

PBL，让中职生科学分析“我的团长我的团”

费晓莹

（上海浦东外事服务学校，上海 200125）

摘要：科学素质，不仅指公民需要了解科技知识，还包括了掌握基本的科学方法，并具有应用其分析判断事务和解决实际问题的能力。中职阶段作为职业教育的起点，重视科学素质的培育对树立正确世界观和方法论非常关键。本文以“我的团长我的团”为主题开展在线项目化学习，全程用 Survey 教学模式开展，利用多样化研究工具、查找翔实资料和调查采访，科学分析了“我的团长我的团”。提出 PBL 教学法是中职生科学素质培育的良策。期间师生用沟通化解空间距离，用陪伴化解迷茫，用反思化解疑惑，开展了一次温暖的项目化学习。

关键词：项目化学习；“我的团长我的团”；中职生；科学素质培育

一、PBL，中职生科学素质培育的良策

人工智能、多媒体等技术的发展，推动了社会生产生活的发展，也为虚假信息、伪科学的滋生与传播提供了温床。如今我们的学生都是信息时代的原住民，他们获取信息的成本也越来越低，只要轻轻按动屏幕或键盘无数真假信息、弹幕、广告等跃然眼前。生活便利了，但困惑也产生了。比如碎片化的信息代替了深度阅读；先进的算法推荐代替了自主选择；算法使人刷屏上瘾，自我方向迷失，人们的视野不但没有拓宽反而越发“贫瘠”了。因此，在社会数字化转型中提升公民的科学素质，成为各国关注的重点。

虽说中职生已十五、六岁，但他们容易被不同媒体影响，学生容易在信息的汪洋中迷失自己。如何提升学生的科学素质，加强他们的理性质疑能力，以及用科学方法解决生活中的问题或困惑是现阶段教育领域不容忽视的问题。2021 年 11 月国家发展和改革委员会颁布了《全民科学素质行动规划纲要 2021 年—2035 年》，其中的明确定义了“科学素质”，其不仅包括公民了解必要的科技知识，还包括了“掌握基本的科学方法，并具有应用其分析判断事务和解决实际问题的能力”。同时还指出，提升科学素质对于公民树立科学的世界观和方法论，对于增强国家自主创新能力和文化软实力、建设社会主义现代化强国，具有十分重要的意义。

PBL 教学法，基于问题驱动的学习或项目式学习的教学方法，最早起源于 20 世纪 50 年代的医学教育，所以在近十几年在我国职业教育应用中，主要应用于医学专业、计算机等数理化专业为主。PBL 是基于现实的以学生为中心的教学方法，让学生合作解决真实性问题，培养学生解决问题的技能、自学能力、理性思维能力等，激发学生的学习兴趣。因此 PBL 教学法应用于培育中职生科学素质不失是一种良策。本次活动正是基于 PBL 的特点进行实施的。

今年三月班级一位喜欢刷“抖音”的女生小谢发我一段视频，内容是社区一位团长发放虚假广告骗取钱财，被警方抓获。在微信中小谢问，“费老师，我也在帮父母团购一些物资，我还能相信团长吗？团长都是以盈利为目的的吗？”小谢同学的疑问让我很是好奇，不知是否也有同学有和她一样的想法。不如做一次项目化学习，让学生走进“我的团长我的团”，用科学的方法解答生活中的困惑，带学生一起去寻找答案。

二、“我的团长我的团”，让中职生像科学家一样探索

（一）集结不同的 PBL 团队，了解不同的社区团购与团长

为了充分了解上海的团长，需要不同区域的同学参与；职业高中不同专业思考问题角度会有所差异，所以选择了 5 个外语班的 11 位和 1 位轨道交通专业共 12 位成员组队。表 1 是组员的基本情况。每个组成员专业、年级与所住区域，包括社区背景尽量各不同这样学生会从不同的角度看社区团购和团长。（19 级表示三年级，20 级表示二年级，21 级表示一年级）

表 1 PBL 团队的组员构成的年级、专业及居住区域

小组	组员 1 班级（居住区域）	组员 2 班级（居住区域）	组员 3 班级（居住区域）
第一组	19 应用英语（浦东）	19 应用日语（闵行）	20 轨道（虹口）
第二组	19 应用英语（浦东）	20 应用日语（杨浦）	19 应用英语（闵行）
第三组	20 应用英语（杨浦）	20 应用英语（浦东）	19 应用英语（奉贤）
第四组	19 应用英语（浦东）	19 应用英语（闵行）	20 应用日语（黄浦）

（二）用科学的方法，全程推进项目化学习的各环节

1. Survey 教学模式，确定研究问题

本次 PBL 以“Survey 教学模式”为主，计划让学生经历“提出研究问题——制定研究计划——采访/调查——小组讨论——汇报总结”。在项目启动前，了解到团长需要做的不仅有数据统计，表格处理等烦琐的工作，还需要有防疫安全意识、货物需求统计的前瞻力等。当时在“上海公布”中也出现了团长法律责任等相关条款解读，所以我的研究假设是多角度看待“团购”这一新事物，也可以了解团长岗位的职业素养特别是责任心、耐心、前瞻力；同时在情感价值观上，感受到在物资匮乏之时，济世为民的社会风气。

表 2 显示的是各组的研究问题，有的从团长的素养入手；有的从团长的职责入手；有的从社区居民看团长；还有的从团长义利观看团长，看来四个不同的方面把“团长”这一临时性岗位进行多视角剖析。

表 2 各小组的研究问题

第一组	为什么社区居民会相信团长？
第二组	团长怎么当？
第三组	团长的职业素养和团长的个性是什么？它们有什么关系？
第四组	团长的义利观是什么？

表3 项目时间安排表

	分任务	计划时间	实际时间
步骤1	选择研究方向/目标	1天	1天
步骤2	研究问题及研究计划	1天	3天
步骤3	采访问题/调查问题	2天	2天
步骤4	采访	2天	1天
步骤5	汇总采访并反思	3天	3天
步骤6	研究汇报	1天	1天

从表3项目时间安排表中可以看到实际研究时间比计划延迟了一天。特别是在项目初始阶段,设计思维导图制作研究计划中多花了一天,我并没有责备他们,而是鼓励他们“研究不是一蹴而就的,需要信心哦。”当时学生对研究的主题与所找的问题缺乏逻辑关系,研究方法没有理解掌握等因素,所以我马上采取了提供多样的研究工具和查找翔实的资料来拓宽学生的思维,让学生慢慢用科学方法来研究。

2. 多样的研究工具, 支持创新

由于学生第一次进行项目化学习,所以在学习初期我把研究的步骤和一些方法简要告知他们。如制作研究问题使用KWL模型,研究方案制作使用思维导图、概念界定等。

下图1是第四组“团长的义利观”修改前的研究计划,学生对团长的了解仅限于“团长用自己的义利观帮大家团购”,从计划中无法了解研究的大致方向。在沟通会中组员小徐同学提到,她所住小区曾经出现过非业主的团长,其中一位通过微信入群,骗了钱就走人了。她还提到有的团长是渠道商或店经理,不是小区业主,所以现在她对团长的身份有防备心。我当时给他们组的建议是:黑心团长的故事,作为居民如何鉴别团长的黑心和好心,可以作为你们的主题研究之一。沿着这个主题,还可以去看看团长的法律责任,现在有了新的法律条款可以深入了解。

• 团长的义利观

- I know: 团长基于自己的义利观选择一起带大家团购
- I need to find out: 团长负责团购的初衷是什么? 基于收益还是利益?
- 做团长要付出很多精力,如组织采购,在此期间,又曾想过放弃吗?
- 作为团长,是否有人经常会对产生质疑? 那你会怎么办?

图1 第四组修改前的研究计划

第四组 团长的义利观			研究计划
Know	Want to know	Learn	
居民有团购物品的需求 团长为大家服务 团长有一定分成	团长(供应商)如何做预测 团长是如何挣钱盈利的 如何辨别一位好团长 团长承担什么法律责任(社区条件)	需求理论 采访 微博 公众号 采访 相关法律法规	

图2 修改后的研究计划

在沟通会和后期与该组的交流中,学生的思维不断被拓宽,他们开始学习从不同的案例中去探究团长盈利的问题。通过自学和小组讨论,他们的研究也不断聚焦和深入,修改后的研究计划有了不少创新性的改善。关于团长的“利”更具体了,有了团长利润分成的考虑和团长如何预测、团长如何挣钱盈利的问题等。

关于团长的“义”增加了“如何辨别好团长”和“团长需要承担的法律义务”等。当看到该组的思维导图时,我知道学生下次遇到可疑的团长一定会拿起法律的武器和本次研究得知的研究内容去辨别去质疑,保护自己也保护社区居民的利益,这是知识力量保护着人们,也是知识的力量温暖着人们的心。

3. 翔实的资料, 探究要义

“研究是要有研究的姿态,找资料就很重要,没有多视角去看问题,就没有研究可言。研究需要像科学家一样去探究。”这是我在钉钉群提示学生的话。在本次PBL中,学生最初主要凭直觉想问题定计划,到通过查找资料,重新思考问题,他们得到了很大的锻炼。

第三组的研究主题是“职业素养和个性”。该组在研究计划“我想知道(I Want TO Know)”中查到了职业素养的三个层次:耐心与责任心;决断力和前瞻性;感召力,而且感召力是最高的层次。而且该组组员对这三个层次的表述都是从上海团长的角度进行分析的,通过资料与资料的联系进行汇总概括出来的,看来他们开始活学活用了。

4. 调查采访, 深入实际

本次采访的对象是不同社区的五位团长,其中包括老龄化社区、高层社区、多层等,有一定代表性。当然在钉钉群中我也分享了几个官方的信息,关于黑心团长的处罚事例。让同学们感受到团长的负责、热心与辛苦外,也了解社会也有负面团长,需要有法律意识。

表4 采访对象的基本情况

王老师(女)	小汤老师(女)	小黄老师(女)	小丁老师(男)	小陶老师(男)
非专业团长 科研专家、党员 牛奶团长	非专业团长 在读研究生 百货团长	非专业团长 教师 美食团长	非专业团长 金融从业人员,党员 牛奶团长	专业团长 企业领导者,党员 保障居民基本物资

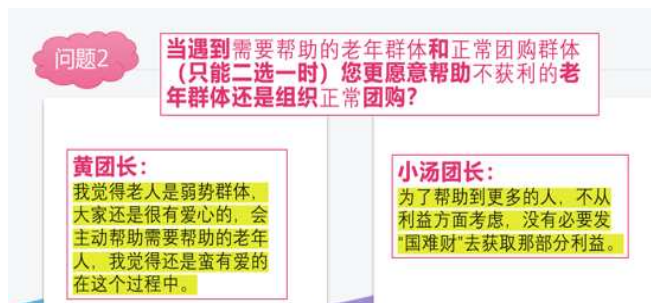


图3 学生采访汇总(部分)

以上是第三组“义利观”组采访中间的两个问题和选取的回答。“问题2”设计的问题与研究主题相关,没有直接问“义或利”而是通过场景的设置来询问,而且考虑到了社区居民的复杂性想到了社区的弱势群体。两位团长的回答也是非常“温暖”,“当然是帮助老年群体”“没有必要发国难财”。

图4是第一组研究主题是“团长与居民之间的关系”,他们使用的是调查问卷。一共收到问卷118份。以上是其中他们的问题和问题分析。“居民在团购中遇到的问题”与研究主题是密切联系的,组内设想的是“物资运输难”“物资的质量”等但还有25%的其他因素未考虑。统计的数据来看,防疫政策的变化导致运输问题和物资供应增加是可以预料的。

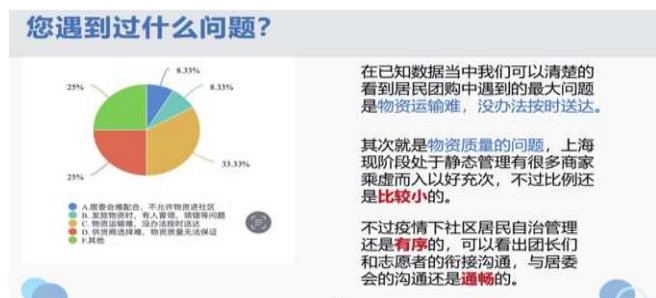


图4 学生采访汇总(部分)

三、精度+温度, 教师的PBL支持策略

(一) 用沟通化解空间距离

在组队过程中, 我选择微信电话或微信语音与学生沟通, 这样更容易拉近彼此的关系, 也能第一时间了解每位学生所在的区域, 关注学生有无课余时间等。当然包括班中小谢, 她虽然在学习上成绩处于中下游, 但是她关心社会时事热点有自己的想法。在通话中小谢激动地说: “太好了, 我真的很想了解团长, 我要对家里物资购买负责。”

“费老师, 也是第一次组队进行PBL, 我们一起前行。”就这样我们项目团队不到半天就组成了, 中途没人退出, 大家都走到了“终点”。

(二) 用陪伴化解迷茫

在钉钉群中, 我不时指导并鼓励学生。如“大家一定要多查资料, 多推敲自己的研究内容, 深挖细推, 让自己从团购和团长中获得新知, 加油吧!”; “……须改进的小组, 晚上小费老师继续陪伴式讨论”。

晚上参与小组讨论——“进入佳境”。之前我还担心学生参与此项目会不会缺乏热情, 但我的顾虑是多余的。在采访前组员小方九点半微信我, “老师, 采访问题第四稿已完成, 谢谢您, 解开了我们的迷茫。感觉终于可以睡好觉了。”当我收到这条短信时, 我的心暖暖的, 这是从当初的拍脑袋想问题到了采访时问题更有针对性, 组员们互相讨论不停修改, 这是学生们进入了自主学习和研究的表现。

(三) 用亲身经历现身说法

笔者王老师既以指导教师的身份也以“牛奶团长”的身份全程参与了PBL活动。特别是卫生防疫的细枝末节、团长在突发事件中的各显神通, 把材料中的生硬的条款和规定更具象化。在展示环节中, 王老师再次分享了她停止团长的尴尬遭遇。总之师生一起真实经历了团长角色的喜怒哀乐, 了解了团长的情绪情感, 产生深刻的共情和理解。

(四) 用反思化解疑惑

在《课例研究》中安桂清教授讲到“以学习为中心”的内涵中提到, 学习不是孤立的认知学习, 而是以交往与对话为特征的活动。我想这次PBL活动就是学生通过自学得出的研究内容与现实采访对象的一种对话, 有时这种对话是证实的, 有时是补充的, 有时甚至是颠覆的。比如小谢同学在汇报时说道:

“刚开始的时候我从网上许多报告中得知, 有些团长为了赚钱或盲目跟风, 但在深入调查并与团长们亲身交流后我的想法改

变了。比如小汤老师说的是首先考虑老年人, 弱势群体; 还有王团长说的, 如果货物有一些破损, 肯定是她自己拿走; 还有陶总所说的, 如果发生一些意外情况, 他自己贴一些钱也无所谓。通过采访, 我才意识到我之前的想法是多么的狭隘和局限。”

小谢同学在网上搜到的资料与实际采访后感到她的想法如此狭隘与局限, 这是学生发自内心的反省, 是她在本次研究中获得启示。当初的好奇和质疑是小谢同学本次学习的动力来源。我建议小谢组去研究“团长的义利观”也是想让他们通过PBL活动“以探促学”了解团长在金钱与人民利益面前他们的抉择与想法。

四、科学分析“我的团长我的团”, 中职生学会了什么?

(一) 学生主体参与, 批判性思维是中职生科学素质养成的重中之重

在《全民科学素质行动规划纲要2021—2035》(下文简称“纲要”)中提到, 到2025年我国公民具备科学素质比例要超过15%, 到2035年要到达25%。中职阶段作为职业教育的起点, 为科技强国输送重要产业生态的基础人才, 需要在此阶段提高学生科学文化的软实力, 重视科学素质的培养是中职教育教学不容忽视的。



图5 欧盟科学素养框架

图5为欧盟在2019年发布的《作为教育挑战的科学和科学素养》报告(下文简称“报告”)中提到的科学素养核心内容, 包括基础素养、科学知识能力、情景化的科学理解、批判性思维和主体参与。在本次走进“我的团长我的团”项目化学习中, 特别突出如图显示的“主体参与”和批判性多角度思考问题。从研究主题的确定到研究计划确定, 在到研究计划的反复修改与研究资料的搜集与整理, 到后期与社区团长的沟通, 到最后汇报反思都显示了学生的主体参与度。由于学生主动参与也增强了他们的社会责任感的提升, 之后有两位同学主动报名成为了社区志愿者, 也有三位同学从没有团购到尝试参与家庭团购, 说明通过本次PBL活动提升了学生主体参与社会活动或家庭活动的积极性, 增强了社会责任感。

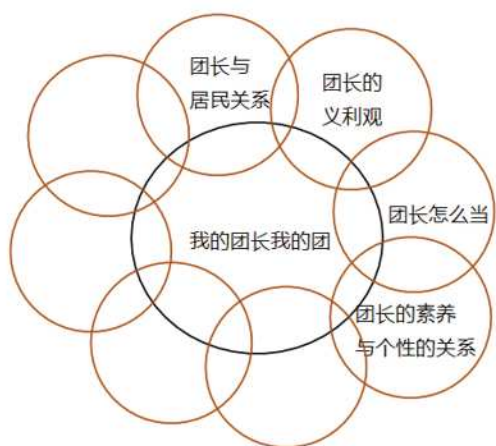


图6关于“我的团长我的团”事件的不同视角

多角度批判性思考问题帮助人们对于该相信什么或该做什么进行理性判断。在走进“我的团长我的团”项目化学习中，学生从质疑“我能不能相信团长，能不能信任团购”开始，学生们从不同四个视角，深入了解团长和居民的关系、团长与供应商的关系以及团长与居委的关系。通过采访和调查学生发现团长的工作比资料中的描述要更复杂，特别是团长前期的需求数据统计、防疫安全的政策的变化也是团长面临难题之一。图6显示随着研究的视角越多，对研究主题会越全面，即使主题的范围很大。所以通过本次活动，学生们使用多视角更深入地了解了真实的社会临时岗位群体，为今后学生的职业规划奠定基础。

(二) 弘扬科学精神，媒体素养是中职生科学素质表征的重要方面

在2021-2035纲要中提到，弘扬科学精神和科学家精神，传递科学的思想观念和行为习惯，加强理性质疑、勇于创新、求真务实、包容失败的创新文化建设，坚定创新自信，形成崇尚创新的社会氛围。在本次走进“我的团长我的团”活动中，虽然在刚开始制定详细的研究计划比原计划延误了两天，但师生们并没有打乱节奏，而是迎难而上不断利用多种研究工具拆掉思维的“墙”。在研究过程中，学生学会了基本的工具如KWL模型、调查问卷、提问逻辑、概念界定等工具。其中不乏学生勇于创新的意思，在汇报过程中，有的组使用问卷调查分析，有的组使用自己采访视频和采访的音频资料的剪辑，有的组打破了“团购与团长”的界限，把如何提升自己的职业素养制定了中远期计划，让成事与成人有机结合起来。

在欧盟科学素养框架中，还应专注媒体素养。这一概念是当前欧美各国非常重视的教育内容。美国媒体素养研究中心这样定义“媒体素养”，人们面对媒体各种信息时的选择能力、理解能力、质疑能力、评估能力、创造和生产能力，以及思辨的反映能力。在本次PBL活动中我惊讶地发现，很多学生搜索资料不仅用百度、搜狗找，新浪微博，而且也在抖音视频中找，其中两组同学通过视频查找占50%。视频搜索的方式对于学生是非常便捷的，但平台是否对于视频正确性可靠性是否审核？搜索出的结果是否真实可靠？学生有此辨析能力吗？从结果可以看出，学生在研究中得

到在短视频网站上找到了相关资料，但事实与搜索结果是有一定差距，从最后学生的反思中可以看出。平台中的流量思维导致科学理性社会氛围不浓，所以更需要我们教育工作者加强媒体素养的培育。媒体素养的培育直接关系到信息化社会全民素质的提升。媒体素养也是中职生科学素质表征的重要方面，所以要加强学生信息辨析能力，告诫学生不要把“证伪”外包给网络平台，用科学理性的方法质疑，形成崇尚科学的社会风气。

(三) 乐于回报社会，积极公民素养是中职生科学素养培育的价值旨归

“积极公民素养”在欧盟科学素养的外圈占有一席之地，可以看出欧盟的科学素养偏重公民主体意识和人文内涵。“积极公民素养”是公民全面看待自己的公民身份，认同其在共同体内，不仅按法律规定履行义务，而且主动投入到社会和国家各项事务中，也可以理解为公民对社会和国家的主人翁意识。在本次活动展示环节，有组员如下表达：

“我的妈妈也是一名小小的团长，本就热情的她利用自己的资源为邻居们带来了各种物资，面对独居的老人，她也不惧损失，主动帮他们购买食物。通过这次活动，我为我妈妈感到自豪，我也会帮她做些力所能及的事。通过这次PBL，我感受到了人与人之间那份真挚的温暖。”

以上是“团长如何当”小组的一部分感言，学生质朴的语言中，有对团长妈妈的敬佩；有团购流程中“物资安全”的深入了解和为弱势群体提供协助的补充了解；更有对人间温暖的感悟。在本次活动结束后，我得知有两位学生还自愿报名成为了社区志愿者，主动报名为团购和社区居委分发物资做贡献。学生们用自己的实际行动回报这个温暖的社会。

本次走进“我的团长我的团”项目化学习，是一次以学生为主体，通过多视角批判性思维为工具，用理性质疑、勇于创新、求真务实、包容鼓励的态度去研究，提升中职生科学素质的一次有价值的尝试。但这还远远不够，从学习对象覆盖范围和学科场景化的科学理解还有很大的局限性的，但这是一次很好的尝试，这次项目化学习让我们看到了可以使用科学的思考工具和社会的力量，让学生树立正确的世界观，是科学素质培育的良策。习总书记在今年提到，没有全民科学素质的普遍提高，就难以建立宏大的高素质创新大军。提升科学素质是基础，让我们做好准备迎接科学在人们心中盛开；让我们相信借助科学的翅膀，在万物生长的春天遇见令人惊喜的未来。正如小谢在沟通会上说的“所有的团长只有一个共同点，就是把赚钱这回事放到了最后。”这是项目化学习给学生带来最真实的世界，也是最温暖的学习体验。

参考文献：

- [1] 曹志芳. 守好官兵的心 [J]. 政工学刊, 2021 (09).
- [2] 陈洁, 高利平. 我的团长我的团 [N]. 新华日报, 2022-08.