

The effectiveness of divergent thinking strategies in the achievement of sociology for second-grade female students in the intermediate school

Saada Hamdi Sweidan Al-Daraji

Saada@uoanbar.edu.iq

University of Anbar/College of Education for Human Sciences

Prof. Najdat Abdel-Raouf Abdel-Reda, PHD

najdat.a@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

University of Baghdad/ College of Education

Ibn Rushd for Human Sciences

DOI: <https://doi.org/10.31973/aj.v3i141.3728>

Abstract:

The aim of the research is to identify the effectiveness of Neural Branching Strategy in the achievement of meeting material among second-grade intermediate students. The sample of the research was (64) students, who were distributed into two groups equally between experimental and control, and parity was conducted in the variables (age in months, general average, previous knowledge, IQ).

(150) behavioral goals were formulated and the six levels of Bloom's classification were approved. Study plans were prepared for the two groups (16) plans for each group. An achievement test was prepared with (40) test items of a multiple-choice type. The tools were presented to a group of arbitrators and experts and they expressed their approval. The results showed: There were statistically significant differences at the level of (0.05) between the mean scores of the achievement of the experimental group and the control group and the benefit of the experimental group.

Keywords: divergent thinking strategies, achievement, meeting material, second-grade intermediate students.

فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعات عند طالبات الصف الثاني المتوسط

أ.د. نجدت عبد الرؤوف عبدالرضا

كلية التربية ابن رشد

جامعة بغداد

أ.سعادة حمدي سويدان الدراجي

كلية التربية للعلوم الانسانية

جامعة الانبار

(مُلخَصُ البَحْث)

هدف البحث التعرف على فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط، بلغت عينة البحث (٦٤) طالبة توزعوا إلى مجموعتين بالتساوي بين تجريبية وضابطة واجري التكافؤ في متغيرات (العمر بالأشهر، والمعدل العام، والمعرفة السابقة، ودرجة الذكاء).

تم صياغة (١٥٠) هدفاً سلوكياً وأُعدت المستويات الستة من تصنيف بلوم، وأُعدت الخطط الدراسية للمجموعتين (١٦) خطة لكل مجموعة، وتم إعداد اختباراً تحصيلياً بـ (٤٠) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد، وعرضت الأدوات على مجموعة محكمين وخبراء وأبدوا موافقتهم عليها، وبينت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات التفكير المتشعب، والتحصيل، ومادة الاجتماعيات، طالبات الصف الثاني المتوسط.

مشكلة البحث

خضع منهج الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط إلى تغير في طبيعته الأولى ٢٠١٨، ويتركز هذا التطوير على تلافي نواحي القصور التي أظهرتها نتائج تقويم المناهج القائمة، للوصول بها إلى درجة عالية من الكفاءة، والفاعلية، ومواكبة التغيرات، والمستجدات التي طرأت في مجال العلوم الأساسية والتربوية، فضلاً عن الاستجابة لمتطلبات التنمية الشاملة، والارتقاء بواقع العملية التربوية، لمواكبة التغيرات التي أحدثتها وسائل الاتصالات الحديثة، أسوة بالدول المتقدمة، أعد الكتاب؛ ليراعي جوانب النمو المختلفة لدى الطلبة، ويساعدهم في الوقت نفسه على التفاعل مع المواقف الحياتية، وضعت أنشطة الكتاب بشكل يساعد على أن يتمتع الطلبة بالخبرات العملية التي توظف في البحث، وتنمية التفكير، وفهمهم العميق للمادة، ويمكن للمدرس إضافة ما يراه مناسباً من أنشطة أخرى، وتضمن

الكتاب بعض المعلومات الاثرية التي تزيد من فهم المنظومة المعرفية للطلبة (محمود، وآخرون، ٢٠١٨: ص ٣)؛

لذا ترى الباحثة مع التغيير الجديد في المنهج قد لا تناسبه الطريقة الاعتيادية أو التقليدية وأصبحت لا تتسجم مع التطورات العلمية والمعرفية الجديدة التي قدمت موضوعات مادة الاجتماعيات بأسلوب يثير التفكير لدى الطلبة، وهذا ما أيده عدد من مدرسي ومدرسات الثاني متوسط لمادة الاجتماعيات المجتمعين في دورة تدريبية (بلغ عددهم ٢٠ مدرسا ومدرسة) أعدها قسم التدريب في مديرية تربية الانبار التي كانت الباحثة محاضرة فيها اتفقوا على ان المنهج الجديد يحتاج إلى استراتيجيات حديثة في التدريس، وتم توزيع استبياننا مفتوحا تضمن ثلاثة أسئلة لهم، (١) أي طرائق التدريس تستعمل في تدريسك لمادة الاجتماعيات؟ كانت إجابة ٨٧% المحاضرة (الألقائية) وتتخللها أسئلة وأجوبة،، كانت الإجابة بنفي وتساؤلات منها ، طرائق التدريس الحديثة تستغرق وقتاً وليس لدينا إمام كافي بها، ، والمنهج طويل وعلى المدرس أن يدرسه ويغطيه، وهذا يتيح للطلبة وقتاً أكبر، ويقلل من وقت المدرس لإتمام الدرس، (٣) هل لديك فكرة عن استراتيجيات التفكير المتشعب والفهم؟ كانت الاجابات بنفي.

وعند مقابلة بعض الطالبات من صف الثاني المتوسط في اثناء الزيارات الميدانية للباحثة في دروس التطبيقات والمشاهدة (لطالبات/ المدرسات) في قسم الجغرافية أكدوا ان المنهج الجديد (الاجتماعيات) وفي بعض من أنشطته^١ يطالب بأسئلة لا توجد اجاباتها في الكتاب ونحتاج في بعض الأحيان الاستعانة بالإنترنت (الكوكل)؛ لإيجاد بعض الاجابات، وهذا ما أكد للباحثة ان المنهج الجديد يدعو للتفكير ، وفهم للمادة، وتنمية الفهم والذي يعد خليطاً من أنواع التفكير على قمة أهداف تدريس المواد الاجتماعية في مختلف المراحل الدراسية في التعليم العام متلائمة مع طبيعة المادة القائمة على التحليل، وفهم الظواهر وربطها بالبيئة.

هناك الكثير من المشكلات تواجه مادة الجغرافية منها: استعمال الطريقة التقليدية التي تؤكد على الجوانب النظرية من غير أن يكون الطلبة المحور الأساس في التدريس أية مساهمة فعلية منهم ، فالتلقين من جانب المدرس والحفظ والاستظهار من جانبهم مما يؤدي بهم إلى الملل والنفور من المادة من دون تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية المتطلع لإنجازها، كما أنها قد لا تتسجم مع تنمية التفكير والفهم للمادة مما قد يؤدي إلى ضعف التحصيل الدراسي، والاستبقاء لدى الطلبة، فضلاً عن عدم مراعاتها للفروق الفردية بينهم (منتوب، والموسوي، ٢٠١٨: ص ١٤٤٩).

^١ - التي لم تكن متواجدة في المنهج القديم في صياغتها واسلوب تشعبها.

وأيدت بعض الدراسات الوصفية والتجريبية كون استعمال الطرائق التقليدية من قبل المدرسين والمدرسات أحد الأسباب التي تؤدي إلى ضعف التحصيل الدراسي في مادة الاجتماعيات (حمزة، وآخرون، ٢٠١٩:ص١٩٧). إن أسلوب الأسئلة المتشعبة قد تشد من انتباه الطلبة وتزيد من تركيزهم بوصفه أسلوباً تدريسياً حديثاً ، وبالنتيجة قد تتبعه زيادة درجات التحصيل في مادة الاجتماعيات، إن فاعلية الأسئلة المتشعبة تجعل الطلبة في موقف ايجابي متفاعل مع الدرس باعتماد الإصغاء الجيد، بدلا من الموقف السلبي الذي يُعتمد المدرس كون الاسئلة المتشعبة تدفعهم إلى التفكير ،وممارسة العمليات العقلية للوصول إلى الإجابة، أي ان استعمال الأسئلة المتشعبة تجعل عملية التدريس متمركزة حول الطالب، ويكون الموقف التعليمي مليئاً بالمشاركة الفاعلة من جانب الطلبة، وهذا من شأنه تحقيق زيادة في التعلم (عبيس، والحسني، ٢٠١٤:ص١٤٦).

لذا ينبغي وجود استراتيجيات تدريسية جديدة تساعد على أعمال الفكر، وإنتاج الأفكار الجديدة التي تؤدي إلى الفهم، إذ تسعى إلى تفعيل دور الطلبة، وحثهم على التفكير بكل أنواعه للوصول إلى إجابات مختلفة عن طريق استئثارهم بالأسئلة متنوعة ، وإتاحة الفرص لهم، لإبداء الرأي في جو من الحرية، والعمل على استرسال الأفكار من دون توقف مثل: استراتيجيات التفكير المتشعب، و زاد الاهتمام باستراتيجيات التفكير المتشعب كنتيجة طبيعية للدراسات والبحوث التي أجريت حول العقل البشري ، إذ كشفت عن آفاق جديدة للتدريس، تعمل على تحرير عقل الطلبة، مع تدريبهم على سرعة الاستجابات الفاعلة والمناسبة لطبيعة المواقف المختلفة (محمد، ٢٠١٨: ص١٢٦).

لذلك يحاول البحث الحالي الإجابة على التساؤل الرئيس الآتي لمشكلة البحث: ما فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعيات عند طالبات الصف الثاني المتوسط؟

أهمية البحث ونستطيع إجمال أهمية البحث على النحو الآتي:

١. يأتي هذا البحث استجابة للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام بطرائق واستراتيجيات تدريسية تعتمد النظرية البنائية بوصفها أحد المخرجات المهمة، والضرورية التي يجب الاهتمام بها في أثناء عملية التعلم .
٢. سيقدم البحث على تطبيق واستراتيجيات تدريسية حديثة تهتم بالطالب، وتنمية تحصيله الدراسي يمكن تطبيقها ،و تعميمها في المراحل الدراسية الأخرى .
٣. يمكن عد البحث - في حدود علم الباحثة- من أولى الدراسات التي تناولت استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل في مادة الاجتماعيات ؛ وذلك لندرة الدراسات والأبحاث

- في هذا المجال؛ مما يبرز أهمية هذا البحث والحاجة للاستفادة من نتائجه في الارتقاء بتدريس مدرسو ومدرسات مادة الاجتماعيات ونقل الخبرة لطلبتهم.
٤. قد يعالج البحث مشكلة تواجه معظم مدرسي مادة الاجتماعيات، وهي معرفة إمكانات وأثر الطرائق المختلفة لتقديم المعرفة، إذ يستطيع الطالب اكتسابها وتطبيقها في مواقف أخرى.
٥. قد يوجه هذا البحث أنظار المدرسين بصفة عامة ومدرسي مادة الاجتماعيات بصفة خاصة إلى ضرورة تنويع استراتيجيات التدريس والاهتمام بتعليم الطلبة كيف يفهمون .
٦. قد تؤدي نتائج البحث إلى تقديم طريقة للتدريس للمدرسين والمدرسات بمدارسنا، ترفع من كفاءة العملية التعليمية عامة، وتحسن من تحصيل الطلبة للمعرفة في مادة الاجتماعيات.
٧. توافر هذه الدراسة إستراتيجيات حديثة تعتمد النظرية البنائية قد تفيد مناقشتها واستعمالها في التدريس عن طريق الدورات التدريبية التي تقيمها المديریات العامة في المحافظات.

هدف البحث

- هدف البحث التعرف على فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل مادة الاجتماعيات عند طالبات الصف الثاني متوسط .
- فرضية البحث ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيات الآتية:
- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستراتيجيات التفكير المتشعب وبين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية .
- حدود البحث يقتصر هذا البحث على:

١. الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية الأنبار (الرمادي) للعام الدراسي (٢٠١٩ - ٢٠٢٠).
٢. الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني متوسط في محافظة الأنبار (الرمادي) للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩).
٣. الحدود المكانية والزمانية موضوعات كتاب الاجتماعيات المقرر تدريسها لطلبة الصف الثاني للعام الدراسي الكورس الدراسي الأول (٢٠١٩ - ٢٠٢٠) في العراق.

تحديد المصطلحات

- أولاً: الفاعلية **effectiveness**: عرفت بانها: مقدار التغير المرغوب في الدراسة التجريبية الذي تحدثه المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة التي يبني عليه تصميم البحث التجريبي (خماس، ٢٠١٨: ص٣٣٦).

التعريف الإجرائي: حجم التغير الحاصل بالتحصيل لطالبات الصف الثاني متوسط في مادة الاجتماعيات، بعد التدريس بطريقة استراتيجيات التفكير المتشعب في مدة تطبيق التجربة، ويقاس إحصائياً بمعامل التأثير (مربع ايتا I^2)، بين متوسطي درجات مجموعتي التجريبية والضابطة وتطبيق معادلة الكسب.

ثانياً: استراتيجيات التفكير المتشعب (Cooperative Learning) عرفت بانها: تفكير خارج الصندوق (أو التفكير الجانبي) يقوم به الطلبة وذلك بهدف الوصول إلى أفكار وحلول جديدة غير تقليدية. (Shan, et. al, 2012.: p. 9)

التعريف الإجرائي: استراتيجيات تدريسية تستند إلى التعلم المستند إلى الدماغ تعتمد سلسلة من الأسئلة المتتالية، والمنفردة المتعلقة بقواعد مادة الاجتماعيات تثير التفكير للإجابة عن أسئلة بصورة غير نمطية وتعتمد خمس استراتيجيات (التفكير الافتراضي، والتفكير العكسي، والأنظمة الرمزية، والتناظر، وتحليل وجهة النظر).

رابعاً: مادة الاجتماعيات عرفت بانها: المواد التي تدرس الإنسان في علاقاته وتفاعله مع الآخرين، وعلاقاته مع البيئة والمجتمع، وقضايا الإنسان ومشكلاته، وأحداث ومواقف وتعد حلقة وصل بين جميع العلوم الطبيعية والإنسانية، كما نهاا يرتبط بعضها ببعض لتوضع العلاقات التي تنشأ بين أفراد المجتمع (علوان، ٢٠١٦: ص ٥٣١).

التعريف الإجرائي: منهج الاجتماعيات لطالبات الصف الثاني متوسط المحتوى على المعارف الجغرافية، والتاريخية عن العالم العربي؛ بهدف اكتساب القيم المدنية، والمهارات، والاتجاهات التي تهدف لغرس مفاهيم المواطنة الصالحة عن طريق تنظيم محتوى كتاب الاجتماعيات بشكل مصفوفة معرفية متكاملة ومتربطة .

الصف الثاني متوسط: الصف الدراسي الثاني من المرحلة المتوسطة ذات ثلاث سنوات يقبل فيه الطلبة بعد اجتيازهم الصف الدراسي الأول.

إطار نظري ودراسات سابقة

التفكير المتشعب

يعد التفكير المتشعب من المصطلحات الحديثة على الساحة التربوية ، وهو التفكير الذي يتضمن اتجاهات متباينة ومتنوعة ، فالتفكير المتشعب هو في الجوهر تفكير تباعدي، ويمثل التفكير المتشعب مستوى عاليا من مستويات التفكير له الدور الأكبر في الوصول إلى حلول ابداعية ، ومنوعة للموقف المعروض، ولهذا نجد إن الكثير من العلماء التربويين والنفسيين قد اهتموا بهذا المجال وبداياته عندما ألقى عالم النفس الأمريكي جيلفورد كلمته حول التفكير المتشعب في مؤتمر جمعية علم النفس الأمريكي، وعلى اثرها جاء الاهتمام بالتفكير المتشعب ، إذ كانت كلمته بمثابة الشرارة التي وجهت الكثيرين للاهتمام بدراسة

التفكير المتشعب حتى أصبحت مثل هذه الدراسات تشمل مكانة مهمة في البحوث حول عملية التفكير المتشعب فلجأ بعضها إلى دراسة نتائج التفكير المتشعب، ولجأ بعضها الآخر إلى دراسة عملية التفكير المتشعب في حين يلجأ فريق ثالث إلى دراسة سمات الشخصية المتميزة بالتفكير المتشعب، في حين لجأ الفريق الرابع إلى دراسة موقف التفكير المتشعب، و يقارن جيلفورد بين نوعين من التفكير وهما: التفكير العادي أو التقاربي والتفكير التباعدي أو المتشعب، إذ إن الأول هناك استجابة واحدة أو فريدة، كما أن التفكير محكم ومنصب في اتجاه هذه الاستجابة، كما أنه لا يتضح ولا يقاس إلا عن طريق اختبارات نسبة الذكاء (رزوقي، ولطيف، ٢٠١٨:ص٢١).

إن التفكير المتشعب عملية معرفية تتيح عدداً من الاستجابات لسؤال واحد ، والتي تنتج عدداً من الأفكار غير المألوفة لمشكلة ما ، إن إنتاج عدد أكبر من الاستجابات يزيد من احتمال التوصل إلى فكرة جديدة أو ابداعية ؛ لذا فانه عملية تفتح لخيال الفرد عددا من الأبحاث والارتباطات، والجهود الممكنة ، وكلما زادت القدرة على التوصل الى نطاق واسع من الوصلات والارتباطات بواسطة التفكير المتشعب كلما زادت القدرة على حل المشكلات، و يعد التفكير المتشعب أحد أنماط التفكير التي تسهم في تنمية قدرة الطالب على استقبال المعرفة، واستيعابها، وتمثيلها، ودمجها في البنية العقلية له والمواءمة بينهما وبين خبراته السابقة وتحويلها الى خبرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له (تمام، وصلاح، ٢٠١٦:ص٣١٠).

التفكير المتشعب ينظر إليه من جهة أخرى : إنه التفكير الإبداعي، ويعبر عنه السعي لإبدال الأفكار القديمة، وإعادة ربطها، وتوسيع المعرفة، وتوليد أفكار جديدة، باعتماد التفاعل الذهني، وزيادة المسافة المفاهيمية بين الفرد وما يكتسبه من خبرات (الشريفة ، وبشارة، ٢٠١٠:ص٥٢٥).

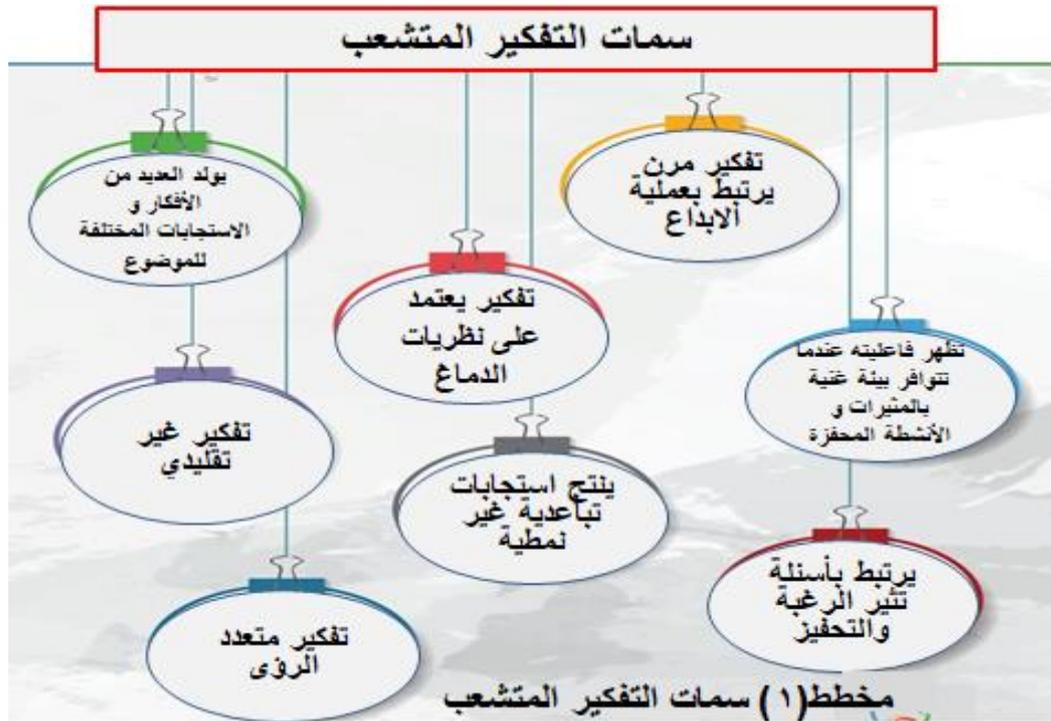
سمات التفكير المتشعب

يتصف التفكير المتشعب بمجموعة من السمات التي تميزه عن غيره من أنواع التفكير، ولخص (شحاتة، ٢٠١٣:ص٢٥)، والمخطط^٢ (١) يمثل تلك السمات.

وعليه يساعد التفكير المتشعب الطلبة على توليد أفكار جديدة مما ساعد على إبداء معدلات الذكاء لديهم وزيادتها ، و يعمل على زيادة التفكير باتجاهات إذ إنه يجعل الطلبة يفكرون بطرائق مختلفة وليست نمطية متكررة محفزاً بذلك الوصلات وخلايا عصبية لم تكن سابقا محفزة ،ولم يسلك طريقا سابقا لها بسبب استعمال الطرائق الاعتيادية نفسها في التدريس وبذلك فحين نستعمل التشعب في التفكير فأننا نركز على توليد الاجابات بطرائق ابداعية مختلفة ومتعددة ،وليست بالضرورة التركيز على الإجابة الصحيحة بقدر ما نركز

^٢ - المخطط من عمل الباحثان

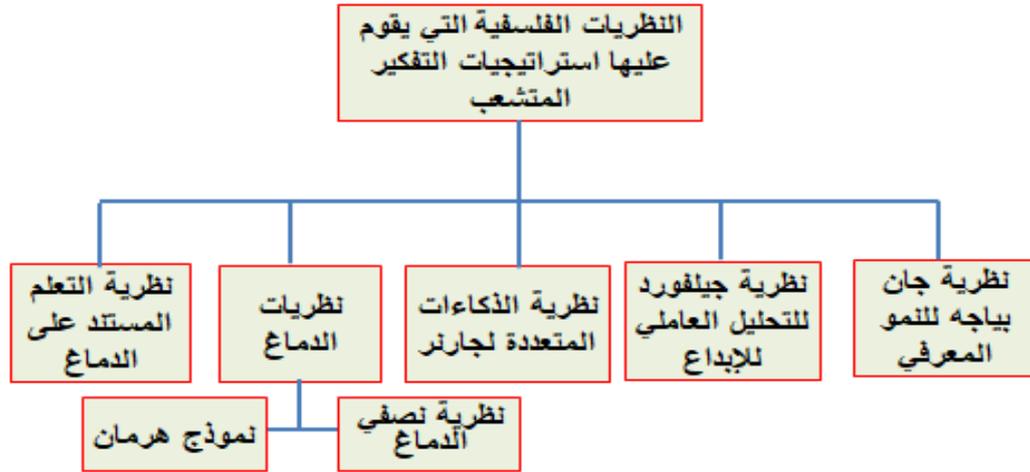
على الخروج من التفكير الاعتيادي إلى التفكير المتشعب، من هنا تتضح أهمية التفكير المتشعب في تنمية قدرة الطالب على إصدار أحكام تتميز بالانطلاقة الفكرية والمرونة العقلية، مما يعمل على تحسين مستوى العمليات العقلية، وزيادة فرص الابداع، والابتكار لدى الطالب بدلا من التفكير بصورة نمطية كما أن تشعب تفكير الطلاب يساعدهم على إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات الاجتماعية التي تواجههم، وتنمي لديهم القدرة على تصحيح مسار تفكيرهم وتقييمه، فضلا عن فرصة النظر إلى الأشياء المألوفة بنظرة جديدة (Roger.& Paul, 2012:p.311).



الفلسفة والنظريات التي يقوم عليها التفكير المتشعب

عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم عن طريق تعديل المنظومات أو التراكيب المعرفية للطالب؛ ولذلك فإن عملية التعليم غرضية التوجيه، توجه الطالب عبر تهيئة الظروف المناسبة وتنظيم معين للمعرفة إلى مهمة معينة في موقف تدريسي معين أو حل مشكلة ما، عن طريق ما يتيح من تفاعل بين الذات والمحيط الاجتماعي بالحوار والتفاوض، وعبر ما تؤديه من دور يتعلق بتنشيط المعرفة السابقة واستدعائها، بعدها إحدى القوائم لحدوث تعلم ذي معنى، ومن هنا لا بد من إعطاء الأولوية لنمو المعنى والفهم في البنية العقلية للدماغ البشري واكتسابه التفكير المتشعب (حميدة، ٢٠١٠:ص١١).

يقوم التفكير المتشعب على عدد من النظريات الفلسفية وهناك من يجمعها بالنظرية البنائية ، والتي تستند إلى فكرة أن هناك دافعا انسانيا يقود الفرد لفهم العالم، بدلاً من استقبال المعرفة بشكل سلبي، و إن المعرفة تبنى بنشاط الطلبة بواسطة تكامل المعلومات والخبرات الجديدة مع المعلومات السابقة ، والتعليم ليس عملية تراكمية للمعرفة، بل عملية إبداع تحدث تغييرات ثورية في التراكيب المعرفية الموجودة لدى الطالب ،و تلخص الباحثة الفلسفة والنظريات التي يقوم عليها التفكير المتشعب في المخطط (٢) الآتي :^٣



مخطط (٢) النظريات الفلسفية التي تعتمد عليها استراتيجيات التفكير المتشعب

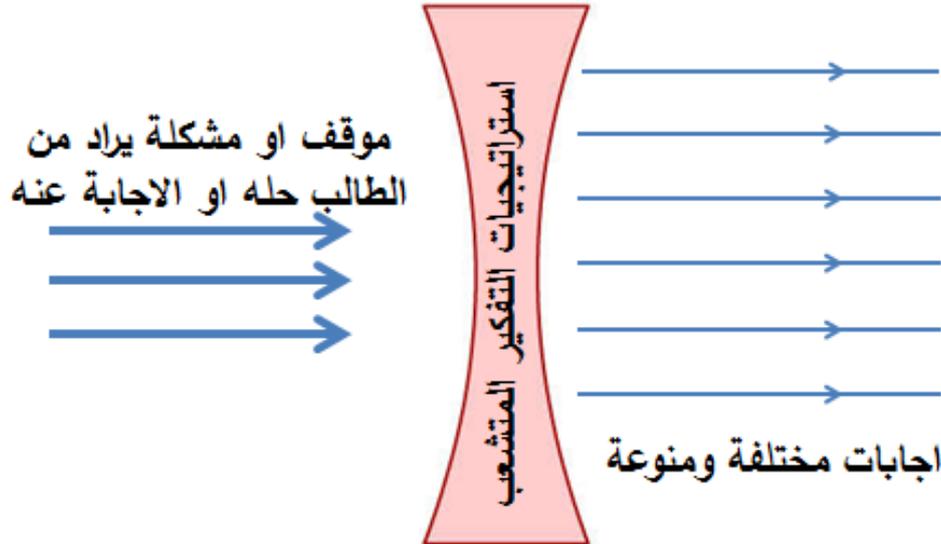
التفكير المتشعب و نظرية التعلم المستند إلى الدماغ كل منهما يدعم الآخر، إذ إن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ تم التوصل عن طريقها إلى فكرة التفكير المتشعب عبر ما يقوم به الدماغ عند تعرضه لمشكلة، إذ يحفز على حدوث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، وهذا بدوره يشعب تفكير المتعلم؛ لإنتاج عدد أكبر من الأفكار، وتقترب نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من التفكير المتشعب .

كما تتفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مع نظرية التمثيل العقلي لأوزبل (ozbal) إذ تبحث نظرية التمثيل العقلي عند أوزبل في الميكانيزمات الداخلية في الدماغ وسيكولوجيته ، بناء المعرفة مثل: تكوين المفاهيم، وكيفية إكتساب المعرفة الجديدة والتي تعتمد في الأساس أفكار، ومبادئ ومفاهيم مناسبة توجد راسخة في البنية المعرفية للمتعلم ، و ممارسة تمارين أنشطة تنشيط الدماغ من شأنها تعزيز فرص التعلم في الدماغ كليان و تؤدي إلى إثارة التحفيز، و التحدي في عقول الطلبة ، و يمكن إدراج تمارين تنشيط الدماغ في الأعمال الروتينية اليومية في الصفوف المدرسية لتعزيز التعلم، و يمكن أن يزيد التعلم عن طريق الحركة من تدفق الدم إلى الدماغ، مما يساعد على تحسين التركيز و الذاكرة ، و هناك تمارين لتنشيط جانبي الدماغ الأيمن و الأيسر تساعد على تنسيق عمل جانبي الدماغ معا

^٣ - المخطط من عمل الباحثين

للتذكر (Jensen.2010:p.٨٧). كما تتقاطع نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مع بحوث السلوكيين من حيث إن التعلم يتعزز بواسطة التحفيز والتحدي، ويثبط بالخوف والتهديد، وتتفق هذه النظرية مع بحوث بندورا (bandura) في التعلم الاجتماعي من حيث إن الدماغ اجتماعي بطبيعتي، ويتعاطى كثيراً مع الخارجية، وكذلك مع نظرية فيجوتسكي التي تقر بأهمية البناء الاجتماعي للمعرفة، ويؤكد فيجوتسكي أن التفكير له أصل اجتماعي، حيث ينمو التطور النفسي الاجتماعي، لذلك فإن أفضل أشكال التفكير الإنساني تمر من جيل إلى جيل من خلال التفاعلات الداخلية بين الأشخاص الأكثر كفاءة مثل: الآباء والمدرسين، والأشخاص الأقل كفاءة مثل: الأطفال (رزوقي، وسهيل، ٢٠١٨:ص٦٠)

ومن هنا كان لا بد من استحداث استراتيجيات تهتم بتنمية التفكير المتشعب الذي بدوره يساعد في استبقاء النشاط الدماغي، و الدماغ البشري السليم يمتلك قدرات هائلة على الإبداع، ولكي يظهر الدماغ هذه القدرات لا بد من استعمال استراتيجيات تدريس تعتمد الدماغ التي بدورها ترفع من كفاءة العقل البشري، وتتعدى مرحلة تحقيق الاستيعاب إلى مرحلة تدريب العقل على سرعة إصدار استجابات فاعلة ومناسبة للموقف الذي يتفاعل معه، استراتيجيات التفكير المتشعب التي قدمها توماس كارديليشو و ويندي فيلد في بحثهما الذي نشر في العام ١٩٩٧ م، استراتيجيات تتميز بقدرتها على تحفيز حدوث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، كما تساعد على تشعب تفكير المتعلم عن طريق فتح مسارات جديدة بالتفكير (البلوشية، و آخرون، ٢٠١٨:ص٢٤٠).



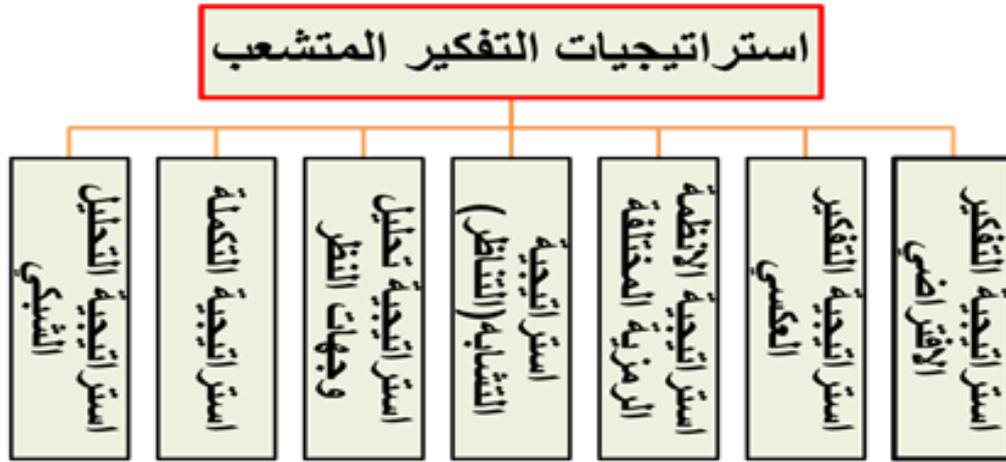
مخطط (٣) تشبيه استراتيجيات التفكير المتشعب بالعدسة المفرقة

نرى أن استراتيجيات التفكير المتشعب تؤكد على إعمال التفكير، وقد زاد الاهتمام بها نتيجة طبيعية للدراسات والبحوث التي أجريت حول العقل البشري في السنوات الأخيرة؛ إذ كشفت عن آفاق جديدة للتدريس، تعمل على تحرير عقل الطلاب، مع تدريبهم على سرعة

الاستجابات الفاعلة والمناسبة لطبيعة المواقف المختلفة، ويمكن تمثيل استراتيجيات التفكير المتشعب بالعدسة المفرقة التي تفرق الأشعة المتوازنة الساقطة عليها في اتجاهات متعددة كما في المخطط (٣)

استراتيجيات التفكير المتشعب

أشار كل من توماس كارديليشيو وويندا فيلد إلى أن هناك سبع استراتيجيات يمكن عن طريقها زيادة الشبكة العصبية في المخ الإنساني، والتي من شأنها ان تسهم في تحقيق متطلبات التعلم الجيد، وتزويد الطلبة بما يفهمهم من بيانات ومعلومات للتغلب على المشكلات التي تواجههم عند تعلمهم (الحديبي، ٢٠١٢: ص٤١). واتفقت أغلب الأدبيات التربوية، والبحوث ن والمصادر بوجود سبع استراتيجيات للتفكير المتشعب لخصناها بالمخطط (٤) الآتي:



أولاً: استراتيجية التفكير الافتراضي:

تتمثل في مجموعة من النشاطات و العمليات المتداخلة والمعقدة التي يقوم بها الدماغ والتي تحفز الفرد إلى التعامل مع نفسه أو مع من حوله عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق إحدى الحواس أو أكثر، فينتج عنه استجابة أو مجموعة من الاستجابات المختلفة تختلف باختلاف الظروف التي يمر بها، والتفكير الافتراضي هو أحد أنواع التفكير الذي يستطيع الفرد عن طريقه توظيف قدراته في تقديم الفرضيات المدعمة بالأدلة، وإطلاق العنان في تفكيره، والتدقيق والتأني في إصدار الأحكام، التفكير الافتراضي: يعطي حافزا قويا للنمو العصبي لأنه يحث الفرد على تبني تصور أو افتراض للمشكلات بنتائج أخرى غير متوقعة أحيانا، ويتضمن التفكير تصورا وتخيل الاحتمالات عن ظاهرة ما، واستكشاف نتائجها عبر عملية محاكاة عقلية، إنه يشمل عددا من الوظائف الإدراكية ذات المستوى العالي التي يستعملها البشر بشكل يومي متمثلا في اختبار الفرضيات، والمنطق الاستنتاجي، لاتخاذ القرارات والتفكير المغاير (عبدالملك، ٢٠١٢: ص٢٣٠).

إن عقل الإنسان إذا واجه مواقف تتضمن بدائل افتراضية فإنه سيحاول أن يتعامل معها، ويطور أفكاره وحلوله من خلال عمليتي التسويغ و التفكير للوصول إلى حالة التوازن و الرضا، إن التفكير الافتراضي يعد شكلا من أشكال الإدراك الشامل ، ويمثل السلوكيات الغريزية التي يتم برمجتها بالفطرة، وعادة ما تتصف بالسرعة والتلقائية من ناحية، ومن ناحية أخرى يمتاز بالبطء والتسلسل ذي المعنى لاعتماده الذاكرة العاملة، والتي تقرر أعمالنا على أساس الخبرة السابقة وبناء نماذج عقلية أو محاكاة من الاحتمالات المستقبلية؛ لذلك فاستراتيجية التفكير الافتراضي تعتمد توجيه أسئلة افتراضية للطلبة، إذ تشجعهم على التفكير في النتائج المترتبة عليها، مثل:

- ماذا يحدث إذا تدخل عامل... في الظاهرة؟

- ما افتراضاتك عما إذا كان الوضع عكسياً؟

- افترض ما سيحدث إذا استمرت (توسعت) الظاهرة؟

(البلوشية، ٢٠١٨: ٢٤٠ ص)

ثانياً: استراتيجية التفكير العكسي

تعتمد استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية توجيه الطلبة للبدء من النهاية، أو عكس نتائج الموقف، أو الخروج عن المؤلف أي بالنظر إلى الموقف أو الحدث بصورة معكوسة، إذ تعمق رؤية الطلبة للأحداث، والمواقف، والتفكير فيما ورائها، وبذلك ينتقل من المعرفة المكتسبة إلى التفكير بالتفكير ومن ثم يعطي رؤية جديدة إن هذا النوع من التفكير يساعد الطلبة على إدراك العلاقات الموجودة بين المفاهيم و المواقف، وينمي القدرة على النظرة الشمولية الكلية لهم عن طريق رؤية أكثر عمقاً للموقف، إذ لو تغير شيء معين في الموقف المعروض في النص المقروء سواء تقديم أم تأخير ام اختلاف في ترتيب النتائج، فإن الطالب يدرك التغيرات الحاصلة في مادة الدرس بأكملها تبعاً لهذا التغير (ابراهيم، وآخرون، ٢٠١٤: ٢٠١٨ ص).

استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية تساعد على تتبع مسارات التفكير، وتنمية مهارات التفكير في التفكير، ومن أمثلة الأسئلة المحققة لاستراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية الآتي :

لو عكسنا صفات موقف معين من الموضوع ، هل تتغير نهاية النتيجة ام الموقف ؟

لو حدث الموقف بشكل عكسي ، ماذا يمكن أن يحدث تبعاً لذلك ؟.

تعتمد هذه الاستراتيجية استعمال الأنظمة الرمزية المختلفة بشكل مخالف في مواقف التعلم كرسم خرائط، أو خطوط، أو صياغة معادلة توضح العلاقة بين المواقف والأحداث، إذ إن قدرة التلميذ على استعمال الأنظمة الرمزية المختلفة للتعبير عن موقف يدل على استيعابه لعناصر الموقف، وإدراك العلاقات بين أجزائه، والتعبير عنها بأسلوبه، وهذا يعني تجاوز

النظرة الضيقة إلى نظرة أكثر اتساعاً للمعرفة المتكاملة في نظام متكامل العناصر تربطها علاقات واضحة (أبو زيد ٢٠١٤م: ١١٧-١١٦). من أمثلة الأسئلة المحققة لهذه الاستراتيجية ما يأتي:

- رسم خريطة أو خطوط تعبر عن تسلسل الأحداث، والمواقف.
- رسم خريطة مفاهيم توضح العلاقة بين الأفكار الرئيسة والفرعية.
- وضع أحداث القصة في صورة معادلة واستنتاج الناتج.
- رسم ما تم تعلمه أو فهمه من النص.

ثالثاً: استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة:

يقصد بها استعمال الأنظمة الرمزية المختلفة في مواقف التعلم، ذلك من أجل استيعاب أفضل عناصر الموقف التعليمي، والربط بين أجزائه، والتعبير عنها بأسلوبه الخاص، من خلال التخطيط، أو المعادلات، أو الرسومات التي توضح الروابط والعلاقات بين مكونات الموقف، وعلى المعلم عند استعماله لهذه الاستراتيجية في التدريس أن يطلب من الطالب رسم خريطة أو خطوط تعبر عن تسلسل مواقف أو أحداث، أو يحول المعلومات النصية إلى مخططات ومعادلات، أو يلخص محتوى معين في مخطط متدرج في المستويات يتم عرض المحتوى من خلاله (محمد، ٢٠١٨: ص ١٣٥).

رابعاً: استراتيجية التشابه (التناظر)

تعتمد هذه الاستراتيجية إيجاد العلاقات بين الأشياء من حيث التشابه والاختلاف، فتزيد من إعمال العقل، وتشعب بالتفكير؛ نتيجة توضيح العلاقة بين العناصر، وتدعم هذه الاستراتيجية فرصة البحث عن علاقات بين الأشياء، وتعمل على تنشيط القدرات الذهنية، وإعمال العقل، ومن الأسئلة على هذه الاستراتيجية:

ما أوجه الشبه والاختلاف بين شئين أو أكثر؟

ما أوجه الاختلاف بين شئيين أو أكثر؟

يذكر أشياء تشبه شيء معين؟

يذكر أشياء تختلف عن شيء معين؟

(الحديبي، ٢٠١٢: ص ٤٥)

خامساً: الاستراتيجية الخامسة: تحليل وجهة النظر:

هذه الاستراتيجية تدفع الطالب لان يفكر في آرائه ومعتقداته، إذ تعبر وجهة النظر عن ما يعتقدّه المدرس من أفكار ومبادئ، وقيم، وآراء في شتى المواقف، والتي تؤثر بدورها في رؤيته للأمور وتفاعله مع الأحداث.

ويتيح تحليل المدرس لوجهة نظر فرصة لمزيد من تعميق الفكر فيها، والتأمل في مدى صحتها، ومدى مناسبتها للموقف أو لحل المشكلة المطروحة، وتحليل وجهة النظر قد ينتج عنه تدعيمها وقبولها كلية، إذا كانت مناسبة وصحيحة، أو تعديلها إذا لزم الأمر، أو رفضها كلية إذا كانت غير مناسبة أو غير صحيحة.

ويمكن توظيف هذه الاستراتيجية في المواقف التعليمية بأن يطلب من المتعلم ما يأتي:

- يذكر وجهة نظره حول أمر معين.
- يذكر المسوغات التي جعلته يوافق على أمر ما.
- يذكر المسوغات التي جعلته يرفض أمراً ما.
- ومن الأمثلة على استعمال هذه الاستراتيجية:
- ما وجهت نظرك حول العلاقة بين علوم البلاغة الثلاثة؟
- هل تؤيد ان هناك فرقا بين قصر الصفة على الموصوف وقصر الموصوف على الصفة؟ ولماذا؟

سادساً: استراتيجية التكملة

تعتمد هذه الاستراتيجية وجود دافع فطري طبيعي لدى الأفراد لإكمال الشيء غير المكتمل، إن إكمال الأشياء يحث التلميذ على التفكير في اتجاهات متعددة (يشعب تفكيره) لمحاولة إيجاد علاقات بين العناصر الموجودة وتحديدها، إذ تساعده على معرفة العنصر الناقص، أو إيجاد علاقة بين الأحداث تساعده على التنبؤ بما يمكن حدوثه. ومن الأمثلة المحققة لهذه الاستراتيجية ما يأتي:

- يكمل حدثاً أو موقفاً معيناً.
- يتوقع نهاية مناسبة لتسلسل أحداث معينة.
- يكمل فراغات معينة في نص مقدم له.
- يختار أحد الأفكار المعطاة لتكملة النص المقروء، ونطلب من التلاميذ إكمال الجزء المحذوف. (محمد وعبد العظيم، ٢٠١١: ص ٢٦٥)

سابعاً: الاستراتيجية السابعة: التحليل الشبكي :

تهدف هذه الاستراتيجية إلى تحليل الأحداث التي لها نتائج كثيرة، أو ظواهر مختلفة ومعقدة، وذلك عن طريق سلسلة من الأمثلة حول العلاقات التي تشكل الحدث، والظواهر المختلفة؛ لتحديد العلاقات والنتائج المتشابهة للأحداث، ومعرفة مدى ارتباط كل منها ببقية العناصر، ويعد اكتشاف هذه الشبكة وتحليلها من الأحداث، والعلاقات، والظواهر، بمثابة تدريب خلايا المخ واستنارتها؛ لتكوين تفرعات الخلايا العصبية.

وتعتمد هذه الاستراتيجية تنمية القدرة على اكتشاف هذه العلاقات والتعبير عنها، واستنتاج الارتباطات بينها ومحاولة تبسيطها، وتحديد طرائق تعقد الظواهر، ويعد الهدف من اكتشاف العلاقات هو مزيد من استيعاب الموقف، والأحداث، والظواهر، والأشياء، كما ان اكتشاف العلاقات، ومعرفة الارتباطات، وتحديد طرائق التداخل بمثابة تدريب لخلايا المخ واستثارها لتشعب تفكير الطالب، وينمي لديه مهارات وإمكانيات عقلية جديدة ومنها: المهارات الإبداعية ويدربه على أداء عادات العقل بصفة مستمرة . (إبراهيم وآخرون، ٢٠١٤: ص ١٣٠)

دراسات سابقة

١- دراسة (Joseph، ٢٠١٦): هدفت التعرف على أثر استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل والتفكير الناقد في الرياضيات في إنشاء التدريس الصفي في المدارس الثانوية وتكونت العينة من (٩٧) طالبا توزعوا إلى مجموعتين واعد اختبار تحصيلي، واختبار التفكير الناقد، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي والناقد لصالح المجموعة التجريبية.

٢- دراسة (ابو رومية ٢٠١٩): هدفت للتعرف على فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التواصل الرياضي والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتكونت العينة من (٧٠) تلميذاً الصف الخامس الابتدائي وأعد اختبار مهارة التواصل، والتفكير الرياضي، بطاقة مقابلة، وبينت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التواصل الرياضي و التفكير الرياضي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٣- دراسة (العبيدي والعاني ٢٠٢٠): هدفت للتعرف على فاعلية برنامج تربوي مستند إلى استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية بعض عادات العقل، وتكونت العينة من ٤٨ طالبا وطالبة الرابع اعدادي، وأعد اختبار للتفكير المتشعب، مقياس عادات العقل، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات ومتوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل و لصالح الطالبات.

٤- دراسة (Sun, et al. 2020) هدفت التعرف على أثر برنامج تدريبي على استراتيجيات التفكير المتشعب وتطبيقها في المهام المتعلقة بالإبداع العلمي، وتكونت العينة من ٥٠ طالبا من المرحلة الاعدادية، أعد اختبار عملي بالإبداع العلمي، وبينت نتائج تحسن أداء الإبداع العلمي لدى الطلاب بعد التدريب.

إجراءات البحث

لغرض تحقيق أهداف البحث اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم التصميم شبه التجريبي، إذ تم استعمال استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها باستعمال الطريقة الاعتيادية، وكما موضح في المخطط (٥) الآتي :

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	١. العمر الزمني.	استراتيجيات التفكير المتشعب	اختبار التحصيل البعدي.
	٢. تحصيل السابق.		
الضابطة	٣. المعدل العام	الطريقة التقليدية	
	٤. الذكاء.		
	٥. التحصيل الدراسي للأبوين.		

ويتطلب هذا التصميم تهيئة مجموعتين متكافئتين في بعض من المتغيرات التي قد تؤثر في المتغير التابع، وحرص الباحث على ضبط هذه المتغيرات عبر تكافؤ مجموعتي البحث. **ثانياً: تحديد مجتمع البحث .**

يشتمل مجتمع البحث طالبات الصف الثاني المتوسط في مركز محافظة الأنبار (مدينة الرمادي) للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) الموزعين على المتوسطات والثانوية النهارية. بعد أخذ الموافقات الاصولية من كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ، والمديرية العامة لتربية الأنبار ، واختيرت ثانوية الكواكب للبنات لأجراء التجربة قصدياً وذلك؛ لقرب المدرسة من الباحثة، واستعداد ادارة المدرسة، ومدرسة المادة لتطبيق التجربة، تقارب طالبات المدرسة من حيث الشريحة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، تم اختيار إحدى الشعبتين (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة، وتم استبعاد (١١) طالبة احصائياً فأصبحت كل مجموعة تضم (٣٢) طالبة

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث .

تم حساب المتوسط الحسابي، والتباين لدرجات المتغيرات، وتطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كما في جدول (١) الآتي:

الدالة الاحصائية	القيمة التائية		الضابطة (٣٢) طالبة		التجريبية (٣٢) طالبة		المجموعة المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة	التباين	الوسط	التباين	الوسط	
غير دال عند مستوى ٠.٠٥	في درجة حرية ٦٢	0.3363	191.5	167.84	360.19	171.25	العمر بالأشهر
		0.8074	124.4	67.69	100.67	66.78	المعدل العام
		0.7647	116.45	69.72	153.99	68.56	المعرفة السابقة
		0.9859	4.929	22.59	5.22	23.03	درجة الذكاء

١. المستوى التعليمي للوالدين :

وبعد الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير عن طريق استمارة تم تقديمها للطلبات، تم استعمال الوسيلة الإحصائية مربع كاي (χ^2) لمعرفة التكافؤ، وقد صنفت المستوى التعليمي للوالدين بحسب نوع الشهادة التعليمية إلى ثلاثة مستويات وهي (متوسطة فما دون، وإعدادية أو معهد، و بكالوريوس فما فوق) ، وعند استعمال اختبار (Chi - square) لاختبار الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى التعليمي للوالدين أظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، إذ كانت القيمة المحسوبة لأبء (١.١٧٦) أقل من القيمة الجدولية (٥.٩٩) عند درجة حرية (٢)، والقيمة المحسوبة لأمهات (٠.٢٨٧) أقل من القيمة الجدولية (٥.٩٩) عند درجة حرية (٢)

خامساً: مستلزمات البحث:

١- صياغة الأهداف السلوكية بعد أن تم تحليل محتوى المادة الدراسية والمحددة بالبواب الأول الفصل (الأول ، والثاني) من كتاب الاجتماعيات المقرر ، و الاطلاع على الأهداف العامة والأهداف الخاصة، صاغت الباحثة (١٥٠) هدفاً من الأهداف السلوكية واعتمدت المستويات الستة: (المعرفة = ٤٧ ، الفهم = ٤١ ، التطبيق = ٢٤ ، التحليل = ١٢ ، التركيب = ١٨ ، تقويم = ٨) وعرضت الأهداف السلوكية على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص واستعملت اختبار كا^٢ لحساب الفروق بين الموافقين والمعارضين على الفقرات و تبين موافقة الخبراء على الأهداف، إذ كانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (3.841) عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة احصائية عند (٠.٠٥) اي توجد فروق ؛ لذا عدت (١٥٠) هدفاً صالحاً، وتم تعديل صياغة بعض منها على وفق آراء الخبراء .

٢- إعداد الخطط التدريسية: أعدّ خططا تدريسية (١٦ خطة لكل مجموعة) للمجموعة التجريبية باستعمال استراتيجيات التفكير المتشعب ، كما أعدّ خططا تدريسية للمجموعة الضابطة باستعمال الطريقة المعتادة . و عرضت نماذج من هذه الخطط التجريبية على مجموعة المحكمين من ذوي الخبرة وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم أجريت بعض التعديلات عليها، إذا اعتمدت في تدريس الموضوعات المقررة في اثناء التجربة.

خامساً: أداة /الاختبار التحصيلي Achievement Test:

تم اعداد اختبارا تحصيليا ب (٤٠) فقرة اختبارية (بحسب الأهمية النسبية) لتمثل المادة العلمية بصورة دقيقة كما في الجدول (٢) الآتي.

المجموع 100%	مستويات الأهداف وأوزانها						وزن المحتوى	عدد الصفحات	الفصول
	تقويم 6%	تركيب 12%	تحليل 8%	تطبيق 16%	فهم 27%	تذكر 31%			
22	1	3	2	3	6	7	53%	34	الاول
18	1	2	1	3	5	6	47%	30	الثاني
40	2	5	3	6	11	13	100%	64	المجموع

أ: صدق الاختبار :

أ: الصدق الظاهري :

وقد عرّض الاختبار التحصيلي بصيغته الأولى المتكون من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع (اختيار من متعدد) مع الأغراض السلوكية لكل سؤال ووضع خط تحت الاجابة الصحيحة، على مجموعة من المحكمين في اختصاص الاجتماعيات، وطرائق تدريس الاجتماعيات، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم في وضوح الفقرات، وصياغتها بصورة جيدة، ومدى قياسها للأغراض السلوكية المحددة لها، ومنطقية البدائل، وجاذبيتها وأي ملاحظات أخرى تفيد في تحسين نوعية الاختبار، وطبق اختبار (كا²) وتبين موافقة الخبراء على أسئلة الاختبار، إذ كانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية (3.841) عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة احصائية عند (٠.٠٥) اي توجد فروق؛ لذا عدت (٤٠) فقرة صالحة، وتمت تعديلات بسيطة في صياغة بعض منها على وفق آراء الخبراء.

ب: صدق المحتوى Content Validity :

عمد إلى إعداد فقرات الاختبار التحصيلي على وفق جدول المواصفات الذي يعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى الذي يشير إلى عدد الفقرات في كل خلية من الفقرات أي يتطلب توزيعاً ملائماً للفقرات التي تمثل المحتوى الذي قام بتغطية الأهداف .

ب- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

أ - التطبيق الأول: بغية التثبت من وضوح فقرات الاختبار، والزمن المستغرق في الإجابة عنها طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية (20 طالبة) من غير عينة البحث الاصلية ، وبعد تطبيق الاختبار اتضح أن الفقرات واضحة، ولم تلحظ الباحثة أي استفسار من الطالبات يشير إلى غموض في صياغة الفقرات، والوقت الذي استغرق في الإجابة عن فقرات الاختبار كان بين (30 - 60) دقيقة، بعد حساب متوسط الوقت لكل الطالبات تبين إن الزمن المناسب لإتمام الإجابة هو (45) دقيقة .

ب - **التطبيق الثاني:** طبق على عينة استطلاعية من غير عينة البحث الاصلية من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الثاني تجمعوا في ثانوية الرجاء التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار يوم الخميس المصادف ٢ / ١ / ٢٠٢٠.

اعتمدت مفتاح الإجابة النموذجية و تحليل فقرات الاختبار بترتيب درجات طالبات العينة ترتيباً تنازلياً ثم اختيرت العيّنتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) بوصفهما مجموعتين منفصلتين؛ لتمثيل العيّنة كلها، إذ تم أخذ أوراق إجابة أعلى (٢٧%) وأدنى (٢٧%) وهذه النسبة يؤيدها معظم المتخصصين في الاختبارات.

وبعد حساب عدد الإجابات الصحيحة عن كل فقرة، طبقت الباحثة معادلة معامل السهولة لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجدها تتراوح بين (٣١% - ٧٤%) ؛ وتعد فقرات الاختبار مقبولة، إذ ينبغي ألا تزيد قيم معاملات السهولة والصعوبة عن (٠.٨)، وألا تقل عن (٠.٢) (العفون، و ماهر، ٢٠١٣:ص٢٠٩).

معامل تمييز الفقرة: تم حساب القوة التمييزية للأسئلة الموضوعية بحسب المعادلة الخاصة بها ووجدت إنها تراوحت ما بين، (٠.٣٣ - ٠.٥٩) .

وتعد هذه القيم جيدة، إن الفقرات تكون جيدة والتمييز حقيقياً إذا كانت قوتها التمييزية (٠.٢٠ فما فوق)(العفون، ماهر، ٢٠١٣:ص٢٠٩)

● فاعلية البدائل الخاطئة **Effectiveness of Destructors**: يكون البديل أكثر فاعلية كلما زادت قيمته بالسالب، وبعد أن أجرت الباحثة العمليات الإحصائية اللازمة تبين إن البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار قد جذبت إليها عدداً من طالبات المجموعة الدنيا أكبر من طالبات المجموعة العليا، ملحق (١٤).

● ثبات الاختبار **Test Reliability** الأولى: باستعمال طريقة إعادة الاختبار: تمت إعادة الاختبار على عينة مجموعة تحليل (٢٠) طالبة نفسها، وبعد أسبوعين من التطبيق الأول ، أعيد الاختبار لهم مرة ثانية واستعمل معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الملحق (١٥)، ووجد أن معامل الثبات قد بلغ (٠.٩٧)، إذ يعد معامل الثبات عاليًا إذا بلغ (٠.٦٠) فأكثر (الباوي، والشمري ٢٠٢٠:ص١١١).

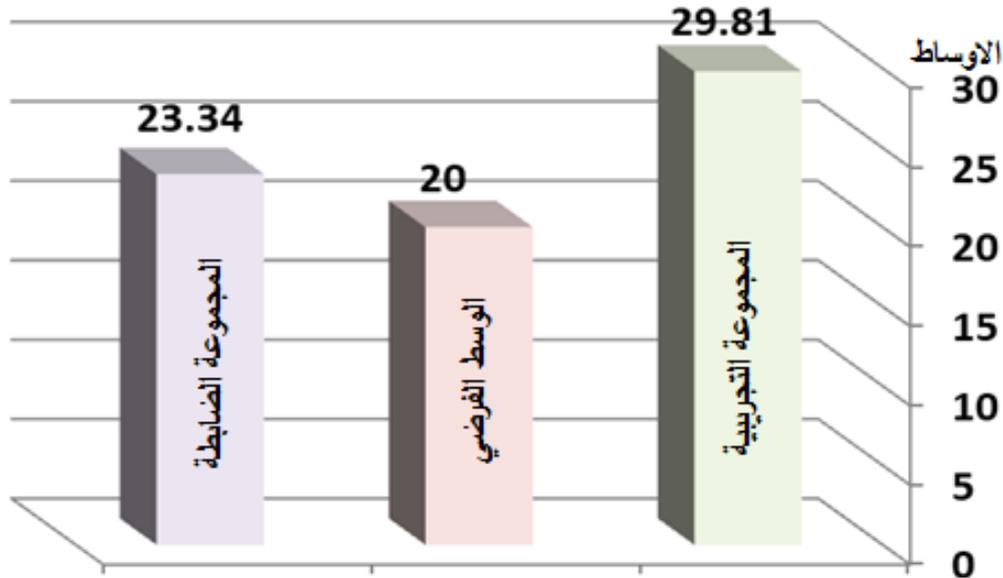
الثانية: باستعمال معادلة كيودر - ريتشاردسون ((**R20-K**): لحساب الثبات ، إذ إنها الطريقة الأكثر شيوعاً لاستخراج الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار ولاسيما (اختبار اختيار من متعدد) التي تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخطأ (ابو سمرة، والطيطي، ٢٠١٩:ص٣٧). وبناءً على ذلك ومن اعتماد البيانات المستحصلة من تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وجد إن معامل الثبات (٠.٨٧) وبذلك يكون معامل ثبات الاختبار جيداً.

وبعد هذه الاجراءات يكون الاختبار التحصيلي جاهزا للتطبيق على عينة البحث الأساسية بـ(٤٠) فقرة من اختيار من متعدد، ويكون أعلى درجة(٤٠) وأقل درجة (صفر)، ومتوسط فرضي (٢٠) درجة.

عرض النتائج: عرض نتائج اختبار التحصيل:

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية والتي تنص: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات اللواتي يدرسن وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب ومتوسط درجات الطالبات اللواتي يدرسن وفقاً للطريقة المعتادة في التدريس في اختبار التحصيل.

وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثانية، تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعتين على الاختبار التحصيلي البعدي، ملحق(٢٤)، فكان متوسط درجات المجموعة الضابطة (23.34) في حين متوسط المجموعة التجريبية (29.81)، والذي يشكل فرقاً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية لأداء الطالبات في التحصيل كما هو مبين في المخطط(٦).



ولمعرفة الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين الحسابيين السابقين، استعمل الاختبار التائي لعينتين مختلفتين متساويتين في العدد لحساب الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين جدول (٢)، إذ كانت القيمة المحسوبة (6.379) أكبر من القيمة الجدولية (٢.٠٠)، عند مستوى (٠.٠٥) ^٤ ودرجة حرية (٦٢) وتكون قاعدة القرار (رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة) الذي يحتم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين كما مبين في جدول(٢).

^٤ - له دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) ايضاً، إذ القيمة الجدولية عند هذه المستوى تساوي (٢.٦٥) وهي أقل من القيمة المحسوبة البالغة (6.379).

الدلالة عند مستوى 0.05	t-test		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دال إحصائياً	2.00	6.379	62	17.46	29.81	32	التجريبية
				14.41	23.34	32	الضابطة

أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات الدرجات
تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يدل
على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجيات التفكير المتشعب
على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في التدريس في الاختبار
التحصيلي.

حجم الأثر (Effect Size) باستخدام معامل ايتا تربيع η^2 .

وقد تم حساب حجم الأثر وفقاً للمعادلة التابعة للاختبار التائي t-test الآتية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = \frac{(6.379)^2}{(6.379)^2 + 62} =$$

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} = \frac{(6.379)^2}{(6.379)^2 + 62} = 0.369$$

t: قيمة اختبار t-test المحسوبة df: درجة الحرية

وللحكم على حجم التأثير يحدد الجدول (٣) المرجع لذلك (معاش، ٢٠١٦: ص ٧٦)

الجدول (٣) المرجع لتحديد مستويات حجم الأثر وفقاً للتصنيف الثلاثي في العلوم النفسية

كبير	متوسط	صغير	حجم الأثر
0.14	0.06	0.01	قيمة الأثر

وبالمقارنة بالجدول (٣) فإن قيمة حجم الأثر والبالغة قيمتها (٠.٣٩٦) يكون حجم

الأثر كبيراً.

وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة أي أنه "يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة في الاختبار التحصيلي". وهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي

درسن على وفق استراتيجيات التفكير المتشعب على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي

درسن بالطريقة المعتادة في التدريس في الاختبار التحصيلي.

تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل :

أثبتت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب) على أقرانهن في المجموعة الضابطة (اللاتي درسن وفقاً للطريقة المعتادة)، في متوسط درجات اختبار التحصيلي، تفوقا دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

وتعزاً نتيجة تفوق طالبات المجموعة التجريبية على أقرانهن من المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي إلى تأثير المتغير المستقل، إذ يمتاز التدريس باستعمال استراتيجيات التفكير المتشعب، بانتقال المتعلم من مرحلة الفهم إلى مرحلة التطبيق في مواقف حياتية واقعية وذلك بجعل عملية التعلم تسير بواقعية وتشويق ، وتعمل على زيادة دافعية الطالبات ونشاطهن وحثهن على التفكير عند توجيه الاسئلة متنوعة الاغراض، ويدفعهن إلى التفاعل بإيجابية مع ما يقدم لهن من معارف علمية متنوعة ، ويمكن ايعاز ذلك إلى :

١- إن التدريس وفقاً لهذه الاستراتيجية يتيح للطالبات الفرصة لبناء معارفهن من التفاعل الايجابي مع المُدرِّسة، فضلاً عن التفاعل بين الطالبات أنفسهن، والتواصل فيما بينهن وذلك باستعمال عمليات التفكير الخاصة بهن، وإظهار وعيهن ، وقدرتهن على أن يكن نماذج حسنة في التفكير في اثناء الحوار، واستعمال التعبيرات، وتبادل الآراء مما قد يثير اهتمام الطالبات والنهوض بمستواهن العلمي لأقصى ما تسمح به قدراتهن، وإمكانيتهن، وقابليتهن.

٢- الأثر الإيجابي لاستراتيجيات التفكير المتشعب وطبيعة أسئلتها التي تشجع على فهم المواقف وتساعد في تحديد المعنى مما قد يساعد على زيادة التحصيل.

٣- استراتيجيات التفكير المتشعب من النماذج الحديثة التي تستند الى النظرية البنائية وهي تؤكد على ترسيخها لمبدأ محورية المتعلم في اكتساب المعرفة .

٤- إن هذه الاستراتيجية تقلل من انطوائية عدد من الطالبات، وعزلتهن، وتقلل من حالة الخوف من الفشل عند عدد آخر منهن عند قيام الطالبات بأدوارهن داخل كل مجموعة، وأمام طالبات الصف، مما يعزز ادراكهن، ووعيهن بالإجابة.

٥- ساعدت استراتيجيات التفكير المتشعب على ربط المعلومات السابقة التي تمتلكها الطالبات في مخزونهن المعرفي بالمعلومات اللاحقة وبنائها بصورة متكاملة، وهذا يتفق مع دراسة الاجتماعيات، ولاسيما أنها مادة تعليمية تراكمية تعتمد الموضوعات الجديدة فيها الموضوعات السابقة، الأمر الذي له الأثر الأكبر في فهم المادة الدراسية،

واستيعابها، وإحداث التعلم الحقيقي (ذي المعنى) للطالبات، مما أسهم في إبقائها مدة طويلة وسهل عليهن تذكرها.

٦- إن استراتيجيات التفكير المتشعب من الطرائق المشجعة للطالبات، إذ تثير فيهم حافزاً أكبر للتعلم؛ لأنهن يلاحظن بأنفسهن ما توصلن إليه، ويحصلن على الدعم والمساندة عندما يحتاجن إليها، وتمتاز بأنها تعطي الفرصة لهن للاندماج في عملية التعليم بنشاطٍ عن طريق مناقشة الحلول مع أقرانهم.

٧- طبيعة الأسئلة المرتبطة باستراتيجيات التفكير المتشعب المتميزة بتدرجها، وتشعب بعضها من بعض، إذ كل معلومة تكمل المعلومة التي تليها وشموليتها لجوانب المادة الدراسية أدت إلى تحفيز ذهن الطالبات، وتوسيع مداركهن، وأفكارهن؛ لتأمل المادة الدراسية وفهمها بشكل كامل مما أثر إيجابياً على مستوى تحصيلهن.

٨- أسئلة استراتيجيات التفكير المتشعب أدت إلى إيجاد مناخ من الحماسة والتحمي لدى الطالبات لتقديم الكثير من الأفكار الجديدة المتعلقة بالموضوع، فعن طريقها تفتح حوارات جديدة بين المعلم والتلاميذ لفهم المعاني المتضمنة في المادة الدراسية، وربط الأحداث بعضها ببعض، واستنتاج الأفكار، مما قد ينعكس إيجاباً على مستواهن الدراسي، ولاسيما إذا تقبلت الاجابات بكل رحابة صدر والثناء عليهن.

٩- حداثة الاستراتيجيات ودورها في إعمال العقل وطبيعة أسئلتها غير المألوفة جعلت أكثر انتباهاً وتركيزاً عند تحفيز الطالبات على المشاركة في الإجابات مما جعلهن في حالة يقظة دائمة للتفاعل الإيجابي.

١٠- ساعدت استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية قدرات الطالبات على تنظيم تعلمهن لما يدرسونهن عند تنمية قدرتهن على تخطيط تعلمهن وتنظيمه، ومتابعتهم بوعي، وقدرتهن على تنظيم وقتهم وإدارته بشكل أفضل، كما ساعدتهن على تقويم مراحل تعلمهن، سواء بأنفسهن أم عن طريق أقرانهم، ومن التوجيه، والمساعدة من قبل المدرسة، وقد ساعدت المشاركة في أداء الأنشطة المختلفة في اكتساب مهارات التخطيط، والتنظيم، والتقويم، والتعلم.

ثالثاً: الاستنتاجات Conclusions:

في ضوء ما تقدم استنتجت الباحثة ما يأتي:

١- الأثر الإيجابي لاستراتيجيات التفكير المتشعب كطريقة للتدريس في زيادة التحصيل مقارنةً بالطريقة المعتادة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

٢- الأثر الإيجابي لاستراتيجيات التفكير المتشعب في الفهم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

٣- يشجع التدريس باستعمال استراتيجيات التفكير المتشعب إلى درجة كبيرة الطالبات على حرية التفكير والتعبير عما يدور في أذهانهن من أسئلة، واجابات، وتحديد الأخطاء، وتصحيحها، وكذلك يشجع على مشاركتهن الايجابية في الدرس(وهو ما لاحظته الباحثة في أثناء تطبيق التجربة) ويعد ذلك مؤشراً لحصولهن على الدافع الداخلي للتعلم مما يزيد في التحصيل، و الفهم.

٤- إن استعمال استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس يؤدي إلى جودة التفاعل بين المدرسة والطالبة، وبين الطالبات أنفسهن. إن التدريس وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب يساعد على توفير بيئة تعليمية تبعث على التفكير، ويمكن أن يسهم ذلك في تحسين قدرة الطالبة على الاستيعاب. وهذا يؤدي إلى القيام بدور ايجابي في اظهار عمليات تفكيرها في مسألة ما، وتنظيم المعرفة لديها، ومتابعتها، وتقويمها في اثناء التعلم، وزيادة قدرتها على مراقبة ذاتها.

٥- تتفق إجراءات التدريس وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب مع ما تُركز عليه التربية الحديثة في جعل الطالب محوراً للعملية التعليمية التربوية واعتماد العمل والخبرة كونهما ركنين اساسيين من أركان التربية.

٦- إن التدريس وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب كان ذا فاعلية في زيادة إدراك الطالبات ووعيهن بما يُفكرن، إذ يمكن لهن أن يصفن ما يدور في عقلمن عندما يُفكرن، ويصفن ما يعرفن وما يحتجن من معرفة لأداء مهمة معينة.

٧- تُسهم استراتيجيات التفكير المتشعب إسهاماً فاعلاً في عملية التعليم وحل المشكلات، كما تُساعد على إنجاز أهداف التعلم، ومساعدة الطالبة على أن يصلوا إلى تطبيق العمليات المعرفية التي تهتم بإنجاز المهمة بشكل أفضل.

رابعاً: التوصيات: Recommendations:

في ضوء نتائج البحث التي توصلت إليها الباحثة توصي بما يأتي:

(١) أن يعتمد مدرسو الاجتماعيات ومدرساتها استراتيجيات حديثة في التدريس تساعد الطالبة على التفكير، وتحفزهم على زيادة وعيهم، وادراكهم بالعمليات العقلية التي يقومون بها في أثناء التعلم، وعدم اقتصرهم على الطريقة المعتادة في التدريس التي تقوم على الحفظ والتلقين، كاستراتيجيات التفكير المتشعب لما لها من أثر ايجابي في التحصيل.

(٢) ان تعمل وزارة التربية و مديرياتها على تدريب وتطوير مهارات مدرسي ومدرسات الاجتماعيات وتطويرها بصفة خاصة والمواد الأخرى بصفة عامة على كيفية استعمال الاستراتيجيات التعليمية الحديثة ولا سيما استراتيجيات التفكير المتشعب عن طريق عقد الدورات والندوات التربوية.

٣) إثراء كتب الاجتماعيات المقررة بالأنشطة المتنوعة التي تحفز الطلبة على الفهم، وعدم الاقتصار على الأمثلة النظرية.

٤) ضرورة توفير بيئة تعليمية مشوقة تهدف إلى تعليم الطلبة كيف يفكرون في مواقف التعلم المختلفة؛ لتعمل على تحقيق الأهداف المنشودة بنحو أفضل.

٥) تضمين مادة مناهج وطرائق التدريس في كليات التربية أساليب، وطرائق، واستراتيجيات تعليم التفكير للطلبة، فضلاً عن أساليب، وطرائق التدريس الحديثة التي تنمي التفكير.

٦) الاهتمام باستراتيجيات التدريس الحديثة التي ترمي إلى تنمية القدرات العقلية لدى الطلبة.

٧) تشجيع المدرسين على الاهتمام بتعليم التفكير بوصفه نشاطاً عقلياً يساعد على انتقال أثر التعلم إلى حيز التطبيق والحياة العملية.

المصادر

أولاً: العربية

١. ابراهيم، أحمد. محمود، وآخرون، (٢٠١٤)، فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية مهارات الفهم القرائي الابداعي وبعض عادات العقل المنتج لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية بأسيوط - مصر، مجلد (٣٠)، العدد (٤)، ص ١١٦ - ١٦٥
٢. أبو زيد، عادل حسين، (٢٠١٤)، فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية، مجلة كلية التربية، جامعة حلوان، الصفحة ٢٠ -
٣. ابو نصر، مدحت، ومحمد، ياسمين مدحت، ٢٠١٧، التنمية المستدامة مفهومها - أبعادها - مؤشرات، المجموعة العربية للنشر والتوزيع،
٤. شحاتة، محمد عبد النعم، (٢٠١٣)، فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، العدد (٣٩)، الجزء (٣)، ص ١٢ - ٥٥
٥. البلوشية، خديجة، وآخرون، (٢٠١٨)، أثر تدريس العلوم بالاستراتيجيات المحفزة للتشعب العصبي في أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في متغيري سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية والعامل اللفظية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (١٤)، العدد (٣)، ٢٣٩ - ٢٥٢.
٦. تمام، شادية عبد الحليم، وصلاح، احمد فؤاد، (٢٠١٦)، الشامل في المناهج وطرائق التعليم والتعلم الحديثة، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
٧. الحديبي، علي بن عبدالمحسن، (٢٠١٢)، فاعلية إستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية المفاهيم البلاغية والاتجاه نحو البلاغة لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى، مجلة العربية للناطقين بغيرها - معهد اللغة العربية بجامعة أفريقيا العالمية - السودان، العدد (١٤)
٨. حمزة، جنان مرزة، وآخرون، ٢٠١٩، أثر استراتيجيات الأنشطة المتدرجة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية، مجلة مركز بابل لدراسات الانسانية، المجلد (٩) العدد (٣)، ص ١٩٣ - ٢٢٢.
٩. حميدة، أماني مصطفى السيد، (٢٠١٠)، التساؤل الذاتي والمتشابهات وتدريب الدراسات الاجتماعية، ط١، العربية للمناهج ونشر والتوزيع، مصر.
١٠. خماس، نغم فلاح، (٢٠١٨)، فاعلية استعمال التعليم المتميز في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الخامس الأدبي، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، بابل، العدد (٣٧) شباط.
١١. رزوقي، رعد مهدي، وسهيل، جميلة عيدان، (٢٠١٨)، التفكير وانماطه (٢)، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
١٢. رزوقي، رعد مهدي، ولطيف، استبرق مجيد على، (٢٠١٨)، التفكير وانماطه (١)، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
١٣. علوان، داخل محمد، ٢٠١٦، طريقة الوحدات في تدريس المواد الاجتماعية (دراسة تحليلية)، مجلة أهل البيوت على يهيم السلام العدد ١٩، ص ٥٢٧ - ٥٥٢

- الشريفة، محمد خليفة، وبشارة، موفق سليم، (٢٠١٠)، التفكير المركب وعلاقته ببعض المتغيرات، مجلة جامعة دمشق - المجلد (٢٦)، العدد (٣).
١٤. عبد الملك، لوريس، (٢٠١٢)، تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والإنجاز المعرفي في البيولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات تدريس مشجعة للتشعب العصبي، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٥)، العدد (٢)، ص ٢٠٣-٢٤٨
١٥. العبيدي، صباح مرشود، العاني امينة محمد امين، (٢٠٢٠)، فاعلية برنامج تربوي مستند إلى استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية بعض عادات العقل، مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت، المجلد (٢٧)، العدد (٦)، ص ٣٢٨-٣٥٢
١٦. عبيس، فرحان عبيد، والحسني، أحمد لطيف عبد الله، ٢٠١٤، أثر استعمال الأسئلة المتشعبة في التحصيل والاحتفاظ لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، العدد (١٤)، ايلول، ص ١٢١-١٥١.
١٧. الباوي، ماجدة إبراهيم علي، والشمرى، ثاني حسين، (٢٠٢٠)، توظيف استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب عمليات العلم، دار الكتب العلمي للنشر وتوزيع، بيروت، لبنان.
١٨. ابو سمرة، محمود احمد، الطيطي، محمد عبدالإله، (٢٠١٩) مناهج البحث العلمي من التبيين الى التمكين، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن.
١٩. العفون، نادية حسين، وجيل، ماهر، وسن (٢٠١٣)، التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٢٠. علوان، داخل محمد، ٢٠١٦، طريقة الوحدات في تدريس المواد الاجتماعية (دراسة تحليلية)، [مجلة أهل البيت عليهم السلام العدد ١٩](#)، ص ٥٢٧-٥٥٢.
٢١. محمد، حنان محمود، (٢٠١٨)، فعالية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد (١٩).
٢٢. محمود، ليث شاكر وآخرون، ٢٠١٨، الإجماعيات للصف الثاني المتوسط، ط١، وزارة التربية، المديرية العامة للمناهج.
٢٣. معاش، وصال عبد العزيز، (٢٠١٦)، تنمية مهارات القراءة الناقد من خلال برنامج الكورت ، ط١، مركز دبيونو لتعليم التفكير ، عمان، الاردن.
٢٤. منتوب، محمد كاظم، والموسوي، هبة حسن عباس، ٢٠١٨، اثر استراتيجية الارتباط والتسلسل في تحصيل مادة الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية الميل لديهم، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية جامعة بابل العدد ٣٨ نيسان، ص ١٤٤٨-١٤٦٩.

المصادر الأجنبية:

1. Jensen, E. (2010): **10 most effective tips for using brain-based teaching.** Jensen Learning • PO Box 291 • Maunaloa, HI 96770
2. Lorenzo G. Bellù, 2011, **Development and Development**
3. Roger, Beaty, E.& Paul, Silvia, J. (2012): Why do ideas get more creative across time? An executive interpretation of the serial order effect in divergent thinking tasks, **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, 6(4),309-319.
4. Shan, J.; Millsap, R.; Wood Ward, J. & Smith, S. (2012): "Applied Tests of Design Skills- Part 1: Divergent Thinking", **Journal of Mechanical Design**, Vol. 134, 1- 10.
5. Sun, [Meng](#) , et al.(2020), Effects of divergent thinking training on students' scientific creativity: The impact of individual creative potential and domain knowledge, [Thinking Skills and Creativity](#), Volume 37.