



KECHENG JIAOCAI JIAOFA

课程·教材·教法

CURRICULUM, TEACHING MATERIAL AND METHOD

中华人民共和国教育部 主管 人民教育出版社·课程教材研究所 主办

2009.9

- ☐ 庆祝第 25 个教师节
- ☐ 本刊 2010 年再次扩版
- ☐ 普通高中文理分合问题讨论
- ☐ 中学英语教学中应该提升哪些语法意识
- ☐ 美国国家教育进展评价 NAEP 及其借鉴意义



ISSN 1000-0186



第二、三届国家期刊奖百种重点期刊
中国期刊方阵双百期刊
全国首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊
中国人文社会科学核心期刊
全国教育类核心期刊
全国中文核心期刊
CSSCI 来源期刊
RCCSE 中国核心学术期刊

☐ 教师的挚友 ☐ 教研的助手 ☐ 教改的参谋



主 管 中华人民共和国教育部
主 办 人民教育出版社
网 址 www.pep.com.cn
www.ctmri.org.cn

编 辑 《课程·教材·教法》

编辑委员会

编委会主任 徐 岩

副主任 罗先友 朱明光

王 岳 韦志榕

杨 刚 魏运华

郑旺全

人民教育出版社、课程教材研究所

向全国省级(含自治区、直辖市)

教研部门赠阅本刊

聘请各省级(含自治区、直辖市)

教研部门负责人

为本刊特约编委

主 编 徐 岩 罗先友

报 刊 社 社 长

副主编兼编辑部主任 石筠强

出 版 人民教育出版社

地 址 北京市海淀区中关村

南大街17号院1号楼

邮 编 100081

电 话 (010)58758977

58758975

传 真 (010)58758991

电子信箱 maed@pep.com.cn

博 客 <http://blog.sina.com.cn/kechengjiaocaijiaofa>

广告经营许可证号 京海工商

广字第8101号

排 版 人教聚珍图文技术有限公司

印 刷 人民教育出版社印刷厂

■ 高中文理分合问题讨论

取消高中文理分科：必要性与可行性的博弈

..... 刘志军, 王振存 (3)

高中文理分科：问题实质、利弊分析及改革路向

..... 蔡宝来, 王 瑞 (9)

■ 课程研究

由《几何原本》说到课程改革 张楚廷 (17)

综合实践活动课程常态实施的思考 郑向荣 (22)

■ 教学理论与方法

问题式教学的价值和方式 郝文武 (27)

试析教育智慧的生成特性及生成的内在条件 刘吉林 (31)

■ 中小学各科课程教材与教学

语文阅读教学的课堂设计原则与方法 唐代兴 (36)

阅读教学的起点探源

——以《在那颗星子下》的教学实践为例 于 龙 (41)

语言视角下的数学教学 郑毓信, 肖 红 (47)

中学英语教学中应该提升哪些语法意识 叶小宝 (54)

英语体验学习探析 谭 玮 (59)

对物理课程中历史人物或事件评价绝对化、简单化的审视

..... 孟秀兰, 孙 芳, 鲁增贤 (63)

历史高考命题与选择性学习 曹心意 (68)

年龄特征是信息技术教材编写的重要依据 林 众 (72)

■ 教师教育课程与教学

农村小学语文教师队伍现状调查及应对策略

——以重庆市部分区县农村小学语文教师为样本

..... 杨世碧, 吴维山 (77)

大学教师隐性文化与隐性课程构建 姜 月 (82)

■ 研究与借鉴

美国国家教育进展评价 NAEP 及其借鉴意义 任长松 (87)

台湾地区九年一贯数学课程纲要的特点及其对大陆数学课标

修订的启示 吕世虎, 王泳涛 (93)

■ 学术动态

“中国 K-12 英语教育创新研究课题”开题与培训会在北京召开 (陈 兵 21)

2009 年海峡两岸课程与教学改革专题学术研讨会在金华召开 (苏丹兰 李志刚

46)

编辑部副主任、本期执行编辑：陈兵



KECHENG JIAOCAI JIAOFA

课程·教材·教法

CURRICULUM, TEACHING MATERIAL AND METHOD

中华人民共和国教育部 主管 人民教育出版社·课程教材研究所 主办

2009.9

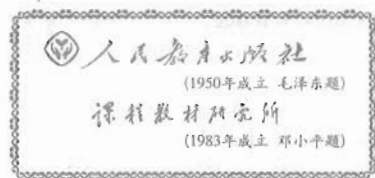
- ☐ 庆祝第 25 个教师节
- ☐ 本刊 2010 年再次扩版
- ☐ 普通高中文理分合问题讨论
- ☐ 中学英语教学中应该提升哪些语法意识
- ☐ 美国国家教育进展评价 NAEP 及其借鉴意义

ISSN 1000-0186



第二、三届国家期刊奖百种重点期刊
中国期刊方阵双百期刊
全国首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊
中国人文社会科学核心期刊
全国教育类核心期刊
全国中文核心期刊
CSSCI 来源期刊
RCCSE 中国核心学术期刊

☐ 教师的挚友 ☐ 教研的助手 ☐ 教改的参谋



主 管 中华人民共和国教育部
主 办 人民教育出版社
课程教材研究所
网 址 www.pep.com.cn
www.ctmri.org.cn
编 辑 《课程·教材·教法》
编辑委员会
编委会主任 徐 岩
副主任 罗先友 朱明光
王 岳 韦志榕
杨 刚 魏运华
郑旺全

人民教育出版社、课程教材研究所
向全国省级(含自治区、直辖市)
教研部门赠阅本刊
聘请各省级(含自治区、直辖市)
教研部门负责人
为本刊特约编委

主 编 徐 岩 罗先友
报 刊 社 社 长 石筠波
副主编兼编辑部主任
出 版 人民教育出版社
地 址 北京市海淀区中关村
南大街17号院1号楼
邮 编 100081
电 话 (010)58758977
58758975
传 真 (010)58758991
电子信箱 maed@pep.com.cn
博 客 http://blog.sina.com.cn/kechengjiaocaijiaofa
广告经营许可证号 京海工商
广字第8101号
排 版 人教聚珍图文技术有限公司
印 刷 人民教育出版社印刷厂

■ 高中文理分合问题讨论

取消高中文理分科：必要性与可行性的博弈

刘志军, 王振存 (3)

高中文理分科：问题实质、利弊分析及改革路向

蔡宝来, 王 瑞 (9)

■ 课程研究

由《几何原本》说到课程改革 张楚廷 (17)

综合实践活动课程常态实施的思考 郑向荣 (22)

■ 教学理论与方法

问题式教学的价值和方式 郝文武 (27)

试析教育智慧的生成特性及生成的内在条件 刘吉林 (31)

■ 中小学各科课程教材与教学

语文阅读教学的课堂设计原则与方法 唐代兴 (36)

阅读教学的起点探测

——以《在那颗星子下》的教学实践为例 于 龙 (41)

语言视角下的数学教学 郑毓信, 肖 红 (47)

中学英语教学中应该提升哪些语法意识 叶小宝 (54)

英语体验学习探析 谭 玮 (59)

对物理课程中历史人物或事件评价绝对化、简单化的审视

孟秀兰, 孙 芳, 鲁增贤 (63)

历史高考命题与选择性学习 曹心意 (68)

年龄特征是信息技术教材编写的重要依据 林 众 (72)

■ 教师教育课程与教学

农村小学语文教师队伍现状调查及应对策略

——以重庆市部分区县农村小学语文教师为样本

杨世碧, 吴维山 (77)

大学教师隐性文化与隐性课程构建 姜 月 (82)

■ 研究与借鉴

美国国家教育进展评价 NAEP 及其借鉴意义 任长松 (87)

台湾地区九年一贯数学课程纲要的特点及其对大陆数学课标

修订的启示 吕世虎, 王泳涛 (93)

■ 学术动态

“中国 K-12 英语教育创新研究课题”开题与培训会在北京召开 (陈 兵 21)

2009 年海峡两岸课程与教学改革专题学术研讨会在金华召开 (苏丹兰 李志刚

46)

编辑部副主任、本期执行编辑：陈兵

台湾地区九年一贯数学课程纲要的特点 及其对大陆数学课标修订的启示

吕世虎, 王泳涛

(西北师范大学 教育学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要:台湾地区的《国民中小学九年一贯课程纲要——数学学习领域》注重学生基本能力的培养, 将课程目标转化为能力指标, 详细地列举出各个学段、年级的能力指标, 课程目标清晰明确; 专门设置中小学过渡的学段, 关注中小学的衔接; 以“连结”主题为核心, 实现数学课程的整合。我国大陆的义务教育数学课程标准应当借鉴台湾课程纲要中的一些做法, 在数学课程标准中设置年级课程目标, 关注中小学课程的衔接, 通过设置具体可操作的能力指标, 来实现数学课程的整合。

关键词:台湾地区; 数学课程纲要; 数学课程标准修订; 启示

中图分类号:G633.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0186(2009)09-0093-04

台湾地区的九年一贯教育即国民义务教育, 分为国民小学和国民中学教育。2003年台湾地区教育行政部门颁布了由1998年暂行课程纲要修订而成的九年一贯数学课程纲要《国民中小学九年一贯课程纲要——数学学习领域》(以下简称《纲要》)。大陆与台湾地区虽然意识形态的价值取向各异, 但同宗同源, 拥有着相同的文化背景和历史传统。大陆2001年颁布《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》(以下简称《标准》), 通过几年的实验发现了一些问题, 于2005年启动《标准》的修订工作。台湾地区《纲要》的一些特点可为大陆修订《标准》, 解决数学新课程实验中出现的問題提供一些借鉴。

一、台湾地区《纲要》的结构

《纲要》主要由“基本理念”“课程目标”“能力指标”“能力指标与十大基本能力之关系”“实施要点”以及“附录”六部分组成。

(一) 基本理念

《纲要》指出, 数学之所以被纳入九年一贯教育的基础课程有三个重要的原因: (1) 数学是人类最重要的

资产之一; (2) 数学是一种语言; (3) 数学是人类天赋本能的延伸。基于以上的认识, 数学课程的目标要能反映出下列理念: (1) 数学能力是国民素质的一个重要指标; (2) 培养学生正向的数学态度, 了解数学是推进人类文明的要素; (3) 数学教学(含教材、课本及教学法)应配合学生不同阶段的需求, 协助学童数学智能的发展; (4) 数学作为基础科学的工具性特质。

(二) 课程目标

《纲要》基于培养学生的基本能力提出九年一贯数学课程的目标为: (1) 培养学生的演算能力、抽象能力、推论能力及沟通能力; (2) 学习应用问题的解题方法; (3) 奠定下一阶段的数学基础; (4) 培养欣赏数学的态度及能力。同时又分别提出了小学与中学阶段的具体目标。这种集中明确的课程目标, 有利于课程的实施者(教材的编写者和教师)围绕既定目标, 选择教学内容, 机动灵活地教学。

(三) 能力指标

《纲要》依据学生身心发展的特点将数学课程分为四个阶段: 阶段一为一至三年级, 阶段二为四、五年级, 阶段三为六、七年级, 阶段四为八、九年级。另将

收稿日期: 2008-10-15

作者简介:吕世虎(1963—), 甘肃平凉人, 教育学博士, 西北师范大学教育学院教授, 主要研究方向为数学课程与教学论、数学教育史; 王泳涛(1981—), 河南漯河人, 西北师范大学教育学院研究生, 主要从事数学课程与教学论研究。

数学课程内容分为数与量、图形与空间、代数、统计与几率、连结五大主题。《纲要》将课程目标转化为分段能力指标,以分段能力指标来检测课程目标是否达成。《纲要》前四项主题的能力指标采用三码编排,其中第一码表示主题(分别以字母 N、S、A、D 表示数与量、几何、代数、统计与几率),第二码表示阶段(分别以 1、2、3 和 4 表示第一、二、三和四阶段),第三码则是能力指标的序号。如, N-1-01 表示数与量主题的第一阶段的第一个能力指标。连结主题也以三码编排,其中第一码表示连结主题(C),第二码表示察觉(R)、转化(T)、解题(S)、沟通(C)、评析(E),第三码表示序号。如, C-R-01 表示连结主题的察觉内容的第一个能力指标。为使教师准确把握分段能力指标,《纲要》通过三种各有侧重的呈现方式表述分段能力指标,使教师、教材编写者能够对每个主题、每个学段、每个年级的能力指标都有清楚的认识和把握。三种呈现方式为:

- (1) 按照主题列举出每一主题的能力指标,其中前四项主题以学段的顺序逐次列出,连结主题的能力指标则不分学段综合列出。
- (2) 按照学段列举各个学段的能力指标,其中每个学段的能力指标按照数与量、几何、代数、统计与几率四个主题分别列出,连结主题的能力指标因综合列出而没有在学段能力指标中列出。
- (3) 按照年级列举各个年级的能力指标,它是学段能力指标的进一步分解细化,每个年级的能力指标按照数与量、几何、代数、统计与几率四个主题分别列出,实际上也就是把每个主题、每个学段的能力指标分解细化为不同年级的多个能力指标。如,数与量主题第一阶段的第一个能力指标 N-1-01 分解为八个年级能力指标(如表 1 所示)。年级能力指标也采用三码编排,其中第一码表示年级,第二码表示主题,第三码表示序号。例如, 1-n-03 表示一年级数与量的第三个能力指标。

表 1 数与量主题的能力指标 N-1-01 的分解细化

主题	学段能力指标	年级能力指标
数与量	N-1-01 能说、读、听、写一以内的数,比较其大小,并做位值单位的换算。	1-n-01: 能认识 100 以内的数及“个位”“十位”的位名,并进行位值单位的换算。
		1-n-02: 能认识 1 元、5 元、10 元、50 元等钱币币值,并做 1 元与 10 元钱币的换算。
		1-n-03: 能运用数表达多少、大小、顺序。
		1-n-07: 能进行 2 个一数、5 个一数、10 个一数等活动。
		2-n-01: 能认识 1 000 以内的数及“百位”的位名,并做位值单位换算。
		2-n-02: 能认识钱币的币值有 100 元、500 元等,并做 10 元与 100 元钱币的换算。
		2-n-03: 能用 <、= 与 > 表示数量大小关系,并在具体情境中认识号移律。
		3-n-01: 能认识 10 000 以内的数及“千位”的位名,并进行位值单位换算。

(四) 能力指标与十大基本能力的关系

“十大基本能力”是台湾依据“以人为本”的原则,从人与自己、人与社会、人与环境三个方面提出的现代社会公民必须具备的十项基本能力。培养和提升十大基本能力是国民义务教育要达到的总目标。《纲要》对基本能力表述为:(1) 了解自我与发展潜能;(2) 欣赏、表现与创新;(3) 生涯规划与终身学习;(4) 表达、沟通与分享;(5) 尊重、关怀与团队合作;(6) 文化学习与国际了解;(7) 规划、组织与实践;(8) 运用科技与信息;(9) 主动探索与研究;(10) 思考与解决问题。

《纲要》以表格的形式呈现数学课程的能力指标与十大基本能力的关系,即列举出十大能力在数学课程中对应的数学能力指标。例如,基本能力“了解自我与发展潜能”对应的数学能力指标是:了解自己在数量或形上的能力及思考形态的倾向;挑战并增加自我的数学能力。这种呈现方式为数学教师和教材编写者总体把握数学课程的能力指标与“十大基本能力”之间的关系提供了很大的方便,但没有具体表述小学与中学的分段能力指标、每个年级的能力指标与十大基本能力的关系,这是一个缺憾。

(五) 实施要点

这一部分主要陈述了“教学”“评量”“教科书”“计算机与电算器”四个部分的要求。

(1) 在教学方面,《纲要》提出了 13 条建议,主要侧重在培养学生的数学能力,充分考虑不同水平学生的差异,使教学活动具有一定的弹性,注重解决实际问题的能力,注重数学与生活实际的联系,提高应用数学的能力等方面,这些建议对中小学教师组织教学具有重要的指导意义。《纲要》强调“教师应依据能力指标组织规划课程,也可根据实际做灵活处理”。《纲要》指出:教学过程中应注重数与形的联系;引导学生在具体的问题情境中获得数学知识;注重学生的个体差异性,依据对学生的评量,因材施教。(2) 在评价方面,《纲要》提出五条建议,指出:“教学评量方式应多样化;教学评量应与学生的学习成就和学习历程相联系;教师应根据评量结果理解学生既有的知识与经验,辅导修正学习上的各种问题;评量时应注意时机的选择;结合评量的目的,评量时的各种问题能恰当反映学生的学习状态。”(3) 在教科书方面,《纲要》提出三条建议,指出:“教科书的编写应配合课程纲要之基本理念、课程目标与能力指标;应注意整体结构的有机整合;应注意文字的使用配合学生的阅读年龄。”(4) 在计算机与电算器方面,《纲要》提出三条建议,主要是引导学生能够有效地使用计算机,使之成为良好的辅助学习工具。《纲要》指出:“在学生

学会基本四项运算与估算后,可以引入计算的辅助工具;使用计算器或电脑可以减低运算的负担,但仍需验算计算结果的合理性;在大量重复、耗时又无意义的计算技术性处理,交给电脑来执行。”

(六) 附录

共有六个部分,附录一为五大主题说明,内容包含主题的理念、目标、重要概念或用词的描述等。例如,对于数与量主题的说明如下:数与量主题在“国民教育的数学课程中具有最重要的位置,其概念以及演算能力的培养奠基于国小阶段,而在国中阶段主要是延伸至包含负数的整条数线的教学”,这一主题分为小学(一年级到六年级)与中学(七年级到九年级)两个阶段。小学阶段又分为整数、量与实测、有理数和估算等子题,分别列举出每个子题的教学重点。中学阶段是以年级为段来诠释数与量的教学重点。附录二为分年细目诠释,是附录的重要组成部分,依据分年细目对每一年的能力指标作出详细的解释说明,是为教师、教材编者与审定者准备的。教师课程设计或教材编撰应遵循分年细目的内容,但不需要完全遵照细目的顺序。说明部分对每个年级的能力指标的解释极为细致,不仅列举出与前面能力指标的联系,同时通过具体例题指明能力指标的具体要求。为了使小学更好地衔接中学几何与代数课程,在六年级课程中提前设置“具有前置经验”性质的内容作为“次要细目”,如六年级的次要细目 6-a-04 “能在比例的情境或几何公式中,透过列表的方式认识变数”,就是通过具体情境让学生接触到数学变量,为在初中函数的学习奠定基础,并且给出了对这一内容的要求“不宜过分评量”。附录三是对连结能力指标的诠释,它是对第三部分能力指标中连结主题能力指标的解释说明。如沟通能力 C-S-01 “能了解数学语言(符号、用语、图表、非形式化演绎等)的内涵,指出语言是用来沟通数学内容用的,要沟通当然要了解该语言的内涵”。附录四为度量衡列表。附录五为标准用词与解释,首先是列举出四个主题在每个年级所涉及的标准用词,接着是对标准用词的解释。附录六为指标与细目专词释意,它是对能力指标所涉及的专有名词的解释。

二、台湾地区《纲要》的特点

(一) 设置能力指标,重视学生能力培养

台湾九年一贯课程以现代社会公民必须具备的十项基本能力作为课程设计的架构,将课程目标转化为学生的基本能力。《纲要》将数学课程内容划分五个主题并确立了各个主题的能力指标,并将能力指标细化为学段能力指标,又将学段能力指标细化为该学段内不同年级、不同主题的年级能力指标,以分段能力指

标检测课程目标是否达成。在附录部分又对年级能力指标解释说明,并且将“能力指标与十大基本能力之关系”作为《纲要》的一个部分,突出能力本位,使数学课程的能力指标与整个国民教育阶段的课程总目标联系起来,充分显示出数学课程对学生能力培养的重视。

(二) 增加分年级细目与诠释,课程目标明确清晰

在台湾 1998 年的暂行纲要中,为增大教师灵活处理教材的空间,只列举出各个学段的能力指标,但在实际操作中,教师却由于教学目标要求不清无法把握所教年级的能力指标。为改变此状,2003 年的《纲要》增加了分年级细目与诠释,既有各个主题的能力指标,又有分段能力指标和年级能力指标,并有分年级细目内容的诠释与举例说明,这样教师能够准确把握每一主题在整个九年一贯教育阶段、每个学段、每个年级的能力指标,数学课程目标明确清晰。

(三) 关注学生认知发展阶段,凸显中小学的衔接

《纲要》根据学生的学习特征,将数学课程划分四个学习阶段,将六、七年级划为第三阶段,打破小学、中学的学制框架,凸显了中小学的衔接。依据皮亚杰认知发展理论,小学六年级和初中七年级的学生其认知发展正是逐渐从具体思维到形式思维的过渡期,学生的数学思维也处于算术思维与代数思维的过渡期。该阶段的学生对于数学问题的解决,由原先纯依赖算术运算,逐渐过渡到学习利用符号表征、代数运算等代数思想来解决问题。九年一贯数学课程特地将小学六年级和中学七年级这一过渡期划为同一阶段,一并考虑其课程设计,并在小学六年级的能力指标中设置次要细目,为中学的数学学习做铺垫。

(四) 以“连结”主题为核心,实现数学课程的整合

《纲要》除了设置“数与量”“代数”“图形与空间”和“统计与几率”四个主题外,还设置了要求综合运用这些知识的“连结”主题。连结包括数学内部的连结和数学外部的连结。数学内部的连结贯穿数与量、图形与空间、代数、统计与几率四个主题,以强调解题能力的培养。学生通过数学内部的连结来掌握数学方法,提高数学素养;数学外部的连结强调生活及其他领域中数学问题的察觉、转化、解题、沟通、评析诸能力的培养,学生通过数学外部的连结来广泛应用数学,加强数学式的思维。《纲要》对察觉、转化、解题、沟通、评析五种能力指标的描述在一定程度上反映了数学外部连接的五个步骤。具体而言,数学外部的连结通过五个步骤实现:察觉生活以及其他领域的某些情境中包含的数学要素;把察觉到的数学要素以数学的语言表示,把情境中待解决的问题转化成数学问题;运用解题的各种策略与

方法解答转化后的数学问题；在解题过程中与别人沟通解答的过程及其合理性，使得数学式的解答有助于情境的了解；通过阐释情境问题评估解题的成效和解法的优劣，进而形成新的知识。“连结”主题的这五种能力结合各阶段的主题内容来培养，在考虑各阶段的能力指标时，可以同时选取适当的情境，强调一两个相关的连结能力。连结能力指标不分阶段罗列，但随着阶段的推移，连结能力要求越来越强，可处理的情境越来越复杂。

三、台湾地区的《纲要》对大陆修订《标准》的启示

（一）《标准》中应增加年级课程目标

大陆于2001年颁布实施的《标准》，将义务教育的九年分为三个学段，在内容标准中仅规定了学生在不同学段应达到的课程目标，以“学段+领域”的形式呈现课程目标，无年级课程目标，也没有分年级的细目解释，这与1998年台湾地区颁布的九年一贯暂行纲要按学段设置能力指标相似。台湾地区在2003年颁布的正式《纲要》中，增加各年级的能力指标以及分年细目与内容的诠释，这种做法值得大陆思考和借鉴。

我国大陆自1952年颁布第一部“数学教学大纲”以来，小学数学教学大纲一直按年级呈现教学要求和教学内容，初中数学教学大纲在1952—1986年间采用按学科或学段来呈现教学要求，按年级来呈现教学内容，1986年之后采用按学科呈现学段教学要求，按年级呈现教学内容与教学内容的具体要求，数学教师已习惯于大纲对各年级教学内容与要求的详细规定。《标准》按照学段呈现整个领域的课程目标与要求，这就需要在教材编写和教学过程中将学段目标要求分解成年级乃至学期目标要求，这对教师和教材编者具有一定的挑战性。尤其是教师在教学中将《标准》中的学段目标要求分解成年级、学期目标甚至单元、章节目标要求时存在一定的困难。《标准》中按学段呈现课程目标要求有其优越性，但只有学段目标不便于教材编写者和教师清晰地把握年级目标要求，从而使得《标准》对教学的指导作用难以充分发挥，这也是许多教师不愿意学习和研究课程标准的原因之一。因此，《标准》修订时可以考虑设置学段课程目标的同时增加年级课程目标并对年级目标举例进行解释，以便教师既能准确理解和把握每个学段的课程目标，又能清楚每个年级的课程目标，增强课程标准的指导性。

（二）修订《标准》时应关注中小学的过渡与衔接

大陆实施九年义务教育，小学六年，初中三年。为体现义务教育阶段数学课程的整体性，《标准》根据

学生心理发展的特征将九年分为三个学段：第一学段为一至三年级，第二学段为四至六年级，第三学段为七至九年级，小学初中是分别独立的学段。台湾地区的《纲要》打破过去按“国民小学”与“国民中学”分别设计课程纲要的模式，将九年国民教育课程做整体贯通的考虑，落实九年一贯国民教育的精神与内涵。特别是将小学六年级与初中七年级设为一个学段，在小学六年级的课程中设置有关初中数学知识在生活中应用的内容，增强学生对初中一些数学知识的感性认识，为初中的学习做铺垫。同时在初中七年级的一段时期设置有关小学数学知识复习、巩固与提高的内容，使学生能够更好地由小学过渡到初中。大陆的《标准》虽然整体考虑了九年的课程内容，但在实施过程中教师反映初中与小学不衔接的问题还是比较突出。因此，大陆《标准》的修订可以借鉴台湾地区《纲要》的做法，设置中小学的过渡学段，切实加强小学与初中的过渡与衔接。

（三）“实践与综合应用”领域应通过具体可操作的能力指标来表述课程目标

大陆的《标准》设置了“实践与综合应用”领域，该领域在三个阶段的学习内容分别为实践活动、综合应用、课题学习。《标准》中设置“实践与综合应用”领域的意图有两个方面，一是沟通数与代数、空间与图形、统计与概率三个领域内容的联系，突出数学知识的整体性；二是沟通数学与现实生活和其他学科的联系，突出数学的现实性和应用性。这与台湾地区的《纲要》设置“连结”主题的意图一致。但大陆的《标准》中对于各学段“实践与综合应用”领域课程目标的表述在系统性和整体性上还显得不够。“实践与综合应用”是大陆的《标准》中新增加的领域，教材编写和教学实践中对于如何合理、有效地设计和实施“实践与综合应用”领域的内容还面临很多问题，教材中虽然设计了“实践与综合应用”领域的内容，但在实际教学中存在该领域内容往往被忽视的现象。这与《标准》中对该领域课程目标的设置有一定关系。台湾地区九年一贯数学课程注重数学知识的内部连结和外部连结。数学内部的连结贯穿于“数与量”“代数”“图形与空间”和“统计与几率”四个主题中，外部的连结则通过察觉、转化、解题、沟通、评析等五种能力的能力指标来刻画。大陆《标准》的修订可以借鉴台湾地区《纲要》的做法，以“综合与实践”为核心，通过设置具体可操作的能力指标来刻画“实践与综合应用”领域的课程目标，从而实现数学课程的整合。

（转第86页）