

## روش استخوان ماهی در کشف و حل مسئله

### روش، تکنیک یا نمودار استخوان ماهی (Fish bone Diagram)

این روش در زمینه هایی چون ایده پردازی، حل مسئله، شناسایی کلیه علل احتمالی مسئله، مسئله یابی، بیان مسئله، ایجاد تصویر منسجم از مسئله با ایجاد فضای بصری، روشن کردن روابط اجزای مسئله، شناخت مسئله، گزینه یابی، انتخاب راه حل و ... کاربرد دارد. اما علت نامگذاری این فرایند حل مسئله به « استخوان ماهی »، به دلیل شکلی است که این نمودار بعد از جمع آوری اطلاعات به صورت بصری به خود می گیرد که شبیه به اسکلت ماهی است.

### گام های استفاده از روش استخوان ماهی

گام اول: ابتدا مسئله را شناسایی و تعریف می کنیم.

گام دوم: پس از شناسایی و تعریف مسئله، آن را داخل دایره و در سمت راست برگه کاغذ می نویسیم.

گام سوم: یک خط مستقیم به سمت چپ می کشیم که در واقع این خط شبیه به ستون فقرات ماهی است.

گام چهارم: حالا نوبت به تیغه های ماهی است که برای ترسیم آن خطوطی مورب را با زاویه ۴۵ درجه نسبت به خط ستون فقرات ماهی ترسیم می کنیم.

گام پنجم: در این مرحله هر یک از تیغه ها را که نشان دهنده علت های اصلی مسئله است، از طریق طوفان ذهنی بررسی و واکای می کنیم و در برابر هر یک از خطوط مورب یکی از دلایل اصلی را که منجر به بروز مسئله شده است می نویسیم.

گام ششم: در این مرحله در صورتی که لازم دیدیم می توانیم زیر شاخه هایی را به تیغه های ماهی برای تحلیل بیشتر اضافه کنیم و می توانیم در هر یک از شاخه هایی که عوامل اصلی بروز مسئله را نشان می دهند، دقیق تر شده و عوامل جزئی تری که باعث بروز مسئله شده است را اضافه کنیم. این روند و اضافه کردن زیر شاخه ها را تا هر سطحی که لازم است ادامه می دهیم تا در نهایت به مجموعه ای از عوامل تاثیر گذار که باعث ایجاد مسئله شده اند برسیم.

گام هفتم: در این مرحله باید علت ها را اولویت بندی کنیم به این ترتیب علت هایی که دارای پیچیدگی کمتری هستند نزدیک به سر ماهی و علت هایی که دارای پیچیدگی زیادتری هستند نزدیک به دم ماهی قرار می دهیم.

گام هشتم: این مرحله؛ گام تجزیه و تحلیل تیغه ها یا شاخه ها است. در این مرحله قصد ما انتخاب علت هایی است که مهمتر از بقیه هستند و باید به آنها توجه بیشتری در زمان حل مسئله شود.

گام نهم: بعد از دسته بندی و اولویت بندی می توانیم به رفع عوامل بروز مسئله بر مبنای اولویت بندی بپردازیم تا در نهایت با رفع تمام عوامل بروز مسئله، بتوانیم مشکل اصلی خود را برطرف نماییم.

اما نکته ای که باید به آن توجه ویژه نمود این است که بررسی و حل کردن تمام عوامل بروز یک مسئله برای زمانی که مسئله مربوطه، کوچک و ساده باشد قابل انجام است. اما زمانی که مشکل مورد نظر بزرگ و پیچیده می شود، به طور معمول، عوامل بروز آن مشکل هم زیاد می شوند. در چنین شرایطی اگر بر اساس نمودار استخوان ماهی، عوامل بروز مسئله را شناسایی کرده باشیم، دارای تعداد زیادی استخوان های ریز هستیم که هر کدام بیانگر یکی از عوامل بروز مشکل هستند. به طوری که از نظر زمانی و امکانات در دسترس، دیگر قادر به بررسی و حل کردن تمام موارد پیدا شده در نمودار استخوان ماهی نیستیم. در چنین وضعیتی باید به نحوی بتوانیم عوامل بروز مشکل را اولویت بندی کنیم و بر اساس اولویت و محدودیت های زمانی و امکاناتی که داریم نسبت به حل مشکل اقدام نماییم.

## مزایای روش استخوان ماهی

- با استفاده از این روش، فرد یا گروه، می تواند تمام اجزای مسئله را بررسی کند و بعد تصمیم گیری کند.
- این تکنیک، روابط بین علل را به شکل بصری نمایش می دهد و باعث می شود اهمیت نسبی علت ها مشخص گردد.
- باعث تشویق و بروز خلاقیت می شود زیرا توجه فرد را به ابعاد مسئله کانالیزه می کند.
- باعث جلوگیری از محدود نگری و افزایش کل نگری می شود و به فرد یا گروه این امکان را می دهد تا تمام ابعاد مسئله را بررسی کند.
- فرایند مکتوب و نموداری بودن این روش باعث افزایش تمرکز شده و امکان بازبینی هوشمندانه را به فرد یا گروه ارائه می دهد .
- یک تصویر کلی از مسئله را پیش روی ما قرار می دهد و ما به راحتی می توانیم با در نظر گرفتن اولویت های منطقی، شروع به حل مسئله کنیم.