

自组织理论视角下的探究式学习与接受式学习研究

●山西师范大学教师教育学院 贾旭霞

兴起于20世纪中叶的自组织理论(包括耗散结构论、协同学和突变论等)分别从物理学、化学、数学和生物学等不同领域揭示了复杂系统在走向有序结构过程中,系统的演化动力来自于系统内的非线性自我组织。此理论不仅在自然科学中发展迅速,而且其思想在社会科学、人文科学领域也取得了较为丰硕的成果。

一、自组织理论的相关概念

对于自组织的概念,《系统科学大辞典》对其作出的界定是:“系统在演化过程中,在没有外部力量强行驱使的情况下,系统内部各成员协调动作,导致空间的、时间的、或功能上的联合行动,出现有序的活的结构”^[1]。所以,对于自组织而言,组织的主体即组织的客体,自组织因而实际是“自己组织自己”导致组织有序。自组织理论在教育中的应用前景十分广阔,我国教育专家查有梁认为,“将自组织理论应用于教学过程中是值得大家探索的”^[2],小威廉姆·E·多尔曾在《后现代课程观》中提出,“如果后现代教育学能够出现,我预测它将以自组织概念为核心”^[3]。

组织是一个总概念,按照事物本身如何组织起来的方式,应该划分为两种:一种是“自组织(self-organizing)”,一种是与自组织系统完全相反的另一类系统——“他组织(organized)”,它只能在外界指令的推动下组织和演化,从而被动地从无序走向有序^[4]。例如,包办婚姻是他组织,而自由恋爱则是自组织;工人在工头的命令下劳动是他组织,而工人自愿结合劳动则是自组织。组织、非(无)组织、自组织和他组织的关系,如表一所示。

表一 组织、非(无)组织、自组织和被组织概念的关系

总概念	组织(有序化、结构化)		非或无组织(无序化、混乱化)	
涵义	事物朝有序、结构化方向演化的过程		事物朝无序、结构瓦解方向演化的过程	
二级概念	自组织	被组织	自无序	被无序
涵义	组织力来自事物内部的组织过程	组织力来自事物外部的组织过程	非组织作用来自事物内部的无序过程	非组织作用来自事物外部的无序过程
典型	探究学习中中学生主动地发现、思考问题进而主动地解决问题的过程	学习中教师讲授,学生被动地记忆教师传达的信息	学生因偏见致使学习荒废	学生因受到教师讽刺而无心学习,致使学习荒废

二、学习中的自组织与他组织——探究式学习与

接受式学习

1.探究式学习的本质和核心:学生的自组织。从自组织的视角来看,探究式学习过程实质上是一个学生自组织的过程。首先,学校是一个教育系统,是社会系统的一个子系统,而探究式学习系统则是学校教学系统的一个子系统。社会系统是自组织的,探究学习也是自组织的。其次,探究学习强调学生的主体作用,学习过程是一个学生主动的建构过程,即建构知识的过程中组织的主体是学生自己。所以,探究学习过程实质上是学生的自组织过程。最后,探究学习系统内部要素的非线性和对外界的开放性也就是学生自组织发生的必要条件。而探究学习各个步骤都隐含有自组织演化的机理。探究学习本然目的是促进学生的发展,培养学生的科学素养,从自组织的角度来说,就是最终达到系统的有序。

从相互之间转化的角度看(见表一),探究学习过程应包含三个过程:第一,由学生的无序状态向学生的自组织学习状态转化;第二,由被动的学习状态向主动的学习状态转化;第三,由学生间断的主动学习向持久、稳定的良好学习习惯转化。这三个过程是学生自组织由低级向高级递进的过程,也是学生探究学习从低级向高级递进的过程。

2.依靠“他组织”推动的传统接受式学习。在传统的接受式学习中,体现出了以下特点:首先,教学目标的线性和确定性。在教学中,一方面十分重视对人类文化遗产的继承,在学科基础知识和基本技能的传授和掌握方面富有成效,基本完成“学会认知”这一基本目标;另一方面,由于在线性的思维模式下,形成了单纯的一维目标,只突出了智育。其次,教学过程中强调外界的控制。传统教学在单纯的一维目标下,不是依靠内部的自组织,而是依靠外部有力的控制,通过组织规范化的教学(教授相同的知识和技能)和标准化的考试(以相同的标准来衡量)来进行教学的。学生在整个教学过程中,仍然被封闭在已知知识、技能的框架内,掌握知识和技能是他们的任务,发展内在的科学素养则只能退居其后。由于教学中只靠外部的控制而不是内部的自组织,在操作中也就不注意用同时也缺乏相应的策略和措施来调动学生学习的主动能动性,忽视学生在教学中的主体地位。

三、自组织理论视角下对探究式学习与接受式学习的比较分析

1.其共同目标都是走向有序。从表一可以看出,系统走向有序的两种方式——自组织和他组织与学习中的两种方式——探究学习和接受式学习是相对应的。探究学习是通过探究或实践,自主地开展学习,获取知识,它强调的是学生的自组织过程。而接受式学习,知识由教师讲授或演示,学生倾听或观看、被动地记忆教师传达的信息,从而获得关于大量的间接知识,它强调的是学生的被组织。虽然接受式学习本身不具有“自主性”,但非常适合系统知识的传授,可以把人类长期积累的间接经验在较短的时间内传递给学生,从而有利于学生较快地建立起完整系统的知识结构,而这一知识结构有利于更高效地吸收更多的新知与信息。探究学习则更适合结构不良知识的习得,主要培养学生的高级思维能力、实践能力和探究精神。因此,在探究学习中,教师关注的不再是以什么方式最有效地传递知识并使学生掌握得最准确、最牢固,而是如何更有效地创造各种条件影响学生,从而促使学生形成自组织,最终走向有序。

2.从自组织的视角来看,探究式学习与接受式学习相比较,有以下两个特点。(1)非线性。探究学习从培养目标到实施过程都体现了非线性和多维度。从探究学习的历史经验和自组织理论提倡的一因多果、多因多果来看,探究学习要面向全体学生、面向真实科学和面向生活世界,探究学习的培养目标是提高学生的科学素养,满足全体学生的终身发展需求,而科学素养又包含科学知识素养、科学技能素养和科学态度素养^[5];课程的目标不仅存在于课程实施之前,更强调目标存在于课程实施的过程之中,课程目标也是过去单纯的一维线性目标即知识与技能的培养,由于课程目的非线性,目前新课程提倡的三维目标(知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观)相互交叉融合到探究学习实施过程之中,等等。(2)自组织。对探究学习这个复杂性系统来说,建立在学生内部要素相互的非线性关系基础上的自组织能力才是探究学习的主要驱动力。因此,从自组织角度看,探讨探究学习中学生自组织的形成与演进将是探究学习研究的核心,而发掘和促使这种自组织的形成和演进,将使探究学习中学生的发展达到真正意义上的高效。

3.对于二者不能非此即彼,而应有所侧重。目前,在教学实践中有种偏见,认为探究式学习是先进的,应该大力推广,而接受式学习是落后的,应该取缔。笔者认为这种观点是错误的,由表一可以看出,自组织探究式学习与被动的接受式学习的目标都是朝有序、

结构化方向演化。探究式学习与接受式学习各有长处和短处,运用得好,都会发挥其他学习方式不能代替的特殊功效,运用得不好也都会产生这样那样的问题。接受式学习运用得好,如教师擅长讲授,也可以生动地向学生传达大量的有用信息,运用得不好,授课会很沉闷,让人昏昏欲睡。探究式学习能启发和锻炼学生的思维,但运用不好,也可能使课堂讨论变得杂乱无章,离题万里。总的来说,接受式学习和探究式学习均是中学生的重要学习方式。当前新课程改革中,探究式学习应有所偏重。

4.去伪存真,实施真正的“探究式学习”。对探究式学习的“学生自组织过程”这一本质认识不够,导致在探究学习的具体实施中存在很多失真的探究学习。例如,在实验中对于需要探究的问题,策划或设计什么方案,包括使用什么方法和仪器,搜集哪些数据,如何组织整理这些数据等都由教师或实验手册决定或框定,如果学生探究后最终没有得出教师或实验手册中期望的科学结论,也没有时间重复实验或修改实验等等。归根到底,这些现象是由于学生主体性的缺失,在学习过程中教师只注重学生动手操作的探究技能,而忽视了探究学习的真正核心——学生自主的思考,从而,又陷入传统接受式学习的恶性循环中。如何才能摆脱这种传统的恶性循环呢?要改变传统的确定性、封闭性和一维线性的教学目标,就要改变教学过程中外界控制的决定作用。探究式学习强调学生的主体性、对外界的开放性。因此,探究学习应是改变传统的这种恶性循环的有效方法之一,这也正是我国新课程标准强调用科学探究的方式来学习的原因之一。

总之,用具有开放性、非线性、动态性的自组织理论的观点来阐释和指导探究式学习与接受式学习,丰富了基础教育课程改革的理论基础,同时将对探究式学习的实践提供有力的帮助。

参考文献

- [1] 吴彤.自组织方法论研究.北京:清华大学出版社,2001.
- [2] 小威廉姆·E·多尔.后现代课程观.王红宇译.北京:教育科学出版社,2000.
- [3] 徐学福.探究教学研究.桂林:广西师范大学出版社,2005.
- [4] 任长松.探究式学习——学生知识的自主建构.北京:教育科学出版社,2005.
- [5] 靳玉乐主编.探究教学论.重庆:西南师范大学出版社,2001.
- [6] 查有梁.“交流——互动”教学模式建构.课程·教材·教法,2004(4). (责任编辑 付一静)