

交通行为学

刘小明 石建军 陈艳艳 著

非
外
借



科学出版社

交 通 行 为 学

刘小明 石建军 陈艳艳 著

科 学 出 版 社

内 容 简 介

人、车、路是构成道路交通系统的三大要素,其中人是核心要素。人在交通系统运行中的作用以交通行为方式表现。交通行为是人的社会行为在道路交通系统中的具体表现,决定着道路交通系统的存在、发展与运行方式。与数学、系统、信息等理论相似,交通行为学是交通学科的基础科学理论之一。本书从社会、群体、交互、个体等多行为层面对道路交通进行行为学基础研究,并围绕交通安全行为、信息交通行为、虚拟交通行为等主题,进行应用基础研究。交通行为学涉及交通、行为、系统、信息、实验、计算等科学理论与方法,是多学科综合的基础理论。

本书可为交通规划、交通管理和交通控制等方向的科学工作者和高等院校师生提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

交通行为学/刘小明,石建军,陈艳艳著. —北京:科学出版社,2017. 11

ISBN 978-7-03-054861-0

I. ①交… II. ①刘… ②石… ③陈… III. ①交通-社会问题-研究
IV. ①C913. 32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 254988 号

责任编辑:刘宝莉 陈 婕 纪四稳 / 责任校对:桂伟利

责任印制:肖 兴 / 封面设计:陈 敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 11 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2017 年 11 月第一次印刷 印张:20 1/4

字数:400 000

定价:150.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

交通是人类社会的重要组成部分,是人类跨越时空相互交往的社会活动,是社会赖以存在的基础和发展的先决条件。交通支撑经济社会发展并创造了人类文明,是社会文明程度的客观标志之一。随着经济社会的发展,社会对交通的需求与日俱增,交通问题也随之产生,由于人的个体与群体的参与,交通复杂性不断增加。正确认识和科学描述交通中人的个体或群体行为特性和规律是科学交通规划、建设、运营、管理及服务的基础,探索建立交通行为学理论体系是交通科技工作者多年的目标,这一学科体系的建立也将为综合交通体系建设、运输服务体系构建、交通问题治理等提供理论指导。

我国交通工程学始建于 20 世纪 80 年代,它跨越了工程、管理、经济、社会等多个领域,其学科基础、学科类型一直在争论中不断完善和发展,其在实际的社会发展、交通发展与运行中具有十分重要的现实作用,与经济社会的发展、人们的生产生活之间的关系越来越密切,为此,必须深入研究分析作为交通主体的人的行为特性及其规律。

交通心理学关注交通中人的个体心理、生理特性研究,更多地聚焦于交通系统内的分析。交通行为学则是将人的个体与群体放到包含交通的社会中进行分析研究,既有个体的特性分析与规律的把握,又有对个体的引导,也有对群体的分析和引导。交通行为学以人的行为及其产生的原因作为研究对象,主要从人的交通需要、欲望、动机、目的等心理因素的角度研究人的行为规律。要借助对交通行为规律性的认识来预测和控制人的交通行为,以实现交通效率的提高和安全水平的提升,从而实现交通系统的目标。交通行为学通常分别对个体、交互、群体、社会四个层面的各种交通行为现象进行系统探讨,并从应用层面研究交通行为与运输服务、交通管理之间的互动关系。对于过去交通研究中的供、需两个方面,人们更关注供给,对需求的认识相对较少,“需要就是合理”常常被社会公众和交通研究简单地认同,其实需要有理性的,也有非理性的,需要的满足方式也是多样的,需要也是要管理的。需求同样是可以教育、引导和改变的,对需求进行有效的管理恰恰是考量管理者智慧的途径。

北京工业大学省部共建交通工程重点实验室于 2010 年在国家重点基础研究发展计划(973 计划)支持的基础上系统开展了交通行为理论体系的研究,之后又展开了国家自然科学基金项目、北京市重点实验室基础研究项目的研究。本书是

这些研究项目成果的部分汇集。交通行为学学科体系的构建、内涵与表达方式仍需深入研究,本书乃抛砖之作,供大家讨论,望引起更多的关注。参加本书撰写及相关项目研究的主要有:邵长桥(第4章)、胡江碧(第6章)、贺玉龙(第7章)、曹静(第9章)、魏中华(参与编写第8章)、周雨阳、王玮琪等老师,以及实验室在读博士、硕士研究生。

交通行为学是研究交通领域的行为科学。随着行为科学和交通工程学的发展,交通行为学理论体系的逐步形成将为交通规划、交通管理、交通服务等制度建设的合理性和有效性创造条件。

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 一般概念	1
1.1.1 行为的含义	1
1.1.2 行为科学的发展	2
1.1.3 行为科学研究领域	3
1.2 交通行为与交通行为学定义	5
1.2.1 交通与交通行为	5
1.2.2 交通行为的特征	6
1.2.3 交通行为学的定义与内涵	7
1.2.4 建立交通行为学的意义	8
1.3 交通行为学发展	10
1.3.1 驾驶员行为研究	10
1.3.2 骑行者行为研究	11
1.3.3 行人行为研究	12
1.3.4 信息对出行者影响研究	14
1.4 交通行为学特点	16
1.4.1 学科特点	16
1.4.2 影响因素	18
1.4.3 学科建模	22
1.5 交通行为学研究内容	23
1.6 交通行为学研究方法	27
1.7 本书章节安排	31
参考文献	31
第 2 章 社会交通行为	36
2.1 社会交通行为及研究内容	36
2.1.1 交通行为与社会	36
2.1.2 社会交通行为的表现	40
2.1.3 研究内容与方法	43
2.2 社会系统调节社会交通行为	44

2.2.1	经济科技与交通行为	44
2.2.2	社会文化与交通行为	48
2.2.3	社会格局与交通行为	50
2.2.4	生态环境与交通行为	53
2.3	社会生活驱动社会交通行为	54
2.3.1	社会生活驱动下的社会交通行为表现	54
2.3.2	服务于社会生产的交通行为	57
2.3.3	社会消费生活驱动的交通行为	58
2.3.4	虚拟社会生活中的交通行为	60
2.3.5	特定社会活动中的交通行为	62
2.4	社会交通行为影响社会运行	63
2.5	本章小结	65
	参考文献	65
第3章	交通出行行为	67
3.1	出行行为影响因素	67
3.2	基于心理学理论的出行方式使用意向模型	70
3.2.1	出行方式持续使用意向综合模型	70
3.2.2	公共自行车持续使用意向建模与分析	71
3.3	基于累积 Logit 的个体出行方式选择预测模型及弹性分析	82
3.3.1	累积 Logit 回归模型	82
3.3.2	交通方式选择过程及广义成本分析	83
3.3.3	交通方式意愿调查说明	85
3.3.4	个体出行方式选择预测的累积 Logit 回归模型	87
3.3.5	模型结果分析	92
3.4	出行行为干预及引导	94
3.4.1	交通需求管理与出行行为引导	94
3.4.2	低排放区拥挤收费出行行为引导有效性评价分析	98
3.5	本章小结	106
	参考文献	106
第4章	道路通行行为	108
4.1	道路通行行为定义	108
4.1.1	通行行为理论框架	108
4.1.2	通行行为与交通流理论	109
4.1.3	通行行为研究内容	110
4.2	通行行为影响因素	116

4.3 通行行为与通行能力	119
4.3.1 通行行为对通行能力的影响	119
4.3.2 通行行为与通行能力随机性	120
4.3.3 信号交叉口通行能力随机性分析与饱和流率估计	121
4.3.4 路段通行能力随机性分析方法	125
4.4 本章小结	129
参考文献	129
第5章 慢行交通行为	131
5.1 慢行交通的定义和分类	131
5.1.1 慢行交通的定义	131
5.1.2 慢行交通的分类	131
5.2 普通慢行交通行为	133
5.2.1 理性行为	133
5.2.2 非理性行为	135
5.3 密集慢行交通行为	145
5.3.1 行人交通行为的特点	145
5.3.2 行人交通行为的影响因素	146
5.3.3 典型行人行为	147
5.4 非常态慢行交通行为	154
5.4.1 异常事件下的行人行为	154
5.4.2 突发事件下的行人行为	166
5.4.3 应急避险行为常识和作用	175
5.5 本章小结	180
参考文献	180
第6章 驾驶人行为	181
6.1 驾驶人驾驶工作过程	181
6.1.1 驾驶人驾驶流程	181
6.1.2 驾驶工作中的信息传递	182
6.1.3 驾驶疲劳生理心理分析	183
6.2 驾驶人驾驶车辆过程行为需求	186
6.2.1 驾驶人驾驶行为影响因素	186
6.2.2 驾驶人驾驶行为特征	188
6.3 驾驶人认知行为	188
6.4 驾驶人感知行为	191
6.4.1 驾驶人感觉特性	191

6.4.2 驾驶人知觉特性	195
6.4.3 驾驶人感知特性对交通安全的影响	196
6.5 驾驶人判断决策行为	196
6.6 驾驶人反应操作行为	197
6.6.1 驾驶人反应行为	197
6.6.2 驾驶人操作行为	198
6.7 驾驶人行为诱导及干预	199
6.7.1 驾驶人行为诱导	199
6.7.2 驾驶人行为干预	200
6.8 驾驶人培训	200
6.9 本章小结	200
参考文献	200
第7章 交通安全行为	202
7.1 交通行为与安全	202
7.1.1 交通安全行为定义	202
7.1.2 交通行为安全的主观感受及客观程度	203
7.1.3 交通行为安全程度的客观判定	206
7.2 风险交通行为与交通事故	210
7.2.1 交通事故定义	210
7.2.2 交通事故影响因素	211
7.2.3 风险交通行为与交通事故的关系	213
7.3 风险交通行为的典型行为——攻击性驾驶行为	217
7.3.1 攻击性驾驶行为的定义	217
7.3.2 攻击性驾驶行为的形成过程	218
7.3.3 攻击性驾驶行为的影响因素	218
7.4 风险交通行为特征分析	220
7.4.1 风险交通行为特征	220
7.4.2 风险交通行为心理特征	220
7.5 风险交通行为的干预措施	223
7.5.1 工程干预措施	223
7.5.2 人为干预措施	225
7.5.3 执法干预措施	226
7.5.4 基于智能车辆的安全保障系统	227
7.6 风险交通行为干预措施对交通安全的影响	230
7.7 本章小结	233

参考文献	233
第8章 信息交通行为	235
8.1 信息与交通行为	235
8.2 信息概念及特性	235
8.2.1 信息概念	235
8.2.2 面向效用的信息概念	237
8.2.3 交通信息共性	238
8.2.4 交通全信息	241
8.3 交通行为的信息特性	244
8.3.1 行为的基本信息过程	244
8.3.2 信息的行为内化	246
8.3.3 信息的行为外化	248
8.4 交通情境信息中的交通行为	250
8.4.1 道路交通情景信息	250
8.4.2 直接静态道路交通情景信息	251
8.4.3 间接静态道路交通情景信息	254
8.4.4 道路交通动态情境信息	257
8.5 交通控制信息作用于交通行为	261
8.5.1 交通行为与交通控制	261
8.5.2 交通控制指令语境及信息的行为效用	264
8.5.3 交通控制指令信息实现行为控制	268
8.5.4 交通行为指导信息的行为控制效用	270
8.6 本章小结	271
参考文献	272
第9章 虚拟交通行为	273
9.1 虚拟交通行为概述	273
9.1.1 交通系统仿真	273
9.1.2 交通行为仿真	274
9.1.3 虚拟交通行为的概念与研究意义	275
9.2 虚拟交通行为基础	278
9.2.1 虚拟交通行为主体分类与特征	278
9.2.2 虚拟交通行为与信息	282
9.2.3 虚拟交通行为的基本过程与影响因素	286
9.3 虚拟交通行为建模	289
9.3.1 建模前提	289

9.3.2 虚拟交通个体行为·····	290
9.3.3 虚拟交通交互行为·····	295
9.3.4 虚拟交通群体行为·····	302
9.4 交通系统与虚拟交通行为·····	304
9.4.1 虚拟交通系统·····	304
9.4.2 虚拟驾驶人行为·····	306
9.5 本章小结·····	311
参考文献·····	312

第1章 绪 论

1.1 一 般 概 念

1.1.1 行为的含义

人的行为一般是指人的有意识、有目的的社会活动,是人与环境相互作用的产物和表现。人的行为既是人的有机体对于刺激的反应,又是人通过一连串的动作实现其预定目的的过程。行为(behavior)一词有广义与狭义的解释:狭义的行为是指可以观察测量的外显反应或活动,如工作、走路、跑步、打球、游泳等,这些动作可经由他人的感官直接观察得知,或借助仪器等技术手段记录下来,加以分析研究处理;广义的行为是指由一定的目的引起,指向一定目标并促成一定效果的活动。广义的行为,除了包括外显的动作,还包括人的心理、生理、思维等内在的要素,如动机、意识、思考、信念、价值观等,这些都是外显行为的内在驱动力(drive),具有决定行为的可能性和趋向的作用。因此,广义的行为是指任何外显的、可观察的动作、反应、运动或行动,以及人的头脑中进行的各种内在的心理活动,是人与环境两者互动作用的结果。人的行为大都是通过学习获得的。行为离不开人这个主体,也离不开外在的环境刺激。如果行为的主体是个人,那么就是个体的行为;如果行为的主体是一群有相同目的的群体,那么就是群体的行为。

行为是许多学科共同的研究对象,如心理学、社会学、文化人类学、精神医学、动物学、遗传学、神经科学、生态学、政治学、经济学、人文科学等。决定人的行为的因素有很多,人的行为表现为如下特点:①组合性,即人的行为既包括所做,也包括所说,而且往往两者组合后才能真正辨明行为;②适应性,即人的行为反应既要满足本身的需要,又要符合环境的要求;③多样性,即不同的人在不同的时间、地点条件下会做出多种多样的行为反应,同时,人的行为会随时间、地点和环境的变化而不断发展变化;④可测性,即行为是具有自然尺度的动作、反应或活动,而且一旦形成,就具有相对的稳定性和完整性,因此可以被描述和观测;⑤可塑性,即人的行为大部分不是天生的,而是可以通过各种措施,包括培训、教育等过程获得,经后天塑造而成;⑥关联性,即人的行为实质是人的生理、心理因素与客观环境相互作用的结果和表现,人的行为既受自然环境支配,也对外界环境产生影响。

在行为研究中一个重要的、不可回避的问题就是人性的假设,在每一个行为

或每一个管理决策和管理措施的背后,必然有关于人性的假设。关于人性的假设从管理学、经济学的发展成就中可以窥见一斑。按照近代管理学、经济学的发展,人性的假设大致可以概括为三个阶段或者三类:①形成于19世纪末、20世纪初的古典管理思想理论,是严格定位于“经济人”的假设;②产生于20世纪上半叶基于人的需求、欲望、动机、目的等心理因素的“社会人”或“自我实现人”的假设;③发展于20世纪中后期的“有限理性人”、“复杂人”和“文化人”的假设。从以上几种代表性的人性假设可以看出,每种假设都突出了人性的一个侧面,事实上人性具有复杂、综合和动态的特点,不同的人性假设,人的行为是不同的,由于人性的动态性,人的行为也是可以调控或者改变的。

1.1.2 行为科学的发展

行为科学(behavioral sciences)的研究开始于20世纪20年代末的霍桑试验。霍桑试验的研究结果否定了古典管理理论中对于人的假设,试验表明了工人不是被动的、孤立的个体,其行为受工资的刺激,影响生产效率的最重要因素不是待遇和工作条件,而是工作中的人际关系。这一理论在当时被称为人际关系理论,即早期的行为科学。随后,许多社会学家、人类学家、心理学家、管理学家都从事行为科学的研究,先后发表了大量优秀著作,提出了许多很有见地的新理论,逐步完善了人际关系理论。1949年在美国芝加哥召开的一次跨学科的会议上,有学者首先提出了行为科学这一名称,此后该名称被广泛使用。

行为科学是研究人类行为的发生、发展及其变化规律的科学。行为科学认为,人的行为是一种复杂的现象,一个人从呱呱落地到成长为一个社会的人,经历了复杂的变化过程。行为科学就是要揭示这个衍化过程对现实人行为的影响。现实人的行为之所以千差万别,是因为受到了复杂的个人生理和心理因素及外部社会因素的影响(如人的神经活动、认知能力、兴趣、爱好、气质、性格等心理活动和特点)、人与人之间的相互影响以及人所处的社会环境的影响等,这些都是人的行为发生的条件。行为科学就是要揭示人的行为的变化与这些条件的关系,其研究对象涉及思考过程、交往、消费行为、经营行为、社会和文化的变革、国际关系政策的拟定等广泛课题。行为科学希望打破传统学科领域的界限,凭借心理学研究个人行为,以社会学探知团体行为,借助人类学了解文化与环境对人类行为的影响等,旨在探讨人类行为与整个环境的关系及人类行为的原因和引导。

行为科学是一门跨多学科的科学群,是心理学、社会学、文化人类学等研究人类行为的各种学科互相结合的一门边缘性学科。行为科学英文词尾之所以用复数,是因为它具有学科群的特点。行为科学通过把握人的心理和行为发展变化规律,来提高对个体、群体、组织心理及行为的预测,引导控制能力,即时协调个人、群体、组织之间的相互关系及其与外部环境的关系,从而调动人的积极性、主动性

和创造性。行为科学涉及面较广,是联系自然科学与社会科学的纽带(图 1-1),连接着科学探索的广阔领域。按学科性质的不同,行为科学可分为决策科学和交流科学两大类。决策科学包括有关决策过程和个体在社会环境中的生存技能的学科,主要研究有机体决策的生理机制和认知过程的交互作用,包括心理学、生物心理学、运筹学、管理科学等,构成行为科学与自然科学之间的桥梁。交流科学包括有机体交流策略及有机体之间的动力学研究的学科,主要研究个体认知和交往策略的交互作用和社会结构的程序,包括人类学、组织行为学、行为经济学和社会性网络等,构成行为科学与社会科学之间的桥梁。

自然科学领域	物理学、化学、生物科学、认知科学			
↓ 行为科学 ↑	决策科学		交流科学	
	心理学	消费心理学	人类学	组织行为学
	生物心理学	管理科学	行为经济学	社会性网络
	运筹学	动物行为学	组织生态学	模因学
社会科学领域	社会学、经济学、政治学、社会经济学			

图 1-1 行为科学学科体系

与自然科学相比,行为科学与人们的日常生活的联系更加紧密。随着各分支学科的日益成熟,作为一个整体学科群的行为科学也日趋完善。行为研究不再局限于心理学、经济学和管理学领域,研究者已将其研究领域扩大到如犯罪行为学、环境行为学、建筑行为学、网络行为学等行为研究内容。西方发达国家越来越认识到行为科学在社会发展、个人发展中的重要作用,例如,美国在结束“脑的十年”(1991~2000年)之际,于2001年9月正式宣布2001~2010年为“行为的十年”(decade of behavior, DoB)。

“行为的十年”是1997年由美国心理学会科学委员会(Board of Scientific Affairs, APA)提出的^[1]。该计划一提出,便立即得到行为科学各学科的积极响应。该计划旨在通过行为和社会科学研究探究人的行为以及人类集合体的行为规律,希望借助行为科学的研究成果解决诸多社会问题^[2],包括改善教育,促进健康,提高健康看护水平,保障家庭和社会安全,控制药物滥用,解决贫穷、种族歧视、对政府机构的讥讽、犯罪和高风险行为以及人口老龄化等问题。这表明,行为科学已经引起一些发达国家的高度重视,它的研究对社会的发展有重要的基础性作用。

1.1.3 行为科学研究领域

行为科学以人的行为为研究对象,探索人的行为的发生、动机、影响因素、应用等。概括来说,行为科学的研究领域主要集中在以下五个方面:

(1) 人类行为在其发展过程中受到不同国家、不同民族、不同区域文化差异的哪些因素影响? 一个人如何从一个自然人变成一个社会人?

(2) 研究生理和心理因素对人的行为的影响, 主要研究个人行为如何受其认识、情感、气质、性格、态度、价值观等心理过程及特性的影响, 同时揭示这些心理过程和特性的生理机制。

(3) 研究社会因素对人的行为的影响, 其中包括人与人之间的关系, 组织环境、身份、权利、人与人的冲突、领导作风等因素对人的行为的影响。

(4) 综合研究人的行为的一般模式, 探索人的行为发生的原因, 从人的需要动机出发, 揭示人的需要得到满足与得不到满足时行为表现的规律性, 以及如何创造满足人的需要的条件等。

(5) 进行应用型研究。一般行为科学的应用学科有很多, 如医疗行为学、行为管理学、犯罪行为学、政治行为学、行政行为学、交通行为学等。它们都是行为科学的分支学科, 其宗旨在于应用行为科学的基础理论研究各个具体领域中控制、引导人的行为的方法和技术。

自 20 世纪 50 年代以来, 世界范围内逐渐形成了一些不同水平的行为科学研究机构。虽然没有一个机构的研究能够覆盖行为科学的所有领域, 但通过考察这些机构目前的研究课题, 人们可以了解目前行为科学研究的某些动向和特点。例如, 美国行为科学高级研究中心主要通过资助高级学者和博士后人员从事心理学、语言、法律、社会文化、经济、教育、政治等领域的研究; 美国密西根大学社会研究所主要从事社会调查与社会调查方法的研究; 美国加利福尼亚大学旧金山分校社会与行为科学系主要从事社区老年人家庭护理、健康心理的研究; 美国洛杉矶行为科学研究所主要从事药物和酒精滥用状况的调查研究; 等等。从美国这几个著名的行为科学的研究机构来看, 目前国际上的行为科学主要研究与社会发展和人民生活密切相关的问题, 此外, 还包括少量的分子水平的行为研究。

因此, 从行为科学的发展历史以及现有行为科学研究机构的研究内容来看, 科学界对行为以及行为科学的理解也在发生变化。这些变化表现出以下发展趋势:

(1) 对行为的研究正向着社会宏观和生物微观两个方向深入, 行为所包含的范围越来越广。在宏观水平上, 向上扩展到组织、国家以及社会水平的行为; 在微观水平上, 向下扩展到行为的基因、分子水平。但是, 更多的研究集中在与社会发展和人们生活密切相关的行为问题方面, 如老年人赡养、青少年社会化和犯罪等问题。

(2) 在个体和社会水平行为的研究, 更注重为本国的公共政策提供科学建议和技术支持, 如对人口老龄化的社会福利政策及社区服务、对重大危险源工业系统的安全控制、对药物依赖的戒断等。

(3) 更多的学科加入对行为的研究。除了原来被认为构成行为科学的心理学、社会学、文化人类学、精神医学、动物学等学科,遗传学、神经科学、生态学、政治学、经济学、人文科学等都宣称研究不同水平的行为。自20世纪70年代以来,陆续诞生了许多边缘学科,如行为遗传学(behavioral genetics)、生态行为学(ecological behaviors)和行为神经科学(behavioral neuroscience)。

1.2 交通行为与交通行为学定义

1.2.1 交通与交通行为

交通是现代社会生活不可缺少的社会活动,每一个人和每件物品都要参与到交通中。随着经济社会的发展,人与物在道路上移动的规模越来越大,构成了越来越复杂的人类社会活动,这些活动的集合就是交通。人和物在道路上有目的的移动即形成了道路交通。

人是交通行为的主体。为了实现自己、乘车人以及载运货物等运输目的,人以驾驶车辆的方式参与到道路交通中,产生车辆交通行为。人与车辆构成一个交通行为单元,人的行为特性融合到人车单元的行为特性中,在交通中表现为车辆交通行为。车辆交通行为特性是人的交通行为特性的外延,是不可忽略或分裂的交通行为个体。总之,交通行为的主体是人,只是从行为具体输出角度看,其分为人直接的出行行为和驾驶车辆的车辆交通行为。

交通工程学中的出行者是指为实现出行目的进入道路交通系统中的个体,包括行人、乘客、机动车或非机动车驾驶员等。在交通行为研究中,可沿用“出行者”这个名词。但为了达到行为研究目的,引入“交通人”表述,并从行为研究角度对交通过程中和准备参加到交通中的人进行一些假设:一是“交通人”具有社会基本知识和平均的交通专门知识;二是“交通人”的交通心理、生理是正常的;三是“交通人”追求选择的交通方式代价最小、效益最高;四是交通是为“交通人”个体出行需求服务的,交通本身不是需求。

交通行为以交通系统中的个体、群体的行为为研究对象,是专门研究社会人在交通环境中的行为及其规律的学问。按照心理学解释,人的交通行为可以描述为下面的过程:人在进行某项社会活动时会产生交通出行需求,这是不含心理倾向的客观的需求;对于这个客观需求,人会根据自身的及外界的各种环境条件(供给条件),选择一种具体的实现过程,即动机,这是人的心理倾向的表现;然后人会选择交通工具实现出行,即行动;在执行完一次出行活动之后,人会根据此次出行情况和历史信息进行学习并修正自己的出行方式、出行时间、出行路线等,以追求交通出行的最大效益。

从个体角度看,交通行为起源于出行者的交通需求,服务于出行目的,是在一定交通环境中,在一系列信息交互后的心理过程结果的肢体体现。直接出行行为是生物体的运动现象,受生物规律的约束;人驾驶车辆行为是由人支配的机械运动,受人的行为特性和机械物理规律的约束。

从宏观角度看,交通行为不是个体的运动现象,而是交通集群行为。交通集群并非是由特定组织者组织的团体,而是由共同出行目的、出行方式在道路上形成的临时但并不完全松散的交通群体,表现出集群交通行为,在道路交通系统中可以归类研究。

1.2.2 交通行为的特征

了解交通行为的特征有助于预测行为,进而引导行为、控制行为。人类行为不像低等动物的反射行为,只要知道低等动物有机体遭遇的刺激,便可以预测哪种行为可能发生。人类的行为更具复杂性,影响行为的因素有很多,如学习、认知、态度、动机和价值观等,所以要预测人类的行为,比预测低级动物的行为困难得多。交通行为具有以下共同特征。

1) 交通行为是学习行为

人类学认为,人类行为的发展受遗传、环境与学习的影响。人类有些行为无需任何学习即会出现,即人类本能;而社会性行为多受后天学习的影响,通过学习与教养的方式,形成个体的行为与人格结构。所有人类的行为或多或少均符合社会认同的模式,这些模式对统一社会的成员产生统一的情感约束。因为这些行为模式是经过很长时间的學習,从孩提时期一直承认而内化成为每个人思想的一部分。人类所有的行为模式都是从社会成员中学习得到的,所以称为“模式行为”。

交通行为属于社会性行为,不是个体与生俱来的本能。学习或模仿是人类社会组成的要素之一,也是社会化的基础。通过父母、家人、社会的指导,个体从儿童时期开始学习并参与社会交通行为。研究显示,多数家长会对儿童的过街行为进行指导,帮助儿童建立正确的交通行为意识。从简单的红灯停、绿灯行到危险状态的感知与评估,再到车辆驾驶技能的学习,个体通过不断深入的学习,实现对社会交通的认知和参与,运用学到的知识来训练培养自己的交通行为,增进知识,熟练技能,充实经验,养成习惯,形成态度。人类学习的过程是艰巨且深刻的,交通行为的学习也同样重要。

2) 交通行为是理性行为与非理性行为的结合

人类借着认知、思考、推理及创造能力使行为发展符合社会行为,这种行为的表現便是人类的理性行为。人类的本能行为受社会化过程的制约而使其行为表现合乎理性。另外,人类行为也是情绪的行为。人类的所有活动都带有情绪的因素,个体表现出来的积极情绪包括毅力、热情、忠诚等,表现出来的消极情绪包括