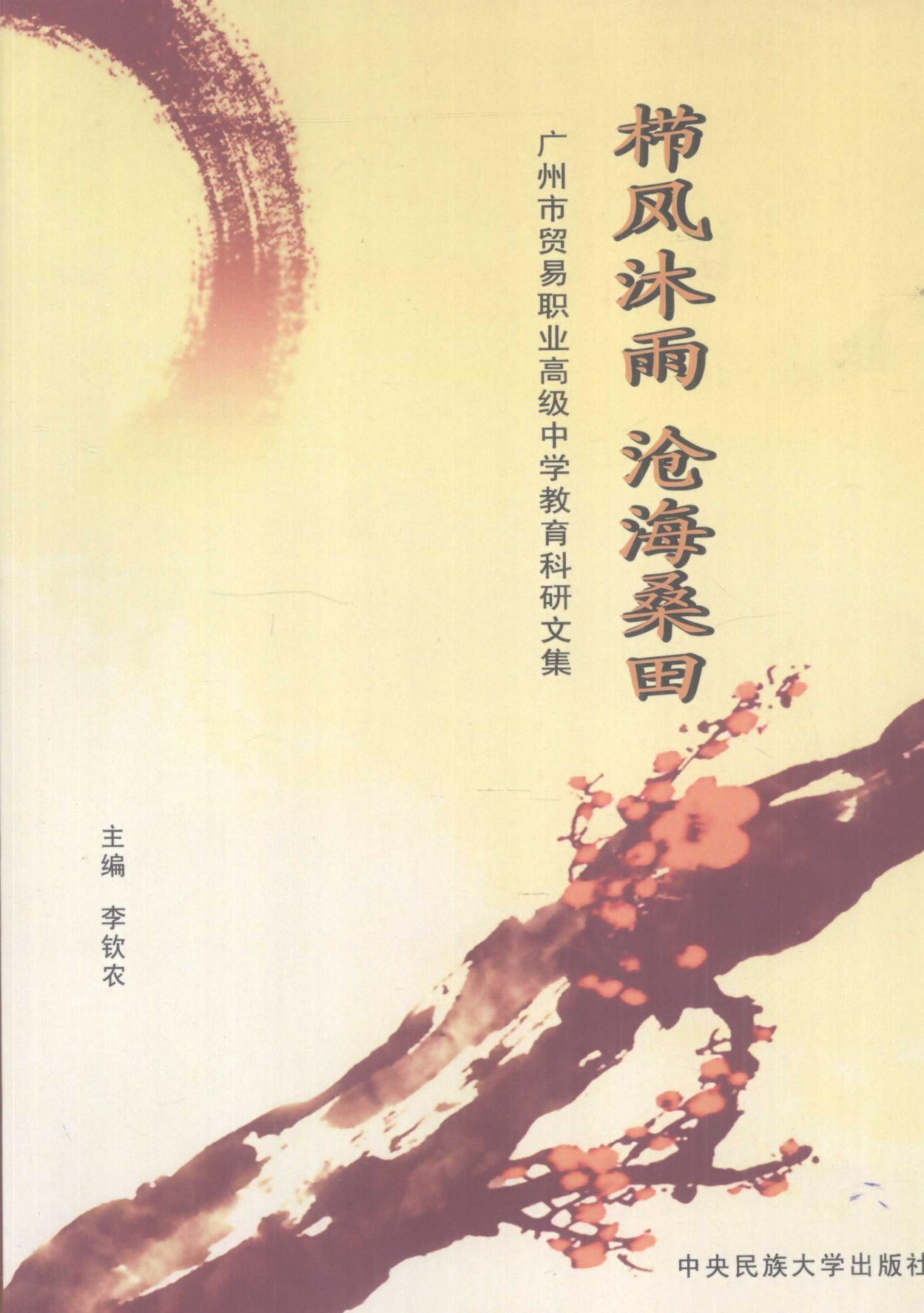




栴风沐雨 沧海桑田

广州市贸易职业高级中学教育科研文集

主编 李钦农

中央民族大学出版社

广州市贸易职业高级中学教育科研文集

栉风沐雨 沧海桑田

主 编：李钦农

编 委：陈晓燕 谢绍兴 林国强

中央民族大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

栴风沐雨 沧海桑田: 广州市贸易职业高中教育科研文集/李钦农主编. —北京: 中央民族大学出版社, 2008.9
ISBN 978-7-81108-527-3

I. 栴… II. 李… III. 职业高中—教学研究—文集 IV. G718.2-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 145746 号

栴风沐雨 沧海桑田: 广州市贸易职业高级中学教育科研文集

主 编 李钦农

责任编辑 张 山

出 版 者 中央民族大学出版社

北京市海淀区中关村南大街 27 号

邮政编码: 100081

电 话: 68472815 (发行部)

传真: 68932751 (发行部)

68937696 (编辑部)

68932218 (总编室)

发 行 者 全国各地新华书店

印 刷 者 肇庆市端州报社印刷厂

开 本 787 × 1092 (毫米) 1/16

印 张 17.5

字 数 249 千字

版 次 2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-81108-527-3

定 价 35.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

广州市贸易职业高级中学是一所以服装为品牌，以商贸为特色的综合性省重点中等职业学校。三年来，在市、区政府和各级教育主管部门的关心支持下，坚持以“三个代表”重要思想为指导，认真贯彻执行党的教育方针，落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》，以我校“特色强校、质量稳校、以德治校、环境立校、科研兴校”二十字办学方针为指引，加大教研科研力度，鼓励教师开展教学研究，大胆进行科研创新，收到了良好的成效。

辛勤的耕耘换来了丰硕的成果，三年来，学校老师在教学的同时积极投身于教育教学中，撰写了大量的教育教学论文，《栉风沐雨 沧海桑田》分三个系列，分别是教学卷、德育卷、信息技术卷。收集了我校教师三年来的教育教学论文共140篇。《栉风沐雨 沧海桑田》的集结出版，凝聚了教师们的心血，见证了贸易职中新的征程，展现了贸易职中光明的前景。这些论文，有的在省、市级以上的刊物发表，有的在区级以上的教育年会上交流，有的获得区级以上教育部门的奖励。这些论文，有的重教学研究，有的重管理分析，有的重实践探索，有的重经验总结，它们在一定程度上展示了我校在教育教学研究方面所取得的成果。

教育的发展呼唤改革，教育的改革呼唤科研。在教育改革不断深入的今天，“以研促教，以教促学”势在必行，愿我们携起手来，同心同德，为共创贸易职中的辉煌而努力。

由于编辑时间的匆促，不足和错漏之处在所难免，敬请专家、同仁和读者不吝赐教。

李钦农

2008年10月22日

目 录

模式探讨

浅谈“自主学习，创新发展”教学模式在新课标体育教学中的运用 …	赖新强 (3)
在推销员考证训练教学中运用自主探究模式的实践与认识 ……………	梁伟飞 (6)
运用合作学习模式革新数学测验讲评课 ……………	何丽丹 (11)
高中数学教学中实施自主探究式教学模式浅议 ……………	廖小西 (17)
论“概念发展”数学教学模式 ……………	杜 华 (20)
“自主、合作、探究”学习模式在职校哲学教学中的实践与思考 ……	李 彤 (26)
构建“自主 合作 创新”学习方式的研究报告 ……………	李淑斌 (31)
语文活动课程的模式设计与评价初探 ……………	麦雪莹 (41)

教法创新

探索项目教学法在市场营销教学中的运用 ……………	陈华英 (51)
关于培养和提高学生解题论证能力的探讨 ……………	谢绍兴 (55)
沙盘模拟与中职财经课程结合初探 ……………	吴洁芝 (67)
案例教学法在会计教学中的运用 ……………	汤卫新 (72)
税收基础“项目教学法”的实践与探讨 ……………	李绮琳 (77)
中学英语教学中的合作学习浅探 ……………	李 莉 (84)
通过迁移性写作培养学生创新精神 ……………	何文宁 (90)
论“金针度与法”与创新式学习的结合 ……………	梁 毅 (94)
“研究性学习”在语文课堂教学中的实践初探 ……………	方少容 (100)
“探究—交流式”写作教学的实践和思考 ……………	梁 毅 (107)
试论“自主、合作、探究”学习方式在古诗词复习课中的运用 ……	邓奕媚 (112)
浅谈引导探究教学方法中的情境教学 ……………	张 俊 (118)

教学纵横

促进学生积极主动学习语文的研究 ……………	陈晓燕 (127)
模拟法庭在商贸法律教学中的应用 ……………	单志红 (133)

对中职电子商务课程设置的看法	潘晓敏 (139)
如何在进出口业务基础知识教学中巧用“空白”艺术	丘莉萍 (143)
职中学生数学学科自我监控能力培养浅论	钟 华 (148)
重视学生参与 焕发课堂活力	黄妙晖 (151)
数学课堂教学改革浅析	
——让学生成为数学学习的主人	游辉霞 (154)
数学教学“课堂互动”初探	黄庭女 (158)
数学讲评课的施教研究	孟 红 (163)
创新教育在数学课堂改革中的应用	钟致民 (168)
谈职中英语学习的自主、互动与创新	张 颜 (171)
实施分层探究 培养创新能力	冼东红 (179)
浅谈教师在小组合作学习中的主导地位	刘颖珏 (186)
中职英语有效学习的探索	邱凯仪 (194)
浅谈中专英语词汇教学	梁容光 (200)
培养数学素质 实施素质教育	巫清萍 (204)
中学生写作成长记录袋评价研究结题报告	伍秀媛 (211)
对语文学科中人文性回归的心理学思考	方少容 (223)
初中语文分层次教学实践论	林慕贞 (228)
篮球综合课教学设计与教法浅析	黄浩瀚 (233)
论学生艺术欣赏与创造能力的培养	王 静 (237)

评价研究

服装 CAD 教学中发展性学生评价初探	黄洁红 (245)
中职营销教学表现性评价初探	吴穗珊 (249)
浅谈发展性教学评价在开放性营销教学中的应用	陈虹莲 (255)
在会计教学中全面评价学生的设想	余少珊 (261)
“进出口贸易实务——货物运输保险”教学表现性评价案例	易颖端 (267)
会计学科中实施形成性评价方法的探讨	李继红 (270)

模式探讨



浅谈“自主学习，创新发展”教学模式在新课标体育教学中的运用

赖新强

“自主学习，创新发展”的体育教学模式是以学生的自主、互动、创新、发展为核心，以开放性的学习自主活动为主线来达到教学目标，这一教学模式既学习了国内外先进的教学方法，也创造了适合学校实际的教学方法，使每节课都做到教法新颖，措施有力，从而不断提高体育教学的质量。“自主学习，创新发展”的体育课堂教学模式是根据学生的身心发展规律和有机体的生理活动规律安排的：目标—引导—合作—尝试—互动—评价—改进—创新—发展等教学步骤，主要体现的是在课堂教学过程中，使学生的主体性得到充分发挥，学生在教师参与配合下，积极主动探索，教师在教学中只是创设问题情境，引导学生去独立发现，“自主学习，创新发展”体育教学模式也就成为展示以学生为主体的体育教学模式。其实质就是：确立学生在体育教学中的主体地位，尊重学生的人格，维护学生的学习权利；承认学生的个体差异，重视学生的个性发展，注重因材施教；充分展示学生的主观能动性，使每个学生都能生动活泼、积极主动地从事体育学习和锻炼；保证每个学生都学有所得，学有所成，在自己原有基础上，身心得到全面、和谐的发展，这样才能对学生真正“授之以渔”，而不是“授之以鱼”。

在“自主学习，创新发展”的体育课堂教学模式实施过程中，亦有人感到困惑：学生的主体作用发挥了，教师的主导作用该如何体现呢？完全放开则有放羊之嫌，统得过死，则与课程标准精神相违背。甚至有人认为，无论什么科目的教师都可以胜任体育教学，因为完全开放都由学生做主了，还要老师干什么呀？因此正确认识新课标背景下体育教师的位置是一个崭新课题。从体育教学的全过程来看，体育老师有着不可替代的作用，其主导作用主要体现在对课堂教学的宏观调控上：

一、教师应对教学目标制定进行宏观调控

目标是一个阶段学习的指南，所有的教学活动都应围绕着如何实现目标来实施。

一个合理的目标不仅有利于学生的健康发展,更有利于学生积极地学习。而学生的知识水平和能力水平毕竟有限,要制定一个合适的目标,只有靠体育老师利用坚实的理论和实践基础帮助学生,正确指引他们制定一个合理的,科学的目标。

二、教师应对教学计划制订进行宏观调控

计划是完成教学任务的铺路石,好的计划是实现教学目标的基础。教师应根据发展的原则,实事求是的原则,充分发挥主导作用,引导学生制订出一个切实可行的活动计划,通过合作一尝试,老师再对学生的活动进行评价,对违背运动规律的部分加以修改,再通过讨论进行改进——创新,活动方式原则上不要做太大的改变。这样,既减轻了老师的负担,又增加了学生的学习积极性,也便于学生和老师及时对教学活动做出评价和调整。

三、教师应对课堂教学活动组织进行宏观调控

传统的教学要求课堂教学非常有序,一举一动都是很有讲究的,这种教学方式,禁锢了学生的思维,阻碍了学生自主性的发挥。新课标下体育课则完全不同,追求的外在表现是如何将机械的口令化为某种学生可以接受的方式,有效的渗透到课堂里来;追求的实质性的目标则是完全与体育与健康课程标准一致的,是完全符合健康第一,发展第一,兴趣第一这个总的目标的。在课堂上,学生按照自己制订的活动方案进行锻炼,或整班教学,或分小组活动,不再拘泥于某种固定的形式。教师则完全作为参与者和指导者。不是老师要学生学什么,而变成了学生要老师教什么。学生成了课堂真正的主人。教师在全盘掌握活动计划后,有目的的参与各组的活动,对各组活动情况进行指导或小班化教学。这样要求老师对将出现的问题要有一定的预见性,及时、尽快的解决问题。

四、教师应对课堂评价进行宏观调控

对于课堂教学效果,学生应有自评,有互评,有师评。自评由小组组织,小组长对自评负责;互评由小组组织,及时将反馈意见交老师处理;师评阶段由老师组织,老师应站在不同于学生的高度,对学生的发展做一个过程性的评价,从自主发展、健康发展、充分发展的角度给予课堂教学以全面的概括。

由此看来,体育教师的角色将不再以信息的传播者或组织良好的知识体系的呈现者为主,其主要职责应从“教”学生,转变为“导”学生。调动学生学习体育新

知识的积极性和兴趣,提高学生鉴别所学知识的能力,帮助学生建立适当的学习目标,并确认和选择达到目标的最佳途径。在“教师沉下去,学生动起来”的新教学观念已被肯定的今天,体育教师应放下包袱,解放思想,在课堂教学中敢于放手,让学生在课堂的舞台上唱主角,在“放”中提高学生的自锻能力。这种“放”是培养学生自锻能力的一种行之有效的教学方式,它能充分发挥学生主体作用,突出其主体地位;让学生放手“创”更是一种重要的教学手段,它能激发了学生课堂教学中主动参与的意识,发挥他们是学习的主体,达到自主学习的教学目的。让我们在教学不断探索新方法,使每节课都体现自身的价值和特点,在教育改革中走出适合自己的路。

因此,在国家实施新的课程改革标准的引导下,每位体育教育工作者都要牢记树立“健康第一”的指导思想,理解新课改的基本理念,充分发挥体育锻炼的功效,激发学生的运动兴趣,养成终身坚持体育锻炼的习惯,形成勇敢顽强和坚韧不拔的意志品质,促进学生在身体、心理和社会适应能力等方面健康、和谐地发展,从而为提高国民地整体健康水平发挥重要的作用。

参考文献

1. 《体育与健康课程标准》,北京师范大学出版社,2003年7月出版;
2. 《体育与健康 教师教学用书》,人民教育出版社,2004年7月出版。

(本文参加全国教育科学教育部“十五”规划课题《创新学习研究与实验》子课题研究获三等奖,同时获“现代教育理论与实践论坛”大奖赛一等奖,“2005年全国体育教学专题论文评比”三等奖)

在推销员考证训练教学中运用 自主探究模式的实践与认识

梁伟飞

一、自主探究教学模式的教学思想

自主探究教学模式是萨奇曼提出来的,是指学生在确定了学习内容后,以独立或小组合作的方式进行探究性、研究性学习,其目的在于引导学生改变学习方式,通过自主探究性的学习和亲身实践,获取多种直接经验,掌握基本方法,提高综合运用所学知识解决科学问题和实际问题的能力。

在推销员考证训练教学中运用自主探究的教学模式,首先,教师要在学生明确学习任务的基础上,根据教学目标设置问题情境导入教学内容,学生独立或以小组合作的方式进行分析、探讨;其次,教师帮助和指导学生完成探究任务,并组织讨论;然后,教师引导学生将探究结果进行归纳小结,引导学生形成新的知识即教学内容;最后,学生运用新知识去解决相关问题,达到学以致用目的。

由此可以看出,自主探究这种教学模式是以学生的学习为中心,强调了学生的主体地位,通过学生在学习中的不断思考和探索,将新旧知识有效的综合,形成新的知识去解决实际问题。它强调了“学生会学”的学习过程而不是仅仅局限于“学生学会”的学习结果。因此,它对于学生个性和创新能力的发展培养更为有效。

二、自主探究教学模式的教学目标

推销员考证分为营销理论和推销技能两部份内容的考核,在教学中必须贯彻理论联系实际的教学理念,教学目标在于帮助学生发展智力、能力、信息方面的素养和实操技能。而这种技能是他们探究问题、讨论问题和解决问题必不可少的,因此课程目标应置于一个合理的逻辑框架内,这框架就是知识、技能、心理素养三个方面。

（一）知识的获取

推销员考证是一门具有较强的实践性和应用性的经济类学科。因此，该学科应注重从实际中来到实际中去。作为职中层次的学生，他们在日常生活中已接触过大量的买卖商品行为，部份学生还曾经到过交易会实习，他们已接触过许多关于市场的信息，对营销行为有一些感性的认识，这些可作为讨论、学习和探究的专题，在开展探究活动的过程中，培养学生创造性获取知识的能力。这里所讲的知识，一是“实践的知识”，它是通过学习者亲身参与实践才能被意识到和体验到的。二是“技术的知识”，即探究的技能和方法，也就是教师告知学生获取知识的途径。

（二）技能的培养

技能包括收集资料的技能，分析汇总资料的技能，运用知识解决问题的技能，交流表达的技能，合作沟通的技能等等。

（三）探究心理素质的形成

学生长期处于一种主动的、开放的、多元的学习环境中，敏锐发现问题，不断寻找解决问题的方法，探求结论，获得探究的亲身体验，逐步形成善于质疑、勇于探究，勤于动手、努力求知的思维品质，从而产生探究和创新的欲望，使其成为他们相对稳定的人格一部份。

三、自主探究教学模式的实施过程

针对自主探究教学模式的特点和目标，在教学中，按照“直观——感知，启发——思维，实践——运用”的方式步骤实施，强调面向全体，注重协同发展，以动态的观点，充分发挥学生学习的主动性和创造性，激发学生思维、鼓励学生勇于实践，培养创新能力。

（一）设境：感知教学内容，启迪创新意识

创设情境是一项艰巨的任务，因为它把教学内容改变成需要探究的问题，情境设置的好坏，直接决定学生的学习兴趣、参与兴趣。因此，教师应把市场活动的实际情境与教学内容相结合，灵活运用各种教学手段，由浅入深，由近及远，由此及彼，由表及里，由古及昔以至未来设置情境，开拓学生的想象空间，营造一个思维活跃、积极探索、鼓励创新的教学环境，满足学生认知需要，使学生置身其中，被吸引被感染，形成主动探究的动因，激发其好奇心和求知欲，而学生的好奇心和求知欲正是其创新意识的萌芽。

设境的方法很多，可以直观入手，采用实体展示、角色扮演、模拟场景来设境。如在推介产品的课堂教学中，采用角色扮演设境法，安排三个学生角色扮演推销员A、推销员B、顾客表演短剧，相同的产品，相同的顾客。不同的推销员A、B，其

推销结果绝然不同，为什么？生动的表演引起学生积极探究问题和参与学习的兴趣。教师再适时引入教学内容：推介产品的技巧——触发顾客情感推介法。

无论采用什么设境方法，最基本的原则是：创设的情境通俗易懂，贴近生活，通过设境使学生感知教学内容，引起学生积极探究的兴趣。

（二）引探：学生自主学习，激发创新思维

在教学中，教师不仅要授予学生以“鱼”，更要授予学生以“渔”，处理好“鱼”与“渔”的关系，即不但要向学生传授知识，更要教会学生学习，掌握科学的学习方法，否则就谈不上创新。引探过程分四个阶段，依次是：布置任务——收集资料——形成结论——构建知识。

第一阶段：布置任务。

这一阶段的要求是：教师就教学内容向学生布置探究任务并解释探究的程序，最终目的是使学生体验新知识的获取过程，培养学生思考和解决问题的能力，激活学习所需的先前经验，使学生获得积极的情感体验。例如在推介产品的课堂教学中，学生感知了触发顾客情感推介法的内容后，教师布置市场调查任务：在营销活动中，你认为最能诱使顾客购买商品的情感因素是什么？要求学生以小组合作的方式完成任务，最后将调查过程和调查结果以课件形式制成调查报告展示。

第二阶段：资料收集。

学生利用课余时间通过访谈、上网、查阅书刊杂志、社会调查等方式获取资料，从中了解和学习收集资料的方法；学会判断资料的优劣；学会有条理、有逻辑地整理与归纳资料及得出相应的结论。这一过程由学生自主完成，培养其创新能力，教师给予及时的引导。例如在推介产品的课堂教学中，教师在布置市场调查的任务后，由学生自主决定调查方式和调查范围，有超市、广告、手机市场、汽车市场、网络等，方式有实地考察、问卷调查等，内容和方式多种多样，充分体现了学生的自主性和创造性，培养了学生收集资料和处理信息的能力，获取新知识的能力，勇于探究的能力，自主选择的能力，通过合作学习还可让学生学会以合作的方式去解决问题，提高其与人沟通合作的技能。

第三阶段：形成结论。

学生通过探究，收集相关的资料，最后得出结论，即探究成果。成果的表达方式提倡多样化，除了按一定的要求写成书面报告材料外，还可采取辩论会、研讨会、展板、墙报等方式，同时，要求将探究成果向全班同学报告，教师给予适当的鼓励，并指导学生自评、互评。学生通过交流、研讨，与同学们分享成果，这样能使学生进行深层次的思考和新知识的补充学习。例如在推介产品的课堂教学中，学生进行了市场调查后，教师要求学生将调查过程与结论用 POWERPOINT 课件的形式在课堂上展示，每个小组的同学都分享到其它小组的调查结果，大大扩展了学习的范围和

内容。而且这种交流表达过程培养了学生语言表达能力,推理能力,分析问题能力,交流与合作能力,容忍他人与己不同的能力,使学生在获取知识技能过程中也学会了做人。

第四阶段:构建知识。

学生通过探究活动后,对有关市场现象作出了自己的解释、判断,形成自己的见解后,教师指引学生将结论构建成新的知识。由于这种知识是学生主动地通过不断思考、探究获取的,这意味着:(1)学生所获取的知识是灵活的知识,而不是惰性的死知识;(2)学生获得的是自己的知识经验,而不是别人的知识;(3)学生对知识深刻的真正的理解有助于提高他们的思维能力和创新能力。例如在推介产品的课堂教学中,学生展示调查报告后,教师及时引导学生做出总结:顾客的情感触发器可以是:保障、占有欲、贪小便宜、声望和地位、不愿错失机会等。引导学生构建新知识:在推介产品时,充分利用这几种情感触发器来推介产品。这样学生懂得了如何更好地获取、转化知识信息,将知识融会贯通,做到真正理解和掌握知识。

(三)运用:学生亲身实践,培养创新能力

每个学生都有创造的潜能,教师应本着面向全体、以人为本的原则,根据每位学生的特点,去设置各种形式多样的应用场景,让每位学生都能综合运用所学知识去主动参与实践,积极探究,从中得到不同程度的提高,展示创造才能,体验参与实践的快乐和成功的喜悦。

对知识的运用包括:(1)新知识的单一运用:运用新构建的知识去解决问题。教师可设置场景,让学生得到实践。如在推介产品的课堂教学中,在学生掌握了推介产品——触发顾客情感推介法的方法与技巧后,教师模拟推销空调的卖场,要求同学扮演推销员角色,运用触发顾客情感推介法推销空调。(2)新旧知识融会贯通的综合运用。真正的问题往往不是单凭一个知识点就能解决的,而是需要综合运用几方面的知识,才能形成解决问题的方案,因此教师应提供这种实践机会,促进学生综合发展,为其创新能力的发展营造基础。例如:在整个营销理论教学过程中,以模拟公司作为指导思想,引导学生创立自己的模拟公司,以模拟公司为背景,教学过程中以营销涉及的各个理论专题,如:营销环境分析,市场细分、产品策略、价格策略、促销策略等,让学生进行一系列的策划活动,每个模拟公司最终完成一份关于自己公司的方案资料,并在学期末策划一次产品促销竞赛活动,来让学生亲身体验自己动手实践的乐趣,提高他们理论联系实际及自己动手策划与组织活动的的能力,培养其创新能力。

四、实施自主探究教学模式的初步体会

实践证明，自主探究教学模式改变了传统的简单传授、被动接受的教学模式，真正发挥了学生在学习活动中的主动性，体现了其在教学中的主体地位，提高了学生的求知欲，提高了学生自主学习的能力，培养了其合作意识和创新能力。但自主探究教学模式的开展并非易事，它对教师提出了更高的要求，它需要教师能就教学内容设计出好的有价值的问题情境来导入教学内容；需要教师具备一定的教育学、心理学的实用知识与技能，及时理解和洞悉学生的想法，与学生进行充分的沟通和合作，成功组织学生进行交流与讨论，做好引导工作；需要教师从学生发展需要出发，就教学内容设计形式各异、灵活多样的教学方法，如角色扮演法、情景导入法、小组合作法、案例教学法、讨论法等，最大限度地使学生处于被激活状态，主动去探究，积极去实践，去体验和表现；还需要教师掌握熟练的计算机操作技能，充分利用现代教育技术辅助课堂教学，生动、形象展示教学内容，刺激学生的各种感官，调动学生参与学习的积极性。此外，学生的主动探究、交流、讨论活动必然对课堂管理、时间安排等方面带来诸多麻烦。所有这些都需要不断的实践经验去改进和提高。

（本文获全国教育科学教育部课题《创新学习研究与实验》课题组优秀成果二等奖）

运用合作学习模式革新数学测验讲评课

何丽丹

合作学习 (Cooperative Learning) 被多方专业人士誉为近十几年来最重要的最成功的教学改革。我国学者王坦在经历了较长时间的研究之后认为:“合作学习是一种旨在促进异质小组中互助合作,达成共同的学习目标,并以小组的总体成绩作为奖励依据。合作学习定义有七个要点:①小组共同完成讨论、解决(如果可能)问题;②小组成员面对面的交流;③在每组中的合作、互助的气氛;④个人责任感;⑤混合编组;⑥直接教授合作技巧;⑦有组织且相互依赖。

小组合作学习就是以异质小组成员合作性质为主体,以小组目标达成为标准。在数学测验讲评中引入小组合作学习,能提高学生学习的积极性,打破传统的讲评课模式,对提高教学讲评质量和改善课堂气氛起到良好作用。通过小组合作方式,让学生互相督促,互相帮助,实施并强化个体交流,更精细地找出个人存在问题和缺陷,明确个人及小组今后的努力方向。

下面以职二“三角函数”单元测验讲评课为例说明。

一、课前准备

(一) 做好统计工作

1. 卷情统计。统计的内容包括:分数统计(最高分、班平均分、各人与前一次测验的对比分数、年级的平均分),出错率统计(例如:解答题3三角函数求值一题全班44人有18人做错或者不会做),错误答案的类型,错误原因等。主要统计出错的问题类型及出错的学生人数,把有代表性的错误统计出来,把有建设性的解法列举出来。试卷分析越精细准确,讲评的效果就越好。

2. 学生分析。根据每个学生的性格特点、数学基础以及他们的思维能力、分析能力、表达能力(主要为分组服务),对学生中的错误进行分类,(比如是审题之错:由于审题出现失误,看错数字造成的);计算之错;表达之错:是指自己的答案正确但与题目要求的表达不一致,如角在象限的符号一题:已知 $\sin a = \frac{1}{2}$, $a \in$