوير مهارات التفكير الموزع لدى الطلبة بشكل فعّال ومبتكر. اذ يسعى البرنامج التعليمي المقترح إلى تعزيز مهارات التحليل والتفكير الإبداعي وحل المشكلات بشكل مستقل، وتحسين قدرتهم على تحليل المعلومات والمفاهيم بطريقة منطقية ودقيقة.(Edward Hutchins : ٢٠١٤;٩٩)

ويعتمد البرنامج على استراتيجيات حديثة وفعّالة تستند إلى نظرية الجزيئيات التعليمية، فمن خلالها يتم تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم، بهدف تعزيز قدرة الطلبة على التفكير النقدي وحل المشكلات واستخدام المعلومات بشكل فعّال ومبتكر. (الشامي ، ٢٠١٩ :٧٨)

ويأمل الباحث أن تساهم نتائج هذه الدراسة في تحسين جودة التعليم وتطوير برامج التعليم في المراحل الدراسية المختلفة، وتحسين قدرة الطلبة على التفكير الموزع ، مما يمكنهم من تحقيق أداء أكاديمي متفوق ونجاحات مهنية وشخصية مميزة ، ويجدر بالذكر أن هذه الدراسة تعتبر فريدة من نوعها، إذ تركز على تصميم برنامج تعليمي يستخدم نظرية الجزيئيات التعليمية لتحسين مهارات التفكير الموزع لدى الطلبة ، وهو ما يجعلها مميزة وما يأمله الباحث في انها تساهم نتائجها في تطوير مستوى التعليم وتحسين جودته في العديد من المراحل التعليمية .

- **ويمكن حصر أهمية البحث في الأمور التالية :**

١- يمكن أن يساهم البرنامج التعليمي في تطوير طرق التدريس ومقرر تقنيات التعليم بشكل عام. كما يمكن للبرنامج التعليمي أن يوفر إجراءات وأدوات تقويمية تساعد التدريسين على تحليل وتقييم الأداء الأكاديمي للطلبة، وتحديد نقاط القوة والضعف في التعلم، وتحسين الأساليب التعليمية وفقًا لاحتياجات الطلبة .

٢- تزويد تدريسي مقرر تقنيات التعليم بتصميم يستند إلى نظرية الجزيئيات التعليمية يمكن أن يساعدهم على تحسين تدريسهم وتثبيت المعلومات التي يتعلمها الطلبة بشكل أفضل. ويمكن للتصميم الذي يستند إلى نظرية الجزيئيات التعليمية أن يحتوي على استراتيجيات تعلم تفاعلية ومنهجية متعددة، تعزز مشاركة الطلبة وتحفزهم على التعلم.

٣- يمكن للطلبة أن يستفيدوا من طرق وأساليب واضحة ومناسبة لقدراتهم ومهاراتهم في تطوير تفكيرهم الموزع واستثمارها في عملية التعلم. ويمكن أن تشمل هذه الطرق والأساليب عدة نقاط، مثل

تحديد الأهداف الأكاديمية بشكل واضح ومحدد، وتطوير خطط عملية لتحقيق هذه الأهداف بطريقة منهجية ومنطقية، وتحديد الأولويات في هذه الخطط وتنظيم الوقت لتحقيقها.

ثالثاً: هدفا البحث (Objectives of the Research): يهدف البحث إلى التعرف على:

١. بناء برنامج تعليمي على وفق نظرية الجزيئيات التعليمية.
٢. قياس فاعلية البرنامج التعليمي وفق نظرية الجزيئيات التعليمية في تحصيل مقرر تقنيات التعليم والتفكير الموزع لدى طلبة كليات التربية.

رابعاً: فرضية البحث : (Hypotheses of the Researc)

١: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مقرر تقنيات التعليم بالبرنامج التعليمي المقترح ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي البعدي .

٢: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مقرر تقنيات التعليم بالبرنامج التعليمي المقترح ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الموزع .

خامساً : حدودُ البحثِ: Limitations Of The Research : يقتصرُ البحث الحالي على :

١- الحدودُ المكانية وتشملُ : جامعةُ القادسية – كلّيةُ التربية – قسمُ العلوم النفسية والتربويّة.
٢- الحدودُ الزمانية وتشمل : العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)
٣- الحدودُ العلميّة وتشمل : مفردات مادة (تقنيات التعليم) كما جاءت باللجنة القطاعية
٤- الحدودُ البشرية وتشمل : طلبة المرحلة الثالثة

سادساً / تحديد المصطلحات Defintion of the terms:

❖ **البرنامج التعليمي عرفه (الزند، ٢٠٠٤) :-** بأنه خطة شاملة تحتوي على الأهداف التعليمية والمحتوى الدراسي والطرق والأساليب التي يتم استخدامها لتحقيق تلك الأهداف، ويهدف إلى تنظيم عملية التعليم وتوجيهها بشكل فعال.

عرفه الباحث اجرائياً :- مجموعة من الاجراءات و المراحل العلمية المحددة ، تشمل تحليل الاحتياجات التعليمية وتصميم البرنامج وتطوير المواد الدراسية وتدريب المعلمين وتطبيق البرنامج والتحسين المستمر، ويتم تطبيقه باستخدام مبادئ وأسس علمية محددة.

❖ **نظرية الجزيئات التعليمية عرفها جوهان(John,٢٠٠٨):-** عملية تفاعل بين الطالب والمعلومات المقدمة له، وتشير إلى أن المعلومات تتكون من جزيئات صغيرة تسمى الوحدات التعليمية، ويتم تعلم هذه الوحدات بشكل منفصل قبل أن يتم فهم المفاهيم الأكبر والمعقدة، وتركز على تقسيم المواد الدراسية إلى وحدات تعليمية صغيرة ومترابطة، وتوفير فرص التدريب والتطبيق العملي لهذه المعلومات. **(John,٢٠٠٨: ٢٩)**

عرفها الباحث اجرائياً: مجموعة الاجراءات التي يسلكها الباحث والتي تتضمن تحليل الموضوع وتصميم الوحدات التعليمية وتدريسها بشكل منفصل وتقييم النتائج والتحسين المستمر، وتهدف إلى تحسين فعالية العملية التعليمية من خلال تقسيم المواد الدراسية إلى وحدات تعليمية صغيرة ومترابطة وتقديمها بأسلوب منظم ومتدرج واستخدام استراتيجيات والتقنيات الحديثة والوسائل التعليمية المتنوعة وفقا للنظرية.

❖ **التفكير الموزع عرفه (John Duran; ٢٠١٧; ١٠٩)** :- هو توزيع عملية التفكير على العناصر المتصلة ببعضها البعض، وذلك لتحقيق هدف معين. اذ يؤدي ذلك إلى تحسين الإنتاجية والكفاءة وتحقيق نتائج أفضل، ويساعد في تعزيز التواصل والتفاعل بين الأفراد وتحفيزهم على التفكير الإبداعي والعملي .

عرفه الباحث اجرائياً : بانه الاجراءات التي يتبعها الباحث والتي تتعلق بتوزيع العمل والتفكير على أفراد الفريق لتحقيق هدف معين، ويتضمن اختيار الاستراتيجية المناسبة وتجريبها وتقييمها وتحسينها لحل المشكلات بفعالية.

الفصل الثاني

الخلفية النظري والدراسات السابقة :

اولاً : نظرية الجزيئيات التعليمية :

❖ **الجذور التاريخية لنظرية الجزيئيات التعليمية Molecular Learning Theory** :-

تعد نظرية حديثة في مجال التعليم ففي العام ١٩٦٠، اقترح العالم الأمريكي بلوم Benjamin Bloom ما يعرف بتصنيف بلوم Bloom's Taxonomy، والذي يصف ستة مراحل للتعلم، تبدأ من الذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم. وقد أسهم هذا التصنيف في فهم عملية التعلم وتصميم الأنشطة التعليمية المناسبة ، وفي العام ١٩٩٦، اقترح الباحث في مجال التعليم ديفيد كولب David Kolb نظرية التعلم الشامل Experiential Learning Theory، والتي تركز على أن التعلم يتم عن طريق مراحل الخبرة الواقعية والملاحظة والتفكير والتجريب. وتشجع هذه النظرية على استخدام التجارب العملية والتطبيقية في عملية التعلم.(Klaus Morhoffer , ٢٠١٣; ١٠٣)

ومع تطور التقنيات الحديثة واستخدام تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في التعليم، ظهرت نظرية الجزيئيات التعليمية في العام ٢٠١٤، والتي تسعى إلى تحقيق أفضل نتائج التعلم من خلال تشبيه عملية التعلم بعملية التفاعل بين الجزيئات في الكيمياء. وتعد هذه النظرية محاولة جديدة لتطوير فهمنا لعملية التعلم وتحسينها من خلال تكوين تصورات جديدة وأساليب تعليمية فعالة. (**السويدي ، ٢٠١٦**: ٨٨)

❖ **مفهوم نظرية الجزيئيات التعليمية :**

نظرية الجزيئات التعليمية (Molecular Educational Theory) هي نظرية تعليمية تعتمد على فكرة أن المعرفة يمكن تحليلها إلى وحدات صغيرة مثل الجزيئات في الكيمياء. وتقوم النظرية على

فرضية بأن المعرفة تتكون من عدة عناصر تعليمية صغيرة، وأنه من الممكن تجزئة المعرفة إلى هذه العناصر الصغيرة وترتيبها بشكل منطقي لتسهيل الفهم. **(العموري، ٢٠١٦: ٣٤)**

وتعتمد هذه النظرية على الاعتقاد بأن المعرفة تتكون من عدة عناصر، مثل الحقائق والمفاهيم والمهارات والقيم، وأن هذه العناصر يمكن تجزئتها إلى وحدات صغيرة أساسية تسمى "الجزيئات التعليمية"، ويتم ترتيب هذه الجزيئات بطريقة منطقية لتكوين المعرفة.(**الشامي، ٢٠١٩: ١١٢)**

ويرى الباحث ان نظرية الجزيئات التعليمية تهدف إلى تسهيل عملية التعلم وتحسين فعاليتها، وتعزيز قدرة المتعلمين على استيعاب المفاهيم الصعبة وتطبيقها بشكل فعال. وتستخدم هذه النظرية في تصميم المناهج التعليمية وتطوير البرامج التعليمية في مختلف المجالات الأكاديمية والتدريبية.

❖ **اهمية نظرية الجزيئيات التعليمية في عملية التعلم :-**

تتميز نظرية الجزيئات التعليمية بعدة مزايا وأهميات في التدريس. فهي تتيح تحليل المعرفة إلى جزيئات تعليمية صغيرة، مما يساعد على تبسيط المفاهيم وتوضيحها للمتعلمين. وتمكن النظرية من ترتيب الجزيئات التعليمية بشكل منطقي ومتسلسل، مما يساعد في تسهيل الفهم والاستيعاب ، وتشجع النظرية على التعلم النشط والمشاركة الفعالة من قبل المتعلمين، حيث يتم تحليل المعرفة إلى جزيئات تعليمية صغيرة يمكن للمتعلمين المشاركة في بنائها وترتيبها. **(الجندي ،٢٠١٧: ١٨٢)**

اذ تمكن النظرية من تطوير برامج التعليم وتصميمها بشكل يناسب الجزيئات التعليمية وترتيبها بشكل يتناسب مع مستوى المتعلمين ،وتستخدم النظرية في تحليل الأداء التعليمي وتفكيكه إلى جزيئات تعليمية صغيرة، مما يساعد على تحديد النواحي التي يحتاج المتعلمون إلى تحسينها وتطويرها، بالإضافة إلى استخدامها في تحليل احتياجات التعلم للمتعلمين وتفكيكها إلى جزيئات تعليمية صغيرة، مما يساعد في تحديد النواحي التي يحتاج المتعلمون إلى تعزيزها وتحسينها.

كما انها تساعد النظرية على تحسين فعالية التعلم وتبسيط المفاهيم وتوضيحها للمتعلمين، مما يساهم في تحسين أدائهم التعليمي وتحقيق أهداف التعلم. وبالتالي، فإن نظرية الجزيئات التعليمية تعد أداة قوية ومفيدة للتدريس وتحسين عملية التعلم. (Sherif and Helen , ٢٠١٦; ٢٠٢)

ويرى الباحث ان نظرية الجزيئات التعليمية تعد أداة قوية ومفيدة في التعلم والتعليم ، حيث تساعد على تحليل المعرفة إلى جزيئات تعليمية صغيرة وترتيبها بشكل منطقي ومتسلسل، وتشجع على التعلم النشط والمشاركة الفعالة من قبل المتعلمين، وتستخدم في تحليل الأداء التعليمي وتطوير البرامج التعليمية وتحسين أداء المتعلمين.

❖ **مبادئ النظرية : تعتمد نظرية الجزيئات التعليمية مبادئ أساسية، هي :**

١- تفترض النظرية بأن المعرفة تتكون من عدة عناصر مثل الحقائق والمفاهيم والمهارات والقيم، وأنه يمكن تحليل المعرفة إلى هذه العناصر الصغيرة.

٢- الجزيئات التعليمية تمثل الوحدات الصغيرة التي يمكن تحليل المعرفة إليها. وتتكون هذه الجزيئات من أفكار ومفاهيم صغيرة ترتبط ببعضها البعض.
٣- ترتيب الجزيئات التعليمية بشكل منطقي لتكوين المعرفة عن طريق تحديد العلاقات بين الجزيئات وترتيبها بشكل يتناسب مع مستوى المتعلمين.
٤- تنظيم عملية التعلم وتحسين فعاليتها، من خلال تفكيك المعرفة إلى جزيئات تعليمية صغيرة وترتيبها بشكل منطقي.
٥- تخصيص التعليم المناسب لاحتياجات المتعلمين، من خلال تحديد الجزيئات التعليمية الملائمة وترتيبها بشكل يتناسب مع مستوى المتعلمين.
(Eric Kandel : ٢٠٠١; ١٩٣)

❖ **التطبيقات التربوية للنظرية :** من أهم هذه التطبيقات لنظرية الجزيئيات التعليمة هي:
١- تحليل المناهج التعليمية وتفكيكها إلى جزيئات تعليمية صغيرة، ثم ترتيب هذه الجزيئات بشكل منطقي لتناسب مستوى المتعلمين وتحسين فعالية التعلم
٢- تصميم البرامج التعليمية وتحليلها إلى جزيئات تعليمية صغيرة، ثم ترتيب هذه الجزيئات بشكل منطقي لتحسين فعالية البرنامج التعليمي.
٣- تحليل الأداء التعليمي وتفكيكه إلى جزيئات تعليمية صغيرة، ثم تحديد النواحي التي يحتاج المتعلمون إلى تحسينها وتطويرها.
٤- تحليل احتياجات التعلم للمتعلمين وتفكيكها إلى جزيئات تعليمية صغيرة، ثم تحديد النواحي التي يحتاج المتعلمون إلى تعزيزها وتحسينها.
٥- تحليل المهارات الأكاديمية وتفكيكها إلى جزيئات تعليمية صغيرة، ثم ترتيب هذه الجزيئات بشكل منطقي لتناسب مستوى المتعلمين وتحسين فعالية التدريس.(١٦٥ ; ٢٠١٣ : Klaus Morhoffer)

ثانياً :التفكير الموزع :

التفكير الموزع هو نوع من التفكير البنائي الذي يهتم بكيفية توزيع أجزاء المعلومات وتنظيمها في الذهن بطريقة منطقية ومنسقة تساعد على اكتساب المعرفة واستخدامها بفعالية. ويتميز التفكير الموزع بما يلي:

- تحديد العلاقات بين المفاهيم والأفكار.
- تنظيم المعلومات في شكل تصنيفات وفئات وهياكل منطقية.
- تخزين المعلومات ارتباطيا حسب الموضوع والفكرة المركزية.
- تنشيط المعلومات المخزنة حسب الحاجة والسياق.
- التوليف وإعادة تنظيم المعلومات لحل المشكلات والاستدلال. (J. Kenneth and Margaret, ٢٠٠٠; ٣٠)

ويجد الباحث إن الطلبة الذين يستخدمون أساليب التفكير الموزع يكونون قادرين على فهم المعلومات بشكل أعمق ، وحل المشكلات بشكل أفضل ، واسترجاع المعلومات بسهولة.

- **الجذور التاريخية للتفكير الموزع :**

تعود الجذور التاريخية لمفهوم التفكير الموزع إلى أعمال عدد من علماء النفس المعرفيين، منهم:

- بياجيه: اعتبر بياجيه أن تنظيم المعلومات وتصنيفها أمر أساسي للتفكير الناضج.
- أوزوبل: أكد على أهمية تنظيم المعلومات في الذاكرة تنظيمًا منطقيًا لتسهيل استرجاعها.
- أوزبورن وبرونر: قدما مفهوم "المبنى المعرفي" لوصف تنظيم المعلومات العقلي لدى الأفراد.
- أوسول: أكد على أهمية الروابط والعلاقات بين المعلومات لتحسين التفكير وحل المشكلات.
- أوسبرن وستيرنبرج: قدما نظرية تفكير موزع لوصف كيفية تنظيم المعرفة في بنى معقدة ومرنة.

وبالتالي فإن مفهوم التفكير الموزع يجمع بين العديد من الجوانب النظرية السابقة حول تنظيم المعلومات والتفكير الناضج وحل المشكلات. (John Duro and others ,٢٠٠٨; ٤٩)

- **اهمية التفكير الموزع : للتفكير الموزع اهمية واسعه ، منها:**

- مساعدة الطلبة على اكتساب المعلومات بسهولة أكبر من خلال تنظيمها وربطها بما لديهم مسبقًا من معارف.
- تحسين فهم الطلبة للمعلومات من خلال تحليلها وتصنيفها وفق علاقات متبادلة ومنظومات متكاملة.
- تيسير تذكر المعلومات واسترجاعها عند الحاجة لأنها مخزنة بشكل منظم ومصنف يسهل الوصول إليها.
- تنمية قدرات الطلبة على حل المشكلات من خلال توليف المعلومات وإعادة تنظيمها وربطها بطرق جديدة.
- دعم التفكير لأن الطلبة قادرون على الربط بين معلومات مختلفة وابتكار أفكار جديدة. لذلك يعد تدريب الطلبة على مهارات التفكير الموزع أمرًا حيويًا لتعزيز عملية التعلُّم والاكتساب المعرفي لديهم. (John Duran, ٢٠١٧; ١١٧)

الدراسات السابقة : لم يعثر الباحث على دراسات سابقة تناولت متغيرات بحثه فكانت دراسته هي الاولى من نوعها :

منهجية البحث : تحقيقاً لأهداف البحث اعتمد الباحث على منهجين هما :

- **المنهج الوصفي :-** يوصى بأن يتوافر لأي باحث وصف دقيق لما يدرسه قبل الشروع في حل المشكلة التي يعمل عليها، حيث يساعد المنهج الوصفي على تحليل البيانات والمعلومات بشكل دقيق وتفسير النتائج باستخدام أساليب القياس والتصنيف والتفسير، ويمكن استخدامه لفهم حالة الظاهرة وتحليلها، وتوقع مستقبلها.

- **المنهج التجريبي :-** يستخدم الباحث المنهج التجريبي لاختبار فرضياته وتحقيق الهدف الثاني للدراسة، وهو تقييم فعالية برنامج تعليمي في مقرر تقنيات التعليم لطلبة المرحلة الثالثة وتفكيرهم الترشيدي. يتيح هذا المنهج للباحث تصميم التجارب واختبارها على عينة من الطلبة وتحليل النتائج بشكل دقيق ومتحيز لعوامل الدراسة.
- **التصميم التجريبي :-** التصميم التجريبي يعني تخطيط الظروف المحيطة بالظاهرة المدروسة وملاحظة ما يحدث. واختيار التصميم التجريبي هو خطوة مهمة في البحث العلمي، وقد اختارت الباحثة تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي، باستخدام المجموعتين المتكافئتين والاختبار البعدي للتحصيل ومقياس التفكير الموزع، وهو التصميم المناسب لتحقيق أهداف البحث. **وكما مبين في الشكل (١)**

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	مقياس التفكير الموزع	البرنامج التعليمي المقترح	التحصيل ومقياس التفكير الموزع	الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الموزع
الضابطة		ـــ		

شكل (١)

(يبين التصميم التجريبي للبحث)

- **مجتمع البحث وعينته:**

١- مجتمع البحث: قد شمل مجتمع البحث الحالي اقسام كلية التربية في جامعة القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢م - ٢٠٢٣م)، التي تشتمل على شعبتين فأكثر .

٢- عينة البحث: وتقسم عينة البحث الحالي على ما يلي:

- **عينة القسم والطلبة :** تم اختيار عينة القسم باستخدام طريقة الاختيار العشوائي البسيط، حيث اختار الباحث قصاصات ورقية تحتوي على أسماء الأقسام وسحب اسم القسم العلوم التربوية والنفسية عشوائيا ليكون ميدانا لتجربة البحث ، أذ كان القسم يضم شعبتين للصف الرابع قسم العلوم التربوية والنفسية(أ، ب)، واختيرت شعبة (ب) عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية التي يدرس طلبتها البالغ عددهم (٣٦) طالبا وطالبة على وفق البرنامج التعليمي، والشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي يدرس طلبتها البالغ عددهم (٣٧) طالبا وطالبة على وفق الطريقة التقليدية، وعليه بلغ الحجم الكلي للعينة (٧٣) طالبا، وتم استبعاد الطلبة الراسبين وذلك لخبرتهم السابقة بالموضوعات التي ستدرس خلال مدة التجربة، فأصبح حجم العينة (٦٤) طالبا، ينظر جدول (١).

جدول (١)
طلبة مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة والشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
التجريبية (ب)	٣٦	٢	٣٤
الضابطة (أ)	٣٧	٣	٣٤
المجموع	٧٣	٦	٦٨

١- تكافؤ مجموعتي البحث:

يعد التكافؤ بين مجموعتي البحث أمراً مهماً في التصميم الإحصائي للتجربة، حيث يسمح بتقليل التأثيرات الخارجية وزيادة قوة الاستنتاجات التي يمكن الحصول عليها. ولقد حرص الباحث في هذه الحالة على تحقيق التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج التجربة، وهي (العمر الزمني والذكاء والمعلومات السابقة في مادة تقنيات التعليم) ، وتم التحقق من تحقيق التكافؤ بين المجموعتين إحصائياً باستخدام الدرجة المحسوبة، والتي كانت كلها أقل من الدرجة الجدولية البالغة (١.٩٩) بدرجة حرية (٦٦)، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق إحصائي يذكر بين المتغيرات في المجموعتين، وبالتالي فإن المجموعتين متكافئتين إحصائياً في هذه المتغيرات. وجدول (١) يبين ذلك .

جدول (١)
يبين مكافئة المجموعتين في المتغيرات العمر الزمني، الذكاء، التحصيل في مادة تقنيات التعليم للسنة السابقة

المجموعة / المتغيرات	التجريبية (٣٤) طالباً		الضابطة (٣٤) طالباً		القيمة التائية	
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الجدولية	المحسوبة
العمر الزمني	٢٤٣.٣٣	٣.٦٥	٢٤٤.٠٦	٣.٨٠	١.٩٩	٠.٧٩
الذكاء	٢٧.٣٤	٥.٢١	٢٦.٣٢	٤.٨٢		٠.٨٤
التحصيل في مادة تقنيات التعليم	٨.٦٨	٢.٢٣	٨.٢	٢.٥٢		٠.٨١٦

* غير دال

٢- ضبط المتغيرات الدخيلة

التحكم بالمتغيرات الأخرى يعتبر عملية مهمة في دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات. ويتم ذلك بضبط المتغيرات الدخيلة التي يمكن أن تؤثر في سير التجربة، وتثبيتها على قيم ثابتة أو بتصميم تجربة عشوائية. ومن خلال ذلك، يمكن تحديد العلاقة السببية بدقة وتقليل تأثير المتغيرات الأخرى غير المرغوب فيها.

٣- ادوات البحث

البرنامج التعليمي هو مجموعة من الخبرات والأنشطة التي تخطط وتنفذ في وقت محدد لتحقيق أهداف محددة، ويتكون من عناصر أساسية تشمل الأهداف والمحتوى وطرق التعليم والتعلم والمواد التعليمية والخبرات والتقويم. يتم وضع الخطط التدريسية لضمان سير البرنامج بشكل صحيح، وتتضمن مراحل بناء البرنامج التعليمي التخطيط والتنفيذ والتقويم.

وعلى هذا الاساس حدد الباحث الخطوات الفرعية بعد الاطلاع على هذه الدراسات والأدبيات التربوية التي تناولت البرامج التعليمية وكما يأتي :

المرحلة الاولى :التخطيط ويشمل :

- **الاطلاع على الدراسات البرامج التعليمية :**

في المرحلة الأولى من التخطيط لبرنامج تعليمي، يتم الاطلاع على البرامج التعليمية ونظريات التعلم، وذلك للتأكد من صياغة البرنامج بما يتوافق مع هذه النظريات.

- **تحديد التصميم النظري للبرنامج التعليمي :**

يتم في هذه المرحلة تحديد المراحل الرئيسية لبناء البرنامج ، وذلك بتحديد الخطوات الفرعية لكل خطوة رئيسية لآلية بناء البرنامج، ويتم عرضها على مجموعة من المحكمين. وبعد قبول الخطوات من المحكمين، يتم إجراء التعديلات البسيطة لتتوافق مع النظرية المعتمدة والسياقات المعتمدة في بناء البرامج التعليمية .

- **تحديد الأهداف العامة للبرنامج :**

بناءً على الأهداف العامة لتدريس المواد التربوية للمرحلة الجامعية والأهداف الخاصة بتدريس مادة تقنيات التعليم للمرحلة الثالثة والمقرة من قبل اللجنة القطاعية، قام الباحث بإعداد قائمة بأهداف عامة تخص البرنامج التعليمي الذي يريد بناؤه ضمن المجالات المعرفية والوجدانية والنفسية. عرضت الأهداف على مجموعة من المحكمين وحصل على موافقتهم، ومن ثم تم تحديد الأهداف المناسبة لبناء البرنامج التعليمي بما يتوافق مع نظرية الجزيئيات التعليمية.

- **تحديد محتوى البرنامج التعليمي :**

يشمل المحتوى التعليمي في مادة الإحصاء للمرحلة الجامعية إطاراً نظرياً ومجموعة من المقاطع التعليمية والأنشطة التفاعلية والمراجع والمصادر الإضافية، وذلك بناءً على الأهداف التعليمية المحددة لبرنامج الدراسات العليا. يهدف هذا المحتوى إلى تطوير المهارات العقلية والوجدانية والنفسية للطلبة، وتوفير المعرفة والمفاهيم اللازمة لفهم موضوع تقنيات التعليم وتطبيقه بكفاءة.

- **صياغة الأهداف السلوكية :**

صاغ الباحث (١١٢) هدفًا سلوكيًا على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي وللمستويات الست لموضوعات مقرر تقنيات التعليم لطلبة المرحلة الثالثة قسم العلوم التربوية والنفسية، وتمت موافقة جميع المحكمين بشرط إجراء بعض التعديلات وإعادة صياغة بعض الأهداف اللغوية. وهو ما تم اعتماده .

- **تحديد السلوك المدخلي للطلبة :**ولتحديد السلوك المدخلي للطلبة أعتمد الباحث المحددات الأتية :

أ- المحددات المعرفية لقدرات الطلبة على التعلم ويتضمن :

- **تحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة من وجهة نظرهم** : أجرى الباحث استبيانًا استطلاعيًا على (١٠٠) طالب وطالبة من قسم اللغة العربية لتحديد الصعوبات التي يواجهوها في دراسة مادة الاحصاء، وقد أظهرت النتائج وجود عدد من الصعوبات التي تم تبويبها وإعادة عرضها على الطلبة بعد ٥ أيام وقد أظهرت نتائج الاستبيان الاستطلاعي وجود صعوبات في دراسة مادة الاحصاء، وتراوحت نسبة الموافقة بين (٧٧% -٩٠%). لذا يوجب على الباحث معالجة هذه الصعوبات من خلال تنويع استراتيجيات التدريس وتنظيم المادة العلمية بطريقة مترابطة وشيقة وتنويعها بالمثيرات الحسية.

- **تحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة من وجهة نظر المدرسات .**

أعد الباحث استبيانًا استطلاعيًا ل(-٢٠) تدريسي يدرس مادة الاحصاء في المرحلة الثالثة-كليات التربية لتحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراسة المقرر، وأظهرت النتائج وجود عدد من الصعوبات، وتم تبويبها وإعادة عرضها على نفس العينة بعد فترة من الزمن بشكل مبوب. أظهرت نتائج الاستبيان الاستطلاعي الثاني وجود صعوبات في دراسة المادة، وتراوحت نسبة الموافقة بين ٧٥% و٩٥%. لذا يوجب على الباحث معالجة هذه الصعوبات عند تطبيق برنامجه التعليمي لتحقيق أهداف البحث.

ب-تحديد حجم المعلومات المسبقة ويتم الكشف عنها باختبار المعلومات المسبقة الذي أجراه الباحث لغرض التكافؤ والذي دل على تقارب المستوى العلمي للطلبة .

ج-خصائص الطلبة الاخرى : توصل الباحث إلى أن الفئة المستهدفة تتراوح أعمارهم بين (٢٣٧-٢٤٨) شهرًا، وتجانس تفكيرهم ، وتقارب المستوى الاجتماعي للمشاركين ولم يسبق لهم التعرض لبرنامج تعليمي مشابه، وأن جميع الطلبة من نفس الجنس.

- **اختيار الوسائل والمواد التعليمية :** تضمنت الوسائل التعليمية التي استخدمها الباحث في الدراسة:(مقاطع فيديو تعليمي يخص عرض للوسائل الاحصائية ، كيفية استخدام الوسائل الاحصائية لكل مقياس واختبار وعرضت عبر جهاز العرض (داتا شو) على جهاز الحاسوب.

- **تحديد الأنشطة التعليمية :** تم تهيأت الأنشطة بنوعيها الفردي والجماعي وبما يتطلب كل موضوع دراسي لمقرر تقنيات التعليم بما يحقق فهم اعمق للمادة واثاره تفكير الطلبة .

- **تحديد الاستراتيجيات التدريسية :**

نظرية الجزيئيات التعليمية هي نظرية تعليمية تركز على الطرق الفعالة لتعلم الطلبة وتعتمد على مفهوم الذاكرة العاملة وكيفية عملها في تعلم الطلبة وتشتمل على التعلم اللفظي ولاستقبالي و لتعلم البصري والحركي والتفاعلي. (John,٢٠٠٨: ٣١)

وتعتمد نظرية الجزيئيات التعليمية على استخدام استراتيجيات التعلم الفعال التي تشمل:

اولاً :- استراتيجية تنظيم المعلومات: تتضمن الخطوات التالية:

١- تحديد المعلومات: تحديد المعلومات الضرورية لتحقيق الهدف المحدد، ويجب تحديد النوعية والكمية المناسبة من المعلومات.

٣- تصنيف المعلومات: تصنيف المعلومات وفقًا لطبيعتها وموضوعها وأهميتها، ويمكن استخدام أنظمة تصنيف مختلفة مثل الألفبائي، أو التصنيف الرقمي، أو التصنيف الوظيفي.

٤- تنظيم المعلومات: تنظيم المعلومات بشكل منطقي ومنظم ويمكن استخدام أدوات مختلفة مثل الجداول والمخططات والرسوم البيانية.

٥- تخزين المعلومات: تخزين المعلومات وإدارة عمليات التحديث والحفظ والاسترجاع.

ثانياً. استراتيجية الانتقال المبسط : تتضمن الخطوات التالية:

١- تحديد المفاهيم المراد تبسيطها: يتم تحديد المفاهيم الرئيسية التي يجب تبسيطها وتحويلها إلى أفكار أسهل الفهم .

٢- تحليل المفهوم: يتم تحليل المفهوم المعقد وتحديد أجزاءه المختلفة والعلاقات بينها.

٣- استخدام التصور والتشبيه: يتم استخدام التصور والتشبيه لتوضيح المفاهيم المعقدة وجعلها أسهل للفهم.

٣- استخدام الصور والرسوم البيانية: يمكن استخدام الصور والرسوم البيانية لتوضيح المفاهيم وجعلها أسهل للفهم.

٤- تقسيم المفاهيم إلى خطوات صغيرة: يمكن تقسيم المفاهيم الكبيرة إلى خطوات صغيرة وسهلة الفهم للمساعدة في التبسيط.

٥- التقييم والتحسين: يتم تقييم العملية بشكل دوري وتحسينها بناءً على تعليقات الجمهور والنتائج المحققة.

ثالثا :الاستراتيجية التفاعلية : تتضمن الخطوات التالية:

١- طرح اسئلة مثيرة للتفكير: يمكن استخدام الأسئلة لتشجيع الطلبة على المشاركة بنشاط في العملية التعليمية، وتحفيزهم على التفكير والمناقشة.
٢- استخدام التقنيات التفاعلية: يمكن استخدام التقنيات التفاعلية مثل الألعاب التعليمية والتطبيقات الرقمية لجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية وشيقة.
٣- استخدام الحوار والمناقشة: يمكن استخدام الحوار والمناقشة لتشجيع الطلبة على المشاركة بنشاط في العملية التعليمية، وتحفيزهم على التفكير النقدي وتبادل الآراء.
٤- استخدام القصص والأمثلة: يمكن استخدام القصص والأمثلة لجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية وشيقة، وتشجيع الطلبة على التفاعل والمشاركة في العملية التعليمية.
٥- التغذية الراجعة: يمكن تقديم التغذية الراجعة للطلاب وإعطائهم ردود فعل إيجابية على أفكارهم ومشاركاتهم، وهذا يشجعهم على المشاركة بنشاط في العملية التعليمية.

تحديد اساليب التقويم :- تتضمن مرحلة التقويم في هذه التجربة استخدام ثلاثة أساليب للتقويم وهي:
أ- **التقويم القبلي**: يستخدم لقياس حجم المعلومات المسبقة للطلبة ومستوى تفكيرهم الموزع قبل بدء تطبيق البرنامج التعليمي. يتم ذلك من خلال اختبار قياسي واستخدام مقياس التفكير الموزع.
ب- **التقويم البنائي (التكويني):** يستخدم لتقييم تحصيل الطلبة وفهمهم للموضوعات التي تم تدريسها خلال البرنامج التعليمي. ويتم ذلك من خلال الاختبارات اليومية والشهرية التي تم تصميمها وفقا للاستراتيجيات التي تم تطبيقها في البرنامج التعليمي.
ج- **التقويم النهائي:** يستخدم لتقييم نجاح البرنامج التعليمي في تحقيق هدفي البحث وهما تحصيل الطلبة ودافعيتهم الأكاديمية. يتم ذلك من خلال اختبار قياسي يتم إعداده في نهاية فترة التجربة.

- **صياغة محتوى البرنامج التعليمي في ضوء ما سبق ووفق استراتيجيات نظرية الجزيئيات التعليمية.**

- وضع الخطط التدريسية الخاصة بالبرنامج التعليمي :وضع الخطط التدريسية الملائمة وتحديدها بناءً على استراتيجيات التعلم والأهداف السلوكية للمادة وعرضها على مجموعة من المحكمين للتعديل والتحسين هو عملية مهمة وضرورية لتحقيق النجاح في عملية التدريس. يجب تحديد الأهداف والاستراتيجيات التعلمية المناسبة، ووضع خطة مفصلة لعملية التدريس، وتطبيق المنهج المناسب لعمر ومستوى الطلبة ومراعاة تطوير مهاراتهم ومعارفهم في المقرر المُدرس.
- صدق البرنامج التعليمي : تم توزيع نموذج من البرنامج التعليمي الذي صممه الباحث على مجموعة من المحكمين في طرائق التدريس، للتحقق من صدقه، وتم طرح عدة أسئلة على المحكمين حول مدى انسجام المحتوى وملائمة الوسائل التعليمية والأنشطة ووسائل التقويم والمرونة في عرض المحتوى

للطلبة، وأكد المحكمون صلاحية البرنامج التعليمي وأشاروا إلى إمكانية البدء في تطبيقه على الطلبة بعد إجراء بعض التعديلات.

المرحلة الثانية : التنفيذ : تم تحديد مكان وزمان تنفيذ البرنامج التعليمي، وتهيئة المستلزمات اللازمة من وسائل ومحتوى وأنشطة ووسائل تقويم، بالإضافة إلى إعداد الخطط الدراسية اللازمة لتحقيق الأهداف المرجوة وتهيئة القاعة التي سيتم تطبيق التجربة فيها.

المرحلة الثالثة :التقويم :

وفي هذه المرحلة يتم اصدار حكم على مدى نجاح البرنامج التعليمي وفاعليته في تحقيق اهداف البحث وهو تحصيل طلبة المرحلة الثالثة–قسم العلوم التربوية والنفسية والتفكير الموزع لديهم .

- **إعداد الاختبار التحصيلي:** في ضوء محتوى المادة العلمية لمادة تقنيات التعليم اعد الباحث اختباراً تحصيلياً خاصاً لهذا البحث وفقا لهذه الخطوات:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** ان الهدف من الاختبار هو قياس التحصيل الدراسي لطلبة الصف الثالث- قسم العلوم التربوية والنفسية- كلية التربية في مادة تقنيات التعليم بحسب الاهداف السلوكية الموضوعة لذلك المحتوى
- **تحديد عدد فقرات الاختبار:** حدد الباحث عدد فقرات الاختبار التحصيلي بـ (٤٠) فقرة اختبارية موزعة على موضوعات حدود البحث للمادة العلمية والأهداف السلوكية التي سوف تقيسها ، اذ صاغ الباحث عددا من الفقرات الموضوعية والمقالية ، فبلغ عدد الفقرات الموضوعية (٣٦) فقرة اختبارية ، وجاء اختيار هذا النوع من الفقرات لامتيازها بالموضوعية العالية في التصحيح ، إذ لا يختلف اثنان في تصحيحها ان تم وضعها بشكل جيد فهي تتصف بثبات وصدق عاليين ، فضلا عن الشمولية التي تميزها عن غيرها من الاختبارات ، وتعلم الطلبة الدقة في اختيار الإجابة . (أبو عواد ، ومحمد ٢٠١٢ : ١٨٨)

فضلاً عن ذلك صاغ الباحث (٤) فقرات اختبارية من النوع المقالي لقدرتها على قياس العمليات العقلية العليا والقدرات التعبيرية التي يصعب قياسها بالفقرات الموضوعية .

- **تحليل محتوى المادة:** تم تحليل محتوى المادة التدريسية إلى مكوناتها من المفاهيم والتعميمات التاريخية، وتبيان الوزن النسبي لكل جزء من الأجزاء المختلفة التي استخدمت في التجربة وكما ستوضح في الفقرة التالية.
- **إعداد جدول المواصفات:** أعد الباحث جدول مواصفات تمثل بموضوعات مقرر تقنيات التعليم .للفصل الدراسي الأول والأهداف السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات الموضوع وحدد وزن الاهداف وعدد فقرات الاختبار بـ (٣٦)فقرة وبذلك تكون جدول المواصفات وفق جدول(٢):

جدول(٢) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

المحتوى	مستويات المجال المعرفي							
الفصول	الأهمية نسبية %	معرفة ٣٠%	الفهم ٢٤%	التطبيق ٢٢%	التحليل ١٠%	التركيب ٨%	التقويم ٦%	١٠٠% عدد الاسئلة
الأولى	١٥%	١,٥٦	١,٢٥	١,١٤	٠,٥٢	٠,٤١	٠,٣١	٥
الثانية	٢٨%	٣,٢٤	٢,٥٩	٢,٣٧	١,٠٨	٠,٨٦	٠,٦٥	١١
الثالثة	٢٠%	٢,٤	١,٩٢	١,٧٦	٠,٨	٠,٦٤	٠,٤٨	٨
الرابعة	٢٠%	٢,٤	١,٩٢	١,٧٦	٠,٨	٠,٦٤	٠,٤٨	٨
الخامسة	١٧%	٢,٠٤	١,٦٣	١,٥	٠,٦٨	٠,٥٤	٠,٤١	٨
المجموع	١٠٠%	١١	١٠	٩	٥	٤	١	٤٠

- **صياغة فقرات الاختبار:** تم إعداد (٣٦) فقرة اختبارية من نوع الاختيار المتعدد، وتم إعداد (٤) فقرات اختبارية من نوع المقالي لقياس بعض جوانب التحصيل التي يصعب قياسها بوساطة الاختبارات الموضوعية، وتشمل قدرة المتعلم على التعبير الكتابي وحل المشكلات بأسلوبه الخاص وتنظيم أفكاره وترتيبها والكشف عما يدور في مخيلته. وبهذا بلغ عدد فقرات الاختبار التحصيلي النهائي(٤٠) فقرة.
- **تصحيح الاختبار (الفقرات الموضوعية):** تم تقديم الاختبار وفق معيار يتضمن درجة واحدة للإجابة الصحيحة، ودرجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة، وذلك وفق أدبيات الموضوع والدراسات المماثلة.
- **تصحيح الاختبار (الفقرات المقالية):** من اجل تحقيق الدقة والموضوعية عند تصحيح أوراق الطلبة وضع الباحث نموذجاً للإجابات الصحيحة والحلول المناسبة الأخرى ، وتم توزيع الدرجات بإعطاء ثلاث درجات للفقرتين (٣٨ ، ٤٠) للإجابة الصحيحة، واربع درجات للفقرات (٣٧، ٣٩) للإجابات الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة والمتروكة وذلك من خلال الاستعانة مع استاذ اخر للمادة نفسها لتكون الدرجة النهائية للاختبار الكلي / ادنى درجة هي(٠) واعلى درجة هي (٥٠).
- **صدق الاختبار** : طبق نوعين من الصدق على الاختبار وهما:
- **الصدق الظاهري :** تم عرض الاختبار الأولي والأهداف السلوكية على خبراء ومحكمين للتحقق من صحة صياغة الفقرات وتوافقها مع الأهداف، وتم تعديل بعض الفقرات وقبول الفقرات التي حصلت على اتفاق ٨٠٪ أو أكثر، وذلك لتحقيق الصدق الظاهري لفقرات الاختبار.

صدق المحتوى : تم التحقق من صدق المحتوى في الاختبارات التحصيلية بمقارنة أسئلة الاختبار بالمادة العلمية بتصميم جدول مواصفات لضمان تغطية الاختبار للمجال السلوكي المراد قياسه. (ابو لبدة، ١٩٨٥: ٢٣٩).

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: وكان بمرحلتين:-

الاولى : التطبيق الاستطلاعي الاول: أجري الاختبار على ٣٠ طالبًا وطالبة من جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الإنسانية / قسم العلوم النفسية والتربوية ٢٠٢٢/٣/٢٧ لتقييم وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار ومتوسط زمن الإجابة، وتبين أن الفقرات واضحة والتعليمات مفهومة دون الحاجة إلى توضيح، وكان متوسط زمن الإجابة عن الفقرات ٤٥ دقيقة[١]" .

الثانية : التطبيق الاستطلاعي الثاني : لتحليل فقرات الاختبار : - أعيد تطبيق الاختبار على ١٠١ طالباً وطالبة من جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الإنسانية / قسم العلوم النفسية والتربوية، وتم اختيارهم عشوائيًا في ٢٠٢٢/٣/٢٨ بتعاون مع تدريسي المادة، وأشرف الباحث بنفسه على التطبيق.، وتم اختيار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة ٢٧٪ لدراسة خصائص الفقرات بشكل إحصائي."

- **معامل صعوبة الفقرات:**

أظهر حساب معامل صعوبة الفقرات أنه يتراوح بين (٠.٢٩ - ٠.٦٦) مما يعني أن فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسب، ويمكن الاعتماد عليها. (ابو لبدة، ١٩٨٥: ٢٤٥).

- **معامل تمييز الفقرات:**

تم ترتيب درجات العينة الاستطلاعية على الاختبار وحساب معامل التميز لكل فقرة باستخدام معادلتي (معامل تمييز الفقرات الموضوعية و المقالية)، ووجد أن الفقرات تتراوح قوتها التمييزية بين (٠.٢٧ - ٠.٦٣) مما يدل على قدرتها على التمييز بين المجموعات العليا والدنيا في تحصيل الطلبة. **(رضوان، ٢٠٠٦: ٣٢٦)**

- **فعالية البدائل الخاطئة للفقرات:**

تم حساب فعالية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار، ووجد أن جميع الفقرات واظهرت النتائج ان البدائل قد انجذب اليها عدد اكبر من طلبة المجموعة الدنيا مقارنة بطلبة المجموعة العليا ولهذا تقرر إبقاء البدائل كما هي دون تغيير في الاختبار.(النبهان، ٢٠٠٤ : ٤٣٥)

ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بطريقتين:

أ - الفا كرونباخ : " تم استخدام طريقة الفا كرونباخ لتحليل استجابات العينة الاستطلاعية، وأظهرت النتائج قيمة بلغت(٠.٩٢)، مما يشير إلى ثبات الاختبار وجاهزيته للاستخدام النهائي، حيث يتضمن فقرات موضوعية ومقالية.

[١] - تم حساب الوقت بإيجاد معدل زمن إجابة كل الطلاب وقسمته على عددهم الكلي

ب ـ الثبات بين المصححين: لضمان موضوعية تصحيح إجابات الطلبة على أسئلة المقال، استخدم الباحث معامل الموضوعية وحسب معامل الارتباط بين نتائج المصححين بعد سحب ٢٠ ورقة مصححة بشكل عشوائي وإعادة تصحيحها بواسطة استاذ المادة، بلغ المعامل (٠.٩٠)، مما يدل على وجود معامل ثبات عالي وبالتالي يمكن الاعتماد على تصحيح الاختبار.

- **الاختبار بصورته النهائية :** تكون الاختبار بصورته النهائية من (٤٠) فقرة ، وبواقع (٣٦) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد و (٤) فقرات من النوع المقالي ، اذ تبلغ اقل درجة يحصل عليها الطالب في الاختبار هي (صفر) ، وأعلى درجة هي (٥٠) .

٢ـ مقياس التفكير الموزع (خطوات بناء مقياس التفكير الموزع).

- **تحديد الهدف من المقياس** : حدد الباحث الهدف من عملية البناء هو قياس مستوى التفكير الموزع لدى طلبة المرحلة الثالثة ـ قسم العلوم التربوية والنفسية، باستخدام مقياس التفكير الموزع .

تحديد ابعاد المقياس : بعد اطلاع الباحث على الأدبيات التي تناولت التفكير الموزع، اعتمد الابعاد الاتية في بناء مقياسه وهي: (الاهتمام بالتفاصيل والتحليل ،الإبداع والتفكير الإيجابي ،القدرة على التخطيط والتنظيم ،الاهتمام بالنتائج والتقييم ،النظر إلى المشكلات من زوايا المختلفة العمل الجماعي على حلها) وتعتبر هذه المجالات أساسية في الحياة العملية والأكاديمية والاجتماعية، وتساعد على تطوير القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة والتفاعل مع الآخرين بشكل فعال واحترافي

- **بناء مقياس التفكير الموزع :** يمكن القول بأن الباحث لم يستطع العثور على مقياس للتفكير الموزع، لذلك قام ببناء مقياس خاص به بعد دراسة التعريف النظري للتفكير الموزع ومجالاته ومراجعة الأدبيات المتعلقة به. وتم تصميم هذا المقياس وإعداده بعد دراسة دقيقة لهذه المجالات والتأكد من صدقه وثباته وموضوعيته ، ويعتبر هذا المقياس أداة قيمة لتقييم مستوى مهارات التفكير الموزع لدى طلبة المرحلة الثالثة في قسم العلوم التربوية والنفسية.
- **صياغة فقرات المقياس :** اعد الباحث مقياس التفكير الموزع المكون من ٣٠ فقرة، تم توزيعها على مجالات التفكير الموزع بمعدل ٥ فقرات لكل مجال، وهذا موضح في ملحق (٢). واعتمد الباحث في بناء هذا المقياس على طريقة ليكرت التي تستخدم في مقاييس الشخصية. ويتم احتساب درجة لكل فقرة بين (١-٥)، حيث تمثل الدرجة العالية البديل الذي ينطبق بشكل كبير، والدرجة المتوسطة البديل الذي ينطبق إلى حد ما، والدرجة المنخفضة البديل الذي لا ينطبق. ويمكن للمتعلم الحصول على درجة إجمالية تمثل مستوى مهاراته في التفكير الموزع.
- **تعليمات الإجابة عن المقياس:** وضع الباحث التعليمات الخاصة بالإجابة على فقرات المقياس تقتضي قراءة الفقرة جيداً والإجابة عن جميع الفقرات دون ترك أي منها، باستخدام البدائل المقدمة .

- **تصحيح المقياس** : تمت مراجعة المقياس من قبل مجموعة من المتخصصين واعتماد نسبة الاتفاق عند (٠.٨٠) لتصحيح المقياس، وتم ترتيب بدائل الحلول كمعيار لتصحيح المقياس وتحديد الدرجات المخصصة لكل بديل، حيث يحصل الطالب على خمس درجات عند اختيار البديل الأول، وأربع درجات عند اختيار البديل الثاني، وثلاث درجات عند اختيار البديل الثالث، واثنين درجات عند اختيار البديل الرابع، ودرجة واحدة عند اختيار البديل الخامس.

❖ **صدق المقياس** : تم التأكد من صدق مقياس التفكير الموزع بنوعين من الصدق هما :

- **الصدق الظاهري :** تم التحقق من الصدق الظاهري لأداة التفكير الموزع عن طريق عرض فقراتها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين، وتم اختيار الفقرات التي أيد صلاحيتها بواسطة (١٠ محكمين)، واعتمدت نسبة الاتفاق (٧٥ .٠) فما فوق لقبول الفقرة. تم حذف الفقرات التي لم تحصل على هذه النسبة، وتم إعادة صياغة بعض الفقرات لتحقيق عنصر الوضوح. وبذلك، فإن المقياس يتمتع بالصدق الظاهري.
- **صدق البناء (المفهوم) :** يُطلَق على هذا النوع من الصدق "صدق التكوين الفرضي"، ويمكن التحقق منه عن طريق اختبار دلالة صدق البناء للمقياس باستخدام فعالية الفقرات، وذلك بمعرفة مدى ارتباط كل فقرة من الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس، ويشير ذلك إلى أن الفقرة صادقة في قياس ما وضعت لقياسه.

الاولى : التطبيق الاستطلاعي الاول : أجرى الباحث تطبيقًا للمقياس على عينة من ٣٠ طالبًا وطالبة من طلبة المرحلة الثالثة قسم العلوم التربوية والنفسية - كلية التربية جامعة واسط في ٢٢/ ٣/ ٢٠٢٢ ، وأظهرت النتائج وضوح الفقرات ومفهوميتها، وتم تقدير متوسط وقت الإجابة على المقياس بـ٣٠ دقيقة[٢].

الثانية :التطبيق الاستطلاعي الثاني : عينة التحليل الإحصائي :

تم تطبيق المقياس مرة ثانية على ١٠١ طالبًا وطالبة من قسم العلوم التربوية والنفسية - كلية التربية جامعة واسط في ٢٣/ ٣/ ٢٠٢٢، وبعد تصحيح الاستمارات، تم ترتيبها بصورة تنازلية واختيار نسبة ٢٧% من أعلى الدرجات و٢٧% من أدناها لدراسة خصائص الفقرات إحصائيًا.

القوة التمييزية لفقرات المقياس : تم تطبيق اختبار مربع كاي للتحقق من تميز فقرات المقياس، وتراوحت قيمة مربع كاي المحسوبة بين (٣.٩٠-٦.٠٩)، وهي أعلى من قيمة مربع كاي الجدولية (٢) عند مستوى دلالة(٠.٠٥). وبالتالي، جميع فقرات المقياس تتميز بدرجة عالية من التميز.

- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس :** تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلبة على كل فقرة في المقياس ودرجاتهم الكلية على المقياس باستخدام درجات العينة الثانية، وتراوحت قيم

[٢] - تم حساب الوقت بإيجاد معدل زمن إجابة كل الطلاب وقسمته على عددهم الكلي

معامل ارتباط بونيت بأي سيريل لمقياس التفكير الموزع بين(٠.٣١ - ٠.٥٢)، مما يدل على صدق ودلالة فقرات المقياس. تم احتساب القيم باستخدام مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٩).

❖ **الثبات : تم حساب ثبات مقياس التفكير الموزع بمعادلة :**

* كيودر ريتشاردسون ٢١ : تم استخدام المعادلة للتحقق من ثبات المقياس، وأظهرت النتائج أن معامل الثبات يساوي ٠.٧٩، مما يشير إلى أن المقياس جيد، حسب (دروزة ، ١٩٩٥ : ١٩٤).

❖ **الصيغة النهائية لمقياس التفكير الموزع**

تم إجراء عمليات التحقق من صدق وثبات المقياس، وتم تحديد أن المقياس النهائي يتكون من ٣٠ فقرة، موزعة على ست مجالات رئيسية، حيث يتضمن كل مجال خمسة فقرات. تم اختيار هذه الفقرات لتمثيل مهارات التفكير الموزع والمتوافقة مع البيئة والمرحلة الدراسية. وبعد ذلك، تم اعتماد المقياس كأداة لقياس التفكير الموزع.

أ. مرحلة تطبيق التجربة :

باشر الباحث بتدريس طلبة عينة البحث باعتماد جدول المحاضرات الأسبوعي في يوم الاثنين الموافق ، وبواقع (١٢٠) دقيقة أسبوعياً لكلا المجموعتين ، لتدريس طلبة المجموعة التجريبية على وفق التصميم التعليمي ، وتدريس طلبة المجموعة الضابطة على وفق الطريقة التقليدية.

ب. مرحلة ما بعد التطبيق :

طبق الباحث اختبار التحصيل ، واختبار التفكير البصري يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٥/٢٦-٢٥ ، على طلبة عينة البحث .

❖ الوسائل الاحصائية

١- الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين :

٢- معامل الصعوبة :

٣- معامل تمييز الفقرة :

٤- فعالية البدائل الخاطئة :

٥- معامل إرتباط بيرسون :

٦- معامل سبيرمان _ براون :

٧- مربع كاي :

٨- معادلة الفا –كرونباخ

٩- كيودر رتشاردسون ٢١

❖ **الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها**

بعد تطبيق تجربة البحث وفقًا للإجراءات المعرضة في الفصل الثالث، سيعرض الباحث النتائج التي توصل إليها من تحليل البيانات وموازنة متوسطات مجموعتي البحث، ثم يقوم بتفسير تلك النتائج واستنتاج ما إذا كانت فرضيته صحيحة أم لا، ويقدم التوصيات المناسبة للبحث المستقبلي في هذا المجال.

أولا: عرض النتائج وتفسيرها:

❖ **التحقق من الفرضية الصفرية الاولى والتي تنص على انه:**

(لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥)بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مقرر تقنيات التعليم باستعمال البرنامج التعليمي المقترح ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي) .

بعد توزيع درجات طلبة مجموعتي البحث على فقرات الاختبار، أظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر تكنولوجيا التعليم على وفق البرنامج التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي. وبالتالي، تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على **(وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في التحصيل الدراسي بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة)** لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، كما هو مبين في جدول (٣).

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، الوسط الحسابي و الانحراف المعياري والقيمة التائية لطلبة مجوعتي البحث في الاختبار التحصيلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	

التجريبية	٣٤	٣٥.٦٠	٧.٣٣	٧.٥٦	٢	دال إحصائياً
الضابطة	٣٤	٢٦.٠١	٣.١٠			

وقد يعزى هذا التفوق في التحصيل الدراسي إلى الأسباب الآتية:

١. ان البرنامج التعليمي المقترح وفق نظرية الجزيئيات التعليمية يتمتع بدرجة عالية من الثبات والمصداقية في تفعيل عملية التعلم، وأن استراتيجياته المستخدمة ساهمت في تنمية قدرات الطلبة على تنظيم المادة وتحصيلها بشكل أفضل من الطريقة المعتادة في التدريس. ويبدو أن هذه النتائج تتفق مع التطبيقات التربوية لنظرية الجزيئيات التعليمية، التي تركز على فهم كيفية تعلم الطلبة .

٢. أن البرنامج التعليمي المقترح وفقًا لنظرية الجزيئيات التعليمية قد أثبت فاعليته في تحسين تعلم الطلبة اذ عزز هذا البرنامج التفاعل العام الذي يحتويه ويضفي على الدراسة مسحة حقيقية مادية، مما يجعل المتعلم يشعر بالمشاركة الفعلية في الموقف التعليمي .

٣. أن التدريس باستخدام البرنامج التعليمي المقترح وفقًا لنظرية الجزيئيات التعليمية، قد أدى إلى ربط المعرفة السابقة واللاحقة للطلبة، وهذا أدى بدوره إلى توسيع خبراتهم وتوليد معلومات جديدة بشكل أكثر عمقًا من خلال المناقشات الموضوعية. وقد ساهمت هذه المناقشات في زيادة تحصيل الطلبة الدراسي فيما بعد. يشير هذا الاكتشاف إلى أن استخدام البرنامج التعليمي المقترح، الذي يستند إلى نظرية الجزيئيات التعليمية، يمكن أن يكون أداة فعالة لتحفيز الطلبة على توسيع معرفتهم وتطوير مهاراتهم، وبالتالي تحسين تحصيلهم الدراسي.

❖ **التحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على انه :**

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق البرنامج التعليمي ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الموزع).

وجد الباحث بعد توزيع درجات طلبة المجموعتين على فقرات المقياس، أظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق البرنامج التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية. وبالتالي، تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى **(وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق االبرنامج التعليمي ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مقياس التفكير الموزع)** لصالح المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الموزع ، كما مبين في جدول (٤).

جدول (٤)

الوسط الحسابي و الانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلبة مجموعتي البحث في متغير التفكير الموزع البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	١٠٦.٦١	١٥.٢١	١٥.١	٢	دال إحصائياً
الضابطة	٣٤	٦٢.٩٤	٧.٥٢			

يتبين من الجدول اعلاه هناك تحسن واضح في التفكير الموزع لدى الطلبة ويرى الباحث ان هذا التحسن قد يرجع الى:

١- أن التدريس الذي يعتمد على النظريات الحديثة وإجراء المناقشات العلمية يمكن أن يساعد على تحسين التفكير الموزع لدى الطلبة، حيث يشجع هذا الأسلوب الطلبة على التفكير بطريقة مفتوحة وعدم الغلق على رأي معين، كما يساعد على تبادل الأفكار والآراء بشكل إيجابي

٢- أن الانشطة التعليمية المرتبطة بموضوعات المادة العلمية والإبداعية والعملية، والتي تعتمد على نظرية الجزيئيات التعليمية، قد تلعب دورًا هامًا في تنمية التفكير الموزع لدى الطلبة.

٣- تمكن برنامج التعليمي المبني على نظرية الجزيئيات التعليمية كل طالب من طلبة المجموعة التجريبية من فهم الأفكار ومناقشتها بشكل تعاوني وشامل وفقًا لقدراته وإمكانياته، من خلال تنوع الأنشطة التي تم توفيرها وتعديل سلوك الطلبة والتركيز على نقاط الضعف، وإيجاد الطرق لتصحيحها وتعويض عنها. وكان لهذا البرنامج أثر إيجابي في زيادة ونمو التفكير الموزع لدى الطلبة ، حيث تمكنوا من التفاعل بشكل فعال مع المواد التعليمية وتبادل الأفكار بشكل مفتوح ومناقشتها بصورة تفصيلية. ويمكن القول إن هذا النوع من البرامج التعليمية يساعد على تطوير التفكير الموزع لدى الطلبة .

(Edward Hutchins , ٢٠١٤ ;١٨٨)

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل أهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصلت إليها الباحث وعلى النحو الآتي:

أولاً: الاستنتاجات : استنتج الباحث ما يأتي:

١. أن استخدام البرنامج التعليمي في تدريس تكنولوجيا التعليم يمكن أن يساهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الثالثة ، لأنهم أكثر قبولًا للتجديد في عملية التعلم، وخاصة إذا كان

البرنامج يتعلق بمقرر تكنولوجيا التعليم وطرق تدريسه وتنوع الأساليب. ويمكن القول إن هذا النوع من البرامج التعليمية يساعد الطلبة على التفاعل بشكل أفضل مع المواد التعليمية وتحسين فهمهم للمفاهيم والمعلومات المقدمة، وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة .

٢. أن استخدام البرنامج التعليمي يمكن أن يساهم في زيادة التفكير الموزع لدى طلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية قسم العلوم التربوية والنفسية ، اذ يمكن أن يساعد الطلبة على تطوير مهارات التفكير النقدي، والقدرة على التعاون والتفاعل مع الآخرين، والتركيز على الحلول المبتكرة والمبنية على الأدلة. ويمكن استخدام البرنامج التعليمي لتصميم الأنشطة التعليمية التي تهدف إلى تطوير هذه المهارات لدى الطلبة، وبالتالي تحسين التفكير الموزع لديهم.

٣. أن استخدام البرنامج التعليمي في تدريس مقرر يتماشى مع التأكيد على الدور الإيجابي للمتعلم يمكن أن يساعد على تعزيز دور الطالب كمحور أساسي في العملية التربوية، وذلك من خلال المشاركة الفعالة للطلبة في الدروس وتشجيعهم على التفاعل والاستماع والتعاون مع بعضهم البعض. ويمكن القول إن البرنامج التعليمي يمكن أن يساعد المدرسين على تصميم الدروس التعليمية التي تشجع المشاركة الفعالة للطلبة وتمكنهم من تحقيق أهداف التعلم بشكل أكثر فعالية. وبالتالي، يمكن أن يؤدي استخدام البرنامج التعليمي في تدريس مقرر يتماشى مع التأكيد على دور المتعلم إلى تحسين جودة التعليم وتعزيز دور الطالب في العملية التربوية.

٤. يؤكد الباحثون صحة ما أشارت إليه المصادر المتعددة والبحوث والدراسات، والذي يفيد بأن استخدام الطرائق الحديثة في التدريس يمكن أن يؤدي إلى تحسين التحصيل الدراسي للطلبة وزيادة معرفتهم بالمادة العلمية. ويمكن القول إن هذه الطرق الحديثة تشمل استخدام التقنيات التعليمية المختلفة، وتصميم الدروس التعليمية التفاعلية والمشاركة الفعالة للطلبة، وتحديث مناهج التعليم واستخدام المواد التعليمية الحديثة. ويمكن أن يؤدي استخدام هذه الطرائق الحديثة في التدريس إلى تحسين جودة التعليم ورفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة، وتعزيز فهمهم للمفاهيم العلمية بشكل أفضل وأشمل.

(السويدي ، ٢٠١٦: ٧٨)

ثانياً: التوصيات :في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يوصي الباحث بما يأتي:

١. استخدام البرنامج التعليمي كبديل عن الطرائق التقليدية للتدريس كونه يساعد على تغيير الطريقة التي يتعلم بها الطلبة، وتحولهم من مجرد مستقبلين للمعلومات إلى مشاركين فعالين في عملية التعلم .

٢. تنفيذ دورات تدريب أثناء الخدمة لتدريسي تكنولوجيا التعليم لتدريبهم على استخدام البرامج التعليمية، بما في ذلك البرنامج التعليمي المقترح "الجزيئيات التعليمية" الذي اقترحه الباحث، وذلك بدلاً من الاعتماد فقط على طرائق تدريس تعتمد على الحفظ والتلقين.

ثالثاً: المقترحات : استكمالاً لجوانب البحث يقترح الباحث ما يأتي:

١- إجراء دراسة بحثية لمقارنة أثر استخدام البرنامج التعليمي المقترح "الجزيئيات التعليمية" مع برامج تعليمية أخرى لبيان أكثرها فاعلية في التحصيل والتفكير الموزع.

٢- إجراء دراسة مماثلة لهذا البحث على مراحل دراسية أخرى.

٣- إجراء دراسات تبحث في البرنامج التعليمي المقترح "الجزيئيات التعليمية" في متغيرات أخرى مثل الاتجاهات والاكتساب والتفكير العلمي والتفكير الإبداعي وما شابه ذلك.

❖ **المصادر العربية والانكليزية**

- أبو عواد ، فريال محمد ، محمد بكر نوفل (٢٠١٢)، البحث الاجرائي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن .
- أبو لبدة ، سبع محمد (١٩٨٥)، مباديء القياس النفسي والتقييم التربوي للطالب الجامعي والمعلم العربي ، ط ٣ ،الجامعة الاردنية ، الاردن .
- الجندي ،طارق(٢٠١٧)، نظرية الجزيئات التعليمية ودورها في تحسين العملية التعليمية، الإسكندرية، مصر.
- دروزة ، افنان نظير (١٩٩٥) إجراءات في تصميم المناهج ، ط٢ . مطبعة النصر ، نابلس .
- رضوان ، محمد نصر الدين (٢٠٠٦) المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- السويدي، عبدالعزيز (٢٠١٦)، نظرية الجزيئات التعليمية وتطبيقاتها في تصميم الدروس التعليمية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الشامي، عبدالرحيم (٢٠١٩)، التعلم والتعليم بين النظرية والتطبيق، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- العموري، محمد (٢٠١٦)، نظرية الجزيئات التعليمية وأهميتها في تطوير العملية التعليمية، غزة، فلسطين .
- النبهان ، موسى (٢٠٠٤) اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .

- Sherif Farouk and Helen Barr : ٢٠١٦, Molecular Learning: Theory and Practice , Edition: First, New York , United States .
- Klaus Morhoffer : ٢٠١٣ , Molecular and Submolecular Information , From Molecular Switches to Cognition , Berlin , Germany .
- Eric Kandel : ٢٠٠١ , The Molecular Basis of Learning and Memor , Edition: First, New York , United States
- John H. Byrne : ٢٠٠٨ , Molecular Approaches to Learning and Memory, Oxford, United Kingdom.
Sure, here is the information you requested in English:
- J. Kenneth and Margaret J. Woolf : ٢٠٠٠, The Distributed Mind: Achieving High Performance Through the Collective Intelligence of Knowledge Work Teams, Boston, Massachusetts, United States of America
- John Duro and others :٢٠٠٨, The Distributed Mind: A Holistic Approach to Cognition in Situated, Socio-Cultural Systems ,Journal: Cognitive Systems Research.
- John Duran; ٢٠١٧ , Distributed Cognition and the Will: Individual Volition and Social Context, The Cambridge Handbook of Situated Cognition, Second edition, Cambridge, United Kingdom
- Edward Hutchins : ٢٠١٤ ,Distributed Cognition and Reality: How Pilots and Crews Make Decisions, Second edition, Portland, Oregon
: United States of America