

# 提高小学生数学知识迁移能力的“U型”学习实践研究

李媛 王亚茜

新津为明学校

DOI:10.12238/er.v4i5.3912

**[摘要]** 提升学生的数学素养是数学学科的根本目标,学生数学意识、数学行为、数学思维习惯等的形成和提高都离不开学习迁移的过程。本研究结合教育改革下的“U型”学习模式和我校“学本思维,四度课堂”校级建模的课题研究,对新津区某小学一至三年级学生进行了教学实践探索。通过“U型”学习模式的三个阶段,来探究知识迁移应用的有效方法。

**[关键词]** 小学数学;“U型”学习;知识迁移应用

**中图分类号:** G04 **文献标识码:** A

## Study on "U-shaped" Learning Practice to Improve Pupils' Mathematics Knowledge Transfer Ability

Ai Li Yaxi Wang

Xinjin Weiming School

**[Abstract]** Improving students' mathematical literacy is the fundamental goal of mathematics. The formation and improvement of students' mathematical consciousness, mathematical behavior and mathematical thinking habits are inseparable from the process of learning transfer. Combined with the "U-shaped" learning mode under the educational reform and the research on the school level modeling of "learning based thinking and four class" in our school, this study explores the teaching practice of the first to third grade students of a primary school in Xinjin district. Through the three stages of "U-shaped" learning model, this paper explores the effective methods of knowledge transfer application.

**[Key words]** elementary school mathematics; "U-shaped" learning; knowledge transfer application

### 1 研究背景和目的

《基础教育课程改革纲要》(试行)的颁布,突出强调了让学生学会学习

的教育目标。就小学数学领域而言,我国《义务教育小学数学课程标准(2011年版)》中课程的总目标提出:通过义务教

育阶段的数学学习,学生能够获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的重要数学知识,以及基本的数学思想方法

综上所述,主观幸福感是一种主观层面的感受,具有主观性、稳定性和整体性的特点,没有非常精确的评判标准。但是对于整个社会而言,绝大多数人的幸福体验则在很大程度上能够体现整个社会的精神和谐状态,通过幸福指数的衡量能够对个体的主观体验进行相对准确的度量,能够将社会大众的主观幸福感进行量化,由此来评判整个社会大众具体的生活质量,据此采取相应的政策或者措施进行改善,能够收到“事半功倍”的效果<sup>[6]</sup>。

### [参考文献]

[1]高悦,陈春燕.提升民众幸福指数与构建和谐社会[J].西部学刊,2021,(6):40-42.

[2]何晓斌,董寅茜.从经济到社会——中国城镇居民主观幸福感影响因素的变迁:2003-2017[J].南京社会科学,2021,(03):54-63.

[3]郑新.老年大学教育对学员幸福感的影响及动态演变研究[D].燕山大学,2020.

[4]方世南.乡村和谐社会生态圈构

建的价值和路径研究[J].创新,2020,14(5):87-94.

[5]吴亦伦.社会质量是否让农民更幸福?[D].华侨大学,2020.

[6]马志远,刘珊珊.政府治理、国民幸福感及其增进适配路径——基于定性比较分析方法(QCA)[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2021,(03):56-67.

### 作者简介:

龚继峰(1979—),女,汉族,山西怀仁市人,硕士,研究生,科长,讲师,研究方向:思想政治教育。

和必要的应用技能;初步学会运用数学的思维方式去观察、分析现实社会,去解决日常生活中和其他学科学习中的问题,增强应用数学的意识;体会数学与自然及人类社会的密切联系,了解数学的价值,增进对数学的理解和学好数学的信心;让学生具有初步的创新精神和实践能力,在情感态度和一般能力方面都能得到充分发展。

我校在参与中国教育科学研究院《新高考背景下中小学学习方式变革研究》的基础上提出了“学本思维,四度课堂”校级建模研究。在课堂上,每个学生不是被动的,而是自觉能动的学习;不是竞争性,而是广泛合作性学习;不是靠单向传递、孤独地记忆知识的学习,而是基于双向性、多向性对话的学习;是一种基于“体验”和“思维”、“理解”和“建构”、“迁移”和“应用”的学习。通过广泛的知识迁移,学生掌握的知识经验和技能,可以转化为智力和能力,更好地适应时代的要求。

本研究通过在实际数学教学中应用“U型”学习模式,以了解学生知识迁移的发展规律和特点,探索培养数学知识迁移能力的途径与策略。使得教学理论研究成果能够更好地指导实践,提高教学的效率和效果,提高学生知识迁移能力,促进知识迁移能力的发展。

## 2 概念的界定

### 2.1 知识迁移的概念

知识迁移是指一种学习对另一种学习的影响或习得的经验对完成其他活动的影响。不管是好的影响或不好的影响,不管是前对后的影响或后对前的影响,只要两种学习之间相互影响了,就发生了学习迁移。迁移是学习过程中的一种普遍现象,它广泛存在于各种知识、技能、学习方法、行为规范与态度的学习中。

### 2.2 “U型学习”的概念

杜威认为:书本知识具有不可教性,不能直接进行传授,而需要让学习者经

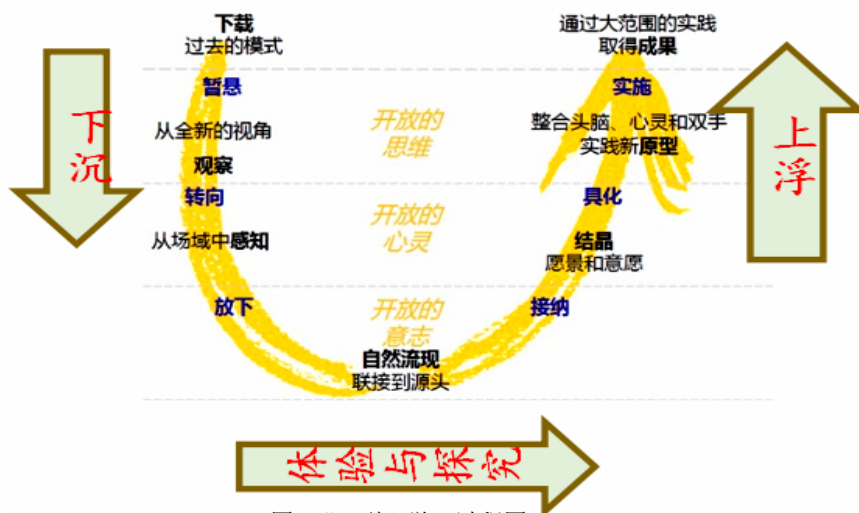


图1 “U型”学习过程图

历一个复杂的过程,即知识的学习需要经过还原与下沉、体验与探究、反思与上浮的过程。这一学习过程恰似一个“U型”。因此称为“U型”学习。

## 3 国内外研究现状

多年来,教育学家和心理学家在探索迁移的实质和规律的过程中,形成了各种迁移理论的学说。德国心理学家沃尔(Wolff, C.)创立的官能心理学,并提出官能形式训练说:通过某种学习,使某种心理官能因训练而得到发展,并转移到其它学习上去,使其它官能及整个官能都得到发展的过。桑代克提出了相同要素说:当两种情境中的刺激相似时,迁移才会发生。心理学家贾德(Judd, C. H.)提出迁移的概括说:两个学习之间存在共同的成分是产生迁移的必要条件。格式塔心理学家进一步发展了迁移的概括化理论,认为事物之间关系的领悟是获得迁移的真正手段,人们越能认识到事物之间的内在关系,就越能促进迁移。

国内学者们也很重视对知识迁移理论在数学教学中的应用研究。例如2013年蹇玉荣在《浅谈小学数学教学中如何培养学生的迁移能力》中提到:在学习新知识之前,对学生已有的知识做一个充分了解,在了解的基础上,学生才能更好的与新知识接轨,并运用迁移能力,发展迁移能力。这其实就是在实现“U型”

学习模式中的知识的还原与下沉。孟洪刚在《高中数学教学中数学问题生活化的策略》中提出:如何从行为、思维等方面拓展小学生数学计算能力的知识迁移,指导教育者如何摆脱原有机械式习题教学的数学学习方式,如何将数学知识和计算能力通过迁移运用到生活、学习中,为小学数学计算教学中培养学生知识迁移能力的深化提供相关依据。在众多研究中,笔者发现迁移对于小学数学学习非常重要,但是在近几年的研究中,小学数学知识迁移的研究较少。而小学数学作为基础数学教育的地基,对于后期初中、高中数学学习和生活运用有至关重要的影响,因此研究小学数学的知识迁移应用在实际教学中尤为重要。

## 4 研究方法

本文采用了文献研究法、观察法和个案研究法来探究小学生数学知识迁移应用的状况,根据“U型”学习模式进行教学设计,在小学低段学生群体中开展实践教学,在实践反思的基础上得出结论。

## 5 教学实践结论

(1)通过“U型”学习模式,在第一阶段:还原与下沉的过程中将已有知识还原为“经验”,达到知识的“下沉”的效果。这时,需要我们引导学生去结合实际生活,在生活中找到与数学知识相

关的信息,学生将熟悉的生活信息作为学习材料,利用他们以往的生活经验,来理解复杂困难的数学知识。利用生活实践来联系新旧知识,从而让数学知识得到下沉。

(2)通过“U型”学习模式,让学生达到充分体验和探究新知的目的。重视已有经验,从熟悉的事情出发,在自主探究、合作学习中掌握新知,让学生充分利用学具、计数器去探索体会。教师要主动让位,让学生充分去表达、补充、质疑。学生在课堂上,应该是主导探究者,教师需要做的是设计创造出不同情境的探究活动,让学生自己自学、互学、展学,通过讨论、总结、反思去感受数学知识再创造的过程,通过这样的自主学习过程,学生掌握的不再是枯燥乏味的知识概念,而是形象生动的知识技能,这不仅让学生高效的学习的新知识,更加强了学生学习数学的能力和兴趣。

(3)通过“U型”学习模式中的前两个环节,让学生能够顺利将知识进行内化,并且反思。学生通过对知识的整合、消化、反思,将教材上别人总结的知识,变成自己整理加工后的个人知识。同时,根据平时的生活经验,在生活中发现数学,应用数学,学会将课本上的知识用来解决现实生活中的问题,这样才能实现数学知识的迁移运用。

## 6 教学改进措施与建议

(1)通过以上“U型”学习模式,在实现知识迁移与应用的过程中,基于传统教学,教师主动性偏强,没有给学生留足够的时间思考。“U型”学习的课堂模式鼓励学生动起来。在课堂上,如果缺少学生的自主探究活动,则没有办法引起学生的学习兴趣,是低效的课堂。教师应该设计创造适当的情境活动,并让位给学生,让学生充分的自主思考、讨论、探究,汇报自己的结果,并请其他同学对发言同学的结果提出评价和质疑,从而使学生达到深度思考和学习。在课堂上,教师根据实际情况,灵活的把控学生自主学习的时间和空间,让每一个学生的大脑和肢体都充分动起来,经过思维和语言的碰撞,学生才能进入高阶思维,提出有价值的数学问题,而“U型”学习的目的就在于此。

(2)对学习有困难的学生,关注并激发其学习愿望做的还不够好。对学生回答的是否正确,语言是否完整,教师的评价不够到位,因此在实施“U型”学习模式的课堂中,还需要完善对学生的评价机制,包括课前准备评价、课堂表现评价、语言表达评价、课后作业评价等。

(3)对于知识迁移的宽度还不够。学本思维,完整的课堂中应体现四度:深度、效度、高度、宽度,要达到这四度需要教师对教材具有深厚的把控能力,带着课标看教材,带着教材看教材,带

着生活看教材,坚持以学生为中心,以学定教。

实践证明,随着“U型”学习模式的课堂不断深入,以这种模式进行教学,学生的学习主动性、表达能力、合作交流能力、知识迁移应用能力都有了质的改变。课堂充满了生命的活动,最大限度地解放了学生,改变了传统课堂死气沉沉的局面。结合我校初中和高中的实践,发现这种教学模式无论在小学数学阶段,还是其他学段的数学学习都取得了很好的效果。当然,这种教学模式可能还存在一些问题。在今后的教学实践中,我们会进一步地去完善。

## [参考文献]

[1]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准[M].北京师范大学出版社,2011.

[2]王霞飞.在深度教学中引发学生的数学思考[J].数学学习与研究,2020(8):154+156.

[3]邵瑞珍,皮连生,吴庆麟.教育心理学[M].上海:上海教育出版社,1997.

[4]孟洪刚.高中数学教学中数学问题生活化的策略[J].中学教学参考,2010(26):25.

## 作者简介:

李媛(1992--),女,汉族,四川省眉山市彭山区青龙镇人,本科,研究方向:小学数学。