

新书没用多久
书角就会自己翘起来

书本“内卷” 背后的原因 有点“潮”



自然翘起的书本



科技馆

开学已一个多月,有些学生的课本整整齐齐,有些学生拿出来就能看到页面卷出一道道曲线。刚刚发下来的课本卷边严重,右上书角总是“耷拉着脑袋”,成为很多家长和老师司空见惯的不解之谜。

记者求助多名科学老师,大多数老师认为:“就是娃用手蹭的,杂志卷边应该是纸张受潮,然后受重力影响。”也有老师认为:“长期热胀冷缩的缘故,也和空气湿度、温度有关。”还有老师调侃说:“这是书看多的象征。”

那么,书角“内卷”究竟是什么原因,里面包含着什么样的科学知识?

□现代金报 | 甬上教育
记者 林涵茜

A 翻书时手汗导致书角受潮卷曲

学生课本卷边原因是多方面的,记者通过查阅资料和咨询科学老师,得到了以下答案。

首先,最显而易见的就是孩子们在翻阅书本时,手肘与书本角经常摩擦,稍不注意手肘就会把这一页或几页纸带过去,手放下来后就把书本角翻折过来,造成卷边。时间一久,卷边越来越多,也会不断变大。

其次,书本左侧一般是装订起来的,所以硬度比较大,不容易变形,而右侧的角部是最容易受力的部位。书放在书桌上被别的书本压到,不小心掉到地上,或者塞进书包等各种被蹂躏,这些“危

险”动作都有可能让书角翘起。

慈溪市慈吉实验学校的蔡东焜老师表示,这也许和手上有汗,翻书时导致书角受潮有关。

他认为,大部分人翻书时,握住的部位是书页的角部,书被翻阅一段时间之后,角部就会有顺翻阅方向略微的翘起。而且翻书时,手上的汗液和皮脂也会留在书页角部,长时间积累,角部书页被污染,在环境干湿度交替变化中,产生自然褶皱,加剧角部卷曲的趋势。

因此,很多重要的书籍拿取或者翻页的时候很讲究,需要戴上手套,并要进行定期保养。

B 纸张由于毛细现象吸水后弯曲

纸张具有一定的吸水性,生活中我们都有这样的经验,当空气中湿度变大时,也就是空气中的水分含量较高时,纸张纤维就会因为毛细现象,吸水膨胀,造成纸张弯曲。

当空气比较干燥时,纸张的水分又会蒸发,从微观角度分析就是原来有序整齐的纸张纤维就会变得混乱无序,互相交叉,这个时候纸张就不再保持平整。

这个观点来自于江北区洪塘中心小学的科学老师孙林杰,他提出这个现象或许可以用毛细现象来解释。

所谓毛细现象就是液体表面对固体表面的吸引力。例如一根很细很细的毛细管插入液体中,

管内液面自动会上升,高于管外液面。

在自然界和日常生活中有许多毛细现象的例子,例如植物茎内的导管就是植物体内的极细的毛细管,它能把土壤里的水分吸上来。砖块吸水、毛巾吸汗、餐巾纸吸水都是常见的毛细现象。在这些物体中有许多细小的孔道,起着毛细管的作用。

纸是由纤维制成,纤维之间缝隙是极其小的,就形成无数个细小的毛细管。纸张和水接触后,水会迅速浸润到纸张缝隙中,从而改变了纸张张力和形状,因此,如果书本被水浸湿,等书本干了之后,纸张会变得又硬又皱。

C 纸张不同,卷边程度也不一样

以上我们说的都是常用书的卷边,那么放在书架上不常用的书发生卷边又怎么解释呢?

记者采访了之前给大家做风筝科普的马正杰老师,因为做风筝需要用到的纸很有考究,因此他对纸张有一定的研究。

马老师认为书籍卷边卷角的现象主要和书籍所用纸张性质、质量与放置环境、放置时间过长有关系。

一般来说,优质纸张做成的书籍不会卷边。例如使用木质

纤维、较厚而且表面涂有蜡质的纸张制成的书籍,除非出现浸水情况,一般是不会出现卷边现象。

但是如果使用普通或劣质纸张制成的书籍,因其内部纤维结构疏松,极容易吸收空气中的水分。如果长时间放置在阴暗潮湿环境中,那么纸张会在因大量吸收水分而引起纤维结构发生变化,最终出现卷曲状态。我们所处南方,气候较为湿润,因此更容易发生卷边现象。

老师支招

书本卷边之后 我们怎么解决

如果书本卷边,我们怎么做可以帮助抚平这些“皱纹”?记者在网络平台上曾看到过这样一个“神操作”。期末快到了,使用了一学期的书破旧不堪,卷边现象非常严重,有位妈妈看不下去了,拿出烫头发的直板夹,就像理发师一样这么一夹一拉,书角就被拉平了,虽说上面的折痕还是存在,但至少看起来非常平整。这波操作被网友点赞:回家就试试。

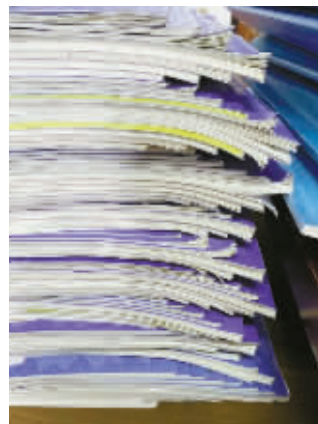
“用直板夹也是一种方法。以前的人处理翘起来的书角,一般是用一个装着热水的杯子压在书角,一边可以洒点水在纸上,就和现在的熨衣服差不多。”马正杰老师说了一个小妙招,并解释。

首先书本卷边一定是纸张的内部纤维受到了破坏,沾水可以让纤维恢复到原来的样子,然后再用热的水杯将其压平,这样就可以起到拉平书角的作用。

当然,同学们也可以防患于未然,细心的同学可以包上书皮。书本看完后,不要随意乱放,特别不要卷折而放,最好放回原处或放在平面桌上。特别是掉在地下后,要及时捡起来。

书本一旦受潮,也不要放在太阳下暴晒,应该放到阴凉处,慢慢晾干即可。如果页面有折皱或卷曲,用一些重物压平就可以了。

其实这个现象在老师们看来还是非常平常的一件事儿,书用多了自然会有些损坏,也有些老师常常打趣道:有没有读书,看书角就知道了。



页面卷出了一道道迷人的曲线