دور خرائط التفكير كأدوات بصرية واثرها بعمليات التفكير

وليد خالد سرهيد سعود
المديرية العامة لتربية الانبار / متوسطة الأعراف للبنين
walidserheed@gmail.com

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى معرفة دور خرائط التفكير كادوات بصرية واثرها بعمليات التفكير ، تم اتباع المنهج الوصفي في البحث وتم اختيار عينة طلاب المتوسطة بأسلوب العينة العشوائية وبعدها تم توزيع الاستبانه أداة البحث على عينة البحث تم تم تحليل البيانات احصائيا واظهرت النتائج لخرائط التفكير دور كبير في عمليات التفكير باعتبارها وسائل وأدوات بصرية فعالة في التعليم ، لذلك فقد عمد هيرل لتصميم ثمانية أشكال من الخرائط بحيث تقابل كل خريطة من هذه الخرائط عملية من عمليات التفكير، حيث جعل خريطة الدائرة تقابل التحديد (التعريف) وخريطة الفقاعة مقابل الوصف، وخريطة الفقاعة المزدوجة مقابل المقارنة والاختلاف، وخريطة الشجرة مقابل التصنيف، وخريطة التحليل(الدعامة) مقابل التحليل إلى أجزاء، وخريطة التدفق مقابل التتابع (التسلسل)، وخريطة التدفق المتعدد مقابل (السبب والنتيجة)، وخريطة الجسر مقابل المتشابهات و تتشكل من ثمان أدوات بصرية قوية تعبر عن ثمان علميات من علميات التفكير الأساسية، ولقد تم تصميم هذه الخرائط بشكل رئيسي لكي تمد يد العون للمتعلم عندما يقوم بمهمة ما سواء أكانت تعليمية أو حياتية ومن خلال خرائط التفكير تزيد القدرة لدى المتعلم على توليد الأفكار، بالإضافة إلى جمع وترتيب المعلومات، والقيام بعمليات تقييم للأفكار، وبالتالي يصبح لديه القدرة على مواجهة كافة المشكلات التي تعترض طريقه وتتميز خرائط التفكير بمرونتها الكبيرة، الأمر الذي يسمح للطالب بأن يختار الخريطة الأفضل، وأن يقوم بتوسيع هذه الخريطة للشكل الذي يساعده على إكمال مهمته، ويساعده على الوصول إلى هدفه.

الكلمات المفتاحية: (خرائط التفكير كادوات بصرية، عمليات التفكير).

The role of thinking maps as visual tools and their impact on thinking processes

Waleed Khaled Sarhid Saud
General Directorate of Anbar Education / Al-A'raf Intermediate School for Boys

Abstracts:

The current research aims to know the role of thinking maps as visual tools and their impact on thinking processes. The descriptive approach was followed in the research. A sample of middle school students was selected using the random block

method. Then the questionnaire was distributed as a research tool to the research sample. The data was analyzed statistically, and the results showed that thinking maps have a significant role in the processes Thinking as effective visual aids and tools in education, so Hurl deliberately designed eight forms of maps so that each of these maps corresponds to a process of thinking processes, as he made the circle map versus identification (definition), the bubble map versus description, and the double bubble map versus comparison and difference , tree map versus classification, analysis map (support) versus analysis into parts, flow map versus sequence, multi-flow map versus (cause and effect), and bridge map versus similarities and consists of eight powerful visual tools that express eight processes Basic thinking, and these maps are mainly designed to extend a helping hand to the learner when he performs a task, whether it is educational or life. The ability to face all the problems that stand in his way. Thinking maps are characterized by their great flexibility, which allows the student to choose the best map, and to expand this map to the form that helps him complete his task and helps him reach his goal.

Keywords: (thinking maps as visual tools, thinking processes).

المقدمة :

من الضروري استخدام أساليب تعلّم، تساعد على التفكير، يكون التأكيد فيها ليس على تلقي المعلومات، ولكن على بنائها ومعالجتها واكتشاف ما تتضمنه من علاقات وظواهر. وخرائط التفكير كأدوات بصرية، تزيد من قدرة الطلاب على تنظيم الأفكار، والفهم العميق للمادة العلمية. ويمثل التفكير البصري وسيلة في غاية الأهمية لتبادل الأفكار بسرعة قياسية، حيث يساعد على تسجيل الأفكار والمعلومات بصورة منظمة والإبقاء عليها في الذهن والعودة إليها ثانية لإعادة النظر فيها وتنقيحها، للتمكّن من مراجعة التفكير والتحكّم فيه أثناء الحل، أي أنها تساعد المتعلّم على تعلّم كيف يتعلم بشكل صحيح وفاعل ، هذه العمليات هي التي تساعده على التكيّف مع عالمه، وتمكّنه من التعامل معه بشكل صحيح لتحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف والغايات، طالما أنّه قادر على توليد الأفكار. ومن أبرز أهداف التعليم النهوض بالتفكير إلى أعلى

مستوياته ليصل بالطالب إلى إمكانية استخدام عقله في اتجاهات إبداعية. لذا لابد من البحث عن الأمور التي تساعد في تحقيق ذلك من خلال تشجيع التفكير والتأمل والتحليلات لتمكينه من التعامل مع المعلومات المخزونة في عقله والتعلم من خبراته السابقة والتفاعل مع الأنشطة والخبرات التي تعرض أمامه في مواقف تستدعي التفكير، وتعنى عناية تامة بمهاراته، على خلاف أنواعها. ومادة اللغة العربية من المواد الأساسية في العملية التعليمية وحتى التربوية، فإذا أصابها أي خلل أو دخلها أي نقص فسد التعبير السليم وحدث قصور في نقل الأفكار.

مشكلة البحث:

وتتحدد مشكلة البحث في أنّ طلّاب الصف الثاني المتوسط يواجهون معوّقات تتعلق بالفهم والتصنيف والتحليل والمقارنة، واقتصار تعلّمهم لها على المعارف المجردة التي تتمّ في مستويات عقلية دنيا، وربما يرجع ذلك إلى أن معلمي مادة قواعد اللغة العربية لا يستخدمون استراتيجيات وأدوات تدريس تؤكد عمليات الفهم والتحليل وغيرها من العمليات العقلية المرتبطة بالتفكير، فينخفض بشكل واضح.

كثرت الدراسات والبحوث في مجال مهارات التفكير العلمي التي شخّصت عدداً من المشكلات والصعوبات وربما يعود ذلك في الدرجة الأولى إلى عدم درايتهم باللجوء إلى طرق تدريسية مرنة وجذّابة تجعلها سهلة التناول، رائعة الشواهد، بديعة العرض ومعبّرة عن واقع اهتماماتهم.

ومن هذه الإشكالية ينبثق السؤال الرئيس للدراسة: هل لخرائط التفكير أثرٌ في مهارات التفكير العلمي لدى طلّاب المرحلة المتوسطة ؟

أهمية البحث:

ولعملية بناء أو رسم خرائط التفكير أهميّة في التعلّم، كونها تبنى في إطار مجموعة من الخطوات الإجرائية المخططة والمناسبة التي تعطي وقتاً كافياً للطلّاب للتأمل والتبصر في مضامين المحتوى، لإضافة الأفكار الجديدة ومراجعة البدائل وتحليلها وتحديد المتشابه

والمختلف ومعرفة المواقع المعقدة والعمل على حل المشكلات من خلال أداء الخطوات الإجرائية.

(على، ٢٠١٢، ص٣)

وتكمن أهميتها في أنّها تزخرف المعلومات. هي تجعل التعلّم أكثر فعّالية وكفاءة، وتحقق الأهداف في زمن قليل، فهي أداة تعلّم باقية ومؤثرة خلال التقدم الأكاديمي في التخصصات كافة. (القرني،٢٠١٧، ص٨٨-٨٩) فضلاً عن ذلك، تساعد خرائط التفكير الطلّاب على فهم الفكرة الرئيسة للموضوع الذي يقومون بدراسته وتوضيحها وربطها بالأفكار الفرعية المتضمنة بها واستدعاء الأفكار والموضوعات المرتبطة بها واكتشاف موضوعات وأفكار جديدة. وتقدم المعلومات والمفاهيم والحقائق في صورة أشكال تخطيطية تساعد في استيعابها بإثارة تفكير الطالب وجذب انتباهه وتمكينه من بناء مخططات عقلية لمضمون المادة الدراسية موضوع الدراسة، لأنّها تقوم على التفكير البصري الذي يعدّ نشاطاً عقلياً يمكّن المتعلّم من الحصول على المعلومات وتفسيرها وإدراكها والاحتفاظ بها. وهي تنظّم المعلومات في الدماغ بطريقة سهلة ومريحة، وتسهل على الشخص حفظها واسترجاعها متى شاء وتساعد على الوصول إلى المعلومة كما تساعد خرائط المدن الزائر في الوصول إلى المكان الذي يريد عبر الطريق الصحيح.(عطية،٢٠١٦، ص٣٦٥)

وهذا ما تمّ تأكيده عن أهمية خرائط التفكير في التعلم: "إنّ المدرسين الذين استعملوا خرائط التفكير أوضحوا أنّها حققت مكاسب تربوية عدة، وذلك بعد تطبيقها في أكثر من (١٠٠٠) مدرسة، إذ ساعدت على زيادة مستوى تذكر معلومات المحتوى عند القراءة، وتنظيم جيّد للنتائج النهائية ، وخاصة العمل الكتابي، وتحقيق فهم عميق للمفاهيم، زيادة القدرة على فهم المفاهيم المجردة، زيادة القدرة على ممارسة ما وراء المعرفة والتقييم الذاتي، والتشجيع على الابداع، وتحليل المنظور، ونقل عمليات التفكير خارج حدود الصف والمدرسة" (Hyerle,٢٠٠٤,p.٤٩)

وأيضا كونها داعمة لطلاب المراحل المتوسط لممارسة مهارات التفكير، الأمر الذي يمكن أن يساعدهم على حل المشكلات الحياتية التي تواجههم وفق خطوات علمية سليمة.

أهمية خرائط التفكير في التعليم:

لخرائط التفكير دور مهم في التعليم، سواءً في الفصول الدراسية أم على مستوى المدرسة، فهي تساعد على:

١. تنمية تفكير الطلّاب نحو المحتوى العلمي.
٢. المرونة في التفكير، من خلال استخدام أكثر من خريطة حسب الموقف.
٣. مساعدة الطلّاب على الفهم العميق للمادة العلمية، الاستمرار في التركيز وإثراء التفكير لدى العاديين منهم وذوي الاحتياجات الخاصة.
٤. تنمية مهارات التفكير العلمي وتعزيزها وتغطية مجموعة كبيرة منها.
٥. زيادة قدرة الطلاب على تنظيم الأفكار.
٦. التشجيع على التعلّم مدى الحياة.
٧. السماح للطالب برؤية ما يفكر فيه؛ وبالتالي هي تعكس ما تم تعلّمه في عقولهم.
٨. المساعدة في عرض المحتوى العلمي بشكل مرتب ومنظّم. (Holzman, ٢٠٠٤, p٢-٤) و(الشهري،٢٠١٤،ص٢٤)

أهداف البحث :

هدف البحث بشكل عام إلى التعرّف على أثر خرائط التفكير في عمليات التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة .

حدود البحث :

- الحد الموضوعي: يقتصر البحث على استخدام عمليات التفكير في إعادة تنظيم محتوى مادة قواعد اللغة العربية، والكشف عن أثره في خرائط التفكير

- الحد البشري: مرحلة المتوسطة
- الحد المكاني: المدارس الحكومية في الرمادي والأنبار في العراق.
- الحد الزماني : ٢٠٢٢ -٢٠٢٣ م.

تحديد المصطلحات:

• خرائط التفكير

هي "أدوات تفكير ثمانية فعّالة ذات كفاءة عالية تمثل محتوىً بصرياً، ونماذج إبداعية لمعلومات المحتوى مما يساعد على تحقيق الفهم العميق للطلاب وتقبلهم للمحتوى وهي لغة تحويلية للتعلم لتفعيل التفكير من خلال التدريس والتعلم البصري المعتمد على البصيرة العميقة، تستعمل البصر لتعزيز التعلم، تعمل على تقوية قدرات التخيّل، يكتسب بها العقل معنى لما سبق تعلمه، فضلاً عن ذلك، يسمح اختلافها وتعددها بعمل مزيد من الإضافات للقدرات العقلية.

(الخفاف، ٢٠١٧، ص ١٩٢)

- المرحلة المتوسطة :

هي المرحلة نالتي تلي المرحلة الابتدائية في المدارس العراقية، (الجمهورية العراقية، ٢٠١٣، ص٤).

- أدوات البصرية :

تعتبر خرائط التفكير الجيل الأول من أدوات التعلّم البصرية، ظهرت في فترة السبعينيات، منها الخريطة الذهنية وشبكات العصف الذهني. تتميّز هذه الخرائط بالشكل المفتوح، تحفّز الطلّاب على توليد أفكار إبداعية مترابطة دون غموض، تستخدم معظمها للتفكير الواسع البعيد المدى ذات النهايات المفتوحة. وقد شكّل اتساعها مشكلة بالنسبة للطلّاب من حيث إعادة تنظيم أفكارهم وتحليلها، وهذا حفّز لظهور أدوات الجيل الثاني.(القرني ، ٢٠١٧ ،ص٣٤)

الفصل الثاني

المبحث الأول: خرائط التفكير

مع التطوّر التقني الذي يتمتع به العالم اليوم، أصبح من السهل الوصول إلى المعلومة كما هو الحال في الإنترنت، فطلابنا بحاجة إلى الواقع، في أمسّ الحاجة لأداة تمكّنهم من التعلّم الذاتي والتقدم الفردي بشكل سهل ومرن يمكّنهم من التعايش مع مجتمعهم ويمنحهم القدرة على التعامل مع مشكلاته بأفكار إبداعية.(الشهري، ٢٠١٤،ص ٤٣)

لذا فإنه من الضروري استخدام أساليب تعلّم، تساعد على التفكير، يكون التأكيد فيها ليس على تلقي المعلومات، ولكن على بنائها ومعالجتها واكتشاف ما تتضمنه من علاقات وظواهر. وخرائط التفكير كأدوات بصرية، تزيد من قدرة الطلاب على تنظيم الأفكار، والفهم العميق للمادة العلمية. ويمثل التفكير البصري وسيلة في غاية الأهمية لتبادل الأفكار بسرعة قياسية، حيث يساعد على تسجيل الأفكار والمعلومات بصورة منظمة والإبقاء عليها في الذهن والعودة إليها ثانية لإعادة النظر فيها وتنقيحها، للتمكّن من مراجعة التفكير والتحكّم فيه أثناء الحل، أي أنها تساعد المتعلّم على تعلّم كيف يتعلم بشكل صحيح وفاعل (البكر، ٢٠٠٧،ص٩٨). مع التطوّر التقني الذي يتمتع به العالم اليوم، أصبح من السهل الوصول إلى المعلومة كما هو الحال في الإنترنت، فطلابنا بحاجة إلى الواقع، في أمسّ الحاجة لأداة تمكّنهم من التعلّم الذاتي والتقدم الفردي بشكل سهل ومرن يمكّنهم من التعايش مع مجتمعهم ويمنحهم القدرة على التعامل مع مشكلاته بأفكار إبداعية.(الشهري، ٢٠١٤،ص ٤٣) هي الجيل الثاني من الأدوات البصرية، ظهرت خلال فترة الثمانينيات، من أدواتها المنظمات التخطيطية، تجاوزت العيوب التي واجهتها أدوات الجيل الأول، فكانت على العكس تمامًا من الخرائط الذهنية، حيث تميّزت بنهايات مغلقة، كما أنها تنظّم المعلومات التي يحصل عليها الطالب بشكل جيّد، لذا أصبحت في ذلك الوقت أداة مميّزة في الكثير من الكتابات والقراءات. بمرور الوقت واجه استخدام هذه

المنظمات عدة مشكلات منها صعوبة تعميمها، والطبيعة الساكنة لهذه الأداة، فهناك محدودية في تفعيل تفكير الطلّاب، لتركيزها على الأنشطة بدلًا من مهارات التفكير. وقد وُجد أن الطالب ينتقل من صف لآخر ومن مرحلة لأخرى وقد امتلأت ملفاته منها دون أن يكون هناك تطور في مهارات تفكيره، كما أنها ثابتة الأشكال، وهذا حفّز لظهور أدوات الجيل الثالث.

ماهية خرائط التفكير:

تعد أدوات التفكير البصري التي توفر لغة مشتركة لكل من المعلمين والمتعلمين في جميع المواد الدراسية وجميع مستويات التلاميذ وتعد أداة مناسبة لتنظيم المعلومات، والأفكار ، والمفاهيم

: وتعرف خرائط التفكير بأنها لغة بصرية تتكون من ثمانية خرائط توضح العلاقات المختلفة في المحتوى، وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير وتشجع التعلم، وتنمية التصورات الذهنية،

.وبالتالي جعل التفكير لغة مألوفة لدي المتعلم

المبحث الثاني : **أنواع خرائط التفكير**

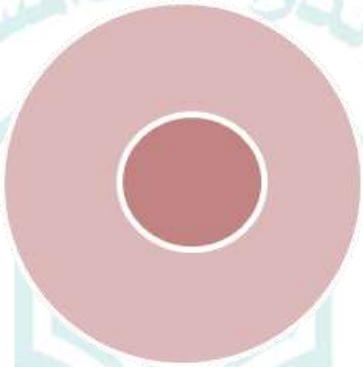
١. خريطة الدائرة Circle Map

تتكون من دائرتين متحدتين في المركز ومختلفتين في القطر، توضع في وسط الدائرة الداخلية الأفكار الرئيسة وفي الدائرة الخارجية كل ما يمكن معرفته عن تلك الفكرة، أي أنها تشبه السلسلة التي تجمع الكلمات أو الأفكار. وهذه الكلمات أو الأفكار ليست دائماً مترابطة، تستعمل لتعريف شيء، أو فكرة أو مفهوم أو عرض معرفة سابقة حول الموضوعات أو تحديد إطار مرجعي، إذ نضع في منتصف الدائرة كلمات، أعداد، صور، رموز، لتقديم موضوع أو مفهوم أو فكرة لمحاولة التعرف والفهم. وفي الجانب الخارجي للدائرة، نكتب أي معلومات تضع هذه الكلمات في سياق الكلام. وليس هناك تحديد لعدد العناصر المكتوبة، بل يستطيع الطلاب إضافة أي عنصر للدائرة /مثل السلة التي تجمع فيها الكلمات أو الأفكار. وتساعد خريطة الدائرة على:

* **تعريف الكلمات** عن طريق عرض الكلمات المفتاحية للمحتوى، تحديد نقطة البدء أو الانطلاق عند دراسة موضوع معيّن، التركيز على شيء واحد فقط لجذب أنظار الطلاب إليه. (Holzman,٢٠٠٤,p:٣)

الشكل (١)

خريطة الدائرة

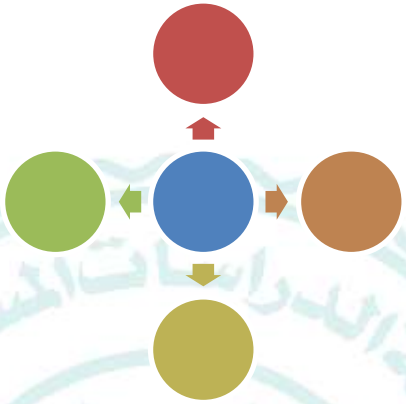


٢. خريطة الفقاعة Bubble Map

تتكوّن هذه الخريطة من دائرة مركزية وعدد من الدوائر حولها، يكتب في الدائرة المركزية الكلمة أو الشيء المراد وصفه أو تحديد صفاته وخواصه. وتكتب في الدوائر الخارجية أهم الصفات أو الخواص لهذا الشيء أو الكلمة. وتستعمل هذه الخرائط لوصف الأشياء المحسوسة والخواص المنطقية لها وإبراز أهم صفاتها، لذلك تعدّ موجزة وكلماتها واضحة لتعزيز قدرات الطلاب من أجل تحديد هذه الصفات أو الخواص. (صادق، ٢٠٠٨،ص٨٩)

الشكل (٢)

خريطة الفقاعة



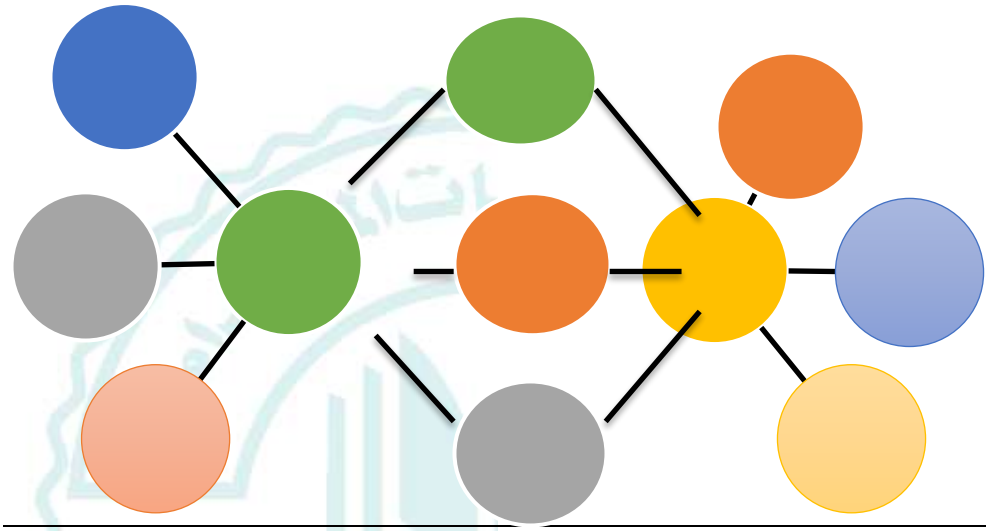
٢ .خريطة الفقاعة المزدوجة Double Bubble Map

تتكوّن هذه الخريطة من دائرتين مركزيتين متجاورتين توضع بينهما عناصر الموازنة، حيث توجد دائرتان أو أكثر، وتوضع الصفــات المشتركة بين عناصر الموازنة. وحول كلٍّ من الدائرتين المركزيتين توجد مجموعة من الدوائر توضع فيها خواص كل عنصر من عناصر الموازنة على حدة، أي لا تكون مشتركة بين عناصــر الموازنة، تستعمل في الموازنات وبيان المتناقضات والمتشابهات بين شيئين أو موضوعين أو مفهومين، وتساعد خريطة الفقاعة المزدوجة على:

- تنمية التفكير التقويمي.
- مقارنة ومقابلة الخصائص.
- تحديد الخصائص الأساسية لعنصرين.
- تنظيم عملية الموازنة بسهولة. (نوفل، ومحمد،٢٠١١ ، ص٢٤٥)

الشكل (٣)

خريطة الفقاعة المزدوجة



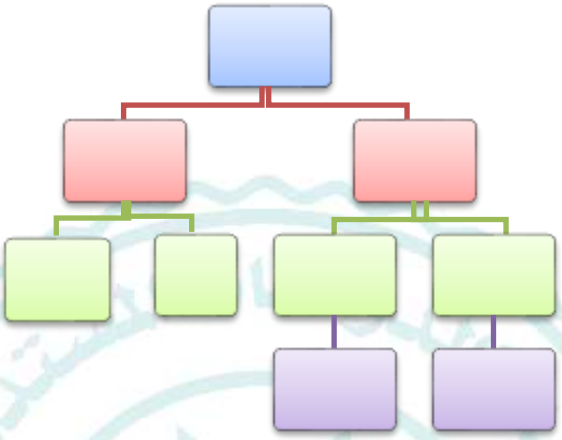
٣. خريطة الشجرة Tree Map

تستعمل لتحديد الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية المدعمة لها، وتفاصيل هذه الأفكار. تستعمل للتصنيف والتجميع داخل فئات أو مجموعات، إذ نكتب الفكرة الرئيسة في أعلى الخط، ونكتب بالأسفل الأفكار الفرعية، وأسفل فروع التصنيف نكتب التفاصيل المحددة لكل فرع. ويمكن إجراء تفريعات متعددة. تساعد خريطة الشجرة على:

- تحديد الفكرة الرئيسة، الأفكار المدعمة، والتفاصيل.
- تنظيم الموضوعات وتفصيلاتها الخاصة.
- تمكين الطلاب من التصنيف الاستنباطي والاستقرائي.
- تكوين رؤية متكاملة للموضوعات المصنفة وإدراكها ادراكا تاماً (قرني، ٢٠١٧،ص ٩٨)

الشكل (٤)

خريطة الشجرة



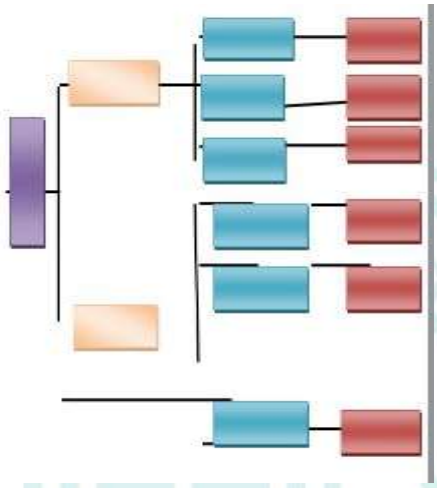
٥.خريطة الدعامة / الرباط Brace Map

تستعمل لتحديد العلاقة بين الكل والجزء في الموضوعات، وكذلك لتحليل بنية العنصر، إذ نكتب بجانب (الدعامة) اليسرى اسم الموضوع الكلي، ونكتب على اليمنى فوق الخطوط داخل (الدعامة) الأولى الأجزاء الرئيسة للموضوع، ثمّ نكتب داخل المجموعة الآتية للأقواس الأجزاء الفرعية لكل جزء رئيسي. وتساعد خريطة الدعامة على:

- تنظيم التركيبات.
- فهم العلاقة بين الكل والجزء.
- وضع إطار للفهم.
- تحليل الأهداف بعد قراءة موضوع معيّن. (بدوي،٢٠١٠، ص٥٣٣)

الشكل (٥)

خريطة الدعامة



٦.خريطة التدفق Flow Map

تستعمل في شرح نظام أو ترتيب الأحداث، إذ تعبّر عن عمليات متسلسلة ومنظمة، إنها تحدّد العلاقات بين المراحل الأولى، والمراحل الآتية للأحداث (كالنظام، أو الأعداد أو العمليات أو الخطوات أو الأحداث)، إذ نكتب خارج المستطيل اسم الحدث، ثمّ تسلسله في المستطيلات بالتتابع من البداية إلى النهاية، وتساعد خريطة التدفق على:

- تحليل وأسبقية الخطوات والأحداث المهمة.
- تتابع الفقرات لتحقيق كتابة منظمة ذات معنى.
- تحقيق فهم أفضل للموضوعات المعقدة.
- ترتيب الأعمال المطلوبة تبعاً لأهميتها.
- توضيح تتابع التواريخ والخطوط الزمنية. (نوفل، ومحمد، ٢٠١١، ص٢٤٦)

الشكل (٦)

خريطة التدفق

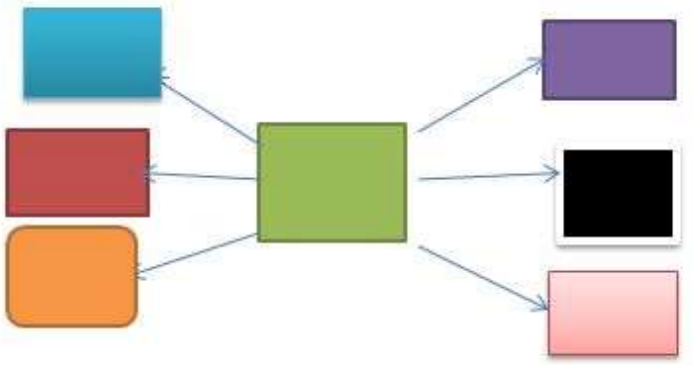
٧.خريطة التدفق المتعددة Multi Flow Map

تستعمل لتحديد الأسباب والنتائج لحدث ما، أو اثر هذا الحدث، إنها تساعد الطلاب على تحليل المواقف بالنظر إلى السبب والنتيجة، إذ نكتب في مركز المستطيل الاساسي (الحدث)، ونكتب في اليسار قائمة بأسباب الحدث، ونكتب النتائج في اليمين، ويطلق على تتابع تأثير الاسباب – التي قد تكون دائرية – وعلاقاتها بالنتيجة (حلقة التغذية الراجعة) وتساعد على :

- تحليل المواقف بالنظر إلى الأسباب والنتائج الجيّدة.
- التنبؤ بالنتائج في ضوء الأسباب أو الأحداث.
- توليد نوع من الكتابة المقنعة القائمة على مبدأ "إذا – فإن". (صادق، ٢٠٠٨، ص٨٩)

الشكل (٧)

خريطة التدفق المتعددة



٨ **خريطة الجسر Bridge Map**

تستعمل لتوضيح التشابهات أو المتناظرات بين العلاقات، إذ نكتب العامل ذا العلاقة المشابهة بعامل آخر، قد يكون عبارة أو جملة بحيث تكون ملائمة لجوانب التناظر كلها، ونكتب في المقدمة للجانب الأيسر من الجسر زوجاً من الأشياء التي تمتلك هذه العلاقة، ونكتب في الجانب الأيمن من الجسر زوجاً من الأشياء التي تمتلك العلاقة نفسها، ويمكن استمرار الجسر وامتداده بعوامل أكثر علاقة. وتساعد خريطة الجسر على:

- فهم المتناظرات والتشابهات والمجازيات.

تعزيز فهم علاقة العوامل داخل المتناظرات (القرني، ٢٠١٧، ص ١٠١)

الشكل (٨)

خريطة الجسر

الفصل الثالث

نظريات خرائط التفكير

أولًا: النظرية البنائية:

وتعتبر خرائط التفكير متسقة مع النظرية البنائية، إذ تُعبر عن البنية المعرفية للفرد من حيث مكوناتها والعلاقات بين هذه المكوّنات، وبما أنها تعتمد على البنائية فإن ذلك يحقق مساعدة للمتعلمين لفهم كيف ولماذا يمكن أن تفسر بعض المعلومات بصورة أكثر صحة من المعلومات الأخرى (المعلومات السابقة). وذلك عن طريق إتاحة الخبرات والفرص للطلّاب التي تشجّعهم على بناء المعلومات الصحيحة، ويحقّق تعلّم العلوم بهذه الطريقة إعادة ترتيب لبعض الأفكار. وهكذا فإنّ المعلومات الجديدة تستعمل لتصحيح المعلومات السابقة، ووجهة النظر هذه تختلف مع أن المعلّم هو المُعطي للمعلومات، وتتفق مع فكرة أنّ المتعلم يجب أن يكون صانعًا لهذه المعلومات(السليم، ٢٠٠٤،ص ٦٣).

ثانيًا: نظرية أوزوبل:

لكلّ مادة تعليمية بنية تنظيمية تمتاز بها عن المواد الأخرى، وفي كل بنية تشغل الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية موضع القمة، ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية

وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة، وأن البنية المعرفية لأي مادة دراسية تتكوّن في عقل المتعلم بالترتيب نفسه من الأكثر شمولًا إلى الأقل شمولًا

وتعمل خرائط التفكير بالطريقة نفسها، إذ تحقّق تعلّمًا ذا معنى، فهي تزوّد المتعلم بصورة بصرية قوية تمثل العلاقات والمعلومات المعقّدة، وتربط بين المعلومات السابقة التي تنتظم في عقل المتعلم، وذلك من المفاهيم والأفكار الأكثر شمولًا إلى الأقل شمولًا ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة

مّما تقدم آنفاً، يمكن الاستنتاج أنَّ فلسفة خرائط التفكير تعتمد على النظرية البنائية، وهذه الأخيرة في أبسط توصيفاتها هي أنْ يبني المتعلم معرفته من تفاعله المباشر مع مادة التعلّم، وتوليد الأفكار وترتيب المعلومات وتنظيمها واسترجاعها من الذاكرة وربطها بمفهومات سابقة، بما يتحول إلى عملية توليد لمعرفة متجددة وتعلم نشط ذي معنى، وإنَّ أهدافها قد انطلقت من رؤية بياجيه وفيجوتسكي وبرونر وأوزوبل؛ لأنّها تركز على إعطاء دور أكبر للمتعلم في توجيه تفكيره وعملياته الذهنية .

ثالثًا: نظرية جانبي الدماغ

تعدّ نظرية جانبي الدماغ من الأفكار الداعمة لاستخدام خرائط التفكير في التدريس، فبحسب أفكار هذه النظرية ينقسم الدماغ إلى جانبين أيسر وأيمن يتم التعلّم من خلالهما. ولكل جانب منهما وظائف مختلفة، فمثلًا يمثل الجانب الأيسر الناحية التحليلية المتمثلة في اللفظ والرمز، بينما يختص الجانب الأيمن بالنواحي التركيبية مثل الرسوم والأشكال والصور والنماذج. ولمّا كان الدماغ يعمل بشكل كامل وموحّد يتداخل فيه الجانبان، فلا بد من التركيز عليهما معاً لتنشيط التعلّم لدى الطلّاب، وهذا يدعم ضرورة استخدام خرائط التفكير في العملية التعلّمية.

(هارديمان، ٢٠١٣، ص٢٢)

رابعا : نظرية النمو الاجتماعي للمعرفة:

نستخلص من نظرية فيجوتسكي وخاصة في جانبها الخاص ب"منطقة النمو الأقرب" أنّ المتعلم في مرحلة معيّنة من تطوّره المعرفي بحاجة إلى مساعدة الكبار، وأن هذه المساعدة تتطلب أدوات مساعدة تعمل كسقالات لتجسير التعلّم. وهذا ربما أدّى إلى افتراض مفاده أنّ "فكرة استعمال خرائط التفكير تساعد الطلّاب في تحصيلهم الدراسي، وأنّ هذه الخرائط تنتج نماذج منظمة بشكل مركّز يستطيع الطلّاب استعمالها ليسرعوا تعلمهم عندما يرسمون المفاهيم على الورق ويناقشون العلاقة فيما بينها، وأنّ الوسائط الرمزية مفتاح لبناء المعرفة".(عطية، ٢٠٠٦، ص٣٣)

يتمّ ذلك استناداً إلى نظرية منطقة النمو الأقرب وتأكيداً على أنه عندما يتدخل أو يتوسط البالغ في خبرة المتعلم عن طريق إعطائه تعلماً وتراكيب عملية، فإنّ سلوك المتعلم يتبلور في مجموعات وعادات تشكل المتطلبات الأساسية للنشاط المعرفي في الصحيح. سمّي هذا التدخل "خبرة التعلّم الوسيطة"، وتمّ التأكد أنّ هذه الأنواع من التدخلات، تساعد الطالب على تجاوز الوضع الحالي إلى النماذج الجديدة للنشاط وتطوير الطرائق الجديدة للعمل بشكل مناسب للمواقف الجديدة (Sunseri,٢٠١١,p.٣٧) فضلاً عن ذلك يشير فيورستين إلى أن "خبرة التعلّم الوسيطة تزود المتعلم بالأدوات الضرورية لتسهيل تعلمه".

إنّ أفكـــار فيورستين حول طبيعة التعلّم هي ذات دلالة، لأن الهدف الرئيس للتعلم هو تدريس الطالب ليس فقط المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة، ولكن أيضاً تعلّم كيف يتعلم، واستراتيجية خرائط التفكير تساعد الطلّاب على اكتساب المفاهيم، الأمر الـــذي أدّى إلى إضافة فيورستين كإطار مرجعي لخرائط التفكير، إذ يقول: " تمثل خرائط التفكير مثالاً ملموساً لنظرية فيجوتسكي" منطقة النمو الأقرب" ونظرية فيورستين" خبرة التعلّم الوسيطة"، لأن الخرائط تنتج نماذج منظمة بشكل مركّز يستطيع الطلّاب استعمالها ليسرّعوا تعلمهم عندما يرسمون

المفاهيم على الورق ويناقشون العلاقة فيما بينها، ويساعدهم المعلّمون في بناء هذه الخرائط على أن تكون مرتبطة ببعضها البعض.

ويمكن تحديد الافتراضات التي اشتقت من النظرية المعرفية ودعمت خرائط التفكير على النحو الآتي:

١. خرائط التفكير هي صورة لتمثيل المعرفة وتصنيفها.

٢. لكل متعلم أسلوبه وسرعته في إعادة بناء وتنظيم مخططه العقلي.

٣. إنّ غالبية المعلومات التي تأتي للدماغ مصدرها البصر.

٤. هناك علاقة ايجابية بين تفكير الاستبصار والخبرات السابقة، ودرجة الذكاء لدى المتعلم المعرفي.

٥. خرائط التفكير هي صورة من صور التمثيل الذهني للمعلومات والخبرات. ويسهم تمثيل المعرفة على صورة مخططات، في التفاعل مع الموقف التعليمي.

٦. التعليم هي عملية تطوير التفكير ومخططاته.(القرني ، ٢٠١٧، ص ١٠٦)

بعد الاطلاع على الافتراضات التي تتعلق بهذا المجال، يمكن الإشارة إلى أنّ النظرية المعرفية تركّز على دراسة العمليات المعرفية الأساسية التي تشمل الانتباه والاستبصار ومعالجة المعلومات. وهذه تشكّل مجتمعةً النظرية المعرفية، إذ يمكن لكل انسان تنمية قدراته العقلية والعمل على تطويرها خلال ما يواجه من تجارب وما يكتسبه من خبرات.

*** إرشادات تفعيل خرائط التفكير**

يمكن الإفادة من بعض الإرشادات لتفعيل خرائط التفكير في العملية التعلمية، أولاها:

١.اعتماد عدة طرق تعلمية نشطة لعرض المعلومات باستعمال خرائط التفكير.

٢.تشجيع المعلم الطالب على المناقشة والمشاركة أثناء عرض الخرائط المعرفية، فهذه هي الطريقة المثلى لتؤدي خرائط التفكير أهدافها: يقدّم المعلم المحتوى التعلّمي بعمق شديد،

مستعرضاً خبرات منظّمة وموجهة، مهيّئاً الفرص للطلّاب للوصول إلى الاستنتاجات الذكيّة الداعمة للحقائق العلمية المرادة. أما الطالب، فدوره يتمثل في التفاعل مع هذه الخبرات والمواقف وتوليد الأفكار.

التطبيقات التربوية لخرائط التفكير

تتعدد التطبيقات التربوية لخرائط التفكير، لعلّ أولاها:

١. خرائط التفكير كطريقة للتدريس والتعلّم: تعدّ خرائط التفكير أداة تساعد الطلّاب على توليد أفكار جديدة، وإدراك العلاقات بين الرئيسة منها والفرعية وتدعيم التفاصيل.

٢. خرائط التفكير كأداة للإبداع والابتكار: تساعد خرائط التفكير الطلّاب على العصف الذهني للأفكار، فهي تتيح لهم التعبير عن أفكارهم بحرية مطلقة.

٣. خرائط التفكير كأداة اتصال: تعدّ خرائط التفكير أداة اتصال قوية من خلال تفاعل الطلّاب مع بعضهم البعض، وتتيح فرصة أكبر للتعلم الفردي والجماعي.(خيري،٢٠٠٨، ص٧٠)

٤. خرائط التفكير كأداة لتنظيم قواعد اللغة العربيّة: تتفق خرائط التفكير في طبيعتها التنظيمية مع طبيعة قواعد اللغة العربيّة التي تعتمد على المنطق في تنظيم الأفكار، تحليلها وتركيبها...

٥. خرائط التفكير كأداة لعمليات التفكير: تعدّ لغة للتفكير، لأن الطلّاب عندما يبنون هذه الخرائط فإنهم يستعملون العديد من العمليات العقلية، مما يجعلهم أكثر نشاطاً وفاعلية أثناء التعلّم. ومن هذه العمليات:

- التحديد والتعريف باستعمال خريطة الدائرة.
- الوصف باستعمال خريطة الفقاعة .
- الموازنة والاختلاف باستعمال خريطة الفقاعة المزدوجة.
- التصنيف باستعمال خريطة الشجرة .
- التحليل إلى أجزاء باستعمال الخريطة الدعامية.

- التتابع والتسلسل باستعمال خريطة التدفق .

- السبب والنتيجة باستعمال خريطة التدفق المتعدد. (Holzman, ٢٠٠٤, p.٤)

يلخّص الجدول التالي خرائط التفكير وأشكالها واستخدام كلٍّ منها:

مراحل التطوّر في استخدام خرائط التفكير

تتمثل مراحل التطور في استخدام خرائط التفكير في التراتبية التالية:

المرحلة الأولى: يبدأ الطالب بتطبيق أيّ واحدة من الخرائط لمحتويات مختلفة وذلك لفهم العلاقات بين خرائط وعمليات التفكير.

المرحلة الثانية: يصبح الطالب قادراً على استعمال خرائط متعددة مع بعضها ليطوّر منتجًا يعبّر عن فهمه لمقال ما.

المرحلة الثالثة: يصبح الطالب قادرًا على أن يختار بحرية وأن يطبق الخرائط بطلاقة في مجموعات تعاونيّة.

المرحلة الرابعة: يصبح الطالب قادرًا على استخدام الخرائط بحرية وعلى التخطيط وتقييم الذات. (بشير، ٢٠١٧، ص١٧٤).

المبحث الثاني :التفكير

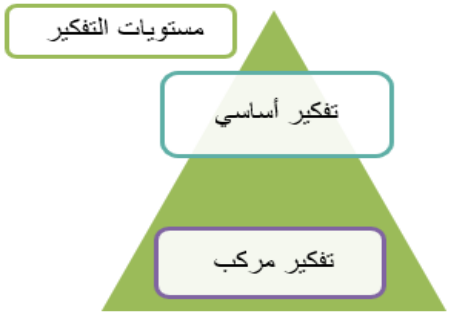
مفهوم التفكير:

يمثل التفكير أعقد أشكال السلوك الإنساني، لأنه عملية غير ملموسة وغير مرئية، فهناك من يرى أنه: العملية التى ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة ، بحيث تشتمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين الموضوعات أو العناصر فى الموقف المراد حله ، مثل إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج ، وإدراك العلاقة بين السبب والنتيجة ، وبين العام والخاص ، وبين شيء معلوم وآخر مجهول. أما معناه الخاص فيقتصر على حل المشكلات

حلا ذهنيًا عن طريق الرموز ، أي حل المشكلات بالذهن لا بالفعل وعرف أيضا أنه : القدرة على التحليل والنقد والتوصل إلى نتائج تستند إلى استنباط أو استدلال سليم وحكم سديد .

مستويات التفكير:

تقسم مستويات التفكير من إلى مستويين أساسي ومركب كالتالي:



التفكير الأساسي:

ويحصل عند عمل نشاط عقلي معين بإستخدام مهارة تفكير أساسية وأحدة، مثل مهارة المعرفة أو الأستيعاب، أو الاستدلال أوالحفظ أو التمييز، أو التطبيق وغيرها.

التفكير المركب:

ويقصد في العمليات العقلية المعقدة أو المركبة والتي تتظمن إستخدام مجموعة من مهارات التفكير في أن وأحد، مثل التفكير الأبداعي أو التفكير الناقد والذي يستدعي الفهم والأستيعاب للحدث وتحليله ومقارنته ونقده إيجاد بدائل وغيرها.

وتنقسم مهارات التفكير من حيث المستوى والجهد المبذول فيها إلى ثلاثة مستويات:

المستويات الدنيا:

وتتضمن أقل مهارات التفكير جهدا ، وهي مهارات سطحية كالتمييز والحفظ و التذكر وإعادة الصياغة وغيرها .

المستويات الوسطى:

وتتضمن مهارات اكثر تعقيدا من مهارات المستويات الدنيا مثل مهارات الشرح و التوضيح و المقارنة والتصنيف و الترتيب و التطبيق و الاستنتاج و التنبؤ والتحليل والتصميم وغيرها.

المستويات العليا:

وهي أكثر مهارات التفكير تعقيدا، وتقوم على دمج مهارات تفكير دنيا ووسطى والوصول بعملية التفكير إلى أعلى مستوى ممكن ، ومن هذه المهارات مهارة اتخاذ القرار، ومهارة التفكير الناقد ، ومهارة حل المشكلات ، والتفكير الابتكارى ، والتفكير وراء المعرفى. (زيتون، ٢٠٠٣؛ قطامي، ٢٠٠٤)

المصادر :

- إبراهيم، سليمان عبد الواحد (٢٠١١): المخ البشري آلة التعلّم والتفكير والحل الإبداعي للمشكلات. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

- أبو حويج، مروان وأبو مغلي، سمير (٢٠١٥)، المدخل إلى علم النفس التربوي، عمان، دار اليازوري العلمية.
- الحيلة، محمد محمود، (٢٠٠١): طرائق التدريس واستراتيجياته، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين.
- الخفاف، ايمان عباس، (٢٠١٧): خرائط التفكير طريقك الى النجاح، ط١، دار الكتاب الجامعي، دولة الامارات العربية المتحدة، الجمهورية اللبنانية .
- الدويدي ، رجاء وحيد ، (٢٠٠٢) : البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية ، المطبعة العلمية ، دار الفكر ، دمشق، سوريا.
- الرفاعي، وسن ماهر : أثر استراتيجية خرائط التفكير في التحصيل وتنمية المهارات العقلية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء. مجلة العلوم النفسية والتربوية، (٢٠١٤).
- الزهيري، حيدر عبد الكريم (٢٠١٧أ)، الدماغ والتفكير "أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية"، عمان، مركز ديبونو لتعليم التفكير للنشر ، الاردن .
- الزوبعي، عبد الجليل ومحمد احمد الغنام، (١٩٨١): مناهج البحث في التربية، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، العراق.
- السلطاني ، حمزة هاشم محيميد : أثر استراتيجية مخططات التعارض المعرفي في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة قواعد اللغة العربية ، العراق –جامعة بابل – كلية التربية للعلوم الإنسانية، (٢٠١٧)، العراق.
- الشهري، فيصل (٢٠١٤). خرائط التفكير في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات. الكويت: دار المسيلة للنشر والتوزيع.

- الطناوي، عفت مصطفى، (٢٠١٥) : اتجاهات معاصرة في تدريس العلوم والتربية العلمية ، مركز الكتاب للنشر، مصر.
- العفون، نادية حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب،(٢٠١٢): التفكير انماط هو نظريات هو اساليب تعليم هو تعلمه ، دار الصفاء للنشر والتوزيع، والتوزيع، عمان، الاردن .
- العيسويُّ، جمال مصطفى وآخرون، (٢٠٠٥): طرقُ تدريسِ اللغةِ العربيةِ بمرحلةِ التعليمِ الأساسي بينَ النظريّةِ والتطبيقِ، دارُ الكتابِ الجامعي، العينُ، الإماراتُ العربيةُ المتحدة .
- القحطاني، دوسر باهل، (٢٠٠٣) : التربية في الوطن العربي بَيْن الواقع والطموح، مطبعة دار الاحساء، الرياض، السعودية .
- النوح، مساعد عبد الله (٢٠١١). مبادئ البحث التربوي (ط٢). الرياض: مكتبة الرشد.
- الهاشمي، عبد الرحمن، ومحسن علي عطية (٢٠١١): تحليل مضمون المناهج المدرسية، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
- حمادنة، محمد محمود، وعبيدات، خالد حسين، (٢٠١٢): مفاهيم التدريس في العصر الحديث(طرائق، أساليب، استراتيجيات)، عالم الكتب الحديث، إربد، القاهرة.
- حمدان، موفق (٢٠٠٦) : مناهج البحث العلمي اساسيات البحث العلمي، ط١، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
- ربيع، محمد شحاته (٢٠١٣): قياس الشخصية، ط٦، عمان،دار المسيرة للنشر، الاردن.
- سلامة ، عبد الجاف محمد ، (٢٠٠٠) : الوسائل التعليمية والمنهج ، دار الفكر ، عمان ، الاردن .
- سمارة ، عزيز وآخرون ، (١٩٨٩) : مبادئ التقويم في التربية ، ط ٣ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.

- سويدان ، سعادة حمدى: أثر خرائط التفكير في التفكير البصري لدى طالبات الصف الرابع في مادة القرآن الكريم والتربية الإسلامية، جامعة الانبار– كلية التربية للعلوم الإنسانية ،٢٠١٩، العراق.
- صادق، منير موسى: التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث إعدادي. مجلة التربية العلمية، (٢٠٠٨).
- عطاالله، ميشيل كاكل (٢٠١٠) : طرق وأساليب تدريس العلوم، دار المسيرة، عمان، الاردن .
- عطية ،محسن(٢٠١٦) : البِنائية وتطبيقاتها استراتيجيات تدريس حديثة ، ط١ ، دار المنهجية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
- عفانة، عزو إسماعيل؛ الخزندار، نائلة (٢٠٠٤). التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة. فلسطين: دار المقداد للنشر والتوزيع.
- علام ،صلام الدين محمود ،(٢٠٠٦):الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، ط ١، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة ، مصر .
- عودة، احمد سليمان (١٩٨٥) : القياس والتقويم في العلمية التدريسية، الطبعة الاولى المطبعة الوطنية، الاردن.
- قاموس المصطلح الحديث:ج٢/٦٣٢] [٢/٧٩/: المحيط في اللغة، المؤلف: إسماعيل بن عباد بن العباس، أبو القاسم الطالقاني،(٢٠٠٦).
- قرني، زبيدة محمد (٢٠١٧). استراتيجيات التعليم وخرائط التعليم. القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- قطامي، يوسف محمود ، و نايفة قطامي: سيكولوجية التدريس ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، (٢٠٠١).

- كاتوت، سحر أمين،(٢٠٠٩): طرق تدريس التاريخ، ط١، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الاردن.
- كويران، عبدالوهاب عوض: مدخل الى طرائق التدريس، دار الكتاب الجامعي، العين،(٢٠٠١).
- مرعي، توفيق أحمد ومحمد محمود الحيلة (٢٠١٢): طرائق التدريس العامة، ط٥، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- نوفل، محمد بكر؛ وسعيفان، محمد قاسم (٢٠١١). دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي. عمان: دار المسيرة
- وزارة التربية، جمهورية العراق ، (٢٠١٣) : منهج الدراسة المتوسطة ، مطبعة وزارة التربية، العراق .