

论科普动漫在提高公众科学素养中的重要性

陈鹏¹ 罗清²

(1. 南宁职业技术大学, 广西南宁 530008;

2. 广西壮族自治区亚热带作物研究所, 广西南宁 530001)

摘要: 随着科技的快速发展和信息化时代的到来, 公众科学素养的提升已成为社会发展的重要任务。科普动漫作为一种新兴的科普手段, 以其独特的视觉艺术表现力和广泛的受众基础, 在提高公众科学素养中扮演着越来越重要的角色。本文旨在探讨科普动漫在提高公众科学素养中的重要性, 分析其优势和挑战, 并提出相应的策略和建议, 以期对科普教育的创新发展提供参考。

关键词: 科普动漫; 公众科学素养; 视觉艺术; 科学传播

科学素养是指个体在科学知识、科学方法、科学态度和科学精神等方面所具备的综合能力。在数字化和信息化的大背景下, 动漫作为一种综合的艺术形式, 以其生动形象、易于接受的特点, 成为科普教育的新载体。科普动漫通过将复杂的科学知识以直观、形象的方式呈现, 增强了科普教育的吸引力和趣味性, 对于提高公众科学素养具有重要意义。

一、科普动漫的优势

(一) 视觉艺术的吸引力

科普动漫以其独特的视觉艺术表现力, 能够将复杂的科学知识以直观形象的方式呈现, 增强科普教育的吸引力和趣味性。同时它结合了视觉美学、叙事技巧和科学传播的有效性, 使得科学知识的普及更加高效和广泛。

科普动漫作为视觉艺术的一种表现形式吸引力是多维度和多层面的, 它不仅涉及美学的直观感受, 还包括情感的共鸣、文化的传递和思想的启迪。直观感受与美学体验主要表现在色彩和形状的巧妙搭配, 创造出和谐或对比强烈的视觉效果, 吸引观者的眼球。色彩能够激发情感反应, 而形状则构建视觉结构, 两者的结合为观者提供了丰富的美学体验。科普动漫作为一种艺术的表现形式, 其细节的精致处理和质感的真实再现, 能够增强视觉艺术作品的吸引力。观者能够通过观察细节, 感受到艺术家的匠心独运和作品的丰富内涵, 在体验科普教育的同时还能感受美的教育。情感共鸣与心理影响主要体现在: 视觉艺术作品能够传达艺术家的情感和情绪, 引发观者的情感共鸣。无论是快乐、悲伤、愤怒还是平静, 观者都能在艺术作品中找到情感的投射和释放。某些视觉艺术作品通过象征、隐喻等手法, 传达深层的心理和哲学意义, 引发观者的思考和自我反省。

视觉艺术作品常常承载着特定的文化符号和历史信息, 它们是文化传承的载体, 能够跨越时间和空间, 让观者感受到不同文化的魅力。许多视觉艺术作品反映了社会现实和时代精神, 它们通过视觉的形式批判或赞美社会现象, 引发公众对现实问题的关注和讨论。在一些互动式的视觉艺术作品中, 观者不仅是观赏者, 也是作品的一部分。这种参与感增强了艺术作品的吸引力, 使观者能够更加深入地体验和理解艺术。视觉艺术作品常常蕴含着丰富的知识和信息, 它们以直观的方式传递复杂的概念和理论, 使学习变得更加生动和有趣。

因此, 视觉艺术的吸引力是复杂而多维的, 它涉及到美学、情感、文化、创新等多个方面, 为观者提供了丰富的视觉体验和深刻的思想启迪。这种多种体验的艺术形式应用在科普教育中, 会大大提升受众者的接受度。

(二) 广泛的受众基础

动漫作为一种流行的文化形式, 拥有广泛的受众群体, 特别是青少年, 这为科普教育的普及提供了良好的基础。从动漫产业来看,

《2024年中国动漫产业全景图谱》中数据显示: “国内正处于文化消费能力和水平高速增长黄金时代, 动漫用户规模不断扩大, 市场需求不断增加, 政策措施不断完善, 这些都促进动漫产业的进一步发展。预计到2029年, 中国动漫产业市场规模将突破4700亿元。中国的二次元产业已经从萌芽走向成熟, 二次元市场已经从内容产业环节拉动, 转向了内容产业和周边衍生产业双向拉动。2023年, 中国二次元产业规模达到2219亿元, 预计到2029年, 中国二次元产业规模将突破5900亿元。”由此可见, 动漫的受众群体正在不断增长, 同时也促进了动漫产业的迅速发展。

在这样日益增长的动漫受众群体中进行科普推广, 即符合了当下数字时代的要求, 同时对于带动动漫经济产业发展有着重要作用。

(三) 创新的表现形式

科普动漫能够运用多种创新的表现形式, 如二维动画、三维动画、插画书籍等, 为科普教育提供多样化的内容。随着现代数字科技的不断发展, 新型的VR技术、AR技术结合动漫的表现形式能创作出更具特色、更直观的科普内容, 引导受众者的学习兴趣。甚至可以结合游戏, 将科普内容创作出有趣的关卡, 通过科普学习答题, 不断游戏升级, 在娱乐的同时也学习到了有效的科普知识。

随着自媒体的不断发展, 制作科普动漫小视频也是科普教育广泛传播的一种有效形式。枯燥的讲解和深奥的科学知识往往很难引起受众者的兴趣, 如果能够结合现代AI数字人技术, 制作科普动漫小视频讲解创新科普形式, 让受众者能有更多的选择。作为灵活变化多形式创新的动漫表达应用在科普教育可以提升科普形式多样性。

二、科普动漫在提高公众科学素养中的重要性

(一) 促进科学知识的普及

科普动漫通过生动形象的方式, 使科学知识更加易于理解和记忆, 从而促进科学知识的普及。

1. 增强科学知识的吸引力。动漫以其独特的视觉风格和创意表达, 能够将枯燥的科学知识转化为生动有趣的故事和形象, 从而吸引更广泛的受众, 尤其是年轻一代。这种吸引力有助于激发人们对科学的兴趣和好奇心, 使科学知识的传播不再局限于学术圈, 而是走向大众。

2. 简化复杂的科学概念。动漫通过视觉化的手段, 能够将复杂的科学原理和概念以简化的形式呈现, 使得非专业背景的观众也能理解。这种简化有助于打破科学知识的门槛, 让科学变得更加亲民和易于接受。

3. 提升教育的趣味性和效果。在教育领域, 动漫作为一种教学工具, 能够提高学习的趣味性, 增强学生的记忆和理解能力。通过动漫, 抽象的科学理论可以被具体化, 学习过程变得更加直观和互动, 从而提升教育的效果。

由此可见,科普动漫是将科学知识化繁为简,化抽象为具象的表达方式,让科学走进生活,具有更好的亲和力促进科学知识的普及。

(二) 培养科学思维

科普动漫不仅传播科学知识,还能培养公众的科学思维和科学方法,提高公众的科学素养。科普动漫往往涉及多个学科领域,如物理、化学、生物等,这种跨学科的学习方式有助于提升观众的综合素质,培养科学思维习惯。

例如,北京市科学技术协会与北京广播电视台卡酷少儿卫视合作创新科普教育推出了《七色光》周播版——《科技创新小达人》,在“真人+动漫情景剧+动画知识科普”的样态基础上进行升级,以真实生活中“科技创新小达人”的故事为原型,融入思维小剧场、找答案话筒等环节,让受众者参与到科学探索中来,启发观众的科学思维。日本的科普动画《像乌鸦一样思考》,每集只有短短几分钟,但是却能通过乌鸦思考解决问题的办法,培养受众者的科学思维能力,引导独立思考解决问题的能力。这些优秀的科普动画可以通过最简单直观的方式培养大众的科学思维能力,比起一本深奥的科学思维专业书籍来说更适合作为科普形式进行推广。

科普动漫在培养科学思维方面发挥着重要作用,它通过激发兴趣、展示科学方法、促进知识理解、培养创新实践能力、提升科学素养和适应新媒体需求等多方面,有效地促进了公众特别是青少年的科学思维发展。

(三) 增强科学精神

科普动漫通过讲述科学家的故事、展示科学探索的过程,能够增强公众的科学精神和科学态度。

1. 传播科学方法和科学态度。科普动漫通过展示科学探索的过程,向观众传达科学方法的重要性,如观察、实验、推理和验证等。同时,它也强调了科学态度,比如对事实的尊重、对证据的追求以及对假设的怀疑。这些元素在动漫中得到体现,有助于观众理解和接受科学精神。

2. 强调理性思考和批判性思维。科普动漫往往通过角色之间的对话和互动,引导观众进行理性思考和批判性分析。它鼓励观众不盲目接受信息,而是通过逻辑和证据来评估科学观点,这是科学精神的核心。同时通过展示科学家的创新思维和探索未知的故事,激发观众的好奇心和探索欲望,传递了一种勇于创新、不断探索的科学精神,鼓励观众在面对问题时能够积极寻找解决方案。

3. 展示科学知识的实际应用。科普动漫通过将科学原理和概念应用于实际问题,展示了科学知识的实际价值。这种应用不仅增强了观众对科学知识的理解,也强化了科学在改善生活和解决现实问题中的重要性。

通过科普动漫,观众能够看到科学如何推动社会进步和人类发展。这种正面的展示有助于增强公众对科学的尊重和信任,从而促进科学精神在社会中的传播和接受。

科普动漫通过传播科学方法、强调理性思考、培养创新意识、展示科学知识的实际应用,有效地增强了科学精神。同时科普动漫以其生动有趣的形式,适应了年轻一代的学习习惯和偏好。它使得科学知识的传播更加符合年轻人的口味,从而更容易被接受,增强了科学精神在年轻一代中的影响力。

三、面临的挑战与策略

(一) 科学知识的准确性

在创作科普动漫作品时,如何确保科学知识的准确性和权威性是一个重要挑战。要想做到科学知识的准确性和权威性,需要采取一系列严谨的措施和方法:

与领域内的专家学者合作,让他们参与到科普内容的创作和

审核过程中,确保信息基于最新的科学发现和理论;建立一套事实核查的流程,对所有的科普内容进行严格的审查,以确保每一项陈述都有可靠的来源和证据支持;随着科学的不断发展,新的知识会不断涌现,旧的知识可能会被更新或推翻。因此,定期更新科普内容,保持信息的时效性和准确性是非常重要的;简化不曲解,在将复杂的科学知识简化为公众易于理解的语言时,必须保持原意的准确性,避免因过度简化而导致信息失真;透明的信息来源,在科普内容中明确标注信息来源,让读者可以追溯到原始的研究或数据,增加内容的透明度和可信度;一旦发现错误或不准确的信息,应立即发布更正声明,并更新内容,以减少误导;培养专业科普人才,加强对科普工作者的培训,提高他们的科学素养和传播技能,使他们能够更准确地传达科学知识;利用人工智能、大数据等科技工具辅助内容的审核和校对,提高内容准确性的检测效率。

通过这些方法,我们可以在很大程度上确保科普知识内容的准确性,从而有效地提升公众的科学素养,促进科学知识的传播和普及。

(二) 创作与传播的专业性

动漫科普的传播需要培养具备科学素养和动漫制作技能的复合型人才,以提高科普动漫作品的创作和传播质量。培养这样的跨学科复合型人才目前是一种挑战。解决的方案可以采取高校与研究所合作、高校与企业合作、传播企业与研究所合作、搭建科普动漫创作平台等多种组合形式,组建一支具有科学知识的专业人士与科普动漫创作专业人士的团队共同创作完成具有高水平高质量的动漫科普作品,优势互补从而实现创作与传播的专业性。

(三) 资金和资源的投入

高质量的动漫作品需要较大的资金和资源投入,这对于制作方来说是一个不小的挑战。特别是作为具有一定公益性质的科普动漫要解决这样的问题更是难上加难。要想解决资金和资源问题,除了申请国家政府部门的资助资金外,还需要推动科普动漫的商业化运作,结合需要推广产品的科技企业,打造科普动漫IP形象,拓展科普动漫文创产品的设计与销售,从而真正解决资金和资源问题。

四、结论

科普动漫在提高公众科学素养中具有独特的优势和广阔的应用前景。通过加强与科研机构的合作、培养复合型人才、创新作品形式和内容以及利用新媒体平台进行传播,可以有效提升科普教育的效果,为提高公众科学素养做出贡献。

参考文献:

- [1] 吴文忠,王晨,张志浩.浅谈科技馆特种影院科普教育功能实践与思考——以上海科技馆为例[J].现代电影技术,2022(01).
- [2] 李涛,徐剑宇.科学传播中的科普动画与科幻动画比较研究[J].科技传播,2023(01).
- [3] 秦洪扬.新媒体视域下科普动画的传播与创作转型分析[J].艺术研究,2021(06).
- [4] 曹瑀,晁磊.科技馆科普教育效果的提升方法探讨[J].科学大众,2021(012):435,439.
- [5] 王黎.“互联网+”时代MG动画在科普短视频中的应用优势及问题[J].视听,2020(08):54-55.
- [6] 黄芳,无穷小亮的科普日常[J].科普创作,2023,3(02):5-15.
- [7] 蔡源.浅析“审美素养”在科技馆科普工作中的重要性[J].学会,2019(7):6.

项目来源:广西科技基地和人才专项《广西亚热带农业科普基地创新服务能力建设与示范》(桂科AD23026343)