

践行“创造的教育”理念的几个基本前提

2017-08-30

【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。】

化学学院教授 周仕东

作为学校的办学理念，“创造的教育”不仅是某项具体的活动，更应是一系列活动的集合。

广博的知识面是实现“创造的教育”的基础

要重视通识教育课程的设置。学生没有广博的知识面作为基础，不可能走得更远或者更深。国际上，大学多重视通识教育，美国大学通识科目大概占毕业学分的30%至40%，日本大学通识课程占30%至34%。相比较而言，在我国通识教育课程中工具类（大学外语、信息技术）、思想类（思想政治教育）和体育健康类（体育）四类课程占了绝大多学分，其他领域的通识课程只有零散的几门。通识教育无论在体量上或内容的丰富性上，还是在系统性上，与国际大学教育重视知识面的教育相差甚远。

从表面上来看，重视专业技能（Special Skills）教育似乎更能直接对应着学科创新人才的培养目标，但近些年来诺贝尔化学奖多授予了与物理学、医学、生物学等相关领域。随着学科交叉融合趋势日益明显，仅仅围绕一个学科“深井式”的教育，会带来视野狭窄，阻碍思维的发散，影响人才的原创思维能力等弊端。所以，在重视专业教育的同时，更应重视普适性知识（Universal Knowledge）的教育。

重视相近学科间的联系。化学作为一门中心学科，上游承接着数学、物理两个学科，下游与生物学、材料学、环境学等紧密联系。目前，我国化学专业课程计划中设置了一定的数学和物理学课程，而对生物学、材料学、环境学学科之间联系关照不够。

化学专业课程体系中对上游数学和物理学学科的关照更多是把数学和物理学作为化学学科的基础来看待。化学专业课程对下游学科内容融合较少，说明化学专业课程并未积极主动和下游学科的融合，且未能在学科整体性上来思考化学在多学科联系链条上的作用。打破学科壁垒，把化学与生物学、材料学、环境学学科相关内容融合，成为不可或缺的一部分。

结构化的专业课程设置是实现“创造的教育”的保障

零散的碎片化的知识，形不成网络的结构化，将无法迁移而形成能力。在专业课程设置中，要重视一级学科的统一，使学生具有整体性思维。

我国高等教育化学专业课程基本是以二级学科独立设置的课程体系，各门专业课程间缺乏有效的沟通。从目前来看，国际高等化学专业的课程在起始阶段开设的是一级学科视角下统整的、基础性的课程，而不是某一门具体的二级学科的课程。这门一级学科统整的课程作为所有二级学科专业课程的基础，使化学知识结构化。这种概论性（General）的理论或原理的（Principles）优先开设是国际高校化学专业课程设置的常态。申泮文院士后来在反思中指出“1952年新中国教育体制全面改革，教育部化学课程改革小组没有仔细参考国际上化学教育课程设置的潮流，把大一化学课程定名为《无机化学》……这一失误造成了我国高等化学教育中的半个世纪的错误。”

在探寻化学课程设置国际化、现代化的进程中，有12所“211工程”大学化学专业进行了课程改革（开设了一门统整性《化学概论》或《普通化学原理》课程）。而“985工程”大学走得更远些，在12所进行改革的大学中，“985工程”大学占了10席。

在大一起始阶段开设统整性的《化学原理》等课程的12所大学中，把《无机化学》放在高年级开设（第5或第6学期）的大学中以“985工程”大学居多（6所大学中占据5席）。在低年级开设统整性的课程，把《无机化学》放在高年级开设的设课顺序遵循了现代化学从描述型走向理论型的趋势，对学生整体理

解现代化学是有意义的。把化学中的两门理论性课程（《物理化学》《结构化学》）放在低年级开设，会把理论性知识和事实性知识融会贯通。

围绕核心知识进行探究是实现创造教育的途径

“教学就是重视基本知识基本技能的教育，为什么要探究？”“讲都讲不完，谈什么探究”，类似这样的疑问，影响着探究教学的实施。一方面，知识取向的教育依然在教师的认识中占据着核心地位；另一方面，仍然认为“教=学”。越是在海量的知识面前越要强调进行探究教学，其核心途径是围绕有探究价值的核心问题展开探究，而不是面面俱到的讲授。因为学科核心知识蕴涵着丰富的学科思想和方法以及观念，围绕学科最基本的内容展开深入的学习，把有限的时间用在蕴藏在核心知识背后的思维和观念的落实上。

发展批判思维是实现“创造的教育”的核心

把知识落实毫无异议，但“砸”得太死则是一个问题。把理论认为是完美无缺则是一个美丽的错误。随着时间的推移，任何科学理论都面临着被推翻或者修改的命运。学生“唯书唯上”而不敢批判，这是创造教育的大忌。在教学过程中，要让学生深刻领悟科学探究的过程，理解任何理论都是在一定条件下才成立的。把知识体系看作是一个发展的进程，而不是闭循环，任何领域都有创造或创新的空间。有了批判意识，才有创新的能动，方能有创新能力发展的可能。