



تصمیم‌گیریهای استراتژیک و حسابداری

محسن مام‌بیگی

انسان همواره مجبور است تصمیم بگیرد، یعنی برای رسیدن به هدفهای واحد مورد نظر خواه آن واحد فرد یا یک سازمان چندین هزار نفری یا یک کشور چندین میلیون نفری باشد باید از میان چندین شق مطلوبترین آنها را انتخاب کند. تصمیم‌گیری

پیچیده‌تر از آن است که به نظر می‌رسد. تصمیم‌گیری فرایندی است که شامل سه مرحله کلی تعیین هدفها، راههای رسیدن به هدفها و ارزشیابی نتایج با معیارهای مورد توجه تصمیم‌گیرنده است. اگر هر یک از این مراحل بخوبی صورت نگیرد، نتایج به دست آمده مطلوب نخواهد بود. اگر فرایند تصمیم‌گیری بخوبی انجام

می‌پذیرفت بدون شک بسیاری از مشکلات کنونی جوامع بشری وجود نمی‌داشت. به همین دلیل جوامعی که بهتر تصمیم می‌گیرند معمولاً از بیشتر جهات در وضعیت بهتری قرار دارند.

هر اندازه موضوع مورد تصمیم و گزینش بیشتر و متنوع‌تر باشد، تکامل آن بیشتر و نیاز تصمیم‌گیرنده دقیق‌تر و مناسب‌تر

برطرف می‌شود. مقایسه کنید بازاری که در آن فقط یک نوع اتومبیل با مشخصات مکانیکی یکسان و شکل و فرم یکنواخت ارایه می‌شود، با بازاری را که در آن دهها و بلکه صدها نوع گوناگون اتومبیل برای نیازها و سلیقه‌های مختلف ارایه می‌شود. بی‌تردید بازار دوم از پویایی و تکامل افزونتری نسبت به بازار نخست برخوردار است.

در هر سازمان همواره باید تصمیمات متعددی گرفته شود. برخی از این تصمیمات آثار روزانه و یا کوتاهمدت دارند و برخی دیگر که تصمیمگیریهای استراتژیک نامیده می‌شوند آثار بلندمدت و اساسی بر سرنوشت سازمان می‌گذارند.

تصمیمگیری محدود به یک بخش از سازمان نمی‌شود، بلکه کلیه بخشهای اداری و عملیاتی نیاز به تصمیمگیری دارند. تصمیمهای استراتژیک که در یک بخش از سازمان گرفته می‌شود معمولاً بر سایر بخشها و فعالیتهای سازمان اثر می‌گذارد، به طوری که سایر بخشها نیز نیاز به تصمیمگیریهای جدید پیدا می‌کنند. برای مثال، در قسمت بازاریابی باید درباره نحوه و شبکه پخش و توزیع فرآورده جدید تصمیم گرفته شود. در قسمت تولید علاوه بر سایر تصمیمات باید تصمیم گرفت چه تعداد کارگر و کارمند جدید استخدام شود. واحد مربوط به استخدام باید در زمینه نحوه استخدام این افراد تصمیم بگیرد و مشخص کند چه عواملی را در نظر می‌گیرد. آیا سابقه تحصیلی و تجربی متقاضیان کافی است و یا آنکه قبل از هر کاری، آنها باید براساس یک آزمون کتبی مورد ارزیابی قرار گیرند. پس از آنکه عوامل استخدامی تعیین شد، باید درباره فرمول ارتباط این عوامل با

جوامعی که بهتر تصمیم می‌گیرند معمولاً از بیشتر جهات در وضعیت بهتری قرار دارند.

یکدیگر جهت ارزشیابی متقاضیان تصمیم گرفت و یا در یک شرکت تولیدی، در قسمت کنترل کیفی باید تصمیم گرفت از چه روشی جهت اطمینان از بی‌اشکال بودن فرآورده‌ها قبل از حمل به بازار استفاده کرد. آزمایش و بررسی کلیه محصولات قبل از حمل متضمن هزینه‌های بالایی خواهد شد که از عهده شرکت خارج است و اصولاً اقتصادی نیست، بنابراین بهتر است از هر محموله مثلاً ۱۰ هزار عددی چند نمونه به شکل تصادفی انتخاب شود و مورد آزمایش قرار گیرد، به طوری که نتایج این آزمایشها اساس تصمیمگیری جهت رد و یا پذیرش تمام محموله قرار گیرد. بدین ترتیب پیداست تصمیمات استراتژیک، تاثیرات متقابل، اساسی و دراز مدت بر بخشهای مختلف سازمان می‌گذارد.

بدون توجه به آنکه چه میزان تصمیمگیری حساب شده، دقیق و با استفاده از روشهای پیشرفته طراحی شده است، اگر اجرای آنها بدرستی انجام نگیرد جواب مثبت نخواهد داد و کلیه کوششها از بین خواهد رفت. بنابراین فرایند تصمیمگیری باید دارای یک سیستم کنترل جهت اطمینان از پیشرفت کارها مطابق برنامه‌ها و تصمیمات از پیش تعیین شده باشد.

یکی از عواملی که بر فرایند

تصمیمگیری اثر قطعی می‌گذارد، وضعیت شخصیتی و روانی فرد تصمیمگیرنده است. متأسفانه این عوامل معمولاً آثار منفی و ناخوشایند برای سازمان دارد. بنابراین بهتر است در هر سازمان تصمیمات استراتژیک بویژه، به صورت گروهی گرفته و اجرا شوند تا ریسک دخالت هدفها، منافع و سلیقه‌های شخصی که مخالف هدفهای سازمان است هر چه بیشتر کاهش یافته و اجرا شوند. در امور شخصی، چه بسا افرادی که تصمیمات بسیار درست و دقیقی می‌گیرند، اما به دلیل ویژگیهای رفتاری و شخصیتی که چندان مناسب با محیط نیست در اجرا با شکست روبه‌رو می‌شوند. از طرفی افراد بی‌شماری هستند که بدون برخوردار بودن از دانش و هوش خیلی بالا، به لحاظ ویژگیهای شخصیتی و رفتاری مناسب اما نه ضرورتاً صحیح و سالم به هدفهای خود دست می‌یابند و پله‌های ترقی را یکی پس از دیگری می‌پیمایند.

تصمیمگیری در شرایط مطمئن

در این مورد تصمیمگیری فرد بدون توجه و ادر نظر گرفتن رویدادهایی که ممکن است بر نتایج تصمیمگیری اثر بگذارد و با فرض اطمینان از رویدادهای آینده تصمیم می‌گیرد. اصولاً در هر تصمیمی که نتایجی در آینده داشته باشد تا حدودی نااطمینانی نهفته است. زیرا جز مرگ هیچ پدیده‌ای در آینده قطعی نیست. اما بسیاری از تصمیمات را می‌توان با فرض اطمینان گرفت. به طور مثال موسسه‌ای سالهاست که غذای روزانه کارکنان خود را از یک شرکت تولیدکننده غذا تهیه می‌کند. این موسسه نیازی ندارد که هر روز با در نظر گرفتن رویدادهایی که ممکن است بر تهیه غذا اثر

فرایند تصمیمگیری باید دارای یک سیستم کنترل جهت اطمینان از پیشرفت کارها مطابق برنامه‌ها و تصمیمات از پیش تعیین شده باشد.

به‌طور کامل مطمئن نیست. اگر هم گفته می‌شود تصمیمی را می‌توان در شرایط اطمینان گرفت، نه به آن دلیل است که نتایج آن تصمیم واقعاً به‌طور صددرصد مطمئن است، بلکه به این دلیل است که درجه نااطمینانی در مورد چنین تصمیمی آنقدر ضعیف است که با توجه به امکانات و محدودیتها از هر لحاظ بهتر و با صرفه‌تر است که چنین تصمیمی با فرض اطمینان گرفته شود.

میزان نااطمینانی یک تصمیم معمولاً رابطه مستقیم با بعد زمانی آن دارد، بدین معنی که هر اندازه زمان شروع برای مراحل مختلف تصمیم نسبت به زمان حال دورتر باشد آن تصمیم از نااطمینانی بیشتری برخوردار است. زیرا معمولاً با گذشت زمان متغیرهایی که بر فرایند تصمیمگیری اثر می‌گذارند افزایش و تغییر می‌یابند. فرض کنید امروز تصمیم بگیرید یک ماه دیگر به کشوری مسافرت کنید. اگر تصمیمتان را به تعویق بیندازید و تصمیم بگیرید به‌جای یک ماه بعد، یک سال بعد به مسافرت بروید با عوامل نامطمئن بیشتری روبه‌رو خواهید شد. بدون شک ضرب‌المثل ایرانی که می‌گوید کار امروز را به فردا می‌فکن با توجه به تاثیر بعد زمان در افزایش درجه نااطمینانی در فرایند تصمیمگیری بیان شده است. البته این موضوع نباید با زمان مناسب اجرای برنامه تصمیمگیری مخلوط شود. مواردی وجود دارد که بهتر است زمان اجرای تصمیم به‌جای امروز فردا باشد و در این مسئله هم هیچ بحثی نیست.

عناصر تصمیمگیری در شرایط نامطمئن
در تصمیمگیری در شرایط نامطمئن علاوه بر عنصر کنش و بازده، دو عنصر

می‌شود. یا فرض کنید شرکتی ضمن آنکه از تقاضای بازار برای فرآورده‌های خود، قیمت فروش فرآورده‌ها و هزینه‌های ساخت مطمئن است، باید با توجه به منابع محدودی که دارد در مورد ترکیب تولید فرآورده‌های خود تصمیم بگیرد و مشخص کند از هر فرآورده چه مقدار ساخته شود. در اینجا فرآورده‌ها را می‌توان با ترکیبات متعددی ساخت. هر یک از این ترکیبات یک کنش نامیده می‌شود. بهترین کنش انتخاب ترکیبی است که ضامن حداکثر سود باشد. چنین مسئله پیچیده‌ای را می‌توان با استفاده از روشهای تحقیق در عملیات حل کرد و به جواب مطلوب رسید.

بازده - بازده عبارت است از نتیجه‌ای که از نظر تصمیمگیرنده به دلیل انتخاب یک کنش ممکن است به‌دست آید. در ارتباط با مثال گذشته در مورد ترکیبات مختلف تولید، هر یک از آن ترکیبات مختلف سودی متفاوت خواهد داشت. هر یک از این سودها یک بازده نامیده می‌شود.

تصمیمگیری در شرایط نامطمئن

در هر تصمیمگیری یک میزان از نااطمینانی وجود دارد. زیرا تصمیمگیری به آینده مربوط می‌شود و هیچ امری در آینده

بگذارد برنامه‌ریزی و تصمیمگیری کند و با فرض آنکه تهیه غذا طبق روال همیشگی انجام خواهد گرفت تصمیم می‌گیرد. حال اگر در یک روز به دلیل خاص و پیشبینی نشده‌ای مثلاً آتش‌سوزی در شرکت، تهیه غذا مقدور نشد، آنگاه موسسه درباره تهیه غذا از یک منبع دیگر تصمیم خواهد گرفت. نکته آن است که موسسه با فرض اطمینان از تداوم فعالیتها طبق روال گذشته تصمیم می‌گیرد.

اصولاً، در نظر گرفتن کلیه رویدادهایی که ممکن است بر نتایج تصمیمگیری اثر بگذارد ممکن نیست و در صورت امکان هم چنین توجهی اقتصادی نیست. باید کلیه تجهیزات و منابع انسانی و مالی را که صرف انجام کاری می‌شود در نظر گرفت و حساب کرد که آیا منافع آن بیش از هزینه‌های آن هست؟ فقط اگر چنین بود می‌توان آن تصمیم و کار را مورد توجه قرار داد. بنابراین در تصمیمگیری باید آن رویدادهایی را در نظر گرفت که احتمال وقوع آنها به اندازه‌ای باشد که نیاز توجه به آنها وجود داشته باشد.

عناصر تصمیمگیری در شرایط مطمئن

در هر نوع تصمیمگیری از جمله تصمیمگیری در شرایط مطمئن دو عنصر وجود دارد، یکی کنش و دیگری بازده.

کنش - در هر تصمیمگیری از نظر تصمیمگیرنده چندین گزینه وجود دارد. هر یک از این گزینه‌ها یک کنش نامیده می‌شود. فرض کنید شرکتی در نظر دارد وجوه نقد اضافی خود را در خرید سهام شرکت‌های دیگر، تاسیس یک بیمارستان و یا ایجاد یک خط تولید سرمایه‌گذاری کند. هر یک از سه گزینه یادشده یک کنش نامیده

در هر تصمیمگیری از نظر تصمیمگیرنده چندین گزینه وجود دارد.

افقی جدول می‌نویسیم. سپس در محل برخورد ستون‌ها بازده‌های مربوط را می‌نویسیم. بدین ترتیب کلیه اطلاعات و مفروضات در دسترس را جهت حل مشکل تصمیمگیری به صورت روشنی در برابر دید خود خواهیم داشت. فرض کنید شرکت درخشان می‌خواهد در مورد انتخاب یکی از دو کنش تصمیم بگیرد. براساس یک کنش شرکت می‌تواند از یک کشور آسیایی تعداد ۲۰۰ هزار پنکه و براساس کنش دیگر تعداد ۵۰۰ هزار پنکه را برای تابستان آینده خریداری و وارد کند. شرکت پیشبینی می‌کند دو رویداد در استقبال مشتریان از این پنکه ممکن است رخ دهد. بدین معنی که تقاضای بازار برای این فرآورده ممکن است متوسط و یا خیلی خوب باشد. در صورتی که شرکت تعداد ۲۰۰ هزار عدد پنکه وارد کند و تقاضای بازار متوسط باشد سود احتمالی ۳۰ میلیون و اگر تقاضای بازار خیلی خوب باشد سود احتمالی ۱۲۰ میلیون تومان خواهد بود. اگر شرکت ۵۰۰ هزار عدد پنکه وارد کند و تقاضای بازار متوسط باشد، شرکت پیشبینی می‌کند مبلغ ۵ میلیون تومان زیان خواهد برد و اگر تقاضای بازار خیلی خوب باشد سود احتمالی ۴۵۰ میلیون تومان خواهد بود. براساس بررسبهای شرکت احتمال تقاضای متوسط ۳۰ درصد و احتمال تقاضای خیلی خوب ۷۰ درصد می‌باشد. کلیه این اطلاعات را می‌توان در جدول تصمیمگیری بصورت جدول شماره ۱ منعکس کرد.

نظر امکان محاسبه و تخمین احتمال وقوع رویدادها به دو دسته می‌توان تقسیم کرد. تصمیمگیری در شرایطی که به هیچ وجه نتوان احتمال وقوع رویدادها را محاسبه و تعیین کرد و تصمیمگیری در شرایطی که تصمیمگیرنده بتواند احتمال وقوع رویدادها را محاسبه و تعیین کند. بنابر یک نوع تعریف و نامگذاری تصمیمگیری نوع اول را تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن و تصمیمگیری دسته دوم را تصمیمگیری تحت شرایط ریسک می‌نامند. بدین ترتیب در تصمیمگیری در شرایط مطمئن فرض بر آن است که تصمیمگیرنده در مورد رویدادها اطلاعات کامل دارد و مطمئن است کدام رویداد به طور ۱۰۰ درصد رخ خواهد داد. در تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن تصمیمگیرنده هیچ اطلاعی در مورد احتمال وقوع رویدادها ندارد و هیچ رقمی را نمی‌تواند در مورد احتمالها تعیین کند. تصمیمگیری تحت شرایط ریسک حالتی از تصمیمگیری است بین تصمیمگیری تحت شرایط مطمئن و تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن. بدین معنی که تصمیمگیرنده در مورد رویدادها نه صددرصد با اطلاع است و نه صددرصد بی‌اطلاع. بنابرین می‌تواند احتمال وقوع رویدادها را محاسبه کند.

جدول تصمیمگیری و درخت تصمیمگیری

برای حل مشکل تصمیمگیری می‌توان از دو راه استفاده کرد، یکی جدول تصمیمگیری و دیگری درخت تصمیمگیری. هنگام استفاده از جدول تصمیمگیری، کنشها و احتمالها را در ستونهای عمودی و رویدادها را در ردیفهای

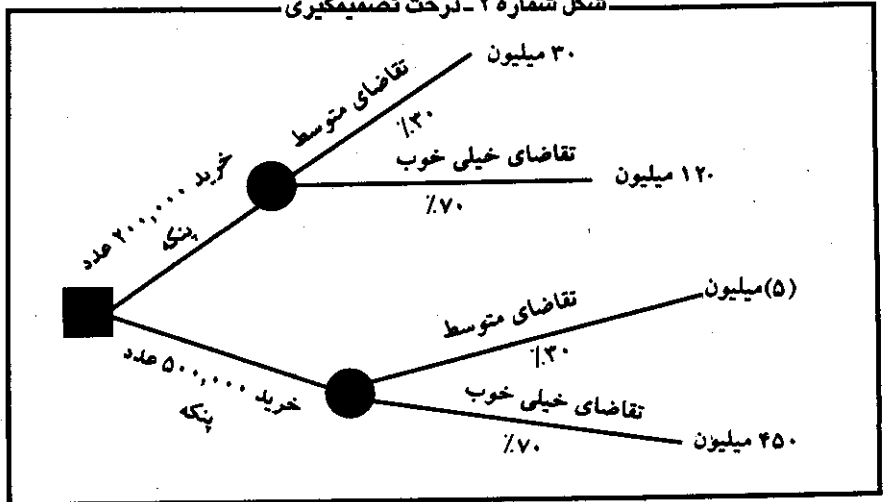
رویداد و احتمال نیز نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند.

رویداد - رویداد عبارت است از واقعه‌ای که ممکن است رخ دهد و بر بازده کنش اثر بگذارد. در تجارت و یا به‌طور کلی در هر امری اغلب تصمیماتی که گرفته می‌شود از رویدادهایی که اتفاق خواهد افتاد متاثر می‌شود. در فرایند تصمیمگیری در نظر گرفتن تمامی رویدادهای احتمالی نه امکان دارد و نه ضرورت. باید فقط رویدادهایی را در نظر گرفت که احتمال وقوع آنها به آن اندازه باشد که نیاز دخالت آنها در تصمیمگیری احساس می‌شود. برای مثال در ارتباط با تولید یک فرآورده جدید میزان استقبال بازار ممکن است متوسط، خوب و یا خیلی خوب باشد. هر یک از این سه میزان استقبال یک رویداد است. با توجه به آنکه کدام رویداد اتفاق خواهد افتاد سود شرکت متفاوت خواهد بود.

احتمال - احتمال رقمی است که به وسیله آن امکان اتفاق یک رویداد نامطمئن اندازه‌گیری می‌شود. این رقم همیشه از یک کوچکتر و از صفر بزرگتر است. احتمال نقش بسیار مهمی در فرایند تصمیمگیری ایفا می‌کند. در یک روز ابری با خود چتر حمل می‌کنید، زیرا از نظر شما احتمال بارندگی به آن اندازه هست که زحمت حمل چتر را به خود بدهید و یا شرکتی بجای ۱۰۰ هزار عدد ۵۰۰ هزار عدد از فرآورده‌ای را به کشور وارد می‌کند زیرا احتمال می‌دهد که استقبال از فرآورده خیلی زیاد باشد. از نظر شرکت احتمال استقبال برای ۱۰۰ هزار فرآورده ممکن است ۳۵ درصد و احتمال استقبال برای ۵۰۰ هزار فرآورده ممکن است ۶۵ درصد باشد.

تصمیمگیری در شرایط نامطمئن را از

شکل شماره ۲- درخت تصمیمگیری



مطمئن است. شرکت از نظر مواد مستقیم، کار مستقیم و سریار امکانات نامحدود ندارد و باید با توجه به محدودیتها به فعالیت تولیدی خود ادامه دهد. در چنین شرایطی مشکل تصمیمگیری ناشی از رویدادهای نامطمئن نیست چرا که شرکت در مورد رویدادهای آینده اطلاعات کامل دارد و می تواند تحت شرایط مطمئن تصمیم بگیرد. در اینجا مشکل تصمیمگیری بر محور ترکیب تولید می چرخد و یعنی آنکه باید تصمیم گرفت با توجه به منابع محدود، چه مقدار از هر فرآورده تولید شود تا سود شرکت به حداکثر برسد. ممکن است گفته شود شرکت باید کلیه منابع خود را صرف تولید فرآورده هایی کند که دارای بیشترین سود واحد است. اما متاسفانه در اغلب موارد جواب مشکل این نیست. زیرا در چنین صورتی مقدار زیادی از امکانات تولید بدون استفاده و تلف خواهد شد و بدلیل محدودیت در منابع، مقدار تولید مطلوب از این راه به دست نخواهد آمد. یکی از بهترین و معمولترین روشها برای حل چنین مشکلی در تصمیمگیری، استفاده از برنامه ریزی خطی به روش سیمپلکس می باشد.

حال فرض کنید همین شرکت در مورد سود واحد هر فرآورده و عوامل مختلف تولید مطمئن نباشد. تحت چنین شرایطی استفاده از برنامه ریزی خطی جوابگو مشکل تصمیمگیری نخواهد بود. زیرا که سود هر واحد فرآورده به طور صددرصد معلوم نیست و رقم مشخصی را برای آن نمی توان تعیین کرد. در نتیجه معادله ای را هم که منعکس کننده سود کل باشد نمی توان تعیین کرد. در چنین شرایطی سود هر واحد فرآورده به یک تابع بخش

و ارتباطی با هم ندارند. مانند تصمیم به سرمایه گذاری برای سه سال تحصیل جهت دریافت مدرک دکترا و یا بجای آن تصمیم به سرمایه گذاری در یک فعالیت بازرگانی. در چنین شرایط تصمیمگیری، استفاده از جدول مشکلاتی ایجاد می کند که این مشکلات با استفاده از درخت تصمیمگیری بکلی برطرف می شود.

روشهای تصمیمگیری

شرایط مختلف تصمیمگیری، روشهای مختلف تصمیمگیری را اقتضا می کند. فرض کنید شرکت تابان چندین فرآورده گوناگون تولید می کند. شرکت نسبت به سود هر واحد فرآورده و در نتیجه نسبت به سود کل و همچنین در مورد عوامل مختلف تولید در دست، یعنی مواد مستقیم، کار مستقیم و سریار اطلاعات کامل دارد و

**تصمیمگیری به آینده
مربوط می شود و هیچ
امری در آینده به طور
کامل مطمئن نیست.**

درخت تصمیمگیری با این روش نخست کنشها را به وسیله شاخه هایی که از یک چهارگوش کوچک منشعب می شود مشخص می کنیم. سپس رویدادها را به وسیله شاخه های منشعب از دایره های کوچک که در انتهای شاخه های کنش ترسیم شده است نشان می دهیم. احتمالها را در بالا و امتداد شاخه های رویداد و بازده را در انتهای شاخه های رویداد مطابق شکل شماره ۲، می نویسیم.

مزیت درخت تصمیمگیری

استفاده از جدول تصمیمگیری محدودیتهایی دارد که این محدودیتها با استفاده از درخت تصمیمگیری برطرف می شود. اگر فرایند تصمیمگیری شامل چند مرحله تصمیمگیری یکی پس از دیگری در زمانهای مختلف باشد، نمی توان از جدول تصمیمگیری استفاده کرد. در حالی که درخت تصمیمگیری را می توان در یک تصمیمگیری با هر تعداد مرحله تصمیم به کار برد. یکی دیگر از محدودیتهای جدول هنگامی است که ماهیت کنشها با یکدیگر تفاوت دارند و بنابراین رویدادهایی که بر آنها اثر می گذارد بکلی با یکدیگر متفاوتند

احتمالات ارتباط داده می‌شود.

برای مشکل تصمیمگیری در چنین شرایطی باید از روشهایی که عامل احتمال در آن در نظر گرفته شده باشد استفاده کرد. بنابراین یک روش کلی برای همه شرایط وجود ندارد و تحت شرایط مختلف باید از روشهای مناسب آن شرایط استفاده کرد.

روشهای تصمیمگیری تحت شرایط ریسک

تحت شرایط ریسک، تصمیمگیرنده اطلاعات بیشتری از تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن دارد. او نه فقط می‌داند کدام رویدادها ممکن است اتفاق بیفتند، بلکه می‌داند احتمال وقوع هر رویداد چه میزان است. از آن جهت که این روش تصمیمگیری با توجه به اطلاعات و داده‌های بیشتری گرفته می‌شود، نتایج به‌دست آمده از صحت و درجه اعتماد بیشتری برخوردار است. در این قسمت چند روش متداول تصمیمگیری تحت شرایط ریسک مورد بحث قرار می‌گیرد.

روش حداکثر بازده منتظر

در این روش، نخست بازده منتظره هر کنش محاسبه می‌شود و سپس کنشی که دارای بیشترین بازده منتظره است انتخاب می‌شود. برای محاسبه بازده منتظره هر کنش، بازده‌های هر کنش را در احتمال رویدادهای مربوط ضرب کرده و سپس حاصل جمع این حاصلضربها را به‌دست می‌آوریم. برای روشن شدن مطلب جدول تصمیمگیری شماره ۱ را در نظر بگیرید. بازده منتظره کنش شماره ۱ برابر است با:

$93 = (30 \times 30\%) + (120 \times 70\%)$
و بازده منتظره کنش شماره ۲ برابر است با:

برای حل مشکل تصمیمگیری می‌توان از دوراه استفاده کرد، یکی جدول تصمیمگیری و دیگری درخت تصمیمگیری.

$313/5 = (450 \times 70\%) + (5 \times 30\%)$
بازده منتظره کنش شماره ۲ بیش از بازده منتظره کنش شماره ۱ می‌باشد. بنابراین کنش شماره ۲ انتخاب خواهد شد.

روش انتخاب محتملترین رویدادها

با این روش تصمیمگیرنده فرض می‌کند رویدادی که احتمال وقوع آن بیش از احتمال سایر رویدادهاست اتفاق خواهد افتاد. او نخست رویداد با بالاترین احتمال را در نظر می‌گیرد و سپس با توجه به این رویداد کنشی را انتخاب می‌کند که دارای بیشترین بازده است. جدول شماره ۱ را در نظر بگیرید. در این جدول تصمیمگیری احتمال رویداد خیلی خوب ۷۰ درصد است که از احتمال رویداد متوسط که ۳۰ درصد است بیشتر است. تصمیمگیرنده با فرض آنکه رویداد خیلی خوب اتفاق خواهد افتاد تصمیم می‌گیرد. با این فرض بهترین انتخاب، کنش مربوط به خرید ۵۰۰ هزار عدد پنکه می‌باشد. زیرا سود آن ۴۵۰ میلیون تومان می‌باشد که نسبت به سود کنش دیگر بیشتر است.

یکی از مشکلات این روش آن است که فرایند تصمیمگیری ممکن است شامل تعداد زیادی رویداد با احتمالهای کم باشد،

به‌طوری که رویداد با بالاترین احتمال ممکن است دارای احتمال مثلاً ۷ درصد باشد که در این صورت جمع احتمال سایر رویدادها ۹۳ درصد خواهد بود و یا ممکن است احتمال تمام رویدادها با یکدیگر برابر باشند. از اشکالات دیگر این روش آن است که بازده‌های کنش انتخاب شده ممکن است دامنه وسیعتری نسبت به دامنه بازده‌های سایر کنش‌ها داشته باشد که در نتیجه ریسک آن بیشتر خواهد بود. به‌طور مثال در جدول شماره ۱ دامنه مربوط به کنش خرید ۵۰۰ هزار عدد از ۵ میلیون تومان زیان است تا ۴۵۰ میلیون تومان سود، در حالی که دامنه کنش مربوط به خرید ۲۰۰ هزار عدد بین ۳۰ میلیون تومان و ۱۲۰ میلیون تومان می‌باشد. روشن است که ریسک کنش برگزیده شده بیشتر است.

این روش تصمیمگیری با وجود اشکالات یاد شده در بسیاری از موارد به‌وسیله عوام و یا افراد با تجربه و حرفه‌ای خواه به‌صورت خودآگاه یا ناخودآگاه به‌کار برده می‌شود. بسیاری از افراد با تجربه نیز در اوج فعالیتهای اقتصادی جامعه با این بینش که احتمال تداوم روند کنونی بیش از احتمال رویدادهای دیگر است تصمیم می‌گیرند و همین افراد در زمان رکود اقتصادی دوباره اشتباه خود را تکرار می‌کنند. در حالی که در جامعه‌ای که از یک ثبات نسبی اقتصادی برخوردار است، به‌دنبال اوج شکوفایی اقتصادی آهنگ فعالیتهای اقتصادی آهسته‌تر می‌شود و عوارض ناشی از آن بر جامعه حکمفرما خواهد شد. عکس این روند هم پس از یک رکود اقتصادی اتفاق خواهد افتاد. به‌عنوان مثال در تهران، بسیاری از افراد هنگام عبور از عرض خیابان با فرض آنکه احتمال

جدول شماره ۱

رویداد	احتمال	کنش: تعداد خرید	
		۱	۲
متوسط خیلی خوب	۲۰٪	۲۰,۰۰۰ عدد ۲۰ میلیون تومان	۵۰,۰۰۰ عدد ۵ میلیون تومان
	۷۰٪	۱۲۰ میلیون تومان	۲۵۰ میلیون تومان

بزرگترین فروشندگان و توزیع‌کنندگان لوازم خانگی می‌باشد. در حال حاضر براساس مقررات واردات و صادرات، واردات یخچال به کشور ممنوع است و احتیاجات مردم به میزان محدودی فقط از طریق تولیدات داخلی تامین می‌شود. اخیراً شایعاتی در مورد افزایش کارایی شرکتها و بهبود تولیدات داخلی بر سر زبانهاست که ممکن است ظرف یکی دو سال آینده واردات یخچال را آزاد نمایند.

جدول شماره ۳

رویداد	کنش	
	امضاء خرید ۱۰,۰۰۰	امضاء خرید ۵۰,۰۰۰
واردات آزاد	۲۵,۰۰۰	۲۰,۰۰۰
واردات ممنوع	۶۰,۰۰۰	۸۰,۰۰۰

شرکت بامداد در نظر دارد از شرکت منظم که تولیدکننده یخچال است تعداد زیادی یخچال خریداری نماید. بین دو شرکت امکان بستن دو نوع قرار داد وجود دارد. براساس یک قرارداد شرکت بامداد می‌تواند قرارداد خرید ۱۰ هزار یخچال را با شرکت منظم امضا کند. تاریخ تحویل یخچالها ششماه پس از امضای قرارداد می‌باشد. اگر در زمان تحویل یخچالها واردات یخچال آزاد شده باشد قیمت هر یخچال مبلغ ۳۵ هزار تومان حساب خواهد شد و اگر ممنوعیت واردات یخچال بقوت خود باقی باشد قیمت یخچال ۶۰ هزار تومان محاسبه خواهد شد.

براساس قرارداد دیگر، شرکت می‌تواند قرارداد خرید ۵۰ هزار عدد یخچال را امضا کند. زمان تحویل مطابق قرارداد نخست است. اگر در زمان تحویل، واردات یخچال آزاد شده باشد شرکت بامداد باید مبلغ ۲۰ هزار تومان بابت هر یخچال بپردازد و اگر واردات ممنوع باشد قیمت هر یخچال ۸۰ هزار تومان محاسبه خواهد شد.

شرکت بامداد در مورد احتمال آزاد شدن یا ممنوع بودن واردات یخچال هیچ رقمی را نمی‌تواند تخمین بزند. کلیه اطلاعات یاد شده در جدول شماره ۳ آورده شده است.

بازدهی را که دارای بیشترین مقدار است انتخاب می‌کند. برای روشن شدن مطلب به جدول تصمیمگیری شماره ۱ بدون در نظر گرفتن احتمالات توجه کنید. در مورد کنش شماره ۱ کم مقدارترین بازده ۳۰ میلیون تومان است و این زمانی است که رویداد متوسط رخ دهد. به همین ترتیب کم مقدارترین بازده در مورد کنش ۲ مبلغ ۵ میلیون تومان زیان است و این هنگامی است که رویداد متوسط رخ دهد. از بین ۳۰ میلیون تومان سود و ۵ میلیون تومان زیان ۳۰ میلیون تومان سود بیشتر است. بنابراین تصمیمگیرنده کنشی که مربوط به بازده ۳۰ میلیون تومان است، یعنی کنش شماره ۱ را انتخاب خواهد کرد.

روش کمترین بیشترینها (Minimax)

این روش در حقیقت همان روش بیشترین کمترینها است، با توجه به آنکه در جدول تصمیمگیری بازده‌ها، به جای درآمد یا سود منعکس کننده هزینه‌ها می‌باشد. در ایسن روش نیز مانند روش بیشترین کمترینها، یک دید محافظه کارانه بر فرایند تصمیمگیری حکمفرماست.

فرض کنید شرکت بامداد یکی از

تصادف نکردن بیش از احتمال تصادف کردن است تصمیم می‌گیرند و فرض می‌کنند که رویداد با احتمال بیشتر اتفاق خواهد افتاد و بنابراین از عرض خیابان عبور می‌کنند؛ در حالی که می‌دانیم همیشه احتمال تصادف کردن وجود دارد.

روشهای تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن

تحت شرایط نامطمئن اطلاعات تصمیمگیرنده، در مورد رویدادها خیلی ناقص است. او می‌داند کدام رویدادها ممکن است اتفاق بیفتد، اما درباره میزان احتمال وقوع هر رویداد اطلاعی ندارد و نمی‌تواند رقمی را به آن نسبت دهد. چند روش تصمیمگیری تحت شرایط نامطمئن وجود دارد که در این قسمت به تشریح آنها پرداخته می‌شود.

روش بیشترین کمترینها (Maximin)

در این روش تصمیمگیرنده با یک دید محافظه کارانه به بازده‌هایی که ممکن است حاصل شود نگاه می‌کند. او نخست در مورد هر کنش بازده‌ای که کمترین مقدار را دارد در نظر می‌گیرد و سپس از میان این بازده‌ها

کنش ب	کنش الف	رویداد
۲۵	۱۰	۱
۵	۱۵	۲
۲۰	۲۸	۳
۳۰	۳۵	۴

شرکت بامداد باید در مورد انتخاب یکی از دو کنش یعنی امضای قرارداد خرید ۱۰ هزار عدد یخچال و یا امضای خرید ۵۰ هزار عدد یخچال تصمیم بگیرد. روش تصمیمگیری کمترین بیشترینها (minimax) می باشد.

تحت شرایط نامطمئن اطلاعات تصمیمگیرنده، در مورد رویدادها خیلی ناقص است.

اگر شرکت بامداد قرارداد خرید ۱۰ هزار عدد یخچال را امضا کند، حداکثر قیمتی که ممکن است بابت هر یخچال بپردازد ۶۰ هزار تومان می باشد که این در حالتی است که واردات یخچال ممنوع باشد. در صورتی که شرکت قرارداد خرید ۵۰ هزار عدد یخچال را امضا کند حداکثر قیمتی که ممکن است بابت هر یخچال بپردازد ۸۰ هزار تومان است که این نیز زمانی است که واردات ممنوع باشد. از بین این دو کنش شرکت قرارداد خرید ۱۰ هزار عدد یخچال را امضا خواهد کرد، زیرا براساس روش کمترین بیشترینها می باشد. یخچال با قیمت ۶۰ هزار تومان از یخچال با قیمت ۸۰ هزار تومان که مربوط به امضای قرارداد خرید ۵۰ هزار عدد یخچال می باشد با صرفه تر است.

روش لاپلاس (Laplace) یا روش علل ناکافی (Insufficient Reasons)

در این روش، تفکر تصمیمگیرنده نسبت به تفکر او با روش بیشترین کمترینها از درجه کمتری از محافظه کاری

مزایای تصمیمگیری با روش حداکثر بازده منتظره

در تصمیمگیری با روش حداکثر بازده منتظره، تصمیمگیرنده حداکثر استفاده را از اطلاعات در دسترس می نماید. در روش بیشترین کمترینها یا کمترین بیشترینها احتمالها دخالت داده نمی شوند. روشن است که احتمال وقوع هر رویداد تاثیر زیادی در فرایند تصمیمگیری دارد. ممکن است گفته شود که تخمین احتمالها ممکن نیست. باید گفت در موارد بسیار نادری تخمین احتمال واقعاً ممکن نیست. حتی اگر تصمیمگیرنده جهت تخمین احتمالها به آمار و ارقام مورد نیاز دسترسی نداشته باشد، در بیشتر مواقع می تواند به صورت ذهنی احتمال رویدادها را تخمین بزند. این بدان معنا نیست که احتمالهایی که بدین ترتیب به دست می آید از درجه صحت بالایی برخوردار است، اما دخالت این بعد مشکل در تصمیمگیری بدون شک نتایج بهتری در تصمیمگیری خواهد داشت تا عدم دخالت آن. البته در مواقعی که واقعاً برآورد احتمال رویدادها امکان نداشته باشد، در منطق استفاده از روش بیشترین کمترینها تردیدی نمی توان داشت.

در روش محتملترین رویداد، تمرکز روی رویداد با بالاترین احتمال می باشد و سایر رویدادها در نظر گرفته نمی شوند. ضعفهای این روش در قسمت مربوط به خود تشریح شد.

برخوردار است. او می داند کدام رویدادها ممکن است رخ دهد اما در مورد احتمال رویدادها هیچ اطلاعی ندارد و چنین استدلال می کند که چون در مورد احتمالها هیچگونه اطلاعاتی ندارد و به هیچ وجه نمی تواند تخمین بزند احتمال کدام رویداد بیشتر یا کمتر است، بنابراین هیچ دلیلی ندارد که نتواند فرض کند احتمال تمام رویدادها با یکدیگر برابرند. براساس این تفکر برای هر رویداد یک احتمال مادی در نظر می گیرد. در حقیقت پس از این مرحله تصمیمگیری از حوزه شرایط نامطمئن تبدیل می شود به تصمیمگیری تحت شرایط ریسک، زیرا حالا به هر رویداد احتمالی ارتباط داده شده و تصمیمگیرنده می تواند از روش حداکثر بازده منتظره برای رسیدن به پاسخ مطلوب استفاده کند. به جدول تصمیمگیری شماره ۴ توجه کنید.

تصمیمگیرنده در مورد احتمال رویدادها هیچ اطلاعی ندارد، بنابراین فرض می کند احتمال هر رویداد برابر است با احتمال رویداد دیگر، در این مثال احتمال هر رویداد برابر ۲۵ درصد می شود. بازده منتظره کنش شماره ۱ برابر است با:

$$22 = \frac{1}{25}(10 + 15 + 28 + 35)$$

و بازده منتظره کنش شماره ۲ برابر است با:

$$20 = \frac{1}{25}(25 + 5 + 20 + 30)$$

چون بازده منتظره کنش ۱ بیش از بازده منتظره کنش ۲ می باشد تصمیمگیرنده کنش ۱ را انتخاب خواهد کرد.