

优化学习情境加强中职学生的非常规能力培养

——以使用手持工具加工开瓶器情境为例

文/中山市建斌中等职业技术学校 卢定一

一、引言

随着“互联网+”“工业4.0”等新事物的出现，自动化和智能化生产技术发展迅猛。一方面，不少工厂开始引进机器人，把大量繁琐、重复、单调的工作交给机器人完成；另一方面，对机器人无法取代的岗位，需求却越来越大。前者标志着逻辑性强、有序的常规动手能力开始被机器人逐步取代；后者意味着拥有注重探索性与创造性的非常规能力的人在社会上将会有更强的竞争力。

为了面向市场，以就业为导向，培养具备核心竞争力的高素质人才，实现与企业的深度融合，提升教育教学质量，我校建立了以学习情境为载体，“基于工作过程系统化”的课程体系，开展了以“学生能力为本位”，以“工作过程为导向”的教学改革，教学改革也取得了较好的效果。但是，目前学习情境是围绕学生的某项职业技能，参考相关调研结果讨论制定的，内容注重学生某一项技能的训练与培养。偏重学生常规思维和常规能力的培养，缺乏非常规思维、非常规技能的养成。本文根据学习情境构建的三个步骤，以学习情境《使用手持工具加工开瓶器》为例，从学习情境优化的角度，探讨加强中职学生非常规能力培养的问题。

二、相关定义的界定

学习情境，是结合典型的工作任务开发出来的，是设计与制定基于行动导向教学方案的依据。

中职学生，是指中等职业技术学校的在校学生，是未来从事一线技术工人的主力。一般来说，他们的抽象思维能力较弱而形象思维能力较强。通常表现出模仿动手能力较强，偏爱上实训课，厌恶理论知识的学习等现象。他们在学习方面欠缺自我约束与管理，需要老师加强监管与引导。

非常规，就是非一般的、非标准的意思，与通常实行的规矩或规定不同。所谓“非常规能力”，本文中是指解决“没有现成解决方法、步骤的问题”的能力，是指在已知条件不足，又必须求解的情况下，将其他领域的思维和方法用于当前领域的的能力。例如：我们在台钻上进行钻孔加工时，学生按老师教的方法：装钻头——夹好工件——按启动按钮——手动控制进给——完成加工，学生按步骤完成钻孔加工的能力，就是我们说的常规能力。但是，如果学生加工过程中按下启动按钮

时，发现本该旋转的钻床主轴没有旋转，在钻床很可能坏的情况下，学生会有两种做法。常规的做法是暂停钻孔，等待维修人员把钻床维修；另一种做法是，通过仔细观察，发现问题，尝试把机床修好并完成加工，这种能力就是非常规能力。

工业4.0的概念是德国2014年在汉诺威工业博览会上正式提出来的，其重要特征就是工业生产的数字化、智能化。而工业的数字化、智能化将会在一定程度上取代人，特别是在某些常规的、程序性的技能操作岗位，不知疲倦的机器会比人干得更精准，更有效。只有非常规的、没有固定解法的非常规问题，才是机器无法替代的。正如哈佛大学校长、麻省理工学院院长 DAVIDH. AUTOR, FRANK. LEVY, RICHARD J. MURNANE 等三位经济学家在2003年《经济学》季刊杂志发表的论文所述：“进入21世纪，国际产业结构发生了突飞猛进的发展，对不同行业的岗位标准提出了新的要求。过去许多由人力操作的传统的常规岗位，现在已经逐渐被计算机替代了，国际劳动力市场对岗位工作人员的工作能力提出了更高更新要求，即‘非常规认知、分析及交流能力’”。因此，在工业4.0时代，需要大量的具备较强非常规能力的人。

三、优化学习情境，培养学生非常规能力的几点思考与尝试

学习情境是学习领域课程的小型课程单元，是在职业的工作任务和行动过程的背景下，按照学习领域中的目标和学习内容，对学习领域的教学进行教学论和方法论的转换，是学习领域课程的具体化。学习情境一般以“项目（产品）”为载体，在“完成项目（产品）工作任务”以及“完成工作任务的过程”中所需要掌握的专业知识、操作技能、职业能力为依据编写。它的开发包括三个步骤：（1）选用（设计）项目载体；（2）确定学习情境的教学组织形式；（3）对每一个学习情境进行评估、修改，让项目能真正起到对知识、技能的承载作用。因此，优化学习情境加强对中职学生非常规能力的培养，也要从这三个步骤进行。

1. 优化学习情境的载体，设计“开放的”项目

建构主义心理学认为，学习不是由教师向学生传递知识，而是学生根据外部信息通过自己的经验背景在具体的情境中建构知识。因此，优秀的项目更有利于学生知识的构建，能力