



برنامه ریزی نیروی انسانی با تأکید بر پیش بینی تقاضای نیروی انسانی برای شرکت واگن پارس (۱۳۹۰-۱۳۸۱)^۱

مرتضی کریمی: دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت مدرس، کارشناس امور توسعه منابع انسانی شرکت واگن پارس
تلفن ۰۸۶۱-۳۱۳۳۰۳۶ فاکس ۰۸۶۱-۳۱۳۳۹۹۹ پست الکترونیک Karamm@modares.ac.ir

چکیده:

سازمانها، امروزه بر این باورند که مهمترین سرمایه و دارایی شان نیروی انسانی می باشد. نیروی انسانی است که به عنوان عامل مهم تحول سازمانی، در هماهنگی با شتاب تحول فن آوری ناشی از انقلاب اطلاعات و ارتباطات عصر دانایی مطرح می باشد. با عنایت به این امر برنامه ریزی برای چنین منابع ارزشمند و گرانبها امری ضروری و اجتناب ناپذیر به نظر می رسد. پژوهش حاضر در همین راستا به منظور برنامه ریزی نیروی انسانی برای شرکت واگن پارس انجام شده است. در این پژوهش به علت گستردگی حیطه تحقیق تنها به پیش بینی تقاضای نیروی انسانی پرداخته شده است بدین منظور با استفاده از روش رگرسیون، براساس دو متغیر حجم تولید و حجم فروش به پیش بینی تقاضای نیروی انسانی برحسب نوع شغل، تحصیلات، سابقه خدمت، سن و نوع آموزش طی سالهای (۱۳۹۰-۱۳۸۱) پرداخته شده است.

کلید واژه ها: برنامه ریزی نیروی انسانی، تقاضای نیروی انسانی، واگن پارس، رگرسیون.

۱- مقدمه:

در عصر حاضر نیروی انسانی بعنوان منبعی مطرح می باشد که سرمایه گذاری در آن به عنوان مزیت رقابتی مطرح است [۱] هیچ سازمانی نمی تواند رشد کند، اگر نوآوری نداشته باشد و هرگونه نوآوری و رشد نیز وابسته به نیروی انسانی ماهر می باشد. لذا می توان گفت نیروی انسانی منبعی استراتژیک برای سازمان محسوب می شود [۲] از آنجا که نیروی انسانی بعنوان مهمترین دارایی سازمان مطرح می باشد، برنامه ریزی برای این منابع ارزشمند از مهمترین وظایف هر سازمان می باشد.

۱. این مقاله دربرگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته برنامه ریزی آموزشی در دانشگاه تهران می باشد.

مؤسسه کارکنان و توسعه (IPD) برنامه ریزی انسانی را عبارت از فرایند منظم و مداوم تحلیل نیازهای منابع انسانی سازمان تحت شرایط متغیر و ایجاد خط مشی های پرسنلی به منظور اثربخشی بلند مدت سازمان می داند [۳] به عبارت دیگر برنامه ریزی نیروی انسانی، منابع انسانی لازم برای فعالیتهای آینده را مشخص می کند و مدیران را یاری می دهد تا نوع و میزان نیروی انسانی مورد نیاز برای رسیدن به هدفها و برنامه های آینده سازمان را برگزینند [۴].

برنامه ریزی نیروی انسانی امکان استفاده معقول از منابع انسانی سازمان رامیسر می سازد، موجب کاهش هزینه های پرسنلی و استخدامی سازمان می شود [۵]. با این همه در بسیاری از شرکتها هنوز برنامه ریزی نیروی انسانی به دلایل مختلف از جمله توجه اندک مدیران به نیروی انسانی، یا نبود متخصص برنامه ریزی نیروی انسانی و ... به گونه ای شایسته به کار نمی رود [۶].

حال که ضرورت انجام برنامه ریزی نیروی انسانی مشخص گردید باید گفت که برنامه ریزی نیروی انسانی در سه مرحله انجام می شود: پیش بینی میزان تقاضای نیروی انسانی در آینده، پیش بینی میزان عرضه نیروی انسانی در آینده و پیش بینی نحوه تطبیق بین عرضه و تقاضای نیروی انسانی در آینده [۷].

در این پژوهش با توجه به گستردگی حوزه تحقیق، تنها مرحله اول برنامه ریزی نیروی انسانی مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهش حاضر روش رگرسیون جهت پیش بینی تقاضای نیروی انسانی به کار گرفته شد. در این روش سعی بر آن است که تقاضای آینده به نیروی انسانی، برپیوند میان سطح اشتغال سازمان و متغیرهای مربوط به آن از قبیل میزان سود، میزان فروش، میزان استفاده از تجهیزات و ... سنجیده شود [۸]. عوامل گوناگونی بر میزان تقاضای سازمان به نیروی انسانی در آینده تأثیر می گذارند بگونه ای که می توان برای پیش بینی نیروی انسانی مورد نیاز در آینده آن را تابعی از زمان، سرمایه، فروش، سود، تولید، یا میزان ارائه خدمات فرض کرد و براساس وابستگی متقابل بین متغیرهای ذکر شده نیروی انسانی مورد نیاز را برآورد نمود. [۹] در این پژوهش از بین عوامل مؤثر بر میزان نیروی انسانی در آینده دو عامل اساسی حجم تولید و حجم فروش مد نظر قرار گرفت که در پیشینه پژوهش نیز از آنها به عنوان عوامل اصلی مؤثر در پیش بینی تقاضای نیروی انسانی یاد شده است. با توجه به مطلب فوق مساله این پژوهش به صورت دقیق عبارت است از:

شرکت واگن پارس با توجه به میزان تولید و میزان فروش تا سال ۱۳۹۰ به چه تعداد نیروی انسانی و با چه ویژگیهایی نیازمند است. که این مساله در قالب ۶ سوال پژوهشی مطرح می گردد.

۱. کل نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ چقدر می باشد؟

۲. نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ نوع شغل به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۰ چقدر می باشد؟

۳. نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ تحصیلات به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ چقدر می باشد؟

۴. نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ ترکیب سنی به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ چقدر می باشد؟

۵. نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ سابقه خدمت به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ چقدر می باشد؟

۶. میزان آموزش مورد نیاز شرکت واگن پارس به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ چه میزان می باشد؟

۲- روش تحقیق:

به طور کلی روشهای تحقیق در علوم رفتاری را می توان با توجه به دو ملاک هدف تحقیق و نحوه گردآوری داده ها تقسیم نمود [۱۰]. پژوهش حاضر از لحاظ هدف جزء پژوهش های کاربردی می باشد و از نظر گردآوری داده ها در مجموعه تحقیقات توصیفی قرار می گیرد که از مجموعه تحقیقات توصیفی از روش همبستگی و از بین روشهای مختلف همبستگی از تحلیل رگرسیون استفاده می گردد. جامعه آماری این پژوهش عبارتست از داده های مربوط به تعداد کارکنان شرکت واگن پارس طی سالهای (۱۳۷۱ - ۱۳۸۰) که در این پژوهش به جای نمونه گیری از سرشماری استفاده شده است. داده های مربوط به این پژوهش از منابع مختلفی گرد آوری گردید. داده های مربوط به متغیرهای ملاک (تعداد نیروی انسانی، نوع شغل، تحصیلات، سن، سابقه خدمت) بین سالهای (۱۳۷۱-۱۳۸۰) از امور تکنولوژی اطلاعات شرکت که دارای سیستم مکانیزه اطلاعاتی میباشد اخذ گردید و داده های مربوط به آموزش بعنوان یکی دیگر از متغیرهای ملاک از اداره آموزش اخذ شد. در مورد متغیرهای پیش بین (حجم فروش و حجم تولید) نیز داده های مربوط به این دو متغیر بین سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۷۱ از گزارش هیئت مدیره به صاحبان سهام استخراج گردید. از آنجا که علاوه بر این، به داده های پیش بینی شده حجم تولید و حجم فروش طی سالهای ۱۳۸۱-۱۳۹۰ نیاز بود این داده ها از رسالت و آرمان شرکت واگن پارس [۱۱] استخراج گردید.

۳- یافته ها :

بمنظور تجزیه و تحلیل داده ها، روش تحلیل رگرسیون چندگانه بکار گرفته شد. در این پژوهش از روش رگرسیون همزمان^۱ استفاده گردید. که البته تمام تحلیل و محاسبات توسط نرم افزار SPSS نسخه ۹ انجام شده است. براین اساس برای پاسخگویی به سئوالات پژوهشی مدلهای رگرسیونی ارائه گردید. مدل رگرسیونی یک معادله خطی است که در یک طرف آن y که در این پژوهش نیروی انسانی و سایر متغیرهای مربوط به آن می باشد و در طرف دیگر آن متغیرهای مستقل x که در اینجا حجم تولید و حجم فروش می باشد قرار می گیرد که در نهایت معادله رگرسیونی به صورت $y = a + b_1x_1 + b_2x_2$ ارائه میگردد. در این مدل a مقدار ثابت و b_1 و b_2 ضرایبی هستند که مدل با توجه به داده های گذشته ارائه می دهد و x_1 , x_2 مقادیر

¹ Enter

پیش‌بینی شده حجم تولید و حجم فروش طی سالهای آینده می‌باشد. در اینجا سعی می‌شود نتایج حاصله از تحلیل رگرسیون انجام شده برای هریک از سوالهای پژوهشی ارائه گردد.

۳-۱) یافته‌های مربوط به تعداد کل نیروی انسانی

سوال ۱: کل نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس به تفکیک سالهای ۱۳۹۰ - ۱۳۸۱ چقدر می‌باشد؟ مدل رگرسیونی به دست آمده عبارت است از:

$$y = 1637/394 + 0/00000 325 (X_1) + 0/00 000 000 1197 (X_2)$$

همانطور که بیان شد، در این معادله X_1 میزان تولید X_2 میزان فروش می‌باشد. باتوجه به این امر اگر ما میزان حجم تولید و حجم فروش را وارد این مدل کنیم مقدار y که برابر با همان نیروی انسانی مورد نیاز است محاسبه می‌شود. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون سؤال اول در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- نیروی انسانی پیش‌بینی شده تا سال ۱۳۹۰

سال	تعداد نیروی انسانی
۱۳۸۱	۱۸۹۷
۱۳۸۲	۱۹۵۴
۱۳۸۳	۲۰۲۵
۱۳۸۴	۲۱۱۳
۱۳۸۵	۲۲۲۱
۱۳۸۶	۲۳۵۵
۱۳۸۷	۲۵۱۸
۱۳۸۸	۲۷۲۳
۱۳۸۹	۲۹۷۲
۱۳۹۰	۳۲۸۵

۳-۲) یافته‌های مربوط به نوع شغل پرسنل

سوال ۲: نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ نوع شغل به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۱۳۸۱ به چه میزان می‌باشد؟ در اینجا نوع شغل در سه حیطه مستقیم تولیدی، غیرمستقیم تولیدی و خدمات و پشتیبانی مدنظر می‌باشد.

جدول ۳- نیروی انسانی پیش‌بینی شده از لحاظ تحصیلات تا سال ۱۳۹۰

سال / تحصیلات	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
فوق لیسانس و بالاتر	۲۵	۲۷	۳۰	۳۴	۴۰	۴۵	۵۴	۶۳	۷۴	۹۰
لیسانس	۲۱۶	۲۴۴	۲۸۱	۳۲۵	۳۸۲	۴۵۳	۵۴۱	۶۵۰	۷۸۵	۹۵۷
فوق دیپلم	۶۴	۶۶	۶۸	۷۱	۷۵	۸۰	۸۶	۹۳	۱۰۳	۱۱۴
دیپلم	۴۱۳	۴۲۶	۴۴۱	۴۶۱	۴۸۶	۵۱۶	۵۵۵	۶۰۲	۶۶۱	۷۳۶
سیکل	۳۶۰	۳۶۵	۳۷۰	۳۷۶	۳۸۵	۳۹۳	۴۰۵	۴۱۹	۴۳۵	۴۵۵
ابتدایی	۶۳۰	۶۵۷	۶۹۰	۷۳۱	۷۸۱	۸۳۵	۸۵۷	۸۶۸	۸۸۱	۸۹۶
کمتر از ابتدایی	۱۶۳	۱۴۵	۱۲۲	۹۳	۵۶	۱۱	-	-	-	-
بی سواد	۲۲	۱۹	۱۳	۷	-	-	-	-	-	-
جمع کل	۱۸۹۳	۱۹۴۹	۲۰۰۵	۲۰۹۸	۲۲۰۵	۲۳۳۳	۲۴۹۸	۲۶۹۵	۲۹۳۹	۳۲۴۸

۳-۴) یافته‌های مربوط به ترکیب سنی نیروی انسانی

سوال ۴: نیروی انسانی مورد نیاز شرکت واگن پارس از لحاظ ترکیب سنی به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-

۱۳۸۱ چگونه می‌باشد؟ با توجه به سطوح چهارگانه سنی چهارمدل رگرسیونی به صورت زیر ارائه گردید.

$$y = 2773/917 + 0/0000000000 \cdot 6353 (X_1) + 0/0000000000 \cdot 1301 (X_2) \quad \text{سن ۲۰-۳۰}$$

$$y = 869 + 0/0000000000 \cdot 8772 (X_1) + 0/0000000000 \cdot 1222 (X_2) \quad \text{سن ۳۱-۴۰}$$

$$y = 201/772 + 0/0000000000 \cdot 2375 (X_1) + (-0/0000000000 \cdot 136) (X_2) \quad \text{سن ۴۱-۵۰}$$

$$y = 66/858 + 0/0000000000 \cdot 3280 (X_1) + 0/0000000000 \cdot 1237 (X_2) \quad \text{سن ۵۱-۶۰}$$

این یافته در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۴- نیروی انسانی پیش‌بینی شده از لحاظ ترکیب سنی تا سال ۱۳۹۰

سال / سن	۲۰-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۰	جمع کل
۱۳۸۱	۲۵۶	۹۶۳	۴۱۹	۹۴	۱۷۳۲
۱۳۸۲	۲۵۱	۹۷۴	۴۷۶	۱۰۰	۱۸۰۱
۱۳۸۳	۲۴۵	۹۸۵	۵۴۷	۱۰۷	۱۸۸۴
۱۳۸۴	۲۳۷	۹۹۷	۶۳۶	۱۱۶	۱۹۸۶
۱۳۸۵	۲۲۷	۱۰۱۰	۷۴۷	۱۲۷	۲۱۱۱
۱۳۸۶	۲۱۴	۱۰۲۵	۸۸۵	۱۴۱	۲۲۶۵
۱۳۸۷	۱۹۸	۱۰۴۲	۱۰۵۷	۱۵۸	۲۴۵۵
۱۳۸۸	۱۷۸	۱۰۶۰	۱۲۷۲	۱۷۹	۲۶۸۹
۱۳۸۹	۱۵۴	۱۰۷۹	۱۵۳۹	۲۰۴	۲۹۷۶
۱۳۹۰	۱۲۳	۱۱۰۲	۱۸۷۴	۲۳۷	۳۳۳۶

جدول ۶ - نفر ساعت آموزشی پیش‌بینی شده در سطوح مختلف تا سال ۱۳۹۰

نوع آموزش سال	آموزشهای کوتاه مدت	آموزشهای میان مدت	آموزشهای بلند مدت	آموزش خارج از کشور
۱۳۸۱	۵۱۲۲۰	۵۰۸۸۶	۱۸۶۹۷	۱۶۳۸۶
۱۳۸۲	۶۰۴۶۴	۶۲۲۰۰	۱۶۱۰۸	۱۹۶۴۶
۱۳۸۳	۷۱۹۲۷	۷۶۲۵۶	۱۲۹۲۴	۲۳۶۶۱
۱۳۸۴	۸۶۱۲۶	۹۳۶۹۸	۹۰۱۲	۲۸۶۰۳
۱۳۸۵	۱۰۳۷۷۰	۱۱۵۴۰۶	۴۱۸۵	۳۴۷۰۹
۱۳۸۶	۱۲۵۶۲۹	۱۴۲۳۳۷	-	۴۲۲۳۴
۱۳۸۷	۱۵۲۷۳۵	۱۷۵۷۷۵	-	۵۱۵۲۳
۱۳۸۸	۱۸۶۳۴۷	۲۱۷۲۸۵	-	۶۲۷۳۰
۱۳۸۹	۲۲۸۰۲۷	۲۶۸۸۱۱	-	۷۷۱۶۳
۱۳۹۰	۲۸۰۱۷۲	۳۳۳۳۳۷	-	۹۴۸۳۱

۴- بحث و نتیجه‌گیری :

در اینجا سعی می‌شود بطور خلاصه نتایج حاصل از این پژوهش را مورد بحث قرار دهیم. یافته‌های مربوط به سوال اول پژوهش (تعداد کل نیروی انسانی) نشانگر آن است که نیروی انسانی شرکت بایستی از ۱۷۴۵ نفر در سال ۱۳۸۰ به ۳۲۸۵ نفر در سال ۱۳۹۰ افزایش یابد. البته این کل نیروی انسانی شرکت می‌باشد که با توجه به سیاستهای شرکت میتواند قسمتی از آن را پیمانکاران و افراد خارج از شرکت تشکیل دهد. یافته‌های مربوطه به سوال دوم پژوهش (نوع شغل نیروی انسانی) نشانگر این است که ضمن کاستن از نیروی انسانی بخش خدمات و پشتیبانی بایستی افزایش زیادی در نیروی انسانی بخش غیرمستقیم تولید داشته باشیم. همانطور که از مشخصات واحدهای این بخش نمایان است این بخش (غیرمستقیم تولید) در واقع نمایانگر نیروی کارشناسی شرکت می‌باشد که این امر منطبق با یافته‌های پرسش سوم پژوهش (تحصیلات نیروی انسانی) می‌باشد. زیرا نتایج نشان می‌دهد که بیشترین افزایش بایستی در سطح نیروی انسانی لیسانس داشته باشیم به گونه‌ای در سال ۱۳۹۰ نیروی انسانی لیسانس یک سوم کل نیروی انسانی شرکت را تشکیل می‌دهد که این امر همراه با کاستن نیروی کمتر از ابتدایی وی سواد و به صفر رساندن آنها تا سال ۱۳۸۵ قابل توجه می‌باشد. در مورد یافته‌های سوال چهارم و پنجم پژوهش (سن و سابقه خدمت نیروی انسانی) نمی‌توان نتیجه‌گیری قابل ملاحظه‌ای ارائه نمود شاید دلیل اصلی آن این باشد که داده‌های مربوط به این متغیرها را تنها از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰ که به صورت مکانیزه وجود داشت در اختیار داشتیم. سرانجام یافته‌های سوال آخر پژوهش (میزان آموزش) نشانگر آن است که بایستی از آموزشهای بلند مدت کاست به گونه‌ای که تا سال ۱۳۸۵ به صفر برسد که این یافته دقیقاً "در راستای سیاستهای سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران در زمینه آموزش نیروی انسانی باشد.

مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش گذشته‌نگر بودن روش و محدود بودن حجم جامعه آماری می باشد. در آخر پیشنهاد می‌شود با توجه به سیاستها و اهداف و پروژه‌های آتی شرکت به تعدیل این یافته‌ها پرداخته شود

مراجع:

- [1] Tompkins , J.,“ strategic human resource management in government,“ public personnel management , V.31, No .4 , 2002 , pp.95-104 .
- [2] Treen ,D. , “ strategic human resource “ ,survey business journal , V.69 , No .3, 2000, pp.62-68 [3] Workforce logistic,“manpower planning“July.15,2002, [http://:www.manpower planning.co](http://www.manpowerplanning.co). UK.
- [4] Turner , p., “ How To ... Do HR forecasting and planning,“people management , V.8 , NO .6, 2002, pp. 98-103 .
- [۵] ابطحی، سید حسن ، "مدیریت منابع انسانی و امور استخدامی، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ۱۳۷۷.
- [۶] دعایی، حبیب‌الله، مدیریت منابع انسانی، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ۱۳۸۰.
- [۷] ابطحی، سید حسن، مدیریت منابع انسانی و امور استخدامی "
- [۸] دولان، شیمون و شولز، رندال، "مدیریت امور کارکنان و منابع انسانی"، ترجمه محمد علی طوسی و محمد صائبی ، مرکز انتشارات مدیریت دولتی، تهران، ۱۳۷۸.
- [9] Ogunrinde,R.,“ strategic human resource planning in non profit and profit organizations : A empirical analysis and recommendations“PPA disseration .Nova sothe astern university,2001

[۱۰] سرمد، زهره و دیگران، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران، ۱۳۷۹.

[۱۱] صانعی پور، محمود، دیدگاه و آرمان شرکت واگن پارس (۱۳۹۰)، ۱۳۸۰.