

# 关于九连环入选初中活动课程的价值研究

高将 崔志永

(包头师范学院资源与环境学院 内蒙古包头 014030)

**摘要:**九连环是我国的一种传统智力玩具,历史悠久,流传广泛,是中国传统文化中的一颗璀璨明珠。本文通过对九连环各方面的价值,以及作者自身探索九连环的切身感受加以总结阐述,从而说明九连环入选初中活动课程的意义所在。

**关键词:**九连环 价值研究 切身感受 初中活动课

**中图分类号:**G64

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-9795(2012)10(b)-0064-01

九连环是中国传统的有代表性的益智玩具,凝结着中国传统文化,具有极强的趣味性。九连环的结构是9个用环杆相套连的圆环和一只长形的框柄。九连环中蕴涵着很深的数学原理,这有助于培养人的逻辑思维,启发人的智力,故也有“智环”、“巧环”之称。九连环既能练脑,又能练手,对于开发人的逻辑思维能力及活动手指筋骨大有好处。同时它还可以培养学习工作的专注精神和耐心,实为老少咸宜<sup>[1]</sup>,也能加强学生对我国中国传统益智玩具的传承思想。因此,九连环有其入选初中活动课程的重要意义所在。

## 1 九连环的玩具价值

### 1.1 挑战性

任何一种连环的解法都具有较高的难度,甚至令人觉得根本不可能解开。因此解连环就具有强大的挑战性,强烈地吸引着人们的好奇心和征服欲。这也是益智玩具带给人们的非常大的乐趣。九连环正是这样一种玩具,使人望而却步,但又不忍放弃。

### 1.2 规律性

益智玩具都有其内在的规律,而九连环的规律性又特别强,必须按照特定的程序,有条不紊地操作,才能最终解开。九连环需要严格按照一定的逻辑顺序才能用最少的步骤解环成功,否则越解越乱,越解步骤越多。

### 1.3 趣味性

伴随着挑战性和规律性而来的是趣味性<sup>[2]</sup>。苏霍姆林斯基说:“在人的心灵深处,都有一种根深蒂固的需要,这就是希望感到自己是一个发现者、研究者、探索者。而在儿童的精神世界中,这种需要则特别强烈。”因此,人们对智力玩具具有天生的爱好,都想探索它、研究它、发现其中的奥妙,儿童更是如此。挑战性越强就越能吸引人,发现规律的过程往往令人心醉神迷。而且还能活动手指,强健大脑,对肢体起到锻炼的作用。

这就是九连环完全具备的玩具价值了。对于初中生的活动课堂,玩具作为其载体恰到好处,即能引起学生的兴趣,又能活跃课堂氛围,更重要的是能开阔学生的思维,培养其对难题的探索精神,寓教于乐,何乐不为。

## 2 九连环的数学价值

### 2.1 九连环包含递归思想

当我们在解九连环时,会发现它与递

归思想有着一定的联系。递归思想就是把一个大的问题分解为一个规模较小的问题,从而这些较小的问题的解,构造出大问题的解,而这些规模较小的问题,用同样的方法分解成更小的问题,从更小问题的解,构造出较小的问题,一层层下去,一般最后总是可以分解到可以直接求解的小问题。<sup>[3]</sup>

而我们在解九连环时就会发现,想要上下第 $n$ 个环,就必须满足两个条件(第一个环除外):(1)第 $n-1$ 个环在架上;(2)第 $n-1$ 个环前面的环全部不在架上。玩九连环就是要努力满足上面的两个条件。这样使用递归的思想,就会发现最小的问题其实就是两环之间的问题了。那么,其解法也就非常简单了。

### 2.2 九连环的二进制原理

解九连环还应用的原理是“逢二进一”。它同计算机所应用的二进制原理有着本质的联系。计算机中二进制是指以2为基数的记数法;采用这种记数法的原因是在电子线路中,数字1和0可用开和关,有脉冲和无脉冲来表示,所以,二进制简单来说就是“逢二进一”。而“逢二进一”原理还可以应用在综合技能教学中,用来解释修辞现象最为恰当。<sup>[4]</sup>

这就使同学们通过探索九连环的奥秘,进而掌握一种思想,再进一步用这种思想去学习其他的课程,从而进入一种良好的学习循环模式当中,循序渐进,逐步完善自我。

### 2.3 九连环的思维价值

中国向来注重对智力的启发,拥有大量的智力玩具和趣味数学题,启发人们的数学、物理以及逻辑思维能力。九连环、七巧板、孔明锁就是其中的代表。<sup>[5]</sup>

因此,九连环具有的思维价值对一个人成长的训练能起到至关重要的作用。

#### 2.3.1 “从头再来”

在玩九连环的过程中,我体会到了“从头再来”的思维方式。在解环当中,我们不得不一次次的把很多连续的环解下来,再一次次的复原,当复原完成时,本以为已经解下的好多环又一次被复原在了杆上。但令我们开心的是,当你重新审视整个九连环时,你会发现后边的一个环或几个环彻底的脱离横杆了,也就是说,总是最后的几个环先完全解下来。这就好比我们做事情,得无数次的重复一个相同的过程,每次都得重新开始,每次都得全力以赴,全神贯注。这无形当中已经在培养学生的意志力与耐受性了,也使学生在以后做事情时,有了耐心,有了专注,不会因重复、单调而产生烦恼。

#### 2.3.2 “万事开头难”

再就是玩九连环时能充分体会到万事开头难的道理。真正的解下第一个环,也就是最后一个环时,需要把前七个环全都解掉,留下第八个环,然后解下第九个环,这时才是第一个环成功解下。然后是复原前七个环,这时的九连环变为了八连环,以此类推,最终解下所有的环。

解开九连环至少需要341步,按每步耗时1~2 s计算,需要5~10 min。这就足够锻炼一个人的耐力了,同时还要细心,专注,不得有差错,不然返回再纠正时,就会增加更多的步骤。万事开头难,一个小小的九连环,其内涵不简单,我们得细细品味,慢慢挖掘。

## 3 结论

综上所述,本研究结合资料收集及其作者自身体会揭示了九连环作为课程对学生各方面能力发展的促进作用,为校本课程中开设九连环课程提供了支持。在当今课程改革尊重学校师生独特性和差异性的背景下,教师通过尝试校本课程的开发、设置与实施,更广泛地参与课程决策,有助于突出学校的课程特色、教育哲学观和办学宗旨,有助于教师的专业化和个性化成长,有助于对学生进行生动的素质教育。<sup>[6]</sup>

九连环教学课程这一能够引起学生高度兴趣又能发展学生智力、动手能力与个性的课程在校本课程的建设中也将会具有极大的优势,在促进校本课程的改良创新方面一定会具有积极作用,适合各学校开设校本课程时作为借鉴之用。

## 参考文献

- [1] 葛帆. 神奇的九连环[J]. 数学教学通讯, 2009(7):12-13.
- [2] 胡重光. 奇妙的九连环(一)[J]. 湖南教育(数学教师), 2008(11):44-45.
- [3] 孙文希. 古典智力游戏背后的数学[J]. 考试·高考理科, 2012(1):46-47.
- [4] 吴晓丹, 孙建华. “九连环”原理在综合技能教学中的应用[J]. 淮北职业技术学院学报, 2006, 6(5):80-81.
- [5] 韩晓燕. 中国传统玩具中的“智慧”[J]. 安徽文学, 2006(11):82.
- [6] 郑燕. 关于初中“魔方与数学”选修课程的设置与实施研究[D]. 北京:首都师范大学数学科学学院, 2008.