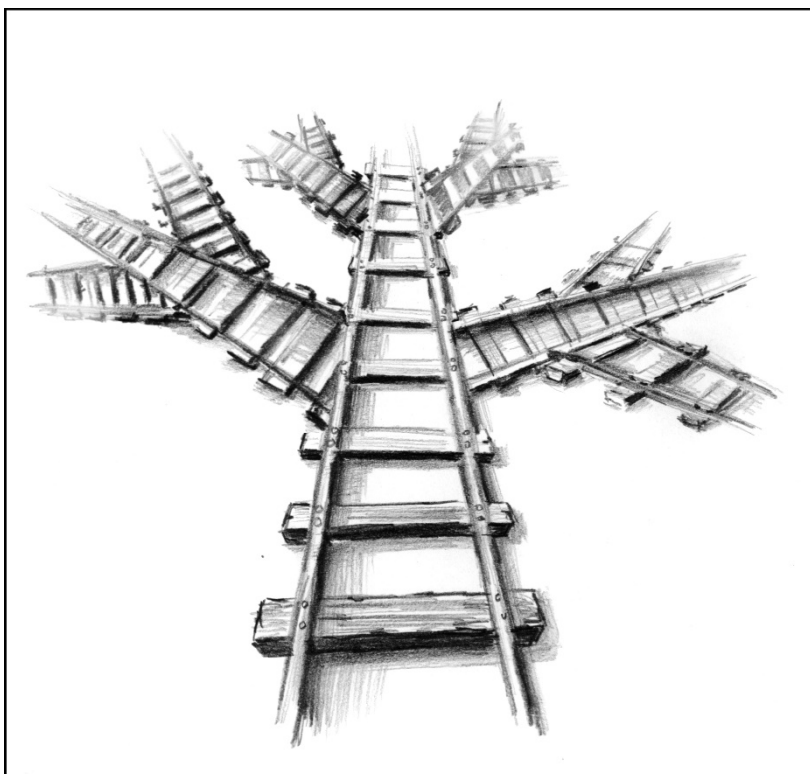


فصل ششم

روش درخت وابستگی



کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مقدمه

«درخت وابستگی» یکی از روش‌های پیش‌بینی آینده و نقطه‌ی شروع آن تشخیص نیازها یا اهداف آینده است. این روش به منظور تشخیص شرایط مورد نیاز برای رسیدن به آن اهداف مانند فعالیت‌ها و... طراحی شده است. همچنین، از این روش برای نمایش تأثیرات احتمالی فناوری استفاده می‌شود. در شیوه‌ی درخت وابستگی، یک مطلب گسترده به شکل صعودی به زیر مطالب کوچک‌تر تقسیم می‌شود. خروجی این فرایند نمایشی گرافیکی با ساختار ترتیبی است که مطلب کلی مورد نظر را به سطوح جزئی‌تر و ریزتر طبقه‌بندی می‌کند.

درخت وابستگی ساختاری درهم‌پیچیده و به‌هم‌پیوسته دارد و برای نمایاندن فازهای چندگانه و پیچیدگی‌های ساختاری یک مسأله به کار می‌رود. درخت وابستگی علاوه بر مشخص کردن روابط موجود، قادر به کشف روابطی است که از نظر دور مانده‌اند. این امر حتی بدون در نظر داشتن منابع داده‌های ابتدایی از طریق رسم درخت وابستگی ممکن است.

تجربه‌ی آلمان در اجرای این روش یکی از مثال‌های عملی آن است. آلمان و ژاپن همزمان با یک پژوهش مشترک به روش دلفی پژوهش‌هایی با استفاده از روش درخت وابستگی نیز، انجام داده‌اند. این پژوهش‌ها با تهیه‌ی فهرست طولی از موضوع‌های توسعه‌ی فناوری با در نظر گرفتن رابطه و وابستگی میان آن‌ها صورت پذیرفته است.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

توصیف روش

روش درخت وابستگی یک ابزار قدرتمند برای نمایاندن جزئیات یک مسأله و روابط میان این جزئیات در شرایط فعلی و آینده است.

درخت وابستگی یک نمودار سازمانی است که داده‌ها را به صورت سلسله مراتبی از بالاترین سطح (موضوع اصلی) به پایین‌ترین سطح (جزئیات) رده‌بندی می‌کند، به‌طوری که درایه‌های مربوط به هم آن در هر سطحی بالاترین سطح را که همه‌ی آن‌ها با آن در ارتباط هستند، کامل توصیف می‌کنند. مثلاً خوب است که استفاده از ماشین‌ها با کنترل عددی به جای کاربرد ماشین‌آلات قدیمی‌تر را با یکدیگر مقایسه کنیم. پارامترهای مهم در این مقایسه عبارت‌اند از:

الف) اقتصادی

افزایش هزینه سرمایه‌گذاری و نگهداری

افزایش خروجی

کاهش هزینه نیروی کار

افزایش قابلیت اعتماد

ب) تکنیکی - تجاری

نیاز به جذب تولید افزوده (اضافی) از طریق سهم شرکت در بازار یا با طراحی مجدد محصول یا فرایند.

نیاز به چیدمان جدید کارخانه و سیستم حمل‌ونقل جدید برای کالاها

تأثیرات احتمالی جانبی بر روی قسمت‌های مختلف فرایند تولید

تأثیرات احتمالی بر تامین‌کنندگان مواد و ابزار

بهبود کیفیت محصولات

ج) نیروی کار

کاهش اپراتورها

نیاز به افزایش نوبت کاری

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.

فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

نیاز به آموزش اپراتورها برای کار با ماشین جدید.

نیاز به کارکنان آموزش دیده برای تعمیرات

د) پرسنلی - اجتماعی

نیاز به جذب نیروهای آزاد شده

توان ساماندهی اعتراض‌ها

نیاز به مذاکره برای افراد در سازمان جدید

نیاز احتمالی به مذاکره درباره نوبت کاری

ه) محیطی - سلامتی

نیاز به بررسی تأثیرات منفی‌ای که ماشین‌های جدید سلامتی و ایمنی می‌گذارند.

نیاز به بررسی زیان‌های محیطی ناشی از به‌کارگیری ماشین‌های جدید:

به سبب استفاده از روغن‌ها و مواد آلاینده

به سبب تولید ضایعات و مواد زائد

شکل صفحه بعد، موضوع‌های یاد شده در یک درخت وابستگی نشان می‌دهد. این شکل، نشانگر تفاوت ارزیابی سنتی فناوری با روش معاصر است. در حالت سنتی، تنها مناسب بودن کاربرد فناوری برای انجام وظایف مورد نظر و طول دوره بازگشت سرمایه مورد توجه بود و معمولاً تأثیرات اجتماعی فناوری، آثار آن بر سلامتی و محیط و سیستم حمل و نقل مواد و قطعات فراموش می‌شد. در نتیجه، نیاز به استفاده از فناوری‌های جدید به وجود می‌آورد.

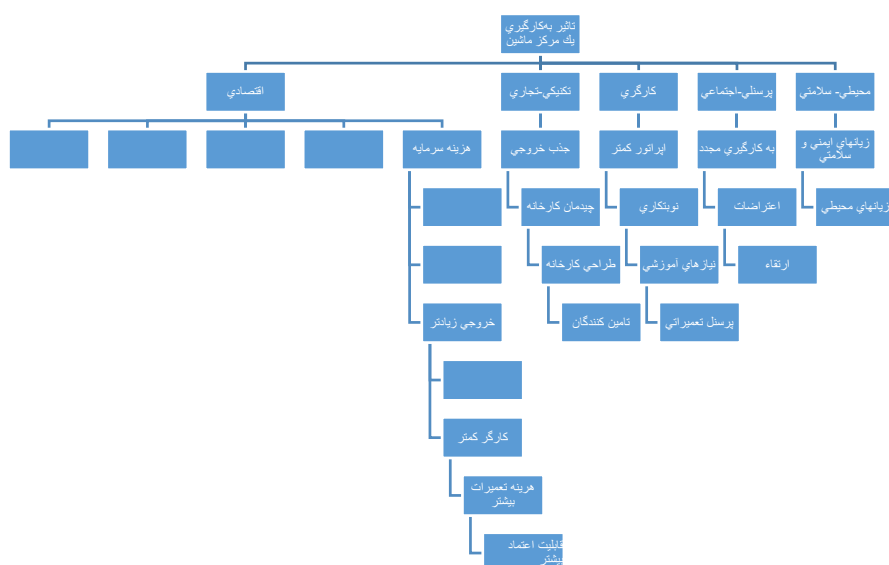
هدف از ارزیابی، جلوگیری از وقایع نامطلوب و مهم‌تر از آن، استفاده بهینه از فناوری است. در تحلیل درخت وابستگی، جزئیات مربوط به یک سطح با عبارت کمیت‌پذیر ذکر می‌شود و تجدیدنظرهای پی‌درپی در طول فرایند انجام می‌گیرد. توالی جزئیات در درخت وابستگی نه تنها شرایط مهم فعلی را نمایان می‌سازد، بلکه شرایطی که در حال حاضر از اهمیت کمی برخوردارند، ولی در آینده می‌توانند مهم باشند را نیز نشان می‌دهد.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.

فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

درخت وابستگی با تقسیم یک مفهوم به مفاهیم جزئی‌تر، درک بهتری از مفهوم ابتدایی به‌دست می‌دهد. در مقابل، هنگامی که به سطح‌های پایین‌تر جزئیات وارد می‌شویم، افزایش گزینه‌های مربوط به مسائل انسانی مستلزم تصمیم‌گیری‌های بحرانی‌ای است. به‌ویژه این که اگر تفکر به شیوه‌ای آگاهانه و روشن صورت نپذیرد، ما به خروجی ضعیفی دست خواهیم یافت.

شکل ۱-۹ درخت وابستگی



کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.