

Research on the Way to Train College Students' Project Management Innovative Ability

Ranzhe Jing

School of Information Management and Engineering, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China

Email: jingranzhe@126.com

Abstract

Under the impetus of the knowledge economy, countries around the world generally increased emphasis on the development of higher education. Development opportunities provided by the science and technology innovation and the strong demand for high-end knowledge talent, innovation project management are becoming more and more important. This paper expounds the importance of cultivating the ability of college students' innovative project management, the innovation project management courses at home and abroad were reviewed and the investigation of teaching present situation analyzes the existing problems, based on the process management ideas, and scientific project management methods, based on the analysis on the key paths, to build effective implementation way of cultivating the ability of college students' innovative project management, design innovation project management course system, teaching content, practical cases, actual combat simulation, transmission innovation elementary theory knowledge, and make students' comprehensive management ability in innovation projects improved.

Keywords: Innovation Project Management; Teaching Mode; Training Method; Training Way

大学生创新项目管理能力培养方法与途径研究

井然哲

上海财经大学 信息管理与工程学院, 上海 200433

摘要: 在知识经济的推动之下, 世界各国普遍提高了对高等教育发展的重视。由科技创新提供的发展机遇和对高端知识人才的强烈需求, 创新项目管理能力变得越来越重要。本文阐述了大学生创新项目管理能力培养的重要性, 对国内外创新项目管理类课程进行教学现状调研, 分析了现存问题, 最后基于过程管理思想、科学的项目管理方法, 在分析关键实现路径基础上, 构建大学生创新项目管理能力培养的有效实现途径, 设计创新项目管理类课程体系、教学内容、实战案例、实战模拟方案, 传播创新基本理论知识, 并使得学生对创新项目的综合管理能力得以提高。

关键词: 创新项目管理; 教学模式; 培养方法; 培养途径

1 大学生创新项目管理能力培养的重要性

项目管理是目前我国高校科技创新中需要引入和强化的管理概念, 适合于我国情况, 确保高校科技创新项目管理高质量地按进度计划完成, 有效地控制高校科技创新项目管理的成本; 另外, 按照项目管理的过程控制要求, 在高校科技创新中引入项目管理模式还有利于信息的沟通, 有利于改善高校科技创新项目管理的效果。因而, 无论是从社会和科技发展的迫切性方面, 或是从高校科技创新项目管理的现实性方面, 都是十分有意义的。通过研究, 必将丰富和充实当前国内学校的项目管理理论, 促进学校项目管理和科技创新项目协调发展, 从而推动学校发展壮大。另外, 通过大学生科创项目管理, 建立一个完善的大学生项目过程模型, 可以激发大学生参与科创项目的热情, 引导大学生研究科创项目, 培养学生的综合素质, 提高竞争力。

高校科技创新的项目管理，其明显作用是：可以改善高校科技创新项目管理的完成将现代项目管理应用于大学生科研项目，有助于克服现有管理运行中存在的一些弊病，有助于项目目标的控制和项目活动之间的协调，使项目效益达到最大。通过加强对大学生科研项目的管理，可以促进学校各种教学资源的合理分配，提升大学生科研项目本身的运行效率，朝着效果最大和最优化、综合效益不断提高等方面迈进。同时，通过项目的顺利实施，也有利于更新教师教学理念，深化高等教育教学改革，培养更多富有创新精神和能力的人才。具体的讲，成功的项目管理对于大学生科研项目有以下的意义：

（1）确保科研项目的进度和总体质量。大学生科研项目的带有很强的探索性和不确定性，大学生科研项目的研究成果类型多样，难以用统一标准来准确的评价和测量，给项目管理和质量（包括项目管理各个过程的质量和项目成果的质量）控制带来相当大的困难。学生课余时间从事科研活动，自身带惰性且容易受到突发事件影响进度，而现代项目管理就是以项目全局观念出发，通过缜密地计划，对项目进行科学化合理的划分，进而科学地组织和协调，明确个阶段、各层次的时间进度，以保障项目总体进度。通过现代项目管理方法科学地组织和协调项目的各个活动，加强项目在实施全过程中的有效的监督和控制，才能规范项目的实施过程，保证项目的质量。

（2）培育学生的学术素养。大学生科研项目实施的目的在于不同于一般的科研项目，归根到底是实现人才的培养。现代管理体系强调“以人为本”，科学、规范的管理制度对各类专业人才成长提供了一个良好的环境。当今社会不同的专业、领域既需要在专业上的学术人才，同时也需要懂得管理知识的人才，而现代项目管理作为一种先进的管理模式，以机动灵活组织形式、与客户良好的沟通和资源的高效利用而适应了当代竞争和社会变革的需要。因此将项目管理的方法有效地引入大学生科研项目管理中来，除了提高项目质量和成功率，使得参与项目的学生在专业学术领域取得长足进展之外，还使得学生在潜移默化中对管理方面的知识和能力起到了锻炼和提高，对其自身成长和今后的发展极为有利。

（3）优化各种教学资源的使用，降低项目风险。大学生科研项目的顺利开展，需要得到高校人力、财力、物力、政策等方面的大力支持。项目管理强调对项目资源进行有效控制，运用项目管理对大学生科研项目进行管理与指导，可以提高各种资源的利用率，制定合理的经费方案，对审核项目经费的使用进行认真审核，严格控制项目经费的使用，避免不必要的开支，确保项目的实施进度，从而做到科研成立的节约和资源的充分利用。大学生往往在参与科研项目之初，怀着一份投身科研的热情，而对项目的实施缺乏通盘的考虑，特别是对项目可能遇到的困难有足够的准备，在时间、经费、其他资源的使用细节上缺少周密的计划。导致项目实施开始阶段大量投入研究，遇到研发困难信心受挫后，停滞不前，造成中后期资金短缺，项目延缓，导致最终在规定的项目研究周期内无法完成任务。当今高校十分重视成本控制，在经费相对紧张的情况下，更加注重经费的投入产出比，项目管理在这些方面具有相对的优势。项目管理以价值管理为目标，对研究对象的功能与费用进行系统分析并不断创新，使研究对象以最低的总费用可靠的实现其必要的功能，以提高研究对象价值的思想方法和管理技术。价值工程就有要围绕这些有利于提高价值的途径，采取有利措施，更好地发挥单位成本功效，实现其最大价值。因此引入项目化管理模式提高了管理水平，运作的过程中避免了目标不明确性，减少了资源的浪费，节约了开支，缩减了重复环节，大大降低了成本，实现了最大价值。从而有效地降低项目风险和减少管理失误，使科研工作顺利进行。

2 国内外大学创新项目管理能力培养的现状

2.1 国内外现状

从大学诞生之日起，人才培养就是其基本的职能，而科学研究则是人才培养的基本手段。在知识经济的推动之下，世界各国普遍提高了对高等教育发展的重视。由科技创新提供的发展机遇和对高端知识人才的强烈需求，一方面推动了各国高等教育的规模加速扩张，同时也引发了对大学人才培养模式和培养质量的关注与探讨，而强调培养学生的创新精神、综合素质、全球化视野成为改革的重点。在实现这些目标的

过程中，研究性教学的理念已逐步成为世界上越来越多大学的共识。

1969 年，美国麻省理工学院(MIT)首先创立“本科生研究机会计划”(UROP)，1979 年加州大学创立了暑期本科生创新研究基金奖学金活动。随后，特拉华大学、加州大学洛杉矶分校也设立了本科生研究计划，1998 年根据美国博耶尔本科教育委员会的一项调查显示，美国几乎所有的大学都为本科生参与科学研究提供了机会，其中“16%的研究型大学中约有 75%的本科生参与科研项目，26%的研究型大学中有 50%的本科生在特定的领域参与科研，48%的研究型大学中有 25%学生参与科研活动。”

有新中国成立后的高校，在专业教育模式大背景下，本科生的科研活动往往与社会实践活动、暑期实习、课程设计、毕业设计（论文）等构成一个相对对立的训练体系。这种体系强调的是学生专业知识支能的训练，却忽视学生个性发展、兴趣爱好及对未知领域的好奇和探索。为了改变这种灌输式的教学模式，推广研究性学习和个性化培养的教学方式，国内高校也积极进行着探索。

清华大学早在 1995 年提出 SRT (student research training)计划，并在培养学生创新能力方面效果显著，之后浙江大学、复旦大学的 FDUOP、中国科技大学、中国矿业大学、东南大学、上海交通大学等也陆续推出类似计划。至今，几乎全国各大高校都有大学生课外科技项目立项明文规定。不仅如此，SRT 计划立项数目也在逐年增多。在浙江大学，SRTP (student research training program)计划仅校级立项数从 1998 年的 77 项增加到 2004 年的 1000 项，参与的学院也从少数学院扩展到全部学院；在东南大学，2004 年度 SRTP(student research training program)计划第一年立项 629 项，2007 年增至 1065 项。

为了从国家层面上推动以学生为主体，以科学研究为核心的教学模式改革，调动学生的主动性、积极性和创造性，激发大学生的创新思维和创新意识，2007 年初教育部财政部全面启动实施了“国家大学生创新性实验计划”，它是高等学校本科教学质量与教学改革工程的重要组成部分。前期在北京大学等十所高校进行试点，共资助了 549 个项目。2007 年面向 60 所高校，2008 年又增至 120 所高校，分别资助 3000 个大学生创新性实验项目，2009 年和 2010 年，每年分别资助 4500 个大学生创新实验项目，预计投入 1.5 个亿用于资助我国在校本科生开展科研活动。该计划实施以来得到了全国高校的高度重视和社会各界的普遍关注。各参与高校相继出台了各自的管理办法并配套经费给予大力支持。参与陆续有产品发明专利，被 SCI、IE 收录的学术论文，科研技术成果鉴定，国家级教改项目获奖等一系列标志性成果的诞生。同时教育部还先后在中南大学、东南大学、大连理工大学举行了大学生创新论坛，组织广大参与项目实施的老师、同学进行经验交流，极大的推动了我国本科教育模式的改革，对创新人才的培养起到了示范和拉动效应。

2.2 项目管理存在的问题

尽管对项目的管理研究开展已经有很长的历史，取得了一定的成果，但与投资建设项目相比，由于科研项目不确定性因素比较多，使得对它的管理有其困难和特殊性。因此科研项目管理过程中仍然存在不少问题，这些问题主要表现为：

(1) 项目管理活动的整体性考虑不够。整体性是指对科研项目的管理，不仅要考虑立项管理，还要考虑项目过程和验收管理。从已有的文献看，还很少有完整的对科研项目从立项、实施、验收等全过程的管理的研究。但是，科研项目从立项、进展到结束后的验收管理之间是有联系的，项目的生命周期要求对科研项目进行全过程的跟踪管理。同时，科研项目的质量、进度和成本三大控制目标是相辅相成的，因此科研项目管理也必须同时考虑项目的三大目标控制。从各国科研管理的研究和实践看，对科研项目管理往往只重视对一个阶段或者一个方面的管理，而且主要集中在立项管理和绩效管理，如：Mushln（1996 年）等的工作主要讨论对大型科研项目立项管理等，schainblatt（1982 年）的研究工作主要侧重于对科研项目的绩效管理，对于项目进展过程管理则相应偏少。但是，项目具有完整的生命过程，对它的管理不能只限于某个阶段或者环节，而应从项目进行的全过程来分析和管理的，这才是对科研项目真正意义上的管理。在科研项目执行过程中，有近 50%的项目在中途就被终止淘汰，而对如何终止、如何进行进展管理的实践和研究

相对较少，与实际情况的要求有不小的差异。

(2) 缺乏从方法论的角度认识科研项目的管理活动。人们已经认识到，在科研项目管理是应该从更高的方法论层次来宏观把握整体，不存在惟一正确和对所有项目均适用的管理方法。科研项目管理因为复杂的环境和项目本身的多样性已经超出了许多具体方法的应用范围。管理方法论本身的发展也体现出这种趋势，从最早的目标管理模型发展到目前的方法集成，如：运用质量和风险管理的方法。因此，在科研项目管理时要考虑管理方法本身的有效性。

(3) 项目管理过程中存在信息不对称。科研项目人员往往将知识、成果、设计思想保存在自己的大脑中而不是文字上，因此难于用具体的指标来描述，信息确认和采集比较困难。信息的不对称造成了对科研项目管理过程中的困难。

目前，国内大多数高校都陆续开展了大学生科研项目。但是由于该项活动引入国内时间较晚，与欧美传统高校相比组织管理经验相对欠缺，有一定的差距。就国内高校之间而言，由于项目开展时间长短不一，自身理念不同，本身实力存在差异导致实施的规模不尽相同，所以各个学校的在大学生科研项目组织管理模式上也有着明显区别。但总体来说，管理较为松散，水平有待提高。

首先，是重视程度不足，有相当多的高校还把大学生科研项目归属于课外自发的实践活动，在学生的教学培养计划中没有给予明确规定，导致学生、指导老师的行为处以自发状态，缺乏主动性和积极性；管理部门将其视为额外工作量，多一事不如少一事，投入精力不足，导致整个项目实施较为松散。

其次，缺乏统一的组织协调机构，有的高校由教务处主管、有的高校由校团委主管，还有少数高校由设备管理处负责组织实施，由于项目实施过程涉及学生动员、项目经费审批、实验设备场地使用、教师指导的筛选、激励政策的配套等，由单一主管部门往往无法完成所涉及教学资源的调配，从而影响项目的实施。

还有，缺乏完整的运行管理制度和有效的质量保障体系，很多高校在大学生科研项目的组织管理上缺乏连续性和持久性，常常是为各类竞赛和评估而临时拼凑的，缺乏全局的考虑，没有成文的管理办法和规章制度去遵守，各自的职责分工不清晰。项目实施过程中，没有明确的考核指标和有效的监督机制。往往立项时，学生只凭“三分钟热情”积极踊跃；过程中遇到困难缺乏“坚持”的意志品质，放任自流，导致不少项目夭折；结题时，一些学生急功近利，突击完成，缺乏严谨的学术态度和潜心研究的恒心，背离了培养学生学术素养，为日后从事科研事业打下坚实基础初衷。

3 创新项目管理能力培养方法

大学生科研项目这种以在校大学生为主体，以课余时间从事各类科学研究为形式，以提高学生实践创新能力为目的活动受到了学校和社会的一致认可。它作为项目的一种具体形式，项目的众多典型特征都在它身上得以体现，有着具体的项目周期、有着确定的项目经费，有着固定的项目成员，有着明确的项目目标。但与一般的工程建设项目相比，由于其成员、形式、目的的不同，又有着显著的差异。

1、目标多样性：在大学中面向不同学科门类设置的大学生科研项目，研究的内容、形式千差万别，导致其研究的目标成果也是个不相同，有调研报告、学术论文、硬件装置、软件系统、专利产品等等，很难用一个统一标准来衡量和要求。

2、结果不确定性：大学生科研项目最核心的特质是创新性，充分发挥学生的想象力，想尽一切办法对未知世界进行探索，去寻找解决问题的途径和方法。这样的过程也就注定了它本身具有很大的风险，在外部因素和内部因素的负责影响下，又由于学生从事科研项目时间的限制，项目最终存在失败的风险。

3、项目成员特殊性：项目的主体是在校的大学生，并且是利用课余时间进行科学研究，其主动性和责任心无法与工程企业的员工相提并论，自然无法像工程建设项目一样对项目成员的职责和业绩有着明确的量化和考评。其活动属于探索性和创造性，而且允许失败，与一般项目中强调计划的刚性进度不同，需

要一定弹性，为其创造宽松的氛围，激发他们的兴趣与动力，积极从事科研活动。

4 创新项目管理能力培养途径

从系统、整体的角度考虑科研项目管理的问题。现代项目管理方法是系统的方法，能考虑到整个项目生命周期过程的管理和项目具体活动的管理，即从项目初始化立项到项目完成的全过程、各项活动均需要进行科学的管理，应尽可能地避免为了管理而进行管理。在科研项目生命周期内，项目的立项、实施过程和验收管理与项目的质量、进度和成本控制构成一个管理整体性模型。整体模型中的每一个具体的工作并不全部需要进行，这与具体项目的生命周期特征、管理关注的重点与解决的矛盾等问题有关。现代项目管理的系统方法是当前科研项目管理中一个新的趋势与潮流，它能够考虑到众多因素并较好地满足项目管理各相关方的需求。

REFERENCES

- [1] Li Cai, Yupeng Fei, Xiumei Zhu. Entrepreneurship research framework build based on the process view[J]. Journal of management science. 2006.1
- [2] Jian Zhang, Yanfu Jiang, Jiasu Lei. The American academy of entrepreneurship research and Its Inspiration to us[J]. Foreign economic and management. 2003.1
- [3] Geoffrey – Timon. “Entrepreneurship”[M]. People's Posts and Telecommunications Publishing House. 2005
- [4] Geoffrey – Timon. “Entrepreneurship cases”[M]. People's Posts and Telecommunications Publishing House. 2005
- [5] Yihong Yu etc ed, “Entrepreneurship”[M]. Fudan university press, 2000
- [6] Etzkowitz, Sunyu Wang etc. “Research of the world first-class university: The rise of MIT and Business science”[M]. Tsinghua University press, 2007.8
- [7] A guide to the project management knowledge system (PMBOK Guide). The Fifth Edition[M]. Project Management Institute. Publishing House of electronics industry.2013,7
- [8] West G P. Entrepreneurship Research in Emergence:Past Trends and Future Directions[J]. Journal of Management. 2003.3
- [9] Audretsch D B. Entrepreneurship: A Survey of the Literature[C].London:Institute for Development Strategies. 2002
- [10] Gregoire D;Meyer D G;De Castro J O. The Crystallization of Entrepreneurship Research DVs and Methods in Mainstream Management Journals[M].MA: Babson College. 2002