

کنترل حالت چند بعدی بودن

با بررسی داده های واقعی می توان الگوهای تحلیلی ماورای واقع بوجود آورد.

منبع: Marketing Research

نویسنده: تری گریپنتین

ترجمه: گروه مترجمان ماهنامه

چند بعدی بودن بر برآورد پارامترهای محاسبه شده در الگوهای تحلیلی همگرا و مبین تأثیر می گذارد. نویسنده تأثیرات چند بعدی بودن را مورد بحث قرار داده و روند هایی را شرح می دهد که پژوهشگران بازاریابی بتوانند برای مقابله با این مشکل از آنها استفاده نمایند.

برای هر دو متغیر تصور کنید. شکل B حالتی را رسم می کند که در آن X_2 ، X_1 تا حدودی با یکدیگر مرتبط اند که این ارتباط چند بعدی بودن را به مجموعه داده های شناساند. منطقه سایه کم رنگ زده شده نشانه ارتباط با چند بعدی بودن میان X_1 ، X_2 است. هر چه این منطقه وسیعتر باشد، چند بعدی بودن میان دو متغیر غیر وابسته بیشتر و ضرائب "بتا" در تحلیلهای همگرا ناپایدار تر می شود. اگر X_1 ، X_2 کاملاً با هم مرتبط (منطبق) شوند، همان طور که در شکل C نشان داده شده است، بطور وضوح هیچ مقدار ناپایداری نمی تواند برای هر یک از دو متغیر غیر وابسته X_1 ، X_2 در متغیر وابسته g محاسبه شود. در بهترین (حداکثر) حالت، X_1 ، X_2 هر دو یک پاسخ را برآورد می کنند که در حقیقت یکی از آنها زائد (مازاد) است. در حقیقت در این حالت حداکثر ارتباط کامل ضرائب همگرا را نمی توان تخمین زد. متأسفانه در تنظیم برنامه تحقیق بکار گرفته شده، محققین بازاریابی مشخصاً داده های بررسی که همان چند بعدی بودن است، سروکار دارند. بنابراین در مطالعه ای پیرامون رضایت مشتریان یک بانک، برای مثال اگر مشتریها عموماً راضی هستند میزان نسبتهای نامساوی همانند «تحویلهای کاربانکی مرا سریع انجام می دهد.»

و «بانک اطلاعات مناسبی در اختیارم می گذارد که به من برای اتخاذ تصمیمات مالی کمک می کند.» اغلب بر یکدیگر منطبقند.

تأثیرات چند بعدی بودن

تأثیرات چند بعدی بودن مقدمتاً بدین شرح است:

- ممکن است ضرائب همگرا با پارامترهای ناشناخته و حقیقی که از روی آنها برآورد می گردند فاصله زیادی داشته باشند. در حالتها حداکثر، ضرائب خاص "بتا" ممکن است علامت غلط را به خود بگیرند، بدان معنا که ضرائب ارزشهای منفی را به خود بگیرند در حالی که نظریه یا قضاوت صحیح از وجود ارتباطی مثبت میان متغیرهای وابسته و غیر وابسته سخن می گوید.

- خطاهای رایج ضرائب "بتا" بزرگتر هستند و نتیجتاً ضرائب همگرا می تواند ناچیز باشد (بدین معنی که مشخصاً تفاوتی با صفر نداشته باشد)، حتی اگر مقدار حقیقی "بتا" مساوی با صفر نیز نباشد.

برای نشان دادن تأثیرات چند بعدی بودن در تحلیلهای همگرا اجازه

به هنگام تحلیل داده های تحقیق، پژوهشگران بازاریابی اغلب از تحلیلهای همگرا و مبین برای بررسی ارتباط میان مجموعه متغیرهای غیر وابسته، وابسته استفاده می کنند. متغیرهای وابسته در چنین الگوهای، اغلب ساختارهایی همانند رضایت مشتری، کیفیت محصول، وفاداری مشتری و ارزش را اندازه گیری می کنند. متأسفانه، متغیرهای غیر وابسته در چنین الگوهای اغلب وابسته به یکدیگرند و محققین را با مشکل مهم چند بعدی بودن مواجه می سازند.

هرگاه که متغیرهای غیر وابسته به یکدیگر مرتبط باشند (یا اگر یک متغیر غیر وابسته بتواند ترکیبی خطی از دیگر متغیرهای باقیمانده غیر وابسته در نظر گرفته شود) چند بعدی بودن نیز وجود دارد. این حالت می تواند دلطمه زیادی به الگوهای همگرا و مبین وارد آورد. برای مثال تعداد قابل توجهی از متغیرهای غیر وابسته که پیش بینی کنندگان مشخص یک متغیر وابسته بوده و باید با اهمیت باشند، در واقع بی اهمیت تلقی می شوند. برخی ضرائب همگرا و مبین ارزشهای منفی را نمایان می سازند، در حالی که این نظریه از وجود یک ارتباط مثبت سخن می گوید.

اگر چه کتب تحقیق بازار یابی مشکلات مربوط به چند بعدی بودن را مورد بحث قرار می دهند، اما بحث درباره این که چگونه باید بر این مشکل فائق آمد، معمولاً کم است. بعلاوه، کتابهای فوق اغلب داده های تحقیقات مشابه با سطوح چند بعدی نسبتاً کم را مثال می زنند که نتایج قابل بحثی را به وجود می آورند. بدین ترتیب هنگامی که محیط محققین از کلاس درس به دنیای واقعی تغییر می یابد آنها در می یابند که داده های بررسی جهان واقع الگوهای همگرا مبین واقعی را پدید می آورند.

چند بعدی بودن چیست؟

برای رسیدن به اهداف بحث، تصور کنید که الگوی همگرا با دو متغیر غیر وابسته X_1 ، X_2 داریم (رجوع شود به تصویر شماره ۱) اگر این متغیرهای غیر وابسته به یکدیگر مرتبط نباشند، ارتباط آنها با متغیر g که یک متغیر وابسته است می تواند به صورتی که در شکل A نشان داده شده، رسم گردد و اثری از چند بعدی بودن وجود ندارد. منطقه سایه زده شده نشانه ناپایداری در متغیر g است که با متغیرهای X_1 ، X_2 محاسبه شده است. این مناطق سایه زده شده را به عنوان نشانه ضرائب همگرا (b_1 ، b_2)



MISAQHAMKARAN.COM

فرصت سوزی نکید

موسسه فرهنگی و هنری میثاق همکاران با سابقه‌ای درخشان (۲۰ سال) در انجام امور فرهنگی، هنری و پژوهشی بویژه در بخش تبلیغات افتخار دارد با شما همکاری نماید. خدمات موسسه میثاق همکاران در شاخه های بازاریابی، سمعی و بصری، چاپ و انتشارات، تبلیغات محیطی و هدایای تبلیغاتی به این شرح به اطلاع مدیران اندیشمند می رسد.

واحد بازاریابی

شرح	کد
برندسازی	۱۰۱
مشاوره تحقیقات بازاریابی	۱۰۲
برنامه ریزی بازاریابی	۱۰۳
اجرای بازاریابی	۱۰۴
تحزیه و تحلیل بازاریابی	۱۰۵
کنترل بازاریابی	۱۰۶

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان افریقا، خیابان تابان غربی، پتیش

کوبه نور مجتمع نور، طبقه ۲، واحد ۸

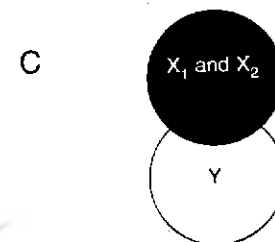
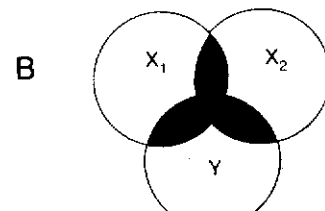
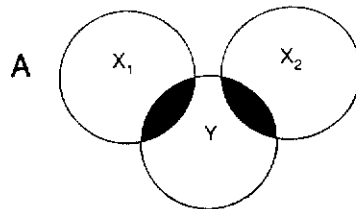
تلفن: ۸۷۹۲۹۶۱

دورنما و پیام گیر: ۸۷۸۷۵۶۲

www.misaqhamkaran.com

Email: marketing@misaqhamkaran.com

تصویر ۱
الگوی بارکشت به گذشته با نومتغیر غیر وابسته



دهید مجموعه داده های رضایت مشتری مشتمل بر نظریات ۲۷۳۲ نفر را مورد مطالعه قرار دهیم. این داده ها شامل ۲۶ متغیر غیر وابسته می باشد که از یک برآورد کلی رضایت مشتری قابل پیش بینی فرض شده اند. برای نشان دادن حالت چند بعدی بودن، از ۳۰۰۰ نظریه ۱۰ نمونه انتخابی از مجموعه داده ها برگزیده شدند و در ۱۰ معادله جداگانه همگرا مورد استفاده قرار گرفتند. لذا این ۱۰ معادله می توانند بر مبنای ۱۰ نمونه انتخابی از یک جمع مشترک در نظر گرفته شوند. بررسی در چه پایداری (ثبات) ضرایب همگرا از این ۱۰ نمونه انتخابی بینشی از اثرات چند بعدی بودن بر یک مجموعه داده ها را فراهم می آورد. نتایج این تحلیل در تصاویر ۲ و ۳ ارائه شده است.

تصویر ۲ شکل گرافیکی محدوده ضرایب بتا در میان ۱۰ نماد برای هر یک از متغیرهایی که در تصویر ۳ آمده اند را نشان می دهد. در ستون اول در تصویر ۳ مشخصات متغیر قرار دارد. ستون دوم حاوی ارتباط جفتی ساده میان متغیرهای غیر وابسته و متغیر وابسته است.

۱۰ ستون باقیمانده نیز حاوی اطلاعات زیر برای هر نماد همگرا است.

- ضریب بتا برای هر متغیر غیر وابسته

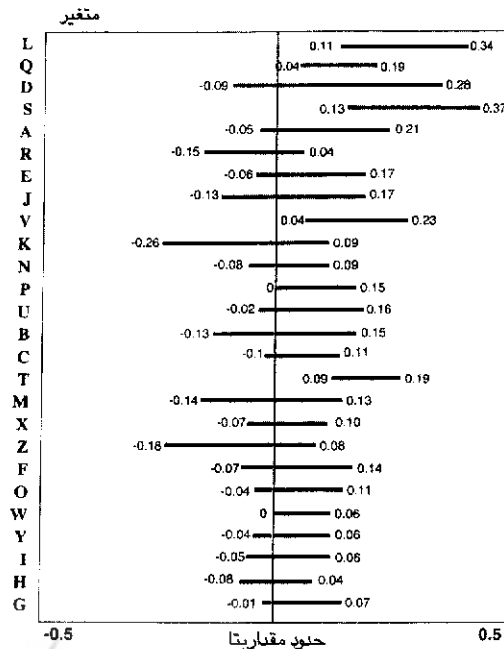
۲۲ - تنظیم شده معادله

- تعداد متغیرهای غیر وابسته ای که علامت اشتباه دارند - بدین معنی که ضریب آنها منفی است در حالیکه نظریه تأکید می کند که باید مثبت باشند.

پاسخ دهندگان یک محصول را با ۲۶ مشخصه (متغیرهای غیر وابسته) و همچنین با برآورد رضایت کلی (متغیر وابسته) و بکارگیری مقیاس ۱۰-۱ مورد ارزیابی قرار دارند، در حالیکه اعداد بالاتر نشانه عملکرد بهتر شرکت یا رضایب بیشتر است.

به گفته استیو مارتین کمترین، چند بعدی بودن می تواند باعث وقوع حوادثی دیوانه کننده در تحلیل همگرا شود.

ابتدا از میان ۲۶ متغیر وابسته، محدوده تعداد ناچیزی از ضرایب بین ۱۶ تا ۲۲ است. برای محققین بازاریابی (فروش) که بر اساس تحقیق گذاشته



بطور خلاصه چند بعدی به مشکلات بسیاری منجر می گردد که ما را از تفسیر الگوهای تحلیلی همگرا ناتوان می سازد (البته در نظر داشته باشید که چند بعدی بودن باعث آن نخواهد شد که ضرایب "بتا" یکطرفه باشد.) مشکلات اولیه مربوط به ضرایب همگرا (۱) از پارامترهای حقیقی اما ناشناخته که از طریق همانها برآورده می گردند دور می باشند و (۲) در حالی که نظریه با منطقی عمومی چیز دیگری حکم می کند. تمامی متغیرهای استفاده شده در مثال بر اساس نظریه، نباید ضرایبی منفی داشته باشند. مقادیر واقعی این ضرایب ناشناخته اند، اگر چه تجربیات و معلومات بازاری حکایت از مثبت بودن ضرایب دارد اما ممکن است در واقعیت نزدیک یا برابر صفر باشند.

مقیاسهای (مقادیر) خلاصه شده

مقیاسهای خلاصه شده یا فهرستهای چند موضوعی می تواند قدری از چند بعدی بودن و اثرات آنرا حذف نماید. موضوعات گروه مقیاسهای خلاصه شده که ساختارهای اصولی مشابه با ابعاد ادراکی را می سنجند صرفاً معدل گیری پاسخهای مرتبط با مجموعه سوالات بررسی نیستند، بلکه برای وجود آمدن یا آوردن مقیاسهای خلاصه به تحلیلهای پیشرفته آماری نیاز است.

برای شناسایی ارتباط در مجموعه داده ها که مقیاسهای خلاصه شده نیز می تواند از آن مشتق شود غالباً از تحلیل عوامل استفاده می شود.

تصویر ۳

ضرایب بارگشت به گذشته که با ۱۰ نماد تعمیم داده شده اند

متغیر	ضرایب زوجی	ضرایب بتا / نماد									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	0.43	0.13	0.24*	0.21*	0.34*	0.20*	0.13	0.11	0.32*	0.16*	0.13
Q	0.42	0.07	0.06	0.18*	0.15*	0.04	0.14*	0.04	0.18*	0.14*	0.15*
D	0.42	-0.06	0.00	-0.05	-0.09	0.05	0.06	0.03	0.08	0.28*	-0.05
S	0.42	0.13	0.26*	0.19*	0.37**	0.20*	0.34*	0.25*	0.16	0.19*	0.29*
A	0.39	0.15*	0.16	0.15*	-0.05	0.11	-0.19*	0.21*	0.11	0.07	-0.00
R	0.39	0.02	-0.06	0.04	-0.03	-0.09	-0.07	-0.15*	-0.03	0.03	-0.02
E	0.38	0.15	0.07	0.21	-0.06	0.15*	0.03	0.05	-0.06	0.07	0.17
J	0.38	0.09	-0.01	-0.05	-0.02	-0.12	0.08	0.04	-0.13	0.03	0.17*
V	0.38	0.16*	0.04	0.11*	0.18*	0.17*	0.12*	0.11*	0.14*	0.11	0.23*
K	0.37	-0.01	-0.00	0.06	0.01	-0.01	0.00	-0.05	0.09	0.07	-0.26*
N	0.37	-0.01	-0.03	-0.00	0.07	0.09	-0.08	-0.00	0.09	0.04	0.02
P	0.37	0.12*	0.05	0.00	0.03	0.15*	0.11*	0.15*	0.03	0.02	0.11*
U	0.37	0.12	0.15*	0.18*	0.04	0.08*	0.14*	0.03	0.06	-0.02	0.08
B	0.34	0.03	-0.08	-0.06	0.15	-0.08	-0.12	-0.10	-0.09	-0.13	-0.10
C	0.34	-0.10	-0.00	0.10	0.01	-0.05	0.07	0.03	0.11	0.11	0.06
T	0.31	0.13	0.10*	0.16*	0.13*	0.09*	0.11*	0.09*	0.18*	0.19*	0.13*
M	0.30	0.08	0.02	-0.00	-0.10	-0.03	-0.14*	0.11	-0.10	-0.02	0.13
X	0.24	-0.05	-0.00	-0.01	-0.03	0.02	-0.04	0.10*	0.02	-0.02	-0.07
Z	0.21	-0.02	0.04	0.06	0.08	0.02	0.05	-0.18	0.02	0.07*	0.08*
F	0.21	-0.01	-0.04	0.14	-0.02	-0.02	-0.07	0.13*	-0.01	-0.07	-0.02
O	0.18	0.01	0.03	-0.00	0.01	0.06	0.11*	0.03	0.06	-0.02	-0.04
W	0.17	0.02	0.06	0.04	0.06	0.03	0.02	0.00	0.02	0.04	-0.00
Y	0.16	0.03	-0.04	-0.02	0.01	0.03	0.04	0.06	0.01	0.04	-0.01
I	0.08	0.02	-0.00	-0.00	-0.06	-0.01	0.04	0.06*	0.04	0.06	0.03
H	0.07	0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.07*	-0.08*	0.02	-0.01	0.04	0.02
G	0.01	0.02	0.07*	0.06*	-0.01	0.03	0.01	0.03	0.05	0.02	0.00
تنظیم شده		0.51	0.44	0.49	0.47	0.47	0.49	0.50	0.54	0.59	0.47
تعداد علائم غلط		7	11	10	12	9	7	5	7	6	9
تعداد بتاهای نامشخص		22	21	18	21	16	16	17	22	20	18

در ۵٪ یا پائین اهمیت را معنی می دهد

تذکره: علامت منفی برای تمامی ضرایب، حتی آنهایی که آنچنان یا اهمیت نیستند تا تناوب لازم برای بروز علائم برگشتی تاثیرات چند بعدی بودن را نمایش دهند، نشان داده شده است.

و اطلاعات بازاری خود می دانند که بیشتر متغیرها باید لااقل نوعی در پیش بینی رضایت حائز اهمیت باشند، این چنین نتیجه ای ممکن است معشوش کننده باشد. در حالتی خاص چند بعدی بودن امکان نداشتن ضرایب با اهمیت "بتا" و در عین حال داشتن ۲۲ نسبتاً بالا وجود دارد.

ثانیاً، تعداد ضرایب تغییر علامت داده- که همان ضرایب بتا هستند که بر اساس نظریه علائم منفی گرفته اند- بین ۱۲ تا ۱۴ است. این امر یکی از اثرات چند بعدی بودن را منعکس می سازد که طی آن ضرایب می کوشند تا از پارامترهای واقعی ناشناخته که از طریق آنها برآورد می شوند فاصله ای قابل ملاحظه داشته باشند.

ثانیاً مقادیر ضرایب "بتا" برای برخی متغیرها به میزان وسیعی تغییر می کند و این ظهور (نشانه) چند بعدی بودن است. برای مثال، مقدار ضریب متغیر D بین حداقل ۰/۰۹ و حداکثر ۰/۲۸ است. مقدار ضریب "بتا" متغیر K از حداقل ۰/۹ تا حداکثر ۰/۲۶ است.

بالاخره، این اثرات چند بعدی بودن، ماهیت اطلاعات ضریب ارتباطی جفتی (زوجی) میان متغیرهای غیر وابسته و وابسته (که بعداً در همین مقاله درباره این موضوع بحث خواهد شد)، برای مثال متغیر D را در نظر بگیرید. مقدار ارتباط میان D و متغیر وابسته ۴۲ است که نسبتاً بالاست. اگر چه متغیر D تنها در یکی از ۱۰ معادله همگرا مشخص است، برعکس متغیر T به نوعی ارتباط کمتری به میزان ۰/۲۲ با متغیر وابسته دارد هر چند که متغیر T در ۹ معادله از ۱۰ معادله مشخص است.



MISAQHAMKARAN.COM

در کسب و کار باید برنامه جنگ داشته باشید

خدمات موسسه میثاق همکاران در بخش سب و بصری:

ردیف	شرح	کد
۲۰۱	تهیه و بخش فیلم سینمایی تلویزیونی و ویدئویی - تبلیغات	
۲۰۲	طراحی تولید و بخش پیام های بازرگانی از صدا و سیما	
۲۰۳	تولید انیمیشن ۲D و ۳D	
۲۰۴	طراحی و تولید کلیپ و موزیک	
۲۰۵	طراحی فیلم مستند آموزشی، صنعتی و علمی و تاریخی	
۲۰۶	طراحی و اجرای تیزر تبلیغاتی در سینماها	
۲۰۷	عکسبرداری صنعتی از خط تولید، محصولات و ...	
۲۰۸	طراحی و اجرای تبلیغات در اینترنت	
۲۰۹	طراحی و تولید انواع GD تبلیغاتی	

ادرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان آفریقا، خیابان تابان غربی، جنب
کوچه نور، مجتمع نور، طبقه ۲، واحد ۸
تلفن: ۸۸۷۹۳۹۱
دورنما و پیام گیر: ۸۷۸۷۵۶۴

www.misaqhamkaran.com
Email: marketing@misaqhamkaran.com

روشهای اغلب استفاده شده دیگر نیز عبارتند از:

تحلیل تأییدی عوامل، تحلیل موضوع و ضریب آلفا. البته روند ایجاد قیاسهای خلاصه شده می تواند بنوعی پیچیده بوده و از عرصه این مطلب خارج باشد.

تصویر شکل ۴ مثالی از مقیاسهای خلاصه شده بدست می دهد که در آن ابعاد مناسب بودن مکان یک با تک سنجیده شده است. چهار موضوع که این ابعاد را تشکیل می دهند برای هر پاسخ دهنده به صورت خلاصه و با ذکر شماره موضوعات مجزا شده اند.

اندازه مقیاسهای خلاصه شده برای متغیرهای غیر وابسته ای که در این مطلب استفاده شده اند در تصویر شماره ۵ ذکر گردیده اند (توجه داشته باشید متغیر وابسته استفاده شده در این مطلب نیز یک مقیاس خلاصه شده است). بعلاوه، ضریب آلفا برای هر مقیاس خلاصه شده آورده شده است. ضریب آلفا پایداری داخلی یک برآورد چند موضوعی را تعیین می کند. اگر تمامی موضوعات تشکیل دهنده یک مقیاس خلاصه شده عملاً همان ابعاد را برآورد نمایند، پاسخ های ارائه شده به آن موضوعات باید شدیداً بهم مرتبط باشد - ارتباط اندک میان برخی موضوعات نشانگر آن است که برخی عبارات مشخصه برای یک مقیاس خلاصه شده خاص اندازه هایی قابل اعتماد از ابعاد و ساختار اولیه نیستند. ضریب ۰/۷ آلفا یابیشتر مورد قبول اکثر محققین است و بعلاوه ضرایب زیاد آلفا بیشتر از ۰/۸ مشخصاً اعتماد کلی را افزایش نمی دهد.

تصویر ۶ در صفحه ۱۶ یافته های ۱۰ نماد همگرا را بدست می دهد که در آن ۵ مقیاس خلاصه شده که در بالا تعریف شدند، بکار گرفته شده اند. تصویر ۷ در صفحه ۱۷ محدوده ضرایب "بتا" متغیرهایی که در تصویر ۶ آورده شده بودند را نشان می دهند. در نظر داشته باشید متغیرهای زیر در نمادهای همگرا برآوردهای تک موردی هستند، زیرا ساختارهای مختلفی از آنچه که در مقیاسهای خلاصه شده منعکس گردیده اند را برآورد می کند: G, I, F, T, U, V. مورد H از مجموعه داده های اصلی حذف شده زیرا (۱) بر زمینه عمومیتر عملکرد متمرکز است - به معنای دیگر مشخصه آن تا حدی مهم است و (۲) دیگر متغیرهای مجموعه داده ها ساختاری را که بنا بود H را بسنجد اشغال کرده اند.

آیا الگوها در مقیاسهای خلاصه شده، اثرات چند بعدی بودن را کاهش می دهند؟ به دلیل ۳ برآورد زیر پاسخ مثبت است (۱) درصد ضرایب ناچیز بتا (۲) ضرایب بتا با علائم اشتباه (۳) مقادیر حد تغییر زیاد در برابر کم. اول اینکه در الگویی که تنها از مشخصه های منفرد تشکیل شده، معادل ۱۹/۱ متغیر از مجموع ۲۶ متغیر (۷۳٪) با ضریب "بتا" ناچیز است. در مقابل الگوی مقیاس خلاصه شده معادل ۵/۱ متغیر با ضریب "بتا" ناچیز وجود دارد که ۴۶٪ اعداد ۱۱ متغیر بکار برده شده در این الگوها را تشکیل می دهد. دوم اینکه در الگوهای مشخصه منفرد معادل ۸/۳ از ۲۶ متغیر (۳۲٪) علاصت اشتباه با خود دارند. در الگوی مقیاس خلاصه شده معدم ۱/۸ از ۱۱ متغیر علاصت اشتباه با خود دارند (۱۶٪).

بالاخره حد تغییر متغیری غیر وابسته روشی اضافی برای برآورد تأثیر چند بعدی بودن در یک مجموعه داده است. حد تغییر متغیر (به شکل ۱-۲۲ تعریف شده، در جایی که ۲ ضریب ارتباط زوجی استفاده کنندگان SPSS و متغیر غیر وابسته از دیگر متغیرهای غیر وابسته پیش بینی شده هستند. بنا بر دستور العمل اگر حد تغییر متغیر کم باشد تقریباً یک ترکیب خطی از دیگر متغیرهای غیر وابسته است. به معنای دیگر هر چه حد تغییر بیشتر باشد مقدار چند بعدی بودن کمتر خواهد بود. تصویر ۸ آمار حد تغییر متغیرها برای هر دو الگوی مقیاس خلاصه شده و مشخصه های منفرد

تصویر ۳

مثال مقیاس خلاصه شده

دستهبندی مقیاس‌ها	خلاصه‌های شامل ابعاد مکان مناسب
8	حداقل یک شعبه، نزدیک، بانک من دارد
7	حداقل یک شعبه در نزدیکی جایی که اعضای خانواده کلمی کنند، دارد
8	حداقل یک شعبه در نزدیکی جایی که من خرید می‌کنم، دارد
9	شعباتی قابل دسترسی دارد

مقیاس خلاصه شده: $(8 + 7 + 8 + 9) - 4 = 8.0$

*0- to 10-point scale is used where higher numbers denote better performance.

Source: "Measurement of Customer Perceptions of the Retail Bank Service Delivery System," by R Kenneth Teas, *Journal of Professional Services Marketing*, Vol. 7, No. 1, 1991.

تصویر ۵

استفاده از مقیاس خلاصه شده در نمودارهای پسرقتی

ضریب آلفا	مولد مشتمل بر مقیاس‌های خلاصه شده	مقیاس خلاصه شده
0.91	A, B, D, J, L	SS (1)
0.91	C, E, K, N, S	SS (2)
0.74	W, X, Y, Z	SS (3)
0.76	P, Q, R	SS (4)
0.68	M, O	SS (5)

اگر محققین اقبال کافی برای استفاده از مجموعه داده های نسبتاً وسیعی همانند آنچه که در این مطلب استفاده شده باشند یک انتخاب آن است که تعدادی از نمادهای همگرا را ردیف نموده، میانگین مقادیر تمامی ضرایب "بتا" (۱) که تعداد آنها قابل توجه است و (۲) علامت صحیح را دارند، حساب کنند. برای نمادهای الگوی مقیاس خلاصه شده تصویر ۹ تعداد و میانگین مقادیر "بتا" متغیرهای قابل توجه در آن معادلات را ارائه می دهد.

مجموعه داده های کوچک

هنگامیکه یک محقق بازاریابی با مجموعه داده های مشتمل بر هزاران مشاهده (نظریه) سرو کار ندارد، باید موضوع اهمیت متغیر را از چندین بعد ارزیابی نماید، زیرا یک معادله متفرد همگرا نمی تواند نتایج قابل قبولی ارائه دهد. یک روش انجام این ارزیابی تخمین زدن بیش از یک معادل همگرا از همان مجموعه داده ها و مقایسه نتایج است.

محققین همچنین می توانند از تحلیل مشخص به عنوان یک بعد اضافی یا "پنجره ای" به موضوع اهمیت متغیر استفاده کنند (رجوع شود به تصویر ۱۰)

اولین ستون تصویر ۱۰ همان متغیرهای پیش بینی کننده ای که در این مطلب استفاده شده بودند را شناسایی می کند. ستون دوم الگوی بازگشت به گذشته مثالی با وسعت ۳۰۰۰ نظریه (مشاهده) که در آن نتایج نوعی درهم و برهم هستند را ارائه می دهد.

برای مثال دو متغیر با علامت اشتباه با خود دارند و مقادیر آماری ۴ متغیر از ۱۱ متغیر پیش بینی کننده ناچیز است.

برای غلبه بر این سردرگمی، برآورد چهار الگوی اضافی که از روشهای همگرا و تحلیل مشخص استفاده می کنند را پیشنهاد می کنم. با استفاده از آمیخته ای از یافته های تمامی این الگوها، محقق می تواند متغیرهای پیش بینی کننده را به ردیفهای دارای اهمیت مختلف بخش کند-جایی که ردیف

را ارائه می دهد. میانگین آماری حد تغییر در الگوی مقیاس خلاصه شده ۱۷۵ است در حالی که در الگوی مشخصه متفرد این رقم ۴۷ است. بعلاوه در الگوهای مقیاس خلاصه شده حد تغییر مقادیر ی کمتر از ۰/۴ ندارد. این امر در تضاد شدید با الگوهای مشخصه متفرد قرار دارد که در آن ۳۶ مورد حد تغییر کمتر از ۰/۴ وجود دارد. بطور خلاصه با این سه برآورد و از طریق شرکت دادن مقیاس خلاصه شده در الگوی تأثیرات چند بعدی بودن به میزان قابل توجهی کاهش یافت است. با این وجود چند بعدی بودن هنوز در مجموعه داده هایی که از مقیاسهای خلاصه شده استفاده می کند، وجود دارد. محققین باید چه روش عملی بازاریابی را انجام دهند؟

تصویر ۶

ضرایب بازگشت به گذشته که با ۱۰ نماد برای معادلات مشتمل بر مقیاس خلاصه شده تغییر داده شده اند

متغیر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SS (4)	0.48	0.18*	0.11	0.29*	0.20*	0.17*	0.15	0.21*	0.21*	0.12	0.11
SS (1)	0.46	0.36*	0.13*	0.21*	0.30*	0.21*	0.26*	0.28*	0.25*	0.35*	0.33*
SS (2)	0.44	0.20*	0.57*	0.26*	0.35*	0.37*	0.26*	0.31*	0.31*	0.40*	0.35*
V	0.38	0.17*	0.14*	0.17*	0.03	0.17*	0.09	0.15*	0.23*	0.07	0.17*
U	0.37	0.06	0.07	0.10*	0.09	0.21*	-0.01	0.15*	0.07	0.07	0.17*
T	0.31	0.18*	0.15*	0.16*	0.16*	0.13*	0.15*	0.12*	0.11*	0.24*	0.05
SS (3)	0.26	0.10*	0.17*	0.04	0.12*	0.13*	0.10*	0.04	0.03	0.13*	0.12*
SS (5)	0.25	0.08	-0.05	0.03	0.03	-0.04	-0.10	-0.03	-0.03	-0.05	0.01
F	0.21	-0.07	0.05	-0.09*	0.17	-0.15*	0.08	-0.01	0.01	-0.13*	-0.06
I	0.08	0.01	-0.01	-0.01	0.03	-0.05	0.02	-0.02	0.02	-0.02	0.00
G	0.01	-0.01	0.03	0.03	0.02	0.06*	0.02	0.02	0.07*	0.03	0.04
تنظیم شده	0.47	0.51	0.45	0.45	0.43	0.44	0.49	0.47	0.50	0.48	
تعداد نشانه‌های غلط	2	2	2	0	3	1	3	1	3	1	
تعداد بتاهای بی اهمیت	5	6	4	6	2	6	5	5	6	6	

*Denotes significance at 0.05 or lower

تذکره: علامت منفی برای تمامی ضرایب حتی آنهایی که آنچنان با اهمیت نیستند تا تلاوب لازم برای بروز علامت برگشتی تأثیرات چندبعدی بودن را نمایش دهند، نشان داده شده است.



MISAQHAMKARAN.COM

بهترین راه پیش بینی آینده ساختن آن است.

خدمات موسسه میثاق همکاران در بخش چاپ و نشر:

ردیف	شرح
۳۰۱	طراحی و چاپ کتاب، نشریه و ...
۳۰۲	طراحی و اجرای انواع بروشور، کاتالوگ، فولدر، پوستر، سرپرگ، پاکت
۳۰۳	طراحی و اجرای تلیقات در مطبوعات
۳۰۴	طراحی و چاپ انواع دفتر یادداشت و تفلن در قطع های مختلف
۳۰۵	طراحی و چاپ سیلک اسکرین، انواع چاپ و طلاکوب
۳۰۶	طراحی و چاپ روی پارچه، فلکسی فیس در ابعاد گوناگون
۳۰۷	ناظر و مشاور فنی نشر

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان افریقا، خیابان تابان غربی، پهن

کوچه نور، مجتمع نور، طبقه ۲، واحد ۸

تلفن: ۸۸۷۲۹۱

دورنگار و پیغام گیر: ۸۷۸۷۵۶۲

www.misaqhamkaran.com

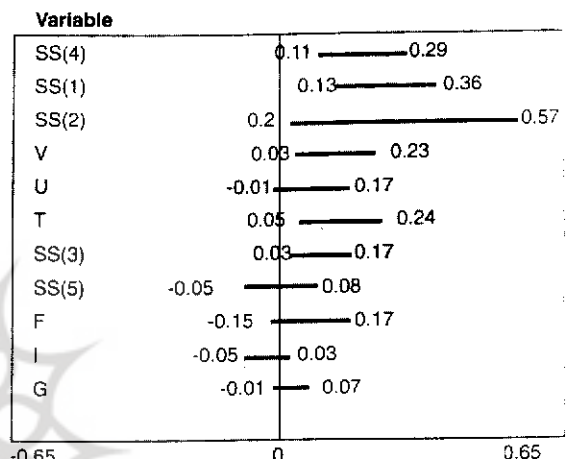
Email: marketing@misaqhamkaran.com

۱ شامل مهمترین متغیرهای پیش بینی کننده باشد و ردیفهای ۴ تا ۲ نیز بدنبال آن.

دو دلیل برای قرار دادن متغیرهای پیش بینی کننده در ردیفهای مختلف وجود دارد اول اینکه، سایر محققین که حالت چند بعدی به متغیرهای پیش بینی کننده داده اند، دریافته اند هیچ تخمین واضحی از اهمیت نسبی پیش بینی کننده ها در تشریح اختلاف در متغیر وابسته وجود ندارد. دوم اینکه محقق اغلب می داند که برخی متغیرها باید در پیش بینی یک ساختار همانند رضایت و یا کیفیت تولید از سایر موارد مهمتر می باشند. نتیجتاً

تصویر ۷

حدود ضریب "بتا" نمایی برای معادلات مشتمل بر مقیاس خلاصه شده



محدوده مقادیر "بتا"

تصویر ۸

الگوهای منفرد	آمارهای تولرانس (مقومت) متغیر	مقالمبر مقاربت
%	الگوهای مقیاس خلاصه شده	(اعداد وارد)
(260)	%	(110)
0	0	0
4	0	0
24	0	0
8	0	0
14	1	0
17	5	0
18	21	0
2	36	0
2	6	0
0	1	0
47	75	معامل مقومت

پیشنهاد می کنم که محقق بازار یابی (فروش) الگوهای متفاوتی را که از تحلیلهای همگرا و مشخص برای شناسایی متغیرهایی که اصولاً مهمتر از بقیه هستند، استفاده کننده با این اطلاعات محقق می تواند متغیرهای پیش بینی کننده را در ردیفهای مختلف اهمیت قرار دهد تا به مدیران در تفاوت قائل شدن میان پیش بینی کننده ها و الگوی همگرا کمک نماید.

الگوهای A, B در تصویر ۱۰ نمایانگر دو معادل دیگر همگرا که قابل محاسبه از همان مجموعه داده ها هستند، می باشد. هر دو در مرحله همگرایی مشترک هستند لیکن نتایج متفاوتی در بردارند. الگوی A روند

تصویر ۹

تعداد و معدل مقادیر بتای متغیرهای با اهمیت در نمادهای الگوی مقیاس خلاصه شده

متغیر	تعداد بتاهای با اهمیت با علامت صحیح در ۱۰ نماد	معدل بتاهای با اهمیت با علامت صحیح
SS (2)	10	0.34
SS (1)	10	0.27
SS (4)	6	0.21
V	7	0.17
T	9	0.16
U	4	0.16
SS (2)	7	0.12
G	2	0.07
SS (5)	0	ns
F	0	ns
I	0	ns

بی اهمیت

استاندارد همگرایی از نوع "پیش شمول است که در آن از ابتدا متغیر غیر وابسته ای در معادله وجود ندارد. در عوض متغیرها هنگامی در معادله وارد می شوند که از لحاظ آماری پیش بینی کننده های مشخص متغیر وابسته هستند.

بر خلاف الگوی A، الگوی B در ابتدا از متغیرهایی تشکیل شده که از لحاظ نظری دقیقترین متغیرها در پیش بینی متغیر وابسته هستند (1): SS (2)، SS (4) و SS (4) با این متغیرهای الگوی A، روند مرحله ای هدایت شده تا متغیرهای اضافی که به لحاظ آماری از پیش بینی کنندگان عمده متغیر وابسته هستند را شامل شود. اگر چه این روند اساساً متغیرهای V، U، T را در معادله می گنجاند، اما فقط متغیر V در تصویر

نشان داده شده است. این امر بدین خاطر است که ورود متغیرهای U و T به داخل معادله صرفاً بخاطر ساختن متغیر V و واحد ناچیزی (4) SS اثری از چند بعدی بودن) بوده است.

از آنجا که متغیرهای V و (4) SS به لحاظ تئوری پیش بینی کننده های مهمتری از U و T به حساب می آیند، تنها معادله ای که متغیر V را شامل می شود آورده شده است. مسلماً برخی داوریهها از قبیل (1) انتخاب متغیرهای اولیه ای که در الگوی همگرا قبل از اعمال روند مرحله ای آورده شده بودند و (2) تشخیص اینکه کدام متغیرهای اضافی مجازند به داخل معادله وارد شوند، لازمند. اما اگر محقق داوری خویش را بر روی درک نظری بازار پایه گذاری، کند الگوی بهتری خلق خواهد شد. (رجوع شود به "تئوری نظریه) چیست؟")

الگوهای C و D از نظر دارا بودن روندهای تحلیلی (تشخیص از روی علامت مشخصه) بعنوان دیدگاهی دیگر در تشخیص اهمیت نسبی متغیرهای غیر وابسته در امر پیش بینی رضایت مشترک هستند. در این شرایط تحلیل مجزای دو گروه را توصیه می کنیم:

پاسخگویانی با رضایت نسبتاً زیاد در مقابل پاسخگویانی با رضایت نسبتاً اندک از آنجا که تعریف این دو دسته پاسخگویان بنوعی تلفی شخصی است، پیشنهاد می کنیم که تحلیل گر حداقل دو الگوی که در آنها تعاریف دو گروه با هم تفاوت دارد را برآورد نماید.

برای مثال، در الگوی C پاسخگویان با رضایت زیاد میانگین ۹/۳۵ یا بالاتر را کسب کرده اند و پاسخگویان با رضایت کمتر میانگین ۵ یا کمتر را به دست آورده اند. (یادآوری می شود که متغیر مربوط به رضایت خود مقیاسی خلاصه شده است. بدین ترتیب مقادیر این متغیر می تواند اعداد اعشاری را نیز شامل شود.) در الگوی D، گروه دارای رضایت زیاد میانگین ۸/۵ یا بالاتر را دارد و در مقابل گروه دارای رضایت کم میانگین ۶/۵ یا کمتر را کسب کرده است.

اعداد زیر ستون تحلیلهای تفکیک کننده به عنوان ضرایب ساختاری نامیده شده اند که حلقه ارتباطی میان متغیرهای غیر وابسته و تابع تفکیک کننده هستند. حدود این ضرایب که معمولاً در مجموعه SPSS درج می شوند می تواند از ۱۰۰- تا ۱۰۰+ باشد. بر خلاف ضرایب تابع تفکیک کننده، ضرایب ساختار تحت تأثیر چند بعدی بودن قرار نمی گیرد.

آخرین ستون متغیرهای غیر وابسته را در چهار ردیف اهمیتی مختلف جای می دهد بگونه ای که ردیف ۱ شامل مهمترین متغیرهای پیش بینی کننده و ردیف ۴ شامل کم اهمیت ترین متغیرهای پیش بینی کننده می شوند. متغیرهای (۲) SS و (۱) SS بدلیل زیر در ردیف ۱ قرار دارند: - تعداد آنها در تمامی معاملات همگرا و مرحله ای قابل توجه است. - آنها در معاملات تحلیلی تفکیک کننده از ضرایب ساختاری نسبتاً شدیدی برخوردارند.

تصویر ۱۰

الگوهای دیگر ارزیابی متغیر اهمیت

متغیر	بزرگشت به گذشته (اصلی)	بزرگشت به گذشته مرحله ای		ضرایب ساختاری تحلیلهای تفکیکی		ردیف های اهمیت
		Model A	Model B	Model C	Model D	
SS (2)	0.39*	0.42*	0.38*	0.66	0.57	1
SS (1)	0.26*	0.28*	0.32*	0.69	0.66	1
SS (4)	0.06	ns	0.19*	0.59	0.53	2
V	0.06	ns	0.17*	0.39	0.45	2
T	0.10*	0.12*	ns	0.36	0.48	3
U	0.24*	0.26*	ns	0.62	0.69	3
SS (3)	0.06	ns	ns	0.24	0.29	4
G	-0.03	ns	ns	0.02	0.00	4
SS (5)	-0.00	ns	ns	0.33	0.30	4
F	-0.01	ns	ns	0.18	0.22	4
I	0.00	ns	ns	0.14	0.20	4
تنظیم شده	0.48	0.41	0.44			
اعدادی که علامت غلط گرفته اند	2	0	0			
تعداد بتاهای ناچیز (اندک)	7	0	0			

در درجه ۵٪ یا کمتری اهمیت معنی می یابد برای تمامی ضرایب علامت منفی نشان داده شده حتی اگر تعداد آنها برای نمایش تاثیرات چندبعدی بودن قابل توجه نباشد.

بی اهمیت در بزرگشت به گذشته مرحله ای



MISAQHAMKARAN.COM

در جایی که همه عوامل یکسان هستند هوشمندان به نتیجه برتری می‌رسند

خدمات موسسه میثاق همکاران در بخش تبلیغات محیطی

شرح	کد
معماری داخلی و غرفه آرای نمایشگاه	۴۰۱
طراحی و ساخت استند نمایشگاهی در ابعاد گوناگون	۴۰۲
طراحی و نصب بیلبورد	۴۰۳
طراحی و نصب تبلیغات روی اتوبوس	۴۰۴
طراحی و ساخت تاکت تبلیغاتی	۴۰۵
تندیس، لوح یادبود و ...	
طراحی و ساخت انواع تابلوهای نوری و معمولی در ابعاد مختلف	۴۰۶
طراحی و ساخت تابلوهای نضایی (بالون)	۴۰۷

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان افریقا، خیابان تابان غربی، تیش
 پروژه نور مجتمع نور، طبقه ۲، واحد ۸
 تلفن: ۸۸۷۳۹۱
 دورنگار و پیام گیر: ۸۷۸۷۵۶۲

www.misaqhamkaran.com
 Email: marketing@misaqhamkaran.com

- نظریه حاکی از آن است که این دو پیش بینی کننده گان شدیداً مهم متغیر وابسته هستند.

ردیف ۲ حاوی متغیرهای (۴)SS و V بدلائل زیر است:

- آنها سومین و چهارمین متغیرهای مهم در الگوی B هستند که بعنوان دقیقترین الگوی نظری از ۳ معادله همگرا در تصویر ۱۰ آمده است.

- ضرایب ساختاری برای این دو متغیر ارتباط نسبتاً زیادی با دیگر ضرایب ساختاری دارند.

ردیف ۳ به دلایل زیر شامل متغیرهای T و U است:

- اگر چه آنها در الگوی B از متغیرهای عمده نیستند اما در معادله اصلی همگرا و در الگوی A از متغیرهای عمده هستند.

- بعلاوه ضرایب ساختاری این متغیرها ارتباط نسبتاً زیادی با ضرایب ساختاری دیگر دارند.

متغیرهای باقیمانده همانند SS (۳) و G و SS (۵) و F و نیز به دلایل زیر به ردیف ۴ منتسب شده اند.

- تعداد هیچ یک از این متغیرها در معادله اصلی همگرا و یا الگوی مرحله ای قابل توجه نیست.

- ضرایب ساختاری این متغیرها نسبتاً کم است.

- نظریه حاکی است که این متغیرها در پیش بینی متغیر وابسته نسبتاً بی اهمیت هستند. چنین چار چوب نظری باید قبل از انجام یک تحقیق کمی تهیه گردد. این چار چوب نظری باید محقق را در توسعه الگوهای

تحلیلی همگرا و تفکیک کننده و مقیاسهای خلاصه شده که در این الگوها مورد استفاده قرار می گیرند، هدایت نماید. اگر چه داده های کمی می توانند

در آزمایش فرضیه های مربوط به طبیعت و قوت ارتباط میان متغیرها در مجموعه داده ها مورد استفاده قرار گیرند، لذا نباید صرفاً به نظریه های قبلی

جهت تسلیم نمودن داده ها و آشکار ساختن آنچه که همیشه می دانستیم وجود داشته اند، تکیه کرد.

"بتا" بهتر است.

ضریب ارتباط زوجی نشانگر خوبی از ارتباط سببی میان یک متغیر غیر وابسته و یک متغیر وابسته نیست. در مجموعه اصلی داده ها، برای مثال ۲۶

متغیر غیر وابسته ارتباط میان متغیر وابسته B و متغیر وابسته ۰/۳۴ است که متغیر B را حدوداً در نیمه راه میان مهمترین و بی اهمیت ترین متغیر از بین

۲۶ متغیر غیر وابسته جای می دهد. متغیر B اگر چه در مقیاس خلاصه شده SS (۲) گنجانده شده، در تصویر ۹ به عنوان مهمترین متغیر پیش بینی

کننده رضایت شناخته شده است. بنابراین محقق بازار یابی در استفاده از ضریب ارتباط ساده به عنوان جایگزین یک متغیر مهم باید با احتیاط عمل کند. بخاطر داشته باشید که

"بتاها" در چندین معادله همگرا برآوردهایی از تأثیر یک متغیر غیر وابسته بر یک متغیر وابسته هستند و تمامی دیگر متغیرها را ثابت نگاه می دارند. این

ضریب ارتباط ساده حاوی این اطلاعات نمی باشد.

در واقع در پژوهشها، چند بعدی بودن می تواند اعتبار این ضرایب "بتا" را تحت الشعاع خود قرار دهد، اما با بکارگیری روند مورد بحث در این گفتار

تأثیرات چند بعدی بودن قابل کنترل خواهد بود. بعلاوه، این ضرایب "بتا" برآوردهایی عاری از تعصب از مجموع پارامترها است. آنها برآوردهایی بهتر

از تأثیر متغیری غیر وابسته بر متغیری وابسته هستند تا ضریب ارتباط ساده - بویژه هنگامی که از مقیاسهای خلاصه شده برای سنجش ابعاد ادراکی

اولیه تولیدات در الگوی همگرا استفاده می شود.