

中央教科所 北京师范大学专家指导

中学地理

DIJI

创新

教法



主编 涂 德

教学心理实践

学苑出版社

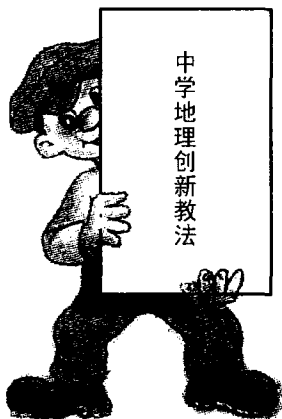
涂德❖主编

J
i
a
o
x
u
e
X
i
n
l
i
S
h
i
j
i
a
n

教学心理

实践

中学地理创新教法



学苑出版社



第一章 教学心理与教学的关系

地理教学可以发展学生哪些方面的智力	(1)
我国古代智力开发的论述对地理教学的启示	(6)
中学生学习地理知识的心理模式	(15)
“最近发展区”理论	(18)
附:运用“最近发展区”理论培养地理学科优生的课题报告	(22)
如何运用心理学理论指导地理教学	(27)
心理地图的构建与运用	(30)

第二章 学生综合思维能力的培养

推理能力的培养	(33)
想象力的培养	(35)
思维方法与思维能力	(37)
在教学中培养学生的思维能力	(40)
从信息传递角度看地理思维能力的培养	(42)

“暴露”地理学习的思维过程	(46)
地理形象思维的特点	(49)
形象思维在教学中的重要意义	(53)
形象思维能力的培养	(56)
“递进思维”能力的培养	(58)
逆向思维三法	(62)
逆向思维在地理教学中的应用	(64)
培养逆向思维能力	(67)
发散性思维能力的培养	(71)
求异思维能力的培养	(74)
通过辩论培养思维能力	(75)
应用反例开拓学生思维	(76)
思维能力培养十法	(77)
创造性思考的方法	(82)
创造性思维能力的培养	(86)
培养学生创造性思维能力三法	(100)

第三章 克服不良心理对教学的影响

地理学习中思维品质缺陷的表现及对策	(103)
中学生学习地理的思维障碍	(107)
地理教学与右脑开发	(110)
地理教学中的无意注意	(112)

注意规律在教学中的运用	(114)
“注意”策略的运用方法	(118)
学生注意力的引导	(122)
地理教学的近体原则	(125)
教学中的情感教育	(127)

第四章 激发学生的学习兴趣

激发学生乐学心理	(131)
地理学习的动机、兴趣和需要的关系	(133)
课堂教学效率的动机理论分析	(138)
地理学习的激励机制	(141)
激发学习兴趣的方法	(145)
师生语言交流 激发学习兴趣	(159)
运用竞赛激发学习兴趣	(160)
改进地理教学 培养学习兴趣	(171)
初中地理兴趣教学法的课型设计	(173)
初中地理“引趣教学法”	(177)
学生抑制情绪的因素与对策	(180)

第一章

教学心理与教学的关系

●地理教学可以发展学生哪些方面的智力

教学中要发展学生哪些智力呢？哈尔滨市道里区教师进修学校王冬华老师从认识论、心理学和地理学科的综合性、区域性等特点出发，提出应注重发展的是：观察力、思维力、想象力、创造力。

1. 观察力的培养

观察力可以说是获得知识过程中的感性认识阶段的智力。科学来源于观察。观察是得到一切知识的第一步，没有观察就不可能有丰富的想象。一个正常人 90% 的知识来之于视觉的观察。

众所周知，地理学科中图上的知识占有极大的份量，而这些插图在教学中又十分重要。

首先，要给学生创造观察的条件，如讲区域地理时，几乎每节课都有 1~2 幅或更多插图或附图，而大量的直观的概念

及分布的知识诸如经纬度位置、海陆位置、陆地轮廓、地形地势、湖泊分布、河流走向、植被、物产等等均可以让学生通过读图、观察图而自行得出结论。这里学生的观察代替了教师的讲解,而由学生自己观察得出的结论要比教师的平铺直叙印象更深刻,思路更明朗,效果更好!

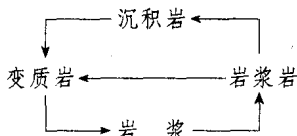
其次,要交给学生观察的方法,有些学生在观察插图时,往往会被画面五颜六色、丰富多彩的内容吸引,盲目乱看。这时,教师应引导学生分辨主次,逐项观察。如高中课本中的“温带森林的食物网图”图中各具神态的小动物会使学生浮想联翩,这时,教师应及时讲清观察的步骤、目的。在讲解了食物链的概念后,教师可以这样引导同学读图观察分析:①兔子、松鼠各占有几条食物链?②全图共有多少条食物链?③同时占有2个或2个以上的食物链的动物有哪些?④一个动物占有的食物链多少与什么有关?⑤食物链上营养级高低与其动物的个体数量有何关系?问题①使学生对食物链概念具体化了;问题②使学生观察到食物链的复杂性,为以后的“食物网”概念埋下伏笔;问题③升华了具体概念,引伸出食物网的概念;问题④虽然图上没有直接表现出来,但通过这样的引导、启发,学生就能体会到隐藏在图幅后面的深刻内涵,从而加深对教材的理解,对培养学生能力是大有益处的。

第三,培养良好的观察力,要求能够有目的、有计划、系统地、精确而全面的进行观察,并善于在事物和现象中,注意到极不显著而又非常重要的属性和特征。

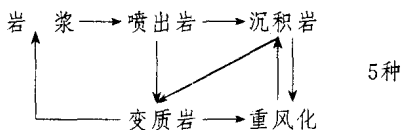
如高中地理中“地壳物质循环图”,包容的内容极其丰富,是课本中文字所远远不能表达出来的,如果按课本文字的叙述,那么地壳物质循环不过是岩石——岩浆——岩石的过程,通常图示如下:

显然,这只反映出两个循环过程,事实上地壳物质循环远不止于此,引导学生观察“简图”,注意沉积岩、变质岩的循环:①喷出岩的循环

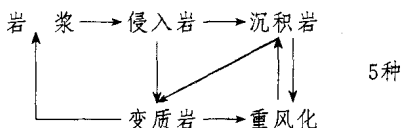
有几种？②侵入岩的循环有几种？



经过逐层分析、观察，学生会得出如下结论，即：喷出岩的循环有 5 种，它们是：



同样，侵入岩的循环也是 5 种，即：



由上述观察，得出结论，地壳物质循环在本图中表述为 10 种。这样无疑大大加深了课本文字的内容，深刻反映出地壳物质循环的复杂性。

2. 思维力的培养

思维能力是间接地概括认识事物的能力，是继观察之后的分析、综合、推理、判断、概括的过程。培养和发展学生思维能力是发展学生智力的中心环节，是核心。

优秀的思维能力应具备这样一些特点：①目的性。即目的、方向明确，不胡思乱想；②批判性。即有自己的见解，不盲从；③广阔性。即思路广阔，不钻牛角尖；④深刻性。即揭露问题的实质，不浮于表面；⑤创造性。即敢于创新，不因循守旧；⑥条理性。即符合逻辑，不混乱；⑦灵活性。即具体问题具体分析，不生搬硬套；⑧敏捷性。即迅速、准确，不迟钝，不匆忙。

培养学生的思维能力应从以下两方面着手。

首先,要加强教学的理论性和逻辑性。规律性的知识和辩证的方法,能启发学生思考,加深认识,举一反三。如在讲高中地理第二章中“风的形成”时,可写如一板书:

太阳辐射 $\xrightarrow{\text{纬度不同}}$ 各地冷热不均 $\rightarrow$ 空气垂直运动 $\rightarrow$ 同一水平面气压差异 $\rightarrow$ 水平气压梯度力 $\rightarrow$ 空气水平运动(风)

这样,教师严谨、正确、科学的思维在培养学生的思维能力上起到潜移默化的作用。不仅易于被学生理解、接受,而且也能逐步养成按照严密的思维规律分析问题解决问题的习惯。

其次,提问题、设障碍、创造“悬念”激发学生积极思维。思原于疑,思维经常是由解决问题开始的。没有问题就无从思起,因此,教学中应尽量减少平铺直叙,多通过启发性问题或质疑问题,诱导他们进行前后对比,左右联想深入追究地思考、探索。如在讲高中地理第三章水循环一节时,引导学生思考:①我国河流分哪几大水系?(太平洋、印度洋、北冰洋);②我国疆域分别与哪几大洋发生水循环?(东部——太平洋;西北——北冰洋;西南——印度洋);③参与太平洋海陆循环的主要大河是哪些?(黄河、长江等);④太平洋海陆间循环在我国有哪些具体环节?(蒸发——太平洋;输送——夏季风;降水——我国东部夏季降水;径流——长江、黄河等大河);⑤青藏高原上的冰川是否参与了水循环?(由长江、黄河源头可知:是,但缓慢)

3. 想象力的培养

想象力是在知觉材料的基础上,经过大脑的思维加工过程,创造出新的想象能力。

教学中,教师应十分珍惜和鼓励学生大胆想象,而绝不能压抑和挫伤学生思考的积极性和想象务。

培养想象力,要注意以下两点:

①严格遵循由具体到抽象,由感性到一般的原则进行。如在讲“地震”一节时,书中介绍两种地震,即构造地震和火山地震。对于后者,学生由平时积累的火山喷发的经验会很自然地想象出由此而带来的震动,而对于前者则不然。书中写道“当积累起来的地应力超过岩层所能承受的限度时,岩层便会突然发生断裂或错位,使长期积聚起来的能量急剧地释放出来,并以地震波的形式向四周传播,使地面发生震动,成为地震。”学生会问,受地应力作用使地壳断裂或错动时,为什么要发生颤动呢?“为什么还要说‘长期积聚’”?因地震这一剧烈震动现象大多数学生们不能亲临目睹,因此缺乏这方面的想象是正常的。这里,教师可用“钢筋被折断”为例启发学生,把地壳想象成钢筋,假设一个人用双手去掰,开始用力,可能不行,再用力,钢筋可能变弯,假如此人力大无比,继续用力,钢筋会被折断,此时,人的双手会因能量释放而剧烈颤动起来。由手的颤动联想到地壳的震动。

②要创造条件,启发学生想象。教学中教师应根据教材的要求,在学生原有知识和生活经验的基础上,积极启发诱导。如讲“黄河”时,黄河水患会引起学生们的关注。治黄的关键是泥砂,治砂的关键是中游。这时教师可以提出,如果改变黄河中游及下游的河道,岂不更彻底?如何改变中游河道呢?学生们会围绕这个问题展开充分想象,提出各式各样的办法。当然,有些办法可能是不现实的,或不客观的,这不要紧,关键是通过这样的讨论,会极大地丰富学生的想象,活跃学生的思维,加深对教材的理解,这才是我们的真正目的。

4. 创造力的培养

培养学生的创造力,是发展学生智力的重要内容,科学发展史证明,无论是一种新的理论的出现,或是一个科学尖端的突破,都是与人们的创造力分不开的。19世纪德国教育家第斯多惠告诫教师:“不要把经过千年劳动建成的大厦指给学生看,而要引导他制作建筑材料和他共同建筑并教他建筑之术。”这就是说,教师不要只给学生一切现成的知识,而要引导学生通过自己的独立思考,运用已有的知识创造性地去获取

新知识。

首先,鼓励并尊重学生创造性的学习劳动。在讲“生态系统”时,书中提到池塘生态系统因“浮游生物过度繁殖,大量积累有机质。随着有机质的分解和藻类等水生生物的不断生长,水中氧气被大量消耗,水中就会因过度缺氧导致鱼类大批死亡。直到溶解氧得到恢复,池塘内的生态系统又在新基础上建立平衡…”讲到此,教师可启发设问:①用什么方法可使池塘中溶解氧得到恢复?②假设一个鱼塘,要想增加鱼苗的投放量以求增产,为避免“鱼类窒息死亡”的后果,可采用哪些办法?③生态平衡被破坏,是否都不利于生物的发展与进化?问题①学生利用生活积累的经验,提出了许多具体办法,如扬水以使水面与空气的接触面加大,从而保证池塘中有充足的氧气。问题①的方法运用到问题②中,具体问题得到了解决。问题③使学生对生态平衡有一个深层次的全面的认识。学生会提出许多创造性的方法及设想。

其次,通过实践活动,培养学生创造性地运用已学知识去解决实际问题的能力。在组织学生观测星空时,学生将数学知识运用到天文观测中,用几何学证明出北极星的地平高度与当地地理纬度的关系,从而确定北极星的地平高度,并与实际观测数据相比较;用当地正午时竹杆与影长的关系计算当日正午太阳高度;等等。总之,让他们在动手动脑的实践中综合运用所学的知识,施展才干,尝到了创造性运用知识的甜头,就会极大地调动起学生追求知识的自觉性。

●我国古代智力开发的论述对地理教学的启示

我国是世界上的文明古国之一。在悠久的历史长河中,积累了丰富的教育遗产,其中就包括着历代教育家关于智力开发方面的论述。我们若能取其精华,择善而从,则将会对今天的社会主义教育事业大有补益,并可增强民族自信心。

在当前教育界进行的改革中,许多专家学者从国外翻译引进先进的教育理论和经验,这是十分必要的。与此同时,还应该对祖国的历史文化遗产予以继承和发扬。这二者若能做到兼收并蓄,博采精取,则将会对当前的教育改革事业起到“洋为中用”、“古为今用”的效益。

开封第一高中张景奎老师就我国古代关于智力开发的论述,结合当前地理教学改革中的智力开发问题作了如下探讨:

1. “好学”、“乐学”是智力开发的前提条件

我国春秋时代的孔子,在两千多年前就说过:“知之者,不如好之者;好之者,不如乐之者。”认识到“好学”、“乐学”是学生学习好功课的前提条件。因为只有好学,才能有坚韧不拔的学习目的;只有乐学,才能有孜孜不倦的学习态度。

在古代的《学记》中也主张“乐学”与“安学”。指出教师教学的五大缺点:一是“呻其占毕”,意为照本宣科;二是“多其讯言”,意即注入式教学,满堂灌;三是“及其数进而不顾其安”,意思是只顾赶进度而不管学生能不能接受;四是“使人不由其诚”,意思是教学不从学生的志趣出发;五是“教人不尽其材”,意思是不因材施教,埋没人才。这种教学的效果势必是“隐其学而疾其师,苦其难而不知其益也。虽终其业,其去之必速。”意思是学生厌恶学习,并怨恨教师。只感到学习是苦事,不知道学习有什么好处。即使毕业了,很快就忘得一干二净。

从以上这些论述,结合今天的地理教学,如何使学生“好学”、“乐学”,是落实“双基”教学,开发学生智力的前提条件。如何发掘地理教材的智力因素,激发起学生学习地理的兴趣,是教改的起点。认识到注入式满堂灌的教学,是扼杀学生聪明才智的桎梏,应该坚决废止的。

关于如何培养学生“好学”、“乐学”的途径,古人的作法主

要有以下数端。

(1)循循善诱:孔子的学生颜渊,曾经对孔子的教学赞扬说:“夫子循循然善诱人,博我以文,约我以礼,欲罢不能。”意思是说“老师善于对学生启发诱导,用‘文’来使我的知识渊博,用‘礼’来约束我的行为,最后使我的学习意志坚定,任何力量也不能动摇它”。

在《学记》中说:“善歌者,使人继其声;善教者,使人继其志。”意思是,优秀的歌唱家,能够使听众自然而然地跟着他唱歌;优秀的教师,能够使学生自觉自愿地跟着他学习。这些都说明“善诱”的功效。

怎样才能够使学生“继其志”呢?在《学记》中作的回答是:“其言也,约而达,微而臧,罕譬而喻,可谓继志矣。”意思是说,教师讲课的语言要简练而透,意思要精辟而扼要,兴例不多而能说明问题,这样做就能够激发起学生自觉主动学习的兴趣。

结合今天的地理教学,教师要使学生“继其志”,并达到“欲罢不能”的地步,就必须采用“循循善诱”的教学方法。比如讲解时区一节时,先从学生的生活谈起,“大家每天从广播电台的报时中听到,北京时间12点整。你们知道什么叫‘北京时间吗?’以此来引起学生对‘时区’学习的兴趣。接着讲“北京时间不是北京的时间,也就是说,当北京时间12点整时,站在天安门广场的人们看太阳并不是正南方。也就是说不是北京的地方时。”以此来引起学生深入思考。“那么,北京时间是哪里的地方时呢?”教师回答:“是东经 120° 的地方时,大致相当于山海关的地方时”。学生问:“为什么以东经 120° 的地方时作为北京时间呢?”教师答:“因为东经 120° 经线是东八区的中央经线,以这条经线上的地方时作为东八区的区时”。学生问:“什么是东八区时?什么是区时呢?”教师因势利导地将时区的划分、时区的计算讲给他们。

(2)运善用比喻,古教人学,善于运用比喻,巧妙对照,自然类推,化繁杂为简易,变深奥为浅显,使人豁然贯通,乐趣横生。如荀子在《劝学篇》中就善于运用比喻,以阐明学习上的道理,意味

深长。例如他用“木受绳则直，金就砺则利”，来说明学习的重要性。用“假舆马者，非利足也，而致千里；假舟楫者，非能水也，而绝江河。”来说明学习的效能，可以增长智慧，获得力量。用“锲而舍之，朽木不折；锲而不舍，金石可镂。”来说明学习应持之以恒的道理。

在《学记》中也记载有“古之学者，比物丑类”，来说明古人搞学问，善于从事物的类比中，以达举一反三，触类旁通的目的。

比喻，在地理教学当中，也是经常使用的手法。例如运用学生熟知的乡土地理知识，来同未知的地理事象相比，可以收到“以近比远”的效果。用自行车的轮条，来比宇宙间的万有引力，不过后者是无形的“轮条”罢了，可以收到“以小比大”的效果。用今天四川省铁路运输业的发展，来对比昔工的“蜀道难，难于上青天”，可以收到“今昔对比”的效果。用今天我国石油工业的发展成就与旧社会的“洋油”时代对比，可以激发学生热爱社会主义祖国的思想。

(3)融洽的师生关系。在《论语》中记载有孔子和他的弟子子路、曾皙、冉有和公西华等的一次谈话。孔子先问他们四人说，假如他们今后被国家任用，有什么打算呢？于是各人坦率地说出了个人的心愿来。由此可以看出他们师生间关系的融洽。

唐代的韩愈认为：“弟子不必不如师，师不必贤于弟子。闻道有先后，术业有专攻，如此而已。”意思是学生不一定胜老师，老师也不一定比学生高明。懂得道理有先有后，学术专业各有所长，就是这样罢了。他的这种见解是相当正确正确的。这种思想对于我们今天建立平等、和睦的师生关系，仍具有借鉴意义。

在《学记》中谈到师生关系时说：“君子之于学也，藏焉修焉，息焉游焉。夫然，故安其学而亲其师。”意思是说教师要求

学生,在学习的时候就学习好,在休息的时候就休息好。这样,学生就能热爱学习而亲近教师。

今天在地理教学中,若能使学生“安其学而亲其师”,则是落实“双基”任务和开发智力的起点。

2. 启发诱导,是智力开发的主要方法

在我国教育史上,提出启发式教学的创始人是孔子。他说:“不愤不启,不悱不发”,这是“启发”一词的来源。后来,明代的朱熹对这两句话的解释是:“愤者,心求通而未得之意;悱者,口欲言而未能之貌。‘启’谓开其意,‘发’谓达其辞”。

孔子所说的“启发”,就是引导学生思维,当学生处于“心求通而未得,口欲言而能”的心理状态时,然后才去开导他,使他豁然贯通。

孔子启发式教学的精髓,在于诱导学生独立思考,使学生能够主动地获取知识,从而发展智力和能力。

孟轲主张:“引而不发,跃如也。”意思是将弓拉满,而不把箭射出去,作出跃跃欲试的姿态。以比喻教师启发学生思维,要如箭在弦,引而不发,使学生处于跃跃欲试的心理状态。

关于如何进行启发式教学?在《学记》中有精辟的论述:“君子之教,喻也、导而弗牵,强而弗抑,开而弗达”。意思是说,优秀教师的教学方法,是善于运用启发式教学。要引导学生而不要牵着学生走路,要鼓励学生而不要压抑学生的发展,要启发学生自己思考而不要代替学生作出结论。这样教学的好处是:“导而弗牵则和,强而弗抑则易,开而弗达则思。”意思是教师只引导学生而不牵着学生走路时,则可以使师生关系融洽和谐;教师只鼓励学生而不压抑学生的发展时,则可以使学生学习起来感到轻快;教师只启发学生而不代替学生作出结论时,则可以使学生开动脑筋进行思考。

《学记》中提出的“导而弗牵”的启发式教学原则，比起夸美纽斯所著的《大教学论》来，早了约两千年。这是值得我们自豪的。它和近现代中外教育家们的论述是一脉相通的。例如：

我国当代的教育家叶圣陶曾说：“教师之谓教，不在全盘授予，而在相机诱导。必令学生运其才智，勤其练习，领悟之源广开，纯熟之功弥深，乃谓善教者也。”叶老一贯主张培养学生的自学能力，开发学生的智力；反对教师的包办代替，扼杀学生才智的作法。

当代美国的心理学家布鲁纳在《教育过程》一书中提出了“发现法”。着眼于培养学生的能力，使之善于探索，发现和创新。

当代苏联的教育家赞可夫，提出的“新的教育论体系”，主导思想也是致力于学生能力的培养。

由以上论述，说明古今中外的教育家，在探索、总结教育规律的过程中，都认识到教学过程是教师和学生双边的共同活动的过程。学生的智力发展，也只有通过学生本身的思维矛盾运动，才能实现。结合地理教改的现状和前景，也应该从教学规律的研讨着手，以启发式教学为主要方法，开发学生智力，培养学生能力，以使与“四化”建设所需人才相适应。

3. 学而思，是智力开发的核心

我国古代教育家主张“学”与“思”并重，“学”与“思”相结合。孔子就是这种思想的倡导者，他说：“学而不思则罔，思而不学则殆。”意思就是只知读书而不善于思考问题，则会学无所获。反之，只苦思冥想而不去读书，则疑惑终不得解。

在我国古代的教育史上，儒家曾经将教学过程总结为：“博学之，审问之，慎思之，明辩之，笃行之”五步教学法。其中的“审问之”、“慎思之”、“明辩之”三步，都属于“思”的范畴。

明末清初的王夫之,对“学”与“思”的辩证关系,曾说过:“学非有碍于思,而学愈博则思愈深;思有功于学,而思之困则学必勤。”说明学与思是互为条件,相辅相成的。

创造性思维是思维活动的最高表现。我国古代也很重视将学习和创造性思维结合起来。孔子鼓励学生“温故而知新”。意思是在巩固旧知识的同时,而有新的体会与发现。其中即孕育着创造性思维的因素。孔子对“闻一而知十”、“告诸往而知来者”的学生,给予高度的赞扬。

荀况在《劝学篇》中用“青取之于蓝,而青于蓝”。来激励学生敢于创新,后来者居上。用“积土成山,风雨兴焉;积水成渊,蛟龙生焉。”来说证知识积累由量变到质变的过程。其中“风雨兴”、“蛟龙生”,可理解为创造性思想的借喻。

综上所述,说明学习是思维能力的基础,思维能力的培养是学习的归宿。在科学技术迅猛发展的今天,更显得对学生思维能力,特别是创造性思维能力培养的重要性。当前的地理教学改革中也是这样,在教材编写中,在高考命题中,都注意智力因素,注意对学生创造性思维的培养与考核。例如在近年的高考试题中,让考生根据气温和降水的数据来判断气候类型;根据气温曲线和降水柱状的图象来判断气候类型;根据等高线图来判断地形特点,气温降水状况和选择水库坝址,选择工厂厂址,选择铁路线路等。

4. 质疑善问,智力开发的过程

我国古代教育家非常重视学习过程中的“存疑”、“质疑”和“释疑”程序。如宋代的教育朱熹说:“读书无疑者,须教有疑。有疑者,却要无疑。”由无疑到有疑,是在学习当中发现矛盾的过程。由有疑,是经过质疑,使矛盾得到解决的过程。所以宋代张载说:“学则须疑。”“于无疑处有疑,方是进矣”。他肯