

## اختلاف الضغط الجوي باختلاف الارتفاع عن سطح البحر

إثبات اختلاف الضغط الجوي باختلاف الارتفاع عن سطح البحر

تجربة

### المواد والأدوات:

- 4 كتب كبيرة.
- 3 قطع صلصال مختلفة الألوان.
- 6 رقائق من البلاستيك.

### الخطوات:

- كَوْن من الصلصال 3 كرات متماثلة.
- ضع كرات الصلصال بين رقائق البلاستيك والكتب.



### الملاحظات:

- يتغير شكل كرات الصلصال نتيجة الضغط عليها.
- يحدث تغير طفيف في الشكل للكرة العلوية.
- حدث تغير كبير في الشكل للكرة السفلية.

### الاستنتاج:

كلما زاد (ضغط) الكتب تبعاً لزيادة عددها (ارتفاعها) يزداد التغير في شكل قطع

## الصلصال.

وبالكيفية نفسها: يزداد الضغط الجوي بزيادة طول عمود الهواء.

الجدول التالي يبين كيف تتناقص قيم الضغط الجوي بالارتفاع فوق سطح البحر:

الارتفاعات فوق سطح البحر	قيم الضغط الجوي
(١) ٣ كم	٢٠٣ مللي بار
(٢) ٦ كم	٧٣١ مللي بار
(٣) ٩ كم	٣٢٣ مللي بار
(٤) ١٢ كم	٥٠٣ مللي بار

وجد أن:

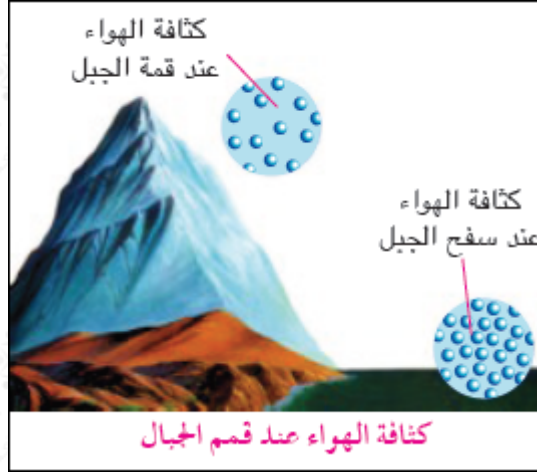
50 % من الهواء الجوي يتواجد في المنطقة ما بين سطح البحر وحتى ارتفاع 3 كم، في حين يتواجد 90% منه حتى ارتفاع 16 كم فوق سطح البحر.

علاقة النقص في طول عمود الهواء الجوي على وزنه

• بنقصان طول عمود الهواء الجوي يقل وزنه.

علاقة الارتفاع فوق سطح البحر بكثافة الهواء

• بزيادة الارتفاع فوق سطح البحر تقل كثافة الهواء



## جهاز الألتيمتر

جهاز الألتيمتر: جهاز يُستخدم في الطائرات لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوي.

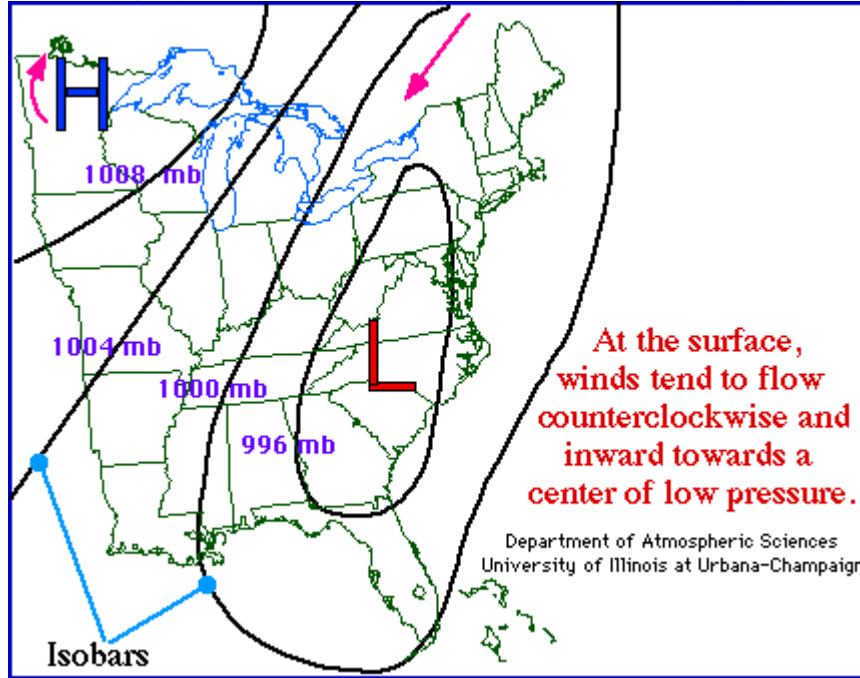


## خطوط تساوي الضغط (الأيزوبار)

يمكن عمل خريطة ضغط جوي بتحديد قيم الضغط على الخريطة، ومن ثم التوصيل بين النقاط متساوية الضغط بخطوط تُعرف بخطوط تساوي الضغط أو خطوط الأيزوبار.

- يرمز لمنطقة الضغط المنخفض بالرمز L .
- ويرمز لمنطقة الضغط المرتفع بالرمز H .

تستخدم خطوط تساوي الضغط لتحديد اتجاه حركة الرياح، فهي تتحرك من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض.



## جهاز الأنرويد

جهاز الأنرويد: نوع من أنواع البارومترات، ويُستخدم في قياس الضغط الجوي، وبالتالي تحديد طقس اليوم.