خطة تدريسية وفق استراتيجية فكر بصمت بمادة الفيزياء للصف الثاني متوسط

المادة : **الفيزياء** **الصف** : **الثاني متوسط**

الموضوع : **القياس** **الزمن** : **٤٥ دقيقة**

الاهداف الخاصة: إكساب الطلاب المعرفة العلمية حول موضوع القياس، وزيادة ميولهم نحو الموضوع.

الاهداف السلوكية: جعل الطالب بعد أنهاء الدرس قادراً على إنْ:

اولاً: المجال المعرفي:

١. يعرف مفهوم القياس.

٢. يعلل سبب الخطأ في القياس.

٣. يقارن بين الكميات الاتجاهية والكميات المقدارية.

٤. يصنف النظام الدولي للوحدات.

٥. يعرف القدمة.

٦. يعرف البادئات.

٧. يعطي مثالاً عن أجهزة القياس لم يرد في الكتاب المقرر.

٨. يحل مسألة حسابية عن البادئات.

ثانياً: الجانب الوجداني:

١. يقدر عظمة الخالق عز وجل في دقة خلقهِ للأشياء.

٢. يثمنْ دور العلماء في الوصول إلى القياس واستخدامهِ.

٣. يحترم آراء زملاءهِ أثناء المُناقشة وأبداء الرأي.

٤. يتعامل مع زملاءهِ في حل السؤال والتفاعل معها.

ثالثاً: الجانب المهاري:

١. يستعمل اجهزة القياس.

٢. التدريب على قياس الاشياء.

الوسائل التعليمية

١. سبورة بيضاء.

٢. أقلام ملونه.

٣. نماذج عن القياس.

٤. صور ومجسمات عن ادوات القياس.

التمهيد: قام الباحث منذ بداية الفصل الدراسي إلى تقسيم الطلاب إلى عدة مجاميع, إذ تتراوح المجموعة من (٤ – ٥) طالب في كُل مجموعة، وإعطاء أسم لكل مجموعة والمُخطط الآتي يُبين ذلك:

المُقدمة (٣ دقائق):

قال تعالى في كتابهِ الكريم ﴿**وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ**﴾* من خلال الآية الكريمة نستدل إنّ مقدار ألف سنة عند خلقهِ كيوم واحد في الآخر، وهذه الآية تدل على القياس؛ فالقياس في الفيزياء ترجمة القيمة الكميه إلى قيمه رقيمة مثل (الطول، الوزن، القوة، الضغط، الحرارة.. الخ)، وفي درسنا لهذا اليوم سوف نتطرف للقياس وما يرتبط بهِ.

عرض الدرس (٤٣ دقيقة): باستخدام استراتيجية فكر بصمت

اولاً : يقدم المدرس شرحاً موجزاً عن الموضوع ومن تفصيلات واضحة:

إعزائي الطلاب علم القياس في الفيزياء يعتبر تقنية استخدام آلات وأساليب لتحديد (قياس) قيم فيزيائية معينة، إي بمعنى يتم تقدير الشيء المراد قياسه (أي إعطاءه قدر معين) حسب إطارات معينة يتم تحديدها مسبقاً، فعلى سبيل المثال، يتم استخدام المتر لتحديد المسافة، والغرام لتحديد الكتلة، يضم علم القياس مجالات عديدة أهمها: أنظمة القياس وأساليبهِ، بالإضافة إلى تحديد المقياس، وتصحيحهِ من الأخطاء التي تنتج عن تأثيرات معينة غير مرغوب فيها، إذ يضم مفهوم علم القياس، أهميتهِ، الخطأ في القياس، الكميات الاتجاهية، الكميات المقدارية، النظام الدولي للوحدات، ولو نلاحظ الصورة أدناه هناك عدة أدوات للقياس وكل أداة لها وظيفتها الخاصة.

* سورة الحج / الآية : ٤٧

ثانياً: يوجه المُدرس أسئلتهِ للطلاب على إنّ تكون حاوية على ما يصل إليهِ الطالب من معلومات بأفكارهِ.

والآن إعزائي الطلاب بعد إعطاء شرحاً موجزاً عن القياس من منكم يعرف القياس؟

مج الاذكياء : طريقة لوصف الكميات.

مج الفائقين: طريقة لترجمة القيمة الكمية إلى قيمة رقمية.

مج المتميزين: عملية مقارنة الإعداد بالكميات الفيزيائية.

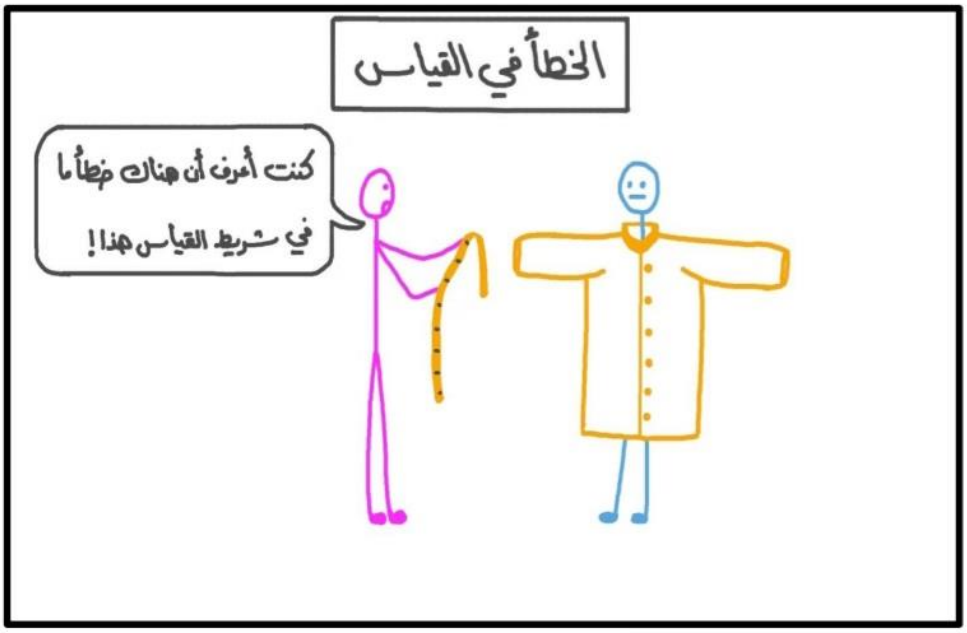
المدرس: أحسنتم جميعاً، من خلال الصورة الآتية ما أهمية القياس في حياتنا؟

مج الابطال: نظام وحدات القياس.

مج البدعين: أدوات القياس.

ثالثاً: يقدم الطلبة إجاباتهم بشكل شفوي ويُسجل المُدرس المميز منها على السبورة:

المدرس: أحسنتم جميعاً، من خلال الصورة التالية ماذا تلاحظ؟



مج الاذكياء: من خلال ملاحظة الصورة والتأمل فيها نجد إنّ هُنالك خطأ في عملية القياس.

المدرس: أحسنت، لماذا يصاحب عملية القياس نسبة خطأ في مقدار الكمية المقاسة؟

مج المبدعين: سبب هذا الخطأ يعود إلى أداة القياس.

مج الفائقين: أو يعود إلى ضعف في مهارة الشخص الذي يقيس.

مج المتميزين: يهود السبب إلى طريقة القياس الخاطئة.

المدرس: جيد جداً.

رابعاً: يبين المُدرس سبب اختيارهِ للإجابات المميزة ليعزز ثقة الطالب بمعلوماتهِ ويوجد الحافز لدى غيرهِ من الطلبة لإيجاد الإجابة الانموذجية للسؤال.

بما إنّ هنالك خطأ في عملية القياس؛ لابد من الاشارة إلى الكميات الفيزيائية لمعرفة قياسها بدقة، والان ما تصنيف الكميات الفيزيائية؟

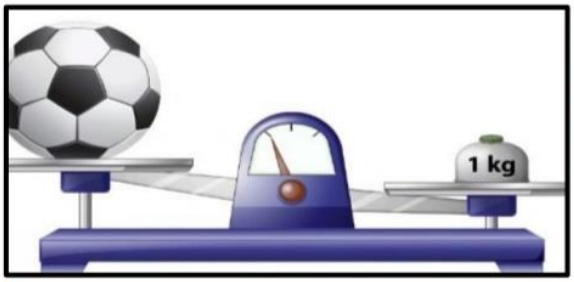
مج الابطال: الكميات المقدارية: الكميات التي توصف بذكر مقدارها ووحدة قياسها.

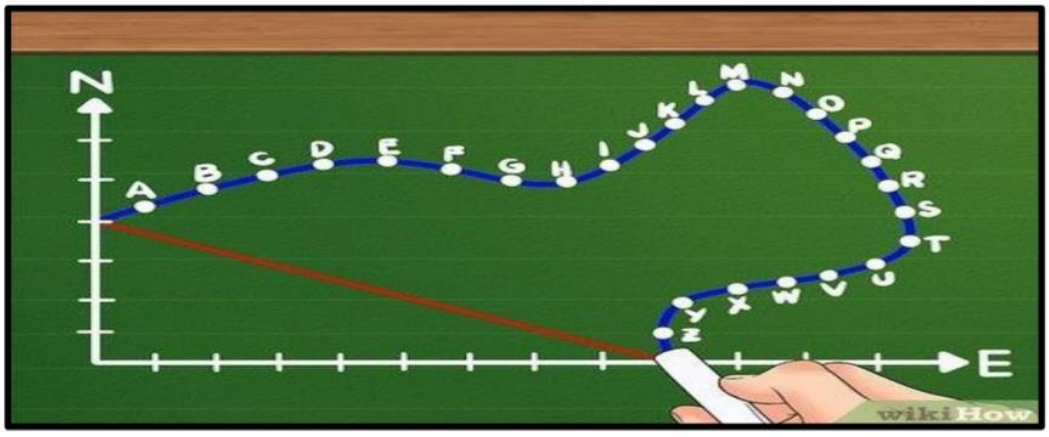
مج الفائقين: مثل الحجم والكتلة والمسافة والانطلاق.

مج الاذكياء: الكميات الاتجاهية: الكميات التي توصف بذكر مقدارها واتجاهها مع ذكر وحدة قياسها.

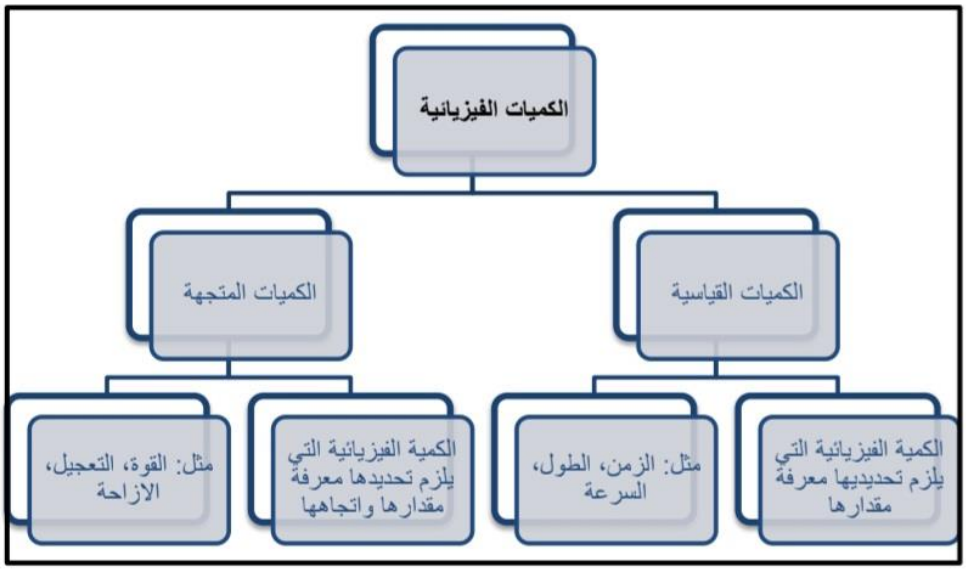
مج الابطال: مثل الازاحة والسرعة وتعجيل القوة.

المدرس: احسنتم جميعاً، إعزائي الطلاب انظر إلى الصور الآتية تمثل كل من الكميات الاتجاهية والكميات المقدارية.





والكميات المقدارية؟



المدرس: احسنتم جميعاً.

خامساً: يناقش المُدرس مع الطلبة صياغة الإجابة الانموذجية للسؤال.

المدرس: كيف يتم تصنيف الوحدات الاساسية للقياس؟

مج الاذكياء : النظام البريطاني للوحدات (باوند، قدم، ثانية).

مج المبدعين: النظام الكاوسي للوحدات (غرام، سنتمتر، ثانية).

مج الفائقين: النظام الدولي (SI) هو المتبع حالياً في البحوث والدراسات العلمية.

مج المتميزين: **مج الابطال:**

الكمية	وحدة القياس	الرمز	الكمية	وحدة القياس	الرمز
الطول	متر	M	التيار	امبير	A
الكتلة	كيلو غرام	Kg	قوة الإضاءة	الشمعة	cd
الزمن	ثانية	S	كمية المادة	مول	mol
درجة الحرارة	كلفن	K			

المدرس: ممتاز، بارك الله بكم، ما البادئات؟

مج الفائقين: عبارات تسبق الوحدة وتكتب كدالة أُسية للرقم عشرة، وتكون أما إجزاءً من تلك الوحدة عندما يكون الأُس سالباً أو مضاعفات لتلك الوحدة عندما يكون الأُس موجباً.

مج المتميزين: **مج الفائقين**

البادئة	Prefix	الرمز		البادئة	Prefix	الرمز	
تيرا	Tera	T	10^{12}	ملي	Milli	M	10^{-3}
كيكا	Giga	G	10^{9}	ما يكرو	Micro	U	10^{-6}
ميكا	Mega	M	10^{6}	نانو	Nano	N	10^{-9}
كيلو	Kilo	K	10^{3}	بيكو	Pico	P	10^{-12}
سنتي	centi	c	10^{2}	فيمتو	femto	F	10^{-15}

المدرس: احسنتم جميعاً، وفقكم الله.

التقويم (٤ دقائق):

لغرض معرفة مدى تحقق اهداف الدرس يقوم المدرس بطرح اسئلة من الدرس وكآلاتي:

س: ما مفهوم القياس؟.

س: ما سبب الخطأ في القياس؟.

س: ما الفرق بين الكميات الاتجاهية والكميات المقدارية؟.

س: أعطِ مثالاً عن أجهزة القياس لم يرد في الكتاب المقرر؟.

س: صنف النظام الدولي للوحدات؟.

س: عرف القدمة؟.

س: عرف البادئات؟.

س: أعطِ مثالاً عن أجهزة القياس لم يرد في الكتاب المقرر؟.

س: حل مسألة حسابية عن البادئات؟.

الواجب البيتي (دقيقة واحدة): حل السؤال (١ ،٣، ٥) من صفحة (٧٤)، الجزء الثاني من كتاب الفيزياء، وتحضير موضوع انعكاس الضوء.