

论模型设计与思维导图结合下的高中地理授课方式

——以“三圈环流”为例

田壹宁

辽宁师范大学

摘要:随着“新课改”工作的不断深入,中学阶段的很多课程在教学方式方法上都进行了大幅度的调整,希望通过这种优化或改革,能够进一步强化学生对于相关知识要点和难点的掌握。本文以高中地理的“三圈环流”课程为例,阐述模型设计与思维导图在高中地理教学中的实际应用。

关键词:高中地理;模型设计;思维导图;三圈环流

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.02.096

引言

素质教育的核心在于全面提升学生的综合素质,摒弃应试教育给学生的学习方式方法上造成的诸多困扰。为了更高地推进素质教育,中学阶段启动了“新课改”工作,并将工作的重点与重心放在了平衡主副科相关教学内容上,从而在最大限度地规避“高分低能”学生出现的同时,强化了学生基于对相关科学知识科学、务实理解的能力与态度。

一、现阶段中学教育的主要作用

必须承认的客观事实是,在中学阶段的学习过程中,特别是高中阶段的学习,同小学阶段那种“启蒙式”学习是存在巨大差别的,学生自控能力的强弱,有可能直接影响学习的效果。

为了能够充分调动学生的学习积极性,现阶段的中学教育也进行了大幅度的调整。有教育界的专家学者认为,之前应试教育阶段的高中生,过于旺盛的活力是危险的,是难以驾驭的,没有利用价值,必须用各种手段来进行压制和约束。所以大多数老师采用的都是所谓的“题海战术”,以此在精神层面上去抑制高中生^[1]。

然而随着素质教育的不断深入推进,越来越多的任课老师通过教学实践的相关反馈发现,这种“平抑效应”所带来的只能是“弹簧效果”,也就是说压制力多大,最后学生的反弹效应就会有多强。这对于学生巩固学习基础是极为不利的。为了能够让学生比较扎实地掌握知识要点和难点,任课老师就必须利用多样化的挑战,把青春期旺盛的精力变成强大的学习动力,该时期培养他们独立人格的最佳时期^[2]。

基于此,现阶段的高中教育从本质上来说是一种“指导教育”,站在学生的视角上来说,与获取的知识量相比,掌握学习方式和思考能力才是更重要的。这是新课标改革的目的之一,也是素质教育推动下高中教育能够带给学生的最佳学习效果。

二、传统教育理念影响下高中教学的难点

从某种意义上来说,当下的中学生在经历了启蒙教

学之后,很大程度上已经习惯和适应了应试教育,这其实就给高中阶段老师基于素质教育的理念来开展教学带来了不小的阻力和难度。

(一) 学生习惯了“被动式学习”

在学生的视角来看,“老师讲什么,学生就学什么”是天经地义的,甚至可以说是整个学生在求学过程中的一种必然模式。然而,这种完全被动的学习,仅仅能够基于相关知识内容的基本点上来给学生讲解清楚,无法有效开拓学生的思维,从而直接影响了学生的学习效果。

(二) 学生不善于独立思考

高中阶段的很多知识内容,都是存在着一定的关联性。即学生掌握了一个知识点之后,需要凭借较为强大的自主学习能力,去探究其中与之存在必然关联的相关知识和内容,甚至有些是一些重点内容和知识要点。然而很可惜的是,任课老师在教学实践中发现,高中生中普遍存在着不善于甚至是不独立思考的现象,这使得综合素质教育下的教学效果大打折扣。

三、素质教育背景下高中地理教学的优化措施——以“三圈环流”为例

高中阶段的地理知识教学,大多都属于“通识教育”,也就是说课本中的很多知识内容单独分离出来其实就是一门学科,只有到大学甚至是研究生阶段才去基于学术的视域进行深入研究。课本上的相关知识仅仅是一个大框架、大原理。所以,作为高中地理老师来说,脱离课本进行教学显然是绝对不行的。但如果完全照本宣科地进行讲解,那样学生又无法有效地了解到相关知识内容的要点与重点,从而造成“走马观花”的效果。那么,如何在学生和知识点之间搭建起一个“桥梁与纽带”,就显得尤为重要了。

(一) 模型设计的引导下锻炼学生自主学习的能力

高中阶段的地理知识,其由浅入深的特点是比较明显的,相关的知识难点同样如此。为了能够让学生比较牢固地掌握知识信息的要点,除了首先要摒弃之前的填

鸭式教学方式之外，还需要采取必要的措施，循循善诱地鼓励、引导学生以独立思考的视角去分析相关知识内容，在这个过程中，以模型设计、图文并茂方式效果最为明显。

以“三圈环流”这个知识点为例，用极简的语言描述，所谓“三圈环流”，其实是指地球因为自转所造成的高低纬度之间的冷热不均气象现象。然而，仅仅让学生了解这样一种表象，学生是很难有效掌握同“三圈环流”相关的所有知识内容的。要想让学生对知识要点有一定的了解，老师可以借助模型，让学生去接触低气压带、气压梯度力等核心内容（如图1所示）。让学生们更直观、形象地理解整个“三圈环流”的形成原因及过程。

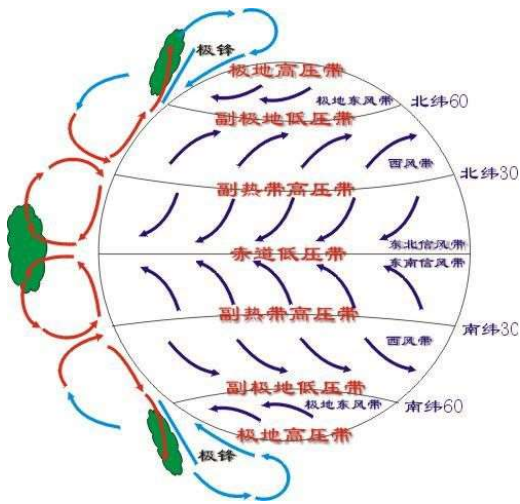


图1 “三圈环流”图形模型

由于存在陆地阻隔和自转轴倾斜角的存在，才使得真实的大气环流与上图的标准三圈环流模型存在些许差异。其中热力环流的原理贯穿于整个“三圈环流”的形成过程，热胀冷缩，热气团对应低压，冷气团对应高压，这就是热力作用起主导。赤道低压带与极地高压带的形成均是如此。而三圈环流中的副热带高压是环流带的气流下沉相遇，高空空气堆积，使得该纬度地带气压偏高形成的高压带。副极地低压的形成则较为特殊，主要原因在于冷暖气流交汇于此而形成的冷峰，导致暖空气不断爬升，在该纬度带形成副极地低压带。因此中纬度的环流圈也是“三圈环流”中唯一的间接热力环流圈。

当学生对于模型有初步认知之后，在某种程度上来讲其实就已经逐步地调动起自主学习能力了，老师完全可以趁热打铁地去引导学生接触更多的内容和知识。不过，在这个过程中切勿操之过急，应分步骤地进行教授。

第一步，让学生了解“三圈环流”知识体系的三个阶段——初始阶段、加速阶段和稳定阶段。必须要强调

的是，有些老师认为初始阶段知识内容比较简单，往往一带而过。其实这是绝对错误的，绝对不可取。这部分内容不仅不能忽略，而且还要作为重点内容去分析和讲解，这样才能够降低学生在接触后续知识过程中的难度，进而确保学生对知识信息有较为强烈的求知态度。一旦把这部分内容完全忽略掉，仅让学生从定义的层面上去解读相关知识，学生会在后期的学习过程中愈发觉得难度大，不仅根本达不到“一事通、百理明”的效果，反而会让因为知识难易程度的陡增而根本无法连贯性学习。

第二步，让学生独立制作“三圈环流”模型。通常状态下老师在制作“三圈环流”模型的时候往往借助较为先进的计算机多媒体技术完成一个比较庞大的模型。这样的确包含的相关知识内容较多，学生接触相关知识的时候也比较直观。但是这样根本无法激发学生的自主学习能力。当学生对于“三圈环流”的基础性知识有明确了解之后，老师完全可以鼓励学生去独立制作“三圈环流”的模型。对于学生所做的模型，无论对错与否，都不要在其制作的过程中给予点评，当学生独立制作完成之后，除了需要针对一些共性的问题进行讲解之外，还需要针对一些明确的知识点错误进行点评。如此一来不仅能够让学生增加知识要点和难点的理解能力，同时还充分地调动起学生的逻辑思考能力，转变了其被动式学习的错误想法。最为主要的一点是，能够利用这种引导，鼓励学生分析这些内容之间的关联性，夯实其理论知识的基础之后，借助实践来印证定义以及学生思考内容的必然性和逻辑关系，为后续的相关学习奠定扎实的基础。

(二) 模型设计与思维导图结合下锻炼学生独立思考能力

当学生在独立设计模型的过程中，其实就已经发现了，有些知识要点仅仅靠一个模型很难完全展示出来，必须要对模型再次进行伸展之后，与之存在关联效应的知识内容才能够表述完整。所以，有些学习能力较强的学生在进行模型设计的过程中就已经把模型同思维导图进行了结合。

对于这一点，老师应当秉持开放式的态度予以表扬之外，在初期，并不建议要求所有的学生都照此完成，因为对于不同的学生来讲，其对知识要点的掌握能力是明显存在着偏差，在其对相关知识点并没有足够的力量进行全部掌握的时候，武断地要求其将模型设计同思维导图之间关联起来，很容易造成一些比较重要的知识内容被忽略掉。而且思维导图的建立最重要的是学生对知识点整体的思维体系概括与总结能力，如果贸然进取地让学生建立思维导图只会揠苗助长。为了弥合这种不足，老师可以采取分阶段、局部拼接的方式让学生对全

部的知识内容有所了解之后,再将模型设计和思维导图组合起来。而在分阶段学习引导学生的过程中,必须要抛出问题,让学生带着这些问题去完成独立思考。

例如,影响“三圈环流”的因素中,有海陆和地形两种主要的因素。而在海陆因素中,又细分为海陆风和季风两大类。一旦学生在前期的学习中,对于季风部分的内容了解得不扎实,往往会在这一个环节中有明确的疏漏。基于此,老师就应当明确地要求学生一个模块、一个局部地去进行细化,待全部细化工作完成之后再组合,也是进行了一次综合性的复习过程。借由此来进行拾遗补缺之后,透过模型中的图形信息,独立地思考这些知识要点内容之间的关联性其实不仅水到渠成,而且还有一种豁然开朗的效果。这对于提升其学习效果与学习效率是十分有利的。

在这个过程中有一个极为特殊的影响因素值得引起关注的是,在研究“三圈环流”的地形影响因子中,相关的影响因素有山谷风和高大地形影响等。对于局地而言,还有城市热岛等^[3]。这些都是常规的因素,只要是对于基础性知识有一定了解的师生基本上是不存在难度的。然而,在高大地形的影响效应中,除了要分析较为常规的一些高山地质因素之外,还应当要在其中细分出一个影响力较大的且特殊性较强的地形——青藏高原地区。这样才能够让学生对于“岩石山体的热容要高于土壤”这个难点有执行性明确的认知。至于说其中还可能细分出来的高原气象学,则属于一般性了解内容即可,毕竟相关知识都属于专业知识,学生要是感兴趣的话,会在大学阶段继续深造,在高中阶段只需要明确其中的明显差异,就已经完成了教学任务,无需深究。

(三) 模型设计与思维导图结合下锻炼学生逻辑辨识能力

当学生在完成了模型设计和思维导图的拼接、组合与关联之后,老师应当抓住几个核心的要素作为评判学生是否完成独立思考的重要依据。因为这样,不仅可以有效地检验学生是否能够对相关的知识点有明确的了解与认知,加深对其中必要的知识重点的印象之后,还能够借助其中关联的重点内容之间的解析,来进一步优化、锻炼和提升学生的逻辑辨识能力。凭借这种逻辑辨识能力,能够让学生在某些关键性问题上形成独立思考,从而全面强化自主解析不同题型和内容知识的能力。因为此时的学生不仅已经对于模型设计有较为清晰的了解,而且还借助独立思考建立起了属于自己的思维导图。为了能够更好地达到这种效果,任课老师必须针对学生在思考过程中存在的认知性障碍或者是误区进行及时纠偏。例如,有些学生在规划思维导图的过程中,完全模糊了赤道和高纬度地区之间的关联,老师需要在第一时间指出来,以“热空气质量轻,冷空气质量重,

因此赤道空气受热膨胀上升,导致赤道地面的空气减少,随着空气的可流动性则需要由高纬度地面的空气过来补充”为突破口,让学生去补充和完善相关内容。从而得出一个比较通俗易懂的结论“哪里热哪里上升,哪里冷哪里下沉,哪里缺补哪里,科氏力产生偏向”^[4]。当学生对于这个知识点进行了巩固之后,再去检查这部分内容和模型中的“气压梯度力”之间是否有正确的关联,这样就让之前规划设计好的相关模型和思维导图中的信息完全联系在一起。客观地讲,由浅入深地锻炼学生逻辑辨识能力的这个过程确实是比较枯燥的,且大概率会耗时较长,对于高中阶段已养成一定学习习惯和思想的学生而言确实有比较大的难度。然而在有效促进学生逻辑辨识能力的过程中,老师必须要做到有针对性、有指向性地建议与要求,绝不能一味地考虑学生没有尝试过类似的操作就去降低对学生的要求,毕竟老师只有做到有的放矢且张弛有度,才能够激发出学生的学习潜能,促进学生迸发出应有的自主学习能力和学习兴趣。这也是国家教育部进行教育改革的初衷,教师们教书育人的宗旨。

结语

综上所述,高中阶段的地理知识综合性与关联性是比较强的,为了能够有效巩固学生的学习效果,借助模型设计和思维导图的组合来强化知识要点与难点是完全有必要的。不过,在教学实践过程中,老师应当秉持着严谨、务实、求真的教学态度,在学生接触地理学科相关知识的不同时间节点上扮演好不同的角色,既要充当好“领路人”,同时还要做好“监督员”和“裁判员”。这样才能够让教学达到事半功倍的效果,也能够真正地基于素质教育的视角上来强化学生的综合素质与能力。从而让学生对地理学科的学习充满兴趣实现自主学习、长久化学习,为后续大学阶段的深入学习和地理学科知识生活化使用奠定扎实的基础。

参考文献

- [1] 杨叶, 顾成云. 基于概念图的地理知识结构分析和学生学习诊断——以“三圈环流”为例[J]. 地理教学, 2021(12): 25-28.
- [2] 程兆梅. 新课程改革中地理教师合作方式的探究[J]. 教师, 2021(07): 115-116.
- [3] 张明静. 微课在高中地理教学中的应用探究[J]. 课程教育研究, 2020(15): 183.
- [4] 唐洁. 高中地理教学反思案例——如何借助加涅九段教学法突破《三圈环流》[J]. 西藏教育, 2018(03): 30-32.

作者简介: 田壹宁(2002.4-),女,汉族,辽宁省营口市人,本科,主要研究方向:自然地理与地理教学师范。