

## 教学研究

# 论将研究组组会纳入课程管理对生命科学 研究生培养的意义

费俭\*

(同济大学生命科学与技术学院, 上海 200092)

**摘要** 研究组组会是导师带教研究生、培养研究生科研能力、了解研究生科研进展的重要手段,是导师对研究生言传身教的重要场所。将组会纳入到研究生课程体系建设中,进一步发挥组会在研究生培养中的作用,实现对组会效果的考核,打通研究生课堂学习和个性化科研能力培养这两个环节,对于培养学生良好的科研习惯和科研分析能力具有重要意义。

**关键词** 研究生; 教学; 组会; 生命科学

## On the Significance of Incorporating Research Group Seminar into Course Management for Postgraduate Training of Life Sciences

FEI Jian\*

(School of Life Sciences and Technology, Tongji University, Shanghai 200092)

**Abstract** Research group seminar (Data club and Journal club) is an important way for postgraduates to learn scientific research method and improve their scientific research ability. It is also an important place for the advisers to get the information about the research progress and general situation of their students and to teach students by their own words and deeds. It is of great significance to incorporate group seminar into the construction of postgraduate curriculum system, to further play the role of group seminar in postgraduate training, to assess the effect of group seminar. It is a link between the general classroom learning and individualized scientific laboratory training, and helpful to students having good scientific research habits and scientific research analysis ability.

**Keywords** postgraduate student; teaching; group seminar; life sciences

研究生培养是国家教育体系的重要环节,是实现建设一流学校和一流学科(双一流)战略目标的关键抓手。研究生教育的最终目的是培养出高素质的具有创新能力的人才,成为国家和社会发展的栋梁,因此研究生的培养质量直接关乎一个国家的创新能

力和未来的发展。教育部对研究生教学质量高度重视,就研究生培养质量保证体系建设发出指导意见<sup>[1]</sup>,强调以研究生和导师为核心,从研究生教育基本活动入手,激发学生和导师的活力。同时,教育部在2013年和2015年分别就学术型和专业型硕士、博

收稿日期: 2019-09-27 接受日期: 2019-10-16

同济大学研究生院研究生教学改革项目(批准号: 2018GH160)资助的课题

\*通讯作者。Tel: 021-65980334, E-mail: jfei@tongji.edu.cn

Received: September 27, 2019 Accepted: October 16, 2019

This work was supported by Graduate Teaching Reform Project of Graduate School of Tongji University (Grant No.2018GH160)

\*Corresponding author. Tel: +86-21-65980334, E-mail: jfei@tongji.edu.cn

网络出版时间: 2019-12-11 10:17:16

URL: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.2035.Q.20191211.1017.004.html>

士学位培养提出了非常明确的要求, 其中包括了基本的学分规定。2017年5月23日中央全面深化改革领导小组第三十五次会议审议通过了《关于深化教育体制机制改革的意见》, 强调要建立创新人才培养机制, 着重培养适应社会需要的创新型、复合型、应用型人才<sup>[2]</sup>。研究生教学不同于本科通识化的学科教育, 强调的是创新思维和专业研究能力的培养。好的研究生培养计划必然是在兼顾共性的前提下能够将个性化教学模式发挥到极致。

不同院校之间在研究生培养方式方法上虽各有特点, 但总的过程是相似的, 在培养计划设置上分为课程环节和学位论文环节两个过程, 学生必须通过这两个环节的考核方能够获得学位。这两个过程在培养计划设置中常常作为两个独立的部分。在课程环节, 学生被要求选修和通过学校开设的特定课程, 学校对研究生修学课程的种类和学分有一个最低的要求; 在学位论文环节, 学生由导师指导, 开展研究工作, 获得科研的实践和锻炼, 掌握学科领域的研究方法和技巧, 最后通过撰写学位论文并通过论文的答辩完成这一环节的考核, 有些学校可能还要求研究工作要能够在指定的专业期刊上发表。

## 1 研究生课程设置上面临的困惑

生命科学和生物技术是当今国际上发展最快的领域, 也是吸引研究生就读最多的学科之一。生命科学的研究范围广阔, 细分专业多, 新知识新技术日新月异。在同一个生命科学学院中, 教授们的研究领域分散, 彼此虽有共性的地方, 但更多的是专业上的差异; 生命科学学科的这些特点给研究生课程的设置提出了很大的挑战。对于通用性强的技术方法和科学研究策略的内容可以开设公共课程, 满足大多数研究生来选学, 但对于不同学科专业特点的课程, 如果也是分门别类由学院来开设, 常常可以开出几十门甚至上百门的课程, 这无论在管理还是在效率上都是不现实的。另外, 即使开设了这些课程, 如何让不同研究方向的每个听课学生都能够受益? 如何平衡好课程的普适性和专业性, 如何注重培养学生自我学习的能力、培养学生提出问题和解决问题的能力? 这是非常有挑战性的。相比本科课程, 在研究生课程教学方面, 虽然各高校更多推行了研究型、启发式、讨论型的课程<sup>[3-4]</sup>, 以此来突出对学

生创新性能力的培养, 但这些授课方式并非研究生教学的基本特点, 同样的方式早已在本科教学、甚至高中教学中被采用。因此, 毋庸置疑, 目前大部分高校中施行的研究生课程与本科的培养模式没有本质上区别。尽管大家深知这些弊端, 但为了满足教育部的学分总量和构成的要求, 有些课程的开设难免有凑数的嫌疑。笔者对本学院研究生进行的问卷调查中发现, 认可现行开设的研究生课程对自身学业和科研有很大帮助的只占24%(表1)。

## 2 学位论文环节普遍缺少过程管理

学生在研究生阶段和本科阶段培养所经历的最大区别在于学位论文环节。和学位课程环节中过程加结果管理模式不同, 在学位论文环节上, 大多学校采用了以结果为导向的管理模式, 以最后的学位论文答辩为结果终点, 尽管其中也会设有过程管理的节点措施, 但因为缺乏有效的切入点和评价系统, 往往是流于形式。由于过程管理的实质性缺位, 学位论文环节的培养效果因为各个导师的行事风格和学生的自觉程度不同而产生极大的差异, 因此在学位论文环节引入课程管理的思维, 加强过程管理, 制定普适性的培养标准和体系, 提高学位论文环节的培养效率将显得非常重要。事实上, 据笔者了解, 国内外生命科学研究领域的研究生教学中, 大多数导师会制度性地安排研究组成员进行组内学术讨论会议(组会), 介绍和讨论研究组关注的学科前沿和组内研究的进展, 培养学生阅读和归纳文献的能力、锻炼学生的演讲和质疑的本领, 商讨和制定下一步研究的目标及方案等。笔者对学院研究生参加组会的情况进行调查发现, 二周至少参加一次组会的学生占到93%以上(表2)。组会这种形式已被证明是一个非常好的研究生个性化教学的过程<sup>[5-6]</sup>, 也是研究生阶段和本科生阶段在日常学习中差异最大的一种课堂学习形式, 受到研究生的普遍认可(表3)。

但是, 目前这一形式在国内外绝大部分高校中没有被纳入到正规的课程体系建设中, 是因为组会这类形式无法被纳入到课程管理体系中去吗? 答案显然不是, 事实上组会在形式和内容上都和课程管理体系是相容的, 几乎不用做任何的形式更改, 而它之所以没有纳入进去的主要原因, 可能主要是当事各方司空见惯式的忽视和对课程形式理解的刻板及官僚。

表1 现行开设的研究生课程对你的学业和科研是否有帮助

Table 1 Is the current postgraduate program helpful to your study and research

选项	小计	比例
帮助很大	22	24.44%
一般	47	52.23%
没有帮助	20	22.22%
不确定	1	1.11%
有效填写人次	90	100%

表2 你参加组会的频率

Table 2 How often do you attend group seminar

选项	小计	比例
一周至少1次	72	80.00%
二周1次	12	13.33%
一月1~2次	6	6.67%
没有组会	0	0%
有效填写人次	90	100%

表3 组会的内容对你研究生学习是否有帮助

Table 3 Is the group seminar helpful to your graduate study?

选项	小计	比例
帮助很大	65	72.23%
一般	22	24.44%
没有帮助	1	1.11%
不确定	2	2.22%
有效填写人次	90	100%

### 3 将研究组组会纳入课程管理的好处

将组会列入研究生课程管理的好处是显然的。首先,组会这种形式已在大多数导师带教研究生的过程中被广泛使用,有很好的实践基础,是研究组内研究生获得专业科研知识和思维训练的最佳载体之一,也是研究生在学习期间参与集中学习和讨论最多的场景。将其列入正式课程,给予相应学分,可以解决研究生课程排课中既要满足学分要求,又要满足研究生个性培养的实际需求之间的矛盾,将学分真正用到有用的教学时段上,回归学分的本质含义。研究组组会是导师言传身教的重要道场,也是导师和学生实现教学相长的重要途径,将其作为一门正式的课程,就会要求拟定课程大纲、教学目标、课程用时、节点考核和成绩评定等管理措施,这将有利于学院和导师去思考如何将组会这种研究生培养

形式发挥得更好,同时也给组会的组织者(导师)及其参加者一定的约束和考核,对学生培养的规范性是有好处的,特别是对懈怠的导师和不太自觉的学生更是一种督促。将组会作为课程建设,也有利于更好地连接研究生通识课程学习和个性化论文研究这两个培养环节,对于提高学生良好的科研习惯和科研分析能力具有重要意义。

### 4 组会纳入课程管理的教学大纲

笔者根据自身的实践经验,提出一个初步的教学大纲,作为抛砖引玉,以资讨论。课程设立的出发点是根据教育部对研究生的培养要求,考虑到学生之间学科方向分散、研究课题各异的特点和研究生课程设置数量有限的矛盾,用一门统一的课程,以各研究组组会为载体形式,指导学生掌握其从事研究

领域的学科进展,学习相关的科研思路和技术方法,培养学生对其研究领域进展的归纳、分析和质疑的能力,为开展学位论文的研究打下基础。通过课程的学习和训练,学生应熟练掌握相关学科的文查阅和综述方法,对其研究领域有较深入的了解,通晓其研究领域的主要研究手段和数据分析方法,具备科学的质疑精神,能够进行学术讲演和口头交流。课程在形式上,由导师组织和参加,每月常规性地安排2~4次组内学术讨论会(每次建议3~4课时),指定组内人员轮流进行文献报告和实验数据汇报,课程至少持续两个学期,根据情况安排64~128个学时,大致可以设计为4~8个学分。选课学生在组内报告其阅读的文献、汇报其个人的研究课题和研究数据,接受导师和组内成员的提问和质疑;同时,学生也要聆听组内其他成员的文献报告和实验数据汇报,提问和质疑他人的报告和实验数据,积极参与讨论。在课程内容和考核节点安排方面,笔者的建议是至少要求学生在课程内完成8篇文献的组内讲演(其中导师指定4篇,学生自选4篇,文献一般应选自领域内主流杂志并和组内研究方向契合),每次讲演不得超过25分钟,每次都需要接受导师和听众的质疑,提问时间可不限;选课学生在课程内必须聆听8次由组内其他学生(或导师)的文献讲演,每次至少提出1个相关问题;选课学生在课程内完成4次对其课题的设想汇报和初步实验结果,接受导师和组内成员的提问和质疑。课程结束,选课学生应根据其选择的学位论文研究方向,按自然科学面上基金格式写出一份科学研究计划书。学生的最后成绩由各个环节的综合表现决定,各个环节可以有不同的权重,学生文献讲演、质疑和实验结果的汇报,其成绩可由导师独立打分也可以由导师加组内听众共同打分,最后的研究计划书可以由学院组织教师进行评阅打分。

## 5 总结

研究生的培养是高度个性化的,但作为高校,在研究生的培养体制和形式上又必须寻找到具有可操作性的共性,并能够满足世俗的意见和主管部门的管理要求。研究组的组会是调和这种个性化培养和共性化教学形式的一个良好载体。在国内外高校的生命科学研究组中,定期召开组会,组织组员对最新文献和组内研究结果进行介绍和讨论是通行的科研活动形式。大多数情况下,组会的出发点更多的是对研究组科研进展的管理,而缺少自觉地去考虑如何利用这一形式加强对研究生的培养。将组会纳入到研究生课程管理中,让其成为一门正式的研究生必修的课程,就会加强导师在组会时更多地考虑对研究生的培养,这对于促进研究组科研的开展和提升研究生科研培训的水平都是有益的,是一件事半功倍的研究生课程设置的创新。

## 参考文献 (References)

- 1 国务院学位委员会、教育部关于加强学位与研究生教育质量保证和监督体系建设的意见. [http://www.gov.cn/xinwen/2014-03/17/content\\_2640009.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2014-03/17/content_2640009.htm).
- 2 中共中央办公厅国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见. [http://www.gov.cn/xinwen/2017-09/24/content\\_5227267.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-09/24/content_5227267.htm)
- 3 孟祥海,刘植昌,张睿.本科生与研究生专业课程研讨式教学模式的探索.教育现代化(Meng Xianghai, Liu Zhichang, Zhang Rui. Education modernization) 2017; 48: 155-7.
- 4 刘冰璇,孟军,翟洪江.翻转课堂在研究生教学改革中的应用.黑龙江教育(高教研究与评估)(Liu Bingxuan, Meng Jun, Zhai Hongjiang. HEILONGJIANG EDUCATION, Higher Education Research & Appraisal) 2018; 1: 68-9.
- 5 张冠茂,王志爽.组会在研究生教育培养模式中的应用研究.工业和信息化教育(Zhang Guanmao, Wang Zhishuang. Industry and Information Technology Education) 2017; 8: 27-31.
- 6 刘懿婕,王科,吴震.定期组会制度在神经外科专业研究生培养中的体会.中国卒中杂志(Liu Yijie, Wang Ke, Wu Zhen. Effectiveness of regular group meeting on neurosurgical postgraduate students' training 2016; 11(8): 709-12.