

# 关于教学环境的几个理论问题的思考

邬志辉

**内容提要** 教育环境是一个新兴的综合性研究课题。为了充分地发掘学生的学习潜能,提高教育质量与效率,本文从理论的角度探讨了教育环境的结构、特点和教育价值。据此,提出了“全境教学”的概念、实施策略和创设、运用教学环境的原则。教学环境的研究对纠正以往教学理论的偏差,提高实际教学效果具有重大意义。

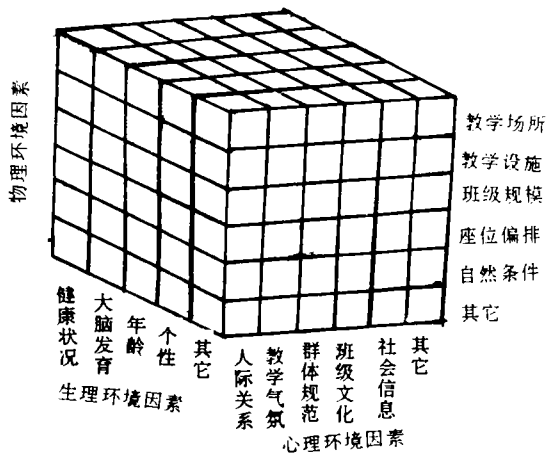
教学环境是一个涉及教学论、教育社会学、教育管理学、教育心理学、传播心理学、环境心理学、神经生理学和化学等众多学科的综合性的研究课题。本文试对与教学环境有关的几个理论问题进行初步的探讨。

## 一、教学环境的构成与特点

教学环境( Teaching Environment)是贯穿于教学过程中的影响教师教和学生学的生理(生物)、物理(物质)与心理(精神)因素的总和。从主体构成看,它包括教师教的环境和学生学的环境两部分。从内容构成上看,它包括生理环境、物理环境和心理环境三部分,形成了一个三维整体(见下图)。

自身的生物特点,如健康状况、大脑发育、年龄和个性等。物理环境是教学环境中无形的、静态的硬环境部分,如教学场所、教学设施、班级规模、座位编排和自然条件(声、光、色彩、温度、气味)等。心理环境是教学环境中无形的、动态的软环境部分,如人际关系、教学气氛、群体规范、班级文化和社会信息等。其中,生物因素为内环境,物理和心理因素为外环境。

一般地说,教学环境具有以下特点:第一,对学生影响的自发性和潜在性。教学环境对学生来说犹如空气和水一样,无时无刻地在影响着学生的学习活动。由于教学环境作为主体知觉的背景而存在,刺激强度较弱,具有一定的暗示性,常使学生不知不觉或意识不很清楚的情况下产生各种潜移默化的影响。第二,对学生影响的双重性和双向性。教学环境中蕴含的信息具有矢量性,它或者指向教学目标,对学习产生正面影响,或者背离教学目标,产生负面影响。然而,学生并不是单向地只受到教学环境的影响,同时自身又作为重要的影响因素反作用于环境。第三,教师创设和运用教学环境的科学性和目的性。教师是按照教育目的,依据科学的教学规律设计和使用教学环境的。在这种意义上说,教学过程就是教师科学地、有目的地选择或创设一定的教学环境,以引起学生预期的态度体验,从而主动探索知识,发展能力的过程。



## 二、教学环境的教育价值

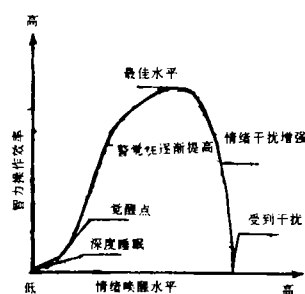
正确、恰当地认识和估价教学环境的教育价值，是教师积极创设和运用教学环境，开发学生学习潜能，提高教学质量的前提和基础。

对教学环境价值的认识，古已有之。我国北宋时期的教育家程颐在《河南程氏遗书》中写道：“古之学者易，今之学者难。古人自八岁入小学，十五入大学，有文采以养其目，声音以养其耳，威仪以养其四体，歌舞以养其血气，义理以养其心。今则俱亡矣，惟义理以养其心尔，可不勉哉！”<sup>①</sup>这说明丰富的教学环境可使学生的学习变得更为容易。《列女传·母仪》中记载的“孟母三迁”和“断杼教子”的故事则从实践角度表明了选择和创设教育环境与情境对学生成长、激发学习热情的重要作用。西方古希腊哲学家苏格拉底的“产婆术”和十八世纪法国教育家卢梭的“自然后果法”等也都从不同侧面体现了对教学环境价值的认识。但是，由于历史的局限性，他们的认识大都是零散的，粗浅的，有的甚至是不科学的。现代生理学和心理学的最新研究成果为系统地认识教学环境的教育价值提供了科学的依据。

(一) 教学环境能影响学生的学习认知与情绪。环境心理学和教学环境的研究成果表明，学生的认知与情绪水平在很大程度上受到教学环境因素的影响。学生智力活动水平，离不开适当的环境刺激。环境心理学的研究成果指出：“环境剥夺者”和“环境干扰者”由于刺激的缺乏和过剩，都使大脑的活动水平下降，情绪急躁不安，严重者伴有幻觉出现。光线环境、声音环境、温度环境等过强或过弱，都会影响学生的认知和情绪。吉利兰德(J·W·Gilliland)关于教学环境温度度的实验研究表明，最适宜于学生智力活动的室内温度为20~25℃，环境温度每超过这个适宜值一度，学生的学习能力相应降低2%，教室温度超过30℃以后，智力的活动水平与持续时间就会大为降低和缩短<sup>②</sup>。颜色对学生的认知与情绪亦有较显著的影响。研究发现，浅蓝色和浅绿色可以使学生心情平静、解除大脑疲劳、提高用脑效率；而浅红色和深黄色可使学生情绪激动，大脑兴奋，尔后又趋于抑制。

不仅教学的物理环境影响学生的认知和情绪，教学心理环境的影响更明显。良好的人际关系能使

学生感到积极的内心体验，进而影响对教学内容的认知。神经生理学和心理学的研究表明，轻松愉快的情绪能激活大脑，使大脑皮层处于觉醒状态，引起和保持人的兴趣，产生超常的记忆力、活跃创造思维。心理学家赫布(Hebb)的研究表明了情绪唤醒水平与智力操作效率之间的关系(见下图)。



他指出，在情绪唤醒水平较低时，由于大脑得不到足够的能量，操作效率较低，在情绪唤醒达到最佳水平时，智力操作效率也最高。我国学者在调查研究了同一班级学生在不同情绪状态下学习语文效果的差异后指出，在情绪好的情况下，课堂提问15个，其中8个质量较高，发言24人次，有7人次富有创见。而在情绪差的情况下，提问仅4次，发言只有10人次，质量差且无创见。两周后测试表明，前者巩固率为90%，后者仅为72.6%。可见，创设积极愉快的教学环境，无疑有助于教学目标的达成。

(二) 教学环境能影响学生的学习动机与行为。学习动机是以愿望、兴趣、需要和理想等形式出现的激励学生学习的一种主观动力因素，是影响学习过程和结果的重要变量。教育心理学的研究表明，学习动机的激发与维持主要是在学习情境中实现的。积极的教學环境因素，如教师的高期望、良好的师生关系、活跃的课堂气氛、新异的环境布置等都有助于学习动机的激发。以师生关系为例，良好的师生关系有助于提高学生的学习动机，师生关系紧张就会抑制学生的学习兴趣。北京市第五中学吴昌顺等老师对北京9所中小学的21个教学班862名学生的调查发现，由于师生关系冷漠，致使82%的学生对教师所教学科不感兴趣。学生“一旦失去了兴趣，就是教学的红色信号。”<sup>③</sup>因此，历代教育家都十分重视学生兴趣的作用。孔子曾说：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”荀子也指出，“学之径莫速乎好其人。”再以教师期望为例，教师期望作为一种无形的环境因素，也能潜移默化地影响学生的学习态度。

美国心理学家罗森塔尔和雅克布森 (Rosenthal & Jacobson) 关于教师期望的经典实验及 300 多个同类的后继研究表明, 教师期望确实影响着学生的学习态度和行为。日本心理学家菊池章夫在考察了许多研究后也指出, 教师态度温和这一“变量”与学业成绩呈正相关<sup>3</sup>。

学习行为作为学生知、情、意的一个映射量, 在一定程度上影响着学生的学习结果。德国心理学家勒温 (K·Lewin) 指出, 人的行为是人内部的张力和外部环境引力的力场关系的结果, 是人与环境的函数, 即  $B=f(P \cdot E)$ 。这一命题为我们理解教学环境对学生学习行为的影响有很大的借鉴意义。教学环境的研究发现, 教室温度过高容易使学生烦躁不安, 室内色彩过艳容易使学生兴奋好动。贝克尔 (Becker) 的研究发现, 教室内的座位编排方式对学生的参与行为有重大影响。坐在前面和教室中央的学生比坐在后面和两旁的学习成绩好。亚当和比德尔 (Adam & Biddle) 指出, 教室前面及与教室中央成直线的“活跃地带”与教师交流的时间与次数要高于其它位置<sup>4</sup>。此外, 班级规模、课堂气氛、新奇情境等也都不同程度地影响着学生的学习行为。

(三) 教学环境影响着学生的学习效果与效率。学生的学习效果和效率是衡量教学环境教育价值的最直接的指标。教学环境的研究表明, 室内温度、教师期望、师生关系、群体规范等都可以直接影响到学习的结果。美国教育社会学家布鲁克弗和麦克狄尔 (Brookover & Mc Diill) 的研究材料表明: “校风在许多方面可以说明学校成绩水平的差异。”<sup>5</sup> 保加利亚著名心理治疗医生洛扎诺夫 (G·Lozanov) 的暗示教学实验, 全面地考虑了整个教学环境系统对学生学习效果 and 效率的影响。“暗示教学的关键是创造和组织学习环境。”<sup>6</sup> 他设计的教学环境是: 教室幽静, 光线柔和、桌椅舒适、排成半圆形, 教师坐在末端。班级规模最多 12 人, 男女各半。学习内容多以会话、游戏和短剧等形式出现, 并伴随瑜伽功调息。消极注意时欣赏巴赫和海顿的交响乐和慢拍音乐等。实验结果表明, 气氛适当、环境舒适的暗示教学比传统教学效率高达 25 倍, 每课时可记住 50~500 个生词, 记忆效率平均达 93% 以上<sup>7</sup>。不仅如此, 教学环境还可以陶冶学生情操, 培养学生审美能力, 促进学生全面发展。

• 92 •

### 三、实施全境教学的基本策略

所谓全境教学 (Full-Environment Teaching), 就是通过系统地设计和组织教学环境, 全面开发学生的学习潜力, 完善学生的人格, 提高教学质量的一种教学, 其核心是充分开发学生的学习潜力。

(一) 全面开发学生的大脑, 促进全大脑学习。

神经生理学的研究表明, 人大脑神经元的数目可达 100 多亿, 而实际得到运用的仅占 20—30%, 余下的神经元均未开发利用。我国学者对教学实际的调查也指出, 当前的教学模式多偏重于学生左脑的开发, 学生实际上是在用半个大脑学习。大脑左半球超负荷运载, 而右半球却被闲置, 造成了学生智力发展的残缺。之所以造成这种状况, 与我们对大脑功能的认识是分不开的。过去人们一直认为大脑两半球是有优劣之分的, 人脑左半球为优势半球, 右半球为劣势半球。现代脑科学的研究表明, 大脑两半球的功能各有不同侧重。左半球多侧重于抽象思维, 是以线性的方式处理诸如语言、数量、逻辑、分析和判断等语言信息; 右半球侧重于形象思维, 是以视觉空间的非线性方式处理诸如空间关系、艺术、综合与整体等非语言信息。美国精神生物学教授斯佩里 (R. W. Sperry) 关于裂脑人的研究表明, 左右脑没有明显的优劣之分, 而且许多较高级的功能都集中在右半球。最近关于半脑人的研究表明, 左右脑的功能在一定条件下可以相互补偿与替代。

实施全境教学, 不仅要开发学生的左脑, 更要开发学生的右脑, 促进学生的全大脑学习, 特别是人工智能的发展使电子计算机可以代替人类的逻辑思维以及科学的系统综合发展要求立体的、动态的、网络的思维模式的情况下尤为如此。我们要改变传统的老师照本宣科、学生死记硬背的“死读书、读死书”教学状况, 创设有助于学生积极思考的教学环境, 充分利用右脑形象思维与左脑抽象思维的整合功能, 实现理智与情感的统一。

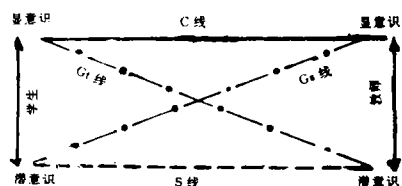
目前促进全大脑学习的关键是开发右脑, 进行右脑革命, 训练学生的具体思维能力、空间认识能力、情感识别与表达能力以及对复杂关系的理解能力。应该指出的是, 促进学生全大脑学习需要教师传统教学观念、教材、教法和评估等一系列相应的转变与改革, 是一项艰巨的系统工程。

(二) 充分利用学生的无意识, 促进意识与无意识的统一。

无意识又称潜意识。它并不是人们对客观对象没有一点认识的反映, 而是对某种对象不自觉的、未加注意的、模糊不清的反映的认识, 是主体对客体所未意识到的心理活动的总和, 如无意识感知、无意识记忆、无意想象、无意体验等<sup>10</sup>。它与显意识一起共同构成了人类意识的整体。

对学生来说, 无意识是学生认识客观世界最经常的一种手段, 它能有效地促进学生的学习。然而, 传统的教学模式过分强调了意识的作用, 忽略了潜意识的特殊功能。显意识是需要一定意志努力的意识, 过分强调显意识, 容易使学生形成学习的难度定势, 即认为学习是件苦事、难事。这种思想的结果往往使学生觉得学习真的难了。实际上, 学生在教学过程中不仅能学到语文、教学……等正式课程, 也会学到诸如教师的态度、情感、人格、班级文化、群体气氛等非正式课程。这些非正式课程作为非语言的“潜台词”通过暗示, 间接地、无需意志努力地接受了。内德·费兰德斯 (Ned Flanders) 指出: “当教师的影响是间接的影响时, 学生的表现和学习最佳。”<sup>11</sup>事实证明, “潜台词”有时比“台词”更有影响力。传播心理学的研究也指出, 信息接收者在“意外地”听到传播者“非目的性”的信息时最容易接受。这正如苏霍姆林斯基指出的: “真正的教育者不仅告诉学生真理, 而且向学生表明他对真理的态度”<sup>12</sup>。因此, 运用无意识, 实施全境教学, 可以使学生心理处于放松状态, 消除学习紧张, 调解意识活动, 促进有效学习。如果我们不利用无意识对意识、情绪对理智的调解作用, 那么无意识的活动也不会因此而停止活动, 仍会不知不觉地干预甚至干扰有意识的理智活动。充分利用无意识就成为全境教学的关键。

仅靠无意识或仅靠意识, 都不会取得最佳效果, 而必须使显意识与潜意识相统一。在教学过程中, 教师和学生对教学环境因素的不同意识, 形成了四条功能不同的交流与影响线, 其关系如下图:



C线 (Clear Line), 又称明线, 是教师和学生都意识到的教学环境因素, 如教学内容的信息、师生角色关系等, 是全境教学最重要的影响线。

G<sub>1</sub>线 (Grey Line of the Student), 又称学生灰线, 是教师意识到而学生没有意识到的教学环境因素, 如教师的态度、人格、情感等, 是学生最容易接受的影响线。

G<sub>2</sub>线 (Grey Line of the Teacher), 又称教师灰线, 是学生有意识而教师无意的教学环境因素, 如教师的言谈举止、字体等, 对学生影响也很大。

S线 (Secret Line), 又称黑线, 是教师和学生都没有意识到的教学环境因素。随着刺激强度的增加, 它可以转化为C线或G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>线。C线有待教师的进一步开发。

充分认识这四条线, 有助于教师实施全境教学, 利用无意识因素, 促进意识与无意识间的积极转化。

(三) 充分激发学生学习的积极性和创造性, 促进轻松愉快地学习。

人的积极性是人的全部心理活动自觉的、能动的、活跃的状态, 表现为深刻的洞察力、敏捷的思考力、丰富的想象力和坚强的意志力等。创造性是人的积极性的高级表现。美国学者麦克里兰 (D·C·McClelland) 认为, 想取得成就, 喜欢承担富有挑战性的工作是人的本性之一, 提供“成就机会”是一种较强的激励手段。学生的积极性是由学生的主体性决定的。“人的主体性, 从根本上说, 就是人在同客体的相互作用中所表现出来的能动性、创造性和自主性。”<sup>13</sup>

现代生理学和心理学的研究表明, 当人沉浸于他所喜爱的事物时, 其身心就会处于高度的放松与协调状态, 大脑的思维也最为敏捷、活跃。相反, 当人们被迫从事某一活动时, 身心就会处于紧张与不协调状态, 从而影响大脑的活动。传统教学模式把学生视为被动的受教者, 对学生来说, 学习只是父母和老师给他们增加的负担, 那又如何能谈上学习的积极性和创造性呢? 要实现由“要我学”到“我要学”的转变, 教师必须创设能激发学生情感, 调动学生积极性, 发挥学生创造性的教学环境。学生的主动性好比修理得很好的土地, 知识好比撒上去的种子, 只有通过教学环境的阳光和雨露, 才会发芽成长, 取得收获。著名的教育家苏霍姆林斯基指出: “学习要在一种多方面的丰富的精神生活的广泛背景下进行, 在这种情况下, 知识是在多种多样的智力活动中不断

充实的。”<sup>⑭</sup>

激励学生的积极性和创造性，关键在于使学生轻松地愉快地学习。因此教师要创设能激发学生积极的情绪体验的教学环境，促进师生的交流与合作，鼓励学生的求异思维，强化学生的成就动机，最终使学生感到学习是一件快乐的事情。

#### 四、创设和组织教学环境应遵循的几条原则

科学地创设和组织教学环境是研究教学环境的目的之一。为了使教学环境能达到预期的教育目的，应遵循以下原则：

(一) 目的性原则。教学环境的创设必须服从于教育目的。教育目的分直接与间接两种。直接的教育目的是教学大纲规定的目标，是实质性目的，如知识的掌握，技能的训练和能力的培养等；间接的教育目的是保证实质性目的实现的条件目标，又称工具性目的，如学生动机的激发、兴趣的培养、情绪的感染、无意识的发掘、积极性的调动等。教学环境的创设必须同时服从于这两个目的，其中，工具性目的更为重要。

(二) 丰富性原则。教学环境的创设要运用多种刺激方式，特别是非语言方式传达同一信息，避免单调重复，以给学生提供丰富的认知背景。“那种无事实背景的真理对于儿童来说，有许多不过是一种不适当的、难以对付的、单纯的玩具而已。”“借助口授言传给儿童灌输现成的概念，使之产生思考，不过是一种错觉。”<sup>⑮</sup>心理学的研究指出，人们通过听觉获得的知识只能记住15%；通过视觉可记住25%；两者结合能记住85%。美国的艾伯特·赫拉别恩经实验也总结出一个公式：信息的总效果=7%的文字+38%的音调+55%的面部表情。可见，丰富的信息刺激，有助于学生多种感觉的协同运作、左右大脑的同时开发和学习效果提高。

丰富性原则也意味着从整体角度组织教学环境因素。因为教学环境是一个由多因素构成的无序系统，只有全面考虑各因素，才能提高教学环境的负荷程度，实现全境教学。

(三) 快乐性原则。教学环境的创设要使学生享受到积极、愉快的情绪体验。学生的认识过程是一个伴有情绪反映的过程。情绪对认知有一定的组织和瓦解作用。现代心理学的研究表明，不愉快的事情往

往不意识就被知觉所抵制。夸美纽斯在《大教学论》中就写道：“学校本身应当是一个快意的场所，校内校外看去都应当富有吸引力。”<sup>⑯</sup>因此，室内安逸舒适、气氛热烈活跃、情境生动感人，教师教学富有创造性和艺术性等是快乐原则的一般要求。

总之，上述三原则是总体要求，三者构成一个有机的整体，不可分割，其核心体现在开发学生的学习潜力和教学环境的教育性上。这正如苏霍姆林斯基所说：“只有创造一个教育人的环境，教育才能收到预期的结果。”<sup>⑰</sup>

- ① 程颐：《河南程氏遗书》，见于《二程集》卷二十一（上），第286页。
- ② 参见田慧生：“论教学环境对学生学习活动的潜在影响”，《课程·教材·教法》1993年第10期。
- ③ 参见卢家楣：“情感的功能及其在教学中的作用”，《教育研究》1987年第11期。
- ④⑤ [日]筑波大学教育学会编，钟启泉译：《现代教育学基础》，上海教育出版社1986年版，第273页，第274，273页。
- ⑤ 韩向前著：《传播心理学》，南京出版社1989年版，第53页。
- ⑥ 中央教育科学研究所、比较教育研究室编译：《简明国际教育百科全书·教学（上）》，教育科学出版社1990年版，第123页。
- ⑦⑪ [美]珍妮·H·巴兰坦著，刘慧珍等译：《美国教育社会学》，春秋出版社1989年版，第203页，第209页。
- ⑧ 吴杰编著：《教学论——教学理论的历史发展》，吉林教育出版社1986年版，第236页。
- ⑨ 曹延亨编著：《现代外国教育思潮》，东北师范大学出版社1990年版，第145页。
- ⑩ 参见车文博著：《意识与无意识》，辽宁人民出版社1987年版，第40~41页。
- ⑫⑰ [苏]瓦·阿·苏霍姆林斯基著，赵玮等译，《和青年校长的谈话》，上海教育出版社1983年版，第167~168页，第180页。
- ⑬ 袁贵仁主编：《人的哲学》，工人出版社1988年版第153页。
- ⑭ [苏]苏霍姆林斯基著，杜殿坤译：《给教师的建议》，教育科学出版社1984年版，第73页。
- ⑮ [捷]夸美纽斯著，傅任敢译：《大教学论》，人民教育出版社1979年版，第104页。

〔责任编辑 董铁松〕