

“学”“引”调和 物理教与学的理性突围

——“本能驱动建构式物理课堂”的价值诉求与实践策略

徐 勇 周中森

(苏州高新区实验初级中学 江苏 苏州 215011)

(收稿日期:2020-05-06)

摘 要:“本能驱动建构式物理课堂”是充分利用学生的“心理本能”,改变传统的课堂结构,努力实现学生在问题引导下的“自主学习”,有备而来的“交流互动”,预设与生成相结合的“精讲点拨”,联系实际的“迁移应用”等环节,“学”“引”调和,高效建构,真正实现素质教育和教学成绩提升有机统一。

关键词:本能驱动 建构式 物理课堂 教学范式

经过多年的研究和实践,笔者与项目组几位同仁共同提炼出了“本能驱动建构式物理课堂”教学范式.该范式首先提出教学活动应充分利用学生的“心理本能”,把学生喜爱学习的天性激发出来,真正发挥学生的主体作用^[1];其次是改变传统的课堂结构,变重教后“练习”为重教前“准备”,变教师一人备课为师生共同准备,变教师讲学生听的“灌输式”课堂为利用学生“心理本能”,让学生在自主学习的基础上互教互学,教师则根据预设和生成相结合适时进行精讲点拨的新型“建构式”高效课堂.该项研究成果荣获江苏省“教学成果”特等奖,于此将我们的研究过程写出来与各位同仁分享。

1 “本能驱动建构式物理课堂”之提出

大量研究事实表明,学习能力是与生俱来的,是人的一种本能,教育的任务就是有效利用这种本能,将学生的“求知欲”和“展示欲”不断地激发出来,主动对所学知识进行建构和内化,进而走上自主探究学习的轨道,从而真正成为学习的主人^[2].但调研中发现现实中我们许多教师的教学理念、教学方法依然存在着较大的问题.主要表现在以下几个方面:

(1) 单向灌输多,互动参与少,“精力流失”明显,教学效益不高

当前大部分教师仍然没有明确教的最终落脚点应在学生的学,教学设计仍以“教”为中心,忽视教学

中最为根本的育人价值,教代替学,课堂上多以“预设”为中心,忽视动态的生成,留给学生主动思考的时间及发表见解的机会很少,学生学习比较被动,课堂上精力大量流失。

(2) 重视“课后补救”,忽视“自主建构”,课堂效率低,课后负担重

日常教学中过分突出课后训练,忽视学生的“自主建构”.大部分学生课前几乎没有任何准备,忽视问题引导下的课前“自学质疑”.学生基本从“零”走进课堂,教师则根据预设进行讲授,学生多为根据教师的安排被动学习,一堂课下来,大部分学生对所学的概念、规律似懂非懂,只能靠课后大量的巩固练习和书面作业进行“反刍消化”.课堂教学效率低,课后作业负担重。

(3) 行政强制多,本能驱动少,对学生信任不够,学习主动性不高

孩子天生具有好奇,好学,喜欢展示自我的特点,此乃孩子天性与本能.我们教育就是要发展学生的这种本能,引导学生自觉去利用并延伸自己的本能.然实际教学中,大部分教师对孩子的这种本能了解不够,不能充分有效地加以激发与利用,有的甚至采取了许多违反“本能”特点的错误行为.表现在对学生信任不够、管教过头,统得过死,常常利用行政手段强制学生进行“大运动量”的“学习改造”,使学生感觉被“看”着学,被“制”着学.导致许多学生学

习兴趣淡薄、厌学甚至不学。

(4) 重视新知传授,对教与学中的难点认识不够,措施准备不足

人生伊始,就接触到各种物理现象对感官的刺激,并在大脑中逐渐形成各种感知,但这些感知都是从表象中形成,很多没有抓住问题的实质,形成的认识也多为表面性的,甚至是错误的,但其在学生的认知结构中先入为主根深蒂固,不易被解构,可是不少教师对此并没有充分认识,没有采取有效措施引导学生透过现象看本质,造成了物理难教又难学。

针对以上诸多问题,我们在充分吸取各地课堂教学改革经验的基础上,借鉴建构主义和人本主义思想,于2007年开始针对以往物理课堂教学中的缺陷与不足,对初高中物理课堂进行了不懈地探索与实践,提出了构建“激发利用学生本能,相信学生、解放学生、依靠学生、发展学生的高效物理课堂”教学范式及学法指导策略,努力实现素质教育和学习成绩提升的有机统一。

2 “本能驱动建构式物理课堂”之研究路径

鉴于以上背景和认识,我们立足教学实际组成了项目组,确立了以问题解决为突破口,以系列课题研究为载体,强化相关理论的学习与实践,努力达成育人的根本目标。具体研究过程如下。

第一阶段:2007年申请立项“课堂有效教学的实施与评价策略研究”省级课题,重点挖掘了当前课堂教学中存在的主要问题和低效的根源所在,形成了有效课堂实施教学的系列策略和评价策略。2009年结题并获奖。

第二阶段:2008年申请立项“激发利用学生本能构建‘问题前移,以学为主线’高效教学模式的研究”省级课题,于2010年结题并获奖。

通过本课题研究,我们重点学习与研究了“本能理论”,认识到“孩子最初的学习动力、学习方法都源于本能”。“我们教育的任务只是利用孩子的本能让孩子自己去再利用、延伸自己的本能”。孩子天生喜欢学习,有些孩子出现厌学实为教育的过错,是由于我们对他们的本能还不够了解而采取了违反“本能”特点的错误行为所致。我们教学的责任就在于激发利用学生的这种本能并使之发扬光大,使学生的求

知欲和展示欲能不断地迸发出来而成为其学习的内驱力。

经过多年地探究和实践,我们总结出解决这一问题的最佳方案是充分尊重学生的基础、个性和需要,创设适切的教学环境,营造适合学生自主学习的氛围,通过将教学内容编制成“导学问题”引领让学生“好学”“先学”,利用“本能”的驱动作用让学生“想学”“真学”,通过精讲点拨让学生学透、学懂,利用“巩固迁移”让学生融会贯通,实现学生自主学习,主动建构,互教互学,共同提升,构建了“先学后教,以学定教,以学促教,能学不教”的高效教学模式。

第三阶段:2011年申请立项“物理前概念‘对话式反思教学策略’的研究”省级重点课题,努力找寻突破物理教学难点的有效措施,并于理论上提出了“对话式反思教学”概念,实践上构建了“物理对话式反思教学”策略。2013年结题。

此阶段的主要目的是研究物理难学的原因,寻找突破难点的方法。由于“物理前概念”多是在表象中形成,并没有抓住问题的实质,具有普遍性、顽固性、隐蔽性和两面性的特点,给物理学习带来了很多的负面影响,这是造成物理学习难度较大的重要原因^[3]。研究中我们首先对学生的前概念进行梳理与归类,梳理出初中阶段学生的“前概念”117项,高中阶段学生的“前概念”118项,同时对部分前概念的解决策略进行了研究与总结,并总结出3种解构方法:一是巧妙地设计物理实验,帮助学生解构错误物理前概念;二是精心设计问题,利用“对话”解构学生错误物理前概念;三是合理的理论推导,帮助学生解构错误物理前概念。对“对话式”解构错误物理前概念进行了重点研究和实践,提出通过设计体现前概念与正确概念间矛盾冲突的系列对话式问题,激活学生对前概念的反思;针对前概念产生的原因设计问题,让学生充分认识到前概念产生的合理性和片面性,以加深对新概念建立过程的印象,让问题在对话中解决,使正确概念的建立水到渠成^[4]。

第四阶段:2013年进一步申请立项“‘点面结合自主建构’高效学法指导实践研究”省级课题,努力从“点”和“面”的角度探究指导学生高效学习、自主建构的策略和方法,建立和形成学生主动参与积极建构的多样化的学习方式和学法指导模式,努力让学

生不仅做到“学会”，而且还要“会学”，实现学生在“活动”中学习，在“主动”中求知，在“合作”中发展，在“探究”中创新，为他们的终身学习和工作奠定坚实的基础，真正实现学习方式的变革，努力将素质教育、学习成绩提升、自主创新能力培养有机统一起来^[5]。

3 “本能驱动建构式物理课堂”之诠释

3.1 主旨及核心内容

主旨：改变课堂结构，优化教学过程，激发利用学生本能。

教学过程：先学后教，以学定教，以学促教，能学不教。

核心理念：相信学生、解放学生、依靠学生、发展学生。

“本能驱动建构式物理课堂”教学范式是变学生被动学习为主动学习，变学生本能压抑为本能驱动的课堂；是通过优化课堂环境，落实自主学习，提供学生自我展示的机会和平台，促进学生在本能驱动下积极对知识进行自主建构与发展的课堂；是一个符合教育学、心理学理论，回归教育本源的高效教与学的过程。它突出一个“学”字，较好地解决了如何让学生“好学”“真学”“互学”“善学”“乐学”的关键问题。

3.2 “本能驱动建构式物理课堂”的基本环节及原理

“本能驱动建构式物理课堂”是在学案的引导下与本能的驱动下，由“自学质疑”“交流互动”“精讲点拨”“巩固迁移”4个环节构成。教学过程可以用图1表示。

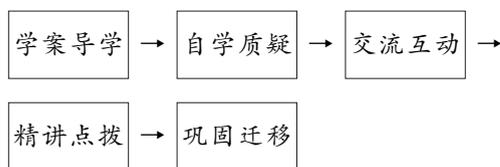


图1 “本能驱动建构式物理课堂”的环节构成

以上4个环节是每一个教学问题(概念、规律)的学习程序，但不一定是整节课的教学程序。如一堂课讲3个问题，本堂课就由3个4环节组成，当然有的问题可能比较简单，前两个环节就可以解决了。也可能几节课才完成一个问题的4个环节，具体根据教学实际灵活安排，于此对每个环节的功能简述如下：

“学案”是立足学生实际而将教学内容问题化

的引导学生自学、思考、交流互动的系列问题，是突出导学功能的“提纲”，其主要作用是“以问导读、以问促思”，具有针对性、启发性、层次性的特点，是教师进行深度备课的“脚本”。

“自学质疑”是让学生在学案的引导下进行“初学”“置疑”“质疑”的过程，是学生“备学”“备交”(为交流展示做准备)的过程。

“交流互动”起到承上启下的驱动作用。承上：它是对“自学质疑”情况在课堂上的“面批”手段。启下：它是互教、互学的过程，是基本问题解决的过程，是教师“再备课”的过程。它是整个学习过程的“发动机”。

“精讲点拨”是教师在预设和生成的基础上给学生“指点迷津”的过程，是帮学生理解和记忆的过程，是归纳、总结、拓展、提升的过程。

“巩固迁移”是对学生疑难问题的矫正过程，检验学生是否“学会”“巩固提高”的过程。

该范式以“模块”为实施单元，以学生自主学习、互教互学为主要形式，以师生忘我、融为一体为最高境界，追求师生关系高度和谐，实现学生知识、能力与情感协同发展的高效课堂。

3.3 “本能驱动建构式物理课堂”中诸要素间的关系

“本能驱动建构式物理课堂”中诸要素间的关系如图2所示。

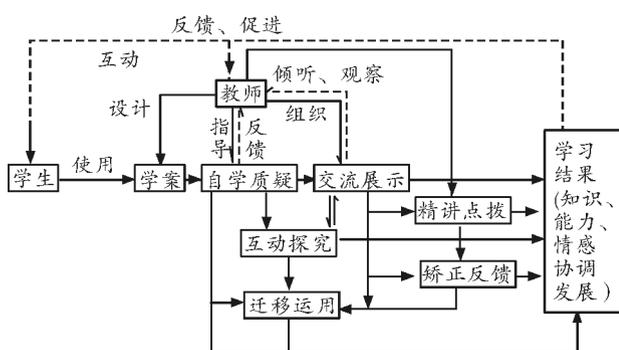


图2 “本能驱动建构式物理课堂”中诸要素间的关系图

图2中可见，学生作为课堂学习的主人，其学习方式主要体现在：自主学习、交流展示、互动探究、迁移应用和纠正反馈等环节；教师作用主要体现在：根据教学内容和学生基础设计学案和根据学情整合模块组织教学活动，注意问题解决思路的引导，制作指导学生自主学习的文本及视频资料等并上传到校园网上。

4 “本能驱动建构式物理课堂”之成果

经过课题组成员的共同努力,我们找出了课堂上激发利用学生“心理本能”,有效突破教学难点的途径和方法,在理论和实践两个层面均取得了较为丰硕的成果,具体有:

(1) 构建了“本能驱动建构式物理课堂”教学范式,明晰了该教学范式的理念、框架、操作和内涵,使课堂变“被动灌输”为本能驱动下的“主动建构”,实现了素质教育和教学成绩提升的有机统一。

(2) 研究并梳理了初高中物理对应的“前概念”,构建了针对物理前概念的“对话式”反思教学策略,找到了突破中学物理教学难点、解构“物理错误前概念”的有效方法,于对话中解决问题,概念的建立“水到渠成”。

(3) 项目组成员于省内外开设了近百场示范性强、指导性高的讲座、公开课,多次做客江苏《教学新时空》直播网站进行网上直播,较好地发挥了教学改革示范引领作用,成效显著。

(4) 基于对学生“心理本能”的研究,从“本能驱动”的角度,“高屋建瓴”地阐述了物理高效课堂的构建策略,有效填补了基于学生“心理本能”、构建高效课堂的实践空白,出版发行了《中学物理教师的神圣职责》《点面结合 术道兼顾——迈上高效学习快车道》两书,先后于核心期刊发表了60多篇具有较高学术价值的文章,多篇论文被人大报刊复印资料《中学物理教与学》全文转载,诠释了“本能驱动”的科学依据,充实了新时期的课堂教学改革理论。

5 “本能驱动建构式物理课堂”之效果与反思

我们利用物理名师工作室及骨干教师培育站为平台,通过课例展示、专题讲座积极向全市推广课题研究成果,从实践情况来看,取得了良好的效果。可以说探寻出了一条将“素质教育和提升学业成绩高度统一的教育之路”。主要体现在以下几个方面:

(1) 应用该成果进行课改的学校,学生的科学品质明显提升,相关实验学校的学生自主学习能力、交流展示能力、分析创新能力均有明显优势。

(2) 应用该成果进行课改的学校,教学效益均

在原来基础上大幅攀升。几年来,实施“本能驱动建构式物理课堂”的学校以课题成果为引领,实施课堂教学改革,教学质量有了质的飞跃,各项考核指标均远远高出其他学校。

(3) 应用该成果进行课改的学校,教师专业发展方面成果显著。在成果的推广过程中,参与实践的教师的研究水平和实践能力均有了明显提高,先后立项并研究大量相关课题,促进了教师的专业发展,以课题研究成果为指南的选手在各级比赛中均取得了优异的成绩。

(4) 在课题研究成果推广过程中“生发”出许多具有校本特色的教学范式,在省内外教育界引起很大反响。2012年7月5日,《中国教育报》又以“回到教育原点,推广高效课堂”为题大篇幅进行了报道,《人民教育》《上海教育科研》《中国教师报》也对我们的研究进行了报道,在全国教育界引起较大反响,成果的应用前景广阔。

(5) 教学的改革仍在继续,教育的探索永无止境。

6 结束语

有效推进“本能驱动建构式物理课堂”,需要我们继续深入探索如何创设学生自主探究学习的氛围,强化小组合作学习的有效机制;如何强化学生动手探究体验自主突破学习中的难点;如何有效将物理的探究学习生活化、常态化、校本化等等,我们在实践中虽然确立了一系列的操作框架,但方案仍需不断完善,需要我们进一步去探索与总结。我们将继续沿着这条特色教改之路,以解决教与学过程中出现的各种问题为突破口,以系列课题的研究为载体,将教改与学改推向纵深。

参考文献

- 1 佐藤正夫. 教学原理——世界课程与教学新理论文库[M]. 钟启泉,译. 北京:教育科学出版社,2001
- 2 方明. 陶行知名篇精选[M]. 北京:教育科学出版社,2006
- 3 张树臣. 教育的本质与教育[M]. 哈尔滨:黑龙江教育出版社,2004
- 4 郭思乐. 教育走向生本[M]. 北京:人民教育出版社,2001
- 5 苏霍姆林斯基. 给教师的建议[M]. 杜殿坤,译. 北京:教育科学出版社,1984