

未来的竞争将是智慧的竞争，
智慧的核心是思维，
创造性思维则是智慧的灵魂！

创造性思维

本书将送给你一把金钥匙，
先打开你的智慧之门！
再打开你的财富之门！

金钥匙智业研究所编著P
新世纪出版社

未来的竞争，必将是智慧的竞争！而智慧的核心是思维，创造性思维则是智慧的灵魂！

当今，我国最紧缺的不是资金，也不是技术，而是人才，特别是从事创造性活动的人才。

二战后的日本，工厂倒闭，经济萧条，物资短缺，然而到了20年代末，却成为世界经济强国，原因是什么呢？日本前首相三木武夫说得很好：“二战摧毁了我们的军队，毁坏了我们的工业，但没有摧毁我们的教育制度，教育制度使日本民族保持了思维的活力，大学开设了思维技能课程或讲座。

创造性思维

美国的经济、科技等领域之所以多，美国把大学生学生求问性思维的能力外，美国把大学生、

研究生创造性思维的能力外，美国把大学生、

除了培养学生求问性思维的能力外，美国把大学生、

和训练，要求学生对问题进行了创造性思维训练，要求学生对问题

的答案越多越好，美国把大学生、

中国改革开放的初期，美国把大学生、

他启动了，美国把大学生、

他启动了，美国把大学生、

他启动了，美国把大学生、

他启动了，美国把大学生、

他启动了，美国把大学生、

新世纪出版社

定价：2.00元

2008年1月1日

定价

2.00元

责任编辑：田野
封面设计：江河

创造性思维

金钥匙智业研究所编著

新世纪出版社出版

创造性思维

版权所有 翻印必究

新世纪出版社

北京市经济技术开发区 54 号

北京星河印刷厂印刷

开本：850×1168

1/32

印张：12

200 千字

2001 年 4 月第一版

2003 年 1 月第二次印刷

印数：2000 册

定价：23 元

前言

未来的竞争，必将是智慧的竞争！而智慧的核心是思维，创造性思维则是智慧的灵魂！

当今，我国最紧缺的不是自然资源，也不是资金，而是富有创造性思维，善于从事创造性活动的人才！

二战后的日本，工厂倒闭，经济萧条，物资奇缺，30%的粮食靠进口，而到70年代末，却成为世界经济强国，原因是什么呢？日本前首相左藤荣作说得好：“二战摧毁了我们的军队、我们的工业，但没有摧毁我们的教育理念、教育制度，没有摧毁我们的国民素质”。

1985年有关部门对世界19个国家的10岁至14岁的儿童进行了一次思维能力测试，名列前茅的几乎都是日本儿童，原因是大和民族非常重视国民的创造性思维。在日本，中小学都开设了思维课程，大学开设了思维技能课程或讲座。

美国的经济、科技等领域之所以领先于世界，一个很重要的原因也是国家对创造性思维人才开发的好，对富有创造力的人才引进的多。美国把大学生、研究生创造性思维能力的培养放到重要的地位。学校除了培养学生求同性思维的能力外，还特别注意“求异思维”能力的培养和训练，要求学生对问题的答案越多越好，思维越积极越活跃越好。在大学里开设了创造性思维试验课和研究生课程。社会上成立了创造性思维训练机构。

中国改革开放的总设计师邓小平同志是创造性思维的典范。美国前总统尼克松说过：“邓小平是20世纪最杰出的政治家之一，在他的领导下，中国已挣脱了教条主义的桎梏，解放了占世界五分之一人口的巨大潜力。他启动了十亿中国人的现代意识，把中华民族的思维引向科学的现代的思维领域，带来了中国经济、科技、教育等方面的巨大成就。从这个意义上说，邓小平革新了中国整个时代的思维”。

1999年6月国务院召开了建国以来第三次全国教育工作会议。会议的主题是：动员全党同志和全国人民以提高民族素质和创新能力为重点，深化教育体制和结构改革，全面推进素质教育，振兴教育事业，实施科教兴国战略。可见国家对提高国人的创新能力是高度重视的。

本书的目的是培养你的创造性思维、开发创造性思维人才，让更多的人掌握创造性思维的方法。书中精选了世界上最伟大发明的思维过程和创造方法，介绍了古今中外伟人聪明人的思维方式。并附有训练题及参考答案。精读此书，将让你象天才一样思考！

本书不仅送给你很多、很好的“鱼”，更重要的是送给你很多、很好的“钓鱼”方法，让你终生受益无穷。

《创造性思维》会送你一把金钥匙，先打开你的智慧之门！再打开你的财富之门！

目 录

第一章 思维概述.....	(1)
第一节 感觉和知觉.....	(1)
○感觉	
○知觉	
1·1 创造性思维实例.....	(2)
A、司马光的创造性思维	
B、哥伦布的创造性思维	
C、发明飞机的创造性思维（一）	
D、发散思维训练	
E、狐狸的创造性思维	
第二节 对思维的认识.....	(3)
○思维	
○思维的特征	
1·2 创造性思维实例.....	(5)
A、曹冲的创造性思维	
B、瓦特的创造性思维	
C、渔夫的创造性思维	
D、李四光的创造性思维	
E、发明飞机的创造性思维（二）	
第三节 思维的基本形式.....	(9)
○概念	
○判断	
○推理	
1·3 创造性思维实例.....	(11)
A、王戎的创造性思维	
B、孙臧的创造性思维（一）	
C、发明飞机的创造性思维（三）	
D、亚里斯多德创造性思维	
E、发散思维训练	
第四节 思维的基本过程.....	(13)
○分析与综合	
○比较和分类	
○抽象与概括	
1·4 创造性思维实例.....	(15)
A、王羲之的族孙的创造性思维	
B、猴子的创造性思维（一）	
C、孙臧的创造性思维（二）	
D、发明飞机的创造性思维（四）	
E、伽利略的创造性思维	

F、李政道与杨振宁的创造性思维（一）

第五节 思维的品质..... (18)

○思维的广阔性与深刻性

○思维的独立性与批判性

○思维的灵活性与敏捷性

1·5 创造性思维实例..... (19)

A、猴子的创造性思维（二）

B、孙臆的创造性思维（三）

C、发明飞机的创造性思维（五）

D、哥白尼和布鲁诺的创造性思维

E、李政道与杨振宁的创造性思维（二）

第六节 解决问题的思维过程..... (22)

○发现问题和提出问题

○提出假设和检验假设

1·6 创造性思维实例..... (23)

A、旅行家的创造性思维

B、牛顿的创造性思维

C、发明火车的创造性思维（一）

D、孙臆的创造性思维（四）

E、发明晶体管的创造性思维

第二章 创造性思维..... (26)

第一节 创造性思维概述..... (26)

○对创造性个人的研究

○创造性思维阶段的研究

2·1 创造性思维实例..... (29)

A、青年学者的创造性思维

B、冯玉祥的创造性思维

C、“原子弹之父”的创造性思维

D、孙臆的创造性思维（五）

E、发明火车的创造性思维（二）

第二节 创造性思维的特征..... (31)

○思维形成的反常性

○思维过程的辩证性

○思维空间的开放性

○思维成果的独创性

2·2 创造性思维实例..... (32)

A、解缙的创造性思维

B、发明火车的创造性思维（三）

C、小伙计的创造性思维

D、阿基米得的创造性思维

E、青年农民的创造性思维

第三节 创造性思维的品质..... (35)

○想象

○想象的种类

○灵感

2·3 创造性思维实例..... (38)

A、小男孩的创造性思维

B、发明火车的创造性思维 (四)

C、张良的创造性思维

D、曹植的创造性思维

E、发明轮船的创造性思维 (一)

第四节 创造性思维的形式..... (40)

○直觉思维

○形象思维

○抽象思维

○灵感思维

2·4 创造性思维实例..... (41)

A、拿破仑的创造性思维 (一)

B、发明轮船的创造性思维 (二)

C、鲁班的创造性思维

D、老鼠的创造性思维

E、爱迪生的创造性思维

第三章 创造性思维的方式..... (44)

第一节 聚合思维..... (44)

○聚合思维

○如何进行聚合思维

3·1 创造性思维实例..... (46)

A、国王的创造性思维

B、发明轮船的创造性思维 (三)

C、妻子的创造性思维

D、发明铅笔的创造性思维

E、拿破仑的创造性思维 (二)

第二节 发散思维..... (48)

○发散思维

○发散思维的形式

○发散思维能力的培养和训练

3·2 创造性思维实例..... (51)

A、许国泰的创造性思维

B、发明军服的创造性思维

C、发明钢笔的创造性思维

D、拿破仑的创造性思维 (三)

E、发明计时器的创造性思维

第三节 直通思维与旁达思维.....	(54)
○直通思维	
○旁达思维	
3·3 创造性思维实例.....	(55)
A、华罗庚的创造性思维(上)	
B、鲁迅的创造性思维	
C、发明电报的创造性思维	
D、焦尔的创造性思维	
E、发明圆珠笔的创造性思维	
第四节 求同思维.....	(58)
○求同思维	
3·4 创造性思维实例.....	(58)
A、华罗庚的创造性思维(下)	
B、门捷列夫的创造性思维	
C、农民科学家的创造性思维	
D、发明电话的创造性思维	
E、诸葛亮的创造性思维(一)	
第五节 求异思维.....	(61)
○求异思维	
3·5 创造性思维实例.....	(62)
A、歌德和肖伯纳的创造性思维	
B、诸葛亮的创造性思维(二)	
C、发明电视的创造性思维(一)	
D、骗子的创造性思维	
E、康熙的创造性思维	
第六节 逆向思维.....	(67)
○逆向思维	
3·6 创造性思维实例.....	(67)
A、法拉第的创造性思维	
B、船匠的创造性思维	
C、禄东赞的创造性思维	
D、发明电视的创造性思维(二)	
E、县令的创造性思维	
F、诸葛亮的创造性思维(三)	
G、绍兴师爷的创造性思维(一)	
H、史丰收的创造性思维	
第七节 克弱思维.....	(72)
○克弱思维	
3·7 创造性思维实例.....	(73)
A、发明造纸术的创造性思维	
B、穷孩子卢比的创造性思维	

- C、发明印刷术的创造性思维
- D、大禹的创造性思维
- E、发明指南针的创造性思维
- F、绍兴师爷的创造性思维（二）
- G、发明火药的创造性思维

第四章 怎样进行创造性思维..... (81)

第一节 克服思维定势的负效应..... (81)

- 定势
- 思维定势
- 产生思维定势负效应的原因
- 避免思维定势的负效应

4·1 创造性思维实例..... (84)

- A、卖马人的创造性思维
- B、爱因斯坦的创造性思维（一）
- C、发明录音机、录像机的创造性思维（一）
- D、陈毅的创造性思维（一）
- E、诺曼底计划的创造性思维

第二节 克服习惯性思维..... (87)

- 习惯性思维
- 习惯性思维产生的原因
- 克服习惯性思维

4·2 创造性思维实例..... (89)

- A、陈毅的创造性思维（二）
- B、爱因斯坦的创造性思维（二）
- C、发明录音机、录像机的创造性思维（二）
- D、炒股者的创造性思维
- E、绍兴师爷的创造性思维（三）

第三节 打破束缚创造性思维的枷锁..... (93)

- 无形的枷锁
- 打破枷锁

4·3 创造性思维实例..... (95)

- A、推销员的创造性思维
- B、爱因斯坦的创造性思维（三）
- C、发明照相机的创造性思维
- D、中国的伽罗瓦的创造性思维
- E、玻尔的创造性思维

第四节 清除思维的障碍..... (100)

- 障碍的存在
- 清除障碍

4·4 创造性思维实例..... (102)

- A、韩信的创造性思维（上）
- B、爱因斯坦的创造性思维（四）
- C、发明洗衣机的创造性思维
- D、女骗子的创造性思维
- E、石匠的创造性思维
- F、大学生的创造性思维

第五节 捕捉灵感、寻找机遇..... (107)

- 灵感
- 灵感的特征
- 怎样捕获灵感
- 怎样抓住机遇

4.5 创造性思维实例..... (109)

- A、爱因斯坦的创造性思维（五）
- B、发明纺织技术的创造性思维
- C、牟其中的创造性思维
- D、亚默尔是怎样抓住机遇的
- E、查尔斯王子婚礼带来的机遇
- F、弗来明是如何抓住机遇的

第五章 创造性思维素质的培养—智力因素..... (114)

第一节 对智力的认识..... (114)

- 智力
- 智商
- 智力测验

5.1 创造性思维实例..... (116)

- A、韩信的创造性思维（下）
- B、爱因斯坦的创造性思维（六）
- C、丰田公司的创造性思维
- D、周恩来的创造性思维（一）
- E、可口可乐的发明经过

第二节 观察力与注意力的培养..... (119)

- 观察
- 观察力
- 如何培养观察力
- 注意力以及培养

5.2 创造性思维实例..... (121)

- A、化学教授的创造性思维
- B、诺贝尔的创造性思维（上）
- C、九方皋的创造性思维
- D、爱因斯坦的创造性思维（七）
- E、阿拉伯人的观察力

第三节 记忆力与思维力的培养..... (124)

○记忆力	
○如何提高记忆力	
○思维力的培养	
5.3 创造性思维实例	(126)
A、香港小姐的创造性思维	
B、诺贝尔的创造性思维(下)	
C、发明电子计算机的创造性思维(一)	
D、周恩来的创造性思维(二)	
E、王力的创造性思维	
第四节 想象与想象力的培养	(129)
○想象	
○如何提高想象力	
5.4 创造性思维实例	(130)
A、发明电子计算机的创造性思维(二)	
B、亚都人的成功给鞍山人的思考	
C、周恩来的创造性思维(三)	
D、《十五的月亮》是怎样升上天空的	
E、乞丐的创造性思维	
第六章 创造性思维素质的培养—非智力因素	(134)
第一节 兴趣与动机的培养	(134)
○兴趣及其培养	
○动机及其培养	
6.1 创造性思维实例	(135)
A、发明电子计算机的创造性思维(三)	
B、毛泽东的创造性思维(一)	
C、邓小平的创造性思维(一)	
D、百事可乐公司的创造性思维(一)	
E、“水火相容”的创造性思维	
第二节 性格与意志的培养	(139)
○性格	
○影响性格形成的因素	
○意志	
○意志的培养	
6.2 创造性思维实例	(141)
A、书法家杨为国的创造性思维	
B、百事可乐的创造性思维(二)	
C、邓小平的创造性思维(二)	
E、林肯的创造性思维	
F、杨修与曹操的创造性思维	
第三节 情绪和情感的培养	(146)
○情绪、情感	

○情绪的种类及其自我调节

○情感的种类及其培养

6.3 创造性思维实例..... (148)

A、毛泽东的创造性思维<二>

B、百事可乐的创造性思维<三>

C、邓小平的创造性思维<三>

D、反间谍的创造性思维<上>

E、茅苔酒打入国际市场的创造性思维

第四节 气质的培养..... (151)

○气质的类型

○气质的可塑性

6.4 创造性思维实例..... (153)

A、毛泽东的创造性思维<三>

B、反间谍的创造性思维<下>

C、列宁的创造性思维

D、邓小平的创造性思维<四>

E、发明缝纫机的创造性思维

F、伊朗人的创造性思维

第七章 创造性思维的测量与评价..... (156)

第一节 一般能力倾向测验..... (156)

7.1 创造性思维实例..... (159)

A、高斯的创造性思维

B、毛泽东的创造性思维<四>

C、松下幸之助的创造性思维<上>

D、盗贼的创造性思维

E、发明电烤锅的创造性思维

第二节 特殊能力测验..... (163)

7.2 创造性思维实例..... (165)

A、乌鸦的创造性思维

B、《消息报》的创造性思维

C、松下幸之助的创造性思维<下>

D、承办第23届奥运会的创造性思维

E、曾国藩的创造性思维

附：参考答案..... (170)

5.2 创造性思维实例..... (171)

A、化学家的创造性思维 <二>

B、诺贝尔的创造性思维 <上> <二>

C、九万平的创造性思维

D、爱因斯坦的创造性思维 <七>

E、阿拉伯人的创造力

第三节 记忆力与思维力的培养..... (174)

第一章 思维概述

要了解创造性思维，必须先了解什么是思维。要了解思维，必须先明白什么是感觉和知觉，因为思维是在感觉和知觉的基础上发展起来的。

第一节 感觉和知觉

○感觉

人的心理现象是人脑对客观现实的反映。客观现实是十分丰富多彩的。人的心理现象也是复杂多样的。感觉和知觉是比较简单，但又是很重要的心理现象。

感觉是人脑对直接作用于感受器官的客观事物的个别属性的反映。客观事物具有着各不相同的颜色、声音、味道、气味、温度等各种属性。当客观事物直接作用于感受器官，各种感受器官能够区别适宜的刺激，从而使大脑产生了对这些事物个别属性的反映，这种反映就是感觉。通过感觉使我们获得了关于事物的颜色、声音、味道、气味、冷热、粗糙、光滑等感觉信息。感觉除反映外界事物的个别属性外，还反映机体内部状况。

人的感受器官是在漫长的进化过程中发展而成的，而且，各种感觉器官分别反映事物的不同属性。如视感觉器官专门反映客体的光刺激，就是该种感受器官的“适宜刺激”。但是，客观事物必须直接作用于感受器，影响大脑，才能产生感觉。一旦客观事物停止作用于感受器官，感觉便不再产生。

总之，感觉离不开直接作用于感受器的客体的个别属性，离不开接受刺激的感受器官以及最终形成感觉的神经系统和脑的活动。感觉是一种比较简单的心理过程。

○知觉

知觉同感觉一样，也是人脑对直接作用于感受器的客观事物的反映。但不是对事物个别属性的反映，而是对事物整体的反映。

在实际生活中，客观事物直接作用于感受器官时，人的头脑中反映的不仅是事物的个别属性，同时也反映了事物的整体，即在以感觉的形式反映事物个别属性的同时也反映了事物的整体。譬如，面对一朵花，人们并非孤立地反映它的红色、香味、多刺的枝子……而是通过脑的分析和综合活动，从整体上同时反映出它是一朵玫瑰花。

在现实生活中，我们对事物进行反映时，往往感觉到事物的个别属性，也就知觉到这一事物的整体。不可能离开事物去感觉它的个别属性，因而很少有纯粹的感觉。我们常把感觉和知觉合称为感知觉。

在心理学中，感觉和知觉是有严格区别的，它们毕竟是不同的心理过程。感觉是对事物个别属性的反映，知觉是对事物整体的反映，即对事物的各种不同属性、各个不同部分及其相互关系的综合反映。感觉是构成知觉的基础，没有感觉就不可能有知觉。但是知觉比感觉复杂得多，因此我们不能把知觉归结为感觉的机械总合，各种感觉一经构成知觉，便有机地发生联系，知觉除反映事物个别外，还反映个别属性之间的联系和关系。例如，音乐曲调实际上是由许多单音组成的，一个曲调决不是许多单音的简单拼凑，听起来是

完整的旋律。这是由于各个单音之间具有不同的关系，于是有机地成了完整的整体。

1. 1 创造性思维实例：

A. 司马光的创造性思维

《宋史》载，司马光七岁的时候，他和一群伙伴在一个院子里玩捉迷藏。突然，一个小孩子不小心掉进了一口很深的大缸里。缸里盛满了水。有的孩子吓呆了；有的孩子赶紧跑去叫大人；司马光却马上镇静下来，他想救小伙伴，可缸体太高，他根本够不到上口沿。如果等大人赶来，恐怕已经晚了。这时，司马光急中生智，他抱起旁边的一块石头，用力向缸砸去。顿时缸破水倾满地，小伙伴得救了。人们都称赞司马光是个聪明的孩子。

a. 如果你遇到这种情况，你将怎么办？

b. 其它孩子为什么想不到，而司马光又是怎样想到的呢？

c. 那个小孩是怎样掉到水缸里的呢？请你说出多种可能性。

B. 哥伦布的创造性思维

哥伦布发现美洲大陆后，他率领船队回到西班牙。国王为他举行了隆重的欢迎宴会。而一些绅士，贵族们则不以为然，在宴会上他们说：“那是很简单的事，谁乘船绕地球一周，都能发现那块陆地。”显然是瞧不起哥伦布。哥伦布听到此话并没有立即反驳。他从盘子里拿起一只鸡蛋，然后他对那些人：“现在谁能把这个鸡蛋竖在桌面上？”那些人没有一个人能做到，最后，哥伦布把鸡蛋一端轻轻打破，他很容易就把鸡蛋竖在了桌面上。那些人又说：“这不也很简单吗？”“是的，但是必须在别人做过之后。”这就是哥伦布那句名言产生的经过。

a. 那些人做不到的原因是什么？

b. 哥伦布又是怎样想出来的办法呢？

c. 如果是一个没煮熟的鸡蛋，你能否即不让蛋清流出来，又能把鸡蛋竖在桌面上？

C. 发明飞机的创造性思维（一）

人类很早就渴望象鸟儿一样能在天空自由飞翔。神话小说《封神演义》中的雷震子就是人们理想的化身。传说他肋上长翅，能在天空来去自由的飞翔。虽然是神话传说，但却反映了人类向往上天飞翔的强烈愿望。

首先，人们就模仿鸟类的功能制造了风筝。据史书可靠记载，风筝最早是由中国人发明的。这项发明比西方早两千年左右。到了唐代，人们别出心裁地在风筝头上系上竹笛儿，风一吹竹笛能发出古筝一样的响声。风筝的名字就是这样沿袭下来的。

据《墨子》记载，战国初期的鲁班是一位能工巧匠。他用竹片和木料制成了“飞鹊”，它能在天上飞三天三夜落不下来，这是有记载的人类想飞上天的初期试验。

公元 1500 年左右，我国明朝的学者万户，也做过飞行的试验。万户把四十七个当时最大的火箭捆绑在一个椅子上。自己坐上后，让别人把椅子与自己捆在一起。他手拿两个大风筝，然后，让人点燃火箭，结果万户壮烈地殉道了。后来为了纪念他，天文学界把月球上的一座环形山命名为“万户山”。

以此来纪念他为人类飞行事业所做出的贡献。

十七世纪末，清代苏州有位叫徐正明的能工巧匠。有一天，他看到孩子们玩的“竹蜻蜓”能直升上天空，就想模仿竹蜻蜓制造一种“飞车”把人带上天去。为实现自己的梦想，他对此进行了十多年的努力，终于造出了一架“飞车”。这架“飞车”的样子很怪，当时，人们都叫它“怪物”。在“怪物”的顶部，装有同现代直升机类似的螺旋桨。“飞车”下面装有脚踏的转动机构，以便带动螺旋桨转动。靠人力驱动，所以“飞车”只能离开地面一尺多高，而且只飞越了一条小沟宽的距离就落了下来。这是人类利用旋翼飞行的首次尝试。这种想法比万户的思维又前进了一大步。（待续）

a. 风筝的翅膀不能扇动，为啥能飞上天空呢？

b. 万户失败的原因在那里？

D. 发散思维训练

请你用两条直线，两个三角形，两个圆组合成表达一定意义的图形，组合得越多越好。

E. 狐狸的创造性思维

一天，一匹大灰狼对小白兔说：“兔子兄弟，你不是说狐狸经常欺负你吗？今天我想给你出口气，不过要请你帮个忙。小白兔一听说要替自己出气，很高兴地听从了大灰狼的安排。于是，大灰狼就躺在屋里装死，让小白兔去告诉狐狸说大灰狼死了。狐狸早就想得到大灰狼的那座房子。它一听说大灰狼死了，就急着和小白兔一起去看个究竟。

狐狸狡猾是动物界了出名的，到了地方，他不敢直接进屋去看，而是先到窗户前，朝里边看，它发现大灰狼虽然躺在床上，紧闭着嘴和双眼，好像死了的样子，但姿势却很不自然。聪明的狐狸为验证大灰狼是否死亡，就想出了一个好主意。它故意大声对小白兔说：“我听说狼死了以后，嘴是张开的，而大灰狼死了，嘴怎么是闭着的？”大灰狼不知是计，为了让狐狸相信自己确实死了，他就慢慢地把嘴张开了。看到这种情景，狐狸哈哈大笑起来，他挖苦地说：“死了的狼嘴怎么还能张开！”说完撒腿就逃跑了。

a. 请你分析一下狐狸的思维过程；

b. 说说你从这个寓言中得到什么启示；

c. 请你说出判断动物死亡的几个外部特征；

第二节对思维的认识

○思维

思维是在感觉的基础上产生和发展起来的。思维与感知觉的共同之外都是人脑对客观现实的反映。它们的差异在于，感觉和知觉是当事物的个别属性或具体事物及外部联系直接作用于感觉器官时，人脑所作出的反映过程，是对客观事物的直接反映，它们属于认识的低级阶段。而思维是人脑对感知觉所提供的材料进行“去粗存精、去伪存真，由此及彼，由表及里”的加工，对事物的本质属性，内部规律性的反映过程，是人脑对客观事物概括的间接的反映，它属于认识的高级阶段。比如，我们看到过或使用过各种各样的铅

笔，对铅笔产生过知觉，有过感性认识。当被问到：“什么是铅笔？”时，我们就要进行思索，抛开那些非铅笔所必备的属性，如颜色、长短、粗细、形状、表面、质地等特点，找出凡是铅笔都有的一般特点，即靠铅蕊书写的一种工具。这样就把铅笔和毛笔、钢笔等其它书写工具以及各种非书写工具区别开来，找到了铅笔的本质。大脑这种进行思索，认识事物本质的过程就是思维。

思维的定义：思维是人脑对客观事物的间接的和概括的反映。

思维是人类特有的认识过程。它是大脑对事物的一般性和事物之间相互联系的认识过程，也有大脑以已有的知识为中介进行分析、综合、判断、推理和形象创造的过程。它反映的是事物的本质特征和内部规律，是大脑对客观事物概括的间接的反映。因此，概括性和间接性是它的两个显著的基本特征。

○思维的特征

① 思维的概括性

概括性是思维最显著的特征。思维之所以能揭示事物的本质和内在的规律性的联系，主要来自大脑抽象和概括的过程。人的认识活动是从感知觉进到表象的。表象是感知觉的内化，表象经过抽象和概括就形成了思维。

概括性在思维活动中起着非常重要的作用。首先，抽象和概括是人们形成或掌握概念—思维细胞的直接前提。掌握概念，就是对某一类事物加以分析、综合、比较，从中抽象出共同的、本质的属性或特征，然后把它们概括起来。其次，概括是思维活动的速度，灵活迁移程度、广度和深度、创造性等智力品质的基础，思维的概括性越高、知识系统性越强，迁移越灵活，那么一个人的思维能力越发展。

概括性又可分为两个层次。第一个层次，能找出一类事物所特有的共性，并把他们归结在一起，从而认识该事物的性质及与它事物的关系。第二个层次，能从部分事物相互联系的事实中找到普遍的或必然的联系，并将其推广到同类现象中去。

思维的概括性表现在其不同于感觉和知觉，只反映个别事物或事物的个别属性，而是反映一类事物共同的本质的属性。如：我们通过感知反映的是张三和李四这两个具体的人的形象和特征。如果我们说张三和李四因为能自立行走，有语言，能思维会劳动都是人类成员，这就是经过思维后概括了人的本质的属性，不分地区、民族、肤色生活方式等把世界上所有的人概括起来称为人类。一切科学的概念、定义、定理、规则等都是人脑对客观事物的反映，都是思维活动的结果。人们通过概括就能由局部到整体由外部联系到内部，由事物的现象到认识事物的本质。思维概括的水平越高，人类认识的范围就越广阔，这是感觉和知觉无法比拟的。

由此可见，概括性在思维过程的地位以及概括性在现实中的作用与重要性，正因为如此，概括性就成为思维研究的重要指标；概括水平也成为衡量儿童及青少年思维发展和等级的标志；概括性也成为思维能力培养的重要方面。

② 思维的间接性

间接性是思维的另一个重要特征。间接性即思维凭借知识经验对客观事物进行的间接的反映。

首先，思维凭借着知识经验，能对没有直接作用于感觉器的事物及其属性或联系加以反映。例如，某天早晨，起来发现院子里的地面都湿了，房顶也湿了，你就可以判定昨天晚上下雨了。

其次，思维凭借着知识经验，能在对现实事物认识的基础上，进行蔓延式的无止境的扩展。假设，想象和理想，都是通过这种思维的间接性作为基础的。例如，制订计划、预计未来，就是这方面的表现形式，思维的这种间接性，使思维能够反作用于实践，指导实践。

思维的间接性还表现在，其不同于感觉或知觉直接反映当前的事物。而是凭一定的媒介反映事物与事物之间的内在联系。进而使人们去理解和把握那些没有感知过或根本不可能感知到的事物。如：医生可以凭其对人体温度和脉搏的测量判断人体内脏器官的疾病；人们凭“月晕而风，础润而雨”的经验判断未来的天气等。这些都是思维对事物间接认识的结果。没有间接的认识，人就不可能揭露事物的本质属性和内在联系。而间接认识又不是一次成功的。它是在对同类事物多次感知的基础上概括的结果。所以，间接性是思维能对感官所不能直接把握的，或不在眼前的事物，借助某些媒介与头脑加工来进行反映。

③ 思维的逻辑性

这一特征反映出思维是一种抽象的理论认识，表明思维过程有一定的形式、方法，并按着一定的规律进行。人脑在实践中，抓住了事物的本质、事物的全体、事物的内部联系，产生的概念。概念是事物的本质属性在人脑中的反映，它是在抽象概括的基础上形成的，是用词来标志的。概念是思维的“细胞”。在概念的基础上进一步构成判断和推理。概念、判断、推理，就构成了思维的基本形式。

1.2 创造性思维实例：

A. 曹冲的创造性思维

这个故事发生在一千七百年以前三国时代，东吴王给魏王曹操送来一头大象。

曹操很高兴，但是有点遗憾的是不知道大象到底有多重。于是他就让手下人想个办法称一下大象的重量。可是，手下人没有一个能献出一个好办法来。当时，正在宫中玩耍的曹冲听说了此事后，他跑过来对父亲曹操说：“我有个办法，能称出大象的重量！”曹操听了才五、六岁儿子的发言，感到很奇怪，就问他用什么东西称，曹冲说：“要一只大船，许多石头和一杆大称。”曹操虽然不明白儿子具体用意，他还是让手下人按曹冲的要求去做了。

当船准备好以后，曹冲让人把大象牵到船上。由于大象很重，所以船身下沉很多。他就在船舷上划上记号，然后把大象牵下船，再让人往船上搬石头，使船身正好也下沉到刚才的记号处。最后又把石头搬下来逐块过秤，记下重量，合计总数就得出了大象的体重了。

a. 曹冲是怎样想到用船称象的办法来呢？

b. 称完石头后是否应该减去曹冲的体重才是大象的重量呢？