

أهداف تدريس العلوم في مراحل التعليم العام: يشير الأدب التربوي في مجال تدريس العلوم، إلى الأهداف التربوية العامة الآتية:

1. مساعدة الطلبة على اكتساب معلومات يمكن توظيفها.
2. مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات علمية مناسبة.
3. تدريب الطلبة على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير.
4. مساعدة الطلبة على كسب الاتجاهات العلمية المناسبة.
5. مساعدة الطلبة على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية.
6. مساعدة الطلبة على اكتساب صفة التذوق العلمي وتقدير جهود العلماء.
7. تنمية روح الاستقصاء والبحث العلمي وحب الاستطلاع لدى الطلبة.
8. تعزيز روح الأيمان بالله سبحانه وبيان عظمته وجلاله.

ثانياً "المحتوى والخبرات التعليمية": يعرف المحتوى بأنه (المعرفة التي يقدمها المنهج بأشكالها المختلفة.) أو (الموضوعات التي يتضمنها موضوع دراسي معين.) أو (التجربة الحية التي يخوضها الفرد المتعلم في مواقفه المتعددة.)

قواعد اختيار محتوى المنهج (الخبرات المرئية): هناك عدة معايير ينبغي إتباعها عند اختيار المحتوى:

1. ينبغي أن يكون المحتوى مرتبطاً بالأهداف ومرتجماً لها لأجل أن يتسنى تحقيقها.
2. أن يكون المحتوى وذو أهمية، بحيث يكون صادق الدلالة، بمعنى أن تكون المعارف التي يحتويها حديثة وصحيحة من الناحية العلمية وأساسية بالنسبة للمادة نفسها، وقابلة للتطبيق على مجالات واسعة ومواقف متنوعة، ويعد المحتوى صادقا" إذا كان قادرا" على إكساب المتعلم روح المادة العلمية وطريقة البحث فيها، وأن يكون له أهمية للمتعلم والمجتمع على السواء.
3. أن يكون المحتوى ملائماً للواقع الاجتماعي والثقافي الذي يعيش فيه المتعلمون، وعند اختياره ينبغي أن نحدد ما هو أساسي منها في حياة المتعلمين، أي ما هو لازم منها لحاضرهم ومستقبلهم بالشكل الذي يبني فيهم القدرة على التعامل مع معطياتهم الثقافية والتحديات التي يواجهونها.
4. أن يكون المحتوى متوازناً في شموله وعمقه، بمعنى أن تكون المجالات التي يتضمنها المحتوى كافية لأن تعطينا فكرة واضحة عن المادة ونظامها، وأن يتناول أساسيات هذه المادة كالمبادئ والمفاهيم والأفكار الأساسية وتطبيقاتها.
5. أن يراعي المحتوى ميول وقدرات وحاجات وخبرات الطلبة، بحيث يكون ملائماً لمستواهم وقدراتهم العقلية والجسمية ومرحلة النمو التي يمرون بها.

قواعد تنظيم محتوى المنهج (الخبرات المربية): بعد اختيار المحتوى في ضوء المعايير، تأتي مرحلة

التنظيم التي ينبغي أن تكون في ضوء المعايير الآتي:

- **الاستمرار:** ويعني إيجاد علاقة عمودية (تسلسلية) بين عناصر المقرر الدراسي.
- **التكامل:** ويقصد به إيجاد علاقة أفقية (تكاملية) بين عناصر المقرر الدراسي وكذلك علاقة أفقية بين الخبرات المربية التي فيه.
- **التتابع:** ويعني أن تكون كل خبرة تالية مبنية على الخبرة السابقة، وأن تؤدي إلى اتساع وتعمق أكبر في القضايا والمسائل المطروحة.
- **التراكم:** بمعنى أن تنظيم المقرر يؤدي إلى أن يعزز بعضها البعض الآخر لكي تحدث أثرا " تراكميا" يؤدي إلى إحداث تغييرات مؤثرة في المتعلم.
- **التوازن:** ويقصد به تحقيق التكافؤ بين التنظيم المنطقي والتنظيم السيكولوجي للمقرر.
- **التمركز:** ويقصد به أن هناك محورا" تدور حوله الخبرات التعليمية، وهذا يساعد في تحديد الأفكار الرئيسية وتوضيح أي العلاقات يجب الاهتمام بها مما يتيح للمدرس إدراك المهم والأهم والأكثر أهمية.

ثالثا" طرائق التدريس والتقنيات التربوية

تعرف طريقة التدريس بأنها وسيلة لنقل المعلومات والمعارف وتنمية المهارات عند المتعلم، وهي وسيلة الاتصال به والتفاعل معه ومثيرة له لغرض إظهار السلوك ألتعلمي عنده وتنظيم نشاطه المعرفي ووسيلة دعم له لغرض الابتكار والإبداع، وهي وسيلة متصلة وبشكل وظيفي مع سائر الوسائل الأخرى لتحقيق الأهداف التربوية.

أسلوب التدريس: وهو عبارة عن الجانب الإجرائي من طريقة التدريس، فهو المحصلة الناتجة من تفاعل المدرس والطالب والمنهج لغرض إيصال المعلومة أو الخبرة للطلبة، وهو لتتابع المنظم من تحركات المدرس وأقواله وأفعاله، وموقف المتلقين من ذلك كله.

إستراتيجية التدريس: وهي مجموعة الأمور التوجيهية التي تحدد مسار عمل المدرس وخط سيره في حصة الدرس، فالتدريس عملية معقدة تتداخل عناصرها وتتربط في خطوات يتأثر بعضها ببعض الآخر.

أسس التدريس الجيد: ينبغي أن يراعى في التدريس الجيد ما يأتي:

- مراعاة الخلفية المعرفية للطلبة وقدراتهم واهتمامهم لغرض التفاعل الايجابي معهم.
- وضوح الهدف من الدرس فإنه يضمن تعلم قدر معين من الخبرات والمعارف في زمن محدد.
- ينبغي أن يتحدى التعلم قدرات الطلبة.

- ينبغي أن يؤدي التعلم بالطالب إلى فهم وظيفي، بمعنى أن يكون ناتج العملية التعليمية قابل للتطبيق.
- مراعاة الحالة الانفعالية للطلبة، لأن المواقف السارة أثناء عملية التدريس تكون ذات أثر ايجابي في فهمهم.
- أن تكون بيئة التعلم متلائمة مع مجمل متغيرات الموقف التعليمي.

طرائق تدريس العلوم:

من الصعب تحديد طريقة معينة للتدريس تصلح لكل المواقف التعليمية ولكن من الممكن تحديد انساب الطرائق للتدريس في موقف تعليمي محدد لوجود متغيرات ومستجدات عديدة تدخل في عملية التدريس تؤثر في طريقة التدريس وأساليبها ويمكن تحديد سمات أو مميزات لطريقة التدريس الجيدة كما يأتي :

- 1- أن تكون قادرة على تحقيق هدف تربوي وتعليمي .
 - 2- أن تتلاءم مع قدرات وقابليات المتعلمين .
 - 3- أن تستثير دافعية المتعلمين.
 - 4- أن تكون ممكنة الاستخدام في أكثر من موقف تعليمي .
 - 5- أن تتيح استخدام وسائل ومواد تعليمية عديدة.
 - 6- أن تكون ممكنة التعديل وفقا للظروف المادية والاجتماعية للتدريس.
- وفيما يأتي عرض موجز لمجموعة من طرائق تدريس العلوم المختلفة يمكن للمدرس اختيار ما يناسبه ويناسب الموقف التعليمي منها:

أولا: طرائق التدريس المرتبطة بالنظريات المعرفية:-

ترى وجهة النظر المعرفية في التعلم , إن الطلبة نشيطون , فهم يبادرون في تجارب , تساعد على التعلم , يبحثون عن المعلومات لحل المشاكل , ويعيدون ترتيب وتنظيم ماتعلموه , كمحاولة لفهم الخبرة الجديدة. كما إنهم يعتمدون على التجربة والاختبار واتخاذ القرار ,في تحقيقهم لأهدافهم, بدلا" من الاعتماد مباشرة على الإحداث المحيطة , وهذا يضيف أثرا" مهما" على هذه الطريقة في التفكير والتعلم ,لذلك يزداد تركيز علماء النفس المعرفي على دور المعرفة في التعلم , حيث إن ما تعلمه الفرد سابقا" ,يحدد وبدرجة كبيرة ما يرغب في تعلمه وتذكره مستقبلا".

