

跨学科整合：让学生整体看世界

□ 魏 巍

(宁波市教育局教研室,浙江宁波 315000)

摘要:课程整合是一种现实生活和时代发展的需要,其目的是让学生整体认识并理解世界,其主要形式是跨学科的整合。跨学科整合已经成为浙江省课程改革的重要内容之一。按照跨学科主题与原先学科的关联程度,广义的跨学科整合可分成跨学科学习(狭义)、多学科学习与超学科学习三种类型。其中,超学科学习由于目标独立性强、学科边界模糊而成为学校课程整合过程的重点发展对象,其具体课程目标如能与现有的国家课程目标形成互补关系,或将有较好的成长空间。

关键词:课程整合;跨学科整合;超学科学习

一、为什么要跨学科整合

以《浙江省教育厅办公室关于促进义务教育课程整合的指导意见》(浙教办基[2015]79号)这一文件的出台为起始点,课程整合的探索在浙江省大面积展开。对于课程整合概念,文件的描述为“指课程内和课程间的教学目标、教学内容、教学方法的整合,也指课程实施过程中课内外的整合”。可见,课程整合分为学科内课程整合(课程内)及跨学科课程整合(学科间)。在本文中,我们探讨的是跨学科课程整合(下文简称“跨学科整合”)。那么,跨学科整合有什么优点呢?

(一)社会问题的综合性

我们现在的中小学课程普遍以分科形式进行设置,在每一学科中,我们也总会把学科知识进行模块化分割,如:小学科学,我们分成物质科学、生命科学、地球和宇宙科学、技术与工程四个领域;语文教学,我们分为字词教学、阅读教学、写作教学;物理,我们分为力学、电学、光学;化学,我们分为无机化学、有机化学等。这一模块化设置客观上提升了学生的学

习效率,但也带来了相应的副作用。

在具体的课程内容设计及教学实施时,知识也是按照设计者的逻辑顺序从易到难进行排列的,如在语文教学中,我们总是强调先认识掌握生字。这样的教学,虽然与教学逻辑相吻合,却未必与实际生活逻辑相吻合。因为在阅读时,学生对于阅读内容的兴趣显然要远远大于对生字的兴趣。这种现象,在理科教学中也是非常常见的。如物理中的力学,我们先讲运动,再讲力的现象,然后讲力与运动状态之间的关系,似乎唯有如此,学生才能学好力学。

但社会问题都是综合性的,很少出现具有明显学科特质的问题。我们可以设想一下,如果让一个儿童观察家庭的装修过程,他会看到我们一会儿用到了电学知识,一会儿用到了化学知识,一会儿用到了力学知识吗?事实上,儿童看到的東西是综合性的。所以,分科学习的副作用就是阻碍了学生对事物本质的整体了解。

(二)知识的快速增长

有研究显示,人类近30年积累的科学成



果相当于前面 5000 年积累的科学成果的总和。不仅如此,知识每天仍在以指数式增长,不断有新的知识扩充进我们的教学。知识在不断地增长,可是教学时间却是基本上保持不变的,这就迫使课程设计师不得不重新考虑选择和组织课程内容的方法。知识爆炸也迫切需要我们由机械记忆型学习向探究理解型学习转变。教育的现实需求也是如此:基础教育要求主题多,相关课程庞杂,从目标到内容都有重复现象,为减少学生的负担,课程需要整合。

从以上分析,我们不难得出这样一个结论:课程整合是一种现实生活 and 时代发展的需要,其目的是让学生整体认识并理解世界,其主要形式是跨学科的整合。

二、跨学科整合的类型

按照跨学科主题与原先学科的关联程度,我们可以把广义的跨学科整合分成跨学科学习(狭义)、多学科学习与超学科学习^[1]。为方便读者对这三个概念的理解,笔者设计了下面的表格(见表 1)。

表 1 跨学科整合的类型

	跨学科学习 (狭义)	多学科学习	超学科学习
学科边界	清楚	清楚	模糊
跨学科 主题来源	源自学科	源自学科或 生活	源自独立问 题
主题目标	不独立(源 自学科)	有限的独立	独立
设计目的	促进学科理 解	促进大概念 的形成,形 成多学科思 维	培养创新思 维,促进深 度理解

(一)跨学科学习(狭义)

如果说广义的跨学科是指涵盖所有学科整合的方式与形态,那么狭义的跨学科则是指从一门学科出发,利用跨学科资源,来促进对本学科的理解的一种课程实施方式。

如语文学科在进行“济南的冬天”一课的

教学时,教师可以在课堂上挂一幅典型的景物画,让学生在欣赏画的基础上尝试用语言来描述这种美,从而体会《济南的冬天》这篇写景散文的写作手法。在作业环节,教师可以让学生选取《济南的冬天》文章中的一段描写,利用美术学科的技能描绘这一景色或者用摄影的技能去拍摄生活中类似的景色。

在这个跨学科(狭义)课程整合案例中,主题来自语文学科,主题教学目标也是语文学科产生的,但利用其他学科的资源,能促进学生对语文学科内容的理解。

(二)多学科学习

多学科学习是指课程整合设计时,采用多学科的形式,用多学科的观念、方法来理解同一个主题。与跨学科学习(狭义)只应用已有知识不同,在多学科学习的主题设计中,会出现学生没有掌握的学科知识。由于涉及多个学科的知识学习,多学科学习的主题往往是生活化的。

如在学习春分这一节气时,我们可以选取几首语文学科的诗词来了解春分这一节气所带来的变化,可以从地理学的角度知道春分是太阳直射地球赤道、昼夜几乎相等的一天,可以从社会学的角度知道春分有“三候”(初候玄鸟至,二候雷乃发声,三候始电)及对农事活动的指导意义,可以从艺术的角度描写学校的景物在春分这一节气期间的变化。

在教学实践中,多学科学习的教学时间,可以集中在一个时间段完成,也可以分散在每一个学科中进行。涉及学科的教师一定要事先沟通,并尽量选取一些跨学科的大观念或生活化的主题,来促进学生多学科思维的形成。一个好的多学科主题应该具有以下特点:

(1)一个好的主题在不同的学科间建立连接的时候,连接应该是合乎逻辑的、自然的和适当的。连接是为了加强学习者的学习而不是为了连接而连接。这就要求教学设计者在设计单元主题的时候首先要考虑这样的几个



问题:为什么要创建连接?这些连接有意义吗?连接将会产生什么样的效果?

(2)好的主题应该像一个透镜,能够帮助我们聚焦和定义一个学习单元,帮助我们揭示课程中的一些容易被忽略的微小的细节。学生通过主题学习,能够揭示连接学科的基本范式。

与跨学科学习(狭义)相比,多学科学习的目标虽然有相对的独立性,但其独立性是有限的,只局限于那些能帮助学生形成大概概念的目标。

(三)超学科学习

超学科学习是所有跨学科(广义)学习中综合度最高的一种类型,它有独立于传统学科的教学目标,在教学进行过程中,学科边界也比较模糊,学习者往往把它当成新的一门学科来进行学习,但对于课程设计者来说,其内容是跨学科的,目标或是激发学生的创新意识,或是促进学生的深度学习。

如绍兴市有一所学校在开设越剧拓展性课程时,创造性地把越剧的曲调与语文的古诗词相结合,让学生在学越剧的同时掌握语文的古诗词,并通过越剧曲调的变化理解古诗词的意境。在这个过程中,学生的文学素养与艺术素养都得以提升。

三、超学科学习的设计

通过上面的介绍,我们不难得出以下结论:在跨学科整合的三种形式中,超学科学习由于目标独立性强、学科边界模糊而成为学校课程整合过程的重点发展对象。而事实上,超学科学习也是课程整合发展过程中的难点。

(一)常见的超学科学习组织形态

1. 项目学习

在项目学习中,学生在真实的情境下,通过与同学的交流讨论,最优化地利用周边的资源,形成项目的解决方案。其中,“最优化地利用周边的资源”就包括要求学生利用各学科知

识。项目学习的这些特点与超学科学习的要求无疑是高度重合的。因此,项目学习也就变成了一种常见的超学科学习的组织形态。

在宁波市镇海蟹浦中心学校,有一个尺子制作项目,学生通过多次探索,尺子这个产品也经过了多次迭代。尺子原材料从最初的椴木板到一般塑料再到可变形的软塑料,尺子的长度也从20厘米调整到26厘米(学生经过观察,知道很多作业本、练习本长为26厘米,这样尺子还适合当书签),尺子的样式也从原先的平淡无奇变成了针对“不同顾客”(赠送对象)产生不同的图案。在尺子这一项目学习中,学生从自行设计到激光切割,从平淡无奇到符合校园文化,经过多次改动,从中学会制作材料选材、设计、配色的能力,体会到合作学习的魅力,每一次的改动都体现了学生对产品精益求精的工匠精神。

2. 整合课程

在课程整合过程中,随着主题和项目的增多,设计者自然会产生让这些跨学科整合(广义)的内容形成课程的想法。但由于跨学科整合(狭义)、多学科整合的目标都不独立,很难形成有逻辑性的序列,所以这两者形成整合课程的难度很大。但与此相反,超学科整合因为有独立的目标,一旦这些项目或者主题形成逻辑序列,就会演变成一个独立的课程,对我国基础教育影响很大的STEM、研学旅行、综合实践活动都是超学科整合的课程,本文前面所说的越剧课程也是一种超学科整合课程。

3. 大作业

上面两种是常见的超学科学习的组织形态。我们通过多年的实践探索,逐渐形成了超学科学习的第三种组织形态,就是大作业。

所谓大作业,就是依据国家课程的要求,以校园、家庭、社会生活为背景,连接学段、年级中与各学科相关联的话题,引导学生综合运用知识,解决生活中的实际问题,促进学生自



主合作、探究创新等综合素养不断提升的校本化作业形式。

大作业是相对“传统作业”“常规作业”而言的,主要体现三个“大”:一是内容大,即作业内容设计涵盖的范围广;二是时间长,即作业完成的时间比常规作业时间长,往往是一周,甚至一学期、一学年;三是思维量大,作业以课程标准或关键能力作为大作业的目标依据,要求学生通过主动探索实现深度学习。

如宁波市江北中心小学在学生游玩保国寺后,给学生布置了介绍保国寺的作业,作业要求如下:

(1)网上收集保国寺资料,了解其建筑结构特点,画画心中的保国寺。

(2)根据保国寺的文化特色,设计保护标志。

(3)解说保国寺并录制展播。

(4)用 Scratch 软件编写保国寺知识问答游戏,供六一游园知识问答用。

在这样的作业中,学生分工合作,合理利用现有的学科知识,在完成个性化作业的同时提升综合运用知识的能力。

(二)超学科学习的目标定位

从上面的分析我们可以看出,虽然超学科学习的总体目标是让学生具有跨学科的思维,培养学生整体看世界的能力,但在具体目标上,超学科学习可以有很多的选择。总结基础教育的历史经验,我们一般认为,超学科学习的具体课程目标如能与现有的国家课程目标形成互补关系,或者会有较好的成长空间。

第一种选择是能改变知识获得方式的目标。在现今的教学环境中,学生的学习几乎是通过间接经验来获知的,其直接经验的获知是非常少的。但我们知道:人类知识的获得其实包括直接经验获得与间接经验获得,理论与实践都表明,两类知识不是独立的,而是相互影响的。所以,如果超学科学习能提高学生的实践能力,那么这样的学习无疑是具有积极意义

的,综合实践活动在基础教育中的大面积铺开无疑说明了这一点。

第二种选择是能改变学生学习方式的目标。虽然我们经过多年的课堂变革,但现今的课堂教学的主体依旧是教师为主导、学生被动听讲的形式。如果我们能让学生主动地获得知识,那么这样的超学科学习就会有长久的生命力。

第三种选择是能提升学生合作和创新能力的目标。在2017年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化教育体制机制改革的意见》中指出,适应时代发展的关键能力有四项,分别为认知能力、合作能力、创新能力和职业能力,在基础教育阶段,我们应该重点关注前三项能力的形成。事实表明,教师对认知能力关注太多,而对合作能力和创新能力关注不多。如果超学科学习能有助于这两项能力的培养,也会有很好的发展,STEM课程在近几年的风靡也说明了这一点。

四、目前跨学科整合的不足

笔者经过调研发现,在学校进行跨学科整合的实践中,教师对跨学科学习(狭义)内容的把握是非常准确的,但对于多学科学习及超学科学习的设计则往往存在一些不足。出现这种现象的原因有很多,其中最大的原因是教师的专业能力往往局限在一个学科上,他们针对本学科范围内的目标进行教学设计是有能力的,但目标一旦超出本学科,就往往会出现心有余而力不足的现象,具体表现如下:

(一)大杂烩问题

在多学科学习中,内容的大杂烩是一个很突出的问题。如一个关于古埃及的主题,通常会有古埃及的文学、古埃及的艺术、古埃及的历史等内容。不可否认,这样的设计有其合理的地方,但也是一种典型的在行走过程中忘了出发目的的设计。让我们回想一下整合的目的就会知道这样设计的缺陷,我们知道课程整

课程群：课程建设深度发展的应然选择

□ 谢金土

(绍兴市教育教学研究院,浙江绍兴 312000)

摘要:课程群是一个结构合理、层次清晰、彼此连接、相互配合、深度呼应的连环式课程集群,是一种指向碎片化课程思维的优化工具。加强课程群建设有助于优化学校课程的顶层设计,有利于突破课程碎片化、大杂烩的现实困境,更是课程建设深度发展的实践表达和应然选择,而厘定目标、明确逻辑、优化结构、整合内容是进行课程群构建的基本策略切口。

关键词:课程建设;课程群;课程群样态

课程群是指为完善学生的素养结构,围绕同一学科或主题(领域),将与该学科或主题(领域)具有逻辑联系的若干课程在目标、内容、实施、评价等方面进行重新规划、整合构建而成的连环式课程集群。课程群最显现的核心特征:一是关联性和逻辑感,一般由同一学科或同一主题(领域)的3门及以上系列课程

组成,课程之间联系紧密,内在逻辑性强;二是整合性和统整感,有恰当的将不同课程联系在一起的主线,将课程内容进行优化整合,体现群内一门课程对另一门课程的意义。深化课改到今天,学校课程建设亟须持续纵深推进,而课程群的构建与实施可以作为这一变革的重要突破口。因为,课程群符合并彰显着课程

合是为了让问题的解决更贴近实际问题的解决方式,而不是针对一个主题,让学生围绕这个主题延伸开去(这种方式之所以不可取,是因为这种问题的产生是教师构建的,而非学生学习过程中遇到的,更不是生活中会产生的)。因此,这种课程违背了课程整合的原意。

(二)情境设计的不到位问题

在很多情况下,为了提高学生在真实环境下解决问题的能力,在课程整合时往往会采用“单元主题化、活动项目化”的设计特点。有些项目活动会遵循PBL原则进行设计,即其设计一般以问题为导向,让学生在解决问题过程中进行学习。因此,在这种文本中,我们通常可以看到一个问题情境,引导学生进入这个场

景,但这样的情境应该是一个真实的问题场景,而绝非是杜撰的。如下面这个设计“爱心声控灯”项目的问题情景:

露露奶奶眼睛不好,每天晚上起来上厕所时会找不到灯的开关。如果有一盏听得懂奶奶话的灯该有多好啊!你能给露露奶奶设计一盏_____的灯。

这显然是一个为项目专门设计的问题情境,但它经不起推敲,因为晚上找开关开灯与眼睛好坏没有关系。■

参考文献:

[1]张华.论理解本位跨学科学习[J].基础教育课程,2018(11下):7-13.