

噪声污染对中学生学习的影响

随着生活质量的提高，人们对噪声造成的污染日益重视。噪声污染不仅会损伤听力，还会引起记忆力下降、头疼、血压升高等不良反应，是影响学生老师学习工作的一大重要因素。1994年，埃及政府出台的4号法律条令中涉及噪声对学校里的学生影响，并规定最大噪声声压级不得超过50 dB。近期，埃及艾斯尤特大学建筑工程系对分布在艾斯尤特多个居民区6所学校的300名被试者(年龄在13-15岁之间)进行测试，详细研究了校园噪声来源及对学生的影响。

实验测试时，将高度和被试耳朵平齐的声级计摆放在人群中央，选取课堂中部持续20 min的时间段，每5 min测试一次声压级，平均后作为表征噪声大小的等效声压级。测试过程中被试学生需坐在教室中完成数学计算。声压级测试结束后，立刻由被试者填写调查问卷，统计该时间段环境噪声对其学习效果的影响。实验测得12个班级的等效噪声声压级在61.3~73.2 dB范围内，且几乎所有的被试都提出受到了不同程度的烦恼，希望最大噪声声压级不要超过法律规定的50 dB

校园噪声来源可分为三部分：马路交通引起的“公路

噪声”、火车引起的“铁路噪声”以及教室闲聊声或桌椅拖动声音形成的“教室噪声”。将测试的班级分成3组，分别在测试后的第二天相同时间段对其中一个噪声源因素进行控制(如通过交通管制分别控制马路噪声和铁路噪声，有意识地禁止在教室中人为发出的声音)，重复实验并进行测试结果比较。实验表明，去除公路噪声对降低噪声等效声压级效果最明显，最大减少量可达到12.4 dB；铁路噪声影响次之，为11.3 dB；而教室噪声影响仅有8.2 dB。此外，噪声越大，受到烦恼的被试者比例越高，二者之间具有很强的关联性。57%的被试者指出噪声已经严重影响到了他们的学习成绩。男生和女生被试者之间的实验结果没有明显的差异，但被试者年纪越小，受噪声干扰越严重，具体表现为：在教室无法集中精力、不能很好地进行和老师同学的交流讨论、情绪受到破坏(如易发怒或感到沮丧)等。该研究团队建议，市政规划校园选址时，应尽量远离交通主动脉和交通枢纽；此外，可通过改变校园噪声组成成分来获得更为安静的校园环境。

(余悦 编译自 *Appl. Acoust.*, 2013, 74(4):602-606)