

制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力 培养研究^①

胡方婧

(安徽城市管理职业学院,安徽 合肥 230012)

[摘要] 随着全球气候变化和环境污染的加剧,制造业绿色转型势在必行。作为未来制造业的生力军,高职学生需要具备可持续发展能力,以满足制造业绿色转型的需求。针对制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养问题,提出了课程改革、教学方法与手段创新、提升学生可持续发展意识和增加实践机会等策略,以期为制造业的可持续发展提供人才支持。

[关键词] 制造业,绿色转型,高职学生,可持续发展能力

[中图分类号] G715

[文献标志码] A

[文章编号] 2096-0603(2024)17-0037-04

本文首先概述了制造业绿色转型的背景、趋势,以及高职学生在绿色转型中的角色和责任。然后分析了存在的问题,包括课程设置与实际需求脱节、教学方法和手段相对传统、学生可持续发展意识薄弱以及实践机会不足。接着提出了相关策略。最后探讨了制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养的模式,包括构建以学生为中心的教学模式、实施项目制教学、探索线上线下混合式教学以及建立多元化的评价体系。

一、制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养的相关概述

(一)制造业绿色转型的背景和趋势

制造业的绿色转型就是要将更加环保、可持续发展的技术与手段应用到生产过程中,从而降低对环境造成的不利影响,达到高效利用与循环利用资源的目的。当前,全球环境问题日益凸显,可持续发展呼声日益高涨,制造业作为资源消耗大、污染排放多的产业,承受了巨大压力。趋势上,各国政府和企业纷纷加大对绿色转型的支持力度,推动制造业向绿色、低碳、循环经济转型,以实现可持续发展和应对气候变化的挑战。制造业绿色转型已经成为全球发展的大势所趋,对于推动经济转型升级、提高生产效率和竞争力具有重要意义。

(二)高职学生在绿色转型中的角色和责任

高职学生对实现绿色转型起着至关重要的作用,是制造业未来发展的中坚力量。首先,高职学生作为技

术领域专业人才,具有技术实践与创新能力,能为制造业绿色转型发展提供重点技术支持与解决方案。其次,高职学生学习过程中接受了系统职业教育与专业培训,掌握了理论知识与实践技能,能较快地适应绿色转型需要,提供专业服务。此外,高职学生年龄较小,朝气蓬勃,绿色环保意识较高,更易接受新理念、新技术,能为制造业绿色转型带来新活力与创新思维。

(三)可持续发展能力培养的目标和意义

可持续发展能力培养旨在培养高职学生具备制造业绿色转型中可持续发展的能力和素养。从目标来看,可持续发展能力的培养是以发展学生环境意识、资源管理能力、创新思维以及跨学科合作能力等为目标,从而对绿色转型起到积极的促进作用。从含义上看,可持续发展能力的培养有利于高职学生满足未来职业发展需求,增强竞争力,增加就业机会。与此同时,培育可持续发展能力亦顺应了社会需要与期望,有利于促进制造业绿色转型,降低资源浪费与环境污染,促进经济、社会与环境和谐发展。所以可持续发展能力的培养对高职学生乃至全社会来说是至关重要的。

二、制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养存在的问题

(一)课程设置与实际需求脱节

制造业绿色转型中,高职学生可持续发展能力发展存在课程设置脱离实际需求的问题。很多高职院校

^①基金项目:2022年度安徽省科研编制计划项目“双碳目标导向下安徽省制造业绿色转型发展及绿色溢价衡量研究”(项目批准号:2022AH052376)。

作者简介:胡方婧(1990—),女,汉族,安徽霍邱人,助教,本科,研究方向:学生思想政治教育。

都已认识到绿色转型对高职院校的重要意义,纷纷在课程设置中增设相应的课程,但是这类课程通常不能完全体现制造业绿色转型发展的现实需要。这就会使学生所学内容和实际工作所需之间产生落差,进而影响其在实践中应用能力的提高。与此同时,课程内容陈旧,无法及时更新,无法适应绿色转型新趋势、新技术。

(二)教学方法和手段相对传统

高职教育教学方法与手段落后体现在:(1)对传统讲授方式的过分依赖。很多教师仍依赖传统讲授方式,这一教学方式常常忽略学生自主学习能力培养。由于教师在课堂上占据主导地位,学生往往被动接受知识,缺乏主动思考和探究的机会。这样的教学方式造成学生学习时主动性不强,独立思考能力不足,不利于学生创新思维及解决问题能力的发展。(2)实践教学环节薄弱。高职教育实践教学环节比较薄弱,没有给学生足够的实践机会让其把理论知识转化为实际操作能力。这一问题直接关系到学生在实践中对所学内容的应用,制约其职业发展。实践教学环节薄弱,既影响学生技能发展,又造成理论脱离实际,不利于学生综合素质及就业竞争力的提升。(3)教学方法创新不足。在高职教育中,很多教师还在使用讲授、讨论、展示等传统教学方法,这些教学方法已无法适应新时代下学生学习需求与职业发展需要。教学方法缺乏创新,造成学生学习兴趣低下,教学效果不够理想,难以满足高职教育高素质技术技能人才培养目标需求。(4)教学手段落后。在高职教育中,教学手段落后也是影响教学效果的一个重要因素。很多教师还在依赖黑板、粉笔、教科书等传统教学手段教学,这很难满足现代学生学习需求与教学要求。落后的教学手段不利于教学效果及学生学习兴趣的提高,更不利于学生创新能力及实践能力的发展。

(三)学生可持续发展意识薄弱

在高职教育领域,学生可持续发展意识薄弱的问题日益凸显。虽然部分院校已经开展了可持续发展教育,但许多学生仍然对可持续发展的认识不足,缺乏相应的意识。他们往往更关注眼前的学业成就和即时利益,而忽视了可持续发展的长远意义和价值。这种短视的态度可能导致学生在学习过程中忽视环境保护、资源节约等问题,从而限制了他们在可持续发展方面的能力提升。因此,加强高职学生的可持续发展意识培养,提高他们的可持续发展能力,是当前教育领域亟待解决的问题。

(四)实践机会不足

第一,学生缺乏足够的实践机会将理论知识转化为实际操作能力。这一问题主要体现在学生在课堂上

学到的理论知识往往无法在实际操作中应用,导致他们进入职场后需要重新学习和适应。第二,高职院校提供的实践机会有限,无法满足学生的需求。由于资源有限和教学安排等原因,高职院校往往无法提供足够的实践机会,使学生在学习和实践过程中无法得到充分的锻炼和提升。第三,学生对制造业绿色转型的实际需求了解不足。学生在学习过程中可能对制造业绿色转型的实际需求了解不够深入,导致他们在未来的工作中无法有效地应对和解决相关问题。第四,实践教学中缺乏对学生可持续发展意识的培养。在实践教学中,教师往往更注重专业技能的传授,而忽视了对学生可持续发展意识的培养,这可能导致学生在未来的职业生涯中无法充分认识可持续发展的重要性。

三、制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养的策略

(一)课程改革

1.引入绿色制造相关课程

为培养高职学生可持续发展能力,课程改革应引进绿色制造的有关课程。这类课程可涉及绿色工艺、循环经济、资源管理、环境保护等方面,有助于学生理解并掌握绿色转型基本理论与实践技能。通过开设绿色制造的相关课程,学生能够深刻地理解绿色转型产生的背景、发展趋势及面临的挑战,形成可持续发展意识与责任感。与此同时,与绿色制造有关的课程也能培养学生的创新思维与问题解决能力,从而为其以后职业发展打下基础。

2.加强实践教学环节

通过参与绿色转型的实践项目、实地考察和企业实习等活动,学生能够将所学的理论知识应用到实际问题中,从而提高解决问题的能力 and 实践能力。在实践中,学生可以亲身体验制造业绿色转型的过程和挑战,这将有助于他们更好地理解和应对可持续发展的挑战。实践教学不仅可以帮助学生培养创新思维、团队合作和沟通能力,还有助于提高他们的专业素养和实践能力。通过参与各种实践活动,学生可以深入了解制造业绿色转型的具体需求和挑战,从而更好地为未来的职业生涯做好准备。

3.增加跨学科合作课程

制造业绿色转型作为一项复杂系统工程,需综合运用多种学科,通过开展跨学科合作课程促进各专业学生间的沟通与协作,发展其团队合作与跨学科思维能力。以某高校制造业绿色转型课程为例,请环境科学、工程、经济、管理与政策等方面的专家主讲,同时,组织不同专业的学生组成项目团队研究解决实际问题。该

项目要求学生将所学到的环保技术、工程设计方法、经济分析和政策制定策略综合加以应用以达到绿色转型。通过这类项目研究与实践活动,使学生从另一个视角思考与解决问题,增强其可持续发展的综合与创新能力。

(二)教学方法与手段创新

1.采用项目导向教学

要培养高职学生可持续发展能力,离不开教学方法和途径的革新。其中采取项目导向教学就是行之有效的方法。通过项目导向教学使学生参与到真实项目中,并从项目中学会解决问题和掌握实践技能。教师在课题中可发挥导师作用,指导学生研究、分析与创新。该教学方法可培养学生的合作精神、团队合作能力等,并且能让学生对所学内容有更深入的了解与运用。

2.运用现代信息技术辅助教学

教师可以利用电子教案、多媒体教具和在线学习平台等现代信息技术手段辅助教学。这些技术手段可以提供丰富的学习资源和教学支持,使学生能够随时随地获取学习资料和参与学习活动。通过在线讨论和互动,学生可以与教师和同学进行交流和合作,促进学习效果提高。现代信息技术辅助教学可以激发学生的学习兴趣 and 动力,提高他们的学习效果和可持续发展能力。例如,某高职院校的绿色制造课程采用在线学习平台教学辅助。教师在平台上传丰富的学习资源,包括课件、视频讲解和案例分析。学生可以根据自己的学习进度和时间安排,随时访问这些学习资源进行学习。同时,平台设立了在线讨论区,学生可以在这里与教师和同学进行交流和互动。据数据统计,使用在线学习平台辅助教学的学生在课程中的参与度和学习成绩明显提高。他们更加积极地参与讨论和互动,充分利用学习资源,提高了对绿色制造的理解能力。这一案例表明,运用现代信息技术辅助教学可以有效促进学生的学习效果,提升可持续发展能力。

3.开展校企合作,引入企业导师

通过与企业合作,学生可以接触到真实的制造业绿色转型问题和实践,了解行业的最新发展动态和要求。同时,引入企业导师可以为学生提供实践指导和职业规划建议,帮助他们更好地准备职业生涯。校企合作和企业导师的引入可以使学生更好地融入实际工作环境,提高他们的实践能力和就业竞争力。通过与企业的合作,学生能更好地了解制造业绿色转型的实际需求和挑战,培养自身可持续发展方面的专业素养和实践能力。

(三)提升学生可持续发展意识

1.开展绿色制造主题讲座和活动

提升学生可持续发展意识可开展以绿色制造为主题的演讲与活动,邀请行业专家、企业代表及学术研究者,交流绿色制造最新进展与实践经验。学生可通过演讲及活动了解绿色制造及自身对可持续发展所承担的责任。同时,可以组织学生参与绿色制造实践活动,如绿色工艺展示、废物再利用等,让他们亲身体验和参与可持续发展的过程。以绿色制造为主题的讲座与活动能够增强学生对可持续发展的认识与参与程度,调动学生主动参与可持续发展的积极性。

2.设立绿色制造相关学生社团

设立绿色制造相关的学生社团可以提升学生的可持续发展意识。这些社团可以为学生提供交流和合作的平台,让他们在共同的兴趣和目标下加强互动和合作。社团可以组织各种绿色制造相关活动,如讲座、工作坊、实践项目等,为学生提供更多学习和实践机会。社团还可以邀请行业专家和企业导师指导学生的学习和发展,为他们提供更多的职业发展机会。通过参与绿色制造相关的学生社团,学生可以增强对可持续发展的认识和理解,培养自身的团队合作和领导能力,实现全面发展。

3.鼓励学生参与绿色制造相关竞赛

为了深化学生的可持续发展观念,可以倡导他们积极参与绿色制造相关竞赛活动。这些竞赛可以在校内进行,也可以拓展到校外的大型赛事。学生通过参赛,能够将课堂所学知识应用到实际场景中,锻炼解决问题的技巧和实践操作能力。同时,竞赛还可以为学生提供展示自我和互动交流的平台,让他们有机会与其他学生和专业人士分享经验、探讨问题、共同进步。参与绿色制造相关的竞赛,有助于提高学生对可持续发展的认知和理解程度,培养他们的创新思维 and 实践能力。此外,竞赛还能激发学生的积极性和热情,使他们在未来的学习和职业生涯中,更加关注并致力于推动绿色制造和可持续发展。

(四)增加实践机会

1.建立绿色制造实训基地

创建绿色制造实训基地能模拟实际制造环境与工艺,为学生提供实践操作机会。基地内可配置多种绿色制造设备与工具供学生自己动手操作与测试。通过实训基地的实践训练,学生能够学习并掌握绿色制造相关技术与方法,提升实际操作与问题解决能力。实训基地也可配合企业提供的实际项目、案例等,使学生对所

学内容有更深入的理解及运用。通过绿色制造实训基地建设,能够为学生提供更多的实践机会并增强其实践能力与可持续发展能力。

2.提供企业实习机会

提供企业实习机会,可以增加学生实践的机会。与企业合作,学生能够在实际工作环境下实习,并参与到绿色制造实际运作与管理中。企业实习有助于学生把学到的知识运用于实际问题,增强实践能力与问题解决能力。同时实习也能使学生通过与行业专业人士、企业导师等的交流与合作获得实践经验及职业发展指导。提供企业实习机会能让学生更深入地理解并满足制造业绿色转型需要,培养实践能力与就业竞争力。

3.鼓励学生参与绿色制造相关项目

与绿色制造有关的项目可在校内进行实践或与企业进行合作。通过参加这些项目,使学生把学到的知识运用于实际问题中,锻炼解决问题的能力及实践技能。项目还可以提供一个团队合作和交流的平台,让学生有机会与其他学生和专业人士进行合作和交流。通过参与绿色制造相关项目,可以培养学生的团队合作和领导能力,提高他们的实践能力和可持续发展能力。

四、制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养的模式

(一)构建以学生为中心的教学模式

制造业绿色转型背景下高职学生可持续发展能力培养需建构以生为本的教学模式。该模式强调培养学生自主学习、自主创新能力。教师要做学生学习的指导者与引领者,向学生提供学习资源与支持,鼓励学生参加实践与研究项目。学生可通过独立选择课程、参加团队合作及实践活动等方式发展解决问题及创新等能力。这种以生为本的教学模式能激发学生学习的兴趣与动机,增强其学习效果与可持续发展能力。

(二)实施项目制教学,提高学生解决实际问题的能力

项目制教学是培养高职学生可持续发展能力的有效模式。实施具有实际意义的项目,可以使学生接触到真实的问题和挑战,提高解决问题的能力与创新思维。项目制教学注重学生的实践能力培养,鼓励学生主动探索和合作学习,培养他们的团队合作和沟通能力。通过参与项目,学生可以深入了解制造业绿色转型的实际需求和挑战,提升他们在可持续发展方面的专业素养和实践能力。

(三)探索线上线下混合式教学,提高教学效果

制造业绿色转型背景下,线上与线下混合式教学模式能够提升教学效果。借助在线平台与工具,学生在

任何时间、任何地点都能获得学习资源与教学支持,增强了学习的灵活性与自主性。线上教学可将实践活动与实地考察相结合,让学生亲自参与到制造业绿色转型的相关实践项目中。同时线上与线下混合式教学模式还能促进学生间的沟通与协作,启发学生的创新思维与团队合作精神。该教学模式更能满足学生学习需要,满足制造业绿色转型发展要求。

(四)建立多元化的评价体系,激励学生全面发展

为了培养高职学生的可持续发展能力,需要建立多元化的评价体系。传统的考试评价方式难以全面评价学生的实践能力和创新能力。因此,可以采用项目评价、实践报告、团队合作评价等方式,综合评价学生可持续发展能力培养过程中的表现。同时,还可以引入学生自评和互评机制,激励学生主动参与评价过程,增强他们的自我认知和发展动力。建立多元化的评价体系有助于激发学生的潜力和积极性,促进他们在可持续发展能力方面的全面发展。

通过对制造业绿色转型下高职学生可持续发展能力培养的研究,本文提出了一系列策略和建议。这些策略和建议对于推动高职教育与绿色制造产业的深度融合,提高学生的绿色制造素养具有重要意义。未来,需要进一步关注高职学生可持续发展能力的培养,为制造业的绿色转型贡献力量。

参考文献:

- [1]王璟瑶,金亚红.基于学生满意度调查的国家级实验教学示范中心可持续发展建设[J].浙江师范大学学报(社会科学版),2021,46(6):113-120.
- [2]陈小影.高中生地理学习能力可持续发展的培养策略[J].学苑教育,2021(22):81-82.
- [3]赵娜.中职旅游服务与管理专业学生可持续发展能力指标体系构建[D].重庆:重庆师范大学,2021.
- [4]胡宗敏,赵秋霞.语言磨蚀理论下的军校学员外语可持续发展能力培养[J].文教资料,2021(10):223-224,136.
- [5]杨勇.学习力:学生可持续发展的核心竞争力:基于学生学习力提升的小学数学教学实践与思考[J].小学教学研究,2021(3):42-44.
- [6]周静红.高职学生维持职业可持续发展能力的探索[J].河北农机,2020(11):85-86.
- [7]王玉.信息技术视域下学生综合素质的可持续发展能力培养:评《现代教育信息化管理》[J].轻合金加工技术,2020,48(10):74.

◎编辑 马花萍