

研讨式教学在输油管道设计与管理课程中的应用

刘洁莹

(榆林学院 陕西省榆林市 719000)

摘要:《输油管道设计与管理》是一门讲述输油管道运行特点、输油工艺设计与计算以及热油输送与运行管理等相关知识的学科。因为课程内容比较复杂,所以教师在进行教学时可以采用研讨式教学模式,研讨式教学模式不但可以促使学生主动思考,同时也可以给学生提供更多交流与探讨的机会,有利于提升学生的综合能力。教师在进行研讨式教学之前首先要对研讨式教学模式有一个深入的了解,这样才能将研讨式教学模式更好的应用到教学过程中,使学生高效学习《输油管道设计与管理》这一课程。

关键词: 输油管道设计与管理; 研讨式教学; 应用策略

Application of discussion-based teaching in Pipeline design and management courses

Liu Jieying

(Yulin University, Yulin City, Shaanxi Province 719000)

Abstract: "Oil pipeline Design and Management" is a subject that tells the operation characteristics of oil pipelines, oil transmission process design and calculation, and hot oil transportation and operation management and other related knowledge. Due to the complex content of the course, teachers can adopt the discussion-based teaching mode in teaching. The discussion-based teaching mode can not only encourage students to think actively, but also provide students with more opportunities for communication and discussion, which is conducive to improving students' comprehensive ability. Before conducting discussion-based teaching, teachers should first have a deep understanding of the discussion-based teaching mode, so that they can better apply the discussion-based teaching mode to the teaching process and make students learn the course "Design and Management of Oil Pipelines" efficiently.

Key words: oil pipeline design and management; Discussion-based teaching; Application strategy

引言:

输油管道设计与管理这门课程涉及很多复杂的原理与工艺,学好这门课程,可以为从事输油管道设计与管理相关工作奠定良好基础。由于这门课程有着很强的应用性,所以在进行教学时如果采用传统的讲授式模式,可能难以达到理想效果。研讨式教学更注重提出问题与解决问题能力的培养,所以如果采用研讨式教学模式展开教学就可以大大提高教学效率,使学生在掌握相关知识的同时也能提高实践能力。

一、研讨式教学在"输油管道设计与管理"课程中应用的意义

《输油管道设计与管理》属于油气储运这一专业的课程,正常情况下,学生必须修完流体力学以及传热学等课程以后才能学习这一课程。这一课程主要是为了培养学生综合运用输油管道相关知识的能力,为今后从事相关工作奠定基础。这门课程涉及的主要内容有:输油管道运行的工艺与原理;输油管道管理方法以及输油管道工艺计算等内容。以前在对这一课程展开教学时都是以教师讲授为主,学生只是被动参与,整体下来学生学习热情并不高。研讨式教学则不同于以往的教学模式,它主要特点就是整个教学过程都以学生作为主体来进行,采用研讨式教学模式展开《输油管道设计与管理》这一课程的教学,学生更愿意参与到学习中,大大提高了学习效率。在《输油管道设计与管理》这一课程中采用研讨式教学模式还有一些其他优势。第一,研讨式教学可以最大限度地激发学生的求知欲,在进行研讨式教学过程中,学生会主动思考,并且整个过程都是学生自己完成,会大大提高学生独立自主的能力。研讨式教学的重点就是培养学生提出问题与解决问题的能力,整个过程因为有兴趣作为引导,所以解决问题的能力也会大大提高。第二,研讨式教学充分贴合了"教育要以学生为主体"这一理念,学生作为主体参与其中,由被动学习变为主动学习,会在潜移默化中提高其综合素质。第三,研讨式教学模式属于开放式教学,所谓开放式教学就是给学生自由发挥的空间,这一教学模式利于提高学生综合能力。

二、研讨式教学在输油管道设计与管理课程中的应用策略

研讨式教学给学生提供一个和教师进行"平等"交流的机会,学生不再是知识的被动接受者,而是处在一个主动探索与研究的地位,这有利于体现学生主体地位。在《输油管道设计与管理》这门课程

中,教师可以提出一个课题,然后和学生一起完成研讨式教学。例如教师在讲授《热油输送管道的日常运行管理》这一课程时,就可以采用研讨式教学模式,具体过程如下。

1.带领学生查找资料

因为是采用研讨式教学模式,所以更多的是需要学生自己动手获取相关资料。教师在整个过程中只是起到一个引导作用。首先教师可以先将《热油输送管道的日常运行管理》这一课程的主要内容呈现给学生,比如输油管道的主要特点以及日常运行管理中需要注意的主要问题等。然后就让学生自己去查找资料,来得到更多相关信息。资料的查找可以通过多种方式进行,比如图书馆就是查找资料的一个好地方,正常情况下每个学校的图书馆都有着很丰富的藏书,学生可以去查找一些与《热油输送管道的日常运行管理》这节课相关的内容。除了去图书馆查找资料以外,学生也可以在网上去查找资料,在网上查找资料时需要注意一点,那就是要会辨别信息的真假,与图书馆相比,在网上查找的信息更容易出现错误信息。这就需要学生时刻保持警惕,以免因为错误信息的干扰而无法进行后面的课程。如果学生实在无法判断出信息是否正确,可以去咨询老师。虽然在整个搜集资料过程都是要由学生自己完成,但是教师也要与学生时刻保持互动,以便在学生遇到问题时可以及时与教师进行沟通。学生在搜集资料时候要注意取舍问题,因为随着时代的变迁,输油管道的日常运行与管理内容也会不断更新,学生最好去搜集一些最新的资料,有些资料虽然是正确的,但是因为早就被淘汰了,再去搜集就没有多大意义了。在学生搜集好相关资料以后,就可以进行整理,为下一步做好准备。

2.做出具体研究

学生搜集好资料以后,就可以展开相关研究,虽然研讨式教学过程中学生才是主要参与者,但是教师还是要做好相关引导,只有这样学生才能做出更好的研究。在这一环节,教师可以提出一些问题,让学生进行思考,从而达到做出更好研究的目的。比如热油输送管道采用的是什么材质?为什么选用这种材质?热油输送管道在进行工作时需要注意哪些问题?怎样才能提高热油输送管道的工作效率?通过这些问题的提出,可以给学生提供更多的研究方向,有利于研究朝着更好的方向进行。在这一环节,学生可以将整理好的

资料与书本上现成的资料进行对比,看看是否有不同之处,如果存在不同,要去做好研究,哪一个资料更好。整个研究的过程就是一个加深印象的过程,同时也是一个深度思考的过程,都是有利于对这节课程的学习的。因为学生手里有大量搜集来的资料,所以就不必再拘泥于课本,学生可以将课本作为参考,然后自己对本节内容做出总结,比如在热油输送管道日常管理中需要注意哪些问题?热油输送管道的工作原理是什么?热油输送管道在日常工作中比较容易发生哪些问题以及怎样高效避免问题的发生?这些都可以作为研究方向,学生根据自己搜集来的资料展开研究,如果在研究过程中有不懂的地方可以去请教老师。学生做好研究以后要将研究结果仔细记录下来,如果学生在进行研究过程中遇到了问题,并且自己一时无法解决,也可以做好记录,等到讨论环节再进行进一步研究。

3.组织学生进行讨论

研究环节完成以后就到了讨论环节,因为每个学生都参与了研究,所以对于输油管道日常运行管理这一内容都已经有了自己的一些看法,这时就可以尽情输出自己的看法。为了使讨论过程更加顺利,教师可以提出一个问题,然后针对这一问题展开讨论。比如输油管道停止工作以后的降温过程有怎样的特点?讨论过程也可以分为多种模式,比如教师可以让学生主动举手进行发言,也可以大家围坐在一起进行直接沟通式发言,或者是进行分组讨论。在进行分组讨论时可以先由每个组成员进行讨论,然后再综合得出一个结论,最后每个组出一名成员再与其他组代表成员一起讨论,最终获得一个综合结论。不管是采取哪一种模式,都不能忘了讨论的初衷是为了更好地学到相关知识和提升学生综合能力。学生进行讨论时教师要做好记录,对于一些比较好的观点不但要记录,同时也要即时指出,这样更利于讨论朝着更好的方向进行。虽然在整个讨论过程中教师只是起到一个引导作用,但是教师必须提前做好讨论规划,比如在这一课程中需要讨论哪些问题,哪些问题是学生必须要掌握的,这样有利于高效完成讨论这一环节。讨论的过程是一个知识共享的过程,每个学生都可以在这一环节中获取新的观点与内容,不但可以拓宽知识脉络,同时也可以提升沟通协作能力。教师要引导学生做好笔记,对于自己不懂的地方可以在讨论中获取答案,对于一些好的观点也要及时记录下来。最后每个学生都可以整理出一个新的研究报告,这个研究报告是全班同学共同努力的成果,更有代表意义。

4.引导学生展开实践

《输油管道设计与管理》这一课程本身就是为了从事相关专业的人设计的,学生在学习完这门课程以后能否将课程内容应用于实践是检验学习成果的重要指标。所以引导学生展开实践是十分重要的一个环节,学生在学好《热油管道的日常运行管理》这一课程以后,就可以将所学内容应用于实践当中。教师可以提前与当地相关企业进行沟通,协调好相关事宜以后就可以组织学生去企业进行学习与实践。虽然学生已经提前对课程内容做了研究与了解,但是因为缺少实践经验,难免存在考虑不周的地方,这就需要教师做好前期准备。比如在进行相关实践之前需要注意哪些问题,特别是安全方面的,比如是否需要穿戴一些安全衣帽,在实践过程中需要注意哪些问题,也要带领同学再一次了解操作规范,以免在实践过程中发生安全问题。在进行具体实践时,可以将学生分成几组,然后每个组一起进行热油输送管道的管理工作。学生在实践过程中很有可能发现有些书本上的知识与当前的工作内容是有出路的,这时候学生也不要慌张,可以及时请教老师。学生也要在实践过程中做好记录,毕竟实践过程与学习理论知识还是有些不一样的。因为是分组实践,所以每个小组的成员也可以多多进行讨论,比如对某一操作环节存在不同意见时,可以先说出自己的观点,然后大家一起商量采用哪一种观点比较好,或者是将大家的观点融合起来,最终得出一个更优的观点。需要注意的是,学生如果有不懂的地方也可以去请教现场的工作人员,毕竟他们都有一定的工作经验,这样可以快速提高学生实践能力。实践完成以后每个学生都会有一些实践感想,教师可以组织学生进行发言,这也是一个巩固知识的过程。

5.做出进一步探索

当前教育一直提倡深度学习,在《热油输送日常管理》这一课程中,为了引导学生进行深度学习,教师可以引导学生针对这一课程内容做出进一步探索,比如可以提出这样的问题,在进行热油输送过程中对油有哪些要求?从油的角度来说怎样提高热油输送效率?这些问题都是在之前的学习中没有涉及的,针对这些问题展开探索可以进一步加深对生对于这一课程内容的理解。因为有了前期的学习,对于教师提出的这些问题,学生已经不再感到陌生,探索起来也会相对容易一些。因为是探索环节,所以不必再像之前学习那样繁琐,整个探索过程可以由教师带领学生一起完成。学生可以在网上搜索一些信息,或者去寻找相关书籍,然后在书里寻找答案,最后教师引导大家沟通讨论,然后得出一个比较合理的答案,整个过程是一个深度学习过程,有利于学生更好地掌握这门课程。因为是探索环节,所以不必拘泥于一种形式,探索的过程也可以让学生自由选择。比如学生可以自己去找相关企业工作人员进行请教,也可以向其他人请教。

6.提出问题和解决问题

学习《输油管道设计与管理》这门课程的主要目的就是解决现实问题,所以采取研讨式教学模式时,最后一个环节显得至关重要。学生已经完成了之前的环节,顺理成章地就可以进行解决了。对于《热油管道日常运行管理》这一课程,教师可以提出问题,然后由学生进行问题解决。在这一环节提出的问题必须是有一定现实意义的问题,比如在热油管道工作过程中突然漏油了,要怎样做才能尽可能减少损失?要想解决这一问题,需要学生具有一定的相关知识,所以属于一个比较难的问题。并且很有可能需要分情况进行讨论,都需要学生做出细致分析。教师将问题留给学生,然后让学生去解决,至于学生怎么解决,可以不做要求。当所有学生都将解题报告上交以后,教师可以将写得比较好的展示给大家,供其他学生进行参考学习。如果发现有存在错误或者不足的解题报告,也要是及时进行纠正和指出。有人说有时候提出问题的能力比解决问题的能力更重要,问了更好地提高学生能力,教师可以引导学生自己提出问题,然后再进行问题解决。在这个过程中很可能出现学生提出的问题没有现实意义或者学生提出的问题过于简单,这就需要教师及时给予纠正,在教师确保学生提出的每一个问题都有一定现实意义且适合在这一环节提出时,就可以让学生着手进行问题解决。

结束语:

在展开《输油管道设计与管理》这门课程教学时,如果采用研讨式教学模式,可以大大提高教学效率,这与这门学科的自身特点有关。所以作为相关教师要意识到这一点,平时要加强对研讨式教学方法的学习,同时也要多多总结经验,争取不断创新出更利于学生接受与掌握的教学模式。在整个教学过程中,教师也可以多多与学生进行沟通,这样更利于师生协作学习。为更好地学好《输油管道设计与管理》这门课程奠定基础。

参考文献:

- [1]何理,钟冬望,蒋培,司剑峰.基于MOOC资源的研讨式教学[J].中国冶金教育,2022,(04):15-19.
 - [2]王祖山,姚欣雨.大学专业课研讨式教学选题:捕捉、检视与研究设计[J].湖北文理学院学报,2022,(05):69-73.
 - [3]文江波,罗海军,龙志勤.基于复杂工程问题的输油管道综合课程设计改革研究[J].山东化工,2020,(11):181-182.
 - [4]崔艳雨,武志玮,陈媛媛,石博,王哲.《输油管道设计与管理》课程思政建设初探[J].课程教育研究,2018,(48):77-78.
 - [5]姚培芬,肖荣鸽,蒋华义.《输油管道设计与管理》精品课程建设[J].学理论,2013,(09):244-245.
- 作者简介:刘浩莹,1983年3月(出生年月-),女,汉,陕西榆林,副教授,硕士,研究方向:石油与天然气工程油气储运研究。基金课题(须有编号):榆林学院教改项目(2022JG2217)