

# 构建符合物理学科本质特点的课堂教学模式 恢复物理教学的本来面目

邓保利

(石家庄外国语学校 河北 石家庄 050022)

(收稿日期:2016-12-19)

**摘要:**针对目前在普通高中物理教学中存在的一些问题,提出构建符合物理学科本质特点的课堂教学模式,恢复物理教学的本质,使教学改革积极向前推进。

**关键词:**物理教学 教学模式 教学改革

## 1 问题的提起

我们常听人说“学生如果考不上大学,高中所学物理知识百分之八十在生活中全无用途”。这不只是传言,很大程度上也是事实。更可怕的是,这种现象在各地又是普遍存在的。这无疑是对学生个人生命及国家教育投入的巨大浪费。

## 2 问题的结症及原因分析

造成这种教学脱离实际、培养的学生结果只会纸上谈兵的原因,主要在于中学阶段的物理课堂教学。物理是一门实验学科,那种不注重学生对知识直观体验、理论脱离实际的教学,说到底和物理学科的本质特点是相悖的。比如,在中学盛行的“精讲多练”高效课堂,教学步骤被简化为:知识正面讲解→解题易错点罗列注释→题目训练。这样做不仅压缩了学生知识获得的过程体验,更谈不上对学生在获取知识过程中的能力方法培养。实际上是对物理教学一种“文科化”异化。以“牛顿第一定律”的教学为例,如果教学只是对定律的正面讲解和题目训练,那是远不够的。使学生了解自有人类直至伽利略出现这个漫长过程中,人类对“力和运动的关系”的曲折认识,了解伽利略的思考过程和研究方法,对学生的科学素养和价值观养成来说,甚至比定律本身更重要。正是基于这种认识,现在的教学改革及新课标,

对课堂教学中的知识传授过程格外重视,强调在知识传授过程中学生的参与和体验。

实际上,对目前这种教学脱离实际、培养的学生知识应用能力差的现状,教育管理者早有认识。教学改革也已进行了很有几年。问题所以迟迟得不到有效解决,笔者认为,原因在于对结症出现的主要原因没有把握准确。因此,改进措施也就不够得力。造成目前教学脱离实际的原因,除和教学中的知识传授环节有关外,更主要在于课堂教学中的知识应用教学环节。事实上,我们的学生从初二开始接触物理到5年后高中毕业,课堂教学中的知识应用,基本上就是单一的、严格的文字题目练习。这样5年下来,必然造成学生在知识应用意识和知识应用能力上都存在严重的缺陷。若问教学中知识传授和知识应用两个教学环节,哪个对造成物理教学的现状影响更大,答案应该是后者。因此,要想有效扭转目前教学脱离实际的现状,教学改革的注意力只集中在教学中的知识传授环节是不够的,更应该对知识的应用教学也做出相当的变化。

## 3 构建适合物理学科本质特点的课堂教学模式 恢复物理教学的本来面目

(1) 思路。依据物理学科的本质特点,对中学物理课堂教学的知识传授和知识应用两个教学环节同时做出改变。

1) 知识传授教学环节. 重视学生生活经验和记忆情景的唤醒. 坚持慷慨于感性, 吝啬于结论. 为保证学生知识获得的过程体验和科学方法的养成, 建立集教师讲解与学生实验于一体的, 能保证学生视、听、触等各渠道感知知识的物理专业教室. 使教师的讲解和学生的探究同步.

2) 知识应用教学环节. 摒弃知识应用即是单一文字练习的做法. 突出知识应用的多元性、科学性、创新性和实用性. 在保留适当文字题目练习的基础上, 努力拓宽课堂教学中的知识应用指向. 例如, 对所学知识进行理论延伸下的创新应用设计、对科学报道及周围现象进行分析、生活现实与理论偏离的原因探究、理论不能解释的未知世界等.

(2) 课堂教学模式的基本轮廓

1) 课堂教学模式方框简图

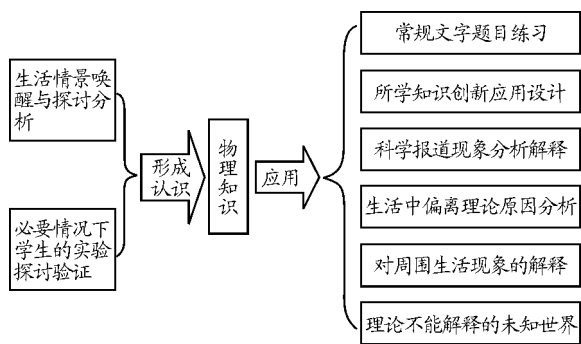


图1 课堂教学模式框图

4 在现实社会“应试教育”背景下 这种教学改革实现的可行性及生命力

在应试教育社会背景下, 任何教学改革如果不能使学生“考出分数”, 这种改革都将难以推广、缺乏生命力. 现行的物理教学, 知识的获得主要靠教师的讲解传授; 知识的应用永远是单一、枯燥的文字题目练习. 这种教学不光不符合物理学科的本质特点, 也是对学生的一种压抑. 与求知欲旺盛的学生天性相悖.

建立符合物理学科本质特点的课堂教学模式, 不光在知识传授教学环节上考虑学科特点和学生天性, 在知识应用教学上也做了大大的拓宽. 这种基于学科特点和学生认知天性的教学模式, 一旦和学生

产生共鸣, 会有效地唤起学生的创造力和求知欲, 会迸发出比灌输式教学更强的生命力, 学生的考试成绩应该能够得到保证.

附件:

符合物理学科本质特点的“物理专业教室”建设

1 改进课堂教学中的知识传授教学环节和知识应用教学环节

(1) 知识传授教学. 为保证学生知识获得过程的体验和科学方法的养成, 建立物理专业教室, 使教师的讲解和学生的探究同步.

(2) 知识应用教学. 摒弃知识应用即是单一文字练习的做法. 坚持体现物理学科的本质特点, 突出知识应用的多元性、科学性、创新性和实用性, 如图2所示.

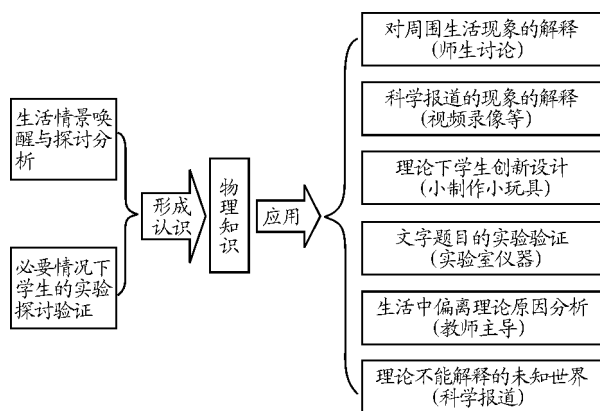


图2 物理知识应用教学

2 物理“专业化教室”建设

(1) 专业化教室是集学生视、听、触等各渠道感知知识的场所. 主要构成: 实验仪器、自制教具及小制作、音频视频资料、典型例题结果验证素材、往届学生研究成果收集, 等.

(2) 落实关键. 按教材目录和教学进度形成每节课素材库, 并形成系列. 因每节课素材收集整理工作量繁多(尤其第一届, 以后逐步充实完善), 一位教师无法完成, 应群策群力资料共享.