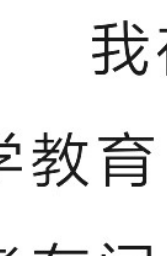


# 来信补充 | 中美大学本科课程教育的差异



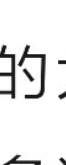
吴军



来信补充 | 中美大学本科课程教育的差异

09:31

4.46MB



信件朗读者：宝木

## 小师弟，你好！

我在硅谷来信中，也谈到过不少的大学教育，在本周的留言中，依然有很多读者在问，中国和美国本科教育的差异，想由此来决定是不是可以在本科阶段就出国留学。

所以今天的来信补充，特意将《硅谷来信》中的回答分享给你。即便你曾经读过这封来信，也可以重温一下，希望你能产生新的想法。

中美大学在知识传授或者课程本身的教育上，有不少差异，其中主要的差异大致有这样四个方面。

首先，中国本科生每学期的课程数量特别多，但是除了个别课是所谓的大课以外，很多是学分和学时都比较少的小课。而美国大学每学期的课程数量并不多，但每一门课都是干货满满，实实在在的課程。

一位北京航空航天大学的同学告诉我，他们大一上学期居然有 13 门必修课，大一下学期有 11 门必修课，大二、大三每个学期必修课的数目也都稳定在 10 门左右。

这个数量当然有点过分，不过其中很多课是形势政策、体育等小课。但是即便如此，一周下来，课程排得满满的。过多的上课时间使得学生们做实验和复习思考的时间变得很少，而且从事课外活动的时间更是严重缩水。

在美国，没有那些零七八碎的小课。因此，每个学生一学期平均只能修 4 门课左右，如果修到 5 门，就得是学霸了。通常一门课一周上课的时间只有三小时左右，因此大部分学生一周只有 12-15 个小时在上课。但是，学 4-5 门课并不轻松，因为作业量极大。

在（一流大学的）计算机专业，一门操作系统课，学完以后，全部的作业（包含上机作业）和课程项目合在一起，就是一个完整的操作系统，也就是说，学完这门课，你能写一个手机操作系统，尽管它效率未必很高，但是是可以工作的。

顺便说一句，英国的名牌大学，比如牛津和剑桥，上课时间比美国一流大学还要少。据说在美国的加州理工学院或者麻省理工学院，很多女生，如果没有男朋友帮忙，很难一学期学下五门课来。

除了注重数量，不太注重质量外，中国本科生选课的余地不是很大，这主要和过细的专业划分有关。缺乏了选择性，大家也就缺乏了学习的主动性。毕竟人总是喜欢买东西，而不是被推销东西。

第二个差别在于考核的方式不同。

在中国的大学里，考试依然占了成绩很大一部分，有些课程甚至占到了 100%。在美国，每门课的成绩一般都由作业（Homework）、测验（quiz）、考试（midterm, final）和实验（experiments）或项目构成。

当然像数学课没有项目，但是一些学校会让学生读论文写体会，也算成绩的一部分。个别强调专业技能的课程，可能没有考试，成绩主要靠做项目决定，比如很多计算机类的课程。

我在 MIT（麻省理工学院）的女儿有一学期非常早就放假回家了，因为她学的课程都没有考试。对于不通过考试，而通过其他方式考察学生学习效果的课程，通常取得好成绩的是学得好，而不是考得好的学生。

相比之下，中国大学考试占成绩的比重太大，很多时候最后的成绩就靠考试一锤子买卖，这也给学生们带来巨大的压力。我在清华当班主任时，发现不少学生到了考试前紧张得睡不着觉。

那么为什么中国大学不采用美国的考核方式呢？这里面很大一个原因是成本问题，根据一张考卷给出一个成绩是一件容易的事情，而要考察每一个学生做的项目水平怎么样，从教授到助教（teaching assistant）都要花费大量的时间。美国大学对博士生助教支付的薪水还是很高的，当然也要求那些博士生花非常大的精力在教学上，中国大学目前还做不到这一点。

过分看重考试成绩的另一个问题就是让学生不关心考试以外的事情。既然对课程内与成绩无关的事情都不能太上心，对于课程之外能够帮助提高专业水平的事情大家就更没有积极性了。

我曾经向很多加州大学伯克利分校的师生了解它和清华这样中国顶级大学在培养学生上的差别。他们想了很久，找出了两个可能的差异。首先，有大约一半的伯克利的本科生都自主参与过科研或工程项目。其次，伯克利高年级本科生平均每周会花 8 到 10 个小时去听学术报告或者参加其他形式的学术交流。在中国的大学里，本科生听学术讲座的比例并不高。

第三个明显的差别在于课堂的自由度上。在中国的大学里，基本上老师讲，学生听，没有什么互动，气氛比较沉闷。在美国的课堂上，即便是大课，学生有什么问题，可以随时举手打断老师。

很多学生经常问傻问题，但是没有同学嘲笑他们，老师也会耐心地回答。这些提问的同学一旦疑问消除了，知识也就掌握了。同时，老师常常也会向学生提问，这样课堂的氛围就变得活跃起来。

沉闷的课堂气氛，害处非常多。由于没有学生提问带来的挑战，教师讲课时常常在背书，而不是努力用自己的语言生动地把课程的内容讲清楚。相比美国的教授，中国很多教师虽然每年讲课时间不少，但是却不善于做报告。

而作为学生，很多课听完后也是一知半解。如果听不懂，又不在课堂上提问，把所讲的内容搞懂，那么上课的效果也就大打折扣了。好的学生或许会在课下再问，而大部分学生只好课下去自学，有些甚至就不打算搞懂了。

第四个差别是成绩的判定。中国大学基本上采用百分制，成绩单上有很多 70 分确实不好看，另外由于每个老师的严格程度不同，有些课程全班成绩普遍偏低，或者偏高，因此不同课程的分数其实不可比。

美国大学记录学生学习情况时，也采用百分制，但是最终会折算成 A、B、C、D，通常每门课 A、B、C、D 的比例都是固定的，因此如果你得了 70 多分，是班上第一名，照样得 A，这样就把教授的人为因素给淡化了很多。

不过，话又说回来，即便中国的大学在本科教育上有很多需要改进之处，但依然培养出大量优秀的本科生。这在很大程度上要感谢很多年轻人的自觉性，他们在努力从各种渠道学习，向不同的人学习。

如果能够给予他们更好的本科教育，他们会变得更好。接下来，我们需要问自己，如何能够在中国的环境下借鉴美国本科教育的优点，让自己的大学生活过得更有效。

我想，对于这个问题并没有绝对正确的对策，不过我的一些经验或许对你有参考价值。首先，我们需要明确受教育的目的，是为了分数，还是为了获得技能。虽然我一直不建议太看重分数，但是我也体谅高中阶段的学生，他们要高考，看重分数也情有可原。

但是对于大学生，分数已经远没有技能重要了，这一点用人单位已经给出了答案，一个毕业生通不过它的技能测试，成绩再好也没有用。

其次，对于技能的培养，并非所有课程都是同等重要的，且不说那些一两个学分的小课常常都是因为政策的因素强行加进来的，对今后工作没有用处，即便是和专业有关的课程也应该区别对待。

我个人认为，专业基础课最为重要，比如对于学习计算机专业的同学，计算机系统结构课程、计算机算法等等就非常重要。

最后，要通过学术交流开拓视野。今天，因为有了互联网，很多关于行业最新的动态，即便学校里没有相应的讲座，也很容易在网上找到最新最好的内容。

至于是否应该出国读本科，每个人和每个家庭可以视自己的情况而定。