

教师思维与 教学问题意识研究

曾拓 著

计划
plan

决策
policy decision

思维
thinking

反思
reflective thinking

心理资本
psychological capital

问题意识
problem consciousness



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

教师思维与 教学问题意识研究

曾拓 著



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

教师思维与教学问题意识研究 / 曾拓著. — 广州: 暨南大学出版社, 2014. 6

ISBN 978 - 7 - 5668 - 1036 - 6

I. ①教… II. ①曾… III. ①教学研究 IV. ①G420

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 110172 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 广州良弓广告有限公司

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 890mm × 1240mm 1/32

印 张: 6

字 数: 167 千

版 次: 2014 年 6 月第 1 版

印 次: 2014 年 6 月第 1 次

定 价: 25.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

广东省哲学社会科学规划教育学研究项目心理学课题：
中小学教师的教学思维与学生思维发展关系的研究
(课题批准号：07SXY002)

本书由

2013 年度广东省高等学校教学质量与教学改革工程
本科类建设项目“小学教育专业综合改革试点”经费
嘉应学院出版基金
嘉应学院心理学学科建设经费
共同资助

前 言

随着认知心理学的兴起，人们越来越关注教师可观察行为背后的思维过程，主张用认知理论来揭示教师思维与教师行为间的关系。通过研究教师的思维过程，我们可以更好地把握教师专业化发展的规律，更深刻地认识教与学的关系，更有效地促进学生思维的发展。这是因为在教学活动中，教师对学生思维的启迪和引导，对学生思维的发展经常起到重要的影响作用。

综合专家学者们关于教师思维的各种理解和认识，我们可以将教师思维定义为：教师在分析思考、综合考察各种教学构成要素的基础上确定教学目标，并围绕教学目标的实现进行推理、计划、判断、决策、监控、评估和反思的头脑内部复杂的认知加工过程。它主要包括教师的教学计划与决策、教学反思和教学监控。教师的这些思维活动有一般性思维的特点，也有教师专业性思维的特点，而且深受教师的教学问题意识的影响。基于这一认识，从 2002 年开始，笔者围绕教师思维与教学问题意识，先后向广东省教育科学规划领导小组、省教育厅和嘉应学院申报了有关教师思维，特别是教师的教学问题意识与诊断能力方面的一系列科研项目，并获得了立项资助。本书既是笔者先后完成的这一系列研究项目，特别是最后一个研究项目，即中小学教师的教师思维与学生思维发展关系的研究（课题批准号：07SXY002）的成果报告；又是嘉应学院范远波教授负责的 2013 年度广东省高等学校教学质量与教学改革工程本科类建设项目“小学教育专业综合改革试点”的成果之一。

全书共九章，第一、二章分别是笔者在参考相关文献的基础

上对思维和教师思维的阐述；第三章论述教师的教学计划与决策；第四章是对教师教学反思的述评，以及笔者所做的相关研究；第五章是对教师教学监控的综合论述；第六章是笔者对教师教学问题意识的分析探讨；第七、八章介绍笔者所做的有关教师教学问题意识与诊断能力方面的实证研究；最后一章，即第九章是笔者对教师教学思维促进的思考和探讨。本书可以作为高等学校师范类专业学生或教师在职培训的教育科学理论的教材或教学参考书使用。

虽然笔者撰写本书历时多年，但都是在繁忙的教学工作之余，断断续续完成的；更由于本人的学识与能力有限，书中难免有考虑不周和错误的地方，或者是有待进一步商榷的观点。祈盼广大读者批评指正！

曾 拓

2014 年 3 月

目 录

前 言	(1)
第一章 思 维	(1)
第一节 思维概述	(2)
第二节 思维形式	(9)
第三节 创造性思维	(25)
第二章 教师思维	(39)
第一节 教师思维概述	(41)
第二节 教师思维对学生的影响	(46)
第三章 教师的教学计划与决策	(51)
第一节 教师的教学计划	(52)
第二节 教师的教学决策	(57)
第四章 教师的教学反思	(63)
第一节 什么是教学反思	(64)
第二节 如何进行教学反思	(72)
第三节 关于教师教学反思指向的调查分析	(77)
第五章 教师的教学监控	(95)
第一节 什么是教学监控	(96)
第二节 如何进行教学监控	(103)

第六章 教师的教学问题意识	(109)
第一节 什么是教学问题	(111)
第二节 什么是教学问题意识	(118)
第七章 关于教师教学问题意识的研究	(123)
第一节 中学教师教学问题意识的初步研究	(124)
第二节 中小学数学教师的教学问题认知调查分析	(132)
第八章 关于教师教学问题诊断能力的研究	(141)
第一节 中小学教师教学问题诊断能力的研究	(142)
第二节 教师的工作积极性、教学效能感与其教学 问题诊断能力关系的研究	(151)
第九章 教师教学思维的促进	(160)
第一节 影响教师教学思维的主观因素	(161)
第二节 影响教师教学思维的客观因素	(168)
第三节 促进教师教学思维的途径与方法	(171)
参考文献	(185)
后 记	(186)

第一章 思 维

人类文明的物质文明抑或精神文明都是人类智慧的结晶，而思维可谓是人类智慧的明珠。这颗熠熠生辉的明珠照亮着我们去探索星体的奥秘，去探寻海底的宝藏……带我们去认识万物，包括人类自身存活的复杂变化及规律。正是人类高度发达的思维，使我们对客观世界和主观世界的认识日益丰富和精准，使我们成为“万物之灵”。所以，人类对自身这一奇特而又作用无穷的思维的探究也从未中断过，尤其是心理学家，从不同的角度对思维这一心理活动做了大量研究和探讨，使我们对思维有了比较全面和深入的认识。下面，以现有资料为基础对思维进行解读。

第一节 思维概述

在国内外,有很多心理学家对思维这一心理活动进行了严谨的分析研究,并且做出了多种解释。本节首先扼要地评介国内外有代表性的几种解释并分析思维的特征,其次讨论思维和语言的关系,最后分析与归纳思维的种类。

一、什么是思维

心理学家对思维这一高级认知活动有不同角度的理解。有如下三种代表性的观点:

(一) 思维是指向并导致“解决”问题的内部认知过程

罗伯特·L. 索尔所(Robert L. Solso)等美国心理学家认为,思维(thinking)是通过判断、抽象、推理、想象和问题解决这些心理活动之间复杂的相互作用来实现信息转换,从而形成新的心理表征的过程。关于思维,他们的基本观点是:

(1) 思维是认知的——也就是说,它是在头脑中“内在”发生的——但是可根据行为推断出来。比如,课堂教学中,学生回答老师的问题时体现了思维。

(2) 思维是一个过程,涉及对认知系统中的知识进行的某些处理。学生思考老师提出的问题时,过去记忆与当前信息的结合改变了学生对问题的认识。

(3) 思维指向并导致“解决”问题的行为,或者集中到寻找解决方法上。在学生的头脑中,其回答集中到正确解决老师提出的问题这一目的上。^①

显然,罗伯特·L. 索尔所等人把思维看成是通过头脑内部

^① [美] 罗伯特·L. 索尔所等. 认知心理学(第7版). 邵志芳等译. 上海: 上海人民出版社, 2008.

复杂的心理活动来进行信息转换，形成新的心理表征，指向并导致“解决”问题的行为。照此解释，思维不是单一的心理活动，而是包含多种认知加工，以及它们之间的相互作用的复杂心理活动；也是通过信息转换的实现来形成新的心理表征的内部认知加工过程。此外，思维跟其他心理活动一样，主要是在头脑内部进行的，看不见，摸不着，而又有其外部表现，即外部言语和行为。

（二）思维是高级的、内隐的信息加工过程

黄希庭教授在其著作《心理学导论》（第2版）中对思维是这样解释的：思维是在超出现实的情境下分析有关条件以求得问题解决的高级认知过程，是指运用观念、表象、符号、语词、命题、记忆、概念、信念等的内隐的认知操作或心智操作。所谓超出现实是指思维的对象——客观事物，可以不在眼前，而只是头脑中的心理表征形式；把思维看作是高级的认知过程则是相对感知、记忆等认知加工而言的。从实质上看，黄希庭教授把思维看成是大脑利用其存储和表征的信息解决问题的复杂的、高级的内隐信息加工过程。这是第二种有代表性的对思维的解释。

（三）思维是对客观事物的本质和规律进行概括的、间接的反映的过程

对思维颇具代表性的解释是我国著名心理学家林崇德教授等人的观点。林崇德教授在《思维发展心理学》一书中对思维做了这样的解释：“思维，这是人脑对客观事物的一种概括的、间接的反映，是客观事物的本质和规律的反映。”对思维的这一定义，我们可用这样一个例子来说明：昨天是晴天，今晨起来地上到处都是湿的，就可以知道昨晚下雨了。我们虽没亲眼看到下雨，但是思维可以让我们间接了解到昨晚下过雨这一事实。下了雨地上一定会湿，也是我们对事物之间固有的、必然的联系进行概括反映的结果。因此，思维是人脑对客观事物的一种间接的、概括的反映。对思维的这一解释突出强调了思维活动的间接性和概括性。

上述三种有代表性的对思维的解释,虽然语言表达方式不一样,但对思维这一心理现象的实质理解是一样的。这就是,思维是比感觉、知觉和记忆等认知活动更高级的认知过程,是能揭示事物本质和规律的复杂的认知加工活动。因此,其实质有二:第一,思维活动的具体内容是人的头脑中储存的信息(即人们对客观事物的心理表征),作为“内部活动”的头脑中的信息处理过程和形式是看不见的;而思维活动的结果几乎都能以外显的形式让我们通过五官了解到。第二,思维不同于直接的感知,它是基于感知的对事物的间接和概括的反映,这种间接和概括的加工主要表现为对头脑里面的观念、表象、符号、语词、命题等进行判断、抽象、推理和想象等心理活动。

二、思维的特征

任何事物都有其特征,思维作为高级的认知加工过程,也有它的特征。那么,思维有哪些特征呢?我国著名心理学家林崇德教授认为,思维有六个特征,即概括性、间接性、逻辑性、问题性、层次性、生产性。概括性是思维最显著的特征。思维之所以能揭示事物的本质和内在规律性的关系,主要是来自大脑对信息进行的概括加工,即来自抽象和概括的过程。概括是在思想上根据抽象出来的事物的共同本质特征或内在联系结合起来的过程。^①林崇德进一步指出,思维的概括性特征主要体现在四个方面:

第一,概括是人们形成或掌握概念——思维细胞——的直接前提。

第二,概括是思维活动的速度、灵活迁移程度、创造深度等思维品质的基础。

第三,概括是科学研究的关键机制。

第四,学习和运用知识的过程,也是概括的过程。

概括性在思维活动中起到非常重要的作用。思维的间接性是

^① 林崇德. 我的心理学观: 聚集思维结构的智力理论. 北京: 商务印书馆, 2008.

指思维凭借头脑中储存的知识经验对客观事物进行间接的反映。这一点在上面也有所说明。对思维的其他特征，林崇德教授在《思维发展心理学》一书中作了很好的阐明：

思维的逻辑性，是指思维过程有一定的形式、方法，是按着一定的规律进行着的。

思维的问题性是指思维是有目的的，总是指向解决某个任务；思维过程主要体现在解决问题的活动中。

思维的层次性是指思维作为智力的核心，与智力一样是有不同的层次的。

思维的生产性是指思维活动会出现相应的思维成果。^①

因此，思维主要是对头脑里的知识经验进行复杂的，而又有规律的，朝向一定目标（或任务）的“内隐认知加工活动”，会产生相应的成果。一般而言，高水平的思维会产生高质量、高价值的成果，而低水平的思维所产生的成果则可能是低质量、低价值的，甚至是劣质的、毫无价值或负价值的。因为思维如此重要，所以，学校的教育教学就应教会学生怎样思维；而要教会学生怎样思维，关键是要教会学生如何概括。

三、思维与语言

思维之所以能超出各种感知信息去认识事物，是因为思维的间接性。间接认识事物少不了一定的媒介，这些媒介包括语言、表象和动作等。而语言是人类思维最基本的，也是最重要的媒介，思维与语言有着密不可分的关系。

语言，在《新华词典》里是这样解释的：“以语音为物质外壳，由词汇和语法两部分组成的符号系统；是人类最重要的交际工具，人们运用它进行思维，交流思想，组织社会生产，开展社会斗争，推动历史前进。”^② 这就是说，语言是人们进行思维、生

① 朱智贤，林崇德. 思维发展心理学. 北京：北京师范大学出版社，1986.

② 商务印书馆辞书研究中心. 新华词典. 修订版. 北京：商务印书馆，2001.

产、生活和交流的工具，是由语音、词汇和语法构成的符号系统。而在心理学教科书上则是这样解释的：语言（language）是人类用各种有组织的方式将词汇组合起来以便于沟通的符号系统，也是人类进行思维、抒发情感、传递知识的工具。语言这种符号系统，包括语音系统、词汇系统和语法系统。^①很明显，心理学视野中的语言解释与《新华词典》中的解释是基本一致的，都把语言看成是有其内在结构的符号系统，是人们进行思维和交流的工具。那么，是不是把语言看成是思维和交流的工具，我们就可以把二者的关系说清楚了呢？显然没有。我们应当看到，语言作为人类独有的一种交流系统，也是人类进化的产物。我们人类在产生语言之前可能就有很长的人际交流史，有很长的共享各种各样信息的过程……然后才产生语言，进而可以进行更方便、更灵活的交流。如果从这一角度来看，语言是人类思维的产物。另外，我们知道，在世界范围内，使用不同语言的人，其思维习惯、思维方式往往不一样。这种现象可以用思维产生语言这一观点来解释。人们使用语言的高度灵活多样性，也只能用思维的灵活性、思维的变通性来解释。所以，思维与语言是一个整体的两个方面，思维会影响语言的掌握和运用，也会影响语言的发展。反过来，语言也会影响人的思维，二者是密不可分的，它们不会独立存在。因此，学校智育过程中，应把二者统一起来，既要指导学生通过积极的思维活动去学习掌握语言，不让学生机械地、生吞活剥地死记硬背，又要通过对语言的实际运用来提高学生的思维能力。

四、思维的种类

思维是极为普遍而又非常重要的心理活动，比如，我们会经常提到，你计划怎么样？你拿出一个主意来吧！怎么会出现这种情况呢？你有办法解决这个问题吗？你再推敲一下吧！等等。因

^① 黄希庭. 心理学导论. 北京：人民教育出版社，2007.

此,可谓事事要思维,时时有思维。那么,思维有哪些种类呢?

思维的普遍性、重要性导致了思维种类的多样性。因此,很难对思维的种类进行比较详尽的划分。在心理学上,主要按以下三种方式来划分思维种类。

(一) 根据思维活动的性质、内容和解决问题的方式来划分

按思维活动的性质、内容和解决问题的方式,可将思维分为直观动作思维、形象思维和抽象逻辑思维三种。

1. 直观动作思维

直观动作思维,通常简称为动作思维,是指凭借个体直接的感知活动,以实际动作作为支柱去分析问题、解决问题的思维。这是婴幼儿的主要思维种类,他们在思维时要去实际操作,借助触摸、摆弄物体来进行。成年人在解决某些问题时也要用到动作思维。

2. 形象思维

形象思维是指以人脑中的具体形象(也叫表象)为支柱来解决问题的思维。这种思维往往是通过対头脑中的客观事物的形象进行加工改造来进行的,在幼儿和小学低年级学生当中表现得非常突出。成年人在解决相关问题,比如进行文学创作、艺术创造、建筑设计等工作时,也要进行形象思维。运用形象思维有助于我们对复杂问题的理解,因此它被认为是创造活动中最常见的思维。

3. 抽象逻辑思维

抽象逻辑思维是以语词为基础,利用概念、判断和推理等形式进行的思维。这种思维在中学生身上得到了迅速发展。进行抽象逻辑思维能揭示事物的本质和规律,是人类思维概括性的集中体现。抽象逻辑思维能力也是智力的核心。

心理学的研究表明,个体思维发展是从以动作思维为主,发展到以形象思维为主,再发展到以抽象逻辑思维为主。教师在教学过程中要结合学生的思维水平做到因材施教,有效地促进学生思维能力的发展。

(二) 根据探索问题答案的方向来划分

根据探索问题答案的方向不同,可以把思维分为聚合思维和

发散思维。

1. 聚合思维

聚合思维又称为求同思维或集中思维，是一种将问题情景中的各种信息聚合起来，朝着同一个方向思考并得出一个正确答案的思维。举一个简单的例子，A 大于 B，C 小于 D，A 比 E 小，B 比 D 大，F 比 E 大，问谁最大？我们在探索这个问题的答案时，就要用到聚合思维。

2. 发散思维

发散思维又称为求异思维或分散思维，是指从目标出发，沿着各种不同途径去思考，探求多种解决问题的答案的思维。举例来说，给你一块一平方米的玻璃，请你尽可能多地说出它的功能或用途来，那你就用到发散思维，考虑在不同的条件下，这块玻璃会有怎样不同的用途。

在解决问题时，针对不同的问题，我们进行思维探索的方向可能不同，有时要用到聚合思维，有时要用到发散思维，有时可能既要用到聚合思维又要用到发散思维。学校教育实践中，由于学生解答的都是书本上的问题，思维方向明确，答案唯一，所以聚合思维的训练比较充分，发散思维的训练就相对比较少。因此，鼓励学生进行发散思维就显得尤为重要。

（三）根据解决问题的创新程度来划分

根据解决问题的创新程度，可以把思维分为常规性思维和创造性思维。

1. 常规性思维

常规性思维又称习惯性思维或再造性思维，是指运用已有的知识经验，按照现成方案和程序，运用惯常方法或模式寻求解决问题的思维。例如，对自然数从 1 到 100 求和。按惯常方法来算，是把这些数字一个一个加起来算总和。这种计算总和的方法所运用的思维就是常规思维。

2. 创造性思维

创造性思维是指以新异、独创的方式来解决问题的思维。上

面的计算题是德国著名数学家、物理学家、天文学家、大地测量学家高斯（C. F. Gauss）在9岁时，小学老师布置给他的作业。他所使用的方法是：对50对构造成和是101的数列求和（ $1 + 100, 2 + 99, 3 + 98 \dots$ ），得到结果：5050。在高斯想出这一计算方法之前，还没有人用这种方法来完成类似的作业，所以当时他所用的这种方法是新异的、独创的。这种解决问题的方法所使用的思维就是创造性思维。它是人类探索未知、解决复杂疑难问题时最需要的一种思维种类，即使是解决一般性的问题，或者在日常生活、学习中也需要这种思维。

倘若我们没有创造性思维，怎么会有空中客机、高速列车呢？就是自行车恐怕也不会有。倘若我们不会创造性思维，又怎么会有纳米材料、合金材料、钢化玻璃呢？恐怕石器也在地球上见不到！离开创造性思维，人类文明就无从开启。因此，科技发展、人类进步在很大程度上是源自人的创造性思维。科学家的发明创造离不开创造性思维，普通人要把学习和工作都做好也不能没有它。所以，如何来培养和发展学生的创造性思维是学校教育教学工作者必须思考和力求解决的重要问题。

第二节 思维形式

思维是头脑内部复杂的、高级的认知加工过程，虽然看不见，摸不着，但是，从思维的目的、拟完成的任务以及思维的最终成果等方面来考虑，还是可以将思维区分为概念形成、推理与决策、问题解决等主要思维形式。

一、概念形成

我们的头脑中储存有大量知识和经验，其中概念是最基本的，也是非常重要的知识经验形式。有了概念，我们就能把新事物归纳到合适的范畴中，以便更好地认识它、了解它。但概念不