

精准教学校本题库建设策略探究

——以高中地理学科为例

陈锦辉/江苏省启东中学

摘 要 随着现代教育技术手段的飞速发展,基于大数据的精准教学焕发了新的活力。如何建设教学要素完整、优质的校本数据库,成为许多学校的当务之急。文章以高中地理学科为例,给出了学科校本教学题库建设的一般策略。

关键词 高中地理 精准教学 校本数据库 策略

随着现代教育技术的发展,精准教学在学科教学中的具体应用和实施越来越成为众多教育工作者研究的重要课题。精准教学离不开大数据的支撑,下面以高中地理学科为例,谈谈学科校本教学题库建设的一般策略。

一、确定题库目录结构

题库目录结构的确定是题库建设的基础,以笔者的实践经验,目录结构一般分为四级,设定两条主线较为适宜。两条主线:一是教材目录,二是课程标准和高考考试说明为依据确定的知识点。

1. 教材目录结构

此目录结构只需要把教材目录直接复制,并将其分为四级目录结构,详见表1:

表1 教材目录结构示意图

章节ID	一级目录	二级目录	三级目录	四级目录
	湘教版			
		必修 I 自然地理		
7810			第一章 宇宙中的地球	
7811				第一节 地球的宇宙环境
7812				第二节 太阳对地球的影响
7813				第三节 地球的运动
7814				第四节 地球的结构

2. 知识点目录结构

此目录结构以课程标准和高考考试说明为依据,可按表2分为四级结构。不同的教师对课程标准和考试说明的理解会略有差异,因此不同的学校该目录结构可能会有所不同,但不会有太大的差异。

表2 知识点目录结构示意图

知识点ID	一级目录	二级目录	三级目录	四级目录
	高中地理			
5757		宇宙中的地球		
5758			宇宙环境及其对地球的影响	
5759				地球所处的宇宙环境
5760				地球是太阳系中一颗普通的行星
5761				地球上存在生命的条件和原因
5762				太阳辐射对地球的影响
5763				太阳活动对地球的影响

在确定以上两类目录的基础上,还应做好两者之间的对应,即将教材目录的ID号填写到对应知识点表格的一级目录中(见表3)。这样可以将所

有相关知识点的试题自动对应到相关教材的章节中。

表 3 知识点目录与教材目录相对应示意

知识 ID	一级目录	二级目录	三级目录	四级目录
	高中地理			
5757		宇宙中的地球		
5758			宇宙环境及其对地球的影响	
5759	7811			地球所处的宇宙环境
5760	7811			地球是太阳系中一颗普通的行星
5761	7811			地球上存在生命的条件和原因
5762	7812			太阳辐射对地球的影响
5763	7812			太阳活动对地球的影响

二、确定题量

在每个不同层级的目录下,一次性配备一定数量的基础题,确保可以进行基本的数据采集。根据题型、知识点的重要性等,每个题型可配备 5~15 道不同难度的试题,然后在后续的教学过程中进行不断补充,增加题量。在补充试题时应避免出现重复。

三、确定试题参数

为了能够获取准确的教学数据,必须对每道试题进行相关参数的确定。试题参数越多,获取的数据越为精确,精准教学的实施也会越有效。试题参数包括的内容有:①题型。学科不同,试题的题型也会有所不同。高中地理学科的题型主要有单项选择题、双项选择题、综合题等,给每种题型赋不同的编码以便获取有效数据。例如,单项选择题编码为 1、双项选择题编码为 2、综合题编码为 3 等。②知识点目录。给每道试题标注相对应的知识点目录编码。例如,表 2 中的知识点“地球是太阳系中一颗普通的行星”编码为“5760”。③教材目录。给每道试题标注相对应的教材目录编码。例如,表 1 中的教材目录“地球的宇宙环境”编码为“7811”。

如果两类目录之间的对应已完成,则该步可省略。

④参考答案。每道试题都需配备参考答案,作图题的答案不建议用“略”表示。⑤解析。每道试题可以从所涉及的知识点、解题思路、解题技巧、能力要求、注意点等方面给出准确、透彻、精练的解析。⑥难易度。试题的难易度一般分为五级,即容易、较易、一般、较难、困难。给不同的难易度赋不同的编码以便获取有效数据。例如,容易到困难的试题依次可编码为 1、2、3、4、5。⑦分值。根据试题题型,以标准试卷为参考给出每道试题的分值。⑧答题时间。根据每道试题的难易度给定答题时间,以分钟为单位。例如,编码 2,即答题时间为 2 分钟。⑨能力要求。地理学科注重对学生的地理学习能力和学科核心素养的考查,即考查学生对所学相关课程基础知识、基本技能的掌握程度和综合运用所学知识分析、解决问题的能力。高中地理学科的能力点如表 4 所示,可对其进行编码。⑩核心素养。学科核心素养是学科育人价值的集中体现,是学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力。《普通高中地理课程标准(2017 年版)》指出,地理学科核心素养主要包括人地协调观、综合思维、区域认知和地理实践力,每个核心素养又划分为四个水平层次。因此,对核心素养进行编码时,人地协调观为 1①、1②、1③、1④,综合思维为 2①、2②、2③、2④,区域认知为 3①、3②、3③、3④,地理实践力为 4①、4②、4③、4④。

表 4 高中地理学科的能力点编码

能力点大类	能力点	编码
获取或解读地理信息	从试题的文字表述中获取地理信息	1
	获取图形语言形式的地理信息	2
	理解获得的地理信息	3
调动和运用地理知识和技能	调动和运用基本地理知识解决地理问题	4
	调动和运用自主学习过程中获得的相关地理知识	5
	运用中学其他相关学科的基本技能解决问题	6
	运用地理基本技能	7
描述和阐释地理事物	用简洁的语言描述地理事物	8
	运用地理知识比较、判断、分析、阐释地理事物	9

续表

能力点大类	能力点	编码
论证和探讨地理问题	发现或提出具有创新意识的地理问题	10
	提出必要的证据,论证和解决地理问题	11
	表达论证和解决地理问题的过程与结果	12
	探讨、评价现实中的地理问题	13

一道完整的试题信息应包括以上 10 个方面的参数,举例如下:

地球是人类目前所探测到的唯一存在生命的天体,下列关于其原因叙述正确的是 ()

A. 地球与小行星以外的其他大行星各行其道,互不干扰,宇宙环境安全

B. 自地球生命诞生以来,太阳没有发生明显变化,光照条件比较稳定

C. 地球自转和公转的周期适中,为液态水的存在创造了适宜的温度条件

D. 日地距离适中,两者间的引力使气体聚集在地球周围,形成了大气层

题型:1;知识点目录:5761;教材目录:7811;参考答案:B;难易度:2;分值:2;答题时间:1;能力要求:4;核心素养:2②。

解析:地球上存在生命的条件可以分为自身条件和外部条件,自身条件主要包括适宜的温度、适合于生物呼吸的大气、液态水的存在等,外部条件主要包括稳定的太阳光照和安全的宇宙环境等。安全的宇宙环境是指大小行星各行其道,互不干扰,故 A 错;地表温度适中主要与日地距离适中有关,故 C 错;由于地球的体积和质量适中,其产生的引力形成了大气层,经过漫长演化,形成了适合于生物呼吸的大气,故 D 错。

需要特别指出的是,同一个试题可能会涉及多个知识点、能力要求和核心素养等。为此,在编码时可以在这些试题参数下同时标注出不同的 ID 号,中间用逗号隔开。如:“知识点目录:5759,5761”。

四、题库建设推进措施

1. 谋求学校支持

学科校本教学题库的建设必定要投入一定的资金。因此,该项工作必须在学校的统一组织和领

导下进行,学校必须给予人力、资金等方面的大力支持,最好能成立专门的组织管理机构。只有这样,校本题库的建设才能持续发展,才能有效促进学校教学质量的提高。

2. 谋求技术支持

学科校本教学题库的建设依托于现代教育技术的发展,学校应积极采取措施因地制宜地寻找适合本校的各种创新性建设方案,及时为本校的现代化教学改革创造基础平台和应用系统。目前,这方面的技术已比较成熟,学校可根据具体情况选择与合适的科技公司合作。

3. 谋求学校间合作

每个学校都有自己的优势学科和薄弱学科,同一学科组内不同教师间也存在水平、能力和特长的差异。因此,校本教学题库的建设可以采取学校间相同学科进行合作的形式,以提高题库质量,降低题库建设周期和成本,以实现一定范围内的资源共享,合作双赢。

现代教学的精准化以大数据为基础,各类教学大数据的获取离不开学科数据库。因此,要开展基于现代技术条件下的精准教学,校本教学数据库的建设显得尤为重要。离开了校本教学数据库,精准教学将会是无源之水,无本之木。当然,校本教学数据库的建成只是为精准教学提供了数据获取的基础,要想真正地实施精准教学,让精准教学为教育服务,还有很多方面有待研究。●



沙地牧场 科尔沁沙地位于半湿润向半干旱过渡地带,沙地深处因局部地势较低,地下水资源丰富,形成沙地稀疏草原景观。(摄影:王彩芬/内蒙古赤峰市第二中学)