

[ایران کنفرانس](#)

متغیر، انواع آن و روابط بین متغیرها در یک تحقیق

متغیر چیست؟

متغیر یک مفهوم است که بیش از دو یا چند ارزش یا عدد به آن اختصاص داده می‌شود. به عبارت دیگر متغیر به ویژگی‌هایی اطلاق می‌شود که می‌توان آنها را مشاهده یا اندازه‌گیری کرد. و دو یا چند ارزش یا عدد را جایگزین آنها نمود. عدد یا ارزش نسبت داده به متغیر، نشان‌دهنده تغییر از یک فرد به فرد دیگر یا از یک حالت به حالت دیگر است. میز یک مفهوم است نه متغیر، اما وزن میز یک متغیر است.

مفهوم میز به تنهایی بر وجود ارزش‌های چندگانه دلالت نمی‌کند و برای مثال، به همین دلیل این مفهوم مشخص نمی‌سازد که چه ویژگی یا ویژگی‌هایی از آن مورد نظر است. و برای مثال، کدام یک از ویژگی‌های رنگ، وزن یا ارتفاع میز مورد مشاهده یا اندازه‌گیری قرار گرفته است. کرلینجر (1986) معتقد است متغیر یک نماد است که می‌توان عدد یا ارزش را جایگزین آن کرد. به عنوان مثال، X یک متغیر است، و در حقیقت نمادی است که می‌توان عدد یا ارزش را جانشین آن قرار داد.

گاهی اوقات ویژگی‌هایی که در یک پژوهش اندازه‌گیری می‌شوند، ممکن است در پژوهش دیگر ثابت نگهداشته شوند. متغیر در مقابل ثابت قرار دارد. ثابت به ویژگی‌هایی اطلاق می‌شود که دارای ارزش مساوی و یکسان است و میزان آن در همه افراد یا اشیاء یا حوادث به یک اندازه است. به عنوان مثال، اگر در پژوهشی دانش‌آموزان کلاس چهارم به عنوان آزمودنی به کار روند، «کلاس» ثابت است، یا اگر در یک پژوهش دانش‌آموزان ده ساله مشارکت داشته باشند، «سن» ثابت است.

انواع متغیرها

الف) طبقه‌بندی متغیرها بر حسب ماهیت متغیر

1- متغیر کمی و کیفی

متغیر یک مفهوم است که می‌تواند مشاهده یا اندازه‌گیری شود. این اندازه‌گیری ممکن است به صورت کیفی یا کمی انجام شود. متغیر کمی به متغیری اطلاق می‌شود که از نظر کمیت تغییر می‌کند و اختلاف مقادیر آن را می‌توان با استفاده از عدد ثبت کرد و آنها را می‌توان با هم جمع کرد. متغیرهای کمی، متغیرهایی هستند که انسان توانسته است برای آنها واحد و مبدأ اندازه‌گیری معین کند، مانند: قد، وزن، سن.

متغیر کیفی، به متغیری اطلاق می‌شود که اختلاف و تغییرات بین میزان‌های مختلف آن کیفی است و برای ثبت آن ممکن است از روش‌های دیگری غیر از به کار بردن عدد استفاده شود. به عبارت دیگر پژوهشگر، توانایی اندازه‌گیری متغیر کیفی را ندارد و ویژگی‌های آن را نمی‌تواند به وسیله ارقام ریاضی نمایش دهد. برای ثبت مشاهدات یا اندازه‌گیری‌هایی که از این متغیر به عمل می‌آید، از حروف الفبا یا کد استفاده می‌شود. این‌گونه متغیرها را نمی‌توان جمع و تفریق کرد و برای آنها مبدأ اندازه‌گیری نیز وجود ندارد. رنگ مو، رنگ چشم، و جنس متغیرهای کیفی هستند.

2- متغیر گسسته و پیوسته

کار پژوهشگر، جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از متغیرهاست. همان‌طور که قبلاً ذکر شد، متغیرها به وسیله عدد یا ارزش، مشخص می‌شوند. ماهیت اعداد و ارزش‌ها بستگی به این دارد که متغیر موردنظر پیوسته است یا گسسته.

متغیر گسسته می‌تواند اعداد یا ارزش‌هایی را که مشخص‌کننده یک وجه مشخص و معین از یک مقیاس هستند، به خود اختصاص دهد. به عنوان مثال، جنس یک متغیر گسسته است: یک شخص یا زن است یا مرد. اختصاص هر نوع ارزش دیگری بین این دو نوع ارزش امکان‌پذیر نیست. تعداد بازیکنان یک تیم فوتبال نیز یک متغیر گسسته است، زیرا فقط امکان داشتن 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11 بازیکن وجود دارد و نه 5/7 نفر بازیکن.

متغیر پیوسته، متغیری است که بین دو واحد آن هر نقطه یا ارزشی را می‌توان انتخاب کرد. در این متغیر درجات مختلف اندازه‌گیری وجود دارد و دقت وسیله اندازه‌گیری، تعداد این درجات را تعیین می‌کند. به عنوان مثال، وزن یک متغیر پیوسته است و می‌تواند بین صفر تا بی‌نهایت باشد. قد، زمان، طول یا ارتفاع پرش، درصد چاقی بدن، و سطح هموگلوبین خون متغیرهای پیوسته هستند. ناگفته نماند که در عمل تشخیص بین متغیر پیوسته و گسسته به صورت نظری امکان‌پذیر نیست. دلیل این امر فقدان وسایل اندازه‌گیری دقیق و مناسب است. در خیلی از متغیرهای پیوسته ما ناگزیریم اعداد را به صورت کلی برای اندازه‌گیری به کار ببریم. بهر حال هوشی از نظر تئوری یک متغیر پیوسته است. اما در عمل، آزمودنی که برای اندازه‌گیری هوش به کار

برده می‌شود، به گونه‌ای است که نمره‌ها را به صورت کلی یا نمره‌های گسسته نشان می‌دهد.

3- متغیرهای دوارزشی و چندارزشی

متغیرها بر اساس تعداد ارزش‌ها یا عددهایی که به آنها اختصاص داده می‌شود، به دو دسته تقسیم می‌شوند: الف) دوارزشی، ب) چند ارزشی.

متغیر دوارزشی به متغیری اطلاق می‌شود که به آن فقط دو ارزش یا دو عدد نسبت داده می‌شود، مانند جنس که دارای دو ارزش زن و مرد است و می‌توان برای ثبت آنها از اعداد صفر و یک یا اعداد دیگری استفاده کرد. کرلینجر (1986) متغیر دوارزشی را دوبخشی نامیده است و چنین می‌نویسد: «برخی از این متغیرها، دو بخشی واقعی هستند مانند زن و مرد، مرگ و حیات و شهری و روستایی که حضور یا عدم حضور ویژگی موجب تقسیم‌بندی آنها می‌شود و برخی از آنها ممکن است دوبخشی ساختگی باشند». متغیر چندارزشی متغیری است که بیش از دو عدد یا دوارزش به آن اختصاص داده می‌شود، مانند سطح تحصیل و هوش که دارای درجات مختلفی هستند و به هر یک از درجات آنها می‌توان عدد یا ارزش معینی را اختصاص داد.

ب) طبقه‌بندی متغیرها بر حسب نقش متغیر در تحقیق

1- متغیر وابسته

متغیر وابسته، متغیر اصلی مورد توجه محقق است. این متغیر، متغیر پاسخ، برون‌داد یا ملاک است و عبارت است از وجهی از رفتار یک ارگانیزم که تحریک شده است. متغیر وابسته، مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود. هدف محقق آن است که تغییرپذیری متغیر وابسته را تشریح و پیش‌بینی کند. این متغیر از طریق متغیر مستقل پیش‌بینی می‌شود. از طریق تجزیه و تحلیل متغیر وابسته امکان یافتن پاسخ‌ها یا راه‌حل‌هایی برای مسئله ایجاد می‌شود. محقق قصد دارد این متغیرها را و همین‌طور سایر متغیرهای تأثیرگذار بر آن را به صورت کمی و سنجش‌پذیر درآورد.

به عنوان مثال، مدیری را در نظر بگیرید که از میزان فروش محصول جدید که پس از آزمایش بازار (بازارسنجی) عرضه شده ولی از آن جهت که آن‌طور انتظار داشته فروش آن بالا نیست، نگران است. متغیر وابسته در این جا میزان فروش است. چون میزان فروش می‌تواند متفاوت باشد (می‌تواند کم، متوسط، و زیاد باشد) از این رو یک متغیر است، چون میزان فروش عامل اصلی مورد توجه مدیر است، پس متغیر وابسته است.

به عنوان مثالی دیگر، پژوهشگری می‌خواهد ورزش کارکنان نزد مدیران عامل شرکت‌های ایرانی برتر در سال 1388 تا چه اندازه مقبولیت دارد. در اینجا نگرش نسبت به ورزش کارکنان یک متغیر وابسته است. چنین نگرشی می‌تواند دامنه‌ای از کاملاً مخالفم، مخالفم، بی‌تفاوتم، موافقم و کاملاً موافقم دربرگیرد.

و در مثالی دیگر، مدیر منابع انسانی شرکتی از این جهت که کارکنان نسبت به سازمان وفادار نیستند، و در حقیقت وفاداری‌های آنها در حال تغییر جهت به سمت سایر مؤسسات است، احساس نگرانی می‌کنند. در این مورد، وفاداری سازمانی، متغیر وابسته است.

در این‌جا نیز، در سطوح وفاداری سازمانی کارکنان، نوعی پراکندگی وجود دارد. مدیر منابع انسانی ممکن است بخواهد بداند چه عواملی در وفاداری اعضای سازمانی نقش دارند، طوری که بتواند این میزان نوسان را در وفاداری کنترل کند. فرض کنید پی می‌برد که میزان پرداخت بالما می‌تواند وفاداری اعضای نسبت به سازمان را حفظ کند و در نتیجه، آنها شغل خود را برای دستیابی به شغل دیگر در سازمانی دیگر، ترک نخواهند کرد. افزایش میزان پرداخت به کارکنان ممکن است، به کنترل میزان تغییرپذیری در وفاداری کمک کند و افراد ممکن است، این سازمان را ترک نکنند.

ممکن است، در یک پژوهش بیش از یک متغیر وابسته وجود داشته باشد. برای مثال، همیشه بین کیفیت و حجم ستاده، و تولید با هزینه پایین نوعی تنش وجود دارد. در چنین مواردی، مدیر مایل است به درک و شناخت عواملی که بر هم‌افزایی متغیرهای وابسته مورد نظر تأثیر می‌گذارند، و چگونگی تفاوت برخی از این عوامل در مورد برخی از متغیرهای وابسته آگاه شود. این بررسی‌ها، ممکن است مستلزم تجزیه و تحلیل آماری چندمتغیره (رگرسیون چندگانه) باشد.

2- متغیر مستقل

متغیر مستقل، متغیر محرک درون‌داد است که به وسیله پژوهشگر اندازه‌گیری، دستکاری یا انتخاب می‌شود تا تأثیر یا ارتباط آن با متغیر دیگری معین شود. متغیر مستقل پیش‌فرض متغیر وابسته است. به عبارت دیگر این متغیر، مقدمه و متغیر وابسته، نتیجه است. در تحقیق آزمایشی، متغیر مستقل به وسیله آزمایش‌کننده دستکاری می‌شود تا تأثیر تغییرات آن بر متغیر دیگری که وابسته فرض شده است، مشاهده و اندازه‌گیری شود. به عبارت دیگر، تغییرپذیری یا نوسان در متغیر وابسته به حساب متغیر مستقل گذاشته می‌شود.

به عنوان مثال، فرض کنید که بررسی‌های تحقیقاتی نشان می‌دهد که محصول جدید موفقیت‌آمیز بوده است. در این‌جا تولید موفقیت‌آمیز محصول جدید، قیمت بازاری سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نوسان در آن را نشان می‌دهد. یعنی، موفقیت بیشتر محصول جدید، قیمت بازاری سهام آن شرکت را بالاتر خواهد برد. به علاوه، موفقیت محصول جدید، متغیر مستقل و قیمت بازاری سهام، متغیر وابسته است. میزان موفقیت محصول جدید نوسان در قیمت بازاری سهام شرکت را تبیین خواهد کرد. این رابطه و عناوین متغیرها در شکل زیر نشان داده شده است.

به عنوان مثال دیگر، فرض کنید تحقیقات فرهنگی نشان می‌دهد که ارزش‌های مدیریتی، فاصله قدرت بین مافوق‌ها و زیردستان را تعیین می‌کند. در این جا، فاصله قدرت (یعنی روابط بین رئیس و زیردست و کارکنان در مقایسه با رئیس پر قدرت در مقابل در تعامل با رئیس کم‌قدرت) موضوع مورد توجه است، لذا متغیر وابسته است. ارزش‌های مدیریتی که تغییرپذیری در فاصله قدرت را تبیین می‌کند، متغیر مستقل است. این رابطه در شکل زیر نشان داده شده است

3- متغیر تعدیل‌کننده

متغیر تعدیل‌کننده، متغیری است که بر رابطه متغیر مستقل و متغیر وابسته تأثیر اقتصایی دارد. یعنی، حضور متغیر سوم (متغیر تعدیل‌کننده) رابطۀ مورد انتظار اصلی بین متغیرهای مستقل و وابسته، را تغییر می‌دهد. این متغیر در مثال‌های زیر روشن می‌شود.

فرض کنید پی برده شد که بین تعداد کتاب‌هایی که کودکان 5 تا 6 ساله در منزل به آن دسترسی دارند و توانایی‌های خواندن آنها نوعی رابطه وجود دارد. یعنی اگر کودکان 5 تا 6 ساله، تعداد زیادی کتاب در اختیارشان قرار گیرد، مهارت‌ها و توانایی خواندن آنها بهبود خواهد یافت.

چون کودکان برای خواندن کتاب‌های بیشتر، فرصت‌های بیشتری دارند (فعالیتی که در آن از جانب والدین کمک شده‌اند) و بنابراین، بهتر می‌خوانند. در نتیجه، اگر کودکان در منزلی که هیچ نوع کتابی وجود ندارد، پرورش داده شوند، فرصتی برای پرورش نحوۀ خواندن نخواهند داشت، و بنابراین مهارت‌ها و توانایی‌های خواندن در آنها کاملاً شکل نخواهد گرفت. از این رو، می‌توان گفت که نوعی رابطه بین متغیر مستقل (تعداد کتاب‌ها) و متغیر وابسته (توانایی‌های خواندن) وجود دارد که در شکل زیر نشان داده شده است.

اگرچه این رابطه می‌تواند به طور کلی برای همۀ کودکان صدق کند، با این وجود، سطح سواد والدین باعث می‌شود که کودکان قبل از ورود به مدرسه خواندن را بیاموزند، از این رو وجود این پدیده، بر رابطه

فوق‌الذکر تأثیر می‌گذارد. در منازلی که والدین بی‌سوادند، هر مقدار کتاب در منزل باشد به توسعه و تکامل مهارت‌ها و توانایی‌های کودکان کمک نخواهد کرد. میزان سواد والدین رابطه بین تعداد کتاب‌ها و توانایی‌های خواندن را تعدیل می‌کند. در موقعیت‌های مختلف، رابطه بین تعداد کتاب‌هایی که کودکان در منزل در اختیار دارند و توانایی‌های کودکان 5 تا 6 ساله وابسته و متکی به سواد والدین است. این میزان تأثیرگذاری بر رابطه بین متغیر مستقل و وابسته می‌تواند در شکل زیر نشان داده شود.

به مثابه مورد بالا، هرگاه رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته متکی به متغیر دیگری شود، می‌گوییم متغیر سوم، نوعی اثر تعدیل‌کننده روی رابطه متغیر مستقل و وابسته دارد. متغیری که رابطه را تعدیل می‌کند به عنوان متغیر تعدیل‌کننده مشهور است.

اجازه دهید مثالی دیگر از متغیر تعدیل‌کننده مرتبط به محیط سازمانی ارائه دهیم. یکی از تئوری‌های جدید مدعی است که تنوع نیروی کار (مشمول بر مبانی اخلاقی، نژادها و ملیت‌های مختلف) در اثربخشی سازمانی نقش ایفا خواهد کرد زیرا هر گروه، مهارت‌ها و تخصص‌های فنی خاصی را با خود به محیط کاری می‌آورد. این هم‌افزایی می‌تواند محقق شود، فقط اگر مدیران بدانند چگونه استعدادهای خاص گروه کاری متنوع را به کار ببندند.

در سناریو بالا، اثربخشی سازمانی متغیر وابسته است که به وسیله نیروی کاری متنوع به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌گیرد، که در واقع متغیر مستقل است. در عین حال، برای استفاده از نیروهای بالقوه، مدیران باید بدانند چگونه استعدادهای گروه‌های مختلف را برای اثربخش ساختن امور، تشویق و هماهنگ سازند. اگر ندانند، هم‌افزایی محقق نخواهد شد. به عبارت دیگر، بهره‌برداری اثربخش از استعدادها، دیدگاه‌های مختلف و توانایی‌های حل مسئله برای افزایش اثربخشی سازمانی متکی و وابسته به مهارت مدیران در عمل کردن به عنوان، یک عامل تسریع‌کننده است. این مهارت فنی مدیریتی به صورت متغیر تعدیل‌کننده در می‌آید. این روابط در شکل زیر نشان داده شده است.

تفاوت بین متغیر مستقل و متغیر تعدیل‌کننده

ممکن است فرد در تمیز دادن این‌که چه موقع متغیری مستقل و چه موقع متغیری تعدیل‌گر است، دچار سردرگمی و ابهام شود. برای مثال ممکن است با دو موقعیت زیر مواجه باشیم:

موقعیت اول

یکی از تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که اگر کیفیت برنامه‌های آموزشی در یک سازمان بهتر بوده و نیاز به رشد کارکنان نیز زیاد باشد، افراد تمایل بیشتری به آموختن روش‌های جدید انجام کارها دارند.

موقعیت دوم

یکی دیگر از تحقیقات نشان می‌دهد که تمایل کارکنان به آموختن روش‌های انجام کار، تحت تأثیر کیفیت برنامه‌های آموزشی ارائه شده به وسیله سازمان (که برای همه افراد سازمان اجرا و برگزار می‌شود) قرار نمی‌گیرد. فقط کارکنانی که به نظر می‌رسد نیاز به رشد بالایی دارند، تمایل به آموختن روش‌های انجام کار از طریق آموزش‌های تخصصی دارند.

در دو موقعیت بالا، همان سه متغیر را داریم. در مورد اول، برنامه‌های آموزشی و شدت نیاز رشد، متغیرهای مستقلی‌اند که تمایل کارکنان به آموختن (متغیر وابسته) را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در مورد دوم، کیفیت برنامه‌های آموزشی متغیر مستقل است در حال که متغیر وابسته همان اولی است ولی شدت نیاز به رشد به صورت متغیر تعدیل‌کننده درمی‌آید. به عبارت دیگر، وقتی کیفیت برنامه آموزشی افزایش داده می‌شود، فقط کسانی که نیاز به رشد بالایی دارند (برای مثال نیاز به رشد قوی) تمایل بیشتری به آموختن روش‌های انجام کار از خود نشان می‌دهند. بنابراین، در این حالت رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیرهای وابسته متکی و وابسته به فلسفه وجودی یک متغیر تعدیل‌گر است.

موارد فوق‌الذکر، این موضوع را روشن می‌سازد حتی اگرچه ممکن است متغیرهای مورد استفاده مشابه باشند، تصمیم‌گیری در مورد عنوان‌گذاری متغیر به صورت مستقل، وابسته و تعدیل‌کننده می‌توانند بستگی به نحوه تأثیرگذاری آنها بر متغیر دیگر باشد. تفاوت‌های بین اثرات متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده در نمودارهای زیر نشان داده شده است.

نمودار «الف» تأثیر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته، زمانی که هیچ‌گونه متغیر تعدیل‌کننده در موقعیت فعالیت نمی‌کند، را نشان می‌دهد. و نمودار «ب» تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته وقتی که متغیر تعدیل‌کننده در وضعیت عمل می‌کند را نشان می‌دهد.

4- متغیر مداخله‌گر

متغیر مداخله‌گر، متغیری است که از زمانی که متغیرهای مستقل شروع به تأثیرگذاری بر متغیر وابسته می‌کنند و تا زمان این تأثیرگذاری، ظاهر می‌شود. بنابراین، نوعی حالت موقت یا بعد زمانی برای متغیر مداخله‌گر وجود دارد. متغیر مداخله‌گر به عنوان تابعی از متغیر(های) مستقل که در هر وضعیتی عمل می‌کنند، آشکار و ظاهر می‌گردد و به مفهوم‌سازی و تشریح تأثیر متغیر(های) مستقل بر متغیر وابسته کمک می‌کند. مثال زیر این نکته را تشریح می‌کند.

در یکی از مثال‌های قبل جایی که، متغیر مستقل تنوع نیروی کاری، متغیر وابسته¹ اثربخشی سازمانی را تحت تأثیر قرار داد، یک متغیر مداخله‌گر به عنوان تابعی از تنوع در نیروی کار ظاهر می‌شود هم‌افزایی خلاقانه است. این هم‌افزایی خلاقانه، از نوعی نیروی کار متفاوت، چند نژادی و چند ملیتی (مثلاً تنوع) که با هم در تعامل‌اند و مهارت‌های فنی چندگانه خود را در حل مسئله به درون گروه می‌آورند نشأت می‌گیرد. این امر ما را کمک می‌کند تا درک نماییم چگونه اثربخشی سازمانی می‌تواند از تنوع در نیروی کار ناشی شود. توجه کنید که هم‌افزایی خلاقانه، که همان متغیر مداخله‌گر است در زمان 2 تا شود می‌ظاهر کاری نیروی تنوع از تابعی عنوان به T_1 و T_2 اثربخشی سازمانی را در زمان

3

تنوع چگونه کنیم درک تا کند می‌کند ما به خلاقانه افزایشی هم‌گر مداخله متغیر. آورد می‌وجود به خود با T_1 نیروی کاری، اثربخشی سازمانی را با خود به وجود می‌آورد. پویایی‌های این رابطه در شکل زیر نشان داده شده است. این شکل روابط بین متغیرهای مستقل، مداخله‌گر و وابسته را نشان می‌دهد.

رابطه بین متغیرها

جالب است ببینیم چگونه ورود متغیر تعدیل‌کننده (مهارت فنی مدیریتی) در مثال قبلی می‌توانست مدل را تغییر داده یا روابط را تحت تأثیر قرار دهد. مجموعه جدیدی از روابط که می‌تواند با وجود متغیر تعدیل‌کننده ظاهر شوند، را در شکل زیر نشان داده‌ایم.

همان‌طور که می‌بینید مهارت فنی مدیریتی، رابط² بین تنوع نیروی کاری و هم‌افزایی خلاقانه را تعدیل می‌کند. به عبارت دیگر، هم‌افزایی خلاقانه از مهارت‌های چندگانه حل مسئله نیروی کار متنوع تا زمانی که مدیر، شایستگی ایجاد هم‌افزایی از طریق هماهنگی خلاقانه مهارت‌های مختلف نداشته باشد، ظاهر نخواهد شد. اگر مدیر هیچ نوع مهارتی برای انجام این نقش نداشته باشد و آنگاه نحوی بهره‌برداری از مهارت‌های متعدد حل مسئله³ نیروی کاری متنوع حائز اهمیت نبوده، در نتیجه هم‌افزایی حاصل نمی‌شود. بنابراین، سازمان ممکن است به جای اینکه به صورت اثربخش کار کند، به حالت ایستا باقی بماند.

اکنون به سادگی می‌توان تفاوت‌هایی که بین متغیر مستقل، مداخله‌گر و تعدیل‌کننده وجود دارد را مشاهده کرد. متغیر مستقل نوسان یا تغییر در متغیر وابسته را تبیین می‌کند؛ و متغیر مداخله‌گر در زمان 2 متغیرهای از تابعی عنوان به T_1 مستقل و متغیرهای وابسته ظاهر می‌شود که به ما کمک می‌کند تا رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را مفهوم‌سازی کنیم؛ و متغیر تعدیل‌کننده، اثری عارضی (محتمل‌الموقع) بر رابط² بین دو متغیر دارد. در شرایط مختلف، زمانی که متغیر مستقل، نوسان در متغیر وابسته را تشریح و توجیه می‌کند، متغیر مداخله‌گر به نوسانی که قبلاً به وسیله³ متغیر مستقل

تبیین شده چیزی اضافه نمی‌کند، در حالی که متغیر تعدیل‌کننده و متغیر مستقل در تشریح نوسان یا واریانس، دارای نوعی اثر تعاملی‌اند. یعنی، وقتی متغیر تعدیل‌کننده حضور نداشته باشد رابطۀ فرض شده بین دو متغیر پایدار نمی‌ماند.

خواه یک متغیر، متغیر مستقل باشد خواه متغیر وابسته یا مداخله‌گر یا متغیر تعدیل‌کننده، باید نوع آن، با مطالعه دقیق عواملی که در هر وضعیت عمل می‌کنند تعیین شوند. برای مثال، یک متغیر نظیر انگیزه کارکنان می‌تواند بر اساس مدل نظری که قبلاً مطرح شد، یک متغیر وابسته، مستقل، مداخله‌گر یا یک متغیر تعدیل‌کننده باشد.