

# STEAM 视域下师范生实践课程安全素养培养机制

丁姝元

云南工商学院 教育学院 云南 昆明 650000

**【摘要】**：伴随着教改转型与综合化教育的推进，STEAM 教育已成为师范生开展教学改革的重点路径之一。相对于传统单科目的训练而言，STEAM 实践课程更加强调问题解决能力、项目导向性、团队探究式学习、综合应用。因而实践中仪器使用率、实验室管理、场所利用率、人数分配度、突发状况应对等方面的问题将逐渐凸显出来。按照教育部关于加强师范生教育教学实践的要求，在培养方案中设置足够学时的教学实践环节，并开设教育见习、研习等多维度教育实践模块。

**【关键词】**：STEAM 教育；师范生；实践课程；安全素养

DOI:10.12417/2705-1358.26.07.019

## 引言

平安校园建设的主体在人，师生的安全素养是关键。增强学生的安全意识，改进安全教育形式，有效提升学生的安全防范意识和应急处置能力，是地方高校安全素养培育的关键。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确提出要加强师生安全教育和学校安全管理，提高防灾害、应急避险和防范违法犯罪活动的的能力。与此同时，新课程标准持续强化综合实践、跨学科主题学习和科学探究活动，意味着未来教师不仅要掌握学科知识，还要具备在复杂教学情境中组织活动、管理风险、保障学生安全的能力。

## 1 STEAM 视域下师范生安全素养的内涵与构成

### 1.1 安全素养的概念界定

安全素养是指个体在学习、工作和社会交往中养成的一种相对稳定的态度和行为方式，以预防风险、保证人身安全、维护和谐发展为目标。师范生的安全素养包括对实验室、教室、场所中的仪器设备、网络等危险源的认知，在培养过程中形成一种相对稳定的态度和行为习惯。<sup>[1]</sup>还包括遵守规则、自我防卫、危险意识、引导学生、具备协作沟通能力以及突发事件处理能力。因其具有明显的教育职业属性，所以教师不仅要考虑自身安全，而且要承担学生的安全及秩序维护责任。由此可知，安全素养应当被视为教师专业素养的核心要素之一。

### 1.2 STEAM 课程与安全素养的关联

基于项目的学习、探究式学习、任务驱动式教学是 STEAM 课程的基本形态，课程通常以开放性、持续性和协作性的方式进行开发。<sup>[2]</sup>在这种情境下，学生将遇到不同类型的资源、工具和场所，并可能在设计、试验、制作、展演、反思等多个环

节展开活动。如果课堂是更为现实的实践场所，那么安全管理不应只停留在课前提醒上，而应渗透到项目的设计、实施及评价过程中。尤其是对师范生而言，STEAM 实践类课程不仅要教会“怎么做”，更要教会如何将安全规范转化为教育组织技能。

### 1.3 师范生实践课程安全素养的基本构成

根据教师培养规律以及教育教学实践特点，师范生安全素养主要包括以下几点：一是安全意识，即了解校内常见事故类型、规章制度、责任范围以及基本的安全预防技能；二是安全能力，如能够正确使用仪器设备，进行过程控制、规范秩序、处理突发事件、报告信息等；三是遇到危机能及时判断事件本质，作出正确决策，避免因不熟悉情况导致风险扩大；四是责任意识强，时刻具备对学生的关爱、对集体的支持以及对他人的敬畏和保护之心，并在学校教育工作中体现出来。<sup>[3]</sup>

## 2 师范生实践课程安全素养培养的要素分析

### 2.1 课程设计与教学环节安全要求

课程设计是开展安全素质教育的前提条件。如果只重视项目展示及创意表达而忽视了过程中的风险管理与预见性，则有可能造成师生重结果轻规则的认知偏差。<sup>[4]</sup>为此在 STEAM 课程设计中应保证从源头开始将安全因素纳入课程的目标、主题、方法、评价等环节之中。如在设计选题环节考虑使用的素材安全等级、活动难易程度、适用人群及场地设备需求；在设计教学流程环节明确演示、小组交流、搬动器械、实验过程、废物处理等各环节工作细节，并在授课过程中设定警示提示风险及应急事件的要点。基于教育部关于提升师范生教育教学实践能力的意见，我们需要构建完整的教育实践的内容体系，也

就意味着实践课程不仅需要培养如何教的问题，还要涉及如何管、如何保护学生等问题。

## 2.2 实践教学资源与环境安全保障

在安全素养培养能否达到预期效果方面，起着重要作用的是资源和环境的管理。STEAM 教学过程常常会涉及各类实验室仪器、计算机及多媒体设备、创客空间工具、手工材料、低压电器、网络终端、多功能教室等各类场所。<sup>[5]</sup>如果没有相关的制度保障对其进行风险等级划分的话，这就有可能造成安全教育只是停留在口头上的形式主义行为。教育部制定的高校实验室安全标准中就要求做好对安全隐患的防控及处理工作，维护广大师生生命财产安全以及学校财产安全，并在《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》中提出了分级分类管理的理念。而在中小学校和幼儿园的相关条款里，则明确规定了须建立责任制、进行安全检查及应急处置预案的制订。

表 1 实践教学资源与环境安全保障的主要制度依据

文件名称	主要要求	对师范生实践课程的启示
《教育部关于加强师范生教育实践的意见》(2016)	在培养方案中设置足量教育实践课程，构建见习、实习、研习等模块	安全教育应贯穿教育实践全过程，不能只在临近实习时集中讲授
《高等学校实验室安全规范》(2023)	防范和消除安全隐患，保障校园安全、师生生命安全和学校财产安全	实践课程空间要有明确安全规范，器材、材料、流程均应纳入日常管理
《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》(2024)	实施实验室安全分级分类管理，提高精细化管理水平	不同课程、不同材料、不同场域应采用差异化风险管控方式
《中小学幼儿园安全管理办法》(2006)	建立安全工作责任制、隐患排查制度和应急预案	师范生需提前形成校园安全治理意识

表 1 来源：依据教育部《教育部关于加强师范生教育实践的意见》、教育部办公厅《高等学校实验室安全规范》、教育部《高等学校实验室安全分级分类管理办法(试行)》、教育部等十部门《中小学幼儿园安全管理办法》整理。

从表 1 可以看出，安全性不仅是某个科目的需求，它已经内嵌在教师教育中，也内嵌在实验室管理和校园安全管理的制度规范之中。师范院校在组织 STEAM 实践课程时，不能只考虑“有没有设备”和“能不能开展”，还要追问“是否具备防护条件”“是否建立操作边界”。只有当课程资源、场地制度和人员责任形成闭环，安全素养培养才会由抽象倡议转化为稳定机制。

## 2.3 教师指导与评价体系对安全素养的影响

教师对学生的影响方式也会影响到他们对安全的理解。如

果在课堂上只是灌输不发生事故的思想而不是真正地去了解安全的意义，学生们可能把安全理解为一种限制自己的外在力量。但如果教师能利用项目实施向学生们传授如何识别潜在危险源、改善工作流程、替代使用材料、巡检教室环境、应对突发事件等内容的话，学生们就会慢慢认识到，原来安全也是一种专业技能。同样，评价体系也很重要。单纯强调作业质量和呈现方式，可能看不到程序规范化。但若将操作流程、危险预估、相互配合、记录归档、整改优化都纳入评分项，只有这样，才能够让安全意识真正渗透进学生的思想当中去。

## 2.4 学生自我安全意识与能力建设

师范生是教师培养的主体，在对师范生进行安全素养培育的过程中，虽然法律法规制度比较完善，但如果学生缺乏责任意识和自制力，就会出现无论什么课程的材料或工具都会被滥用的情况。现阶段，有的师范生在应用过程中，过度借鉴以往经验，心存侥幸，不遵守规则。为了帮助师范院校的学生增强自身的安全意识，采用案例学习法、情境训练法、岗位体验法、反思日志法等方式让同学们反复训练并慢慢培养出一种安全感知能力，实现由被动地“注意安全”向自觉地“主动辨识、主动合规、主动保护学生”的行为习惯的转化。

## 3 STEAM 视域下安全素养培养机制的优化路径

### 3.1 教学内容与课程结构优化

在教师职业素质教育方面不能仅仅采用追加模式，而应将其纳入培养方案中。师范类专业实训课可形成以“认识—行为—判断—反思”为主线的知识体系。基础层包括安全规则、行为准则的认知以及良好职业习惯的养成。中阶可以通过模拟授课、设计试验、实践等方式提升危机处理能力和课堂掌控力。高阶实习研究阶段，学校安全、学生安全、突发事件沟通、家校合作等方面应纳入综合演练。因为 STEAM 课程本身具有贯穿各个环节、各角色的特点，所以它是特别适合这种一步步递进的方法。

### 3.2 教学方法与课堂互动优化

教学方法应由灌输式向情境化、体验式、反思式的培训模式转型。对安全观念而言，最无效的教学形式就是宣讲，最好的教学方式是在真实或模拟的任务中让学生进行决策。例如，在“如何引导学生小制作”“如何处理跨学科项目学习中的小组流动”“如何处理器材故障或轻微伤害事故”等问题上，可设置案例讨论及情境模拟环节，在讨论和探究过程中树立学生的红线意识；此外，课堂讨论应遵守“明示规则”，教师须阐明规则的制定原因，并告知学生安全与创新兼具的方法。

### 3.3 实践环境与资源配置优化

最重要的是对实践环境进行改善，在这个过程中要保证安

全防护和课程创新同步提高。院校应当根据各类活动所用场地的不同来设置相应的管理办法，比如一些低风险的活动可以使用统一的规程；而对于涉及实验器材、电气设备、利器以及网口等活动，要设置更加严格的准入制度、教育流程和监督机制。对于校外见习实习基地，还应形成高校与中小学、幼儿园之间的安全协同机制，明确责任边界、信息通报和应急流程，使师范生在真实教育情境中获得连续而一致的安全训练。

### 3.4 安全素养培养效果的监测与评估

安全素质教育教学体系的有效监控与评价是其达到“有效”的必要环节。传统教学活动评价注重结果不重过程，重视结果不重预防，在此背景下应建立过程性评价与结果性评价相结合的评价机制，如学生是否按照要求完成教学任务，是否能够识别危险因素，能否规范操作流程，能否与同事协作配合工作，能否在突发情况下采取恰当措施，是否有反思改进都纳入评价维度。同时考核主体也应多样化，不仅有授课教师评价，还有学生互评、见习单位带教老师评价，从多视角观察师范生在不同场景中的安全表现。

表 2 师范生实践课程安全素养监测维度示例

监测维度	主要观察点	依据来源
规则认知	是否了解课程操作规范、场地制度、应急流程	《教师教育课程标准（试行）》；《中小学幼儿园安全管理办法》
风险识别	是否能发现器材、材料、空间组织中的隐患	《高等学校实验室安全规范》；《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》

### 参考文献：

[1] 陈思曼,朱海雪.高师院校师范生 STEAM 教育素养提升策略探析[J].成都师范学院学报,2024,40(6):39-47.  
 [2] 李香贞.基于 STEAM 理念高校师范生教学实践能力提升及实践[J].华声,2024(4).  
 [3] 丽颖贺.数学师范生对数学建模观念的调查研究[J].Operations Research and Fuzziology,2024,14(05):443-452.  
 [4] 覃初绮.学前师范生 STEAM 教育胜任力调查研究[J].进展,2025(16):235-237.  
 [5] 陈婷婷.STEAM 教育在高职师范生教学中的应用[J].赢未来,2024(10).

操作实施	是否按规范完成准备、演示、巡视、回收与记录	《高等学校实验室安全规范》
教学组织	是否能在分组活动中兼顾秩序、节奏与学生保护	《教育部关于加强师范生教育实践的意见》
反思改进	是否能针对问题提出调整方案并形成改进记录	《教师教育课程标准（试行）》；《教育部关于加强师范生教育实践的意见》

表 2 来源：依据《教师教育课程标准（试行）》《教育部关于加强师范生教育实践的意见》《高等学校实验室安全规范》《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》《中小学幼儿园安全管理办法》整理。

表 2 说明，安全素养评价完全可以摆脱笼统、模糊的印象式判断，转而依据明确维度进行持续监测。并且可以达到两个效果：一是帮助教师了解学生在哪些方面还需强化训练，增强教学的针对性；二是有助于学生理解和掌握安全的行为技能。把它变成看得见的习惯行为，便于自己调节和提高。

## 4 结语

从 STEAM 的角度看，对师范生实践环节中的安全素养培育，也意味着师范教育从培养学科能力向培养综合能力的转型。随着融合性课程、探究式项目、实训类课程的发展，安全责任已不再局限于课堂本身，而是关系到课程质量、师德师风乃至治理水平的问题。师范生的安全素养应是一种涉及知识、技能、判断力及责任意识等方面的综合素养，并需基于课程内容有机渗透式培育、教学方法情境化构建、实践活动保障机制化实施及过程性考核常态化促进来达成。