

# 论美育与智能开发

王炎琪, 欧阳周

(中南大学离退休处, 湖南 长沙, 410083)

**摘要:** 美育与德育、智育、体育是一个统一的整体, 又各自有着独特的功能, 应该四育并行, 不得偏废。美育对开发右脑潜能、拓宽思维领域、完善智能结构三个方面有巨大作用。

**关键词:** 美育; 人才; 智能开发

**中图分类号:** G40-014

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1672-3104(2003)04-0530-04

—

美育是人类按照美的规律美化世界和完善自身的重要手段, 是以美育人, 通过审美教育、审美理想而塑造一代社会主义新人的有效措施, 也是社会主义精神文明建设的重要内容。美育和德育、智育、体育是一个统一的整体, 密不可分, 但它们又各自有着独特的功能, 都是具有中国特色的社会主义教育体系中不可缺少的组成部分, 彼此是不能互相包容或取代的。经验告诉我们: 单纯地抓智育, 不一定能使学生的智能结构得到完善的发展; 只有同时重视非智力因素在人才培养中的作用, 尤其是要将美育放在适当的位置上, 坚持德、智、体、美四育一起抓, 才能实现完善学生的智能结构、造就一代全面发展的社会主义新人的目的。

要开发人的智能, 必须了解构成人的智能的物质基础——人脑。人的大脑分成左右两个半球, 形成完善的有机系统。左右脑既有明显分工, 又相互协作配合。左脑控制右侧肌体的感觉和运动, 具有逻辑思维功能, 主要司管语言、书写、计算、判断、推理, 被称为“优势半球”或“数字脑”; 右脑控制左侧肌体的感觉和运动, 具有形象思维功能, 主要司管图形识别、音乐色彩感知、空间想象和接收其他非语言的信息, 即侧重于听觉、视觉的审美感知, 被称为“次要半球”、“艺术型半球”或“模拟脑”。在左右脑之间, 被约两亿条神经纤维组成的胼胝体系联结起来, 使二者息息相通, 相互协作, 相互补充。如大脑左半球

发达而右半球萎缩, 就会表现对现实生活的冷漠、无知和行为的怪癖, 不能很好感知各种形态的美和正确处理人与人之间的关系, 医学上称为“胼胝技术综合症”; 如大脑右半球发达而左半球萎缩, 就会放浪形迹, 充满不切实际的幻想, 而对社会生活和自然现象缺乏理智和判断, 医学上称为“放浪综合症”。只有当其左右脑均衡发展、相互补充的时候, 它的机能才能全面开发, 充分的发挥。可是, 大多数人平日在工作、学习和日常生活中, 较多地使用左脑, 使左脑经常处于超负荷状态, 而右脑则常常被冷落、闲置。这在从事于自然科学和工程技术专业的学习和工作的人当中尤其如此。斯佩里博士据此提出, 要开发人的智能潜力, 关键在于开发右脑, 只有让左右脑平衡发展、使用, 才能充分发挥人的智慧、技能的潜力。斯佩里博士的这一重大发现, 将世界脑科学的研究推向一个新领域——脑功能开发研究, 他也因此获得 1981 年诺贝尔医学生理学奖。

如何才能使左右脑平衡发展呢? 对长期从事自然科学、工程技术专业的学习和工作的人来说, 实施美育、开展丰富多彩的审美活动, 就是一种很好的方法。美育能充分调动“次要半球”的积极性, 又可补偿“优势半球”的机能, 将逻辑思维与形象思维有机地结合起来, 使人的左右脑得到平衡协调的发展。这样, 就能充分发挥大脑的潜能, 进一步开发人的智慧和技能。

有人曾对获诺贝尔奖的科学家在科学上取得成就的原因进行总结分析, 其中一个共同的原因是: 他们都成长在重视美育的环境里, 有多方面的兴趣和

爱好, 逻辑思维 and 形象思维得到了平衡、协调地发展。如著名科学家诺贝尔, 从小在家庭和学校受到很好的文学艺术和科学知识的教育, 17岁那年, 其父又送他周游世界, 历时二年, 使他开阔了眼界, 促进了智能结构的健全发展, 为后来的科学研究打下了坚实的基础。又如科学巨人爱因斯坦崇尚文学, 喜爱音乐, 擅长小提琴, 这对他的科学研究起了某种催化作用。爱因斯坦深有感触地说, 陀斯妥也夫斯基给予他的东西比任何科学家给予他的都要多, 甚至比高斯还多。还有, 我国著名科学家钱学森同志, 在他致答谢词时也说过: “我还要利用这个机会表示对我的爱人蒋英同志的感谢。蒋英是女高音歌唱家, 而且是专门唱最深刻的德国古典艺术歌曲的。正是她给我介绍了这些音乐艺术, 这些艺术里所包含的诗情画意对于人生的深刻理解, 使得我丰富了对世界的认识, 学会了艺术的广阔思维方法。或者说, 正因为我受到了这些方面的熏陶, 所以我才能避免机械唯物论, 想问题能够更宽一点、活一点。”<sup>[11]</sup>众所周知, 钱老不仅在空气动力学、航空工程、喷气推进、工程控制论等技术学科领域作出了卓越的贡献, 推进了我国火箭、导弹和航天事业的发展, 而且钱老思路开阔, 兴趣广泛, 在美学、文艺学和思维科学等方面也卓有建树。可以这么说, 钱老注重自身智能结构的完善, 逻辑思维 and 形象思维得到了平衡、全面的发展。

以上实例都说明, 美育有力地促进了人的智能的发展。“以美引真”, “美能益智”, 这是很有道理的。今天, 我们处于高新科技飞跃发展的时代, 作为培养高级专门人才摇篮的高等学校, 理应为学生创造更好地开发右脑, 使大脑智能潜力充分发展的良好环境, 以达到学生心理素质和智能结构全面提高的目的。

## 二

马克思曾经指出: “整体, 当它在头脑中被作为思维的整体而出现时, 是思维着头脑的产物, 这个头脑用它所专有的方式掌握世界, 而这种方式是不同于对世界的艺术的、宗教的、实践——精神的掌握的。”<sup>[12] (104)</sup>这里, 马克思讲了人类掌握世界的几种方式。其中“宗教的”方式是通过幻想对世界歪曲的掌握自当别论。所谓“艺术的”方式, 就是审美的或情感的掌握世界的方式, 即形象思维的方式。而“实

践——精神”的方式, 则指科学的或理论的掌握世界的方式, 即逻辑思维的方式。与此相适应, 人类也就有了知、意、情三种掌握世界的能力, 构成人对客观世界的三种态度。“知”指认识客观对象的本质和规律的能力, 是求真, 表现为理性的即科学的态度; “意”指反映主体的意志和利害关系的能力, 是向善, 表现为实践的即伦理的态度; “情”指主体对客观对象的情感体验和判断的能力, 是爱美, 表现为超然物外的审美态度。当然, 作为人类掌握世界的知、意、情三种能力, 构成为智育、德育、美育三种教育的功能, 最终表现为人类对真、善、美境界的向往和追求。人的认识、意志、情感的能力和对真、善、美境界的感受, 三者是和谐统一的, 组成了人的健全的心理整体。我们只有从知、意、情或从真、善、美相互联结的整体上去掌握世界, 才能全面地认清客观事物的面貌, 更好地指导人们的实践活动。如果在这三者之中任何一个方面出现缺陷, 就必然导致人的心理失去平衡, 造成精神结构的病态, 那么, 其他两方面的心理机能也就必然会受压抑。

当前, 我国各级各类学校教育虽然强调把“德育放在首位”, 但实际重点则是放在智育上, 在高校其重点则主要放在专业教育上, 一般都比较忽视美育即情感教育。这就必然造成学生心理结构不健全, 精神素质不高。爱因斯坦曾深刻指出: “用专业知识教育人是不够的。通过专业教育, 他可以成为一种有用的机器, 但是不能成为一个和谐发展的人。要使学生对价值有所理解并且产生热烈的感情, 那是最基本的。他必须获得对美和道德上的善有鲜明的辨别力。否则, 他——连同他的专业知识——就更象一只很好训练的狗, 而不象一个和谐发展的人。”<sup>[13] (143)</sup>爱因斯坦反对把单纯传授知识作为教育的职能, 而强调要帮助学生“打开通向思考和知识的道路”, 培养具有知、意、情的整体能力和真、善、美和谐发展的人, 是卓有见地的。这也是许多伟大科学家在事业上取得成功的重要原因之一。

美育能拓宽人的思维领域, 打破思维定势, 治疗“只重知识, 不重情感”所造成的人的性情的单调、冷漠、偏执、迂腐和僵化。对此, 英国著名生物学家、进化论的创始人达尔文是深有体会的。他说, 在三十岁以前, 他对格勒、拜伦、华尔兹、雪莱、莎士比亚的作品非常入迷, 对绘画和音乐也很感兴趣。后来, 他对艺术的兴趣丧失了, “思想似乎变成了一种机器, 它只能机械地从无数事实和原料中剔取出一般规律。我真不明白为什么对艺术爱好的丧失会引起心

灵另一部分能力——能够产生更高级的意识状态的那一部分能力——的衰退……假如我能够从头再活一次,我一定要给自己规定这样一个原则:一个星期之内一定要抽出一定的时间去读诗和听音乐。只有这样,我现在业已退化的部分能力才能在持续不断地使用中保持下来。事实上,失去这种趣味和能力就意味着失去了幸福,而且还能进一步损害理智,甚至可能会因为本性中情感成分的退化而危及道德心。”<sup>[4](351,352)</sup>

英国著名博物学家、《天演论》的作者赫胥黎也有类似的想法。他说:“除了自然科学以外,还有其他的文化形式,如果忘记了这个事实,由于注意到科学而扼杀或削弱文学和审美教育的趋向,应当感到遗憾。这种对于教育性质狭隘的观点,跟我所坚持的应当把一种完全的、全面的科学文化引进学校里来的结论毫无相同之处。”<sup>[5](256)</sup>赫胥黎把知识性的学科分成两类——科学和艺术,认为教育的任务就是把两者分别或结合起来教授给学生,二者不可偏废,否则就会得偏枯病。

以上科学家的言论和切身体会,对那些自以为只要抓了智育就能培养智能健全发展人才的教育工作者,无疑是开出了一副使他们头脑清醒的处方。可以这么说,如果对人的教育不从整体着眼,只重视智育而忽视审美能力和情感体验培养的话,那就必然会患偏枯病,从而使人的心理素质和智能结构难以得到和谐、平衡和健全地发展。

### 三

科学研究表明,人的智能结构被认为是金字塔式的,按知识、智力、能力分成三个层次。知识是基础,智力是关键,技能是结果。技能是人的智能结构中最活跃的因素。将知识、智力转化为技能,就可由少知到多知、由此及彼、举一反三、触类旁通,由已知领域到新开辟的领域。

从我国各大中型企业和科研院所近期反馈回来的信息看,我们的大学毕业生和研究生在实际工作岗位上,不是所学专业知识不够,而是智能结构不合理,心智技能偏低,需要很长一段时间才能适应所担负工作的需要。所以,他们强烈呼吁:对于大学生、研究生的培养,应立足于知识而要宽广一点,视野要开阔一点,情感要丰富一点,审美能力要强一点,实际操作技能要高一点,也就是智能结构要合理一点。

因此,我们必须认识到,为适应改革开放和经济建设发展的需要,高等教育不能只限于传授知识,而应着重于开发智能,培养全面发展的创造性开拓型人才。

无数事实表明,美育对人的智能开发和智能结构的完善,是有积极的促进作用的。国内外教育家们曾对此进行过大量的对比实验,其结果都证明了这一点。匈牙利的一个教育中心曾对音乐促进智能开发进行过实验:将40个学生分成两组,每组20人。一组给予音乐训练,一组不给予音乐训练。实验结果,那接受音乐训练的一组尽管要比不接受音乐训练的一组占用更多的训练时间,但在各科学学习和整个智能方面都高于对方。清华大学一贯重视音乐教育和审美教育活动的开展,这对促进学生智能的发展起了很好的作用。他们的实际体会是:8-1>8,即每天抽出一个小时的时间有组织地开展美育活动,它的教育效果比整天都进行专业知识教育好得多。中南大学自1983年以来,在坚持把德育放在首位,切实抓好智育、体育的同时,自觉地将美育贯穿于整个教育工作和渗透到每个教学环节中去,引导同学们开展丰富多彩的审美实践活动,做到了课程化、经常化、系列化、多样化、深层化,收到了意想不到的效果:不仅端正了同学们的审美观念,提高了审美文化水平,丰富了精神生活,消除了思想政治教育中的“抗药性”,增强了“拒腐防变”的能力,而且有效地促进了同学们智力和技能的发展。美育的开展不仅没有影响专业学习,而且提高了各门课程的学习质量,促使同学们的智能结构趋于合理、平衡的发展。

如前所述,人类思维包括形象思维和逻辑思维。这两种思维的发展并非是齐头并进的。从人类认识发展史上看,形象思维是最早发生的,人的认识总是由个别到一般、由具体到抽象的。所以形象思维是形成逻辑思维的基础;当然,逻辑思维对形象思维也有指导和深化的作用。从个体思维发展的总趋势看,也是由感性到理性、低级到高级、具体到抽象、不完善到完善的。而美育的内容具有鲜明的形象性、感染性、具体性的特点,因而切合青少年思维发展所处的阶段。如能在智育、德育中“寓教于美”、“寓教于乐”,就会将所学内容化为有血有肉的东西,使学生乐于受教而持久难忘,效果也就会更加显著。

以形象思维为主要特点的美育,对促进人的创造力的发展,作用是非常明显的。据说,美国大科学家、发明家爱迪生童年时代富于奇思遐想,但他的启蒙老师恩格尔只知道一手拿教科书,一手执教鞭,将

教科书上的知识填鸭式的往他头脑中灌, 不接受这种教育方式就认为是“捣蛋”, 结果将爱迪生赶出了校门。后来, 爱迪生的母亲南希亲自担负起教育儿子的任务。据一本描写爱迪生生平事迹通俗传记作品记载:“春天, 树木抽出嫩枝, 翘起几片绿油油的尖叶儿的时候, 娘儿俩坐在屋门前, 边晒太阳边上课。夏天, 密密麻麻的星星, 在湛蓝色的天幕上调皮地眨眼的时候, 母亲就带着孩子, 来到高高的瞭望塔上, 一面纳凉儿, 一面讲罗马帝国的盛衰, 讲英国的演变史。入秋, 河蛙爬上岸边上, 咕儿哇儿乱叫唤的时候, 爱迪生又念上了《鲁滨逊漂流记》、《悲惨世界》一类古典作品。等到秋尽冬来, 西风打着哨儿, 天上飘起鹅毛大雪时, 母子俩就呆在屋里, 烤着火, 在化学和物理上用心思。”<sup>[17]</sup>不难看出, 爱迪生的母亲南希是一个善于用美熏陶、教育孩子的楷模。正是这种将美渗透到智育中去的教育方式, 有效地促进了爱迪生的想象力和创造力的发展, 使他最终走上科学的道路, 一生中完成两千多项发明, 对人类作出了重大贡献。

爱因斯坦说过:“想象力比知识更重要, 因为知识是有限的, 而想象力概括着世界上的一切, 推动着进步, 并且是知识进化的源泉。严格地说, 想象力是科学研究中的实在的因素。”<sup>[17](284)</sup>想象力和科学、实事求是并没有本质上的矛盾, 它们在根本上是一致的。有人认为只有艺术家才需要想象力, 科学家与想象力是无缘的。这是一种愚蠢的偏见。门捷列夫化学元素表的有序排列, 魏纳格“大陆漂移说”的创立, 凯库勒关于苯的分子式环状结构的得出, 米格达尔电子几率公式的求证等等, 无一不是借助于他

们丰富的想象力。而美育能唤起和展开人们的想象力, 激发和引导人们对客观世界作出新的探索, 因而这也是科技工作者必不可少的一种基本素质。

美育还可激发人们对知识的追求, 因为“情感常常使每一件在它影响之下产生的事物具有特别的、浓厚的趣味, 它甚至使事物具有特别的魅力、特别的美”<sup>[8](72)</sup>。一个真正热爱生活、懂得美、憧憬美的人, 就一定会有强烈的激情, 坚定的信念, 执着的追求, 孜孜不倦地去学习一切有用的知识, 为人类造福。这是人的内在本质所要求的。

因此我们认为, 美育对人的智能开发是有着不容置疑的积极促进作用的。要使学生智能结构得到完善的发展, 培养真正能适应改革开放和现代化建设需要的在德、智、体、美几方面得到全面发展的创造性开拓型人才, 各类高等学校就不仅要重视智育, 而且要把美育放在适当的位置上; 不仅要实施智育, 而且还要实施美育。

#### 参考文献:

- [1] 钱学森. 在国家授予他“科学功臣”答谢会上的讲话[J]. 新华文摘, 1992, (1): 161.
- [2] 马克思恩格斯选集(第2卷)[M]. 北京: 人民出版社, 1972.
- [3] 爱因斯坦文集(第3卷)[M]. 上海: 商务印书馆, 1979.
- [4] 滕守尧. 审美心理描述[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1985.
- [5] 教育学文集(美育卷)[M]. 北京: 人民教育出版社, 1989.
- [6] 黎金. 爱迪生[M]. 北京: 中国少年儿童出版社, 1978.
- [7] 爱因斯坦文集(第1卷)[M]. 北京: 商务印书馆, 1979.
- [8] 车尔尼雪夫斯基. 生活与美学[M]. 北京: 人民文学出版社, 1957.

## Aesthetic education and intelligent development

WANG Yan-qi, OUYANG Zhou

(Central South University, ChangSha 410083, China)

**Abstract:** Aesthetic education, moral education, intelligent education and physical education form a unified body. They have their own distinctive functions respectively. So the four educations should be in co-laterality, not be partially abandoned. From the three aspects of developing the potency of the right brain, broadening the mental field, and completing the intelligent structure, aesthetic education has a big function in the development of human intelligence.

**Key words:** aesthetic education; expanding pattern; talented person; intelligent development