

# 谈“同化·顺应·认识与心理冲突” 教学模式的一点做法与体会

张凤新

(岱岳区职业教育中心 山东 泰安 271024)

**[摘要]** 本文结合中物理教学的特点,分述了“同化·顺应·认识与心理冲突”模式下中物理课堂教学有效性的内涵,从“同化、顺应、认识与心理冲突”等几个方面论述了“同化·顺应·认识与心理冲突”模式下中物理课堂教学有效性策略,

**[关键词]** 同化; 顺应; 认识与心理冲突

## 一、教学问题的原因及探索

1、学生在学习物理之前,脑海里往往存在一些与物理学有关的现象,对物理学内容有一个初步的轮廓,不过,这种轮廓对于物理学来说只是初步的,感性的片面的,甚至有些是错误的。学生脑海里这种印象和轮廓便是人们所有的前概念例如:学生学习力的概念之前,日常生中也提到力的概念,学生对什么是力,已有一个初步的轮廓;力是物体对物体的作用,这一科学概念比较容易接受的,从前概念向科学概念的过度是较为顺畅的但在分析力的作用是相互的这一概念时学生接受要困难很多若实验和举例使用不当学生更是难以接受故前概念对物理学习的影响有正面的影响,也有负面的消极影响因此物理教学前教师掌握和了解学生前概念情况对其进行因势利导,采取利用和吸收正向积极影响的前概念,并使之扩大,加深其影响的效果,克服和消除负面影响,形成完整而科学、全面而正确的物理学概念

2、在这一过程中,以同化为基础和主导,异化是起辅助作用的,处于次要地位常常是用同化来克服和清除负面消极的前概念影响,即用同化的手段来达到异化的效果,因此整个过程称为同化。例如:前述学生形成“物体间力的作用是相互的”这一概念的前概念是力是单向的,不可能是相互的。如手推车前进,这就可通过举例和实验来说明,两人相撞,有时两人都跌倒;跑动的人撞在大障碍物上时,被撞回;用橡皮筋连接两个小木块,拉开橡皮筋上的两木块,分别先后分开两木块各做一次,再同时放开两木块做一次。类似还可用弹簧连接两物体,拉或压两物体来演示,这样,学生对“物体间力的作用是相互的”这个物理概念的形成便顺理成章了,且印象深刻。这便是用举例和实验的方法,同化力的科学概念,异化学生负面的前概念。

3、在学生初步形成物理概念之后还要采用因势利导的一些做法,扩大、巩固和加深对所学物理知识的理解。例如:在前述学生形成力的初步概念后,可用乒乓球演示对心弹性碰撞,磁铁吸小铁钉,带电塑料棒吸纸屑等实验证实和表达“力是物体对物体作用的”、“物体间力的作用是相互的”以及“发生力的作用的两物体并不一定要相互接触”等概念的内涵,以此来加深学生的印象。这里必须顺应学生认识客观事物的心理发展规律,从听学知识的特殊结构出发,并将二者有机的结合起来,这就是我们在物理教学中称之为“顺应”,顺应要在以下几方面做文章。第一,从学生的心理发展规律和数学内容知识结构,并将它们有机地结合在一起因势利导;第二,降低教学中的陡坡现象采取小坡度前进的方法,以利于教学难点的分散和突破。

4、即使进行了上述教学过程,学生掌握知识也很难一蹴而就。在学生的心理发展过程中,知识的透彻理解和掌握技能的形成和提高,是螺旋式的前进上升过程,这就要求我们在教学的过

程中,根据教学要求和学生的认知心理,有意识的给学生布下疑团,设置疑问,甚至不惜设下知识陷阱,让学生钻研,质疑再给予指导、点拨、讲解等等继续教学过程,这种继续教学过程,我们称之为“认知与心理冲突”,孔子说:“不愤不启,不悱不发”。意思是说,不到学生想要知道而又说不出来的时候就要点拨他。这就是启发式教学原则运用的基本原则。认知与心理冲突就是在教学的后续过程中,使学生有效地达到“愤”和“悱”的重要手段,以便更好地启发学生积极而深入地思考问题。例如,在学生学习了力的概念后,可举实例:“物体在空中放手后为什么会掉下来?”“物体间力的作用是相互的”在重力概念上是否应用?空中下落的物体为什么只见物体向地球运动而未见地球向物体运动?再例如初中学习了力的概念和二力平衡后,再给出思考题:物体间力的相互作用是否属于一对平衡力?为什么?认知与心理冲突可以是问题布疑,也可以是实验引导。例如:“小池水面上浮有一只船,船上载满石头,将船上的石头投入水中后,池水水面如何变化?为什么?”先让学生回答问题,答案自然很不相同,而且学生各持己见,相持不下。然后再做实验:住玻璃水槽中盛一定量的水,水面上浮一饭盒,在饭盒内装一定量的石头或铁块,在水槽水面处刻一记号,再将盒内的石头或铁块轻轻地投入水中,观察水面离记号的距离来回答问题,再引导学生做理论分析。

## 二、同化-顺应-认知与心理冲突反映物理教育教学中的一种模式

1、同化的原则就是从学生的已有知识实际出发将新旧知识联系起来扬长避短,达到对新知识的学习与掌握的目的;顺应必须服从学生的心理发展规律和知识结构,并将二因素有机地融为一体;认知与心理冲突反映学生初步的概念形成后,在解决有关实际问题时,主观(对所学知识和实际问题的理解和掌握)与客观(所学知识和实际问题)之间总会存在一定的差距和矛盾冲突。有这种冲突不能回避,相反要多设置这样的冲突情境,并恰当的点拨引导,有利于启发思维,关键就在于如何把握“愤、悱”和“启、发”的“法”与“度”了。

2、应当指出的是,教学有法,但无定法。同时,顺应认知与心理冲突的核心思想是从学生的心理发展出发的,这是教师组织物理教学活动的基本指导思想出发点,但它不是一种万金不变的教条,教学应该依具体情况,灵活运用恰当的方法,才可能取得理想的效果。

### 参考文献

- [1]《物理通报》黄福松 同化顺应认知与心理冲突教学模式
- [2]《中国科技信息》魏细仁 同化顺应认知与心理冲突教学法