

加强师生互动，提高研究生的创新能力

周海波¹，谭帅霞²，段吉安¹

(1. 中南大学机电工程学院，湖南长沙，410083；

2. 中国南车株洲时代新材料科技股份有限公司，湖南株洲，412007)

[摘要] 当前，国际竞争越来越表现为人才和创新能力的竞争，尤其是极具创新能力的高级人才的竞争。而研究生阶段的学习和锻炼则是让优秀大学生们发展成为具有创新能力的高级人才的第一步，也是非常关键的一步。在研究生教育中，导师起到了最为重要的作用，如何有效促进导师与学生间的沟通交流，以提高研究生创新教育的有效性、提高教学质量对于培养研究生的创新能力具有极其重要的作用。文章阐述了当前高校导师与学生交流的现状，并就如何促进工科研究生教学中师生交流，实现互动式的教与学以提高研究生的创新能力进行了探讨。

[关键词] 研究生教育；师生交流；教学互动；创新能力

[中图分类号] G643 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2012)02-0081-03

随着社会的发展进步和国际竞争加剧，对人才的要求越来越高。不管是在企事业单位就业，还是在学术领域从事科研工作，都要求从业者不但要具备扎实理论知识和丰富实践能力，更要具备灵活创新思维 and 创新能力。对于研究生而言，研究生阶段的学习和锻炼非常重要。这一阶段的学习不但能培养研究生的研究能力和独立思考能力，更能通过在学习中研究，在研究中学习，提高自身的科研创新思维或工程实践创新能力。然而，近几年随着高校研究生的扩招，研究生人数急剧增加，使得原本并不是很充裕的研究生教学资源更加紧缺，研究生教育质量令人堪忧。比如理工科研究生的研究能力并没有得到真正充分有效的培养和锻炼，尤其是创新能力，自主分析和解决问题的能力，与人沟通协作的能力等。针对以上问题，不少学者提出了互动式的教学来促进人才的培养^[1,5]，而互动教学的核心就是实现参与教学的导师和学生之间有效的交流互动。

师生之间的交流是联络感情、传递信息的有效途径。研究表明，良好的师生关系可以促进学生更好地参与学校教学活动及教学之外的其他有目的的教育活动^[2]，师生关系对于学生的学习动机、兴趣和学习成绩也有重要的影响^[3]。通过导师与学生之间的交流，一方面可以帮助导师了解学生的兴趣

和需要，从而有依据地改善自己的教学计划和教学方法，激发学生学习的积极性和主动性，促进教与学的良好互动和协调，提高学生在科研和工程实践中的创新思维能力。另一方面，通过师生之间的交流，导师可以了解学生学习和生活上遇到的困难，从而有针对性地给予指导，释放学生在经济和物质上的压力，这是培养其自由、创新思维的首要条件。同时，此过程也是一种情感的交流，是一种拉近师生距离的沟通。

然而，随着我国大学受到高校研究生扩招、分层改革、资源分配市场化等趋势的影响，研究生教育中的师生关系存在很多问题^[6]，师生关系日趋淡化，甚至越来越冷漠，彼此间的交流极度缺乏，在一定程度上影响了研究生的创新能力培养。许多导师与研究生的关系沦为一种“放羊型”的关系。导师或是精力有限，或是学术水平有限，或是责任心不强，对研究生的日常生活学习科研等基本不闻不问，对研究生论文的撰写也不予指导。久而久之，学生也失去了最初对知识追求的强烈兴趣，“造”毕业论文和找工作成了研究生三年的主要任务，而研究生的创新能力没有得到锻炼。还有一些沦为了“雇佣型”的关系，许多导师只负责拉课题弄经费，申请到的课题安排给研究生做，研究生们沦为导师的打工仔，而导师也成了所谓的老板。这种关系对

[收稿日期] 2012-02-27；**[修回日期]** 2012-04-01

[作者简介] 周海波（1981-），男，湖南益阳人，中南大学机电工程学院讲师，博士，主要研究方向：机电系统的设计与控制；谭帅霞（1982-），女，湖南益阳人，株洲时代新材料科技股份有限公司技术中心工程师，博士，主要研究方向：化学分析与材料性能研究；段吉安（1970-），男，湖南冷水江人，中南大学机电工程学院教授，博士生导师，主要研究方向：光电子器件制造、精密运动控制。

学生的科研能力有一定的锻炼,但学生们的创新能力没有得到提高,另外,这种不良科研风气也使部分学生失去了对科研创新的信心。

导师对学生的关注度的下降以及学生对于导师的脱离,对研究生科研水平、工程实践能力以及创新能力的提高和人才培养产生了不好的影响。因此,有必要多途径加强大学师生之间的交流互动,以提高研究生的各方面能力,尤其是创新能力。本文拟从四个方面入手讨论如何加强师生之间的交流互动以提高研究生的创新能力。

一、注重导师的自我学习和自身修养

实现有效的教学互动以提高学生们的创新能力,不但要求导师有丰富的知识储备和教学方法技巧^[4],同时还得具备非常开阔的视野和胸襟。这样才能保证教学工作的有序进行,深化教学知识,拓展课外知识,培养高学识的创新人才。导师科学素质的高低一定程度上决定着所培养研究生的科研水平,导师创新思维的层级也一定程度上决定了其学生的创新能力。因此,导师首先应坚持持续性的学习,不断丰富自己的专业知识,提升专业技能,提高科研能力,积累教学经验。同时必须提高自身的科研创新水平。人才的培养除了要培养学生扎实的知识基础外,还应当培养其高尚的人格品质,这才能真正达到有效教学的目的。无论是在思想品德、学识学风上,导师如果能以身作则,就能无形之中成为学生效仿的对象,潜移默化地影响着他们,进而培养他们养成诚信、虚心的学问品德和道德品德。因此,导师还应当注重加强自身道德修养,完善自身人格品质。这样才能言传身教,促进学生知识水平的提高和人格的健全发展,并且能更大程度去挖掘他们的创新能力。

二、提高导师的责任意识

当代研究生教育中,无论是对学生采取放羊式的导师或是偏爱雇佣式的导师都存在一个共同点:缺乏责任意识。他们大多把精力都投放在了自己的科研项目或是其他工作上,而忽视了自己所承担的研究生教育培养工作,不关注学生的学习生活。导师的这种表现必然会对学生产生消极影响,不利于激发学生的学习热情,挖掘学生的学习潜能,更不利于学生创新思维和创新能力的培养。更有甚者,由于缺乏导师的指导,加上自己在研究生阶段混日子,导致学生为了毕业而抄袭论文等严重后果。因此,应当加强导师的责任教学意识,让导师认识到他的负责对一个学生的未来有多么重要,同时还可以建立相关的失责处罚制度,可以通过比如限制其

科研课题申请、削减科研经费、甚者暂停其研究生指导资格等措施来约束导师在研究生教育方面的职守。

三、加强研究生自身教育

许多学生与导师交流缺乏,除去教师方面的因素外,学生自身也存在很多问题。其一,许多学生缺乏基本的礼仪,在见到导师时很冷漠,缺乏礼貌性问候,给导师留下不好的印象,这必然影响导师与学生之间的交流。其二,一些学生读研究生只是为了文凭,在读研阶段没有把主要精力放在学习上,浪费了大好的光阴和资源。因此,要想通过加强师生之间的教学互动以提高研究生的创新能力,首先得改变这种思想,让学生认识到主动、积极地接受研究生教育提升自己的人生价值才是他的使命,同时,研究生们也要努力提高自己的全面素质,积极参与师生之间的互动教学。这样才能有效地学到知识、锻炼出水平、培养出创新能力,在社会上找到立足之地。

四、突破传统师徒关系,建立多种交流形式

除了改善导师和研究生自身的问题提高学生的创新能力之外,师生之间的关系与交流形式的改进也会对学生的水平提升有所帮助。下面的四种方式,将能更加有效地实现师生之间的互动。

1. 采用新型课堂教学模式

长期以来我国高等教育都习惯于以教师为中心,“一言谈满堂灌”的传统教学模式^[4],学生只能被动地接受导师讲授的知识,缺乏交流,缺乏互动。要培养新时代具有自主学习能力和创新能力的优秀人才,这种单向信息流动的传统教学模式已经不能适应当今的研究生教学环境。因此,研究生教育应该突破传统教学模式的桎梏,寻求更适合当前教学环境的教学方法,树立新型课堂教学模式,以培养学生自主学习和独立解决问题的能力、创新思维能力。具体的新型课堂模式可分为两类:一是以问题为主的互动教学,二是以研讨为主的互动教学。

在第一类教学过程中,导师以学生目前的学习现状、知识背景为根据,结合目前的教学内容或者课题内容,提出中心问题,然后把教学的主动性还给学生,学生自主地查阅相关文献资料,进行实验探索等。导师的主要任务是指导学生的自主学习活动和讲解学生遇到的疑问,导师与学生的双向信息交流是从始至终的。学生及时地向导师反馈自己目前的学习状态、学习疑问,导师则要解决疑问并且提出有指导性作用的建议。在这样的良性交流过程中,使学生真正成为学习的主体,最终解决中心问题。

在第二类教学过程中, 学生在导师的启发下, 针对教学或科研中的难题、学生自主学习中遇到的疑问、有争议的学术问题等进行讨论和交流, 学生需要提前完成资料的查阅, 并进行积极的思考。导师的角色不仅仅是裁判, 也是组织者和讨论的参与者。可采用小组讨论和辩论式讨论形式, 导师要把握讨论的进展情况, 灵活地变通讨论方式。在以研讨为主的互动教学过程中, 导师非常关键。首先, 导师需要合理选择研讨内容, 制定详细的实施计划, 及时检查学生的准备工作。然后, 在实施过程中, 导师要对学生思考并讨论的内容提出观点明确、逻辑清晰的要求, 并随时维持讨论现场的秩序, 在面临和自己不同的学术观点时, 要理性对待, 用有说服力的事实说服而不是简单地否定。在研讨活动的最后, 导师应该对研讨过程进行总评, 对研讨的主题要有更高要求的学术总结。无论是哪种类型的互动教学形式, 无论采用的是哪种讨论形式, 学生与导师的交流都是至关重要的。只有学生的主动性、积极性提高了, 互动教学的新型课堂也就能够形成。

2. 设立定期的师生讨论交流会

为实时掌握研究生的最新学习、生活状态, 导师应定期组织课题组成员开展科研讨论交流会, 导师和学生在一起交流分享近期研究过程中的收获, 并就在学习过程中遇到的问题进行探讨。这种定期的交流活动一方面有利于导师了解研究生的学习情况、研究进展, 对于下一步的工作进行针对性的指导, 另一方面也可以给不同研究方向的研究生提供一个自由探讨、各抒己见、解决问题的机会, 这对于培养研究生的团队合作精神和研究创新能力具有重要的作用。师生科研讨论交流会可以有多种形式, 其中最重要、最常见的一种即科研例会。其他讨论交流形式可包含学术争鸣、学术评比、院士专家报告会、企业工程师报告会等。通过开展学术争鸣、学术评比等活动, 可以营造良好的学术交流氛围, 提升研究生的语言表达能力和创新精神等。院士专家报告会可以开拓研究生的视野, 拓宽研究生的知识结构和思维模式, 鼓励研究生多创新多研究, 同时也对研究生的学习方法、研究能力、思维能力等的发展有着极大的推动作用。企业工程师的报告, 可以培养研究生理论联系实际的能力和发现问题、解决问题的能力, 真正达到经世致用, 也使研究生在工程实践处理上更具创新精神。

3. 师生定期单独交流指导

导师与学生的交流不应局限于一对多或多对多的模式, 定期的单独交流是很好的形式, 见面的

地点可以依据讨论的内容来变化。如果以学术内容为主, 其中包括学生的学习内容汇报, 学习中的疑问求解, 导师对学生的学术指导等, 导师的办公室、研究所等是最佳地点。如果以情感交流为主要内容, 那么地点的选择范围很大, 室外、运动场所、食堂, 甚至是导师的居所也可以, 营造的气氛轻松最佳。在现在的师生关系中, 这方面的交流做得比较少, 研究生的学习过程变成一种单纯的学习知识过程乃至为导师工作的过程, 忽视了价值信念、社会责任、人生理想等高层次的精神层面教育, 对于研究生人格全面的成长和开创性思维的形成不利, 要做到这点, 导师与学生双方都要积极交流, 敞开心扉, 摆脱师生之间严肃死板的观念枷锁。

4. 利用网络建立交流平台

师生之间的交流有时候受制于时间、空间等因素, 难以做到及时沟通, 网络平台可以对此起到补充作用。网络平台的建立可以采用多课题组互动原理, 参与到平台中的可以是一位导师指导的几名研究生, 也可以是不同导师指导的多名研究生。以课题组的形式组织, 在不同课题组之间有横向的交流, 在同一个课题组之间有纵向的交流, 学生与导师之间的角色可以互换。依据这样的目的建立起实时互动的网络平台, 既可以得到导师指导, 又能够让学生与导师之间、学生与学生之间进行学术讨论与交流。这种全方位的信息交流对提高研究生各方面的创新能力有着重要的辅助作用。

参考文献:

- [1] 姚利民. 教学和科研关系的思考[J]. 中国电力教育, 2000(1): 9-11.
- [2] George D. Kuh & Shouping Hu. The Effects of Student-Faculty Interaction in the 1990s[J]. The Review of Higher Education, 2001(3): 309-332.
- [3] 杨继平, 高玲. 学生学习心理与师生关系的现状调查[J]. 教育研究, 2005(1): 63-68.
- [4] 王伯达. 教学中师生交流的科学内涵[J]. 长春师范学院学报, 2005, 24(2): 130-131.
- [5] 赵小贞. 对互动教学的思考与探索[J]. 山西医科大学学报, 2005, 7(4): 385-386.
- [6] 朱红, 文东茅, 放锐. 高校师生交流的生态学实证分析[J]. 教育学术月刊, 2011(2): 23-28.

[编辑: 苏慧]