



独创性声明


本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得东北师范大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名： 刘芝超 日期： 2010.5

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解东北师范大学有关保留、使用学位论文的规定，即：东北师范大学有权保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权东北师范大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或其它复制手段保存、汇编学位论文。

(保密的学位论文在解密后适用本授权书)

学位论文作者签名： 刘芝超 指导教师签名： 
日 期： 2010.5 日 期： _____

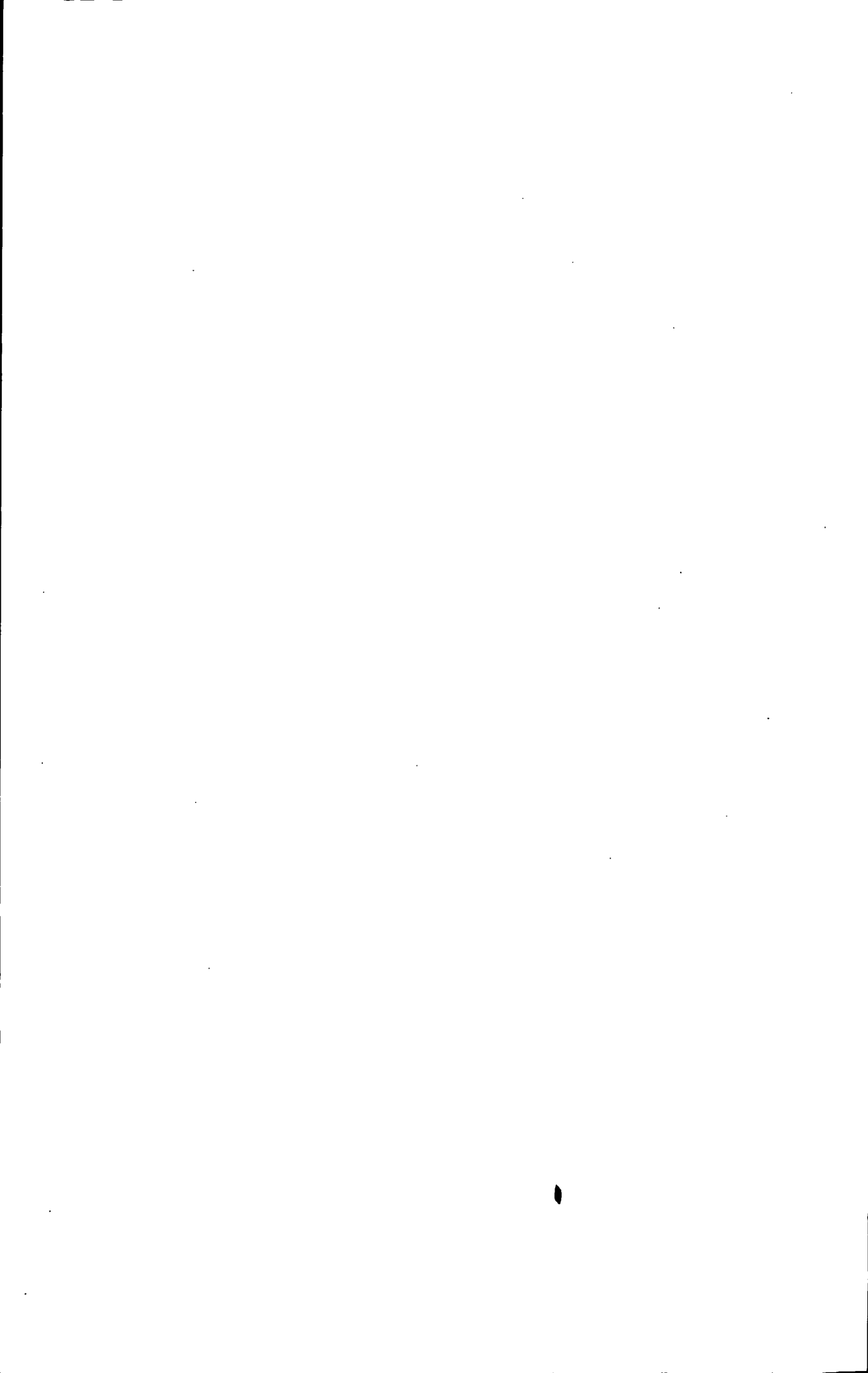
学位论文作者毕业后去向：

工作单位： _____

电话： _____

通讯地址： _____

邮编： _____



摘 要

新课程改革提倡“以人为本”，重视学生的发展，注重培养学生的创新精神和实践能力，“探究”也就成为新课程改革各个学科都重视的内容了，因为“探究”是培养创新精神和实践能力的重要途径。自2001年9月新一轮的课程改革实施以来，探究受到各学科教师的普遍重视。正如有的学者指出的：目前我国的新课程改革也相当艰难，究其原因，首先，由于对于课堂教学综合研究不足，教师已有的教学理论大多只是从某一个侧面或层次切入，缺乏对“课堂教学”作为一项整体的、动态的研究。探究式教学的运用研究也是如此。新课程改革提倡学科间的整合，却鲜有关于探究式教学的跨学科研究。

本文围绕探究式教学在小学教学中的应用，以数学、英语、科学等学科为例，通过对探究式教学在小学阶段的数学课堂教学、英语科学和品德与生活等课堂教学中的应用情况进行研究，试图找到探究式教学在不同学科中的各自特色、共性及其存在问题，以期通过多学科的横向研究，发现探究式教学在不同学科（尤其是文理不同的学科）中应用的特点、差异和共性规律，从而深化探究式教学的应用。

在研究中，论文借助小学阶段的数学、英语、科学和品德与生活等课程中的探究教学的典型案例，通过对相关文献、课程标准、课堂实录等内容，进行比较研究，同时，对教师、学生进行系列调查，得出以下结论：

1. 探究式教学在各学科《课程标准》中的定位不同。

在小学数学中，探究不仅作为一种教学手段，同时也是一种过程体验；而在小学英语中，探究是一种教学手段外，还是一种情感目标；探究既是小学生科学学习要达到的目标，又是小学生科学学习的主要方式；探究在小学品德与生活中，既是一种情感目标，又是一种学习方式。

2. 不同学科探究式活动形式不同、探究类型不同。

在当前的小学教学中，探究式教学表现在理科教学中多是发现型探究、表达型探究，而表现在文科教学中则多是训练型、应用型探究。理科在探究的过程中多实验探究、推理探究，而像英语中单词的记忆则依靠迁移探究、想象探究等不同的探究方式。

3. 探究式教学在不同学科中的侧重点不同。

数学、科学、品德与生活课中有完整的探究过程，数学侧重培养学生的探究意识，科学侧重培养学生的探究精神，品德与生活侧重培养学生的探究方法。而英语的最终目标是培养学生的语言综合应用能力，探究多用于语言的创造性应用。所以，理科教学更适合探究式教学。

4. 探究式教学在不同学科中的探究内容不同。

理科探究大多无围绕知识的抽象,通过探究的过程把其变得形象、体现思维过程;而文科探究的多是活生生的生活现实,通过探究使其凸显出来。

5. 活动是探究式教学的“永恒”形式,情境是探究式教学的“永恒”空间。

在小学教学中,必须结合小学数学、英语等学科的学科特点,切合实际地制定探究式教学在相应学科合理而有效应用策略。

为了在课堂教学中更好地运用探究式教学,本研究还提出了几点建议:一是根据学科特点选择应用探究式教学;二是调整教学内容,加大探究力度;三是加强学生发现问题、提出问题的能力培养;四是细化探究内容;五是根据学科不同,进行分层探究;六是各学科教师应该互相借鉴经验。

关键词: 探究; 小学; 课堂; 应用; 数学; 英语

Abstract

The new curriculum reform advocate "people-oriented" which emphasizes the development of students, pays attention to the cultivation of students' innovative spirit and practice ability. Thus "explore", the approach to cultivate innovative spirit and practice ability will become the essence of the new curriculum reform. Since September 2001 when the new curriculum reform was carried out, the approach has been received universal attention and there appeared many articles studying the approach. There are also many problems about appeared in the approach. Some scholars pointed out that it is a rough way to carry out the reform. There is no integrated and dynamic study on classroom activities due to the insufficient studies and the lack of teachers' comprehensive study of teaching theory. Studies on the application of Inquiry Teaching method in classroom of primary school are the same. The new curriculum reform advocates the integration between disciplines, but there is seldom interdisciplinary research.

This paper, based on probing into the application of Inquiry Teaching method in mathematics teaching, scientific and English classroom teaching, attempts to find respective features, generality and existing problems in different subjects in Inquiry Teaching method thus deepening Inquiry Teaching method application.

In the study, the paper to the elementary school mathematics, English, science and life and character of the course such as inquiry teaching as the research object, based on relevant literature, the curriculum standard, class, memorizing a comparative study of teachers and students, the investigation concluded:

1. Research-style teaching curriculum standard of the positioning of the different.

In the elementary school mathematics class, not only as a means of teaching process, is also a kind of experience, But in the primary school English teaching, explore is a kind of teaching methods, it is a kind of emotional goal, Inquiry learning is elementary science to achieve, and the main way of learning science students, In elementary school moral life and explore this course is a kind of emotional goal, it is a way of learning.

- 2 Different disciplines, probing inquiry activities in different forms in different types.

Science teaching and explore more found expression type, type and liberal arts education, training, applied. In the process of science inquiry experiment research,

more like English, and reasoning in words of memory by migration into imagination, explore the different ways into.

3. Different disciplines research-style teaching in different emphases.

Mathematics, science, character and life lessons are complete, on the cultivation of students' mathematical, explore consciousness

Study on the cultivation of students' life exploring spirit, moral character and focused on the cultivation of students' exploration methods. While English is the ultimate goal is to cultivate students' comprehensive ability of using language, the language used to explore creative application. Therefore, the science teaching is more suitable for probing into type teaching.

4. Research-style teaching in different subjects in exploring different contents.

Science inquiry is abstract knowledge, through the process of exploring it becomes visualize, the liberal arts are exploring living life reality, through studying its impact.

5. Activities are probing into type teaching of "eternal" form, the situation is research-style teaching "eternal" space.

Thus, according to the results of the study, when designing strategies for Inquiry Teaching method in classroom activities of primary schools, it should be made according to the characteristics of the different discipline, so that we can design a scientific, reasonable and effective strategy.

Key words: Primary school. Classroom, Application, Mathematics,

目 录

中文摘要	I
英文摘要	VI
目 录	VIII
引 言	1
一、问题提出的背景	1
二、研究问题的意义	2
三、研究内容	3
四、研究方法	3
第一章 探究式教学的相关理论	4
一、探究式教学的涵义	4
(一) 探究的含义	4
(二) 探究式教学的含义	4
二、探究的理论基础	5
三、探究式教学的相关理论	6
(一) 探究式教学的基本模式	6
(二) 探究式教学的基本环节	6
(三) 探究式教学的基本特征	6
(四) 探究式教学的原则	6
(五) 探究的分类	7
四、探究式教学的实施现状	7
第二章 探究式教学在相应学科《课程标准》中有关要求的比较分析	9
一、探究式教学在《课程标准》中不同学科各部分内容比较	9
二、探究式教学在《课程标准》中的综合要求的比较分析	20
第三章 探究式教学在小学课堂教学中的应用的比较分析	21
一、对教师和学生关于探究式教学的访谈	21
(一) 对教师的访谈情况	21
(二) 对学生的调查情况	21
(三) 探究式教学在现行小学课堂中存在的问题分析	22
二、课堂教学实例	22
(一) 小学数学与小学英语课堂实录	22
(二) 调查探究式教学的应用效果	27

三、课堂教学实例·····	28
四、探究式教学在不同学科课堂教学中的综合分析·····	34
第四章 结论及讨论·····	36
一、研究结论·····	36
二、改进建议·····	37
三、进一步研究的问题·····	39
结 语·····	40
参考文献·····	41
附 录·····	44
后 记·····	49

引言

英国技术预测家 J. 马丁预算, 人类的知识, 19 世纪是每 50 年增加 1 倍, 20 世纪中叶是每 10 年增加 1 倍, 而目前是每 3 年增加 1 倍。西方的白领阶层目前流行这样一条“知识折旧”律: “一年不学习, 你所拥有的全部知识就会折旧 80%。”^①美国著名的知识管理大师、学者 P. 德鲁克在其《新现实——走向 21 世纪》一书中说: “知识社会还要求为其所有成员学会如何学习。知识的本质是经常发生变化的。”^②1996 年世界 21 世纪教育委员会提出了 21 世纪人才素质的 7 条标准: 积极进取开拓的精神; 崇高的道德品质和对人类的责任感; 在急剧变化的竞争中, 有较强的适应能力和创造能力; 有宽厚扎实的基础知识, 广泛联系实际并能解决实际问题的能力; 有终身学习的本领, 能适应科学技术综合化的发展趋势; 有丰富多彩的健康个性; 具有和他人协调和进行国际交往的能力。对照着以上的 7 条标准, 很多人都是不合格的, 不是因为缺乏崇高的道德品质, 也不是因为没有扎实的基本功, 缺少的恰恰是不可能一蹴而就的进取开拓精神、创造能力、解决实际问题的能力和终身学习的本领。要达到以上的 7 条标准, 要弥补能力的不足, 最重要的是从现在开始, 培养学生的探究意识和探究能力。

我国在 2001 年开始的第八次基础教育课程改革中大力提倡在课堂上运用探究式教学, 但我国在探究式教学方面的研究起步比较晚, 经验还十分有限。而其理论与实践间似乎也并不一致。学者在理论上支持探究式教学, 认为可以应用于各个学科; 一线教师的意见却并不完全相同, 认为学科有别, 而且在应用的过程中需要很多条件。在查找关于探究式教学的文章中, 发现有关初高中部分的内容比较多, 有关小学部分的内容比较少, 在小学部分也是数学课堂的探究的文章大大多于英语教学探究的应用。可见, 在探究的应用上, 还是更倾向于理科教学并强调知识基础。国内外学者对探究式教学在各学科中的应用进行了一些研究, 但学科间的运用比较却很少。新课程改革提倡学科整合, 提倡不同学科间的相互借鉴、取长补短, 有利于共同促进学生的思维发展。本文选择了文、理不同的学科——数学、英语、科学和品德与生活, 通过对探究式教学在不同学科中的应用比较研究, 力求进一步发现探究式教学的应用特点, 解决探究式教学现存的一些问题, 从而进一步深化探究式教学。对于本研究问题的提出、研究的意义、研究内容和研究方法具体阐述如下:

一、问题提出的背景

托尔斯泰说过: “成功的教学所需要的不是强制, 而是激发学生的欲望。”欲望从何而来, 要从成就感中激发, 欲望是来自于学生心底的呼唤。苏格拉底也指出, “教育不是灌输, 而是点燃火焰”。2001 年开始的新一轮课程改革中, 各科教学都很重视探究式

^{①②} 宋海英. 小学数学行走课堂[M]. 长春: 东北师范大学出版社 2007.7-8.

教学的应用,但在具体的应用的过程中有一些现象:无论什么课都采用合作探究的教学方式,一节课下来热热闹闹,但学生未必在“探究”中有所得;而一些教师认为自己所教的学科不适用探究式教学,还采用单纯的讲授式;一些教师把师生间的一问一答当成探究;像英语这样的学科在探究的背景下,学生对倒背如流的内容还是不能够灵活应用……可见,探究式教学是培养学生创新精神和实践能力的有效途径,是激发学生探究欲望的方式,但在实施的过程中还有待于完善。

二、研究问题的意义

俗话说:“变则通,通则活。”而中国长久以来墨守成规的思想还是比较浓重的。社会的日新月异,信息时代的教育观发生了变化(见表1),使得终身学习成为了人们的必然选择,终身学习也是信息时代的基本生存技能的要求(见表2)。终身学习要依靠教育,在教育方法上,终身教育的核心思想在于“学会学习”。^①培养创新型人才是当今社会对教育的要求,探究式教学是培养创新型人才的有效途径。探究学习有利于学生保持独立的持续探究的兴趣;有利于丰富学生的学习体验;有利于学生养成合作与共享的个性品质;有利于增加学生独立思考的能力;有利于学生建立合理的知识结构;有利于学生养成尊重事实的科学态度。^②所以,各国都十分重视探究式教学在课堂当中的应用。培养具有创新精神和实践能力的人才现代社会对教育的要求,探究式教学也就成为了我国新一轮课程改革当中的一大亮点,在学科的课程标准中都提出要进行探究式教学,但在不同的学科中又有不同的体现。近年来,对探究式教学在某一学科中的应用的研究很多,但学科间的综合研究却很少,尤其是文理不同的学科的应用特点。本文通过对小学数学、小学英语、小学科学和品德与生活中探究式教学的研究,以期发现探究式教学在不同学科中的应用特点,从而深化探究式教学。

表1 信息时代的教育目的观^③

传统的目的	信息时代的应答
对社会作出贡献	知识行为,参与全球化经济发展
开发个体的天资潜质	运用知识工具的支持,实现开发自我潜能
履行公民责任	参与和知晓民主决策
实现传统的赓续	多元文化的比较,并从多元文化中获得认同

表2 信息时代的基本生存技能^④

七大技能(七CS)	所包括的技能
批判性思维与行为	问题解决、研究、分析、项目管理等
创新	新知识的创新、至善至美的设计方案、讲故事的艺术性等
协作	合作、协商、达成共识、团体构建

^① 司成勇.从“学答”走向“学问”[D]:[博士学位论文].兰州:西北师范大学,2006.

^② 宋海英.小学数学行走课堂[M].长春:东北师范大学出版社,2007.43.

^③ 宋海英.小学数学行走课堂[M].长春:东北师范大学出版社,2007.3

跨文化理解	超越民族间的隔阂、跨民族的知识 and 组织文化
传播	制作信息、有效地使用媒体
计算机素养	有效地使用电子信息和知识工具
生涯与学会自立	处理变化、终身学习和生涯调适

三、研究内容

本文的研究思路可以下面的流程图表示：

探究的文献研究→课程标准分析→教师调查→案例比较→课堂观察→结论→完善建议。具体阐述如下：

本研究将以小学阶段的数学、英语课程中的探究运用为研究对象，包括课程标准中探究的描述、前人关于探究的研究成果、探究应用的教学实例等。搜集与本课题相关的文献，并对其进行整理、分类、分析、归纳，掌握国内外探究式教学的研究现状。在理论分析的基础之上，本文将分别对学科课程标准、教师态度、学生表现、课堂教学实况进行比较研究。对课程标准的研究主要是对文本进行比较分析。通过对课堂中探究运用的观察和对教师的调查访谈，对探究能力培养现状进行分析比较。通过以上的分析比较得出本研究的结论，提出探究式教学在不同学科中应用的特点，并提出完善探究式教学模式运用的一些建议，从而深化探究式教学。

四、研究方法

本研究用到的主要研究方法包括：文献法、比较法、访谈法、案例研究法等。

(1) 文献研究法。是对文献内容进行客观、系统、量化分析的一种科学研究方法。本文通过对课程标准和基本的相关教学理论的研究和小学数学、英语、科学和品德与生活的探究理论、研究现状和发展趋势的收集整理，发现共同的问题。

(2) 比较法。通过对小学数学、英语科学和品德与生活的课程标准和典型案例等内容进行比较分析，对探究在其中的特点进行总结，从而得出基本的结论。

(3) 访谈法。运用访谈法和调查法对教师和学生进行调查访谈，了解分析探究能力培养研究现状。

(4) 案例研究法。通过对典型课例和教学实录进行分析，分析出对探究式教学的应用特点以及产生影响的因素。

第一章 探究式教学的相关理论

一、探究式教学的涵义

(一) 探究的含义

英文(Inquiry)一词起源于拉丁文,按照《牛津英语词典》中的定义,探究是“求索知识或信息特别是求真的活动;是搜寻、研究、调查、检验的活动”。其相应的中文翻译有“探问”、质疑、“调查”及“探究”,是指“深入探讨,反复研究”。就语义而言,据《辞海》(1989年版)的解释,“研究”指“用科学的方法探索事物的本质和规律”,“探究”则指“深入探讨,反复研究”。《现代汉语词典》(2005年版)中,探究是“探索研究;探寻追究;探究原因”。^①

美国国家科学教育标准中对探究的定义是:“探究是多层面的活动,包括观察;提出问题;通过浏览书籍和其他信息资源发现什么是已经知道的结论,制订调查研究计划;根据试验证据对已有的结论作出评价;用工具收集、分析、解释数据;提出解答、解释和预测;以及交流结果。探究要求确定假设,进行批判的和逻辑的思考,并且考虑其他可以替代的解释。”^②

(二) 探究式教学的含义

兰本达 20 世纪 40 年代创立了“探究——研讨”教学法,并系统地阐述了探究、研讨学习的观点。她还将“探究——研讨”教学法划分为“探究”和“研讨”两个基本环节,认为“经历是发现意义的中心环节”。^③

探究学习(教学)是 20 世纪 50 年代由美国芝加哥大学的施瓦布教授在“教育现代化运动”中倡导提出的。施瓦布(Schwab)教授认为探究性学习是指这样一种过程:学生在对客观事务进行探究的过程中,通过自身积极主动的思维活动,自主地参与知识的获得,发展探究意识和掌握研究自然所必需的探究能力;同时形成认识自然所必需的科学概念,进而培养探索未知世界的积极态度。”^④

也有外国学者认为:探究教学是指学生积极参与,主动体验与实验,通过这些活动形成自己的知识和理解。^⑤

国内学者普遍认为:探究学习一般是指从学科领域或现实生活中选择和确定一

^① 中国社会科学院语言研究所词典编辑室编. 现代汉语词典[M].北京:商务印书馆.2005.1326.

^② 什么是探究式教学.[EB/OL].<http://zhidao.baidu.com/question/2443753.html>, 2006-3-9.

^③ [美]兰本达,布莱克伍德,布兰德无恩,陈德璋、张泰金译.小学科学教育的“探究——研讨”教学法[M].北京:人民教育出版社 1983.6.

^④ 郭景扬,练丽娟,陈振国.课堂教学模式与教学策略[M].上海:学林出版社.2009.137-138.

^⑤ [美]Donald R Cruickshank Deborah L Bainer Kim K Metcalf. 教学行为指导[M]:时绮等译.北京:中国轻工业出版社,2003.67.

些问题作为研究主题,在教学中为学生创设一定的情境,通过学生自主、独立地发现问题和解决问题等一系列探究活动,从而促进学生知识技能、情感态度,特别是探索精神和创新能力等方面发展的学习方式和学习过程。^①

二、探究的理论基础

探究式教学的思想溯源久远。远在春秋时期的孔子提倡学生的学习要学思结合“学而不思则惛,思而不学则殆”(《论语·为政》)。《礼记·中庸》把孔子学思并重的思想进一步发展为“博学之、审问之、慎思之、明辩之、笃行之”五个学习步骤,充分肯定了其中的相辅相成的关系。孟子强调“思”说:“尽信书则不如无书”(《孟子·尽心下》)。而朱熹又进一步发展了《礼记》中的观点。朱熹特别重视学生提出的质疑。他说:“读书始读,未知有疑。其次则渐渐有疑。中则节节是疑。过了一番后,疑渐渐解,以至融会贯通,都无所疑,方始是学”(《宋元学案·晦翁学案》)。关于教学,朱熹反对知识的刻板传授注意培养学生的意趣。[4]到了王夫之那里,则认为“学愈博则思愈远”。“君子有九思:视思明,听思聪,色思温,貌思恭,言思忠,事思敬,疑思问,愤思难,见得思义。”(《论语·季氏》)教师的教要因材施教,运用启发诱导的教学方式“不愤不启,不悱不发,举一隅不以三隅反,则不复也”(《论语·述而》)。

关于探究教学的思想最早可以追溯到苏格拉底的“产婆术”和孔子的“启发式教学”。^②为探究教学奠定了思想基础的是18世纪的法国教育家卢梭,他提出了人与生俱来就有探究欲望的观点。19世纪末20世纪初,美国教育家杜威最早提出了“问题的学习法”,要用探究的方法学习科学。^③教育家施瓦布指出,“如果要学生学习科学的方法,那么有什么学习比通过积极地投入到探究的过程中去更好呢?英国近代著名哲学家、教育家弗兰西斯·培根(Francis Bacon, 1561-1626)就主张学习者应当有思有疑,有探索精神,深入了解知识的来龙去脉。近代教育家卢梭(1778)指出:“问题不在于教他各种学问,而在于培养他有爱好学问的兴趣,而且在这种兴趣充分增长起来的时候,教他以研究学问的方法。”Nodding和Share(1984)指出:“当我们把每堂课的教学目的清楚明了地陈述出来,我们不仅否认了学生的自主性,而是剥夺了他们建构自己思维的机会。”

关于儿童探究的欲望,一些学者也提出了自己的观点:

苏霍姆林斯基对于儿童的探究意识指出:“在人的心灵深处,都有一种根深蒂固的需要,这就是希望感到自己是一个发现者、研究者、探索者,而在儿童的精神世界中,这种需要则更强烈。”

美国教学法专家理查德·萨奇曼认为,人具有天生的对陌生的事物或是疑难问题本能地进行研究的倾向,这是一种内在的心理探究欲望。教学应利用学生的这种天生的内在冲动,帮助学生掌握科学探究的过程和方法,以此来获得或创造新知识,培养学生的

^① 宋海英.小学数学行走课堂[M].长春:东北师范大学出版社.2007.41.

^② 郭景扬,练丽娟,陈振国.课堂教学模式与教学策略[M].上海:学林出版社.2009.137-138.

^③ 周士东.科学哲学视野下的科学探究教学研究[D][博士学位论文].长春:东北师范大学,2008.5.

独立学习和研究的能力。

现代心理学家普遍认为动物和人类存在一些本能的探求性驱力,这种驱力似乎并不是指向满足个体的物质需求,而是在个体很小时就驱使他们对外部世界进行探索。^①根据心理学家的研究,儿童的认识结构类似于一个倒置的圆锥形的螺旋,其开口越来越大,这意味着儿童的认识发展过程是一个连续不断的认识建构过程,也就是由一个平衡状态,逐步地向一个更高的平衡状态发展。毫无疑问,这个认识螺旋中不满很多的结点,这些结点就是认知的生长点,它起着承上启下、构筑儿童知识大厦的基础作用。如果当这些结点正在生长时,让学生动手操作,手脑并用,就能收到事半功倍的效果。正缘于此,操作探究成为学生学习数学的重要方式之一。^②

以上观点为探究性教学的运用提供了坚实的理论支持。

三、探究式教学的相关理论

(一) 探究式教学的基本模式

从问题的提出和解决过程,探究式教学一般可分为问题讨论模式、实验探究模式、现代信息技术探究模式、主题实践活动模式等几种基本模式。^③

(二) 探究式教学的基本环节

探究式学习模式由四个基本环节组成:主动参与(创设情境)、自主探索(启发诱导)、发现规律(释疑解惑)、实践创新(开发潜能)。^④

(三) 探究式教学的基本特征

有学者认为探究式教学包括以下特征:以培养科学素养为目的;既重视结果又重视过程;重应用;重视全体参与;以学生为中心;有意义的学习。^⑤

还有外国学者认为探究式教学有以下五个基本特征:

- (1) 学习者围绕科学性问题的探究活动;
- (2) 学习者获取可以帮助他们解释和评价科学性问题的证据;
- (3) 学习者要根据事实证据形成解释,对科学性问题的回答;
- (4) 学习者通过比较其他可能的解释,特别是那些体现出科学性理解的解释,来评价他们自己的解释;
- (5) 学习者要交流和论证他们所提出的解释。^⑥

英语探究式教学模式有自主性、开放性、实践性三个基本特征。^⑦

(四) 探究式教学的原则

^① [英]戴·冯塔纳著,教师心理学[M]:王新超译.北京:北京大学出版社,2000.175.

^② 郑燕.操作探究为哪般[J].小学教学教师,2009(3):78-80.

^③ 张思寒.如何实施探究性教学将探究性学习引入课堂[D]:[硕士学位论文].武汉:华中师范大学,2004.

^④ 朱国芳.探究—课堂教学的精髓[J].辽宁教育,2002.12:50.

^⑤ 靳玉乐.探究教学的学习与辅导[M].北京:中国人事出版社,2004:25-28.

^⑥ Center for Science, Mathematics, and Engineering Education, National Council, Inquiry and the National Science Education Standards-A Guide for Teaching and Learning, National Academy Press Washington, D. C. P.24 - 27.

^⑦ 刘玲.探究式学习在高中英语教学中的运用[D]:[硕士学位论文].武汉:华中师范大学,2008.

任何一种教学模式的应用都要遵循一定的原则,而探究式教学教师在运用中要遵循学、退、悟三个原则。

所谓“学”是指教师要研究学生,研究学法。备课时,教师不仅要认真的钻研教材,还必须研究学生遇到这些问题时,将会怎么想?怎么做?进而探究如何引导学生打开思路。

所谓“退”是指探究法着眼于能力,要让学生循序渐进,要使学生善于挖掘自身知识和思维的潜力。“退”,就是把未知转化到已知。由新忆旧,化抽象为形象,由一般举出特例,把复杂分解为简单,“退”到已知和已有能力的基础上。“退”的目的是为了打开思路,“退”的关键是“转化”。

所谓“悟”是解决问题,学会研究。“悟”的关键是“调节”。学生思维的主动性发挥出来了,思路开阔了,必然出现“放”的形式,其中有正确的,也有错误的,就是要通过比较评价,择优集中。^①

(五) 探究的分类

根据对象的不同,探究学习可以分为科学探究、社会探究、技术探究、心理探究以及各种形式的符号探究(如语言探究、数学探究、艺术探究等)。^②根据探究的目的的不同,探究可分为发现型探究、应用型探究、表达型探究、训练型探究。^③

所谓发现型探究,是指目的在于发现探究对象的特点、性质和规律等方面知识的探究活动。学生学习新的知识更多地可以运用到发现型探究。

所谓应用型探究,是指目的在于解决各类具体问题而进行的探究活动。在练习中更多地运用到此类探究,并多与生活实际相联系。

表达型探究的目的不是发现知识、也不是解决具体问题,而是为表达抽象的观念或描述复杂的事物而创造形式化表达方式的探究活动。这种探究需要学生要有足够的自信心和语言逻辑能力。

训练型探究的目的是培养某种技能,通常包括特定领域的认知和操作技能,以及一般性的学习技能两个方面。训练型探究通常以练习或游戏的形式进行。训练型探究需要很好地掌握新知识并需要一定的探究方法。

还有学者把探究分为问题讨论模式、实验探究模式、现代信息技术探究模式和主题实践活动模式^④。

对于以上不同的探究类型和探究模式的应用,又取决于不同的教学内容的需要。

四、探究式教学的实施现状

1. 有探究的形式,没有探究的实质。有两种情况:一是看似在探究,实则是在教师一步步的安排下,学生不需要动脑,而只是在机械地动手。探究的教学形式是学生主动

^① 郭景扬,练丽娟,陈振国.课堂教学模式与教学策略[M].上海:学林出版社,2009.138-139.

^② 蔡明星.论探究学习[D].[硕士学位论文].福州:福建师范大学,2004.6.

^③ 李亦菲,杨宝山.新课程探究学习教学案例丛书—中学数学[M].

^④ 张思寒.如何实施探究性教学 将探究性学习引入课堂[D].[硕士学位论文].武汉:华中师范大学,2004.

学习的过程，要真正区别于传统的被动学习的状态。“什么都可以替，唯有思维不可以替”。这种只流于形式的探究，实际是教师在代替学生思维，而学生的学校活动则是消极的，缺少主动性。二是缺少教师的有效而必要的指导，学生在完全自由的情况下探究，这种探究往往偏离主题，达不到探究的预期效果，甚至没有一般的教学模式的教学效果好。美国著名的教育家泰勒指出：“学生的学习取决于他自己做了什么，而不是教师做了些什么。”这里的“做”不仅是指真正地动手操作，也是指学生在思维活动中做了什么。正如孔凡哲教授指出：我国当前的中小学更习惯于将合作、探究作为一种点缀——反映“时代精神和改革动作”的一种表征，而不是因为学习内容的必需而合作、探究。

^②2. 教师对探究式教学的应用理论理解不到位。有的教师只重视发现型探究，而没有意识到应用型探究、表达型探究、训练型探究也是探究。而应用型探究、表达型探究、训练型探究在教学中恰恰有更多的应用，对探究能力的培养更有益处。不能将探究学习等同于发现学习。反应在教学中，就不仅要促进学生通过探究获得知识，而且要促进学生通过探究解决问题，通过探究表达观念，通过探究培养学生的各种技能。

3. 探究式教学在课堂中的应用还缺乏切实可行的理论指导。我国的探究式教学在学校教育中存在的时间还很短，相关的理论和实践经验还很不足，所以，教师在运用的过程中，也没有更详细可行的已有经验材料，还在探索阶段。

4. 教师和学生都缺乏探究的自信。有些教师在课堂上还没有真正地把学生放在主体的地位上，还是以自我为中心，不相信学生有探究的能力；同时，学生长期处于被动接受的状态，还缺乏探究的意识和自信。

^② 孔凡哲. 中日课堂教学对比诠释及启示——以小学分数除法课堂教学为例（下）[J]. 小学数学, 2009（5）: 52-54.

第二章 探究式教学在相应学科《课程标准》中有关要求的比较分析

课程标准对具体的学校教学工作具有指导作用,是教师在执行教学工作中所要依据的书籍。关于探究式教学在不同学科当中的应用要求与达到的水平,在不同学科的课程标准中就有不同的表述。本章将对《数学课程标准》、《英语课程标准》、《科学课程标准》和《品德与生活课程标准》中有关探究的内容进行比较分析,从而总结出探究式教学模式在课堂教学中应用的最基本的理论依据。

一、探究式教学在《课程标准》中不同学科各部分内容比较

2001年9月新课程改革实施以来,自主、合作、探究是各科教学所共同提倡的教学方式。《数学课程标准》中直接指出:“动手实践、自主探索、合作交流是学习数学的重要方式”。《英语课程标准》中也提出要“倡导体验、实践、参与、合作与交流的学习方式和任务型的教学途径”,并“主动思维和大胆实践”,“形成自主学习能力”。教育部明确规定:从2001年秋季开始,县城、城市小学从三年级起开设英语必修课程,并不是为了让学生学会说几句英语,更主要的是为未来多元化地球村中公民的生存和发展做准备,使他们能为更好地利用信息技术进行知识创新做准备。探究是培养创新型人才的有效途径。

下面,将对《数学课程标准》、《英语课程标准》、《科学课程标准》和《品德与生活课程标准》中各部分内容中有关探究的内容进行比较。

(一) 课程性质和课程理念中探究的比较分析

数学、英语的课程性质和课程理念的比较见表3,科学、品德与生活课程性质和课程理念的比较见表4。

表3 数学、英语的课程性质和课程理念的比较

	数 学	英 语
课 程 性 质	促进学生全面、持续、和谐地发展。 让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解释与应用的过程。 在思维能力等多方面得到进步和发展。	激发和培养学生学习英语的兴趣,使学生树立自信心。 培养良好的学习习惯和形成有效的学习策略,发展自主学习的能力和合作精神。 培养学生的观察、记忆、思维、想象能力和创新精神。

		了解世界和中西方文化的差异，拓展视野，为他们的终身学习和发展打下良好的基础。
课程理念	<ul style="list-style-type: none"> ● 提高人的推理能力、抽象能力、想象力和创造力。 ● 数学学习内容应有利于学生主动地进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动。 ● 内容的呈现应采用不同的表达方式，以满足多样化的学习需求。● 动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。 ● 教师应激发学生的学习积极性，向学生提供充分从事数学活动的机会，帮助他们在自主探索和合作交流的过程中真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想和方法，获得广泛的数学活动经验。 ● 对数学学习的评价要关注学生学习的结果，更要关注他们学习的过程。 ● 利用现代信息技术改变学生的学习方式，使学生投入到现实的、探索性的数学活动中去。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 英语课程要激发他们学习英语的兴趣，帮助他们建立学习的成就感和自信心，发展综合语言运用能力。 ● 增强实践能力，培养创新精神。 ● 整体设计目标，体现灵活开放。 ● 学生的发展是英语课程的出发点和归宿。 ● 采用活动途径，倡导体验参与。 ● 倡导任务型的教学模式，让学生在教师的指导下，通过感知、体验、实践、参与和合作等方式，实现任务型的目标，感受成功。 ● 建立能激励学生学习兴趣和自主学习能力发展的评价体系。在英语教学过程中应以形成性评价为主，注重培养和激发学生学习的积极性和自信心。 ● 英语课程的利用和开发要有利于语言的综合运用的需要。

表 4 科学、品德与生活课程性质和课程理念的比较

	科学	品德与生活
课程性质	培养科学的兴趣和求知欲。 体验科学活动的过程和方法。 开发创造潜能。	<ul style="list-style-type: none"> ● 以儿童的生活为基础，以培养品德良好、乐于探究、热爱生活的儿童为目标的 活动型综合课程。

<p>课程理念</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学课程要面向全体学生。 ● 学生是科学学习的主体。科学课程必须建立在满足学生发展需要和已有经验的基础之上,提供他们能直接参与的各种科学探究活动。 ● 科学学习要以探究为核心。探究既是科学学习的目标,又是科学学习的方式。 ● 科学课程的评价应能促进科学素养的形成与发展。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儿童是在真实的生活世界中感受、体验、领悟并得到各方面的发展的。
-------------	--	---

《英语课程标准》中指出:此次英语课程改革的重点就是要改变英语课程过分重视语法和词汇知识的讲解与传授、忽视对学生实际语言运用能力的培养的倾向,强调发展学生的综合语言运用能力,强调要主动思维和大胆实践并形成自主学习能力。但在课程性质和课程理念中却没有直接提出“探究”。《数学课程标准》中则直接指出:“动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。”可见,探究在数学课程中和英语课程中的地位是不同的。在数学课程中,“探究”是学习数学的重要的学习方式;而在英语课程中,“探究”则是激发学生学习兴趣、获得成就感、提高综合语言运用能力的途径。《科学课程标准》中直接指出,“科学学习要以探究为核心”。培养“乐于探究的儿童”则是《品德与生活》的教学目的。

(二) 对课程标准设计中探究的比较分析

数学、英语课程标准设计比较见表5,科学、品德与生活课程标准设计比较见表6。

表5 数学、英语课程标准设计比较

	数 学	英 语
<p>设计思路</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 《数学课程标准》中把九年的学习时间分为三个学段,小学阶段为第一、第二学段。 ● 《数学课程标准》中使用了“了解(认识)、理解、掌握、灵活运用”等刻画知识技能的目的动词,而且使用了“经历(感受)、体验(体会)、探索”等刻画数学活动水平的过程性目标动词。 ● 课程内容的学习,强调学生的数学活动,发展学生的数感、符号感、空间观念、统计观念,以及应用意识与推理能力。 ● 面对实际问题时,能主动尝试着从数学的角度应用所学知识和方法寻求解决问题的策略。 ● 面对新的数学知识时,能主动地寻找其实际背景,并探索其应用价值。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 《英语课程标准》遵循了语言学习的规律和不同年龄段学生生理和心理发展的需求和特点,采用国际通用的分级方式,把英语课程按能力水平分为九个级别,小学阶段要求达到二级水平。 ● 目标的设定体现了国家英语课程标准的整体性、灵活性和开放性。

	<p>●能通过观察、实验、归纳、类比等获得数学猜想，在与人交流的过程中，能运用数学语言合乎逻辑地进行讨论与质疑。</p> <p>另外，在数感、符号感、空间观念和统计观念等几部份的描述中，都体现了探究过程的思想。</p>	
--	---	--

表 6 科学、品德与生活课程标准设计比较

	科 学	品德与生活
设计思路	<p>●《标准》共分五个部分，第二部分为课程目标，叙述科学课程的总目标和三个分目标：科学探究、情感态度与价值观和科学知识，以及各部分目标的相互关系。</p> <p>●习得探究方法。</p>	<p>●动脑筋、有创意地生活是时代对儿童提出的要求，它旨在发展儿童的创造性和动手能力，让儿童能利用自己的聪明才智去探究或解决问题，享受创造带来的欢乐。</p>

在设计思路中，《数学课程标准》中运用了“经历（感受）、体验（体会）、探索”等刻画数学活动水平的过程性目标动词（行为动词见表 7），还明确的提出了“探究”的要求：在《英语课程标准》中，对于“探究”没有明确的表述；在《科学课程标准》中，科学探究作为单独的一部分呈现，探究的方法也是其重要的部分；在《品德与生活课程标准》中指出，“让儿童能利用自己的聪明才智去探究或解决问题，享受创造带来的欢乐”，可见，在《品德与生活》中，探究也是培养儿童情操的途径。

表 7 数学《标准》中行为动词的界定

知识技能目标	了解（认识）	能从具体事例中，知道或举例说明对象的基本特征（或意义）；能根据对象的特征，能从具体情境中辨认出这一对象。
	理解	能描述对象的特征和由来；能明确地阐述此对象和有关对象间的区别和联系。
	掌握	能在理解的基础上，把对象运用到新的情境中。
	灵活运用	能综合运用知识，灵活、合理地选择与运用有关的方法完成特定的数学任务。
过程性目标	经历（感受）	在特定的数学活动中，获得一些初步的经验。
	体验（体会）	参与特定的数学活动，在具体情境中对象的特征，获得一些经验。
	探索	主动参与特定的数学活动，通过观察、实验、推理等活动发现对象的默写特征或与其他区对象的区别和联系。

(三) 课程目标中探究的比较研究

数学、英语课程目标的比较见表 8, 科学、品德与生活课程目标的比较见表 9。

表 8 数学、英语课程目标的比较

	数 学	英 语
课 程 目 标	<p>●知识与技能</p> <p>经历将一些实际问题抽象为数与代数问题的过程, 掌握数与代数的基础知识和基本技能, 并能解决简单的问题。</p> <p>经历探究物体与图形的形状、大小、位置关系和变换的过程, 掌握空间与图形的基础知识和基本技能, 并能解决简单的问题。</p> <p>经历提出问题、收集和处理数据、作出决策和预测的过程, 掌握统计与概率的基础知识和基本技能, 并能解决简单的问题。</p> <p>●数学思考</p> <p>经历运用数学符号和图形描述现实世界的过程, 发展抽象思维。</p> <p>建立初步的空间观念, 发展形象思维。</p> <p>经历运用数据描述信息、作出推断的过程, 发展统计观念。</p> <p>经历观察、实验、猜想、证明等数学活动过程, 发展合理推理能力和初步的演绎推理能力。</p> <p>●解决问题</p> <p>初步学会从数学的角度提出问题、理解问题, 并能综合运用所学的知识和技能解决问题, 发展应用意识。</p> <p>形成解决问题的一些基本策略, 体验解决问题策略的多样性, 发展实践能力与创新精神。</p> <p>学会与人合作, 并能与他人交流思维的过程和结果。</p> <p>初步形成评价与反思的意识。</p> <p>●情感与态度</p>	<p>●语言技能</p> <p>包括: 听、说、读、写。</p> <p>●语言知识</p> <p>包括: 语音、词汇、语法、功能、话题。</p> <p>●情感态度</p> <p>动机兴趣、自信意识、合作精神、祖国意识、国际视野。</p> <p>●学习策略</p> <p>认知策略、调控策略、交际策略、资源策略。</p> <p>●文化意识</p> <p>文化知识、文化理解、跨文化交际、意识和能力。</p> <p>●对于小学阶段的一级和二级应达到的综合语言运用能力目标中有如下表述:</p> <p>对英语有好奇心、有兴趣; 在学习中乐于参与、积极合作、主动请教; 乐于了解异国文化、习俗。</p> <p>对于角色扮演、演唱英文歌曲、说英语歌谣、做游戏、听故事、交流信息等, 多以“能……”来描述, 而少有“经历……”等过程性描述。</p>

<p>能积极参与数学学习活动，对数学有好奇心与求知欲。</p> <p>在数学学习活动中获得成功的体验，建立自信心。</p> <p>体验数学活动充满着探索与创造，形成质疑和独立思考的习惯。</p>	
---	--

表9 科学、品德与生活课程目标的比较

	科 学	品德与生活
课 程 目 标	<p>●科学探究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导科学探究设计的主要活动，理解科学探究的基本特征。 2. 能通过对身边自然食物的观察，发现和提出问题。 3. 能运用已有知识作出自己对问题的假想答案。 4. 能根据假想答案，制定简单的科学探究活动计划。 5. 能通过观察、实验、制作等活动进行探究。 6. 会查阅、整理从书刊及其他途径获得的科学资料。 7. 能在已有知识、经验和现有信息的基础上，通过简单的思维加工，作出自己的解释或结论，并知道这个结果应该是可以重复验证的。 8. 能用自己擅长的方式表达探究结果，进行交流，并参与评议，知道对别人研究的结论提出质疑也是科学探究的一部分。 <p>●情感态度与价值观</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保持与发展想要了解世界、喜欢尝试新的经验、乐于探究与发现周围事物奥秘的欲望。 2. 知道科学已经能解释世界上的许多奥秘，但还有许多领域等待我们去探 	<p>●总目标：培养具有良好品德和行为习惯、乐于探究、热爱生活的儿童。</p> <p>●分目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握自己生活需要的基本知识和劳动技能。初步了解生活中的自然、社会常识。了解有关祖国的初步知识。 2. 体验提出问题、探索问题的过程。尝试用不同的方法进行探究活动。

索。 3. 敢于提出不同见解。 ● 科学知识 解决实际问题。	
---	--

在《数学课程标准》的课程目标中，多“经历”等过程性目标描述，“探索”、“创新”、“质疑”、“独立思考”、“好奇心”“求知欲”等多体现了“探究”在数学课堂中的运用要求。而在《英语课程标准》中也提到了“好奇心”、“兴趣”、“主动请教”、“积极合作”，但更多的还是“能”等终极性目标描述。《科学课程标准》中，“探究”无处不在。《科学课程标准》中，“探究”也作为明确的目标提出。

(四) 课程内容中探究的比较研究

数学、英语课程内容的比较见表 10，科学、品德与生活课程内容的比较见表 11。

表 10 数学、英语课程内容的比较

	数 学	英 语
课 程 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ● 数与代数 体会数和运算的意义,掌握数的基本运算,探索并理解简单的数量关系。借助计算器探索数学问题;获得解决现实生活中简单问题的能力。 引导学生通过观察、操作、解决问题等丰富的活动,感受数的意义,初步建立数感;提倡算法多样化。 ● 空间与图形 使学生在观察、操作等活动中,获得对简单几何体和平面图形的直观经验。注重使学生探索现实世界中有关空间与图形的问题。 ● 统计与概率 学生将对数据统计过程有所体验,能根据统计结果回答一些简单的问题,并根据数据分析的结果作出简单的判断与预测。让学生经历简单的数据统计过程;注重对不确定性和可能性的直观感受。 ● 实践与综合应用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 语言技能 语言技能目标以学生“能做什么”为主要内容。 ● 语言知识 (大量运用了“知道”、“了解”、“理解”等词) ● 情感态度 对英语学习中的各部分内容感兴趣,在英语学习的过程中能够积极参与,主动请教并敢于开口。 ● 学习策略 积极与他人合作,主动练习和实践所学内容,主动向老师或同学请教是主动探究新知并加以运用的过程; 尝试阅读英语故事及其他英语课外读物,观察生活或媒体中使用的简单英语,积极运用所学英语进行表达和交流这些是深入探究的体现。 ● 文化意识 (在七条文化意识目标中,有六条分别用了“知道”、“了解”来描述,只有一条是“对

<p>经历观察、操作、实验、调查、推理等实践活动；在合作与交流的过程中，获得良好的情感体验。获得一些初步的数学实践活动经验，能够运用所学的知识和方法解决简单问题。感受数学在日常生活中的作用。</p> <p>学会综合应用所学的知识和方法解决简单的实际问题，获得运用数学解决问题的思考方法，并能与他人进行合作交流。探索多种解决问题的方法。</p>	<p>一般的赞扬、请求等做出适当的反应”)</p>
---	---------------------------

表 11 科学、品德与生活课程内容的比较

	科 学	品德与生活
课 程 内 容	<p>●科学探究</p> <p>1. 科学探究是科学学习的中心环节。</p> <p>2. 科学探究不仅设计提出问题、猜想结果、制定计划、观察、实验、制作、搜集证据、表达与交流等活动，还设计到对科学探究的认识，如科学探究的特征。</p> <p>3. 科学探究能力的形成依赖于学生的学习和探究活动，通过动手动脑、亲自实践，在感知、体验的基础上，内化形成。</p> <p>●情感态度与价值观</p> <p>培养小学生的情感态度与价值观，不能像传授知识一样直接“教”给学生，而是要创设机会，通过参与活动，日积月累，让学生感受、体验与内化。</p> <p>●生命世界</p> <p>要让学生深入探究生物生命活动中一些有意义的问题，有助于他们对生命本质的认识上升到新的高度。</p> <p>●物质世界</p> <p>探索其中的奥秘。</p>	<p>了解……，了解……，认识……，知道……</p> <p>对自然现象或生活中的问题有探究的兴趣。</p> <p>养成探究的习惯，学习探究的方法。学习用观察、比较、小实验等方法进行简单的探究活动；能用多种办法收集资料，并进行简单的整理和应用。</p> <p>能与他人合作、交流，分享感受、想法或活动成果。</p>

<p>●地球与宇宙</p> <p>让小学生用探究的方法研究地球物质的性质,了解科学探究的过程和方法,体验到探究的乐趣。</p>	
---	--

在内容标准中,《数学课程标准》中大量运用了“能”、“经历……的过程”、“灵活运用”、“发现……规律”、“探索……”、“体会”、“判断、预测”等词语,可以看出,探究是获得数学知识,形成数学能力的重要途径。而在《英语课程标准》中,运用的动词多是“能”“知道”“了解”等,而对于探究、过程体验等没有提出明确的要求。《品德与生活课程标准》中,明确指出要“养成探究的习惯,学习探究的方法”,但也大量运用了“了解……,了解……,认识……,知道……”等描述知识目标的动词。

(五) 课程实施中探究的比较研究

数学、英语课程实施的比较见表 12, 科学、品德与生活课程实施的比较见表 13。

表 12 数学、英语课程实施的比较

	数 学	英 语
教学建议	<ul style="list-style-type: none"> ●让学生在现实情境中体验和理解数学(现实情境中有更多的可以探究的素材,现实情境也使得学生探究新知变得更有意义)。 ●鼓励学生独立思考,引导学生自主探索、合作交流(教师是学生学习活动中的组织者、引导者与合作者,恰当的引导能使探究顺利而又有效地进行)。 ●加强估算,鼓励解决问题策略多样性(算法的多样性不是直接教授给学生的,而是学生通过自己的思考得出的)。 ●重视培养学生应用数学的意识和能力(应用的过程是实践探究的过程)。 	<ul style="list-style-type: none"> ●面向全体学生,为学生全面发展和终身发展奠定基础。(鼓励学生通过体验、实践、讨论、合作、探究等方式,发展听、说、读、写的综合语言技能;创造条件让学生能够探究他们自己感兴趣的问题并自主解决问题。) ●关注学生的情感,营造宽松、民主、和谐的教学氛围; ●倡导“任务型”的教学途径,培养学生综合语言运用能力。(活动要有明确的目的并具有可操作性;要能够促使学生获取、处理和适用信息,发展用英语解决实际问题的能力。) ●加强对小学生策略的指导,为他们终身学习奠定基础。(引导学生结合语境,采用推测、查阅或询问等方法进行学习;设计探究式的学习活动,促进学生实践能力和创新思维的发展;引导学生运用观察、发现、归纳和实践等方法,小学语言知识,感悟语言功能。)

		<ul style="list-style-type: none"> ●拓展学生的文化视野，发展他们跨文化交际的意识和能力； ●利用现代化教育技术，拓宽学生学习和运用英语的渠道。
评价建议	<ul style="list-style-type: none"> ●注重对学生数学学习过程的评价（对学生学习过程的评价有利于激发学生探究的欲望并获得过程中的成就感）。 ●重视评价学生发现问题、解决问题的能力。 ●评价主体和方式要多样化（数学学习要面向全体学生，评价主体的多样和全面有利于使更多的学生参与的探究的活动中来）。 ●评价结果要采用定性和定量相结合的方式呈现，以定性描述为主。 	<ul style="list-style-type: none"> ●体现学生在评价中的主体地位； ●注重形成性评价对学生发展的作用； ●注重评价方法的多样性和灵活性； ●注重评价结果对教学效果的反馈作用； ●终结性评价要注重考察学生综合运用语言的能力； ●注意处理教学与评价的关系。
教材的编写和适用建议	<ul style="list-style-type: none"> ●选择具有现实性和趣味性的素材； ●给学生提供探索与交流的空间； ●呈现方式要丰富多彩； ●内容设计要有一定的弹性； ●重要的数学概念与数学思想宜体现螺旋上升的原则； ●关注各部分内容之间的联系与综合； ●介绍有关的数学背景知识。 	<p>教材适用建议：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●对教材内容进行适当的补充和删减； ●替换教学内容和活动； ●扩展教学内容或活动步骤； ●调整教学顺序； ●调整教学方法； ●总结教材适用情况。

表 13 科学、品德与生活课程实施的比较

	科学	品德与生活
实施建议	<ul style="list-style-type: none"> ●分别用“知道”“会用”“体会”，区分知识、技能、价值观目标。 ●让探究成为科学学习的主要方式。 ●不过早地出现结论，肯花时间让学生对某一个感兴趣的问题进行深入的探讨，保证学生有足够的探究时间和体验的机会。 	<p>引发儿童探索的欲望，让他们能够生动、活泼、主动地学习。</p> <p>帮助儿童获得彼此联系的、不断深化的经验和体验。</p> <p>本课程以儿童直接参与的丰富多彩的活动为主要教学形式，强调寓教育于活动之中。</p> <p>教学活动形式有：讨论、资料调查、现场</p>

		调查、情景模拟与角色扮演，教学游戏、参观访问、欣赏、练习、讲故事、讲授。
评价建议	<p>●重点评价学生动手动脑“做”科学的兴趣、技能、思维水平和活动能力。</p>	
教材的编写和适用建议	<p>●内容的选择：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择有利于学生亲历科学学习过程的内容。 2. 从学生原有经验出发，选择学生便于体验、能够理解的内容。 <p>●教材的组织：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体现小学生以探究为核心的科学学习的过程。 2. 以探究能力发展为主线的科学教材。 <p>●教材的呈现方式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需要从小学生观察世界的角度、自主学习的角度和科学学习活动的方式来表述。 2. 要用描述的方式阐述科学的概念和事实，避免出现抽象的定义。让学生从参与、体验和探究中去内化，而不作为一种结论去记忆和背诵。 3. 通过设计活动引导小学生通过探究自己得出结论。 	<p>●教材编写原则：思想性、科学性、现实性、综合性和活动性原则。</p>

从以上几个方面可以看出，各个学科都强调“探究”。

在教学建议部分，《数学课程标准》提出了“自主探究”的要求，表明了培养的方向；而在《英语课程标准》中则具体指出了探究在教学中的具体实现方式。《科学课程标准》又一次指出“让探究成为科学学习的主要方式”。《品德与生活课程标准》指出要“引发儿童探索的欲望，让他们能够生动、活泼、主动地学习”。

在评价建议部分，《数学课程标准》具体指出了要“重视评价学生发现问题、解决问题的能力”；《英语课程标准》只指出要重视形成性评价；《科学课程标准》中，重点评价学生动手动脑“做”科学的兴趣、技能、思维水平和活动能力。

在教材的编写和适用建议中，只有《科学课程标准》明确提出了“探究”的要求。

二、探究式教学在《课程标准》中的综合要求的比较分析

从以上各学科《课程标准》的各部分内容综合分析，“探究”在不同学科中的定位和要求是不同的。在小学科学和小学数学中，探究是该学科的学习手段，也是学生需要掌握的能力；在小学品德与生活学科中，探究是学生培养良好学习习惯的途径，探究方法是学习的技能；而在小学英语中，“探究”没有作为明确的要求提出，只提出要培养学生的创新精神。可见，探究式教学虽然是培养创新精神和实践能力的重要途径，是培养学生发散思维的有效手段，但在不同的学科中的要求却是不相同的。

第三章 探究式教学在小学课堂教学中应用的比较分析

实践是检验真理的唯一标准。无论是关于探究理论的研究，还是《课程标准》的对比研究，最终还是要服务于课堂教学。在课堂教学中更容易发现探究式教学在运用中存在的问题，以及产生问题的影响因素，从而总结出探究式教学模式在不同学科中的应用特点。本章将分别对小学数学教师、小学英语教师、小学科学教师和小学品德与生活教师进行了访谈，对学生进行了问卷调查，并对几节课堂实录和案例进行比较研究。

一、对教师和学生关于探究式教学的访谈

（一）对教师的访谈情况

在研究的过程中，对区及三所学校的 26 名教师进行了关于探究式教学的访谈，被访教师都有十年以上的教学经验。其中，小学数学教师 10 人，小学英语教师 10 人，小学科学教师 3 人，小学品德与生活教师 3 人。在访谈的过程中了解到，在被调查的教师中，100%的教师认为探究式教学有利于培养学生的思维能力和创新精神，科学课和数学课的教师应用探究式教学几率相对较高，品德与生活教师则认为“这门课就是领着学生玩”，但小学英语教师当谈到探究式教学在课堂中的应用时就显得有些茫然了。在访谈中还发现，数学教师把一问一答式或动手实践当成了探究的仅有方式，英语教师极端地认为英语课根本不能使用探究式教学，语言的学习主要还是要靠“习得”。（访谈提纲见附录 1）

在小学的数学课堂中，探究式教学的应用较多，无论是发现问题还是解决问题的过程，大多数课堂都能运用探究式教学，给学生以探究问题的机会。但这种探究也并不完善。的确，在探究的形式下，更应重视的是探究的实质，是学生的思维是否得到了真正的发展。

小学的英语课堂上，虽然在理论上也提倡探究式教学有利于发展学生的思维水平和创新精神，但在实施的过程中还受到很多制约。比如，教师思想守旧，不相信学生有探究的能力；教师教学方法单一，不能有效组织探究；学生知识基础薄弱，缺少探究的基本条件；教师干预过度，限制了学生探究的自由度。

（二）对学生的调查情况

在研究的过程中，对本校五年级 54 名学生进行了关于探究的问卷调查：（调查问卷见附录 2）

在访谈中了解到，80%的学生最喜欢科学课，原因是“觉得科学课可以做实验，很

有意思”。5%的学生最喜欢数学课，15%的学生最喜欢英语课。喜欢英语课的原因是“经常玩儿有趣的游戏”。而大多数学生不喜欢数学的原因则是因为数学课太枯燥，难以理解；不喜欢英语的学生认为英语太难，尤其是单词不容易记住。

从上面的调查情况可以折射出探究式教学的应用情况及对学生学习兴趣产生的影响。科学课以探究为核心，这种教学方式容易激发学生的学习兴趣，所以，喜欢科学课的学生居多。但探究式教学也要合理应用。动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式；但被访学生却并不喜欢数学课，可见数学课上的探究是存在问题的，可能方法适当，可能探究内容有问题。而英语课上学生反映的最大问题就是单词的记忆有难度。《右脑的革命，我是单词王》的作者、世界记忆研究专家费腾介绍，在过去三年中，他与十几位英语教学的学术带头人先后对国内 50 多所中小学 2000 多名学生进行英语测评。结果显示，超过 80% 的学生对教材中英语单词的记忆率不足 30%，90% 以上学生对英语学习感到困难和没兴趣。^①难度英语单词的记忆只能用传统的死记硬背，探究式教学能否在其中发挥作用呢？

（三）探究式教学在现行小学课堂中存在的问题分析

从以上对几位小学教师的访谈中可以看出，这些教师都能意识到探究对学生发展的重要性，但在实际操作中却还存在着问题。比如，有些教师还是关注自己的教多于关注学生的学，只知道指导学生探究，却不考虑学生是否有探究的欲望；有些教师在课堂中有探究的过程，却不清楚适合探究的内容；有些教师意识到自己的探究存在问题，却只向学生找毛病；有些教师只要探究的形式，却不问探究的结果。一些教师认为阻碍探究实施的一个原因是教学时间有限。探究时间的紧张又是什么导致的呢？有教学任务的安排问题，也有教师探究过程设计、学生知识基础、探究习惯养成等原因。从中也可以发现这样一种恶性循环：时间紧张导致课堂上不运用探究，经常被动接受导致缺乏探究能力，探究能力的缺乏又造成了探究时间的紧张。

二、课堂教学实录

为了进一步对探究式教学在课堂中的应用情况进行研究，下面呈现了几节教学实录和引用的案例。

（一）小学数学与小学英语课堂实录

1. 单词发音教学片段：

教学内容	教师活动	学生活动	学生表现
Warm-up		齐唱《ABC》歌	
Revision	创设情境：快速闯	抢答	争先恐后

^① 刘真.死记硬背无助于学好外语[N].科技新报, 2007-11-29.

	关游戏。 出示单词: cat , cap, fat, hat(已知单词)		
New Class	评选智慧星。 出示单词: bat, ham, tap, ram, sad, dam, lab, gab, nap...	1. 试读单词。 观察单词, 说发现。 生 1: 这些单词都由三个字母组成; 生 2: 中间的字母都是 a; 生 3: 这些单词与我们上课开始读的单词很像; 生 4: bat 和 cat 就差一个字母, 其他都一样。	有读对的同学, 也有的同学读的不正确。
		2. 总结规律。 生 1: a 都读相同的音。	
Cartoon Time	出示含有本课单词的句子; 出示含有本课单词的小故事。	小组内试读。	经过小组内练习, 全部能读下句子, 有 10 人能流利读下故事。
设疑	刚才有同学说 a 都读相同的音, 果真如此吗? 比如 late, same...	思索	
作业		收集含有 a 的单词。	

在上面的课例中, 教师比较成功地运用了探究式教学。在整个教学过程当中, 学生有发现问题、提出假设、验证假设的过程, 探究的内容有知识基础、又有明显规律可循, 属于迁移探究。如果能够留给學生更充分的思考时间, 最后的“设疑”部分能由学生发现, 探究的激励作用会更明显, 学生会更有探究的信心和探究的欲望。

2. 《My Classmates》教学片段:

教学内容	教师活动	学生活动	学生表现
Warm-up	与学生共同说唱: Where is...?	共同提问, 个别回答。	气氛活跃, 学生大胆说英语。
New Class	PPT 出示课文插	回答: Here she is. 并用手指	学生注意力集中,

	图, 出示名字。提问: Where is Ann?	出。	争先恐后到屏幕指出。
	Ann is my new friend. Please introduce your new friend.	S1: Her name is Ann. S2:She is ...years old. S3:She is tall. S4:She is young. S5:She is in Class 1, Grade 5. S6:She is come from China.	在介绍 Ann 的年龄、身高、国籍等信息时, 学生发生了激烈的争论、猜想。
		S7:Ann is not my friend , John is my friend.	学生争相选择自己的朋友。
PPT 显示 Lisa Says: "My hair is blond and curly".	T: My hair is black and straight. My eyes are black...	S:	时间紧张, 有的学生没有发言的机会, 显得有些遗憾。
Play a guessing game.	提出要求。	根据描述猜图中人物; 根据描述猜班级同学; 根据描述猜文体巨星。	时间接近下课, 匆匆结束, 学生意犹未尽。

本节课是一节“失败”的探究式教学的实例, 在学生尽量用自己会说的语言介绍自己朋友的各种信息的时候, 教师没有实时的指导, 使得课堂的激烈场面没有得到控制, 以至于学习新知识的时间很少, 学生的新知识也没有得到应有的巩固, 练习游戏更是草草结束。但从另一方面看, 学生在这节课的表现异常活跃, 没有了对英语的恐惧, 没有了开口说英语的拘谨, 学生的探究热情被很好地激发出来。虽然这节课的教学任务没有完成, 但却有利于学生的长远发展, 有利于学生在今后的学习中主动地运用自己所学的知识。

3. 五年级上册《可能性》教学片段:

教学内容	教师活动	学生活动	学生表现
创设情境	播放电视节目: 购物街一大转轮	观看	学生兴致很高

东北师范大学硕士学位论文

	每组选一名同学参加， 如何选择公平？	老师点名 抽签选号	
新 课	出示课件 (有四个数，每人选一个)	随意选 为什么有的一样？ 因为是大转轮，你转到85，我也有可能转到85.	
	2. 转到每个分数的可能性是多少呢？ 3. 举例说明“可能性”	1. 讨论； 2. 指名汇报。	汇报情况有些混乱， 时间过长。
	4. 参加过抽奖吗？	1. 现场抽奖 2. 为什么没有人抽到一等奖呢？	得到三等奖的人数最多，学生有点失望。
探究 解决 问题	提供圆盘，说明：红、黄、蓝分别代表一、二、三等奖。	观察、讨论、汇报： 生1：获一等奖的可能性是十六分之一。 生2：获二等奖的可能性是十六分之三。 生3：获三等奖的可能性是十六分只十二。 生4：十六分只十二可化简为四分之三。 生5：我知道为什么获一等奖的可能性小，而获三等奖的可能性大了。	
深化探究	玩“剪刀、石头、布”的游戏，记录各自获胜情况。		学生积极参加游戏， 但记录不清楚

情境的创设是一节课良好的开端，也是探究活动良好的引入。学生对活动表现出浓厚的兴趣，尤其是真实情境中的活动。自然的兴趣激发使得在接下来的探究活动中学生能够一直情绪高昂。但在本节中也可以看到探究教学中的一些问题，在探究教学中，教师的设计要严谨，否则探究过程不好把握。

4. 五年级上册《数学广角》教学片段：

东北师范大学硕士学位论文

教学内容	教师活动	学生活动	学生表现
激趣导入	出示0~9十个数字； 要求：任选数字组成一个生活中有意义的数。	生1: 110, 可以报警； 生2: 120, 急救电话； 生3: 119, 火警； 生4: 114, 可以查询电话号码； 生5: 84856065, 是我们学校的电话； 生6: 84853270, 是我家的电话； 生 7 : 13594861324, 是我爸爸的电话号；	学生参与的热情越来越高, 还接着说门牌号、邮编等。
导 入	这节课, 我们学习数字与编码。		
探究新知	说明身份证的意义。	出示家人的身份证 说明身份证的用途 (存款、住店、买飞机票.....) 读出身份证号码	
	分类写下身份证号； 从身份证号中你可以获得哪些信息呢？	生1: 有的由15个数字组成, 有的由18个数字组成； 生2: 我发现妈妈的身份证倒数第二位都是偶数, 爸爸的身份证的倒数第二位都是奇数。	学生对自己的发现很有成就感。
	介绍各个数位表示的意义。 出示老师、一名男生、一名女生的身份证号码, 你能分出分别是谁的吗？	找出各自的身份证。 编写自己的身份证号码, 与户口对照。	都在认真编写。

本节课的探究过程比较完整,学生积极地参与到了探究的活动中来。在介绍各个数意义的时候,教师急于介绍,留给学生的探究空间还十分有限。如果允许学生自己充分探究(可不按数位顺序),学生的探究会更有成就感,探究欲望会更浓。

(二) 调查探究式教学的应用效果

1. 对授课及听课教师的访谈结果

数学教师(授课):这两节课可以说是各有千秋。体现在以下几个方面:一是课堂气氛明显比平时的气氛活跃,学生对知识的掌握也很好。探究这种教学方式对学生的长期发展会有好处,学生的成绩也会提高,学习的积极性高了嘛。但在平时的运用中还会有一些问题的。首先在课堂上放手让学生探究,时间就很紧张。而且,这样的课堂不好把握,备课量也要加大,如果准备不充分,教学任务很难完成。我对这节课最大的感触就是学生对游戏太感兴趣了,合理的游戏形式比大声呵斥效果好多了。

英语教师(听课):本节课给我的触动是很大的。虽然新的《课程标准》提倡探究,但以前我从不相信英语课堂上学生还能探究,不相信学生有探究的能力。从这两节课我相信学生有探究的能力了,并且看到了学生探究的渴望和热情。游戏是英语课上常用的,但本节课的游戏赋予了更深的意义。其实,在我的课堂上也有过探究的情形,只是我没有意识到那就是“探究”。但探究如果把握不好就会喧宾夺主,影响教学目标的完成,而且,小学生可以探究的内容应该是有限的吧?

从上面两位教师的叙述,可以但到一线教师对探究式教学的认可,同时也看到了一些疑虑。探究式教学是有利于学生的思维发展的,学生也有探究的欲望,但具体实施起来,教师还是底气不足,学生的探究能力需要长时间的培养。而且,从课程进行中不太顺利的情况分析可以看出,探究式教学的运用需要教师的适当的指导,但又要留给学生的充分思考的时间,不能以一条线牵引学生盲目向前。(访谈提纲见附录3)

2. 对学生的访谈结果比较

表 14 对学生的访谈结果比较分析

	数学《数学广角》		英语《My Classmates》	比较
学生 1 (成绩好,性格内向)	很喜欢这节课,比平时更有意思了,而且更有成就感。我对这节课的印象很深刻,尤其是…… 因为那是我回答的。	学生 1 (成绩好,性格外向)	很喜欢这节课,我觉得自己太了不起了,能说那么多英语。我对这节课的印象很深刻,简直是终生难忘。	成绩好的学生喜欢探究的教学方式。
学生 2 (成绩一般,	很喜欢这节课,比平时轻松,而且觉得自己能学得更好。我对这节课	学生 2 (成绩一	很喜欢这节课,很开心。我对……印象最深刻了,因为我猜对了。	学生对通过自己思考得来的知识更有成就感,性格内向

性格内向)	的印象很深刻, 尤其是…… 因为那是我回答的。	一般, 性格内向)		的学生喜欢独立探究。
学生 3 (成绩一般, 性格外向)	很喜欢这节课, 比平时更有意识, 那个游戏太好玩了。我对这节课的印象很深刻, 尤其是…… 因为我参加了游戏。	学生 3 (成绩一般, 性格外向)	还可以, 有点难。看同学说那么多, 我当时怎么就没想起来呢?	喜欢游戏, 但基础稍差的学生暂时还有困难。性格外向的学生喜欢合作探究。
学生 4 (成绩不好)	还可以, 明白一些。我也能回答出问题了。	学生 4 (成绩不好)	还可以, 挺有意思的。	探究式教学对学生的知识基础有所要求。

上面的访谈分别选择了四种不同类型的学生作为访谈对象, 分为学习成绩优秀的、成绩一般性格内向的、成绩一般性格外向的和学习成绩较差的。通过对不同类型的学生在小学数学和小学英语课堂中对探究式教学的态度(访谈提纲见附录 4、5, 访谈结果见表 14), 可以看出, 探究式教学有利于激发学生的成就感和学习的积极性, 同时, 学生的知识基础、性格、探究内容等也决定其参与探究的程度。在学习的过程中, 要有生活实际作为基础, 真正让学生体会到所学知识在生活中有应用的价值。不仅如此, 探究的内容学生要有扎实的知识基础, 部分学生之所以在探究的过程中参与程度不高, 究其原因, 是知识基础过于薄弱导致的。

三、课堂教学实例

本文引用了小学数学、小学英语、科学和品德与生活各一篇教学案例, 通过对这几篇教学案例的比较评析, 进一步分析出探究式教学在不同学科中的探究的目的、探究过程、学生的活动方式等方面的差异。

(一) 数学课例:

1. 《认识更大的数》教学片段

(1) 尝试读数(课件出示中国地图)

师: 大家看到的是我国 2000 年第五次人口普查的部分统计数据, 试着读一读。如果遇到问题, 可以自己看书或小组内解决。

生: 香港人口总数约 6780000 人;

生: 澳门人口总数约 440000 人;

生: 台湾人口总数约 23000000 人;

生: 大陆人口总数约 1265830000 人;

师：他们几个人读得对不对？你怎么知道对了呢？

师：你觉得哪一个数读起来比较容易？为什么？

生：我觉得澳门人口读起来比较容易，因为位数少，而大陆人口数的位数较多，读起来较难。

(2) 认识数位顺序表

师：其实如果我们掌握了一个知识，那么读这些大数就会变得很轻松。知道这个小知识是什么吗？

生：数位顺序表。

师：刚才我们已经看了这部分内容。下面一起看这里，填一填。

数位顺序表

									千	百	十	个
	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位

生：个位、十位、百位、千位。

师：下一位是什么位。

生：下一位是万位。

师：我想到用千和万说的一句成语，你们想到了吗？

生：成千上万。

师：多少个千是一万？

生：是个千是一万。

生：下一位是十万位，下一位是百万位，下一位是千万位。

师：谁能一千万一千万的数，从三千万开始数。每个人都出声地数一数。

生：九千万，十千万（一亿）。

师：那么这一位就是什么位？

生：亿位。

师：下面分别是哪几个数位？

生：十亿位，百亿位，千亿位。

师：再接着填写。

生：这里填个级，这里填万级，这里填亿级。

.....

师：大家观察一下，数级是怎样划分的。（师生共同观察数位顺序表）

生：从左到右每四个数位为一级。个位、十位、百位、千位是个级，万位、十万位、百万位、千万位是万级；而亿位、十亿位、百亿位、千亿位是亿级。

师：从表中你们还能发现什么？或者还有什么疑问呢？（学生独立思考后，小组交流）

生：相邻计数单位间都是满十就变成一个大一点的计数单位。

生：我还发现：个级的第一位是个位，万级的第一位是万位，亿级的第一位是亿位。

生:老师,如果读的数很大,其中有几位数在亿级和万级那是不是就得读出亿或万?

师:别急,我们接下来就解决这个问题。

.....

(3) 总结读法

师:看来大家读对了。那么,你能说说你们读数时的窍门吗?把你们好的办法先告诉组内的同学。(组内交流)

生:(总结)。

(4) 扩展学习资料,理解大数读法

读出画线部分的数。

北京天安门广场是世界上最大的广场,面积约是 440000 平方米。

北京故宫是世界上最大的宫殿,面积约是 720000 平方米。

中国国家图书馆建筑面积约是 170000 平方米,藏书 21600000 册。

(5) 结束语

师:在结束这节课之前,请每组再向大家发布一条你所查到的认为最重要的信息。

②2. 《认识更大的数》教学片段评析

上面的这个教学案例中,教师关注了探究的过程体验,体现了对学生的探究意识的培养,学生经历了“提出问题—尝试—合作探究—总结”的过程,使用了观察、猜测、验证、交流的探究方式,使得学生对于这样一个枯燥的知识充满了兴趣,并取得了很好的效果,能够在一些现实生活的情境中正确运用新知识。

(二) 英语课例

1. 《In the Forest》教学课例

师: Let' s do some warming activities and sing a song___ 《Head and Shoulders Baby One Two Three》《In the Forest》

师: Let' s go on the free talk.

师: Today, we are going to learn the new lesson, the topic is In the Forest. Read after me, please.

师: Would you like to say something about the forest?

生: The trees, the flowers.

生: The birds, the tigers.

师: Yes, we can see many things in the forest, the forest is good for human beings, the animals are our friends. We should love animals and forest.

师: Today, some animal friends come to our class, guess, who are they?

师: Listen to the sounds and guess who they are?

生: It' s a cat.

^②陆建中.小学新课程课堂教学课例[M].北京:科学出版社,2003.43-50.

生: It' s a dog.

生: It' s a bee.

师: Look! They are some rice. Do you know, what animal likes rice?

生: A bird likes rice.

生: A chick likes rice.

生: A mouse likes rice.

师: What animal likes a bird? What animal likes a chick? What animal likes a mouse?

生: A snake likes birds.

生: A fox likes chicks.

生: A wolf likes a chick.

师: Look! What are they?

生: They are a giraffe and a deer.

师: A giraffe is tall. What animal is the tallest animal in the world? Deer have horns. Which of the deer has horns? Which of the deer is voiceless?

师: We have so many animal friends. My favorite animal is a deer. Because it' s lovely, it is beautiful, it has two big eyes, it has a short tail.

师: Who is your favorite animal friend? Why?

生: My favorite animal friend is a monkey. It' s clever. It' s thin. It has a long tail.

生: My favorite animal friend is an elephant. It' s strong. It has a long nose, two big ears and two small eyes.

师: What animal has a long tail\ nose\ ears...?(Discuss in group)

生: A monkey\ squirrel\ cat\ mouse...has a long tail. (前后桌四人为一组, 每人描述一种动物)

师: Let' s play a game. Guess, what is it?

生: It' s white. Its eyes are red. It has a short tail. It has two long ears. It likes carrots.

生: It' s a rabbit.

师: There is a kind of animal, it' s the symbol of our Chinese culture? What is it?

生: Dragon.

师: How many kinds of animal' s body parts does it have?

师: Look! What are they?

师: It' s a dragon, Sphinx and Mermaid.

师: Look! I have designed a lucky animal for the Olympic Games. It' s a deer. It' s lovely. It is brown. It has two big eyes and a short tail.

师: Please choose one of the following homework.

作业: 探究以下四个问题:

What is the biggest animal in the world?

What is the tallest animal in the world?

What is the cleverest animal in the world?

What animal has the longest life in the world?^①

2. 《In the Forest》教学课例评析

在这个教学课例中,突破了英语教学传统的讲授式,从头至尾都是教师在引导学生进行探究性学习,其中还渗透有自然文化知识。但这种探究又区别于科学探究,探究的主要目的是培养学生主动探究的精神,创造性使用语言的能力。学生在整个的教学过程当中,都是在主动地学习,课堂充满了激情,学生有了探究的意识和信心,教学效果明显好于枯燥的被动学习。

(三) 科学课例

1. 科学三年级下册《被压缩的空气》教学课例

(1) 创设情境,激发探究欲望。

课前,带领学生在操场上观看水气式火箭的发射,在一片热烈的欢呼声中,进入教室上课。

……

师:课后我一定教大家做这种火箭。现在咱们先来说说“火箭”发射时你们都看见了哪些现象,好吗?

生:我看见有许多气泡通过下面的水进到瓶里去了。

生:发射的时候,我听到“噌”的一声响,火箭就飞起来了。

生:我看见火箭飞起来的时候,瓶里的水都被喷出来了。

生:我离火箭那么远,水都喷到我身上了。

(2) 明确研究方向,开展自主探究。

师:那么,对此你们有什么问题吗?

生:……

师:同学们提的问题真好。下面,我们就来研究这些问题,可是我们不能在教师内发射“火箭”来进行研究呀,再说“火箭”发射的瞬间也无法进行研究呀,有没有什么办法能帮助我们研究这些问题呢?

生:……

(学生玩注射器)

小组交流研讨,搜集处理信息。

^① 陆建中.小学新课程课堂教学课例[M].北京:科学出版社,2003.62-66.

师：说说你们是怎么玩的，发现了什么秘密？

生：……

师：想想活塞为什么会弹起来？这个弹性是怎么产生的？

生：……

师：现在你们能解释一下水气式火箭为什么能飞起来？为什么水会喷的那么远？为什么要给它打气，它才会飞起来等问题吗？

（学生讨论、交流结果）

……

师：各小组可自由选择想玩的东西，边玩思考它们与注射器有没有相同的科学道理？（学生玩，教师巡视）

生：……

师：事实上，生活和生产中与压缩空气有关的玩具、工具还有很多，课后大家可以继续研究。谁能说说，今天我们到底在研究什么问题呢？

生：研究空气能被压缩，压缩的空气有弹性。

师：课后请同学们继续留心观察日常生活中，什么地方用到了压缩空气，并试着解释为什么要在这个地方用压缩空气？

……^①

2. 科学三年级下册《被压缩的空气》教学课例评析

科学学习要以探究为核心。探究既是科学学习的目标，又是科学学习的方式。^②在这节课中，充分体现了探究的目的，培养了学生探究的精神，设计了“创设情境—自主探究—小组交流—搜集处理信息”几个环节，体现了探究的全过程。学生在这个过程中，经历了“观察—提出问题—动手实验—交流信息”等活动，学生在一系列的探究活动中，掌握了探究的一些方法，激发了探究的欲望。

（四）品德与生活课例

1. 《品德与生活》第三册《我爱家乡》教学课例

（1）问题的生发。

师：同学们，国庆节即将到来，你们打算为祖国献上一份什么礼物呢？

生：……

师：看来同学们对我们的家乡又产生了浓厚的兴趣，那我们就开展一次我爱家乡的主题活动吧。

（2）召开说明会。

师：同学们，我们的家乡既可以指我们生活的城市长春，还可以指吉林省，再大点也可以说中国。根据你自己的能力，关于家乡你想了解些什么呢？

生：……

^① 陆建中. 小学新课程课堂教学课例[M]. 北京：科学出版社，2003.90-94.

^② 小学科学课程标准[M]. 北京：北京师范大学出版社，2007.

(3) 分组。

师：……根据研究内容是否相同来自自由组成若干个人数不等的新的研究小组，怎么样？

(4) 小组成员初步制定研究计划。

师：小组已经分好了，下面我们来商量一下接下来我们要做什么呢？

生：应该先制定一个研究计划。

师：我们的计划里应该包括哪些内容呢？

生：应该包括研究的问题，我们要调查的时间、地点及小组成员之间假期活动的联系方式，还有每个人的分工等。

师：在你们去调查之前，老师要向你们介绍几种调查中要用到的一些方法，如记录的方法，可以写、画、拍照等。

(5) 调查阶段。

利用“十一”放假期间，小组成员自行组织到研究地去调查、了解。

(6) 交流。

师：同学在调查参观的过程中，都了解到了什么呢？可以把你搜集到的资料摆在桌子上，互相交流一下。

师：谁愿意到前面来，和大家说说你有趣或惊奇的发现。

(7) 整理装订。

(8) 活动的延伸。

师：我们深深感受到我们的家乡有那么多值得我们骄傲的事情，在今后的学习中你还想做些什么呢？^①

2. 《品德与生活》第三册《我爱家乡》教学课例评析

在这个教学课例当中，充分地应用了探究式教学，有完整的探究教学环节：提出问题—制定计划—调查—交流—活动延伸，培养了学生的探究精神和探究能力。学生在这一过程当中，自由分组，通过实践调查、收集资料、合作交流等活动开展科学探究学习。

四、探究式教学在不同学科课堂教学中的综合分析

在引用的这几个案例中，都应用了探究式教学，但不同的学科在探究式教学的运用上有所差别。文、理科探究的目的不同，理科注重培养探究精神，体验探究过程，而文科注重探究意识的培养，在运用中体现探究。探究过程也有所不同，数学、科学、品德与生活的探究过程相对完整，而英语只体现探究的某一方面，重点在语言的综合运用。探究的类型、探究的内容、学生的活动方式等方面都有所不同。具体表现如表 15：

^① 陆建中.小学新课程课堂教学课例[M].北京：科学出版社，2003.107-111.

表 15 探究式教学在不同学科中的综合比较

	数学	英语	科学	品德与生活
探究目的	探究精神 体验过程	探究意识 重在应用	探究精神 体验过程	探究精神 探究方法
探究类型	发现型探究 表达型探究	应用型探究 训练型探究	发现型探究	表达型探究
探究过程	过程完整	某一方面	过程完整	过程完整
探究内容	数学新知	文化、生活	自然现象	现实生活
活动方式	观察、猜测、验证、交流	合作、实践、练习	观察、实验	调查实践、收集资料、合作交流

第四章 研究及讨论

通过对小学数学、小学英语、小学科学和小学品德与生活的课程标准、课堂教学等方面有关探究内容的比较分析,我们可以得到以下一些结论。

一、研究结论

(一) 探究式教学在《课程标准》中定位不同

在小学数学课堂上,探究不仅作为一种教学手段,同时也是一种过程体验。

《数学课程标准》中提出,动手实践、自主探索、合作交流是学生学习数学的重要方式。而且在知识与技能、数学思考、解决问题和情感与态度目标中,每一部分都强调了经历探究的过程。

而在小学英语的课堂教学当中,探究是一种教学手段外,还是一种情感目标。《英语课程标准》指出:教师要“引导学生主动学习、帮助他们形成以能力发展为目的的学习方式”,“鼓励学生通过体验、实践、讨论、合作和探究等方式,发展听、说、读、写的综合语言技能”,要“创造条件让学生能够探究他们自己感兴趣的问题并自主解决问题”。

探究既是小学生科学学习要达到的目标,又是小学生科学学习的主要方式。《科学课程标准》把“了解科学探究的过程和方法,形成敢于创新的科学态度”作为其总目标,而且指出,“科学学习要以探究为核心”。

品德与生活以“培养具有良好品德和行为习惯、乐于探究、热爱生活的儿童”为课程的总目标。探究在小学品德与生活这门课中既是一种情感目标,又是一种学习方式。

数学、科学、英语、品德与生活课都注重培养学生的探究精神;数学课、科学课与品德与生活注重体验探究的过程,而英语课在则注重语言的创造性应用。

(二) 不同学科探究活动形式不同,探究类型不同

探究并不局限于科学探究,根据不同的教学内容和学科特点,可选择适合的探究类型和活动形式。如:理科教学多发现型探究、表达型探究,而文科教学则多训练型、应用型探究。理科在探究的过程中多实验探究、逻辑推理探究,而像英语中单词的记忆则依靠迁移探究、想象探究等不同的探究方式。学生所采取的探究活动也有所不同:理科多观察、实验,文科多搜集资料、交流讨论……

教师在具体的实施过程当中,要根据自己的学科特点,灵活选择不同形式的探究类型,不能为了“顺应潮流”而盲目探究。

(三) 探究式教学在不同学科中的侧重点不同

不同的学科在探究过程中的侧重点有所不同。数学、科学、品德与生活课有完整的

探究过程,数学侧重培养学生的探究意识,科学侧重培养学生的探究精神,品德与生活侧重使学生体验探究的过程。而英语的最终目标是培养学生的语言综合应用能力,探究是实现这一教学目标的有效手段,所以,在探究中集中体现对语言的实际应用的探究。可见,语言应用学科与其他学科在探究中有不同的侧重,探究的含量有所不同。对于完整的探究过程、探究方法而言,理科更适用探究式教学。

(四) 探究式教学在不同学科中的探究内容不同

由于不同学科固有的特点,使其探究的内容也不尽相同。数学探究的是直观性较强、迁移性较强、学习方法相似、规律性明显、开放性较强的内容^①;科学课探究的是自然界客观存在的现象;品德与生活探究的是学生身边的事物;而小学的英语课探究的是生活、是文化,在这里探究主要是一种积极探索的意识。间言之,理科探究的是抽象的知识,通过探究的过程把其变得形象;文科探究的是活生生的生活现实,通过探究使其凸显出来。

(五) 活动是探究式教学中的“永恒”形式,情境是探究式教学的“永恒”空间

由于儿童的特点是好玩、好动,所以,活动是任何探究活动的必须形式,情境常设是探究教学的良好开始。这情境可以是现实的,也可以是虚拟的,总之要为探究服务。

要学习“生活中的数学”不能在现实的生活中学习,只能靠组织情境化的活动来实现。而且活动可以是现实的,也可以是超现实的,只要符合学习的需要。

在《英语课程标准》中,指出英语的教学要“采用活动途径,倡导体验参与。”

交际活动是会话能力提高的有效途径,在我们的生活中很少有真正的语言交际环境,所以,交际活动就要靠课堂活动来设置。在会话活动中,允许并鼓励学生创造性地使用语言。

活动固然是学生喜欢的,但情境中的探究记忆才是长久的,学习效果才是经得住实践的考验的。在真实而有趣的情境中,学生能真实地感受到“学有所用”,会增加探究学习的兴趣,打开思维的天窗。

二、改进建议

探究式教学在我国的研究还出在初级阶段,还有很多不完善的地方,为了更好地改进小学课堂中探究式教学的应用,提出如下建议:

(一) 根据学科特点选择应用探究式教学

探究式教学有其基本的探究程序,但并不是所有学科、所有内容都运用相同的教学模式。探究在运用的过程中要有明确的教学目的,不能为了探究而探究,要根据学科特点、学生情况和不同的教学内容正确合理地运用探究式教学,使探究式教学不流于形式,真正发挥其应有作用。

(二) 调整教学内容,加大探究力度

^① 宋海英.小学数学行走课堂[M].长春:东北师范大学出版社,2007.248-249.

“跳一跳就能摘到桃子”是学生最喜欢的”。在儿童的“最近发展区”的内容是最能调动学生积极性的，内容过于简单，探究只是形式，学生的思维没有得到开发；内容过于高深，大部分学生则被挡在了探究的大门之外。学生十分参与、参与多少是评价探究成功与否的标准。教科书提供的有些内容并不符合本班学生的实际情况，所以，教师要在教学中合理调整教学内容。

（三）加强学生发现问题、提出问题的能力培养

苏霍姆林斯基对于儿童的探究意识指出：“在人的心灵深处，都有一种根深蒂固的需要，这就是希望感到自己是一个发现者、研究者、探索者，而在儿童的精神世界中，这种需要则更强烈。”在探究式教学中，发现问题往往比解决问题更重要，而在实际的教学当中，教师容易忽视的恰恰是学生发现问题、提出问题的能力培养。所以，要在探究式教学的过程中，着重培养学生发现问题、提出问题的能力，学生有了自己成为“发现者”的成就感之后，不仅对所学学科更感兴趣，也会在问题的思考上更有深度。

（四）细化探究内容

探究式教学的运用研究还处在初级阶段，相关的理论研究还很薄弱，教师对探究的理解并不完善，探究教学的经验还十分有限，使得教师在运用探究式教学的过程中会遇到很多问题，对适合探究的教学内容区分不清，导致了教师有时呈现一个显而易见的问题让学生探究，有时又把没有探究意义的问题让学生探究。所以，各学科都应该细化探究内容，使教师在教学的过程中有据可依，从而提高教学效率。

（五）根据学科不同，进行分层探究

学生的参与程度直接影响探究式教学的教学成效，而学生的知识基础、文化背景、知识的难易程度、学科本身的特点等都直接影响学生在探究活动中的参与程度。所以，为了在不同的学科中更好地发挥探究式教学的作用，要根据学科特点和学生的知识基础等因素，对不同的学生提出不同的探究要求，使得所有学生都能有所发展。

（六）各学科教师应该互相借鉴经验

Two hands are better than one. ——两人智慧胜一人。这是西方的一句谚语，我国类似的谚语也很多，在我们的教学当中也是如此。

教师固有的思维模式不是自己独立的思考，就是同一学科教师之间的相互切磋，常此以往会局限教师的视野、禁锢教师的思维。两个走截然相反方向的人，最后会殊途同归，但他们所经历的风光是不一样的，教学过程也是如此。看似不相关的两个学科，所要完成的最终教育目的是一致的——培养创新型的人才，但采取的方法却不尽相同。比如，英语课堂中情境的趣味性就明显强于其他学科，往往学生能够更积极地投入到课堂当中。

三、进一步研究的问题

探究式教学是培养具有创新精神和实践能力人才的重要途径，是使人能够“终身学习”的有效手段，所以，探究式教学的应用是一个值得深入探讨的课题。本文选取探究式教学在不同学科中应用的特点为视角，取得了一些研究成果，但还有许多值得进一步研究的内容。

（一）在英语等语言类的学科中，如何拓展可供探究的内容和形式

由于英语的学科特点和学生的知识基础等条件的制约，使得在英语课堂中的探究性内容和活动十分有限，但任何知识的学习，主动地学习都比被动地接受效果好。英语课堂上的探究活动虽不同于一般的理科探究，但也可通过学科整合等方式最大限度地拓宽其可探究的内容和途径。

（二）在理科的探究式教学中，如何处理好分层探究的问题

“因材施教”是两千多年前孔子提出的教育主张，在现代的课堂上也无时无刻不在提因材施教的问题。但在对一些学科的探究式教学方式的应用进行比较研究时，并未发现任何学科对不同层次的学生提出不同的要求，而学生的学习成绩、探究能力等方面的差异直接导致其在探究活动中的参与程度。“为了每一个孩子”是新一轮课程改革的核心思想，在课堂教学中，合理进行分层教学是一个亟待解决的问题。

结 语

探究不仅是一种学习的手段，更是每一个人终身发展所需要的能力，所以，探究式教学在小学课堂中的应用研究是十分必要的。数学、英语、科学、品德与生活分别属于文理不同的领域，看似不相关联，但实则在教学方式上是具有一定的可比性的，任何事物之间都有其一定的区别和联系。本文通过对数学、英语、科学、品德与生活课程标准、学者观点、经典课堂案例中探究的分析比较，发现了不同学科在课堂中探究目的、探究类型、探究内容、探究过程的异同，并提出了一些建议。本研究通过查阅大量的文献资料和教学实际研究完成，但由于学科比较方面的文献资料十分有限，调查的相关教师范围也比较小，本人在跨学科方面的研究经验浅薄，使得本文具有一定的局限性。本文中很多不成熟的地方希望广大学者能够不吝赐教，以便能够继续深入研究。

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部. 全日制义务教育数学课程标准(实验稿) [S]. 北京:北京师范大学出版社, 2001.
- [2]中华人民共和国教育部. 全日制义务教育英语课程标准(实验稿) [S]. 北京:北京师范大学出版社, 2001-7.
- [3]中华人民共和国教育部. 全日制义务教育科学课程标准(实验稿) [S]. 北京:北京师范大学出版社, 2001-7.
- [4]中华人民共和国教育部. 全日制义务教育品德与生活课程标准(实验稿) [S]. 北京:北京师范大学出版社, 2001-7.
- [5]宋海英. 行走课堂—小学数学 [M]. 长春:东北师范大学出版社, 2007. 3.
- [6]中国社会科学院语言研究所词典编辑室编. 现代汉语词典 [M]. 北京:商务印书馆. 2005.
- [7] [美] 兰本达, 布莱克伍德, 布兰德无恩, 陈德璋、张泰金译. 小学科学教育的“探究—研讨”教学法 [M]. 北京:人民教育出版社, 1983. 6.
- [8]陆建中. 小学新课程课堂教学课例 [M]. 北京:科学出版社, 2003. 44-47.
- [9]郭景扬, 练丽娟, 陈振国. 课堂教学模式与教学策略 [M]. 上海:学林出版社, 2009. 137-141.
- [10]马卓, 沈佳驹. 英语拼读大派对—看字读音教学法 [M]. 长春:吉林教育出版社, 2008. 7-8.
- [11]课程教材研究所. 义务教育课程标准实验教科书数学五年级上册 [M]. 北京:人民教育出版社, 2007-1.
- [12]义务教育课程标准实验教科书新起点英语五年级上册 [M]. 北京:人民教育出版社, 2009-7.
- [13]卢梭. 爱弥儿——论教育 [M]. 北京:商务印书馆, 1978. 223.
- [14]吴式颖. 外国教育史教程 [M]. 北京:人民教育出版社, 1999. 222.
- [15] [英] 戴·冯塔纳著. 教师心理学 [M]: 王新超译. 北京:北京大学出版社, 2000. 175.
- [16] [美] Donald R Cruickshank Deborah L Banner Kim K Metcalf. 教学行为指导 [M]: 时绮等译. 北京:中国轻工出版社, 2003. 67.
- [17]钟启泉. 现代教学论发展 [M]. 北京:教育科学出版社, 1988. 366.
- [18]吴效锋. 新课程 怎样教——教学艺术与实践 [M]. 沈阳:沈阳出版社, 2004.
- [19]司成勇. 从“学答”走向“学问” [D]: [博士学位论文]. 兰州:西北师范大学, 2006.
- [20]周士东. 科学哲学视野下的科学探究教学研究 [D]: [博士学位论文]. 长春:东北师范大学, 2008. 5.
- [21]徐洪岩. 初中数学课程与物理课程中的探究比较研究 [D]: [硕士学位论文]. 长春:东北师范大学, 2009.
- [22]刘玲. 探究式学习在高中英语教学中的运用 [D]: [硕士学位论文]. 武汉:华中师范大学, 2008.
- [23]张思寒. 如何实施探究性教学将探究性学习引入课堂 [D]: [硕士学位论文]. 武汉:华中师范大学, 2004.

- [24]郑燕. 操作探究为哪般[J]. 小学数学教师, 2009(3) :78-80.
- [25]王志南. 警惕“形式化”的数学探究学习[J]. 小学数学教师, 2009(7-8) :92-97.
- [26]郭庆松. 情境 探索 反思—例谈“解决问题的策略”教学的几个要素[J]. 小学数学教师, 2009(11) :64-69.
- [27]王加斌. 如何提高课堂探究有效性[J]. 小学数学教学参考, 2009(11) :45.
- [28]王晓艳. 让学生在课堂上感受探索的魅力[J]. 小学教学参考(综合), 2009(7) :27.
- [29]张如男. 小学英语教学中创新能力的培养[J]. 小学教学参考(综合), 2009(8) :96.
- [30]张金花. 走出英语教学困境, 优化课堂教学策略[J]. 小学教学参考(综合), 2009(2) :87-88.
- [31]郭乃琪. 一个教学难点的突破—对探究性教学的尝试[J]. 中小学英语教学与研究, 2009(1) :27、40.
- [32]汤建英. 优化教学过程, 促进学生探索学习 [J]. 江苏教育, 2009(5): 9.
- [33]张小情. 瑞典教师的英语课与我国新课程标准的核心理念 [J]. 中小学外语教学, 2009(1): 34-36.
- [34]周永彬. 经历数学实验的过程, 培养学生数学探索能力 [J]. 江苏教育, 2009(5): 13.
- [35]时同林. 数学教学应努力培养学生的问题意识 [J]. 江苏教育, 2009(3) 49.
- [36]陈蒙飞. 数学课堂中探究性学习的“五宜”和“五不宜” [J]. 中小学数学, 2008(4): 52-54.
- [37]黎兴贵. “数学探究课上不完”的成因及对策 [J]. 小学教学参考, 2009(2): 45.
- [38]朱福胜. 数学探究教学的主要特征与局限性 [J]. 西南农业大学学报, 2009.7.2.
- [39]郑燕. 操作探究为哪般 [J]. 小学教学教师, 2009(3): 78-80.
- [40]汤建英. 优化教学过程, 促进学生探究学习 [J]. 江苏教育, 2009(5): 9.
- [41]尹伊, 陶沙. 语音意识在小学英语学习中的作用 [J]. 中小学外语教学, 2009(3): 1-4.
- [42]孔凡哲. 中日课堂教学对比诠释及其启示——以小学分数除法课堂教学为例(下) [J]. 小学教学, 2009(5): 52-54.
- [43]王蕾. 改革开放30年中国基础外语教育的回顾与前景展望 [J]. 中小学外语教学, 2009(1): 1-5.
- [44]李凤来. 略论思维教学[J]. 天津教育, 2006, (2):13.
- [45]朱福胜. 数学探究教学的主要特征与局限性[J]. 西南农业大学学报(社会科学版), 2009(4): 第7卷, 第2期.
- [46]孙晓天. 小学数学要注重长远与长效 [N]. 中国教育报, 2009-2-13(5).
- [47]刘喜. 死记硬背无助于学好外语 [N]. 科技新报, 2007-11-29.
- [48] 杨承印, 马艳芝. “探究式教学”缘何步履维艰[N]. 光明日报, 2006-5-24(8).
- [49]施瓦布. 什么是探究式教学模式[EB/OL]. <http://www.shenmeshi.com/Education/Education-20081119152455-2.html>, 2008-11-19.
- [50]什么是探究式教学 [EB/OL]. <http://zhidao.baidu.com/question/2443753.html>, 2006-3-9.
- [51]罗星凯, 李萍昌. 探究式学习: 含义、特征及核心要素[EB/OL]. <http://science.Guangztr.edu.cn/2008/0331/article-34.html>, 2009-9-14.
- [52]郑慧颖. 探究式教学在小学英语课堂的运用

[EB/OL]. <http://www.hgedu.cn/CMS/CMS/edu/teacher/igzt/2007-9-7-1189129423326.html>,

2009-9-11.

[53]主题探究学习[EB/OL]. <http://baike.baidu.com/view/3091663.html>, 2009-12-27.

[54]郭玉娟. 小学英语课堂中的“探究式教学” [EB/OL].

<http://www.yxedu.net:85/qin/upload-files/news/1855-2008-09-13-23-51-48-121.235.1.11-.doc>, 2009-9-7.

[55]<http://baike.baidu.com/view/3091663.htm>

[56]Swain, M. (1995) Three functions of output in second language learning. In G. Cook and B. Seidlehofer(eds) , Principles and Practice in Applied Linguists. Oxford University Press . 125 - 144.

[57]Mc Dough, K. (2001) Exploring the relationship between modified output and second language learning. Unpublished doctoral dissertation, Georgetown University , Washington. DC.

[58]Nobuyoshi, J . & Ellis, R. (1993) Focused communication tasks and second language acquisition. ELT Journal, 47:203-210.

[59]Dewey J. The Child and the Curriculum; The School and Society [M] .Chicago: University of Chicago Press, 1956.

[60]Nodding N, Share PJ, Awakening the Inner Eye: Intuition in Education [M] ,New York: Teachers College Press, 1984.

[61] Center for Science, Mathematics, and Engineering Education, National Research Council, Inquiry and the National Science Education Standards-A Guide for Teaching and Learning, National Academy Press Washington, D. C. P. 24-27.

[62]Davis B . Inventions of Teaching: A Genealogy [M] .New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

[63]Harmer , J.1998. How to Teach English [M] .Addison Wesley: Longman Limited.

[64]Lougla A Groups. Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning [M].New York: Macmillan, 1992.

附 录

附录 1: 对小学数学教师、小学英语、小学科学和小学品德与生活教师的访谈提纲

1. 你认为探究有利于培养学生的思维能力和探究精神吗?
2. 在你的课堂上经常运用探究式教学吗?
3. 在你的探究式教学的过程中, 你更重视探究的形式还是学生的思维的参与程度?
4. 你在哪些情况下应用探究式教学, 哪些情况下不采用探究式教学? 原因是什么?

被访谈教师情况介绍:

被访谈的有 26 名教师, 其中小学数学教师 10 人, 小学英语教师 10 人, 小学科学教师 3 人, 小学品德与生活教师 3 人。这些教师来自于三所区及学习, 都有 10 年以上的从教经验。

附录 2：对学生的调查问卷

调 查 问 卷

各位同学，下面我们调查一下同学们喜欢的课程，本调查采取不记名方式，谢谢。

一、请如实填写下列信息。

1. 性别 ()
2. 年龄 ()
3. 年级 ()

二、在所选项后的括号内画 “√”，在上做简要描述。

1. 你最喜欢什么课？

A. 数学 () B. 英语 () C. 科学 ()

喜欢的原因是什么？

2. 你最不喜欢什么课？

A. 数学 () B. 英语 () C. 科学 ()

不喜欢的原因是什么？

3. 在小学课堂教学中，哪些活动让你至今流连忘返？说说你的理由。

4. 在小学数学、英语、科学、思想品德与生活课堂教学中，哪些活动让你印象深刻？
哪些活动既教给你知识、技能，又教给你思考的方法和探索发现的方法？

谢谢大家！

附录 3： 对小学数学教师的课后访谈提纲

1. 您觉得这节课的教学效果好吗？体现在哪几方面？
2. 您觉得这节课存在什么问题？
3. 您觉得在小学数学课堂上运用探究式教学可行吗？在小学英语教学中呢？科学课呢？
4. 探究式教学对学生的全面发展和教学成绩有什么影响？为什么？
5. 您觉得在小学课堂教学中运用探究式教学应注意哪些问题？
6. 试举出你认为小学课堂教学中误用探究式教学的事例。

教师情况介绍：

有 20 年的数学从教经验。

附录 4：小学数学课后对学生的访谈提纲

1. 这节课你过得愉快吗？
2. 你喜欢这种上课方式吗？与平时有什么不同吗？
3. 你对这节课所学的内容印象深刻吗？
你对哪一个环节印象最深？为什么？

被访者情况介绍：

学生 1：学习成绩很好，但性格内向，平时不爱发言。

学生 2：学习成绩一般，但性格内向，平时不爱发言。

学生 3：学习成绩一般，淘气，上课注意力集中时间短。

学生 4：学习成绩不好，淘气，对数学不感兴趣。

附录 5: 小学英语课后对学生的访谈提纲

1. 这节课你过得愉快吗?
2. 你喜欢这种上课方式吗?与平时有什么不同吗?
3. 你对这节课所学的内容印象深刻吗?
4. 你对哪一个环节印象最深?为什么?

被访者情况介绍:

学生 1: 学习成绩很好, 爱发言, 有领袖作用。

学生 2: 学习成绩较好, 但性格内向, 平时不爱发言。

学生 3: 学习成绩一般, 但性格外向, 平时爱发言。

学生 4: 学习成绩不好, 喜欢参加游戏。

后 记

时光荏苒，紧张而又充实的研究生生活即将结束了。在这三年当中，我得到了更高的文化滋养，受到了许多优秀老师的指导。在本次论文的写作过程中，我更是受益匪浅。在这里，我要对给予我教导和帮助的人致以深深地感谢。

首先，我最要感谢的是我的导师孔凡哲教授。孔老师渊博的专业知识和严谨的学术作风，给予我深深地感染。在本文的写作过程当中，孔老师的指导更是耐心而细致，无论是论文题目的选择，还是具体的写作。

感谢我的所有任课老师，他们传授给我丰富而扎实的相关基础知识。

感谢各位评审老师。他们的宝贵意见对我的论文写作和今后的教学工作都将产生促进作用。

此外，还要感谢在论文的写作过程当中给予我帮助的同事们。

论文中，借鉴和引用了一些前人的研究成果，在此对他们表示深深地感谢。

