

适应教育发展的 中小学校建筑设计研究

周 崐 李曙婷 著



科学出版社

适应教育发展的 中小学校建筑设计研究

周 焜 李曙婷 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书梳理国内外中小学校教育及教育建筑发展历程,归纳目前素质教育改革措施,并与教育发达国家教育改革措施相比较。在运用建筑计划学的方法深入进行中小学校调查研究的基础上,提出适应素质教育的中小学校室内教室、走廊、室外环境及建筑形象的设计原则和方法,并提出中小学校未来的设计方向及建筑空间的整体建构。

本书可供广大建筑设计师、中小学校管理者及教育工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

适应教育发展的中小学校建筑设计研究/周岷,李曙婷著. —北京:科学出版社,2018.5

ISBN 978-7-03-057385-8

I. ①适… II. ①周… ②李… III. ①中小学—教育建筑—建筑设计—研究 IV. ①TU244.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第095865号

责任编辑:亢列梅 徐世钊 / 责任校对:郭瑞芝

责任印制:张 伟 / 封面设计:王沛文 陈 敬

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京中石油彩色印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年5月第 一 版 开本:720×1000 B5

2018年5月第一次印刷 印张:18

字数:360 000

定价:105.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

20 世纪初,我国的教育先贤们怀着教育救国的理念,引进并实践国外近代教育模式,为教育平民化开创了全新的道路。一个世纪后的今天,提高劳动者的素质,培养全面发展的新人是教育的主要任务,实施素质教育成为我国教育发展的大政方针。

建筑实体组织营造了空间,其内部空间和围合空间的物体能够激发或禁止不同的行为。因此,教学方式的改变势必对教育实施的主要场所——中小学校建筑及其教学环境提出新的要求。目前,我国大多数地区还是以应试教育为目的,以适应编班授课制教学模式的“长外廊串联固定普通教室”的单一教学环境为主,无法适应灵活多样的素质教育的需求。

在李志民教授等的带领下,西安建筑科技大学教育建筑研究小组周崐博士、李曙婷博士从 2003 年开始从事中小学校建筑设计的研究工作。一方面,现行中小学校建筑设计不能满足学生素质发展的需要;另一方面,农村中小学校的合并、新建和城市中小学校的扩建、新建也为传统学校建筑改造创造了条件,而教学环境研究成为近年理论研究的热点问题之一。

本书从历史研究入手,整理中小学校教育及教育建筑的发展历史,认为二者必将朝不断开放的方向发展,未来学校将呈从教学空间到社区不断开放的趋势。从环境行为学角度研究教学模式与教学环境的关系,进一步验证教学环境对教育产生的积极作用。通过比较我国素质教育实践与国外教育改革措施的差别,分析素质教育与开放教育的异同,得出我国教育改革是世界教育改革的一部分,素质教育改革仍处于探索、试验阶段。在理论分析的基础上,以学生为主体,对中小学校建筑空间及环境进行分析。由于时间、人力的限制,本书选取中小学校建筑空间的主要部分——室内教学空间、走廊、办公空间、室外环境及建筑形象进行深入研究,总结出我国目前大部分中小学校的布局形式,相当于教育发达国家 20 世纪四五十年代的发展水平。进而对比国外开放式学校的布局模式,提出中小学校建筑发展的阶段性目标,建立动态的中小学校建筑设计标准体系。本书研究成果不论对今后大量的中小学校建设,还是现有中小学校教育空间环境的适应性改造都具有良好的社会效益和参考价值。

本书是在周崐博士和李曙婷博士学位论文的基础上整理完成的,由周崐统稿,其中第 1 至第 3 章由周崐撰写;第 4 至第 7 章由周崐、李曙婷共同撰写;第 8、9 章由周崐撰写。

在本书出版之际,特别感谢李志民教授,是他带领作者走上科研之路。从初

入先生门下，到今日成长为有自己的研究方向和研究团队的专业教师，都离不开先生的辛勤栽培和谆谆教诲。先生对事物敏锐的判断力和谦逊平和的人生态度都是作者学习的榜样。由衷感谢科学出版社的支持，特别是亢列梅编辑的鼓励和支持，使本书得以顺利出版。特别感谢西安建筑科技大学教育建筑设计研究小组的研究生——张婧、李玉泉、王旭、李霞、翁萌、王芳、唐文婷、韩丽冰在调研、资料收集、图表绘制和校对中付出的辛勤努力。感谢国家自然科学基金（50578133、51778516）对本书的资助。

由于作者水平有限，书中难免存在不足之处，诚恳希望读者提出宝贵意见和建议。

目 录

前言

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 国内外研究进展	5
1.3 本书的主要内容	10
1.4 研究框架与研究方法	13
2 中小学教育与教育建筑发展历史研究	17
2.1 工业革命前教育与学校的发展历程	17
2.2 现代教育模式与现代教育建筑发展	21
2.3 教育理论与建筑发展趋势	34
2.4 影响中小学校建筑空间构成的因素	38
2.5 小结	46
3 世界教育发展背景下的中国素质教育改革研究	47
3.1 中国素质教育改革在世界教育发展中的定位	47
3.2 中国素质教育改革发展研究	55
4 适应素质教育的中小学校室内教学空间研究	72
4.1 中国城市中小学校室内教学空间现状的调查研究	72
4.2 室内教学空间的研究	90
4.3 教育发达国家及地区的中小学校室内教学空间及环境模式研究	94
4.4 适应教育发展的中小学校室内教学空间的建构	103
4.5 中小学校室内空间的设计要点	116
5 适应教育发展的中小学校廊空间、教师空间发展研究	119
5.1 廊空间	119
5.2 教师空间	148
5.3 中小学校廊空间及教师空间发展趋势	151
6 适应教育发展的中小学校室外空间环境设计研究	154
6.1 中小学校室外空间环境现状	154
6.2 中小学校外部空间环境现状总体调查与分析	155
6.3 中小学校室外节点空间——入口空间设计研究	161
6.4 中小校园室外节点空间——广场空间设计研究	169
6.5 中小校园室外节点空间——庭院空间设计研究	177
6.6 中小学校外部空间环境设计	184

6.7 中小校园室外环境设计要点	188
7 适应教育发展的城市中小学校形象发展研究	191
7.1 城市中小学校建筑形象现状	191
7.2 学生喜爱的学校形象调研	193
7.3 学校形象要素分析	195
7.4 学校形象的特征要素分析	207
8 适应教育发展的中小学校建筑空间及环境模式建构	210
8.1 素质教育与中小学校建筑发展的阶段性分析	210
8.2 适应教育发展的中小学校建筑空间及环境模式	213
8.3 适应教育发展的中小学校建筑空间更新改造研究	219
8.4 学校设计方案	223
8.5 小结	225
9 总结	226
9.1 教育及教育建筑历史研究	226
9.2 中小学校教育改革研究	226
9.3 中小学校教育建筑及空间模式研究	227
9.4 进一步研究方向	229
参考文献	231
附录 A 调研学校	233
附录 B 各国小学课程设置	240
附录 C 中国素质教育基地小学校实录	242
附录 D 中国近代中小学教育发展	250
附录 E 教学空间调研问卷表	257
附录 F 新美国学校发展公司教育改革方案	266
附录 G 西安建筑科技大学附属小学公开课课堂情况记录分析	267
附录 H 小学校外部空间统计表	271
附录 I 校园外部环境调研问卷表	277
附录 J 西安建筑科技大学附属小学室外空间利用记录	279

1 绪 论

1.1 研究背景

1.1.1 顺应国家方针政策，促进基础教育发展

1. 全面推进素质教育是 21 世纪我国教育发展的重大决策

国力的竞争，从根本上说是国民素质的竞争。改革开放以来，我国教育改革和发展取得了巨大成就，为现代化建设培养了大批合格人才，国民素质也得到了显著提高。但是，由于深刻的历史、社会和文化原因，我国对教育发展和经济社会发展的需要与人民的期望相比，仍存在着不小的差距。教育的各个阶段都不同程度地存在一些值得注意的问题。例如，应试教育模式下，教育思想与方法落后，片面注重知识灌输及考试和成绩，忽视对学生求知欲的启迪与引导，忽视对学生自学能力、实践能力、合作能力和创造能力的培养等。这些偏向造成部分学生负担过重，缺乏学习兴趣，缺乏主动精神，缺乏创新意识。

为了提升国家竞争力，使中华民族在科学技术突飞猛进、知识经济已见端倪的今天立于不败之地，1999 年 6 月 13 日，中共中央、国务院颁布《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》（以下简称《决定》）。《决定》认为，教育在综合国力的形成中处于基础地位，国力的强弱越来越取决于劳动者的素质。因此，必须改革应试教育模式下的教育观念、教育体制、教育结构、教育内容、教育环境和教育方法，全面推进素质教育。实施素质教育，就是要全面贯彻党的教育方针，以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，造就德智体全面发展的一代新人；全面推进素质教育就是要面向全体学生，为学生的全面发展创造相应的条件，依法保障学生的学习权利，尊重学生的身心发展规律，促进学生生动活泼、积极主动地发展。而中小学校建筑设计理念、建筑格局如何适应这一历史性变革，成为当前我国教育界、建筑界、心理学界需要进行理论研究的重要命题。

2. 提供符合规定标准的教学场所及设施，促进学生全面发展是我国宪法、法律的宗旨

《中华人民共和国宪法》第四十六条规定：“中华人民共和国公民有受教育的权利与义务。国家培养青年、少年、儿童在品德、智力、体质等方面全面发展。”而符合学生身心发展特点的学校教育教学设施、生活设施，对于学生增强综合素质、实现全面发展，具有不可替代的作用。因此，在我国现行教育法律、法规中，对学校建筑都有相应的规定。《中华人民共和国教育法》第二十七条规定，学校必

须有“符合规定标准的教学场所及设施、设备等”，这是学校成立的前提基础；第四十三条规定，受教育者享有“使用教育教学设施、设备、图书资料”的权利；第六十四条规定：“地方各级人民政府及其有关行政部门必须把学校的基本建设纳入城乡建设规划，统筹安排学校的基本建设用地及所需物资。”《中华人民共和国未成年人保护法》第十六条规定：“学校不得使未成年学生在危及人身安全、健康的校舍和其他教育教学设施中活动。”

3. 提供符合学生健康发展的教育环境是世界各国的共识

1989年，联合国通过的《儿童权利公约》第三条第3款规定：“缔约国应确保负责照料或保护儿童的机构、服务部门及设施符合主管当局规定的标准，尤其是安全、卫生、工作人员的数目和资格以及有效监督等方面的标准。”2001年，九个人口大国全民教育部长级会议通过的《九个人口大国北京宣言》承诺：“提供安全和关怀的学校环境，使得学生健康、警觉和安全，从而更为有效地学习和全面参与所有教育活动”。第46届国际教育大会的结论和行动倡议：“在学校创造一种宽容和互相尊重的气氛，以利于民主文化的发展；学校的运行方式应鼓励学生参与决策。”

4. 符合我国教育事业的大发展

我国不断加大教育投入，基础教育发展迅速。中央和地方政府预算内教育拨款2003年为3453.86亿元，2004年为4027.82亿元，同比增长16.62%，其中中央预算内教育拨款2003年为240.20亿元，2004年为299.45亿元，同比增长24.67%；全国农村预算内教育经费1999年为345.77亿元，2004年为1013.80亿元，同比增长193.20%。从1994~2005年（部分年份）小学教育各类指标（表1.1）来看，我国基础教育发展迅速，基础教育的重要性已得到广泛共识。

表 1.1 我国基础教育统计表

年份	全国学龄儿童 总数/万人	已入学学龄儿童 数/万人	入学率 /%	五年保留 率/%	升学率 /%	在校生人数 /万人	学校总数 /万所
1994	11949.56	11758.16	98.4	81.08	86.59	12822.62	68.25
2000	12445.3	12333.9	99.1	94.5	94.89	13013.25	55.36
2004	10548.1	10437.1	98.95	—	98.1	11246.23	39.42
2005	—	—	99.15	97.97	98.42	10864.07	36.62

表 1.1 数据显示，由于小学学龄人口逐年减少，小学校数、招生数和在校生数持续减少。2005年全国有小学36.62万所，比上年减少2.79万所；招生1671.74万人，比上年减少75.27万人；在校生10864.07万人，比上年减少381.04万人。2005年中央和地方各级政府预算内教育拨款为4665.69亿元，比上年4027.82亿元增长15.84%；全国教育支出8418.84亿元，比上年7242.60亿元增长16.24%，其中全国普通小学生人均预算内事业费支出为1327.24元，比上年的1129.11元增

长 17.55%^①。从以上数据可以看出,小学适龄儿童的人数在 2004 年、2005 年有明显的减少,相比之下,国家对基础教育的投资显著增长,为中小学校开展素质教育创造了良好的条件和机遇^②。

素质教育是关系到国民经济和社会发展的重大方针,以素质为取向的教育改革势在必行。因此,研究适应素质教育改革的基础教育设施,满足人民日益增长的教育需求,符合社会发展趋势,具有重要的政治意义和良好的社会意义。

1.1.2 促进基础教育设施发展,探讨 21 世纪学校模式,为中小学校改扩建提供依据

1. 现行中小学校建筑设计不能满足学生素质发展的需要

目前我国中小学校建筑设计不能满足素质教育发展的需要,与发达国家也有较大差距,需要重新建构设计理念,建立新的学校建筑设计规范和标准。英、美、日等国在开放式的新型学校建设方面已取得了很大的成功,主要表现在:多功能开放空间取代由长外廊连接普通教室的封闭空间形式;学校由以满足“教育”实施为主的空间环境向以满足“学习”为主的空间环境转变;学校空间环境的生活化、人情化;重视室内外环境及空间气氛对学生身心健康及情操形成的影响作用;造型、色彩及空间形式的多样化;学校向社会及社区开放、融合。

我国在 1982~1986 年相继制订和颁布了《中等师范学校及城市一般中小学校舍规划面积定额》《中小学校建筑设计规范》,并于 1987 年颁布了《中小学校建筑设计规范》,使我国学校规划设计和建设有章可循,校舍建设日趋合理。但总体而言,这些学校建筑设计理念、设计标准是与传统教育以“教师为中心”“编班授课”的特征相匹配的,不适用于以学生为中心的小组教学模式。例如,《城市普通中小学校校舍建设标准》(1998 年 6 月)规定,城市小学 45 人/班,普通教室面积 $\geq 56\text{m}^2$,而在美国、中国台湾等教育较发达国家和地区,班级规模远远小于中国大陆,而教室面积的标准却远远高于中国大陆。中国台湾 35 人/班, 90m^2 /教室(含单边走廊)或 112.5m^2 /教室(含双边走廊);美国纽约 27 人/班,每班教室最小净面积为 71.5m^2 ;美国佛罗里达州一至二年级 25 人/班,人均净面积为 $3.35\sim 3.72\text{m}^2$ 。因此,顺应素质教育的要求,对我国传统的学校建筑理念、建筑标准重新审视,具有重要的理论意义与现实意义。

2. 农村中小学校的合并、改建为传统学校建筑的改造创造了条件

据 2000 年统计,我国共有 55.36 万所小学,其中大部分在农村。我国大多数小学生在农村,因此基础教育的重心在农村。农村小学 47 万所(含教学点),共有 9415 万农村小学生,占全国小学生 83.7%。农村基础教育是我国教育发展的重点与难点,农村小学校校舍的建设也一直是决策部门和建筑学界关注的焦点。近年来,农村小学

①中华人民共和国教育部. 2005 年全国教育事业统计公报[EB/OL]. (2006-07-04) [2017-09-15]. <http://www.moe.edu.cn>.

②教育部,国家统计局,财政部. 2005 年全国教育经费执行情况统计公告[EB/OL]. (2009-11-30) [2017-09-15]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A05/s3040/200911/t20091130_78263.html.

的生存环境发生了很大变化。一方面,富裕起来的农民越来越意识到教育的价值,希望子女有一个良好的教育环境,接受优质的基础教育;另一方面,计划生育政策的推行,人口出生率的下降,使以村为单位的农村小学教育面临严峻的生源危机,农村小学合并、改建已是大势所趋。而这一背景,又为传统学校建筑的改造创造了条件。

3. 城市学校的扩建或新建为创造适应素质教育的学校建筑带来契机

在社会发展日新月异,对教育需求不断提高的大背景下,城市适龄儿童的教育迅速成为全社会关注的焦点。一方面,随着数以亿计的农村人口向城市流动,城市在接受这些农民工的各种服务的同时,向他们的子女提供与城市儿童相同的教育条件成为每一座城市的责任;另一方面,城市经济的发展,使人性化的学校建筑设计成为可能。以长沙市为例,需要接受教育的人口将达到 350 万,但 2004 年长沙教育设施只能满足 150 万人口的需要。长沙市雨花区枫树山小学占地仅 4467m^2 ,按国家中小学校建设标准,该校只能容纳 400 人,但 2004 年该校却有 1636 名学生在上课,超负荷 1236 人,是标准 4 倍。长沙市第二十六中学(完全中学),占地仅 22664m^2 ,按规定只能容纳 985 人,但 2004 年在校生多达 2514 人,超负荷 1529 人,超标准 2.55 倍。同样,树木岭学校只能容纳 448 人,学校实际招收学生 1063 人,超负荷 615 人,超标准 2.37 倍。在这种情况下,国家素质教育的重大战略难以顺利实施,也会影响到青少年一代综合竞争力的提升。因此,扩建或改建学校以满足当前的需要,同时引入为素质教育创造适合的建筑环境,兼顾学校长远发展需要的建筑理念,防止可能出现的资源浪费,实施科学发展观,是建筑理论工作者不可推卸的历史责任。

4. 提高现有学校建筑的使用,促进旧教育建筑改造

虽然在一些经济较发达地区,如上海、北京部分有条件的学校,已经开始具有素质教育意义的小班化教学模式的试验,但受到原有学校建筑空间的影响,试验教学工作进行得不顺利。例如,江苏省海门市东洲小学是全国素质教育改革实验基地,在对教育理念、方法做出大胆、有效尝试的同时,学校教学楼仍按照走廊串联各班教室模式建设。

我国大多数地区还是以适应应试教育为目的,以填鸭式教学模式的单一教学环境为主。据 1999 年统计,全国小学生的人均校舍面积为 4.33m^2 ,约有小学校舍建筑面积 54313.23万 m^2 ,这些是按照老的教学模式建设的,在新的教育模式下必将对教学环境提出新的要求。如何改扩建是学校在素质教育改革过程中急需解决的问题。

1.1.3 探讨行为与环境的关系

人与环境相互作用的学问——环境行为研究(包括理论和应用),是建筑设计的基础。建筑实体组织营造了空间,其内部空间和围合空间的物体能够激发或禁止不同的行为。教学方式的改变势必对教学环境提出新的要求,研究适宜青少年学习的环境要素,是环境行为研究的组成部分。

中小学校校园环境的改善迫在眉睫。现在的中小学正处于教育模式与校园环境改善的双重压力之下,探讨适应素质教育的中小学校园空间环境模式及实施策略是亟待解决的问题。

1.2 国内外研究进展

1.2.1 教育建筑设计及教育学的理论探讨

(1) 中小学校建筑如何体现“以人为本”的思想,突出学生的主体性、主动性和个性,促进学生的全面发展,是素质教育实施过程中一个具有重要研究价值的理论与现实问题,其基本假设就是要否定传统的应试教育模式下形成的学校建筑理念、设计原则和设计标准。在传统的教育模式下,学校建筑主要考虑的是成本与规模,满足以“教师为中心,班级授课”为主要教学组织形式的需要,来设计学校建筑,很少关注学生的需求和个性发展;而素质教育背景下的学校建筑,应以促进学生的全面发展为宗旨,以培养学生的主体性、主动性和个性为重点,从而提升学生的创新能力与实践能力。

(2) 教育学的研究证明,儿童是在同周围自然和社会环境中的交往过程中认识世界的,其认识能力、情感、意志、兴趣、才能、性格、理想和信念都是在社会生活中形成和发展起来的。环境对于儿童的成长发育以及个性和才能的发展,具有决定性的影响。因此,学校建筑作为一种固态文化,对学生的人格养成和发展具有潜移默化的影响。

(3) 教学民主是现代教育发展的趋势。它有利于培养学生的自立、自强、自爱、民主、责任、尊重的意识,是当代各国教育发展的政策选择。在这一教育理念指导下,教师与学生应该在平等的基础上进行教与学,以克服传统学校等级森严的师生关系。同时,随着人口的锐减,班级小型化也将成为现实,小组教学取代班级授课将成为未来我国学校教学的主要组织形式。因此,学校建筑如何体现这一改革态势,也是一个需要探讨的问题。

1.2.2 国外教学环境与教学环境设计研究历史

本书从建筑设计角度对中小学校的有关问题进行探讨,需要将教育理论与教育建筑结合进行研究,其属于教学环境研究范畴,因此首先要对教学环境研究的历史成果及现状水平进行整理。

在 20 世纪 30 年代以前,基本上不存在对教学环境设计问题的系统、科学的研究。在以往的教学环境的实际建设中,教学环境设计完全是凭借建筑工匠的经验进行的。严格说来,从心理学、教育学、学校卫生学、建筑学、美学等多种学科角度对教学环境设计问题进行科学系统研究的历史至今不过半个世纪。教育环境研究根据其不同时期的特点,大致分为萌芽期、沉寂期、发展期、活跃期、再发展期五个阶段(图 1.1)。

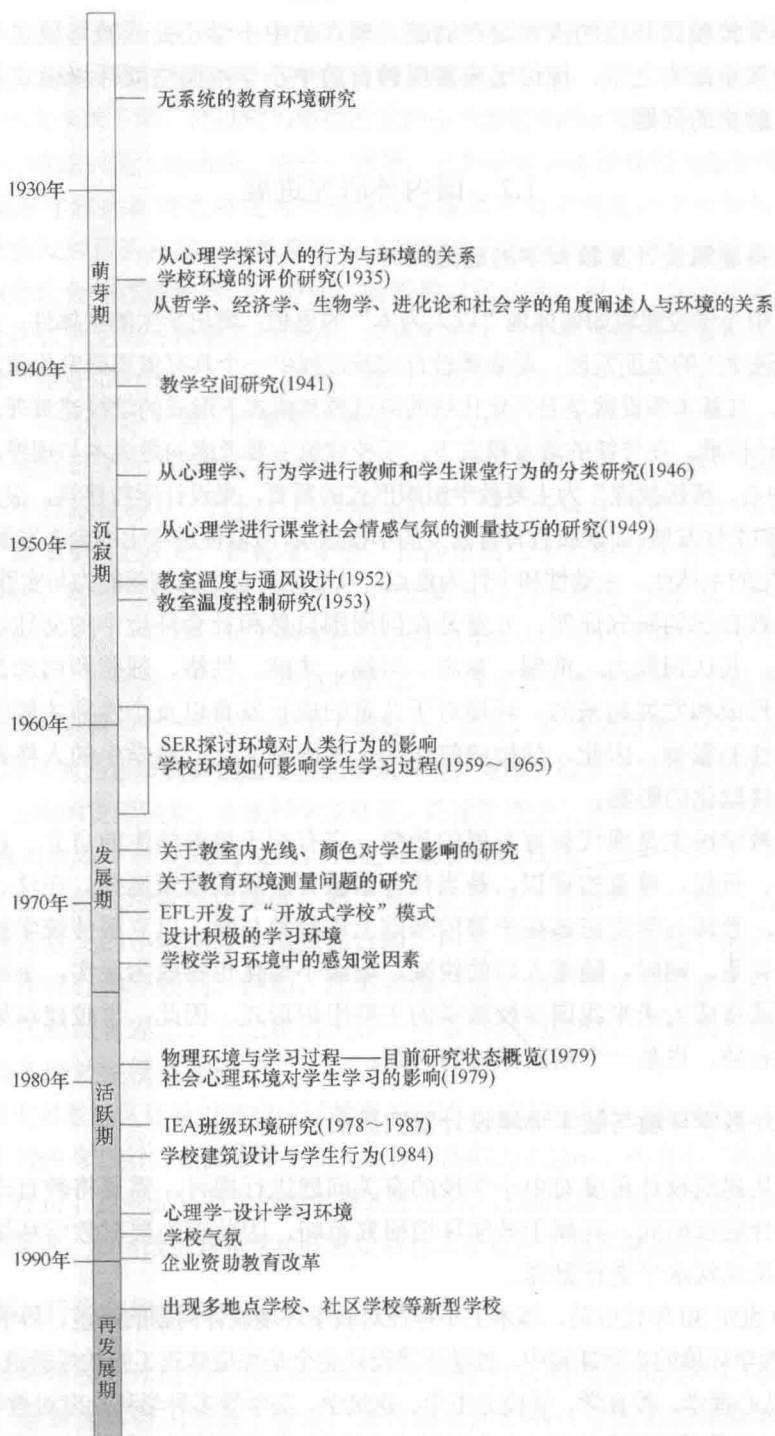


图 1.1 教学环境研究进程示意图

教学环境研究的萌芽期(20世纪30年代)、沉寂期(四五十年代)、发展期(60年代初至70年代中期)及活跃期(70年代中后期至80年代)主要围绕物理环境转向社会心理环境进行广泛的研究^①。

20世纪80年代后,北美和英国的中小学教学改革比较活跃,一些新的教学方法、教学组织形式在中小学得到应用。如何根据这些新方法、新教学形式的需要设计新的教学环境成为这一时期许多研究者关注的问题。

到第五阶段——教学环境及其设计研究的再发展期(20世纪80年代末至今),随着信息化社会的来临,科技不断进步,全民教育、终身教育等教育理念逐步推广,世界各国开始新一轮的教育改革热潮,教学环境研究也进入了一个更高的阶段。学校的概念发生了很大变化,教学环境研究的商业组织的成立使社会企业进一步与学校联合,学校教育改革呈蓬勃的发展势头。

20世纪80年代,由于学生人数减少,科技大力发展,教育建筑也随之变化。发达国家在进行教育改革的过程中,出现了许多新类型学校,如校中校、社区学校、多地点学校等。在美国,1991年为响应1989年召开的教育峰会所提出的“建立私立非营利机构,负责为21世纪创建崭新的、打破传统模式的基础教育设计”的思想,成立了新美国学校发展公司对各种教育改革方案进行资助和评审。通过进行改革建立新的学校制度与教学环境,涌现出如亨利福特博物馆和韦恩县地方服务机构联合建立的地方高中、加利福尼亚的林肯高中、普罗维登斯市的迈特学习中心、菲尼克斯市的鹿谷高中等一大批新型学校。开放式学校有了质的突破,不再局限于校园内部,而是与社区融为一体,向社区学习中心发展。

在研究规模方面,这一时期,教学环境研究不仅是教育理论家、心理学家、建筑理论学家的工作,而且联合了社会各界,如企业家、居民、家长等,进行大量的实验,为学校发展提供了更为宽广的平台。

综上所述,教学环境在人才培养中的特殊功能在世界范围内已得到了人们的广泛重视。

1.2.3 国外中小学校设计研究动态

第二次世界大战结束后,“编班授课制”因压抑儿童个性发展等问题,在欧美等国家被“开放式”教育所淘汰。1966年,在意大利组织的学校设计竞赛中,建筑师将“内部周期性活动(inter-cyclical activities)空间”概念引入学校设计之中,来探讨教学活动与空间之间的联系性,并将校内共享空间(运动场、休息庭院和礼堂等)轴向布置,通过校内主街串联,与城市公共空间融合,进而探讨如何将学校作为城市教育系统的一部分,与其他城市功能系统建立联系,已建成 Gudio Canella, Facilities Centre at Incis Village(1968~1982)等。1967~1969年,美国

^①田慧生. 教学环境论[M]. 南昌:江西教育出版社,1996:35-45.

50%的新建学校采用了大空间式的开放教室来代替固定普通教室。

20世纪末,在终身教育理念的指引下,各国开始了新一轮的教育改革。1999年,美国 Lackney 博士提出了整合社区教育资源的中小学校设计 33 条原则,包含学校建筑计划、校园规模、空间构成、室内设计以及运行管理等多个方面。Hille 在 *A Century of Design for Education* 中阐述了各类型教育建筑与当代学习环境设计之间的关系。2015 年,意大利 Pezzetti 教授在现代中小学建筑历史研究的基础上,提出知识经济背景下的知识城市应具有自我进化能力,而学校是最适合为城市居民提供文化服务,建立相互联系的学习场所,未来中小学校会更加开放、丰富,并充满趣味性。

在亚洲,日本学者对开放性教室的研究比较突出,已形成一系列的成果,其中的代表人物有日本学校研究专家及设计师长仓康彦、长泽悟、中村勉、船越彻和上野淳等。他们采取设计之初的广泛性调研和竣工后多次调研与访谈,将理论运用到工程实践中等方法进行研究和设计。有关中小学校设计资料性著作主要包括《国外建筑设计详图图集 10——教育设施》(长泽悟等,2004)、《建筑设计资料学校 2》(船越彻,1995)等。这些著作通过大量优秀设计实例,展示了日本学校中满足多种使用功能的教学空间,对中小学校设计具有一定的指导作用。另外,日本研究者还发表了大量相关研究性著作,主要包括《学校建筑之变革》(长仓康彦,1985)、《小学校一プンスペースにおける場・コーナーの形成に関する分析》(上野淳等,1988)、《未来の学校建築》(上野淳,1999)等,总结和分析了适应日本国情的开放式中小学校教学空间模式,以及学生在不同教学空间中教学的活动规律。他们与教学管理者和工作者通力合作,对传统的教学环境进行了谨慎的改造试验,取得了良好的效果,极大地推动了日本教育改革。学校建筑中的开放空间与教室、走廊很融洽地结合起来,形成了日本独特的教育建筑空间特征。

1.2.4 国内教学环境及中小学校设计的研究动态

教学环境问题在世界范围内已得到人们的广泛重视,成为当前教育理论界的一个热门研究课题。教学不仅是教师教与学生学的共同活动,还是人们精心创造环境,通过外部条件的作用方式,激发、支持和推动学习内部过程有效发生和学习结果达成的活动。因此,教学环境的研究是基础教育建筑设计的重要课题,但这一课题的研究在我国教育学术界才刚刚起步。

(1) 李秉德教授在国内教学论研究领域最先倡导和推动了教学环境的研究工作,他于 1989 年著文讨论教学活动的要素时指出:“有一个常被人们忽略的教学因素,那就是教学环境。任何教学活动都必须在一定的时空条件下进行。这一定的时空条件就是有形的和无形的特定教学环境。”^①在随后主编出版的《教学论》一书中,他进一步阐述了教学环境的重要性,并将其列入教学论的研究范围,设专章阐述了教学环境的

^①李秉德. 对于教学论的回顾与前瞻[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 1989, (3): 55-59.

概念、内容、功能和调控教学环境的基本原则,从而有力地推动了这一课题在我国的研究进程。1996年,田慧生教授出版了《教学环境论》,第一次系统地介绍了国外教学环境研究概况。在此基础上,他对教学环境与教学活动、教学环境对教师的影响、教学环境与学生品德发展、教学环境的美学意义、教学环境对学生身心健康影响、教学环境评价方法和调控与优化等方面从社会、心理学、建筑学角度进行了全面分析,为之后国内的教学环境研究奠定了基础。虽然田慧生教授是教育学家,但在第八、第九章特别从建筑设计角度对教学物质环境进行了分析和论述,是本书的重要基础。

(2) 关于学校建筑设计的研究方面,西安建筑科技大学公共建筑研究所张宗尧教授、李志民教授等做了大量系统的工作。经过长达六年的研究,20世纪80年代初张宗尧等编写了《中小学校建筑设计规范》,其是国内第一部关于教育类建筑设计的规范;在此基础上,1987年张宗尧等出版了《中小学校建筑设计》,较全面地论述了我国中小学建筑设计原理、步骤与方法,是一部为在校学生“建筑设计”课编写的教材、教学参考书及培训教材,也是一部从事中小学建筑设计及基建管理人员的参考书。2000年以后,针对素质教育改革对学校建筑设计的影响与要求,研究所开始从事学校建筑设计方面的研究。李志民教授指导完成了相关硕士学位论文30余篇。2008年开始,在黄汇、刘祖玲等专家带领下,修编《中小学校设计规范》(2011),针对中小学校校园安全等问题做了补充和更新,提高了我国中小学校设计标准,促进了我国数以万计的中小学校建设。

(3) 我国台湾学者一直比较注重英美和日本的教学空间变化,针对台湾教学空间的弊病进行了很多有价值的研究,并应用于实践之中,代表性人物是台湾教育理论学者、政治大学教育学博士汤志民教授。他关于室内教学环境方面的代表性著作主要有《教室设计的发展趋势》(1993)、《现有学校建筑设施的开放空间设计》(1994)、《教学革新与空间规画》(2000)、《教学空间的革新》(2000)、《幼儿学习环境设计》(2001)、《学校空间革新趋向之探析》(2001)等。

(4) 其他研究。东南大学钟南的博士学位论文“空间与行为互动下的小学建筑计划”探讨了适合小学生行为的学校空间模式。华南理工大学周玄星的硕士学位论文“素质教育与现代中小学校校园规划设计研究”对中小学校校园进行了全面初步探讨。东南大学孙友波的硕士学位论文“教育模式下的中国中小学建筑设计研究”探讨了在当代教育模式下我国中小学教育建筑的空间设计概念。沈阳建筑工程学院邓小军的硕士学位论文“开放式小学校教学楼建筑设计研究”把开放式教学楼设计思想同我国的实际情况相结合,指出在我国进行开放式教学楼设计时应注意的问题。他们都在不同的角度上对教育模式和教学空间进行了有一定价值的研究。但总体来说,目前我国在教学环境方面的研究与发达国家差距极大,起步时间晚,在研究人员的数量等方面严重不足,尤其在研究成果方面,我国还远未形成能够指导适应素质教育中小学校的建筑设计理论体系。

(5) 通过西安中小学校教育工作者及建筑设计人员的调查发现, 公众的素质教育及环境的社会意识还处于初级阶段。建筑设计人员对这方面的概念总体来说较为陌生, 而且很多建筑设计人员都对开放式的中小学校没有较为全面的认识。另外, 还有些设计人员认为设计院的体制没有给建筑设计人员一定的空间以及甲方没有对此提出要求。而对于教育工作者, 素质教育实施还没有一种十分确定的模式可以遵循, 校方对此也没有明确的概念。20 世纪 80 年代末, 由于国家对教育体制改革的推动和教育投资的增加, 许多学校开设了第二课堂, 探讨中小学教育模式的转变与完善。但学校的设计仍然局限在满足教师讲课、学生听课的旧模式上。素质教育更被有些人简单地理解为: 较新的校舍, 高级的装修材料与增设几门第二课堂的课程。思想上还是没有摆脱传统教育观念的束缚, 没有对教育形态与教学方法做深刻理解和深入研究, 很难设计出适应新时代要求的好学校。

(6) 设计的学校建筑是大量性建筑, 在这一领域的论文、专著、译文的数量与大量存在的学校建筑是极不相称的, 与有 2 亿学生的成长需求现状更有不小的距离。尽管发达国家在教育环境领域里已有成熟的经验及设计理论, 然而受教育方针、社会结构、经济水平及生活习惯等要素的制约, 只有按照我国国情研究适合我国素质教育的中小学校, 并同时借鉴他国之长, 形成系统的指导我国适应素质教育的学校建筑设计理论才能产生巨大的社会价值。通过此项研究, 力求最终达到建立我国适应素质教育学校建筑设计理论体系, 并在此研究领域达到或赶超世界先进水平。

1.3 本书的主要内容

1.3.1 概念界定与研究对象

(1) 教学环境。“概括地说, 教学环境就是学校教学活动所必需的诸客观条件和力量的综合。从广义上说, 社会制度、科学技术、家庭条件、亲朋邻里等都属于教学环境, 因为这些因素在一定程度上制约着教学活动的成效。从狭义角度, 教学环境主要指学校教学活动的场所、各种教学设施、校风班风和师生人际关系等。”^①

国外学术界对“教学环境”的定义不同, 许多研究是从教育社会学、社会心理学、学习心理学、教育技术学和教育评价学等不同学科角度展开的, 而本书主要从建筑设计角度进行探讨, 研究的范围主要是狭义概念中的教学活动场所和教学设施, 部分也会涉及教育心理学等领域。

(2) 虽然中小学校建筑在很多方面有相似之处, 但在高考制度下, 中学教育是素质教育改革的难点, 因此本书主要对小学相关内容进行阐述, 大量的调研和分析是选择小学作为实例, 也会涉及部分中学内容。

^①田慧生. 教学环境论[M]. 南昌: 江西教育出版社, 1996.