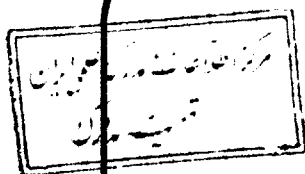


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٢٩٣٩٤



دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده صنایع

بهبود کیفیت در صنایع ماشین لباسشویی با استفاده از
روش گسترش فعالیت‌های کیفی

4 0 20,۲

فرزانه رستم زاده خامنه

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته
مدیریت سیستم و بهره‌وری

استاد راهنما: آقای دکتر نورالسنا
شهریورماه ۱۳۷۷

۲۶۳۶۴

این رساله تقدیم می شود به همه صنعتگران

و به تمامی آنان که در راه ارتقاء کیفیت تولیدات گام بر میدارند

چکیده

در این رساله وضعیت صنایع ماشین لباسشویی در کشور با انگیزه لزوم ارتقاء سطح کیفیت و کاهش مصرف انرژی مورد بررسی قرار گرفته است.

به منظور دستیابی به کیفیت برتر با صرف هزینه و زمان کمتری یکی از آخرین روشهایی که در کشورهای پیشرفته صنعتی در حال حاضر مورد استفاده قرار می گیرد، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است.

روش گسترش فعالیت‌های کیفی (QFD) که بر روی نظریات مشتریان متمرکز می‌شود در واقع یکی از ابزار اجرایی مدیریت کیفیت فراگیری می‌باشد. (TQM)

اعزام فعالیت‌های کیفی از خواسته های مشتریان تاریخ‌ترین نکات فنی خطوط تولید پلی می‌شود مابین مشتریان و بخش فنی و مهندسی.

در فصل اول این رساله لزوم و اهمیت ارتقاء کیفیت در بخش تولیدات صنعتی و یکی از موارد آن که تولید ماشین لباسشویی است، بیان شده است و در فصل دوم نگارنده به تاریخچه و معرفی این روش (QFD) و خانه های کیفیت و طریقه بکارگیری آن پرداخته است.

در فصل سوم و چهارم، این روش (QFD) در یکی از کارخانجات تولیدی بنام همگان کار صنعت بعنوان مطالعه موردی مستندسازی شده و نتایج حاصل از اجرای آن مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و نهایتاً "منجر به ارائه راهکارها و پیشنهاداتی شده است."

تقدیر و تشکر

سپاس بیکران خداوند متعال را که اسباب آنرا فراهم نمود تا بتوانم در زمینه کیفیت گامی هر چند کوچک بردارم، برخوردارم، برخوردارم، برخوردارم میدانم که از زحمات و رهنمودهای آقای دکتر نورالسنا که در انتخاب موضوع و همچنین در کلیه مراحل تحقیق، مشوق و راهنمای اینجانب بوده اند تشکر و قدردانی نمایم.

از آقای دکتر کیانی، آقای دکتر آریانزاد و آقای مهندس سیف الهی جهت همکاریهایشان سپاسگزارم.

فصل اول :

- ۱ مقدمه -
- ۵ تاریخچه تولید ماشین لباسشویی -
- ۷ وضعیت صنعت ماشین لباسشویی در ایران -
- ۱۲ تشریح فرآیند تولید -

فصل دوم :

- ۱۶ مدیریت کیفیت -
- ۲۲ گسترش فعالیتهای کیفی (QFD) -
- ۲۳ تاریخچه -
- ۳۰ اهداف -
- ۳۱ سطوح فعال -
- ۳۳ مشکل طراحی -
- ۳۶ مزایا -
- ۳۸ تشریح فرآیند -
- ۴۰ مراحل طراحی خانه کیفیت -
- ۴۳ شناسایی مشتریان -
- ۴۹ گسترش خانه های کیفیت (مدل ۴ فازی کلاوزینگ) -
- ۵۰ شناسایی بخشهای مختلف خانه کیفیت -
- ۵۴ ماتریس برنامه ریزی -

فصل سوم: اجرای روش QFD در کارخانه همگان کارصنعت (کندی)

۶۳	- وضعیت شرکت همگان کارصنعت
۶۵	- وضعیت شرکتهای رقیب
۷۵	- پیاده سازی QFD
۸۷	- طراحی خانه های کیفیت
۹۸	- صرفه جوی در مصرف انرژی
۱۰۰	- تحلیل خانه های کیفیت

فصل چهارم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۰۳	- طراحی خانه کیفیت برای بازارخارج ازکشور و بررسی صادرات کالا
۱۰۸	- نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۱۱	ضمائم:
-----	--------

۱۱۵	منابع
-----	-------

فهرست جداول

صفحه	عنوان	جدول
		فصل اول:
۱۰	آمار تولید ماشین لباسشویی از بدو تولید در ایران	۱-۱
۱۱	واحدهای عمده تولیدکننده ماشین لباسشویی	۲-۱
		فصل دوم:
۲۷	مقالات مهم در مورد QFD	۱-۲
		فصل سوم:
۷۰	مقایسه ارزیابی تولیدات واحدهای مختلف	۱-۳
۷۲	مقایسه انرژی مصرفی ماشین های مختلف	۲-۳
۷۳	مقایسه فنی ماشین های مختلف	۳-۳
۷۴	مقایسه مشخصه های فنی ماشین های مختلف	۴-۳

فهرست تصاویر

شکل	عنوان	صفحه
فصل دوم:		
۱-۲	QFD بعنوان سازماندهنده فرآیند توسعه	۳۷
۲-۲	مدل چهارفازی QFD (کلاوزینگ)	۴۹
۳-۲	بخشهای مختلف یک خانه کیفیت	۵۳
فصل سوم:		
۱-۳	خانه کیفیت شماره یک	۹۱
۲-۳	خانه کیفیت شماره دو	۹۴
۳-۳	بلوک دیاگرام فرآیند تولید ماشین لباسشویی	۹۵
فصل چهارم:		
۱-۴	خانه کیفیت برای بازار خارج از کشور	۱۰۷

باتوجه به سیاستهای صنعتی برنامه دوم عمرانی کشور مبنی بر عدم تکیه بر صادرات نفت و گام برداشتن در راستای صدور محصولات صنعتی و ایجاد اقتصاد متکی بر مکانیزم بازار، نگارنده بر آن شد که در این مقوله، کندوکاوی هر چند کوچک انجام دهد تا شاید بتوان به ضعفها و کاستیها دست یافت و در جهت رفع آنها تلاش کرد و هم اینکه باتکیه بر مزایای نسبی موجود، ارزش افزوده مناسب ایجاد نمود. لذا در جهت حصول اظهارات فوق صنایع لوازم خانگی بدلائیل ذیل انتخاب گردید:

۱- پیشرفتهای لحظه ای و روزافزون علم و تکنیک پیام آور یک زندگی کاملاً متفاوت با زندگی دیروز بوده است این پیشرفتهای علاوه بر اینکه وابستگی انسان را به ماشین زیادی کند به همان نسبت سعی دارد که راحتی زندگی انسان را فراهم نماید و بسیاری از مشکلات وی را که ناشی از تنگناهای زمان می باشد و در ارتباط با مشغله های کاری وی پدید آمده است، رفع نماید که در این باب لوازم خانگی نقش مهم و حیاتی را ایفا می کند، حتی به اعتقاد برخی از کارشناسان، اولویت این صنعت (پس از خودروسازی) در مرتبه دوم

قرار دارد. [۱]

۲- تعداد افرادی که در این صنایع و صنایع پائین دستی آن (تولیدکننده قطعات ، تجهیزات و مواد اولیه) در کلیه سطوح مشغول می باشند بخش اعظم ارزش افزوده ایجاد شده در کشور را تشکیل می دهد.

۳- علیرغم سابقه طولانی این صنعت در کشور، فعالیت چشمگیری در خصوص بهبود کیفیت محصولات صورت نپذیرفته است . در صورتیکه بنگاههای تولیدی در کشورهای همجوار مثل ترکیه علاوه بر تامین محصولات مورد نیاز، به توسط ارتقاء کیفی تولیدات خود و صادرات آن به سایر کشورها، سالانه میزان قابل توجهی ارز جذب کرده و به اقتصاد کشورشان کمک می کنند. بدیهی است با روند یک نرخه کردن ارز که در پیش رود داریم ، صاحبان کسب و کار در ایران نیز چه دولتی و چه خصوصی دیگر نمی توانند با تکابه بازار داخلی دست به تولید بزنند. بلکه برای تامین ارز مورد نیاز خود ناگزیر از جهت گیری صادراتی خواهند بود، دیگر دلارهای نفتی نمی توانند صنعتی را از لحظه زایش تا کهنسالی همراهی کنند و باید تنها به صرف تکمیل و توسعه امکانات زیربنایی کشور برسند. روشن است که صادرات غیر نفتی صنعتی از این پس اهمیت بسیاری برای اقتصاد ایران خواهند یافت و بیگمان ضامن توسعه پایدار کشور خواهند بود. [۲]

لازم به یادآوری است که اگرچه در سالهای اخیر، صادرات غیرنفتی رشد خوبی داشته است اما صادرات سنتی (فرش ، پسته ، خاویار، پوست ، روده و ...) همچنان ۶۰٪ کل صادرات غیرنفتی جامعه را تشکیل میدهد. [۳]

توسعه صادرات صنعتی علاوه بر انگیزه های مالی ، مالیاتی و... که ایجاد آن بر عهده اقتصاد داخلی است احتیاج به بازاریابی صادراتی و دانش و فرهنگ خاص خود دارد که در گرو تکنولوژی مناسب و تولید با کیفیت و قابل رقابت با موارد مشابه جهانی خود می باشد.

ناگفته نماند که لوازم خانگی شامل طیف وسیعی از محصولات مختلف است که روزبه روز هم به تعداد تنوع آنها افزوده می شود.

بدیهی است که بررسی تمام آنها در این مقاله نخواهد گنجید. لذا یکی از مهمترین این وسایل که ماشین لباسشویی می باشد بدلائل ذیل انتخاب گردید.

۱- افزایش جمعیت در جهان و در نتیجه افزایش مصرف آب و انرژی و تامین این نیازها و چاره اندیشی در جهت کاهش میزان مصرف آنها، موضوعی است که کارشناسان را به تلاش واداشته است. بخصوص که کشورمان نیز در خطه کشورهای که با بحران آب مواجه اند، واقع شده است.

۲- جدید بودن این صنعت در کشور، بطوریکه در حال حاضر سه کارخانه در این زمینه فعالیت خود را به تازگی شروع کرده اند (جدول شماره دو ملاحظه گردد). [۴]

۳- وجود قسمت اعظم مواد اولیه آن در داخل کشور و عدم وابستگی شدید آن به خارج از کشور (بجز چند قلم) باعث ارزش افزوده و صرفه جویی ارزی به جهت حذف واردات کالای آماده میگردد. پس چه بهتر که با ارتقاء کیفیت ساخت آن و همگام شدن با آخرین فن آوریهای پیشرفته دنیا، استفاده از فنون بازاریابی و فروش، بتوان آنرا صادر نمود.

۴- تاثیر این محصول در سطح رفاه زندگی و بهداشت خانواده بر همگان آشکار است پس از یخچال که مستقیماً در حفظ کیفیت و بهداشت مواد غذایی خانواده موثر است ماشین لباسشویی در زندگی ماشینی امروز و با در نظر گرفتن پارامتر زمان، در حال حاضر یک نیاز اساسی تلقی میشود.

هدف از این مطالعه و بررسی، تشریح وضعیت موجود این صنعت، بررسی راههای ارتقاء کیفیت محصول با تکیه بر نظریات مشتری و انتخاب یکی از کارخانجات نوپا در این زمینه بمنظور بررسی شرایط فعلی و مقایسه آن با تولید سایر کارخانجات با استفاده از روشهای بهبود کیفیت بعنوان مطالعه موردی می باشد تا بتوان سهمی از بازارهای جهانی را به خود اختصاص داد و قدرت رقابت با کشورهای صاحب نام در این زمینه را داشت.

*تاریخچه تولید

استفاده از ابزار مکانیکی برای شستشوی لباس حدود ۱۵۰ سال پیش توسط یک فرقه مذهبی در امریکا شروع شد. به عقیده این گروه استفاده از دست برای شستن لباس عملی نکوهیده بود [۵] و به همین دلیل ماشینهای اولیه که بانیروی دست کاری کردند با استفاده از دوران یک همزن و توسط پاروهای مخصوص لباسها در یک محفظه چوبی حاوی آب و صابون به حرکت درآورده و زیر و رو می ساختند و سپس آبگیری از آنها از طریق دو غلطک چوبی که لباس را از میان خود با فشار عبور میدادند انجام می گرفت.

تحول اساس در شستشوی لباسها پس از انقلاب صنعتی و رواج الکتروموتور به عنوان نیروی محرکه و بالا رفتن سطح زندگی خانواده های کشورهای صنعتی آغاز گردید. تولید کلان ماشین لباسشویی در دهه بیست قرن میلادی جاری به موازات پیشرفت در علم شیمی و ابداع شوینده های جدید عمومیت یافت. تکنولوژی اصلی شامل الکتروموتورهای گیربکس دار، پمپهای تخلیه، تایمر و کنترل کننده مراحل کار ماشین لباسشویی، المنت حرارتی و شیرهای اتوماتیک پیش از ربع قرن است که در دسترس می باشد.

در سال ۱۹۰۷ اولین ماشین لباسشویی توسط شرکت "می نگ" ساخته شد. در سال ۱۹۱۵ همین شرکت، یک ماشین لباسشویی با موتور دیزل تولید