

地理课创新教学实验设计与探索

教学实验与能力培养（六）

王拥军 编著



目录

综合程序教学法的指导思想和教学设计与探索	1
地理课运用综合程序教学法的实验探索	12
开展少年气象观测活动的探索	15
地理教学实验理论与实践探索	19
利用教学大纲确定教学目标探索	69
地理教学过程设计的实验探索	90
怎样制作地理幻灯片和投影片	100
地理教室设计的探索	115
运用地理教学语言的探索	123
地理课中设问和提问探索	133
怎样绘制和使用地理教学板图、板画、板书	147
设计和进行地理课堂演示的教学实验探索	168
地理感性知识和地理理性知识教学的实验探索	180
系统地理和区域地理教学的实验探索	198
学生地理基本技能训练的教学实验探索	204

综合程序教学法的指导思想 and 教学设计与探索

地理课综合程序教学法的指导思想是：贯彻党的教育方针和社会主义教育原则，继承我国有益的教育遗产，发扬建国以来地理教学法的优势；结合我国的国情，适当参考国外教学法一些学派的新理论、新方法，取其精华，弃其糟粕，为我所用；运用控制论的一些研究成果，改进地理课的教学，掌握地理教学平衡，提高地理教学质量。

根据以上的指导思想，认为学生学习地理的爱好、兴趣、注意、记忆、思维进程等心理特征，在一定条件下，可以被地理教师所控制；如果不去控制，这就是教师的失责或失误。中学地理教学正是对学生学习地理的心理发展和学习过程的一种特殊控制。为此，我们要研究最合理的地理教学综合程序，运用先进的地理教学方法和手段，改善学生学习地理的条件，改变老一套的师生授受地理知识和技能的关系，提高地理教学质量。例如运用地理教学控制论的反馈信息联系方法，使学生能及时了解自己学习地理的结果(地理作业的正误、联系实际解决问题的能力、地理技能的运用、学习的成绩)，然后得到矫正性信息，以便进一步改进自己的学习方法和学习态度等。地理教学事实证明，学生了解其学习结果，能够促进他们学习的积极性。师生间反馈信息联系愈完善(教师从学生处得到的信息愈多)，教学就愈会有成效；在正常的地理教学条件下，师生间反馈信息转换的频率

愈高，地理教学的质量愈好。

为了较好较快地使学生接受传输中的地理信息，必须在备课时(课前)编好综合程序作业。我们提倡有顺序地严格选择地理信息，在上课前按小中步子方法把地理信息编写成可以自学的综合程序作业，作业的份量和难度要适当，上课时通过教师布置，要求学生在课堂上及时完成。所谓小中步子方法，就是小步子与中步子结合；根据过去三年多实验和推广综合程序教学法的经验，开始运用这种新方法上课时，作业的跨度可以小一点，以后再逐步加大。在指导学生自学地理教材和相互讨论时，可以分阶段进行。因为在开始运用新方法时学生不习惯(尤其是刚从小学升入初中一年级的学生)，教师自己也不习惯，但只要有决心开创地理教学的新局面，试行一个时期以后就逐渐习惯了。学生在完成小中步子地理作业的过程中，可以调节自己的学习活动，了解自己学习地理进步的情况，提高学习兴趣，得到自我鼓励，一反过去被动学习的局面。

那末，怎样编写好小中步子综合程序作业呢？地理信息集合在课本中，是一种贮存状态；编写综合程序作业时，就要把这种贮存状态的地理信息变换成传输状态再传输给学生；这里根据信息加工和综合程序教学法的指导思想，简要地说明怎样编写地理课的综合程序作业：

学生接受和掌握地理信息的过程，就是这种信息在学生头脑中的储存与提取的过程。当传输的地理信息被学生理解之后，就要求储存，这就是“记”的过程；而需要这种信息的时候，就要来提取，这就是“忆”的过程。学生学习地理基础知识和技能先有“记”，后有“忆”。那末，怎样组织地理信息(小中步子综合程序作业)的传

输才能使学生的记忆牢，掌握好，达到长时记忆，同时又能发展学生的智能?这是值得研究的重要问题。

要记得牢、掌握好某种地理知识和技能，就是要把某种地理信息好好组织起来、加工编码，储存在人脑记忆库中。因此，地理信息的记忆，实际上可以理解为信息编码和信息提取。如果学生不能从自己的头脑中提取地理信息，即不能忆起，这就是遗忘。根据现代认知心理学的研究，认为学生学习过的地理信息提取不出，是因为有了干扰，干扰有内干扰和外干扰两种，不论那一种干扰都能够阻碍信息的提取(不是过去心理学所说的记忆痕迹消退)，为此一方面要排除各种干扰提取信息的因素，另一方面要有最佳的地理综合程序作业，以有利于信息的储存和提取。编写综合程序作业的基本条件主要有以下几条：

(一)信息加工的准确性。根据中学地理教学大纲的要求，认真选择课本中的地理基础知识，要防止重要地理信息“失真”和“丢失”。

(二)信息加工的系统性和思想性。作业条理要清楚，循序渐进，要注意前后相互联系；要重视思想政治教育。

(三)信息加工的启发性。作业要能促进学生积极思维，有思考意义，运用“导而勿牵”的教学法原理，启发学生自己探索地理知识。

(四)信息加工的多样性。作业大忌单一化，例如一堂地理课的几个作业全是问答，这样未免单调了。作业应有观察、填充、问答、改错、计算、填图、绘图、操作、评论、综合分析、概括、求异多解等多种形式，这样有利于提高学生自学的质量，同时能引起学生的兴趣。

(五)信息加工的针对性。结合学校内的实际情况，

对知识水平不同的班级，可采用难易不同的编码内容。即使是在同一个班级，针对学生学习地理的差异情况，可采用不一样的综合程序作业。例如对于学习地理求知欲强、成绩好的部分学生，可以搞一些附加作业，以满足这部分学生的要求。

我国目前缺乏整套的地理综合程序作业，地理教师可以根据《中学地理教学大纲》的要求，以及地理课本的内容，集体编写或自编地理综合程序作业。例如，把全日制十年制学校初中课本中国地理上册第一章地球，第一节“地球和地球仪”中的前三段教材“从宇宙空间看地球”、“地球的模型——地球仪”、“地轴·两极和赤道”；用小中步子方法编写综合程序作业，让学生通过自学课本和讨论作业，同时恰当地运用地球仪和各种必要的教具，按要求加以解答：

从宇宙空间 36,000 公里的赤道上空拍摄的地球照片，说明地球的形状。

观察课本第二页“地球的赤道半径和极半径”图，计算一下：从地心到北极和从地心到赤道相差多少公里？得出的这个数字，可以说明什么？

为什么说地球的形状是不规则的扁球体？

地球的模型——地球仪，是什么形状？为什么？

观察地球仪旋转的情况，明确地球仪的轴。

想一下，地球是不是真有一根地轴？

观察地球仪旋转，在地球仪上定出两极。

北极是怎样定出来的？

南极是怎样定出来的？

在地球仪上，同南、北两极距离相等的大圆圈共有几个？

赤道是怎样定出来的?

用一个篮球或乒乓球当作地球仪,在上面画出两极和赤道。

这是初一第一堂地理课,综合程序作业的跨度相当大,其中有观察、计算、判断、说明、想象、操作等各种不同类型的要求。

二

运用综合程序教学法到底怎样上课?建议上课时灵活掌握七项教学活动:

(一)新课导言。在初一年级新学年新课开始时,首先向学生说明要用一种新的教学方法上课,要求学生配合。然后适当宣讲学习地理的意义和方法。

平时每一堂课可以用很短的时间使学生对教学目的、教学任务和教学过程有所了解。

新课导言要把学生的注意力吸引到学习地理上来,也要注意组织工作;有时用复习旧教材,联系实际等方法导入新课。

(二)展示作业。把预先编写好的小中步子综合程序作业,抄录在小黑板上,或者用大字写在白报纸上,挂出来要使全班学生都能看清楚,并且作一点必要的说明(也可以用幻灯把作业放映出来,或者事前把作业印发给学生)。作业一般都比较多,可以分两次或三次展示,不宜一次展示许多作业。

要使学生明确,综合程序作业就是他们学习地理的内容,不是测验题目。教师自己更要认识到一堂课的系列综合程序作业,虽然具有测验题的外貌,但是作业的本质是一种教学方法的体现,教师可以根据这些作业内容,指导学生完成学习地理的任务。由于测试或考试的

目的是在反映学生学习的水平；而作业旨在使学生从自学中获得地理知识和技能，提高他们分析问题、解决问题的能力，发展他们的智力，进行思想政治教育，二者不可同日而语。无论是学生或是教师，如果认为每堂课的作业都有考试的性质，这样理解综合程序作业，是不符合综合程序教学法的指导思想的。

(三)指导自学。根据调查，大多数学生在校和放学回家后都不阅读地理课本，只有在考试前几天才看一下课本，这大半是当前地理课在学校教育中的地位造成的，当然还有一些其他原因。许多学生都不知道怎样利用地理课本，有的学生甚至对地理课本感到厌烦。我们要下决心解决这个问题，重要的办法是在课堂上重视指导学生自学地理课本。当然，事前在备课时就要结合作业要求，认真研究怎样指导。具体的指导方法，每一堂课都不相同，不同的班级也有一些不一样。就一般而言，课本上的地理术语、重点知识等，可以指明要求学生用红笔划下，如课本上解释等高线、积温等的意义。课本上的插图、插画，可以有选择地要求学生用彩色笔再描绘一遍。

例如初一中国地理 87 页上第六章，有一张东北三省山河分布示意图，可以让学生用红笔把代表大兴安岭、小兴安岭、长白山地等线条，顺着它们的走向再划一下。用蓝笔在代表黑龙江、乌苏里江、松花江、鸭绿江、图门江、辽河等线条上，顺流而下再描绘一遍。经过这样的指导学习活动，在学生的地理课本上顿时呈现出一幅彩色鲜明的东北三省山河分布示意图，给学生留下了深刻的印象。我们要指导学生从插画、插画上获得牢固的地理知识，要把打开地理知识宝库的方法教给学生，重

要的是会学了，而不是学会了。

(四)讨论作业。自学地理课本以后，可以讨论作业，或者在学生自学的过程中，边自学边讨论。第一是学生们彼此讨论。教师要发动学生在座位前后左右相互讨论。第二是师生间讨论，在学生认真自学并且通过思考的基础上，师生之间开展讨论，用民主的方法，循循善诱，激励学生积极加入到教学过程中来，成为学习的真正主人。

这样讨论作业有三方面优点：(1)由于中学生年龄较小，尤其是初一、初二学生，上课注意力可能维持的周期较短，学生们大脑的兴奋灶通过讨论能够得到适当的调剂，提高学习效果。(2)学生在准备讨论程序作业时，必须积极思考，讨论中，有机会学习分析、综合、评定知识等，既可深化地理基础知识技能的内容，又有可能发展创造性的思维能力。(3)提高地理教学效果是教师工作的目标，在讨论中师生间不断增强反馈信息的联系，有利于改进地理教学工作。

我们要根据反馈信息的联系，在讨论作业中努力提高反馈信息联系频率，以便达到强化，提高地理教学质量。指导自学和讨论作业是综合程序教学法结构的中心要素，要注意掌握时间，提高组织能力和教学法工作水平。

(五)串联讲授。综合程序教学法与国外的程序教学法不一样，主张发扬我国地理教学的优势，运用建国以来地理教学法的主要成就，在课堂上进行必要的讲授。讲授中也可以穿插谈话，也可以用讲述法或朗读法等。所谓“串联讲授，”第一指的是对小中步子程序作业内容作必要的串联讲授，第二指的是学生在讨论作业中存在

的问题和经验(解答不完整,或者自学没有抓住要领,读图指图不正确,或填图有错误,分析表格不仔细等,以及学生作业中有好的经验。),可以一起作为串联讲授的内容,但是这种讲授不同于注入式教学法的一讲到底,因为这是根据反馈信息联系的串联讲授。

串联讲授不仅指本节课的串联,也包含着和前面上课内容的串联,有必要时,应联系旧教材,把新旧教材串联起来(有时也可以进行对比)。讲授要注意语言的准确性、趣味性和启发性,并且发挥地理教学语言的艺术性,深入浅出,通俗易懂,讲授结束前要有小结。

(六)质疑、释疑。除了上述教学活动外,还应当有其他一些教学工作可做,例如质疑释疑就能获得较好的教学效果。但是一般学生学习地理并不善于发现问题,为了培养学生的探索,发现、求异思维等能力,要善于引导学生发现问题,可以用质疑的方法。同学之间,师生之间都可以相互质疑。要做好这一工作,建议重视三个问题: 质疑的目的性要明确,不可随心所欲,要根据地理程序作业的内容和讨论作业题的发展情况而定。

质疑要有利于学生进行正确的思维,疑难要设得科学、严密,但也要兴趣盎然,避免呆板枯燥。 质疑释疑要结合学生地理知识水平及智力发展的实际,经过努力可以得到解决,不能太难太深。建议把疑问提在学生的知识和智力的“最近发展区”之内。使学生有所发现,从而受到鼓励。例如初一中国地理上册第二章地图,在“地图上的方向”这段教材的教学中,第14页上说:“我们面对地图,一般把它的上方定为北,下方定为南,左方定为西,右方定为东……经线表示南北方向,纬线表示东西方向……”教师在指导和训练学生运用课本确定地

图上的方向以后，可以质疑：“一个人站在南极，他能指出东和西的方向吗？为什么？他向前跨一步，是什么方向？”要求学生通过观察地球仪，思考以后再解答。

学生也可以向教师质疑，例如有一位地理教师在初二世界地理教学中，当讲到“主要气候类型在五带的分布”时，提到：“南北回归线附近的大陆内部和大陆西岸，降水稀少，为热带沙漠气候”时，一位学生就向老师发问：“北回归线也经过我国云南、广西、广东和台湾四个省区，为什么我国没有热带沙漠气候？”这是学生向老师质疑，这个问题提得好，如果不动脑筋，不联系初一中国地理知识是根本提不出来的，尽管问题并不难解决，但是，这里显示着有“距师”的精神，这种精神很可贵，因为在这样的地理课上，生动、活泼的学习气氛，代替了沉寂和被动。

(七)要求学习。在下课以前，基本上完成本课程教学任务的情况下，建议向学生提出若干学习的具体要求，便于明确以后学习的任务，这种要求可以包括课后的读图、绘图、填图、复习，做一些课本上的作业，阅读课本中的重点内容，观察课本中的地理画片，分析表格，或预习下一堂课的内容等，有时也可要求阅读一些报刊上的地理短文或地理知识小品、趣闻、时事地图等。及时向学生提出一些具体要求，使他们把学习地理的一点有限精力用在刀口上。

以上七项教学活动组成为一个教学整体，也只是提出一些建议而已，请不要恪守成规，呆板执行，可以根据学校和班上的实际情况，尤其是教师们本人的长处，有所增删，有所变动。

三

综合程序教学法要求教师掌握指向控制，这是达到地理教学平衡的重要关键。指向控制可以分为“纵向控制”与“横向控制”两大项，根据既定的教学任务、教学过程、教学步子逐渐推进，这是“纵向控制”；在某一段地理知识或某一个中步子上，开展讨论，加以解说，铺陈扩展，这就是“横向控制”。例如在初一中国地理上册第三章地形第三节“地形分布的成因”中，关于外营力的教材，固然需要结合阳光、空气、水、生物等因素，不断破坏、分解岩石的情况，边讨论边进行铺陈解说，同时演示准备好的教具，以有利于学生对作业(外营力)的理解与记忆。但是这种“横向解说”不能干扰“纵向推进”，解说的内容与范围，要有所选择，有所约束，这就需要从严掌握“横向控制”了。否则，如果遇到一个地理术语或风景名胜的地名，解说唯恐不细，旁证博引，头绪繁多，枝节丛丛，虽然说得学生颇有兴趣，但达不到教学目的，进度慢了，完不成教学任务，这便是“横向控制”不恰当而造成的。过多的“横向穿插”是地理教学的一忌。

“纵向控制”要求教学过程具有系统性和完整性，循序渐进，承转联系，把地理教学引向深处，达到最佳的效果。结果失去“纵向控制”，势必造成教学支离破碎，方向不明。学生学习地理的思路脱离教材的体系，地理知识与智能的发展游离于教材之外，同样达不到教学目的，这就是“纵向控制”失误而造成的一种不良情况。

综合程序教学法要求指向控制的纵横两个方面，彼此紧密配合，互相联系。在运用以上建议的七项教学活动中，恰当地掌握这种教学分寸，可以最大限度地调动学生学习地理的积极性和主动性，建立一种新的师生授

受地理知识和发展智能的关系，有利于提高地理教学质量。

此外，还要回答两个问题。有一些地理老师询问，现在综合程序教学法与五十年代的谈话法，有什么区别？我说有三点区别。第一，综合程序教学法很强调研究指导学生自学地理课本的方法，经常要布置学生自学，少则六、七分钟，多则十分钟以上，要求学生按综合程序作业去看书、读图、观察教具、思考问题。当年的谈话法不要求研究指导学生自学。第二，综合程序作业是紧扣教材、按教材体系一道道一步步地展开，当然在串联讲授时也可以增加一些补充内容。谈话法，学生不知道要谈什么内容。教师可以在生产、生活、思想、政治等方面和学生进行谈话。第三，谈话法的对象比较少，综合程序教学法要求全班每个学生都完成作业，作业是课前精心设计的（挂在黑板前），讲究发展学生的智能，同时重视贯彻思想政治教育。所以综合程序教学法跟谈话法不同。

另有一些地理老师询问综合程序教学法的名称有什么意义？我说有两方面的意义。第一，编写的作业不是单一性的，而是综合性的。第二，地理课的过程和方法不是单一性的，而是综合性的，要求灵活掌握课堂教学的七项活动。由此也可以明确综合程序教学法与国外程序教学法迥然不同。六十年代风行欧美各国的程序教学法，绝大多数情况下都用机器教学，排除教师讲授，教学机器指挥学生学习。我们现在不用机器教学，而要贯彻以上所讲的两个综合要求，在编写作业时掌握五个基本条件，发挥教师的主导作用，执行党的教育方针和社会主义教学原则，这是国外程序教学法不能做到的。

他山之石，可以攻玉，我们要学习国内外其他优良的教学方法，配合运用，贯彻双百方针。“人无完人，法无全法”，教学中最宝贵的一条是创造性的工作。

地理课运用综合程序教学法的实验探索

为了在地理课堂教学中开创新局面，三年多来我们运用综合程序教学法，改革地理教学方法。以下谈谈我在教学实践中的一些体会。

一、综合程序作业要循序渐进

有顺序地编制地理综合程序作业，是运用综合程序教学法的关键之一。首先教师要深入钻研地理教材，并根据学生的知识基础，精选课本和地图中的地理信息，由浅入深，由易到难；由感性到理性，从现象到本质，按小中步子方法，把地理信息，编制成具有思考性的程序作业，通过教师的提示，启发学生有顺序地掌握地理信息。地理信息集合在课本与地图中，是一种储存状态，编制作业时，就要变换成地理信息的传输状态，再传输给学生。这样的作业，能否有效地传输给学生，在很大程度上取决于作业的步子和质量。因此编制作业必须注意以下几个问题。

1 作业要运用小中步子方法。开始学习地理时，要在学生已有的知识基础上，有顺序地提出较多的重要题目，启发他们思考回答，并提出问题。如果一开始步子太大，题目太少，不免抽象、笼统、概括，不能深入细致地掌握具体的地理知识，这就不利于打好基础，不利于能力的培养和智力的发展。当学生已经打好初步基础、

学习能力有所提高之后，步子不妨大一些，题目可以少一些，进一步突出重点、难点和关键问题，以提高他们分析、综合和运用知识的能力。

2 作业的难度要逐步加深。有些同志认为地理教材内容这么多，课时又比较紧，各个年级的教学进度很不容易完成。如果运用小步子方法，题目多一些，重点就不够突出，教学进度更难完成。因此，他们主张步子要大，题目要少，重点要突出，难度要大，速度要快，才能完成教学进度。我们认为各年级一开始，只抓住重点和难点的内容，就会把一般的地理知识忽略了，不能奠定扎实的基础，所以，开始时步子要小，难度不大，到了各年级的第二学期，从初一到初二，从初中到高中，步子逐步扩大，难度逐步加深，速度逐步加快，象这样循环渐进地不断培养学生能力，发展他们的智力，才能获得良好的效果。

3 作业要富于启发思考。运用综合程序教学法的一个难点，是编制综合程序作业，我们必须化更多的时间和精力，更深入地钻研教材，了解学生的情况，才能精选地理信息，编制出好的作业。作业题目，要能够引导学生的思路，善于启发学生的智力活动。要培养学生运用已有的知识，说明新的问题，引导他们从“什么”说出“为什么”，培养他们运用各个因素综合分析问题。不仅要启发学生经过思考回答问题，还要善于启发学生提出课本和地图中的问题来探求知识，充分调动他们智力活动的积极性，就不致于把基础知识变成死记硬背的内容。而是建立在理解和运用的基础上，从而牢固地掌握地理基础知识和地图的基本技能。

二、重视培养学生自学能力

综合程序教学法不仅在作业上按小中步子方法循序渐进，在教学过程中，还要首先由学生阅读、思考、讨论和回答问题，然后再由教师补充、概括、提高。因此先要让学生自学、然后教师进行辅导，在调动学生积极性的过程中，教师发挥主导作用，这就从根本上改变了传统的教师讲，学生听的被动的教学方式。

在课堂教学中进行新课时，教师简要的由前课引入新课，然后引导学生阅读课本和地图，在阅读过程中思考作业。这样就使学生首先把课本和地图的内容进行自学、思考，划出要点，进行回答，再请别的同学补充，教师再加提示，接着转入以下问题的回答与讨论。最后教师总结概括，深化、提高，并提出一两个问题或地图内容，让学生在课堂中进行练习，以检验本堂课教学的效果。

让学生自己阅读课本和地图，并思考作业题，使学生智力处于积极活动状态，不断提高他们的自学能力，在自学、思维、表达的过程中，不断地掌握知识、发展智能。因此综合程序作业，不是由教师在课堂上灌进去，而是启发引导学生，通过自学而牢固地掌握。学生们反映说，地理知识不是由老师从头到尾的讲一遍给我们听，而是让我们自己看书、读图，先有一个初步的印象，接着按程序作业题回答，讨论，印象就加深了，最后教师再简明扼要地概括、补充、深化，使我们进一步理解。这样，我们不仅学会了，而且也会学了。

三、教师主导作用的发挥

过去我们认为熟习了大纲，钻研了教材，写好教案，在课堂教学中按照拟好的教材提纲，有系统地讲解课程内容，学生安安静静地听讲，并抄写简要的笔记，就认

为算是发挥了教师的主导作用。一些人也习惯地认为，教师主导作用，是在课堂教学中能够掌握重点、难点、关键问题进行分析，能够吸引学生，就算是发挥了主导作用。

长期的课堂教学实践，使我认识到年龄较小，注意力不易持久的初一、初二学生，即使老师在上课的开头和结尾各运用五分钟时间提问、巩固，还要用三十分钟左右的时间讲课，使学生被动的听讲，思维往往处于睡眠状态，讲的时间一长，课堂纪律趋于松弛。即使高中学生，若是一堂课讲到底，自己以为发挥了主导作用，实际上学生是处于被动的听讲状态，没有通过自己的学习劳动，理解得也不深刻，很容易陷于死记硬背的老传统。要改变这种状况，必须在课堂上善于指导学生自学，不断培养学生阅读能力和表达、思维、分析、综合运用等能力，充分调动学生智力活动的积极性，使他们自觉地、主动地学习地理，使他们想学、要学、爱学地理。把发挥教师主导作用落实到培养能力，发展智力的途径上来，致力于智力的开发。在引导启发学生自学的基础上，教师把学生初学的地理知识，进行深化，把片面的内容加以完善、提高，真正做到发挥教师的主导作用。

开展少年气象观测活动的探索

一、气象观测活动的组织和内容

少年气象站的观测员，是初二、初一年的学生，采取自愿报名，班主任同意，并征求学生家长的意见，由教研组选择思想品质好，学习成绩优良，身体健康，对学