

一门愉快的课程，结局不该是场考试

老师上课可以很享受。备课越充分，越享受。学生越有兴趣，越享受。因为这种享受，我觉得大学老师是天底下最好的职业。

每次课程快结束时，我都依依不舍，就像在美梦中不愿醒来。学期最后一次课，在讲完精心准备的结束语后说“保持联系”时，我完全发自内心。

当然，课后真正和我保持联系的学生是极少数。也许大家理解我只是礼貌，像祝贺新年一样完成某种礼仪。但我真心希望保持联系，希望我的课在学生的记忆中逐渐消逝，而不是戛然而止。

尤其是用一场戒备森严、后果严重的期末考试结束，简直是美梦惊变为噩梦。

就在期末考试出题时，我已经感到不安。考试究竟有什么用？我会怀疑。

我当然理解，考试可以督促学生复习一遍，整理课程的逻辑脉络，温故而知新，等等。

但考试还有其他略为阴暗的作用。对学生来说，考试可以区别自己，越是有竞争力的学生，通常越希望考试难一点，这样才能让天赋和努力的差异，体现为分数的差异，争取更好的 GPA 排名。

对老师来说，因为必须给每个学生一个分数才能交差，而学生的学习情况又是个谜，所以考试成为老师必不可少的派分工具。

但这是个糟糕的工具。首先，考试不可避免地偏重于数学模型，也就是容易出题的部分。可是“数学含量”高并不等于重要。比如在中级宏观经济学中，IS-LM 模型数学含量最高，但是对理解宏观经济波动最重要的部分，恰恰是凯恩斯及明斯基的金融周期理论。后者因为数学含量低，通常不考。

于是用考试来督促学生复习，其督促的方向可能是错的。尤其考虑到期末复习时间非常紧张，所有不考的内容都会被学生忽视。甚至如果最后一课内容不在考试范围，有些学生会干脆缺席。我在最后一课通常讲政策，财政政策，货币政策，以及宏观审慎政策。这些都是很重要的内容，但因为不考，所以出席率总是偏低。

其次，考试只反映解题能力，不反映提问的能力。而后者恰恰是更重要的能力。期末复习期间我总是鼓励学生不要刷现成的题目，而是给自己出题，一定程度上弥补考试的缺陷，但是能做到这点的学生估计是极少数。

事实上，学习体验是高维的，而考试是个低维投影（Low-dimensional projection）。一个学期的课程，从板书讲解，问答互动，到各种题外话，到课后作业，拓展阅读等等，学习体验的维度应该很高，包括历史背景、学科发展、建模思路、模型选择、理论审美、政策含义、生活应用、研究兴趣等等。

每个学生又都有自己的特长和兴趣点，在这高维的学习过程中，收获也会是高维的、独特的。各个维度的收获不会整齐划一，有些维度多些，有些维度少些，但它们之间没有优劣之分，没有鄙视链。比如产生研究兴趣的学生，收获并不比做题能力精进的学生少。但考试这个低维投影，自带鄙视链，很可能会有想法、但做题效率不高的学生气馁而退却。

最后，即使在考试所关注的低维空间，影响考试成绩的因素也很多。不止是学习和复习情况，身体和精神状态对成绩的影响也很大，可能大于能力的差异。

当然，考试可能是“必要的恶”，*necessary evil*。对学生来说，考试是更客观、于是更公平的考核方式，而大作业、答辩等其他方式更依赖老师的主观判断。如果是团队项目，还很容易受到队友的影响。如果课程有多个老师和平行班，跨班的公平性只有考试才能保证，而且考试还要有相当分量的客观题。

对老师来说，考试和批卷更简单，而做客观公正的主观判断很难，因此更容易心累。

那么怎么办？考试不可避免，但我们可以避免它给课程落幕。考试可以是里程碑，但不可以是大结局。

我有个简单的办法：在期末考试之后，让课程的微信群活下去。不取消置顶，照常转发新闻和评论。如果写了新的笔记，第一时间转到群里。鼓励闲聊，也参与闲聊。

总之，假装课还没结束，只是转移到了云里。考试抛在脑后，真正的学习方才开始。

这样一来，也许课程就没有结局，只会慢慢淡去。

2024. 1. 15