

主 编 赵玉萍



整合的

幼儿科学教育



新疆大学出版社

前 言

当今世界是一个知识爆炸,科学技术日新月异的时代。新技术、新知识、新发明不断产生,旧技术、旧知识不断淘汰。科技的发展日益广泛而深入地渗入人们生产生活的方方面面。终身学习、创新发展的意识和能力愈来愈成为社会对国家个人的基本要求。面对这种社会发展的大背景,教育应如何发展,科技教育又如何发展,成为人们探索和研究的热点。“十五”期间,首都师范大学陈树杰教授申请立项了全国教育科学“十五”规划重点课题“综合实践活动及其师资建设”,对中、小、幼的综合实践活动进行研究。幼儿园阶段的综合实践活动主要定位在幼儿科技活动的研究方面。“整合观基础上幼儿科学教育的本土化”作为“综合实践活动及其师资建设”的子课题,将综合实践活动的理念与《幼儿园教育指导纲要(试行)》(以下简称新《纲要》)的理念有机结合,从以儿童发展为本的基本思想出发,在整合观的基础上探索了幼儿科学教育的本土化问题。

新的《幼儿园教育指导纲要》颁行后,广大幼教工作者遇到的一个突出问题是理论向实践的转化问题。在新《纲要》理念和新的科学教育理论的指导下,幼儿园的科学教育如何开展,融入科学领域的幼儿数学教育又如何开展?新的教育理念如何与本土实际结合落实于幼儿科学教育的实践层面,是我们要努力探索和解决的问题。“整合观基础上幼儿科学教育的本土化”课题从理论向实践转化的角度,以教师素质的提高为切入点,以教师、家长、幼儿的共同发展为目标,在不同层面上整合了幼儿科学教育的相关理念、内容与方法,从环境创设入手,尊重幼儿的个体差异,引导每一个幼儿通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程与周围环境相互作用,以教师的发展带动家长的发展,协调各种资源,共同促进幼儿在原有基础上不同程度的发展提高。

课题通过主题探索活动和数学活动两条线组织了幼儿园科学教育活动的实施过程。以行动研究的方式在全疆十余所实验园进行了整合观基础上幼儿科学教育本土化的实践研究,在理论向实践转化这一角度上取得了一些成果,积累了一些经验。课题研究的过程和结果证明,理念向实践的转化是一个基于实践的过程,是在实践中通过不断反思,实现理论与实践结合的过程。在这一过程中,以儿童发展为本是基本理念,教师素质的提高是关键环节,以教师的发展带动家长的发展,共同促进幼儿的发展是基本方向。而教师的发展受到其自身的教育理论修养、教育实践经验、科学文化素养、理论向实践转化的能力等多种因素的制约。在新疆维吾

尔自治区当前幼儿教育和幼儿教师资的现状与条件下,新《纲要》理念,幼儿科学教育理论向本土实践的转化需要研训一体的专业引领与教材的支持。

基于以上认识,编者在“十五”课题研究的基础上,结合“十一五”课题(“整合观基础上幼儿科学教育的本土化与教师专业成长”)的研究方向,总结、提升了“十五”课题的研究成果,编写了一本教材《整合的幼儿科学教育》。该教材既是“十五”课题的成果,又是“十一五”课题的实施工具,对于幼儿教师实践新《纲要》,推动“十一五”课题的进程,将产生积极影响。

本书在编排上包括理论、数学、主题探索活动三部分。理论部分从理论向实践转化的角度介绍了课题在理念整合、环境创设,幼儿科学教育的目标、内容,活动的设计与组织实施,幼儿科学教育评价等方面的研究成果。数学部分与主题探索活动部分,则是在培养研究型教师,以实践引导教师发展的思路上,通过教育实践活动、教学思路向教育实践活动的转化、教育理念向教学思路的转化三个层面,为教师实践能力、理论修养、文化素养、理论向实践转化能力的发展搭建平台、创造条件。

本书可作为幼儿园科学领域的教师指导用书,幼儿教师继续教育的培训教材,中专、大专、本科层次的幼儿教师教育的幼儿科学教育教材或补充教材。受编者水平所限,该教材亦存在不少不足之处,欢迎广大幼教同仁批评指正、切磋交流。

编者

2006年7月

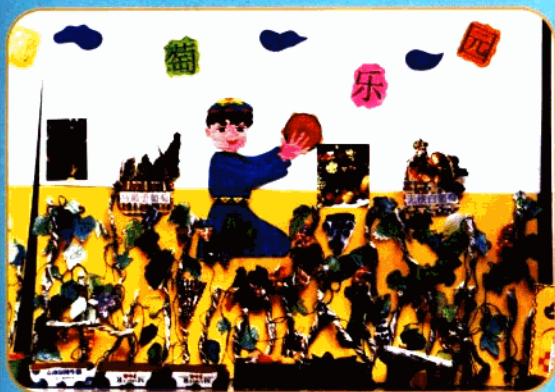
幼儿科学教育活动之主题环境与数学活动材料



大班主题环境“黄河”（片断）



苏公塔——中班主题环境“吐鲁番”（片断）



我的葡萄乐园——中班主题环境“吐鲁番”（片断）



中班主题环境“乌鲁木齐”（片断）



坎儿井——中班主题环境“吐鲁番”（片断）



小班主题环境“家”（片断）



“1”和“许多”桌面材料（小班）



“接数”桌面材料（中班）



“国际大巴扎”主题环境片断（中班）



“加法含义”桌面材料（大班）



“排数序”墙面材料（中班）



“排数序”墙面材料（中班）



“比多少”桌面材料（小班）



“一样多”桌面材料（中班）

编 委 会

主 编 赵玉萍

副 主 编 赖 敏

顾 问 孟宪雯

编委成员(按姓氏笔划)

万江春	王丹蕊	王育新	马红梅	马桂兰
安炳杰	何翠花	何克敏	孙晓燕	李元玲
刘 茜	孟凡菊	郭 岩	钟俊英	谢 平
魏 荣				

课题实验基地

新疆乌鲁木齐市水磨沟区教研室

新疆八一钢铁集团有限责任公司物业管理分公司托幼部

新疆乌鲁木齐市南湖新世纪幼儿园

新疆乌鲁木齐市第一幼儿园

新疆八一钢铁集团有限责任公司物业管理分公司金宝宝幼儿园

新疆八一钢铁集团有限责任公司物业管理分公司银贝贝幼儿园

新疆乌鲁木齐市水磨沟区政府幼儿园

新疆米泉市幼儿园

新疆石河子市机关第一幼儿园

新疆石河子市机关第三幼儿园

新疆伊犁农四师幼儿园

新疆阜康市城关幼儿园

新疆奎屯市实验幼儿园

新疆奎屯市第二幼儿园

新疆独山子市第二幼儿园

目 录

前言	1
----	---

理 论 部 分

一、绪论	1
二、幼儿科学教育的目标	7
三、幼儿科学教育活动的內容	12
四、幼儿科学教育的环境	16
五、幼儿科学教育活动的设计与组织	23
六、幼儿科学教育活动的评价	32

数 学 部 分

小班(第一学期)	34
一、分类	34
二、“1”和“许多”	42
三、比较两组物体的相等与不等	49
小班(第二学期)	59
一、点数2	59
二、点数3	65
三、点数4	72
四、点数5	79
中班(第一学期)	89
一、一样多	89
二、排数序	129
中班(第二学期)	163
一、不一样多	163
二、接数	179
三、序数	191
四、相邻三数	205
五、数的守恒	218
大班(第一学期)	225
一、加法	225
二、减法	260
大班(第二学期)	295
一、数的组成	295

二、数的组成与加减法的转换	318
三、星期和日历	327
四、测量	332
五、应用题结构	340
六、认识时钟	342

主题探索活动

小班(第一学期)	349
家	349
小班(第二学期)	393
一、动物吃什么	393
二、小朋友的家	421
中班(第一学期)	434
一、车	434
二、我的家乡——乌鲁木齐	450
中班(第二学期)	483
美丽的新疆	483
大班(第一学期)	521
一、黄河	521
二、长城	554
大班(第二学期)	560
一、武器	560
二、长江	565
后记	599

理论部分

一、绪论

整合的幼儿科学教育是在整合观的基础上探索幼儿科学教育的相关理念向实践的转化问题。它强调通过环境创设,尊重幼儿的个体差异,引导幼儿通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程与周围环境相互作用,使每一个幼儿终身学习的品质、科学素养在原有水平上获得不同程度的发展与提高,最终实现幼儿的全面发展。

(一)几个基本理念

1. 整合观

在幼儿园的课题改革中,整合与综合、统整有相似的意义。它的核心内涵是指联系的建立。在幼儿教育中建立整合、统整的概念,既是理论的建构,又是实践的需要。

杜威曾说:“只有当相继出现的经验彼此结合在一起的时候,才能出现充分完整的人格,只有建立起各种事物联结在一起的世界,才能形成完整的人格。”^①儿童作为一个迅速成长发展的个体,要求幼儿园为其提供完整的学习生活。要求教育者建立整合的教育理念。使儿童能在整合的环境中获得彼此联系的完整经验,以形成其完整的人格。

在幼儿教育的实践领域,也因为缺乏整合的理念,使得广大幼教工作者孤立地理解幼儿教育的各种思想和理论,孤立地解决实践中遇到的问题。使得理论与实践间缺乏贯通的联系,造成理论与实践两张皮的现象。解决这一问题需要建立从理念到实践的整合意识和实践。新的《幼儿园教育指导纲要(试行)》(以下简称新《纲要》)颁布之后,这一问题显得更为突出。如何解决幼儿教育整合问题成为理论与实践工作者共同关注的问题。

从不同角度看,幼儿园的课程整合具有不同方面和层面的问题。从理论向实践转化的角度,我们把整合的重点放在了理念的整合、领域的整合和实践层面教育活动中各要素的整合上。

(1)理念的整合

理念的整合是在从理论向实践转化的过程中首先要解决的问题。

幼儿科技活动与新《纲要》科学领域均建立在现代动态科学观和技术观的基础上,可以统一考虑它们的理念向实践转化的问题。

新《纲要》把幼儿园教育的内容相对划分为健康、语言、社会、科学、艺术五个领域。新《纲要》的基本理念是科学领域相关理念的上位概念,应指导科学领域的实施过程。

新《纲要》基本理念整合:以人为本是新《纲要》基本理念的基石,具体到幼儿教育,以人为本就是以儿童的发展为本。从以儿童发展为本这一基本理念出发,幼儿教育是教师带动家长,整合各种资源,创设环境,引导每一个幼儿乐学、会学、会用的终身学习品质发展的过程。

^① 杜威著,姜文敏译:《我们怎样思维——经验与教育》,人民教育出版社1991年版,第268页。

新《纲要》科学领域与科技活动理念整合:现代动态的科学观与技术观是新《纲要》科学领域与幼儿科技活动的共同基础。建立在现代动态科学观与技术观基础上的幼儿科学教育是教师引导、支持幼儿发现问题,探究解决问题,获得科学精神和态度、科学策略和方法、科学知识和经验的活动过程。

新《纲要》基本理念与科学领域相关理念的整合:新《纲要》的基本理念有以人为本的理念,终身教育的理念,教育生态化的理念,儿童权利保障的理念等。整合这些理念幼儿教育是创设环境,保障每一个幼儿乐学、会学、会用的终身学习品质发展的活动。而幼儿的发展是受多种因素制约的,教师、家长都是制约幼儿发展的重要因素。从以人为本的基本理念出发,新《纲要》实施的过程是教师、家长、幼儿共同成长的过程。这个过程要以教师的发展带动家长的发展,整合各种因素共同促进幼儿的发展。

幼儿科学教育是培养幼儿科学素养的活动,幼儿科学素养的三大要素是科学精神和态度、科学过程和方法、科学知识和经验。从现代动态科学观与技术观的角度出发,幼儿科学素养的培养是在解决问题的过程中实现的。

整合新《纲要》基本理念与幼儿科学教育的相关理念,幼儿科学教育是教师带动家长,整合各种教育资源,创造环境,引导、支持每一个幼儿发现问题、探索解决问题,获得乐学(科学精神和态度)、会用(科学策略和方法)、会用(科学知识和经验)终身学习品质发展的活动过程。

(2) 各领域的整合

朱家雄教授在《纲要解读》中指出。领域的整合分为三个层次:领域内整合,领域间整合,超领域整合。幼儿科学教育的本土化研究在领域内整合和超领域整合两个层面上进行。

领域内的整合以主题探索活动的形式整合幼儿科学教育的各项内容,以数概念为线索整合幼儿数学教育的七大块内容。

超领域的整合是在各领域的共同方向上建立联系。

各领域的共同方向是促进儿童的发展。认知发展心理学认为,儿童的发展是在与环境相互作用的过程中实现的。而有机体与环境相互作用的基本形式是反射,反射是通过反射弧完成的。“感受器→内导神经→中枢→外导神经→效应器构成一个反射弧。”^①我们通过感受器接受外界的刺激,通过内导神经将刺激信息传到中枢,在中枢对信息进行加工整合后,再由外导神经将整合后的信息传到效应器,由效应器做出反应。可见个体与环境的相互作用的过程是一个吸收信息→整合信息→输出信息的过程。换言之,在超领域整合的层面上,儿童是通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程与周围环境发生相互作用,获得发展的。在超领域整合的层面,环境创设和信息的吸收、整合、输出的过程成为课程整合的两条核心线索。

(3) 实践层面的整合

1) 实践层面的理论整合

在科学教育实践中,因儿童的个体差异而突显一个问题,即在同一时间学习某一内容,没有一个教育理论或学习理论能满足所有孩子的需要。实践的反馈让我们反思:任何一个教育理论、学习理论都有它一定的理论和实践依据,都有它对应的儿童或现象。教育的目的是促进每一个儿童的发展。儿童的发展才是教育实施的根本。教育理论或学习理论都是为儿童的发展服务的,是手段、途径,不是目的。教育是复杂的,不同的个体在学习某一内容时需要的教育

① 张述祖、沈德立著:《基础心理学》,教育科学出版社1987年版,第54页。

支持不同,同一个体在不同的时期,或面对不同的学习内容,所需要的教育支持也会有所不同。最适合的教育才是最佳的教育。因此,在实践层面需要对指导教育实践的理论进行整合。

维果斯基的最近发展区理论强调对儿童最适合的教育支持,它可以有效地整合其他教育理论或学习理论,给儿童以最适合的支持。这样就可以在发现学习这条主线上,合理融入接受学习等其他教育理论,推动儿童更好地进行发现学习。

2) 实践层面的活动整合

在实践层面,整合观基础上幼儿科学的本土化以主题探索活动和数学活动两条线整合了幼儿科学教育的内容。以主题环境为背景,以主题网络的发展为线索,通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程实现幼儿与环境的互动,从而促进幼儿的发展。

主题环境是依据主题探索活动的主题及其发展的需要而创设的班级环境,它为主题的发展提供了背景和发展空间,并随主题的发展而不断发展变化。因此,主题环境在动态与静态的平衡中整合了主题网络的发展线路和幼儿吸收信息、整合信息和输出信息的活动过程。

2. 幼儿科学教育

理念向实践的转化是一个过程。这个过程既有理性的思虑,又有实践的操作。对于实践者来说,它是个体将理论与本土实际结合落实于实践的过程。要求个体将理念整合转化为实践的思路,再将实践思路落实于实践过程。从理念向实践转化的角度谈幼儿科学教育,实际是要求幼儿教师将幼儿科学教育的理论转化成实践操作。要求教师对幼儿科学教育的相关理论有透彻的理解,能根据实践需要和本土实际整合它们,使之真正转化为能指导幼儿科学教育实践的深层次的理念。再将这些理念整理成能落实于实践层面的教育思路。最后将思路转化为实践操作。这一过程对教师的理论修养、实践能力、理论向实践转化的能力及教师个体的科学文化素养都有相当的要求。而我国幼儿教师目前的普遍现状是:具有丰富的实践经验和较强的实践能力,能创造性实施他们熟悉的、真正理解的目标和内容。但在理论修养、文化素养、理论向实践转化的能力上,与理想的状态还有相当的距离。但可喜的是,我们的教师有学习的热情和态度。他们愿意也有能力在实践中提高自己,发展自己。

下面我们将从幼儿科学教育的理念整合,实践思路及实践操作几个方面来谈幼儿科学教育理念向实践的转化问题。

(1) 幼儿科学教育理念的整合

幼儿科学教育是对幼儿实施科学技术教育的过程。在理念层次上谈幼儿科学教育,必然要涉及科学、技术及幼儿科学教育的概念和相关问题。

什么是科学呢?“科学是人类探究周围客观世界规律的活动”^①,它既包括探究的过程,也包括探究的结果。科学的内涵告诉我们,科学的过程是探究发现的过程,科学的结果是探究发现的结果。科学的核心是发现。

什么是技术呢?技术是人类对自然界人工化的过程。这个人工化的过程是人类通过发明创造,对自然界进行加工改造实现的。技术的核心是发明。

什么是幼儿科学教育呢?幼儿科学教育是“教师引导学前儿童对周围物质世界进行探究,以帮助他们形成科学素养为目的的活动。具体地说,学前儿童科学教育就是教师引发、支持和引导学前儿童对周围物质世界进行主动探究,以帮助他们形成科学情感和态度,掌握科学

^① 樊琪著:《科学学习学》,中国轻工业出版社2002年版,第20页。

方法,获得有关周围物质世界及其关系的科学经验的活动”^①。幼儿科学教育的内涵告诉我们,科学教育是通过探究过程而发展儿童的科学素养的。

建立在现代科学观和技术观基础上的幼儿科学教育是以发展儿童的科学素养为目的,以培养幼儿创新精神和能力为核心的。而现代的科学发现和技术创造往往是集体合作的成果。它不仅需要创新的精神和能力,更需要团队合作。这就要求科学教育既发展儿童的科学素养,又培养儿童的创新精神和合作意识。

(2) 幼儿科学教育的实践思路

整合后的幼儿科学教育理念还要转化为实践思路才能落实于幼儿科学教育的实践层面。产生实践思路要统整考虑整合后的幼儿科学教育理念、幼儿科学教育目标、幼儿科学教育各部分内容自身的特点,以及本土实际、实践过程等因素。

以下是几条教育实践思路:

第一,在超领域整合的基础上谈幼儿科学教育,它是创设环境,引导幼儿通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程,探究解决问题,发展儿童的科学素养,培养他们的创新精神和合作意识的活动过程。因此,具体到幼儿科学教育活动,它应该是创设环境,让幼儿从环境中吸收信息、整合信息形成问题,再由问题引导幼儿的探索解决问题的过程,最后,将探索的过程和结果输出到环境中的过程。

第二,新《纲要》科学领域的一个显著特点是将数学融入了科学领域。数学虽然在自然科学这一层面上与科学领域的其他内容有本质的联系,但因数学是研究客观世界数量关系和空间形式的科学,它又独立于其他的自然科学,有着自身严密的逻辑性和系统性。若渗透于其他内容中进行,会削弱其价值。因此,具体实施幼儿科学教育活动时,数学应独立进行。而其他内容则可围绕幼儿的兴趣与发展需求,以主题探索活动的形式予以整合。如此,在实施幼儿科学教育时就有了两条主线。再以环境融合、思维迁移、部分内容融合等其他的方式在不同的层面上整合数学和主题探索活动。

(1) 主题探索活动

主题探索活动是围绕一个主题组织一系列的探索活动的过程。其主题依在幼儿的兴趣或发展需求以及二者结合而产生,并以此引导主题网络的发展,整合幼儿科学教育各项内容。主题网络的发展是预设与生成相结合的过程。主题网络的发展需要主题环境的支持,主题环境则随由一个个由活动所组成的主题网络的发展不断发展变化。

(2) 数学活动

融合于科学领域的数学活动要统整考虑幼儿科学教育的目标要求与数学本身的特点和价值。从幼儿科学教育的层面看,数学属于科学活动,要通过解决问题的过程,发展幼儿的科学素养、创新精神和合作意识。从数学本身的特点看,数学最大的价值在于其思维价值。数学在促进人的思维发展,尤其是创造性思维发展上有着独特的价值。数学思维又可以用以解决人们日常生活中遇到的问题,这是数学在生活中的价值。整合这两种价值,数学教育要将思维数学与生活数学结合,找到二者的结合点,那就是在生活情境或现实生活中,解决数学问题或用数学思维解决问题,既让幼儿体会数学在生活中的价值,又促进幼儿思维发展。在这个过程中,发展幼儿的思维是核心。因为在生活中解决问题是离不开思维能力的发展的。如何在生活情境或现实生活中发展儿童的思维呢?思维结构内化理论告诉我们,儿童的思维是外部动

^① 夏力主编:《学前儿童科学教育活动指导》,复旦大学出版社2005年版,第4页。

作内化的结果。根据这一理论,儿童的学习要从动作开始,让幼儿在操作中,内化数学概念,发展思维。这样就形成了操作的幼儿数学教育。把幼儿数学教育的目标物化成环境材料,幼儿通过操作材料,与环境材料的相互作用而构建数概念,发展思维能力。这样的操作数学与生活情境或现实生活结合,就形成了情景操作数学。幼儿在生活情境或现实生活中,通过操作探索解决数学问题或用数学思维解决问题,以发展幼儿的思维、创新精神和合作意识,培养科学素养。可见情景操作数学既在数学本身的层面上解决了思维数学与生活数学融合问题,又整合了幼儿科学教育的要求与数学本身的特点和价值。

第三,幼儿科学教育的目标是促进每一个幼儿在原有水平上不同程度的发展与提高。儿童是有个体差异的,这种差异既有类型的差异,也有发展水平的差异。幼儿科学教育要求教师在活动中了解每一个儿童的特点和发展水平,为幼儿拟定适应于不同幼儿不同特点和发展水平的分层次的活动目标,创设适宜于不同幼儿需要的环境,引导幼儿与环境材料互动,促进每一个儿童在原有水平上不同程度的发展与提高。

第四,幼儿科学教育的内容包括自然科学与社会科学。在活动实施过程中,二者不是截然分开的,而是依据幼儿的兴趣和发展需求,有机融合于主题活动或数学活动中,使之建立对幼儿发展有意义的联系。

第五,以环境支撑幼儿科学教育的实施过程。在超领域整合的层面,幼儿的发展是科学教育关注的最终目标和方向。而幼儿的发展是通过吸收信息、整合信息、输出信息的过程与环境互动而实现的。创设环境,使幼儿与环境互动,成为促进儿童发展的必要条件。创设对儿童发展有意义的环境,并使之随着儿童的发展,活动的进程不断丰富和变化,是幼儿科学教育实施的基本需要。

3. 本土化

在理论向实践的转化中,对本土化的理解是非常重要的一环。幼儿科学教育的本土化是一个结合本土特点,将幼儿科学教育理念落实于实践的过程。这个过程是对本土资源发掘利用的过程,更是教师素质提高的过程。它要求教师能根据本土特点,将相关理念转化为幼儿科学教育实践。而本土化的关键也在于教师是否具备将幼儿科学教育理念转化为本土实践的能力。这就决定了幼儿科学教育本土化是以教师的发展带动家长发展,调动各种资源,共同促进幼儿发展的过程。

(二) 整合的幼儿科学教育的价值

整合观基础上幼儿科学教育的本土化将整合观、幼儿科学教育、本土化的相关理念有机结合。探索了一条在整合观的基础上将幼儿科学教育理念转化为本土实践的路子。其价值体现在:

1. 有利于幼儿的整体发展

整合的幼儿科学教育在领域内整合与超领域整合两个层面上,将幼儿当前的兴趣需要与其长远发展要求相结合,以主题探索活动和数学两条线有机整合相关经验,所获得的经验相互联结,彼此联系,对儿童来说有实际意义,有利于儿童形成完整的人格。

2. 有利于幼儿科学素养的发展

整合的幼儿科学教育强调创设环境,引导幼儿在吸收信息、整合信息、输出信息的过程中与周围环境主动进行相互作用,在探究解决问题的过程中形成初步的科学精神的态度,掌握科学方法和策略,获得科学知识和经验,并能用来解决新的问题,发展幼儿乐学、会学、会用的终

身学习品质。提高幼儿的科学素养。

3. 为教师的发展提供了空间

理论向实践转化,要求教师具有一定的理论修养、实践经验、理论向实践转化的能力,以及科学文化知识的准备。要求教师在实践中发展自己、提高自己、丰富自己。理解理论对实践的指导意义,理解理论向实践转化的价值。理解科学文化知识储备在实践中的作用。要求教师把自己每天做的工作与研究结合起来,在工作中研究幼儿、研究环境,研究自身,发掘自身潜力,成为集教育者与研究为一身的研究型教师。

4. 为理论向实践转化提供了一些经验

整合的幼儿科学教育是在整合观的基础上探索幼儿科学教育理论向实践层面的转化问题。研究过程从整合理念开始,以教师素质的提高为切入点,在引导幼儿吸收信息、整合信息、输出信息的过程中,探讨了环境创设、目标物化、观察指导、活动评价等幼儿科学教育实施的相关问题。这些问题的解决过程可以为理论向实践的转化提供一些经验和素材。

(三) 如何提高教师素质

教育行为总是在一定观念指导下进行的,实施新《纲要》关键在于观念的转变。“我们可以把教育观念分成两种水平或两个层次:一种是教科书所诠释、传导的观念,这种观念是由教育家、思想家等根据社会发展方向和儿童身心发展的客观规律所提出的教育理论,它说明教育实际‘应如何’,属于‘显概念’层次或水平的观念;另一种是实际上对我们每个人的教育行为发生影响和作用的观念,这种观念形成更多地来自于我们的日常生活经验以及社会传统观点的影响,相对于教育理论或教科书所传导的‘显概念’来说,这是一种‘隐观念’。‘显概念’水平上的教育理论或观念对教育行为的影响作用不是直接实现的,实际以对‘隐观念’的影响和改造作为中介”。^① 显概念、隐观念与教育行为之间的关系如下图所示:

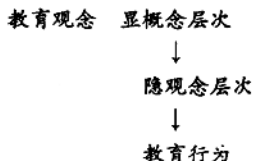


图1 显概念、隐观念与教育行为之间的关系^②

显然,理论层面的教育观念向实践层面的教育行为的转化是通过理论的深化和操作化实现的。

首先,我们由理论学习所获得的显概念层次的教育理念,要经过深化的过程,达到隐观念层次,才有可能真正成为实践中教育行为的指导。

其次概念化、原理化、理论化的教育理念只有通过具体化的过程,与实践层面的教育实际建立联系,使概念、原理、理论操作化,才能真正在教育理念与教育实践间建立有效的通道。

再次,教育观念由显概念层次,到隐观念水平,再到教育行为层面,是一个自上而下的过程。但是,其深化和操作化的过程却非自上而下,它是在理论与实践结合的过程中,反复碰撞、交融而逐渐实现的。并在实践中不断深化、细化、广化理论的含义的实践的过程。

^① 陈帼眉、刘焱主编,《学前教育新论》,北京师范大学出版社1996年5月1日第1版,第19页。

^② 陈帼眉、刘焱主编,《学前教育新论》,北京师范大学出版社1996年5月1日第1版,第20页。

最后,教育理念转化为教育实践的过程涉及教育理念、教育实践、教育理念向实践转化三个层面的问题。要求教师既要具备一定的理论修养,又要有丰富的实践经验,更要具备理论向实践的转化能力,还要有支持上述各方的文化底蕴。而我国目前的普遍状况是,拥有坚实文化底蕴的理论工作者,缺乏教育实践经验;具有丰富实践经验的实践工作者,又缺乏理论修养和文化底蕴。这就造成了理论与实践严重脱节的“两张皮现象”。幼儿教师自身的现状决定了,他们的学习必须基于实践,以实践中的问题为引导,在实践中学习,在实践中积累经验、发展能力,在实践中补充文化科学知识,在实践中学习吸收、内化相关教育理论,在实践中发展理论向实践的转化能力,在实践中发现问题、提出问题、研究问题、解决问题,提高专业素养、充实文化底蕴、优化认知结构。以实践引导教师的自我成长,使教师真正成为集研究者与教育者为一身的研究型教师。

上述各种因素决定了教师素质的提高是在实践中逐步实现的。他们通过实践操作感受理念、理解理念、接受理念;在实践中创造性地运用理论,发展理论,丰富实践经验,发展实践能力,提高理论向实践转化的水平;又因实践的需要而学习理论,学习相关知识,提高文化底蕴,优化认知结构,使教育者的角色与研究者的角色合而为一,使自身的素质伴随着理念向实践转化的过程,在不知不觉中发展和提高。

基于实践的教师成长之路,基于实践的教育理念向教育实践的转化之路,不仅适用于职后的幼儿教师教育,也适用于职前的幼儿教师教育。创设环境,提供条件使教师的成长能尽可能地在实践中进行或在接近于实践的情境中进行,是理念向实践的转化,教师成长的要求,是我们努力要去做的事情。

二、幼儿科学教育的目标

学前儿童科学教育目标是指“教师在科学教育活动之前,在头脑中预先存在着的科学教育活动结束时所要取得的效果,是对科学教育效果的期望和要求”^①。它指明了科学教育活动的方向。是活动设计与实施的依据,也是环境创设与目标物化的依据。是科学教育活动努力要达成的预先期望,具有重要的引导作用。

整合观基础上幼儿科学教育的本土化强调活动适应于幼儿的发展特点和需求,强调主题网络的动态发展线路。其目标层次具有两层性特点。即整合基础上幼儿科学教育的目标包括两个层次:幼儿科学教育总目标和幼儿科学教育活动目标。

(一) 幼儿科学教育的总目标

2001年7月教育部颁布的《幼儿园教育纲要(试行)》中对我国幼儿园科学教育的总目标做了具体的规定。它们是:

- (1) 对周围的事物、现象感兴趣,有好奇心和求知欲;
- (2) 能运用各种感官动手动脑探究问题;
- (3) 能用适当的方式表达交流探索的过程和结果;
- (4) 能从生活和游戏中,感受事物的数量关系并体验到数学的重要和有趣;
- (5) 爱护动植物,关心周围环境,亲近大自然,珍惜自然资源,有初步的环保意识。

① 夏力主编:《学前儿童科学教育活动指导》,复旦大学出版社2005年版,第22页。

新《纲要》所规定的幼儿园科学教育的总目标宏观地确定了幼儿科学教育所要达成的水平与要求。要实现这一目标,还需对它进行分析、整合,使之能具体地指导幼儿科学教育活动的实施过程。

1. 目标分析

(1) 目标结构体现了科学素养内涵的基本要素

幼儿园科学教育的实质是培养幼儿科学素养的活动。在幼儿教育领域谈论“科学”,实际上是在谈幼儿的“科学素养”。

我们从科学素养所涵盖的内容和它的内涵两个方面来了解科学素养。

“科学素养包括数学、技术、自然科学和社会科学等许多方面,具体涵盖:熟悉自然界、尊重自然界的统一性;懂得科学、数学和技术相互依赖的一些重要方法;了解科学的一些重大概念和原理;有科学思维的能力;认识到科学、数学和技术是人类共同的事业,认识它们的长处和局限性。同时,还应该能够用科学知识和思维方法处理个人和社会问题。”^①

关于科学素养的内涵有不同的认识。许多学者从科学认识论的角度提出,“科学既是成果也是过程,要用动态的观点解释科学,把科学活动的结果(知识)和科学活动的过程(研究)有机地统一起来。作为‘活动’的科学比作为‘知识’的科学更能帮助我们z从广泛的人类活动背景上把握科学的本质属性:它不仅涵盖了活动的客体,而且涵盖了活动的主体;不仅涵盖了活动主体的认识因素,而且涵盖了活动主体的非认识因素。正如美国教育家 V. 舒密特和 V. 罗克卡斯特在《用日常事物教科学》一书中所表明的:‘人们通常都把科学定义为组织化的知识体,但是,科学除了事实、原理、定律、理论和假说等内容之外,还包括观察、实验、想象、预言以及获得知识的其他手段等特殊的态度和感觉。’”^②

可见,“科学的内涵应包括科学态度、科学过程与方法、科学知识三个基本的要素。”^③

刘占兰博士在《幼儿科学教育》一书中提出,幼儿科学教育的目标体系由情感态度、过程与方法、知识经验三个要素构成。

新《纲要》所规定的幼儿科学教育的五条目标虽然谈了五个方面的问题。但实际上体现了科学素养内涵的三个基本要素——科学精神和态度、科学过程和方法、科学经验和知识。如,

第一条:对周围的事物、现象感兴趣,有好奇心和求知欲。——是从科学精神和态度这一要素提出的目标。

第二条:能充分运用各种感官,动手动脑,探究问题。——是从科学过程和方法这一要素提出的目标。

第三条:能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果。——是从科学经验和知识这一要素提出的目标。

第四、五条分别是数学和环保方面的目标。是从目标的高度突出了新融入科学领域的两块内容。可以分解归入科学素养内涵的三个基本要素中去。

如上所述,幼儿科学教育的总目标包括与科学素养内涵的三个基本要素相一致的三个方面:科学情感和态度、科学过程和方法、科学知识和经验。

① 林荣辉主编:《幼儿科学教育活动指导》,北京师范大学出版社,第48页。

② 林荣辉主编:《幼儿科学教育活动指导》,北京师范大学出版社,第50页。

③ 林荣辉主编:《幼儿科学教育活动指导》,北京师范大学出版社,第50页。