

Practical Research of Motor Principle in Class Teaching

Yuanzhi Tong¹, Xiaomei Xu², Qing Gao³

¹Xuzhou Kindergarten Teachers College, Xuzhou

²Jiangsu Audio-Visual Education Museum, Nanjing

³Xuzhou Higher Normal School, Xuzhou

Email: tongyuanzhi@126.com

Received: Jan. 18th, 2013; revised: Jan. 26th, 2013; accepted: Feb. 17th, 2013

Copyright © 2013 Yuanzhi Tong et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: Motor principle migration teaching is a new teaching model, which emphasizes on the development of the whole students, so that every student will have to join in the learning problems. It would fully mobilize the students' cognitive and emotional investment, arouse their "vitality" and "classroom efficiency" and construct effective classroom. In this paper, the author discusses from the multiple principle migration classroom teaching design model, teaching strategy and other aspects, aiming to find the "lethal factor" of inefficient teaching behavior and effective points of developing classroom teaching to construct efficient classroom and improve the classroom teaching efficiency.

Keywords: Motor Principle; Migration Teaching; Design Strategy; Efficient Classroom

动车原理迁移课堂教学的实践研究

佟元之¹, 徐晓梅², 高青³

¹徐州高等师范幼儿专科学校, 徐州

²江苏省电化教育馆, 南京

³徐州高等师范学校, 徐州

Email: tongyuanzhi@126.com

收稿日期: 2013年1月18日; 修回日期: 2013年1月26日; 录用日期: 2013年2月17日

摘要: 动车原理迁移教学是一种新型的教学模式, 它强调以全体学生发展为本, 让每一个学生都动起来, 参与到学习问题的讨论和解决之中, 充分调动其认知投入和情感投入, 激起学生的“生命活力”和“课堂效率”, 构建起高效课堂。在本文中, 笔者从动车原理迁移课堂教学设计模型, 教学设计策略等方面进行了论述, 旨在寻找低效教学行为的“致命因子”, 构建高效课堂, 提高课堂教学效率。

关键词: 动车组原理; 迁移教学; 设计策略; 高效课堂

1. 引言

动车又称“动车组”也称“列车组”、“机车组”等。这个名称由中国人创造出来的, 在英文中没有明确的对应词组, 一般翻译为“Train Set with Power Car (带有动车的列车编组)”, 在我国第六次铁路提速时投入^[1]运营的。它的投入使用缓解了铁路运营压力, 大

量、快速地输送了乘客。

动车组的原理是把动力装置分布在列车不同的位置上, 使每一节车箱都有各自的动力, 这样列车就改变了过去所谓“要想跑得快, 全靠车头带”的动力原理, 每一节车厢都起到“车头”的作用, 它不仅自身动起来, 而且也能为整个列车组运行提供动力,

实现较大的牵引力，从而使整个列车飞驰起来。

我们知道，传统教学模式的最大问题就在于教师的中心地位在某种程度上压制了学生的学习主动性和积极性，挤占了学生的学习时间和空间，很多教师，不仅是课堂教学方向的决定者，也是课堂教学的唯一“动力源”。在这样的情况下，即使是非常优秀的教师，也很难把学习的动力与能力高效地传送给每一个学生。而动车原理迁移学习的提出，源于皮亚杰建构主义学习理论教学模式的启示。它以学生为中心，教师在整个教学过程中起组织者、指导者、帮助者和促进者的作用。与皮亚杰建构主义学习理论不同点在于，它不仅把学习视为个体与环境的交互作用，还更加重视个体的主观能动性，更充分的调动学生的主动意识和进取精神，让学生自主进行知识的吸收、理解、整理、表达，进而通过自己的知识输出，加深对知识的理解。它以全体学生发展为本，让每一个学生都动起来，参与到问题的讨论和解决之中，使每个学生都成为提高课堂教学的有效点与教学效益的增长点，教师由“教书”转向“教人”，大面积促进学生学业成绩与学习能力的提升，同时加快了教师专业化发展的进程。

2. 动车原理迁移课堂教学模式

动车原理迁移课堂教学，目的是为了面向全体学生，促进学生全面发展，强化学生的主体地位，增强学生课堂参与意识，让每一位学生都成功，激起学生“生命活力”和“课堂效率”，构建起高效课堂，让课堂因展示而精彩，生命因表达而快乐。

动车组原理迁移课堂教学是要把每个学生都变成“动力源”，因此，它不在于教师讲授了多少知识点，而在于给学生提供多少思考的空间，让学生养成一定的问题意识，因为“发现一个问题比解决一个问题更重要^[2]”。学生发现和生成问题的过程，实质上就是他们主动探求知识、构建知识并运用已知经验和学习能力批判性的审视学习内容的过程。对于学生问题意识的培养，主要应从以下三个方面做起：敢于“上问”——无论是课堂上还是课余时间学生都可以向老师提出有价值的问题，引发师生的共同思考；不耻“下问”——敢于向成绩不如自己的同学提问，真正明白“三人行必有我师^[3]”的道理；善于“自问”——多问几个为什么，培养打破砂锅问到底的习惯，“不仅知其然，更知所以然，不仅知其所以然，更是在知何

由以知其所以然”。学生对于问题的理解不能流于表面，要让学生了解为什么会出现这种结果，达到理论与操作的贯通。

要在课堂中达到上述场景，教师应努力为学生创造参与机会和条件，努力营造民主、宽松、和谐的教学氛围，消除学生上课过于拘谨的场面，缩短师生之间的感情距离，充分调动学生的主动性和积极性，强化学生的参与意识，使学生的心理活动始终处于主动、活跃的状态，真正让其“动”起来，实现自主学习。在这个环境里，不是我讲你听的单向交流，而是允许学生打断老师的讲话，允许学生对老师的讲话、观点提出异议，允许学生相互讨论的师生之间、学生之间的多向交流。在这个环境里，允许学生为一个问题各抒己见，争得面红耳赤，让学生在思辨争论中反思感悟，在反思感悟中提升，在提升中增长智慧，学习知识。在这个氛围里，学生就勇于发现问题，敢于提出问题，渴求解决问题，他们的积极参与课堂活动的意识，自然而然地得到培养和提高。其教学设计模式如图 1。

3. 动车原理迁移课堂教学设计策略

“授人以鱼供一饭之需，授人以渔则终生受用无穷。”动车原理迁移课堂教学模式中，老师作为动力源，其角色是学生学习的主导者、教学内容的设计者、学生的学习伙伴。他充分调动学生认知投入和情感投

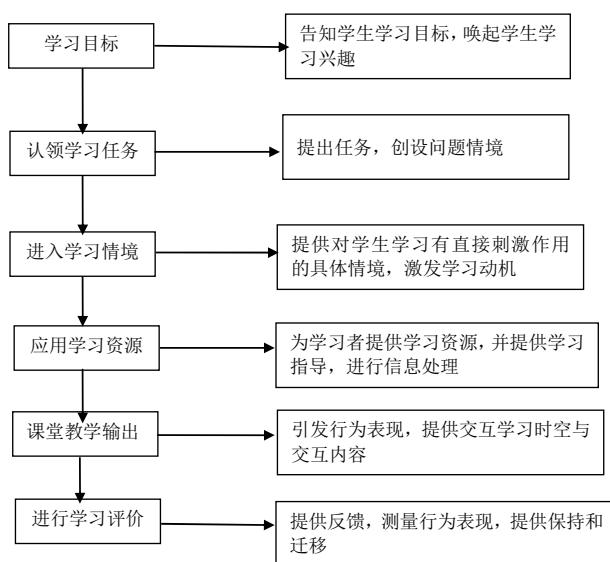


Figure 1. Powered car principle of teaching design mode
图 1. 动车原理教学设计模式

入，使其全身心地参与到学习中去，激起对知识探求的渴望，从而变成一个个“分动力源”。当然，在课堂上要使全体学生动起来积极参与，教师要有科学的教学设计^[4]策略。

众所周知，教学设计是实施教学的主要环节，是教学活动进行系统规划、安排与决策而采取的教学顺序、教学活动程序、教学方法、教学组织形式和教学媒体选用等因素的总体考虑。动车原理迁移课堂教学设计策略实施中加以调控又是促使教学成功，刺激学生的注意力、调动学生的学习积极性，保证教学效果的重要因素。

动车原理迁移课堂教学设计策略的调控有利于教师准确地把握学生已有发展水平，了解学习者的个别差异，以便因材施教，使教学活动在一个良好的起点上顺利展开。首先，教师要克服模式化倾向，运用灵活的策略以多样化的方式展示学习内容，激发学生的求知欲，使学生保持稳定的注意力，建立以学生主动参与为主的新模式，确定把学生置于教学的主体位置。教学过程中，教师重在诱导、引导、指导学生，培养学生观察思考的实践创新能力，变被动接受为自主学习；变个人学习为合作学习；变统一模式为发展个性。“性格是指一个人在个体生活过程中所形成的、对现实稳固的态度以及与之相适应的习惯了的行为方式方面的个性的心理特征^[5]。”学生有各种各样的性格，可粗略的分为两类：一类学生性格开朗、外向、活泼好动，动手能力强，容易被激发兴趣，但兴趣也易转移。另一类学生性格内向，有较强的自卑感，在课堂上回答问题时，人还没站起来却已满脸通红，手不停地拧动衣角。但他们观察现象时比较细致，判断分析问题准确率较高，而且认定目标后不会轻易放弃。了解了学生的不同性格后，在动车原理迁移教学中就可以做到有的放矢。对内向型学生教师不做过于严厉的批评，而是尽量发现其闪光点，充分肯定成绩，暗示缺点，多给他表现自我的机会，增强学生的自信心；对外向型学生则要引导他们对问题作细致周密的思考，有意培养他们的良好性格，制约不良性格。因此在学习过程中，要将不同性格的学生混合编组，以便取长补短。

动车原理教学设计策略一般有教学认知策略、教学组织策略、教学情感调控、教学语言调控、教学兴趣调控、教学反馈调控等。作为一种策略，其作用常

常是无形的，也是一种“无痕”的，它没有强制性的、灌输性的成份。优化调控教学设计策略，是实现教学目标达到预期教学目的重要因素，在进行调控教学设计策略时，要与迁移课堂教学模式中的表现手法、呈现时间、呈现内容上相辅相成有机结合，避免视听信息的相互干扰而导致注意力分散现象的发生。诸如此类都需要教师在教学设计策略上进行有机的调控。动车原理教学设计策略的流程如图2。

动车原理教学策略有许多环节组成，各环节互相关联，有着一定的先后次序，各环节可以预设，但在实际的课堂教学中由于课堂有生成性，因而往往会出现一些变化的情景。所以我们在精心预设教学流程时，也要考虑到可能变化的突发情况。课堂千变万化，有着极大的偶然性和不可预测性，学生一旦出现这样那样的问题，老师就要及时采取巧妙的应急措施，调控课堂教学向着有利于学生发展的方向纵深推进。

4. 动车原理迁移课堂教学实例

德国教育家第斯多惠说：“教学的艺术不在于传授本领，而在于激励、唤醒、鼓舞^[6]。”中国长期以来传统的教学方法以教师的讲授为核心进行设计和安排的，从教学过程和方法上说：“提问-讲解-巩固”是学习质量和效益的降低，更严重的是压抑了学生作为人所具备的主动性和能动性的发展，不能真正体会到学习的愉悦，不能体会到因主动性发挥而得到的精神满足和能力的发展。这种教学方式完全违背了新课程的要求，新课程要求在所有学科领域的教学中要渗透“自主、探索与合作的学习方式”，尊重学生学习方

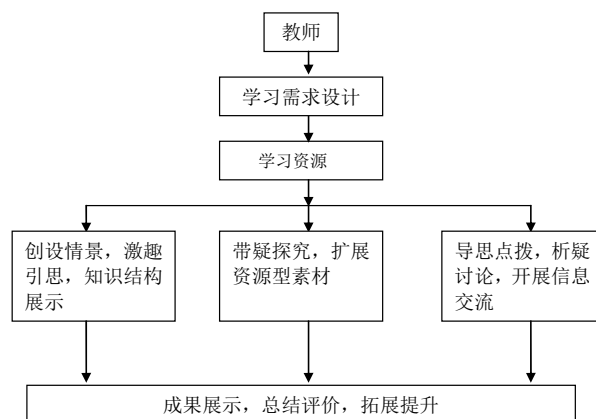


Figure 2. The principle of train flow chart of the design strategy of teaching
图2. 动车原理教学设计策略流程图

式的独特性与个性化,重建教与学的师生关系。教师不再是知识的主宰者、独裁者,而是学生学习知识的引导者和组织者,真正实现了“教是为了不教”(叶圣陶)^[7]。基于上述问题,笔者近几年在高等师范学校的学生中开始教学方法改革,把台下的“观众”请到台上来,让他们“占领”讲台。因为现在的师范生,生理与心智都趋于早熟,又经受时尚民主之风的影响与熏陶,他们对灌输与强迫有本能的逆反,让他们“占领”讲台这一形式,立即得到全体同学的积极响应,因为他们有急于表现与展示自己的欲望,也有强烈的自信心。通过这样的教学形式,不断地确立学生的主体地位,唤起学生的主体意识,激发学生学习的主动性和自觉性,使学生真正成为学习的主人,真正参与到教学中去。使他们在课堂上感到自己的重要,知道自己存在的价值,同时也能体会到教师上课的艰辛,进而激发出巨大的学习热情。

实例一 让学生走进讲台探索

课堂教学是培养学生实践能力的主要阵地,是教学过程中最关键、最活跃的场所。教学内容又是教学过程的核心。在学生走上课堂之前,教师应对教材内容进行精心选取。在这一环节中教师应针对参与学生分析他们的水平和特点,因材施教地指导选取教材,教材内容要与社会生活息息相关,内容新颖、能引起学生的好奇心,使他们产生兴趣,进而诱发内驱力,激起求知、探究、讲课的欲望,这样学生易于发挥,易于把广泛兴趣与中心兴趣有机结合,发挥施展自己潜在、隐性、可持续生成的才能。

“现代教育技术教程”是南京大学出版社出版的高等学校教育技术教材,在江苏高等师范现代教育技术教学中作为通用教材使用,本教材的第二、三章^[8]主要凸显了数字化学习资源,着重介绍了MP3播放器、数码录音笔、扫描仪、数码照相机、激光视盘机、数字电视机、非线性编辑系统、数字校园广播系统、数字电子白板等。笔者根据《现代教育技术教程》教材选用的内容是学生较熟悉、较常用的MP3播放器、数码录音笔、数码照相机、激光视盘机等章节,在教材内容选定后,针对教材中比较抽象的概念、名词进行通讲,以防学生在讲课中夹生。例如:“数模转换器A/D(ADC, Analog to Digital Converter)”、“CCD影像传感器”、“分辨率”、“像素”等名词。接到任务的学生都自觉主动地仔细研究教材,在网络上搜索有关

资料,设计制作课件。在此过程中,对学生而言,备课的过程也是反复学习的过程,在准备的过程中不知不觉地进行了全面系统地学习。教材内容确定后第二步是组织学生报名参加,根据几年来的实践做法,一般采取先让学生自己自愿报名和小组推荐相结合的方法,在报名初期全体同学都争先恐后推荐自己,有的同学多次当面向老师请缨,在这种情况下,为了防止让学生感到老师厚此薄彼,让同学都参与备课并进行5分钟的说课,然后教师与同学一齐筛选,筛选原则根据学生对教材的理解和重难点掌握及知识点的把握等方面进行确定上台同学。正如一位同学感叹:“上台讲课与竞选学生干部一样难。”

让学生走上讲台,是一种尝试,是一种激发学生自觉、主动合作探究学习方式,它能充分调动学生的主观能动性,能挖掘、发挥学生的学习潜能,能提升学生岗前从教能力的品味,能激发师范生开动脑筋、锐意探究、创新教学的自主性。长期坚持下去,必将会收到事半功倍的课堂教学实践效果。实践证明:走上讲台的同学不论是对教学流程、方式方法、教材钻研与把握、教学预设与生成等都有较深的感想与体会。

例如,学生1:“我讲‘现代教育技术教程’——数码录音笔一节时,从数码录音笔的定义,工作原理到数码录音笔的种类及相关内容,都下了很大的功夫。虽然我的知识储备还没有达到那种运用自如、信手拈来的程度,但我能够顺利的将它讲完,这是我迈出我人生教学的第一步。我从备课到做课件,一直都很用心,生怕哪里出现科学性错误。因此我多次向讲过课和有过实习经验的同学取‘经’,她们说‘你只管大胆讲课,你把大家看成渴求知识的学生,尽心尽力的讲课。讲的好或不好,老师都会给你总结或者补充。’话虽然是这么说,可是当我走上讲台时,心情就立刻紧张起来,讲课的过程中经常出现停顿,沉默很久之后才开始进入下一个知识点的讲解。课前我将所有的知识点都连贯的很好,可是我一看见她们就紧张。紧张的来源是害怕讲课过程中的不确定因素,即课堂教学中的预想的可变生成与拓展生成,如同学不会配合自己课堂提问,讨论会不会冷场,准备的内容能不能在四十五分钟内正常进行,如果在课堂上有同学突然提问,自己能不能解决。而令我庆幸的是,同学给我的配合算不上那么天衣无缝,但也达到我预想的目

标。通过这次走上讲台，我感触很大，收获多多，无论从知识点还是到课堂组织，对我来说终生难忘。”

学生 2：“在我刚开始讲‘现代录放设备——MP3’一课时，我认为这并不是什么难事，因为这是我每天都使用的媒体，但是当我开始备课制作课件时，发现并不是我想象中的那么简单，MP3 的一些理论知识不是很容易懂的，特别是一些电子元件名称及工作原理，平时在使用中从来不研究它。针对这些知识点，我多次向老师请教，老师耐心的用一些通俗的语言给我讲解，使我在知识点上进行了突破。备课经过多次修改完成后，进行一遍遍的试讲，本觉得没什么问题了，但到讲台上才知道什么叫力不从心，很多在备课时已经准备好的内容，临到嘴边，却又不知道从何说起了，一节课就在紧张中过去了。尽管如此，我的收获还是比较大的。它不仅锻炼了我的胆量和表达能力，更重要的使我感受到了成功的乐趣。”

动车原理迁移课堂教学的研究刚刚起步，所应用

的学科也是单一的，尚有待于广大学科教师积极探索，认真实践，从多学科的角度扩大应用的范围，增加研究的深度，让动车迁移学习原理进一步深化完善。

参考文献 (References)

- [1] 铁路第六次大提速 4 月 18 日零时正式实施[URL], 2007. <http://www.gmw.cn>
- [2] 温家宝. 把农村教育摆在整个教育的重要位置[URL], 2005. <http://news.163.com>
- [3] 中国古代风俗百图[URL]. <http://tony0909.blog.163.com>
- [4] 何克抗, 郑永柏, 谢幼如, 编著. 教学系统设计[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2002.
- [5] 皮连生. 教育心理学[M]. 上海: 上海教育出版社, 2004.
- [6] 李文奎. 第斯多惠《德国教师教育指南》[J]. 山东师范大学学报(人文社会科学版), 1985, 3: 89.
- [7] 叶圣陶语文教育论集[M]. 北京: 教育科学出版社, 1980.
- [8] 佟元之. 现代教育技术教程[M]. 南京: 南京大学出版社, 2008.