SEBHA UNIVERSITY JOURNAL OF HUMAN SCIENCES VOL.20 NO. 4 2021
DOI: 10.51984/JOHS.V20I4.2346

مجلة جامعة سبها للعلوم الإنسانية
Sebha University Journal of Human Sciences

Journal homepage: https://sebhau.edu.ly/journal/index.php/johs

الاستراتيجيات الحديثة في التدريس : دراسة نظرية

*الجوهري محمد على محمد دريدر و مريم موسى عمر الصوفي

قسم الرياضيات، كلية التربية بتراغن، جامعة فزان، ليبيا

الملخص

يمثل التقدم العلمي والتكنولولجي تحديا كبيرا للنظم التربوية في المؤسسات التعليمية, وذلك لما يخلقه هذا التقدم من كم هائل من المعرفة والمعلومات المتاحة والتي تصبح في أنتظار ان يتعامل معها الطالب والاستاذ على حد سواء؛ لذا أصبح الحديث عن نمو المعرفة وانفجارها أمرا مهما, فمن المعروف أن حجم المعرفة الآن يتضاعف بسرعة هائلة ولذلك طرحت قضية انفجار المعرفة تساؤلات كثيرة على عملية التعليم والتعلم ,فليس المهم حجم المعلومات التي يعرفها المتعلم ,بل أصبح المهم هو كيفية الوصول إلى المعرفة وطريقة توليدها وتنمية ملكات الطالب وقدراته الفكرية, وتدريبه على التعامل مع مختلف مصادر المعرفة.[4] ولكي يتحقق التطور الامثل للمناهج لابد من إعادة النظر في طريقة إيصال المعرفة التي تحتويها تلك المناهج, وبالتالي تطوير الاستراتيجيات التدريسية التقليدية واستخدام استراتيجيات حديثة تواكب الانفجار في المعرفة. ومن أجل استيعاب هذا التطور في استراتيجيات التدريس كان العمل على أنجاز هذه الورقة البحثية. الهدف من هذه المقالة هو تقديم فهم متقدم لاستراتيجيات التدريس. فكان البند الأول عبارة عن مقدمة لاستراتيجيات التدريس واستعراض منهجية البحث ومشكلته واهميته واهدافه. أما البند الثاني فيعرض معاني الإستراتيجيات والمحطات العلمية. ويدور البند الثالث حول معايير وأهداف وتصنيفات استراتيجيات التدريس. أما البند الرابع فيتضمن أمثلة على استراتيجيات التدريس القديمة بينما البند الخامس يتطرق الى أمثلة على أستراتيجيات التدريس الحديثة.

الكلمات المفتاحية:

استراتيجيات
التربية
التعليم
التقليدية
الحديثة
الرياضيات

Modern strategies in teaching: a theoretical study

*El-Gohary M. Ali M. Deridar, Maryam Musa Omar Al-Sufi

Mathematics Department, College of Education/Tragen, fezzanu University, Libya

ABSTRACT

The progress of science and technology represents an extraordinary challenge for pedagogical systems at educational institutions. There are massive information and knowledge that are twinned with scientific and technological progress. For the most part, that amount of knowledge is now available and waiting for students and teachers to deal with them. For this reason, it becomes an important matter to speak about this burst of knowledge. In fact, the advances in science accelerated rapidly; therefore, the burst of knowledge introduced several inquiries about learning and teaching. On one hand, regarding learners, the quantity of knowledge is not as important as its quality. What is also important is: how to reach, generate, invent, increase the mental capability, and how to deal with various resources of knowledge. On the other hand, to achieve optimum progress for the current curriculum, it should review the way of teaching. That could be done by elevating the classical teaching strategies or replacing them with modern teaching strategies. The aim of this article is to present an advanced understanding of teaching strategies. Therefore, the first item of this research introduces the subject, the second presents the meaning of strategies and scientific stations, the third revolves around the criteria, targets, and classifications of teaching strategies, the fourth includes old strategies whereas the fifth introduces modern strategies.

Keywords:

Classical
Modern
Teaching strategies
Mathematics
Knowledge

*Corresponding author:
E-mail addresses: alj.direedar@sebhau.edu.ly, (H. Y. Almasri) mar.alsoufi@fezzanu.edu.ly

Article History : Received 15 May 2021 - Received in revised form 29 September 2021 - Accepted 15 November 2021

البند الاول

(1-1) المقدمة

مما لاشك فيه أن العملية التعليمية تكون مفعمة بالأفكار والابتكارات الجديدة حول طرق واستراتيجيات التعلم لذى الطلاب وكذلك عندما تبرز مظاهر التعليم التي يمارسها المختصون والموجهون والاساتذة .ومن المظاهر المعتادة فان المعلمون والإداريون والمختصون في قطاع التعليم يتعرضون للنقذ والمسائلة باستمرار . حيث يطلب منهم تقديم آرائهم ومقترحاتهم حول أصلاح العملية التربوية التعليمية . ويُطلب منهم استخدام مناهج جديدة واستراتيجيات تدريس جديدة وتقييمات جديدة . وهذا ينطبق على كافة أنواع العلوم بلا أستثناء.

إن الحديث عن استراتيجيات التدريس الحديثة لا يعني تَناوُلَها في مقابل استراتيجيات تدريس قديمة أو تقليدية أو كلاسيكية، على اعتبار أن العديد من استراتيجيات التدريس الحديثة ما هي إلا اقتباس أو تطوير لاستراتيجيات قائمة وسابقة، وعلى اعتبار –أيضا– أن استراتيجيات تدريس قديمة أو تقليدية ليس معناهُ أنها استراتيجية لم تعد صالحة للاستعمال، وإنما هو –أي هذا الحديث– إشارة ومحاولة لِنَضَعَ بين أيدي المدرسين اختياراتٍ أكثر، تجعلهم يأخذون منها ويُجربون ما يَرَوْنهُ مناسبا لطلابهم ولخصوصيات فصولهم الدراسية.

جدير بالذكر أيضا أنه مهما اختلفت الاستراتيجيات وتنوعت، توجد نقاط مشتركة بينها، ينبغي مُراعاتها وأخذها بعين الاعتبار وأهمها:

– التخطيط المحكم للحصة الدراسية.

– تحفيز المتعلمين وتشجيعهم.

– الاهتمام بالفروق الفردية، وفتح باب المشاركة أمام جميع الطلاب

(1-2)مشكلة البحث

تُعد استجابة المعلم لاحتياجات المتعلمين المتنوعة داخل الصف أحد مشاكل أوجه التعليم العادل الذي يمنح للطلاب فرصاً متكافئة للتعلم؛ حيث أن الطلاب يحملون ذكاءات متعددة ويجيئون من بيئات متنوعة ويتعلمون بأنماط تعلم مختلفة، وهذا ما يستدعي من المعلم أن يراعي تلك الفروق والاختلافات، ويلبي احتياجاتهم من خلال تنويع التدريس أو ما يعرف بالتدريس المتمايز الذي تصفه دراسة (كوجك) وآخرون (2009) بأنه معرفة احتياجات المتعلمين المختلفة ومعلوماتهم السابقة واستعدادهم للتعلم ومستواهم اللغوي وميولهم وأنماط تعلمهم المفضلة ثم الاستجابة لكل ذلك في عملية التدريس.[15]. إذاً تنويع التدريس هو عملية تعليم تلاميذ بينهم اختلافات كثيرة في فصل دراسي واحد.

ولنا ان نتسائل الآن عن ماهي أنجح الطرق والاستراتيجيات التعليمية المستخدمة قديما وحديثا في تدريس العلوم المختلفة ؟

- وما هي مميزات أفضل الطرق المستخدمة في تدريس العلوم المختلفة ؟
- وماهي العيوب الممكن استخلاصها عند استخدام الطرق والاستراتيجيات المختلفة في تدريس العلوم المختلفة ؟

(1-3)أهمية البحث

تنبثق أهمية تحقيق الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم المختلفة داخل الصف من الأسباب الآتية:

- رفع مستوى التحصيل الدراسي لجميع الطلاب.
- توفير الاحتياجات التعليمية لجميع الطلاب المتمايزين.
- إتاحة قدر أكبر من الاستقلالية والحرية في التعلم للطلاب.
- تحقيق ما توصلت إليه بحوث ودراسات المخ البشري، وكيف يحدث التعلم.
- زيادة ثقة التلاميذ بأنفسهم وقدرتهم على التعلم.

(1-4)أهداف البحث

1- تجعل هذه الاستراتيجية من الطالب محوراً للتعلم.

2- يتمكن الطالب خلال هذه الاستراتيجية من ممارسة التجريب اعتماداً على عمليات التعلم.

3- يمارس الطلاب من خلال الاستراتيجيات الحديثة مهارات عدة كالتخطيط والتنفيذ والتقويم في سبيل الوصول إلى المفهوم العلمي الجديد.

(1-5)مصادر جمع المعلومات

1- مكتبة كلية التربية بتراغن .

2- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

3- المراجع المتاحة في المكتبة الخاصة للمؤلف

(1-6)تحديد مصطلحات البحث

1- المعلم: هو شخص متحصل على شهادة جامعية تربوية، إضافة إلى انخراطه في دوارت تدريبية، وهو أحد عناصر العملية التربوية والقائد والموجه المباشر لها، يقوم بعدة أدوار أهمها تقديم المعلومات اللازمة للتلاميذ، مراعيا بذلك استعدادهم وقدارتهم للوصول إلى اكتساب المهارات العلمية اللازمة.[7].

2- التدريس: هو أسلوب يتبعه المعلم في تنفيذ طريقة التدريس بصورة تميزه عن غيره من المعلمين، الذين يستخدمون نفس الطريقة، حيث يتم فيه تفاعل بينه وبين المتعلمين يحاول فيه إكسابهم المعارف

والمهارات والاتجاهات والخبرات التعليمية المطلوبة، مستعينا بأساليب وطرائق ووسائل مختلفة تعينه على إيصال الرسالة وتحقيق الأهداف التربوية.[7]

3- استراتيجية التدريس الحديثة: هي خطوات منظمة ومتسلسلة في التدريس بحيث تكون شاملة ومراعية لطبيعة المتعلمين.[7]

4-تعريف-التغذية-الراجعة:

عرف البعض التغذية الراجعة بأنها عبارة عن استجابة ضمن نظام يعيد للمعطى : (الاستجابة التي يقدمها المتعلم) جزءا من النتائج.

وعرفها التربويون وعلماء النفس أمثال " جودين وكلوزماير " وغيرهما بأنها المعلومات التي تقدم معرفة بالنتائج عقب إجابة الطالب.

وعرفها " مهرنز وليمان " على أنها تزويد الفرد بمستوى أدائه لدفعه لإنجاز أفضل على الاختبارات اللاحقة من خلال تصحيح الأخطاء التي-يقع-فيها.

وباختصار يمكن القول إن التغذية الراجعة هي إعلام الطالب نتيجة تعلمه من خلال تزويده بمعلومات عن سير أدائه بشكل مستمر ، لمساعدته في تثبيت ذلك الأداء ، إذا كان يسير في الاتجاه الصحيح ، أو تعديله إذا كان بحاجة إلى تعديل . وهذا يشير إلى ارتباط مفهوم التغذية الراجعة بالمفهوم الشامل لعملية التقويم باعتبارها إحدى الوسائل التي تستخدم من أجل ضمان تحقيق أقصى ما يمكن تحقيقه من الغايات والأهداف التي تسعى العملية التعليمية التعلمية إلى بلوغها .[9].

(1-7)الدراسات السابقة لموضوع الورقة

1- دراسة بعنوان: بعض الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات **(1)**.

2- دراسة بعنوان: التعرف على تأثير أسلوب حل المشكلات على تنمية مها رات حل المسائل الرياضية اللفظية[2].

البند الثاني

(2-1) تعريف الاستراتيجية

أصلها اللغوي هو الكلمة اليونانية استراتيجيوس، ومعناها فن القيادة واختيار الأهداف. تم استعمال هذا المصطلح لأول مرة في الميدان العسكري، وتعني استخدام الإمكانيات والمواد والوسائل المتوفرة على أتم وجه لتحقيق الأهداف المنشودة، (إطارٌ مُوجِّه لأساليب العمل). ثم انتقل استخدام هذا المصطلح ليشمل مجالات عدة منها مجال التدريس والتعليم.

(2-1-1)تعريف استراتيجيات التدريس

هي سياق من أساليب وطرق التدريس وتقنيات تنشيط الفصل الدراسي المتغيرة حسب معايير عدة، لعل أهمها هو الموقف التدريسي.

إنها أسلوب المعلم في تدريسه للمواد وفي طريقه لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، إنها كذلك الوسائل والأدوات والإجراءات التي يستخدمها لمساعدته في مَهمته، إنها أيضا الجو العام داخل الفصل الدراسي المساعد على الوصول -بشكل منظم ومتسلسل- إلى مُخرجات تعليمية مقبولة في ضوء الإمكانات المتاحة.

إنها كل ما سبق، لكنها باختصار التخطيط المُسبق والخطة التي يتبعها المعلم لتحقيق هدف تعليمي.

(2-1-2)مفاهيم استراتيجية وطريقة وأسلوب التدريس

رغم كونها مفاهيم مرتبطة ومتداخلة ومتقاربة إلا أنه يمكن تلخيص الفرق بينها في كون استراتيجية التدريس أشمل من الطريقة، والطريقة أوسع من الأسلوب.

فعلى ضوء استراتيجية التدريس يختار المعلم الطريقة المناسبة، والتي بدورها تُحدد أسلوب التدريس الأمثل الذي يتبعه المتعلم.

الاستراتيجية إذن هي خطة عامة للتدريس، بينما طريقة التدريس أقرب إلى كونها وسيلة اتصال من أجل الوصول إلى أهداف معينة ومسطرة مسبقا، بينما الأسلوب هو الكيفية التي يتناول بها المعلم طريقة التدريس.

(2-2)استراتيجية المحطات العلمية

يعد دينز جونز Denise Jones هو مصمم استراتيجية المحطات العلمية بالتعاون مع زميلته سارا هاراش Sarah Harashe، حيث كان اكتظاظ الصف بالطلاب وشح موارد ومصادر التعلم دافعاً خلف تصميم هذه الاستراتيجية في العام 2007م، ويمكن وصف هذه الاستراتيجية بأنها تنقل مجموعات صغيرة من الطلاب خلال سلسلة من المراكز أو المحطات التي عادة ما تكون مجموعة من الطاولات المجهزة بأنشطة متنوعة؛ ويمكن أن تدوم هذه المحطات فترة فصل واحد أو عدة فصول.[20].

ويشير كل من السامرائي والخفاجي (2014) إلى أن استراتيجية المحطات العلمية تنبثق عن ثلاث من الاتجاهات الفكرية هي:

• الاتجاه البنائي: حيث تجعل هذه الاستراتيجية من الطالب محوراً للتعلم.

• الاتجاه الا كتشافي: حيث يتمكن الطالب خلال هذه الاستراتيجية من ممارسة التجريب اعتماداً على عمليات العلم.

• الاتجاه الاستقصائي: حيث يمارس الطلاب خلال المحطات العلمية مهارات عدة كالتخطيط والتنفيذ والتقويم في سبيل الوصول إلى المفهوم العلمي الجديد.[7].

ولقد تطرقت عدد من الأبحاث لدراسة أثر توظيف هذه الاستراتيجية في تدريس العلوم، ومن ذلك دراسة الفركاحي والعباجي (2019) التي هدفت للتعرف على أثر استراتيجية المحطات العلمية في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم، ولتحقيق هدف البحث استخدم التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) بحيث تدرس المجموعة التجريبية وفق المحطات العلمية، والمجموعة الضابطة تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، وتوصلت الدراسة إلى أثر الاستراتيجية الحديثة في علاج الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية.

كما ذهبت دراسة داود (2016) إلى التعرف على أثر استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الصف الرابع العلمي، تطلبت الدراسة اختيار عينة مكونة من (42) طالبا من طلاب الرابع العلمي تم توزيعهم على مجموعتين، إحداهما تجريبية درست وفق استراتيجية المحطات العلمية وأخرى ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام باستراتيجية المحطات العلمية في تدريس مادة الأحياء.[2].

أما دراسة سليمان (2015) فقد هدفت إلى تقديم برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم، وأثبتت الدراسة فاعلية برنامج الأنشطة المقترح في إكساب الطلاب للمفاهيم العلمية وعمليات العلم، وأوصى البحث بضرورة إعداد مزيد من البرامج في التربية العلمية لأطفال الروضة والاهتمام بتطبيقها في رياض الأطفال المصرية، وضرورة تضمين منهج رياض الأطفال المفاهيم العلمية المناسبة والأساليب والأنشطة والوسائل التعليمية المناسبة التي تساعد على تحقيق أهداف التربية العلمية في رياض الأطفال.

يستنتج من الدراسات السابقة الأثر الفاعل والإيجابي لتوظيف استراتيجية المحطات العلمية على تعديل المفاهيم الخاطئة التي يحملها الطلاب، بالإضافة إلى دور الاستراتيجية في تحسين تحصيل الطلاب وعادات العقل لديهم، كما أن لهذه الاستراتيجية دوراً إيجابياً في إكساب الطلاب المفاهيم العلمية وعمليات العلم.

(2-2-1)تطوّر استراتيجية المحطات العلمية

يذكر مصمم استراتيجية المحطات العلمية جونز أربعة أنواع للمحطات العلمية التي يمكن للمعلم أن يصممها اعتماداً على أهداف الدرس والزمن المتاح وعدد الطلاب والموارد المتوفرة، إلا أن هذه الأنواع قد تطورت إلى أن وصلت لاثني عشرة نوعاً -على حد إطلاع الباحث- لذلك سوف يتم استعراض أنواع المحطات وفقاً للتطور الزمني الذي لحق بهذه الاستراتيجية، بدءً بالأنواع التي أوردها جونز (Jones, 2007) [7]..وهي:

1. المحطات العملية: هي محطات التي توفر للطالب الفرصة لممارسة أنشطة تجريبية وعملية.

2. المحطات البصرية: محطات توفر للطالب مواد تستهدف حاسة البصر كالصور والرسوم.

3. المحطات السمعية: محطات تمكن الطلاب من الاستماع إلى التسجيلات وإجراء المناقشات.

4. المحطات الإلكترونية: محطات تعتمد على عرض الوسائط المتنوعة والعروض التقديمية على جهاز الحاسب الآلي.

ويضيف كل من الأمبو سعيدي والبلوشي (2009) على ما سبق من أنواع المحطات العلمية ما يأتي:

1. المحطات القرائية: وهي محطات تتوفر فيها الفرصة للطلاب للاطلاع على الكتب والمجلات والمراجع المتنوعة.

2. المحطات الاستشارية: هي محطات يتم فيها استضافة الخبراء في مجال معين كطبيب أو مهندس ليتم طرح الأسئلة عليهم من قبل الطلاب.

3. محطات متحف الشمع: ويقف فيها المعلم أو أحد الطلاب ويرتدي لباسا مميزا لتمثيل الشخصية العلمية التي ترتبط بموضوع الدرس كأن تكون شخصية عالم فيزيائي.

4. محطات النعم أو لا: ويقوم فيها الطلاب بطرح مجموعة أسئلة للخبير في المحطة والتي يجيب عليها بنعم أو لا فقط.

5. المحطات السمع/ بصرية: وهي المحطات التي توفر أنشطة تستهدف حاستي السمع والنظر من خلال توفير مقاطع الفيديو والأفلام.

6. مراكز التعلم: ويقصد بها تطوير المحطات العلمية بحيث تحقق التكامل بين المجالات المختلفة فمثلاً محطة تتناول الموضوع من ناحية الرياضيات وأخرى من الناحية الدينية وأخرى من الناحية العلمية.

7. مراكز الذكاءات المتعددة: ويتم خلالها تنويع المحطات العلمية وفقاً للذكاءات المتعددة؛ بحيث تخصص محطة للذكاء اللغوي وأخرى للذكاء المهاري وهكذا بحسب طبيعة الدرس وبما يراعي أنواع الذكاءات لدى الطلاب.

كما أن شواهين (2014) يضيف ستة تصاميم أخرى للمحطات العلمية بالإضافة إلى ما سبق مثل: المحطات الدائمة، المحطات المتغيرة، محطات اللعب، المحطات الرياضية، محطات الدراسات الاجتماعية والشعوب، المحطات الفنية.[10].

(2-2-2)أدوار المتعلم والمعلم في استراتيجية المحطات العلمية

يُعد المتعلم محوراً للتعلم خلال تطبيق استراتيجية المحطات العلمية؛ فالطالب خلال هذه الاستراتيجية يمر بخبرات متنوعة تلائم احتياجاته، يمارس أنشطة حركية وينتقل بين المحطات، ينخرط في عمليات العلم كالملاحظة والاستنتاج في سبيل التوصل إلى المفاهيم الجديدة، كما أن الطالب يناقش ويحاور زملاءه في المحطة ويتعاون معهم في حل الأنشطة، ويطرح الأسئلة المتنوعة، وفي ضوء ذلك فإن المعلم يمارس عدداً من الأدوار التنظيمية والإرشادية، كالآتي: (الأمبوسعيدي، والبلوشي، 2009).[6].

1. تحديد أنواع المحطات التي سوف يصممها بما يتوافق مع أهداف الدرس وطبيعة المحتوى والإمكانات المتاحة.
2. تنظيم الصف بطريقة تناسب تحرك الطلاب بين المحطات.
3. تجهيز كل محطة بالأدوات والمصادر وأوراق العمل.
4. تقديم مقدمة شيقة حول الدرس وتقديم التعليمات التي يحتاجها الطلاب أثناء تنقلهم بين المحطات.
5. تقسيم الطلاب على مجموعات من 3-5 طلاب في كل مجموعة.
6. تحديد الزمن المخصص للبقاء في كل محطة تعلم.
7. اختيار الطريقة الملائمة لتنقل الطلاب بين المحطات سواءً كان بجعل الطلاب يتنقلون بين جميع المحطات، أو تكرار بعض المحطات وجعل الطلاب يتنقلون بين نصف المحطات المتاحة اختصاراً للوقت، أو بجعل أعضاء المجموعة الواحدة ينتشرون بين جميع المحطات ثم يلتقون عند انتهاء الزمن لتبادل المعلومات.
8. إعلان زمن انتهاء التنقل بين المحطات وتوجيه الطلاب للعودة إلى مقاعدهم.
9. إدارة حلقات النقاش الصفية وتقديم التغذية الراجعة للطلاب.

(2-2-3) مميزات استراتيجية المحطات العلمية

يذكر العنكبي (2014)[11] عدداً من المميزات لتوظيف استراتيجية المحطات العلمية في الصف، ومما يذكره ما يأتي:

1- التغلب على مشكلة نقص الأدوات والموارد حيث أن توظيف هذه الاستراتيجية يتطلب أن يتم توفير الأدوات لمجموعة واحدة فقط بدلاً من توفيرها لجميع المجموعات.

2- انخراط الطلاب في عمليات العلم من خلال إشراكهم في تنفيذ التجارب المعملية بدلاً عن الاكتفاء بمشاهدة المعلم وهو ينفذها.

3- كسر الجمود والملل الصفي وإعطاء الفرصة للطلاب للحركة داخل الصف.

4- تنويع الخبرات العملية والنظرية التي يمر بها الطلاب داخل الصف وبالتالي تلبية احتياجاتهم التعلمية.

(2-2-4)عيوب استراتيجية المحطات العلمية

بالرغم من المميزات العديدة لتوظيف استراتيجية المحطات العلمية إلا أن هناك بعض العيوب التي قد يلاحظها المعلم أثناء توظيف هذه الاستراتيجية، من ذلك:

1. تنقل الطلاب بين المحطات العلمية قد يؤدي إلى الفوضى داخل الصف.
2. التفاوت بين مستويات المجموعات قد يؤدي إلى انتهاء بعض المجموعات من المحطة قبل انتهاء الزمن وبالتالي قد يسبب مللا للطلاب ومن ثم تثار الفوضى.
3. تتطلب هذه الاستراتيجية توفر مساحات واسعة للصفوف الدراسية ليتسنى تنظيم طاولات المحطات والتنقل بينها بشكل سلس.
4. يحتاج تطبيق هذه الاستراتيجية إلى بذل مجهود مضاعف من المعلم وخاصة خلال مرحلتي التخطيط والتدريس.

وللتغلب على هذه العيوب تذكر جيسيكا بوشن(Boschen, 2018) نصائح لزيادة فاعلية توظيف الاستراتيجية، مثل:

1. التحقق من ملائمة المساحة الصفية وتجهيزاتها للمحطات العلمية التي ينوي المعلم تصميمها مثل: هل تتوفر أجهزة حاسوب وموارد رقمية؟ هل تتوفر صنابير للمياه وأحواض لتنفيذ بعض التجارب العلمية؟
2. التجهيز المتكامل المسبق للمحطات بحيث يشمل هذا التجهيز تعليمات المحطة، أوراق العمل، مصادر للقراءة، ويفضل أن تميز كل محطة بلون مختلف وأن ترتب هذه الأوراق في سلال ملونة لمزيد من التنظيم.
3. يفضل أن يتم تقسيم الطلاب في مجموعات صغيرة غير متجانسة بحيث تضم طالبين أو ثلاثة وذلك أضمن لعدم حدوث الفوضى؛ كما أن المجموعات غير المتجانسة تؤدي إلى دعم الطلاب الضعاف من قبل الطلاب الأعلى مستوى.
4. تدريب الطلاب جيداً بكيفية العمل أثناء المحطات العلمية وقبلها وبعدها، وإخبارهم عما سيفعلونه وماذا يُتوقع منهم القيام به، مثل كيف يحصلون على المواد؟ كيف يعملون معًا داخل المجموعة؟ ماذا يفعلون إذا كانت هناك مشكلة؟ كيف ينظفون المحطات العلمية قبل مغادرتها؟

(2-2-5)استراتيجية المحطات العلمية في الميدان

يرى الباحث من خلال خبرته في ميدان التعليم أن استراتيجية المحطات العلمية تمثل خياراً مثالياً للدروس المعملية المتضمنة في الوحدة الدراسية؛ حيث أن ضيق الوقت قد يحول دون تقديم كل تجربة في حصة مفردة، إضافة لنقص أدوات بعض التجارب؛ لذلك فقد يلجأ المعلم إلى توظيف هذه الاستراتيجية لتقديم تجارب وحدة دراسية كاملة خلال حصة أو حصتين، وذلك من خلال تجهيز المحطات العلمية في المعمل بحيث تحتوي كل محطة على تجربة واحدة بالإضافة إلى أوراق عمل التجارب؛ وينفذ المعلم خطوات الاستراتيجية كاملة كما هي، كما أن توظيف استراتيجيات محطات التعلم في مراجعة التجارب العملية في ختام المنهج يُعد فعالاً للغاية بحسب تجربة الباحث.

في ضوء ما تقدم فإن تفعيل التدريس المتمايز واستراتيجياته داخل الصف لا يعد أمراً ثانوياً؛ بل هو أمر ضروري لتحقيق التعلم الحقيقي، بالإضافة إلى أنه إيفاء بحق الطالب في التعلم الملائم لخصائصه واحتياجاته

البند الثالث

(3-1): معايير اختيار استراتيجية التدريس[7]

إن اختيار استراتيجية التدريس لا يتم عشوائيا، وإنما هناك مجموعة من المعايير والشروط التي تحكم هذا الاختيار من بين هذه المعايير ما يلي:

1. أن ترتبط بالأهداف التعليمية.
2. أن تناسب طبيعة المحتوى التعليمي.
3. أن تر اعي الفروق الفردية.
4. أن تلبي ميول واهتمامات وحاجات المتعلمين.
5. أن تتناسب مع عدد المتعلمين.
6. أن تكون مرنة وقابلة للتطوير إذا دعت الحاجة إلى ذلك.
7. أن تكون اقتصادية في الكلفة والوقت

(3-2)أهداف استراتيجية التدريس

1. إكساب المتعلمين الخبرات التربوية المخطط لها.
2. تنمية قدرة المتعلمين على التفكير العلمي عن طريق أسلوب حل المشكلات.
3. تنمية قدرة المتعلم على العمل الجماعي التعاوني أو العمل في مجموعات صغيرة.
4. تنمية قدرة المتعلمين على الابتكار أو الإبداع.
5. مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.
6. مواجهة المشكلات الناجمة عن الزيادة الكبرى في أعداد المتعلمين.
7. اكتساب المتعلمين القيم والعادات والاتجاهات المرغوبة لصالح الفرد والمجتمع.

(3-3) مواصفات الاستراتيجية الجيدة:

1. الشمول: بحيث تتضمن المواقف والاحتمالات المتوقعة في الموقف التعليمي.
2. المرونة والقابلية للتطوير بحيث يمكن استخدامها من صف لأخر.
3. أن ترتبط بأهداف تدريس الموضوع الأساسية.
4. أن تعالج الفروق الفردية بين الطلاب.
5. أن ترا عي نمط التدريس ونوعه (فردي جماعي).
6. . أن تراعي الإمكانيات المتاحة بالمدرسة[3]

(3-4) تصنيف استراتيجية التدريس

1- استراتيجية تعتمد على جهد المعلم (استراتيجية العرض)

تنطلق هذه الاستراتيجية من فكرة أن المعلم هو العنصر الرئيسي في الموقف التعليمي وهو أكثر نضجا وخبرة وعلما من المتعلم الذي ينبغي أن يستقبل ما يقدمه إليه المعلم من معلومات، وبالتالي فمسئولية المعلم هنا هي التخطيط، والتنفيذ وعلى المتعلم أن يتلقى كل ما يقدمه له المعلم ويستدعيه عند الحاجة.

تتضمن هذه ستراتيجية عدة طرائق للتدريس تتسق مع الفكرة التي تنطلق منها هذه الاستراتيجية، ولعل من أهم هذه الطرائق طريقة المحاضرة، والطريقة الاستقرائية، والطريقة الاستنباطية.

2- استراتيجية تعتمد على جهد المعلم وجهد المتعلم (استراتيجية الاكتشاف):

تنبع هذه الاستراتيجية من فكرة مفادها أن المتعلم إذا وصل بنفسه إلى المعلومة فإنها تبقى في ذهنه لفترة أطول وعلى أساس من الفهم العميق، كما تنطلق هذه الاستراتيجية من مبدأ ايجابية المتعلم وضرورة مشاركته في الموقف التعليمي التعلمية.

وتتضمن هذه الاستراتيجية عدة طرائق لعل من أهمها طريقة الاكتشاف وطريقة حل المشكلات.

وتعتمد هذه الطرق على جهد كل من المعلم الذي يتمثل في تصميم المواقف التعليمية التعلمية، واختيار المواد التعليمية المناسبة وتوجيه الطلاب وإرشاده وتيسير تعلمهم من خلال تلك المواقف والمواد التعليمية هذا من جهة، ومن جهة أخرى تعتمد هذه الاستراتيجية أيضا على جهد المتعلم الذي يتمثل في دراسة المعلومات المتاحة، واستخدام المواد التعلمية وتوظيفها، وتكوين العلاقات للوصول إلى اكتشاف، أو للذهاب إلى ما وراء المعلومات المتاحة، أو حل المشكلة.

3- استراتيجية تعتمد على جهد المعلم، وجهد المتعلم وتقوم على أساس المنظور الاجتماعي للعملية التعليمية التعلمية:

تنطلق هذه الاستراتيجية من المنظور الاجتماعي للعملية التعليمية التعلمية الذي يؤكد على أن التعلم يحدث بشكل أفضل إذا حدث تفاعل بين المعلم وطلابه، وبين الطلاب وبعضهم البعض حيث يتفاعلون ويتبادلون المعلومات ويتعلمون من بعضهم، ومن خلال هذه التفاعلات يكتسب الطلاب مجموعة من الاتجاهات والقيم علاوة على المعارف والمهارات.

وتتضمن هذه الاستراتيجية مجموعة من طرائق التدريس لعل من أهمها المناقشة والتعلم التعاوني ولعب الأدوار.

4-استراتيجية تعتمد على جهد المتعلم (التعلم الذاتي):

تنطلق هذه الاستراتيجية من فكرة أن الفرد قادر على أن يعلم ذاته ببذل بعض الجهد، وانه قادر على اختيار الأسلوب المناسب له كي يتعلم من خلال استخدامه لوسائط أو أساليب تكنولوجية، أو مصادر للمعلومات، أو قواعد للبيانات أو خلافه دون الحاجة إلى معلم يقوم بتعليمه بطريقة مباشرة.

وهناك عدة أساليب يستخدمها الفرد لتعليم ذاته لعل من أقدمها المواد التعليمية المبرمجة (الكتب،- الماكينات) وتبعها الحقائب والرزم التعليمية، وبرامج التعليم بالكمبيوتر

البند الرابع

(4-1) طرق التدريس القديمة

إن المقصود بطرق التدريس القديمة هي: تلك الطرائق التي شاع استخدامها في حلقات التدريس أكثر من غيرها واستخدمها المعلمون منذ زمن قديم يعود إلى ما قبل القرن العشرين، وهذا لا يعني عدم استخدام هذه الطرق حديثا أو عدم صلاحيتها للتدريس بل إنها مازالت تستخدم في التدريس وتعد أكثر فاعلية في مواقف تعليمية معينة من غيرها من مواقف التدريس الحديثة، ومن بين الطرائق التي شاع استخدامها في حلقات التدريس:

1 - طريقة المحاضرة.
2 طريقة المناقشة.
3 الطريقة الاستنباطية.

وفيما يلي عرض لهذه الطرق:

(4-1-1) طريقة المحاضرة

تعريف طريقة المحاضرة

هي عملية إلقاء وعرض معلومات ومها رات ونقل خبرات من المعلم الى المتعلم، وهذه الطريقة تتمركز حول المعلم باعتباره المحور الرئيسي فيها. وهي من أقدم الطرق استعمالا وأكثرها شيوعا بين المعلمين وهي طريقة تقليدية تعتمد على الإلقاء. وتستخدم بشكل متكرر في المواد الإنسانية. ويطلق على أسلوب المعلم بأنه (إلقاء) إذا قام بإعطاء المعلومات التي تخص موضوع التعليم بشكل مستمر وبدون مقاطعة لمدة خمس دقائق أو أكثر. وتؤكد الدراسات الخاصة بتطور طرق التدريس أن طريقة المحاضرة لا يمكن أن يستغنى عنها كليا، لاسيما إذا كانت بمعنى عرض

المعلومات في عبا رات متسلسلة يسردها المعلم بأسلوب شيق وجذاب وبطريقة منتظمة ومرتبة ومدعمة بالوسائل والأمثلة. والمحاضرة هي عبارة عن قيام المعلم بإلقاء المعلومات والمعارف على المتعلمين وتقديم الحقائق والمعلومات التي قد يصعب الحصول عليها بطريقة أخرى. يعرفها سر 1987 المحاضرة على أنها عبارة عن حديث يلقيه المعلم على تلاميذه الذين يستمعون اليه خلال الدرس ولأنها تعتمد على الحديث بشكل أساسي.[7].

(4-1-2)خطوات طريقة المحاضرة:

ترتبط طريقة المحاضرة بشكل وثيق بطريقة حل المشكلات، وقد حدد هاربرت خطوات طريقة المحاضرة في الأتي:

أ_ المقدمة أو التمهيد:

تعتبر المقدمة مدخلا للمادة التي يريد المعلم عرضها على تلاميذه وذلك لتهيئة التلاميذ وشدهم نحو الموضوعات المراد نقلها إليهم، وقد تكون المقدمة عبارة عن موجز سريع لما قدمه لهم في المحاضرة السابقة، أو طرح عدد من الأسئلة بهدف التعرف على مدى استعداد التلاميذ وتحضيرهم للمادة الجديدة، ومستوى المعلومات التي اكتسبوها من المحاضرة السابقة.

ب_ العرض:

ويشتمل على موضوع الدرس بما يحتوي عليه من حقائق ومعارف وتجارب، والعرض هو جوهر الخطة الموضوعة للدرس ويستغرق معظم الوقت المخصص له، وفي العرض يقوم المعلم بتقديم الشرح المفصل للموضوع بشكل متسلسل ويوضح المفاهيم الجديدة، ويتدرج عادة في الشرح والتوضيح من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب وذلك لتحقيق عملية التواصل والفهم للتلاميذ وقد يستخدم بعض الوسائل التعليمية من اجل ترسيخ المعلومات وتوضيح ما غمض منها.

ج_ الربط:

وهو عملية الربط بين أجزاء المواضيع المطروحة في المحاضرة، وإيجاد العلاقة بين جزئياتها والموازنة بين بعضها البعض وذلك لمساعدة التلاميذ كي يكونوا على بينة من هذه الحقائق التي طرحت عليهم وصولا إلى المفهوم العام والاستيعاب الكامل له.

د_ الاستنباط:

يقوم المعلم بعد العرض والربط بمساعدة تلاميذه على الاستنباط من خلال استخلاص وتحديد الخصائص العامة والنقاط الأساسية للموضوع وتحديد القوانين العامة والتعميمات.

هـ_ التطبيق:

وهي الخطوة الأخيرة التي يقوم بها المعلم بعد الانتهاء من تقديم المادة والتوصل إلى الاستنتاجات النهائية، حيث يقوم بتوجيه الأسئلة لتلاميذه حول الموضوع الذي تم عرضه وذلك للتأكد من مدى ثبوت المعلومات في أذهان تلاميذه وتقييم مستوى فهمهم العام، كذلك تقييم مدى نجاحه في تقديم وشرح المادة ومدى اكتساب التلاميذ للمعلومات التي قدمت لهم.

وهناك من حدد خمس خطوات رئيسية أخرى للمحاضرة، فهي وان كانت تتداخل في بعضها مع الخطوات التي قدمها هاربرت، إلا أنها أكثر دقة وتفصيلا منها وهذه تتمثل في الأتي:

ا_ الإعداد:

مدته خمس دقائق، يتم الإعداد للمحاضرة لغرض جعل التلاميذ في حالة من الاستعداد للتعلم، والاعداد يتضمن إجراءات طريقة الجلوس ووضع مخطط موجز للموضوع وتركيبه، وقد يقدم المعلم في هذه المرحلة استع ا رضا سريعا لما قدمه لهم في الدرس السابق.

ب_ التقديم:

مدته 21 دقيقة وفيها يقدم المتن الرئيسي للمعلومات بطريقة منظمة ومنطقية وباستخدام الوسائل التعليمية البصرية والسمعية.

جـ_ التلخيص:

ومدته 6 دقائق، بعد تقديم المادة يقوم المعلم بتلخيص الموضوع ومراجعة النقاط الرئيسية فيه.

د_ التعزيز:

ومدته 12 دقيقة والمقصود به وضع إلية لجعل التلاميذ يفكرون بإمعان واجتهاد في الموضوع الذي طرح عليهم، وإجبارهم على تذكر المعلومات وإمعان النظر فيها بتوجيه من المعلم، ويتحقق التعزيز بطرح بعض الأسئلة البسيطة من نوع التذكر عن العناصر الرئيسية للموضوع، ثم القيام بطرح أسئلة مفتوحة النهاية من نوع حل المشكلة لمساعدتهم على فهم المعلومات المعطاة.

هـ_ التحقق من التعلم:

إن التحقق من التعلم وضبطه إنما هو لتقييم فاعلية التدريس، ويتم ذلك بطرح المعلم عدة أسئلة تتطلب إجابات قصيرة حول الموضوع الذي تمت تغطيته.

(4-1-3) خصائص المحاضرة الجيّدة

هناك العديد من الخصائص المميزة للمحاضرة الجيدة:

أ_ الوضوح:

يتم تعزيز الوضوح باستخدام لغة واضحة سلسة بعيدة عن الغموض وتعريف المصطلحات الجديدة والنقاط الأساسية، وإعادة الصياغة لترسيخ الفهم، مع إعطاء التلاميذ توجيهات عن مهام التعلم.

ب_ التنظيم:

ويقصد به تسلسل النقاط وتغطيتها وبيان ما فيها من روابط وعلاقات، وحسن إدارة الوقت واستغلال كل ثانية منه.

ج_ التركيز:

ويعني إلقاء الضوء على عناصر وتفاصيل مهمة، وللتركيز في الشرح يحتاج المعلم إلى التوكيد الصوتي

الذي يشتمل على نبرة الصوت وطبقته، وحجمه والوقفات القصيرة والإيماءات، ونظرات العينين، وتعبيرات الوجه، والإشارات، إضافة إلى استخدام الوسائل البصرية والنشرات.

د_ التوجيه:

وهو المساعدة في تعزيز التعلم بطرق متعددة مثل إعطاء معلومة أو فكرة جديدة عند بدء المحاضرة، وإعطاء توجيهات ونصائح بخصوص ما يجب توقعه، أو استخدام الخطوات التركيبية الرئيسية التي تشير إلى ما يحدث خلال المحاضرة.

هـ_ الأمثلة:

تحتاج الأمثلة التي تطرح أثناء المحاضرة لتدعيم الشرح، أن تكون مناسبة ومشوقة ومتنوعة وذات علاقة بالموضوع المراد توضيحه، كما يجب أن يقوم المعلم بإعطاء أمثلة نموذجية ومقارنات وذلك لتعزيز الفهم والاستيعاب لدى التلاميذ.

و_ التغذية الراجعة:

تبدأ التغذية الراجعة بطرح المعلم للأسئلة وتشجيع التساؤلات والبحث عن تفسيرات وتوضيح .

(4-1-4) مزايا طريقة المحاضرة

ا_ طريقة تدريس اقتصادية.

ب_ تسمح بعرض المادة العلمية عرضا متصلا منظما.

ج_ طريقة مناسبة لتقديم موضوعات علمية جديدة.
د_ يمكن اعتبارها طريقة مشوقة أو فاعلة نسبيا.
هـ_ نقل خبرات المعلم الشخصية.
و_ توجيه وإرشاد المتعلمين إلى مصادر المعرفة.
ز_ عرض نتائج البحوث في المؤتمرات والندوات المتخصصة.
ح_ تستخدم في عرض المادة العلمية التي لها طابع القصة الخيالية أو التاريخية.

(4-1-5) عيوب طريقة المحاضر

ا_ يكون المتعلم سلبيا في هذه الطريقة بوجه عام.
ب_ تهمل حاجات المتعلمين واهتماماتهم.
ج_ لا توفر الجانب العلمي التطبيقي للقيام بأي أنشطة تعليمية.
د_ مجهدة للمعلم.
هـ_ تثير الملل والنعاس أحيانا عند المتعلمين.
و_ لا يأخذ في الاعتبار حقيقة الفروق الفردية بين المتعلمين.
ز_ لا تساعد المحاضرة على تذكر المادة العلمية والاحتفاظ بها.

(4-2) طريقة المناقشة

تعتبر من الطرائق التدريسية التقليدية والتي تعتمد على الإلقاء والمناقشة، وان المعلم يقوم بشرح المادة في الحصة الد زاسية وخلال عملية الشرح والتقديم يقوم بإثارة مجموعة من الأسئلة والتي تفسح المجال للمناقشة

ما بين المعلم والمتعلمين من أجل التوصل إلى الحقائق ويقوم المعلم بالإجابة على الأسئلة المثارة من قبل المتعلمين.

تمثل طريقة المناقشة استراتيجية النقاش والحوار وطرح الاستفسارات من قبل التلاميذ على بعضهم البعض وعلى المعلمين من أجل الوصول إلى الحقائق والأهداف المرجوة، حيث أن التلاميذ يمثلون نقطة الارتكاز في هذه الطريقة وبدون مشاركتهم لا يمكن تحقيقها.

(4-2-1)الخطوات المتبعة في تطبيق طريقة المناقشة

تسير طريقة المناقشة وفق خطوات محددة وإجراءات خاصة بعملية التنفيذ وذلك للتوصل إلى تحقيق الأهداف المرجوة، وهذه الخطوات هي:

أ_ الإعداد للمناقشة:

يتوقف نجاح خطوات المناقشة على كيفية الإعداد لها وذلك من خلال قيام المعلم بالبحث عن مصادر المعلومات وتحديدها وقراءتها واختيار نوع المعلومات التي يراها مناسبة ليقدمها للتلاميذ مع إعداد الأسئلة المناسبة للمناقشة.

ب_ الترتيب:

بعد جمع المعلومات واختيار المناسب منها، يقوم المعلم بتقسيم المادة إلتي قام بإعدادها وتوزيع الأسئلة وتحديد الموضوعات التي ستطرح للمناقشة مع تعيين الفترة الزمنية لكل موضوع وعدد المشاركين فيه، ويميل بعض المعلمين إلى البدء فيما يتعلق بخب ا رت التلاميذ وفتح باب المناقشات القصيرة تمهيدا للدخول في المناقشة ذات الموضوع البعيد عن خبرات التلاميذ.

ج_ التنفيذ:

يتم تنفيذ المناقشة بعد الإعداد والترتيب وذلك بإتبا ع الخطوات التالية:

_ تحديد المكان والزمان الذي ستجرى فيه وفي حدوده المناقشة.
_ تحديد موضوع المناقشة وتوضيح أهدافه.
_ تدريب التلاميذ على طريقة التفكير السليم والتعبير عن آرائهم الخاصة.
_ تنظيم إدارة المناقشة تنظيما تربويا سليما.
_ كتابة عناصر الموضوع على السبورة.
_ التأكد من الحضور الكلي قبل بدء المناقشة.
_ حسن اختيار الضبط والربط داخل قاعة المناقشة.

د_ التقويم:

يقوم المعلم بتقويم هذه الطريقة من بداية الدرس وذلك من خلال قدرته على شد انتباه التلاميذ وإثارة اهتماماتهم ومشاركتهم في المناقشة وطرح الإجابات الصحيحة.

(4-2-2)مميزات طريقة المناقشة

ا_ تدفع المتعلمين إلى المشاركة والاستمتاع بها وتشجيعهم على ذلك.
ب_ يستطيع المعلم التعرف على مستوى متعلميه بشكل جيد.
ج_ تنمي القد رات الفكرية والمعرفية للمتعلمين وتدريبهم على التحليل والاستنتاج.
د_ يكون المتعلم فيها مركز النشاط والفعالية.
هـ_ تنمي لدى المتعلمين حب التعاون والعمل الجماعي.
و_ تنمي لدى المتعلمين على الأسلوب القيادي وتحمل المسؤولية.
ح_ تزرع الشجاعة في نفوس المتعلمين وتخلصهم من الخجل وتنمي روح المشاركة.
ط_ تنمي القدرة على الحوار والمناقشة والجرأة.
ك_ تنمي فيهم عادة احترام آراء الآخرين وتقدير مشاعرهم، حتى وإن اختلفت آرائهم عن آراء زملائهم.
ل_ من خلال المناقشة يستطيع المتعلم أن يجمع أكبر قدر من المعلومات عن الظاهرة الواحدة.

(4-2-3)عيوب طريقة المناقشة

أ_ قد يتم التركيز على طريقة المناقشة وليس الأهداف المحددة.
ب_ قد تقود المناقشة إلى مواضيع بعيدة عن الهدف.
ج_ قد لا يستطيع المتعلمين الذين لديهم الخجل من الاشتراك في المناقشة.
د_ قد يسيطر على المناقشة عدد محدد من المتعلمين.
هـ_ قد لا يستمع المتعلمين لما يطرحه زملاؤهم وذلك لانشغالهم بتحضير أسئلة.
و_ قد يستخدم المتعلمين كلمات ومصطلحات غير واضحة.
ز_ أن تكرار بعض المتعلمين لما سبق وذكر من قبل الأخير سوف يولد الملل وعدم متابعة المناقشة.
ح_ قد تطرح أسئلة غير واضحة وغير محددة بالشكل الذي يولد الارتباك والنفور من المناقشة.
ط_ في حالة عدم تمكن المعلم من السيطرة على الصف وسير المناقشة فان ذلك سوف يقود إلى ظهور بعض المشاكل في الصف كعدم انضباط المتعلمين وعدم إمكانية السيطرة عليهم.
ك_ أن عنصر الوقت قد يسرق الجميع، ما لم يكن المعلم منتبها له وواعيا لمروره.
ل_ إذا لم يطلب المعلم من المتعلمين أن يقرؤوا الدرس مسبقا ستكون المناقشات بلا أساس

(4-3) الطريقة الاستنباطية

يتطلب استخدام هذه الطريقة من المعلم أن يعرض أمام التلاميذ جميع الحقائق حتى يتمكن أن يستقري فيها العلاقة العامة أو القانون، والطريقة الاستنباطية هي طريقة فكرية منطقية ذلك لأنها تقوم على التوصل للمعلومات واستنتاجها من الوقائع والأدلة والاستنباط على نوعين هما:

أ_ الاستقراء:

يقصد به تتبع الأمثلة وتفحصها للتعرف على وجوه الشبه والاختلاف ومن ثم التوصل لتحديد القاعدة الكلية أو القانون أو التعريف، فمعلم الرياضيات مثلا يقوم بعرض عدة أشكال للمثلث لمقارنتها مع بعضها وتعيين كل شكل وذلك للوصول إلى تعريف للمثلث حاد الزاوية.

ب_ الاستنتاج:

وهو يتكون من ثلاثة عناصر هي: المقدمة الكبرى وتتضمن قاعدة كلية، والمقدمة الصغرى وتتضمن حالة فردية من حالات القاعدة الكلية، ثم النتيجة ويقصد بها التوصل لانطباق القاعدة الكلية على الحالة الفردية، والطريقة الاستنباطية تعني الانتقال من الجزيئات إلى القضايا الكلية. ويعد التعلم بالاستقراء أحد أنجح الطرق التدريسية لأنه يتيح الفرصة للمتعلم بتنفيذ مجموعة من الأنشطة العملية التجريبية، وتنمية مهاراته العملية والعلمية وإيجاد العلاقة بين الملاحة والتجربة التي تنمي بداخله الاستعداد الذاتي للتعلم، وتنمية قدراته العقلية من خلال شعوره بالمشكلة وتحديدها والمساهمة في وضع الفروض التي تساهم في حلها، كما أن هذه الطريقة تساعد على تنمية الإبداع والابتكار وتزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم حيث له التشويق والإثارة وتساعد على اكتشاف الحقائق بنفسه.

(4-3-1)خطوات استخدام الطريقة الاستنباطية

أ_ يعرض المعلم التعميم (قاعدة_ نظرية_ قانون) على طلابه، ويقوم بشرحها وتوضيح المصطلحات الواردة فيها.

ب_ يبرهن نظريا أو عمليا على صحة هذا التعميم.

ج_ يقدم المعلم عدة مواقف، ويوضح لطلابه كيف يطبقون هذا التعميم على هذه المواقف.

د_ يقدم المعلم مواقف أخرى غير نمطية، ويطلب من طلابه تطبيق التعميم عليها كنوع من التدريب لتنمية قدراتهم على التطبيق.

البند الخامس

(5-1) طرق التدريس الحديثة

لقد تطورت طرائق التدريس نتيجة للتطورات الحاصلة في جميع مرافق الحياة، فتعددت طريقتي المحاضرة والمناقشة لتشمل مجموعة من الطرق المختلفة والمتطورة ومن بينها:

- طريقة العصف الذهني.
- طريقة حل المشكلات.
- طريقة التعلم التعاوني.
- طريقة لعب الأدوار.

(5-2)طريقة العصف الذهني

وفيها يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات، كل مجموعة تضم 5-10 متعلم ثم يطرح السؤال عليهم ويقوم المتعلمين بتقديم الأفكار والإجابات دون تقييم أو نقد من أي شخص، وذلك لأن انتقاد الأفكار عند طرحها قد يحبط الفرد ويمنعه من توليد أفكار أخرى، وجلسات إمطار الدماغ تعتمد على مبدأين هما:

_ تأخير النقد إلى ما بعد استكمال توليد الأفكار.

_ الاستفادة من العدد الكبير من الأفكار يؤدي إلى توليد أفكار تتصف بالأصالة والجدة.

(5-2-1)خطوات التدريب بأسلوب العصف الذهني

_ تختار مجموعة التدريب وعددها من (5-10) أفراد رئيسا أو مقررا لها يدير الحوار.

_ يتولى الرئيس تعريف أسلوب العصف الذهني عند تطبيقه لأول مرة لبقية أفراد مجموعة التدريب.

_ يذكر الرئيس أعضاء المجموعة بالقواعد الأساسية للعصف الذهني التي عليهم الأخذ بها وقد يكتبها على لوحة تعرض أمام المجموعة مثل:

_أفصحوا عن أفكاركم بحرية وعفوية ودون تردد مهما يكن نوعها أو مستواها أو واقعيتها.

_ اطرحوا أكبر كمية ممكنة من الأفكار.

_ قدموا إضافات على أفكار الآخرين بدون نقد.

_يفتح الرئيس الباب لأفراد المجموعة لطرح أفكارهم حول حل المشكلة، ويكتب أمين السر هذه الأفكار على السبورة _ أو غيرها من أدوات العرض_ أولا بأول بدون تسجيل لأسماء من يطرحها.

_ عند توقف الأفكار يوقف الرئيس الجلسة لمدة دقيقة للتفكير في طرح أفكار جديدة وقراءة الأفكار المطروحة سلفا، وتأملها، ثم يفتح الباب مرة أخرى للأفكار الجديدة للتدفق وتتم كتابتها أولا بأول، وفي حالة قلة الأفكار المطروحة فإنه يحاول استثارتهم بعبارات أو كلمات تولد لديهم مزيدا من هذه الأفكار،

كما قد يقدم هو ما لديه من أفكار.

(5-2-2)مزايا طريقة العصف الذهني

أ_ سهل التطبيق فلا يحتاج إلى تدريب طويل.

ب_ اقتصادي.

ج_ مسلي ومبهج.

د_ ينمي التفكير الإبداعي.

هـ_ ينمي الثقة بالنفس من خلال طرح آراءه بحرية دون تخوف من نقد الآخرين له.

- و_ ينمي القدرة على التعبير بحرية.

(5-3)طريقة حل المشكلات

هي إحدى الطرق التي يكون فيها التلميذ محور العملية التعليمية، ويكون دور المعلم فيها مقتصرا على المراقبة والتوجيه الموجه نحو الهدف التربوي المنشود، وقد ركز جون ديوي على أهمية الوضع الحقيقي والواقعي في إيقاظ ذهنية التلميذ وأوصى بأن يعرض التلميذ إلى مشكلات واقعية وحقيقية لأنها تقدم له المساعدة في اكتشاف المعلومات المطلوبة لحل هذه المشكلة. والمشكلة هي موقف جديد ومميز يواجه الفرد ولا يكون عنده حل جاهز، والمشكلة هي تدخل أو تعطيل يحول بين الاستجابة وتحقيق الهدف.

إن طريقة حل المشكلات تتركز على أسلوب الحل وإجراءاته وإستراتيجياته وكيفية اكتشافه بمعرفة التلاميذ وبتوجيه معلمهم لهم، ويشترط بالمشكلة المطروحة ألا تكون تافهة أو تكون بالغة التعقيد، كما يجب أن تكون مناسبة لمستوى التلاميذ ومتصلة بموضوع الدرس، وينبغي أن تكون مستوحاة من حياة التلاميذ وبيئتهم، وتتميز هذه الطريقة بأنها واقعية وتضع التلميذ في موقف إيجابي نشيط وتجعل حل المشكلة أساس التعليم.

1- - عناصر التفكير العلمي في حل المشكلة:

*الشعور بالمشكلة وتحديدها.

*جمع المعلومات عن المشكلة.

*وضع الفروض المناسبة لحل المشكلة.

*التحقق من الفروض بالتجربة.

*الوصول إلى النتائج أو القوانين.

*تطبيق النتائج.

(5-3-1) مزايا طريقة حل المشكلات

هناك العديد من الفوائد والايجابيات لطريقة حل المشكلات أبرزها مايلي:

*اعتبار التلميذ محور العملية التعليمية وتعتمد على التلميذ ودوره الايجابي في البحث عن حل المشكلة.

*تصلح لأن تستخدم في معظم المواد الدراسية.

*تثير هذه الطريقة في التلميذ التفكير العميق والبحث عن حلول يختار من بينها

الحل الأمثل.

*تربط التدريس بواقع الحياة وتجعل منه وظيفة اجتماعية.

*تربط الفكر بالعمل وتشجع التلاميذ على التعاون والعمل الفريقي.

*تعزز العلاقة وتقوي الثقة بين التلاميذ ومعلمهم وذلك من خلال الإرشادات والتوجيهات التي يقدمها لهم.

*تعمل على تنمية القدرات التحليلية والاستنتاجية لدى التلاميذ وتزيد من رغبتهم في البحث والقراءة وجمع البيانات.

(5-3-2)سلبيات طريقة حل المشكلات

*أن التلاميذ قد لا يتوصلوا إلى الحلول السليمة مما يؤثر على حالاتهم النفسية وعلى قدراتهم الذهنية ومستوياتهم العلمية.

*قد لا تكون المعلومات التي جمعها التلاميذ كافية للوصول إلى الحلول الصحيحة.

*أن عدم امتلاك المعلم القدرة الكافية على التوجيه والإرشاد سوف يؤثر بشكل سلبي على مستوى أداء التلاميذ.

*قد يؤدي سوء تطبيق هذه الطريقة بسبب عدم قدرة المعلم على استخدامها بالشكل الأمثل إلى نتائج سلبية.

*أنها تحتاج إلى تدريب طويل لكي يتقنها التلاميذ.

*صعوبة تحقيقها وعدم إمكانية توفق المعلم في اختيار المشكلة اختيارا حسنا.

*أنها تتطلب وجود المعلم المتدرب على هذه الطريقة بكفاءة عالية.

(5-4-1)طريقة التعلم التعاوني

1- – المقصود باستراتيجية التعلم التعاوني:

هي استراتيجية تدريس ناجحة تستخدم فيها المجموعات الصغيرة المتعاونة وتضم كل مجموعة تلاميذ من مستويات مختلفة القدرات، حيث يمارسون أنشطة تعليمية متنوعة، لتحسين فهمهم للموضوع المراد تعلمه، وكل عضو (متعلم) في الفريق ليس مسئولا عما يجب أن يتعلمه فقط وإنما عليه أن يساعد زملائه في المجموعة، وبالتالي فتلاميذ كل مجموعة يعملون في جو من الإنجاز والتحصيل والمتعة أثناء التعلم.[7] .

_ وهي تقنية ينجز من خلالها المتعلمون أعمالهم كشركاء في مجموعات صغيرة متعاونة، من خلال تناولهم أنشطة وأوراقا للعمل تساعدهم في عملية تعلم الدرس المراد تعلمه، خلال التعاون بين أعضاء المجموعة ويمكن أن يتعلم المتعلم بطيء التعلم من المتعلم المتفوق بالمناقشة والحوار والمشاركة، حيث يندمج المتعلمون ويعملون في مجموعة واحدة لذا يصبح التعلم التعاوني مساعدا على التعلم

(5-4-2) إجراءات استراتيجية التعلم التعاوني

*تقسيم المعلم المعلومات المتوافرة عن الموضوع، وتوزيع الأسئلة لمناقشتها في كل جماعة.

_ *تقسيم المتعلمين في مجموعات صغيرة متعاونة من 4-9 تلاميذ في كل مجموعة

*تختار كل جماعة قائدا ومقررا، ويفضل أن يتناوب أعضاء الجماعة مهمة الرئيس أو المقرر.

*تجلس كل جماعة في دائرة.

*بعد إتمام كل مجموعة المهمة تنضم المجموعات في المجموعة الكبرى الأصلية وفي وجود المعلم وتحت إشرافه.

(5-4-3)أسس العلم التعاوني

*الاعتماد الايجابي المتبادل.

*التفاعل المشجع وجها لوجه.

*مها رات التفاعل الاجتماعي.

*المعالجة الاجتماعية.

* المحاسبة، أو المسؤولية الفردية.

(5-4-4)مراحل التعلم التعاوني

أ_ مرحلة التعرف: يتم فيها فهم المشكلة أو المهمة المطروحة، وتحديد معطياتها ووضع التكليفات

والإرشادات، والوقت المخصص لتنفيذها.

ب_ مرحلة البلورة: وفيها يتم الاتفاق غلى توزيع الأدوار، وكيفية التعاون وتحديد المسؤوليات الجماعية،

واتخاذ القرار المشترك، والاستجابة لآراء المجموعة ومها رات حل المشكلة.

ج_ مرحلة الإنتاجية: حيث يتم في هذه المرحلة الانخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة، والتعاون في إنجاز المطلوب حسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

د_ مرحلة الإنهاء: تتم فيها كتابة التقرير إذا كانت المهمة تتطلب ذلك، أو عرض ما توصلت إليه المجموعة في جلسة الحوار

(5-4-5) أدوار أعضاء مجموعات التعلم التعاوني

أ_ القائد: يتولى مسؤولية إدارة المجموعة، ووظيفته التأكد من المهمة التعليمية وطرح أي أسئلة توضيحية

على المعلم، وكذلك توزيع المهام على أف ا رد المجموعة بالإضافة إلى مسئوليته المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة في أثناء العمل.

ب_ مسئول المواد: حامل الأدوات ويتولى مسئولية إحضار جميع تجهيزات ومواد النشاط من مكانها إلى مكان عمل المجموعة، وهو المتعلم الوحيد المسموح له بالتجول داخل الصف.

ج_ المسجل: هو الكاتب ويتولى مسئولية جمع المعلومات اللازمة وتسجيلها بطريقة مناسبة على شكل رسوم بيانية، أو جداول أو أشرطة تسجيل.

د_ المقرر: يتولى مسؤولية تسجيل النتائج ويقوم عمل مجموعته، وما توصلت إليه من نتائج لبقية المجموعات.

هـ_ مسئول الصيانة: يتولى مسؤولية تنظيف المكان بعد انتهاء النشاط، وإعادة المواد

والأجهزة إلى أماكنها المحددة.

و_ المعزز أو المشجع: يتأكد من مشاركة الجميع وتشجيعهم على العمل بعبارات تشجيع

وتعزيز، وبحثهم على إنجاز المهمة قبل انتهاء المجموعات الأخرى ويحترم الجميع ويتجنب إحراجهم.

ز_ الميقاتي: يتولى ضبط وقت تنفيذ النشاط

(5-5) طريقة لعب الأدوار

1- تعريف طريقة لعب الأدوار:

يشبه لعب الأدوار الد راما على المسرح والفارق بينهما أن القائمين بالأدوار لا يحفظون أدوارا أعدت مسبقا، ولكنهم يحددون مادة الحديث، وأسلوب الحوار.

ولعب الأدوار هو إحدى إستراتيجيات التدريس التي تعتمد على محاكاة موقف واقعي يتقمص فيه كل متعلم من المشاركين في النشاط أحد الأدوار، ويتفاعل الآخرين في حدود علاقة دوره بأدوارهم وقد يتقمص المتعلم دور شخص أو شيء آخر.[7] .

(5-5-1)أهداف طريقة لعب الأدوار

- توفير فرصة التعبير عن الذات والانفعالات.
- إتاحة الفرصة للتفاعل الاجتماعي بين الطلاب.

- زيادة اهتمام الطلاب بالموضوع المراد تعلمه.
- التدريب على أساليب الحوار والمناقشة والتعرف على القواعد الحاكمة لهما.
- دراسة مشاعر الإنسانية، وأساليب التفكير لدى الآخرين.
- اكتساب الاتجاهات وتكوين القيم وتعديل السلوك الاجتماعي خلال مواقف تحاكي المواقف الحياتية الفعلية.

(5-5-2)مراحل تنفيذ لعب الأدوار

- تهيئة الطلاب وإثارة حماسهم وذلك بتقديم الموقف وعرض أبعاده وكيفية القيام بالأدوار.
- تحديد الأدوار وتحليل الشخصيات، وتوزيع الأدوار على الطلاب.
- إعداد المكان الذي سوف تجرى فيه لعب الأدوار، والمكان الذي سوف يشاهد منه بقية الطلاب زملائهم أثناء تأدية أدوارهم.
- تحديد دور المشاهدين من حيث ما ينبغي أن يهتموا به، وما الذي ينبغي أن يلاحظوه ويسجلوه.
- قيام الطلاب بالأدوار المحددة لهم، ويمكن للمعلم أن يوقف الأداء مؤقتا عند الحاجة لتقديم بعض التوجيهات، أو تصحيح مسار أداء الطلاب لأدوارهم.
- مناقشة الطلاب في أدوارهم التي يؤدونها، وتقييمها مع التركيز على الجوانب الهامة ثم إعادة لعب الأدوار مرة ثانية.
- التوصل إلى الجوانب الهامة في الموقف من خلال أداء الطلاب لأدوارهم.

(5-5-3)مميزات لعب الأدوار

- إعطاء الفرصة لظهور المشاعر والانفعالات الحقيقية.
- زيادة الحساسية والوعي بمشاعر الآخرين وتقبلها.
- اكتساب مهارات سلوكية اجتماعية.
- تشجيع روح التلقائية لدى المتعلمين.
- عرض مواقف محتملة الحدوث.
- سهولة استيعاب المادة التعليمية.

النتائج والمناقشة

1-هدف استراتيجيات التعليم في العلوم المختلفة يرجع إلى أنها تدرب الطلاب على الحلول بالطرق والأساليب المختلفة، مما يجعل كل واحداً منهم يفكر بطريقة تختلف عن غيره.

2-فهم طرق استراتيجيات تدريس العلوم المختلفة تحفز الطلاب على التفكير ، وألا يتسرعون في الإجابة وتكسبهم الثقة وبعد التفكير.

3-ليس هناك في الواقع استراتيجية تدريس واحدة أكثر فعالية من غيرها تصلح للاستخدام في التعليم بصورة دائمة ذلك أن هناك عوامل عديدة تلعب دورا هاما في تحديد الاستراتيجية الملائمة في أي موقف تعليمي[4].

وباستعراضنا لطرق التدريس القديمة والحديثة يتضح بان الطرق الحديثة تختلف بتميزها عن الطرق القديمة مما يجعلها الانسب للاستخدام في تدريس الطلبة في مرحل التعليم الابتدائي الى المتوسط. ولنا ان نبين بعض الفروق الآتية بينهما:

- طرق التدريس القديمة لا تراعي أو تهتم بالاختلافات الفردية بين الطلاب ويشرح الدرس خلال الفصل بطريقة شرح واحدة، أما طرق التدريس الحديثة فإنه يراعي الاختلافات الفردية بين الطلاب فهي تقوم على تقديم التعليم بما يتناسب مع احتياجات الفرد.
- تبقى المواد التعليمية ثابتة لا تتغير لأعوام طويلة، أمَّا طرق التريس الحديثة سهولة وإمكانية تحديث وتجديد المواد التعليمية المعروضة إلكترونياً وتزويدها بكل ما هو جديد.
- المدرس هو المصدر الأساسي للتعلم، أمَّا طرق التدريس الحديثة يكون المدرس هو موجه ومبسط لمصادر التعليم

.

التوصيات

1- أن تقوم وزارة التعليم بإعداد دليل للمعلم يسترشد من خلاله على طرائق تنفيذ استراتيجيات التدريس الحديثة في العلوم المختلفة ويرفق مع دليل المعلم للمقرر الذي يدرسه أثناء توزيعه.

2- ضرورة التركيز في البرامج التدريبية أثناء الخدمة على استراتيجيات التدريس الحديثة.

3- إقامة دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لتدريبهم على استخدام الاستراتيجيات الحديثة في أثناء تدريسهم.

4- إعداد بحوث تتناول درجة اعتماد معلمي الصف لإستراتيجية التدريس التي اوصت بها المناهج الحديثة في العلوم المختلفة, وفي مراحل دراسية مختلفة.

5- إجراء دراسة حول أثر الاستراتيجيات الحديثة على تدريس المفاهيم الرياضية.

الصعوبات

1 – عدم توفر المصادر والمراجع التي تغطي كافة موضوعات البحث في مكتبة الكلية. .

2- صعوبة استعارة بعض المراجع من المكتبات الأخرى.

الخاتمة

تعتبر طرائق التدريس جزء أساسي في العملية التعليمية التعلمية، ومتغيرا هاما لنجاحها وعلى المعلم أن يكون ملما بها إذا أراد أن يصبح متميزا، واذا أراد أن يخلق جيلا يستطيع مواجهة متطلبات الحياة العصرية المتجددة باستمرار ولا يكون التعلم قاصرا على سرد المعرفة وإنما كيفية إيصالها، وهذا بتبني مجموعة من الطرائق الحديثة كالعصف الذهني، التعلم التعاوني، لعب الأدوار، وحل المشكلات وغيرها من الطرائق التي تعتمد على معايير و أسس للعمل بها لتوضيح المادة العلمية وتحقيق الأهداف المنشودة.

الهوامش:

[1] امبارك الشاط (2017) عضو هيئة التدريس بجامعة سبها- كلية التربية أوباري.

[2] مبارك القحطاني (1995)

[3] (العمراوي، شمس الهدى.(2015). وجهة نظر أساتذة التعليم الثانوي في مدى تحقيق المناهج التربوية لحاجات الطلبة المعرفية والنفسية مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس التربوي إدارة

وتسيير في التربية: أم البواقي.ص. 69)

(4) دلك من خلال مثلا طبيعة الخبرة التربوية أو المادة العلمية المراد تدريسها , أو التلميذ المتعلم وحاجاته الملحة و خبراته السابقة ودرجة ذكائه و ومدى استعداده ورغبته في التعلم , أضف إلى دلك طبيعة الوسائل أو المواد التعليمية المعينة في تحقيق الأهداف المرجوة , وأخيرا دور المعلم نفسه , ومدى كفايته ورغبته الأكيدة في العمل التربوي الجاد . ومن هنا نؤكد بأن طبيعة الموقف التعليمي بعناصره المختلفة هي التي تحدد أي الطرق التدريسية أكثر ملائمة

المراجع

[1]- ابوجلالة , صبحي حمدان . (2001) . أساليب التدريس العامة المعاصرة . الكويت : مكتبة الفلاح , ط1

[2]- داود، طارق كامل (2016). أثر إستراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وعادات العقل لدى طلاب الرابع العلمي في مادة الأحياء. مجلة البحوث التربوية والنفسية: جامعة بغداد – مركز البحوث التربوية والنفسية، ع50 ، 291 – 318.

[3]- موسى شفيق وعبدالرحمن مكاوي (2015 م). استراتيجيات تدريس المفاهيم الرياضية لدي معلمي الصف الخامس (اساسي).جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا-السودان.

[4]- الرسالة للتدريب والإستشاراتwww.alresalah.com مؤسسة مهنية متخصصة في مجالات التدريب والإستشارات والبحوث والدراسات-القاهرة.

[5]- سنوسي حسين عصمان ومحمد ابوبكر شرود (2004م)الطرق الخاصة لتدريس الرياضيات , المعهد العالي لتأهيل المعلمين بسها.

[6]- الاميو سعيدي, البلوشي(2009) ,طرائق تدريس العلوم : مفاهيم وتتطبيقات عملية ,عمان: دار المسيرة,

[7]- عيساني صبرينة . (2016) .واقع استخدام معلمي الطور الثانوي لإستراتيجيات التدريس الحديثة من وجهة نظرهم دراسة ميدانية بثانويات بلدية ام البواقي .جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي – الجزائر.

[8]- السامرائي، قصي، والخفاجي، رائد (2014) .الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس .عمان، الاردن : دار دجلة ناشرون و موزعون.

[9]- سليمان، تهاني (2015). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم .المجلة المصرية للتربية العلمية: الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج18، ع2، – 1

[10]- زينه جبار غني الاسدي, (2017), التغذية الراجعة واهميتها, جامعة بابل, كلية التربية الاساسية.

[11]- الشواهين، خير(2014 .(كتاب التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية .الأردن: عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع.

[12]- العنكبي، وفاء (2014). أثر التدريس باستراتيجية المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي .مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، ع15.

[13]- الغامدي، أريج (2016). نموذج مشروع تربوي: محطة التعلم المدمج الذكية تعليم جديد، مسترجع من new.educ.com@gmail.com.

[14]- الفركاحي، مصطفى، والعباجي، أمل (2019). أثر استراتيجية المحطات العلمية في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم. مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، 15(4)، 709–734

[15]- فياض، ساهر ماجد شحدة (2015). أثر توظيف استراتيجيتي المحطات العلمية والخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير البصري في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بغزة ..الجامعة الإسلامية – غزة.

[16]- كوجك، كوثر، والسيد، ماجدة، وخضر، صلاح، وفرماوي، فرماوي، وعياد، أحمد، وأحمد، علية، وفايد، بشر (2008) .تنويع التدريس في الفصل .. دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي .بيروت: مكتب اليونسكو الأقليمي في الشرق الأوسط.

[17]- هيئة تقويم التعليم (2016) المعايير المهنية للمعلمين في المملكة-العربية-السعودية-,-الاسترجاع من-http://docplayer.net/66451995-Lm%60yyr-lmhny@-llm%60lmyn-fy-lmmlk@-l%60rby@-ls%60wdy@.html

[18]- فاطمة عبد السلام ابو الحديد (2012) , طرق تعليم الرياضيات وتاريخ تطويرها, جامعة بور سعيد , مصر.

[19]- صلاح عبد اللطيف أبو أسعد , 2009, أساليب تدريس الرياضيات , دار النشر والتوزيع , عمان.

[20]- فريدريك-بل , 1986 , طرق تدريس الرياضيات , الطبعة العربية , ترجمة : محمد امين المغني وآخرون – جامعة عين شمس ,كلية التربية , مصر.

المراجع الأجنبية

[21]- Boschen ،J (2018). 4 Tips for Successful Elementary Science Stations. Retrieved November 13 ،2019 ، from https://www.whatihavelearnedteaching.com/4-tips-for-successful-elementary-science-stations/

[22]- Jones ،D (2007). the station approach: HOW to Teach with limited resources ،science scope ،Retrieved November 13 ، 2019، https://www.nsta.org/publications/news/story.aspx?id=53323