

新工科背景下创新教育管理方式探索

赵群¹, 卢琳², 任婷婷³

(1. 西安电子科技大学先进材料与纳米科技学院, 陕西西安, 710126; 2. 西安电子科技大学学工处, 陕西西安, 710126; 3. 陕西工商职业学院金融与保险学院, 陕西西安, 710065)

[摘要] 新工科建设是在当今社会快速发展形势下进行的一轮新的尝试, 以立德树人、培养综合创新性人才为目的而制定的新的发展战略。各大高校在研究新工科建设的同时, 也在不断思考当下创新创业教育体系的管理方式。在新工科创新人才培养的大环境下, 应该明确基层管理制度对整个教学过程的重要性。通过分析本科管理过程中的几点问题, 给出相应的应对措施, 规范管理, 加强过程监控, 全面提高教育教学质量。

[关键词] 教学管理; 新工科; 创新培养案例

[中图分类号] G643.0

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2018)01-0065-04

一、引言

高等教育司发布的《教育部高等教育司关于开展新工科^[1]研究与实践的通知》(教高司函[2017]6号)中提出, 高等工程教育在我国高等教育中占有重要的地位。深化工程教育改革、建设工程教育强国, 对服务和支撑我国经济转型升级意义重大。2016年6月, 我国工程教育专业认证体系实现国际实质等效, 为深化工程教育改革提供了良好契机。当前, 国家推动创新驱动发展, 实施“一带一路”“中国制造2025”“互联网+”等重大战略, 以新技术、新业态、新模式、新产业为代表的新经济蓬勃发展, 对工程科技人才提出了更高要求, 迫切需要加快工程教育改革创新^[2]。教育部印发的《教育部关于中央部门所属高校深化教育教学改革的指导意见》(教高〔2016〕2号)(以下简称《意见》)中指出^[3], 在“十三五”期间实施中央高校教育教学专项改革, 提高高校的教学水平、创新能力和人才培养质量。

《意见》指出, 要把创新创业教育作为全面提高高等教育质量的内在要求, 修订专业人才培养方案, 将创新精神、创业意识和创新创业能力作为评价人才培养质量的重要指标。要使创新创业教育改革形成制度化成果, 涌现出一批社会公认、具有国

际影响力的本科教育高校。

近年来, 各大高校均把创新人才培养放在首位^[4], “协同创新”“实践创新”等概念层出不穷, 校企实习基地、开放实验室、国创基地、学生创新作坊、新媒体工作室等各种平台如雨后春笋般迅速发展, 开创了全新的人才培养模式, 配合“本科生导师制”“科研训练”全面激发学生的创新思维和动手能力, 为各个领域的发展提供人力支撑。在这种大环境下, 势必需要建立一个合理的、规范化的管理机制, 将创新人才的培养落到实处。

然而, 高校教学改革的重心主要在学科建设、新媒体与网络课程、教学理念与教学方法、实践教学和教师培训等方面。当下学生课外活动丰富, 社团、竞赛、实践、科研训练等吸引了越来越多的学生, 很多学生身兼数职, 背负多个课题、项目, 这在很大程度上锻炼了学生的创新思维和实践能力。但负面效果也比较明显。近年来, 学生成绩处于下降趋势, 教师普遍反映课越来越难上, 学生课堂积极性越来越低。高校应对基层教学工作给予足够的重视, 在创新人才培养的大环境下, 明确基层管理制度对整个教学过程的重要性。

二、教学管理过程中的问题

本次研究的出发点, 是要着重解决教学过程中

[收稿日期] 2017-10-18; **[修回日期]** 2017-12-05

[基金项目] 西安电子科技大学2016年校级教育教学改革研究项目“创新人才培养视角下本科教学管理制度的改革实践与案例研究”(B1646、B1647); 2017年西安电子科技大学工会工作研究课题“高校教师教学评价方式的研究”

[作者简介] 赵群(1989—), 男, 河北武安人, 西安电子科技大学先进材料与纳米科技学院工程师, 主要研究方向: 教育管理; 卢琳(1983—), 女, 陕西西安人, 西安电子科技大学学工处高级工程师, 主要研究方向: 高等教育管理, 学生管理; 任婷婷(1989—), 女, 陕西西安人, 陕西工商职业学院金融管理学院助教, 主要研究方向: 学生管理, 金融学, 心理学

被忽略的几个重大问题,抓弱点、促提高。第一,培养方案、教学大纲是人才培养的根本,但没有随着学科的发展而不断更新。培养方案的修订过程也是一个优胜劣汰的过程,势必对老教师在一定程度上造成冲击。但是,随着学科的进步,科技高速发展下的本科教学如果故步自封,是对学生的一种不负责任;教学内容与学科前沿不统一、千篇一律无特色,也是学生兴趣低下的主要缘由。当前培养方案修订过程中出现的问题很大、教师积极性很低是一个普遍现象。作为常规工作和重点问题,需要各专业形成一个严格的规章制度,责任落实到个人,规范修订流程,明确奖惩措施,将人才培养的新理念、新知识写入培养方案中,而不是一味地增减课程、更换课程名称、简单调整学时学期等在表面做文章。

第二,对于教学过程的监控不严格,大三、大四选修课居多。部分教师需要足够的学生选课,以保证正常开课,从而完成个人工作量。而半数以上学生选课的目的是为了能以最简单、最安全、最高分的标准去进行选课,如果一门课程的教师几乎不点名、不考试、结课时给分高,那么这门课将是80%以上学生的首选。随着学生一届一届口耳相传,导致选修课往往会出现这种现象,即选修课中存在师生双方利益互换“共赢”的状态,教师和学生都在混。学生评教中也能反映出这个问题^①。师生都在混的课程,往往通过率100%,教师的该门课程的评教得分也近乎满分。选修课学分占到了总学分的10%~20%,大部分学院选修的是各专业的专业课程,对于学生的培养起着举足轻重的作用,是一种不能被忽略、不能混的课程。然而,各专业对于选修课的规范程度并不高,没有统一的评价标准,大作业、大论文这种考核方式也是选修课考核的盲区和重灾区。极个别学生不去上课,最后在网上随便下载一篇论文,学分就拿到了。这种现象亟待整顿。

第三,对教学效果缺乏重视,表现在试卷分析与归档过于形式化上。当前几乎所有国内高校的试卷都是由院系保管。2016年1月,北京大学一项被称为“试卷返还制度”的本科教学改革,在北大化学学院、心理系、哲学系进行试点。这三个院系的学生在考试结束后,试卷将返还给学生,并获得就考试内容和试卷评阅跟老师“争个里表”的机会,只要有理有据,考试分数都可能翻盘^[5]。该项改革效果如何尚未有定论。学生试卷作为重要的教学资料由院系保管,99%以上的学生没有复查的权利,除了校内外专家的偶尔检查以外,并没有其他任何

意义。试卷也是在几年后销毁,对于整个教学过程来讲,试卷的意义甚微,人们并没有看到其“重要教学资料”的价值所在。考核教师出题以及批阅试卷的情况,完全可以凭试卷和标准答案来评价,并不需要保存所有学生的试卷。而试卷返还给学生,在一定程度上来讲,也是对于教师评卷公平性、准确性的一种最好的监督。试卷不返还,变相地把学生的注意力由“知识是否理解正确”转到了“考试是否能通过”。这种制度实际上是对于教师出题和改卷的变相保护,也是只重视管理业绩而对教学效果不重视的一种体现。总之,“试卷封存”和“分数不透明”及分数承载太多和学术无关的利益是密切相关的。落实在每一个学生身上的改革才是真正的改革,考试试卷的分析管理和评价制度是至关重要的一环,如果仅仅是简单存档备查,则丧失了增强学生学习观念和提升学生知识水平的最佳机会。

第四,有关师生交流互动的管理制度不够规范。在创新人才培养的大环境下,基层管理人员如何紧跟潮流,制定一套符合现状的管理模式十分重要。北大教务长办公会在2016年2月份审议通过的《北京大学关于完善师生交流时间安排的意見》中规定,教师每周需安排时间和地点与学生针对学业等问题进行交流^[6]。该意见将“师生交流时间”(office hour)阐释为教学过程的重要组成部分,是课堂教学的延伸和扩展。3 000名专任教师全员参与多种形式与学生面对面,足以见得教师在本科生培养中所扮演的重要角色。笔者所在学校目前已经实施了本科生班主任制度。班主任工作因人而异,我们在前期调查中发现,师生交流并不是很多。换句话说,制度很好,落实不到位。

三、新工科背景下创新教育管理对策

对于上述问题,高校工作者需要更好地将基层管理工作落实,从教学目的、教学过程、教学效果出发,加强整个教学过程的管理与监控,从而保证新工科建设下创新人才培养的效果^[7]。

第一,明确教学目标,保证人才培养方案的修订规范化、制度化。基于创新人才培养的角度,建立一套培养方案修订的制度。首先,以教学副院长牵头,设立专家组。其次,各系主任组织本系的一线教师对培养方案进行有目的地梳理,整理、总结培养方案和教学大纲中的创新点和核心部分,完成人才培养方案和教学大纲的修订。最后,邀请专业负责人,通过学术导航、专业教育、新生研讨课等,将本专业的人才培养方案对学生进行讲解,让学生明确大学阶段的主要任务和所要学习的重点

内容。将以上内容形成一套明确的管理制度,处理好培养方案修订过程中的各种细节问题,在创新人才培养的大环境下,将培养方案包括教学大纲的修订工作落实,并使学生能够真正地从中受益。

第二,规范教学过程,规范选修课的选课制度。在选课时,任课教师不得以上课是否点名、考试是否困难等理由招揽学生,如有违规者,应当以师德一票否决,取消其一段时间内的选修课授课资格。而对于考查课的考核方式,如果采用论文、大作业和学习报告的形式,应该有一个规范的评分制度。对于大论文,需要有简单的查重手段,否则,会导致学生在一节课都没有上的情况下,抄写一篇论文即可获取该门课程的学分。

第三,重视教学效果,尝试“试卷返还”,规范成绩分析以及教学评价制度。教学审核评估以及校内外专家进行试卷检查时,多次提出成绩分析的重要性。作为教学过程中的最后一环,任课教师需要规范成绩分析方法,统筹分析历年成绩数据,形成具有延续性、总结性的教学经验。成绩分析不是简单地计算一下平均分,分析一下学生哪些内容掌握得不错,哪些内容掌握得不好,而在于历年成绩分析的延续性和发展性。教师通过纵向比较近几年学生的学习效果,一方面可以判断出一级学生与一级学生之间的差距,根据差异性不断更新自己的教学内容和教学方法,甚至是考试内容。随着时代的发展,学生的素质也会发展得更加全面。在这种情况下,需要并且一定要及时更新教学内容,摒弃以往死记硬背的考试方式,更多地投入到创新性研究与实践中,大力培养学生的个人素质与实践能力。因此,需要重视教学与学生的互动,而“试卷返还”制度是在此基础上的一次大胆尝试。关于“试卷返还”制度,可以先对学生进行试点,选取1—2门课程,将一个班的学生随机分成两组,保证两组学生的成绩大致均衡,将第一组的平时测验、期中考试的试卷返还,第二组不返还。期末考试过后比照两组的成绩,通过成绩趋势图对教学效果进行分析,并且第一组仍然返还,第二组不返还。在下一个学期开学两周后,对两组学生进行调查,分析“试卷返还”制度的合理性与可行性。

四、创新教育管理案例

譬如西安电子科技大学以“本科生科研训练计划”为核心,激发学生的科研兴趣,促进师生交流。每一位指导教师所带学生为3~9人不等,学生所参加的各种竞赛、大学生创新创业训练计划、毕业设计及其他课外活动较多,借此机会将师生交流制度

进行推广。借鉴毕业设计的经验,针对我们学校南、北校区的老师,可以设置不同的交流时间。教师要严格执行科研训练计划,并充分调动学生的积极性。一方面,学生可以极大地提高学习兴趣,更好地了解专业现状;另一方面,教师可以从中挑选优秀的本科生提前进入实验室进行项目训练,从而形成师生共赢的良性循环。

同时,增强学生的实践能力,建立“课堂—竞赛—科研”三位一体的本科生导师制度(如图1)。将每一位指导教师的基本信息和研究方向公示给本科生,学生可以在任课教师、班主任和辅导员的指导下选择导师。学校每年组织一次科研训练项目的申报,鼓励大二、大三的学生全员参与,并以科研训练为平台,全面开展本科生导师制度。学生有两次参与科研训练的机会,可以有一次调换导师的机会。这种导师制运作方式的核心在于科研的引领。大一学生学习积极性高,但是对专业处于几乎无了解、无认知的阶段,第一年也大多是通识教育。学生在这个时期可以通过辅导员、任课教师、班主任对专业及导师进行了解,初步规划自己感兴趣的方向。大二学生有了一定的知识储备,但学习积极性降低。在这个时间进行第一次导师选择,并进行“科研训练计划”项目的申报,给大学生生活带来一次新的体验和实践。大三学生经过一年的科研训练,已经具备一定的专业知识,在学习、科研中也有了更强的目的性,可根据自身兴趣选择是否更换导师,逐步确定今后的研究领域和发展方向。通过第二年的科研训练,全面提高了个人素质和专业水平,个性化的培养模式让学生的特点更加鲜明,在相关领域中具备更强的竞争力。大四学生经过两年的训练和导师的指导,对专业的认知已经趋于成熟。随着毕业设计工作的开展,学生在选题时也一帆风顺,部分学生会延续之前的题目,以毕业设计的形式继续开展研究。这种形式,一方面让学生所做的课题具有延续性,另一方面可以提高本专业毕业设计论文的整体水平。

可以看出,对学生进行科研训练的指导教师几乎参与了学生的整个本科阶段,因此可以将科研导师的职责扩大,将指导课堂学习、学科竞赛的职责也囊括在内,形成所谓的“课堂—竞赛—科研”三位一体的本科生导师制。学校始终坚持“全员参与、训练为主、重在过程”的原则,鼓励学生参与指导教师的科研任务,在理解和掌握基础理论知识的情况下,提前将学习的知识和内容应用到实际操作中,逐步培养学生的科研动手能力,激发学生的探

索精神。作为学院办公室,应该做好服务与保障工作,成立专门的科研训练工作小组,统筹规划学生的各项研究,制定帮助学生选题的指南,同时设立专家委员会,对学生进行适时的指导与监督。在训练结束后,把学生的获奖、项目结题等内容作为考核指导教师的一个重要指标,从而激励和保障该制

度的执行,同时,保证学生学有所得、学有所获。

教学管理是保证教育质量的重要措施,在新工科背景下教育管理方式的跟进尤为重要。只有立足于现代教育的高度,把基层教学管理与新工科、创新创业教育有机结合起来,才能让人才培养落到实处,也才能让创新创业教育真正影响到每一个学生。

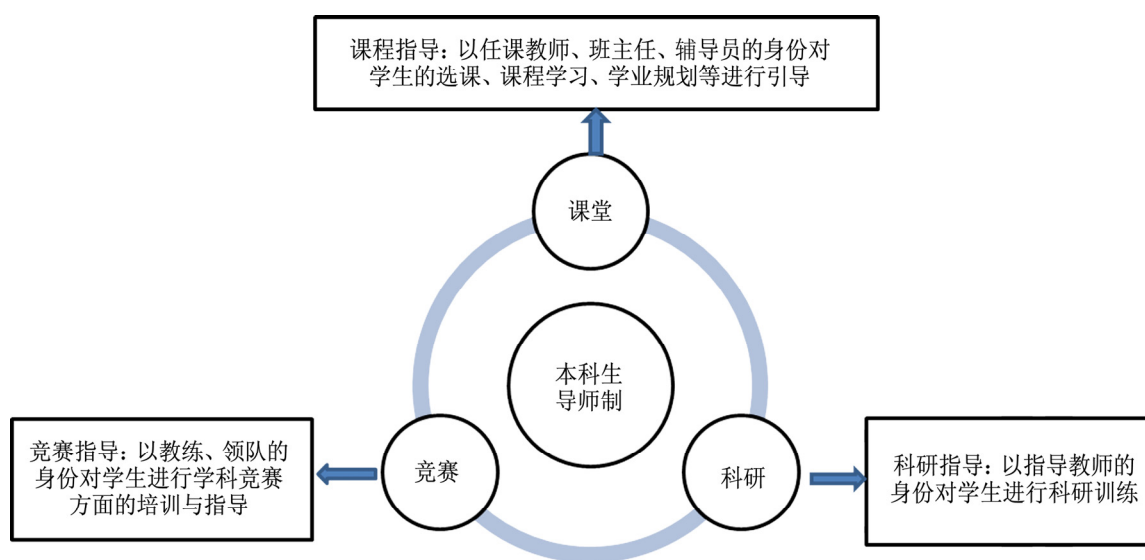


图1 “课堂—竞赛—科研”三位一体的本科生导师制度

注释:

- ① 参见西安电子科技大学2013—2015年的学生评教成绩。

参考文献:

- [1] 钟登华.新工科建设的内涵与行动[J].高等工程教育研究,2017(3):1-6.
- [2] 高等教育司.教育部高等教育司关于开展新工科研究与实践的通知[EB/OL].[2017-02-20]http://www.moe.edu.cn/s78/A08/A08_gggs/A08_sjhj/201702/t20170223.html.
- [3] 教育部.教育部关于中央部门所属高校深化教育教学改革的指导意见(教高[2016]2号)[EB/OL].[2016-07-04]
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201607/t20160718_272133.html.
- [4] 周又和,郑晓静.本科生创新能力培养与高水平教师团队建设的互动模式探讨[J].高等理科教育,2007(2): 21-25.
- [5] 柴葳.北大试点本科考试“试卷返还”[N].中国教育报, 2016-01-12(8).
- [6] 柴葳.北京大学推行“师生交流时间”制度[N].中国教育报,2016-02-27(2).
- [7] 赵群,梁燕萍,卢琳.创新能力培养体系下本科教学规范化管理的探索[J].同行,2016(12):104.

[编辑: 苏慧]