



# 从人格结构理论分析中学生物理学习困难问题

徐庆 薛朝玉

(江苏师范大学物理与工程学院 江苏 徐州 221116)

李松岭

(江苏师范大学教师教育学院 江苏 徐州 221116)

(收稿日期:2016-02-26)

**摘要:**从弗洛伊德的人格结构理论角度分析中学生物理学习困难的心理问题,提出“本我”过强是有的中学生物理学习困难的原因之一,针对如何引导中学生在物理学习上由“本我”向“自我”过渡给出几点合理性建议。

**关键词:**人格结构理论 物理学习困难 自我妨碍

物理被纳入学校教育主要是为了向学生普及基础的科学知识和技能,树立实事求是的科学态度,使学生在生活中能运用物理知识解决问题。然而,理想总是美好的,现实却是残酷的——有的中学生出现了物理学习困难的问题。在本文中,“物理学习困难”指中学生不仅物理考试成绩低于班级平均水平,而且在物理学习上表现出消极的行为和态度,甚至逃避物理学习的情况。搜索文献不难发现,很多期刊、学位论文对中学生物理学习困难现象进行了分析并提出了相应的解决策略<sup>[1]</sup>。本文在认同这些文献观点的同时也提出了一点新的看法,认为有的中学生人格结构构成不太合理,即“本我”过于强大,是学生物理学习困难的另一原因。帮助因为“本我”过强而影响物理学习的中学生向强大的“自我”过渡可以推进该问题的解决进程。

## 1 人格结构理论

弗洛伊德的人格结构理论提出人格由本我、自我和超我组成,本我只受“快乐原则”支配,盲目地追求满足,逃避困难;自我受“现实原则”支配,负责与现实接触,既要获得快乐,又要避免痛苦;超我受“理想原则”支配,抑制本我的不被社会接受的冲

动,劝自我向善,努力表现成熟卓越<sup>[2]</sup>。在物理学习上,中学生的人格结构同样由这3部分组成,只有当本我、自我和超我处于一种动态平衡时,中学生的人格才是健康的。在健康的人格结构基础上,自我处于最强大状态,本我和超我弱于自我,即呈现“山”字形,中学生才会在物理学习上表现出积极状态。

“本我”虽然有时候可以驱动中学生学习物理一些理论满足自己的好奇心,但是如果中学生“本我”的强度过大,在物理学习过程中遇到一些困难与挫折,则会选择逃避困难,远离物理学习,很难在物理学习上取得进步。极个别中学生“超我”过于强大,对自己要求过高,学习压力大、情绪压抑、容易自责,这也是不可取的。而“自我”强大的话,中学生受现实升学的影响,必须学好物理,躲避不了,就会想方设法解决物理难题,从而取得进步,同时会因为克服了困难而获得快乐与成就感。“自我”追求的快乐不是简单的生理需要获得满足以后的快乐,而是经过自身努力克服困难、取得成功的感受。

## 2 过强的“本我”成为物理学习的“绊脚石”

在中学生心中,物理是一门对逻辑思维能力要求较高的学科,物理成绩好与坏关乎着他人对自己

作者简介:徐庆(1990-),女,在读硕士,学科教学(物理)专业。

指导教师:李松岭(1958-),男,副教授,硕士生导师,主要从事创新教育实践与物理学科教学论研究。

能力与智商高低的评价. 中学时代处于学生自尊需要较为强烈的时期, 这个时期“本我”比较强大的中学生如果在物理学习上遇到了困难或遭受了挫折, 便会觉得伤了自尊, 丢了面子. 这些都会使其痛苦, 因此, 便会将学习物理划为痛苦的范围. 为了不继续痛苦地学习物理又不丢面子, 与生俱来的“本我”便会选择逃避这种局面, 即采取“自我妨碍”策略. “自我妨碍”指当个体面临被评价的威胁时, 为了保护或提高自己的自尊而做出的一系列对自我成功不利的言辞或行动<sup>[3]</sup>. 比如, 某中学生物理考试成绩总是不及格, 教师会发现该生不仅不反思, 反而在物理课堂上交头接耳、搞小动作, 表现消极. 其实这正是该生“自我妨碍”的表现, 会把物理考试不及格评价为“我平时就不学物理, 考这个分数已经很不错了”, 这样别人就不会认为是其能力不足, 也不会伤其自尊.

由此可见: 过强的“本我”不会考虑逃避物理学习对自身学习的不良影响, 只顾及此时此刻的轻松快乐需要的满足.

### 3 釜底抽薪 弱化物理学习上的“本我”

研究发现, 认知训练可以有效改善学生的“自我妨碍”行为, 教师需要让学生知道他人虽然不会直接将物理成绩差归因为他们能力不足, 但是会归因为他们的消极人格特质, 认为他们应该为自己的失败负责<sup>[4]</sup>.

有的中学生在物理成绩不及格的情况下, 为了不让他人认为是自己能力不足、智商不高等自身的缺点而导致的成绩不理想, 会采取“自我妨碍”策略. 既然“自我妨碍”是“本我”过强所选择的自认为保护自尊的有效策略, 那么, 教师首先就要让“本我”过强的中学生认识到自己在物理学习上的“自我妨碍”行为并不能起到理想效果, 然后引导他们对物理学习上的失败进行积极正确的归因. 根据维纳成就归因理论以及考虑到中学生采用“自我障碍”策略的“本我”动机, 教师应当促进“本我”过强的中学生将物理成绩不合格归为自己不够努力, 而不是能力与智商不足. 比如, 中学生都比较在意考试成绩, 物理成绩不如意时, “本我”过强的中学生倾向于选择逃避物理学习, 在接下来的学习中较易采取“自我

妨碍”策略. 这个时候教师应该进行正确的归因指导与鼓励, 而不是任由学生逃避现实. 积极地归因对学生在今后的物理学习上保持积极心态具有极为重要的作用.

总之, 教师需要让“本我”过强的中学生知道: 逃避困难, 不仅不能解决在现实的物理学习上遇到的问题, 反而使问题越积越多, 然后逃避更多, 从而形成恶性循环. 所以, 对于物理学习来说, 过强的“本我”会导致自己的物理成绩越来越差, 他人对自己的评价也会更低.

## 4 锦上添花 强化物理学习中的“自我”

学习与掌握更多的知识, 拥有更多的经验从而更清楚、更全面、更深刻地了解自己的需要和能力有助于提高“自我”的强度<sup>[5]</sup>. 引导“本我”过强的中学生对物理产生兴趣, 感受学习物理的快乐, 学会学习物理是学生学到更多的物理知识, 拥有更多物理学习经验的动力和工具.

### 4.1 物理之美 呈现“自我”之所求

在中学生认识到过强的“本我”对于自己的物理学习不利的基础上, 教师需要帮助学生从物理知识本身产生兴趣, 发现物理知识独特之美, 激发学生物理学习的动力.

有的中学生比较喜欢艺术美、语言美, 认为物理是没有任何美感的公式、定理等. 物理乃探究世界事物之原理. 我们生活在世界中, 需要了解世界、认识世界, 这样才能不违背世界之理, 进而在世界的生活中享受美. 所以, 物理中也存在美, 教师可帮助学生发现这些美. 比如, 让学生了解到“从自然中鸟的翅膀得到启发, 物理学家们研究了流体压强与流速的关系, 从而制造了飞机的机翼, 实现了飞上天空的梦想”, 物理可以帮助我们实现梦想, 难道不美吗? 物理不仅仅是享受美的基础工具, 也是美的化身, 物理中存在着许多对称之美, 比如从某一高度上抛一重球(可忽略空气阻力), 小球在上升过程与下落过程中同一高度, 速度大小相等.

美, 使人快乐. 物理之美, 引导中学生在物理学习的道路上继续前进. 这正是“自我”所追求的快乐.

## 4.2 物理之乐 推动“自我”之发展

现实中的“自我”,不像“本我”一味地追求本能上的满足,而是追求克服困难以后的快乐.帮助畏惧物理学习的中学生一臂之力,让其在物理学习上切身感受到自己获得成功的喜悦.对于刚刚弱化了“本我”的中学生来说,暂时还不宜面对难度太大的物理问题.教师可以将难度大的问题分解为难度小的问题,同时多次让学生体验成功的快乐.

例如:高中《物理·必修1》第一章中“运动快慢的描述——速度”一节,同时涉及到速度、平均速度、瞬时速度和速率,对于在初中学习过“速度是描述物体运动快慢的物理量,其大小等于物体在单位时间内通过的路程”的高一学生来说,无疑这节课内容将会使他们晕头转向.初中学的速度等于路程除以时间,高中课本上说速度等于位移与时间之比,然而刚刚学习过路程与位移是不同的,不是自相矛盾吗?就算不深究这个,他们被告知的“速度”现在又变成了“平均速度”,还有全新的概念“瞬时速度”和“速率”.让学生一下子接受这么多新概念,就像让他们由平地一步踏上超过自己身高一半的台阶,只是看着都觉得做不到.对于这种问题,教师先建立一个台阶,即让他们回顾初中关于速度的知识,指出当时是将问题简单化了,初中所学的速度只谈大小,不谈方向.现在,速度既要考虑大小,也要考虑方向.在复习位移知识以后再讲解速度.这个台阶只比地平面高了一点;方向,其他的都是学生学过的内容.接着,建立再高一点的台阶,以计算班级考试平均分为例,引出“平均速度”,有利于学生理解“平均”的概念.现在学生已经站在了第二个台阶上,教师继续铺路:马上、立刻、刹那、瞬间都是指时间间隔很小,瞬时也是如此.所以,瞬时速度就是在速度公式的基础上把时间间隔缩的很小就可以了.而速率就是瞬时速度不考虑方向,只考虑大小的情况.

每攻破一个知识点,学生就会对自己在物理学习上的能力产生认同感.在学习的过程中感受到了收获的快乐,这种快乐推动中学生的“自我”继续发展.

## 4.3 物理之路 攀登“自我”之高峰

“自我”在获得快乐的同时也需要避免痛苦.物理绝非死记硬背的科目,如果没有好的学习方法,则

如行军打仗,有勇无谋,可能会面临失败的痛苦.在中学生“自我”强大的路途中,好的物理学习方法是提高物理学习效率的关键.

个案研究表明,物理学习成绩优秀者都有自己的学习方法<sup>[6]</sup>.什么是好的学习方法?适合自己的就是最好的.具体细节的学习方法可能因人而异,但是总体上课前预习,课上认真听讲、积极思考,课后复习,还有建立自己的错题集应该是适合大多数中学生的学习方法.学习方法说起来就这几句话,做起来并不是那么简单.比如预习,并不仅仅是学生通常所做的把将要学习的内容粗略看一遍,知道下节课要学习什么内容.研究证实,中学生的注意力高度集中时间不过20分钟,若要一节课40分钟时间全部集中注意力,并不是中学生自己容易控制的.所以,在预习的时候既要为下节课做好准备,减轻课上负担,也要找出本节课重要的知识点,将难以理解的部分标记下来,这样在听课时才能提高效率,才能最有效利用注意力.比如,在预习“匀变速直线运动的位移与时间的关系”一节时,如果中学生比较难以理解“匀变速直线运动的位移等于 $v-t$ 图像直线下方的面积”,可以标上问号,上课时看到问号就要提醒自己集中注意力来学习;在学有余力的情况下,为了更透彻地理解位移与时间关系公式,可以尝试自己推导,避免课上及课后因为不懂运用公式而影响物理学习.此外,要做到总结经验与反思,在学习过程中找到对自己最有效的学习方法.

合适的物理学习方法,是中学生“自我”攀登高峰的绳索,在遇到困难时,总能支撑着他继续前进.

## 5 结语

上文阐述了“本我”过强如何影响物理学习以及对如何向“自我”成长的过渡提出了几点建议.然而中学生是人,具备人的复杂性,不存在某一确定的模板塑造学生的发展,也没有一个教师甚至是教育家敢说自己一定可以教好每一个学生,但是我们可以在发现问题的时候积极探索,寻求解决办法,绝不放弃任何一个学生.同样,上述内容仅是针对“本我”过强的中学生的方法,不可能对每一个物理学习困难的中学生都适应,需要教师甄别所教中学生的问

题是否属于上述范畴,从而采取相应的措施。

### 参考文献

- 1 尤佳佳. 物理学习困难原因分析的研究:[学位论文]. 开封:河南大学,2014
- 2 赵艳丽. 从弗洛伊德的人格结构看安娜的本我、自我、超我. 文学研究,2015(3):109 ~ 110
- 3 张丽华,邱芳,郭琪. 不同评价情境中高中生自尊对自我

妨碍的影响. 心理与行为研究,2014,12(1):63 ~ 66

- 4 孙潇然. 大学生学业自我妨碍与拖延行为的关系及其干预研究:[学位论文]. 武汉:武汉体育学院,2015
- 5 张丹,施徐景,戴昌钧. 基于人格结构理论的知识员工行为与激励策略研究. 当代财经,2006(6):71 ~ 73
- 6 陈运保,等. 高中生物理学习方法的个案研究. 教育理论与实践,2011(7):44 ~ 46

## Analysis on the Problems of Middle School Students' Physics Learning Difficulty Using Personality Structure Theory

Xu Qing Xue Chaoyu

(Jiangsu Normal University, Institute of Physics and Electronic Engineering, Xuzhou, Jiangsu 221116)

Li Songling

(Jiangsu Normal University, Institute of Teacher Education, Xuzhou Jiangsu 221116)

**Abstract:** Analyzing problems of middle school students' physics learning difficulty from the perspective of Freud's theory of personality structure, "id" stronger than "ego" is one of the reasons why middle school students' physics learning difficulty, and aiming at how to guide students from the "id" to "ego" in physics learning transiting, some reasonable suggestions are presented.

**Key words:** personality structure theory; physics learning difficulty; self-handicapping

(上接第 104 页)

的速度并非光子相对任何碰撞物的相对运动量,光速是光子性质的表现而不是运动量,这是光子与粒子根本的不同之处. 粒子碰撞前后的速度可以发生变化,而光子碰撞前后的性质不可能发生变化,把光子的速度与粒子的速度意义等同,是没有正确理解“光速是光子的性质”这一重要概念.

我们知道相对论的基本原理之一是“光速不变”,光子的运动与任何其他粒子的运动无关,所以不论是在散射前还是散射后,光子对电子的速度都只能是  $C$ ,按照碰撞系数的形式表示光子的碰撞,只有一个毫无意义的结果,就是  $e = \frac{c}{c} = 1$ ,所有的“推证”完全是多余的,对光子引用式(2)非常不当. 更为严重的错误在于文献[1]作者推证所依据的是洛伦兹变换,洛伦兹变换是在相对性原理和光速不变原理的基础上推演出来的数学表示,通过洛伦兹变换推证散射后光子相对电子的速度仍然是  $c$ ,显然

犯了逻辑循环的错误.

康普顿散射实验是光子与电子的碰撞,两个微观粒子都没有内部结构,不可能有能量转化到内部结构能量上去,它们只能是弹性碰撞. 如果光子与有内部结构的粒子碰撞,例如光子引起原子的能级跃迁过程,能不能引用“碰撞恢复系数”呢? 仍然不能,虽然光子的能量被转化到原子内部能级,但是光子的速度与能量转化没有任何关系,不能根据  $e = \frac{c}{c} = 1$  判定光子对原子能级的激发过程是“弹性”过程.

综上所述,由于光子运动不存在可变的速率,光子运动速度不是运动的可变量,对光子不宜引用“碰撞恢复系数”概念.

### 参考文献

- 1 姜付锦. 康普顿效应及其弹性碰撞恢复系数的推证. 物理通报,2015(11):57 ~ 59
- 2 李逸良,邱信明,张雄. 恢复系数的不同定义及其适用性分析. 力学与实践,2015,37(6):773 ~ 776