

المناهج وطرائق التدريس

(الفصل الاول)

(مفهوم العلم والتكنولوجيا)

العلم : هو مجموعة حقائق مثبتة توصل اليها بالتجريب .

- طريقة لحل المشكلات .

- نتاج التفكير وليس التفكير نفسه .

- هو دراسة الطبيعة .

- هو عملية مستمرة للبحث عن معلومات جديدة وتفهم عميق للحقائق .

وفي ضوء التعاريف السابقة يمكن ان نعرف العلم بأنه :

" مادة ومعلومات نحصل عليها بطريقة موضوعية تسمى التفكير العلمي ،

فالمعرفة العلمية هي نتيجة النشاط الذهني (التفكير) والمتضمن عمليات عقلية

اساسية ومركبة غير جامدة (ديناميكية) ، ووفق خطوات الطريقة العلمية .

هذا ما يسمى بالتفكير العلمي " .

الان : ما هي خطوات التفكير العلمي (أو الطريقة العلمية) :

١- الشعور بالمشكلة .

٢- تحديد المشكلة .

٣- جمع المعلومات حول المشكلة .

٤- فرض الفروض .

٥- تجريب الفروض .

٦- الاستنتاج في ضوء التجربة .

٧- التحقق من النتائج .

٨- صوغ التعميمات .

طرائق وأساليب التفكير :

تم اعتماد أساليب مختلفة في التفكير للوصول الى المعرفة العلمية ويمكن تقسيمها الى:

أ- طرائق التفكير القديمة وتشمل :

١- طريقة المحاولة والخطأ .

٢- طريقة الحدس والخيال .

٣- طريقة التفكير بقول الآخرين واللجوء الى السلطة .

ب- طرائق التفكير المتقدمة وتشمل :

١- طريقة التفكير الاستنباطي (الاستنتاجي) .

٢- طريقة التفكير الاستقرائي .

٣- الطريقة العلمية (طريقة حل المشكلات) طريقة التفكير العلمي .

مكونات العلم :

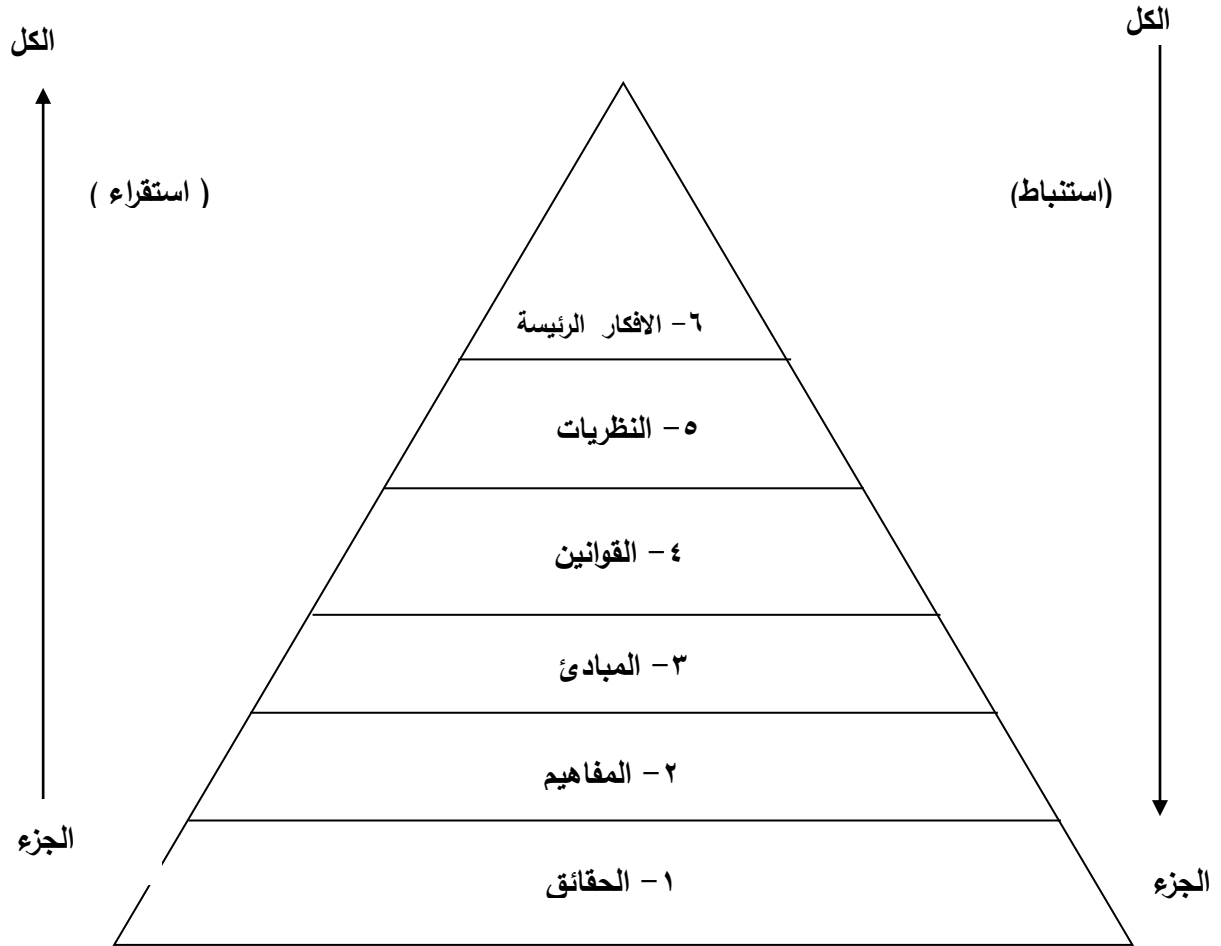
أولاً : نتائج العلم .

ثانياً : عمليات العلم (أو مهارات التفكير العلمي) .

أولاً : نتائج العلم :

يمكن تصنيف مستويات المعرفة العلمية (محتوى المعرفة للعلم) الى خمسة مستويات

متدرجة من الاسفل الى قمة الهرم :



وسيتم تناول كل منها وكالاتي :

أولاً - الحقائق العلمية :

نتاج علمي مجزأ لا يتضمن التعميم وقد تثبت صحته في الظروف معينة وأزمنة معينة ، وهذا يعني عدم ثبوت الحقائق بشكل مطلق .

والحقائق دائما تعدل وتبدل أو تنسخ حسب ما تستلزمه نتائج البحث المستمر .

أمثلة للحقائق :

- النحاس جيد التوصيل للحرارة .
- الماء المقطر ردي التوصيل للكهرباء .

ثانياً - المفاهيم العلمية (أو المدركات) :

يعرف المفهوم بأنه علاقة منطقية بين عدة حقائق ومعلومات ذات صلة ببعضها ،

وان المفهوم ليس تعريفاً يحفظ بل تكوين ادراكي يكونه الطالب ذهنياً .

أمثلة : (الذرة ، الخلية ، التكاثر ، الترشيح) .

عملية تكوين المفهوم :

ان عملية تكوين المفهوم تتطلب من الفرد أدراك العلاقات بين الأشياء أو الظواهر التي تربطها بعض الصلة وقد تكون الصلة كبيرة أو قليلة، فلذلك عملية تكوين المفهوم أو المدرك هي نتاج الشخص تتبع من ذهنه.

ولتكوين أبسط مفهوم لابد من توفر ثلاث ظواهر أو حقائق أو أشياء على الاقل .

أثنان منها متشابهة والثالث مختلف ، فعند تكوين مفهوم اللبائن مثلا لابد من وجود حيوانين متشابهين على الاقل وحيوان اخر مختلف عنهما قد يكون التشابه مثلا في وجود حجاب حاجز أو الشعر وغير ذلك ولا تكون هذه الصفات موجودة في الحيوان الثالث عند ذلك يمكن القول بأن اللبائن حيوانات تضم الصفات المذكورة أعلاه وغير اللبائن لا توجد فيها مثل تلك الصفات .

مثال :

الارنب الطير القطة .

مراحل تكوين المفاهيم العلمية :

عملية تكوين المفاهيم تشمل مراحل ثلاثة هي على التعاقب :

(١- التمييز ، ٢- التعميم ، ٣- القياس).

في (التمييز) يقوم الفرد بملاحظات متعددة لبعض الاشياء والظواهر يستخلص نقاط التشابه والاختلاف بينها، فمثلا يرى التشابه والاختلاف بين الطيور والحيوانات الاخرى ثم يتوصل الى أن الطيور لها صفات معينة لا تتوفر عند حيوانات أخرى،

و(التعميم) اذا ما شاهد حيوان بعد ذلك يستطيع ان يدرك بأنه طير أم لا بناءً على التعميمات التي كونها سابقاً ، اي أنه يقوم بمقارنة (القياس) مما هو موجود أمامه الان بالمعايير السابقة (التعميمات) التي كونها من قبل .

ما هي أنواع المفاهيم العلمية :

يمكن تقسيم المفاهيم الى أنواع مختلفة أهم هذه الانواع :

- ١- المفاهيم الاجرائية : وتتضمن القيام بعملية معينة كالترشيح ، التبلور .
- ٢- المفاهيم التصنيفية : يدخل المفهوم فيها ضمن صنف أو تقسيم معين كأن تقول الزواحف (وهي جزء من الفقريات) ، ذوات الفلقة الواحدة ، حامض احادي الهيدروجين .
- ٣- المفاهيم العلائقية : ويمثل المفهوم عادة علاقة بين شيء واخر، كأن نقول القوة وهي تمثل حاصل ضرب الكتلة \times التعجيل .
- الكثافة = الكتلة / الحجم
ق = ك \times ج
- ٤- المفاهيم الربطية : وفيها يدمج أو يتحد مصطلحان أو شيئان لتكون منها مفهوم واحد .

الذرة : أصغر جزء من المادة تشترك في التفاعل الكيماوي .

٥- المفاهيم المنفصلة : يتكون المفهوم المنفصل على اساس عزل بعض الاشياء أو الجوانب التي يحتويها المفهوم .

مثال :

الايون الموجب : ذرة فقدت الكترون أو أكثر .

٦- المفاهيم الوجدانية : ويدخل ضمن هذا النوع المفاهيم (المدركات) التي لها علاقة بالمشاعر والاتجاهات والقيم مثل التضحية ، الحب ، الكرم ، الشجاعة .
ويمكن تقسيم المفاهيم من حيث :

أ- ادراكها ، تقسم الى :

١- مفاهيم محسوسة : قائمة على الملاحظة مثل الحرارة .

٢- مفاهيم مجردة : لا تدرك بالملاحظة مثل الذرة .

ب- مستوياتها : تقسم الى :

١- أولية : مثل الزمن ، الكتلة .

٢- ثانوية : مشتقة من مفاهيم رئيسية ، مثل عدد الكتلة = عدد P + عدد N

ثالثاً - المبادئ العلمية :

المبدأ : هو قاعدة لتفسير ظاهرة معينة أو تعبير عن عملية معينة، يتضمن عنصري الثبوت والشمول في ظروف معينة ،ويتكون من عدة مفاهيم ذات علاقة،
مثال : - الحوامض تحتوي على الهيدروجين .

- درجة حرارة اللبائن ثابتة .

رابعاً – القوانين العلمية :

هي علاقة كمية بين مفهومين أو أكثر لوصف ظاهرة معينة ، ويتشابه القانون مع المبدأ بدرجة كبيرة إلا انه مصاغ رياضياً ، اذ يسهم بوصف الظواهر كيفاً وكماً ، ويتميز بالثبات ،مثل: قانون بويل ، قانون أوم ،قانون مندل في الوراثة ، قانون انعكاس الضوء.

خامساً – النظريات العلمية :

هي تفسير ظاهرة ما وتتسم بالشمول الواسع وغالبا ما تحتاج الى التجريب والاثبات ، أي اذا ما قورنت بالمبدأ فأنها أوسع شمولاً و أقل ثباتاً ، لذلك فأنها كثيراً ما ترفض او تعدل ، والنظريات تضم أكثر من قانون ، ومن الامثلة عليها :

نظرية التطور لدارون ، النظرية النسبية لأينشتاين ، النظرية الذرية ، النظرية الحركية للغازات .

سادساً - الافكار الرئيسية :

هي أفكار تتسم بأوسع الشمول اذا ما قورنت بالمستويات المعرفية التي تقع تحتها في السلم الهرمي مثال : خصائص المواد تعتمد على بنائها الذري .

تتحول الطاقة من صورة الى اخرى ، الانسان والبيئة .

ثانياً : عمليات العلم (أو مهارات التفكير العلمي) :

هي مجموعة القدرات والعمليات العقلية اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي .

١- الملاحظة : هو انتباه مقصود ومضبوط للظواهر والاحداث يعتبر اكتشاف أسبابها وقوانينها .

٢- القياس : اي استخدام أدوات ووسائل القياس مثل قياس الطول والأوزان .

- ٣- التصنيف : يتضمن تصنيف البيانات الى مجموعات اعتماداً على الخواص المشتركة.
- ٤- التفسير : اي تفسير النتائج في ضوء المعلومات الموجودة .
- ٥- الاستنباط : وفيها يتم الانتقال من الكل الى الجزء .
- ٦- الاستقراء : وفيها يتم الانتقال من الجزء الى الكل .
- ٧- التنبؤ : وهو القدرة على استخدام معلومات سابقة لتوقع حدوث ظاهرة في المستقبل.
- ٨- الاتصال : نقل المعلومات العلمية الى الاخرين كاستخدام الجداول والرسوم الاحصائية
- ٩- استخدام الارقام : استخدام الرموز الرياضية بطرق صحيحة .
- ١٠- ضبط المتغيرات : أي أبعاد جميع المتغيرات الاخرى لدراسة مدى تأثير العامل التجريبي .
- ١١- فرض الفروض واختيار الفرضيات : الفرضية حل مؤقت لمشكلة ما . وان تكون قابلة للاختبار.
- التجريب : اختبار صحة الفرضية عن طريق استخدام المواد والأدوات وضبط المتغيرات.
- ١٢- الاستنتاج : التوصل الى النتائج المعينة استناداً أو اعتماداً على اساس من الحقائق والادلة المناسبة .
- ١٣- استخدام العلاقات المكانية والزمانية : هي تطبيق العلاقات الرياضية التي تعبر عن العلاقات المكانية والزمانية .

أهداف العلم :

١- الوصف والتفسير: يهدف العلم الى وصف الظواهر، الا ان مجرد وصف الظاهرة وتحديد الصفات والخصائص لتلك الظاهرة مهما كان دقيقاً فإنه لا يؤدي الى الفهم والتعرف على أسبابها الا من خلال ادراك العلاقات بين الظواهر المختلفة ، فتتمدد المعادن بفعل التسخين يعتبر في جوهره وصفاً يبين لنا ماذا يحدث للمعادن اذا سخنت ، ولكنه لا يفسر كيف تتمدد بالحرارة اذ ان الحرارة تغير جزيئات المادة وبالتالي كلما زادت حركة الجزيئات (المادة) تتدافع الجزيئات بعيدا عن بعضها البعض وتأخذ حجماً أكبر .

٢- التنبؤ: هو تصورات واحتمالات لما يحدث لبعض الظواهر ، وقدرة على الاستنتاج وتصور النتائج اذا ما وقعت نفس الظروف ، مثلاً :

ماذا نتوقع أن يحدث اذا ما وضعنا سلك من الحديد على الحرارة .

٣- الضبط والتحكم : هو السيطرة والتحكم بالظواهر خدمة للإنسانية ، وتوجيهها نحو خير المجتمع ،فإن التفسير والتنبؤ يخدمان الهدف النهائي للعلم وهو الضبط والتحكم مثلاً : التحكم بمياه الانهار وتخزينها منعاً لوقوع الفيضانات ، كذلك انتاج اللقاحات منعاً لانتشار الامراض والابوينة .

خصائص العلم :

١- حقائق العلم قابلة للتغيير والتعديل .

٢- العلم يصحح نفسه بنفسه .

٣- العلم يتصف بالشمولية والتقسيم .

٤- العلم تراكمي البناء .

- ٥- العلم نشاط أنساني عالمي .
- ٦- العلم يتصف بالدقة والتجريد .
- ٧- العلم له أدواته الخاصة به .
- ٨- العلم مدقق .
- ٩- العلم يؤثر بالمجتمع ويتأثر به .

مفهوم التكنولوجيا :

هي التطبيقات العملية للمعرفة العلمية في مختلف المجالات الصناعية ،
اذن العلم لا يعني الالات والاجهزة العلمية الحديثة ، مثال ذلك اكتشاف العلماء
التأثيرات المغناطيسية معرفة علمية أدت الى اختراع أنواع المولدات الكهربائية .
لقد ظهرت حركة علمية في تدريس العلوم في الولايات المتحدة الامريكية (١٩٩٣)
تركز على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) الذي يفترض تعلم العلوم
وتعلمها ، كما يسعى هذا المنحنى بوجه عام الى تزويد الافراد المتعلمين (ثقافة علمية
- تكنولوجية) مناسبة تهيئهم للحياة في القرن الواحد والعشرين .
اي بمعنى اخر الى تهيئة البيئة والبرامج والاسباب لاعتبار المفاهيم العلمية والعمليات
العلمية ودراستها بدرجة اكثر فهماً وعمقاً وصلة بالحياة .

فلسفة تدريس العلوم :

هنالك نقاط رئيسية تؤكد الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم وهي :

- ١- التأكيد على دور الطالب الايجابي .
- ٢- اعتبار الطالب فرداً له ميوله وحاجاته ورغباته .
- ٣- تعويد الطالب على مهارات التفكير العلمي .
- ٤- بناء الاتجاه نحو العلم عند الطلبة لخدمة البشرية .
- ٥- التأكيد على مكانة المختبر وأهميته في تنمية المهارات العلمية والعملية .
- ٦- ان تدريس العلوم جزء من الثقافة العامة .
- ٧- التأكيد على تنمية مهارات التفكير الابداعي والابتكاري والناقد والاستدلالي .
- ٨- الايمان بأهمية تهيئة الملاكات العلمية من خلال تدريس العلوم بشكل جيد .

(الفصل الثاني)

(مفهوم المنهج وأسس بناءه)

المفهوم القديم (الضيق) للمنهج :

ارتبط بناء المنهج القديم بمفهوم خاطئ يقوم على اساس أن العقل الانساني عندما يحمله الطفل الى المدرسة يكون كالصفحة البيضاء الفارغة لا شيء فيها تقوم المدرسة بواجبها من ملئ عقله بالتراث الانساني المتراكم والخبرات البشرية العديدة ، أذ أن هذه الخبرات السابقة تكون واضحة ومحددة سهلة النقل وسهلة الافراغ في العقل الفارغ ، وهكذا يعزل الطفل عن خبراته الحاضرة وعن نظرتة الى المستقبل .

وكانت التربية تهدف الى تكوين العادات دون الاخذ في الاعتبار التفكير الشخصي للفرد لذا أصبحت التربية عملية آلية لا تراعي تفكير الفرد كما يمكن التحكم فيها خارجياً .

وقد تعرض المنهج التقليدي القديم للنقد الشديد وذلك نتيجة عجزه عن تحقيق الاهداف التربوية المنشودة في المجالات الآتية :

١- المادة الدراسية .

٢- المدرس وطريقة التدريس .

٣- الطالب ووسائل تقويمه .

فإن المفهوم القديم للمنهج مستمد مقدماته من مفاهيم العصور الوسطى ولا تزال آثاره في الكثير من النظم التربوية في الوقت الحاضر .

يعرف المنهج القديم :

هو المحتوى الذي يتعلمه الطالب بما فيه من حقائق ومفاهيم نظمت في ضوء مواد دراسية موزعة على المراحل الدراسية ، ويركز المنهج القديم على المادة الدراسية والجوانب النظرية وايضا يركز على الجانب العقلي للطالب ويهمل الجوانب الاخرى لشخصية الطالب المتعلم (المنهج غاية ووسيلة) .

سلبيات المنهج القديم :

- ١- الاهتمام بالجانب العقلي للطالب .
- ٢- العناية بالجوانب النظرية واهمال الجوانب العلمية .
- ٣- دور المتعلم سلبي .
- ٤- ضعف ارتباط المواد الدراسية لبيئة المتعلم وميوله وحاجاته .
- ٥- عدم الاهتمام بأنشطة الطالب الدراسية .
- ٦- اهمال جوانب شخصية الطالب الحسية والانفعالية والاجتماعية .
- ٧- اقتصار عملية التقويم على استدعاء المعلومات وتذكرها .

المفهوم الحديث (الواسع) للمنهج :

استجابة للثروة الصناعية وظهور التكنولوجيا وتأثيرها بالمجتمع وظهور العلوم الحديثة المتميزة ، أحدث ذلك تغيرات اساسية في وجهات النظر التربوية والفلسفية للفرد والمجتمع وطبيعة المادة المعرفية لذلك تغيرت تعاريف وتوصيف المنهج .

تعريف المنهج الحديث :

هو جميع الخبرات التربوية التي تهيؤها المدرسة لتلاميذها داخل المدرسة وخارجها بغرض مساعدتهم على النمو الشامل في جميع النواحي وتعديل سلوكهم .
أو يمكن تعريفه (سلسلة من خبرات تعليمية مقصودة) .

الان ما المقصود بالخبرة ؟ هي الموقف التعليمي بما يشمل من أنشطة ووسائل والخبرة تشمل المواقف التي تنظم داخل المدرسة بما فيها (الصف والمختبر ،اللعاب) وخارج المدرسة (كالرحلات والزيارات الميدانية) مما يؤدي الى تعديل جميع جوانب شخصية المتعلم .

ايجابيات المنهج الحديث :

- ١- تنوع طرائق التدريس .
- ٢- الاهتمام بالنمو الشامل لشخصية المتعلم (معرفي ،مهاري ،وجداني) .
- ٣- تقويم جميع الجوانب العلمية والتعليمية .
- ٤- المحتوى المعرفي هو ليس غاية بل وسيلة لتحقيق الاهداف التربوية .
- ٥- اصبحت المدرسة لها دور أو مسؤولية عن التربية اضافة الى وسائل أخرى كالبيت والمكتبات بأنواعها التقليدية والالكترونية والمؤسسات الاخرى .
- ٦- اعطاء مرونة للمدرس واحداث التغييرات الهامة في الانشطة التعليمية .

التنظيم المنطقي والسايكولوجي للمنهج :

ظهرت في الاوساط التربوية نظريتان حول تنظيم المنهج واختيار المواد والخبرات المناسبة:

- ترجع الاولى منها الى الاصول والقواعد التي ينبغي الاخذ بها عند تنظيم محتوى المنهج على (اساس منطقي) .

- بينما ترجع الثانية الى الاصول والقواعد التي تعتبر الطالب محور العملية التربوية ،وعليه تدور فعالية المنهج حول نشاطه على (اساس سايكولوجي) .

وقد قرب بين وجهتي النظر السابقتين (جون دوي) عام ١٩٠٢ في كتابه :

(الطفل والمنهج) الذي فسر وجهة نظره حول النزاع المحتم بين الطرفين وبين أنهما في الواقع ليس مختلفين اذا ما فهم القصد الحقيقي لكل اتجاه ، كما بين ديوي ان منهج المواد الدراسية المنظم محتواه تنظيميا منطقيًا والذي يحدد محتواه سلفاً ليتعلمه الطلاب لن يكون مقبولاً للصغار رغم موافقة الكبار عليه لان الطفل لا يكون مستعداً للبدء وفقا لخبرة الكبار ، كما ان المنهج التقليدي لن يكون سليماً من الناحية السايكولوجية بالنسبة للصغار .

لذا يجب تنظيم المادة بالنسبة لهم بطريقة تتفق وقدرتهم الطبيعية وتلائم خبراتهم الحالية علماً ان المادة الدراسية لن تتعارض مع خبرة الطفل يجب ان تمتزج وتتكامل مع خبرته المحدودة .

مقارنة بين المنهج القديم والحديث من حيث:

١- المادة الدراسية :

الحديث	القديم
<ul style="list-style-type: none">- وسيلة تساعد على نمو الطلبة نمواً متكاملأ .- تعدل حسب ظروف الطلبة .- يبني المقرر الدراسي على وفق سيكولوجية الطالب .- المواد الدراسية مترابطة .- مصادرها متنوعة .	<ul style="list-style-type: none">١- غاية .٢- لا يجوز تعديلها .٣- يبني المقرر الدراسي على وفق التنظيم المنطقي .٤- المواد الدراسية منفصلة .٥- مصادرها الكتاب .

٢- طريقة التدريس :

الحديث	القديم
<ul style="list-style-type: none">- لها أنماط متعددة .- تقوم على توفير ظروف ملائمة للمتعلم .- تهتم بالنشاطات .- تستخدم وسائل تعليمية .	<ul style="list-style-type: none">١- تسير بخط واحد .٢- تقوم على التلقين .٣- لا تهتم بنشاطات الطالب .٤- لا تستخدم وسائل تعليمية .

٣- الطالب :

الحديث	القديم
<ul style="list-style-type: none">- ايجابي مشارك .- يحكم عليه بمدى تقدمه نحو الاهداف .	<ul style="list-style-type: none">١- سلبي غير مشارك .٢- يحكم عليه بمدى مشاركته بالامتحان .

٤- المعلم :

الحديث	القديم
<ul style="list-style-type: none">- متعاون مع طلبته وهناك ثقة واحترام .- يراعي الفروق الفردية .- يقوم في ضوء مساعدته لطلبته على النحو الشامل .- موجه ومرشد .	<ul style="list-style-type: none">١- متسلط مع طلبته .٢- لا يراعي الفروق الفردية .٣- يهدد بالعقاب .٤- يقوم على اساس نجاح طلابه في الامتحان .

س- أيهما أفضل التنظيم المنطقي أم التنظيم السايكولوجي للمنهج ؟

للجواب على هذا السؤال يرى الكثيرون ان العملية السايكولوجية هي الوسيلة التي تصل بنا الى فهم المادة الدراسية بشكلها المنطقي ، وهذا يعني ان يحافظ المنهج على منطقية المادة الدراسية وتتابعها ، وكذلك التابع السايكولوجي للخبرات التعليمية (أي أهمية الربط بينهما عند أعداد المناهج) .

مكونات المنهج الحديث :

- الاهداف التربوية .
- الانشطة والخبرات الحسية .
- المقررات الدراسية .
- الطرائق التدريسية والتقنيات التربوية .
- المباني والمعدات والاجهزة .
- اساليب القياس والتقويم .

(أسس بناء المنهج)

١- الاساس المعرفي :

يعرف الاساس المعرفي للمنهج هو الاساس المتصل بفلسفة المعرفة التي يتبناها المجتمع ويقدمها لأبنائه المتعلمين، كما يعبر عن محتوى المواد التعليمية .

وعلى مخططي المناهج وواضعيها والقائمين على تطويرها يتطلب منهم ان يتعرفوا على طبيعة المعرفة ومصادر الحصول عليها .

وتختلف وجهات نظر المربين حول طبيعة المعرفة فهناك الفكر التربوي التقليدي والفكر التربوي التقدمي .

١. الفكر التربوي التقليدي : ينظر الى المعرفة باعتبارها هدفا في حد

ذاتها ومن ثم تركز الجهود للسعي وراء تحقيق هذا الهدف .

٢. الفكر التربوي التقدمي : فيرى أن المعرفة أداة ووسيلة لاعداد

الصغار لحياة الكبار وجعل المتعلم قادرا على ممارسة دور فعال في

الحياة .

أنواع المعرفة :

١. التقريرية : هي ذات طبيعة اعلامية تتضمن المفاهيم والمصطلحات

القيمة والمبادئ ووجهات النظر والاتجاهات والميول.

٢. الأجرائية : يتعلق بالاعمال التي يؤديها المتعلم بعد مروره بخبرات

وأنشطة تعليمية ويمكن تحديدها بالاجابة عن الاسئلة التي تبدأ بكيف

؟ وما الاداءات التي يقوم بها المتعلم لتحقيق الاهداف .

٣. الشرطية :هي المعرفة التي يتم فيها تقرير الاستراتيجية المحددة التي

ستنتج في تحقيق الهدف دون غيرها ، وتحديد متى ينبغي استخدام

الاستراتيجية المحددة في الموقف التعليمي .

اما **مصادر المعرفة** فقد اختلفت المدارس الفلسفية حول المعرفة ومصادرها ،

وهي كالآتي:

١. الفلسفة المثالية : ترى ان المعرفة نتاج العقل وحده مصدر المعرفة .

٢. الفلسفة الواقعية : ترى ان المعرفة تشتق من التجربة ولا يوجد

للمعرفة سوى التجربة .

٣. الفلسفة التقدمية : ترى ان المعرفة مصدرها الخبرة فالمعرفة يحصل

عليها الفرد من خلال الخبرة التي يمر بها خلال مواجهة لموقف .

٤. الفلسفة الاسلامية : ترى ان العقل والحواس معا وسيلتان تعملان

للكشف عن طبيعة المعرفة الانسانية ومكوناتها فالحواس هي سبل ما

يصل الى الفكر من معان ومفاهيم ويقوم الفكر بدوره في تحديد هذه

المعاني .

٢- الاساس الاجتماعي :

تعرف الثقافة بأنها جميع اساليب الحياة في المجتمع ، ويقصد بالمجتمع مجموعة من الافراد يربطهم مع بعضهم البعض روابط مادية وروحية ، ويقصد بالروابط هذه المعتقدات والمثل والعادات والافكار والمهارات وطرق التفكير وهذه تعتبر جزء من الثقافة ، وقد يخلق التغير في بعض عناصر الثقافة صراعا بين القيم او بين بعض المؤسسات مما يؤدي الى عدم التكامل وعدم التوازن في النظام الاجتماعي فدور المنهج في هذه الحالة ان يعيد للمجتمع تكامله وتوازنه عن طريق تثبيت الصالح من القيم والقضاء على البالية .

- علاقة المنهج بعناصر (مكونات) الثقافة .

تقسم عناصر الثقافة الى ثلاث أقسام هي :

١. العموميات : وتشترك بها غالبية افراد المجتمع مثل اللغة ، طريقة

التحية ، الملبس وغيرها . وعلى المنهج فهم هذه العموميات وذلك بما فيها روح الجماعة والانتماء من اجل تماسك المجتمع .

٢. الخصوصيات : ويقصد بها الاشياء التي تختص بها جماعة معينة من

افراد المجتمع دون غيرها من الجماعات من امثلتها أعمال قد يختص بها أفراد معينة .

٣. المتغيرات (البديلات) : من أمثلتها التجديدات التي تظهر في المجتمع

فقد تدمج في خصوصيات الثقافة أو عمومياتها أو تدثر .

وعلى المنهج ان يراعي هذه المتغيرات وذلك بأن يساعد على تنمية اساليب التفكير

السليم لكي يمكن قبول هذه المتغيرات أو رفضها .

٣- الاساس النفسي :

التربية هي تغير في السلوك ثابت نسبيا ، وتعتبر المدرسة إحدى مؤسسات المجتمع المسؤولة عن ذلك التغير .
يمثل هذا الاساس في ان المتعلم هو محور بناء المناهج ويتم اختيار محتوى المنهج وتضمينه على وفق قدرات المتعلم وميوله وخبراته السابقة واستعداداته وخصائص نموه .
فقد كان سابقا ينظر الى العقل عبارة عن صفحات بيضاء وهذه الصفحات قابلة للتشكيل حينما يرى المعلم اي عدم الأخذ بنظر الاعتبار الفروق الفردية بين المتعلمين وهذه جمعيا أثبتت خطأها نتيجة التقدم في الدراسات .
ان المنهج ينبغي ان يراعي الاسس السايكولوجية من حيث نمو التلاميذ وأوجه النشاط المختلفة التي يقوم بها التلاميذ داخل الصف وخارجه وان يراعي اختيار الوسائل التعليمية وطرق ادوات التقويم وكذلك تحديد الاهداف التي ينبغي ان يدركها التلاميذ .

٤- الاساس الفلسفي :

* الفلسفة كلمة يونانية تعني حب الحكمة وهي نسق فكري مترابط يؤمن بها الناس فردا أو جماعات أو يقصد بها (الفلسفة) طريقة الحياة التي يختارها الانسان لنفسه والقيم والمثل التي يؤمن بها نتيجة دراسته لقيم الحياة المتضاربة .

خصائص الفلسفة :

- ١- هدف واضح .
- ٢- قيامها في ضوء القيم المعقولة لدى المجتمع .
- ٣- شاملة الابعاد والمضمون .
- ٤- تمسك أصحابها بتطبيقها .
- ٥- قدرتها على التغير والتطور .

توجد هناك علاقة قوية بين الفلسفة والتربية الصالحة والجيدة هي التي تقوم على هدف واضح ، وتتحكم الفلسفة التربوية في جميع النواحي العملية التربوية في المدرسة (المناهج ، الطرائق ، الادارة) .

فلسفات تربوية لها اثر في المجتمعات :

هنالك فلسفتان هما :

١ . الفلسفة التقليدية (الاساسية ،المثالية) .

٢ . الفلسفة التقدمية .

واليك مقارنة بين الفلسفتين من حيث :

(المنهج ، طريقة التدريس ، نوعية المعلم ، النشاطات اللاصفية) .

المجال	الفلسفة الاساسية	الفلسفة التقدمية
طريقة التدريس	التلقين والحفظ اي الاهتمام بالجانب العلمي .	يتضمن جميع جوانب شخصية المتعلم (المعرفي والوجداني والمهاري) .
نوعية المعلم	يقوم المعلم ملئ عقل الطالب بالحقائق .	المعلم الناجح يوجه الطالب ويساعده على اظهار ميوله واستعداداته .
المنهج الدراسي	ثابت ، يقوم على المواد الدراسية التي يحفظها الطالب لتنمية عقله على حساب جوانب الشخصية .	منهج مرن ، قابل للتغير والتطوير يراعي ميول الطالب وحاجاته واستعداداته وخبراته .
نشاطات لاصفية	لا وجود لها في المنهج .	تشكل جزءا مهما في المنهج .

(الفصل الثالث)

(أنواع المناهج الدراسية)

ماذا يعني تنظيم المناهج ؟

هو بناء المنهج وتحديد مجالاته وتتابع اجزائه والعلاقة بينها .
ماهي أنواع تنظيمات المنهج ؟

٢- الحديثة

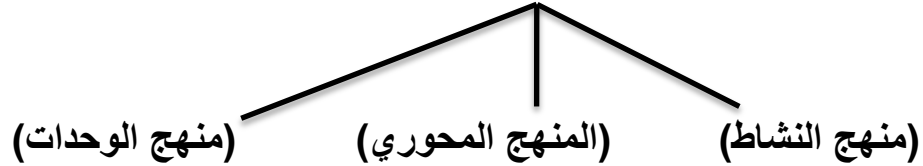
١- التقليدية

تنظيمات المناهج الدراسية تشمل :

❖ أولاً: المناهج الدراسية التقليدية :



❖ ثانياً : المناهج الدراسية الحديثة :



أولاً: المناهج الدراسية التقليدية :

١. منهج المواد المنفصلة :

وهو أقدم المناهج الدراسية وأبطنها وأكثرها اعتماداً في التعليم ، فهو منهج قائم على تعدد المواد الدراسية ضمن مجالات المعرفة المتخصصة.

خصائصه :

- ١- تنظيم منهج المادة الدراسية الى عدة مجالات معرفية ، وكل مجال الى مراحل متعددة .
- ٢- مصدر المادة من التراث الانساني ، ويتم عرضها بطريقة المحاضرة .
- ٣- لا يحتاج تنفيذه الى امكانات مادية ، ولكن يتطلب مدرسين مؤهلين في المجال العلمي .

سلبياته :

- ١- المتعلم سلبي دوره حفظ المادة ، مع اهمال الفروق الفردية بين المتعلمين .
- ٢- تجزئة المعرفة ، وعدم ربطها ببيئة المتعلم .
- ٣- الحقائق المعرفية تنظم منطقياً معرفياً ، واهمال الجوانب المهارية والوجدانية في شخصية المتعلم .

٢- منهج المواد المترابطة :

هو منهج قائم على الربط بين المواد الدراسية ذات العلاقات دون رفع الحواجز الفاصلة بينها ، مثل تدريس الكيمياء والفيزياء ، فهو منهج يعنى بتكامل المعرفة .

ويمكن تحديد مدى الارتباط بين المواد المختلفة :

- ١- بالنسبة لطبيعة العلاقات القائمة بين المواد ضمن نفس الاختصاص .
- ٢- مدى إلمام المدرسين بالمواد الدراسية .

٣- منهج المجالات الواسعة :

هو جميع المواد الدراسية المتشابهة في مجال معين، مع ازالة الحواجز بينها ، وهو تعديل لمنهج المواد المنفصلة .

سلبياته :

- ١- بسبب قلة الخبراء جعل من الصعوبة الدمج بين المواد .
- ٢- الاهتمام بالجانب المعرفي واهمال بقية الجوانب في شخصية المتعلم .
- ٣- يصلح للمراحل الاولى في التعليم .

ثانياً: المناهج الدراسية الحديثة :

١. منهج النشاط أو منهج الخبرة :

هو منهج قائم على الفاعلية والنشاط الذاتي للمتعلم، ومراعاة ميوله وحاجات المجتمع ، إذ يقوم على اساس العمل والرغبة في حل المشكلات الاجتماعية.

ولهذا المنهج صورتان :

- أ- منهج الميول والحاجات .
- ب- منهج المواقف الاجتماعية .

(منهج النشاط / القائم على الميول والحاجات) :

مزياه :

- ١ - الاهتمام بنمو جميع جوانب شخصية المتعلم .
- ٢ - إشباع حاجات وميول المتعلم ، وشعوره بالاستقرار.
- ٣ - التأكيد على تكامل المعرفة .

عيوبه :

- ١ - صعوبة الارتباط بين الخبرات التي يكتسبها المتعلمون.
- ٢ - ضعف ارتباط المادة الدراسية ببيئة المتعلم .
- ٣ - صعوبة توفر الامكانات المادية ، والخلفية العلمية في المدارس .

٢. المنهج المحوري :

هو منهج يهتم بتزويد المتعلمين بقدر مشترك من الثقافة (برنامج عام) ، كذلك الاهتمام بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين لاختيار ما يناسبهم على وفق قدراتهم وميولهم واستعداداتهم (برنامج خاص) .
خصائصه :

- ١- محور نشاط المتعلمين هو حاجاتهم ومشكلاتهم المشتركة .
- ٢- يعتمد طريقة حل المشكلات ، (مثل مشكلة استثمار وقت الفراغ) .
- ٣- يتطلب معارف متنوعة لأكثر من مجال معرفي .
- ٤- يعتمد على العمل التعاوني بين المتعلمين والمعلمين .

سلبياته :

- ١- يحتاج الى امتلاك المعلم لمهارات مختلفة،
- ٢- يحتاج فترة طويلة ، وامكانيات وتجهيزات قد لا تتوفر في المدارس .

٣- منهج الوحدات :

هو تنظيم المادة الدراسية في صورة مواقف تعليمية تثير اهتمام المتعلمين، والتي تتطلب منهم نشاطاً متنوعاً يؤدي الى تعلمهم تعلماً خاصاً .

أنواع الوحدات :

- ١- وحدات قائمة على المادة الدراسية : وهي الوحدات القائمة على معلومات ليست منظمة تنظيمياً منطقياً، ولا توجد فواصل أو حدود بين المواد المختلفة .
- ٢- وحدات قائمة على الخبرة : وهي الوحدات القائمة على حاجات وميول واهتمامات المتعلمين ، والتي تختلف باختلاف الافراد والبيئات .

(الفصل الرابع)

(عناصر المنهج الدراسي كنظام رباعي)

للمنهج أربعة مكونات أساسية هي :

- ١ . الاهداف التربوية .
- ٢ . الخبرات التعليمية والمحتوى .
- ٣ . طرائق التدريس واستراتيجياته وأساليبه .
- ٤ . التقويم .

نطلق على المنهج الدراسي بالنظام الرباعي لأنه يقوم على أساس أربعة مكونات رئيسية ، تركز على علاقات متداخلة فيما بينها ، كل عنصر يؤثر ويتأثر بالعناصر الأخرى . وان التغيير في أحد المكونات يستلزم إحداث تغييرات في مكوناته الأخرى .

أولاً : الأهداف التربوية :

معنى الهدف : هو قصد يعبر عنه بجملة أو عبارة مكتوبة أو غير مكتوبة ، تصف تغييراً في سلوك المتعلم . وتشمل الاهداف التربوية :

- الهدف قصير المدى (آنياً) : هو العبارات التي تشمل على التغييرات أو الغايات التعليمية ، والتي يمكن تحقيقها في وقت قصير .

- الهدف بعيد المدى (غير محدد أو عرضياً) : وهي غايات غير محددة وواسعة . قد تشمل النشاط التدريسي لمادة العلوم خلال سنة دراسية كاملة ، وقد تشمل سنوات الدراسة لمراحل التعليم المختلفة .

وعليه يعرف الهدف التربوي :

هو التغيير المراد استحداثه في سلوك المتعلم أو عقله أو وجدانه، فهو المحصلة النهائية للعملية التربوية .

أهمية الاهداف التربوية :

- ١- تساعد على تشكيل واختيار وبناء الخطط التعليمية التي تحدد المسار الصحيح لكل من الطالب والمدرس .
- ٢- تساعد في اختيار محتوى المنهج ، اذ تختار خبرات المحتوى حسب الهدف .
- ٣- تسهم في اختيار طريقة التدريس المناسبة .
- ٤- تساعد في اختيار وسائل التقويم ، والتحكم باستخدام انواعها المختلفة ، كالملاحظة ، والاختبارات التحريرية (الورقة والقلم) ، والاختبارات الشفهية وغيرها .

مصادر اشتقاق الاهداف التربوية :

- ١- فلسفة المجتمع وتراثه الثقافي : ويعني مراعاة الاطار الفلسفي للمجتمع ، بما فيه من (القضايا واهتمامات) ، وعليه تشتق الاهداف التربوية مما هو سائد في المجتمع من عادات وتقاليد وقيم ومثل وميول واتجاهات .

- ٢- حاجات المتعلم : ينبغي أن تكون الاهداف مشبعة لحاجات المتعلمين ، ومناسبة لمستوياتهم ونضجهم ، وتنمي لديهم طرق التفكير ، وتعمل على إكسابهم مهارات مختلفة . اذ إن لكل مرحلة من مراحل النمو متطلباتها وحاجاتها ومشكلاتها .

- ٣- طبيعة المادة الدراسية : ينبغي أن تصاغ الاهداف بصورة تساعد المتعلم على فهم الطبيعة من حوله ، لتمكينه من التفاعل الايجابي والافضل معها بصورة علمية ، و توضيفها بما يخدم المجتمع .

- ٤- الحياة والبيئة المحلية : يجب أن تكون الاهداف مراعية لظروف البيئة التي توجد فيها ، وبما يخدم التفاعل الايجابي بينها وبين المتعلمين .

- ٥- التطور العلمي والتكنولوجي : العلم والتكنولوجيا في تطور مستمر ، ولا بد من متابعة هذا التطور واعتباره مصدراً لاشتقاق الاهداف التربوية . يتم ذلك من خلال متابعة الاكتشافات العلمية وما ينشر في المجالات العلمية .

مستويات الاهداف التربوية

١- الاهداف العامة :

- وهي أهداف واسعة وشاملة ويصعب قياسها ، وتحتاج الى فترة طويلة حتى تتحقق كأن تكون فصلاً دراسياً أو سنة دراسية او مرحلة دراسية . ولذلك سميت أهداف بعيدة المدى ، والامثلة عليها :
- تساعد المتعلمين على اكتساب الحقائق والمفاهيم العلمية بصورة وظيفية .
 - مساعدة المتعلمين على ممارسة التفكير العلمي السليم .
 - ترسيخ الايمان بالله ، والتمسك بالقيم الروحية والاخلاقية فكراً وممارسة .
 - تنمية الميول والاهتمامات العلمية للمتعلمين .

٢- الاهداف الخاصة :

- هي أهداف أكثر تخصصاً من العامة ، وتتحدد من خلالها مفردات المحتوى الدراسي المقرر لتلك المادة الدراسية ، كما ان قياسها وتقويمها أقل صعوبة ، ويمكن التأكد من تحققها في نهاية الفصل الدراسي أو السنة الدراسية ، مثال:
- تنمية الميول العلمية نحو مادة الكيمياء .
 - اكساب المتعلمين الحقائق والمفاهيم عن الذرة .

٣- الأهداف السلوكية (الاغراض السلوكية) :

- هي أهداف محددة وقصيرة المدى خاصة بموضوع معين ضمن مادة دراسية معينة، تتميز بدرجة عالية التحديد فتصف سلوك الطالب الذي يستطيع القيام به وصفاً دقيقاً ، (وهو التغيير المطلوب احداثه لدى الطالب كنتيجة لعملية التعلم بعد مروره بخبرة تعليمية). ويكون هذا السلوك قابل للملاحظة والقياس .
- مثال : - جعل الطالب قادراً على أن يعرف الذرة .
- جعل الطالب قادراً على أن يعدد أنواع الحوامض .

الاجراض السلوكية

- هي أهداف محددة وقصيرة المدى خاصة بموضوع معين ضمن مادة دراسية معينة، كما انها على درجة عالية من التحديد ، فتصف السلوك الذي يستطيع الطالب القيام به ، وصفاً دقيقاً بعد مروره بخبرة تعليمية معينة ، ويكون هذا السلوك قابل للملاحظة والقياس .

مثال: جعل الطالب قادراً على أن يعرف التكافؤ .

شروط الغرض السلوكي :

١. يعبر عن السلوك النهائي للمتعلم وليس المعلم .
 ٢. يحتوي على فعل مضارع قابل للملاحظة والقياس .
 ٣. يحتوي على شروط ومواصفات يتوقع أن يحدث السلوك النهائي ضمنها أو بناءً عليها .
 ٤. يحتوي على معيار يقيس درجة الجودة والاتقان لسلوك المتعلم النهائي .
 ٥. يعبر عن سلوك واحد فقط وليس أكثر .
- مثال غير صحيح : جعل الطالب قادراً على أن يرسم ذرة وأيون الألمنيوم .
- مثال صحيح : جعل الطالب قادراً على أن يرسم ذرة الألمنيوم .
٦. يصاغ بشكل عبارة واضحة محددة وليس بصيغة سؤال .
 ٧. يتصف بإمكانية تحقيقه في فترة زمنية محددة كما يمكن ملاحظته وقياسه .

صياغة الغرض السلوكي :

تتألف صياغة الغرض السلوكي من :

تعبير عن سلوك المتعلم (جعل الطالب قادراً على أن) + فعل سلوكي
(فعل مضارع) + محتوى السلوك + شروط تعبر عن السلوك .

أمثلة :

- جعل الطالب قادراً على ان يحدد ثلاث استعمالات لغاز الهيدروجين.
- جعل الطالب قادراً على ان يعرف الذرة.

وفيما يأتي مجموعة من الأفعال التي تعبر عن سلوكيات يمكن قياسها و
استخدامها في صياغة أغراض سلوكية ، والأفعال هي :

(يصغي ، يبحث، يسجل ، يقارن ، يناقض، يطبق ، ينظم ، يلخص ، يعمم ، يخترع ، يحلل ، يركب ، يقيم ، يسأل ، يصمم ، يقيس ، يجرب ، يصف ، يناقش ، يشرح ، ينضم تقريراً ، يكتب ، يقرأ ، يرسم ، ينتقد ، يختار ، يتنبأ ، يقدر ، يعمل ، يوضح ، يستبدل ، يسمي ، يشخص ، يعرف ، يترجم ، يستخدم ، يرسم خطوط بيانية ، يعطي رأيه ، يدلي ، يفترض ، يكون ، يقترح ، يلاحظ ، يعبر) .

تصنيف الأغراض السلوكية :

تصنف الأغراض السلوكية في ثلاثة مجالات هي كالاتي :

١- المجال المعرفي Cognitive Domain

٢- المجال الوجداني Affective Domain

٣- المجال المهاري Psychomotor Domain

أولاً : المجال المعرفي : يتضمن أغراضاً تخص المعرفة والعمليات التفكيرية بمستوياتها المختلفة ، وأشهر تصنيف في هذا المجال هو تصنيف " بلوم " إذ صنف هذا المجال الى ستة مستويات مرتبة تصاعدياً من السهل الى الصعب ، وهي:

المعرفة (التذكر) ، الاستيعاب (الفهم) ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم .
وسناقش كل مستوى من هذه المستويات معزراً بالأمثلة :

١ . **مستوى المعرفة :** ويقصد به حفظ وتذكر الطالب للمادة التي تعلمها ، وقدرته على استعادة واسترجاع المعلومات كما درسها وكما قدمت له .
مثال : أن يعرف الطالب الحوامض .

أن يكتب الطالب معادلة موزونة لتحضير غاز H₂ .

٢ . **مستوى الاستيعاب (الفهم) :** وفيه يفهم الطالب ما تعلمه ويعبر عنه بلغته الخاصة دون التقيد بالنص الحرفي له .

مثال : أن يعرف الطالب التكافؤ بأسلوبه الخاص .

٣. مستوى التطبيق : ويطلب من المتعلم استخدام وتطبيق ما تعلمه في مواقف جديدة وبالاعتماد على نفسه ومن دون مساعدة الآخرين .

مثال : أن يوازن الطالب معادلة كيميائية بنفسه معتمداً على مبدأ التوازن ، ولم ترد في الكتاب المدرسي .

٤. مستوى التحليل : هي القدرة على تفكيك المادة الى مكوناتها ، وإدراك أو إظهار العلاقة فيما بينها ، وفيه يتم الانتقال في التفكير من الكل الى الجزء .
مثال : أن يقارن الطالب بين الفلزات واللافلزات في كل جوانبها .

٥. مستوى التركيب : وهو عكس التحليل وفيه ينتقل مستوى التفكير من الجزء الى الكل ، إذ يتم جمع عناصر منفصلة من المعرفة وتنظيمها لتكون تركيب أو نموذج أوسع .

مثال : أن يقترح الطالب أربعة اقتراحات لزملائه حول تحسين دراستهم لموضوع الكيمياء العضوية .

٦. مستوى التقويم : وهو أعلى مستوى في الهرم المعرفي ، ويتضمن :

قدرة الطالب على إصدار حكم أو رأي في ضوء أدلة كافية ومتكاملة ومعايير خارجية أو ذاتية .

مثال : أن يبدي الطالب رأيه في النظرية الحركية للغازات ومدى صحتها .

ثانياً : المجال الوجداني :

ويعني هذا المجال بالأهداف المرتبطة بالمشاعر والاتجاهات والميول والقيم ، وقد صنف كراثول وزملائه هذا المجال الى خمسة مستويات هي :

١. الاستقبال : يكون الطالب مهيباً لاستقبال مؤثرات معينة لظاهرة ما ، مثال :

الانتباه بعناية لما يقوله الآخرين ، ويعتمد على التلقي والإنصات بغية التعرف على خصائص الموضوع قيد الاهتمام .

مثال : أن يبدي الطالب اهتماماً بدراسة الكيمياء .

٢- الاستجابة : ويتمثل في المشاركة الحية من قبل المتعلم ، حيث يستجيب لمؤثر ما استجابة طوعية واختيارية تدل على توافر ميول واهتمامات لديه للبحث عن الأنشطة المشبعة لحاجاته .

مثال : أن يجمع الطالب أنواعاً مختلفة من الصخور بدون طلب المعلم.

٣- تمثيل القيم : وفيها ينمي الطالب معايير قيمته للأشياء والظواهر ، فإذا تطوع الطالب في المساعدة بإطفاء حريق في الحي الذي يسكن فيه فهذا دليل على إنه يولي أهمية خاصة لقيمة خدمة البيئة ، مثال :

- يقدر الطالب عظمة الخالق عز وجل في تنظيم الكون .

- يثمن الطالب دور العلماء في الاكتشافات العلمية لخدمة الانسانية .

٤- التنظيم : هنا يبدأ الطالب بتكوين نظام قيم ، ويحدث هذا عندما يواجه الطالب مواقف تظهر فيها أكثر من قيمة وتبرز الحاجة الى تنظيم هذه القيم فالفرد لا يستطيع أن يحمل قيماً متناقضة ، فهو يقوم بعمل تناسق وتوازن بينها، وذلك منعاً للصراع بين القيم .

مثال : يتحمل الطالب مسؤولية الاعمال التي يقوم بها .

٥- التصنيف في ضوء نظام القيم (التذويت) : في هذا المستوى يصبح نظام القيم جزءاً من ذات الطالب اذ تصبح القيم عنده دستوراً للسلوك ، وفلسفة للحياة فيتخذ قراراته في ضوء نظامه القيمي الذي أصبح بمثابة الاعتقاد .

مثال : أن يمارس الطالب عادات صحية سليمة .

ثالثاً : المجال المهاري : لم يحدد بلوم وزملائه تصنيفاً محدداً للمجال المهاري الذي يرتبط بالمهارات الحركية التي تتطلب تآزراً وتناسقاً عضلياً وسمعيّاً وبصرياً وإدراكياً ، مثل : استخدام الادوات المختبرية والمواد والرسم وغيرها .

لكن (اليزابيث) وضعت تصنيفاً دقيقاً للمجال المهاري تمثل سبعة مستويات تتدرج من الإدراك الحسي كمستوى أدنى إلى الإبداع كمستوى أعلى ، وفيما يأتي عرضاً لهذه المستويات :

١. **الملاحظة (الإدراك)** : يقصد به الوعي الحسي الذي يقود الطالب نحو نشاط حركي محدد كتحرك العينين والسمع .

مثال : يلاحظ الاجزاء المختلفة لجهاز التقطير عندما تعرض أمامه.

٢. **الاستعداد (التهيؤ)** : يظهر هذا المستوى ميل الطالب للقيام بعمل ما ، وهو تهيو حسي أولي لفعل محدد تتمثل فيه الرغبة في العمل .

مثال : يظهر الطالب ميلاً نحو استخدام جهاز التقطير. أن يسترجع الطالب خطوات العمل .

٣. **الاستجابة الموجهة** : هو قيام الطالب بعمل سلوكي حسب توجيهات المعلم أو توجيهات مكتوبة .

مثال : يركب أجزاء جهاز التقطير بعد أن يشرح له المعلم الطريقة نظرياً .
أن يجري الطالب تجربة بعد عرضها عملياً من قبل المعلم .

٤. **الاستجابة الآلية (الميكانيكية)** : فيه يصل الطالب الى مرحلة المهارة في أداء العمل إذ يتمكن من تأدية الحركات بثقة وبراعة دون توجيه من المعلم .
مثال : يستخدم جهاز الترشيح بدون توجيه من المعلم .

٥. **الاستجابة الظاهرية المعقدة** : تتمثل في تأدية عمل حركي معقد بمهارة وكفاءة كما يتميز العمل بالتناسق العالي للحركات المختلفة كما إنه يتميز بالسرعة والدقة (الاتقان) .

مثال : يحضر غاز الأوكسجين في المختبر بدقة وبسرعة .

٦. **التكيف (الموائمة)** : لا يقتصر هذا المستوى على قيام الطالب بأعمال تحتاج الى مهارات مختلفة بل تصل الى حد تطور أنماط حركية بحيث تتماشى مع ظروفه الجديدة ، وتساعده في حل مشكلة جديدة تواجهه .

مثال : يعيد تركيب جهاز تحضير غاز الهيدروجين لمنع تسرب الغاز في المولد.

٧. الأصالة (الإبداع) : وفيه يتم ابتكار مهارات حركية جديدة لمواجهة مشكلة محددة . مثال : يصمم جهازاً جديداً لقياس الضغط ودرجة الحرارة.

ثانياً : المحتوى والخبرات التعليمية :

مفهوم المحتوى : هو المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم التي يتعلمها المتعلم ، اذ يشمل كل الخبرات المعرفية والانفعالية والمهارية التي تحقق النمو الشامل المتطور للمتعلم .

مفهوم الخبرة التعليمية : هي تفاعل بين الظروف البيئية الخارجية التي يتواجد فيها المتعلم ، والتي تجعل الطالب من خلالها يسلك سلوكاً نشطاً وفعالاً بحيث يحدث التعلم ، مثال ذلك : طالبان يتواجدان في صف واحد ويعلمهما معلم واحد لكن كل واحد منهما يحصل على خبرة تعليمية تختلف عن الآخر .

قواعد اختيار محتوى المنهج (المعارف والخبرات التعليمية) :

١. أن يرتبط المحتوى بالاهداف .
٢. أن يكون المحتوى حديثاً ، بحيث يمكن تطبيق المعارف الموجودة فيه في مجالات مختلفة .
٣. أن يرتبط بواقع الطالب وبيئته وحياته .
٤. أن يراعي التوازن بين مجالات المعارف المختلفة .
٥. أن يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ، ويهتم بميولهم وحاجاتهم .
٦. أن يؤكد على المبادئ والمفاهيم والافكار وغيرها .

تنظيم محتوى المنهج :

عند تنظيم محتوى المنهج الدراسي من الضروري مراعاة ما يأتي :

١. التتابع : يعني إن كل خبرة حاضرة مبنية على الخبرة السابقة .

٢. الاستمرار : يعني تنظيم خبرات المنهج بما يتلائم مع تعقيد المادة الدراسية ، وصعوبتها ، وان تتلاشى مع درجة نضج المتعلم .

٣. التكامل : يعني ذلك الربط بين المجالات المختلفة في المنهج ، مثال ذلك :

الربط بين الحقائق والمفاهيم والخبرات التعليمية في مجال معين وتلك التي تنتمي الى مجالات أخرى ، كالربط بين تعلم الرياضيات والافادة منها في تعلم العلوم .

٤. التراكم : من المعروف إن التغييرات التي تحصل في السلوك الانساني هي نتيجة تراكم الخبرات التعليمية . وعلى أساس ذلك على المنهج أن يراعي تنظيم الخبرات التعليمية بحيث يعزز بعضها البعض لكي تحدث أثراً تراكمياً .

٥. التوازن : يعني تحقيق التوازن بين التنظيم المنطقي والسايكولوجي للمادة ، وكما تم ذكره سابقاً .

٦. التمركز : ينبغي أن يكون هناك مركز يتمركز حولها المحتوى والخبرات التعليمية ، مما يساعد على تحديد الافكار الرئيسية التي يتركز عليها ، فيتيح للمعلم إدراك المهم فالأكثر أهمية ، كما يساعد الطلبة على إدراك العلاقات بين ما تحتويه من مادة خاصة بكل فكرة رئيسية .

(الفصل الخامس)

(طرائق واساليب واستراتيجيات التدريس)

مصطلحات في التدريس :

١- **طريقة التدريس** : وهي وسيلة لنقل المعارف والمعلومات والمهارات للمتعلم كما

انها تعد وسيلة للاتصال والتفاعل مع المتعلم من أجل تحقيق الاهداف التربوية .

٢- **أسلوب التدريس** : هي مجموعة الأنشطة التي يصممها أو يعدها المدرس

ويستخدمها لتحقيق اهداف الدرس التي رسمها .

٣- **استراتيجية التدريس** : هي مجموعة أنشطة وإجراءات وخطوات متسلسلة

ومتراصة لتنظيم الخبرات والمعلومات لتحقيق النتائج والأهداف التعليمية المحددة في

الخطة الدراسية ، والتي تحدد وتوجه مسار المدرس في حصة الدرس .

أسس التدريس الجيد :

لكي يكون التدريس جيداً لا بد من أسس ينبغي مراعاتها هي :

١- مراعاة المعلومات السابقة للطالب وقدراته وامكانياته واهتماماته .

٢- مراعاة الحالة الانفعالية للطالب فاذا كان الطالب نشيطاً ومسروراً فإن تقبله للدرس

يكون أفضل مما لو كان بالعكس .

٣- استخدام أكثر من حاسة في عملية التدريس إذ أن ذلك يساعد في استبقاء

المعلومات والمهارات في ذهن المتعلم .

٤- ان تكون بيئة التعلم (المعلم ،الكتاب ،المنهج ،الوسائل التعليمية ، مكان التعلم)

متلائمة مع متغيرات الموقف التعليمي .

٥- ان تكون مادة التعلم لها ارتباط بحياة الطالب وبيئته .

٦- ان يتحدى التعلم قدرات الطالب .

٧- وضوح الهدف من الدرس .

طرائق تدريس العلوم :

من اهم مميزات طريقة التدريس الجيدة هي :

١- قدرة على تحقيق الاهداف التربوية .

٢- تثير دافعية الطلبة .

٣- تستخدم وسائل تعليمية متنوعة .

٤- متلائمة مع قدرات وقابليات واستعدادات الطلبة .

لقد وصف (Sharma, 1982) اربعة اصناف من المعلمين :

١- المعلم الضعيف يلقن .

٢- المعلم المتوسط يفسر .

٣- المعلم الجيد يعرض .

٤- المعلم الممتاز يلهم ويبدع .

معايير اختيار طريقة التدريس :

١- المرحلة التعليمية : (لكل مرحلة تعليمية مستوى تعليمي ملائم للمرحلة) .

٢- مستوى الطلبة ونوعيتهم : (يجب ان تراعي طريقة التدريس الفروق الفردية) .

٣- الهدف .

٤- طبيعة المادة .

٥- فلسفة المعلم للعملية التعليمية .

تصنيف طرائق التدريس :

١- **طبيعة النشاط :** لفظي أو عملي .

- أ. طرائق تدريس لفظية : (كالمحاضرة ، القصة ، المناقشة ، الحوار) .
ب. طرائق تدريس عملية : (التجريب ، العروض التعليمية ، العمل التطبيقي ، العمل الميداني) .

٢- **مصدر النشاط :** معلم ، متعلم ، وسيلة تعليمية ، بيئة .

كذلك تصنف طرائق التدريس حسب نظريات التعلم والتعليم الى :

أولاً : طرائق التدريس المرتبطة أو المنبثقة من النظرية المعرفية

يقوم هذا المنحى على التطبيقات التربوية لنظريات علماء النفس أمثال جان بياجيه و أوزيل .

اذ يرى بياجيه ان هنالك تغيراً كمياً ونوعياً يحدث في البنية المعرفية للمتعلم ، وصولاً الى التوازن ، وتشمل عملية التوازن على عمليتين فطريتين هما :

١- التنظيم : هي نزعة فطرية تمكن الفرد من تنظيم خبراته وعملياته المعرفية في بنى معرفية نفسية ، فالتنظيم يتضمن عمليات الجمع والترتيب واعادة التشكيل والانتاج للأفكار والخبرات لتصبح نظاماً معرفياً متكاملأ .

٢- التكيف : وهو استعداد بايولوجي عام يساعد الفرد للعيش في بيئة معينة وتمكنه من تنويع طرق وأساليب تفكيره باختلاف فرص التفاعل والمراحل العمرية التي يمر فيها ، ويحدث التكيف من خلال عمليتين هما :

أ- التمثيل : وهي عملية تعديل الخبرات الجديدة بما يتناسب مع البنية المعرفية الموجودة لدى المتعلم .

ب- التوائم : عملية تعديل أو تغيير البنى المعرفية للمتعلم لتتناسب مع الخبرات الخارجية وهي عملية معاكسة لعملية التمثيل ومكملة لها في الوقت ذاته وتعني توليد بنى معرفية جديدة او تعديل البنى المعرفية السابقة .

الطرائق المنبثقة من النظرية المعرفية :

تهتم النظرية المعرفية بدور المعرفة في عملية التعلم وهذا يعني ان التعلم السابق يحدد التعلم اللاحق ، وتشمل :

١- طريقة الاستكشاف الموجه :

وتعني اكساب الطلبة المعلومات بأنفسهم باستخدام مهارات التفكير العلمي اما دور المعلم فهو موجه ومرشد للنشاط الاستكشافي .

خطوات طريقة الاستكشاف الموجه :

١- يقوم المعلم بتقديم معلومات اساسية تقدم بالعرض النظري او العملي قد يبين من خلالها استخدام أداة معينة .

٢- يحدد المعلم نقطة البدء بالنشاط العملي وتكون محددة لجميع الطلبة اما بقية الدرس فينفذ الطلبة نشاطاتهم بحرية .

٣- يحصل الطلبة على الاستنتاجات، ويقوم المعلم بقيادة المناقشات ويجمع النتائج التي توصل اليها الطلبة من خلال التجارب .

مزايا طريقة الاستكشاف الموجه :

- ١- تجعل الطالب مشاركاً في العملية التعليمية .
- ٢- يكسب الطالب مهارات عملية اداية .
- ٣- يكون الطالب في موضع المستكشف .
- ٤- يستخدم الطلبة المهارات العقلية (مهارات التفكير العلمي) .
- ٥- تساعد الطلبة على الابتكار والابداع .
- ٦- تساعد الطالب على تثبيت وترسيخ المعلومات في ذهنه .

سلبيات طريقة الاستكشاف الموجه :

- ١- قد لا يحسن الطلبة التعامل مع المواد والاجهزة .
- ٢- التفاوت في سرعة الانجاز بين الطلبة للانتقال الى النشاط اللاحق .
- ٣- قد يكون هنالك فوضى داخل الصف .
- ٤- قد يسيطر احد الطلبة على النشاط مما يحرم بقية الطلبة متابعته.

٢- طريقة حل المشكلات :

هي طريقة في التدريس يواجه فيه الطلبة بسؤال معين الى ايجاد الحلول المناسبة،
باعتداد خطوات (الطريقة العلمية) في البحث والتفكير ليصلوا من خلالها الى تعميم
أو مبدأ يعتبر حلاً له .

خطوات حل المشكلات :

- ١- عرض موقف تعليمي يتضمن مشكلة تثير اهتمام الطلبة .
- ٢- يقترح الطلبة حلولاً مختلفة تصاغ بشكل فرضيات .
- ٣- اثبات أو نفي الفرضيات عن طريق جمع المعلومات .
- ٤- يختار الطلبة الحل الافضل للتوصل الى حل المشكلة .

مزايا حل المشكلات :

- ١- تجعل المعلم محبا لطلبه .
- ٢- ترفع درجة التشويق للمتعلم .
- ٣- تنمي مهارات العمل الجماعي .
- ٤- تربط العمل التدريسي بمشكلات حياتية خارج المدرسة .
- ٥- تطور اتجاهات ايجابية نحو العمل التعاوني .

سلبيات حل المشكلات

- ١- تحتاج الى جهد كبير من قبل المدرسين .
- ٢- قد لا تعطي الموضوعات بشكل منتظم عند جميع الطلبة لتفارق الوقت الذي يلزم لكل طالب أو كل مجموعة للاشتراك في نشاطات حل المشكلة .
- ٣- قد لا يتوفر المكان لانجاز النشاطات.

٣- طريقة المحاضرة المبرمجة :

طريقة من طرائق التدريس القديمة يكون دور المدرس فيها رئيسي و اساسي اذ يقوم بتهيئة الدرس والقاءه على الطلبة ، اما دور الطلبة يقتصر على الاستماع.

مزايا طريقة المحاضرة :

- ١- استعداداتها قليلة .
- ٢- اقتصادية اذ انها تستخدم في حالة نقص الادوات والاجهزة المختبرية .
- ٣- يمكن اعطاء اكبر قدر من المادة العلمية .
- ٤- تستخدم في حالة وجود كثافة طلابية في الصف .
- ٥- تستخدم في حالة وجود أجهزة ثمينة .

سلبياتها :

- ١- لا يشترك الطالب في العملية التعليمية فدوره يبقى سلبيا.
- ٢- لا يراعي الفروق الفردية بين الطلبة .
- ٣- شرود الذهن عند الطلبة .

ومن احد نماذج المحاضرة المبرمجة هو (المنظم المتقدم)

تعريف المنظم المتقدم : هي حقائق و قواعد عامة أو نظريات ترتبط بموضوع أو مادة دراسية، تعطي للطلبة في مقدمة الدرس قبل الدخول في تفاصيله .

أنواع المنظم المتقدم :

- ١- المنظم الشارح : يستخدم عندما تكون المادة التعليمية الجديدة غير مألوفة للمتعلم وليس لديه سابق خبرة .
- ٢- المنظم المقارن : يستخدم اذا كانت المادة التعليمية مألوفة للمتعلم ولديه خبرة سابقة لها .

(الفصل السادس)

ثانياً: طرائق التدريس المرتبطة أو المنبثقة من النظرية السلوكية

اهتمت النظرية السلوكية بالارتباط بين المثير (م) والاستجابة (س) فالمثير هي (مادة التعلم) والاستجابة هي (حدوث التعلم). إذ يرى السلوكيون ان التعلم يحدث نتيجة مؤثرات خارجية تؤدي الى استجابات من المتعلم والتي هي عبارة عن حدوث التعلم ، ويعتبر المعلم محور العملية التعليمية اما المتعلم فدوره يقتصر على الاستماع فقط ... ومن هذه الطرائق :

١- التعليم المبرمج :

تعريفه : هو أسلوباً من أساليب التعلم الذاتي ، ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق اهداف معينة ، ويتعلم فيه المتعلم وفقاً لسرعته الخاصة ، لذلك فالتعلم المبرمج يعد وسيلة لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ويقوم التعلم المبرمج على اساس تجزئة المحتوى الى وحدات تعليمية صغيرة في صورة صفحات مترابطة ، إذ يتم تقسيم المادة المراد تعلمها الى اجزاء صغيرة ترتب ترتيباً منطقياً ، وتقدم الى المتعلم في صورة برنامج مكون من خطوات او اطارات تعرض بواسطة كتاب مبرمج او آلة تعليمية ، ويتفاعل المتعلم باستمرار مع البرنامج، وبعد كل خطوة او اطار يطلب البرنامج استجابة معينة من المتعلم ، ويتوفر لكل خطوة دقة عوامل ضبط الاستجابة المطلوبة مما يؤدي الى التمكن من المادة التعليمية .

ويعرف أيضاً هو طريقة في التعليم تقوم على ترتيب الموضوعات التعليمية في خطوات مرتبة على أساس كل خطوة او اطار في البرنامج تزود المتعلم بمعلومات، وتتطلب ان يستجيب لهذه المعلومات، ويزوده المعلم تغذية راجعة فورية مع اخباره عن صحة استجابته وخطئها.

أنواع البرامج التعليمية :

١- البرامج الخطية : وفيها تقدم المادة التعليمية لجميع المتعلمين والذين يتقدمون خطوة خطوة في دراسة البرامج ويجيبون على الاسئلة نفسها والاختلاف يكون في سرعة التعلم فقط .

٢- البرامج المتفرعة : في هذه البرامج تقدم عدد من الاجابات من نوع الاختيار من متعدد في نهاية كل اطار ، فإن كانت اجابة المتعلم صحيحة يتقدم الى الخطوة الثانية في البرامج ، واما اذا كانت اجابته خاطئة فإنه ينتقل الى اطار جديد (برنامج علاجي فرعي) يبين له سبب خطأه .

مميزات التعليم المبرمج :

- ١- أهدافه واضحة ومحددة .
- ٢- يقدم المادة للطالب بطريقة مبسطة وخطوات متتابعة .
- ٣- الطالب نشطاً طول الوقت .
- ٤- يتعلم كل طالب تبعا لسرعته الخاصة وهو بذلك يراعي الفروق الفردية .
- ٥- يستخدم التغذية الراجعة الفورية للطالب وذلك سواءً اذا كانت استجابته صحيحة أو خاطئة .

سلبيات التعليم المبرمج :

- ١- لا يكون فهماً متكاملاً للمادة لأنه يقدم المعلومات بشكل مجزأ .
- ٢- لا يصلح لتحقيق جميع اهداف تدريس العلوم .
- ٣- بما أن الطالب يتقيد باستجابة معينة فإنه يحد من قدرته على الابداع والابتكار .

٢- الحاسوب :

هو تقنية تعليمية شائعة الاستخدام في المؤسسات التربوية ، يساعد في تدريس العلوم ، إذ انه يراعي شروط التعلم الفردي كما أنه يساعد على تنمية دافعية المتعلم. ويستخدم الحاسوب لغرضين :

- ١- يساعد في تطوير قدرات الطلبة على الفهم إذ انه يوفر مبدأ مراعاة الفروق الفردية وذلك من خلال عرض تدريبات وتمارين على الطلبة .
- ٢- مساعدة المدرس في عملية التعلم إذ يمكن ان يستخدمه المعلم لتشويق الطلبة واستثارة دافعيتهم من خلال عرض بيانات معينة أو العروض التعليمية .

ثالثاً : طرائق التدريس المرتبطة أو المنبثقة من النظرية الاجتماعية

تؤكد هذه النظرية على المدخل المفاهيمي الاجتماعي بما فيها القيم الاجتماعية ومن هذه الطرائق :

١ - التعليم التعاوني : هو اشتراك مجموعة صغيرة من الطلبة للقيام بعمل أو نشاط تعليمي معاً .

اذ يتراوح اعداد افراد كل مجموعة ما بين (٣ - ٧) ويشترط ان تكون المجموعات متماثلة ، لكنها ليست متجانسة (تحتوي المجموعة على طالب متوفق واحد مع عدد من متوسطي التحصيل) ، اي ان دور الطلبة هنا رئيسياً اما دور المعلم فهو مخطط ومنظم للصف وموجه لعملية التعلم .

التخطيط للتعليم التعاوني :

- ١- تحديد اهداف الدرس .
- ٢- توزيع الطلبة في مجموعات .
- ٢- شرح المهمة المطلوبة من الطلبة .
- ٣- تقويم تحصيل الطلبة .

مميزات التعليم التعاوني :

- ١- يرفع التحصيل الدراسي للطلبة .
- ٢- بناء قيم اجتماعية .
- ٣- يكسب الطلبة حب العمل الجماعي .
- ٤- تحمل المسؤولية لكل عضو من اعضاء المجموعة .
- ٥- يقوم الطالب بنفسه في النشاطات ، لذلك يصبح دوره رئيسياً .

٢- المناقشات الجماعية :

تعني المناقشة حل مشكلة معينة عن طريق تبادل الاراء مع الطلبة او مجموعة منهم بشكل منظم . اذ يقوم الطلبة بتوضيح افكارهم ومواقفهم ووجهات نظرهم ، ومن خلال هذه الطريقة يتعلم الطالب احترام الرأي والنقد والاصغاء والعمل الجماعي وتنظيم الافكار .

خطواتها :

- ١- تقسيم الطلبة الى مجموعات متجانسة ينتخب منها رئيسا للمجموعة .
- ٢- يحدد المدرس موضوع المناقشة قبل اسبوع على الاقل .
- ٣- حث الطلبة على جمع المعلومات لمناقشتها .
- ٤- يعطي المدرس مقدمة مشوقة تجذب انتباه الطلبة .
- ٥- يعطي المدرس زمنا محددًا لكل مجموعة لتقدم ما عندها من معلومات .
- ٦- بعد انتهاء الزمن المحدد تقدم كل مجموعة ما عندها من مستخلصات من المناقشة ، وتكتب على السبورة لكي يحتفظ بها الطلبة للاستفادة منها .
- ٧- تقييم طريقة المناقشة اما عن طريق الاختبارات او الملاحظة .

ايجابياتها :

- ١- يكون المتعلم دوره ايجابي .
- ٢- تدفع المتعلم للاعتماد على نفسه في جمع المعلومات .
- ٣- دور المدرس مشرف وموجه وبذلك تقلل العبء عليه .

سلبياتها :

- ١- لا تصلح للمجموعات الكثيرة العدد .
- ٢- قد يضيع الوقت اثناء المناقشة .
- ٣- لا تصلح لتدريس المهارات العملية .
- ٤- قد يبتعد الطلبة من الموضوع الاصلي اثناء المناقشة .

٣- الالعاب التعليمية :

هي نشاط منظم في ضوء قواعد معينة يمارس فيه الطلبة نشاطات اللعبة بشكل فردين أو فريقين متنافسين .

خطوات اعداد الالعاب التعليمية :

- ١- اختيار الموضوع .
- ٢- تحديد الاهداف التعليمية لما يمكن تفعيله للطلبة بعد أدائهم اللعبة .
- ٣- تحديد وقت دراسة اللعبة .
- ٤- تحديد خصائص المتعلمين وأدوارهم .
- ٥- تحديد الادوات والاجهزة والمواد التي تستخدم في اللعبة .
- ٦- تحديد قواعد اللعبة .

٧- توضيح متى وكيف يكون الفوز بين اللاعبين .

٨- تجربة اللعبة على عينة من الطلاب .

٩- مناقشة الطلبة بعد الانتهاء من اللعبة .

ايجابيات الالعب التعليمية :

١- تزيد من دافعية الطلبة للتعلم لأنهم يتعلمون في مجالات معرفية ومهارية ووجدانية .

٢- تجعل الطالب ايجابياً في عملية التعلم .

٣- يتعلم الطالب خبرات من الواقع العملي .

٤- يتدرب الطلبة على مواد وأدوات لا تشكل خطورة على سلامته .

٥- تمكن المدرس الحكم على قدرة الطلبة على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي درسوها .

سلبياتها :

١- قد يؤدي الى تحول الهدف الى مجرد الفوز وليس الحصول على أهداف تعليمية .

٥- قد لا يرغب الطالب في التعلم الا عن طريق اللعب .

الفصل السابع

(طرائق تدريس أخرى)

١- العروض العملية :

هو كل نشاط تعليمي هادف يقوم به المدرس وهو يعتمد على المشاهدة التي تستخدم مواد وأدوات وأجهزة ووسائل سمعية وبصرية ، إضافة الى الألقاء . وتوجد ثلاث أنواع من العروض العملية :

١- عروض يقوم بها المدرس لوحده .

٢- عروض يقوم بها الطالب لوحده .

٣- عروض يشارك فيها عدد من الطلبة مع المدرس .

مثال: المدرس الذي يبين للطلبة طريقة تحضير غاز الاوكسجين ثم يكشف عن خواص هذا الغاز الفيزيائية والكيميائية يستخدم العروض العملية في تدريسه ... (في حالة عدم وجود اجهزة وأدوات كافية) .

مزايا العروض العملية :

١- توفر الخبرات لجميع الطلبة .

٢- اقتصادية في التكلفة فقد يتعذر اعداد وتوفير كميات كافية من الأجهزة والادوات الغالية .

٣- تفيد في إجراء التجارب التي يستخدم فيها مواد خطيرة .

٤- توفير الوقت والجهد للتدريس .

٥- تحقق كثير من أهداف تدريس العلوم .

سلبياتها :

- ١- قد يسيطر بعض الطلبة على المناقشات أثناء العرض .
- ٢- كثير من الخبرات قد لا يستطيع بعض الطلبة ادراكها عن طريق المشاهدة والسمع فقط مثل اللمس والطعم والرائحة .
- ٣- قد لا يتوفر للطلبة المشاهدة الواضحة للأدوات والاجهزة .
- ٤- قد يخطأ المدرس احيانا في تقديم العروض .

٢- الاستجواب :

هو توجيه اسئلة الى الطلبة وتلقي أجوبتهم طوال فترة الدرس بحيث تغطي الدرس بصورة كاملة .

خطوات الاستجواب :

- ١- تجزئة المادة الدراسية وصياغة اسئلة لكل جزء منها .
- ٢- التدرج بالأسئلة من السهل الى الصعب .
- ٣- الانتظار قليلاً بعد توجيه الأسئلة الى الطلبة لكي يتسنى لهم أيجاد الاجابة المعقولة
- ٤- دعوة أحد الطلبة باسمه للإجابة عن السؤال .

مزايا الاستجواب :

- ١- تدريب الطلبة على تقبل رأي الاخرين ونقاشه .
- ٢- تنمية التفكير الناقد والابتكار .
- ٣- دور الطالب ايجابي لأنه يساهم في أيجاد المعلومات .

سلبيات الاستجواب :

- ١- من المحتمل ان يصوغ بعض المدرسين الاسئلة صياغة غير جيدة .
- ٢- قد لا يسيطر بعض المدرسين على النظام داخل الصف .
- ٣- سيطرة بعض الطلبة على الاجابات .
- ٤- قد يتولد الاحباط لدى بعض الطلبة نتيجة مغالاة بعض المدرسين في توجيه الاسئلة .

٣- الزيارات الميدانية (الرحلات الميدانية) :

هو نشاط تعليمي تعليمي خارج غرفة الصف يقوم به الطلبة تحت اشراف المدرس، والزيارات الميدانية تتطلب الاعداد قبل الزيارة ، من تحديد الاهداف وتهيئة الطلبة وضمان الموافقات على مكان الزيارة ، ثم القيام بالزيارة والتي تتضمن ملاحظة الطلبة للأشياء المحددة لهم والتقيد بالمطلوب منهم ، بعد ذلك يقوم الطلبة بكتابة تقرير علمي عن الزيارة .

اجابيات الزيارات الميدانية :

- ١- تنمية الميول والاتجاهات العلمية .
- ٢- تزويد الطلبة بخبرات تعليمية حقيقية وملموسة .
- ٣- تحمل المسؤولية والعمل الجماعي التعاوني .
- ٤- ربط المنهج بالبيئة .

سلبيات الزيارات الميدانية :

- ١- تحتاج الى وقت يؤدي الى تأخر في إكمال المنهج الدراسي .
- ٢- زيادة في التكاليف المادية .
- ٣- مشاكل ادارية وفنية .
- ٤- جانب السلامة والامان التي قد لا يتم السيطرة عليها أثناء التحرك في مكان الزيارة .

٤- إعداد التقارير :

- وهي طريقة تعتمد على تكليف الطالب بالبحث والدراسة في المكتبات لجمع المعلومات عن موضوع معين وكتابة تقرير عنه .
- عند استخدام هذه الطريقة في التدريس ينبغي اختيار الموضوع الذي يتلاءم مع قدرات الطلبة واهتماماتهم وجمع اكبر عدد من المصادر الحديثة الخاصة منها .
- ايجابيات إعداد التقارير :

- ١- تساعد على تعلم الطالب استخدام المكتبة واسلوب الكتابة وجمع المعلومات.
- ٢- دور الطالب ايجابي في عملية التعلم .
- ٣- يتعلم الطلبة جميع أنواع التعلم، المعرفي ، الوجداني ، المهاري .
- ٤- يعتمد الطالب على نفسه .
- ٥- تقلل العبء على المدرس إذ يكون دوره موجه ومشرف .

سلبيات إعداد التقارير :

- ١- تحتاج الى وقت قد يؤدي الى تأخر اكمال المنهج الدراسي .
- ٢- قد يبالي الطالب من جمع المعلومات فيبتعد عن المنهج الأصلي .

المختبر في تدريس العلوم

للمختبر والتجارب العلمية دور هام في دراسة العلوم فهو المكان الذي يكتشف فيه الطالب بنفسه بعض الحقائق والمعلومات ، اذ انه يتيح فرص التعلم عن طريق العمل وتنمية بعض المهارات الخاصة باستخدام الادوات والاجهزة والمواد وتسجيل البيانات وفحص الاشياء والعينات .

فلسفة التدريس المختبري :

للتدريس المختبري فلسفتان هما :

١- الفلسفة القديمة (التجارب التوكيدية):

أن من اهم أهداف هذه الفلسفة هو تأكيد ما سبق ان أطلع عليه الطلبة من مادة في الدروس النظرية ، ودور التجارب هو لأثبات تلك المادة النظرية .

ان معرفة الطلبة نتائج التجارب مسبقاً كثيراً ما يضعف من حماسة الطلبة لمتابعة تلك التجارب ويؤدي الى فقدان النظام داخل المختبر واثارة الفوضى اي ان دور الطالب يكون سلبي .

٢- الفلسفة الحديثة (التجارب الاستكشافية) :

تؤكد هذه الفلسفة على تدريس المادة العلمية نظرياً وعملياً في الوقت نفسه ، أي انها لا تهدف من وراء اجراء التجارب اثبات مادة علمية يعرفها الطلبة من قبل ، بل يهدف الى مشاركة الطالب في العملية التعليمية فهو يلاحظ التجربة ويناقشها ويستنتج ويدون النتائج..... الخ ، أي ان دور التجارب أصبح وسيلة لأثارة تفكير الطلبة وانتباههم وتحفيزهم نحو التعلم في ظل هذه الفلسفة .

أهمية المختبر في تدريس العلوم :

- ١- الحصول على معلومات جديدة .
- ٢- اكتشاف العلاقة بين الاسباب والنتائج .
- ٣- تدريب الطلبة على بعض المهارات العملية : كالقياس والوزن .
- ٤- تدريب الطلبة على الملاحظة الدقيقة .
- ٥- تدريب الطلبة على المهارات الاساسية في اسلوب حل المشكلات .
- ٦- تطبيق القواعد والمعلومات التي سبقت دراستها في مواقف جديدة .
- ٧- فهم الطلبة لطبيعة العلم ودوره التجريبي في الكشف عن الحقائق والتأكد من صحتها .
- ٨- اكساب الطالب الاتجاهات والميول العلمية وتذوق العلم وتقدير جهود العلماء .

السلامة المهنية في المختبرات :

بالرغم من الفوائد الكبيرة التي يحصل عليها الطلبة نتيجة استخدامهم المختبر الى ان هنالك العديد من المخاطر التي تكمن في هذا الاستخدام ، وتعتبر تجارب الكيمياء من أشد التجارب خطورة في تدريس العلوم ولا بد ان نتعرف الى قواعد السلامة واحتياطات الامان في هذا الشأن .

تعني السلامة المهنية (انجاز التجربة دون وقوع حوادث تؤذي الشخص الذي يجري التجربة أو زملائه أو معلمه أو الاجهزة المستخدمة أو العمل أو البناء المدرسي والبيئة) .

إحتياطات الامن والسلامة أثناء اداء التجارب :

أ- التعامل مع الزجاجيات : ينبغي مراعاة الامور الارشادية الاتية :

١- التأكد من عدم وجود شروخ أو كسور في الزجاجيات قبل استخدامها .

٢- تغطية الزجاجيات باستمرار وأحكام .

٣- لا تستخدم الاصبع في سد فوهة انبوبة الاختبار .

٤- عند رج السوائل الكيميائية في انبوبة الاختبار يجب ان تجعلها عمودية ولا توجهها نحو شخص بجوارك بل وجهها بعيداً عن اي شخص في المختبر.

٥- لا تضع في انبوبة الاختبار كمية من السوائل تزيد عن نصف حجمها عند رج السوائل .

ب- التعامل مع المواد الكيميائية : ينبغي مراعاة قواعد السلامة المهنية وهي :

١- قراءة اسم المادة الكيميائية .

٢- محاولة عدم ملامسة المواد الكيميائية .

٣- التأكد من ان قنينة الاطفاء معلقة .

٤- لا ترجع المادة الزائدة .

٥- التأكد من سلامة الميزان .

٦- كتابة اسم المادة الكيميائية التي أخذت على ورقة لاصقة تلتصق بالكاس الذي وضعت به فوراً .

٧- عدم تذوق او لمس او شم أية مادة كيميائية .

٨- عدم شم الروائح المنبعثة من المادة الكيميائية .

٩- منع الشرب والاكل والتدخين داخل المختبر .

الوسائل والتقنيات التعليمية

الوسائل التعليمية هي : أحد عناصر النظام التعليمي وتتضمن المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص لتوضيح فكرة أو تفسر مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات لنقل المعلومات الى ذهن المتعلم بغرض تحقيق أهداف سلوكية محددة .

يقتصر مصطلح الوسائل التعليمية على الاشياء المادية بينما مصطلح تقنيات التعليم يتعدى ذلك الى المفاهيم والتنظيمات والافكار في اطار علمي تربوي يستفيد من منجزات العصر الحديثه بأسلوب علمي في التفكير والتنفيذ مراعيًا الجوانب التربوية والاخلاقية والنفسية .

ماهي التقنيات التعليمية ؟

يجدر بالمدرس أن يميز بين المواد التعليمية والاجهزة التعليمية ، فكل منها خصائصها المميزة رغم اشتراك كليهما في الهدف نفسه . اذ تشمل المواد التعليمية الافلام ، الصور ، النماذج وغيرها ، أما الاجهزة التعليمية فهي الاجهزة والآلات الخاصة بتشغيل الافلام والاسطوانات .

فالوسائل التعليمية هي كل من المواد والاجهزة التعليمية . وعندما تشترك مع التنظيمات والمفاهيم والاساليب والانشطة في إطار علمي منظم مع الوسائل التعليمية فإننا نقول تقنيات تعليمية .

• تسمية الوسائل (التقنيات) التعليمية :

وسائل الإيضاح، الوسائل البصرية، الوسائل السمعية، الوسائل المعينة، الوسائل التعليمية، وأحدث تسمية لها تكنولوجيا التعليم أو تقنيات التعليم.

ومصطلح (تقنيات التعليم) : يقصد به علم تطبيق المعرفة في الأغراض العلمية بطريقة منظمة.

ونخلص من هذا بتعريف شامل للوسائل التعليمية (تقنيات التعليم) أنها :

جميع الاساليب والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في النظام التعليمي بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة .

مراحل تسميات الوسائل والتقنيات التعليمية :

- أ. وسائل سمعية بصرية : ارتبطت هذه المرحلة بحواس المتعلم .
 - ب. وسائل إيضاح : ارتبطت بنشاط المدرس .
 - ج. وسائل تعليمية تعليمية : ارتبطت بالموقف التعليمي وطرائق التدريس .
 - د. وسائل الاتصال التعليمية : ارتبطت بنظرية الاتصال .
 - هـ. التقنيات التعليمية : ارتبطت بنظرية النظم وتصميم عملية التعلم .
- (ما هو دور الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم ؟)

أهمية الوسائل التعليمية (تقنيات التعليم) :

- ١- التشويق والإثارة ، وجذب الطلبة لموضوع الدرس.
- ٣- تسهيل مهمة المعلم في إيضاح المعلومة وتقريبها واختصار الوقت والجهد (اقتصادية التعليم) .
- ٤- تبعث روح التجديد والابتكار لدى المعلم، والتفكير السليم في موضوع درسه.
- ٥- تنمي مقدرة الطالب على الملاحظة المقارنة ، لاستيعاب المحتوى المعرفي والتذكر وتقليل النسيان .
- ٦- تزيد من خبرة المتعلم وتجعلها أقرب إلى الواقعية.
- ٧- تساعد على إشراك جميع الحواس ، لزيادة الدافعية نحو التعلم وتنمية التفكير الابداعي .
- ٨- تقلل من اللفظية ، إذ تساعد على التقارب بين معاني الأفكار والالفاظ في ذهن كل من المعلم والمتعلم .
- ٩- تزيد من إيجابية الطلبة والقدرة على التأمل ، ودقة الملاحظة واتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات.
- ١٠- تساعد في تنوع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة ، وتكوين مفاهيم علمية سليمة .
- ١١- تساعد على تنوع أساليب التعليم لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

١٢ - تساعد على ترتيب أفكار الطلبة، وتعديل السلوك وتكوين القيم والاتجاهات العلمية .

أسس استخدام الوسائل - التقنيات التعليمية :

أولاً : تحديد الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة بدقة .

ثانياً : معرفة خصائص الفئة المستهدفة ومراعاتها .

ثالثاً : معرفة بالمنهج المدرسي ومدى ارتباط هذه الوسيلة وتكاملها من المنهج .

رابعاً : تجربة الوسيلة قبل استخدامها .

خامساً : تهيئة أذهان التلاميذ لاستقبال محتوى الرسالة .

سادساً : تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة .

سابعاً : تقويم ومتابعة الوسيلة .

مراحل استخدام الوسيلة أو التقنية التعليمية :

١ . مرحلة الإعداد .

٢ . مرحلة التنفيذ .

٣ . مرحلة التقييم .

٤ . مرحلة المتابعة .

بعض أنواع التقنيات التعليمية :

١- **لوح الطباشير (السبورة)** : تعد من أقدم الوسائل المستعملة في العليم ، وأكثرها استعمالاً لسهولة ومرونة استعمالها ، وقلة تكاليفها ، وإزالة ما كتب عليها بسهولة .

٢- **الشفافيات التعليمية** : يتم إنتاج الشفافيات بصور فنية وتقنية ، والتي تتميز بعنصر التشويق أثناء عرضها ، ومن أنواعها :
(الشفافية الاعتيادية ، الشفافية القابلة للحجب ، الشفافية المتحركة) .

٣- **الشرائح التعليمية** : هي صور ثابتة مطبوعة على مادة شفافة نافذة للضوء وموضوعة بنحو انفرادي في اطارات بلاستيكية أو من الزجاج . أو عبارة عن صور أفلام فوتوغرافية ملونة أو بيضاء وسوداء .

٤- **المصورات** : تعد من أقدم الوسائل البصرية ، وهي رسم توضيحي لفكرة معينة أو موضوع معين، كرسـم توضيحي لتركيـب جهاز التقطير ، وتكون صورة ثابتة أو صور فوتوغرافية مكبرة .

٥- **الافلام التعليمية** : هي وسائل تعليمية – تعليمية تخاطب حواس المتعلم ، فتساعد على ادراك الحقائق وفهمها واستيعابها بنحو مشوق للمتابعة ومتسلسل ، بعيداً عن الجهد والوقت بالنسبة للمعلم والمتعلم .

• الوسائط التعليمية Multimedia

هي إمكانية استخدام الحاسوب في مزج وتقديم النصوص المكتوبة والرسومات الخطية والصور الثابتة والمتحركة والصوت ، في نظام متكامل و ربط هذه الوسائل ببعضها ، بحيث يمكن للمتعلم أن ينتقل ويتحرك مما يجعل العملية التعليمية أكثر إثارة وفاعلية .

اذ تشير برامج الوسائط المتعددة الى انها برامج تمزج بين الكتابة والصور الثابتة والمتحركة والتسجيلات الصوتية والرسومات الخطية لعرض الرسالة (المادة التعليمية) ، وهي التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها مستعيناً بالحاسوب .

ويعني مفهوم " تكنولوجيا الوسائط المتعددة " إحداث التكامل بين مجموعة من أنواع الوسائل عن طريق الحاسوب ، كذلك التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم وبيئات التعليم .

فإن الوسائط المتعددة تعمل على إثارة الحواس والعقول ، وهي تضم مزيجاً من النصوص المكتوبة والرسومات والاصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة ، والتي يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب أو أية وسيلة إلكترونية أخرى .

Multimedia Elements عناصر الوسائط المتعددة

١. النصوص المكتوبة .
٢. اللغة المنطوقة .
٣. الموسيقى والمؤثرات الصوتية .
٤. الرسومات الخطية ، والمتحركة .
٥. الصور الثابتة والمتحركة .
٦. الواقع الوهمي (اظهار المواقف وكأنها في عالمها الحقيقي كتدريب الطيارين والمهندسين والجراحين) .

س/هل يشترط أن توجد جميع هذه العناصر في برامج الوسائط المتعددة؟

ان التعدد يتطلب وجود حد أدنى من هذه العناصر ، وعليه لا يشترط وجود جميع العناصر في برامج الوسائط المتعددة ، فالحد الأدنى لعدد العناصر الذي يمكن أن يستعمل لعرض حقيقة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع من أنواع المحتوى يجب الا يقل عن ثلاثة عناصر .

مزايا الوسائط المتعددة

- ١- تهتم بالتعلم التعاوني بين المعلمين والمتعلمين .
- ٢- اكتساب المتعلمين مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد ، والابداعي .
- ٣- امكانية استعمالها في انتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يوسع الطرائق المتعددة في عرض المادة التعليمية .
- ٤- تسمح للمتعلمين باعتماد المعلومات في ضوء أهداف تعليمية محددة .
- ٥- تحل مشكلة المفاهيم المجردة وطرائق تعلمها وتقديمها كمعلومات واقعية .
- ٦- تقديم المعلومات في صور مدمجة ومنظمة وبناء تفاعلي مترابط .

يمكن تلخيص خصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة :

١. **التفاعلية** : التفاعل والاتصال الثنائي بين المتعلم والموقف التعليمي .
٢. **الفردية** : تتيح الفرصة للاستخدام الفردي وحسب الفروق الفردية بين المتعلمين بسهولة وتوافق بما يتلائم وقدراتهم .
٣. **التزامنية** : تناسب التوقيتات لعناصر البرنامج ، أي سرعة العرض وقدرات المتعلم كعنصر الصوت مع عنصر النص المكتوب والكلام المنطوق .
٤. **التكاملية** : شرط ضروري لنجاح لنجاح تحقيق هدف الوسائط المتعددة بدقة .
٥. **التنوعية** : توفير مجموعة من العناصر المتنوعة التي تساعد على توضيح الموقف التعليمي للمتعلمين وبما يتناسب مع خبراتهم وقابلياتهم واستعدادهم مما يجعل التعلم (ذا معنى) .
٦. **الكونية** : تزود المتعلم بالقدرة على الاتصال بمراكز وشبكات المعلومات المنتشرة في جميع انحاء العالم للحصول على الكثير من المعلومات الحديثة .
٧. **التبادلية** : اختيار المتعلمين للمسار الذي يناسبهم ويرغبون في مشاهدته، والتحكم في المعلومات وزمن ظهورها .
٨. **سرعة الاداء وندرة الاخطاء** : تعد برامج الوسائط المتعددة من أسرع البرامج في استدعاء المعلومات وتحليلها ، ونادرة الاخطاء اذا ماتم انتاجها بطرف سليمة .
٩. **الالكترونية والرقمية** : تعتمد الوسائط المتعددة في انتاجها وتنفيذها على العديد من الاجهزة الالكترونية وشبكات المعلومات بهدف توفير الجهد والوقت والكلفة .
كذلك امكانية تحويل عناصرها الى الشكل الرقمي الذي يمكن تخزينه ومعالجته وتقديمه بالحاسوب .

الفصل الثامن

(التخطيط في التدريس)

المقدمة :-

أن وراء كل درس ناجح خطة سبق إعدادها ، فالتخطيط للتدريس الجيد في مادة العلوم يتطلب من المدرس ان يكون ملماً بالموضوع المراد تدريسه.

التخطيط : هو تصور مسبق لما سيقوم به المدرس من اختيار اساليب وطرائق التدريس ، والوسائل التعليمية (أنشطة و اجراءات و استخدام أدوات و أجهزة) في المواقف التعليمية، وتحديد طبيعة المحتوى والخبرات العلمية، وأساليب التقويم ، من اجل تحقيق الأهداف التربوية المرغوبة فهو أساساً لتنظيم عملية التدريس في كافة المراحل الدراسية .

أهمية التخطيط :

١- المدرس يكون ملماً بالموضوع الذي يدرسه بحيث يستطيع ان يوجه العملية التعليمية ويناقش الطلبة .

٢- موقف المدرس يكون أفضل عندما يكون على علم بالمادة التعليمية وهذا ينطبق على المدرس المبتدئ ، والمدرس ذو الخبرة الطويلة في التدريس ، اذ يستطيع يواجه الموقف التعليمي بثقة وروح عالية .

٣- يساعد المدرس على تحديد اهداف العملية التعليمية ومن ثم يساعده على اختيار الوسائل التعليمية المناسبة لتدريس المفاهيم المرتبطة بالموضوع الذي يقوم بتدريسه .

٤- يساعد في تطوير وتغير المنهج.

أنواع الخطط الدراسية :

توجد ثلاثة أنواع من التخطيط للتدريس هي :

- ١- التخطيط السنوي :ويتضمن تحديد الاهداف العامة والخاصة للمادة، وتقسيم موضوعات فصول الكتاب المنهجي على فصول السنة الدراسية .
- ٢- التخطيط الفصلي: وذلك بوضع خطة لكل وحدة دراسية في المادة .
- ٣- التخطيط اليومي : ان اساس التدريس الناجح هو التخطيط الجيد للدروس اليومية، ويقصد به ما يجب ان ينجزه المدرس وطلبته خلال الحصة الدراسية ويساعد ذلك على تحقيق اهداف تدريس العلوم .

ويمكن تلخيص أهمية التخطيط (للدروس اليومية) الى الاعتبارات الاتية :

- ١- يساعد المدرس على فهم الاهداف التربوية بوجه عام وأهداف تدريس العلوم بوجه خاص .
- ٢- يساعد المدرس على اختيار المادة العلمية .
- ٣- يساعد المدرس على اختيار الأنشطة التعليمية التي يستخدمها هو والطلبة .
- ٤- يمنع الارتجال في التدريس .
- ٥- يساعد المدرس في اختيار الطرائق المناسبة لتدريس المادة العلمية .

عناصر الخطة اليومية :

أولاً : المعلومات العامة : الصف والشعبة ، المادة ، عنوان الموضوع ، التاريخ .

ثانياً : الاهداف وتشمل : ١- الاهداف الخاصة ، ٢- الاغراض السلوكية وتشمل :

(أ- المجال المعرفي ب- المجال الوجداني ج- المجال المهاري) .

ثالثاً : الوسائل التعليمية .

رابعاً : سير الدرس ، ويشمل :

أ- المقدمة (التمهيد) ب- العرض ج- الخاتمة أو الغلق.

خامساً : التقويم .

سادساً : الواجب البيتي .

سابعاً : المصادر ، وتشمل : (مصادر المدرس ، مصادر الطالب) .

مثال لخطة تدريسية

المادة : الكيمياء الموضوع : الماء

الصف والشعبة : التاريخ :

الاهداف الخاصة : تزويد الطلبة بالمعلومات والمفاهيم الاتية :

(وجود الماء في الطبيعة ، خواص الماء ، حالات المادة) .

الأغراض السلوكية :

المجال المعرفي :

نتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس يكون قادراً على أن :

١- يوضح وجود الماء في الطبيعة .

٢- يعدد حالات الماء .

٣- يذكر خواص الماء .

٤- يعلل طفو الثلج في الماء والبحيرات .

٥- يشرح أهمية الماء .

المجال المهاري :

يرسم مخطط يوضح وجود الماء في الطبيعة .

المجال الوجداني :

(يقدر عظمة الله عز وجل في خلقه للماء) .

الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية :

شاشة LG ، Data show (لعرض فلم تعليمي عن الماء) ، مصورات .

مقدمة (٣ دقائق) :

س/ كم تحتاج من الماء يومياً .

ثم يعرض المدرس فلم تعليمي يوضح به أهمية الماء .

العرض (٣٠ دقيقة) :

المدرس : كم يغطي الماء من الطبيعة ؟

الطالب : يغطي الماء ثلاثة ارباع الكرة الارضية .

المدرس: (أحسنت) .

المدرس : ما هي حالات الماء ؟

الطالب : (الحالة الصلبة ، الحالة السائلة ، الحالة الغازية) .

المدرس: (جيد جداً) .

المدرس : ما هي خواص الماء ؟

الطالب : ١ . الماء النقي سائل شفاف عديم اللون .

٢ . كثافة الماء 1gm/m^3 .

٣ . الماء النقي رديء التوصيل للكهرباء .

٤ . مذيب جيد لكثير من المواد مثل السكر والملح .

الخاتمة أو الغلق (٥ دقائق) :

يغطي الماء ثلاثة ارباع الكرة الارضية وحالاته : الصلبة ، السائلة ، الغازية .
وخصائصه : سائل شفاف عديم اللون ، كثافته (1gm/m^3) ، رديء التوصيل
للكهرباء ، مذيب جيد لكثير من المواد .

التقويم (٥ دقائق) :

س/ ما هي خواص الماء ؟

س/ ما هي حالات المادة ؟

س/ كم يغطي الماء من الكرة الارضية ؟

الواجب البيتي (دقيقتان) :

- يكتب تقريراً مفصلاً عن أهمية الماء .

- يحل أسئلة الفصل .

مصادر الطالب :

- الدجيلي ، عمار هاني وآخرون ، الكيمياء للصف الثاني المتوسط ، ط ٤ ، وزارة التربية ، بغداد ، ٢٠١٧.

مصادر المدرس :

- الدجيلي ، عمار هاني وآخرون ، الكيمياء للصف الثاني المتوسط ، ط ٤ ، وزارة التربية ، بغداد ، ٢٠١٧.
- عتو ، امير وآخرون ، مبادئ الكيمياء العضوية ، ط ١ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ١٩٩٥.