The Effectiveness of Strategy Thinking Maps Learning in the Self-Effectiveness for the Fourth Preparatory Scientific Grades in Physics

Aqeel Ameer Jabir Dhahir
General Directorate of Education at Diwaniyah
akeelameer78@gamail.com

ARTICLE INFO
Submission date: 4/4/2019
Acceptance date: 30/5/2019
Publication date: 12/12/2019

Abstract:

The current study aims to identify the effectiveness of strategy thinking maps learning in the self- effectiveness of the fourth preparatory students in physics by checking the following zero hypothesis:

There was no statistically significant difference (0.05) between the average scores of the students of the experimental group who studied strategy thinking maps learning and the average scores of the students of the control group who were taught in the normal way in the self- effectiveness of the fourth grade students in physics.

The study is limited to fourth grades (scientific branch) in the Preparatory schools of Diwaniyah Education Directorate for the Day studies and the academic year (2018-2019). Moreover, the study is limited to cover the second course syllabus of Physics for the same grade. The researcher chose Al Zaytoon Preparatory School for Boys as the sample of the study because he is basically one of its teachers. Two sections of the fourth grade students out of five were randomly selected. The sample consisted of (68) students where (34) students represent the control group, which was studied in the usual manner, and the other (34) represent experimental group, which studied Physics following the Strategy thinking maps learning. The two groups of the study (experimental, control groups) have been equalized in a number of variables. These variables are (age in months, intelligence, score of the first course in Physics, and in the self- effectiveness). To achieve the study objective, The researcher also prepared in the self- effectiveness measure consisting of (36) final statements. The experiment was validated in the first course of the academic year (2018-2019). The experiment lasted for 12 weeks, three lectures per group (experimental and control groups). The researcher taught the two groups himself. After the completion of the experiment, data were collected and analyzed using (Paired- t test) statistical method. The results revealed that the students of the experimental group, which studied Strategy thinking maps learning, were superior to the students of the control group, which studied in the normal way following the habits of the mind, and thus the null hypothesis has been rejected. Based on this respect, the researcher recommended the use of Strategy thinking maps learning in the teaching of Physics, and proposed further studies for the researchers to apply to the other stages and with different study materials so as to identify the Strategy thinking maps learning with other dependent variables.

Key Words: strategy thinking maps, the self, effectiveness.

by University of Babylon is licensed under a Journal of University of Babylon for Humanities (JUBH)
Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد 27، العدد 4: 2019.
Journal of University of Babylon for Humanities, Vol.(27), No.(4): 2019.

فاعلية إستراتيجية خرائط التفكير في الفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء

عقيل امير جبر ظاهر
مديرية تربية القادسية
akeelameer78@gmail.com

الخلاصة

هدف البحث الحالي التعرف على فاعلية إستراتيجية خرائط التفكير والفاعلية الذاتية عند طلاب الصف الرابع العلمي وذلك من التحقق من الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية خرائط التفكير ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في مقياس الفاعلية الذاتية.

وحددت الدراسة بطلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثأنوية النهارية التابعة لمديرية تربية الديوانية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2018–2019) وبالمادة الدراسية للفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، واختار الباحث إعدادية (الكرامة للبنين) بالطريقة العشوائية، ثم أختيرت شعبتين من اصل خمس شعب للصف الرابع العلمي بالتعيين العشوائية، بلغ عدد افراد العينة (68) طالبا، وبواقع (34) طالبا للمجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الإعتيادية و(34) طالبا للمجموعة التجريبية والتي درست بإستراتيجية خرائط التفكير، وقد تم تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) في عدد من المتغيرات، وهذه المتغيرات هي (العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، المعلومات السابقة، الفاعلية الذاتية). ولغرض التحقق من هدف البحث اعد الباحث(24) خطة لكل مجموعة، كما اعد الباحث مقياس الفاعلية الذاتية والذي تكون من (35) فقرة بصورة مقياس ليكرت الرباعي، وقد تم التحقق من صدق المقياس وثباته، طبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2018–2019) وقام الباحث بتدريس المجموعتين (التجريبية والضابطة) بنفسه، وبعد انتهاء التجربة تمت معالجة البيأنّات باستعمال الإختبار التائي لعينتين مستقلتين (T–test) وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في الفاعلية الذاتية، وبذلك رفضت الفرضية الصفرية، وفي ضوء ذلك أوصى الباحث باستعمال إستراتيجية خرائط التفكير في تدريس الفيزياء، واقترح اجراء دراسات أخرى لمراحل أخرى، ومواد دراسية مختلفة.

الكلمات الدالة: خرائط التفكير، الفاعلية الذاتية، مادة الفيزياء.

1– الفصل الاول: التعريف بالبحث

1–1– مشكلة البحث Problem of the Research

ان واقع تدريس العلوم عامة والفيزياء خاصة في المدارس العراقية مازال يركز على اساليب التلقين والحفظ ومحاولة تخزين اكبر عدد ممكن من المعلومات وعدم التركيز على مهارات التفكير العليا وهذا لا ينسجم مع اهداف التربية العلمية لمادة الفيزياء للمرحلة الإعدادية التي تؤكد عليها مديرية المناهج في العراق والمتمثلة بتزويد الطلبة بمفاهيم الفيزياء إلاساسية وتدريبهم وتربيتهم على التفكير في حل المشكلات لبناء جيل يتمتع بمهارات مختلفة، هذا من جانب، ومن جانب أخر ومن خبرة الباحث المتواضعة والبالغة (15) سنة لتدريس مادة الفيزياء ومن المناقشات التي يجريها الباحث كمدرس مع زملائه مدرسي مادة الفيزياء وكذلك الزيارات التي يقوم بها المدرسين فيما بينهم اثناء التدريس بإلاضافة إلى النقاش الذي يجريه مع عدد من المشرفين إلاختصاص في زيارتهم للمدرسة، تبين للباحث ان مّدرسي مادة الفيزياء يتبعون طرائق تدريسية متشابهة مع مختلف المواقف التعليمية إلا وهي التلقين والحفظ وما يتبع ذلك من أهمال وتهميش لدور الطالب

والمتمثل في الحفظ الآلي للمادة العلمية والقدرة على استرجاعها في الوقت المناسب عادة عند تقدمه للإختبار، مما سبق يمكن صياغة مشكلة بالسؤال الآتي:

ما فاعلية إستراتيجية خرائط التفكير في الفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء؟

1-2 -أهمية البحث Importance of the Research

يشهد العالم المعاصر تغيرات سريعة في مجال العلم والتكنولوجيا وتزأيد المعرفة بصورة كبيرة في كافة المجالات واصبح تقدم الإمم وتطورها يقاس بمدى تطورها في المجالات العلمية الحديثة ومدى قدرتها على استيعاب واستعمال التكنولوجيا في مختلف مجالات الحياة ونتيجة لهذا التطور اصبح على التربية مواكبة هذا التطور من العمل على تنمية خبرات المتعلمين وتعديلها وصقل مواهبهم، واثارة دافعيتهم وتفجير طاقاتهم وأثراء أفكارهم، بالإضافة إلى الإعداد الشامل والمتكامل والمتوازي في جميع الجوأنّب الروحية والعقلية والجسدية وإلاجتماعية حتى لا يطغى جانب على آخر وحتى يكونوا اعضاء نافعين في مجتمعهم.

لذلك يؤكد التربويون والمختصون في مناهج العلوم وطرائق تدريسها على أنّ تدريس العلوم لم يعد مجرد نقل للمعرفة العلمية للمتعلم كما هو سائد في الطرائق التقليدية للتدريس، بل اصبح تدريس العلوم عملية تعني بتنشيط المعرفة السابقة للطالب وبناء المعرفة الجديدة واكتسابها وفهمها وإلاحتفاظ بها واستعمالها في المواقف الحياتية المختلفة [1، ص20].

ومن إلاستراتيجيات الحديثة التي تهتم بتنمية مهارات التفكير المختلفة "خرائط التفكير" عن طريق أدوات تدريس بصرية تهدف إلى رعأية وتشجيع التعليم مدى الحياة حيث تستند هذه إلإستراتيجية إلى الفهم العميق، وتهتم أيضاً بتنمية مهارات التفكير المختلفة للمتعلمين من تنظيم معلوماتهم [2، ص95].

أنّ الفاعلية الذاتية لها دور مهم في اكتساب المعرفة، وإلاحتفاظ بها بكونها المحفّز والموجّه التي بدونها لا يمكن ولقد نال مفهوم الفاعلية الذاتية اهتمام معظم الباحثين في السنوات إلاخيرة بكونه مفهوما يعالج محددات السلوك إلانّسأنّي، والتوافق على نحوٍ عام، لذا فأنّ الفاعلية الذاتية يمكن أنْ تحدد مسار إلاجراءات السلوكية المتبعة اما في صورة كتابية أو نمطية، كما أنّ هذا المسار ذاته يمكن أنْ يشير إلى مدى اقتناع الطالب بفاعليته الشخصية، وثقته بإمكاناته التي تقتضيها المواقف المختلفة [3، ص70].

ومن ما تقدم يمكن للباحث أنّ يوجز أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1.في حدود علم الباحث أنّ هذه الدراسة هي أول دراسة محلية تتأولت فاعلية إستراتيجية خرائط التفكير في الفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء.

2.من الممكن إلافادة من إستراتيجية خرائط التفكير في حال ثبوت فاعليتها في التدريس، وذلك من استعمالهما من قبل المدرسين في التدريس في مراحل التعليم المختلفة.

3.بناء مقياس للفاعلية الذاتية لطلاب الصف الرابع العلمي مما قد يفيد المدرسين للمرحلة الإعدادية في استعماله أو تطويره لمراحل دراسية أخرى.

4.قد يفسح هذا البحث المجال لأجراء الكثير من البحوث التي تستعمل نفس المتغيرات في تخصصات أخرى أو مراحل دراسية أخرى.

1-3- هدف البحث Aims of the Research: يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية خرائط التفكير في الفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء.

1-4- فرضية البحث The Research Hypotheses

لغرض التحقق من هدف البحث يضع الباحث الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة الفيزياء وفق إستراتيجية خرائط التفكير ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس مادة الفيزياء بالطريقة الإعتيادية في مقياس الفاعلية الذاتية.

1- 5- **حدود البحث Limitation of the Research**: اقتصر هذا البحث على:

1.طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثأنّوية النهارية الحكومية في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي (2018 – 2019)م.

2. الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، تأليف محمد، قاسم عزيز وأخرون (2016)، ط 6، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية، جمهورية العراق، بغداد.

3.الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2018 – 2019)م.

1-6- تحديد المصطلحات Bounding of the terms

الفاعلية: Effectiveness :

عرفها(شيباني، 2000): هي القدرة على استعمال المدخلات والمصادر المتاحة المؤثرة في العملية التربوية لتحقيق الإهداف التربوية والتعليمية بكفاءة عالية والقيام بالعمليات اللازمة للإعداد والتأهيل بدرجة عالية في الاداء المتميز [4، ص145].

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنّها: العمل باقصى الجهود من اجل الإنّجاز الإيجابي الذي يحققه التعلم بإستراتيجية خرائط التفكير في الفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء.

إستراتيجية خرائط التفكير Strategy Thinking Maps عرفها(Hyerle,2004):

عرفها (Hyerle,2004): هي أدوات بصرية تتكون من ثمان خرائط تخطيطية بصرية كل خريطة منها تعكس نمطاً من مهارات التفكير، ويستعملها المدرس للتدريس وقد صممت هذه الخرائط لمساعدة الطلاب على توليد وتنظيم الأفكار وتستعمل لكافة المراحل الدراسي[2، ص83].

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنّها: هي إستراتيجية تدريسية تتكون من أدوات بصرية يستخدمها الباحث بشكل خرائط تخطيطية عددها ثمانية وكل واحد منها يعكس نمطاً من مهارات التفكير يتم تصميمها لتدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الرابع العلمي .

الفاعلية الذاتية:Self-Effectiveness:

عرفها (Bandura,1988): امكأنّية الطالب على أداء السلوك الذي يحقق نتائج مرغوبة في موقف معين متحكماً في الأحداث المؤثرة في حياته واصدار التوقعات الذاتية عن كيفية أداء المهام والإنّشطة التي يقوم بها والتنبؤ بمدى الجهد والمثابرة المطلوبة لتحقيق ذلك العمل أو النشاط [5، ص486].

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنّها: مجموعة استجابات طلاب الصف الرابع العلمي على مقياس الفعالية الذاتية الذي اعده الباحث لهذا الغرض.

2- الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

خلفية نظرية: سنتنأول في هذه الخلفية النظرية خرائط التفكير ومفهوم الذات إلاكاديمي.

خرائط التفكير Thinking Maps:

ظهرت خرائط التفكير لأول مرة على يد (David Hyerle) في عام (1996) في مقال له بعنوان (Expand Your Thinking) وشرح في هذا المقال كيفية استعمال أدوات بصرية اسماها خرائط التفكير

تساعد المتعلمين على تنمية مهارات التفكير من تنظيم أفكارهم على الورق أو على برامج الكومبيوتر [6، ص88].

مفهوم خرائط التفكيرThinking Maps Concep :

ظهرت العديد من التعريفات لخرائط التفكير في الأدب التربوي نذكر منها:

عرفها(Hyerle,1996): بأنّها أدوات تعلم بصرية تتكون من ثمانية خرائط تخطيطية بصرية يستخدمها المدرس والطالب للتدريس والتعلم كما أنّها تساعد الطلاب على توليد الأفكار وتنظيمها من مرحلة رياض الإطفال إلى المرحلة الثأنّوية وكل خارطة تخطيطية بصرية من هذه الثمان تعكس نمطا من مهارات التفكير[6، ص87].

وعرفها (Costa & Kallick,2000):أنّها أدوات ديناميكية ذات لغة بصرية متكاملة ومصممة لتعكس أنّماط تفكير مختلفة مثل المقارنة والتصنيف والتفكير السببي وأنّ استعمالها من قبل الطلاب يساعدهم المرونة في التفكير وتنشيط عادات العقل [5، ص52].

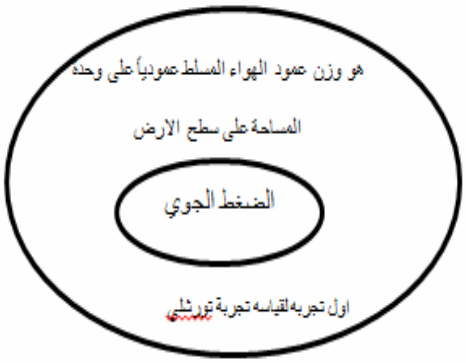
وعرفها(Reubell,2009): أنّها لغة بصرية مشتركة بين الطلاب يمكن للمدرس أن يستخدمها لتنظيم أفكار الطلاب وتعزيز تعلمهم [8، ص76].

وعرفتها (ابو عيسى،2016): بأنّها أدوات بصرية تساعد المتعلمين على تكوين صورة ذهنية للموضوعات الدراسية المختلفة [9، ص551].

أنّواع خرائط التفكير:

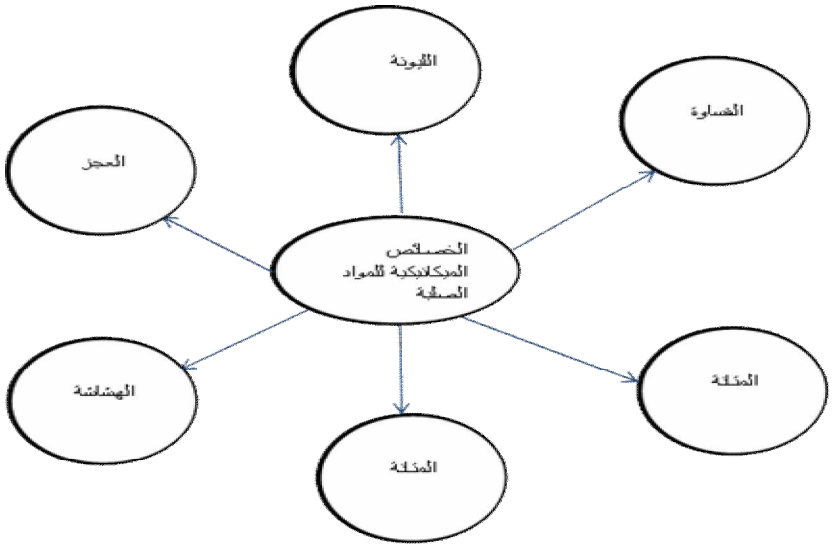
ذكر (Hyerle,2004) أنّ خرائط التفكير تضم ثمانية أشكال تخطيطية تدعم التدريس الفعال ومهارات التفكير وهذه الخرائط هي:

أولا : الخرائط الدائرية Circle Maps: تستعمل لتحديد الشيء أو الفكرة فيكتب داخل الدائرة كلمات أو صور أو رموز أو أفكار يراد تحديدها أو فهمها، وعلى محيط الدائرة يكتب أو يرسم معلومات تضع ما مكتوب داخل مركز الدائرة ضمن سياق معين[2، ص71 –72]، وكما في الشكل (1).



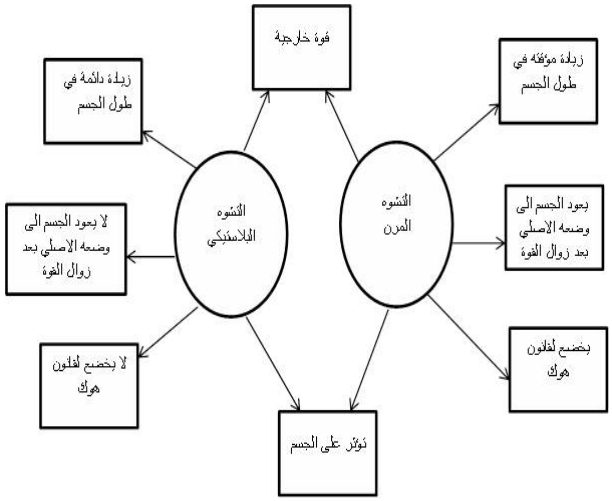
الشكل (1) الخرائط الدائرية (اعداد الباحث)

ثأنّيا: الخرائط الفقاعية:Bubble Map : تستعمل لوصف الخصائص والمميزات، حيث يكتب داخل الدائرة المركزية الكلمة أو الشيء المراد توضيحه ويكتب خصائص أو صفات هذا الشيء في دوائر تحيط بالدائرة المركزية التي تضم الشيء المراد توضيحه[2، ص73]، وكما في الشكل(2).



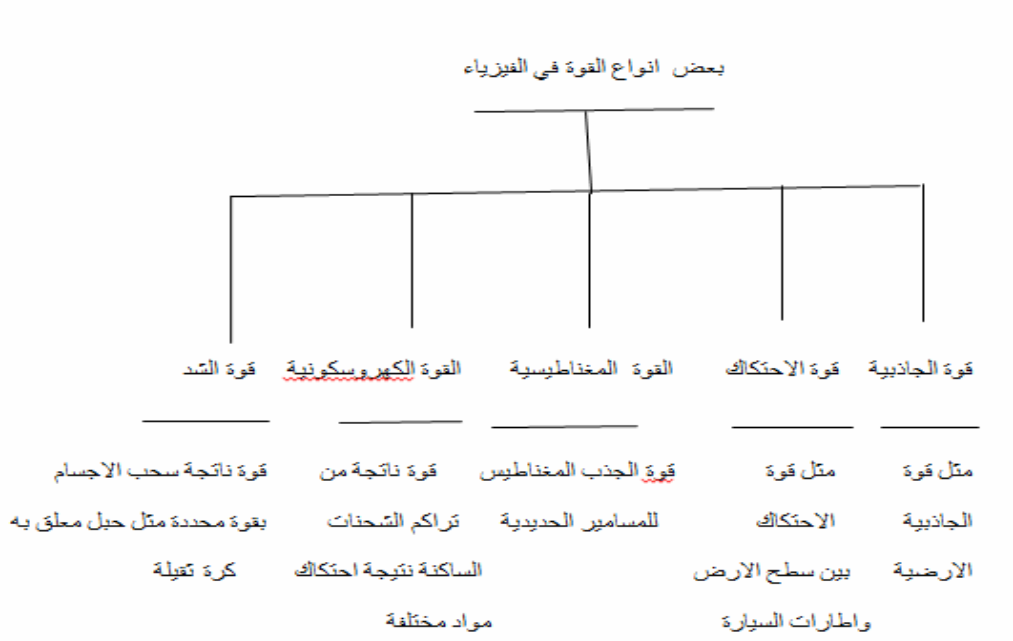
الشكل (2) الخرائط الفقاعية (اعداد الباحث)

ثالثا: الخرائط الفقاعية المزدوجة Double Bubble Maps: تستعمل للمقارنة بين مفهومين أو فكرتين، حيث تكتب كل فكرة في دائرة مركزية وخارج كل دائرة تكتب صفات أو خصائص كل منهما في دائرة محيطة والخصائص أو الصفات المشتركة توصل بالدائرتين المركزيتين بينما توصل الخصائص أو الصفات المختلفة فقط بالدائرة المركزية الخاصة بها[2، ص74]، وكما في الشكل (3).



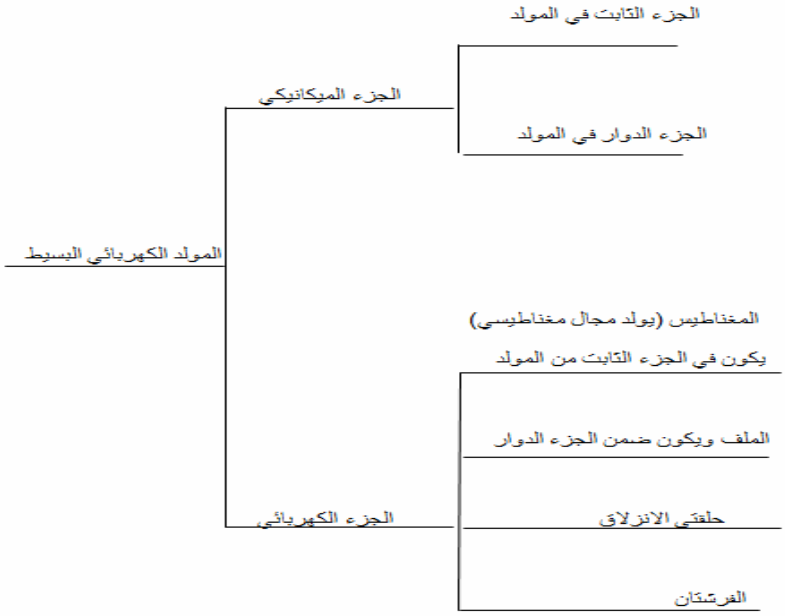
الشكل (3) الخرائط الفقاعية المزدوجة (اعداد الباحث)

رابعا: خرائط الشجرة: TreeMaps: تستعمل للتصنيف حيث يتم تصنيف الأفكار أو المفاهيم في فئات أو مجموعات[2،ص74-75]، وكما في الشكل(4).



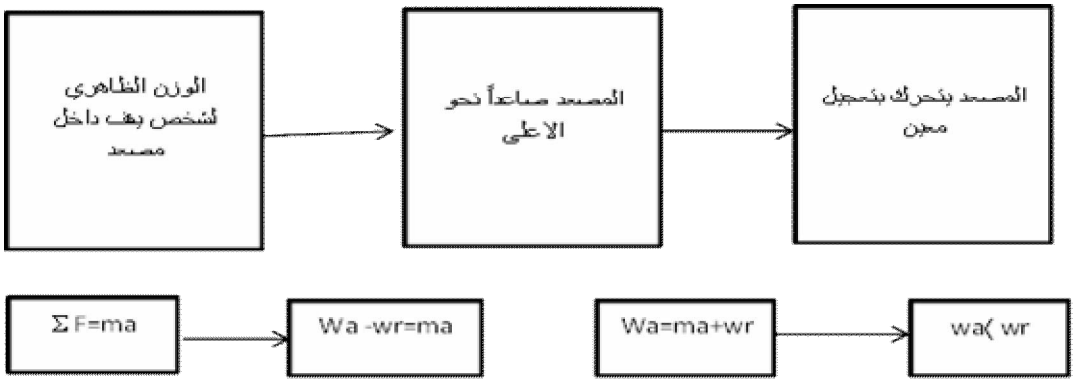
الشكل (4) خرائط الشجرة (اعداد الباحث)

خامسا: خرائط القوس: Brace Maps تستعمل في التنظيم والترتيب وفهم العلاقة بين الإشياء المادية وإلاجزاء المكونة لها كما وتستعمل في توضيح وعرض مكونات جهاز ما [2، ص76]، وكما في الشكل (5).



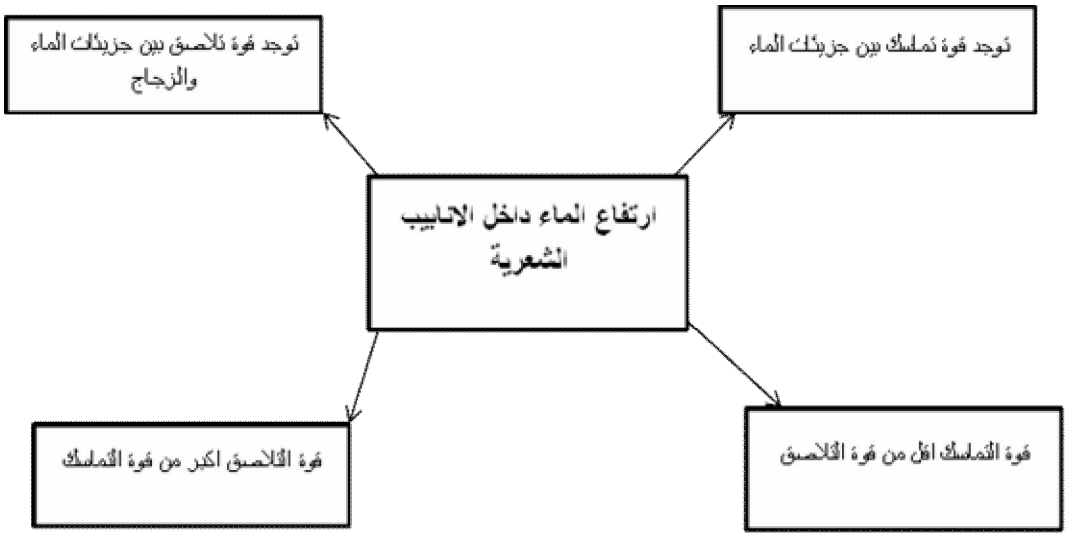
الشكل (5) خرائط القوس (اعداد الباحث)

سادسا: خرائط التدفق: Flow Maps تستعمل لشرح الخطوات أو العمليات أو الأحداث وذلك من توضيح العلاقة بين الخطوات إلاساسية والفرعية ويمكن أنّ تتم عملية الشرح من تتابع الأحداث أو الصور أو إلاشكال أو الرموز أو أي أفكار أخرى [2، ص76–77]، وكما في الشكل (6).



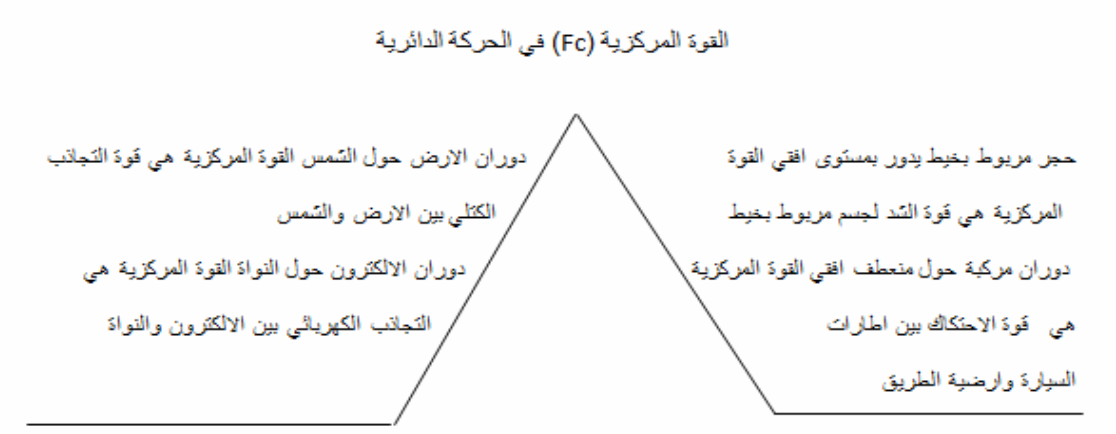
الشكل (6) خرائط التدفق (اعداد الباحث)

سابعا: خرائط متعددة التدفق: Multi Flow Maps: تستعمل هذه الخرائط لتوضيح العلاقة بين السبب والنتيجة وذلك من تتابع الإسباب التي تؤدي إلى النتيجة [2،ص77–78]، وكما في الشكل(7).



الشكل (7) خرائط متعددة التدفق (اعداد الباحث)

ثامنا: خرائط الجسر: Bridge Maps :تستعمل هذه الخرائط لتوضيح التشابه والعلاقة بين المفاهيم والأفكار المرتبطة على جانبي خط افقي ثم تشبه بأفكار أخرى مرتبطة على نفس الخط يفصل بينهما خط الجسر مع مراعاة أنّ الأفكار المرتبطة على يمين أو يسار الجسر تربط بينهما نفس العلاقة [2، ص78–79]، وكما في الشكل(8).



الشكل (8) خرائط الجسر (اعداد الباحث)

أهمية خرائط التفكير:

تؤكد الأدبيات التربوية أهمية خرائط التفكير في عملية التعليم، فقد ذكر (Hyerle,2004) و(Reubell,2009) أهمية إستراتيجية خرائط التفكير في عملية التعليم وكما ياتي:

1. تساعد في عرض المحتوى التعليمي بشكل منظم ومرتب، ويمكن أنّ تستعمل في أي محتوى دراسي لأي مرحلة دراسية.
2. يمكن للطالب أنّ يستعمله بكل سهولة وبساطة.
3. توفر إستراتيجية خرائط التفكير بيئة تعليمية نشطة وفعالة بين الطالب والمدرس.
4. تتعامل مع المفاهيم المعقدة والمجردة بصورة مبسطة مما يمكنها من أيصال هذه المفاهيم إلى عقول الطلبة.
5. تعتبر أدوات فعالة تسهل عملية التذكر وبقاء التعلم لفترة اطول.
6. تنمي الإتجاهات الإيجابية للطلبة نحوى المحتوى الدراسي.
7. يمكن أنّ تستعمل كوسيلة لتقييم تعلم الطلبة. [2، ص151-152] و[8، ص2]

الفاعلية الذاتية: Self-Effectiveness:

يعود مفهوم الفاعلية الذاتية إلى النظرية المعرفية الإجتماعية لـ (Bandura)، والتي حظيت في السنوات الإخيرة بأهمية متزأيدة في مختلف مجالات العلوم التربوية والنفسية، لاسيما في مجال طرائق التدريس على أساس أنّ هذا المفهوم يسهم كمتغير وسيط في تفسير سلوك الطلبة، ويرى (Bandura, 1997) المشار اليه في (حجات،2010) أنّ تقييم الطالب لفعاليته الذاتية يشير إلى تقييمه لقدرته على إلاداء من جهة، وعلى التحكم بالأحداث من جهة أخرى، كما يرى أنّ تقييمه لمستوى فاعليته الذاتية يؤثر في دافعيته ومقدار جهده ومبادرته ولاسيما في مواجهة ما يعترض اهدافه، كما يؤثر على أسلوب تفكيره وتفاعله[10، ص79].

وقد أنبثق مفهوم الفاعلية الذاتية من مفاهيم ومبادئ التنظيم الذاتي للتعلم ويقصد بالتنظيم الذاتي للتعلم "قدرة الطلاب على المشاركة الفاعلة في عملية تعلمهم [11، ص4].

ابعاد الفاعلية الذاتية:

ذكر (Bandura, 1986) المشار اليه في(ابو هاشم،2006) و(سالم، 2008) إلى أنّ هناك ثلاثة أبعاد لتوقعات الفاعلية الذاتية وهي:

1. العمومية (Generality): ويشير هذا البعد إلى أنّتقال كفأية الذات من موقف ما إلى مواقف مشابهة، فالطالب يمكنه النجاح فى أداء مهام مقارنة بنجاحه فى أداء اعمال ومهام مشابهة.

2. قدر الفاعلية الذاتية (Magnitude): ويقصد به مستوى قوة دوافع الطالب للأداء في المجالات والمواقف المختلفة، ويختلف هذا المستوى تبعا لطبيعة الموقف وصعوبته ويبدو قدر الفاعلية الذاتية بصورة أوضح حينما تكون المهام مرتبة على وفق مستوى الصعوبة والإختلافات بين الطلاب في توقعات الفاعلية الذاتية.

3.**القوة أو الشدة (Strength):** وتتحدد قوة كفأية الذات لدى الطالب في ضوء خبراته السابقة، ومدى ملاءمتها للموقف، ويشير أيضا هذا البعد إلى عمق إلاحساس بالفاعلية الذاتية، بمعنى قدرة أو شدة أو عمق اعتقاد أو إدراك الطالب أنّ بإمكأنّه أداء المهام أو إلانّشطة موضوع القياس ويتدرج بعد القوة على متصل ما بين قوي جدا إلى ضعيف جدا. [12، ص48]، [13، ص139]

مصادر إلاعتقاد بالفاعلية الذاتية:

يمكن تحديد أربعة أنّواع من العوامل يمكن أنّ تسهم في تفسير معتقدات الطالب عن فاعليته وهي:

1. خبرات إلانّجاز السابقة Actual Experience: يعتمد على الخبرات الشخصية المباشرة التي يمتلكها الطالب فتعمل خبرات النجاح المتكررة على زيادة اعتقادات النجاح، وتتحقق في مواجهة المهمات الصعبة، فمن ينجح في المهمات الصعبة يصعب إشعاره بالفشل أو إلاحباط.

2 .إلاقناع إلاجتماعي (Social Persuasion): أنّ التركيز على الكلام اللفظي وإلاقناع اللفظي يقلل من المثابرة للنجاح، فيوجه الطالب نحو اقناع نفسه بالقدرة وليس التركيز للأخرين.

3. الخبرات البديلة (Vicarious Experience): أنّ مشاهدة النماذج تزيد استعداد الطالب اذ يزداد شعور الطالب بالنجاح عندما يلاحظ افراد أخرين لهم نفس قدرته قادرون على القيام بمهمة ما.

4. إلاستثارة إلانّفعالية (Emotional Arousal): أنّ الحالات إلانّفعالية أثناء إلاداء قد تختلف من شخص إلى أخر، وأنّ بعض الطالبين يقعون فريسة إلانّتقاد جراء إلاداء الضعيف وأنّ حل النزاعات العاطفية يحسن الفاعلية ويجب تدريب الطالب على أنّ علامات التوتر الأولى ضرورية لشحذ الفاعلية وصقلها وتنشيطها.[14، ص305]

العوامل التي تؤثر على نمو الفاعلية الذاتية:

ذكر (Schunk & Pajares 2004) عدد من العوامل التي يعتقد بفاعليتها على نمو الفعالية الذاتية منها وهي:

1.اهداف التعلم: أنّ الطريقة التي تدرك بها إلاهداف التعليمية فيما اذا كانت محددة وأنّها قابلة للتحقق تؤثر بشكل كبير على إدراك الفاعلية الذاتية مما لو كانت هذه إلاهداف تتسم بالعمومية وبعيدة التحقق أو تدرك على أنّها غير قابلة للتحقق تماما، لذلك فأنّ إلاهداف التي تقدم للطلبة معأيير واضحة لقياس التغير تمكنهم من التقدم بشكل واضح كما أنّهم في أداء المهام يقارنون تقدمهم باستمرار بإلاهداف التعليمية الواضحة لديهم أي ما تم وما لم يتم تحقيقه منها إلامر الذي يعزز إدراك الفاعلية الذاتية المعرفية ويحثهم للتقدم باستمرار.

2.إلاستراتيجيات التعليمية: أنّ اكساب الطلاب للاستراتيجيات التعليمية المناسبة يساعدهم على النجاح كونها تعزز كفأيتهم المعرفية المدركة فالطالبين اللذين يدركون أنّهم يمتلكون الوسائل للأنّجاز يميلون إلى إلاعتقاد بقدرتهم على أنّجاز ذلك، فضلا عن اعتماد المدرس للاستراتيجيات المناسبة مع خصائص الطلاب المختلفة والتي تبتعد عن النمطية واشاعة الملل من شأنّها أنّ تعزز ثقة الطلبة بكفأياتهم المعرفية وتحفز حالة إلاقدام لديهم والمثابرة على إلانّجاز والتحصيل الدراسي.

3.التغذية الراجعة: تمثل مصدرا لبناء معتقدات الفاعلية الذاتية المعرفية كون ما تقدمه من معلومات وتقييمات ذاتية عن إلانّجاز وتحقيق إلاهداف تسهم في تحفيز الدافعية لديهم كما تحقق التغذية الراجعة المرتبطة بالعزو ربط النتائج التي يبلغها الطالب بسبب أو اكثر وتعمل على توجيه الطالب نحو ادائه، فتبين لـه إلاداء المـتقن فيثبته، وإلاداء غير المتقن فيتجنبه، وهي ترفع من مستوى أنّتباه الطالب إلى الظواهر المهمة للمهارة المـراد تعلمها، وتزيد من مستوى اهتمامه ودافعيته للتعلم، فيتلافى مواطن الضعف والقصور لديه، لذلك فهي تعمـل على تثبيت المعأنّي والإرتباطات المطلوبة، وتصحح إلاخطاء، وتعدل الفهم الخاطئ، وتـسهم فـي مـساعدة الطالب على تكرار السلوك الذي أدى إلى نتائج مرغوبة، وهذا كله يسهم في زيادة مستوى الفاعليـة الذاتيـة لديه باتجاه التدعيم إلايجابي للقدرات الذاتية وإلامكأنّات المعرفية للأنّجـاز فـي مختلـف أشـكال إلانّـشطة المعرفية.

4.الملاحظة (النمذجة): ملاحظة النماذج وهم ينفذون المهام يؤدي إلى رفع الفاعليـة الذاتيـة أزاء المواقـف التعليمية المستقبلية المتنوعة كون عرض النموذج للسلوك ينقل إلى الملاحظين بإنهم قادرون على التعلم أي تشكل هنا إدراكا بإنهم قادرون على إلاداء أيضا اذا استعملوا نفس تتابع المراحل وتتخـذ النمذجـة بأشـكالها المتنوعة دورا مهما في تشكيل الفاعلية الذاتية سواء من النمذجة الحية أو النمذجـة المـصورة أو النمذجـة بالمشاركة.

5.الحوافز واثارة الدافعية: مع أداء الطلبة للمهام فأنّهم يدركون ما هي إلافعال التي تؤدي إلى نتائج أفـضل وهذا يدفعهم إلى المثابرة وإلاصرار كما أنّ إلاثابة تحسن من معتقدات الفاعلية الذاتية خصوصا عندما تـرتبط بإلانّجاز وهذا يدعم شعور الطالب بإنه يتقدم في عملية التعلم. [15، ص127–130]

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسة(ابو عيسى،2016): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إستراتيجية خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة إلابتدائية، وأجريت هذه في مـصر، وتم أختيار عينة عشوائية بلغت (35) طالب مثلت المجموعة التجريبية والتي درست وفق إستراتيجية خـرائط التفكير، اما المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية فقد بلغـت (35) طالـب، ولتحقيـق هـدف الدراسة اعدّ الباحث إختبار تحصيلي ومقياس لمهارات ما وراء المعرفة، وقـد تـم تطبيـق التجربـة علـى مجموعتي الدراسة المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير والمجموعة الـضابطة التـي درست وفق الطريقة الإعتيادية وتم تطبيق اداتي البحث على مجموعتي الدراسة قبلياً وبعدياً، وقـد توصـلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير على طلاب المجموعـة الضابطة بفرق دال إحصائي عند مستوى (0.01) في التطبيق البعدي لكل من الإختبار التحـصيلي ومقيـاس مهارات ما وراء المعرفة وقد أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية والتي درسـت بإسـتراتيجية خرائط التفكير على طلاب المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الإعتيادية في التحصيل ومهارات مـا وراء المعرفة [9، ص560–564].

ثأنّياً: دراسة(خليفة،2016) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتيـاً في تنمية مهارات الرسم الفني والفاعلية الذاتية لدى طلاب الصف الأول الثأنّوي الـصناعي وأجريـت هـذه الدراسة في العراق، ولتحقيق هدف الدراسة اعد الباحث برنامج تعليمي وفق التعلم المنظم ذاتياً لطلاب الصف الأول الثأنّوي الصناعي، كما أعد الباحث إختبار لقياس مهارات الرسم الفني ومقياس الفاعلية الذاتية، وقد تـم تطبيق البرنامج على مجموعتي الدراسة المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم المـنظم ذاتيـاً والمجموعـة

الضابطة التي درست وفق الطريقة الإعتيادية وتم تطبيق اداتي البحث على مجموعتي الدراسة قبلياً وبعدياً، وقد توصلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم المنظم ذاتياً على طلاب المجموعة الضابطة بفرق دال إحصائي عند مستوى (0.01) في التطبيق البعدي لكل من مقياس مهارات الرسم ومقياس الفاعلية الذاتية وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة لصالح طلاب المجموعة التجريبية [16، ص101].

3- الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته

سيتم في هذا الفصل عرض لمنهجية البحث والتصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث وأختيار عينة البحث ثم اجراءات التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وإعداد مستلزماته واداته واجراءات تطبيق التجربة، وكذلك عرض الوسائل إلاحصائية، وستعرض كل هذه الخطوات بالتفصيل وكالآتي:

3-1- منهج البحث والتصميم التجريبي :Research Mythology and Experimental Design

التصمييم التجريبي هي إلاجراءات التي يتبناها الباحث لتحقيق صدق البحث وضبط العوامل الدخيلة الداخلية منها والخارجية التي تهدد سلامته ودقة النتائج وأنّ أختيار التصميم التجريبي المناسب يتوقف على الهدف الذي يروم الباحث تحقيقه وطبيعة متغيراته والعينة وظروف أختيارها، وبما أنّ للبحث الحالي متغير مستقل هو (خرائط التفكير) ومتغير تابع هو (الفاعلية الذاتية) لذا فقد اختار الباحث التصميم التجريبي الحقيقي True Experimental Designs ذي مجموعتين متكافئتين(المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير والمجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الإعتيادية) ذوات إلإختبار البعدي في الفاعلية الذاتية، وكما موضح في المخطط (1)

المخطط(1) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	إلإختبار البعدي
.1	التجريبية	الذكاء المعلومات السابقة في مادة الفيزياء العمر الزمني(بالاشهر) الفاعلية الذاتية	خرائط التفكير	الفاعلية الذاتية	مقياس الفاعلية الذاتية
.2	الضابطة		–		

3-2- اجراءات البحث: Research Procedures

تحديد مجتمع البحث وعينته:

أ- **مجتمع البحث:** تألف مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثأنّوية والإعدادية النهارية (في مركز محافظة الديوانية) الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة القادسية للعام الدراسي (2018-2019).

ب- **عينة البحث:** اختار الباحث (إعدادية الكرامة للبنين) بالطريقة العشوائية لتطبيق تجربة هذا البحث، بعد الحصول على الموافقات الرسمية من مديرية تربية القادسية وادارة الإعدادية، تكون الرابع العلمي من (خمس شعب من طلاب الصف الرابع) مما اتاح للباحث أختيار شعبتين بالطريقة العشوائية لتمثل شعبة (ج) المجموعة التجريبية وشعبة (هـ) لتمثل المجموعة الضابطة.

بلغ عدد طلاب عينة البحث (68) طالباً، وبواقع (34) طالباً للمجموعة التجريبية و(34) طالباً للمجموعة الضابطة، بعد أنّ استبعد الباحث الطلاب الراسبين وكأنّ عددهم (4) طلاب للمجموعة التجريبية، و(3) طلاب للمجموعة الضابطة من كلا مجموعتي البحث إحصائياً من بيأنّات التجربة للحفاظ على السلامة الداخلية للتجربة.

3-3- اجراءات الضبط: على الرغم من أختيار الباحث لمجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) بالطريقة العشوائية إلا أنّ احتمالية عدم تكافؤ طلاب مجموعتي (البحث التجريبية والضابطة) أمر وارد، مما دعى الباحث إلى القيام بضبط المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع، فالمتغير التابع يتأثر بخصائص الطلاب الذين تجري عليهم التجربة لذلك يجب ضبط إجراءات التكافؤ في خصائص طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لمعرفة أثر كل متغير مستقل في المتغير التابع، لذلك ينبغي التحقق من السلامة الداخلية والسلامة الخارجية للتصميم التجريبي.

- **التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:** السلامة الداخلية للتصميم التجريبي هي أنّ تكون نتائج البحث صادقة للدرجة التي يمكن أنّ يعزى فيها الفرق بين نتائج المجموعة التجريبية ونتائج المجموعة الضابطة إلى تأثير المتغير المستقل وليس إلى عوامل دخيلة أخرى [17، ص478].

عمل الباحث على ضبط أو تحديد العوامل الدخيلة التي يمكن أنّ تؤثر في نتائج التجربة، وكما يأتي:

تكافؤ مجموعات البحث: قبل البدء بتنفيذ التجربة حرص الباحث على ضبط بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على نتائج التجربة بالرغم من أختيار الباحث لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بطريقة التعيين العشوائي، والمتغيرات الدخيلة هي كالآتي:

قام الباحث بتكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وكالآتي:

أ - **العمر الزمني:** تم حساب أعمار الطلاب لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بالاشهر بعد الحصول عليها من سجلات المدرسة ولغأية 2018/10/1م ، وتم حساب المتوسط الحسابي والتبأين لكلا المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وحساب القيمة التائية.

ب - الذكاء : تم تكافؤ المجموعتين(التجريبية والضابطة) من حيث متغير الذكاء بتطبيق (إختبار رافن للمصفوفات المتتابعة القياسية) المكون من خمس مجموعات (أ، ب، ج، د، هـ)،اذ تحتوي كل مجموعة من هذه المجموعات الخمس على (12) فقرة إختباريه، أي أنّ المجموع الكلي للفقرات الإختبارية هي (60) فقرة، وتم حساب المتوسط الحسابي والتبأين لكلا المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وحساب القيمة التائية.

ت-المعلومات السابقة في مادة الفيزياء: لغرض التعرف على ما يمتلك الطلاب لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) من معلومات سابقة في موضوعات الفيزياء للصفوف السابقة (الأول والثاني والثالث المتوسط) قام الباحث بإعداد إختبار يتكون من (20) فقرة بصورة أختيار من متعدد، وتم حساب المتوسط الحسابي والتبأين لكلا المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وحساب القيمة التائية.

ويمكن توضيح التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) بالجدول (1)

الجدول(1) تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات

المجموعة / المتغيرات	التجريبية(34) طالب		الضابطة (34) طالب		درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند0.05
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	189,76	5 ،015	191,088	3,72	66	1,23	1,99	غير دال
الذكاء	21,74	2,48	22,23	2,79		1,28		غير دال
المعلومات السابقة	14,70	1,36	14,11	1,51		1,68		غير دال
الفاعلية الذاتية	108,58	2,94	107,91	1,78		1,14		غير دال

يبين الجدول(1) أنّ قيمة "ت" المحسوبة لجميع المتغيرات كانت اقل من قيمة "ت" الجدولية، وهذا يدل على أنّ مجموعتي البحث متكافئتأنّ في هذه المتغيرات.

المدة الزمنية: استغرقت التجربة الفصل الدراسي الأول، للعام الدراسي (2018– 2019)م، واستمرت التجربة مدة (12) أسبوعاً، وكأنّ عدد الحصص الدراسية (3) حصص دراسية اسبوعياً لطلاب كل مجموعة (التجريبية والضابطة)، وحرص الباحث على أنّ تكون المادة الدراسية المعطاة في كل حصة دراسية متسأوية بالنسبة لمجموعتي البحث.

وبالنسبة للحصص الدراسية فقد تم تنظيم الجدول الإسبوعي بإلاتفاق مع إدارة المدرسة حيث درست المجموعة التجريبية والضابطة مادة الفيزياء في إلايام نفسها وبواقع ثلاث حصص لكل مجموعة من بدأية التجربة بتاريخ (2018/10/14)م الموافق (الأحد)، ولغأية نهأية التجربة بتاريخ (1/16 /2019)م الموافق يوم (إلاربعاء).

المدرس: قام الباحث بتدريس طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنفسه لضمأنّ سلامة التجربة من تأثر الطلاب باختلاف المدرسين.

المادة الدراسية: درست مجموعتي البحث الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، الطبعة6، لسنة 2016م.

إلانّدثار التجريبي: هو إلاثر الناتج عن ترك عدد من الطلاب (عينة البحث) أو أنّقطاعهم اثناء التجربة، واثناء قيام الباحث بتنفيذ التجربة لم تحصل حالة أنّقطاع أو ترك أو نقل أي طالب من طلاب عينة البحث اثناء فترة التجربة، سوى نقل ثلاث طلاب من الراسبين إلى مدرسة أخرى، وهؤلاء الطلاب مستبعدون إحصائياً منذ بدأية التجربة لأنّهم راسبين في نفس الصف فلم يؤثر على التجربة.

- **التحقق من السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:**

السلامة الخارجية هي مدى تمثيل عينة التجربة (طلاب مجموعتي البحث) لمجتمع البحث الذي ينتمون اليه وعلى مدى امكأنّية تعميم نتائج التجربة على مجتمع البحث في الظروف وإلاجراءات نفسها [17، ص479].

وقد عمل الباحث على ضبط السلامة الخارجية، وكما يأتي:

أ- **تفاعل المواقف التجريبية:** لم يتعرض طلاب المجموعات التجريبية لأكثر من عملية تجريب في مدة البحث وابعد أثر إلاجراءات التجريبية بقيام الباحث بالتدريس بنفسه (الباحث هو احد اعضاء الكادر التدريسي للإعدادية، وقد درس الصف الرابع اكثر من سبع سنوات).

ب- تفاعل إلاختيار مع التجربة: تم الحد من أثر هذا المتغير من إختيار الباحث للشعب التي مثلت عينة البحث وهي (شعبة "ج") عشوائياً بطريقة القرعة لتكون شعبة "ج" المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير وشعبة "ه" فكانت المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الإعتيادية.

ت- تفاعل إلإختبار مع التجربة: أنّ تطبيق الباحث لمقياس الفاعلية الذاتية لغرض تكافؤ مجموعتي البحث قد يؤدي إلى تعرف مجموعتي البحث على طبيعة التجربة قبل تطبيقها وللحد من أثر هذا المتغير تم تطبيق المقياس على طلاب عينة البحث (المجموعة التجريبية والضابطة) من قبل مدرس أخر لمادة الفيزياء في المدرسة واخبر الطلاب بأنّ هذا اجراء من المدرسة لمعرفة مستويات الطلاب.

ث- تفاعل الظروف التجريبية: درس الباحث طلاب مجموعتي البحث بنفسه وبمواقف طبيعية وغير مصطنعة وتضمنت المواقف التجريبية اعتماد متغير تجريبي واحد هو طريقة التدريس لكل مجموعة على حدة، وذلك لغرض استبعاد أثر تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة.

3-4- إعداد مستلزمات البحث :Research Procedures

تطلب هذا البحث إعداد مجموعة من المستلزمات لغرض تنفيذ اجراءاته، ومن هذه المستلزمات:

أ. تحديد المادة التعليمية: تم تحديد المادة التعليمية التي يقوم الباحث بتدريسها لطلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فترة اجراء التجربة (الكورس الدراسي الأول) من العام الدراسي (2018- 2019)م، وتضمنت المادة التعليمية الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي وهذه الفصول هي: الفصل الأول (معلمات رئيسية في الفيزياء)، الفصل الثأنّي (الخصائص الميكأنّيكية للمادة)، الفصل الثالث (الموائع)، الفصل الرابع(الخصائص الحرارية للمادة).

ب. صياغة ألاغراض السلوكية: قام الباحث بصياغة(138) غرضاً سلوكياً في ضوء المادة التعليمية المحددة في الفصول العشرة لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، وقد إعتمد الباحث في صياغة ألاغراض السلوكية على تصنيف" بلوم Bloom" ضمن المجال المعرفي، معتمداً على المستويات الستة وهي (مستوى التذكر، مستوى الفهم "الإستيعاب"، مستوى التطبيق، مستوى التحليل، مستوى التركيب، مستوى التقويم)، كما عد الباحث (21) غرضاً سلوكياً في الجانب المهاري، و(20) غرضاً سلوكياً في الجانب الوجداني، وقام الباحث بعرض ألاغراض السلوكية على عدد من المتخصصين في مجالي طرائق التدريس والفيزياء.

ت. إعداد الخطط التدريسية: يرى الباحث أنّ التخطيط للتدريس امر ضروري لا يمكن إلاستغناء عنه لكي لا يكون العمل عشوائياً، وفي ضوء محتوى الفصول العشرة لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي واعد الباحث (26) خطة دراسية بإستراتيجية إستراتيجية خرائط التفكير للمجموعة التجريبية و(26) خطة بالطريقة الإعتيادية للمجموعة الضابطة.

وقام الباحث بعرض خطة لكل من المجموعة التجريبية، وخطة للمجموعة الضابطة على مجموعة من المختصين في طرائق التدريس والفيزياء وبعض المشرفين والمدرسين لمادة الفيزياء لبيأنّ أراءهم حول مدى ملائمة الخطة لطريقة التدريس المتبعة للمجموعتين التجريبيتين والمجوعة الضابطة، وكذلك مدى ملائمها لمحتوى المادة الدراسية وألاغراض السلوكية، وقد تم إلاخذ بملاحظات المختصين وعدلت بموجبها جميع الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

3-5- إعداد أداة البحث: Research Tools

تطلب البحث إعداد أداة لقياس الفاعلية الذاتية، وتمثلت هذه الإأداة بـــ(مقياس الفاعلية الذاتية) وفي مـــا يأتي توضيح لإجراءات بناء مقياس الفاعلية الذاتية:

- **بناء مقياس الفاعلية الذاتية:**

قام الباحث ببناء مقياس للحس العلمي لطلاب الصف الرابع العلمي، ولعدم توفر مقيـــاس جـــاهز للفاعلية الذاتية b متفق عليه، قام الباحث ببناء مقياس للفاعلية الذاتية يتصف بالصدق والثبات، وقد تـــم بنـــاء المقياس من أتباع الخطوات الآتية:

أ- تحديد مفهوم الفاعلية الذاتية: إعتمد الباحث على النظرية المعرفية الإجتماعية لـــ (Bandura) اطاراً نظرياً في بناء المقياس، إذ حدد الباحث التعريف النظري لـــ (الفاعلية الذاتية) بإلاستناد (Bandura ,1988) بأنّها مجموعة الإحكام المدركة للطالب والتي تمثل توقعاته حول قدرته عن تمكنه المعرفي ومرونته في التعامل مع المعلومات الصعبة والمعقدة والمثابرة لأنّجاز المهام المعرفية المكلف بها.

ب- تحديد مجالات المقياس: اشتق الباحث من التعريف ثلاثة مجالات (الثقة بالقدرة على التمكن المعرفي، والمرونة في التعامل مع المعلومات والمهام الصعبة، وتعميم المعرفة).

ت- إعداد فقرات المقياس بصياغتها الأولية: بعد تحديد المجالات التي يتكون منها المقياس أشتق الباحث فقرات تتناسب مع كل مجال، بحيث تكون معبرة عن المجال ومنسجمة مع طلاب الصف الرابع العلمي، إذ تم صياغة (39) فقرة تغطي المجالات جميعها وبما يستوعب التعريف الممثل لكل منها مصاغة بأسلوب العبارات التقريرية توزعت بواقع (13) فقرة لمجال الثقة بالقدرة على التمكن المعرفي و(13) فقرة لمجال المرونة في التعامل مع المعلومات والمهام الصعبة و(13) فقرة لمجال تعميم المعرفة، حرص الباحث على أنّ تكون الفقرات مستوعبه لمحددات إعداد الفقرات واسلوب صياغتها.

ث- بدائل الإجابة: إعتمد الباحث اربعة بدائل وهي (تنطبق علي دائماً – تنطبق علي غالباً – تنطبق علي أحيأنّاً – لا تنطبق علي أبداً)، وتصحح الفقرات الإيجابية وفقا للدرجات (1،2،3،4) على التوالي، ويعكس التصحيح ليكون (4،3،2،1) على التوالي للفقرات السلبية، وتمثلت الفقرات السلبية بـــ الفقرات (8، 12، 14، 15، 17، 32، 35) وباقي الفقرات بإلاتجاه إلايجابي للظاهرة .

ح- وضع تعليمات الإجابة على المقياس: بعد تحديد عدد فقرات المقياس بصيغتها النهائية، قام الباحث بوضع تعليمات الإجابة على فقرات المقياس، والتي هدفت إلى شرح فكرة الإجابة على المقياس وبالصورة التي تتناسب مع طلاب صف الرابع العلمي، وذلك لكي يستطيع هؤلاء الطلاب الإجابة على فقرات المقياس بسهولة.

ج – وضع معيار لتصحيح المقياس: وضع الباحث معياراً لتصحيح مقياس الفاعلية الذاتية، فقد كانت الإجابة عن كل فقرة من اربع بدائل حسب مقياس (ليكرت) وهي (تنطبق علي، تنطبق علي بدرجة متوسطة، تنطبق علي بدرجة كبيرة، لا تنطبق علي) وقد أعطيت أوزان لتحويل هذه البدائل إلى رقم كمي لغرض أجراء العمليات الإحصائية وهذه الأوزان هي (3،4، 1،2) على التوالي لفقرات المقياس الإيجابية وبالعكس للفقرات السلبية، أي تكون أوزانها (4،3،1،2)، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس بصيغته النهائية محصورة بين(35 –140).

خ – صدق المقياس: يعتبر الصدق من أهم الشروط الواجب توافرها في المقياس، وحسب الصدق للمقياس بأكثر من طريقة، وكما يأتي:

- **الصدق الظاهري:** لغرض التحقق من الصدق الظاهري عرضت فقرات المقياس على مجموعة من المختصين بطرائق التدريس والفيزياء وعلم النفس والقياس والتقويم ومشرفين ومدرسين مادة الفيزياء، وقد اتخذ الباحث نسبة إلاتفاق (80%) فأكثر معياراً لصلاحية فقرات المقياس ومدى ملائمتها لقياس الصفة التي وضع من اجلها وفي ضوء أراء المختصين عدلت بعض الفقرات وحذفت أخرى، وبذلك فأنّ المقياس يتمتع بالصدق الظاهري.
- **صدق البناء(الإتساق الداخلي):** صدق البناء (الإتساق الداخلي) يعني أنّ كل فقرة من فقرات المقياس يجب أنْ تسير في المسار نفسه الذي يسير فيه المقياس الكلي، والذي يمثل المفهوم الكلي المتماسك للخاصية التي يراد قياسها، فكل فقرة من فقرات المقياس، وإنْ عدم إنسجامها يعني ضرورة حذفها أو استبدالها، ويمكن التحقق من ذلك من التأكد من العلاقة الإرتباطية بين أداء الطلبة على هذه الفقرة وادائهم عل عموم المقياس هو المحك الذي يؤدي إلى صدق بناء المقياس [18، ص249].

وحسب معامل الإرتباط لكل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس، معاملات الإرتباط محصورة بين (0,372 – 0,910) وبالمقارنة مع قيمة (r) الجدولية والتي تسأوي (0,19) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (139) فوجد أنّ جميع قيم معاملات الإرتباط اكبر من القيمة الجدولية لمعامل الإرتباط(r)، أي أنّها دالة إحصائياً، كما تم حساب معامل الإرتباط بين كل فقرة والجانب الذي تنتمي اليه وترأوحت قيم معاملات الإرتباط ما بين (0,453 – 0,867)، وبالمقارنة مع قيمة (r) الجدولية والتي تسأوي (0,19) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (135) فوجد أنّ جميع قيم معاملات الإرتباط اكبر من القيمة الجدولية لمعامل الإرتباط(r)، أي أنّها دالة إحصائياً، وبهذا فأنّ إلإختبار يعد صادقاً في بنائه.

د- التطبيق الإستطلاعي للمقياس: تم التطبيق الإستطلاعي على عينة من الطلاب من خارج عينة البحث وقد تم التطبيق الإستطلاعي بمرحلتين هما:

المرحلة الأولى: تم عرض المقياس على عينة مكونة من (32) طالبا من طلاب الصف الرابع العلمي (من خارج عينة البحث) من طلاب (ثأنّوية النهضة للبنين) في يوم (الأحد) بتاريخ (2018/10/7) م وذلك لغرض التعرف على مدى وضوح فقرات المقياس وتعليمات إلاجابة على هذه الفقرات وكذلك التعرف على الزمن اللازم للإجابة على فقرات المقياس وقد كأنّ متوسط الزمن هو(45) دقيقة، وتم حساب متوسط الزمن من حساب زمن اجابة اول خمسة طلاب أنهوا إلاجابة على فقرات المقياس وأخر خمسة طلاب انهوا إلاجابة على فقرات المقياس وبذلك إعتمد الباحث على هذا الزمن للمقياس عن تطبيق المقياس على طلاب عينة البحث عند اجراء التجربة، بإلاضافة إلى أنّ تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة لذلك ابقى الباحث على التعليمات وفقرات المقياس دون تغيير.

المرحلة الثأنّية: بعد أن تأكد الباحث من وضوح فقرات المقياس وتعليمات إلاجابة على فقراته وحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات المقياس، قام الباحث بتطبيق مقياس الفاعلية الذاتية مرة أخرى في يوم (إلاربعاء) بتاريخ (2019/10/10)م على عينة استطلاعية (من خارج عينة البحث) مكونة من (136) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي من طلاب (الإعدادية المركزية للبنين) وقد اشرف الباحث بنفسه على التطبيق الإستطلاعي الثأنّي وبمساعدة أدارة الإعدادية ومدرسي المادة، وأنّ الغرض من هذا التطبيق هو إجراء التحليل إلاحصائي لفقرات المقياس والتحقق من صلاحيتها بعد معرفة معامل الصعوبة والقوة التمييزية، فبعد تصحيح إجابات الطلاب تم ترتيبها تنازلياً وأختيرت أعلى(27%) من درجات العينة لتكون المجموعة العليا وأوطأ (27%) من درجات العينة لتكون المجموعة الدنيا وبذلك قد بلغ مجموع طلاب المجموعة العليا (37)

طالباً ومجموع طلاب المجموع الدنيا (37) طالباً، ثم حللت إجابات طلاب المجموعتين العليا والدنيا إحصائياً وكما يأتي:

- **القوة التميزية للفقرات: Item discrimination:** بعد ترتيب إجابات الطلاب تنازلياً وأختيار نسبة (27%) لكل من المجموعتين العليا والدنيا، تم بعد ذلك حساب القوة التميزية لفقرات مقياس الفاعلية الذاتية، وباستعمال الإختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للتأكد من دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعين (العليا والدنيا)، ولكل فقرة، تبين أنّ الفقرات التي لها قوة تمييزية تراوحت قيمتها ما بين (4,650- 8,980)، واتضح أنّ جميع القيم اعلى من القيمة الجدولية التي قيمتها تساوي (1,99) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (66)، ما عدا الفقرات (9، 22،30) والتي حصلت على قوة تمييزية قيمتها (1,23،0,98،1,41) على التوالي، وبذلك حذفت هذه الفقرات من المقياس، وبذلك فإنّ الفقرات الأخرى للمقياس دالة إحصائياً، أي أنّها مميزة .
- **ثبات المقياس:** Scale Reliability: يعني ثبات المقياس أنّه يعطي نفس النتائج إذا ما استعمل مرات عدّة وتحت نفس الظروف، ولقد تم التحقق من ثبات المقياس بالطريقتين الآتيتين:

طريقة الفا كرومباخ: Cronboch Alpha استعملت هذه الطريقة لحساب معامل ثبات المقياس، ووجد أنّ معامل ثباته يساوي (0,84) وهو معامل ثبات جيد.

طريقة إعادة تطبيق المقياس: طبق الباحث المقياس نفسه على الطلاب أنفسهم مرتين بعد مرور اسبوعين(أي بعد مرور اربعة عشر يوم) تحت نفس الظروف، وعلى شعبة واحدة من شعب الصف الرابع العلمي في الإعدادية المركزية للبنين والبالغ عدد طلابها (37) طالبا من العينة الإستطلاعية الثأنّية، يوم(الخميس) الموافق (10/25/ 2018)م، ثم وجد معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب في التطبيقين الأول والثأنّي ، والذي يمثل معامل ثبات المقياس، وقد بلغت قيمته (0,87) وهو معامل ثبات جيد.

- **المقياس بصيغته النهائية:** تكون المقياس بصورته النهائية من (36) فقرة، الملحق (2)

3- 6-اجراءات تطبيق التجربة: Experiment Application

طبق الباحث تجربته على طلاب مجموعتي البحث(التجريبيتين والضابطة) في ضوء الإجراءات الآتية:

أ- بدأت التجربة بتطبيق (إختبار الذكاء ومقياس الفاعلية الذاتية وإختبار المعلومات السابقة)على المجموعتين(التجريبية والضابطة) في3-2018/10/11 م.

ب - بدأ الباحث التدريس الفعلي يوم 2018/10/14م الموافق يوم (الأحد) للمجموعتين(التجريبية والضابطة) إذ درست المجموعة التجريبية بالخطط التدريسية التي اعدها الباحث بالخطط التدريسية التي اعدها الباحث وفق إستراتيجية خرائط التفكير، اما المجموعة الضابطة فدرست بالطريقة الإعتيادية وأيضا في ضوء الخطط التدريسية التي أعدها الباحث لهذا الغرض.

ت- طبق إختبار الفاعلية الذاتية البعدي في2019/1/16م الموافق يوم (الأحد) على طلاب مجموعتي البحث(التجريبيتين والضابطة) في وقت واحد، وتم الحصول على درجات الطلاب لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

4- الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

يتنأول هذا الفصل عرض النتائج التي توصل اليها هذا البحث وتفسير هذه النتائج، بالإضافة إلى ذكر أهم الإستنتاجات والتوصيات والمقترحات:

4-1- عرض النتائج: Results Presentation

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية والتي تنص على أنّه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في مقياس الفاعلية الذاتية لطلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء"، قام الباحث بحساب نتائج الإختبار التائي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في، وكما مبين في الجدول(2).

الجدول (2): نتائج الإختبار التائي لدرجات الإختبار الفاعلية الذاتية للمجموعتين (التجريبية والضابطة).

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	125,70	4,21	66	4,53	1,99	دالة
الضابطة	34	121.52	3,34				

يبين الجدول (2) أنّ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الفاعلية الذاتية(125,70) والإنحراف المعياري(4,21)، بينما متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة(121,52) والإنحراف المعياري(3,34) ومن استعمال الإختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test)، تبين أنّ القيمة التائية المحسوبة تساوي (4,53) وهي اكبر من القيمة الجدولية والتي تساوي (1,99) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (66) وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الفاعلية الذاتية ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير مقارنة بالمجموعة الضابطة والتي درست وفق الطريقة الإعتيادية.

وبناءاً على ذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص:

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والتي ستدرس مادة الفيزياء وفق إستراتيجية خرائط التفكير ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في مقياس الفاعلية الذاتية لطلاب الصف الرابع العلمي بمادة الفيزياء".

4-2- تفسير النتائج المتعلقة بالفاعلية الذاتية:

أظهرت نتائج هذا البحث الموضحة في الجدول(2) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في الفاعلية الذاتية بمادة الفيزياء

ويفسر الباحث ذلك كما يأتي:

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول(2) تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية خرائط التفكير على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في الفاعلية الذاتية، ويرى الباحث أنّ السبب يعود إلى:

إنّ إستراتيجية خرائط التفكير ساهمت في تنمية الفاعلية الذاتية للطلاب من تنمية هـذه الإسـتراتيجية للجانب المعرفي والوجداني للطلب وذلك لما توفره إستراتيجية خرائط التفكير من خطوات منظمة ساهت فـي تنظيم معلوماتهم وتوسيع مداركهم وأثراء معرفتهم مما ساعدهم على تكوين بنية معرفية منظمة مبنيـة علـى الفهم والإدراك لما تمتلكه هذه الإستراتيجية من أدوات بصرية ساعدت الطالب علـى إدراك المعرفـة لـذلك ساهمت إستراتيجية خرائط التفكير في تنمية الجانب الوجداني وتعزيز ثقة الطالب بنفسة وبدوره فـي العمليـة التعليمية ساهمت هذه العوامل عل تنمية الفاعلية الذاتية للطلاب عل عكس الطريقة التقليدية التـي لا تعطـي الدور المناسب للطالب.

4-3- الإستنتاجات: Conclusions

في ضوء نتائج البحث استنتج الباحث:

أنّ التدريس بإستراتيجية خرائط التفكير ساهم في زيادة الفاعلية الذاتية لطلاب الصف الرابع العلمـي بمادة الفيزياء مقارنة بالفاعلية الذاتية لطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية.

4-4- التوصيات : Recommendations

في ضوء نتائج البحث أوصى الباحث بما يأتي:

1. دعوة مدرسي الفيزياء للمراحل المختلفة إلى استعمال إستراتيجية خرائط التفكير في تدريس مادة الفيزيـاء، وذلك لفاعليتهما في الفاعلية الذاتية.
2. الإهتمام برفع مستوى الفاعلية الذاتية للطلاب من تعزيز الإهتمام تعزيز ثقة الطلاب بأنّفسهم.
3. الإهتمام بالإتجاهات الحديثة للتدريس مثل إستراتيجية خرائط التفكير وذلك من تضمينها في منهج التربيـة العملية، والعمل على تأهيل طلبة قسم الفيزياء في كليات التربية أثناء فترة إعدادهم لمهنة التدريس على كيفيـة استعمالها في التدريس.
4. عقد دورات تدريبية لتدريب المدرسين على كيفية استعمال إستراتيجية خرائط التفكيـر، بالإضـافة إلـى اطلاعهم على أهم الإتجاهات الحديثة التي تهتم بها التربية العلمية في الوقت الحاضر لغرض إعـداد الطلبـة لمواجهة متطلبات العصر، ومن أهم هذه الإتجاهات الحديثة هو الفاعلية الذاتية.

4-5- المقترحات: Suggestions

استكمإل ا للبحث الحالي اقترح الباحث الآتي:

1. إجراء دراسات أخرى تستعمل نفس متغيرات البحث فـي مراحـل دراسـية أخـرى مثـل (الإبتدائيـة، والمتوسطة، والجامعية).
2. إجراء دراسات أخرى تستعمل نفس متغيرات البحث مع مواد دراسية أخرى مثـل(الإحيـاء والكيميـاء، والرياضيات).
3. إجراء دراسة للمقارنة بين إستراتيجية خرائط التفكير واستراتيجيات تدريسية أخـرى، وفـي المتغيـرات نفسها.
4. إجراء دراسة حول فاعلية تصميم منهج الفيزياء أو أي منهج أخر مثل(الإحياء، الكيمياء، الرياضـيات،...) وفق إستراتيجية خرائط التفكير مع متغيرات أخرى.

CONFLICT OF INTERESTS
There are no conflicts of interest

5- المصادر

1. زيتون، عأيش محمود: **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، دار الشروق، عمان، 2007.
2. Hyerle, D.: **Student success With thinking maps:school based research, results, and models for achievement using visual tools,** Thousand Oaks, CA, US: crown press, 2004.
3.المزروع، ليلى بنت عبد الله:" فاعلية الذات وعلاقتها بكل من الدافعية للأنّجاز والذكاء الوجداني لدى عينة من طالبات جامعة ام القرى"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**،م (8)،ع(40)، البحرين، 2008.
4.شيباني، أمين احمد علي: تقييم مستوى فاعلية بعض المدخلات التعليمية في عملية الإعداد والتأهيل العلمي في كلية التربية/عدن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، **مجله الفكر التربوي العربي**، العدد(5)، السنة الثامنة، جامعة صنعاء،2000.
5.Bandura, A. :academic achievement: A model of peer experiences achievement and Motivation in problem solving, between academic self-efficacy effort and achievement indexes (Eric and self-system processes. Journal of Educational vol. (43)NO(3), 1988.
6.Hyerle, D. :thinking maps :seeing is Understanding**, Educational of Leadership,** V.(53), N.(4), 1996.
7.Costa, A. & Kallick, B.: Activating and Engaging Habits of Mind, Alexandria,VA: Assessing Super Vision and Curriculum Development, 2000.
8.Reubell, S.:What are the benefits of Thinking Map?
Greenwich, CT: Information Agesegregated and mainstreamed educable mentally, 2009.
http://www.mapthemind.com/research/ research.htm1# researchabout
9.أبو عيسى، شيماء ابراهيم: أثر إستراتيجية خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، **مجلة كلية التربية**، العدد (20)، كلية التربية، جامعة بور سعيد، 2016.
10.حجات، عبد الله ابراهيم: **عادات العقل والفاعلية الذاتية**، ط1، دار جليس الزمان، عمان، 2010.
11.Zimmerman, B. J.: Models of self- Regulated learning and Academic Achievement**, Journal of American Educational**, Vol. 12(3), 1989.
12.ابو هاشم، السيد محمد: دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في إختبار فقرات مداخل الدراسة لدى طلاّب الجامعة، **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، جامعة الزقازيق، العدد (52)، 2006.
13. سالم، رفقة خليف: علاقة فاعلية الذات والفرع الإكاديمي بدافع الإنّجاز الدراسي لدى طالبات كلية عجلون الجامعية، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، العدد (23)، جامعة البلقاء التطبيقية،2008.
14. قطامي، يوسف محمود : **نظريات التعلم والتعليم**، ط1، دار الفكر، عمان، 2005.
15.Schunk, D. H., & Pajares, F.**:** Self-efficacy in education revisited: Empirical and applied evidence. In D. M. McInerney& S. Van Etten (Eds.), **Big theories revisited**, 2004.
16.خليفة، محمد حسن حويل: فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات الرسم الفني وفاعلية الذات لدى طلاب المرحلة الثأنّوية الصناعية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (79)، 2016.

17.عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي شهاب زنكنة: **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنّسأنّية والتطبيقية**، ط1، دار الوفاق، بغداد،2007.

18.الزاملي، علي عبد جاسم وآخرون: **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، ط1، مكتبة الفـــلاح للنشر والتوزيع،عمان،2009.

ملحق (1): اسماء المحكمين والخبراء وطبيعة الإستشارة مرتبة حسب اللقب العلمي والحروف الإبجدية

ت	اسم الخبير	اللقب العلمي	موقع العمل	الإختصاص	طبيعة الإستشارة		
					1	2	3
.1	د. هادي كطفأنّ الشون	استاذ	جامعة القادسية – كلية التربية	ط. ت. علوم الفيزياء	X	X	X
.2	د. فاطمة عبد الإمير الفتلاوي	استاذ	جامعة بغداد– كلية التربية للعلوم الصرفة	ط. ت. علوم الحياة	X	X	X
.3	د.ماجدة ابراهيم البأوي	استاذ	جامعة بغداد– كلية التربية للعلوم الصرفة	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.4	د.حنأنّ حسن مجيد	استاذ مساعد	جامعة بغداد – كلية العلوم للبنات	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.5	د.ساجدة جبار لفته	استاذ مساعد	جامعة المستنصرية –كلية التربية	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.6	د. محسن طاهر مسلم	استاذ مساعد	جامعة القادسية – كلية التربية	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.7	د. عبد الرزاق شنين	استاذ مساعد	جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات	ط. ت. الكيمياء	X	X	X
.8	د. مازن ثامر شنيف	استاذ مساعد	جامعة القادسية – كلية التربية	ط. ت. علوم الحياة	X	X	X
.9	د.عباس جواد عبد الكاظم	مدرس	مديرية تربية القادسية – إعدادية التفوق	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.10	د. ماجد صريف مسير	مدرس	مديرية تربية القادسية – إعدادية التفوق	ط. ت. الفيزياء	X	X	X
.11	تيمون عبد الواحد مخيف	–	دائرة الإشراف التربوي في القادسية	مشرف فيزياء	X	X	X
.12	احمد عبد الحسين الكنأنّي	–	مديرية تربية القادسية – إعدادية الفردوس للبنات	مدرس فيزياء	X	X	X
.13	خزعل درويش العفلوكي	–	مديرية تربية القادسية – إعدادية الغدير	مدرس فيزياء	X	X	X
.14	فؤاد جابر عباس	–	مديرية تربية القادسية – الإعدادية المركزية	مدرس فيزياء	X	X	X
.15	فؤاد عباس الحافظ	–	مديرية تربية القادسية – إعدادية الزيتون	مدرس فيزياء	X	X	X
.16	وميض فأخر الخزاعي	–	مديرية تربية القادسية – إعدادية التفوق	مدرس فيزياء	X	X	X

الرمز (x) يعني طبيعة الإستشارة التي عرضت على الخبير والمحكم وهي كما ياتي:

. 1.صلاحية ألاغراض السلوكية. 2.الخطط التدريسية . 3. الفاعلية الذاتية .

ملحق (2)

مقياس الفاعلية الذاتية

عزيزي الطالب تحية طيبة:

فيما يأتي عدد من الفقرات التي تمثل جوأنّب متنوعة يرجى قراءة كل فقرة بدقة وإمعأنّ، والتفضل ببيـــأنّ رأيـــك أزاء محتوى كل فقرة وذلك بوضع علامة (✓) تحت البديل الذي يعبر عن وجهة نظرك، اً بأنّ البدائل هي (تنطبق علي تماما، غالبـــا، نادرا – لا تنطبق علي أبدا) وكما موضح في المثال الآتي:

مثال لطريقة إلاجابة

أذا كانت الفقرة تنطبق عليك دائما فضع علامة (√) تحت البديل تنطبق علي دائما .

الفقرة	تنطبق علي			لا تنطبق علي أبدا
	تماما	غالبا	نادرا	
أتمكن من تنفيذ ما يوكل ألىّ من واجبات في مادة الفيزياء	√			

نأمل تعأونك من إجاباتك الصريحة على الفقرات كلها، وإنّ إلاجابات لأغراض البحث ولا علاقة لها بدرجاتك التحصيلية في أيــة مادة دراسية.

ت	الفقرات	تنطبق علي			لاتنطبق علي أبدا
		تماما	غالبا	نادرا	
1	أعتقد أنّي متمكن من مادة الفيزياء				
2	يسهل علي أنّجاز واجباتي في مادة الفيزياء				
3	استطيع تفسير اغلب الظواهر الفيزيائية من حولي				
4	لدي ثقة عالية بمعلوماتي في مادة الفيزياء				
5	أثق بقدرتي في استخلاص النقاط الهامة وإلاساسية في مادة الفيزياء				
6	أستوعب المعلومات بيسر دون الحاجة إلى أيضاحها				
7	استطيع تنفيذ إلأفكار التي تتعلق بدراستي بمادة الفيزياء				
8	أجد صعوبة في تذكر مادة الفيزياء				
9	أمتلك أفكارا متنوعة للتعامل مع المشكلات التي تواجهني				
10	أتوقع أنّ أنّجح في مادة الفيزياء بكل سهولة				
11	يمكنني أنّ اقدر قيمة وأهمية المعلومات التي اقراها في مادة الفيزياء				
12	أواجه صعوبة في تنظيم معلوماتي في مادة الفيزياء				
13	أفضل المعلومات الفيزيائية الصعبة على المعلومات السهلة				
14	أتجنب التعامل مع التفاصيل المعقدة في مادة الفيزياء				
15	أتراجع بسهولة عندما أواجه صعوبة في اكتساب المعرفة الفيزيائية				
16	أسعى لتغيير اساليب التعلم بما يؤمن المعلومات المعقدة				
17	أجد صعوبة في التفكير في المعلومات الجديدة غير المألوفة				
18	أستعمل طرقا مختلفة بالتفكير لمواجهة التحدي المعرفي في الفيزياء				
19	اتأمل في الطريقة الصحيحة التي تضمن ارتقاء معلوماتي				
20	أتجنب أسلوب تفكيري المعتاد للتعامل مع المهام الصعبة في الفيزياء				
21	أستمتع بإلاستزادة من المعلومات رغم صعوبتها				
22	أستثمر خيالي لأنّتقاء المعرفة				
23	أبحث عن معأنّي متنوعة للأفكار الجديدة				
24	أبحث عن حلول متنوعة لمشكلات ت الفيزياء التي تواجهني				
25	أشعر بتمكني في مواقف الصعوبة والتحدي المعرفي				
26	أبحث عن تطبيقات جديدة للأفكار التي امتلكها في الفيزياء				
27	أستثمر ما امتلكه من معرفه فيزيائية في تفسير الظواهر التي تحيطني				
28	أراجع معرفتي السابقة عندما أواجه موقفا غامضا في الفيزياء				
29	أستفيد مما أته اليوم من معرفة في مواقف مستقبلية				
30	أتمكن من الربط بين ما امتلكه من معلومات بين مواقف مشابهة				
31	أتحرر من فكرة أنّ معرفتي الفيزيائية مقيده بحدود الزمأنّ والمكأنّ				
32	أفتقر إلى أمكأنّية إلافادة مما امتلكه من معرفة في مواقف جديدة				
33	لدي ما يكفي من المعلومات لفهم الفيزيائية				
34	يسهل علي تعميم معرفتي السابقة على مواقف مماثل				
35	أرتبك عندما يطلب مني إلاستعانة بمعرفتي في مواقف جديدة				

ملحق (3)

خطة درس للمجموعة التجريبية وفق خرائط التفكير

المادة : الفيزياء **الصف: الرابع العلمي**

الموضوع: مبدأ باسكال **الزمن: 40 دقيقة**

إلاهداف الخاصة:

المعرفية:

1. التعرف على مبدأ باسكال.

2. التعرف على بعض التطبيقات العملية لمبدأ باسكال.

المهارية:

1. القيام بنشاط للتعرف على مبدأ باسكال.

2. يرسم مخططات لتوضيح مبدأ باسكال.

الوجدانية:

1. تقدير عظمة الخالق عز وجل لتسخير الظواهر الفيزيائية مثل مبدأ باسكال لخدمة الإنّسأنّ.

2. تثمين جهود العلماء في الإفادة من مبدأ باسكال والتطبيقات العملية له.

ألاغراض السلوكية : يتوقع من الطالب بعد إلانتهاء من الدرس أنّ يكون قادراً على أنّ:

أولاً : المجال المعرفي:

1. يذكر نص مبدأ باسكال.

2. يذكر التطبيقات العملية لمبدأ باسكال.

3.يذكر صفات السائل المستعمل في المكابس والمطارق والرافعة الزيتية.

4. يشرح تركيب وعمل الرافعة الزيتية.

5.يستنتج رياضياً العوامل التي تعتمد عليها القوة الكبيرة في الرافعة.

6.يعلل سبب استعمال الزيت في الرافعات الزيتية.

7.يعطي امثلة على تطبيقات مبدأ باسكال خارج الكتاب .

8.يحل مسئلة عن مبدأ باسكال من خارج الكتاب .

ثأنّيا: المجال المهاري

1. .يجري نشاط للتعرف على مبدأ باسكال.

2. يوضح بالرسم مخططات لخرائط التفكير لمبدأ باسكال.

ثالثاً : المجال الوجداني

1. يقدر عظمة الخالق عز وجل لخلقه المواد السائلة واستجابتها للضغط المسلط عليها.

2. يكوّن اتجاهات إيجابية حول المواضيع الخاصة بمبدأ باسكال والتطبيقات العملية الخاصة به.

الأدوات الوسائل التعليمية:

السبورة، أقلام السبورة الملونة، صور ملونة، بالون، دبوس، سائل ملون (ماء ملون) .

سير الدرس يتضمن:

مقدمة(تهيئة الدرس): **(2 دقيقة)**

المدرس: تنأولنا في الدرس السابق ضغط المائع، كما تنأولنا الضغط الجوي وتجربة تورشلي والنتائج التي توصل اليها.

المدرس: ما هو ضغط المائع؟

طالب: ضغط المائع: هو القوة المؤثرة عمودياً على وحدة المساحة.

المدرس: ماهي النتائج التي توصل اليها تجربة تورشلي؟

طالب: إنّ الضغط الجوي يتزن مع ضغط عمود الزئبق في النقاط التي تقع في مستوى افقي واحد.

المدرس: جيد احسنتم، درسنا لهذا اليوم مبدأ اليوم هو(**مبدأ باسكال**).

العرض : بطريقة خرائط التفكير: **(35 دقيقة)**

المدرس: اعزائي الطلاب درسنا لهذا اليوم هو (مبدأ باسكال)، سأعرض عليكم مخططات ثم نتحدث عنها.

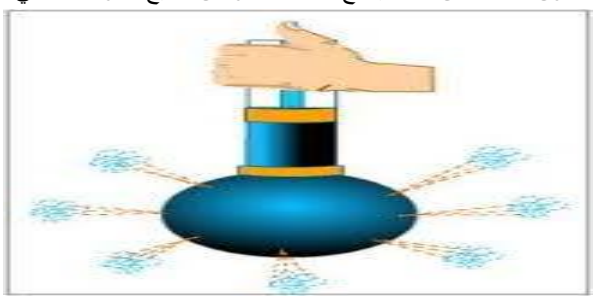
الضغط الجوي إلاضافي المسلط على سائل محصور ينتقل بالتسأوي إلى جميع اجزاء ذلك السائل وجدران إلاناء الذي يحتويه.

مبدأ باسكال

أي أنّ الضغط إلاضافي سوف ينتقل بالتسأوي وبدون نقصانّ إلى جميع اجزاء ذلك السائل وكذلك ينتقل الضغط إلاضافي إلى جدران ذلك الوعاء الذي يحتوي السائل وبالتسأوي أيضا

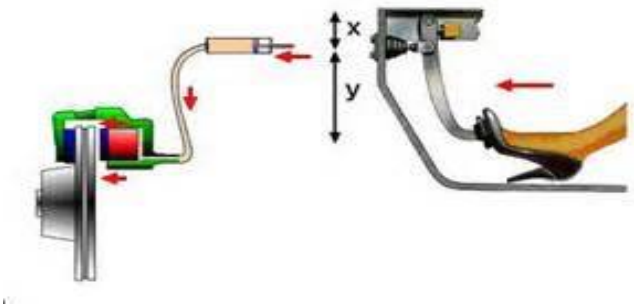
وللتوضيح أكثر يمكننا إجراء النشاط الآتي :

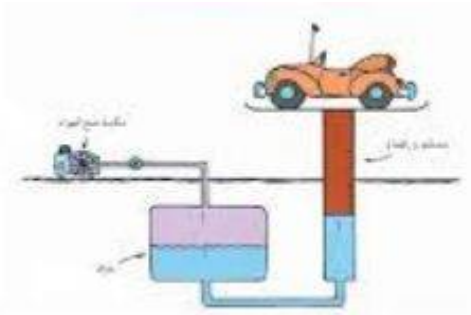
نأخذ بالون و نعمل فيه عدة ثقوب به بواسطة ابرة، ثم ضع فتحة البالون على فتحة حنفية الماء وافتح حنفية الماء داخـــل البالون، نلاحظ أنّ الماء يندفع بشكل متسأو من جميع الثقوب كما في الشكل ادناه:

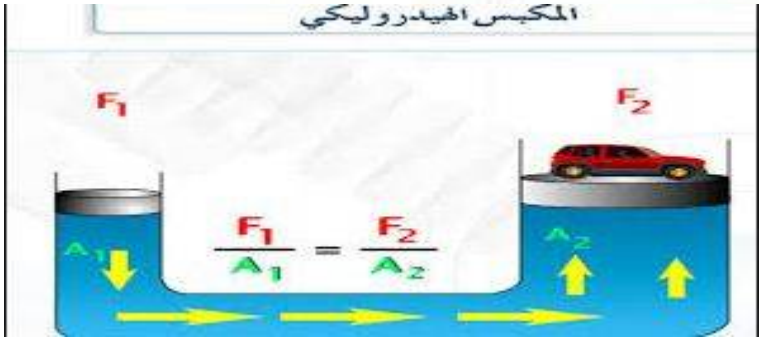


يمكن تفسير ما حدث في النشاط وما شاهدته من الصورة المجأورة هو ظاهرة تسمى مبدأ باسكال والتي تـــنص علـــى: "الضغط الجوي إلاضافي المسلط على سائل محصور ينتقل بالتسأوي إلى جميع اجزاء ذلك السائل وجدران إلاناء الذي يحتويه.

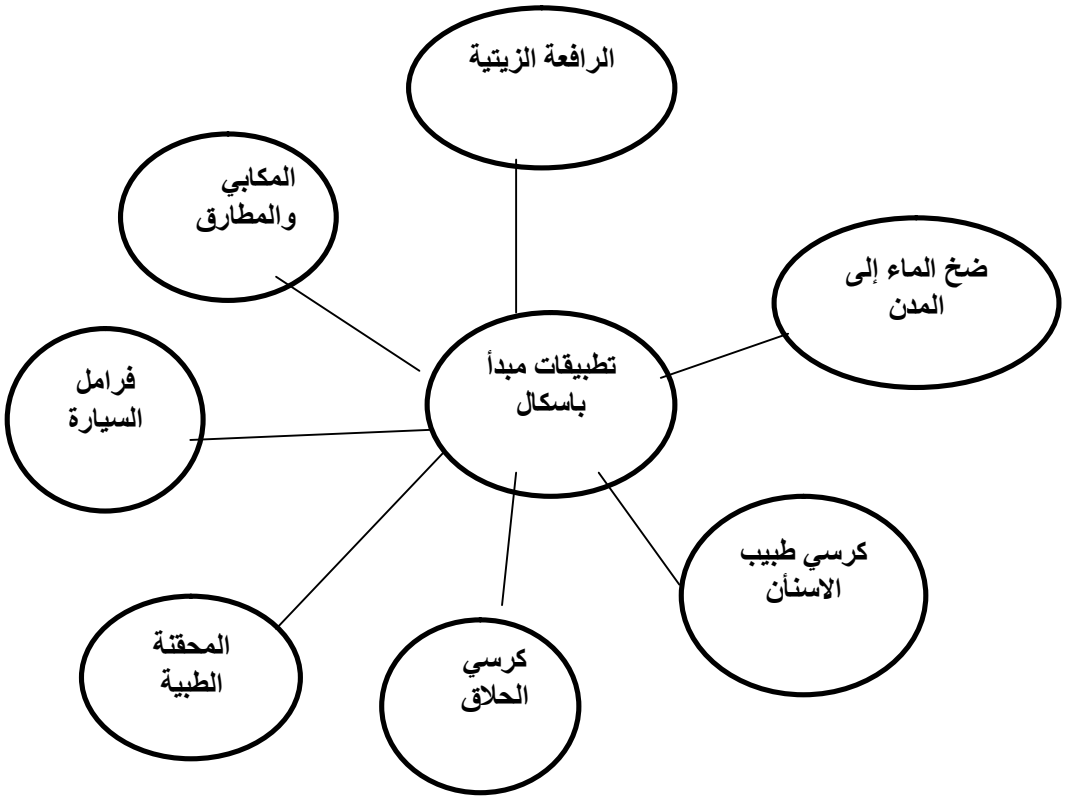
تطبيقات على مبدأ باسكال : فلنلاحظ هذه الصور



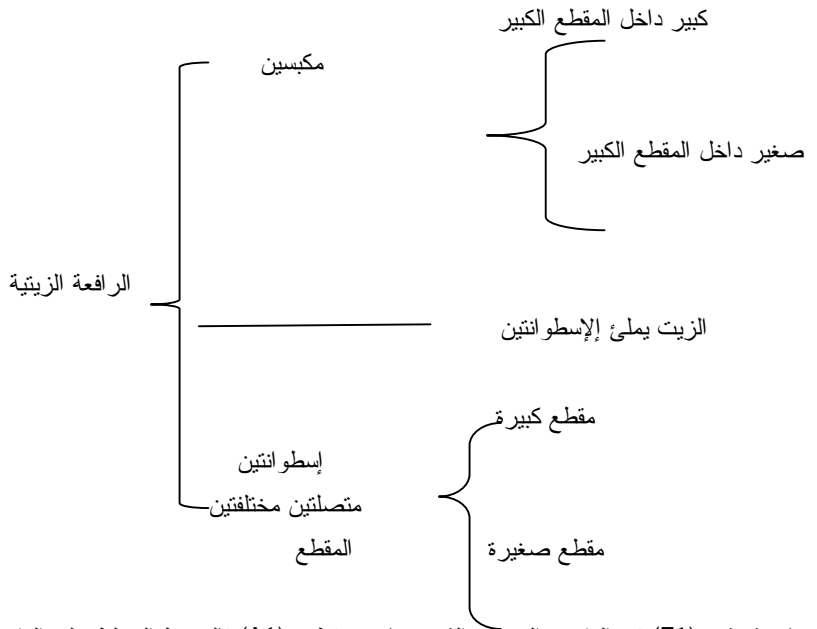




يمكن توضيح تطبيقات مبدا ارخميدس بمخطط التفكير الآتي :

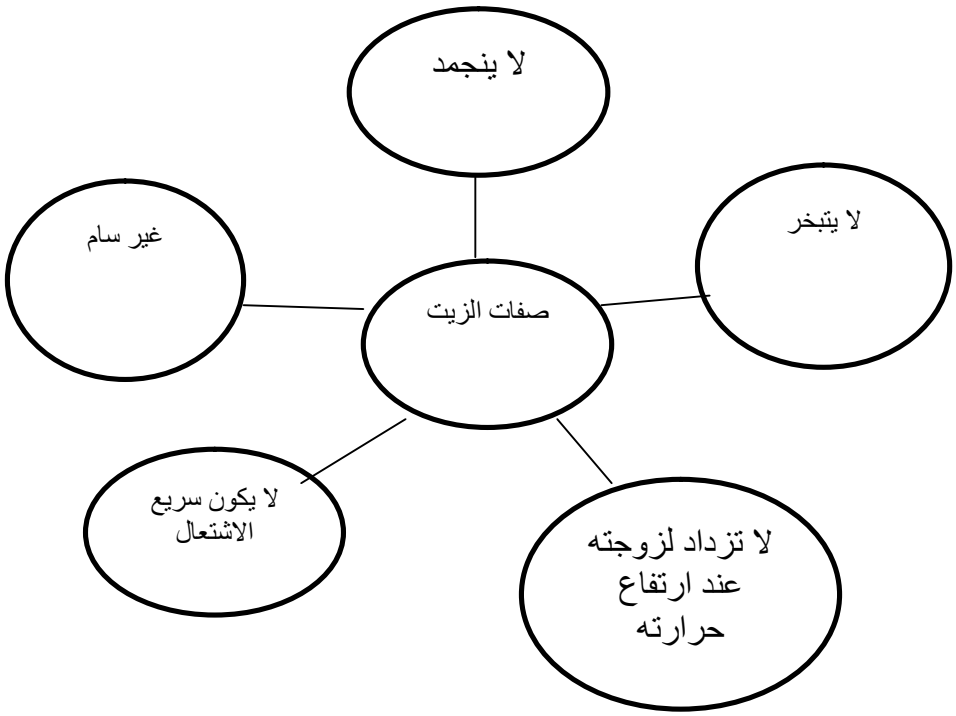


تركيب الرافعة الزيتية : تتكون الرافعة الزيتية من مكبسين وإسطوانتين مختلفتين في مساحة المقطع متصلتين بـــأنّبوب ومملـــؤتين بالزيت، ويمكن توضيح مكونات الرافعة بخرائط التفكير الآتية:



طريقة عمل الرافعة الزيتية : عندما تؤثر قوة (F1) في المكبس الصغير الذي مساحته مقطعه (A1) فالضغط المسلط على المكبس الصغير (P=F1/A1) وهذا الضغط ينتقل بالتسأوي إلى جميع اجزاء السائل المحصور، أي أنّ (P1=P2) .

صفات السائل الذي يستعمل في المكابس والمطارق والرافعة الزيتية: يمكن توضح صفاته بخارطة التفكير الآتية:



التقويم: **(3 دقيقة)**

يقوم المدرس بتوجيه مجموعة من إلاسئلة لغرض تشخيص مستوى فهمهم للموضوع :

س1) ما هو مبدأ باسكال؟

س 2)عدد تطبيقات مبدأ باسكال؟

س3) هل يمكنك اثبات مبدأ باسكال بنشاط؟ وضح ذلك؟

الواجب البيتي: حل السؤال الآتي:

س) أذكر ثلاث تطبيقات عن مبدأ باسكال من خارج الدرس، موضحاً اجابتك بصيغة خارطة تفكير؟

تحضير الدرس القادم (حل المسائل التي تتعلق بمبدأ باسكال).

مصادر المدرس:

1. قاسم عزيز محمد وأخرون (2013)، **كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي**، ط4، وزارة التربية ، المركز التقني لأعمال ما قبل الطباعة، بغداد .

2. قاسم عزيز محمد وأخرون (2011)، **مرشد مدرس الفيزياء للصف الرابع العلمي**، ط 1، وزارة التربية، المركز التقني لأعمال ما قبل الطباعة، بغداد .

Hyerle, D ,(2004) : **Student success With thinking maps :school based research, results, and models for achievement using visual tools,** Thousand Oaks, CA, US: crown press.

مصادر الطالب :

قاسم عزيز محمد وأخرون (2013)، **كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي**، ط4، وزارة التربية، المركز التقني لأعمال ما قبل الطباعة ، بغداد .