
مدل سازی معادلات ساختاری

به کمک نرم افزار لیزرل

(آموزشی و کاربردی)

مؤلفان:

دکتر محمدرحیم اسفیدانی

شهریار محسنین

(عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

تابستان ۹۲

سرشناسه	محسنین، شهریار، ۱۳۶۵ -
عنوان و پدیدآور	مدل سازی معادلات ساختاری به کمک نرم افزار لیزرل (آموزشی و کاربردی) / مولفان شهریار محسنین، محمدرحیم اسفیدانی.
مشخصات نشر	تهران: موسسه کتاب مهریان نشر، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	۳۳۶ ص: مصور، جدول، نمودار .
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۸۲۳-۸۵-۱
موضوع	نرم افزار لیزرل موضوع : نمونه سازی معادلات ساختاری - - نرم افزار
موضوع	تحلیل مسیر - - برنامه های کامپیوتری
موضوع	علوم اجتماعی - - روش های آماری
شناسه افزوده	اسفیدانی، محمدرحیم، ۱۳۵۵ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۲ م۴/۳/۲۷۸ QA
رده بندی دیویی	۵۱۹/۵۳۵
شماره کتابشناسی ملی	۳۱۸۲۳۴۰



عنوان: مدل سازی معادلات ساختاری
 به کمک نرم افزار لیزرل (آموزشی و کاربردی)
 مولفان: شهریار محسنین، دکتر محمدرحیم اسفیدانی
 ناشر: مؤسسه کتاب مهریان نشر
 حروفچینی: خانم بیات
 طراح جلد: آسیه احساننگ
 چاپ: اول تابستان ۱۳۹۲
 شمارگان: ۵۰۰ نسخه
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۲۳-۸۵-۱
www.Mehrabanshop.com
www.MehrabanPub.com
 Email: Mehraban_book@yahoo.com
 «کلیه حقوق چاپ و نشر محفوظ و متعلق به ناشر است»

نشانی: تهران، خ انقلاب، خ ۱۲ فروردین، خ لبافی نژاد، پلاک ۱۸۹
 تلفن: ۶۹۷۳۱۷۵-۶ فکس: ۶۶۴۸۳۱۴۵

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کسی تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش و عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

پیشگفتار.....	۷
---------------	---

فصل ۱: مقدمه ای بر مدل سازی معادلات ساختاری

مدل سازی معادلات ساختاری.....	۱۲
دیدگاه های رایج در مدل سازی معادلات ساختاری.....	۱۶
متغیرهای مشاهده پذیر و پنهان.....	۲۰
مدل های مدل سازی معادلات ساختاری.....	۲۲
تمرین (Exercise).....	۳۱

فصل ۲: شاخص های برازش مدل

شاخص های برازش مطلق.....	۳۷
شاخص های برازش مقایسه ای یا نسبی.....	۴۲
شاخص های برازش تعدیل یافته یا مقتصد.....	۴۵
تمرین (Exercise).....	۴۷

فصل ۳: آشنایی مقدماتی با نرم افزار SPSS

نحوه ورود داده (Entering Data).....	۵۱
وارد کردن داده ها به SPSS.....	۵۶
ذخیره کردن داده ها در SPSS.....	۶۱
محاسبه کردن (Compute).....	۶۲
جایگزین کردن مقادیر گم شده (Replace Missing Values).....	۶۷
تمرین (Exercise).....	۷۳

فصل ۴: آشنایی با نرم افزار لیزرل

۷۷	شروع کار با نرم افزار لیزرل
----	-----------------------------

فصل ۵: تحلیل عاملی

۸۹	تحلیل عاملی (Factor Analysis)
۹۳	تحلیل عاملی اکتشافی به کمک نرم افزار لیزرل
۱۰۰	تحلیل عاملی تأییدی به کمک نرم افزار لیزرل
۱۹۹	تمرین (Exercise)

فصل ۶: تحلیل مسیر تأییدی (مدل ساختاری)

۲۰۳	تحلیل مسیر تأییدی
۲۷۲	اصلاح مدل مسیر تأییدی
۲۷۴	تمرین (Exercise)

فصل ۷: مدل ساختاری MIMIC

۲۷۸	نحوه اجرای مدل MIMIC
۳۰۶	اصلاح مدل
۳۰۷	تمرین (Exercise)
۳۰۹	پیوست شماره ۱
۳۱۷	پیوست شماره ۲
۳۲۳	پیوست شماره ۳
۳۳۴	منابع و مآخذ

پیشگفتار

تحقیق و پژوهش یکی از ارکان اصلی نظام توسعه و تولید علم و کشف قوانین جدید می‌باشد که در چندین دهه گذشته تغییرات شگرفی را پیرامون ما به همراه داشته است. کشف روابط بین پدیده‌ها در جوامع مختلف و توجه به علوم رفتاری و اجتماعی بی‌شک یکی از مهمترین بخش‌های علمی در عصر حاضر می‌باشد. استفاده از روش‌های نوین در بررسی این روابط به صورت پیچیده با کمترین میزان خطا روش‌هایی را پیش روی محققان قرار داده است که از آن به عنوان مدل‌سازی معادلات ساختاری نام برده می‌شود. کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نبوده طوریکه در طول چند سال اخیر شاهد توجه بیشتر پژوهشگران داخلی به اینگونه روش‌ها می‌باشیم. با توجه به کمبود ملاحظه شده در باب آشنایی محققان داخلی با مدل‌سازی معادلات ساختاری به صورت آموزشی و کاربردی، بر آن آمدم تا مجموعه فوق را تدوین حاصل تجارب نویسندگان می‌باشد، در اختیار شما قرار دهیم. به لحاظ ساختار بندی، کتاب مشتمل بر ۷ فصل است که هر فصل موضوع و هدف خواست خود را دارد. در این کتاب:

- ✓ مباحث مدل‌سازی معادلات ساختاری در فصل اول به صورت مختصر و مفید در اختیار خوانندگان و محققان قرار گرفته است.
- ✓ انواع شاخص برازش مدل در نرم افزار لیزرل و دامنه هر یک از آنها برای تأیید قوی یا ضعیف بودن مدل برازش داده شده در فصل دوم تشریح شده است.
- ✓ آشنایی مقدماتی با نرم افزار SPSS برای آن دسته از خواندگانی که آشنایی چندانی با این نرم افزار و نحوه واردکردن اطلاعات به آن ندارند، در فصل سوم اشاره گردیده است.
- ✓ آشنایی مقدماتی با نرم افزار لیزرل و منوهای آن نیز به طور مختصر در فصل چهارم در اختیار خوانندگان قرار گرفته است.
- ✓ آشنایی با ادبیات تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی و پارامترهای آن در مدل‌های تحلیل عاملی و همچنین نحوه اجرای آن به صورت گام به گام و تصویری به دو روش LISREL Project و Path Diagram در فصل پنجم کتاب گنجانده شده است.
- ✓ نحوه اجرای تحلیل مسیر تأییدی یا مدل ساختاری به کمک نرم افزار لیزرل به دو روش LISREL Project و Path Diagram در فصل ششم به صورت گام به گام و تصویری نوشته شده است.

✓ نحوه اجرای مدل ساختاری MIMIC به کمک نرم افزار لیزرل به روش Path Diagram در

فصل هفتم به صورت گام به گام و تصویری آمده است.

✓ تمریناتی در پایان هر فصل برای آشنایی و یادگیری بهتر مدل سازی معادلات ساختاری

به کمک نرم افزار آموزش داده شده به دو صورت عملی و نظری در نظر گرفته شده است.

✓ راهنمای نصب نرم افزار لیزرل، پرسشنامه استاندارد و نحوه گزارش دهی در یک کار

تحقیقاتی با اضافه نمودن یک کار پژوهشی (پایان نامه کارشناسی ارشد) در پیوست

کتاب در اختیار محققان عزیز قرار گرفته است.

✓ همچنین نرم افزارهای LISREL 8.8، AMOS 21 و EQS6.1 در CD همراه کتاب برای

محققان گرامی گنجانده شده است.

با توجه به تخصصی بودن برخی روش های اجرایی لیزرل مانند SIMPLIS Syntax که در این کتاب

ارائه نگردیده است، در آینده نزدیک توسط نویسندگان در اختیار شما علاقه مندان به مدل سازی

معادلات ساختاری به کمک نرم افزار لیزرل قرار خواهد گرفت. افزون بر این، از آنجا که در حوزه

معادلات ساختاری در داخل کشور کتاب تألیفی و ترجمه ای انگشت شمار می باشد، جا دارد از

زحماتی نویسندگانی نظیر دکتر قاسمی، جناب آقای عبدالملکی و خانم رشیدی که در جاهای

مختلف نوشتار از اثرات آنها استفاده شده است، تا بر غنای محتوای کتاب افزوده شود، سپاسگذاری

نمائیم. در اینجا جا دارد از زحمات دکتر حمیدرضا یزدانی به خاطر ارائه نظرات و کمک های شایان

در جهت تقویت این اثر تشکر نمائیم.

در پایان، یادآور می شویم که نگارش مطلوب هر نوشته و اثری منوط به نقد سازنده و راهنمای

خوانندگان آن است. از آنجا که هیچ نوشته ای، علل الخصوص در قلمرو مباحث آموزشی و تحقیقاتی

که دیدگاه ها و سلائی مختلف در آن جاری است، مبرا از غلط های محتوایی نمی باشد. لذا، نکات

اصلاحی محققان و تحلیل گران می تواند کمک شایانی به نویسندگان در چاپ های آتی این اثر نماید.

Esfidani@ut.ac.ir

محمد رحیم اسفیدانی

(عضو هیات علمی دانشگاه تهران)

Sh.Mohsenin@ut.ac.ir

شهریار محسنین