

基于 OBE 理念的化工专业双创人才培养课程体系优化

孟维 林一婷 贺国文

(湖南城市学院 材料与化学工程学院 湖南 益阳 413000)

【摘要】OBE 理念是一种非常全新的教学理念，非常符合当代教育的要求，并且 OBE 理念广泛用于国内外教学中，教师利用此观念教学可以帮助学生建立一定的目标，从而让学生进行有效学习。随着社会的发展，社会企业对于人才的质量把控更加严格，并且需要全方位发展的高素质人才。近几年在各大高校教师课堂教学中出现最明显的一个问题就是学生在课堂上听讲不够认真，所以导致其专业知识技能学习不到位，学生进入社会工作之后表现出非常明显的工作技能不足。有一部分原因是在于学生进入大学之后对自己自身的要求放低，所以导致在学习过程中没有更深一步提升自己的专业技能水平。还有另一部分原因在于老师课堂的引导力不够，学生不够明确学习课程的重要性，并且在课程学习过程中没有一个长远的目标导向，所以导致学生在学习的过程中比较迷茫，不明确自己未来的发展方向以及长远目标。化工专业是近几年非常火热的专业，因为化学工程在未来的社会中应用非常广泛，并且化工专业的人才比较稀缺。化学工程专业是一门非常高深的专业，不仅需要强大的知识量，还需要熟练的专业技能，所以在各大高校进行化工专业人才培养的过程中，一定要为学生制定一定的学习目标，让学生朝着学习目标进行学习和深化，帮助学生提高自身素养。

【关键词】OBE 理念；化工专业；双创人才培养；课程体系

引言

OBE 理念广泛应用于各个学科中去，每个学生在高中和大学的学习态度以及方法截然不同，因为学生在高中进行学习时，所有的学生只有一个目标，就是参加高考并且取得优异成绩，但是进入大学后，很多学生由于对自身要求的降低以及放松，对于自己所学专业的目标认识不够清晰，导致学生在学习过程中比较懒散，没有形成良好的学习习惯。OBE 理念广泛用于大学教学中的一大优势，在于老师能够为学生制定适合学生的学习目标，并且让学生朝着学习目标进行努力。化工专业的学生既要掌握理论知识，还要掌握实际操作能力，化工专业可以称之为化学工程专业，学习人员要对各种原材料进行化学加工和研究分析，所以化工专业人才对于学生的要求非常之高，不仅要掌握化工的专业知识，还同时要掌握数学物理的基础知识。近年来，政府倡导的大众创业万众创新的口号越来越流行，学校也在鼓励学生进行创新以及创业，每年的双创比赛更是数不胜数。化工专业的学生在学习过程中需要一定的创新能力，才能够去发掘和了解各种化工原料之间的关系以及原理，能够更好地进行思维创新。所以化工专业的老师需要在课程体系方面进行优化，帮助学生建立一定的学习目标，并且提高学生的创新能力，将学生培养成高素质人才。

一、OBE 理念的含义

OBE 理念近几年来广泛应用于各大高校工程教育专业中，却因为工程类专业学习大都需要学生对于专业知识掌握非常熟练并且有大局观，能够熟练地将知识应用到技能中去，所以在教学过程中，老师需要为学生制定一定的目标导向，让学生根据具体目标进行学习应用，提升自己的能力。OBE 理念又称为目标导向理念，从字面意思可以理解为学校或者学生自己制定一个学习目标，在其进行学习的过程中充分运用多种办法使自己达到学习目的。广大高校教师十分认可成果导向理念，因为有些专业涉及知识较多，学生在学习过程中很容易混乱，将知识逻辑搞不清楚，所以在应用过程中不够熟练，这就需要老师通过自己的经验为学生制定一定的目标，让学生在学习过程中有一个努力的方向以及学习的重点，可以很大程度地提升学生的学习能力^[1]。在学生制定一定目标的同时，学校以及老师也要制定相关的教学计划，帮助学生达到学习目的。对于化工专业的学生来说，在学习过程中所要涉及的知识非常的广泛，不仅包括化学还要涉及数学物理等知识，所以在课程体系的构建以及评价方面需要老师进行斟酌，将所有课程安排的尽量合理，

让学生在学习的过程中可以提高学习效率建造达成学习目标。

二、化工专业借鉴 OBE 理念培养双创人才的必要性

(一) 化工专业学习内容复杂，通过 OBE 原则进行有效学习

化工专业又叫做化学工程专业，化工专业相比于其他化学专业来说，对学生的应用能力以及管理能力有着更强的要求，不仅要求学生掌握基本理论知识，明确实验步骤，还要求学生在进行化学工程的过程中，对实验过程进行一定的把控，对化学工艺进行一定的创新改造。所以化学工程专业是一门非常复杂的专业，对于人才的要求非常高，要求学生不仅有极强的学习能力，还要有一定的管理能力。由于化学工程专业的严谨性，所以化工专业的学生在大学期间要学习的内容非常多，不仅要学习化学理论基础知识，还要学习物理、数学和管理等知识，这样带给学生的压力就非常大，因为数学等课程在大学来说都是非常难的课程，化工专业学生同时学习许多有难度的课程，一时间内可能难以消化，并且将这些课程内容不能够很好地结合起来，使得知识体系分散，不能够应用到实际生活中去。所以各科老师凭借自己多年教学经验，为学生制定一定的学习目标，在课堂上通过一定的课程规划，让学生明确对于本专业来说的学习重点以及学习任务，并且在课堂上将本节课内容与其他课程进行相互联系，让学生学习得更加透彻。其次化工专业的学生还要学习有关思想政治等课程，因为在当今社会只具备专业能力是远远不够的，还要有良好的品格以及思想道德层次，才能够帮助年轻人在社会立足。

(二) 化工专业注重实际操作，应用 OBE 原则提高学生创新能力

化工专业教师应用成果导向理念培养人才的另一个必要性在于化工专业注重实际操作，所以在实际操作的过程中，教师为学生制定一定的目标，可以提高学生在实际操作过程中的创新能力^[2]。化学工程专业相比于其他专业来说，更重视学生实际操作能力，因为理论知识始终是理论知识与实际生活不能相提并论，学生在课堂上所学的理论知识需要通过一定的手段和方法应用到实际生活中去，为人们的生活带来一定的便捷性。所以化学工程专业的教师非常注重学生的实际操作，但是很多学生在进行实验的过程中，只会按部就班地按照老师的步骤以及要求完成实验，在这个过程中不能够极大程度地发挥学生的想象力以及创造能力。这样培养出来的学生，在以后的工作过程中没有自己的独立思想，很难发挥自己的创造能力。在进行

实际操作的过程中，老师根据实际情况给出学生一定的实验目标，让学生自己进行摸索，在这个实验摸索的过程中，学生充分的将理论知识运用到实际中去，通过创新一定的手段和方法，最终得出正确的实验结果，这个过程非常有利于提高学生的创新思维以及创新能力，并且也锻炼了学生的独立思考能力和动手能力。但是在让学生独立完成实验并且得出实验目的时候，老师不能够布置过难的实验，让学生在实验过程中受到打击。其次老师一定要在一旁协助学生进行实验操作，避免学生在实验过程中受到伤害。

三、双创人才培养体系的构建

（一）以内外需求为导向，科学定位培养目标

在进行化工专业双创人才培养的过程中，教师一定要明确内外需求，将内外需求作为自身培养学生的目地以及导向并对其合理地进行定位。教师制定培养目标不是一件容易的事情，需要根据社会的需求以及学生的自身能力来进行衡量，制定合理合规的培养目标。虽然说制定一定的学习目标，对于学生的学习有积极的引导作用，但是在制定培养目标的过程中，教师一定要尽量地客观和合理，不能够给学生太大的压力，让学生在学习过程中感受到化工专业的乏味和枯燥，逐渐消磨学生对于化工专业的兴趣以及热爱。在制定培养目标时，教师首先要明确校内学生的需求，学生的需求应该是需要首先考虑的，因为制定的培养目标最终要完成的群体是学生，所以如果再不尊重学生的意愿以及需求的情况下，制定学生难以完成的培养目标，不仅打击学生的自信心，还会让学生在化工专业的学习过程中倍感压力，导致得不偿失。其次教师要考虑学校对于化工专业双创人才培养的需求，近些年来学校组织了大型创新创业比赛，所以要根据学校的要求进行学生的培养，目标制定，让学生在学习过程中充分的提升创新能力以及创新思维，帮助学生在双创路上取得更好的成绩。最终还要考虑社会对于化工人才的需求，因为很多学生在毕业后如果不进行创业，那么就需要进入到单位工作，这个时候社会需求对于为学生制定目标来说非常重要，只有符合社会的需求，学生才能够进入到社会工作为社会贡献自己的一份力量。

（二）坚持产出导向理念，客观明确毕业要求

在使用成果或者目标导向理念进行目标培养的过程中，教师还要坚持产出导向理念，将这两个理念进行结合，提高学生的双创能力^[3]。在进行培养目标制定的过程中，老师和学校首先要考虑的就是如何让学生顺利毕业，这是学生进入大学后最重要也是最基础的一件事情，如果连这个目标都达到不了，那么学校何谈提高学生的创新能力以及创业能力。所以在目标制定的过程中，老师要结合学校的毕业要求为学生制定一定的学习目标，让学生再进行大学四年的学习过后顺利地拿到毕业证书，因为对于大学生来说，只有顺利拿到毕业证书才能够证明这几年的学业全部完成，达到一个合格毕业生的标准。所以教师在制定培养目标是不能够片面，要很客观的去分析当代社会对于化工专业学生的培养目标，并且结合本班学生自身情况科学合理地制定培养目标，帮助学生提高双创能力。

四、基于OBE理念的化工专业双创人才培养课程体系优化

（一）建设创新型教师队伍

在对化工专业学生进行双创人才培养的过程中，最重要的就是要建设创新型教师队伍。大学的学习相比于其他阶段的学习来说，最重要的是老师的思维能力，如果老师具有独立思考能力以及极强的创新能力，那么在进行课程讲述的过程中，会重视培养学生的创新能力以及创新思维，讲课过程中也会运用

多种方法让学生进行知识点的理解，让课堂氛围达到最好的效果帮助学生提高自身素养^[4]。建设创新型教师队伍，最重要的是学校在进行老师招聘的过程中，要将创新能力作为招聘的条件之一，可以运用测试或者其他方式检验老师的创新能力。或者对于在校老师进行创新能力培养，让老师进行创新大赛。在建设教师队伍的过程中还要确定一定的学科带头人，学科带头人需要在本学科领域具有前沿的思想和一定的成果，才能够带领老师进行学科课程的教学以及创新。

（二）重视实践教学，提升理论知识

化学工程专业的学生在进入社会后大多数从事的工作都是与化学有关的工作一方面是进行实验操作，这类工作一般需要学生整天待在实验室进行实验操作或者实验创新，另一方面学生投入到化学工程方面的工作正确，不仅要进行实验操作，还要注重实验管理，所以在学科教学的过程中，教师要重视实践教学，提升学生的实际操作能力，培养学生的独立思考能力自己动手能力^[5]。进行实际操作的前提就是进行理论知识的学习，如果没有理论知识的支撑，在进行实验的过程中，会出现非常多的问题，导致实验出现很多问题，达不到操作过程规范性，得不到正确实验结果。

（三）建立多方位的评价标准

对于化工专业的学生进行评价的过程中，教师要有多方位的评价标准，不能片面地依靠成绩进行定夺，尤其在对学生进行双创能力培养的要求下，一定要全面评价。对于理论知识内容来说，进行笔试是最直接的检测方法，而教师对学生的实际操作能力进行评价的过程中，可能分为两个部分，一个部分让学生完成规定的实际操作，对学生的仪器运用等进行检测，另一个部分可以让学生自己创新，进行实验操作，并且完成实验报告的撰写。还需要对学生的素养等方面进行检测，全方面进行评价。

结语

化工专业的学生在学习过程中接触课程较多，所以学习压力较大，需要老师进行及时的指导以及帮助。OBE原则近几年广泛应用于学科教育中去，老师需要根据内外需求制定一定的教学目标，帮助学生达到学习目的。

参考文献：

- [1] 李燕，黄嘉晋，易均辉. 基于应用型专业人才培养的化工原理课程教学改革 [J]. 山东化工, 2016
- [2] 黄朋勉，周智慧，黄子杰，吴道新，张跃飞，李朝辉，蔡红革，李丽峰，黄灵芝. 基于OBE理念培养创新性化工专业人才 [J]. 化工高等教育, 2018: 25-27.
- [3] 马亚军，王金奎，李红亚，李健. 基于OBE理念的地方应用型化工专业人才培养方案探索与实践 [J]. 科教导刊, 2019: 34-35.
- [4] 郭宇，吴红梅，周立岱，张震斌，陈强强，陈国伟，高杰. 基于应用型人才培养的应用化学专业实践课程体系改革研究 [J]. 化学教育, 2017
- [5] 沈国良，张静，侯玲，薛斌，张梨黎，王晓兵，于大伟，孙洪涛. 基于应用型人才培养的化工类专业基础化学课程体系的研究 [J]. 化工时刊, 2017

基金项目：湖南省普通高等学校教学改革项目 (HNJG-2020-0779)。

作者简介：

孟维 (1985—)，男，湖南益阳人，副教授，博士湖南城市学院 材料与化学工程学院。