

大概念统领的整合性教学对策研究

高甜甜

杭州师范大学 浙江杭州 31121

摘要: 以大概念为统领的整合性教学是当前学科教学研究的热点话题。大概念强调知识的网络结构和知识之间的联系性。小学数学学科本身具有一定的结构性, 日常的“课时”教学在体现数学学科这一特点时仍有所欠缺, 这样便会导致学生的记忆负担和学习量增大, 这与国家提倡的素质教育相背离。大概念为统领使得整合性教学有了“抓手”, 在教学中让学生能够深度学习, 从而促进核心素养的落实。本研究分析了大概念统领的整合性教学的困境, 并提出若干对策。

关键词: 大概念; 整合性教学

Research on integrated teaching strategy based on big concept

Tiantian Gao

Hangzhou Normal University, Zhejiang, Hangzhou, 31121

Abstract: The integration of teaching guided by overarching concepts is currently a focal topic in the research on subject instruction. These overarching concepts emphasize the network structure of knowledge and the interconnectedness of knowledge. Elementary mathematics as a subject inherently possesses a certain level of structure, yet the conventional “lesson-based” teaching still falls short in reflecting this characteristic of the mathematics discipline. This deficiency can lead to an increase in students' memory load and learning volume, which contradicts the principles of quality education advocated by the country. The application of overarching concepts as a guiding principle provides a “lever” for integrated teaching, enabling students to engage in deep learning during instruction and consequently promoting the implementation of core competencies. This study analyzes the challenges associated with integrating teaching under the guidance of overarching concepts and proposes several strategies to address them.

Keywords: Big concept; Integrated teaching

和工业时代相比, 信息时代要求更为“精准”的教育^[1]。随着人工智能的出现, 如最近引起争议的ChatGPT, 在一定程度上预示科技的发展, 对人类劳动的要求大大提高, 以后的一些重复性、机械性的劳动都将会被人工智能所取代。这就需要人类的劳动具有一定的不可替代性, 也就是做到人工智能不能做到的事情, 人类想要有自己的一席之地就只能靠创新。

“唯学历论”“唯成绩论”是造成学生学死知识、教师教死知识的一个重要因素。“唯学历论”现象出现的一

个重要原因, 似乎是只要拥有了较高的学历, 学生便具有较高的能力, 直接将学历和能力画上了等号, 这其实是一种错误的观点。这一错误观点的出现势必会导致教学过于倾向于知识的讲授, 而忽视了学生思维能力的培养。

大概念和整合性教学都注重学生思维能力的培养, 且国内关于大概念的研究和实践仍处于起步阶段, 因此有必要对大概念统领的整合性教学存在的困境进一步的探讨。

一、大概念和整合性教学的关系

大概念一词是由国外引入, 英文是“big idea”或“big ideas”。由于翻译的不同, 大概念也被叫做“大观念”“大想法”“大思想”等。奥苏伯尔的“有意义学

习”、布鲁纳的“结构教学”、布鲁姆的“基本概念”、菲尼克斯的“特色概念”、怀海特的“惰性观念”都和大概念的意义相近。总的来说,大概念作为一个舶来品,国内学者对其定义的表述各有不同,但也有一定的共同之处。他们认为大概念或者是一个概念、想法,也可以是一个词、一个句子,具有抽象性、统摄性、迁移性、结构性等。

整合性教学是指教师在学科思想方法的指导和统领下,创造性地将教学的各个环节和要素进行相互融合和有效组合,在整体优化的基础上产生聚集效应,从而突破以往的“双基”教学方式,最大限度促进学生学科核心能力和学科综合素养发展的一种教学方式。^[2]

大概念为整合性教学提供了途径。大概念不仅可以较好的统摄和整合学生在观念能力、必备品格和基本价值观等方面的发展,还可以成为连接课程知识和核心素养的中介,并且也可以将本质相关的知识进行抽象概括和整合。围绕大概念进行课程整合能够加强课程与生活之间的联系,并且可以调动学生分析推理、信息提取和归纳总结等能力,从而能够从整体的角度认识和理解相关知识。

整合性教学为大概念提供了场所。大概念和整合性教学具有一定的相通之处,如二者都是为了促进学生思维的提升和知识的结构性。大概念的落实需要借助一定的媒介,而整合性教学作为一种教学方式,也需要更高位的理念来进行统领。从该方面来看,整合性教学正好可以为大概念提供场所。

二、大概念统领的整合性教学的价值

1. 促进学生结构化思维发展

大概念统领的学习是一种深度学习,是一种能够实现知识高通路迁移的学习。^[3]迁移被定为把在一个情境中学习到的东西迁移到新的情境中去的能力。^[4]想要完成知识迁移这一目标难度极大,学生只有能够完成知识的迁移,才算对知识理解和掌握的完成。迁移也有不同的机制,珀金斯和所罗门按照任务的相似性将迁移分为高通路迁移和低通路迁移。^[5]低通路迁移是指从具体到具体的迁移,这种迁移主要依靠原有任务和现有任务之间的相似性来进行迁移。比如“刷题”就是低通路迁移的一种方法。高通路迁移是指从很多具体的任务中抽象出一个通用的原理,并能够用该原理指导下一次任务的完成。通过大概念的统领,学生能够学会用专家的眼光和专家的思维以及行事方法来进行学习,通过对知识进行结构性学习,了解知识的基本结构和运行机制,从而

促进知识的高通路迁移。

2. 促进教学形式的转变

如今课程在不断进行改革,在教学中,教师逐渐关注学生的学情,将教学内容建立在学生已有的认知基础之上,并且考虑学生的已有经验。并且如今的教学仍以“课时”为教学单元,虽然教材的编写都是根据学生已有的认知经验、学生发展特点和学科知识逻辑来进行编制,但以“课时”为单位的教学在一定程度上仍容易造成知识的割裂,导致每个科目之间有一道不可跨越的鸿沟,这对于学生掌握知识结构,以及在生活中灵活运用所学知识造成了一定的困难。以大概念统领的整合性教学便可解决这一问题,以大概念为统领可以保证知识的结构性以及有利于学生通过自己的逻辑来构建适合自己的知识逻辑框架,整合性教学便可解决以“课时”为单元的教学存在的知识割裂的问题,同时也可以使得教学形式多样化、教学科目融合化,减少由于分科导致的知识割裂现象的出现,这在一定程度上促进了教学形式的转变。

3. 促进教师专业性的提高

在提倡核心素养的背景下,在教学内容上,要求精简内容来缓解学生的学业压力,以期望通过学习最少和最有用的知识来促进学生的多方面发展。^[6]随着教师对大概念统领的整合性教学的进一步领悟和实践,教师在这一过程中势必会对课堂转型的感受和理解更加深刻。主要体现在以下几个方面:第一,教师通过实践,对新一轮课程改革会有新的认识,会更进一步体会到课程改革的本质。第二,教师在实践过程中难免会遇到许多问题,教师便需要自己去查找资料、去请教相关专家,在这一过程中,不仅锻炼了教师检索信息的能力,也锻炼了教师的反思能力。第三,随着新的教学方法的使用,在教学评价上也会有所变化,面对不同的教学课堂,教学评价必须得根据新的教学方法来进行评价,在这一环节中教师便需要调动自身已有的专业知识,在实践中不断反思,不断改进,从而促进新教学的进一步落实。

三、大概念统领的整合性教学困境

1. 将“整合”理解为“各种知识的堆砌”

整合性教学并非只是简单的知识堆砌,而是将有相关联系的知识进行整合,将知识进行简化,通过将类似的知识概括成概括性较高的原理让学生进行学习,在一定程度上减轻学生的学习负担,能够更好地让学生将所学的知识应用到自己的现实生活中去,使得所学的知识并非惰性知识,而是能够进行高通路迁移的知识。但在真

正的教学实践中,教师将整合简单的理解为各种知识的堆砌,主要有一下及几方面的原因:在教师自身方面,由于教师对整合性教学的理解不到位,导致教师对整合性教学的理解只是流于表面,将整合简单的理解为将几个单元或几个知识点放在同一节课上进行讲授。例如:小学数学教学中进行乘法教学时,教师仅将多位数乘多位数的课程相互累积在一块,而非通过多位数乘法运算的本质——“计数单位的累加”来进行整合。在学校层面,由于日常任务过多或培训不到位,导致教师没有过多的时间去研究相关理念和教学方式,也没有对教师学习的效果进行评价,导致有些教师不知道自己的教学方法是是否真正落实了整合性教学的本质内涵。从地方差距来看,教育资源紧缺、教育环境落后的地区实施整合性教学相较于一线城市而言,难度会更大,且效果也不如人意。

2. 对大概念理解不透彻,未发挥大概念的作用

大概念是近几年课程改革的一个热点话题,在落实核心素养的大背景下,大概念的落实显得尤为重要,但由于国内学者们对于大概念还未研究透彻,由于没有成熟的理论基础,在大概念落实的过程难免会出现各种各样的问题。教师对大概念理解不透彻的原因主要有:在大概念的提取上,一方面教师对于提取大概念的途径了解较少,因此就导致了教师在提取出大概念时产生了一定的困难,进而无法保证大概念教学的有效进行。另一方面教师提取出的的大概念不够抽象、高位,导致大概念的作用并未发挥出来。例如:“明确毫米产生的实际意义,建立1毫米的概念,会用毫米作单位进行测量”这一概念显然没有体现大概念的特点,把这概念更改为“单位是将整体转化为部分,使之可测量和可比较的统一工具”便可以作为教学中的大概念。^[7]在大概念教学上,有些教师仅仅将大概念局限在一节课上,在进行以大概念为统领进行整合性教学时,教学单元不止于以“课时”为单位,而是根据教学的内容来决定,有一些大概念的教学甚至会存在于几个学期之中。

3. 对成果评价理解单一,未突出大概念的评价

无论是哪种教学,都少不了评价,罗日叶提出了两种教学评价逻辑,分别是终结性逻辑和整合性逻辑^[8]。整合性逻辑和终结性逻辑最大的区别是整合性逻辑引入了复杂情景,考量学生能够在情景中应用知识和技能。整合性逻辑评价下的评价往往依托于一个个真实性的情境。在大概念教学中,评价的效度最为核心的就是评价学生有没有真正理解大概念,因此在设计单元的最终评价任务便非常的重要。威金斯和麦克泰格让教师问自己

一个问题:“当学生还未真正掌握或理解问题涉及的内容时,是否有可能在评估方面仍然表现良好?”,^[9]这是真的存在学生并不理解但答对的题目的情况,很多时候教学评价考量的是“识记”而非“理解”。教师对于大概念实施的效果评价较为单一,仍存在通过成绩这一单一维度来进行评价的现象,这就与进行大概念教学的初衷相背离,教学仍被困在唯成绩论的圈子里,这也与提倡的核心素养相背离。

四、相应对策

1. 参加相关教研培训,提高教师整合性教学的能力

大概念教学转变的是目标,对每位教师来说都是非常大的挑战,这与他们原有经验和学习经历有很大的差别,需要实现认知层面的飞跃。促进教师实现认知上的跃迁,最快且最有效的方式便是开展教研活动。^[10]正如任学宝所言:“教研时中国基础教育的‘秘密武器’,是保障基础教育质量的中国支撑,作为一场范式层面的教育变革,大概念教学的开展需要借助共同体的力量。”^[11]在如今的信息时代,教师可以借助网络去获取学习资料,参加相关讲座来不断学习,充实自己的认知。学校也应为教师提供教研环境,可以邀请相关的专家进行讲座,和教师进行面对面交谈,从而更好的发现教师在教学中存在的问题,并进行针对性探讨,教师参加完教研培训后可以通过多种方式对教学进行及时反思,如:写感悟、参加集体研讨、回顾教学经历等。

2. 明确大概念的作用,寻找适合统领教学的大概念

寻找适合统领教学的大概念是教学的一大难点,寻找适合统领的大概念可以参考一下建议:(1)从数学课程标准中提取。课程标准的制定具有一定的科学性,并且也给出了相关课程的性质和基本理念,凝聚着众多教育家和学科教学专家的思考和集体智慧,是比较抽象的概括语言,是大概念集中的地方。(2)从学科核心素养中提取。学科核心素养是对该学科培养学生能力的重点浓缩,具有一定的概括性和抽象性,因此也是提取大概念的一条重要途径。比如在设计北师大版数学二年级上册测量单元的大概念时,将大概念确定为:“测量的关键是确定度量单位”。^[12]因为单位是将整体转化为部分,使之可测量和可比较的统一工具,从而搭建起测量知识的网络,从更上位的教育观来同历经长度测量单元的教学设计,帮助学生建立一定的测量意识,为后续的学习开启一条思维路径。(3)在实际教学中,教师更容易发现学生在学习中的问题,对内容进行总结和反思,从而找出这些知识背后的共性,进而提炼成大概念。

3. 围绕确定的大概念, 评价学生对大概念的掌握情况

在表现性任务中要精准的指向大概念, 在评价设计中, 表现性任务对应的是本单元的核心素养, 并体现对大概念的理解。在任务设计上, 教师要为学生提供资料, 来控制资料的数量, 从而进一步控制资料的多样性, 同时也给学生留有一定整合的空间。对学生进行评价可以通过课堂问答、知识和技能测验、表现性任务、结构化思维工具等方法。并且应当注意, 评价是一个连续体, 评价最终要指向要求学生达到的核心素养, 评价应该目标明确, 且将质性评价和量化评价相结合。如: 可采用 CPRD (collect-Present-Represent-Demonstrate) 四种类型工具进行综合性评价。^[13]其中既包括学生学习过程中的作品、成果展示, 也包括采用测试、操作等形式来检验对大概念的理解, 还包括对学习到的大概念的外部表征和迁移。教师除了对一些重要的表现性任务进行评价之外, 还要对单元的具体目标做一些修理和分析, 特别是情感维目标、复合技能、高阶思维等, 有些则需在过程中单独进行评价。

参考文献:

- [1]褚清源.大概念教学:为素养而教的时代选择[N].中国教师报, 2022-12-28 (006)
- [2]李松林.以大概念为核心的整合性教学[J].课程.教材.教法, 2020, 40 (10): 56-61.
- [3]刘徽.“大概念”视角下的单元整体教学构型——兼论素养导向的课堂变革[J].教育研究, 2020, 41 (06):

64-77.

[4]约翰·D.布兰思福特,等.人是如何学习的——大脑、心理、经验及学校(扩展版)[M].上海:华东师范大学出版社, 2013.

[5]Perkins, D. N. & Salomon, G. Teaching for Transfer[J]. Educational Leadership. 1988, (46)

[6]许尔忠.基于“大概念”思想的单元教学设计初探[J].学周刊, 2023, No.532 (04): 124-126.

[7]刘徽.“大概念”视角下的单元整体教学构型——兼论素养导向的课堂变革[J].教育研究, 2020, 41 (06): 64-77.

[8]刘徽, 徐玲玲.大概念和大概念教学[J].上海教育, 2020, No.1120 (11): 28-33.

[9]Wiggins G, Mctighe J, Alexandria V. Understanding by design (expanded 2nd ed[M]. Association for Supervision & Curriculum Development, 2005.

[10]陈明慧, 符太胜.核心素养背景下大概念教学的若干问题研究[J].教学与管理, 2023, No.904 (03): 17-20.

[11]任学宝.核心素养培育要落实到学科教学的四个层次[J].人民教育, 2017, No.760 (Z1): 55-59.

[12]陈予娇.大概念视角下的小学数学教学设计研究[D].海南师范大学, 2022.

[13]李刚, 吕立杰.大概念课程设计:指向学科核心素养落实的课程架构[J].教育发展研究, 2018, 38 (Z2): 35-42.