

# 基于系统动力学的小学语文高效课堂构建研究

彭小妹

吉安县登龙乡中心小学

**摘要：**本文基于系统动力学理论基础，对小学语文高效课堂制约因素进行系统分析，从学生学习积极程度、教师培训力度、教学质量监控力度、教师教研素质、教学激励程度五大因素建立系统动力学流率基本入树模型，形成了小学语文高效课堂构建研究的系统二阶极小基模再对基模进行分析，给出相应的对策建议，达到了采用系统科学的方法来分析小学语文高效课堂构建路径的目的。

**关键词：**系统动力学；高效课堂；小学语文；极小基模

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.180

## 引言

随着教育改革的不断深入，小学语文课堂的教学质量越来越受到关注。构建高效的小学语文课堂，对于提高学生的语文素养、培养学生的综合能力具有重要意义。但部分教师在教学过程中不能兼顾学生知识、能力和道德的统一，情境设计与学生实际生活相脱离，教学过程存在追求形式的问题。因此，教师需以生为本，积极有效开发、构建小学语文高效课堂，使学生热爱学习祖国的语言文字，深刻体验语文的魅力<sup>[1-3]</sup>。本文从系统动力学的角度研究小学语文高效课堂构建制约因素的作用机理，构建系统动力学模型，根据反馈基模分析，提出小学语文高效课堂构建对策，助力践行国家中小学教育改革，以为教育工作者提供一定的参考和借鉴。

## 一、小学语文高效课堂系统结构模型

### （一）小学语文高效课堂系统流位流率系

流位流率系刻画了系统运行当中的关键变量，是系统动力学建模的基础<sup>[4]</sup>。笔者经过对小学语文课堂教学

现状分析，总结出5个主要制约其发展的因素：学生学习积极程度、教师培训力度、教学质量监控力度、教师教研素质、教学激励程度。因此选取这五个因素作为刻画小学语文高效课堂构建的关键要素。

根据系统动力学的理论，建立小学语文高效课堂构建的流位流率系<sup>[5]</sup>（其中， $L_i(t)$ 表示流位变量， $R_i(t)$ 表示流率变量， $i=1, 2, 3, 4, 5$ 。）：

- (1)  $L_1(t)$ ,  $R_1(t)$ ：学生学习积极程度及其变化量；
- (2)  $L_2(t)$ ,  $R_2(t)$ ：教师培训力度及其变化量；
- (3)  $L_3(t)$ ,  $R_3(t)$ ：教学质量监控力度及其变化量；
- (4)  $L_4(t)$ ,  $R_4(t)$ ：教师教研素质及其变化量；
- (5)  $L_5(t)$ ,  $R_5(t)$ ：教学激励程度及其变化量；

综上可得流位流率系：

$\{[L_1(t), R_1(t)], [L_2(t), R_2(t)], [L_3(t), R_3(t)], [L_4(t), R_4(t)], [L_5(t), R_5(t)]\}$ 。

### （二）二部分图及流率基本入树模型

根据流位变量对流率变量控制作用分析，可以得到流位变量控制流率变量二部分图如图1所示。

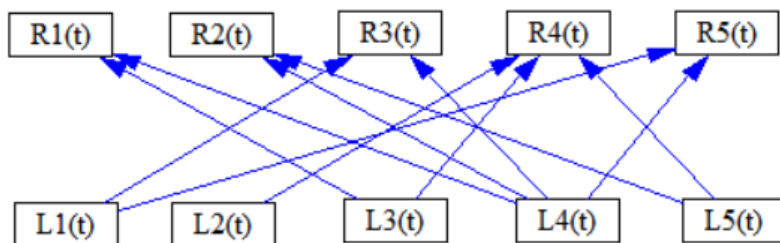


图1 小学语文高效课堂系统流位变量控制流率变量二部分图

二部分图描述了系统中主要流位变量之间的相互影响的关系，在此基础之上，下文将通过建立系统动力学流率基本入树模型，通过对模型中基模的分析来实现对系统复杂性关系的分析<sup>[5]</sup>。根据学生学习积极程度、教

师培训力度、教学质量监控力度、教师教研素质、教学激励程度五个流位变量对流率变量的控制作用及途径分析，建立小学语文高效课堂系统动力学流率基本入树模型<sup>[6]</sup>，如图2所示。

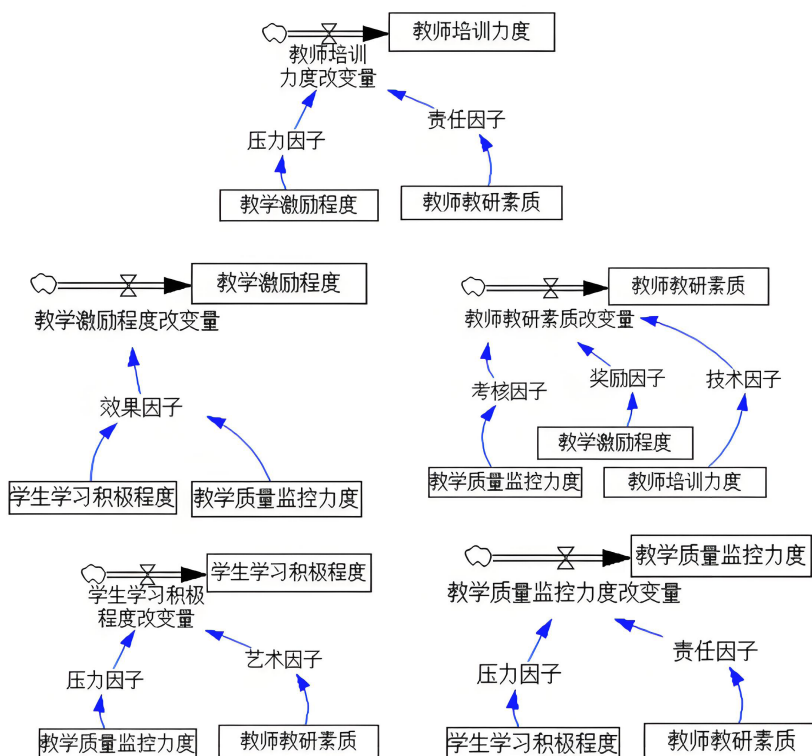


图2 流率基本入树模型

根据所建立的流率基本入树模型，通过入树之间相乘、入树与基模相乘，可以得到系统极小基模，进而研究系统中的各要素之间的复杂关系<sup>[6]</sup>。

## 二、基模分析与管理对策

根据前文所得的流率基本入树模型可计算得到的系

统极小基模，通过对极小基模的分析可以给出小学语文高效课堂构建对策。

### (一) 极小基模

由入树之间相乘计算可得二阶极小基模： $G_{13}(t)$ ， $G_{15}(t)$ ， $G_{24}(t)$ ， $G_{34}(t)$ ， $G_{45}(t)$ 。如图3所示。

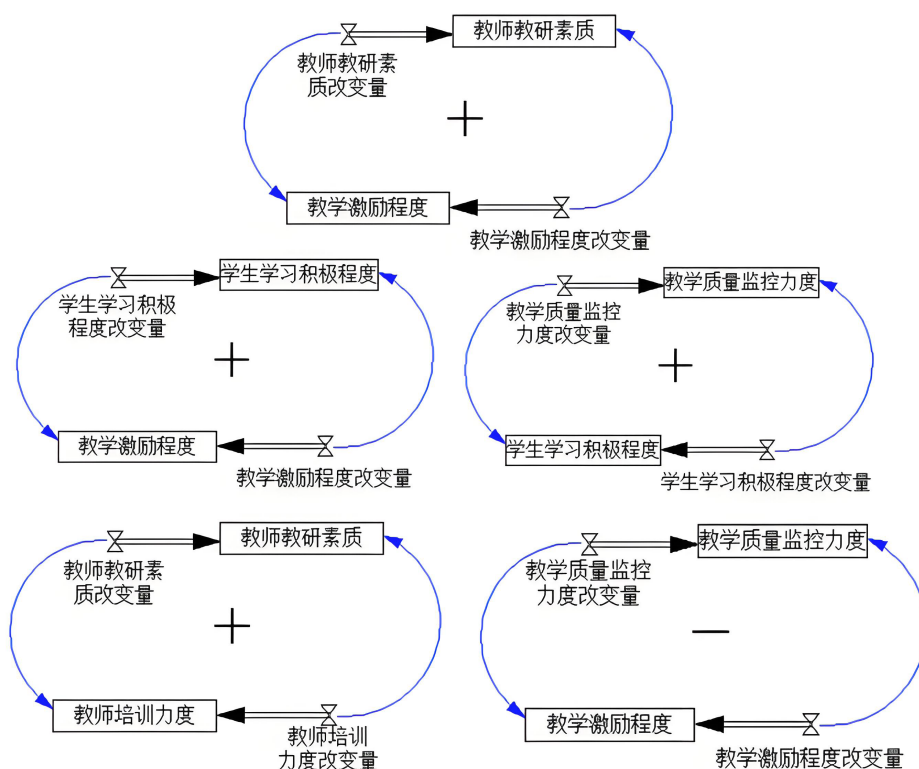


图3 二阶极小基模

二阶极小基模 G13(t) 描述了学生学习积极程度和教学质量监控力度的正反馈关系, 刻画了一个这样的现实情况: 在加大教学质量监控力度的情况下, 自律性较差的学生能够加入到课程学习中来, 能够体会到语文课堂的独特魅力, 学生学习积极性会不断提高。

二阶极小基模 G15(t) 描述了学生学习积极程度和教学激励程度正反馈关系, 刻画了一个这样的现实情况: 在教学激励程度很高的情况下, 学生能够通过参加各种语文类的知识竞赛获得奖励, 继而学生对语文课程学习的积极程度会大大提高。

二阶极小基模 G24(t) 描述了教师培训力度和教师教研素质的正反馈关系, 刻画了一个这样的现实情况: 在教师培训力度充足的情况下, 教师可以有更多的同行之间的学习、交流机会, 教师的教学、科研水平会不断地提升。

二阶极小基模 G34(t) 描述了教学质量监控力度和教学激励程度负反馈关系, 刻画了一个这样的现实情况: 在教学激励程度很高的情况下, 教师的自我价值实现意识会增强, 教师对教学投入的精力会更多, 课堂效果会更好, 学校教学质量监控方面的工作可以简化, 相应的人力、物力、财力投入可以减少。

二阶极小基模 G45(t) 描述了教师教研素质和教学激励程度正反馈关系, 刻画了一个这样的现实情况: 在教学激励程度很高的情况下, 教师的自我价值实现意识会增强, 教师对自我教研能力提升的欲望会加强。

## (二) 小学语文高效课堂构建对策

### 1. 加强教师培训, 提升教师的教研素质

小学语文教师要摒弃以应试为主导的传统教育思维, 立足学生在语文课堂中的知识、能力和情感发展需要, 为学生创设自由快乐的学习环境, 在实践中不断反思和改进, 精益求精, 形成独特教育理论体系。教师培训要和一线小学校达成深度合作, 在教学方法和教学组织形式等方面不断深入交流学习, 在实践中考查, 反思实践的成败经验, 完善教育教学方法, 同时充分弘扬教师的合作性和创造性, 为实现高效课堂共同奋斗。其次, 语文教师要阅读文学类和艺术类书籍, 不断提升自身的文学素养和审美境界, 为学生树立优秀榜样的同时, 也把最优质的教学内容传授给学生。最后, 还要求语文教师心怀博爱之心, 以情育人, 坚持以学生为本, 为学生建立良好的学习环境<sup>[3]</sup>。

### 2. 立足学生真实生活经验, 激发学生学习积极性

教师要想拥有一个高效、活跃的课堂, 就应该坚持“满堂灌输为辅, 兴趣激发为主”的教学理念, 同时要充分考虑到学生的生活环境及生活经验, 架起语文学习和生活源

泉的桥梁, 从真实的自然、社会、学校和家庭中选取具有典型意义和情感色彩的生活场景来建构教学情境, 引导学生去观察五彩缤纷的自然风景和日新月异的社会生活, 将其真实感受和想象同语文学学习联系起来, 不断开阔视野和思维, 充分激发学生的学习兴趣, 带动学生自主学习, 引导学生主动查找教学资源, 并且推荐相应的自学渠道:

### 3. 完善师生激励制度, 培养师生教、学的创新性

学校应当针对教师设置完善的教研奖励制度, 鼓励教师积极申报、开展教研项目并给予一定的经费支持, 以此来促进教师开发各类课程资源, 拓展教学视野; 此外, 在学生层面, 学校应多设置语文基础知识竞赛、诗词大赛等学生赛事, 并设立奖项, 充分抓住了学生好胜心强的心理, 让他们乐于学习, 且学得更扎实, 这也是巩固和拓展知识的有效途径:

### 4. 完善教、学监察工作, 提升教学质量

对于教学监察工作, 学校的监督力度可以根据教师与学生的教、学情况而灵活调整, 为了提高学生的学习自律性, 学习委员、课代表和小组长应协助老师, 让每一名学生都参与到课堂中来, 在每堂课中都设置互动环节, 如让学生朗读美文、分析好词好句、复述情节和谈感受等。为了把关教师课堂质量, 学校可以设置多层次的听课、评课等工作内容, 开展教师授课比赛活动, 交流切磋, 以赛促教。

## 结语

本文基于系统动力学理论对小学语文高效课堂进行基模反馈分析, 系统中各要素之间的相互关系可以全面地、直观地展现出来。进而可以得到对小学语文高效课堂构建对策。但不足之处在于未在本文基础上进行仿真分析。

## 参考文献

- [1] 王灿明. 情境教育视域下的儿童创新教育 [J]. 中国教育学刊, 2014 (2): 53-57.
  - [2] 王灿明. 情境: 意涵、特征与建构——李吉林的情境观探析 [J]. 教育研究, 2020, 41 (9): 81-89.
  - [3] 吴康宁. 情境教育是什么, 从哪里来, 往哪里去 [J]. 人民教育, 2019 (17): 74-77.
  - [4] 储涛, 贾伟强. 农村快递物流配送模式系统发展研究 [J]. 系统科学学报, 2020, 28 (02): 45-48+89.
  - [5] 贾伟强, 朱文渊. 系统入树反馈基模生成系向量生成法 [J]. 系统工程, 2005 (07): 100-104.
  - [6] 贾仁安, 伍福明, 徐南孙. 系统动力学流率基本入树建模法 [J]. 系统工程理论与实践, 1998 (6): 6-11.
- 作者简介: 彭小妹 (1991-), 女, 江西吉安人, 学士, 江西省吉安市吉安县登龙乡中心小学语文老师, 研究方向: 小学语文教学。