

21

世纪高等院校教材·师范类

化学教学设计与技能实践

杨承印 编著

 科学出版社
www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材·师范类

化学教学设计与技能实践

杨承印 编著

陕西师范大学教材建设基金资助出版

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从教学设计的一般原理切入,通过化学教学设计的策略与模式的展开,给出化学课堂教学过程设计及其案例,为成功的课堂教学奠定基础。本书以较大的篇幅从化学教师课堂教学所需要的口语技能、体态语技能和书面语技能的设计、实践、对策、评价入手,深入浅出地对化学课堂教学过程必备的导入新课、提问技能、课堂调控、实验演示与结束课技能做了重点阐述。从使用者易学易用的角度出发,注重原理与实例相结合,并配有测量与评价量表以及一定量的实践练习。

本书可作为在职中学化学教师继续教育和年轻化学教师职前培训的教材,也可供相关专业的研究生学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

化学教学设计与技能实践 / 杨承印编著. —北京:科学出版社,2007
21 世纪高等院校教材·师范类
ISBN 978-7-03-018884-7

I. 化… II. 杨… III. ①化学课—课堂教学—课程设计—师范大学—
教材②化学课—课堂教学—课程设计—中学 IV. G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 057501 号

责任编辑:丁 里 赵晓霞 吴伶伶 / 责任校对:张 琪
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码 100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 5 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2007 年 5 月第一次印刷 印张: 17 1/2

印数: 1—3 000 字数: 331 000

定价: 25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

目 录

绪论——基础教育新理念与化学教学发展	1
参考文献	3
第1章 化学教学设计	4
1.1 一般教学设计	4
1.1.1 教学设计的产生与发展	4
1.1.2 教学设计的特点与内涵	5
1.1.3 教学设计的理论	7
1.1.4 教学设计的策略与模式	10
1.1.5 教学设计词义辨	14
1.2 化学教学设计概论	15
1.2.1 化学教学设计的涵义	15
1.2.2 化学教学设计的依据和程序	15
1.3 化学教学设计的模式	16
1.3.1 化学教学过程设计模式	16
1.3.2 化学目标教学设计模式	16
1.3.3 基于探究的教学设计模式	19
1.3.4 接受学习教学设计模式	21
1.4 化学课堂教学过程设计	23
1.4.1 教学设计与传统备课辨	23
1.4.2 各基本领域的教学设计	25
1.4.3 课时教学设计	33
1.4.4 课时教学设计与组织评价量表	37
练习题	38
参考文献	39
第2章 课堂教学中的口语技能	41
2.1 教学口语技能及其分类	41
2.1.1 教学语言与教学口语技能	41
2.1.2 化学教学口语的特点	42
2.1.3 教学口语的构成及分类	44
2.2 教学口语技能设计	54

2.2.1 对教学口语技能的要求	54
2.2.2 教学口语技能的设计	56
2.3 教学口语技能实践	60
2.3.1 课堂教学口语技能的运用原则	60
2.3.2 课堂教学情境中口语技能实践	61
2.4 教学口语技能实践中常见问题与对策	64
2.4.1 教学口语常见问题概说	64
2.4.2 教学口语常见问题及对策	65
2.5 教学口语的艺术境界	69
2.5.1 化学教师的口语艺术性表现	69
2.5.2 提高化学教学口语水平的两点思考	74
2.6 课堂教学口语技能评价	75
2.6.1 教学口语评价量表	75
2.6.2 教学口语技能实践	76
练习题	76
参考文献	77
第3章 课堂教学中的体态语技能	78
3.1 体态语及其分类	78
3.1.1 体态语的定义	78
3.1.2 体态语的分类	79
3.1.3 体态语的特点	80
3.1.4 教学体态语言的作用	82
3.2 课堂教学中体态语技能设计	83
3.2.1 目光语技能设计	83
3.2.2 表情语设计	85
3.2.3 手势语设计	87
3.2.4 身势语设计	90
3.2.5 服饰语设计	93
3.2.6 距离语设计	95
3.3 课堂教学中的体态语实践	98
3.3.1 课堂教学体态语技能实践原则	98
3.3.2 课堂教学各环节的体态语技能实践	100
3.4 体态语技能中常见问题与对策	101
3.4.1 消极表情语	101
3.4.2 消极目光语	102

3.4.3 消极手势语	103
3.4.4 消极体态语	105
3.5 课堂教学中体态语技能评价	106
3.5.1 体态语技能实践评价量表	106
3.5.2 化学教师常用的体态语实践	107
练习题	107
参考文献	108
第4章 课堂教学中的书面语技能	109
4.1 书面语技能的概念和分类	109
4.1.1 书面语技能的概念和作用	109
4.1.2 书面语技能的特点和原则	111
4.1.3 书面语技能的分类	112
4.2 课堂教学中的书面语设计	113
4.2.1 书面语设计前提	113
4.2.2 书面语设计的原则	114
4.2.3 书面语设计的类型	116
4.2.4 书面语设计类型的选择	123
4.3 课堂教学中的书面语技能实践	124
4.3.1 对书面语技能的基本要求	124
4.3.2 课堂教学中的书面语	125
4.3.3 书面语表达的策略	127
4.4 书面语技能中常见问题及对策	128
4.4.1 课堂教学中的板书问题	128
4.4.2 多媒体中的书面语问题	130
4.5 书面语技能的评价	131
4.5.1 书面语技能的评价标准	131
4.5.2 书面语技能的评价方法	132
4.5.3 书面语技能评价量表	133
练习题	134
参考文献	134
第5章 课堂教学中的导入新课技能	135
5.1 导入新课技能概述	135
5.1.1 导入新课技能的概念	135
5.1.2 导入新课技能的主要特点	135
5.1.3 导入新课的功能	137

5.1.4 导入新课的技能构成	137
5.2 导入新课技能设计	140
5.2.1 导入新课技能设计的原则	140
5.2.2 导入新课技能的方法设计	141
5.3 导入新课技能实践	158
5.3.1 导入新课技能的实践要点	158
5.3.2 导入新课技能的实践过程示例	159
5.4 导入新课技能中的常见问题及对策	163
5.4.1 导入新课中常见的问题	163
5.4.2 提高导入新课技能的方法	163
5.5 导入新课技能的评价	165
5.5.1 导入新课技能评价量表	165
5.5.2 导入新课技能实践活动	165
练习题	166
参考文献	166
第6章 课堂教学中的提问技能	167
6.1 提问技能及其分类	167
6.1.1 课堂提问与提问技能	167
6.1.2 提问技能的作用	168
6.1.3 提问技能的构成	172
6.1.4 提问技能的分类	175
6.2 课堂教学中的提问技能设计	181
6.2.1 教学问题的设计	181
6.2.2 科学问题的设计	183
6.2.3 提问技能运用设计	183
6.2.4 从学生维度来设计	189
6.2.5 从课型的维度来设计	191
6.3 课堂提问技能中的教学机智	191
6.3.1 课堂教学偶发事件的原因	191
6.3.2 课堂应变的基本原则	193
6.3.3 课堂应变的基本策略	194
6.4 提问技能实践中常见问题	195
6.4.1 问题设计无目的性	195
6.4.2 问题设计无层次性	195
6.4.3 问题设计无趣味性	196

6.4.4 问题设计无广泛性	197
6.5 课堂教学提问技能的实践与评价	197
6.5.1 对不同层次问题的提问技能实践	197
6.5.2 提问技能运用评价量表	199
练习题	200
参考文献	200
第7章 课堂教学中的调控技能	202
7.1 课堂教学调控技能及其分类	202
7.1.1 课堂教学调控技能的涵义及相关理论	202
7.1.2 课堂教学调控技能的分类	203
7.2 课堂教学调控的过程设计	205
7.2.1 导入新课过程的调控设计	205
7.2.2 教学过程的调控设计	206
7.2.3 结束课过程的调控设计	213
7.3 课堂教学调控过程实践	214
7.3.1 处理好课堂教学调控中的几种关系	214
7.3.2 可预测事件的课堂教学调控	218
7.3.3 不可预测事件的课堂教学调控	220
7.4 课堂教学调控评价	222
7.4.1 课堂教学调控评价量表	222
7.4.2 课堂教学调控技能实践	223
练习题	223
参考文献	224
第8章 课堂教学中的化学实验操作技能	225
8.1 化学实验教学及其分类	225
8.1.1 化学实验与化学实验教学	225
8.1.2 化学实验教学的功能	226
8.1.3 化学实验教学的分类	226
8.1.4 化学实验教学对教师的要求	227
8.2 化学实验教学操作设计	229
8.2.1 化学实验教学操作设计的依据	229
8.2.2 基于实验的化学课堂教学设计	231
8.2.3 对化学知识价值判断的实验操作设计	234
8.3 化学实验教学操作实践	236
8.3.1 验证式化学实验教学	236

8.3.2 探究式化学实验教学	237
8.3.3 合作式化学实验教学	241
8.3.4 化学实验教学中的常见问题	244
8.4 课堂教学中的化学实验操作技能评价	247
8.4.1 化学实验操作技能评价量表	247
8.4.2 化学实验操作技能活动	248
练习题	248
参考文献	248
第9章 课堂教学中的结束课技能	250
9.1 结束课技能及构成	250
9.1.1 结束课技能的概念	250
9.1.2 结束课技能的应用范围	250
9.1.3 结束课技能的作用	251
9.1.4 有效教学结构中的结束课技能	253
9.1.5 结束课技能的要求	253
9.1.6 结束课技能的构成	254
9.2 结束课技能设计	255
9.2.1 结束课技能的运用目的	255
9.2.2 结束课技能的设计类型	255
9.3 结束课技能实践	258
9.3.1 常用的几种结束课类型	258
9.3.2 结束课技能中常见的问题	266
9.4 结束课技能的实践与评价	267
9.4.1 结束课技能的实践	267
9.4.2 结束课技能评价量表	267
练习题	267
参考文献	268
后记	269

绪 论

——基础教育新理念与化学教学发展

怎样适应中学化学教育,成为一名优秀的化学教师,这是即将成为“经师、人师”必须面对的问题。如何消除职业“倦怠”,是工作数年的化学教师很难破解的难题。对于资深的化学教师,怎样从理论的源头来解释自己工作数十年来积累的成功经验和失败教训?所有这些,从小处看,是个人问题,从全局看,是中学化学学科问题、国家基础教育的问题,我们不可等闲小觑。有人说,在中学,即使没有学过教育学、心理学和化学教学论,只要实践若干年,不也能成为一名称职的教师吗?而且还有人被评为特级化学教师呢!

我们走访了一些中学化学教师,当问到在大学开设的化学教学论课程对实际工作有多大帮助时,答案似乎令人悲哀。

前面所述的现象固然存在,但我们又不能由此否定学科教学论理论与实践的意义。因为社会需求,要做一个有模样的化学教师,在教师职业应聘中寻得一席之地,必须具有化学教师的基本素养。新的化学教学目标由传统的一元取向向现代的多元取向发展,如何做好这项工作,对我们在职的化学教师提出了挑战。要解决这些问题,还得回到化学教师专业化和教师素养培养的问题上来。

国家基础教育课程改革从1999年开始以来,教育界的认识在不断进步。课程改革所提倡的理念已为大多数教师所接受。然而,大家对在具体的化学课堂教学过程中如何体现新理念,如何评价学生发展,仍然在不断地摸索。

对于化学教师的培养,一方面在知识上有要求,另一方面在行为上也有指标。教师培养是一个理论联系实际很强的工作。对于一名专家型教师的成长,如果仅有丰富的理论知识而缺乏实践,或者实践多年而不进行理论反思,可想而知是何种境况。

对于化学教师而言,培养学生科学素养的主要场地在课堂。将化学科学中最能代表学科精神的知识以最佳的方式传递给学生,从而促使每个学生学会学习化学,是我们每个化学教师的最高追求。当21世纪的化学科学仍然没有摆脱近代化学以来的原子-分子论时,化学教师,特别是基础教育界的化学教师,特别看重传播化学科学的工具——教育学理论,就成了行动选择的必然。如何高效率地利用好课堂教学,把教育学理念和化学教学实践结合起来,消除两者之间多年来所形成的鸿沟,消除多年来教育理论和学科实践之间的相互不信任和轻视?唯有教学设计,唯有经过教学设计的课堂教学。要很好地体现设计意图,就要具备较强的教学技

能。因此我们就有了这样的观点:教学是一门艺术,而教学艺术是建立在科学基础之上、建立在技术基础之上的,故而我们又说,教学不仅是一门艺术,还是一门科学、一门技术。因此,化学教师的职业追求就是一生的事业。

现在看来,一名称职的化学教师仍然需要职前培训和职后教育,通过教学设计和教学行为的培养来完善。

化学教学设计,有人称之为备课,但它要远比传统的备课考虑的因素复杂。在新的形势下,化学教学设计之所以得到人们的青睐,是因为它追求的课堂教学活动具有多边形和多层次性,而不是教师和学生的双边形以及能够升学的单一层次;追求的是促进每个学生的发展而不是个别学生的发展;追求的是一个有教师、学生、教学内容、信息技术、教学管理等多方面组成的系统过程;追求的教学目标是学生科学素养的养成而不是让学生适应科学知识;追求的是基于探究的创新精神的培养而不仅仅是某几个能力的培养;追求的是在化学教学活动中让学生体验科学态度、科学情感和科学价值观,而不是在化学知识的学习中进行渗透式教学;追求的是以学生的活动为中心,以学生的全面发展为目标^[1];追求的是如何把学生自己的理性思维通过动手实证来实现完满人生的科学文化和化学文化的建构,而不是发达的理性思维、黑板实验和蜕化的动手实证。

总之,化学教学设计是在整合教学目标以后,再根据学生的需求实际、化学教学内容、教学手段、教学条件以及教师自己的特质分别进行优化设计,最后按照一定的课堂教学时间,将上述因素综合考虑,给出一个活动顺序,这种顺序应是高效率的教学。所以我们可以这样讲,化学教学过程没有设计,就不可能实现教学目标和课程目标,也就谈不上化学教学的有效性和高效率。

一个合格的化学教师,其基本功首先应该是教学语言的规范表达和机智化表达。教学语言中最重要的是教学口语,而体态语和书面语都是辅助口语的语言,起着强化的作用。其次是课堂教学顺序的组织,主要通过导入新课技能、课堂教学提问技能和结束课技能来体现。再次就是要让课堂教学焕发出勃勃生机,让每个学生都能感觉到学习的快乐,这就需要教师通过在化学课堂教学中的机智来实现。作为一名现代意识很强的化学教师,现代化教学手段的采用,直观教具的展示,都要通过教师的行为来表达,而这种行为的规范化,必须通过培养来实现。

对于化学教师的动作行为培养,我们借鉴了微格教学的思想,将一节成功化学课堂教学所需要的基本技能进行分解,分头培养,再合成起来,便是一个完整的过程。

上述过程可以通过理论阐述和案例呈现相结合的方式来实现,从而使读者感觉可信、可操作。

本书写作初衷是使年轻化学教师能够顺利适应现代教育理念下的化学课堂教

学,并让有经验的化学教师消除职业倦怠,成为一名专家型教师。能否实现,还有待实践的考验。

参 考 文 献

- [1] 《新课程教师课堂技能指导》编委会. 新课程教师课堂技能指导. 北京:中国轻工业出版社, 2006. 33~34

第 1 章 化学教学设计

1.1 一般教学设计

1.1.1 教学设计的产生与发展

一般教师在课堂教学之前都要进行备课。备课就是一种传统的教学设计,这种传统的教学设计往往是建立在教师个人经验的基础上,已不能适应现代教育发展的需求。现代教育追求人的终身教育和每个学生的全面发展,而教育的组织形式仍然是班级授课制。在这种条件下,实现现代教育目标就必须考虑教学系统中诸要素之间的和谐配合,就必须有教学设计理念的支持。

第二次世界大战以后,由于心理学及其相关的科学研究成果不断涌现,教学设计的一般原理也随之产生,1962 年美国的格拉泽(R. Glaser)明确提出“教学系统”概念以及对教学系统进行设计是一个标志^[1]。到了 20 世纪 80 年代,加涅(R. M. Gagne)等的第一代教学设计理论已经比较成熟。20 世纪 80 年代末 90 年代初以来,以情境教学、建构主义心理学与计算机多媒体技术相结合的第二代教学设计理论崛起。另外,原苏联的巴班斯基的“教学过程最优化理论”也独具一格。

我国对教学设计的研究起步较晚,20 世纪 90 年代中期以前出版的教育学、教学论和教育心理学著作、教科书中几乎看不到有关教学设计方面的论述。在人们眼里,教学设计大体相当于课时计划(教案设计、备课)。

大约从 20 世纪 80 年代中期开始,我国的教育技术界(电化教育)首先介入该领域,其次是教育心理学的专业工作者,再次是课程论、教学论工作者。他们做了大量的翻译、介绍和评价工作,并试图使其本土化;发展到实用阶段,就是中小学教师、教研人员、高等院校的学科教学论工作者做了如何使这些理论恰当地应用于教学实践及如何将这理论应用于学科教学活动过程的工作^[2]。

几十年来,经过教育技术专家、学者的深入研究,提出了几百种教学设计模型,教学设计的理论与实践不断地深入发展。从当前国内外教育技术领域研究状况分析,教学设计将向着三个方向发展。

1. 以“教”为中心的教学设计

以“教”为中心的教学设计(teaching-centered instructional design)主要研究的是“教”(teaching),即如何帮助教师教好学生,提高教学质量和教学效率。以“教”为中心,不是以教师为中心,它强调的是教学目标的实现。以“教”为中心的教

学设计有利于教师主导作用的发挥,可在有限的时间内让学生学到更多的知识,特别是抽象性、逻辑性比较强的知识。另外,对于一些教学目标中要求比较低的知识,通常也用此种设计比较多。但该种教学设计的不足在于不能充分体现学生认知主体的作用,使得学生的主动性、积极性不能很好地发挥,不利于培养创造型人才。

2. 以“学”为中心的教学设计

以“学”为中心的教学设计(learning-centered instructional design)主要研究的是“学”(learning),即强调学生对知识的主动探究、主动发现和对所学知识意义的主动建构。以“学”为中心的教学设计可以充分调动学生的主动性、创造性,有利于学生认知主体作用的体现,其不足之处是容易忽视教师的主导作用和教学目标对学生学习的宏观调控作用。

3. 自动化教学设计

自动化教学设计(automated instructional design)是以已经开发出的计算机软件、计算机网络环境为基础所进行的教学设计。由于教学设计过程需要多方面的专门知识,要花费较多的时间和精力,在进行创造性活动的同时又要做很多重复劳动,因此对于普通教师来说是不胜其烦的。如果能够实现教学设计的自动化,将会大大减轻教师的工作量,提高工作效率。教学过程是一个涉及多种因素交互作用的复杂过程,因此要真正实现自动化教学设计并不是一件容易的事。好在国外已经开发出了一些自动化教学设计系统,为自动化教学设计提供了支持^[3]。

1.1.2 教学设计的特点与内涵

1. 教学设计的特点

教学设计的主要目的在于帮助学生个体的学习。尽管学习的组织形式常常是以班级为单位,然而学习则是发生在班级中具体的每个学生身上。

教学设计有许多阶段,既有短期的,又有长期的。短期的主要面对的是学期、单元或者课时教学设计;长期的则是一门课程或者一所学校的教学设计。

经过系统设计的教学能极大地影响学生个人的发展。我们相信,没有设计的学习很可能导致许多个体的发展,但这些个体不能以恰当的方式从当今和未来的社会生活中得到个人的满足。教学设计的基本原理是要确保没有一个人是“教育上的不利者”,并确保所有学生都有最充分地运用自己潜能的平等机会。

教学设计应该以系统的方式进行。教学设计的系统观包括许多步骤,始于需要和目的的评价。每一个教学步骤的决定都要以经验证据为依据。每一步导致的

新决定又成为下一步骤的“输入”,如此,整个过程尽可能牢固地基于人类理智限度之内,而且每一步骤要针对来自下一步骤的“反馈”证据予以检验,以提供该系统效度的指标^[4]。

2. 教学设计的基本问题

教学设计按照马杰(R. R. Magger)的看法,无非是要解决如下三个问题:

我们要到哪里去?

我们怎样到那里去?

我们是否到了那里?

“我们要到哪里去?”这是一个确立目标的过程;“我们怎样到那里去?”这是一个导向目标的过程;“我们是否到了那里?”这是一个评估目标的过程。马杰对教学设计的看法,对于我们宏观理解教学设计是非常有裨益的^[5]。

3. 教学设计的内涵

教学设计是针对教学系统、解决教学问题的一种特殊的设计活动。虽然教学系统是不变的,但若要使系统运行良好,考虑其中的要素及其结构以某种方式来呈现,就显得非常复杂。教学设计从观念上来看,主要是以现代教育理论为基础,依据教学对象、特点和教师自己的教学观念、经验、风格,运用系统科学的原理与方法,分析教学中的问题和需求,制定教学目标,确定教学策略,选择教学方法,建立解决问题的步骤,合理组织和安排各种教学要素,编制可行的评价方案,从而对教师和学生的活动进行系统地规划、安排和决策,以使教学取得更佳的效果^[6]。

对于教学设计内涵的理解,至今众说纷纭。广义的教学设计是指把课程设置计划、课堂教学过程、媒体教学材料看作教学系统的不同内容层次所进行的系统设计。狭义的教学设计是对某一门课程、一个单元或一个课时所进行的设计。

美国学者加涅(R. M. Gagne)定义教学设计为“促进学习的资源和步骤的安排”(1999)。史密斯(P. L. Smith)和雷根(T. J. Ragan)认为,教学设计是“把学习与教学的原理转换成教学材料、活动、信息资源和评价方案的系统化和反思性的过程。”(1999)

我国学者乌美娜在她主编的《教学设计》一书中指出:“教学设计作为一个系统计划的过程,是应用系统方法研究、探索教学系统中各要素之间的关系,并通过一套具体的操作程序来协调配置,使各要素有机结合以完成教学系统的功能^[7]。”

还有人认为,教学设计是依据对学习需求的分析,提出解决问题的最佳方案,使教学效果达到优化的系统决策过程。教学设计以学习理论、教学理论和传播理

论为基础,应用系统科学理论的观点和方法,调查、分析教学中的问题和需求,确定目标,建立解决问题的步骤,选择相应的教学活动和教学资源,评价其结果,从而使教学效果达到最优化。

由以上分析可看出:

教学设计的理论基础是学习理论、教学理论和传播理论。

教学设计的指导思想是系统科学方法论。

教学设计的依据是对学习需求(包括教学系统内部和外部的需求)的分析。

教学设计的任务是提出解决问题的最佳设计方案。

教学设计的内涵共有五个方面:调查、分析教学中的问题和需求;确定目标;建立解决问题的步骤;选择相应的教学活动和教学资源;评价其结果。它包括了对象、目标、策略、评价四个基本要素。

教学设计的目的是使教学效果最优化^[8]。

1.1.3 教学设计的理论

1. 教学设计的指导思想

1) 系统理论与方法

教学设计是运用系统方法与技术分析来研究教学问题和需求,确立解决它们的途径和方法,并对教学结果做出评价的系统的计划过程。这里的系统方法是指教学设计从“教什么”入手,对学习需要、学习内容、学习者进行分析;然后从“怎么教”入手,确定具体的教学目标,制定行之有效的教学策略,选用恰当、经济、实用的媒体,具体、直观地表达教学过程各要素之间的关系,对教学绩效做出评价,根据反馈信息调控教学设计各个环节,以确保教学和学习获得成功。

2) 以学习者为本

加涅曾提出一个“为学习设计教学”的口号。他认为,教学是人们精心创设环境,通过外部条件的作用方式,激发、支持和推动学习内部过程的发生和学习结果的达成。教学本身是围绕学习展开的,教是为学服务的。现代教学设计非常重视对学习者的不同特征的分析,并以此作为教学设计的依据。它注重的是学习者的个体差异,着重考虑的是对个体学习者的指导。

3) 最优化思想

教学设计是依据对学习需求的分析,提出最佳方案,使教学效果达到最优化的系统决策过程。现代教学设计强调为达到特定教学目标,对教学活动的各种要素进行最优的选择与组合。教学设计是针对学习者、学习资源和一定的环境而进行的运筹,因此,“不同的学习需要不同的条件”,要进行“分类教学”;教学过程要依据学习过程的性质和特点,教学步骤要有助于推动学习过程的展开与预期学习结果的达成。现代教学设计着眼于教学条件与教学策略之间的互动,

注重教学结果的高质量;追求教学效果、教学效率、教学吸引力(学生继续学习倾向)的统一。

4) 科学与艺术的结合

现代教学设计是建立在科学的理论基础上的。这些理论以综合的方式在教学设计过程中得到不同的体现。系统理论为教学设计提供了工具和过程,也提供了关于教学设计中的各种相关因素的整体教育理念;传播理论提供了选择媒体的理论基础;多年来学习理论一直都在探索人类是如何进行学习的,它促使教学设计产品更符合学习的规律;教学理论则为创设有利于学习发生的环境提供了依据。当然,以科学的理论为基础并不意味着教学设计有种种僵硬的、凝滞的和划一的模式,由于教学目标的多元性、教学对象的多样性、教学策略的多变性以及教学情境的复杂性,现代教学设计十分注重独特、变化、创新和生成,因而它必然又是艺术的^[9]。

2. 教学设计的理论

教学设计的理论基础是学习理论、教学理论和传播理论。

学习理论中对教学设计影响较大者为行为主义心理学派、认知心理学派和人本主义学派。

现代教学论对教学设计的影响更为显著,如斯金纳(B. F. Skinner)的程序教学理论;布卢姆(B. S. Bloom)的教育目标分类理论、掌握学习理论、形成性评价理论;布鲁纳(J. S. Bruner)的以认知结构为中心的课程论思想、发现式学习和探究式教学程序;奥苏贝尔(D. P. Ausubel)的有意义的学习观点和先行组织者的教学程序;加涅的由九大教学活动组成的指导学习程序;赞科夫的发展教学理论;巴班斯基的教学过程最优化理论;以及我国教育工作者将国外教学理论与本土教学实践相结合,建立新的教学理论体系的研究成果,这一切都为教学设计的发展提供了科学依据。

传播(communication)原意为通信、交流、传达。从信息论的角度来看,教学过程本质上是教育信息的传递过程,因此它将遵从传播的规律。从传播的模式上来看,可划分为:

(1) 直线传播模式。就是谁(传播者)说什么(信息),通过什么渠道(媒体)对谁(接受信息者)产生了什么效果。

(2) 循环传播模式。在直线传播模式的基础上,强调了传播者和接受者都是传播的主体。接受者不仅仅单纯接收信息,而且对信息要做出积极反应。

(3) 贝罗(D. K. Berlo)传播模式。贝罗认为,传播的最终效果不是由传播过程中的某一部分所决定,而是由组成传播过程的信息源、信息、通道和接受者4个部分,以及它们之间的关系共同决定的。对于传播者(信息源)和接受