

头脑奥林匹克活动丛书 陈伟新 主编

竞赛激发创造力

Competition Stimulates Creativity

[美] C·塞缪尔·米克卢斯 等著
姚惠祺 等译

5



让我成为知识的探索者

让我在未知的道路上漫游

让我用我的创造力把世界变得更美好



上海辞书出版社



上架建议：创新教育

ISBN 978-7-5326-3608-2



9 787532 636082 >

定价：28.00 元

www.cishu.com.cn

易文网：www.ewen.cc

陈伟新 主编
头脑奥林匹克活动丛书

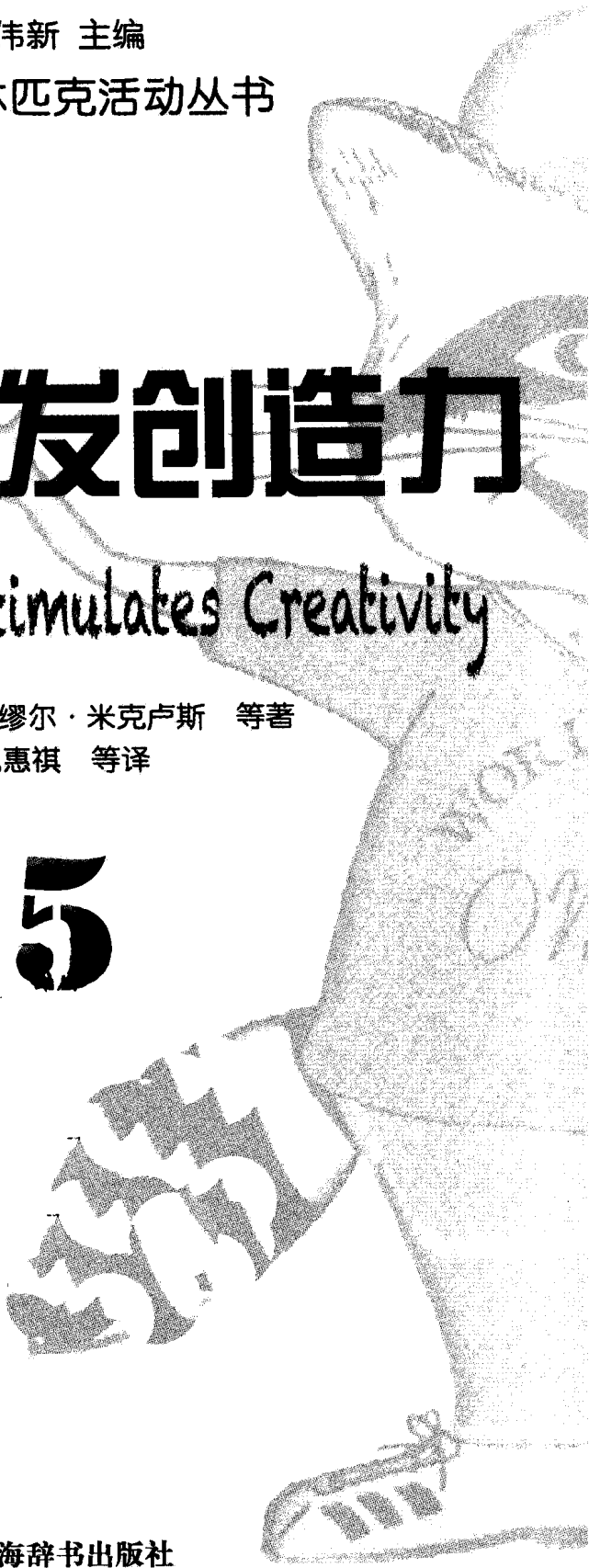
竞赛激发创造力

Competition Stimulates Creativity

[美] C·塞缪尔·米克卢斯 等著
姚惠祺 等译

5

上海辞书出版社



图书在版编目(CIP)数据

竞赛激发创造力 / (美) 米克卢斯(Micklus, C.S.)等著;姚惠祺等译. —上海:
上海辞书出版社, 2012.2

(头脑奥林匹克活动丛书 / 陈伟新主编)

ISBN 978-7-5326-3608-2

I. ①竞… II. ①米… ②姚… III. ①智力测验—竞赛题 IV. ①G449.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 257324 号

责任编辑 于霞

装帧设计 杨阳

头脑奥林匹克活动丛书

竞赛激发创造力

[美]C·塞缪尔·米克卢斯 等著

姚惠祺 等译

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海辞书出版社

(上海市陕西北路 457 号 邮政编码 200040)

电话: 021—62472088

www.ewen.cc www.cishu.com.cn

启东市人民印刷有限公司印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 11.5 字数 245 000

2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5326-3608-2/N·71

定价: 28.00 元

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换

联系电话: 0513—83349365

主编的话

头脑奥林匹克(以下简称“OM”)活动在中国已开展了整整 25 年。一个活动能坚持 25 年,经久不衰,且大有蓬勃发展之势,足以证明这个活动有旺盛的生命力。究其原因,大致有二。

一是 OM 活动本身所具有的魅力。OM 活动有先进的理念,它贯穿一个宗旨,即“让我成为知识的探索者,让我在未知的道路上漫游,让我用创造力把世界变得更美好”;培养两种精神,即创新精神和团队精神;倡导三个结合,即动脑与动手相结合,科学与艺术相结合,自然与人文相结合。OM 活动的题目分两种类型:长期题和即兴题。长期题让学生在半年时间内,采用团队合作的形式,像成人那样学习、研究、工作。《疯狂老鼠车》、《戈德堡装置》、《能折叠的结构》、《变来变去》、《赚钱的人》等,这些都是 2011 年的长期题。即兴题灵活多变,要求学生在短短的几分钟内完成解题,培养即兴应变和快速思维的能力。2011 年的即兴题有《发射目标》、《放物入缸》、《投掷灯泡》、《商场推销员》、《蔬果故事》等。单从这些题目的名称就可看出,OM 活动的题目是多么生动有趣,怪不得吸引了全世界那么多的青少年参与。

二是 OM 活动顺应了社会发展的需要,帮助学生培养高尚的道德情操,锻炼各种能力,提高综合素质。OM 活动使学习变得快乐,使学生变得聪明。每个学生在活动中都有发挥自己才能的余地,通过生动的创造性解题的过程,培养创造力。当前,建设创新型国家已成为中国的发展战略。创新不是口号,不是时髦,需要踏踏实实的行动,需要大量创新型人才的艰苦努力。OM 活动是培养创新型人才的重要途径之一。早年参加 OM 活动的老队员,现在都已经走上工作岗位,有些人在回顾自己的成长时说,“头脑奥林匹克是一项受益终身的活动”,给人“一种植入骨髓的精神”,“在自己创业的过程中,这种精神始终是我的支柱,也是我在公司推行的文化”。

OM 活动是 1987 年从美国引进的,创始人塞缪尔·米克卢斯教授说:“每个人都有创造力,关键是用科学的方法把它开发出来。创造力的培养是头脑奥林匹克活动的核心。”他于 1976 年开始每年在美国组织这个活动。美国前总统里根、布什、克林顿都写信或发表讲话,高度评价这一活动。许多老师、家长积极支持学生参加,每年的世界决赛均在美国著名大学举行。目前这一活动已推广到中国、加拿大、德国、英国、俄罗斯、日本、澳大利亚等 30 多个国家和地区。

OM 活动在中国颇受欢迎,发展迅速。中国传统教育的弊端之一就是让学生死记硬背,忽视能力的培养,而 OM 活动恰能弥补这方面的不足。许多学校认为,OM 活动开拓了他们的视野,为素质教育提供了有益的启示。许多校长亲自挂帅,把它作为选修课,甚至必修课之一,并作为丰富课外活动的重要内容,由此涌现了一批 OM 活动特色学校。可喜的是,OM 活动还受到了越来越多的家长的欢迎。刚开始时,有些家长还十分纠结,OM 活动虽好,但要占用一定时间来训练,会不会影响学习成绩。但实践证明,参加 OM 活动的绝大部分孩子,不但没有影响学习成绩,而且学习变得自觉了,方法变得科学了,许多毕业

班的孩子考上了理想的学校。我把这种现象归纳为一个公式,即“ $8-1>8$ ”。原先孩子每天花在学习书本知识上的时间为8小时,现在减去1小时,参加像OM这样的各种有益的科技、艺术活动,他们的学习效果可以大于原先的8小时学习。所以,美国的许多家长不仅积极鼓励孩子参加这一活动,而且自己也认真阅读题目,和孩子一起思考,有的还担任教练,甚至带领孩子一起去参加OM各种级别的比赛。

我们把OM活动与中国的实际结合起来,形成了系列活动。“创新大赛”上,2011年有来自北京、山东、江苏等10个省(自治区、直辖市)的300多支队伍参赛,冠军队赴美国马里兰大学参加世界决赛,共获得三个冠军、三个亚军、一个季军的好成绩;“万人大挑战”有20多万名学生参加;“亲子擂台赛”有9万多个家庭参加。OM活动的理念已被广泛认识和接受。中国工程院前院长徐匡迪、上海市市长韩正等领导都亲切接见过参加过OM比赛获奖的学生。江泽民、吴邦国、严隽琪等党和国家领导人都对这一活动表示过支持与祝贺。

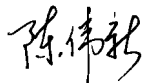
为了满足广大学生、教师和家长的需要,经世界OM协会创始人塞缪尔·米克卢斯教授的授权,我们把OM活动全套丛书在中国翻译出版。它们是《头脑新风暴》、《愉快学习》、《挑战创造力》、《幽默与创造力》、《竞赛激发创造力》、《创造力与团队合作》、《运用你的创造力》、《创意互动》、《创新无止境》、《思潮澎湃》。另外,为了帮助读者解题,我们收录了国内一些优秀的解题方案,以飨读者。

本丛书可供广大中小学生甚至大学生练习之用;可供广大教师参考,并经改编后应用在课堂教学上;可供教育研究者借鉴,探索青少年创造力的培养途径;广大家长也可以从中受到启发,拓宽思路,既丰富孩子的学习,又可密切亲子关系。

本套丛书的编译工作繁重,唯有团队合作才能得以完成,这也体现了OM的精神。参加本丛书工作的有姚惠祺、刘蕾、孙宏、任顺龙、万佳、蔡盛泽、缪其浩、徐刚、冯秋明、陈宙隆、张茜、杨黎黎、吴琼、周长青、王晓聪、朱凌、葛智伟、李昇、邱静、徐勇、刘晓云、洪卫林、王铁美、马晓敏、刘晓晶、薛琪、张宇等几十位同志,在这里一并表示感谢。

世界OM协会主席塞缪尔·米克卢斯先生曾说,开展OM活动意味着“我们是在为未来播下美好的种子”。但愿本丛书能为每位播种者提供借鉴和帮助。

世界OM主席团成员
中国上海OM协会执行主席



2011年9月于上海

前言

“获胜不代表一切,它仅仅说明是赢了而已!”人们经常对比赛中没有获得成功的人这么说。这不仅是对比赛的评论,也是某些参赛者心态的反映。竞赛精神和礼仪是我们所有人在人生的各个竞赛场合都必须表现出来的。如果某人在比赛中运气很好,我们应该为他感到高兴,并以此激励自己也努力做到。但是人们常常会对他人的成功与成就做出莫须有的非议。

一些人认为他们参加的比赛不公平。由于主观判断因人而异,而且在一些场合,判断公平与否是个仁者见仁、智者见智的问题,所以许多时候,一些人只是出于对结果不满意而提出异议。有时,质疑不公平是因为我们看不到自己的缺点。当我们面临挑战,每个人都有关于“做什么”和“怎么做”的想法。然而我们的想法常常是不同的,其结果也往往大相径庭。通过与他人的比较,可以让我们更好地理解不同个体对于相同的问题有着怎样不同的应对方式。而竞赛为评判构思、技能及成果的优劣给予了一个基本规则,这有助于我们找到应对挑战的最好方法。

如果没有游戏规则,我们的生活就会变得混乱。职员不一定会因为他的成就而升职,学生不一定会因为学习好而被大学接受,而外科医术高明也不一定能成为高级医生。我们努力去获得成功和进步。我们取得的成绩是我们能力和努力的体现,而在比赛中是否大度则反映了我们的素质和应有的姿态。

本书讨论了一些我们在日常生活中会遇到的很隐性的竞赛,也反映了头脑奥林匹克(以下简称“OM”)创造性解决问题竞赛的好处。在 OM 竞赛中,益处是显而易见的。成千上万的 OM 参赛队面对相同的规则,为了一个共同的目标而竞争。他们努力的成果超出了大多数人的想象。同一个问题,100 个参赛队有 100 种不同的解决办法,而且都能完成任务并符合计分标准。参赛者在竞赛中认识到,大多数问题会有多种解决方法,所以必须虚心听取别人的建议。OM 竞赛让越来越多有创造力的个人认识他人并了解自己。

我们大多数人都知道正规教育的价值,并意识到学习是如何影响我们生活的。当我们在人生道路上不断进取时,我们不得不做出各种决定,而这些选择取决于我们所经历的及所学到的。OM 竞赛演变成了世上最伟大的课程之一:探索和发现我们每个人所拥有的无限创意。

目

录

主编的话 / 1

前言 / 1

第一章 竞争——进步的源泉 / 1

第二章 长期题 / 7

古典作品 爱丽丝在 OM 乐园中 / 9

混合接力车 / 13

延时反应 / 19

恐龙 / 23

民间故事 / 27

建筑:OM 纪念物 / 31

大力神 / 34

梯形结构 / 40

小小美食家 / 42

千斤顶车 / 45

古典:老人与海 / 50

科学小丑 / 53

第三章 语言类即兴题 / 55

里面的里面 / 59

一览表 / 60

花生酱和果酱 / 61

毁坏 / 62

答案 / 63

话说枕头 / 64

水果 / 66

切割 / 68

运送 / 69

容易 / 70

腿 / 71

碎纸 / 73

逐步升级 / 75

篮子里的奥梅尔 / 77

有意义的声音 / 79

跟随 / 80

微型人 / 81

用面罩和管子做即兴表演 / 83

哦,不!!! / 85

相似点和不同点 / 86

感觉很好 / 87

描述动物 / 88

警告 / 89

企鹅 / 90

图画 / 92

喜欢的食品 / 94

讲故事 / 96

火 / 98

第四章 非语言类即兴题 / 99

墙上弹球 / 101

大容量 / 104

滚球积分 / 106

灵活的目标 / 109

估算距离 / 112

看不见的目标 / 115

撞击计分环 / 117

堆杯子 / 119

模拟高尔夫 / 121

磁性弹子 / 124

双层结构 / 127

覆盖数字 / 129

球过轨道 / 131

附录 OM 活动手册 / 133

竞赛激发创造力
Competition Stimulates Creativity

第

一

章

竞争——进步的源泉

大多数人认为学校的根本目的在于育人。学生通过各种方法在许多学科领域学习有用的知识,譬如语言、数学、科学、社会学、艺术、音乐、技术等,学习这些知识能帮助他们成为对社会有用的人。为使人们成为优秀、快乐、心态好的公民,必须有人教他们如何适应这个竞争愈来愈激烈的世界。

人类自有史以来,就存在各种各样的竞争。竞争促使人们更胜一筹,竞争会让人们了解自己的优缺点并迫使自己努力工作,争取实现更高的目标。竞争的种类有很多,大都要求人们运用自己的想象力和技能。一些岗位无论是专职的还是业余的,都需要有更多的创新思维,如果仔细观察的话,人们可以发现其中的创造力。生活中也往往充满了竞争,如学校的活动、购物等,尽管有些不是很明显。

从军队和美国国家宇航局(简称 NASA)我们可以看到,成千上万的人为了取得更多创新做出了极大的努力。美国在太空探索方面取得了巨大的进步,原因就在于美国和苏联之间的“太空竞争”。同样,苏联在这段时间军事上的进步也来自与美国的竞争。

在美国,先进的武器,如隐形飞机、核技术、微电子以及其他无数技术均在同其他国家的较量中保持领先。这些进步已转化成公司和消费者使用的产品,如计算机、商业核电及先进的远程通信。由于国防开支的削减,这些公司不得不开发新产品和更高效的生产方式来维持生存,这本身就是一种竞争。

本书包含了工商界一系列鼓励创造思维进行竞争的例子。成千上万的公司都有研发部门,主要目的在于开发新材料、新工艺、新体系和新产品,以及改进现存的产品和服务。为什么要这样呢?理由只有一个,就是竞争。工程师、设计师及科学家在他们的竞争者面前不断尝试取得新突破。作为一个每年旅行 16 万千米的人,我很高兴看见很多公司都生产喷气式发动机。如果只有一个制造商,我们很可能不会拥有现在这么高质量的发动机。

在美国,消费者购物时一般都会面对各种选择,这就促使公司开发新产品,以及不断寻找使自己产品比别的企业更为畅销的途径。公司会聘请设计师,使设计的产品更吸引人,更容易使用和保养,还会让包装更具吸引力,并且寻求更加经济有效的生产方式。结果,产品带来了更大的利润,或者价格降低了,市场的销售量上升了。广告商运用创新才能,吸引消费者来购买产品。出版商希望人们购买他们的杂志,店主希望人们跨进商店的大门。如果能吸引许多人,那就是创造力产生的效果。事实上,消费者的多种选择会促使生产商和零售商与同行展开竞争。产品质量常常会导致销售额增长。

餐饮业的竞争是市场上一个很好的例子。不论是豪华的酒店还是路边的大排档,他们都想成功。还是那句话,因为我们面对如此多的选择,餐馆的老板必须运用他们的创造力展开竞争,包括饭菜的质量和服务,同时,餐馆的氛围对享受用餐也起到一定作用,一般来说,有“主题”的餐馆很受欢迎。

人们是否会经常光顾一家特定的餐馆和连锁店,营销策略的好坏会起到很大的作用。麦当劳连锁店就是一个成功的营销例子。汉堡包,几十年来已经成为大众欢迎的快餐。麦当劳价格合理,质量又好,聪明的营销帮助它占领快餐业市场。在一个陌生的城市,从一条不熟悉的高速公路上往下看,你常常会看见“m”,你清楚地知道你能得到什么,也很少会有孩子不愿在麦当劳里用午餐。如今,其他快餐连锁店越来越多,为了在竞争中处于领先地位,麦当劳正不断地推出新的食品、新的口号和新的营销策略。

竞技运动又怎样呢?学校体育运动有很多好处,它要求团队协作,建立持久的友谊,给别人带来快乐,以及构建学校精神。人们通过体育运动可以检测和提高体育技能。运动员通常很受欢迎,并且经常能获得大学的奖学金。毋庸置疑,如果学校里没有体育运动,很多年轻人会退学。体育运动是有着一系列组织规则的竞争。许多体育运动要求身体灵巧,然而人们却看不到开展体育运动时创造力的发挥。如果你仔细观察一下体育设施的设计、推销、现代训练方法以及体育医疗的发展,你就可以发现创造力的影响。有创造力的策略、做法会得到发展并且很快得以传播。尽管成年人最可能在体育运动中产生创新思维,但孩子们也可以在这方面崭露头角。人们是如此喜欢竞争以至于他们经常和自己较量。当一个人在比赛中想努力降低他的高尔夫杆数、投篮玩“21分”游戏,或玩纸牌游戏时,努力开发创造力显得尤为重要。

有些人赞成竞技运动,却又认为学生不应在学业上展开竞争,但就是他们中的很多人又赞同现有的一些“竞争”。难道“学术能力测试”(简称 SAT)不是一种竞争吗? SAT 的成绩有助于确定奖学金名额,而且是进入大学的重要参考因素。一般来说,大学的申请人数比招生人数多,所以为了选择最合适的候选人,学校必须认真评估每个申请人。尽管很多人反驳这不是竞争,但我认为这就是竞争。

当学生们准备上场表演时,他们在竞争。毕竟谁想看没水平的表演呢?学生们在合唱、队列行进或班干部选举时也在竞争。同样,人们在申请教师或行政职位时,难道不是在竞争吗?

比起竞争本身而言,一些反对竞争的人更不喜欢和竞争牵涉在一起的一些事情。他们认为竞争给孩子们带来了太多的压力,以至于他们长大时会产生厌倦的态度。我要说的是,让孩子们准备好去应对一个充满竞争的世界是很重要的;然而,我也认为不惜一切代价去获得成功,给学生去赢的巨大压力(这种压力通常来自大人),这对学生来说是有害的。当我们鼓励学生去做得更好时,不要带给他们过多的竞争感觉,在他们表现出色时给予表扬和奖励,他们的自信和自尊就会增强。所以,我的结论是,对于学生来说,进行友好的竞争是最好的形式。我们需要的竞争是要能鼓励学生做得更好,使每个学生能认识自己的长处,允许每个学生与其他人交流想法,而不是强调像完成任务那样去赢得比赛。

世界上最大的创造性地解决问题的比赛——OM 能满足这种需求。事实上,成千上万的人,而且还有更多的人将参与到 OM 比赛中来。很多人告诉我们,他们的参赛队员或孩子学会了创新思维技巧,而且伴随着 OM 成长。在每一个 OM 赛场,赛场组织者几乎都会这么说:“你们都是赢家!”OM 的宗旨就是,只要你参与解题了,你就是赢家。每个人都以他们自己的方式取得成功。OM 比赛的名次由裁判决定,正如市场由消费者来决定、工作环境由老板来决定一样,参赛者在比赛中不能控制裁判,正如公司不能控制消费者或雇员不能决定他们的老板一样。所以,比赛后只要你说“我尽力了”就足够了。不管裁判最终如何决定,大人们必须鼓励孩子这样说,而且要以此为荣。这种态度的形成要通过教练正确的引导和不断的强化。

一个常见的问题是,为什么 OM 如此成功? 理由有很多。回顾一下,我认为有几个因素起了作用:人生来就喜欢竞争,有好奇心,喜欢寻找乐趣。把这几结合起来,你就能明白 OM 成功的原因了。

在 OM 比赛中,参赛队员们学会像一个团队那样工作,这是一个很重要的终生受用的技能。从外科手术到电视机生产,从土木工程到制造业,人们都在进行团队合作。我也认为创造力是可以培养的,正像其他技能一样,伴随经验而发展。那些参加 OM 比赛的学生正在实践中开发他们的创造力。OM 的题目鼓励学生发挥想象力,允许他们在不受到批评指责的情况下尝试新的想法,不论这些想法看起来有多么荒谬。每队比赛完后,独特的表演都会得到长时间的鼓掌,这些掌声大部分来自对手。OM 参赛队也会获得其他各方面的喝彩:新闻媒体会报道很多比赛,冠军会得到人们的认可,许多参赛者会得到奖学金。

参加学业比赛对于学生来说还有其他许多好处。体育运动能增强体质、提高技巧,而学业比赛能提高思维技巧而且终生受益。一个学生参加了学校的某项活动,即使在活动中有

些方面做得并不十分好,他也会感到满足。有一些很聪明的学生经常对学校作业很马虎,因为他们知道,只要稍加努力,就会得到好名次。然而,如果一个学生准备参加某项比赛,他就会更加注重细节并努力纠正各种缺点,尤其当他有可能成为世界冠军时。参加校外比赛,对学生也是个挑战,如果没有充分发挥自己的能力,结果就会走向另一面。

努力把工作做得更好、更多,是一个终生都需学习的技能。如果我们希望世界进步,希望解决困扰人类的问题,就必须让学生准备参加竞争。学生必须懂得,在寻找解决问题的方案中,即使只有一点满意,那也是值得的。在 OM 比赛中,学生会很快意识到:方法比结果更重要。当你尽力而为时,就值得表扬,而不是受到批评。在比赛中,注意观察其他参赛队,他们是如何尽力发挥并取得更好成绩的。如果你能面对他们微笑并给予祝贺,你就体现了 OM 的精神。总而言之,在激烈的竞赛中,最重要的是塑造品质,而不是排名的先后。

竞赛激发创造力
Competition Stimulates Creativity

第

二

章

长期题

长期题为学生深入解决问题提供了一个机会。在规定的限制条件下,队员们相互合作、相互交流和动手能力都得到了提高。赛题旨在鼓励扩散思维,并把独创的想法融入解题方案中。OM 参赛队可能要花数星期或几个月的时间才能完成长期题,但作为练习和课堂活动,则不需要很长时间,一些长期题可能只需要几天就能完成。教练和队员可以从中选择,并商量可行的时间安排。

赛题分不同的年龄组:第Ⅰ组,12 岁以下;第Ⅱ组,12~14 岁;第Ⅲ组,15~18 岁;第Ⅳ组,大学生 / 军人。另外,OM 还提供初级题,给幼儿园至小学 2 年级学生练习和表演。根据参赛队中年龄最大者确定该队参赛的组别,并按参赛者的情况,选择合适的赛题。