

在物理课程教学中非智力因素的培养对策

作者：洛阳理工学院 龚庆

【摘要】本文分析了非智力因素的内涵和作用，考察了学校对学生非智力因素的培养现状，强调了重视非智力因素的必要性，提出了非智力因素培养的策略，认为非智力因素的培养是素质教育的关键，是提高创新学习质量和促进智力发展的强大动力。

【关键词】物理教学；非智力因素；现状；必要性；培养对策

随着基础教育课程改革的不断深入，尤其在课程中实施研究性学习，对学生非智力因素的培养应引起我们高度的重视。在课程学习中，智力因素和非智力因素是相互制约、彼此促进的，智力的发展会促进非智力因素积极特征的发展，非智力因素的积极特征对学习具有调节、控制、维持和补偿的功能，非智力因素的培养是素质教育的关键，是提高创新学习质量和促进智力发展的强大动力。本文基于物理课程标准的基本思想，针对物理学科的特点，探讨在物理课程教学中如何培养学生的非智力因素。

一、非智力因素的内涵和作用

非智力因素是相对智力因素而言的，智力因素是决定人的认识过程本身的心理因素，一般包括观察力、记忆力、思维力、想象力、注意力五个因素，在物理课程教学中还包括实验操作技能及其他能力因素。非智力因素是指决定人的认识积极性的心理因素，它包括动机、兴趣、情感、意志、态度、世界观等因素。

诚然，非智力因素影响智力因素的发展，虽然智力因素中先天的成分较多，但智力的发展始终受非智力因素的制约和影响。非智力因素也影响智力因素的表现，非智力因素还能够弥补智力的某些弱点。非智力因素不直接参与认识过程和实践活动，在认识活动中起着推动、维持和调节的作用，对学生合理的知识结构和智力水平的发展有重要的影响。大量事实告诉我们，非智力因素对人的成就起着重大作用，在通往成功的道路上，成就大小最需要的往往不是超人的智力，而是坚强的意志、远大的抱负、博大的胸怀。所以，在发展智力、培养能力的同时，加强非智力因素的培养将成为人才培养的重要目标。

二、学校对学生非智力因素的培养现状

尽管非智力因素对一个人的智力发展乃至一个人的全面发展都会起到一个举足轻重的作用，但从许多教师对培养非智力因素的理解和实践的现状，以及学生非智力因素发展的现状来看，还有一些不足，学校应承担的非智力因素的教育任务与其目前实际承担的教育任务相距甚远：

1、重认知轻情感

课堂教学方法陈旧，缺乏对学生应有品质的培养，如独立思考的能力、学习兴趣、求知欲望、坚持性等。特别是以学科为本位的教学过程，把生动的复杂的教学活



动束缚于固定、狭窄的认知主义的框框之中，只注重学生对学科知识的记忆、理解和掌握，而不关注学生在教学活动中的情绪生活和情感体验。

2、重教书轻育人

学校把教学活动中的教书和育人割裂开来，教师则以教书为天职，以完成学科知识传授、能力培养为己任，忽视学生在教学活动中的道德生活和人格养成，素质教育过程也流于形式。不少情况下，它们依然像课堂教学一样，学生在那里不是作为学习主体而是依然作为被动的接受者，这种不平等的关系极大地妨碍了学生非智力因素的发展。

3、在物理课程教学中，非智力因素的培养也不够重视

概念抽象，知识繁杂，致使许多学生害怕物理，对物理学习失去兴趣和信心。教学设备不足与陈旧，教师在课堂上讲的内容都是公式和习题，既枯燥又难懂，课本上许多实验都不让学生去做，也不去演示，更不用说到科技展览馆参观，物理离学生的现实生活太远。

三、重视非智力因素的必要性

上述几个方面的问题，究其原因，有其我国教育历史、观念以及人才评价的根源，也与目前教育投资缺少、制度不完善以及学生人数多有关联。而要培养具有科学发展观，具有创新意识人才，有必要在物理课程中，特别重视非智力因素的培养。世界各国对物理教学中非智力因素的培养都给予了高度重视，近年来我国的专家和学者也开始意识到这个问题。我国自2001年起开始了大规模的基础教育课程改革，并且把非智力因素的培养作为课程改革的重要任务。在义务教育《物理课程标准》中提出了“注重全体学生的发展，改变学科本位的观念，从生活走向物理，从物理走向社会；注重科学探究，提倡学习方式多样化”等等这些新的理念，明确地规定物理课程的具体目标，不仅要使学生掌握“知识与技能”，也要重视“过程与方法”，还要注重“情感、态度和价值观”的培养，这也体现了改革的核心是：注重全体学生的发展，注意非智力因素对智力因素的作用。

四、非智力因素培养的策略

1、教师必须改变传统的教育观念，在教学中必须注重学生非智力因素的培养

教师应转变以学科为本位、以传授知识为中心的观念，而应加深对非智力因素培养理论的理解和注重对非智力因素培养实践的探索，把非智力因素培养作为教学的目标之一。在课堂教学中，结合知识传授，发掘知识的情感价值和智能价值，对不同学习动机和态度的学生进行情感教育，做到知、智、情并重，促进学生全面、和谐发展。比如，在讲解力学运动定律时，对牛顿在前人基础上，总结出三定律，教师本身要表现出对牛顿的崇拜，对运动定律的热爱。再比如，教师通过对普朗克创新思维，坚忍不拔，解决了热辐射难题而怀敬仰之情，去影响学生。实际上，学生对教师评价很重要方面是教师知识渊博，讲解风度，联系实际，对所讲内容的情感。这个情感是会感染的学生的。

2、提高学生物理课程学习的兴趣

影响物理课程学习兴趣主要有：自我概念、成就动机、知觉能力、兴趣态度、价值观念以及家庭环境等。而学习兴趣，它是物理课程学习的内在动力，是物理学习的保证。所以，物理教师应特别注意学生兴趣的培养，激发学生的求知欲，在每一节课中重视培养学生的非智力因素。使学生养成学习物理的良好习惯，即养成善于观察、实验和独立思考的习惯。教师应使课程的内容设置贴近学生的生活，让学生从身边熟悉的生活现象中去探究并认识物理规律。同时，还应将学生认识到的物理知识及科学研究方法与社会实践联系起来，让他们体会到物理在生活中的实际应用。这不仅可以增加学习物理的兴趣，还将培养学生良好的思维习惯和科学探究的能力。教师还可以通过物理实验、有趣的故事，激发学生的学习热情。

3、通过科学探究培养科学态度与科学精神

物理课程要让学生学习初步的物理知识与技能，经历基本的科学探究过程，受到科学态度和



科学方法的熏陶,提高全体学生的科学素养、促进学生的全面发展。物理教师应根据教学内容,精心设计探究活动,使学生在探究活动中,通过与科学工作者进行科学探究时的相似过程,学习物理知识和物理技能,体验科学探究的乐趣,学习科学家的科学探究方法,领悟科学的思想和精神。培养学生实事求是的科学态度,敢于怀疑、敢于创新,团结合作,乐于奉献的科学精神。

4、通过物理教学培养学生坚强的意志

坚强的意志是学生重要的非智力因素,它对学生的学习及以后的生活和事业都是不可缺少的心理条件。坚强的意志可以通过教育培养,通过教师发散思维解题去有意识的培养。可以通过加强学习的目的性教育,使学生明确学习物理的社会意义以及对自己未来发展的影响,使学生保持学习目标并不断激励学习的意志。也可以从物理课程学习的点点滴滴培养学生的意志。例如,平时的作业、小实验、小制作要求学生按时完成,教师就要及时检查。在这些环节中,允许学生出错,关键是教师如何引导与评价。

5、注重师生情感交流,建立良好的师生关系

正如我国教育名著《史记》所指出的:“亲其师,而信其道”。所以,教师要不断地完善自己,拥有热情、真诚、宽容、负责、幽默等优秀品质,用自己的人格魅力去感染和熏陶学生,师生间建立一种亲密的、彼此信任、互相尊重的情感。教师要平等地对待每一个学生,理解学生,尊重学生,关注学生的情绪生活和情感体验,做学生人生的引路人,做学生发展的促进者。只有这样,教师才能在教学中有效地进行非智力因素的培养,并充分发挥非智力因素在物理教学中的作用。

根据上面的分析可以看出,非智力因素对学生的影响是非常重要的,在很大程度上影响着他们的人生航向。但是,人的培养是一个非常复杂的系统工程,重视智力因素培养的同时,还必须重视与智力发展相联系的各种因素。在物理课程教学中,我们要革新教育观念和方法,支持个性发展,使智力因素与非智力因素水乳交融地融汇在一起,寓非智力因素的培养于物理知识和科学方法的教学之中,充分发挥非智力因素的作用,以促进学生的全面发展。同时,更要有广大教师的亲身实践,积极探索在物理课程教学中如何培养学生的非智力因素,进一步推进我国基础教育课程改革。

【参考文献】

- [1]全日制义务教育物理课程标准(实验稿).北京师范大学出版社。
- [2]邵瑞珍,皮连生.教育心理学[M].上海:上海教育出版社,1988.
- [3]林崇德.智力活动中的非智力因素[J].华东师范学院学报:教科版,1992,
- [4]沈德立.非智力因素的理论与实践[M].北京:教育科学出版社,1997.

【作者简介】

龚庆(1959—),男,浙江义乌人,洛阳理工学院 师范部主任副教授,从事物理教育及教育管理研究。

