

# 食品智能加工技术专业实践教学改革与评量

王金玲

黑龙江职业学院 150111

**摘要:** 在食品工业飞速发展的今天,对食品智能加工技术课程进行实践教学改革就变得尤为紧迫。文章从满足行业需求、培养高素质人才、增强学生实践能力与创新意识、增强专业竞争力等方面对改革必要性进行说明。本文通过对实践教学现状进行分析,提出存在教学内容脱离行业需求、师资力量不强、设施条件有待提高。提出通过强化校企合作、优化课程设置、引进先进技术、强化师资队伍建设等改革措施以及建设评量体系等措施来保证实践教学有效性与质量。

**关键词:** 食品智能加工技术;实践教学改革;校企合作;评量体系

## Reform and evaluation of practical teaching in the field of food intelligent processing technology

Wang Jinling

Heilongjiang Vocational College 150111

**Abstract:** With the rapid development of the food industry today, it has become particularly urgent to reform the practical teaching of food intelligent processing technology courses. The article explains the necessity of reform from the aspects of meeting industry needs, cultivating high-quality talents, enhancing students' practical ability and innovation awareness, and enhancing professional competitiveness. This article analyzes the current situation of practical teaching and points out that there are problems such as teaching content deviating from industry needs, weak teaching staff, and the need to improve facility conditions. Propose reform measures such as strengthening school enterprise cooperation, optimizing curriculum design, introducing advanced technology, strengthening teacher team construction, and building an evaluation system to ensure the effectiveness and quality of practical teaching.

**Keywords:** Food intelligent processing technology; Reform of practical teaching; School enterprise cooperation; Evaluation system

### 一、引言

食品智能加工技术是食品科学与工程领域中的一个重要分支,对保证食品安全、促进食品加工效率与品质的提高有着十分重要的作用。在科学技术不断进步,市场需求不断发生变化的今天,传统教学模式已经很难适应本行业对于高素质人才的培养要求。所以,食品智能加工技术专业实践教学改革既是教育发展和产业发展所需。

### 二、食品智能加工技术专业实践教学改革的必要性

#### (一)适应行业发展需求,培养高素质人才

在食品工业飞速发展的今天,消费者对于食品多样性、品质及安全性的需求越来越高,食品智能加工技术越来越显示出其重要意义。该领域层出不穷的新技术、新工艺需要专业实践教学紧跟时代步伐,不断更新知识体系与教学内容,才能培养出适应时代发展需要的高素质人才。根据行业相关的分析报告,预测到2025年,全球的食品加工和包装设备市场会有大约4.3%的增长,这意味着对于精通智能加工技术的专业人员的需求将会持续上升。教育机构须保证其教学内容与方法能有效发展学生专业能力,其中包括充分了解智能制造系统设计,运行与管理。它既涉及理论知识的教学,又要通过实践教学改革让学生在实验室及现实环境下运用知识,同时还能解决实际问题。

#### (二)增强学生实践能力和创新意识

食品智能加工技术专业学生实践能力与创新意识对其未来职业发展具有重要意义。实践教学改革的目的是通过仿真实验室、工业实习和跨学科项目,使学生亲身体验并解决现实中存在的问题,以加深对专业知识的认识与运用。该教学方式能够强化学生技术操作能力、问题分析能力、团队协作能力。实践教学中学生参与真实项目研发,能够学会用创新思维去发现问题的新思路。例如,他们可以通过研究市场上新兴的智能加工设备来了解最新技术的应用,并思考如何将这些技术应用于食品加工过程中,以提高效率和质量。数据显示,项目驱动学习方式能够显著提高学生实践技能及创新能力,其中项目参与度和技能提升呈正相关性。

#### (三)提升专业竞争力和社会影响力

教学改革是提高食品智能加工工艺专业学生竞争力与社会影响力的关键环节。教育机构可从刷新课程内容、引进前沿技术、强化与产业联动等方面入手,保障自身毕业生技能及知识能适应产业实际需要。这种教育质量上的不断投入与提升进而可以提升专业在学术界与业界的口碑,从而吸引更多的优秀学生与教师。从行业反馈来看,与实践教学相结合的职业一般更容易受到雇主的欢迎,这是因为这份职业的毕业生能很快地适应工作环境并有马上投入到生产中去、勇于

创新的精神。另外，职业的社会影响力还将随毕业生从事食品工业所获得的成果而扩大。比如，毕业生若能对食品安全、加工效率或者产品创新做出显著贡献，那么毕业生所取得的成绩就会对所在教育机构产生积极的肯定与口碑。

### 三、食品智能加工技术专业实践教学现状

#### (一) 实践教学内容与行业需求脱节

食品智能加工技术专业中，教育机构实践教学内容通常无法随着产业的飞速发展而不断更新，造成教学内容和产业需求脱节。在此背景下，学生所学知识技能不一定能适应现代食品加工行业高技能人才复合型与创新性要求。举例来说，根据最近发布的行业报告，食品加工技术正在快速地向数字化和智能化方向演变。然而，学校课程在大数据分析和人工智能等方面的覆盖范围却不足 20%，这使得课程难以紧跟行业的最新发展趋势。另外，在实践教学中，新型食品加工设备的操作培训往往与企业实际使用的设备存在偏差。有统计数据表明，超过 30% 的毕业生表示，他们在学校所学的知识与企业在实际工作中使用的设备和工艺不一致，这从某种程度上影响着毕业生就业竞争力与工作适应性。

#### (二) 实践教学师资力量不足

关于实践教学师资力量现状表现出了一些缺陷。专业实践教师的数量和质量的不平衡是一个普遍存在的问题。一项针对食品加工专业的教师资源调查显示，具有行业工作经验的教师比例低于 25%，而这一部分老师常常成为学校教学和行业实践之间至关重要的桥梁。缺乏实际经验的教师可能难以准确传授行业内最新的技术和工艺，这直接影响到学生技能的实际应用能力。对实践教学来说，教师实践经验与教学能力对教学质量起着决定性作用，而目前师资队伍对此还明显欠缺。

#### (三) 实践教学设施和条件有待改善

在实践教学设施与条件方面，这方面也是不可忽视的。相关资料显示，很多教育机构实验室、实训基地设备陈旧，不能适应高新技术教学需要。食品加工实验室的现代化设备所占的比例不到 40%，这导致了绝大部分学生难以接触到该行业的尖端实验工具和环境。例如在智能制造及控制系统教学中，只有少数几所学校能提供类似于企业的智能生产线仿真环境，对学生了解并掌握现代智能食品加工技术明显不足。另外，与企业合作的实训基地案例并不常见，只有大约 15% 的学校能够定期将学生送到真实的工作环境中进行实践教学，这样就制约着学生把理论知识向实践技能转化。

### 四、食品智能加工技术专业实践教学改革的措施

#### (一) 加强校企合作，建立实践教学基地

就食品智能加工技术专业实践教学改革而言，深化校企合作、建设实践教学基地是核心环节。教育机构透过密切结合行业

领先企业，可直接导入企业资源及经验，让学生有机会接触到实际工作环境。学生可以从这些基地直观了解最新食品加工技术，生产管理流程及质量控制标准等，从而使教育内容贴近企业需求，极大提高教学实践性及针对性。实证研究表明：该模式学生比传统教学模式学生解决实际问题的能力得到显著提高，而这种教学模式学生毕业时就业率及职业发展速度更具优势。校企联合基地在给构建真实学习平台的同时，也在为企业培养出符合实际需要的未来人才。

#### (二) 优化实践课程设置，突出实践能力培养

优化实践课程，注重强调实践能力培养。教育机构充分检视并调整现行课程体系，把更多实践课程融入学生学习计划中，以保证每一位学生在实验室及工作坊中有充足时间锤炼技艺。课程内容加强学生实践操作能力考查，促使学生在实践中发现和分析存在的问题并找到解决方法。统计显示，实践课程重组的第一个学年学生实际操作能力提高速度几乎是以往的两倍，这一数据充分证明优化实践课程设置是有效的。另外，实践课程所产生的带动效应使学生对食品加工技术有了全面的认识，能较快地满足今后工作的需要。

#### (三) 引入先进技术，提升实践教学水平

引进先进技术的目的是以高科技手段促进实践教学的发展。其中包括但不仅仅局限于数字化设备，自动化生产线和虚拟实验室，这些都是对真实生产环境进行仿真。这类技术在带给学生空前学习体验的同时，通过对这些高科技工具的实际运作，也显著地提高了学生学习效率与实践能力。例如，在使用 3D 食品打印技术进行产品设计的课程中，学生的创新设计能力得到了 30% 的提升，同时他们对复杂的生产流程的理解也变得更加深刻。通过对这些领先技术的切身感受，使学生在技术水平、创新能力等方面都有实质性锻炼，从而为其今后职业生涯奠定坚实基础。

#### (四) 加强师资队伍建设和提高教师实践教学能力

加强师资队伍建设和提高教师实践教学能力又是教学改革的重点。教育机构经常组织老师到有关企业现场学习并提高技能，以保证老师能获得最新行业知识及实践技能。根据统计资料，那些曾参与企业实践的教师在引导学生进行实际操作时，其效果提升了超过 40%。与此同时，教师本身的教学方法不断得到创新，如翻转课堂、项目式学习以及其他先进教育理念的导入，这些创新教学方法既增强学生学习动力又增强教学效果。通过这些多维度改进，教师队伍已成为支撑实践教学改革和学生专业成长的强大支撑。

### 五、食品智能加工技术专业实践教学的评量体系构建

#### (一) 确定评量指标和权重

评量指标及权重的设置应在反映教学目标、符合行业需求、考虑学生个性与发展潜力的前提下进行。例如，在评估

体系中,操作技能的权重可能被设定为30%,而理论知识的权重可能为20%,这体现了对实践能力的重视。基于此,创新能力和团队协作各自占一定比例,反映出教育全面性。在评估标准上,实验设计是否准确,数据分析是否深入以及解决问题是否具有创造性等都应成为学生综合能力高低的主要标志。另外,注重对学生职业素养与安全意识培养也是评价体系必不可少的环节。例如,在评价体系中,职业素养和学习态度可以占据15%的比例,这不仅可以激励学生在专业技能方面表现出色,还有助于培养他们良好的工作习惯和职业道德观念。在指标选取与权重赋值过程中关键是要深入了解行业动态与教学资源,并结合专家建议与企业反馈不断进行调整与优化才能保证评估针对性与有效性。比如与行业合作伙伴进行密切交流,就能了解工业自动化发展的最新动向,并依此及时调整评价体系。有了数据支持,比如对毕业生就业率进行追踪和统计,发现实践技能对求职成功越来越重要,则实践技能所占比重应该相应增加。

### (二)采用多元化的评量方法

评量方法多元化既需要传统笔试和口试,又要融合实际操作、项目报告、同行评审及案例分析等多元化评量形式。实践操作考虑了学生对实际工作情境的技能运用情况,项目报告可以测试学生对理论和实践相结合的程度。在同行评审中引入学生互评机制有利于培养批判性思维,形成互学氛围。案例分析主要关注学生在分析行业案例方面的能力,以及他们在解决问题时的创新思维。比如通过实验室操作考核就能具体体现在每一个学生是否精通器材,实验设计是否合理,实验数据是否准确分析。而且在项目报告时,同学们可能要表现出自己项目计划是否完整,过程记录是否详细,结果表现是否彻底。实施多元评价时关键是如何保证每一种评价方法公正、科学。在这里数据支撑起着至关重要的作用,例如通过严格量化评分标准以消除主观评价中的偏差。进一步介绍行业标准与同行评议标准可提高评估的专业性与权威性。同时与学生自我评价相结合能促进自主学习、自我提升。

### (三)加强过程性评量与结果性评价的结合

食品智能加工技术实践教学评量体系过程性评量重视对学生的过程进行监测与引导,强调学习过程中要及时发现问题并进行反馈与不断提高。但结果性评量重点关注最终结果,例如项目的完成质量,考试成绩以及其他具体产出。这一评价体系下过程性评量与结果性评量并非孤立存在而是互为补充。如过程性评量可包含学生对项目的参与程度,团队交流频率与质量以及实验记录是否完整等,这些均可透过

课堂观察及学生所递交之学习日志追踪。最终的产品质量、创新程度和理论考试的整体表现都可以作为结果性评价的反映。为保证评估的全面性与深度,过程数据与结果数据具有同等重要性。举例而言,实验操作中学生会可能会遇到操作失误的情况,而通过过程性评价的方式,老师能够及时给予反馈以帮助学 生辨 认 错误 和 纠正 错误,这 既能 增强 学生 操作 技能,又能 培养 他们 迎接 挑战 的 坚韧。而 学生 项目 最后 的 展示 就是 结果 性 评价,比如 通过 感官 评估 产品、成分 分析 等,都能 客观 测量 出 学生 结果。通过 仔细 观察 学生 学习 过程 并 结合 结果 进行 量化 分析,该 评价 体系 既 可以 体现 学生 即时 学习 状态 又 可以 预测 学生 将来 专业 领域 发展 潜能。

## 六、结束语

总之,实践教学作为食品智能加工技术人才培养过程中至关重要的一环,改革对促进学生实践与创新能力的培养至关重要。通过强化校企合作、优化课程设置、引进先进技术、强化师资队伍建 设,能有效 促进 实践教学 质量 与 成效。建构 科学、合理 的 评量 体系 可以 更好 地 对 实践教学 活动 进行 评价 与 引导,保证 教学 目标 得以 达成。在 今后 改革 不断 深化的 背景 下,食品 智能 加工 技术 专业 会 培养 更多 高 素质 人才 以 满足 产业 发展 的 需要,从而 为 食品 工业 持续 健康 发展 作出 更大 的 贡献。

## 参考文献:

- [1] 黄海英,李晓娟,赵雪平. CIPP评价模式在高职食品类专业果蔬贮运与加工技术实训实践教学中的应用与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(05): 133-136+148.
- [2] 丛懿洁. 专业群建设下食品质量与安全专业实践体系构建研究[J]. 食品工程, 2022, (04): 3-4+27.
- [3] 顾龙建,谢婧,程学勋,李咏梅,黄晓,吴巨贤. 高职食品智能加工技术专业《分析化学》课程教学改革实践[J]. 广东化工, 2021, 48(12): 290-291.
- [4] 姚芳,祁兴普,张伟,刘萍,张静. 基于创新创业能力培养的食品加工技术专业实践教学体系研究[J]. 教育现代化, 2019, 6(92): 40-43.
- [5] 豆海港. 浅谈高职食品加工技术专业实践教学改革[J]. 农产品加工, 2015, (08): 87-88.

作者简介:王金玲(1984-5),女,黑龙江省哈尔滨市,黑龙江职业学院,硕士,讲师,研究方向食品加工