**المحور الأول: الجوانب النظرية**

**أولا: -النظرية البنائية**

النظرية البنائية constructivism Theory)) هي إحدى نظريات علم النفس، وهي من النظريات المعرفية التي تقوم على اعتقاد أَنَّ المتعلمين يبنون معرفتهم الشخصية من خبراتهم، والمعرفة تبنى بالمتعلم وتؤدي الخبرات والتفاعلات الاجتماعية السابقة أثراً مهماً في عملية التعلم. (الهمشري، 2016: 32)

وتنظر البنائية إِلى المعرفة على أنَّها لا يمكن أَنْ توجد خارج الفرد ولكنها بناء للواقع وتحدث نتيجة البناء العقلي الايجابي وأَنَّ الإدراك ينتج من التفاعل بين المعرفة المسبقة المتراكمة والمعرفة الجديدة ويحدث له ثبات من طريق الممارسة، وتفترض حدوث توازن وعلاقات بين الأَفكار بدلاً من تكوين أفكار جديدة أي إنّ البنائية تقول (من الأجدر بالفرد المتعلم ان يقوم ببناء معرفته ومفاهيمه ومعانيه بنفسه فثمة حكمة تربوية تقول اسمع فأنسى، وأرى وأتذكر، وأعمل فأتعلم)0 (زيتون، 2007 :5)

* **مفهوم النظرية البنائية**: -

تشتق كلمة البنائية (constructivism) من البناء construction)) أو البنية (structure) بمعنى الطريقة التي يقام بها بنى ما، والبنية في اللغة العربية تطلق على ما يُبنى وبنية الشيء هيأته التي بُنى عليها0 (عطية، 2015: 246)

وتعرف النظرية البنائية: بأَنها عملية استقبال تتضمن أعادة بناء المتعلمين لمعانٍ جديدة داخل سياق معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم إذ تمثل كل من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة بجانب مناخ تعلم الجوانب الأساسية للنظرية. (العدوان وداوود،2016 :35)

وعرف (عبد الباري،2010) النظرية البنائية بأَنها نظرية تعلم تتمثل في تكوين الفرد المتعلم معارفه بنفسه بناء على تفاعله مع المادة التعليمية وقدرته على استثمار ما لديه من معارف مسبقة في بناء المعرفة الجديدة ويتوقف بقاء أثر التعلم على التشابه أو التناقض بين المعلومات القديمة والمعلومات الجديدة 0

(عبدالباري،2010 :219-220)

ويٌعرفها مارتن (Martin.2000) على انها "بناء المعرفة بوساطة المتعلم اعتماداً على خبراته الشخصية، والبنى المعرفية المسبقة الموجودة لديه.

(خيري،2018 : 51)

ويرى Saunders1992)) أَنّ النظرية البنائية هي الموقف الفلسفي الذي يتضمن أَيّ شيء يسمى حقيقة ومن الناحية الملموسة هو البناء العقلي لأولئك الذين يعتقدون بأنهم اكتشفوا وبحثوا عنه، وبعبارة أخرى فإِنّ الذين يصلون اليه ويسمونه حقيقة ما هو إلا إبداع تم من قبلهم من دون وعي بأنّهم هم الذين ابتدعوه، اعتقاداً منهم أنه موجود بشكل مستقل عنهم وتصبح هذه الابتداعات (التصورات الذهنية) هي أَساس نظرتهم إِلى العالم من حولهم وتصرفاتهم إزاءَه0

(Saunders.1992:141)

وبين (الموسوي ،2015) ان مفهوم النظرية البنائية يتضمن ثلاثة عناصر هي: -

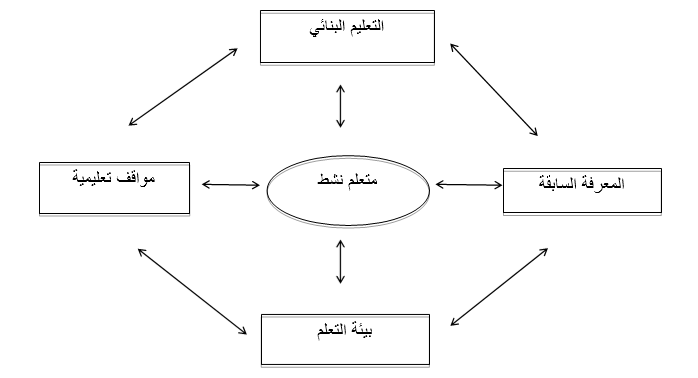
1- العنصر الأول: التراكيب المعرفية المسبقة الموجودة لدى المتعلم.

2- العنصر الثاني: المعرفة التي يتعرض لها المتعلم في الموقف التعليمي التعلمي.

3- العنصر الثالث: بيئة التعلم بما يتضمنه من متغيرات وامكانات متعددة 0

(الموسوي ،2015 :32-35)

ونتيجة وجود المتعلم في مناخ اجتماعي يحدث تفاعل بين التراكيب المعرفية المسبقة والتراكيب المعرفية الجديدة في بيئة اجتماعية تعلمية لتولد عن هذا التفاعل بناء معرفة جيدة تستعمل وحلّ مشكلات في مواقف بيئية جديدة مشابهة ويمكن توضيح ذلك من مخطط (1).



**مخطط (1)**

**عناصر النظرية البنائية (السامرائي والخفاجي،2014: 54 – 55**)

فالنظرية البنائية تركز على القاعدة التي تقول إِنَّ المعرفة لا تستقبل من قبل المتعلم بجمود، ولكنه يبنيها بفهمه الفعّال للموضوع، وبمعنى آخر فإنّ الأَفكار لا توضع بين يدي المتعلمين ولكن عليهم بناء مفاهيمهم بأنفسهم والمعرفة تتولد لديهم من تفكيرهم ونشاطهم الذاتي.

(الساعدي، 26:2015)

● **نشأة النظرية البنائية وجذورها: -**

تعود جذور النظرية البنائية وفلسفتها في التعلم إِلى حقب تاريخية قديمة تمتد إِلى عهد سقراط، وعلى الرغم من أن بياجيه (piaget) هو مؤسس البنائية الحديثة ومنه بدأ انطلاقها وإسهامات أوزبل (Ausuble ) في وضع لبناتها لكنّ بياجيه ليس أول من توالدت أفكار البنائية في ذهنه،

إذ يمكن تتبع جذورها في فكر الفيلسوف الايطالي جيام اباتيس فيكو (Giam abattis Vico ) حينما تحدث في حوالي (1710م) عن بناء المعرفة ورأى أَنَّ عقل الإنسان لا يعرف إلا ما يبنيه بنفسه، وأشار كانت (Kant) إِلى أن العقل الإنساني يستطيع أَنْ يفهم فقط ما نتجه هو نفسه وفق خططه الخاصة به ثم جاء (بياجيهpiaget ) ليضع الأسس الراسخة لبناء النظرية البنائية لذلك فهو يعد مؤسس البنائية الحديثة باتفاق أغلب البنائيين الحديثين. (عطية، 2015 :249-250)

فقد بدأت النظرية البنائية بوصفها إحدى نظريات التعلم ثم نمت وتوسعت في مجالاتها إِلى أَنْ أصبحت نظرية في التدريس والتعلم ونظرية لكل من المعرفة الشخصية والمعرفة العلمية، وظهرت نتيجة التحول من التركيز على المعلم وبيئة التعلم والمنهج إِلى التركيز على البيئة الداخلية وهي المتعلم من معرفته السابقة ونمط تعلمه وسعته العقلية. (عزالدين،2015 :6)

وحسب اطلاع الباحثة على المصادر العلمية تبين أن البنائية استندت في الاغلب على عدد من النظريات بدرجة كبيرة وهي: -

1- النظرية المعرفية (نظرية بياجيه): في النمو المعرفي والتعلم المعرفي وتركيزها على العوامل الداخلية المؤثرة في التعلم ومعالجة المتعلم للمعرفة والمعلومات

2- النظرية الاجتماعية: في التفاعل الاجتماعي والتفاوض بين افراد العملية التعليمية-التعلمية في بيئة الموقف التعليمي

3- النظرية الإنسانية: في إبراز أهمية المتعلم وأثره الإيجابي في اكتشاف المعرفة بنفسه وبنائها 0

(زيتون،2007 :49)

يرى كثير من التربويين أَنَّ النظرية البنائية مشتقة من كل من نظرية بياجيه (البنائية المعرفية) ونظرية فيجونسكي (البنائية الاجتماعية)0

(خيري،2018 :56)

● **مرتكزات النظرية البنائية: -**

1- المعنى يُبنى (ذاتياً) من قبل الجهاز المعرفي للفرد (المتعلم)نفسه، ولا يتم نقله من المعلم إِلى المتعلم. فإن المعنى يتشكل داخل عقل المتعلم نتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجي أو البيئة الخارجية، مقابل أنه لا يمكن أن يتشكل هذا المعنى أو الفهم لدى المتعلم إذ ا قام المعلم بتلقين المعلومات أو سردها عليه أو حفظها عن غيب أو رددها حفظا ً أو استرجعها في الامتحان؛ لأنها معرضة للنسيان في وقت قصير.

ويتأثر معنى المفهوم المتشكل بالخبرات السابقة للمتعلم Prior Knowledge وبالسياق Context الذي يحصل عليه التعلم الجديد. وهذا يتطلب تزويد المتعلم بالخبرات التي تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من جهة، وبما تتفق والمعنى العلمي السليم الذي يتفق عليه العلماء بوجه عام من جهة أخرى.

2- تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشطة تتطلب جهداً عقلياً. فالمتعلم في الأصل يكون مرتاحاً لبقاء البناء المعرفي عنده متزناً كلما جاءته خبرات جديدة أو مثيرات بيئية جديدة متفقة مع ما يتوقع؛ إلا أنه يندهش ويقع في حيرة من أمره، وترتفع وتيرة القلق لديه إذا لم تتفق هذه الخبرات أو المثيرات البيئية مع توقعاته التي بناها على ما لديه من فهم سابق للمفاهيم العلمية، فيصبح عندئذ بناؤه المعرفي غير متزن؛ مما يتطلب منه أن ينشط عقله سعيا ً وراء إعادة الاتزان Equilibration وفي هذا فإن أمامه خيارات ثلاثة، هي: -

أ- الخيار المسمى خيار البنية المعرفية القائمة أو السليمة The Intact schema Option وفي هذا ينكر المتعلم خبراته الحسية أو المعرفة الجديدة مدعياً عدم صحتها، ويسحب ثقته بها مدعيا ً أنها تخدعه، وأنها غير صحيحة، ويقدم مبررات ومسوغات لاستبعادها. وهكذا لا يحدث تعلم جديد لدى المتعلم ويبقى متزناً.

ب- الخيار المسمى خيار إعادة تشكيل البناء المعرفي The Cognitive Restructuring Option وفي هذا الخيار يقوم المتعلم بتعديل البنية المعرفية لديه وذلك بالتواؤم مع الخبرات المثيرة الجديدة واستيعابها، ومن ثمَّ يحدث التعلم ذو المعنى لدى المتعلم.

ج- الخيار المسمى خيار اللامبالاة The Apathy Option فإن فالمتعلم لا يعبأ بما يحدث ولا يهتم بإدخال الخبرات أو المثيرات الجديدة في بنائه المعرفي، وينسحب من الموقف وكأن لسان حاله يقول: لا أعرف ولا أريد أن أعرف. وبهذا لا يحدث تعلم نظراً لتدني دافعية المتعلم للتعلم وفتور شعوره وعدم المبالاة. وهنا يقع العبء الأكبر على المعلم لإثارة دافعية المتعلم بالطرق والأساليب المختلفة لذلك.

(زيتون،2007: 42 – 43)

3- البنى المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم التغيير بشكل كبير، إذ يتمسك المتعلم بما لديه من معرفة مع أنها قد تكون خاطئة، ويتشبث بها، لأنها تقدم له تفسيرات مقنعة بالنسبة له. وهنا يتضح دور المعلم من خلال تقديم الأنشطة والتجارب التي تؤكد صحة معطيات الخبرة، وتبين الفهم الخاطئ إن كان ذلك موجوداً عند المتعلم.

(الموسوي،2015 :45-46)

● **مبادئ النظرية البنائية: -**

ترتكز البنائية على عدد من المبادئ الأساسية المهمة الآتية: -

1- معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم وذلك كونه يبني معرفة في ضوء خبراته السابقة.

2- إِنّ المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً، إذ يشكل المعنى داخل بيئته المعرفية بتفاعل (حواسه) مع العالم الخارجي أو البيئة الخارجية من تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.

(الترتوي ومحمد ،2006 :351)

3- إِنّ التعلم يحدث على أتمّ وجه عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة حقيقية واقعية.

4- لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين بل يبنيهما من التفاوض الجماعي معهم0

(زيتون، 2007: 44)

5- إِنّ جميع المتعلمين يبنون معرفتهم من المشاركة النشطة أو الخبرات الجديدة لذلك من الضروري تزويد المتعلمين بالخبرة المناسبة في عملية بناء المعرفة.

(أبو رياش وآخرون،2009 :117)

* **افتراضات النظرية البنائية: -**

اتفق معظم المنظرين للبنائية على مجموعة افتراضات عامة من أهمها: -

1- المعرفة ليست تعبيراً عن الواقع، لكنها تعبير ممثل لرؤية المتعلم للواقع يراه بعين عقله.

(عبد العظيم،2016 :20)

2- تعد المعرفة القبلية شرطاً لبناء التعلم ذي المعنى إذ تبنى المعرفة الجديدة في ضوء العلاقة الدائرية مع المعرفة القبلية فيعاد تنظيم التراكيب المعرفية السابقة لتولد المعرفة الجديدة التي تتأثر بدورها بكل من الخبرة والبيئة.

3- تؤكد البنائية على بناء المعرفة وليس نقلها، ويعني التعلم عملية إبداع المتعلم لتراكيب معرفية جديدة تنظم وتفسر خبراته من خلال دمجها مع بيئته.

4- التعلم عملية نشطة يعني أنّ المتعلم يبذل جهداً عقلياً في عملية التعلم وذلك للوصول إِلى اكتشاف المعرفة بنفسه وتنطلق تلك العملية النشطة للتعلم كونها مسؤولية المتعلم عن تعلمه وليس مسؤولية المعلم. (زيتون، 2008: 149)

5- تتهيأ للتعلم أفضل الظروف عندما يواجه المتعلم بمشكلة أو مهمة حقيقية واقعية0

(عبد الباري، 2010: 225)

● الأسس التي تقوم عليها النظرية البنائية: -

إن النظرية البنائية تقوم على مجموعة من الأسس:

تشجع البحث والاستقصاء وتشجع وتقبل استقلالية ومبادرة المتعلمين، وتؤكد حب الاستطلاع.

(الاسدي والمسعودي،2015 :136)

للتفاعل المشترك بين المتعلمين والمعلم أثر في عملية التعلم.

تؤكد الدور الناقد للخبرة في التعلم.

تأخذ في الاعتبار كيف يتعلم المتعلمون

تضع المتعلمين في مواقف دقيقة0 (عبد الصبور،2004 :96-113)

التعلم عملية فردية واجتماعية.

المعرفة نشاط يبنى بوساطة الفرد.

الدافعية هي المفتاح الحقيقي للتعلم. (Simon.2001:102)

**● مزايا البنائية في تدريس العلوم: -**

يختلف منظور البنائية في تدريس العلوم عن منظور الاعتيادي الذي يعتمد الحوار والمناقشة، فالنظرية البنائية للتعلم تؤكد ضرورة بناء المتعلمين ثم اعادة بنائهم للمعاني الخاصة بأفكارهم المتعلقة بكيفية عمل العالم وعليه نذكر بعضاً من مزايا البنائية في تدريس العلوم ومنها: (عبد اللطيف، 2011: 77)

* المتعلم هو محور العملية التعليمية فهو الذي يستكشف ويبحث وينفذ الأَداء.
* يمنح المتعلم فرصة ممارسة عمليات العلم
* يمنح المتعلم فرصة القيام بدور العلماء.
* يمنح المتعلم فرصة للمناقشة والحوار مع الاخرين من المتعلمين أو مع المعلم مما يجعله نشيطاً ويكسبه لغة الحوار السليمة.

ولقد أَثبت البنائية أثرها وفاعليتها في تعليم مواد العلوم، إذ إِنها تؤكد أهمية التفاعل بين المعرفة المسبقة والمعرفة الجديدة في بيئة اجتماعية نشطة متفاعلة، وهذا من نشأته يؤدي إِلى تكوين تعلم ذي معنى باق أثره عبر الزمن. (النجدي وآخرون، 2005 :395-396)

وأشارت (ألساعدي،2015) إِلى أنَّ التدريس وفق هذا المعنى يساعخد على إعداد متعلمين يختلفون عن أولئك الذين أعدو في ضوء الأسس التقليدية التي تعتمد على تلقين المعارف ومن ثَمّ يظهرون محدودية قدرتهم العقلية، الأمر الذي يتعارض مع نظرية التربية في الوقت الحاضر التي تؤكد على تربية متوازنة ومتكاملة لشخصية المتعلم. (الساعدي،2015 :34)

* **دور المتعلم وفق النظرية البنائية: -**

1- المتعلم النشط: وهو يقوم بدور نشط في عملية التعلم إذ يقوم بالمناقشة والجدل وفرض الفروض والتقصي وبناء الرؤى.

2- المتعلم الاجتماعي: تؤكد البنائية دائماً على أنّ المعرفة والفهم لهما صفة اجتماعية في المقام الأول إذ إننا لا نكّون الفهم لهذه المعارف بصورة فردية ولكن بصورة اجتماعية من طريق محادثتنا مع الآخرين.

(زيتون وكمال، 2003 :175)

3- المتعلم المبدع: يعيد بناء المعرفة وينظم الموقف التعليمي تنظيماً جديداً للوصول إِلى اكتشاف جديد.

(اليماني،2009 :49)

* **دور المعلم وفق النظرية البنائية: -**

تتمثل ادوار المعلم وفق البنائية بالعديد من المهام ومن هذه الأدوار الآتية:

1. يأخذ المعرفة السابقة للمتعلمين بعين الاعتبار ويقدر أهميتها في تعلمهم.
2. يشجع استقلالية المتعلم ومبادراته.
3. يشجع المتعلم على الوصول إِلى المعلومة بنفسه.
4. دمج المتعلمين في مواقف تعلم حقيقية اي انه يربط بين التعلم والواقع.
5. ينوع في أساليب التقويم مع مختلف الممارسات التدريسية. (خيري، 2015 :58)
6. يشجع المرونة العقلية وحسن ادارة الوقت واستثماره للوصول إِلى النتائج.
7. لا يحكم على المتعلمين بالفشل، بل يتخذ من اُخطائهم طرائق تحفزهم للبحث عن الطرائق الصائبة.

(عبيد،2009 :104-105)

**ثانيا: -استراتيجية خرائط العقل Mind Mapping:**

هناك كثير من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس و التعليم للمتعلمين ومن أهمها استراتيجية خرائط العقل

* **نشأة خرائط العقل Mind Mapping**

يعد نوفاك جوزيف بجامعة كونيل من الكتّاب الأوائل المهتمين بمفهوم الخرائط في ستينات القرن الماضي إذ يعد أول من نشر مفهوم الخرائط مثلما أطلقت تسمية الخريطة الذهنية فيما بعد على يد توني بوزان التي أصبح انتشارها واستعمالها سريعاً في أنحاء العالم كافة.

وفي عام 1988 بدأ ديفيد هيرل (David HyerLe) بالاعتماد على استراتيجيات مثل الخرائط البصرية لتعلم المتعلمين كيفية معالجة أُفكارهم بشكل منظمات تخطيطية أصبحت الأساس لخرائط العقل أو ما تسمى بخرائط التفكير، وقام هيرل بتطويرها لتكون بثمانية أشكال أساسية حيث كتب ديفيد هيرل (David HgerLe ) كتاب (وسع تفكيرك) الذي نشره بوساطة ISI(وهي شركة تركز جهودها على التنمية المهنية باستخدام خرائط العقل كوسيلة للتعلم في المدارس) الذي كان المصدر الأول الذي انتشرت منه خرائط العقل. (Leary.1999:24-25)

لهذه تتكون هذه الخرائط من ثمانية اشكال يستعملها المدرسون والمتعلمون (تعليم البالغين، للجامعيين، أدارة الأعمال، وطلبة المدارس الابتدائية والثانوية) لأجل استيعاب القراءة والكتابة لحل المشكلات وتحسين مهارات التفكير. وذلك عندما وجد ان هناك أكثر من أربعمائة منظم تخطيطي تستعمل في مجالات مختلفة وبالنظر إليها وفحصها وجد أنها تعد فقط ثماني عمليات أساسية للتفكير وعليه تم تطويرها إِلى الأنواع الثمانية لخرائط العقل موضحة ومدعمه بالأمثلة التخطيطية لمهارات التفكير وقد حددها HyerLe هي الخريطة الدائرية، الخريطة الفقاعية، الخريطة الفقاعية المزدوجة، الخريطة الشجرية، الخريطة الدعامية، الخريطة التدفقية المتعددة، الخريطة التدفقية، خريطة الجسر.

(HoLzman.2004:2)

وفي عام 1992 استخدمت خرائط العقل بوصفها مواد أَساسية تقوم على فكرة (ارسم تفكيرك – اعرض تفكيرك – خطط تفكيرك) وذلك لكل المراحل من الروضة إِلى الجامعة واستخدمت في كل من نيويورك، تكساس، كارولينا الشمالية. اما في عامي 1994و 1995 فقد أوضحت نتائج الاختبارات أَنَّ خرائط التفكير بوصفها أدوات تعلم قد أثرت تأثيراً إيجابياً كبيراً في أداء المتعلمين، وفي عام 1998 قام جان بكز بتنمية برنامج كتابي بعنوان (اكتب من البداية) قائم على خرائط العقل وذلك في مرحلة الروضة اما في السنوات الاخيرة فقد تم استخدام خرائط التفكير في أكثر من (4000) مدرسة وكلية في أنحاء الولايات المتحدة الامريكية كافة وقد حققت نجاحاَ ملحوظاً وساعدت على استعمال التعلم التعاوني وكذلك حققت نجاحاً في رفع مستوى التحصيل الدراسي. (عصفور،2009: 36 -37)

إنّ خرائط العقل تعتمد على اللغة البصرية التي تزود المتعلمين بلغة مألوفة، لذلك تعمل على تحسين مهارات التفكير ومهارات التنظيم والأداء الأكاديمي، لذلك فالمبدعون بخرائط التفكير أوضحوا أنّها برامج عند تطبيقها في المدارس بوصفها استراتيجية تعليمية تعمل على زيادة معدلات المتعلمين في الاختبارات التحصيلية. (صادق،2011 :1)

* **الأسس النظرية والفلسفية لخرائط العقل: -**

اعتمدت استراتيجية خرائط العقل أو خرائط التفكير على فلسفة مفادها ان الدمج بين محتوى التعلم ومهارات التفكير التي يراد تنميتها لدى المتعلمين يؤدي إِلى تعلم أفضل لتلك المهارات، وهي فلسفة تتماشى مع الأطر النظرية للفلسفة البنائية في التعلم والتعليم التي تشدد على نشاط المتعلم ودوره في الموقف التعليمي التعلمي، فضلاً عن أنها تتماشى مع أبحاث ميلر التي تتصل بالذاكرة إذ شدد على منح المتعلم الفرص اللازمة لإعادة بناء أفكاره ومراجعتها وتقييمها، فربط التعلم الجديد بالتعلم السابق ينمي القدرة على تذكر المعلومات0 (عطية، 2016: 357)

وخرائط العقل تنتمي إِلى خرائط عمليات التفكير وهي لغة مهمة في تخطيط الأَفكار وتنظيمها وسهولة تذكرها فضلاً عن توضيح ما بينها من علاقات وروابط تساعد المتعلم في استيعابه بمجرد النظر، ويتم ذلك بمجموعه من الخرائط التفكيرية التي تنمي العديد من مهارات التفكير. (صادق ،2018 :102)

أنّ من أهم السمات المميزة لخرائط العقل بوصفها لغة بصرية، هو الاتساع النظري والفلسفي الذي تقوم عليه خرائط العقل والذكاءات المتعددة وأساليب التدريس.

(العجرش، 2013 :261)

وتقوم فلسفة خرائط التفكير على ثلاثة مبادئ رئيسة لتحسين نوع التفكير عند المتعلمين وهي:

- كلما كان تدريس التفكير أكثر وضوحاً كان تأثيره في المتعلمين أكبر.

- كلما خيم على مناخ التدريس داخل الصف جو من أعمال العقل بات بمقدور المتعلمين التواصل إِلى طريقة التفكير الأفضل.

- كلما تم الدمج بين عملية تعليم التفكير ومحتوى الدرس كلما زاد تفكير المتعلمين بالمادة المدروسة.

(مصطفى،2011 :53)

تمثل خرائط العقل الجيل الثالث من أدوات التعلم البصري بعد كل من الجيل الأول المتمثل بالخرائط الذهنية وشبكات العصف الذهني التي تتسم بنهايات مفتوحة واسعة المدى التي نجم عنها صعوبة تنظيم المعلومات وتحليلها مما أدى إِلى ظهور الجيل الثاني الذي يتمثل في أشكال وخرائط ذات مهمات محددة مثل (خرائط اتخاذ القرار، وخرائط بناء النص ) تستعمل في محتوى محدد أو مهمات خاصة تتسم بنهايات مغلقة ثم جاء الجيل الثالث من الخرائط متمثلاً بخرائط العقل التي تم تطويرها على يد ديفيد هيرل (David HyerLe)لتكون أداة للتعلم البصري في عام (1988) ويتميز هذا الجيل بأنه يجمع بين مزايا الجيلين السابقين من حيث التشديد على التفكير الإبداعي المتشعب وتنظيم الأَفكار فضلاً عن كونه مرآة عاكسة للتفكير، إذ إنّ المتعلم عندما يرسم الخريطة العقلية على الورق تنعكس أمامه صورة تفكيره على الورقة وهذا يعني أنها تمكنه من رؤية تفكيره مجسدة على الورقة أمامه ومن هنا تسهم في تنمية مهارات التفكير في عمليات تفكيرهم وضبطها0

(عطية ،2016 :362-363)

وإنّ الحاجة المهمة للمتعلمين من اجل التعلم ذي المعنى لا تكون بمهارة جمع أجزاء المعلومات ولصقها مع بعضها البعض وإنما تكون بملاحظة العلاقات بين الأَجزاء المكونة للمعلومات بحيث إنّ الدماغ صمم لاستكشاف الأنماط الموجودة في المعلومات، ويجب على التربويين تزويد المتعلمين بطرائق وخبرات تمكنهم من ملاحظة الأنماط التي يوجهونها في المحتوى التعلمي. (خاطر،2007 :26)

وقد بين علماء الأعصاب أَنّ الدماغ ينظم المعلومات على شكل شبكات وخرائط، وهو يمثل طريقة أفضل لتعليم المتعلمين عملية التفكير في الأَفكار وتنظيمها والتعبير عنها، أفضل تعبير هو استعمال الأسلوب نفسه الذي يستخدمه الدماغ.

(رزوقي، عبد الكريم، 2015: 332)

ويتضح مما تقدم أن استراتيجية خرائط العقل تعتمد على المدخل البصري الذي يعد من المداخل المهمة في التدريس التي تؤكدها الاتجاهات الحديثة لما له من أثر فعّال في فهم محتوى مواد التعلم وتساعد على الفهم وتحسين اداء المتعلمين، إذ يرى المربون أنَ عرض الصور يغني عن آلاف الكلمات.

(عطية، 2016 :362)

●**خصائص خرائط العقل: -**

هناك خمس خصائص أساسية لخرائط العقل قام هيرل بتحديدها تتضح في الشكل (1)0



**شكل (1)**

**خصائص خرائط التفكير (Hyerle.2004 :7)**

**1-** الاتساق Consisted: بمعنى أن تكون مكونات الخريطة أو الشكل متناسقة مع بعضها**0**

2- المرونة Flexible: التي تعني قابليتها للتغيير والتعديل تبعاً لمتطلبات الموقف وتصورات الفرد0

3- النمائية Development: أي قابليتها للتطوير والتحسين وبسبب الشكل التخطيطي المترابط والاستخدام المرن فإن كل متعلم (في أي عمر) قد يبدأ بورقة فارغة ويوسع الخريطة لإظهار تفكيره بصرياً.

4- التكامل Integrative: بمعنى أن تكون متكاملة الأجزاء حيث أن هناك اثنين من الأبعاد للتكامل، عمليات تفكير ومعرفة محتوى.

**أولاً** : ان كل خرائط التفكير قد تستعمل بصورة تكاملية أي واحدة تكمل الأخرى للإحاطة بأبعاد المحتوى كافة.

**ثانياً**: إنَّ خرائط التفكير تستعمل بعمق من عرض المحتوى بأشكال الخرائط الثمانية.

5- التأمل Reflective: إنَّ الخرائط بوصفها لغة بصرية تكشف ماذا وكيف يفكر المتعلم في تعلم المحتوى، فضلاً عن أن المدرس يفكر أيضاً ويقيم مدى تعلم المتعلم للمحتوى (Hyerle, 2004: 8-9

فضلاً عن الخصائص الأساسية التي تتصف بها خرائط العقل ومن ناحية أخرى يجب أن تتوافر لخرائط العقل الألوان الجذابة والشكل المميز وطريقة العرض الجيدة والمناسبة حتى يمكنها من جذب انتباه المتعلمين، ومن ثم تحقيق الأَهداف التعليمية المطلوبة.

(العزاوي،2013 :42)

* **أشكال خرائط العقل:**

وضع هيرل ثمانية أشكال لخرائط العقل تعكس نمطاً عاماً لمهارات التفكير الأساسية سنعرضها حسب ما أوردها كل من:

(HyerLe, 2000: 101) (نوفل ومحمد، 2011: 243-251) (الهادي، 2012: 260)

(عامر، 2015: 245-247) (عطية،2016 :367-382).

**وفيما يأتي شرح للأشكال الثمانية من الخرائط: -**

1. **خريطة الدائرةCircle Map:**

عبارة عن دائرتين لهما المركز نفسه ومختلفتين في القطر، وتستخدم لمعرفة المعلومات السابقة عن الموضوع من خلال العصف الذهني بحيث يوضع في الدائرة المركزية كلمة أو رمز أو صورة تمثل الموضوع والدائرة الخارجية يكتب فيها كل ما يعرفه المتعلم عن الموضوع وأهم الأسئلة التي تعبر عنها هي (ماذا تعرف عن؟ أو ماذا تريد ان تعرف عن هذا الموضوع) أو كيف يمكن أَنْ تعرف هذا الشيء أو الفكرة؟

**استعمالاتها: -**

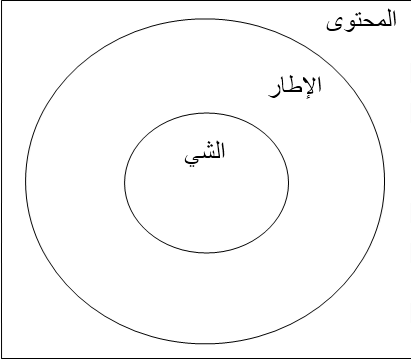
- تحديد الشيء أو الفكرة.

- تحديد المعرفة القبلية عن الأشياء.

- العصف الذهني للأفكار.

- تعادل الأَفكار بشكل تفاعلي.

ومن الناحية التطبيقية يمكن السير في إجراءات استعمال هذه الخريطة وذلك باستعمال كلمات أو صور أو أَرقام أو أي شيء ترغب في تعليمه للمتعلمين تصفه في وسط الدائرة أما خارج الدائرة فيمكن كتابة أو رسم اي معلومة تطرح أو تعرض امام المتعلمين ضمن سياق محدد بحسب ما في الشكل (2).



**شكل (2) خريطة الدائرة**

**2- خريطة الفقاعةBabbl Map :**

وهي دائرة مركزية يحيط بها مجموعة من الأذرع تحتوي نهاية كل ذراع على دائرة يكتب في الدائرة المركزية الكلمة أو الشيء المراد وصفة أو تحديد صفاته وخواصه وتكتب في الدوائر الخارجية أهم الصفات أو الخواص لهذا الشيء أو الكلمة.

وأهم صيغ الأسئلة التي تعبر عنها هي (كيف تصف هذا الشيء؟)

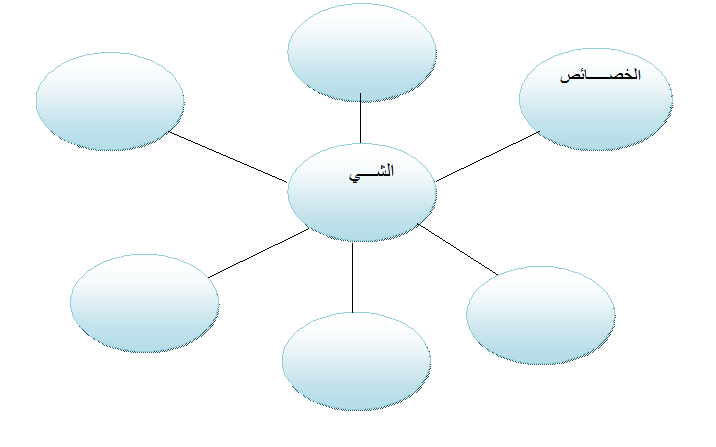
**استعمالاتها: -**

- الإمداد بالتفاصيل الوصفية للأشياء0

- وصف الخصائص والصفات بتعابير موجزة وكلمات واضحة 0

- تنمية قدرة المتعلم على تحديد الصفات والخصائص في كلمات أَو رموز0

ومن الناحية التطبيقية يمكن السير في إجراءات استعمال هذه الخريطة في التدريس بأن ترُسَمَ وتُكتَبَ فيها الكلمة والمفهوم أو الاشياء المراد تعلمها وتكتب خارج الدائرة الأشياء المنتمية للمفهوم ضمن دوائر بحسب ما في الشكل (3).



**شكل (3) خريطة الفقاعة**

**3- الخريطة الفقاعية المزدوجةDouble Bubble Map:**

وهما دائرتان مركزيتان بينهما عدد من الدوائر يكتب فيها الصفات المتشابهة لمفهومين والدوائر الخارجية يكتب فيها الصفات المختلفة وذلك في حال المقارنة بين مفهومين.

وأهم الأسئلة التي تعبر عنها هي: ما أوجه الشبة والاختلاف لهذه الأشياء؟

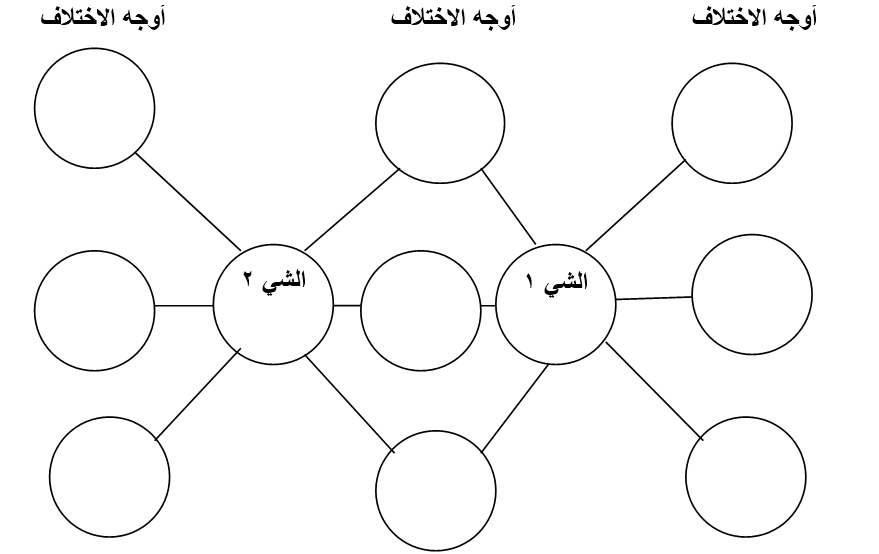
**استعمالاتها:**

- تحديد الخصائص الأساسية للعنصرين0

- تنظيم عملية المقارنة بسهولة0

- مقارنة والخصائص ومقابلتها0

ومن الناحية التطبيقية يكون سير الدرس على النحو الآتي بعد أنْ يتم رسم شكل توضيحي، تخطيطي للخريطة يكتب في منتصف الدوائر الكبيرة (الدائرتين التي تتوسط الخريطة) أسماء المفاهيم المراد المقارنة بينهما بحسب ما في الشكل (4).



**شكل(4) الخريطة الفقاعية المزدوجة**

4-  **خريطة الشجرة Tree Map:**

هي عبارة عن شكل هندسي قد يكون مستطيلاً أو دائرياً يمثل الموضوع الرئيس أو المفهوم العام للموضوع الذي يراد تناوله وتتفرغ منه أَشكال هندسية مماثلة تمثل الأَفكار التي تلي الموضوع الرئيس أي إِنَّ هذه الخريطة تتناول عرض جزئيات الموضوع بتسلسل هرمي يبدأ من العام وينتهي بالأكثر خصوصية.وصيغ الأسئلة التي تعبر عنها هي:

- كيف تنصف هذه الاشياء أو الأَفكار أو المفاهيم في فئات؟

- ما أنواع هذه الاشياء

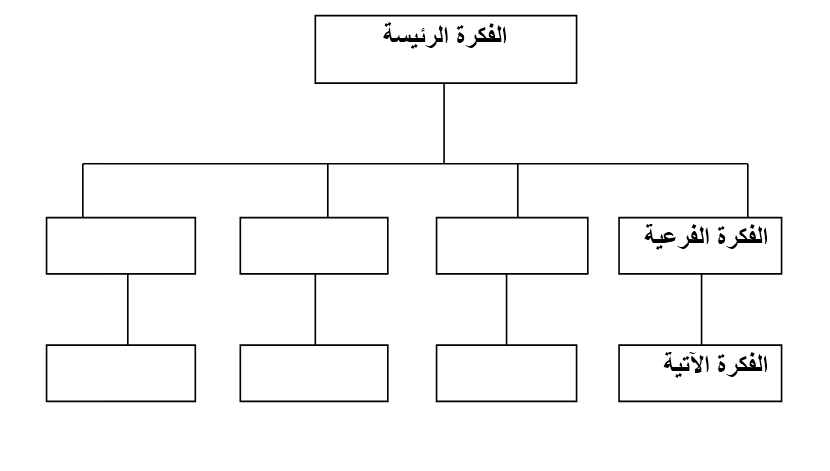
**وأهم استعمالاتها:**

- تنمية التفكير الهرمي المتسلسل

- تنمي قدرة المتعلم على التصنيف الاستنباطي والاستقرائي

- تحديد الأَفكار الرئيسة والأَفكار الداعمة والتفاصيل

ومن الناحية التطبيقية يمكن السير في إجراءات استعمال هذه الخريطة على النحو الاتي: في أعلى السطر يكتب اسم الفئة المراد ايجاد خصائصها وأسفل الفئة تكتب الفئات الفرعية وفي أسفل كل فئة فرعية تكتب العناصر المحددة للفئات الفرعية وبعض العناصر يمكن أن تصنف في فئات فرعية بحسب ما في الشكل (5).



**شكل (5) خريطة الشجرة**

**5- خريطة الدعامة أو المشبك أو القوس Brace Map:**

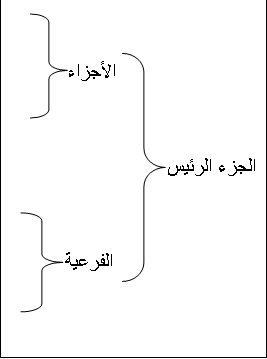
وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات تتجه نحو اليسار وتشبه قوس المحارب القديم الذي يطلق سهامه نحو الأَهداف المحددة، وهي تتكون من جزأَين جزء في الجانب الايمن يوضح الموضوع أو المفهوم أو الفكرة الأساسية، والجزء الآخر في الجانب الأَيسر في الدعامة الأَولى تكتب الأَجزاء الرئيسة لهذا الموضوع، أَما الدعائم الأَخرى المتتالية فيتم كتابة الأَجزاء الفرعية وتحديدها وهكذا. تناسب هذه الخريطة المحتوى التعليمي الذي يتكون من عدة أجزاء ويتطلب من المتعلمين تحديد علاقة كل جزء بالآخر وبالكل المكون لتلك الأَجزاء.

صيغ الأسئلة التي تعبر عنها (ما الأَجزاء المكونة، والأَجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع ككل).

استعمالاتها:

* تنمية التفكير الهرمي0
* فهم العلاقة بين الاشياء والأَجزاء المكونة لها0
* تنظيم التركيبات0
* تحليل الأَهداف بعد قراءة موضوع معين0

ومن الناحية التطبيقية في الخريطة الدعامية فسير الدرس يكون من كتابة الموضوع الرئيس المراد معرفة مكوناته في الجهة اليمنى، وفي الأسطر الداخلية من المنطقة الأولى من الجهة اليسرى تكتب الأَجزاء الرئيسة، ومن ثم تكتب الأَجزاء الفرعية المكونة للأجزاء الرئيسة أو الكلية بحسب ما في الشكل (6).



**شكل (6) خريطة القوس**

**6- الخريطة التدفقية (المتسلسلة التتابعية) :Flow Map**

عبارة عن مجموعة من المستطيلات المتتالية تتابع خلف بعضها ويمكن أَنْ ينساب من أحد المستطيلات مستطيلات فرعية أصغر منها ويكتب داخل المستطيلات العلاقات بين المراحل في تتابع وترتيب بحيث تعبر عن الحدث من البداية وحتى النهاية بطريقة متسلسلة والأسئلة التي تعبر عنها ما المراحل؟، ما سير عملية ......؟ كيف يمكن ان نسلسل هذه المعلومات أو الأَفكار؟

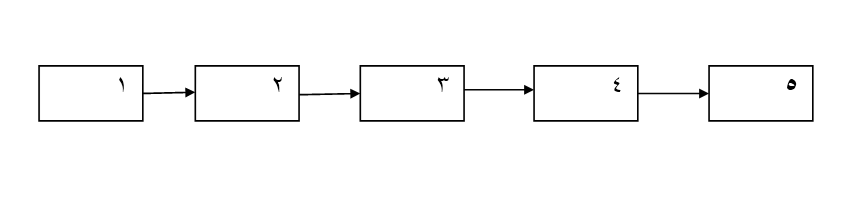
**أهم استعمالاتها:**

- ترتيب الأَحداث بحسب الأَسبقية 0

- تتابع الأَحداث واستدعائها من الذاكرة بشكل منظم0

- ترتيب المهام المطلوبة تبعاً لأهميتها0

ومن الناحية التطبيقية يمكن توظيف هذه الطريقة في التدريس عبر وضع اسم النظام التتابعي في المربع الأول (الرئيس)ومن ثم يتم إِنشاء مجموعة من المربعات / المستطيلات وفق خطوات النظام بحيث تحدد البداية والنهاية للنظام التتابعي بحسب ما في الشكل (7).



**شكل(7) الخريطة التدفقية**

**7- الخريطة التدفقية المتعددة Multi – Flow Map:**

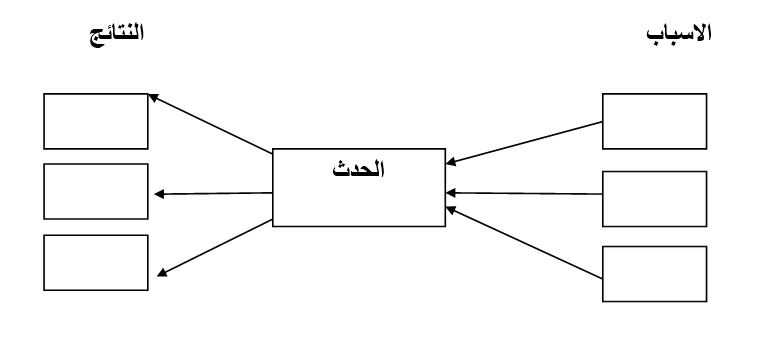
وهي على شكل مستطيل وسطي يوضع فيه الحدث محاطاً بعدد من المستطيلات من الجانبين في الجانب الايمن توضع أسباب وقوع الحدث، وفي الجانب الايسر توضع في المستطيلات النتائج، وتصل بين تلك المستطيلات أسهم تبين اتجاهات الأَسباب والنتائج. والأسئلة التي تعبر عنها (ما الأَسباب والنتائج لهذا الحدث؟ ما الذي يمكن أنْ يحدث لاحقاً؟

**أهم استعمالاتها:**

- توضيح الأَسباب والنتائج والتأثيرات0

- التنبؤ بالنتائج في ضوء الأَسباب أو الأَحداث0

ومن الناحية التطبيقية يمكن السير في إجراءات هذه الخريطة يتم وضع الحدث في منتصف المربع في الجهة اليسرى توضع مستطيلات متضمنة الأَسباب المكونة للحدث أو في الجهة اليمنى تكتب في المستطيلات النتائج بحسب ما في الشكل (8).



**شكل(8) الخريطة التدفقية المتعددة**

**8- الخريطة الجسريةBridge Map :**

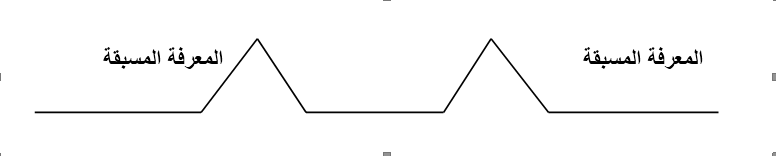
عبارة عن خط أو جسر يربط طرفين أو مكانين متباعدين يمثل كل طرف جزاًء من الخارطة تتكون من طرفين الطرف الأَيمن منها يوضع فيه الأشياء أو المعلومات الجديدة المراد تعلمها والطرف الأيسر منها يوضع فيه التشبيهات المعروفة سابقاً لدى المتعلمين، وتقرب لهم الأَفكار وتساعدهم على التعلم، وترتبط هذه الخريطة بمهارة البحث عن التناظر أو التشابه الجزئي بين الأشياء.

والأسئلة التي تعبر عنها (ما التشابه الذي استخدم؟ أو بماذا تذكرك هذه العلاقة أو هذا النظام؟ وهكذا0

**وأهم استعمالاتها:**

* تنمية التفكير المجازي المعتمد على التخيل0
* فهم التناظرات والتشابهات والمجازيات 0
* توضيح العلاقة بين الواقع والمجرد0

ومن الناحية التطبيقية يمكن السير في إجراءات استعمال هذه الخريطة يكتب في الجهة اليسرى من الرسم التوضيحي اسم الشيء أو المفهوم وتكتب في الجهة اليمنى العوامل ذات الصلة بالشيء أو المفهوم بحسب ما في الشكل (9)



**شكل(9) الخريطة الجسرية**

وقد استعملت الباحثة في كل درس نوع أو نوعين من هذه الخرائط بحسب طبيعة الموضوع.

وبعد توضيح أنواع خرائط العقل علينا أَنْ نبين خطوات بناء استراتيجية خرائط العقل**.**

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة منها دراسة نصار (2015) لخصت الباحثة خطوات توظيف خرائط العقل في التدريس لتلائم إجراءات دراستها وهي على النحو الآتي: -

**1- مرحلة التمهيد:**

في هذه المرحلة تقوم الباحثة بإِثارة الأسئلة لمعرفة الخبرات السابقة لدى المتعلمات وتشويقهن للموضوع الجديد المراد دراسته.

**2- مرحلة عرض محتوى خرائط العقل:**

في هذه المرحلة تقوم الباحثة بشرح كل فقرة من فقرات موضوع الدرس بصورة دقيقة من طريق رسم خرائط عقلية على السبورة بصورة تدريجية مع توجيه أسئلة ومناقشة المتعلمات في فقرات الدرس إِلى أَنْ تكتمل خريطة العقل المناسبة للموضوع.

**3- مرحلة التقويم:**

في هذه المرحلة تقوم الباحثة بتوزيع أوراق A4 على المتعلمات وتطلب منهن ببناء خرائط عقل مناسبة لموضوع الدرس أو إِكمال الخرائط، والغرض من هذه المرحلة قياس مدى قدرة خرائط العقل على تحقيق الأَهداف المرجوة.

**● العائد التربوي للخرائط العقلية بالنسبة للمعلم والمتعلم:**

**1- أهمية الخرائط العقلية بالنسبة للمعلم 0**

أ- تساعد المعلم على تحسين أدائه التدريسي والتخلي عن الطرائق المعتادة في التدريس0

ب- تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم والتصورات غير الصحيحة الموجودة لدى المتعلمين0

ج - تسمح للمعلم بتبادل وجهات النظر مع المتعلمين والمناقشة والحوار حول المعلومات والمفاهيم وايجاد الروابط بينهما مما يساعد على تحقيق تعلم فعال.

د- اعداد الاختبار المدرسي وذلك من وضوح الجزيئات التفصيلية للموضوعات.

ه- تلخيص الموضوع عند عرض الملحق السبوري.

(الجعفري،2017 :66)

**2- أهمية الخرائط العقلية أو التفكير بالنسبة للمتعلم: -**

أ- سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع من تذكر الاشكال المرتسمة في أذهانهم.

ب- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.

ج- المراجعة للمعلومات السابقة وتذكرها بصورة أفضل.

د- تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدروس فتساعد في شدة التركيز وتسهل فهمة بوضوح من قبل المتعلمين0

ه- تنظيم البناء المعرفي والمهاري لدى المتعلم. (عبد العظيم،2016 :74-75)

مما سبق تتضح أهمية خرائط التفكير في أَنها:

- تساعد في تنمية الفهم العميق للمادة العلمية وتنمية القدرة على استدعاء المعلومات.

- تجعل المتعلمين أكثر نشاطاً وإِقبالاً نحو التعلم لأنها تسهم في إنارة دافعيتهم نحو التعلم0

- تساعد على تقديم تفكير المتعلمين بصورة مرئية واضحة0

- يمكن استعمالها في تقييم تعلم المتعلمين ومقارنة تعلمهم السابق بالحالي 0 (عبد الوهاب، 2007: 23)

●**اما ادوار كل من المعلم والمتعلم في استراتيجية خرائط العقل:**

- يقوم المعلم بتقديم موضوعات المحتوى بعمق شديد ويعرض خبرات منظمة ويهئ فرص للوصول إِلى الاستنتاجات تساعد في معرفة الواقع لمحتوى المادة الدراسية وأهميته ويركز على أن يكون المتعلم مركز التعلم.

- اما دور المتعلم يتمثل في التفاعل مع الخبرات والمواقف ويشارك في المناقشة ويولد أَفكاراً ويمتلك القدرة على الوصول إِلى استنتاجات عقلية ذكية. (جاسم،2018 :49)

**● دور خرائط العقل في تدريس العلوم:**

تزدحم مادة العلوم بالعديد من المفاهيم والموضوعات العامة التي يدرسها المتعلمون في المراحل التعليمية لأول مرة، وتساعد خرائط العقل على توضيح هذه المفاهيم والموضوعات نظراً لقدرتها على احتواء كم كبير من المعلومات بطريقة شيقة تسهم في عرض المعلومات بأسلوب يجذب انتباه المتعلمين ويثير دافعيتهم لدراستها ونظراً إِلى أَنَّها تنظم المادة بطريقة جيدة فهي يمكن أَنْ تسُهم في تحقيق فهم أعمق وتسهل إقامة علاقات بين أجزاء المحتوى وذلك من طريق استعمال أنواعها المختلفة.

(العزاوي، 2013: 47)

لذلك تتوقع الباحثة أَنّ التدريس بهذه الاستراتيجية قد يفيد المتعلمات في تنمية تحصيله من لمادة العلوم وإثارة دافعيتهن نحوها.

**● التطبيقات التربوية لخرائط العقل:**

**ومن أهم هذه التطبيقات: -**

1- خرائط التفكير طريقة للتدريس والتعلم:

تعد خرائط التفكير أداة تساعد المتعلمين على توليد أفكار جديدة وإِدراك العلاقات بين الأَفكار الرئيسة والأَفكار الفرعية.

2- خرائط التفكير أداة للأبداع والابتكار:

خرائط التفكير تساعد المتعلمين على العصف الذهني للأفكار، فهي تتيح لهم التعبير عن أفكارهم بحرية مطلقة.

3- خرائط التفكير أداة اتصال:

تعد خرائط التفكير أداة اتصال قوية من خلال تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض وتتيح فرصة أكبر للتعلم الفردي والجماعي.

4- خرائط التفكير أداة لتنظيم المواد التعليمية:

حيث تعد لغة للتفكير لان المتعلمين عندما يقومون ببناء هذه الخرائط، فانهم يستعملون العديد من العمليات العقلية مما يجعلهم أكثر نشاطاً وفاعلية في أثناء التعلم.

(نصار، 2015 :23)

**ومن هذه العمليات هي:**

* التحديد والتعرف باستعمال خريطة الدائرة.
* الوصف باستعمال خريطة الفقاعة.
* المقارنة والاختلاف باستعمال خريطة الفقاعة المزدوجة.
* التصنيف باستعمال خريطة الشجرة.
* التحليل إِلى أَجزاء باستعمال الخريطة الدعامية.
* النتائج والتسلسل باستعمال خريطة التدفق.
* السبب والنتيجة باستعمال خريطة التدفق المتعدد.
* انشاء العلاقات والتشابهات باستخدام خريطة الجسر.

(Holzman.2004 :4)

**ثالثا: الدافعية Motivation:-**

الدافعية مصطلح عام يستعمل للدلالة على العلاقة الديناميكية بين الكائن الحي وبيئته، وهي مفهوم عام أو تكوين فرضي لا يشير إِلى حالة خاصة محددة الذات، بل إِنَّها عملية استثارة السلوك وتنشيطه وتوجيهه نحو الهدف بوصفها محركاً داخلياً منشطاً للسلوك، وهو مسؤول عن استمرارية وجهته وتحديدها، فالدافعية محرك ناتج عن مجموعة القوى الداخلية والخارجية التي تحرك السلوك وتوجهه وتعضده نحو هدف. (الرفوع،2015: 22)

فدراسة الدافعية من أكثر الموضوعات أهمية إذ إنّها تهم علماء علم النفس وجميع أفراد المجتمع وذلك لأهميتها في تفسير السلوك الانساني والتعرف على مساره وغاياته.

ويرجع ذلك إِلى حقيقة ان كل سلوك وراءه دافع أو دوافع تستثيره وتوجهه حيث يمكن تفسير السلوك الإنساني في ضوء دافعية الفرد من آرائه وإقبالة على القيام بأعمال معينة، فهذا أمر مرهون بنوعية الدافعية لديه. (الرابغي، 2015 :115)

أَي إِنَّ فهم الدوافع هو أحد المفاتيح الرئيسة لفهم شخصية الإِنسان وتوجيهها وإنمائها 0

(دخل الله ،2015: 39)

* **يعد مفهوم الدافعية محيراً لعدة أسباب منها: -**

1- إنها قوة داخل النفس لا يمكن ملاحظتها وإنما يستدل عليها بإثارتها.

2- الدافع الواحد لا يعمل مستقلاً داخل الفرد بل يؤثر أحدهم على الدافع الآخر ويتأثر به.

3- لا تظهر الدوافع في سلوك الفرد الإ عندما تصل إِلى درجة معينة وهي مختلفة نسبياً.

4- البيئة السلوكية بميزاتها المتنوعة تؤثر في تقوية واستثارة الدوافع أو كبتها مما يؤثر فيها أو في مظاهرها.

(الرابغي،2015 :119)

●  **ماهي دافعية التعلم:**

تعدُّ الدافعية للتعلم أو الدافعية المدرسية على انها حاله مميزة من الدافعية العامة وهي خاصة بالموقف التعليمي، والدافعية للتعلم تشير إِلى حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إِلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه والاستمرار في هذا النشاط حتى يتحقق التعلم أي إِنَّ التعلم لا يحدث من دون هذا النشاط أو الاستثارة.

(آمال ،2018: 44)

إذ تعد الدافعية من العوامل المهمة والمؤثرة في عملية التعلم، لذلك أهتمّ التربويون بدراستها، إذ تعمل على جعل المتعلمين يتصرفون بفاعلية عند تعلم المادة الدراسية وممارسة النشاطات التعليمية المتنوعة لتحقيق الأَهداف التعليمية المطلوبة، وتؤثر في نوع الممارسات التي يقوم بها المعلم في أثناء عملية التعليم ودافعية التعلم هي القوة التي تثير المتعلمين وتدفعهم للقيام بالعمل المدرسي أي قوة الحماس أو الرغبة للقيام بمهام الدرس وبعد تحقيق فهم الدرس وإتقانه وممارسته والنجاح فيه من أقوى دوافع المتعلمين ومصدر الاستثارة الداخلية عندهم . (غباري،2008 :19)

إنّ الدافعية ترى آثارها عن طريق التغيير الذي يطرأ على سلوك المتعلمين حيث يقبلون على تعلم المادة الدراسية وتقل لديهم مشاعر الملل والإحباط وتزيد عندهم مشاعر الحماس والاندماج داخل غرفة الصف المسؤول عن هذا التغيير هو إثارة الدافعية والمقصود بإثارة الدافعية أي إثارة الرغبة لدى المتعلم في التعلم وسعية نحو تحقيق الغاية والهدف ذي المعنى في نظره.

(سمارة ،2017 :35)

وتتم استثارة الدافعية لدى المتعلمين من طريق قيام المعلم بتهيئة بيئة صفية أكثر ايجابية للتعلم تؤدي إِلى إقبال المتعلمين على المحتوى التعليمي لأنه يحقق اهدافهم ويشبع حاجاتهم المعرفية.

(الفرماوي، 2004: 70)

إذ إنّ كثيراً من عمل المعلمين يتركز في إَثارة الدافعية لدى المتعلمين كونها تمثل الطاقة التي تسهم في توجيه سلوك المتعلم ونشاطه نحو بلوغ هدف معين في البيئة المحيطة، ويكاد يكون إخفاق المعلمين في إيصال المحتوى العلمي للمتعلمين راجعاً إِلى ضعف قدره المعلم على فهم الأثر الذي تؤديه الدافعية في عمليتي التعلم والتعليم. (زايد، 2003: 53)

وهذا الضعف يؤدي إِلى تدني الدافعية عند المتعلم بحيث يفقد فيها الاستثارة ومواصلة التقدم واندفاعه وانتباهه ووعيه وضبطه للخبرة التي يتفاعل معها مما يؤدي إِلى الإخفاق في تحقيق هدفه أو بلوغ التكيف أو التوازن المعرفي لذلك يجب على المعلمين فهم الأثر الذي تؤديه الدافعية في عملية التعلم والتعليم، وكيفية الإفادة منه يزيد من اهتمام المتعلمين بالدرس واقبالهم عليه 0 (عامر، 2015: 230)

إِنّ الدافع للإنجاز يشير إِلى رغبة الفرد وميله إِلى إنجاز ما يعهد إليه من أعمال وواجبات بأحسن مستوى حتى يحوز على رضا رؤسائه وحتى يزيد الدخل والرقي والتقدم، اما الدافع للتحصيل فيشير إِلى رغبة المتعلم وميله إِلى رفع مستوى تحصيله الدراسي بحيث يؤدي هذا إِلى بذل الجهد وقضاء كثير من الوقت المثمر في عملية التحصيل ليصل بذلك إِلى أعلى ما يستطيع من درجات علمية وتقديرات ونسب ممتازة. (زيتون، 2005: 445-446)

* **وظائف الدوافع في عملية التدريس:**

1- التنشيط: إذ يعمل الدافع على تنشيط الفرد وتحريك القوة الانفعالية في داخله للتفاعل مع موقف معين والقيام بأداء وسلوك محدد.

2- التوجيه: إذ يعمل الدافع على توجيه القوة الانفعالية في داخل الفرد للاستجابة لنوع من المثيرات، ومن ثمّ توجيه هذا السلوك نحو الهدف المخطط له دون غيره من الأَهداف.

3- التعزيز: فالدافع هو محرك للسلوك الفردي في إشباع الرغبات. (الزغبي،2001: 204)

4- صيانة السلوك: فالدافع يعمل على استمرار السلوك من اجل تحقيق التعليم المراد تعلمه.

(البكري،2007: 171)

●خصائص الدافعية:

**للدافعية مجموعة من الخصائص منها: -**

-تُكتسب الدافعية من الخبرات التراكمية للفرد مما يؤكد على أهمية الثواب والعقاب في إحداث تغيير في سلوك المتعلم وتعديله وبنائه أو إلقائه.

-لا تعمل الدوافع بمعزل عن غيرها من الدوافع الأَخرى فقد يكون الدافع للتعلم إرضاء للوالدين وقد يكون القبول الاجتماعي. (الخوالدة،2005 :20)

- الدافعية قوة ذاتيه داخلية.

- تتصل الدافعية بحاجات الفرد.

- تستثار الدافعية بعوامل داخلية أو خارجية. (عبد الفتاح، 2005 :154)

●**أنواع الدافعية:**

هناك نوعان من الدافعية يحسب مصادر استثارتها عند المتعلمين هما:

1- الدافعية الخارجية: يكون مصدر هذه الدوافع خارجياً مثل المعلم أو المدرسة أو العائلة وغيرها، إذ يقبل المتعلمون على التعلم سعياً وراء رضا هؤلاء أو الحصول على مكاسب مادية أو معنوية.

(الرفوع، 2015 :32)

2- الدافعية الداخلية: وهي الدوافع التي يكون مصدرها المتعلم نفسه، إذ يقوم على التعلم مدفوعاً برغبة داخلية لإرضاء نفسه وسعياً وراء الشعور بمتعه التعلم وكسب المعارف والمهارات التي يرغب فيها.

(سلامة،2002 :29)

**وتثار الدوافع الداخلية بفعل عوامل تنشأ من داخل الفرد وتشمل:**

أ- الدوافع الفطرية ( InternaL Motives ) وتسمى بالدوافع الأولية (primary Motives ) وهي تمثل مجموعة من الحاجات والغرائز البيولوجية التي تولد مع الانسان ولا تحتاج إِلى تعلم وتقع في مجموعتين هما:

1- دوافع البقاء: وهي الحاجات الضرورية لبقاء حياة الانسان والحفاظ عليها مثل دافع الجوع والعطش والتنفس والاحتفاظ بدرجة الحرارة الجسم وتجنب الألم والتخلص من الفضلات والتعب.

2- دوافع الحفاظ على النوع: وهي الحاجات الضرورية لاستمرار الجنس البشري والحفاظ على النوع مثل دافع الأمومة والجنس والأمن.

ب- دوافع داخلية أخرى: وهي مجموعة دوافع داخلية تنشأ من داخل الفرد وتمثل دوافع المعرفة والاستطلاع والاكتشاف والاهتمامات ودوافع الاستثارة والتنبيه الحسي. (الزغلول،2007 :98)

إن استثارة دافعية المتعلمين أمر مهم وحيوي لنجاح أيّ موقف تعليمي إذ إنّ للدوافع الأولية أساساً عضوياً فضلاً عن ذلك تنبعث من داخل الإنسان وحاجاته العضوية أي إنَّ الإنسان يولد مزوداً بها، كما انها تكون ثابتة نسبياً أي إنّها متصلة بعمر الانسان وحياته. أما الدوافع الثانوية ليس لها أساس عضوي وترتبط بالبيئة الخارجية، اي التعلم من المجتمع والمحيط وتتبدل وتتغير بحسب العمر والظروف والخبرة.

* **عناصر دافعية التعلم:**

هناك عدة عناصر تشير إِلى وجود الدافعية لدى الفرد منها:

1- حب الاستطلاع: إن من المهام الأساسية لعملية التعلم تنمية حب الاستطلاع عند المتعلمين واستخدامه دافعاً للتعلم، إذ إن تقديم مثيرات جديدة وغريبة سوف يثير حب الاستطلاع لديهم.

2- الكفاية الذاتية: يشير هذا المفهوم إِلى اعتقاد الفرد إنباء مكانه تنفيذ مهمات محددة والوصول إِلى أهداف محددة ومن الممكن أنْ نطبق هذا المفهوم على المتعلمين، فالمتعلمون الذين لديهم شك في قدراتهم، ليست لديهم دافعية للتعلم.

3- الاتجاه: إن اتجاه المتعلمين نحو التعلم هو خاصية داخلية ولا يمكن ملاحظته دائماً من خلال السلوك، فالسلوك الإيجابي لدى المتعلمين يمكن أن يظهر فقط بوجود المعلم ولا يظهر في أوقات أخرى.

4- الباعث: يعني الهدف الفعلي الموجود في بيئة الفرد الخارجية، والذي يسعى اليه بحافز قوي، فهو الطعام في حالة الجوع والماء في حالة العطش. (غباري وخالد، 292:2009-295)

**● شروط دافعية التعلم:**

**يجب أَنْ تشتمل دافعية التعلم على ما يأتي: -**

- الانتباه لبعض العناصر المهمة في الموقف التعليمي.

- القيام بنشاط موجه نحو هذه العناصر.

- الاستمرار في هذا النشاط والمحافظة عليه.

- تحقيق هدف التعلم. (الخطيب،2006: 154)

●أ**ساليب أثارة الدافعية التعلم عند المتعلمين:**

1- ربط أهداف الدرس بالحاجات النفسية والذهنية والاجتماعية للمتعلم.

2- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

3- طرح الأسئلة المثيرة للتفكير. (سماره،2017 :36)

4- الترحيب بأسئلة المتعلمين وتشجيعهم على توجيهها وطرحها للمناقشة بين المتعلمين أنفسهم كلما سمح الوقت بذلك مع مراعاة اشتراك أكبر عدد من المتعلمين في مناقشة هذه الأسئلة والإجابة عليها.

5- مراعاة تنوع الأنشطة التعليمة التعليمية بما يضمن مناسبتها لحاجات جميع المتعلمين واهتماماتهم وميولهم0 (العتومي،2005 :205)

6- توفير جو مدرسي مشجّع على التعلم مما يحصل المتعلم أكثر استقلالية في تحقيق دوافعه والرضا عن ذاته.

7- إشعار المتعلمين بأهميتهم في الحياة لزيادة الثقة بأنفسهم وتحمل المسؤولية.

(شريخ، 2010: 26)

●**الدافعية للتعلم وعلاقتها بالتحصيل الدراسي: -**

تعد الدافعية للتعلم وسيلة لتحقيق الأَهداف التعليمية، وهي تعد من بين العوامل التي لها علاقة بتحصيل المعرفة والفهم واكتساب المهارات وتنمية القدرات، مثلها مثل الذكاء والذاكرة والانتباه فالمتعلمون الذين تتوفر لديهم الدافعية يحصلون بفاعلية أكبر، في حين المتعلمين لا تتوفر لديهم الدافعية قد يكونون مثار شغب في الصف.

(أبو علام، 2004 :237)

وقد أثبتت الدراسات أنّ المتعلمين الذين يتمتعون بدافعية عالية يكون تحصيلهم الدراسي أكبر مقارنة بالمتعلمين الذين ليس لديهم دافعية عالية، وذلك لا بد أنْ تكون الموضوعات المراد تعليمها مقترنة باهتمامات المتعلمين ومرتبطة بجوانب حياتهم بهدف إثارة دافعيتهم نحو التعلم، وإنّ المتعلمين الذين يسعون بدرجة كبيرة للتميز وليس للمكافاة الناتجة من التحصيل يعدون من ذوي الدافعية المرتفعة للتحصيل بعكس المتعلمين الذين يسعون للدرجات والمكافأة.

(سعيد، 2013 :113-114)

ويقترح فاينلّي (fanelli) أن يخبر المعلم متعلميه بهذه العبارة: "تستطيع ان تقوم بأداء ذلك إذا حاولت" وهذا يضمن اعتبار وجود النجاح الحقيقي عند المتعلمين من دون توقع خيبة امل كبيرة إذ ا بذل المتعلمون جهداً وواجهوا الفشل.

(بطرس،2010 :399)

**المحور الثاني: الدراسات السابقة**

**أولا: دراسات تناولت استراتيجية خرائط العقل**

**جدول(1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **اسم الباحث**  **وسنة**  **الدراسة والبلد** | **الهدف من الدراسة** | **حجم العينة**  **وجنسها** | **المتغير المستقل** | **المتغير**  **التابع** | **المنهج المستخدم** | **ادوات الدراسة** | **الوسائل الاحصائية** | **نتائج الدراسة** |
| **Katharin.**  **hickie**  **2006**  **ولاية تنسي أمريكا** | **معرفة أثر خرائط التفكير في تحصيل الطلبة في مادتي القراءة**  **والرياضيات** | **-176 متعلماً ومتعلمة تم تقسيم عينة البحث إِلى ثلاثة مجاميع**  **A- وB مثلث مجموعتين تجريبية**  **-C مجموعة ضابطة** | **خرائط**  **التفكير** | **التحصيل** | **التجريبي** | **اختبار تحصيلي بعدي للقراءة**  **والرياضيات** | **الاختبار التائي**  **T-test-**  **-معادلة كودر –ريتشادسون**  **20** | **تفوق المجموعتين التجريبيتين في الاختبار البعدي على المجموعة الضابطة** |
| **- لمى احمد علي**  **-2013**  **-العراق** | **-معرفة أثر تدريس خرائط التفكير في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي** | **-40 تلميذه في الصف الخامس الابتدائي**  **-مدرسه ليلة القدر الابتدائية**  **-تم تقسيم عينة البحث على مجموعتين**  **-20 تلميذه مجموعة تجريبية**  **-20 تلميذه مجموعة ضابطة** | **خرائط**  **التفكير** | **اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها** | **التجريبي** | **-اختيار اكتساب المفاهيم الرياضية**  **-اختيار الاستبقاء** | **T-test-**  **لعينتين مستقلين**  **-معادلة كودر –ريتشادسون**  **20** | **تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية واستيفائه** |
| **-احمد عبد الهادي نصار**  **2015**  **فلسطين** | **معرفة إثر استخدام استراتيجية خرائط التفكير وتنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم لدى طلاب الصف العاشر** | **-70 تلميذاً في الصف العاشر الاساسي**  **-مدرسة رود فلتر الأساسية**  **-تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين**  **-35 تلميذاً مجموعه تجريبية -35 تلميذاً مجموعه ضابطة** | **خرائط التفكير** | **-التفكير الناقد**  **-عمليات العلم** | **التجريبي** | **-اداة تحليل المحتوى**  **-اختبار عمليات العلم قبلياً وبعدياً**  **-اختبار مهارات التفكير الناقد قبلياً وبعدياً** | **الاختبار التائيT-test**  **-مربع آيتا**  **-التجزئة النصفية**  **-معامل كرونباخ الفا** | **تفوق المجموعه التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم واختبار مهارات التفكير الناقد** |
| **-ميرفت محمد جاسم**  **-2018**  **-العراق** | **تعرف فاعلية برنامج مقترح باستعمال خرائط التفكير في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية عند طالبات الصف الخامس الادبي** | **-36 تلميذه في الصف الخامس الادبي**  **-اعداديه بغداد للبنات**  **-تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين**  **-18 متعلمة مجموعه تجريبية -18 متعلمة مجموعه ضابطة** | **البرنامج المقترح** | **التحصيل** | **المنهج التجريبي** | **اختبار تحصيلي بعدي يتكون من 40 فقرة منها 30فقرة اختبار من متعدد و10 فقرات مقاليه** | **اختبار مان وتني**  **ولكوكسن**  **-مربع كاي**  **معامل ارتباط بيرسون**  **معادلة الفاكرونبخ**  **معادلة كوبر**  **معامل ارتباط سبيرمان برأون** | **تفوق متعلمات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق خرائط التفكير على متعلمات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق البرنامج التقليدي في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية** |
| **-احمد صالح حسين عبد**  **-2018**  **-العراق** | **التعرف إِلى أثر استراتيجية خرائط العقل في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الأول المتوسط** | **-63 متعلماً في الصف الأول المتوسط**  **-ثانوية المجد للبنين**  **-تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين**  **-32 متعلماً**  **المجموعة التجريبي**  **-31 متعلماً المجموعة الضابطة** | **خرائط العقل** | **- اكتساب المفاهيم الجغرافية**  **-الاحتفاظ بالمفاهيم الجغرافية** | **التجريبي** | **-اختبار اكتساب المفاهيم الجغرافية**  **-اختبار احتفاظ المفاهيم الجغرافية** | **-الاختبار التائي**  **T-test**  **لعينتين مستقلتين**  **-مربع كأي(كا)**  **-معامل ارتباط بيرسون**  **-معادلة سبيرمان برأون** | **تفوق طلاب المجموعه التجريبية التي درست مادة مبادي الجغرافية العامة للصف الأول المتوسط وفق استراتيجية خرائط العقل على طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار الاكتساب والاحتفاظ بالمفاهيم الجغرافية** |

**ثانياً: جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات التي تناولت استراتيجية خرائط العقل:**

**1- الأَهداف**: تباينت الدراسات السابقة في أهدافها إذ تناولت بعضها استراتيجية خرائط التفكير وفعاليتها في التحصيل مثل دراسة (جاسم،2018) ودراسة كاثرينKatharin.M.2006)) وتناولت دراسة (نصار،2015) أثر استراتيجية خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم.

أما دراسة (عبد،2018) فتناولت استراتيجية خرائط العقل وأثرها في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاحتفاظ بها، وهدفت دراسة (علي،2013) إِلى معرفة استخدام خرائط التفكير وأثرها في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها، وهدفت الدراسة الحالية إِلى التعرف على فاعلية استراتيجية خرائط العقل في تحصيل متعلمات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ودافعيتهن نحوها.

**2- مكان الدراسة**: أجريت الدراسات في أماكن مختلفة (العراق–فلسطين-ولاية تنسي امريكا) أما الدراسة الحالية أجريت في العراق.

**3- حجم العينة:** تراوح حجم العينة في الدراسات السابقة ما بين(36-176) متعلماً كحد أدني(36) في دراسة (جاسم،2018) وكحد اعلى (176)في دراسة (كاثرين Katharin.M.2006)، أما حجم العينة للبحث الحالي (44) متعلمة بعد استبعاد الراسبات وهي مقاربة لبعض الدراسات المذكورة من حيث العدد.

**4- جنس العينة:** اختلفت الدراسات السابقة في متغير الجنس فمنها شملت عينة الدراسة على الذكور فقط كما في دراسة (نصار،2015) ودراسة (عبد،2018)، ومنها شملت على الاناث فقط في دراسة (علي،2013) ودراسة (جاسم،2018) ومنها شملت على الإناث والذكور معا في دراسة كاثرين(Katharin.M.2006)0

اما العينة في الدراسة الحالية شملت(44) متعلمة من الإناث فقط.

**5- المرحلة الدراسية**: تناولت الدراسات السابقة مختلف المراحل الدراسية بدءاً من المرحلة الابتدائية مثل دراسة (علي،2013) ودراسة (كاثرين Katharin.M.2006) والمرحلة المتوسطة مثل دراسة (عبد، 2018) والمرحلة الإعدادية مثل دراسة (نصار،2015) ودراسة (جاسم،2018)، والدراسة الحالية تناولت المرحلة المتوسطة.

**6- التصميم التجريبي:** اعتمد اغلب الباحثين التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعة تجريبية وأخرى ضابطة مثل دراسة (نصار،2015)، (جاسم، 2018)، (عبد، 2018)، (علي، 2013) واُستخدم التصميم نفسه ولكن لمجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة مثل دراسة (كاثرين Katharin. M: 2006) أما الدراسة الحالية فستتبع تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

**7- أَدوات البحث:** تباينت الدراسات السابقة في أدوات الدراسة ،استخدم بعض الباحثين اختباراً واحداً وهو التحصيل كما في دراسة (جاسم، 2018)ودراسة (كاثرين Katharin.M.2006)وبعضها، استعملت اختبارين كما في دراسة (نصار،2015) إذ استعمل اختبار عمليات العلم واختبار مهارات التفكير الناقد ودراسة (علي،2013) إذ استعملت اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية واختبار الاستبقاء، و استعمل (عبد،2018) اختبار اكتساب المفاهيم الجغرافية واختبار الاحتفاظ بالمفاهيم الجغرافية، والدراسة الحالية ستستعمل اختبار التحصيل ومقياس الدافعية نحو العلوم.

**8- التدريس:** قام الباحثون بتدريس المجموعات بأنفسهم أما في دراسة (كاثرين Katharin.M.2006) تم تدريس المجموعات الثلاثة من قبل معلمي المادةوفي الدراسة الحالية ستقوم الباحثة بنفسها بتدريس مجموعتي البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

**9- الوسائل الإحصائية:** استعملت الدراسات السابقة الوسائل الإحصائية المختلفة (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، T-teat، مربع ايتا، معادلة كيودر ريتشاردسون –20، اختبار أمان وتني، لكوكسن، مربع كأي، معادل ارتباط بيرسون –براون، معامل بوينت بايسيريال، اما الدراسة الحالية فتستعمل بعض هذه الوسائل الإحصائية والمناسبة للدراسة.

**10- النتائج:** دلت نتائج الدراسات السابقة على إثر أو فاعلية استراتيجية خرائط التفكير أما الدراسة الحالية فسيتم عرض نتائجها لاحقاً.

**ثالثا: دراسات تناولت الدافعية نحو العلوم**

**جدول (2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **اسم الباحث**  **وسنة الدراسة والبلد** | **الهدف من الدراسة** | **حجم العينة**  **وجنسها** | **المتغير المستقل** | **المتغير التابع** | **المنهج المستخدم** | **ادوات الدراسة** | **الوسائل الاحصائية** | **نتائج الدراسة** |
| **ندى بدر حسين الصافي**  **-2016**  **-العراق** | **معرفة أثر**  **استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي ودافعيتهن نحو مادة العلوم** | **-51 تلميذه في الصف الخامس الابتدائي**  **-مدرسة التسامي الابتدائية للبنات**  **- تم تقسيم عينة البحث على مجموعتين**  **-26 تلميذه مجموعه تجريبية**  **-25 تلميذه مجموعه ضابطة** | **فجوة المعلومات** | **التحصيل**  **الدافعية للتعلم** | **التجريبي** | **اختبار التحصيل البعدي**  **مقياس الدافعية البعدي** | **الاختبار التائي**  **T-test**  **لعينتين مستقلتين**  **-معامل ارتباط بيرسون**  **-معادلة سبيرمان بروان**  **- معادلة الفا –كرونياخ**  **-معادلة كيودر-رتيشاردسون**  **20**  **- معادلة كوبر** | **تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في التحصيل والدافعية نحو مادة العلوم** |
| **زينب محسن**  **عبيد الخفاجي**  **2017**  **العراق** | **التعرف على أثر استراتيجية جيكسو في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي ودافعيتهن نحو مادة علم الاحياء** | **-70 متعلمة في الصف الرابع العلمي**  **-اعدادية الزرقاء للبنات**  **-35 متعلمة مجموعه تجريبية**  **-35**  **متعلمة مجموعه ضابطة** | **استراتيجية جيكسو** | **التحصيل**  **الدافعية** | **التجريبي** | **اختبار التحصيل**  **-مقياس الدافعية** | **اختبار التائي T-test**  **معادلة مربع ايتا**  **-معامل ارتباط بيرسون**  **-معادلة سبيرمان براون**  **- معادلة كيودر-ريتشاردسون 20** | **تفوق متعلمات المجموعه التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية جيكسو على متعلمات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختيار التحصيل الدافعية نحو مادة الاحياء** |
| **-نورس كريم علوان**  **-2017**  **-العراق** | **التعرف على أثر استخدام التعلم المزيج في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ودافعيتهن نحو ماده علم الاحياء** | **61 متعلمة في الصف الثاني المتوسط متوسطة البصرة للبنات**  **-تم تقييم عينه البحث إِلى مجموعتين 31 متعلمة المجموعة التجريبية 30 متعلمة المجموعة الضابطة** | **التعليم المزيج** | **التحصيل**  **الدافعية** | **التجريبي** | **-اختبار**  **التحصيل لمادة الاحياء**  **-مقياس الدافعية نحو مادة الاحياء** | **-الاختبار التائيT-test**  **-مربع كاي**  **-معامل ارتباط بيرسون**  **-معامل سبيرمان برأون** | **وجود فروق ذي دلاله احصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعه التجريبية في اختبار التحصيل ومقياس الدافعيه نحو مادة علم الاحياء** |
| **-ميساء محمود محمد بشارات**  **-2017**  **-فلسطين** | **التعرف إِلى إثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس العلوم على التحصيل العلمي وبقاء إثر التعلم واثارة الدافعية لدى طالبات الصف السابع الاساسي** | **-70 متعلمة في الصف السابع الاساسي**  **- مدرسة بنات ابو ذر الغفاري الأساسية**  **-تم تقسيم عينة البحث إِلى مجموعتين**  **-34 متعلمة مجموعه تجريبية**  **-36 متعلمة مجموعه ضابطة** | **استراتيجية التدريس التبادلي** | **التحصيل العلمي**  **-بقاء إثر التعلم في العلوم**  **-الدافعية نحو تعلم العلوم** | **المنهج التجريبي** | **-اختبار**  **قبلي واختبار بعدي لقياس التحصيل العلمي**  **-مقياس الدافعية نحو مادة العلوم** | **-اختبار تحليل التباين المصاحب Ancova**  **-معامل كرونباخ الفا**  **-معامل ارتباط بيرسون** | **وجود فرق ذو دلاله احصائية بين متوسطات درجات تحصيل متعلمات المجموعة الضابطة ودرجات متعلمات المجموعة التجريبية على اختبار التحصيل وبقاء إثر التعلم ومقياس الدافعية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التدريس التبادلي** |

**رابعاً: جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة التي تناولت الدافعية نحو العلوم**

1- **الهدف**: تباينت الدراسات السابقة في أهدافها، إذ تناولت بعضها استراتيجيات وطرائق تدريس مختلفة وأثرها في التحصيل والدافعية كما في دراسة (الصافي، 2016) و(الجبوري، 2017) و (الخفاجي، 2017) و(بشارات، 2017) ،في حين هدف البحث الحالي إِلى التعرف على فاعلية استراتيجية خرائط العقل في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط ودافعيتهن نحوها، وبهذا تميزت عن الدراسات السابقة المعروفة بأنها أخذت متغير مستقل جديد وذات أهمية وفاعلية في تدريس العلوم.

2- **مكان الدراسة**: أجريت الدراسات في أماكن مختلفة (العراق–فلسطين) وأجريت الدراسة الحالية في العراق.

3- **حجم العينة**: تراوح حجم العينة في الدراسات السابقة ما بين (51-75) متعلمة اي كحد أدني (51) متعلمة كما في دراسة (الصافي،2016) وحد أعلى (75) متعلمة كما في دراسة (الخفاجي ،2017) أما حجم العينة للبحث الحالي (43) متعلمة بعد استبعاد المتعلمات الراسبات وهي مقاربة لبعض الدراسات المذكورة من حيث العدد.

4**- جنس العينة**: اتفقت الدراسات السابقة جميعها في متغير الجنس وهو الإناث فقط أما جنس العينة في الدراسة الحالية ستشمل (44) متعلمة من الإناث فقط.

5- **المرحلة الدراسية**: تناولت الدراسات السابقة مختلف المراحل الدراسية بدءاً من المرحلة الابتدائية مثل دراسة (الصافي،2016) والمرحلة المتوسطة مثل دراسة (الجبوري، 2017) ودراسة (بشارات، 2017) والمرحلة الإعدادية مثل دراسة (الخفاجي،2017) والدراسة الحالية تناولت المرحلة المتوسطة.

6- **التصميم التجريبي**: اعتمدت جميع الدراسات السابقة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعة تجريبية وأخرى ضابطة أمّا الدراسة الحالية فستتبع تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

7- **أدوات البحث**: اتفقت جميع الدراسات السابقة المعروضة في أدوات البحث وهي اختبار التحصيل ومقياس الدافعية أما الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في أدوات بحثها.

8- **التدريس:** قام الباحثون في الدراسات السابقة بتدريس المجموعات بأنفسهم، وفي الدراسة الحالية ستقوم الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها.

9- **الوسائل الإحصائية**: استعملت الدراسات السابقة الوسائل الإحصائية المختلفة (التجزئة النصفية – معادلة كوبر – معادلة كيودر ريتشاردسون 20، -T-test، معادلة الفاكرونباخ– معادلة سيرمان – معادلة الارتباط – مربعا ايتا– مربع كاي– اختبار تحليل التباين المصاحب ANCOVA. وفي الدراسة الحالية ستستعمل الأدوات الإحصائية المناسبة.

10- **النتائج**: اتفقت جميع الدراسات على وجود دافعية لدى أفراد العينة، أما في الدراسة الحالية فسوف تتضح نتائج البحث الحالي في عرض النتائج وتفسيرها لاحقاً.

**خامسا: جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:**

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الآتي:

1-بلورة مشكلة البحث وتحديد أبعادها ومجالاتها0

2-صياغة الفرضيات وتحديد المصطلحات.

3-الاطلاع على النظريات التي انبثق منها المتغير المستقل في الجانب النظري.

4-اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وضبط المتغيرات.

5-تحديد حجم العينة.

6-تكافؤ مجموعتي البحث بالمتغيرات.

7-المساعدة في صياغة الأَهداف السلوكية.

8-اعداد الخطط التدريسية.

9-أعداد الاختبار التحصيلي.

10-الاطلاع على مقاييس الدافعية لكي تتمكن الباحثة من تبني المقياس المناسب لموضوع بحثها.

11-اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات.

12 تفسير نتائج البحث وتحليلها

13-الاستنتاجات والتوصيات.

14-الاطلاع على كثيرمن المصادر المتنوعة.