

农村中小学图书馆藏书工程



Book Project for Primary School and Secondary School Library in the Countryside

聚焦

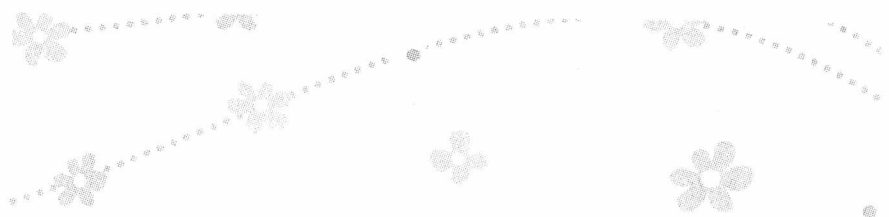
JUJIAO 中国新课改

ZHONGGUO XINKEGAI

新课改之教育探究

孙艳琴 编

新疆青少年出版社



聚焦 中国新课改

新课改之教育探究

孙艳琴 编

新疆青少年出版社出版



图书在版编目(CIP)数据

新课改之教育探究/孙艳琴编. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2009. 1

(聚焦中国新课改)

ISBN 978-7-5371-5895-4

I. 新… II. 孙… III. 中小学—教学研究 IV. G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 008165 号

前言

教育的发展与社会发展的关系是密不可分的,教育是社会发展基础的重要组成部分之一。新课程改革是进入新世纪以来影响教育的一件大事,它正在逐渐走进中小学课堂,重新规范中小学教师的一系列观念行为。而这些都需要老师具有扎实的基本功,教师基本功是教师从事教育教学工作必须具备的最基本的职业技能。它包括通用于所有教师的一般基本功,也包括学科教育和教育工作的基本功。基本功扎实的教师亲和力就强,教育教学效果就好。好的教育教学理念只有通过具有扎实教育教学基本功的教师的教育教学活动,才能转化为有价值、有效益的教学行为。

在新课程实施中,常常有教师将课程单纯视为教学内容的变革和教材调整,认为只要把新的知识结构教给学生也就完成了新课程赋予的使命。这些都是对课程改革上认识的不够充分,从而没有真正地让学生得到全面的解放与发展。

为了帮助各位教师全面了解新课改,准确理解新课改,从容走进新课改,积极适应新课改和创造性地实施新课改,我们集中群体智慧,发挥群体优势,编写了这套丛书。本套书详细介绍了中小学各学科课程改革的基本情况、课程结构与特点、课程资源、教师教育教学策略及教师专业发展等,全套书观点鲜明、内容新颖、案例鲜活、语言流畅,对不了解新课改的老师来说,这不失为一套好的培训教材。

在如火如荼的课改中,尊重学生、尊重差异成为教师的行为守则,一方面,教师必须关注不同学生的需要;另一方面,在多元化的社会中,社会规范逐渐模糊不定,学生无所适从,导致越来越多的学生行为失范,例如校园暴力、未成年人犯罪等比率都在不断上升。如何更好地使学生在安全的环境下学习成长,学校教育工作者、中小学教师和教科研工作者可以从中一窥究竟,而这也是我们编写此书的目的。

本丛书在编著过程中,由于时间仓促及编者水平有限,难免有一些纰漏之处,望广大读者朋友们给予批评指正,我们将不胜感激!

编 者



Contents

目录

第一章 基于认知理论的教育探究	1
第一节 认知主义学习理论	3
第二节 探究式教学的原则	15
第二章 科学探究与教育	38
第一节 科学探究概念	40
第二节 科学探究的特征与步骤	42
第三节 科学探究与教学内容	55
第四节 探究与科学教育	58
第三章 新课程与教育探究	67
第一节 基础教育改革与教育探究	69
第二节 探究教学与信息技术	93
第三节 教育探究可的常见问题	102

第四章 教育探究的实施	111
第一节 语文阅读课的探究教学	113
第二节 数学教学中的探究教学	122
第三节 英语教学中的探究教学	133
第四节 思想品德教学中的探究教学	140
第五节 历史教学中的探究教学	158
第六节 物理教学的探究教学	163
第七节 化学教学中的探究教学	178

.....

新课改之教育探究

.....

.....

第一章

基于认知理论的教育探究

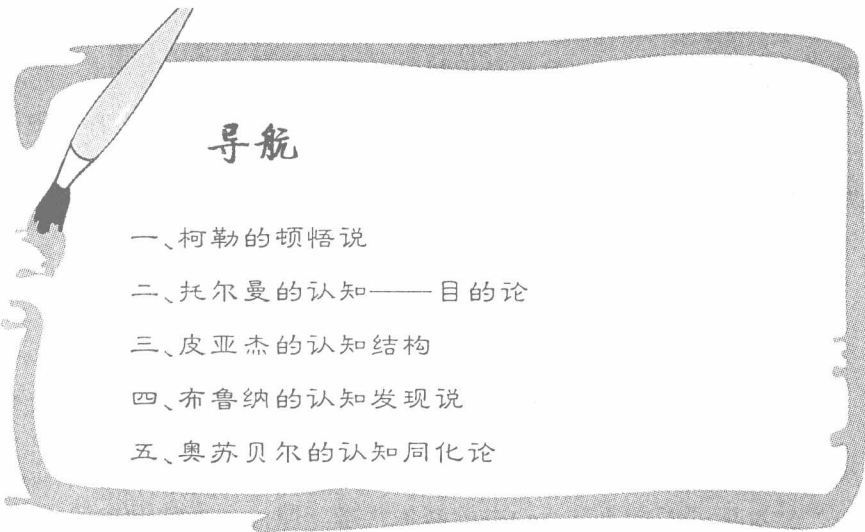
.....



内容精粹

所谓认知,并不是个别的感知和部分的知觉,而是含有格式塔心理学所说的形态知觉,这种知觉是更大更整体的认识。它也包括对象间的相互关系和意义关系,是在对对象间的手段一目的关系的期待这一形态上成立的。如果把对动物具有重要意义的对象称为意义体,那么作为手段的那些对象就被称为符号。在这二者之间,由于经验的作用形成赋予意义的手段一目的关系,把这种形成了的整体称为符号完形。所谓学习,并不象赫尔所说的那样是由 S—R 结合而成,而是这种符号完形的形成。所以,认知理论也被称为符号完形理论。通过学习,动物去制作对其本身具有意义的某种环境认知地图。因此,学习过程也可以说是这种认知地图的形成过程。托尔曼在把行为作为心理学的研究对象这一点上虽然是行为主义者,但就其对学习这一心理学现象的解释来看,是与赫尔站在不同的立场上,二者间进行长期的论争。

第一节 认知主义学习理论



导航

- 一、柯勒的顿悟说
- 二、托尔曼的认知——目的论
- 三、皮亚杰的认知结构
- 四、布鲁纳的认知发现说
- 五、奥苏贝尔的认知同化论

认知主义学习理论是与行为主义学习论相对立的、源自于格式塔学派的学习理论。20世纪50年代中期之后,随着布鲁纳、奥苏贝尔等一批认知心理学家大量创造性的工作,学习理论的研究自桑代克之后又进入了一个辉煌时期。这些学者认为,学习就是面对当前的问题情境在内心经过积极的组织,从而形成和发展认知结构的过程,强调刺激反应之间的联系是以意识为中介的,强调认知过程的重要性。因此,认知主义的学习论在学习理论的研究中开始占据主导地位。





认知是指认识事物的过程以及对认识过程的分析。美国心理学家吉尔伯特认为：“认知是一个人‘了解’客观世界时所经历的几个过程的总称。它包括感知、领悟和推理等几个比较独特的过程，这个术语含有意识到的意思。”认知的构造已成为现代教育心理学家试图理解学生心理的核心问题。

认知学派学者认为学习在于内部认知的变化，学习是一个比 S—R 联结要复杂得多的过程。他们注重解释学习行为的中间过程，即目的、意义等，认为这些过程才是控制学习的可变因素。

认知学习理论为认知教学论提供了理论依据，丰富了教育心理学的内容，为推动教育心理学的发展立下了汗马功劳。认知学派学习理论的主要贡献是：

1. 重视人在学习活动中的主体价值，充分肯定了学习者的自觉能动性。
2. 强调认知、意义理解、独立思考等意识活动在学习中的重要地位和作用。
3. 重视了人在学习活动中的准备状态。即一个人学习的效果，不仅取决于外部刺激和个体的主观努力，还取决于一个人已有的知识水平、认知结构、非认知因素。准备是任何有意义学习赖以产生的前提。
4. 重视强化的功能。认知学习理论由于把人的学习看成是一种积极主动的过程，因而很重视内在的动机与学习活动本身带来的内在强化的作用。
5. 主张人的学习的创造性。布鲁纳提倡的发现学习论就强调学生学习的灵活性、主动性和发现性。它要求学生自己观察、探索和实验，发扬创造精神，独立思考，改组材料，自己发现知识、掌握原理原

则,提倡一种探究的学习方法。强调通过发现学习来使学生开发智慧潜力,调节和强化学习动机,牢固掌握知识并形成创新的本领。

认知学习理论主要代表人物的理论如下:

一、柯勒的顿悟说

学习的认知理论起源于德国格式塔心理学派的完形理论。格式塔的德语名词是 Gestalt,含义是完形,指被分离的整体或组织结构。格式塔心理学是以反对元素分析、强调心理的整体组织为其基本特征的。它认为每一种心理现象都是一个分离的整体,是一个格式塔,是一种完形。人脑对环境作组织的反应,提供一种组织或完形,即顿悟,其作用就是学习。格式塔心理学的创始人是德国心理学家魏特墨、科夫卡和柯勒。

柯勒历时 7 年,以黑猩猩为对象进行了 18 个实验,依据实验结果撰写了《猩猩的智慧》一文,他发挥了格式塔理论,提出了顿悟说。

1. 学习是组织、构造一种完形,而不是刺激与反应的简单联结。

1917 年柯勒在《猩猩的智慧》一书中发表了他的顿悟学习理论。认为学习并非是简单的刺激—反应联结,也不是侥幸的试误,而是通过对学习情境中事物关系的理解构成一种完形而实现的,是通过有目的主动了解和顿悟而组织起来的一种完形。

例如,在黑猩猩接起短棒打下高处的香蕉这一实验中,黑猩猩在未解决这个难题之前,对面前情境的知觉是模糊的、混乱的。当它看出几根短棒接起来与高处的香蕉的关系时,它便产生了顿悟,解决了这个问题。猩猩的行为往往是针对目的,而不仅针对短棒,这就意味着猩猩领悟了目的物与短棒的关系,在视野中构成了目的物与短棒的



完形,才发生连接短棒取香蕉的动作。因此,学习在于发生一种完形的组织,并非各部分间的联结。

2. 学习是顿悟,而不是通过尝试错误来实现的。

猩猩在学会了连接几根短棒以取得高处香蕉时,在以后的类似情境中(如利用一根竹竿探取笼外手臂所不能触及的香蕉;将两三个箱子叠起来借以摘取悬在笼顶的香蕉等)立即运用已经“领悟”了的经验。柯勒把这种突然的学会叫顿悟。学习就是由于对情境整体关系作了仔细了解后豁然开朗,是经过“突变”学会的,学习是知觉的重新组织和构造完形的过程。这种知觉经验变化的过程不是渐进的尝试与发现错误的过程,而是突然领悟,是由不能到能的突然转变。而经过顿悟学会的内容,由于学习者在学习情境的观察中加深了理解,既能保持好,又能灵活运用,这是一种对问题的真正解决,与生误中的偶然解决是不一样的。

总之,顿悟说重视的是刺激和反应之间的组织作用,认为这种组织表现为知觉经验中旧的组织结构(格式塔)的豁然改组或新结构的顿悟。

二、托尔曼的认知—目的论

托尔曼(1886—1959),美国心理学家。他担任过加利福尼亚大学、哈佛大学的心理学教授,曾任第14届国际心理科学联合会主席。他对各派采取兼容并包的态度,以博采众家之长而著称。他既欣赏联结派的客观性和测量行为方法的简便,又受到格式塔整体学习观的影响。他的学习理论有很多名称,如符号学习说、学习目的说、潜伏学习说、期待学习说。

托尔曼对 S—R 联结说的解释不满,他认为学习的结果不是 S 与 R 的直接联结,主张把 S—R 公式改为 S—O—R 公式。在后一公式中,O 代表有机体的内部变化。

托尔曼的学习理论有两大特点:

1. 一切学习都是有目的的活动

托尔曼认为,学习是有目的的,是趋向于目标、受目标指导的。学习产生于有目的的活动中,尽管刺激可以引起反应的发生,但学习者对刺激的主观认识指导着生误反应的进行。托尔曼认为,学习就是期待的获得,学习者有一种期待的内在状态,推动学习者对达到目的的环境条件产生认知。有机体的行为都在于达到某个目的,并且在学会达到目的的手段。

2. 为达到学习目的,必须对学习条件进行认知

托尔曼认为,有机体的学习不仅具有目的性,而且具有认知性。因为有机体在达到目的的过程中,会碰到各种各样的情境和条件,它必须对这些情境和条件因素进行认知,才能学会达到目的的手段,并利用掌握的手段去达到学习的目的。

托尔曼用“符号”来代表有机体对环境的认知,并且认为,学习者在达到目的的过程中,学习的对象是能达到目的的符号及其符号所代表的意义,是形成一定的“认知地图”,这才是学习的实质。

托尔曼为了探索动物在学习过程中的认知学习变化,他设计了一些巧妙的实验(例如白鼠走迷宫的学习实验)。白鼠有三条通向食物的途径,途径一最短,途径二次之,途径三最长。在一般情况下,白鼠选择较短的途径。当途径一被阻塞点 A 阻塞后,白鼠就选择了途径二;当途径二被阻塞点 B 阻塞时,改由途径三奔向目标。白鼠能顿悟



阻塞点 B 将途径一与二同时关闭起来了。这说明白鼠是根据对情境的“认知地图”来行动,而不根据盲目的习惯,也不是依据途径的次序而形成的机械的奔走习惯来行动的。托尔曼认识到,白鼠习得的不是一系列刺激—反应的联结而是在头脑内形成了类似现场的一张地图——“认知地图”,正是这种认知地图指引了白鼠的正确行为。

托尔曼的学习目的和学习认知概念,直接来自格式塔学派的完形说,吸取了完形派思想中某些积极成果,认为行为表现为整体的行为,这种有目的的整体性的行为是学习认知的结果。

托尔曼把试误论与目的认知论相结合,认为在刺激和反应之间有目的与认知等中介变量,不但研究行为的外部表现,还要探讨内部大脑活动。从内容上看,他是强调认知理论的,从形式上看仍采用 S—R 说,故有人说“托尔曼是混血儿,是兼而取之”。

关于学习出现的原因,托尔曼与联结主义的观点相反,他认为外在的强化并不是学习产生的必要因素,不强化也会出现学习。他设计了著名的潜伏学习的实验。在此实验中,发现动物在未获得强化前已出现学习倾向,只不过未表现出来。托尔曼称之为潜伏学习。潜伏学习事实的揭露,也证明学习并不是 S—R 之间的直接联结。动物在未受奖励的学习期间,认知结构发生了变化。为什么没有食物奖励,动物也可以学习呢?托尔曼认为,动物的行为是有目的的行动,也就是它在走迷宫时,根据对情境的感知,在头脑里有一种预期(或者假设),动物的行动受它的指导。将预期证实则是一种强化,这就是内在的强化,即由学习活动本身带来的强化。所以,托尔曼的“认知—目的”的学习理论,对现代的认知学习理论的发展有一定的贡献。

三、皮亚杰的认知结构理论

皮亚杰(1896—1980)是当代一位最著名的儿童心理学家和发生认识论专家,他是瑞士日内瓦学派的创始人。

认知结构理论的代表人物是瑞士心理学家 J. 皮亚杰、美国的心理学家 J. S. 布鲁纳。他们认为认知结构,就是学习者头脑里的知识结构,它是学习者全部观念或某一知识领域内观念的内容和组织。他们认为,学习使新材料或新经验和旧的材料或经验结为一体,这样会形成一个内部的知识结构,即认知结构。皮亚杰指出,这个结构是以图式、同化、顺应和平衡的形式表现出来的。布鲁纳认为,学习不在于被动地形成反应,而在主动地形成认知结构。学习由一系列过程组成,要重视研究学生的学习行为,教学应注意学习各门学科的基本结构。他们重视教材的知识结构。这个学派还系统地阐述了认知结构及其与课堂教学的关系。近些年来,的教学实践和实验研究表明:采用一定手段有意控制学习者的认知结构,提高认知结构的可利用性、稳定性、清晰性和可辨别程度等,对于有效的学习和解决问题是有作用的。

四、布鲁纳的认知发现说

布鲁纳(1915—)是美国著名的教育心理学家、哈佛大学教授。他于1960年创建了哈佛大学认知研究中心,任中心主任;1962—1964年间任白宫教育委员会委员。主要著作有《教育过程》、《思维的研究》、《认知心理学》、《发现的行为》。

布鲁纳的认知学习理论受完形说、托尔曼的思想和皮亚杰发生认





识论思想的影响,认为学习是一个认知过程,是学习者主动地形成认知结构的过程。而布鲁纳的认知学习理论与完形说及托尔曼的理论又是有区别的。其中最大的区别在于完形说及托尔曼的学习理论是建立在对动物学习进行研究的基础上的,所谈的认知是知觉水平上的认知,而布鲁纳的认知学习理论是建立在对人类学习进行研究的基础上的,所谈认知是抽象思维水平上的认知。其基本观点主要表现在三个方面:

1. 学习是主动地形成认知结构的过程

认知结构是指一种反映事物之间稳定联系或关系的内部认识系统,或者说,是某一学习者的观念的全部内容与组织。

人的认识活动按照一定的顺序形成,发展成对事物结构的认识后,就形成了认知结构,这个认知结构就是类目及其编码系统。

布鲁纳认为,人是主动参加获得知识的过程的,是主动对进入感官的信息进行选择、转换、存储和应用的。也就是说人是积极主动地选择知识的,是记住知识和改造知识的学习者,而不是一个知识的被动的接受者。布鲁纳认为,学习是在原有认知结构的基础上产生的,不管采取的形式怎样,个人的学习,都是通过把新得到的信息和原有的认知结构联系起来,去积极地建构新的认知结构的。

布鲁纳认为学习包括着三种几乎同时发生的过程,这三种过程是:新知识的获得、知识的转化、知识的评价。这三个过程实际上就是学习者主动地建构新认知结构的过程。

2. 强调对学科的基本结构的学习

布鲁纳非常强调课程的设置和教材建设的重要性,他认为,无论教师选教什么学科,务必要使学生理解学科的基本结构,即概括化了