

TRIZ 创新方法在课程体系改革中的应用研究

韩宏彦 张瑶瑶 李雪军 曹宽 陈楚晓

(河北工业职业技术学院建筑工程系 河北 石家庄 050090)

摘要: TRIZ 创新方法在高职院校课程体系改革中具有十分重要的作用和价值。本文首先对 TRIZ 创新方法进行了分析,接着阐述了在高职院校课程体系改革中推广 TRIZ 创新方法的意义,最后探讨了该创新方法在高职院校课程体系改革中的应用策略,仅供相关高职院校参考,更好地开展课程体系改革,培养出优秀的人才。

关键词: TRIZ 创新方法; 高职院校; 课程体系改革; 应用

前言:

随着我国社会经济步入到发展的新常态,党和国家实施了创新驱动发展战略,强调要建设创新型国家。习近平总书记多次发表讲话,要求加快教育体制改革,特别是高职教育,必须推进产教融合,注重培养学生的创新精神和创业能力。TRIZ 理论作为一种先进的创新理论和方法,可助力于高职院校课程体系改革,促进“双创”人才的培养。

一、TRIZ 创新方法概述

TRIZ 是俄文“Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch”的首字母缩写,意为发明问题解决理论,翻译成中文为“萃智”,英文翻译为“Theory of Inventive Problem Solving”,简称为“TIPS”,因此也被称为“TIPS 创新方法”,是前苏联发明家 G.S.Ahshuller 的研究团队通过分析全世界近 250 万份高水平发明专利后,总结出来的各种技术与进化所遵循的规律模式,同时该理论还是一个解决各种技术矛盾和物理矛盾的创新原理与法则,

建立起了解决技术、实现创新开发的集各种方法、算法于一体的综合理论体系。

二、TRIZ 创新方法在高职院校课程体系改革中应用的意义分析

(一) 促进各种教学资源的充分利用

课程体系改革是为了克服传统以“学科本位”课程论为主导的课程体系弊端,建立以培养实用型、技能型人才为出发点,瞄准职业岗位的实际需求,以职业能力为基础,理论与实践紧密结合,既有较强针对性,又有一定适应性的课程新体系。在高职院校课程体系改革中运用 TRIZ 创新方法,该高职院校会根据自身的实际情况,充分整合各种教学资源,实现教学资源的充分利用和优化配置,从而为培养出实用型、技能型的人才奠定基础。

(二) 促进校本课程体系的深度开发

课程体系改革打破了传统高职课程强调学科完整性、系统性及老三段的舒服,强调课程内容的针对性和实用性。而当前的课程教材无法满足高职院校的实际需求,因此,课程校本化就成为各高职院校专业课程体系改革不断深入的必然结果。在开发校本课程时,相关高职院校必须根据各专业培养目标为学生设定的未来职业发展方向或未来岗位任职需求,同时结合相关的职业资格标准,科学选择校本课程的内容,精心编制校本课程,从而培养出实用型、技能型人才。

(三) 促进数字化资源库的搭建利用

当前,随着信息技术的快速发展和广泛应用,在当前的高职院校教学中,网络精品课程建设已经成为学校建设发展的主要内容。因此,在当前的课程体系改革中,构建网络精品课程已经成为各个高职院校必须重视的问题。通过应用 TRIZ 创新方法,能促进相关高职院校数字化资源库的搭建,并借助数字化资源库,实现课程教育资源的共建共享,实现纸质教材、电子教案、多媒体课件、网络教材的配套,从而形成立体教材,为培养实用型、技能型人才奠定基础。

三、TRIZ 创新方法在高职院校课程体系改革中应用研究

习近平总书记在讲话中指出:“创新是引领发展的第一动力,

是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力”。在目前的高职院校教学中,随着课程改革的不断深化,越来越多的高职院校开始重视学生的实践动手能力,着重培养学生如何规范操作,但这种不断重复的方式,在提升学生职业技能的同时,也会严重限制学生后期的职业生涯发展,因为这样会影响到学生创新创造能力的发展。要想将 TRIZ 创新方法融入到高职院校课程体系改革中,可以以 TRIZ 创新方法中的 40 个发明原理、48 个工程参数和矛盾矩阵为框架,嵌入具体案例和问题,利用该创新方法中的资源分析方法、九屏幕法等进行全面的分析,明确问题的核心工程参数,并确定工程参数的矛盾对,如相矛盾的工程参数具有一定的差异,就可以利用技术矛盾的解决办法,利用改善参数和恶化参数查阅阿奇舒勒矛盾矩阵表,找出与之相应的发明原理,从而促进创新思维的扩张,进而结合实际问题,进一步对比和优选方案,明确最终的课程体系改革优化方案,并对方案进行实践验证。

四、注意事项

(一) 加强培训学习

在高职院校课程体系改革中,要想应用 TRIZ 创新方法,首先必须加强培训学习。在实际应用中,教室座位课程体系改革的主题,必须有计划、有选择地参加一些创新方法类的培训和学习。通过培训学习,促使自身保持 TRIZ 创新方法方面学习的连续性,并不断丰富自己的知识储备,从而全面提高自己的素质。此外,教师还可以借助网络学习的方式。在实际工作中,高职院校的教师既有自身的教学工作,还要参与校本课程的编制,在学习时间和地点上可能会受到一定的限制。基于此,相关教师可以选择线上学习的方式,利用空闲的时间不断提升自己,从而满足高职院校课程体系改革的要求,促进自身的后续发展。

(二) 实施以赛促学

在课程体系改革中应用 TRIZ 创新方法,高职院校还应该根据自身的实际情况,定期组织举办学院范围内的 TRIZ 创新方法大赛,积极鼓励、引导学生参加,而教师则可以对参赛的学生进行全程的指导。通过实施比赛,促进 TRIZ 创新方法的学习与理解,并提高学生分析问题、解决问题的能力,全面提升他们的专业素养与创新能力。

(三) 创新学分体系

在高职院校课程体系改革中应用 TRIZ 创新方法,还必须积极创新学分体系。在实际操作中,相关高职院校应针对线上与线下课程理论的学习以及其他的实践活动等,都建立一套完善的学分统计标准,不论是教师还是学生,都可以根据该标准获得自己的创新学分,并根据学分的多少,获得一定的物质和精神奖励,从而有效促进 TRIZ 创新方法在高职院校课程体系改革中的应用,培养出符合社会岗位工作需求的实用型、技能型人才。

(四) 深化产教融合

在当前的高职院校课程体系改革中,校企合作、产教融合是改革的必然趋势。因此,在应用 TRIZ 创新方法时,还必须深化产教融合。在实际操作中,通过加深与合作企业、行业的接触,积极为企业的发展提供创新的方法和思路,真正解决企业发展中遇到的实

(下转第 104 页)

(上接第 102 页)

际问题。这样既能给合作企业带来实际利益, 同时还能促进高职院校相关专业的进一步发展, 从而实现校企的合作双赢。

(五) 加强宣传推广

在高职院校课程体系改革中应用 TRIZ 创新方法, 相关高职院校还必须积极加强宣传推广, 以更好地培养学生的创新创造能力。在实际操作中, 相关高职院校可以利用自身的公众订阅号、相关平台的 app 以及学校的网站等新媒体宣传媒介, 向广大师生及合作企业推送 TRIZ 创新方法的相关文章、视频和新闻等, 同时, 相关高职院校还应从科研的角度, 积极鼓励本校教师进行相关的科研, 发表创新方法方向的学术论文与著作, 从而从理论上发展并推广 TRIZ 创新方法, 促进课程体系改革的深入。

结语:

综上所述, TRIZ 创新方法具有极强的科学性与实用性, 对于当前我国高职院校课程体系改革具有十分重要的作用, 能促进高职院校“双创”人才的培养, 促进高职院校自身的健康发展。因此, 相关高职院校在课程体系改革中必须重视 TRIZ 创新方法的应用, 并不断探索和研究 TRIZ 创新方法, 从而促进自身的发展, 培养出更多“双创”人才。

参考文献:

[1] 鹿启航, 李维娟, 刘坤, 等. TRIZ 创新理论在材料冶金学科教学中的应用研究[J]. 农业技术与装备, 2020, 000(002): 142-143.

[2] 刘靖, 张春雨, 乔印虎, et al. Triz 理论在工业设计专业产品

设计课程教学中的应用[J]. 课程教育研究, 2020(03): 253-254.

[3] 王永, 陈刚, 谢莉, 等. TRIZ 创新理论在高职教学中的应用研究[J]. 科教文汇, 2018, 000(011): 7-9.

【基金项目号】: 河北省社会科学发展研究课题: Triz 创新方法在高职学校创新教育中的应用研究, (20200503120);

河北工业职业技术学院: Triz 创新方法在高职学校创新教育中的应用研究, (SKZ2019001)

作者简介:

韩宏彦(1983.10), 女, 河北藁城, 博士研究生, 河北工业职业技术学院, 建筑工程系, 讲师, 研究方向: TRIZ 创新方法在高职教育的应用研究、油气田提高采收率、建筑节能材料研究。

张瑶瑶(1983.10-), 女, 河北邯郸, 硕士研究生, 河北工业职业技术学院, 建筑工程系, 讲师, 研究方向: 公共教育管理研究

李雪军(1986.09-), 男, 河北石家庄, 硕士研究生, 河北工业职业技术学院, 建筑工程系, 实验员, 研究方向: 计算机技术研究。

曹宽(1989.03-), 男, 河北石家庄市, 硕士研究生, 河北工业职业技术学院, 建筑工程系, 讲师, 研究方向: triz 创新方法应用及装配式建筑构件制作与深化设计。

陈楚晓(1994.03-), 女, 河北省定州市, 硕士研究生, 河北工业职业技术学院, 建筑工程系, 助教, 研究方向: 市政工程。