

# 基于思维导图优化一体化课程教学的实践 ——以《三维场景建模》课程为例

宁敏 何禹

(广西机电技师学院 广西 柳州 545005)

**【摘要】**一体化教学是近年来中等职业教育大力倡导的一种教学模式,它以职业技能训练为主导,将理论教学与实践相结合,以教师为主体,学生为主导的教学模式。思维导图作为知识可视化工具的引入,运用图文并茂的技巧,是表达放射性思维的有效图形思维工具,为一体化教学注入全新的活力。它不但可以促进学生思维水平的发展,而且为学生在完成工作任务的过程中,提供更为直观,有效的学习方法。本文针对思维导图在《三维场景建模》课程教学中的运用展开了论述。

**【关键词】**一体化教学; 思维导图**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.590

近年来,为了提高学生的实践动手能力,让学生主动参与学习,使学生真正做到理论知识和实践技能互相促进,进而达到提高学生专业操作技能和综合应用能力,培养高级应用型技能人才的目的,为此,中职院校大力推行“一体化”教学模式。笔者结合一体化教学模式和理念,把“思维导图”运用到《三维场景建模》的教学中,通过思维导图与一体化教学的综合运用,改变了专业理论性过强,学生厌学,学习能力弱,缺乏动手实践操作经验等问题,促进学生综合职业能力的提升。

思维导图是一种将放射性思维具体化的教学方法,利用记忆、阅读、思维的规律,协助人们在科学和艺术、逻辑和想象之间平衡发展,从而开启人类大脑的无限潜能。它有利于开发人的智力和思想潜能,提升学生的记忆力,增强教学活动的效果。

## 一. 思维导图在明确任务环节中的应用

明确任务是工作任务的第一个环节。在此环节中,学生要明确任务的内容及要求,还要对工作任务涉及的标准进行查询。教师引导学生绘制思维导图,对工作任务进行分析、理解,利于学生完成学习工作。教师要注重引导学生关注导图所表达内容,实现对学生思维的训练。在思维导图中,学生可以用结构图、流程图及颜色表示不同层次的内容。在具体绘制导图时,可根据任务的难易程度、项目的大小等来要求学生个人独立完成或以小组为单位合作完成。个人独立完成能让每位学生参与学习,乐于学习,培养每位学生独立思考、解决问题的能力。小组共同绘制的好处在于可以运用头脑风暴法,让每位成员各抒己见,广开言路,取长补短,学习效果较好。以《三维场景建模》中的一个工作任务是“孔庙”三维模型的制作为例,首先让学生明确孔庙的修建朝代,组成结构、建筑风格及特点等,并把这些信息用思维导图的形式简洁、明了地表现出来。

## 二. 思维导图在制订方案环节中的应用

在制订方案环节中,学生需要明确工作流程、时间安排及人员分工等。因此,学生在绘制思维导图过程中,教师应引导学生对各个任务分工进行综合考虑,统筹规划,不断优化设计方案、流程,小组讨论,并最终制订最优方案和计划,以达到节省成本的目的。孔庙建筑规模较大,组成部分较多,可以以5位同学为一组进行分工协作,如孔庙由孔庙、学宫、贡院三大建筑群组成,可将这三大部分的结构、组成部件分由5位同学分别收集资料,查询相关信息,翻阅素材,并最终整理,筛选信息内容。各组成员通力合作,积极探索实施方案的优劣,取舍,小组讨论这些部件在运用三维建模过程中应使用的具体的建模方法及解决策略。学生在绘制导图时,教师适时提出预期实训过程中可能出现的问题,并引导学生尝试自主探究解决的方法,启发学生思考问题、解决问题。

## 三. 思维导图在实施任务环节中的应用

在任务实施环节中,引导学生在遇到问题要善于用思维导图分析制作方法和解决的方法,尝试用方案去解决问题,采用头脑风暴法、群策群力地尝试解决问题。

## 四. 思维导图在检查、验收环节中的应用

学生在检查、验收环节中要用行业标准来检测,这也是学生最为薄弱,不熟悉的地方。由于学生对行业标准不了解,在制作过程中难免会出现模型不符合规范,制作布线不合理的现象,这时就需要老师适时进行指导。学生运用信息化手段收集资料的能力令人叹服。有的会将各种建模规则用图形表示,有的会用文字、流程图和结构图所代表的意义进行绘制。在这一环节中,以小组讨论,各组展示分享学习成果的方式来组织教学,效果会更好。

## 五. 思维导图在展示环节中的应用

展示、评价是一体化教学中的最后一个环节,要对整个工作任务进行展示、评价,以便总结学习经验,达到举一反三,融会贯通的目的。该环节还可以将本次工作任务学到的知识应用到其他工作任务中。通过绘制思维导图,能让学生清楚知道自己没有掌握的知识点和技能点,深刻反思学习中存在的不足之处及思考在后续的学习中如何解决。如果思维导图的内容不丰富,便能说明学生的知识结构不完整,知识储备不足,在后续学习中要加强学习和提升技能。

## 结束语

思维导图不仅是一种工具,更是一种思维的策略。它在一体化教学中的运用,更多地体现在工作过程的学习和知识的梳理上,使一体化教学更加轻松。学生通过思维导图的运用,实现抽象学习内容图式化,抽象思维过程可视化,零散知识点的系统化。通过整合新旧知识,学会从整体上把握知识框架,达到真正意义上的“理实一体化”的教学目标,有效提升了学生的知识和技能。因此在一体化教学中要更多地运用思维导图来辅助我们的教学。

## 参考文献

- [1] 夏露. 浅析机电专业“一体化”教学模式的改革与实践[J]; 现代职业教育; 2015年08期
- [2] 温玉琪. 以职业能力为导向机电专业一体化教学方法的探究[A]; 中国职协2014年度优秀科研成果获奖论文集(中册)[C]; 2014年
- [3] 侯建军, 李海青. 思维导图在我国教育领域研究的现状和发展趋势[J]. 软件导刊

## 作者简介:

宁敏(1979-), 毕业于桂林电子工业学院, 现任广西机电技师学院计算机动画制作教师, 高讲讲师, 主要研究方向是三维动画、虚拟现实、影视剪辑等。

何禹(1979-), 籍贯广西梧州, 广西机电技师学院网络工程师, 计算机及外部设备装调高级技师, 研究方向: 计算机网络技术、网络搭建及应用。

# 初中物理课前作业设计与评价

程孝红

(山西省孝义市第八中学 山西 孝义 032300)

**【摘要】**课前作业具有引导预习和发现疑问的功能,兼具导向性、开放性、探究性和生活性。在初中物理课程中,课前作业对于学生,尤其是初三的学生,具有重要的作用,能帮助学生更快地理解知识,也能帮助老师更有节奏地掌控课堂,促进教学模式的精进。在进行初中物理课前作业设计与评价时,我们要注意贴合学生的认知和学习特点,同时关注作业的引导性和探究性,开放评价方式与标准,包容学生在课前作业中的错误,让学生带着问题进入课堂,更好地理解 and 听讲。

**【关键词】**初中物理; 课前作业; 设计评价**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.591

## 引言

初中物理有着很强的思考性和探究性,尤其是初三的物理内容,包含了电学、力学等多方面的复杂内容。随着新课改的推进,教师们的教学方式也被提出了更高的要求。课前作业是一种有效提升教学效率的方式,本文将从初中物理课前作业的内涵与特点出发,阐释课前作业的重要作用,并提出课前作业设计与评价时的方向和注意点。

## 一、初中物理课前作业的内涵与特点

物理课程作为一门理论与实践交叉、实用性和抽象性强的科目,在社会生活中扮演着重要地位。初中的物理恰进入小学物理和高中物理的过渡阶段,难度提升阶段大,概念多,对于学生来说存在一定的理解门槛。因此,物理课前作业的设置就尤为重要。

课前作业,指的是在课前通过有形或无形作业的方式,以达到学生课前的预习和概览目的。课前作业通常都具有印刷初步认知,引导自主学习的功能,在特点上,通常具有很强的导向性、开放性,同时具有生活化色彩和探究特色。课前作业需要在引导学生思考的同时,不急于告诉学生理论和答案,引导学生对于课程有初步的认知,并且开放思考、引导学生产生疑问。

## 二、初中物理课前作业的重要作用

在教学实践中,课前作业对于初中物理课程有着各方面重要的意义。对于教师来说,课前作业使学生们课前对所讲内容有所了解,上课时能够更快进入思路和课堂,更好地理解内容,无疑给课堂教学的进行减少了阻碍,提升了课堂正课教学的效率和效益。对于学生来说,课前作业有助于初步对课程内容作了解,加强课堂学习的兴趣和听讲吸收效率,同时也能帮助他们养成良好的预习习惯,对于今后的持续性学习有着重要的意义。另一方面,从教学进度推进来说,课前作业也有利于

分担教学压力和教学进程,使得课堂时间能被高效利用,实现了课里课外的有机配合,有利于教学模式的精进,对于教学质量的提升有着积极的指导意义。

## 三、初中物理课前作业设计与评价的注意点

### 1. 设计时符合学生认知和学习特点

每个阶段的学生都有他们特有的认知事物的思考特点。小学的学生可能更容易记住抽象形象和生活化概念,而初中生的思维逐渐走出碎片化,但还没有形成成熟的学习和认知体系,对于宏观的把握仍然有限。在初中物理课前作业设计中,我们要注意以初中生的思维方式为基础,设计符合他们思考特点的课前作业,循序渐进。另外在课前作业的设置中,我们尽量挑选概念和与前述课程有关的内容进行作业设计,而非过于深远的理解和计算,使得课堂进程具有层次性,学生的兴趣和积极性得到最大限度的保护。

### 2. 注意课前作业的引导性和探究性

课前作业和课后作业不同,课前作业承担着引入课程、引发思考的作用,而课后作业更多是承载巩固知识、加深理解的效益。两者目的不同,在设计时便也应区分开来。课前作业的设计要加强引导特性,从某个细节和现象引入课程内容,引发学生的观察和思考。课前作业还要注意探究性的把握,让学生们覆盖理论获得的过程,去自己内容作推导和思索,加深对于课程内核原理的理解。

### 3. 开放评价,包容错误,让学生带着问题进入课堂

在对于物理课前作业的评价上,我们应当适当放宽标准,不能像课后作业和一些测验一样,要求学生尽可能做对。我们要允许学生在课前学习的过程中走弯路和犯错误。在具体评价时,课前作业我们可以更多地采取自评、互评的方式来批改,让学生们能更直观地找到自己不理解和有疑问的点,从而带着疑问进入课堂。这种问题引导式的方式,既不会在一开始就挫伤学生的自尊和学习积极性,而且能最大