

# “期望效应”在物理化学课外实践活动中的实证研究

杨再文,刘向荣,赵顺省,周探伟

(西安科技大学 化学与化工学院,陕西 西安 710054)

**摘要:**将教育心理学领域的“期望效应”应用到工科物理化学的课外实践活动中,运用实证的方法,探究在研究论文撰写这类课外实践活动中学生的活动规律,探索“期望效应”与学生行为之间的相互作用机制,将心理学理论与教育实践相结合,以便让“期望效应”在高校人才培养中发挥更大的作用。

**关键词:**期望效应;工科物理化学;课外实践;实证

**中图分类号:**G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2016)08-0069-02

物理化学包含了化学热力学和化学动力学等内容,是工科类院校化学、化工、矿物加工、材料、环境等专业的一门重要的基础课程<sup>[1]</sup>。其以概念抽象难懂、逻辑性强、公式推导繁琐、记忆难为特点,是一门既难教又难学的理论课程<sup>[2]</sup>。

在之前的研究中,我们把教育心理学领域的“期望效应”引入到工科物理化学专业课程的课堂教学中来,综合运用鼓励法、宽容法、信任法、关爱法和发展法等研究手段,达到积极发挥学生的主观能动性、提高学生的学习兴趣和改善师生关系的目的<sup>[3]</sup>。

## 1 “期望效应”

“期望效应(Expectancy Effect)”又称“皮格马利翁效应(Pygmalion Effect)”或“罗森塔尔效应(Rosenthal Effect)”,在教育心理学上指教师对学生行为的期望本身将导致该期望成为现实。著名心理学家罗森塔尔用实验在小学教学上予以验证,证明了将期待变成现实的可能性<sup>[4]</sup>。

## 2 实验过程

本文将“期望效应”应用到工科物理化学的课外实践活动中,运用实验和论证的方法,研究在课外实践活动中该效应下学生的活动规律,探讨“期望效应”与学生行为之间的相互作用机制,以实现“期望效应”在高校人才培养中发挥更大作用的目的。

为了拓展学生视野,培养学生独立学习和工作的能力,充分发挥发散思维和自主能动性,要求学生结合工科物理化学课程的相关知识点和相关现象,在课余撰写一篇研究小论文。将矿物加工工程专业并行的3个班学生分开,分别布置课外实践内容,对其中一个班说,当代大学生已是天之骄子,独立意识和创新意识都很强,很多创造性的成果都是在学校期间得到锻炼而实现的,我们同样能够做出惊人的事迹,请大家积极发挥主观能动性,查找资料,结合物理化学课程的相关知识点和相关现象,就自己感兴趣的知识点或现象,充分发挥想象和动手能力,撰写一篇研究小论文,以培养独立和创新意识,提高资料搜集和论文撰写能力,同时也能开拓视野,激发自己对学习 and 生活的兴趣,这本身也是对自己综合素质提

升的很好锻炼。对另一个班的学生说,结合物理化学课程的相关知识点和相关现象,每位同学必须撰写一篇研究小论文,凭你们现在的水平和能力,也不敢奢望你们能写出什么好文章,但这是任务,必须完成,否则平时成绩会受到影响。对第三个班的学生其他什么也不说,就告诉他们要结合物理化学课程的相关知识点和相关现象,每位同学撰写一篇研究小论文交上来。最后将期末收到的小论文进行分类整理,从选题、内容、格式等方面分别统计3个班学生的论文,探究这3个班学生生活的差别。

### 3 实验结果及分析

结果发现,第一个班的学生论文,无论从选题的新颖性和来源的广泛性,还是从内容的丰富性、逻辑组织的严密性和格式的规范性,整体上比第二个班的学生论文要好很多。例如,在选题上,“论半衰期在考古学中的应用”“论稀溶液的依数性在生活中的应用”“逆 Carnot 循环在空调节能上的应用”“表面活性剂的润湿作用及其在生活中的应用”“超临界萃取技术在中草药及天然产物提取中的应用”“物理化学为您揭秘生活现象”“关于无声饮水机的研究”“从物理化学的角度综合分析秸秆的合理利用”“突破绝对零度一对温度的进一步认识”及“物理化学法在处理矿山废水中的应用”等,选题都很新颖,涉及领域也很广泛,很能吸引眼球。而第二班的选题大多是诸如“热力学第一定律的内容”“论热力学第一定律”“热力学第一定律”“平行反应的影响因素”“物理化学论文”“相平衡的内容”“熵变的内容”“凝固点降低及其生活应用”“原电池与电解池的应用”“金属的腐蚀与防护”“浅谈稀溶液的依数性”“物理化学的学习与生活”及“生活中的物理化学”等,基本是对教材中的知识点的概括,少数同学作了知识点的引申讨论,新颖性和涉及领域都显得很平淡,难以抓住眼球。内容上也是,前一个班的学生论文内容整体较丰富,查的资料多,信息量全,有强有力的支撑材料,逻辑清楚,且能做到图文并茂,布局合理,行文格式规范,能够赏心悦目,看了还想看;而后一个班的学生论文,大部分是课本内容的整理,尽管也有一定的应用探讨和资料支撑,但整体显得枯燥单调,也未能图文并茂,有的甚至全文纯文字,连个示意图都没有,整体上要逊一筹,只有极少数学生论文撰写相对较好。而第三个班学生论文的表现整体上处于中等,介于前两个班之间,没有前两个班对比那么明显。

从上面的实验可以看出,人们对某种情境的知觉而形成的期望或预言,会使该情境产生适应这一期望或预言的效应,这就是前述的“期望效应”。在给第一个班布置课外实践作业过程中,充分利用了鼓励法<sup>[5]</sup>、信任法、关爱法<sup>[6]</sup>和发展法,多鼓励我们的学生,让他们认识到自己也可以是这一剧中的辉煌,真诚地信任学生,教师的信任会变成一股强大的力量,帮助学生将相对枯燥的专业知识应用到自己感兴趣的生活领域,相信我们所面对的学生中,绝大部分将是社会的栋梁之才,我们洒下的每一滴汗水都不会白流,我们传授的知识将是他们改造世界的有力工具。从上面研究论文撰写的实验研究结果也看出,这种鼓励、信任、关爱和发展会起到意想不到的特殊效果,在发挥学生的主观能动性、提高学生的学习兴趣、提高教学效果和改善师生关系方面比打击、瞧不起、不信任、刻薄和僵化所产生的效果会好很多。

### 4 结语

将“期望效应”应用到工科物理化学的课外实践活动中,运用实证的方法,考究在研究论文撰写这种课外实践活动中学生的活动规律,探索“期望效应”与学生行为之间的相互作用机制,能够让“期望效应”在高校人才培养中起到更大的作用,也能为“期望效应”在其他领域的应用提供案例参考,这在理论上和实践上都具有重要意义。

### 参考文献:

- [1] 沈文霞. 物理化学核心教程(第二版)[M]. 北京:科学出版社,2009.
- [2] 刘国杰,黑恩成. 物理化学导读[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [3] 杨再文,刘向荣,赵顺省,等.“期望效应”在工科物理化学教学中的应用探讨[J]. 课程教育研究,2014(22):166-167.
- [4] Robert Rosenthal, Lenore Jacobson, Pygmalion in the classroom (Expanded edition) [M]. New York: Irvington, 1992.
- [5] 白音. 爱的效应——罗森塔尔效应在德育工作中的应用[J]. 林区教学,2011(12):35-36.
- [6] 刘焕春.“罗森塔尔效应”在化学实验教学中的运用[J]. 中小学实验与装备,2006(16):51-51.