

浅析对高中生地理空间思维能力“困窘”的干预

王幼俊

(株洲市九方中学, 湖南 株洲 412001)

摘要: 地理学是关于空间的科学, 空间是对地域的几何抽象。地理学要阐明地理事物的空间分布及空间关系, 这就要求具备一定的空间思维能力。所谓空间思维是指要对地理事物进行空间定位、空间变形及空间分析。高中阶段“地球的运动”部分要求学生对各种光照图进行转化, 对学生的空间思维能力有较高要求。但学生对该内容学习时往往感觉困难重重, 这是空间思维能力缺乏的一种表现。教师需要对此进行干预, 突破该教学难点, 培养学生地理空间思维能力。

关键词: 高中生; 地理空间思维; 认知干预

地理学所研究的是地球表层的人地关系地域系统。地球表层包括大气圈、水圈、岩石圈和生物圈, 这四大圈层相互作用、相互制约, 人类的各种生产和生活都是在地球表层进行的。因此, 人类要合理的进行生产, 就必须了解和研究地球表层, 而地球表层具有一定的空间性。地理学具有综合性和区域性的特点, 这就要求具备一定的地理思维和方法, 但学生在学习的过程中往往存在较大困难, 分析其原因, 最主要的是学生空间思维能力和空间感知能力的缺失, 这就需要教师进行干预, 解决学生空间思维能力的“困窘”状态, 从而帮助学生内化和理解教学难点, 提高教学效率。

一、学生地理空间思维能力不足的原因分析

空间思维能力是地理学的核心能力要求, 也是认识地理事物的方法, 在实际教学过程中, 笔者发现有以下几个方面的原因导致学生空间思维能力出现“困窘”。

1. 缺乏抽象思维能力

皮亚杰在其经典著作《发生认识论原理》中指出, 人的发展分为4个阶段, 分别是感知运动阶段、前认识阶段、具体运算阶段和形式运算阶段。高中阶段的学生属于形式运算阶段, 其抽象思维达到了一定的程度, 可以进行一些复杂的逻辑运算(空间思维包含其中)。但实际的教学过程中, 学生数学、物理等学科的抽象思维缺乏, 对数和物的认识存在模糊, 在地球运动内容的学习中就出现空间想象不足, 导致对地球自转和公转产生的影响不很理解, 想像不出, 认识不清, 更谈不上理解了。所以, 从理论上讲, 学生在高中阶段抽

象思维能力不足, 是导致其空间思维能力出现“困窘”的一个原因。

2. 缺乏直接的观察和必要的指导

班杜拉在其观察学习理论中提出, 观察学习是一种重要的学习方式, 包括几个过程, 分别是注意过程、保持过程、生成过程、动机过程四个过程。影响观察以及观察学习的因素有很多。要使学生进行有效的观察学习, 一是要使学生进行必要的直接观察, 二是要在学生观察学习的过程中加以引导和指导。再者, 直觉思维也是空间思维和抽象思维的基础。以高中生学习地球的运动部分为例, 学生空间思维能力不足, 一方面是因为缺少对地球光照图的细致观察, 二是因为在观察过程中教师的指导不到位, 使学生对光照图及其变式图无法理解。直觉思维是抽象思维的基础, 因此对于抽象思维的锻炼, 一是多以直观的形式呈现教学材料, 二是需要在观察中加以引导和指引。

3. 缺乏空间素养

地理空间素养是学生在有关空间位置、空间分布、空间过程、空间格局、空间上的成因联系等内容的过程中, 在掌握地理空间知识和形成地理空间技能的基础上, 运用这些知识与技能解决有关地理空间问题的内在修养。它是一种修养, 也是一种能力。在现代社会, 教会学生如何获得知识比学会多少知识更为重要, 中国自古就有“授人以鱼, 不如授之以渔”的说法。培养学生搜集、处理、分析、利用各种信息的能力比单纯的教授一些事实性的知识更为有用。加强学生空间概念、空间认知能力的培养, 有利于使学生树立全球意

识,培养现代公民,构建终身学习的社会。地理空间素养可以从地理空间对比、地理空间分析、地理空间推理、地理空间信息表达、地理空间想象等五个方面论述,其中地理空间信息表达是现代中学生需要加强的。中国教育重视逻辑分析、计算能力的培养;西方教育在想象力尤其是空间想象力培养方面比较重视,这使得中国学生在参加一些国际竞赛的时候,在计算、阅读和记忆等方面表现很好,而在解决实际问题、创新能力和沟通协调方面表现不足。这就要求中学教学要注重学生的全面发展,尤其是地理学科,要把培养学生的地理空间素养放在首位,提高学生的地理空间想象能力,树立全球的、整体的空间意识。学生的空间素养提升了,其空间思维能力自然得到了加强和锻炼。以地球运动部分的光照变式图为例,若通过空间的对比和分析,逐步养成空间素养,那么学生空间思维的“困窘”状态将会得到有效解决。

二、学生空间思维能力“困窘”状态的干预措施

1. 直观呈现,对提高直觉思维能力的“困窘”进行干预

认识论认为,感性认识是理性认识的基础。同样,直觉思维是抽象思维的基础。当学生在空间思维能力方面出现“困窘”的时候,可能是感性认识和直觉思维的缺失。所以可根据具体的情况,呈现直观形象的图,让学生进行全面观察。全面直接而细致的观察可以使学生在大脑里形成空间感知,而这个感知就是学生空间思维的“着陆点”,通过直观的观察,可以为学生空间思维的培养奠定基础。例如,几种地球光照图的变式图学生看不懂,不能在头脑中进行转换和理解,教师可以通过动画呈现直观的演示,让学生多观察,从观察动画演示的过程中建立空间感知,然后对应静态的变式图,找到其中包含的关键信息,使学生提高直觉思维能力,继而引导学生逐步培养地理空间思维能力,突破相关教学难点。

2. 观察引导,对深化空间思维能力的“困窘”进行干预

班杜拉认为:人在观察学习的过程中,观察的结果受多种因素的制约和影响。观察学习的注意过程受学习活动的特性、观察者的观察认知能力和定势、功能性价值和吸引力的影响等因素制约。对于示范者和观察者来说,示范者所示范的要点并不是观察者所能观察到的要点。因此,需要引导和指导观察者观察到那些关键的信息。通过引导,使观察者避开那些影响观察和思维

的不利因素,从而观察到那些关键的因素,从而提高学生的空间思维能力。笔者曾经问一个学生关于晨昏线空间运动和太阳直射点空间移动轨迹的问题,教师在演示时,学生并没有观察空间的轨迹,而是在想为什么会这样,以及具体的轨迹到底是怎么样的。这样,学生带着空间思维的“困窘”思考问题,观察问题,从而严重影响了观察的结果。若教师指出其运动过程的几个关键点,然后用文字加以解释,那么学生便会很好的观察和理解,从而走出空间思维能力的“困窘”状态。因此,教师在学生观察过程中加以引导就显得非常重要,而这种引导则可以有效的化解空间思维能力的“困窘”。

3. 素养提升,对培养空间格局察觉能力的“困窘”进行干预

地理学具有综合性和区域性的特点,因此,地理学对地理事物的空间布局、空间关系有着独特而敏锐的眼光。地理学有一整套关于空间的概念,包括区位、区域、分布、空间相互作用、尺度和变化等。若学生对这种空间的察觉能力有一定的敏锐性,则在空间思维时便会倾向于找那些空间相互作用的关键点,准确地把握这些点,则可以进行准确的空间思维。反之,若学生对这些空间格局的察觉能力不敏锐,则难以进入空间思维状态,从而进入学习盲区。例如,在光照图的判读中,若对太阳直射点、晨昏线与纬线圈的切点、与赤道的交点、晨昏线、日界线等空间格局中的点、线、面有敏锐的空间觉察,则很容易解决相关问题,反之则停滞不前,难以解决问题。由此可见空间格局的察觉能力对突破地理空间思维的“困窘”有很重要的影响力,与地理空间素养也密不可分。因此教师应在提升地理空间素养方面下工夫,教师地理空间素养的提升利于帮助教师转变教学理念,采用更利于培养学生地理空间思维能力的教学方法、手段,借助于多样化的地理教学素材给学生呈现直观的观察与演示活动,在此过程中突破学生地理空间思维能力的“困窘”。

参考文献:

- [1] 班杜拉.观察学习[M].商务出版社,1998.
- [2] 王宪钿等译,皮亚杰著.发生认识论原理[M].商务出版社,1998.
- [3] 吴传钧.论地理学的研究核心——人地关系地域系统[J].经济地理,1991,(3):1-5.
- [4] 韩金荣,袁孝亭.美国基础教育地理课程标准对空间素养的关注及其启示[J].外国教育研究,2009,(5):42-46.
- [5] 韦志榕.继承发展创新——人教版《普通高中课程标准实验教科书·地理》简介[J].中小学教材教学,2004,(20):13-19.