

网络维护中的数据隐私保护与安全防护策略研究

□ 长春光华学院 倪英男

对网络维护中的数据隐私保护与安全防护策略进行了深入研究。报告了当前数据隐私保护与安全防护的现状,包括用户授权、数据加密、身份验证等主要手段及其存在的问题,以及防火墙、杀毒软件等安全防护软件的应用与不足。通过调查与分析,揭示了数据隐私保护面临的挑战,如个人信息泄露、恶意侵犯等,以及安全防护方面存在的问题,如网络攻击手段的多样化。针对这些问题,提出了加强技术保障、完善隐私保护协议、提高安全意识与培训、加强法律法规建设以及推动国际合作等解决建议,旨在构建更加安全的网络环境。

随着网络技术的迅猛发展,互联网已渗透到社会生活的各个领域,成为人们工作、学习、娱乐不可或缺的一部分。然而,网络在带来便利的同时,也伴随着数据隐私泄露和安全风险。网络维护中的数据隐私保护与安全防护成为亟待解决的问题,对于维护个人权益、企业利益乃至国家安全具有重要意义。数据隐私泄露不仅可能导致个人隐私被侵犯,还可能引发企业商业机密泄露、国家安全受到威胁等严重后果。因此,研究网络维护中的数据隐私保护与安全防护策略显得尤为必要。本文旨在通过深入分析现状,揭示存在的问题,并提出切实可行的解决建议,为构建安全的网络环境提供理论支撑和实践指导。

一、网络维护中的数据隐私保护与安全防护现状

(一)数据隐私保护现状

在数字化时代,数据隐私保护面临挑战,主要通过用户授权、数据加密和身份验证来实现。用户授权确保只有授权用户能访问数据,但实际上可能存在漏洞。数据加密是关键,但随着计算能力提升,一些加密方法可能不再安全。身份验证确认用户身份,传统方法易受攻击,而生物特征识别等新技术虽有优势,也存在风险。

(二)安全防护现状

网络维护中,安全防护至关重要,涉及防火墙和杀毒软件等措施。防火墙作为网络的第一道防线,监控数据流,阻止未授权访问和网络攻击。尽管如此,它

不能防止内部威胁或检查加密数据。杀毒软件实时监控和定期扫描,以检测和清除病毒,但可能误报或存在漏洞。尽管这些工具对网络安全有贡献,但它们需要专业维护,并可能无法应对新威胁。企业还需注意安全管理漏洞,如不合理的密码和混乱的权限管理,这些都可能被攻击者利用。

二、网络维护中的数据隐私保护与安全防护问题

(一)数据隐私保护问题

网络技术进步和应用扩展导致数据隐私保护面临更多挑战。个人信息泄露成为主要问题,不法分子通过黑客攻击和恶意软件获取用户信息,用于诈骗和身份盗用等犯罪,造成经济损失和精神压力。此外,恶意侵犯和滥用用户数据也成问题,一些企业和个人非法收集和利用用户数据,如应用程序在用户不知情下收集位置和通讯录信息,侵犯隐私并带来安全风险。

这些问题的产生根源在于缺乏有效的监管和保护措施。目前,一些国家和地区在数据隐私保护方面的法律法规尚不完善,无法有效遏制数据泄露和滥用行为。同时,一些企业和个人对数据隐私保护的意识不足,缺乏必要的安全措施和管理制度。这使得数据隐私保护面临着严峻的挑战。

(二)安全防护问题

在网络维护中,安全防护问题同样不容忽视。随着黑客攻击手段的不断进化和多样化,网络系统面临着越来越多的安全威胁。一些攻击者利用新技术和漏洞不断突破防线,获取系统权限或窃取数据。这些攻击行为可能导致系统瘫痪、数据丢失等严重后果,给企业和个人带来巨大的损失。网络攻击手段的多样化使得安全防护变得更加困难。例如,DDoS 攻击、SQL 注入、零日漏洞攻击等攻击手段层出不穷,给网络系统带来了严重的安全威胁。这些攻击手段往往具有隐蔽性、难以检测和防御等特点,使得传统的安全防护措施难以有效应对。

此外,一些企业在安全防护方面存在不足。例如,一些企业可能忽视了对系统漏洞的及时修复和更新,导致系统存在安全隐患;一些企业可能缺乏完善的安

全管理制度和应急响应机制,无法及时应对网络攻击事件。这些问题使得网络系统面临着更大的安全风险。

三、网络维护中的数据隐私保护与安全防护解决建议

(一)加强技术保障

为了加强数据隐私保护和安全防护,需要不断推广和使用先进的加密技术。根据数据的重要性和敏感程度,选择合适的加密技术对数据进行加密处理,确保数据在传输和存储过程中的安全性。同时,要加强对加密技术的研究和开发,不断提高加密技术的安全性和效率。身份验证技术是确保数据访问合法性的重要手段。为了强化身份验证技术的安全性,可以引入生物特征识别等更加先进的身份验证方法。通过利用人体的独特特征进行身份验证,可以有效提高身份验证的准确性和可靠性,防止未经授权的访问和潜在的网络攻击。

此外,还需要部署防火墙、入侵检测系统等安全防护软件,提高网络数据的安全性。防火墙可以监控和控制进出网络的数据流,阻止未经授权的访问和潜在的网络攻击;入侵检测系统可以实时监测网络系统中的异常行为,及时发现并应对网络攻击事件。通过综合运用这些安全防护软件,可以构建更加完善的网络安全防护体系。

(二)完善隐私保护协议

在数据收集、传输和处理过程中,需要明确规定隐私保护的规范和原则。确保数据的收集、使用和处理符合法律法规的要求,尊重用户的隐私权和个人信息保护权益。同时,要明确规定各方的权利和义务,数据使用和共享的限制,以及数据泄露后应采取的应急措施等。通过完善隐私保护协议,可以加强对数据隐私的保护和管理,防止数据泄露和滥用行为的发生。

(三)提高安全意识与培训

加强个人和企业员工的安全意识和安全知识水平是防范网络攻击和数据泄露的重要环节。通过开展网络安全知识培训、模拟演练等活动,可以提高个人和企业员工对网络安全的认识和重视程度,增强其安

基于社会性科学议题开展的多元评价方式——以“矫正近视的相关分析”为例

□ 浙江省瑞安市安阳高级中学 李瑶

社会性科学议题(Socio-scientific Issue,简称 SSI)是指由科学、技术与社会之间错综复杂关系所引发的一些争议性科学议题。科学本身就是一门综合性课程,包含科学、科技以及社会环境、生态关系等,社会性科学议题在此基础上加强了各个领域的融合,结合不同学科科目,同时也关注学生文化基础、自主发展和社会参与等核心素养的提升。

因此在社会性科学议题中,更应多方位融合不同学科、不同角度的评价方式,从而使学生的认知体系中将不同学科陈述性知识、程序性知识融会贯通。甚至能将该社会性科学议题中学会的方法应用于生活或工作中遇到的其他问题。

在推行课程的过程中发现,教学中的评价主要分为诊断性评价、形成性评价和终结性评价。在学科教学中多数的评价基于目标本位评价模式和建构主义评价模式,侧重诊断性评价和终结性评价,如期末考、中考、高考等。在新课程改革中,《基础教育课程改革纲要(试行)》提出,要“改变课程评价过分强调甄别与选拔的功能,发挥评价促进学生发展、教师提高和改进教学实践的功能”。这点与社会性科学议题相得益彰,因此在社会性科学议题的探讨和课程计划中,会较多的采用不同方式的形成性评价,以观察学生的生成,由此也需要教师提前做好充分的学情分析和议题背景调查,并作出充分的预设,在不同的评价方式中期待学生的不同生成。

笔者以本校社会性科学议题校本课程《你会选择佩戴眼镜还是激光手术来矫正视力》为例,作简要分析。

一、议题背景与前期工作

现代科技发展,学生接收信息和消遣的方式越来越多样化,尤其是手机、电脑等带有电子屏幕产品的普及,导致学生眼中的不良用眼行为加剧。2018 年,国家教育部发布《综合防控儿童青少年近视实施方案(征求意见稿)》;2019 年,我市开展“明眸皓齿”工程,通过实施定期视力监测、教室照明标准化改造等方式,呵护青少年儿童的眼睛。

针对近几年我国青少年近视率居高不下,且就读年级越高,近视率也越高这一现象,提出主议题《你会选择佩戴眼镜还是激光手术来矫正视力》,带领学生进行随机校园调查访问。

该过程采用诊断性评价的方式,学生在进行调查访问前,根据自身已有经验先进行小组交流,预设自己需要了解的问题,再在课余时间进行其他同学的随机访问。通过自主汇总,发现大多数学生倾向于通过佩戴眼镜来矫正近视,随着年级的升高,部分学生有意向往要佩戴隐形眼镜,也有学生出于外貌、毕业参军或其他职业原因,选择通过激光手术来矫正近视。同时在对不同方式矫正原理的认知上,学生的了解程度深浅不一。

本议题基于学生近视这一普遍现象,向学生普及不同矫正方式,通过权衡经济、健康、安全等因素,学生可以多个维度去考量不同矫正方式的利弊影响,从而作出自主选择。

二、议题解读与预设评价

学生步入中学阶段后,随着学习强度的增大,近视率也逐级攀升。结合实事和学生近视率较高这一现状,笔者选择了“矫正近视的相关分析”这一议题。在该议题下我们又细分很多小议题,前期包括制作并投放关于近视的问卷调查、回收处理分析问卷调查数据等。通过调查学生发现,大家对于通过眼镜矫正近视的原理较为熟知,激光矫正的方法只停留于“知道”的层面,有极少数学生知晓其具体原理。

结合不同学科的评价方式,该议题可以从不同角度开展开放式的评价。

(1)在校园期刊上刊登作文,对“近视知多少?”这一问题完成科普栏目。

(2)构建思维模型,利用近视原理对近视矫正做出解释。

(3)通过问卷调查或者校园随机访问,尝试构建数据模型,并能利用数据模型解释近视对生活的影响。

(4)了解近视以及护眼方法,制作海报宣传“明眸皓齿”等相关政策。

根据总议题进行的阶段式教学,在案例中学生已经了解了近视的成因及佩戴眼镜(包括隐形眼镜)这种矫正方式的原理。学生在以下“矫正近视的相关分析”案例中,将分两个模块来学习。第一模块是学科学习,了解激光矫正的原理及不同矫正方式的发展史;第二模块是学生的辩证思考,通过分组讨论、学习,融合已有知识体系的同时,在矫正近视的方式中做出选择。

我们对“矫正近视的相关分析”做了具体的活动划分,以形成性评价为主,学生在课堂初期能根据已有经验先做出某些选择,随着课堂的深入开展,利用不同的活动形式,学生从科学、经济、政策、安全、伦理这几个角度了解不同矫正方式的原理、发展及其利弊,还能核算相关成本,从中做出二次选择,也是对自己的一次新的评价。

三、教学过程与评价实施

上一节课我们探究了眼镜是如何矫正近视的。有的同学认为佩戴隐形矫正比较好,也有同学认为框架眼镜更优。除此以外,同学们还提到了另一种矫正方式——激光手术。那大家对激光矫正手术有什么样的了解呢?

学生 1:就是用激光对眼睛做处理。

学生 2:就是利用激光把眼角膜削平了。

学生 3:……

环节一 角色演绎,了解激光矫正原理

教师:大家对激光矫正的认识不尽相同。那它的原理到底是怎样的呢?假如你是医生,要向做激光矫正的人简单介绍矫正原理,你会怎么介绍呢?

老师这里有一份视频资料,请同学们观看视频后,再结合文件夹中的资料卡,小组讨论交流,5 分钟后请代表上台演示。

[学生活动]①观看视频,阅读材料(5 分钟)。②各小组派代表上台,以医生、患者的角色,解说激光矫正原理(10 分钟)。

案例分析:采用话剧形式表现,评价学生的相关学科知识储备与运用。学生在课堂的起始首先体验教师所创设的真实生活情境。在原有的认知基础上,充分对文本资料和视频资料进行整合。学生利用教师知识阶段相结合,在小组内讨论并以角色扮演的方式呈现他们的证据和构建的结果。不同小组在同一内容中的呈现不尽相同,有绘声绘色的肢体语言辅助,也有借助资料图文并茂的解说。

环节二 矫正方式的演变史

教师:不管是通过佩戴眼镜还是激光矫正近视,都在时间潮流中经历了一代又一代的演变。那这些矫正方式究竟是何时开始登上历史舞台的呢?

(各小组材料袋中预先准备 3 张 50cm×10cm 带有长箭头的卡纸、记号笔)

[学生活动]阅读材料,绘制不同矫正方式的演变年代表(8 分钟)。要求:①标出演变时间点②卡纸相互比较可以看出不同矫正方式演变的相对先后顺序。各小组派代表上台分享(10 分钟)

案例分析:采用艺术形式表现,评价学生信息处理与应用的能力。该环节主要在于让学生感受到科学科技的发展都会经历一个演变的过程。社会性科学议题渗透内容面广,不仅仅只是科学知识,也包含科学的演变史、哲学史。通过向学生逐渐渗透科学哲学观,有助于学生形成正确的科学本质观。本环节中中学生充分利用时间,从提供的大量信息中获取所需的事实证据进行分析探讨,整合出各具特色的成果,能将文字信息转变成“作品”并向大家介绍。

环节三 激光 VS 眼镜,孰优孰劣

教师:我们已经认识了矫正近视的不同方法。假设你已经成年,有足够的经济能力,你会选择哪种矫正方式呢?

[学生活动]学生举手投票,选择通过激光手术还是佩戴眼镜矫正近视。

(统计得,选择激光和眼镜的人数分别为 6 人和 14 人)

教师:现在,选择激光的同学为红队,选择眼镜的同学为蓝队。(发放红色和蓝色小徽章并别好)你们有 10 分钟的时间,结合全部材料分析讨论。10 分钟后,

全意识和防范能力。同时,要引导个人和企业员工合理使用密码和账号,避免点击可疑链接和下载不明文件等不安全行为。通过提高安全意识与培训,可以有效减少因人因为因素导致的网络安全事件的发生。

(四)加强法律法规建设

政府应制定更加严格的法律法规,对侵犯隐私权的行为进行严厉打击。加大对违法行为的处罚力度,提高违法成本,有效遏制数据泄露和滥用行为的发生。同时,要加强对法律法规的宣传和普及工作,提高公众对法律法规的认知度和遵守意识。通过加强法律法规建设,可以为数据隐私保护和安全防护提供有力的法律保障和支持。

(五)推动国际合作

鉴于隐私泄露的跨国性特点,加强国际间合作是应对网络攻击和数据泄露的重要手段。各国政府、企业和研究机构应加强沟通与协作,共同打击跨境数据犯罪和网络攻击行为。同时,要推动建立全球统一的隐私保护标准和技术规范,提高全球网络安全水平。通过推动国际合作,可以形成全球范围内的网络安全防护体系,共同应对网络攻击和数据泄露等挑战。

四、结语

本文通过对网络维护中的数据隐私保护与安全防护策略进行深入研究,揭示了当前存在的诸多问题和挑战。数据隐私保护方面,用户授权、数据加密、身份验证等手段虽已广泛应用,但仍存在诸多不足;安全防护方面,防火墙、杀毒软件等软件的应用也存在管理漏洞和技术更新滞后等问题。针对这些问题,本文提出了加强技术保障、完善隐私保护协议、提高安全意识与培训、加强法律法规建设以及推动国际合作等解决建议。这些建议的实施将有助于构建更加安全的网络环境,保护个人隐私和企业利益,维护国家安全。未来,我们将继续关注网络维护中的数据隐私保护与安全防护问题,为构建更加安全、可靠的网络环境贡献力量。

作者简介:倪英男(1988.10-),男,汉族,吉林省榆树市人,本科,研究实习生,研究方向:多媒体实验室管理。

每队选 4 名同学上台进行辩论。

[学生活动]红蓝两队分别讨论 10 分钟,选出 4 名代表上台辩论。

辩论方式:①轮流说——两队代表按顺序轮流发言,阐述我方观点,反驳对方观点,每人发言时间不超过 1 分钟;②自由辩论——两队代表自由发言,总时间 5 分钟;③补充发言——两队其他队员发表观点或意见,总时间 5 分钟。

教师:两队的发言都非常出彩。哪种方式来矫正近视好像都很好。经过这次辩论交流,现在你会选择哪种矫正方式呢?

[学生活动]学生举手投票,再次选择通过激光手术还是佩戴眼镜矫正近视,与前一次的选择人数进行对比。

(统计得,选择激光和眼镜的人数分别为 4 人和 16 人)

教师:老师发现这次同学们的选择和第一次有所不同。是不是说明,在交流中大家对不同矫正方式又有了更加具体的认识呢?矫正方式并无优劣之分,只需根据我们自身的需要来选择。我们的科技还在不断向前发展,也许以后会有更多不同的矫正方式出现。那时,你还会坚持原来的选择吗?这节课就到这里,下课!

案例分析:采用辩论形式展示,本环节是整堂课的亮点也是重点,包含两成评价:一是结合已有认知进行运用来评价,二是综合课堂内容和自身经验评价自己之前结论并得出新的结果。活动中中学生根据自己第一次的选择重新划分成两个小队,在新的团队中学生能再一次体验相互磨合的过程。该环节中中学生为辩论做出充分准备,在理解他人意图的同时也阐述自己观点。辩论这一评量方式是高阶实践的应用,学生在激烈的交互中不断有思想的碰撞,既有高阶思维的应用,也能在互动中提升逻辑、推理、表达能力。

四、评价与反思

社会性科学议题本身是生活中会出现的矛盾冲突点,具有争议性和开放性,没有绝对的正确与否。本堂课的教学活动旨在引导学生对不同的矫正方式有系统且较为全面的认知。教师不是主导者,而是扮演“主持人”的角色,活动的中心全部聚焦在学生身上。

本堂课通过创设贴合生活的情境,采用绘图、角色扮演、辩论等多种形式的活动,将形成性评价和终结性评价相结合。在各环节的活动中,学生利用提供的大量资料不断思索,持续地交流,不断补充更新原有的知识体系,有多彩的评价生成。不管是绘制年代表还是扮演医生角色,学生的表现都非常活跃。在辩论的过程中,精彩纷呈的生成成果令我们非常惊喜,甚至有学生会考虑到不同职业对矫正方式的刚性需求。因此在最后的再次选择时,学生们结合本堂课所感所得,能根据自身的情况,做出更合适的选择。