

浅谈“体验式教学”在高中物理教学中的应用

◆ 龚 晴

(扬州大学物理科学与技术学院 江苏扬州 225000)

摘要: 时代的变化极大影响着教学方式的变革, 学生在学习理论知识的同时也需关注自身情感层面的进步, 注重生命的发展。教师借由体验式教学, 帮助学生在亲历体验的过程中更好地内化知识, 感受生命存在的意义。本文就高中物理教学中体验式教学的意义和具体运用两方面阐述了自己的观点。

关键词: 体验式教学; 高中物理; 生命发展

体验, 是指通过参与获得感知。这是与我们日常生活联系非常紧密的一个词, 涉猎各行各业, 体验式培训、体验式营销、体验式购物层出不穷。从最初西方的户外体验式培训, 发展到现今的体验式教学模式, “体验”一词已在教育领域占有一席之地。随着时代的变迁, 传统的教学理念已经不能完全满足现在的教育需求, 需要从以往的机械传授向亲历体验转变, 学生体验发现知识的过程往往更具意义。

作为一门建立在实验基础上的学科, 物理课程的教学离不开实验, 需要学生从亲手实验的过程中获得积极体验, 促进理论知识的学习, 感受生命的意义; 作为理科科目, 物理中的重要定理可以通过推导得出, 学生根据特定情境自行逐步推导也不失为一种有效的体验方式, 于体验过程中获得体悟。这就在无形中给“体验”与“物理”之间架上一座桥梁。体验式教学以人的生命发展为依归, 充分尊重学生个性差异, 让学生亲自去感知、领悟知识, 完善人格发展。教师在教学过程中创造机会帮助学生体验到成功, 激发学生的学习兴趣 and 求知欲, 化为内在学习动机, 满足生命的成长需要。但如何在物理课程中实现有效的体验式教学, 还需不断思考探究、实践改进。以下是我的浅薄认识。

一、在高中物理运用“体验式教学”的意义

1、增加成功体验, 提高学生的自我效能感

在高中课程中, 物理被普遍认为是一门难学的科目, 学习物理自然就需要学生内心的自我肯定和强大的自信心。根据自我效能感理论, 学生的亲身经验对自我效能感的影响最大。在物理课堂中, 给予学生更多体验的机会, 使每一位同学获得尽量多的成功体验, 获得深切感受, 提高自信心, 超越自我。在获得知识与技能的同时, 学生的自我效能感提高, 也更愿意参与到物理学习中去, 获得更多成功的体验, 丰富和完善自己的生命世界。

2、体验循序渐进, 促进学生的认知发展

作为一项育人成长的教学活动, 进行物理教学的同时, 学生的心理发展需要获得关注。随着年龄和经验的生长, 学生的认知水平不断提高, 这是一个循序渐进的过程。教师在物理教学中给学生创设的体验活动也该是循序渐进的, 既要引起学生的认知不平衡, 由认知冲突引发重新思考; 又不过分超过现有认知水平, 保证在学生的最近发展区之内。在清楚高中生认知层面的基础上, 教师通过给予更多积极的物理体验, 由浅入深, 逐步引导、帮助学生内化知识, 提升生命的价值。

3、丰富自我体验, 激发学生的学习兴趣

随着时代的变迁, 人才培养观念不断更新, 终身教育理念持续发展壮大。努力形成全民学习、终身学习的学习型社会, 已成为我国教育的一个目标。学习应当贯穿人的一生, 作为一项长期的活动, 它需要学习兴趣的支撑。倘若学生能够在物理的学习过程中, 通过多样的、有趣的情境, 获得丰富的情感体验, 逐渐培养起对物理的兴趣。学生的学习兴趣浓厚, 可促进其努力学习, 树立终身学习的观念, 提升生命活动的整体质量; 只有融入了真情实感, 才有机会真正理解生命的意义。

4、体验别出心裁, 培养问题解决的能力

党的十八大以来, 创新发展获得高度重视, 创新精神已列为新课程培养的目标, 创新意识的培养也逐渐渗透到各层教学中。培养学生的创造性和解决问题的能力, 需要帮助学生在物理学习过程中, 体验多变问题情境, 拒绝惯性思维, 打破思维定势; 体验不同寻常情境, 发现新异之处, 摆脱功能固着。在学生已有经验的基础上, 引导其在新奇的活动中获得体验, 培养其创新意识, 在分析问题构成、把握问题解决规律的过程中真正提升创造性。

二、高中物理“体验式教学”的具体运用

1、巧妙分化目标

任何成功都非一步登天, 学生真正领会知识也有一个递进的过程。教师备课时, 将需要学生掌握的知识逐层分化, 由易到难为学生垫石铺路, 让其在体验到一个一个小的成功之后, 逐步获得大的成功体验。在体验的过程中, 学生利用已经获得的自信和已有经验, 在教师的引导下, 实现从小目标的掌握到大目标的完成。

在《弹力》的学习中, 将掌握胡克定律这一目标转化为几个小目标: ①根据生活经验和已准备好的弹簧, 猜测弹力的大小跟什么有关; ②通过科学实验来探究 F 与 x 的关系, 由学生得出胡克定律; ③同学间互相比对自制弹簧测力计的劲度系数, 交流讨论劲度系数跟什么因素有关。首先, 学生通过自己去经历、或在有过亲身经历的基础上进行猜测假设, 发挥生活经验的积极作用。其次, 对于高一年的学生来说, 已经初步具备观察、分析实验现象和概括、总结实验规律的能力, 能够在教师的引导下通过亲历实验过程得出实验结论, 在探究过程中, 获得经验的升华。最后, 考虑到学生潜在发展水平, 布置自制弹簧测力计的作业, 给学生发挥潜能的机会, 丰富对胡克定律的感受和体验。在制作过程中, 体验其制作原理及构造, 将相关知识融会贯通, 达到深化理解的目的。在习得知识、拓展能力的同时, 注重学生情感、态度的变化。

2、设置趣味情境

高中生面临高考的压力, 即便对物理没有兴趣, 也要逼迫自己去学。在紧张繁忙的学习生活中, 物理课堂上出现一些令人耳目一新的环节不失为一个调节学习氛围的有效途径, 情境引入是否有趣一定程度上影响着学生本节课的听课效率。贴近生活的案例能够引起学生的共鸣, 巧用时事新闻、创设故事情境、采用魔术手段等都能吸引学生的注意力, 激发学生的好奇心与求知欲, 强化内在学习动机。

在《平抛运动》新课开始前, 教师给学生播放春晚魔术《魔壶》视频, 先让学生猜测为何水壶中的水会在魔术师的手中变成红酒或豆汁, 鼓励学生说出自己的想法, 以此调动课堂氛围; 而后回归主题, 将视频画面定格在水壶倒水的那一刻, 画出水流轨迹, 点明本节课的主题“平抛运动”。魔术对于人们的吸引力不曾削减, 视频的播放能够产生对学生智慧的挑战和对好奇心的刺激, 对学生完整人格的成长起到帮助作用。在对魔术原理的猜测过程中, 激活学生经验, 培养其积极主动面对问题的态度, 希望学生能够联系到初中平面镜的相关知识或者是化学物质的相关内容, 将之前所学甚至是跨学科知识运用起来。知识源于生活, 又归于生活, 学习的目的是运用知识解决实际问题, 各学科知识本也不是完全独立的, 综合运用方为上策。在体验中将知识与生活情境联系起来, 体会物理与生活的紧密联系, 在尝试解决问题的过程中, 体会自我存在的价值, 感受生命的意义。

3、增加实验机会

学生亲自动手往往体验最深, 物理实验是绝佳的动手机会, 实验过程中的乐趣也非在一般课堂教学中所能体会。多给学生实

验探究的机会,将课堂还给学生,彰显其主体地位。在实验过程中遇到难处后,由学生根据实际情况析因、讨论提出解决方案;从按部就班的实验操作到自行思考解决难题的过程,符合学生的认知发展规律,于体验中不断发展思维能力。

在《向心力》一节的学习中,师生通过向心加速度推导出向心力的表达式后,由教师组织学生用圆锥摆粗略验证向心力的表达式。在忙碌的学习生活中,给学生进行实验的机会太少,动手实验能力较差。该内容出现在书本上“实验”一栏,虽非必做,但若由学生亲自动手去验证,不仅能加深学生对这一知识点的印象,还可促进科学探究学习目标的达成。教师督促学生做好实验数据处理和结果分析工作。此外,必须对学生强调实验数据的真实可靠,绝不弄虚作假,养成实事求是的科学态度,在平时的学习生活中加强对物理学科核心素养的培养。采用这样一个较为简单的验证性实验,帮助学生理解向心力等物理量,一定程度上起到培养学生动手、思维、计算的综合能力与素质的作用。在学生获得成功体验时,教师也需及时给予肯定,增其自信心,让学生感受到物理给他带来的成就感,唤醒自身情感,获得心灵感悟,以积极的心态参与探究过程。

4、课外主题探究

学习是一个积极探索的过程,物理的学习,需要我们在生活中发现问题、解决问题。虽然主要的学习场所还是物理课堂,但提高学生的综合分析解决问题的能力并不仅局限于练习题目的完美解答,躬行实践、于周围事物中发现物理问题,往往更能培养学生的物理思维及意识。以生活中某一常见事物为例,要求学生进行相关课题研究,给学生合理利用知识的机会,建立起课程内容与经验世界的联系,彰显物理知识的价值,激发学生探究物理的热情。

作为课堂教学的延伸,组织学生进行物理课外活动委实是一

项有意义的活动。譬如:组织学生从力、热、光、电、声角度全面探索“自行车中的物理知识”,鼓励学生积极参与,从刹车、齿轮传动等物理事实进行探讨,不仅涉及高中必修部分的摩擦力、圆周运动问题,也让学生意识到自己非常熟悉的事物中蕴含着相当多的物理知识,物理知识并不只体现在高科技力量中,同时渗透在我们生活的方方面面。组织学生以小组形式进行交流探索,最终进行成果展示。以学生原有生活经验为基础,借助课外主题活动,帮助学生认识到团队协作的重要性,体会到物理课程中的人文精神;对知识的运用不再是纸上谈兵,鼓励学生发现身边事物中的物理价值,训练从多个角度考虑问题的意识,提高综合解决问题的能力。另外,在没有课后作业的情况下,课外探究宽松自由的氛围自然不似平常课堂那般死板,易给学生带来乐趣、更添物理学习兴趣;融洽的气氛下,师生之间的感情也会悄然增长。

三、结束语

教无定法,体验式教学的具体运用自然也是因人而异。人是复杂的,教育便绝非易事。在教育过程中,单纯的着眼于知识的习得自然是不够的,教师还需关注学生情感方面的发展,关注学生生命的完整性,着眼于生命的完整发展;帮助学生在某种经历中获得体悟,领悟事物存在的价值,感受生命存在的力量。

参考文献:

- [1]辛继湘.体验教学研究[M].湖南大学出版社,2005.
- [2]强光峰.让教学更生活 体验运用让学生内化知识[M].西南师范大学出版社,2011.

作者简介:龚晴(1996年-),女,江苏常熟,扬州大学物理科学与技术学院学科教学(物理)专业18级研究生。