

CHUANGZAO

AZHANYUJIAOXUE

● 张德琇著 ● 湖南师范大学出版社

创造性

思维的发展与教学

·张 德 琇 著

创造性思维的发展与教学

CHUANGZAOXING

EIDE

HANTUJIAOXUE

湖南师范大学出版社

创造性思维的发展与教学

张德秀 著

责任编辑：易法建

湖南师范大学出版社出版发行

(长沙市岳麓山)

湖南省新华书店经销 湖南省邵阳市美术印刷厂印刷

850×1168 32开12.875印张315千字1插页

1990年2月第1版1990年8月第1次印刷

印数：1—3200册

ISBN7--81031--015-1/G·005

定价：6.10元

出版说明

本书系著名心理学家、湖南师范大学教育系教授张德琇女士1989年8月谢世前不久完成的一部力作。

张德琇教授1909年出生于湖南汉寿，1937年毕业于国立中央大学，1942年获中央大学教育研究所硕士学位，后任四川教育学院讲师、副教授。1946年9月，赴美参加国际劳工会议，此后就读于美国哥伦比亚大学、哈佛大学、马利蒙学院，兼事教育心理学、儿童心理学、教育与心理测量等学科的教学和研究工作。1973年3月毅然回到祖国，同年10月起直至病故，先后担任湖南师范大学外语系教授和教育系教授。

张德琇教授毕生为教育事业和教育科学、心理科学研究倾注了全部心血。她早年的心理学论文《语数位形测验的编制报告》曾获全国学术二等奖。回国后撰著的《教育心理研究》经全国教育科学规划会议确定为重点学术专著，1982年由教育科学出版社出版，受到全国心理学界的赞誉。80年代初起，她致力于“创造性思维的发展与教学”专题的研究，国家教委将这一课题列为“七·五”期间重点科研项目，同时列入高校文科教材规划。在国家教委的关怀与支持下，张教授怀抱极大的热忱，潜心研究几近十个寒暑，荟萃海内外最新研究成果之菁华，自成一家，终于完成了这部著作。

为纪念这位热爱祖国、勤勉终生、无私奉献的学者，为推动我国教育科学、心理科学的向前发展，特出版本书。

湖南师范大学出版社

1990年1月

前 言

“文明的历史，基本上乃是人类创造能力的记载。”阿 斯 本 (Osborn 1963) 用这样一句简单的话，表明了人类创造能力的重要性。

历史是前进的，文明是发展的，人类创造的成绩一代一代地累积，所以才有我们今天的科学文化世界。因为时代总是向前跃进，人类的创造能力也要不断地随着发展，这就有赖于教育的启迪，从创造性思维开端。本书缘此而产生。

全书内容共18章，分属于4篇中：第一篇基本认识，阐明创造性思维的重要概念、发展的历史阶段、各心理学派的有关理论以及现代研究的成果。第二篇创造性思维的能源，如推理、概括、问题解决等，和物质境界中的电能、水能、化学能、机械能等具有相应的能源特性，为创造性思维结构的基本成份。第三篇教学，分析几种教学理论与教学方法，如问答式、讨论式、传授式、发现式等。本书尤为推崇的乃是联合式的教学，即将二或三种教学方式联合进行。这种方式的优点，在于教学的程序不单调而多变化，足以激发学生的兴趣，活跃学生的思维。第四篇修德，学生的创造性思维，有了充分地发展后，如若没有道德的修养，则其所有的作为，可能不是造福人类，而是危害社会。因此，本书最后两章，特别着重高尚理想与道德的教育和实践。

关于本书内容重点，有的值得提出并略加说明，俾使读者得先鸟瞰全书梗概。

第一，创造性思维的涵义 创造的意义，一般人的设想，

系作出前所未有的新产品。这是事实。不过，就在校求学的儿童与青少年学生来说，当有特殊的涵义。因为学生在学习期间，思维能力尚未成熟，自然不能作出惊天动地的奇迹；只要他们不模仿、不抄袭，愿用思考、设计创新、独树一帜、不与人雷同，这便是他们创造能力的基本表现。

创造性思维所起的作用，不限于极少数天才，乃是人人都有普遍情形，除极端的低能和严重的精神病患者外，人人皆有或多或少的创造能力。所以，人与人在创造性思维方面的差异，仅系程度上的高低，不是全有或全无的问题。

第二，联合式教学的重要性 学生的思维具有创造性潜能，需要教学的启发。然而，教学的方法有多种，有的多具积极的作用，亦有的不乏消极的影响。教师在教学时，关于方法的选择，至为重要。

选择教学方法的标准很简单，能引起学生自己思考的，便是有效的办法。如苏格拉底的问答式、孔子所用的举一反三式、毛泽东主席于革命初期训练干部所采取的讨论式、《学记》中所倡导的“道而弗牵”的自行发现式以及西方近年来布鲁纳所强调的通过思考而学习的发现式、巴勒士的问题解决式等等，都是启发学生思维能力最有效的教学方法。至于传授式，如若与它种方法联合运用，亦可产生启发思维的功能。

这些教学方法，教师于教学时，如若单独进行，时间过长（一节课甚至两节课），学生就会感觉单调，从而减少学习兴趣，不如联合两种或三种方式，变换地进行，学生便会认为形式生动活泼、内容丰富多彩。例如，在教学开始时，教师将课文的内容作一简要的介绍（传授式），继着提出引起思考的问题（问答式），然后促使全班学生参与议论，各抒己见（讨论式），最后可能解决一个问题，提出一项理论或进行一种学术性的批判（总结经验）。

如此进行，可引导学生以不同的步调，运用思维，使之灵敏生

动，获得实效。这样不仅学习有成果，对于以后的学习也会增强自信心。

第三，教书育人的双重职责 学校教育现在所要培养的，乃是有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人，将来可为我们社会主义现代化建设，作出重要的贡献。要培养这样的新一代，教师就必须担负起双重职责：既教书，复育人；而后者较之前者更为重要。因为教书所着重的，只是知识的获得，即智育的发展；可是学生受教育之目的，不可偏重智育，要重视全面发展，德育就当放在首位，要培养学生的公德与私德，使他们以公心代替私欲，以尽义务克服贪钱财，要引导学生求谋自我的完善，更要对社会有责任心与正义感。

师生间的关系必须友善，教师要亲切地关怀学生的学习、身心的健康与道德观念和行为。这样，才会使学生受到教师的感染，而爱好学习、陶冶情操、修炼品德、努力上进，成为一代新人。

第四，希望学生辈比教师辈更进步 就学生与教师在品德与学术成就上比较看来，只有三种可能的趋势：一为学生辈的品德与学术成就不及教师辈(退步的)；二为学生辈的品德与学术成就和教师辈大体相等(维持现状的)；三为学生辈的品德与学术成就较优于教师辈(进步的)。在这三种比较的情况下，第一种最坏，第二种也不佳，唯第三种为佳，才是符合人们所期望的情况。为着求谋社会道德向上提高，科学文化向前发展，中华民族在物质文明与精神文明的建设上大有成就，教师当培植学生一代比自己一代更为进步。这对于学生思维的启发与品德的陶冶，乃有必要；要使学生道德与学术上奋力求进，成为我中华民族世代繁荣的支柱。

本书之写作系遵照国家教育委员会的筹划部署进行，得能完成，殊深感谢！

在撰写此书过程中，复蒙湖南师范大学校领导和教育系领导的关怀，给予种种方便与鼓励，虽因病搁置一段时间，康复后，在他们的支持下得以迅速完稿，诚铭感激。

书稿得蒙我校出版社惠予承担付印出版问世，作者特表谢忱！

本书的题材较新，参考资料缺乏，但本抛砖引玉之旨，希能引起这方面的研究，并获得无限的发展，俾可为我国人才教育开创新前景。

张德咏

1989年夏

目 录

前 言

第一篇 基本认识

第一章 创造性思维的理论	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 各学派的观点	(4)
一、格式塔学派的整体关系说	(4)
二、联想主义的组合观念说	(6)
三、精神分析派的升华作用说	(7)
四、人本主义的自我实现化说	(9)
第三节 创造性思维的理智解释	(10)
第四节 协调现实化创造说	(12)
一、创造者的人格	(12)
二、创造设计的对象	(14)
三、创造的过程	(15)
四、创造的成果	(16)
五、环境的气氛	(17)
本章小结	(18)
第二章 创造性思维研究史略	(20)
第一节 研究的播种时期	(20)
第二节 研究的转折时期	(21)
一、创造性测验初编	(22)
二、传记中名人成就分析	(22)

第三节 研究的进展时期	(23)
一、关于创造性著作的出版	(24)
二、创造性思维基本问题的研究	(24)
三、培养人才的措施	(32)
本章小结	(33)
第三章 现行创造性思维研究	(35)
第一节 创造过程的分析	(35)
一、准备阶段	(36)
二、酝酿阶段	(36)
三、明朗阶段	(38)
四、证验阶段	(38)
第二节 发现问题与艺术才能的相关研究	(39)
一、呈现问题与发现问题	(39)
二、发现问题与绘画设计	(41)
第三节 加速学习效率的检验	(43)
一、学术上的成就	(44)
二、大学的选择	(46)
三、课外活动	(46)
四、人格特性	(47)
五、研究的启示	(47)
本章小结	(50)

第二篇 创造性思维的能源

第四章 思维	(53)
第一节 思维能源的作用	(53)
一、创造性思维指向目标	(54)
二、想象能力的创始作用	(54)
三、联想能力的引导作用	(55)
四、推理能力的促进作用	(55)

五、概括能力的关联作用	(56)
六、记忆能力的转化作用	(57)
第二节 思维表现的方式	(58)
一、具体思维	(58)
二、抽象思维	(58)
三、批判思维	(59)
四、求同与求异思维	(59)
五、辩证思维	(62)
第三节 思维与假设验证	(64)
一、假设的重要性	(64)
二、假设拟定的原则	(65)
第四节 促进思维发展的策略	(66)
一、发声的思想	(67)
二、文字的效应	(68)
三、意象的作用	(69)
四、具体化的结构	(70)
五、信息的处理	(70)
本章小结	(72)
第五章 概念	(74)
第一节 概念的意义	(74)
第二节 概念的形成	(75)
一、形成概念的作用	(76)
二、概念形成的步骤	(78)
三、概念的外延与内涵	(79)
第三节 概念的分解	(80)
一、概念的类别	(80)
二、分解的体系	(83)
三、概念间的关系	(85)
第四节 关于概念的研究	(89)
一、概念分类与教育程度的关系	(90)

二、人格因素的影响	(91)
三、指导语的效力	(91)
本章小结	(93)
第六章 推理	(95)
第一节 演绎推理	(96)
一、三段论法	(96)
二、三段论法的结构与规则	(97)
第二节 归纳推理	(100)
一、归纳推理的凭藉	(100)
二、归纳推理的类别	(102)
第三节 他种方式的推理	(104)
一、因果关系	(104)
二、类比推理	(109)
第四节 推理的心理学研究	(110)
一、推理应用于研究中	(111)
二、推理谬误的来源	(111)
三、条件性推理	(113)
本章小结	(114)
第七章 问题解决	(116)
第一节 问题解决与创造性思维的关系	(117)
一、进行的趋势一致	(117)
二、高度的志向水平	(119)
三、求异与转化的倾向	(119)
第二节 问题解决的因素分析	(120)
一、积极因素的作用	(120)
二、消极因素的影响	(125)
第三节 问题解决的研究	(130)
一、寻求解决的过程	(130)
二、分析的对象	(131)
本章小结	(133)

第八章 智能	(135)
第一节 智能的性质	(135)
一、智能为能力的表现	(135)
二、智能的分析	(137)
第二节 智能与创造性思维的关系	(142)
一、二者相关研究的发现	(142)
二、智能与思维促进的难易	(144)
第三节 智能与创造能对比研究	(145)
第四节 智能测验的得失	(149)
一、测验的积极作用	(150)
二、测验的消极影响	(150)
三、关于测验内容的建议	(151)
本章小结	(152)

第三篇 创造性思维的教学

第九章 启发创造性思维的教学原则	(155)
第一节 教育启发创造性思维的肯定	(155)
第二节 教学中有关创造性问题的研讨	(157)
一、数量孕育质量问题	(158)
二、小组与个人的思维作用	(159)
三、求同与求异思维的比重	(160)
四、创造特性的表现	(161)
五、基本能力的培养	(162)
第三节 学习效率的实验研究	(165)
一、原理原则的普遍应用价值	(165)
二、具体练习与抽象理解的比较	(166)
三、志趣对于学习效率的影响	(168)
第四节 教学的基本原则	(169)
本章小结	(176)

第十章 教育目标分类与学习层级理论	(180)
第一节 教育目标分类的理论	(180)
一、分类的原则	(181)
二、教育目标的类别	(182)
三、课堂的教学	(184)
第二节 学习层级的理论	(188)
一、学习的类别与层级	(188)
二、学习的内在过程	(191)
三、教学理论	(194)
本章小结	(197)
第十一章 接受与发现的学习理论	(200)
第一节 接受式的学习	(200)
一、意义学习的先决条件	(201)
二、认知结构的形成	(202)
三、学习的方式	(203)
第二节 发现式的学习	(205)
一、主动参加学习的重要性	(207)
二、教学的重要原则	(208)
三、发现式的实验研究	(209)
第三节 影响发现学习的因素	(214)
一、学生的思维能力	(215)
二、教材的内容	(217)
三、教师的指导	(218)
四、发现式与接受式的比较	(220)
本章小结	(222)
第十二章 联合启发式教学	(224)
第一节 联合启发式的根源	(224)
第二节 启发思维的各种方式	(226)
一、问答式开导思维	(227)
二、讨论式集思广益	(228)

三、发现式的广义解释	(232)
四、实验式让学生动手	(235)
五、问题解决式为科研奠基础	(236)
第三节 联合启发式教学的优越性	(238)
本章小结	(241)
第十三章 各科教学中创造性思维的启发	(244)
第一节 语文教学	(245)
一、阅读中启发创造性思维	(245)
二、作文中培养创造性思维	(250)
第二节 数学教学	(253)
一、在数学中锻炼求异思维	(253)
二、新旧知识的类化	(256)
三、一问多解	(256)
四、多问一解	(259)
第三节 理化科教学	(262)
一、学生主动地学习	(262)
二、问答中指导发现	(263)
三、从原理原则中启发思维	(265)
四、教学中启发思维的实验	(268)
本章小结	(269)
第十四章 教学技术	(272)
第一节 发现式的教学技术	(273)
一、指导发现的技术	(273)
二、讲演的技术	(276)
三、直观教学的技术	(278)
第二节 发问的技术	(280)
一、发问之目的	(280)
二、问题的类型	(282)
三、发问的要求	(284)
四、学生的问题处理	(286)

第三节 指导讨论的技术	(286)
一、讨论的方式	(287)
二、教师的指导	(289)
第四节 问题解决的数学技术	(290)
一、解决问题锻炼思维	(291)
二、问题解决的指导原则	(294)
本章小结	(295)
第十五章 教学策略	(298)
第一节 设立教学目标	(298)
一、目的与手段的区分	(299)
二、当前目标与遥远目标的连续	(300)
第二节 激发思考的指导	(304)
一、课业设计的根据	(304)
二、激发思考的措施	(306)
第三节 记忆中的转化	(308)
一、记忆的需要与限制	(309)
二、记忆与信息处理的关系	(309)
三、转化的运用	(312)
第四节 激励、反馈与评定	(314)
一、促进学习的激励	(314)
二、教学中的反馈	(318)
三、学习成绩的评定	(321)
本章小结	(322)
第十六章 课外指导	(325)
第一节 课外指导纲领	(325)
一、柏尔杜三阶段模式	(326)
二、学习丰富的三类型	(327)
三、创造性学习模式	(328)
第二节 鼓励寻找机会思考	(330)
一、建设性的想象	(330)

二、思考问题的设计	(332)
三、一问多解与多问一解变通运用	(331)
第三节 课外学习各展所长	(335)
一、利用暇时计划学习	(335)
二、激发求知欲	(337)
三、因材施教	(338)
本章小结	(341)

第四篇 修德

第十七章 道德发展的理论	(343)
第一节 孔子的道德观	(343)
一、教学以道德为基础	(344)
二、接近社会主义思想	(345)
三、具有国际主义精神	(347)
第二节 皮亚杰的道德判断说	(349)
一、道德判断的年龄差异	(349)
二、行为判断的标准	(350)
三、他治与自治	(351)
四、尊敬心与责任感	(352)
五、意志在道德感中的作用	(353)
第三节 柯尔柏格的道德发展论	(354)
一、道德发展的三大级别	(354)
二、道德级的再分化	(355)
第四节 道德问题研究与评价	(359)
一、两难问题的抉择	(359)
二、学潮表现的道德思想	(360)
三、道德研究的技术问题	(361)
四、道义与责任感问题	(362)
本章小结	(363)