

关于高中物理模型构建及其能力培养的思考

胡迪熙

October 2020

摘要：新课程标准明确提出培养学生的学科核心素养要求，将学生建模能力放在科学思维的首要位置。高中物理与社会的生产生活实践紧密相关，情景复杂，教师教学中引导学生建立物理模型，不仅有利于降低学生学习物理的难度，更有利于学生科学思维的培养。本文将从高中阶段的物理模型分类、物理模型构建的思维探索、以及建模能力的培养做相应的分析。

1 模型

1.1 什么是模型

1.2 什么是物理模型

2 物理模型构建的思考

2.1 物理模型构建所需遵循的原则

2.2 物理模型分类的依据

2.3 物理模型对高中物理教学做起的作用

3 以理想化模型的构建探讨高中物理模型的构建

3.1 理想化模型的特点

3.2 以质点模型为例探究理想化模型的构建过程

4 建模能力的培养

4.1 构建与运用物理模型对教师的要求与思考

4.2 建模能力的培养方式

参考文献

- [1] 胡金毕. 高中物理教学中利用理想模型分析两个实例的启示 [J]. 物理通报, 2020(S1):54-56.
- [2] 罗志华. 高中物理题的建模难点分析及教学策略 [J]. 湖南中学物理, 2020, 35(04):5-7.
- [3] 杜彦丽. 高中物理教学中利用模型建构培养学生思维能力的策略 [J]. 西部素质教育, 2020, 6(01):67.
- [4] 吴美谣, 刘茂军. 高中物理建模方法在习题中的应用研究 [J]. 中学物理教学参考, 2019, 48(24):48-49.

- [5] 赖永强. 关于核心素养导向下的高中物理建模能力培养的思考 [J]. 中学理科园地,2019,15(06):6-7+10.
- [6] 陈艳. 高中物理模型构建的教学探究 [J]. 求知导刊,2019(49):65-66.
- [7] 刘佃庆. 简谈高中物理模型教学研究和实践 [J]. 中学物理教学参考,2019,48(22):8-9.
- [8] 张生^①. 新课程标准下高中物理模型教学的实践研究 [D]. 宁夏大学,2019.
- [9] 邱守强. 高中物理理想化过程模型建构的路径研究 [D]. 伊犁师范大学,2019.
- [10] 陈素英. 高中生物理建模能力培养策略探微 [J]. 当代教研论丛,2019(04):65+67.
- [11] 李茜. 高中物理模型建立与教学应用研究 [D]. 西华师范大学,2019.
- [12] 任静. 高中物理建模教学的实践研究 [D]. 中央民族大学,2019.
- [13] 张绳强. 高中物理建模教学的实践和思考 [J]. 中学理科园地,2018,14(04):42-43+45.
- [14] 陆球. 浅谈高中物理教学中学生建模能力的培养 [J]. 物理之友,2018,34(07):28-31.
- [15] 关志超. 高中生物理建模能力培养研究 [D]. 辽宁师范大学,2018.
- [16] 耿娜. 高一学生物理模型应用现状调查研究 [D]. 西北师范大学,2018.
- [17] 王焱. 高中生物理建模能力的评价研究 [D]. 苏州大学,2018.
- [18] 马莉莉. 高中物理教学中的模型构建及其实践 [J]. 黑龙江科学,2017,8(22):158-159.
- [19] 程柱建. 物理模型的建构及其教学 [J]. 教学与管理,2017(28):76-78.
- [20] 王洁. 高中物理模型教学的理论与实践 [D]. 苏州大学,2016.