

交往的能力。

父母温暖。父母温暖有助于提高幼儿与其他幼儿进行交往的能力。父母对幼儿所表现出来的方式有可能为幼儿提供与人相处方式的榜样。

父母参与。父母应该对孩子的活动或感兴趣的東西作出反映,这样幼儿能够形成安全感,有助于幼儿被同伴接纳。

民主的态度。比较民主的家庭幼儿更容易发展他们在交往中的技能,而这些技能正是幼儿在同伴群体中所需要的。

#### 4. 教师的影响

教师对孩子的影响是潜移默化的,一个幼儿在老师心目中的地位如何,会间接地影响到同伴对这个幼儿的评价。米勒回顾了几项相关研究发现,教师对一个幼儿特征和价值的认可程度会通过一种复杂的方式影响着他对这个幼儿的接纳性。如教师对幼儿的关注程度会通过教师叫幼儿回答问题的频率表现出来,教师对受欢迎幼儿的体问程度远远高于其他幼儿。研究发现,教师对幼儿的关注程度不仅对受欢迎幼儿行为有影响,而且会影响其他小朋友对受欢迎幼儿的态度。

#### 5. 幼儿自身因素

长相可爱。不可否认有着可爱面容的孩子,总是会受老师,同伴的欢迎。笔者自己也是不例外的,对着可爱的孩子,表现出了更多的喜欢,有研究也证明,身体有吸引力是被同伴接纳的有利因素,并且幼儿总是对那些看来身体相貌好的幼儿

赋予积极的内在品质,在学前期就把“漂亮”与更多积极的社会行为相联系了。

活泼开朗的性格。性格较外向、开朗,不易冲动和发脾气,活泼、爱说话、胆子大这样的性格想叫人不喜欢都难,幼儿常常保持着这样一种情绪,不仅会受到同伴的喜欢,也会有一个健康的心理。

遇事喜欢商量,不会和小伙伴抢、夺。无论是在游戏时还是在自由活动中,遇到什么问题都喜欢与同伴交流商量的幼儿,往往比较理智,遇见很困难的自己解决不了的情况去寻求老师帮助的幼儿在同伴关系中往往比较受同伴喜欢。

学习能力强。社会测量受欢迎与学业平均成绩(Grade Point Average)呈正相关,积极或消极社会测量提名能显著预测学业平均成绩(GPA)。社会测量受欢迎幼儿更看重学业上的成功,而勤奋的学生并不一定被同伴认为是受欢迎的,因此,知觉为受欢迎的幼儿似乎有意隐藏他们对学业成就的兴趣。

#### 参考文献

- [1]陈思帆,郭永玉.受欢迎幼儿的特点及研究方法[J].心理科学进展,2004,(06).
- [2]毛瑞晓.团体箱庭游戏改善幼儿同伴关系的有效性[D].河北:河北大学,2009.
- [3]周杰.4-5岁幼儿社会规则认知与同伴关系的相关研究[D].大连:辽宁师范大学,2013.

## 如何指导学生进行猜想

司徒盛

(广东省开平市第六中学 广东 江门 529300)

**【摘要】**探究式教学现已成为最重要的教学理念,教师在物理教学中要“加强科学探究活动,发展学生的实践能力和创新意识”,而在探究活动中最活跃的因素是进行科学的猜想。

**【关键词】**类比猜想;顺向性;顺逆性交变猜想;系统分析;学科渗透

探究式教学现已成为最重要的教学理念,现在的物理教学提倡“加强科学探究活动,发展学生的实践能力和创新意识”,猜想与假设是创造性思维中最活跃的因素,是科学探究中的一个重要环节,也是能否在科学探究中获得成功的关键点。探究首先需要明确的假设或猜想,然后在此基础上设计出实验和研究的方案,由此可见,“会猜”能为探究指示正确的方向,能加速探究的进程,将为探究添“翼”。教学中我从以下几个方面引导学生进行科学猜想与假设活动。

#### 一、从情景入手,进行类比猜想

在探究实验的猜想中,应根据所提出的问题从物理情景入手,尽可能想办法将这些抽象的东西形象化,进行类比猜想。

例如,在对电流大小跟什么因素有关?进行猜想时,可以引导同学从“水在水管中流动的快慢跟什么因素有关”入手,学生会提出跟水压和水管的粗细有关,自然在“电流大小跟什么因素有关”的猜想中想到电压和电阻。

又如,在探究滑动摩擦力的大小可能与什么因素有关的过程中,学生进行猜想时,猜想可能与压力大小、速度大小、摩擦面的粗糙程度、接触面的面积等有关,这样学生的猜想放得太大,不容易猜到关键的点子上,如果所有的猜想都要设计实验进行验证,实际上在课堂教学的有限时间里也不可能做到,这时我借助简单的演示实验进行类比,比如,让学生体验一下推重一些得箱子和轻一些的箱子,再让学生演示“木筷拔河”——两个学生分别握紧同根木筷的两端,木筷的其中一端蘸有油,观察哪端容易握紧,然后让学生进行猜想。这样,学生的猜想有了明确的指向性,就能做到有的放矢,有助于学生完成学习任务。

#### 二、从联想入手,进行顺向性猜想

联想是学习必定要经历的环节,善于联想才有新的发现,但联想不等于胡思乱想,必须科学,必须走向深入,才能发现问题,使之同中见异,异中见同。例如,在探究“串联电路中电流的规律”时,在“猜想与假设”这个环节中,要求学生针对实验电路图(如图)进行各种猜想。这时教师可以引导学生联想一向地面倒水,水流得越远就变得越少,最后消失,估计电流也有类似的规律,这样学生就容易猜想得到闭合开关后,越靠近电源正极的地方电流越大,即 $I_A > I_B > I_C$ ,电流通过了灯泡后会使得电流减小。跟着教师又利用“用水发电时,虽然发出了电,但水并没有减少”,使学生猜想“串联电路中各处的电流相等”,这样的联想让学生产生了两个截然不同的猜想,从而擦出“矛盾”的火花,激发了学生的求知欲。学习阿基米德原理时,让一个同学用力将一个矿泉水瓶慢慢压入水中,感受力的大小变化,并提出问题让学生思考和猜想:“浮力的大小可能与哪些因素有关?”,学生就很容易猜想出浮力的大小跟排开的液体的体积有关。在探究“水在沸腾过程中,温度又如何特点”时,多数学生的猜想:在给水加热过程中,水未沸腾时,温度不断上升;因此水沸腾了,在不断加热的过程,水的温度仍然在不断上升。这种猜想是从联想入手,但缺乏顺向性深入研究,后来学生通过探究性实验,并绘制出水的温度随时间变化的曲线,分析图像,才发现自己的猜想缺乏深入思考,从而初步培养学生严谨的科学探究精神。

#### 三、打破思维定势敢于逆向猜想

从结论或现象开始,倒着思考问题,来猜想产生这一结果或现象的原因或条件,就是利用逆向猜想,在物理知识发展中表明,逆向猜想起了重要的推动作用,曾导致许多重要的物理定律的建立和发现。如奥斯特发现了电流产生磁场现象之后,许多人还在研究“电生磁”时,法拉第却反过来猜想,“磁”是否产生“电”呢?经过实验和研究,终于发现了“电磁感应”,导致了发电机的发明。例如在探

究影响滑轮组机械效率大小因素时,可以从机械效率的计算公式入手分析有用功和总功分别包含哪些部分,就可以找到影响机械效率的因素有:物体的重力、动滑轮的重力和摩擦力的大小。

#### 四、由特殊到一般进行归纳猜想

归纳猜想是通过某类物理对象中一些个别对象具有某种属性,而猜想该对象全体都具有这种属性。例如,人发出声音时声带振动;蜜蜂发出“嗡嗡”声时翅膀在振动;敲击桌子时,桌子振动发出声音;学生通过对大量实例归纳提出猜想:声音是由物体的振动产生的。又如在学习降低温度是使气体液化的一种方法时,就可以引导学生根据生活中常见的液化现象“白气”形成,是水蒸气遇冷降低温度形成,由学生自己归纳猜想提出降低温度是使气体的液化的一种方法。还有学习液体温度计的原理时,我用插有细管的小瓶子装水放入热水中,学生可以观察到细管水面上升,这样学生很容易归纳猜想出液体一般具有热胀冷缩的性质。

#### 五、由知识迁移,进行顺逆性交变猜想

根据已有的知识、经验进行合理的猜想,这是科学探究中最宝贵和最具有创造性的一环。物理学中的很多规律都是人们依据研究对象所提供的信息,打破常规,寻求变异,进行知识迁移,从顺逆性交变猜想而得出来的。例如在学习功率这节课,在让学生猜想怎样来比较一个力做功的快慢的时候,如果教师不加以引导学生,学生很可能会猜想做功的快慢与做功的多少、与所用的时间的多少、与所用的力的大小、与摩擦力的大小等等,所以我在这一节课的教学中先让学生联系怎样比较物体运动的快慢,这一提示让学生的猜想方向明朗化了,就会想到可以用单位的时间做功的多少来比较就可以。在学生知道“气体压强与流速的关系是:流速越大的位置压强越小”的基础上,“液体压强与其流速有什么关系呢?”,可以引导学生根据已有的知识进行联想,然后可能有下面几种猜想:(1)流速越大,压强越大;(2)流速越大,压强越小;(3)流速的大小与其压强的大小无关。这些猜想不仅实行了知识迁移,而且还进行了顺逆性交变猜想。

#### 六、系统分析,学科渗透横向猜想

建构主义教学观认为学习活动实际上是学生利用已有的知识和经验去积极主动建构新的知识体系的过程。猜想与假设活动中,可以通过系统分析,学科渗透横向猜想。例如,在探究滑轮组的机械效率时,有公式 $\eta = G / (G + G_{动})$ (竖直方向不计摩擦),对同一滑轮组提升重力大小不同的物体,猜想重力越大机械效率是否也越大,可联系化学知识盐水中食盐的质量分数,G当成盐, $G_{动}$ 当成水,在水不变的条件下,盐质量越大,食盐的质量分数显然越大。

又如,在探究“重力的大小与质量的关系”中,得出如上图的图象a,要求同学对图象a猜想出“重力与质量的关系”。对于这类猜想,就要要求同学要有图象的分析和概括能力,要具有一定的数学知识,当然在叙述上还得要考虑是“重力与质量成正比”,还是“质量与重力成正比”。

学生进行猜想时,容易引发学习兴趣,丰富想象力,还可以使课堂气氛变得活跃,从而提高学习效率。因此在教学中,我们教师应充分调动学生的主动性,培养学生的好奇心,激发学生的想象力,不管他们的猜测是否准确合理,教师都要持肯定的态度,都要给予鼓励和正确的引导。

#### 参考文献

- [1]廖伯琴等《物理课程标准解读》(实验)。湖北教育出版社2004年1版
- [2]杨林武:《培养学生猜想与假设的教学策略》。《物理通报》。2005年11期

