

小学数学 测量与评价

编著◎张远增 胡耀华



ECNUDEC

华东师范大学网络教育学院

远程教育用书系列

总主编◎祝智庭 叶丽新

小学数学 测量与评价

编著◎张远增 胡耀华



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学测量与评价/张远增等编著. —上海:华东师范大学出版社,2010

远程教育用书

ISBN 978-7-5617-7681-0

I. ①小… II. ①张… III. ①数学课—教育评估—小学—远程教育—教材②数学课—教育测验—小学—远程教育—教材 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 068428 号

小学数学测量与评价

编 著 张远增 胡耀华
策划编辑 周志凤
审读编辑 张 润
责任校对 邱红穗
装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 昆山市亭林彩印厂
开 本 787×1092 16 开
印 张 16.25
字 数 285 千字
版 次 2010 年 8 月第 1 版
印 次 2010 年 8 月第 1 次
印 数 5100
书 号 ISBN 978-7-5617-7681-0/G·4446
定 价 32.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

目录

第一章 小学数学教学目标分析 / 1

1.1 本章导学 / 1

1.2 学习内容 / 2

1.2.1 小学数学教学目标概述 / 2

1.2.2 教学目标的形式和表述 / 14

1.3 学习测试 / 21

1.4 拓展资料 / 21

第二章 数学教育测量及质量指标 / 24

2.1 本章导学 / 24

2.2 学习内容 / 25

2.2.1 教育测量量表简介 / 25

2.2.2 数学教育测量结构分析 / 27

2.2.3 数学教育测量的质量指标 / 32

2.3 学习测试 / 38

2.4 拓展资料 / 38

第三章 信度的统计分析 / 43

- 3.1 本章导学 / 43
- 3.2 学习内容 / 44
 - 3.2.1 经典考试理论概述(一) / 44
 - 3.2.2 统计基本知识 / 47
 - 3.2.3 信度的统计分析 / 56
- 3.3 学习测试 / 62
- 3.4 拓展资料 / 64

第四章 效度、难度、区分度的统计分析 / 67

- 4.1 本章导学 / 67
- 4.2 学习内容 / 68
 - 4.2.1 经典考试理论概述(二) / 68
 - 4.2.2 效度的统计分析 / 69
 - 4.2.3 难度的统计分析 / 75
 - 4.2.4 区分度的统计分析 / 81
- 4.3 学习测试 / 85
- 4.4 拓展资料 / 87

第五章 数学测验的编制 / 90

- 5.1 本章导学 / 90
- 5.2 学习内容 / 91
 - 5.2.1 编制数学测验的原则和步骤 / 91
 - 5.2.2 数学题目的设计技术 / 96
 - 5.2.3 数学试卷设计 / 108
 - 5.2.4 教师自行设计的测验的完善 / 110
- 5.3 学习测试 / 112
- 5.4 拓展资料 / 114

第六章 考试分数的分析 / 116

6.1 本章导学 / 116

6.2 学习内容 / 117

6.2.1 考试分数的收集和整理 / 117

6.2.2 考试分数分析的方法 / 125

6.2.3 标准化考试评析 / 132

6.3 学习测试 / 135

6.4 拓展资料 / 137

第七章 小学数学教育评估的基本理论概述 / 139

7.1 本章导学 / 139

7.2 学习内容 / 140

7.2.1 教育评价概述 / 140

7.2.2 小学数学教育评价的特点分析 / 166

7.2.3 小学数学教育评估的主要领域 / 169

7.3 学习测试 / 173

7.4 拓展资料 / 174

第八章 数学学习评价 / 177

8.1 本章导学 / 177

8.2 学习内容 / 178

8.2.1 学生学习评价的一般步骤 / 178

8.2.2 学生学习评价的主要方法 / 184

8.2.3 学生数学学业评价的误差与控制 / 193

8.2.4 数学学业评价改革 / 198

8.3 学习测试 / 201

8.4 拓展资料 / 202

第九章 数学课堂教学评价 / 209

9.1 本章导学 / 209

9.2 学习内容 / 210

9.2.1 数学课堂教学评价的一般步骤 / 210

9.2.2 数学课堂教学评价的主要方法 / 215

9.2.3 数学课堂教学评价的误差与控制 / 218

9.2.4 数学课堂教学评价改革 / 224

9.3 学习测试 / 226

9.4 拓展资料 / 228

第十章 数学课外活动评价 / 234

10.1 本章导学 / 234

10.2 教学内容 / 235

10.2.1 数学课外活动评价的一般步骤 / 235

10.2.2 数学课外活动评价的主要方法 / 241

10.2.3 数学课外活动评价的误差与控制 / 244

10.2.4 数学课外活动评价改革 / 246

10.3 学习测试 / 247

10.4 拓展资料 / 248

后记 / 250

第一章

小学数学教学目标分析

1.1 本章导学

● 学习目标

理解小学数学教学目标。掌握小学数学教学目标的形式与表述。

● 学习重点

数学教学目标的形式与表述。

● 学习建议

数学教学目标是数学教学的出发点,也是数学教学的归宿。数学教学目标是所有数学教学评价活动的价值前提,评价者总是依据数学教学目标来评价教师的教与学生的学是否达成既定的教学效果,以及教学的过程是否有意义,因而,研究数学教学目标在小学数学教育测量与评价中具有特殊的意义。在本章的学习中,建议读者通过图 1-1 所示的数学教学目标与数学教师、学生、测量与评价者之间的关系来把握小学数学教学目标及相关的知识。

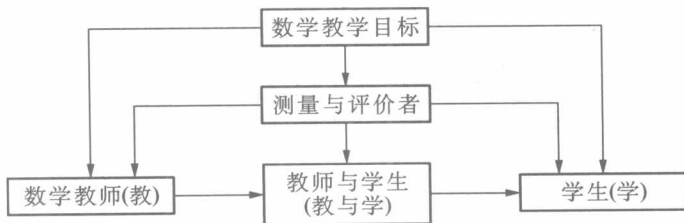


图 1-1 数学教学目标、教师、学生、测量与评价者之间的关系

● 关键词

小学数学教学目标 目标分析

1.2 学习内容

1.2.1 小学数学教学目标概述

教学目标反映了人们对教学活动较为具体的期望,既为教学活动提供了较为明确的方向,也为测量与评价教学活动提供了具体的标准,是开展有效数学教学测量与评估的前提。如果要从根本上确保数学教学测量与评价的有效性,就必须全面、准确地把握数学教学目标。

一、小学数学教学目标的涵义

小学数学教学目标是教学目标的有机组成部分,它是教学目标的一般性要求与数学学科和学生年龄特征对教学活动的功能性和目的性要求的总和。

(一) 教学目标

汉语对目标的解释有两层意思:一层意思是射击、攻击或寻求的对象;另一层意思是想要达到的境地或标准^①。教学目标通常是指在教学活动中教学活动主体预期达到的学习境地或标准。具体来说,教学目标就是人们预期的学生身心发展所达到的状态,主要表现为学生在认知结构、感情和行为等方面变化的数量和程度。例如,通过一段时间的教学活动,学生能掌握几位数的加减法,运算达到什么熟练程度,能识别几种空间图形,以及对数学的情感状态等等,这些都是教学目标。

教学目标的本质是对未来状态的一种具体描述,其构成的确定性对于判断既定教学目标是否实现具有基础性的决定作用。这使得教学目标的表述在教学目标的研究中具有特殊的地位。在对教学目标表述的研究中,B·S·布卢姆(B. S. Bloom)、马杰(R. F. Mager)等人的研究影响较大,受他(她)们学术主张的影响,许多人认为应该通过学生能够表现出来的外显行为界定和叙写教学目标,并且可以利用现有的技术手段来测量达成所叙写教学目标的程度。如“能熟练地口算20以内的加减法和表内乘除法,会口算百以内的加减法”,这些都是外在的可以观测(测量)的行为,很好识别和评估。

^① 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典(修订本)[M]. 北京:商务印书馆,1997:903.

用外在和可测量的行为来叙写教学目标的做法可以使人们对未来有一种明确、确定的认识,可以有效发挥教学目标对教学的导向功能及规范教学过程的作用,增强教学的针对性。因此,用外在和可测量的行为来叙写教学目标在教学实践中成为一种主流做法也就在情理之中。特别是在对教学目标运用的初级阶段,人们钟情于用外在和可测量的行为来叙写自己的教学目标就更加具有一种必然性。但是,随着人们对教学本质及教学价值研究的深入,人们已经认识到不是每一个学习过程的发生、发展或结果都可以外在行为化,因而倾向于强调用内部过程和外显行为的结合来描述教学目标,如“感受并认识克、千克、吨”,“感受”就是描述内部心理过程的术语。

教育宗旨、教育目的、教育目标、培养目标、课程目的、课程目标及教学目的等都是与教学目标有关的概念,它们之间形成了这样的概念链:教育宗旨→教育目的→教育目标→培养目标→课程目的→课程目标→教学目的→教学目标。其中,在概念链中位于某概念前的概念是该概念的逻辑基础,而位于其后的概念则是该概念的逻辑展开。

教育宗旨是教育所主张的教育价值观及其对教育活动范围和基本行为规则的规定,它是有效教育活动的逻辑起点。具体包括教育的价值观念、教育的基本社会责任、从事的教育活动的范围和内容,以及在教育活动中的基本行为规则等。

教育目的是教育宗旨在特定社会和历史条件下,具有全局性的表现方式,是“一定社会培养人的总要求。是根据不同社会的政治、经济、文化、科学、技术发展的要求和受教育者身心发展的状况确定的。它反映一定社会对受教育者的要求,是教育工作的出发点和最终目标,也是制定教育目标、确定教育内容、选择教育方法、评价教育效果的根本依据”^①。我国当前的教育目的是“实施素质教育,就是全面贯彻党的教育方针,以提高国民素质为根本宗旨,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,造就‘有理想、有道德、有文化、有纪律’的、德智体美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人”^②。教育目的给出的社会对教育所培养的人的质量规格的总的设想或规定使得教育宗旨变得明朗,同时也为教育宗旨所追求和倡导的价值提供了一个具体的价值模型。因而,它构成了教育活动的现实动因,为一切教育活动提供内在的动力。因此,在某种意义上,甚至将教育宗旨界定为教育的主

① 夏征农主编. 辞海:教育学·心理学分册[M]. 上海:上海辞书出版社,1987:1.

② 中共中央国务院. 关于深化教育改革全面推进素质教育的决定[Z]. 1996.

要目的与意图也有一定的合理性。

教育目标是由教育目的逻辑展开得出的,是教育目的的下位概念。它表现为源于教育目的而推演出的更加具体的表征教育目的的教育活动过程性和结果性要求。教育目标对教育的行为和过程提出了较为明确的规范性要求,同时也为实现教育目的提供了较为具体、明确的路径。教育目标可以分为广义教育目标和狭义教育目标。广义教育目标是指对学校、家庭、社会三方面教育作用下学生身心变化的期望性规定;狭义的教育目标是指对学校教育下学生身心变化的期望性规定。

培养目标与学校性质、学习内容、学习对象的年龄特征及教育系统实现教育目标的分工有极为密切的联系,是教育目标对各级学校或各专业在培养人的过程及所培养的人应该达到的规格所作出的具体规定。例如,基础教育的培养目标是“要使学生具有爱国主义、集体主义精神,热爱社会主义,继承和发扬社会主义民主法制意识,遵守国家法律和社会公德;逐步形成正确的世界观、人生观、价值观;具有社会责任感,努力为人民服务;具有初步的创新精神、实践能力、科学和人文素养以及环境意识;具有适应终身学习的基础知识、基本技能和方法;具有健壮的体魄和良好的心理素质,养成健康的审美情趣和生活方式,成为有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人”^①。需要指出的是,培养目标一般不涉及具体的课程和学习领域,为了使课程能有效促进实现培养目标,还必须结合课程的功能机制及其限度将培养目标具体化,即要确定课程目标。

课程目的是将培养目标具体化为过程中所出现的重要概念,从某种意义上,可以认为它为将教育活动转化为基于课程的活动提供了理论和实践的基础。从表现形式上看,课程目的是以课程为载体,基于课程的内在结构和功能对培养目标所进行的一种描述。由于课程既具有综合性,学校所进行的所有有计划的教学活动都统称为课程,又与教学活动所基于的学科或科目具有密切的联系,表现为个性鲜明的一面,因而课程目的也可以划分为广义课程目的和狭义课程目的。所谓广义课程目的即超越具体学科和科目,将学校所有活动均视为课程的课程目的;所谓狭义课程目的则指将具体学科或科目作为课程的课程目的。习惯上,人们所讲的课程目的均为狭义的课程目的,即人们总是基于特定的学科或科目谈论课程目的。

课程目标是某一课程门类或科目学习完以后所要达到的学生发展状态和水平

^① 中华人民共和国教育部. 基础教育课程改革纲要(试行)[Z]. 2001.

的描述性指标。^①它是课程设计的基础环节和重要因素,直接影响和制约着课程内容。课程目标直接受制于培养目标,是培养目标在特定课程门类或科目中的具体化、操作化表述,同时也受教育宗旨、教育目的和教育目标等的影响。课程目标不仅集中体现了课程的核心价值,而且所规定的课程基本理念、总体目标、学段目标和内容标准,贯穿于课程实施的全过程,并成为评估课程活动效果与质量的依据。例如,根据我国《基础教育课程改革纲要(试行)》的精神,并结合数学教育的特点,教育部制定了义务教育阶段的数学课程的总体目标(见阅读材料1)。分析这个数学课程总体目标的内涵可以发现,这个目标体现了教育目的对未来公民在与数学相关的基本素养方面的要求,也反映了数学课程对学生具有可持续发展的教育价值。

教学目的是课程目标走向课堂教学的中介概念,是课程目标与教学规律相结合的产物,所表征的是通过教学所要达到的境地及想要得到的结果。从内容的表现来看,教学目的在兼顾非生产领域的人的需要和内涵的同时,较为关注属于生产范畴的人的特征和属性,重视发挥教学对于提升人的“生计”和“创造社会”的功能,体现了通过教学实现课程目标的内在要求,具体表现为对学生掌握知识和技能、身心获得发展以及形成思想品德三个方面的总要求。^②一般而言,掌握知识和技能方面的要求较为具体、规范和量化,身心发展方面的要求较为抽象、开放和质化,思想品德方面的要求也较为抽象。

教学目标是具体化的教学目的,一般表现为经过一段教学之后,比如一个单元、一个专题等的教学之后,课程标准所预期的教育结果。教学目标直接受制于教学目的和所进行教学活动的本身,往往与具体的情景联系在一起,具有较强的可观测性和可操作性,能够明确地引导和规范教学活动,为测量和评估具体教学提供直接依据和评估标准。例如,2001年教育部制定的《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》(以下简称为“数学课程标准(实验稿)”),其第一学段(1—3年级)数与代数的具体目标有关“数的认识”专题,就有6条具体目标(见阅读材料2)。

需要指出的是,人们习惯上所讲的课堂教学目标是教学目标的一种表现形式,与一般意义的教学目标相比较,课堂教学目标是在特定条件和情景中所表现的教学目标,这样的教学目标尽管具有不确定性,但由全部课堂教学目标所形成的目标

① 需要指出的是,课程目标也可划分为狭义课程目标与广义课程目标,有兴趣的读者可尝试讨论这个问题,本章在此不再赘述。在此分析中,课程目标在本质上是指狭义的课程目标。

② 王策三. 教学论稿[M]. 北京:人民教育出版社,1985:88-89.

及其关联系统必须达成教学目标。否则,具体的课堂教学目标就不具有正当性。

综上所述,教育宗旨、教育目的、教育目标、培养目标、课程目的、课程目标、教学目的和教学目标等概念之间的联系可以用图 1-2 来表示:

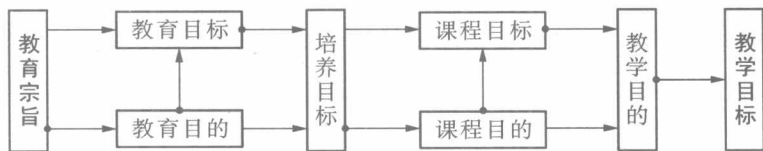


图 1-2 教学目标与教育宗旨等概念的关系

说明:① 图中“—”表示两个概念具有间接逻辑联系,位于其起始端的是上位概念;
② 图中“→”表示两个概念具有直接逻辑联系,位于其起始端的是上位概念。

(二) 小学数学教学目标的要义

小学数学教学目标就是指小学生在学习小学数学教学活动中所要达到的预期结果和标准的总要求。它是根据义务教育阶段的数学课程目标、数学教学目的及学生年龄特征确定的小学数学教学的具体目标。

例如,“数学课程标准(实验稿)”根据儿童发展的生理和心理特征,将九年的学习时间具体划分为三个学段。其中,1—3 年级为第一个学段,4—6 年级为第二个学段,7—9 年级为第三个学段。每个学段都有该学段的总目标和具体目标。每个学段的具体目标按照“知识与技能”、“数学思考”、“解决问题”及“情感与态度”四个维度具体化所构成。如第一学段的“知识与技能”维度分别对算术、几何以及概率和统计三个内容分别作出要求(见阅读材料 3)。

为了使小学数学教学目标对教学具有明确的规范和指导意义,人们会结合具体的学科内容从学生的认知结构发展、情感态度价值观发展以及自身的参与式体验三个方面,将教学目标分解到具体学科或科目的知识、技能及思想方法等方面的具体要求上。“数学课程标准(实验稿)”就是这样做的。在每个学段目标之后,它都规定了每部分内容的具体目标。

小学数学教学目标与小学数学课堂教学目标既有联系,又有区别。小学数学教学目标的具体目标是一个总体性的目标,达成和实现小学数学教学目标有多种等价的路径,并不要求相同年级的每一个人均要在相同的时刻达到相同的要求。从这个意义上讲,小学数学课堂所展示的数学教学目标(序列)是被划分的小学数学教学目标,它既是小学数学教学目标的一种表现形式,又是达成小学数学教学目标的路径,但绝非惟一的表现形式和路径。只要符合学生的年龄特征,符合数学学

科的规律,有利于教师创造性教学,最终能达成小学数学教学目标的小学数学课堂所展示的数学教学目标(序列),均可以作为小学数学教学目标的现实表现形式。对于由小学数学教材所展示的教学章、节、单元教学目标也应该如此。

应该指出的是,小学数学教学目标自身没有规定其内容间的序关系,但无论是课堂教学目标序列还是教材所蕴含的教学目标序列,均规定了教学目标内容之间的序关系,这种规定既有可能丰富小学数学教学目标的内涵,为创新数学教学目标提供素材,也有可能削减小学数学教学目标的内涵,导致实际的教学活动与教学目标所期望的教学活动形似而神不似。人们通常所讲的应试教育就是后一种情况的表现形式。

二、教学目标的分类

教学目标是用来描述教学中应该达成的具体教学效果或者学习结果的,而学习过程本身是一个复杂的过程,学习结果包含了学生身心的多层次变化。如何通过教学目标明确地描述这些变化?由教育目的一步步具体化而来的教学目标是否便于观察和评价?为了解决上述问题,人们展开了对教学目标分类学的研究。分类是把握教学目标的有效方法之一。通过对教学目标的分类既能发现不同教学目标之间的联系,又能发现教学目标之间的差异,有利于在教学活动中制定合理、可行的课堂教学目标,提高课堂教学的效率和效益,确保教学目标的实现。

(一) 教学目标分类概述

1948年,在波士顿召开的美国心理学大会上,与会的学院与大学考试委员会在一次非正式的会议上第一次讨论了目标分类的设想——建立一种既能检验交流材料和观点又有助于研究考试及考试与教育之间关系的框架——通过一种用教育目标对教育过程的目的进行分类的体系来建立这个框架。^①计划中的完整目标分类学包括认知领域、情感领域和动作技能领域,从1956年美国正式出版B·S·布卢姆等人编著的《教育目标分类学,第一分册:认知领域》,历经1964年克拉斯沃尔发表《教育目标分类学,第二分册:情感学习领域》,再到1972年哈罗发表《教育目标分类学,第三分册:动作技能领域》,研究教育目标分类的原定计划才初步完成。

在1918年出版的《课程论》一书中,博比特(J. F. Bobbitt)提出了课程科学化

^① B·S·布卢姆.教育目标分类学编制与运用的回顾[A].L·W·安德森,L·A·索斯尼克主编,谭晓玉,袁文辉等译.布卢姆教育目标分类学40年回顾[C].上海:华东师范大学出版社,1998:2.

的问题。他认为,“我们首先应该对社会需要进行研究,然后再确定目标”,为了使课程科学化,“教育目标应该是详细地、明确地列举出来”。因为“科学的时代要求精确性和具体性”。^①相应地,强调教育目标的具体化和标准化也成了20世纪20年代初课程科学化运动的一个重要标志。

美国当时最负盛名的课程专家R·W·泰勒(R. W. Tyler)主张用行为方式来陈述教学目标,这对于目标分类学的建立具有非常重要的意义。他从自己的行为目标论的观点出发认为,“教育目标具有两个基本的功能侧面。其一是学生中应当发展的行为的种类——行为侧面;其二是表明这种行为所赖以实现的教育内容(内容侧面)”,“教育目标的叙述,首先应当是关于在学生身上引起的认识作用、思考作用、理解、技能、欣赏、态度等等的行为变革,其次是老师从事的活动——以便在学生中引起所期望的变化的种类”。^②

泰勒的学生B·S·布卢姆和他的合作者们进一步发展了泰勒的思想,形成了较为完整的教学目标分类理论。B·S·布卢姆将全部教学目标划分为认知领域、情感领域和运动技能领域。认知领域包含了知识的再现、智力、智力技能的发展等目标;情感领域包含了兴趣、态度、价值观、鉴赏、适应等方面的目标;动作技能领域关注的是“操作技能、动作技能以及要求神经肌肉协调的动作”所必需的某种行为的诸目标的领域。^③ B·S·布卢姆的目标分类学有以下几个特征:

第一,用学生外显的行为来叙写教学目标。这个特征内在的主张:制定教学目标是教学提供可操作性的依据和便于客观地评价,而不是去表述教学的理想、愿望,因而教学目标只有采用具体的、外显的行为方式才能体现教学目标的内在要求。

第二,教学目标具有层次结构特征。教学目标由简单到复杂按序排列,后一类目标建立在前一类目标的基础之上。如“数学课程标准(实验稿)”对“数的认识”的描述,就有“能认、读、写万以内的数”、“会用数表示物体的个数或事物的顺序和位置”、“认识符号 $<$, $=$, $>$ 的含义,能够用符号和词语来描述万以内数的大小”^④,这三个教学目标就体现了一定的层次性。

① J. F. Bobbitt. The curriculum [M]. Boston: Houghton Mifflin, 1918:283,42,41.

② 钟启泉. 现代课程论[M]. 上海:上海教育出版社,1989:297-300.

③ A·J·哈罗,E·J·辛普森著. 施良方,唐晓杰译. 教育目标分类学,第三分册:动作技能领域[M]. 上海:华东师范大学出版社,1989:26.

④ 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,2001:12.

第三,目标分类学超越具体的学科(科目)内容。不论哪一门学科、哪一个年级,都可以把目标分类学的层次结构作为框架,加入相应的内容。^①在此基础上,提出体现本学科(科目)特征的目标分类学架构。

(二) B·S·布卢姆及其同事对教育目标分类的贡献

B·S·布卢姆等人对教学目标的这种分类法使得教育目的、培养目标和课程目标进一步明确化、具体化,因而对于教学实践具有一定的积极意义。20世纪80年代中期,B·S·布卢姆等人的《教育目标分类学》被介绍到我国,教学目标的概念为我国基础教育阶段所接受,对我国的教学目标研究及中小学教学实践也产生了很大的影响。

目标分类学的假设

目标分类学建立在六个公设的基础上。这六个公设是:学习与行为之间的关系;存在性质不同的学习类别;学习具有层次性和累积性;学习具有迁移性;高级技能与能力存在泛化的能力;初学者的学习与有经验者的学习存在差异。^②

认知领域的目标分类

在认知领域中,B·S·布卢姆把知识和能力分为具有递进关系的六个等级:知识、领会、运用、分析、综合和评价,并对这六个等级的目标进行了论述。^③

知识:知识是指对具体事物和普遍原理的回忆,对方法和过程的回忆或者对一种模式、结构或框架的回忆。为了便于测量,回忆的情境几乎就是指回想起适当的材料。知识的目标十分强调记忆的心理过程。

领会:领会是最低层次的理解。它指这样的一种理解与领悟:个人不必把某种材料与其他材料联系起来,也不必弄清它的最充分的含义,便知道正在交流的是什么,并能够运用正在交流的这种材料或观念。

运用:运用是指在某些特定的和具体的情境里使用抽象概念。这些抽象概念可能是以一般的观念、程序的规则或概括化的方法等形式表现出来的,也可能是那些必须记住的和能够运用的专门性的原理、观念和理论。

分析:分析是指将交流分解成各种组成要素或组成部分,以便弄清各种观念的

① 施良方.课程理论——课程的基础、原理与问题[M].北京:教育科学出版社,1996:95.

② W·D·罗尔,K·斯隆.心理学的透视[A].L·W·安德森,L·A·索斯尼克主编,谭晓玉,袁文辉等译.布卢姆教育目标分类学40年回顾[C].上海:华东师范大学出版社,1998:53-61.

③ B·S·布卢姆等.教育目标分类学,第一分册:认知领域[M].罗黎辉等译.上海:华东师范大学出版社,1986:191-200.

有关层次或者弄清所表达的各种观念之间的关系。这些分析旨在澄清交流内容,表明交流内容是怎样组织的,指出设法传递交流内容的效果、根据和排列的方法。

综合:综合是把诸要素和各组成部分合在一起,以形成一个整体。这是一个对各个片段、组成部分和要素加工的过程,也是一个用这种方式对它们进行排列和组合以构成一种原先不那么清楚的模式或结构的过程。

评价:评价是指为了特定目的对材料和方法的价值做出判断,对这些材料和方法符合准则的程度做出定量的和定性的判断。所使用的准则可以是学生自己制定的,也可以是别人为他(她)们制定的。评价包括依据内在证据来判断和依据外部准则来判断两个方面。

情感领域的目标分类

在情感领域中,教学的主要目的和任务是培养学生一定的态度和价值观。它涉及到对事物的注意、重视、确定自身的态度及价值观等目标。D·R·克拉斯沃尔等人将这一领域分为接受、反应、价值的评价、组织、由价值或价值复合体形成的性格化。^① D·R·克拉斯沃尔等人提出的这些目标形态能够建立这样的结构(见图1-3)。

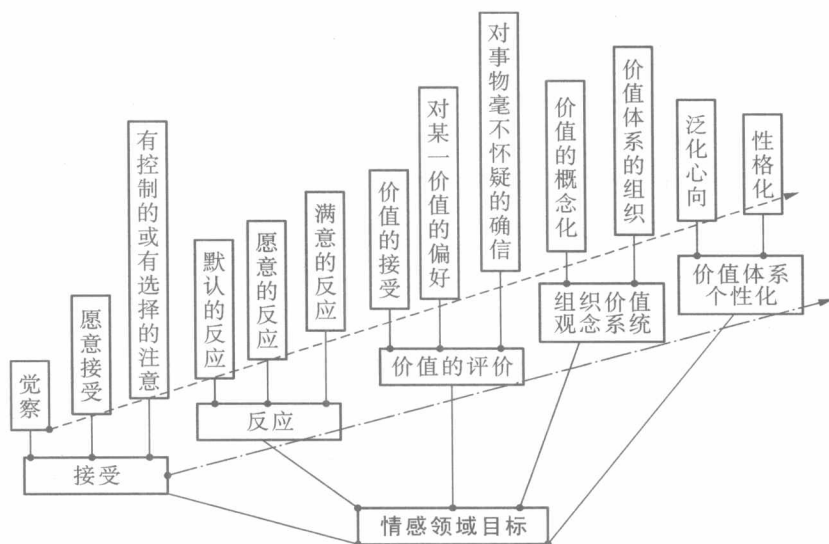


图 1-3 情感领域目标类型结构

^① D·R·克拉斯沃尔, B·S·布卢姆著, 施良方, 张云高译, 教育目标分类学——第二分册: 情感领域[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1989: 34-36.