

“十一五”国家重点图书

总主编 董奇 边玉芳

Discovery in Psychology
心理学的科学探索

心理学经典实验书系

教育心理学

边玉芳 等编著

浙江教育出版社

教育心理学

边玉芳等 编著

浙江教育出版社

让阅读更美好
Enrich Your Reading Experience



浙江出版联合集团

ZHEJIANG PUBLISHING UNITED GROUP



浙江出版集团数字传媒有限公司

ZHEJIANG PUBLISHING UNITED GROUP DIGITAL MEDIA CO., LTD

图书在版编目 (CIP) 数据

教育心理学 / 边玉芳等编著. — 杭州 : 浙江教育出版社, 2009.5

(心理学经典实验书系 / 董奇, 边玉芳主编)

ISBN 978-7-5338-7860-3

I. 教... II. 边... III. 教育心理学 IV. G44

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第015928号

书 名 : 教育心理学

作 者 : 边玉芳等 编著

责任编辑 : 孙露露

责任校对 : 戴正泉

制 作 : 浙江出版集团数字传媒有限公司

字 数 : 28.2万

版 次 : 2009年5月第1版

版 本 : 1.00

ISBN : 978-7-5338-7860-3

总序

心理学是探索人类自身奥秘的科学，是当代社会和行为科学中发展最迅猛的学科之一。著名心理学家艾宾浩斯曾说：“心理学只有一个短暂的历史，却有一个长久的过去。”在心理学真正成为一门学科之前，人类出于对自身的关注，一直都在为解开一个个自我之谜而不懈地努力着，但这种努力更多地表现为先哲们对人类自身的观察和理性思考。由于缺乏科学的研究方法和手段，心理学尽管“有一个长久的过去”，却只能成为哲学的依附。1879年，德国人冯特在莱比锡成立了第一个心理学实验室，终于使心理学从哲学的母体中独立出来，真正成为一门独立的学科。如今，心理学经过一百多年的发展，已经枝繁叶茂，对人类生活和社会发展产生着越来越深刻的影响。

从第一个心理学实验室成立标志着心理科学诞生那天起，实验就是心理学研究的主要方法。心理

学研究的目的是揭示心理现象的本质和规律，在此基础上实现对心理现象的预测和控制。要达到这一目标，必须探明心理现象发生和发展的原因，而心理学实验是探索各种因素间因果关系的有效手段。正因为如此，基础心理、儿童心理、教育心理、社会心理、管理心理、医学心理等各个领域的心理学研究者们，都十分重视采用实验心理学的研究方法揭示人类心理的本质和规律。

为解开人类心理的奥秘，一百多年来，心理学工作者在各个领域进行了大量实验，推动心理科学迅速发展。其中的许多实验设计巧妙，已成为心理学实验研究的科学范式，如巴甫洛夫的条件反射实验、斯金纳的操作条件实验、阿希的从众实验、费斯廷格的认知失调实验、罗森塔尔效应实验……在揭示人类心理奥秘中起着特殊的作用，堪称经典。透过这些构思精巧的实验，人类心理的黑箱子得以层层揭开，心理规律得以发现。从某种程度说，学习心理学的过程就是学习一个个实验的过程，是不断咀嚼和回味一个个趣味横生的实验及其设计的过

程。

著名心理学史家波林曾说：“一部心理学史，就是一部实验心理学史。”对每一个心理学工作者而言，要掌握心理学研究的方法、揭示心理规律，必须了解经典心理学实验的实验设计、实验过程和实验结论。同时，对大众而言，我们也可以从经典心理学实验中了解人的心理规律，理解人类自身，指导自己的日常生活、工作和学习。事实上，我们身边有许多人也正是从对心理学实验的解读中走近心理学、了解心理学的，从这些科学实验中获得了有益的启迪。讲起教师对学生期待的巨大作用，我们会提到罗森塔尔效应实验；谈到什么样的广告能改变人们的购买态度，我们会说起认知失调实验；讨论如何减轻自己的压力，我们会说到蔡加尼克效应实验……每当讲起这些经典实验，人们总会听得如醉如痴，希望能更多地了解心理学实验，了解这些实验所揭示的心理学原理。

正是这一个个心理学实验的巨大魅力，促使今天我们把这套心理学经典实验书系呈现在广大读者

面前；同时，本书系入选“十一五”期间国家重点图书出版规划。

本书系通过对心理学几个主要领域众多经典心理学实验进行系统梳理和总结，深入挖掘这些经典实验蕴涵的心理学原理，让广大读者走近心理学，了解心理学及其实验方法，领悟心理学对人类社会和生活的重要作用。本书系共六册，分别为《儿童心理学》、《教育心理学》、《社会心理学》、《管理心理学》、《健康心理学》和《生活心理学》。本书系努力追求以下特点：一是所选实验的经典性；二是学术性；三是写作风格的趣味性；四是完整性。每册书均努力从本领域的体系出发，较完整地反映相应领域的重要实验。每一个实验主要包括引言、实验介绍（实验目的、实验过程、实验结论）、实验应用等几部分，试图通过对实验背景、过程尽可能详细、完整的介绍，对实验结果在现实社会中的应用作深入的分析，既让读者了解实验所蕴涵的科学道理及其在现实生活中的作用，也让大家体会实验方法的要旨。因此，本书系既适合

广大心理学工作者阅读并作为重要的参考书，也适合所有热爱心理学、希望了解人类自身心理奥秘的读者阅读。

本书系从策划、编写到正式出版历时整整四年，作者们为此付出了辛勤的劳动，大家尽可能掌握翔实的第一手资料，尽可能准确表达实验的意图，尽可能深入挖掘实验的心理学意义，尽可能阐明心理学原理在现实生活中的作用，但由于资料获取和编者水平等方面原因，书系一定存在许多不足之处，敬请广大读者批评指正。本书系的出版得到了浙江教育出版社的大力支持，特别是张伟建副社长和教育理论编辑室主任周俊先生为此付出了辛勤的劳动，反复与我们沟通、讨论，倾注了大量心血，在此对浙江教育出版社的领导和编辑们表示衷心感谢。最后，我们还要感谢本书系中收录的实验的所有设计者们，感谢你们的大智与大慧！

董 奇 边玉芳

2008年12月

目 录

第一部分 学习的本质

学习即条件反射——巴甫洛夫经典条件反射实验

学习是通过尝试错误建立的联结——桑代克的动物迷箱实验

学习就是S - R的建立——华生的恐惧情绪习得实验

学习即强化——斯金纳的操作条件反射实验

学习即模仿——班杜拉的榜样学习实验

学习即顿悟——苛勒的顿悟学习实验

从S - R到S - O - R——托尔曼的认知地图和潜伏学习实验

发现中学习——布鲁纳的认知学习实验

有意义的接受学习——奥苏伯尔的先行组织者认知实验

第二部分 学习的记忆与认知策略

遗忘的秘密——艾宾浩斯的记忆遗忘曲线实验

未完成事件在记忆中的妙用——蔡加尼克效应实验

我们记住什么——巴特雷特的长时记忆存储实验

读了不如说了——斯拉麦克的记忆产生效应实验

记忆中的自我中心主义——罗杰斯等人的自我参照效应实验

专家为什么能够记住更多的东西——贝登的专家与新手记忆方法差异实验

不会遗忘的记忆——运动技能保持实验

记忆的复述策略——彼得森的遗忘进程实验

分门别类中记忆——组织策略的实验

寻求意义——精细加工策略的实验

第三部分 学习中的迁移

共同要素的迁移——桑代克等人的学习迁移实验

认知技能的迁移——安德森的产生式迁移实验

通过评价促进迁移——加泰勒的认知策略迁移实验

影响学习迁移的条件——促进迁移的实验

第四部分 问题解决与创造力培养

习惯的危害——陆钦斯的心理定势实验

火柴盒是烛台——邓克尔的功能固着实验

专家为什么更擅长解决问题——蔡等人的专家与新手实验

从相似处找答案——吉克和霍利约克的类比策略实验

第五部分 道德学习

道德认知发展的阶段性——柯尔伯格的道德两难实验

冲突改变态度——费斯廷格的认知失调实验

怎样培养孩子的亲社会性——斯陶布的亲社会行为培养实验

怎样才能乐于助人——利他行为影响因素实验

如何提高儿童的抗拒诱惑能力——抗拒
诱惑能力培养的实验

延迟满足的作用——米斯切尔的延迟满
足实验

攻击性从何而来——班杜拉的儿童攻击
性行为实验

第六部分 教育中的期望、表扬与批评

期望导致结果——罗森塔尔的皮格马利
翁效应实验

有无反馈大不同——学习反馈效应实验

表扬与批评的妙用——赫洛克等人的表
扬与批评实验

具体的评语更有效——佩奇的评价实验

第七部分 学习中的动机因素

动机即内驱力——赫尔等人的内驱力实

验

动机即对结果的期待——托尔曼的期待价值理论实验

我们能控制自己的命运吗——罗特的控制点实验

个体对结果的归因方式影响行为——韦纳等人的归因理论实验

对能力的信念影响行为——班杜拉等人的学习效能实验

狗为什么变得绝望——赛里格曼的习得性无助实验

目标设置对学习的影响——杨博民的射击训练实验

成就动机对学业成绩的影响——成就动机实验

成就目标影响行为——德韦克的成就目

标理论实验

过分奖励使内部动机转变为外部动机
——德西的过分肯定实验

自尊对学业成就的影响——戴尔的自尊
与学业失败实验

学习动机是不是越强越好——布鲁纳的
学习动机实验

第八部分 个体心理发展与教育

“循序渐进”与“拔苗助长”——格塞
尔的孪生子爬楼梯实验

儿童认知发展的阶段——皮亚杰的认知
发展实验

跳一跳就能摘桃子——维果茨基的最近
发展区实验

不同环境造就不同大脑——罗森兹维格
的经验影响大脑发育实验

情感仅仅来自食物吗——哈罗的依恋实验

先出生更聪明——出生顺序对孩子智力影响的研究

第九部分 影响学习的情绪与社会因素

情绪改变学习——情绪对认知活动影响的心理实验

团体氛围很重要——梅奥的霍桑实验

怎样做孩子的领导——勒温的领导方式实验

权威的作用——米尔格莱姆的服从实验

人为什么“随大流”——阿希的从众实验

人际互动中的“首因效应”——洛钦斯的“第一印象”效应实验

竞争，还是合作——囚徒困境实验

让团体更和谐——谢里夫的组间合作与竞争实验

参考文献

后 记

第一部分 学习的本质

美丽的蝴蝶破蛹而出就会翩翩起舞，小鸭子出生没多久就会下水游戏，哺乳动物一出生就会寻找母亲温暖的怀抱。动物的这些行为都是与生俱来的，是一种天赋的遗传行为。而有些行为则与本能行为不同，是后天获得的经验性行为，这就是学习行为。学习是主体身上产生的某种相对持久保持的变化，而且这种变化是后天习得的。那么学习的本质是什么？这个问题是教育心理学的核心，只有解决了这个问题，才能促进教师的教和学生的学，才能使人类个体更好地学习。在教育心理学发展过程中，很多心理学家对此提出了不同的看法。例如，巴甫洛夫认为学习就是条件反射的形成；斯金纳认为学习就是在某种行为做出后强化形成的；苛勒认为学习是一个顿悟的过程；托尔曼认为学习是S - O - R的形成，O是内部的认知过程；班杜拉认为学习是观察榜样而习得的……让我们从众多心理学经

典实验中去找寻学习的本质吧。

学习即条件反射

——巴甫洛夫经典条件反射实验

巴甫洛夫 (Ivan Pavlov) 是俄国著名的生理学家，早年因消化生理学研究而闻名于世，荣获1904年诺贝尔生理学或医学奖。他的研究多以狗为被试，在实验中他和助手无意中发现了一个很有意思的现象：研究人员给狗喂食时，它会分泌唾液，这是正常的生理现象，但反复多次之后，狗只要看到食物，即使没有吃到，也会分泌唾液，甚至尚未看到食物，只看到食物容器或听到研究人员的脚步声，都会分泌唾液。这个现象引起了巴甫洛夫的好奇，他想知道食物容器或脚步声与唾液分泌之间到底存在着怎样的联系或作用机制。为此，他专门设计了一个实验，这便是著名的经典条件反射实验。所谓条件反射指的是，由大脑皮层内中性刺激的兴奋灶和无条件刺激的兴奋灶之间暂时联系的接

通而建立起来的反射。日常生活中我们所熟知的“望梅止渴”、“谈虎色变”等都是条件反射在起作用。由此，他提出了学习的经典条件作用说，该学说在心理学上具有里程碑式的意义，为学习的研究提供了一种新的思路。

实验介绍

一、实验目的

探讨条件刺激如何取代无条件刺激的作用，引起个体相同的反应。

二、实验过程

巴甫洛夫首先根据他的理论假设提出一些概念：

无条件刺激：引起某种固定反应的刺激。在实验中，即指食物。

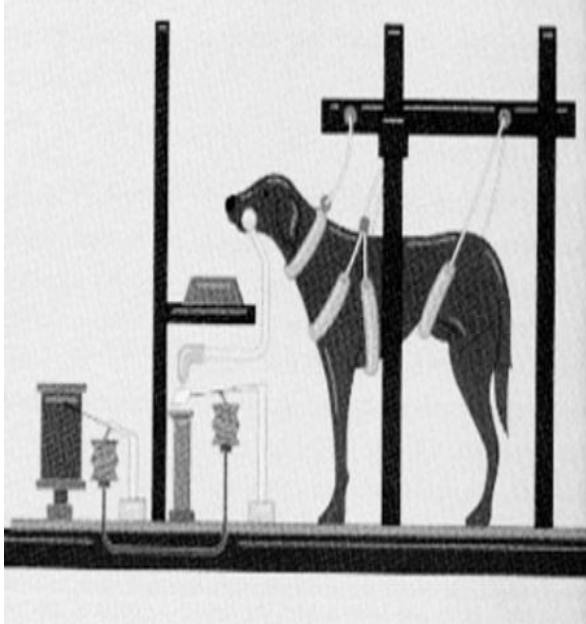
无条件反应：由无条件刺激所引起的固定反应，它往往是与生俱来的，不需要学习和训练。在实验中，即指食物引起唾液分泌。

条件刺激：原来的中性刺激，在条件反射中，它能取代无条件刺激引起反应。在实验中，即指伴随食物或稍前于食物出现的声音。

条件反应：条件作用形成后，由条件刺激引起的反应。在实验中，即指由声音引起唾液的分泌。

为确保刺激源的唯一性，巴甫洛夫专门建了一个隔音的实验室，排除其他干扰因素。在实验中，他选择食物作为无条件刺激，狗吃到食物时会自然地分泌唾液。他又选择节拍器的声音作为中性刺激，它与食物毫不相干，不会引起唾液的分泌。

在实验中，巴甫洛夫首先让狗听到节拍器的声音，然后立即给它喂食，这时，狗会分泌大量的唾液。反复多次训练之后，巴甫洛夫向狗单独呈现声音而不出现食物，观察狗的反应。如同实验者预期的那样，听到声音后狗就像已经吃到食物一样，自然地分泌唾液。这说明条件反射已经形成，原本的中性刺激已经成为引起唾液分泌的条件刺激。巴甫洛夫的条件反射实验阶段如下表所示：



巴普洛夫经典条件反射示意图

条件反射建立过程

第一步	无条件刺激→无条件反应
	(食物)→(唾液分泌)
第二步	中性刺激+无条件刺激→无条件反应
	(节拍声音)+(食物)→唾液分泌
第三步	多次重复第二步
第四步	条件刺激→条件反应
	(节拍器声音)→(唾液分泌)

三、实验结论

巴甫洛夫的实验印证了条件反射的存在，说明它可以替代无条件反射引起个体相同的反应。这当中，条件刺激与无条件刺激相伴出现是作用的关键。在此基础上，巴甫洛夫还进行了拓展研究，如变换中性刺激，采用香草气味或旋转物体等，发现条件反射都能建立。此外，他还变换了条件刺激与无条件刺激出现的时间：两者同时出现；条件刺激先于无条件刺激出现，同时停止；条件刺激后于无

条件刺激出现，同时停止；条件刺激结束后无条件刺激再出现。结果发现，在各种不同的情况下，条件刺激先于无条件刺激出现的效果最佳，同时出现的效果次之，而其他两种结合方式则很难建立条件反射。

巴甫洛夫及后续研究者还发现，当条件反射建立之后，其他与条件刺激性质类似的刺激也能够引起同样的条件反射，而无需重新经历条件作用的历程，这一现象被称为泛化。另外，条件反射建立之后，如果一直不再使条件刺激与无条件刺激相伴出现，那么已经建立的条件反射将逐渐减弱，甚至不再出现，这一现象被称为消退。

实验应用

巴甫洛夫的经典条件反射实验以科学实验的方式向我们揭示了行为的学习途径。巴甫洛夫认为，人类的学习就是条件反射建立的过程，而记忆则是对条件反射的巩固，我们的许多行为或感觉都是通过条件反射来塑造的。如司机驾车行驶在马路上，看到交警，就会不自觉地紧张起来；带孩子去医院看病，还没走进大门，孩子就开始哭了；甚至还有人通过条件反射来训练自己家的狗做四则运算，可见其力量的强大。经典条件反射在性质上属于联结式学习，即将两个本没有关联的事物联系在一起，学习便产生了。

巴甫洛夫同时也是一位实验生理学家，他并不满足于得到条件反射的结果，而是试图在此基础上揭示条件反射形成的生理机制，从而提出了暂时联系说。他认为，条件刺激与非条件刺激的多次结合，会使大脑皮层内产生的两个兴奋灶之间建立暂

时性的神经联系——神经接通，这是条件反射形成的脑内神经机制。它是一种具有普遍意义的大脑活动方式，是高等动物和人类对环境刺激的适应。为找到动物与人类神经活动的区别，巴甫洛夫提出了第一信号系统和第二信号系统的概念。第一信号系统是指直接作用于各种感觉器官的具体的条件刺激，如声音、光线等；第二信号系统指的是语言和文字，它能够作为刺激条件建立条件反射系统，就如前面提到的“谈虎色变”。只有人类才具有语言文字，因此也只有人类才有第一、第二两种信号系统，而动物只有第一信号系统。人类的高级神经系统是两个信号系统共同作用的结果，是人类思维的物质基础。

巴甫洛夫把比较精确而又客观的方法引入对动物学习的研究，把心理与生理统一起来，对高级心理活动进行了卓有成效的研究，从而对心理学的发展产生了巨大影响。由于巴甫洛夫的研究有助于心理学摆脱心灵主义和内省法的束缚，因而为美国行为主义心理学所关注，条件反射成了行为主义的一

个主要部分，几乎成了20世纪上半叶学习理论的基础。

学习是通过尝试错误建立的联结

——桑代克的动物迷箱实验

动物和人都有学习的行为，但是动物的学习和人类的学习有什么不同？动物的学习对于人类的学习又有什么启示？美国著名心理学家、联结主义学习理论的创始人桑代克（Thorndike）的研究也许可以回答我们的上述问题。桑代克是美国教育心理学的奠基人，他用准确的数量化方法研究和解决有关学习的问题。他于1903年写成了《教育心理学》一书，而后又发展成三卷本的《教育心理学大纲》，由此，美国教育心理学的名称和体系开始确立。

桑代克深受达尔文进化论的影响，相信人类是由动物进化而来的，动物的学习与人类的学习一样，只是复杂程度不同而已。因此，他以动物的学习作为研究对象，以此探索人类的学习心理。他提

出了学习即联结的观点，认为这些后天获得的行为都是情景（S）与反应（R）之间的联结，而这些联结是通过尝试错误，按一定规律养成的。这些规律主要是练习律、准备律和效果律。桑代克一生做过大量的动物学习实验，其中以“饿猫逃离迷笼实验”最为出名。

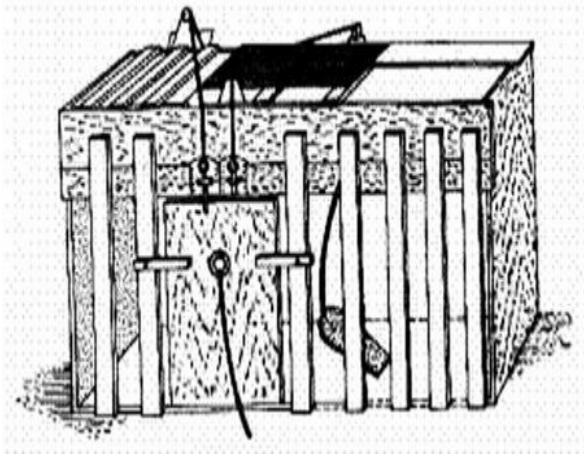
实验介绍

一、实验目的

观察和探究个体如何习得解决困难的方法。

二、实验过程

桑代克亲自设计了实验所需的迷箱（如下图所示）。迷箱由木条钉成，中间有一个门，被门闩扣住。箱内有一块踏板，连着铰链，只要按下踏板，门闩就会提起，门就被打开。



桑代克迷箱

实验中，桑代克把一只饥饿的猫放入箱内，箱外放着食物。一开始，饿猫在箱内又抓又咬，拼命挣扎，想逃出箱子吃到食物。无意中它触到踏板，门被打开，饿猫逃出了迷箱，吃到了食物。桑代克记下猫逃出迷箱所需的时间后，又把它放回箱

子，继续进行下一轮实验。猫在箱内仍然乱抓乱咬，不过逃出箱子所需要的时间可能会少些。如此反复，猫逃出迷箱所需的时间越来越少，无效的动作也逐渐被排除。直到最后，猫只要一进迷箱，便去按动踏板，逃离迷箱，获得食物。

三、实验结论

通过实验我们看到，饿猫在无数次的尝试中，其错误行为不断减少，最终找到了正确的逃脱方法。据此，桑代克认为，猫是在经过多次尝试错误之后，在刺激环境和正确行为之间形成了联结，从而掌握了开门的方法。饿猫被关在箱内，箱外的食物就是刺激。猫按动踏板逃出迷箱是它所要学习的行为或反应。在刺激环境下，如何作出适当反应达到逃脱目的，就是“刺激—反应”的联结，而联结的形成就是学习。桑代克认为，学习的实质就在于有机体形成“刺激”（S）与“反应”（R）之间的联结，人类的学习也是如此，只是联结更多更复杂而已。每个联结的形成都经历了最初的错误反应和正确反应并存，而后发现正确反应的过程。桑代克

将整个过程称为“试误学习”。

根据多次动物实验的研究，桑代克提出了一系列学习律，其中最主要的有三条：（1）练习律。刺激与反应之间的联结，随着练习次数的增加而增强。（2）准备律。刺激与反应之间的联结，随个体身心的准备状态而异。个体在准备状态（即需求）下作出反应，如果反应得到满足，以后在相同情况下，就会作出相同的反应。（3）效果律。刺激与反应之间的联结根据反应能否得到满足的效果而定。对预先设定的结果进行反应，若反应得到奖励，那么刺激—反应间的联结会增强；若反应受到惩罚，那么刺激—反应间的联结就会减弱。

实验应用

桑代克是心理学史上第一个以动物为对象，系统研究人类学习的人，创立了学习心理联结主义学说。他曾明确指出：“学习即联结，心理即一个人的联结系统。”

桑代克的观点在当时是全新的，推翻了传统研究所认为的人的学习是一个理智的过程，而动物的学习是本能的行为，它的行为模式是固定的这样一种观点。在桑代克看来，动物在外界环境的刺激下，也能够不断修正自己的行为，最终习得新的行为。学习不是突然间完成的，而是通过一系列小的步骤逐渐完成的。学习的目的在于形成各种联结，而教学就是创造、设置各种刺激环境来促进预期联结的形成。人的学习之所以复杂，就在于存在着大量的联结，需要更多的时间和刺激来形成。

作为教育心理学的先驱，桑代克的试误学习理论给教育带来多方面的启示。首先，作为教育者，

需要为孩子提供尽可能多的尝试机会，要多鼓励孩子。雏鹰在一次次跌落中学会飞翔，幼儿在一次次摔倒中学会走路，科学家们更是在无数次的尝试和失败后创造了今天的科技文明。因此，教育者应鼓励孩子勇于尝试，敢于犯错，并为孩子提供尝试的机会。不要因为害怕孩子犯这样或那样的错误而不敢放手让他们去做，甚至任何事情都一手包办。遭遇挫折、尝试失败是孩子成长必经的过程，只要适当引导，帮其纠正错误，孩子便能够在错误中成长。

其次，为孩子提供及时的反馈，巩固正确的行为。正如效果律所提到的那样，当孩子通过学习掌握正确的行为时，家长和老师应给予及时奖励，以增强刺激—反应之间的联结，巩固学习效果。其他心理学实验也曾证明教师是否及时给予学习反馈，对学生学习效果的影响有显著差异。此外，反馈还需考虑方法和策略，家长和老师应多给予孩子正向积极的反馈，让孩子明白什么才是正确的反应。在很多情况下，“三个勾”和“七把叉”的效果是不

一样的。

再次，要激发学生的学习动机，多做有意义的练习。猫在饥饿的状态下才会拼命挣脱迷箱，寻找食物。若它吃饱了，还会如此坚持，如此努力吗？可能连踏板都发现不了。在学习中，同样也需要不断激发孩子的学习动机，如此孩子才会有探索的动力，才会勇于尝试。桑代克在后期的研究中发现，无意义的、重复的练习并不能增强刺激—反应间的联结，只有进行了练习并获得奖励时才能增强联结，也即练习要有意义。有意义的练习有助于增强孩子的学习动力。这也意味着，传统的重复练习、题海战术对孩子学习能力的提高并没有太大的意义。过多的练习只会让孩子疲于应付、无暇思考，让老师批改不及，更不用说及时反馈了，反而容易滋长学生的厌学情绪。因此，在教学过程中需大力提倡有意义的练习，做少而精并能及时得到反馈的作业。

当然，人的学习与动物的学习相比要精妙而复杂得多，动物在实验室中对简单动作的学习并不能

直接等同于学校学生的知识学习，有关动物学习的理论也不能直接应用于学校教学改革。所以，我们在了解和掌握桑代克的试误学习理论时，还需认识到它的局限性，以便在实践中作出适当的调整。

学习就是S - R的建立

——华生的恐惧情绪习得实验

“给我12名健全的婴儿和我可用以培育他们的特殊环境，我就可以保证，对随机选出的任何一名婴儿，我都可以把他训练成为我所选定的任何类型的特殊人物，如医生、律师、艺术家、商界领袖或乞丐和小偷。”

看到这段话，你也许会猜这是什么人的异想天开呢！然而这就是著名行为主义心理学家华生（John B. Watson）的名言。

华生是美国心理学家，是行为主义心理学的创始人，他的行为主义又被称为“S - R”心理学，即刺激—反应心理学。在他看来，心理学应该成为“一门纯粹客观的自然科学”，而且必须成为一门纯生物学或纯生理学的自然科学。他所提出的行为主义理论在当时的心理学界是具有革命性的，同

时代的大多数人都无法接受他的观点。对此，华生采用了巴甫洛夫的条件反射概念，用实验来证明诸如恐惧情绪这样的所谓内在心理反应是可以通过条件反射习得的。

实验介绍

一、实验目的

通过实验来证明，诸如恐惧等情绪是可以通过条件反射习得的。

二、实验过程

1920年，华生和他的助手雷纳设计和实施了这项著名的实验。被试是一名9个月大的孤儿——小艾尔伯特。他从出生起就待在医院里，生理上和心理上都很健康。在实验之前，实验者向小艾尔伯特呈现白鼠、猴子、面具等物品，观察他的反应。他对这些物品都很感兴趣，用手触摸它们，没有丝毫的恐惧。与此同时，实验者又测试艾尔伯特对突然发出的巨大声音的反应。他们找来一根长铁棍，站在艾尔伯特身边，用锤子敲击。与其他婴儿的反应一样，艾尔伯特被突然发出的巨大声音吓坏了，哭喊起来。突然的巨响就是“无条件刺激”。



当艾尔伯特11个月大的时候，实验继续进行。实验者首先让艾尔伯特玩弄一只大白鼠，孩子对它很感兴趣，试图触摸它。这时，实验者在他身边猛地敲击铁棍，孩子被吓得跳了起来，然后跌倒在地。这一过程重复了3次，一周里重复同样的过

程。当白鼠和巨响7次配对之后，实验者在艾尔伯特面前单独呈现了白鼠。这时，如实验者所预期的那样，艾尔伯特对白鼠产生了恐惧，看到白鼠就大哭起来，拼命地往外爬，以远离白鼠。这说明呈现白鼠这一刺激已自动地导致恐惧情绪的产生，形成了条件反射。

一周之后，实验者再次将白鼠呈现在孩子面前，他仍然很恐惧。除了白鼠之外，实验者还将其他相似的物品呈现给被试，如白兔、白色皮毛大衣、圣诞老人的面具等。看到这些物品时，艾尔伯特立刻害怕起来，哭泣并试图离开。这说明他对白鼠的恐惧已经泛化到其他相似的对象上去了。

实验结束后，华生还打算给艾尔伯特建立新的条件反射，以消除他对白鼠的恐惧。不过令人遗憾的是，实验结束后，艾尔伯特就离开了医院，矫正实验没有机会实施。这以现在的研究标准来看，是违反实验伦理和道德规范的，这样的研究也许会给被试带来长期的伤害。

三、实验结论

恐惧是人先天的情绪，人会因恐惧而采取逃避行为。但是什么该怕，什么不该怕，却是后天环境所决定的，是人依据生活中复杂的条件反射而习得的。从实验结果可知，像恐惧这样复杂的内在情绪可以通过条件作用逐渐形成，并且这种情绪还会迁移和泛化到相似的物品上去。情绪反应是人对环境中某种特定刺激的条件反射。

实验应用

华生在其著作《行为：比较的心理学导论》一书中，系统阐述了他的行为主义心理学理论和观点。在书中，他提到：“我相信，我们可以写一部心理学，把它定义为‘行为的科学’，永不背弃这一定义，永不使用意识、心理状态、心灵、内容、意志和意象等诸如此类的术语……它可以用刺激、反应、习惯形成和习惯联合等术语来加以实现。”因此，在他的心理学中彻底取消了一切主观性的术语，取而代之的是刺激、反应、习惯形成等术语。他将刺激（S）和反应（R）的联结作为行为的基本单位，一切复杂的行为都由这些基本单位联合组成。人类的学习就是刺激与反应交互作用的过程，而心理学研究的任务就在于探究刺激与反应间的规律性关系，从而预测和控制行为。

恐惧情绪习得实验是华生证明其行为主义理论的一个切入口，他试图用它来证明人类行为的形成

都是依据刺激—反应来建立的。人出生后，除了几个反射（如吮吸、伸手、抓取等）和情绪反应外，其他行为都是通过新的刺激—反应来建立的。他将巴甫洛夫的条件反射理论作为其学习理论的基础，认为学习就是以一种刺激替代另一种刺激，建立条件反射的过程。许多人常常会把华生的理论与巴甫洛夫的学说等同起来。需要指出的是，两者之间并不相同。巴甫洛夫是一位实验生理学家，他研究的是高级神经活动，通过条件反射来探讨动物和人的行为与神经系统的关系。条件反射的形成是无条件刺激与条件刺激相结合的中枢神经过程，而不是华生刺激—反应模型的外围神经过程。而且，巴甫洛夫并不否认意识，认为人的高级神经活动和动物的高级神经活动是存在本质区别的，只有人具有抽象思维能力。而华生则根本否认意识和主观世界的存在，只注意肌肉和腺体的生理学，忽视大脑皮层的生理学，更混淆了人和动物之间的界限，否认人类思维的特点。可以说，华生只是借用了条件反射概念来作为他的行为主义理论的一个依托。

行为主义学说为我们消除不良行为提供了理论基础。例如有个年幼的孩子，他非常害怕毛茸茸的东西，只要身边出现带毛的东西就会哭。研究者试图利用行为的改变即新的条件反射的建立来消除他的这种恐惧感。开始时，可以安排孩子在一个房间里玩，在远处放一只被关在笼子里的白兔。因为距离很远，孩子看到后没有产生很大的反应。可以将白兔慢慢地靠近被试，观察孩子的反应，若他没有惊恐或害怕就继续靠近，如此重复。一段时间之后，当将白兔放到孩子身边时，他已不再害怕了，甚至还能用手去触碰它，这说明孩子的行为已改变。孩子对毛茸茸的东西的害怕是一种条件反射，研究者让孩子通过训练，建立新的条件反射，让他觉得毛茸茸的东西是安全的，以此来替代原有的条件反射，从而实现行为的改变。这一方法也被称为“系统脱敏法”。在现实生活和教育过程中，可以通过有意识的训练来建立条件反射，以培养良好的行为习惯或消除某种不良嗜好。

从上面的论述中可以判定，华生是位极端的环

境决定论者，故而也可以理解，为何他会说出本文引言中那段惊世骇俗的话。他相信只要有合适的后天环境，就能培养出所要培养的人。这无疑给我们人类的教育打了一剂强心针。当我们还在哀叹先天因素是如何强大、主观因素是多么捉摸不透时，华生却已振臂高呼：只要我们能够营造良好的教育环境，就可以让孩子们拥有我们所期望赋予的知识、能力和品质。

华生的观点无疑是极端的，先天因素、主观条件等都是教育过程中所不可或缺的，但他确实将教育环境提到了一个可观的高度，让更多的人认识到了教育环境的价值所在，也为学习环境的创设指明了方向。

学习即强化

——斯金纳的操作条件反射实验

看到“狗熊骑自行车”、“小狗做算术题”、“小猴看红绿灯”等杂技节目时，动物们的表情和娴熟的技能会让你感动并情不自禁地鼓掌。其实这都是训练员在场下积极努力的成果。我们都知道，在动物们完成了高难度表演动作后，训练员会给它们喜欢的食物以示奖励。动物从一点表演动作都不会，到能在观众面前表演各种复杂的动作，其实都是通过这种强化的方式逐渐习得的，是一种操作条件反射。

斯金纳（B. F. Skinner）是美国著名心理学家，曾担任美国印第安大学、哈佛大学的教授，属于新行为主义论者。他继承了行为主义所坚持的科学、控制、预测等传统，并采用动物实验来研究刺激—反应联结的学习理论。受桑代克试误学习理论及效

果律的影响，斯金纳于1937年提出了著名的操作条件作用理论。操作性条件反射有两个原则：其一，任一反应若有强化刺激物尾随其后，则有重复出现的倾向；其二，强化刺激可以是增强条件反应速率的任务事件。斯金纳还认为，在操作行为中，消退是强化的停止而导致的。在基本原理方面，操作条件作用理论与桑代克的试误学习理论颇为接近，不同的是，操作条件作用理论在实验方法上更为精进，且以强化原理取代了桑代克的效果律。斯金纳于20世纪50年代进行了著名的操作条件反射实验。

实验介绍

一、实验目的

研究被试在刺激环境中学习如何利用某一种反应来达到某种目的的机制。

二、实验过程

为进行动物实验，斯金纳设计了符合其操作调节作用学习理论的仪器，即“斯金纳箱”（Skinner box）。它是一个大约0.3米见方的箱子，箱内设有一个杠杆装置和一个食物盘，如果里面的动物按压杠杆，就会有食物落入盘中。斯金纳把一只饥饿的白鼠放入箱中，白鼠在饥饿的刺激下不停地活动，产生一系列的行为反应（R），其中偶然出现的按压杠杆的行为会为它带来少量食物（S），白鼠吃完食物后继续活动。偶尔按压杠杆得到食物的反应—刺激会继续发生，这种在行为之后出现的刺激对行为本身是一种强化。白鼠在一次获得食物刺激的奖励下，逐渐学会主动地反复按

压杠杆来获取食物。这就是一个操作条件反射的过程。



斯金纳箱



斯金纳在做实验

三、实验结论

在实验中我们可以看到，白鼠在偶然的行为反应后得到了食物刺激，通过反复刺激之后，它学会了通过按压杠杆来取得食物的反应，即形成了按压杠杆（S）与食物刺激（R）之间的联结；按压杠杆则变成了获取食物的手段。斯金纳通过实验进一步

提出：个体的偶然性行为能否再次出现，取决于行为发生以后对个体产生了怎样的影响；如果个体的行为得到了奖励，那么该行为出现的几率将可能增加，但如果个体的行为受到了惩罚，那么出现该行为的几率就会大大减少。实验中的强化对行为反应有十分重要的影响，因为个体都会趋向于得到奖励，避免惩罚。

实验应用

斯金纳根据操作条件反射的强化观，提出了他的学习理论。他认为，人们的行为主要是操作条件反射构成的操作性行为，操作性行为是作用于环境而产生结果的行为。在学习环境中，这种行为更有代表性。他认为大多数的学习行为都是操作的，学习的过程就是操作的过程，而操作行为可以通过强化来控制。虽然斯金纳的观点忽视了学习者的意识在学习过程中所发生的作用，但不可否认的是强化在塑造学习者的行为，提高学习效率等方面所发挥的作用。

凡是能增强反应概率的刺激和事件都叫强化物。反之，在反应之后紧跟一个讨厌的刺激，从而导致反应概率下降的则是惩罚。强化可划分为一级强化和二级强化两类：一级强化满足人和动物的基本生理需要，如食物、水、安全、温暖、性等；二级强化是指任何一个中性刺激。

在具体的教育教学实践中，强化具有诸多作用：

（1）强化塑造学生的学习行为。强化能为学生提供实时的信息反馈，使学生反省自己，重新评价自己，巩固发展良好的学习行为，改正不良行为。

（2）强化影响学生的学习态度和动机。强化提供的信息让学生看到自己的进步，已有的学习方式得到肯定，能增强学习愿望，增加良好学习行为出现的几率。同样，指出缺点和不足的信息反馈，让学生明白差距，受到鞭策，从而能降低不良学习行为出现的几率。

（3）强化影响学生的情绪。不同的强化物总是会引起学生不同的情绪反应。一般而言，奖励、表扬、微笑等肯定性的评价总能引起学生积极的情绪体验，而批评、惩罚等否定性评价会使学生产生消极的情绪体验。

在实际教育中，学生对各种强化有不同的反应。有的学生能因为受到教师的口头表扬而受到激励，但有的学生则不然。因此，在实际教育教学

中，应该注意：

（1）针对强化对象的特点采取适当的强化措施。教师要针对不同的学生提供不同的强化物系列，要注意观察和了解学生对什么强化物感兴趣。在教育中我们会发现，不同的对象对强化的需求是不一样的，有的应给予较多的正强化，有的应给予适当的负强化，以更有利于学生行为的修正，新的态度行为的形成。如在一个班级里，教师可以事先了解学生的喜好与兴趣，使得教育教学过程中能够知己知彼、成竹在胸，使得对学生的强化能够适当有效。教师选择强化物时还应该考虑年龄因素。如对于小学生而言，教师为其提供值日、劳动机会等都可能是有吸引力的非常有意义的强化物。

（2）及时反馈并且循序渐进。对学生的行为应给予及时的强化，良好的行为应予以鼓励和肯定，使之巩固发展，否则行为容易消退；对于不良的行为应给予负强化，削弱其消极性，以制止其不当行为。此外，强化还要分步骤、分阶段进行，循序渐进。可以将一个比较复杂的大目标分解成多个小目

标和小步骤，每一个小目标达到后就给予及时的鼓励和肯定，每个步骤目标的达成保证了整个过程的有效性和可控性，教育教学的目的则水到渠成。

学习即模仿

——班杜拉的榜样学习实验

个体亲身参与的学习才是学习吗？按照行为主义心理学的观点，学习是建立S - R的过程，所以学习一定是个体亲身参与的过程，没有亲身参与就无法学习。而班杜拉提出了观察学习理论，对先前的理论提出了重大挑战。

20世纪70年代，美国心理学家班杜拉（Albert Bandura）在大量实验研究基础上建立了现代社会学习理论，对人的观察行为作出了比较全面而客观的解释。班杜拉认为，人的学习活动主要是通过观察他人在特定情境中的行为，审视他人所接受的强化，把他人的示范作为媒介的模仿活动。班杜拉指出，模仿是指按一种已有的行为模式习得与之相类似模式的行为活动，它可以巩固或改变原有的行为，也可以使原来潜伏存在而未表现的行为得到表

现，还能使人学到新的原来不会的行为。班杜拉在实验的基础上提出了观察学习理论，认为儿童通过观察他们生活中的重要人物的行为而学得社会行为。这些观察以心理表象或其他符号表征的形式储存在大脑中，来帮助他们的模仿行为。班杜拉的观察学习理论接受了行为主义理论的大多数原理，但是更加注意线索对行为、对内在心理过程的作用，强调思想对行为和行为对思想的作用。

实验介绍

【实验一】

一、实验目的

比较和分析儿童目睹攻击性行为后的行为表现。

二、实验过程

在实验中，实验者随机选取两组儿童，一组为实验组，另一组为控制组，用以比较实验结果。实验者安排实验组的儿童观看成人对充气塑料娃娃进行攻击，攻击行为包括拳打、脚踢、口骂等；然后把儿童们带到相似房间里，里面有一个类似的充气塑料娃娃，实验者通过单向屏观察儿童的行为。实验者让控制组的儿童观看成人平静地玩充气塑料娃娃，毫无攻击行为；随后，儿童们也被带到相似的房间里玩同样的充气塑料娃娃。

三、实验结论

通过观察比较，实验者发现，实验组的儿童的

攻击性行为比控制组儿童的攻击性行为要多得多。这一结果验证了班杜拉的学习理论。

儿童目睹侵犯行为后的行为表现（时蓉华.社会心理学.杭州：浙江教育出版社，1998）

实验条件	攻击性行为的总量（得分）	
	有形的 （打）	言语的 （骂）
暴力模式（实验组）	12.73	8.18
平静模式（控制组）	1.05	0.35

从实验结果可知，儿童通过观察可以习得攻击性行为。若孩子很暴力，父母就要好好反省自己是不是经常采用暴力的方式来处理问题，家里是否经常为一些小事而争吵不休。那么，如果要控制孩子的攻击性行为，我们是否只要不让孩子接触那些暴力的、侵犯性的事件就可以了呢？答案显然是否定的。在现今这个信息化的时代，阻断儿童的信息源

是有百害而无一利的，而且是不现实的。家长可能会问，许多儿童看到了攻击性行为，可他们并未表现出攻击性，这又是为什么呢？怎样消除儿童的攻击性行为呢？我们来看下一个实验。

【实验二】

一、实验目的

比较不同方式榜样的不同作用。

二、实验过程

为比较不同方式榜样的影响，班杜拉又做了以下实验。实验者首先让小学三、四、五年级的儿童做一种滚木球游戏，他们能在游戏中得到一些现金兑换券作为奖励。随后，实验者把这些儿童随机分成四组，每组有一个实验助手作为榜样。在第一组里，助手扮演的角色是一个自私自利者，他劝说儿童把好东西留给自己，同时自己也带头不把现金兑换券捐出来；第二组里，助手扮演的角色是一个好心肠的榜样，他对儿童说自己得了好东西还要想到其他人，并且带头把现金兑换券捐献出来；第三组里的助手是一个言行不一的人，虽然嘴上说要把兑

换券捐出来，但实际上却没有这么做；第四组的助手则相反，他嘴上说要把好东西留给自己，但实际上却把现金兑换券都捐了出去。

三、实验结论

从四组儿童最后的选择来看，第二组和第四组儿童捐献的现金兑换券比第一组和第三组都要多，这说明口头劝说虽然能影响儿童，但实际行为的影响力更为显著。

实验应用

班杜拉认为，行为的习得或行为的形成可以通过反应的结果进行学习，也可以通过榜样的示范进行学习。通过反应的结果所进行的学习来源于直接经验的最基本的学习形式。如果人们仅仅是通过自己行为的结果进行学习，那将是非常缓慢、非常吃力的，同时，也将付出很大的代价。幸运的是，人类可以通过对榜样的观察进行学习，而且人类的大部分行为是通过观察榜样的行为而习得的。由此看来，观察学习在人类学习中占有十分重要的地位，尤其在儿童或学生的学习中，观察学习的地位更为重要。

所谓观察学习，就是人们通过观察榜样的行为，获得示范行为的象征性表象，并引导学习者做出与之相对应的行为的过程。观察学习取决于四种相互联系的子过程，即注意过程、保持过程、运动再生过程和动机过程。

班杜拉的学习理论首先强调直接经验的学习和观察学习的重要性。班杜拉的学习理论是在研究传统行为主义学习理论的基础上进一步发展而形成的。班杜拉认为，观察学习是一种间接经验的学习，这种学习使学习的过程缩短，对于人类的发展和生存来说是很重要的。班杜拉对学习理论的贡献不仅在于系统地提出了观察学习理论，还在于澄清了直接经验学习和间接经验学习的区别，这在行为主义学习理论的研究中是一个很大的进步。班杜拉揭示的观察学习是一个普遍存在的学习现象。它不仅更多地表现在人类的学习中，而且也表现在动物的学习中。黑猩猩许多模仿人类的行为充分证明了这一点。

其次，他认为人的行为是内部因素和外部影响的复杂相互作用的产物。传统的行为主义学习理论忽视对学习的内部过程的研究和行为的认知因素，把人的行为看成是完全受外界环境控制和制约的，是由刺激和强化所决定的。班杜拉批判了这种机械论和环境决定论的观点，认为学习受认知过程的影响。

响，行为受认知的调节和自我调节。班杜拉的学习理论打破了单一因素决定论的错误思想，这在学习理论的研究中是一个很大的进步。

最后，在学习动机方面，班杜拉注意到三种强化因素对学习的影响，即外部强化、替代性强化和自我强化。在人类的观察学习中，班杜拉尤其强调替代性强化和自我强化的重要作用。所谓替代性强化，是指观察者或模仿者在学习过程中不必直接受到外在强化，只要以其观察或模仿的榜样为媒介受到间接强化体验，就会作出相应的反应。也就是说，观察者在模仿榜样的行为时，是以榜样作出的反应所受到的强化为动力的。所谓自我强化，指的是人能够自发地预测自己行为的结果，并依靠信息反馈进行自我评价和调节。这无疑是强调了学习的认知性和学习者在学习中的主观能动作用。

观察学习的理论告诉我们，榜样在形成学生良好行为习惯上具有重要作用。所以，在了解了榜样学习的心理机制和学习特点之后，我们需要遵循这些心理规律，合理使用榜样教育，科学发挥榜样学

习的作用。

1.遵循孩子模仿学习的规律，帮助孩子选择合适的榜样。

人的行为模仿一般都呈现“由近及远，由小到大，由无意识的模仿到有意识的模仿，由游戏的模仿到生活实践及学习知识技能、思想品德的模仿，由外部特征的模仿到内部特质的模仿”这样的趋势。因而对于年龄较小的孩子来说，应该侧重他对周围环境、身边人物的直接模仿。对于一年级的小学生来说，表现优秀的同桌会比为数学奉献一生的数学家更有影响力。年龄较大的孩子，可以选择一些杰出的、有影响力的榜样，通过学习榜样的某些思想特质或精神激励来感染学习者，从而达到引导、督促、激励的目的。

2.引导孩子客观地认识、接纳榜样。

在榜样教育的过程中，尤其要注意榜样的合理宣传，切忌将他们塑造成高大完美的“神”。榜样教育的目标在于通过学习，使受教育者领悟到榜样的优秀之处，从而引导他调节自己的行为，向榜样

靠近。如果我们所宣传、树立的榜样过于完美，高高在上，就会使学生在心理上产生距离感而不愿意去模仿和学习，对其“敬而远之”。因而，我们需要引导孩子客观地认识榜样，认识到榜样在某些方面的不足，使榜样贴近孩子的生活，这样也能锻炼孩子理性思考、独立判断的能力。

3.榜样示范可运用多种方式和手段。

从前面的实验可知，真人示范在榜样教育中影响最大，效果最好。但是真人示范会受到空间、时间等多种因素的限制，作用的范围较小。而利用电视、电影媒体将真人示范镜头拍摄下来进行宣传，其影响效果虽有下降，但能突破时间、空间的限制，影响的范围会更广。因此，我们可以根据实际情况以及孩子的需要，为他选择适当的榜样示范方式，或者多种方式相互补充，从而使榜样教育的作用发挥得更深入、更到位。

学习即顿悟

——苛勒的顿悟学习实验

按照桑代克的观点，学习是通过尝试错误建立联结的过程。但是，这种尝试错误是盲目的、胡乱的“冲撞”吗？格式塔学派的认知心理学家就此提出了不同看法，认为学习是个体利用自身的智慧与理解力对情境及情境与自身关系的顿悟，而不是动作的积累或盲目的尝试错误。

有很多重大的科学发现都是科学家在久思无果的情况下，在不经意间突然明白的，就像突然袭来的灵感一样。格式塔心理学家提出的“顿悟”概念，也许能很好地解释这些现象。

格式塔（Gestalt）在德文中是“形状、形式”的意思，又可称之为“完形”。格式塔心理学家相信，知觉认识不是感觉元素的复合，而是对实体所呈现的整体特征的把握。学习者在接受信息、

加工信息、输出信息的过程中都需要从整体的角度进行考虑，而不能只见树木不见森林。苛勒（W. Kohler）是格式塔心理学的杰出代表，他站在格式塔理论的基点上，创造性地提出了顿悟学习理论。所谓顿悟，是指个体领悟到自己的动作与情景，特别是与目的物的关系，是一种突然的领悟，而非摸索学习。这一理论来自苛勒对黑猩猩长期、深入的观察。

实验介绍

一、实验目的

通过观察黑猩猩的问题解决方式，探索人类学习的心理机制。

二、实验过程

在实验中，苛勒常常会设置这样的场景：把一只饥饿的黑猩猩关在笼子里，香蕉挂在笼子高处，使黑猩猩无法够到。同时，他又在笼子里放了一个箱子，然后悄悄地躲在一旁，观察黑猩猩能否发现箱子的用处。因为拿不到香蕉，黑猩猩在笼子里焦躁不安，发出愤怒的吼声，来回跳个不停。有时，它甚至会拉着箱子到处乱转，跑累了，就把箱子扔到一边。显然，这时箱子只是它撒气的对象。过了一段时间后，它似乎领悟到了什么，迅速跑到箱子处，把箱子拖到香蕉下面，爬上去，轻轻松松地拿到了食物。苛勒在一旁露出了满意的笑容。

在另一个实验中，苛勒把一只黑猩猩关在笼子

里，在笼外它够不到的地方放了一串香蕉。黑猩猩手中有一根短棍，但不够长，无法够到香蕉。在笼外不远处有一根长棍，苛勒在考验黑猩猩能否用手中的短棍把长棍拨过来，然后用长棍够到香蕉。一开始，黑猩猩拼命地用手中的短棍去够香蕉，但都失败了。它很着急，就拼命地咬笼子，但也是徒劳。然后，它又不停地打量笼子四周，过了好一会儿，突然跳向笼边，用手中的短棍把长棍拨到身边，并用长棍拿到了食物。拿到食物的它似乎很得意。



黑猩猩的顿悟学习实验

在更复杂的一个问题中，苛勒为黑猩猩设计了两根棍子，两根棍子都不长，不能直接够到食物，但其中一根棍子较细，可以插到另一根棍子中去，恰好能够接起来变成一根长棍。这个问题对黑猩猩来说似乎有些困难，它花了很长的时间也没办法把食物够到。因此，苛勒不得不给它一些提示，把一根手指插到另一根棍子中去，但可惜它还是不明白。

黑猩猩把两根棍子握在手里把玩，漫无目的。玩着玩着，黑猩猩发现它手里各拿着一根棍子，两根棍子的位置看起来像条直线。于是，它把细的棍子插到粗的棍子中，迅速跑到笼边，用接起来的棍子拿到了食物。

三、实验结论

在苛勒的实验中，黑猩猩用棍子或箱子来获取食物，动作看起来似乎都非常简单，但却说明了“顿悟”与“试误”的不同。黑猩猩不单是对食物作出反应，更是对整个环境作出反应，其问题解决的方法不是试误，而是顿悟。

在这样的理论基础上，苛勒结合自己的实验结果，提出了顿悟学习理论。他用翔实而丰富的实证材料证明：黑猩猩是有智慧的，它能理解环境与问题之间的关系，从而产生突然的、迅速的领悟，得出解决问题的办法，即顿悟。

实验应用

对于人类的学习心理，心理学家们从未停止过研究的脚步。联结主义者认为，学习是经验的简单联结和拼接，行为主义者则认为学习是“刺激—反应”的条件作用，习得的行为是“刺激—反应”的联结。然而，苛勒，或者说格式塔心理学家们，对此却持不同意见。他们坚信，学习过程离不开思维和意识的作用，而不仅仅是“刺激—反应”的简单联结。格式塔心理学家提出了一种新的学习观点，即学习的顿悟说。这在行为主义理论盛行的当时，是需要勇气和自信的。

苛勒的顿悟学习理论与桑代克的试误学习理论截然不同，前者注重思想和意识在学习中的作用。虽然顿悟学习也有尝试和犯错的过程，但并非是盲目、胡乱的尝试，而是在对行为结果假设的基础上所做出的尝试行为，通过验证自己的假设，不断积累经验，领悟环境与事件之间的联系，进行事件重

组，从而妥善解决问题；并非如行为主义者所坚持的那样依靠“刺激—反应”这样机械的方式来解决。顿悟学习是一个质变的过程，一旦顿悟发生以后，它能够迁移到类似的问题中去。

对于顿悟现象，我们在日常生活中并不陌生。“恍然大悟”、“豁然醒悟”等词语都是形容顿悟的发生。大家都知道著名数学家卡尔·高斯的故事。高斯6岁的时候，老师让大家做算术题 $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ ，问谁可以最快算出来。小高斯第一个举手，报出了5050的答案。老师问：“在这么短的时间里，你是怎么算出来的？”高斯回答说：“如果按1加2加3这样加下去，会需要很多时间，可1加100等于101，2加99也等于101，照此类推，共有50个101，所以答案就是5050。”小高斯之所以能够这么快就算出答案，正因为他发现了数字之间的整体结构，在思考过程中产生了顿悟。

顿悟学习的产生有其固有的条件和特点，对环境有着相当的依赖性。学习者是依靠相互关系来感

知、领悟外界事物的。也就是说，只有当学习者能够理解事件各组成部分之间的关系时，顿悟才有可能发生。关系是感知、记忆和学习的关键。例如，孩子小的时候都喜欢玩搭积木游戏。一开始只是随便乱搭，胡乱摆放。但是当孩子注意和观察到外面的房子、柱子、拱桥、塔楼的结构后，他可能会领悟到积木就是外面大房子的缩小，从而会模仿外面房子的结构来搭积木。积木与真实房子之间的关系是孩子通过观察领悟到的内容。所以说，若要帮助孩子领悟学习内容，教育者就应为他们创设一些必要的环境，让孩子在环境中分析问题，发现联系，重组事件。

此外，顿悟学习的产生也离不开尝试和犯错，不可能一蹴而就。学习者需要通过尝试否定错误的假设，得出正确的结论。因此，在学习中要允许学习者犯错，允许他们大胆验证自己的想法，从错误中积累经验，领悟解决问题的关键。受传统教育方式的影响，我们的家长、老师总想为孩子“设计”未来，扶着孩子过河，生怕他们走弯路、受打

击。有人指导固然好，但按部就班是否也意味着无法超越？当我们的未来无法超越前人的时候，这将是教育的失败。

苛勒的顿悟学习理论重新将思想、意识纳入学习中，强调整体论，这对后来的认知心理学、人本主义心理学等都产生了积极的影响。

从S-R到S-O-R

——托尔曼的认知地图和潜伏学习实验

托尔曼 (Tolman) 是美国心理学家、加利福尼亚大学教授，自称为目的性行为主义者。他明确提出，在行为的发端原因（即环境刺激和生理状态）和最后产生的行为之间，存在着某些内在的决定因素，插入某些中间过程。主要的内在决定因素就是行为的目的性和认知性，它们是行为的最后和最直接的原因，因此称它们为“内在的决定因素”。这是托尔曼首次提出的中介变量。因此，行为主义的刺激与反应的联结公式S - R，在托尔曼的理论中变为S - O - R的形式，其中“O”代表中介变量，表明行为反应的内部过程的作用。与早期的学习理论家一样，托尔曼也采用让老鼠走迷宫的方式进行实验。他的认知地图实验和潜伏学习实验是验证他的

学习观的两个重要实验。那么什么是认知地图？什么又是潜伏学习呢？

在我们日常生活中，比如说我们要去学校，这时我们的头脑里会出现学校的大概位置，并且思考走哪条路最快。这幅存在于脑海中的由当前的位置与学校位置关系以及其间路线所构成的图画，就是“认知地图”，即在过去经验的基础上，产生于头脑中的，类似于一张现场地图的模型；是一种对局部环境的综合表象，既包括事件的简单顺序，也包括方向、距离，甚至时间关系的信息。

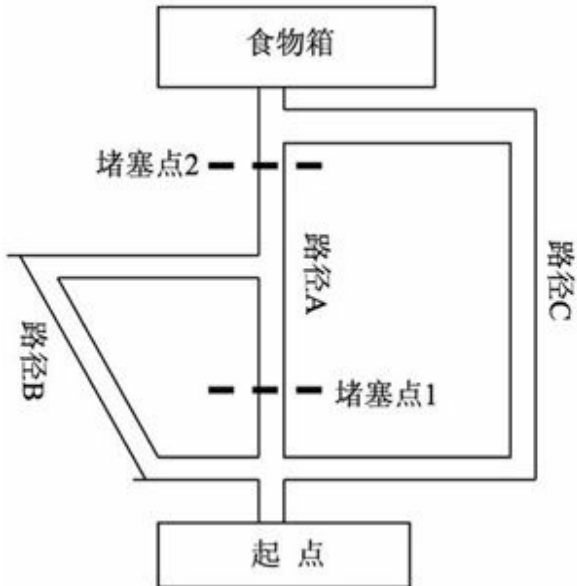
在养育孩子的过程中，成人有时会突然发现，孩子本来不会做的动作，怎么突然就会了。事实上，无论有没有强化，孩子的学习都在进行。在他们的成长过程中，每一步都在学习。成人往往在没有看到学习的直接结果时，就忽略了孩子的这种学习。这便是心理学中所讲的“潜伏学习”，即有机体在学习过程中，每一步都在学习，只是某一阶段其学习效果表现不明显，学习处于潜伏状态。

实验介绍

【实验一】

一、实验目的

观察和研究白鼠在迷宫中学习方位时的反应，
探究“认知地图”的形成过程。



迷宫示意图

二、实验过程

实验前，实验者首先让白鼠在迷宫中自由活

动。迷宫内有三条路径可以到达食物箱，分别是路径A、路径B和路径C，其中路径A最近，路径B次之，路径C最远，如图所示。

经过几次训练之后，白鼠发现了路径A是最近的路径，因而纷纷选择路径A来获取食物。这时，实验者在堵塞点1处设置了障碍，阻塞了路径A，让白鼠无法通过。白鼠发现路径A被阻塞后，折返回来选择了路径B。这一选择结果可以有两种解释：一是白鼠对路径的选择有习惯性，先选择路径A，再选择路径B，最后选择路径C；二是白鼠对整个迷宫有一个整体概念，它知道路径B比路径C近，能更快地获得食物。因此，实验者继续将实验引向深入，在堵塞点2处设置了障碍，让白鼠无法通过，这时白鼠又会做何种选择呢？

路径A与路径B有一段通向目标的共同路径，若白鼠对路径的选择是习惯性的，那么它在发现路径A被阻塞之后，应该会折回走路径B，最后再选择路径C；但若白鼠对整个迷宫的结构有一个整体概念，那它就会发现堵塞点2被堵住，就意味着路径A

和路径B都无法到达食物箱，路径C是唯一的选择。

实验的结果是令人惊异的。让白鼠发现堵塞点2被阻塞后，它返回原处避开了路径B，而直接奔向它最不乐意选择的、距离最长但却是唯一的通路——路径C。这正说明了白鼠不是根据盲目的习惯，依据途径的次序而形成的机械的奔走习惯来行动的，而是依据对环境的整体认知，在脑海中形成了一幅“认知地图”，按照“认知地图”去行动的。

三、实验结论

实验结果表明，白鼠的行为是有目的的。托尔曼认为，虽然在面临一个新的学习情境时，刚开始其行为可能具有一定的盲目性，但是，学习均开始于一系列的盲目行为，动物和人的大多数行为（包括学习方式等）都是有明确的目的的。托尔曼认为动物和人类的行为都受到目的的指导，学习者在达到目的的过程中，会遇到各种环境条件，学习者必须“认知”这些条件，才能克服困难，达到目的。这种对环境条件的认知就是“认知地图”：首先确

定行为目标（如白鼠由于饥饿需要得到食物，它确定的目标，就是到达食物箱得到食物），取得目标手段，达到目标途径（怎样最快地得到食物，选择哪个途径到达食物箱），获得目标的结果（最后白鼠得到食物）；“目标—手段—途径—结果”的整个过程就是“认知地图”（认知结构）。

由此，托尔曼提出他的认知目的说：学习就是形成S - O - R之间的联结；个体行为具有目的性和认知性，它们是行为的内在决定性因素；刺激通过学习者的内部状态引起行为反应，学习者的内部状态是个体行为产生的最直接原因。

【实验二】

一、实验目的

通过老鼠迷津实验来探究学习行为的潜在性，以及强化物的作用。

二、实验过程

实验者设计了一款由14个单元的复合T形通道构成的迷宫。每个单元中有一个封闭的终端（锁住的门）和可以通过的终端（未锁住的门）。老鼠进入

迷宫后，在每个单元里都要选择可以通过的门才能进入下一个单元。如此，穿过14个单元，最后到达终点。

实验者把老鼠分成三组，分别是A组（控制组）、B组（无奖励组）和C组（延迟奖励组）。A组的老鼠走迷宫时，在迷宫的出口处有食物作为奖励；B组的老鼠走迷宫时，在迷宫中的任何行为都不会受到奖励；C组的老鼠前10天与B组受到同样的待遇，但从第11天起，实验者在迷宫的终点放置食物作为奖励，且以后每天如此。

三、实验结论

实验开始后，实验者对老鼠犯错误的次数以及通过迷宫的时间做了统计。结果发现，B组和C组的老鼠，在没有得到任何奖励时，进步缓慢，而A组的老鼠学得很快，其犯错误的次数和通过迷宫的时间迅速减少，在两周内就能够达到几乎准确无误的程度。从第11天开始，当C组的老鼠得到食物奖励时，它们的学习成绩突飞猛进，犯错误的次数和通过迷宫的时间也急剧减少，仅用3天时间就学会了

准确无误地走出迷宫。

对于这个实验结果，托尔曼认为，C组的老鼠在前10天的走迷宫练习中，与A组老鼠同样进行学习，熟悉了可通过迷宫的路径，只不过在没有奖励的情况下，没有将学习效果表现出来，一旦它们知道能够得到食物奖励时，就产生了学会走迷宫的动机，先前学习的效果也马上表现出来。C组老鼠前10天的学习也被称为“潜伏学习”。

实验应用

托尔曼把认知主义的观点引入行为主义的学习联结理论，改变了学习联结理论把学习看成是盲目的、机械的错误观点；重视学习的中介过程，即认知过程的研究，强调学习的认知性和目的性，这些都是对学习理论研究的贡献。托尔曼的学习理论虽然在理论基础和观点上都来源于格式塔派的顿悟说和桑代克、华生的联结理论，但也有自己的独立性，并有一定的发展，因此受到学习理论研究者 and 教育工作者的普遍重视。

首先，从实验一的结果我们可知，学习的实质就是面对学习情境的刺激（S）产生某种需要，为了满足心理需要，而不断克服困难，继续学习行为（R）。那么作为教师，首先要想方设法使学生的内部状态发生怎样的变化，才能促进学生的学习行为呢？

（1）创设问题情境。根据托尔曼强调的学习行

为的内在决定性，我们在课堂教学中，应该努力把学生引入一种问题情境，使他们产生探索、好奇、理解等的认知需要，使得他们的兴趣和注意力集中到课堂上，产生解决问题的自觉倾向，从而产生某种认知需要，激发求知欲。

（2）设置的活动目标要有适度性。活动目标既要适合学生现有的发展水平，又要具有一定的挑战性，是学生通过努力可以达到的。在问题设计时要注意难易深浅适宜。所设置的问题，要让学生有“跳一跳”能摘到“苹果”的感觉。如果目标太高，学生怎么努力也够不着，容易使他们丧失信心，学习动机减弱；但是如果为了避免失败而把目标设置得太低，学生不用动脑筋就能解决问题，也很难激发学生的学习潜能。

（3）激发学生主动学习的愿望。在学生的学习中，学生作为一个主动发展的个体，本身就具有学习的愿望，具有强烈的求知欲。正如托尔曼提到的，当人原有的“认知地图”与环境产生冲突时，人总是要主动调整自己的行为以适应环境的变化。

学生学习也是如此。由于自身经验的缺乏，他们的原有知识与现实情况总是在不断地发生冲突，为了解决冲突，适应环境，他们就要主动调整自己的行为。这可以看做学生对周围的事物和现象很感兴趣，总是充满了好奇，总喜欢提问的原因。然而，在实际教学中，教师往往忽略学生学习的主动性，总是以成人的眼光来看待儿童的学习，对儿童总在问的“为什么”则感到厌烦。所以，教师要重视儿童自身学习的需要，保护他们的好奇心和求知欲，尊重他们的学习兴趣：生活中为他们的主动学习创造宽松、自由、民主的环境，教学活动的组织要多考虑他们的兴趣和需要。

其次，托尔曼提出的“潜伏学习”概念，对我们的教学实践也有一定的启示。

人的学习存在两种不同的模式：一种是外显的学习模式，另一种是潜在的学习模式。我们往往更关注外显的学习模式。如学校每年都会根据教学目标为学生设置相应的学习课程，安排配套作业，并进行考试测验，用考试成绩来评定学生当前的学习

水平和学习能力。这些学习结果都是外在的，可观察的。但还有一部分知识，它虽然没有在考试、测验中体现出来，可同样也是存在的，当客观环境需要时，可以被及时唤起。对于这部分潜伏的知识，我们同样不能忽视，它与外显的知识一样，在人类认知中发挥着重要的作用。我们的社会认知、规则的掌握、抽象概念的形成无一不受到潜伏学习的影响。

潜伏学习的现象告诉我们，不是所有的学习都是在强化中进行的，不仅在动物学习中存在这种现象，在人类学习中，潜伏学习的现象更普遍。这就提示我们，在教学中不仅要注意学生学习的外显行为状态和表面现象，而且要注意了解学生潜伏的学习积极性和认知探究倾向。在教学中，要充分利用和发挥学生学习的潜在积极性，配合适当的鼓励和强化手段，调动学生最大的学习热情，提高教学效率，增强学习效果。

发现中学习

——布鲁纳的认知学习实验

在学习的本质问题上，不同的流派提出了自己独特的观点。在研究这个问题时，各个流派对学习的主体、时间、地点的界定也不尽相同。随着学习理论研究的深入，部分心理学家开始把课堂学习列为专门的研究对象，重要的代表人物包括布鲁纳、奥苏贝尔、加涅等人。随着世界各国义务教育的普及，学校成为学习发生的最重要的场所之一，课堂学习成为个体学习最普遍、最重要的方式之一，所以研究这一领域的独特规律具有重大的现实意义。与此同时，认知心理学迅速崛起，成为当代心理学主导的思潮，因为它以信息加工观点为核心，所以又称为信息加工心理学。认知心理学家大部分都有信息加工论的背景，他们把信息论的术语引入心理学中，用来描述和解释心理现象与过程，因

此，“认知结构”、“编码”、“同化”等成为此时教育心理学的重要词汇。

美国心理学家、教育学家布鲁纳（J. S. Bruner）是其中的杰出代表，他提出了“认知发现说”。这个理论认为学习的实质是一个人把同类事物联系起来，并把它们组织成赋予它们意义的结构。学习就是认知结构的组织和重新组织。知识的学习就是在学生的头脑中形成各学科的知识结构，而知识具有一种层次结构。

布鲁纳认为，获得这种知识结构的主要途径是“发现学习”。虽然学生学习的知识都是人类已经知晓的知识，但是对于学生来说它们还是未知的，属于“发现”，因此学生不能被动接受知识，需要成为学习的主动发现者。传统的课堂教学大多只注重知识的价值，强调一个人通过学校学习，“学会”一定数量的知识。现代教学除了注重知识的价值以外，更强调能力及方法的价值，要求学生通过学习，“会学”知识，也就是“学会学习”。布鲁纳在20世纪五六十年代根据“认知发现

说” 提倡结构主义教学改革运动，曾在国际上产生广泛的影响。下面这个由布鲁纳进行的实验，很好地揭示了发现学习的机制。

实验介绍

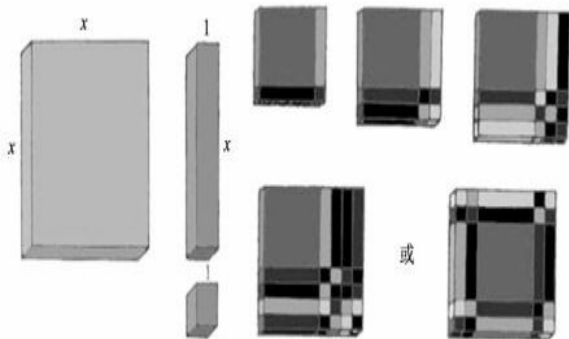
一、实验目的

在实际数学教学情境中，探究学生的发现学习是怎样发生的。

二、实验过程

先让8岁儿童摆弄一些扁平的积木，积木形状如下图。告诉儿童，大的正方形的边长还不知道，可以用 x 表示；长方形的长为 x ，宽为1；小正方形的边长为1。在开始时，教师要使学生相信，大正方形的面积确实不知道，而且不必关注它到底有多大，用 x^2 来表示很有趣。如果用尺子去量，下面的“游戏”就没有什么意思了。然后问学生，能否搭出一个比“ x 正方形”更大的正方形。这对学生来说并不难。他们早已有许多搭积木的经验。学生很快就会搭出一系列正方形。在搭积木的同时，要求学生记下每个大正方形需要用多少块积木，每边有多长。学生一般会表示为： $x^2 + 2x + 1$ ； $x^2 + 4x$

+ 4 ;有些学生还能用另一种方式来表示： $(x + 1)(x + 1)$ ； $(x + 2)(x + 2)$ ；.....这样的表述比实际采用的程序简便多了。



资料来源: Bruner,1973.

资料来源: Bruner,1973.

布鲁纳认知学习实验中的积木图

学生继续拼搭更大的正方形，并记下推导出来的方程式。教师耐心地让学生自己去操作、探究、对照。到了一定的时候，学生会逐渐领悟到隐藏于其中的重要规则或结构：

$$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)(x + 1)$$

$$x^2 + 4x + 4 = (x + 2)(x + 2)$$

$$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)(x + 3)$$

.....

三、实验结论

学生终于发现了其中的规则：在方程式的左边，长方形是以2、4、6、8、10.....递进的；小正方形是以1、4、9、16、25.....递进的。方程式右边的数字则是以1、2、3、4、5.....递进的。等到学生悟出其中的规则后，他们无需继续动手搭更大的正方形了，仅凭视觉映像就能列出方程式。最后，当学生熟练掌握规则后，仅凭符号就能运算了。

实验应用

发现学习是布鲁纳认知学习理论的核心。布鲁纳深受结构主义哲学的影响，强调要认识事物的内部结构，从系统、功能与关系上整体性地研究事物，并强调人类思维的策略性和目的驱动性。布鲁纳认为知识的学习就是在学生的头脑中形成各学科的知识结构。“认识是一个过程，而不是一种产品。”在学习的过程中，发现学习强调学生主动性的充分发挥，认为学生不是被动、消极的知识的接受者，而是主动、积极的知识的探究者。此外，发现学习十分重视直觉思维的作用，鼓励学生在学习中大胆猜想。

在布鲁纳看来，学生的心智发展，有些虽然受环境的影响，并影响他所处的环境，但主要独自遵循自己特有的认识程序。教学是要促进学生智慧或认知的生长。布鲁纳认为，教育工作者的任务，是要把知识转换成一种适应正在发展着的学生的形

式，而表征系统发展的顺序，可作为教学设计的模式。由此，他提倡使用发现学习的方法。

目前，我国正在大力推进新课程改革，其目标就是要改变课程过于注重知识传授的倾向，强调形成积极主动的学习态度，使获得基础知识与基本技能的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程；改变课程实施过于强调接受学习、死记硬背、机械训练的现状，倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手，培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力。由此可见，布鲁纳所强调的发现学习正是我们课程改革所追求的一种教学方式。

根据发现学习的特征，结合新课程改革的目标，教师在教学过程中可以得到以下启示：

（1）发挥教师在发现学习中的恰当作用。学生的探究、发现并不是一种自由的、随心所欲的活动，它是在教师的积极引导下进行的。首先，教师应创设问题情境，给学生提供发现的机会。其次，学生在发现的过程中可能会遇到各种障碍，这就要

求教师及时点拨学生，启发和引导他们进行分析、推理，使学生思维活动不断深化，这样在发现过程中可以少走弯路，提高发现学习的效果。

（2）注重培养学生的直觉思维能力。发现行为不是单纯的逻辑思维（逻辑思维）一步一个脚印地累积渐进，它更多地依靠直觉思维。直觉思维是组合部分信息（几个线索），利用一闪念，感知事物结构全貌的思维。基于直觉思维的这种特点，教师在教学中很难加以直接指导，但是可以在课堂中给予某种间接的影响。比如，创设宽松自由的课堂氛围，鼓励学生大胆推测。直觉思维的结果尚待验证，即使存在谬误，教师也不必深究细问，更不要训斥学生。

（3）使教材具有一定的发现的兴奋感。这种兴奋感，实际上是一种兴趣倾向。个体萌发了兴趣倾向之后，才会产生自觉发现的动力。现行的教材过于注重系统性，教师授课顾及全面周到及容易理解，却未给学生思维留下一定的“空白点”、“疑惑点”，从而很难使学生产生自觉发现、探究的兴

奋感。

(4) 发现学习法并非学习知识的唯一方法。发现法和接受法相比，虽然具有激发学生内部动机、智慧潜能，培养创造性等优势，但发现法比系统的接受学习要费时得多，更何况接受学习所获得的系统知识，对思维的广阔性、创造性也是极为重要的，而且接受学习能有效扩大课堂知识容量。任何优化的方法都不是单一的，最佳的方法是一个具有互补效应的方法系统。教师在教学中必须将发现学习与接受学习有机地结合起来。

有意义的接受学习

——奥苏伯尔的先行组织者认知实验

在讲无穷递缩等比数列的求和公式时，有教师设计了如下游戏情境：叫一个学生先走到黑板前面，然后让他从离门3米远处笔直地走向门边，并要求他第一步走1米，第二步走 $1/2$ 米，第三步走 $1/4$ 米，以此类推，即后一步是前一步的一半。教师问全班同学他能否走到门边。不少学生脱口而出“能”，教师却说“不能”，否定了大家的观点，学生感到很奇怪。教师让那个学生一步步地走，同学们发现他始终不能走到门边，只能“望门兴叹”。就像这样，教师在教新课之前，往往会运用一些材料或引用一些学过的知识来导入新课，从而对新内容起到辅助或承上启下的作用。

美国心理学家奥苏伯尔 (David P. Ausubel) 相

对布鲁纳的发现学习提出了有意义的接受学习，强调学生将新知识与自身原有的认知结构建立联系的过程。为了在原有认知结构和新知识之间建立联系，就需要先行组织者的教学策略。所谓“先行组织者”，是指先于学习任务本身呈现的一种引导性材料，它要比原学习任务本身有更高的抽象、概括和包容水平，并且能清晰地与认知结构中原有的观念和新的学习任务联系起来。“先行组织者”可以分为两类：一类是陈述性组织者，它与新的学习产生一种上位关系，目的是为新的学习提供最适当的类属者；另一类是比较性组织者，用于比较熟悉的学习材料，目的在于比较新材料与认知结构中相类似的材料，从而增强新旧知识之间的可辨别性。奥苏伯尔通过设计“先行组织者”做了一系列实验，研究教学导入到底如何设计为佳，又有多大作用。

实验介绍

【实验一】

一、实验目的

了解和探究不同的“陈述性组织者”的作用。

二、实验过程

1960年，美国心理学家奥苏伯尔比较了两组被试学习有关钢的性质的材料。实验组在学习该材料之前，先学习了一个“陈述性组织者”。“陈述性组织者”强调了金属与合金的异同、各自的利弊和冶炼合金的理由。控制组在学习之前，先学习了一个有关炼钢和炼铁方法的历史说明材料，虽然这个材料可以提高被试的学习兴趣，但没有提供可以作为理解钢的性质的相关内容。结果两组被试在学习钢的性质的材料之后，学习成绩有显著差异（见下表）。

“陈述性组织者”对后继学习的影响

组别	先学习的材料类别	平均分数
----	----------	------

实验组	“陈述性组织者”	16.7
控制组	历史介绍	14.1

三、实验结论

“先行组织者”的积极效果对言语和分析能力相对较低的学习者更为明显。因为这些学习者自身不能很好地把新旧材料联系起来，而在“先行组织者”的帮助下能够找到支撑点，继而加强理解与记忆。所以“陈述性组织者”不仅用学生能懂的语言为他们的学习提供了适当的支撑点，而且促进了他们有意义学习的心向，避免了不必要的机械记忆。

【实验二】

一、实验目的

探究“比较性组织者”对后继学习与保持的影响。

二、实验过程

奥苏伯尔和约瑟夫 (M. Youssef) 利用“比较性组织者”促进了对虽然相似但有矛盾的材料的学习。他们将被试分成两个组，即实验组和控制组，

都是先学佛教材料，后学禅宗佛教材料。实验组在学习佛教材料前，先学习一个“比较性组织者”，它指出了佛教与基督教的异同；在学习禅宗佛教材料之前，又学习另一个比较佛教与禅宗佛教异同的“比较性组织者”。而控制组在学习第一个材料之前先学习一个历史材料，在学习第二个材料之前先学习一个传记性材料。实验结果见下表。

“比较性组织者”对后继学习与保持的影响

组别	平均测验分数	
	佛教	禅宗佛教
实验组	19.4	14.8
控制组	17.6	14.2
差异显著水平	显著	不显著

三、实验结论

前一个“比较性组织者”对佛教知识的学习与保持起显著促进作用；后一个“组织者”对学习与保持没有起显著作用。两组的禅宗佛教测验分数相

近，原因可能是先前的佛教知识学习和巩固本身为后继的禅宗佛教学习起了“组织者”的作用，从而部分抵消了外加的“组织者”的作用，即后者的差异并不显著。

【实验三】

一、实验目的

探究起固定作用的观念的稳固性和清晰性对后继学习与保持的影响。

二、实验过程

奥苏伯尔和他的合作者在1961年研究了原有知识的巩固性对新的学习的影响。实验者让被试先学习基督教知识，经过测验将被试的成绩分成中上水平和中下水平。然后将这些被试分成三个组：第一组在学习佛教材料前，先学习一个“比较性组织者”（它指出了佛教与基督教的异同）；第二组在学习佛教材料前，先学习一个“陈述性组织者”（它仅介绍了一些佛教观念，其抽象水平与要学习的材料相同）；第三组在学习佛教材料前，先学习一个有关佛教历史和传记的材料。在实验后的

第三天和第十天进行了保持测验。结果表明，不论在哪一组，凡原先基督教知识掌握得较好的被试，在学习佛教知识后的第三天和第十天的保持成绩均较优。

	原先的基督教知识掌握水平	第一组 “比较性组织者”	第二组 “陈述性组织者”	第三组 “历史材料”
第三天的保持分数	中 上 中 下	23.50 20.50	22.50 17.32	23.42 16.52
第十天的保持分数	中 上 中 下	21.79 19.21	22.27 17.02	20.87 14.40

三、实验结论

原有知识的稳定性有助于新知识的学习与保持。

实验应用

奥苏伯尔提出了意义学习论，也称接受学习论。奥苏伯尔认为影响学习最重要的因素是学生已知的内容，当学生把教学内容与自己的认知联系起来时，意义学习便发生了。因此，学习者具有意义学习的心向，学习内容对学生具有潜在意义，即学习者具有起码的知识结构成了意义学习的先决条件，只要符合这两个条件都是意义学习。在教学中，教师将学习内容呈现给学生，学生通过起固定作用的观念消化和内化新知识，并将之结合到自己原有的认知结构中，从而使学习者获得心理意义，其原有认知结构在量上或质上得到提升。在此过程中，学生必须积极主动地参与对学习内容重新排列、重新组织和转换，并建构新的认知网络。

事实上，奥苏伯尔的有意义接受学习与布鲁纳的发现学习并不矛盾。布鲁纳的发现学习强调学生亲自获得知识，奥苏伯尔的有意义接受学习强调充

分利用学生原有的认知结构的同化作用。而学生发现新的知识，也是以认知结构中的知识为基础的；学生同化新知识，也是自己主动加工教师所传授的知识才实现的。所以无论是发现学习还是接受学习，都认为学习是学生对新知识的消化和内化而使认知结构获得量上或质上的提升，都强调学生主动积极参与学习过程和学习内容对学习者的意义，所不同的是学习内容的出现是学生自主发现还是教师呈现。

奥苏伯尔认为影响有意义的接受学习的关键因素是认知结构中起固定作用的观念。为此，他提出了“先行组织者”的策略。从上述几个实验中我们可以看出，“先行组织者”具有很大的作用，无论是“陈述性组织者”还是“比较性组织者”都能起到不同的支撑作用，而且原有知识的稳定性强也有助于新材料的学习。因此，教师在进行新内容的教学时，必须花心思准备“先行组织者”，这不仅有助于激发学生的兴趣，吸引学生的注意力，而且能让教学取得更好的效果。充分发挥“先行组织

者”的作用，势必能使教学锦上添花，能进一步提高课堂效率；能够使学生的知识体系更完整，能够拓宽学生的知识面，并且能够使学生具有举一反三的能力。

从实验可知，“陈述性组织者”与“比较性组织者”各有侧重点，前者强调知识和教学的纵向联系，后者强调知识结构的横向联系。因此，在利用“先行组织者”时，教师组织的教材抽象和概括性可以由高到低依次分化，同时还要根据教材单元和课题不同，设计不同层次的“组织者”。但无论客体的知识结构还是主体的认知结构，都具有横向联系性质，是纵横交错、复杂的网络系统，知识也只有在上下左右联系中才具有确切的意義。如果学生分不清知识间相同、相似和不同之处，学的知识不清晰、不巩固，可靠性差，就不能促进新的学习，甚至会造成混淆。所以，为了发挥“先行组织者”的真正作用，必须始终执行不断分化和综合贯通的教学原则，将知识有机统一起来，综合运用“陈述性组织者”与“比较性组织者”，以真正

达到有效控制和影响学生认知结构变量的目的，促进学生高效学习。

事实上，学生除了用原来掌握的学科知识学习新教材外，他们其他的知识经验、能力、态度、兴趣、目的和方法等对新知识的学习也起着十分重要的作用。因此，教师在实际教学活动中，还应灵活运用，善于引导，要统筹驾驭，以避免将学生的思维限定在组织者的“观念构架”范围内。

总之，“教学有法、教无定法、贵在得法”，“先行组织者”的利用应该根据教学目标、教学内容，结合教学对象的实际情况、教师自身的特点，扬长避短并与其他方法有机整合、灵活运用，这样才能使其在教学中发挥更大的作用。

第二部分 学习的记忆与认知策略

记忆对学习的意义是不言而喻的。没有记忆，学习也就失去了意义。因此，记忆是教育心理学中一个重要的主题。同时，认知策略是为达到某一目的而调节、监控和管理认知加工过程的心智活动，其主要形式是恰当的、合乎规则的活动程序。它能提高认知活动的效率。所以，认知策略也是教育心理学的重要课题。记忆和认知策略研究的突破对教与学都会产生重大影响。幸运的是，心理学研究者在这方面已经取得了很大突破，为我们揭示了一些基本规律，也为我们提供了很多实用的方法。

遗忘的秘密

——艾宾浩斯的记忆遗忘曲线实验

遗忘是一种常见的现象，它是人们进行记忆的最大敌人。一般来说，当一个人说要记住某个东西时，往往真正的含义是要避免遗忘它。由此可见，遗忘在记忆中的重要性不言而喻，而对记忆的研究就是从遗忘开始的。

德国著名心理学家艾宾浩斯（Hermann Ebbinghaus）首先提出“遗忘曲线”，它是描述人的记忆保持情况与时间相比所得到的函数曲线。艾宾浩斯认为，遗忘的进程是不均匀的，“保持和遗忘是时间的函数”。在严格的实验研究的基础上，他描绘出了遗忘进程的曲线，即著名的艾宾浩斯记忆遗忘曲线。艾宾浩斯也因此成为发现记忆遗忘规律，初步揭开遗忘的秘密的第一人。

实验介绍

一、实验目的

探究在无意义记忆活动中的人类遗忘过程，以揭示遗忘的规律。

二、实验过程

在实验中，艾宾浩斯首先以自己为实验对象进行记忆和遗忘实验，然后在其他被试身上进行重复。在记忆材料的选择上，艾宾浩斯觉得，记忆材料的长短，难度的大小，会对记忆的测量产生影响，必须加以严格控制。为了排除过去知识经验对记忆的影响，使记忆材料处于同等难易的程度，艾宾浩斯特地设计了一种记忆材料——无意义音节。无意义音节就像bik、zef、wab这样，它们虽然能够拼读出来，却没有任何含义。艾宾浩斯前后共设计了2000多个无意义音节。此外，艾宾浩斯还在学习时间、背诵次数以及记忆间隔时间和记忆方法等方面给予严格控制，以保证测量结果的一致性和

可靠性。

实验时，艾宾浩斯以被试达到学习标准后，间隔不同的时间来学习同样的材料，达到学会标准所节省的学习时间或学习遍数作为测量记忆效果的指标。他首先让被试记熟许多无意义音节，直到能够按音节的排列顺序回忆出这一系列音节为止，记下达到完全记住所用的学习次数。间隔20分钟后，让被试回忆他还记得多少。艾宾浩斯没有简单地计算被试能够回忆几个音节，而是采用一种更巧妙的方法来统计记忆情况。他让被试重新学习不能完全回忆的音节，直至能够完全回忆为止，记下再次重复学习的次数。将第一次学习的次数减去重新学习的次数，再除以第一次学习的次数，所得百分比就是记忆保持量。可用如下公式表示：

$$R = (N - n) / N \times 100\%$$

R——记忆保持量；N——第一次学习的次数；
n——重新学习的次数。

艾宾浩斯不断增加两次学习之间的时间间隔，20分钟、1小时、8.8小时、1天、2天、6天、31

天，计算不同时间间隔的记忆保持量（每次都使用不同的无意义音节序列），得出了如下结果。

不同时间间隔后的记忆成绩

时间间隔	20分钟	1小时	8.8小时	1天	2天	6天
保持量	58.2%	44.2%	35.8%	33.7%	27.8%	25.4%

三、实验结论

记忆是一种高级心理过程，受到多种因素的影响。艾宾浩斯通过严格的实验室控制对记忆的过程进行定量分析。从实验中，他得出以下几个主要结论。

（1）人类的遗忘遵循“先快后慢”的原则。从实验数据可知，初次学习以后，过了20分钟，记忆的内容遗忘很快，保持下来的仅剩58.2%；1小时

以后，剩44.2%；但是接下去遗忘的步伐越来越慢，过了31天，还能记得21.1%。这说明，遗忘的进程不是均衡的、随着时间的增加而呈线形下降，而是在记忆的最初阶段遗忘的速度很快，后来就逐渐减慢了，到了相当长的时间后，几乎就不再遗忘了。这就是遗忘的发展规律。根据实验结果所描绘的曲线，被称为“艾宾浩斯遗忘曲线”。

(2) 有意义材料比无意义材料更容易记忆。艾宾浩斯通过实验还发现，学习有意义的材料比学习无意义的材料速度要快得多。他曾背诵拜伦《唐·璜》一诗中的选段，每段80个音节。他发现，大概只需诵读9次就可以把这80个音节背诵下来。但若记忆80个无意义音节，则几乎需要诵读80次之多。

(3) 学习背诵的次数越多，时间越长，记忆的保持越持久。

实验应用

艾宾浩斯的记忆遗忘实验对实验心理学的发展与人类的记忆活动都产生了重大的影响。

首先，他开辟了对记忆等高级心理功能进行客观研究的先河。他对此最突出的贡献是创造了研究记忆的材料——无意义音节与记忆客观测量方法——节省法。在此之前，心理学的客观研究局限于心理物理学，研究感觉知觉等较低级的心理功能，而对记忆等高级功能的研究停留在思辨阶段，其中最大的障碍之一就是相应的方法学没有重大突破。艾宾浩斯在心理物理学的启发下，创造性地发明了无意义音节与节省法，使记忆的客观测量成为可能。而其实验获得的遗忘曲线，成为引用最多的结果之一。虽然心理学的研究经过了一百多年的发展，记忆领域的研究也有了长足的发展，但是遗忘曲线所描述的结果并没有受到实质性的挑战。

其次，遗忘曲线对教学与学习有重大的启示。

艾宾浩斯通过实验，揭示了人类遗忘的规律，画出了一条至今都在使用的遗忘曲线。这条遗忘曲线指出，人类的遗忘速度是不均衡的，由快到慢；记忆后间隔的时间越长，保持得越少，遗忘得越多。所以，我们应该及时复习当天所学到的知识，尽早安排复习，巩固学习内容，以避免大规模的遗忘，从而取得事半功倍的效果。

（1）及时复习。必须记住的材料在学习后，要在第一时间安排第一轮复习，并及时安排以后的复习。当信息进入短期储存阶段，只有经过强化复述之后，才能够进入长时记忆。我们根据遗忘先快后慢的规律，进行及时复习是很有必要的。当记忆的信息刚要遗忘还没有遗忘的时候，及时强化巩固，比信息完全忘掉以后再复习要节省许多时间。俄罗斯著名教育家乌申斯基说过：“一个不复习的人，就好像赶着一辆破牛车，上边装满捆绑得很松的货物，而他只管赶路，等到达目的地的时候，车上的货物已经所剩无几，他还得意地夸耀自己走了多么远的路。”我们应该明白，我们的目的不在于走了

多远的路，而在于“满载而归”。

(2) 积极寻找材料之间的联系，采用有意义的记忆材料。通过理解，积极寻找“需要记忆的材料”之间的联系，对那些看似独立的记忆材料通过编排故事等方法，通过联想帮助记忆。努力提高学习的动力，使记忆材料成为学生学习中需要的、感兴趣的材料，从而高效率地完成必须做好的工作。应该注意一次记忆的材料太多会直接增加记忆的难度，如果采用死记硬背的办法，要保持较大的记忆量就必须花大量的时间反复记忆，这样的记忆效果无法令人满意。

(3) 不同性质的信息穿插输入。把内容相类似的材料放到一起来学习会相互干扰。这就要求我们人为地避免干扰，将有意义与无意义的材料穿插输入。比如，将文科各类知识与理科各类知识、形象的材料与抽象的材料，相互穿插开来学习。再如学校里的课程表，都会将相似科目穿插开来安排，这样可以有效防止遗忘。

艾宾浩斯记忆曲线是艾宾浩斯在实验室中经过

大量测试后，获得了不同的记忆数据，从而画成的一种曲线，是一个具有共性的群体规律。但是记忆规律具体到每个人，因为生理特点、生活经历不同，可能导致不同的人有不同的记忆习惯、记忆方式、记忆特点。规律对于自然人改造世界的行为，只能起催化的作用，如果与个人的记忆特点相吻合，那么就如顺水扬帆，一日千里；如果与个人记忆特点相悖，记忆效果则会大打折扣。不同的人有不同的艾宾浩斯记忆曲线，我们必须找到属于自己的个性化的艾宾浩斯记忆曲线。

未完成事件在记忆中的妙用

——蔡加尼克效应实验

去餐馆吃饭时，如果注意观察服务生的工作，我们很有可能会发现一个有趣的现象。食物上齐前，点单的服务生可以记住大量顾客所点的东西，可一旦他将一道道食物上齐之后，就会把刚刚所记的内容都忘了。

俄国心理学家蔡加尼克（Bluma Zeigarnik）在维也纳的一家咖啡馆里无意中发现了这个奇特的现象。这一现象引起了蔡加尼克的思考，他把它引入心理学中，通过实验来检验和解释它，并最终于1924年提出了著名的“蔡加尼克效应”（Zeigarnik effect）。

实验介绍

一、实验目的

通过实验来比较已完成的任务与未完成的任务之间，哪一种任务被试的回忆效果更好。

二、实验过程

在实验中，蔡加尼克共设置了两个被试组。其中一组32人，向他们布置了22项不同的小任务。另一组14人，向他们布置了20项不同的小任务。任务的内容种类多样，难度不一，如将一些不同颜色和形状的珠子按一定模式用线穿起来，完成拼板；从同一个指定的字母开始找出一位德国哲学家、一名演员和一座城市，等等。其中一半任务允许被试完成，而另一半任务则会在中途被打断，即在他们解决问题的过程中提出新任务，予以干预。为避免任务本身的因素对实验结果的影响，实验者在操作过程中又把每组被试分为两个小组，一个小组允许完成的任务在另一个小组中则会被干预。就

全部实验来说，每种任务被完成或中止的次数相等，每个被试完成的任务和被中止的任务各占一半数量。

被试并不清楚是否一定要完成这些任务，也不清楚对任务的干预才是实验的真正目的所在。每项任务结束之后所有相关的材料都会被收起来，没有任何回忆的线索。实验结束时，在出乎被试意料的情况下，实验者要求被试回忆所有做过的任务，并把结果记录下来。

三、实验结论

记录结果显示，在32人这一组中，被试回忆出的任务在7—19项之间不等，平均为11.1，占50%。在14人这一组中，被试回忆出的任务在7—16项之间不等，平均为10，仍是50%。随后，实验者根据任务是否完成的标准对任务进行分类，以确定哪一类任务更易被回忆起来。实验者用RI表示回忆出未完成的任务，用RC表示回忆出已完成的任务，两者的关系用 $RI/RC = P$ 来表示。如果 $P = 1$ ，那么说明RI和RC之间没有任何差别；如果 $P > 1$ ，

那么说明未完成的任务更容易被回忆；如果 $P < 1$ ，则表示完成的任务更容易被回忆。在32人一组的被试中， $P = 1.9$ ；在14人一组的被试中， $P = 2.0$ 。这就是说，未完成的任务比已完成的任务记忆保持效果更好。这证实了蔡加尼克当初的假设，这一现象也被称为“蔡加尼克效应”。

蔡加尼克在随后的实验中，对实验的变量作了进一步的深入探究。蔡加尼克发现，任务在中途或快要接近结束时被打断比任务开始后不久就被打断的回忆程度要高。也就是说，P商值随着任务的完成程度的提高而提高，在不同的时间进行任务中断的结果并不相同。另外，被试的个性同样对未完成任务记忆的保持程度有影响。具有高成就动机的被试P商值较高，他能较快地忘记已完成的任务，而把精力投入到新的任务中去。而低成就动机的被试则对未完成的任务信心不足，担心自己能否完成它，其心理紧张状态与高成就者并不相同。

实验应用

其他心理学家在蔡加尼克之后也对这一记忆现象做过实验，大部分都证实蔡加尼克效应的存在。如哈罗尔（Harrower）在实验中，把16则完整或不完整的笑话交替地读给25位被试听。读完之后，要求被试立即把他们记住的笑话写下来。三个星期以后，25名被试中有5人被要求进行第二次回忆。回忆的程度用百分比表示，结果如下表所示。

笑话记忆实验中的蔡加尼克效应

	不完整的笑话会议程度	完整的笑话回忆程度	P
立即回忆	48.5	29	1.67
三周后回忆	45	26.2	1.71

从P商值来看，很明显不完整笑话的回忆程度要

比完整的笑话回忆程度高。由此可见，蔡加尼克效应应具有普遍性。

蔡加尼克本人师从著名社会心理学家勒温（Kurt Lewin）。勒温是最早将格式塔心理学原理用于研究动机、人格及团体社会历程的社会心理学先驱。格式塔心理学是西方现代心理学的主要流派之一，主要研究内容是知觉心理学，最主要的观点是强调知觉中结构的整体作用。格式塔学派的名称体现了该学派的主要观点。格式塔是德文“整体”的译音，完形即整体的意思，所以它也被称为完形心理学。

蔡加尼克具有深厚的格式塔心理学背景，把格式塔学派强调整体的观点引入记忆，从未完成事件的角度来探索服务生的这种记忆现象，而从本质上说，蔡加尼克效应就是未完成事件对记忆的影响。蔡加尼克认为，客观上未完成的任务并不会对记忆产生任何作用。但是当被试在进行某项任务时，心里会产生一个心理张力系统，只有当任务实际上被完成时，这种张力才会解除。对于受到干预的任务

来说，张力未能解除，被试仍然处于紧张的心理状态。因而在回忆任务时，存在的张力系统有助于被试回忆未完成任务，以便继续完成。一旦这个任务完成了，那么这种张力系统就会松弛下来，原来做的事情就容易被忘记。

蔡加尼克效应对教学与学习具有重大的意义。有些教师在上课时喜欢“满堂灌”，连续不断地讲授教学内容，希望把知识尽可能详尽完整地灌输给学生，生怕遗留点什么。殊不知，教师讲得越完整，学生可能忘得越快。因为对学生而言，一个知识点学完了，就意味着一个任务的完结，心理张力系统会随之松弛，从而将能量投入到其他任务中去。因此，教师可以把这种微妙的心理机制应用到教学中去，给学生的学习、思考留下空间，从而使学生保持对教学内容的张力状态，加深学习印象。

蔡加尼克效应还能很好地揭示一些不良学习习惯的危害。例如，很多学生都有考前通宵“开夜车”看书的习惯，殊不知，对知识的真正掌握来自平常的深厚积累，而“临时抱佛脚”的行为只是对

知识肤浅的记忆。一旦考试结束，学生的张力系统处于完全放松状态，先前对知识的记忆就会消失，就会忘得一干二净。可见，这种由于临时的压力而进行的记忆对知识的学习有百害而无一利。虽然学生依靠暂时的心理紧张，把应付考试的知识暂时保存了，顺利通过了考试，甚至在考试中取得优异的成绩，可这只是一种虚假的现象。因此，在教学与考试中，教师要注意鉴别这种由于蔡加尼克效应而取得“合格”或者“优秀”成绩的学生。

我们记住什么

——巴特雷特的长时记忆存储实验

艾宾浩斯的研究使用了无意义音节，但是这种材料导致了心理学家的批评，认为它与现实生活中的记忆材料不同，因而研究结果就很难具备生态效度。那么在现实生活中，我们是如何记忆的呢？最早对这个问题作出回答的是英国著名的心理学家巴特雷特（Frederick Bartlett）。

外界信息经过感觉登记和短时记忆的复述加工后就会进入长时记忆。长时记忆指的是保持时间在1分钟以上的记忆，在理论上是永久存在的。它与我们日常生活中所提到的记忆的概念最为接近。人的生活功能的维持，主要靠的就是长时记忆中随时可供检索的经验与知识。

巴特雷特在1932年出版了《记忆：一个实验的

与社会的心理学研究》一书，详尽论述了他采用故事与图画等有意义的材料来进行的记忆研究。研究的方法与结果跟艾宾浩斯的研究大相径庭，但是从另一个角度，更深刻地揭示了现实生活中记忆的特点。他认为记忆不仅仅是形成联想，而是一个活跃的过程，涉及对记忆材料本身意义的理解，是把材料纳入一定的图式（即个体已有的知识结构）的过程；回忆的过程包含了重构的成分，是对记忆材料的一种建构。在建构的过程中，难免会发生一些改变、加工、简化甚至变形。

实验介绍

一、实验目的

通过实验研究人的长期记忆存储方式。

二、实验过程

在实验中，巴特雷特挑选了一段北美印第安民间故事作为记忆材料，让几位剑桥大学的学生阅读。第一位学生看完后根据记忆将所能记得的内容写下来，然后传给第二位学生看。第二位学生同样根据记忆将所看到的内容写下来，传给第三个人看。巴特雷特使用的实验故事如下。

有一天晚上，来自艾古拉克的两个年轻人，想下河去猎海豹，当他们走到河边时起了雾而且渐渐变冷。一会儿，他们听到战斗的喊声，他们想，这里可能有械斗。于是他们躲到岸上隐藏在一根大木头后面。他们听到桨声，来了几只独木舟，看见其中一只独木舟向他们划来。舟上有五个人，他们喊道：“你们认为怎样？我们想带你们一起去。我们要去上游与那儿的人打仗。”

一个年轻人说：“我没有箭。”

船上的人说：“船上有箭。”

“我不想随你们去，去了会被杀死，家里人不知我的去向。”他说完，朝向另一位年轻人说，“可是，你可以随他们去。”于是其中的一个年轻人跟着去了，而另一个则回到家中。

这些战士逆河而上，来到卡拉玛河对岸的一个村庄。人们下到水里，开始战斗，许多人被杀死。不一会这个年轻人听到一个战士说：“赶快，我们回家！印第安人已被打败了。”这个年轻人想：“哎呀！他们是鬼魂。”他并没有感到不舒服，可是他们说他被击中了。

于是，独木舟返回艾古拉克，这个年轻人上岸回到自己家里，生了火。他对在场的每一个人说：“请注意，我曾加入鬼伙，而且去打了仗。我们这边有许多人被杀，攻击我们的也有许多人被杀。他们说我被射伤，但我不觉得痛。”

他说完之后，就变得安静起来。当太阳升起时，他便倒下了，嘴里流出黑色的液体，脸变得扭曲。这时人们才惊叫起来，哭喊着，他死了。

一位被试看完材料后，间隔了20分钟，将回忆内容写了下来：

来自艾杜拉克的两个年轻人去钓鱼。他们到河边时，听到远方有吵闹声。

其中一个人说：“这声音像是喊叫。”接着就出现了一些乘独木舟的人，这些人邀请他们两人参加他们的冒险活动。两人中有一个以有家人为由拒绝参加，另一个则参加了。

他说：“可是没有箭啊！”

船上的人回答说：“箭在船里。”

他于是加入了，而他的伙伴则回家去了。那伙人逆水而上，划到卡洛玛，并且开始上岸。敌人向他们攻击，剧烈的战斗发生了。不一会儿有人受了伤，喊声大起，说敌人是鬼。

这伙人顺流而回，那个年轻人回到家里，自己并不觉得有什么不舒服。次日破晓，他试图讲述自己的历险经过。正在他讲话中间，他的嘴里流出些黑东西。他突然大喊一声倒了下去。他的朋友围向他。可是他已死去。

三、实验结论

比较实验原文与被试的回忆材料，我们可以明显地发现，回忆材料比原文短，读起来更像是摘要。原文中的许多具体信息被被试省略了，或者说是遗忘了。很显然，被试对记忆材料进行了加工编码，进入长时记忆的是故事的主要内容。据此，巴特雷特认为，人是按照信息内容来记忆的，长时记忆的编码以意义为主。它是长时记忆的主要心理表征。

此外，巴特雷特还发现，回忆的结果比原文更合乎逻辑，有些地方的前后次序发生了改变，且原文中不少内容被替换或修改了，将故事中印第安人的物品改换成了自己熟悉的物品，如将“猎海豹”变成了“钓鱼”。对此，巴特雷特认为，人在记忆材料时是将材料内容与自己已知的内容整合起来记忆的，当新的信息很难与我们已有的知识结构相结合时，就可能被遗忘或替换。

实验应用

从实验可知，长时记忆是按照意义存储的。人脑的记忆方式如一座巨型的藏书库，会将知识分门别类，按一定的结构保存起来。然而到目前为止，各类信息究竟是如何被分类处理和存储的，仍未可知，等待着生理学家、脑科学家、心理学家们去探索和揭秘。对于我们一般人来说，更关心的是如何提高长时记忆的能力。

根据发展心理学的研究，人的记忆是随着年龄的增长而不断发展的。在幼儿期，记忆以机械记忆为主，因而，我们常常可以看到，许多这一年龄段的孩子能背唐诗宋词，但其中的含义他们大都无法理解。到了儿童期，意义记忆经过发展已逐渐占主导地位。随着理解能力的增强，知识的增多，以及言语和思维水平的提高，儿童在学习中之能够越来越多地进行意义记忆，机械记忆的比例相对下降。若此时仍停留在机械记忆的方法上，不理解所学知识

的意义，看不清其中的原理，照搬照抄公式，势必影响孩子记忆的发展和以后学习能力的提高。到了青春期、青年期以后，人的记忆更是以意义记忆为主，并能有效地运用机械记忆，使用各种记忆策略。因此，家长和老师可根据孩子的年龄发展阶段来培养孩子的记忆能力，使孩子掌握各种记忆策略。就意义记忆来说，记忆的精加工策略是提高记忆能力的好方法。

记忆的精加工策略指的是通过学习，使新旧信息之间形成附加联系，使新信息更有意义，从而促进对新信息的理解与记忆的学习策略。学习者对材料加工得越细致、越深入，对知识的掌握就越牢固。许多研究表明，各种提高信息加工深度的措施都有助于形成良好的记忆。

经过精加工的信息进入已有知识网络，在以后需要唤起的时候容易检索，即使直接检索出现困难，也能够通过知识网络间接地把它推导出来。因此精加工在学习过程中发挥着重要的作用，是高效率地获得知识的基本条件之一。另外，对新知识运

用精加工策略，将不熟悉的信息反复记忆，还可以避免经验架构对信息存储的影响，提高记忆的准确性。

精加工策略的主要方法有：

（1）类比法。根据两个（或两类）对象之间在某些属性上的相同或相似进行类推。运用类比，抽象的内容可以具体化、形象化，陌生的东西可以转化为熟悉的东西，深奥的道理可以用简单明了的方式揭示出来。

（2）比较法。将两种或两种以上容易混淆的相关事物进行对比分析，比较其中的相同点和不同点。常言道，有比较才有鉴别，当许多相近、相似的概念堆在一起时，可以运用比较法来将它们一一区分，强化不同之处，以后再遇到类似的情况，就不那么容易混淆了。

（3）扩展与引申。对新知识进行扩展与引申也是深化理解新知识的重要途径。因为扩展、引申的过程就是思维的过程，思考得越多，获得的印象就越深刻。此外，扩展、引申后的知识比原有知识具

有更丰富的内涵与外延，更易与有关知识经验联系起来。

（4）先行组织者。先行组织者是著名心理学家奥苏伯尔提出的概念，指的是先于学习内容呈现的一种引导性材料，目的在于把新知识纳入已有的知识结构中，起到承上启下的作用。先行组织者的使用能够为新知识在已有的知识结构中找到支撑点，起到稳定和支撑的作用。同时，它还有助于新知识的理解。

（5）联想法。通过联想，赋予无意义或意义不明确的材料以生动的形象、情景或定义，加深记忆，为信息与信息之间搭起一座记忆的桥梁。如电话号码68809015，单纯去背诵的话会觉得枯燥，且容易忘记，若把它记成“老伯伯拎酒拎一壶”就生动而好记多了。形象夸张法、情景构建法、谐音意义法等均属此类。

读了不如说了

——斯拉麦克的记忆产生效应实验

在日常学习中，我们常常会有这样的感觉，当我们能够说出一个词的时候，比单纯看这个单词的记忆效果要好得多，这似乎是一个不言而喻的道理。同时在日常学习中，我们常常会有一种“打开书什么都知道，合上书什么都不知道”的困惑。那么，其中的问题在哪里呢？

这一正一反的事例蕴涵着深刻的心理学原理，可是心理学家很少对这个问题进行研究。直到1978年，加拿大心理学研究者斯拉麦克（N. J. Slamecka）等人对这一现象进行了深入研究，并把它命名为记忆的“产生作用”（generation effect）。所谓记忆的“产生作用”，就是被试在产生条件（即自己说出某个单词）下比被动地看这

个单词的回忆效果要好。下面是斯拉麦克等人系列研究中的一个实验。

实验介绍

一、实验目的

探讨产生条件下与阅读条件下记忆效果的差异。

二、实验过程

被试：24名普通心理学课程的大学生自愿参加实验，他们会因为参与实验得到额外的学分奖励。

设计：这是一个 $2 \times 2 \times 5$ 的因素设计实验。三个变量分别是学习条件、呈现方式与单词规则。其中重点考察的变量是学习条件，分为两个水平：产生条件与阅读条件。在产生条件下，被试根据有关要求说出要学习的单词；在阅读条件下，要求被试读出要学习的单词。实验的重点是考察产生条件下的回忆成绩是否显著高于阅读条件。实验控制了呈现方式与单词规则两个变量。呈现方式分为计时方式与自我控制方式两个水平。单词规则分为五个水平，分别是：意义联系，如lamp—light；分类，

如ruby—diamond；反义，如long—short；同义，如sea—ocean；押韵，如save—cave。

材料：学习材料共有100个项目。按照学习条件与单词规则的规定生成，因此共有 2×5 即10种类型的项目。这10种类型分别为产生—意义联系、阅读—意义联系、产生—分类、阅读—分类等，每个类型各10个项目，这样就可以得到实验需要的100个项目。在产生条件下，每张卡片上有一个刺激材料（一个单词）与相应的首字母，如rapid - f。在阅读条件下，两个单词都会呈现，如rapid - fast。另外还需要准备一部分练习卡片，用于让被试熟悉学习任务。

再认任务材料共有100个项目，每个项目由目标词与2个干扰项组成。目标词随机出现，干扰项单词不必遵循任何单词规则的要求，例如，在项目peer、diamond、critical中，diamond是目标词，peer、critical与diamond这个目标词不符合上面所提到的任何单词规则。

程序：被试单独接受处理。在学习前，告知被

试学习后会进行再认测试。在学习阶段，卡片按照单词规则组成一组，每个被试学习哪一组的顺序是随机的。详细说明每组单词的单词规则，然后开始学习本组20个单词。按照这样的方法学完5组，共100个单词。在计时方式条件下，每个项目被试学习4秒钟。在自我控制条件下，被试在作出产生或阅读反应后，立即进行下一个单词的学习。

学习后，马上要求被试进行再认测试。要求被试指出他们学习过的单词，并在5点量表上（1表示没有信心，5表示非常有信心）评价自己作答的信心。

三、实验结论

根据对实验收集的两个因变量指标的统计，实验得到符合预期的结果：无论在什么单词规则下，产生条件下的回忆成绩显著优于阅读条件；无论在什么单词规则下，产生条件下被试对回忆的信心显著强于阅读条件。

产生条件与阅读条件下的记忆成绩有显著差异， $F(1, 20) = 9.68$ ， $MSe = 0.07$ ；计时方式

与自我控制条件下的记忆成绩分别为0.75，0.79，没有显著差异（ $F < 1$ ），与学习条件变量也没有交互作用；单词规则的主效应显著， $F(4, 80) = 5.28$ ， $MSe = 0.01$ ，且只有押韵条件与其他调节差异显著，与学习方式变量交互作用不显著， $F(4, 80) = 2.09$ ， $MSe = 0.01$ 。

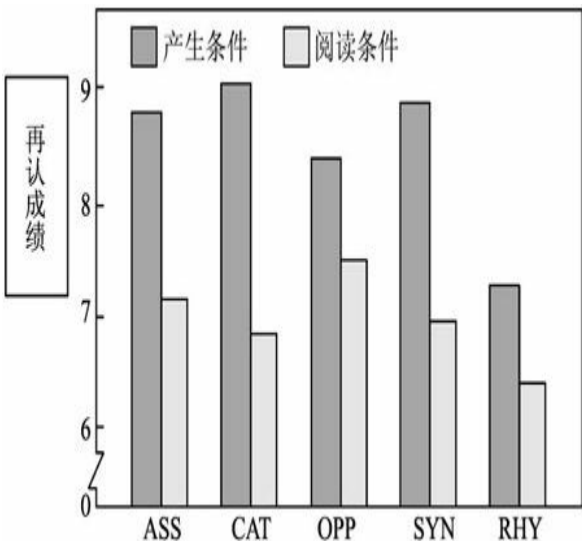


图1 每种单词规则下产生条件与阅读条件的再认成绩
(ASS=意义联系 ; CAT=分类 ; OPP=反义 ; SYN=同义 ; RHY=押韵)

图2反映正确再认单词的信心情况。统计检验结果与再认成绩的结果相同。产生条件与阅读条件的

主效应显著， $F(1, 20) = 6.92$ ， $MSe = 1.04$ ；
计时方式与自我控制条件下没有显著差异， $F < 1$ ，
与学习条件的交互作用不显著；规则的主效应显
著， $F(4, 80) = 9.87$ ， $MSe = 0.16$ ，与学习条
件的交互作用不显著， $F(4, 80) = 1.52$ ， MSe
 $= 0.16$ 。

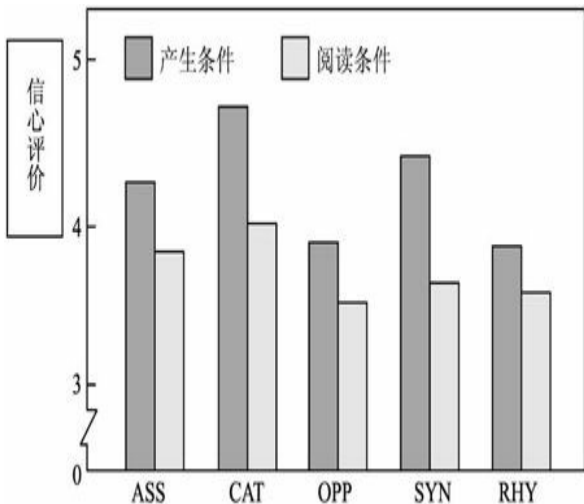


图2 每种单词规则下产生条件与阅读条件的信心评价
(ASS=意义联系；CAT=分类；OPP=反义；SYN=同义；RHY=押韵)

斯拉麦克等人对产生效应进行了一系列实验研究，这是系列研究中的第一个实验。所有这些研究证明了产生效应不受回忆任务（线索再认、非线索

再认、自由回忆、线索回忆)、单词规则、测试中的呈现方式(计时方式、自我控制)、测试信息是否呈现、被试设计方式(被试内、被试间)等因素的影响,可见,这种效应具有普遍性。

实验应用

这个实验研究来源于现实生活中一个有趣的现象。在进行研究前，很多人可能已经在无意中运用这种效应来增强自己的记忆效果。在本系列研究提供了科学的研究证据后，为原本“无意识”使用的记忆规律提供了更深厚的科学基础，应当更加注重记忆的“产生效应”在学习中的应用。

“打开书什么都知道，合上书什么都不知道”，这是许多人复习功课时常常出现的现象。如何解决这个问题呢？利用记忆的“产生效应”可以很好地解决这个难题。模仿产生条件，可以使用一种复习方法：口头表述。根据我们的经验，这种复习方法非常有效。具体做法是：复习时先将重点问题归纳起来，然后合上书本，一个问题一个问题地用口语加以讲述。例如，关于中国近代史中戊戌变法的问题，可将变法的背景、时间、内容、过程、结果及其意义分别用口语讲述。讲述完后，再翻开

书本对照，看哪些讲错了，哪些漏讲了。如此反复几遍，则印象很深，记得很牢。复习功课时如果只是默想，在思维过程中往往会产生跳跃，即当接触到某一问题时，觉得大体都知道，于是一晃而过，实际上有的细节掌握得并不牢固。口述则不然，非要一字一句地说出来才行，这就避免了思维过程中的“偷懒”现象；加上自己一边说，一边听，形成信息反馈，自然就能加深记忆。口述还能提高语言文字的组织能力。社会科学学科的语言文字表达比较重要，虽然明白但因阐述不清而丢分的情况在考试中常常发生。而经常进行口语表述，遣词、用句、归纳、分析、举例以及逻辑性等方面的综合能力会逐渐提高。

复习数理化知识等，不仅可以用口述的方法来帮助记公式、定理，同时还可以很好地解释数理化学习过程中的一个误区。有不少学生学数学喜欢“看题”，即把书上或别人做的题完整地看一遍，而从不愿自己独立地尝试一下。这样学数学的结果，必然是看的时候头头是道，自己做的时候一

下就懵！

做题和看题的差别其实就是“产生条件”与“阅读条件”的差异，与文科学习中“打开书什么都知道，合上书什么都不知道”的情况类似。在看的时候，只是简单地重复，类似于实验中通过阅读单词来记忆的学习方式。而在“产生条件”下，在看了别人做的题目后，要求能够自己重新写出解题的过程，这样就会大大提高学习的效果。在重新写出来的时候，学生会发现在看题过程中没有理解的问题，从而促进其思考。可见，简单的记忆“产生术”也会给自然科学的学习带来好处。

斯拉麦克在研究报告中指出，“产生效应”是在记忆的过程中的“做中学”（learning by doing），是促进记忆主体更投入、更努力的结果。“做中学”是目前进行的新课程改革提倡的重要理念之一，这从实践角度证明了产生效应的科学性与普遍性。

记忆中的自我中心主义

——罗杰斯等人的自我参照效应实验

生活中，我们似乎有一种不自觉的优越感与自我中心。我们常常感觉自己处于世界的核心位置。由于我们倾向于把自己看成世界的核心，因此我们会高估别人对我们的行为的指向程度。我们经常把自己看成是某件事情的主要负责人，而实际上我们只是在其中扮演一个小角色。当评判其他人的行为和表现时，我们经常本能地与我们自己的行为进行比较。当我们和别人聊天时，如果无意中听到其他人提起我们的名字，我们会立即改变注意力的方向。在记忆的世界中，我们也无法逃避这种“自我中心主义”，心理学家将它命名为记忆中的“自我参照效应”。

自我参照效应指的是，当人们将需要记忆的信

息和自己相联系时，就能够回忆出更多的信息。加拿大心理学研究者罗杰斯（T. B. Rogers）、柯伊伯（N. A. Kuiper）与柯克（W. S. Kirker）等人首先进行有关研究。自我参照效应研究具有比较长的研究历史，最重要的来源是克雷克（ Craik ）、洛克哈特（ Lockhart ）等人提出的记忆的加工水平说。加工水平说认为人们加工材料的方式影响记忆的效果，同浅的感觉加工相比，深的意义加工能够产生更加持久的记忆保持。1977年，罗杰斯等人就是在克雷克的理论框架下，沿用他们的实验范式，探讨比一般的语义加工更加深刻的加工水平——自我参照任务的记忆效果。如果说以前的研究只涉及认知的不同加工水平的话，那么自我参照任务则探讨了人格水平的因素对记忆的影响。下面是罗杰斯等人进行的研究的第一个实验。

实验介绍

一、实验目的

在克雷克等人提出的加工水平途径框架下，探讨自我参照对记忆效果的作用。

二、实验过程

被试：学习普通心理学课程的学生自愿参加实验，每个人会得到1.5美元的报酬。被试平均年龄是20.2岁，男女各半。他们被随机分配到8个实验条件，每种顺序有4名被试。

设计：这是一个 2×4 的实验，两个变量分别是学习单词时的加工层次与被试的评价。其中加工层次是主要变量，分为4个水平（即4个不同层次的定向任务），分别为：结构性任务、语音任务、语义任务和自我参照任务。另一个变量即被试的评价，是控制变量，分为“是”与“否”两个水平。由于本实验的研究目的是检验自我参照效应对记忆的影响，必须区分单词是否描述了被试自身情况，为了

避免被试的评价这个变量对记忆效果（因变量）产生混淆作用，所以对这一变量进行了控制，具体方法是除了“自我参照”任务之外的其他所有任务，对评价任务的回答“是”与“否”数量是相同的。

本实验由两个部分组成。第一部分，被试在4个任务中对40个形容词进行评价。任务进行时，先提供一个线索问题，然后出现40个单词中的一个，要求被试回答“是”或者“否”来评价这个单词是否符合这个问题。线索问题与任务如下表所示。第二部分，评价后，要求被试回忆这些评价过的形容词。

材料：本实验最重要的材料是适合用于描述自我的40个形容词。其中38个词选自杰克逊的《人格研究量表：技术手册》（1967）中描述人格特征的词。他们是大众熟悉的词汇，并且注意了被选词描述人格特征的多样性。另外两个形容词是shy与outgoing。

语义任务中需要40个形容词的同义词，研究者利用《罗吉特词典》找到了这些词。语音任务中需

要40个分别与那些形容词押韵的词，其中90%是形容词。研究者还选择了40个不押韵、不同义的词汇，这样一半线索问题的答案是“否”。

评价任务举例

任务	线索问题	控制
结构性任务	是字母大吗？	形容词与线索问题字号相同，或者是它的2倍大。
语音任务	与xxx押韵吗？	xxx是与前面呈现的形容词押韵或者不押韵的词。
语义任务	与xxx同义吗？	xxx是与前面呈现的形容词同义或者无关的词。
自我参照	能够准确描述	被试只要通过回答“是”与“否”来表明这个形

任务 你吗？ 容词是否具有自我参照性。

还有8套词作为评价任务开始前与结束后的缓冲词。在每个任务中使用相同的缓冲词，但是数据分析时不计入成绩。这样做有利于消除回忆任务中产生首因效应与近因效应。

程序：被试单独进行实验。在开始的指导语中不告诉被试会进行回忆测试。计算机呈现刺激材料，并记录评价与评价时间。共计48次试验（其中8次为缓冲）。每一次包括以下内容：线索答案呈现3秒→500毫秒空白→呈现目标形容词，被试按键完成评价后消失。在呈现下一个线索问题前，有2秒钟的空白。评价任务结束后，给被试纸和笔要求被试回忆评价过的形容词，时间为3分钟。

三、实验结论

从统计结果可知，自我参照任务中的单词回忆成绩显著高于其他任务中的单词回忆成绩，特别是显著高于语义任务的单词回忆成绩。

通过 2×4 的因素分析可知，任务类型主效应显

著， $F(3, 93) = 29.01$ ， $p < 0.001$ ，N - K检验表明结构性任务与语音任务之间没有显著差异之外，其他水平都存在显著差异。评价的主效应显著， $F(1, 31) = 4.22$ ， $p < 0.05$ ，评价为“是”的单词回忆成绩更好。两变量的交互作用也显著， $F(3, 93) = 3.47$ ， $p < 0.05$ ，事后检验表明，自我参照任务中不同评价对单词的回忆成绩有显著影响。

实验应用

在记忆研究之初，人们就认识到了意义记忆与机械记忆的区别，意义记忆的效果明显优于机械记忆。加工水平途径提出之后，大量研究都证明对材料较深层次的加工处理能够极大地促进记忆的效果。一般来说，我们提倡的深层次加工指的是对学习材料在语义水平上的加工，强调对材料的内在逻辑的理解。这种观点体现在学习观上，就是著名心理学家奥苏伯尔对机械学习与意义学习的区分。学习与教学实践已经证明这样的记忆观与学习观对学习效果是大有好处的。

自我参照效应实验在理解意义的基础上向前推进了一步。它不仅仅强调对意义的加工，而且要判断这个材料的意义与自身是否存在某种联系。这种联系把对个体更加有意义的加工与一般意义上的语义加工区分开来，可以取得更好的记忆效果。这种“自我中心主义”的特性对学生学习与教师教学

都有很强的借鉴意义。特别是教师要善于利用学生自身的经历帮助学生理解知识。在教学中，教师不仅要按照意义学习的要求，把教学内容按照内在逻辑，完整有序地呈现给学生，而且要注意教学内容与学生实际生活的联系。教师要善于为学生在学习过程中制造有利于学习的“自身经历”。自我参照效应告诉我们，个体对自己亲身经历过的事情记忆效果最好。如果学习内容成为学生亲身经历的一部分，那么其记忆效果自然会非常好。在新课程改革的进程中，研究性学习成为最重要的新理念之一，它很好地体现了利用学生“自身经历”促进学习的思想。研究性学习的课程目标与一般的学科教学目标不同。它更强调学生对所学知识技能的实际运用，而不仅仅是一般的理解和掌握；它更强调学生的亲身实践和体验，而不仅仅是通过课本和教师获取间接的知识；在知识技能的运用中，在亲身实践中，使同学们的思想意识、情感意志、精神境界等各方面得到升华。英语教学理论的变化也体现了对“自身经历”效应的重视。20世纪90年代以来，最为流

行的英语教学理论流派是交际法（communication approach），这种教学法认为在交际中学习语言的效果比传统的翻译教学法要好，它特别提倡学习者在学习过程中要完成一定的任务，在完成任务的过程中，学习者学会课程要求的单词、短语与句式。从自我参照效应的角度看，交际法的优势是不言自明的，而交际法的教学实践方式是符合客观规律的。学习者学习内容成为他经历的一部分，这样一定会更容易提取有关的英语单词、句式。

可以说，不仅仅是记忆，感知觉、注意等认知过程对自我都有一种偏好。对认知的“自我中心主义”善加利用，一定会产生更好的认知效果。

专家为什么能够记住更多的东西

——贝登的专家与新手记忆方法差异实验

我们来看下面一段文字：

```
#include<stdio.h>
```

```
main ( )
```

```
{ printf ( "1 2 3 4/n" ) ;
```

```
printf ( "%d %d %d %d/n" , 1 , 2 , 3 ,  
4 ) ;
```

```
printf ( "1" ) ;
```

```
printf ( "2" ) ;
```

```
printf ( "3" ) ;
```

```
printf ( "4/n" ) ;
```

```
return 0 ; }
```

这些文字内容你能很快记住吗？要记熟它们大概要花多少时间？10分钟还是半小时？但如果你是

一位计算机程序员的话，这段文字也许只需要多看几眼就能够记住了，因为它本身就是一段简单的计算机程序，程序员对它再熟悉不过了。

这就是专家与新手在记忆能力上的差异。我们看一下心理学实验是如何解释其中原因的。

实验介绍

一、实验目的

以空手道技术为实验内容，比较专家与新手之间记忆的差异。

二、实验过程

实验由贝登（B. G. Bedon）在霍华德（D. V. Howard）指导下完成。实验者选择了空手道动作作为研究内容，以比较空手道专家和新手对空手道动作回忆能力的差别，并获得关于频率编码自动化的深层证据。

空手道套路呈现存在着一定的逻辑顺序。它们是按照某种模式组成的一系列预先安排好的武术技术。因此，某种拳法和腿法一定會在某种姿势中出现，特定的姿势会为某种拳法提供稳定的基础。

所有的被试都来自汤普金斯空手道协会夏季空手道医疗中心，共30名，其中专家和新手各15名。实验者对专家的界定是：顶级的黑带，或是在

空手道学校学习至少有3年半的经验。对新手的界定是：白带或黄带，或是任何空手道训练时间少于1年半的空手道选手。其中，经验最少的新手受过4个半月的训练。无论是专家还是新手，对空手道技术的名称都很熟悉。

在实验中，整套空手道动作套路由一名空手道教官设计，并同时专家和新手面前演示。专家和新手分开坐。演示结束后，实验者首先向被试询问了不同动作出现的频率。在随后的5分钟里，要求被试以3为单位大声数数。然后是1分钟的自由回忆测验，要求被试尽可能回忆出所看到的任何技术。

三、实验结论

实验结果与实验者最初的预期一致。专家在自由回忆整套技术动作时要明显优于新手。研究者发现，在回忆过程中，新手仅仅是努力回忆出他所记得的技术动作，而专家则会回忆策略。也就是说，如果专家回忆到“前曲立”的姿势，那么他同时也会回忆起“上档”和“下档”的动作。他会将信息组合成一个整体集合来回忆。对此，研究者认为空

手道专家的优势就在于多年的经验积累使其具有大块的知识储备，而新手则缺乏将所见动作组成大块有意义信息的能力。

实验应用

专家在知识回忆方面之所以优于新手，不仅是因为专家对知识进行了更多重复记忆，更重要的是专家对知识信息进行了加工整合和模块化处理。因而，当他回忆起某项知识点时，所提取的信息不仅仅是知识点本身，而是与之相关联的整个集合。这种模块化的组织，在心理学中称为“组块”。每个人的工作记忆（working memory）容纳的组块多少是相对固定的，大概为7个，但是每个组块的大小却有着很大的差异。以上面的实验为例，对一个新手来说，一到三个动作很有可能就是一个组块，而专家由于长期接触空手道技术，能把很多个动作看做一个组块，所以虽然专家与新手在短时间内回忆的组块是差不多的，但是最后回忆的动作数量却有着显著差异。因此，形成大容量的组块的重要因素是要对知识达到深度的理解，形成能够轻松提取的单位。

在阅读过程中，我们也有类似的感觉。小学一年级的時候，每篇课文都是一个挑战，因为孩子的阅读是以单字为单位的，他们必须逐字逐句地记忆才能把课文记住。但到了高年级以后，孩子的阅读就逐渐成为一个自动化的过程，四字成语、六字谚语，出口成章。更重要的是，他们在阅读过程中，也对阅读的内容进行理解、思考和整合，最终能够增加每一个组块的容量。以下面一段话为例：“庙会上，各色商品琳琅满目，应有尽有，令人应接不暇；武术杂耍，好戏连连，精彩纷呈，让人流连忘返。”这段话对刚上学的孩子来说有难度，因为里面有许多四字成语，他们很陌生，也不理解。但若是高年级的学生，他们就会觉得这太好记了。只要他们的语文基础扎实，琳琅满目、应有尽有、应接不暇、好戏连连、精彩纷呈、流连忘返这些成语在他们的记忆中都有存储，只要把它们调出来就可以了，在阅读时是一个自动化的过程。

心理学研究者拉伯格和萨缪尔斯（LaBerge & Samuels，1974）曾通过实验证明，当字母和单词

通过练习达到阅读的自动化程度时，被试再认单词所需的资源会相应减少。

因此，在教育的初期阶段，教师和家长必须重视孩子基础知识的扎实掌握。只有这样，他们才能够在自己的知识结构中形成相应的模块（即组块），学习时才能够及时把新知识同化到自己的知识结构中去；当需要提取信息时，也才能够像专家一样迅速反应，形成一个自动化的过程。

不会遗忘的记忆

——运动技能保持实验

我们在记忆时最大的苦恼莫过于遗忘。无论是日常生活与学习中拼命去记忆的各种努力，还是科学研究中从不同角度对记忆进行解密，最重要的目的就是不要遗忘。可是有一种记忆，只要你获得，就会永远伴随你，不会遗忘。大家可能有这样的经验，多年前学会的一项运动技能，一般不太会遗忘，或一经复习便快速恢复。如学会了游泳、打乒乓球或者骑自行车的人，过了若干年以后，虽然没有经常练习，但这种技能似乎基本上能够保持，或者很快能够找回感觉。对，这就是我们对运动技能的保持。

运动技能也叫操作技能或动作技能，是一种习得的能力，表现于迅速、精确、流畅和娴熟的身体运动的运动方式。像我们日常生活中的写字、绘

画、打字，音乐方面的吹、拉、弹、唱，体育方面的田径、球类、游泳、体操、射击，生产劳动方面的车、铣、刨、磨，交通方面的骑车、开车、驾驶飞机等等活动方式，都属于动作技能的范畴。弗雷西门（ E. A. Fleishman ）和派克（ J. F. Parker Jr. ）的实验很好地展示了动作技能不容易遗忘的特点。

实验介绍

一、实验目的

研究运动技能的保持与遗忘情况。

二、实验过程

实验者设计一种类似驾驶飞机的任务、情境。

在实验中，被试手握一个操纵杆，操纵杆可以左、右、前、后移动，控制两维的运动。被试要用脚去控制方向舵，方向舵像一块跷跷板，可以围绕一个支点上下运动。被试需要使操纵杆在一个阴极射线管的中心保持一光点，若光点偏离中心，他必须及时调节操纵杆，使光点回到中心位置。在阴极射线管的上方有一电压表，被试用脚踏方向舵，使电压表指针同样保持在中心位置上。这一任务是颇为复杂的，被试既要观察光点和电压表指针的移动，又要手脚并用进行不同的操作。被试练习50次，每次6分钟，达到了熟练水平，历时17天。在训练完成以后，将被试平均分成3个组。其中三分之一的被

试在9个月后进行测试，另三分之一的被试在12个月后进行测试，最后三分之一的被试在24个月后进行测试。

三、实验结论

实验结果表明，前两部分被试对技能没有遗忘。最后那部分人对技能虽有少量遗忘，但经6分钟练习后，便完全恢复。这就是说，已经掌握了运动技能，经过两年以后，仍然基本保持完好。

实验应用

为何运动技能较之一般言语知识不容易遗忘？

上述实验可以给我们如下启示：

（1）运动技能经过反复练习，并且是以连续任务的形式出现的，而又有大量的过度学习，故一般会留下非常深刻的印象，不容易遗忘。在技能获得的初期，都会出现断续、不协调等等问题，只有经过一定时间一定量的科学练习，才能慢慢熟练。

（2）运动技能的保持动作痕迹高度依赖小脑和脑低级中枢，有研究表明脑的这个部位更能保持动作记忆。因此，在给學生进行运动技能训练时，一方面，教师应该給學生提供充分的练习机会，使學生能够经过大量的练习而产生较为牢固的记忆。即让學生能够过度学习，以达到“一劳永逸”之效。另一方面，应该保持运动技能的完整性，让學生知其然并知其所以然，能够系统地掌握技能体系，产生连贯性，从前到后，既有系统性又有独立性，并

结合知识和技能的要点进行记忆和练习，以提高效率，使记忆达到较佳效果。

由此可见，运动技能保持性良好的特点并不是轻易获得的，它需要前期大量的付出，只有如此才能使运动技能达到自动化程度，最终达到学习的内容不被遗忘的目的。当然，为了确保运动技能的自动化，指导、学习过程甚为重要，尤其需要注意以下几个方面。

1.促使学生提高学习兴趣，明确学习目标。

兴趣是激发和保持学生运动行为的内部动力，也是影响学生自觉性和积极性的重要因素。以学生发展为中心，重视学生主体地位，是新课程改革的核心问题，也是增强运动技能教学效果的重要理念。因此，教师应关注学生的个体差异与不同需求，激发其学习兴趣，最大限度地激发学生的主观能动性，让学生通过自主学习、合作学习、能动学习，真正成为课堂的主人，享受运动技能的乐趣。教师还要对他们进行必要的目的教育，让学生明白练习的重要性和必要性，以及练习的内在顺序，每

次练习的具体要求，怎样练习才能避免错误、少走弯路等等。这样才能提高学生参加练习的自觉性，从而积极认真地参加练习，快乐地练习，提高练习的效率。

2.教师对动作技能学习策略进行有效指导。

在尝试新的运动技能时，学生可能会有自己的一些策略，但这些策略并不一定奏效，而教师自然也有自己的一套策略，往往是在成功完成任务的基础上总结出来的，一般比较有效。因而，如对学生进行策略指导，就能使学生很快掌握成熟的经验，能够事半功倍地完成任务，并能成为自己今后运用策略的基础，对今后的学习也是有益的。尽管有些方面的发现学习也会达到良好效果，但在运动技能方面，有关研究还证明，有指导的练习比单纯的发现学习效果更好。原因是，在指导中，学生能更加注意技术和正确的姿势，而单纯的发现学习中，学生往往更加注重目标，而且技术也较为笨拙。因此有指导的练习犹如让学生踩在前人的知识经验上前进，使其如虎添翼，效果会更好。

3.促进学生的正迁移，避免负迁移。

为了提高教学效率和教学质量，教师应积极创造条件，加强学生对动作的正确理解，要注意两种动作技能学习的时间间隔。如在体育教学中，教师应当合理安排各种动作技能的教学时间，使前一种动作技能至少要达到80%—90%的正确率，才开始新的动作技能的学习。如此才能有效地促进学生的正迁移，防止出现负迁移现象，促使学生正确、长久、牢固地掌握动作技能。

4.让学生有计划、有步骤、科学地展开练习。

首先，练习要按照循序渐进的原则，教师要及时帮助学生解决难点，克服缺点，以求稳步提高。其次，技能的形成和保持需要足够的练习次数或练习时间。俗话说“功到自然成”，练习达到一定程度，技能方能巩固。再次，练习次数和练习时间应该有适当的分配。一般来说，分散练习比集中练习优越。最有效的分配是：开始时练习的次数多一些，每次练习的时间不宜过长，各次练习的间隔时间可以短一些。随着技能的掌握，可以适当延长各

次练习的间隔时间，每次练习的时间也可略有增加，实践中必须根据练习的性质、内容，学生的年龄与技能的掌握情况等来确定。最后，要给学生及时反馈。学生及时了解自己的学习结果，可以随时发现自己在练习过程中的优缺点，进而巩固正确动作，纠正错误动作，从而可以自觉地调节自己的行为，改进练习方式方法，提高练习效率，进而较好地获得运动技能，而且不容易产生遗忘。

记忆的复述策略

——彼得森的遗忘进程实验

认知策略是为达到某一目的而调节、监控和管理认知加工过程的心智活动，其主要形式是恰当的、合乎规则的活动程序。它的作用是促进认知活动的效率。认知策略有多种，如复述策略、精心加工策略等。知识分为陈述性知识和程序性知识。陈述性知识主要说明事物是什么、为什么、怎么样，是个人可以有意识地回忆出来的关于事物及其关系的知识。例如，历史事实、数学原理、观点信念都属于陈述性知识，学生学习的大部分内容属于这个范畴。所以，研究促进陈述性知识的认知策略是教育心理学的重要课题。

复述是促进陈述性知识学习与保持的认知策略之一，即为了保持信息而对信息进行多次重复的过程。例如，学生为了记住外语单词，必须出声或不

出声地重复念单词；要背诵一首古诗，也必须多次重复。复述策略的提出是建立在科学心理学基础上的，信息加工理论流派的心理学家通过实验的方法，对于影响记忆的因素进行了多项研究，建立了瞬时记忆、短时记忆和长时记忆之间转换的信息加工理论模型。他们认为短时记忆必须通过复述，才能将信息转移到长时记忆中被储存。由此可见，复述是记忆过程中非常重要的一个步骤。复述尤其是精细复述，不仅能帮助短时记忆中信息被保存，而且是信息由短时记忆转向长时记忆的必经之路。那么，复述是不是在任何时候都能够发生，不会受到其他因素的干扰呢？当在复述时介入其他心理活动，还能否正常进行复述？对记忆又有什么影响？为此，1959年彼得森（ Peterson ）等人的遗忘进程实验对复述与记忆的关系进行了研究，回答了我们上面的疑问。

实验介绍

一、实验目的

探索复述受到干扰时，短时记忆的保持情况。

二、实验过程

被试：24名来自学习心理学导论课程的大学生，参加实验是课程要求的一部分。

实验材料：一种是48个辅音字母；另一种是由随机数字表得到的三位数。这些数字中的一个将在字母呈现后给被试，并要求被试做连减运算。这样，在字母呈现和要求复述之间的出声运算就减少了复述行为。

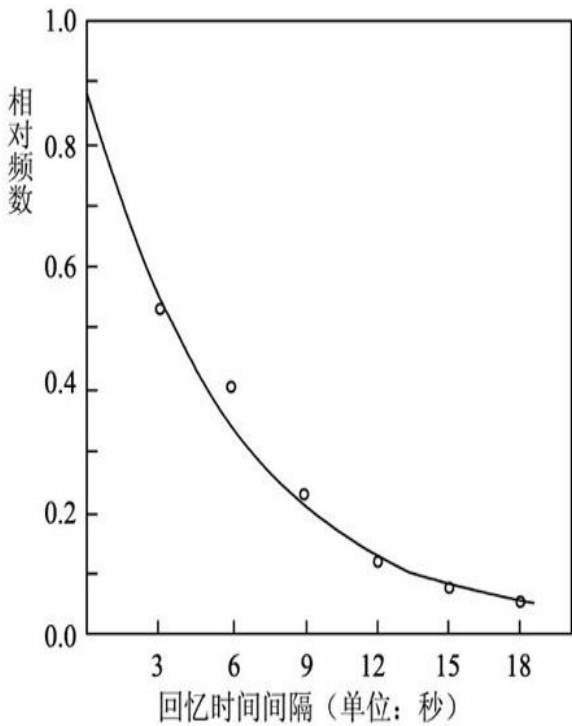
实验程序：被试坐在一张桌子前，主试坐在被试右边，和被试面对一个方向。一个黑色的夹板隔离了被试和主试。在被试面前的桌子上有安装在一个黑色盒子中的两个小灯。实验的一般程序是，主试拼读3个辅音字母，紧接着说出一个三位数。被试紧接着就做连减3或4的运算。当一个灯亮的时候

被试就要开始回忆字母。时间序列是这样的：当主试说出三位数时，他就按动计时器按钮。在间隔时间的最后，计时器会使灯亮起来并启动一个电子钟。灯就是开始回忆的信号。主试听见被试回忆出字母时，关掉电子钟。亮灯和完全反应中间的时间就是反应潜伏的时间。主试读完字母到亮灯之间的时间是间隔时间。每个被试在6种时间间隔中分别测试8次，这6个时间间隔分别是3、6、9、12、15、18秒。针对每个被试，一个辅音字母串只使用一次。每个辅音字母串在每个时间间隔中出现次数相同。被试一半测试做连减3运算，另一半测试做连减4运算。回忆信号的出现到下一次呈现的时间间隔是15秒。

三、实验结论

当延缓时间仅为3秒时，被试的平均正确回忆率高达80%，几乎都能记住3个字母，但随着间隔时间的延长，正确回忆率急剧下降，当延长到6秒时，正确回忆率降到约55%；而当延长到18秒时，正确回忆率就只有约10%了。该实验证明：短时记

忆保持信息短暂，如未得到复述，将迅速遗忘。



实验应用

复述策略是在工作记忆中为了保持信息而对信息进行反复重复的过程。在某些简单的任务中，如查找一个电话号码，我们会用到复述策略。为了在长时记忆中保存信息，我们也需要复述。由彼得森的实验可知，复述很容易受到干扰，一旦复述不能进行，由于短时记忆保持信息时间非常短暂，信息最终只能被遗忘，不能保存在短时记忆中，更不可能进入长时记忆。联系到学生的学习实际，由于需要记忆的知识非常多，而复述又是一种常用的学习策略，所以复述对学生的学习有着重要作用。那么有哪些因素会影响复述的进行？有没有办法帮助学生在在学习过程中更有效地通过复述来记忆？

复述不能进行的一个重要原因是干扰。当信息被其他信息搞混或者被其他信息挤到一边时，干扰就发生了。干扰阻止人们复述刚才所学的信息。之所以有彼得森等人有关遗忘进程的实验结果，原因

就是减法计算剥夺了这些被试在头脑中复述这些无意义字母串的机会，从而无法在短时记忆中储存它们。因此，我们在学习了新的知识后，一定要通过复述帮助知识的记忆。而在这个过程中，我们要避免复述受到其他信息的干扰，把注意力集中到当前的复述上，不要在复述还没有完成时，又开始新的学习。

我们都知道，识记了的信息随着时间的推移，总是要不断遗忘的。对于遗忘的进程，心理学家们很早就表现出了极大的兴趣，并做了大量的研究。艾宾浩斯通过实验，提出了遗忘曲线。他发现遗忘的进程是不均衡的，有先快后慢的特点，在很短的时间内，就遗忘了大部分内容。根据这一规律，复述最好及时进行，帮助信息由短时记忆转向长时记忆，从而避免快速的大量遗忘。在学习后及时通过复述来记忆知识是很好的学习策略，但是对于许多学生来说，一下复述很长的内容是极其困难的。相反，将这很长的内容分成一小段一小段复述则相对容易得多。

假如我们复述一篇文章，每次从头到尾读一遍就复述一次，如此进行，则可知道自己需要复述多少遍，才能完全回忆无误。假如我们要复述10次才能做出完全无误的回忆，那么，这10次就是我们的掌握水平，如果我们还继续复述这篇文章，我们的保持就会加强。有人通过实验研究发现，超额复述的次数越多，保持的成绩越好，而且保持的时间也越长。这样的超额复述对那些必须长期准确回忆而且又没什么意义的操练信息最为有用。

应该注意的是，在学习中，复述虽然非常有用，但是简单的复述策略只能发挥有限的作用，它们影响信息加工系统对信息的注意和编码，但它们并不能帮助你在这些信息和你已经知道的信息之间建构意义。这就是简单的复述策略在长时记忆中作用不显著的原因。复述策略往往要配以其他有助于学习者组织和整合长时记忆信息的学习策略，才能将信息由短时记忆的储存转向长时记忆中，长期保持信息，这些策略就是精细加工策略和组织策略。

分门别类中记忆

——组织策略的实验

除了复述策略，组织策略也是陈述性知识的认知策略之一。组织是学习和记忆新信息的重要手段，其方法是将学习材料分成一些小的单元，并把这些小的单元置于适当的类别之中，从而使每项信息和其他信息联系在一起。许多研究表明，组织有序的材料比杂乱无章的材料易学易记。假如你周末上街买食品，东西很多很杂，你难免会丢三落四，这是因为短时记忆一时难以承受如此多的信息。但如果你用某种逻辑的方式将这些东西组织起来，如将这些具体的食物归入主食、蔬菜、肉类、水果、饮料、调味品之中，这些东西就会变得有意义，就容易被记住。

组织策略的研究也是建立在实验方法基础上的，如克雷克与图尔文就对在识记前接受单词分类

指导的被试和那些未接受分类指导的被试的回忆效果进行过研究；莫里等人曾对5至11岁儿童的组织策略发展进行了研究；库克探究了合理组织学习材料对学习效果的影响。

实验介绍

【实验一】 克雷克与图尔文组织策略对记忆的影响实验

一、实验目的

探究分类问题对记忆的影响。

二、实验过程

被试是20名大学生，男女皆有。每个被试接受认知反应时测试，之后进行再认测试。有五种问题类型：一是“有单词呈现吗”；二是“单词是大写的吗”；三是“这个单词押韵吗”；四是“这个单词属于.....类别吗”；五是“这个单词用在.....句子中合适吗”。当提出的问题是第一种（“有单词呈现吗”）时，一半的测试回答有单词呈现，一半回答没有。这样被试在察觉到示速仪卡片上有单词时就能作出“是”反应。刺激材料是常用的5—7个字母组成的两音节名词。一共有40次测试，每一种条件下有4个单词（一共10种条件，5类问题×2种反

应)。这40个单词用于所有的20名被试，但是每个单词会在10种条件中轮换。在每一次测试中，在被试准备好看示速仪时向被试提出问题。2秒钟后，呈现单词，并让被试作出“是”或“否”反应，主试记录下反应时。测试依此类推进行，大概每隔10秒进行一次。在反应时实验后，给被试一张纸，上面有用于测试的40个原来的单词和另外40个干扰单词。让被试再认，辨认出刚才实验中见过的单词。再认任务没有时间限制。

三、实验结论

深层次的认知分类加工（语义加工）与结构分类加工用时有显著差异，语义分类加工比结构分类加工多耗时150—200毫秒。再认成绩（击中率）由结构特征问题的20%到句子语境问题的96%。由此可见，语义分类问题导致更好的再认，深层次的分类再认成绩更好。

【实验二】库克组织教材知识的实验

一、实验目的

探究组织策略的习得对学习效果的影响。

二、实验过程

在正式实验开始前，对实验组的学生首先举例说明日常文章与科学文章在结构上的不同，激发学生采用相应的学习策略的动机；然后举例说明所要识别的三种组织信息结构的标准，并用简单的实例说明适用于每种结构的阅读步骤；最后把抄有这些应用策略的步骤的本子交给学生保存。正式的实验为期一周，阅读材料为《原子的电力性质》一文，材料共分9节，每一种结构各有3节材料。整个阅读活动中，实验者指导学生鉴别他们所阅读的结构类型，并采用与结构相应的阅读策略，同时对学生在阅读过程中出现的错误给予及时反馈与矫正。控制组的学生也阅读同样的材料，但没有策略的指导。在实验前后对学生都进行了同样内容的测验，测验的材料是学生不熟悉的有关自然科学的文章，阅读之后让学生进行自由回忆。每篇文章都含有枚举、概括和系列三种结构，每篇文章需回答12个问题，其中8个问题的答案可以在材料中直接找到，另外4个问题需要把文章中的知识运用于新的情境。

三、实验结论

实验组学生训练前后的阅读成绩提高了约20分，控制组的成绩却没有变化。这是因为实验组的学生习得了组织策略，更善于对阅读材料的信息进行适当组织，因而导致了学习成绩上升。

【实验三】莫里等人的儿童组织策略发展实验

一、实验目的

探究5—11岁儿童的组织策略发展情况。

二、实验过程

研究者呈现给被试的是排成一圈的图片组合。这些图片包括动物、家具、交通工具、衣物等类别的物品。但是，圆圈中同一类别的图片不排在一起。被试被要求记忆这些图片，以便能向主试背诵出来。此外，还要求被试重新排列图片。主试在旁边计算儿童将同类图片重新排列在一起的次数。

三、实验结论

研究结果表明（见表），对于组织策略的自发性使用，5—7岁组比例很低，8—9岁组开始显现，10—11岁组比例最高。显然，儿童组织策略

的自发性使用不像复述策略那样从早期开始，可能是由于组织策略较复杂的缘故。这就提示教师，儿童组织策略的训练从10岁左右开始为宜。

儿童自发性组织策略的发展

	5-6	6-7	8-9	10-11
学习时间的类聚比例	0.04	0.12	0.16	0.58
回忆时间的类聚比例	0.30	0.30	0.34	0.68

注：类聚比例=同类图片放在一次的次数/同类图片成对的总数

实验应用

大量心理学研究表明，保存在长时记忆中的信息是以金字塔的结构组织的。在金字塔结构里，具体的东西归在较一般的题目之下，这种结构对学生的理解特别有帮助。

有人认为，记忆能力的增进是组织的结果，因为学生可以用各类别的标题作为提取的线索，从而减少回忆时的负担。因此，在教学中，教师要教会学生对信息进行分类，以提高他们的记忆能力。在教复杂概念时，教师不仅要有序地组织材料，而且，重要的是要使学生清楚这个“组织”的框架。复杂的信息如果是以组织的形式，尤其是以金字塔的形式呈现的，那么人们就会比较容易学习和记住这些信息。某一领域专家的一个特征，就在于在他的长时记忆中拥有一个组织良好的知识体。这种“组织”使得专家能很有效地在短时记忆中管理材料，能很快在长时记忆中找到所需要的信息。

由此可见，组织策略对于学生的有效学习有着非常重要的作用。那么学生在学习过程中有哪些常用的组织策略可以学习并使用呢？下面介绍三种常用的组织策略：列提纲、作关系图、建立理论模型。这些技能可以在教师的教学中传授给学生，以促使学生自觉地在学中使用，从而帮助学生更有效地掌握知识和使用知识。

列提纲是以简要的语词写下主要和次要的观点，也就是以金字塔的形式呈现材料的要点。每一具体的细节都包含在高一级水平的类别中。在传授列提纲技能时，教师可先提供一个列得比较好的提纲，然后解释这些提纲是如何统领材料的，下一步就给学生提供一个不完整的提纲，分步对学生进行训练。第一种训练方式是提供一个几乎完整的提纲，需要学生听课或阅读时填写一些支持性的细节；第二种训练方式是提供一个只有主题的提纲，要求学生填写所有的支持性细节；最后一种训练方式是提供一个只有支持性细节，而要求填写主要观点的提纲。如果给学生进行适当的练习，学生就能

写出很好的提纲来。

作关系图就是图解各种观点是如何相互联系的，也就是先指出中心思想，然后图解它们之间的关系。作关系图可以用来替代做笔记和列提纲。在作关系图时，应先识别主要观点，然后识别次要的观点或支持主要观点的部分，接着标出这些部分，然后将次要的观点和主要的观点联系起来，最后的成果就是一张关系图。在这个图的正中是主要观点，支持性的观点在主要观点的周围。

除了上述两种组织策略外，教师可以用另外一种方法来帮助学生领会复杂的课题。这种方法就是用建立理论模型的方式来说明某个过程之间的要素是如何相互联系的。运用这种理论模型可组织和整合信息。电子学、机械、计算机程序以及遵循某个规律的过程都可以利用理论模型加以说明。

以上是常用的三种组织策略的介绍。实际上，学生在学校所学的绝大多数知识，常常会提供一些组织的线索，都可以让学生在某种认知结构内吸收新知识，使其有意义，从而加深对它的领会，增强

记忆。此外，实际学习过程中可以采用的组织策略也多种多样。例如多年来人们一直建议这样一种基本的阅读技巧：要组织材料，可以先扫描一下章、节、小节的标题。有时，学习者也可以通过提问来组织材料。

此外，由实验三的结果可知，学生对组织策略的使用遵循了一定的发展规律。儿童必须在其心理发展到一定阶段时才有能力掌握组织的认知策略。所以在认识到组织的认知策略的重要性的同时，教师要考虑学生心理发展的年龄特征，适时给予相关认知策略的教育和指导，不能拔苗助长。

寻求意义

——精细加工策略的实验

精细加工策略是较高级的认知策略，能帮助学习者将信息存贮到长时记忆中去，它是通过所学各种信息之间建立联系来实现的。所谓精细加工，就是通过把所学的新信息和已有的知识相联系，来增加新信息的意义，也就是说，我们应用已有的图式和已有的知识使新信息合理化。例如，学习“医生讨厌律师”这一句话时，我们附加一句“律师对医生起诉了”，如此一来，以后回忆就相对容易一些。在学习之前给自己提问题有助于后来的回忆，并且和其他信息联系得越多，能回忆出信息原貌的途径就越多，也就是提取的线索就越多。例如，记忆“消防队员刺伤了一名舞女”或“一个头发花白的人拿着一只瓶子”这些句子时，我们可以对原句进行有逻辑连续性的补充，如给“消防队员刺伤了

一名舞女”补充上“在一次恋爱纠纷中”，给“一个头发花白的人拿着一只瓶子”补充上“拿着一只装有染发剂的瓶子”。或者我们也可以对原句所描述的情境产生一种鲜明的视觉表象。这两种精细加工的方法都能促进对句子的记忆。心理学家还发现，精细加工得越深入越细致，回忆就越容易。

心理学中对精细加工策略的研究较多，如卡图纳（G. Katona）对意义识记和机械识记进行了对比实验研究，巴尼特（J. E. Barnett）等对三种听课方法效果的研究以及博克（J. Boker）对问题的位置对学习效果的影晌的研究。

实验介绍

【实验一】卡图纳意义识记和机械识记对比实验

一、实验目的

探究寻找信息之间的内在联系对记忆的影响。

二、实验过程

被试分为两组，一组为意义识记，主试告诉这组被试，这些数字是有组织规则的，要努力找出规则来记忆；另一组为机械识记，主试告诉这组被试，学习这些数字的最好方法，就是以三个数为一组来记。这两组被试在学完后半小时，接受同样的测验。下面两行数字，就是实验的材料：

5 8 1 2 1 5 1 9 2 2 2 6

2 9 3 3 3 6 4 0 4 3 4 7

三、实验结论

意义识记组保持量为38%，机械识记组保持量为33%。但在三周后进行第二次测验，意义识记组

保持量为23%，机械识记组保持量为0%。这表明，意义识记有助于长时记忆。在学习时，我们不要孤立地去记东西，而要找出事物之间的联系，这样即使所学信息部分遗忘了，也可以利用信息之间的关系推出来。这就是所谓的信息的多余性。借助信息的多余性，提取信息的线索和通道会更多一些。

【实验二】巴尼特三种听课方法效果实验

一、实验目的

探究摘录对学习效果的影响。

二、实验过程

学习材料为1800个词的美国公路史介绍，以中等速度呈现（每分钟120个词）。三组被试分别以不同的方法听课。A组一边听，一边自己摘录要点；B组在听时能看到已做好的摘录，但自己不动手写；C组单纯听讲，不做摘录。学习之后进行回忆测验。后来让被试复习听过的材料，并鼓励他们摘要和其他加工材料的方法复习。

三、实验结论

自己动手写摘要组学习成绩最好，看摘要但自己不动手组学习成绩次之，单纯听讲组成绩最差。而通过后来的复习，这些方法只对B、C两组的学习有促进作用。原因是A组原先学习时已经采用了较先进的方法，后面的方法无改进；而B、C两组原先采用较差的方法，后来的方法有显著改进。

【实验三】博克问题位置对学习效果的实验

一、实验目的

探究问题出现在阅读之前或问题出现在阅读之后对学习的影响。

二、实验过程

选用一段有关历史地理的文章让学生阅读。学生被分为三组：一组是阅读前看到问题（问题在前）；一组是阅读后看到问题（问题在后）；一组无问题（单纯阅读）。文章共2500个词，被分为10小节。对每小节设计2个选择题（要求回答具体事实）。阅读后进行40个项目的测验，其中20个项目是提问过的内容，所得结果代表有意义学习；

另20个项目是未提问过的内容，所得结果代表偶然学习。测验进行两次：学完之后立即测验（即时测验）和一周后复测（延迟测验）。学生根据自己的速度阅读，但不能回过去看前一节的内容，而且在呈现问题并给予回答后，不准再看文章。

三、实验结论

有问题的两组的有意义学习成绩，无论是即时回忆成绩还是延迟保持成绩，均优于单纯阅读组的成绩。阅读后看到问题组的成绩又优于阅读前看到问题组的成绩，尤其是在偶然学习方面，这种差异非常显著。这说明，阅读之前的问题使学生的注意力局限于与问题有关的内容。以上研究表明，提问有助于促进知识的学习与保持。设计问题，不仅可以作为一种教学方法，也可以作为一种学习策略教给学生，让学生学会自我提问，自己回答问题，逐步从外部控制转化为内部控制。

实验应用

记忆的精细加工策略有许多种，这些策略能在新材料和视觉想象或语义知识之间建立联系。其基础或者是利用视觉表象，或者是寻找语义之间的联系。在记忆名词、种类、系列或项目组等信息时，精细加工策略非常有用。学生在学习过程中就可以利用这些精细加工的策略来加深记忆，教师也可以专门将一些有用的精细加工策略教给学生。下面我们就来看看三种精细加工的策略。

（1）位置记忆法。位置记忆法是一种传统的精细加工策略。使用位置记忆法，就是学习者在头脑中创建一幅熟悉的场景，在这个场景中确定一条明确的路线，在这条路线上确定一些特定的点，然后将所要记的项目全都视觉化，并按顺序和这条路线上的各个点联系起来。回忆时，按这条路线上的各个点提取所记的项目。例如，想象在校园里从宿舍到商店的路，路上有书店、邮局、招待所、水房和

食堂。现在所要记的项目为奶粉、黄油、面包、啤酒、香蕉，在所记项目和特定位置之间可以进行如下联想：在书店里到处都弥漫着奶粉、书本上都沾满了奶粉；在邮局里人们全用黄油贴邮票；招待所里所有的沙发等家具全是面包制成的；水房里水龙头流出热气腾腾的啤酒；食堂改成舞厅，香蕉似的人们正翩翩起舞。回忆时，只要按路线上的各个特定位置提取所记项目就行了。位置记忆法对于记忆有顺序的系列项目特别有用。

（2）联想。学习新材料时运用联想，对记忆也很有帮助。许多有效联想的基础都是通过形成心理想象，心理想象是一种非常有效的记忆辅助手段。联想时，想象越奇特而又合理，记忆就越牢固。例如用联想法记忆历史事件及年代：公元前202年，刘邦建立汉朝，定都长安。可用联想法记为：前鸭子下蛋后鸭子看，刘邦定都于长安。这是因为“2”像鸭子“0”像蛋。

（3）建立联系。寻找信息之间的内在联系，利用信息的多余性也是一种常用的精细加工策略。在

所学信息之间建立联系是精细加工的基础，这意味着要对所记项目进行意义识记，寻找信息之间的内在联系。

同时，精细加工策略也强调在新学信息和已有知识之间建立联系，可见背景知识的多少在学习中是非常重要的。对于某一事物，你到底能学会多少，最重要的一个决定因素就是你对这一方面的事物已经知道多少。所以，学生应该在平时的学习过程中多积累知识，只有将已经学过的知识掌握了，才能在学习新知识时将其与背景知识联系起来，有效地学习新知识。

以上所述都是一些基本的精细加工策略，对于比较复杂的课文的学习，精细加工策略还有说出大意、总结、建立类比、用自己的话记笔记、解释、提问以及回答问题等。这就意味着给所学的信息添加更多的东西，如提供细节、给出例子、与其他问题产生联系或从材料中作出某种推论，这些额外的信息将使所学信息意义更丰富，更容易记忆。

第三部分 学习中的迁移

在日常生活中，我们常常看到这样的现象：学会了骑自行车，学骑摩托车会容易些；会说英语的人，学习法语、德语比较容易；学会了一种编程语言对学习其他编程语言有帮助。这些现象都是学习迁移的表现。所谓迁移，指的是一种学习对另一种学习的影响。它既可以是先前学习对后继学习的影响，也可以是后继学习对先前学习的影响。一般来说，把一种学习对另一种学习产生积极的影响，称为正迁移；一种学习对另一种学习产生负面的影响，称为负迁移。

共同要素的迁移

——桑代克等人的学习迁移实验

学生对所学的知识不仅要能够记忆、应用，而且还应将之运用推广。学习的迁移是知识学习中的重要环节，对学习能力的形成有着十分显著的影响。心理学家和教育学家们一直十分重视教与学的迁移作用，他们进行了大量的实验研究，以探索迁移产生的条件、过程和原理。

实验介绍

【实验一】桑代克等人的学习迁移实验

一、实验目的

通过实验来验证人的知觉迁移能力。

二、实验过程

美国心理学家桑代克等人在1901年进行了一项十分有名的学习迁移实验。他们以大学生为被试，训练他们判断不同大小和形状的图形面积。在实验中，实验者首先让被试估计了127个矩形、三角形、圆形和不规则图形的面积，以预测他们判断面积的一般能力。然后，实验者为被试提供90个10平方厘米到100平方厘米的平行四边形，让他们进行面积判断训练。训练结束后，把被试分成两组，让第一组判断13个与训练图形相似的长方形图形；让第二组判断27个三角形、圆形和不规则图形。

三、实验结论

实验发现，通过前面对90个平行四边形图形的

判断训练，被试对与平行四边形相似的矩形图形的面积判断成绩有提高，然而他们对与平行四边形不相似的三角形、圆形和不规则图形的面积判断成绩没有提高。桑代克在其他相类似的实验中也发现，通过对完成某种任务的训练，被试之后完成相同任务的成绩都有明显提高，且这些训练能够迁移到相类似的任務中去，但效果远不如针对该任务的直接训练。

【实验二】“水下击靶”实验

一、实验目的

通过实验证明概括化原理在迁移中的作用。

二、实验过程

贾德 (C. H. Judd) 在1908年所做的“水下击靶”实验是另一则经典的迁移实验。在实验中，贾德以五年级和六年级的小学生为被试，让他们练习用镖枪投射水下的靶子。被试被分为两组，实验者在投射前向一组被试详细解释了水的折射原理，但没有对另一组被试作任何讲解。投掷练习开始时，实验者把靶子设在水下12英寸处，让被试进行投

掷。结果两组被试的成绩没有任何差别。这说明一开始理论地讲解对练习没有产生显著作用。随后，实验者改变了实验条件，把靶子移到水下4英寸处，让被试继续投掷。

三、实验结论

两组间存在显著的差异。讲解过折射原理的一组很快适应了水下4英寸的条件，不论在速度上还是在准确度上都明显高于另一组。而未给予讲解折射原理的那一组投掷成绩明显不如前一组，错误连续发生，并且刚刚水下12英寸处靶子的投掷练习没有给他们带来任何帮助。

【实验三】 苛勒的学习迁移实验

一、实验目的

通过实验验证学习迁移的关系理论。

二、实验过程

格式塔心理学家苛勒（W. Kohler，1929）用小鸡、黑猩猩和一个三岁女孩做实验，实验任务是在两张纸中的一张上找到食物，这两张纸一张深灰，一张浅灰，食物总放在颜色较深的一张纸上。

在第一次实验任务中，出示浅灰（A）和深灰（B）两张图片，食物总在深灰色的纸上，当被试学会了这一任务后（小鸡需要400—600次，儿童需要45次），用比原来两张纸颜色都要深的图片（C）来代替浅灰色的图片（A），即原来颜色较深的图片（B）现在是颜色较浅的图片。

三、实验结论

对小鸡的实验表明，它对图片（C）的反应为70%，而对原来有食物的图片（B）（这是两个情境中的共同要素）只作出少量反应。他认为这结果证明是情境中的关系对迁移起了作用，而不是其中的相同要素，被试选择的不是刺激的绝对性质而是比较其相对关系。苛勒认为对关系的顿悟是获得一般训练的真正手段。因此，苛勒关于迁移的理论又被称为关系理论。

【实验四】哈罗的学习迁移实验

一、实验目的

通过实验验证学习迁移的定势理论。

二、实验过程

在—项实验中，哈罗让猴子解决—系列物体选择的问题。猴子要学会对两个不同物体（如红的圆圈和蓝的方块）下面哪一个会有食物作出选择。第—轮实验呈现34个问题，每次呈现两个物体，猴子只能选择其中之一，如果下面有食物，就作为奖励。这34个问题各呈现50次，食物始终放在同样的物体下面。猴子能够学会这种选择，因为它们后来选择的正确率（80%）明显高于最初的选择（50%）。在第二轮实验中，哈罗给猴子200个新问题，各呈现6次。最后，在第三轮实验中，又给猴子112个新问题，各呈现6次。

三、实验结论

哈罗并不是要表明猴子能够学习，而是要表明猴子能够学会如何学习。这就是说，他要表明猴子先前学习的一组问题，可以使学习第二组问题更容易些，学习第三组问题比第二组问题又更快些。在第二轮实验中，猴子的成功率明显高于第—轮。在第三轮实验中，猴子的正确率达90%。显然，猴子已经学会了如何解决这种问题。学习定势就是指学

会如何学习。

实验应用

桑代克等的面积估计实验和贾德的“水下击靶”实验都研究了学习的迁移问题。从桑代克的实验可知，平行四边形面积的估计训练对长方形面积的估计有帮助，被试能够把前者的学习经验迁移到后者中来。在这个过程中，迁移确实发生了。但是，迁移的产生并非无条件的，在实验中，进行平行四边形图形面积估计的训练没有对三角形、圆形和不规则图形的面积估计产生任何影响。因此，桑代克认为，迁移的产生需要在两者之间存在共同的要素，只有当两种心理机能具有共同成分作为因素时，一种心理机能的改进才能引起另一种心理机能的改进。共同要素包括学习过程中的各个方面，诸如学习内容、学习习惯、学习态度、学习方法等。它们都是学习迁移产生的原因。

贾德的实验同样也证明了学习迁移的存在。但与桑代克不同，贾德认为，学习迁移的产生是因为

被试在先前的学习中掌握了一般性原理，并将其运用到后继行为中去的结果。经过训练的学生因为掌握了光线在水中折射的原理，所以能够对不同深度的目标作出调整，将概括化的原理应用到特殊情境中去。因此，两个学习活动中的共同要素只是迁移产生的前提，两个学习活动之中一般性原理的概括或发现才是产生迁移的关键。

格式塔心理学家进一步发展了迁移的概括化理论，重视学习情境中对原理、原则之间关系的顿悟在迁移中的重要作用。由于格式塔心理学家强调行为和经验的整体性，认为每一行为和经验都自成特殊的模式，因此他们认为学到的前一种经验能否迁移到新的经验的获得中，关键不在于有多少共同的因素，也不在于掌握原理，而在于所有要素组织成的整体之间的关系，在于能否了解到手段与目的之间的关系。在他们看来，水下打靶实验中迁移的原因不在于了解光的折射的概括化原理，而在于了解靶的位置、水的深度、射击的方法以及光的折射原理之间的关系。

学习定势理论是目前最为流行的迁移理论之一。支持这种理论的心理学家们认为，迁移取决于通过练习而获得的定势或学习能力。学习定势理论的奠基人哈罗（H. Harlow）对猴子的学习进行了大量的研究，结果表明，对某一种学习问题的练习，会有助于学习解决另一种不同的问题。学习定势理论可以被看做是转化理论的一种替代，它不认为是通过顿悟来解决新问题。事实上，在哈罗看来，从一种情境迁移到另一种情境上去的，是一个人学会如何学习的能力，因此学习定势是一种策略的迁移。

学习迁移对学生学习新知识、掌握新技能有着十分重要的影响和作用。在实际教学过程中，教师都有意无意地采用学习迁移的规律，提高教学效果。学习迁移的实验研究为我们探索了学习迁移的条件、过程和规律。只要遵循学习迁移的规律，在教学工作中创造一定的条件，控制和调整相关影响因素，就能够促使正迁移产生，预防负迁移出现。

1. 注意发现概念、原理的相同、相通之处，为

迁移提供桥梁。

桑代克的共同要素理论和贾德的概括化理论都认为，新知识和旧知识、新技能和旧技能之间必须有相通之处，迁移才能产生。如果两者之间距离较大，迁移就很难发生。例如，会游泳和学开车之间就很难发生迁移作用。因此，为学生及时归纳总结新旧知识间的相同、相通之处有利于迁移的产生。以汉字学习为例，将“段”、“锻”、“缎”等字放在一起比较，分析其共同点和差异点，可概括出基本字表音，偏旁部首表意的特点，帮助学生掌握它们的读音和字义。这是具体知识内容的迁移。在以后的学习中，学生碰到“里”、“理”、“鲤”等字时，也会利用所概括出来的原理进行学习，学习发音，掌握字义。这是方法的迁移。这不仅可以避免新旧知识间的干扰，还有利于促进新旧知识之间的积极迁移。

2. 夯实基础知识，为迁移提供坚实的固定点。

很显然，原有知识结构的熟练掌握是迁移产生的基本前提。如果学生的认知结构中只有一些肤浅

的，理解不够准确的观点来同化新知识，那么对新知识的掌握很可能是不稳定的或是模糊的，并且会迅速导致遗忘。那么新知识就不能有效地固定在认知结构中，所以，没有扎实的源头知识作为固定点，迁移是难以发生的。著名认知心理学家布鲁纳就十分重视迁移在学习中的作用，认为学生必须扎实掌握基本原理和概念，才能在此基础上扩大和加深知识，形成学习中普遍的迁移。知识掌握得越扎实，对新情况和新问题的适应性就越广，也就越能产生广泛的迁移作用。

3. 重视方法的训练，提高学生的抽象概括能力。

从实验可知，概括是学习迁移的心理基础。知识的概括性越强，迁移的范围就越广。然而，知识是具有情境性的，而一般来说，人在回忆内容时依赖于当时它被编码的环境。如果回忆环境与编码环境相匹配，则回忆效果最好。曾有过这样一则有趣的实验：实验者让16名潜水员在岸上或水下记忆40个不相关的单词，随后在岸上或水下测试他们对

单词的回忆程度。结果发现，当记忆时的环境与提取环境相一致时，回忆效果更好，即水下学习的潜水员在水下测试时回忆效果更好，而岸上学习的潜水员在岸上的回忆效果更好。知识具有情境性，学习的内容千变万化。如果学生只能够在固定的情况下解决固定的问题，那么学习就成了死记硬背，毫无灵活运用可言。因此，教师有必要帮助学生克服这一问题，重视方法的训练，克服问题背景多样、多变的干扰，使学生能通过对不同情境下知识的概括来把握内容的本质，提高抽象概括能力。

认知技能的迁移

——安德森的产生式迁移实验

现代认知心理学的兴起对学习迁移的研究产生了一定影响，学习理论家用认知的观点深入探讨了迁移产生的条件、原因、影响因素，试图了解迁移过程的内在机制。首先，对迁移种类进行了重新划分，将迁移分为四种类型：程序性知识向程序性知识的迁移，程序性知识向陈述性知识的迁移，陈述性知识向程序性知识的迁移，陈述性知识向陈述性知识的迁移。其次，迁移研究深入到学习者的认知结构和认知过程。再次，现代认知心理学家在研究迁移时仍遵循相似原则，但扩充了它的内涵，把相似性由原来的具体内容的相似扩展到产生式及问题空间的相似，从而扩大了迁移研究的范围。最后，迁移研究的热点转变为认知策略和元认知的迁移。

产生式迁移理论就是现代关于迁移机制的一种

观点，由信息加工心理学家安德森（J. R. Anderson）提出。针对认知技能的迁移，其基本思想是：前后两项学习任务产生迁移的原因是两项任务之间产生式的重叠，重叠越多，迁移量越大。两项任务之间的迁移，是随其共有的产生式的多少而变化的。所谓产生式，就是有关条件和行动的规则（如果/则），简称C - A规则。一个产生式法则包括一种条件表征（if）和一种动作表征（then），条件表征用于再认情境中的特征模式，动作表征用于形成一种符号性信息。安德森等人设计了大量实验来验证他们的迁移理论，但目前该理论的研究仍停留于计算机模拟阶段。

实验介绍

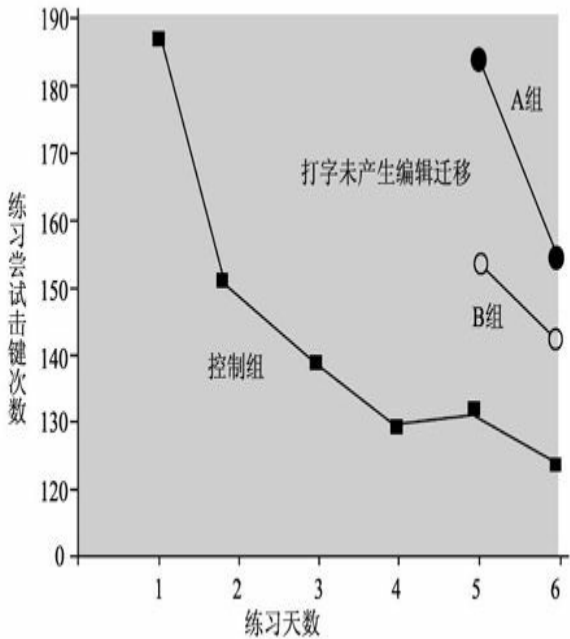
一、实验目的

用不同的计算机文本编辑程序的学习验证产生式迁移理论。

二、实验过程

实验中的被试为打字熟练的秘书人员，他们能理解文本编辑的含义。被试分三组：A组在学习编辑程序（被称为EMACS编辑器）之前，先根据已经做好标记的文本练习打字；B组先练习一种编辑程序，后学习EMACS编辑器；C组为控制组，从第一天起至最后一天（即第6天）一直学习EMACS编辑器。学习成绩以每次尝试按键数量为指标，因为被试按键越多，说明他们出现错误需要重新按键数越多（因被试打字熟练，其错误不可能是打字造成的）。错误的下降说明掌握文本编辑技能水平的提高。

三、实验结论



三组被试学习EMACS编辑器的成绩

实验结果如图。控制组每天学习3小时EMACS

编辑器，前四天成绩进步显著，至第五和第六天维持在相对稳定水平。A组先练习打字，共4天，每天3小时，第五和第六天学习EMACS编辑器的成绩同控制组第一和第二天的成绩相似，打字对编辑学习未产生迁移。B组前四天学习一种文本编辑程序，每天练习3小时，在第五和第六天学习EMACS编辑器时，成绩明显好于A组。这说明第一种文本的练习对第二种文本的学习产生了显著的迁移。

安德森认为，在打字和文本编辑器之间没有共同的产生式规则，而在两种编辑程序之间却存在很多相同的产生式规则，所以A组与B组的迁移效果存在巨大差异。

实验应用

根据产生式理论，熟练的技能促进迁移，其心理机制是自动化的产生式规则。安德森在其《认知技能的迁移》一书中指出，达到自动化水平的产生式规则具有中间环节减少、意识控制程度降低和不易受外界干扰的特点。当这样的产生式规则作为两项学习任务之间的共同元素时，桑代克的共同元素说便符合了现代认知心理学的原理。换句话说，产生式理论表明两个学习任务之间相同的规则或子规则的自动化为迁移提供了传输工具，使得个体能够把由于自动化而释放出来的认知资源集中在解决问题的更高水平（如策略和监控方面）上，从而促进新问题的解决。

产生式理论主要针对的是认知技能的迁移。那么，什么是认知技能？认知技能也称智力技能或心智技能，指借助于内部言语在头脑中进行的动作方式或智力活动方式，包括感知、记忆、想象和思

维，但以抽象思维因素为其主要成分，所以有时也叫思维技能。在认识特定事物、解决具体课题时，这些心理活动按一定的、合理的、完善的方式自动地进行，这就是认知技能。例如阅读、写作、运算与解题等都属于认知技能。

根据产生式理论，自动化的产生式有助于认知技能的迁移。这就提示我们，教师在课堂教学中可以有意帮助学生形成自动化的产生式规则。当在解决一类问题时，可以概括出其中解题的产生式规则，即如果遇到什么条件就应该怎样解决问题。在学习后再提供一些与例题类似的问题，促使学生在不断的练习中将相关的产生式规则自动化。这样，在以后新的问题情境中，可以将以前自动化的产生式规则运用于此，更快更准地解决问题，实现认知技能的迁移。先前的自动化的产生式规则越多，就越容易产生认知技能的迁移，效果也越显著。这与学生掌握越多的基础知识和基础技能就越容易迁移是同样的道理。所以教师除了传授给学生基础知识和技能之外，在涉及认知技能的运用时，需要将其

中的产生式规则更加明确化和概括化，帮助学生明确具体的产生式规则，只有知道了不同的产生式规则，才有可能运用，才有可能将其自动化，并迁移到新的认知任务中。

通过评价促进迁移

——加泰勒的认知策略迁移实验

早期的策略迁移研究都显示，尽管向儿童传授的认知策略对解决相关问题非常有效，但是儿童在面临新的任务或情境时，仍无法有效地将策略迁移到新任务中去。因此，他们认为让儿童学习单纯的认知策略，如记忆方法、分析方法等，对儿童能力提高的促进作用似乎很不明显。

对此，美国心理学家加泰勒（Elizabeth Schwenn Ghatala）等人提出了不同的观点。他们认为，若要让儿童有效地掌握认知策略并能进行迁移，必须让他们了解到该策略对于解决问题的作用，了解该策略能够提高他们的行为能力。他们还认为，儿童能够通过评价策略行为与任务结果之间的关系来理解认知策略的价值所在。他们在1985年对儿童认知策略的迁移进行了实验研究。

实验介绍

一、实验目的

检验自我评价对认知策略迁移的作用。

二、实验过程

实验中的被试为小学二年级学生。加泰勒、罗迪克 (Lodico)、勒温 (Levin)、布莱斯雷 (Pressley) 和贝尔 (Bell) 等人共同主持了实验。研究的目的在于考察自我评价对策略迁移的影响。所教的策略是精细加工策略。研究中呈现配对名词，要求儿童尽可能记住并准备回忆学过的词。在正式实验前，研究者对被试儿童进行三种不同的自我评价训练。其中三分之一的儿童为策略—用途组，接受策略有效性评价训练。方法是反思自己使用或未使用某一策略是怎样影响回忆结果的。要求儿童徒手和用圆规各画一个圆，继而问：用哪种方法画的圆更好？下次叫你画圆，你会选择哪种方法？另三分之一的儿童为策略—情感组，要求他们

评价使用某一策略是否感到“开心”。同样要求他们在两种情况下画圆后，问：哪一种方法更“开心”？最后三分之一儿童为控制组，不接受任何评价训练。正式实验分三个阶段进行：

第一阶段，研究者不教任何记忆策略，让儿童自行记忆配对名词并进行回忆测验，目的是确定儿童的基线水平。

第二阶段，将被试分成两个等组。其中一组学习精细加工策略；另一组采用数名词中的字母数的策略帮助记忆。显然前一种策略的记忆效果好，后一种策略的记忆效果差。

第三阶段，所有儿童接受相同的指导语，可以选择自己所希望的任何方法来记忆呈现的材料。学完以后要求回忆学过的材料。

为了测量儿童在第三阶段是否继续使用先前习得的策略，研究者问儿童在学习每一配对名词时用了什么策略和为什么选择该策略，以确定他们是否意识到策略的用途。而且，把前两次学习的配对词再呈现给儿童，问他们什么时候记得多和为什么会

记得多，进一步确定儿童对策略作用的认识程度。

三、实验结论

(1) 在实验第二阶段，学习了精细加工策略的儿童，回忆成绩普遍高于采用数字字母策略的儿童。到实验的第三阶段，虽然未要求采用精细加工策略，但在第二阶段接受精细加工策略训练的儿童继续采用这一策略，其回忆成绩仍然很好。但是接受数字字母策略训练的儿童，在第三阶段放弃了这一策略，而又未学习精细加工策略，所以记忆成绩普遍较差。

(2) 三种不同策略评价方式（策略—用途评价、策略—情感评价和无评价）对直接回忆或近迁移成绩未产生明显影响。

(3) 为了考察儿童对策略—用途进行评价是否产生长远影响，在第三阶段研究之后，又对儿童进行追踪研究。儿童对他们为什么选择某一策略的回答表明，受到策略—用途评价训练的儿童更倾向于解释选择某策略的原因是为了提高记忆效率。

(4) 在实验结束后的第一周和第九周分别用新

的配对词对被试进行两次延后测验。结果表明，策略—用途组的成绩明显优于策略—情感组。在第一次测验时，前者有90%的儿童在新的学习材料中运用精细加工策略，后者仅有57%的儿童；在第二次延后测验中，前者运用精细加工策略的人数为100%，后者只有50%。这个结果表明：经过策略的有效性自我评价训练的儿童，能长期运用训练过的策略，并能迁移到类似的情境中，而在其他训练条件下，策略训练仅有短期效果。

实验应用

现代教育以促进学生的终身发展为主旨，让学生成为自己学习的建构者，认知策略迁移实验对我们有着深刻的启示。除了指概念、原理的迁移以外，学习方法或学习策略（一种认知策略）的迁移是迁移的重要方面。特别是在今天这个“知识爆炸”的时代，让学生“学会迁移学习策略”就显得尤其重要。如何才能让学生“学会迁移学习策略”呢？

（1）让学生对使用的学习策略有明确的认知。认知心理学研究表明，迁移过程是一个多种主客观因素共同参与、相互影响的十分复杂的过程。任何迁移的实现都是以学生原有认知结构为学习背景，借助于一定的思维活动，来理解新知识、解决新问题的。因此，学生的认知结构变量和对使用的学习策略的认识是影响迁移的关键因素。教师在教学中应引导学生充分认识学习策略的异同，增强学习策

略的认知清晰性，促进学习正迁移的实现；运用学习策略把教材中的知识体系与其他学科知识和社会生活中的知识，纳入自己的认知结构中去，提高学习能力。

（2）运用精细加工策略，强化迁移的能力。已有研究大多表明，能否使用精细加工学习策略是成功学习者与非成功学习者的重要区别。所谓精细加工策略，就是为了更好地理解和记住正在学习的东西而做的意义的充实、添加、构建。这是将新学习的材料和头脑中已有的知识联系起来的策略，包括人为联想策略和内在联系策略，可以促进大脑对信息的理解。如“先行组织者”可促进学生的学习和保持。本着“学生掌握方法比掌握知识更重要”的教学观，要注重对学生进行学习策略的指导，特别是对认知策略中的精细加工策略进行探索和研究。在教学中，根据精细加工学习策略的原则、方法与要求，引导、促使学生进行精细加工，从而提高学习效率，并在一定程度上体现学生“能学、愿学、会学”的目标。应在课堂中经常引用精细加工实

例，引导学生通过模仿逐步学会精细加工，对学生进行专门的精细加工训练。常言道，“熟”能生“巧”。精细加工作为一种学习技术，贵在“会用”，要使学生逐步提高“巧”用和“善”用精细加工策略的能力。

（3）学生要对认知策略的作用进行自我评价并形成习惯。认知策略迁移实验结果表明，学生的自我评价也是影响迁移的一个重要因素。如学生不对他们的策略运用成功与否进行反思，策略训练在迁移上就不能获得成功。因此学生的自我评价，对迁移具有重要的作用。所以在教学中除了要重视陈述性知识的迁移外，更应重视策略性知识的学习和迁移。例如，教师在教学中可丰富作业批改方式，使学生有自我评价的机会，或采用自己对作业或试卷进行改错的方式，强化学生自我评价的意识，实现策略迁移。

（4）激励学生的内在学习动力，使其养成良好的学习行为习惯，并对自己的学习行为进行不断的检查和调整，形成自我反思、自我调整的有效机

制，进而主动地为自己规划自我学习和成长的历程。学生学习自我评价是学生自我认识、自我反思的基本手段，也是学生自我诊断、自我矫正、自我完善和自我实现的过程。学生通过对自己学习情况的反思，回顾总结自己在学习过程中所作的处理新信息的决策，逐渐丰富拥有的精细加工“作品”，发展灵活运用精细加工策略的能力，形成自己的精细加工技能。

影响学习迁移的条件

——促进迁移的实验

“为迁移而教”，已成为当今世界教育改革的流行口号。美国教育家布鲁纳认为，原理与方法的迁移是教学过程的核心。学生知识迁移的数量和质量是衡量学校教学工作效率的重要尺度。迁移现象存在于人的学习、工作和生活中，在教学中掌握、运用学习迁移规律，对增强教学效果具有十分重要的意义。

学习迁移的实质是学习过的东西在新情境中的应用，通俗地说，就是举一反三，触类旁通。具备学习迁移能力是学生可持续发展的重要条件。然而，尽管迁移现象是普遍存在的，但迁移不是自动发生的，它还受到一定条件的制约。从促进有效迁移的过程来看，学习情境和学习主体都会影响到学习迁移，如学习材料之间的共同要素或相似性，教

师的指导方法，学生本身的智力水平、学习态度、学习方法、知识经验的概括水平、认知结构以及学习的心向和定势等。

实验介绍

【实验一】 奥佛门学生的概括水平提高实验

一、实验目的

验证学生已有知识经验的概括水平是影响迁移的重要因素。

二、实验过程

将小学二年级学生分成四个等组，每组112人，采用四种不同的方法训练他们学习两个两位数相加、三个两位数连加，以及两个两位数与一个一位数相加。各组分别使用以下四种不同的训练方法。

A组：不概括，教师只告诉学生怎样写、怎样加。B组：概括，教师不但告诉学生怎样写、怎样加，并且帮助他们概括出“写数字必须使右行对齐”这一规则。C组：只说理，即只告诉学生个位数只能与个位数相加，十位数只能与十位数相加的原理，但不告诉“写数字必须使右行对齐”的规则。D组：兼用B、C两法。训练15天后，用未教过的数字进

行测试，求出四组的迁移百分率。

三、实验结论

方法C只说理并不比只揭示怎样写、怎样加的方法A有更多有意义的迁移，但概括出右行对齐的规则的方法B及概括与说理结合的方法D产生了较多的积极迁移。这表明帮助学生进行概括的重要性和教学中提高学生概括水平的必要性。

【实验二】 杜赛和霍布金司学生的心理准备状态实验

一、实验目的

验证良好的心理准备状态对迁移的促进作用。

二、实验过程

用两种测验——拉丁语源的词汇测验和应用几何学的各种测验——测量大学生先前学过的知识对理解当前课题的迁移作用。实验组与控制组只在准备方面有所不同。主试于测验前先给实验组一定的训练，并提出建议：“应用分段时所熟悉的方法；用拉丁文知识以辨别测验中的字义；用几何图形知识来回答问题。”控制组事先也有同样的训练，但

无上述建议，因而没有应用知识于当前测验课题这一明确的目标。

三、实验结论

实验组的成绩显然超过控制组。

实验应用

既然学习迁移并不是在任何情况下都能发生的，它受到一系列主客观条件的制约，那么到底哪些条件会影响迁移的发生呢？教师又该如何创设一些有利条件促进学生学习的迁移呢？

不同的学习对象具有共同因素，是学习迁移发生的基本条件之一。共同因素是指学习对象在知识、技能等方面具有相同或相似的成分。如果两种学习对象具有相同或相似的成分，学习时对于人在心理上的一系列反应具有共同的要求，可以产生正迁移。例如，英语和法语在字形、读音和语法结构上有相同或相似的地方，学习这两门外语，在听、说、读、写能力以及记忆、思维等心理过程方面有共同要求，所以学习时就容易产生正迁移。相反，学习对象之间没有或缺少共同因素，或虽有共同因素但要求学习者作出不同的反应，则可能在学习时产生负迁移。例如，学习英语与汉语，其间的共同

因素很少，就不容易产生正迁移。如果用学习汉语的方法与模式去学习英语则可能产生负迁移。所以从客观条件来说，学习对象之间具有共同因素，并要求学习者作相同或相似的反应，这样迁移就明显，迁移效果就好。

知识经验的概括水平对学习迁移的发生很重要，因为学习迁移本身就是一种学习中获得的经验对另一种学习的影响。这要求在学习过程中，学生必须依据已有的知识经验去识别或理解当前的事物或问题。学生对学得的知识经验进行了概括，就能反映同类事物问题间的共同特点和规律性的联系，对具体事物之间的联系认识越广泛、越深刻，就越能揭示没有认识过的某些同类新事物、新问题的本质，并易于纳入已有的知识经验系统中去，实现从一种情境向另一种情境的迁移。相反，如果已有知识经验泛化水平低，不能反映事物的本质，新课题就难以纳入已有经验中去，对于新的学习就不能产生积极的影响，迁移就很困难。

良好的心理准备状态会促进迁移的发生。这种

心理的准备状态实际上就是定势。定势指由先前影响所形成的一种倾向性的、往往不被意识到的心理准备状态，它将支配人以同样方式去对待同类后继活动。定势的作用有双重性：一是积极的促进作用；二是消极的阻碍作用。当后面的作业是前面作业的同类课题时，定势能使后面作业的反应更加容易实现，并且抑制与其竞争的反应倾向，对后面课题的学习起促进作用。但当要学习的作业与先前的作业不是同类或者是需要灵活变通的相似作业时，定势就可能干扰后面作业的学习，使学生不能灵活地思考和创造性地解决问题，限制发展起来的假设的范围，并使尝试的解法固定化，对迁移起阻碍作用，即产生负迁移。定势在迁移方面的消极作用，往往表现为一种具有负迁移的机能固定性，使人盲目地搬用某种经验，而不利于问题的解决。学生在学习活动中的思维定势和学习方法定势会影响到迁移的性质、程度。在学生的实际学习活动中常常可以看到定势产生的不同作用。根据定势对迁移影响的双重性，教师在实际教学过程中，要预见到定势

的消极影响，既要考虑所学课题与原有经验的同一性，利用积极的定势帮助学生迅速掌握解决同一类课题的方法，同时又要变化课题，有意识地进行提示和分化，培养学生思维活动的灵活性、流畅性和创造性，防止定势的负迁移影响。

第四部分 问题解决与创造力培养

问题解决能力与创造力的培养是现代教育心理学的热点之一。生活中我们会发现一些人拥有渊博的知识，可是面对实际问题时却不能让知识发挥作用，变成了一个“书呆子”，因此问题解决能力与创造力不是简单的知识的积累。那么问题解决能力与创造力的培养具有什么样的特殊规律呢？知识在其中究竟发挥着怎样的作用呢？我们从教育心理学的实验研究中或许可以找到答案。

习惯的危害

——陆钦斯的心理定势实验

我们已经掌握的知识会妨碍我们解决问题吗？相信很多人会给出否定的答案。可是，在有些条件下，我们的知识会降低解决问题的效率，甚至会让我们的走入思维误区，无法解决一个原本简单的问题。下面是一个有趣的故事：

一次，爱迪生让他的助手——一位数学系的高才生测量一个梨形的玻璃器皿的容积。他吩咐完了之后，就去做别的事情了。过了很长时间，这位助手也没有告诉他结果如何。爱迪生觉得很奇怪，过来一看，助手还在忙活：他按常规的方法，对这个器皿的长宽高等进行反复测量，还在纸上画了许多图，写满了高等数学中计算体积的各种公式。但由于这个玻璃器皿形状太奇怪，所以他花了很长时间，还是没有计算出它的容积来。爱迪生见此情

形，笑着拿起那个玻璃器皿，把它装满水，然后把水倒入量杯中。他告诉助手：“看看它的刻度，那就是这个器皿的容积。”

爱迪生的助手为什么会发生这样的错误？这是心理学中一种被称为“心理定势”的现象在作怪。由于这位助手受过严格的数学训练，所以接受任务的时候，他的第一反应就是高等数学中各种高深的数学公式，却想不到用简单到小学生都会用的测量方法。

心理定势 (mindset) 是指心理活动的一种准备状态，它影响解决问题时的倾向性。这个概念最早由德国格式塔心理学家缪勒 (G. E. Muller) 和舒曼 (F. Schumann) 在1899年概括重量错觉实验时提出，他们采用了“心向”这个术语，它可以被认为是一种“盲目的习惯效应” (the blinding effects of habit) (Luchins, 1950)。心理定势使人们在解决问题时具有一种倾向习性，并影响问题是否顺利解决。心理学家陆钦斯 (Luchins) 等人在1942年对这种奇妙的心理学现象进行了实验

研究。

实验介绍

一、实验目的

考察先前学习的问题解决方法对后续问题解决方案的影响，特别是能否用更简单的方法解决后续问题，以揭示心理定势的影响。

二、实验过程

为了考察先前学习方法对后续问题解决的影响，心理学家陆钦斯进行了水罐实验。他给被试提出了一系列与装有不同水量的水罐有关的数学问题，要求被试用这些水罐作为量具，任务是最后量取一定量的水。例如，如果水罐A可盛18升水，水罐B可盛43升水，水罐C可盛10升水，那么该如何量取5升水呢？答案是在水罐B中盛43升水，从其中倒出一些水盛满水罐A，接着用水罐B中的水盛满水罐C两次，最后水罐B中盛的水就是5升，即 $B - A - 2C$ 规则（从水罐B中倒出足够的水盛满水罐A，然后再盛满水罐C两次）。将被试不断训练，熟悉B

- A - 2C规则，被试开始认为解决问题都是同一个规则。以下实验任务1到任务8都遵循同样的规则，但是任务6到任务8也可以根据更简单的规则A + C或A - C实现（见下表）。

定势作用例题

	水罐A	水罐B	水罐C	目标值
1	21	127	3	100
2	14	163	25	99
3	18	43	10	5
4	9	42	6	21
5	20	59	4	31
6	23	49	3	20
7	15	39	3	18
8	28	59	3	25

实验分两组，实验组需要完成任务1到任务8，

而控制组只需要完成任务6到任务8。

三、实验结论

由于受到B - A - 2C规则的影响，经过练习的被试（实验组）比没有经过练习的被试（控制组）在解决第6、7、8个任务时表现更差。因为他们只要用A + C或A - C的规则就很容易解决问题，轻易就能量取所要求的水量。不仅如此，由于受到先前定势的影响，当问题可以用两种规则（B - A - 2C规则和A + C或A - C规则）来解决时，被试仍是选用复杂的规则而不考虑简单的规则。例如，任务6用两种规则都可以完成，很多被试却并没有注意到。实验结果说明了心向的影响。实验结果表明，先学习的解决问题的方法经过不断强化后，容易导致被试盲目使用的倾向，甚至可能忽视了更简单的方法。而且，那些学过规则的人再解决类似问题时比那些没有学过的被试所用的时间更长，这表现了心向定势思维的不利之处。

实验应用

这个实验展示了心理定势对问题解决的阻碍。但心理定势也有其积极意义，它能加快常规问题的解决。在日常生活与学习中，存在大量不需要创造性解决方案的实际问题，只要按照已有的解决方案按部就班进行就可以顺利解决。当个体对解决问题的方案已经熟练掌握时，就会形成很强的心理定势，很快进入问题解决的过程，并且也能达到快速解决问题的目的。在解决这类问题时，经过大量训练，拥有大量知识的熟手就比没有经过训练的新手显示出更大的优越性，这个优越性很大一部分应该归功于心理定势。

心理定势虽然在解决常规问题时有很大的作用，但是在需要创造性解决方案时，心理定势的危害就体现出来了。它使问题解决的思维活动变得机械，不具备灵活性，往往会使人走入思维的困境，无法摆脱。

打破心理定势的方法之一就是注重发散思维的培养。发散思维又称辐射思维，是指沿着不同的思维路径、不同的思维角度，从不同的层面和不同的关系出发来思考问题，以求得解决问题的种种可能方法，并在此基础上优选出最佳的解决问题的方案。心理学家吉尔福特（Guilford）认为发散思维是创造性的主要成分，并设计了发散生成测验。这个测验通过测量发散思维的流畅性、变通性、独特性来衡量创造性的高低。其中的变通性指的是发散项目的范围或维度，范围越大、维度越多，变通性就越强。创造力强的人其思维的变通性较强，他们在解决问题时能触类旁通、举一反三。

如何在日常学习中培养这种优秀的思维品质呢？以数学为例，一题多解就是变通性的最好体现。有位同学说，他们的数学老师常常要求他们做完一道题后，再思考一下，想想有没有别的解法，然后综合比较一下孰优孰劣。但他认为这样做会浪费许多时间，一天也就做不了几道题目，所以他没有采纳老师的建议。然而，由于做完一道题后不注

意再去思考，没有开拓新的思路，结果在考试时碰到难题他经常解不出，结果数学考试成绩经常不太理想。

事实证明，数学老师的要求是正确的。很多同学总认为对于一道题，找到一种解法就够了，为什么还花时间去找另一种？殊不知，如果经常训练运用多种方法解题，就会拓宽解题思路，增强解题技巧，使之在碰到数学难题时，一种解法行不通，会灵活地转换为另一种方法。遇到问题能够提供很多种不同的解决方法，利用吉尔福特创造性思维理论的语言来说，这就是具有良好的“变通性”。因此，这位数学老师一题多解的要求其本质就是要培养学生的创造性思维能力。

由以上分析不难看出，心理定势在解决常规问题上具有一定的积极作用，但是一般情况下都会阻碍我们的创造性思维。我们在日常学习中，应当注意分析问题的性质，一方面要善于利用心理定势，加快常规问题的解决速度，另一方面要避免心理定势的危害，提高创造性解决问题的成功几率。

火柴盒是烛台

——邓克尔的功能固着实验

砖能用来做什么？很多人的第一个答案一定是砌墙。砖的用途只有这样一个吗？大家还可以说出砖的其他许多用途。可是，人们常常会因为物体最常用的用途，而忽略了它其余的用途。类似的事例非常普遍。南怀瑾先生在其著作《历史经验》中引用了《庄子》中一个非常精彩的故事：宋国有一家人，有一个祖传秘方，用这个秘方制成的药膏，冬天里涂在身上能让人不生冻疮，手上皮肤不会裂开来，所以这家人凭着这个秘方，世代漂布都不伤手，因而漂布又好又快又多。有一个人经过这里，听说这家人有这个秘方，要求以一百金——也许相当于现在一百万美金的价值，购买这个秘方。后来果然以这个大数目，把秘方买来了，然后他到南方去游说吴王攻打越国。吴越地处海边，水军很

重要，他游说吴王成功，做了吴国的海军司令，替吴国练兵。到了冬天，和越国打仗，吴国的海军涂了他的药，不怕冷，不生冻疮，大败越国。他立了大功。

一个不生冻疮的方子，那家人只想到用它来保护自己的手，可以在冬天多漂布，所以这家人只能世代漂布，而另一个人却能够从它使人不生冻疮、皮肤不开裂这一点联想到利用它在冬天打仗时保护士兵的手而打胜仗，从而功成名就。拥有祖传秘方的这家人的局限与我们只看到砖的常用用途相同，他们只看到秘方的通常功能，而看不到其他方面可能有的功能。这个现象，在心理学上叫做功能固着。邓克尔（Karl Duncker）在1945年对这种现象进行了实验研究。

实验介绍

一、实验目的

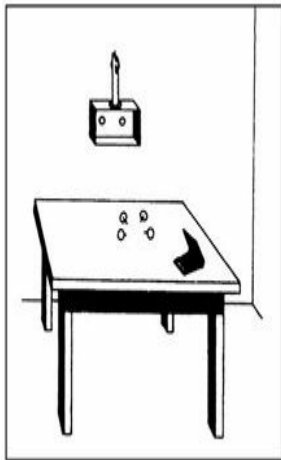
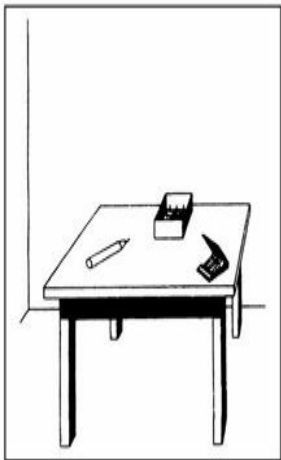
考察物体的功能固着对问题解决的影响，即人们是否能放弃物体的一般使用功能（即固着功能）而利用其不太使用的特殊功能来解决特定问题。

二、实验过程

为了考察功能固着对问题解决的影响，心理学家邓克尔进行了蜡烛台实验。这个实验是让两组被试解决一个相同的问题，但是问题设置的方式不同。

研究人员给被试一定的实验材料：在桌上放了3支蜡烛、3个火柴盒、几根火柴、几枚图钉和一块竖直放置的软木板。要求运用桌上的任何物品，将3支蜡烛固定在软木板上，而且要与木板平面平行、与桌面垂直。问题设置的方式有两种：（1）蜡烛、火柴和图钉分别装在3个火柴盒里；（2）蜡烛、火柴和图钉分开放置，火柴盒里不放任何东

西。也就是说，两种设置方式的唯一区别是，火柴盒里是否装了东西。实验时，第一组被试在第一种设置方式下独立解决问题，第二组被试在第二种设置方式下独立解决问题。研究人员负责记下在规定的29分钟时间内成功解决问题的各组人数。



蜡烛问题（情境和答案）

其实解决问题的答案很简单，只要点燃火柴，

将蜡烛底部融化，再将其粘在火柴盒上，这样，等蜡烛油冷却凝固以后，蜡烛就与火柴盒黏合在一起固定住了，然后将盒子用图钉钉在木板上，就让火柴盒变成了烛台。

三、实验结论

实验的结果非常有意思。研究人员发现，第一组被试的成绩远远不如第二组。在规定时间内，第一组被试中只有40%的人解决了问题，第二组被试却有86%的人顺利解决了问题，而两组被试解决问题时所面临的情况只有一个区别，即火柴盒与火柴有没有分离。显然，火柴盒装了东西以后，被试很容易受到功能固着的影响，难以想到火柴盒可以作为烛台使用，而火柴盒里面不装东西，被试就比较容易想到把它利用上，发挥它的其他用途。正是这个唯一的区别造成了两组被试成绩的显著不同。

实验应用

邓克尔的实验给我们的启示是相当深刻的。要创造性地解决问题，必须时刻警惕功能固着的影响。功能固着指的是这样一种现象：一个人知道某一物品的某一或某些功用后，再难以看出这个物品的其他功用。也就是说，我们仅仅局限于这些“正规”的功用，没想到还有其他“非正规”功用。功能固着心理使得个体认知刻板、呆滞、僵化，成为习惯性思维。这时，心理形成了一定的定势，自己的认识也会囿于一定范围，行为上就会止步不前，难以继续探索。不难看出，功能固着本质上是心理定势的一种。现实生活中，功能固着现象比较常见，因而成为心理定势研究中的一个重要内容。

一个人对某种物体的通常用途越熟悉，就越难发现这种物体在其他方面的新功能。例如：尺子是用来测量物体长度的，有些人就想不到它还可以做教鞭和指挥棒；有些人只有用尺子才能测量物体的

长度，没有尺子就想不出办法来测量物体的长度.....这些都是受物体的一般“正规”功用所限制而不能变化思考的结果。功能固着的消极影响是十分巨大的，因此我们一定要消除其消极影响。

心理学家吉尔福特认为发散思维是创造性的主要成分，并设计了发散生成测验。这个测验通过测量发散思维的流畅性、变通性、独特性来衡量创造性的高低。独特性是指对问题提出超乎寻常、独特新颖的见解。如果提出物品的非常规用途，就是思维独特性的突出表现。变通性指的是发散项目的范围或维度，范围越大，维度越多，变通性就越强。创造力强的人思维的变通性较强，他们在解决问题时能触类旁通、举一反三。

因此，利用启发个体去突破一个物体的常规用途，多进行非常规的功能的思考是培养创造性的有效途径之一。有意识地引入挑战常规用途的问题，能很好地激发个体的思维。根据吉尔福特的创造理论，一旦学生提出了物品的非常规功能，其思维的独特性与变通性都会得到很好的锻炼。通过这种

联想与创造性思维的培养，能把学生从僵化的思维模式中解放出来，使他们展开想象的翅膀，迸发出创造的火花。

专家为什么更擅长解决问题

——蔡等人的专家与新手实验

航空公司的一架客机出了故障，怎么也查不出故障的原因。航空公司老板请来一位高明的工程师，这位工程师经过分析研究，然后拿粉笔在机身上画了一个圆，并指示在此进行修理，飞机果然修好了。可大喜过望的航空公司老板在接到工程师的账单后大吃一惊，工程师的账单上写着10万美元。老板说：“你就画一个圈，怎么能值10万美元？”工程师说：“画一个圈收费1美元，而知道在哪里画圈收费99999美元。”

这位工程师拥有机械制造方面的专门知识，所以在解决飞机故障时比新手，以及那些拥有部分专门知识的人，表现出更强的能力，达到了手到擒来的境界。为什么拥有专门知识的人能够顺利“轻松”地解决问题？专门知识的多寡是一个显然的因

素，但是这样的解释没有从本质上揭示专家和新手的区别。心理学在全面分析专家与新手的区别的基础上，给出了更加深刻的解读，为如何提高问题解决的效率提供了一个全新的视角。

蔡 (Micheline T. H. Chi)、格拉斯 (Robert Glaser)、瑞斯 (Ernest Rees) 等人在1982年针对专家与新手在知识上的差异进行了一系列研究。前期的研究表明，专家与新手对问题的分类存在很大差异，差异的原因不在于不同技能水平的被试使用的“分类名称”不同，而在于他们进行问题归类时采用标准的概括水平不同，这就反映了专家与新手知识结构的差异。在当代心理学中，个体的知识结构也称为图式，图式中的知识结构具有不同的抽象水平，上级水平的图式可以包含下级水平的图式。下面要介绍的实验是在前面研究的基础上进行的，研究者欲进一步深入探讨不同知识技能水平个体的图式（知识的组织方式）差异，特别是图式抽象水平的差异。

实验介绍

一、实验目的

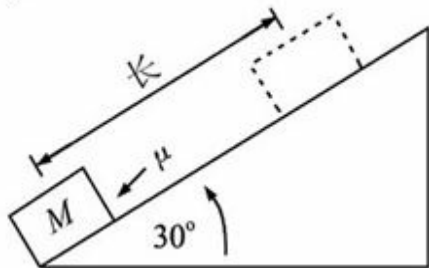
探讨专家与新手在知识组织方式上的差异。

二、实验过程

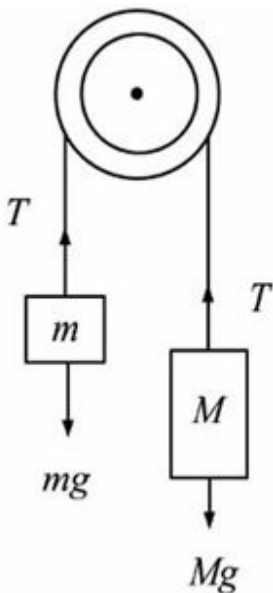
被试：共16名被试，包含了物理专业研究生（专家）、物理与化学专业大四学生（中级）与学过一学期的力学、电学、磁学的新生（新手）。

材料：采用了《物理学基础》第5章到第12章的40个问题。这些问题都是大学一年级物理学中最基本、最典型的问题。下图是其中两个问题：

问题 7 (35)



问题 5 (39)



程序：为了检验假设，研究采用了层次性分类任务。所谓“层次性分类任务”，就是根据不同抽象水平的标准对一些事物（本实验中是待解决的问题

题)进行分类。一般来说,标准的抽象水平越高,需要分的组就越少,每个组包含的事物数量就越多;标准的抽象水平越低,需要分的组就越多,每个组包含的事物数量就越少。实验中,被试首先要根据自己解决这些物理问题方法的相似性对这些问题进行分类;然后,把第一次分类中得到的问题分组根据解决方法的相似性划分成更细小的组,一直到认为不能再分解为止(即不断降低分类标准的抽象水平)。接着,被试要把第一次分类得到的分组根据解决方法的相似性进行合并,一直到认为不能再合并为止(即不断提高分类标准的抽象水平)。被试在进行每项任务时,需要说出自己进行分类的思路,这些思路将被详细记录,即采用出声思维法。

三、实验结论

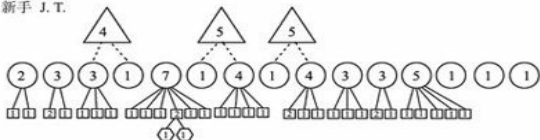
重点分析每个分组内的问题的内容,以及表示不同抽象水平分组的树状结构如何。结果如下图所示,圆表示第一次分类的结果,圆中的数字表示本组的问题的个数。圆下方的正方形表示第二次进行

细分时的分组结果，同样正方形中的数字表示本组的问题的个数。三角形表示第三次分类的分组结果，三角形中的数字表示本组的问题的个数。从这个图不难看出，新手的分类相对简单。他们的树状结构有以下特点：第一，初次分类时的组数大于平均数（先前的研究表明分类的组数平均数为8）。第二，进行细分任务时，要么表示经过初次分类，已经无法再进行细分，或者细分的结果是每一个问题独立成为一类。这表明新手在初次分类时，往往基于问题的表层特征，如“重力”、“重量的拉力”等。但是专家的初次分类却迥然不同，分类的标准是比较抽象的物理原理，如把20道题合并成守恒定律的问题，把另外20道题合并为运动方程的问题。虽然新手可能也会采用物理原理这个抽象层次的标准来分类，但是他们无法完全包含所有符合这条标准的问题。可以认为，专家初次分类的标准是新手合并任务的标准，专家组织知识是按层次结构的方式进行的。

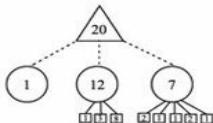
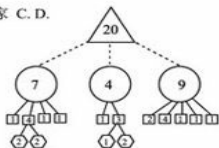
新手 R. R.



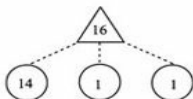
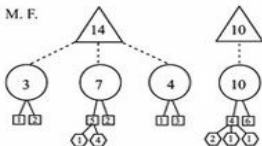
新手 J. T.



专家 C. D.



专家 M. F.



专家与新手对物理问题分类的树状图

实验应用

本系列研究共包含五个实验，研究目的都是深入揭示专家与新手在知识上的差异，特别是组织与表征知识方式上的差异。由实验结果可知，新手与专家的差异不仅仅是知识在量上的差异，更重要的是知识在质上的区别，即由于对知识理解深度不同造成的组织方式的差异。因此，学生在学习知识时，一定要突破积累知识的观念，应在积累知识的过程中实现对知识的不断深化，最终达到专家水平的“质的飞跃”。为了达到这个目标，需要做到以下几点：

（1）教师在教学时，要注重教学内容的系统化，注重学生对学科基本结构的理解。著名心理学家布鲁纳在20世纪五六十年代提倡结构主义的教学观，其中最重要的一个观点是注重对学科内容基本结构的理解。学科基本结构指的是学科的基本概念、基本原理及基本态度与方法。掌握基本结构就

是允许别的东西以与它有意义地联系起来的方式去理解它。当学生理解、掌握学科基本结构后，就会领悟学科基本概念、基本定理与基本方法之间的逻辑联系与结构，这有利于学生对知识的掌握与迁移。

学生在学习中，必须将新概念或新原理与已有的知识体系建立尽可能多的联系。所以有经验的教师或好的教科书，都经常列举人们熟悉的例子，或用类推的方法，或借助于一些常识来帮助理解。为了使新知识与已有的知识建立尽可能多的联系，必须对新知识进行思考并尽力将它们与已有的知识联系起来。比如用旧知识来解释新知识，或者看看新知识与旧知识之间有什么“矛盾”没有。这些做法都会有助于将新知识更加准确、清晰地保留在记忆中。用一位专家的话来说：“一种事实在头脑中与其他事实建立的联系越多，它在我们记忆中保存得也就越好。每一个这样的联系，就犹如一个钓鱼钩把事实钩住，当这个事实要脱离记忆的时候，这个‘鱼钩’就会将它钩起来。”

(2) 学生在学习定理、公式时，不仅要了解它的结论，还要弄清它是如何形成的，这样可以加深对它的理解，达到“知其然”而又“知其所以然”的目的。比如物理中的许多概念都是以实验为基础的，因此在利用这些概念进行推理时，不能脱离它的实验基础，否则就会在推理过程中出现偏差。例如，电阻的概念在初中教科书上是这样定义的：实验结果表明，导体两端的电压 U 与通过它的电流 I 的比值，反映了导体对电流的阻碍作用，我们称它为电阻。它反映了导体本身的一种特性。公式为： $R = U/I$ 。假如忽视了这个实验事实，就会产生电阻与电压成正比，与电流强度成反比的观念偏差。

同样，学生在学习其他科目的公式和定理时，除了将其含义和推理搞清楚之外，还要仔细推敲前人是如何发现和建立它的，有什么背景，定理的证明思想是什么，定理的条件是否都必不可少，结论能否再加强，是否可以举出反例。经过这样一系列思考，学生的认识和理解就会不断加深，对这些内

容也就真正掌握了。在“知其所以然”的过程中，学生不仅获得了知识，也掌握了获取知识的方法和途径。

从相似处找答案

——吉克和霍利约克的类比策略实验

已知事物与未解决的问题的相似之处可以帮助我们解决难题。著名生理学家哈维的经历可以给我们这方面的启迪：17世纪以前的欧洲医学界盛行着一种理论，认为人的血液产生于肝脏，存在于静脉中，进入右心室后渗入左心室，经动脉，遍布全身后在体内完全消耗干净。这是公元2世纪罗马医学家盖仑提出来的。盖仑是罗马皇帝的御医，是医学界的权威，据说他写过78本著作，他的理论保持了上千年的权威。当时，一位年轻的医学院学生在求学期间生病回家休养，母亲请来了民间医生，当时欧洲医生治疗疾病的常用方法是“放血”。这位学生在接受多次放血治疗后，思考了这样一个问题：血液为什么能不停地流出来？它在体内是怎样流动

的？这些问题伴随了他一生，成为他主要的研究内容。经过长期的观察与实验，他发现血管在心脏处张力加大，血液应该是在全身不断循环的。但是这些事实有着怎样的联系呢？问题的突破来自想象，他认为心脏好像一个“水泵”，在“瓣阀”的控制下把血压提高，通过“泵”的搏动将血液打入动脉，从大动脉到小动脉，流到全身，然后由较小静脉流向较大静脉，最后流回心脏。这就是17世纪英国著名生理学家哈维创建“血液循环理论”的故事。他最具创造性的思想——把心脏想象成“水泵”——在心理学问题解决研究中被称为“类比策略”。

“类比策略”是利用事物的相似性，发现解决问题的途径，是解决问题经常使用的一种策略。培根曾经说过：“独创常常在于发现两个或者两个以上研究对象或设想之间的联系或相似之点。”哈维正是看到了心脏与水泵的相似之处，才能把诸多的科学事实联系起来，并创造性地提出“血液循环理论”，实现了科学研究的重大突破。类比策略问题

的研究，一直是问题解决领域重要的研究课题，并且取得了很多突破。吉克与霍利约克 (Gick & Holyoake) 1980年进行的研究是一个典型的代表。

实验介绍

一、实验目的

探讨类比策略在问题解决中的重要作用。

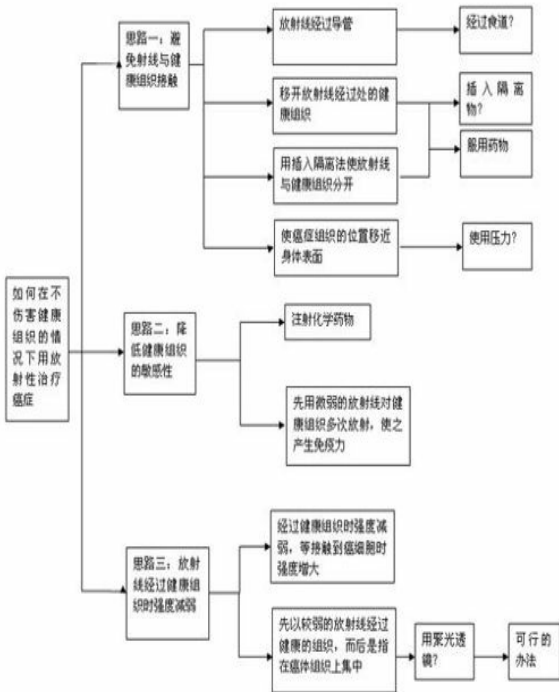
二、实验过程

研究中使用的问题叫辐射问题，它首先被邓克尔（1945）使用，可以表述如下：

假如你是医生，面临着一个胃内有恶性肿瘤的病人。肿瘤不切除，病人就会死去，但是，在肿瘤上又不能动手术。有一种辐射能摧毁肿瘤。如果辐射以足够高的强度立刻到达肿瘤，肿瘤会被摧毁。但不幸的是，健康组织同时也会被摧毁。而辐射强度较低时，射线对健康肌体无害，但对肿瘤也就不起作用。那么，我们应该用什么类型的辐射去摧毁肿瘤，同时又能避免伤害健康的组织呢？

解决这个难题的思路有三条：一是避免放射线与健康组织接触。这种做法虽然保护了健康组织，但是操作上难以实现，因而不可取。二是降低健康组织的敏感性。这种做法仍不能实现治疗的目的。三是放射线经过健康组织时强度减弱，当它到达癌体组织时再提高强度。这种做法不仅保护了健康组织，同时也能杀死癌细胞。参加实验的都是大学

生。结果表明，40%的被试选择了第一条思路，19%的被试选择了第二条思路，只有5%的被试选择了第三条思路。



解决治疗胃癌问题的思维过程（来自Duncker,1945）

在实验中，吉克和霍利约克研究了三种情况下被试对辐射问题的解决情况。三种情况分别为：在解决辐射问题之前，被试阅读过类似于《指挥官》包含类比推理的故事（实验条件）；没读过任何其他故事（控制条件）；阅读过不相关的故事（控制条件）。然后比较不同条件下被试的问题解决情况。

《指挥官》的故事：

在一个叫《指挥官》的故事中，一支坦克部队的指挥官要向敌军司令部发起攻击。如果使用很多坦克，他赢的机会就很大，但他的部队必须经过一个又窄又不牢固，且仅能通过少数坦克的桥；而如果使用少量坦克发起袭击则易被敌方击退。为了取得胜利，这支坦克部队的指挥官制订了一个让坦克分别通过每座小桥，进而包围敌军司令部的计划。这样，所有坦克都能同时过桥攻击和占领敌军司令部。

显然，这个故事中指挥官解决运输坦克难题与我们前面所说的治疗胃癌问题有着某种相似性，而指挥官解决这个问题的方法对解决如何让放射线在不伤害健康组织的条件下安全到达癌症机体有很强的启发性。可以预期在实验条件下，被试正确解决

问题的几率会显著大于控制条件。

三、实验结论

研究者发现，那些在解决辐射问题前没有阅读故事或阅读无关故事的被试中，仅有大约10%的人使用了最有效的方法来解决问题，而解决辐射问题之前阅读过类比故事的被试中，有大约75%的人在时间限度内使用“汇聚解决法”（不同方向发射射线）解决了辐射问题。这些实验结果说明：人们对问题的解决能从类比中受益。

实验应用

类比策略不论在一般的学生学习过程中，还是伟大的科学研究中都发挥着重大作用。从学生学习与教师教学的角度来看，运用类比思维可以把陌生的对象与熟悉的对象进行类比，把未知的东西和已知的东西类比，它可以启发思路、提供线索，帮助学生有效地学习知识、发展智力、培养能力。具体来说，类比策略至少有以下三个作用：

（1）有助于新旧知识联系的桥梁作用。类比法是一种推理方法，为了把要表达的问题说清楚，往往用具体的、有形的、人们所熟知的事物来类比要说明的抽象的、无形的、陌生的事物，通过借助于一个比较熟悉的对象的某些特征，去理解和掌握另一个有相似性的新对象的某些特征。例如，在中学物理课程中研究电压的作用时，借助于看得见而学生比较熟悉的“水压形成水流”的实验作类比，从而揭示电压是形成电流的原因。又比如，在研究通

电螺线管的磁场的实验中，为准确记忆通电螺线管的北极与电流方向的关系，以紧握的右拳头类比螺线管，四指类比线圈并指明电流的方向，而大拇指所指的一端即为北极。通过这样形象、直观的教学，学生很容易理解、记忆所学的知识。

(2) 有助于提高课堂教学与学生学习效率。在平常的学习中，学生往往会觉得所学内容看得懂，也听得懂，但做起题来却容易出错，原因就是学生所学的知识是孤立的，没有形成系统化的知识，所以学习效果并不好。要解决这种“一看就懂，一做就错”的问题，就要在平时的课堂教学中，有意识地运用类比方法，让学生的知识成为一个有机的整体。有经验的物理教师不难发现，在物理知识中有很多内容具有相似性，体现了相同的物理规律，所以解决问题的思路、处理问题的方法也是一致的。例如：物体在重力场中的运动与带电粒子在匀强电场中的运动相比较可知，它们间只是物体的加速度不同，它们间有一个共同的特点，即匀强电场一旦确定，它们各自的加速度都保持不变；垂直磁场方

向的带电粒子在匀强磁场中的运动与物体做匀速圆周运动比较可知，带电粒子在磁场中做匀速圆周运动，洛伦兹力提供向心力，其运动规律与圆周运动相同。作了这样的类比之后，抽象的电磁运动就和直观的一般物理运动一样清晰起来，只要前面的知识学得扎实，电磁运动的问题只要“照葫芦画瓢”就可以了。这样的学习与教学会大大加深学生对知识的理解，有助于提高学生分析问题、解决问题的能力。

（3）有助于培养与提高学生的创新能力。在教学中，应尽量为学生提供多种相似情境的类比，指导他们逐步形成运用类比推理寻找相似性的思维方法，即培养学生的类比思维。这样的教学会给学生创造发散思维与想象的条件，促进学生创造性的培养。教师在教学中如果能进行跨学科类比，就会极大地拓宽学生的视野。

第五部分 道德学习

道德学习是独立于智力学习的一个特殊领域。道德教育是教育的重要组成部分，对道德学习的研究也是教育心理学研究的重要部分。道德是由社会舆论力量和内心驱使共同支持，以善恶评价的方式调整人与人、个人与社会之间相互关系及其行为的标准原则和规范的总和。教育心理学家不仅研究了道德发展阶段的一般性规律等理论性问题，也对在教育实践中如何培养亲社会行为、助人行为，如何培养良好的意志品质等实践性问题展开了研究。

道德认知发展的阶段性

——柯尔伯格的道德两难实验

道德教育是教育的重要组成部分，道德学习也是教育心理学不可分割的一部分。心理学上将道德定义为，由社会舆论力量和内心驱使共同支持，以善恶评价的方式调整人与人、个人与社会之间相互关系及其行为的标准原则和规范的总和。可见，道德规范不是与生俱来的，而是在后天的社会生活中逐渐形成的。每个人都会经历道德的发展，我们在社会化的过程中逐渐习得道德准则并以这些准则指导自己的行为。那么，我们又是如何获得这些道德观念或准则的呢？

对于这个问题，心理学家们做了大量的研究，其中较有影响力的研究成果是由美国心理学家柯尔伯格（Lawrence Kohlberg）提出的儿童道德发展阶段理论。他认为，人类所拥有的独一无二的道德

判断能力，是以一种可预测的方式在整个儿童时期逐步形成的。通过给不同年龄阶段的儿童提供道德判断的机会，可以对其道德形成的阶段加以区分和探究。1969年，柯尔伯格基于这些假设，着手设计了一系列道德两难故事，通过分析不同年龄层次儿童对这些故事的道德价值判断，来推测儿童道德形成的过程。这便是著名的道德两难实验。

实验介绍

一、实验目的

通过道德两难故事，研究不同年龄儿童的道德判断标准和特征，从而揭示儿童道德发展形成的阶段和规律。

二、实验过程

为进行实验研究，柯尔伯格共设计了10个假定的道德两难故事，其中被人引用最多的两则是“弟弟的难题”和“海因茨的难题”。

“弟弟的难题”：乔的爸爸许诺说，乔如果挣够了50美元，便可以拿这笔钱去野营。但后来他又改变主意，让乔把所挣得的50美元都交给他。乔撒谎说只挣到了10美元，他把10美元交给了爸爸，拿另外的40美元去野营。临走之前，乔把挣钱和向爸爸撒谎的事告诉了他的弟弟阿里克斯。阿里克斯应该把事情的真相告诉爸爸吗？

“海因茨的难题”：在欧洲，一位妇女因患有一种特殊的癌症而濒于死亡。医生们认为只有一种药或许能挽救她的生命，那是她所在的镇上的一位药剂师最新研制的一种“镭”。这种药的成本昂贵，而且这位药剂师向购买者索要10倍于成本的高价。他花了200美元制造“镭”，但在售出时，一小丸“镭”他就卖2000美元。这位病人的丈夫叫海因茨，他向认识的所有人都借了钱，但在最后也只能借到1000美元，仅仅够要价的一半。他向药剂师恳求说他

的妻子快死了，求他便宜一点卖给他，或者允许他以后再支付另一半钱。但药剂师却说：“不行，我研制该药的目的是为了赚钱。”所以，海因茨绝望了，他后来闯进了药店，为他的妻子偷了治病的药。海因茨应该这样做吗？

柯尔伯格的第一批被试是住在芝加哥郊区的72名男孩。他们分别为10岁、13岁和16岁。为避免家庭环境对被试道德判断水平的影响，所选被试中，有一半人来自社会经济水平处于中上等的家庭，而另一半来自社会经济水平处于中下等的家庭。

实验时，柯尔伯格把这些故事给不同年龄阶段的孩子看，让他们对故事内容发表自己的看法，他把这些看法记录下来，用以分析被试使用的道德准则。下面是4个不同年龄的孩子对道德两难故事所作的论述：

丹尼，10岁，“弟弟的难题”：“一方面，他应该告诉爸爸事情的真相，否则的话，他的爸爸或许会生他的气，甚至会打他的屁股。另一方面，也许他应该保持沉默，否则他的哥哥会揍他。”

道恩，13岁，“海因茨的难题”：“是药剂师

的错。他是不公道的，索要高价且不顾别人的死活。海因茨爱他的妻子，想救她，我认为任何人都这么做的。我相信他不会被关进监狱。法官会全面看待这场官司并明白药剂师是在漫天要价。”

乔治，16岁，“海因茨的难题”：“我不这样看，因为药剂师有权决定药的价格。我不能说海因茨确实做对了，尽管我猜想任何人都为了妻子而这么做。他宁愿进监狱也不愿看到他的妻子死去。在我看来，他有正当理由这么做，但从法律的角度看，他是错的。究竟是对是错，我不能发表更多的意见。”

三、实验结论

柯尔伯格和他的同事们对儿童的道德判断问题进行了大量的追踪研究，每隔3年重复一次，一直追踪到二十二三岁，对儿童的道德判断进行了精细而系统的梳理，提出了“道德发展阶段理论”，认为儿童的道德判断是按三个水平和六个阶段向前发展的，每一个阶段有不同的道德判断动机。

（1）前习俗水平（preconventional

level)。这一道德水平的特点是以自我为中心，注重个人利益。处于这一道德水平的儿童会以行为的直接后果和自身的利害关系来判断好坏是非。它包括两个阶段：

①服从与惩罚的道德定向阶段。这一阶段的儿童以行为的后果作为是非判断的标准，认为凡是受到惩罚的行为都是坏的，凡是可以避免批评、责罚的行为都是好的。

②朴素的利己主义定向阶段。这一阶段的儿童开始意识到他人的利益与需要，他们对行为好坏的评价取决于能否满足自己的需要，也包括能否满足别人的需要。只要有利益就是好的。

(2) 习俗水平 (conventional level)。处于习俗水平的儿童的特点是能够理解社会规范，认为个人的行为要符合社会和他人的期望。它包括两个阶段：

①好孩子定向阶段。这一阶段儿童的道德行为是为了获得他人对自己的赞同。能否被别人喜欢，能否得到赞扬，是他们行为评判的标准。当个好孩

子就应该遵守规则。

②维护权威或社会秩序的道德定向阶段。此阶段的儿童开始意识到法律与秩序的存在，表现为服从权威，服从社会规范，尊重法律的权威，认为只要遵纪守法就是好的。

(3) 后习俗水平 (postconventional level)。处于后习俗水平的人，他的道德评价会以普遍的道德准则和良心为基本依据，超越法律与权威的标准。它同样也包含两个阶段：

①社会契约定向阶段。处于该阶段的人开始认识到，现实中存在着合情不合法的事，也存在着合法却不合情的事。他们不再用单一的规则评价他人的行为，承认不同的人可以拥有不同的价值观。柯尔伯格认为，这一阶段的人会尝试调和道德与法律间的冲突。

②普遍的伦理原则定向阶段。人的道德建立在对普遍道德的信仰之上，如正义、公正、平等、自由等，而不再拘泥于法律。此时，决定道德的是个体内在的良心。柯尔伯格认为，只有极少数人才能

够完全达到最后一个阶段。

儿童和青少年的道德发展遵循这三个水平六个阶段的发展过程，并以固定的顺序向前发展，不能省略或跨越任何一个发展阶段，也决不会出现倒退的情况。尽管每个人的道德发展都要经过这几个阶段，但发展速度有快有慢。一般来说，0—9岁的孩子属于前习俗水平，9—15岁的孩子属于习俗水平，16岁以后有部分人能够向后习俗水平发展，但并非每个人都能够达到道德发展的最高阶段。此外，对儿童和青少年来说，每一个阶段都是独一无二的，他只能理解 and 接纳本阶段道德价值的判断，外在的教育或练习都无法提升儿童的道德判断水平。

实验应用

柯尔伯格作为“现代道德教育复兴运动”中最著名的人物，对美国乃至世界的学校道德教育产生了深远的影响，他不仅研究道德发展的理论问题，还强调把研究成果运用到教育实践中去，其道德发展理论对我国的德育实践具有重要的启示和借鉴意义。

1.在道德教育中，遵循儿童的认知发展规律，避免成人式的道德灌输。

柯尔伯格的实验研究揭示了儿童道德发展是一个逐步上升的过程，它按一定的规律以固定的顺序向前发展，不会倒退，也无法超越。然而，在我们传统的道德教育中，成人常常会按照自己的意志将许多道德准则灌输给孩子，而忽视他们的年龄特点和道德发展水平。

柯尔伯格认为：“儿童道德成熟的标志是他做出道德判断和提出自己的道德原则的能力，而不是

遵从他周围的成人的道德判断的能力。”教育者需要理解成人与儿童以及儿童与儿童之间在道德理解上的差异，了解儿童道德发展所处的阶段，而后再根据他的认知特点和道德发展水平进行教育。

2.在道德教育中，重视受教育者的主体性，将他律内化为自律。

道德规范的形成既不是与生俱来的，也不是外界直接灌输的，而是个体与他人、个体与社会相互作用逐渐构筑起来的。因而，在道德教育中需要重视受教育者的主体性，激发他们的内在需求，调动学习的积极性，变被动学习为主动学习，将他律内化为自律。

在具体方法上，柯尔伯格主张采用编制道德两难问题，让儿童有机会接触学校、社会中的道德两难问题，引起儿童对道德认知的冲突，并通过讨论、体验、分享等方式来解决认知冲突，促进儿童的道德水平向更高一级的层次发展，使儿童在面临道德问题时能明辨是非，具备作出正确道德判断和道德抉择并付诸行动的能力。

根据研究结果，柯尔伯格还主张在道德教育中采用“加一法”，即在道德两难问题中，让儿童面对比自己当前道德水平高一阶段的道德认知观点，引起认知冲突，激发儿童思考相关信息，理解更高一级的道德认知观点，从而提升自己的道德认知水平。研究证实，无论是短期的还是长期的“加一法”道德两难故事讨论，均取得了积极的效果。

3.在道德教育中，加强道德行为的实践。

道德教育是知、情、意、行的综合过程，只强调道德知识的灌输，没有道德情感的共鸣，没有道德行为的训练，都不会产生真正的道德行为。更重要的是，道德问题并非通过课堂讨论就可以解决，它往往与团体氛围、人际环境有关，因此，道德行为的实践也是提升道德推理水平的重要环节。

1974年，柯尔伯格和他的同事在马萨诸塞州的剑桥中学建立了“校中校”，进行了“公正团体”的道德教育尝试。团体实行民主管理，并且在最高的道德推理基础上作决定，因而称为“公正团体”。实验对象是60多名学生和6名教师，共同组建了一

个独立的团体，实行民主管理。他们每周开一次全体会议，大家共同协商如何管理团体，并制定团体规范。教师将学生所能理解的最合理的推理提供给他们，并不断地鼓动学生运用道德推理以作出有利于集体的决定。研究者试图通过在团体中推行亲社会行为，强调集体感、责任心、平等、公正等普遍的道德准则，加深学生对道德学习的体验。

冲突改变态度

——费斯廷格的认知失调实验

认知失调理论自1951年由美国著名社会心理学家费斯廷格（Leon Festinger）首创以来，一直被认为是社会心理学研究领域中最令人感兴趣的理论之一。认知失调就是一个人在作出决定、采取行动或者接触到一些有违原先信念、情感或价值的信念后所体验到的冲突状态。费斯廷格提出了有关认知失调理论的两大基本假设：第一，作为一种心理上的不适，不协调的存在感将推动人们去努力减少不协调，并力求达到认知和情感协调一致的目的。具体说来，减少不协调的途径有三：一是改变行为，使主体对行为的认知符合态度的认知；二是改变态度，使主体的态度符合其行为，从而达到协调；三是引进新的认知元素来消除原有的不协调感。第二，当不协调出现时，除设法减少它以外，人们还

可以主动避开那些很可能使不协调增加的情境内外因素和信息因素。人们在这种冲突状态下可以有什么作为呢？面对这些减少认知不协调的方法，个体是如何作出选择的呢？为此，美国心理学家费斯廷格和卡尔史密斯（James Carlsmith）进行了实验研究。

实验介绍

一、实验目的

探究在认知失调状态下，个体如何适应和改变以达到新的心理平衡。

二、实验过程

1959年，费斯廷格和卡尔史密斯在美国斯坦福大学进行了认知失调实验。该实验的被试由71名正在学习心理学的低年级大学男生组成，告诉他们所做的实验叫行为测量，而实验的真正目的对被试保密。

在实验的第一阶段中，让所有被试从事枯燥乏味的活动，从而产生一种一致的消极体验。任务一是让被试从托盘里拿出线轴放在桌子上，然后再将线轴放回原处，并如此循环往复，实验者拿着秒表在一旁观看并做记录。该任务的时间是30分钟。任务二是在被试面前放一块板，上面钉有48个方栓，主试让被试按顺时针方向将所有48个方栓旋转90

度，循环往复再做30分钟。

第二阶段是实验的核心阶段，主试先将被试随机分成两组。控制组被试完成上述任务后即被带到另一个房间，就自己对刚刚完成的实验任务的感受接受访谈。实验组的被试则和实验者进行谈话。实验者告诉他们，你是A组的被试成员，另外还有B组的被试成员，我们打算告诉他们实验是非常有趣的，而这个消息则由伪装成已完成实验任务的大学生来传递。研究者离开房间几分钟返回后，有些迟疑地询问被试是否愿意帮他向B组成员传递这个消息，因为那个一直传递信息的大学生病了，暂时找不到人来顶替，而此时外面正有一位B组的成员在等候呢。愿意传递消息也就意味着要向B组的成员撒谎，隐瞒自己真实的感受。

实验者又将愿意提供帮助的被试分成两组，主试给一组被试每人1美元作为酬金，而给另一组被试每人20美元作为酬金，每组各有20名被试。主试让他们对B组的成员说：“这项实验任务非常有趣，我从中得到了快乐，我很高兴。这是激动人心

的，令人兴奋的。”被试和B组的成员（由实验人员伪装的）在一个房间里单独待了2分钟，随后被带入访谈室，让他们谈谈对实验任务的真实想法。

三、实验结论

每名被试在实验的最后访谈阶段都对该实验任务表达了真实感受，实验者将其作为评价指标，如他们觉得任务是否有趣、是否令人愉快、是否愿意参加类似实验等。要求他们回答四个问题，以11点量表的形式进行评定，0代表中立的看法，+5代表积极正向的评价，而-5表示消极负向的评价，考察被试对该实验的态度和评价。四个问题分别是：

（1）你觉得这些实验任务是有趣且令人愉快的吗？

（2）你对自己完成这些实验任务的能力了解多少？

（3）你相信该实验及你所完成的实验任务是在测量某些重要的东西吗？

（4）你是否还愿意参加另外一项与之类似的实验？

评价结果如下表所示：

不同实验条件下，被试对访谈问题回答的平均
评定值

问题	控制组	1美元组	20美元组
1.任务是否有趣（-5到5）	-0.45	1.35	-0.05
2.有多大收获（0到10）	3.08	2.8	3.15
3.科学价值如何（0到10）	5.60	6.45	5.18
4.是否愿意再参加类似的实验（-5到5）	-0.62	1.2	-0.25

从实验结果可知，得到1美元报酬的被试与得到20美元报酬的被试相比，更喜欢这些实验任务，这与我们的常识判断是相反的。到底是什么原因造成了这样的结果呢？

我们知道，被试在实验后心理上会产生两种矛盾的认知：其一是他真实的认知——任务是非常单调枯燥的；其二是他接受了报酬不得不对别人说

谎，告诉别人工作非常有趣。一般我们可能会猜想，接受高额报酬的人应该更喜欢这个实验，但是实验结果却恰恰相反。得到20美元报酬的被试，他们对自己的撒谎行为可以解释为“为了钱”，因而无需改变他们的态度和评价来获得心理平衡。而只得到1美元报酬的被试，钱不足以成为平衡认知失调的力量，为了寻求心理和谐，摆脱认知失调的困扰，他们不得不改变他们的态度和评价，因而在心理上更愿意认为这个实验任务是有趣的。

实验应用

我国传统的道德教育一直偏重于用行为主义学习理论（操作性条件反射、强化理论等）来培养学生的良好行为和解释学生的不良行为，而相对忽视对个体认知心理规律作用的认识。费斯廷格的认知失调理论为学生的德育提供了一个新的方向。

青少年正处于由儿童向成人转化的快速发展时期，他们的认知结构正处于不断形成和构建过程中，一些必要的社会认知元素还十分缺乏。他们在爱情和友谊、道德标准和道德评价、人际关系等诸多问题上容易产生偏颇的认识。他们往往分不清英雄行为与哥们义气的区别。为了从根本上解决这些问题，德育工作者要针对品行不良学生某些认知元素的缺失，及时引进新的认知元素。

由费斯廷格的实验结果可知，小报酬比大报酬在推动人们改变态度方面效果更佳。小报酬不足以成为平衡认知失调的力量，为了摆脱认知失调的困

扰，他们不得不改变自己的态度。所以在实际教学中，德育工作者如果一味利用外在奖励强化品行不良学生的遵纪守法行为，那么就会无形中给他们正确的行为增加额外的理由，结果他们会为了获得更多的外部奖励而失去内在的道德需求。因此，在辅导过程中教师要注意观察学生的需要尤其是心理需要，选择有效、适当的强化物来满足他们的道德愿望。

认知失调理论最大的意义在于揭示了改变人们态度和行为的途径。当态度与行为缺乏一致时，如果这种行为使人感到满意，就可以引起他们态度的改变。品行不良学生是德育工作的重点对象，他们往往不服管、不怕压、不听劝。如果我们依据认知失调理论采取相应的措施，则可能产生积极的教育效果。如品行不良学生经常不遵守课堂纪律，认为认真听讲、维护纪律是班干部才能做的事，如果教育者把维护班级纪律的“重任”交给品行不良学生，就可能导致其出现认知失调。此时教育者要及时对他的工作给予肯定和表扬，使他对维护班级纪

律的工作充满信心，让他意识到原有不良认知与现在新行为之间的失调，从而从根本上改变他对遵守纪律的认识和态度。

学生在与他人和事物接触过程中产生认知失调是不可避免的。从认知失调理论出发，可以从根本上实现品行不良儿童的认知和谐，消除他们的逆反心理，提高他们的道德修养，帮助他们形成正确的态度。

怎样培养孩子的亲社会性

——斯陶布的亲社会行为培养实验

现在的孩子大多数是独生子女，由于有较优越的生活环境，并受到家中成员的厚爱与周到细致的照顾，容易形成自私、唯我独尊等不良个性。以幼儿为对象的一项调查表明：刚入园的孩子，有90%以上的人以自我为中心，不适应集体生活，更谈不上养成关心他人、同情他人、服务他人的社会心态与行为；幼儿在游戏中出现的自私、独霸、不合作、不分享等种种问题，正是幼儿在社会化过程中遇到的障碍。解决这个问题需要培养幼儿的亲社会行为（prosocial behaviors）。

亲社会行为是指能够给他人和社会带来有益、积极影响的助人行为、利他行为或其他更为广泛的行为。亲社会行为主要由帮助行为、合作行为、分

享行为构成，其特点主要有利他性与社交性。亲社会行为在人类的生存发展中，对社会的和谐发展起着重要作用。但令人担忧的是，目前，儿童亲社会行为的培养不容乐观，这应该引起人们的普遍关注。美国心理学家斯陶布（E. Staub）对亲社会行为进行了实验研究，提出一个社会行为理论来解释亲社会行为是怎么产生的，该理论把价值取向和其他因素结合起来，形成了道德行为的综合理论。

实验介绍

一、实验目的

探究促进儿童亲社会行为的有效方法。

二、实验过程

斯陶布认为影响个人亲社会行为发生的关键因素主要有两个：一个是移情能力，即设身处地为需要帮助者着想的能力；另一个是能有效帮助需要帮助者的知识或能力。根据此理论，斯陶布针对儿童设计了五种需要帮助的实验情境：

情境一：一儿童在隔壁房间里从椅子上跌了下来；

情境二：一儿童想搬一张对他来说太重的椅子；

情境三：一儿童因为积木被别的小朋友拿走而很苦恼；

情境四：一儿童正站在自行车飞驰而来的马路中间；

情境五：一儿童跌倒而且受伤了。

实验者通过这五种情境来考察被试的亲社会行为，观察他们面对这些情境时会采取什么样的助人行为。实验研究分成三组：第一组是角色扮演组，第二组是诱导组，第三组是控制组。第一组被试中，把儿童——配对，一般都由一个儿童扮演需要帮助者，另一个儿童扮演帮助者。实验者先描述一个儿童需要帮助的情境，扮演需要帮助者的儿童则表现出处于困难的状况，而要求扮演“帮助者”的儿童做出所有他能想到的各种帮助行为。如此类推，实验者又描述需要帮助的其他情境，要求儿童继续表演其他需要帮助的情境和助人行为。最后，两个儿童交换扮演的角色。儿童自身或实验者提示的各种可能的帮助方法主要包括三种：（1）直接给予帮助；（2）通过叫喊别人来给予帮助；（3）口头安慰需要帮助者的情绪。

第二组和角色扮演组活动内容基本一样，但不同的是仅仅要求儿童口头上讲出如何给予帮助，而不用付诸行动。然后研究者会给儿童指出其他合适

的帮助方法，并指出每种方法将会对有困难的儿童产生怎样的积极效果。

第三组——控制组，让他们做着各种与助人行为无关的游戏和活动。

随后每个参加实验的儿童都会被逐一领到一间有各种玩具的房间里玩耍。研究者和被试做一些交流后，告诉被试自己要先到隔壁房间里去看一下单独在那里玩的孩子，然后出去办其他事情。实验者离开房间不到两分钟，让被试听到隔壁房间里发出很强的声音，接着大约有70秒钟的痛哭声和抽泣声（痛哭的声音由预制的录音带发出），让被试认为隔壁房间有一个孩子需要帮助，而实验室里除了被试没有其他人可以去帮忙。实验者通过观察被试在这种情况下的行为反应来研究其亲社会行为。

三、实验结论

研究者将儿童对需要帮助情境的反应主要归纳为三种：

（1）主动帮助型：被试直接跑到隔壁房间去帮助。

(2) 间接帮助型：被试跑去报告实验者，隔壁房间里出了事情，有人需要帮助。

(3) 毫无帮助型：被试没有做任何努力，对需要帮助者采取听之任之的态度。

实验结果表明，角色扮演组的效果最好，采取主动或间接帮助行为的被试明显多于其他两组，而且效果至少可以保持一个星期；诱导组的效果其次；第三组未接受训练的儿童效果最差，他们更多采取的是对需要帮助的情境不作任何反应。实验结果有力地印证了角色扮演法既能激发儿童的移情，又能培养其助人技能，他们在角色扮演中习得了亲社会行为的移情行为和途径技巧，成为儿童亲社会行为养成教育中行之有效的方法。而诱导法的效果并不显著，说明没有实际的助人行为的演练，仅靠外部说教而没有切身体验对儿童助人行为的培养作用比较有限，而且儿童还可能因为外部施加的压力对助人行为本身产生抗拒心理，从而不利于亲社会行为的培养。控制组因为没有任何的训练和引导，所以效果最差。

实验应用

亲社会行为是指所有有益于他人和社会的行为，包括助人、合作、分享。儿童亲社会行为的发展是其成年后身心健康发展和良好人际关系的重要基础，也是其社会化和个性形成的重要方面。斯陶布的亲社会行为实验研究为更好地开展儿童亲社会行为教育提供了有益的借鉴。

一般认为，儿童的亲社会行为是随着年龄的增长而变化的。年龄小的孩子因为缺乏帮助别人、与人分享或相互谦让的经验，他们在与人分享、帮助、谦让方面容易出现问題。随着年龄的增长，儿童不断接受各种社会强化，其亲社会行为亦呈上升趋势。但随着年龄的进一步增长，青少年时代来临，孩子的周围环境、社会关系慢慢复杂化，亲社会行为并不是一直增长。有的孩子由于环境的不良影响，其亲社会行为甚至会逐步丧失。

从斯陶布的实验结果可知，角色扮演是培养儿

童亲社会行为的有效手段。角色扮演使儿童能够亲身体验需要帮助者的角色，从而更好地理解他人的处境，体验他人在各自不同情境中的内心情感。这种在角色扮演过程中产生对他人状态的一种替代性的情绪、情感反应，是儿童亲社会行为的重要媒介，它会使儿童产生更多的亲社会行为。当儿童能够以需要帮助者或帮助者的角色进行活动时，活动中的角色任务的游戏，可以帮助儿童学习分享、合作、谦让、互助等行为，促进亲社会行为的发展。我们在家庭教育和学校教育中，可以通过角色扮演，让儿童结合生活事件换位思考，在真实的情境中发现和体验对方的苦与忧，并且从被帮助者的积极情绪反应中获得愉快和满足，从而对他人产生认同感，做到理解他人、接纳他人，力所能及地给他人提供帮助。

研究表明，通过角色扮演中真实、直接的情感体验的支持，所扮演的角色的某些特征能被“固定”在人们的心理结构当中，从而使人们的个性发生实质性变化。因此，我们应该通过教育活动的开

展，引导学生自觉、主动地参与学校与社会的公益活动，参与和体验助人实践，彰显人的向善之心；通过亲历性和实践性的活动，增进其亲社会行为倾向，提高亲社会行为能力，养成良好的道德品质和行为习惯；在具体、可感、可悟、可触的教育实践中，进行亲社会行为的培养和教育，提升学生自我服务和为他人服务的能力；通过家庭、学校和社会的共同努力，形成教育合力，取得最佳效果。

怎样才能乐于助人

——利他行为影响因素实验

在心理学中，乐于助人的品质称为利他行为。“利他行为”一词最早由法国社会学创始人孔德提出，后被斯宾塞等人沿用。利他行为是出于自愿的，不期望他人任何回报或奖赏的一种自觉的无私的有助于他人和社会的行为，主要包括帮助、安慰、救援、保护别人或与人分享等。从小对孩子进行利他行为的培养很有必要，这有助于孩子更好地与他人交往，建立良好的人际关系，同时也是社会和谐发展的要求。罗森汉（D. L. Rosenhan）、康内尼等人分别对利他行为的影响因素进行了实验研究，发现诸多因素影响利他行为的发生。

实验介绍

【实验一】 榜样对利他行为的促进实验

一、实验目的

了解和探究榜样对利他行为产生的影响。

二、实验过程

1967年，罗森汉为了研究榜样对利他行为的影响，开展了实验研究。研究人员让一群小学四五年级的儿童分为两组玩保龄球游戏，实验组和控制组都设有成人榜样。在实验组中，成人榜样都有捐赠行为，即将自己通过保龄球比赛赢得的奖品——两张礼券放入写有“孤儿院基金”的箱子中；而控制组的成人榜样却没有捐赠行为。通过实验设计，每个孩子都有机会在游戏中获得礼券。保龄球游戏进行一段时间之后，两组的成人榜样会告诉儿童，自己有事要离开。每个孩子在后来的游戏过程中都有四次机会获得礼券，研究者观察在成人离开前后，不同组的孩子利他行为的表现。

三、实验结论

实验结果显示，成人榜样在场的情况下，实验组有63%的儿童捐出了礼券；成人榜样离开后，实验组还有47.5%的儿童捐出了礼券。而控制组的儿童自始至终都没有人捐出礼券。实验结果表明，通过对他人行为的观察，尤其是对年长的、有能力的人的榜样行为的观察和模仿，可以让儿童有效习得利他行为。

【实验二】内疚情绪对利他行为的促进实验

一、实验目的

研究内疚情绪对利他行为的影响。

二、实验过程

内疚情绪可能会促成人们的利他行为。一个人做错了事，或者对他人造成了伤害，内心往往会感到内疚。当人感到内疚时，为达到内心的平衡，很可能会做出一些行为来弥补自己的过失，或者惩罚自己。康内尼为了研究内疚情绪对利他行为的影响，在1972年开展了实验研究。

实验者将被试分成实验组和控制组，在控制组

被试面前将手中的卡片散落在地上，并对被试说“请不要踩到它们”；但与实验组被试擦肩而过时，卡片散落在地上，而且让被试明显感到是自己的过失使得卡片散落，旁边的助手在此时谴责了被试，并不让被试帮忙，自己将散落的卡片捡起。然后，实验者又设计利他行为的情境，让一些卡片散落在两组被试面前，观察实验组和控制组被试在帮助捡起卡片的利他行为上是否存在差异。

三、实验结论

实验结果显示，控制组有16%的被试提供了帮助，而实验组有43%的被试帮助将卡片捡起。研究表明，被试因自己的“过失”而感到内疚，而内疚的被试比其他被试更可能表现出利他行为。

【实验三】 情绪状态对利他行为影响的实验

一、实验目的

了解和探究情绪状态对利他行为的影响。

二、实验过程

为了调查情绪状态对利他行为的影响以及带来的暂时性效果，研究者设计了一项实验

(Rosenhan , Moore , & Underwood , 1976) : 研究人员打电话给被试 , 然后声称自己拨错了电话 , 而自己身上的零钱用完了 , 没法再打电话 , 所以请被试给另一个人打个电话 , 帮忙捎个信。在被试接到这个电话之前 , 实验组被试会收到一份礼物 , 而控制组被试则没有礼物。实验者观察收到礼物的好心情对被试利他行为的影响。

三、实验结论

实验发现 , 收到礼物的被试比没有收到礼物的被试更愿意提供帮助。但是 , 礼物带来好心情的效果又随着接到电话的时间而变化。当电话在收到礼物4分钟后打来 , 被试的利他行为最多。但在20分钟以后 , 收到礼物的被试和未收到礼物的被试在利他行为上没有显著差异。研究表明 , 心情好的人更可能去帮助别人 , 产生更多的利他行为 , 而心情容易改变。

实验应用

通过以上一系列实验，我们发现榜样、内疚和好心情都能有效促进利他行为的发生。近年来，我们的孩子在心理和行为上所表现出来的弱点日趋增多。许多学生缺乏最起码的同情心，利他行为弱化现象普遍，对孩子进行利他行为的培养很有必要。根据心理学研究成果和实际情况，对孩子利他行为的培养，可从以下三个方面入手：

1. 树立乐于助人的榜样。

常言说得好：“身教胜于言教。”家长和教师如果能够说到做到，时时乐于助人，处处做好榜样，那么，对孩子或者学生的利他行为教育就能收到事半功倍的效果。

2. 抓住情境培养同情心。

只有设身处地地感受他人当时的感受和处境，关注他人的情绪体验和反应，了解他人的痛苦，才能感人之所感，产生助人行为。我们应抓住日常生

活中的适合情境，如当孩子需要他人帮助时，当他为没有帮助别人感到内疚时，都可以进行移情训练。可以采用让孩子设身处地地体会和角色扮演等方法来培养孩子的同情心，让孩子在日常生活中将心比心，体会到他人需要帮助的心情，从而对其利他行为、情感进行培养。

3.坚持强化利他行为。

要随时随地注意观察孩子的言行举止，当他们表现出利他行为时，哪怕在一些微不足道的小事上，如在公共汽车上主动给老弱病残者让座，在家里主动帮父母做家务等行为，都要及时给予肯定和表扬，应该教会孩子怎样做才是对自己和对别人有益的，才会得到所有人的认可和尊重，从而培养孩子的利他行为。

培养孩子的利他行为，是一个长期的系统工程，需家庭、学校和社会各方面共同关注和配合，形成促使利他行为发展的合力，这样才会取得最佳效果。

如何提高儿童的抗拒诱惑能力

——抗拒诱惑能力培养的实验

每个人都会遇到各种诱惑，尤其在当今社会中，物质高度丰富，选择随之增加，我们需要面对的诱惑越来越多。中小學生也不例外，他们也会遇到多种诱惑，比如玩的诱惑、考试作弊的诱惑、早恋的诱惑等。这些诱惑是不易抗拒的，因为它们能给人们带来巨大的满足和快乐。如玩能满足感官上的快乐，作弊能满足虚荣心。但是作为社会中的人，要有组织、有规范、有纪律地生活，要在社会中求得生存，必须学会抗拒诱惑。

所谓“抗拒诱惑”，是指在具有诱惑力的情境中，个人能依据社会规范的禁忌，对自己的愿望、冲动等行为倾向有所抑制，使自己在行动上不做出违反社会规范的行为。心理学对抗拒诱惑进行过研究，阿隆弗里得（Aronfreed，1968）进行过一项

实验研究，这些研究为对中小学生进行正确引导和教育奠定了理论基础。

实验介绍

一、实验目的

了解不同情况的惩罚对抗拒诱惑自制力所发生的效果。

二、实验过程

被试为小学生，并且把他们随机分成三组。在被试面前有两个玩具：一个玩具新奇好玩，对儿童很具诱惑力；另一个玩具则是被试玩过的、熟悉的，没有吸引力。实验者要儿童取其中一个并编一则故事说明该玩具的特色。实验分为三种情境，每次一个儿童，第一、二组为实验组，处理情境不同，第三组为控制组。第一组儿童取新奇玩具时（正想取，还未取到），实验者立即予以制止，说“不行，那是留给大孩子的”，被试只好取另一个玩具。第二组则是儿童取到玩具时再以同样方式来制止。第三组是控制组，不给予限制。这一实验实际上是进行抗拒诱惑的训练：明明自己喜欢那个

玩具，因为要留给大孩子，只好控制自己。

训练后，再在无人监管的情况下，任凭儿童拿喜爱的玩具以检验训练的效果。主试对三组都不加干涉，只在暗中记录。

三、实验结论

在抗拒诱惑的自制倾向上，第一组最大，第二组其次，第三组最差。

实验应用

从这个实验我们可以知道，品德不是与生俱来的，人的抗拒诱惑能力是可以培养的，可以通过运用适当的奖赏或惩罚来培养人的抗拒诱惑能力，但赏罚不仅要适度，而且要适时。抗拒诱惑能力的强弱直接影响孩子的意志力，影响孩子的整体素质，也影响孩子的发展与未来，因此教师和家长应重视孩子抗拒诱惑能力的培养。在具体教育过程中，还应重点关注以下几点：

1. 阐明抗拒诱惑的重要性与意义。

学生如果对善恶、是非的界限搞不清，就会导致行为的摇摆；如果对抗拒诱惑的重要性与意义不明确，就不会在思想上引起充分的重视；如果对执行准则的意义认识不清，则会产生盲目性。学生只有分清了善与恶、美与丑、是与非、诚实与虚伪、正义与非正义的界限，明确了自己抗拒诱惑的目标，才会萌发强烈的愿望，希望自己能够经受考

验，并且用意志力去战胜不良诱惑。

2.有针对性地增强学生的意志与毅力。

意志在道德认识转化为道德行动的过程中，起着重要的作用。有的学生有正确的认识，也有付诸行动的愿望，但由于意志力薄弱，往往无法抗拒诱惑或者不能坚持到底。锻炼学生的意志，教师可从以下几方面着手：首先，要使学生养成控制和调节自己行为的习惯，以自己的顽强意志去克服内外干扰，战胜诱惑。教师在实践中训练学生的意志、增强他们抗拒诱惑的能力，可以提供道德意志的榜样，激发学生锻炼意志的愿望。其次，教师可以组织行为练习，提高学生自制和抗拒诱惑能力。如有的教师组织学生冬天早晨坚持锻炼（如长跑）等。再次，可有针对性地进行意志能力的培养。可以根据学生的年龄特点、心理特点和个性特点采取不同的措施进行培养。比如，有的学生抗拒诱惑力差，自觉性较差，教师就要从培养意志的自觉性着手；有的学生胆小怕事，感情脆弱，教师就要多讲些英雄、大师的故事，培养他们勇敢顽强的品质；有的

学生急躁粗心，教师就要设法让他们做些需要细心地做才能做好的工作，培养他们的克制精神和自制力。

3.让学生切身体会并给予及时评价与赏罚。

如组织学生对抗拒诱惑进行讨论，教师对学生的讨论进行及时评价，引导学生讨论不能很好地抗拒诱惑的结果：无法抗拒游戏机的诱惑——经常作业做不完，不能踏实学习——所以学习成绩下降，受到家长、教师批评——导致失去学习兴趣——最终不能很好地实现自身的价值。实际上，在学生的现实生活中充满着诱惑，这些诱惑也一定在他们心中引起过价值冲突。教师只有充分利用学生内心的价值冲突这一宝贵资源，层层深入，合理使用各种方法和手段，根据学生的各种不同表现及时给予表扬与肯定或者批评与惩罚，才能切实培养学生抗拒诱惑的能力。

延迟满足的作用

——米斯切尔的延迟满足实验

在中小學生中，常有人沉迷于网络游戏不能自拔。造成这种现象的原因有很多，其中最重要的一条就是这些学生基本上没有形成良好的自我控制力。这种不能克制自己想立刻得到的冲动，即延迟满足能力比较差的人不但很容易网络成瘾，而且在性格上也存在着任性、自私等各种问题，这对青少年的健康成长非常不利。所以，家长和教师有意识地培养青少年延迟满足的能力，是非常有意义的。

延迟满足是一种心理成熟的表现，专指一种甘愿为更有价值的长远结果而放弃即时满足的抉择取向，以及在等待期中展示的自我控制能力。它是个体有效地自我调节和成功适应社会的行为发展的重要特征。关于延迟满足的实验研究对于探讨个体的社会适应和获得成功问题具有重要的理论与现实意义。

义。心理学家米斯切尔 (Walter Mischel) 从20世纪50年代开始对延迟满足这一特殊的心理现象进行了实验研究，并在大量实验研究的基础上，奠定了延迟满足的基本范式。

实验介绍

【实验一】 米斯切尔延迟满足实验

一、实验目的

通过实验研究儿童延迟满足能力的干扰因素。

二、实验过程

心理学家米斯切尔在斯坦福大学的幼儿园挑选了年龄为3至4岁的16个男孩和16个女孩进行实验。实验开始前的一个星期内，两个实验者用几天时间在幼儿园中与儿童一起玩。通过融洽相处，使被试信任实验者，也更愿意合作。被试跟着实验者走进实验室，并能在房间里感到安心自在。实验室是一个小房间，有单向玻璃，可以让实验者对儿童进行观察，里面的桌子上放着一个不透明的饼干盒。桌子前面有一把椅子，靠近椅子的地板上有四个电动玩具。实验者掀开饼干盒，露出里面的两种食品——饼干和巧克力。实验者问儿童：“这两种东西，你喜欢吃哪一种？”所有参加实验的儿童都

选择了巧克力。然后实验者告诉儿童：“你必须坐在椅子上，并且坐着不动。我要出去一会，等我回来时，你就可以吃巧克力了。我可能会出去很久，如果你等不及，可以去玩电动玩具。但是没等我回来去玩电动玩具的小朋友，只能吃到饼干而吃不到巧克力。”

实验者把被试分为四组：

（1）两种奖励物同时呈现：第一组把巧克力和饼干两种食品都放在儿童面前；

（2）两种奖励物都不呈现：第二组把两种食品都移到儿童的视线之外；

（3）只呈现即时奖励物：第三组只把饼干放在看得见的地方；

（4）只呈现延迟奖励物：第四组只把巧克力放在看得见的地方。

实验将主试转身离开房间的那一瞬间作为幼儿延迟时间的计时起点。延迟行为的终止时间可能出现以下三种情形：儿童一直坐在位子上，等到20分钟后主试进入房间，获得延迟奖励物（即巧克

力)；儿童中途经受不住诱惑玩电动玩具，得到即时奖励（即饼干）；幼儿没有等到主试出现就中途直接吃掉了饼干或巧克力。幼儿的延迟时间为等待的起点和终止点间隔的时间，以分钟为单位。研究人员进行了比较。

三、实验结论

实验结果表明，儿童抵制诱惑和延迟满足的能力在幼儿时期已经有所发展，但十分容易受到各种因素的干扰和影响。如果在等待的时间里两种奖励物完全不存在（饼干和巧克力都在儿童视线之外），儿童等待的时间最长；如果在等待时期，即时的奖励物（饼干）和延迟的奖励物（巧克力）都在他们面前，儿童等待的时间最短，只能坚持一分钟。相比而言，只看见诱人的食品（巧克力）和只看见即时奖励物食品（饼干），儿童等待的时间更短。也就是说，当幼儿看得见奖赏时要比看不见奖赏时更难控制自己，看见诱人的食品比看见不具有吸引力的食品等待的时间要短些。

【实验二】软糖实验

一、实验目的

通过实验探究儿童延迟满足能力对成功的影响。

二、实验过程

美国心理学家戈尔曼曾做过一个“延迟满足”的实验。实验者发给4岁被试儿童每人一颗好吃的软糖，同时告诉孩子们：如果马上吃，只能吃一颗；如果等20分钟后实验者回来再吃这块糖，就能吃到两颗。实验者在旁边悄悄观察，发现有的孩子只等了一会儿便迫不及待地吧糖塞进了嘴里；而有的孩子则很有耐心，会采取各种策略来分散自己的注意力，抵制软糖的诱惑；也有的孩子用自言自语、唱歌、做游戏、讲故事等方式来转移注意和消磨时光，以克制自己的欲望，拖延时间，分散注意力，最终坚持到实验者回来，得到了第二块糖。

三、实验结论

戈尔曼又对这批被试14岁时和进入工作岗位后的表现进行了跟踪研究。发现那些以坚韧的毅力获得两颗软糖的孩子，到上中学时（即14岁）他们的

数学或语文成绩比早吃糖的孩子要高出很多，同时也表现出较强的适应性、自信心和独立自主精神，而且意志坚强，经得起困难和挫折，更容易取得成功；而那些经不住软糖诱惑的孩子则往往屈服于压力而逃避挑战。那些能等待并最后吃到两颗软糖的孩子，到了青少年时期仍能等待机遇而不急于求成，他们具有一种为了更大更远的目标而暂时牺牲眼前利益的能力，即自控能力。而那些急不可待只吃了一颗软糖的孩子，到了青少年时期表现得比较固执、虚荣或优柔寡断，当欲望来的时候无法控制自己，一定要马上满足欲望，否则就无法静下心来继续做后面的事情。换句话说，能等待的那些孩子的成功率远远高于那些不能等待的孩子。

实验应用

这两个实验给我们的启示是：延迟满足能力从小就有，能够自我延迟满足的人，更善于调控自己的情绪和行为，拥有更高的心理健康水平和更多的未来成功的希望。因此，培养孩子“延迟满足”的能力显得尤为重要。

1. 杜绝即时满足，鼓励孩子延迟满足。

现代家庭中独生子女越来越多，家庭生活条件日益改善和提高，容易造成家长对孩子的溺爱。家长对孩子几乎是有求必应，无论是吃的喝的，还是玩的用的，只要孩子一开口，家长立即予以满足。长此以往，对孩子的成长是极为不利的，这样往往容易造成孩子缺乏努力奋斗的观念，想得到什么东西就想立刻得到而不愿花力气或等待一段时间，这样孩子的延迟满足能力就很难养成。

2. 榜样示范，学会忍耐。

良好的自控能力是21世纪所需要的创新型人才

的必备素质。但目前大城市中的青少年出现了一种趋向，他们既不会忍耐又不会克制自己。模仿是儿童的天性，父母或教师应该充分利用榜样的力量，塑造儿童的行为。榜样可以是儿童身边某个活生生的人，也可以是影视或文学作品中塑造的优秀人物，用现实榜样或象征性榜样培养孩子的延迟满足能力，让孩子学会等待，学会控制自己的欲望，学会通过自己的努力得到自己想要的东西。特别要注意的是，在儿童身边树立“延迟满足”的同伴榜样，让他们通过观察和模仿来学习是一种有效的方法。

3.延迟奖励策略。

培养人的自控能力，必须从小抓起，要让孩子从小就习惯于需求的延迟满足，适当地控制、调节自己的行为，抵制诱惑，从小就注重培养自己的自控能力。孩子的进步离不开表扬和奖励，家长和教师要学会延迟奖励的策略。当孩子有很好的表现和取得进步时，家长和教师可以给他一个累计奖励的标志，等累计到一定阶段后再进行奖励。通过这样

的奖励方式可以强化延迟满足行为。

人类欲望的满足，可以分为几种：延迟满足、适当不满足、超前满足、即时满足、超量满足。延迟满足实验为我们了解等待与成功之间的关系提供了一些启示和思考。好的教育总是提倡“延迟满足”和“适当不满足”。“超前满足”和“超量满足”对于成长中的孩子是不利的。

攻击性从何而来

——班杜拉的儿童攻击性行为实验

淘气贪玩是孩子的天性，特别是男孩子，他们最喜欢跑来跑去。可有些孩子似乎特别顽劣，喜欢欺负其他同学，还经常与别人吵架、打架。为此，父母没少被老师请进学校，真是烦心不已。他到底是像谁呢？为何会变得这么好斗呢？儿童的攻击性是儿童社会性发展中一项非常重要的内容。一个人生来就具有一种内在的攻击倾向，但随着生理和心理的发展，这种攻击倾向可能会指向一些有意义的目标，如征服外部环境。朝这个方向发展的“攻击性”，会变成人心理中的积极成分，如毅力、意志品质等。但是如果这种与生俱来的攻击倾向指向一些不被社会赞许的目标如伤害他人，这种攻击性就是有害的。

心理学家们对儿童的攻击性做过系统的研究。

其中，以美国心理学家班杜拉的社会学习理论最为著名。班杜拉认为大多数攻击性行为都是儿童通过有意或无意的观察获得的。儿童观察了他人的攻击性行为之后，对这种行为有了概念，在以后类似的情境下，他就会把所获得的行为表现出来。对此，他做了一系列典型的实验来研究儿童攻击性行为是怎样形成的。

实验介绍

【实验一】 攻击行为模仿实验

一、实验目的

通过实验比较，研究真人、电影模特、动画模特哪一种榜样的攻击性行为最能引起儿童模仿。

二、实验过程

在实验中，班杜拉把幼儿园的孩子随机分为四组。第一组儿童观看成人对玩具娃娃进行攻击；第二组儿童观看电影中成人对玩具娃娃进行攻击；第三组儿童则观看动画片，内容换为小猫攻击玩具娃娃；第四组儿童观看非攻击的行为。观看结束后，把儿童带到相类似的房间里，看他们的行为是否表现出攻击性。

三、实验结论

从实验结果来看，第一组儿童表现出的攻击性行为最多，说明真人的榜样影响力最大；其次是电影模特，它对儿童的榜样影响力也相当大；动画片

的影响相对较小。

【实验二】 攻击行为的替代强化实验

一、实验目的

比较不同的行为结果对攻击性行为的强化作用。

二、实验过程

在实验中，研究者将幼儿园的孩子随机分成三组，让他们观看录像。录像的内容是一名成年男子攻击一个充气玩偶的画面。他对它又打又踢，边打边骂。攻击行为结束之后，这名成年男子受到了三种不同的对待。第一种是攻击者来到一组儿童面前，他受到另一个成人的表扬，还给他汽水等奖励；第二种是在影片结束时，出现了另一个成人，他要惩罚攻击者，骂他是“大暴徒”，最后迫使攻击者因畏惧而逃离；第三种是既无奖励也无惩罚。不同组的儿童观看了不同结局的影片后被带到与影片有相似情境的房间里，里面也有充气玩偶及其他玩具。实验者仔细观察了儿童的模仿情况。

三、实验结论

实验结果显示，看到攻击者被惩罚的一组儿童几乎没有表现出攻击性行为，而另外两组儿童都有模仿攻击性行为的表现，攻击程度相差无几。看来是惩罚起作用了，它阻止了儿童对攻击性行为的模仿。

实验应用

从以上两则实验可以看出，儿童能够通过观察学习习得攻击性行为，并对行为进行模仿。通过对攻击性行为的惩罚与否定，则能阻止儿童对它的模仿。

这里我们首先来了解一下观察学习的概念。观察学习是班杜拉社会学习理论的核心概念，又称替代学习，指的是“通过对他人的行为及其强化性结果的观察，个体获得新的反应，或已有的反应特点得到修正。而在这一过程中，观察者不一定具有外显的操作反应”。儿童能够通过观察别人的行为来学到这种行为，与此同时，他还可以进一步从别人行为的后果中学到间接的经验。在我们的实验中便是如此。儿童通过观察学习学到了成人对待玩偶的攻击性行为。在攻击—奖励组和攻击—无奖励组中，儿童直接把观察学习学到的行为表现了出来。至于攻击—惩罚组中的儿童，他们不仅学到了攻击

性行为，还间接了解到了这种行为的后果是要受到惩罚的，于是攻击性行为被阻断，他们控制了自己的攻击性行为。这样的例子在我们生活中并不少见。例如，有的孩子看到其他同学积极地打扫卫生会受到老师的表扬，他也会积极地打扫卫生；有些孩子去医院打针时看到其他小朋友哭了，他通过观察后觉得打针会很痛，所以也跟着哭了起来；有的孩子看到其他小朋友打架受到了老师的批评，他就尽量不学习这种行为。家长和老师可以借助观察学习来帮助儿童改正不良行为。

观察学习是儿童走向社会化，走向成人世界的第一步，家长和老师应帮助他们走好这人生的重要一步。英国哲学家洛克认为，儿童的心理最初是一块白板，要通过后天的教育来丰富这块白板。父母和老师应以身作则，为儿童树立良好的学习榜样。父母和老师是儿童接触最多、模仿最多的人，他们的一言一行都被孩子看在眼里、记在心里，起着潜移默化的作用。所以，父母和老师必须为孩子树立良好的榜样，在孩子面前言行一致，用自己的行动

来教育孩子。

家长要努力营造和谐的家庭氛围，少采用暴力的教育方式。有研究证明：家长对孩子的态度和抚养方式与儿童的攻击性行为之间有着密切的联系。虽然惩罚是抑制攻击性行为的一种方式，但对于控制儿童的攻击性行为来说，此法仍需谨慎使用。因为惩罚本身是一种攻击性行为，特别是父母的暴力性惩罚，它为孩子提供了攻击性行为模仿的原型。

要使父母对孩子的惩罚有效，其前提就是有良好的和谐的家庭氛围，父母与子女之间感情较好。美国心理学家杰拉尔德和帕特森发现，在高压式的家庭里——家庭成员之间很少表达感情，常常争吵不休——孩子的攻击性行为表现得极其明显。在这样的家庭中，父母极少用鼓励等积极的方式来控制孩子的行为，只会选择高压性的策略。而孩子也用相应的强力手段来反抗父母。在非高压式的家庭里，孩子平时能经常得到积极、肯定的关心，家长使用惩罚的教育方式时也会更有效。

与此同时，父母对孩子的惩罚必须是有理智

的，不能随心所欲。有些父母惩罚孩子时常按自己的心情而定。父母心情不好时，会因为孩子的一点小错误而大声训斥，甚至打孩子；而当你自己心情好时，即使孩子与他人大打出手，父母也会视而不见，不了了之。这样的教育方式不仅不利于孩子形成正确的是非观，而且会削弱惩罚的效果。

最后，要帮助孩子恰当地宣泄。弗洛伊德认为“侵犯的倾向是人的天生的、独立的本能倾向”，必须找到一条途径来释放这些能量，即宣泄。宣泄能较好地疏导侵犯性行为的冲动。大多数孩子都是活泼好动，精力充沛的。家长们可以积极引导他们参加各种体育活动、竞技比赛等。这些竞争性游戏为本能的侵犯性冲动提供了一个恰当的“出路”。而且，当孩子受到挫折、打击时也可以通过这种方式来减轻心理压力。

第六部分 教育中的期望、表扬与批评

教育作为一种复杂的社会现象，是教育者与教育对象及各种相关因素互相作用的过程，教育者的一言一行会对教育对象产生巨大的影响。教育者对教育对象的期望、反馈都会对教育对象产生影响。在学校教育中恰当利用期望、反馈能很好地促进学生的学习。教育心理学家已经对教师的期望和反馈进行了深入的研究。教师要给学生怎样的期望？教师给不给反馈？什么时机反馈？简单反馈与详细反馈是否会产生不同的效果？如何给予恰当的表扬和批评？对于这些问题，教育心理学家给出了自己的回答。

期望导致结果

——罗森塔尔的皮格马利翁效应实验

相传古代塞浦路斯岛上有一位年轻英俊的国王叫皮格马利翁，他用象牙精心雕刻了一座心目中恋人样子的少女像，后来竟然对自己的作品产生了爱恋之情，他久久陪伴在其左右，每天都含情脉脉地凝视着少女雕像。日复一日，年复一年，这种无限的深情终于感动了爱神，爱神就让这座少女像活了起来，而这位少女后来成了皮格马利翁的妻子。这只是古希腊神话中一个美丽的传说，但是在我们现实生活中，心理学家向我们证实了“皮格马利翁”效应不仅能使梦想成真，而且有惊人的力量。著名心理学家罗森塔尔（Robert Rosenthal）借用了“皮格马利翁”这一神话故事的寓意，利用教师对学生的期望的作用来验证教师期望和自我实现预

言的效应。

实验介绍

一、实验目的

利用教师对学生的期望来验证教师期待对学生成绩的影响。

二、实验过程

1968年，罗森塔尔和他的助手在一所小学中实施了该项实验。实验被试是一至六年级的学生以及他们的班主任。每个年级3个班，共18个班级，18名班主任。

在开学初，研究者对一至六年级的所有学生进行了一项IQ测验（一般能力测验，简称TOGA）。该测验为非文字测验，不依赖于先前在学校接受的训练，避免学校教育给实验结果带来的误差，因而能够比较科学地测量智商，作为实验前后比较之用。研究者告诉班主任、学生所做的测验是“哈佛应变能力测验”，但却谎称该测验的成绩可以对一名学生未来是否会有成就作出预测。实际上，这个

测验并不具备这种预测功能。测验之后，研究者随机将学生分成实验组和控制组。研究者对班主任宣称，实验组的学生在“哈佛应变能力测验”中成绩优秀，排在班里的前十名。而控制组的学生则成绩一般，不在前列。他们给班主任所造成的假象是：测验成绩前十名的学生会比其他学生在智力发展和能力表现上更有潜力。即让教师相信在测验中获得高分的学生比一般的学生有潜力，在未来的学习成绩和发展上都要优于其他学生。让教师对高分学生产生积极期望是本实验成功的关键因素。

在学年结束时，研究者再次对所有学生进行了相同的IQ测验，并计算出每个学生IQ的变化程度，对实验组和控制组的学生进行了前后对比。

三、实验结论

研究者检验了实验组和控制组IQ变化的差异，发现实验组的测验成绩明显高于控制组的测验成绩，那些被教师以为智力发展会有显著进步的学生，其IQ平均提高幅度显著高于控制组的学生，尤其是一、二年级组中存在巨大差异。这说明“皮格

马利翁效应” 在学校教育中真真切切地发挥了作用，当教师对学生抱有积极期望时，学生的IQ成绩会显著提高，这一作用在低年级中表现得更为明显。

实验应用

实验前后为什么会出现这么惊人的变化呢？我们可以看到，变化的关键就是教师的期待，即皮格马利翁效应。因为罗森塔尔等心理学家通过“权威性谎言”来暗示教师，坚定了教师对名单上前十名学生的信心，教师内心的积极期待通过眼神、微笑、声音等信息渗透到教育教学过程中，通过教师的积极信息和反馈，形成师生良好的互动，大大增强了孩子对学习的兴趣和对教师的好感，使得这些学生在学校里表现得更加积极向上，更加自尊、自爱、自信、自强。

实验结果表明：低年级的学生比高年级的学生更容易受到皮格马利翁效应的影响。年龄是影响皮格马利翁效应的主要因素。一般来说，儿童比成人更容易接受暗示。而且这种效应的产生还与暗示者的权威有关。暗示者越具有权威性，那么被暗示者将产生越强的信任感。

皮格马利翁效应给当前的教育以很大的启示。

我们在该实验中不难发现：教师其实应该做那个期待者——皮格马利翁。在教育过程中，积极的期待真的能取得意想不到的效果，皮格马利翁效应甚至可以创造奇迹。如果教师喜欢某些学生，对他们就会有较高的期望，经过一段时间，学生感受到教师的关怀和信任，便会更加自尊、自信、自爱、自强，迸发出一种向上向好的激情，因而这些学生取得了教师所期待的效果。反之，如果教师厌恶学生，便会对学生期望很低或者经常漠视学生，学生很敏感地觉察到教师的冷漠和偏心，就会以消极的态度去对待，后来真的会变成如教师低期望的那样。

期待是一种教育策略，教师通过自己的行为或语言传达给学生，尤其是低年龄的学生，他们受到教师“你能行”的积极鼓励后，会产生巨大的自信心，自身的潜力也不断被挖掘，从而提高了创造性与积极性，自觉地实现教师预想的目标。教师对孩子的期待是一种无形的精神鼓舞，能激发学生的巨

大潜力，引导他们健康成长。相反，如果教师对学生态度冷淡，甚至讽刺、挖苦，就会严重打击他们的信心，会对孩子的成长产生非常消极的影响。所以，我们在教育过程中，必须注意皮格马利翁效应，学会积极地期待学生。

（1）创造良好的支持氛围。教师要在内心信念和情感上对学生抱有高度的期望，在课堂中营造一种温暖的、关心的良好氛围，给予学生无言的情感上的支持。

（2）给予高度的期望。在教育教学过程中，教师内心的热切期待要通过积极的眼神、微笑、声音等信息让学生明白教师对他们抱有高度的期望，在指导学生学习时，对学生提出的问题给予有启发性的回答，并提供极有帮助的知识材料，形成良好的教学互动。

（3）积极的反馈与鼓励。教师要对所有的学生寄予期望，既爱优生，也爱差生，甚至给予差生更多的鼓励和赞扬，对他们的每一个进步作出积极的反馈，并给予真挚的鼓励和赞扬。

没有爱的教育是苍白无力的，只有付出全身心的爱，才能使期待变成现实，所以期待又不仅仅是一种教育策略。它饱含着教师的信任与希望，如同灿烂的阳光，照亮学生内心每一个角落。皮格马利翁效应实质上是激发和培养学生的自主性心理素质。优秀的教师都应该成为关心和爱护学生的“皮格马利翁”，因为关爱差生可以创造奇迹。每个孩子其实都是有巨大的潜力和进步的愿望的，教师必须在教学中用热切的期待和真诚的关爱去点燃差生心中想做好学生的愿望的火花，促使其不断进步，改正昔日的缺点。皮格马利翁效应给我们的启示是：教师应该对每位学生都寄托期望，要让每位学生都享受到教师的关爱、信任、鼓励、期望。这样，无论哪个层次的学生都会获得心理上的满足，从而产生一种积极向上的原动力。每位学生身上都有着这样一些潜质：积极向上的要求、自我完善的愿望、自控和调节的适应能力。这些潜质一旦被教师的期待和爱心所激发，就会变成一股催人奋进的动力，使学生充分发挥自己的潜能。

有无反馈大不同

——学习反馈效应实验

反馈原来是物理学中的一个概念。心理学借用这一概念，以说明学习者对自己学习结果的了解，而这种对结果的了解又会起到强化学习的作用，促使学习者更加努力学习，从而提高学习效率，这一心理现象称做“反馈效应”。学习结果的反馈是指让学生了解自己学习活动的进展情况以及所取得的成绩。教师对学生的作业和学习成绩能否及时作出反馈，能否作出有针对性的评价，对学生的学习具有怎样的作用，心理学家们对此展开了实验研究，试图揭开这一谜底。

实验介绍

【实验一】 结果反馈效应实验

一、实验目的

探究结果的反馈与积极的鼓励对学生学习成绩

的推动作用。

二、实验过程

1923年，布克和诺凡尔 (W. F. Book & L. Norvell) 为考察学习结果反馈，进行了一个很有说服力的实验。研究人员将124名大学生随机分成甲乙两组，任务是要求他们以最快的速度正确完成同样的练习，该练习连续进行了75次，每次30秒钟。在前50次练习过程中，让甲组的每个学生在每次练习后知道他们自己的练习成绩，不断给予他们积极的鼓励，并对练习中产生的错误进行仔细分析。而乙组则不同，只是让他们一味地进行练习，并没有给予反馈和指正。等实验练习进行50次后，两组的实验条件对换。即在后面的25次练习中，对甲组的被试不再有练习成绩的反馈，而对乙组的被试都进行及时反馈、鼓励和纠错。

三、实验结论

实验结果显示，甲组在前50次练习中的成绩高于乙组，而乙组在后25次的练习中成绩高于甲组，该实验有力地证明了结果反馈对学生学习的重要作

用。这就充分表明了学习结果的反馈，一方面使学生可以根据反馈的信息来改进自己的学习，另一方面也能使学生增强学习动机，他们为了进一步取得更好的成绩或避免再犯错误而更加努力学习。

【实验二】 反馈与学习成绩关系的实验

一、实验目的

研究学习结果的反馈对学生学习成绩的影响。

二、实验过程

为了考察反馈对学生成绩的影响，美国心理学家罗斯（C. C. Ross）和亨利（L. K. Henry）等做过一个很有趣的实验。他们将一个班的学生随机分成三个组，每组给予不同的反馈。对第一组被试，在每天学习结束后告知学习结果；对第二组被试，减少反馈的频率，改为每周告知学习结果；对第三组被试，则不告诉其学习结果，没有反馈成绩。实验进行8周后，将第一组与第三组被试的反馈条件对换，即第一组不反馈成绩，而第三组被试每天都能得到有关自己学习成绩的反馈信息，第二组被试实验条件不变，依然每周反馈一次。改变条件后实

验也进行了8周。

三、实验结论

实验结果表明实验前8周，每天能了解学习结果的第一组成绩最好，而后8周却因为不能得到学习结果的反馈，该组成绩出现直线下降的趋势；第三组则恰恰相反，在前8周成绩最差，因为他们根本无从了解学习结果，处于一种盲目的状态，而后8周因为了解了学习结果而使成绩迅速提高；而每周一次了解学习结果的第二组，学习成绩虽始终处于中等水平，但也显示出稳步的进步。是否及时有效反馈直接体现在学生的学习成绩上，这充分说明了反馈对学习成绩有着举足轻重的作用。由该实验我们可以看出，反馈对学习效果的影响是很明显的，尤其是每天及时反馈，较之每周反馈效果更佳。

实验应用

由以上两个实验我们可以看出，反馈对学习效果的影响是很明显的。学习者对自己学习结果的及时了解，对学习积极性有强化作用，有助于提高学习效率。而且反馈方式不同，对学习的促进作用也

不同。及时知道对自己的学习成绩对学习有重要的促进作用，而且及时反馈比远时反馈效果更好。因为及时反馈能使学生及时发现和纠正错误，学生会以更大的热情去调整学习的进度，使用合适的学习策略来完成学习任务。所以，教师应尽可能让学生及时、准确、具体地了解自己学业的进展情况及取得的成就。

从某种意义上说，课堂教学就是教与学之间信息传递与信息反馈的控制过程。传统的课堂教育往往习惯采用“满堂灌”的方法，教师唱独角戏，而忽视了教师反馈给学生学习结果这一重要的教学环节。没有建立反馈系统，学生不能及时了解自己的学习结果，教育教学行为是盲目的，甚至是无效的，结果事倍功半，达不到教学目的。因此，在教学过程中，教师只有及时强化信息反馈，对学生的学习和结果进行有效调控，才能保证信息反馈畅通无阻，以增强教学的实效性。因此，我们要做到：

（1）及时反馈。以上的学习反馈实验表明，反

馈的及时和不及时对于学生的学习成绩的影响有着巨大的差异。及时的反馈能进行有效的信息沟通，使学生能更好地了解自己的学习情况，使教师能正确了解学生当下学习情况，从而更好地调整教学活动；不及时的反馈，使学生不能及时调整自身的学习状态，可能会使学生对所学知识产生模糊不清的认识，会影响学生正确清晰地掌握知识。作为教师也因此失去了最好的教学时机。所以反馈只有在学生所学知识尚未开始大规模遗忘之前进行，才能加强学生对正确知识的认识，巩固所学知识，提高学习效率。因此在教学中要做到信息反馈的及时性，使学生体会到学有所得，学有所进，帮助学生及时发现自己的问题与不足，这样能进一步激发学生的求知欲和上进心。

（2）多次反馈。实验结果表明，反馈频率对学习成绩有明显的影 响，反馈越多，越能促进学习，学生学习成绩提高也越快。所以在教学实践中，对于某一知识点或每一节课的教学，我们都要多次反馈，特别要作出有针对性的评价，使学生在学习中

得到肯定，在学习中感受到成功的愉快。学生学习的自觉性、积极性得以提高，良好的学习习惯也就能很好地得到培养。通过多次和高频率的反馈，教师能及时发现学生问题，了解学生对所学的基本知识的掌握情况，学生也能清楚自己的学习情况，从而针对自己学习上的不足，进行相应的修正与补充。通过多次反馈，引导学生了解和调整自己的学习状态，有的放矢地提高教学效率。

总之，教学中的信息反馈就好像一面镜子，可以使学生了解自己的学习情况，还可以使教师认识自己教学的优劣，摸清学生的思路，及时引导和启发学生，实现优化教学。教学是一种艺术，教师的及时反馈是教学艺术的体现之一。在教学过程中，只有贯彻及时、科学反馈的原则，才能不断地激发学生学习的动机，促进学生提高学习成绩。

表扬与批评的妙用

——赫洛克等人的表扬与批评实验

教师对学生的教育，离不开表扬与批评。表扬和批评作为教师反馈的两种主要方式，可以提供学生学习过程或结果的信息反馈。根据学生不同的发展特点，恰到好处的表扬与批评对学生的身心发展起着不可忽视的作用，可以有效激励学生的学习动机，促进学生积极学习。美国心理学家赫洛克（Hurlock）以及齐格勒和坎策尔（Zigler & Kanzer）关于表扬与批评效果的实验从不同角度有力地证明了这一点。

实验介绍

【实验一】

一、实验目的

探究表扬与批评对学生成绩的影响。

二、实验过程

1925年，美国心理学家赫洛克做了一个关于表扬与批评效果的著名实验。研究者将106名四、五年级的小学生被试分成四组，各组学生能力相当，在四种不同的情境下进行学习。每组学生的任务是做难度相等的算术加法，每天练习15分钟，连续五天做算术加法。第一组为控制组，研究人员对其成绩不给予任何评价，既不批评也不表扬，而且，让他们独处一室做练习，与其他三组隔离。其余三组同处一室做练习，但待遇不同。第二组是受表扬组，每次练习后，研究人员对学生逐个点名表扬，进行鼓励；第三组是受批评组，研究人员从不表扬他们，而且对他们练习中发生的错误进行大声指责。

和批评；第四组是受忽视的旁观组，每次练习完毕后，研究人员既不表扬也不批评，但使他们观察到其他两组受表扬或挨批评。

三、实验结论

实验结果发现，从练习的平均成绩来看，后三个组的成绩都优于第一组，成绩最好的是表扬组，其次是批评组，第三是旁观组。受表扬的组每次都有进步，受批评学生的成绩不如受表扬的学生，成绩最差的学生是控制组的学生。受忽视的学生的成绩比控制组学生的成绩稍好些，因为他们本身虽然不被强化，但还是间接地得到了一些信息。这个实验说明，反馈对于学生学习有着举足轻重的作用。教育中表扬的作用优于批评，批评又比不闻不问要好，旁观同伴对他们的学习也有益处。

【实验二】

一、实验目的

比较批评与表扬对小学高低年级学生的不同效果。

二、实验过程

1962年，心理学家齐格勒和坎策尔利用高年级和低年级学生进行了这个实验。将一些事先经过学业成绩测试的学生分成两个学习小组，每个学习小组中都有高年级学生和低年级学生；然后对两个小组分别采取不同的方法。他们对第一个学习小组的学生经常给予表扬，并称这一组为“故意表扬组”；对第二个学习小组的学生经常给予批评，并称这一组为“错误矫正组”。经过一段时间的学习后，对两个小组的学生进行了学业成绩测试，然后将分组前和分组后学业成绩的测试结果进行比较。

三、实验结论

实验结果显示：低年级学生中，“故意表扬组”较“错误矫正组”的成绩要好；而高年级的情况则正好相反，“错误矫正组”的成绩比故意表扬组的成绩要好得多。这个实验表明，年龄较小的学生乐意接受表扬，哪怕是表面或“廉价”的表扬也如此，而年龄较大的学生已能区分出表扬的故意与否，对符合实际的批评大都能客观对待。

实验结论

从实验结果可以看出，教师对学生学习结果的不同反馈，直接影响学生的后续学习。

没有反馈的学习，效果最差，因为没有反馈的学习是盲目和无导向的。这要求教师对学生的学习进步状况和学习结果一定要给予及时的反馈，哪怕教师的反馈是批评，即使间接的反馈都会对学生的起到一定的促进作用。可见，比批评更可怕的是放弃，如果学生对自己学习成绩的好坏、与他人相比情况如何都一概不知道，则无助于今后进一步的努力学习，尤其是缺乏学习动机的推动作用。教师对孩子不闻不问是对孩子最大的伤害，漠视学生的学习，对其学习采取一种忽视和放弃的态度对于学生的学习有着非常可怕的破坏力。

在教育学生的过程中，表扬和批评都是不可缺少的评价方式，因为这两种评价方式都能或多或少地促进学生的学业成绩。表扬、批评和旁观三种反

馈方式中，表扬的效果是最好的，表扬对青少年学生来说是一种神奇的强大的驱动力。一般情况下，表扬应该多于批评，因为表扬更能满足学生的心理需求，更有利于激发学生身上的各种潜能。美国心理学家詹姆斯发现，一个没有受过激励的人仅能发挥其能力的20%—30%；而当他受到激励后，其能力是激励前的3—4倍。因而在学习过程中，激励至关重要，任何孩子都需要激励。

要正确处理表扬与批评的关系。批评和惩罚也是教师在教育中的重要“武器”，但应恰当运用。因为批评是一把双刃剑，在带来好的效果的同时，也很可能会在一定程度上伤害学生。但要特别注意的是，在教育实践活动中，一味的表扬也会带来负面影响，成为滋生“问题学生”的温床。因此，必须掌握好表扬与批评的度，在充分了解实际情况的基础上作出客观科学的判断，作出恰如其分的批评与表扬。

具体的评语更有效——佩奇的评价实验

教师在批改学生作业时，传统的做法往往是对做错的作业打上“×”，正确的打上“?菁”。随着新课程改革的深入，评价改革取得了不少成果，对作业的评价方式也引起了越来越多的关注。不少优秀教师的经验说明，作业评价不同于成绩评定，一方面，它应鼓励孩子的积极性，不应让孩子因为看到一个鲜红的“×”而感到失落，应让学生能够从不同的批改符号中明白应该如何订正，如何做得更好。另一方面，作业的评价还应该包括对学习态度、主动性等方面的分析评价，不同的批阅方式对学生的影响也是不同的。心理学家佩奇的一项作业评价实验说明了这一点。

实验介绍

一、实验目的

研究不同的批阅方式对学生学习成绩的影响。

二、实验过程

佩奇的“评价实验”以74个班级共2000多名学生作为被试对象。他把每班学生都随机分成三组，分别给予不同评语：第一组只以“甲”、“乙”、“丙”、“丁”作为评价成绩等级，没有评语；第二组除标明上述等级外，还给予相应评语，即按学生答案的特点，给予适当矫正，或相称的评语；第三组则给予特殊评语，如甲等评以“优异，保持下去”，乙等评以“良好，继续前进”，丁等则评以“让我们把这个等级提升一下吧”。

三、实验结论

实验结果表明，这三种不同的评价方式对学习成绩的影响效果是不同的。相对来说，第二组顺应

评语和第三组特殊评语都具有很大的强化作用，学习成绩提高得很快，且两者结果差距不大；而没有评语组的成绩几乎没有提高。这表明教师对于学生作业除给予分数或等级外，适当增加具有针对性的评语，是相当有意义的。单纯地打“×”和给予学生一个较差的等级，如同一下子否定了学生，会使学生产生一种失望情绪，不利于进步。

实验应用

教师应如何发挥作业评定的激励作用呢？

1.要明确评价不是目的，而是手段与过程。

在新课程改革中，我们非常提倡评价的过程性与激励性，这是不无道理的。当对学生进行评价时，我们主要是为了让学生改错，是让学生进步，而不是为了给学生惩罚，更不是为了让学生失去信心。教师明白了目的是激励学生进步，就会采取相应的激励性措施，做到有的放矢，循循善诱。

2.善用多种符号，不用否定性的“×”。

教师可以使用多种符号，针对学生的特点，力求能够引起思考，有所鼓励，而不是否定。在实践中，的确有很多教师接受了新的教育理念，运用各种符号来替代“×”。如有些教师圈出学生的错字、错词，用“？”来表示学生漏做的题、没做的题以及值得重新思考的地方等，学生不仅一目了然，能够不受打击，而且可以提高订正的效率。

3.评价应有启发性与激励性。

教师在批改小学生作业时，往往会很重视书写，那么在批改作业时，就可以既有正确分又有书写分。这样学生就能同时了解到自己的对错与书写好差，尤其对学生的学习态度培养非常有利。而在批改小学生作文或中学生的各门学科作业时，教师富有启发性和激励性的语言能够起到事半功倍的作用。如有些教师的评语能够让学生眼前一亮，能够让学生豁然开朗，能够让学生顺利找到错误的原因，能够让学生重新对自己充满信心。

4.评价具有关爱性和针对性。

教师要从佩奇的“评价实验”中吸取经验教训，学会写有针对性的评语，如“这也许很难，但我了解你的能力，我相信你能做得更好！”“再试试看，相信你能解出来。”“书写很漂亮，提高正确率会更好！”当然，要科学写好作业评语，不仅要改变传统的评价方式和语言表达方式，更重要的是教师要有高度的责任心和良好的教育心理学素养，努力造就适合学生成长的良好情境与和谐氛

围。教师真诚、善意的赞美，实际上是投入少、收益大的感情投资，是一种促使学生奋发向上、锐意进取的驱动力。

此外，教师在讲评作业时还可以辅之以恰当的行动激励。教师的行动激励主要是指鼓掌、点头、微笑、抚摸等。恰当的行动激励不仅表示对学生的肯定，而且传递着对学生的喜爱之情。

第七部分 学习中的动机因素

在心理学中，动机是指引起个体活动，维持已引起的活动，并使该活动朝向某一目标的内在历程。这里提到的活动就是行为。换句话说，动机就是指行为的内部动力。

关于动机，心理学家提出了不同的理论。本能理论是最早被提出的理论。本能理论以后，早期的行为心理学家提出了驱力说。现代的行为心理学家不仅用强化来解释操作学习的发生，而且也用强化来解释动机的引起。作为新行为主义的代表，目的行为主义的创始人托尔曼反对行为心理学家简单地把驱力和强化等同于动机的看法，他认为对目标的期待是行为的决定因素。他提出的期待价值理论也是最早的一种动机认知理论。继托尔曼之后，现代动机理论学家采用认知观点来说明激发人类行为的动机。在众多的动机理论中，人本主义心理学家马斯洛的需要层次说有广泛的影响。

动机即内驱力

——赫尔等人的内驱力实验

美国心理学家赫尔 (C. L. Hull) 是早期行为主义动机理论代表之一，他提出了驱力理论。他认为，机体的需要产生内驱力。内驱力激起有机体的行为。内驱力同生物性需要状态相伴随，并与有机体的生存有密切的联系。这些内驱力产生于机体组织的需要状态，如饥、渴、空气、体温调节、大小便、睡眠、活动、性交、回避痛苦等。赫尔的动机理论主要有两点：（1）有机体的活动在于降低或消除内驱力。（2）内驱力降低的同时，活动受到强化，因而是促使提高学习效率的基本条件。赫尔的理论体系可用下列公式来表示： $SER = D \times K \times SHR$ ，其中SER指潜能，D指内驱力，K指诱因，SHR指习惯强度。其中诱因是指能满足个体需要的刺激物，它具有激发或诱使个体朝向目标的作用。

用，如诱人的美食激发人的进食欲望；漂亮的时装引起人的购买欲等。这个公式表明，反应潜能是由内驱力、诱因、习惯强度的乘积决定的。

实验介绍

【实验一】 需要与驱动力关系的实验

一、实验目的

证明老鼠的需要越强，其满足需要的动机或者驱动力就越强。

二、实验过程

卡尔·J. 沃登在哥伦比亚大学发明了“哥伦比亚障碍笼”，这种笼子的四周是接了电的栅栏。他让一只老鼠饿上两天，然后把它关在笼子里面，再在离笼子一定距离处放上一两粒食物，老鼠直接抓不到食物。沃登测量老鼠因为饥饿而诱发的驱动力很简单，就是看老鼠想跨过电栅栏取得食物的频率。

三、实验结论

当老鼠饿到第三天时，为了取得在笼外的食物，老鼠在接了电的栅栏上乱抓，不惜使它的爪子触电。这项实验的确证明了老鼠饿的时间越长，驱力越强，证明了沃登的假设是正确的。

【实验二】 驱力实验

一、实验目的

本实验主要用来比较有营养和没营养的物质对老鼠的强化效果。

二、实验过程

八只在实验室培育的雄性老鼠，平均年龄90—110天。两个带有按压杠杆的斯金纳箱，箱内有自动液体强化装置。还有一个时间设置装置，使强化可以定时进行。强化物选取葡萄糖和糖精。葡萄糖可以减少饥饿感而糖精却不能引起身体的变化。所有老鼠都是按12小时喂一次，每次进食7克来喂养的。老鼠进食后12小时进行实验，八只老鼠随机分为两组，一组以葡萄糖做强化物，一组以糖精做强化物。

三、实验结论

两组老鼠反应无显著差异。在赫尔看来，饥饿的动物吃了食物之后，驱力马上就得到了还原，从而提高了行为强度。但是，从生理学上来看，动物对食物需要的真正还原，必须等到食物被消化并吸

收到血液里去以后才能实现。事实上动物一吃到食物后立即就强化了反应。所以，强化不是还原需要或驱力，而是还原驱力刺激。赫尔的学生米勒与多拉德认为，驱使动物作出反应的，不是生理需要或驱力，而是各种需要所引起的刺激。动物对食物的需要，引起肠胃活动以及饥饿感的刺激，这种强烈的刺激驱使动物作出反应。这是对驱力理论的一个深化。

【实验三】 诱因实验

一、实验目的

诱因影响个体的动机。

二、实验过程

赫尔的学生克雷斯皮训练三组白鼠走通道，各组白鼠得到不同的强化量。第一组到目的箱后只得到1粒食丸；第二组得到16粒食丸；第三组得到256粒食丸。经过20次尝试之后，改变了强化量，每一组都给16粒食丸。

三、实验结论

结果白鼠的操作水平迅速发生变化，各组白鼠

都很快地调整了自己的奔跑速度。第一组速度明显提高，第三组速度明显降低。尤其是第一组和第三组，其操作水平与原来的速度有很大的反差。

赫尔接受了克雷斯皮的论点，认为强化量是通过诱因动机起作用的。这也是对驱力理论的一个深化。

实验应用

赫尔等人的内驱力理论，从一个角度向人们揭示了人类行为的动因，那就是内驱力激起有机体的行为，而内驱力产生于机体组织的需要状态。我们为了激起机体的行为，可以通过控制机体的需要来达到目的。

需要与驱力在心理学中有广义和狭义之分。广义而言，需要、驱力和动机涵义相同，都是用来表达个体行为的内在原因或内在动力的。在行为主义动机理论中，就是用驱力和需要代替动机。狭义地讲，需要、驱力和动机三者的概念又稍有不同。驱力多用来表明原始的或生理的动机（如饥、渴、性），至于需要的涵义则不是很明确，在赫尔等人的驱力理论中，用来表示形成驱力的原因（如身体需要水分而有渴的驱力），在马斯洛的需要层次理论中直接用来表示各种不同的动机（如生理需要、心理需要、成就需要、亲和需要等）。

行为主义心理学一直把学习的产生看成是外在因素控制的历程。根据赫尔的驱力理论，诱因可以影响个体的行为。所以我们在教育中要善用诱因，善用奖励。奖励可以增强儿童的认知能力与是非辨别能力，明白什么是好的、值得赞赏的行为。例如，当一个儿童在课堂上积极发言而受到奖励时，他就认识到这一行为是好的行为。奖励能够促进儿童符合社会规范、受到社会赞扬的行为的出现。一般情况下，奖励都会引起儿童愉悦的情感体验，由于这种情感的出现，儿童会重复那些受到奖励或可能会受到奖励的行为并逐渐内化为良好的品质，如道德感。奖励有助于提高儿童的自信心、自尊心，增进儿童心理健康。奖励是对儿童行为的一种正面肯定，这种肯定将有助于儿童自信心、自尊心的形成，并有助于形成良好的亲子关系和师生关系。因此，适当的奖励可以作为外部诱因激起学生的学习热情。

动机即对结果的期待

——托尔曼的期待价值理论实验

有些孩子努力学习是为了得到父母的奖励，有些孩子努力学习是为了得到老师的表扬，有些孩子努力学习是为了将来成为一个有用的人……不管愿望是什么，每个孩子努力学习都是有所期待的。正是因为期待着丰硕的成果，所以努力学习才不知疲倦。

托尔曼（E. C. Tolman）是新行为主义的代表，目的行为主义的创始人，也是认知心理学的先驱。他提出的期待价值理论是早期的一种动机认知理论，这种理论将达到目标的期待作为行为的决定因素。托尔曼在动物实验的基础上提出，行为的产生不是由于强化，而是由于对一个目标的期待。如看见闪电，就期待雷声；平时努力学习，就期待在考试中取得好成绩。期待是重要的，它帮助个体获得

目标。

实验介绍

【实验一】 认知地图实验

一、实验目的

证明白鼠在走迷津的学习活动中能够形成推理性期待。

二、实验过程

这项迷津实验的特点是，从起点到终点的路径有三条：通道1路径最短，其次是通道2，最长的是通道3。当走出迷津到达终点时，饥饿的白鼠可以吃到食物。另一个与实验有关的重要特点是通道2与通道1有一段共同通向目标的部分。在正式实验之前，给被试一段预备训练的时间。在预备训练时，当通道1在阻塞点甲处被堵时，另一条较短的通道是通道2。当通道2也被关闭时，白鼠才跑通道3。在这样的预备训练中，实验者使白鼠熟悉了所有的三条通道，并使它们按1、2、3的顺序选择通道。正式的实验是在通道2与通道1共同通向目标的

部分将通道堵塞，这样白鼠只好沿原路跑回到起点处。这时有两条通道可供选择，即通道2和通道3。白鼠会选择哪一条呢？

三、实验结论

实验结果表明，白鼠选择了较长的通道3。这样的结果说明白鼠既不是按照预备训练时所形成的选择顺序去作出反应，也不是盲目地选择路径。白鼠们能够推断出，在通道2与通道1共同通向目标的部分设置阻塞点，既堵塞了通道1，也堵塞了通道2，只好选择唯一能到达目标的通道3。这就进一步证实了托尔曼的假设，即动物能够根据自己熟悉的路径，作出判断，形成推理性期待。这还说明白鼠的行为是有目的的。托尔曼认为动物和人类的行为都受到目的的指导，学习者在达到目的的过程中，会遇到各种环境条件，学习者必须“认知”这些条件，才能克服困难，达到目的。首先确定行为目标（如白鼠由于饥饿需要得到食物，它确定目标，就是到达食物箱得到食物）；然后分析取得目标手段、达到目标途径（怎样最快地得到食物，选择哪

个途径到达食物箱)；最后获得目标的结果(最后白鼠得到食物)。因此，个体行为具有目的性、认知性，个体对目标的期待是行为的内在决定性因素，刺激是通过学习者的内部状态引起行为反应，学习者的内部状态是个体行为产生的最直接原因。

【实验二】 潜伏学习实验

一、实验目的

验证强化虽然有助于学习，但并非学习的必要条件。

二、实验过程

实验者将白鼠分成三组走迷津，一组为非强化组，这组白鼠无论在何种情况下都没有得到过食物的强化；另一组为强化组，这组白鼠总是得到强化；第三组为实验组，这组白鼠在前十天不给予强化，从第十一天开始才受到强化。

三、实验结论

从第十一天开始，实验组白鼠的学习水平与强化组一样好。这说明学习也可以在没有强化的条件下进行，只不过其结果不甚明显，是“潜伏”着

的。一旦受到强化，这种结果可通过操作明显地表现出来。

【实验三】期待的作用实验

一、实验目的

动物的行为不是受它们行动的直接结果支配的，而是受它们预期行为将会带来什么结果支配的。

二、实验过程

艾里厄特（M. H. Elliot）安排白鼠走迷津。在实验的前九天，艾里厄特安排白鼠在干渴的驱力下走迷津，把水作为目标对象。最初的九天，出口处放着水，此时白鼠的学习与其他动物的学习没有什么区别。但第十天，安排白鼠在饥饿的驱力下走迷津，并把出口处的水换成食物。此时白鼠走迷津的错误和所用的时间都显著上升，直到第二天才恢复了先前的水平。

三、实验结论

白鼠在前九天的学习中对“水”形成了记忆性期待，当第十天的食物与这种期待不符时，白鼠的

行为就发生紊乱。这就说明，白鼠的行为在一定程度上是受认知上对以往的“水”的期待所调节的，这种期待是由以往的经验所引起的，因此是一种记忆性期待，即托尔曼所说的感知性期待。

实验应用

托尔曼认为个体的学习活动是有目的的，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试误反应的进行。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。同时，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。因此托尔曼对学习和行为动机的理论是对S - R心理学家所持的驱力论或强化论的一种突破。托尔曼开拓了用认知论的观点来阐述动机的先河，也正是在托尔曼理论的基础上，各种动机认知理论应运而

生，而且心理学家至今兴趣不减。

根据托尔曼的理论我们了解到，学生的学习是有目的的，有期待的。学习期待具有激励功能，对学习起着维持和加强的作用。对学习结果的期待使学生体验到成就感和价值感，这样的期待越高，对学习的意义认识就越深刻。同时，人的许多情绪也与期待相联系。对于实现的期待往往会感到愉快；未实现的期待则会引起焦虑、抑郁或悲哀。面临学习障碍和挫折，高期待的学生有可能在焦虑情绪的推动下，坚持不懈地克服障碍，摆脱挫折，而低期待的学生则会将轻微的失败看成是自己异常无能的证明，匆忙得出自我贬低的结论，因而常常半途而废。期待并不是越高越好。学习期待的激励作用是以其现实性作为基础的，期待不一定很高，但一定要适当。也就是说，学习期待应该与自己的实际情况大体上相符合，而不能相去甚远。否则期待越高，产生的失败感可能越强。

教师还要善于利用学生的好奇心，善于创设问题情境，使学生带着目的去学习。教师设法创设种

种问题情境，把问题隐藏在情境之中，产生知识冲突，形成悬念，对于引发学生探究的兴趣、激发学生探究的动机十分重要。在创设问题情境时，教师要注意以下几点：第一，趣味性。小学生尤其是低年级学生，对故事、童话、动物非常感兴趣，因此可以把教材中的问题编成童话、小故事，用小动物来做主人公，使学生身处拟人化的世界。富有情趣的儿童语言，能使问题情境激起儿童的好奇心理，引发他们学习的兴趣。第二，探索性。也就是说，所呈现的问题要具有障碍性、挑战性，不能让学生一下子就从情境中找出答案，最好是学生经历体验、探索的过程后才能得出结论。因为只有让学生经历了知识的形成过程，才能真正把知识内化为自身的知识。第三，可接受性。所呈现的问题要能让学生明白要他们解决什么。难度要适中，太难了学生觉得高不可攀，太容易了学生又觉得没有挑战性，激不起学习兴趣，不能激发学生探究的欲望。设计的问题要能在学生的最近发展区内，让学生跳一跳能摘到果子。

另外，根据托尔曼的理论，教师还要适当运用奖励。奖励在一定程度上使学生形成期待，产生学习动机。在实施奖励时要注意两点：少用实物奖励，更忌用贵重物品奖励；不滥用奖励，要让孩子体会到只有经过努力，有了进步或表现很好，才能获得奖励。

我们能控制自己的命运吗

——罗特的控制点实验

我们能控制自己的命运吗？当某种好事发生在你身上时，你认为这是实至名归还是运气所致？当某种不好的事情发生时，你会觉得这是自己的责任还是把它归结于命运？换句话说，就是你认为事情的结果与自己的行为有关系吗？

朱利安·罗特（Julian B. Rotter）提出了控制点理论，该理论是一种动机的认知理论。罗特将控制点定义为有关反应是否影响结果（如成功、奖赏）的一般性期待。这种期待很重要，因为它影响到个体的行为，具有动机作用。根据不同的人对结果与自己的行为的看法不同，他把个体归结为两大类：内控者与外控者。内控者相信，个人生活中多数事情的结果取决于个体在做这些事情时的努力程度，所以他们相信自己能够对事情发展与结果进行控

制，此类人的控制点在个人的内部。外控者认为个体生活中多数事情的结果是个人不能控制的各種外部力量作用的结果，他们相信社会的安排，相信命运和机遇等因素决定了自己的状况，而个人努力无济于事，这类人倾向于放弃对自己的责任，控制点在个人的外部。由于内控者与外控者理解的控制点来源不同，因而他们对待事物的态度与行为方式也不相同。内控者相信自己是命运的主人，能控制事件的发生。面对可能的失败他们不怀疑未来可能会有所改善，在困难情境下，会付出更大的努力，加大工作投入。而外控者看不到个人努力与行为结果的积极关系，面对失败与困难，往往把责任归于外部原因，不去寻找解决问题的办法，而是企图寻求救援或是“碰运气”，他们倾向于以无助、被动的方式面对生活。

实验介绍

一、实验目的

内、外控倾向对决策时间的影响。

二、实验过程

罗特抽取120名大学生为被试，其中男生59人，女生61人。罗特用自己编制的I - E量表测试所有被试的内、外控倾向。然后他将所有被试随机分为两组——技巧组和机会组。技巧组的指导语倾向于暗示被试任务是有技巧的，掌握了技巧容易做对题；机会组的指导语倾向于暗示被试任务是靠猜测的，是靠运气的。接着，要求被试完成一项任务，即让被试分辨前后两次呈现的角度是否匹配的任务。由于前后两次呈现的角度非常接近，被试常常不能肯定两个角度是不是完全一样，因此要完成这项任务对被试来说是困难的。而正是由于任务很困难，被试无法知道自己做题的结果是否正确，这样有利于主试根据实验目的而非被试实际的做题结果

作出正确或错误的反馈而不使被试怀疑。在完成任務的过程中，主试记录被试在完成分辨角度是否匹配这一任务时所用的决策时间。

本实验用到了罗特很经典的I - E量表。I - E量表包括很多成对陈述句。每对句子中包括一句反映内控点的陈述句和一句反映外控点的陈述句。如第2题一句反映外控点的陈述句是其中的a：人们生活中很多不愉快的事件都有一部分原因在于运气不好。反映内控点的陈述句是其中的b：人们的不幸是由他们所犯的错误导致的。如第18题：a.大多数人没有意识到他们的生活在某种程度上是被偶发事件所左右的。b.世上根本没有“运气”这回事。同样，认同第一句的常常是外控制点的被试，认同第二句的常常是内控制点的被试。

给被试的指导语是：“从每一对陈述句中挑选一个句子，它所描述的必须是你认为自己在身临其境的时候更有可能发生的情况，即你一定要选择那个对你来说更真实的陈述句，而不要选择你认为应当选择或希望它成为事实的陈述句。”这是一种对

个人信念的测试，回答显然没有对错之分。该测验采用了迫选的回答方式，即迫使被试在每对陈述句中选择一句，既不能不选，也不能都选。

罗特的这一测量工具几经修订和改进。早期的量表包括60对陈述句，但经过各种信度效度的检验后，量表的条目被精简到23项。为了掩盖该测验的真正目的，后又加入了6个条目。如第1个题目：a. 孩子们之所以有麻烦，是因为他们的父母对他们的惩罚太多。b. 今天的孩子所面临的困难是他们的父母对他们过于随和。这6个插入条目常常出现在类似的测验中，以防止被试因能够猜出测验的真正目的而不以其真实的情况来回答测题。

罗特称他的测验为I - E量表，这也是如今广为人知的该测验的名称。根据上面列举的样题，你可以清楚地看出哪些陈述句测量的是内控倾向，哪些陈述句测量的是外控倾向。罗特的测验能测量出一个人所达到的内控或外控的程度。

三、实验结论

实验结果表明，对内控者而言，当被告知任务

是有技巧的，其所需要的决策时间要长于被告知任务是靠猜测的；对外控者而言，当被告知任务是靠猜测的，他们所需要的决策时间要长于被告知任务是有技巧的。被试内、外控倾向和被暗示技巧或机会这两个因素发生交互作用。

实验应用

用罗特的理论来解释，得出上述实验结果是不言而喻的：个体不同的内、外控制点倾向影响到个体的决策和行为。目前内、外控制点维度已作为人格的一个相对稳定的组成部分为人们广泛接受，它对预测众多情境中的行为起到了有意义的暗示作用。在学校学习过程中，控制点很重要，因为期待会影响到行为。如果学生相信自己对成功或失败具有控制力，那么，他就会更积极地参加到学习中，付出更多的努力，更具有坚持性。反过来，努力和坚持又会提高成绩。

那么，这种内、外控倾向是怎样形成的呢？心理学家认为，一个人在从婴儿成长为儿童的这段时间内，会受到某种形式的强化而习得一些行为。这种强化增加了儿童对某种特定行为将引起特定强化的预期。这种预期形成之后，取消强化将导致这种预期渐渐消退。因此，有时人们认为强化与行为是

相关联的。随着儿童的成长，一些儿童经常感受到其行为与强化的直接联系，而对于其他儿童而言，强化似乎并非由其自身的行为所导致。罗特称，个体所具有的具体学习经历使其对强化是内控还是外控形成了一种总体预期。因此，罗特认为父母的养育方式影响儿童的内、外控倾向。他认为，如果父母在教养孩子时所采取的奖励和惩罚的方式常与孩子的表现不一致，或是无法预计的，那么将会导致孩子形成外控的倾向；反之，如果父母在教养孩子时所采取的奖励和惩罚的方式与孩子的表现一致，孩子知道做哪些事情会得到奖励，做哪些事情将得到惩罚，那么孩子就会形成内控的倾向。后续的研究证明了罗特的观点。有研究表明，那些具有内控倾向的孩子的父母更有爱心，对孩子采取前后一致的奖惩约束，且更加注意教导孩子对自己的行为负责。具有外控倾向的孩子的父母更加专制和严厉，且不给孩子更多自律的空间。

值得注意的是，一个人的内、外控倾向一旦形成后是相对稳定的。之所以称为“相对稳定的”，

是因为一个人的控制点在特定的环境中是可以改变的。那些具有外控倾向的人，由于在工作中被赋予更大的权力和责任而常常向内控转变。而那些具有内控倾向的人在面对巨大压力和不确定性时，也可能转向外控。因此，个体能够通过学习来提高内控水平。如父母看到孩子的进步要及时给予奖励，发现孩子有做错的地方要及时指出。父母不能无缘无故地对孩子发脾气，要给孩子更多的自律空间；教师要帮助学生设定切合实际的目标，发现学生的进步要及时给予鼓励，同时让孩子承担更多的责任，这些都有助于孩子形成内控倾向，使孩子更好地适应生活。

个体对结果的归因方式影响行为

——韦纳等人的归因理论实验

任何人都有探索自己行为成败原因的倾向，人们常常会问自己：为什么这次成功（或失败）了？归因就是指个体对自己行为结果的解释方式。在学校中，我们常常发现这种情况：有的学生即使在考试成绩并不理想的情况下，也很乐观，仍然对今后的成功抱有信心，并且愿意继续努力。这是因为他将考试失败的原因归为自己不够努力或任务的难度过高，这样的归因能促使他对自己能力持乐观态度，归因引起的只是内疚的情绪，内疚会促进他继续努力。而有的学生身上发生的情况就完全不一样。虽然他最初的考试成绩与那位力求成功倾向的学生一样，但他缺少自信，失败时归因为能力问题，继而引起的是自卑感，而自卑情绪的产生会阻碍他继续努力。

通过对以上这种现象的研究，韦纳（B. Weiner）提出了归因理论。韦纳的归因理论是在罗特的控制点理论上发展起来的，也是一种动机的认知理论。他认为寻求理解是行为的基本动因。能力、努力、任务难度和运气是人们在解释成功或失败时知觉到的四种主要原因。韦纳将这四种基本原因分成控制源和稳定性两个维度。根据控制源这一维度，可将行为结果的原因分成内部的和外部的。例如，能力和努力是内部原因，因为它们源于一个人的内部；相反，任务难度和运气则源于一个人的外部，因此是外部原因。根据稳定性维度，又可以将行为结果的原因分成稳定的和不稳定的。韦纳认为，能力和任务难度是稳定的因素，因为在反复从事某一任务时它们不会变化，而努力和运气则是不稳定的因素，它们会随时间或场合的不同而变化。一般说来，内归因者具备较高的成就动机，外归因者的成就动机相对要低些。

实验介绍

【实验一】 归因方式与情感反应的关系的实验

一、实验目的

研究归因方式和情感反应的关系。

二、实验过程

选取63名五、六年级的美国男孩为被试。他们首先要完成一个自我报告的量表。这个量表包括34个项目，每个项目描述了一个成功或不成功的结果，每个结果有两个选项，是内部归因项和外部归因项成对出现的。内部或外部归因的选项又可分为归因于能力或归因于努力。因此，一个被试的成绩可以分为4部分，分别代表把成功归因于努力，把失败归因于努力，把成功归因于能力和把失败归因于能力的倾向。下面是两道典型的题目：

你不能做出一道难题，这可能是因为：

a你不太善于做难题。

b题目编制有问题。

在学校，你某门课程掌握很快，这常常是因为：

a你很用心学习这门课。

b老师把这门课讲得很清楚。

接着要求被试做一系列与成就相关的迷津测试，笔不能离开纸，也不能重复路线，一笔走完所有迷津。在这些迷津里，有些迷津是可解的，有些迷津是不可解的。每个被试会分发到一本由10个可解和10个不可解迷津组成的册子。通过匹配线条数，可解迷津和不可解迷津表面看起来难度相同。实验是计时的，当被试在30分钟内做不出一个迷津时将被主试打断；但如果是可解的迷津，可以给被试更多的时间。

在被试的桌上放一个容器，里面有10张扑克牌，还有两个每个上面有7个控制按钮的控制板。一个控制板上写着“赢者所得”，另一个控制板上写着“失败放回”。控制板上的按钮从1排到7。每当成功做出一个迷津，被试要求按他认为自己应得纸牌数相应的按钮，并从容器中拿出相同数目的纸牌。同样，当被试做不出一个迷津时，被试要求按“你应放回的纸牌数”按钮，并放回相应数量的纸牌。主试介绍清楚规则后离开实验室，通过单向

玻璃观察并记录被试自我强化的行为。

三、实验结论

研究结果表明，如果个体将成功归因于努力，个体会进行自我奖励，从而产生积极的情绪体验；如果个体将失败归因于缺乏努力，会导致个体进行自我惩罚，从而引起消极的情绪体验。

【实验二】归因方式干预实验

一、实验目的

验证归因训练是否有效。

二、实验过程

奥沃瓦里（Overwalle）等人以大学生为被试进行研究。他们挑选了130名在入学第一学期经济学考试中失败的大学生，将这些大学生分为三组，一组为对照组，另外两组为实验组。其中，一组实验组给予看录像，另一组实验组在看录像外还要进行学习技能的训练。录像呈现了对入大学第一年学习困难的高年级大学生的采访，采访中受访者在谈到第一年学业失败这一事件时，分析的原因各不相同。有人指出大学的学习和生活需要有一个适应的

过程，有人提到自己当初对课程内容缺乏深刻的、整体结构性和连贯性的理解，有人承认自己那时候努力不够，有人认为自己当初缺少有效的学习策略。可以看出，这些谈话都是对第一年学业失败进行了比较合理的归因，而非把学业失败解释为是由于自己能力过低。因此，该实验是在对两个实验组进行归因训练。

三、实验结论

归因训练的结果是，实验组学生实验后的经济学考试成绩比对照组明显要好，而且这一进步在所有各科的考试中都显示出来。实验结果还表明，两个实验组的提高程度是同等的。这说明录像提供的归因训练产生了有效的作用。一般认为，归因训练在学生对自己的学习能力不太清楚的情况下和对年龄较小的学生更有用，他们比较容易接受别人的建议，能够相信努力的作用。

实验应用

学生对学习结果的归因，不仅解释了以往学习结果产生的原因，而且更重要的是对以后的学习行为会产生影响。心理学家的一系列研究表明，不同的归因方式将导致个体不同的认知、情感与行为反应。具体表现在以下四个方面。

1.对成功与失败的情感反应。

当学生成功时会感到高兴，但只有将成功归因于内部因素时，个体才会感到自豪与满意。如果认为成功是源于他人或外部力量，则学生的情感反应是感激而不是自豪。相反，如果将失败归因于内部因素，如不努力或无能，则会感到自责、内疚或羞愧。如果归因于外部因素，则会感到生气或愤怒。

2.对成功与失败的期望。

学生将成败归因于稳定因素时，对未来的结果的期待是与目前的结果一致的，也就是说，成功者预期着以后的成功，失败者预期着以后的失败。例

如，把失败的原因看做是自己能力差，那么个体就会担心下一次还会失败，因为能力是比较稳定的，很难在短时间内得到改变。相反，若将成败归因于不稳定的因素，则对以后成败的预期影响较小。

3.所投入的努力。

若学生认为失败是由于不努力造成的，即如果自己努力学习，确实有能力取得成功，则他们在以后有可能更加努力，遇到困难也能坚持。若将失败归因于缺少能力，也就是说，即使努力也不能成功，则他们很容易放弃，尽管有些任务是他们以前成功地完成过的。研究表明，后一类学生很容易产生习得无助感。

4.自我概念。

随着学生年龄的增长，他们越来越坚信能力是一个相对稳定的、不可控制的心理特性。如果不断地成功，则他们的自我概念中就会包含较高的自我效能，否则自我效能感就会较低。

既然不同的归因方式会影响到主体今后的行为，也就可以通过改变主体的归因方式来改变主体

今后的行为。这对于学校教育工作是有实际意义的。在学生完成某一学习任务后，教师应指导学生进行成败归因。一方面，要引导学生找出成功或失败的真正原因，即进行正确归因；另一方面，更重要的是，教师也应根据每个学生过去成绩的优劣，从有利于今后学习的角度进行积极归因，哪怕这时的归因并不真实。

积极归因训练对于差生转变具有重要意义。由于差生往往把失败归因于能力不足，导致产生习得无助感，造成学习积极性降低，所以有必要通过一定的归因训练，使他们学会将失败的原因归结为努力，从失望的状态中解脱出来。在对差生进行归因训练时，往往是使学生多次体验学习的成败，同时引导学生将成败归因于努力与否。如维纳归因模式所述，努力这一内部因素是可以控制的，是可以有意增加或减少的。因此，只要相信努力会带来成功，人们就会在今后的学习过程中坚持不懈地努力，并极有可能导致最终的成功。

对能力的信念影响行为

——班杜拉等人的学习效能实验

自我效能感理论也是一种用认知论的观点来解释行为动机的理论。

自我效能感这一概念是著名心理学家班杜拉最早提出的，指人对自己是否能够成功地进行某一成就行为的主观判断，即“I can do”的信念。以自我效能感为核心，班杜拉提出了自我功效论这一动机理论。该理论也是一种动机的认知理论，但该理论与前面讲到的控制点理论和归因理论不同，因为控制点理论和归因理论强调的是个体对以前结果的推论形成对以后结果的期待，如相信上课认真听讲，下课认真做作业就会取得好成绩。而班杜拉的理论强调的是个体对自己是否有能力来完成某一行为的推测和判断。在20世纪80年代，自我效能感理论得到了丰富和发展，也得到了大量实证研究的

支持。班杜拉认为自我控制和坚持严格的成就标准的原始动机来自个体的内心，而非外在的环境。当人们实现了追求的目标时，就会觉得有能力，就会感到自豪、骄傲；如果无法达到标准时，就会感到焦虑、羞愧和没有能力。这种从成功的经验中衍生出来的能力信念叫做自我效能。

实验介绍

【实验一】自我效能感效应实验

一、实验目的

个体拥有的学习自我效能感对学习的影响。

二、实验过程

这是美国学者柯林斯 (Collins) 在1982年所做的实验。他按学生实际数学能力的不同把学生分成三组，而每一组数学能力相同的学生中又分为自我效能感高的一组和自我效能感低的一组，这样就有六组被试，分别为三种不同数学能力水平及两种不同自我效能感水平的儿童。柯林斯让这些儿童解答数学难题，结果发现，在每种能力水平中，有较强效能信念的儿童比效能信念弱的儿童会更快地丢弃错误的策略，能解决更多的难题。这说明在同等能力下，自我效能感对学生学习的影响。

三、实验结论

在同等能力下，学习自我效能感对学习有重要

影响。自我效能感高的被试会有更强的学习动机、较好的学习策略，从而也能取得更好的学习成绩。

【实验二】自我效能感与学业成绩关系的实验

一、实验目的

研究儿童和父母的自我效能水平对儿童成绩的影响。

二、实验过程

班杜拉和他的同事（1996）在罗马附近的一个社区中学找了279名儿童进行一项研究，其中男孩155名，女孩124名，这些儿童都是11—14岁，平均年龄是12岁。被抽取的儿童的母亲和老师也要参与该研究。

该研究要求被试接受一系列与儿童自我效能感和学业成就有关的量表，然后搜集数据进行统计分析，得出儿童自我效能水平与儿童学业成就的关系。在测查的各个因素中，儿童的自我效能、父母对孩子的学业效能、父母对孩子的学业抱负、问题行为、亲社会行为为预测变量，孩子的学业成就为结果变量。

被试首先接受《儿童自我效能感量表》的测查。该量表主要测查儿童的自我效能信念，测查儿童自我效能的三个方面：儿童的学业自我效能感、儿童的社会自我效能感和儿童的自我调控的自我效能感。儿童和父母还要接受《问题行为量表》《学业成就量表》《父母学业效能感量表》《父母和儿童的学业期待量表》等量表的测查。这些问卷的内容集中用于了解儿童和他们的父母对儿童完成功课的能力的信心以及他们对于自己改变周围环境以促进学习的能力的信念。此外，教师还要提供孩子们在学习成绩上的评价。

三、实验结论

研究结果表明，儿童和父母的自我效能水平能够相当程度地影响儿童的学习成绩。父母对孩子的学业效能、父母对孩子的学业抱负会直接或间接地影响孩子的学业效能、孩子的社会效能、孩子的自我调节效能，然后直接或间接地影响孩子的学业成就。家庭的社会经济地位对儿童学业成就的影响仅仅是通过提高父母抱负和儿童的亲社会性来间接发

生作用的。

实验应用

中国历来是一个考试国度，有着悠久的考试文化，但是长期以来过于强调“甄选”的考试评价制度造就了大批的考试失败者，过于激烈的考试竞争已经使得许多学生丧失了学习的自信和乐趣，我们的学生为了获得有限的知识，付出了学习自我效能感的惨重代价。

鉴于学生自我效能感的重要性，教师和父母的一项重要任务是提高学生的自我效能感。

1.设法让孩子有更多的成功体验。

学生学习的自我效能感是建立在以往的学习经验基础之上的，成功的经历会增强学生在未来取得成功的信心，失败的经历则会让学生对自己的能力产生怀疑。所以在学习上一定要让孩子多体验成功。为了让孩子更多地体验到成功，有经验的教育者经常采取三种做法：对某些孩子尤其是学习成绩较差的孩子降低成功的评判标准，在他们取得了相

对较小的成功时，也及时给予鼓励；尽可能地发掘孩子的长处，给孩子充分展现自己能力的机会；把长期的、困难的目标分解成具体的、简单的目标，使孩子在从事该任务过程中看到自己的每一步进展，更多地体验学习的进步和成功。通过这样的步骤，使得孩子逐步拥有乐观的学习自我效能感。

2.为孩子提供合适的榜样示范。

首先，让孩子在替代性经验中获得自我效能感，即通过观察学习能力相近者的学习进步行为来培养自信心。一般说来，为孩子树立的榜样最好是他各方面情况类似的孩子。例如，假定给一名成绩居中游的孩子树立榜样，最好把榜样定位在学习一度也居中游而近来进步比较明显的孩子，这样很容易使他相信，既然情况差不多，他能取得进步，我也完全有能力通过努力取得进步。其次，指导孩子确立自我参照标准，从自身的进步中增强自我效能感。一些成绩中下的孩子如果经常和学习优秀的同学比较，会觉得自己总是样样不如别人，再努力也没别人好，越比自信心越弱，越比越失去学习的

动力。如果引导他们同自己的过去相比，自己的进步会让他们获得成功的体验，增强自我效能感。

3.正确评价和积极的言语鼓励。

教师、父母要对孩子进行经常性的检查、督促和评价。积极的评价可以增强孩子的自我效能感，而消极的评价可能使孩子的自我效能感降低。所以当孩子在学习上取得进步时，教师要不失时机地进行表扬和奖励，使他们体会到自己的进步。教师要善于发现学生学习和活动过程中的亮点，并及时作出积极的评价，以激发学生的学习激情和自信。要注意的是对学生作出评价时一定要适度，要与实际相结合。那些不切实际、浮夸的言语鼓励很难在现实中起作用。

4.帮助孩子对学习成败作出正确的归因。

不可忽视归因对学生自我效能感的作用。归因理论的发展者韦纳认为，能力、努力、任务难度和运气是人们在解释成败时知觉到的四种主要因素。如果把失败归于努力不足这种内在的可控的因素，学生就不会对自己的能力产生怀疑，并且愿意在以

后的学习中寻求帮助，会更努力地去争取成功。反之，如果把失败归因于能力不足这个稳定的、内在的、不可控的因素，学生就会对自己失去信心，不愿再作进一步的努力。对成功的归因也一样，把自己的成功归因于偶然的机遇，不利于学生自我效能感的增强，而对学习进步作能力上的归因，可以让学生逐步确信自己是有学习能力的，自己的努力是有回报的，自己有能力控制自己的学习，进而也会增强学习的自我效能感。所以积极的归因会带来自尊、自信、更高的成就动机和成功期望，还可以防止产生无助感和行为上的偏差。所以教师和家长应该了解学生的归因倾向，引导他们进行积极的归因，帮助孩子增强自我效能感。

5.建立宽松、和谐、平等的师生关系和亲子关系。

个人的情绪状态会影响自我效能感，当人们不为紧张、焦虑所困扰的时候，更期待成功，对自己的能力判断水平也比处于消极情绪时要高得多。所以教师在教学活动中不应该高高在上，更不应该鄙

视、辱骂学生，特别是对自信心本来就不强的学生，那样将使他们处于一种紧张、焦虑的状态中，会造成师生关系疏远，甚至对立，这将影响学生学习的主动性。教师应该平等地对待每一位学生，无论成绩好坏，与他们建立一种相互理解、相互支持的关系，让学生在一种宽松、和谐的环境中轻松地投入学习，这样才能提高学习效率，增强学习自我效能感。同样道理，良好的亲子关系也有助于孩子形成较强的自我效能感。

良好的自我效能感不仅有利于提高孩子的学习能动性和主动性，提高孩子的成绩，而且还有利于孩子的心理健康，对孩子今后的生活、工作都有很大的影响。乐观主义的学习自我效能者是坚决奋斗的人，他们充分信任自己，为实现自己的梦想付出努力。每一位教育工作者应该因材施教，根据不同的条件采取不同的途径来培养孩子的自我效能感。

狗为什么变得绝望

——赛里格曼的习得性无助实验

许多认知动机理论的中心观点是人们总是试图对生活中的重要方面进行控制。根据罗特的观点，个体对行为的产生有两种看法：一种认为结果与自己的行为是不相关的，自己是无法左右局面的；一种认为结果与自己的行为有直接的关系，是自己可以控制的。但如果挫折情境一再发生，当个体发现无论他如何努力，无论干什么，都无法掌控局势，都以失败而告终时，那会是怎样的一种境地呢？著名心理学家赛里格曼（Martin Seligman）认为我们对能力和控制的知觉是从经验中习得的，当一个人控制特定事件的努力遭受多次失败后，这个人将停止这种尝试。如果这种情形出现得太频繁，这个人就会把这种控制缺失的知觉泛化到所有的情境中，甚至泛化到实际上控制能发生作用的情境中，

产生习得性无助。赛里格曼对此进行了相关的经典实验研究。

实验介绍

一、实验目的

探讨不断失败的经验能否导致习得性无助并由此引发怎样的消极影响。

二、实验过程

为考察习得性无助行为的产生和影响，美国心理学家赛里格曼在宾夕法尼亚大学以狗为被试，进行了心理实验。研究人员将狗随机分为三组，每组八只。第一组是可逃脱组，第二组是不可逃脱组，第三组是无束缚的控制组。

研究人员将不可逃脱组的狗与逃脱组的狗——配对后，均被单独安置并固定，狗只能稍微移动。在每只狗的头部两边各安上了一个鞍垫，用以控制电击。两组的不同之处在于可逃脱组的狗有能力终止电击，而不可逃脱组的狗却不能。可逃脱组的狗受到电击后，可以通过挤压头部两边的鞍垫终止电击，而不可逃脱组的狗则在受到电击后，无论做什

么，电击都将继续，即丧失了终止电击的控制权。但对两组狗电击的时间是一致的，一旦可逃脱组的狗通过挤压鞍垫终止电击，对不可逃脱组的狗的电击亦同时停止，确保两组狗接受电击的时间和强度完全相同，控制组的狗在这一阶段不接受任何电击。

在第一个实验阶段中，可逃脱组和不可逃脱组的狗在90秒的时间里同时接受了64次电击。可逃脱组的狗在挣扎中发现用头部挤压鞍垫可以终止电击，它们很快就学会了这一解脱办法。对它们的电击停止后，对不可逃脱组的狗也随之停止电击，但不可逃脱组的狗对于终止电击是无能为力的。

24小时后，开始第二个实验阶段，三组狗都被关在装有灯的梭箱里。研究人员对梭箱进行了改造，底部设置了电流。只要灯灭掉10秒钟后，电流就会通过箱子底部。因此，狗如果能在10秒钟内跳过隔板，就能避免电击。否则它将持续遭受电击，直到它跳过隔板或者等到60秒钟电击结束。每只狗都进行了10次电击实验。不可逃脱组的狗7天后在

梭箱中再次接受10次额外测试。研究人员记录了每组被试从灯光熄灭到跳过隔板结束电击平均需要的时间和每组中完全没学会逃脱电击的狗所占的比例。

三、实验结论

实验结果表明，在第一阶段的90秒时间里接受64次电击的实验过程中，可逃脱组的狗用挤压鞍垫停止电击的时间迅速缩短；而不可逃脱组的挤压鞍垫行为在30次尝试后便完全放弃。

图1表示在梭箱中进行的全部实验中，三组狗逃脱所用的平均时间。这个时间是指灯熄灭到狗跳过隔板之间的时间。可以看出，不可逃脱组与其他两组间存在着显著差异；但可逃脱组与控制组之间却没有显著差异。图2表示10次尝试中至少有9次不能跳过隔板并避免电击的狗在每组中所占的比例。

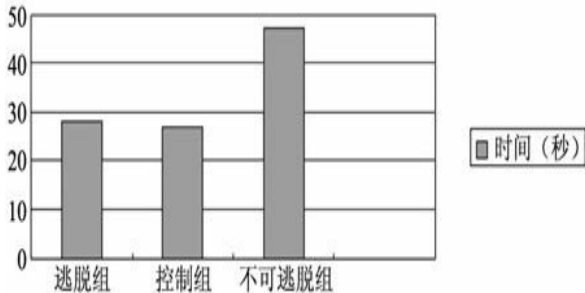


图1 在梭箱中平均逃避的时间

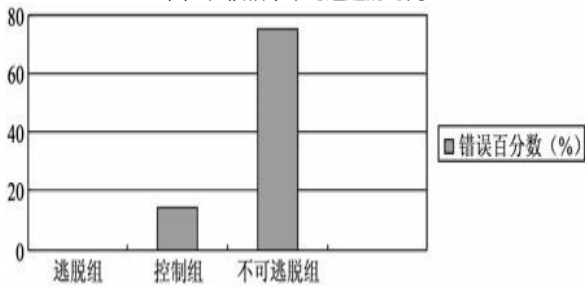


图2 在梭箱中被试未成功习得逃避点击的百分比

可逃脱组与不可逃脱组之间也存在非常显著的差异，不可逃脱组的6只狗在9次甚至全部10次尝

试中完全失败。7天后，这6只狗被放入梭箱中再次进行实验，结果6只狗中的5只没能在任何一次尝试中逃脱电击。因为可逃脱组的狗在前一实验阶段已经习得了自己的行为与电击终止之间的相关，因此，它们能主动跳过隔板并逃离电击。而不可逃脱组在前一阶段的行为与电击的终止毫无关系，因此，在梭箱中它们并不认为行为能终止电击，所以它们不会主动尝试逃脱，它们习得了无助感。

实验应用

从以上实验结果中，我们可以看到，动物在有了对某些外部事件无法控制的经验时，即动物处于经过努力仍无法避开的有害的或不愉快的情境而获得失败经验后，就会对后来应付特定事件的能力产生破坏效应，它们会消极地接受自己的命运，不进行任何尝试和努力。赛里格曼称这一现象为习得性无助。这种现象在人类身上也会发生。在做某一件事时，如果一次又一次地遭到失败和打击，他们也会倾向于放弃尝试的努力，听凭命运的摆布，这个时候他们的表现就是习得性无助。“一种弥散的、无助的和抑郁的状态就会出现。”自我评价就会降低，动机也由此减弱到最低水平。

习得性无助的个体成就动机低，他们往往不能给自己确立恰当的目标，遇到困难时容易自暴自弃，他们对于失败的恐惧远远超过对成功的希望，因而成就动机很低，自我概念和自我效能感也低，

他们更倾向于设定较低的目标以避免最后失败的体验。遇到挫折时，他们往往没有自信心，不经过努力便会放弃。因为他的生活经验更多是失败的，他们怀疑自己的能力，又受到周围的消极评价，从而他们逐渐认定自己永远是一个失败者，认为无论自己怎样努力也无济于事，并以消极的方式重复不变地对待学习问题。从情绪上看，习得性无助的学生容易表现为烦躁、冷淡、绝望、害怕、被动，陷入情绪抑郁状态，表现为焦虑、自暴自弃、害怕学业失败而逃避学习。

习得性无助心理的形成，往往与周围的消极评价和不良的环境有关。生活中绝大多数人是积极向上和充满热情的。只是有些个体在经历了一系列失败后，他们开始相信自身缺少取得成功的能力，产生自卑心理，因而破罐子破摔。对习得性无助学生的教育措施主要应做好以下几条。

- 1.改变家长和教师的评价观念，形成对学生的积极评价。

教师和家长作为学生的重要他人，他们的评价

在学生心目中占有重要地位，他们的情感和态度也会成为学生自我评价的重要依据。因此，要改变学生“习得性无助”，应改变教师和家长对学生的态度，要以激励性评价为主，用发展的眼光看待学生，多给予关心、鼓励和帮助。在评价学生时，要以人为本，应注重学生自身的能力，以帮助他们增强自信心，正确、理性地面对失败。

2.培养学生良好的自我概念。

自我概念是建立在我们对自身的认知和评价基础上的。如果你的自我概念是一个失败的人，你就会不断地感受到一个垂头丧气的自我，通过消极的自我暗示，于是就会感到沮丧、自卑和自暴自弃，在现实生活中就“注定”会失败。相反，如果你的自我概念是一个成功的人，你就会感受到一个不断进取，努力获取成功的自我，于是就会感到喜悦、自尊、自信。由此可见，自我概念是积极性的源泉，同样也是无助感的根源。因此，在教育教学中，教师要多给学生积极肯定的评价，引导学生充分肯定自己的优点，对他们的进步予以及时鼓励，

帮助他们正确认识自我，形成肯定的自我概念。

3.对学生进行归因训练。

赛里格曼指出，对失败的归因在无助感的形成过程中起着重要的作用。比如很多学习差的学生往往把失败归因于能力的不足，导致产生习得性无助感，造成学习积极性降低，因此有必要通过一定的心理归因训练，使他们学会将失败的原因归结为努力不够，从而使自己从失望的状态中解脱出来。习得性无助的学生存在归因障碍，他们往往把失败归因于能力不足，从而造成学习积极性降低，所以有必要通过一定的归因训练，纠正他们的认知模式，将他们从失望的状态中解脱出来。同时在他们失败时，要注意引导他们掌握正确的学习方法，从而逐渐使学生形成积极的归因倾向，提高学习的积极性。

教师要教育学生认识习得性无助感，这种感觉往往是学生拿自己的短处与别人的长处相比较而产生的，所以要积极引导学生正确认识自己，让学生相信自己是有特长和能力的人，让学生体会到安全

感，从而帮助他们真正实现自我价值。

目标设置对学习的影响

——杨博民的射击训练实验

在整个教育教学过程中，目标的设置是必不可少的一个环节。学校有学校的教育目标，每门课程又有每门课程的教学目标，小到每堂课上，老师都有他们的课堂目标。而在这个过程中，学生又会根据老师、学校的要求，根据自身的特点来确定他们自己的学习目标。目标的设立为整个教育教学过程指明了方向，提供了动力。

目标设置就是建立一个标准作为一个人行为的指向。是否设立目标，设立的目标是否合适，都会影响个体的行为动机。人们可以自己设立目标，也可以由他人（父母、教师等）来设立目标。目标设定理论也是一种动机的认知理论，前面讲到的托尔曼的期待价值理论是其重要的理论渊源。因为在托尔曼的理论中，目标是核心概念。不同的是目标设

定理论除了论述目标这一概念外还论述了目标的特定性、渐进性和目标的难度等特性，讨论了怎样设定目标能更好地激发个体的动机。

实验介绍

一、实验目的

我国心理学家杨博民就预定目标和不预定目标对射击学习的影响做过实验研究，以探索目标设定对射击训练的影响。

二、实验过程

实验的被试绝大多数是大学生，有极少数是来自大学的教职员，总共172人。实验者从中选取了两个对等组，每组35人，匹配的标准是两组最初的平均射击成绩都是在20次射击中击中靶心3次。

整个射击训练在实验室中进行。由于所有人都是第一次参加射击，没有任何的射击经验，因此在实验开始前，主试先为被试演示射击的方法，要求被试尽可能争取好的成绩。射击训练分为5个单元，每个单元有20次练习，每次射击间隔的时间由被试自己控制。每次射击之后，把射击成绩即时告诉被试。在前4个单元中，预定目标组和不预定目

标组的训练没有任何区别。但在第5个单元时，主试的要求发生了变化。主试要求预定目标组的被试在射击前根据自己已取得的成绩来预定接下来20次射击所要达到的目标。而主试对不预定目标组没有提任何要求，他们只要像前面那样发挥就行。射击结束之后，实验者对预定目标组和不预定目标组的射击成绩进行了比较。

三、实验结论

预定目标组与不预定目标组的射击成绩如下表所示：

表1 预定目标组与不预定目标组的射击成绩比较

组别	预定目标组	不预定目标组
人数	35	35
最初成绩（射击20次击中次数）	3	3

最后成绩（射击20次击中次数）	8.46	3.94
学习效果（最后成绩/最初成绩）	2.82	1.31

从训练结果来看，两组最初的射击成绩相同，都是20次击中3次。但在5个单元的训练后，预定目标组的平均成绩要明显高于不预定目标组。预定目标组最后成绩比最初成绩提高了182%，而不预定目标组的最后成绩比最初成绩只提高了31%。经显著性差异检验， $t=4.975$ ， $p<0.001$ ，平均成绩的差异达到极其显著的水平。可见，由被试自己设定目标，提出要求，对学习成绩的提高有明显的促进作用。

研究者还比较了预定目标对学习进展的影响。将被试的最后成绩与其第5单元射击前的最好成绩进行比较，结果分为三种情况：一是最后成绩超过最高成绩（继续进步型）；二是最后成绩等于最高成绩（成绩稳定型）；三是最后成绩低于最高成绩

(学习后退型)。从两组被试这三种情况的分布结果来看,预定目标组中,有51%的人最后成绩超过最好成绩,学习退步的人只占约1/3;而不预定目标组中,只有1/4不到的人学习成绩继续提高,而约2/3的人成绩下降了。这说明预定目标对学习的进展有促进作用。

表2 学习进展比较

	继续进步型		成绩稳定型		学习后退型	
	人数	%	人数	%	人数	%
预定目标组	18	51	5	14	12	35
不预定目标组	8	23	3	9	24	68

实验应用

正如实验所展示的那样，预期目标的设定对结果有着非常显著的影响，对学习本身亦有着十分重要的促进作用。它就像一个指示牌，引导学生注意并努力趋近与目标有关的行动，远离与目标无关的行为。它就像一块磁铁，吸引着学生向它靠近，唤起孩子更多的努力。有研究者发现，有具体学习目标的学生对与目标有关的文章的注意和学习均好于对与目标无关的文章的注意和学习。此外，目标还能通过唤起与任务相关的知识和策略来间接影响活动。正是因为目标在学习中有重要作用，教师和家长应尽可能培养孩子自主、自发地确立学习目标，让孩子向着目标前进，而不是为了老师或家长学习。

关于目标的作用曾经发生过这样一个故事。1952年，一个名叫佛罗伦斯·查德威克的女子打算横渡英吉利海峡。横渡那天雾很大，海水温度很

低，冻得刺骨。她根本看不清前方有什么。1小时过去了，2小时过去了，千千万万人关注着她。15个小时后，她已被冻得近乎麻木。她觉得自己快不行了，就叫护送人员拉她上船。她的母亲和教练告诉她海岸已经很近了，千万不能放弃。可是她朝前望去，什么也看不到。55分钟后，她放弃了。事后，佛罗伦斯对记者说，不是为自己找借口，如果当时她看到陆地，也许她就能坚持下去。真正令她退缩的不是刺骨的海水，不是身体的疲劳，而是在雾中她失去了目标。2个月后一个晴朗的日子，佛罗伦斯再次挑战自己，挑战英吉利海峡。她成功横渡了海峡。

因此，在学习与教学的过程中，目标发挥着巨大的作用。结合教学与学习实践，教师在设计教案时，一般都要求写出明确清晰的教学目的，但是没有目标指导的学习活动却相对比较普遍。很多学生不明确学习目标，甚至没有目标意识。教师需要在教学中，加强学生目标意识的培养。另外，还要注意科学地制定目标。树立目标并不会完全确保学习

活动的高效率，还需要制定科学合理的目标。制定科学合理的目标是一项非常艰难的任务，需要科学理论的指导。成就目标理论为如何制定科学的目标提供了一种值得借鉴的独特思路。

成就动机对学业成绩的影响

——成就动机实验

成就动机是指个人在主动参与事关成败的活动时，不畏失败威胁，自愿努力以赴，以期达到目标并获致成功经验的内在心理历程。美国哈佛大学教授麦克利兰是当代研究动机的权威心理学家。他从20世纪四五十年代开始对人的需要和动机进行研究，提出了著名的成就动机理论。麦克利兰认为，具有强烈的成就需要的人渴望将事情做得更为完美，提高工作效率，获得更大的成功，他们追求的是在争取成功的过程中克服困难、解决难题、努力奋斗的乐趣，以及成功之后的个人成就感，他们并不看重成功所带来的物质奖励。高成就需要者事业心强，有进取心，敢冒一定的风险，比较实际，大多是进取的现实主义者。许多时候，成就动机被视为个体的性格特征之一，是相对长期和连续性的。

关于成就动机对学生学习成就的影响，有研究者做过较深入的实验研究。

实验介绍

一、实验目的

采用对等组法的原则，排除年龄、智力、原有成绩等因素影响，比较高成就组学生与低成就组学生之间的差异，从而得出成就动机对学生学业成就的影响。

二、实验过程

实验是在美国纽约市的布隆科斯科学中学（Bronx High School of Science）进行的。该校是全美著名的天才学校。虽然美国一般中学入学不需要入学考试，但是进入该中学必须经过严格的入学筛选。入选该校的学生智商基本上都在140以上，都属于非常优秀的学生。实验者之所以选择这所学校，就是因为可以排除智力因素对学生学习效果的影响。研究者法兰科尔（Frankel）采用对等组法对学生的成就动机进行了研究。

实验的对象是该校1956年9月入学到1957年6

月读完一年级的男生，共468人。研究者根据对等组法的原则，设置了四个标准，从中选出年龄、智力、入学成绩接近相等，但一年级学业成就差距悬殊的人。这四个标准为：（1）年龄接近相等，相差不超过12个月；（2）智商接近相等，IQ相差不超过5个分点；（3）入学考试的数学和英语成绩接近相等；（4）入学一年后的数学和英语成绩差距悬殊。参照这四个标准，实验者挑选了两组学生，一组为高成就组，一组为低成就组，每组各50人。两组被试的数据比较如下表所示。

高低成就组学生情况数据比较

比较标准	组别	平均分 数	组内差别	组间差异程 度
年龄	高成就组	17.00	16.00-18.34	无明显差异
	低成就组	17.00	15.83-18.34	

智商	高成就组	140.66	114-164	无明显差异
	低成就组	141.00	115-164	
入学成绩	高成就组	161.70	137-190	无明显差异
	低成就组	161.80	142-187	
学业成就	高成就组	91.24	89.00-96.20	有极明显差异
	低成就组	74.13	59.00-79.5	

从表中数据可以清楚地看到，两组学生在年龄、智商、入学成绩上几乎没有差别，所以按理说他们的学业成就也应相近。然而事实上，两组学生的学业成就有极明显的差异，因而较合理的解释就是由于非智力因素中的成就动机使然。

研究者又进一步对两组学生的学习情况作了调查，并和学生进行了面谈，发现高成就组的学生和低成就组的学生在以下几个方面有明显差异。首先，在学科兴趣方面，高成就组的学生最喜欢数学和科学，而低成就组的学生则更喜欢艺术和机械；其次，在出勤率方面，高成就组的上课出勤率要明显高于低成就组；第三，在对学校的态度方面，低成就组的态度比较消极，较少参与学校中的课外活动；第四，低成就组的学生更喜欢参与校外的活动；第五，高成就组学生的未来计划大多数都是进入大学向科学方面发展，而低成就组学生则倾向于向应用技术方面发展。

对于造成学生高、低成就动机的原因，实验者的解释是，可能该校高智商学生聚在一起相互竞争，有些学生因适应困难而造成了成就动机减弱。

三、实验结论

从上面的实验可知，学生的成就动机对学业成就有十分重要的影响，高成就组学生的学习行为要明显好于低成就组学生的学习行为。因此，作为学

校和教师，除了要不时地激发学生的学习动机以外，还应重视学生成就动机的作用。

实验应用

麦克利兰发现高成就动机者的特点是：他们寻求能发挥独立处理问题能力的工作环境；他们希望得到有关工作绩效及时、明确的反馈信息，从而了解自己是否有所进步；他们喜欢设立具有适度挑战性的目标，不喜欢凭运气获得成功。常可以听到教师对学生这样的评价：“某某同学人很聪明，但就是不肯吃苦，不肯努力”；“某某同学按他的能力本可以学得更好的，但他却觉得差不多就行了，没有明确的目标”；“某某同学，家长、老师对他抓得紧一些，他就学得好一些，只要一放松，就退步了”。学生的这些表现其实在很大程度上都与学生的成就动机有关。成就动机能够促使学生根据社会的需要和个人的水平确立追求的目标，并为此而坚持不懈地努力，所以对学生的成就动机进行研究和培养是非常必要的。

成就动机常常被视为个体的性格特征之一，它

是在一定的社会、文化、教育条件下形成的，它不像知识那样可以通过认知、记忆、训练等途径加以掌握。所以，人们经常会问：成就动机能够培养吗？如果能够培养，那要怎样培养呢？对于这些问题的回答，研究者们争论不休，但有许多研究者已经在实践中进行了尝试。结果发现，只要方法得当，成就动机是可以培养的。如美国和加拿大的研究者就以中小学生对对象进行了成就动机训练。整个训练分为六个阶段。第一阶段为意识化，通过对话等方式让学生注意到成就动机的表现行为；第二阶段为体验化，通过活动或游戏体验成功或失败，体验成败与行为策略的关系；第三个阶段是概念化阶段，在学生体验成败的基础上，让学生理解相关概念，如成功、失败、动机、成就动机等，把实践体验与相关概念联系起来；第四阶段是练习阶段，在前几个阶段的基础上，通过反复练习来加深学生对成就动机的理解；第五阶段为迁移阶段，把前四个阶段积累的概念、策略应用到学习行为中去。学生要自己选择学习目标，进行自我评价，并能体验

成败的条件；第六个阶段为内化，这时学生练习所得的成就动机将成为学生自身的需要，并在学习行为中发挥作用。实践证明，学生成就动机的培养确实有一定的作用，它能提高受训学生对取得成就的关心程度，并根据自身情况设立努力奋斗的目标，对促进学科成就的提高有积极的作用。此外，研究还显示，成就动机训练在原有成就动机弱而学业成就较差的学生身上作用明显。这些研究，对学生成就动机的培养有一定的启示。

成就目标影响行为

——德韦克的成就目标理论实验

在日常生活中我们常常会发现这样的现象：有的学生把每次任务和挑战看做是自己学习知识、掌握技能的机会，把完成任务看做是一个成长的过程。他们把在学习过程中发展自己、提高自己作为努力的目标。他们关心怎样去证明自己的能力，而避免得到低的成绩。他们之所以有不同的行为倾向是因为他们的成就目标不同。

成就目标理论是由德韦克（Carol S. Dweck）提出的，也是一种动机的认知理论。她认为，由于儿童对智力与能力概念的理解不同，所以在成就情境中，儿童主要追求的成就目标具体可分为学习目标与成绩目标。追求学习目标的个体认为智力是可以培养和发展的，因而力求掌握新的知识和提高自己能力；追求成就目标的个体则认为智力或能力是

天生的、固定不变的，因而力求搜集与证明与自己能力有关的证据以获得对自己能力的有利评价，避免消极评价。不同的成就目标影响儿童的行为倾向。具有学习目标取向的儿童一般倾向于选择具有挑战性的任务，而具有成绩目标取向的儿童一般倾向于选择简单的、容易证明自己有能力的任务。

实验介绍

一、实验目的

验证不同目标取向对孩子们选择任务的影响。

二、实验过程

德韦克等对400余名五年级学生进行了实验。学生们来自美国的不同地区，具有不同的种族及社会经济背景。整项实验分成前后两个阶段。第一阶段就是让学生猜谜语，这些谜语虽然具有一定的挑战性，但对他们所有人而言都比较容易，通过努力都能很快地说出答案。这个环节完成后，我们对其中1/3学生的智力予以肯定。他们被告知：“天哪，你答对了这么多题，这确实是个很高的分数，在这方面你很聪明。”1/3的学生也被告知他们获得了很好的分数，但是他们被表扬是因为他们付出了努力，说明是由于他们非常努力而取得了好成绩。最后的1/3学生，只表扬他们的表现，而对他们为什么成功不作评论。

在第一个阶段，所有的学生均取得了成功。在第一阶段后，三个组对主试所提问题的反应都是相似的：他们都同样地欣赏这项工作，都同样迫切地想把另一些他们还没有猜的谜语带回家去做，并同样地对他们自己将来的表现充满信心。在第二轮实验中，主试给学生可选择不同类型项目的权利。主试问他们是否愿意选择一个带有挑战性但也许不会成功的题目或者是一个相对容易的题目。第一次被表扬为很聪明的学生大多数选择了一个相对容易的题目，因为对这类题目他们确信能做好并能使他们看起来很聪明。而大部分（90%左右）第一次被表扬为很努力的学生想尝试具有挑战性的学习内容。第三组学生的表现处于上述两种情况之间，有一部分人选择了挑战题，而另一部分人选择了相对容易的题目。

三、实验结论

被表扬为努力，并认为好成绩是努力得来的儿童，倾向于选择较有挑战性的任务；被表扬为聪明，并认为好成绩是由于天赋得来的儿童，倾向于

表现自己的聪明而选择较容易的任务。

实验应用

实验给我们的启示是：当我们表扬孩子聪明时，孩子就会倾向于成绩目标取向，会努力证明自己聪明而避免显得没有能力。当我们表扬他们因为努力而获得成就时，孩子就会倾向于学习目标取向，他们就会把注意力放在那个过程。他们不会把注意力从学习任务本身转移到关注他们到底有多聪明或看起来有多不聪明上面。

成就目标一般可以分为两大类：一类是以学习新知识，掌握新技能为目的的掌握目标取向（mastery goal orientation）；另一类是以追求好成绩，证明自身能力为目的的成绩目标取向（performance goal orientation）。不同的成就目标会导致学生动机行为模式的差异。具有掌握目标取向的个体认为人的能力是发展的，需要通过努力来不断地提高自己的能力，因此这类个体会鼓励自己去探索，去完成能提高智力的任务，而不是把

目光仅仅放在考试的分数、表面的成功上。而成绩目标取向的学生常常仅仅是为了得到高分、得到老师的夸奖，或为了证明自己比别人强而得到他人羡慕而学习。

学生学业成就的达成是掌握目标取向和成绩目标取向两类目标共同作用的结果。但由于长期应试教育的影响，教师和学校都把成绩目标提得很高，一切围绕考分转，因此遏制了学生掌握目标的发展。我们需要重视学生掌握目标的确立，通过控制课堂教学，任务布置，以及学生评价等方面来鼓励学生树立有利于自身能力发展的学习目标。

从课堂教学来看，教师应为学生设置适合其能力发展的任务，根据学生已有的知识结构，为学生设置具有挑战性的任务，引导学生从已知推论未知，进行积极的思维和探索。从而使学生处于主动学习状态，选择掌握目标取向而非成绩目标取向，在学习过程中体验自主学习所带来的满足感和成就感。

从任务布置来看，教师可通过分层任务布置来

促进学生掌握目标的确立。我们可以联想一下游戏的设置方式。一开始，第一关的游戏总是最简单的，游戏者可以轻松完成。到第二关时，难度有所提高，关口不断增多，游戏者需要投入更多的精力才能通关，通关后他也能获得相应的奖励和升级。到了第三关、第四关，乃至最后一关，难度不断提高，关卡越来越多，游戏者就像一名英勇的战士，在“战斗”的路上披荆斩棘，奋勇前行，攻克一个又一个的难关，获得一个又一个战果。如果我们设置的学习任务也能如此，让孩子感觉到自己驰骋在学习的道路上，不断攻克难关，那将有助于他们对自身能力建立起积极、客观的评价，自主自发地树立学习目标。

从学生评价来看，教师既要重视终结性评价，又要重视形成性评价。在学习的过程中，针对学生的学习策略、学习表现，经常对他进行阶段性评价，引导学生进行自我比较，看到自己在学习中的进步，引导学生树立阶段性的目标，稳固掌握目标取向。

本文介绍的实验过程就是如何正确使用评价的一种具体形式——表扬来影响学生目标取向的生动例证。在日常生活中，我们发现老师对儿童所实施的表扬基本上可以分为三种类型：第一种是个人取向的表扬。个人取向的表扬是对孩子作出的一种整体性判断，指向于儿童自身。如“你真聪明”。第二种是过程取向的表扬，它是对孩子在完成任务的过程中或行为过程中的努力程度或所运用的策略进行表扬，指向行为的过程。如“你真努力，你能做得很好，是吧”。第三种是结果取向的表扬，它反映的是行为的客观结果，指向于具体行为的适宜性。如“你画的画很好看”。选择哪种表扬方式更好一些呢？

根据德韦克的实验，我们了解到：在成功的情境中，不管何种类型的表扬都能够激发儿童自信、坚持性和快乐的情感，然而在儿童遇到挫折之后，不同类型的表扬则表现出不同的效应。老师对孩子所进行的不同类型的表扬，实际上教会了儿童一些归因的方式。我们在日常生活和学习中要运用科学

的表扬，使欣赏孩子这一理念发挥积极的作用，即要多运用过程取向的表扬，表扬孩子的努力和使用的策略。

总之，在教育活动中，要在各种情境中利用各种手段来提高学生的目标取向，使学生摆脱学习的功利目的，从而保持持续不断的学习动力。

过分奖励使内部动机转变为外部动机

——德西的过分肯定实验

有一位犹太老人，是一位退休的心理学者。纳粹分子鼓动一群孩子去骚扰老人，在他的屋外大叫“犹太佬”。老人想了个办法，他拿了一些零钱去给这些孩子，并对他们说：“我一个人挺寂寞的，以后你们每天来喊几声，我都会付点钱给你们。”就这样过了几天，老人又与这群孩子商量：“我的退休金不多，只好少付一点给你们了。”见此情形，这些孩子挺不乐意，他们说：“不干了，就这么一点钱，谁高兴天天来叫！”就这样，老人的奖赏使这群孩子改变了对骚扰行为的意义感受，本来是自己取乐，后来变成了为别人卖力，将自主性的行为演变成了受控制的行为。这个故事反映的就是过分肯定现象。

过分肯定理论（或过分奖励理论）是由心理学家莱珀（Lepper）提出的。该理论主要讨论内部动机和外部动机的关系问题。他认为，有四种内部动机源：挑战、好奇、控制和幻想。除了最后一种，其余几种都已被许多内部动机理论证实。前面提到的许多理论都认为动机部分来源于个体控制环境的愿望，这种愿望就是一种内部动机。当人们受到内部动机激发时，他们是将活动本身作为目的的。相反，当人们受到外部动机激发时，他们只是把活动作为达到目的的手段，他们的目的是活动以外的原因，如某一物体、分数、反馈或表扬等。当个体从事一项自身感兴趣的（内部动机）时，给个体一种奖励（外部动机），使活动成为一种达到目的（获得奖励）的手段，那么，个体以后从事这种活动的兴趣就会降低。

实验介绍

一、实验目的

证明过分肯定现象的存在，即进行一项愉快的活动，如果提供外部的物质奖励（奖金），反而会减弱这项活动对参与者的吸引力。

二、实验过程

1971年，德西和他的助手以心理系的24名大学生为被试进行实验。该实验分三个阶段，分三天完成，每天实验时间为一个多小时。被试被随机分为两组，每组12人。实验的第一阶段，实验组和控制组任务相同。当被试进入实验室，就被安排坐在桌前。他们的正前方放着测试工具，左边放着图纸，右边放有《纽约时报》《花花公子》等杂志。主试坐在桌子对面。主试告知被试三个阶段都要做智力测试，智力测试使用的是索玛（Soma）测试，该测试是经过精心挑选的，是一个很有趣的智力测试，以保证大学生被试有足够的内部动机。该测试

类似于搭积木游戏，由7块塑料部件组成，根据图纸，组合成不同形状。

在实验的第二阶段，实验组每按照图纸完成一个图形就给1美元的奖励，而控制组没有奖励。在实验的第三阶段，实验组和控制组都只做实验，没有奖励。

为了测量动机，主试在实验的每个阶段都要中途离开8分钟。被试被告知本次实验目的是为了研究问题解决。当主试离开时，主试告知被试：“我要离开几分钟，我离开期间，你们可以随意做你们想做的事情。”他们可以读杂志，继续做智力测试，也可以在实验室随意走动。动机的测量指标就是在主试离开的8分钟内，被试用在做智力测试上的时间。主试离开后，可以通过单向玻璃观察被试行为，并记录时间。

在实验每个阶段的最后，被试被要求做一个关于被试对测试态度的9点量表，询问在被试看来智力测试是否有趣。

三、实验结论

结果发现，无奖励组休息时仍继续解题，而奖励组虽然有报酬时解题十分努力，而在不能获得报酬的休息时间里，明显失去了对解题的兴趣，即出现了过度奖励现象。

实验应用

根据上面实验，我们可以发现，第二阶段时实验组的金钱奖励，作为外加的动机，造成了明显的过度肯定效应，使奖励组被试想用获取奖励来解释自己解题的行为，从而使自己原来对解题本身有兴趣的态度出现了变化。到第三阶段，一旦没有奖励，对态度已经改变了的被试来说就没有了继续解题的理由，而控制组被试对解题的兴趣没有受到过度理由效应的损害，因而这些被试在第三阶段仍保持着解题的热情。

这个实验说明，过度肯定在每个人的身上都发生着作用，人们为了使自己的行为看起来合理，总是喜欢为发生过的行为寻找原因。在寻找原因的过程中，还往往是先找那些显而易见的理由。如果找到的理由足以对行为作出解释，人们也就不再往更深处追寻了。

过度奖励现象在学校教育和家庭教育中也经常

发生。奖励是对学生优点和长处的肯定和认同，对学生取得进步和改正错误的强化和激励。奖励能增强学生的自尊心和自信心，激发学生的积极性和主动性，使学生产生成就感和自豪感。学生受到的表扬越多，成功的体验越丰富，对自己的期望就越高，学习事物就越有热情，成长也就越快。它能在一定程度上激发孩子的积极性，让孩子顺着你希望的方向去做。但是过度的奖励会让孩子把应有的目标抛弃，甚至使原有的学习热情降低。有关学者把这种现象称为“德西效应”，即随着奖励的逐渐减少，也降低了人们的积极性。奖励的给予实际上蕴涵着深刻的内涵，在进行奖励时如何帮助孩子把动因关注到自己的发展上，是教师与家长应该共同思考的问题。我们建议在对孩子进行奖励时，要注意以下几点。

（1）不要误用外部奖励。外部奖励应当有所节制，不能频繁过度使用。如果奖励过于频繁的话，时间长了，孩子就会养成没有奖励就不努力的坏习惯。从小学三年级开始，小伟的父母就与小伟

达成协议：平时小考考得好，可以得到50元现金奖励；而期中、期末考得好，就能得到500元钱。凭着这个考试奖励办法，几年来，小伟的成绩一直很好，父母也很高兴。但是小伟的父母却没意识到，由于他们图省事，没有在实施奖励的过程中积极引导孩子对学习本身产生兴趣，强化孩子的学习动机，孩子的学习目的已经在悄悄地发生变化——孩子是为了物质奖励而学习，孩子错误地认为：学习的目的就是得到了父母的奖励，以满足自己消费的需求。如果哪天父母撤去了这个奖励，失去了这个物质奖励的刺激，孩子的学习积极性立刻就会下降。

可见，父母使用奖励方法不能简单化，不能给了奖品就完事。正确的做法是：先用奖励把孩子吸引到学习上来，然后在执行的过程中积极挖掘学习中有趣的事，慢慢引导孩子对学习本身产生兴趣。事实上，如果学习进步了，孩子就能产生愉悦感和自我成就感，再加上父母和老师的表扬和鼓励，孩子就会渐渐对学习本身产生兴趣。当孩子对学习产

生了兴趣，父母就要淡化物质奖励并慢慢撤除物质奖励，进而强化学习本身带给孩子的快乐。

（2）要重视孩子的内部奖励——从活动本身中获得满足。人格的成熟是从对外在奖励的依赖向对内在奖励的依赖发展的过程，有的人虽然长大了，但还非常依赖外在的、他人的“赞扬”，只要他人说“不好”，心里就会非常难过，这是人格不成熟的表现。所以，教师和家长在给予奖励时，要注重激发孩子内在的动机，即让孩子对自己从事的活动本身产生兴趣。教师和家长要仔细观察孩子的个性和特长，一旦发现孩子的美好行为并给予褒奖时，要注意引导他们朝自我成长的方向发展，而不要引导他们仅仅去谋取一些物质上的“蝇头小利”。例如，表现好的学生如果有体育才能，可以推荐他们参加球队；如果有文艺才能，可以推荐他们参加乐队、合唱团、舞蹈团等；如果在写作、发明创造等方面有成果，可以为他们举办成果展示会等。这些措施可以使孩子从自己进行的活动中获得成就感与自我成长，这样孩子就会对活动本身产生

越来越浓厚的兴趣，并最终形成稳定的内在动机。

自尊对学业成就的影响

——戴尔的自尊与学业失败实验

在许多认知主义者看来，自尊是人类动机的重要组成部分。自尊是个体对自己价值的感受，或者是个体是否接受自己、尊重自己的感受。学生的自尊与个体的学业、生活状况有高相关。高自尊、高自我价值感的学生在学校中有更强的兴趣和动机，从而提高学业成绩。而良好的学业成绩反过来又会维持其高自尊和高自我价值感。许多研究表明，个体的自尊水平在对其所收到的评价信息作出怎样的反应中起着重要的作用。低自尊者得到有关其行为表现的消极反馈时，会变得泄气并失去前进的动力，消极的反馈信息更加助长了低自尊者本来就有的消极自我评价。高自尊者则相反，他们倾向于接受那些与积极的自我概念相一致的反馈信息。为了有效证实个体自尊水平对学生学业失败的影响，心

理学家进行了以下实验。

实验介绍

一、实验目的

探究个体自尊水平对学业失败的影响。

二、实验过程

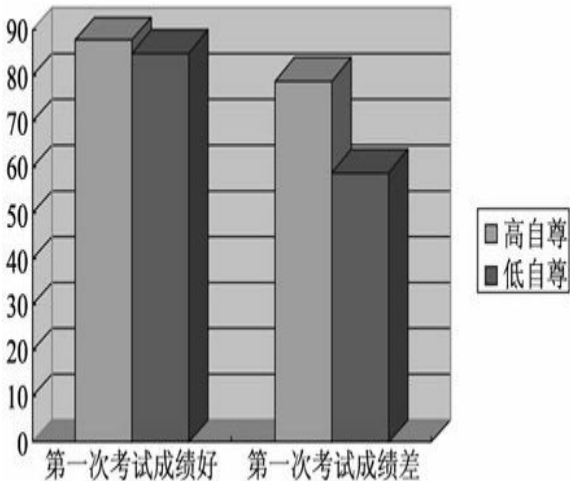
戴尔（Brockner Derr）和拉因（W. Laing）进行了个体自尊水平对学业失败的影响的实验研究。该实验选取大学生作为被试，考察了不同自尊水平的大学生对期中考试成绩的不同反应。

在学期一开始，实验者就对被试进行了自尊测验，把这些学生分成高自尊组和低自尊组，但研究者当时并没有告诉学生测验的结果以及测验的目的。开学五周后，这些学生参加了考试，又过了一周，他们知晓了自己的考试成绩。在这次测验中，研究者发现高自尊组和低自尊组学生的考试成绩几乎是一样的。然后，研究者把学生按照好成绩（得A或者B）和坏成绩（得C或者更低）分开。研究者想要知道，在测验中得低分的低自尊学生会不会降

低学习动机。也就是说，他们会不会或多或少地“放弃”学习，并且在下一次考试中成绩更差。经过一段时间后，实验人员让这些被试再参加一个测验，即第二次测验，研究者要考察的是，当被试知道第一次测验的结果后，高自尊和低自尊的被试对于第二次测试会怎样进行反应。

三、实验结论

实验结果发现，不管第一次测验的成绩如何，高自尊的被试都会像原来一样努力。在第一次测验中得高分的低自尊学生在第二次考试中的表现和高自尊学生一样好。但是，在第一次考试中成绩差的低自尊学生在第二次考试中的成绩却非常差，与跟他们相对应的高自尊学生的成绩有显著差异（如下图所示，纵坐标为第二次考试的成绩）。



自尊对学业成绩的影响

该研究表明，个体自尊水平的高低在面临学业失败时反应是不同的，低自尊的人收到有关其行为表现的消极反馈时，会变得泄气并失去前进的动力。但是，高自尊者当被告知考试成绩不好或者发

现自己在完成挑战性任务时不能做得很好时，与低自尊者的反应是不同的，他们不会放弃努力。

实验应用

上述结果表明，即使在面临消极反馈信息时，高自尊者仍能维持较高的自我价值感，而低自尊者在受到有关其成绩的消极反馈时，容易丧失学习动力。与高自尊者相比，低自尊者可能有更多的失败预期和对自我的消极评价，或者他们相信自己是那种失败多于成功的人。与低自尊者相反，高自尊者在考试失败时不会放弃，因为高自尊者会采用有效的个人策略来减弱消极反馈信息的影响。在这些策略中，包括在失败之后把自己注意的焦点集中在自己所具有的优良品质上，而不是集中在自己所做的错事上。

苏霍姆林斯基曾经说过，每个学生都各自是一个完全特殊的独一无二的世界。因为每个人都有自己的特点、兴趣、情感和需要，具有不同的发展水平，所以我们的任务是帮助每个学生在原有水平上有所提高和发展。低自尊学生可能更容易出现自

卑、学业不良等情况，帮助他们是家长和教师的重要任务。

要帮助学生客观、全面地认识自己。低自尊学生更容易受消极信息的影响，问题并不在于他们缺乏能力，而在于他们不恰当的自我认识。他们自我评价消极，特别是在一次或两次考试失败之后，便垂头丧气，毫无信心，甚至想放弃学习。对于这些学生，要帮助他们实事求是地分析、认识、对待自己。每次重大考试之后，对于他们的每一个小小的进步都要给予鼓励和赞扬，并及时引导考试失利的学生进行心理调适，要让他们学会正确地归因，找到考试失利的真正原因，同时还要让学生以平常心态看待考试，使他们认识到分数是判断学习情况的重要标准，但不是唯一标准。教师和家长要引导他们不要将自己的缺点与别人的优点作比较，应多作自我比较，即以今日的我和昨日的我比较，并将自己的进步用写日记的方式记录下来。自我比较，可以帮助学生享受到由点滴进步所带来的喜悦，增强自信心。对于缺点，他们可以在老师的指导下，写

出改正的基本方法，然后一点一点地去改正。

设立切实可行的阶段性目标。增强低自尊儿童的自信心的重要途径在于让其获得成功的体验。设立阶段性目标，让他们感受到成功所带来的愉悦，这非常有助于他们建立自信心。目标应体现出由低到高、由小到大的原则。从简单的学习任务入手，在积累了一定的自信后，可以鼓励他们制定难度较大但经过努力又可以达到的目标，逐步引导他们解决遇到的问题和困难，使得他们一步一步地迈向成功，唤回他们失去的自信和自尊水平。通过不断努力，使他们获得锻炼和良好的情绪体验，这种体验会成为他们增强自信心的原动力。

高自尊是个体良好心理素质的重要组成部分，对一个人工作、学习和生活都有重要意义。高自尊可以保证学生在学习过程中直面并克服各种各样的困难和挫折，形成积极向上的个性特征。要想从根本上做好低自尊学生的工作，需要努力培养他们的自尊心和上进心，多与家长沟通，要多鼓励，少批评，肯定他们努力的过程，共同分析失败的原因及

对策，激发他们的自信心，尽可能让他们体验到成功的喜悦，促进其健康成长。

学习动机是不是越强越好

——布鲁纳的学习动机实验

学习动机在学习过程中的作用是显而易见的，它对孩子的学习行为有明显的促进作用。故而，老师和家长要千方百计地调动孩子的学习动机。那么，是否学习动机越强，孩子的学习效果就越好呢？由美国著名的教育心理学家布鲁纳所做的两则实验可以为我们揭开谜底。

实验介绍

一、实验目的

布鲁纳认为，学习者的内在驱力唤起水平即动机状态会影响获取信息的组织和运用情况，只有当驱力处于最佳水平时才能对学习行为产生较好的效果。什么是驱力的最佳水平呢？它是指驱力既不能太高也不能太低的这样一种状态。布鲁纳通过下面的实验来证明他的观点。

二、实验过程

在实验中，布鲁纳首先训练两组白鼠走迷津。迷津的正确走法是“左——右——左——右”。对两组白鼠同时进行训练。当白鼠掌握了正确的走法之后，又进行80次过度学习。训练之后，实验者通过白鼠的饥饿感程度来考察内驱力的作用。两组白鼠中，一组白鼠被禁食36小时，另一组被禁食12小时。随后，把这两组白鼠学会走迷津的行为迁移到另一种迷津情境中去。这种迷津的正确走法

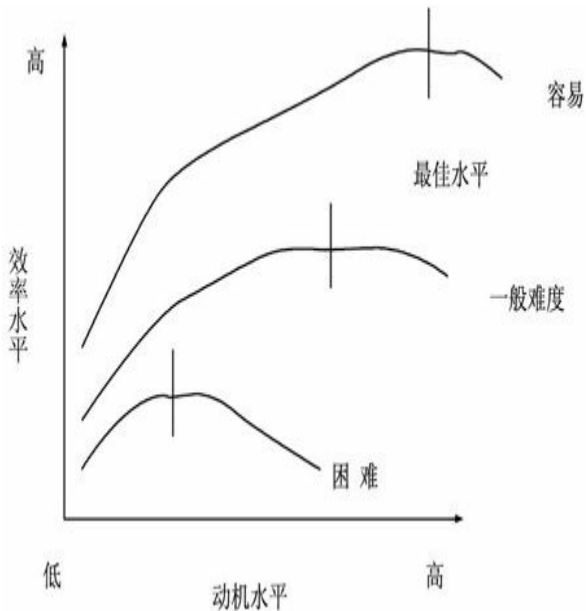
是“右——左——右——左”。实验结果显示，被禁食12小时的白鼠学走新迷津的速度明显比学走第一个迷津快得多；而被禁食36小时的白鼠则学得比第一次还慢，呈负迁移。对此，布鲁纳的解释是，被禁食12小时的白鼠组是驱力适中组，而被禁食36小时的白鼠组则是驱力太强组。在驱力太强的情况下，白鼠所习得的仅仅是达到目的的某一种途径，而不是把它作为比较一般方式的一个例子来编码。因此，当出现新情况时，驱力太强组无法借鉴先前习得的原理。

在另一个相似的实验中，布鲁纳等人则以人为被试进行研究。布鲁纳等人让两组学生在一般实验条件下再认迅速闪现的卡片。实验者首先让两组被试辨认迅速呈现的三个词的短语，然后分别对两组被试提出不同的要求。对第一组被试提出的要求是，在极短的时间里讲出一张复杂图片的详细细节。这是一项不可能完成的知觉再认任务。由于呈现时间极短，被试无法辨认，虽竭尽全力，但成绩极糟。在整个实验过程中，该组被试一直处于十分

紧张的状态，因此这组被试也叫做紧张组。另一组控制组的学生也在相同的时间内看了相同的图片，但主试对他们的要求简单得多，只要求他们评判这幅图画的亮度。实验最后，主试再一次让这两组被试完成另外一个任务：再认形式上同最初再认的句子一样的另外一些句子。结果，紧张组的被试没有任何进展，成绩依然很差，无法理解呈现的材料。而控制组被试的成绩却比开始时有了较大的提高。

三、实验结论

从以上的实验来看，过高的内驱力水平并不利于学习效果的提高。按照布鲁纳的观点，中等程度的动机唤起水平，似乎对学习具有最佳效果。动机强度与学习效率之间的关系大致呈倒U形曲线。也有研究显示，不同的学习任务其最佳的动机水平也不相同，并且具有明显的个体差异。一般来说，比较简单的任务，其学习效率随动机的提高而上升，随着任务难度的增加，最佳动机的水平有逐渐下降的趋势。



任务难度、动机水平和效率水平关系示意图

实验应用

对孩子学习动机的调动，成人最擅长的措施就是奖励和惩罚。通过奖励来鼓励孩子的某些行为，吸引他们为了得到奖励而努力学习。通过惩罚来限制某些行为，让孩子知道不学习或学习失败的后果，从而调动学习的积极性。在奖励和惩罚两大高压政策的作用之下，孩子经常处于紧迫的内驱力状态，其学习效果反而不好。这样的例子在学生中并不少见。有的学生由于家庭、自身等原因，学习非常用功。从早上睁开眼睛到晚上熄灯一直都在学习，不敢有丝毫倦怠。他们非常希望自己的成绩能不断提高。然而往往事与愿违，他们的学习成绩并没有因废寝忘食地学习而大步提高。一个不能忽视的原因是，过高的动机水平，过强的内驱力状态对学习效果的提高有消极作用。这样的学生，除了需要调整学习方法以外，还需对自己的动机水平、期望水平进行调整。

此外，学生的学习动机过多地来自外部的奖励，会导致学生只重视学习的外部动机，而忽视学习的内部动机。动机按其动力来源，可以分为内部动机和外部动机。内部动机是指活动本身所引起的动机，它由个人的内在需要决定。如孩子喜欢玩游戏，喜欢唱歌，都是本身的兴趣使然。外部动机是指由外部诱因所引起的动机，它往往是在外界的作用下产生的，如教师的要求、家长的惩罚等。虽然对学生来说，外部动机和内部动机同样重要，但过高的外部动机会给学生带来很大的心理压力，致使学生渴望成功，害怕失败，甚至不能面对失败。他们害怕一旦失败了，身上的光环、他人的赞美都会消失，接踵而至的就是责骂和惩罚。

过高的外部动机还会抑制内部动机的作用。我们知道，内部动机是学生对学习本身所产生的兴趣、需要。这种需要在学习之初仅表现为学生对新奇事物的好奇、探索。在学习过程中，学生通过不断地获得成功的学习经验来体会学习的满足感。教育心理学认为，认知内驱力是最稳定最重要的一种

动机。它指向学习任务本身，而满足这种动机的奖励也来自学习本身。因而，教育的重要任务之一便是让学生对知识本身感兴趣。然而，过高的外部动机会削弱内部动机的作用，使孩子忽视学习带给他们的满足感，而把重点放在学习带来的外部奖励上，形成功利主义的学习态度。并且，随着孩子年龄的增长、年级的提高，家长会发现，他们越来越难满足孩子的要求了，也越来越难调动孩子的学习积极性了。好言相劝不改，大声呵斥也不听，这时想改就不那么容易了。

因此，调动学生的学习动机需要控制好动机的唤起水平，尤其是外部动机的激活程度，要重视学生内部动机的激发，辅以外部动机的配合，使学生保持在中等程度的动机水平下，以获得持续、最佳的学习效果。

第八部分 个体心理发展与教育

教育必须以学生现有的心理发展状况为基础，学生个体发展的规律是影响教育有效性的重要因素之一，因此掌握学生个体发展的规律也是教育心理学的重要组成部分。很多心理学家把发展心理学看做教育心理学的重要理论来源之一。对个体发展的研究已经取得了丰富的成果，它们对教育实践具有重大的指导意义。

“循序渐进”与“拔苗助长”

——格塞尔的孪生子爬楼梯实验

儿童教育始终是一个极为敏感的问题。现在家长们为孩子的教育费尽心思，往往孩子还未出生，就开始进行胎教，强调早期教育。不可否认，孩子的可塑性很强，接受教育的可能性很大，但是，这种可能性究竟有多大呢？美国儿童心理学家格塞尔（A. Gesell）曾设计和实施了著名的孪生子爬楼梯实验，其结果为如何开展早期教育提供了一定的参考依据。

格塞尔旗帜鲜明地主张“成熟说”，他认为支配儿童心理发展的因素有两个，即成熟和学习。在他看来，人的行为发展主要是在其内部基因指导下的成熟力量所决定的，环境因素只能起到支持与调节的作用，而不能决定发展的过程。因此，人的行为实际上是按照可预测的方向和模式化的方式发展

的。因此，学习要建立在生理上“准备状态”的基础上。在基因内的成熟力量未达到准备状态时，学习是不会发生的；只有当生理上的状态准备好时，学习才会生效。这就是“成熟—学习”原则。

1929年，格塞尔与其同事汤普生（H. Thompson）博士进行了著名的同卵双生子爬楼梯实验。

实验介绍

一、实验目的

通过对同卵双生子进行专门的爬梯训练，来探索训练能否促进或加速爬梯行为的出现，从而试图进一步揭示学习与个体成熟之间的关系。

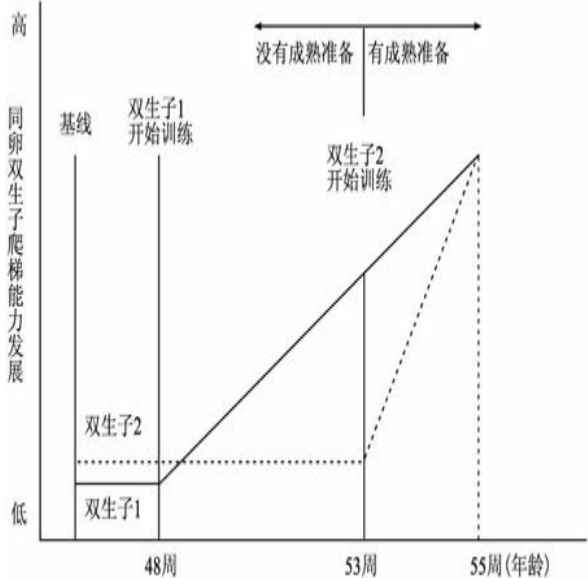
二、实验过程

为了考察学习对儿童的影响，格塞尔找了一对46周大的同卵双生子女婴作为被试，并专门为她们设计了五级楼梯作为训练工具。实验从这对女婴的第47周开始，实验开始前，她们连一级楼梯都爬不上。研究者从她们中间随机选择了一人作为训练双生子（the trained twin），简称T，每天都让她接受爬楼梯训练，每次10分钟，共持续6周。而另一人就成为控制双生子（the control twin），简称C，她不接受任何爬梯训练，甚至身边连楼梯都没有。六周之后，T已经能够顺利地爬上楼梯，且用时很短，只需25秒，而C却连楼梯都不愿碰一下。

在女婴满53周时，研究者再次将C放置在楼梯附近，她在没有经过任何训练，也没有任何人帮助的情况下，就能一直爬到楼梯顶端。随后，研究人员让C也接受连续两周的爬楼梯训练，并通过录像对训练双生子T满52周时的爬楼梯情况和控制双生子C满55周时爬楼梯情况进行了对比分析，以此来验证实验假设。

三、实验结论

实验结果显示，虽然训练双生子T提前7周开始进行训练，并且训练的时间是控制双生子C的三倍，但是两个女婴的爬梯能力没有什么区别。换言之，T的训练并没有显示任何优势，而C到了某一时期，不需要事先训练，爬梯成绩与技能如水到渠成般地与T一样好。这个结论有力地印证了格塞尔的“成熟说”观点，表明在某些方面，儿童的成长是受成熟机制制约的，人为进行的提前训练，效果不一定更好，过早的训练也许只能取得事倍功半的效果，而孩子们的发展最终会趋于他们的正常水平。下图是格塞尔同卵双生子爬梯实验的结果。



同卵双生子训练爬梯的结果

实验应用

上述实验证明了成熟支配着儿童成长的基本观点。结果表明，当一个婴儿即将表现出某项发展性行为时，严格的训练有时候能够使得这项行为与不接受训练比起来稍微早出现一点。然而，另一个没有接受训练的同卵双生子经过几周的成长后，其成绩也能够达到较早接受训练的双生子的成绩。两个同卵双胞胎在不同时间开始训练爬楼梯，最后达到的成绩相同，说明在孩子成熟前的训练起不了多大作用。这个结论支持了格塞尔的基本观点，即在对儿童进行训练和教育时，必须同时重视遗传和环境的作用，而且环境因素只是调节了发展的进程，遗传和成熟则决定这个发展进程。

据此，格塞尔提出了“等待儿童达到能接受未来学习的水平时再训练”的观点。儿童的发展有一定的生物内在进度表，与其一定的年龄阶段相适应，儿童的成长是受成熟机制制约的。因此，儿童

的成长特征实际上是内在因素和外在因素之间相互作用的最初产物的表现。所以，我们的教育必须依据儿童自身发展阶段的特点和身心发展的规律，让其循序渐进地学习，绝不能不顾儿童自身发展的内在规律而拔苗助长。

我国目前大部分家庭都只有一个孩子，孩子的早期教育自然是父母的心头大事。况且，在当下竞争如此激烈的社会里，如何让孩子获得优势，避免被淘汰，是每一位父母所关注的。因而，“让孩子赢在起跑线上”之类的口号应运而生，各类“小明星”、“智多星”的选拔也轰轰烈烈。父母们的心情是可以理解的，但他们必须注意的是，过早地将孩子推上训练的舞台，对孩子是否真的有益。在成长过程中，先天的成熟与后天的学习是分不开的，当个体的内在生理基础和成熟程度不够时，外在的训练和教学往往就收不到应有的效果；只有当个体成熟达到一定程度，具备了准备条件时，这时的训练和学习才是水到渠成、顺理成章的。儿童的成长发展和技能掌握受成熟规律的支配，没有必要非赶

在前面进行超前教育。轻率地利用孩子发展的可能性，过早盲目地把孩子拉到成人世界，强迫他们掌握超越其年龄的技能和知识，往往会破坏儿童和谐发展的正常进程。

当然，适当地加速孩子的成长也是必要的。婴幼儿是人生发展最快、最重要的时期。利用适当的时机和孩子的各种潜能、兴趣，抓住儿童成长的关键期，科学开展早期教育是非常有益的。但是，我们必须谨记：必须遵循他们成长的自然要求，引导儿童健康快乐成长。

儿童认知发展的阶段

——皮亚杰的认知发展实验

皮亚杰 (Jean Piaget) 是瑞士著名的儿童心理学家，认知发展理论的开创者。他所提出的认知发展理论被公认为20世纪发展心理学最权威的理论，对当代西方心理学的发展和教育改革都产生了深远的影响。皮亚杰在1925年发表了《心理学与认识的批判》一文，阐述了心理学与认知发展相结合的必要性。不过，当时的心理学界正是行为主义盛行的时期，皮亚杰没有采用当时主流的定量研究的方法，而选择了对个别儿童作详细、连续的观察，观察他们的智力发展与年龄之间的关系。这使他的研究理论直至20世纪60年代才逐渐被其他心理学家所认可。



皮亚杰的认知发展实际上指的是智能发展，他以个别儿童为研究对象，从知觉、动作、思考等多个方面来了解孩子从婴儿一直到儿童约12年间的认知发展历程，并将个体的认知发展分为四个时期：感觉运动阶段、前运算阶段、具体运算阶段、形式运算阶段。不同阶段的儿童会有不同的思维方式和行为方式。下面这三则实验便揭示了处于这四种不同发展阶段的孩子在认知上的差异。

实验介绍

【实验一】 客体永久性实验

一、实验目的

了解感觉运动期的婴儿对客体永久性的反应。

二、实验过程

婴儿刚出生时，只能依靠感觉与动作去感知世界。物体的存在在他们的感觉中是怎样的呢？皮亚杰试图通过实验来揭示。他首先测验了出生不久的婴儿，在它面前摆放了一只玩具小象，婴儿对它很感兴趣，用手触碰它。



图1



图2

在孩子玩得高兴的时候，研究者把小象用白纸挡住，观察婴儿的反应。结果，婴儿发现玩具不见了，并没有掀开白纸去寻找小象。

接下来皮亚杰又测试了年龄稍大些的儿童。他将玩具摆在孩子面前，让孩子知道有玩具的存在。随后，他用一块布把玩具遮挡起来，看孩子的反应。这时的孩子已经知道了玩具在布的后面，于是便很快地穿过布找到了玩具。



图3



图4



图5

三、实验结论

从实验可知，婴儿在刚出生不久，他对物体的认知是非永久性的，在孩子眼里，只有看到的东西

是存在的，而看不到的东西就不存在了。一般来说，这个时间要持续到6个月左右。当婴儿慢慢长大之后，他会逐渐发现不在眼前的东西也是存在的，只是眼睛没看到而已，也即在认知上知道了客体的永久性。

【实验二】 守恒实验

一、实验目的

研究儿童对守恒概念的掌握。

二、实验过程

守恒是皮亚杰认知发展理论中的核心概念，它指的是儿童能够抓住事物的本质进行抽象概括，而不再受事物外在空间特点（如形状、组合、位置等）的影响。守恒观念的出现，是儿童心理发展中的一个质的飞跃。

在实验中，实验者首先将两杯一模一样的水放在儿童面前。随后将其中一杯水倒入旁边另一只较高、口径较小的杯子中，液面自然升高。这时，研究者问被试：哪一只杯子中的水比较多呢？



研究结果表明，年龄在6、7岁以下的孩子，他们会认为细长型的杯子中水比较多，因为它的水面高度要明显高于原来的杯子。而6、7岁以上的孩子的答案截然不同，他们认为两个杯子中的水是一样多的。

三、实验结论

从实验可知，年幼的孩子还无法理解守恒的概念，其判断易受物体形状、组合的影响。除了上面这则体积守恒实验外，其他数量守恒、面积守恒、

长度守恒的实验都得到了类似的结果。当孩子成长到一定的阶段后，他们会逐渐理解和掌握守恒的概念，皮亚杰认为一般在8岁左右。守恒概念的掌握是具体运算阶段与形式运算阶段的分界点，它标志着儿童从此进入形式运算阶段，是儿童认知发展中一个质的飞越。

【实验三】 具体运算阶段与形式运算阶段思维差异实验

一、实验目的

比较处于具体运算阶段的孩子与形式运算阶段的孩子在思维过程中的差异。

二、实验过程

实验者首先选择了两组孩子作为被试，一组被试为7岁的小学生，他们正处于具体运算阶段，另一组被试为初中生，他们已进入形式运算阶段。

实验者在被试面前放置了5个玻璃瓶子。第1瓶是稀硫酸，第2瓶是清水，第3瓶是过氧化氢溶液，第4瓶是硫代硫酸钠，第5瓶是碘化钠溶液。前四个瓶子都是无色无味的溶液，第5瓶是实验药水，实

验者用G标注。

实验时，实验者将事先混合好的1和3的溶液和第2瓶中的清水摆放在被试的面前，用滴管从G瓶中取出药水，分别加入两杯溶液，让被试观察混合后的反应。结果，一杯溶液变成黄色，而另一杯没有发生任何变化。这时，实验者要求被试自己来尝试，判断哪一瓶或哪几瓶中的液体与G瓶中的药水混合能够产生黄色液体。实验者将被试的操作过程以及与他们的对话记录下来。

下面是主试与一位7岁被试在实验过程中的对话：

被试：（采用两两组合的方式，先试1 + G，不成；再试2 + G，也不成；又再试3 + G，还是不成。最后放弃不再尝试。）我都试过了，我找不到。

主试：能不能试试另外的方法？

被试：我不知道。

主试：（再给被试两个空杯子，让被试尝试。）

被试：（重复以前的做法， $1 + G$ ， $2 + G$ ， $3 + G$）

主试：你每次只用一个瓶中液体与G瓶药水去配。能不能试试别的方法？

被试：我每次用两瓶试试看。（先试 $1 + 4 + G$ ，不成；再试 $2 + 3 + G$ ，又不成。至此又放弃。）

主试：为什么不试试其他瓶中的液体？

被试：（尝试 $1 + 2 + 3 + G$ ），结果得到黄色液体，但并非标准答案，因为2是水，加上是多余的。

主试：很好，请你再做一遍。

被试：（先试 $2 + 4 + G$ ，不成；又试 $2 + 3 + 4 + G$ ，又不成；再试 $1 + 2 + 4 + G$ ，又不成。最后又放弃。）我记不得刚才是怎样找到的。

再看下面另一位14岁被试解决同一问题的记录：

被试：我想我必须试试所有瓶子中的液体。我先从1瓶开始。（先试 $1 + G$ ，.....，一直到 $4 + G$ 。

无结果。)这样不行，我把它混合一下试试。(先试 $1 + 2 + G$ ，不成；再试 $1 + 3 + G$ ，成功，得到黄色液体。)

主试：你想还有没有另外的办法？

被试：我试试看(每次取两瓶与G组合，但无结果)。不成，只有 $1 + 3 + G$ 才是对的。

三、实验结论

从实验结果可知，7岁的儿童已经能够遵循一定的逻辑法则来进行推理，会尝试 $1 + G$ ， $2 + G$ ， $3 + G$ ， $4 + G$ ，逐一试验，但对问题的全面掌控仍有欠缺。因而需要他人从旁指导，适时鼓励。而初中生的思维能力已明显提高，思维具有较强的逻辑性，能够针对问题提出假设，然后一一验证，得出清晰的实验结果。可见，具体运算阶段与形式运算阶段的被试在思维过程上有着明显的差异。

实验应用

皮亚杰的认知发展理论以阶段的方式解释了儿童从幼稚到成熟的认知发展历程。从感觉运动阶段、前运算阶段、具体运算阶段，直至形式运算阶段，不同阶段儿童的认知方式有较大差异。处于感觉运动阶段的婴儿（0—2岁）主要依靠感觉与动作来认识外界。处于前运算阶段的儿童（2—7岁）开始运用语言符号来吸收知识，也能运用简单的符号来进行思考，但他们的思维方式往往是不合逻辑的。处于具体运算阶段的儿童（7—11岁）面对具体问题能够遵循一定的逻辑法则来进行推理，但对问题的全面掌控仍有欠缺，缺乏抽象思维能力。处于形式运算阶段（11岁以上）的儿童思维能力已明显提高，能够运用抽象的、符合形式逻辑的推理方式来思考问题。皮亚杰认为到达这个阶段之后，人的思维已经成熟，以后的学习只是增加知识和生活经验而已，在逻辑思维上将不再提升。

皮亚杰的认识发展论给予我们最大的启示就是教育内容、课程设置必须符合儿童身心发展的特点，循序渐进，在已有认知结构的基础上促进儿童认知水平的提高。对于处于感觉运动阶段的婴儿，家长可以尽可能地丰富婴儿的生活环境，让婴儿接触大千世界，锻炼婴儿的视觉、听觉、触觉和动作，让其获得丰富的体验，掌握生活经验。通过听、看、模仿来让婴儿逐渐接触语言和符号信息。

对于处于前运算阶段和具体运算阶段的儿童，他们的抽象能力、逻辑推理能力尚有欠缺，因而教学的直观性就显得非常必要。教师可以通过大量的示范案例，通过直观教具和图像等进行辅助教学，让学生在案例中发现规律，在丰富的直观信息中得到启发、获得提升，学会归纳与总结。如小学阶段常用的分类训练便是一种很好的方法。

对于处于形式运算阶段的孩子，他们已经能够进行高层次的概念、逻辑推理，能够较好地进行演绎和归纳，使得以命题形式呈现的概念学习成为可能。因此，在这一阶段，学生在学习新的抽象概念

或规则时可以省去具体实践经验的环节，而直接通过概念解释或概念同化来掌握，学生的抽象思维已经达到了一定的水平与发展高度。

当然，皮亚杰用不同阶段划分相关联的生理年龄来说明儿童的认知发展阶段只是大概的，毕竟儿童的发展是参差不齐的。他们有可能在思维的某些方面发展较快，而在另一些方面发展较慢，不同儿童的发展也不尽相同。因而，教育者要善于观察儿童的学习特点、思维方式，及时调整教育方式方法。

跳一跳就能摘桃子

——维果茨基的最近发展区实验

对于中小学教师来说，如果对学生的要求太高，学生可能会因为达不到目标而失去信心；而对学生的要求太低，则学生可能会觉得太容易，而不去努力。那么，教师的要求多高较为合适呢？苏联心理学家维果茨基（Lev Semenovitch Vygotsky）的最近发展区（或可能发展区）理论就给了我们很好的启发。所谓最近发展区（zone of proximal development），就是指儿童实际认知发展的水平与他能够达到的认知发展水平之间的差距。在此种情形下别人所给予儿童的协助，即称为鹰架作用（意指协助对发展具有促进作用）。

维果茨基认为儿童的发展有两种水平：一种为现有发展水平，即儿童运用已有知识经验能独立完成的任务；第二种为最近发展区，是一种准备水平，

指儿童尚未能独立完成任务，但在他人的帮助启发下可能独立完成任务的预期。教学的作用就是要把最近发展区水平转化为现有发展水平。随着知识的进一步深化，又会产生新的最近发展区，如此循环往复，学生在两种发展水平的矛盾运动中，被不断推向新的更高的发展水平。而下面所介绍的这个“摘苹果实验”正反映了最近发展区理论。

实验介绍

一、实验目的

了解与研究不同要求对学生的影响。

二、实验过程

心理学家将一群学生随机分成两个小组，让他们各自摘悬挂于半空中的苹果。两个小组摘苹果的方法各不相同：对第一小组的学生，研究者让他们一开始就去摘悬挂高度超过他们跳跃能力的苹果；对第二小组的学生，研究者则将苹果悬挂在他们通过努力跳跃就能达到的高度，然后逐步提高高度。心理学家认为又红又大的苹果对两个小组的学生的诱惑力是相同的。因此，开始时两个小组学生都非常兴奋，都不断地去尝试，不断跳跃去摘苹果。摘苹果的结果不难想象：第一小组的学生根本摘不到苹果，因为悬挂的高度远远超过了他们的跳跃极限，远远超过了他们的能力；而第二小组的学生不仅摘到了不少苹果，保持着刚开始的热情，而且跳

跃能力也有很大的提高。心理学家紧接着让两个小组的学生都摘同样高度的苹果，令人吃惊的是情况大不一样了：第一小组的学生懒洋洋的，他们中的多数人走过场地应付几下，明显感觉失去了兴趣；第二小组的学生则充满活力，他们不断跳跃，而且跳跃的平均高度明显高于第一小组。

三、实验结论

显然，第一小组的学生由于努力未果，形成了不良心态，大都失去了信心；而第二小组的学生由于不断努力，不断进步，显得踌躇满志，信心百倍，取得了较大进步。

实验应用

我们从实验中得到的启发是：一方面，我们要了解儿童的最近发展区；另一方面，我们要运用最近发展区进行有效教学。在确定儿童发展水平时，必须考虑儿童的两种发展水平，一种是儿童现有的发展水平，另一种是只在有指导的情况下借助成人的帮助可以达到的解决问题的水平，或是借助于他人的启发帮助可以达到的较高水平。这两者之间的差距，就是我们所说的“最近发展区”。因为儿童两种水平之间的差距是动态的，它取决于教学如何帮助儿童掌握知识并促进其内化。教学不等同于发展，也不可能立竿见影地决定发展。但教学的作用表现在两个方面，它一方面可以决定儿童发展的内容、水平和速度等，另一方面也创造着最近发展区。

在教学过程中，教师要准确定位，扮演好“促进者”的角色，帮助学生由知之不多到知之较多，

由不成熟到成熟，最终是要促成学生不再依赖教师，学会学习，学会判断，学会选择。教师在进行教学时，首先应该对儿童进行动态评估，对发展中的个体处于什么水平（包括身心发展水平和知识水平）适时作出准确的评价。学生是教育和教学过程的最基本的要素之一，是发展中的个体，具有自动性、能动性、创造性，是学习和发展的主体。从最近发展区理论出发，教师应了解学生哪些问题能独立解决，即他已经达到了什么发展水平，还要了解学生解决哪些问题时需要提示、引导、帮助，即他可能达到什么发展水平，教师只有明确了这两种水平，才能在教学中找到教学的重点，才能有的放矢。

学生的水平明确以后，教师需要定出符合学生实际水平的学习目标，这样才能激发学生的学习热情，并能使他们在一次次成功的鼓舞下继续冲击新的更高的目标。学习目标过高，没有由低到高的梯度，则会压抑学生的学习热情。有时候学生之所以在学习中有很强的惰性，其中一个原因就是教师、

家长设立的学习目标过高，远远超过了学生的实际水平。因此，激发学生学习热情的秘诀之一就是确定符合学生实际水平的学习目标，即让学生“跳一跳能摘到苹果”。

例如，在实际教学中，如果学生的成绩较差，而且很难听懂老师上课的内容，是“硬着头皮”坐在教室里的，而老师如果提出远远超出其能力水平的要求，则不仅会使学生失去兴趣、失去信心，而且有可能使其产生惧怕或者逆反心理。因而，教师在备课上课时，要充分考虑学生的实际水平，根据学生的不同特点进行教学，提出合适的要求，真正做到因材施教。又如，在高中的实验课上，教师可以给学生提供这样一个学习思路：实验前，就如何进行实验而对学生进行详细的指导；之后给学生一个大体的框架，让学生运用这个框架去组织实验；最后，要求他们完全独立地进行实验。

也就是说，教师要重视学生“学习的最佳期限”，不应盲目拔高和迟滞，以免错过“最近发展区”。教师应该对不同学生提出不同的挑战性认知

任务，使得学生可以借助支架来参与问题解决并获得意义上的理解，从而确保学生最终独立完成任务，也确保教学取得最好效果。

从古至今，人们对因材施教的一般看法是“依据学生的实际情况施行相应的教育”，就是使教学的深度、进度适合学生的知识水平和接受能力，同时考虑学生的个性特点和个别差异。维果茨基的最近发展区理论认为，不能只依据学生的实际发展水平进行教育，而应该有所超前并密切关注其最近发展区，从而引导学生发展。因此，教育者在贯彻因材施教原则时，不仅要了解学生的实际发展水平，更要了解学生的潜在发展水平，根据学生个体之间的个别差异，寻找最近发展区，在教学中加以区别对待，采取不同的手段和方法，促使学生共同发展。

不同环境造就不同大脑

——罗森兹维格的经验影响大脑发育实验

我们经常听到别人说“某人好聪明”、“某人智商好高哦”。事实上，除了极少数的天才之外，百分之九十九点九的人，其实彼此间的聪明才智是相去不远的。但是为何表现相差如此之大呢？这和后天的学习有关。大脑是人的运动、语言、精神活动中枢，是人类智慧的源泉。孩子智商高低，除了遗传、营养等因素以外，环境与教育等后天经验对孩子大脑发育也显得特别重要。而儿童早期是大脑发育“易损性”与“可塑性”并存的关键时期，所以积极促进其大脑发育、合理开发大脑潜能对孩子一生来说都是尤为重要的。

几个世纪以来，哲学家和科学家都一直对大脑非常好奇。随着研究技术的不断发展，研究者终于

可以越来越准确地揭示大脑的秘密。在这样的大背景下，美国心理学家罗森兹维格（Mark Rosenzweig）认为，外在环境和经验对大脑发育起着非常重要的影响，因此丰富的环境和贫瘠的环境对孩子会产生完全不同的影响。通过运用先进的技术，他与同事针对大脑的发育进行了专门的实验研究。

实验介绍

一、实验目的

揭示丰富的环境刺激经验对大脑发育的影响。

二、实验过程

在实验中，罗森兹维格及其同事选择了白鼠作为研究对象，通过控制白鼠的生活环境来研究后天环境对大脑发育的影响。该研究共由16项实验组成，历时十余年。每次实验均由三种实验环境组成。第一种实验环境是控制组，实验鼠被关在“标准环境”的笼子里，有适量的水和食物。第二种实验环境，实验鼠被关在所谓“丰富环境”的笼子里，那里就像是老鼠的迪斯尼乐园，拥有多种可玩耍的物品，且每天都会更换新玩具，老鼠在里面可以尽情玩耍。第三种实验环境，实验鼠被关在所谓“贫乏环境”的笼子里，就像关禁闭一般，老鼠都被单独关在隔离的空间里，虽然有水和食物，但却没有同伴，也没有玩具，缺乏各种环境刺激，就

像犯错后被关禁闭一般。

为确保实验的可信性，每次实验均有12组实验鼠，每组老鼠由取自同一胎的3只雄鼠组成，即3只一胎所生的雄鼠被随机分配到3种不同的实验环境中。让它们在三种不同的生活环境中生活4到10周，之后对它们的大脑进行解剖。研究人员对老鼠大脑的各个部分进行了测量，以确定细胞生长的总和以及神经递质活动的水平，以此来比较生活在“贫乏环境”中的老鼠与生活在“丰富环境”中的老鼠其脑部发育是否不同。

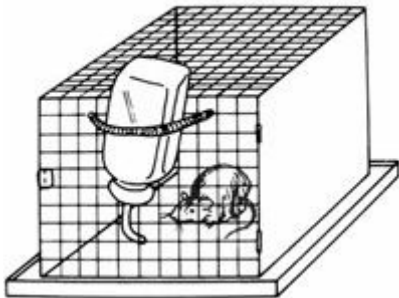


图1 “贫乏环境” 的笼子

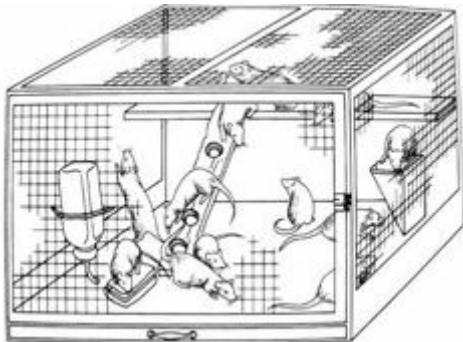


图2 “丰富环境” 的笼子

三、实验结论

实验解剖显示，丰富环境中生活的老鼠大脑和在贫乏环境中生活的老鼠大脑在很多方面都有区别，前者的大脑皮层更重、更厚，并且两者之间的差别具有显著性。解剖结果还显示，两组老鼠的脑细胞在数量上没有显著差别，但在丰富环境中生活的老鼠的大脑神经元更大。同时，各组老鼠的大脑神经突触发展也有差异，在丰富环境中长大的老鼠大脑中的神经突触比在贫乏环境中长大的老鼠神经

突触多大约50%。

除了对老鼠大脑的物理成分进行研究外，罗森兹维格等人还对老鼠大脑的化学成分进行了研究，发现RNA和DNA这两种对神经元生长起重要作用的化学成分在各组老鼠间的分布水平也不相同。在丰富环境中长大的老鼠的RNA和DNA比率相对其他两种实验情境的老鼠明显要高。这意味着在丰富环境里长大的老鼠，其大脑发育中有更高水平的化学活动和变化。这就有力地证实了丰富的环境刺激对于大脑的发育有着举足轻重的作用。

综上所述，我们从实验结果可知，丰富刺激环境中生活的老鼠大脑皮层更重、更厚，丰富的刺激有利于促进大脑发育。由此，我们是否也可以推论，人类大脑的发育亦是如此，遗传赋予儿童脑发育的潜能，而后天环境对于儿童的脑发育起到催化剂的作用，它决定了神经的回路与密度、大脑的重量和结构。在丰富环境刺激中长大的孩子，大脑发育更好，更为聪明。大脑的结构与神经细胞的数量由基因先天决定，而婴儿出生后不断接受外界的各

种刺激，这些刺激决定了哪些树突会越长越茂盛，哪些会逐渐萎缩，甚至消失。外在刺激越多，树突会越浓密，细胞间的衔接也就越紧密，信息传递速度也越快。可以说，一定程度上后天的学习决定了大脑发育的方向。

实验应用

大脑皮层是对经验作出反应的部分，控制人的感觉、行为、情绪等。罗森兹维格的实验证明了在丰富经验的影响下，大脑皮层的重量、质量会发生改变，这充分证明了丰富的环境刺激对老鼠大脑发育起刺激与促进的作用。美国神经解剖学家格里诺（Willian Greenough）及其同事也得出了相似的实验结果。

从以上的实验中，我们可以知道丰富环境和经验刺激对大脑发育有巨大的促进作用，经验确实能改变大脑的发展。那么我们在教育过程中，尤其是早期教育中，应该有意识地为孩子提供丰富的刺激环境。大量研究证明，儿童从出生到5岁的大脑发育正是处于最迅速的时期，是大脑发育的关键期，大脑发育有巨大的潜能和可塑性。儿童的智力发展需要刺激，丰富的刺激环境可以促进儿童大脑的巨大发展。相反，贫乏环境将影响大脑皮层的正常发

育。

实验告诉我们，丰富的经验和环境对大脑发育有着重要作用，尤其是早期适宜的经验 and 环境刺激可极大地促进婴幼儿大脑发育；相反，有害的经验则对大脑发育产生不利的影响。儿童智力发展依赖于早期刺激，儿童与环境的早期接触决定他们有多少潜能可以变为现实。为使孩子的潜能得到最大限度的科学开发，需要为孩子提供一个丰富的充满乐趣的学习和成长环境。

通过形式多样的游戏或是音乐、艺术等综合活动，为孩子提供丰富刺激的良好教育环境，采用寓教于乐的教学方式，使儿童能经常地参加有趣的活动和游戏，能不断增加儿童个人的生活经验，激发儿童内在的学习愿望和学习动机，使得其内在潜力得到充分发展。针对年纪小的儿童，可以利用玩具来达到开发儿童智力的目的。例如一些色彩鲜艳、能发声、能活动的玩具，能吸引儿童的注意力和兴趣，能促进儿童视觉、听觉、触觉器官的发育。通过丰富有趣的玩具，可以使儿童获得知识，激发思

维力、想象力和创造力。另外，在玩耍的过程中又可培养儿童的手眼协调性，发展儿童的动作能力，从而使儿童大脑发育得到良好的刺激。

因此，父母和学校教育必须提供适当的信息刺激，应该注意的是，早期潜能开发应在顺应自然的基础上加以引导与促进，而不能拔苗助长。应根据儿童发育的不同阶段，把握儿童大脑发育的关键期，提供丰富多彩的体验和经历来促进儿童脑结构的发育，使每个儿童都拥有最佳的人生开端。

情感仅仅来自食物吗

——哈罗的依恋实验

提起“妈妈”一词，我们往往会联想到安全和温馨的感觉。这是我们从小与妈妈相处所积累起来的亲密情感。心理学家把婴儿对抚养者（常常是妈妈）所产生的这种身体接近、情感亲近的心理倾向称为依恋。它是一种依附性的情感，通过这种依附性的情绪联系，可以让婴儿得到情绪上的满足。

婴儿与妈妈之间这种亲密的依恋关系到底是怎样形成的呢？在哈罗（Harry Harlow）的研究成果发表之前，研究者普遍认为婴儿与母亲之间的亲密关系主要是由喂养所促成的。因为，母亲能够满足婴儿本能的生理需要，故而它将母亲与愉快的事件联系起来，依恋就产生了。然而哈罗却不这样认为，他对这一问题的看法是：对婴儿来说依恋情感与生存需要的满足是同样重要的。这一发现来自他

对实验室幼猴的偶然观察。实验室里的幼猴在离开母猴后被人喂养得很好，它们在笼子里的时候非常依恋笼子里的棉花垫子，当垫子被拿出去清洗时，它们就会变得异常生气和焦虑。对此，哈罗推测，幼猴有接触柔软物的需求，这个需求与其他生理需求一样是幼猴健康成长所不可缺少的。因此，他与合作者一起，设计了“布母猴依恋实验”。该实验对早期儿童发展的研究有里程碑式的意义。

实验介绍

一、实验目的

通过观察和研究幼猴对铁丝母猴和布母猴的依恋活动与关系，探究婴儿与母亲之间的亲密接触和依恋情绪及其对婴儿成长的意义。

二、实验过程

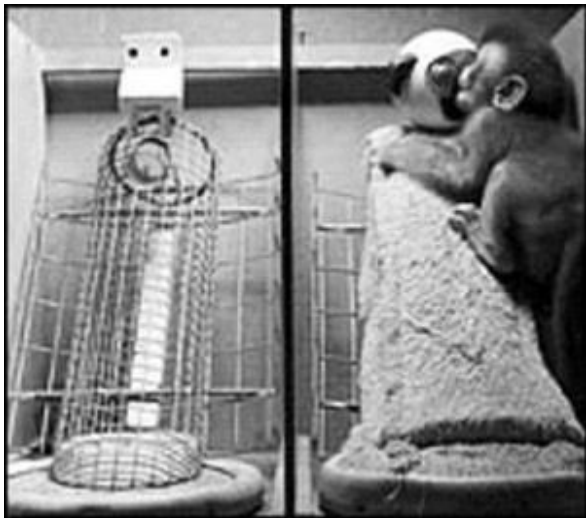
哈罗及其助手设计了两只不同的代理母猴，一只是铁丝母猴，它的身体由铁丝网编成，胸前装了一个奶瓶，能够给幼猴哺乳。它的体内还装了一个灯泡提供热量。另一只是布母猴，它的身体由木头制成，身上裹着厚厚的海绵和毛织物，体内装了一个供暖灯泡，它能为幼猴提供一个温暖舒适的环境。它的胸前同样也装了一个奶瓶，能给幼猴哺乳。



在实验中，哈罗将8只幼猴随机分成两组，一组由铁丝母猴喂养，另一组由布母猴喂养。幼猴和代理母猴放在相通的房间里。哈罗花了5个月的时间来观察和记录幼猴与两位代理妈妈相处的时间。结

果发现，幼猴与布母猴相处的时间远远超过了铁丝母猴。即便是铁丝母猴喂养的幼猴也是如此，只有吃奶的时候才迫不得已离开布母猴。

在接下来的实验中，哈罗在笼子里放置了一些令幼猴害怕的东西，如玩具熊等，看幼猴有何反应。幼猴看到那些令它害怕的东西后，飞快地跑向布母猴，紧紧地拽着它，寻求安慰和保护。



在陌生环境的实验阶段，哈罗又将幼猴放置在一间陌生的小房间里，里面放了许多物品。哈罗分别安排了三种不同的情境，观察幼猴的反应。一是布母猴在房间里，二是铁丝母猴在房间里，三是两者都不在。哈罗发现，当布母猴在场时，幼猴会立

马扑到猴妈妈的身上，用身体蹭它。过一会儿后，它开始尝试触碰这些物品，然后又迅速返回猴妈妈身边，如此循环往复。但是，当铁丝母猴在场或是两者都不在时，幼猴就变得焦躁不安，非常害怕和恐惧，与布母猴在场时形成了鲜明的对比。

三、实验结论

从以上研究结果可知，对于幼猴来说，虽然铁丝母猴与布母猴一样能够提供食物，但却无法提供幼猴成长所需要的安全、温暖的环境，无法给予幼猴触摸与安抚。当幼猴紧张、害怕时，它会第一时间扑向布母猴寻求保护，在陌生的环境里，它也会把布母猴当成安全的基地，以它为中心向外探索陌生的世界，然后再回到母亲的怀抱。可见，对幼猴来说，接触安慰才是依恋形成的主要因素。这与当时流行的行为主义观点是截然相反的。

实验应用

正如引言中所说的那样，哈罗的研究具有里程碑式的意义，他挑战了当时主流理论所坚持的“母婴关系发展的动力是喂养行为所导致的强化”这一观点，而将接触安慰的需要作为依恋关系形成的主要因素。这不仅引发了人们对母子依恋关系形成的思考，更影响了早期幼儿养育方式的改革。成功养育的关键是接触与安抚。孩子出生后，不仅要给予物质的满足，同时还要经常地给予爱的抚慰和触摸。来自母亲温暖的、无条件的、源源不断的爱与接触，不仅能满足孩子成长过程中安全的需要，也有助于整个生命的社会性发展。

在哈罗依恋实验的基础上，加拿大心理学家安斯沃斯（Mary Ainsworth）等人还将婴儿与母亲之间的依恋关系进行了分类：安全型、回避型与矛盾型依恋。

最理想的是“安全型依恋”。在这种关系中，

婴儿是主动、胜任的探索者，它以母亲为安全基地，探索它周围的一切，并尝试所学到的新技能。当母亲离开时，它们会感到焦虑，但母亲回来后，会很快恢复平静。在这种关系里，婴儿显得更自信，更大胆，因为他们相信在自己需要时母亲会及时地出现。

在回避型的依恋关系中，婴儿会回避与母亲的亲密接触，与母亲分离时焦虑不明显。这种关系表面上看好像婴儿的独立性很强，不需要时刻与母亲保持接触，但实质上是一种情感的冷漠，不利于婴儿的社会化发展。婴儿回避与他人的亲密接触，常常是由于在与母亲的相互作用中遭到拒绝和挫折，或者是由于频繁更换看护者，无法形成固定的感情联系。

在矛盾型的依恋关系中，婴儿与母亲分离时感到非常困难，但母亲回来后又表现出矛盾情绪，既亲近又拒绝，对母亲表现出不信任。这种依恋关系，婴儿虽然非常需要母亲，但是对母亲不能建立充分的信任，所以情绪不稳定，常常是焦虑的。

安全依恋关系对个体的身心发展起着积极和健康的作用，其影响远远超出了家庭这个小圈子，安全感水平低的儿童，在陌生情境中更容易感到焦虑，对陌生环境有更多的恐惧和回避倾向，不敢大胆尝试，而且对自己信心不足。一个经常焦虑不安的儿童，无论在生理上还是在心理上发展都会受到阻碍。另外，安全的依恋关系对于成人之后与他人建立亲密关系至关重要。一般来说，儿童期具有安全型依恋的个体在成人期也容易与亲密关系伙伴形成安全型依恋。当儿童了解到父母是可靠的，他们就会形成最基本的信任，并且会将这种信任延伸到其他人身上，这种信任决定了个体未来与其他人交往的质量。所以，爱的需要从一出生就已存在。

先出生更聪明

——出生顺序对孩子智力影响的研究

先出生的孩子会更聪明吗？家中最小的孩子与最大的孩子相比谁更优秀呢？他们的性格会有哪些差异？独生子女与非独生子女相比，谁更聪明呢？

一直以来，许多研究者都在探索孩子的出生顺序对其智力、人格发展等方面的影响。一个最著名的例子就是最早飞向太空的23名宇航员中，有21人是长子或独子。那么，到底该如何解释出生顺序对孩子智力的影响呢？美国心理学家桑琼（Robert Zajonce）及其助手马库斯（Gregory Markus）创造性地提出了家庭平均智力的理论，用于解释出生顺序对孩子智力的影响，并对之进行了实验数据分析。

实验介绍

一、实验目的

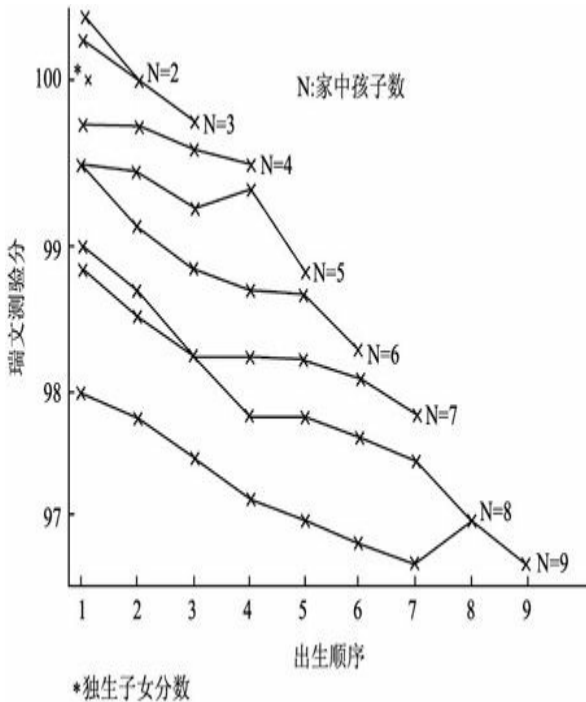
通过实验研究来证明，如果孩子生活在一个能够提供较多智力刺激的环境中，那么他们就能获得较高的智能，并以此来解释出生顺序对孩子智力的影响。

二、实验过程

与其他实验相比，本实验的研究有些特殊，因为研究者既不接触被试，也不要求被试做任何事情。事实上，它的所有实验数据来自另一项研究调查。20世纪60年代末70年代初，荷兰对第二次世界大战末出生的孩子进行了一场较大规模的调查研究，调查营养不良对儿童智力的影响。其中有一项研究是测量35万名年满19周岁荷兰男子的智力。伯尔蒙特和马罗拉（Belmont & Marolla）对被调查者的出生顺序与他在瑞文智力测验中的得分作了相关研究。

三、实验结论

被调查者的出生顺序与他在瑞文智力测验中的得分有显著相关。得分随着家庭成员的增多而减少，且随着出生顺序的推进而下降。独生子女的得分仅相当于四个孩子的家庭中第一个孩子的得分。具体情况如下图所示：



随着家庭规模的变化不同出生顺序着的瑞文平均数

实验应用

对于这个有趣的结果，桑琼和马库斯创造性地提出了出生顺序对孩子智力影响的解释理论。他们认为，一个家庭的智力环境可以通过家庭成员的平均智力贡献来计算。如果孩子生活的环境能获得较多的智力刺激，那么他就能获得较高的智能。

具体地说，若一个家庭由父母和一个孩子组成，那么它的智力环境就由两个成人和一个婴儿组成。为了测量智力环境的确切分数，研究者给每位家庭成员都分配一个“智力值”。如成人的智力值为100，新生婴儿的智力值为0，他每长1岁，能给家庭贡献的智力值为5。那么对于第一个孩子刚出生的家庭来说，他的家庭平均智力环境水平为

$$(100+100+0)/3=67.$$

67在这里不是IQ值，仅仅是一个任意的赋值。两年后，当第二个孩子出生时，他的家庭平均智力环境水平为

$$(100+100+10+0)/4=52.5.$$

第一个孩子为家

庭贡献的智力值为10分，家庭平均智力环境的水平下降了。再过两年，当第三个孩子出生时，家庭的平均智力环境水平下降为

$(100+100+20+10+0)/5=46$ 。从这个计算方法来看，显然第一个出生的孩子所处的家庭平均智力环境最好。

罗伯特和马库斯认为，通过这个理论，可以解释为什么孩子的智力会随着家庭成员的增多而变化。平均智力环境一开始是持续下降的，但随着第五个孩子的出生，又出现缓慢回升的趋势。当两个孩子的出生间隔足够大时，如20年，那么第二个孩子所处的家庭智力环境就会高于第一个孩子。当然，这样的事情发生概率很低。这也说明，对于第二个孩子来说，与第一个孩子间隔的时间越久越有利。

在荷兰的调查数据中，有两处特别的现象似乎与罗伯特和马库斯的理论解释不符。第一个特别的现象是独生子女问题。按照他们的理论解释，独生子女的得分应该是所有孩子中最高的。然而事实

上，独生子女的智力得分仅相当于四个孩子家庭中老大的智力得分。另一个特别的现象是，最后出生的孩子，无论其家庭规模如何，他的得分与前几个相比，下降幅度很大。对此，罗伯特和马库斯认为，虽然独生子女与家庭最小孩子的智力环境相差很大，但是他们有一个共同的特点，就是他们永远成不了别人的“老师”。当孩子有问题时或是不明白时，他不可能去问最小的孩子。最小的孩子没有机会成为别人的“老师”，独生子女也同样。研究者相信，当“老师”对孩子智力发展有明显的促进作用。

第九部分 影响学习的情绪与社会因素

学生的学习活动虽然是一项智力活动，学生的智力因素对学习的效果具有重要影响，但是学习的效果不仅仅受到智力因素的影响，还受到学生非智力因素与外界环境因素的影响。在日常的教育教学中，我们经常看到这样的情况：不少智力较好的学生，学习时情绪紧张，心情焦虑，导致学习效率降低；相反，有些学生由于心情放松，考试时往往会有“超水平”发挥。同时，学生的学习活动是处于一定的社会背景之下的，没有绝对独立与封闭的学习活动，它会受到各种社会因素的影响。父母与教师具有权威作用，他们对待孩子的态度会深刻影响孩子的学习效果。学生群体的互动方式与团体氛围也具有同样的影响力。

情绪改变学习

——情绪对认知活动影响的心理实验

我们的生活充满着各种情绪，有时欢喜，有时沮丧，有时焦虑，有时兴奋。情绪的多样性使我们拥有了一个五彩缤纷的心理世界。在日常的教育教学中，我们经常看到这样的情况：不少智力较好、成绩不错的学生，越临近大考（尤其是高考），情绪越紧张，心理上越焦虑，导致学习效率降低。有的甚至产生心理障碍，身体严重不适，难以坚持正常的学习和考试。这是为什么呢？

情绪具有动力功能、强化功能和调节功能。情绪的动力功能和强化功能涉及的是情感对一个人行为活动的积极与否和方向性的影响问题。情绪的调节功能则涉及情绪对一个人认知操作活动效果的影响问题，这是随着现代心理学家把注意力越来越多

地集中于情绪和认知的相互关系方面以后，所揭示的一个重要的情绪功能。心理学家对情绪的大量研究表明，适当的情绪对人的认知过程具有积极的组织效能，而只有不适当的情绪才会产生消极的影响。

实验介绍

【实验一】情绪对记忆效果影响的实验

一、实验目的

验证不同情绪状态会影响一个人的记忆效果这一观点。

二、实验过程

海特纳 (G. M. Hytner)、鲍里夫 (B. L. Boliff) 等人选择令人愉快和不愉快的6个句子作为学习材料。例如，“因为葡萄质量优良，所以纯葡萄酒滋味醇美”作为令人愉快的句子；“居民们感到忧郁和身体不舒服，因为他们害怕自来水中含有石棉会致癌”作为令人不愉快的句子。实验时，先用魏斯曼—瑞克斯心境修订量表测定被试的心境。然后让被试对6个句子按照自己认为愉快或不愉快程度，作十等分的等级评分。接着让被试以每30秒一个句子的速度进行学习。为了使评分和学习以随机顺序进行，所有6个句子是随机排列的。最后让

被试以自由回忆的方式，写出自己记住的句子内容。

三、实验结论

心境好的被试比心境差的被试，不仅更能正确评定6个句子的愉快与不愉快的程度，而且能记住更多的句子内容。

【实验二】情绪唤醒水平与认知操作效率关系的实验

一、实验目的

探究情绪唤醒水平和认知操作效率之间的关系。

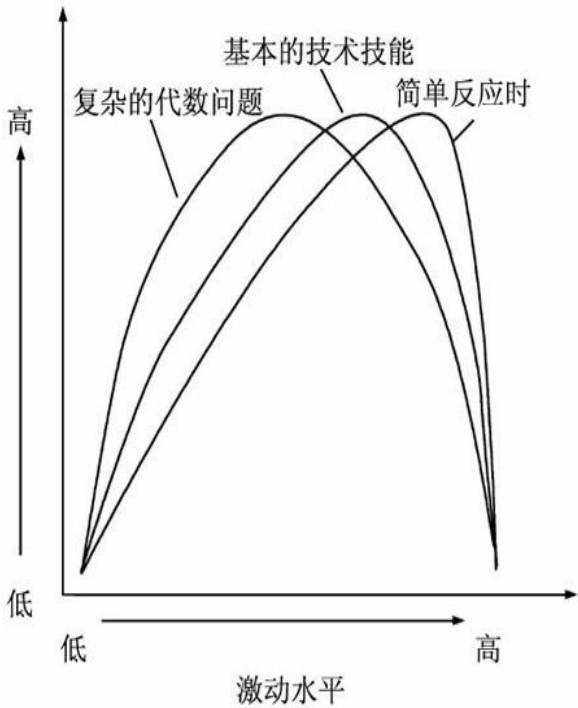
二、实验过程

耶克斯（Yerkes）和道森（Dodson）实验设计了三种难度的任务，并观察被试在不同的激动水平下对这三种任务的操作水平。研究者把解决复杂的代数问题作为困难任务；把进行初等数学运算作为中等任务；把简单反应时任务作为容易任务。

三、实验结论

操作困难的任务，操作水平在较低的激动水平

达到最佳；操作中等的任务，操作水平在中间的激动水平达到最佳；操作简单的任务，操作水平在较高的激动水平达到最佳。由此可见，为了获得理想的竞技状态，应根据任务的复杂程度来选择情绪的激动水平。当任务相当复杂时，较低的激动水平较为适宜；相反，当任务比较简单时，则较高的激动水平就更为有效。当然，在实际操作中又有所差异，但总的规律大致如此。



【实验三】 情感性质对记忆影响的实验

一、实验目的

探究词带有的情感丰富性对回忆的影响。

二、实验过程

实验分成两部分。第一部分，苏联心理学家让成年被试识记依次呈现的10个单词，但回忆的时候可以 not 按照原来的顺序。在这些词中，有的是带有情感色彩的词，有的是不带情感色彩的中性词。在实验的后半部分中，给被试呈现的10个单词里只有2个是带情感色彩的词，其余8个为中性词。而这2个带情感色彩的词放在受前、后摄抑制影响较大的位置上（第6位和第8位）。

三、实验结论

实验的第一部分发现，不论带情感色彩的词在原来哪个次序位置上，都是对这些词的回忆效果比中性词好。而实验的后半部分结果是，发现对带情感色彩的词的回忆成绩比预料的要好，似乎表现出一定的抗前、后摄抑制的作用。

实验应用

实验告诉我们，恐惧、焦虑、抑郁、嫉妒、敌意、冲动等负性情绪是一种破坏性的情感，一般来说会降低学习的效果。在负面情绪的背景下，学生的认知水平被压抑扭曲，原本能够进行的认知加工无法进行。适当的中性情绪的唤醒有利于提高学习效果，但是这种情绪唤醒的水平过高，也会对学习效果产生阻碍作用。以紧张为例，面临考试时学生应当适度紧张，但是部分学生因为过分看重考试的成败，获取高分的动机过强，就容易导致过分紧张，反而没有发挥出应有的水平。此时，过分的紧张就变成了负面情绪。如果长期被负面情绪困扰，不仅仅学习会受到很大的干扰，甚至很有可能导致身心疾病的发生。

实验还使我们认识到，学习是在情绪背景下进行的，为了学生学习的高效率，就要求教师尽量让学生获得积极的情感体验。因为积极稳定的情绪，

可以拓宽学习思路，使学习者获得愉悦的情感，有利于促进学习；而不安消极的情绪，则可能干扰思维，使学习者产生紧张、急躁的情感，产生焦虑，难以静下心来学习，从而阻塞思路，行动僵化，对学习有明显的不良影响。一个优秀教师要善于创设和谐的教育氛围，要善于激发学生积极愉悦的情感体验，使学生积极主动地、快乐地投入到学习活动中去。

因此，教师应做到以下几个方面：

1.教师要努力消除学生的负面情绪。

当学生的情绪出现问题时，他们可能变得容易分心而不能很好地学习。情绪问题与学习之间存在相关，但两者之间并没有因果关系，即学习问题不一定是由情绪造成的；但情绪问题与较差的学习表现经常有着密切联系。学生的情绪问题可能来自多方面因素，有些可能来自家庭，有些可能是学习压力造成的，还有些则可能是人际关系等原因造成的。这些情绪的影响程度各异，有些甚至会严重影响学业，甚至会使有些学生有习得性自弃感，甚至

使他们表现出无能、无助的样子。学生处在人生发展的早期阶段，引起负面情绪的因素较多，但是又由于人生经验不丰富，缺乏相应的解决办法。遇到这种情况时，教师更应重视学生的心理健康问题，及时提供情感支持与应对难题的实际解决办法。教师此时更应遵循孩子的身心发展规律，树立科学的教育理念，综合运用各种心理辅导方法。同时，要重视培养学生的心理调节能力，使他们在遭遇负性情绪时具备调整的实用技巧与求助的意识。

2.教师要努力培养学生的积极情绪。

在新课改中，我们强调教师是一个引路人，教师是一个合作者与参与者，归根到底，教师应该为了学生的更好发展而起各种支持作用，那么在情感上的支持亦是不可或缺的。教师在教育教学中，应该以学生为本，以积极鼓励为主，以较强的亲和力来体现教师的真诚与理解，要积极主动地与学生沟通，以唤起学生积极稳定的情感，激发起学生的学习动力，在学生的内心深处烙下愉快学习的痕迹，并使学生能够主动要求上进。稳定积极的心境会为

学生学习提供良好的情绪背景，教师的鼓励会大大激发学生的学习动机，而学习内容中的积极情感也会大大促进学习效果。总而言之，营造积极情感是教师教学中非常重要的任务之一。

团体氛围很重要

——梅奥的霍桑实验

为了提高学生的学习效果，给予必要的奖励是应该的。那么，物质奖励与精神鼓励哪一个更有效呢？在管理领域，员工绩效非常受重视，所以该领域最早对类似的问题进行研究。哈佛大学心理学家梅奥（George Elton Mayo）主持的霍桑实验堪称研究这个问题的经典实验，它因在美国芝加哥城郊外的西方电器公司的霍桑工厂进行而得名。这个研究的结果对我们如何评价学生的学习表现有重大的借鉴意义。

霍桑工厂是一家专门生产电话交换机的工厂。它的设备优良，员工待遇丰厚，福利保障完善，但工人们对工作仍然不满，生产效率不高。对此，美国科学院召集了一批专家组成研究小组，进入工厂，对该厂的工作条件与生产效率的关系进行考察

和实验。从1924年至1932年间，研究者共实施了四个阶段的实验，分别是照明实验、福利实验、访谈实验和群体实验。

实验介绍

【实验一】 照明实验

一、实验目的

通过实验来了解照明亮度的变化对生产的影响。

二、实验过程

照明实验是霍桑实验的第一个阶段，从1924年11月到1927年4月之间前后共进行了两年半的时间。实验者从工人中挑选了两组进行比较研究，一组是实验组，另一组是参照组。实验组的照明亮度不断提高，而参照组的照明亮度不变。实验者的研究假设便是“提高照明亮度有助于减少疲劳，使生产效率提高”。然而令研究者迷惑的是，无论是实验组还是参照组，两组的产量都在提高。为此，研究者不得不反方向而行，逐渐降低实验组的照明亮度，然而，即使照明亮度一降再降，两组的产量仍然在上升，直到照明减至如月光一般，实在看不清

时，实验组的产量才开始下降。

三、实验结论

研究发现，两组的产量均大幅增加，且增加量几乎相等，照明亮度与生产效率之间没有明显的联系。此后，研究者还从工资报酬、休息时间等方面进行了实验，结果发现这些物质条件的变化与生产效率之间也没有明确的因果关系。

【实验二】福利实验

一、实验目的

通过实验来了解福利待遇的变化与生产效率之间的关系。

二、实验过程

一般来说，福利待遇是员工工作中非常在意的一个因素。因此，研究者假设福利待遇的变化会直接影响工人的生产积极性，并通过实验来研究验证。实验从1927年持续到1932年。在实验过程中，研究者一步步提高工人的福利待遇，诸如缩短工作时间、安排工间休息、调整工资支付办法等。结果产量明显提高。这与研究者的原始假设相一

致。两个月后，实验者取消了这些福利措施，恢复到原来的状态。结果发现，产量并没有如预期般下降，反而继续上升。这说明生产效率与福利待遇之间也没有直接的关联。

三、实验结论

实验结果显示，生产效率与工人的福利待遇之间没有直接的联系。研究者发现，在实验中产量上升的主要原因是管理人员对工人态度的改善，且工人之间的关系也比较融洽。工人们在友好、轻松的气氛中工作，极大地调动了生产积极性，此时福利待遇也就显得不那么重要了。

【实验三】谈话实验

一、实验目的

经过照明实验和福利实验后，研究者开始重视人的因素在生产管理中的作用，因此，在霍桑工厂中开展了谈话实验，以了解工人对工厂的管理、工头的态度和工作条件的想法。

二、实验过程

谈话实验初始时，研究者设计了一份谈话提

纲，要求工人就提纲中所涉及的问题发表意见。可是实验开始以后，工人们就表示不愿意受提纲的限制，只谈自己喜欢和关注的问题。随后，研究者就调整了访谈计划，不再限制谈话内容，而让工人谈任何他想说的内容，每次谈话的时间也从半小时延长到一小时。在谈话过程中，研究者不作任何是非道德判断，也不劝说或提供建议，而仅仅是如实记录工人的谈话内容，耐心地倾听工人对厂方的各种不满和意见。这项持续了两年多的实验并没有为工人解决任何实际问题，但却奇迹般地使工厂产量大幅提高。

三、实验结论

谈话实验的结果是令人意外的。对此研究者认为，是一直以来，工人在工作中的不满、愤怒没有宣泄的渠道，影响了工作积极性。而谈话实验恰恰提供了这样一个机会。因此，尽管没有解决任何实际问题，但当工人的不满情绪发泄后，心情舒畅，工作积极性自然就提高了。

【实验四】 群体实验

一、实验目的

观察在群体中人们之间的相互影响。

二、实验过程

研究者从车间挑选了14名男工安排在单独的房间里工作，其中9名是绕线工人，3名是焊接工人，2名是检验员，把他们组成一个群体，实行特殊的个人工作计件工资制。研究者预计，这套计酬办法能够激发工人的工作积极性，提高产量。但是令人意外的是，工人之间并没有出现你追我赶的局面，当产量达到额定数量时，他们就会松懈下来，始终将产量维持在中等水平。究其原因，研究者认为在工人群体中存在着一种团体压力，当某人的产量很高，超过额定数量时，团体压力会促使他慢下来，与其他人保持平衡，否则他就会受到团体其他成员的排斥、冷遇或打击。当某人的产量过低，完全达不到标准时，团体又会督促他努力工作，避免成为其他成员的累赘。

三、实验结论

群体实验的结果表明，在正式组织中存在着自

发形成的非正式群体，他们有自己的规范，可以为了内部团结牺牲部分物质利益，对人们的行为起着调节和控制作用。因此不能忽视非正式群体的作用。

实验应用

梅奥总结了上述研究的结论，于1933年出版了《工业文明的人类问题》，提出著名的“人际关系学说”，强调了关注、团体归属等因素对绩效的重要性。梅奥的霍桑实验虽然是在工厂中进行的，其目的在于提升管理水平，提高生产效率，但它对学校教育同样有着借鉴和学习的价值。提起学校教育与管理，我们往往会首先联想到硬件设施和教学条件，诸如，教室是否宽敞，教学设备是否齐备，体育娱乐设施条件如何等等。这些的确是学校教育中不可或缺的环节，但作为教育者更不能忽视的是学校中人的因素，而其中教师的教育管理方式又起着举足轻重的作用。建立良好的师生关系，营造和谐的学习氛围对学生的成长、学习效率的提高有着十分显著的作用。著名心理学家勒温曾就教师对学生的领导方式做过实验研究，结果发现，采用民主型领导方式的教师比采用放任型或专制型领导方式的

教师所取得的效果要好得多。因此，在教育过程中，关注学生的个人感受，让学生有表达、交流自己情感和思想的机会，从情感上调动学生的积极性，对学习效果的提升是有积极效果的。

教学是什么？教育理论工作者与一线教师经过多年的探索，逐渐达成一种共识——教学是教师的教与学生的学的统一。达成这种统一的实质是交流，是教学相长的过程。在这一过程中，教师不仅传授知识，更应与学生一起分享对课程的理解与创造。而在我们的新课程中，更是强调教师与学生的互动，关注学生的积极主动性，重视师生的民主平等交流。因此，教师不能仅仅是教教材，而应该与学生一同探索学生正在体验到的一切。教师与学生应该建立起真正的对话关系，超越自己个体的有限视界，倡导学生积极主动地参与教学过程，勇于提出问题，培养探究式的习惯。教师要学会指导学生进行探索性学习，以合作者、组织者的身份平等地参与教学活动，帮助学生在学习活动中通过自主探究、小组讨论与合作交流来建构知识，培养学生的

问题意识和解决问题的能力，发挥学生的创新能力，让学生真正能够在交流合作中获得意外收获。

借鉴霍桑实验的结果，教师可以从以下几个方面来创设条件，建立学生进取的情感基点，使学生健康、愉快地成长。

1.耐心地引导学生“说”，让学生尽情地“说”。

学生在学习、生活过程中难免有困惑或者不满，但又不能充分地表达出来。作为教师，就要平等地对待学生，多同学生交心谈心，耐心地引导学生说，提供机会（如组织班会）让学生尽情地说，说自己生活中的困惑或学习中的疑难，说对教师、对同学或者对班级、对学校管理的不满。学生说过之后，就会得到愉悦的情感体验，在学习上会更加努力。

此外，教师在教育活动中，应努力创设对话式、交互式学习情境。在课堂上，多给学生提供互相交流、共同切磋的机会；在活动中，为学生更多地创设相互协作、共同参与的环境；在生活中，使

学生更多地体验互相帮助、共同分享的快乐。让学生在充满合作机会的个体与群体的交往中，学会沟通，学会互助，学会分享。

2.重视对班级内非正式群体的引导。

学生在班级内，受性别、爱好、地域等因素的影响会形成各自的小团体。团体氛围和团体规则会对成员产生异常重要的影响，孩子们会不断调整自己来适应团体的需要。若团体内有互帮互助，共同进步的氛围，成员在其中也会自觉地用心学习，提高成绩，避免成为团体的累赘，被团体排斥。若团体内是学习得过且过，追求享乐或物质攀比的氛围，那么成员在其中即使个人愿意学习，也会在他人的压力下放弃学习。因此，教师需要对班级内的非正式群体给予积极正面的引导，借助团体内部压力来促进学生努力学习。

怎样做孩子的领导

——勒温的领导方式实验

儿童青少年由于生理与心理的原因，在与父母、教师的交往中，一般都处于被动、受支配的地位。父母、教师的领导方式具体体现在对儿童青少年的教养方式与教育类型上。一般来说，一个人从小在家庭和学校里所受到的管教方式和教育类型会对其长大后的处事态度、处事方式以及人格特质产生相当程度的影响。不良的教养方式与教育类型可能会对孩子某些不良人格的形成产生影响。因此，父母与教师应当学会领导的艺术。

美国著名心理学家勒温（Kurt Lewin）和他的同事李皮特（Ronald Lippitt）、怀特（Ralph White）曾做过一项极其著名的领导方式实验研究，探索当领导者使用不同的领导方式领导团体成员时，团体成员的反应所受的影响，他们的工作绩

效以及工作满意度的变化情况，从而寻找最有成效的领导方式。

实验介绍

一、实验目的

比较在专制型、民主型和放任型三种不同的领导方式下，儿童的行为表现和工作绩效。

二、实验过程

1939年，勒温及其同事对团体内的领导类型或方式进行了实验研究。依据团体内决策制定的方式，他们提出了三种不同的领导类型：专制型、民主型和放任型。

在专制型领导类型里，领导者独断所有的政策和活动，他只关心工作目标，注重工作任务和工作效率，却从不考虑团体成员的想法和需要。这使得领导者与被领导者之间心理距离比较大，被领导者对领导者心存戒心，工作满意度差。

在民主型领导方式下，领导者与成员一起作决定，领导者对成员的行为和决定给予鼓励和协助，关心成员的需要，营造一种平等和谐的氛围。这种

领导方式最受人们的欢迎，尤其是以前处于专制型领导方式下的人们，他们更满意该种领导类型。在该领导方式下，成员的责任心较强，有较强的工作动机，领导者与被领导者之间的心理距离较近，工作效率也比较高。但当团体内意见分散，无法达成统一时，此种领导方式亦会带来问题和困扰。

在放任方式领导之下，领导者尽可能不作决定，而让成员自己作决策。这种领导方式对工作和团体成员的需要都不重视，无组织、无要求，工作效率低，工作满意度也较差，组织内人际关系松散。只有当组织内无需统一配合，成员都有能力且乐意自己作决定时，放任型的领导方式才能有较好作用。

在实验中，实验者把十岁左右的孩子分成相等的团体，这些孩子在年龄、人格特征、智商、生理条件、家庭经济环境和社会地位等方面都进行了匹配，从而消除了个体差异对实验结果的影响。每个团体由不同领导风格的领导者所带领，进行手工制作活动，主要任务是制作面具。在专制型领导方式

下，领导者独断所有的决策制定和活动安排；在民主型领导方式下，孩子们自己决定活动的内容和方式，领导者从旁协助和鼓励他们；在放任型领导方式下，除了孩子直接发问之外，领导者完全袖手旁观。完全由孩子自己决定该做什么，怎么做，什么时候做。

三、实验结论

实验者对整个实验过程进行了观察和统计，记录孩子们的活动表现、工作效率、工作满意度、与领导者关系等方面内容。

实验结果发现，与专制型和民主型领导者所带领的团体相比，放任型领导者所带领的团体工作绩效最低，团体成员并没有将自己的精力投入到工作中去。专制型领导方式下的团体与民主型领导方式下的团体工作数量大致相当，但后者的工作满意度更高，人际关系也更和谐。而专制型领导方式下的团体成员与其他成员相比，显得更有敌意，常对弱者表现出攻击和排斥，人际关系也较差。由此，勒温认为，在三种领导方式中，民主型领导方式是最

好、最有效的。在实验后，他曾说道：“第一天，专制方式领导下的孩子的面部表情变化给我留下了异常深刻的印象。多么友好、开放、合作的一个团体，充满着生机活力，在短短的半小时后，变得毫无生气，没有任何的主动性。从专制型团体向民主型团体转变似乎比从民主型团体向专制型团体转变需要更多的时间。专制是强加于个体的，而民主是需要他去学习的。”

实验应用

勒温的这项实验研究对于弄清领导风格与组织氛围和工作绩效间的关系有十分重要的作用。他所提出的三种不同的领导方式在我们日常的学校管理和家庭教育中也能找到类似的情形。

在我们传统的学校中，一直都树立“严师”的形象，认为教师只有严格要求学生，学生才能成才。而教师也不遗余力，努力扮好这一角色，把自己的爱心都潜藏在严厉的管教和刚性的控制之中。所以我们常常可以看到这样的画面：上课前，教室里闹哄哄的，同学们还在嬉笑打闹。突然，教师出现了，所有的声音都消失了，整个教室安静得学生似乎能听到自己的心跳。教师慢慢地走进来，用锐利的目光扫视全班每一个学生……在专制型的教学管理模式下，一切以教师的意志为中心，教师提出目标，安排活动，分配任务，很少给予说明和解释。学生所要做的就是服从命令，完成教师所布置

的任务，达到教师所希望的目标。若是做不到，则可能受到教师的指责，甚至“冷遇”，还可能受到其他学生的攻击或排斥。在这种领导方式下，学生往往缺乏主见，一切听从教师的安排，师生关系较差，学生常常是老师面前一套，老师背后又一套。老师对学生的爱护、关心无法被学生领会，这也常让教师伤心失望。在家庭教育中亦是如此，有些父母相信“棍棒底下出孝子”，对孩子要求严厉，忽视孩子的需要和情感鼓励，使孩子长期处于紧张状态之中。孩子感到压力很大，久而久之，甚至导致了行为问题。

因此，在教育孩子的过程中，采用民主的领导方式在目前来说是比较合理的。民主不等于放纵，不能像放任型的领导团体那样，不管不问，让孩子随心所欲。在为孩子提供指导性意见的情况下，教师、家长应与孩子一起，共同制定目标，作出决定，使孩子产生要对自己的决定负责的责任感。在实施目标的过程中，给予孩子较充分的自由发展空间，不断肯定孩子的各种努力，对孩子的行为给予

客观的批评与表扬，鼓励孩子勇于面对困难。在孩子与成人之间建立起良好的信任关系。不论成人在不在场，孩子都能完成自己的任务。研究显示，在这种情况下，孩子的情绪乐观稳定，焦虑程度低，有较高的安全感，适应能力强，自我接纳程度高。自信心、成就欲望等都比较强，容易形成比较健全的人格。

权威的作用

——米尔格莱姆的服从实验

一位教师发现上课时举手的学生很少，于是想方设法鼓励学生在上课时积极思考，大胆发言，但效果并不明显。一次，在学生的一篇周记中，他偶然发现了学生举手少的一个重要原因。那学生在周记中写道：“老师一直鼓励我们上课要举手发言，我是很想举手回答问题的。但我一看我们的语文课代表很多时候都不举手，我有什么资格举手呢？”原来，很多学生在举手之前都把目光先瞄向语文课代表，他们认为，在语文课上，语文课代表是“权威”，课代表都不举手，他们就可以理所当然地不举手；或许学生还会这样想，如果课代表不举手而自己先举手，可能会被同伴笑话。

这个事例说明学生不是孤立的个体，而是社会的一员，在学习过程中会受到外界因素的影响，其

中一个重要因素是“权威”。在现实生活中，不同层次、不同领域的“权威”无处不在，学生的权威不仅包括课代表，而且包括教师、家长以及取得重要成就的专家。

权威会给人们带来什么影响呢？人们是否会对“权威”绝对信任呢？是否会完全按“权威”说的去做呢？是否会认为“权威”是神圣的，“权威”的命令就应无条件接受呢？1963年，美国社会心理学家米尔格莱姆进行的一项服从实验，就是为探讨这些问题而设计的。

实验介绍

一、实验目的

探讨个人对权威的服从情况。

二、实验过程

心理学家米尔格莱姆进行此项实验时，告诉被试实验的目的是为了研究惩罚对学习的影响。每组实验有两个被试，通过抽签，决定其中一名扮演教师，另一名扮演学习者。然后，实验者把这些被试带进相邻的两个房间，在其中一个房间，用皮带把学习者固定在椅子上，并在其手腕上接上电极。

实验的程序是这样的：首先，那位教师向学习者大声朗读成对的词；然后念一组词中的第一个词，让学习者尽可能地回忆每对词的搭配，并在教师所念的四个选项中选择正确项。学习者选择答案按下按钮，教师桌上的指示灯随即亮起。每当学习者选择了错误的答案，老师就摁动开关，给他一个电击。电击从最低的水平开始，并随着学习者出现

的差错的增多，教师要对学习者实施一个逐渐增强的电击。

米尔格莱姆所设计的这个实验就是经典的服从实验。实际上，实验之前的抽签只是一个形式，因为其中的学习者事实上是研究者的助手，是假被试，而教师才是真正的被试。事先已进行设置，无论怎样抽签，这个真正的被试都注定要扮演教师。

研究者事先通知说：“尽管这些电击可能是极为痛苦的，但不会导致对身体组织的永久性伤害。”研究者事先按照电压的大小（从15伏到450伏），在每一个开关上依次标上了电击强弱的提示标记：轻微电击、中等电击、危险电击、极危险电击等。为了使真被试（教师）对“即使很轻微，电击也会使人感到难受”有一点体验、有一个印象，研究者让每一位参加试验的真被试（教师）在实验开始前都先尝试了一次45伏的电击，其实，这是在实验过程中那可怕的电击装置产生的唯一的真的电击，而每一位学习者在整个实验过程中一次都不曾受到过电击伤害，包括这个45伏的电击。

在实验过程中，学习者故意多次出错，教师指出其错误后，随即给予一次电击，而且实验还规定，学习者每错一次，教师就必须增强一级电击强度。到75伏的时候，学习者发出了呻吟声；到120伏的时候，他喊出声来，说电击已经使他非常痛苦了；到150伏时，他喊叫起来：“放我走，我不想试了！”每当教师动摇时，站在他旁边的研究者都说：“请继续下去。”到180伏时，学习者大声喊叫起来：“我疼得受不了啦！”到270伏时，学习者声嘶力竭地叫起来，后来“疼得”猛击桌子，踢打墙壁。每当教师犹豫不决时，研究者就会在一旁严肃地说：“实验必须进行，你有必要继续，你必须继续。”

在多次实验中，大多数情况下，实验室里的气氛十分紧张，经常会看到受试者（教师）有出汗、颤抖、口吃、紧咬嘴唇等情形。如一位成熟的、开始很有自制力的成年人，进实验室的时候满脸微笑，十分自信。在实验的20分钟时间里，他变得颤抖、口吃起来，情绪非常紧张……也许，他已经历

了激烈的思想斗争，但最终他还是继续对实验者的每一句话作出反应，一直执行着“权威”的命令，直到最后。

当然，学习者的表现都是事先排练好的，在实验过程中他根本没有遭受到任何电击。米尔格拉姆实验的真正目的是：了解在什么程度上被试会拒绝继续实验，从而表现出对“权威”的拒绝。米尔格拉姆曾要求一些大四学生和精神病医生对可能继续实施电击直至最高水平的“教师”的百分数进行预估，他们一致认为只有少数人才会狠心地这样做。

三、实验结论

实验的结果却出乎意料，在实验过程中几乎有三分之二以上的真被试在上述情况中表现出对研究者指令的完全服从，他们对不断出错的学习者逐级提高电击水平，直至对学习者的实施了危险电击。

实验应用

从实验中我们不难发现，“权威”是具有权威性的，即使是面对学习者的痛苦，“教师”仍然会服从“权威”的命令。诚然，“教师”可能会有一点“必须严格要求学生，不能使他们一错再错，通过惩罚希望他们能记住教训而进步”的想法。但毕竟，实验中学习者的表现是难受、痛苦的，反应是非常强烈的，大部分“教师”却没有心慈手软，没有表示拒绝，也没有征求意见要求变通，表现的是绝对的服从。这就不得不让我们反思，“权威”并不一定代表真理，而又恰恰容易被当成真理。因此，在教育教学实践中，我们就要提倡民主，尊重事实，以免陷入这个误区。

例如，在学校中，教师虽承担“传道、授业、解惑”之神圣职责，但不能以“权威”自居，而应与学生平等相处，应一起探讨、辩论；教师进行启发诱导，学生可以提出自己的见解；教师不一定就

绝对正确，学生可以质疑，这样就既能教学相长，促进师生关系和谐，又能使学生的思维更加活跃，不落俗套，敢于想象，敢于创新，能够充分提高学生综合素质。

尤其是提倡培养创新人才的今天，学生的质疑态度本身就值得肯定，学生的自信心也需要培养，而尊重学生个性和创设良好的学习氛围与和谐宽松的环境就显得尤为重要。在学校与社会中存在众多有形、无形的“权威”，教师与家长应使孩子树立实事求是的态度，无论是对于光环笼罩的名人，还是对于威震四海的权威，都要冷静对待，既要尊重他们，又要不卑不亢，能够理智地分析实际情况，而不是盲目地人云亦云。

人为什么“随大流”

——阿希的从众实验

在学校课堂里常会出现这样的情景，教师问学生：“这个问题大家都清楚了吗？”学生们齐声回答：“清楚了。”是真的清楚明白了吗？未必，说不定其中有一些学生在人云亦云呢。这就是“从众现象”（conformity）。心理学家梅耶（Myers）将其定义为个体在真实的或想象的团体压力下改变行为与信念的倾向，而弗朗兹瓦将其定义为对知觉到的团体压力的一种屈服倾向。

在日常生活中，从众现象是十分普遍的，“人云亦云”、“随波逐流”等都是从众现象的真实写照。从众的表现形式有很多，有的是自己没有主见和想法，因而跟着大伙儿走，别人做什么，他也做什么；有的是表面从众，而内心独立。虽然自己的意见与大多数人不一致，但迫于群体压力，为获得

群体支持和安全感，而不得不从众；还有的是不仅表面从众，内心也接受。在群体压力下，放弃原有的意见和想法，采用与众人一致的立场。

社会心理学中有关从众现象有许多实验研究，其中以谢里夫和阿希的实验最为经典。

实验介绍

【实验一】 谢里夫的游动错觉实验

一、实验目的

利用游动错觉来研究个人反应如何受到其他多数人反应的影响。

二、实验过程

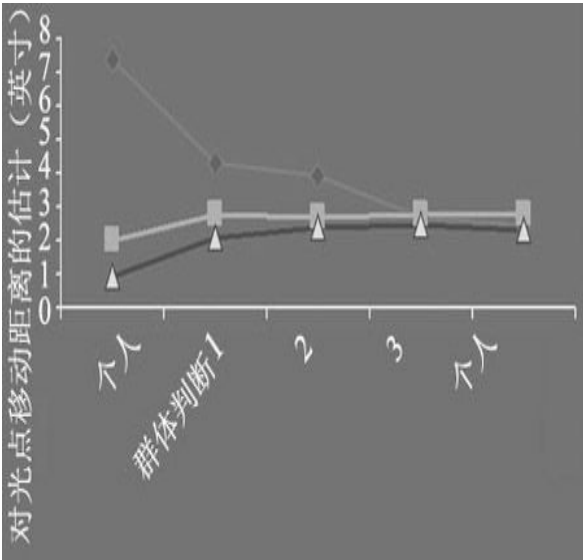
最早对从众现象进行实验研究的是社会心理学家谢里夫。他利用知觉错觉中的游动错觉来研究大学生的从众情况。游动错觉是指在一个黑暗的没有参照系的屋子里，当人双眼保持静止不动地盯着一个光点时，会产生错觉，感到光点在向各个方向移动。这是因为背景上没有任何参照物，使人无法确定其是否稳定。

在实验的第一阶段，谢里夫把被试单独安排在暗室中，给他看一个实际上是静止不动的小光点，被试会产生光点在移动的错觉。谢里夫请被试独立估计光点移动的距离，形成各自的估计范围。在第

二阶段，谢里夫把两个或三个被试一起安排在暗室里。他们都参加了前一部分的实验，都有自己的估计范围，每个人的估计范围各不相同。谢里夫把他们安排在一起，共同估计光点移动的距离。

三、实验结论

研究者发现，被试一开始独立判断光点移动距离时，相互间的差距极大。有的认为移动了七八英寸，有的认为只移动了零点几英寸。当群体一起在暗室里判断光点移动距离时，相互间的差距变得很小，大家的判断趋向一致。当被试再次单独估计时，他的估计值与群体估计值非常接近。显然，在群体估计中，被试参考了其他人的估计值，从而建立了共同的参考系统，形成从众现象。



光点移动距离估计趋势图

【实验二】阿希的从众实验

一、实验目的

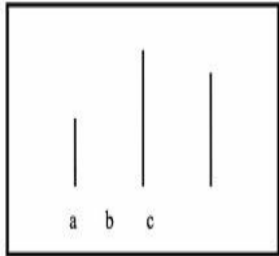
通过实验，研究个体如何受到其他人的影响，

并探索从众现象产生的原因。

二、实验过程

阿希（S. Asch）的线段判断实验是从众实验中的又一经典实验。与谢里夫实验不同的是，谢里夫的实验是在模糊情境下从众情况的研究，而阿希实验是在情境明确的情况下进行的。

被试是123名大学生，分别来自三所大学。每组7人，其中只有1人是真正的被试，其余6人是主试的助手，真被试被安排在倒数第2个回答问题，这样他可以听到大部分不正确的回答。实验材料是18套卡片，每套两张，一张绘有标准线段，另一张绘有比较线段。阿希告诉被试这是一个视觉感知实验，要求被试判断卡片中a、b、c三条线段哪一条线段的长度与标准线段相同。18套图片共呈现18次，前6次大家都作出了正确的选择，从第7次开始，假如假被试故意作出错误的选择，主试观察真被试的反应是独立判断还是从众，并加以记录统计。



阿希的从众实验材料

三、实验结论

研究结果表明，在情境明确的情况下，约有四分之一到三分之一的被试没有被其他人影响，保持了独立的判断；75%的被试至少有一次从众行为；所有被试的平均从众行为占34%。在实验结束后的询问中，被试普遍反映在实验中感受到严重的心理压力 and 内心冲突。

研究者本人也对实验结果感到震惊。阿希说：“我们社会中一致性趋势如此之强，结果聪明善良的年轻人都会颠倒黑白。这是个值得关注的问题。我们需要思考我们的教育方式以及价值

观。” (Asch , 1958)

实验应用

当人们面临群体压力时，普遍存在从众的心理。这种群体压力来自不同的方面。根据多伊奇和杰拉德1955年的研究报告显示，群体压力来源主要有两个：信息影响和规范影响。前者是指个体希望从群体中获得精确的信息，人们在情况不明的情况下，更易于从众。后者指个体希望从群体中获得奖励和避免惩罚，它还包括顺从。多伊奇和杰拉德认为，信息影响比规范影响表现得更明确。另外，根据美国心理学家伯尔尼斯博士发表在《生理心理学》中的研究发现，用核磁共振扫描仪检查被试的大脑，当被试听从群体的意见时，大脑的感知区域表现活跃。而当被试作自我判断时，大脑的情感区域活动明显。这意味着从别人那里获取的信息，可能对当事人的认知活动产生深刻的影响，而独立判断时，情感体验深刻。这为个体的从众行为在生理上找到了依据。

从众是个体适应新团体的方式之一，它可以帮助个体较快地适应陌生的环境，迅速融入其中。当个体的思想和行为与群体的主导倾向保持一致时，他能与群体更和谐地相处下去，从而获得群体支持，有安全感、归属感。这种和谐统一的感觉有利于个体保持良好的心理健康。从这个意义上讲，从众对个体的生存和发展有着积极的意义。

不过，从众心理也有消极、负面的影响。

（1）容易盲从不良的流行价值观。如若一味地从众，不分是非黑白，当群体导向是错误消极的时候，他也不敢或不愿违背群体意愿，这时从众便成了盲从。例如，同学中流行追明星、穿名牌、高消费等，有的学生为了与大家一样而不顾家庭的消费能力，竞相追逐模仿。凡事不分美丑，不分是非，只要是流行的，就认为是对的。这样的盲从势必导致个体丧失独立的思考判断能力，成为他人的附庸。

（2）从众不利于孩子创造性思维的培养。心理学家吉尔福特（Guilford）认为发散思维是创造性

的主要成分，并设计了发散生成测验。这个测验通过测量发散思维的流畅性、变通性、独特性来衡量创造性的高低。其中独特性是指对问题能提出超乎寻常、独特新颖的见解。在现实生活中，具有创造性的孩子往往个性比较突出。在教师与父母看来，这样的孩子可能会难以管教，甚至有时会做出“荒唐”的举动。为了培养孩子的创造性，教师与家长需要包容孩子的这种特殊性，为他提供成长的空间。创造性强的孩子在同伴中会显得与众不同，需要面对来自同伴的压力。教师与家长一方面需要在情感上支持创造性强的孩子，另一方面也要鼓励其他孩子在生活与学习上挖掘自己的创造性潜能。

因此，在培养孩子的过程中，要尽量发挥从众心理的积极作用，限制它的消极作用。要为孩子寻找和创建一个良好的群体环境，在群体中树立积极的舆论导向和行为榜样。同时，也需要鼓励孩子发展自己的创造性，不惧怕由此产生的“与众不同”。

人际互动中的“首因效应”

——洛钦斯的“第一印象”效应实验

在心理学中，对不熟悉的社会知觉对象第一次接触后形成的印象称为“第一印象”。初次见面时对方的仪表、风度给我们的第一印象往往形成日后交往时的依据。一般人通常根据这种最初印象而将他人加以归类，然后再从这一类别系统中对这个人加以推论，作出判断。人与人之间的交往、人际关系的建立，往往根据第一印象所形成的判断。第一印象对以后的判断存在影响，与信息加工中的“首因效应”（即指最初接触到的信息所形成的印象对人们以后的行为活动和评价的影响）非常相似，所以第一印象效应也称为“首因效应”。但是，第一印象多是表面的东西，如仪表、举止、谈吐、态度等，那么第一印象真的准确吗？它对个体

的人际交往存在怎样的影响呢？我们来看一看美国心理学家洛钦斯于1957年采用实验方法对第一印象进行的研究。

实验介绍

一、实验目的

证明人际互动中也存在“首因效应”，即“第一印象”效应。

二、实验过程

洛钦斯（A. S. Lochins）用两段杜撰的故事做实验材料，叙述一个叫詹姆的学生的生活片断。这两段故事描述的是两种完全相反的性格。一段故事中把詹姆描写成一个热情并且外向的人，另一段故事则把他写成一个冷淡而内向的人。两段故事分别如下：

詹姆走出家门去买文具，他和他的两个朋友一起走在充满阳光的马路上，他们一边走一边晒太阳。然后詹姆走进一家文具店，店里挤满了人，他一边等待着店员对他的注意，一边和一个熟人聊天。他买好文具在向外走的途中遇到了熟人，就停下来和朋友打招呼，后来，他告别了朋友走向学

校。在路上他又遇到了一个前天晚上刚认识的女孩子，他们说了几句话后就告别了。

放学后，詹姆独自离开教室走出校门，回家的路上，阳光非常耀眼。詹姆走在马路阴凉的一边，他看见路上迎面而来的是前天晚上遇到过的那个漂亮女孩。詹姆穿过马路进了一家饮食店，店里挤满了学生，他注意到那儿有几张熟悉的面孔，詹姆安静地等待着，直到引起柜台服务员的注意之后才买了饮料。他坐在一张靠墙边的椅子上喝着饮料，然后就回家了。

洛钦斯把这两段故事进行了排列组合：

一种是将描述詹姆性格热情外向的材料放在前面，描写他性格内向的材料放在后面；

一种是将描述詹姆性格冷淡内向的材料放在前面，描写他性格外向的材料放在后面；

一种是只出示那段描写热情外向的詹姆的故事；

一种是只出示那段描写冷淡内向的詹姆的故事。

洛钦斯将不同组合的材料，分别让水平相当的中学生阅读，并让他们对詹姆的性格进行评价。

三、实验结论

结果，第一组被试中有78%的人认为詹姆是个比较热情外向的人；第二组被试只有18%的人认为詹姆是个外向的人；第三组被试中有95%的人认为詹姆是外向的人；第四组只有3%的人认为詹姆是外向的人。

实验应用

既然在人际互动中首因效应的影响不容忽视，那么在儿童的教育过程中教育者既要注意给儿童以良好的第一印象，又要避免由于第一印象所带来的对儿童的错误看法。教师要正确运用首因效应来提高教育水平，要注意以下几点。

1.重视“第一次”的教育。

有句话说得好：“无论什么事，第一次做得好，第二次就容易做得好；第一次做错，第二次就容易做错。”因此，教师要充分利用“第一次”对儿童的教育。在开学时，师生首次见面要打好招呼。老师露出一个灿烂的笑容，能准确叫出儿童的名字，亲昵地摸摸孩子的小脑袋，多说些赞许的话，这些举动虽小，但会让学生感到被重视的温暖，从而减少师生之间的陌生感，能为以后教育工作的顺利开展打下良好的基础。特别对于所谓的“差生”来说，这是师生良好沟通的开端。另外

还要组织好第一次早操，上好第一节课，批改好第一次作业，做好第一次批评和奖励……可见，“第一次”多么重要！

2.给崇拜老师的小学生一个良好的“第一印象”。

有研究表明，老师给学生的第一印象能否使学生感到亲切非常重要。小学生正处于崇拜老师的时期，初次见面的老师能给予的一些亲切的举动或在交往中不经意地说出某个孩子的兴趣爱好或特点，这会令学生感到亲切和神秘，显然，这就成功地调动了学生自觉接受教育的内在动因。在此基础上，教师对每一件事情都应精心准备，包括仪表、言谈，要注意塑造好的形象，以给学生留下良好的第一印象。利用首因效应给儿童良好的第一印象，是发自内心的，带着一颗热爱学生的心而表现出来的，决不是虚伪的，这不仅靠一些方法和策略，更要靠在工作中长期磨炼形成的优良素质、扎实的教学知识与教育能力来综合展现。

3.从发展的角度去看待所有的学生，特别是问题

学生，避免首因效应的负面影响。

首因效应不光能带来好的影响，其负面作用更不容忽视。作为园丁的教育者不可以戴着有色眼镜看学生。比如有的教师常常受首因效应的影响，根据学生成绩的好坏决定自己亲和及排斥的态度。这是“一叶障目”的错误行为。因为某个学生成绩好就偏爱他，却看不到他的不足；因为某个学生成绩差或表现不好，便认为他一无是处，使他的特长得不到发挥。这两种态度的结果一是会导致感情用事，是非不分；二是将带来更为严重的后果，影响学生身心健康发展，会使问题学生自暴自弃，对学习失去兴趣，对老师产生排斥情绪，甚至可能造成不可弥补的遗憾。

当然成绩的好坏是教学和评价的一个依据，但不能带有偏见。教师要给学生一个发展的空间，用发展的眼光去看待每一位学生。教师要在问题学生的记忆中烙下这样的印象：老师忘掉了他们的过去，只看他们现在的努力和表现。因此，教师要善于冷静、科学地观察学生，用理性和发展的眼光分

析、评价学生。如果你被夺目的“光环”迷住了双眼或被不合理的第一印象封住了一颗热爱孩子的心，那么，作为教育者的你一定是失败的。

竞争，还是合作

——囚徒困境实验

学生在学习中难免存在竞争的现象，竞争会提供学习的动力，提高学习效率，可是一味的竞争能够促进学习吗？经济心理学中的“囚犯困境实验”展示了竞争的作用与危害，并提出了解决方案。



“囚犯困境实验”是一项著名的“两难问题”实验。它首先在数学领域提出，在经济学领域得到广泛引证。著名数学家纳什（John F. Nash）就此实验提出的“纳什均衡”在博弈论和经济学领

域产生了广泛而深远的影响，他本人也因此获得1994年诺贝尔经济学奖。社会心理学家和经济学家曾对此做过多次重复实验。

实验介绍

【实验一】囚徒困境实验

一、实验目的

为被试提供招认或不招认这样的两难情境，以验证人在竞争与合作之间的倾向性。

二、实验过程

研究者为被试提供了这样一个实验假设：一天，一位富翁在家中被杀，财物被盗。警方在侦破过程中，抓到两个犯罪嫌疑人——疑犯A和疑犯B。警方从他们家中搜出被害人家中丢失的财物。但是，他们只承认从富翁家中偷东西，而否认杀人。于是警方将两人拘留起来，分别关在不同的房间进行审讯。地方检察官分别和两个人单独谈话。检察官告诉他们，如果他们都只承认盗窃罪，他们只被判一年；如果其中一个人揭发他的同伙杀人，那揭发者只需要监禁3个月，但被揭发者则要监禁10年；如果双方都相互揭发，两人都要监禁5年。

两名囚犯面临两难的选择——坦白或抵赖。最好的策略当然是双方都抵赖，结果是大家都只被判一年。但是两人被相互隔离，无法串供。两名囚犯到底会怎么做呢？

囚徒困境实验情境选择

		A	
		招认	不招认
B	招认	判刑5年	A判10年，B判3个月
	不招认	B判10年，A判3个月	判刑1年

三、实验结论

心理学家和经济学家曾对此做过多次重复实验，探究人们最终作出的选择是怎样的。令研究者们惊奇的是，大部分人选择了不合作，各判刑5年。根据库伯（Cooper）等人的报告，在最初5次测试中，合作的“囚徒”为43%，第6—10次时是

33%，接下来是25%，到16—20次时，合作比率是20%（姚志勇，1995）。

这一结果符合纳什提出的“纳什均衡”，也称非合作均衡。如果两个人都想少受惩罚，坦白是最好的策略。如果自己坦白而对方抵赖了，则自己只需监禁3个月，如果对方也坦白了，至多只判5年，总比10年好吧。所以两人合理的选择是都坦白，原本对双方都有利的共同抵赖策略就不会实现。

“囚徒困境实验”有着广泛而深刻的意义。当个人利益与集体利益冲突时，个人追求利己行为而最终导致的结果是“纳什均衡”，是对所有人都不利的结局。

【实验二】多伊奇和克劳斯（Deutsch & Krauss，1960）的“卡车运输实验”

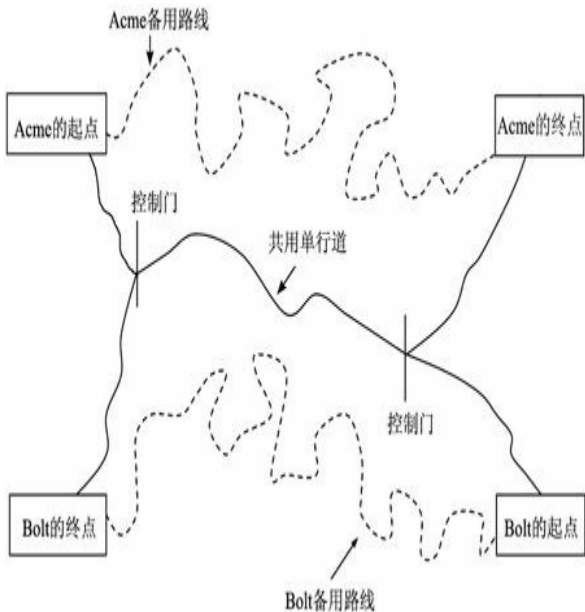
一、实验目的

以运输道路的竞争为议题，研究被试在合作与竞争间选择的倾向性。

二、实验过程

在实验中，主试将被试分组安排好，两人分别

充当Acme和Bolt运输公司的经理。两人的任务是从起点出发尽快赶到终点，时间越短，赚钱越多。每个人都有两条路可选（见下图），一条是近道，从起点出发到终点花费时间最短。但是近道较狭窄，其中有一段为单行道，路很窄，两人必须交替使用。如果有一方进入单行道，另一方必须等待；另一条是备用路线，个人专用，但路程较远，费时多。实验者在单行道的两头设置了电门，如果被试不希望让对方通过，则可以关闭电门，封锁单行道。这样，双方都只有走备用路线了。实验者告诉被试，虽然使用单行道要等待一些时间，但远比走远道要经济、快捷。



卡车运输路线图

三、实验结论

虽然被试双方都知道交替使用单行道花费时间短，可以赚更多的钱。若采用备用路线，必定会少赚钱。但在大多数情况下，两位被试都不愿意合作。他们都争相抢道，试图抢先通过，但结果却是中途相遇，互不相让。最后只好退回去，关闭自己的大门。双方都使用备用路线。

实验应用

两则实验的结果是令人吃惊的。虽然双方都知道相互合作能得到双赢的结果，是最好的策略，但大多数人仍选择了竞争而非合作。正如弗里德曼指出的那样，与合作相比，人们更倾向于竞争。这也再一次证明了囚徒困境实验中“纳什均衡”的结论。

竞争是人类的天性，即使要比合作付出更多的代价，但我们仍倾向于竞争，希望能战胜别人，成为胜利者。这不得不让我们联系起当今的社会，人们往往具有强烈的竞争意识，而对合作则表现出冷漠的态度。“别人得到的，就是我失去的”，这一竞争法则往往使人们认为，竞争意味着获得，合作意味着付出。因而，我们的家长、教师从小就给孩子灌输竞争的思想。从入学考试到学科竞赛，从考试排名到中考、高考，“成王败寇”，一切皆在考场见分晓。在这种环境下成长起来的孩子，如一柄

锋利的剑，时刻准备与人一比高低。正如林德格伦所说：“竞争确实是我们生活的一部分，即使我们试图将它驱逐出学校之外，也是办不到的。”

现实虽是如此，但在教会孩子竞争的同时，我们亦不能忽视竞争所带来的负面影响。竞争中一次次的挫败，会给孩子造成严重的失败感、自卑感；一帆风顺则会使孩子骄傲自满，目中无人，一旦失败则可能从此一蹶不振。因此，鼓励竞争的同时，我们要告诉孩子成功和失败是并存的；鼓励竞争的同时，我们更要告诉孩子与人合作是多么重要。如果说竞争是人的天性，那么合作是人社会性的体现，是需要后天培养的。

多项研究显示，合作能促进人际关系，提高学习效率。约翰逊曾对四个不同性质的团体做过实验研究，分别为合作团体、竞争团体、组内合作组间竞争团体和成员单独活动团体。他的研究发现，合作不仅对提高学习成绩有帮助，更在促进个体社会化，形成良好的人际关系，保持自尊心等方面起到了重要作用。除此之外，合作在维持心理健康方面

也有重要作用，它能满足人们多种心理需求，如归属感、安全感、减少恐惧、焦虑和孤独感。在合作的氛围里，孩子的心理更健康。

可见，在培养孩子的过程中，我们不仅要重视竞争意识的培养，也要重视合作思维的训练。在一个发展越来越快、社会分工越来越细的社会里，与人合作的能力将越来越受到重视。

让团体更和谐

——谢里夫的组间合作与竞争实验

在日常生活中，人们习惯性地把自己归类，诸如你是南方人，我是北方人，你是中文系的，我是化学系的，你是一班的，我是二班的。这些归类使人们有意无意间把自己归属于某些团体。每当自己的团体与其他团体发生冲突竞争时，他便会尽力维护自己所在团体的利益和名誉，而对竞争团体产生敌意和偏见。这是一个普遍存在的社会现象，心理学家谢里夫等人曾就此做过实验研究，探讨其形成及缓解机制。这就是著名的“强盗洞”实验，也称“响尾蛇与鹰”实验。

实验介绍

一、实验目的

通过实验探讨造成团体内的合作与团体间竞争的原因及缓解机制。

二、实验过程

实验前的准备：研究者在实验开始前做了大量的准备工作，包括实验过程设计、主试和助手的培训、被试的挑选以及实验地点的选择等，以保证实验顺利、客观地进行。

在实验地点的选择上必须满足以下条件：首先，要与外界保持相对独立，无外界干扰，以保证实验结果完全是由实验影响所产生的；其次，为保证实验初期小组的形成，防止组间交流，必须有两套独立的设施以供实验使用；再次，实验场地还应能开展各种形式的活动。经过反复挑选，研究者最终选择了位于俄克拉何马州的“强盗洞”州立公园内的美国童子军营地。这里森林茂密，距离最近的

镇有40公里，能够很好地满足实验所需的各项要求。

在被试的选择上，研究者也作了严格的要求，尽可能使所有被试在年龄、背景、智力、身体素质等方面完全相同或相似。经过几重筛选，研究者共挑选了22名男童。这些孩子平均年龄11岁，正在俄克拉何马城念小学五年级，身体健康，成绩中等。他们的家庭背景相似，都是中产阶级家庭，父母感情较好。实验之前被试之间完全不认识。

在实验过程中，主试必须完全遵守实验要求，确保被试的安全、健康，了解他们的行踪。但不参与任何一组的的活动，也不发表个人意见，确保对两组被试的态度是一样的。

1954年暑期实验正式开始，总共为期3周。整个实验分为三个阶段。

第一阶段是群体的建立和形成。被试到达营地后，主试随机将他们分为两组。每组分配一个营地进行活动。他们和自己的伙伴们一起远足，一起做事和玩游戏，形成了各自的规范和角色分化，并且

树立了“我们”的群体的概念。两个组并分别为自己取了名字：响尾蛇队和老鹰队。

第二阶段是群体间的竞争。一周之后，主试安排两队会面，在他们之间开展了一系列竞赛活动，赢的那队可以得到奖励。随着竞赛活动的开展，双方的矛盾接踵而来。他们相互攻击对方，辱骂对方队员，团队意识变得更为强烈。当竞争进入白热化阶段时，双方的行动变得更加野蛮。老鹰队烧毁了响尾蛇队的队旗，为了报复，响尾蛇队毁坏了老鹰队的小木屋，掀翻了他们的床铺，偷走了他们的私人物品。最后主试不得不强行把他们分开。



Figure 1

Looking Down (South) at Camp Area and Beyond from Robbers Cave

队员们在营地的情景

第三阶段是两个群体间的合作。为缓和两队之间的矛盾，减少偏见，研究者安排了一系列的活动，以增加两队成员间的交流机会。如一起吃饭、看电影，共同劳动等。然而研究者发现，简单地增加交流机会并不能缓和两队间紧张的气氛，他们仍相互敌视，攻击行为时有发生。

对此，研究者改变了活动内容，他们组织了一些新的活动，每一个活动都有一个超级目标，但这些目标是一个队所无法完成的，需要两个队合作。在这些超级目标的指引下，两个队开始相互合作，共同承担活动任务。在“蓄水池问题”中，营地的蓄水池发生了问题，大家都面临缺水的危险。于是两队成员开始共同寻找问题。他们发现是输水管道被堵住了，于是两队成员聚在一起共同疏通管道。当蓄水池最终被修好时，全体人员都欢呼雀跃。在“看电影问题”中，大家一起协商想要看的电影，当钱不够时，成员一起把零花钱凑起来。经过这样一系列为实现共同目标而齐心协力的活动之后，研究者发现两队成员间的紧张气氛开始缓和，相互间的偏见开始减少。当野营结束时，绝大多数队员都同意乘同一辆车回城，座位也不按组别分，并且在途中，响尾蛇队还请全体队员一起喝麦乳精。这与第二阶段相比，有了显著的差异。

三、实验结论

谢里夫的“强盗洞”实验主要研究团队间的竞

争与合作。从实验中我们可以发现：当个体归属于某个团体时，他便会产生归属感，从而形成组内团结和凝聚力；当团体间发生冲突时，团体内的团结会更紧密，凝聚力也会增强，在实验中，男孩们还做出了过激行为；增加团体间的一般交流不一定能减少或消除团体间的矛盾；当竞争团体为实现共同的超级目标而努力时，他们之间的关系能够得到改善，并且多次这样的合作，能缓解敌对情绪，并有积累的效果。

实验应用

谢里夫的实验告诉我们，团体间的竞争有利于维护团体内和谐的人际关系，激发组内成员的内在动力，发掘潜能，实现自我超越，提高团体优势。多伊奇曾做过一项现场实验。他挑选了50名条件相似的大学生，分为10组。其中5组进行团体间竞赛，另外5组进行团体内个体竞赛。结果发现，在组间竞赛的条件下，团体内成员的目标一致，相互理解、相互支持，人际关系良好，共同提高工作效率。

在日常生活中竞争无处不在，如体育比赛、产品竞争、评奖评优等。它已经成为现代社会一项极为重要的机制。但是，竞争的结果只有一个，即优胜劣汰。然而，团体间的竞争同样会带来诸多不利的影响，造成重复生产、资源浪费、相互攻击等。因此，在竞争之外，我们也要重视团体间的合作。

如何进行团体合作呢？谢里夫的实验给了我们

很好的启示。实现组间合作，最重要的是设定一个超级目标，即能使双方团体成员感受到压力和吸引力，但单凭一方的资源和力量无法达到，而需双方相互合作才能实现的目标。在这种超级目标的指引下，竞争团体为实现目标，会尝试沟通和协商，消除障碍。会相互谦让，并进行分工合作，共同为实现这个超级目标作出贡献，从而使原有的竞争冲突与超级目标统一起来，有助于确保团体自觉地为这个目标努力。有时，他们甚至会形成一个暂时的大团体，当超级目标达成之后，他们的合作也就完成了。

这种团体间共同合作的过程，能使团体成员感受到合作的优势和力量，降低对竞争团体成员的偏见，缓解团体间的紧张气氛。古畑和孝曾高度评价谢里夫的实验研究，认为这相对于当前往往是以竞争为首位的社会来说，尤其有力地证明了合作的必要性和有效性。

参考文献

中文参考文献

阿妮塔·伍德沃克著，陈红兵、张春莉译.教育心理学.南京：江苏教育出版社

边玉芳.学习的自我效能.杭州：浙江教育出版社，2004

陈琦、刘儒德.当代教育心理学.北京：北京师范大学出版社，2004

崔丽娟.心理学是什么.北京：北京大学出版社，2002

戴锐.榜样教育的有效性与科学化.教育研究，2002（8）

冯坤.奖励与惩罚对儿童社会化的功能分析.青海师范大学学报（哲学社会科学版），2007（1）

冯忠良、伍新春等.教育心理学.北京：人民教育出版社，2000

傅安球、李艳平、聂晶、金蓓蓓、崔君红.关于

动力系统中自我强化和学生期待对学习效率影响的实验研究.心理科学, 2002 (4)

郭秀艳.实验心理学.北京:人民教育出版社, 2004

郝春东、刘晓燕.延迟满足的研究方法、理论及现状.心理发展与教育, 2006 (3)

胡蕾、张世宇.维果茨基“最近发展区”理论的应用和启示.法制与社会, 2007 (4)

黄希庭.简明心理学辞典.合肥:安徽人民出版社, 2004

坎特威茨、罗迪格、埃尔姆斯著, 郭秀艳等译.实验心理学——掌握心理学的途径.上海:华东师范大学出版社, 2001

黎安林.依恋研究对早期教育的意义.学前教育研究, 2002 (3)

刘金花.儿童发展心理学.上海:华东师范大学出版社, 1997

刘儒德.为了明天更美好——延迟满足.中国教师 [J] , 2006 (2)

刘余良.国外控制点理论的某些研究.心理科学, 1990 (1)

李汉松.心理学故事.北京:光明日报出版社, 2006

李玉明.对发现学习和接受学习的现实思考.中国农村教育, 2006 (11)

李振云.实施有效表扬, 激发学生学习的内在动机.基础教育研究, 2007 (2)

卢家楣.情感教学心理学.上海:上海教育出版社, 2000

吕嘉健.文学探究“期待心理”的学习指导.学法指导, 2004 (5)

马洪军.浅析“德西效应”与“阿伦森效应”在教育教学中的妙用.中学生物教学, 2003 (8)

彭聃龄、张必隐.认知心理学.杭州:浙江教育出版社, 2004

皮连生.教育心理学.上海:上海教育出版社, 2004

钱铭怡等.青少年心理健康水平、自我效能、自

尊与父母养育方式的相关研究.心理科学,
1998 (6)

瞿葆奎.教育学文集——教育与人的发展.北京：
人民教育出版社，1989

任顺元.奇妙的教育心理效应.北京：教育科学出
版社，1990

任朝霞、陈萍.班杜拉社会学习理论及其在教育
中的应用.山东省农业管理干部学院学报，
2004 (5)

莎伦·布雷姆等著，郭辉、肖斌译.亲密关系.北
京：人民邮电出版社，2005

沈静、张更立.认知失调理论对品行不良儿童辅
导的启示.中国德育，2006 (9)

时蓉华.社会心理学.杭州：浙江教育出版社，
2004

施良方.学习论.北京：人民教育出版社，2000

邵瑞珍.教育心理学.上海：上海教育出版社，
2000

唐卫海.教育心理学.天津：南开大学出版社，

2005

汪凤炎.教育心理学新编.广州：暨南大学出版社，2007

王美岚、王琳.布鲁纳的发现学习及其启示.当代教育科学，2005（21）

王甦、汪安圣.认知心理学.北京大学出版社，1992

王兴兴.发现学习与接受学习.考试周刊，2007（50）

温江、杜润章.从“德西效应”看激励教育.教育导报，2003（5）

吴增强.学习心理辅导.上海：上海教育出版社，2006

谢红梅.表扬的艺术.时代人物，2007（11）

杨青.父母教育方式与儿童人格发展关系之探讨.内蒙古师范大学学报，2004（9）

叶浩生.西方心理学理论与流派.广州：广东高等教育出版社，2004

叶奕乾、祝蓓.心理学.上海：华东师范大学出版

社，1996

叶浩生.心理学史.北京：高等教育出版社，
2005

曾金花.表扬也有学问.广东教育，2007（11）

张春兴.教育心理学.杭州：浙江教育出版社，
2004

张春兴.现代心理学.上海：上海人民出版社，
2005

张文新.儿童社会性发展.北京：北京师范大学出版社，1999

张雅旭、周晓林.认知心理学.吉林：吉林教育出版社，2001

朱振波.感悟德西效应，激发学生兴趣.思想政治
课教学，2007（9）

Sousa，D. A. 著，“认知神经科学与学习”国家
重点实验室、脑与教育应用研究中心译.脑与学习
——脑科学与教育译丛.北京：中国轻工业出版社，
2005

Koffka，K. 著，黎炜译.格式塔心理学原理.杭

州：浙江教育出版社，1999

Kohlberg, L. 著，魏贤超、柯森等译. 道德教育的哲学，杭州：浙江教育出版社，2000

Hunt, M. 著，李斯译. 心理学家的故事. 海口：海南出版社，2002

Robert, L., Solso, M., Maclin, K. 著，张奇等译. 实验心理学——通过实例入门. 北京：中国轻工业出版社，2004

Hock, R. R. 著，白学军等译. 改变心理学的40项研究. 北京：中国轻工业出版社，2004

Robertson, S. I. 著，张奇等译. 问题解决心理学. 北京：中国轻工业出版社，2004

英文参考文献

Bandura, A. (1996). A multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Children Development*, 67, 1206—1222

Boker, John R. (1974). Immediate and delayed retention effects of interspersing

questions in written instructional passages.
Journal of Educational Psychology , 66 , 1 ,
96—98

Craik , F. , & Tulving , E. (1975) . Depth
of processing and the retention of words in
episodic memory [J] . Journal of Experimental
Psychology , 104 , 268—294

Ghatala , E. S. , Levin , J. R. , Pressley ,
M. , & Lodico , M. G. (1985) . Training
cognitive strategy-monitoring in children.
American Educational Research Journal , 22 ,
199—215

Harlow , H. F. (1949) . The formation of
learning set. Psychological Review , 56 , 51—
65

Peterson , L.R. , & Peterson , M. J.
(1959) . Short-term retention of individual
verbal items. Journal of Experimental
Psychology , 58 , 193—198

Rotter , J. B. , & Ray , C. M. (1965) .
Internal versus external control of
reinforcement and decision time. Journal of
Personality and Social Psychology , 2 , 598—
604

Sherif , M. , Harvey , O. J. , White , B.
J. , Hood , W. R. , & Sherif , C.W. (1961) .
Intergroup conflict and cooperation : The
robbers cave experiment [M] . Norman :
University of Oklahoma Book Exchange

Slamecka , N. J. , & Graf , P. Journal of
Experimental Psychology Human Learning and
Memory , 1978 , 4 , 592—604

Weiner , B. (1972) . Causal ascriptions
and achievement behavior : A conceptual
analysis of effort and reanalysis of locus of
control. Journal of Personality and Social
Psychology , 21 , 239—248

后 记

人的一生总在学习，总在不断地接受教育。教育，特别是学校教育，是个体社会化的需要，是个体获得发展的需要。通过接受教育和自身的学习，人们掌握知识、发展能力，形成健全的人格。人类已进入了21世纪，在这样一个知识经济时代里，教育的作用表现得越来越充分，也越来越受到重视。

但在实际教育过程中，许多教育工作者（包括教师、家长）常常对孩子的教育力不从心，孩子们自己也常常深感苦恼。我经常有机会和各级教育工作者、家长及孩子们交流，常听到大家说教育孩子时有种种困惑：为什么孩子们学习总是没有积极性？在课堂上应该如何更有效地组织教学？该如何提高学生的学习效果？如何培养学生的好品行和健全人格？……产生这些问题的根本原因，是大家对学习的本质、学习的基本心理规律以及学校教育情境下教学的基本规律缺乏深入的了解。这些基本

规律正是教育心理学要告诉我们的。

教育心理学的主要课题是研究学生应该如何学习以及教师应该如何教学生，主要揭示学校教与学情境中个体的心理活动及其交互作用的运行机制和基本规律。因此，让广大教育工作者、家长甚至孩子本人掌握教育心理学的一些基本原理，成为广大教育心理学工作者的重要任务。通过多次实践，我们发现通过介绍教育心理学的众多实验来阐述教育心理学原理，不仅生动有趣，而且易于理解，令人印象深刻。

本书就是通过介绍心理学实验来讲述教育心理学的。实验是心理学研究的主要方法，近一百年来，教育心理学领域有许多设计巧妙、堪称经典的实验，通过这些实验，教与学的基本规律得以揭示。本书共包括教育心理学领域比较有影响的64个实验，从学习的本质、学习的记忆与认知策略、学习迁移、问题解决与创造力培养、道德学习、教育中的期望、表扬与批评、学习中的动机因素、个体心理发展与教育、影响学习的情绪与社会因素等九

个方面比较完整地反映了教育心理学的体系。每一个实验都尽可能完整翔实地阐述实验背景、实验目的、实验过程及实验结果，同时尽可能深入分析实验所揭示的道理及其在现实教学实践中的应用。透过这些实验，我们能基本了解和掌握教育心理学的基本规律，给教育工作者及相关人员以有益的启示。同时，非常重要的一点是，研究者能通过这些实验，了解心理学实验这种重要研究方法的研究范式，体会实验方法的要旨，因此本书不仅适合所有教育工作者及家长阅读，也适合教育和心理学研究者阅读。

本书是我和我的研究生来燕、林志红、俞婷婷、郑蝉金、张丽、崔淑贤共同编写的，特别要提到的是来燕，她不仅完成了其中20余个实验的初稿，还对全部书稿作了第一次统稿。郑蝉金也通读了全部书稿并作了仔细的校对。在本书写作过程中，虽然我们付出了巨大的努力，每个实验都经过大家的反复讨论和多次改写，但由于资料搜集的困难及我们能力的限制，书中一定存在许多不足之

处，敬请广大读者批评指正。

边玉芳

2008年12月