

doi: 10. 3969/j. issn. 1008-6439. 2009. 06. 004

农民工培训效果的评估模型与应用^{*}

张必兰^a, 杜继淑^b

(重庆工商大学 a 图书馆; b 旅游与国土资源学院, 重庆 400067)

摘要:为解决农民工的就业问题,国家加大了对农民工培训的政策支持力度,农民工培训市场日益蓬勃。但目前我国的农民工培训市场良莠不齐,因而对农民工培训效果进行科学评估显得尤为重要。根据现实条件,运用 Kirkpatrick 的四级评估法以及 D-S 证据理论,可以对农民工培训效果进行较为合理、科学的评价,并及时发现培训中和培训机构存在的问题。

关键词:农民工培训;培训效果评估;四级评估法;D-S 证据理论

中图分类号: C975; F224. 0 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-6439(2009)06-0020-05

Evaluation Model of Training Effectiveness on Migrant Workers and Its Application

ZHANG Bi-lan¹, DU Ji-shu²

(1. Library, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067; 2. School of Tourism and Land Resources, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: In order to solve the problems in migrant workers employment and so on, Chinese government enhances the support for migrant workers training and migrant worker training market is flourishing. However, China's migrant workers training market is uneven, so it is important to make scientific evaluation on migrant worker training effectiveness. According to current condition, by using Kirkpatrick four level evaluation method and D-S evidence theory, the migrant worker training effectiveness can be relatively scientifically and reasonably evaluated and the problems in the training and in training agencies can be found in time.

Key words: migrant workers training; training effectiveness evaluation; four-level evaluation method; D-S evidence theory

引言

中国城市化进程不断加速,农村的富余劳动力也逐年增多,农民工成为我国工业化、城镇化进程中出现的新型劳动大军。以重庆市为例,作为一个年轻的直辖市,每年约有 300 万农民工输出,同时有

400 万农民工渗入到重庆的各个行业,成为推动城市经济发展的主要力量。但是,由于社会、企业及农民工自身的诸多因素,农民工的文化水平、技术技能、信息素养普遍不高,成为其发展以及融入城市生活的主要障碍。因此,加强农民工培训、提高

* 收稿日期: 2009-06-22; 修回日期: 2009-08-11

作者简介:张必兰(1971—),女,重庆长寿人;副研究馆员,硕士,在重庆工商大学图书馆工作,主要从事决策支持评价研究; Tel: 023-62769114 转 808, E-mail: zbl@ctbu.edu.cn

杜继淑(1957—),女,内蒙古达拉特旗人;教授,在重庆工商大学旅游与国土资源学院任教,主要从事教育学研究; Tel: 023-2769620, E-mail: dujishu@ctbu.edu.cn

农民工素质是实现农村富余劳动力稳妥转移,统筹城乡经济和社会协调发展的一项重要举措。目前,农民工培训机构很多,良莠不齐,如何规范整顿农民工培训市场,从源头上给农民工搭建良好的继续教育的平台,其关键问题是要开展对农民工的培训效果评估。

自金融危机以来,面对农民工就业形势的日趋严峻,国家加大了对农民工就业培训力度。2009年2月,人力资源和社会保障部等部门下发了《关于实施特别职业培训计划的通知》,决定在2009年至2010年,用两年左右时间,组织开展大规模职业培训,国家将给予相应的政策和资金支持。在此形势下,建立一个阳光、透明的农民工培训体系,显得尤为迫切。针对目前农民工就业培训中暴露出的问题,有关部门也正在考虑制订相关规则,规范职业培训机构的选拔程序、培训课程的标准以及培训效果的评估,以提高农民工就业培训的针对性和有效性。

一、农民工培训效果评估模型的构建

培训效果评估是指对于一个培训体系、培训课程、培训投资带来的总价值所进行的评估。以结果为基础的评估方法很多,如Kirkpatrick的四级评估方法、考夫曼的五级评估以及CRO方法等。本文根据农民工培训效果评估的实际,选取的是Kirkpatrick的四级评估法。

四级评估法一般要进行四个层面即“反应层、学习层、行为层和效益层”的评估。^[1]第一级评估是在培训之后,评估培训的即时反应,一般采用让学员填写评估表的形式进行。第二级评估是采用考试或考核的形式,分析评估学员对培训知识或技能的掌握程度。第三级评估是针对培训之后的行为改进,方法是对学员在培训前后的行为状况进行对比分析,一般通过评估观察法,即通过学员的领导、同事、下属对学员的评价来进行测试。第四级评估是针对培训之后的绩效改善,方法是定向跟踪学员在培训之后,用培训所学的知识、技能或心态改进工作、促进绩效提升的情况,一般通过企业的部门指标数据变化来衡量,如生产率、投诉率等。^[2]也有学者根据评估的时效将培训效果评估分为“即时效果评估(反应层、学习层)和后期效果评估(行为层、

效益层)两部分^[3]”。

农民工培训效果评价包含4个层次,即反应层、学习层、行为层和效益层,用 m_1 、 m_2 、 m_3 、 m_4 表示。评估结果采用李克特五级量表作为评价评语集,评价评语统一为五级满意程度,设为很满意、满意、一般、不满意和很不满意,分别用 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 A_5 表示。

一是反应层评价。反应层评价一般采用调查表的方式得到。反应层各指标的评价结果通过对农民工学员调查得到,学员对各指标的满意度也采用李克特五级量表作为评价评语集,并用1~5分别为5种答案计分。将一份量表中各题得分累加后即可得出态度总分,它反映了被调查者对某事物或主题的综合态度,量表总分越高,说明被调查者对某事物或主题的态度越积极。

二是学习层。学习层评估是采用考试或考核的形式,分析评估农民工学员对培训知识或技能的掌握程度。其评价结果可以根据学员在培训机构的考核数据,按“很好”、“好”、“一般”、“差”、“很差”评价语言值获得,并与李克特五级量表对应。

三是行为层。行为层的评价主要通过评估观察方式,评价的主体为学员的直属领导、同事、下属。这个层面的评价可以直接反映课程的效果,以观察学员的行为是否有改变来评价培训是否最终达到培训的目的。调查方式可以是调查表和访谈相结合的方式,对部分未就业的学员农民工,可以通过调查员在培训前后对他的访谈对比得到评价结果。

四是效益层。效益层评估在短期内无法体现结果,一些数据的获得比较困难,如生产率。一些对企业员工培训效果效益层评估的做法是用一个参照组(其他条件相同,只是未参加培训课程)来对照评价,^[4]通过运用SPSS的两个独立样本的 t 检验功能进行比较,最后得到结果。但是对农民工群体而言,一般情况下,培训主体都比较分散,选取同条件样本比较困难,且后期流动大,长时间跟踪比较困难,因而本文在评价时暂时不考虑此因素。

结合各层的特点,建立如表1的评估指标体系表。

表 1 农民工培训效果评估指标体系

| | 一级指标 | 二级指标 | 考察方式 |
|-----------|----------------------------|----------------|------|
| 农民工培训效果评价 | 反应层 (学员对培训项目的哪些方面感到满意) | (1)培训教材指标 | 调查问卷 |
| | | (2)课程内容指标 | |
| | | (3)培训师指标 | |
| | | (4)培训方式和培训方法指标 | |
| | | (5)培训保障指标 | |
| | 学习层 (学员从培训项目中学到了什么) | (6)考核成绩 | 测验 |
| | 行为层 (通过培训,学员的行为是否发生了变化) | (7)行为变化情况指标 | 绩效评估 |
| | | (8)态度变化情况指标 | |

二、D-S证据理论在农民工培训效果评估中的应用

本文将采取 D-S证据理论对 SPSS统计的调查结果进行合成,得到合成结果,以供评价主体参考,如培训机构的上级主管单位。

1. D-S证据理论简介

D-S证据理论于 1976年由 shafer在其《证据的数学理论》一书中建立,它是建立在一个非空集合上的解决不确定问题的一种理论,在不精确推理和人工智能领域中得到广泛的应用。本文的诸多调查指标属于不精确推理,因而比较适合运用证据理论来合成结果。

证据理论中基本的概念有:辨识框、基本可信度分配 $m(A)$ 、信任函数 $Bel(A)$ ^[5]。

(1)辨识框

对应某一判决问题所能认识到的相互排斥的结果组成的一个集合,用 Ω 表示。

(2)基本概率分配

Basic Probability Assignment,简称 BPA。在识别框架 Ω 上的 BPA是一个 $2 \rightarrow [0, 1]$ 的函数 m ,称为 mass函数,并且满足:

$$m(\emptyset) = 0 \text{ 且 } m(A) \geq 0, \\ \forall A \subseteq \Omega \text{ 且 } \sum_{A \subseteq \Omega} m(A) = 1$$

使得 $m(A) > 0$ 的 A 称为焦点 (Focal elements),称 $m(A)$ 为 A 的基本可信度分配,表示对 A 的精确信任程度。

(3)信任函数 $Bel(A)$

$$Bel(A) = \sum_{B \subseteq A} m(B), \forall A \subseteq \Omega$$

“对于命题 A ,信任函数定义为:它表示命题 A 中所有子集 B 的基本可信度分配之和。”^[6]

(4)合成公式介绍^[7]

D-S证据理论能合成多个证据源的证据,其公式如下:

$$m(\emptyset) = 0 \\ m(A) = \frac{\sum_{A_i=A} \prod_{i=1}^n m_j(A_i)}{1 - \sum_{A_i \neq A} \prod_{i=1}^n m_j(A_i)} = \frac{\sum_{A_i=A} \prod_{i=1}^n m_j(A_i)}{1 - k}$$

其中, k 反映了两个证据间冲突的程度, $k < 1$, 否则认为证据矛盾。 $K = 1 - k$ 为归一化常数,它的作用是避免在合成时将非零的概率赋给空集。

三、农民工培训效果评估模型实证分析

本文调查对象是重庆市某培训机构的农民工学员,以发放调查表和访谈的方式进行调查。共发放问卷 200 份,收回问卷 200 份,回收率为 100%,有效问卷 196 份,有效率为 98%。调查问卷通过 SPSS13.0 进行统计,结果见表 2。

1. 合成示例

对表 2 调查结果进行进一步处理 (求均值),得到反应层评估指标值,再加上学习层和行为层评估值,得到如表 3 的数据。

表 2 学员对培训项目满意度调查 (反应层评估) 情况 /%

| 调查问题 | | 评价程度 | | | | |
|------|---------------------------|------|----|----|-----|------|
| | | 非常满意 | 满意 | 一般 | 不满意 | 很不满意 |
| (1) | 教材与培训目标相符情况 | 11 | 20 | 48 | 13 | 8 |
| | 教材适用性和专业性 | 13 | 25 | 44 | 12 | 6 |
| | 教材是否结合就业趋势 | 12 | 26 | 39 | 13 | 10 |
| (2) | 课程安排及进度 | 11 | 27 | 41 | 13 | 8 |
| | 课程内容编排是否合理 | 5 | 10 | 63 | 10 | 12 |
| (3) | 培训师的专业知识技能 | 14 | 21 | 48 | 9 | 8 |
| | 培训师的课堂组织能力及表达能力 | 28 | 30 | 33 | 4 | 5 |
| | 培训师的培训水平及方式 | 17 | 27 | 45 | 6 | 5 |
| (4) | 培训方式的适应性和参与性,切合农民工培训规律和实际 | 7 | 10 | 58 | 11 | 14 |
| | 培训方案的可操作性 | 3 | 7 | 67 | 11 | 12 |
| (5) | 受训者对培训设施意见 | 8 | 16 | 48 | 15 | 13 |
| | 教学场所满足培训需求的程度 | 10 | 15 | 44 | 19 | 12 |

表 3 重庆市某培训机构调查汇总表

| | | A_1 | A_2 | A_3 | A_4 | A_5 |
|------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 很满意 | 满意 | 一般 | 不满意 | 很不满意 |
| 培训效果 评估 | 反应层 m_1 | 0.12 | 0.20 | 0.48 | 0.11 | 0.09 |
| | 学习层 m_2 | 0.10 | 0.40 | 0.35 | 0.10 | 0.05 |
| | 行为层 m_3 | 0.05 | 0.35 | 0.45 | 0.05 | 0.10 |

然后对表 3 数据处理进行合成。

第一步:计算冲突值 k , 其中 $1 \leq j < 3, 1 \leq i \leq 5$ 。

$$K = 1 - k = 1 - \sum_{A_j=A_1}^1 \prod_{i=1}^5 m_i(A_i) = 0.1052$$

第二步:计算基本可信度分配 $m(A)$ 。

$$m(A) = \frac{\sum_{A_j=A_1}^1 \prod_{i=1}^5 m_j(A_i)}{1 - k} = \frac{\sum_{A_j=A_1}^1 \prod_{i=1}^5 m_j(A_i)}{0.1052}$$

$$m(A_1) = 0.0057 \quad m(A_2) = 0.2662$$

$$m(A_3) = 0.7186 \quad m(A_4) = 0.0052$$

$$m(A_5) = 0.0043$$

第三步:求信任度。

对本文的简单实例,信任度等于组合后的 mass 函数值。

$$\text{Bel}(A_1) = m(A_1) = 0.0057$$

$$\text{Bel}(A_2) = m(A_2) = 0.2662$$

$$\text{Bel}(A_3) = m(A_3) = 0.7186$$

$$\text{Bel}(A_4) = m(A_4) = 0.0052$$

$$\text{Bel}(A_5) = m(A_5) = 0.0043$$

通过比较信任度,得到决策结果,信任度大者获得支持率高。

2 调查分析

通过比较信任度值,发现支持该培训项目效果为“一般”的可信度为 71.86%,支持该培训项目效果为“满意和很满意”的可信度为 27.19%,而支持该培训项目效果为“不满意和很不满意”的可信度仅为 0.95%,说明该培训项目总的说来是有效的。

通过对培训项目满意度即反应层评估调查问卷的数据统计研究发现,学员对教材(教材与培训目标相符情况:满意率 32%;教材适用性和专业性:满意率 8%;教材是否结合就业趋势:满意率 38%)、培训师(培训师的专业知识技能:满意率 35%;培训

师的课堂组织能力及表达能力:满意率 58%;培训师的培训水平及方式:满意率 44%)以及课程的进度与安排(满意率 38%)感到满意。学员对培训机构的意见主要集中在培训方式和培训方法指标(培训方案的可操作性:不满意率 23%;培训方式的适应性和参与性,切合农民工培训规律和实际:不满意率 25%)、培训保障指标(教学设施:不满意率 28%;教学场所:不满意率 31%)。总结问卷、访谈调查结果,发现该培训机构的问题如下:

(1)培训条件落后导致一些培训方案的可操作性差。由于资金问题,该培训机构的一些设备短缺,导致学员实际操作机会少,总体培训效果不明显。

(2)培训方案有待继续改进,以便更能结合农民工培训实际。农民工培训应按照素质结构分类策划培训方案。农民工,特别是高中以上的青年农民工接受理论知识的能力较强,而对一般本身知识机构比较差的农民工则需要多进行实际操作演练。如该培训机构的服务员培训,实际操作部分多强调基本业务方面,而对如何处理顾客的一些非常需求、紧急状况,或是寥寥几句带过,或是给出几个一般的基本的处理方式或模式。这对大部分农民工来说,接受领悟起来是比较困难的。

(3)培训后期服务差。这是很多培训机构普遍存在的问题,通常农民工培训结束后少有培训机构能继续提供后期的免费服务。其实,“任何一项工作都是一个整体循环的过程,只有当这个过程循环完毕,这个过程才能得到它实际存在的意义。因此,对农民工的培训也是一样。做好前期准备、中期授课和后期服务工作,是一个必须履行的完整的、系统性的、循环的过程。”^[8]后期服务的滞后,使得农民工知识与技能难以获得持续性提高,农民工的实际培训效果大打折扣,也使得农民工对培训的积极性和认可度降低。因此,加强培训机构—职业介绍机构—用人单位三方有效、长期合作,开展积极的信息反馈后继续的技能指导,不但能提高培训机构的信誉度和生命力,也能提高农民工及用人单位的积极性,这实际上是个三赢的局面。

(4)多注重短期技能培训,对农民工创业培训、信息素质培训较少。目前该培训机构多开展家政服务、厨师等短期培训,但这类项目参与人员多,就

业竞争压力大,农民工比较容易失业,所以应结合本地发展趋势,多开展对农民工的长远规划项目,如创业培训。最近,重庆市劳动和社会保障局副局长卢建辉表示重庆将建立 10~20 个市级农民工返乡创业园区及一批区县农民工返乡创业园,政府将给予政策扶持,培训结构应结合此契机,对有意愿和能力的农民工开展创业培训。另外,对农民工开展信息素质培训也非常必要,农民工的信息素质能力不仅能帮助其接受、查询、发布就业需求信息,大大提高其就业、创业的成功率,也对提高农民工的创新能力、融入城市的能力大有帮助。

结 语

对农民工培训质量开展评估,对规范培训机构、更效地利用政府资助资金以及解决城乡统筹背景下农民工的就业问题等都会起到重要作用。不过,通过调查表的方式收集的数据源,很大程度受限于被调查者回答时的状况,可靠性也有待提高。因而真正地要做好此项评估,还需要政府部门出台相应的细则和标准,建立长期的跟踪考察制度,再结合科学的技术方法和手段,方能真正做好有效的农民工培训效果评估。

参考文献:

- [1] 刘树林. 强化培训评估 提高培训质量 [J]. 湖北电业, 2007(5): 54-55.
- [2] 培训为什么会没有用? 中人网, (2009-5-5) [2009-08-01]. <http://www.czsju.gov.cn/news.aspx?pk=20302>
- [3] 张伟强,韩瑞珠. 基于综合模糊评判模型的企业培训效果评估研究 [J]. 科技情报开发与经济, 2008(19): 165-167
- [4] 孔令启,等. 四层次培训评估实施中的问题探悉 [J]. 商场现代化, 2008(08): 278
- [5] David Hamanec Uncertainty in Dempster-Shafer theory[M]. M. Sc., Charles University Prague, Czechoslovakia, 1996
- [6] 张必兰,俞集辉. 基于证据理论的遴选图书优先度评价模型 [J]. 现代图书情报技术, 2006, 139(7): 78-79.
- [7] 叶清,等. 引入权重因子的证据合成方法 [J]. 火力与指挥控制, 2007, 32(6): 22-24.
- [8] 胡娟. 农民工就业培训存在的问题与对策 [J]. 西北成人教育学报, 2008(5): 10-12

(编辑:夏冬;校对:朱德东)