

行动导向教学法在电子信息类课程教学中的实践及反思

郭艺夺*, 胡晓伟, 冯为可

空军工程大学防空反导学院, 陕西 西安

收稿日期: 2023年9月3日; 录用日期: 2023年9月30日; 发布日期: 2023年10月7日

摘要

行动导向教学法是以“行动导向驱动”为核心的教学方法。该方法在教学中充分发挥学员的主体地位和教员的主导作用, 注重培养学生分析和解决问题的能力。它从完成某一“任务”开始, 引导学生循序渐进地完成“任务”, 从而达到既定的教学目标。本文结合高校电子信息课程的教学实践, 探索和实践了行动导向教学法在这类课程中的应用, 并以《计算机硬件基础》课程中的一次课为例进行了课堂设计和效果反思。本文的实践过程可为电子信息课程教学模式的改革提供借鉴和参考。

关键词

行动导向教学法, 电子信息类课程, 计算机硬件基础, 教学模式改革

Practice and Reflection on Action-Oriented Teaching Method in the Teaching of Electronic Information Courses

Yiduo Guo*, Xiaowei Hu, Weike Feng

Air and Missile Defense College, Air Force Engineering University, Xi'an Shaanxi

Received: Sep. 3rd, 2023; accepted: Sep. 30th, 2023; published: Oct. 7th, 2023

Abstract

Action-oriented teaching method is a teaching method with “action-oriented driving” as its core. The method gives full play to students’ dominant position and teachers’ leading role during teaching,

*通讯作者。

and pays attention to cultivating students' ability to analyze and solve problems. It starts with the completion of a certain "task" and guides the students to complete the "task" step by step, thus achieving the established teaching objectives. Based on the teaching practice of electronic information courses in colleges and universities, this paper explores and practices the application of action-oriented teaching method in this kind of courses, and takes a class in the course of Computer Hardware Foundation as an example to carry out classroom design and effect reflection. The practical process of this paper can provide reference for the reform of teaching mode of electronic information courses.

Keywords

Action Oriented Teaching Method, Electronic Information Courses, Computer Hardware Foundation, Teaching Mode Reform

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前,许多高等院校的专业课程都使用了传统的讲解、互联网技术、实践活动相结合的方法。尽管它们都具备一定的优势,但也存在一定的局限性。例如,这些方法依旧依赖于传统的教员指导,无法唤起学员的积极性,难以培养学员的综合能力和创新能力,因此,容易导致课堂教学效率低下等问题[1][2][3]。

“以能力为本”的行动导向教学法[4][5]旨在培养学员的自我实现能力,它将学习者置于课堂的核心位置,让他们有机会参与到多种有效的交流中,从而培养他们的创新思维、实践能力、合作精神,从而达到自我提升的效果。行为导向教学法并非仅仅涉及到教学的某种形式,它更多地涉及到如何通过实践来提高学生的专业素质。这种教学法重点在于培养学员的核心能力,如果他们想在快节奏的社会中立足,就必须掌握这种能力。关键能力不仅仅是专业技能和知识的综合体现,而且还包括更深层次的思维、创新、实践、沟通、协作等多种能力,这些能力不仅仅是专业技能和知识的延伸,更是更高层次的综合素质,可以帮助个人更好地完成自身的职责。本文将行动导向教学法引入电子信息类课程教学过程中,并以《计算机硬件基础》这一通用课程为例进行了设计实践,取得的教学效果明显优于传统教学方法。

2. 行动导向教学法的基本原理

2.1. 内涵

“行动导向驱动”和“任务”都属于行动导向的范畴,但前者更强调了教员的指导、学员的参与、学员的思考和探究、学员的独立思考和创新思维和学员的自我探索和自我提升,让“任务”的课堂更加有趣、高效。将实践与理论紧密联系起来,以提升学员的实践技巧,同时也要强调实践的有效性,以及实践的有效性,以此来提升他们的实践能力。

2.2. 教学内容

采用行动导向的课堂方式,旨在培养学员的自主探索、创新、剖析提问的能力,并让他们在课堂上发挥出最大的潜力。这种方式的核心思想就在于:让学员成为课堂的主体,教员仅仅扮演着辅助的角色。

“任务”是一套全面的教育法，它要求教员的课堂活动必须包括收集、规划、执行、监督、反馈，以便帮助学员更好地理解所接受的知识。

2.3. 内在特点

通过采用行动导向教学，能够帮助学员们摆脱“要我学”所带来的束缚，进入“我要学”所带来的自由自在。与传统教学方式比较，这种方法更加注重师生之间的交流与合作，以及建立良好的沟通渠道。随着时代的进步，教师的地位也有所改善，他们不再是单纯的指导者，而是成为课堂的指路人，激励着学员的参与，让他们更为自觉地参与到课堂的讨论之中，并且能够更好地激发他们的学习热情。

在现代的课堂中，教员更加关注于如何激发学生的主观性和创造力，并鼓励他们在实践中探索和思维。这种新的教学模式更加强调实践性和互动性，并且鼓励他们在课堂上主动思考和实践。行动导向教学法通过帮助学员学习，提高他们的能力，使他们学会如何学习，并将其转化为实际行动。它强调学习者要学会思考、学会行为、学会实践，从而发展出具有良好的学习态度、学习效率、学习效果、学习质量等。作为一名教员，应该努力帮助学员发展他们的思维和创造性。

3. 行动导向教学方法的实施运用

3.1. 基本原则

3.1.1. 能力本位原则

能力本位原则^[6]贯穿于教员的日常活动和课程之中。这种理念认为，只有通过提高个人的技能和素质，他们才能够胜任工作。为了达到这一目标，教员必须重视个人的技能和素质的提升。相比于传统的注重理论而忽视实践的方法，这种理念更加注重让个人在现场的应用和技术。由于这一原则的实施，教员以看到它对于培养学员的实践技能有着极大的帮助，这一点在职业教育领域得到了广泛的认可。这一点不仅仅关乎于培养学员的多方面的技能，还关乎于他们的个性特征、思维方式等。

通过本原则，教员可以看到，它旨在帮助个人发展出超越特定技术的全面性，以及快速掌握最前沿的信息，以便在复杂的社会环境下，快速掌握最新的知识与技术，并且可以有效地增进个人的社交能力，从而使其在各个领域都有较高的竞争优势。

3.1.2. 学习领域原则

对于学习领域原则，要求教员综合运用各种知识，包括能力的描述、内容的安排、学习任务的设定等。实际上，学习者的课程可以分为若干个单元，每个单元的重点都是针对特定的能力来讲授的，这样可以更好地满足学习者的需求。每一单元都是为了更好地服务于整个课程，它们不仅可以帮助学员更快地掌握知识，还可以帮助他们制定更有效的策略，从而迅速提升自身的职业技能。

3.1.3. 自主活动原则

通过遵循自主活动的原则，教员希望每个人都可以发挥他们的潜能，并且培养出独立的思考和创造性。这种方法不仅鼓励人们去发掘问题，而且还可以帮助他们更好地理解课本内容，并通过不断的尝试和总结来不断完善和发展他们的技能。教员应该更多地关注于激发学员的思考能力，让他们有机会挑战传统的观念和方法，勇于探索新的想法，从而实践以实际行为为基础的自我发展理念。

3.2. 注意事项

采取以人为本的教学方式，可以显著改善学员的学习状况，鼓励他们积极参与课堂教学社会活动，培养他们的主体意识，提高他们的综合运算能力和创新性思考能力。通过行动导向教学法，教员不仅可

以让学员们更好地理解和掌握知识，而且还可以让他们更加深入地探索和思考，从而提高他们的团队协作能力，促进他们之间的友情[7]。然而，教员仍然需要注重以下几个实际问题：

3.2.1. 选择的行动导向内容应能满足学员未来工作岗位的要求

经过精心策划的课程、详细的讲解和丰富的实践活动，将理论知识和实践操作有机地融入到一体，培养出具备良好的职场竞争力的专业人才，从而更有效地帮助他们在未来的工作岗位中取得更大的成功。热情是一种强大的动力，它可以帮助教员更好地理解并应对各种挑战。教员应该把重点放在培养学员对于实际应用、社会变革等相关信息的敏锐度，以便他们更好地理解并运用所学知识。通过采取行为导向教学法，教员可以培养学员的创新能力，并使他们更加热衷于解决问题。这种教学方法既有实用价值，又有乐趣，同时还考虑了当前的人才市场情况。使用这种方式，教员可以帮助他们更好地理解并解决问题，使得大多数学员都非常熟悉基础的概念，并且可以利用小组活动或者团队合作的方法来实现自己的创意。此外，他们还可以将所掌握的关键技巧运用到实际工程中。

3.2.2. 教员要充分利用各种条件进一步发挥引领的作用

在这种以行为为导向的课堂上，教员扮演指导角色，而学员则扮演表演角色。表演的质量取决于教员的指导，而教员的指导则会对课堂的效果产生重大的影响。因此，教员应该积极调动课堂的活跃度，并且负责制定和执行课堂的各项任务。在课堂上，教员需要恰当地掌控“放”和“导”的节奏，这是至关重要的。“放”意味着教员可以自由地指导，但是这并不意味着可以无限制地支配学习。教员是学员的智慧源泉，他们需要通过共同的努力来激发他们的潜能，让他们在互相帮助、互相支持的氛围下，更好地理解课程内容。教员可以通过提供专业的指导，帮助他们更好地理解课程内容，从而更好地掌握课程的重点。“放”是指让学员根据自己预先制定的计划，逐步进入，以达成自我指导和自我提升。因此，教员需要积极地指导和帮助，让每个人都能够清楚地知道自己想走什么，并且能够以自己为核心，将自己的思考和知识传递给他人。

3.2.3. 在课堂教学过程中学员必须全部参与教学活动

与传统的课堂模式相比，行动导向教学法的课堂更加注重个人的实践活动，通过团队协作来实现目标。然而，由于每个人的知识水平都各异，所以当需要团队协作的时候，许多人可能会感到困难。为了使所有的学员都积极参与，教员必须确保每一位学员都得到充足的指导。同时，也需要重视学员的反馈，并给予他们适合他们的指导。通过合理引导，使学员意识到自己的责任，并从中获得快乐与成功，从而唤起创新的兴趣与活力。

3.3. 案例实践

《计算机硬件基础》是电子信息类专业计算机方向的一门实践性较强的核心课程，承担着培养计算机使用和维护技术领域核心能力的重要任务[8]。这里以《计算机硬件基础》中计算机硬件系统拆装这节课为例来进行行动导向教学法的教学设计，具体过程如下。

3.3.1. 教学设计

一、指导思想

这门课程的重点是学习计算机的基础理论，并且重点讲解如何正确地使用各类计算机硬件。教员将通过这两节课的方式来讲授这些知识：一节是关于硬件的识别，教员会提供指导，帮助学员更好地理解基础概念；另一节则是关于硬件的拆装，通过实际部件和大量图片来帮助学员更好地了解硬件。通过使用多媒体设备，可以更好地展示课件，这样教员就能更容易地进行讲解，并且能够增强与学员的互动。

二、教学目标

- 1) 学习并熟练掌握计算机硬件系统的基础知识，包括识别和安装常见的计算机设备；
- 2) 通过实际操作和演示，教员可以帮助学员更好地理解电脑的构造，并能够通过拆卸和维护来更好地掌握计算机的工作原理；
- 3) 采用小组合作的方式，鼓励学员们彼此支持、相互理解以及建立良好的情绪、态度、价值观等，从而提升他们的创新性、批判性思维。

三、重点难点

1) 重点

了解计算机系统的构造，这是理解工作原理的基础，也是掌握各种常见部件的理论基础。识别计算机常用硬件设备是理解计算机的基础，也是每个学员必须掌握的技能。拆卸和组装计算机硬件是本节课的一个重点内容。

2) 难点

虽然学员平时经常使用计算机来完成各项工作，但是实际上对计算机硬件设备的辨别及其原理功能，特别是对主机箱里的部件基本上都一窍不通。因此，教员需对这部分教学内容做较为详细的讲解，讲授理解难度较大。本节课主要培养学员的实践动手能力，通过实践拆装操作使学员了解计算机的基本构造和 workflows。

四、教学策略与手段

1) 教法

启发引导法：通过教员启发讲述的方式，引导学员了解相关知识。

问题链法：通过设置问题链来吸引学员注意力，提升学习兴趣并加深学员对本节内容的记忆。

2) 学法

分析法：学员通过对教员提供的案例对自己课堂表现进行反思，培养学员自审反馈的学习习惯。

讨论法：学员通过小组讨论不仅能够快速发现问题、分析问题和解决问题，而且有利于他们培养相互帮助的作风。

3) 课前准备及分组情况

教学环境：多媒体教室、FTP 服务器、计算机硬件机房一个(若没有硬件机房，也可准备相应的计算机部件若干，在多媒体教室分小组进行)、十字形螺丝刀。

分组安排：4 人为一小组。

3.3.2. 任务实施

一、任务分析

为了使一台电脑运行良好，必须掌握它的基本概念，例如它的结构和用途。教员还必须熟悉它的性能参数，并且熟悉它的每一个零件。只有掌握了所有的基本概念，才可以按照自己的需求来配置计算机的硬件或设备。

二、资源收集

在明确学习任务之后，教员会协助学员深入理解任务的要求，仔细分析任务，并且提供多种获取资讯的渠道，以便学员能够根据任务的指引，有效地搜集到所需的资源。

三、知识点分析

1) 计算机的系统组成及其主要功能

学员活动：学员分组讨论，结合书本、网络查阅相关资料，并得出如下结果：① 运算器是计算机对

数据进行加工处理的部件,包括算术运算和逻辑运算;② 控制器负责向其他各部件发出控制信号,保证各部件协调一致地工作;③ 存储器是计算机记忆或暂存数据的部件,它主要由控制器、运算器等组成,并采用大规模集成电路工艺制成的芯片,又称微处理器芯片;④ 输入设备是给计算机输入信息的设备;⑤ 输出设备是输出计算机处理结果的设备。

教员活动:① 将学员分成小组,每个小组讨论一种新的设备;② 教员对各组学员讨论的结果进行评价和归纳。

设计目的:让每位学员都充分参与到课堂上来,活跃课堂气氛,不断激发学员兴趣。

2) 计算机的硬件了解

学员活动:① 了解 CPU;② 了解主机板;③ 了解内存;④ 了解硬盘;⑤ 了解显卡;⑥ 了解网卡;⑦ 了解光驱;⑧ 了解键盘鼠标;⑨ 了解显示器;⑩ 了解打印机、电源和机箱。

教员活动:向学员介绍的各类硬件进行一定的补充与说明。

四、计划决策

1) 通过参考 IT 市场的最新价格信息,教员将组建团队,共同研究如何完成电脑的组装,并提出一些实用的操作指南和注意事项;

2) 所有小组成员展示自己制定的计划,其他成员将评估该计划的执行步骤和注意事项的合理性,并考虑是否需要进一步完善;

3) 通过教员的指导和总结,学员可以制定出一套完整的操作流程和注意事项。

五、实施过程

当教员发布课堂任务后,学员需要制定一份详细的学习计划。教员会详细地阐述任务的要求,帮助学员理清思路,把握教学的核心内容,并且制定出一份详细的实施方案,以确保课堂教学的顺利实施。教员负责指导和管控学员的学习进度,帮助他们发现和改进自己的不足,强调评估他们的工作技巧,提升他们的专业技术水平,并将所有的结果进行详细的记录。当遇到复杂的概念或技术时,教员会提供详细的讲解,让学员们进行模仿和训练。教员应该指导学员利用现有资源,如搜索资料、浏览网页等,来探索和理解更多的知识,并且要求每个人都要有责任心,积极参与团队协作,共同探索和实践,共同分担,共同提高。

六、评价反馈

1) 结果的反馈:每小组是否能组装完成,并顺利开机。

2) 过程的反馈:分组操作过程中各小组组员间的团结协作能力的反馈。

3) 反馈的方式:小组间反馈、组员间反馈、教员反馈。

4. 行动导向教学法的教学反思[9]

4.1. 影响行动导向教学法实施的内在因素

4.1.1. 教员方面

使用传统的教学方式,教员需要提前做好充分的准备,包括准备教材和用具,并将教学的各个步骤安排好。然后,在上课时,按照自己的计划一步一步地执行。相比之下,行动导向教学方法更加灵活和动态。由于每个人的思考方式都不一样,所以每个人的情绪都可以独立存在。这就要求教员在上课过程中灵活地调整自己的方法,以适应各种突发情况[10]。目前,高等院校的老师大多未经过系统的教学理论方面的培训,对书本上的教育理论和实际技能操作还不是很熟悉,不太了解如何灵活运用行动导向法。

4.1.2. 学员方面

采用行动导向的课堂方法,学员应该围绕学习主题,让学习成果发挥作用。然而,由于学习方式的

局限,许多学员的学习习惯仍然停留在传统的学习方式上,没有足够的自主学习能力。由于学习者的个体特征有所不同,使用行动导向的课堂模式时,他们的互相理解和合作可能会受到影响。因此,教员应努力提高他们的学习效率,并且加强他们的互相理解和合作,从而更好地促进他们的发展。

4.2. 影响行动导向教学法实施的外在因素

4.2.1. 教材方面

当前,许多高等院校所采用的课程内容并未真正适应当前的社会经济环境,过于强调抽象的知识点,缺乏具有针对性的实践操作。由于大部分学员的知识储备较为有限,因此,教员必须以学校的培训目标为导向,紧密联系当前社会的实际,制定符合当前社会的课程内容,以提高学习效果。由于教员的专业知识和技术有限,所以在进行校本课程的编写和实施过程中,必须投入大量的精力和资源,以便使其与当今社会的发展保持一致,并且及时进行改进和完善。

4.2.2. 教学设施方面

行动导向教学法对教学设施的要求比较高,这是因为采用该方法必须分小组进行教学,以便更好的实现教学目标。因此,学校应该给予这一问题更多的关注和重视,以确保教学设施的充分利用以及学员的参与度。

4.2.3. 评价机制方面

通过对学习成绩的有效评估,可以有助于培养学员的独立性、探究性、实践性、实践性的技能,以及培养学员的创造性、实践性、实践性的知识,这对于推进行动导向的教育有着至关重要的作用。此外,通过有效的课堂评估,可以更好地激发学习者的积极性,激发他们的潜在智慧,并有助于教员改进教育方法,以达到更好的教育成绩。

采用行动导向教学法,教员希望帮助学员培养出独立思考和解决问题的能力。为了实现这一目标,教员需要对他们的表现和思维过程进行全面而客观地评估,以便及早发现和纠正他们存在的问题,并给予适当的指导和帮助。

4.2.4. 校企合作方面

采用行动导向教学法来提高教育质量,不仅需要学校的努力,也需要企业的支持。为此,学校需要加强企业的合作,邀请企业的专家来指导教学,使他们能够更好地帮助学校培养学员,并确保学校的教育方案能够得到企业的认可。

5. 结束语

从学员接受知识的过程中可以看出,知识来源于实践,通过反复实践,可以获得感性的认识。只有通过反复实践,才能从感性认识上升到理性认识,并最终回归实践,从而提高学员对知识的理解和掌握。行动导向教学法要求教师在教学中把大任务分解为小任务,所以在实施过程中,教员要分层次递进地将学习内容下达给学员,不断地推动教学步骤向既定的下一个任务前进。

参考文献

- [1] 张会霞,程玉芹. 推进高校教学改革提升教学质量[J]. 教育进展, 2019, 9(3): 230-234.
- [2] 石文静,鄢俊懋,李卫平. 高校课堂混合式教学模式探索[J]. 科教导刊, 2020(30): 22-24.
- [3] 陈芸. 多维互动模式下高校课程混合式教学改革实践[J]. 高教学刊, 2022, 8(34): 129-133+137.
- [4] 赵春来. 对行动导向教学法的再次认知[J]. 新一代: 理论版, 2022(8): 225-227.

- [5] 王芳, 黄宽勇. 应用型高校深化行动导向教学法改革的路径研究——以 B 学院为例[J]. 中国成人教育, 2022(4): 51-54.
- [6] 臧志军. 产出导向 + 能力本位: 本科层次职业教育评价体系设计的基本原则探析[J]. 中国职业技术教育, 2020(25): 20-23.
- [7] 戴建兵, 程艳. 中职电工电子课程教学行为导向教学法的运用分析[J]. 教员, 2022(4): 108-110.
- [8] 傅勇. 物联网时代下计算机硬件课程的建设研究[J]. 物流科技, 2023(9): 172-174.
- [9] 胡斌武, 吴杰. 电子信息科学与技术专业教学论[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2017.
- [10] 张启富. 高职行动导向教学现状调查及思考——基于教员的视角[J]. 中国职业技术教育, 2022(8): 12-19.