

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2009.01.011

研究生创造力的可持续发展*

李著信¹, 易方¹, 马维平²

(1. 解放军后勤工程学院, 重庆 400016; 2. 军事交通学院, 天津 300161)

[摘要] 针对研究生教育过程的创造力可持续发展问题, 简要阐述了创造力开发的基本内涵。联系研究生培养和教育实践, 分析了研究生创造力开发的影响因素, 着重对如何激发研究生的创造力可持续发展作了归纳和总结。

[关键词] 研究生; 创造力; 可持续

[中图分类号] G643.0 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2009) 01-0034-03

Sustainable development of Postgraduate Creativity

LI Zhu-xin¹, YI Fang¹, MA Wei-ping²

(1. Logistic Engineering University of PLA, Chongqing 400016, China;

2. Academy of Military Transportation of PLA, Tianjin 300161, China)

Abstract In order to solve the problem of sustainable development of the postgraduate's creativity, the basic content of the creativity development is explained briefly. Based on the training and educational practice of the postgraduates, the impact is analyzed, and the methods which can effectively motivate the students to focus on the sustainable development of creativity are summed up.

Key words: postgraduate; creativity; sustainable

进入 21 世纪, 创新已经成为一个国家经济发展最重要的动力源泉, 也是抢占全球经济竞争制高点的关键所在。随着高校研究生教育体制改革的不断深入和完善, 对研究生这一高科技人才群体的创造力培养与开发提出了更高的要求。培养大批出类拔萃、思维敏捷、勇于创造的高知人才, 同时引导他们的创造力可持续发展, 已经成为一个国家社会经济实现可持续发展的战略性问题^[1]。那么, 如何突破思维定势, 在自身的现有基础上进一步开发研究生的创造力? 我们在日常研究和实践工作中, 如何着手引导研究生的创造力可持续发展? 本文在这种背景下就研究生创造力可持续发展出现的问题与解决途径作了探讨与分析。

一、研究生创造力可持续发展所面临的问题

(一) 惯性思维

在研究生的指导和培养过程中, 常常出现这样的情况: 由于研究生学科与前期教育的积累, 在进行科研实践过程中常常会从一个惯性的角度对相关、相似问题进行探讨和研究。这样固然可能节省时间、获取捷径, 但是也可能遗漏甚至错失更好的解决方案。

(二) 培养误区

研究生教育绝不是大学教育年限的延长。研究生教育与大学本科教育之间的一个最显著区别^[2]就是: 研究生教育主要不是继续增加知识量, 而是注重培养研究生的研究能力, 即知识创新能力, 探索、发现新知识、新观点、新理论的能力。对于研究生的培养与教育, 如果在教学上一味地强调和重视基础知识和基本技能, 忽视非智力因素、创造性思维品质和动手能力等的培养, 将会导致书本知识、学习生活与现实生活和社会实践割裂。在对多所国内重点大学的文科与理工科研究生的调研可以发现我国的研究生在创造性思维方面亟待进一步的加强。因此, 研究生教育主要是要培养学生的逻辑思维和创造思维能力, 而不仅仅是强调知识积累。

(三) 外界干扰

为了能够圆满地完成学业, 研究生在学位论文的撰写和发表、论文答辩等方面投入大量的时间和精力。通常研究生在年龄上已经成人, 因此在为较为繁重的学业努力拼搏的同时他们还要为经济问题牵肠挂肚。作为高学历群体, 社会对研究生的期望值很高, 无形中也给他们带来很大的压力。来自于个人和社会的双重压力使他们对未来的事业和前途不可避免地产生担忧, 存在着学业与生活、理想与现实的多重矛盾, 这就使他们长期处于一种应激状态。上

* [收稿日期] 2008-05-26

[作者简介] 李著信 (1940-), 男, 山东安丘人, 解放军后勤工程学院教授, 博士生导师, 主要从事军事高等教育研究。

述问题无形中占据了众多研究生的大量时间与精力，引导他们正确地处理好生活与学习、工作与家庭的关系，对于研究生将更多的精力投入到科研创新中颇有裨益。

二、研究生创造力可持续开发的解决途径

如何引导研究生对创造力进行再开发？除了系统传授知识技能，自觉地培养能力、智力，笔者认为还应该着重注意以下几点：

（一）培养良好心态

1. 激发创造欲望

研究表明：在有目标的条件下，即使不指导学生如何做，他们的行为有时也会比无目标时更具有创造性。而一个人对开发自身创造潜能的深层而持续的目标与意图，在创造力开发中具有重要意义。通常，学生创造欲望产生的依据由主观因素和客观因素两方面构成。主观因素一般是出于对任务本身的兴趣，包括兴趣和爱好、好奇心和求知欲；客观因素常常是出于对外部奖励的兴趣，包括情感和责任、生存和发展、事业和成功等。相比客观因素，主观因素对创造力发挥具有更大的影响，但是主观因素需要长期的积累与塑造。因此，激发创造欲望要从两方面着手：一方面培养研究生的内在因素，纠正其在自我认识上存在的不利于创造的各种偏差，不断塑造起创造的勇气和欲望；另一方面引导研究生的外在因素，不断深化创造的意义及作用，进而明确其社会责任感和紧迫感。

2. 树立积极的人生观和世界观

比起本科生而言，研究生接触的知识面更加广泛，研究层次更加深入，在社会生活和情感方面也较为丰富。为了激发其创造力的可持续开发，必须让他们具有丰富的情感和自觉克服消极心境，控制不良激情的能力，使其对创造充满热情并稳定而持久。为此应该从培养研究生的人生观入手。要树立积极的人生观，首先应当树立自觉的、明确的、科学的世界观，并用与之相对应的方法论去指导自己在世界上的“立身”和“处事”两大问题。“立身”就是指为了发展自己的需要而去探索人生，确定自己的生活目的和生活道路。“处事”就是指为了处理自己与他人、个人与集体、个人与社会的关系的需要而去探索人生，求得个人与社会的共同发展。

3. 正确处理社会价值和 个人价值的关系

长期以来，人们一般注重研究生教育的社会价值而忽略它的个人价值。创造首先是从个体出发，强调的是个人创造思维的价值体现，进而才升华到一个团队乃至集体的创造价值。个人与社会是有机体与环境的关系，在可持续发展的社会里，不能不讲个人的发展。在强调研究生教育社会价值的同时，我们也要重视它在促进研究生个人发展方面的价值。研究生教育面对的是希望可持续发展的人，是能够适应知识经济或创造力经济的一代新人。21 世纪的研究生教育应当更具“人性”^[3]。从一定意义上说，社会发展也就是人类所追求的价值目标不断实现的过程。因此，在研究生教育价值体系中，我们不能不对促进研究生个人发展的价值给予高度的重视。

（二）完善知识结构

知识结构是科研工作人员进行创新和从事科研工作的

重要基础与理论支撑。合理的知识结构支持人们的思维活动，并为人们提供了生产新知识的思维空间，再加上发挥知识的系统性、综合性、协同性，就易于产生新的知识。从基础知识到专业基础知识再到专业知识，研究生在日积月累的学习过程中逐渐形成了自己的知识结构，但是知识结构的形成并不是一成不变，研究生的知识结构应该是一个不断调整、构建和完善的过程。

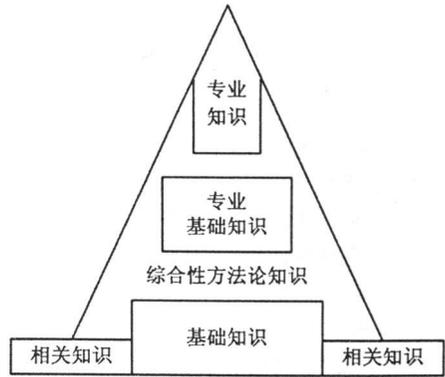


图1 创造性人才知识结构模型

针对研究生创造力培养现状，笔者提出了上图所示的创造性人才知识结构框图^[4]。这种结构模型呈现宝塔形状：由宽厚坚实的基础知识和广博宽泛的相关知识组成塔基；由深入稳固的专业基础知识构成塔身；由系统精深的专业知识构成塔尖；以横向综合性方法论知识环绕在塔的周围，并贯穿于塔基、塔身及塔尖的各种知识之间。研究生在现有知识的基础上，构建更加合理的知识结构，不但要随着人生目标的变化进行调整，同时要随着科学技术的进步而不断变更，不断更新和补充新的知识和内容，使知识处于不断的动态调节和变化之中。无论是基础知识、专业知识，还是相关知识、方法论知识都只能要求不断“成型”而不能“定型”，及时加以吸收和补充，从而使自己能够与知识前沿更加接近。

（三）鼓励求异思维

求异思维是指从已知信息中产生大量变化的、独特的新信息的一种沿不同方向、从多方面、在不同范围、不因循传统和常规的思维方式^[5]。心理学研究成果表明：求异思维能够冲破习惯的思维定势，沿着不同的思维方向思考，探索新的远景、途径、假设、寻求多样性的答案，另辟途径，达到独立解决问题的目的。由于受到长期学习与工作实践影响，研究生往往会被日常形成的定势思维所引导，顺着习惯的方向去分析相似问题。此外，这种定势思维的形成就其根源，还与一个科研团队的权威有关。求异思维的基本功能是立异创新，是创造思维形成的关键和核心。它具有三个重要特征：流畅性、灵活性和独创性。在培养过程中注重培养求异思维，就是鼓励研究生不要盲从权威，寻求创造能力的突破口。显然，求异思维的这些特征同时也是创造性思维的主要内容。它在创造活动中往往使人们摆脱习惯性思维的束缚，产生大量新奇独特的创造性设想，在创造过程中占有重要地位。因此，导师要注意爱护研究生的求异思维积极性，引导学生进行求异思维的同时，把握学生的思维方向，避免走思维弯路。

1. 提供选择与创造的机会^[6]

大量的研究表明, 研究人员做自己选择的工作时, 比起从事那些为他们安排的工作更有兴趣, 内在动机更强。因此, 为了促进研究生的创造性思维的持续发展, 在对其进行培养和教育的过程中要为他们提供选择与创造的机会, 如让他们选择自己感兴趣的论文题目, 给他们时间进行创造性的思考, 让他们探讨和选择解决问题的思路与方法。研究生通常是从事由导师安排的科研任务, 很少有自己发现并解决问题的机会。这种安排或许有助于教学计划的实施和课题组整体协调, 但对培养研究生的创造力而言, 却是不够的。并不是说不应该安排科研任务, 也不是说研究生只应该从事自己选择或者感兴趣的科研任务, 而是说, 如果要让研究生获得开发自己创造潜能的更大机会, 他们需要有自己发现与解决问题的机会。如果一味以完成课题研究的任务量完成作为衡量标准, 而不去引导他们提出一些需要分析和创造性思考的问题, 从人才梯队的长远建设来看是有弊无益的。

2. 强调理论思维和思辨能力

由于受到经验主义和实证主义思想的影响, 再加上现代社会形形色色现代化教学手段的发展, 使得研究生可能常常本能地排斥思辨。恩格斯曾经明确地指出过: “一个民族要想站在科学的最高峰, 就一刻也不能没有理论思维^[7]。”这种逃避思辨的状况必须有所改观: 首先, 要努力消除由于片面理解理论联系实际原则所造成的狭隘经验主义思想倾向。其次, 要挣脱物质枷锁, 消除由于广泛使用现代化教学手段而出现的平面化、感性化倾向。再次, 必须解除功利主义的束缚, 消除因世俗偏见而形成的思辨无用论态度。许多研究生习惯性地相信一些权威或者定势, 断言此有用而彼无用, 这恰是思维封闭、思想老化的明显症状, 是培养创造性思维的大忌。最后, 还必须加强马克思主义哲学和其他中西方哲学, 尤其是科学技术哲学的学习和研究, 提高理论思维能力, 敢于并善于务虚谈玄。

3. 制定相应的奖励措施

仅仅在口头上强调创造力的价值是不够的, 要促使学生进行创造性思维, 还必须奖励他们的创新观点与成果。

(四) 倡导科学实验

实验是创造的重要手段, 在现代创造中运用实验手段具有非常重要的意义。在技术发明中, 许多新设想、新方案, 只有经过实验这种手段的检验, 才能得到完善和认可。自然科学领域如此, 社会科学领域的创造有时候也需要通过科学实验的帮助来进行理论创新。因此, 科学实验方法与实验技能也是一种可贵的创造智慧。^[8]

1. 实验选题

选择实验课题是进行科学实验的起点, 科学实验课题的产生源自于对某种未知问题的探索, 在探索过程中能够有所发现的实验项目才是研究生所需要的科研课题。通过恰当的选题, 将创新性思维贯穿于科学实验的始终, 不断发现问题、解决问题, 就能够形成创造力可持续开发与实验课题的共同进步。科学的实验选题应当注意以下两点: 一方面, 在实验选题之前应该进行大量的资料收集与调研工作, 以确保实验研究的确处于领先地位, 所研究的问题既能够体现创造性又能够提高研究人员的创造力; 另一方

面, 所选择的课题必须具有一定的时效性和继承性, 即科学实验既是对前人科研成果的总结, 又能够为自己或者他人进行的后续研究提供参考, 这样就能够从纵向体现创造力的可持续开发。

2. 过程控制

良好的过程控制是一个科研实验取得成功的灵魂部分, 它主要包括: 一、选择合适的反应变量, 确保变量的灵敏性、无偏性和技术上的可行性。通过变量的不断转换与选择, 在完善研究生专业知识的同时, 也对其探索思维起到了锻炼; 二、实现实验条件的全程控制, 只有自然过程中进行的科学实验才最能体现真实的实验结果, 完善或者模拟这种“自然”的条件需要创造性的思维; 三、充分利用科学仪器, 仪器的使用可以改进人的认知能力, 这样就使得研究生的认知更加求精、求细, 此外设计满足实验条件的新仪器本身就是一种发明和创造。

3. 结果分析

通过实验得到结果并不是科学实验的最终目的, 要得出明确的结论, 必须对实验现象做出理论解释。这就要求研究生在实验的后期阶段对整个科学研究进行理性认识, 归纳与总结出科学实验最具有创新和指导意义的部分。

三、结束语

创造力并不是少数天才的私有物。美国心理学家吉尔福特说: 迄今为止获得的最有意义的认识之一是创造力再也不必假设为仅限于少数天才, 它潜在分布在整个人口中间。每个人都有创造力, 都在寻找自己创造力表现和发展的机会。在每一个科研团队之中, 引导者或者负责人都应该为团队成员提供创造力的发展的条件, 每一名导师在教学指导过程中都应该积极地鼓励研究生在已有的生理智力基础上, 完善其人格因素, 并采取客观可行的方式方法不断激发研究生创造力的可持续开发, 使他们的科研之路充满激情与创造。

[参考文献]

- [1] 尚勇, 靳晓明等. 国际科学技术发展报告[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 3-7.
- [2] 张正江. 中国研究生最缺乏什么[J]. 复旦教育论坛, 2006, (4): 56-58.
- [3] 肖云龙, 陈媛. 创造力开发: 研究生教育的个人价值取向[J]. 美中教育评论, 2006: 23-25.
- [4] 李著信, 张赞宇, 何超等. 创造力开发与培养[M]. 北京: 科学技术出版社, 2003: 247-253.
- [5] [美] 吉尔福特. 人类智力的性质[M]. 1967.
- [6] 程萍. 浅谈研究生创造力的类别特征及其培养途径[J]. 武汉: 华中农业大学学报, 2007, (2): 122-124.
- [7] 马克思恩格斯选集: 第3卷[M]. 北京: 人民出版社, 1972: 467.
- [8] 肖云龙. 创造学[M]. 湖南: 湖南大学出版社, 2004: 165-185.

(责任编辑: 范玉芳)