

<<结构方程模型>>

图书基本信息

书名：<<结构方程模型>>

13位ISBN编号：9787040319682

10位ISBN编号：7040319683

出版时间：2011-8

出版时间：高等教育出版社

作者：李锡钦

页数：384

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<结构方程模型>>

内容概要

近年来，结构方程模型的应用越来越广泛，研究者建立和发展了新的模型和统计方法以更精确地分析更加复杂的数据。

结构方程模型的贝叶斯方法使用先验信息，得到更准确的参数估计、潜在变量估计以及用于模型比较的统计量，并且在小样本情况下能得到更稳健的结果。

《结构方程模型—贝叶斯方法》概括了本学科的近期发展，并有如下特点：

示范如何使用强大的统计计算工具得到贝叶斯结果；

讨论用于模型比较的贝叶斯因子和偏差信息准则；

涵盖多种复杂的模型；

通过模拟研究以及来自工商管理学、教育学、心理学、公共卫生和社会学的实际数据说明所提出的方法；

通过辅助网页提供的程序代码以及数据集示范免费软件WinBUGS的应用。

《结构方程模型—贝叶斯方法》可作为不同领域（包括统计学、生物统计学、商学、教育学、医学、心理学、公共卫生与社会学等）的教师、学生和研究人员学习统计分析、统计方法的工具书。

<<结构方程模型>>

作者简介

李锡钦 (Sik—YumLee)，教授毕业于美国加州大学洛杉矶分校，获生物统计博士学位，目前为香港中文大学统计系讲座教授。
曾获泛华统计协会颁发的杰出服务奖，早期曾担任香港统计协会主席，以及当选为国际统计协会会员和美国统计协会院士。
担任学术期刊Psychometrika和Computational Statistics and Data Analysis的副主编。
其研究兴趣包括结构方程模型、潜在变量模型、贝叶斯方法以及统计诊断。

<<结构方程模型>>

书籍目录

译者序

作者简介

序言

第1章 引言

1.1 标准的结构方程模型

1.2 协方差结构分析

1.3 为何需要一本新书?

1.4 本书的目的

1.5 数据集和记号

附录1.1

参考文献

第2章 基本结构方程模型

2.1 引言

2.2 探索性因子分析

2.3 验证性因子分析模型与高阶因子分析模型

2.4 lisrel模型

2.5 bentler-weeks模型

2.6 讨论

参考文献

第3章 协方差结构分析

3.1 引言

3.2 定义、记号以及初步结果

3.3 协方差结构的广义最小二乘分析

3.4 协方差结构的极大似然分析

3.5 渐近分布自由方法

3.6 迭代过程

附录3.1 矩阵微分

附录3.2 概率论中的若干基础结果

附录3.3 若干结果的证明

参考文献

第4章 结构方程模型的贝叶斯估计

4.1 引言

4.2 结构方程模型贝叶斯分析的基本原理和概念

4.3 验证性因子分析模型的贝叶斯估计

4.4 标准结构方程模型的贝叶斯估计

4.5 通过winbugs进行贝叶斯估计

附录4.1 metropolis-hastings算法

附录4.2 epsr值

附录4.3 条件分布的推导

参考文献

第5章 模型比较和模型检验

5.1 引言

5.2 贝叶斯因子

5.3 路径抽样

5.4 应用：含协变量的结构方程模型的贝叶斯分析

<<结构方程模型>>

5.5 其他方法

5.6 讨论

附录5.1 (5.10)式的另一个证明

附录5.2 从 $[y, t]$ 中抽样所需的条件分布

附录5.3 用于模型评价的后验预测 p 值

参考文献

第6章 含连续和有序分类变量的结构方程模型

6.1 引言

6.2 基本模型

6.3 贝叶斯估计和拟合优度检验

6.4 贝叶斯模型比较

6.5 应用1：探索性因子分析因子数目的贝叶斯选择

6.6 应用2：生活质量数据集的贝叶斯分析

参考文献

第7章 含二分有序变量的结构方程模型

7.1 引言

7.2 贝叶斯分析

7.3 多元probit验证性因子分析模型分析

7.4 讨论

附录7.1 与可观测变量相关的问题

参考文献

第8章 非线性结构方程模型

8.1 引言

8.2 非线性结构方程模型的贝叶斯分析

8.3 含混合连续和有序分类变量的非线性结构方程模型的贝叶斯分析

8.4 含非线性协变量和潜在变量的结构方程模型的贝叶斯分析

8.5 贝叶斯模型比较

参考文献

第9章 两水平非线性结构方程模型

9.1 引言

9.2 含混合类型变量的两水平非线性结构方程模型

9.3 贝叶斯估计

9.4 拟合优度和模型比较

9.5 应用实例：菲律宾性工作研究

9.6 含跨水平效应的两水平非线性结构方程模型

9.7 两水平非线性结构方程的winbugs分析

附录9.1 条件分布：两水平非线性结构方程模型

附录9.2 mh算法：两水平非线性结构方程模型

附录9.3 含混合连续和有序分类变量的两水平非线性结构方程模型后验预测 p 值的计算

附录9.4 与可观测变量相关的问题

附录9.5 条件分布：含跨水平效应的结构方程模型

附录9.6 mh算法：含跨水平效应的结构方程模型

参考文献

第10章 结构方程模型的多组分析

10.1 引言

10.2 多组非线性结构方程模型

10.3 多组非线性结构方程模型的贝叶斯分析

<<结构方程模型>>

10.4 数值方法实例

参考文献

第11章 有限混合结构方程模型

11.1 引言

11.2 有限混合结构方程模型

11.3 贝叶斯估计和分类

11.4 例子和模拟研究

11.5 混合结构方程模型的贝叶斯模型比较

附录11.1 排列抽样

附录11.2 寻找识别约束

参考文献

第12章 含缺失数据的结构方程模型

12.1 引言

12.2 含随机缺失数据的结构方程模型的一般性框架

12.3 含连续和有序分类变量以及缺失数据的非线性结构方程模型

12.4 含缺失数据的混合结构方程模型

12.5 含不可忽略缺失数据的非线性结构方程模型

12.6 通过winbugs分析含缺失数据的结构方程模型

附录12.1 mh算法的实现

参考文献

第13章 含指数分布族的结构方程模型

13.1 引言

13.2 含指数分布族的结构方程模型

13.3 贝叶斯方法

13.4 模拟研究

13.5 实例：病人遵从性研究

13.6 利用winbugs对模拟数据进行贝叶斯分析

13.7 讨论

附录13.1 mh算法的实现

附录13.2

参考文献

第14章 总结

参考文献

索引

<<结构方程模型>>

章节摘录

版权页：插图：第12章 含缺失数据的结构方程模型 12.1 引言 缺失数据在实际研究中非常普遍。例如，在家庭调查中受访者可能拒绝报告收入情况，在民意调查中个人可能拒绝表达他们对某些敏感的或令人尴尬的问题的态度。

而且，在纵向研究中经常有一些个体在一个或多个时间点上数据缺失，或者在心理学实验中由于机械故障而导致某些结果缺失。

显然，为了得到更好的统计推断，研究者需要考虑缺失数据的影响。

在统计学中，缺失数据的分析有着悠久的历史，一直都受到广泛的关注，并且仍然是一个活跃的研究领域（例如，参看Afifi和Elashoff，1969；Little和Rubin，1987；以及Ibrahim，Chen和Lipsitz，2001；等等）。

在结构方程模型领域，研究者密切关注含缺失数据的模型的分析。

历史上提出一些处理缺失数据问题的方法，例如列删法，以及使用均值估计或最小二乘估计填充缺失值的方法。

尽管这些方法不是没有价值，但较为随意，并且在推导理论性质时会遇到极大的困难。

统计学已经提出了更为严格的方法。

较为早期的贡献主要集中于标准的结构方程模型，并且通过协方差结构分析（CSA）的多组方法而发展起来。

基本的方法是把属于相同缺失模式的观测值看作一个独立的组，得到每一个独立组的协方差矩阵，然后再通过协方差结构分析的多组方法分析样本协方差矩阵。

如果某些缺失模式仅有较少数量的观测值使得对应的样本协方差矩阵可能是奇异矩阵，那么该方法将遇到理论上的困难。

如果缺失模式的数目比较大，那么在计算上就较为烦琐。

而且，该方法很难推广到处理更复杂的结构方程模型或含不可忽略缺失机制的缺失数据。

受协方差结构分析多组方法缺陷的启发，研究者建立基于原始观测值的方法。

例如，在分析标准的结构方程模型时，Arbuckle（1996）提出了完全信息极大似然法，该方法对可观测连续数据的实例似然函数进行极大化，最近，通过使用统计计算中数据增广的想法和MCMC方法，在更为复杂的结构方程模型的背景下，建立了用于分析缺失数据的贝叶斯方法。

例如，Song和Lee（2002）以及Lee和Song（2004）建立用于分析含有混合连续和有序分类变量的线性和非线性结构方程模型的贝叶斯方法。

然而上述在结构方程模型中的主要贡献是建立在随机缺失（Missing at Random，MAR）的可忽略缺失数据基础上，Lee和Tang（2006）建立了用于分析含有不可忽略缺失数据的非线性结构方程模型的贝叶斯方法。

本章的主要目的是介绍用于分析含随机缺失（MAR）的可忽略缺失数据，以及遵循不可忽略缺失机制的不可忽略缺失数据的结构方程模型的贝叶斯方法。

正如Little和Rubin（1987）所描述，如果回应的概率依赖于完全可观测数据而不依赖于缺失数据，相应的缺失数据可以看成随机缺失。

对于不可忽略的缺失数据，回应的概率遵循一个不可忽略的缺失模型，不仅依赖于可观测数据，而且依赖于缺失数据。

在建立贝叶斯方法的过程中，本章再次强调数据增广想法和MCMC方法应用相结合的有用策略。

本章将证明，用于分析含完全可观测数据的复杂结构方程模型的贝叶斯方法可推广到处理含大量缺失模式的缺失数据，而这一过程并没有太多理论和实际上的困难。

本章把含有缺失分量的观测值看作部分可观测数据。

<<结构方程模型>>

编辑推荐

<<结构方程模型>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>