الاستاذة : درقاوي سميرة
المادة : علوم الطبيعة و الحياة
المستوى : الثالثة متوسط

بطاقة العمل الفوجي للوضعية التعلمية 02:

خصائص الزلزال

– قد وقع زلزال في بومرداس السنوات الماضية خلف خسائر فادحة مادية و بشرية لكن بالمقابل في ولايات مجاورة شعر به القليل من الناس كسكان مدينة بسكرة ، فماهي خصائص الزلزال ؟ الاسناد التالية تجيب عن ذلك :

يتمثل الزلزال في هزات أرضية سريعة

تكون هذه الهزات اما قوية او ضعيفة

تتبع الهزة الأولى للزلزال هزات ارتدادية

قد تنشا هذه الهزات الارتدادية في اليوم ذاته او في الأيام الموالية

السند الأول

التعليمات :

1 – استخرج مظاهر الزلزال من خلال وثائق السند الأول .

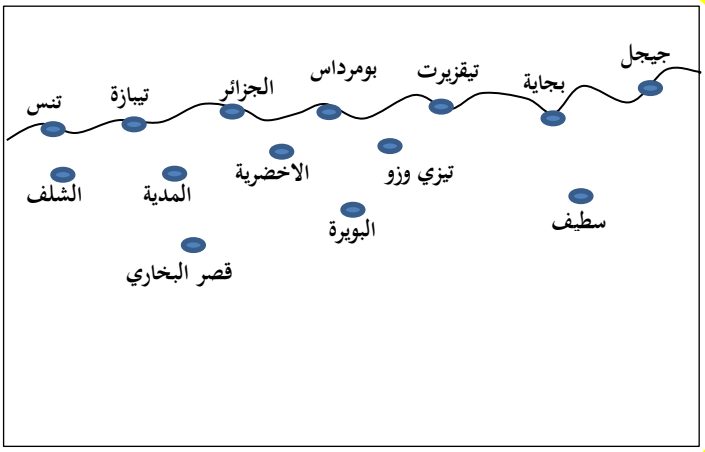
الشدة	وصف الخسائر
I	لا يمكن الإحساس به و لا تلتقطه الا أجهزة حساسة
II	يشعر به القليل من البشر و يمكن ان تهتز منه الأشياء المعلقة
III	يشعر به الناس و تنتج عنه اهتزازات كالتي تنتج عن مرور شاحنة ضخمة
IV	يشعر به الكثير من الناس داخل البيوت و القليل خارجها و تهتز منه اواني المنزل و زجاج النوافذ
V	يشعر به معظم الناس ، حيث ينكسر جراءه زجاج النوافذ و الاواني
VI	يشعر به معظم الناس ، حيث ينكسر جراءه زجاج النوافذ و يسقط اثاث المنزل .
VII	يهرب اثره الناس من المباني و قد تتاثر منه المباني الضعيفة بصورة كبيرة اما القوية بصورة اقل
VIII	ينقلب في البيوت الأثاث الثقيل و قد تتهدم البيوت العادية بصورة جزئية
IX	تدمير عام للمباني و تتحرك المباني على أساساتها ، تتشقق الأرض و تنكسر انابيب المياه
X	تدمير جل المباني العادية و الطرق المعبدة ، تحدث انزلاقات أرضية و تنحني السكك الحديدية و الاسوار
XI	القليل من المباني تبقى قائمة ، تتهدم الجسور ، تنقطع السكك الحديدية ، تتشكل شقوق في الارض
XII	دمار شامل ، تقذف الاجسام في الهواء

السند الثاني : مقياس ميركالي المعدل و وصفه للخسائر

التعليمات :

2- من دراستك لمقياس ميركالي المعدل استنتج دوره و كيفية تقديره للزلزال .

الشدة	المدن
IX	بومرداس
VIII	العاصمة – تيزي وزو – الاخضرية – تيقزيرت
VII	تيبازة – البويرة – المدية – بجاية
V	تنس – الشلف – قصر البخاري – سطيف – جيجل

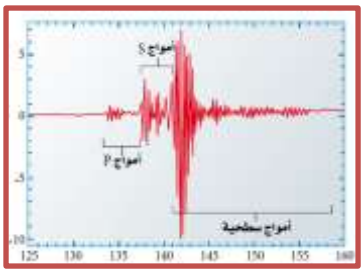


التعليمات :

3 – اربط بين المناطق التي تتساوى فيها الشدة بخطوط ، جد لها تسمية .

4- ماذا عن منطقة بومرداس كيف يمكن تسميها ؟ و بما تتميز عن باقي المناطق الأخرى ؟.

الاستاذة : درقاوي سميرة



بطاقة وضعية تعلمية بسيطة 03

مادة علوم الطبيعة و الحياة	مستوى ثالثة متوسط
الميدان : الانسان و المحيط	
المقطع التعلمي : الديناميكية الداخلية للكرة الارضية	
الكفاءة الختامية المستهدفة : يقترح حلولا مؤسسة علميا امام عواقب الظواهر الطبيعية المدمرة و يحافظ على المناظر الطبيعية كما يساهم كما يساهم في التسيير العقلاني للموارد الطبيعية بتجنيد الموارد المتعلقة بديناميكية الكرة الأرضية و الثروات الطبيعية .	
مركب الكفاءة 01 : التعرف على مظاهر نشاط الكرة الارضية	
الوضعية التعلمية المرحلية 01 : الزلازل	
الوضعية التعلمية : **التسجيلات الزلزالية**	
هدف الوضعية التعلمية البسيطة	– التعرف على السيزموغراف (مسجل الزلازل).
طبيعة الوضعية التعلمية و خصائصها	– حصة عملية تتطلب دراسة نموذج لمسجل الزلزال و كيفية عمله .
الاسناد العلمية المستعملة	– وثائق – بروتوكول تجريبي –شفافيات – جهاز عرض ، الكتاب المدرسي او نموذج مصغر لمسجل الزلزال .
العقبات المتطلب تخطيها	– قد يعي المتعلم ان هناك مقياس ميركالي المعدل و سلم ريشتر لتحديد درجة و قوة الزلزال لكن الفرق بينهما يشكل حاجزا على المتعلم تخطيه .

تخطيط الوضعية التعلمية و مضمونها

فحص المكتسبات القبلية	– التساؤل مع المتعلمين عن مكتسباتهم حول شدة الزلزال و مميزات مقياس ميركالي المعدل و المركز السطحي للزلزال .
مرحلة التحفيز	– في حوار لإعلامي مع مختص في نشاط الزلازل عن زلزال بومرداس قال المختص : تقدر قوة هذا الزلزال ب 6.8 على سلم ريشتر. فكيف يحدد مقدار الزلزال ؟ و ما هو الجهاز المستعمل لذلك و الية عمله ؟ – التكفل بتصورات المتعلمين حول كيفية تحديد مقدار الزلزال مع عدم المساس بها الى حين الارساء .

الموارد المستهدفة للبناء

معرفية	– تسجل الهزات المنتشرة عند حدوث زلزال بواسطة جهاز المسجل الزلزالي على شكل أمواج . – يقاس مقدار الزلازل بواسطة سلم ريشتر .
منهجية	– استقصاء معلومات من تحليل وثائق حول مقياس ريشتر و الجهاز المستعمل في ذلك كذا التبليغ بأسلوب علمي . – وضع علاقة منطقية بين المعلومات ليحدد الية عمل مسجل الزلازل . – تطبيق المسعى التجريبي لرسم تسجيل زلزالي بنموذج مسجل الزلزال مصغر .
قيمية	.

مضامين و مساعي التعلم

نشاط المعلم	نشاط المتعلم
– تفويج الفوج إلى أفواج صغيرة. – توزيع بطاقة لكل فوج يتضمن ثلاث اسناد الاول به وثائق تعرض يقارن بين مقياس ميركالي المعدل و مقياس ريشتر اما الثاني يعرض نموذج مصغر لمسجل زلزالي اما الثالث بروتوكول تجريبي لتسجيل زلزالي .	– انتظام التلاميذ في أفواج. – دراسة البطاقة الفوجية و الإجابة على ما فيها من تعليمات بتوجيه من الاستاذ.

– عرض وثائق السند الاول للمقارنة بين مقياس ريشتر و ميركالي . – الطلب من المتعلم تحديد الفرق بين المقياسين . – حدد اعلى درجة وصلها سلم ريشتر لحد الساعة . – بالضبط 9.3 . – السند الثاني دراسة نموذج مصغر لمسجل الزلزال او عرض وثيقة له . – الطلب من المتعلم ذكر مكوناته . – استنتج دور هذا المقياس اذن . – السند الثالث (بروتوكول تجريبي لرسم تسجيل زلزالي باستعمال النموذج السابق للمسجل الزلزالي). – الطلب من اعضاء الفوج انجاز المطلوب مع اسداء التوجيهات . من اجل تحديد طريقة عمل الجهاز السابق نقوم بإنجاز التجربة التالية : نقوم بطرق الطاولة من الأسفل بمطرقة الموضوع عليها نموذج للجهاز السابق مع تدوير الأسطوانة و ترك القلم يسجل على الورق ، و في حال وجود برمجيات في الحاسوب نقوم بنفس العمل الطرق على الطاولة و ترك الحاسوب يسجل في البرنامج . – حدد نتائج العمل المنجز . – استنتج الهدف من هذا العمل .	– بينما مقياس ميركالي يعتمد على مظاهر الزلزال في تحديد درجة شدته اما مقياس ريشتر يعتمد على مقدار الطاقة المحررة خلال الزلزال . – اعلى درجة هي 09 على سلم ريشتر . – يتكون السيزموغراف من أسطوانة للتسجيل تدور ليسجل عليها بواسطة قلم متصل بنابض يحركه في حال حدوث اهتزاز .فتنتج عن رسم القلم على الأسطوانة تسجيلات في شكل موجات اهتزازية يمكن تفسيرها . – تقدر شدة الزلزال من خلال خسائر و مظاهر الزلزال حيث هناك 12 درجة . – من خلال مقياس ميركال يمكن تحديد شدة الزلزال بالاستعانة بحجم الخسائر و المظاهر . – تم رسم تسجيل زلزالي من خلال اجراء اهتزازات على الطاولة بالطرق مع تدوير الأسطوانة لترتسم التسجيلات . – من خلال هذه التسجيلات يحدد مقدار الطاقة المحررة خلال الزلزال و بالتالي يحدد المقدار على سلم ريشتر .
ارساء الموارد	*** التسجيلات الزلزالية *** – إضافة الى شدة الزلزال هناك مقدار الزلزال يتم قياسه بسلم (ريشتر) و يعبر عن كمية الطاقة محررة اثناء الزلزال . – نظريا مقياس ريشتر مفتوح لحد الان اقصى درجة وصلها هي 9,3 . – لقياس المقدار يعتمد على التسجيلات الزلزالية التي نحصل عليها بواسطة جهاز السيزموغراف (المسجل الزلزالي) الذي يتركب من نابض متصل بثقل و موصول بقلم يمكنه الرسم على أسطوانة قابلة للدوران ان كان هناك هزات زلزالية .

التقويم	– قارن بين مقياسي ميركالي المعدل و ريشتر في جدول من حيث كيفية تحديد الدرجة ، طريقة تحديدها ، الوسيلة ، و درجات السلم .
معايير و مؤشرات التقويم	المعيار 1 : –يحدد اثار و خصائص زلزال . المؤشرات : 1 – يذكر خصائص الزلزال . جيد | جزئي | ضعيف
المعالجة البيداغوجية تبنى على اساس مدى الاخفاق و نسبته	– بعد انجاز المطلوب من طرف المتعلم ،قد يخطا المتعلم . فيظهر العجز – لذا نقترح اعادة بناء المفاهيم وفق تغذية راجعة اما في حالة الاخفاق الجزئي يمكن الاعتماد على التعلم الافقي او اعداد بطاقة لمن تعثروا لتدارك الاخفاق .
الرسومات المقترحة	–انجاز الرسم الذي يمثل مبدا عمل جهاز المسجل الزلزالي من الكتاب ص 13 مع التركيز على البيانات .