

城市交通技术援助项目特点及效果

王元庆,王瑶文,孙传姣

(长安大学 公路学院,陕西 西安 710064)

摘要:为探讨城市交通项目技术援助实施效果评价方法,从技术援助的定义入手,分析了城市交通技术援助项目的特征,并针对技术援助形式之一培训考察,提出了基于柯克帕特里克模型的评价方法。该方法通过“基于考察培训报告的类问卷法”实现了指标量化,达到了评价的目的。以广州市中心区交通项目技术援助考察培训为例,验证了该方法。结果表明:基于柯克帕特里克模型评价技术援助考察培训项目实施效果的可行性较好。

关键词:交通运输经济;城市交通;技术援助;柯克帕特里克模型

中图分类号:U12

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2008)01-0038-05

随着中国经济的发展城市化进程的加快,城市规模正在不断扩展,城市交通问题也日益凸显。随着中国与世界银行等国际金融组织合作项目的增多,技术援助中体现的管理理念逐渐为人们接受,尤其是工程项目管理考察培训已经成为学习发达国家与地区先进经验的主要渠道。基于此种情况,探寻技术援助及其考察培训的效果分析方法将有助于今后城市交通此类项目的开展与进行。培训评估方法的研究从企业培训管理兴起开始至今,其理论体系逐渐完备。国外相关研究成果主要表现为三个模型。1959年柯克帕特里克在撰写博士学位论文时提出培训效果评估模型,是目前国内外运用最为广泛的培训评估模式之一。针对柯氏模型缺乏整体性的缺陷,1969年加利福尼亚大学评价研究中心Alkin提出了CSE评估模式。该模式认为分阶段应用柯克帕特里克模型评估,可以有效地获得培训过程中的各阶段、各环节的可靠信息,不断控制、调整和改进培训工作。1996年在模型的整体性得到发展的基础上,内容的全面性在杰克·菲利浦提出的

五级投资回报率模型中得到加强。在柯克帕特里克四层次模型的基础上增加了投资回报率这一级^[1-2]。这一时期,国内培训评估方法的研究成果也层出不穷,主要是以目标评价等定性方法、软件测评等定量方法以及二者结合的方法为主。

基于上述情况,笔者在分析技术援助“管理类”与“工程辅助类”双重性特征的基础上,引进了考察培训柯克帕特里克模型,并对其问卷依赖性大这一缺陷进行了改进,提出了“基于考察报告的类问卷法”,并应用统计学知识实现了模型的量化。

一、城市交通技术援助项目的特征分析

从城市交通的角度来看,城市交通技术援助项目属于工程类项目,但从技术援助自身来看,其属于管理类项目。因此,对于其特征分析,笔者主要从城市交通项目与技术援助项目自身入手展开分析,具体表现为以下几个方面。

收稿日期:2007-10-21

基金项目:教育部新世纪优秀人才支持项目(NCET-04-0946);交通部西部交通建设科技项目(2006318812112)

作者简介:王元庆(1968-),男,陕西吴旗人,教授。

(一) 目标多元化

城市是人流、物流、信息流的聚集地,城市交通项目工作的开展涉及的利益相关者比较多。除了工程实体的设计、施工单位,负责环保和拆迁移民工作的部门也参与其中,因此城市交通项目的开展必须以均衡多方利益为目标^[3]。城市交通技术援助作为交通项目的一个子系统,也应具备目标多元化的特征。另外技术援助自身作为其他项目的服务项目贯穿于项目实施过程始终,而一个项目不同的发展阶段对技术援助的需求是不同的。从这一角度来看,城市交通技术援助项目的目标同样是多元化的。

(二) 实施周期短

城市交通技术援助项目实施周期短是由城市交通项目受外界影响大所决定的。政府执政能力的强弱、群众对工程的态度、治安状况的好坏、风土人情、宗教信仰等,都可能是触发项目进度的不确定因素^[4]。为了确保工程进度,要求技术援助具备辅助服务周期短的特点。

技术援助培训考察周期一般为一周到一个月;专家莅临指导一般也是数天即可完成;科研项目相对周期比较长,需要一到二年的时间。如此短的实施周期使得技术援助的灵活变更成为可能,同时辅助服务项目角色定位又要求技术援助必须随其他子项目的需要进行相应的调整。

(三) 效果凸现慢,不易量化

城市交通项目的公共性决定其效果以社会效益为主,并且通常按路网分布呈水波效应向外扩散。另外,技术援助自身的作用形式是依托于其他子项目,其产品作为中间产品不像桥梁等建设项目,一旦完成将会有明显的效果,效果凸现比较慢,有明显的滞后效应。因此,这导致了培训考察等技术援助的实施具有时间序列性,尤其是过程的实施。同时其作用主要集中在人才管理素质以及技术提高等无形的服务,不是有形的可量化的物质产品,往往难以量化。

二、城市交通技术援助
培训考察效果分析方法

城市交通技术援助项目的效果分析主要包括过程分析与狭义的效果分析。笔者主要从技术援助形式之一的培训考察来分析其效果。其方法选择思路主要是依据城市交通技术援助项目一方面属于城市交通项目范畴;另一方面类似于管理类项目的双重性特征。考虑到现有的培训评估方法都是基于柯克

帕特里克模型,依据具体研究对象特征而做的不同衍射,因此笔者在方法选用上参照了类似的研究思路,依据城市交通技术援助的特征以及评估开展的实际工作对柯克帕特里克模型作了相应改进。

(一) 柯克帕特里克模型及方法

柯克帕特里克的四个层次培训效果评估模型是目前应用最广泛的一种模型。这个模型对培训评估划分了四个层次:反应层即评估学员对培训方案的反应,包括学员对培训项目结构、内容和方法的看法。学习层即评估学员在培训项目中的进步。行为层即评估培训项目,使学员在工作行为和表现方面产生的变化。结果层即评估上述变化对组织发展带来的可见的和积极的作用。柯克帕特里克的评估模型中,评估层次主要是以受训人作为评估效果的对象,根据评估对象的活动状况进行划分;在层级划分上,依据行为学的研究成果由表及里、由观念到行为直至结果的变化规律来划分层级。对于不同层次的操作方法就是采用问卷调查,利用统计学的知识,绘制一些柱状或饼状图来形象地反映培训的情况^[5-6]。

(二) 技术援助培训考察效果分析方法

从上述可知,柯克帕特里克的四个层次培训效果评估模型对问卷调查的依赖性很大,而进行问卷调查通常要投入大量的时间与资金,这往往使得大多数部门对培训评估望而却步。技术援助考察项目的重要资料是培训考察报告,因此笔者提出基于一定样本考察报告的培训考察评估方法,该方法仍建立在柯克帕特里克模型上,依据技术援助的特点作了相应改进。具体操作步骤依次为:建立基于考察报告的柯克帕特里克模型评估框架与体系表;针对评估体系表设计调查问卷;基于考察报告填写问卷调查并展开评分;对评分结果进行统计;绘图分析并进行可信度检验;得出结论。

由分析可知,该方法的关键技术难点是建立指标和设计问卷。建立指标体系时,本着目标一致性原则,采用系统图式目标分解法,获得基于考察报告的技术援助考察培训指标体系^[7-10],如表 1 所示。

本方法对于相应指标的获取采用了问卷调查的方式,不同于以往的是以所收集到的培训考察报告作为调查对象,避免了常规问卷中人员不配合等问题。对于抽样所得到的结果,为了避免主观因素的干扰,笔者认为有必要进行可信度的检验,主要依据见图 1 所示。

表 1 基于考察报告的技术援助培训考察评估指标体系

层次序号	层次名称	层次目标	指标
1	反映层	人才实现增值	项目战略导向
			决策者支持度
			工作重要性
			人员能力水平分析
			受训准备
			学习动机
2	学习层	对应于需求的计划实施	费用预算
			内容适用性
			人员数量
3	行为层	效果反馈	态度变化
			知识变化
			技能变化
4	结果层	直接结果	价值提升
			记录备案检索
			工作环境
		间接结果	缩短时间
			降低成本

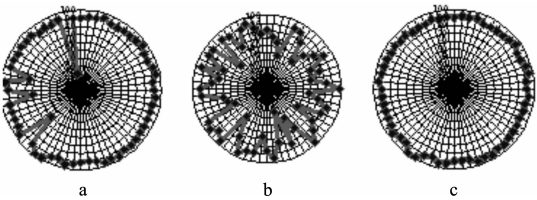


图 1 分析结果可信度检验雷达

当雷达图 1 中点的分布处在一个比较稳定的范围内且雷达图的形状接近圆形时(图 1a),说明各个培训评估结果比较一致,因而可信度较高;如果有个别点位于稳定的范围之外时,雷达图的形状也会有个别的较大波动(图 1b),这说明有个别培训与大部分不同,这就属于个体的例外情况,个别的不同并不影响整体结果,这时结果也是比较可信的;当雷达图中点的分布位于较大的范围内且图的形状极不规则时(图 1c),说明评估的主观看法分歧较大,这时可信度就会降低^[11]。

三、实例分析

(一) 建立考察培训指标体系

广州市中心区交通技术援助考察培训项目是基于加强城市交通机构管理能力的目标提出的,同时针对各个子项,技术援助考察培训的具体目标是辅助服务其他子项,保障项目顺利进行。基于上述两个目标,采用目标分解法建立指标体系(表 2)。

(二) 确定样本容量和具体的样本集合

广州市中心区交通项目技术援助培训考察计划 191 项,完成了 172 项,目前掌握的资料有 63 项,那么样本容量为

$$N = 63 \times 63 / 172 = 23$$

因此,在确定样本集合时,应考虑各个子项目的权重大小以及掌握的资料多少来分配,具体的样本选取情况见表 3。

(三) 填写问卷并打分

依据笔者所提出的类问卷调查方法,分析已掌握的广州市中心区交通项目技术援助考察报告,反推问卷答案,并按百分制打分。

表 2 培训指标体系

层次序号	层次名称	层次目标	指标
1	反映层	推动广州市中心区交通其他子项目的顺利实施	目标明确度
			决策者支持度
			与各个子项目的关系
			选择人员的针对性
			受训准备
2	学习层	完成前期制定的技术援助工作大纲	学习动机
			费用预算以及执行程序合理性
			内容适用性
3	行为层	理论在实践中的应用	人员数量以及态度
			态度变化
			知识变化
4	结果层	直接结果	技能变化
			工作环境
			记录备案检索
		间接结果	价值提升
			降低成本

表 3 考察报告资料清单与样本

子项目编号	子项目名称	考察报告数量	样本量
F ₁	内环路	6	2
F ₂	内环路环保	2	2
F ₃	交通管理与安全	7	2
F ₄	公共交通改善	8	2
F ₅	机动车污染与控制	14	4
F ₆	道路维护	2	2
F ₇	拆迁安置	3	3
F ₈	交通规划	7	2
F ₉	项目管理	14	4

(四) 单项分析

笔者运用统计分析的方法,将统计结果直观地

表示出来,具体分析过程包括如下过程。

(1)参与人员的准备程度。培训考察前,参与人员的准备分为:无准备、编写考察大纲、网上了解考察内容、组织培训前动员四类,统计结果依次为:22%、60%、9%和9%。由此可以看出,广州市中心区交通项目技术援助考察培训前参与人员的准备程度达到78%,说明参与人员与组织人员对项目各期的考察培训重视程度比较高。但仍有一部分人准备不足,上级监督部门应予以提醒,笔者建议在审批阶段,把编写考察计划大纲列入批复的条件之中。

(2)参与人员的目的明确程度。在考察前,调查参与人员的考察目的与学习动机,分别为:奉命参加(占全部人员的17%);自己在这方面存在不足,开阔视野(占全部人员的83%);考察待遇好,福利高(没有此类人员)。从此可以发现:本次考察培训参与人员的态度端正,动机良好,能普遍认识到考察培训的作用是开阔眼界,吸取先进国家的经验,引进新技术、新理念,总体的目的是明确的。

(3)参与人员的数量以及人员选择的针对性。具体的评估标准是采用2分制。考察报告中明确指出人员数量和人员组成的就是2分;只提及到上述一方面的为1分;未提及的为0分。统计结果为:5人为2分;9人为1分;9人为0分。总体看来,调查人员的选择缺乏针对性,笔者建议今后实施单位对考察培训计划的人员安排予以足够重视,不能把考察培训当成变相旅游。

(4)参与人员的满意度。参与人员满意程度的统计结果为:满意者占35%;一般满意者占56%;不满意者占9%。由此可以看出:参与人员总体对考察培训是满意的,一般满意的比例达到近90%。这说明设置考察培训是正确的,基本能符合人员的工作需求。

(5)培训考察结果的应用程度。为了评估参与人员考察培训结果的应用程度,主要从知识与技能方面来判断。考察培训仅仅是对其知识结构的补充,提高了对相关技术的应用能力。统计结果为:对广州市的情况进行思考并提出建议的占65.2%;停留在知识获取层面的为34.8%。从这一结果来看,技术援助的考察培训效果较好,参与人员基本上能将考察结果应用到广州市的实际工作中来。由此进一步区分出考察人员的态度变化(100%)、知识变化(100%)、技能变化(34.78%)、观念变化(13.04%)和观念未变化。结果表明:培训考察的初步知识补充与态度变化是明显的;基本上参与的人员态度都有所变化,对所学知识都能够比较清晰地掌握,但是真

正技能上的变化还是有所不足,因此建议各个实施单位在考察培训结束后,要注意多为参与人员技能的训练创造环境,同时参与人员也要重视多想、多问、多动手训练。

(6)可信度检验。问卷最后设置打分环节主要用于检验问卷调查的可信度。因为问卷存在主观心理因素,因此进行可信度分析是必要的。本方法通过学员对培训打分,根据打分做出雷达图来判断问卷调查结果的准确度和可信度(图2)。图2与图1b情况类似,说明尽管个别打分不合理,但不会实质性地影响整体,同时说明本次基于考察报告所作的问卷调查是可信的。

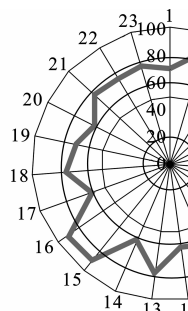


图2 培训打分雷达图检验

完成可信度的检验后,可以对广州市中心区交通项目技术援助考察培训情况进行一定的外推和补充分析,从而得出评估结论。广州市中心区交通项目技术援助考察培训项目前期工作过程比较齐全,对其他各个子项目从内部人员、设备以及外部社会政策、经济等方面进行了比较深的技术援助需求研究,为项目的科学决策提供了有力的依据。

四、结 语

笔者采用柯克帕特里模型及基于考察报告的种类问卷调查方法,克服了技术援助项目实施效果难以量化的问题,将考察培训评估划分为反应层、学习层、行为层和结果层,对相应层次建立指标体系,同时进行效果评估。从实例验证来看,本方法可操作性强,能实现技术援助考察培训项目实施效果评估的目的。

参考文献:

- [1] 邵雨梅,罗 键.模糊评价方法在培训效果评估中的应用[J].福建电脑,2004,20(10):15-16.
- [2] 刘 迪,刘英洲,杨向阳.几种常用的培训效果评估方法的比较分析[J].科技资讯,2006,4(33):177-178.
- [3] 李 栋,王洪礼,李胜朋.市政交通项目综合评价[J].长安大学学报:社会科学版,2006,8(1):43-46.
- [4] 王建军,严宝杰,陈宽民.高速公路建设项目后评价若干问题探讨[J].长安大学学报:社会科学版,2005,7(2):4-8.

- [5] 许晓峰,肖翔. 建设项目后评价[M]. 北京:中华工商联合出版社,1999.
- [6] 彼得·罗西,霍华德·弗里曼,马克·李普希. 项目评估方法与技术[M]. 邱泽奇,译. 北京:华夏出版社,2002.
- [7] 朱仁宏. 以柯氏模型为导向的培训评估体系研究[J]. 胜利油田职工大学学报,2006,20(4):1-3.
- [8] 余其红. 培训评估体系探微[J]. 武汉工程职业技术学院学报,2006,18(3):70-72.
- [9] 王建军,王参军. 公路建设项目后评价理论与方法研究[M]. 北京:人民交通出版社. 2005.
- [10] 陈继红. 试论科研项目评估体系与方法[J]. 华北水利水电学院学报:社科版,2001,17(3):85-87.
- [11] 李萌,张秉先. 培训效果的反映层面评价方法在实际中的应用[J]. 辽宁工学院学报:社会科学版,2006,8(4):39-43.

Characteristics of technical assistance for urban transportation and effect

WANG Yuan-qing, WANG Yao-wen, SUN Chuan-jiao

(School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China)

Abstract: In order to discuss the effect appraisal method for the technical assistance projects in urban transportation, the paper, beginning from the definition, analyzes the characteristics of technical assistance, inspects one of the assistance projects training, and offers the method of Kirkpatrick model. This method divides the inspection and training into four levels: reflecting, studying, acting and resulting. Through "questionnaire survey based on the inspection report", every index and the appraisal target are achieved. The examples of technical assistance Guangzhou center transportation are adopted to test the method. The result indicates that the method of Kirkpatrick model is feasible for effect appraisal of technical assistance.

Key words: transportation economy; urban transportation; technical assistance; Kirkpatrick model

(上接第 34 页)

大连理工大学出版社,2006.

Path of formation of industrial supply chain and its characteristics

YAN Fei^{1,2}, DONG Qian-li¹

(1. School of Economics and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China;

2. School of Management, Xi'an Polytechnic University, Xi'an 710048, Shaanxi, China)

Abstract: In order to disclose the nature and characteristics of industrial supply chain, this paper investigates the concept of industrial supply chain, and researches the reasons and the path of formation of industrial supply chain. After a comparative analysis on the serial and parallel characteristics, the authors believe that the cooperative and integrative industrial supply chain has better abilities in operational stability, resources sharing and economy of scale. What's more, the authors in this paper also discuss some basic ideas on the construction of industrial supply chain, including building regional industrial supply chain; coordinating the relationship between enterprises; dealing with the problems of inferior ones; establishing logistics network and information platform; paying attention to the external relevance and strengthening government support.

Key words: logistics management; supply chain management; industrial supply chain; integration of supply chain