

基于学习共同体的大创项目实施方法探索

王增宝¹, 付帅师¹, 卓妍², 刘城彤², 郭璇², 耿杰¹

(1. 中国石油大学(华东)石油工程实验教学中心, 山东青岛, 266580;

2. 中国石油大学(华东)石油工程学院, 山东青岛, 266580)

[摘要] 大创项目是本科生参与科研与创新活动的重要渠道。在总结传统项目研究小组在大创项目开展过程中存在弊端的基础上, 阐述了学习共同体的特征, 分析了引入学习共同体的优势。最后, 从组建团队、开题引导、定期交流、成果展示与考核、结题汇报等五个方面, 详细说明了在大创项目开展过程中引入学习共同体的具体实施方法。学习共同体的引入, 不仅增强了学生学习的主动能动性, 也提高了学生的学习效率, 能更好地培养学生的动手实践能力与创新思维能力, 促使学生全面主动发展。

[关键词] 大创项目; 学习共同体; 项目研究小组; 实施方法

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2018)06-0117-04

一、引言

大学生创新创业训练计划项目(简称大创项目)是目前为止由教育部支持的覆盖面最广的大学生创新创业项目^[1], 也是高等学校本科教学质量与教学改革工程重点建设项目之一^[2-3], 面向对象为高校本科生。大创项目旨在全面推进大学生创新创业教育, 深化以问题和课题为核心的课程教学模式改革, 激励学生的创新思维和创新意识, 打造创新文化, 培育大学生的创业意识和创业技能, 全面提高教学质量^[3-4]。大创项目注重的不是项目本身的成果, 而是在项目实施的过程中对创新人才的培养^[5]。然而, 在大创项目实施管理方面存在获取渠道单一、申报时间短促、选题不当、实施硬件不足、指导教师数量及投入精力不足、学生缺乏责任意识、管理不够严格等一系列问题^[1,6]。通过校企合作、实行新的组织管理模式、建立有效激励与推动机制等相应措施着力解决以上问题, 取得了一定成效^[1-8]。优秀的组织管理与机制是大创项目良好运行的前提与保障, 而大创项目实施过程中的具体指导方法则是调动大学生自主学习能动性、增强大学生创新实践能力、激发大学生创新思维和创新意识的基石, 是大创项目取得成效的点睛之笔。我们在组织指导实施大创项目过程中引入学习共同体替代项

目研究小组, 从组建团队、开题引导、定期交流、成果展示与考核、结题汇报等五个方面制定举措, 促进大创项目积极高效地开展。

二、项目研究小组存在的弊端

目前, 大创项目研究团队基本都采用研究小组的形式, 主要由项目负责人和项目组成员组成。项目负责人在项目中占主体地位, 项目组成员处从属地位, 无形中将本来对等的同学关系变成了“上下级”的不对等关系。相对于学习共同体而言, 项目研究小组中存在的成员关系不对等问题将会产生一系列消极作用。

一是项目组成员研究主动性不强、积极性不高、研究兴趣低。在目前实施的大创项目研究过程中, 项目的开题、进度检查、结题汇报等重要环节主要由项目负责人负责, 甚至与指导老师的沟通交流也由项目负责人独自完成, 项目组成员缺乏归属感, 没有项目“主人翁”意识, “冷眼旁观”甚至“浑水摸鱼”的情况并不少见。由于处从属地位, 导致部分项目组成员研究积极性不高, 无法实现提高自主学习能动性、加强培养创新实践能力的目标。同时, 由于部分项目组成员的消极表现, 导致整个项目的实施与预期目标相差甚远, 甚至出现无法结题、项目被终止的现象。

[收稿日期] 2018-06-14; **[修回日期]** 2018-10-23

[基金项目] 中国石油大学(华东)创新训练项目“注聚区低阻防砂技术研究”(20171048); 中国石油大学(华东)创新训练项目“污水配聚粘度损失机制及影响程度量化研究”(20171070)

[作者简介] 王增宝(1985—), 男, 山东安丘人, 中国石油大学(华东)石油工程实验教学中心实验师, 主要研究方向: 油田化学技术研究及实验教学, 联系邮箱: zbwang1985@163.com; 付帅师(1989—), 男, 山东聊城人, 中国石油大学(华东)石油工程实验教学中心实验师, 主要研究方向: 油藏工程技术研究及实验教学; 卓妍(1998—), 女, 山东青岛人, 中国石油大学(华东)石油工程学院学生, 主要研究方向: 石油工程

二是学习知识的效率低。在大创项目开展过程中,项目组成员往往会进行具体的分工,以提高项目完成的效率。但一味的明确分工不利于高效学习知识,因为太过明确的分工限制了成员间的交流与讨论,减少了协作学习与交叉获取知识的机会,降低了学习的效率。

三是单维向思考,不利于学生的发散思维与创造力的培养。在大创项目指导过程中,学生习惯于在指导老师的引领下完成实验和项目研究。虽然指导老师在所研究的课题方面具有更深的造诣,可以在专业方向上给予学生指导,但往往是深而精的学术造诣会限制创新思路。学生习惯了老师的指导而不进行更多的思考,往往忽略了自身创造力的培养。大创项目实施的主要目的不是为了让将实验做到极致,而是要以大创项目为载体,让学生获得更多的实践锻炼机会,从中开阔思路、发散思维,更好地培养其创造力。

四是不利于学生的个性化发展。“学习形成的基础是差异存在。”^[9]这要求在小组学习中不要有领导者^[10]。但大创项目研究小组中的负责人与成员的区分造就了参与学生的不平等,项目组成员的个性与多样性不能凸显或者不能被认真对待,成员个性化发展受阻。而且在成员分工时,也往往忽略每位成员在性别、个性特征、知识水平等方面存在的差异,难以实现成员个性化能力的培养。

三、学习共同体的特征与优势

(一)学习共同体的概念

“学习共同体”是一个由学习者及其助学者(包括教师、专家、辅导者等)共同构成的团体。他们在学习过程中经常进行沟通、交流,分享各种学习资源,共同完成一定的学习任务,因而在成员之间形成了相互影响、相互促进的人际联系^[11]。

学习共同体是基于成员间的协作关系而建立的有机组织,全体成员的关系平等,具有相同的目标、共同的愿景,以学习为宗旨,使个体获得全面的发展,促进高效学习活动的产生。引入学习共同体后,指导教师与项目负责人、项目组成员均为学习共同体成员,成员之间关系对等,共同参与项目,共同协作完成工作,共同发展。相对个体而言,学习共同体致力于实现共同目标,集体凝聚力转化为互相促进的动力,促进活动高效有序开展。

(二)学习共同体的特征

学习共同体具有师生关系的平等互助性、培养目标的多维性与发展性、知识与资源的共享性、成员行为的规范高效性、学习的开放性特征^[12]。

1. 师生关系的平等互助性

在传统的项目研究过程中,开展大创项目的学生处于被指导老师领导的被动地位。引入学习共同体后,教师不再是项目的完全控制者、知识的权威,学生也不再是被动的指令接受者。教师与学生地位平等,教师尊重学生独特的个性,学生也可自由地与教师交换意见。

2. 培养目标的多维性与发展性

传统大创项目的研究目标主要是围绕某一研究成果而设,在研究过程中培养学生的创新能力与实践能力。然而在实际工作开展过程中,往往只注重项目研究成果,虽然学生的实践能力得到了锻炼,但对其创新能力的培养不足。基于学习共同体的大创项目的开展,则从学生的认知能力、社会交流能力、情感态度变化等多维度全面考察学生的发展。

3. 知识与资源的共享性

学习共同体要建立一种“参与、合作、共享”的机制,每一个共同体成员均是项目研究的主体,都有共享研究资源、独立思考、相互交流的权利。每个成员在享受权利的同时,也要将个人成果转化为一种客观资源供其他成员使用,使共同体之间最大限度地利用基础资源,以便进一步生成资源,整合资源。

4. 成员行为的规范高效性

共同体成员的活动都应该受到群体行为规范的制约,保证群体活动的有效性和有序性,如对研究任务的分工、交流讨论的方式、产生分歧的态度等均制定规范制度与默认规则。共同体成员的活动需要自由、民主的文化氛围,但不可以信马由缰地放纵,科学的规范和共同的遵守是保证共同体活动效果的基本条件^[12]。

5. 学习的开放性

共同体成员在探究交流的过程中会不断地产生新的问题,思维不断深化,需要开放的学习资源,共享多元文化。成员在相互批判、认同与接纳的过程中,才能实现共同进步、共同发展的目标。

(三)学习共同体相对于项目研究小组的优势

1. 自主学习的主观能动性增强,积极性高

学习共同体取代项目研究小组后,共同体中不存在负责人与项目组成员,指导教师也不以老师自居,而是一个有着共同研究目标的共同体。在共同体中,每个成员都有归属感,对大创项目有一种“主人翁”的意识。项目研究遇到问题后,成员先独立分析形成个人见解,然后共同讨论,相互汲取其他

成员的意见, 最后群力群策达成共识, 形成解决方案。共同体成员为保证讨论交流过程中自己的意见被其他成员采纳与接收, 会积极主动查阅大量资料, 以便形成强有力的论点。这样做的结果, 是使学生的自主学习能动性大大增强, 学习积极性提高。

2. 成员行为规范, 学习高效

基于学习共同体的大创项目在开展研究之前, 成员共同制定规范性制度与规则, 保证后续活动的有效性和有序性, 避免项目研究小组中出现指导老师指使项目负责人、项目负责人委派项目成员、项目成员依靠项目负责人与指导老师的“三角低效循环”局面。在行为规范中, 确保知识与资源的共享性, 即共同体成员之间可享受基础资源, 又可汲取他人成果生成资源, 大大提高了研究效率。

3. 多维向思考, 培养发散思维与创造力

传统的大创项目研究是指导教师将存在研究问题的学生教到没有问题, 而基于学习共同体的大创项目研究则是引导没有问题的学生多维向思考, 让其提出问题, 学会独立思考, 逐渐地自主解决问题。由于学习共同体成员对待同一问题的思考方式不同, 成员之间可以相互汲取学习成果、整合研究思路, 逐步培养发散思维与解决问题的能力, 从而提高学生的创造力。

4. 尊重学生的差异性、个性与多样性

学习共同体成员之间关系平等、发展平等, 每个成员都可根据自身特长与爱好去解决问题, 从而充分尊重学生的差异性、个性和多样性, 使学生从根本上产生学习的动力。张威等人^[10]的问卷调查显示, 绝大多数学生喜欢在一种贴近实际生活的情境里、在教师的指导和帮助下、在与同学的交往中、在有利于自己个性发挥的空间里学习和成长。大部

分学生喜欢学习共同体模式, 并认为它科学有效。

5. 共同、全面、主动发展

学习共同体是一个有机的整体, 它的建立使学习不再是个体成员的事情, 而是共同体所有成员的活动, 要求所有成员积极参与并能够在现有基础上有所发展。在大创项目学习共同体中, 指导老师具有深厚的学术造诣, 能给学生提供学术支撑; 学生思维活跃, 能帮助教师拓展思路, 这样互取所长, 学生和教师都能实现共同、全面、主动发展。

四、学习共同体的具体实施方法

一是合理组建学习共同体团队, 形成团队规范。合理组建学习共同体团队并形成有效的团队规范是大创项目成功实施的基础。首先, 学习共同体要有共同的目标和共同的愿景。其次, 成员之间要相互认可, 根据成员的个性特征、知识水平、能力水平等方面存在的差异, 允许学习者专攻某一特定领域, 鼓励学习共同体成员的多样性。同时, 成员之间要相互交流与讨论, 时时关注其他成员, 建立亲密的同伴关系, 促进共同体成员的相互协作。最后, 成员之间通过不断的交流与沟通, 形成一定的团体规范并共同遵守, 确保知识与技能的分享。

二是“递进式”开题引导。所谓“递进式”引导是根据学生的喜好与特长, 通过层层“递进”引导的方式, 找到最终的知识结合点, 提高学生研究的兴趣与积极性。一般来说, 形成大创项目课题一般有两种途径: 教师直接命题与学生自拟题目。图1以学生自拟大创项目课题为例, 说明“递进式”引导的方式与流程。

如果学生直接选取教师命题的大创项目, 在开题时, 可从学生为何选该项课题的原因入手, 根据实际情况, 由教师对学生进行“递进式”引导。

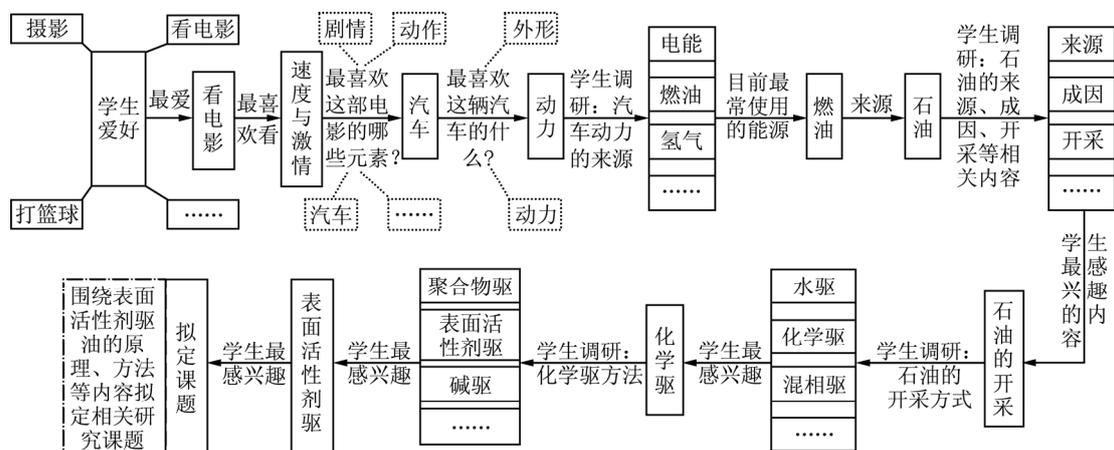


图1 “递进式”引导流程示例

三是定期进行讨论与交流。在大创项目实施过程中,以每周或每两周为一个时间节点,共同体成员定期交流学习。成员将近期取得的成果、遇到的问题与自己的见解跟其他成员进行交流讨论,相互汲取经验,然后共同讨论问题的解决方法及下一步的实施方案。依靠频繁的互动交流,实现成员间的观点、数据、意见、思想的交流,不仅提高了学习效率,而且培养了成员的自主学习能力和创新实践能力。

四是分阶段进行成果展示与考核,适时调整方案,及时反思。以半年为一个研究阶段,每个成员对自己的成果进行总结与展示,其他成员进行评价。通过阶段性成果展示,可以总结经验,找出问题,明确下一步的研究方向。通过其他成员的评价,可以激励成员更好地总结经验,发现和解决问题。共同体成员间的成果展示与相互评价,使成员既可以分享不同的信息与经验,又可以实现自身的反思评价,有利于改进与调整方案,提高了学习者的自我控制能力,促进了团队整体品质的提升。

五是共同体式结题汇报。结题汇报采用成员共同参与的方式进行。学习共同体首先制定汇报的基本框架,然后讨论各个成员的分工,每个成员负责一部分内容的汇报,最后合并为一个总的报告。结题时,每个成员对自己的内容进行演讲汇报。共同体为保证结题汇报取得良好效果,必须保证各部分内容的衔接与连贯,前后一致似一个整体。这就要求每个成员在熟悉自己的内容之时,还要熟悉其他成员的内容。该措施不仅体现了成员的个性,也体现了共同体的团体性,既锻炼了成员的个人能力,也拓宽了成员的学习空间。

五、结束语

在大创项目的具体实施过程中引入学习共同体,是学生差异化、个性化与多样化发展的需要,不仅增强了学生自主学习的能动性,也提高了学生的学习积极性与学习效率,更好地培养了学生的动手实践能力与创新思维能力,促进学生的全面主动发展。自实施学习共同体以来,中国石油大学(华东)

石油工程实验教学中心共指导大创项目9项,学生在项目研究过程中积极主动,自主性强,培养了他们的创新实践能力,且成效显著。

参考文献:

- [1] 李志芬.大学生创新创业项目管理中存在的问题及对策——以延安大学为例[J].延安大学学报(社会科学版),2017,39(5):121-125.
- [2] 刘长宏,李晓辉,李刚,等.大学生创新创业训练计划项目的实践与探索[J].实验室研究与探索,2014,33(5):163-166.
- [3] 李扬,戴欣.基于“大创项目”的大学生创新能力培养模式研究[J].教育教学论坛,2017(20):3-4.
- [4] 高原.大学生创新创业训练计划项目过程管理的研究与探索[J].实验室科学,2013,16(6):158-163.
- [5] 文江川,吴韶波,余星星.以能力提升为导向的大创项目过程管理探索与实践[J].山东高等教育,2015,3(11):24-28.
- [6] 蔡志奇,黄晓珩.校企合作视角下大学生创新创业训练计划项目的开展[J].高教论坛,2013(8):38-40.
- [7] 邓晓燕,王孝洪,高红霞,等.大学生创新创业训练基地建设探索[J].实验技术与管理,2017,34(10):219-222.
- [8] 郭卉,韩婷,余秀平,等.理工科大学生参与科研活动的收获的探索性研究——基于“国家大学生创新创业训练计划”项目负责人的个案调查[J].高等工程教育研究,2015(6):59-66.
- [9] 左滕学.学习的快乐——走向对话[M].钟启泉,译.北京:教育科学出版社,2004:20.
- [10] 张威,郭永志.学习共同体学习模式的实证研究[J].教育科学,2012,28(5):32-36.
- [11] 陈美芳,黄乐辉,李艳,等.基于学习共同体的文科实验教学模式研究[J].实验技术与管理,2013,30(6):118-120.
- [12] 田春艳.基于学习共同体的课堂教学设计研究[D].长春:东北师范大学,2012.

[编辑: 苏慧]