

21世纪卓越人力资源管理与服务丛书

广东省人力资源研究会鼎力推荐

员工培训与开发

(第2版)

陈国海◎编著

清华大学出版社



21世纪卓越人力资源管理与服务丛书

员工培训与开发

(第2版)

陈国海◎编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

员工培训与开发是人力资源管理专业的一门核心课程。本书简要阐述并回答了员工培训与学校教育的区别,以及怎样进行培训需求调查、怎样制订培训计划、成人学习有何特点、怎样设计课件和组织培训、怎样实施与管理培训、培训成果如何转化与评估、如何实施员工开发与职业生涯规划、企业培训如何外包等内容,详细论述并分析了企业培训中的各种现象。本书包括员工培训概述、培训需求分析、培训类型、培训计划与项目设计、培训的实施与管理、成人学习理论、培训方法、培训成果转化、培训效果评估、员工开发、职业生涯管理、企业培训外包等十二章。

本书既方便教师教学,也方便学生自学,既适合作为经管类专业课的本科教材、通选课教材或者企业培训师、培训专员以及企业管理者的自学读物,也可以作为 MBA、EMBA 和经管类研究生“员工培训与开发”课程的教材或辅助教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

员工培训与开发/陈国海编著. —2版. —北京:清华大学出版社,2016

(21世纪卓越人力资源管理与服务丛书)

ISBN 978-7-302-45527-1

I. ①员… II. ①陈… III. ①企业管理-职工培训-高等学校-教材 IV. ①F272.921

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第277398号

责任编辑:邓 婷

封面设计:刘 超

版式设计:牛瑞瑞

责任校对:王 云

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:保定市中国画美凯印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:26 字 数:551千字

版 次:2012年3月第1版 2016年12月第2版 印 次:2016年12月第1次印刷

印 数:1~4500

定 价:45.00元

产品编号:068871-01

第2版前言

本书语言通畅、条理清晰、例证真切、内容丰富、资料翔实，可操作性和实务性较强。它既适合作为高校人力资源相关专业的本科教材，也适合作为企业内部的培训教材，或者作为有志成为企业培训师和管理人士的读物。本书第1版自2012年出版以来，受到了广大师生的欢迎，发行近四万册。为提高编写质量，笔者决定再版本书。

在第1版的基础上，第2版做出了如下的重要改进：（1）内容和逻辑结构进一步优化，对文字进行润饰；（2）增加了一些实用的内容，如第二章的基于工作说明书的课程需求分析模型、第七章的培训游戏7-1：泡泡室内操；（3）更换了一些例证和案例分析，此次更换的案例以知名企业为主。

本书具有如下5个特点。

1. 内容新颖

本书尽量反映本学科领域的最新理论和实践发展动态。它介绍了企业培训师、培训质量管理标准、《中央和国家机关培训费管理办法》、教育认知神经科学、培训师选拔、培训风格、培训道德与法律、培训成果转化、培训评估、培训外包等新内容。每章正文的理论阐述尽量做到“少而精”。每章的后面都附有相应的参考文献。

2. 实践性强

本书的各章节尽量寻找小例子（即各章中的“例证”）来说明相应的概念、原理和方法。通过阅读相应的例证，学生易于理解和接受教材所阐述的概念、原理和方法。本书除介绍大型跨国公司的案例外，还注重收集中国本土企业的案例，其中一些是笔者从调研企业收集的、经过适当文字处理和润饰的真实案例。

本书主要是为“员工培训与开发”课程服务的，因此尽量做到能够反映和模拟大学生、培训师、培训专员以及企业培训的实际和实务，这是通过正文中的“例证”和每章末“学以致用”体现的。本书还免费提供心理测试：库勃学习风格测评（网络版）。

3. 案例分析

每章后面尽量提供1~2个案例分析题，尽量选用具有本土特色的案例，力求简洁。案例可供课堂或者课后讨论。课堂讨论时可让学生自由组成小组，每组最好都由个性不

同的同学组成，并规定每组人数为5~6人，每组推选代表发言。

4. 培训游戏

培训游戏是企业培训的一个重要元素，它对于破冰、活跃现场气氛、认识培训的一些基本原理和规律具有重要作用。本书在每章末均提供与本章内容相关的培训游戏，教师可根据场地、器材和时间加以选择。对不熟悉的培训游戏，认真阅读游戏规则、课前精心准备以及事先进行必要的试做是很有必要的。

5. 网站推荐

伴随计算机网络技术和互联网的发展，网上有大量的资料和信息可供教学参考。教师作为学生学习的帮助者、促进者和信息提供者，主要任务是在“授之以鱼”的基础上“授之以渔”，教会他们如何学习。笔者尽量提供每章正文和例证中所提及公司的相应网址，有兴趣的师生可通过网站进一步了解这些企业。每章后面推荐的网站有助于学生扩大知识面，弥补课内教学的不足。所有网站均经过精心挑选，与章节内容密切相关，信息量比较大。

为有效开展多媒体教学，增进学生对企业组织的感性认识，笔者考虑了个别的录像教学，如魔鬼训练营（Hell Camp）、刘一秒和翟鸿燊“大师”就这么会忽悠你，但因版权问题，录像资料需要教师自行寻找。

在此次再版过程中，我的科研助手们参与了部分章节的编写工作，具体分工如下：郑风云（第一章和第二章）、时方方（第三章）、杨玉华（第四章~第六章）、刘钰（第七章）、石思玲（第八章）、吴清华（第九章和第十章）、陈银欢（第十一章）、钟惠芳（第十二章），没有他们的参与和热忱帮助，本书难以如此顺利地顺利完成。本书曾得到广东外语外贸大学“十二五”规划教材项目的资助，在此表示衷心的感谢。

本教材有PPT演示文稿和考题等配套资料，供有需要的教师、学生、企业培训师和读者参考使用。由于时间仓促，书中难免有错误和疏漏之处，敬请不吝指正。欢迎与作者联系，电子邮箱：gdhhs@vip.163.com。

陈国海

香港大学博士

广东外语外贸大学教授

2016年8月18日

目 录

第一章 员工培训概述	1
第一节 员工培训的概念与特征	2
第二节 员工培训的作用	8
第三节 员工培训的历史演变	12
第四节 员工培训的发展趋势	16
第五节 培训师职业	18
本章小结	26
网站推荐	26
思考练习题	27
培训游戏：活跃现场气氛	27
学以致用：是否考证	27
案例分析：IBM 公司培训对企业发展的重要性	28
本章参考文献	28
第二章 培训需求分析	30
第一节 培训需求分析概述	31
第二节 培训需求信息的搜集方法	34
第三节 培训需求分析的方法	41
第四节 培训需求分析的结果及其应用	51
本章小结	54
网站推荐	54
思考练习题	55
培训游戏：后空翻	55
案例分析 2-1：三星集团 2016 年培训需求分析方案	55
案例分析 2-2：员工个性化教育培训	56

本章参考文献	57
第三章 培训类型	59
第一节 岗前培训	60
第二节 在职培训	71
第三节 脱岗培训	76
本章小结	82
网站推荐	83
思考练习题	83
培训游戏: 破冰游戏	83
案例分析 3-1: 奥的斯公司新员工培训发展方案	84
案例分析 3-2: 宝洁(中国)的在职培训	86
本章参考文献	86
第四章 培训计划与项目设计	88
第一节 培训计划概述	89
第二节 培训项目设计概述	95
第三节 培训项目设计过程	101
本章小结	105
网站推荐	106
思考练习题	106
培训游戏: 策划一次培训	106
案例分析 4-1: 万科集团 2013 年度培训计划	106
案例分析 4-2: 日本三菱公司的培训开发课程设计	108
本章参考文献	108
第五章 培训的实施与管理	110
第一节 培训师的选拔与管理	111
第二节 培训实施前的准备工作	124
第三节 培训实施过程中的控制、纠偏与危机处理	133
第四节 员工培训的风险防范	141
本章小结	147
网站推荐	148
思考练习题 5-1	148
思考练习题 5-2: 绕口令	148

培训游戏：克服演讲恐惧	149
案例分析 5-1：松下公司这样培训商业人才	149
案例分析 5-2：京东方受训技术员工流失	151
录像教学：刘一秒和翟鸿燊“大师”就这么会忽悠你	151
本章参考文献	152
第六章 成人学习理论	153
第一节 成人学习者	154
第二节 成人学习理论	159
第三节 学习风格	175
第四节 成人学习理论的应用	183
本章小结	187
网站推荐	187
思考练习题	188
培训游戏：代号接龙	188
心理测试 6-1a：库勃学习风格测试	188
心理测试 6-1b：库勃学习风格测评（网络版）	190
案例分析：奇瑞公司的非正式学习	191
本章参考文献	193
第七章 培训方法	195
第一节 培训方法概述	196
第二节 培训的主要方法	200
第三节 培训方法的比较与选择	220
本章小结	226
网站推荐	226
思考练习题	227
学以致用：运用行动学习法寻找实习单位	227
培训游戏 7-1：泡泡室内操	227
培训游戏 7-2：微软的智力题	227
案例分析 7-1：国美——1 200 名店长的成功之路	228
案例分析 7-2：戴尔的员工发展框架：“70-20-10”	229
录像教学：魔鬼训练营	230
本章参考文献	230

第八章 培训成果转化	232
第一节 培训成果转化概述	233
第二节 影响培训成果转化的因素	236
第三节 促进培训成果转化的途径	242
本章小结	248
网站推荐	249
思考练习题	249
培训游戏: 思维方式转换培训	249
学以致用: 学习转化	249
案例分析 8-1: 惠氏企业如何提高培训转化率	250
案例分析 8-2: 华为普通员工培训及成果转化问卷	251
本章参考文献	253
第九章 培训效果评估	256
第一节 培训效果评估概述	257
第二节 培训效果评估理论	261
第三节 培训评估的流程与实施	280
本章小结	288
网站推荐	289
思考练习题	289
培训游戏: 看不见与说不清	289
学以致用	290
案例分析 9-1: 希尔斯公司提供的培训项目	290
案例分析 9-2: 中国石油分公司员工培训的评估	291
本章参考文献	292
第十章 员工开发	294
第一节 员工开发概述	295
第二节 员工开发的战略与规划	299
第三节 开发员工的能力	303
第四节 开发有效管理者	312
本章小结	327
网站推荐	327
思考练习题	327

培训游戏：我还能做什么	328
学以致用	329
案例分析 10-1：开发管理者的必要性	329
案例分析 10-2：戴尔的“70-20-10”员工培养体系	330
本章参考文献	331
第十一章 职业生涯管理	333
第一节 职业生涯管理概述	334
第二节 员工职业生涯规划与管理	339
第三节 组织职业生涯规划与开发	358
本章小结	366
网站推荐	367
思考练习题	367
培训游戏：拍卖你的生涯	367
学以致用	368
案例分析 11-1：员工为何调职	368
案例分析 11-2：零点集团员工职业规划案例	369
本章参考文献	371
第十二章 企业培训外包	372
第一节 企业培训外包概述	373
第二节 培训外包的实施和管理	378
第三节 培训外包的风险管理	386
第四节 企业培训外包的发展现状与前景	394
本章小结	397
思考练习题	398
培训游戏：不考试的测试	398
学以致用：是否外包	398
案例分析 12-1：外包的可行性和必要性分析	399
案例分析 12-2：培训的选择	401
本章参考文献	402
参考答案	404

第一章

员工培训概述



学习目标

1. 掌握员工培训的概念；
2. 掌握员工培训的作用；
3. 了解员工培训的历史演变过程；
4. 了解员工培训行业的发展趋势；
5. 了解培训师职业资格认证体系。

引例

腾讯科技的培训发展

经过 16 年的发展，腾讯形成了独具特色的企业文化。腾讯的人力资源管理一直强调步步为营的战略指导思想，一直视员工为企业的第一财富，重视员工的兴趣和专长，以良好的工作条件、完善的员工培训计划、职业生涯通道设计促进员工个人的职业发展。

在 2005 年 4 月，根据组织发展及业务拓展的需要，腾讯在惠普培训服务中心的协助下搭建了一套完善的技术人员价值管理和职业通道体系，帮助员工根据自身特点，有效地规划和管理自己的职业生涯，提高专业能力和长期工作绩效，最终实现员工职业发展与公司经营发展的双赢。2006 年 3 月，根据员工岗位特点，划分出 4 大专业族和 16 个通道以及对应的能力及素质达标体系，对不同专业类别员工在不同职业发展等级上设计出配套的能力要素，使员工清楚地知道自己应该努力和发展的方向，帮助员工尽快达到能

力要求，实现发展目标。2007年8月，腾讯学院正式成立，标志着腾讯员工培训发展工作进入新的阶段。从成立到现在，腾讯学院以成为互联网行业最受尊敬的企业大学为愿景，通过开展各类课程与培训，努力成为腾讯员工的成长顾问与业务团队的发展伙伴，为腾讯的现在培养人才，更为腾讯的明天培养人才。

（资料来源：赵静，2009）

腾讯培训的发展历程在某种程度上反映了中国企业培训的发展。在企业培训的不同发展阶段，培训的内容、要求和形式有何特点？培训在企业发展中的地位和作用如何？这是本章准备探讨的主要问题。

第一节 员工培训的概念与特征

当今是全球经济一体化的时代，是高新技术不断更新换代的时代，是竞争日益激烈化的时代。身处其中的企业要想跟上时代发展的步伐，要想在激烈的竞争中脱颖而出，就必须不断地更新管理理念，更加注重人力资源的作用，运用现代管理方法，不断开发人力资源的潜力，充分发挥人力资源的优势。因此，很多企业逐渐重视并努力开展员工的培训工作。

一、培训的定义

从狭义上讲，培训是指企业向员工传授其完成本职工作、提高工作能力所必须掌握的态度、知识和技能（如与工作相关的知识、技能、价值观念、行为规范等）的过程。从广义上讲，培训应该是使人力资本增值和创造智力资本的途径。人力资本（Human Capital）是指劳动者受到教育、培训、实践经验、迁移、保健等方面的投资而获得的知识和技能的积累。智力资本包括基本技能、高级技能、对客户和生产系统的了解以及自我激发创造力。培训就是为企业利益而有组织地提高员工工作绩效的行为。培训的最终目的是使员工更好地胜任工作，进而提高企业的生产力和竞争力，从而实现组织发展与个人发展的统一。

二、培训与教育、开发、训练的区别

企业培训不同于全日制教育、职业教育、训练和开发，也不同于社会机构提供的补习和培训，它具有较强的针对性、目的性、实用性和灵活性。

（一）培训与教育的区别

培训的主要目的和任务是使学员了解和掌握与实际工作密切相关的某项知识、技能或某种理念，而不像学历教育那样使学生建立起某一学科、专业领域的系统知识和技能结构。培训的内容往往具有实用性、针对性甚至跳跃性，不像学历教育的教学那样强调理论性、严密性、完备性和系统性。培训的授课时间相对集中、短暂，单位课时授课量较大，而学历教育课程教学的时间较长，单位课时的授课量不大。

（二）培训与开发的区别

培训针对员工的工作现状与工作要求之间的差距，通过知识、技能等的传递使员工更好地胜任工作；开发则针对员工潜在的需要，如晋升等，使员工在未来承担更大的责任。两者之间具体的异同，如表 1-1 所示。

表 1-1 培训与开发的异同

	培 训	开 发
相同之处	都是一个学习的过程；有组织规划；目的是通过把培训和开发的内容与工作目标联系起来，促成个人与企业的共同发展	
不同之处	短期的绩效改进	使员工在未来承担更大的责任
	持续时间短，具有集中性和阶段性	持续时间长，具有分散性和长期性
	强制要求	自愿参与

（资料来源：盖勇，2004）

（三）培训与训练的区别

培训是根据当前工作需要进行的、以提高工作绩效为主要目的的行为，持续时间比较短。训练侧重于为实现一个具体的目标而提高相关技能的行为，开展的时间比较长，并且强度比较大。

三、员工培训的特征

员工培训具有如下六个方面的特点。

（一）企业发展要求的主导性

社会经济和科技的快速发展、知识的快速更新、信息的快速传播以及市场的激烈竞争，使得企业本身需要不断的创新。培训要以满足企业发展需要为目标，按照员工不同

岗位的需要，重点传授特定的知识和技能，提高员工的工作能力和水平。尽管企业培训的内容和形式多样化，但是其最终目的是要配合企业的发展，为企业赚取更多的利润。员工得到发展的前提是企业能够顺利发展，企业良好的发展可以为员工的发展提供稳定的平台，为员工发展指明方向。

（二）提高生产效率的实用性

通过培训，企业提高员工的工作水平，提高企业的生产效率，从而为企业赚取更多的利润。培训要确保员工能够将培训的内容运用到工作上。因此，培训成果转化的成功与否，在很大程度上决定了培训是否有效。

（三）实现企业和员工的统一性

员工培训的最终目的是实现企业与员工的统一，这就要求在进行员工培训时要针对不同企业和企业内不同的员工实施不同的培训。针对不同性质的企业所采取的培训方式、方法和运用的培训内容是不一样的；而针对企业内不同性别、年龄、学历、宗教、国籍以及岗位的员工进行培训时，企业要在尽可能满足企业发展要求的同时，也能够满足员工个人的发展需求，以提高培训效果，实现企业与员工的双赢。

（四）培训内容的离散性

由于受时间和经费的限制，培训通常是按照“缺什么，补什么”的原则，因此培训内容的系统性不足，很多内容是离散的。此外，除了要根据工作需要进行理论性的知识传授外，培训更多的是传授工作经验。工作经验的传授可以使得培训成果更容易转化到现实工作中，但工作经验的传授通常是缺乏系统性的。

（五）培训方法的多样化

企业培训的形式和方法是多种多样的，既有传统的传递法，也有基于互联网技术的现代培训方法。现今比较流行的就是情景体验式。传统的讲座式培训着重的是讲师在台上讲课，缺乏与学生的交流和学生实践，使得培训效果不佳。新式的培训比以往更加重视学生的实践与体验，通过体悟提高培训效果。

（六）培训时间的零散易变性

企业员工培训不同于学校教育，在企业员工培训中，员工必须在做好本职工作的基础上进行培训。因此，员工培训通常会被安排在业余时间开展，而且经常会根据员工工作时间的变动以及业务淡旺季的变化而变动。

四、培训的分类

企业培训可以根据对象、内容和形式的不同而划分为不同的类型。

(一) 按培训对象划分

按培训对象划分,培训可以分为基层员工培训和管理人员培训。

1. 基层员工培训

基层员工培训的目的是培养员工具有积极的工作心态,掌握工作原则和方法,提高劳动生产率。培训的主要内容包括追求卓越工作心态的途径、工作安全事故的预防、企业文化与团队建设、新设备操作、人际关系技能等。基层员工的培训应该注重其实用性。

2. 管理人员培训

管理人员培训又可以根据管理层次的不同而分为基层管理人员培训、中层管理人员培训和高层管理人员培训。

基层管理人员的工作重点主要在第一线从事具体的管理工作,执行中高层管理人员的指示和决策。因此,为他们设计的培训内容应着重于管理工作的技能和技巧,如怎样组织他人工作、如何安排生产任务、如何为班组成员创造一个良好的工作环境等。按照罗伯特·卡茨的模式,基层管理人员的技能培训、人际关系培训和解决问题能力培训的比例为 50:38:12 (Katz, 1955)。

中高层管理人员的培训应侧重于发现问题、分析问题和解决问题的能力,用人能力,控制和协调能力,经营决策能力以及组织设计技巧的培养。

中层管理人员对于本部门的经营管理必须十分精通,除了熟悉本部门工作的每个环节和具体工作安排以外,还必须了解与本部门业务有关的其他部门的工作情况。按照罗伯特·卡茨的模式,中层管理人员的技能培训、人际关系培训和解决问题能力培训的比例为 35:42:23。

高层管理人员的工作重点在于决策。因此,他们所要掌握的内容更趋向于观念和人际关系技能,例如,经营预测、经营决策、管理、会计、市场营销和公共关系等。罗伯特·卡茨将高层管理人员的技能培训、人际关系培训和解决问题能力培训的比例定为 18:43:39。

不同层级管理人员的培训内容比例,如图 1-1 所示。

(二) 按培训内容划分

按培训内容划分,培训可以分为知识培训、技能培训以及态度和观念培训。

1. 知识培训

知识培训的主要任务是对员工所拥有的知识进行更新,其主要目标是要解决“知”

的问题(华茂通咨询,2003)。

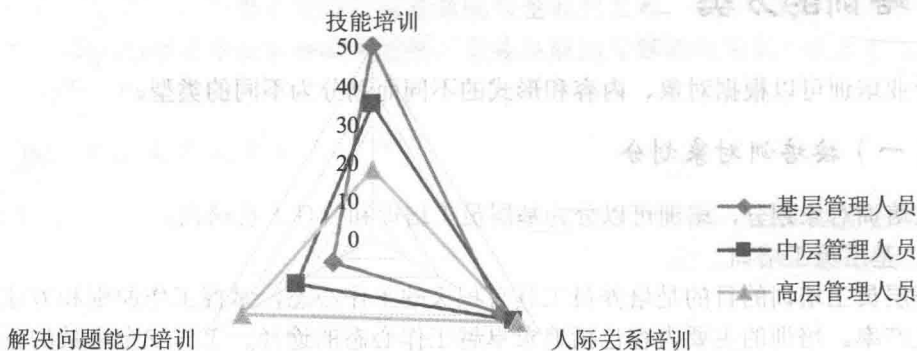


图 1-1 不同层级管理人员的培训内容比例

(资料来源:Katz,1955)

现代社会是一个知识爆炸的社会。各种知识都随着时间的推移同步更新。人是知识的载体。企业要在这个不断改变的社会中得以生存,员工就必须不断更新已有的知识。员工知识老化的速度超过更新的速度时,企业就会落伍于时代,甚至会出现经营困难的现象;只有员工知识更新的速度超过老化的速度时,企业才能在行业中保持领先的地位。因此,“终身学习”被现代社会所认同和提倡。

2. 技能培训

随着时代的进步,各行各业都会有新的技术和能力要求。另外,随着现代产业结构的不断调整,大量的旧行业和岗位消失,新行业兴起,员工需要学习新的技能才能适应新行业、新岗位。

3. 态度和观念培训

员工通过培训习得对人、对事、对己的反应倾向。它会影响员工对特定对象做出一定的行为选择。例如,要热情、周到地对待客户咨询与投诉,并在24小时内回复来电或来函,售后服务部门员工必须接受相关的业务培训。

(三) 按培训形式划分

按培训形式划分,可以分为入职培训、在职培训、脱岗培训和轮岗培训。

1. 入职培训

入职培训,即新员工入职培训,帮助新员工熟悉企业的工作环境、文化氛围和同事,让新员工能够迅速投入新工作,缩短新员工与老员工的工作磨合期。

2. 在职培训

在职培训,即员工在不需要脱离工作岗位的情况下参加培训。在职培训通常利用员

工的工余时间进行,是在完成本职工作的基础上开展的培训活动。这类培训的内容重在补充员工当前岗位、工作或项目所需要的知识、技能和态度。

3. 脱岗培训

与在职培训相比较,脱岗培训是指员工暂时脱离岗位接受培训。在脱岗培训期间,员工将本职工作放在一边,以培训为重心。脱岗培训更注重提高员工的整体素质和未来发展需求,而不是根据当前岗位工作或项目的情况来确定培训内容。

4. 轮岗培训

轮岗培训,即员工被安排到企业的其他部门或者分公司一边工作一边进行培训,与在职培训有相同之处。两者都是工作与培训同步进行。两者的区别在于在职培训包括轮岗培训,而轮岗培训的最大特点是调离原本的岗位,迁往其他岗位进行工作学习,存在岗位空间和环境上的变化。

例证 1-1

宝洁:全方位和全过程的培训

第一是入职培训。新员工加入公司后,会接受短期的入职培训。其目的是让新员工了解公司的宗旨、企业文化、政策及公司各部门的职能和运作方式。

第二是技能和商业知识培训。公司内部有许多关于管理技能和商业知识的培训课程,如提高管理水平和沟通技巧、领导技能的培训等。它们结合员工个人发展的需要,帮助员工成为合格的人才。公司独创了“宝洁学院”,通过公司高层经理讲授课程,确保公司在全球范围的管理人员参加学习,并了解他们所需要的管理策略和技术。

第三是语言培训。英语是保洁公司的工作语言。公司在员工的不同发展阶段,根据员工的实际情况及工作的需要,聘请国际知名的英语培训机构设计并教授英语课程。新员工还会参加集中的短期英语岗前培训。

第四是专业技术的在职培训。从新员工进入公司开始,公司便派一名经验丰富的经理悉心对其日常工作加以指导和培训。公司为每位新员工制订个人培训和工作发展计划,由其上级经理定期与员工回顾,这一做法将在职培训与日常工作实践结合在一起,最终使新员工成为本部门和本领域的专家能手。

第五是海外培训及委任。公司根据工作需要,选派各部门工作表现优秀的年轻管理人员到美国、英国、日本、新加坡、菲律宾和中国香港等地的宝洁分支机构进行培训和工作,使他们具有在不同国家和地区工作的经验,从而得到更全面的发展。

(资料来源:郭京生,2005)