



جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

مناهج وطرائق تدريس العلوم

قسم الكيمياء
المرحلة الثالث
أستاذة المادة

الدكتورة . خديعة سالم كاود

مناهج وطرائق تدريس العلوم

الفصل الاول

مفهوم العلم والتكنولوجيا

(محتويات الفصل)

1- مفهوم العلم

2- مكونات العلم

أ - نتاج العلم

ب - مهارات التفكير العلمي

3- أهداف العلم

4- خصائص العلم

5- مفهوم التكنولوجيا

6- فلسفة تدريس العلوم



المصادر

- 1- أساليب تدريس العلوم د. عايش زيتون
- 2- تدريس العلوم د. رؤوف عبد الرزاق العاني
- 3- الجديد في تدريس العلوم د. يعقوب حسين نشوان

ما العلم؟

العلم: هو مجموعة حقائق مثبتة نوصل اليها بالتجريب

طريقة لحل المشكلات

نتاج التفكير وليس التفكير نفسه

هو دراسة الطبيعة

هو عملية مستمرة للبحث عن معلومات جديدة وتفهم عميق للحقائق

في ضوء التعاريف السابقة يمكن ان نعرف العلم

مادة ومعلومات نحصل عليها بطريقة معينة موضوعية تسمى التفكير العلمي

أي ان المعلومات والمعرفة هي نتيجة التفكير الموضوعي المتضمن عمليات عقلية

مركبة غير جامدة (ديناميكية) وهذا ما يسمى بالتفكير العلمي

الآن : ما هي خطوات التفكير العلمي

1- الشعور بالمشكلة

2- تحديد المشكلة

3- جمع المعلومات حول المشكلة

4- فرض الفروض

5- تجريب الفروض

6- الاستنتاج في ضوء التجربة

7- التحقق من النتائج

8- صوغ التعميمات

طرق العلم (طرق التفكير) :

أعتمد الانسان أساليب مختلفة في التفكير للوصول الى المعرفة
ويمكن تقسيم طرق التفكير الانساني الى

أ- الطريقة القديمة وتشمل :

1- طريقة المحاولة والخطأ

2- طريقة الحدس والخيال

3- طريقة التفكير بقول الاخرين و اللجوء الى السلطة

ب- طرائق متقدمة من التفكير

1- طريقة التفكير الاستنباطي (الاستنتاجي)

2- طريقة التفكير الاستقرائي

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

2- مكونات العلم (مستويات المعرفة العلمية) :-

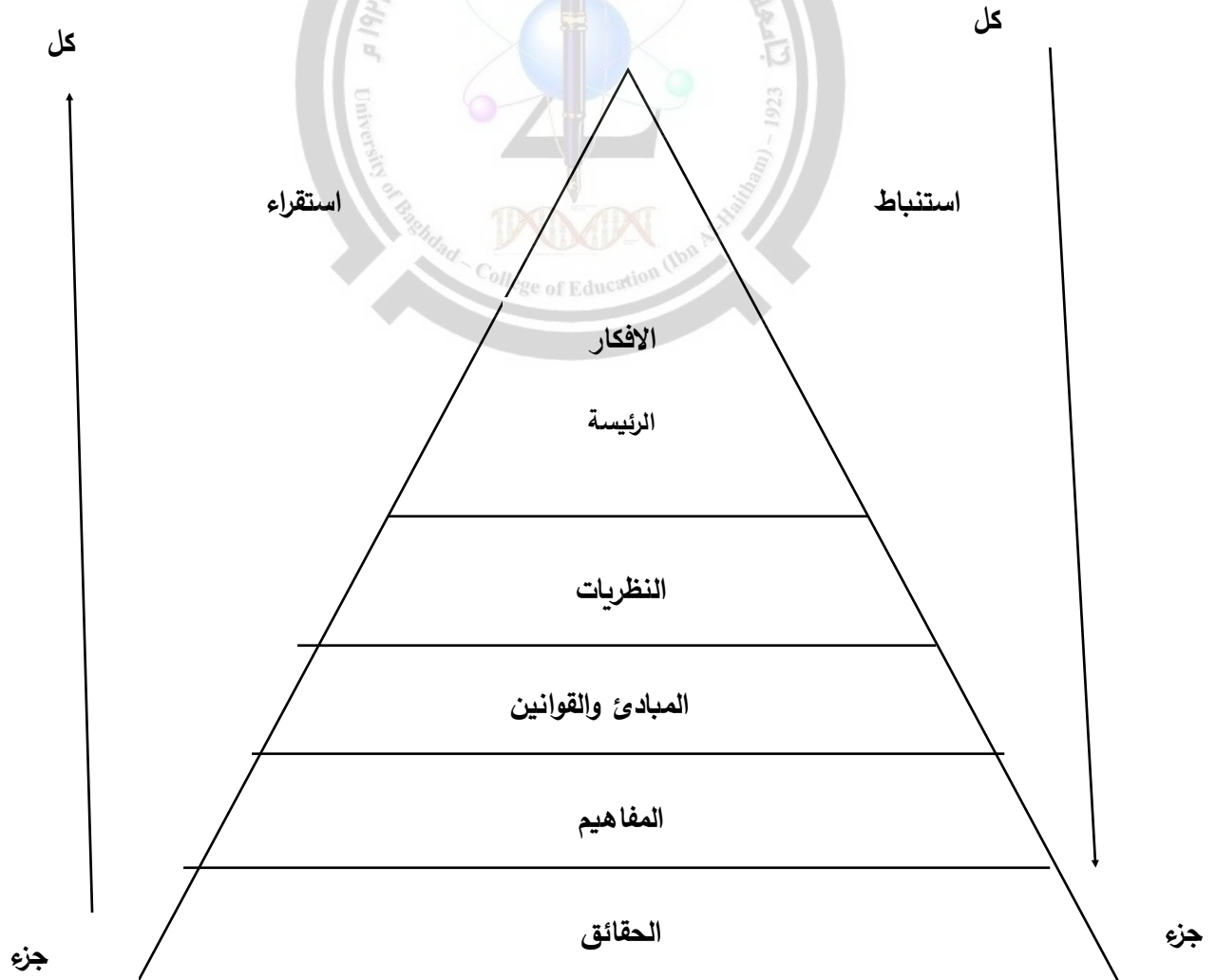
لقد تم تعريف العلم سابقا ، أما مكونات العلم تشمل

أ- نتاج العلم

ب- مهارات التفكير العلمي (عملية العلم)

أولا : نتاج العلم :

يمكن تصنيف مستويات العلمية (محتوى المعرفة للعلم) الى خمسة مستويات متدرجة من الاسفل الى قمة الهرم



الافكار

الرئيسية

أستقراء

النظريات

أسنباط

المبادئ والقوانين

المفاهيم

الحقائق



أولاً: الحقائق

نتاج علمي مجزأ لا يتضمن التعميم وقد تثبت صحته في الظروف معينة وأزمة 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 الحررة

الماء المقطر ردئ التوصيل لكهرباء

ثانيا : المفاهيم أو المدركات

يعرف المفهوم بأنه علاقة منطقية بين معلومات ذات صلة ببعضها
ان المفهوم ليس تعريفا يحفظ بل تكوين ادراكي يكونه الطالب ذهنيا

امثلة :

الذرة ، الخلية ، التكاثر ، الترشيح

عملية تكوين المفهوم

ان عملية تكوين المفهوم تتطلب من الفرد أدراك العلاقات بين الاشياء أو
الظواهر تربطها بعض الصلة وقد تكون الصلة كبيرة أو قليلة فلذلك
عملية تكوين المفهوم أو المدرك هي نتاج الشخص تنبع من ذهنه.
ولتكوين ايسر مفهوم لا بد من توفر ثلاث ظواهر أو حقائق أو أشياء على
الاقل .

أثنان منها متشابهة والثالث مختلف ، فعند تكوين مفهوم اللبائن مثلا لا بد من
وجود حيوانين متشابهين على الاقل وحيوان اخر مختلف عنهما قد يكون
التشابه مثلا في وجود الاثنية أو 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

غالباً عملية تكون المفاهيم مراحل ثلاثة هي على التعاقب (التمييز والتعميم والقياس).

وفي التمييز يقوم الفرد بملاحظات متعددة لبعض الأشياء والظواهر يستخلص بنقاط التشابه والاختلاف بينهما فمثلاً يرى التشابه والاختلاف بين الطيور والحيوانات الأخرى ثم يتوصل إلى أن الطيور لها صفات معينة لا تتوفر عند حيوانات أخرى تعميم ثم إذا ما شاهد حيوان بعد ذلك يستطيع أن يدرك بأنه طير أم لا بناءً على التعميمات التي كونها سابقاً ، أي أنه يقوم بمقارنة (بالقياس) مما هو موجود أمامه الآن بالمعايير السابقة (التعميمات) التي كونها من قبل .

ما هي أنواع المدركات (المفاهيم)

يمكن تقسيم المدركات (المفاهيم) إلى أنواع مختلفة أهم هذه الأنواع :

1- مدركات إجرائية : وتتضمن القيام بعملية معينة كالترشيح ، التبلور

2- مدركات تصنيفية : يدخل المدرك فيها ضمن صنف أو تقسيم معين كأن تقول

الزواحف (وهي جزء من الفقريات) ، ذوات الفلقة الواحدة ، حامض احادي

الهيدروجين

3- مدركات عقلانية : ويمثل المدرك عادة علاقة بين شيء واخر كأن نقول القوة

وهي تمثل حاصل ضرب الكتلة x التعجيل

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

، ق = ك x ج

4- مدركات ربطية : وفيها يدمج أو يتحد مصطلحان أو شيئان لتكون منها مفهوم

واحد

الذرة : أصغر جزء من المادة تشترك في التفاعل الكيميائي .

5- مدركات منفصلة : يتكون المفهوم المنفصل على اساس عزل بعض الاشياء أو

الجوانب التي يحتويها المفهوم

مثال :

الايون الموجب : ذرة فقدت الكترون أو أكثر

6- مدركات وجدانية : ويدخل ضمن هذا النوع المدركات التي لها علاقة بالمشاعر

والاتجاهات والقيم مثل التضحية ، الحب ، الكرم ، الشجاعة .

ويمكن تقسيم المفاهيم من حيث

أ- ادراكها : قائمة على

1- مفاهيم محسوسة : الملاحظة مثل الحرارة

2- مفاهيم مجردة : لا تدرك بالملاحظة مثل الذرة

ب- مستوياتها : تقسم الى

1- أولية مثل الزمن ، الكتلة

2- ثانوية مشتقة من عندها مثل عدد الكتلة = عدد P + عدد N

ثالثا – المبادئ والقوانين

المبدأ : هو قاعدة أو قانون يقصر ظاهرة معينة أو يعبر عن عملية معينة يتضمن
عنصري الثبوت والشمول في ظروف معينة مثال

الكائنات الحية تتفاعل مع البيئة وتتأثر كل منهما بالآخر البائن درجة حرارة ثابتة

رابعا : النظريات

النظرية : تفسير ظاهرة ما وتتسم بالشمول الواسع وغالبا ما تحتاج الى التجريب
والثبات أي اذا ما قورنت بالمبدأ فإنه أوسع شمولاً أو أقل اثباتاً لذلك فإنها كثيرا ما
ترفض او تعدل أو تحور ومن المثلة عليها

الانسان تطور من كائنات حية واطنة ، بعض الكواكب السماوية تحتوي على الحياة

خامسا : الافكار الرئيسية

أو الافكار الكبيرة وهي أفكار تتسم بأوسع الشمول إذا 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

ب- مهارات التفكير العلمي

وقد تسمى (بعمليات العلم) التي هي مجموعة القدرات العقلية والعمليات العقلية اللازمة
لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي .

- 1- الملاحظة : هو أنتباه مقصود ومضبوط للظواهر والاحداث يعتبر أكتشاف أسبابها وقوانينها .
- 2- القياس : اي استخدام أدوات ووسائل القياس مثل قياس الطول والأوزان
- 3- التصنيف : يتضمن تصنيف البيانات الى مجموعات اعتمادا على الخواص المشتركة
- 4- التفسير : اي تفسير النتائج في ضوء المعلومات الموجودة
- 5- الاستنباط : وفيها يتم الانتقال من الكل الى الجزء
- 6- الاستقراء : وفيها يتم الانتقال من الجزء الى الكل
- 7- التنبؤ : وهو القدرة على استخدام معلومات سابقة لتوقع حدوث ظاهرة في المستقبل
- 8- الاتصال : نقل المعلومات العلمية الى الاخرين كأستخدام الجداول والرسوم الاحصائية
- 9- استخدام الارقام : استخدام الرموز الرياضية بطرق صحيحة
- 10- ضبط المتغيرات : أي أبعاد جميع المتغيرات الاخرى لمدى العامل التجريبي
- 11- فرض الفروض وأختيار الفرضيات : الفرضية حل مؤقت لمشكلة ما . وان تكون قابلة للأختبار
- 12- التجريب :
- 13- الاستنتاج :التوصل الى النتائج المعينة استنادا أو اعتمادا على اساس من الحقائق والادلة المناسبة
- 14- استخدام العلاقات المكانية والزمانية :وهي تطبيق العلاقات الرياضية التي تعبر عن العلاقات المكانية والزمانية .

3- أهداف العلم

يهدف العلم الى تحقيق الاغراض الاتية

- 1- الوصف والتفسير: يهدف العلم الى وصف الظواهر الا ان مجرد وصف الظاهرة مهما كان دقيقا فإنه لا يؤدي الى الفهم فتتمدد المعدن بفعل التسخين يعتبر في جوهره وصفا يبين لنا ماذا يحدث للمعادن اذا سخنت ولكنه لا يفسر كيف تتمدد المعدن بالحرارة اذ ان الحرارة تغير جزيئات المادة وبالتالي كلما زادت حركة الجزيئات (المادة) تتدافع الجزيئات بعيدا عن بعضها البعض وتأخذ حجما أكبر .
- 2- التنبؤ: ماذا نتوقع أن يحدث اذا ما وضعنا سلكا من الحديد على الحرارة
- 3- الضبط والتحكم : التفسير والتنبؤ يخدمان الهدف النهائي للعلم وهو الضبط والتحكم .

أذن أهداف العلم هي

1- الوصف والتفسير

2- التنبؤ

3- الضبط والتحكم .

4- خصائص العلم :

1- حقائق العلم قابلة للتغيير والتعديل

2- العلم يصح نفسه بنفسه

3- العلم يتصف بالشمولية والتقسيم

4- العلم تراكمي البناء

5- العلم نشاط أنساني عالمي

6- العلم يتصف بالدقة والتجريد

7- العلم له أدواته الخاصة به

8- العلم مدقق

9- العلم يؤثر بالمجتمع ويؤثر به

5- مفهوم التكنولوجيا :

هي التطبيقات العملية للمعرفة العلمية في مختلف الفنون 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 (1993) 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 معنى اخر الى تهيئة البيئة والبرامج والاسباب لأعتبار المفاهيم العلمية والعمليات العلمية ودراستها بدرجة اكثر فهما وعمقا وصلتا بالحياة .

6- فلسفة تدريس العلوم

هنالك نقاط رئيسية تؤكد لها الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم وهي :

1- التأكيد على دور الطالب الايجابي

2- أعتبار الطالب فردا له ميوله وحاجاته ورغباته

3- تعويد الطالب على مهارات التفكير العلمي

- 4- بناء الاتجاه نحو العلم عند الطلبة لخدمة البشرية
- 5- التأكيد على مكانة المختبر وأهميته في تنمية المهارات العلمية
- 6- انتدريس العلوم جزء من الثقافة العامة
- 7- التأكيد على تنمية مهارات التفكير الابداعي والابتكاري والناقد والاستدلالي
- 8- الايمان بأهمية تهينة الملاكات العلمية من خلال تدريس العلوم بشكل جيد

أسئلة الفصل الاول

- س1/ عرف العلم ؟
- س2/ ما هو نتاج العلم ؟
- س3/ عدد عمليات العلم ؟
- س4/ عرف مهارات التفكير العلمي
- س5/ عرف (التفكير العلمي ، الاستقراء ، الاستنباط) ؟
- س6/ أرسم مخطط يوضح نتاج العلم ،
- س7/ ماهي الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم التي تؤكد على تدريس العلوم بشكل صحيح ؟
- س8/ ما الفرق بين التكنولوجيا والعلم ؟

س9/ ما خصائص العلم ؟

س10/ ماهي أنواع المفاهيم عددها وأشرحها ؟

س11/ ماهي أهداف العلم ؟



مناهج وطرائق تدريس العلوم

الفصل الثاني

(المنهج)

محتويات الفصل

1- المنهج بالمفهوم القديم

2- المنهج بالمفهوم الحديث

3- التنظيم المنطقي للمنهج

4- التنظيم السايكولوجي للمنهج

5- مقارنة بين المنهج القديم والحديث من حيث :

أ- طبيعة المنهج

ب- تخطيط المنهج

ت- المادة الدراسية

ث- طريقة التدريس

ج- الطالب

ح- المعلم



مقدمة

ارتبط بناء المنهج القديم بمفهوم خاطئ يقوم على اساس أن العقل الانساني عندما يحملة الطفل الى المدرسة يكون كالصفحة البيضاء الفارغة لا شيء فيها تقوم المدرسة بواجبها من ملء 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 الية لاتراعي تفكير الفرد كما يمكن التحكم فيها خارجيا

وقد تعرض المنهج التقليدي للنقد الشديد وذلك نتيجة تعجزه عن تحقيق الاهداف التربوية المنشودة في المجالات التالية

- 1-المادة الدراسية
- 2-المدرس وطريقة التدريس
- 3-الطالب ووسائل تقويمه .

المفهوم الضيق (القديم) للمنهج :

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

يمكن تعريف 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

- 1- الاهتمام بالجانب العقلي للطالب
- 2- العناية بالجوانب النظرية وأهمال الجوانب العلمية
- 3- دور المتعلم سلبي
- 4- ضعف ارتباط المواد الدراسية لبيئة المتعلم وميوله وحاجاته
- 5- عدم الاهتمام بأنشطة الطالب الدراسية
- 6- أهمل جوانب شخصية الطالب الحسية والانفعالية والاجتماعية
- 7- أقتصار 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 (الواسع)

هو جميع الخبرات التربوية التي تهيوها 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 ، اللعب) وخارج المدرسة (كالرحلات والزيارات الميدانية) مما يؤدي الى تعديل جميع جوانب شخصية المتعلم .

أيجابيات المنهج الحديث

- 1- تنوع طرائق التدريس
- 2- الاهتمام بالنمو الشامل لشخصية المتعلم (معرفي ، مهاري ، وجداني)
- 3- تقويم جميع الجوانب العلمية والتعليمية
- 4- المحتوى المعرفي هو ليس غاية بل وسيلة لتحقيق الاهداف التربوية
- 5- اصبحت المدرسة دور أو مسؤولية عن التربية اضافة الى وسائل أخرى كالبيت والمكتبات بأنواعها التقليدية والالكترونية والمؤسسات الاخرى
- 6- أعطاء مرونة للمدرس واحداث التغيرات الهامة في الانشطة التعليمية .

التنظيم المنطقي للمنهج

ظهرت في الاوساط التربوية نظريتان حول تنظيم المنهج وأختيار 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 يعتبر الطالب محور العملية التربوية وعليه تدور فعالية المنهج حول نشاطه

ولم يقرب بين وجهتي النظر السابقتين الا (جون دوي) عام 1902 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 سلفًا ليتعلمه الطلاب لن يكون مقبولًا للصغار رغم موافقة الكبار عليه لان الطفل لا يكون مستعدًا للبدء وفقا لخبرة الكبار ، كما ان المنهج التقليدي لن يكون سليما من الناحية السايكولوجية بالنسبة للصغار .

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

مقارنة بين المنهج القديم والحديث من حيث:

المادة الدراسية

الحديث	القديم
وسيلة تساعد على نمو الطلبة نموا متكاملا تعديل حسب ظروف الطلبة	1- غاية 2- لا يجوز تعديلها
يبني المقرر الدراسي على وفق سيكولوجية الطالب	3- يبني المقرر الدراسي على وفق التنظيم المنطقي
المواد الدراسية مترابطة مصادرها متنوعة	4- المواد الدراسية منفصلة 5- مصادرها الكتاب

طريقة التدريس

الحديث	القديم
لها أنماط متعددة تقوم على توفير ظروف ملائمة للمتعلم تهتم بالنشاطات تستخدم وسائل تعليمية .	1- تسير بخط واحد 2- تقوم على التلقين 3- لا تهتم بنشاطات الطالب 4- لا تستخدم وسائل تعليمية

الطالب

الحديث	القديم
أيجابي مشارك يحكم عليه بمدى تقدمه نحو الاهداف	1- سلبي غير مشارك 2- يحكم عليه بمدى مشاركته بالامتحان

المعلم

الحديث	القديم
متعاون مع طلبته وهناك ثقة واحترام يراعي الفروق الفردية يقوم في ضوء مساعدته لطلبته على النحو الشامل موجه ومرشد	1- متسلط مع طلبته 2- لا يراعي الفروق الفردية 3- يهدد بالعقاب 4- 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 اي أهمية الربط بينهما عند أعداد المناهج

مكونات المنهج الحديث

يعرف المنهج انه الخبرات المتنوعة للطلاب ذات محتوى دراسي يتضمن تلك الخبرات

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

أسئلة الفصل الثاني

- س1/ ما المقصود بالمنهج
- س2/ ما المقصود بالمنهج القديم (الضيق)
- س3/ ما هي سلبيات المنهج القديم
- س4/ ما المقصود بالمنهج الحديث (الواسع) وما هي إيجابياته
- س5/ قارن بين المنهج القديم والحديث من حيث

1- الطالب

2- المعلم

3- المادة الدراسية

4- طريقة التدريس

- س6/ ما الفرق بين التنظيم المنطقي والسايكولوجي وأيها أفضل

مناهج وطرائق تدريس العلوم

الفصل الثالث

أسس بناء المنهج

مقدمة :

يفسر المنهج الفلسفة التربوية القائمة في مجتمع ما ، إذ يعد المعبر لتحقيق الاهداف التربوية المرسومة وايضا من حوله تتصارع الاراء وتتضارب الافكار ، ويشتد الجدل بين رجالات التربية والمعنين بشؤون التعليم والمتخصص من جهة ثانية وبين رجال السياسة والاقتصاد منجهة ثانية ولا يعني ذلك الجدل ان المناهج التعليم ليست فيها أهداف واضحة محددة ، فالمناهج بناء على دراسات دقيقة تهدف ضمن ما تهدف الى اعداد المواطن الصالح اعدادا كاملا من النواحي الجسمية والخلقية والعقلية .

1- 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 واضعيها والقائمين على تطويرها يتطلب منهم ان يتعرفوا على طبيعة المعرفة ومصادر الحصول عليها .

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

1- الفكر التربوي التقليدي : ينظر الى المعرفة باعتبارها هدفا في حد ذاتها ومن ثم تركز الجهود للسعي وراء تحقيق هذا الهدف

2- الفكر التربوي التقدمي :- فيرى أن المعرفة أداة وسلية لأعداد الصغار لحياة الكبار وجعل المتعلم قادرا على ممارسة دور فعال في الحياة

أما أنواع المعرفة فهي :

- 1- التقريبية : وهي ذات طبيعة إعلامية تتضمن المفاهيم والمصطلحات القيمة والمبادئ ووجهات النظر والاتجاهات والميول.
 - 2- الأجرائية : يتعلق بالاعمال التي يؤديها المتعلم بعد مروره بخبرات وأنشطة تعليمية ويمكن تحديدها بالاجابة عن الاسئلة التي تبدأ بكيف؟ وما الأدعاءات التي يقوم بها المتعلم لتحقيق الاهداف
 - 3- الشرطية : هي المعرفة التي يتم فيها تقرير الاستراتيجية المحددة التي تنتج 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:
- 1- الفلسفة المثالية : ترى ان المعرفة نتاج العقل وحده مصدر المعرفة
 - 2- الفلسفة الواقعية : ترى ان المعرفة تشتق من التجربة ولا يوجد للمعرفة سوى التجربة
 - 3- الفلسفة التقدمية : ترى ان المعرفة مصدرها الخبرة فالمعرفة يحصل عليها الفرد من خلال الخبرة التي يمر بها خلال مواجهة لموقف .
 - 4- 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 .

2-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 بمكونات (عناصر) الثقافة :

تقسم عناصر الثقافة الى ثلاث أقسام هي

- 1- 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 .
 - 2- الخصوصيات : ويقصد بها الاشياء التي تختص بها جماعة معينة من افراد المجتمع دون غيرها من الجماعات من امثلتها أعمال قد يختص بها أفراد معينة .
 - 3- المتغيرات (البديلات) : من أمثلتها التجديدات التي تظهر في المجتمع فقد تدمج في خصوصيات الثقافة أو عمومياتها أو تدرج
- وعلى المنهج ان يراعي هذه المتغيرات وذلك بأن يساعد على تنمية اساليب التفكير السليم لكي يمكن قبول هذه المتغيرات أو رفضها .

3-الاساس النفسى

التربية هي تغير في السلوك ثابت نسبيا ، وتعتبر المدرسةأحدى مؤسسات المجتمع المسؤولة عن ذلك التغير .

يمثل هذا الاساس في ان المتعلم هو محور بناء المناهج ويتم اختياره محتوى المنهج وتضمينه على 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 .

4-الاساس الفلسفى

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

1-هدف واضح

2-قيامها في ضوء القيم المعقولة لدى المجتمع

3-شاملة الابعاد والمضمون

4-تمسك أصحابها بتطبيقها

5-قدرتها على التغير والتطور

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

فلسفات تربوية لها اثر في المجتمعات

هنالك فلسفتان

1- الفلسفة التقليدية (الاساسية ، المثالية)

2- 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 التلميذ 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

أسئلة الفصل الثالث

- س1/ ما هي اسس بناء المنهج ؟
- س2/ ما المقصود بالاساس المعرفي وما هي مصادر الحصول على المعرفة وطبيعة المعرفة ؟
- س3/ ما المقصود بالاساس الاجتماعي الذي يعتبر احد اسس بناء المنهج ؟
- س4/ ما هي علاقة عناصر الثقافة بالمجتمع ؟
- س5/ تكلم عن الاساس الفلسفي للمنهج ؟
- س6/ اشرح الاساس الفلسفي للمجتمع ؟
- س7/ قارن بين الفلسفة المثالية والفلسفة التقدمية من حيث

أ- المنهج الدراسي

ب- المعلم

ت- طريقة التدريس

ث- نشاطات لاصفية



مناهج وطرائق تدريس

(الفصل الرابع)

أنواع المناهج الدراسية

مقدمة :

حين التكلم عن انواع المناهج الدراسية فيجب التكلم عن تخطيط المناهج الدراسية حيث يعرف تخطيط المنهج بأنه تحديد المواد الدراسية التي تدرس في المدرسة والتي تتضمن الخبرات المتنوعة التي تقدم للطلاب بما تضمن تحقيق الاهداف التربوية لذا تعد الميول والخبرات ومشكلات المجتمع ومحتوى المادة الدراسية من اكثر الاسس استخداما في تنظيم المنهج

نماذج من تنظيم المنهج

يقصد بنظم المنهج بناءه وتشكيله من خلال تحديد مجاله وتتابع أجزاءه وعلاقته بعضها بالبعض الآخر .

المنهج يمثل المحور الذي تدور حوله جميع المسائل التربوية وكان للتربويين اراء ومتطلبات متباينة في كيفية التنظيم أدت الى ظهور تنظيمات مختلفة للمنهج ابرزها

ا- المناهج الدراسية التقليدية : وهي منهج المواد المنفصلة والمواد لمترابطة

والمجالات الواسعة والمواد المندمجة

ب- المناهج الدراسية الحديثة : كالمنهج المحوري ، والموحد ، والنشاط ،

والمشروعات ، والوحدات ، ومنهج المشكلات الاجتماعية ، والتعلم الفردي ،

ومنهج التعليم عن بعد وغيرها .

1- منهج المواد المنفصلة :-

وهو من اقدم المناهج الدراسية وأبطنها وأكثرها اعتمادا منذ نشأة التعليم ، اي منهج الفنون السبعة وهي (النحو ، المنطق ، البلاغة ، الحساب ، الهندسة ، الفلك ، الموسيقى) ويمكن تعريفه بأنه تنظيم قائم على المواد الدراسية ضمن مجالات المعرفة المتخصصة والتي يتطلب من المتعلم السيطرة عليها داخل المدرسة .

خصائص منهج المواد المنفصلة :-

- 1- يستمد مادته من التراث الانساني
- 2- يتألف تنظيم المنهج من عدد من المجالات المعرفية
- 3- تنظيم المادة المعرفية في كل مجال دراسي الى مراحل واقسام
- 4- عرض المادة يعتمد على المحاضرة
- 5- يتسم مدرسو المادة بالتأهيل الاكاديمي في المجال المعرفي
- 6- لا يحتاج تنفيذه الى امكانات مادية ضخمة
- 7- يسهل تضمين المعرفة الجديدة من خلال اضافة مفردات جديدة الى المنهج

سلبيات منهج المواد المنفصلة :-

- 1- تجزئة المعرفة بسبب الفصل بين المواد الدراسية
- 2- سلبية المتعلم فدوره يقتصر على الحفظ

3- أهمال الفروق الفردية بين المتعلمين

4- الاهتمام بالجانب المعرفي وأهمل بقية الجوانب الأخرى في شخصية المتعلم

5- الحقائق منظمة تنظيمًا منطقيًا كما يراه الخبراء وليس من وجهة نظر المتعلم

6- عدم ربط دراسة الفرد بينته .

منهج المجالات الواسعة

تعريفه هو جميع المواد الدراسية المتشابهة في مجال واحد بحيث تزول الحواجز فيها وهو تعديل لمنهج المواد المنفصلة وهذه المجالات هي

1- مجال العلوم العامة : الفيزياء ، الكيمياء ، الأحياء ، الجيولوجيا (علم الأرض).

2- مجال العلوم الاجتماعية : التاريخ ، الجغرافية

3- مجال اللغة : القراءة ، التعبير ، النصوص

4- مجال العلوم الدينية : القرآن ، الفقه ، التفسير ، التوحيد

إلا أن هذا المنهج فشل في تطبيق الفكرة التي جاء من أجلها إذا جاءت المواد المنفصلة ولا يجمع فيها سوى الغلاف الذي يحمل اسم المجموعة

سلبياته

1- نظرا لقلّة الخبراء جعل من الصعب الدمج بين المواد

2- التركيز على الجانب المعرفي فقط

3- يصلح للمراحل الأولى في التعليم.

منهج المواد المترابطة

يتميز هذا المنهج بربط مادتين او اكثر بعضها ببعض الاخر دون ان ترفع الحواجر الفاصلة بين المواد ،كتدريس الكيمياء والفيزياء فقط ، وأن مدى الارتباط يتوقف على العلاقات القائمة بعضها وعلى مدى المام المدرسين بهذه المواد مما يعتقد أنصار هذا المنهج بتكامل المعرفة الى حد ما وان التلاميذ يلمسون العلاقات بين المواد المختلفة .

منهج النشاط (منهج الخبرة)

يقوم على مراعاة ميول وحاجات التلاميذ والمجتمع حيث يبنى المنهج على اساس فاعلية ونشاط المتعلم بفعل نشاطه الذاتي او رغبته في حل مشكلة يراد إيجاد حل لها وتعد مدرسة جون ديوي 1896 اول مدرسة حديثة نظمت مناهجها على اساس نشاط المتعلم وفاعلية العمل بالخبرة فأن منهج النشاط له دوافعه الاجتماعية والتجريبية ودوافع التغيير وان هذا المنهج يقوم على العمل لأنه يتضمن نشاطا يبذل المتعلم للحصول على طعامه وكسائه وللمنهج صورتان

- منهج قائم على ميول الاطفال وحاجاتهم

- منهج قائم على المواقف الاجتماعية

مزايا المنهج قائم الميول :

- 1- يهتم بنمو المتعلم من جميع الجوانب
- 2- اشباع حاجات المتعلم وميوله وشعوره بالاستقرار بعيدا عن الخوف والقلق
- 3- التأكيد على تكامل المعرفة

عيوب المنهج القائم على الميول :

- 1- ارتباط المشروعات بميول المتعلمين جعل الصعوبة في الترابط الراسين بين الخبرات التي يكتسبها المعلمون
- 2- ضعف ارتباط الدراسة ببيئة المتعلم
- 3- صعوبة توفر مدارس ذات خلفية واسعة
- 4- عدم توفر مدارس ذات امكانات مادية .
- 5- أهمال بعض المجالات المعرفية التي توفر أعد الاذى من الاساسيات اللازم للمواطنة الصالحة

مزايا المنهج القائم على المواقف الاجتماعية

- 1- تبني وحدات المنهج على تصورات الكبار التي قد لا تعد ملائمة لحاجات التلاميذ
- 2- تقل من أهمية المواد التقليدية وتوجيه الانظار التعلم اجزاء منها وليس دراستها بالاشمل والاعم
- 3- تنفيذ هذا المنهج في ظل الاوضاع التربوية الفاتمة

المنهج المحوري

هو نمط من منهج النشاط بعد تنظيمه

تعريفه : هو منهج يهتم بتزويد المتعلمين بقدر مشترك من الثقافة وهذا (برنامج عام) بالإضافة الى أهتمامه بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين لأختيار ما يناسبهم كلا وفق قدراته واستعداداته وميوله وهذا برنامج خاص

خصائصه:

- 1- المحور الذي يدور حوله نشاط المتعلمين هو حاجاتهم ومشكلاتهم المشتركة
- 2- جميع المتعلمين يدرسون المنهج لغرض أعدادهم المواطنة الصالحة
- 3- طريقة حل المشكلات هي الطريقة المستخدمة في هذا المنهج مثل مشكلة الاسرة ، ومشكلة استثمار وقت الفراغ
- 4- حل المشكلات يتطلب حلها معارف مناكثر من مجال معرفي
- 5- ينتج هذا المنهج العمل التعاوني بين المعلمين والمتعلمين
- 6- دور المتعلم التوجيه والارشاد
- 7- تنفيذ المنهج يستغرق فترة طويلة من الزمن

سلبياته

- 1- يحتاج هذا المنهج الى معلم يمتلك مهارات عديدة
- 2- يتعارض هذا التنظيم مع متطلبات الالتحاق بالتعليم العالي
- 3- يحتاج الى امكانيات واستعدادات لا تتوفر في المدارس .

منهج الوحدات

تعريفه: هو تنظيم مادة الدراسة في صورة عدد كبير من الوحدات يضع فيها التلاميذ في موقف تعليمي يثير اهتمامهم ويتطلب منهم نشاطا متنوعا مما يؤدي الى تعلمهم تعلمنا خاصا وقد تحتوي الوحدات على اسماء تناسب التلاميذ في كل صف دراسي وفقا لمراحل نموهم .

أنواع الوحدات : يوجد نوعين من الوحدات

- أ- وحدات قائمة على المادة الدراسية : المحور الرئيسي لهذه الوحدات هو المعلومات تعتبر وصفتهما انها ليست منظمة تنظيميا منطقيا ولا توجد فواصل أو حدود بين مادة ومادة أخرى
- ب- وحدات قائمة على الخبرة : المحور الرئيسي لهذا النوع هو حاجات المتعلم وميولهم واهتماماتهم وهذه الوحدات من فرد الى اخر ومن بيئة الى اخرى .

أسئلة الفصل الرابع

- س1/ ما هو منهج الوحدات المتصلة؟
- س2/ ما هي خصائص منهج المواد المنفصلة وعيوبه؟
- س3/ ما هو منهج المواد المترابطة؟
- س4/ ما هو منهج المجالات الواسعة وما هي مميزاته وعيوبه؟
- س5/ ما هو منهج النشاط وما هي مزاياه وعيوبه؟
- س6/ ما هو منهج المواقف الاجتماعية وما هي مزاياه وعيوبه؟
- س7/ ما هو المنهج المحوري وما هي مزاياه وعيوبه؟
- س8/ ما هو منهج الوحدات وما هي أنواعه بالتفصيل؟

الفصل الخامس

طرائق التدريس والاساليب والاستراتيجيات

مصطلحات في التدريس

طريقة التدريس : وهي وسيلة لنقل المعارف والمعلومات والمهارات للمتعلم كما انها تعد وسيلة للاتصال والتفاعل مع المتعلم من أجل تحقيق الاهداف التربوية

أسلوب التدريس : هي مجموعة الانشطة التي يصممها أو يعدها المدرس ويستخدمها لتحقيق اهداف الدرس التي رسمها .

استراتيجية التدريس : هي مجموعة الامور الارشادية التي تحدد وتوجه مسار المدرس في حصة الدرس.

اسس التدريس الجيد :

لكي يكون التدريس جيدا لابد من اسس ينبغي مراعاتها هي :

- 1- مراعاة المعلومات السابقة للطالب وقدراته وامكانياته واهتماماته
- 2- مراعاة الحالة الانفعالية للطالب فإذا كان الطالب نشيطا ومسرورا فإن تقبله للدرس يكون أفضل مما لو كان بالعكس .
- 3- استخدام أكثر من حاسة في عملية التدريس اذ أن ذلك يساعد في استبقاء المعلومات والمهارات في ذهن المتعلم .
- 4- ان تكون بيئة التعلم (المعلم ، الكتاب ، المنهج ، الوسائل التعليمية ، مكان التعلم ..الخ) متلائمة مع متغيرات الموقف التعليمي)
- 5- ان تكون مادة التعلم لها ارتباط بحياة الطالب وبيئته .

6- ان يتحدى التعلم قدرات الطالب

7- وضوح الهدف من الدرس

طرائق تدريس العلوم :

ان من اهم مميزات طريقة التدريس الجيدة هي :

1- قدرة على تحقيق الاهداف التربوية

2- تثير دافعية الطلبة

3- تستخدم وسائل تعليمية متنوعة

4- متلائمة مع قدرات وقابليته واستعدادات الطلبة

لقد وصف (Sharma,1982) اربعة اصناف من المعلمين

1- المعلم الضعيف يقن

2- المعلم المتوسط يفسر

3- المعلم الجيد يعرض

4- المعلم الممتاز يلهم ويبدع

معايير اختيار طريقة التدريس

1- المرحلة التعليمية: لكل مرحلة تعليمية مستوى تعليمي ملائم للمرحلة

2- مستوى الطلبة ونوعيتهم : يجب ان تراعي طريقة التدريس الفروق الفردية

3- الهدف

4- طبيعة المادة

5- فلسفة المعلم للعملية التعليمية

تصنيف طرائق التدريس :

1- طبيعة النشاط : لفظي أو عملي

2- مصدر النشاط : معلم ، متعلم ، وسيلة تعليمية ، بيئة

كذلك تصنف الى مجموعتين

1- طرائق تدريس لفظية كالمحاضرة ، القصة ، المناقشة ، الحوار

2- طرائق تدريس عملية التجريب (العروض التعليمية ، العمل التطبيقي ، العمل الميداني .

طرائق التدريس المنبثقة (القائمة) على النظرية المعرفية :-

يقوم هذا المنحى على التطبيقات التربوية لنظريات علماء النفس أمثال جان بياجيه واوزبل

لذى يرى بياجيه ان هنالك تغيرا كميًا ونوعيًا يحدث في البيئة المعرفية للفرد

تشمل عملية التوازن على عمليتين فطريتين هما

1- 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 نظاما معرفيا متكالا

2- التكيف : وهو استعداد بايولوجي عام يساعد الفرد للعيش في بنية معينة وتمكنه من تنويع طرق وأساليب تفكيره بأختلاف 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 الفرد

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



الفصل السادس

مناهج وطرائق تدريس العلوم

تهتم النظريات بدور المعرفة في عملية التعلم وهذا يعني ان التعلم السابق يحدد التعلم اللاحق ومن هذه النظريات

1- الاستكشاف الموجه

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

خطوات الاستكشاف الموجه

- 1- يقوم المعلم بتقديم معلومات اساسية تقدم بالعرض النظري او العملي قد يبين من خلالها استخدام أداة معينة
- 2- يحدد المعلم نقطة البدء بالنشاط العملي وتكون محددة لجميع الطلبة اما بقية الدرس فينفذ الطلبة نشاطاتهم بحرية
- 3- يحصل الطلبة على الاستنتاجات ، ويقوم المعلم بقيادة المناقشات ويجمع النتائج التي توصل اليها الطلبة من خلال التجارب .

مزايا الاستكشاف الموجه

- 1- يجعل الطالب مشاركاً في العملية التعليمية
- 2- يكسب الطالب مهارات عملية
- 3- يكون الطالب في موضع المستكشف
- 4- يستخدم الطلبة مهارات تفكيرية
- 5- تساعد الطلبة على الابتكار

6- تساعد الطالب على تثبيت وترسيخ المعلومات في ذهنه .

سلبيات الاستكشاف الموجه

- 1- قد لا يحسن الطلبة التعامل مع المواد والاجهزة
- 2- التفاوت في سرعة الانجاز بين الطلبة للانتقال الى النشاط الاحق
- 3- قد يكون هنالك فوضى داخل الصف
- 4- قد يسيطر احد الطلبة على النشاط مما يحرم بقية الطلبة متابعته.

2- حل المشكلات

هي طريقة في التدريس يواجه فيه الطلبة بسؤال معين الى ايجاد حلول اذ يقوم بخطوات باستعمال الطريقة العملية في البحث والتفكير يصل من خلالها الى تعميم أو مبدأ يعتبر حلاله

خطوات حل المشكلات

- 1- عرض موقف تعليمي يتضمن مشكلة تثير اهتمام الطلبة
- 2- يقترح الطلبة حلولاً مختلفة تصاغ بشكل فرضيات
- 3- اثبات أو نفي الفرضيات عن طريق جمع المعلومات
- 4- يختار الطلبة الحل الافضل للتوصل الى حل المشكلة

مزايا حل المشكلات

- 1- تجعل المعلم محبا لطلبه
- 2- ترفع درجة التشويق للمتعلم

3- تنمي مهارات العمل الجماعي

4- تربط العمل التدريسي بمشكلات حياتية خارج المدرسة

5- تطور اتجاهات ايجابية نحو العمل التعاوني .

سلبيات حل المشكلات

1- تحتاج الى جهد كبير من قبل المدرسين

2- قد لا تعطي موضوعات بشكل منتظم عند جميع الطلبة لتفارق الوقت الذي

يلزم لكل طالب أو كل مجموعة للأشتراك في نشاطات حل المشكلة

3- قد لا يتوفر المكان لانجاز النشاطات.

3-المحاضرة المبرمجة

طريقة من طرق التدريس القديمة يكون دور المدرس فيها رئيس واساسي اذ يقوم بتهيئة الدرس والقاءه على الطلبة ، اما دور الطلبة يقتصر على الاستماع

مزايا طريقة المحاضرة

1- أستعدادتها قليلة

2- اقتصادية اذ انها تستخدم في حالة نقص الادوات والاجهزة المختبرية

3- يمكن إعطاء اكبر قدر من المادة العلمية

4- تستخدم في حالة وجود كثافة طلابية في الصف

5- تستخدم في حالة وجود أجهزة ثمينة

سلبياتها :

1- لا يشترك المتعلم في العملية التعليمية فدوره يبقى سلبيًا

2- لا يراعي الفروق الفردية بين الطلبة

3- شرود الذهن عند الطلبة

ومن احد نماذج المحاضرة المبرمجة هو (المنظم المتقدم)

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

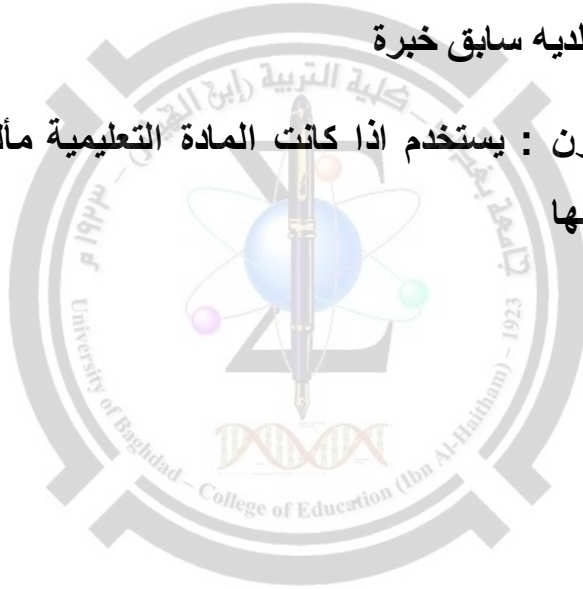
أنواع المنظم المتقدم

1- المنظم الشارح : يستخدم عندما تكون المادة التعليمية الجديدة غير مألوفة

للمتعلم وليس لديه سابق خبرة

2- المنظم المقارن : يستخدم اذا كانت المادة التعليمية مألوفة للمتعلم ولديه

خبرة سابقة لها



الفصل السابع

طرائق التدريس المنبثقة من النظريات 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 الطالب فدوره يقتصر على الاستماع فقط ومن هذه الطرائق :

أنواع البرامج التعليمية

- 1- البرامج الخطية : وفيها تقدم المادة التعليمية لجميع المتعلمين والذين يتقدمون خطوة خطوة في دراسة البرامج ويجيبون على الاسئلة نفسها والاختلاف من يكون في سرعة التعلم فقط
- 2- البرامج المتفرعة : وفي هذه البرامج تقدم عدد من الاجابات من نوع الاختيار من متعدد في نهاية كل اطار فأن 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

يمتاز التعليم المبرمج بعدة مميزات هي :

- 1- أهدافه واضحة ومحددة
- 2- يقدم المادة للطالب بطريقة مبسطة وخطوات متتابعة
- 3- الطالب نشطا طول الوقت
- 4- يتعلم كل طالب تبعا لسرعته الخاصة وهو بذلك يراعي الفروق الفردية

5- يستخدم بالتغذية الراجعة الفورية للطالب وذلك سيان بين ما اذا كانت استجابته صحيحة أو خاطئة .

سلبيات التعليم المبرمج

- 1- لا يكون فهما متكاملًا للمادة لأنه يقدم المعلومات بشكل مجزء
- 2- لا يصلح لتحقيق جميع اهداف تدريس العلوم
- 3- بما أن الطالب يتقيد بأستجابة معينة فإنه يحد من قدرته على الابداع والابتكار

الحاسوب

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

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

الفصل الثامن

طرائق التدريس المرتبطة بالنظريات الاجتماعية

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

1- التعلم التعاوني : هو اشتراك مجموعة صغيرة من الطلبة للقيام بعمل ام نشاط تعليمي معا

يتراوح اعداد افراد كل مجموعة ما بين (3- 7) ويشترط ان تكون المجموعات متماثلة لكنها ليست متجانسة (اي تحتوي المجموعة على طالب متوفق واحد مع عدد من متوسطي التحصيل) اي ان دور الطلبة هنا رئيسيا اما دور المعلم فهو مخطط ومعلم ومنظم للصف وموجه لعملية التعلم .

التخطيط للتعلم التعاوني

- 1- تحديد اهداف الدرس
- 2- توزيع الطلبة في مجموعات
- 3- شرح المهمة المطلوبة من الطلبة
- 4- تقويم تحصيل الطلبة

مميزات التعلم التعاوني :

- 1- يرفع التحصيل الدراسي للطلبة
- 2- بناء قيم اجتماعية
- 3- يكسب الطلبة حب العمل الجماعي
- 4- تحمل المسؤولية لكل عضو من اعضاء المجموعة
- 5- يقوم الطلبة بنفسه بالنشاطات لذلك يصبح دوره رئيسيا

2- 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

- 1- تقسيم الطلبة الى مجموعات متجانسة ينتخب منها رئيسا للمجموعة
- 2- يحدد المدرس موضوع المناقشة قبل اسبوع على الاقل
- 3- حث الطلبة على جمع المعلومات لمناقشتها
- 4- يعطي المدرس مقدمة مشوقة تجذب انتباه الطلبة
- 5- يعطي المدرس زمنا محددًا لكل مجموعة لتقدم ما عندها من معلومات.
- 6- بعد انتهاء الزمن المحدد تقد كل مجموعة ما عندها من مستخلصات من المناقشة وتكتب على السبورة يحتفظ به الطلبة للاستفادة منه
- 7- تقديم طريقة المناقشة اما عن طريق الاختيارات او الملاحظة

أيجابياتها

- 1- يكون المتعلم دوره ايجابي
- 2- تدفع المتعلم للأعتماد على نفسه في جمع المعلومات
- 3- دور المدرس مشرف وموجه وبذلك تحقق العبء عليه

سلبياتها

- 1- لا تصلح للمجوعات الكثيرة العدد

2- قد يضيع الوقت اثناء المناقشة

3- لا تصلح لتدريس المهارات العملية

4- قد يبتعد الطلبة من الموضوع الاصيل اثناء المناقشة

4- الالعاب التعليمية

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

خطوات اعداد الالعاب التعليمية :

1- اختيار الموضوع

2- تحديد الاهداف التعليمية لما يمكن تفعيله للطلبة بعد أدائهم اللعبة

3- تحديد وقت دراسة اللعبة

4- تحديد خصائص المتعلمين وأدوارهم

5- تحديد الادوات والاجهزة والمواد التي تستخدم في اللعبة

6- تحديد قواعد اللعبة

7- توضيح متى وكيف يكون الفوز بين اللاعبين

8- تجربة اللعبة على عينة من الطلاب

9- مناقشة الطلبة بعد الانتهاء من اللعبة

ايجابيات الالعاب التعليمية

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

2- تجعل الطالب إيجابيا في عملية التعلم

3- يتعلم خبرات من الواقع العملي

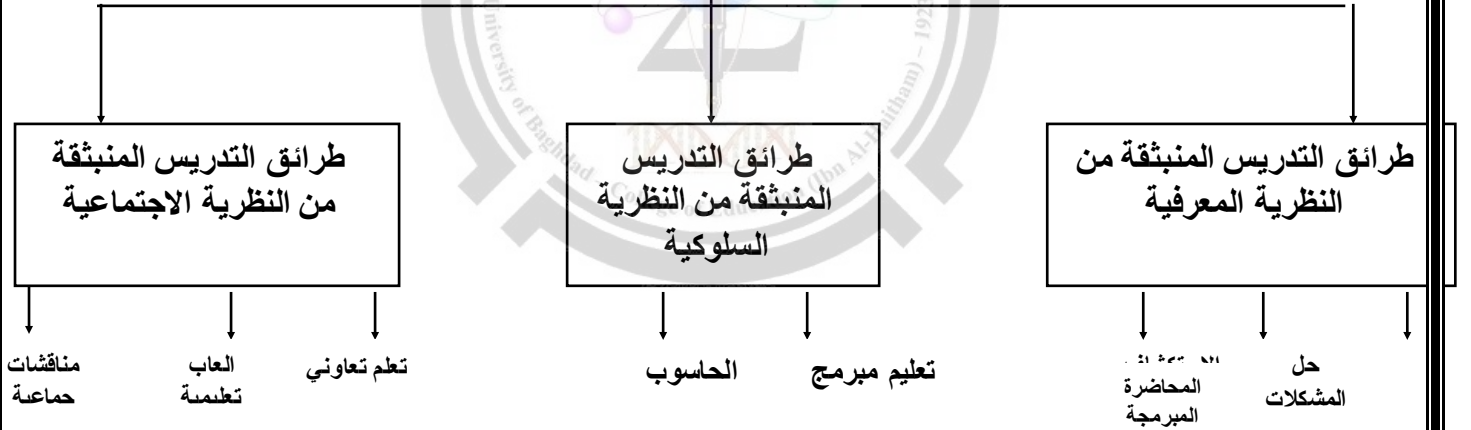
- 4- يتدرب الطلبة على مواد وادوات لا تشكل خطورة على سلامته
- 5- تمكن المدرس الحكم على قدرة الطلبة على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي درسوها

سلبياتها:

- 1- قد يؤدي الى تحول الهدف الى مجرد الفوز وليس الحصول على أهداف تعليمية
- 2- قد لا يرغب الطالب في التعلم الا عن طريق اللعب .

مخطط رقم (1)

طرائق التدريس



الفصل التاسع

طرائق تدريس أخرى

1-العروض العملية

هو كل نشاط تعليمي هادف يقوم به المدرس وهو يعتمد على المشاهدة التي تستخدم مواد وأدوات وأجهزة ووسائل سمعية وبصرية اضافة الى ألقاء وتوجد ثلاث انواع من العروض العملية

1- عروض يقوم بها المدرس لوحده

2- عروض يقوم بها الطالب لوحده

3- عروض يشارك فيها عدد من الطلبة مع المدرس

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

1- توفر الخبرات لجميع الطلبة

2- اقتصادية في التكلفة فقد يتعذر أعداد كميات كافية من الأجهزة والادوات الغالية

3- تفيد في إجراء التجارب التي يستخدم فيها مواد خطيرة

4- توفير الوقت والجهد للتدريس

5- تحقق كثير من أهداف تدريس العلوم

سلبياتها

- 1- قد يسيطر بعض الطلبة على المناقشات أثناء العرض
- 2- كثير من الخبرات قد لا يستطيع بعض الطلبة ادراكها عن طريق المشاهدة والسمع فقط مثل اللمس والطعم والرائحة
- 3- قد لا يتوفر للطلبة المشاهدة الواضحة للأدوات والاجهزة
- 4- قد يدرس المدرس احيانا في تقديم العروض

2- الاستجاب

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

خطوات الاستجاب

- 1- تجزئة المادة الدراسية وصياغة اسئلة لكل جزء منها
- 2- التدرج بالأسئلة من السهل الى الصعب
- 3- الانتظار قليلا بعد توجيه الأسئلة الى الطلبة لكي يتسنى لهم أيجاد الاجابة المعقولة
- 4- دعوة أحد الطلبة بأسمه للأجابة عن السؤال

مزايا الاستجاب

- 1- تدريب الطلبة على تقبل رأي الاخرين ونقاشه
- 2- تنمية التفكير الناقد والابتكار
- 3- دور الطالب ايجابي لأنه يساهم في أيجاد المعلومات

سلبيات الاستجواب

- 1- من المحتمل ان يصوغ بعض المدرسين الاسئلة صياغة غير جيدة
- 2- قد لا يسيطر بعض المدرسين على النظام داخل الصف
- 3- سيطرة بعض الطلبة على الاجابات
- 4- قد يتولد الاحباط لدى بعض الطلبة نتيجة مغالاة بعض المدرسين في توجيه الاسئلة

3- 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 وضمن الموافقات على مكان الزيارة ثم القيام بالزيارة والتي تتضمن ملاحظة الطلبة للأشياء المحددة بهم وتقيد المطلوب منهم بعد ذلك يقوم الطلبة بكتابة تقرير علمي على الزيارة

أيجابيات الزيارات الميدانية

- 1- تنمية الميول والاتجاهات العلمية
- 2- تزويد الطلبة بخبرات تعليمية حقيقية وملموسة
- 3- تحمل المسؤولية والعمل الجماعي التعاوني
- 4- ربط المنهج بالبيئة

سلبيات الزيارات الميدانية

- 1- تحتاج الى وقت يؤدي الى تأخر في أكمل المنهج الدراسي

2- زيادة في التكاليف المادية

3- مشاكل ادارية وفنية

4- جانب السلامة والامان التي قد لا يتم السيطرة عليها أثناء التحرك في مكان الزيارة

4- أعداد 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 يتلائم مع قدرات الطلبة وأهتماماتهم وجمع اكبر عدد من المصادر الحديثة الخاصة منها

أيجابيات أعداد التقارير

1- تساعد على تعلم الطالب استخدام المكتبة واسلوب الكتابة وجمع المعلومات

2- دور الطالب ايجابي في عملية التعلم

3- يتعلم الطلبة جميع أنواع التعلم، المعرفي ، الوجداني ، المهاري

4- يعتمد الطالب على نفسه

5- تحقق العبء على المدرس أذ يكون دوره موجه ومشرف

سلبيات أعداد التقارير

1- تحتاج الى وقت قد يؤدي الى تأخر اكمال المنهج الدراسي

2- قد يبالغ 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

1- 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 انتاج التجارب مسبقا كثيرا ما يضعف من حماسة الطلبة لمتابعة تلك التجارب ويؤدي الى فقدان النظام داخل المختبر واثارة الفوضى اي ان دور الطالب يكون سلبي.

2- الفلسفة الحديثة (التجارب الاستكشافية)

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

أهمية المختبر في تدريس العلوم

- 1- الحصول على معلومات جديدة
- 2- اكتشاف العلاقة بين الاسباب والنتائج
- 3- تدريب الطلبة على بعض المهارات العملية كالقياس والوزن
- 4- تدريب الطلبة على الملاحظة الدقيقة
- 5- تدريب الطلبة على المهارات الاساسية في اسلوب حل المشكلات
- 6- تطبيق القواعد والمعلومات التي سبقت دراستها في مواقف جديدة
- 7- فهم الطلبة لطبيعة العلم ودوره التجريبي في الكشف عن الحقائق والتأكد من صحتها .
- 8- 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 (انجاز التجربة دون وقوع حوادث تؤذي الشخص او يجري التجربة أو زملائه أو معلمه أو الاجهزة المستخدمة أو العمل أو البناء المدرسي والبيئة)

احتياطات الامن والسلامة أثناء اداء التجارب

١- التعامل مع الزجاجيات : ينبغي مراعاة الامور الارشادية الاتية

- 1- التأكد من عدم وجود شروخ أو كسور في الزجاجيات قبل استخدامها
- 2- تغطية الزجاجيات باستمرار وأحكام
- 3- لا تستخدم الاصبع في سد فوهة انبوبة الاختبار
- 4- عند رج السوائل الكيميائية في انبوبة الاختبار يجب ان تجعلها عمودية ولا توجهها نحو شخص بجوارك بل وجهها بعيدا عن اي شخص في المختبر
- 5- لا تضعفي انبوبة الاختبار كمية من السوائل تزيد عن نصف حجمها عند رج السوائل

ب. التعامل مع المواد الكيميائية

ينبغي مراعاة قواعد السلامة المهنية وهي :

- 1- قراءة اسم المادة الكيميائية
- 2- محاولة عدم ملامسة المواد الكيميائية
- 3- التأكد من ان قنينة الاطفاء معلقة
- 4- لا ترجع المادة الزائدة
- 5- التأكد من سلامة الميزان
- 6- كتابة اسم المادة الكيميائية التي أخذت على ورقة لاصقة تلصق بالكاس الذي وضعت به فورا
- 7- عدم تذوق او لمس او شم أية مادة كيميائية
- 8- عدم شم الروائح المنبعثة من المادة الكيميائية
- 9- منع الشرب والاكل والتدخين

الفصل العاشر

مناهج وطرائق تدريس العلوم

التخطيط في الدرس (الخطة)

المقدمة :-

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

أهمية الخطة

1-المدرس يكون ملما بالموضوع الذي يدرسه بحيث يستطيع ان يوجه العملية التعليمية ويناقش التلاميذ

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

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

4-يساعد في تطوير وتغير المنهج.

أنواع الخطط الدراسية

توجد ثلاثة أنواع من التخطيط للتدريس هي

1-التخطيط السنوي :ويتضمن تحديد الاهداف العامة والخاصة للمادة وتقسيم موضوعات فصول الكتاب المنهجي على فصول السنة الدراسية

2- التخطيط الفصلي: وذلك بوضع خطة لكل وحدة دراسية في المادة

3- 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 ،

وترجع أهمية التخطيط للدروس اليومية الى الاعتبارات الآتية :

1- يساعد المدرس على فهم الاهداف التربوية يوجه عام وأهداف تدريس العلوم بوجه خاص

2- يساعد المدرس على اختيار المادة العلمية

3- يساعد المدرس على اختيار الأنشطة التعليمية التي يستخدمها هو والطلبة

4- يمنع الارتجال في التدريس

5- يساعد المدرس في اختيار الطرائق المناسبة لتدريس المادة العلمية

عناصر الخطة اليومية

عنوان الموضوع

التاريخ

الصف والشعبة

الاهداف وتشمل

الاهداف الخاصة

الاغراض السلوكية وتشمل

1- المعرفية 2-المهارية 3-الوجدانية

مثال عن الخطة

عنوان الموضوع : الماء

التاريخ : 2015/4/25

الصف والشعبة : الثاني أ، ب، ج، د

الاهداف الخاصة : تزويد الطلبة بالمعلومات والمفاهيم الاتية :

1- وجود الماء في الطبيعة

2- خواص الماء

3- حالات المادة

الأغراض السلوكية

المجال المعرفي

نتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس يكون قادرا على أن

1- يتعرف على وجود الماء في الطبيعة

2- يعدد حالات الماء

3- يذكر خواص الماء

4- يعلل طفو الثلج في الماء والبحيرات

5- يشرح أهمية الماء

المجال المهاري



يرسم مخطط يوضح وجود الماء في الطبيعة

المجال الوجداني

يقدر عظمة الله عز وجل في خلقه للماء

التقنيات التربوية

شاشة LG ، Data show ، سبورة ، أقلام ملونة

مقدمة (5 دقائق)

س/ كم تحتاج من الماء يوميا

ثم يعرض المدرس فلم تعليمي يوضح به أهمية الماء

العرض (30 دقيقة)

س/ كم يغطي الماء من الطبيعة

ج/ يغطي الماء ثلاثة ارباع الكرة الارضية

المدرس: أحسنت

س/ ما هي حالات المادة

ج/ الحالة الصلبة ، الحالة السائلة ، الحالة الغازية

المدرس: جيد جدا

س/ ما هي خواص الماء

ج/

1. الماء النقي سائل شفاف عديم اللون

2. كثافة الماء $1\text{gm}/\text{m}^3$

3. الماء النقي رديء التوصيل للكهرباء

4. مذيب جيد لكثير من المواد مثل السكر والملح

الغلق (التقويم) 5 دقائق

س/ ماهي خواص الماء

س/ ماهي حالات المادة

س/ كم يغطي الماء من الكرة الارضية



الواجب البيتي

- يكتب تقريراً مفصلاً عن أهمية الماء

- يحل أسئلة الفصل

مصادر الطالب

الدجيلي ، عمار هاني وآخرون ، مبادئ الكيمياء للصف الثاني متوسط / وزارة

التربية بغداد ، ط4 ، 2012

مصادر المدرس

كتو ، امير وآخرون ، مبادئ الكيمياء العضوية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،

ط1 ، 1995