الـجمهوريــة الـــجزائريــة الـديمقراطيـة الشعبيـــة

وزارة التعـــليـم العـــالي و البحث العلمـي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية شعبة علم الاجتماع

مذكرة تخرج لنيل شهادة مـاستر في علم الاجتماع التربوي بعنوان :

الوسائل التعليمية و دورها في تدريس المواد العلمية

دراسة ميدانية على عينة من أساتذة المواد العلمية لثانويتي ماسرى و حاسي ماماش

إعداد الطالبتين :

❖ بلغوثي نعيمة .

❖ بوشاقور عائشة .

إشراف الأستاذة :

أ/بقدوري حورية

السنة الجامعية:2015-2016

الإهداء

نهدي هذا العمل إلى :

- إلى رمز الجود و السخاء و رمز الكرم و العطاء إلى الوالدين الكريمين و أشكرهما على ثقتهما بي .
- الى الإخوة الأعزاء حياة ،سيد احمد ،مصطفى ،فاطمة ،بختي .
- إلى زميلاتي اللائي ساعدنني عثمان ريم ،بوخاتمي نصيرة و حسني جمعية .
- إلى عمال المكتبة الجامعية و المركزية .
- كل أساتذة كلية العلوم الاجتماعية .

بوشاقور عائشة

الإهداء

نهدي هذا العمل إلى :

- إلى الوالدين العزيزين حفظهما الله .
- الى الإخوة الأعزاء .
- إلى الكتكوتة الصغيرة بن سهيلة كوثر .
- إلى زميلاتي اللائي ساعدنني عثمان ريم ،بوخاتمي نصيرة و بلغوثي عودة .
- إلى عمال المكتبة الجامعية و المركزية .
- كل أساتذة كلية العلوم الاجتماعية .

بلغوثي نعيمة

الفهـــــــــرس

شكر و اهداء
المقدمة.....أ–ب
1. أهمية البحث.....02
2. أسباب إختيار الموضوع.....02
3.صعوبات البحث..... 03
4.الاشكالية 03
5.الفرضيات.....04
6. منهج البحث و تقنياته 04
6.الدراسات السابقة 06
8. تحديد المفاهيم 08

الفصل الأول :ماهية الوسائل التعليمية

تمهيد 10
1.1 ماهية الوسائل التعليمية 11
2.1 مراحل تطوّر الوسائل التعليمة 12
3.1 مفهوم الوسائل التعليمية 13
4.1 مسميات الوسائل التعليمية 16
5.1 أهمية الوسائل التعليمية 17
6.1 قواعد استخدام الوسائل التعليمية 19
7.1 معوقات استخدام الوسائل التعليمية 21
8.1 الحلول المقترحة للتغلب على معوقات الوسيلة التعليمية.....23
9.1 تقسيمات الوسائل التعليمية.....24
10.1العوامل المؤثرة في اختيار الوسيلة 26
11.1مراحل استخدام الوسيلة التعليمية 28
خلاصة 32

الفصل الثاني : العلوم و الوسائل التعليمية

– تمهيد 34

1.2 ماهية المواد العلمية **35**
1.علم الاحياء..... **35**
2.الفيزياء **36**
3.الكيمياء..... **39**
4.الرياضيات 43
2.2 طرق تدريس العلوم **46**
1.طريقة المحاضرة **48**
2.طريقة المناقشة **51**
3.طريقة حل المشكلات **54**
4.طريقة المختبر **56**
3.2 العوامل التي يتوقف عليها اختيار طريقة التدريس **59**
4.2 أهداف تدريس العلوم **59**
5.2 أنواع الوسائل التعليمية **62**
خلاصة **70**

الفصل الثالث :عرض و تحليل النتائج

1.3 عرض و تحليل نتائج الدراسة الميدانية **72**
2.3 نتائج الدراسة **78**
الخاتمة **79**
قائمة المراجع **80**
الملاحق

مقدمة

تعتبر المواد العلمية على غرار الرياضيات ،الفيزياء ،الكيمياء من أصعب المواد ،و أقلّها استيعابا من طرف المتعلمين و يرجع السبب في ذلك إلى اعتمادها بشكل كبير على المفاهيم المجرّدة و المعادلات المركبة هذا لاعتمادها على المفاهيم المجرّدة و المعادلات المعقّدة و المرّكبة ،مما أوجب حتمية ادراج أساليب وأدوات تعليمية تساعد على تسهيل هذه المواد و جعلها أكثر وضوحا و تطوّرا مما كانت عليه في قديما .

لقد مرّ تدريس هذه المواد بعدة مراحل تمايزت الأدوات المستعملة و اختلفت من فترة إلى أخرى،أين كان المعلم قديما ينقل علمه عن طريق الشرح و التلقين و الرد على تساؤلاته ،أي اعتماد اسلوب المحادثة و الحوار بينه و بين المتعلم ،ليصل بعد ذلك إلى ما يعرف بثروة القراءة و الكتابة و في هذه المرحلة كانت التقنية المتاحة هي القلم و الورق ،عقبتها مرحلة ثورة المدارس و التي تميّزت بتجمع الطلاب و الاساتذة و اعتمدت على الفصول الدراسية و المكتبات ،أما في عصرنا الحالي فقد تم انتهاج عدّة وسائل و اجهزة مختلفة مواكبة لتقنيات العصر الالكتروني ،أي أنّ الوسائل التعليمية كانت دائما موجودة عبر مختلف الازمنة وذلك راجع إلى ضرورتها و اهميتها في التعليم و التعلم .

ولما كانت المواد العلمية مواد عصية على الفهم و الادراك و اكثر تجريدا و لها لغتها الخاصة المعتمدة على الرموز و المصطلحات التصورية فقد احتاجت إلى تكثيف استعمال الوسائل التعليمية و توظيفها بشكل فعّال لكونها أدوات لنقل الرسالة التعليمية الذي يجعل استخدامها أمرا حيويا و مهما في تعليم المواد العلمية حيث ينبغي الاعتماد على تقديم المفاهيم المجرّدة و تدعيم ما يقدم للمتعلمين بالمعززات الحسية التي يجب على التلميذ أن يساهم فيها بنفسه .

و عليه اقترحنا الاشكالية التالية :**ما دور الوسائل التعليمية في تدريس المواد العلمية ؟**

و افترضنا الفرضيتين التاليتين :

1-الوسائل التعليمية تساعد في تسهيل تدريس المواد العلمية ،و إعانة المدرّس على إيصال المعلومات .

2-الأساتذة يجدون صعوبات في استخدام الوسيلة التعليمية .

و بهدف الإلمام بكل جوانب الموضوع تم تقسيم الدراسة إلى جانبين ،جانب نظري و جانب تطبيقي :

الجانب النظري :تمّ تناوله في فصلين .

الفصل الاول :تطرقنا إلى ماهية الوسائل التعليمية من تاريخها و مراحل تطوّرها إلى أهميتها و ذكر اهم مسمياتها و إلى قواعد و معوقات استخدامها و من ثم إلى الحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات .

الفصل الثاني : احتوى هذا الفصل على المواد العلمية و الوسائل التعليمية و اساليب تدريس هذه المواد إلى أنواع الوسائل التعليمية .

أما الجانب التطبيقي : فهو خاص لعرض و تحليل النتائج التي توصلنا إليها في الدراسة الميدانية .

و نشير أنّ لكل فصل تمهيد و ملخصه الخاص ،أمّا خاتمة البحث فتحوصل النتائج العامة للبحث و عن العناصر التكميلية للبحث فهي تتمثل في قائمة المراجع و الملاحق .

الجانب المنهجي

1.أهمية البحث :

المواد العلمية هي علوم تجريبية و تدريسها يحتاج إلى وسائل ضرورية للتجربة و القياس ،وتحليل المعطيات و تصنيفها و معالجتها.كما نجد أن التلاميذ يجدون صعوبة في دراستها و أصبحوا يتهربون منها بحجة أنّها عصية على الفهم و الإدراك و ربما يرجع ذلك إلى محدودية الوسائل التعليمية المستعملة في تدريسها فهذه الوسائل تلعب دورا بارزا في نقل الخبرات و المعلومات إلى المتمدرسين من قبل المدرّسين ،إلى جانب استعمال طرائق التدريس المناسبة ،و نظرا للتطوّر الهائل في كم المعلومات أصبح من الواجب الاهتمام بالوسائل التعليمية بكل أنواعها تساعد المتمدرسين على تنويع خبراتهم و تحقق انتباههم و اهتمامهم بموضوع الدرس و تمكنهم من الحصول على معلومات متنوّعة و مفيدة يتسنى لهم الاستفادة منها في حياتهم العملية و المستقبلية .

و يهدف هذا البحث إلى :

-التعرف على أهمية الوسائل التعليمة في تدريس المواد العلمية .

-التعرف على الوسائل التعليمية المتوفّرة في المؤسسات التربوية .

-تحديد الوسائل التعليمة التي يتطلبها تدريس المواد العلمية .

-تحديد الوسائل التعليمة المستخدمة فعلاً من قبل الأساتذة في تدريسهم للعلوم .

2.أسباب إختيار الموضوع :

- قلة الدراسات الميدانية و المؤلفات حول هذا الموضوع .

- الشعور بأهمية الموضوع .

- أهمية الوسائل التعليمية في التدريس .

- توضيح الدور الذي تلعبه الوسائل التعليمية في تحقيق الأهداف التربوية.

- كون الوسائل التعليمية جزءا هاما و مكوّنا رئيسيا من مكوّنات المنهج التربوي الحديث .

3.صعوبات البحث :

مما لا شك فيه أنّ تقنيات المقابلة تعدّ من أصعب أدواة جمع البيانات لأسباب ترجع إلى الباحثين مثل الإخلال بدليل المقابلات و أخرى مرتبطة بالمبحوث كذاتيته و أجوبته الكاذبة ،كما يمكن أن تكون هذه الصعوبات متعلقة بالبيئة أو الوسط الذي يجرى فيه المقابلات و أوقاتها ...،كما هو الحال بالنسبة لنا إذا اعترضنا صعوبة ضبط التوقيت مع المبحوثين بسبب ارتباطهم بالفعل التربوي و التزامهم باحترام شبكة المواقيت الاسبوعية التي لا توفّر لهم فضاءات فراغ طيلة الاسبوع مما حتّم علينا أخذ مدة زمنية من فترة عملهم بالإضافة لامتناع البعض عن إجراء مقابلة معهم تخوفا منهم من ابقائهم ما بعد الدوام المدرسي .

4.إشكالية البحث :

العملية التعليمية هي عملية توصيل المعرفة للمتعلم و خلق الدوافع لديه في التعليم بأي وسيلة تجعل هذه المعرفة تصل إليه و ترسخ في ذهنه ،و بما ان التلميذ هو محور العملية التعليمية فقد حاول العلماء منذ القديم البحث عن الادوات و الوسائل و التعليمية التي يتمكن من خلالها جعل هذا الاخير يأخذ المعلومات و الافكار و يحتفظ بها لأطول مدة ممكنة ،كما أنها تقوم هذه القدرة على الملاحظة و الاستنتاج بنفسه و تنمي لديه كذلك روح النقد للحقائق من خلال التساؤل و البحث و تساعده على الفهم الحقيقي للمفاهيم و المعارف مما يجعله يتكيّف مع محيطه بنظرة علمية و واقعية .

استخدام الوسائل التعليمية في عملية التدريس يساهم بشكل كبير في دعم هذه العملية ،خاصة تدريس المواد العلمية باعتبارها مواد صعبة الفهم و الإستعاب ،و يقصد بهذه المواد :الفيزياء ،الكيمياء ،الأحياء و الرياضيات .و تعتبر هذه العلوم أساس المنجزات و الإختراعات التي أنشأت بها الحضارات و شيّدت بها الصناعات و هي موجودة في حياتنا بصورة كبيرة و تختلف عن المواد الأخرى في لغتها التي تعتمد على الرموز المجرّدة و المصطلحات العلمية الصعبة و المعقدة ،و تدريسها يتطلب القيام بتجارب علمية تستلزم وسائل تعلمية خاصة بها لتبسيط هذه المصطلحات و الافكار و التجارب التي تجعل أغلب التلاميذ ينفرون و يهملون و يتخوفون من هذه المواد لأنهم يجدون صعوبة في فهمها و استعابها و هذا ما يشكل لديه نقص في تحصيله الدراسي لها ،و يكون تعويض هذا النقص باللجوء إلى الحفظ الآلي للمواد الادبية .و لعل أنّ هذا راجع إلى تقديم هذه المواد و تدريسها بشكل مجرّد دون ربطها بالواقع و الحياة اليومية ،ولهذا يجب البحث عن طرق

و استراتيجيات و وسائل تقدم هذه المواد بشكل جديد مميّز و مثير يجعل المتمدرسين ينجذبون نحو الشعب العلمية .

فإذا كان هناك حاجة إلى الوسائل التعليمية في تدريس أي مادة من المواد ،فإن الحاجة إليها أشّد في تدريس المواد العلمية .

و انطلاقا من هنا فإنّ تدريس المواد العلمية يتطلب توظيفًا مكثفًا للوسائل التعليمية ،و التي لها دور فعّالاً في تقريب الرموز و المفاهيم و المصطلحات المعقدة و المجرّدة إلى واقع المتمدرس ،كما انّ هذه الوسائل من شأنها ان تجعل عملية تدريس العلوم ممتعة و أكثر حيوية بعيدة عن الاسلوب اللفظي و التلقين و هذا ما جعلنا نهتم بهذا الموضوع و نطرح التساؤلات الآتية : **ما دور الوسائل التعليمية في تدريس المواد العلمية ؟**

5.فرضيات البحث:

1. الوسائل التعليمية تساعد في تسهيل تدريس المواد العلمية ،و إعانة المدرّس على ايصال المعلومات .

2. الأساتذة يجدون صعوبات في استخدام الوسيلة التعليمية .

6.منهج البحث و تقنياته :

1.1 الدراسة الاستطلاعية :

قبل الشروع في الدراسة الاساسية قمنا اولا بالدراسة الاستكشافية أو استطلاعية في الميدان المراد دراسته ،و تضمنت هذه المرحلة المقابلات الاستكشافية التي تمثل أول خطوة في العمل الميداني و كان الهدف الأساسي من وراءها معرفة مدى توافق معلومات اسئلة المقابلة مع ما هو موجود في الميدان ،و اكتشافه بواسطة الاتصال المباشر بميدان البحث .

ومنه تمّ تعديل أسئلة المقابلة ،وقد اشتملت هذه الدراسة على إجراء مقابلات فردية مع مجموعة من الأساتذة لثانويتي "فلاح جيلالي " بماسرى ،و ثانوية "محمد بومدين"بحاسي ماماش .

2.1 منهج البحث :

لقد اخترنا لدراسة بحثنا منهج المسح المدرسي الذي يتعلق بدراسة المشكلات المرتبطة بالميدان التربوي بإبعاده المختلفة مثل :المعلمين ،والطلاب ،و وسائل التعليم ،و طرق التدريس ،و أهداف التربية ،و المناهج و غيرها ،و تهدف هذه الدراسات إلى تطوير العملية التربوية و وضع الخطط المناسبة لتحسينها إذ يعد المسح المدرسي الخطوة الأولى التي يفترض ان تتم لجمع المعلومات و البيانات عن الاوضاع التربوية قبل وضع الخطط الخاصة بتطوير هذه الاوضاع .[1]

تقنياته :

باعتبار أنّ الاداة أو التقنية البحثية هي الوسيلة التي يستخدمها الباحث لجمع المعطيات و المعلومات من الميدان بغرض تحليلها و فهمها و تفسيرها للوصول إلى نتائج معيّنة و انطلاقا من هنا اعتمدنا في بحثنا على تقنيات الملاحظة و المقابلة و التسجيل .

1.2 الملاحظة : اعتمدنا في بحثنا على شبكة من الملاحظات التي هي عملية مراقبة ومشاهدة لسلوك الظواهر و المشكلات و الأحداث و مكوناتها المادية و البيئية ،ومتابعة سيرها و اتجاهاتها و علاقاتها بأسلوب علمي منضم بقصد التفسير و تحديد العلاقة بين المتغيّرات [2] .و كانت الملاحظة من خلال حضور حصة استعملت فيها الوسائل التعليمية و أخرى بدونها .

2.2 المقابلة : استعملنا في بحثنا تقنية المقابلة و التي هي عبارة عن محادثة موّجهة بين الباحث و شخص او اشخاص آخرين بهدف الوصول إلى حقيقة او موقف معين يسعى الباحث إلى التعرف عليه من اجل تحقيق أهداف الدراسة .[3]

2.2 التسجيل : قد قمنا بإجراء المقابلات من خلال تسجيلها في أشرطة ،حتى يتم الالمام بجميع ما جاء في المقابلة و حتى تحقق أكبر قدر من التواصل و الانسجام بيننا و بين المبحوثين و كذلك لتجنب التشويش الذي ينجر عن كتابتنا للمقابلات أثناء الحوار الذي كان مابين 30 دقيقة و 40 دقيقة .

---

[1]-دوقان عبيدات وآخرون.البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه .ط15،عمان:دار الفكر ،2011،ص191 .

[2]نفس المرجع ،ص200 .

[3]ربحي ،مصطفى عليان،عثمان محمد غنيم.أساليب البحث العلمي النظرية و التطبيق.ط5،عمان:دار صفاء للنشر و التوزيع،2013 ،ص210 .

مجتمع البحث :

إن مجتمع البحث في العلوم الانسانية يعني "مجموعة منتهية أو غير منتهية من العناصر المحددة مسبقا و التي ترتكز عليها الملاحظات"[1] ،و مجتمع البحث أيا كان فهو يحدد بمقياس أو مقاييس تجمع بين الأفراد التي تميزهم عن غيرهم ،وعلى ضوء ما سبق فإنّ مجتمع البحث في موضوع الدراسة هذا هو أساتذة التعليم الثانوي لثانويتي ماسرى و حاسي ماماش .

عينة البحث :

هم الافراد الذين يجمع بينهم البيانات الميدانية و هي بذلك جزء من الكل ،بمعنى تؤخذ مجموعة من افراد المجتمع على أن تكون ممثلة لمجتمع البحث .

و نظرا لخصوصية مجتمع البحث و تعدد أفراده و توزعه في مجال جغرافي اوسع يصعب دراسته كليا لجأنا إلى اختيار عيّنة قصدية غير احتمالية تتكوّن من عشر (10) أساتذة بغرض جمع البيانات حول الموضوع .

مجالات البحث :

المجال الجغرافي : هو المكان الذي أجري فيه البحث حول موضوع "الوسائل التعليمية و دورها في تدريس المواد العلمية" ،تمت البحث الميداني في مجال جغرافي يشمل مؤسستين تربويتين من مؤسسات التعليم الثانوي بولاية مستغانم و هما :ثانوية فلاح الجيلالي ببلدية ماسرى ،و ثانوية محمد بومدين ببلدية حاسي ماماش .

المجال الزماني : يعتبر المجال الزماني المدة او الفترة الزمنية المخصصة لجمع البيانات في مجتمع البحث و تضمن البحث جانبين (جانب نظري و جانب ميداني) حيث امتد الجانب النظري من نوفمبر إلى غاية شهر ماي ،أما الجانب الميداني فأمتد من شهر مارس إلى غاية 30 ماي 2016 .

7. الدراسات السابقة :

-دراسة عسقول (1990م) : هدفت إلى معرفة درجة استخدام الوسائل التعليمية في مدارس المرحلة الابتدائية في السودان و دولة الأمارات ،و ذلك من وجهة نظر المعلمين و المعلمات و معرفة معوقات

[1] أنجرس ،موريس .منهجية البحث العلمي في العلوم الانسانية :تدريبات عملية .الجزائر:دار القصبة ،2010،ص 298 .

استخدامها في الدولتين ،و قد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن المعلمين بالدولتين يمتلكون مستوى رفيعا من الوعي و التطلع نحو استخدام الوسائل التعليمية و تطويرها ،و ان هناك تقاربا في درجات وجود بعض المشكلات في الدولتين و هي :عدم توافر الكفاءة اللازمة لدى المعلم لاستخدام الوسائل التعليمية ،و شعور المعلم بعدم جدوى الوسائل التعليمية .

-دراسة العوضي و غزاوي (1992م) :فقد هدفت إلى التعرف إلى واقع التقنيات التعليمية في مدراس المرحلة المتوسطة بالكويت ،و قد توصلت الدراسة إلى أنّ معظم الأجهزة لا تتوافر بالصورة المطلوبة ،كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنّ أبرز المعوقات التي تواجه استخدام وسائل الاتصال التعليمي تتمثل في عدم وجود مشرف وسائل تعليمية مؤهل ،فضلا عن عدم توافر وسائل اتصال تعليمية جاهزة ،و مواد خام لإنتاجها في المدارس .

-دراسة ويليام و آخرون (2005م) :هدفت أساسا إلى التعرف إلى فعالية التدريس باستخدام الشفافيات و التسجيلات الصوتية كوسائل تعليمية سمعية بصرية في القدرة على التعلم ،موازنة بطريقة الكتاب المطبوع ،و قد أظهرت نتائج الدراسة أنّ استخدام الوسائل السمعية البصرية ،كان لها أثر ذو دلالة على التعلم مقارنة بطريقة التدريس المكتوب .

-دراسة محمد (2005م) :هدفت دراسته إلى التحقق تجريبيا من فاعلية الوسائل التعليمية في تنمية مهارة التفكير العلمية في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية في السودان ،موازنة باستخدام الطريقة التقليدية المتبعة ،و قد أشارت الدراسة إلى جملة من نتائج لعل من أهمها :أنّ استخدام الوسائل التعليمية في التدريس له أثر ايجابي في تنمية المهارات العقلية لدى الطلاب ،و أنّ تطويع البيئة المحلية لإنتاج و تصميم بعض الوسائل التعليمية يساعد في حل بعض المشكلات المتعلقة بالنواحي المالية في شراء هذه الوسائل ،كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية ،و بين المجموعة الضابطة فيما يتعلق بفاعلية

الوسائل التعليمية في تنمية التفكير العلمي ،باستخدام الطريقة التقليدية الإلقائية ،و ذلك لصالح المجموعة التجريبية .

من خلال هذه الدراسات اتفق الباحثون بمختلف التخصصات على اهمية الوسائل التعليمية و ايجابياتها في التعليم حيث أظهرت معظم الدراسات نتائج لصالح أهمية استخدام المعلمين للوسائل التعليمية في التدريس مما يتوافق مع المسار التعليمي .

8.تحديد المفاهيم :

تحتاج كل دراسة إلى ضبط المفاهيم الأساسية التي تعبر بصورة دقيقة عن محتوى البحث لذى لا ينبغي تجاوز تحديدها تحت أي ظرف ومهما كان تخصص البحث و عليه حددنا مفاهيم دراستنا كالآتي :

الوسيلة التعليمية : هي المواد و الاجهزة و المواقف التعليمية التي يستخدمها المدرس في العملية التعليمية لتوضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح احد الموضوعات بغية تسهيل عملية التعليم مما يسهم في تحقيق الأهداف التدريسية .

التدريس :هو عملية تربوية مهمة تأخذ بعين الاعتبار مختلف العوامل المكونة للعملية التعليمية و يتعاون من خلالها المعلم و التلميذ من اجل تحقيق الاهداف التربوية المنشودة .

الدور:يستخدم مصطلح الدور في علم الاجتماع و علم النفس الاجتماعي و الانثروبولوجيا بمعاني مختلفة فينطلق كمظهر للبناء الاجتماعي على وضع اجتماعي يتميّز لمجموعة من الصفات الشخصية و الانشطة تخضع لتقييم معياري إلى حد ما قبل أولئك الذين يكونون في الموقف و من قبل الآخرين .

المواد العلمية :هي المواد التي تعتمد في تدريسها على الرموز و المفاهيم و المعادلات و المصطلحات المجرّدة و هي الرياضيات و العلوم الفيزيائية و علم الاحياء و الكيمياء .

الفصل الاول
ماهية الوسائل التعليمية

تمهيد :

تعد الوسيلة التعليمية عنصر أساسي من عناصر المنهج المدرسي, والوسيلة بمفهومها العام "هي كل شيء يستخدم لتحقيق غاية أو هدف معين" ويستعين المعلم بالوسيلة التعليمية لتحقيق غايته التعليمية (توضيح فكرة غامضة أو تجسيد المجردات أو إبراز التفاصيل الدقيقة...) . إن استخدام الوسائل التعليمية جاء ترجمة للمقولة " أن الفرد يتعلم بطريقة أيسر إذا استخدم أكثر من حاسة " ومن هذا المنطلق تطورت الوسائل التعليمية من حيث طرق إنتاجها حيث كانت قديما تعتمد كثيرا على الحواس البصرية ثم بعد ذلك بدأت تخاطب حاسة السمع ومن ثم أصبحت بصرية سمعية في نفس الوقت ثم ظهر بعد ذلك نوع من الوسائل التفاعلية التي يتفاعل معها المتعلم بالصوت والصورة وبالاستعانة بوسائل الاتصال الحديثة.

الفصل الأول : ماهية الوسائل التعليمية .

1.1 ماهية الوسائل التعليمية :

يرجع ظهور الوسائل التعليمية إلى قصة "هبيل و "قابيل" ابني سيدنا آدم عليه السلام حيث قال الله تعالى "فبعثت في الأرض ليريه كيف يوارى سوءه أخيه قال ياويلتي اعجزت أن اكون مثل هذا الغراب فاواري سوءه أخي، فأصبح من النادمين " المائدة 31"

و بذلك علم الله إبن آدم كيف يواري سوءه أخيه من خلال ماقام به الغراب و هذا ما يعرف بالتعريف بالمحاكاة[1]

و الإنسان منذ القدم كان يرسم و ينقش رسومات على الصخور و الأشجار .[2]،أي في الحضارات القديمة كالحضارة الفينيقية و الفرعونية و الرومانية و الإغريقية و اللاشورية و في هذا الصدد يذكر أن "حمو رابي" أمر بنقش على مسلة تصور الآلهة و هي تعطيه مقاليد الحكم لإقناه الناس بذلك، و تعد هذه من الوسائل التعليمية و قبل هذه الحضارات نجد الرسالات السماوية الثلاثة التي نزلت على موسى، عيسى و محمد عليهم السلام و هذه الرسالات نزلت على سيدنا موسى عليه السلام كانت بوسيلة تعليمية و هي الألواح حيث ذهب سيدنا موسى عليه السلام لميقات ربه فأعطاه الألواح فيها المواعظ قال الله تعالى:" وكتبنا لهم في الألواح من كل شيء موعظة وتفضيل لكل شيء" الأعراف 145.

أما سيدنا عيسى عليه السلام فقد نزلت عليه الرسالة و كان يدعى بالمعلم من قبل تلاميذه و من المائدة التي نزلت عليه من السماء إلاّ وسيلة ليبيّن للتلاميذ قدرة الله سبحانه قال تعالى " قال عيسى ابن مريم اللهم ربنا أنزل علينا مائدة من السماء " المائدة 144. [3]

أما رسالة سيدنا محمد صلى الله عليه ة سلم ففيها الكثير من الوسائل كقوله صلى الله عليه و سلم" صلوا كما رأيتموني أصلي " و قوله " حذوا عني مناسككم" [4] و قوله أيضا "المؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضا." ثم شبك

---

[1] محمد،محمود.**تصميم و انتاج الوسائل التعليمية**.ط3،دار المسيرة،2005،ص22 .

[2] مرجع سبق ذكره ص09 .

[3] مرجع سبق ذكره ص22-23 .

[4] مرجع سبق ذكره ص09 .

بين أصابعه .[1] و بذلك نجد النبي صلى الله عليه و سلم الوسائل المناسبة (صور محسوسة ،قصص،لنشر الدين الاسلامي للإقناع و التوضيح .[2]

و نظرا لأهمية الوسائل التعليمية نجد أن الكثير من العلماء نادوا باستخدام الوسائل التعليمية نذكر منهم "الحسن بن الهيثم" حيث بيّن لطلابه ساحة المسجد كيف أنّ الأشياء تبدو منكسرة في وسطين مختلفين الماء و الهواء ،و نجد أيضا "الادريسي " الذي نقش كرة أرضية من الفضة ،و ابن جماعة الذي حثّ على استخدام الوسائل التعليمية في التعليم .

كما نجد أيضا "كومينس" الذي برز من خلال أعماله المهمة التي كان لها الأثر البالغ في تطوير الوسائل التعليمية بالتعليم عن طريق الحواس حيث ألّف أول كتاب مرفوق بالصور سماه "العالم المرئي في صور" .

و نجد أيضا العالم "جون بشالوزي" الذي دافع عن نفسه قضية التعليم عن طريق الحواس .[3]

و منذ القدم حاول الأنسان أن يطوّر هذه الوسائل لإيصال أفكاره و توضيحها بدءا من رسومات الكهوف و الأشجار وصولا إلى التقنيات الحديثة .

و أهمها الحاسوب و الأجهزة السمعية و البصرية و العينات و المعارض و التجارب العلمية و الدراسات الميدانية و اللوحات و السبورات ...إلخ .[4]

2.1 مراحل تطور استعمال الوسائل التعليمية :

يمكن اجمال تطور استعمال الوسائل التعليمية في اربعة مراحل و هي كالتالي :

المرحلة الأولى:الوسائل في هذه المرحلة تعتمد على الفردية المجرّدة حيث كانت الصناعة اليدوية [5]،بين الوسائل التي انتشرت في هذه المرحلة هي :اللوحات ،الخرائط و لوح الطباشير ،و الرسوم البيانية و المخطوطات و العروض العملية .[6]

---

[1] حمزة الجبالي ص 05 .

[2] نفس المرجع ص 09 .

[3] محمد،محمود ،مرجع سبق ذكره ،ص24 .

[4] مرجع سبق ذكره ص 05 .

[5] محمد علي ،السيد .**الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم**.ط1،الاردن:عمان دار الشروق للنشر و التوزيع ،ص40،41 .

[6] عبد المعطي،حجازي.**هندسة الوسائل التعليمية**.ط1،الأردن:عمان دار اسامة للنشر و التوزيع،2009،ص22 .

المرحلة الثانية: ارتكزت الوسائل التعليمية في هذه المرحلة على اللفظية و السمعية و هذا بعد اختراع آلات الطباعة حيث اصبح هناك تعميم في اكتساب الخبرات و أمكانية نقلها لأكبر عدد ممكن من الناس ،وهذا أدى إلى إنتشار التعليم [1] ،و من بين الوسائل المستخدمة في هذه المرحلة الكتابات و الرسوم و الطباعة ،وقد انتشرت الكتابة المطبوعة التي تعتبر أهم وسائل هذا العصر ،وإن الطابع المميز للتعليم في هذه المرحلة هو اللفظية .[2]

المرحلة الثالثة: إعتمدت الوسائل فيها على السمع و البصر و كان هذا نتيجة الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن التاسع عشر"19" حيث اخترع الراديو ،و أمكن نقل الصوت إلى مسافات بعيدة ،و قد استطاعت وسائل هذه المرحلة نقل الافكار عن طريق وسائل حسية بصرية و سمعية فاستخدمت الصورة الضوئية و الشرائح و الأشرطة الثابة و المتحركة و اجهزة تسجيل الصوت و الإذاعة المرئية ،و بناءا على تطورات هذه المرحلة قد سميت الوسائل التعليمية بالوسائل السمعية البصرية .[3]

المرحلة الرابعة: و هي المرحلة الحالية و اعتمدت فيها الوسائل على أهم عناصر و طرق التدريس الحديثة و كان هذا نتيجة الثورة الصناعية الحالية ،و تطور الاختراعات و الأجهزة و دخول الإلكترون في معظم الأجهزة ،و بالتالي أصبحت الآلة بمثابة المعلم للدارس و الذي يتفاعل معها ،و هذه الأجهزة وسّعت ادراك الانسان ووّفرت عليه الوقت الطويل و الجهد .[4]

3.1 مفهوم الوسائل التعليمية :

أ–تعريف الوسيلة :

1–الوسيلة لغة :جاء في اللسان، الوَسِيلةُ المنزلة عند الملك ،و الوسيلة الدرجة و الوسيلة القربة ،و الوسيلة الوصلة و القربى و جمعها الوسائل ،قال الله تعالى :"أولئك الذين يدعون يبتغون إلى ربهم الوسيلة أيهم أقرب " .{الإسراء57} .

[1] محمد علي ،السيد،مرجع نفسه ص40،41 .
[2] عبد المعطي،حجازي ،مرجع سبق ذكره ،ص23 .
[3] مرجع نفسه ،ص24 .
[4] محمد علي ،السيد،مرجع نفسه ص40–41 .

و قال الجوهري :الوسيلة ما يتقرب به إلى الغير و جمع الوسيلة هي الوسل و الوسائل و التوسيل و التوسل واحد ،الوسيلة هي في الأصل ما يتوصل به إلى الشيء و يتقرب به .[1]

ومن هنا فإن الوسيلة من حيث اللغة هي ما يتقرب به إلى الغير أو ما يتوصل به إليه .

Outil : est un objet finalisé utilisé par un être vivant dans le but d'augmenter son efficacité naturelle dans l'action .Cette augmentation se traduit par la simplification des actions entreprises ,par une grand rentabilisation de ces action ,ou par l'accès à des action impossibles sans cet outil .[2]

ب–الوسيلة إصطلاحا : هو مفهوم يطلق على أي شيء يحمل المعرفة بين مصدر المعرفة و المستقبل لهذه المعرفة ،فالتلفزيون و الافلام و اجهزة المذياع و اجهزة التسجيل و الصور و المطبوعات و اجهزة العرض الضوئية تعتبر كلها وسيلة للتخاطب ،والوسيلة تحمل رسالة .[3]

و بشكل عام يمكن الإشارة إلى أنّ الوسيلة هي كل ما يستخدم لتحقيق غاية ،ولكنها ليست غاية في خد ذاتها .[4]

لقد تعددت تعريفات الوسائل التعليمة واختلفت حيث أن العلماء لم يتفقوا على تعريف واحد للوسيلة و لهذا يمكن عرض البعض منها للوصول إلى تعريف شامل الذي يجمع بين كل الجوانب .

1–عبد الحفيظ سلامة :"اجهزة و أدوات و مواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم و التعلم "

2–أحمد سالم :منظومة فرعية من منظومات تكنولوجيا التعليم تتضمن المواد و الأدوات و الأجهزة العلمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم أو كلاهما في المواقف التعليمية بطريقة منظومية لتسهيل عملية التعليم و التعلم .[5]

---

[1] محمد ،بن مكرم بن منظور.**لسان العرب** .ط1،الافريقي المصري ،دس ،ص 98 .

[2] http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1742

[3] زاهر،احمد .**تكنولوجيا التعليم** .ج1،ط1 ،القاهرة :المكتبة الاكاديمية،1997،دس،ص21 .

[4] الشحات ،سعد محمد عثمان.**الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم**.ج1،جامعة منصور ،مكتبة نانسي دمياط،2005،ص37 .

[5] عبد الحفيظ،سلامة .**مدخل إلى تكنولوجيا التعليم** .ط2،الاردن:دار الفكر ،1998،ص73 .

3- أحمد كاظم :هي الادوات المختلفة التي تستخدم في المواقف التعليمية و التي تعتمد عليه على فهم الكلمات و الرموز و الارقام .

4-عبد المجيد سيد منصور :هي ما تندرج تحت مختلف الوسائط التي يستخدمها المعلم في الموقف التعليمي ،بغرض ايصال المعارف و الحقائق و الافكار و المعاني للدراسين .[1]

5- هولنجر Hollunger :إقتصر تعريفه على الوسائل الحسية و المعينات الإدراكية أي الوسائل المعينة على الإدراك بإعتبارها أكثر شمولا و تضمن جميع الحواس .[2]

6- ادار ديل E:Dale :و إختص هذا التعريف على الوسائل السمعية البصرية التي تعتمد على القراءة و استخدام الألفاظ و الرموز لنقل المعاني و المفاهيم ،وهي المواد التي تؤدي إلى جودة التدريس .

7- دنت Dent :و هو خاص بالوسائل البصرية الحاسية و التي في نظره عبارة عما يستخدمه في حجرات الدراسة في المواقف التعليمية بهدف فهم معاني الكلمات المنطوقة و المكتوبة .[3]

8-كما تعرّف على أنها مجموعة الأجهزة و الأدوات و المواد التي يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم و التعلم ،يهدف تنظيم المعاني و شرح الافكار في نفوس التلاميذ .

9-و هي أيضا قنوات الإتصال التي يمكن للمعلم عن طريقها نقل الرسالة بجوانبها الثلاثة (المعرفي، و النفس حركي،و الوجداني) من المرسل (المعلم) إلى المستقبل (المتعلم) بأقل جهد ممكن و في أقصر وقت و بأوضح ما يمكن و بأقل تكلفة ممكنة .

10-كما عرّفت على انها كل ما يعين على توصيل المعلومات إلى أذهان الطلاب بيسر و سهولة .[4]

---

[1] عبد الحفيظ،سلامة،مرجع سبق ذكره،ص 76 .

[2] عبد المجيد،سيد احمد منصور .**سيكولوجية الوسائل التعليمية ووسائل تدريس اللغة العربية**.ط1،القاهرة :دار المعارف،1999،ص18 .

[3] عبد الحافظ سلامة ،عبد الله الشقران .**تصميم و انتاج الوسائل التعليمية للمكتبات و تكنولوجيا التعليم**.دار اليازوري للنشر و التوزيع ،1999،ص16 .

[4] طارش،بن غالب .**الوسائل التعليمية و تقنيات التعليم** .ط1،الأردن :عمان دار اليازوري للنشر و التوزيع ،ص 09 .

11-و عرّفت ايضا وسائط تربوية يستعان بها عادة لإحداث عملية التعليم ،فالمدرسة و المعلم و الكلمة الملفوظة و الكتاب و الصورة و الشريحة و غيرها تعتبر كلها وسائل تعليمية مهمة لتوجيه و انتاج التربية الرسمية للتلاميذ و هذه الوسائل هي مواد يمكن بواسطتها زيادة جودة التدريس و تزويد التلاميذ بخبرات بالغة الأثر.[1]

و من خلال هذه الجملة من التعريفات لبعض علماء التربية و المختصين يمكن القول أن الوسائل التعليمية هي جميع الطرق و الادوات و الاجهزة و الوسائط و المواد تستخدم في النظام التعليمي لتوصيل المعلومات و الافكار و المعارف إلى المتعلم بطريقة مختلفة بعيدة عن اللفظية و عن أسلوب التلقين بغرض تحقيق أهداف تعليمية مما يؤدي إلى تحسين و تطوير هذه الأخيرة و زيادة التحصيل الدراسي .

4.1 المسميات المختلفة للوسيلة التعليمية :

تعددت تسميات الوسائل التعليمية :

وسائل الإيضاح وسائل الإيضاح السمعية البصرية .

الوسائل المعينة على عملية التدريس ،معينات التدريس ،المعينات الوسيطة .

الوسائل السمعية البصرية .

الوسائل الحسية المتعددة .

الوسائل التعليمية .

وسائل الاتصال التعليمية .

الوسائط التعليم .

تقنية التعليم او التدريس .[2]

الوسائل أختيارية .

[1] عبد الحافظ سلامة ،عبد الله الشقران ،مرجع سبق ذكره ، 16 .

[2] مصطفى ،عبد السميع وآخرون .**الاتصال و الوسائل التعليمية**. ط1،القاهرة :مركز الكتاب للنشر ،2001 ،ص42 .

الوسائل أساسية

الوسائل المعيارية .

الوسائل الوسيطة .

الوسائل و تقنيات التعليم .[1]

5.1 أهمية الوسائل التعليمية :

للوسائل التعليمية أهمية و دور فعّال في تسيير عملية التعليم و التعلم ،بإعتبارها عنصر من عناصر تكنولوجيا التعليم فإنها تقدم خدمات من اجل تحقيق هدفين هما التعرّف على المشكلات التعليمية المعاصرة و ايجاد حلول مناسبة لها ، و تحسين العملية التعليمية و تتجسد هذه الاهمية في ما يلي :

1-تساعد الوسائل التعليمية على تعزيز عملية الإدراك عند الطالب لأنّ استخدام صورة مرئية إضافة إلى الألفاظ له دور في إدراك المفاهيم و الأفكار و المعارف [2]،فما هو معروف لدى علما النفس التربويين أن التعلم يمرّ بثلاث مراحل ففي المرحلة الأولى يكون الانتباه و في المرحلة الثانية يكون الادراك و في المرحلة الثالثة يكون الفهم و كلما زاد الانتباه زاد الادراك و بالتالي يزيد الفهم لدى الطالب [3].

2-تنمية قدرة الطالب على تدريب حواسه الخمس في عملية التعلم مما يجعلها في حالة تيقظ و انتباه فيؤدي ذلك إلى شحذها و تقويتها ،و هذا يكون بالاستخدام الجيد للوسائل من طرف المعلم .

3-استثارة اهتمام الطلبة و اشباع حاجاتهم للتعلم ،و كلما كانت الخبرات التعليمية أقرب إلى الواقع كلما أصبح لها معنى ملموس وثيق الصلة بالأهداف[4]،فلا شك أن الوسائل التعليمية كالرحلات و المناذج و الأفلام التعليمية و المصورات تقدم خبرات متنوعة يأخذ منها كل طالب ما يحقق أهدافه و يثير إهتمامه،فمثلا عند

[1] مصطفى ،عبد السميع وآخرون ،مرجع نفسه ،ص43 .

[2] محمد علي ،السيد.**الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم** .ط1،عمان:دار الشروق للنشر و التوزيع ،2009،ص11

[3] عبد المعطي،حجازي.**هندسة الوسائل التعليمية**.ط1،الأردن:عمان دار اسامة للنشر و التوزيع،2009،ص32 .

[4] طارش ،بن غالب.،مرجع سبق ذكره ،ص11-15

خروج الطالب إلى شاطئ البحر سيهتم بجمع الأصداف و القواقع و هذا يثير لديه الكثير من الاسئلة حولها.[1]

4-تساعد أو تمكن من التقليل من الفروق الفردية فالطلبة يختلفون في قدراتهم و درجة استعابهم فهناك من يستوعب الدرس بمجرد الشرح النظري للمعلم و تقديم امثلة قليلة و هناك من يزداد تعلمه عن طريق الخبرات البصرية[2]،فعندما لا يستخدم المعلم الوسيلة التعليمية و يعتمد فقط على الرموز اللفظية في شرحه فإن بعض الطلاب يجد صعوبة في مسايرة المعلم أثناء الشرح و بالتالي فإن الفروق ستزداد ،و عن طريق استخدام الوسيلة التعليمة سيتم التخلص من تلك الفروق الفردية .[3]

5-تبعث روح التجديد و الابتكار لديه و تجبره على التفكير السليم[4] ، حيث تتيح الوسائل فرص التجديد و التنويع في الأنشطة مما يدفع الملل و السأم في نفوس التلاميذ .[5]

6-تعزز العلاقة بين الأستاذة و الطلبة ،فكلما كانت العلاقة جيّدة كلما كان هناك مردود إيجابي في تنمية رغبة الطالب في التعليم ،لأن إستخدام الوسائل التعليمية يقرّب المعلم من تلاميذه مما يؤدي إلى حب المتمدرس للمادة و إهتمامه بها .

7-توفّر الجهد و الوقت في عملية التعلم لدى المدرس و الطالب معا من خلال جلب الواقع المحيط بالطالب إلى قاعة الدرس [6] ،حيث تساهم الوسائل التعليمية مساهمة فعالة في توفير وقت و جهد كل من المعلم و

التلميذ و لقد ثبت بالتجارب ان استخدام الوسائل في التعلم يقلل من الوقت و الجهد على المتعلم و المعلم بنسبة مقدارها (83%-40%) [7] .

[1] عبد المعطي،حجازي.مرجع سبق ذكره ،ص31 .
[2] الوسائل التعليمية ،ص11-15
[3] عبد المعطي،حجازي.المرجع السابق ، ص34 .
[4] الوسائل التعليمية ،ص11-15 .
[5] عبد المعطي،حجازي.مرجع سبق ذكره،ص33 .
[6] تكنولوجيا الوسائل التعليمية ،ص11 .
[7] عبد المعطي،حجازي، مرجع سبق ذكره ،ص32 .

6.1 قواعد اختيار و استعمال الوسيلة التعليمة :

يتم اختيار الوسائل و استخدامها ضمن نظام تعليمية متكامل و هذا يعني ان الوسائل التعليمية لم يعد ينظر إليها على انها ادوات للتدريس يمكن استخدامها في بعض الاوقات ،و الاستغناء عنها في اقات اخرى فالنظرة الحديثة للوسائل التعليمية ضمن العملية التعليمية ،تقوم على أساس تصميم و تنفيذ جميع جوانب العميلة التعليمية التعلمية ،و تضع الوسائل التعليمية كعنصر من عناصر النظام و هذا يعني أنّ اختيار الوسائل التعليمية يسيّر وفق نظام تعليمي متكامل .أي لا يكون اختيار الوسائل التعليمية عشوائيا و انّما خسب قواعد واضحة و تتلخص هذه القواعد في :

-قواعد قبل الاستخدام .

-قواعد اثناء الاستخدام.

-قواعد بعد الاستخدام.

قواعد تراعى قبل استخدام الوسيلة التعليمية :

-التأكد التام من إمكانية و سهولة الحصول عليها في الوقت المناسب فقد نضع في حسباننا وسيلة معيّنة على ظن أنها ميسورة و في اللحظة الأخيرة يتعذر ذلك .[1]

-ان تخدم الوسيلة في شكلها و مضمونها المنهج و الكتاب و الدرس [2]،و تعالج موضوعات او فكرة أساسية و تربط بين الفكرات السابقة و الخبرات الجديدة .[3]

-تجهيز متطلبات تشغيل الوسيلة ،فمثلا إذا كانت تحتاج للكهرباء فعلينا قبل الشروع في التحضير التأكد من وجود مصدر او مأخذ للكهرباء و ان نضع في حسباننا إمكانية انقطاع الكهرباء فجأةً دون سابق انذار و ان كانت ملصقة او جداريه او خريطة يجب ان نوفّر ادوات التعليق و التثبيت .[4]

[1] مراد كوردورلي و آخرون "**الوسائل التعليمية و تأثيرها في تحقيق الاهداف التربوية** "مذكرة تخرج لتكوين الأساتذة ،2011 ،ص55 .

[2] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص58 .

[3] د.محمد،محمود ،مرجع سبق ذكره ،ص 127 .

[4] مراد كوردورلي و آخرون ،مرجع سبق ذكره ، ص 55 .

-التدريب على استخدام الوسيلة قبل عرضها على الطلاب للتدريب على استخدامها ،و معرفة محتواها ،و تحديد مستواها و مدى منابتها للمستقبلين ليكتسبوا مهارة استخدامها بيسر و سهولة لاسيما اذا كانت أجهزة او تجارب علمية ليتمكن المعلم من ربطها بالدرس و استخدامها في الوقت المناسب لأن هذا يساعد في تطوير وسائله في المستقبل .[1]

-اعداد المعلم للمتعلمين أي ان يثير المتعلمين و يضعهم في مواقف تعليمية تثير التفكير لديهم .

قواعد تراعى عند استخدام الوسيلة التعليمية :

-اعداد المعلم لمكان استخدام الوسيلة فعليه ان يعد المكان المناسب لعرض او استخدام الوسيلة كان يضعها في مكان بارز و هذا من اجل عدم تضييع الوقت .[2]

-التمهيد لاستخدام الوسيلة و هذا من أجل تهيئة المتعلمين من الناحية النفسية ،استخدام الوسيلة في التوقيت المناسب فعند وضعية الانطلاق مثلا او عند الوصول إلى العنصر المراد شرحه فلو كان الدرس مثلا

عن " العين " فلا نعرض مصور لمقطع طولي للعين في بداية الدرس عند التعريف بالعين بل نأخره للوصول إلى مكوّنات العين .[3]

-التأكد من وضوح الوسيلة التعليمية و رؤية جميع المتعلمين لها خلال عرضها .[4]

-عرض الوسيلة في المكان المناسب فبعض الوسائل كعرض المعلومات عن طريق "power point" مثلا او عن طريق الجهاز العاكس يحتاج لغرفة يمكن التحكم في درجة الإنارة فيها لحظة العرض بإطفاء المصابيح او وضع الستائر و قد تكون المآخذ و قاطعات التيار مهشمة ،او الستائر غير موجودة على النوافذ فتضعف الرؤية إلى درجة كبيرة و بالتالي تنعكس الوسيلة سلبا على أداء الدرس .[5]

[1] محمد علي ،السيد ،مرجع سبق ذكره ،ص 55 .

[2] خالد محمد ،السعود .**تكنولوجيا و وسائل التعليم و فاعليتها** .ط1،عمان :مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ،2009،ص80.

[3] مراد كوردورلي و آخرون ،مرجع سبق ذكره ، ص 56 .

[4] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 81 .

[5] مراد كوردورلي و آخرون ،مرجع سبق ذكره ، ص 56 .

-تشجيع المتعلمين على ممارسة الانشطة التي تتعلق بالمادة المعروضة و تشجيعهم أيضا على المناقشة أثناء عرض الوسيلة .[1]

-عدم الإطالة في عرض الوسيلة تجنبا للملل و خاصة عند وضعية الانطلاق فلا ينبغي ان يتعدى زمان العرض خمس دقائق حتى لا يكون على حساب الوحدات التعليمية أخرى .

-عدم إبقاء الوسيلة أمام التلاميذ بعد استخدامها تجنبا لانصرافهم عن متابعة المعلم بل يجب إزالة الوسيلة عن اعينهم حتى لا ينشغلوا بها عن غيرها .

-الإجابة عن أية استفسارات ضرورية للمتعلم حول الوسيلة .[2]

قواعد تراعى بعد استخدام الوسيلة :

-تقييم الوسيلة : للتعرّف على فاعليتها أو عدم فاعليتها في تحقيق الهدف منها ،ومدى تفاعل التلاميذ معها و مدى الحاجة لإستخدامها أو عدم استخدامها

-صيانة الوسيلة :أي إصلاح ما قد يحدث لها من اعطال ،و استبدال ما قد يتلف منها و اعادة تنظيفها و تنسيقها ،كي تكون جاهزة لاسخدامها مرّة أخرى .

-حفظ الوسيلة :أي تخزينها في مكان مناسب يحافظ عليها لحين طلبها او استخدامها في المرات القادمة .[3]

7.1معوقات إستخدام الوسائل التعليمية :

رغم أنّ المدارس بحاجة ماسة إلى الوسائل التعليمية و أنّه لا يمكن للعملية التعليمية الإستغناء عنها ،إلا أن هذه الأخيرة تواجه صعوبات و معوقات تقف كعائق أمام استعمالها ،و يمكن تلخيص هذه المعوقات في النقاط التالية :

1-أنّ الكثير من المدارس لا تتوفّر على الوسائل التعليمية و خاصة الحديثة منها و هذا راجع لعدم تخصيص ميزانية مناسبة لإنتاج الوسائل التعليمية الإنسانية التي تحتاجها المدرسة .

[1] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 82 .
[2] مراد كوردوريلي و آخرون ،مرجع سبق ذكره ، ص 57 .
[3] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 82.

2-الزياد الواضحة في عدد التلاميذ داخل القسم حيث تملأ مقاعدهم كل فراغ القسم .

3- عدم كفاءة المعلم في استعمال هذه الوسائل التعليمية و هذا راجع للنقص الواضح في إعداد المعلم عمليا لاستعمال الأجهزة و الأدوات أو انتاج الوسائل البسيطة التي تتماشى مع نوعية المادة الدراسية .[1]

4-خوف المعلمين من تفوق هذه الوسائل في عرض و توضيح الأفكار العلمية بصورة أفضل من المعلم ،حيث يمكن الاستغناء عن المعلم في وجود هذه الوسائل .[2]

5- عدم قدرة المعلم على التخلص من الأسلوب اللفظي في التدريس و البعد عن الطريقة التقليدية المتكررة بحكم العادة ،إضافة إلى هذا فإنّ الامتحانات تركزّ على هذا الاسلوب و على تكرار ما حفظه الطلبة من الكتب الدراسية .[3]

6-عدم تجهيز الغرف الصفية الحالية و تصميمها للاستخدام الأمثل لمثل هذه الأجهزة .

7-صعوبة الحصول على الوسائل ،فقد تصل في وقت متأخر فيكون المعلم ليس بحاجة لها .

8-عدم توفّر أدلة خاصة باستخدام الوسائل التعليمية .[4]

9- أنّ الطلبة يعتبرون هذه الأجهزة وسائل للتسلية و اللهو مما يجعلهم لا يتنبهون إلى الدرس .[5]

10-ضخامة نصاب المدرس من ساعات التدريس ،إلى جانب تعدد الأعمال الإضافية و المسؤوليات المكلف بها ،مما يكلفه بدل جهد و وقت لتحضير الدروس بوسائل متعددة .[6]

---

[1] د.محمد،محمود.مرجع سبق ذكره ،127 .

[2] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 57 .

[3] د.محمد،محمود.مرجع سبق ذكره ،128 .

[4] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 83 .

[5] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 58 .

[6] د.محمد،محمود.مرجع سبق ذكره ،127 .

8.1الحلول المقترحة للتغلب على معوقات الوسائل التعليمية :

1-تدريب الجيل القديم في ادارة المؤسسات التعليمية و تطويره ليعي اهمية تقنيات التعليم و يواكب التطوّر التقني لوسائل التعليم و لديه تمكين معلوماتي و يشجّع على الحوار [1]،مع تدريب المعلمين اثناء تلقيهم العلم في كلياتهم أو جامعاتهم على استخدام و اتباع الوسائل التعليمية .[2]

2-توفير الادوات و الاجهزة الضرورية التي لا يمكن صناعتها محليا ،مع منح مكافآت مادية للمعلمين الذين يبتكرون وسائل تعليمية جديدة .[3]

3-دعم الاقسام المعينة في مديريات التربية بالأجهزة و الكوادر التي تحتاجها المدارس ،و ان تقوم بتخصيص قاعات نموذجية لاستخدام تقنيات التعليم .[4]

4-العمل على تشكيل هيئة على مستوى القومي من المتخصصين في الوسائط التعليمية بمجالاتها المختلفة .

5-تدعيم مراكز البحوث بالإمكانيات المادية و البشرية المتخصصة مع تنسيق سبل الاتصال و التعاون المتبادل بينهما .

6-تحليل المناهج و المقررات تحليلا علميا و موضوعيا بواسطة لجنة من بين واضعي المناهج و الأخصائيين في الوسائط التعليمية .

7-تصنيف الوسائل التعليمية التي يسفر عنها التحليل السابق و تقسيمها إلى قسمين :

مايمكن إنتاجها بالخدمات المتاحة سواء على المستويات المحلية أو على مستوى الإدارة العامة للوسائل التعليمية.

الوسائط التي تتطلّب الإستراد من الخارج .[5]

---

[1] عبد المعطي،حجازي ،مرجع سبق ذكره ،ص 92 .

[2] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 84 .

[3] عبد المعطي،حجازي ،مرجع سبق ذكره ،ص 92 .

[4] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره ،ص 84 .

[5] http://site.google/com/site/modernteachingstrategies/education-media

8-يجب أن لا ننسى في غمرة اهتمامنا بتقنيات التعليم و اهميتها و ضرورة توفيرها في المدارس و المنشآت التعليمية إن المعلم الإنسان يبقى الأساس في العملية التعليمية ،فالمعلم هو احد أهم أركان تقنيات التعليم (لا فائدة أبداً من حاسوب دون معلم يتقن استثمار هذا الحاسوب) .[1]

9.1تقسيمات الوسائل التعليمية :

على الرغم من كثرة و تنوّع الوسائل المستخدمة لمساعدة العملية التعليمية الا انه من الواجب استخدام وسائل جديدة و متطوّرة لمواكبة التقدم العلمي الحاصل ،وتنقسم هذه الوسائل إلى ثلاثة أقسام :

القسم الأول :الوسائل السمعية البصرية :

أ-الوسائل البصرية :إن عنصر حاسة البصر في هذه الوسيلة يعدّ الأساس في استلام المثيرات و تتمثل في الكثير من الوسائل منها :جهاز عرض الشرائح ،اللوحات ،الرسوم ،الصور ،النماذج ،الملصقات،الرسوم البيانية ،جهاز الحاسوب الإلكتروني .[2]

ب-الوسائل السمعية :و هي تضم الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع كالراديو ،أسطوانات التسجيلات الصوتية ،الإذاعة .[3]

ج-الوسائل السمعية البصرية :و تعتمد على حاستي السمع و البصر في توفير المثيرات المطلوب الاستجابة لها و تشتمل على الكثير من الوسائل منها :أجهزة العرض المختلفة الناطقة كالتلفزيون ،السينما ،جهاز الفيديو ،جهاز الصور المتحركة الناطقة ،اجهزة الشرائح المصحوبة بتسجيلات صوتية و تعليقات و جهاز الحاسب الالكتروني المتعدد الوسائط و غيرها .[4]

القسم الثاني :وسائل مجموعات العمل .

[1] عبد المعطي،حجازي ،مرجع سبق ذكره ،ص 92 .

[2] غايب ،عبد الرحمان و آخرون،"**الوسائل التعليمية**" ،مذكرة نهاية التكوين لنمط مدير متوسطة ،2014،2015 .

[3] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 52 .

[4] غايب ،عبد الرحمان و آخرون، مرجع سبق ذكره ،ص 09 .

هي الوسائل التي تتيح للدارسين فرص العمل و المشاركة ،أكثر من الملاحظة و يضم الانواع التالية :[1]

أ-الخبرات المباشرة الهادفة : هي تلك التي تتطلب نشاطا ايجابيا و فعالا و يكتسب عن طريقها خبرات تعتمد على مختلف الحواس ،و من خصائصها :

-وصول التلميذ إلى تعميمات :(تربية الدواجن-أهمية الغذاء-أهمية النظافة -المقارنات) .

-الوصول إلى تطبيقات إنشائية :(قيام المتعلم بمشروعات من قبل الخبرات الهادفة المباشرة)

-الإيجابية :(يكون التلميذ نشاطا فعالا مثل إجراء التجارب ،تكرارها ،جمع البيانات،مقارنتها،و استخلاص النتائج) .[2]

ب-المجسمات و النماذج :عادة يصعب التدريس عن طريق الخبرات الهادفة المباشرة بسبب تعقد الموضوع أو لصغره المتناهي أو لخطورته فيستلزم الاستعانة بالمجسمات و من امثلتها :نموذج جسم الإنسان الذي يصنّف ضمن النماذج المفتوحة و الخرائط البارزة و الكرة الارضية ،و الحيوانات المحنطة وهذه المجسمات تختلف عن الواقع في الحجم و التعقيد أو المادة المصنوعة منها .

ج-التمثيلات : من فوائد التمثيلات انها تتيح الإسهام الإيجابي عند الدارسين و تركيزها على العناصر الهامة و استبعاد ما يشتت انتباه الدارس .[3]

القسم الثالث:مجموعات الملاحظة .

أ-التوضيحات العلمية :هي تلك التجارب العلمية التي تجري في حصص العلوم ،و يتم شرح الموضوع العلمي على السبورة أو بتدريب علمي على الأجهزة .

و تعتمد التوضيحات العلمية أساسا على الملاحظة .

ب-الرحلات العلمية : لابد للمتعلمين القيام بزيادة الأماكن و المعامل و المتاحف و الآثار للتعرف على المحتوى و المظهر و الإمكانيات مما يتيح خبرات ذات الكفاءة العلمية .

ج-المعارض :يستعين المعلم بالمعارض ليقوم المتمدرسون بعرض ما مرّ بخبراتهم الدراسية أو لمشاهدة نماذج

[1] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 52 .

[2] طارش،بن غالب ، مرجع سبق ذكره ،ص 31 .

[3] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 53 .

و عيّنات و أشياء أخرى و لوحات تمثل موضوعات دراستهم .

د-الصور المتحركة :هي ما تعرض عن طريق السينما أو التلفزيون .

هـ-الصوت :و تشمل الأسطوانات Records،و أشرطة التسجيل و الإذاعة الداخلية و هي وسائل يستفيد منها الدارسين بتكاليف زاهد .

و-الصور الثابتة :منها ما يستخدم في التعليم ،دون أجهزة عرض و منها ما تحتاج إلى أجهزة عرض كجهاز عرض الأفلام الثابتة مثل الصور المجسمة ،الصور الشفافة و الأفلام الثابتة .

ز-الرسوم :من أهميتها أنها توضّح النظريات و الحوادث و العمليات أكبر من الواقع ،و تضم هذه الوسائل الرسوم البيانية ،الخرائط ،اللوحات ،الرسوم التوضيحية ،و الرسوم التخطيطية .[1]

10.1العوامل المؤثرة في اختيار الوسيلة :

1-طريقة التعليم :طريقة التعليم المتبعة من طرف المعلم تفرض عليه اختيار وسائل تعليمية معينة فمثلا إذا اختار طريقة النقاش فإنّه يفضل اختيار وسيلة الشرائح ،أو الشفافيات ،أو الصور المسطحة ،أو اللوحات ،أما إذا اختار الحاسوب و ما شابهه دون عرض المادة التعليمية على شاشة فإنّ ذلك لا يسمح في تبادل الأدوار بين المرسل و المستقبل بالقدر المطلوب في هذه الطريقة .[2]

2-خصائص المتعلمين :تتمثل في الخصائص الجسمية للفئة المستهدفة مثل :ذوي الإعاقة الجسمية في السمع لا يحتاجون لوسيلة بصرية ،و كذلك ذوي الإعاقات البصرية لا يحتاجون لوسيلة سمعية ،وذوي الإعاقات الحركية لا يحتاجون إلى وسيلة لا تتناسب مع هذه العلاقة .[3]

3-نوع العمل المطلوب أداؤه :لابد من وضوح الهدف المحدد من المعلم في تخطيطه للدرس ،و المطلوب انجازه من المتعلم فمثلا إذا كان الهدف حركياً سيختار المعلم طريقة للتدريب و يختار وسائل تلائم الحركة .[4]

---

[1] عبد المجيد،سيد احمد منصور ،مرجع سبق ذكره ،ص 54،53 .

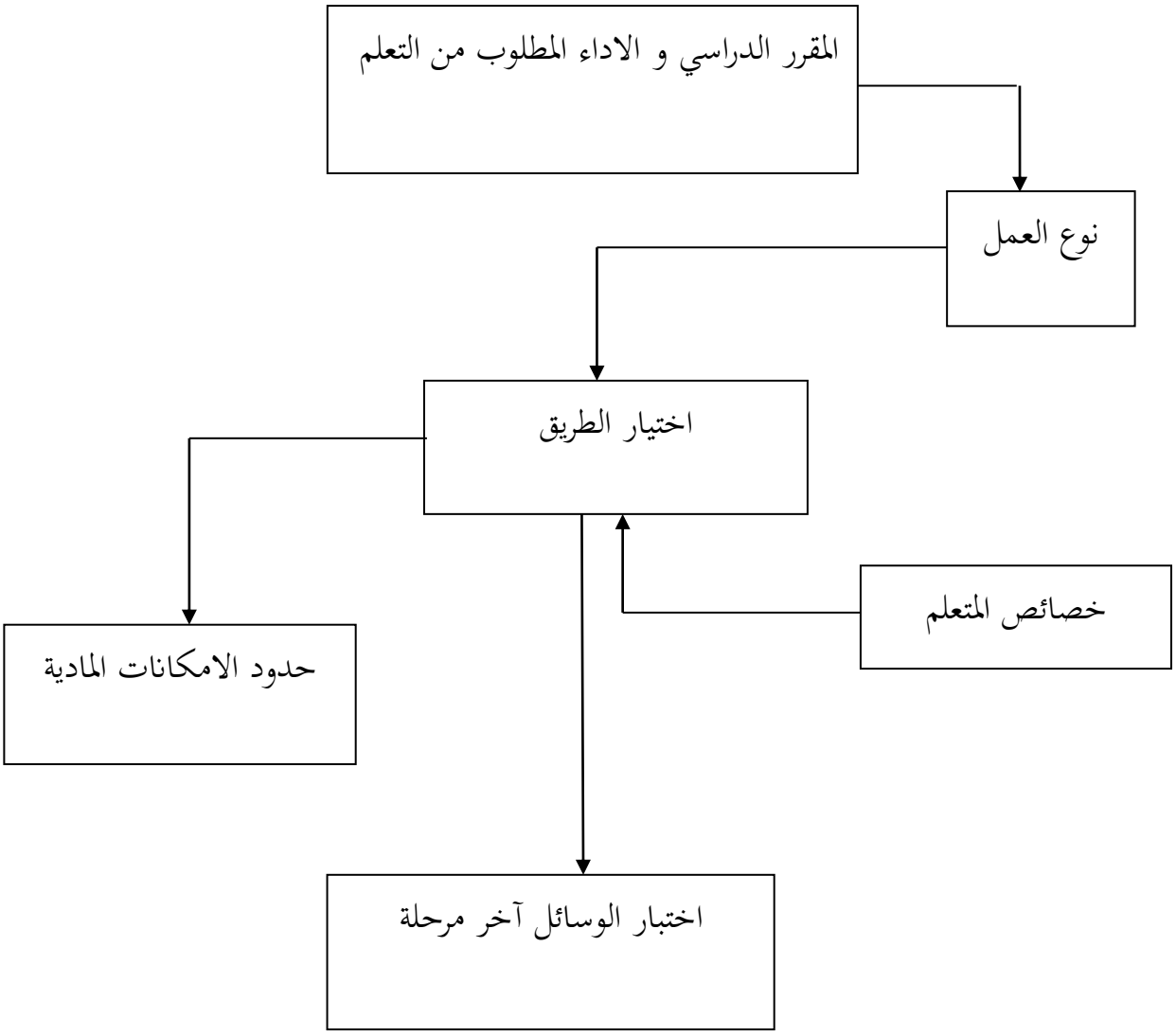
[2] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره،ص 76 .

[3] أهمية-الوسائل-التعليمية-و العوامل-المؤثرة-فيها.Alkhabra.net/vb/showthread.php?178 .

[4] خالد محمد ،السعود ،مرجع سبق ذكره،ص 76 .

4-الإمكانيات المادية و الفنية المتاحة :تشمل الإمكانيات المادية : الأبنية المدرسية و مدى توفر قاعات العرض و الوسائل ذاتها أو توفر الإمكانيات المالية لشراء المواد الخام اللازمة وكذلك توفر الإمكانات الفنية لصناعة أو استخدام الوسيلة التعليمية .

5-اتجاهات المعلم و مهاراته :إنّ اتجاه المعلم نحو وسيلة دون أخرى ،أو اتجاهه نحو استخدام الوسيلة التعليمية عامة له أثر بالغ في مدى نجاح هذه الوسيلة ،يضاف إلى ذلك مهارته في الاستخدام ،حيث أن هناك بعض المعلمين قادرين على استخدام جهاز عرض الشفافيات ،و غير قادرين على استخدام جهاز الافلام السينمائية ،لذلك نجد أنّه يفضل استخدام الشفافيات ،وينبغي على المعلم اختيار الوسيلة بشكل موضوعي بعيدا عن الذاتية ،الأمر الذي يؤدي إلى تخطيط سليم للدرس و ضمان تحقيق الأهداف المنشودة .[1]



[1] أهمية-الوسائل-التعليمية-و العوامل-المؤثرة-فيها.Alkhabra.net/vb/showthread.php?178 .

11.1مراحل استخدام الوسيلة التعليمية :

إنّ استخدام الوسيلة بقدر ما له من الفائدة و الأثر الايجابي في تحقيق الأهداف المرجوة ،و مساعدة كل من المعلم و المتعلم ،بقدر ما يجب أن تراعي فيه أمور مهمة و خطيرة قد تعود سلبا على أداء المعلم إن هو أهملها و لم ينتبه إليها ،لذا حرص علماء التربية و وضعوا خطوات منطقية و مرتبة ينبغي أن يأخذ بها المعلم عند استخدام الوسائل التعليمية ،و هذه الخطوات أو المراحل هي :

المرحلة الأولى مرحلة الاعداد :

و نعني به الاعداد الكامل و التام لكل ما يتعلق بالوسيلة المراد استعمالها ،لأن جميع ذلك يؤثر في النتائج التي نود أن نحصل عليها و الاهداف التي نسعى إلى تحقيقها ،و يشمل الاعداد مايلي :

أ–اعداد الوسيلة : فمن الضروري ان يتعرف المعلم على الوسائل التي وقع اختياره عليها ليتعرف على محتوياتها ،و كيفية التشغيل و متطلباته ،و خصائصها ،و نواحي القصور فيها ،كما عليه ان يقوم بتجربتها قبل استعمالها امام المتعلمين ،فيجب أن يشاهد الفيلم قبل عرضه أو يستمع إلى التسجيلات الصوتية مسبقا او يقوم بإجراء التجارب قبل عرضها على الطلاب او بفحص الطرائق الموجودة ،و ليعرف مدى مناسبتها لموضوع الدرس و اهدافه ،و الاخلال بهذا الامر تنجر عنه أضرار كثيرة كصعوبة البدء ،و الحرج و ربما الارتباك أمام المتعلمين ،ناهيك عن اضاعة الوقت في التجريب و التصليح .[1]

ب–رسم خطة عمل :بعد ان يتعرف المعلم على محتويات الوسيلة و مدى مناسبتها لأهداف الدرس الاجرائية المراد الوصول إليها ،يضع لنفسه تصورا مبدئيا عن كيفية الاستفادة منها فيقوم بحصر الاسئلة و المشكلات او الكلمات الجديدة التي تساعد الوسيلة في الاجابة عنها ،و ان كان مثلا :الفيلم المراد عرضه طويلا ،او الآية المراد تسميعا في وسط الصورة فعليه تحديد المقطع بدقة كبيرة ،و الاكتفاء بما يحقق المطلوب .

ج–تهيئة اذهان الطلاب :و ذلك بأن يصل المعلم عن طريق المناقشة والحوار إلى اعطاء صورة من موضوع الوسيلة المستخدمة وصلتها بالخبرات السابقة للطلاب ، و أهميتها لكي يدرك الطلاب بوضوح الغرض من استخدام الوسيلة ،و ماذا يتوقع المعلم منهم نتيجة لذلك ،و يحسن بالمعلم لو انه قام بحصر هذه الاسئلة و

[1] رسمي علي،عابد .**وسائل المواد التعليمية إنتاجها و توظيفها** .ط1،الاردن:دار جرير للنشر و التوزيع،ص 68 .

المشكلات بعد المناقشة و كتابتها على السبورة مع إضافة الكلمات و المفاهيم الجديدة التي يتناولها موضوع الدراسة ،و من المعلمين من يعد هذه المشكلة سلفا و يقوم بطباعتها و توزيعها فتدور حوله بمناقشة مبدئية مثل السير في الدرس ،أو عرض فيلم ،أو اجراء التجربة ،أو القيام برحلة ،حتى يصبح ذلك لهذه الخبرة هدف واضح يسعى الطلاب من ورائه إلى الحصول على المعرفة التي تساعده على الإجابة عن هذه الأسئلة أو حل ما يثير من مشكلات محددة .[1]

د–إعداد المكان :من أكثر ما يقلل استفادة الطالب مما يستخدم المعلم من الوسائل التعليمية أن يرى عدم اهتمام المعلم بتهيئة المكان الذي يساعد على الاستفادة من هذه الوسائل كأن يغفل عن اعتام الغرفة الخاصة بالعروض الضوئية و لا يتبين ذلك إلا عند عرض الفيلم ،أو أن تكون الوسيلة مجسم صغير نوعا ما فالأفضل او الواجب ان تكون الصفوف داخل الفصل على شكل حرف "U" ليتمكن جميع الفصل من مشاهدة الوسيلة ،إنّ الإهتمام بهذه العوامل يهيئ المجال المناسب لاستخدام الوسائل استخداما سليما يؤدي إلى زيادة الفائدة المرجوة منها .[2]

المرحلة الثانية مرحة الاستخدام :

و هذه المرحلة تعتمد على المرحلة التي قبلها ،أي مرحلة الإعداد ،و كلما كان الإعداد كافيا و جامعا و شاملا كلما سهل الاستخدام الأمثل و الأليق بالوسيلة ،و يمكن أن نسمي مرحلة الاعداد بمرحلة الاستخدام المسبق ،أو الاستخدام التجريبي ،لذا تتوقف الاستفادة من الوسائل التعليمية إلى حد كبير على الاسلوب الذي يتبعه المعلم في استخدام الوسائل و مدى اشتراك الطالب اشتراكا ايجابيا في الحصول على الخبرة عن طريقها ،و على المعلم في هذه المرحلة ما يلي:

أ–تهيئة المناخ المناسب للتعلم :و هو أن يتأكد المعلم أثناء استخدامه للوسائل التعليمية أن كل شيء وفق ما خطط له ،فعليه أن يلاحظ وضوح الصوت ،و الصورة أثناء عرض الأفلام ،أو أن الصور و الخرائط المعلقة أو المواد المعروضة في مكان يسمح للجميع بمشاهدتها ،أو أنّ صوت التسجيلات الصوتية يصل إلى جميع الطلاب .

[1] عامر ابراهيم ،علوات و آخرون.**الكفايات التدريسية و تقنيات التدريس**.ط1،عمان :دار اليازوري للنشر و التوزيع ،2007،ص36 .

[2] رسمي علي،عابد ،مرجع سبق ذكره ،ص 68 .

ب–تحديد الغرض من استخدام الوسيلة :و هنا يجب على المعلم أن يحدد لنفسه الغرض من استخدام الوسيلة التعليمية في كل خطوة أثناء سير الدرس ،فقد يستخدم المعلم الفيلم للتقديم لدرس جديد أو يستخدمه لشرح الدرس ،أو تلخيصه ،او لتقييم تحصيل الطلاب ،و بالمثل قد يطلب المعلم من طلابه مشاهدة شرائح مجهرية تحت الميكروسكوب لمعرفة محتويات الخلية ،وقد يطلب منهم الذهاب إلى المكتبة للإطلاع و القراءة و الإجابة عن بعض الأسئلة ،و بذلك تحقق كل وسيلة هدفا من أهداف الدرس المحدد يجب ان يحرص المعلم على أن يتخذ التلميذ موقفا ايجابيا من استخدام الوسيلة التعليمية فيشترك بمفرده او في مجموعات لاختيار الوسيلة التعليمة المناسبة ،كاختيار الأفلام مثلا أو إعداد الرحلات ،أو عمل مصورات ،أو إعداد اللوحات ،كما يشترك في إثارة الأسئلة و صياغة المشكلات ،التي تتصل بموضوع الوسيلة المستخدمة ،و بالمثل يجب أن يشتركوا في تحمل مسؤولية إعداد الفصل و تشغيل الأجهزة ،الأمر الذي يجعل من استخدام الوسائل عملية تعليمية متكاملة تعمل على إثارة خبرة الطالب ،و من الأمور الضرورية في استخدام الوسائل التعليمية على أن يعمل المعلم على الاستفادة منها كالوسيلة للتعلم و لا يقتصر على استخدامها كمجرد وسيلة للتوضيح أو التدريس ،ففي الحالة الثانية يكون موقف الطالب منها موقفا سلبيا مهمته أن يستقبل المعلومات التي نقدمها له ،أما في الحالة الأولى فالطالب له دور إيجابي يخطط مع المعلم على تحقيقه حيث يكون الهدف واضحا في دهن المعلم و الطالب على السواء ،و يتبع المعلم كثيرا من الأساليب التي تساعد على المزيد من التفاعل بين الطالب و المواد التعليمية و من أمثلة هذه الأساليب أن يشاهد الطالب الفيلم للإجابة عن بعض الأسئلة أو يشاهد إجراء أحد التجارب ليجيب على بعض المشكلات أو يقوم بفك أحد النماذج ليترف على مكان كل جزء من النموذج و علاقته بالأجزاء الأخرى .[1]

المرحلة الثالثة مرحلة التقييم :كثيرا ما تنتهي مهمة الوسائل التعليمية عند المعلم بمجرد الانتهاء من استخدامها فينصرف الطلاب مباشرة بعد عرض الفيلم أو إجراء التجارب أو عرض الخرائط و يعتبر ذلك استخدامًا خاطئا للوسائل التعليمية و لا يؤدي الغرض من استخدامها .و لكي تحقق الوسائل التعليمية الأهداف التي رسمها المعلم لاستخدامها يجب أن يعقب ذلك فترة للتقييم لكي يتأكد المعلم أنّ الأهداف التي حددها قد أنجزت و ان التعلم المنشود قد تحقق و انّ الوسيلة التي استعملها تتناسب مع هذه الاهداف ،فإذا سبق عرض الفيلم حصر بعض الأسئلة أو إثارة بعض المشكلات فإنّه يتوجب على المعلم الإجابة على هذه

[1] عامر ابراهيم ،علوات و آخرون ،مرجع سبق ذكره ،ص 38 .

الأسئلة ،و التوصل إلى الحلول المناسبة لهذه المشكلات ،و يمكن ان يتم ذلك شفهيا عن طريق المناقشة أو الكتابة ،و بذلك يقوم المعلم بتعزيز الإجابة الصحيحة ،و في نفس الوقت يقوم المعلم بتقييم الوسيلة التي استخدمها من جميع النواحي من حيث مناسبتها من ناحية المادة ،و طريقة العرض لمستوى الطلاب و الهدف من الاستعانة بها و يحتفظ بهذا التقييم في سجلاته عندما يعود إلى استخدامها المرات التالية ليعرف متى و كيف يستخدمها لتحقيق تعلم أفضل ،و هنا نؤكد مما سبق أنّه على المعلم ان يبتعد عن أساليب التقييم التقليدية كأن يسأل الطلاب عن رأيهم فيما شاهدوه ،و يتجه إلى الأسئلة المحددة الموضوعية حتى يتعرف على وجه الدقة ما حققه الطالب و ما فاته تحقيقه حتى يكون أقدر على تحديد نقط الضعف و طرق علاجها .[1]

المرحلة الرابعة مرحلة المتابعة :من المفروض أن اكتساب الخبرة يؤدي إلى زيادة الرغبة في تنمية هذه الخبرة ،و اكتساب خبرات جديدة ،و ينبغي أن يعمل المعلم عن طريق استخدام الوسائل التعليمية إلى تحقيق ذلك ،و لا شك أنّ مشاهدة الفيلم ،أو إجراء تجربة ،أو القيام برحلة ،أو الاستماع إلى شريط مسجل ،و سوف يجيب على بعض الأسئلة التي أثارها موضوع الدرس ،و يثير في الوقت نفسه تساؤلات كثيرة تتصل بهذه الأسئلة كما يختلف الطلاب بدرجات متفاوته في مدى الاستفادة من هذه الوسائل التعليمية ،و لذلك يجب على المعلم ان يقوم بتهيئة مجالات الخبرة لاستكمال و استمرار عملية التعلم ،ولذلك يعقب استخدام الوسائل التعليمية كثير من المناقشة و الحوار للإجابة عما أثير من أسئلة و توضيح المفاهيم الجديدة و ربطها بالخبرات السابقة عن طريق بيان أوجه تجارب جديدة أو دراسة بعض العينات و المناذج أو القيام برحلات جديدة أو الذهاب إلى المكتبة لتكملة البحث عن طريق القراءة و الإطلاع [2]،و يعمد بعض المعلمين إلى تقسيم الفصل إلى مجموعات أو لجان تتولى كل منها أحد هذه الأعمال السابقة فمنهم من يتجه إلى المكتبة و منهم من يقوم بعمل معرض أو لوحة حول موضوع الدراسة و منهم من يكلف بالبحث عن فيلم أخر و عرضه على الفصل ،ثم تنصرف كل مجموعة إلى إنجاز عملها تحت توجيه و إشراف المعلم و بعد أن تنتهي من عملها يجتمع الفصل بالكامل ليستمع و يشاهد و يناقش ما قامت به كل مجموعة ،و يربط هذه المعرفة المختلفة ببعضها مما يؤدي إلى لإثراء خبرة الطالب حول موضوع الدراسة و إلمامه بجميع نواحي الموضوع و تكوين مفاهيم متكاملة حوله .

[1] رسمي علي،عابد ،مرجع سبق ذكره ،ص 70 .

[2] عامر ابراهيم ،علوات و آخرون ،مرجع سبق ذكره ،ص 40 .

الخلاصة :

لقـد أظهـرت البحـوث التربويـة الـتي أجريـت في بـلاد مختلفـة ان الوسـائل التعليميـة هـي وسـائل مسـاعدة علـى تـدريس المـواد الدراسـية المختلفـة ، وأنهـا يمكـن ان تسـاعد علـى تعلـم أفضـل للدارسـين علـى اخـتلاف مسـتوياتهم العقليـة وأعمـارهم الزمنيـة ، وتـوفر الجهـد في التـدريس فتخفـف العـبء عـن كاهـل المـدرس . كمـا يمكنهـا ان تسـاهم إسـهامات عديـدة في رفـع مسـتوى التعلـيم في أي مرحلـة مـن المراحـل التعليميـة إذا تـوفرت الإمكـانات الماديـة والبشـرية. وقـد تـدرج المربـون في تنميـة الوسـائل السـمعية ، البصـرية ، ووسـائل المسـاعدة ،والوسـائل التعليمية ، ووسائل الاتصال التعليمية .

الفصل الثاني

المواد العلمية و الوسائل التعليمية

تمهيد :

إذا تصـفحنا مـنهج المـواد العلميـة بمختلـف المسـتويات في المدرسـة الجزائريـة نجـد أنّهـا تعتمـد الوسـائل التعليميـة عنصـرا أساسـيا في النظـام التعليمـي ،و قـد لاحظنـا أنهـا تعتمـد علـى اجهـزة مختلفـة كعـارض الشـفافيات ،الانترنيـت ،الحاسـوب المحمـول و غيرهـا ،و هـذا لمحاولـة تـدعيم و تطـوير تـدريس المـواد العلميـة بعـد ان لاحظـت أن التلميـذ الجزائـري يجـد صـعوبة في اسـتعاب الـدروس المقدمـة في هـذه المـواد الاساسـية و قـد لاحظنـا في الميـدان أن الكثـير مـن الأسـاتذة يعتـبر أنّ اسـتعمال هـذه الوسـائل و خاصـة الحديثـة منهـا هـو الحـل السحري للمشكلة السابقة الذكر .

الفصل الثاني :المواد العلمية و الوسائل التعليمية .

1.2ماهية المواد العلمية :

ماهيـــة علـــم الاحيـــاء :هـــو علـــم طبيعـــي يُعـــنى بدراســـة الحيـــاة والكائنـــات الحيـــة، بمـــا في ذلـــك هياكلهـــا ووظائفهـــا ونموهـــا وتطورهـــا وتوزيعهـــا وتصـــنيفها ،و الأحيـــاء الحديثـــة هـــي ميـــدانٌ واســـعٌ يتـــألف مـــن العديـــد مـــن الفـــروع والتخصصـــات الفرعيَّـــة، لكنهـــا تتضـــمن بعـــض المفـــاهيم العامّـــة الموحـــدة الـــتي تـــربط بـــين فروعهـــا المختلفـــة وتســـير عليهـــا جميـــع الدراســـات والبحـــوث. يُنظـــر إلى الخليـــة في علـــم الأحيـــاء عمومـــاً باعتبارهـــا وحـــدة الحيـــاة الأساســـية والجـــين باعتبـــاره وحـــدة التوريـــث الأساســـية، والتطـــور باعتبـــاره المحـــرّك الـــذي يولـــد الأنـــواع الجديـــدة ،ومـــن المفهـــوم أيضـــاً في علـــم الأحيـــاء في الوقـــت الحاضـــر أنّ جميـــع الكائنـــات الحيّـــة تبقـــى علـــى قيـــد الحيـــاة عـــن طريـــق اســـتهلاك وتحويـــل الطاقـــة ، ومـــن خـــلال تنظـــيم البيئـــة الداخليـــة للحفـــاظ على حالةٍ مُستقرةٍ وحيويّة .[1]

تاريخ علم الاحياء عند العرب و المسلمين :

علـــم الأحيـــاء في العصـــور القديمـــة اكتســـب الإنســـان الأول المعرفـــة بالنبـــات والحيـــوان الـــتي جعلتـــه قـــادراً علـــى الصـــيد والزراعـــة, فعلـــى ســـبيل المثـــال عرفـــوا كيـــف يتجنبـــون النبـــاتات الســـامة وطـــرق تربيـــة الحيـــوانات, لـــذا ســـبق علـــم الأحيـــاء تاريـــخ البشـــر المكتـــوب بأشـــواط. عـــرف ســـكان الشـــرق الأوائـــل منـــذ أمـــد بعيـــد كيـــف يلقحـــون النخـــل للحصـــول علـــى التمـــر , ففـــي بـــلاد مـــا بـــين النهـــرين اكتشـــفوا أنـــه يمكـــن اســـتخدام غبـــار الطلـــع في تخصـــيب المحاصـــيل , كمـــا ذكـــرت أحـــد الأعمـــال مـــن فـــترة حمـــورابي (1800 قبـــل المـــيلاد) زهـــرة شـــجرة النخيـــل كأحـــد المجـــالات التجاريـــة. وصـــفت النصـــوص الهنديـــة بعـــض جوانـــب حيـــاة الطيـــور وتم وصـــف الحشـــرات والضـــفادع في مصـــر, وعـــرف المصـــريون والبـــابليون علـــم التشـــريح وعلـــم وظـــائف الأعضـــاء في هيئـــات مختلفـــة, وكانـــت الحيـــوانات في بـــلاد مـــا بـــين النهـــرين تحفـــظ في

[1] 8يونيو2014/#علم الأحياء/https://ar.wikipedia.org/wiki

ما يمكن أن نطلق عليه أول حدائق للحيوانات.[1] ورغم ذلك امتزجت المعتقدات الخرافية بالمعرفة الحقيقية, فاستعملت أعضاء الحيوانات في آشور وبابل في الشعوذة, ففي بابل وآشور استُعملت أعضاء حيوانات في أعمال السحر والتنبؤ وفي الطب المصري والتصوف. اهتمت المدارس العلمية عند الرومان والإغريق بالمنهجيات العقلانية, وكان أرسطو أحد أكثر الفلاسفة غزارة في الإنتاج في العصور القديمة, وقام بمشاهدات عديدة للطبيعة وبخاصة سلوك وخواص النبات والحيوان, كما خصص اهتماماً بنواحي تصنيف الكائنات الحية. كان بلايني مشهوراً في روما القديمة لمعرفته الواسعة بالنبات والطبيعة , وأصبح كلاوديوس غالين فيما بعد رائد الطب وعلم التشريح .[2]

ماهية الفيزياء :

تعريف الفيزياء : الفيزياء هي علم يبحث في الطاقة و المادة و تفاعلاتها معا و هذا البحث أساسه التجربة القائمة على القياس و الفكر الفيزيائي قائم على استعمال العقل في ادراك كنه و تفسير الظواهر الطبيعية المختلفة .[3]

كما أن العلوم الفيزيائية هو مصطلح واسع يشمل الكثير من فروع العلوم الطبيعية و الحياة و هي الفروع التي تدرس الانظمة غير الحية على عكس العلوم الحيوية و هذا مصطلح يخلق تمييز غير مرغوب حيث ان العديد من فروع العلوم الفيزيائية تتداخل مع علم الاحياء لدراسة ظواهر حيوية .[4]

كما انها إحدى المواد العلمية التي تهتم بوصف و تفسير الظواهر الطبيعية و هي تبحث على إنشاء نماذج لوضع تصور عام للعالم المادي ،إنها تدرس تركيب و سلوك المادة و تأثيراتها من المستوى المتناهي في الصغر إلى المستوى المتناهي في الكبر فهي تهتم

[1] http://www.4algeria.com/vb/4algeria277002/10/11/2010

[2] مصطفى حسن،النشار.**تاريخ العلم عند العرب** .ط1،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2011،ص 195 .

[3] محمد عطية سويلم،وآخرون .**الفيزياء العامة** .ط8،عمان:دار الفكر ،2011،ص12 .

[4] http://www.startimes.com/?t=12440460/20/10/2007

بطبيعة الظواهر الفيزيائية من خلال المقادير التي يمكن قياسها و الفيزياء تعتمد في تفسيرها على المفاهيم و القوانين و النظريات .[1]

و تعرّف أيضا على أنها علم تحويل الطاقة و المادة و علاقتها بالميكانيكا و الصوتيات و البصريات و الكهرباء و المغناطيسية و الإشعاع و التركيب الذري و الظواهر النووية و الكيميائية .[2]

تاريخ الفيزياء عند العرب و المسلمين :

تطورت الفيزياء كما نعرفها اليوم، من سلسلة الملاحظات التي جمعتها الحضارات القديمة حول مختلف الظواهر الطّبيعية وخاصة منها الفلكية،والمتعلقة بالتقويم وتقدير الزمن، كحركة الشّمس وأدوار القمر وتشكيلات النجوم. وقد توصل الفلاسفة الإغريقيون إلى استنباط نظريات أولية لتفسير تلك الظواهر، وذلك باتباع منهج منطقي واستدلالي بحت في ما يسمى بالفلسفة الطّبيعية. وقد قدم أرسطو في كتابه "الفيزياء" (الطبيعيات) أول النظريات حول طبيعة الحركة والقوى ،وقد ضلت هذه الأفكار، والتي تعرف بالفيزياء الأرسطوطاليسية، مهيمنة على التراث الفلسفي لعدة قرون .[3]

تعلم العرب مبادئ علم الفيزياء عن اليونان ،و ترجموا كتاب الفيزياء لأرسطوا ،و كتاب الحيل الروحانية و رفع الأثقال لأيرن (هيرون) السكندري و هرقل النجار و بعض علماء الهند ،كما اهتموا بمؤلفات ارخميدس ،و طوروا نظريات و أفكار هؤلاء في علم الميكانيكا و هو ما أطلق عليه الحيل ،و يعطينا القفطي في كتابه صورة لحكماء اليونان في الميكانيكا ،[4]و هي أحمد فروع الفيزياء التي تدرس ابسط أشكال الحركة لجسم

---

[1] اللجنة الوطنية للمنهاج.**منهاج السنة الاولى من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2005، ص 46.

[2] أحمد،بدر .**مقدمة في العلوم البحثة و التطبيقية**.دط،دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع،2000،ص 113 .

[3] http://mohad8.ahlamontada.com/t308-topic27/07/2009 .

[4] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 116 .

ما ،و هي تعتمد على عدة مفاهيم فيزيائية أساسية مثل :السرعة و التسارع ،القوّة ...إلخ .[1]

هذا و يعد القرن الرابع الهجري العصر الذهبي للحضارة العربية الاسلامية ،فقد توج العلماء المسلمون العلوم التطبيقية و البحث خلاله بما اهتدوا إليه في طبيعة الضوء ووظائفه ،و الاصوات و قوس قزح و الكسوف و الخسوف و الظلال بالإضافة إلى مخترعاتهم في علم الحيل (الميكانيكا) ،و قد كان على رأس قائمة العلماء الذين اشتغلوا بالفيزياء ابن الهيثم و ابناء موسى بن شاكر و الخازن و البيروني و غيرهم .[2]

بعض العلماء المسلمين وإسهاماتهم في الفيزياء : [3]

الفيزيائي	تاريخ وفاته	اهم مؤلفاته
يعقوب بن اسحاق الكندي	270هـ-873م	المصوتات الوترية ،الرسالة الكبرى في التأليف
احمد بن موسى شاكر	بعد سنة 270هـ-883م	حيل بني موسى بالاشتراك مع اخويه
ثابت بن قرة	288هـ-900م	رسالة القرسطون
ابن سينا	428هـ-1036م	رسالة في اسباب الرعد،الشفاء .
أبو علي الحسن بن الهيثم	429هـ-1038م	المناظر،رسالة الضوء،رسالة في ضوءالكواكب
أبو الريحان البيروني	440هـ-1048م	الآثار الباقية،القانون المسعودي،الجماهر في الجواهر
عبد الرحمان الخازن	550هـ-1155م	ميزان الحكمة ،الميزان الجامع
بديع الزمان بن الرزاز	602هـ-	معرفة الحيل الهندسية،الجامع بين العلم و

[1] حسن راشد،نزال .**أساسيات الفيزياء** .دط،الاردن:عمار دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،2006،ص 11 .

[2] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 116 .

[3] مصطفى حسن،النشار،مرجع سبق ذكره ،ص 190 .

الجزري	1205م	العلم النافع في صناعة الحيل .
فخر الدين الرازي	606هـ- 1209م	المباحث الشرقية ،مشرح الإشارات

ماهية الكيمياء :

تعريف الكيمياء : الكيمياء هي علم التحويل transformation او علم تكوين المادة بما في ذلك العناصر الاولية و المركبة .[1]

كما انها علم تحولات المادة و هي تجريبية قبل كل شيء ،تدرّس الخواص التفاعلية و البنيوية لعدد هائل من انواع المركبات و تبحث على تنظيم و هيكلة هذا التنوع و على شرح "المرئي المعقّد باللامرئي البسيط "،وذلك بواسطة النماذج الوصفية .[2]

و تعرّف أيضا على انها العلم الذي يصف المادة من حيث خواصها و التغيرات التي يمكن تداخلها و تطرأ عليها ،و كذلك تعنى بتغيرات الطاقة المصاحبة لهذه العمليات و عندما يشار إلى مصطلح "المادة" فإننا نعني به كل شيء بدأً من أجسادنا و بجميع مستلزمات حياتنا اليومية وصولا إلى أصغر مكوّنات هذا الوجود.[3]،و بهذا فهي تدرس المادة و الطاقة و التأثيرات المتبادلة بينهما .[4]

و الكيمياء حقلها التجريبي واسع يبحث عن التفاعلات الكيميائية و الاجسام الصناعية الجديدة كثيرة .

و من بين ما تعنى به :

-الهواء الذي نتنفسه .

-الغذاء الذي نتناوله .

---

[1] أحمد،بدر ،نفس المرجع ،ص 121 .

[2] اللجنة الوطنية للمنهاج ،مرجع سبق ذكره ،ص 46 .

[3] دايخ ،الحسناوي ،عادل الطائي.**الكيمياء العامة** .ج1،ط1،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2009 ،ص 15 .

[4] ديفيد ،غولدبرغ .**الكيمياء الجامعية** .ترجمة : أمين الأيوبي ،بيروت(لبنان): اكاديميا انترناشيونال للنشر و الطباعة،2001 ،ص 11 .

-السوائل التي نشربها .

-الملابس التي نرتديها .

-وسائل النقل التي نستخدمها و الوقود الذي يسيّر هذه الوسائل .

-الادوية و المستلزمات الطبية التي تخدم سلامتنا و تمنع اصابتنا بالأمراض .[1]

-فروع الكيمياء : تنقسم الكيمياء في الوقت الحاضر إلى عدة فروع و هب كالآتي :

أ-الكيميـاء العضـوية :تخـتص بدراسـة المركبـات الـتي تتكـون منهـا الكائنـات الحيـة[2] ،و يعـني هـذا الفـرع بمركبـات الكربـون ،لأنّ كـل المركبـات العضـوية تحتـوي علـى عنصـر الكربـون و الكيميـاء العضـوية ذات علاقـة وثيقـة بالكيميـاء الحيويـة [3]،و هنـا فئتـان كبـيرتان للكيمياء العضوية و هي :

- aliphatic hydrocarbon :كالكحول و الأثير و الأحماض و مركبات مسلسلة chain.

- aromatic hydrocarbon :هو التركيب الخلفي ring مثل الأصباغ و المتفجرات و البلاستيك و المطاط .[4]

ب-الكيميـاء غـير العضـوية :هـي دراسـة خـواص و تفـاعلات غـير العضـوية [5]، و بمعـنى آخـر هـي الكيميـاء الـتي تتصـل بجميـع المركبـات غـير الكربونيـة و هـذا يعطـي معظـم المكـونات المعدنيـة سـواء تلـك الـتي تحـدث في الطبيعـة أو تلـك الـتي يصـنعها الإنسـان ، وتعتـبر

[1] دايخ ،الحسناوي ،عادل الطائي ، مرجع سبق ذكره ،ص15 .

[2] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 123 .

[3] دايخ ،الحسناوي .مرجع سبق ذكره ،ص17 .

[4] المرجع نفسه ص123 .

[5] http://www.startimes.com/?t=32259659/28/02/2013

الكيمياء غي العضوية ذات أهمية بالغة في صناعة المعادن الممتزجة ببعضها alloys و هذه تعتبر مواد حيوية في صناعات الفضاء [1] .

ج-الكيمياء التحليلية analytical chemistry : و هو فرع من فروع الكيمياء الذي يهتم بتحليل العناصر و المركبات الكيمياوية كميا و نوعيا و يدرس أيضا أساسيات التحليل الآلي الذي يعرض أنواع الأجهزة المستخدمة في التحليل الكيمياوي .[2]

د-الكيمياء الطبيعية physical chemistry : و هو ذلك الفرع الذي يصل الكيمياء بغيرها من المجالات العلمية ذلك لأنّها تهتم بدراسة القوانين و النظريات الأساسية للكيمياء دون النظر إلى تصنيف العناصر .[3]

هـ-الكيمياء الفيزيائية : تعني تطبيقات النظريات الرياضية و الطرق الفيزيائية لغرض معرفة خواص المواد و دراسة تغيرات الطاقة المصاحبة للتغيرات الكيمياوية .

و يمكن أن نسمع بتسميات أخرى :مثل كيمياء البيئة و الكيمياء الهندسية و كيمياء الجيولوجيا و كيمياء النفط و المعادن و الكيمياء الطبية و الصيدلانية .[4]

تاريخ الكيمياء عند العرب و المسلمين :

اختلف المؤرخون حول اصل كلمة الكيمياء و تتوزع آراء الباحثين في اتجاهات ثلاثة على الأقل فمنهم من يراه مصري الاصل و منهم من يراه يوناني الاصل و آخرون يرونه مرتبطا أساسا بالحضارة الاسلامية .

أطلق العرب الكيمياء أسماء متعددة منها علم الصنعة ،صنعة الكيمياء ،الصنعة الالهية ،صنعة الاكسير ،الحكمة ،علم الحجر ،علم التدبير ،علم الميزان و العمل الأعظم.

ذهب الخوارزمي الكاتب ان هذا اللفظ عربي أصيل مشتق من الفعل "كمى يكمي" بمعنى ستر و أخفى نظرا لما يكتنف الكيمياء من الغموض و السرية ،و أن كان

[1] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص124 .

[2] دايخ ،الحسناوي .مرجع سبق ذكره ،ص 18 .

[3] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 122 .

[4] دايخ ،الحسناوي .مرجع سبق ذكره ،ص 16 .

الصفدى يذهب إلى أنّ هذه اللفظة معربة من اللفظ العبراني و أصله"كيم ايه" معناه أنّه الله .[1]

اهتم العرب والمسلمين بعلم الكيمياء واشتغلوا به ، وكانت بداياتهم المؤكدة جمعهم للمعرفة العملية الكيميائية من مصادرها الأصلية ، وذلك عن طريق البحث عن الكتب القديمة والعمل على ترجمتها إلى اللغة العربية مباشرة أو عن طريق اللغة السريانية ، ومازالت بعض التراجم السريانية في الكيمياء باقية إلى الآن ،وكان اطلاعهم على نظرية (أرسطوطاليس) في مدرسة الإسكندرية التي تقود إلى إمكانية تحويل المعادن الخسيسة كالحديد والنحاس إلى معادن شريفة كالذهب والفضة ، بالإضافة إلى اطلاعهم على الأساليب والطرق التى تجهز بها الأدوية ، لتحقيق الشفاء من الأمراض من جهة وتحضير الإكسير الذي يزعم بواسطة إطالة العمر وإعادة الشباب من جهة ثانية [2].

بعض العلماء المسلمين وإسهاماتهم في الفيزياء : [3]

الكيميائي	تاريخ وفاته	أهم مؤلفاته
خالد يزيد بن معاوية	85هـ-704م	كتاب الحرارات،الصحيفة الكبيرة،الصحيفة الصغيرة
جابر بن حيان	200هـ-815م	التدابير،السمّوم ودفع مضارها،الموازين
ذو النون المصري	245هـ-859م	الركن الأكبر،الثقة في الصنعة
الكندي،يعقوب بن اسحاق	260هـ-873م	التنبيه على خدع الكيميائيين،كيمياء العطر و التصعيدات
أبو قران النصيبيني	بعد سنة 296هـ-908م	الخمائر و البلوغ،التمويه،شرح الأثير
عثمان بن سويد الأخميمي	298هـ-910م	الكبريت الأحمر،التصعيد و التقطير الجحيم الأعظم

[1] أحمد،بدر ،مرجع سبق ذكره ،ص 125 .

[2] http://www.shatharat.net/vb/showthread.php?t=14110/06/08/2013

[3] مصطفى حسن ،النشار ،مرجع سبق ذكره ،ص 169،168 .

الرازي،أبو بكر محمد بن زكريا	311هـ-923م	الأسرار،سر الأسرار،الحجم الأصغر
الزهراوي،أبو القاسم خلف بن عباس	بعدسنة 400هـ- 1009م	التصريف لمن عجز عن التأليف(يتضمن أبوبا عن الكيمياء)
الصالحي،محمدبن عبد المالك الخوارزمي	بعدسنة426هـ- 1034م	عين الصنعة و عون الصناع
ابن سينا،أبو علي الحسين بن عبد الله	428هـ- 1036م	الشفاءفي المنطق و الرياضيات(يتضمن فصولافي الكيمياء)رسالة في علم الإكسير
السايح،أبو بكر علي الخراساني	438هـ- 1046م	الحجر الطاهر،الحقير النافع،الأصول
البيروني،أبو الريحان محمد بن أحمد	440هـ- 1048م	الجماهر في معرفة الجواهر،مفاتيح الرحمة و مصابيح الحكمة
أبو العباس القيسي التيفاشي	661هـ- 1263م	أزهار الأفكار في جواهر الأحجار
ابن كمونة،سعد بن منصور	676هـ- 1277م	التذكرة في الكيمياء
الجلدكي،أيدمر علي	743هـ- 1342م	بغية الخبيرفي قانون طلب الإكسير،التقريب في أسباب التركيب ،ذرة الغواص في معرفة الخواص
محمد المغوش المغربي التونسي	974هـ- 1566م	رسالة في الكيمياء

ماهية الرياضيات :

تعريف الرياضيات :تعرّف في المعاجم بأنها دراسة العدد و الشكل و العلاقات و ذلك باستخدام رموز عديدة و رموز للعمليات المختلفة و العلاقات .

و يعرفها Russell تحدد باتجاهين احدهما بنائي يتدرج من السهل إلى الصعب و الآخر تحليلي يتجه نحو التدريج بشكل تدريجي أي يتوصل إلى الأفكار و المبادئ الرياضية الاكثر عمومية من مبادئ و معطيات أقل عمومية .[1]

و تعرّف أيضا على انها علم تجريدي من خلق و ابداع العقل البشري ،و تهتم من ضمن ما تهتم به الأفكار و الطرائق و انماط التفكير .

و من هنا فإن الرياضيات ابتكار انساني يعتمد على الخيال ،فالرياضي يتعامل مع كثير من المفاهيم الخيالية التي ليس لها صلة مباشرة بالواقع مثل الاعداد المركبة و اللانهائيات و الفراغات التبولوجية و الهندسة الإسقاطية.[2]

و تعنى الرياضيات الابتدائية أساسا بعناصر معينة تدعى الاعداد و بعمليات خاصة تبنى عليها .[3]

تاريخ الرياضيات عند العرب و المسلمين :

كان للعرب و المسلمين إسهامات فاعلة في تاريخ الرياضيات،و خاصة في مواضيع الحساب و الجبر و الهندسة ،فقد أطلع العرب على الحساب عند الهنود و أخذوا عنهم نظام الترقيم ،حيث كان لدى الهنود أشكال عديدة للأرقام ،فقاموا بتهذيب هذه الأرقام و تكوين سلسلتين في الاعداد هما ،الأرقام الهندية(1،2،3،4،5،6،7،8،9) و الأرقام العربية (0،1،2،3،4،5،6،7،8،9) .[4]

بعض اسهامات العرب و المسلمين في الحساب : لقد ابتكر المسلمون طرقا سعلة في عمليتي الضرب و القسمة و في الكسور قد كان للعرب الفضل في وضع خط الكسر و

[1] عباس ناجي عبد الامير،رحيم يونس كرو.**تعليم الرياضيات مفاهيم استراتيجيات تطبيقات**.دط،الأدرن:عمان دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،2014،ص15 .

[2] فتحي خليل ،حمدان.**أساليب تدريس الرياضيات**.ط1،الأردن:عمان دار وائل للنشر و التوزيع،2005،ص15 .

[3] فرانك أيرز جونيور ،فيليب شميدت.**الرياضيات الجامعية**.ترجمة: امين الايوبي ،لبنان :أكاديميا إنترناشيونال للنشر و الطباعة .ص09 .

[4] عبد الكريم موسى ،فرج الله. **أساليب تدريس الرياضيات**. دط،عمان :دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،2014،ص20،21 .

هم أول من استخدموا الكسور العشرية. أما في الجمع فقد قدم عالم الرياضيات المسلم الكرافي صيغا بجمع الاعداد الطبيعية و مربعاتها و مكعباتها .[1]

1- الحساب: من أشهر العلماء المسلمين في علم الحساب بالإضافة للكرافي العالم الإسلامي الشهير الخوارزمي الذي اشتغل بالجبر أيضا و ثابت بن قرة الذي اشتغل في الأعداد المتحابة و ترجم الكثير من الكتب الإغريقية و من العلماء الذين عملوا بمتواليات الاعداد الحسن بن الهيثم و السمؤال المغربي المراكشي و ابن الهائم المصري .[2]

2-الجبر : يعتبر العالم المسلم الخوارزمي مؤسس علم الجبر حيث اخذ اسم الجبر من كتابه "الجبر و المقابلة" حيث ترجم للانجليزية (algebra) و قد كان له بصمة واضحة في الجبر و ذلك بإيجاد طريقة تحليلية لحل المعادلات من الدرجة الاولى و الثانية ،وقد كان العرب أول من اشتغل في الجذور حيث وضع الكرفي طريقة مبسطة لإيجاد تقريب للجذر التربيعي .[3]

3-حساب المثلثات :من أهم العلماء المسلمين الذين اشتغلوا في حساب المثلثات العالم الفلكي ابو عبد الله التباني فقد كان له اسهامات كثيرة في علم الفلك ،أما في حساب المثلثات فيرجع له الفضل في ادخال دوال الظل و ظل التمام و عمل جداول لهما بدلالة الدرجات ،كما عرف العلاقة بين الاضلاع و الزوايا في المثلث الكروي .[4]

4-الهندسة :عند ذكر الهندسة لابد من ذكر اقليدس مؤسس علم الهندسة و كتابه الشهير "كتاب الأصول" الذي ترجم إلى لغات العالم و كان المسلمون أول من ترجم هذا الكتاب و عمل عليه،و من أشهر علماء المسلمين في المجال الهندسي الحسن بن الهيثم الذي اثبت نظريته في علم الضوء عن طريق الهندسة و كان له إسهامات كثيرة في

[1] فتحي خليل،حمدان،مرجع سبق ذكره ،ص 18 .
[2] عبد الكريم موسى،فرج الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 21 .
[3] فتحي خليل،حمدان ،مرجع سبق ذكره ،ص 19 .
[4] عبد الكريم موسى،فرج الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 22 .

الهندسة و العدد و تلخيصه كتاب"تحليل المسائل الهندسية" ،مقالة في مسألة عددية مجسمة" ،و حاول أيضا برهنة المسلمة الخامسة من مسلمات اقليدس .[1]

ابن الهيثم هو رياضي بارع و تتجلى مقدرته في تطبيقه الهندسة و المعادلات و الارقام في المسائل المتعلقة بالفلك و الطبيعة و في البرهنة على القضايا توافق الواقع الموجود من الامور الطبيعية و من براهينه ما هو غاية في البساطة و فيها ما هو غاية في التعقيد و هي تتناول الهندسة بنوعيها المستوية و الفراغية و يمكن القول بأنه رياضي بأدق ما يدل عليه هذا الوصف .[2]

و من العلماء المسلمين الذين كان لهم شأن عظيم في الهندسة ثابت بن قرة الذي يرجع له الفضل في ترجمة معظم الاعمال الاغريقية القديمة بالإضافة إلى كتبه في الهندسة ككتاب المفروضات ،و الكندي الذي كان له كتب كثيرة في الهندسة و الضوء ،و ايضا الخوارزمي الذي كان له بعض الأفكار الهندسية بالإضافة للجبر .[3]

2.2طرق تدريس العلوم :

إنّ طرق التدريس عديدة جدا و يصعب تحديد الافضل منها فلكل طريقة ايجابيات و سلبيات تجعلها مناسبة لكل درس فالطريقة التي تستعمل لشرح درس معيّن قد لا تفيد في شرح درس آخر ،حيث ان كل درس أو موضوع يتطلب الطريقة المناسبة و الملائمة لتوضيحها فعندما يريد المعلم توضيح معلومة معينة فما عليه إلا ان يحدد طريقة التدريسية المناسبة لإيضاح المعومات حسب ما يريد ،و الهدف من طرق تدريس العلوم هي إعطاء الطلبة معلومات و معرف و أفكار و مهارات و طرق تفكير و اتجاهات و قيم مرغوبة ،و من خلال تحليلنا لأهداف تدريس العلوم سابقا فإننا نستنتج أن لطرق تدريس العلوم اهمية كبيرة لأنها تساعد على اكتساب الحقائق و المفاهيم و المبادئ و القوانين و

[1] فتحي خليل،حمدان ،مرجع سبق ذكره ،ص 20 .

[2] مصطفى حسن،النشار،مرجع سبق ذكره ،ص 131 .

[3] عبد الكريم موسى،فرج الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 22 .

النظريات عن طريق ايصال المعلومات و المعارف و التي يدورها تساعد على فهم المناهج الدراسية بمختلف مواضيعها العلمية منها و الانسانية .

مفهوم التدريس : للتدريس تعريفات متعددة نختار منها ما يلي :

-مجموعة النشاطات التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي لمساعدة طلابه في الوصول إلى أهداف تربوية محددة و لكي تنجح عملية التدريس لابد للمعلم من توفير الامكانيات و الوسائل و يستخدمها بطرق و أساليب معينة للوصول إلى أهدافه ،الامكانات المادية هي مكان الدراسية و درجة الإضاءة و التهوية فيه و نستوى الاهتمام الذي يتصف بالمتعلمين ،الكتاب المدرسي ،السبورة ،و اي وسيلة تعليمية يستخدمها المعلم .[1]

-هو الجانب التطبيقي للتعليم و هو نشاط تواصلي يهدف إلى اثارة التعلم و تسهيل مهمة تحقيقه و يتضمن سلوك التدريس مجموعة من الأفعال التواصلية و القرارت التي يتم استغلالها و توظيفها بكيفية مقصودة من المدرس الذي يعمل باعتبارها وسيط في أداء الموقف التربوي التعليمي.[2]

-التدريس يهدف إلى إحداث تغيرات مرغوبة في سلوك المتعلم و اكسابه المعلومات و المهارات و الاتجاهات و القيم المرغوبة .[3]

و من منظور عام "تشير المصادر التربوية إلى أن مصطلح التدريس يعني العملية المركبة التي تؤدي إلى تعلم فعّال و انه اجراءات معينة تمثل جزء من سلوكات المعلم بمعنى أن سلوك المعلم يتضمن سلوك التدريس .و سلوك التدريس باعتباره من سلوك المعلم العام

[1] خليل ،ابراهيم و آخرون .**أساليب التدريس** .ط1،عمان :دار المناهج للنشر و التوزيع ،2014،ص 24 .
[2] توفيق احمد مرعى،محمد محمود الحيلى .**طرائق التدريس العامة** .ط2 ،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2005 ،ص 23 .
[3] نفس المرجع ،ص 24 .

هو كل ما يصدر عن المعلم من أقوال و افعال داخل البسة الصفية بهدف تعديل سلوك المتعلمين .[1]

مفهوم الطريقة : هي الاجراءات التي يتبعها المعلم لمساعدة طلابه لتحقيق الاهداف و قد تكون تلك الاجراءات مناقشات او توجيه اسئلة او تخطيط لمشروع أو إثارة لمشكلة تدعو المتعلمين إلى تساؤل أو محاولة لاكتشاف أو فرض فروض أو غير ذلك من الاجراءات ،و الطريقة هي حلقة الوصل بين المتعلم و المنهج و يتوقف على الطريقة نجاح و اخراج المقرر و المنهج إلى حيز التنفيذ .[2]

طرائق التدريس :

أولا طريقة المحاضرة : هي من أقدم و أكثر طرق التدريس استخداما [3]،و ينظر إلى المحاضرة بانها نشاط تعليمي يقوم فيه المعلم بتقديم المعلومات بصورة شفوية إلى الطلبة ،وقد يتخلل هذا النشاط التعليمي الشرح و التوضيحات اللازمة للمادة التعليمية مستخدما السبورة و الطباشير ،أو الشفافيات و جهاز العرض الرأسي و يتركز دور الطلبة على الإصغاء و تسجيل الملاحظات .[4]

مزايا استخدام طريقة المحاضرة :

1-هي طريقة اقتصادية تساعد على تغطية حجم كبير من المادة العلمية المقررة و لا تتطلب انشاء مختبرات علمية او شراء مواد و أدوات و أجهزة مخبرية تعجز امكانات بعض المدارس عن توفيرها .[5]

---

[1] اللجنة الوطنية للمناهج،مديرية التعليم الأساسي،و.ت.و.**الوثيقة المرافقة لمنهاج السنة الرابعة من التعليم الابتدائي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية:2011،ص 11 .

[2] خليل ،ابراهيم و آخرون،مرجع سبق ذكره ،ص 27 .

[3] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 210 .

[4] ميشيل كامل،عطا الله .**طرق تدريس العلوم**.ط2،عمان:دار المسيرة للنشر و التوزيع،2002،ص205 .

[5] عياش محمود،زيتون .**أساليب تدريس العلوم**.ط1،عمان(الادرن):دار الشروق للنشر و التوزيع 1993 ،ص 211 .

2-يمكن أن تستخدم المحاضرة في الصفوف التي تزدحم بالطلبة ،و يكون فيها الجهد الأكبر واقعا على المعلم و لكنه يتيح أمام الطلبة فرص التعلم جسيما يتمكنون ،و كل حسب جهده و طاقته امكانياته .[1]

3-يمكن اعتبارها طريقة مشوقة نوعا ما أو فاعلة نسبيا اذ تمنح المعلم بلغة خطابية جيدة و أسلوب عرض ناجح و شخصية قوية لإنتباه الطلبة ،و إذا استطاع تدعيمها بالوسيلة التعليمية السمعية و البصرية المناسبة [2]

4-انّ مجالات استخدامها واسعة ،و من ابرزها :

أ- تقديم مادة تعليمية جديدة حيث لا يتوفر ما يحتاج إليه المدرّس من وسائل و أدوات

ب-مراجعة ما سبب دراسته من قبل الطلبة و تلخيصه .

ج-الندوات و المؤتمرات .[3]

الانتقادات الموجهّة لها :

1-لا تحقق أهداف تدريس العلوم كما في تنمية التفكير العلمي ،و امتلاك طرق العلم و عملياته ،و الاتجاهات و الميول العلمية و بالتالي لا تعكس طبيعة العلم و بنية كمادة و طريقة .[4]

2-لا توفر طريقة المحاضرة الجانب المهم في عملية التدريس و هو عنصر المشاهدة ،و غالبا يقدم المدرس الشرح و التوضيحات بصورة لفظية و هذا لغياب لعنصر المشاهدة يؤثر سلبا في تدريس العلوم لما يتضمنه من غياب الخبرات المباشرة التي تحتاج إليها الطلبة

[1] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 206 .
[2] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 212 .
[3] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 206 .
[4] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 113 .

من أجل تعلم الطرق العلمية مثل الملاحظة و التجريب العلمي بصورة منقوصة أو مشوشة .[1]

3-تثير الملل و النعاس أحيانا عند الطلبة خاصة إذا كان عرض المعلم نفسه مملا او كلامه لا يشد الانتباه .[2]

4-لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة في اختلاف قدراتهم في تعلم الموضوع الواحد ،و هي في الوقت نفسه تهمل عملية تشخيص بناء الأفكار و المفاهيم الجديدة و متابعتها عند الطلبة أولا بأول .[3]

5-لا توفر الجانب العلمي التطبيقي و الخبرة الحسية المباشرة العملية للطالب و التي تعتبر جوهرا أساسيا و قلبا نابضا في تعليم العلوم و تعليمها .

6-تهمل حاجات الطلبة و اهتماماتهم ،مما قد يترتب عليه ضعف ميل الطلبة و اتجاهاتهم نحو العلوم .[4]

و مما سبق ذكره يتبين أنّ طريقة المحاضرة هي طريقة تقليدية و شائعة في معظم المدارس و في مختلف المراحل التعليمية ،حيث يقوم المعلم بسرد المعلومات على التلاميذ بشكل متواصل دون أن يتخلل المعلم ذلك أسئلة للحوار أو المناقشة و من إيجابياتها انها طريقة تكسب الطالب معلومات و معارف كثيرة في وقت قصير و جهد قليل كما يلجئون إليها في حالة وجود أعداد كبيرة من الطلبة داخل القسم و كذلك طول محتوى البرنامج الدراسي أما سلبياتها فتظهر في عدم مشاركة الطالب في هذه الطريقة مما يجعل دوره سلبيا ،و هذا يؤدي إلى ضعف العلاقة الانسانية بينه و بين المعلم و كذلك عدم قدرة الطلبة على استيعاب المعلومات و استخلاص أفكار المواضيع ،فضلا على إيجابيات و سلبيات أخرى لا مجال لذكرها .

[1] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 207 .
[2] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 213 .
[3] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 207 .
[4] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 213 .

ثانيا طريقة المناقشة : هي حوار شفوي بين المعلم و الطلبة يظهر فيها الدور الإيجابي الواضح للطلبة و التي تتم بصورة طبيعية غير مختلفة تحت اشراف المعلم و تنظيمه بهدف تحقيق غايات و أهداف معينة لا يمكن أن تحقق إلا بمشاركة الطلبة [1]،و تعتبر هذه الطريقة من أكثر طرق التدريس الأخرى شريطة التخطيط لها بعناية فعلى سبيل المثال أن طريقتي العرض العلمية و العمل المختبري يتطلبان نشاطات تعليمية حوارية بين المعلم و المتعلمين [2]،و تعد هذه الطريقة أيضا من الطرق و الاساليب الجيّدة و التي تضمن اشتراك الطلبة اشتراك ايجابيا في العملية التعليمية في تدريس العلوم ،و المبدأ الذي نقوم عليه هو أن يشترك معلم العلوم مع طلبته في طرح المادة التعليمية العلمية لمناقشتها و بالتالي فهمها و تفسيرها و تحليلها و تقويمها .[3]

أنواع المناقشة :

أ–المناقشة المقيّدة :و تدور حيثيات هذا النوع حول اجابة اسئلة موضوعه لتحقيق أهداف و موضوعات من ضمن المقرارات الدراسية أو المنهاج .[4]

مثال : موضوع الدرس :الدم ،المادة : العلوم ،الهدف السلوكي :أن يستخرج الطالب مكونات و دور الدم .

أسئلة المناقشة : 1–ما مكونات الدم ؟ ،ما دور الدم ؟ .

2– المناقشة الحرّة :و تدور موضوعاتها حول موضوع أو مشكلات عامة تواجه الطلبة في حياتهم اليومية

و هي ليست من ضمن المقررات و المنهاج المدرسي مثل مشكلات نقص الماء بسبب التصحر ،و التلوث ،الطاقة ،و الاستنساخ ،و الخرق الاوزوني .

[1] عبد الله محمد ،خطايبة ، مرجع سبق ذكره ،ص 244 .

[2] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 210 .

[3] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 203 .

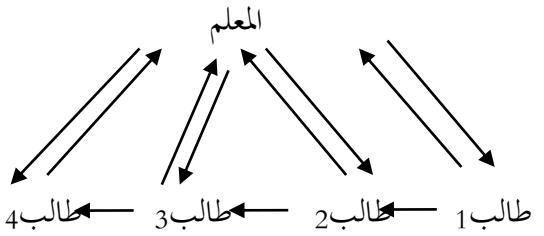
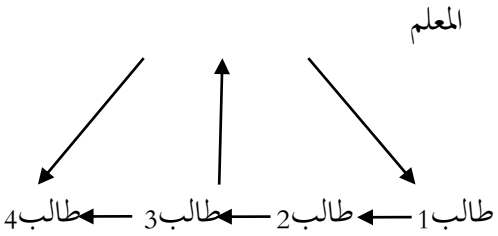
[4] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 212 .

مثال :ما تعتقدون أنّه سيحدث لو زادت مساحة الخرق الاوزوني الموجود في طبقات الفلاف الجوي فوق منطقة جنوب افريقيا .[1]

انماط المناقشة :يرى كارن و صند carind sund أنه هناك نمطين من المناقشة :

1-مناقشة على نمط لعبة كرة الطاولة :و في هذا النمط يسأل المعلم شيئا ثم يجيب التلميذ ،ثم يسأل المعلم شيئا ،و يجيب الطالب ...و هكذا دواليك ،بمعنى انّ المناقشة تجري بين المعلم و الطالب و يوصف هذا النمط بأنه نمط المناقشة الاستقصائية ذات المستوى المنخفظ .

2-مناقشة على نمط لعبة كرة السلة :و في هذا النوع من المناقشة يطرح المعلم سؤالا و يترك للطلبة الحرية في المناقشة و التفاعل اللفظي مع بعضهم البعض لاقتراح الحلول الممكنة ،فهم يضعون الابدال و يتوصلون إلى الاستنتاجات و بذلك فهم مشاركون ايجابيون ،و مبدعون أكثر من كونهم طلبة سلبيين ،و أما دور المعلم فهو الموّجه لسير المناقشات يتدخل فيها من حين لآخر حين تدعوا الضرورة إلى مثل هذا التدخل و يسمى هذا النوع من المناقشة بالمناقشة الاستقصائية ذات المستوى المرتفع .[2]

مناقشة على نمط لعبة كرة الطاولة	مناقشة على نمط لعبة كرة السلة
	

[1] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 214 .

[2] نفس المرجع ،ص 215 .

مزايا طريقة المناقشة :

1-ايجابية المتعلم و مشاركته في عمليتي التعليم و التعلم .

2-تساعد على اكساب الطلبة مهارات الاتصال و التواصل الفاعل و خاصة مهارات التعبير وادارة الحوار .[1]

3-تتطلب طريقة المناقشة ان تكون علاقة المعلم بطلبته قائمة على احترام متبادل ،مما يعني تقدير و احترام ما يطرح من موضوعات و مسائل علمية بصورة جديّة و بالتالي تعزيز المواقف التعليمية التعلمية و ابراز اهميتها لدى المتعلم سواء بسواء .[2]

4-ينمي لدى الطالب مفهوم الذات من خلال احساسه بقدرته على المشاركة والفهم والتفاعل الاجتماعي.[3]

5-يتوصل الطلبة إلى المعلومات و المفاهيم و الافكار العلمية بأنفسهم و يمكنهم ذلك من خلال استخدام و توظيف و تطبيق معلوماتهم و معارفهم السابقة التي تعلموها .[4]

6-تساعد المعلم على تقويم و تقييم اداء طلابه و اكتشاف الفهم الخاطئ لدى الطلبة و يمكن تصحيحه بالمناقشة .[5]

-الانتقادات الموّجه لها :

1-عامل الوقت يحتاج درس المناقشة إلى وقت طويل لإنجاز اهدافه فربّ مشكلة بسيطة مطروحة للمناقشة قد تحتاج إلى حوالي 40 دقيقة للتوصل إلى حل لها .[6]

[1] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 271 .

[2] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 204 .

[3] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 272 .

[4] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 204 .

[5] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 271 .

[6] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 215 .

2- سكوت المعلم العلم عن الاجابات الجماعية قد يشجع الطلبة على التعود على الكلام غير المنظم ،و بالتالي الخروج عن نظام و مبدأ الحوار الشفوي ،مما يعني تشتت أفكار الطلبة و آرائهم و عدم متابعة الموضوع العلمي بشكل صحيح مضبوط .[1]

3- اذا كانت الاسئلة المطروحة غير جيّدة الاعداد او التحضير فأنها نشجع على الخمين و الحزر غير القائم على أساس علمي مقبول .[2]

4- الادارة الصفية فقد يخرج الطلبة اثناء حلقات المناقشة عن الهدوء الذي يعتاده المعلمون حسب طريقة المحاضرة و الإلقاء و الشرح ،و هنا ينصح المعلمون بالالتفات إلى هذا الجانب لما يؤثر على هذا الهدوء و الادارة المناسبين للصف و ما ينتج عنها من ضياع الوقت دون انجاز للأهداف .

5-يصعب تقييم الطلبة جميعهم عن طريق معيار واحد لأن مستوى و نوعية الاسئلة التي توّجه إلى طالب ما قد تختلف عن مستوى الاسئلة التي توّجه إلى طالب آخر .[3]

و ما سبق يتبن أن طريقة المناقشة هي عبارة عن اجراء محادثة بين المعلم و التلاميذ في موقف تعليمي معين و تعتمد على طرح الاسئلة و من ايجابياتها جعل الطلبة محور العملية التعليمية و كذلك المشاركة الفعالة في الدرس كما تتيح الفرصة لجميع الطلبة بالمشاركة إلا أنّ سلبياتها تظهر في كون التلاميذ الاذكياء الطرف الأقوى في المناقشة و احيانا خروج المناقشة عن هدفه الرئيسي .

ثالثا طريقة حل المشكلات : هي طريقة من طرق التدريس يتم فيها التعليم عن طريق إثارة مشكلة في أذهان المتعلمين بصورة تدفعهم إلى التفكير العلمي الهادف للوصول الى حلول مدروسة لهذه المشكلة[4] ،أما في معجم المصطلحات التربوية و النفسية فتعرف على انها "تلك الاجراءات التي يحاول القائم بالحل الاستعانة بها او استخدامها لتسهيل التوصل الى حل المشكلة و تسييرها ,كما انها خطة عامة يتم تنفيذها بدقة و بدرجة من

[1] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 207 .

[2] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 272 .

[3] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره ،ص 215 .

[4] رشيد فخري،خضر.**طرائق التدريس دراسات اجتماعية**.ط1،عمان:دار المسيرة،2006 ،ص 232 .

المرونة لتتناسب مع مواقف المشكلة للتوصل الى الحل المطلوب [1]،و انها "تصور عقلي ينطوي على سلسلة من الخطوات المنظمة التي يسير عليها الفرد بغية التوصل الى حل المشكلة "

و يعتبر أسلوب حل المشكلات من أساليب التدريس الفعالة التي تنمي القدرات الفكرية للمتعلمين كما يرى "جون دوي " أن لمشكلة هي حالة شك و تردد تتطلب القيام بعمل من أجل استكشاف الحقائق التي تساعد على حلها " [2]

1. اجراءات حل المشكلات :

ويستند أسلوب حل المشكلة الى الخطوات التالية:

أ. تحديد البيانات و المعلومات

ب.جمع البيانات و المعلومات

ت.اقتراح الحلول المؤقتة او صياغة الفروض

ث.التأكد من صحة الفروض

ج.تقييم النتائج .[3]

2.مزايا التعلم بطريقة حل المشكلات :

يقوم التعلم النشط على أساس أنّ المعرفة تبنى من خلال قيام المتعلم بإجراءات تقوده إلى التفكير المنطقي،لذلك اعتمدت استراتيجية حل المشكلات من أجل "تحقيق مبدأ التعلم الذاتي،تنمية روح التعاون عن طريق تقسيم الفصل إلى مجموعات و تكليف

[1] حسن،شحاتة .**معجم المصطاحات التربوية و النفسية**.ط1،القاهرة :الدار المصرية اللبنانية ،2003 ،ص 42 .

[2] محمد الصالح ،حثروبي.**الدليل البيداغوجي لمرحلة التعليم الابتدائي:وفق النصوص المرجعية و المناهج الرسمية**.الجزائر:دار الهدى ،2012 ،ص109 .

[3] اللجنة الوطنية للمناهج.**مديرية التعليم الاساسي.الوثيقة المرافقة لمناهج السنة الثالثة من التعليم الابتدائي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2011،ص71 .

كل مجموعة بحل مشكلة معينة ،وتدريب الطلاب على بعض المهارات مثل مهارة القراءة و جمع المعلومات .[1]

3.من عوامل نجاح طريقة حل المشكلات :هناك عوامل تساعد على نجاح الفعل التعلمي وفق استراتيجية حل المشكلات منها ما هو متعلق بالمتعلم بحيث تكون المشكلة ذات أهمية دلالة و غير معروفة بالنسبة إليه لكي تثير فضوله و تساؤلاته و بالتالي تدفعه للبحث عن الحلول الممكنة لها ،و من ناحية الأستاذ فيتطلب منه ذلك استخدام فنيات التقويم الأنسب المحدد بمعايير واضحة ،تهيئة المتعلمين قبل الشروع في حلها و الالمام بالمشكلة المقترحة كي يتمكن من توجيههم توجيها سليما ،وكل متوقف على قدراته ،مهارته ،استيعابه و درجة تحكمه ،و أساليب تنفيذ الاستراتيجية .[2]

رابعا طريقة المختبر :

تعريف المختبر لغةً : هو مكان مجهزّ تجرى فيه التجارب العلمية او التحاليل الطبية كمختبر الفضاء و مختبر الكيمياء .

تعريف المختبر إصطلاحا : حسب تعريف تايمر و زملاءه هو تفاعل نشط بين الأفكار التجارب و هو نمط التفكير و الأداء يتفاعل فيه التخطيط و التعليل و التفسير و حل المشكلات مع الاعمال اليدوية و المشاهدات و بعض النشاطات المخبرية النفس حركية.[3]

طريقة المختبر : يعتبر المختبر جزءا لا يتجزأ في التربية العلمية و تدريس العلوم و المختبر هو القلب النابض في تدريس العلوم المختلفة و لذلك قيل إن العلم ليس علما ما لم يصطحب بالتجريب و العمل المخبري ،واهذا تولي الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية المختبر و نشاطاته العلمية المخبرية المرافقة أهمية كبيرة و دورا بارزا في تدريس العلوم و يتمثل هذا الدور في ارتباط المختبر ارتباطا عضويا بالمواد العلمية المنهجية ،الدراسية التي

[1] رشيد فخري،خضر ،مرجع سبق ذكره ،ص 234 .

[2] محمد الصالح ،حثروبي ،مرجع سبق ذكره ،ص 123 .

[3] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 444 .

يفترض ان تكون مصحوبة بالنشاطات المخبرية العلمية من جهة و تحقق اهداف تدريس العلوم من جهة أخرى .[1]

كما تشير هذه الطريقة إلى أهمية ارتباط النظريات و الافكار و المعلومات بالتجارب المخبرية العلمية ،و تركز هذه الطريقة على المبادئ التالية :

-إذ استخدام التجارب العلمية و المختبرات يمكن ان يوّفر لنا الفرصة للتعلم عن طريق العمل لأنّ ذلك يؤدي إلى اكتساب المعرفة العلمية التي تتميز بالواقعية و العلمية .بدلا من الاعتماد على الخبرات المنقولة ،كما يعد المختبر من اساسيات تعلم مادة العلوم ،لاسيما أثناء التجربة نصل إلى البرهان اليقين و إلى نتائج يصعب التشكيك بها .[2]

فوائد العمل المخبري :

1-التعلم عن طريق العمل و بالتالي اكتساب المعرفة العلمية التي تتميّز بالواقعية بدلا من الخبرات المنقولة

و يترتب على ذلك :

-اكتساب خبرات علمية محسوسة .

-بقاء المادة العلمية المتعلمة مدة أطول .[3]

-اكتساب مهارات عمليات العلم الاساسية و المتكاملة كما في عمليات الملاحظة ،القياس ،التصنيف ،الاستدلال ،ضبط المتغيرات و التجريب .

-تشكيل الاتجاهات و الميول العلمية و تنميتها و تقدير جهود العلماء .

[1] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 161 .

[2] ميشيل كامل،عطا الله ،مرجع سبق ذكره، ص 38 .

[3] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 448 .

-يتيح المختبر للمتمدرس فرص التعلم الذاتي و بالتالي تطبيق طرق العلم و الطريقة العلمية في استقصاء المعرفة العلمية و حل المشكلات .[1]

-تطوير الاستعاب المفاهيمي و القدرات العقلية للمتمدرس .[2]

عيوب العمل المخبري :

-كثرة نفقات المختبر و العمل المخبري ،حيث يحتاج إلى تكلفة مادية .

-نشوء بعض المخاطر و خاصة التجارب العلمية التي فيها بعض الخطورة ،و من هنا لابد من تدريب الطلبة على مراعاة الدقة و احتياطات الامان و السلامة في العمل المخبري .[3]

-يحتاج إلى صبر من المعلم و حذر

-الزيادة في الوقت و الجهد من قبل المعلم و الطلبة .

-عدم مراعاة الكثافة الطلابية في الصفوف .[4]

-احتمال لجوء بعض الطلبة إلى أسلوب غير تربوي عند عرض النتائج و كتابة التقارير المخبرية و خاصة في المختبر الايضاحي ،إذ أنّ معرفة الطلبة المسبقة بالنتائج قد تضعف حماسهم مما يدفعهم لنقل النتائج و تقريرها كما يتوقعونها .[5]

[1] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 161 .
[2] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع ذكره ،ص 449 .
[3] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 162 .
[4] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع ذكره ،ص 460 .
[5] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 162 .

3.2العوامل التي يتوقف عليها اختيار طريقة التدريس :

1-المرحلة التعليمية التي يعلم فيها المعلم :[1] ،فكل مرحلة تعليمية لها طرق و اساليب تدريسية خاصة بها ،فمثلا الطرائق المستعملة في التدريس للمرحلة الابتدائية ليست نفسها في المرحلة المتوسطة ،وليست نفسها في الثانوية وتختلف في المرحلة الجامعية فما يتناسب في مرحلة تعليمية معينة قد لا يتناسب مع مرحلة تعليمية أخرى .

2-مستوى الطلبة و نوعيتها :[2] ،يقصد بها الفروقات الفردية فهناك الطلبة الاذكياء و هناك المتوسطين ،كما نجد البطيئوا الفهم التعلم ،و اما نوعيتهم فيقصد بها الجنس و هكذا تختلف أساليب التدريس من الذكور إلى الإناث .

3-الهدف المنشود :[3]،و يقصد به الغاية التي يريد النعلم ان يحققها و ما الذي يريد المعلم ان يجني من استعمال طريق التدريس .

4-طبيعة المادة الدراسية :[4]،و هذا يعني نوعية المادة المراد تدريسها ،هل هي صعبة ام سهلة و هل تتطلب بذل جهد اكثر ام لا ؟ .

5-نظرة المعلم إلى العملية التعليمية التعلمية : أي النظرة التي يؤمن بها المعلم في التدريس و ما شعوره العام اتجاه عمليتي التعليم و التعلم و ما ارتباطه بمهنة التعليم .[5]

4.2أهداف تدريس العلوم :

أولا: مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية ،تعتبر المعرفة العلمية مهمة و ضرورية لتدريس العلوم

[1]عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 135 .
[2]عياش محمود،زيتون،مرجع نفسه ،ص 135 .
[3]نفس المرجع ،ص135
[4] عياش محمود،زيتون،مرجع سبق ذكره ،ص135 .
[5]نفس المرجع ،ص 135 .

و خلفية أساسية للتقدم العلمي فهي الاساس القوي الذي يبنى به العلم و لهذا اعتبر هدفا رئيسيا في تدريس العلوم التي تسعى إلى مساعدة الطلبة على اكتسابها بصورة وظيفية ،[1] كما يساهم تدريس العلوم في مساعدة الطلبة على اكتساب المعارف العلمية من خلال تزويدهم بمعلومات في الميدان العلمي الذي يسم لهم بمعرفة و فهم العالم الذي يعيش فيه و ادراك التأثيرات المتبادلة بين مركباته .

-فهم الظواهر المختلفة التي نبني عليها حياة .

-استعمال الرموز و الاصطلاحات العلمية و النماذج العلمية في وضعيات تعليمية مختلفة .[2]

ثانيا: الحقائق العلمية تعرّف على انها نتاج علمي قابل للنقاش و الجدل في وقتها إلا أنها بالطبع قابلة للتعديل في ضوء الادلة و البراهين العلمية الجديدة و يمكن التأكد من صحتها عن طريق الملاحظة أو القياس أو التجريد .[3] و هي بالتالي معلومات قابلة للإثبات مثل :

-ينتمي عنصر الصوديوم إلى المجموعة الأولى من الجدول الذري .

-الحديد مادة فرومغناطيسية .

و تكتسب الحقيقة العلمية اهميتها من خلال المساعدة في وصف الإنشاء ،و الأحداث و الظواهر ،و يمكن التوصل إليها عن طريق الملاحظة المباشرة أي عن طريق الحواس أو بطريقة غير مباشرة باستخدام الادوات و الأجهزة .[4]

---

[1] عياش محمود،زيتون،مرجع سبق ذكره ،ص 76 .

[2] اللجنة الوطنية للمنهاج.**منهاج السنة الاولى من التعليم الثانوي العام و التكنولوجي**.مرجع سبق ذكره ،ص 06.

[3] عياش محمود،زيتون،مرجع سبق ذكره ،ص 78،77 .

[4] عبد الله محمد ،خطايبة .**تعليم العلوم للجميع**.ط1،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2005،ص 38 .

ثالثا: المفاهيم العلمية و هي المعنى و الفهم التي تتكون لدى الفرد و ترتبط بكلمة أو عبارة أو عملية معينة [1]،و تصنّف المفاهيم العلمية إلى ثلاثة أنواع و هي كالآتي :

-المفهوم الرابط :يتضمن مجموعة من الاجزاء المترابطة و غالبا ما تغلب فيه الخصائص المحكمة الهامة .

-المفهوم الفاصل :يتضمن مجموعة من الخصائص المتغيرة من موقف لآخر .

-المفهوم العلائقي :يتعبر جزء من النوعين الرئيسيين السابقين و هو يسير على علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر [2]،و يتكون المفهوم العلمي من جزئين :الاسم و الدلالة اللفظية للمفهوم .[3]

رابعا: القوانين العلمية و هي سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية تصف الظاهرة أو الحدث وصفا كميا على صيغة علاقة رياضية [4]،و يتميز هذا القانون العلمي انه :

-عبارة عن لفظية صحيحة علميا تتضمن التعليم .

-عبارة عن علاقة بين متغيرين أو اكثر يمكن التعبير عنها برموز .

-ثابت لمدة طويلة جدا (نسبيا) في القانون العلمي حتى يصبح قانونا يمر عبر دراسات و تجارب بحثية و اختبارات طويلة جدا ،ولهذا يوصف بالثبات النسبي .

-عبارة او علاقة يمكن صياغتها و التعبير عنها بصورة كمية ، و من امثلة القوانين:

قانون أوم : يتناسب حجم الغاز تناسبا عكسيا مع الضغط المسلط عليه عند ثبوت درجة الحرارة .

قانون شارل :يتناسب حجم الغاز طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط .

---

[1] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 38 .

[2] عبد الله محمد ،خطايبة،مرجع سبق ذكره،ص 39 .

[3] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 78 .

[4] عبد الله محمد ،خطايبة ،مرجع سبق ذكره ،ص 90 .

بالإضافة إلى قانون مندل الوراثة و قانون انعكاس الضوء ...إلخ .[1]

خامسـا: النظـريات العلميـة :تتكـون مـن مبـادئ مرتبطـة مـع بعضـها بشـكل واسـع حيـث تـزودنا بشـرح واسـع لظـاهرة مـا و تعـرّف علـى انهـا عبـارة علـى بنـاء متكامـل يتضـمن الحقـائق و المفـاهيم و التعليمـات ،لـو اتبعنـا مـثلا النظريـة الذريـة او نظـريات الحركـة الجزئيـة أو نظـريات الخليـة لوجـدنا انهـا مـرت جميعهـا في تطـوّرات كثـيرة حـتى وصـلت النظريـة إلى مـا وصلت إليه الآن .[2]

5.2أنواع الوسائل التعليمية :

أولا:الوسـائل الماديـة :و نعـني بهـا كـل الوسـائل الملموسـة و المحسوسـة و المشـاهدة ،وهـي كثـيرة جـدا ،منهـا الوسـائل القديمـة كـالأقلام و السـبورة ،بغـض النظـر عـن المـادة الـتي تصـنع منهـا السـبورة أو القلـم ،و منهـا الحديثـة كالحاسـوب و غـيره،و في مـا يلـي نسـتعرض بعـض الوسائل التعليمية المادية علي سبيل المثال لا الحصر ،وهذا لكثرتها :

النمـاذج models :هـي أشـكال ثلاثيـة الأبعـاد تمثـل أشـياء حقيقيـة و يمكـن تكـون بـنفس حجـم الشـيء الحقيقـي أو أصـغر أو أكـبر منهـا .كمـا يمكـن ان يحتـوي علـى نفـس تفاصـيل الشـيء الحقيقـي او أقـل منهـا لكـن لـيس أقـل مـن الحـد الـذي يخـدم الغـرض التعليمي .[3]

[1] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 91 .
[2] زاهر ،احمد ،مرجع سبق ذكره ،ص 187 .
[3] عياش محمود،زيتون ،مرجع سبق ذكره ،ص 92 .

انواع النماذج :

-مناذج الشكل الظاهري cross-section models:يستخدمها معلموا العلوم للتعرف على كنة الشيء أو وصف صفاته الخارجية التي غالبا ما تكون مميّزة له و عادة ما تكون هذه النماذج بمقياس رسم ثابت من حيث نسب الابناء كنموذج فولترمتر او افوميتر أو غواصة أو جناح طائرة .[1]

-نماذج القطاعات section models :تهتم نماذج القطاعات بالتركيب الداخلي للشيء بمكان القطاع و القطاع إما يكون طويلا أو عريضا و يفضل أن يكون القطاع مكتملا ،بحيث إذا أعدنا قسي القطاع يكوّنان العضو نفسه و يعطيان الشكل الخارجي مثل :مقطع في خلية نباتية أو حيوانية .[2]

-النماذج المفتوحة cutaway models :هي تلك النماذج التي يعمل فيها فتحة لغرض اظهار المحتويات الداخلية للشيء دون أن نعمد إلى عمل قطاع فيه مثل :نموذج الآلة الغازية .[3]

-النمـــاذج الشـــغالة :هـــي نمـــاذج لـــلآلات او العمليـــات العقـــدة ،و هـــي شـــائعة الاســـتخدام في مجـــال التـــدريس الصـــناعي و عنـــدما يـــتم اســـتعاد الاجـــزاء غـــير الهامـــة و الـــتي تخـــرج عـــن دائـــرة الاهتمـــام يصـــبح النمـــوذج اكثـــر فاعليـــة في تـــدريب الافـــراد و مثـــال ذلـــك نمـــوذج الســـيارة او الطائرة أو سفينة الفضاء .[4]

-نماذج مفككة models with removable parts :تستخدم لتوضيح الاجزاء المختلفة التي يتركب منها الشيء و العلاقات بينها كنموذج العين و الاذن و الجهاز البولي .

-النماذج الشفافة transparent models :يضع غلافه الخارجي من مادة شفافة حتى تظهر المحتويات الداخلية للنموذج مثل :المضخات الماصة .

---

[1] احمد ،النجدي و آخرون .**المدخل في تدريس العلوم** .دط،مصر :القاهرة دار الفكر العربي ،1999،ص 221 .

[2] محمد محمود،الحيلى .**تكنولوجيا التعليم بين النظرية و التطبيق** .ط1،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة،1998 ،ص 206 .

[3] احمد ،النجدي و آخرون ،مرجع سبق ذكره ،ص 231 .

[4] زاهر ،احمد ،مرجع سبق ذكره ،ص 189 .

-العينات specimens :هي أشياء تؤخذ من البيئة الطبيعية التي تدل عليها و لا يتناولها التغيير أو التعديل أو التشكيل ،فهي تمثل في خصائصها و صفاتها المجموعة التي جاءت منها .[1]

العينات :

العينة :هي اشياء تأخذ من البيئة الطبيعية التي تدل عليها و لا يتناولها التغيير او التعديل أو التشكيل فهي تمثل في خصائصها و صفاتها المجموعة التي جاءت منها .[2]

طرق حفظ العينات :

1- الحفظ الجاف :و الانسان قد تعلم هذه الطريقة منذ عصور قديمة فكان يجفف اللحم و يذر عليه بعض الملح ،كما كان يجفف التمر و البقوليات و الحبوب و من أشهر امثلة التجفيف ما يعرف بالتحنيط ،

و التجفيف يقصد به تخليص الكائن من الرطوبة الموجودة به .[3]

2-الحفظ الرطب :و هي الطريقة الثانية و طرق حفظ العينات فبعد ان يتخلص المعلم من الاجزاء الطرية للعينة يقوم بوضعها في محلول أولي يتكون من ملح الطعام 40 غرام و كبريتات المغنيزيوم 40 غرام ،ثم يضاف إليها مادة الفورمالين بحجم 17,6 سنتيمتر مكعب ثم يكمل المحلول بالماء المقطر حتي يصبح حجمه 1000 سنتيمتر مكعب ،تبقى العينة في هذا المحلول مدة من الزمن و حتى تثبت أنسجتها و ألوانها ثم بعد ذلك يقوم المعلم باستخراجها من المحلول الاول و يثبتها على قطعة من الخشب مثلا ،وذلك لمنع تقوس العينة و بعد ذلك يقوم المعلم بوضع العينة في محلولها النهائي و هو بنفس

[1] توفيق احمد مرعى،محمد محمود الحيلى ،مرجع سبق ذكره ،ص 207 .

[2] علي،محمد السيد .**تكنولوجيا التعليم و الوسائل التعليمية** .دط،طنطا(مصر):دار و مكتبة الاسراء ،2005،ص 130 .

[3] زاهر ،احمد ،مرجع سبق ذكره ،ص 190 .

تركيب المحلول الاولي وعليه أن يتأكد أنّ جميع مكوّنات العينة يغطيها المحلول من ثم يحكم غلق البرطمان الموجودة به العينة بحيث لا يسمح للهواء بالدخول .[1]

الشفافيات التعليمية :

1-جهاز عرض الشفافيات :هو من الوسائل المهمة في العملية التعليمية و ميزته أنّه سهل التشغيل ،و سهل النقل من مكان لآخر ،و لا يتطلب مهارة كبيرة ،أو تقنية عالية في الاستعمال كالسبورة الذكية ،إذ يكفي وضع الشفافة فوقه و وصله بالكهرباء و إدارة زر التشغيل ،بالإضافة إلى ذلك فهو يشد انتباه التلميذ للمادة العلمية المقدمة من خلاله .[2]

2-جهاز عرض البيانات :و هو من أهم الوسائل و اكثرها استعمالا اليوم ،و هو كذلك سهل الاستعمال و سهل الحمل و النقل ،و ميزته الأساسية أنّه يوصل بالحاسوب او بجهاز الفيديو أو بالكاميرا ،لتعرض من خلاله المحتويات المراد عرضها و المسجلة في الحاسوب أو الفيديو او غيره من ثم تعرض على ستار خاص ،أو حتى على جدار عادي إن اعتذر الستار الخاص ،و يكفي إعتام الغرفة عند العرض بنسبة 75 بالمائة .[3]

3-السبورة الذكية :هي وسيلة تعليمية متطورة جدا ،و هي مستعملة في البلدان المتطورة ،و لا زالت قليلة الاستعمال نوعا ما إلى حد الندرة في البلدان العربية ،و مستعملة في بعض دول الخليج بنسبة قليلة ، و تم التفكير فيها سنة 1987 من طرف العالمان "ديفيد مارتن" و "نانسي نولتون" ،و خرجت للنور سنة 1991 ،و هي عبارة عن لوحة تفاعلية حساسة يتم التعامل معها باللمس .

-مكوناتها :سبورة تفاعلية ،أربع أقلام إلكترونية ،كمبيوتر متصل بها .

---

[1] غايب ،عبد الرجمان و آخرون، مرجع سبق ذكره ،ص 23 .

[2] جمال جمعة ،عبد الرحيم .**تصميم و انتاج الوسائل التعليمية** .دط،الاردن :عمان دار يافا العلمية للنشر و التوزيع ،2006 ،ص 54 .

[3] وليد أحمد، أسعد .**الشفافيات التعليمية** .ط1،عمان:مكتبة المجتمع العربي للنشر ،2005، ص 71 .

مميّزاتها :درجة وضوح عالية جدا ،سريعة الاستجابة ،سهلة التشغيل ،تسجل عليها كل الأشغال بالصوت و الصورة ،حفظ و نسخ و لصق و تخزين كل العمليات التي أجريت عليها و بالتالي إمكانية عرضها مرة أخرى ،الاطلاع من خلالها على الأخبار و البحوث ذات الصلة كونها موصولة بالانترنيت ،بها نظام الكتابة اليدوي ،كما يمكن تحويل ما كتب باليد إلى نص و تخزينه .

4-المذياع او المسجلة :و هو من الوسائل العصرية ،و يساعد المعلم في شد انتباه المتعلم ،و إدارة القسم بالشكل اللائق ،و يستعمل مثلا في اللغة الفرنسية في مساعدة التلميذ على النطق السليم للحروف ،و في العلوم الإسلامية على أحكام التجويد مثلا ،و هو سهل التشغيل و الصيانة ،و ميزته أنّه سهل إيقافه و تشغيله من جديد ،و ينمي قدرة الاستماع .[1]

5-السبورة : و تعتبر من أقدم الوسائل التعليمية في حقل التعليم ،و هي من أكثر الوسائل انتشارا و توافرا و هذا راجع ليسر استعمالها في كل الظروف و لجميع المواد ،و مع كل الصفوف .

من خصائصها أنها:-أداة مرنة يستعملها طالب الصف الاول و ليست كالسبورة الذكية .

-يمكن الحصول عليها بالأشكال المختلفة ،تساعد على استعمال وسائل أخرى كالملصقات و الجدريات و الخرائط التي تعلق عليها .

-لا تحتاج لإعداد مسبق كالحاسوب .

-يكتب عليها و يمحى بسهولة .

-اقتصادية ،و تتحمل العمل لمدة طويلة جدا .[2]

-أنواعها :

-السبورة الخشبية ذات الوجه الواحد المثبة بالجدار .

---

[1] جمال جمعة ،عبد الرحيم ،مرجع سبق ذكره ،ص 63 .

[2] حسن علي،بني دومي،عمر،حسين العمري.**أساسيات في تصميم و انتاج الوسائل التعليمية**.ط1،الكويت:دار حنين للنشر و التوزيع،2005،ص 85 .

-السبورة ذات الوجهين ،مثبة من الوسط على الحامل ،و ميزتها عن سابقتها أنها متنقلة .

-السبورة الوبرية و اللوحة المغناطيسية و اللوحة الكهربائية .

-السبورة المنزلقة التي يمكن تحريكها يمينا و شمالا أو من أعلى لأسفل أو من أسفل لأعلى .[1]

شروط و تقنيات استعمالها :

-ألا يكتب المعلم و وجهه إلى السبورة ،لأنه ينتج عن هذا مفسدتين:الاولى انه يحجب عن التلاميذ ما يكتبه ،و الثانية لا يرى ما يجري خلفه في القسم .

-عدم الارهاق الفكري و العقلي للتلاميذ بكثرة الكتابة .

-بما ان السبورة وسيلة بصرية فعليه أن يكيف أسلوب العرض بما يلائم اللغة البصرية .

-التنسيق و التنظيم التام و الكامل لكل ما يدون على السبورة ،و تجنب الفوضى و الخلط و التشطيب ،لأن هذا يضر بشخصية المعلم ،و تعطي انطباع على شخصيته .

-تقسيم السبورة ،حيث يخصص الجزء الأيمن لكتابة التاريخ و عنوان المجال و الوحدات التعليمية ،و الجزء الأيسر للمصطلحات الجديدة مثلا .

-أن يمحوا ما كتب عليها إذا لم الحاجة إليه قائمة ،و ان يمحوا ما كتب بعد نهاية الدرس.

-الاختصار قدر المستطاع ،إذ غير مقبول نسخ ما على كتاب التلميذ على السبورة .

-ملاحظة الأخطاء التي قد يرتكبها هو او التلميذ على السبورة ،و اعطاء فرصة للتلاميذ لاكتشاف أخطاء بعضهم البعض .

6-الحاسوب :يعتبر الحاسوب computer ،قلب النظام حيث يوفّر الذكاء intelligence و الفعالية المتبادلة interactivité المطلوبة لنظام الفيديو ذات الفعالية المتبادلة ،و الحاسب الآلي يستطيع أن يعطي الأمر حتى يعرض الفيديو صوت و صورة أو أحدهما فقط مع انتظار رد فعل المتعلم و الوصول إلى نقطة مناسبة في

[1] علي،محمد السيد،مرجع سبق ذكره،ص 94 .

البرنامج التعليمي تتمشى مع استجابة المتعلم و من مميزاته أنّ هذا النظام يتطلب استجابة المتعلم مما يعطي النظام ميزة تفوق على استخدام اجهزة الفيديو بمفردها .[1]

7-الخريطة :و هي من أهم الوسائل التعليمية ،و هي قديمة نوعا ما ،بحيث تساعد المعلم في تحاشي اللفظية إلى حد كبير ،و للخرائط أنواع عدة ،فمنها السياسية التي توضح حدود البلدان و منها الاقتصادية التي توضح أماكن الثروات و منها الجيولوجية ،و منها السكانية التي توضح التوزيع السكاني ،و منها السياحية التي تعين المرشد السياحي و السياح في التعرف على أماكن السياحة و غير هذا من الانواع .[2]

8-الملصقات :هي مطبوعة من الورق أو الورق المقوى ،تعرض في مكان عام ،و تنقل معظم الملصقات رسالة بسيطة تجمع بين الكلمات و الرسوم أو الصور ،و قد تعلن الملصقات عن أحداث معينة من المسرحيات أو الأفلام أو المعارض الفنية ،كما يمكن أن تعلن عن منتجات تجارية ،أو تبلغ رسائل سياسية .

و يركّز الملصق النموذجي على أشكال بسيطة ، و ألوان مشرقة ،و أحرف كبيرة لجذب الانتباه ، وتكون معظم الملصقات كبيرة بحيث تشاهد من مسافة بعيدة ،و تعلّق غالبا على الجدران ،و في اماكن أخرى في الشوارع لكي يراها العامة بسهولة ،و ثمة ملصقات كثيرة و كبيرة الحجم ،بحيث تعلّق على لوحات الإعلانات ،وتصنع الملصقات عادة بالتصوير الضوئي أو الطباعة بالشاشة الحجرية أو الطباعة بالشاشة الحريرية.[3]

لهذا فالملصقات لا يقتصر دورها على المجال التعليمي فقط بل نجده في المستشفيات و المطارات و الادارات و الشوارع و الشركات و غيرها،و استعماله في المدارس ليس بالضرورة أن يكون له علاقة بالمقررات الدراسية فقد يدعو إلى سلوك معين كحفظ النظافة و النظام ،و المحافظة على أثاث المؤسسة مثلا ،أو يحذر من سلوك معين داخل الوسط الدراسي كالعنف و الغش و التدخين .

9-المصورات :و نعني بها التصميمات و الرسوم و الأشكال لشيء ما ،و هي أنواع :

---

[1] زاهر ،احمد ،مرجع سبق ذكره ،ص 459 .

[2] علي،محمد السيد ،،ص 146 .

[3] نفس المرجع،ص 182 .

-مصور شكل ظاهري ،أو خارجي لشيء ما كالنبات مثلا.

-مصور داخلي يوضح التركيب الداخلي لشيء ما كالعين مثلا أو الخلية .

-مصـور مقارنـة ،و يقـارن مـن خلالـه بـين شـيئين ،مـثلا رئـة سـليمة و رئـة مريضـة بسـب التدخين .

-مصور تفريعي كشجرة الأنبياء مثلا .[1]

10-الـرحلات العلميـة :و هـي خـروج المتعلمـون في شـكل جمـاعي مـنظم مـن المدرسـة لتحقيـق هـدف تربـوي معـين و محـدد مـرتبط بالمـنهج الدراسـي المقـرر ،و يكـون هـذا الخـروج مخطـط لـه مـن قبـل مـن الناحيـة القانونيـة ،و مـن الناحيـة الشـكلية ،و هـذه الـرحلات تنقـل المـتعلم مـن الأسـلوب الرمـزي و اللفظيـة إلى واقـع الحـس و المشـاهدة ،فتقـوي لديـه عمليـة الإدراك،شـروط الـرحلات العلميـة :-تـوافر التعـاون ،وجـود تنظـيم ،وجـود غـرض تعليمـي محدد ،ارتباط المرحلة بالمنهج .[2]

[1] مرجع نفسه،ص 116 .

[2] ماجدة ،محمود صالح .**انتاج الوسائل التعليمية** .دط،الاسكندرية(مصر):ماهي للنشر و التوزيع ،2009،ص 190 .

الخلاصة :

يعتـبر اسـاتذة المـواد العلميـة اكـبر مسـتعملي الوسـائل التعليميـة بكـل انواعهـا منـذ القدم من ادوات مخبرية نماذج مصغرة ،و ادوات قياس و غيرها .

و قـد كانـت هـذه الوسـائل فعّالـة في العلميـة التعليمية/التعلميـة بسـبب اسـتعمالها مـن طـرف المعلـم و المـتعلم في آن واحـد ممـا كـان يـؤدي إلى تطـوير مفـاهيم علميـة (فيزيائيـة ،كيميائية ،رياضية و مفاهيم علم الاحياء) و المهارات الحسية و الحركية لدى المتعلم .

لقـد ادى التطـوّر العلمـي إلى تطـوّر الوسـائل التعليميـة لابتكـار اجهـزة جديـدة تـؤدي مهامـا جديـدة تـؤثر علـى هندسـية الوسـائل التعليمية/التعلميـة و يطوّرهـا ممـا يسـتدعي اعـادة النظـر في المنـاهج التعليميـة كـل حـين مـع تـوفير وسـائل تعليميـة الملائمـة لكـل منهـاج مـن اجل تحقيق أهدافه .

الفصل الثالث
عرض نتائج الدراسة

جدول خاص بالبيانات الشخصية للمعلمين :

الرقم	الجنس	الشهادة المتحصل عليها	الخبرة المهنية
01	ذكر	لسانس علوم طبيعية	30 سنة
02	أنثى	لسانس علوم فيزيائية	15 سنة
03	ذكر	لسانس هندسة الطرائق	18 سنة
04	أنثى	ماستر علوم فيزيائية	سنتين
05	أنثى	ماستر علوم فيزيائية	سنتين
06	ذكر	لسانس رياضيات	11 سنة
07	ذكر	لسانس هندسة الطرائق	14 سنة
08	ذكر	لسانس فيزياء	20 سنة
09	انثى	لسانس علوم طبيعية	9 سنوات
10	انثى	لسانس علوم طبيعية	5 سنوات

1.3عرض و تحليل نتائج الدراسة الميدانية :

تحليل المقابلات :

المحور الاول : نظرة المعلمين للوسائل التعليمية و أهميتها

إنّ اعتماد النظام التعليمي على الوسائل التعليمية لم يعد ضربا من الترف با أصبح ضرورة من الضرورات لضمان تلك النظم و جزءا لا يتجزأ من بنية منظومتها و مع أنّ بداية الاعتماد على الوسائل التعليمية في عمليتي التعليم و التعلم لها جذور تاريخية قديمة فإنها ما لبث أنّ تتطور تطوّرا كبيرا في الآونة الاخيرة مع ظهور النظم التعليمية الحديثة [1]،هذا ما اكدّه بعض المبحوثين**"اصبحت الوسائل التعليمية ضرورية جدا في الاداء التربوي ،و بدونها لا يمكن للمربي أو الاستاذ أن يحقق أهداف البرنامج التربوي ."المقابلة رقم 01**

[1] عبد المعطي،حجازي ،مرجع سبق ذكره ،ص 13 .

،" أنا تبانلي الوسيلة التعليمية جزء اساسي في عملية التعليم بحكم التطّور التكنولوجي الحالي ،لي يفرض علينا استعمال وسائل متطوّرة ،و Deja التلاميذ كانوا يلقاو صعوبة في فهم مادة الرياضيات ."المقابلة رقم 07 .

–تثير التشويق و الرغبة عند المتمدرسين : اتفق المبحوثين على انّ الوسيلة التعليمية لها دور كبير في عملية التدريس ،فباستخدام وسائل تعليمية متنوعة يكتسب التلميذ خبرات مباشرة تجعله أكثر استعداد للتعلم فهي تساعده على اشراك جميع حواسه في عملية التعلم مما تؤدي إلى ترسيخ و تعميق هذا التعلم ،و على بقاء أثره ،هذا ما أشار إليه المبحوث في **المقابلة رقم 03 "قاع يبغوا التجارب و قاع يموتو عليها ،مرات التلميذ هو يصّر على استخدام التجربة و حنا تكون عندنا حصة نظرية ."**

و في **المقابلة رقم 01 " أكيد ،أكيد يعني الدرس بدون هذه الوسائل يصبح شوية فيه صعوبة باش نوصل للتلميذ المعلومة و زيد على ذلك بشعر بالملل نوعا ما ."**

"...هوما غي يشوفوني جاية للقاعة و رافدة مثلا الحاسوب ولا Data show ،يتحمسوا و يجوا قاع يدخلوا بكري ل classa و يقولولي ياا أستاذة باديريلنا حصة بالميكروا يفرحوا ."المقابلة 05 .

–تؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي : اتفق المربون منذ فترة على اطلاق مصطلح الوسائل التعليمية على اعتبار انّها الوسيلة الواحدة قد تثير أكثر من حاسة واحدة في اكتساب معرفة ما ،لذا برز دور الحواس كلها في هذه العملية ،و لما كان العصر الحديث يتميز بالإختراعات في العملية التعليمية بما قدمته للمعلم من اجهزة ساعدت على اختزال وقت المعلم و المتعلم و جعلته عملية أكثر عمقا و أثرا ليس في نفوس الدارسين فحسب بل الناس كافة [1] ،أجمع 1 من أصل 10 مبحوثين على انّ الوسيلة التعليمية تزيد من تحصيل الطالب ،كما صرّح المبحوث في **المقابلة 08 "هيا الوسيلة التعليمية تساهم بشكل كبير في زيادة التحصيل الدراسي للطالب ،خطرش تأثر على حواس التلميذ كي يدير التجربة بنفسوا و يساهم في اجرائها ،راح ترسخ في الذهن تاعوا و يتذكرها إلى يوم الامتحان ."**

[1] طارش بن غالب ،مرجع سبق ذكره ، ص 11 .

–الفرق بين تقديم الدرس نظريا و تطبيقيا : أجمع جميع المبحوثين على انّه هناك فرق بين تقديم الدرس نظريا و تطبيقيا ما عدا أستاذة واحدة مثلا تثير المبحوثة في **المقابلة 01 "...يعني الأستاذ لي يقدم الدرس بدون هذه الوسائل هو كالفلاح لي يخدم الأرض بدون معدات الفلاحة و معينات ،و هذا متعب بالنسبة للأستاذ ."**

;"في التطبيقي يكون التلميذ يشارك في التجربة مثلا يعاون في تركيب التجربة و هو يديرها ،ماشي كيما في النظري فير يستقبل ." المقابلة رقم 05 .

;"في الدرس النظري الخالي من الوسائل يكون ملل نوعا ما و عسير في فهم و ايصال المعلومة ، تكون الحصة ثقيلة عليا و على التلاميذ ،أما في التطبيقي باستعمال الوسيلة التعليمية يكون كاين نشاط و يتفاعل التلميذ معايا و تكون حركة و حيوية في القسم."المقابلة رقم 06 .

و في مقابل هذا نجد أنّ المبحوثة في **المقابلة رقم 07** لم تكن إجابتها واضحة في تصريحاتها مما يتبيّن أنها غير مهتمة بوجود أو غياب الوسيلة التعليمة **" لا يوجد التدريس اللفظي ،علاش غير موجود لأن كنا في فترة ندرسوا غير بالكفاءات ،مكانش هذاك التلقين ،قديما كان موجود التدريس بالتلقين ،الأستاذ يصبح موجّه و ليس ملقّن ،مثلا الاستاذ يطرح الاشكالية على التلاميذ ،أفواج من التلاميذ يتحاوروا فيما بينهم ،ثم يستخرجون الفكرة أو يقترحون التجربة و يبدؤون بتحقيق التجربة عمليا ،بوجود الوسائل و يبقى الاستاذ من بعيد موجّه فقط ."**

إنّ للوسائل التعليمية اهمية كبيرة تجعل الاستغناء عنها امرا صعبا جدا و ذلك راجع لتأثيرها الكبير على كل من المعلم و المتعلم على حد سواء .

و يمكن اجمال أهمية الوسائل التعليمية على حسب آراء المبحوثين في النقاط التالية :

–بالنسبة للمعلم :تسهيل شرح و القاء الدرس حيث ان الوسيلة التعليمية تساعد المعلم بشكل كبير في ايصال المعلومة للمتعلم .

–كما تساعده ايضا على ربح الوقت حيث أنّ إلقاء الدرس بواسطة جهاز الحاسوب أو Data show مثلا يكون اسرع و أكثر فاعلية من القاءه بطريقة نظرية .

–بالنسبة للمتعلم : إنّ اهمية الوسائل التعليمية تكمن فيما يلي :

-تحفيز المتعلم و تحبّب إليه المادة ذلك لأنّ الوسيلة التعليمية تجعل من المادة التعليمية أكثر متعة و أكثر وضوحا ،فهي تكسر الروتين النظري ،و هذا ما أشار إليه المبحوث في المقابلة 05 .

-ترسخ المعلومة بشكل أفضل في ذهن المتعلم حيث أنّه في هذه الحالة يشغل أكثر من حاسة في تلقيه المعلومة و بالتالي يزيد عنده مستوى الوعي و الادراك مما يؤدي إلى رفع مستوى تحصيله الدراسي و تعليمه .

-تمكن الوسيلة التعليمية المتعلم من تعرفه على بعض الظواهر العلمية و التي يصعب دراستها نظريا حيث تتسّم بالتعقيد و الغموض إلى جانب اتاحة الفرصة لدراسة الاشياء الدقيقة و الكبيرة .

-تسهّل للمتعلم استرجاع المعلومة خاصة في وقت الامتحان ذلك لأن المتعلم اجرى التجربة بنفسه و استخدم وسيلة تعليمية جعلته يتذكر كل خطواتها و بالتالي يستطيع و بسهولة ترسيخها في الذهن ثم استرجاعها .

-وصول المعلومة إلى كل المتعلمين على حد سواء و رغم الفروقات الفردية بينهم ذلك أنّ المعلومة المطروحة نظريا برموزها تختلف نسب فهمها من طالب لآخر على عكس المعلومة المطروحة من خلال وسيلة تعليمية ،حيث بإمكان كل المتعلمين ادراكها و فهمها ببساطة .

هذا بالإضافة إلى انه الوسيلة التعليمية تعتبر اداة تواكب المتعلم من خلالها تغيرات عصره و تعديلات المنظومة و المناهج التربوية .

-بالنسبة المعلم و المتعلم :تعزز الوسيلة التعليمية العلاقة بين المعلم و المتعلم و ذلك بتقريبهما و زيادة الثقة بينهما ،و هذه النقاط كلها تؤدي إلى تحسين المستوى التعليمي للطالب و رفع كفاءته المعرفية .

وعلى عكس الرأي الاول الذي تضمن أغلبية المبحوثين ،فهناك من يرى بأنّه لا أهمية تذكر للوسيلة التعليمية و هو ما ذكر في المقابلة 07 ،حيث صرّحت المبحوثة بأنّه لا فرق بيم وجود او غياب الوسيلة التعليمية ،حيث انّ تقديم المادة يعتمد فقط على التلقين و الحوار بين المتعلمين ،و هذا كاف بالنسبة لها و بعدها عن استخدام أي وسيلة تعليمية .

المحور الثاني :صعوبات استخدام الوسائل التعليمية .

-قلة الوسائل التعليمية :حسب تصريحات المبحوثين تبيّن أنّ كل المبحوثين يؤكدون على قلة الوسائل التعليمية و عدم كفايتها مما يصعب استخدامها و هذا يقف كعائق أمام تحقيق أهداف المنهاج الدراسي "يجد المعلم صعوبة في استخدام الوسيلة التعليمية لأنّه ليس من السهل الحصول عليها حين يريد استخدامها و على الرغم من الدور الهام الذي تقوم به ادارة التقنيات التربوية في اعداد الوسائل التعليمية أو توفيرها مع الاجهزة و

توزيعها على المدارس إلى أنّ ضعف ميزانية ادارة التقنيات التربوية يجعلها غير قادرة على توفير مواد و اجهزة الوسائل التعليمية اللازمة لكل مدرسة "[1] ،فمثلا كما يشير المبحوثين **"بعض المرات كي نروح نجيب Data show نلقى الزميل تاعي داه وتاني المجهر يليق كل تلميذ يكون عنده مجهر ،بصح كاين غي 6 مجاهر ،و يلا كنا زوج أساتذة محتاجين المجاهر غادي كل واحد يدي ثلاثة ،و ثلاثة ماتكفيش لتدريس ثمانطاعش (18) ولا ثلاثين تلميذ (30) و هذا يخلقنا فوضى و هكا غي منستعملهاش خير و تشرحلهم الدرس نظريا ". المقابلة رقم 03**

"عندنا Data show واحد ،و المحاليل الكيميائية ناقصة بزاف و إن وجد البعض منها فهو غير صالح للاستعمال périmiez ." المقابلة 01 .

"فيما يخص مادة الفيزياء معظم الوسائل للمستويات الثلاث موجودة لكن قليلة غير كافية مثلا جهاز الحاسوب المحمول كاين غير واحد ،بعض الاحيان يكون هناك خمس أفواج يريدون استخدامه ،سما كل واحد يديه 10 دقائق و غير باش تشعليه و توجديه يديلك كتر من 10 دقائق ." المقابلة 02 .

–انقطاع التيار الكهربائي :لقد كشف اربع مبحوثين من اصل 10 على انّ الصعوبة التي يجدونها في استخدام الوسيلة التعليمية هي قي الانقطاع المستمر و المفاجئ للتيار الكهربائي ،حيث أنّ الانقطاع المتكرر للتيار يؤدي إلى تضييع مزيد من وقت الحصة و يشوّش على التلاميذ و بالتالي عدم الاستفادة من الوسيلة التعليمية **."مثلا نكونو نديرون في التجربة و قاع مركزين حتي ينقطع الضوء ،التجربة قاع الي درناها تروح في الباطل هما ما شافو التجربة كي تتحق او زيد التلاميذ يتنارفاو و حتى انا ،ضيعت الوقت باطل في بناء التجربة او ما وصلنا لحتى نتيجة ." المقابلة 08 .**

–عدم اتقان استخدام بعض الوسائل التعليمية :

لقد اكد المبحوث في المقابلة 01 و المبحوثة في المقابلة 02 على أنّه يجدون صعوبة في استخدام الوسائل التعليمية و هذا لعدم وجود دليل خاص بالوسائل التعليمية يشرح طريقة استعمالها ،و عدم إلمامه بقواعد استخدام الوسيلة التعليمية حيث انّ بعض الاجهزة تحتاج إلى دراية كافية لطريقة استعمالها و الذي يطرح

[1] عبد المعطي،حجازي.مرجع سبق ذكره ،ص 76 .

مشكل لدى الاساتذة و الذي هو عدم التقويم في هذا المجال ،" **انا كأستاذ استغرقت وقت باش تعلمت نستخدم جهاز EXAO الي يحتم عليا باش نقرى دليل تاعو قبل ما نستخداموا لانّه معقد شوية و حتي كاين programe يتمشى بيه في الحاسوب تاني صعيب باش يخرجلك النتيجة الصحيحة للتجربة ." المقابلة 02**

"صراحة خطرات كاين بعض الوسائل التعليمية الحديثة تجيني صعيبة باش نستعملها خطش جديدة علينا في المؤسسة و ليقلها دليل مبسط يشرح بالتفصيل كيفية استعمالها و حنا هذا الدليل ما نلقاوهش قاع ."المقابلة 01 .

–عدم كفاية الوقت : انّ عدم كفاية الوقت من ابرز الصعوبات التي يتلقاها الاساتذة و هذا حسب ما تطرق إليه أغلب المبحوثين و هذا يتضح من خلال مقارنة المدة الخاصة بالمادة مع الوقت اللازم لتشغيل اللوسيلة التعليمية و هذا ما ينعكس سلبا على سير الحصة و الوصول إلى النتيجة المرجوّة ،حيث فضّل بعض المبحوثين إلغاء الوسيلة التعليمية و الاكتفاء بعرض الدرس نظريا فقط لأنّه مقيد ببرنامج و عليه اكماله في فترة محددة **"خطرات يكون عندي درس مهم ما نجي نركب الاجهزة يكون déjà فاتني نص الحصة ."المقابلة 10 .**

"الوسيلة ما نخدمش بيها خير خطرش هما يدرجوها في البرنامج باش تساعدنا و توضح للتلاميذ ،بصح نصيب بلي الوقت اللي نضيعه كثر من الفائدة لي يدوها ،كون راهم يزيدونا في الوقت اللي نستعملوا فيه الوسيلة " المقابلة 09 .

–عدم ملائمة قاعات الدراسة لاستخدام الاجهزة :كشف 08 مبحوثين من أصل 10 مبحوثين بأن قاعات الدراسة غير ملائمة لاستعمال الاجهزة و غير مجهزة بما يتطلب تشغيل الاجهزة مثلا :الستائر ،عطل المآخذ (غير موصولة بالتيار الكهربائي) ،كالإنارة ضعيفة ،وجود حنفيات لكنها غير مزودة بالماء ،مثلا كما يشير المبحوث في **المقابلة 10 "من بين الصعوبات لي نواجهها في استعمال الوسائل هي المآخذ معطلة في المخبر و الستائر مانهدروش قاع جيهة كاين و لخرى ماكانش و مين نبغي نستعمل Data showيتطلب القاعة تكون مظلمة باش الصورة تكون واضحة ،حتى خطرات نضطر باش منستعملش الجهاز malgré نكون محتاجه " المقابلة 07 .**

2.3نتائج الدراسة :

أصبحت الوسائل التعليمية في الوقت الحاضر ضرورة لاغنى عنها وركنا أساسيا من أركان التدريس الفعّال و إحدى الوسائط التربوية الهامة المعينة على تحقيق الأهداف التربوية ،و من هذا المنطلق تاتي هذه الدراسة التي تهدف إلى تحديد الوسائل التعليمية التي يتطلبها تدريس المواد العلمية و من ثمّ إلى معرفة مدى دراية المعلمين بهذه الوسائل و مدى استخدامهم و انتاجهم لها و كذا تحديد المتوفرة منها بالمؤسسة التربوية .

-للوسائل التعليمية دور و اهمية كبيرة في تدريس المواد العلمية .

-قلة الوسائل التعليمية المتوفرة بالمدارس الثانوية .

-يواجه اساتذة التعليم الثانوي الكثير من الصعوبات في استخدام الوسائل التعليمية من ابرزها :

-عدم دراية اساتذة الثانويات بكيفية انتاج الوسائل التعليمية .

-عدم كفاية الوقت عند استعمال الوسائل التعليمية و خاصة التي تتطلب ربطها بأجهزة أخرى .

-عدم ملائمة قاعات الدراسة لاستعمال الاجهزة التعليمية بما في ذلك :عدم وجود الستائر ،او نقص المآخذ أو عطلها و عطل الحنفيات أو عدم وجودها .

-الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي .

-عدم وجود متخصصين بالتقنيات التربوية .

-نقص خبرة المعلمين و عدم درايتهم و المامهم بكيفية انتاج و الاستعمال الجيد للوسائل و غفلتهم على قواعد استخدامها و هذا لعدم تكوينهم في هذا المجال .

رغم اهمية الوسائل التعليمة إلا انّ بعضها تمد التلميذ بكل شيء و بالتالي فهو لا يبذل جهد على القيام بالتجربة بنفسه دون الاعتماد على الاجهزة او انظمة حساب مبرمجة في الحاسوب و ما شابه ذلك تجعل الطالب دائما تابع للوسيلة و لا تمكنه من الابداع و تحقيق التجربة بالاعتماد على مخيلته .

الخاتمة :

من أكثر المواد المدرّسة في المؤسسات التربوية تعقيدا و صعوبة هي المواد العلمية و التي تعتبر من العلوم الاساسية التي يستدعي تعليمها جهدا و وقت كبير بالنسبة للمتعلمين ممّا جعل هذه المواد في الترتيب المتدني في المواد المرغوبة لديهم و تسجل نفور المتعلمين ،الذي يمثل مشكلا معرفيا حقيقيا للمجتمع ككل ،وهذا النفور يعود بالدرجة الأولى إلى صعوبة ز تعقيد هذه المواد و عدم قدرة المتعلمين على استعاب و ادراك المفاهيم الخاصة بها بالإضافة إلى الطريقة المعتمدة في تعليمها و طرحها من طرف المعلّمين .

و لتذليل صعوبات هذه المواد برز ما يعرف بالوسائل التعليمية على اختلافها و التي تلعب دزرا هاما في دعم و تسهيل عملية تعليم هذه المواد و جعلها اكثر حيوية ،وأصبحت هذه الوسائل عنصرا أساسيا و جزءا لا يتجزأ من العملية التعليمية بصفة عامة و تعليم المواد العلمية بصفة خاصة .

و يبرز دور الوسائل التعليمية من خلال أثرها الملموس عبر الواقع حيث أنّها قربت المواد العلمية و بشكل كبير إلى المتعلم ذلك من خلال جعلها أكثر وضوحا و بساطة و تحويلها من مادة ثقيلة مملة إلى أخرى مشوّقة موضوعا للاكتشاف و البحث المتواصل ،هذا بالاضافة إلى أنّها وطّدت العلاقة ما بين المعلّم و المتعلّم .

لكن و بالرغم من الاهمية البالغة للوسائل التعليمية إلا أنّه لا يزال العديد من المعلمين يواجهون الكثير من الصعوبات في ادراجها ضمن تعليمهم ،ولعل من أهم الصعوبات المطروحة في هذا المجال هو النقص المحسوس لهذه الوسائل في المؤسسات التربوية ،ممّا يحول بين تحقيق و الوصول إلى الهدف المستود من استخدام الوسائل التعليمية و هو رفع الكفاءة العلمية و المستوى المعرفي لدى المتعلم ،و بالتالي فإنّ مؤسساتنا التربوية لا زالت تفتقر و بشّدة إلى عامل رئيسي في الوسط التعليمي و الذي لم يستفد منه بالقدر المطلوب للتماشي مع ضروريات هذا العصر الذي يفرض الاستعمال الواسع لمختلف الوسائل التعليمية في التعليم و خاصة المواد العلمية .

قائمة المصادر
و المراجع

قائمة المراجع و المصادر

* احمد،بدر.**مقدمة في العلوم البحتة و التطبيقية** .دط،دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع ،2000 .
* احمد،النجدي و آخرون .**المدخل في تدريس العلوم**.دط،القاهرة :دار الفكر العربي ،1999 .
* جمال جمعة ،عبد الرحيم .**تصميم و انتاج الوسائل التعليمية** .دط،عمان:دار يافا العلمية للنشر و التوزيع 2006 .
* دايخ الحسناوي،عادل الطائي .**الكيمياء العامة** .ج1،ط1،عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2009 .
* ديفيد ،غولدبرغ .**الكيمياء الجامعية** .ترجمة :امين الأيوبي ،بيروت:أكاديميا إنترناشيونال للنشر و الطباعة ،2001 .
* وليد أحمد ،أسعد .**الشفافيات التعليمية** .ط1،عمان :مكتبة المجتمع العربي للنشر ،2005 .
* زاهر ،أحمد .**تكنولوجيا التعليم ج1**.ط1،القاهرة :المكتبة الأكاديمية ،1997 .
* حسن علي ،بني دومي ،عمر حسين العمري .**أساسيات في تصميم و انتاج الوسائل التعليمية** .ط1 ،الكويت:دار حنين للنشر و التوزيع ،2005 .
* حسن راشد،نزال .**أساسيات الفيزياء**.دط،عمان:دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،2006.

طارش ،بن غالب.**الوسائل التعليمية و تقنيات التعليم** .ط1،عمان:دار اليازوري للنشر و التوزيع ،2005 .

* اللجنة الوطنية للمناهج.**مديرية التعليم الأساسي.و.ت.و.الوثيقة المرافقة لمناهج السنة الرابعة من التعليم الابتدائي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2011 .
* اللجنة الوطنية للمنهاج.**منهاج السنة الاولى من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2005 .
* اللجنة الوطنية للمناهج.**مديرية التعليم الاساسي.الوثيقة المرافقة لمناهج السنة الثالثة من التعليم الابتدائي**.الجزائر:الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية،2011 .

* محمد علي ،السيد.**الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم** .ط1،عمان:دار الشروق للنشر و التوزيع ،2009 .
* محمد بن مكرم ،بن منظور.**لسان العرب**.ط1 ،الافريقي المصري ،دس .
* مصطفى ،عبد السميع و آخرون.**الاتصال و الوسائل التعليمية** .ط1،القاهرة:مركز الكتاب للنشر ،2001 .
* مراد كوردورلي و آخرون "**الوسائل التعليمية و تأثيرها في تحقيق الاهداف التربوية** "مذكرة تخرج لتكوين الاساتذة ،2011 .
* محمد الصالح،حثروبي.**الدليل البيداغوجي لمرحلة التعليم الابتدائي:وفق النصوص المرجعية و المناهج الرسمية**.الجزائر:دار الهدى ،2012 .
* محمد،محمود الحيلي.**تكنولوجيا التعليم بين النظرية و التطبيق**.ط1،عمان:دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ،1998 .
* ماجدة،محمود صالح.**انتاج الوسائل التعليمية**.دط،الاسكندرية:ماهي للنشر و التوزيع،2009 .
* مصطفى حسن،النشار.**تاريخ العلم عند العرب**.ط1،عمان:دار المسيرة للنشر و التوزيع،2011 .
* محمد عطية سويلم ،وآخرون.**الفيزياء العامة**.ط8،عمان:دار الفكر ،2011 .
* ميشيل كامل،عطا الله.**طرق تدريس العلوم**.ط2،عمان:دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2002 .
* عبد المعطي،حجازي.**هندسة الوسائل التعليمية** .ط1،عمان:دار اسامة للنشر و التوزيع،2009 .
* عبد الحفيظ،سلامة.**مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**.ط2،الادرن:دار الفكر ،1998 .
* عبد الحفيظ،سلامة،عبد الشقران.**تصميم و انتاج الوسائل التعليمية للمكتبات و تكنولوجيا التعليم** .دط،عمان:دار اليازوري للنشر و التوزيع،1999 .
* عبد المجيد ،سيد احمد منصور .**سيكولوجية الوسائل التعليمية ووسائل تدريس اللغة العربية**.ط1،القاهرة:دار المعارف،1999 .
* علي محمد ،السيد.**تكنولوجيا التعليم و الوسائل التعليمية**.دط،طنطا:دار مكتبة الاسراء،2005 .

* عبد الله محمد،خطايبة.**تعليم العلوم للجميع**.ط1،عمان:دار المسيرة للنشر و التوزيع ،2005 .
* عبـــاس ناجي،عبـــد الامير،رحـــيم يـــونس كـــرو.**تعلـــيم الرياضـــيات مفـــاهيم اســـتراتيجيات تطبيقات**.دط،عمان:دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع،2014 .
* عبـد الكـريم موسـى،فرج الله.**أســاليب تــدريس الرياضــيات**.دط،عمــان:دار اليــازوري العلميــة للنشــر و التوزيع ،2014 .
* عياش محمود،زيتون.**أساليب تدريس العلوم**.ط1،الادرن:دار الشروق للنشر و التوزيع ،1993.
* فتحـــي خليل،حمـــدان.**أســـاليب تـــدريس الرياضـــيات**.ط1،عمـــان:دار وائـــل للنشـــر و التوزيع،2005.
* فرانــك أيــرز جونيــور ،فيليــب شميــدت.**الرياضــيات الجامعيــة**.ترجمــة :أمــين الأيوبي،لبنان:أكاديميــا لنترناشيونال للنشر و الطباعة ،2001 .
* رشيد فخري،خضر.**طرائق التدريس دراسات اجتماعية**.ط1،عمان:دار المسيرة ،2006 .
* توفيــق احمد،مرعي،محمــد محمــود،الحيلي.**طرائــق التــدريس العامــة**.ط2،عمــان:دار المســيرة للنشــر و التوزيع،2005 .

الأنترنيت:

* http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1742
* http://site.google/com/site/modernteachingstrategies/education-media
* أهمية-الوسائل-التعليمية-و العوامل-المؤثرة-فيها.Alkhabra.net/vb/showthread.php?178 .
* 8يونيو2014/#علم الأحياء/https://ar.wikipedia.org/wiki
* http://www.4algeria.com/vb/4algeria277002/10/11/2010
* http://mohad8.ahlamontada.com/t308-topic27/07/2009 .
* http://www.startimes.com/?t=32259659/28/02/2013

الملاحق

دليل المقابلة :

بعد التحية و السلام نتقدم لكم بجزيل الشكر و الامتنان المسبقين على منحكم لنا فرصة من وقتكم لتبادل أطراف الحديث معكم في موضوع نحاول تسليط الضوء عليه من زاوية بحث و هو **الوسائل التعليمية و دورها في تدريس المواد العلمية .**

و نعاهدكم أنّ ما سيسجل سيستغل في البحث لا غير و أنّه سيمحى بمجرّد اتمامه .و إنّ إجاباتكم ستصب في البحث دون التصريح بأسمائكم الحقيقية و انما سنستخدم اسماء مستعارة ،و التي سنشرع في طرح الأسئلة بعد موافقتكم طبعًا .

السن :

الجنس :

الشهادة المتحصل عليها :

الخبرة المهنية :

المحور الأول : أهمية الوسائل التعليمية .

-كيف تنظرون للوسائل التعليمية ؟

- كيف تساعد الوسيلة التعليمية في تحقيق أهداف المادة العلمية ؟

- لماذا الوسيلة التعليمية تثير التشويق و الرغبة عند المتمدرسين ؟

- هل الوسيلة التعليمية تؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي ؟

- ما الفرق بين تقديم الدرس نظريا و تطبيقيا ؟

المحور الثاني : صعوبات استخدام الوسائل التعليمية .

-ما هي الوسائل التعليمية اللازمة لتدريس المادة العلمية ؟

-ما هي الوسائل التعليمية المتوفرة في المؤسسة التعليمية ؟

- ما هي الصعوبات التي تواجهها في استخدام الوسيلة التعليمية ؟