东北师范大学环境学院“创造的教育”实现路径

2018-01-18

【编者按：“两会”期间，《中国社会科学报》对全国人大代表、我校校长刘益春的“创造的教育”理念予以关注。2016 年，我校在“尊重的教育”理念基础上，与时俱进地提出了“创造的教育”理念。这一理念的提出既是对国家政策的积极响应，也彰显了新时期高校人才培养的目标和特色。2016 年 9 月开始，党委宣传部、发展规划处、社会科学处联合向全校师生征稿，对这一教育理念进行深入阐释和解读。截至目前，已收到百余位专家学者、部处负责人、部分师生的文章，学校将对这些文章进行汇总、编辑，出版《创造的教育》一书。近期，“东师新闻”栏目将陆续刊发这些文章，以期凝聚共识，汇聚力量，为学校的“双一流”建设提供深厚的精神动力。】

环境学院曹勇宏教授、王德利教授

创造教育的理论和实践是国外教育研究的热点问题。近年来，“创造教育”“创新教育”也成为我国高等教育界的出现频率较高的热门词汇。这不仅反映了当今社会对创新人才的强烈需要，也反映出社会对新的大学精神的呼唤，以及对新的教育模式的企盼。东北师范大学将“创造的教育”作为办学理念，符合该潮流，它促使我们对教育思想、教育目标和教育模式进行全面的思考和变革。

东北师范大学环境学院为了实现“创造的教育”理念，将人才培养目标定位于“理性思维、卓越素质、创新能力”的多样化专业人才。为达到此目标，我们按照“厚基础、宽口径、强专业、重创新”的人才培养思路，从更新观念入手，对人才培养模式进行了全方位的设计与改革。

一、更新教育观念

当前我国大学教学普遍运用注入式教学模式，教师把教学看作向学生传授真理的过程，采用单向灌输的形式，形成讲——记——背——考的局面，这严重忽视了学生学习的主动性和积极性，压抑了学生的能动性和创造性，无法实现学生发现或创造知识的探索过程。而德国著名的教育家阿道尔夫•第斯多惠说过，一个不好的教师是奉送真理，一个好的教师则教人发现真理。所以，教师在教学的

过程中应该把关注点由教师主导的怎么教、教什么，向学生主导的怎么学、学什么而转变。所以在教育观念上环境学院倡导全体教师做以下转变。

教学过程主体的再定位——学生是教学中的主人。教师要由传统的讲授者与灌输者转变为教学过程的规划、设计、组织、调节、控制、结果评估者，以及学生学习的咨询者、督促者和组织者。要注重发挥学生的主动性和积极性，使学生摆脱被动接受知识的角色，成为整个教与学过程中的主体，所有的知识都需要学生在自主学习和动手的过程中掌握。在此过程中，教师的职责应该是越来越少地传递知识，而越来越多地激励思考。也不是由老师去考虑学生还有哪些知识欠缺，而是要引导学生根据自己的需要，主动去听课，更重要地是能够主动去学习、补充教材以外的内容。

教学组织模式创新——翻转课堂。在教学过程中，教师要留给学生思考的时间和空间。既要传授知识，更应设法激发学生的思维。除必要的课堂灌输外，更多是全面调动学生探求知识的积极性。翻转课堂作为一种新兴的教学模式，颠覆了传统的教学过程，它将“知识传递”过程放在课堂外，学生借助于教师制作的教学视频和开放网络资源自主完成知识的建构，而课堂则成为师生共同讨论、探讨问题或得到个性化指导的地方。

考核模式转变——形成性考核。创造教育既看学生的考分，更看学生的对知识的掌握程度及运用知识分析问题、解决问题，尤其是创造性解决问题的能力。传统考核方式主要以终结性考核为主，重理论轻实践，重结果轻过程，重被动接受轻主动探索，忽略了学生学习过程中个性的发挥，学生没有将知识掌握情况及时反馈给教师，导致师生关系脱节。因此环境学院鼓励教师改变传统的考核方式，由一次性终结型考试，向过程型考试、形成性考核转变。减少期末一次考试成绩在学生成绩评定中的比重。形成性考核不仅能对学习者学习过程进行有效监控，还可以对教学过程中出现的问题及时地进行反馈并加以调整，能更好地完成教学活动，是保障教学质量的重要手段。

二、实行“三段二型”一体化的培养模式

学校的中心工作是教学，创造的教育的各个方面最终无不落实于教学过程。能否转变僵化的制度化教学方式，决定了大学创造教育的成败。培养模式的改变

可以带动课程设置、教学内容和教学方法的全面改革。经过不断的摸索，我们的“三段二型一体化”培养模式日臻完善，并取得了良好的成效。

（一）“三段”模式

“三段”模式，即把大学四年分为三个阶段：

第一段为大学一年级，为专业适应性体验阶段。学习的课程包括公共基础课和专业基础课，主要是上一些自然地理、化学、生物、数学、物理等基础理论课，为后面的专业学习与实践夯实基础。上这些课的时候，任课教师要结合与环境问题或者是与后序的专业课密切相关的内容，对学生进行专业渗透与引导。实践教学内容以参观、演示型为主。

第二段为大学二年、三年级，专业思维培养与形成阶段。此阶段加强必修专业课学习，学生开始学习专业主干课与专业系列课，培养学生的专业素养与技能、科学思维方式和创新意识，提高学生分析问题和解决问题的能力，以及理论联系实际的能力。具体的培养途径包括以下两个方面：

加大实验教学的比重，从基本实验技能训练、科研创新能力训练两个方面对学生进行实践能力的培养。

学生以进入本科导师课题组、课题立项、科研小组、论文大赛等方式，逐步进入科研创新领域，尝试着用所学的理论去解决现实问题与前沿问题。这种让学生提前进入科研的方式，可以让学生根据研究需求来自主地进行专业课的选修，或者是提前自修有关课的有关内容。等到开始理论课的系统学习时，学生可以与教师进行更有效更前沿的交流。事实证明，这种带着问题式的教学方式，使学生的自学能力与创新能力都得到很大程度的提高。

第三阶段为大学四年级，专业强化和实践阶段。开设环境科学进展、数学模型、专业实习、毕业设计、毕业论文等课程。学生在此阶段进行实验设计、毕业论文设计和实验，进一步加强学生的专业理论基础和实验技能，并由团队中的教授向学生介绍学科中的前沿问题，开拓学生视野，引领学生把握学科前沿。同时用以前学到的知识综合思考与解决环境问题，是对前二个阶段知识与技能的综合运用、系统训练和全面检验。

（二）“二型”模式

“二型”模式，即“理论型教学”和“实践型教学’并重的教学模式。

在以往的高校培养模式中，受传统的“重理论、轻实践，重知识，轻能力”思想观念的影响，普遍存在着重视理论教学、忽视实践教学的现象。

环境科学与生态学都是实践性很强的学科，而且发展十分迅速，领域在不断扩大，热点问题也不断涌现，学科的水平提升很快。但在本科教学中也普遍存在前述问题，亟待确立新的培养模式，开拓新的培养方法。针对这种情况，我们对教学侧重点进行调整，制定了“理论型教学”和“实践型教学’并重的教学模式。着重培养学生的创新能力和实践能力，以适应环境科学与生态学专业发展趋势，及就业多元化的需要。具体做法包括以下两部分。

课程内容的调整。理论课与实验课的比重上进行了调整。压缩了理论课的课时，例如，环境管理学，由原来的 72 学时，压缩到现在的 38 学时。使教师由原来事无巨细的灌输，转变为现在提纲挈领的引导。

实验内容进行了调整。以环境生物类实验教学为例，减少了验证性实验与演示性实验的比重，加大了综合型实验和设计型实验的比重，保留了基础性实验的内容。

在理论教学环节上，重点抓好教学模式改革、考核模式改革。在实验教学环节上，重点抓好实验教学、课程设计和毕业设计（论文）三部分内容。

教学实践基地的建设。校企合作是产学研培养创新型人才的重要途径。生产实践教学既是获取知识的过程，又是综合运用知识、培养学生分析问题和解决生产实际问题能力的过程。环境学院建立了近 20 个动植物野外实习、自然地理野外实习、环境工程见习、环境管理实习等校内外实践教学基地。此外，也与有关污水处理厂、环境监测站、环境保护局、自然保护区、环境研究所等签订了校企联合培养协议。

这些校外实习基地是环境学院实践教学的重要场所。在实地的实践教学过程中，学生可以将专业知识与实际应用相结合，同时学生也在实践中会以专业视角直接接触社会，因此，这是学校教学体系中的关键环节。期望提高环境学院实践教学水平，培养高质量高素质合格人才，拓宽这些校外实习基地是其重要保障。

三、科技创新氛围的渲染与营造

为营造浓厚的科研氛围，环境学院充分发挥专家、教授、学术带头人、学术流派、学术沙龙的作用，建立多种学术活动网络，将最新研究成果直接介绍给学

生，将科学研究的思路与方法纳入教学中，让学生尽快接触科研课题，进入科学技术的前沿阵地，组织学生参加重大科技活动和学术交流活动，教师、学生以及学生工作组构成了一种配合联动的方式。

加强国内外学者对学生的影响。为了营造科技创新的氛围，环境学院采取“请进来，走出去，内部多交流”的方式加强了与国内外同行专家之间的学术交流，不仅从国内外著名高校聘请客座教授定期为学生授课之外，也邀请中国工程院院士、长江学者、国家杰出青年基金获得者等国内外著名学者为学生做报告；此外，还通过承办或协办国际、国家级学术会议等方式，鼓励学生参会、听会，让学生更多感受科研氛围，了解本领域的学术前沿动态与发展。

强调教师对学生的带动引领作用。教师采取的方式有三种：一是把本科生吸纳进行课题组；二是获得项目的老师拿出部分经费为学生设立若干科研选题，为学生科研小组提供资金与技术指导；三是利用本科生导师制，为学生提供思想上、学习上、科研上的三重指导。学生可接受专业教师从文献查阅、项目撰写、实验准备与操作、数据处理、实验报告乃至学术论文的撰写等过程。

开展丰富多彩的科研创新活动。学生自发组织成立了学生科技部、学生科协、环保协会等社团。各种社团活动的开展，使学生的课外实践与科技创新活动欣欣向荣。学院通过开展科研文化节、创办科研论文大赛、科研共享平台订阅号、学术交流论坛等活动，激发学生了解科研、参与科研、深入科研、立志科研的兴趣和积极性。

近些年，环境学院的毕业生广泛分布在国内外环境保护各个领域内，均涌现了大批拔尖人才。在近 5 年毕业生中，也涌现了很多获国家奖学金、校长奖学金、宝钢优秀学生奖的学生，赴国际、国内著名学府继续深造的学生，在“挑战杯”等国家大学生科技比赛中获奖的学生……说明我们的创造的教育培养模式，很好地贯彻了东北师大“创造的教育”理念，取得了很好的培养效果。