

公共数学课平时成绩数字化管理的探索与实践

刘映伶

(桂林电子科技大学信息科技学院数学教研部 广西 桂林 541004)

【摘要】高校教学质量的提升离不开教学过程管理的逐步改进，教学过程的管理离不开学生平时成绩的逐步量化，而平时成绩评定的过程因细节繁琐、过程复杂，可量化程度不高，使得管理难度较大。为了极大限度的调动学生平时学习的积极性，本文制定了数字化管理方案来评定学生平时成绩，并通过具体的措施及流程试点了2020级两个专业学生的《高等数学I》课程的教学过程，实践证明，平时成绩数字化管理方案不仅使得学生平时成绩公平透明，还使教师管理过程简单智能，让学生更注重平时学习，对高校教学管理改革具有重要意义。

【关键词】公共数学课程；平时成绩；数字化；高等数学

一、引言

新时代全国高等学校本科教育工作会议提出“四个回归”，强调人才培养质量和效果是检验一切工作的根本标准^[1]。教学过程管理是教师为实现教学目标和学生的学习目标对学生开展的学习活动及流程进行规范的管理，其对提高教学质量和人才培养质量的提升具有重要作用^[2]。长期以来，很多高校对大学课程的平时成绩疏于管理，考核形式、标准、权重并无强制规范，测评过程既不严谨，也不透明，不能有效激励大学生的学习意识，同时缺乏公平公正的鉴别能力。因此，建立适应本科教学实际的平时成绩考核方案势在必行。

由于公共数学课是理工科学生专业课课程的基础必修课，也是挂科率较高的一些课程。要想在数学基础公共课上给本科院校学生打好坚实的基础，培养浓厚的学习兴趣，达到人才培养质量提高的效果，则应该通过科学的管理手段管理高校学生的平时成绩。

我校针对公共数学课程教学过程管理的以上问题，在遵循高等教育的基本理念下，制定了公共数学课程的多角度平时成绩数字化管理方案，以引导学生养成良好的学习习惯，掌握扎实的知识结构，进而推进综合素质的全面提高，实现教学过程的系统化管理的探索和实践。

二、现行教学的难处和考核方式存在的问题

(一) 学生不能尽快角色转换

众所周知，大一、大二新生刚从中学阶段转入大学，他们已习惯了由教师主导式的学习，中学教师填鸭式的教学让学生缺乏了学习的自主性，探索性和创新性。进入大学以后，学习方式转变为自己主导型的学习，大部分学生无法自我管理，迷失了方向，在学校得过且过，如：上课玩手机、睡觉，课后抄作业、玩游戏，考前熬夜突击，大量刷题，最后考试勉强及格，也没有真正掌握知识^[3]。

(二) 学生基础差异大

目前高等教育呈现大众化、普及化特征，大部分院校在招生方面会分省内与省外两种，外省学生高考成绩要比省内学生高出50分以上，有的专业甚至高出80分^[4]，这导致同一专业学生综合素质具有一定的差距。在同一个教学大纲下的教学过程中，一部分学生学得轻松，一部分学生会学得吃力，学习轻松的学生无法得到深入学习，学习吃力的学生出现“消化不了”的现象。

(三) 考核方式缺乏科学性

我校公共数学课程主要有《高等数学》、《微积分》、《概率论与数理统计》、《线性代数》等，之前均采用“最终成绩=30% 平时成绩 + 70% 期末成绩”的考核方式，这种考核方式比较落后，不能客观系统公正的教学过程管理：第一，期末考试成绩占总评成绩比例太重引起学生平时下功夫；第二，平时成绩采用手工记录而导致的主观因素影响太大；第三，没有公开在线上平台使得成绩不公开等原因而不能调动学生平时学习的积极性。

(四) 任课教师管理难

公共数学课教学大多都是合班上课，两个或三个小班合班后达到70到120人左右，教师无法在课上做细节管理，只能通过点名和课后布置作业的形式来管理学生，点名管理占用课堂太多时间，部分学生为出勤而出勤 布置作业导致学生抄袭严重，教师分辨不出学生是否真正掌握知识。

(五) 任课教师本身压力大

如今有些学生心理承受能力低，网上频有爆出学生因教师及家长的管教而轻身，让教师们不敢管，不愿管，学生自由野蛮式生长成常态。这很不利于师生关系的融合，人才质量的提高。

若能有一套智能的数字化管理系统：既能减少教师的管理上琐碎且易出错的问题，又能客观、公正、公开且激励性强的考核系统，将给教学管理带来真正的效率提高

三、公共数学课程基于数字化管理的平时成绩考核理念

(一) 方案遵循三原则

首先，科学化原则。考核的各指标不仅能客观系统的规范了教师打分标准，也能给予任课教师一定比例主观调配功能。以量化考核方式记录所有学生的考勤情况，避免“一刀切”式考核；其次，公平公开原则。要使得学生在整个学习期间对平时成绩考核状态均随时可查询，便于了解自己的阶段性考核结果，避免无依据的送分现象；其三，信息化原则。加强智能信息化，实现在线管理，使得学生可以通过手机完成任务，教师可随时通过后台获取统计结果。

(二) 方案的关键决策

首先，考核要素包括固定要素和自选要素，其中固定要素是指教务部门规定的考评内容，如课后作业，出勤，答疑，段考等，自选要素是指任课教师额外指定的考评内容，如课程小测试、课堂表现、课堂作业等；其次，平时成绩权重配置要求

在满足教务管理部门的基础上设置比例，如：课后作业、出勤、段考成绩等主要的平时表现设定比重占 70%，课外作业、课程测试和笔记检查等作为任课教师自选考核要素占比为 30%，对于没有分数的考核可以采取分等级或参与次数等方法进行，以减少评判误差。

(三) 方案实施流程

考核系统宜采取线上进行，学生可通过手机随时观看，但不能编辑，任课教师在后端随时编辑，授课老师登录系统后，只需要按照表格录入作业等级，考勤结果，课堂表现等，点击提交，即能自动获取学生平时成绩的统计结果，学生也能通过系统查询各自的平时总成绩。

四、公共数学课程基于数字化管理的平时成绩考核措施

(一) 确定考核对象和团队

本次以高等数学课程的考核为改革对象，课程性质为公共数学基础课，开课两个学期，每学期 64 学时、4 学分，共 128 课时、8 个学分，该课程每学期期中有一次段考，段考成绩计入平时分权重。教学实施时间为 2020 ~ 2021 学年第一学期。为了便于方案的实施，成立了项目团队，团队成员有部门主任，教研室负责人及经验丰富的教师。项目负责人负责实施方案制定并主持实施，承担高等数学课程教学工作的其他成员分别负责方案进展、负责改革效果评价、负责资料管理，参与过程考核等。

(二) 课程考核内容及支撑材料

课程考核的内容主要有平时课堂出勤，课后作业，课后参与答疑，期中段考，课堂小测试、课堂表现等平时成绩，及期末期考成绩。课程考核主要支撑材料包括：学生出勤记录、作业评级记录，段考成绩，课外答疑情况、课堂内外表现登记表和学生成绩登记表。采取的班内学习委员与任课老师共同对同学们上课表现评分，民主的平时成绩监督考察方式非常的新颖，也能够激发同学们认真学习的态度和激情。

(三) 评分细则及评分标准

课程总评成绩 = 平时成绩 × 20% + 段考成绩 × 30% + 期末成绩 × 50% + 课堂表现、测试及课后答疑 (-10%~10%)，总分为 100 分，超过 100 分按 100 分计入。

(见下表)

- (1) 平时学习成绩 (20%)；
- (2) 期中段考成绩 (30%)；
- (3) 期末考试成绩 (50%)。

关注综合学习效果，发挥考试的指挥性效果。高等数学采

取闭卷考试，实行百分制，含 10 分附加题，总分不超过 100 分，主要考核学生掌握基本数学思想、基本理论及求解各类题型并应用于实际的能力。

(4) 课堂表现、测试及课后答疑 (-10%~10%)：

该部分为任课教师自主把握分数，便于调节课堂及课后学生学习的积极性。实行加分与减分相结合的方法。评分标准：基础分为 0 分；积极参与者（包括主动提出问题、主动回答问题、主动做课堂笔记等），每次（项）加 0.5~2 分；加分以 10 分为限。不积极参与者（包括上课睡觉、玩手机等），每发现一次扣 1 分，以扣到 10 分为限。

(四) 方案实施过程

2019 年 3 月，制定了以上数字化平时成绩评定改革方案，并修订了《高等数学》教学大纲，准备教学相关文件及表格资料。2019 年 3 月至 2021 年 1 月，进入项目实施阶段，教学中，认真做好过程考核记录，安排学生完成作业及段考出题和阅卷，做好各项考核工作，并做好学习效果总结。

五、试点成效

试点结果显示，改革后的数字化平时成绩的评定方案成效显著，以 2020 级互联网及信息电子专业学生学习《高等数学 I》为例。

(一) 学生平时学习的积极性提高

过去的每门课程的期末综合成绩中，期末考试成绩所占比重较高，期末时期教师往往划重点，学生期末突击复习，将主要精力都放在期末复习，对平时学习缺乏积极性。改革后，学生更加注重平时学习，作业完成率达到 99%，完成时效比平均达到 97.1%，90% 的学生均有课堂笔记，课堂上 70% 的学生都会主动参与课堂互动。由此可见学生注重平时学习更加明显。

(二) 学习效果突出

通过期末综合考核，学生对《高等数学》课程的学习效果较好。2020 级互联网工程专业两个班共 73 人，90 分以上 9 人，所占比例 12%，80~90 分 14 人，所占比例 19.2%；70~79 分 17 人，所占比例 23.3%；60~69 分 18 人，所占比例 24.7%；60 分以下 12 人，所占比例 16.4%。期末考试的考核内容基础题占 70%，20% 为中等难度，仅 10% 为较难题，死记硬背的内容几乎没有。学期总评成绩整体结构较为合理。2021 级电子信息科学与技术两个班共 99 人，其中 90 分以上 17 人，所占比例 17.2%；80~89 分 15 人，所占比例 15.2%；70~79 分 11 人，所占比例 11.1%；60~69 分 22 人，所占比例 22.2%；60 分以下 34 人，所占比例 34.3%。成绩分布出现“两头大、中间小”

考勤及作业打分 (共 20 分)							
作业 12 次 (每次批改三分之一)	批改次数	A	B	C	查阅次数	上交	未交
		4	2 分 / 次	1.5 分 / 次	1 分 / 次	8	1 分 / 次
考勤	次数	出勤	缺勤	请假，迟到，早退等			
	4	1 分 / 次	0 分 / 次	当面向老师说明，酌情处理。			
合计	16	20 分					

并且，随着生活节奏的变快，“00”后的父母们很少花时间与他们沟通和交流，也很少叙述自己吃过的苦、走过的路，更多的是关注他们的学习成绩，从而导致“00”后理所应当的认为父母的生活也是与他们一样的，只要学习成绩好、自己过得好就是对父母的报答。甚至部分学生将个人价值的最大化作为自己人生的意义，因此，国家安全意识薄弱。同时，他们长期处于“蜜罐”之中，与社会接触较少，思想也未完全成熟，对社会还没有形成科学系统的认识和正确理性的判断，在受到多元文化和价值观念的影响时，不能全面的看待问题，不能正确认识国家关系，容易被表面现象所迷惑。

（二）学校对国家安全的教育比较乏力

当前，高职院校对学生的国家安全教育也不到位，大多数高职学生对国家安全的认识还处于比较模糊的状态，缺乏对国家安全细致的理解，因此对国家安全的意识不强，对可能危害国家安全的行为警惕性不高，缺乏维护国家安全方面的知识。虽然各个高职院校都开设了形势与政策、思想政治教育等课程，但基本上都是宣扬国家地位不断上升、国家实力不断增强，国家国际地位稳步提升等，较少谈到国家威胁，必要时也是几句带过，此类课程的教师也担心学生把握不准而尽量闭口不谈，所以，真正深入剖析的少之又少，这就难免使得高职院校学生认为我们的国家非常强大，眼下又处于和平时期，无须担心外敌企图，放松了思想上的警惕性。

在总结现实案例的过程中发现，绝大多数大学生做出触犯国家安全的行为都是因为抵抗不住对金钱的诱惑，境外情报机构利用大学生上网找兼职的机会，逐步引导大学生走向出卖国

家安全的深渊。根据以上调研数据发现，对于上网找兼职、视酬金数目而定是否拍摄军事照片的“00”后高职学生，比率为2.27%，是危险程度相当高的风险源。

（三）受到外部多元文化的冲击影响

“00”后高职学生生活在我国加入世界贸易组织之后，面临更加多元的选择，人们的竞争观念和独立意识不断增强，利益至上的观念也使得人们更加功利，导致“00”后高职学生不可避免地受到市场经济的影响，他们更加关注个人价值和个人利益，相对忽略了国家安全意识。

四、小结

作为我国社会主义建设者和接班人的主力军之一的高职青年学生，也是国家的未来和希望，他们的国家安全意识强弱，直接关系到国家的长治久安和社会主义建设的成败。而大学时代是对“00”后高职学生形成国家安全意识的关键时期，因此，对“00”后高职学生进行国家安全教育，构筑国家安全意识防线，对维护我国国家安全具有重大而深远的战略意义。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国国家安全法 .
- [2] 李妮 . 当前高校国家安全教育现状及亟待提升环节分析 [J]. 教育观察 , 2017, (15): 31.
- [3] 郑春萍 . 网络舆论对大学生三观的影响 . 大观 . 2015年第 01 期 .
- [4] 孙志爽 . 网络舆论对大学生影响的调查研究 . 掌桥科研 . 2017.

上接第 16 页

的状况，主要因为该班重修学生较多，重修学生因与专业课冲突，没来上课，去掉 27 名重修学生，总体上符合学生平时学习的实际情况。

（三）树立了学生的数学理念

通过对《高等数学 I》的数字化平时成绩教学方案，学生对高等数学在理工科各专业中发挥的重要作用有了新的认识。学生通过学习高等数学课程，对高等数学的目标、内容、基础与灵活应用有了基本认识，不仅学习了高等数学的基本理论、基本知识，同时也能将高等数学的基本方法运用到各科专业知识中去，逐渐树立了高等数学的价值观念。有学生说：“高等数学是能深学精学各专业的基础，是自我提发展升的关键因素”。

（四）培养了学生的自主学习能力

在平时的课堂教学中，教师把全班同学的姓名的花名册及每日的表现情况（含作业，考勤，课堂测试和积极性等）共享在群文件里，每日的更新并提醒学生关注，让学生了解自己情况，从而适时调整自己的学习习惯。同时每堂课后教师会在群内发布每日一练、答疑接龙等活动，给学生以加分的机会。由于课堂表现的加减分制度，上课玩手机、睡觉、聊天的同学明显减少了，同学们学习的积极性和自觉性明显提高。

六、平时成绩管理改革的意义

本文设计的高校公共数学课程的平时成绩数字化管理方案

经过两年多时间的开发、研讨、试行，最后取得了良好的效果。其一，实现了将教学日常管理全量化成数字的过程；其二，整个流程由 EXCEL 程序运行完成，除极少部分分数由教师自由控制外，其他均为人为干预，自动生成平时总成绩，极大限度的保证数据的准确性与时效性；其三，所有的记录和计算过程均公平公开，让学生能及时地了解自己的阶段性考核结果，有助于学生适时改变自己的学习状态，以期达到自我主动性学习，并对学生的学过程起到监督指导作用。最后，方便项目组成员及其他教师查询教学细节，实现全部数据的统计和分析。

参考文献：

- [1] 徐俊杰，何常青 . 基于全过程管理的课程平时成绩考核方案 [J] 科技经济导刊, 产学研理论与实践, 2020, 28(04): 148-214.
- [2] 梁晓雅，崔晓萍，杨志滨 . 中医专业实习生临床实践教学过程管理的探索与实践 [J]. 陕西中医药大学学报, 2020, 43(03): 92-95.
- [3] 温启军，郭彩梅 . 高等数学课程考核方式改革的实践研究 [J]. 长春大学学报 , 2018, 28(02): 120-124.
- [4] 岳帅，庞兆君 . 机械设计专业教学过程管理体系 [J]. 科技经济导刊, 产学研理论与实践, 2020, 28(32): 145-148.
- [5] 冯晓龙，牟献友 . 高校平时成绩数字化管理的探索与实践 [J]. 内蒙古农业大学学报 (社会科学版), 2018, 2 (98, 20): 87-90