

学必知

——科普童谣三字经



XUEBIZHI

KEPU TONGYAO SANZI JING



◎ 杨基永 著

赠给孩子的礼物

传播科学的种子

栽培明天的大树

输送未来的人才



云南出版集团公司
云南科技出版社

祝愿祖国下一代人才辈出！

学必知

——科普童谣三字经



XUEBIZHI

KEPU TONGYAO SANZIJING

◎ 杨基永 著



云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆明 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

学必知：科普童谣三字经 / 杨基永著. —昆明：
云南科技出版社，2013. 8

ISBN 978-7-5416-7508-9

I. ①学… II. ①杨… III. ①科学知识—青年读物②
科学知识—少年读物 IV. ①Z228. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 213552 号

责任编辑：王建明 张向清 叶佳林

封面设计：娄 倭

责任印制：翟 苑

责任校对：叶水金

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码：650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本：889mm×1194mm 1/32 印张：6.25 字数：100 千字

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

定价：21.80 元



序

中国孩子的起跑线

云南知行素质教育中心杨宏坤老师

一句“别让孩子输在起跑线上”广告语，给很多的中国家长带来了繁重的思考，给很多的专家带来了喋喋不休的争论，更给很多的孩子们带来了沉重的迷茫。正如“童话大王”美称的郑渊洁所说：别赢了起跑线，输了人生。什么是孩子的起跑线，我想每一个家庭都有自己的标准。

不必说学习知识的种类是孩子们的起跑线，因为学习的知识越多以后的选择机会就越多；也不必说选择各种学校或教育机构是孩子们的起跑线，因为门槛越高以后进入的圈子就越高。反观中国五千年的文化历史中，给中国带来最深远的影响是战国时期的诸子百家思想，一直是中国几千年来教育后代的根本。

农耕文化和姓氏文化是中国人文化的发源地，是中国人在前几千年的历史中繁荣昌盛的基础，但面对当今全球化一体化的情况下，在美国自由民主的文化冲击下有点力不从心，是什么让一个曾经和中国战国时期差不多战乱的美国在南北战争后短短的不到二百年时间就发展成为高度团结、高度统一的现代美国呢？是什么让美国人民说起他们的自由民主显得分外的自豪又自信呢？是他们的科学知识技术发展的世界观，是他们的科学知识技术发展的美国梦！回到本题，不论起跑线的多与少，不论起跑线的高与



序



科学带来乐趣，科学给人希望，科学伴您生活，科学解疑释惑，科学指明前程，科学伴您终身。

科学带来乐趣，科学给人希望，科学伴您生活，科学解疑释惑，科学指明前程，科学伴您终身。





低，给孩子们一个放任世界皆准的人生观、世界观和价值观吧。

《学必知——科普童谣三字经》帮孩子们树立一个科学知识改变世界的人生观，科学知识改变未来的世界观，科学知识建设祖国、保卫祖国的价值观。科学知识实现中国梦！





前

言

前言



科学带来乐趣，科学给人希望，科学伴你生活，科学解惑释疑，科学指明前程，科学伴随终身。

孩子来到这个世界，无时无刻不在观察、探视和聆听周围的一切，不会讲话的婴儿也对声音、色彩、形体等产生兴趣、好奇与记忆，进而能够逐步地辨别它们。随着时间的推移，到了童年时代，他们对大自然的一切都产生了强烈的好奇心和求知欲，太空的太阳、月亮、星星，大地的山川、湖海、动物、植物以及气象变化等等，都想问个究竟，弄个明白，这就是智慧人的天性。我们的祖先从猿到人，使用火就是区别于其他动物的具体表现，以致在历史的长河中慢慢地利用大自然来改变人类生活。可见，大自然是人类最早的感知和最需要的探知。

人类经历了数百万年的进化，才进入数千年的文明时代，特别是近几百年来，人类对大自然的加速探索，才逐步发现大自然的各种现象和规律，并运用于人类。近几十年来，交通迅速发展、城市高楼林立、信息科学突飞猛进。人们的生活大步提高，电器产品已成为人们生活不可缺少的生活用品，各行各业都发生着巨大的变化，这一切都是人类向大自然进军结出的硕果。可见，科学技术是人类文明进步的阶梯和标志。

为了继承和发展科学技术，使之后继有人，科学界的长辈们，针对孩子们的好奇心花费了不少的心血，编写科普教材和科普课外读物等作品，影响了一代又一代人。今天的许多科学家和科技工作者早在少儿时代就有着强烈的好奇心和求知欲，长大后加入科技大军，进入科技行业，逐步成长为为科学技术奋斗终身，为祖国人民作出巨大贡





献的科学家、发明家。可见，儿童科普读物对孩子们起着多么重要的启发引导作用，产生了多么巨大的影响。

在孩子们的童年时代，都具有好奇心、想象力、求知欲、成才梦的四大天性，许多科学上的重大发现和发明都萌芽在儿童时代，曹冲在童年时代就能用替代法称出大象的重量；瓦特在童年时代就细心地观察到烧开水时，水开后的蒸汽往上顶壶盖产生的巨大力量，从而发明了蒸汽机；高斯在童年时代做数学题时，发现数字间的奥秘，巧妙地应用在数学运算中，后来成为数学家、物理学家和天文学家；达尔文在童年时代就对大自然有着无限的好奇心，喜爱收集各种标本，后来成为世界闻名的生物进化论科学家；爱迪生在童年时代就喜欢各种科学试验，长大后成为伟大的发明家，他发明的电灯为人类带来了光明……无数的科学例证都萌芽在孩子们的童年时代，他们的共同点就是父母支持着孩子的爱好，如若他们的天性受到阻碍、打击，那么他们的天赋就会湮灭、消失，日后也就不会取得巨大的成就，如若没有他们的奋斗，我们人类的进步繁荣还不知会延迟多少年。要是我们的教育能在孩子的童年时代给以启发、引导、鼓励、培育、扶助，那么钱学森的遗愿将会得到实现，未来的伟大科学家将在我国出现。“中国梦”就会早日实现。

儿童时代是一个人大脑聪慧、感知敏捷、记忆旺盛、求知迫切、精力充沛、观察细微、想象丰富的时期。童年的认知会在他们的头脑中打下深深的烙印，童年的经历会在他们的脑海中留下终身难忘的记忆。但是，对他们的教育是一刻也不能松懈，对他们的优点、兴趣、爱好、特长一点也不能抹杀。孩子们的健康成长，不但是家庭的愿望，也是全社会的共同愿望。

教育是人类不可或缺的重大事业。我国自古以来都十





分重视对儿童的启蒙教育，只不过那时处在科学尚不发达的封建社会，教育的重点是放在品德、伦理、历史等方面的社会科学知识上，对自然科学还没有一套完整的体系。今天，自然科学如此蓬勃发展，使社会起了翻天覆地的变化，为了增强孩子们对自然科学的兴趣，除学校的课堂教学外，科普书籍层出不穷，科普影视作品竞相绽放，科技展馆吸引着热爱科学的孩子们。随着人们生活水平的提高，家长携带孩子各地旅游，使孩子充分接触大自然，孩子们有了更多更丰富的课堂。我们的祖国应该出更多更好更为优秀的人才，也就是钱学森所说的“科技领军人物”、“拔尖人才”、“科技帅才”。然而，我们的教育重点还是停留在学校教育上，忽视了难以量化的家庭教育、自学教育、社会教育等。特别是自学教育，这是个人通向成功的必经之道，历史上几乎没有一个人是不经过自学而取得成功的。因而，各种教育齐头并进，成就功绩方为英雄，这才是教育的应有法则。

孩子是家庭的希望、祖国的未来、人类的寄托、社会事业的接班人，他们的记忆和智慧功能，若能得到早期开发，使孩子们多接触一些有益的、易记易诵、朗朗上口的科普读物，达到既识字，又能启发他们对各项科学的浓烈爱好与增长知识的多重效应，那是一件多么有意义的事情。众所周知，兴趣爱好是一个人事业成功的先决条件，儿童的兴趣爱好更不可忽视，在他们的脑海中，具有对人类知识的接受、继承与开发的巨大潜能，学校、家庭和社会都应关注他们的这种潜能，若他们的潜能得到开发利用，那么，社会就会取得“一人功绩，惊天动地”的效能。

为了赶超世界先进发达国家的科技水平，我们则将希望寄托在下一代，那么，我们更应该将各项科学的基本知





识充分利用一切可以利用的途径，最大程度地传授给孩子们，采用童谣的形式对孩子们进行引导，也许是又一个可行的切入点。

每一个孩子，既是家庭的，也是国家的；既是个人的，也是社会的，而且，他们学得各方面的知识，都是在为社会服务，当今，各种科学都是与社会实际有着紧密的联系。在可能的情况下，让他们了解各种知识，很有必要。因此，我们将此书分为教育科学、自然科学、社会科学三大部分，计三十六个篇目，供学校、家庭、社会参考，引导孩子们自定选项，达到教育多样化、书籍多样化、形式多样化、培养人才多样化的目的。

在人类的各种书籍文体中，童谣算是孩子们最为喜欢、最容易记忆的一种文学体裁，因而，此书选择了它，但这仅仅是作者个人的设想，如果大家认为这是一个很好的尝试，希望社会各界人士对此书提出宝贵意见，并给以添助、更改、完善，为教育增添一枝花朵，为孩子们献上一份喜爱的精神食粮。





目 录



教育科学

引述篇	(3)
幼童篇	(4)
教育篇	(7)
求知篇	(33)
感恩篇	(36)



自然科学

天体篇	(47)
地球篇	(54)
地理篇	(60)
生物篇	(65)
环境篇	(77)
数学篇	(82)
物理篇	(85)
化学篇	(96)
能源篇	(100)
声音篇	(104)
光色篇	(107)
气象篇	(110)
时间篇	(112)





方位篇	(116)
人体篇	(119)
感官篇	(122)
医学篇	(124)
健康篇	(128)



社会科学

行业篇	(133)
学科篇	(135)
探索篇	(137)
科学篇	(141)
航天篇	(145)
军事篇	(148)
交通篇	(152)
考古篇	(156)
食品篇	(159)
人才篇	(166)
励志篇	(173)
勤奋篇	(176)
强国篇	(182)
后 语	(189)



教育
科学



JIAOYU KEXUE



[引述篇]



人来世，智慧者，求知识，属本性。世万物，皆想知，好奇心，无止境。触世界，启智慧；进学校，学知识；融环境，添聪明；感社会，定人生。活到老，学到老，初成长，靠引导，受教育，是必要，教方法，很重要。



【解读】

亲爱的小朋友，当妈妈生下你，你来到这个世界，就是一个聪明伶俐、富有智慧的人。你通过自己的眼睛、耳朵等感觉器官不断接受外界事物，当你接触到大自然时，对一切都感到新鲜好奇，你总想知道它们，了解它们。你渴求知识的愿望是你的本性，你渐渐长大，所接触的东西与日俱增，对世间万物都想问个究竟，弄个明白，这些都是小朋友们的共同属性，你的好奇之心也是没完没了、永无止境的。

人，接触了这个世界，就会立即开启智慧的大门；人，进入学校读书，接受教育，通过老师的传授和自己不断地努力学习，慢慢增长知识；人，融合于自己所处的环境中，经过观察与实践，就会增添智慧与才干；人，一旦被社会道义感化，有所感悟、感知，将会产生很大的影响，决定他的人生道路。

人活到老，也需要学习到老。在成长初期，要依靠教育的引导，因而，接受教育是必要的。在教育的过程中，传授教育的方法也是很重要的。





[幼童篇]

人之幼，脑本空，教育异，思想迥。少儿龄，重教育，传知识，基础牢。讲道理，说故事，阅图书，亲自然。到学龄，进学校，成长期，必管教。重启蒙，好引导，上正路，育好苗。孩生长，靠养育；孩成长，靠教育；孩品行，靠德育；孩知识，靠智育；孩情操，靠美育；孩健康，重体育。孩教育，特重要，幼童期，不算早。培育人，如树苗，精护理，尽周到。



【解读】

婴幼儿时期的小朋友，你的脑子本是空空的，都是那么天真无邪、纯洁可爱。随着时间的推移，你逐渐长大。在成长的过程中，由于家庭与学校教育的差异，以及受到社会及外界事物的影响，你的爱好兴趣就会随着环境影响的变化而变化，长大后就成了形形色色各不相同的人，其思想与追求也迥然不同了。

当你牙牙学语时，爸爸妈妈就非常重视对你的家庭教育。为了向你传授知识，从小打下牢固的基础，建立热爱学习的信念，他们费尽了心血。你知道，当你向爸爸妈妈或老师提出问题的時候，他们都会耐心地为你解答，当你提的问题有一定深度时，他们也难以回答（比如太阳为什么早晨从东方升起，傍晚从西方落下；月亮为什么有时是圆的，有时是弯的；星星为什么不会落下来，花儿为什么





有各种形态，各种颜色，鸟儿为什么能在天上飞，鱼儿为什么能在水中游，等等)。当你面对事物的是与非、好与坏的时候，他们会告诉你什么是对的，什么是错的，你便逐渐有了明辨是非、鉴别好坏的本领。他们常常给你讲有意义的童话寓言故事，讲大自然中的《十万个为什么》，使你懂得很多道理，学得一定的知识。许多爸爸妈妈为了你增长知识，还给你买来适合你阅读的图书，并给你讲解，在有条件的时候，把你带到附近的公园去游玩，或者到更远的地方去旅游，去亲近大自然，使你开阔眼界，增长见识，学习到自然界许多的实用知识。

凡是到了学龄期的儿童，爸爸妈妈都必须把你送到幼儿园、小学校读书，在那儿，你就开始结识许多的朋友，增添不少的乐趣。在你的成长期，必须受到爸爸妈妈或老师的监护与管教，从接受知识开始，爸爸妈妈就得重视对你的启蒙教育，尽量用最好的教育方式把你引导向正轨的学习道路。对你的培育，就像栽种培育小树苗那样精心呵护与照料。

一个孩子的成长，单靠吃饭穿衣的养育就能长大。一个孩子的成长，就必须依靠教育了，而教育又是多方面的，孩子的品德行为就需德育给以培养与感化；孩子获取知识就需加强智育的启发与引领；孩子的情操得靠美育的教化，以获得音乐、美术、诗歌等艺术方面的热爱与欣赏能力，这一切都是为了提高孩子的自身素质。对孩子的健康，就必须重视体育锻炼。因此，对孩子的教育是非常重要的，要及早地抓，早在幼童时期就要重视，并尽量想得周全周到。当今的家庭，可以说都是以孩子为中心，尽量满足孩子的衣食住行和学习方面的需要，使孩子茁壮健康地成长。

父母在孩子身上寄托着无限的希望，几乎所有的家长





都有共同的心愿，那就是望子成龙，盼女成凤，长大成才，光宗耀祖。很多家长对孩子的教育走进了一个误区，认为孩子进了幼儿园，学会了唱歌跳舞、写字画画、做游戏，到小学进美术班、钢琴班、音乐班，到中学又进奥数班、武术班、体训班等技能就感到欣慰。然而，这些学习仅仅是孩子学习的附属部分，还有不少的主体课程，那就是学习和掌握科学文化的基本知识，长大后等待接受祖国人民对你所学知识的检验与召唤。

许多父母为了使孩子学得更多的知识，不断给孩子增加学习内容，孩子学习的东西多了，反而觉得压力太大了，人太累了，身体吃不消了，就会产生厌学情绪。为孩子增加文体方面的课外之课，只能是为孩子培养了业余爱好（只有很少的孩子长大后能从事该方面的专业工作），利用孩子的课余时间。家长对孩子的外加课也许离孩子求知想学的要求还相距甚远，达不到孩子的兴趣爱好。今天的许多幼儿园，从某种角度讲，就是起到保育院看管孩子的作用。按照常理，孩子在这个年龄，就是科学知识启蒙的最佳时期，在这个时期抓紧科学知识教育，在他们的脑海中打下烙印，并贯穿于整个学习时期中，孩子就有了努力的方向，进而转化为学习的乐趣与动力，这样，孩子的理想和国家需要就会贯通融合，将来的就业问题也顺理成章了，甚至成为国家重量级专业人才。孩子实现了理想，国家得到了人才，这正是两全其美之双赢。

小朋友们，你现在的喜好是什么呢？你对什么东西感兴趣呢？你长大了想去从事什么工作呢？希望你早点告诉爸爸妈妈，争取赢得他们的支持。

