

## پیشگفتار

از دیدگاه اقتصاد<sup>۱</sup>، علوم ارگونومی<sup>۲</sup> و ایمنی<sup>۳</sup> در صورت پیاده شدن در تمام سازمان‌ها باعث افزایش تولید، بهره‌وری، کارایی بیشتر، جلوگیری از غیبت‌ها، پرزنتیسم، خستگی و کاهش تلفات (انسانی، زیست محیطی، تجهیزات و...) در کار می‌شود و در نتیجه سبب افزایش درآمد ملی کشورها می‌شود. استفاده بهینه از اصول ارگونومی و ایمنی در کاهش هزینه‌های در حین کار کمک بسیاری می‌کند از جمله هزینه‌های ناشی از غرامت یا از کارافتادگی را کاهش می‌دهد.

براساس آخرین مطالعات و تحقیقات انجام شده توسط سازمان بین‌المللی تامین اجتماعی (ISSA) سرمایه‌گذاری در زمینه پیشگیری در زمینه ایمنی و بهداشت کار در بنگاه‌ها اقتصادی نشان می‌دهد حداقل نرخ منافع حاصل از سرمایه‌گذاری در این زمینه برابر ۲/۲ واحد به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری در سال است. بدین معنی که به ازای هر یک ریال سرمایه‌گذاری سالانه در زمینه پیشگیری ایمنی و بهداشت کار برای هر یک از کارگران یک بنگاه اقتصادی مبلغ حداقل ۲/۲ ریال بازگشت سرمایه در سال عاید شرکت خواهد شد. این تحقیق نشان می‌دهد این منافع در برخی شرایط به بیشتر از ۵ واحد نیز خواهد رسید و اثرات مثبت ارتقای ایمنی و بهداشت کار در بنگاه‌های اقتصادی سبب افزایش انگیزه کاری در میان کارگران، ارتقای جایگاه و چهره موفق شرکت، کاهش مشکلات و ناهنجاری‌های کاری و افزایش کیفیت محصول نهایی نیز خواهد شد. این مطالعات همچنین نشان می‌دهد، سرمایه‌گذاری در مقوله آموزش ایمنی به‌طور متوسط به ازای هر واحد ۴/۴۸ واحد و تامین تجهیزات حفاظت فردی (PPE) به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری ۳/۳۷ واحد بازگشت سرمایه در برخواهد داشت که بسیار قابل توجه است.

ناگفته نماند بر طبق مطالعات، سرمایه‌گذاری در ارگونومی و ایمنی توجیه کامل و دقیقی از لحاظ اقتصادی دارد. این توجیه شامل محاسبه سود و زیان‌های ناشی از برقرار کردن و نکردن فعالیت‌های

---

<sup>۱</sup> تعریف اقتصاد: در ساده‌ترین و قابل فهم‌ترین تعریف، اقتصاد مطالعه‌ی نحوه‌ی استفاده‌ی جامعه از منابع محدودش است. اقتصاد علمی اجتماعی است که با تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات پیوند خورده است. اقتصاد تمرکز بسیار زیادی بر روی چهار عامل تولید یعنی: زمین، نیروی کار، سرمایه و کسب و کار دارد. اینها چهار عنصری هستند که فعالیت اقتصادی را در جهان ما می‌سازند و هر یک می‌توانند به صورت مجزا مطالعه شوند.

<sup>۲</sup> تعریف ارگونومی ILO: بکارگیری علم بیولوژی و پیوستگی آن با علوم فنی مهندسی و نائل شدن آن به تعادل لازم بین کار و کارگر که منجر به فعالیت و انجام مناسب و صحیح کار. از دو کلمه یونانی Ergos به معنی کار و Nomikos به معنی قانون گرفته شده است و ترجمه لغوی آن قوانین طبیعی کار است.

وسایل، پست کار، ماشین‌آلات، سیستم تولید باید به گونه‌ای طراحی شوند که دارای حداکثر راحتی، حداکثر ایمنی، حداکثر بازدهی و حداقل اشتباه و حداقل خستگی باشد.

<sup>۳</sup> تعریف ایمنی: ایمنی میزان دوری از خطر تعریف شده است.

ارگونومی و ایمنی توسط فرمول‌های ذکر شده در کتاب می‌شود که در انتها به متخصص کمک می‌کند تا در بیان استدلال‌ات مدنظر خود ارائه‌ای منطقی از لحاظ اقتصادی بدهد .

امیدواریم با مطالعه‌ی این کتاب به پیشرفت ارگونومی و ایمنی در صنایع، فعالیت بهتر مهندسین، سودآوری بیشتر شرکت‌ها و افزایش رفاه کارکنان صنایع کمکی هرچند کوچک کرده باشیم. باید به یاد داشت که قطعاً این کتاب به معنای حل تمام مسائل نیست و متخصص می‌باید با صرف انرژی و به کار بردن خلاقیت خود و با تلاش برای کسب اعتماد مدیران، سعی در به کارگیری روش‌های مختلف برای بهبود اوضاع ارگونومی و ایمنی داشته باشد.

هدف و پاداش برگرداندگان و دیگر کسان که از آغاز تا پایان درگیر بوده اند بیش از هر چیز امید به خوشنودی پروردگار متعال و همراه و همگام شدن دیگر عزیزانی است که می‌خواهند گره‌ای از مشکلات این جامعه بگشایند. آنچه شده، آغاز است و آنچه باید بشود کرانه‌ای در دوردست‌ها دارد. تقاضامند است دانشمندان و علاقه‌مندان، نکات و نظریات ارشادی خویش را در جهت رفع اشکالات اعلام نمایند.

محمد امین موعودی

*Mououdi2006@yahoo.com*

مرتضی مهدوی

*Mortezamahdavi@gmail.com*

آرزو سماک امانی

*Arezoo.sam76@yahoo.com*

زمستان ۹۸