



سازمان بنادر و کشتیرانی

توسعه و بهبود بنادر

اثرات فن آوری‌های نوین
و
کاربرد مفاهم جدید مدیریت بر

محیط کار بندر



مرکز تحقیقات

پومن ۸۱



**اثرات فن آوری های نوین
و
کاربرد مفاهیم جدید مدیریتی بر
محیط کار بندر**

کتابخانه
سازمان بنادر و کشتیرانی
شماره ۹۰۱۳ - تاریخ ۸/۱۹/۱۷

مرکز تحقیقات

بهمن ۱۳۸۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سازمان بنادر و کشتیرانی
مرکز تحقیقات

نام کتاب: اثرات فن آوری‌های نوین و کاربرد مفاهیم

جدید مدیریتی

مؤلف: COOPERATION AGENCY FOR
EUROPE OF THE SEA (ACEM)

مترجم: خسرو سرایی

ویراستار: حمید ودادی

بهمن ۱۳۸۱

مقدمه مترجم

با تشکر و سپاس به درگاه خداوند که توفیق ترجمه این کتاب را ارزانی داشت. هدف اصلی از ترجمه آشنایی هر چه بیشتر مدیران عالی و کارشناسان ارشد سازمان با نحوه برخورد با ورود فن‌آوری‌های نوین به محیط کار بنادر و بررسی کاربرد مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید بندری می‌باشد.

در این متن موضوعات ایمنی در بنادر، تغییرات مدیریتی و سازمانی، مشارکت‌های بخش خصوصی و دولتی، تقاضاهای آتی بنادر، تشکیلات آتی سازمان بنادر در ارتباط با فن‌آوریهای جدید مورد بررسی قرار گرفته است، ضمن آنکه قابلیت انتقال مفاهیم جدید مدیریت که در صنایع دیگر با موفقیت روبه رو بوده‌اند به محیط بنادر و تاثیرات آنها بر فرهنگ کار بندری نیز در دامنه شمول این تحقیق قرار دارد.

به کارگیری مفاهیمی همچون تولید سبکبار، JIT، مهندسی مجدد، تفکر سبکبار، مدیریت جامع کیفیت با عکس‌العمل‌هایی از سوی کارگران بندری، کارکنان اداری بندر و کارگزاران بندری و حتی در سطوح مدیریتی روبرو خواهد شد که این تحقیق راه‌حلهایی را برای با موفقیت پشت سر گذاردن مرحله انتقال پیشنهاد داده است که از جمله آنها می‌توان به نقش آموزش به روز و تحصیل نیروی انسانی درگیر امور بنادر اشاره نمود.

این پژوهش توسط کنسرسیومی موسوم به workport و با حمایت کمیسیون اروپائی و ظرف ۲ سال از ژانویه ۱۹۹۸ تا دسامبر ۱۹۹۹ انجام پذیرفته است. کنسرسیوم workport متشکل از ۷ مشاور اصلی و یک مشاور فرعی بوده که از ۷ کشور کمیسیون اروپائی انتخاب شده‌اند و شامل چهار دانشگاه و دو شرکت مشاوره‌ای است که یکی از آنها مرکز تحقیقات بوده و دیگری آژانس‌های همکاری می‌باشد.

خسرو سرایی

بهمن ۱۳۸۱

نظر و گزارش ویراستار

چرخه‌ی تعامل «انسان و محیط»، فرایندی با ابعاد و زمینه‌های گسترده است و برش و هر مقطعی از آن، نشان دهنده‌ی ترقی و پیشرفت انسان، که نتیجه‌ی اکتشافات او در درک عمق امکانات و مهارت‌هایش است، می‌باشد.

برای «تحلیل» این «درک» و تجزیه این «عمق» و «تجربه اندوزی» از امکانات و مهارت‌ها، از کجا باید شروع کرد؟

پاسخ بسیار ساده است! هر چند که در پرداختن به آن با اطلاعات و یافته‌های گوناگون و فوق‌العاده پیچیده‌ای روبه‌رو هستیم.

علم و دانش و تکنولوژی و فن‌آوری و صنعت و مبانی نظری و تحقیقی و پژوهشی و ره‌آوردهای اندیشه در «علوم انسانی» و «پایه» و «ارتباطات»، عناوینی کلی برای مجموعه «اطلاعات» و «یافته‌های گوناگون» ما، برای تشکیل آن پاسخ هستند.

بر این اساس، می‌توان، از هر منظری که در تخصص و مهارت‌علمی و تجربی ما باشد، به این اطلاعات و یافته‌ها، با توجه به عناوین کلی دسته‌بندی علوم و مهارت‌های انسانی، پردازیم.

مجموعه‌ای که پیش روی دارید، به منظری از این تعامل می‌پردازد که بین «انسان» و بخشی از «محیط کار و زندگی» که آن را «بندر» می‌نامیم، در جریان است و به این وسیله، به گوشه‌ای از این چرخه، توجه داده است.

مطالعه این مجموعه، رهیافتی به اکتشافات آدمی، در درک عمق امکانات و مهارت‌ها می‌باشد، که به نحو عمده با این ویژگی‌ها روبه‌روست.

۱- هدف اصلی این مطالعه؛ برآورد اثر فن‌آوری نوین در محیط کار بندر و بررسی شیوه‌های مدیریتی و سازمانی جدید در نحوه برخورد با تقاضاهای تازه در بنادر است. در این مطالعه،

طول و زمان و مسیر دستیابی از مرحله فعلی به مرحله آتی را، که همراه با فن‌آوری نوین و روش‌های جدید مدیریتی است، مرحله‌گذار می‌نامد.

۲- فرازهای اصلی در این مطالعه را مسائلی همچون نقش آموزش در توسعه و پیشرفت، محیط زیست و ایجاد بهبودی در تعامل بین انسان و محیط، اهمیت گذاری به نقش انسان و فاکتور انسان به عنوان کلید تمامی تغییرات سازمانی و مدیریتی، احیاء روحیه کار گروهی، مشارکت نظام‌مند دو بخش اقتصاد دولتی و خصوصی، تشخیص ویژگی‌های فن‌آوری نوین و نحوه بهره‌گیری از آن، در شکل پرداختن به مسائل ایمنی و مسائل زیست محیطی، حمل و نقل، ارتباطات و راهپویی دریایی، تشکیل می‌دهد.

۳- تاکید این مطالعه بر نحوه عبور موفقیت‌آمیز از مرحله گذار را توجه داشتن به مضامینی چون آموزش و تحصیل، شناخت نیازها برای تغییر، هدف گذاری و بهره‌گیری از دانش و تجارت موفق سایر بخش‌ها، همچون بخش صنعت به منظور انتخاب روش‌های اجرایی کارآمد و کارا و در نهایت، پی‌گیری مراحل تغییر، سامان می‌دهد.

۴- ساختارهای اداری قدیمی و عوامل انسانی‌ای که با آن ساختارها، عادت به ارائه کار و خدمات دارند، به طور طبیعی، با شک و تردید نسب به فن‌آوری‌های نوین و روش‌های جدید مدیریتی روبه‌رو می‌شوند. این رفتارها برخاسته از روحیه‌ی مقاومت در برابر تغییر است، از این رو جای دارد تا به این مقوله، به لحاظ هر چه بهتر سپری کردن مرحله‌ی گذار، دقت جامعی به عمل آید تا ضمن حفظ عوامل انسانی عادت کرده با روش‌های اداری قدیمی و ابزار پیشین، بتوان، از فن‌آوری‌های نوین و روش‌های مدیریتی و سازمانی جدید بهره گرفت.

باید پذیرفت که آینده با شتاب نور، به حال حمله‌ور است، پس ضروری است تا آن را پیش‌بینی کرده و به دست خود، شکل دهیم. بالطبع، مطلوب نخواهد بود که فقط در برابر موقعیت‌های به وجود آمده، عکس‌العمل نشان داد.

معرفی و ارائه درک درست از اهداف و اهمیت تغییرات، می‌توان انرژی مقاومت‌ها را در برابر تغییر، انرژی حمایت‌کننده از تغییرات، مایل کند.

۵- این مطالعه تاکید دارد که، فرآیندهای تغییر تدریجی هستند، پس باید به جای تاکید بر نتیجه‌گرایی، به فرآیند محوری اندیشه کرد.

و به این ترتیب و بر اساس پیشینه و سوابق تجربی مطالعات موردی به راه‌بردها و راه‌کارهای نوین در فن‌آوری و شیوه‌های مدیریتی و سازمانی جدید، پی برد.

۶- در این مطالعه، عامل و انگیزه مشترک برای تغییر و پیشرفت، بر محور «رقابت» قرار گرفته است و در این فرآیند، «انعطاف‌پذیری، بهره‌وری و کارایی»، حلقه‌های جدایی‌ناپذیر، تشخیص شده‌اند.

چکیده فوق حاصل مطالعه این پژوهش در تمامی بنادر مورد مطالعه بوده است.

۷- در این مطالعه بر آموزش و تحصیل تاکید شده است و تمامی یافته‌های میدانی مورد مطالعه بر آن گواهی می‌دهند. تا بدانجا که گفته شده است: بهداشت و ایمنی نیز می‌باید آموزش داده شوند.

۸- فاکتور انسانی، کلید تمامی تغییرات سازمانی و مدیریتی و محور اصلی توسعه و پیشرفت و عامل تفکر بر فرضیات ذهنی و عینی است. این این بابت، مطالعه پیش روی، تاکید بر توجه فوق‌العاده به آن دارد و در این رابطه، به شرایط استخدامی و ویژگی‌های قراردادهای

نحوه به کارگیری منابع انسانی دقت داده است و به عنوان مثال، هشدار داشته؛ که اولین نتیجه عدم تناسب پرداخت حقوق با شرایط مستخدم، آن خواهد بود که هر کوششی در بندر، در فرآیند گذار، منجر به یک فاجعه بزرگ گردد.

متن اصلی این پروژه مطالعاتی، که مبنای ترجمه قرار گرفته است از ساختاری «بندری» برخوردار بوده و مترجم محترم، در نهایت دقت، کوشش بر حفظ امانت آن فضا، داشته است. از این روی، مطالعه این پروژه تحقیقی برای خواننده ایرانی که به نحوی با فضای کار بندی در رابطه باشد، با احساس آشنائی، همراه خواهد بود و به این ترتیب، قادر به استفاده از رهیافت‌ها و یافته‌های پژوهشی آن می باشد.

حمید ودادی

بهمن ۱۳۸۱

گزارش نهایی

WORKPORT

WA-97-SC-2213

هماهنگ کننده پروژه:

Dr. A.NanioPoulo

ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI (AUTH)

همکاران:

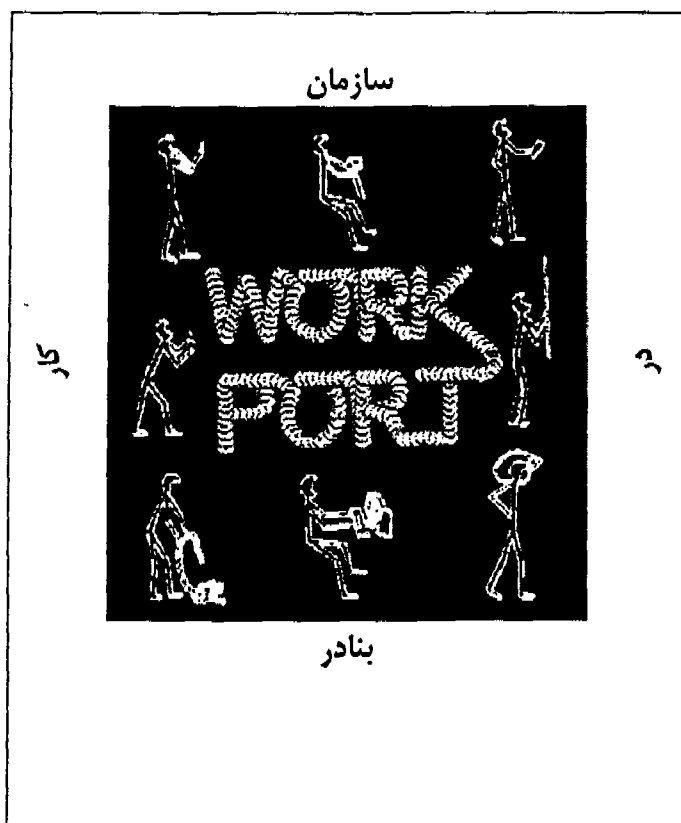
- **ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI (AUTH)**
- **UNIVERSITY OF CARDIFF (UWC)**
- **NETHERLANDS ECONOMIC INSTITUTE (NEI)**
- **GERHARDT-MERCATOR UNIVERSITY OF DUISBURG (DUI)**
- **VTT TECHNICAL RESEARCH CENTRE (VTT)**
- **CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (CHALMERS)**
- **PORT AND TRANSPORT CONSULTING BREMEN (PTC)**

مجری:

- **COOPERATION AGENCY FOR EUROPE OF THE SEA(ACEM)**

گزارش شماره F

تاریخ: جون ۲۰۰۰



WORKPORT پروژه

DG VII/WA-97-SC-2213
Work organisation in ports

WORKPORT WWW-site:

<http://hemes.civil.auth.gr/workport/wp.html>

Project co-ordinator:

Dr. A. Naniopoulos

Aristotle University of Thessaloniki
Laboratory of Transportation Engineering
University Campus
GR-54006 Thessaloniki-Macedonia
GREECE

Tel: +30 31 256033+

Fax: +30 31 256037

e-mail: telis@hermes.civil.auth.gr

WWW:<http://hermes.civil.auth.gr>

F.

گزارش شماره:

گزارش نهایی

Aristotelis Naniopoulos-AUTH

نویسنده / ویراستار:

Jan van Ginkel - NEI

همکاران:

Maaïke van der Poel-NEI

Dankwart Dankwerts-DUI

Dietmar Wupperman-DUI

Roland Oertengren-CHALMERS

Stephen Petit-CUW

Bernard Gardner-CUW

Anthony Beresford-CUW

Chris Wooldridge-CUW

Arto Kuusisto-VTT

Katja Viloppola-VTT

Panos Christides-AUTH

Alexis Gateley-AUTH

Dimitris Nikolaidis-AUTH

Nikos Kapoutzis-AUTH

نهایی

وضعیت:

جون ۲۰۰۰

تاریخ تحویل:

چکیده

هدف اصلی پروژه، «برآورد اثر فن‌آوری نوین در محیط کار بندر و بررسی کردن کاربرد مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید در نحوه برخورد با تقاضاهای تازه در بنادر» است.

به این منظور، فن‌آوری‌های جدید مورد نظر این پروژه، به عنوان فن‌آوری‌هایی تعریف شده‌اند که اخیراً به کار گرفته شده یا انتظار می‌رود در آینده‌ای بسیار نزدیک معمول گردند.

به این منظور، کنسرسیوم WORKPORT ادبیات موضوع را در ابتدا، مشخص نموده و بررسی کردن مفاهیم اصلی و جدید مدیریتی و سازمانی، که با موفقیت در بخش‌های صنعتی دیگر انجام شده‌اند، قرار داده است. نتیجه آن تشکیل فهرستی بلند از آن مفاهیم بود که در یک سخنرانی ارائه گردید (WORKPORT Del. 2).

در مرحله بعد، قابلیت انتقال آن‌ها به بخش بندری، به وسیله کارشناسان درون و بیرون از کنسرسیوم، توسط مطالعه دلفی، مورد بررسی قرار گرفت، علاوه بر این، کاربرد این مفاهیم در مطالعات موردی بندر نیز، در دستور کار برای مطالعه واقع شد. مفاهیم اصلی آن، در این پروژه گنجانده شده‌اند.

WORKPORT عوامل تغییر در بنادر و گزینه‌های پاسخ را مورد بررسی قرار داده و تقاضاهای آتی بنادر، که با آن‌ها مواجه خواهند شد را تعیین نمود، و همچنین چگونگی کمک تشکیلات سازمانی جدید بنادر در روبه‌رو شدن با چالش‌های آتی را در نظر گرفته است. هم اکنون درباره این موضوعات به طور خلاصه بحث می‌شود:

وضعیت کنونی در بنادر اروپا، مشارکت بخش‌های خصوصی و دولتی، تغییرات مدیریتی و سازمانی، ایمنی در بنادر، تقاضاهای آتی، محیط فنی آینده در بنادر، تشکیلات آتی سازمان.

WORKPORT، با برخوردی از اصول شناسی کاربردی و پیشرفته برای انجام یک تحقیق منظم در مورد تاثیرات اقتصادی- اجتماعی بر مفاهیم سازمانی و فن‌آوری به کار گرفته شده در بنادر، متدولوژی خاصی را ساختار داده و به کار گرفته است. متدولوژی مورد نظر، ترکیبی است از

عناصر مختلف، به منظور دریافت و یکپارچه‌سازی نظرات افراد شاغل در بنادر، در زمینه تاثیر مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری نوین در فرهنگ کار در بندر. این عناصر عبارتند از:

• آنالیز ترجیحات بیان شده (SPA)؛

• آنالیز چند معیاره (MCA)؛ و

• پرسشنامه‌ی تاثیرات اجتماعی

مطالعات موردی در بنادر رتردام (هلند)، ایمینگهام (انگلستان)، گوتنبرگ (سوئد)، کوتکا (فنلاند)، تسالونیکي (یونان) و دویسبرگ (آلمان) انجام پذیرفته است. برای انجام موفقیت آمیز هر بخش از مطالعه، مصاحبه‌هایی ضمن استفاده از پرسشنامه، با کارشناسان، مدیران و کارگران واحدهای مختلف اداره بندر و شرکت‌های مستقر در بندر به عنوان بخشی از پروژه WORKPORT به عمل آمده است.

کنسرسیوم WORKPORT در برنامه‌ریزی خود، از یک مدل طراحی شده پیروی می‌نماید که در مورد چگونگی رشد صنعت بندری در اروپا، پس از دهه ۱۹۶۰ توضیح می‌دهد و به تفصیل روند انتقال و مراحل عمده آن را، برای بنادر اروپا تشریح می‌کند، با این وجود، باید در نظر داشت که همه بنادر اروپا، تحت تاثیر عوامل مختلف خارجی، چنین مراحلی را سپری نکرده‌اند.

در این متن، برای اجرا و هدایت تغییر سازمانی، یک استراتژی مناسب، تشریح شده است. به کارگیری آن برای بنادر در مثال‌های اخذ شده از مطالعات موردی بندر در WORKPORT در نظر قرار گرفته است. اگر چه مثال‌ها با یکدیگر فرق دارند، لیکن نشان دهنده مشکلات حاصله از تغییر سازمانی و چگونگی حل این مشکلات می‌باشند، تا به این ترتیب عواملی که می‌توانند به انجام موفقیت‌آمیز ختم شوند، مشخص گردند.

نیاز در به روزرسانی مناسب تحصیلات و قابلیت‌های کارگران بندری محسوس بوده و به نحو فزاینده‌ای در طول دهه گذشته در اغلب کشورهای اروپایی به آن توجه شده است. با توجه به مصاحبه‌های به عمل آمده و تجربیات فردی، یکپارچه سازی و هماهنگ نمودن اقدامات آموزشی، نیازی با اهمیت تلقی شده است.

به منظور تعیین بهترین شیوه در زمینه اجرای فن‌آوری‌های جدید و مفاهیم نوین سازمانی، شش بندر تحت مطالعه پروژه WORKPORT مورد بررسی واقع شده و توصیه گردیده است که «بهترین شیوه‌ها» نیز از سایر بنادر اروپا، به منظور ایجاد شبکه‌ای برای تبادل تجربه بین بنادر مختلف اروپا، بررسی و دریافت گردند.

فهرست

۹	۱. همکاران
۱۰	۲. خلاصه
۲۸	۳. اهداف پروژه
۲۹	۴. ابزار مورد نیاز برای دستیابی به اهداف
۳۲	۵. فهرست معانی اصطلاحات به کار رفته
۳۶	۶. شرح فنی و عملی پروژه
۳۷	۱. مقدمه
۳۷	۱.۱. پیش‌گفتار
۳۸	۱.۲. زمینه کاری
۴۰	۲. مقدمه‌ای بر فن‌آوری‌های جدید در بنادر و تعامل آن‌ها با کشتیرانی
۴۰	۱.۲. دسته‌بندی و مرور کلی فن‌آوری‌های جدید در حوزه بنادر دریایی
۴۲	۱.۱. ۲. عملیات دریایی
۴۲	۱.۲. ۲. عملیات بندری، در دریا
۴۳	۱.۳. ۲. عملیات بندری، ترانسشیپ خشکی - دریا
۴۴	۱.۴. ۲. عملیات بندری، در خشکی
۴۴	۱.۵. ۲. عملیات بندری، ارتباط با محوطه‌های پشتیبانی
۴۵	۱.۶. ۲. فن‌آوری اطلاعات
۴۵	۱.۷. ۲. فله خشک
۵۰	۲.۲. دسته‌بندی و مرور کلی فن‌آوری‌های جدید در حوزه آب‌راه‌های داخلی
۵۰	۱.۲.۲. ۲. عملیات بندری، در آب
۵۱	۲.۲.۲. ۲. عملیات بندری، ترانسشیپ آبی - خشکی
۵۱	۲.۲.۳. ۲. عملیات بندری، در خشکی
۵۱	۲.۲.۴. ۲. عملیات بندری، بنادر دریایی
۵۲	۲.۲.۵. ۲. عملیات بندری، محوطه پشتیبانی
۵۲	۲.۳. ۲. تعامل میان فن‌آوری‌های جدید در بنادر و کشتیرانی

۵۶	۳. قابلیت انتقال مفاهیم جدید مدیریت و سازماندهی، که در بخش‌های دیگر صنعتی مورد استفاده قرار گرفته، به محیط‌های بندری
۵۶	۱. ۳. تعاریف مفاهیم و اهداف
۶۰	۲. ۳. مرور کلی بر مفاهیمی که در صنایع دیگر با موفقیت روبه‌رو بوده است و ارزیابی اثر انتقال آن‌ها به حوزه‌های مورد نظر
۶۷	۳. ۳. نتایج عمده اولیه قابلیت انتقال مفاهیم اصلی
۷۱	۴. گرایش‌های اصلی بنادر معاصر و چالش‌های جدید برای تحقق آن‌ها
۷۱	۱. ۴. گرایش‌های بنادر کنونی
۷۱	۱. ۴. ۱. گرایش‌های کلی
۷۱	۲. ۴. ۱. مشارکت بخش‌های دولتی و خصوصی
۷۲	۳. ۴. ۱. حرکت به سمت انعطاف در استخدام
۷۲	۴. ۴. ۱. روابط جدید مدیریت و استخدام
۷۳	۵. ۴. ۱. نیازهای ساختاری برای ایمنی شغلی و حفاظت‌های محیطی
۷۵	۲. ۴. چالش‌های جدید برای تحقق یافتن تشکیلات جدید سازمانی
۷۵	۱. ۴. ۲. متدولوژی و اهداف
۷۵	۲. ۴. ۲. عوامل خارجی
۷۶	۳. ۴. ۲. شرایط ایمنی و بهداشت
۷۹	۴. ۴. ۲. شرایط زیست محیطی
۸۳	۵. ۴. ۲. الزامات برای فن‌آوری‌های نوین
۸۸	۳. ۴. مفاهیم سازمان‌دهی جدید
۹۱	۴. ۴. نتیجه‌گیری
۹۷	۵. تعیین اثرات حضور فن‌آوری جدید و مفاهیم جدید مدیریت / سازماندهی
۹۷	۱. ۵. مقدمه
۹۹	۲. ۵. تعریف عناصر فرهنگی کار، مفاهیم جدید سازمان‌دهی و فن‌آوری
۹۹	۱. ۵. ۲. تعریف فرهنگ کار در بنادر
۱۰۱	۲. ۵. ۲. تعریف مفاهیم جدید سازمان‌دهی و فن‌آوری‌های نوین
۱۰۲	۳. ۵. بسط متدولوژی ارزیابی اقتصادی-اجتماعی

۱. ۳. ۵. مقدمه ۱۰۲
۲. ۳. ۵. ابزار آنالیزی ترجیحات بیان شده (SPA) ۱۰۴
۳. ۳. ۵. پرسشنامه تاثیرات اجتماعی ۱۰۴
۴. ۳. ۵. آنالیز چند معیاره (Qualiflex) ۱۰۵
۵. ۳. ۵. تقسیم بندی و ارزش گذاری نتایج ارزیابی ۱۰۶
۴. ۵. کاربرد متدولوژی ارزیابی ۱۰۷
۱. ۴. ۵. عناصر عمده فرهنگ کار ۱۰۷
۲. ۴. ۵. تاثیرات عمده فرهنگ کار ۱۰۹
۳. ۴. ۵. طبقه بندی های اصلی فن آوری های جدید و مفاهیم جدید سازماندهی ۱۱۳
۴. ۴. ۵. عوامل ۱۱۵
۵. ۴. ۵. نتیجه گیری متدولوژی ارزیابی ۱۱۷
۶. **مطالعات موردی در شش بندر که قابلیت به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی را دارند** ۱۱۸
۱. ۶. مقدمه ۱۱۸
۲. ۶. فن آوری های نوین و مفاهیم جدید سازماندهی / مدیریت ۱۲۱
۱. ۲. ۶. فن آوری های نو ۱۲۱
۲. ۲. ۶. مفاهیم جدید سازماندهی و مدیریت، که در مطالعات موردی در نظر گرفته شده است ۱۲۴
۳. ۲. ۶. تغییر در رسوم و عادات کاری ۱۲۸
۳. ۶. به کارگیری مفاهیم نوین ۱۳۱
۴. ۶. نتایج قابل توجه ۱۴۰
۷. **فرایندگذار در بنادر اروپایی** ۱۴۳
۱. ۷. مدل زمانبندی شده فرایندگذار در بنادر اروپایی ۱۴۳
۲. ۷. استراتژی های برای معرفی و به کارگیری مفاهیم جدید مدیریت و سازماندهی برای ارائه تسهیلات بهتر ۱۴۴
۳. ۷. مرور فرایند و یادگیری درس های باقیمانده ۱۴۹
۱. ۷. ۳. نیاز برای تغییر ۱۴۹
۲. ۷. ۳. هدف گذاری ۱۵۰

۱۵۱	۷.۳.۳. تجزیه و تحلیل امکانات موجود برای شروع یک فرآیند تغییر
۱۵۲	۷.۳.۴. انتخاب روش‌های اجرایی
۱۵۳	۷.۳.۵. اجرا
۱۵۳	۷.۳.۶. پی‌گیری
۱۵۴	۷.۴. نتایج اصلی
۱۵۴	۷.۴.۱. مشکلات احتمالی
۱۵۵	۷.۴.۲. عوامل موفقیت
۱۵۶	۷.۴.۳. موضوعات اثرگذار بر اعتبار نتایج
۱۵۸	۸. آموزش و دوره‌های تحصیلی برای کارگران بندری در جهت ارائه تسهیلات بهتر
۱۵۸	۸.۱. مروری کلی بر آموزش‌های جاری
۱۵۹	۸.۱.۱. الزامات آموزش‌های عمومی
۱۶۹	۸.۲. یادگیری درس‌هایی از مطالعات موردی WorkPort و کاربرد قواعد ارزیابی
۱۶۹	۸.۲.۱. مطالعات موردی
۱۷۰	۸.۲.۲. تفاوت‌های اساسی در طرح‌های کنونی
۱۷۱	۸.۳. کاربرد فن‌آوری جدید و ملاحظات سازمان‌دهی برای آموزش و دوره‌های تحصیلی
۱۷۴	۸.۴. چشم‌اندازهای اروپا در مورد استانداردها و هماهنگی‌ها
۱۷۴	۸.۴.۱. استانداردهای حرفه‌ای EV برای کارگران بندری
۱۷۵	۸.۴.۲. توصیه‌هایی برای آینده
۱۷۸	۹. ملاحظات و نتایج اصلی
۱۸۴	۱۰. فهرست منابع
۱۸۹	ضمیمه ۱. WORKPORT Deliverables
۱۹۰	ضمیمه ۲. انتشارات WORKPORT
۱۹۱	ضمیمه ۳. لیست ارتباطات WORKPORT

۱. همکاران

همکاران اصلی

1. Aristotle University of Thessaloniki (AUP)
2. University of Cardiff (UWC)
3. Netherlands Economic Institute (NEI)
4. Gerhardt-Mercator University of Duisburg (DUI)
5. VTT Automation, Risk Management (VTT)
6. Chalmers University of Technology (CHALMERS)
7. Port and Transport Consulting Bremen (PTC)

پیمانکار فرعی

8. Cooperation Agency For Europe of The Sea (ACEM)

۲. خلاصه

پروژه WORKPORT طی ۲ سال از اول ژانویه ۱۹۹۸ تا پایان دسامبر ۱۹۹۹ به انجام رسیده و حاصل آن ارائه هشت گزارش قابل استفاده عموم و چندین گزارش داخلی بوده است. در این مطالعه هفت عضو طرف قرارداد اصلی و یک پیمانکار فرعی مشارکت داشته‌اند، که از ۷ کشور اتحادیه اروپایی، شامل چهار دانشگاه و ۲ شرکت مشاوره و یک مرکز تحقیقات و یک نمایندگی تعاونی تشکیل شده‌اند.

این پروژه به طور مشخص، طی یک برنامه کاری، متشکل از هشت برنامه اصلی، که خود شامل ۲۶ فعالیت می‌باشد، دنبال شده است. مرور ادبیات، ارزیابی پرسشنامه‌ها و دلفی، به کارگیری کارشناسانی را که هم از لحاظ نظر و هم از جوانب عملی به موضوعات پروژه اشراف داشته باشند را تاکید می‌داشته است. تحقیقات میدانی در شش بندر منتخب، مورد مطالعه واقع شده است.

هدف اصلی این پروژه «ارزیابی تاثیرات فن‌آوری‌های نوین در محیط‌های کاری بندری با در نظر گرفتن به کارگیری مفاهیم جدید مدیریت و سازمان‌دهی جهت تحقق الزامات جدید در بنادر» بوده است.

یافته‌های اصلی این پروژه، که در این گزارش ارائه شده است و در ادامه به صورت خلاصه، مورد بحث قرار خواهد گرفت.

فن‌آوری‌های نوین در بنادر و تعامل آن‌ها با کشتیرانی

مقصود از فن‌آوری‌های نوین در این پروژه آن‌هایی هستند که اخیراً بکار گرفته شده و یا آنکه انتظار می‌رود در آینده‌ای بسیار نزدیک مورد استفاده قرار گیرند.

در بنادر دریایی فن‌آوری‌های نوین آن‌هایی هستند که بر عملیات بندری تاثیر گذار بوده و به طور عمده و به پنج دسته اصلی تقسیم می‌شوند: **عملیات دریایی؛ عملیات بندری؛ عملیات بندری در دریا؛ ترانسشیپ دریا- خشکی؛ عملیات بندری در خشکی؛ و ارتباطات با محوطه‌های پشتیبانی.**

عمده‌ترین فن‌آوری‌های جدید عبارتند از: مخابرات موبایل، سیستم‌های موقعیت یاب جهانی، افزایش در اندازه، خدمات ترافیک دریایی (VTS)، خدمات پشتیبانی ناوبری، خدمات پشتیبانی جلوگیری از تصادم و مانور دریایی، کنترل اتوماتیک جرثقیل‌ها، وسایل نقلیه خود هدایت (AGV)، جرثقیل‌های اتوماتیک صفاقی، جابه‌جایی روباتیک کانتینر، تبادل اطلاعات الکترونیک (EDI)، کارت کالا، ردیابی و مسیریابی، سیستم‌های انبارداری، سیستم‌های ترانسشیپ راه‌آهن، سیستم‌های ترانسشیپ کانتینری بارج.

فن‌آوری‌های نوین در بحث کانتینر، محور بسیار گسترده‌ای را تشکیل می‌دهد. از این رو این نوع از حمل و نقل با یک توسعه پویا همراه بوده و بنابراین در این مطالعه، توجه خاصی معطوف به آن شده است.

در حوزه آبراه‌های داخلی فن‌آوری‌های نوین به طور عمده، به همان دسته‌بندی‌های اصلی تقسیم می‌شوند و این در شرایطی است که، عملیات رودخانه‌ای نیز به آن اضافه می‌شود. فن‌آوری‌های جدید در این حوزه عبارتند از:

کشتی‌های دریایی - رودخانه‌ای جدید، کشتی‌های مناسب حمل کالاهای مایع خطرناک، تغییرات در زیرساخت کانال‌ها و رودخانه‌ها، تغییرات در اندازه کشتی‌ها، استفاده از ICT در روش‌های بوروکراتیک گمرکی، تمایل به استفاده از بنادر درون مرزی به عنوان مراکز توزیع، تغییرات در حوزه عملیاتی ferry و Cruise، ایجاد بنادر جدید، توسعه و بهبود حد فاصل ساحل - دریا، ترافیک ترکیبی، در نظر گرفتن بنادر درون مرزی به عنوان مراکز ارائه خدمات پشتیبانی به مشتریان، تطابق زیرساخت‌ها با الزامات بنادر دریایی، ارائه تسهیلات برای انجام حمل و نقل چند وجهی در محوطه‌های پشتیبانی.

برای آنالیز تعاملات ممکن بین فن‌آوری‌های نو در بنادر و کشتیرانی، فن‌آوری‌های مورد

نظر به ترتیب ذیل گروه بندی شدند:

فن آوری کشتی:

افزایش اندازه کشتی مشکلات عملیاتی را در بنادر به دنبال خواهد داشت و در نتیجه، زیرساخت‌های مناسب خود را طلب می‌کند. افزایش سرعت کشتی سبب کوتاه‌تر شدن زمان تخلیه و بارگیری شده و در نتیجه سیستم‌های پشتیبانی ناوبری نیاز دارد. در حالی که کانتینرها به خوبی استاندارد شده‌اند، فن آوری رو-رو که می‌تواند مورد استفاده چند نوع از وسایل نقلیه بارگیری قرار گیرد (تریلی‌ها، صندوق‌ها، جعبه‌ها) مشکلاتی را باعث شده است.

فن آوری ناوبری:

فن آوری‌های متفاوتی برای مخابرات و ناوبری موجود است، در اینجا سیستم‌هایی مورد نظر است که در کشتی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و باید با سیستم‌های بندری مطابقت داده شوند. پیشرفت تجهیزات عرشه‌ای باید با پیشرفت تجهیزات بندری همسان باشد، به این ترتیب از منابع موجود بهره‌برداری شده و افزایش ایمنی و کارایی را به دنبال خواهد داشت.

سیستم‌های اطلاعاتی و مخابراتی:

فن آوری‌های جدید مخابراتی و اطلاعاتی (ICT)، نه تنها در تبادل اطلاعات مورد نظر در نظم ترافیکی و ناوبری به کار می‌روند، بلکه اطلاعاتی را فراهم می‌سازند که به موجب آن زمان‌های دقیق ورود، پلان‌های بارگیری و اطلاعاتی در مورد کالا مانند، عرضه کننده، تعداد، مقصد نهایی و گیرنده را مشخص می‌سازد. با وجود این اطلاعات، کارگزاران بندری می‌توانند پلان بهتری را تهیه و تخلیه و حمل کالا را با افزایش کارایی روبه‌رو سازند و نتایج بهتری را عاید نمایند.

جابه‌جایی کانتینر در بندر:

به طرق مختلف سعی شده است که بازده و حجم عملیات بندری، افزایش یابد. یک روش آن است که جابه‌جایی کانتینرها، هم در تخلیه و هم هنگام بارگیری کشتی، به صورت خودکار انجام گیرد (ACC)، که خود شامل حمل و نقل زمینی (AGV, RCH) و انبار (WS, RCH) می‌شود. هم چنین روش‌های توسعه یافته‌ای، از قبیل روش‌های انبارداری، حمل و نقل ریلی و حمل و نقل کانتینر به وسیله بارج، برای جریان به داخل و به خارج کانتینرها، تدارک شده‌اند. این سیستم‌ها

ضمن افزایش جریان کالای کانتینری سبب کاراتر شدن تخلیه و بارگیری حمل کننده‌های متفاوت خواهند شد. به عنوان مثال در مورد کشتی، مدت زمان تخلیه و بارگیری (مدت زمان پایانه) کاهش خواهد یافت.

تعیین مفاهیم جدید مدیریتی و سازمان‌دهی که در صنایع دیگر با موفقیت روبه‌رو بوده‌اند و در نظر گرفتن قابلیت انتقال آن‌ها به محوطه‌های بندری

کنسرسیونوم WORKPORT، در ابتدا ادبیات موضوع را برای تعیین مفاهیم مدیریتی و سازمان‌دهی جدید اصلی که در صنایع دیگر موفقیت داشته‌اند مورد بررسی قرار داد. نتیجه کار فهرست بلندی شد که در (WORKPORT Del.2) ارائه شده است. قدم بعدی انتقال پذیری آن‌ها به بخش بندری بود که با ابزار دلفی توسط کارشناسان داخل و یا خارج از کنسرسیونوم انجام شد. علاوه بر این، این مفاهیم برای کاربردهای بندری نیز در نظر گرفته شدند. مفاهیم اصلی عبارتند از:

تولید سبکبار (Lean Production)

اگر چه تولید سبکبار روشی برای سازمان‌دهی تولید مواد به طریق بررسی اثربخشی هزینه محسوب می‌شود، اکثر ایده‌های مشتق از آن، می‌تواند برای بندر قابل به کارگیری باشد مانند تفکر سبکبار، انعطاف پذیری، حذف مواد زائد.

به موقع (Just In Time)

JIT امروزه در صنایع تولیدی یک واقعیت است و بنادر باید خود را با این حقیقت سازگار سازند، در غیر این صورت، این خطر بالقوه وجود دارد که آن‌ها، در زنجیره حمل و نقل به یک گلوگاه تبدیل شده و چنانچه نتوانند به این سازگاری دست یابند، احتمال اینکه مشتریان، مسیرهای دیگری را برای کالاهایشان انتخاب کنند وجود خواهد داشت. JIT می‌تواند تاثیر عمده‌ای در اجرای امور در یک بندر داشته باشد. تقاضا برای حمل سریع و قابل اطمینان کالا شرایط پرتنش کاری را پدید آورده و خطر حوادث در میان کارگران را به میزانی که با کالا سروکار دارند، بالا برده است.

کایزن (Kiazen)

به معنی بهبود مستمر، پی در پی و رو به تزاید در تمامی جنبه‌های کار، به عنوان مفهومی که به نظر می‌رسد در بنادر قابل به کارگیری باشد، اما فعالیت‌های گروهی (مثلاً چرخه کنترل کیفیت) باید در طی ساعت‌های عادی کاری و نه داوطلبانه بعد از ساعت‌های معمول کاری انجام شود (مطابق با فرم اصلی ژاپنی)

زنجیره ارزش (Value chain)

زنجیره ارزش محصولات، سری فعالیت‌هایی است که ارزش محصولی که مشتری بهای آن را می‌پردازد را تعیین کرده یا به آن اضافه می‌شود. این مفهوم در محیط بندری قابل کاربرد است اما با اعمال آن، مدیریت می‌تواند تصویری شفاف از فعالیت‌های بازرگانی شرکت بدست آورده، فعالیت‌های پشتیبانی و اولیه خدمات را مشخص سازد.

مدیریت کیفیت جامع (TQM)

TQM یک سیستم مدیریت یکپارچه راه‌بردی است که تمامی مدیران و کارکنان را ملزم به استفاده از روش‌های قابل کمی شدن، به منظور بهبود مستمر فرآیندهای سازمانی جهت تحقق نیازها، خواسته‌ها و انتظارات مشتریان می‌کند. به نظر می‌رسد قابلیت به کارگیری آن در محیط‌های بندری بالا باشد.

مهندسی مجدد فرایند کاری (BPR)

بازاندیش اصلی و ریشه‌ای فرآیندهای بازرگانی به منظور دستیابی به بهبودهای شگرف، در برآوردهای هم ارزش عملیاتی از قبیل، سرعت، خدمات، کیفیت و قیمت می‌باشد. دلیل مستقیمی وجود ندارد که BPR در بنادر کاربردی نداشته باشد. اما نکته مهم آن است که بیش از ۷۰ تا ۸۰ درصد شرکت‌هایی که BPR را به کار برده‌اند در فرآیند مهندسی مجدد، موفق نبوده‌اند. نتایج پروژه SPHERE حاکی از آن است که، اگر خوب مورد استفاده قرار گیرد، ممکن است خطر کاربردهای بندری BPR را کاهش دهد.

شرکت مجازی (Virtual Company)

یک شرکت یا بنگاه، ترکیبی است از شبکه سازمان‌های مستقل یا حرفه‌ای، که هر یک در حوزه فعالیت خود دارای تجربه می‌باشند، بنگاه‌ها به یافته‌هایی دست می‌یابند که هر یک به تنهایی قادر به استحصال به آن نیستند. با در نظر گرفتن این روش، بنادر آن گونه ساختار یافته و به کار گرفته شده‌اند که می‌توان شباهت‌هایی را با تعریف بالا داشته باشند اما تفاوت مهم آن‌ها با شرکت مجازی در منابع انسانی استفاده شده در بنادر می‌باشد. خواست روشنی برای دستیابی به زنجیره حمل و نقل به طور کامل خودکار وجود ندارد، اگر چه دربارہی جریان اطلاعات بین عوامل مختلف، شباهت‌هایی با شرکت مجازی مشهود است.

سیستم‌های تولیدی انسان مدار (Anthro Pocontric Production Systems (APS)

این مفهوم می‌تواند به اشکال پیشرفته تعریف شود. ساخت به کمک محاسبه، که به مهارت‌های انسانی، همکاری سازمانی و فن‌آوری‌های مناسب و سازگار، بستگی دارد. موانع متفاوتی در به کارگیری آن در صنایع اروپایی وجود دارد، که اصلی‌ترین آن دخالت انسان و نقش محوری او در کار می‌باشد. در این شرایط، مشکلات با استفاده و توسعه ظرفیت منابع انسانی، که در بنادر مورد توجه هستند، برطرف می‌شود.

سازمان یادگیرنده (Learning Organization)

یک سازمان یادگیرنده، موسسه‌ای است که توجه خاصی بر بهبود مستمر فرآیندهای محصولات و خدمات خود دارد، و در این زمینه چه به صورت گروهی / تیمی و یا به صورت مستقل یا انحصاری؛ به اعضای خود تسهیلات آموزشی ارائه می‌دهد و همیشه خود را برای تحقق اهداف راه‌بردی، متحول می‌سازد. به کارگیری مفهوم سازمان یادگیرنده (Learning Organizdtion) باید قبل از معرفی آن، به دقت مورد بررسی واقع شود. برای دوره‌های زمانی مدیریت تغییرات سازمانی و فن‌آوری می‌تواند مزیت‌هایی داشته باشد.

فرض بر این است که در بنادر راندمان کار در مدیریت و توسعه بندر، می‌تواند با مفاهیم سازمان یادگیرنده افزایش یابد.

تامین منابع از بیرون (Outsourcing)

یعنی جایگزینی منابع داخلی یک موسسه با منابع بیرونی. خدمات بندری، می‌تواند توسط کارگزاران بخش دولتی و هم توسط کارگزاران بندری بخش خصوصی ارائه شود. در هر دو مورد امکان دسترسی به منابع خارجی وجود دارد.

اتحادیه‌های راهبردی و مشارکت ویژه

soint genture / اتحادیه‌های راهبردی اصطلاحی است که برای مشخص ساختن ساختار سازمانی موسسه‌ای متشکل از منابع انسانی، مالی یا منابع و دانش فنی دو یا چند شریک که به هم ملحق می‌شوند، به کار برده می‌شود. تأثیرات عمده اقتصادی- اجتماعی اتحادیه‌های راهبردی قابل بیان نیست و به خصوصیات موردی آنان مانند نوع و درجه همکاری، هدفمندی و تغییرات سازمانی‌ای که به کار می‌گیرند، بستگی دارد.

سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی (OHSMS)

سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی، OHSMS، چارچوب‌های مدیریتی‌ای هستند که به ویژه برای بهداشت و ایمنی شغلی برارنده می‌باشند. در سال‌های اخیر چندین کشور، استانداردهای ملی خود را در رابطه با به کارگیری ابزارهای OHSMS بهبود بخشیده‌اند که بعضاً به سبب پیشرفت‌های ناشی از TQM و ISO 9000 بوده است. روح دستورالعمل‌های ایمنی کار اروپایی و همچنین به کارگیری آن‌ها حاصل رعایت آن ضوابط در نظامات ملی است.

گرایش‌های اصلی بنادر امروزی و چالش‌های جدید برای تحقق آن‌ها

WORKPORT مروری دارد بر عوامل تغییر در بنادر و پاسخ‌های فراروی آن‌ها، و مشخص ساختن الزامات آتی که بنادر با آن روبه‌رو خواهند بود و همچنین، چگونگی ماهیت تشکیلات جدید سازمانی‌ای که می‌تواند تحقق چالش‌های آتی را تسهیل سازد. این موضوعات هم اکنون به صورت خلاصه مورد بحث قرار خواهد گرفت.

وضعیت کنونی بنادر اروپا

در اروپا، بخش مهمی از زنجیره حمل و نقل کالاهای لجستیک بر عهده بنادر است. همچنین بنادر، از مکان‌های حمل و نقل کالا، به عناصر عملیاتی کل زنجیره حمل و نقل تغییر یافته‌اند. امروزه خدماتی که بنادر به مشتریان بندر ارائه می‌دهند نیز گسترش یافته است. فراهم ساختن انبارهای مناسب و کافی و محوطه‌های بارشماری و صفافی، از جمله خدماتی هستند که امروزه ارائه می‌شوند. در کنار این‌ها، بنادر نیازمند سیستم‌های مخابراتی جدیدی هستند که اطمینان از تخلیه و بارگیری کشتی به صورت کارا، انجام منعطف امور گمرکی، و عملیات ایمن دریایی- ساحلی، با حداقل اثرات زیست محیطی را فراهم سازند.

مشارکت دو بخش دولتی و خصوصی در بنادر

خصوصی سازی بنادر در بسیاری از کشورهای اروپایی، تحت عنوان بنادر دریایی، مورد بحث قرار می‌گیرد. نقشی که بخش خصوصی می‌تواند در بنادر به عهده گیرد جای بحث دارد اما رویه‌ها نشان می‌دهد که اکثر فعالیت‌هایی که توسط شهرداری‌ها یا سازمان‌های دولتی انجام می‌شود قابل واگذاری به بخش خصوصی است. اگر خصوصی سازی به صورت مقرون به صرفه انجام نگیرد پیامدهای منفی بالقوه‌ای به دنبال خواهد داشت، چرا که در آن صورت نیازمند انجام اصلاحات بنیانی بندری است. در بسیاری از موارد مشارکت خصوصی- دولتی در بنادر، مناسب‌تر از روش‌های صرفاً متکی به بخش خصوصی است زیرا می‌تواند فوائد مشابهی را برای بندر در پی داشته باشد و استفاده کنندگان از آن با خطرات کمتری در دستیابی به اهداف اجتماعی و بازرگانی مواجه شوند.

تغییرات مدیریتی و سازمانی

نیاز به تغییرات سازمانی بنادر، در زمینه بهبودهای مورد نظر، احساس می‌شود، که یکی از دلایل آن، دستیابی به افزایش کارایی است، ضمن اینکه مفهوم سرعت در توسعه فن‌آوری، تعریف مجدد روش‌های کاری و رویه‌ها را می‌طلبد. اغلب، این تغییرات سازمانی روی تمامی سطوح

سازمانی تأثیر می‌گذارد. نقش و وظایف مدیریت در رده‌های مختلف، مشاورین و کارگران اسکله نیز، نیازمند تعریف مجدد هستند.

ایمنی در بنادر

بنادر یکی از خطرناکترین محیط‌های کاری هستند. از دست دادن روزهای کاری به علت یک حادثه یا جراحت می‌تواند در بنادر تا ۷۰٪ پیش از دیگر بخش‌های صنعتی باشد که این می‌تواند ناشی از چندین دلیل باشد، اولاً؛ بنادر محیط‌های کاری‌ای هستند که منابع بالقوه بروز حادثه در آن‌ها زیاد است. علیرغم افزایش اتوماسیون، هنوز بسیاری از کارهای جابه‌جایی کالا به صورت دستی انجام می‌گیرد، و همچنین است انجام کار در شرایط مختلف آب و هوایی، تاریکی، بارندگی و یا کار در فصل زمستان، دوماً؛ بنادر، به تازگی شروع به استفاده از سیستم‌های مدیریت ایمنی به صورت نظام‌مند نموده‌اند و در این زمینه، نیازمند کسب تجارت و دانش بیشتری هستند.

مسائل زیست محیطی در بنادر

موضوعات زیست محیطی در طی ۸-۷ سال گذشته همواره در دستور کار گردهمایی‌های بین‌المللی بوده است. هشدارهای زیست محیطی در زمینه عملیات بندری و لنگرگاهی مؤکداً مورد نظرسنجی بندری در پاسخ به چالش‌های جدید بوده است و منجر به وضع قوانین جدید در حوزه حفاظت‌های زیست محیطی گردیده است. با سرمایه‌گذاری EU چندین پروژه در هر دو زمینه خط مشی توسعه و متدولوژی اجرایی آن فعال شده‌اند. اخیراً چند سازمان، طرح‌ها و ابتکاراتی را در مورد حفاظت زیست محیطی ارائه کرده‌اند. MARPOL از جمله آن‌هاست که یک کنترل قانونمند بین‌المللی را، روی کشتی در بنادر خارجی اعمال می‌کنند. کنوانسیون OSPAR که از ۱۹۹۲ برقرار شده است کوشش دیگری بر جهت محدود ساختن آلودگی‌های زیست محیطی معمول داشته است. با وجود این، بسیاری از قوانینی که توسط اتحادیه اروپایی وضع شده است به طور محض، قوانین مصوب در مورد حفاظت‌های زیست محیطی می‌باشد. همانند مدیریت ایمنی،

مدیریت مخاطرات زیست محیطی نیز باید یکی از فعالیت‌های بنگاه را تشکیل دهد. سیستم‌هایی مثل EMAS و ISO 14001 می‌توانند نقطه شروعی، برای تبیین یک سیستم مدیریت زیست محیطی، محسوب شوند.

الزامات آتی

الزامات آتی که بنادر با آن مواجه خواهند شد عواملی مانند نیازهای حقوقی، توسعه تجاری و ابداعات فن‌آوری جدید را شامل می‌شود. در اروپا، اکثریت قوانین مصوب در داخل اتحادیه اروپایی تهیه خواهد شد. قواعد و دستورالعمل‌های اتحادیه اروپایی، بسیاری از فعالیت‌های بندری همانند، تجارت، ایمنی و موضوعات زیست محیطی را پوشش می‌دهد. رشد اقتصادی در پایان دهه ۱۹۹۰ بالا بوده است اما امکان ندارد ادامه پیدا کند. علاوه بر این، تمایل ملل مختلف، به تشکیل پیمان‌های تجاری، ضمن اینکه سبب توسعه تجارت بین کشورهای هم پیمان می‌شود می‌تواند تهدیدی برای تجارت بین‌المللی و به تبع آن تهدیدی برای فعالیت بین‌المللی بنادر محسوب گردد.

فن‌آوری‌های آتی زیست محیطی در بنادر

فن‌آوری‌های زیست محیطی در بنادر تغییر خواهد یافت. حد فاصل بین خشکی و آب، ترانسشیپ کالا، تعامل بین سیستم‌های مختلف حمل و نقل، ارائه خدمات اطلاعاتی در مورد کالا، از جمله مهمترین موضوعاتی هستند که فن‌آوری‌های جدید در آن‌ها مورد استفاده قرار خواهند گرفت. این فن‌آوری، هم سیستم‌های حمل و نقل جدید و هم سیستم‌های جدید مخابراتی و اطلاعاتی را در بر می‌گیرد. اغلب این دو سیستم در کنار هم رشد می‌کنند. سیستم‌های جدید حمل و نقل همانند سیستم‌های حمل و نقل خود هدایتی (AGV) یا جرثقیل‌های صفاقی خودکار (ASC) فن‌آوری‌های اطلاعاتی بسیاری را شامل می‌شود. راهنمایی، یکی دیگر از فعالیت‌هایی است که از فن‌آوری مخابراتی و اطلاعاتی بهره‌مند خواهد شد. برای مثال، محتمل است که VTS و اصلاحاتی که در مورد آن صورت خواهد گرفت راه حل استاندارد برای مشکلات مدیریت ترافیک

دریایی باشد. علاوه بر این، استفاده از سیستم‌های تبادل داده بین اپراتورهای بندری مختلف مانند، نمایندگی‌های کشتی‌رانی، مقامات بندری و دفتر گمرک، کارایی و کیفیت خدمات بندری را افزایش خواهد داد.

تشکیلات آتی سازمانی

چنانچه پیشتر ذکر شد، بیشتر ابداعات فن‌آوری، تغییرات چشمگیر مدیریتی و سازمانی بنادر را به دنبال خواهد داشت. این رفتار به احتمال زیاد با سرعتی بیش از قبل ادامه خواهد یافت. اکثر بنادر اروپایی تشکیلات سازمانی جدیدی را در بنادر، جهت مدیریت بهتر توسعه فن‌آوری و توانایی به منظور روبه‌رو شدن با چالش‌های بازار جهانی و ملی و اعمال قواعد بین‌المللی، به اجرا گذاشته‌اند.

از هنگامی که مفهوم سازمان جدید ارائه شد، یعنی حدود ۳ تا ۵ سال قبل، اکثر کارگزاران، روش جدیدی برای تفکر و کار یافتند، علاوه بر این، سازمان‌های جدید به لحاظ افزایش کارایی به کیفی شدن منابع انسانی و پرسنل آموزش دیده نیاز پیدا کردند. مهارت‌هایی که امروزه کارگران از آن برخوردار هستند نیازهای آتی مفاهیم جدید سازمانی را برطرف نمی‌سازد.

تشخیص تاثیرات اقتصادی-اجتماعی فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید

مدیریتی/سازمانی

WORKPORT یک متدولوژی را برای تحقق تغییرات سازمان یافته در مورد تاثیرات اقتصادی-اجتماعی، مفاهیم سازمانی و فن‌آوری‌های به کار گرفته شده در بنادر را به کار برده و توسعه داده است.

متدولوژی ارزشیابی، ترکیبی است از عناصر مختلف برای بیان و جمع‌آوری نظرات در زمینه تاثیر فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی فرهنگ کار در بنادر، که از سوی افرادی که در بنادر کار می‌کنند، ارائه شده است، این عناصر عبارتند از:

- آنالیز ترجیحات بیان شده (SPA)

- آنالیز چند معیاره

- پرسشنامه تاثیرگذاری اجتماعی

در مرحله آزمایش قابلیت به کارگیری عملی متدولوژی ارزشیابی پیشرفته، همکاران پروژه WORKPORT با استفاده از پرسشنامه‌های تاثیر اجتماعی (SIQ) و SPA مصاحبه‌ایی انجام دادند. بر اساس آن، کنسرسیوم WORKPORT به کمک "Qualifex" آنالیز MCA را انجام داد. این ارزشیابی آزمایشی بر اساس ۵۳ مصاحبه با کارگران و مدیران بندر در کوتکا (در فنلاند)، رتردام (در هلند)، تسالونیک (یونان) و ایمینگهام (در انگلستان) انجام شد.

این متدولوژی که برای ارزیابی اثرات فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی در فرهنگ کاری بنادر بهبود داده شده بود برای این نوع از تحقیقات مناسب تشخیص داده شد.

این نکته مهم است که بدانیم تا زمان انجام این تحقیق، تحقیقات زیادی در زمینه اثرات اجتماعی - اقتصادی بر محیط‌های بندری انجام نشده بود.

«متدولوژی ارزیابی» در جمع‌آوری اطلاعات درباره این موضوع از افرادی که به طور مستقیم در بندر کار می‌کنند مفید بوده است. برای استفاده آتی و مطلوب از این متدولوژی ارزیابی توصیه‌هایی در نتیجه‌گیری عرضه شده است.

مطالعات موردی در شش بندر جهت تشخیص کاربردی بودن مفاهیم جدید سازمانی

اهداف پروژه در این قسمت از تحقیق عبارت هستند از:

- آنالیز موقعیت موجود بنادر مورد مطالعه با لحاظ نمودن تغییرات مدیریتی / سازمانی،

فن‌آوری

- آزمون اثرات این تغییرات در رویه‌های کاری و روش‌های سازمانی به ویژه با مد نظر

قرار دادن بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- تعریف فرصت‌ها و تهدیدهای ممکن در محیط‌های کاربردی متنوع

مطالعات موردی در بنادر روتردام (هلند)، ایمینگهام (انگلیس)، گوتنبرگ (سوئد)، کوتکا (فنلاند)، تسالونیک (یونان) و دویسبورگ (آلمان) انجام گرفته است. برای هر چه موفقیت‌آمیزتر شدن مطالعه، مقامات بندری و کمپانی‌های موجود در بندر با استفاده از پرسشنامه مورد نظرخواهی قرار گرفتند. این پرسشنامه در مورد مفاهیم مدیریت / سازمان و فن‌آوری‌های نوین طراحی شده بود. آنالیز تغییرات فرهنگ کار در بندر با استفاده از ابزار ارزشیابی که در بخش قبل شرح داده شد انجام گرفت.

یافته‌های تجربی این تحقیق عبارت بودند از:

◆ عنصر انسانی کلید موفقیت تمامی تغییرات سازمانی و مدیریتی در بندر می‌باشد. بی‌توجهی به کارکنان در وهله اول ممکن است به نافرجامی کامل در تلاش جهت دوره‌گذار بیانجامد. به هر صورت توانایی کار نیروی کار را در پروسه تصمیم‌گیری درگیر ساخته و به گسترش ابداعات منجر می‌شود، بنابراین، تغییرات را با موفقیت روبه‌رو خواهد ساخت.

◆ پرورش روحیه تیمی در میان کارکنان بنادر، این فرصت را در اختیار مدیریت بندر قرار خواهد داد تا نیروی کار را در فرایند گذار، به طور کامل متحد سازد و در نتیجه توسعه پی در پی، در ارتباطات داخلی را به دنبال داشته و در تمامی جنبه‌های کار روزانه تأثیر گذار باشد.

◆ آموزش و تحصیل نیروی کار خصوصاً در فن‌آوری اطلاعات و رایانه بسیاری از فرآیندهای تغییر را سرعت می‌بخشد.

◆ توسعه و رقابت با دیگر بنادر موفق، منوط به تجاری سازی است.

◆ ورود فن‌آوری‌های جدید در بنادر باید همراه با تغییرات سازمانی باشد. این تغییر

ممکن است با استفاده از مفاهیم مدیریتی صورت پذیرد.

- ◆ مشارکت بخش‌های خصوصی- دولتی (P.P.P) نوید بخش تغییرات بسیاری در این دو بخش است، یکی دولتی و دیگری خصوصی که در یک زمان و در یک بندر با وضعیت‌های متفاوت فعالیت می‌کنند.
- ◆ ارائه آگاهی‌های حقوقی به مدیریت بندر، در زمینه مناسبات بهداشتی، ایمنی، زیست محیطی و قوانین استخدامی در پرهیز از بروز ناکامی‌ها و ریسک‌های بالا کمک می‌نماید.
- ◆ پاسخ‌گو بودن مدیریت، سبب رشد مدیریت بندر و در نتیجه به سعادت و کامیابی می‌انجامد.

فرآیندگذار در بنادر اروپایی

کنسرسیوم WORKPORT به نموداری دست یافت که چگونگی تحول در صنعت بنادر اروپا را از سال‌های ۱۹۶۰ توصیف می‌نمود و عوامل کلیدی و نقاط عطف در فرآیندگذار را مشخص می‌ساخت. این مدل که اساساً بر یافته‌های تحقیقی WORKPORT استوار است، نمونه‌ای شاخص روندهای مستمر را نیز منعکس می‌کند. کنسرسیوم در ابتدا، مدل ، که نسبت به آن شناخت خوبی را داشت مورد نظر قرار داد و سعی داشت آن را اصلاح و بهبود بخشد. اما، با بحث‌های گسترده‌ای که بین همکاران انجام گرفت، در نهایت اندیشه‌ای را که منبعث از مدل UNCTAD بود را رد کرد؛ این مدل بیانگر این نکته بود که فرآیند تکامل، می‌تواند برحسب حرکت‌های موفق بندری که هر یک با مجموعه‌ای از شاخص‌های مربوطه روبه‌روست، تعریف شود. علت آن، بازگشت به مشکل بودن تصمیم‌گیری در مورد تعیین ابزار داشت، اگر چه یک بندر به یک دسته تولیدات خاص تعلق داشته باشد، فرآیند آن ذهنی است و به سبب آنکه تمامی بنادر، برای بعضی از موارد توسعه، یکسان هستند، ارائه مجازی آن غیرممکن است.

نمودار WORKPORT جزئیات فرآیندگذار و مراحل اصلی آن در بنادر اروپایی را توصیف کرده است. به هر صورت ذکر این نکته ضروری است که تمامی بنادر اروپایی این مراحل را دنبال نکرده‌اند چرا که آن‌ها تحت تأثیر عوامل خارجی گوناگونی قرار داشته‌اند.

یک راه‌برد برای اجرا و مدیریت تغییر سازمانی در این نوشتار ذکر شده است، این مدل که ساختاری را برای فرآیند تغییر ارائه می‌دهد، مراحل پیوسته ذیل را در بر می‌گیرد، یعنی

- احساس نیاز برای تغییر

- هدف گذاری

- آنالیز امکانات برای شروع فرایند تغییر

- انتخاب روش‌های اجرایی

- اجراء و

- پی‌گیری آن

کاربرد آن برای بنادر می‌تواند در مثال‌هایی که از مطالعات موردی WORKPORT ذکر می‌شود مورد نظر قرار گیرد. اگر چه مثال‌ها هر یک با دیگری تفاوت دارد، اما می‌توانند مشکلات ناشی از تغییر سازمانی و چگونگی برطرف ساختن آن‌ها را عرضه دارند. بنابراین قادر هستند تا عواملی، که منجر به دستاوردهای موفقیت‌آمیز می‌گردد را مشخص سازند.

آموزش و تحصیل کارگران بندر در جهت ساده تر شدن دوره گذار

استفاده از فن‌آوری و تغییر در امور عمومی بندر نیازمند به کسب مهارت‌های عملی و در بعضی موارد تحصیل دانش نظری می‌باشد. در اکثر کشورهای اروپایی در طی ۱۰ سال گذشته نیاز به، به روز سازی کیفیت و تحصیل کارگران بندری به طور فزاینده‌ای احساس شده است. برآوردی که از طریق مصاحبه‌ها و تجربه کارکنان بدست آمده، نشان دهنده آن است که یکپارچه سازی و هماهنگی در نوآوری‌های آموزشی، از اهمیت اساسی برخوردار است.

بعضی نتایج عمده که ناشی از مشاهدات مطالعات موردی و همچنین آنالیز ترجیحات بیان شده است علاقه‌مندی‌های آموزشی و تحصیلی کارکنان را مشتمل بر موارد ذیل می‌داند:

- آموزش و تحصیلاتی که در ارتباط با ورود فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم سازمانی جدید

قرار دارند، مورد تائید نظر و قبولی بنادر قرار گرفته اند.

- بنادر، مقدماتی را برای تحصیل و آموزش کارکنان جدید فراهم نموده‌اند.
- بیشتر اوقات آموزش بر اساس درخواست- نیاز بوده است.
- مرسوم‌ترین روش‌های آموزشی، آموزش حین خدمت بوده است.
- موضوعات ایمنی و بهداشت، بیشترین موارد آموزشی و تحصیلی را تشکیل می‌داده است.
- خط‌مشی‌های زیست محیطی، در اکثر بنادر، منجر به بوجود آمدن آگاهی‌های زیست محیطی بیشتری در بین کارکنان گشته است.
- مفاهیم جدید سازمانی، که در حال اجرا، هستند، جزء موضوعاتی که به طریقه نظام‌مند تدریس می‌شوند. قرار ندارند.
- فن‌آوری‌های نوین به ندرت در آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- استانداردی برای کیفی شدن و برقراری حداقل هماهنگی با دیگر بخش‌ها (دولت، مؤسسات آموزشی، بنادر دیگر، تامین‌کننده‌های آموزشی) وجود ندارد.
- در مقایسه با مدیران بنادر، کارگران بندری، به سطح آموزش و دانشی که به آن نیازمند هستند، اهمیت بیشتری می‌دهند. این اختلاف ممکن است به سبب نقص تهیه طرح‌های جدید سازمانی در بیشتر بنادر باشد زیرا چنین طرح‌هایی توسط مدیریت بندر طراحی و تحمیل می‌شوند.
- به نظر می‌رسد ارتباط مستقیمی بین آموزش و تحصیل و پیشرفت حرفه‌ای و گردش شغلی (چند مهارتی) وجود نداشته باشد. به بیان دیگر آموزش و تحصیل پیش نیاز چند مهارتی بودن است و ارتباط نزدیکی با پیشرفت حرفه‌ای دارد. به هر صورت کارگران و در سطح گسترده‌تر مدیران، نسبت به آموزش و تحصیل به منظور پیشرفت حرفه‌ای و رضایت شغلی کارگران بندر، اهمیت خاصی را قائل هستند.
- راه‌های توسعه آموزش و تحصیل بنادر اروپایی و در نتیجه از میان بردن شکاف موجود عبارتند

از:

- استانداردسازی و صدور گواهینامه در سطح اتحادیه اروپایی
- ایجاد هماهنگی و گسترش شبکه ارتباطی در سطح اتحادیه اروپایی
- آموزش دروس کاربردی با الهام از بخش‌های دیگر صنعتی
- ارتقاء نمونه‌های تجربی و تعمیم آن به سایر سطوح
- افزایش مؤثر در هزینه کردن برای تهیه طرح‌های آموزشی و تحصیلی بندر
- جهت دادن سرمایه‌های اروپایی به سمت آموزش

نتایج اصلی و نگرش‌ها

- فعالیت‌های بندری متنوع‌تر گشته است.
- به علت خطر سرمایه‌گذاری در توسعه فن‌آوری‌های نوین، بنادر اروپایی ترجیح می‌دهند فن‌آوری‌های موجود را ارتقاء و توسعه دهند.
- تغییرات در فن‌آوری در صورتی خواهد شد که از پشتیبانی تغییرات سازمانی در بنادر برخوردار باشد.
- موانع اصلی پذیرفته شده در به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم سازمانی عبارتند از منابع کار، مقاومت در برابر تغییر، نقص طراحی (استراتژی‌های کوتاه مدت سرمایه‌گذاری)، فقدان منابع مالی، و خلاء تحصیلات و دانش مدیریتی.
- سه عامل قانون‌گذاری، عقاید عمومی و هزینه، نکات اصلی یک سیستم مدیریت زیست محیطی در بنادر هستند. دستیابی به استانداردها از طریق وضع داوطلبانه قوانین، روش مرسوم تلقی می‌گردد.
- دستیابی به استانداردهای زیست محیطی، به علت تنوع در مشخصه‌های بندری، در بهترین حالت خود، از طریق و به توسط همکاری بین قوانین داخلی و قانون‌های مصوب صورت می‌گیرد. قوانین اتحادیه اروپایی برای جلوگیری از رقابت ناسالم باید به صورت یکپارچه اعمال شوند.

- بهداشت، ایمنی و مدیریت زیست محیطی بطور فزاینده‌ای یکپارچه شده‌اند. حقیقت مسلم آن است که ارتقاء به مدیریت ریسک نسبت به فضای کاری و محیط گسترده‌تر، ترجیح داده شده است.
- با ورود فن‌آوری‌های نوین و یا مفاهیم سازمانی جدید، نیاز به آموزش و تحصیل کارگران بندری بیشتر احساس می‌شود.
- انتظار نمی‌رود نوع کارکنانی که در آینده بسیار نزدیک در بندر به کار گرفته خواهند شد دچار تغییرات عمده گردد.

تحقیقات بیشتر

در پروژه WORKPORT یک متدولوژی برای بررسی ساختاری تأثیرات فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم سازمانی جدید در مورد فرهنگ کار در بنادر توسعه یافته، صورت گرفته است، که زمینه‌ای برای انجام تحقیقات بیشتر فراهم می‌سازد و اهمیت موضوع آنجا احساس می‌شود که دریابیم تا این زمان، تحقیقات زیادی در زمینه تأثیرات اقتصادی-اجتماعی بر محیط‌های بندری انجام نشده است.

«بهترین عملکرد» با توجه به به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی در شش بندر اروپایی به عنوان موضوع پروژه WORKPORT مورد مطالعه قرار گرفته است. توصیه شده است که «بهترین عملکردها» در دیگر بنادر اروپایی نیز جهت استقرار یک شبکه برای «تبادل بهترین شیوه‌های عملیاتی» بین بنادر اروپایی نیز مورد مطالعه قرار بگیرد.

۳.۱. اهداف پروژه

اهداف این پروژه عبارتند از:

«ارزیابی اثرات فن‌آوری‌های نو در محیط‌های بندری ضمن اعمال مفاهیم مدیریتی و سازمانی

جدید برای دستیابی به انتظارات آتی از بنادر»

■ تعیین فن‌آوری‌های عمده جدید که در بنادر و کشتیرانی در دریا و آب‌راه‌های درون

مرزی و همچنین تعامل آن‌ها، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

■ به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی و مدیریتی در محیط‌های بندری، که در بخش‌های

دیگر صنعتی با موفقیت روبه‌رو بوده‌اند

■ تعیین مفاهیم جدید سازمانی و مدیریتی در بنادر و بررسی چالش‌های جدید برای

دستیابی به تشکیلات نوین سازمانی

■ تعیین تأثیرات عمده فن‌آوری‌های نوین بر عامل انسانی و به ویژه، بر ایمنی کار، محیط

اجتماعی، کیفی‌تر شدن نیازهای آموزشی و تحصیلی

■ تحلیل رویه‌های آموزشی جاری با در نظر گرفتن امکانات و تعیین نیازهای آموزشی

آتی برای کارگران بندری

■ شناسایی «بهترین نمونه‌های عملکردی» در شش بندر مورد مطالعه

■ پیشنهاد چند راه‌برد برای معرفی فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم سازمانی و مدیریتی

جدید، به منظور تسهیل در طی دوره گذار بنادر

۴. شیوه‌های دستیابی به اهداف

۴.۱. شیوه‌ها و تکنیک‌های مربوطه

در این پروژه مشخصاً یک برنامه کاری شامل پنج برنامه اصلی مشتمل بر ۲۶ فعالیت دنبال

شده است. تعداد هفت طرف قرارداد اصلی و یک پیمانکار فرعی شامل چهار دانشگاه، ۲ شرکت

مشاوره‌ای، و یک مرکز تحقیقاتی و یک آژانس همکاری از هفت کشور اروپایی در انجام پروژه

مشارکت داشته‌اند، برای دستیابی به اهداف بیان شده کنسرسیوم WORKPORT از ابزارهای ذیل استفاده نمود:

۱. بازنگری ادبیات موضوع
۲. برگزاری ملاقات‌های عمومی اعضا
۳. ارزیابی دلفی
۴. ارزیابی پرسشنامه‌ها
۵. ملاقات‌های خصوصی
۶. سازمان‌دهی دو کارگاه آموزشی

۴.۲. متدولوژی تحقیق

شکل ۱، متدولوژی و مراحل اصلی پروژه را نمایان می‌سازد. ابتدا و به موازات تهیه آخرین پیشرفت‌های علمی مربوطه، ۳ بازنگری در زمینه‌های ذیل انجام شده است.

- بررسی فن‌آوری‌های نوین در بنادر و کشتیرانی
 - شناخت مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید که در دیگر بخش‌های صنعتی با موفقیت به کار گرفته شده‌اند و انتقال آن‌ها به محیط‌های بندری
 - تحلیل مفاهیم موجود و جدید مدیریتی و سازمانی برای بنادر
- ابزار مناسب مطابقت دادن و تصویب ارزیابی اثرات اقتصادی-اجتماعی، ورود فن‌آوری‌های نو و مفاهیم جدید سازمانی و مدیریتی در بنادر بوده است.
- در شش بندر اروپایی به طور موازی، مطالعات موردی برای آزمون چگونگی روش‌های سازمانی جدید، فن‌آوری‌های نو، و چالش‌های جدید موجود یا فراروی آن‌ها، به صورت جزئی انجام گرفته است.

ایمینگهام (انگلیس): نکات مورد تشخیص. پرتراфик‌ترین بندر Ro-Ro ساحل شرقی، به

طور کامل خصوصی و تکنیک‌های مدیریت زیست محیطی را به کار می‌گیرد.

دویسبورگ (دانمارک): بزرگترین بندر درون مرزی اروپایی مرکب از چندین عملیات بندری دریایی.

تسالونیک (یونان): بندری با اهمیت بسیار برای اراضی پشتیبانی بالکان (واردات-صادرات) و هم اکنون به طور اساسی در حال بازسازی است.

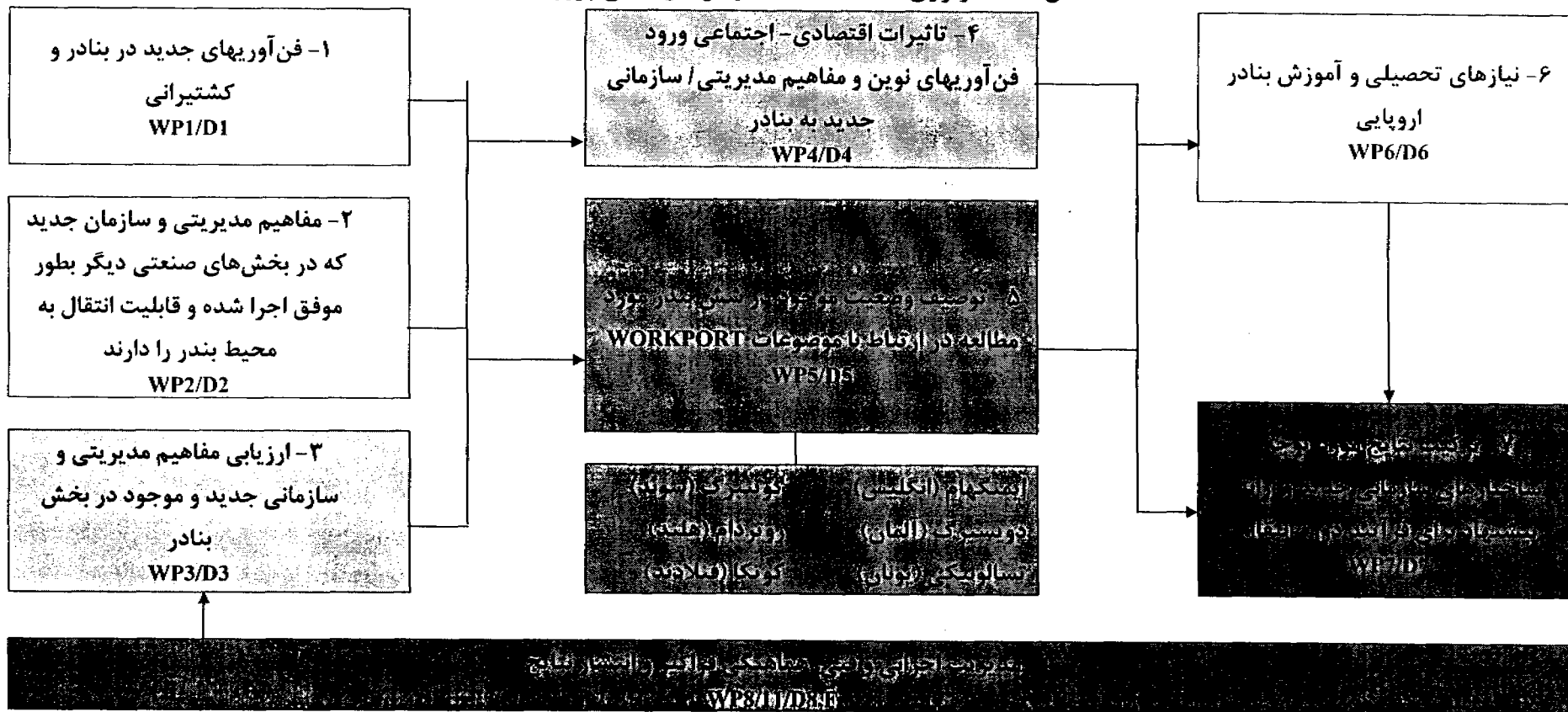
گوتنبرگ (سوئد): بزرگترین بندر اسکاندیناوی، جایی که نوآوری‌هایی در روش‌های سازمانی کار، معمول شده است.

روتردام (هلند): بزرگترین بندر در جهان و دارای رتبه چهارم در جابه‌جایی کانتینر، و روش‌های ابداعی سازمانی و فن‌آوری‌های نو را به کار گرفته است.

کوتکا (فنلاند): یک بندر عمده ترانزیتی به روسیه و دیگر کشورهای اروپای شرقی که روش‌های ابداعی مدیریتی زیست محیطی و سازمانی کار در آن در حال اجرا می‌باشد.

نتایج حاصل از ارزیابی تاثیرات اجتماعی اقتصادی و نیز رویه‌های موجود در مطالعات موردی و نتایج حاصل از بازنگری ادبیات موضوع برای آزمون آموزش و تحصیل کارگران بندر مورد استفاده قرار گرفته و همچنین، نتایج مطالعات موردی، در بر گیرنده فرآیند گذار صنعت بندر بوده و استراتژیهای تغییر امور اجرایی بنادر را نیز توضیح می‌دهد.

شکل ۱- متدولوژی WORKPORT و مراحل اصلی پروژه



۵. فهرست معانی اصطلاحات به کار رفته

بروز خطر	حادثه
فرآیند جایگزینی ماشین آلات بجای منابع کار انسانی	اتوماسیون
حق تصمیم‌گیری راجع به رویدادهای کاری	استقلال رای
روش تخلیه و بارگیری کالا	جابه‌جایی کالا
یک اتفاق، که احتمالاً به طور مجزا کم اهمیت است، و حلقه مهمی از زنجیره اوقات است که به یک حادثه منجر می‌شود.	علت
هر اقدامی که توسط آن بخش خصوصی، چشم‌اندازهای وسیع‌تری را به مؤسسه دولتی معرفی می‌نماید.	تجاری سازی
تبادل اطلاعات	ارتباطات
گروهی از شرکت‌ها که در یک پروژه مشخص با هم کار می‌کنند	کنسرسیوم
انتقال سازمان‌های دولتی به شرکت‌های خصوصی با حفظ سهام دولت	تشکیل اتحادیه
تعدیل مقررات محدودیت‌زا	مقررات زدائی
دوره‌ای که در آن اقتصاد یک کشور یا منطقه (EU) با توم بالا، نرخ بیکاری بالا و کاهش تقاضا برای کالا و خدمات روبه‌رو می‌شود	بحران‌های اقتصادی
تبادل داده‌های الکترونیکی؛ یک سیستم اطلاعاتی و ارتباطی برای افزایش جریان اطلاعات در کنار حرکت کالا	EDI
ساده‌ترین، سودمندترین و عملی‌ترین راه	کارایی
طراحی تجهیزات در مطابقت با خصوصیات روحی و فیزیکی اپراتورها	طراحی از جنبه ارگونومی
عواملی که بر فرایند تاثیر دارند اما بخشی از خود فرایند نیستند	عوامل خارجی
روند تولید قسمت‌هایی از محصول و مونتاژ آن در کشورهای مختلف به دلایل کارایی و هزینه	جهانی سازی

شرایطی که طی آن احتمال بروز حادثه یا ضرر تجاری وجود دارد.	به مخاطره افتادن
منطقه «پشت» بندر که اکثر تولیدات به آنجا منتقل می‌شوند.	زمین‌های پشتیبانی
مطالعه اینکه انسان چگونه وظایف مرتبط کاری را در یک سیستم مرکب از ماشین و انسان انجام می‌دهد و چگونه متغیرهای رفتاری و غیررفتاری بر نحوه انجام کار تاثیر می‌گذارند	عامل انسانی
فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات: فن‌آوری تسهیل و ارتقاء جریان اطلاعات و ارتباطات	ICT
یک پرونده اهمیت خصوصیات فردی را در یک گروه منعکس می‌کند	پرونده خصوصیات فردی
تغییر منظم شاغل بین کارمندان شرکت	گردش شغلی
بهبود وضعیت مستخدمین به رضایت آنها از شغل‌شان می‌انجامد	رضایت شغلی
فرایند تولید که در آن ورودی بدون توقف پردازش می‌شود. بدون ذخیره سازی موقت	بموقع (JIT)
مجموعه‌ای از مستخدمین که با یک قراردادی حتی در زمانی که کاری برای آنها وجود ندارد، در استخدام شرکت هستند.	نیروی کار آماده به کار
فرایند تولید با حداقل اتلاف زمان و بالاترین کیفیت بدون هزینه اضافی	تولید سبکبار
فرایند که طی آن بخش خصوصی مجاز به ارائه همان خدماتی می‌شود که بخش دولتی ارائه می‌دهد.	آزادسازی
کل فرایند توزیع مواد خام، محصولات ساخته شده و نیمه ساخته در طی فرایند تولید	تدارکات و پشتیبانی
این شاخص اهمیت جنبه‌های کارمندان مرد را در مقایسه با کارمندان زن در یک جامعه نشان می‌دهد.	شاخص کارمند مذکر
تقاضاهای ادراکی - شناختی جهت نظارت نزدیک بر سیستم‌های فنی	تقاضا برای کار روحی
روش حمل	وجه

ارتقاء شرکت تحت استانداردهای مدرن	مدرن سازی
وضعیتی در بازار که تنها یک عرضه کننده برای خدمات یا کالای خاص وجود دارد	تک قطبی
روشی برای انجام مقایسه بین داده‌های کمی و کیفی	آنالیز چند معیاره
توانایی انجام وظایف مختلف	چند مهارتی
یک فن‌آوری که بتازگی به کار گرفته شده است و / یا انتظار می‌رود در آینده نزدیک در سطح وسیعی به کار گرفته شود	فن‌آوری جدید
ارتقاء ساختار سازمانی	اصلاح سازمانی
تولید قسمت‌های از محصول توسط شرکت‌های دیگر	تامین منابع از بیرون
آستانه تحمل فیزیکی، نظیر سروصدا، کار در محیط بازار و بلند کردن اجسام سنگین	شرایط فیزیکی
این شاخص نشان دهنده تفاوت بین افرادی که دارای توان انجام کار هستند و افرادی که این توان را ندارند	شاخص تفاوت توان
آنالیز چند معیاره توسط رایانه	Qualiflex
تغییر وضعیت شرکت‌ها از مالکیت دولتی به مالکیت خصوصی	خصوصی سازی
ایجاد استانداردهای خاص / قواعد و یا ملزم ساختن تولید کنندگان برای انجام یک فرایند	استاندارد سازی
استفاده از پرسشنامه برای پی بردن به روابط بین عناصر فرهنگ کار (شاخص اقتصادی- اجتماعی) و پیشرفت‌های سازمانی و فنی جدید	سؤال تاثیر اجتماعی
یک جدول که برای بیان ارتباط بین عناصر فرهنگ کار (شاخص اقتصادی - اجتماعی) و پیشرفت‌های سازمانی و فنی جدید به کار می‌رود	جدول تاثیر اجتماعی
یک روش، که گزینه‌ها را اولویت‌بندی می‌کند	آنالیز ترجیحات بیان شده
همکاری بین شرکت‌ها در بخش‌های مشخصی از فرایند تولید برای کاهش	اتحادیه راهبردی

هزینه‌ها و افزایش کارائی	
کمک مالی توسط دولت	یارانه
یک راهبرد، سیستم مدیریت یکپارچه، که تمامی مدیران و کارمندان در آن دخالت داده می‌شوند و در آن از روش‌های کمی برای بهبود مستمر یک فرایند سازمانی جهت تحقق انتظارات، خواسته‌ها و مطالبات روزافزون مشتری استفاده می‌شود	مدیریت جامع کیفیت
یک شاخص که نشان دهنده چگونگی واکنش مردم به تجربیات یا وضعیت‌های ناشناخته و نامعلوم است	شاخص اجتناب از ناشناخته‌ها
همکاری بین شرکت‌ها برای تولید یک کالای خاص انجام می‌گیرد و در آن هر شرکت تنها مسئولیت تولید یک قسمت از کل فرایند تولید را به عهده دارد (مطابق با شغل اصلی‌شان)	شرکت مجازی
شاخص اقتصادی اجتماعی: ترکیبی از عناصری است که تعیین کننده رضایت شغلی در بندر می‌باشد	فرهنگ کار
عناصری که تعیین کننده فرهنگ کار هستند برای مثال: شرایط فیزیکی، زمان کار، استقلال رای در کار و غیره	عناصر فرهنگ کار
میزان ساعات انجام کار توسط کارگر بندری، گاهی اوقات نوبت شب را نیز در بر می‌گیرد	زمان کار
ارزش روانشناختی میزان کار انجام شده توسط شخص	حجم کار

۶. شرح فنی و علمی پروژه

۱. مقدمه

۱.۱. پیش‌گفتار

ترکیب تجارت دریایی و رودخانه‌ای از ضروریات روابط داخلی در حوزه اقتصادی اروپا می‌باشد. مبادلات اقتصادی با مناطق مرزی (برای مثال بخش عظیمی از افریقا، کشورهای حاشیه دریای سیاه، و در شمال مناطقی از دریای بالتیک) به طور گسترده‌ای از طریق راه‌های آبی صورت می‌گیرد. توسعه یکپارچه سازی بین‌المللی در حوزه اقتصاد جهانی، این اطمینان را می‌دهد که بر اهمیت کشتیرانی در سراسر کره خاکی افزوده خواهد شد. اهمیت بنادر دریایی به عنوان حلقه‌های ارتباط تجارت دریا و خشکی بسیار حساس تلقی می‌شوند.

امکانات، بنادر اروپایی، توسط استانداردهای کیفی، چگونگی سازمان‌دهی کار، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، تعیین خواهد شد. آن‌ها در محدوده خط‌مشی‌های اروپایی، ملی و منطقه‌ای از امنیت برخوردار است.

انتظار می‌رود ورود فن‌آوری‌های نوین در بنادر، اثرات مثبتی در توسعه اقتصاد جهانی داشته باشد. اگر چه ورود آن‌ها، نیازمند ارزیابی همه جانبه اثرات آن‌هاست و به کارگیری آنها به بازسازی سازمانی و در صورت الزام، پایش دقیق آن‌ها به هنگام بکارگرفتن تقدم دارد. چرا که بخش بندری در ارتباط با دیگر بخش‌های صنعتی، یک دنباله رو محسوب می‌شود.

تکنیک‌های مدیریتی و تشکیلات سازمانی زیادی در بخش‌های دیگر صنعتی وجود دارد که با موفقیت روبه رو بوده‌اند و می‌توانند در بخش بندری نیز سودمند باشند. تشخیص روش‌های مناسب و تکنیک‌های مقتضی برای کاربرد در بخش بندری، خود یک چالش است. هر بندر مقتضیات خاص خود را داراست اما موارد مشترکی نیز مانند کار سازمانی، کاربرد ابزار و ایده‌های جدید، به کارگیری فن‌آوری‌های نوین در میان چالش‌هایی که بنادر اروپایی با آن روبه‌رو هستند، وجود دارد.

صنعت بندر در حال تغییر است، اما چگونگی انجام فرایند دوره انتقال در بنادر مختلف، نسبت به اینکه چه راه‌بردهایی می‌تواند برای تسهیل دوره گذار به کار گرفته شود و چگونه می‌توان از تجربه یک بندر برای دیگر بنادر استفاده کرد، مورد علاقه برنامه‌ریزان است.

۱.۲. زمینه کاری

بنادر مورد مطالعه نمونه‌هایی از بنادر اروپایی هستند که دارای اندازه‌های متفاوت، سطوح مختلف فن‌آوری، ساختار سازمانی، وضعیت مالکیت، عملکردها و رویه‌های کاری مختلف می‌باشند. در مرحله استقرار پایگاه‌های مشترک جمع‌آوری داده‌ها و مقایسه آن‌ها از پرسشنامه‌های دقیق استفاده شد. نتایج مطالعات موردی و بهترین رویه‌های مشخص شده در فصل ۶ این گزارش ارائه شده است اما موضوعات موردی در فصل‌های دیگر نیز بحث شده است، فن‌آوری‌های جدید عمده در بخش بنادر دریائی همانند بنادر آبراه‌های داخلی و تعامل آن‌ها با کشتیرانی در فصل دوم ارائه و بحث خواهد شد. تعداد زیادی از مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید در دیگر بخش‌های صنعتی با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است. بازنگری آن‌ها و کاربردشان در بخش بندری با تکنیک دلفی مورد آزمون کارشناسی قرار گرفته است. نتایج اصلی این آزمون در فصل ۳ ارائه شده است. در فصل ۴ گرایش‌های عمده در مفاهیم مدیریتی و سازمانی برای بنادر به همراه چالش‌های اصلی برای تحقق آنها، توسط کارشناسان WORKPORT تعریف شده است.

تعیین اثرات ورود فن‌آوری و ساختارهای جدید سازمانی، در فصل ۵ ارائه شده است. در ابتدا یک بازنگری در مورد اثرات تعیین شده ارائه گردیده و سپس به توسعه متدولوژی ارزیابی اجتماعی-اقتصادی و در نهایت نتایج کاربرد متدولوژی ارزیابی، تحلیل شده است.

در فصل ۷ مدل توسعه یافته توسط WORKPORT که فرایند دوره انتقال را توصیف کرده است ارائه شده و سپس موضوع راه‌بردهای به کار گرفته شده در دوره انتقال، همراه مثال‌هایی از بنادر مورد مطالعه تشریح داده شده است.

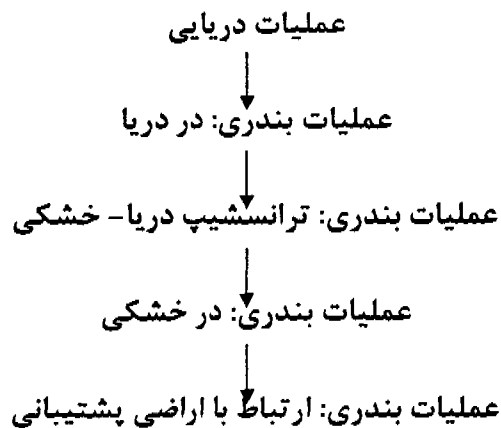
موضوع آموزش و تحصیل برای کارگران بندری در فصل ۸، جایی که رویه‌های جدید و همچنین الزامات emerging تعریف کرده‌اند، آمده است. در نهایت، پیشنهادات و نتایج پروژه ارائه شده و به همراه پیشنهاداتی برای پیگیری کار، خاتمه یافته است.

۲. ورود فن‌آوری‌های نوین در بنادر و تعامل آن‌ها با کشتیرانی

۲.۱. مرور کلی و دسته‌بندی فن‌آوری‌های نو در حوزه بنادر دریایی

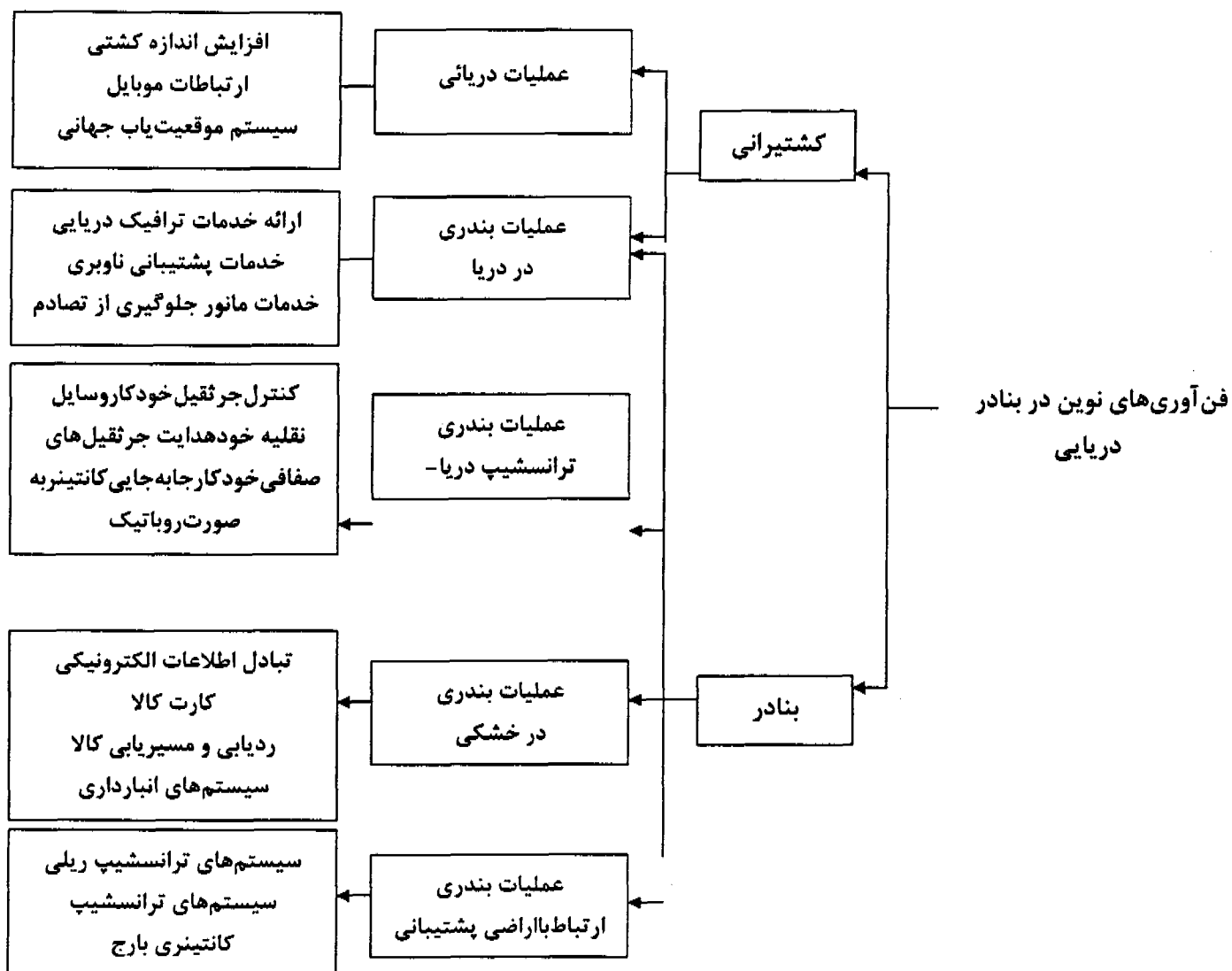
در کل پروژه منظور از فن‌آوری‌های نوین، آن چه است که در حال استفاده / یا که انتظار می‌رود در مقیاس وسیع در آینده‌ای نزدیک مورد استفاده قرار گیرد. پروژه WORKPORT تاکید بر فن‌آوری‌های نوینی دارد که انتظار می‌رود بر فرهنگ کار بنادر تاثیر داشته باشند. در این پروژه، فن‌آوری‌های نوین و عملکردهای تاثیرپذیر در بخش بندری بر اساس آن چه که در جدول ۱ نشان داده شده است به پنج حوزه اصلی تقسیم شده است.

جدول ۱. ۲: حوزه‌های اصلی فن‌آوری‌های نوین



مرور کلی فن‌آوری‌های نوین در بنادر دریایی در جدول ۱. ۲ ارائه شده است. اولین جداسازی در ارتباط با فن‌آوری‌های کشتیرانی و فن‌آوری‌های بندری صورت می‌گیرد. از آنجائی که تمرکز اصلی این مطالعه روی بنادر است، فن‌آوری‌های نوین در کشتیرانی تنها زمانی که عملیات بندری از آن‌ها تاثیر می‌پذیرد مورد توجه قرار می‌گیرند، برای مثال می‌توان به افزایش اندازه کشتی، که بنادر مجبور به تطابق با آن‌ها می‌باشند، زیرساخت‌ها و روساخت‌ها اشاره کرد.

جدول ۲.۲: کاربرد فن آوری‌های نو در بنادر دریایی



بر اساس اولین دسته‌بندی در کشتیرانی و بنادر، یک دسته بندی فرعی در حوزه‌های اصلی وجود دارد. برای هر دسته‌بندی فرعی، تعدادی فن آوری مرتبط ذکر شده است. باید توجه داشت که بعضی فن آوری‌ها، همانند مخابرات موبایل و تبادل داده‌های الکترونیکی (EDI) به یک دسته‌بندی فرعی محدود نمی‌شوند.

فن آوری‌های نوین که در جدول ۲.۲ ذکر شده است به طور وسیعی «کانتینر محور» است. حمل و نقل کانتینر رشد خیلی زیادی داشته است به طوری که فن آوری‌های نوین، کانتینر محور است. حمل و نقل کانتینری نشان دهنده یک توسعه پویا است که این مطالعه نیز بر آن متمرکز شده است.

۱.۱.۳. عملیات دریائی

در دسته فرعی عملیات دریائی، افزایش اندازه کشتی، به علت اثرات متعاقب آن، در زیرساخت‌ها ذکر شده است. برای مثال عمق آب و تعداد اسکله‌ها، تجهیزات فنی مانند گنتری کرین‌ها، استرادل کریرها و عملیات در بندر مانند حداقل زمان انتظار در بندر از جمله موارد آن است. اثرات بالقوه ناشی از این توسعه بر عامل انسانی را می‌توان، کاهش پرسنل روی عرشه کشتی‌ها و به دنبال آن، در کل شناوردها دانست.

به هر صورت نقش مخابرات موبایل و سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) نیز در اینجا ذکر شده است. به علت آن که، ناشی از این فن‌آوری‌ها، عملیات در دریا انجام می‌شود و با توجه به آن که عملیات مربوطه، هماهنگ و ترکیبی هستند، از عملیات ساحلی قابل تفکیک نبوده و این در حالی است که هیچ یک منجر به تغییرات عمده‌ای در تعداد افراد، کیفیت شغل‌های متأثر از مخابرات موبایل نخواهد شد؛ گسترش آموزش بهره‌برداران نیازمند حداکثر استفاده از امکانات فن‌آوری‌های نوین می‌باشد. طراح نیز می‌تواند افزایش رضایت شغلی ناشی از امکانات مخابراتی پیشرفته را در پیشرفت کار انتظار داشته باشد. تجارب نشان داد که GPS به سادگی نمی‌تواند جایگزین افسران پل (فرماندهی) شود اما، می‌تواند آن‌ها را در انجام مطلوب وظایف‌شان یاری دهد. کیفی‌تر شدن شیوه‌های نو ناشی از استفاده از این سیستم‌های ارتباطی در دریا و خشکی، نمایندگی‌ها را مجبور در به کارگیری متصدیان کیفی نموده است. با یک سیستم پشتیبانی ناوبری قابل اعتماد، سلامت خدمه عرشه افزایش یافته و به جلوگیری از حوادث کمک می‌کند.

۲.۱.۳. عملیات بندری، در دریا

عملیات بندری؛ در دریا، خدمات ترافیک دریایی (VTS)، خدمات پشتیبانی ناوبری و مانور در دریا و جلوگیری از تصادم در دریا را شامل می‌شود زیرا از یک سو بر عملیات بندری و از سوی دیگر بر ایمنی و کنترل آلودگی تاثیر دارند. اگر VTS به عنوان سیستم کنترل ترافیک مورد استفاده قرار گیرد باید در نقش راهنمایی بندری، تجدید نظر شود، چرا که استفاده از آن منجر به

ایجاد تغییراتی در نقش راهنما و الزامات آموزشی کارگزاران مستقر در ساحل و مستقر در عرشه می‌شود. سیستم‌های پشتیبانی ناوبری، منجر به کاهش تعداد پرسنل می‌گردد و این در شرایطی است که باید به ارتقاء کیفی پرسنل موجود کوشش کرد به عنوان مثال در رابطه با چارت‌های الکترونیکی، این امر سبب کاهش تراکم کار ناوبری گشته و به این ترتیب ایمنی را روی عرشه افزایش داده است. سیستم‌های پشتیبانی جلوگیری از تصادم و مانور در دریا در یکپارچه سازی سیستم‌های پل فرماندهی و نگهبانی یک گام به جلو محسوب می‌شود، هم‌چنین ضمن افزایش ایمنی روی عرشه، کیفیت و وظایف مربوطه را نیز غنی ساخته است.

۳.۱.۲. عملیات بندری ترانسشیپ دریا - خشکی

عملیات بندری؛ ترانسشیپ دریا- خشکی تعدادی از فن‌آوری‌های نوین هستند که سبب پیشرفت امور بندری شده‌اند. کنترل اتوماتیک جرثقیل (ACC)، که در انتقال کانتینرها از کشتی به ساحل مورد استفاده قرار می‌گیرند هنوز به طول کامل متداول نشده‌اند. بهره‌گیری از وسایل نقلیه خود هدایتی و خودکار (AGV) و جرثقیل‌های صفافی خودکار (ASC) در جابه‌جایی کانتینرها و صفافی آن‌ها در محوطه صفافی ریج‌تر است. جابه‌جایی کانتینرها به صورت روباتیک (RCH) مفهوم دیگری از فن‌آوری‌های نوین در جابه‌جایی اتوماتیک کانتینرها هستند. تمامی فن‌آوری‌های انتقال چه به صورت کاملاً اتوماتیک و یا نیمه اتوماتیک، تعداد متصدیان صفافی و کارگران آن را کاهش می‌دهد. باقی وظایف عمدتاً ترکیبی است از جابه‌جایی و کنترل این ماشین‌ها.

آموزش و طراحی سیستم‌های فنی، پیش‌نیازی است برای به کارگیری موفقیت‌آمیز آن‌ها و انفصال باقی کارکنان حوزه ترانشیپ، از رویه فیزیکی، ضمن افزایش ایمنی شغلی که در خاتمه به بهبود شرایط کاری می‌انجامد.

۴. ۲.۱. عملیات بندری، سمت خشکی

در دسته‌بندی فرعی عملیات بندری در سمت خشکی شامل؛ EDI، کارت کالا، سیستم‌های مسیریابی و ردیابی کالا، نمونه‌هایی از فن‌آوری‌های نوین هستند که استفاده از فن‌آوری اطلاعات را برای بهبود عملکرد در بندر الزامی می‌سازند، سیستم‌های انبارداری نیز به عنوان بخشی از فن‌آوری‌های نوین هستند که مرتبط با فرآیندهای خودکار در انبارهای بندری می‌باشند. تمامی این نوآوریها از تعداد کارکنان مورد نیاز کاسته و مطابق با سیستم فن‌آوری‌های به کار گرفته شده، منجر به افزایش کیفیت می‌شوند. EDI وظایف روزمره را کاهش داده و با ایجاد علاقه‌مندی نسبت به کیفیت شغل، رضایتمندی شغلی را افزایش داده است. در همین زمینه کارت کالا عنصر «اجتماعی» را در جامعه کاری حذف نموده است و سیستم ردیابی و مسیریابی منجر به کاهش خطاهای مشخص شده گردیده و در روش‌هایی که کاهش هزینه و کارایی بیشتر دارند، موثر بوده است.

ورود سیستم‌های انبارداری از یکسو منجر به کاهش فعالیت‌های انبارداری مرسوم می‌گردد، اما ضمن اینکه با غنی‌سازی شغلی همراه است، کیفیت مدیریت سیستم‌های انبارداری مختلط را افزایش می‌دهد. تجربیات نشان می‌دهد که این سیستم‌ها حوادث را کاهش داده و همچنین منجر به بهبود شرایط کاری می‌گردد.

۵. ۲.۱. عملیات بندری: ارتباط با اراضی پشتیبانی

در طبقه‌بندی فرعی عملیات بندری: ارتباط با اراضی پشتیبانی، جابه‌جایی معلق کانتینر و فن‌آوری‌های نوین در مرکز خدمات ریلی، مانند هدایت کامپیوتری بارگیری، نمونه‌هایی از فن‌آوری‌های نوین هستند که برای بهبود تعامل بین مدهای مختلف حمل و نقل و ترانشیپ با مدهای ارتباطی و اراضی پشتیبانی به کار گرفته شده‌اند. سیستم‌های حمل و نقل ریلی مسئولیت افزایش کارایی در ظرفیت‌های حمل و نقل را از طریق کاهش زمان و هزینه حمل و نقل به عهده دارند. انتظار می‌رود تعداد کارکنان در امر حمل و نقل کانتینر با ماشینی نمودن فرایندهای حمل و

نقل، کاهش یابد. برای کار با سیستم‌های جدید و افزایش کیفی کارکنان، آن‌ها باید تحت آموزش‌های پیشرفته قرار گیرند. آموزش‌های ویژه چنین سیستم‌هایی برای شناورهای آب‌راه‌های درون مرزی وقت کمتری را می‌طلبد.

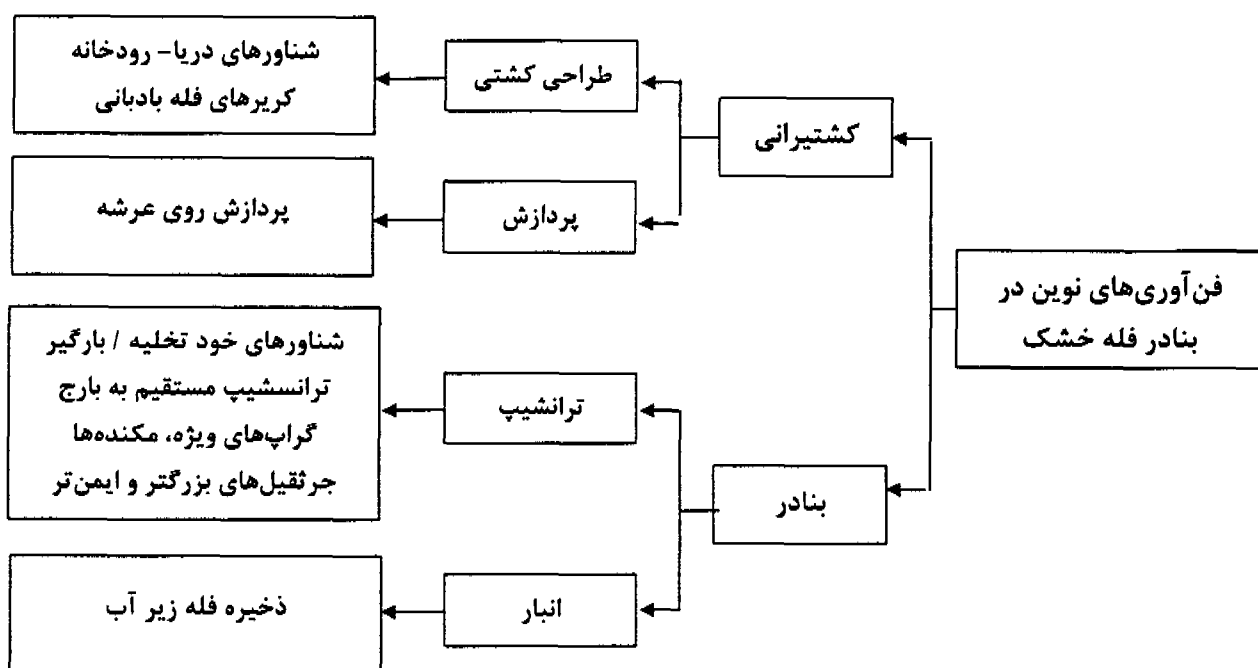
۲.۱.۶. فن‌آوری اطلاعات

آن چه که در پی می‌آید واقعیتی است که هر دو حوزه درون مرزی و دریایی را در بر گرفته و تنها یکبار در اینجا بیان خواهد شد. در مورد نقش و اهمیت روز افزون فن‌آوری اطلاعات در حوزه‌های اصلی بنادر و کشتیرانی اتفاق نظر جامع وجود دارد. به کارگیری فن‌آوری اطلاعات از یکسو شغل‌های جدید بوجود می‌آورد و از سوی دیگر ممکن است به حذف شغل‌هایی شود که از استانداردهای کاری فاصله دارند. شغل‌های جدید در ارتباط با فن‌آوری اطلاعات، نیازمند آموزش‌های ویژه می‌باشند. با تغییر سرعت ثابت در این حوزه از فن‌آوری، آموزش‌های مورد نیاز کارکنان را به عنوان فرایند یادگیری در طول زندگی ملزم به بازاندیشی می‌سازد. همچنین می‌تواند انعطاف پذیر بوده و برای تحقق تغییرات بازار کار آمادگی لازم را داشته باشد. به طور کلی می‌توان انتظار داشت، استفاده از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، همانند دیگر بخش‌ها، با تنش همراه باشد.

۲.۱.۷. حوزه فله خشک

به علت اهمیت نوع کالای فله خشک؛ یک پاراگراف جداگانه برای بررسی نحوه به کارگیری فن‌آوری این کالا در بنادر و کشتیرانی اختصاص یافته است. بر اساس طبقه‌بندی اصلی فن‌آوری‌های نوین در بنادر و کشتیرانی که در جدول ۲.۲ ذکر شده است، جدول ۲.۳ بسط و تصحیح شده و در آن توسعه فن‌آوری «فله خشک» نشان داده شده است.

جدول ۲.۳: فن آوری‌های نو در حوزه فله خشک



توسعه فن‌آوری‌های فنی در حوزه کشتیرانی عبارتند از: طراحی نوع کشتی: در بخش فله خشک. پیشرفت در طراحی کشتی و انواع جدید کشتی‌ها به اندازه بخش کانتینر پویا نیست. این یک توسعه عام است که به طراحی کشتی ارتباطی ندارد اما به طور قابل توجهی به دیگر بخش‌های حمل و نقل مرتبط است.

پیشرفت‌های جالبی حاصل شده و یا در حال انجام می‌باشد که طراحی‌های جدید کاروان‌های دریایی با قابلیت مانور، کشتی‌های عریض‌تر با آب‌خور کمتر برای آب‌راه‌های خاص و شناورهای رودخانه- دریا از آن جمله هستند.

کشتی‌های کاست و کریرهای فله بادبانی مثال‌های دیگری از طراحی جدید کشتی‌ها هستند. مفهوم کریرهای فله بادبانی در جای خودش کم و بیش قابل بحث است. از مزیت‌های آن می‌توان به مصرف کم سوخت و آلودگی کمتر اشاره داشت و از نقاط ضعف آن می‌توان از افزایش هزینه‌های عملیاتی و ساخت آن نام برد، مطالعه امکان‌سنجی هم اکنون در حال انجام است. کشتی کاست که در ادامه به طور خلاصه مورد بحث قرار می‌گیرد.

کشتی‌های کاست، بخشی از مفهوم پیشرفته جدید پشتیبانی است که در آن کالا، روی کاست‌های بزرگ، حمل و نقل و ترانسشیپ می‌شود، این سیستم توسط کمپانی سوئدی SCA برای حمل و نقل کاغذ توسعه یافته است اما اصولاً می‌تواند برای تمامی انواع دیگر کالا مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از اتومبیل‌های کوچک کاست‌ها، با سرعت بیشتری ترانسشیپ می‌شوند. این کاست‌ها توانایی حمل کالا با وزن بالغ بر ۷۰ تن را دارا هستند.

پردازش: پردازش کالا روی کشتی BIBO (ورود به صورت فله، خروج به صورت کیسه) مثالی از این مفهوم است که در آن کالا روی عرشه کشتی بسته‌بندی می‌شود. هنگام ورود کشتی به بندر، کشتی می‌تواند توسط سیستم خودکار تخلیه شود.

در حوزه بندری با پیشرفت‌های فناوری ذیل روبه‌رو هستیم:

ترانشیپ: به طور کلی، بیشتر پیشرفت‌های حاصل در بخش ترانشیپ ناشی از این حقیقت است که با مقایسه هزینه‌های واقعی حمل و نقل، هزینه‌های ترانشیپ بسیار بالاست. در نتیجه، با پیشرفت‌های جدیدی روبه‌رو بوده‌ایم همانند: جرثقیل‌های سریع‌تر و بزرگتر سیستم‌هایی که استفاده از گراپ‌های ویژه و ظروف حمل فله راه همراه تسمه نقاله‌ها و بلدوزرها امکان پذیر ساخته. جرثقیل‌های کشتی که در بنادر خیلی کوچک با زیرساخت‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرند، هم‌چنین ترانشیپ مستقیم از کشتی‌های آب‌های عمیق به کشتی‌های آب‌راه‌های درون مرزی و کانتینرهای ویژه فله خشک و حمل و نقل زباله، از آن جمله است.

در فرآیند ترانشیپ فله خشک، مثلاً برای غلات، مشکل کند شدن ترانشیپ، توسط (Crushing) در فرآیند تخلیه برطرف می‌گردد.

تسمه نقاله‌های سرپوشیده، از آلوده شدن به توسط غبار، جلوگیری می‌نماید.

انبار کردن: به طور کلی، روش انبار کردن کالای فله خشک طی سال‌های متمادی تغییر چندانی نیافته است. به هر صورت، افزایش الزامات جهت کیفیت کالا و توانایی در اندازه‌گیری کیفیت کالا، یعنی قسمت در میلیون (PPMs) به افزایش شاخص‌های انبارداری منجر شده است. این پیشرفت، بهبود وضعیت انبارها و سیلوها که از لحاظ شرایط دما و رطوبت باید در سطح ثابتی

حفظ شوند را به دنبال داشته است. به علاوه پایانه‌های سرپوشیده فولاد و آهن برای محافظت کالا از زنگ زدگی ساخته شده است. یک نوآوری بسیار خاص در حوزه انبارسازی فله خشک انبارسازی در زیر آب به ویژه برای زغال سنگ و سنگ معدن می‌باشد. استفاده از این سیستم به این لحاظ که ارزش بالقوه فضای انبارهای خشکی را حفظ می‌کند، کم هزینه است. در این سیستم، کالا در حوضچه ذخیره می‌شود. ترانسشیپ به - و از حوضچه با استفاده از سیستم هیدرولیک و یک تسمه نقاله انجام می‌پذیرد.

ورود سیستم‌های ترانسشیپ نیمه خودکار، مانند نوار نقاله، بالابرها و ماشین‌های حفاری منجر به کاهش تعداد کارگران مورد نیاز در فرایند تخلیه / بارگیری خواهد شد.

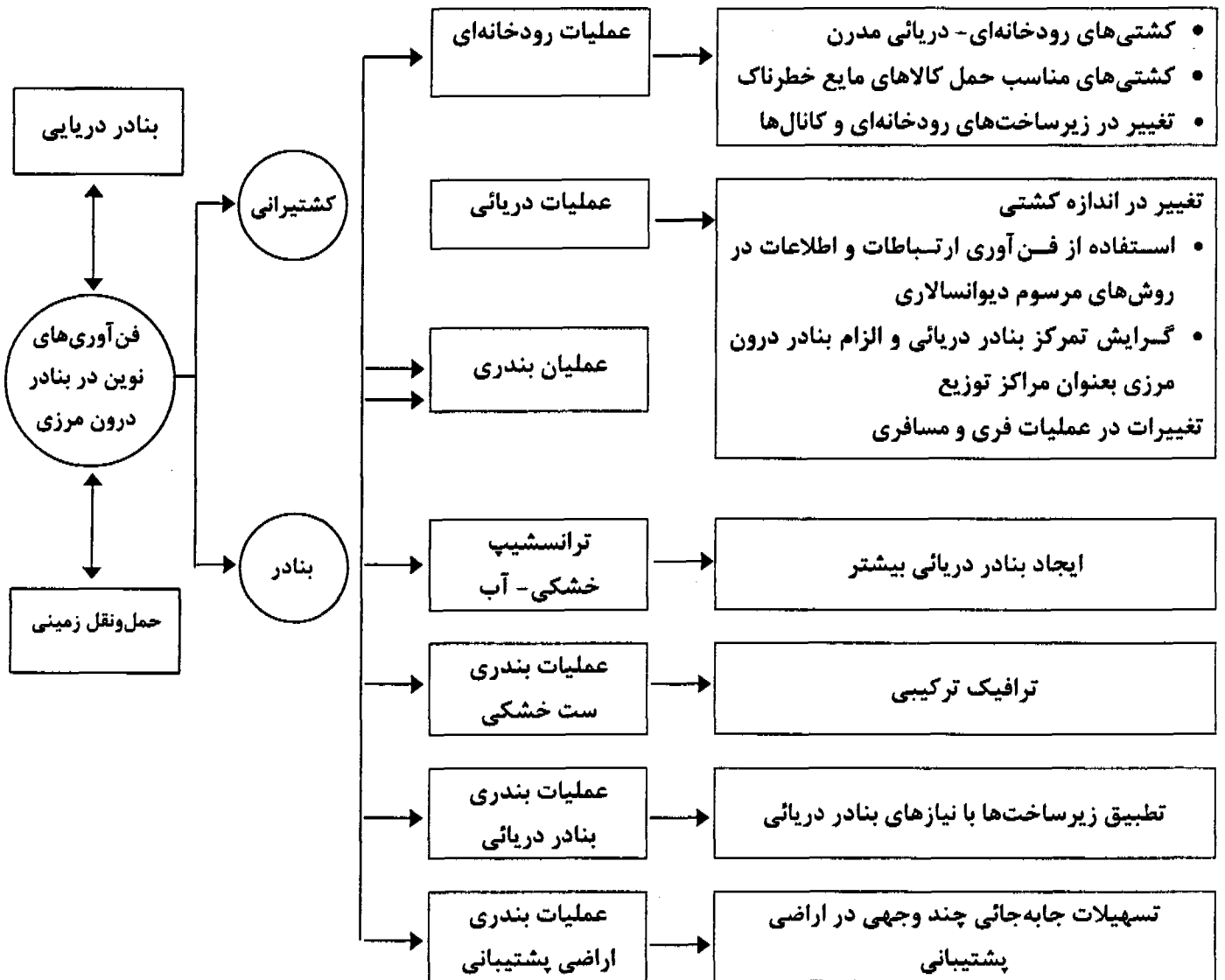
نکته مهم دیگر با توجه به تعداد کارگر مورد نیاز برای ترانسشیپ، این واقعیت است که امروزه کالای نیمه فله توسط کانتینر جابه‌جا می‌شود. طی این فرایند، کارگران بخش کالای نیمه فله با کارگران کالای کانتینری جابه‌جا شده و در نتیجه تعداد کارگران بندری به شدت کاهش می‌یابد. فن‌آوری‌های جدید ترانسشیپ ممکن است نیازمند نوع جدیدی از کارگران باشد. کارگران بندری، باربران و کارگران قراردادی ممکن است از بین رفته و به جای آن مشاغلی همچون کاربران سیستم‌های نیمه خودکار - خودکار، که به تحصیلات و مهارت بیشتری نیاز دارند جایگزین شوند. همانند تمامی بخش‌ها، اگر کارگران بندری بدانند با سیستم‌های جدید چگونه باید کار کنند، ورود فن‌آوری‌های نوین در بخش فله - خشک باعث کارآتر شدن بخش، خواهد شد.

بنابراین، برنامه‌های آموزشی باید به سمتی توسعه یابند که آموزش چگونگی استفاده از سیستم‌ها را برای کارگران در بر داشته باشد. در بخش فله خشک، فشار بر کل زنجیره حمل و نقل افزایش می‌یابد. کارگران بندری باید انعطاف پذیرتر باشند.

ماشینی نمودن قسمت‌هایی از فرایند ترانسشیپ جایگزین کارهای سنگین فیزیکی به خصوص در میدان عملیاتی، نیمه فله خواهد شد. از مشکلات بهداشتی کاسته شده و مزید بر آن، ایمنی و امنیت محل کار، در نتیجه سازمان‌دهی هر چه بهتر فرایند انبار و ترانسشیپ، افزایش خواهد یافت.

به عنوان مثال، مشکلات مرتبط با غبار در ترانسشیپ گلات، با استفاده از تسمه نقاله‌های پوشش‌دار قابل برطرف ساختن است. این موضوع بخصوص بر بهداشت کارگران درگیر در این فرایند، تاثیرگذار است.

جدول ۲.۴: فن‌آوری‌های نوین در بنادر درون مرزی و کشتیرانی



۲.۲. مرور کلی و طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین در قلمرو آبراه‌های داخلی (درون مرزی)

در جدول ۲.۲ مرور کلی از فن‌آوری‌های نوین و پیشرفت‌های حاصله در بنادر درون مرزی و کشتیرانی درون مرزی ارائه شده است. اگر چه تمرکز اصلی این مطالعه بر محیط بندری است، اما فن‌آوری‌های نوین در کشتیرانی، که تأثیر بسزائی در عملیات بندری دارند را نیز شامل می‌شود. به عنوان نمونه، افزایش اندازه کشتی‌ها، که نیازمند زیرساخت‌های بندری متناسب می‌باشد از آن جمله است.

۱. ۲.۲. عملیات بندری، سمت آب؛

در طبقه‌بندی‌های فرعی عملیات رودخانه‌ای، بخاطر نوآوری در فن‌آوری‌های کشتی‌های دریایی-رودخانه‌ای مدرن ذکر شده است. به همان اندازه که به سیستم‌های فن‌آوری پیشرفته جابه‌جایی کالا مجهز شده است، برای جابه‌جایی کالای مایع خطرناک نیز تجهیز شده است، طبقه‌بندی‌های کالا در انتقال آبی درون مرزی اهمیت بالایی دارد. همانند بنادر برای ترانسشیپ و انبار کالا از همان تجهیزات استفاده می‌شود. تغییرات زیرساختی در کانال‌ها و رودخانه‌ها برای محدوده وسیعی از کشتی‌ها با اندازه‌های مختلف انجام شده است. به سبب این پیشرفت از مشاغل با کیفیت پائین کاسته شده و ماشین‌ها جایگزین کارهای یدی خواهند شد. این وضعیت مستلزم به کارگیری پرسنل آموزش تخصصی دیده برای عرشه و غنی‌سازی و توسعه شغلی می‌باشد. در کل، سیستم‌ها پیچیده‌تر شده و در نتیجه مسولیت کارگران افزایش می‌یابد.

در عملیات دریائی به علت الزامات زیرساخت‌های بندری، اندازه کشتی مورد بحث قرار می‌گیرد، در این بخش تغییرات و توسعه کل حوزه عملیات فری و کروز در بنادر دریائی نیز بحث می‌شود. علاوه بر این طبقه‌بندی، حوزه ویژه‌ای از کاربرد فن‌آوری اطلاعات، روش‌های دیوانسالاری اداری گمرکی در حمل و نقل بین‌المللی را شامل می‌شود.

گرایش‌های بنادر دریایی به طور مستقیم بر روی بنادر درون مرزی، که به عنوان مراکز توزیع

کالاهای پس‌گمرانه عمل می‌کنند، تأثیر می‌گذارد. مشاغل جدید در سطح وسیعی از خدمات

پشتیبانی پیشنهاد و ایجاد شده و با تغییراتی در کیفیت، برای انجام وظایف پیچیده‌تر، همکاران بیشتری جهت ارائه خدمات حمل و نقل چند وجهی را بکار گرفته اند.

۲.۲.۲. عملیات بندری، ترانسشیپ سمت آب

در عملیات بندری: ترانسشیپ خشکی - آب گرایش اصلی زیرساخت‌های این بنادر است، و این به معنی ایجاد بنادر جدید می‌باشد. این موضوع به الزام در گسترش حد فاصل ساحل - آب در بنادر مرتبط است. این توسعه و نوآوری به طور مستقیم بر کارکنان، نیازهای کیفی سازی اثرگذار بوده و در ارتباط با کارگران قابل ارزیابی نیست.

۲.۲.۳. عملیات بندری، سمت خشکی

در عملیات بندری: در سمت خشکی مهمترین و قابل دسترس‌ترین تغییر برای بنادر تطابق آن‌ها با محور قرار دادن مراکز خدمات پشتیبانی مدرن گمرکی می‌باشد. اگر چه هم اکنون در اکثر بنادر کم و بیش تسهیلاتی برای ترافیک مختلط ارائه می‌شود که از اهمیت زیادی در آینده برخوردار خواهد شد. هم‌چنین آن‌ها سطح بالایی از فن‌آوری را برای ارائه خدمات به شناورهای مختلف حفظ کرده‌اند. مشاغل جدید از طریق ارائه خدمات جدید ایجاد شده‌اند، هم‌چنین پس از استاندارد سازی و متناسب ساختن روش‌ها برخی از مشاغل از میان خواهند رفت، کیفی ساختن اموری مانند مشتری و محوری و توانایی برای استفاده از فن‌آوری اطلاعات برای تمامی مشاغل موجود در این حوزه یک پیش شرط لازم خواهد بود.

۲.۲.۴. عملیات بندری، سمت دریا

طبقه‌بندی فرعی عملیات بندری: بنادر دریایی توضیح کافی در مورد تطابق زیرساخت‌های لازم بنادر درون مرزی با الزامات بنادر دریایی ارائه می‌دهند. برای عامل انسانی نمی‌توان هیچ گونه تأثیر مستقیمی را برآورد نمود.

۲.۲.۵. عملیات بندری، اراضی پشتیبانی

در آخرین طبقه بندی فرعی، عملیات بندری، اراضی پشتیبانی قرار دارد، که در آن تمامی انواع تسهیلات و فن آوری برای توسعه، تعامل بین مدهای مختلف حمل و نقل و ترانسشیپ با مدهای ارتباطی با اراضی پشتیبانی ارائه شده است. در اینجا تعدادی از ابداعات فن آوری های مانند فن آوری اطلاعات را در بر می گیرند، در تمامی آن ها نیاز به کیفی شدن و همچنین آموزش کارکنان احساس می شود. به طور کلی consciousness تمامی فرایند زنجیره حمل و نقل توسط کارگران و در مرحله همکاری موفقیت آمیز و منعطف تمامی همکاران زنجیره حمل و نقل توسعه می یابد.

۲.۳. برهمکنش بین فن آوری های نوین در بنادر و کشتیرانی

برای تجزیه و تحلیل تعاملات ممکن بین فن آوری های نوین در بنادر و کشتیرانی، فن آوری ها به طبقه ذیل گروه بندی شده اند.

◀ فن آوری کشتی

افزایش اندازه کشتی

افزایش سرعت کشتی

Lo-Lo (کانتینرها)

Ro-Ro (تریلرها، کاستها و جعبه ها)

افزایش اندازه کشتی منجر به پدید آمدن مشکلاتی در بنادر خواهد شد. عمق آب باید به اندازه کافی باشد، و عرض گذرگاه های ناوبری و فضای چرخش باید به اندازه کافی باشد و از مانور کشتی کاسته شود. همچنین اسکله های بزرگتری مورد نیاز است که می بایست به دنبال آن جرثقیل های بزرگتر و دارای عرض کافی و امکان به کارگیری روش های جدید برای کنترل جرثقیل ها فراهم گردد هدایت برای استقرار، اتوماسیون). سیستمی که روی عرشه کشتی ها استفاده می شود باید با سیستمی که توسط تجهیزات بندری استفاده می شود همخوانی داشته و

این سیستم باید بین کشتی‌ها و بنادر استاندارد شده باشد. بارگیری تعداد بسیار زیادی از کانتینرها نیازمند محوطه‌های صفافی وسیع و سرعت در ترانسشیپ و ارتباطات با اراضی پشتیبانی می‌باشد. محوطه‌های صفافی وسیع در صورتی که فقدان صفافی حد فاصل داشته و زمان retrieval به اندازه کافی نباشد زمان سفر افزایش یابد. بنابراین لازم است قبل از آنکه کشتی کاملاً تخلیه شود، کالا از محوطه صفافی انتقال یابد. این عمل مستلزم آن است که اطلاعات کاملی در مورد مکان یک کانتینر خاص در یک زمان مشخص در اختیار برنامه ریز عملیات بندری قرار گیرد.

افزایش سرعت کشتی زمان سفر کشتی را کوتاه تر می‌سازد. و این افزایش ظرفیت بندر را می‌طلبد، که در آن تعداد کشتی‌ها عامل بسیار مهمی است. اگر در نزدیکی بندر نیز سرعت بالا باشد، الزاماتی را برای سیستم‌های پشتیبانی ناوبری برای حفظ ایمنی ایجاب می‌نماید.

حمل و نقل کانتینر، یعنی جابه‌جایی در جهت عمودی، dominet. در حالی که کانتینر کاملاً استاندارد شده است، فن‌آوری Ro-Ro در انواع گوناگونی از کریرها (تریلرها، کاست‌ها، جعبه‌ها) استفاده می‌شود. اصول و تجهیزات جابه‌جایی و صفافی در روی عرشه باید با تجهیزات مورد استفاده در عملیات بندری مطابقت داشته باشد.

گونه‌های متفاوت کریرها مشکلاتی را پدید می‌آورد.

◀ پشتیبانی ناوبری

سیستم موقعیت‌یاب جهانی

خدمات ترافیک دریایی

خدمات پشتیبانی مانور و جلوگیری از تصادم

سیستم‌های دیگر خدمات پشتیبانی ناوبری

منظور از سیستم‌های پشتیبانی ناوبری افزایش دقت در کنترل مسیر کشتی‌ها، موقعیت و سرعت آن‌هاست. در دریا تمامی مسئولیت‌ها بر عهده کاپیتان کشتی است اما در بندر ناوبری به عهده راهنما می‌باشد. هنگامی که حجم ترافیک در مجاورت بندر افزایش می‌یابد، نظام‌مند نمودن

جریان آن و سپس کنترل آن بر عهده مقامات بندری است. به این منظور فن‌آوری‌های متنوعی برای مخابرات و ناوبری در دسترس قرار دارد که در فصل ۴ به آن می‌پردازیم. توسعه تجهیزات مورد استفاده بر روی عرشه کشتی می‌بایست با توسعه تجهیزات مطابقت داشته باشد. هدف نهایی استفاده بهتر از منابع و افزایش کارایی و ایمنی است.

◀ سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی

مخابرات موبایل

تبادل داده‌های الکترونیکی

کارت کالا

سیستم‌های ردیابی و مسیریابی

سیستم‌های اطلاعاتی و مخابراتی به منظورهای گوناگونی در حمل و نقل استفاده می‌شوند. فن‌آوری‌های جدید مخابراتی و اطلاعاتی (ICT) نه تنها در خدمت تبادل اطلاعات ناوبری و نظام‌مند ساختن ترافیک می‌باشد بلکه اطلاعاتی را نیز برای زمان‌های دقیق ورود، پلان‌های بارگیری، و اطلاعاتی در مورد کالا، همانند مشخصاتی چون، عرضه کننده، مقصد نهایی، گیرنده را در بر دارد. به این طریق جابه‌جایی می‌تواند در زمان کوتاه‌تر انبارسازی صورت گرفته و افزایش کارایی را به دنبال داشته باشد. همچنین امکان افزایش در کارایی بارگیری کشتی وجود دارد. برای تحقق این مورد، هر یک از کانتینرها باید به طور انحصاری علامت‌گذاری شوند. همچنین سیستمی نیاز است که امکان ردیابی کلیه کانتینرها را روی کشتی و در محوطه بندر فراهم آورد.

◀ جابه‌جایی کانتینر در بندر

کنترل خودکار جرثقیل

وسایل نقلیه هدایت شونده خودکار

کنترل خودکار صفافی

جابه‌جایی رباتیک کانتینر

سیستم‌های انبارداری

سیستم‌های انتقال ریلی

سیستم‌های انتقال کانتینر بوسیله بارج

کوشش‌هایی جهت افزایش ظرفیت جابه‌جایی کالا و افزایش کارایی عملیات بندری در حال انجام است. یک روش اتوماسیون جابه‌جایی کانتینر از مرحله تخلیه و تا بارگیری کشتی‌های (ACC)، انتقال زمینی (AGV, RCH)، و انبار آن (RCH, WS) می‌باشد. همچنین جریان به داخل و به خارج کانتینرها به طور جداگانه در نظر گرفته شود و سیستم‌های جدید متنوع همانند سیستم‌های انبارداری، سیستم‌های انتقال ریلی، و سیستم‌های انتقال کانتینر توسط بارج گسترش یابد. این سیستم‌ها ضمن افزایش جریان کانتینر، تخلیه و بارگیری از کریرهای گوناگون را کاراتر می‌سازد.

روش دیگر برای نیل به این مقصود، افزایش جریان کانتینر می‌باشد.

به این معنی که هنگامی که کانتینر تخلیه می‌شود باید در اسرع وقت در مسیر و مقصد خودش قرار گیرد. و متعاقب آن هنگامی که کانتینر دریافت می‌شود در کوتاه‌ترین زمان و به فوریت صفافی شود، با چنین روشی بارگیری کانتینرها به کشتی به طرز صحیحی انجام می‌گیرد بدون آنکه نیاز به جابه‌جایی اضافی در محوطه باشد. در نتیجه زمان صفافی کوتاه‌تر و به محوطه کمتری برای صفافی نیاز است.

موفقیت تمامی این‌ها، وابسته به شدت دسترسی به سیستم‌های کارا، به منظور پردازش اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. بدون در نظر گرفتن اینکه کریرهای کانتینری به صورت دستی یا اتوماتیک کنترل شوند، تفکیک کالا و صفافی می‌تواند توسط برنامه‌های کامپیوتری پیشرفته، طراحی و بهینه گردد.

۳. مفاهیم جدید مدیریتی و سازمانی که استفاده آن‌ها در بخش‌های دیگر صنعتی موفقیت‌آمیز بوده و به محیط‌های بندری قابل انتقال می‌باشند.

۳.۱. اهداف و تعاریف این مفاهیم

به خوبی می‌دانیم که بندر، یک شرکت با سازمان نیست اما شبکه‌ای از شرکت‌های مختلف است، که با یکدیگر کار می‌کنند. مقامات بندری، اپراتورهای بندری، متصدیان تخلیه و بارگیری، نمایندگی‌ها، گمرکات، شرکت‌های کشتیرانی در بندر حضور دارند. اگر مفاهیم و ایده‌های سازمانی متفاوت توسط این فعالان به کار گرفته شود به احتمال زیاد نتایج متفاوتی را برای شرکت‌ها در بر خواهد داشت. بعضی از مفاهیم ممکن است به کلی غلط باشد یا برای به کارگیری توسط بعضی از طرف‌ها ناممکن تلقی شود. در این فصل مفاهیم اصلی مدیریتی و سازمانی جدید که در دیگر بخش‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته‌اند تعریف و به اختصار شرح داده خواهد شد. در مرحله بعد قابلیت انتقال آن‌ها به بخش بندری بر اساس نتایج آنالیز دلفی که توسط کارشناسان WORKPORT انجام شده است، مورد بحث خواهند گرفت. علاوه بر این، کاربرد آن‌ها در مطالعات موردی در فصل ۶ در نظر گرفته شده است.

اهداف انتقال مفاهیم جدید مدیریتی و سازمانی به محیط بندری بر اساس توسعه موارد ذیل صورت می‌پذیرد:

- کارائی
- عوامل انسانی
- ایمنی شغلی
- ایمنی حمل و نقل
- جلوگیری از آلودگی

• تولید سبکبار

تولید سبکبار یکی از اصول تولید است که ارزش را تعیین می‌نماید. همچنین سبب کاهش ضایعات تولید، افزایش کیفیت، کاهش موجودی انبار و پاسخ‌گویی به مشتری و تنظیم زمان می‌گردد. این فرایند، تنها با استفاده از فن‌آوری‌های گوناگون، کارگران چند مهارتی، تیم‌های عملیاتی، مخابرات یکپارچه، مشارکت عرضه‌کنندگان و ماشین‌های خودکار بسیار منعطف - و با حداقل منابع قابل دستیابی است.

• به موقع (JIT)

JIT راهی برای افزایش کیفیت و بهره‌وری بوسیله حذف کلیه ضایعات می‌باشد که بر پایه تولید ضروری و به مقدار مورد نیاز در زمان لازم و از طریق انطباق دقیق تولید و تقاضا استوار است.

• کایزن - Kaizen

کایزن به معنای بهبود مستمر، مکرر و فزاینده در تمامی جوانب کار است.

• زنجیره ارزش

زنجیره ارزش تولید، مجموعه فعالیت‌هایی است که ارزش تولید، که مشتریان آن را می‌پردازند، را ایجاد و یا به آن می‌افزاید.

• مدیریت جامع کیفیت TQM

TQM یک سیستم مدیریت یکپارچه راهبردی است، در این سیستم تمامی مدیران و کارکنان با استفاده از روش‌های کمی برای بهبود مستمر فرایندهای سازمانی جهت برآورده ساختن انتظارات، خواسته‌ها و نیازهای روزافزون مشتریان تلاش می‌نمایند.

• مهندسی مجدد فرایند کاری - BPR

مهندسی مجدد عبارت است از باز اندیشی اساسی و طراحی مجدد بنیانی فرایندهای کاری برای دستیابی به پیشرفت‌های شگرف در وضعیت بحرانی، اندازه‌گیری‌های عملکردی، از قبیل هزینه، کیفیت، خدمات و سرعت.

• شرکت مجازی

تعاونی یا شرکت مجازی ترکیبی است از شبکه‌ای از سازمان مستقل یا حرفه‌ای؛ هر یک با تجارب قلمرو کاری خود، برای دست یافتن به آنچه که نیل به آن برای هر یک از آنها به تنهایی امکان پذیر نیست، با یکدیگر همکاری می‌نمایند. این نوع مشارکت، هر یک از شرکا را وادار به تمرکز بر روی حرفه و شایستگی‌های خود می‌کند.

• سیستم‌های تولید انسان محور APS

این مفهوم به اشکالی از تولید کامپیوتری پیشرفته که به مهارت‌های انسانی، سازمان کار جمعی و فن‌آوری‌های متناسب تکیه دارد اطلاق می‌گردد. این روش بسیاری از اصول سنتی فن‌آوری طراحی انسان محور و همچنین اصول جدید سازمان طراحی کار و کاهش تقسیمات کارگری، و یکانگی در مفهوم و اجرای کار، تمرکز زدایی در تصمیم‌گیری و افزایش مهارت طراحی شغلی را به همراه دارد.

• سازمان یادگیرنده

یک سازمان یاد گیرنده می‌تواند به مفهوم یک مؤسسه باشد که بر بهبود مستمر خدمات، محصولات و فرآیندهایش متمرکز شده است، این تمرکز از طریق ایجاد تسهیلات یادگیری برای اعضاء سازمان، به صورت انفرادی / مستقل و در قالب تیم / گروه صورت می‌گیرد و به طور پیوسته خود را برای دستیابی به اهداف راه بردی تغییر می‌دهد.

• استفاده از منابع خارج سازمان

جایگزینی منابع خارجی با منابع داخل مؤسسه، به معنی تأمین منابع از خارج از سازمان است. خدماتی که توسط واحدهای سازمانی مؤسسه فراهم می‌شده است و هم اکنون توسط یک مؤسسه خارج از سازمان، تأمین می‌گردد.

• اتحادیه‌های راه‌بردی و سرمایه‌گذاری مشترک

اتحادیه راه‌بردی / سرمایه‌گذاری مشترک (JV) اصطلاحی است که برای سازمانی با ساختار مشخص مؤسسات استفاده می‌شود و در آن منابع فنی، مالی یا انسانی یا دانش فنی که توسط دو یا چند شرکت در یک واحد سازمانی جهت انجام کار مشخص به اشتراک گذاشته می‌شود. می‌توان انتظار داشت که سود بیشتری عاید اتحادیه شده و موفقیت در بازار بیش از موقعی باشد که هر یک از شرکت‌ها به تنهایی عمل می‌کنند.

• سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی OHSMS

سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی OHSMS، چارچوب مدیریت، به ویژه متناسب با کاربرد در بهداشت و ایمنی حرفه‌ای می‌باشند. هدف این سیستم‌ها اجرای قوانین حقوقی در یک مؤسسه یا یک محیط کاری می‌باشد.

• تجدید حیات مدیریت همکاری بین واحدهای همکار در حمل و نقل

این مفهوم به منظور اطمینان از انتقال ساده، در حد فاصل جاده / دریا با استقرار روش‌های همکاری عملیاتی داخل شرکت‌ها و بین آنان در حوزه حمل و نقل می‌باشد.

۳.۲. مروری کلی بر مفاهیم اصلی که با موفقیت در سایر بخش‌های صنعتی به کار برده شده‌اند و ارزیابی اثرات انتقال این مفاهیم به بندر

تولید سبکیار

مشهودترین و عمده‌ترین نقطه تفاوت یک بندر با یک کارخانه یا واحد تولیدی خروجی واقعی آن است. یک کارخانه محصولات را تولید می‌نماید اما یک بندر تولید کننده خدمات است. آنچه که امکان دارد مشترک باشد حرکت اشیاء فیزیکی است. حتی با آنکه تولید سبکیار روشی است مقرون به صرفه، برای تولید انبوه، ممکن است بتوان خیلی از ایده‌ها را در بندر به کار برد.

در کتاب «تفکر سبکیار حذف ضایعات و ایجاد محیط بهداشتی در شرکت شما» نویسنده سعی نموده است، با ذکر مثال‌هایی از ارائه دهندگان خدماتی همچون، سفرهای راه دور، مراقبت‌های پزشکی، دیدگاه ممکن را به دست دهد، سازمان‌های مسافربری نیاز دارند که از کل سفر درک مشترکی داشته باشند تا جریان ارزش را مشخص سازند و زمان‌های انتظار غیرلازم، مراحل زائد، سردرگمی‌ها را حذف و گردش کار مستمر بر اساس درخواست را ایجاد نمایند.

در حوزه مراقبت‌های پزشکی «بیمار باید در معرض دید بوده و زمان و آسایش باید از اقدامات

کلیدی سیستم بشمار آید»

در اینجا باید ساختار بخش مربوطه مورد بازاندیشی قرار گرفته و «بیشتر کارشناسان خود را به صورت تیم‌های چند مهارتی سازمان‌دهی مجدد نمایند» برای تحقق این امر «پرستاران و پزشکان می‌بایست سطح مهارت خود را افزایش دهند.»

این ملاحظات سبب شده است که نویسنده به کارگیری ایده تفکر سبکیار در محیط‌های بندری را پیشنهاد دهد. اتکاپذیری، انعطاف، کیفیت و حذف موارد زائد بر چگونگی انجام کار تأثیرگذار خواهند بود. میزان درگیر شدن افراد در کار، بر سازمان کار، اثر خواهد داشت. طرح جانمایی بندر باید جریان مناسب کالا را توسعه دهد.

به موقع JIT

سوال احتمالی این است که آیا این مفهوم قابل تسری به محیط بندری هست یا نه؟ JIT در صنعت تولیدی امروزه یک واقعیت است و بندر باید خود را با این حقیقت سازگار سازد. در غیر این صورت، این امکان وجود دارد که بندر در زنجیره حمل و نقل، به یک نقطه گلوگاه تبدیل شود و به احتمال قابل پیش‌بینی مشتریان آن مسیرهای دیگری را برای حمل کالاهایشان انتخاب کنند. نقطه قابل اطمینان آن است که مفهوم JIT، که کاملاً با تولید کنندگان سازگار است، تاثیر عمده‌ای بر امور بندری خواهد داشت. چنانچه ذکر شد آنچه که توسط JIT مطرح می‌شود عبارت است از: سرعت، قابلیت اتکاء و جلوگیری از فرایندهای بدون ارزش افزوده مانند زمان انتظار و جابه‌جایی، که البته بر حمل و نقل کالا بین عرضه‌کنندگان، تولید کنندگان و مشتریان اثر خواهد داشت، برای حمل و نقل سریع و قابل اعتماد از نقطه A، که از نقطه A و از طریق یک بندر عبور می‌نماید، می‌بایست تخلیه و بارگیری کالا در بندر نیز با سرعت بیشتر و کارایی بالاتر انجام گرفته و از کل زمان حمل و نقل تا آنجا که امکان دارد کاسته شود. (که به عنوان ایجاد زنجیره کامل مطرح می‌شود).

این جابه‌جایی سریع کالا، ضمن ایجاد شرایط تنش‌زا در کار، خطر بروز حادثه در میان کارگران را نیز همانند خطر ایجاد خسارت برای کالا، افزایش می‌دهد.

کایزن Kaizen

هیچ دلیل مشهودی وجود ندارد که چرا این مفهوم قابل تسری به محیط بندری نبوده است. در ژاپن استفاده از گروه‌های کوچک کاری مانند حلقه‌های کنترل کیفیت به صورت داوطلبانه و بعد از ساعات کار عادی انجام می‌پذیرد. این اصل در اجرا همیشه برای خارج از ژاپن مشکل‌زا و یا حتی غیرممکن بوده است و احتمالاً بندر نمی‌تواند آن را بپذیرد. به این معنی که فعالیت گروه‌های کوچک باید در طول ساعات کاری انجام پذیرد.

زنجیره ارزش Valuc Chain

این مفهوم برای تمامی اقسام فعالیت‌های حرفه‌ای معتبر بوده و برای محیط بندری نیز قابل کاربرد است. برای بدست آوردن تصویری واضح از فعالیت‌های حرفه‌ای شرکت، معتبر است.

مدیریت کیفیت جامع (TQM)

فلسفه TQM برای بنادر کاملاً قابل اجراست. پیشنهاد عملیات ۲۴ ساعته راهی برای متمرکز شدن بر مشتری می‌باشد. مسئولیت کالا از زمان ورود تا بارگیری، با وجود تیم‌های کاری، در تمام مدتی که مشتری به دنبال مراحل انجام کار است، تنها بر عهده یک نفر است. انتقال مسئولیت به رده‌های پائین‌تر سازمانی مثالی برای توزیع اختیارات است.

مهندسی مجدد فرایند کاری (BPR)

هیچ دلیل صریحی برای قابل کاربرد نبودن BPR در بنادر وجود ندارد اما همیشه بخاطر اهمیت این مفهوم باید این حقیقت را به خاطر داشت که بیش از ۷۰ تا ۸۰٪ شرکت‌ها سعی کرده‌اند تئوری‌های ناقص BPR را عملی سازند. اما موفقیت آن در گرو خطرپذیری فوق‌العاده است. انتخاب یک روند موجود برای بهبود دادن آن یا ایجاد یک روند جدید؛ باید با در نظر گرفتن هزینه‌ها، نیاز به بهبود و خطر پذیری عدم موفقیت انجام گیرد.

مشکل دیگری که نباید از نظر دور بماند چگونگی و زمان اجرای کارکردهای جدید در یک شرکتی است که ۲۴ ساعت در شبانه روز فعالیت می‌نماید. عملیات اجرایی شرکت باید بدون وقفه و همزمان با معرفی و استقرار روش‌های جدید ادامه یابد. ارزیابی اثرات ویژه، به تقریب ناممکن است اما حداقل باید انتظار داشت که کارآیی افزایش یابد.

شرکت مجازی

اگر تعریفی برای بندر ارائه شده باشد، تعریف شرکت مجازی خیلی تخصصی خواهد بود. بندر شبکه‌ای است مرکب از عوامل مختلف، که برای دستیابی به آنچه که برای هر یک به تنهایی امکان پذیر نیست با یکدیگر کار می‌کنند. به این ترتیب اطلاق شرکت مجازی برای یک بندر احتمالاً نادرست است. اختلاف بارز در برداشت از مفهوم «کارخانه بدون نیروی کار» می‌باشد. حقیقت آن است که بندر از تعداد زیادی از تجهیزات خودکار استفاده می‌نماید و در نتیجه از نیروی کار فیزیکی کاسته می‌شود که نمونه بارز آن در بنادر، فن‌آوری جابه‌جایی کانتینر می‌باشد. دلیل استفاده از این تجهیزات، بهبود عملکرد، کاهش زمان‌های راهبری، افزایش کارایی و ایمنی و دیگر موارد می‌باشد. اما به صراحت باید تأکید کرد که در این زمینه، دستیابی به یک زنجیره کاملاً خودکار حمل و نقل، یا یک بندر کاملاً خودکار، مورد نظر نیست.

امنیت جریان اطلاعات بین عوامل مختلف برای بنادر به اندازه یک شرکت مجازی حیاتی است.

سیستم‌های تولید انسان محور (APS)

هنوز توسعه APS در صنایع اروپایی کند و ناهموار است. مثال‌هایی از موانع و عوامل باز دارنده عبارتند از:

✓ فن‌آوری تولید یکپارچه رایانه‌ای که اغلب شامل یک کار «تیلوری» دوسویه و تبیین سازمان پایدار است.

✓ راه‌بردهای مدیریت در ارتباط با فن‌آوری تولید رایانه محور، اغلب روی مفاهیم «تولید تیلوری» متمرکز شده است.

✓ انعطاف ناپذیری در سازمان‌ها، سیستم‌های حقوقی، ساختارهای دستمزد عوامل تاثیرگذار عمده در ورای توسعه APS می‌باشند.

اگر این موانع در محیط بندری نیز یافت شوند، احتمالاً نتیجه یکسان خواهد بود. در صورتی که، ایده انسان محور نقش اصلی را در کار داشته باشد، حل مشکلات توسط توسعه و استفاده از توان‌های بالقوه انسانی باید کاملاً مورد توجه قرار گیرد.

سازمان یادگیرنده

قابلیت به کارگیری سازمان یادگیرنده در بنادر باید کاملاً به دقت، قبل از ورود آن‌ها به بنادر، مورد بررسی قرار گیرد. به کارگیری آن‌ها به ویژه می‌تواند در دوره‌های مدیریت فن‌آوری و تغییر سازمانی مفید باشد. در مورد بنادر می‌توان فرض کرد که بازده کار در مدیریت و توسعه بندر می‌تواند به وسیله مفاهیم سازمان یادگیرنده، افزایش یابد.

استفاده از منابع خارج سازمان

خدمات بندری می‌تواند توسط مقامات دولتی بندری و یا توسط متصدیان بخش خصوصی ارائه شود. در هر دو مورد استفاده از منابع خارج از سازمان امکان‌پذیر است.

اتحادیه‌های راه‌بردی

اگر اتحادیه‌های استراتیک در بنادر به کار گرفته شوند ممکن است تأثیراتی به ترتیب ذیل داشته باشند:

بازده کار به طور طبیعی بر اتحادیه‌های کارگری تأثیر نخواهد داشت، اما فرایند اجرایی ممکن است روی بازدهی کار اثرات جنبی داشته باشد. اتحادیه‌های راه‌بردی ممکن است به منظور مطلوب نمودن فرایندهای بازرگانی، به وسیله افزایش بازده فرایندها، اقدام نمایند.

از سوی دیگر موانعی در همکاری فی‌ما بین اتحادیه‌های راه‌بردی وجود دارد که ممکن است به شکل کاهش بازدهی کار ظاهر شوند. طراحی نامطلوب قراردادها یا عدم موافقت در اتحادیه‌های راه‌بردی نیز ممکن است بر بازده کار اثر منفی داشته باشد.

اثرات عمده اقتصادی- اجتماعی اتحادیه‌های راهبردی بیان نشده است. آن‌ها به مشخصه‌ها و ویژگی‌های اتحادیه‌های راهبردی بستگی دارند، به عنوان مثال، نوع و درجه همکاری در اهداف و تغییرات سازمانی‌شان، که در شرکت مورد اجرا قرار گرفته است، یکی از آن ویژگی‌هاست.

مثال‌هایی دیگر از تاثیرات احتمالی اقتصادی اجتماعی عبارت است از:

- هم این که نمایندگان شرکای راهبردی کار را در یک محل شروع نمایند از لحاظ بهداشت شغلی و ایمنی وضعیت جدیدی بوجود می‌آید، اگر این همکاری سبب به وجود آمدن تغییراتی در محل کار نشود هیچگونه پیامدی مشاهده نخواهد شد.
- اتحادیه‌های راهبردی ممکن است بر میزان کار تاثیر داشته باشند در موارد مطلوب، وظایف شرکاء در اتحادیه، می‌تواند منجر به کاهش تنش‌های شدید شود.
- هنگامی که اتحادیه دارای سیستم مدیریتی سازمانی واحدی می‌باشد، ممکن است پیامدها مثبت باشد. در مواردی که یک مؤسسه بین‌المللی که از لحاظ ایمنی در سطح بالایی قرار دارد با یک مؤسسه محلی یک شرکت محلی که در سطح پائینی از لحاظ ایمنی قرار دارد تشکیل یک اتحادیه می‌دهند، تجربیات خوبی را خواهند آزمود.
- در مواردی که سرمایه‌گذاری‌های مشترک قسمتی از اتحادیه راهبردی هستند، شرایط قرارداد از جمله حقوق‌ها ممکن است تغییر یابد.
- همچنین یک پیامد منطقی اتحادیه راهبردی می‌تواند بیکاری باشد، علت آن است که وظایف توسط شرکای راهبردی انجام شده و امکانات محدود است.
- اتحادیه‌های بین‌المللی به پرسنلی با قابلیت بیشتر در تغییر محل جغرافیایی خدمت نیاز دارند و البته این نیاز گاهی اوقات منجر به استفاده از افراد محلی خواهد شد.
- از دلایل احتمالی ارتقاء کیفی و نیازهای جدید آموزشی کارکنان اتحادیه‌های راهبردی می‌توان از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات و زبان‌های خارجی نام برد.

طی چند سال گذشته چندین کشور مبادرت به ارتقاء استانداردهای ملی به کارگیری OHSMS نموده‌اند. ارتقاء این استانداردها بعضاً توسط ISO 9000 و TQM انجام گرفته است. روح دستورالعمل‌های ایمنی کار اروپایی و اجرای آن‌ها در نظامات ملی نمایان شده است. در این زمینه پیامد عمده‌ای را می‌توان در سیستم ایمنی و بهداشت حرفه‌ای یک موسسه انتظار داشت. کارائی کار در این قلمرو خاص می‌تواند افزایش یافته و استاندارد ایمنی و بهداشت حرفه‌ای نیز ارتقاء خواهد یابد.

پیامدهای ملایم‌تر اقتصادی - اجتماعی را در وهله اول در پرسنل، در ارتباط با ایمنی و پیشگیری، می‌توان انتظار داشت. ورود OHSMS در یک موسسه منجر به افزایش ایمنی و بهداشت از طریق مشارکت افراد می‌شود، که تمامی پرسنل تا حد معینی در آن دخالت دارند. این وضعیت به ویژه سبب آموزش و کیفیت بالاتر نیز خواهد شد.

سیستم‌های مدیریت منابع مشارکتی

امروزه نیاز به مدیریت منابع اجرایی در هر یک از امور حمل و نقل افزایش یافته است، منابع به معنای کامیون‌ها برای کارگزار حمل و نقل جاده‌ای، شناورها برای یک شرکت کشتیرانی، استراول کریرها برای یک پایانه کانتینر و پرسنل برای همه حوزه‌ها می‌باشد.

کاربردهای «همکاری با پشتیبانی رایانه‌ای» [Computer Supported Cooperative Wor (CSCW)] در حمل و نقل بین وجهی رو به افزایش است چرا که ارباب رجوع به دنبال یکپارچگی خدمات می‌باشند. در حمل و نقل‌های برون مرزی بالغ بر ۲۰ بخش در امور سازمانی، مدیریتی و دارای اختیارات قانونی در زنجیره حمل و نقل فعالیت می‌نمایند که کارا بودن این همکاری اصولاً از ضروریات است.

۳.۳. نتایج اولیه قابلیت انتقال مفاهیم اصلی

ایمنی حمل و نقل و جلوگیری از آلودگی

این مفاهیم به طور عام هیچ گونه تاثیر مستقیمی روی ایمنی حمل و نقل و جلوگیری از آلودگی، عمدتاً بدلیل آنکه روی این موضوعات متمرکز نشده‌اند، ندارند. به هر صورت الزامات جانبی مثبت و منفی به ویژه در مورد مفاهیم تولید سبکبار و JIT وجود خواهند داشت.

+ منابعی که ضایعات کمی به همراه دارند طبیعتاً دارای آلودگی کمتری نسبت به وضعیتی هستند که همان منابع در یک روش که با ضایعات بالایی همراه است مورد استفاده قرار گیرند.
- زمان صفر پاسخ و موجودی انبار صفر به حمل و نقل سریعتر و با دوره تناوب بیشتر منجر خواهد شد. در نتیجه آلودگی افزایش خواهد یافت.

مفاهیم اتحادیه‌های راه‌بردی و سرمایه‌گذاری‌های مشترک امکان یادگیری رویه‌های خوب از یک شرکت را به وجود می‌آورد که اثر مثبتی روی ایمنی حمل و نقل و / یا جلوگیری از آلودگی خواهد داشت.

برای اطمینان از پیامدهای مثبت در حوزه‌های ایمنی حمل و نقل و جلوگیری از آلودگی، برای تمرکز روی این زمینه‌ها باید مفاهیم خاصی به کار گرفته شود همانند:

ISO 14000 ✓

ESPO یا کد عملیاتی محیطی ✓

✓ کد مدیریت ایمنی بین‌المللی IMO

اثرات اقتصادی - اجتماعی

حتی اگر بندر، یک شرکت خدماتی باشد هیچ دلیلی وجود ندارد که باور داشته باشیم اثرات این مفاهیم در کل، در مقایسه با اثرات آنها در صنایع تولیدی بسیار متفاوت باشد.

• ایمنی و بهداشت حرفه‌ای

مواردی همچون کارائی، صرفه‌جوئی، رقابت قوی و اثرات JIT از لحاظ جنبه زمانی مورد توجه قرار می‌گیرند: یعنی، کار در یک فشردگی زمان انجام می‌گیرد. با افزایش سرعت انجام کار، ایمنی به مخاطره افتاده و منجر به بروز حادثه خواهد شد. اغلب این مفاهیم، نیروی کار را یکی از منابع مهم محسوب می‌نمایند و به این رویکرد توجه دارند که نمی‌توان از طرح سئوالاتی در مورد ایمنی و بهداشت، که دارای اهمیت می‌باشند، چشم‌پوشی نمود.

• آموزش و کیفیت شغلی

این مفاهیم به طور مشخص بر پرسنل دارای تحصیلات و مهارت‌های خاص، جدای از موقعیت سازمانی‌شان، تاکید دارند، و برای توانایی پذیرش مسئولیت از سوی کارکنان و توانایی انجام صحیح امور در موقعیت‌های مختلف، یک پیش شرط محسوب می‌شود.

• کارکنان

شرایطی همانند رقابت شدید، مسئولیت پذیری و انعطاف پذیری نه تنها نیازمند پرسنل تحصیل کرده و دارای مهارت‌های عالی می‌باشد بلکه موقعیت‌هایی را پدید می‌آورد که به طور مداوم به تحصیلات بالاتر و مهارت‌های عالی‌تری نیاز دارد. تصمیم اینکه نیروی کار قدیمی مورد آموزش قرار گیرند یا آنکه نیروی کار جدید با تحصیلات و مهارت‌های مورد نیاز استخدام شوند، اختلاف شدیدی را در وضعیت پرسنل موجود به وجود می‌آورد.

• رفاه

شرایط ذکر شده در مورد قبل درباره ایمنی و بهداشت به نحو بالقوه‌ای شرایط کاری تنش‌زایی را به وجود می‌آورد. اگر کار به طور مداوم با کمبود وقت و منابع ناکافی انجام پذیرد، برای کارکنان

تنش و احساس بدی به همراه می‌آورد. سپردن اختیار و مسئولیت، می‌تواند سبب ایجاد موقعیتی شود که کارکنان در برخورد با چالش‌ها دارای اشتیاق و انگیزه شوند و یا به واسطه ترس از عدم موفقیت و یا ترس از عدم شناخت و یا به طور ساده‌تر از احساس عدم صلاحیت، دچار وحشت شوند.

• به اجرا گذاشتن

راه‌های پیشنهادی بی‌شماری برای مبادرت به ایجاد تغییر وجود دارد که با استفاده از فن‌آوری‌های یا نظریه‌های گوناگون صورت می‌پذیرد. این روش‌ها جنبه‌های متفاوتی را مورد تأکید قرار می‌دهند اما هنوز قسمت‌های مشترکی نیز نظیر در نظر گرفتن شرکت با تمرکز بر مشتری، سیستم ارزش افزوده و تمرکز روی کیفیت و غیره را دارا هستند.

هنگام اجرای این مفاهیم، این تفکر تقویت می‌گردد که هیچ راه صحیحی برای انجام موفقیت آمیز آن در یک سازمان وجود ندارد چرا که هر سازمانی با دیگری تفاوت دارد و سرمنشاء همه آن‌ها فرهنگ‌های متفاوت سازمانی است. روش‌ها و مفاهیم متفاوت با مشخصه‌ها و موقعیت یک شرکت حقیقی تطابق یافته و مثل یک فرمول جادویی قابل کپی برداری نیست.

نکات ارزشمند دریافتی عبارت است از:

۱. باید نیاز به تغییر در داخل شرکت احساس شود.
۲. تشخیص اینکه هر سازمانی منحصر به فرد است و از تجربیات سازمان دیگر نمی‌توان استفاده کرد.
۳. شناخت شرکت و نوع وظایف آن.
۴. شناسایی مشتریان و نیازمندی‌های آنان.
۵. بهتر آن است که مرحله اجرائی به سادگی و در مقیاس کوچک شروع شود و منجر به کسب نتایج واقعی شود تا آنکه در مقیاس بزرگ شروع گردد و هیچ دست‌آوردی به دنبال نداشته باشد.

موانع بالقوه در اجرا

موانع احتمالی برای اجرای روش‌های جدید می‌تواند فنی و یا سازمانی باشد و یا مربوط به نقص مهارتی و تبحر افرادی باشد که فرایند تغییر را طراحی و رهبری می‌نمایند.

✓ اگر برنامه تغییر در داخل سازمان به خوبی مورد حمایت قرار نگیرد یا آنکه همکاری همه طرف‌های درگیر، از مدیریت شرکت گرفته تا همبستگی کارکنان، می‌تواند برای اجرای روش‌های جدید خطرآفرین باشد، درگیر ساختن کارکنان اکثر اوقات منجر به پذیرش ساده‌تر متغییر شده و همچنین می‌تواند از زمان اجرا و نیاز به آموزش بکاهد.

✓ اگر اهداف سازمان‌دهی مجدد سپردن مسئولیت بیشتر به کارکنان باشد و به دنبال آن طیف گسترده‌ای از کارها به آنان واگذار گردد، عدم مهارت و تحصیلات ناکافی، آموزش و دانش ضعیف نیروی کار، می‌تواند مانع از تحقق این هدف باشد.

✓ ترس ناشی از عدم شناخت ممکن است به مقاومت در برابر هر تغییری منجر شود.

✓ افراد مسن‌تر در پست‌های رهبری اغلب دارای دیدگاه «تیلوری» از کار هستند که ممکن است مانع از تفویض اختیارات گسترده‌تر به کارگران و واگذاری مسئولیت عالی به آنها شود.

✓ نداشتن هدف واضح از تغییرات، مانع از تقسیم بخش‌های کوچکتر در گروه‌های منحصر به فرد می‌گردد.

✓ این حقیقتی است که افراد با شرایط کاری و نوع کار، به هنگام و یا بیشتر یا کمتر از مدت مورد انتظار سازگار می‌شوند. گاهی اوقات این حالت در اثر افزایش سن پدید می‌آید، اما همیشه از اختلاف‌های ویژه‌ای در بین افراد مختلف برخوردار است توانایی ایجاد انگیزه در بین افراد برای انجام تغییرات بسیار حیاتی است و باید در برنامه تغییر، ذکر شود.

✓ فقدان منابعی نظیر پول، تجهیزات فنی و زمان نیز به طور ویژه می‌تواند برای اجرای تغییرات خطرآفرین باشد.

۴. گرایش‌های عمده بنادر امروزی و چالش‌های جدید برای تحقق آنها

۴.۱. گرایش‌های بنادر امروزی

۴.۱.۱. گرایش‌های عمده

یکی از گرایش‌های عمده کنونی بنادر، بین‌المللی و جهانی سازی حمل و نقل است. افزایش رقابت، بنادر را مجبور ساخته است سازمان‌هایشان را برای دستیابی به کارایی بیشتر مورد بازنگری قرار دهند. قسمتی از این سازمان‌دهی مجدد بر مالکیت بندر تأثیرگذار است. همکاری بین شرکت‌های کارگزار بندری بین‌المللی، منجر به پدید آمدن اتحادیه‌های کشتیرانی جهانی خواهد شد. همچنین بنادر از مکانی برای تبادل کالا به عناصر عملیاتی زنجیره حمایت‌کننده پویا و فعال تبدیل خواهند شد. روند مستمری در کانتینری شدن کالا نیز وجود دارد. علاوه بر آن، افزایش اندازه کشتی تجهیزات جدیدی را برای زیرساخت بنادر نیاز دارد. نهایتاً، انتظار می‌رود بنادر چندین نوع خدمات جدید و با ارزش افزوده را، به مشتریان خود، شامل خدمات صنعتی، اداری، بازرگانی، پشتیبانی و زیست محیطی ارائه دهند.

۴.۱.۲. شراکت بخش‌های خصوصی و دولتی

امروزه، یکی از مرسوم‌ترین راه‌بردهای بندری برای رقابتی شدن بنادر گسترش نقش بخش خصوصی در بنادر می‌باشد. خصوصی سازی به معنای انتقال تدریجی مدیریت و مالکیت عملیات بندری به شرکت‌های خصوصی است. خصوصی‌سازی می‌تواند به اشکال مختلف صورت پذیرد؛ می‌تواند بر اساس قرارداد اجاره یا فروش کلیه تجهیزات بندری سرمایه‌ای به بخش خصوصی انجام گیرد. خصوصی سازی می‌تواند دارای مخاطرات بالقوه و مزایا باشد. مزایای آن عبارت است از مدیریت بهتر و کاهش مسئولیت‌ها، بهبود بازاریابی و کاهش مخاطرات شغلی.

پیامدهای منفی خصوصی سازی می‌تواند شامل، انحصار بخش خصوصی، بدتر شدن شرایط کارگری و کاهش کنترل در زیرساخت‌ها، تقدم اهداف شرکت به اهداف خدمات عمومی باشد. خصوصی سازی، انجام یک اصلاحات بنیانی بندری است و یک راه‌برد مناسب برای تمامی انواع بنادر به شمار نمی‌آید به ویژه و در حالی که مشارکت بخش خصوصی- دولتی افزایش یافته (مثلاً در بنادر ایرلند) و می‌تواند منافع یکسانی را برای بندر و مشتریان آن داشته باشد و خطر پذیری کمتری را در کسب و کار اجتماعی به دنبال آورد.

۳. ۱. ۴. حرکت به سمت انعطاف در استخدام

فن‌آوری نیروی محرکه تغییرات جاری در چارچوب اقتصادی اجتماعی می‌باشد، که کاربردهای جدیدی را ایجاد نموده و توانایی ارائه تعریف مجددی از محیط کار بندری را داراست، و بیشتر بر روی تعداد و مشخصات نیروی کارگری تاثیر دارد. اکثر کارگران بندری حرکت به سمت انعطاف پذیری را تهدید می‌دانند.

مستخدمین «یقه سفید» تضمین‌های استخدامی عمرانه خود را با تغییر وضعیت قبلی‌شان به عنوان یک شهروند خدمتگزار با تأمین منابع کاری از خارج از سازمان از دست می‌دهند. کارگران «یقه آبی» رشد استخدام کوتاه مدت را تجربه می‌نمایند، «کار غیررسمی»، و ممکن است با اجرای طرح افزایش انعطاف پذیری راحت‌تر از قبل بیکار شوند. به هر صورت، هنگامی که ما پیشرفت‌های قانون مند جاری و اجرای آن‌ها را در سطوح بین‌المللی، اروپا و ملی در نظر می‌گیریم، بسیاری از پی‌آمدها می‌تواند آنچنان که انتظار داریم نباشند.

۴. ۱. ۴. روابط جدید بین مدیر و کارمند

در بسیاری از بنادر اروپایی، طبقه‌بندی حرفه‌ای سنتی هنوز در حال تغییر است. به هر صورت، بنادر امروزی به نحو مستمر به دنبال ساختارهای مدیریتی گسترده‌تر و منعطف‌تر هستند. وانگهی اثر بخشی بهتر، اغلب به این صورت بیان می‌شود که این سازمان‌ها «منعطف» در ایجاد

شرایط کاری بهتر از طریق غنی‌سازی پرسنل، کاهش امور جاری و اعمال برخورد انسانی، با آن‌ها سهمیم هستند. پیامد نهایی سازمان‌دهی مجدد، به چگونگی مدیریت تغییرات بستگی دارد، به عنوان مثال، مدیریت برای سازگار ساختن کارکنان در طول و بعد از ساختاربندی مجدد سازمانی دارای نقش کلیدی می‌باشد.

به طور سنتی، مقامات دولتی در سطوح مختلف شدیداً در مدیریت بندر درگیر هستند، که اغلب در اثر بخش نبودن و روش‌های اجرایی پیچیده پدیدار می‌گردد، به ویژه هنگامی که چند بخش دولتی با وظایف متداخل یا تمایلات متضاد دست‌اندرکار باشند. در محیط رقابتی امروزه، مقامات و مدیران بندری از لحاظ خط‌مشی‌های کشوری باید دارای آزادی عمل باشند. تجربه نشان داده است که همکاری سودمند بین یک مقام دولتی زیرک و شرکت‌های خصوصی در بند پیش، شرط موفقیت است.

۵. ۱. ۴. الزامات ساختاری ایمنی شغلی و حفاظت‌های محیطی

اتحادیه‌های تجاری به نحو سنتی در پی محافظت از اعضایشان در مقابل محیط کاری غیربهداشتی و مشاغل خطرناک هستند. از سوی دیگر، کارفرمایان و مقامات دولتی بر اقداماتی سرمایه‌گذاری نموده‌اند که می‌تواند میزان مرخصی‌های روزانه ناشی از جراحات‌های شغلی و بیماری‌های مرتبط با آن و به دنبال آن، هزینه‌های تأمین اجتماعی را کاهش دهد. در نتیجه طبیعتاً موضوعات بهداشت و ایمنی در مذاکرات سه جانبه لحاظ گردیده و دامن‌گیر شرکای اجتماعی، حتی در یک بازار مایل به مقررات زدایی، شده است.

بنادر یکی از محیط‌های کاری خطرناک هستند (LWIR) Lost Workday Incidence Rate در بنادر عموماً نرخ روزهای کاری از دست رفته در اثر حادثه ۷۰٪ بالاتر از بخش‌های صنعتی دیگر می‌باشد. به نظر می‌رسد نرخ وقایع و حوادث از رفتارهای اقتصادی پیروی می‌نمایند؛ به این معنی که ساعات کاری بیشتر در بندر سبب افزایش نرخ حوادث می‌شود. همچنین نرخ ساعات غیبت از کار در بنادر بالا بوده و نوعاً دو برابر سایر بخش‌های صنعتی است. علی‌رغم افزایش

اتوماسیون، شرایط فیزیکی کار هنوز برای بسیاری از وظایف کاری نامطلوب است. این مورد برای مثال هنگام وقوع آسیب دیدگی‌های استخوانی- ماهیچه‌ای در مطالعات انجام شده بر کارگران بندری، ملاحظه شده است.

توسعه ایمنی در بنادر مستلزم چند فعالیت است. که از جمله آن‌ها فعالیت‌ها سازمان‌دهی بهتر امور ایمنی، بهبود محیط کاری، تعیین مخاطرات بالقوه، و پیش بینی روش‌هایی برای موقعیت‌های اضطراری است. در سطح ملی، قوانین مرتبط با محیط‌های کاری، هنوز در کشورهای مختلف، متفاوت است. خط‌مشی‌ها با توجه به نوع صنعتی شدن هر کشور خاص محدوده وسیعی را در بر می‌گیرند، که مفهوم عام کار و سازگاری با وضعیت کاری نیروی انسانی را معین می‌سازد.

نشریات «حفاظت‌های محیطی» از نشریات «ایمنی» جدیدتر هستند. علی‌رغم این حقیقت که تحرکات تقویت توسعه محیطی می‌تواند ورای انقلاب صنعتی ردیابی شود، مباحث مطروحه تمایل به دست‌اندرکار شدن شرکت‌ها و دولت‌های اصلی دارند. به علاوه، حلقه ارتباط بین وابستگی‌های صنعتی و محیط زیست هنوز در اولین گام‌های خود است. با این وجود در طی ۷-۸ سال گذشته در تمامی همایش‌های بین‌المللی، محیط زیست از جایگاه والایی در دستور کار برخوردار بوده است.

کمیته حفاظت محیط زیست دریائی MEPC وابسته به IMO «دستور کار جامعی در مورد تسهیلات بندری» بر اساس MARPOL 73/78 برای توسعه استراتژی مدیریت ضایعات تهیه کرده است. دفع اشیاء پلاستیکی داخل دریا در هر منطقه‌ای از جهان هم اکنون تحت MARPOL ممنوع شده است.

تمامی کشتی‌های ۴۰۰gt و بالاتر و کشتی‌های تاییده شده حمل ۱۵ نفره یا بالاتر هم اکنون باید دارای یک طرح مدیریت زباله باشند. به علاوه، سازمان‌های خاص بندری همانند European Sea Port Organization (ESPO) برای افزایش همکاری‌های بین مقامات بندری و کارگزاران بندری جهت ارتقاء بهداشت و ایمنی در حال مذاکره می‌باشند.

۴.۲. چالش‌های تازه برای تحقق تشکیلات جدید سازمانی

چالش‌های جدید، که بنادر با آن مواجه هستند به این گروه‌ها تقسیم شده‌اند: (۱) عوامل بیرونی (۲) الزامات ایمنی و بهداشتی (۳) عوامل زیست محیطی (۴) استفاده از فن‌آوری‌های نوین، و (۵) مفهوم‌های جدید سازمانی، که در ادامه، مورد بحث واقع خواهند شد.

۴.۲.۱. اهداف و متدولوژی

اهداف مطالعه را تعیین چالش‌های جدید که در فراروی بنادر قرار دارند تشکیل می‌دهد. و برای ارزیابی مفاهیم جدید سازمانی، نیازمند آن است که بنادر با این چالش‌ها و در جای خود روبه‌رو شوند. این امر از چند طریق قابل تحقق است؛ در ابتدا بازنگری بر ادبیات موضوع و به دست آوردن مطالعات قبلی که اطلاعات تحت اختیار شرکت‌های کشتیرانی و بندر به کار گرفته شده‌اند و هم‌چنین جمع‌آوری اطلاعات سازمان‌های ارائه دهنده اطلاعات صنایع بندری. هر یک از این چالش‌های جدید، به خودی خود، انواع چالش‌ها را در نیز بر داشتند که یا از ابتدا مورد توجه قرار گرفته و یا در طول تحقیق مشخص شده‌اند. همکاران خاصی وظیفه برآورد چگونگی یکسان‌سازی و ارائه پاسخ مطابق با انواع چالش‌های تعریف شده را به عهده داشته‌اند.

۴.۲.۲. عوامل بیرونی

الزامات بیرونی که بنادر ناگزیر به رویارویی با آن‌ها هستند ناشی از پیشرفت‌های فن‌آوری تجاری، حقوقی، قانونی منی‌باشند. امروزه، قانونگذاری در سطح اروپا، اتحادیه اروپا بطور وسیعی انجام می‌گیرد و به عنوان دستورالعمل‌های شورای اتحادیه اروپا منتشر می‌گردد. سپس کشورهای عضو این دستورالعمل‌ها را با قوانین تصویب شده داخلی، مطابقت می‌دهند. عامل اساسی و نیرو محرکه پیشرفت بندر، توسعه تجارت است. در طول سال‌های پس از جنگ، تجارت به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش داشته است و این مرهون رشد اقتصادی و تغییر ساختار اقتصاد کشورهاست.

اخیراً تمایلاتی در بین کشورها جهت تشکیل بلوک‌های تجاری دیده شده است. این بلوک‌ها تعرفه‌های خارجی همسانی را برقرار می‌سازند در حالی که تعرفه‌های تجاری بین اعضا را حذف می‌سازند، به این ترتیب یک محدوده تجاری آزاد در منطقه ایجاد می‌نمایند. این موضوع سبب رشد تجارت داخل منطقه و توسعه تجارت بین منطقه‌ای می‌گردد.

چنانچه بیان شد، خصوصی سازی مفهومی است که به سرعت در بنادر سراسر دنیا اشاعه یافته است، به ویژه در بنداری که به دنبال رقابتی تر شدن هستند. در انگلستان، فرآیند خصوصی از سال‌های ۱۹۸۰ شروع و اخیراً در سال‌های ۱۹۹۰ با خصوصی سازی تعداد معدودی از بنادر در بخش دولتی پایان یافته است.

هم اکنون انعطاف بازار کار در بسیاری از امور بندری یکی از عوامل معنی‌دار است. مقررات زدایی سبب تغییرات پایدار و اساسی در امور استخدامی بندر گردیده و در این متن نیز به اهمیت خصوصی سازی در افزایش کارآیی در بخش اشاره شده است. گرایش‌هایی در جهت ملغی سازی حمایت‌های خاص قانون کارگران حوضچه‌های تعمیر کشتی وجود دارد، که شامل مقررات زدایی تجاری، تغییر در شاخص‌های تامین اجتماعی و فسخ طرح‌های حمایتی استخدامی کارگران حوضچه‌های تعمیراتی به عنوان یک مورد خاص در کشور انگلیس، می‌باشد. نتیجه آنکه خود بندر می‌تواند مقررات پیمانی را وضع نماید.

به این ترتیب، گرایش به سمت شناورهای بزرگتر، تقاضا را به سمت بنادر دارای اسکله‌های با عمق بیشتر و تجهیزات خشکی متناسب با انبار موقت انواع کالاها، هدایت می‌کند.

۳.۲.۴. الزامات ایمنی و بهداشت

مشاغل و سازمان‌های مربوط به آن در تمامی بخش‌های صنعتی دستخوش تغییر شده‌اند و بخش بندری نیز از این امر مستثنی نیست. مفاهیم جدید مدیریتی مانند Just-In-Time (JIT) تولید سبکبار، و مهندسی فرایند کسب و کار (BPR) در بسیاری از بنادر به کار گرفته شده‌اند. این تغییرات همچنین بر ایمنی و بهداشت کار در بندر تأثیرگذار است.

هماهنگی مصوبه‌های اروپایی و استانداردها به سمت سازگاری بهتر در حال توسعه است ماده a ۱۰۰ در مورد تک مصوبه اروپایی (1987) به ضرورت قانون‌گذاری هماهنگ در سطح ملی اشاره دارد. ماده ۱۱۸a حداقل الزامات بهداشتی و ایمنی کار را بیان می‌دارد. مطابق با این اصل چنانچه، کشورهای عضو برخوردار از سطح ایمنی پائین‌تر از حداقل الزامات دستورالعمل‌ها باشند، باید آن را افزایش دهند.

چند کشور با افزایش جراحات ناشی از کار در طول دهه گذشته روبه‌رو بوده‌اند. حوادث منجر به آسیب‌دیدگی فوق در اغلب کشورهای رو به کاهش بوده است. اگر چه، به نظر می‌رسد دلایل کاهش این روند در ارتباط با تغییرات به عمل آمده در الگوهای استخدامی، بر جهت دور شدن از صنایع خطرپذیر باشد. در بسیاری از موارد، فعالیت‌های ایمنی یا برنامه‌های ایمنی خاصی وجود دارد. در هر صورت پیشرفت در این حوزه‌ها، مدیون به کارگیری سیستم مدیریت کیفیت که برخوردار از اثر مثبت بر ایمنی است، می‌باشد. به علاوه، کاهش نرخ حوادث به اوضاع اقتصادی نیز بستگی دارد، به عنوان مثال، هنگامی که جامعه با بیکاری مواجه است، حوادث کمتری اتفاق می‌افتد. نرخ حادثه پائین، نرخ بیکاری بالا.

همچنین چگونگی تاثیر توسعه جهانی بر بهداشت و ایمنی، باید مورد بحث قرار گیرد. این پیشرفت‌ها، افزایش بیکاری، افزایش بیش از پیش امنیت شغلی، استخدام مشروط، پاره‌وقت و کار موقت، حرکت از واحدهای کسب و کار بزرگتر به واحدهای کوچکتر و تغییرات در روش مدیریت را شامل می‌شود. برای مثال می‌توان به این شکل بیان نمود که هنگامی که نرخ بیکاری بالاست، فقط کارگران مجرب و بسیار ماهر استخدام می‌شوند، و این منجر به کاهش حادثه می‌شود. از سوی دیگر، هنگامی که کار با حداقل تعداد کارگر انجام می‌شود، هر کارگری به تنهایی در شرایط کاری سخت‌تری از لحاظ روحی و فیزیکی قرار می‌گیرد که این به افزایش حوادث و مجروحیت‌ها می‌انجامد.

تغییرات فنی به وجود آمده در بنادر می‌تواند شامل فن‌آوری‌های مکانیکی ماشین‌آلات و تجهیزات، و فن‌آوری اطلاعات در زمینه ارتباطات و فن‌آوری نظارت باشد. می‌توان این فرض را قابل

قبول دانست که این فن‌آوری‌های جدید اثرات مثبت عمده‌ای خواهند داشت، و اثرات منفی آن‌ها می‌تواند با طراحی دقیق به کارگیری این فن‌آوری‌ها به حداقل رسانده شود و یا به طور کلی رفع گردند.

ساماندهی حمل و نقل کار به احتمال زیاد نرخ حوادث و از کار افتادگی‌های جسمی را کاهش خواهد داد. همچنین سامانه‌های حمل و نقل، در جایی که اکثر اوقات کاری کارگر در کابین سپری می‌شود، احتمالاً بروز این نوع از حوادث را کاهش خواهد داد. از سوی دیگر، ورود هر فن‌آوری جدید، همانند اتوماسیون، می‌تواند مسبب وارد آمدن فشار روحی ناخواسته‌ای به کارگران شود، اغلب این فشارها ناشی از نقص اطلاعات مرتبط با فن‌آوری جدید می‌باشد که باعث کاهش اطمینان نفرات نسبت به ادامه وضعیت استخدامی و ترس از ناتوانی و ضعف در یادگیری مهارت‌های جدید می‌شود. مدیریت می‌تواند بیم و هراس‌های نابجا را با در اختیار قرار دادن اطلاعات کافی در مورد تغییرات آتی تا حد ممکن کاهش دهد.

ورود سامانه‌های فنی جدید ممکن است سبب افزایش تردیدها در مورد کیفیت نیروی کار شود. مسن‌تر شدن نیروی کار مشکل اصلی در تمامی جوامع است. متوسط سن کارگران در بخش‌های صنایع «بازرگانی» خیلی بالا و اغلب حدود ۵۰ سال است. مزیت کارگران مجرب آن است که آنان با کارشان آشنا هستند. از طرف دیگر، آنان توانایی و ظرفیت انجام و ظایف ارجاعی را همانند افراد جوان‌تر ندارند. مسئله دیگر در ارتباط با نیروهای مسن‌تر، آن است که آن‌ها ممکن است فاقد قدرت به کارگیری روش‌های جدید در کارشان باشند. در دنیایی که سازمان‌ها و روش‌های کار و ابزار آن پیوسته در حال تغییر است کارگران پیر به توجه و رسیدگی خاصی نیازمند هستند.

فرق اساسی بین بنادر و دیگر بخش‌های صنعتی آن است که محیط بنادر پیوسته با تغییر مواجه است. این امر سبب می‌شود که فعالیت‌های بهداشتی و ایمنی در بنادر با توجه ویژه پیگیری شوند. اکثر شناورهایی که وارد بنادر می‌شوند وضعیت رضایت بخشی ندارند و این موضوع باعث

می‌شود که کارگران بندری، عملیات اضافه‌تری انجام داده و حتی آن‌ها را در موقعیت‌هایی با خطرات بالقوه روبرو سازد.

کنترل موثر مخاطرات ایمنی و بهداشت، نیازمند آن است که هر شرکت به نحو اصولی، تحت یک سامانه مدیریت ایمنی فعالیت نماید. تعریف خط مشی ایمنی شرکت از وظایف مدیریت عالی است. بیشتر فعالیت‌های ایمنی می‌تواند و باید تا سطوح پائین سازمان گسترش یابد. تعیین مخاطرات کاری اغلب وظیفه تمامی کسانی است که در شرکت کار می‌کنند. ممیزی‌ها باید عادلانه انجام شود و انتخاب ممیز و ممیز می‌تواند از داخل یا خارج از شرکت صورت پذیرد.

در دیگر بخش‌های صنعتی، به ویژه در بخش شیمیایی، نفت و صنایع فلزی، سامانه‌های مدیریت ایمنی با روش‌های ممیزی اثربخش طی چند دهه مشترک بوده‌اند. در نتیجه، تناوب حوادث در بهترین شاخه‌های صنعتی در مقایسه با شرکت‌های بندری نسبتاً پائین بوده است. در هر صورت، دلیلی وجود ندارد که بنادر به سطح بالایی از ایمنی و بهداشت دست نیابند. اصول کلی مدیریت ایمنی، مشابه آنچه که در استاندارد BS8800 ارائه شده است، قابل به کارگیری در بنادر نیز می‌باشد.

۴.۲.۴. الزامات زیست محیطی

هم شرکت‌های فعال در بندر و هم کارگزاران داخل بنادر ناگزیر به روبه‌رو شدن با شرایط محیطی حاکم بر عملیات روزانه‌شان هستند. کارگزاران بندری با نقل و انتقال هوایی، زمینی و آبی در تماس مستقیم هستند. منابع جوی و دریایی و خشکی می‌توانند تاثیرات وسیعی بر کیفیت آب داخل محوطه بندر داشته باشند، در نتیجه باید موضوعاتی مانند یدک‌کشی، دفع مواد لایروبی شده توسعه بندر، تخلیه کشتی و تعمیر و نگهداری آن، تخلیه پیشرفتگی آب در خشکی و ورودی رودخانه‌ها در نظر گرفته شوند. تاثیرات ناشی از خشکی از طریق استفاده زمین برای عملیات بندری به وجود می‌آید که موارد گوناگون امور بندری، همانند دفع زباله رادر بر می‌گیرد. گونه‌های اصلی آلودگی‌های ناشی از جابه‌جایی‌های هوایی، عبارتند از آلودگی صوتی، کیفیت هوا و نور.

تصویب قوانین زیست محیطی در سطح بین‌المللی توسط نهادهایی مانند UN یا سازمان‌های وابسته به آن توسعه می‌یابد و در بعضی زمینه‌ها در اروپا و EU. قوانین کنوانسیون دریایی سازمان ملل، که در ۱۹۹۴ لازم‌الاجرا شد، شامل بندهای بسیاری است که به صورت بسیار جزئی در ابتدا در IMO مورد قبول قرار گرفته و بررسی شده است. IMO مسئول توسعه کنوانسیون‌های زیست محیطی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی جهت حفاظت از محیط زیست دریایی می‌باشد. در سطح بین‌المللی کنوانسیون MARPOL از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است در حالی که در سطوح منطقه‌ای، کنوانسیون OSPAR اهمیت خاصی دارد.

برای مدیریت فعالیت‌ها و امور وابسته به محیط زیست، روش‌های جدیدی از منابع گوناگون استنتاج شده است. این روش‌ها با توجه به نیاز به افزایش کارایی و با تاکید بر مقررات و استانداردهای ملی و بین‌المللی و پیشرفت‌های فناوری به کار گرفته شده‌اند. اگر بنادر به اهمیت مسایل زیست محیطی واقف شوند، نیاز خواهند داشت که سامانه‌های مدیریت طوری توسعه یابند، که اهداف زیست محیطی و پایش مستمر آن، به منظور اطمینان از تحقق اهداف، در آن لحاظ شوند.

اطلاعات زیست محیطی عملیات بندری و لنگرگاهی سبب به وجود آمدن سازگاری بیشتر با چالش‌های جدید و تصویب مقررات با هدف دستیابی به آرمان‌های حفاظت‌های زیست محیطی می‌گردد.

اگر چه همیشه، برای بنادر، مسائل زیست محیطی در ظاهر همیشه برای تعدادی از بنادر از اهمیت بالایی برخوردار بوده است؛ تنها در سال‌های اخیر است که این بخش توانایی داشته، خط مشی‌ها و اقدامات خود را در قالب برنامه‌های عملی، طرح نماید. این امر عمدتاً از تغییرات ساختاری بخش و به ویژه تشکیلات اولیه سازمان بنادر دریایی اروپایی (ESPO)، مستقل از سازمان نماینده بخش بندری، دولت‌های عضو اتحادیه اروپایی ناشی شده است. تا زمان تاسیس ESPO در مارچ ۱۹۹۳، امور مرتبط با بندر، توسط نمایندگی‌هایی که با کمیسیون همکاری

می‌کردند انجام می‌گردید و سازمان متشکلی به این منظور توسط اعضاء تاسیس نشده بود. ESPO مقدماتی را فراهم آورد تا بنادر، خط مشی‌های خود را بر اساس تجربیات روزانه تعیین نمایند. یکی از اولین اقدامات ESPO تشکیل کمیته محیط زیست دریایی بود که به عنوان اولین ماموریت خود کد عملیاتی زیست محیطی را نگاشته و در دسامبر ۱۹۹۴ منتشر کرد. در این مجموعه توصیه‌های شیوه‌های مدیریتی با اهداف و چشم‌اندازهایی، جهت انجام اقدامات اولیه، نظیر پایش، لایروبی، طراحی و توسعه بندر و طرح‌های فوریتی منظور شده است. این کد می‌بایست برای مسائل گوناگون بخش بندری قابل استفاده باشد. برای مثال ESPO شامل ۷۰۰ بندر می‌باشد که هر یک مسائل زیست محیطی خاص خود را دارا هستند، که شامل اندازه، موقعیت، نوع عملیات و خط مشی‌های محلی و ملی می‌گردد. بنابراین به نحو قطعی، انتظار است که این کد، پاسخگوی مسائل متنوعی از این دست باشد.

کد عملیاتی زیست محیطی ESPO و انجام چند پروژه تحقیقاتی در اتحادیه اروپا، هم در متدولوژی اجرای موثر و هم در توسعه خط مشی، سهم بوده‌اند. اکنون مدیریت بندر به تنوع سازمانی، روبه‌ها گزینه‌های فنی و عملیاتی پاسخگوست. برآوردی از وضعیت و نحوه اجرای مدیریت زیست محیطی در ۲۸۱ بندر از ۱۵ کشور اروپایی مؤید تنوع در شاخصه‌های بندری، نتایج عمده مورد نظر، منابع و امکانات موجود به کار گرفته شده و چالش‌های موجود می‌باشد (۱۹۹۸ Woddrige) اگر تحقق خط مشی مورد تاکید قرار گرفته و اجرای آن پیوسته مورد ارزیابی قرار گیرد، در این صورت یک خط مشی قابل ستایش اهداف و نقاط قابل دسترسی، مدیریت اثرپذیر را بر مبنای علمی و شرایط وابسته آن بیان می‌دارد (ECEPA (Environmental Challenges for European Port Authorities) در همان زمان تاسیس شد که ESPO در حال تهیه وسیله نقلیه‌ای جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی مشترک بین بنادر دولت‌های عضو بود (de Bruijn و همکاران ۱۹۹۷). دبیرخانه مستقلی داشت و در ابتدا با چند بندر که آمادگی مشارکت خود را در آخرین پروژه اعلام کرده بودند، شروع به کار کرد (اطلاعات ECO) اکنون ۵۰ بندر که هر یک در تحقیقات مشارکت دارند، عضو هستند. ECEPA قراردادی را با کمیسیون اروپایی منعقد ساخت و از منابع

مالی برنامه‌های گوناگونی منتفع گشت؛ در ۱۹۹۷ کار کاملی روی موضوع بازیافت خاک تکمیل گردید. یکی از محرک‌های اساسی ECEPA حذف عنصر رقابت بین بنادر در کلیه زمینه‌های مخرب محیط زیست بوده، که با موفقیت پروژه‌های ابتکاری حاصل شده است. کد عملیاتی زیست محیطی ESPO موارد ذیل را شامل می‌شود:

- چک لیستی از موضوعات زیست محیطی بحرانی و مورد علاقه
 - توصیه‌هایی جهت بهترین عملکرد، اهداف و آمال
 - ایجاد نهادی برای استقرار و پیشبرد رویه‌ها و خط مشی‌های مشترک و ارتقاء تبادل اطلاعات و بهترین عملکرد زیست محیطی
- این کد توسط نمایندگی هر یک از اعضای ESPO تصویب شده و به هر بندر موارد ذیل توصیه می‌گردد:

- برداشتن گام‌های اولیه برای در نظر گرفتن توان بالقوه جهت توسعه استانداردهای زیست محیطی و رای آنچه که در مصوبات محلی الزامی گردیده است.
 - نام‌نویسی از مدیران ارشد جهت عهده‌دار شدن مسئولیت هماهنگی خط مشی و اقدام در فضای رقابتی بندر.
 - ارتقاء آگاهی‌های زیست محیطی تمامی کارگرانی که در بندر کار می‌کنند و همچنین آنانی که در مشارکت با بندر بوده و یا در ارتباط با آن قرار دارند.
 - ارتقاء ارزیابی منظم خط مشی‌هایی که تحقیقات زیست محیطی، پویایی اقتصادی و تجارت، گرایش‌های اجتماعی و مصوبات قانونی بر اساس آن‌ها انجام می‌شوند.
- نسخه اصلی در یک متن انگلیسی / فرانسه منتشر شده و متعاقب آن کد به زبان هر یک از کشورهای عضو ترجمه گردید و به صورت گسترده‌ای در اتحادیه اروپایی و جاهای دیگر بخشنامه شد.
- در پاسخ به الزامات تضمین کیفیت، بازنگری‌های زیست محیطی و ممیزی‌ها، این متن می‌تواند به عنوان مرجع، مورد استفاده قرار گیرد و به عنوان یک روش در خط مشی‌های مدیریت زیست

محیطی می‌توان به صورت فرمول‌بندی شده، سامانه‌های مدیریتی زیست محیطی را دائماً مورد ارزیابی و توسعه قرار داد. در این راستا می‌توان به British Standard BS 7750- ویژگی‌های مدیریت محیط زیست که در انگلستان توسعه داده شد و از سال ۱۹۹۲ به اجرا درآمده است اشاره کرد. در اروپا مدیریت اکو و طرح ممیزی (EMAS) که مورد پشتیبانی BS 7750 نیز می‌باشد در ۱۹۹۳ به چاپ رسیده است و از آوریل ۱۹۹۵ به مورد اجرا درآمده است و اکنون آخرین سری‌های ISO 14000 مورد پذیرش قرار گرفته و در تکمیل هم ارز خود یعنی استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9000، مورد پذیرش بین‌المللی واقع شده و در سیستم‌های مدیریت محیط زیست به کار گرفته شده است. استانداردهای ISO 14000 معیارهای اجرایی را تعیین نمی‌کند اما سازمان‌ها را ملزم می‌سازد که جنبه‌های گوناگون محیط زیستی و تاثیرات ناشی از آن‌ها را در کنترل داشته باشند.

اگرچه چالش‌ها و مشکلات به قوت خود باقی مانده است اما توانایی و ظرفیت عمده‌ای در صنعت بندر برای توسعه و به کارگیری راه‌حل‌ها وجود دارد. منابع، شامل منابع مالی و نیروی انسانی، مدیریت موثر و ابداعات آموزشی از عوامل کلیدی به کارگیری طرح‌های حفاظت از محیط زیست می‌باشد.

۴.۲.۵. تقاضا برای فن‌آوری‌های جدید

بخش بندری بین‌المللی، همواره با ابداعات فن‌آوری روبه‌رو بوده است. این ابداعات فعالیت‌های بازرگانی بندری را تغییر داده و رویه‌های کاری موجود را منسوخ و هم‌زمان، حوزه‌های جدیدی از مشاغل را به وجود آورده است. در حد فاصل بین آب و خشکی، ترانسشیپ کالاها، تعامل بین سیستم‌های حمل و نقلی گوناگون، خدمات مرتبط با کالا همانند خدمات اطلاعات و پردازش رایانه‌ای آن‌ها، از عمده‌ترین حوزه‌هایی است که فن‌آوری‌های جدید و تشکیلات جدید سازمانی در حال حاضر از آن‌ها بهره می‌برند.

برای ارائه یک نقش فعال در زنجیره حمل و نقل بین وجهی از عرضه کننده به مشتری به نحو گریز ناپذیری، بنادر به نقاط گره برای گونه‌های مختلف حمل و نقل تبدیل می‌شوند. هدف نهائی ابداعات فن‌آوری در فعالیت‌های حمل و نقل بین وجهی کالا، استاندارد نمودن فرایند تخلیه و بارگیری و استاندارد نمودن واحدهای بارگیری می‌باشد. در نتیجه ظرفیت حجمی بالاتر با منابع انسانی و عملیاتی کمتر و پردازش سریع‌تر دیتا در سیستم‌های تبادل داده‌های الکترونیکی (EDI) باید مورد استفاده قرار گیرد.

ابداعات فن‌آوری همچنین نحوه حمل و نقل فله خشک را نیز تغییر داده است. گرایش به سمت افزایش استفاده از سامانه‌های حمل و نقل (نیمه) خودکار می‌باشد.

نوآوری‌های فن‌آوری در Ro-Ro به سمت سرعت بخشیدن به رویه‌های تخلیه (بارگیری) می‌باشد. آن‌ها به ساخت کشتی‌های قابل اطمینان‌تر کمک می‌کنند. فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (I&C) جهت تحقق این هدف و ساده و موثر ساختن مستندسازی فرایندهای Ro-Ro به کار گرفته شده‌اند.

بعضی از فن‌آوری‌های جدید لزوماً تنها در حوزه‌های بندری به کار گرفته نمی‌شوند، به عنوان مثال شناورهای خود تخلیه، امکاناتی نظیر کیسه کردن کالای فله بر روی عرشه، فعالیت‌های بازرگانی بندری مانند بسته‌بندی و انتقال، قابل جایگزینی بوده و از تعداد کارگران خواهد کاست. روند رو به رشدی برای کانتینری شدن در حوزه‌هایی همانند فله خشک دیده می‌شود. استفاده از کانتینرها تقاضاهای جدیدی را برای تجهیزات بندری وسایل انبار و نگهداری، زیرساخت‌های بندری به وجود می‌آورد. فن‌آوری جدید مورد استفاده در حمل و نقل کانتینری شامل جرثقیل کنترل خودکار (ACC)، وسایل نقلیه خود هدایتی (AGV)، جرثقیل‌های صفافی خودکار، و جابه‌جا کننده روباتیک کانتینر (RCH) می‌گردد.

خدمات ارائه شده به مشتریان بندر بسیار گسترده است، تدارکات متناسب و کافی جهت صفافی و انبارداری یکی از عمده‌ترین ویژگی خدمات برای بنادر داخل قلمرو یک کشور جهت

هماهنگی عمل کردن با بنادر دریایی می‌باشد. ارتباط فعال بین تمامی نمایندگی‌های درگیر در فرایند حمل و نقل، کیفیت فرایند را افزایش می‌دهد.

پردازش اضافی کالای حمل شده ورودی یا خروجی بخش مهمی از خدماتی است که در بندر ایجاد ارزش افزوده می‌نماید. یکجاسازی و تفکیک بسته‌بندی مجدد و توزین کالا مطابق با نوع حمل مورد نظر، از مهم‌ترین خدماتی است که در ارتباط با کالا وجود دارد. فراهم سازی اطلاعات به روز در مورد سیاهه کالا و جابه‌جایی‌های آن نیز با وجود فن‌آوری‌های جدید امکان پذیر است. نهایتاً، سیستم‌های شبکه‌ رایانه‌ای، توان بالقوه‌ای جهت اجرای موثر و سریع امور گمرکی دارند، اطلاعات لحظه‌ای در مورد موقعیت محصول نیز یکی دیگر از بخش‌های اساسی Just-In-Time می‌باشد.

اکثر ابداعات فن‌آوری بر اساس I&C استوار شده‌اند و نیازمند تغییرات در مدیریت و سازمان‌دهی بنادر می‌باشند. به طور کلی، فن‌آوری جدید موقعیت بهتری را برای نیروی انسانی جهت توسعه طراحی سازمان‌دهی فن‌آوری بر اساس فرایندهای کاری فراهم می‌آورد. کاهش تعداد افراد در بخش‌های یدی غیر قابل اجتناب است، در حالی که مشاغلی که توانایی به کارگیری فن‌آوری‌های جدید را دارند، تقویت خواهند شد.

فن‌آوری‌های نوین در بنادر، همچنین سبب تغییراتی در تقاضای کیفیت و رتبه تحصیلی نیروی انسانی خواهد شد، برای تمامی فرایندها، کار گرانی مورد نیاز خواهند بود که دارای دانش عمومی و تخصصی فن‌آوری I&C باشند. با ساختار سازمانی غیرمتمرکز مهارت‌های کار گروهی و ارتباطات جدید الزامی خواهد شد.

کاهش تعداد مشاغل مخاطره‌آمیز در نتیجه اتوماسیون، جراحات و حوادث شغلی را، هر چه بیشتر، کاهش داده و از سوی دیگر، فشارهای روانی هر یک از کارگران، با افزایش مسئولیت‌های فردی افزایش خواهد یافت.

تجهیزات مدرن در محوطه بندر به کاهش مخاطرات زیست محیطی کمک خواهد کرد. انتقال و صفافی کالاهای خطرناک با ایمنی بالاتری صورت خواهد پذیرفت. تعداد وقوع حوادث و مواد

آلوده کننده آب و هوا کاهش خواهد یافت. کنترل مؤثر مواد زائد نیازمند آن است که شرکت‌های بازیافت در محوطه بندری مستقر و به ارائه خدمات بازیافت تمامی انواع کالا و محصولات بپردازند. نهایتاً به کارگیری فن‌آوری‌های جدید در اثر تمامی تغییرات مذکور در محیط زیست کار روی کارمندان به مدیریت منابع انسانی بستگی دارد یکی از عناصر محوری جهت تعدیل تغییرات و ایجاد انگیزه برای کارگران با توجه به شرایط جدید، ایجاد فرهنگ مشارکت می‌باشد. مدل سیستم‌هایی که انسان محور نامیده می‌شود دارای بیشترین عواملی است که امروزه به عنوان عوامل کلیدی مدیریت موفقیت‌آمیز، متحول شده است. گروه کاری، سازمان گسترده، کار کلی‌نگر در ساختارهای غیرمتمرکز و اهمیت ارتباطات پرسنلی در میان کارمندان از با اهمیت‌ترین جنبه‌های این طریق دستیابی است.

تقاضای مشتریان در سال‌های اخیر به طور اساسی تغییر یافته است. مشتریان امروزی متقاضی بهترین اصول فنی عملکردی هستند. اگر چه این کیفیت خدمات است که روی جاذبه بنادر تاثیرگذار می‌باشد. ارائه و تدبیر تسهیلات ویژه به مشتریان، بارزترین ویژگی خدمات پشتیبانی، همانند آنچه که در بنادر در یک حوزه بسیار رقابتی وجود دارد، می‌باشد.

راهنمایی کشتی به نحو سنتی، شغلی است با فشار روانی بالا و کاربر و حتی مخاطره‌آمیز و می‌طلبد که راهنماها با تمامی تجهیزات ناوبری جدید که اغلب در کشتی‌های پیشرفته وجود دارند آشنا شوند. VTS (Vessel Traffic Service) روش استاندارد برای مدیریت عبور و مرور دریائی می‌باشد و با سطوح مختلف اطلاعات و کنترل ترافیک همانند سیستم‌های بهبود یافته VTS (Vessel Traffic and Management System) VTMS و (Vessel Traffic management and Information System) VTMS همخوانی دارد.

VTS از ابزارهایی همانند ECDTS, ARPA و دیگر سامانه‌های مدرن استفاده می‌کند. تعیین هویت به طور خودکار (ATS) و فرستنده گیرنده دیتا بین کشتی‌ها و / یا بین کشتی‌ها و VTS، تصویر واضحی از موقعیت ترافیکی با دقت و شفافیت بالا در اختیار تصمیم‌گیران و اپراتورها قرار می‌دهد. «هدایت از راه دور»؛ یعنی راهنمایی کشتی‌ها از ساحل از لحاظ نظری برای اولین بار

امکان پذیر شده است. رادارهای متعارف بر اساس سیستم‌های محاسب و پایش نظیر ARPA نیز خصوصاً برای چرخش‌های شناورها در آبراه‌های ساحلی با وجود بسیاری از عوامل مزاحم، غیر دقیق هستند.

«هدایت کشتی از راه دور» به دیتاهای بسیار دقیق از کشتی مورد نظر نیاز دارد. مشخصه‌های مانور، زیرکی حرفه‌ای افسران نگهبان مثال‌هایی از مشکلات بالقوه هدایت از دور کشتی می‌باشد. این اطلاعات به سادگی با حضور فیزیکی شخص در پل فرماندهی به دست نمی‌آید. تمامی پلان‌های مسیر به همراه ECDIS (یا بعضی دیگر از سیستم‌های نقشه الکتریکی) می‌تواند این مسائل بالقوه را به حداقل برساند.

قابلیت ناوبری کشتی‌ها بر اساس استفاده از DGPS افزایش یافته است. اگر چه بعضی از تفسیرهای سیگنال‌های ماهواره‌ای می‌تواند به طور کلی نتیجه غلطی ارائه دهد یا به بیراهه برود. در چنین موقعیت‌هایی افسران نگهبانی و اپراتورهای VTS که تنها از سامانه‌های مدرن استفاده می‌کنند می‌توانند دچار مشکلات جدی شوند.

راديوهای VHF متعارف، به طور گسترده‌ای در تجهیزات مخابراتی و دریانوردی ساحلی استفاده می‌شود. اگر چه تلفن‌های موبایل مانند GSM و NMT نیز رایج شده‌اند. سامانه‌های کامپیوتر برای انتخاب ایستگاه VHF برای گیرندگی هر چه بهتر در لحظه ارتباط به شکل قابل توجهی کیفیت پیام‌های VHF را افزایش داده است. در موقعیت‌هایی که ترافیک بسیار شدید است، بار شدید ارسال‌های مخابراتی می‌تواند به یک مشکل تبدیل شود، و مثلاً موقعیتی را پیش آورد که کشتی، لنگرگاه یا کانال دسترسی را ترک کرده و این امکان وجود دارد که در چند نقطه بحرانی در مسیر، امکان اینکه، موقعیت ترافیکی‌اش به طور کامل مشخص شود وجود نداشته باشد. مشکل دیگر محاوره‌های چند زبانه و ارتباطات غیرضروری است. در حالت عادی سامانه‌های تلفنی موبایل این امکان را فراهم نمی‌آورند که از طریق آن‌ها اطلاعات عام، مبادله شوند، در بیشتر اوقات تجهیزات الکتریکی حساس موجود در پل فرماندهی کشتی‌های مدرن تحت تاثیر تلفن‌های موبایل که در حال استفاده هستند، قرار می‌گیرند.

سیستم‌های شبکه بندر (Portnet) و شبکه راهنمایی (Pilotnet) خیلی سودمند هستند اما بعضی از مزایای آن‌ها به سادگی تلف می‌شوند. بعضی کشتی‌ها راهنمایان خود را برای عزیمت به لنگرگاه از پیش تعیین می‌کنند (اما از جنبه ایمنی برنامه زمانبندی کشتی)، این امر به حضورهای فیزیکی غیرضروری راهنمایان منجر شده و به عنوان مثال زمان‌های استراحت آنان از دست می‌رود.

EDI در خشکی، کارت‌های کالا و سامانه‌های تعقیب و ردیابی (T&T) در جابه‌جایی و ذخیره سازی کالا و به ویژه در ارتباط با بوروکراسی و تنظیم اسناد، بسیار موثر هستند. به هر صورت حمل و نقل کالای خطرناک حتی امروزه با مشکل مواجه است. یافتن، تعیین هویت و انبار کردن کانتینرهای کالاهای خطرناک مطابق با کد IMDG صورت می‌گیرد به این ترتیب هیچ‌کس در کل سیستم حمل و نقل مرتکب هیچ اشتباهی اعم از عمدی یا سهوی نخواهد شد.

۳.۴. مفاهیم جدید سازمانی

در صنعت، مفاهیم جدید سازمانی همه به منزله‌ی مضامینی نوین نیستند اما در ارتباط با بخش بندری به تمامی جدید هستند. در طی سال‌های ۱۹۸۰ چند فلسفه جدید مدیریت تولید به وجود آمد. مفاهیم جدیدتر مانند TQM و JIT به همراه تولید یکپارچه کامپیوتری، کایزن، مهندسی همزمان و تولید سبکبار متعاقب آن به وجود آمدند. این طرز تفکرات به طور عمده در سال ۱۹۹۰ توسعه و به کارگرفته شدند که مهندسی مجدد فرایند کاری (BPR)، شرکت مجازی و سیستم‌های تولیدی انسان محور (APS) را شامل می‌شوند. در این فصل خلاصه‌ای از اثرات بالقوه بعضی مفاهیم جدید سازمانی، در مورد بهداشت و ایمنی، کنترل محیط زیست، فن‌آوری جدید و فن‌آوری اطلاعات، مورد بحث قرار می‌گیرد.

- ایمنی و بهداشت

در بسیاری از طرز تفکرات مدرن مدیریتی، کنترل بهداشت و ایمنی، در اندازه‌های گسترده، به سایر فعالیت‌های مدیریت راه‌بردی گره خورده است. به ویژه در فعالیت‌هایی که برخوردار از ماهیتی ژاپنی هستند، نوعاً بهداشت و ایمنی در فعالیت‌های گروه‌های کوچک لحاظ شده و در سطوح پائین سازمانی به طور برجسته‌ای به اجرا گذاشته می‌شود. جنبه‌های دیگر طرز تفکر مدیریت ژاپنی، مد نظر قرار دادن پیشرفت برای فرد استخدام شده است. که شامل؛ مهارت‌ها، جمع‌آوری نظام‌مند پیشنهادات، ارتباطات موثر، شیوه رهبری مشارکتی، و استفاده از سامانه‌های خودکار برای وظایف شغلی مخاطره‌آمیز است.

روش‌های مدیریتی و سازمانی که به خوبی تحت کنترل هستند، در کنار بهره‌وری بالا به سطح بالایی از ایمنی و بهداشت، باور دارند.

- از لحاظ محیط زیست

در حفاظت مخاطرات محیط زیست، دیده شده است که جوانب مدیریتی و مقرراتی به شدت با عبارات اجرایی و عملیاتی پیوند خورده است. مدیران بندر خود دیده‌اند که میزان قوانین و مقررات کفایت می‌کند. علاوه بر این به نظر می‌رسد که حتی اشتراک جزئی مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به صورت بالقوه، بر جوانب شغلی، مسئولیت‌ها، مهارت پرسنل و سازمان‌های روش‌مند تاثیرگذار است.

نهایتاً، منظور آن است که آموزش‌ها به سمت افزایش مکفی آگاهی از متون زیست محیطی و حوزه‌های مهارتی خاص پیش برود.

اضافه کردن «گروه کاری» برای دستیابی به فعالیت مدیریت بندر به ویژه در قلمروهای خاص زیست محیطی احساس می‌شود. همکاری موثر، نیازمند آن است که تمامی اپراتورهای بندری از سامانه‌های تبادل اطلاعات یکپارچه استفاده کنند. برای مثال: اطلاعات مربوط به کالا باید به عهده نمایندگی‌های کشتیرانی، اپراتورهای بندری، مقامات بندری و دفاتر گمرک گذاشته شود. نتیجه

استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی مشترک و نرم‌افزارهای سازگار؛ گردش سریع‌تر اطلاعات، اتلاف کمتر داده‌ها، و کاهش نیاز مجدد به تایپ همان اطلاعات برای دفعات متعدد است. البته چندین راه برای به وجود آوردن این سامانه‌های اطلاعاتی وجود دارد. توسعه EDIFACT (EDI برای ادارات، بازرگانی و حمل و نقل) کوششی به منظور ایجاد گسترده چنین سامانه ارتباطی، در بنادر می‌باشد.

- در فن‌آوری جدید

در بنادر، حرکت به سمت ساختارهای ساده و گسترده‌تر است و از آنچه که در دیگر بخش‌های صنعتی در چند سال گذشته اتفاق افتاده است پیروی می‌کند. عمده تغییرات به وسیله پیشرفت بسیار چشم‌گیر فن‌آوری‌های جدید که اساساً رایانه‌ای هستند به وجود می‌آیند. به هر صورت، پیامدهای این پیشرفت را هنوز نمی‌توان برآورد کرد و در مورد اینکه چه کسی از آن تأثیر خواهد پذیرفت و به چه طریق و تا چه گستره‌ای، بین کارشناسان اختلاف نظر وجود دارد. استفاده از فن‌آوری‌های جدید ارتباطات و اطلاعات بدون شک بعضی وظایف مدیریتی را ساده‌تر و انعطاف‌پذیری سازمانی را افزایش خواهد داد. همچنین ظرفیت‌ها بهتر تخمین زده شده و استفاده از زیرساخت‌ها و تجهیزات با طراحی مطلوب‌تری صورت می‌گیرد. فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات مجموعه‌ای جدید از وظایف را برای افراد تحت استخدام بندر به وجود آورده و همچنین طبقه‌بندی‌های جدید حرفه‌ای را برای تقاضاها پدید می‌آورد. بعضی از وظایف می‌تواند با منابعی خارج از محدوده اداری انجام پذیرد و به سمت محدوده عملیاتی جابه‌جا شود. برای مثال، جمع‌آوری اطلاعات ممکن است به نحو مستقیم در تجهیزات حمل و نقل، انجام گیرد.

از سوی دیگر و در عین حال، گرایش به دست‌یافتن سازمان‌های بزرگتر به طور موازی، در اینجا، بوجود می‌آید. عملکرد مدیریت در جهت افزایش بازده می‌تواند منجر به استانداردسازی هر چه بیشتر مشاغل و تعریف انعطاف‌ناپذیری از شغل برای افراد تحت استخدام، شود. افزودن به

جنبه‌های روزمرگی کار در بعضی موارد و به کارگیری کارگران چند وظیفه‌ای، در بعضی دیگر از موارد می‌تواند منجر به زدودن روح انسانی کار شود. این پیشرفت در بعضی از سازمان‌های امروزی دیده می‌شود. نیروی کار را می‌توان تقسیم کرد، به این معنی که برای مثال به کارگران سالخورده‌تر که نمی‌خواهند مشاغل جدید و یا روش‌های کاری جدید را یاد بگیرند کارهای خسته کننده و بسیار ساده واگذار شود، در حالی که کارگران جوان‌تر که با سامانه‌های پردازش داده و ارتباطی جدید آشنا هستند وظایف متنوع و جالب توجه واگذار گردد.

فن‌آوری جدید اطلاعاتی بسیاری از مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید را در اجرا پشتیبانی می‌کنند. بعضی از این مفاهیم جدید، مثلاً B.P.R و کایزن (Kaizen) بر اساس این پیش فرض که سامانه‌های ارتباطی موثر در دسترس هستند، پایه‌گذاری شده‌اند.

در بنادر، سازمان‌دهی جدید کار می‌تواند به این معنی باشد که جابه‌جایی کالا در مرحله بارگیری به کشتی یا تخلیه از آن توسط گروه‌های جابه‌جا کننده کالا طراحی می‌شود. به این منظور، اعضای تیم می‌بایست اطلاعاتی در مورد موقعیت کالا، هم در محوطه بندری و هم در کشتی داشته باشند. در بسیاری از بنادر، داده‌های مربوط به موقعیت با استفاده از سامانه‌هایی که بر اساس GPS کار می‌کنند تولید می‌شوند. با وجود داده‌های مربوط به موقعیت کالا نیاز است اعضاء گروه دستورالعمل‌هایی از فورواردر، مقامات بندری یا از کشتی دریافت کنند. این الزامات به جای خود در سامانه‌های ارتباطی ضروری است.

VTMIS (سامانه اطلاعات و مدیریت ترافیک شناور) مثالی است از سامانه، که دارای توان بالقوه‌ای جهت مدیریت تمامی اطلاعات مورد نیاز در محوطه بندری می‌باشد، خود این اطلاعات می‌تواند با استفاده از سامانه‌های تلفن موبایل یا توسط سیستم شبکه رایانه‌ای منتقل شود.

۴.۴. نتیجه‌گیری

منظور از این فصل، مروری بر عواملی است که تغییر گزینه‌های موجود و یا در پاسخ به آن‌ها بوده است. هدف دیگر، تعیین انتظاراتی است که در آینده، بنادر با آن‌ها مواجه خواهند شد. در

مورد اینکه تشکیلات سازمانی جدید تا چه اندازه می‌تواند برای تحقق اهداف کمک نماید، در ادامه و به طور خلاصه مورد بحث واقع شده است.

وضعیت کنونی بنادر اروپایی

در اروپا، بنادر بخش عمده‌ای از زنجیره پشتیبانی حمل و نقل کالا می‌باشند. بنادر همچنین از مکان‌هایی که در آنجا کالا مبادله می‌گردد، به عناصر عملیاتی یک زنجیره کاملاً پشتیبانی کننده، تبدیل شده‌اند. همچنین خدماتی را که بنادر به مشتریان خود ارائه می‌دهند در مقایسه با قبل بسیار گسترده شده است. ارائه خدماتی نظیر صافی و نگهداری کالا در انبارها و محوطه‌های بندری مثال‌هایی از این خدمات گسترده امروزی هستند. در کنار این، بنادر نیاز دارند تا سیستم‌های ارتباطی جدید را نصب نموده تا از تخلیه و بارگیری کارای کشتی، انعطاف در انجام امور گمرکی، و عملیات ایمن با حداقل آثار تخریبی محیط زیستی اطمینان حاصل نمایند.

همکاری بخش خصوصی و دولتی در بنادر

خصوصی سازی بنادر در اکثر کشورهای اروپایی که دارای بنادر دریایی هستند به بحث گذاشته شده است. نقشی که بخش خصوصی می‌تواند در بنادر به عهده بگیرد با آنچه که توسط سازمان‌های دولتی یا وابسته به شهرداری انجام می‌شده و به بخش خصوصی منتقل شده است متفاوت است. منافع مورد انتظار از خصوصی سازی، مشابه با تمامی بخش‌های صنعتی است که به بخش خصوصی واگذار شده‌اند. از میان آن مزیت‌ها می‌توان به مدیریت بهتر راه‌بردی و برنامه‌ریزی‌های بلند مدت اشاره کرد. از آنجایی که خصوصی سازی یک اصلاحات اساسی است، اگر به طور کامل انجام نگیرد، نتایج منفی بالقوه‌ای نیز به دنبال خواهد داشت، در بیشتر موارد یک همکاری خصوصی-دولتی در بنادر بسیار مناسب است زیرا می‌تواند مزایا و منافع مشابهی را برای بندر و مشتریان آن به ارمغان آورده ضمن اینکه مخاطرات تحقق اهداف اجتماعی و کسب و کار را نیز کاهش می‌دهد.

تغییرات مدیریتی و سازماندهی

نیاز به تغییرات سازماندهی در بنادر، در اثر چند زمینه‌ی توسعه و پیشرفت بوجود آمده است. ضرورت توجه به افزایش کارایی یکی از دلایل آن است، در همین حال، رشد سریع فن‌آوری، سبب شده است تا برای رویه‌های کاری و عملیاتی، تعریفی مجدد ارائه گردد. تغییرات سازماندهی اغلب به تمامی سطوح سازمانی تاثیرگذارست؛ و بر همین زمینه نقش و وظایف مدیریت صف، مشاوران، و کارگران حوضچه خشکی مجدداً تعریف شده‌اند. نوعاً این تغییرات، سطوح مختلفی را برای سلسه مراتب سازمانی و اهداف قرار داده و استفاده از نیروی کار را انعطاف‌پذیر خواهد ساخت. بعضی از مشاغل سنتی، به علت ورود فن‌آوری‌های نوین از بین می‌روند. علاوه بر این، مشاغل باقیمانده به نیروی کار ماهر نیاز دارند که به جای خود، آموزش افراد تحت استخدام را می‌طلبد نیروی کار سالخورده نه فقط در بخش بندری بلکه در تمامی بخش‌های صنعتی یک مسئله به حساب می‌آیند. برای آنکه این گروه از کارگران همچنان به کار مشغول باشند نیازمند توجه ویژه‌ای هستند که باید صرف طراحی و برنامه‌ریزی برای کار و همچنین طرح‌های بازآموزی آنان گردد.

ایمنی در بنادر

بنادر یکی از محیط‌های کاری بسیار خطرناک هستند. اتلاف روزهای کاری ناشی از جراحات و حادثه در مقایسه با بخش‌های دیگر صنعت؛ ۷۰٪ بالاتر است، این موقعیت به چند دلیل بوجود آمده است. ابتدا، بنادر محل‌هایی هستند که روزانه منابع بسیاری که بالقوه حادثه‌زا هستند، در آن وجود دارد. علی‌رغم افزایش اتوماسیون، هنوز بسیاری از جابه‌جایی‌ها به صورت کاریدی و در شرایط آب و هوایی متفاوت انجام می‌پذیرد، در تاریکی، در باران و در زمستان. ثانیاً تنها در طی چند سال اخیر است که بنادر شروع به استفاده از سیستم‌های مدیریت ایمنی نموده‌اند. کنترل مخاطرات، که به عنوان مثال امروزه در صنایع شیمیایی به خوبی هماهنگ شده است، در بنادر کمتر شناخته هستند.

پیامدهای محیط زیستی در بنادر

پیامدهای زیست محیطی، در گردهم‌آیی‌های بین‌المللی که طی ۸-۷ سال گذشته انجام شده، همواره در دستور کار قرار داشته است. در طی سال‌های اخیر، چندین سازمان طرح‌های حفاظت از محیط زیست خود را ارائه و همچنین دارای نوآوری‌هایی در زمینه بنادر بوده‌اند.

کد MARPOL، مقرراتی را در ارتباط با کنترل آلودگی‌های کشتی در داخل و خارج از بنادر در سطح بین‌المللی به تصویب رسانده است. کنوانسیون OSPAR نیز تلاشی دیگر جهت محدود ساختن آلودگی زیست محیطی است (سال ۱۹۹۲). علاوه بر این بسیاری از مصوبه‌های اتحادیه اروپایی به طور محض در مورد مقررات حفاظت از محیط زیست است.

همگام با مدیریت ایمنی، مدیریت ریسک زیست محیطی نیز باید جهت هدایت فعالیت یک شرکت به کار گرفته شود. سیستم‌هایی شبیه به EMAS و ISO 14001 نقاط شروعی برای توسعه سیستم مدیریت زیست محیطی شرکت تلقی می‌شوند.

انتظارات آتی

انتظاراتی که بنادر در آینده با آن‌ها مواجه می‌شوند شامل عوامل خارجی نظیر الزامات جدید قانونی، پیشرفت‌های تجاری و نوآوری در فن‌آوری‌های جدید می‌باشد که در اروپا، اکثر مصوبات داخل اتحادیه اروپایی را در بر می‌گیرد. مقررات و بخش نامه‌ای اتحادیه اروپایی در ارتباط با بسیاری از زمینه‌های بندری، نظیر، تجارت، ایمنی و پیامدهای محیط زیستی می‌باشد. در سال‌های پایانی دهه ۱۹۹۰ اقتصاد، رشد بالایی داشت اما با ورود به هزاره جدید شاهد نزول آن هستیم. علاوه بر این تمایل کشورهای تجارت‌کننده، جهت تشکیل بلوک‌ها، می‌تواند تهدیدی برای تجارت بین‌المللی و همچنین صنعت بندری باشند.

محیط فنی آتی در بنادر

این محیط فنی در بنادر به طور مداوم تغییر خواهد کرد. حد فاصل بین خشکی و آب، ترانسشیپ کالاها، تعامل بین سیستم‌های حمل و نقل گوناگون، خدمات ارائه شده در ارتباط با کالا نظیر خدمات اطلاعاتی، مهم‌ترین قلمروهایی هستند که فن‌آوری‌های نوین در آن‌ها مورد استفاده قرار خواهد گرفت. این فن‌آوری، سیستم‌های حمل و نقل جدید و هم سیستم‌های جدید ارتباطاتی و اطلاعاتی را شامل می‌شود. این دو سیستم همواره رو به توسعه هستند. سیستم‌های حمل و نقل جدید مانند وسایل نقلیه خود هدایتی (AGV) یا جرثقیل‌های صفاقی خودکار، تراکمی از فن‌آوری‌های اطلاعاتی را در بر می‌گیرند. راهنمایی کتبی از دیگر فعالیت‌هایی است که از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعاتی جدید بهره‌مند شده است. برای مثال احتمال دارد که سیستم VTS و نسل‌های بعدی آن به راه‌حل‌های استاندارد برای مدیریت ترافیک دریایی تبدیل شوند. علاوه بر این، استفاده از سیستم‌های تبادل اطلاعات هماهنگ بین اپراتورهای گوناگون بندری، مانند نمایندگی‌های کشتیرانی، مقامات بندری و دفاتر گمرک، کارایی و کیفیت خدمات بندری را افزایش می‌دهد.

تشکیلات سازمانی آتی

همان گونه که پیشتر آورده شد بسیاری از ابداعات در فن‌آوری‌ها نیازمند تغییر عمده در سازمان‌دهی و مدیریت بنادر می‌باشد. این روند ادامه خواهد داشت و به احتمال زیاد سرعت آن بیش از گذشته خواهد بود. بسیاری از بنادر اروپایی تشکیلات سازمانی جدیدی را جهت مدیریت بهتر فن‌آوری‌های پیشرفته و همچنین ایجاد توانایی جهت کنش با بازارهای ملی و بین‌المللی، به اجرا گذاشته‌اند.

اصولاً مفهوم مدیریت ژاپنی مانند لین یا کایزن (بهبود مستمر) نقطه شروع اکثر تغییرات سازمانی در شرکت‌های صنعتی و همچنین بنادر بوده است. این مفاهیم اغلب هنگامی که محدودیت‌های آن‌ها درک شود، و هنگامیکه مدیریت درک کند که تغییرات سازمانی، زمان زیادی

را طلب می‌کند، قابل به کارگیری هستند. از این نقطه، که نقطه معرفی یک مفهوم سازمان‌دهی جدید است، ۳ الی ۵ سال وقت لازم است تا اکثر کارکنان خودشان را برای روش جدید فکر کردن و کارکردن آماده کنند. به علاوه، سازمان‌های اثربخش جدید به افراد آموزش دیده و کیفی نیاز دارند. مهارت‌هایی که کارگران موجود دارند برای کاربرد مفاهیم جدید سازمانی کفایت نمی‌کند، و در همین زمینه ضرورت دارد تا این مهم را برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی به خاطر داشت.

۵. تعیین اثرات اجتماعی-اقتصادی ورود به فن آوری نوین و مفاهیم جدید مدیریتی/سازمانی

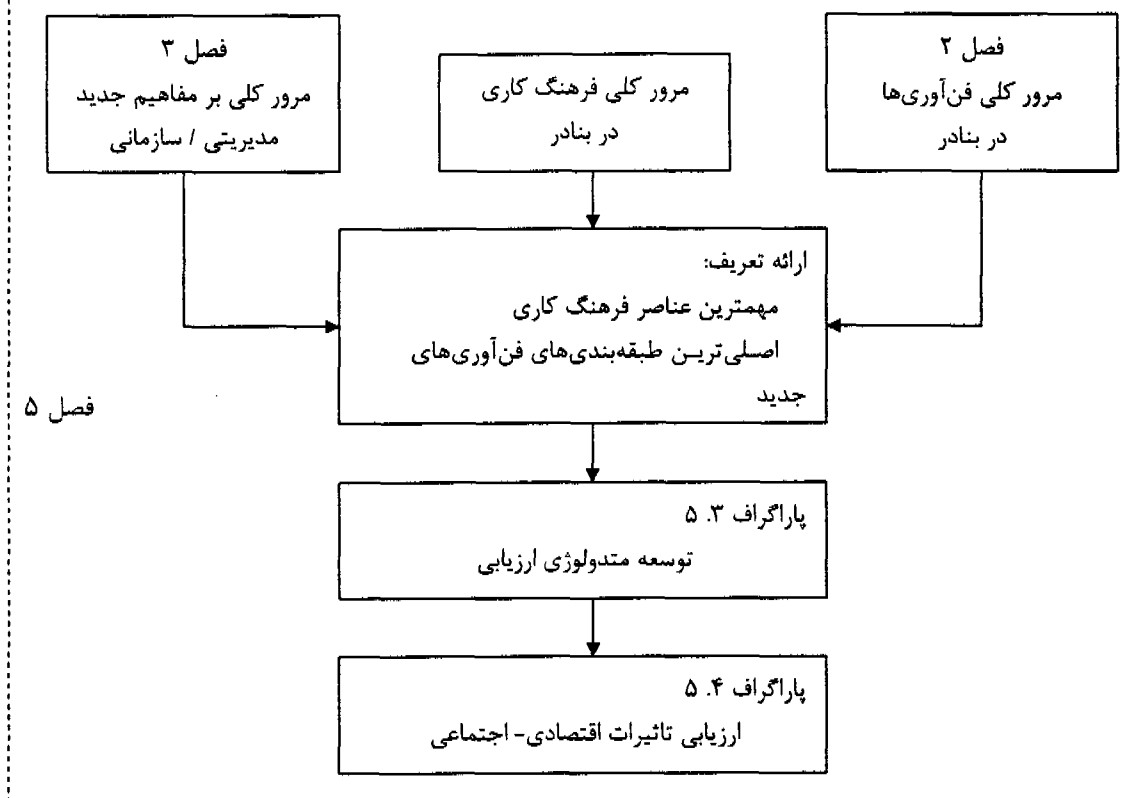
۱. ۵. مقدمه

نتایج این فصل بر اساس اهداف اصلی تحقیق استوار است که عبارتند از:

- توسعه یک متدولوژی ارزیابی برای برآورد اثرات اقتصادی-اجتماعی ناشی از به کارگیری فن آوری نوین و مفاهیم جدید سازمانی در بنادر
- ارزیابی اثرات اقتصادی-اجتماعی ورود یک فن آوری نوین و مفاهیم جدید سازمانی در بنادر
- تعیین حوزه‌هایی که تاثیرات اقتصادی-اجتماعی فن آوری نوین و مفاهیم مدیریتی یا سازمانی در آنها انتظار می‌رود،

این فصل بر توسعه و به کارگیری متدولوژی برای تحقیق ساختار یافته جهت تاثیر اقتصادی-اجتماعی مفاهیم سازمان و فن آوری‌های به کار گرفته شده در بنادر، متمرکز شده است. تاثیرات اقتصادی-اجتماعی را می‌توان به عنوان تاثیرات بر فرهنگ کاری بندر هم چنان که، در تحقیق اخیر EU تعریف شده است، تعبیر نمود. روش مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل رابطه بین فن آوری جدید، مفاهیم سازمانی و فرهنگ کاری در بنادر، توسعه و به کارگیری متدولوژی ارزیابی، در شکل زیر نشان داده شده است.

شکل ۱.۵. روش آنالیز تاثیرات اقتصادی- اجتماعی در بنادر



در فصل ۲ گزارش نهایی طبقه بندی و مرور کلی فن آوری های نوین ارائه شده است. فصل ۳ بر مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی که می تواند در بنادر به کار گرفته شود متمرکز شده است. اطلاعات این فصول، به عنوان یک ورودی برای تعریف عمده ترین طبقه بندی های فن آوری های جدید و مفاهیم جدید سازمانی در پاراگراف ۵.۲ محسوب می شود که خود برای توسعه متدولوژی ارزیابی به حساب می آید. تعریف مهمترین عناصر فرهنگ کاری، پایه بازنگری ادبیات پروژه WORKPORT قرار گرفته است.

بحث اصلی پاراگراف ۵.۳ به توسعه متدولوژی ارزیابی مربوط می شود که زمینه ایجاد تحقیق برخوردار از ساختار، درباره تغییرات اقتصادی- اجتماعی در بنادر فراهم می آورد. نهایتاً، پاراگراف ۴.۵ نتایج ارزیابی تاثیرات اقتصادی- اجتماعی بنادر مختلف اروپایی را بیان می دارد که در پروژه

WORKPORT به آن‌ها پرداخته شده است. همچنین بعضی دیگر از نتایج مورد علاقه در طی پروژه WORKPORT مورد توجه قرار گرفته است.

۲. ۵. ارائه تعریف: عناصر فرهنگی کار، مفاهیم سازمانی و فن‌آوری‌های جدید

۱. ۳. ۵. تعریف فرهنگ کار در بنادر

بر اساس یک برآورد ادبی، یک بازنگری در مورد پیشرفت‌های اساسی در زمینه عناصر فرهنگی کار، از نقطه نظر کارگران بندری، انجام گرفت. در این بازنگری عناصری به نحو مستقیم بر فرهنگ کار در بنادر تاثیرگذار بوده‌اند همچنین آن عناصری که انتظار می‌رود از به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری نوین متاثر شوند در نظر گرفته شده‌اند.

فرهنگ کاری در بنادر در این پروژه ترکیبی از این ده عنصر فرهنگی که در ادامه به آن اشاره می‌شود تعریف می‌گردد.

■ استقلال کارگران بندری: سطح استقلال کارگران بندری بر اساس مستقل بودن آنان

در تصمیم‌گیری‌ها تعریف می‌شود. در بعضی از بنادر گروه‌هایی با استقلال بیشتر به کار گرفته می‌شوند. در بعضی دیگر از بنادر یک سر گروه، به گروه مشاوره می‌دهد، به این ترتیب از استقلال کارگران بندری کاسته می‌شود.

■ توجه معنوی خواسته کارگر بندری: بهداشت کارگر بندری موضوعی است با بار

مسئولیت اجتماعی- روانی. افزایش اتوماسیون، آنچنان که انتظار می‌رفت، منجر به جابه‌جایی از کار یدی (آنچه که تحت وظایف عملیاتی انجام می‌گیرد) به سمت پایش غیرفعال سیستم‌های فنی و نیز افزایش نیازهای معنوی کار شده است. نیاز معنوی به الزامات ادراکی- شناختی پایش سیستم‌های فنی مرتبط است. نیاز بیش از حد به توجه روانی می‌تواند ناشی از فشارهای روحی و خستگی کارگر بندری باشد.

- **شرایط فیزیکی محوطه بندری:** کارگر بندری همچنین موضوعی است برای بار مسئولیت فیزیکی مسئله، به ویژه هنگامی که شرایط پرسر و صدا، در محیط باز و جابه‌جایی کالاهای سنگین صورت می‌گیرد.
- **مدت زمان کار در مشاغل بندری:** یکی از عناصر شرایط استخدامی در بنادر مدت زمان کار می‌باشد. اکثر کارگران بنادر اروپایی در شیفت‌های مختلف مشغول به کار هستند، به هر صورت در بعضی بنادر کارگران بندری در یک شیفت پیوسته ۲۴ ساعته و در دیگر بنادر در شیفت‌های نیمه پیوسته کار می‌کنند.
- **حقوق و دستمزد:** عنصر دیگر شرایط استخدامی سطح حقوق و دستمزد می‌باشد، به نحوی که سطح حقوق و دستمزد در بنادر، در مقایسه با دیگر صنایع، بالاتر است. انتظار می‌رود که روش پرداختی که بر اساس تمرکز گرایی و شکاف بین وجه اجرایی و حدود وظایف شغل استوار شده باشد از بین خواهد رفت، زیرا این سیستم نیازهای کنونی به انعطاف پذیری را، برآورده نمی‌سازد.
- **نیازهای تحصیلی و آموزشی مشاغل بندری:** استفاده از فن‌آوری‌های نوین و اجرای مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی، به آموزش اضافی کارکنانی که با این سیستم‌ها و این موقعیت‌های مدیریتی و سازمانی سروکار دارند نیاز دارد. این به آن معناست که کارگر بندری متقاضی دوره‌های آموزشی / تحصیلی اضافه‌تری می‌باشد.
- **توسعه حمل و نقل در ارتباط با کارگر بندری:** متناسب با توسعه حمل و نقل برای کارگر بندری امکانات آموزشی داخل سازمان نیز می‌بایست افزایش یابد.
- **نوع قرارداد خدمت:** در تعدادی از بنادر روش کارگر آماده به کار رایج شده است. در این حالت کارگران قرارداد ثابت با یکی از شرکت‌های (متصدی تخلیه و بارگیری) ندارند، اما ممکن است در تمام مشاغل مختلف در سازماندهی‌های گوناگون امور بندر به کار گرفته شوند همچنین قراردادهای ثابت و موقت در بنادر اروپایی رایج می‌باشد.

▪ **درجه یکپارچگی وظایف در عملیات کارگران بندری:** اتوماسیون سبب شده است تا از تعداد وظایف تکراری یک شغل کاسته شود و این امکان را به وجود آورد که همان وظایف با تعداد افراد کمتری انجام پذیرند. جهت به اجرا گذاشته شدن فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی داخل یک شرکت ممکن است امور مختلف یکپارچه شوند. این بدان معناست که کارگران بندری باید قابلیت انجام وظایف گوناگون را داشته باشند. برای توانایی انجام این امر، کارگر بندری باید چند مهارت داشته باشد.

▪ **رویه‌های ایمن انجام کار در بندر:** سازمان‌ها و دولت‌ها طی چند سال گذشته به اهمیت عنصر انسانی در جلوگیری از حوادث در بنادر و کاهش مخاطرات آلودگی پی برده‌اند. یک مورد مهم حوادث در بنادر نقص رویه‌های کاری (ایمنی) می‌باشد. هیچ یک از موارد فوق‌الذکر برای کارگر بندری از اهمیت یکسانی برخوردار نیستند. با کمک متدولوژی ارزیابی، این عناصر مطابق با ترجیحات کارگر بندری رتبه‌بندی خواهند داشت.

۲.۲.۵. تعریف فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی

فرهنگ کار در بندر از به اجرا گذاشتن مفاهیم سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین تاثیرپذیر هستند. از آنجایی که امکان آنالیز تاثیر هر یک از فن‌آوری‌ها به تنهایی وجود ندارد، طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین که در فصل ۲ تشریح شده است برای آنالیز تاثیرات اقتصادی- اجتماعی مورد استفاده قرار گرفته است. به وسیله طبقه‌بندی این فن‌آوری‌های نوین، تشریح اثرات اقتصادی- اجتماعی فن‌آوری‌های نوین بر حسب عبارات کلی‌تر امکان پذیر می‌گردد.

در فصل ۳ مفاهیم جدید سازمانی به همان گونه که در دیگر صنایع به اجرا درآمده‌اند و هم چنین، آن دسته از مفاهیمی که امکان اجرای آن در محیط بندری جود داشته و یا آنکه اخیراً به اجرا درآمده‌اند مورد تشریح واقع شده‌اند. مفاهیمی که در ادامه اشاره خواهد شد مفاهیمی هستند، که انتظار می‌رود بر فرهنگ کاری، تاثیر گذار بوده و به عنوان مهمترین عناصر توسعه متدولوژی ارزیابی، تعریف شوند؛

- به موقع (JIT)
- مدیریت جامع کیفیت (TQM)
- پیوستگی راهبردی و استفاده از منابع بیرونی
- شرکت مجازی

۳. ۵. توسعه متدولوژی ارزیابی اقتصادی - اجتماعی

۱. ۳. ۵. مقدمه

بازنگری ادبیات موضوع در پروژه WORKPORT برای تعریف محدوده‌هایی که تاثیرات اقتصادی - اجتماعی فن‌آوری نوین و مفاهیم سازمانی جدید در آن‌ها، انجام شده است. از بازنگری ادبیات پروژه تنها یک نشان از تاثیرات اقتصادی - اجتماعی بدست می‌آید. جمع‌آوری این اطلاعات از بازنگری ادبیات پروژه، نیازمند آن است که اضافه نمودن اطلاعاتی که از مردمی که در واقع در بندر مشغول به کارند و تجربه استفاده از مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین را دارند، در این بازنگری، تأیید گردد. بنابراین لازم است مبادرت به توسعه متدولوژی ارزیابی، توسط ترکیبی از ابزارهای ارزیابی، نمود که برای افراد مختلف شاغل در بندر قابل درک باشد.

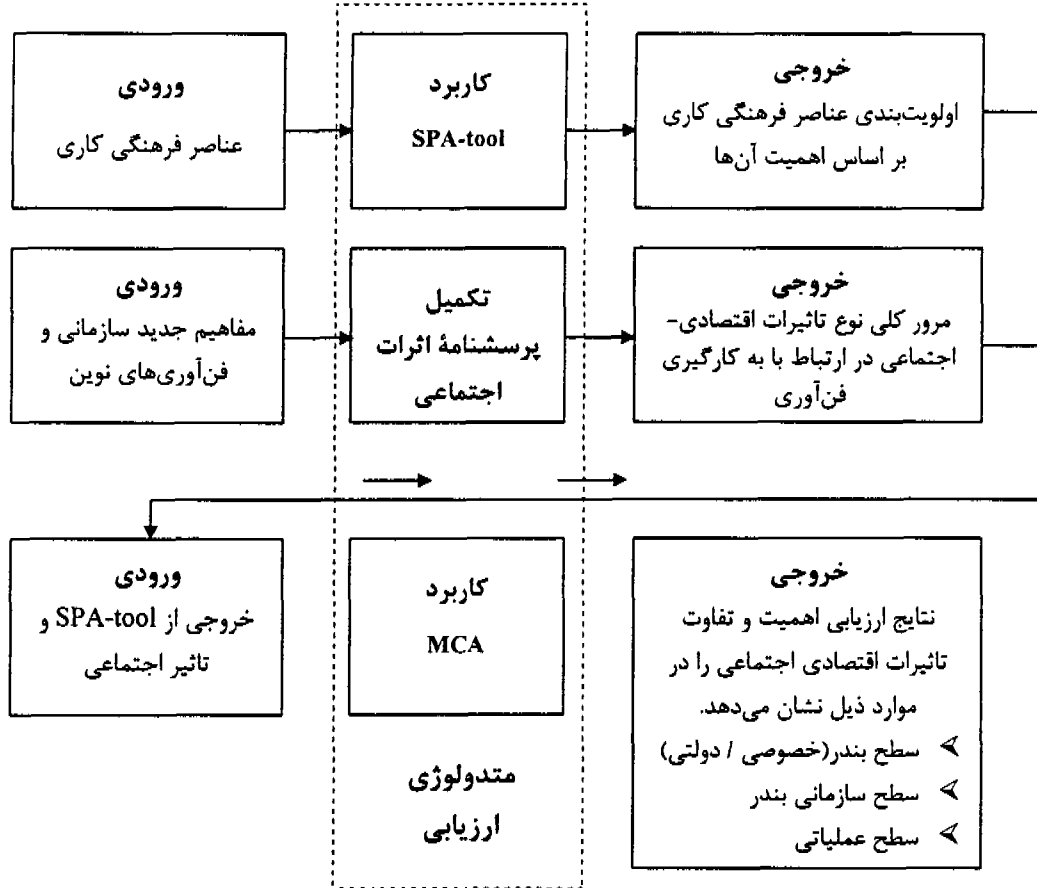
این متدولوژی ارزیابی ترکیبی است از چند عنصر مختلف جهت یافتن و یکجاسازی نظریات افراد شاغل در بندر در مورد تاثیر مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین بر فرهنگ کار در بندر:

◀ آنالیز ترجیحات بیان شده (SPA)

◀ آنالیز چند معیاره (MCA)

◀ پرسشنامه تاثیرات اجتماعی

شکل ۳.۵. متدولوژی ارزیابی برای تحقیق در مورد تاثیرات اقتصادی- اجتماعی در بندر



۲.۳.۵. آنالیز ترجیحات بیان شده (SPA)

ابزار SPA به این علت برای ارزیابی انتخاب شد که به سادگی گزینه‌های کمی را بر اساس اهمیت‌شان (برای مثال عناصر متفاوت فرهنگ کاری) اولویت‌بندی می‌نماید و عناصر بارزی را که در فرهنگ کاری بندر وجود ندارند، نمایان می‌سازد. علاوه بر این نرم‌افزار SPA قادر است سؤال بعدی را بر اساس جواب قبلی که پاسخگو داده است، ارائه نماید.

اولاً از پاسخ‌گو خواسته شده است که به سوالاتی که به ترجیحات او در عنصر فرهنگی کار مرتبط است جواب دهد، برای مثال استقلال کم یا زیاد، ثانیاً، از پاسخ‌گو خواسته شده است سئوالاتی را جواب دهد که بر اهمیت هر عنصر نسبت به دیگر عناصر دلالت دارد یعنی (کم یا زیاد) بودن جنبه معنوی کار اهمیت بیشتری دارد یا استقلال آن (کم یا زیاد). ثالثاً از پاسخ‌گو خواسته شده است سازگاری پاسخ‌هایش را اثبات کند.

از آنجایی که SPA فقط می‌تواند حداکثر ۱۰ عنصر را اولویت‌بندی کند. در ابتدا می‌بایست یک تعریف اولیه از مهمترین عناصر فرهنگ کاری بندر بر اساس بازنگری ادبیات موضوع بدست آید. هنگامی که ارزیابی نشان دهد که عناصر مشخصی در نظر گرفته نشده‌اند، به سادگی امکان آن وجود دارد که این عناصر جایگزین عناصر کم اهمیت گردند. در اینجا، استفاده از این ابزار دارای انعطاف‌پذیری است.

۳.۳.۵. پرسشنامه تاثیر اجتماعی

پرسشنامه تاثیر اجتماعی برای تعریف تاثیرات اقتصادی- اجتماعی بر اساس نظریات کارکنان بندر بهبود داده شد. با کمک پرسشنامه تاثیرات اجتماعی، از پاسخگو خواسته شد که چگونگی تاثیر به اجرا گذاشتن مفاهیم و فن‌آوری‌های نوین را به فرهنگ کار بندر توضیح دهند. از پاسخگو خواسته شد که در ابتدا پاسخ دهد که با چه مفاهیم و فن‌آوری‌های جدیدی آشنایی دارد. از آنجایی که به اجبار باید مفاهیم و فن‌آوری‌های جدیدی برای او توضیح داده شوند، پاسخ‌گو قادر خواهد بود بدون هیچ پیش‌داوری در مورد تاثیرات اقتصادی- اجتماعی پاسخ دهد. خلاصه نتایج

حاصل از پرسشنامه در یک جدول به نام جدول تاثیرات اجتماعی ذکر شد، که در آن رابطه بین عناصر فرهنگی کار از یک سو و مفاهیم و فن‌آوری‌ها از سوی دیگر با مقیاس - (شدیداً منفی)، - (منفی)، ۰ (بدون تاثیر)، + (مثبت) و ++ (شدیداً مثبت) مشخص گردیدند.

به سادگی این امکان وجود دارد که مفاهیم سازمانی، فن‌آوری و عناصر فرهنگی کار، جدای از آنچه که هم اکنون در متدولوژی ارزیابی دخالت داده شده است در نظر گرفته شوند.

۴.۳.۵. آنالیز چند معیاره (Qualiflex)

MCA امکان مقایسه چند معیار کمی و کیفی مختلف را که بر حسب یک واحد بیان نمی‌شوند را فراهم می‌آورد (برای مثال مقایسه تاثیرات متفاوت اقتصادی-اجتماعی)، و همچنین داده‌های هر ارزیابی را در مجموعه‌ای از یافته‌ها بر اساس رتبه بندری یا هر شاخص دیگری که می‌تواند انتخاب شود، به صورت یکجا ارائه می‌دهد (برای مثال میزان عملیات یا رتبه شرکت). بنابراین امکان مقایسه نتایج ارزیابی بین بنادر مختلف، انواع متفاوت سازمان‌های بندری و انواع مختلف عملیات بندری فراهم می‌آید.

تکنیک تصمیم‌گیری بر اساس Qualiflex، که توسط NEI بهبود یافته، ابزار آنالیز چند معیاره رایانه‌ای است. در مجموع این ابزار، به عنوان آخرین مرحله، توسعه داده شده است، و برای دیگر مقاصد، به منظور ارزیابی اثرات اقتصادی-اجتماعی مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین، تازگی دارد. به این فن‌آوری‌ها و مفاهیم، در هر یک از عناصر تعیین شده فرهنگ کاری بندری، امتیاز ویژه‌ای داده شده است.

وزن این عناصر توسط ابزار Qualiflex مطابق نتایج SPA به نحو متوالی مشخص می‌شود. این تفاوت‌ها، برای انجام یک مقایسه کامل، بین اثرات اقتصادی-اجتماعی نرمالیزه می‌شوند.

نتایج ارزیابی نهایی نشان داد که مطابق با کوچکی یا بزرگی محدوده طبقه‌بندی فن‌آوری جدید و مفاهیم سازمانی بزرگ، اثرات مثبت یا منفی خواهد بود. همچنین مقایسه اثرات می‌تواند بین بنادر، بین سازمان‌های بندری و یا بین عملیات مختلف در بندر انجام گیرد.

۵.۳.۵. دسته‌بندی و اعتبار سنجی نتایج ارزیابی

در مرحله آزمایش کاربردی بودن متدولوژی ارزیابی پیشرفته؛ همکاران پروژه با استفاده از پرسشنامه تأثیر اجتماعی و SPA چندین دوره مصاحبه انجام دادند، بر اساس این ورودی، کنسرسیوم MCA، WORKPORT، MCA را به کمک Qualiflex انجام داد. ارزیابی این تأثیر آزمایشی بر اساس ۵۳ مصاحبه با کارگران و مدیران بندری در بنادر کوکتا (فنلاند)، روتردام (هلند) تسالونیک (یونان) و بندر ایمینگهام (انگلیس) انجام شد. در بندر تسالونیک روی کارگران بندری متمرکز شده بودند در حالی که در روتردام مدیران بندر جایگاه خاصی داشتند. در فصل ۶ این گزارش نهایی، اطلاعات بیشتری از این بنادر ارائه خواهد شد.

نتایج ارزیابی در پاراگراف ۴-۵ آورده شده است. یک دسته‌بندی در نتایج ارزیابی، وجود اختلاف بین عقاید کارگران و مدیران بندری درباره تأثیرات مفاهیم سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین بر کارگران بندری در بنادر مختلف اروپایی را نشان می‌دهد. همچنین دسته‌بندی دیگری بین کشورها انجام شده است که دلالت بر اختلاف ترجیحات کارگران بندری در کشورهای مختلف اروپایی دارد. دسته‌بندی دیگری نیز بر اساس نوع سازمان یا نوع عملیات، انجام شد که به علت نمونه‌گیری محدود، امکان پذیر تشخیص داده نشد. کاربرد متدولوژی اروپایی، برای اثبات تجربی، شایسته پذیرش بود.

نتایج متدولوژی ارزیابی نشان دهنده آن بود که به اجرا گذاشتن طبقه بندی‌هایی از مفاهیم مدیریتی / سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین اثرات مستقیم اقتصادی - اجتماعی دارد. به هر شکل، تأثیرات غیرمستقیم، بر فرهنگ کاری بندر نیز وجود خواهد داشت. دلیل آن، به اجرا گذاشتن فن‌آوری یا مفاهیم سازمانی معلومی است که می‌تواند ناشی از به کارگیری سایر مفاهیم مدیریتی / سازمانی جدید یا / و فن‌آوری‌های نوین دیگر باشد.

به عنوان مثال، افزایش اندازه شناور ممکن است منجر به به کارگیری تجهیزات جدید جابه‌جایی کالا به منظور تخلیه و بارگیری شناورهای بزرگتر با روشی کارا گردد. تأثیرات مستقیم تجهیزات جابه‌جایی کالا را می‌توان در تأثیرات غیرمستقیم به کارگیری شناورهای بزرگتر مشاهده

کرد. بر اساس نتایج ارزیابی ارتباط بین مفاهیم مدیریتی / سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین و اثرات غیر مستقیم آن بر فرهنگ کاری در گزارش شماره ۴ پروژه WORKPORT آمده است. به هر صورت، هدف متدولوژی ارزیابی متمرکز شدن روی اثرات مستقیم اقتصادی- اجتماعی، است. که در پاراگراف بعدی بحث خواهد شد.

۴. ۵. کاربرد متدولوژی ارزیابی

۴. ۱. ۵. عناصر اصلی فرهنگ کار

با لحاظ نمودن نقطه نظرات کارگران بندری، روش SPA که در پروژه WORKPORT بهبود یافته و در آن به کار گرفته شده است، بینشی را برای تعیین عناصر فرهنگ کار کارگران بندری بدست می‌دهد. و این ورودی مهمی برای ارزیابی تاثیرات اقتصادی- اجتماعی مفاهیم مدیریتی / سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین (با استفاده از MCA)، به شمار می‌آید. به ویژه با آنکه تاکنون توجه کاملی به هدف عناصری که فرهنگ کار کارگران بندری را تعیین می‌نماید، معطوف نشده است.

جدول ۵. ۱. عناصری را که از اهمیت به سزایی برای فرهنگ کار، از دیدگاه کارگران بندری، برخوردارند را نشان می‌دهد. متوسط ترجیحی هر عنصر از دیدگاه کارگران بندری مشخص و همچنین اولویت‌بندی عناصر نشان داده شده است. اگر یک عنصر از فرهنگ کاری اهمیت یکسانی داشته باشند نمره ۱۰۰ به آن اختصاص داده می‌شود.

نتیجه آنکه مدیران بندر همان عناصری را دارای بالاترین اهمیت در فرهنگ کار دانسته‌اند که خود کارگران بندری به آن تاکید داشته‌اند، اگر چه مرتبه اهمیت به نحو جزئی تفاوت دارد.

جدول ۱. ۵ اهمیت متوسط عناصر فرهنگی کار بندری در بنادر منتخب اروپایی

اولویت بر اساس اهمیت (۱=بالاترین اهمیت، ۱۰=کمترین اهمیت)		شاخص SPA		عناصر فرهنگی کار بندری
کارگران بندری	مدیران بندری	کارگران بندری	مدیران بندری	
۱	۱	۱۵۱	۱۷۲	کارگران بندری قرارداد ثابتی داشته باشند
۳	۳	۱۰۷	۱۰۷	حقوق و دستمزد از مشاغل مشابه در خارج از بندر بالاتر است
۴	۴	۱۰۶	۱۰۱	امکانات توسعه حمل و نقل بسیار وسیع است
۵	۹	۸۸	۶۷	آموزش / تحصیل برای مشاغل باید از سطح بالایی برخوردار باشد
۶	۶	۸۶	۷۹	اختیارات شغلی (استقلال بالا)
۷	۵	۸۴	۸۸	گردش شغلی کارگران بندری چند مهارته بودن کارگران
۷	۵	۸۱	۶۶	نیازهای معنوی کار در شغل
۹	۷	۷۸	۷۷	تحمل شرایط فیزیکی (گرما، سروصدا، غیره)
۱۰	۸	۶۶	۷۵	کار تنها در مدت روز انجام می شود (نه در طول شب)

قابل ملاحظه است که چهار عنصر اول که در جدول ۱. ۵ ذکر شده است به وضوح نسبت به

عناصر دیگر به عنوان مهمترین عناصر، هم توسط کارگران بندری و هم از دیدگاه مدیران بندری، تلقی شده‌اند. به هر صورت مدیران بندری انتظار دارند که کارگران بندری همان نمرات را بدهند.

SPA نکات جالب توجه دیگری را نیز از جهت اختلاف بین عقاید مدیران بندری و کارگران

بندری نسبت به عناصر کم اهمیت تر قید شده در جدول ۱. ۵ بیان می‌دارد. آموزش و تحصیل از

دیدگاه کارگران بندری نمره بالاتری دریافت می‌دارد. این یافته، بیان‌کننده همان موضوعی است که نیازهای معنوی کار در شغل را بیان می‌دارد.

این حقیقت که اندازه نمونه، به نتایج به اندازه کافی با ثبات منجر نمی‌گردد، ایجاد محدودیت می‌نماید، الگوی ترجیحی کارگران بندری در هر یک از بنادر به تنهایی با نتایج میانگین نشان داده شده در جدول ۱.۵ هم‌هنگی دارد، و به معنای آن است که از این لحاظ، شخص می‌توانسته در مورد الگوی مشترکی از بنادر مورد مطالعه نظر دهد.

به هر صورت، به هنگام بررسی جزئی‌تر، بعضی تفاوت‌ها آشکار می‌شود. بر خلاف دیگر بنادر اروپایی کارگران بندری در تسالونیک، شغلی را ترجیح می‌دهند که نوبت‌کاری‌های عصر را نیز شامل شود. این امر ممکن است به خاطر آن باشد که در نوبت‌کاری‌های عصر، اضافه حقوق دریافت می‌دارند. علاوه بر این، کارگران بندری در تسالونیک، ترجیح می‌دهند که نیازهای روحی کار کم باشد، بر خلاف بنادر اروپایی دیگر که جنبه‌های روحی کار را ترجیح می‌دهند.

۴.۵. تاثیرات عمده بر فرهنگ کار (پرسشنامه تاثیرات اجتماعی)

استفاده از پرسشنامه تاثیرات اجتماعی، همکاران WORKPORT را قادر می‌سازد تا عقاید کارگران و مدیران بندری را در مورد تاثیرات به کارگیری مفاهیم مدیریتی / سازمانی جدید و فن‌آوری‌های نوین، نسبت به عناصر فرهنگ کار را، بدانند. بنابراین، کاربرد این ابزار به نحو واضح نشان دهنده قابلیت به کارگیری و سودمندی آن در بنادر گوناگون می‌باشد.

همکاران پروژه WORKPORT در بندر درون سرزمین دویسبورگ و در بندر تسالونیک به این نتیجه رسیدند که در مورد تعدادی از فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی و مدیریتی که به اجرا گذاشته‌اند، اطلاعاتی جمع‌آوری نشده است. نتایج ارزیابی بر اساس اطلاعات بدست آمده، از بنادر روتردام، کوکتا و ایمینگهام در جدول ۲.۵ نشان داده شده است.

نتایج ابزار به کار برده شده نشان داد که، تاثیر بارزی ناشی از عناصر تعریف شده فرهنگی کار، وجود ندارد که از به کارگیری فن‌آوری‌های نوین در طبقه‌بندی «عملیات بندری، ارتباط با پسرانه» ذکر شده باشد.

بازنگری ادبیات موضوع و ارزیابی نشان داد که تجربه کافی برای به کارگیری این فن‌آوری‌های نوین در بنادر، در این طبقه بندی وجود ندارد. به علت اهمیت فزاینده بنادر به عنوان یک حلقه ضروری در زنجیره حمل و نقل و اهمیت فزاینده حمل و نقل روان بین وجهی، انتظار می‌رود که آینده نزدیک، بنادر بیش از پیش به این فن‌آوری‌ها، توجه نشان دهند.

علاوه بر این، از به کارگیری JIT اتحادیه راهبردی و استفاده از منابع خارج از سازمان و شرکت مجازی، هیچ تاثیر اقتصادی- اجتماعی معینی نخواهد داشت.

JIT بر کل زنجیره حمل و نقل تاثیرگذار است که بندر بخشی از آن محسوب می‌شود. JIT توسط خود بندر به کار گرفته نمی‌شود، اما ممکن است توسط شرکت‌هایی، که خواهان انجام کار با کارایی بیشتری هستند و مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین در بندر را به اجرا گذاشته و از آن بهره‌مند شده‌اند به اجرا دربیاید. بنابراین JIT تاثیر مستقیمی به فرهنگ کار بنادر ندارد بلکه تاثیرات آن غیرمستقیم خواهد بود. به هر صورت متدولوژی ارزیابی WORKPORT فقط بر تاثیرات مستقیم متمرکز شده است.

بنا بر نتایج حاصل از مصاحبه‌ها، مدیران و کارگران بنادر اتحادیه راهبردی و تامین منابع از خارج از سازمان می‌تواند در بنادر به وقوع بپیوندند، اما تاثیرات مستقیم مثبت یا منفی بر فرهنگ کار بندر نخواهد داشت. نهایتاً، شرکت مجازی مفهوم شناخته شده‌ای در محیط زیست و بنابراین اثرات مستقیمی، بر فرهنگ کار بندر که ناشی از ارزیابی باشد ندارد.

تاثیرات دیگر طبقه‌بندی‌های مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی و فن‌آوری‌های نوین در جدول ۲. ۵ نشان داده شده است. عناصر فرهنگ کار بندری که توسط کارگران بندری برگزیده شده‌اند در اولین ستون جدول ذکر شده است. هنگامی که اجرای فن‌آوری نوین یا مفاهیم جدید سازمانی اثر

مثبتی روی پیشرفت عنصر داشته باشد علامت (+) (اثر مثبت) نشان داده شده است و (۰) به معنای بدون اثر و (-) به معنای تاثیر منفی روی عنصر فرهنگی کار می‌باشد.

جدول ۵.۲ تاثیرات اقتصادی اجتماعی طبقه‌بندی‌های فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید

مدیریتی / سازمانی

طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین					مفهوم مدیریتی / سازمانی	عناصر فرهنگی کار
فن‌آوری اطلاعات	عملیات بنادری در خشکی	عملیات بندری حمل و نقل خشکی - دریایا	عملیات بندری در دریایا	عملیات دریایی		
۰	+	+	۰	۰	+	قرارداد ثابت با کارگر
۰	+	+	۰	۰	+	پرداخت حقوق و دستمزد بالاتر از مشاغل مشابه خارج از بندر
+	+	+	+	۰	+	به کار بردن روش‌هایی با بالاترین سطح ایمنی
۰	+	+	۰	۰	+	امکانات وسیع برای توسعه حمل و نقل
+	+	+	+	۰	+	سطح بالای آموزشی و تحصیلی برای شغل مورد نظر
۰	۰	۰	+	۰	+	اختیارات زیاد در شغل (استقلال زیاد)
+	+	+	۰	۰	+	گردش شغلی بین کارگران بندری (چند مهارته)
+	+	+	+	+	+	نیازهای معنوی شغل
۰	+	+	۰	۰	۰	اثرات فیزیکی محیط (گرم، سرو صدا، غیره)
۰	۰	۰	۰	-	۰	کار تنها در طول مدت روز (فقط نوبت روز انجام پذیرد)

ارزیابی‌ها نشان دهنده تاثیر فن‌آوری نوین بر نوع قرارداد بود، این امکانات برای توسعه حمل و نقل و زمان کار به طور مشخص بالا نبود. علاوه بر این مشخص شد که به اجرا گذاشتن فن‌آوری‌های نوین یا مفاهیم جدید سازمانی به فرهنگ کار بندر، بااستثنای فن‌آوری‌ها، در طبقه‌بندی «عملیات دریایی» به نحو جدی تاثیر منفی دارد. همچنین جدول ۵.۲ گویای آن است که فن‌آوری‌های

نویسن در طبقه‌بندی «عملیات بندری، حمل و نقل بین خشکی- دریا» و «عملیات بندری، در دریا» و «فن‌آوری اطلاعات» هر یک ۴ اثر مثبت بر فرهنگ کار دارند. لزوماً این یافته به آن معنا نیست که آن‌ها در ارتباط با فرهنگ کار بندر از اهمیت یکسانی برخوردار باشند. به علت آنکه هر یک از عناصر فرهنگ کار، چنان که در جدول ۵.۱ نشان داده شده است، به طرق گوناگون ارزش گذاری شده‌اند. ترکیب نتایج جداول ۵.۱ و ۵.۲ اهمیت هر یک از مفاهیم سازمانی و طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین را نشان می‌دهد که در پاراگراف بعدی در مورد آن بحث خواهد شد.

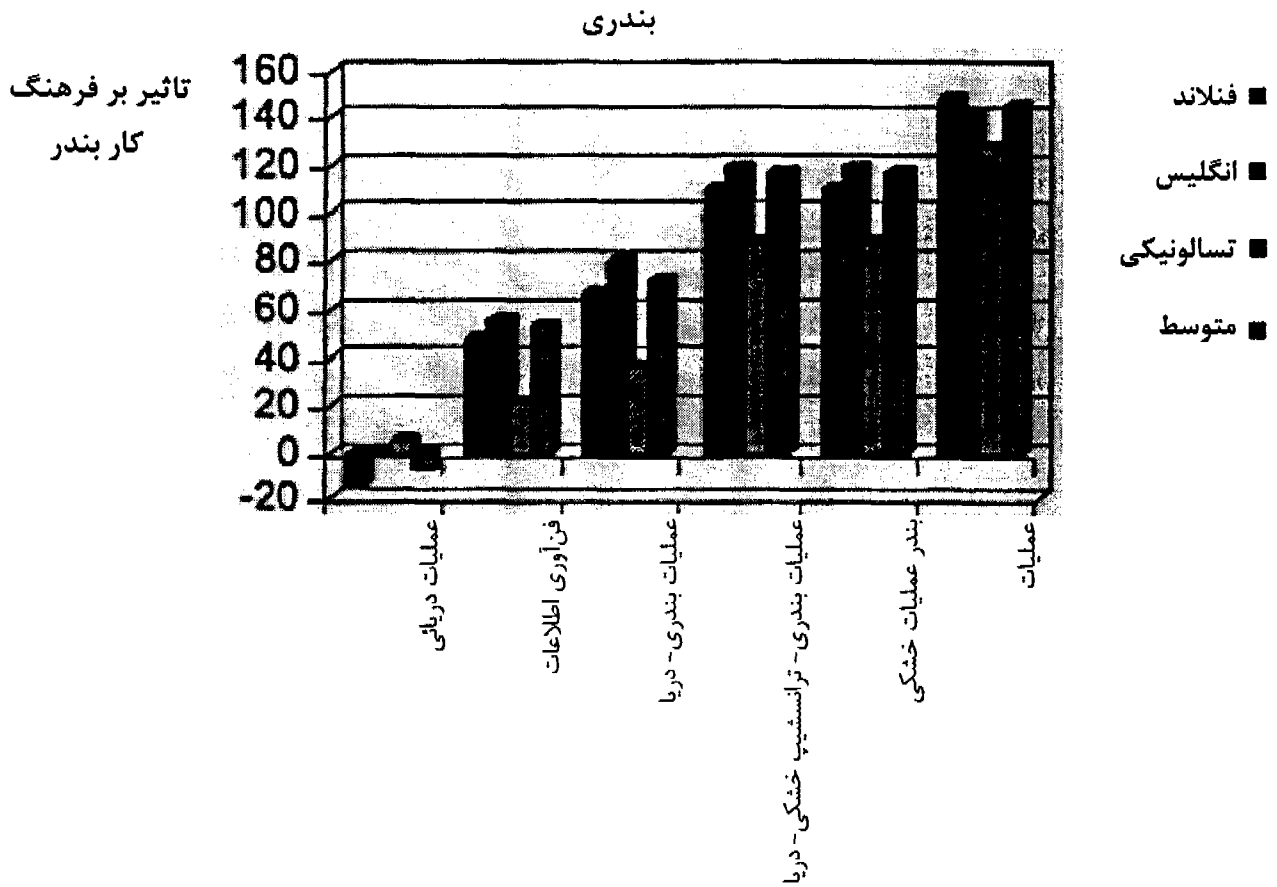
۳.۴.۵. طبقه‌بندی‌های اصلی فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی

کارگران در بنادر مختلف به تاثیر فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی که در شکل ۵.۲ نشان داده شده است، نمرات متفاوتی داده‌اند و این تاثیرات به کمک ابزار SPA آنالیز شده است. انتظار می‌رود این اختلاف ارتباط مستقیمی با پذیرش و به کارگیری این مفاهیم در بنادر مختلف اروپایی داشته باشد.

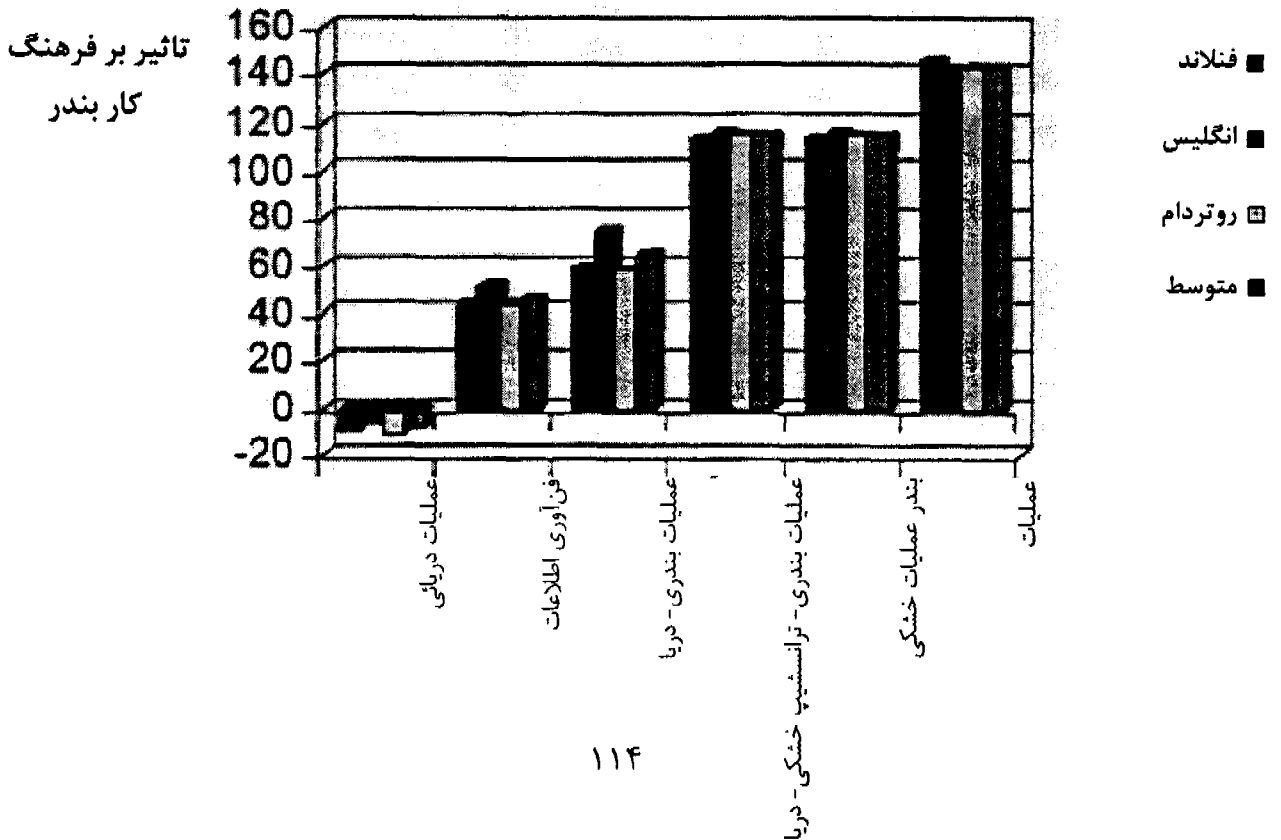
چگونگی تاثیرات اقتصادی- اجتماعی، که در بنادر مختلف توسط کارگران ارزش گذاری شده‌اند می‌توانند توسط ابزار Qualiflex که ترکیبی است از نتایج پرسشنامه تاثیر اجتماعی و نتایج SPA آنالیز شوند. این آنالیز نشان داد که طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی بیشترین تاثیر (مثبت یا منفی) را بر فرهنگ کار در بنادر مختلف دارند.

در شکل‌های ۵.۴ و ۵.۵، نتایج ارزیابی Qualiflex نشان داده شده است. همان گونه که نشان داده شده است، طبقه‌بندی فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی بر فرهنگ کار دارای تاثیر مثبت یا منفی بوده‌اند، در حالی که این مفاهیم و فن‌آوری‌ها بیشترین تاثیر را بر فرهنگ کار داشته‌اند. شکل نشان می‌دهد که فن‌آوری‌های نوین با بیشترین تاثیر منفی بر فرهنگ کار را دارای شاخص ۱۴- (در فنلاند)، و مفاهیم با بیشترین تاثیر مثبت دارای شاخص ۱۴۸ (در فنلاند) می‌باشد. شاخص بیشتر از صفر نشان دهنده تاثیر مثبت اقتصادی اجتماعی، و شاخص کمتر از صفر دلالت بر تاثیر منفی اقتصادی- اجتماعی دارد.

شکل ۵.۴ تاثیر فن آوری جدید و TQM روی فرهنگ کار بندری بنادر، مطابق با نظرات کارگران



شکل ۵.۵ تاثیر فن آوری جدید و TQM روی فرهنگ کار بندار، مطابق با نظرات مدیران بندری



نتایج Qualiflex نشان می‌دهد که TQM بنابه نظرات کارگران و مدیران بندری به طور متوسط بیشترین اثرات مثبت را روی فرهنگ کار داشته است در حالی که فن‌آوری‌های نوین در طبقه‌بندی «عملیات دریایی» بیشترین اثرات منفی را روی فرهنگ کار داشته‌اند. طبقه بندی «عملیات بندری: حمل و نقل بین خشکی- دریا» و «عملیات بندری داخلی» اهمیت‌شان برای فرهنگ کار بندر یکسان است. علاوه بر این نشان داده شد که به اجرا گذاشته شدن فن‌آوری‌های نوین راه کارگران بندری در یونان در نظر گرفته‌اند، و به نظر آنان نسبت به کارگران بندری دیگر بنادر، توسعه کم TQM، اثر مثبت کمتری بر فرهنگ کار داشته است، حقیقت آن است که بندر تسالونیک نسبت به دیگر بنادر، بیشتر فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید را به کار نگرفته است، و شاید علت آن احساس ترس بیشتر باشد.

۴. ۴. ۵. عوامل

نتایج ارزیابی، نشان دهنده بعضی تفاوت‌ها در به کارگیری فن‌آوری نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی و همچنین تفاوت‌هایی در تاثیرات آن‌ها بر فرهنگ کار در بنادر مختلف می‌باشد. سه پیامد تحقیق WORKPORT نشان دهنده رابطه ویژه تحلیل‌های آتی رابطه بین فرهنگ کار، فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی می‌باشد. این پی‌آمدها عبارتند از: عامل فرهنگی، پذیرش کاربر، و خصوصی سازی بندر.

عامل فرهنگی

در تحقیقات اخیر تفاوت‌های موجود بین واکنش‌ها و رفتار کشورهای مختلف در ارتباط با فرهنگ‌های متفاوت ملی توضیح داده شده است (Hofstede, 1991). این موضوع شرح داده شده است که فرهنگ ملل، محصول چهار بعد است: اختلاف قدرت، استقلال فردی، جایگاه اجتماعی پرهیز از بلا تکلیفی در پروژه WORKPORT نشان داده شد که تفاوت‌های فرهنگ ملی با تفاوت‌های فرهنگ کار بندر شباهت دارد.

برای مثال، کارگران بندری در یونان بنا به گزارش Hofstede در زمینه جایگاه اجتماعی امتیاز نسبتاً بالایی دارند، که به معنای آن است که آن‌ها ارزش بالایی برای پول قائل هستند. توضیح این مطلب ممکن است آن باشد که کارگران بندری در یونان به کار در شب که بابت آن اضافه حقوق دریافت می‌دارند، تا کار در نوبت‌های روز که در بنادر دیگر ترجیح داده می‌شود، علاقه‌مند هستند. در مورد شاخص استقلال فردی هلندی‌ها و انگلیسی‌ها امتیاز بالایی به آن دادند در حالی که امتیاز داده شده توسط فنلاندی‌ها متوسط و امتیاز داده شده توسط یونانی‌ها پائین بود امتیاز بالا در مورد این شاخص، دلالت بر آن دارد که افراد ترجیح می‌دهند در مورد کار و آزادی در انجام کار به چالش کشیده شوند. نتایج ارزیابی در بنادر مختلف نشان داد که: کارگران بندری در هلند و بریتانیای کبیر نسبت به کارگران بندری فنلاند و یونان، امتیاز بالاتری را به پیشرفت شغلی داده‌اند.

خصوصی سازی بندر

خصوصی سازی در دهه گذشته عبارت رایجی شده است، به طوری که با طرح‌های دولت‌ها در خصوصی سازی خدمات و شرکت‌های دولتی ناکارآمد، رواج بیشتری نیز یافته است. بنادر انتخاب شده در پروژه WORKPORT در مراحل مختلفی از فرایند خصوصی سازی قرار داشتند. تحقیقات اخیر نشان داد که خصوصی سازی ممکن است بیشترین تاثیر را بر فرهنگ کار بنادر داشته باشد. برای مثال، بازآموزی کارگران بندری و طرح‌های فوق برنامه برای هموارتر ساختن انتقال کارگران از بخش دولتی به بخش خصوصی ضروری است. مرحله خصوصی سازی بندر، همچنین ممکن است عامل توضیح دهنده اختلافات در اجرا و به کارگیری مفاهیم جدید و فن‌آوری‌های نوین بین بنادر باشد. در هر صورت نمونه مورد ارزیابی، برای اثبات این امر بسیار کوچک است.

پذیرش کاربر

از جنبه پذیرش فن‌آوری نوین (و مفاهیم مدیریتی) چند عامل در تحقیق اخیر تعریف شد که از لحاظ اهمیت با به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی جدید برابری می‌کند.

این عوامل عبارتند از: وضعیت اقتصادی کشور، ثبات سیاسی و نفوذ حاکمیت، عقاید مردم، تجربیات اخیر در ارتباط با فن‌آوری نو و سطح رضایتمندی. در اولین مورد ارزیابی workport هدف این نبود که عناصر سهیم در پذیرش بهره‌بردار را تعریف کند، اما با مطالعه workport مشخص شد که اختلافات موجود در فرهنگ کار بنادر می‌تواند در پذیرش بهره‌بردار، تاثیرات متفاوتی داشته باشد. ITF متوجه شد که پذیرش بهره‌بردار در بنادر می‌تواند در اثر ایجاد تغییراتی بهبود یابد. به عنوان مثال ورود فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی هم می‌تواند مورد مراقبت قشر کارگری و هم می‌تواند مورد موافقت مدیریت قرار گیرد. همچنین ITF متوجه شد که روابط خوب کارگری بین مدیران و اتحادیه / کارگران و توافق‌های دو جانبه بین عوامل دخیل اجتناب ناپذیر است به ویژه هنگامی که می‌خواهند مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی و فن‌آوری‌های نوین را به کار گیرند.

عامل دیگر برای ارتقاء پذیرش بهره‌بردار، آموزش کافی و بازآموزی تخصصی است. زیرا بنادر ایمنی و کارا به کارکنان کیفی‌تر اتکا می‌کنند و باید متناسب با تغییرات به عمل آمده، مورد بازآموزی تخصصی قرار گیرند. برنامه‌های آموزشی نیز باید به خوبی منطبق بر این تغییرات باشد.

۵. ۴. ۵. نتیجه‌گیری متدولوژی ارزیابی

این متدولوژی که برای ارزیابی ساختار یافته‌ی تاثیرات مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی و فن‌آوری نوین در فرهنگ کار بندر بهینه گردید، و سپس در این تحقیق از آن استفاده شد، و می‌تواند برای تحقیق‌های دیگری در این زمینه نیز مورد استفاده قرار گیرد. تذکر این نکته مهم است که تا زمان انجام این تحقیق، تحقیق دیگری در زمینه‌ی ارزیابی تاثیرات اقتصادی-اجتماعی در محیط بندری انجام نشده بود. این متدولوژی ارزیابی، برای دریافت اطلاعات به صورت مستقیم از کارکنان بندر سودمند خواهد بود. به هر صورت چند توصیه به منظور بهبود متدولوژی ارزیابی، برای استفاده آتی ارائه شده است.

اولاً، به کارگیری ابزار SPA اهمیت استفاده از این ابزار را برای توضیح پاسخ‌ها مشخص ساخت. این ابزار به ویژه در مواردی که چند زبانه بودن ممکن بود، ایجاد مشکل نماید، سودمندتر بود.

دوماً؛ کارگران بندری همانند مدیران بندر، خواستار شرایط ویژه‌ای بودند و در اظهار نظرهایشان، چند عنصر فرهنگی کار وجود داشت که هنوز ابزار SPA آن‌ها را شامل نمی‌شد. فقط یک عنصر بود که در SPA وجود نداشت و عنصر مهمی در فرهنگ کار بندر محسوب می‌شد: روابط اجتماعی بین کارگران بندری. در تحقیق آتی این عنصر می‌تواند به جای مدت زمان کار در ابزار SPA لحاظ شود، که بعدها و در اثر گذشت زمان، مشخص شود که عنصر نسبتاً بی‌اهمیتی در فرهنگ کار بندر می‌باشد.

۶. مطالعات موردی در شش بندر که قابلیت به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی را

دارند

۶.۱. مقدمه

این فصل موضوعات تحقیقی ذیل را در بر می‌گیرد

- آنالیز وضعیت موجود در مطالعات موردی بندری نسبت به تغییرات فن‌آوری،

مدیریتی / سازمانی در بنادر

- آزمون اثرات این تغییرات بر رویه‌های کاری و روش‌های سازمانی با تمرکز بر

بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- تعریف موانع احتمالی در به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی /

سازمانی

- تهدیدها و فرصت‌های احتمالی در محیط‌های کاری گوناگون

مطالعات موردی در بنادر روتردام (هلند)، ایمینگهام (انگلیس)، گوتنبرگ (سوئد)، کوکتا

(فنلاند) و تسالونیک (یونان) و دویسبرگ (آلمان) انجام شده است. برای انجام موفقیت‌آمیز هر یک

اولاً، به کارگیری ابزار SPA اهمیت استفاده از این ابزار را برای توضیح پاسخ‌ها مشخص ساخت. این ابزار به ویژه در مواردی که چند زبانه بودن ممکن بود، ایجاد مشکل نماید، سودمندتر بود.

دوماً؛ کارگران بندری همانند مدیران بندر، خواستار شرایط ویژه‌ای بودند و در اظهار نظرهایشان، چند عنصر فرهنگی کار وجود داشت که هنوز ابزار SPA آن‌ها را شامل نمی‌شد. فقط یک عنصر بود که در SPA وجود نداشت و عنصر مهمی در فرهنگ کار بندر محسوب می‌شد: روابط اجتماعی بین کارگران بندری. در تحقیق آتی این عنصر می‌تواند به جای مدت زمان کار در ابزار SPA لحاظ شود، که بعدها و در اثر گذشت زمان، مشخص شود که عنصر نسبتاً بی‌اهمیتی در فرهنگ کار بندر می‌باشد.

۶. مطالعات موردی در شش بندر که قابلیت به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی را

دارند

۶.۱. مقدمه

این فصل موضوعات تحقیقی ذیل را در بر می‌گیرد

- آنالیز وضعیت موجود در مطالعات موردی بندری نسبت به تغییرات فن‌آوری،

مدیریتی / سازمانی در بنادر

- آزمون اثرات این تغییرات بر رویه‌های کاری و روش‌های سازمانی با تمرکز بر

بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- تعریف موانع احتمالی در به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی /

سازمانی

- تهدیدها و فرصت‌های احتمالی در محیط‌های کاری گوناگون

مطالعات موردی در بنادر روتردام (هلند)، ایمینگهام (انگلیس)، گوتنبرگ (سوئد)، کوکتا

(فنلاند) و تسالونیک (یونان) و دویسبرگ (آلمان) انجام شده است. برای انجام موفقیت‌آمیز هر یک

از مطالعات موردی با کارشناسان بندری، کارگران و مدیران از بخش‌های مختلف بندر به وسیله پرسشنامه، مورد نظر خواهی قرار گرفتند. این پرسشنامه در ارتباط با آنالیز چگونگی به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی شرکت‌های عمده در بنادر مختلف بوده است. برای آنالیز تغییرات فرهنگ کار که قبل از این در فصل ۵ در زمینه آن بحث شد، ابزار ارزیابی در پروژه WORKPORT بهبود یافته است.

پیش از اینکه وارد بحث نتایج مطالعات موردی شویم، مهم است که چند نکته را در مورد عوامل ضمنی بنادر بدانیم. همان طور که در فصل ۵ آورده شد، مرحله خصوصی سازی بندر ممکن است عامل تاثیرگذاری بر تفاوت‌های به کارگیری مفاهیم جدید و فن‌آوری‌های نوین در بنادر باشد. نتایج مطالعه موردی نشان داد که نوع و میزان کالای جابه‌جا شده نیز احتمالاً روی تغییرات سازمانی و فن‌آوری، نیز تاثیر خواهد داشت، بنابراین در این پاراگراف شرح کوتاهی در مورد عوامل ضمنی مرتبط در هر بندر ارائه می‌شود.

روتردام

- روتردام با ۳۱۰/۱ میلیون تن جابه‌جایی کالا بزرگترین بندر اروپایی است (۱۹۹۷).
- مطالعه موردی بر پایانه‌های فله خشک و کانتینر و مستولین بندری متمرکز شد. روتردام ۵/۴ میلیون TEU و ۹۱/۲ میلیون تن فله خشک جابه‌جا کرده است (۱۹۹۷).
- روتردام مثال خوبی از نوع بنداری است که اجاره‌ای بوده و رو ساخت‌های آن در مالکیت و فراهم شده به توسط بخش خصوصی می‌باشد.

ایمینگهام

- ایمینگهام یک بندر عمده اروپایی با گردش کالای ۴۶/۵ میلیون تن (۱۹۹۸) می‌باشد.
- تمرکز مطالعه موردی روی بندر در یک نگاه، محدوده وسیعی از کالاها را جابه‌جا می‌کند، به ویژه فله خشک و منابع و کالاهای متفرقه رو-رو

- ایمنینگهام تحت مالکیت یک شرکت سهامی عام است که ۱۰۰٪ آن متعلق به بخش خصوصی است. کارگزاران کالا توسط متصدیان مستقل فراهم شده و مسئولین بندری، اپراتوری‌های جرثقیل و وسایل نقلیه را فراهم می‌آورند.

گوتنبرگ

- گوتنبرگ یک بندر عمده اروپایی با ۳۰/۷ میلیون تن گردش کالا به شمار می‌رود. (۱۹۹۸)
- در مجموع، تمرکز مطالعه موردی آن بر جابه‌جایی محدوده وسیعی از کالاها، و به طور عمده، کالاهای متفرقه و فله مایع می‌باشد.

کوکتا

- کوکتا یک بندر اروپایی در مقیاس متوسط و با گردش کالای ۷/۴ میلیون تن (۱۹۹۸)

می‌باشد

- این مطالعه موردی درباره مسئولین بندری و کارگزاران اصلی آن، که متصدیان تخلیه و بارگیری بخش خصوصی متعلق به صنعت فرآوری چوب می‌باشند متمرکز شده است.
- بندر کوکتا زیر نظر یک شرکت سهامی مشترک متعلق به شهر کوکتا اداره می‌شود. اگر چه اپراتورهای جرثقیل و جرثقیل‌ها توسط مقامات بندری تهیه می‌شوند اما خدمات جابه‌جایی کالا توسط شرکت متصدی بخش خصوصی ارائه می‌گردد.

تسالونیک

- تسالونیک یک بندر متوسط اروپایی با گردش کالای ۱۳/۷ میلیون تن (۱۹۹۸) می‌باشد
- در این مطالعه موردی به پایانه کانتینری با گردش کار ۱۸۲/۰۰۰ TEU پرداخته شده

است

- در تسالونیکي اصولاً بخش خصوصی فعالیتي ندارد و بندر که تحت بازسازی می باشد دارای "Societe Anonyme" خواهد شد.

دویسبرگ

- دویسبرگ بزرگترین بندر جزیره‌ای در اروپا است، و گردش کالای آن ۴۹/۳ میلیون تن (۱۹۹۷) می باشد
- این مطالعه به همه‌ی ابعاد بندر پرداخته است، بیشترین نوع کالای جابه‌جا شده شامل کالای عمومی متفرقه و بسته‌بندی شده می باشد اگر چه میزان جابجایی کالای فله، به ویژه فله خشک، مقام اول را به خود اختصاص داده است.
- خدمات بندری، شامل جابه‌جایی کالا، توسط شرکت‌های بخش خصوصی ارائه می شود.

۶.۲. فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید مدیریتی / سازمانی

۶.۲.۱. فن‌آوری‌های نوین

حقیقتاً سرمایه‌گذاری بر فن‌آوری‌های نوین در صنعت بندری، که هنوز خط‌مشی‌های شدیداً کاربر (کارگر طلب) را ترجیح می‌دهد، بسیار نادر است. تعداد دنباله‌روهای فن‌آوری در حیطه بندر بسیار بیشتر از پیش‌تازان فن‌آوری است. به ویژه، مدیریت شرکت‌های بندری کوچکتر ترجیح می‌دهند که خیلی آرام به سمت نمونه‌های کارا تر تجهیزات موجود حرکت کنند، که نوعاً جرثقیل‌ها و وسایل جابه‌جایی کالا را که بر روی چرخ قرار دارند را با مدل‌های جدیدتر با ویژگی‌های بهتر جایگزین می‌کنند، تا آنکه کل ابداعات فن‌آوری‌های نوین را به طور یک‌جا به کار گیرند.

نتایج حاصل از مطالعات موردی، به ویژه دویسبورگ، با محدودیت‌های مرتبط با پایانه و شناور، حاکی از آن است، که هیچ ابداع کننده‌ای در فن‌آوری‌های نوین وجود ندارد. به راه‌حل‌های

فن‌آوری‌های پیشرفته نیز همانند آنچه که در تسالونیک با جایگزینی کارگر با تجهیزات روی داد، اهمیتی داده نمی‌شود و از لحاظ اجتماعی نیز مطلوب نیستند.

پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌ها در ارتباط است با:

- کالا با حجم‌های خیلی زیاد
 - پایانه‌های جدید با خصوصیات طراحی قدیمی که جهت روان‌تر شدن جریان کالا مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند
- تغییرات اصلی فن‌آوری در بنادر هم در ارتباط با سیستم‌های جابه‌جایی کالا برای بارگیری شناورها و صفافی بهینه کالا در پایانه و هم در ارتباط با سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. در ارتباط با حوزه انتقال کالا بین پایانه بندری و روش‌های حمل و نقل پسرانه، اراضی پشتیبانی فن‌آوری جدید زیادی به چشم نمی‌خورد.

تجهیزات و سیستم‌های جابه‌جایی کالا

استفاده از انواع جدید فن‌آوری‌های موجود در بنادر مورد مطالعه، از اهمیت بالایی برخوردار است. به کارگیری سیستم‌های جدید جابه‌جایی کالا و تجهیزات جدید محدود شده و اساساً در حوزه جابه‌جایی کانتینر مشاهده می‌گردد. هر چند که در بخش فله خشک فن‌آوری‌های نوین در زمینه شستشو، غربال، فرآوری و مخلوط کردن توسعه داده شده است. این بخش جزء فعالیت‌هایی است که به ایجاد ارزش افزوده منجر می‌شود، توسعه داده شده است.

مزایای استفاده از انواع جدید تجهیزات جابه‌جایی کالا عبارتند از:

- تجهیزات قدرت‌مندتر که جابه‌جایی کالا را سریع‌تر و کارتر انجام دهد.
- تجهیزات برای اپراتورها، از لحاظ ارگونومی، بهبود یافته باشد.
- استفاده از تجهیزات جدیدتر که از لحاظ ایمنی و بهداشتی نیز پیشرفته باشد راحت‌تر است.

- به قابلیت‌های آن به منظور افزایش بهره‌وری اضافه شده باشد. تعداد کارکنان مورد نیاز تجهیزات همزمان با ارتقاء خصوصیات فنی آن، کاهش یافته باشد.

افزایش اندازه شناور نیروی محرکه سرمایه‌گذاری در تجهیزات جدید جابه‌جایی کالا در پایانه کانتینری است. انتظار می‌رود که چالش اصلی در ده سال آینده، تطبیق دادن کشتی‌های پهن پیکر (حدود ۶۹ متر یا ۲۴ کانتینر در عرض) با آب‌خور ۱۴ متر، یا طراحی برای شناورهای با آب‌خور خیلی بالا باشد. این موضوع سبب شده است که نوع تفکر و روش طراحی پایانه کانتینر به طور کامل تغییر یابد، اتوماسیون در سطوح پیشرفته می‌تواند راه حل مطلوب باشد.

در حوزه جابه‌جایی کانتینر، فقط دو بندر اروپایی روتردام و تایمز پورت حداقل در بخشی از امور پایانه به طور کامل اتوماسیون شده‌اند، مزیت اصلی اتوماسیون در امور صفافی کانتینر و جابه‌جایی بر اسکله، کاهش هزینه کارگری است، اما در عوض هزینه‌های اضافی ذیل را در بر دارند:

- هزینه بسیار بالا در توسعه و نصب

- انعطاف ناپذیری

پایانه‌هایی که در سطح بالایی از اتوماسیون قرار دارند، اولاً برای تنظیم هزینه‌های توسعه و ثانیاً برای ثابت نگه داشتن هزینه‌های انجام شده به ازای هر واحد در پایانه‌های کانتینری، باید از حجم بالای حمل و نقل منظم برخوردار باشند. اینکه این گونه پایانه‌ها با شرایط کاری متغیر و خارج از حیطه اختیارشان مواجه باشند می‌تواند مشکل‌ساز باشد. حرکت به سمت رویه‌های کاری منعطف، همان گونه که در پاراگراف ۲.۲.۶ بحث شده به معنای آن است که هزینه‌ها توسط اتوماسیون پایانه جبران شود.

سیستم‌های اطلاعاتی

مشخص شد که استفاده از سیستم‌های IT اهمیت فزاینده‌ای در بخشی از عملیات بنادر مورد مطالعه، با مراتب مختلف، جهت پوشش محدوده‌ای از امور مختلف، داشته است. IT در طول مدت مطالعه؛ در ارتباط با کنترل عملیات پایانه، تبادل اطلاعات الکترونیکی؛ سیستم‌های اطلاعاتی بندر

و VTS دنبال شد. اگر بخواهیم بنادر کارا باشند، تهیه اطلاعات بسیار کیفی و همه جانبه در مورد کشتی‌ها و کالاها از اهمیت بالایی برخوردار است. اطلاعات مربوط به کشتی از زمانی که بندر قبلی را ترک می‌کند، تا زمان رسیدن آن به بندر، نحوه صافی کالا در کشتی و ترک بندر، مورد نیاز است.

یافته‌های مهمی که از مطالعه WORKPORT بدست آمد، عبارت است از این که روش‌های انتقال اطلاعات می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد بدون آن که لزوماً روش‌های قبلی کنار گذاشته شود، از دیدگاه الکترونیکی به این معناست که تبادل اطلاعات و داده، هنوز در صنعت بندر به نحو عمیق نفوذ نکرده است.

۶.۳.۲. جنبه‌های مفاهیم مدیریتی / سازمانی در مطالعات موردی

مطابق با گزارش کومپه (۱۹۹۸)، جوانب تغییر سازمانی اغلب دست کم گرفته می‌شوند. به تقریب تمام ابعاد توجه صرف دانش فنی می‌شود. به نظر می‌رسد که شرکت‌ها که از لحاظ سرمایه‌گذاری‌های فنی یکسان هستند، به نتایج یکسانی دست نمی‌یابند (Jacobs, ۱۹۹۸). همچنین مطابق با گزارش فنی-اجتماعی (Van Vmelsvoort, ۱۹۹۸)، عناصر مختلف سازمان به اجبار، متناسب با یکدیگر، برای دستیابی به تغییر موفقیت‌آمیز فن‌آوری، تحول می‌یابند.

در فصل ۳، خلاصه‌ای از مفاهیم جدید مدیریتی که به طور موفقیت‌آمیز در بخش‌های دیگر صنعتی، به ویژه تولید، به کار گرفته شده است ارائه شد. یکی از اهداف مطالعات موردی آن بود که محدوده نفوذ این مفاهیم در صنعت بندری را جستجو کند.

در حالی که کارگران و مدیران بندری ممکن است با این مفاهیم از طریق اسم آن‌ها آشنا نباشند، به استثنای JIT و شاید TQM، در مطالعات موردی به وضوح مشخص شد که بعضی از این

مفاهیم به ویژه، تفکر سبکبار، JIT، مهندسی مجدد فرایند کاری، مدیریت جامع کیفیت برای افزایش کارایی و ارتقاء کیفیت عملیات به کار گرفته می‌شوند.

تفکر سبکبار

تفکر سبکبار نه تنها در ورود مواد اولیه در فرایند تولید، بلکه دیگر ورودی‌ها مانند منابع انسانی را نیز در بر می‌گیرد. در صنعت بندری که تقاضا برای خدمات جابه‌جایی کالا ممکن است تحت تاثیر افت و خیز شدید و لیست کارگران مورد نیاز (آماده به کار) برای اطمینان از برآورد کردن چنین تقاضاهایی قرار گیرد، چند مهارته بودن نیروی کار ممکن است به کاهش اندازه لیست منجر شود. برای مثال در ایمنی‌نگهام که مقامات بندری جرثقیل‌ها و اپراتورهای آن را فراهم می‌کند، هسته‌ای از اپراتورهای جرثقیل برای پاسخ‌گویی به حداقل تقاضا به طور دائم در دسترس هستند. به علاوه، تعدادی مهندس نیز برای کار با جرثقیل‌ها آموزش دیده‌اند تا به هنگام بیماری و یا مرخصی اپراتورها و یا برآورده ساختن تقاضای پیش بینی نشده، به کار گرفته شوند. مهندسين چند مهارته در فرصت‌های برنامه‌ریزی شده برای آزمایش مهارت‌های عملی با جرثقیل تمرین می‌کنند. یک سیستم گردشی برای در اختیار گذاشتن فرصت‌های یکسان به کار گرفته می‌شود. یک مهندس که مهارت کار با جرثقیل را فرا گرفته است، هنگامی که به عنوان اپراتور جرثقیل کار می‌کند اضافه حقوق بیشتری دریافت می‌کند تا هنگامی که کار تعمیر و نگهداری آن را انجام می‌دهد. حتی در صورت لزوم می‌تواند انجام وظایف محوله را تا زمانی که تقاضا فروکش می‌کند، به تاخیر بیندازد و مهم تر آن که رضایت‌مندی مشتری نیز حاصل می‌شود. بنابراین آنان برای کسب این مهارت اضافی، دارای انگیزه هستند.

همچنین مطالعه موردی گوتنبرگ به کارگران قراردادی بندر اشاره می‌کند که در صورت نیاز برای تکمیل نیروی کار تعمیرگاه خشکی فراخوانده می‌شوند. اما مشخص نیست که آیا آنان از یک نمایندگی خارج از بندر تامین می‌شوند یا از کارگران آماده به خدمتی که خود بندر در اختیار دارد.

تنها در مورد آخری می‌توان آنان را نمونه‌ای از کاربرد مفهوم JIT به شمار آورد چرا که آن‌ها از یک منبع خارجی تامین نشده و خود بندر هزینه آماده به خدمت نگه داشتن آنان را می‌پردازد.

در این جا ذکر این نکته با ارزش است که در سال ۱۹۹۵ در روتردام، که تامین نیروی کار به بخش خصوصی واگذار شده بود و اکنون توسط شرکتی که مالکیت آن را شرکت‌های تخلیه و بارگیری بندر در اختیار دارند، مدیریت می‌شود، این شرکت در سال ۱۹۹۷ یک زیان ۵ میلیون یورویی به بار آورد، بنابراین طرح‌هایی در نظر گرفته شد که شرکت جهت کاهش ضرر و زیان دوباره سازمان‌دهی شده و مجدداً سودآور گردد. این برنامه‌ها کاهش حقوق ثابت کارگران آماده به خدمت را، در زمانی که شرکت‌های تخلیه و بارگیری بندری نمی‌تواند برای آنان کاریابی کند، را در برمی‌گیرد. اما برنامه‌های مورد نظر با مقاومت کارگران آماده به خدمت بندری، مواجه شد.

مهندسی مجدد فرایند کاری (BPR)

سازمان‌دهی مجدد امور مختلف بندری با مدیران جدید را می‌توان به عنوان مثالی از BPR در بندر گوتنبرگ ذکر کرد. مطالعه موردی تسالونیکي در مورد امکان استفاده از BPR برای حل معضلات پایانه کانتینر در بندر تسالونیکي که ناشی از به کارگیری فن‌آوری اطلاعات در پایانه، برای بالا بردن کارایی عملیاتی آن می‌باشد، بحث می‌کند. شواهدی از کاربرد عملی این مفهوم و تاثیراتش وجود دارد که، در صورت موفقیت، این انتظار وجود داشته است که در بنادر تحت مطالعه ملاحظه گردد، در صورتی که هیچ موفقیتی در کاربرد BPR در هیچ یک از این بنادر دیده نشده است. در این مورد احتمال دارد، عدم موفقیت، به دلیل آن بوده است که، امروزه روش استاندارد برای بسته‌بندی و جابه‌جایی کالاهای متفرقه وجود دارد، به طوری که بسته‌بندی کالای عمومی به شکل نیم‌فله و جابه‌جا نمودن آن به صورت بسته‌بندی (یونیت) از ۳۰ سال پیش مرسوم و استاندارد شده است. البته امروزه بخش عمده جابه‌جایی کالای متفرقه به عنوان کالای Ro-Ro در مسیرهای تجاری کوتاه دریایی و در مسیرهای تجاری طولانی به عنوان کالای کانتینری Lo-Lo حمل می‌شود.

BPR به عنوان بازاندیشی اساسی و طراحی بنیادی فرایند کسب و کار برای دستیابی به پیشرفت‌های عمده در معیارهای کنونی عملکرد در وضعیت بحرانی، نظیر هزینه، کیفیت، خدمات و سرعت تعریف شده بود. بسته‌بندی کالای متفرقه به طور اساسی شیوه‌های حمل این کالا در بنادر اروپا و جهان را تغییر داد و تاثیر مشابهی بر طراحی پایانه و جانمایی بندر داشته است. علاوه بر این دستیابی به این تغییرات شگرف در تمامی معیارهای حساس هم زمان اجرایی، یعنی، هزینه‌ها، کیفیت، خدمات و سرعت را انکار نخواهد کرد.

مثال دیگری از BPR در بنادر، در مطالعه موردی گوتنبرگ مشخص شد که در ارتباط با سازمان‌دهی مجدد اخیر امور مختلف بندری در داخل بندر در بخش‌های جدید و با مدیران جدید می‌باشد.

طراحی مجددگردش اطلاعات و ارتباطات مثال دیگری از BPR در پایانه کانتینری بندر تسالونیکه که با استفاده از فن‌آوری پیشرفته به اجرا گذاشته است، می‌باشد.

مدیریت جامع کیفیت (TQM)

به اجرا درآمدن مفهوم TQM در بندر ایمینگهام نتایج بسیار مثبتی در بارز نمودن رویه‌های کاری غیر ایمن، قبل از آن که به یک حادثه منجر شوند، داشته است، کل سیستم به صورت پیشگیرانه و نه انفعالی عمل می‌کند. ISO 9002 و EMAS/ISO 14001 به همراه TQM به اجرا گذاشته می‌شود، تنها در ایمینگهام سیستم مدیریت، که تقریباً با معنای TQM سازگاری داشت، توسعه یافته بود. این سیستم توسط مقامات بندری از طریق مدیریت و هدایت طرح آموزشی بنام EXCEL به اجرا درآمد، البته به این زمان ادامه نیافته است.

در مقابل، TQM با بندر گوتنبرگ سازگار نبوده، اگر چه در آن‌جا مورد بحث قرار گرفته است. در این بندر کیفیت کارهای اجرایی در سطح بالایی قرار داشت. کل بندر گوتنبرگ دارای گواهینامه ISO 9002 شده است.

بندر کوکتا متمایل به کار گروهی است، که این از عناصر اصلی TQM می‌باشد، اما روش خصوصی سازی که در حال انجام می‌باشد آموزش گروهی و گروه‌های کاملاً اجرایی را به تعویق انداخته است. اگر چه ISO-14001 در بندر کوکتا استقرار یافته است.

در پایانه کانتینری تسالونیکي رهیافت TQM پیشرفت بالقوه‌ای است که در کنار ISO 9002 حاصل می‌شود، این شرایط باعث توجه خاص توانایی‌های شخصی افراد و رضایت مشتریان شده است. دستیابی به نتایج مثبت TQM مستلزم صرف زمان است.

۶.۲.۳. تغییر در رویه‌های کاری

اثری که ورود نمونه‌های جدید فن‌آوری تجهیزات جابه‌جایی کالا بر اپراتورهای تجهیزات دارد نسبتاً بر افرادی که توانایی سازگار شدن با این فن‌آوری همراه با رایانه را دارند، کمتر است. در شرایطی که آموزش تکمیلی، اپراتورها را برای سازگار شدن با فن‌آوری جدید آماده سازد، مشکلی برای انتقال آنان برای کار با ماشین‌های جدید وجود نخواهد داشت.

اثرات مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین روی فرهنگ کار بنادر در فصل ۵ مربوط به گزارش نهایی، به طور خلاصه ذکر شده است. بعضی تغییرات عمده در فرهنگ کار در این مطالعات موردی، پرداخت دستمزد به کارکنان چند مهارته بر اساس مهارت آنان و بر اساس کار ۲۴ ساعته بوده است. این پاراگراف، روی مسائل بهداشت و ایمنی بنادر به اندازه مسائل زیست محیطی متمرکز شده است.

نمونه‌ای از چند مهارتی بودن و در نتیجه تفکر سبکبار در بنادر مورد مطالعه گوتنبرگ کوکتا، دویسبورگ و روتردام مشاهده شده است.

در ایمنی‌نگه‌ام چند مهارته بودن نیروی کار، به هنگام استخدام توسط متصدیان تخلیه و بارگیری بخش خصوصی و اپراتورهای پایانه، مورد آزمون قرار می‌گیرد.

به موقع (JIT)

این مفهوم جزء و بخشی از تفکر سبکبار محسوب می‌شود که توسط صنایع تولیدی و خرده‌فروشان اصلی برای تحویل سفارشات دریافتی، در حالی که موجودی انبار را در حالت حداقل حفظ می‌کنند، بکار گرفته می‌شود.

بنادر قسمتی از خط تهیه و توزیع (زنجیره ارزش) بخش یکپارچه‌ای از این فرآیند محسوب می‌شوند، که امروزه در مسیرهای بسیار کوتاه دریایی با فری‌های Ro-Ro صدق می‌کند و اپراتورهای پایانه، همانند Exxtor در ایمینگهام به طور کامل از این موضوع آگاهی دارند.

به هر صورت، مفهوم JIT می‌تواند در مورد عرضه نیروی کار نیز مورد بهره‌برداری واقع شود. برای مثال شرایطی وجود دارد که، شرکت متصدی تخلیه و بارگیری، هسته‌ای از نیروی کار را، که فقط برای پاسخ‌گویی به حداقل تقاضای خدمات جابه‌جایی کالا کفایت می‌کند را به طور دائم در دسترس دارد. قرارداد منعقد شده با این نیروی کار به صورت روزمزد بوده و در مواقع ضروری از یک نمایندگی بیرون از بندر تأمین می‌شود.

این نحوه استفاده اکنون توسط Exxtor و Global در ایمینگهام به کار گرفته شده است و با فسخ طرح ملی کارگری (NDLS) در ۱۹۸۹ امکان به کارگیری آن در بنادر انگلستان فراهم شد. منافع قابل توجهی از فسخ این طرح حاصل شد که مورد از آن، افزایش کارایی بود.

بهداشت و ایمنی

حداقل استانداردهایی که موضوعات بهداشت و ایمنی را در بنادر اروپایی بر اساس آن تحت پوشش قرار گرفته‌اند، توسط بروکسل تصویب شده‌اند. بعد از سال‌ها مصوبه‌های بعدی با جزئیات بیشتر در سطوح ملی و بنادر در هماهنگی با قواعد هر دو منتشر شد. عامل اساسی، که از آن بدست آمد، آن است که در حالی که تمامی دانش فنی بنادر مورد مطالعه بر اهمیت حفظ محیط کاری بندر از لحاظ ایمنی و بهداشت اشاره می‌کند، سطح به کارگیری روش‌های کنترلی در بنادر

مختلف، بسیار متفاوت است. دلیل این پدیده می‌تواند، بسته به آگاهی مدیریت در مورد این موضوع که ایمنی و بهداشت دارای اثر مستقیم بر هزینه‌ها، منافع و اثرات ضمنی دیگر می‌باشد، متفاوت باشد. در اینجا یک انگیزه قوی تجاری وجود دارد، بنابراین حفظ سطح بهداشت و ایمنی در بنادری که تحت شرایط بسیار قوی تجاری فعالیت می‌کنند از انگیزه بسیار قوی تری برخوردار است.

در ایمنی‌نگه‌ام کوشش مستمری جهت کاهش نرخ حوادث انجام شده بود و این امر با توسعه «پروژه ارتقاء ایمنی و بهداشت» به انجام رسید. همچنین در روتردام که مجموعه‌ای است از مصوبات غنی، وضعیتی مشابه وجود دارد. ارتقاء آگاهی و کنترل بهتر، کاهش مستمر حوادث و سوانح ضمن کار را به دنبال داشته است.

تصویر دیگر بنادری که مطالعات موردی در آن‌ها انجام شده است، شفافیت کمتری داشته است. در گوتنبرگ، جنبه‌های ارگونومی محیط کاری با تمرکز ویژه روی ایمنی بخشی از کشورهای اسکانندیناوی مورد توجه ویژه قرار گرفت، در این کشورها حوادث و مجروحیت‌ها دارای هزینه‌های گزاف بوده و از لحاظ احتمالی غیرقابل قبول می‌باشد.

کار با تجهیزات و فعالیت‌های امور بندری بخش عمده از جنبه‌های مورد علاقه ارگونومی را تشکیل می‌دهد. مثالی از انواع مشکلاتی که می‌تواند حادث شود عبارت است از: لغزیدن، عدم تعادل، سقوط و بریدگی. این مشکل تا حدودی از طریق مصوبه‌ها قابل جبران است اما کار در بنادر جدید با حوادث کمتری همراه می‌باشد (بریدگی و خون‌مردگی) و حوادثی نظیر شکستگی اعضا خیلی جدی نیستند. اگر چه، هنگامی که یک حادثه اتفاق می‌افتد، بسیار شبیه حوادث مصیبت‌بار طبیعی است، اما هم اکنون چنین حوادثی بندرت اتفاق می‌افتد.

مطالعه Workport نشان داد که نرخ حوادث و درجه موفقیت در کاهش آن‌ها، در بنادر مختلف متغیر است. در بنادری که داده‌ها به صورت قاعده‌مند نگهداری می‌شوند، روند حوادث و رخداد‌های ضمن کار به سمت ایمن‌تر و بهداشتی‌تر شدن محیط کار صرف نظر از مالکیت خصوصی یا دولتی، گرایش داشته است.

محیط

بطور کلی Workport نکات زیر را دارای اهمیت می‌داند:

- اهمیت تعیین اهداف مستقل، هم در سطح عملیاتی و هم در سطح شرکت
- تطابق هر چه بیشتر ملاحظات محیطی با طرح تجاری
- یکپارچه‌سازی ایمنی، بهداشت و امور محیط زیستی در سطح مدیریتی برای تحقق اهداف محیط زیستی و حمایت از بهداشت و ایمنی کارگران
- اهمیت نگارش خط مشی با نکات کلیدی
- شناسایی نقش مثبت پذیرش تشکیلات متناسب با سیستم مدیریت محیط زیست
- نیاز به اندیشه جهت رشد و مصوبات مترقی و ارزش آموزش و کیفی سازی جهت پاسخ موثر به الزامات.
- رشد حساسیت و آگاهی‌های انجمن‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای نسبت به انتشارات زیست محیطی
- میزان اختیارات لازم و تمهیدات مدیریتی برای حمل و نقل و برای یکپارچه سازی این امور با طرح زیست محیطی بندر

۶.۳. به کارگیری مفاهیم نوین

در بنادری که مطالعات موردی برای آن‌ها انجام شده است توصیف اجمالی موارد زیر مد نظر قرار گرفته است.

- موانع احتمالی برای به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و راه‌های غلبه بر آنها
- روش‌های کاربردی و

- تهدیدها و فرصت‌های احتمالی در محیط‌های کاری گوناگون

در زمینه هر یک از بنادر مورد مطالعه، توصیف‌های اجمالی بالا در صفحات (۵۷ الی ۶۲) ذکر شده است.

در صفحات ۶۳ الی ۶۴ جدولی آمده است که به طور خلاصه تجزیه و تحلیل SWOT (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) برای هر یک از بنادر مورد مطالعه آمده است.

۶.۳. یافته‌های مهم از هر مطالعه موردی

بندر تسالونیک					
منابع	راه‌های غلبه	محتمل ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیل و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> فرهنگ نابسامانی‌های اهداف دولتی سرمایه‌گذاریهای مالی پذیرش توسط نیروی کار بوروکراسی سازمانی 	<ul style="list-style-type: none"> کیفیت تحصیل بهتر تاسیس صندوق برای اهداف استراتژیک 	<ul style="list-style-type: none"> سود محوری بازگشت کل هزینه ارزیابی فن‌آوری مشارکت بخش خصوصی غنی‌سازی نیروی کار 	<ul style="list-style-type: none"> ورود غیرمقتضی فن‌آوری بی‌ثباتی منطقه‌ای نقص منابع رفتار صنعتی 	<ul style="list-style-type: none"> کارگاههای آموزشی داخلی آموزش منطقه‌ای استفاده از فن‌آوری ارتباطات برای آموزش 	<ul style="list-style-type: none"> سیستم EDP
			<p>فرصت‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> رضایت مندی دولت طرح‌های راهبردی فرصت‌های دریایی دسترسی به اروپای شرقی 		
ملاحظات					
<ul style="list-style-type: none"> عنصر انسانی از عناصر کلیدی تغییر است 					

بندر ایمن‌نگهام

موانع	راه‌های غلبه	محتمل‌ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیلات و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> • مقادیر در برابر تغییر • امکان عملی تجاری 	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از برنامه‌های نوع Excel • TQM 	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از پیمانکاری • آموزش و تحصیل شغلی • ساختار مدیریتی گسترده • طرز تفکر TQM/Excel 	<ul style="list-style-type: none"> • ضرر و زیان مالی • از دست دادن سهم بازار • اعمال کنترل 	<ul style="list-style-type: none"> • تشویق جهت T&E • ارتقاء فلسفه خود پیشرفت 	<ul style="list-style-type: none"> • طراحی اقتصادی تجهیزات جدید کار را راحت‌تر و ایمن‌تر ساخته است • انجام بهتر کار در محیط • به کارگیری ICT برای ارتقاء کیفیت خدمات و بازده مدیریتی
			فرصت‌ها		
			<ul style="list-style-type: none"> • توسعه • پیشرفت • سوددهی 		

ملاحظات

- هدایت به سوی تجاری شدن
- مدیریت ذیحسابی
- آگاهی مضاعف قانونی در ارتباط با اظهارات از قبیل واقعه "آسان Milfait"

بندر کوکتا

موانع	راه‌های غلبه	محتمل‌ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیلات و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> • کند بودن تغییر فرهنگ سازمانی • طراحی اجرای مدل‌های سازمانی جدید که نیازمند توجه بیشتری است 	<ul style="list-style-type: none"> • تحصیل و آموزش کارکنان و مدیریت • همکاری بین کمپانی‌های مختلف بندری • ادامه پیشرفت و بهبود تمامی زنجیره پشته‌بانی 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه سیستم‌های کیفیت و مدیریت محیط زیست • به کارگیری گروه‌های کاری 	<ul style="list-style-type: none"> • انعطاف‌ناپذیری ساختارهای سازمانی • رقابت ملی و بین‌المللی 	<ul style="list-style-type: none"> • آموزش سرگروه‌ها و مدیران دیگر • آموزش آگاهی‌های ایمنی • دیدگاه کاسب کارانه و اقتصادی • فن‌آوری وابسته به مهارت‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • VTS • Portnet/Kortnet • فن‌آوری اطلاعات
			فرصت‌ها		
			<ul style="list-style-type: none"> • پایانه جدید کانتینری در دست احداث است • ترافیک کالای ترانزیت روبه افزایش است • انتخاب محدوده وسیعی از خدمات • توسعه سیستم‌های EDI کارا 		
ملاحظات					
رقابت از طریق به کارگیری سازمان‌دهی گروه‌ها و بازسازی پایانه‌های اختصاصی					

بندر رتردام					
موانع	راه‌های غلبه	محتمل‌ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیلات و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> • نقش سرمایه‌گذاری • مقبولیت استفاده‌کننده • فقدان انعطاف‌پذیری در بافت فن‌آوری 	<ul style="list-style-type: none"> • رویکرد هماهنگ در مذاکرات • مهارت‌های اجتماعی 	<ul style="list-style-type: none"> • گروه‌های خودگردان • توسعه ارتباطات داخلی • روابط صنعتی غیرمقابله‌ای • تطبیق انعطاف‌پذیری و ابداعات به عنوان کلیدی برای استراتژی‌های آینده 	<ul style="list-style-type: none"> • پایه قرار گرفتن مهارت‌های قدیمی • انعطاف‌پذیر نبودن روبات‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • تحصیلات با کمک رایانه 	<ul style="list-style-type: none"> • روباتیک • جرثقیل‌های شناور
			فرصت‌ها		
			<ul style="list-style-type: none"> • تجاری سازی نمایندگی استخدام 		
ملاحظات					
تغییرات سازمان‌دهی برای ورود مؤثر فن‌آوری‌های نوین الزامی است.					

بندر گوتنبرگ

موانع	راه‌های غلبه	محتمل‌ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیلات و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> • مقاومت در برابر تغییر • تقدم پروژه‌های دیگر • تغییر 	<ul style="list-style-type: none"> • تحصیل و آموزش • مشارکت • منابع اقتصادی بهتر 	<ul style="list-style-type: none"> • به کارگیری بیشتر سازمان گروهی • افزایش همکاری با مشتریان مجاور • افزایش همکاری با بنادر • اجرا بر طبق انطباق مفهوم O/M 	<ul style="list-style-type: none"> • منابع کار سالخورده • عدم کفایت سرمایه‌گذاری‌های اجتماعی • در زیرساخت‌های خارج از محوطه بندری • رقابت بین‌المللی 	<ul style="list-style-type: none"> • تعلیم و آموزش • با استفاده بیشتر از رایانه • رهبری گروه • فنی اجتماعی 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه هر چه بیشتر پایانه رورو • توسعه پایانه کانتینری • توسعه زیرساخت‌ها و احداث زیرساخت‌های جدید (برای مثال ایستگاه جدید راه‌آهن و کامیون • رویکردهای عمیق‌تر و وسیع‌تر • استفاده بیشتر از IT و ارتباطات رادیویی برای عملیات
			فرصت‌ها		
			<ul style="list-style-type: none"> • محک • مشتریان متقاضی 		
ملاحظات					
<ul style="list-style-type: none"> • سازمان‌دهی تیمی • ایجاد تمایل جهت تغییر • مشارکت 					

بندر دویسبرگ

موانع	راه‌های غلبه	محتمل‌ترین تغییرات	تهدیدات	تحصیلات و آموزش بندری	فن‌آوری‌های نوین
<ul style="list-style-type: none"> • محدودیت اقتصادی • مقیاس (در ارتباط با کاربردهای ICT) • استراتژی‌های سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت • تقاضای غیرکافی بازار 	<ul style="list-style-type: none"> • همکاری بین کمپانی‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • متنوع‌سازی عملکردها • مشارکت بخش خصوصی - بخش دولتی (P.P.P) 	<ul style="list-style-type: none"> • رقابت کردن صور حمل و نقل (راه‌آهن) • از دست دادن بار 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه برنامه‌های ویژه آموزش محلی برای اپراتورهای کانتینری • توسعه برنامه‌های ویژه آموزش محلی برای آموزش ICT در ارتباط با کارگزاران بندری 	<ul style="list-style-type: none"> • فن‌آوری IT باید به اجرا گذاشته شود • رویکرد از پائین به بالا • ظاهراً برای مطابقت با سیستم‌های پیشرفته مناسب‌تر است
			فرصت‌ها		
ملاحظات					
<ul style="list-style-type: none"> • شرایط ویژه تمامی منطقه باید برای توضیح و درک توسعه بندر دویسبرگ در نظر گرفته شود. • در یک منطقه دو بندر یکی خصوصی و دیگری دولتی با وضعیت‌های مختلف فعالیت می‌کنند. 					

تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	
<ul style="list-style-type: none"> تغییرناپذیری ساختار قدیمی رقابت‌های ملی و بین‌المللی 	<ul style="list-style-type: none"> پایانه کانتینر جدید ترافیک کالای ترانزیتی از طریق بنادر توسعه IT 	<ul style="list-style-type: none"> تغییرات کند فرهنگ سازمانی طراحی اجرائی مدل‌های سازمانی به توجه بیشتری نیاز دارد 	<ul style="list-style-type: none"> توسعه سیستم‌های مدیریت کیفیت + مدیریت محیط زیست به کارگیری گروه کاری 	کوکتا
<ul style="list-style-type: none"> مهارت‌های صنعتی شده انعطاف‌ناپذیری عدم هماهنگی در مذاکرات 	<ul style="list-style-type: none"> تجاری سازی نماینده‌گی‌های استخدامی آموزش رایانه محور توسعه روبات‌ها توسعه جرثقیل‌های شناور 	<ul style="list-style-type: none"> اشکالی در ابزارهای مالی نقص در انعطاف پذیری فن‌آوری مقاومت بهره‌برداران 	<ul style="list-style-type: none"> تیم‌های مستقل بهبود ارتباطات داخلی استفاده از فن‌آوری‌های اجتماعی + سناریوها روابط صنعتی غیر قراردادی انعطاف‌پذیری ایده‌ها + ابداعات 	روت‌دام
<ul style="list-style-type: none"> مدهای رقابتی از دست دادن حجم کالا 	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌های آموزش محلی همکاری بین شرکتی 	<ul style="list-style-type: none"> اقتصاد بسته بررسی کوتاه مدت تقاضای ناکافی بازار 	<ul style="list-style-type: none"> تنوع عملیاتی مشارکت بخش خصوصی 	دویسبورگ
<ul style="list-style-type: none"> منابع کار سالخورده رقابت بین‌المللی فاصله بین بنادر و جامعه بیرونی کانال‌های دسترسی باریک و کم عمق 	<ul style="list-style-type: none"> توسعه پایانه‌های رو-رو توسعه پایانه کانتینر افزایش ارتباطات رادیویی IT بررسی سیستمی تقاضای مصرف تحصیل + آموزش افزایش منابع 	<ul style="list-style-type: none"> نگهداری اشتغال اولیه با تغییر نتایج برای مثال هزینه ساختار حمل و نقل بخصوص ریل 	<ul style="list-style-type: none"> سازمان‌دهی گروهی همکاری نزدیک شرکت‌ها با بنادر و گمرکات اجرائی ساختن مفاهیم مدیریتی 	گوتنبرگ

تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	
<ul style="list-style-type: none"> • معرفی نامقتضی فن آوری • ثبات منطقه‌ای • منابع ناکافی • فعالیت صنعتی 	<ul style="list-style-type: none"> • رضایت دولت • موقعیت استراتژیک • فرصت‌های منطقه بالکان • دسترسی به اروپای شرقی • سیستم EDP • استفاده از فن آوری • ارتباطات جهت آموزش 	<ul style="list-style-type: none"> • فرهنگ • اهداف دولتی متعارض • مشکل سرمایه‌گذاری مالی • مشکلات پذیرش نیروی کار • سازمان‌دهی دیوان‌سالاری 	<ul style="list-style-type: none"> • سودمحوری • وصول کل هزینه • ورود فن آوری روز • مشارکت بخش خصوصی • بهبود نیروی کار 	تسالونیکه
<ul style="list-style-type: none"> • از دست دادن کسب و کار • از دست دادن سهم بازار • ورشکستگی • رقابت بین‌المللی 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه • بهبود سودبخش • محیط کار بهتر • طراحی ارگونومی • به کارگیری ICT برای ارتقاء کیفیت خدمات و مدیریت بازده • استفاده گسترده‌تر از برنامه‌های Excel type 	<ul style="list-style-type: none"> • نگهداری • قابلیت تجاری ساختن پروژه / مفهوم 	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از کارگران قراردادی • تحصیل و آموزش شغل • ساختار مدیریتی مسطح • روش تفکر TQM/Excel • تشویق و ترغیب آموزش و تحصیل • توسعه فلسفی خود پیشرفتی 	ایمینگهام

۶.۴. نتایج قابل توجه

برای هر یک از بنادر مورد مطالعه نتایج اصلی با عبارات ذیل تقسیم‌بندی شده است:

- ◀ موانع به کارگیری
- ◀ راه‌های غلبه بر موانع
- ◀ تغییرات بسیار امیدبخش

- ◀ تهدیدها
- ◀ فرصت‌ها
- ◀ تحصیل و آموزش بندری
- ◀ فن‌آوری‌های نوین

با در نظر گرفتن شش مطالعه موردی مفاهیم ذیل قابل درک می‌گردد؛

- ◆ *فاکتور انسانی*، کلید تمامی تغییرات سازمانی و مدیریتی است که در هر بندری انجام خواهد شد. اولین نتیجه عدم تناسب پرداخت حقوق با شرایط مستخدم آن خواهد بود که هر کوششی در بندر در فرایندگذار منجر به یک فاجعه بزرگ خواهد شد. در مقابل نمایندگان کارگران، کارگران رادر فرآیند تصمیم‌گیری و ابداعات درگیر می‌نمایند.
- ◆ *احیاء روحیه کارگروهی* در میان کارگران هر بندر به مدیریت بندر فرصت می‌دهد تا تمامی نیروی کار را به طور کاملاً یکپارچه در هر فرایند تغییر- گذار هدایت نماید و نتیجه آن بهبود ارتباطات داخلی و پیشرفت‌های چشم‌گیر در تمامی جنبه‌های امور روزانه بندر خواهد بود.
- ◆ *آموزش و تحصیل نیروی کار* به ویژه در ارتباط با رایانه و فن‌آوری اطلاعات می‌تواند تسریع‌کننده هر فرایند تغییری باشد.
- ◆ *بازرگانی شدن* باید نیروی محرکه هر بندر می‌باشد که سعی در توسعه و رقابت با بنادر قدرتمند دیگر دارد.
- ◆ *ورود فن‌آوری جدید* به بنادر باید همراه با *تغییرات سازمانی* باشد، این تغییر ممکن است با استفاده از مفاهیم جدید مدیریتی انجام گیرد مانند:

❖ JIT

❖ مدیریت جامع کیفیت

❖ تفکر سبکبار

❖ تامین منابع از خارج سازمان

- ❖ شرکت مجازی
 - ❖ بازرگانی نمودن و خصوصی سازی
 - ❖ رویه‌های کاری انعطاف پذیر
 - ❖ کنترل مقتضی آلودگی و مدیریت زیست محیطی
 - ❖ اقدامات بهداشت و ایمنی
- ◆ مشارکت دولتی- خصوصی این امکان را به هر دو تشکیلات، یکی دولتی و یکی خصوصی می‌دهد که در یک زمان و در یک بندر با وضعیت‌های مختلف با هم کار کنند.
 - ◆ آگاهی‌های قانونی در مورد اصطلاحات زیست محیطی، بهداشتی، ایمنی و مصوبه‌های استخدامی به مدیریت بندر برای اجتناب از گرفتار شدن در مسئولیت‌ها و خطرپذیری‌های بزرگ کمک می‌نماید.
 - ◆ مدیریت ذی‌حسابی سبب ارتقاء مدیریت بندر گشته و به ارتقاء سلامت و دوام آن می‌انجامد.

۷. فرایند گذار در بنادر اروپایی

۷.۱. مدل نمودار WORKPORT فرایندگذار در بنادر اروپایی

شکل ۷-۱ مدل نموداری WORKPORT را ارائه می‌دهد که در آن چگونگی رشد صنعت بندری اروپا از سال‌های ۱۹۶۰ و فاکتورهای کلیدی شناخته شده و نقاط عطف نشان داده شده است. این شکل همچنین نشان دهنده تعدادی از روندهای مهم مستمر در فرایند می‌باشد که عمدتاً بر یافته‌های تحقیق WORKPORT استوار است. کنسرسیوم WORKPORT در ابتدا مدل بندری نسل UNCTAD3 را مورد ملاحظه قرار داد و سپس سعی کرد آن را بازنگری نموده و توسعه دهد. اما با مدل‌های گسترده‌تر بعدی، کنسرسیوم نهایتاً تفکری را که شامل مدل توسعه بندری UNCTAD بود را رد کرد، این ارزیابی می‌توانست به بهترین نحوی نسل‌های بعدی بندر، که مجموعه‌ای از خصوصیات با تعاریف خاص خودش بود، را تشریح نماید. و این به علت وجود مشکل در تشخیص تعلق یک بندر به یک طبقه‌بندی خاص می‌باشد، یک فرایند ذهنی که در عمل واقعاً غیرممکن می‌باشد، زیرا در حقیقت کلیه بنادر منحصر به فرد هستند. مزیت‌های وضعیت مکانی، که از آن‌ها برخوردار هستند نحوه توسعه آن‌ها را مشخص نموده و بدون شک بر فرصت‌های کنونی تاثیرگذار بوده و همچنین بر استراتژی بازار آن‌ها مؤثر بوده و این تسهیلاتی است که آن‌ها فراهم می‌آورند. برای مثال، بسیاری از بنادر ممکن است دارای پایانه‌هایی باشند که از نظر فن‌آوری بسیار پیشرفته نباشند، اما برای آن بندر، بسیار مناسب واقع شوند.

علاوه بر این مدل WORKPORT، موضوعات توسعه بندری و عملیاتی را نیز شامل می‌شود که در کار انجام شده توسط UNCTAD با عنوان محیط زیست، ایمنی و بهداشت در نظر گرفته نشده است. چنین موضوعاتی اخیراً اهمیت پیدا کرده‌اند و این طبقه‌بندی‌ها آن‌ها را به طریق مقتضی پوشش نمی‌دهد. روندهای اصلی که در شکل ۷-۱ توسط پیکان‌ها مشخص شده‌اند از جنبه‌های مهم فرایندگذار در بنادر اروپایی از سال‌های ۱۹۶۰ بوده‌اند. آن‌ها نتیجه حرکت به سمت کارایی بیشتر و رشد بالاتر در بنادر دولتی و در بندری که توسط شرکت‌ها اداره می‌شوند نتیجه استراتژی‌های حکومتی می‌باشند. هم در بنادر محلی و هم در بنادر ملی، ارتقاء کارایی و رشد در

بندر امور وابسته به بندر، به عنوان هدف انتخاب شده‌اند. این پی‌آمدها همچنین ناشی از قوانین اتحادیه اروپائی و دولت‌های محلی در قاعده‌مند کردن چنین فعالیت‌هایی در جهت کاهش هزینه‌های اجتماعی می‌باشد. این عوامل بدون شک به تداوم فرایندگذار در بنادر اروپایی می‌انجامد. مدل WORKPORT، فرایندگذار و مراحل اصلی فرایندگذار در بنادر اروپایی را به صورت جزئی تشریح می‌نماید. به هر صورت باید به این نکته توجه داشت که تمامی بنادر اروپایی از این مراحل تبعیت نمی‌نمایند چرا که از عوامل بیرونی متفاوتی تأثیر می‌پذیرند. یک مثال ابتدائی مورد بنادر کشورهای PHARE می‌باشد، این کشورها خودشان در مراحل مختلفی از فرایندگذار می‌باشند و بدیهی است همین وضعیت نیز در بنادرشان وجود داشته است.

شکل ۱-۷، در کل گویاست اما خواننده می‌تواند اطلاعات بیشتری را در موضوعات ویژه مطالعات موردی WORKPORT دریافت کند.

خط مشی بخش بندری آن است که دسترسی به استانداردهای بالا را از طریق طرح‌های داوطلبانه که توسط خود اعضا تنظیم شده است تشویق نماید. کد عملیاتی زیست محیطی عملیاتی (۱۹۹۴) سازمان بنادر دریایی اروپا (ESPO) و پروژه اطلاعاتی ECO از اقدامات الهام بخش بندری در مدیریت زیست محیطی بندر می‌باشند.

۷.۲. استراتژی‌هایی برای معرفی و به کارگیری مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید به

منظور ایجاد تسهیل در فرایندگذار

تشریح مدل، نیاز به تغییر و دامنه آن

مدل فرایند تغییر سازمانی در شکل ۲-۷ ارائه شده است. طراحی، اجرا و پی‌گیری فرایند تغییر نیازمند یک مدیریت نظام‌مند می‌باشد، مدل، ساختاری برای فرایندهای تغییر، ارائه می‌دهد. در این مدل، مراحل پی در پی بر اساس دیگری بنا نهاده می‌شود. تشخیص نیاز برای تغییر و طراحی فرایند تغییر، بر موفقیت کل فرایند تأثیرگذار است. اگر قضاوت‌های غلطی در ابتدای کار صورت پذیرد، در انتهای کاربر تمامی اقدامات و نتایج، در قالب اثر اقدامات قبلی، باقی می‌ماند.

اغلب در یک فرایند تغییر، بازگشت به مراحل قبلی برای شفافیت اهداف یا برای ارتقاء روش‌های اجرایی ضروری است.

در تمامی مراحل مدل، تمامی جنبه‌های اقتصادی، فن‌آوری و عوامل انسانی باید در نظر گرفته شوند. این مدل می‌تواند همانند یک نقشه برای سازمان باشد. نیاز به تغییر می‌تواند دلایل مختلف داشته باشد. این مهم است که سازمان قادر باشد نیاز به تغییر را از قبل تشخیص دهد. سازمان‌هایی که قادر باشند آینده را پیش‌بینی کنند، به طور فعال برای آینده طرح تهیه نموده و آینده‌شان را خودشان شکل می‌دهند و سازمان‌های پیشتاز یا کنشی، نامیده می‌شوند در حالی که سازمان‌های واکنش‌گر، فقط در برابر موقعیت‌های به وجود آمده عکس‌العمل نشان می‌دهند، بدون آنکه هیچ کوششی برای پیش‌بینی آینده و تعیین تقاضا انجام دهد.

برای تغییر، باید، هم تقاضای داخلی و هم تقاضای خارجی، به طور کامل مورد تجزیه و تحلیل واقع شوند. ضروری است، وقتی که نیاز برای تغییر تشخیص داده شده، آن را درک نموده و در تمامی سطوح سازمانی و گروه‌ها پذیرفته شود.

قبل از آنکه تغییر به اجرا گذاشته شود، نقاط قوت و ضعف سازمان باید تجزیه و تحلیل شده و نقاط قوت به وضعیت حداکثری و اثرات نقاط ضعف به حداقل ممکن رسانده شود چرا که آن‌ها می‌توانند، موفقیت تمامی فرآیند تغییر را به خطر بیندازند.

موضوعاتی که باید مورد تجزیه و تحلیل قرار بگیرند شامل موارد ذیل می‌گردد:

- موقعیت فعلی

- نقاط ضعف

- نقاط قوت

- فرصت‌ها

- تهدیدها

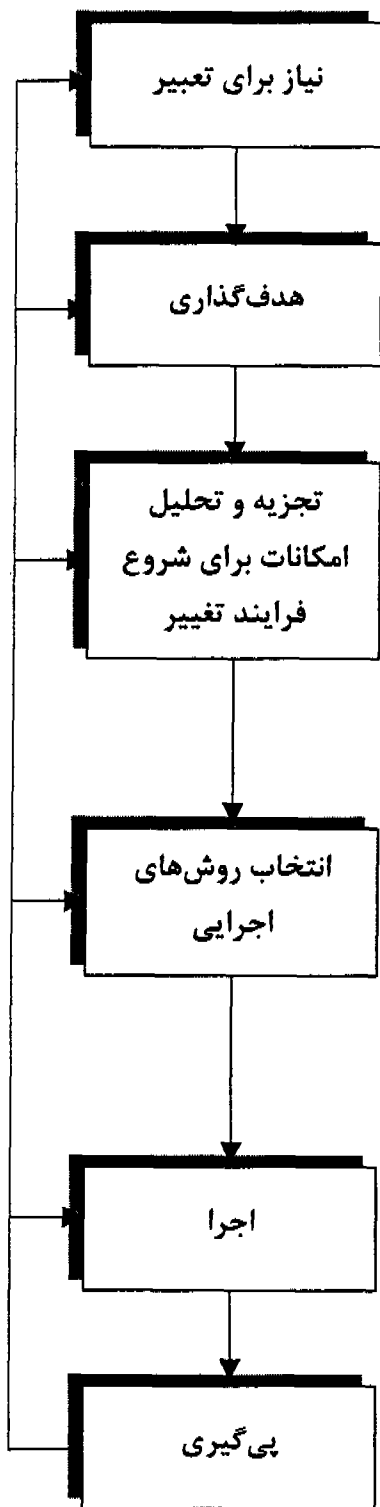
- نقاط ابهام

- سهام‌داران (بخش‌های مورد علاقه)

-مسائل کلیدی و استراتژی‌ها

امکانات برای شروع یک فرایند تغییر به وسیله‌ی ارزیابی‌های هدایتی فراهم می‌گردند. کارمندان می‌توانند به موقعیت موجود پاسخ دهند و پیشنهادهای خود را برای فرایند تغییر ارائه نمایند. به این ترتیب رضایت از تغییر می‌تواند آشکار شود.

تجزیه و تحلیل امکانات، می‌تواند، آغاز فرایند تغییر باشد که اغلب از قلم می‌افتد، اغلب دیده می‌شود که وقت زیادی صرف تجزیه و تحلیل موقعیت فعلی می‌گردد در حالی که هدف مهمی از آن دنبال نمی‌شود، اگر چه گاهی اوقات و به واقع برای پیش‌برد بعضی از بخش‌های سیستم موجود نسبت به اجرایی کردن تغییر از کارایی بالاتری برخوردارند.



- فن آوری های جدید
- تقاضاهای داخلی (بهره وری، ارتقاء پشتیبانی و غیره)
- تقاضاهای خارجی (تصویب قانون، رقابت و غیره)

برای مثال:

- چند مهارتی
- سازمان یادگیرنده
- کارآیی جابه جایی کالا
- آمادگی سازمان برای تغییر
- تعهد مدیریت برای تغییر
- محیط کاری
- مهارت پرسنل
- منابع در دسترس
- تجزیه و تحلیل عوامل خارجی
- تجزیه و تحلیل عوامل مقاومت
- تحویل یکباره / تدریجی
- مشاوره / هدایت سازمانی
- طراحی آموزش
- اطلاعات، ارتباطات
- جدول زمانبندی، بودجه، مسئولیت اشخاص
- راهنمایی گروه ها / کل سازمان
- طراحی فن های اجرایی
- پشتیبانی مشهود مدیریت
- روش های حل مشکلات
- بازخور
- تعیین وظایف و مسئولیت ها، دستورالعمل ها، تشریح وظایف
- تغییرات / اصلاحات در طرح اولیه
- ارزیابی موفقیت
- پاداش دادن به نتایج خوب
- تعریف مجدد اهداف و فعالیت ها

مثالی از مطالعه موردی بنادر- اجرای سازمان تیمی در بندر ایمینگهام

نیاز برای تغییر- به دنبال اتمام طرح National Dock Labour، رویه‌های کاری در داخل بنادر انگلستان فوق‌العاده غیرمنعطف بوده، با زمان گردش کار کشتی پائین و نیروی کار، در یک روش مؤثر و کارا سازمان‌دهی نشده بودند. بندر ایمینگهام اخیراً در یک محیط رقابتی بازرگانی فعال شده و بنابراین ضمن آن که از لحاظ هزینه تحت فشار صرفه قرار دارد در همان حال بهره‌وری خود را افزایش می‌دهد.

هدف‌گذاری- گروه کاری اجازه یافت به تعدادی از اهداف دست پیدا کند، تسهیلاتی فراهم آورد که استفاده از منابع انسانی با کارایی بالاتری انجام گیرد بدون آنکه تعداد کارگر بیشتری به خدمت گرفته شود (تیم اختصاص داده شده، کار را پوشش می‌دهد) و غیبت نیروی کار کاهش می‌یابد.

تجزیه و تحلیل امکانات برای شروع فرآیند تغییر- یک پیمانکار خارجی طرح را برای شرکت توسعه می‌دهد و به منظور آن که، طرح تا حد امکان متناسب با نیازهای شرکت تهیه شود، از نزدیک با آن، همکاری می‌نماید. برای مشارکت در آموزش و اختصاص به گروه‌های کاری، به تعدادی کارگر نیاز بود و نتیجه اجرا آن شد، که بسیاری از ایده‌های جدید که ممکن نبود به طریق دیگری اجرا شوند، امکان اجرا یافتند.

اجرا- تمامی مستخدمین بندری آموزش‌های رسمی دریافت داشتند تا سیستم تیمی قابل اجرا گردد. کار تیمی هم اکنون به عنوان یک سیستم کاری به سیستم کاری دسته جمعی (gang) ترجیح داده شده و جایگزین آن می‌شود.

پی گیری - سیستم تیمی کار، یک سیستم متعامل بین مدیریت و کارگران محسوب می شود، این سیستم یک سیستم پاسخگو برای مدیریت بندر به وجود آورده و اجازه می دهد ایده های نو گسترش یابد، ایده هایی که در غیر این صورت هیچ گاه در نظر گرفته نمی شده اند. به دنبال پایان یافتن سیستم Excell به عنوان یک سیستم پروژه، کار گروهی ادامه یافت و احتمالاً فراگیرتر خواهد شد اما با سازمان دهی کمتر.

۳.۷. فرایند و یادگیری درس های باقیمانده

در شکل ۲-۷ فرایند تغییر سازمانی به طور خلاصه نشان داده شده است، در واقع امر هیچ مدلی یا ساختار آماده ای دنبال نشده است اما تصویری متنوع تر و گسترده تر از رویه های واقعی ایجاد شده است. در مثال های در نظر گرفته شده توسط WORKPORT (در اینجا فقط ایمنی گام آن هم به طور خلاصه ارائه شده است) مراحل مورد نظر معمولاً به صورت صریح بررسی شده است. مزید بر آن، ترتیب مراحل نیز یکسان نیست. هر مرحله به همراه مثال های موردی بحث شده است.

۱.۳.۷. نیاز برای تغییر

عوامل فشار آورنده برای تغییر در تمامی مثال ها به طور کامل شبیه به هم هستند. در تمامی بنادر مورد مطالعه، رقابت یک عامل بسیار مهم بوده است. بنادر انتظار دارند قدرت رقابتشان را با اجرایی ساختن مفاهیم جدید سازمانی و مدیریتی افزایش دهند. انعطاف پذیری مطلبی است که در تمامی فرایندهای تغییر مورد مطالعه، در نظر گرفته شده است. این کاملاً غافلگیر کننده است که ساختارهای منعطف سازمانی همیشه قدرت رقابت سازمان را افزایش می دهند. به هر صورت، مفهوم انعطاف پذیری می تواند از زوایای مختلف قابل بررسی باشد. انعطاف پذیری می تواند برای موارد ذیل به کار گرفته شود.

(۱) شرکای خارجی و پیمانکاران فنی

(۲) تعداد کارمندان

۳) مدت زمان کار

تمامی این سه جنبه به نحو گسترده‌ای در بخش بندری به کار گرفته می‌شود، به هر صورت، انعطاف‌پذیری، بهره‌وری و کارایی حلقه‌های جدایی‌ناپذیر هستند. خصوصی سازی در کوتکا وایمینگهام احتمالاً بر تغییرات انجام گرفته، تاثیر داشته است. خصوصی سازی بندر ایمینگهام در سال ۱۹۸۳ اتفاق افتاد اما تا پایان NDLS در سال ۱۹۸۹ که عمده‌ترین تغییرات رخ داد، به تعویق افتاد. در کوتکا (نیمه) خصوصی سازی در سال ۱۹۹۹ انجام شد. خصوصی‌سازی اغلب نیازمند تغییراتی در مفاهیم مدیریتی و سازمانی می‌باشد. هنگامی که بخش خصوصی فعال می‌شود، الزامات انعطاف‌پذیری، بیش از آن چیزی خواهد بود که در بخش دولتی وجود دارد.

در روتردام معرفی و اجرای مفاهیم جدید مدیریتی و سازمانی با اجرایی ساختن فن‌آوری‌های نوین همراه شد. تغییرات سازمانی باید هنگامی انجام می‌گرفت که تغییرات فن‌آوری نیازمند آن‌ها بودند.

بعضی از دلایل وابسته به تغییر خارجی (رقابت، و یا بهره‌گیری از نمونه‌های موفق دیگر صنایع) و بعضی داخلی بودند. عوامل انسانی به عنوان الزامات، سهم و موثر در تغییر محسوب نشده‌اند. شرایط کاری پیشرفته یک نتیجه یا محصول تغییرات اجرا شده در نظر بوده است.

۲.۳.۷. هدف‌گذاری

اهداف، بر اساس نیازهای تعیین شده برای تغییر، فرمول‌بندی شده‌اند، به عنوان مثال، مواردی از اهداف در بنادر را می‌توان شامل چند مهارتی، کارایی در جابه‌جایی کالا و در استفاده از منابع انسانی، سودبخشی و بهره‌وری منظور داشت.

بعضی از اهداف قابل اندازه‌گیری و بعضی دیگر قابل اندازه‌گیری نبودند. همچنین بعضی از اهداف کاملاً مشخص و بعضی دیگر کلی‌تر بیان شده بودند. به نظر می‌رسد که برای اندازه‌گیری این که آیا اهداف خوب قابل تحقق هستند یا خیر، کوشش مختصری صورت پذیرفته است.

عمده اهداف، که اهداف «مشکل» نامیده می‌شدند، برای مثال شامل بهره‌وری، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و سودبخشی بودند. بعضی از اهداف که «ساده» نامیده می‌شدند، به عنوان نمونه، در مواردی چون توسعه ارتباطات، مدیریت و روابط کارگری بهتر، تولید ایده‌ها و مشارکت در ارزش‌ها، خلاصه می‌شدند.

هدف‌گذاری به تنهایی کافی نیست. اهداف باید با پرسنل در رابطه قرار گیرند. آن چه که باقی می‌ماند آن است که چگونه اهداف به منابع کار مرتبط شوند و هم این که آیا اهداف از طرف اشخاص به خوبی پذیرفته شده و درونی گشته‌اند یا خیر؟

۷.۳.۳. تجزیه و تحلیل امکانات موجود برای شروع یک فرآیند تغییر

مشخص شد که امکانات برای شروع یک فرآیند تغییر می‌بایست تجزیه و تحلیل شوند اما این تجزیه و تحلیل، به طور کامل نظام‌مند انجام نشده بود. برای شروع یک فرآیند تغییر غالب امکانات خیلی سریع آماده نمی‌شوند، به عنوان مثال، اغلب، بعد از تصمیم‌گیری بر روش‌های اجرایی و قبل از اجرایی‌سازی واقعی، تجزیه و تحلیل انجام می‌پذیرد. در بعضی از موارد دیده شده است که این تجزیه و تحلیل بعد از چند تلاش ناموفق برای تغییر، صورت پذیرفته است.

در روتردام به این نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها، تهدیدها به عنوان قسمتی از روش فنی-اجتماعی پرداخته شده و همچنین گروه، گزارشی از تقاضاهای خارجی و داخلی را فراهم نمود. تجزیه و تحلیل می‌توانست در سطوح مختلف سازمانی انجام پذیرد. به نظر می‌رسید بیشتر ابزار تحلیلی و روش‌های آن به کار گرفته شده‌اند. به هرصورت، تجزیه و تحلیل محیط کاری، تعهد مدیریت برای تغییر، و عوامل مقاومت‌کننده احتمالی در هیچ یک از مثال‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است، احتمالاً این موضوعات، برای بحث و نتیجه‌گیری، موضوعات بسیار مشکلی باشند.

۴.۳.۷. انتخاب روش‌های اجرایی

در هر سازمانی ارتباطات و دسترسی به اطلاعات از مهمترین موضوعات هستند. بر اساس مثال‌های موردی، اجرایی ساختن مفاهیم جدید سازمانی به طور کامل بر برقراری ارتباط خوب با پرسنل و بحث با آنان بستگی دارد. مشکل این بود که اکثراً اطلاعات تحویل شده و همچنین مذاکرات ناکافی بودند. پرسنل همچنین، باید که پرسنل وقت کافی، برای هماهنگ شدن و درک تغییرات داشته باشند. اغلب مقاومت‌ها، نتیجه نداشتن درک از اهداف و اهمیت تغییر است.

در تمامی مثال‌ها، فرایندهای تغییر بیشتر تدریجی بوده‌اند تا آن که به صورت تغییرات یکباره انجام پذیرفته باشند. این به آن معناست که تغییرات بر اساس فرهنگ جاری، ارزش‌ها و رفتارهای سازمانی طراحی شده‌اند. اگر چه فرآیند کاری، رضایت شغلی، و نوبت‌های کاری در بعضی از موارد به طور قابل توجهی تغییر یافتند، اما کار اصلی هنوز به همان صورت باقی مانده و یا خیلی کند تغییر یافته است. توسعه‌های فن‌آوری نوعاً اثرات شگرفی بر شکل انجام کار دارند تا بر تغییرات سازمانی. برای مثال، فن‌آوری جدید، ایمنی کار را از طریق کاهش وظایف شغلی سنگین، بهبود داده است، اما از طرف دیگر نیاز به تصمیم‌سازی و مهارت‌های رایانه‌ای در کار افزایش یافته است. در روتردام گروه‌ها برای تصمیم‌گیری در مورد موضوعات مهم و روش‌های اجرایی به کار گرفته شدند. یک گروه بیست نفره (مدیران، متخصصین و غیره) تصویر مطلوب شرکت از آینده را توسعه دادند. گزارشی که تحت این همکاری تهیه شد به عنوان راهنمای فرایند طراحی سازمانی مورد استفاده قرار گرفت.

مشاورین خارجی یا کارشناسان، در هر سه مثال، به کار گرفته شدند. مشاورین براین طراحی فرایند و آموزش افراد استفاده شدند. به نظر می‌رسید که بنادر منابع و تخصص کافی برای انجام فرایند تغییر بدون استفاده از مشاورین خارجی را ندارند.

در تمامی موارد آموزش بخشی از اجرایی‌سازی مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید به شمار می‌رود. ورود مفاهیم مدیریتی جدید میزان آموزش‌های داده شده را افزایش می‌دهد. آموزش می‌تواند به شکل یک آموزش عمومی (آموزش گروهی، مهارت‌های عمومی رایانه‌ای) و / یا به

صورت آموزش حرفه‌ای (آموزش کیفی با هدف چند مهارتی ساختن و امکان چرخش شغلی) انجام گیرد.

۵.۳.۷. اجرا

در تمامی نمونه مثال‌ها، اجرا به نحو وسیعی، مطابق طرح، انجام گرفت. به هر صورت، اجرا همیشه با آن چه که از قبل قصد داشته‌ایم با موفقیت انجام نمی‌گیرد، برای مثال در کوتکا اجرای سازمان گروهی توسط مقامات بندری، پس از آن که شروع و به تعویق افتاد، متوقف شد، مدیریت متوجه شد که درک مشترکی بین مدیران و دیگر پرسنل وجود نداشته است و زمان مناسبی برای انجام تغییر نیست.

۶.۳.۷. پی‌گیری

امروزه بیشتر پروژه‌های توسعه در سازمان‌ها، پایان مناسبی ندارند، با این حال آن‌ها گرایش به تغییر شکل و تمایل به گسترده‌تر شدن را، دارا هستند و در نهایت هیچ کس نمی‌داند که آیا پروژه به اتمام رسیده است و یا خیر. پی‌گیری مناسب و ارزیابی پروژه، اطلاعاتی در دسترس قرار می‌دهد که وضعیت پروژه را گزارش می‌نماید. از اینرو، پی‌گیری، تنها به پایان یک فرایند تعلق ندارد. بر اساس شرح فرایند تغییر، ایرادهای نظام‌مند بسیاری از بنادر، به هنگام ارزیابی نتایج به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی مشخص می‌شود. چند اقدام انجام شده است که از میان آن‌ها می‌توان به تعداد جلسات برگزار شده اشاره نمود. البته، بعضی از اهداف به آسانی قابل اندازه‌گیری نیستند. برای مثال، اندازه‌گیری رفاه بسیار پیچیده‌تر از اندازه‌گیری کمیت استفاده از فضای انبار کالا می‌باشد.

به نظر نمی‌رسد ایده‌ها یا پروژه‌های جدید مستقیماً ناشی از ارزیابی موفقیت اجرا، ناشی شوند. نتایج و تجربیات برای استفاده در فعالیت‌های توسعه آتی می‌توانند موثرتر باشند.

ممکن است نتیجه‌گیری شود که مرحله ارزیابی و پی‌گیری در فرایند توسعه بنادر بیشتر مورد توجه قرار گیرند. اقدامات پی‌گیری، این اطمینان را به دست می‌دهد که ایده‌ها و مفاهیم جدید پس از به کار گیری اولیه فراموش نشده‌اند، اما تا مرحله تأثیرگذاری مثبت بر کار، ادامه خواهند یافت.

۷.۴. نتایج اصلی

هر چند، نمونه مثال‌هایی که در این فصل، از راه‌بردها، برای معرفی و به کارگیری مفاهیم مدیریتی و سازمانی جدید که در این فصل ارائه شدند با مثال‌های فصول دیگر متفاوت هستند، اما به هر صورت، مثال‌های آمده هر دو فاکتور ناشی از تغییر مدیریت و فاکتورهایی را که منجر به انجام موفقیت‌آمیز آن‌ها می‌شوند را، در بر می‌گیرند.

۷.۴.۱. مشکلات احتمالی

- فرایند آن‌قدر سریع انجام می‌شود که نیروی کار وقت کافی برای تطبیق خود با تغییر را ندارد
- فرایند آن‌قدر کند انجام می‌شود که تغییرات کاملاً نامشهود بوده و سبب ایجاد یأس و ناامیدی می‌شود.
- تعداد کارکنان مشارکت‌کننده آن چنان کم است که کارفرما قادر به طراحی موثر فرایند تغییر نیست.
- مقاومت در برابر تغییر وجود دارد. تغییرات اغلب هنگامی با مقاومت مواجه می‌شوند که اهمیت یا منافع تغییر به طور کامل درک نشود.
- اهمیت عنصر انسانی در نظر گرفته نشده و یا به هنگام فرموله کردن اهداف تغییر، بین عنصر انسانی و اهداف، ارتباط برقرار نمی‌شود.
- افت در بازدهی کار به علت شفاف نبودن دستورالعمل‌های کاری یا آموزش ناکافی.

- تغییر سبب افزایش احساس تردید و عدم اطمینان در میان مستخدمین شده در نتیجه ترس از دست دادن شغل افزایش می‌یابد.
- تغییر سبب القای ترس ناشی از مجبور بودن به یادگیری محدوده وسیعی از مهارت‌های جدید می‌گردد.
- نقص مشاورین خارجی، نداشتن دانش تخصصی کار بندر و محیط بندری می‌باشد.
- قدرت رسمی یا غیررسمی مدیران تشکیلات سازمانی جدید چنان کاهش می‌یابد که آنان نیز در مقابل تغییر مقاومت می‌نمایند.

۲.۴.۷. عوامل موفقیت

- مدیریت در قبال تغییر متعهد شده است.
- افراد کلیدی طوری مشخص می‌شوند که تغییر موفقیت‌آمیز باشد.
- اطلاعات کافی در کل دوره تغییر در اختیار می‌باشد.
- ارتباطات و مذاکرات کافی انجام می‌شود.
- تمامی پرسنل اهداف و نیاز برای تغییر را درک کرده و نسبت به آن متعهد شده‌اند.
- تمامی گروه‌های تأثیرگذار بر تغییر، در تمامی سطوح داخل سازمان، مشارکت دارند.
- گروه‌های متفاوت و نیازهای ویژه و خواست‌های آنان در نظر گرفته شده‌اند.
- بهبود وضعیت از طریق تولید ایده‌های جدید صورت می‌گیرد: ایده‌های کارکنان در نظر گرفته شده و در صورت امکان به اجرا گذاشته می‌شود. دلایل آن که چرا اجرا نشده‌اند به اطلاع می‌رسد.
- اتحادیه‌ها در فرایند دخالت دارند.
- اقدامات مقتضی برای از میان برداشتن فاکتورهای مقاومت انجام می‌گیرد.
- یک تجزیه و تحلیل کامل از وضعیت جاری و موقعیت، در نظر گرفته شده و به هنگام تصمیم‌گیری بر روش‌های اجرایی، انجام می‌پذیرد.

- مفاهیم جدید مدیریتی و سازمانی، برای تحقق نیازهای بندر، کاملاً در خور با نیازهای بندر طراحی شده‌اند.
- اهداف کمی و کیفی مشخص شده‌اند.
- معرفی و به کارگیری مفاهیم جدید سازمانی با دیگر عملیات سازمانی کاملاً یکپارچه شده‌اند.
- مرحله پی‌گیری برای ارزیابی نتایج فرایند در نظر گرفته شده است.
- از نتایج فرایند و درس‌های آموخته شده به هنگام طراحی تغییرات جدید و تعیین اهداف جدید استفاده می‌شود.
- آموزش و تحصیل به عنوان بخش‌های اصلی فرایند تغییر، در نظر گرفته شده‌اند.
- به کارگیری بهترین رویه‌های موجود در دیگر صنایع.
- استفاده آگاهانه از مشوق‌ها، پول یا دیگر مشوق‌ها
- توانایی تشخیص نیاز برای تغییرات در طرح اولیه
- در کل فرایند ارزیابی و تجزیه و تحلیل انجام می‌گیرد.

۳. ۴. ۷. موضوعات اثرگذار بر اعتبار نتایج

- فقط تعداد پنج مطالعه موردی در نظر گرفته شده است. به هر صورت آنان نشان دهنده تمامی انواع بنادر اروپا نمی‌باشند.
- تعداد زیادی پروژه توسعه در هر بندر وجود داشت اما تنها آن موردی که به آزمون نزدیک بود انتخاب شده است.
- مثال‌های مطالعات موردی کاملاً با یکدیگر تفاوت دارند؛ یک طرح اجرائی و نه توصیفی (تسالونیک)؛ یک روش تمام شمول فنی-اجتماعی (روت‌دام)؛ تغییرات فنی یا سازمانی (دویسبورگ)؛ و یک سازمان تیمی (کوکتا و ایمینگهام).

- بسیاری از این موضوعات که نقش عمده‌ای در معرفی و به کارگیری مفاهیم سازمانی دارند (همانند محیط کاری، تعهد مدیریت، مقاومت توسط مدیران و مستخدمین) به سختی قابل مشاهده، توصیف و یا نمایان ساختن هستند.

۸. تحصیل و آموزش برای کارگران بندری برای تسهیل مرحله انتقال

۸.۱. بررسی کلی رویه‌های آموزشی جاری

چنانچه در فصول قبل نیز مشاهده شده استفاده از فن‌آوری و طبیعت تغییر کار بندری نیازمند مهارت‌های عملی و در بعضی موارد، دانش نظری است.

به روز رسانی کیفی و تحصیلی کارگران بندری از ضروریات است، به طوری که این امر طی ده سال گذشته در اکثر کشورهای اروپایی به نحو فزاینده‌ای تشخیص داده شده است. همچنان که مصاحبه‌های مطالعاتی مختلف بندری و تجربیات شخصی نشان داده‌اند، یکپارچگی و هماهنگی مقدمات آموزش دارای اهمیت اساسی می‌باشند. شرکت‌ها و مؤسسات آموزشی باید قادر باشند گرایش‌ها بخشی در حوزه‌های کاری خاص و اصلی‌ترین بهبود وضعیت را تشخیص دهند.

یافته‌های ESPO 1998 در مورد آموزش در بنادر حاکی از آن بود که دانش‌سراها و مدارس قادر نیستند در آموزش عملی بنادر سهیم باشند؛ بر خلاف آن؛ آموزش در محل، به ویژه در کشورهایی مثل اسپانیا، نروژ، فنلاند و انگلستان؛ میزان قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. در بعضی از این کشورها، اسپانیا، نروژ و حتی فرانسه، آموزش در محل، ترکیبی است از دوره‌های آموزشی پیشنهادی توسط ارائه دهندگان بخش خصوصی. این تدارک کنندگان بخش خصوصی، می‌توانند انواع مختلفی داشته باشند، اما در بعضی موارد، آن‌ها گروهی از دوره‌های کوتاه مدت‌تر را با هدف آموزش کارگران بندری برای انجام عملیات خاص بندری پیشنهاد می‌دهند. این موضوع مورد بحث قرار گرفت که با مراحل کوتاه مدت آموزش شاید آن‌ها قادر به حل مشکلات معینی باشند که به عدم مهارت ارتباط پیدا می‌کند، اما آنان همیشه قادر نیستند دانش تخصصی‌تر و متنوع‌تری را ارائه دهند.

یک موسسه آموزشی بزرگ باید قادر باشد، دوره‌های آموزش متنوع‌تر و یکپارچه‌تری را ارائه نماید، اما تا اینجا فقط در هلند یک مؤسسه آموزشی (در روتردام) عمده‌ترین ارائه دهنده انواع آموزش در تمامی سطوح می‌باشد.

هر چند به نظر می‌رسد که این نوع از مؤسسات بیشتر در صنعت مورد توجه هستند، کوشش‌هایی در حال انجام است تا تمهیدات مشابه‌ای در بخش بندری اندیشیده شود، مرکز بین‌المللی توسعه بندری در دانمارک یکی از آنها است. اتحادیه مراکز آموزشی تعدادی از نهادهای آموزشی شغلی را در دانمارک راهبری می‌نماید، این اتحادیه ارائه دهنده مفاد آموزشی به مستخدمین بنادر در دانمارک، نروژ و چند کشور دیگر می‌باشند.

در بلژیک و سوئد، همکاری نزدیک کارفرما / آموزش‌گاه‌ها تعداد قابل توجهی از دوره‌های آموزشی را ارائه می‌دهد. این امر در تعدادی از کشورهای دیگر به صورت سنتی اجرا می‌شده است، بر اساس مطالب جمع‌آوری شده در مطالعات قبلی ESPO، به نظر می‌رسد که همکاری نزدیک کارفرما / آموزشگاه‌ها نقش بسیار مهمی را در مدارس آموزشی کارگران تعمیرکار کشتی؛ برای نمونه آلمان (هامبورگ) و فرانسه؛ بر عهده دارند.

۱.۱.۸. الزامات کلی آموزش

امروزه گرایش اصلی در تحصیل و آموزش، حرکت از آموزش عرضه محور به سمت یادگیری تقاضا محور می‌باشد. تمرکز روی جنبه تقاضاست، تقاضا از سوی فرد، یا شرکتی که او را استخدام کرده است جهت برآورده ساختن نیازها و تامین منافع شرکت. برای شرکت، آموزش به ابزاری جهت مدیریت پروژه تبدیل شده است. بهبود خط مشی و توسعه دانش فنی می‌بایست در داخل سازمان تحقق پیدا کند، با این هدف که مدیران باید بین دانش موجود داخل سازمان با افزایش مشارکت نیروی کار در آموزش‌های اولیه و اهداف ویژه تعیین شده ارتباط برقرار نمایند، این اهداف می‌توانند هر چیزی را از بهبود توانایی‌های مستخدمین در هدایت یک کامیون تا افزایش آگاهی در زمینه‌های ایمنی و بهداشت را شامل شوند. مهارت‌های عملیاتی مرتبط با شغل و رویه‌های امنیتی و ایمنی از موضوعات بسیار مهم در اصلاحات بندری محسوب می‌گردند، و حتی اگر نیازمند انواع آموزش با اندکی تفاوت باشند، اصول تغییر نمی‌کند: آموزش شغلی بزرگسالان بر اساس نیازها و الزامات.

یک نقطه بارز، که در تعداد زیادی از مطالعات (با تمرکز عمده بر اروپای شمالی) به آن اشاره شده نقص فرهنگ آموزشی است، به ویژه در تعدادی کشور خاص. مصاحبه‌ها با کارفرمایان و کارکنان در تعدادی از بنادر اروپایی جنوبی گواه بر این واقعیت است که تمامی قسمت‌های کاری، در رابطه با مضامین آموزشی قرار ندارند، برای مثال، بهداشت و ایمنی، موضوعات مرتبط با کار روزانه بندری هستند.

در حقیقت، تا همین اواخر، آموزش حرفه‌ای در بسیاری از زمینه‌ها، شامل بنادر، ترکیبی بود از آنچه که به طور غیررسمی، آموزش حین خدمت و یادگیری در حین کار نامیده می‌شد. به این ترتیب کار بندری به عنوان کار غیر ماهرانه در نظر گرفته می‌شد. امروزه، وضعیت در خیلی از مشاغل با الزامات عملیاتی متفاوت است، تعداد معینی از مهارت‌های رسمی، به عنوان مهارت‌های دانش به کارگیری روش‌ها و ابزارآلات مرتبط با وظیفه تعریف شده‌اند. وسعت آموزش حرفه‌ای آنچنان گسترش یافته است که مشاغل غیرماهرانه و کارکنان غیرماهر در بخش‌های مختلف و سطوح متفاوت را در بر می‌گیرد. کسانی که تاریخچه توسعه کار تعمیرات کشتی را در بنادر اروپایی دنبال می‌کنند این واقعیت را دریافته‌اند که در طول سه یا چهار دهه گذشته فعالیت‌های مشخص بندری به سمت مهارتی شدن حرکت کرده‌اند. در غیاب تحصیلات اولیه یا بالاتر، برای حرفه‌های «یقه‌آبی» مانند کارگران بارانداز، یادگیری مهارت به طور سنتی انجام می‌شده است. بعدها تمامی اشخاص استخدام شده برای انبارسازی یا جابه‌جایی کالا در بنادر و کشتی‌ها را نیز در بر گرفت.

WORKPORT تاثیر فن‌آوری‌های نوین را به کارگران (یدی) در بندر، مورد مطالعه قرار داد، با این ملاحظه که از وظایف یدی کاسته شده و وظایف جدیدی که بیشتر شخصیت اداری دارند ایجاد می‌شوند.

بر طبق مطالعه قابل قیاس CEDEFOP (مرکز اروپایی توسعه آموزش حرفه‌ای)، الزامات کیفی برای کارگران ماهر بارانداز که در بنادر جزیره‌ای و دریایی اروپا استخدام شده‌اند طی چند سال گذشته به طرز شگفت‌آوری تغییر کرده است.

در اینجا جمعیت زیادی از کارگران بندری هستند که نیازمند آموزش می‌باشند (طبق گزارش سازمان بین‌المللی کار: کوپر ۱۹۸۵؛ فن‌آوری‌های نوین جابه‌جایی کالا و الزامات آن‌ها برای استخدام و مهارت‌ها)، به ویژه تجارت کالای عمومی و یونیت، و با ناظرین، سرکارگراها و اپراتورهای تجهیزات به عنوان طبقه‌بندی شغلی مقدماتی دیده شده است.

به عنوان مقدماتی‌ترین پیشنهاد، بهداشت و ایمنی می‌بایست آموزش داده شوند. این آموزش باید در یک دیدگاه وسیع‌تر دیده شود، و با تمرکز بر فاکتورهای مرتبط با سازمان کار و تقسیم کار در محل کار، تعریف گردد.

خلاصه الزامات کلی

- ◀ آموزش و تحصیل ابزار کلیدی مدیریت منابع انسانی هستند
- ◀ بهبود استانداردهای حرفه‌ای برای کارگران بندری
- ◀ بهبود همکاری میان مؤسسات آموزشی و دیگر فعالین جامعه بندری
- ◀ تحصیلات در زمینه مدیریت تغییر
- ◀ نیاز به آموزش مداوم (آموزش در طول زندگی شغلی)
- ◀ ایجاد بخش و واحد آموزش در بندر
- ◀ به کارگیری طریقه تمرکز زدایی در تحصیل و آموزش (پائین به بالا)
- ◀ آموزش به خوبی فرا گرفته نمی‌شود مگر آنکه با تمرینات واقعی تقویت شود (قابلیت انتقال دانش)
- ◀ آموزش باید بیشتر بر جنبه‌های عملیاتی متمرکز شود تا جنبه‌های اصطلاحات فنی (بیشتر فرایند محور باشد تا نتیجه‌گرا)
- ◀ ارتباطات بین مدیریت و کارگران بندری طوری برقرار شود که آنان بتوانند نظرات خود را بیان داشته و موضوعات خاص مرتبط با رویه‌های بندری را به بحث بگذارند.
- ◀ سیستم‌های تضمین کیفیت و مکانیزیم‌های مرتبط اجرایی

◀ تمرکز بر یادگیری تقاضا محور

◀ یک فرهنگ آموزشی باید در تمامی سازمان‌های بندری برای تقویت فعالیت آموزشی گسترش یابد.

◀ راهنماهای آموزشی تهیه شوند.

جدول ۸-۱: فن‌آوری‌های جدید در بندر - الزامات آموزشی ناشی از به کارگیری آنها

فن‌آوری‌های نوین در بندر	سطح	تدارک آموزشی	استاندارد سازی	همکاری	استفاده از فن‌آوری
افزایش اندازه کشتی	V,T	T,P	N,A	P	N,A
ارتباطات موبایل	V	O	E,N	M,C	M
سیستم موقعیت یاب جهانی	V	T	E,N	P,M,C	S,M
خدمات ترافیک کشتی	V	T	E,N	P,M	S,M
خدمات ناوبری	V,T	P	E	P,C	S,M
قابلیت مانور و جلوگیری از تصادم	T	P	E	P,M	S,M
جرثقیل کنترل خودکار	T	P+M	P	P,M	S
وسایل نقلیه خود هدایت	T	P+M	P	P,M	S
جرثقیل صفاقی خودکار	T	P+M	P	P,M	S
جابه‌جایی کانتینر به طریق روباتیک	T	P+M	P	P,M	S
تبادل اطلاعات الکترونیک EDI	V	T	E	P,M,C	M,T
کارت کالا	T	P	E	P,M,C	M
سیستم‌های ردیابی و مسیریابی کالا	V	T	E	P,M,C	S
سیستم‌های انبارداری	V	T	N	P,C	S
جابه‌جایی سیستم‌های ریلی	T	P	P	C	S
جابه‌جایی سیستم‌های کانتینر با بارچ	T	P	P	C	S
سیستم پایش محیط زیست	E,T	P	E,N	P	M

۱- E: تحصیل، V: آموزش شغلی، T: ویژه وظیفه

۲- P: بندر، M: سازنده تجهیزات، T: مرکز آموزشی، O: دیگر

۳- E: سطح اتحادیه اروپا، N: سطح ملی، P: ویژه بندر، N/A: غیرقابل کاربرد

۴- P: همکاری بین بندر، M: همکاری با سازندگان، C: همکاری با دیگر شرکت‌ها

۵- S: شبیه‌ساز، M: چند رسانه‌ای، T: تله کنفرانس، N/A: غیرقابل کاربرد

جدول ۸-۱ فن‌آوری‌های نوین در بنادر و الزامات به کارگیری آن‌ها را بر حسب موارد زیر بیان می‌دارد.

۱- سطح تحصیل و آموزش مورد نیاز

۲- تدارک آموزشی

۳- سطح استانداردسازی

۴- سطح همکاری

۵- استفاده از فن‌آوری‌های نوین

۱- سطح مورد نیاز آموزشی- تحصیلی، آموزش شغلی، و آموزش ویژه‌وظیفه‌ای.

برای هر یک از فن‌آوری‌های نوین به کار گرفته شده در اولین ستون جدول ارائه شده است. برای اکثریت فن‌آوری‌های نوین ارائه شده، آموزش ویژه‌وظیفه‌ای، به عنوان اختصاصی‌ترین روش آموزشی برای به کارگیری آن‌ها قلمداد شده است (به عنوان مثال: جرثقیل کنترل خودکار، جابه‌جایی روباتیک کانتینر، کارت کالا، سیستم‌های جابه‌جایی ریلی). به هر صورت، آموزش شغلی ممکن است برای بعضی از فن‌آوری‌های نوین، که هم به داشتن عملی و هم به زمینه نظری نیاز دارند، الزامی باشد (برای مثال، ارتباطات موبایل، GPS، خدمات ناوبری).

۲- «تدارک آموزش»، دیگر موضوع بیان شده است. ارائه دهندگان هم می‌توانند از مقامات بندری

باشند و هم از سازندگان تجهیزات، یا نهایتاً از مراکز آموزشی.

مسئولین بندری نقش مهمی را در تدارک آموزش بعهده دارند، اگر چه در بسیاری از موارد این نقش بر عهده سازندگان تجهیزات می‌باشد، مرکز آموزشی در مواردی که آموزش شغلی مورد نیاز است می‌تواند سهم بیشتری داشته باشند.

۳- استانداردسازی کیفیت و آموزش در سه سطح قابل دسترسی است، در سطح اروپا، ملی و در سطح بندر.

استانداردسازی در سطح اروپا یا در سطح ملی می‌تواند در فن‌آوری‌های نوین مانند ارتباطات موبایل، GPS و خدمات ترافیک کشتی مفید باشد. در بیشتر اوقات استانداردهای اروپایی به کارگیری فن‌آوری‌های نظیر، خدمات پشتیبانی ناوبری، خدمات پشتیبانی مانور و جلوگیری از تصادم، کارت کالا، تبادل اطلاعات الکترونیکی (EDI) و سیستم‌های ردیابی و مسیریابی کالا، از طرف دیگر استانداردسازی در سطح بندر می‌توانست برای فن‌آوری‌های نوین که مهارت‌های فنی بیشتر نیاز دارند متناسب باشد. در نتیجه آموزش‌های ویژه وظیفه‌ای، توسط سازندگان تجهیزات ارائه می‌شود.

۴- همکاری می‌تواند یک فاکتور مهم جهت ایجاد تسهیلات در فرایند استفاده از فن‌آوری‌های نوین در بنادر باشد.

همکاری متناسب با آموزش، می‌تواند در بین بنادر، یا با سازندگان یا حتی با دیگر شرکت‌ها برقرار شود. اکثر اوقات، همکاری در بیش از یک سطح می‌تواند مفید باشد. به طور دقیق‌تر؛ همکاری در تمامی سه سطح ممکن است برای به کارگیری فن‌آوری‌های نوین باشد. برای سیستم‌های دیگر فن‌آوری‌های نوین، همانند خدمات ترافیک کشتی، سیستم پشتیبانی مانور و جلوگیری از تصادم، کنترل خودکار جرثقیل، AGV، جرثقیل خودکار صفا، جابه‌جایی رباتیک کانتینر، همکاری با دیگر شرکت‌ها به عنوان یک اولویت دیده نشده است. این سطح از همکاری در مواردی مثل، سیستم‌های جابه‌جایی ریلی یا سیستم‌های جابه‌جایی کانتینر توسط بارج از ضروریات است.

۵- آخرین ستون روش‌های آموزشی هر یک از فن‌آوری‌های نوین را ارائه داده است. انواع مختلف سیستم‌های شبیه‌ساز پیشرفته و پیچیده که با به کارگیری سیستم‌های تله کنفرانس و چندرسانه‌ای کاربرد روزافزون یافته‌اند.

نتیجه‌گیری

دو دسته اصلی فن‌آوری‌های نوین در بنادر وجود دارند که به تدارک آموزشی نیاز دارند. جدول ذیل، این نیازهای آموزشی برای هر دو گروه را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۸: تدارک آموزشی برای دو گروه اصلی از فن‌آوری‌های نوین

تدارک برای گروه ۲	تدارک برای گروه ۱	
آموزش حرفه‌ای	آموزش تخصصی وظیفه‌ای	سطح آموزشی
مراکز آموزشی	سازندگان تجهیزات و مقامات بندری	تدارک آموزشی
اروپا و / یا ملی	ملی و / یا ویژه بندری	استانداردسازی
تمامی سطوح همکاری	بین بنادر و سازندگان	همکاری
شبیه‌سازها، چند رسانه‌ای، تله کنفرانس	شبیه‌سازها	روش‌های آموزشی

گروه ۱ (مرتبط با جابجایی)

مثال: کنترل خودکار جرثقیل. وسایل نقلیه خود هدایت، جرثقیل خودکار صفاقی - ASC،

جابه‌جایی رویاتیک کانتینر

« برای گروه اول به نظر می‌رسد که آموزش ویژه وظیفه‌ای برای تسهیل در به کارگیری فن‌آوری‌های نوین در بنادر روش مناسبی باشد.

« تدارک آموزشی، برای این گروه به نظر می‌رسد که همکاری بین مقامات بندری و سازندگان تجهیزات بهترین گزینه باشد.

« استانداردسازی ملی و یا / ویژه بندری ممکن است برای این نوع از فن‌آوری‌های نوین مناسب‌ترین باشد.

« در رابطه با همکای، همکاری در سطح بنادر و سازندگان ممکن است مفیدترین روش باشد.
« شبیه‌سازها مناسب‌ترین روش آموزشی برای به کارگیری فن‌آوری‌های نوین می‌باشند.

گروه ۲ (مرتبط با ICT)

مثال: ارتباطات موبایل، سیستم موقعیت یاب جهانی، خدمات ترافیک شناور، پشتیبانی ناوبری

« فن‌آوری‌های نوین در این گروه نیازمند آموزش حرفه‌ای در سطح گسترده‌تر می‌باشد.

« تدارک آموزشی، اصولاً توسط مراکز آموزشی صورت می‌گیرد.

« این فن‌آوری‌های نوین می‌بایست یا در سطح اروپا و یا در سطح ملی استانداردسازی شوند.

« همکاری در تمامی سطوح

جدول ۳-۸- فن آوری های نوین در بنادر و اثرات بالقوه آنها بر الزامات آموزشی و رفاه انسانی

رفاه انسانی	الزامات آموزشی و کیفیت شغلی	محدوده های عملیاتی - فن آوری های نوین
		عملیات دریایی
• افزایش رضایت شغلی از طریق بهبود امکانات ارتباطی؛ بهبود وضعیت کاری برای برنامه ریزی	• آموزش کاربر	• ارتباطات موبایل
• به عنوان یک سیستم ناوبری قابل اعتماد ایمنی خدمه روی عرضه را افزایش می دهد	• کیفیت های جدید	• سیستم موقعیت یاب جهانی
		خدمات ترافیک شناور
• افزایش ایمنی روی عرشه کشتی	• تغییرات نقش راهنما • آموزش آپراتورهای ساحلی و عرشه	• خدمات ترافیک شناور
• کاهش حجم کار ناوبری و افزایش ایمنی روی عرشه	• کیفیت های جدید؛ برای مثال، کار کردن با چارت الکترونیکی	• پشتیبانی ناوبری
• ارتقاء ایمنی روی کشتی	• کیفیت های جدید	• پشتیبانی مانور و جلوگیری از تصادم
		حادثه های کشتی دریایی
• ارتقاء شرایط کاری؛ توسعه شغل (تعداد زیادتری جرثقیل آماده به کار هستند)	• کیفیت های جدید	• کنترل خودکار جرثقیل
• افزایش ایمنی و شرایط کاری	• کیفیت های بالاتر برای اپراتورهای قبلی (طراحی مجدد شغل)	• وسایل نقلیه خود هدایت

• افزایش ایمنی و شرایط کاری	• کیفیت‌های بالاتر برای اپراتورهای قبلی (طراحی مجدد شغل)	• جرثقیل خودکار صفافی
• افزایش ایمنی و شرایط کاری	• کیفیت‌های جدید، برای مثال در پایش فرایند RCH	• جابه‌جایی روباتیک کانتینر
• حذف یک عنصر «اجتماعی» در روابط کاری	• آموزش‌های جدید یا بازآموزی	• تبادل اطلاعات الکترونیکی - EDI
• کاهش بروز خطاهای احتمال	• آموزش کاربر	• کارت کالا
• افزایش ایمنی (حوادث کمتر)	• کیفیت‌های جدید برای کار کردن با سیستم‌های انبارداری	• سیستم‌های انبارداری ردیابی و مسیریابی

محدوده فن‌آوری‌های نوینی که در جدول ۱-۸ ارائه شده است در محدوده‌های عملیاتی بالا به کار گرفته می‌شوند. (عملیات دریایی، در دریا، جابه‌جایی خشکی - دریا، و عملیات در خشکی). کاربرد آن‌ها نیازمند تعیین الزامات جدیدی در قالب کیفیت‌ها / آموزش در ستون دوم جدول ۳-۸ ارائه شده است. بیشتر این الزامات از لحاظ رفاه انسانی بررسی شده است (ایمنی شغلی). بنابراین، در اینجا رابطه دوجانبه‌ای بین الزامات آموزشی و رفاه انسانی که از یک طرح اثرگذار / ارائه پذیر ناشی شده است وجود دارد.

۸.۲ یادگیری درس‌هایی از مطالعات موردی WORKPORT و به کارگیری آن‌ها در

چارچوب ارزیابی

۸.۲.۱ مطالعات موردی

هر شش مطالعه موردی برای بسته نرم‌افزاری ۵ از پروژه WORKPORT، با ارزیابی وضعیت موجود بنادر هدف گذاری شده نتایج این مطالعات موردی در ارتباط با تحصیل و آموزش در موارد ذیل می‌باشد.

مطالعات موردی

- ◀ الزامات آموزشی و تحصیلی در ارتباط با معرفی مفاهیم جدید سازمانی و فن‌آوری‌های نوین، توسط بنادر پذیرفته شده و در نظر گرفته می‌شود.
- ◀ اکثر بنادر شرایط را برای تحصیل و آموزش مستخدمین جدید آماده می‌سازند.
- ◀ اکثر آموزش‌ها تقاضا محور هستند.
- ◀ اغلب اوقات، آموزش‌ها در حین خدمت انجام می‌شود.
- ◀ نیاز به موضوعات بهداشت و ایمنی در فعالیتهای آموزشی و تحصیلی بارز شده است و اکثر اوقات آن‌ها را در بر می‌گیرد.
- ◀ خط مشی‌های زیست محیطی در اکثر بنادر به سمت آگاهی دادن به تمامی مستخدمین جهت‌گیری شده است.
- ◀ مفاهیم جدید سازمانی، موضوعات آموزش و تحصیل را در یک روش نظام‌مند مورد خطاب قرار نمی‌دهد.
- ◀ فن‌آوری جدید به ندرت برای آموزش استفاده می‌شود.
- ◀ هیچ استانداردی برای کیفی کردن و به حداقل رساندن هماهنگی با دیگر قیمت‌ها وجود ندارد (دولت، مؤسسات تحصیلی، دیگر بنادر، ارائه دهندگان آموزشی)

تجزیه و تحلیل ترجیحات بیان شده

ابزار ارزیابی برای مصاحبه‌های انجام شده، در شش مطالعه موردی به منظور تجزیه و تحلیل ترجیحات بیان شده بود (SPA). این تجزیه و تحلیل، ابزاری موفق، برای هر چه بیشتر جستن عناصری که جذابیت یک شغل را مشخص می‌کنند، می‌باشد.

تجزیه و تحلیل ترجیحات بیان شده:

« گاهی اوقات، نتایج بدست آمده موقعیت هر بندر را، به نحو گسترده‌ای را شرح می‌دهد.
« کارگران همانند مدیران، اهمیت سطح تحصیل و آموزش را برای رضایت شغلی کارگران کمتر مفید دانسته‌اند. (به عنوان نمونه، بندر کوتکا)
« در برنامه‌ریزی‌های آموزشی کارگران بندری، بیش از مدیران ملزم به آموزش و تحصیل شده‌اند این اختلاف، می‌تواند به حساب نقص تدارک آموزشی در برنامه‌های جدید سازمانی بیشتر بنادری باشد که این برنامه‌ها توسط مدیر بندر، طراحی و تحمیل می‌شود.
« به نظر می‌رسد ارتباط مستقیمی بین آموزش و تحصیل و پیشرفت شغلی و گردش شغلی (چندمهارتی) برقرار نباشد. این طور بیان شده است که، تحصیل و آموزش پیش شرط چند مهارتی شدن است و با پیشرفت شغلی رابطه بسیار نزدیکی دارد. به هر صورت همه کارگران و در سطحی گسترده‌تر، هم مدیران بندر، پیشرفت شغلی را در مقایسه با تحصیل و آموزش، برای رضایت شغلی کارگران بندری، خیلی با اهمیت قلمداد کرده‌اند.

۸.۲.۲. بررسی وضعیت موجود بنادر با برنامه‌های E&T

- ۱- نقص آگاهی از تعاریف یادگیری، آموزش، تحصیل و خود آموزی
- ۲- عدم اطلاع از دیدگاه جدید تحصیل و آموزش
- ۳- نقص یا فقدان سیستم‌های انگیزشی، خط مشی‌ها و راهبردهای توسعه انسانی و آموزشی در ارتباط و در قالب توسعه شغلی، ایجاد ارتباط ارتقا و پاداش با آموزش

۴- گرایش‌های آموزشی با تمرکز بر سطوح بالاتر کارمندان. استقرار برنامه‌های توسعه شغلی و آموزش غیر نظام‌مند در سطوح میانی و پائینی.

۵- فقدان اندازه‌گیری اثربخشی برنامه‌های E&T در بندر.

۶- مدیریت بندر تأثیر تغییرات فن‌آوری بر الزامات آتی آموزشی کارمندان بندری را یا اصلاً در نظر نمی‌گیرد یا آن که به آن بهای اندکی می‌دهد.

۷- عدم بینش و پشتیبانی از مدیریت و اتحادیه‌های تجاری

۸- تغییرات فن‌آوری شرکت‌های بندری از لحاظ سازمانی مورد بی‌توجهی بسیار قرار گرفته‌اند.

۹- فقدان شرایط محیطی و وضعیت کاری در شبیه‌سازی، توسعه منابع انسانی و آموزش‌های جبرانی

۱۰- عدم توجه کافی به کیفیت و اعتبار مدرسین، دوره‌ها، موضوعات و تکنیک‌های آموزشی

۱۱- عدم استانداردهای مشترک اروپایی در آموزش شغلی بندر

۱۲- عدم تدارک برنامه‌های پرروشی و مشاوره‌های کمکی (مشاوره روانی و شغلی)

۱۳- وجود فاصله از لحاظ مالی

۱۴- خلاء آگاهی از اهمیت بخش دریایی (شامل بنادر) برای رشد اقتصادی و پیشرفت

۱۵- آموزش نه در جهت افزایش رقابت قرار داشت و نه به عنوان یک فرایند که در آن کارگران بندری مستعد، مهارت‌ها و دانش روز را بیاموزند.

۱۶- آموزش‌های ناکافی زیست محیطی

۱۷- تدارک ناکافی آموزشی بهداشتی و ایمنی

۱۸- عدم تدارک آموزش در طول خدمت

۳.۸. استفاده از فن‌آوری‌های نوین و جوانب سازمانی برای تحصیل و آموزش بندری

نتیجه این پیشرفت‌های فن‌آوری که در بخش صنعت بندری به وجود آمده است، و به جای خودش به کارگیری‌شان سودمند می‌باشد، ضرورت دارد تا که بنادر برای آموزش‌های مرتبط بندری،

تدارک لازم را برای کارکنانشان در سطوح مقتضی را فراهم آورند. انگیزه‌ها برای برنامه‌های تسهیل آموزش و تحصیل، موضوعات ایمنی و بهداشت و کارائی را در بر می‌گیرد. این نوع آموزش‌ها متقابلاً انحصاری نیستند، گواه این مطلب آن است که آموزش و تحصیل در این موقعیت‌ها به روش‌های جدیدی نیاز دارد که یک فرهنگ یادگیری پیشرو، که رابطه بسیار نزدیکی با تجهیزات فنی مورد استفاده خود بندر دارد، را بوجود می‌آورد. این موضوع در توسعه منابع انسانی که در مذاکرات کنفرانس بین‌المللی آموزش بندری که از سال ۱۹۷۰ هر دو سال یکبار و اخیراً ۱۹۹۹ در گوتنبرگ سوئد برگزار شد، منعکس شده است.

فن‌آوری‌های نوین که می‌تواند در آموزش و

تحصیل بندری مورد استفاده قرار گیرد

عوامل تاثیرگذار در انتخاب

هزینه	تله کنفرانس
کیفیت یادگیری	ویدئو کنفرانس
دسترسی	تجمعات شنیداری
تعداد افراد تحت آموزش	چند رسانه‌ای
انعطاف پذیری	شبیه‌سازی
راحتی کاربر	اینترنت
درجه اعتماد به سیستم	مجموعه وب سایت‌ها
	آموزش توسط رایانه
	آموزش تعاملی ماشینی

جنبه‌های سازمانی آموزش و تحصیل بندری

در مرحله دستیابی به اهدافی همچون، بازده عملیاتی، انعطاف پذیری، نیروی کار، کیفیت خدمات، توسعه بهداشت و ایمنی، حفاظت از محیط زیست، تاثیر بخشی هزینه، برآورده ساختن

تقاضای بازار، برآورده ساختن تقاضای بازار کار، و ارتقاء فرصت‌های برابر، سازمان‌های بندری می‌بایست تکنیک‌های مدیریت منابع انسانی (HRM) خود را به گونه‌ای مورد تجدید نظر قرار دهند که آموزش و پیشرفت مستخدمین در اولویت قرار گرفته و از جایگاه مناسبی در تمامی سطوح سازمانی برخوردار باشد. به عبارت دیگر، آموزش یک ابزار خواهد بود، که مؤسسه می‌تواند در منابع داخلی راه‌بردی در نظر بگیرد.

آموزش و توسعه باید در مرکزیت هر آن چه که می‌تواند بر حسب عبارات HRM بیان شود قرار گیرد. این مورد روش‌های استراتژیک، مورد قبول شرکت‌ها، با جهت‌گیری آموزشی و توسعه نیروی کار، یک مؤلفه حیاتی از تمامی اشکال معنی‌دار یا ارزشمند HRM را ارائه می‌دهد. علاوه بر این، فعالیت‌های توسعه‌ای و آموزشی، برای ایجاد انگیزه و به کار گرفتن مطلوب منابع و نیروی کار مفید می‌باشند.

یکی از اهداف اولیه HRM، ایجاد شرایطی است که تحت آن، نیروهای بالقوه نهان مستخدمین، ظهور یافته و از تعهد آنان در قبال موفقیت سازمان، اطمینان حاصل می‌شود. این نیروی بالقوه نهان، نه تنها ظرفیت کسب و استفاده از مهارت‌ها و دانش جدید را شامل می‌گردد بلکه ایده‌های ارزشمند در مورد چگونه بهتر انجام دادن عملیات سازمانی را نیز در بر می‌گیرد. این جنبه‌های انگیزشی HRM، جدای از سرمایه‌گذاری در آموزش نیست، که کارفرمایان را قادر می‌نماید تا مستخدمین خود را نسبت به اهمیت موفقیت آینده شرکت آگاه سازند، به هر صورت، نقص در توسعه آموزش به عنوان یک سرمایه‌گذاری ضروری تلقی می‌گردد و نقص در توسعه آن سریعاً به اعتبار یک تلاش سازمانی برای پذیرش رویه‌های HRM ضربه می‌زند.

عامل دیگر منتسب به پذیرش خط‌مشی‌های HRM، نیاز به افزایش استفاده از سطح کارایی رسمی و / یا روش‌های ارزیابی نیازهای آموزشی دارد. این امر می‌تواند در بسیاری از تغییرات نتیجه شود، به ویژه در آموزش، که به عنوان پشتیبانی انعطاف‌پذیر برای عملیات، قابل بهره‌برداری است.

۴. ۸. جهت‌گیری دیدگاه‌های اروپایی روی استانداردها و هم‌آهنگ سازی‌ها

۴. ۱. ۸. استانداردهای شغلی اتحادیه اروپا برای کارگران بندری

ذکر این نکته ضروری است که دولت یا نهادهای عملی و آکادمیک نمی‌توانند استانداردهای شغلی خودشان را تحمیل کنند اما استانداردهای شغلی، با رشد خود صنعت، توسعه می‌یابند. این امر در مورد بنادر و کارگران بندری نیز صدق می‌کند. در ارتباط با کارگران بندری، استاندارد توانایی‌های کارگر بندری ماهر و برخوردار از گواهی رسمی کار، که می‌تواند در بازارهای انحصاری کار هر یک از کشورهای عضو اتحادیه اروپا پیدا شود، از یک کشور به کشور دیگر متفاوت باشد. شناخت متقابل کشورهای مختلف، و هماهنگ‌سازی حداقل استانداردهای مشترک در سطح اروپا از روش‌های معمول و مطلوب کمیسیون اروپایی در تعداد زیادی از زمینه‌های مرتبط، شامل تحصیل شغلی و آموزش برای بنادر می‌باشد. به هر صورت، اکثر فعالین در این زمینه بر این حقیقت پافشاری می‌کنند که روش پذیرفته شده به فاکتورهایی همانند: اندازه سازمان، نوع برنامه‌های تحصیلی و آموزشی پیشنهادی، خصوصیات مشتریان، درجه استانداردهای، خدمات کمکی تدارک دیده شده، فعالیت‌های دیگر در حوزه سیستم کیفیت و غیره، بستگی دارد. علاوه، تحقیقات بیشتری باید در مورد اثرگذاری واقعی، برای نمونه استانداردهای ISO 9000، بر پیشرفت محتویات آموزشی و تحصیلی انجام پذیرد. یکی از مهمترین سؤالات، که هر مؤسسه‌ای را در ارتباط با ISO 9000 مورد خطاب قرار می‌دهد، دلایل پی‌گیری برای اخذ گواهینامه و منافع مورد انتظار می‌باشد. علاوه بر این، این آگاهی باید وجود داشته باشد که ملاحظات متفاوتی، بسته به نوع سازمان آموزش یا تحصیلی، باید در نظر گرفته شود.

به هر حال، ممکن است پیش‌بینی‌های اروپایی در جهت اهداف ذیل باشد:

< ارتقاء رقابت‌ها و دسترسی به یادگیری در کل طول خدمت

< نظارت نزدیک بر پیشرفت‌ها

< ارتقاء تبادلات و پویایی در سطح اروپا

< ارتقاء شفافیت سیستم‌های آموزشی و تحصیلی (تعیین توانایی‌ها)

- ◀ پیش‌بینی روندهای اشتغالی و توانائی‌ها
- ◀ تجزیه و تحلیل مشاغل جدید با توجه به چالش‌های معاصر، نظیر فن‌آوری نوین، موضوعات زیست محیطی، و افزایش رقابت ملی
- ◀ توانایی‌های کلیدی و تجدید دوره‌های بازآموزی VET (آموزش و تحصیل شغلی) - تشخیص و تشویق جهت کسب مهارت‌های کلیدی / اساسی
- ◀ تشخیص، ارزیابی و اعتبار سنجی یادگیری غیررسمی
- ◀ تشریح سیستم‌های VET در کشورهای عضو اتحادیه اروپایی
- ◀ نوآوری در VET
- ◀ تأمین مالی VET
- ◀ کیفیت در VET

۲.۴.۸. توصیه‌هایی برای آینده

سازمان‌های آموزشی ملی

- توسعه سازمان‌های ملی آموزشی (NTO) برای بنادر، که دارای نقش راه‌بردی حیاتی در تشخیص نیازهای مهارتی جاری و آتی دارند، این اطمینان را می‌دهد که تحصیل هدف‌گرا و ترتیبات آموزشی در تحقق نیازهای مهارتی‌شان در جای خود عمل می‌کنند.
- سازمان‌های ملی آموزشی (و حتی بین‌المللی) دورنمایی از چگونگی توسعه بخش بندری، و تلویحاً به معنای چگونگی کسب مهارت‌ها، و شاید مبانی منطقه‌ای، و کمک در تشخیص نیازهای مهارتی و پیش‌بینی‌های مربوطه و کمک جهت کاهش کمبودهای احتمالی، بدست خواهند داد.
- سازمان‌های ملی آموزشی قادر خواهند بود اطلاعات به روز و به هنگام بازار کارگری و درک صحیحی از روندهای بخش بندری و گرایش‌های بازار کارگری را ارائه نمایند.

- سازمان‌های ملی آموزشی، مهارت‌هایی را که صنعت بندری برای رقابت نیاز دارند، از طریق بخش NTO و اهداف آموزشی، مهارت‌های بین‌المللی و فعالیت‌های پیش‌بینی‌کننده، تشخیص می‌دهند.
- فراهم آوردن اطلاعات شغلی در بخش‌های ویژه و مشخصه‌ها و فواید ابتکارات آموزشی، قبل از به کارگیری روش‌های تعلیم و تعلم مدرن و مشاوره در چگونگی ارتقاء و ارائه چنین ابتکاراتی.
- توسعه راهبردهای بخش بندری برای ارتقاء و ارائه NVQها (توانایی‌های شغلی ملی)
- سازمان‌های ملی آموزشی قادر خواهند بود به نحو مستقیم فهرستی از نقطه نظرات کارفرمایان و مستخدمین را مستقیماً تهیه نمایند، و یک درک عالی از نقطه نظرات کارفرمایان و کسب و کار پیشنهاد دهند.
- سازمان‌های ملی آموزشی رقابت‌های جاری و آتی کشورهای اروپایی را از طریق افزایش دانش و مهارت‌های افراد در تمامی بخش‌ها بهبود خواهند بخشید.
- بین تمامی سازمان‌های ملی آموزشی می‌توان در کلیه زمینه‌های شغلی ارتباط برقرار کنند.

معرفی ماژول‌ها در بخش بندری

یک ماژول از توانایی‌های مشخص و دانش مورد نیاز، مهارت‌ها و تجربیات عملی، که ممکن است به ارزیابی یا تشخیص مرتبط باشند، تشکیل شده است. ماژول‌بندی آموزش شغلی نمی‌تواند به معنی جایگزینی نظام‌مند آموزش مقدماتی جبرانی باشد اما می‌تواند به عنوان تکمیل‌کننده آن محسوب شود. به هر صورت ماژول‌ها در تمامی کشورهای اتحادیه اروپایی از مشخصه‌های ضروری آموزش مستمر در طی نظام‌مند سازی آن‌ها به شمار خواهند آمد.

در تصدیق این نیاز برای معرفی ماژول‌های اروپایی، دلایل ایجاب تحصیل برای بخش بندری که در یک مؤسسه آموزشی تحصیلی منفرد وجود دارد عبارتند از:

- زنجیره از حلقه‌های مختلفی که بر هم تاثیر داشته و نیازمند به یک دیگر هستند تشکیل شده است.
- فعالیت‌های فعالین مختلف در زنجیره‌ها کاملاً به تعداد زمینه‌های دانش‌های مربوطه بستگی دارد.
- دانش فرایندهای اقتصادی کسب و کار برای کسانی که در زنجیره کار می‌کنند اهمیت بسیار زیادی یافته است.
- پیشرفت‌های مدرن در تبادل اطلاعات الکترونیکی
- پیشرفت در تبادل اطلاعات محصول، توسعه در EDIFACT، معرفی مفاهیم JIT (Just-in-time)، فراوری- تعاملی- ارتباط مستقیم (O.L.T.P)، پیشرفت‌هایی در پهنای باند، I.S.D.N: زیرساخت‌های نوری- الکترونیکی فیبرهای نوری که احتمالاً ارتباط اصلی بین مراکز مهم در شروع قرن آتی خواهند بود.
- امکانات ارتباطات INMARSAT
- مدیریت عالی و میانی- مشتاقانه منتظر عمل در یک چارچوب سازمانی یکپارچه هستند.

راه‌های ارتقاء آموزش و تحصیل بندری در اروپا

- گواهینامه یکسان و استانداردسازی در سطح اروپا
- همکاری و ایجاد شبکه در سطح اروپا
- کاربردی ساختن درس‌های آموخته شده از بخش‌های صنعتی دیگر
- ارتقاء رویه‌های عملی به بهترین وجه
- افزایش اثربخشی هزینه طرح‌های آموزشی و تحصیل بندری
- پویایی بودجه اختصاصی به آموزش در سطح اروپا

۹. ملاحظات و نتایج اصلی

افزایش تنوع فعالیت‌های مرتبط بندری

- ایجاد همکاری نزدیک‌تر بین بنادر، و ارتباطات بین بنادر متحد و احتمالاً جهانی سازی ارتباطات بندری
- تنوع شرکت‌های بندری (برای مثال پشتیبانی و خدمات ارزش افزوده)

بنادر اروپایی ترجیح می‌دهند که فن‌آوری‌های موجود را ارتقاء داده یا توسعه دهند تا آنکه فن‌آوری‌های جدید پیشرفته را به خدمت گیرند و دلیل آن ریسک سرمایه‌گذاری و / یا انعطاف‌پذیری آتی می‌باشد.

- تعداد کمی از پیشروهای فن‌آوری آن هم فقط در بنادر با حجم بالا یافت می‌شوند.
- تعداد زیادی پیروان فن‌آوری وجود دارند که با فن‌آوری‌های موجود را به کار می‌گیرند یا خود را با آن‌ها تطبیق می‌دهند.
- حرکتی به سمت اتوماسیون عملیات بندری آغاز شده است البته اتوماسیون کامل (روباتیک شدن) با ریسک همراه است و هم‌زمان ممکن است استانداردسازی فعالیت‌های کاری انعطاف‌پذیری عملیاتی را مختل سازد.

تغییرات موفق فن‌آوری در بنادر توسط تغییرات سازمانی پشتیبانی می‌شود.

- بنادر به نحو فزاینده‌ای تیم‌های مستقل جهت حرکت به سمت چندمهارتی شدن و نیروی کار «منعطف و دارای انگیزه» را به کار می‌گیرند و مشارکت کارگرد در سازمان کاری را افزایش داده‌اند. علاوه بر این، توجه بیشتری به ارتباطات بین تیم‌های مستقل مختلف برای به حداقل رساندن ناکارآمدی و غیراقتصادی بودن استفاده از تجهیزات صورت گرفته است.
- «فرهنگ کیفیت» یا مدیریت جامع کیفیت گسترش یافته است.

- ساختارهای مدیریتی هم سطح، برای تشویق ارتباطات خوب عمودی در سازمان بندر، بنیان گذاشته شده است.

موانع اصلی به کارگیری فن آوری‌های نوین و مفاهیم سازمانی پذیرفته شد از سوی نیروی کار، و محافظه کاری، نقص طراحی (راه‌بردهای سرمایه‌گذاری کوتاه مدت)، فقدان ابزار مالی و نقص تحصیلی از سوی مدیریت.

▪ فاکتورهای اصلی موفقیت تغییر، عبارتند از:

- تعهد از سوی مدیریت؛
- ارتباط بین اهداف خاص فرایند تغییر و با اهداف سازمان؛
- توافق در مورد تغییرات بین طبقه کارگری و مدیریتی؛
- روابط خوب کارگری بین مدیریت و اتحادیه‌ها و توافق دوجانبه برای همکاری؛
- آموزشی و بازآموزی مهارت‌ها قبل از به کارگیری تغییرات؛
- ارائه اطلاعات کافی در کل مدت فرایند.

تصویب قانون، باورهای عمومی و مزیت‌های هزینه‌ای فشارهای وارده ناشی از به کارگیری سیستم‌های مدیریتی زیست محیطی در بنادر هستند. این پاسخی است جهت تشویق برای پذیرش استانداردهای بالا از طریق طرح‌های ارادی، برای خود تنظیم شدن سیستم.

- افزایش تعداد بنادر در به کارگیری و توسعه طرح‌های مدیریتی زیست محیطی
- انگیزه برای اختصاص منابع برای موضوعات زیست محیطی شامل، تصویب قانون، فرصت‌های بازاریابی، بهداشت و ایمنی، ارتباطات محلی

- ملاحظات زیست محیطی، سبب افزایش موضوعات ایمنی و بهداشت شده و ممکن است مورد توجه هر چه بیشتر مشتریان در آینده باشد و به این ترتیب به مهمترین سؤالات تبدیل خواهد شد.

در بهترین حالت خود و به علت تنوع زایی مشخصه‌های بندری، تطابق با استانداردهای زیست محیطی از طریق مشارکت مصوبات قانونی و فرایندهای خود تنظیمی، حاصل می‌شود. مصوبات اتحادیه اروپایی نیازمند به کارگیری یکنواخت است تا به جای خود از رقابت ناسالم جلوگیری کند.

- بیشتر بنادر در سراسر ESPO به کارگیری داوطلبانه شکل معینی از EMS نظیر ISO 14001 و EMS (هر دو دارای اعتبار)، یا بخش بندری بر اساس گزینه‌هایی نظیر اطلاعات اقتصادی یا METESPO؛

- یک بندر (کوتکا) و یک پایانه (گوتنبرگ) هم اکنون دارای سیستم مدیریت زیست محیطی تأیید شده هستند، دیگر بنادر نیز در حال کسب آمادگی هستند.

مؤلفه‌های بهداشت، ایمنی و محیط زیست در قالب اثر مدیریتی و تاثیرات فعالیت‌های زیست محیطی بر محیط کار و به طور گسترده‌تر بر محیط زیست، در حال یکپارچه‌تر شدن روز افزون هستند، و به عنوان عناصر ارزیابی درجه خطرپذیری زیست محیطی، منظور می‌شوند.

- یک بانک داده از پارامترهای مشترک؛ برای ارزیابی، محک زنی، نظارت دقیق و تهیه گزارش عملکرد سودمند تشخیص داده شده است.

این نوع از مستخدمین که در بندر در آینده‌ای نزدیک مشغول به کار خواهند شد انتظار نمی‌رود تغییرات زیادی داشته باشند.

▪ به کارگیری فن‌آوری‌های جدید و مفاهیم جدید سازمانی باید نتایج ذیل را در بر داشته باشد:

- تقاضا برای پرسنل تحصیل کرده، بر خلاف تقاضا برای کارگر غیرماهر، قادر خواهد بود فرایند را بهبود بخشد.
- کارگران بندری به قدرت عضلانی کمتری در مقام مقایسه با نیاز بیشتر به کمک‌های فنی احتیاج خواهند داشت.
- تقاضا برای وظایف کنترلی و تعمیر و نگهداری، افزایش خواهد یافت و در کنار آن کارگران بندری دانش زیست محیطی و جنبه‌های ایمنی بیشتری خواهند داشت.

بررسی‌های بیشتر:

- این که «مالکیت بندر» بر «تغییر در بنادر» تاثیرگذار نیست، درجه استقلال فرایند تصمیم‌گیری بندر را نشان می‌دهد.
- به کارگیری تجهیزات جدید جابه‌جایی کالا اثر مثبتی بر رضایت شغلی کارگران بارانداز دارد؛
- تجهیزات برای بهره‌وری بالاتر بهبود یافته‌اند، ایمنی و ارگونومی در همان زمان توسعه داده شده‌اند؛
- سن نیروی کار بندری طوری است که ممکن است در آینده نزدیک بعضی از بنادر اروپایی را به لحاظ کارگیری با مشکل مواجه سازد.
- نوع قرارداد، پرداخت‌ها، تطابق با روش‌های ایمنی و امکانات توسعه شغلی از لحاظ جذابیت شغلی برای کارگران بارانداز کاملاً تعیین کننده است.

- سیستم‌های ایمنی به اندازه سیستم‌های مدیریتی زیست محیطی به طور مؤثر ایجاد نشده‌اند.
- موضوعات ایمنی باید به هنگام به کارگیری سازمان‌های تیمی یا مفاهیم مدیریتی و سازمانی‌شان، مورد بازنگری قرار گیرند.
- بنادر اغلب در رقابت شدید با یکدیگر هستند و این موضوع سبب می‌شود که همکاری بین آن‌ها رنگ ببازد. اگر چه در مورد موضوعات محیط زیست، ایمنی و بهداشت، باید همکاری بیشتری صورت بگیرد.
- به کارگیری سیستم‌های مدیریت کیفیت دارای اثر مثبت بر موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست خواهد بود.
- بنادر هنوز نسبت به دیگر صنایع، از لحاظ محیط کاری، خطرناک‌تر هستند.
- بندر خصوصی و اپراتورهای پایانه می‌توانند خیلی ایمن باشند، به همان اندازه که حوادث قابل تشخیص باشند، جلوگیری از هزینه‌های اضافی، سوددهی در پی خواهد داشت.
- خطرات بسیار، که کار کردن در بندر به دنبال دارد ناشی از شرایط ناکافی شناورهاست. محیط کاری کارگران بندری همواره در حال تغییر است.
- به کارگیری مفاهیم سازمانی تا اندازه‌ای نیز به اندازه شرکت‌ها بستگی دارد؛ شرکت‌های بزرگتر منابع بیشتری در اختیار دارند.
- مفاهیم باید دقیقاً متناسب با کار بندری و نیازهای شرکت‌های بندری باشند.
- کار تیمی
- به کارگیری فن‌آوری‌های جدید سبب کاهش کار طاقت‌فرسای فیزیکی شده است، اما نیازهای روحی کار را افزایش داده است.
- قبل از آن که ارتباطات در سطح داخلی یک شرکت بهینه شود، موضوع مهم در اکثر بنادر آن است که ابتدا به بهینه نمودن جریان اطلاعات در سطح بین شرکت‌ها اقدام شود. همکاری بین قسمت‌های مختلف در زنجیره پشتیبانی نیازمند جریان بهینه اطلاعات است.

تحقیقات بیشتر

در پروژه WORKPORT یک متدولوژی که قبلاً بهبود داده شده بود، ارزیابی ساختار یافته تأثیرات فن‌آوری نوین و مفاهیم جدید سازمانی بر فرهنگ کار بندری است، که به نظر می‌رسید برای تحقیقات بیشتر در این زمینه مناسب باشد. این امر از اهمیت زیادی برخوردار است چرا که هنوز در مورد تأثیرات ارزیابی تأثیرات اقتصادی اجتماعی بر محیط بندر، تحقیقات زیادی انجام نشده است.

بهترین رویه‌های به کارگیری فن‌آوری‌های نوین و مفاهیم جدید سازمانی در شش بندر اروپایی در پروژه WORKPORT مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین تجزیه و تحلیل بهترین رویه‌ها در بنادر اروپایی دیگر و ایجاد شبکه‌ای برای تبادل بهترین رویه‌ها، بین بنادر مختلف اروپایی توصیه می‌شود.

♦ - فهرست منابع

- Associated British Ports Holdings (1997) A Guide to the Environmental Risk Assessment (ERA) Package. Report No. R717, November 1997.
- Associated British Ports Holdings (1998) A Better Place in the Environment, ABPH Ltd, London
- Beck, J. E & Konkel, S. (1999). Participatory planning. Occupational Health and Safety, Vol 68, Number 8.
- Bekemans Leonce & Beckwith Sharon (1996) "Ports for Europe". European Inter-university Press.
- Brant, L.E., "Ökat medarbetaransvar gav ökad effektivitet.", Verkstäderna, No. 3 (1998) pp. 6-8, 10, 12.
- British Ports Industry Training (1998), Training Code of Practice for the UK ports Industry.
- Carrière, J. B., J. Dionne-Prouix and Y. Beauchamps (1998), Strategic Management of new technologies and prevention of industrial accidents: theoretical framework and empirical analysis, in Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, vol.8
- Cass S, (2000) 'Some ports' folios'. Cargo Systems, Supplement pp 3-6. January 2000.
- Chamber of Shipping (1998) Delivering for Britain. Chamber of Shipping, London. Referring to estimates made by the World Bank and OECD.
- Chesbrough H. and Teece D., "When is Virtual Virtuous? Organising for Innovation", Harvard Business Review, January-February (1996) pp 65-73
- Controlling driverless cranes, Cargo Systems, May 1997;
- Council Directive 95/27/EEC, 1995, on Port State Control
- Council Directive 96/82/EU, 1996, on the Control of Major Accident Hazards Involving Dangerous Substances, ("Seveso II Directive")
- Council regulation (EEC) 93/1836, 1993. Allowing Voluntary Participation by Companies in the Industrial Sector in a Community Eco-Management and Audit Scheme.
- Drewry Shipping Consultants Ltd (1999) North European Container Ports. A \$2 Billion plus industry adapts to change. Drewry Shipping Consultants Ltd, London.
- ECLAC (1996), Labour reform and private participation in public- sector ports, Cuadernos de la Capal, United Nations, Santiago, Chile, August.
- EFILWC (1996a) Policies on Health and Safety in 13 Countries of the European Union, Vol. I and II.
- EFILWC (1996b), Stress Prevention in the Workplace: Assessing the Cost and Benefits to Organisations
- EFILWC (1996c) European Working Environment in Figures

- EIB Lending Activity for Transport in Central and Eastern European Countries, European Investment Bank, Helsinki 23-25 June 1997.
- Eichener V., "The Impact of Technical Standards on the Diffusion of Anthropocentric Production Systems." *The International Journal of Human Factors in Manufacturing*, vol. 6 (1996) pp 131-145
- Ellis, V. (1998), "Time for business to grasp the euro nettle with both hands", *The Times*, 1st October
- EPSRC (1995) *Validity of Scientific Criteria for Environmental Auditing of Port and Harbour Operations* Couper A.D., Wooldridge C. (eds.) Dept. of Maritime Studies and International Transport, University of Wales, Cardiff.
- ESPO (1994) *Environmental Code of Practice*. European Sea Ports Organisation, Brussels.
- ESPO. (1996) *Report of an Enquiry into the Current Situation in the Major Community Sea-ports*, ESPO
- European Commission (1997), "Green Paper on Sea Ports and Maritime Infrastructure", Brussels, COM (97) 678 final.
- European Commission, DGXXII: Education, Training and Youth (1997), "Continuous vocational training in the road freight and passenger transport sectors", document, FORCE Road Transport Study
- *European Journal Vocational Training* No 8-9 (1996), *Life Learning: retrospective and perspective* (double issue)
- European Sea Ports Organisation (1998), "Report on Vocational Training in European Sea Ports" , Transport Committee, Ad-Hoc Committee on Vocational Training, April.
- European Transport Safety Council (1997), *Priority Measures for Maritime Accident Reduction*, August 1997.
- Fruytier, B. (1997), *De factor arbeid: wapen in de concurrentiestrijd tussen zeehavens?*, IVA Tilburg
- Goss R (1998) *British Port Policies since 1945*. *Journal of Transport Economics and Policy*. Vol. 32, Part 1.
- ILO (1987), *An ILO strategy for portworker training*, Geneva, Switzerland.
- ILO (1997), *World of work: New standards for seafarers*, No. 18, December.
- ILO/CEACR (1996), *General Observations Concerning Convention no. 152*.
- ILO/CEACR (1998), *Individual Observation of France Concerning Convention no. 137, Dock Work*
- IMO (1996) *International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution prevention, ISM Code Resolution 741 (18)*, Nov 1993/IMO
- *Improving container recognition systems*, *Lloyd's Shipping Economist*, March 1997

- Jeffrey Sachs, Clifford Zinnes and Yair Eilat, Harvard Institute for International Development funded by United States Agency for International Development, Benchmarking competitiveness in transition economies, September 1999.
- Kuusisto, A. And K. Vilppola, VTT (1999), Human Factors in Ports Kotka, Finland
- Lima, Edvaldo P., “VW’s revolutionary idea” , *Industry Week*, No 6, (1997) pp 62-67
- Malone, T.B., M.A. Creedon and J.T. Malone (1998), Human factors engineering for maritime systems, in *Ports’ maritime engineering and ports 199809*
- Marges, K. (1999), Globalisation, privatisation and modernisation: effects on port labour, Speech during World Bank Transport EXPO in Washington
- Marges, Kees (1996a), The Impact of Privatisation and other Port Reforms on Employment, Working Conditions, Labour Relation and Trade Unions’ Position in the Port Industry, International Transport Workers’ Federation, produced for the 14th International Port Training Conference, LeHavre, France, 25-28 May, 1997.
- Maritime communication and control – Conference proceedings; London, 1993;
- McMullon, C (1997) The Validity of Scientific Criteria for the Environmental Auditing of Port and Harbour Operations. Unpublished PhD Thesis. University of Wales, Cardiff
- Meletiou, M. (1998), Improved port productivity through a partnership between human beings and technology, in *Ports; maritime engineering and ports*.
- Nishiyama, K. and Johnson, J.V., “Karoshi- Death from overwork: Occupational health consequences of the Japanese production management” *Sixth Draft for International Journal of Health Services*, (1997)
- RBGD Rotterdam, Institute for health and safety in organisations in Rotterdam, 1999
- Ritter, A. ; Langhoff, Th. Arbeitsschutz mangement system, Vergleich ausgewählter Standards, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven (1998)
- Saundray R. and Turnbull P., “Private profit, profit loss: The financial and economic performance of UK ports”, *Maritime policy & Management* 24, no. 4, October- December 1997
- Second European Research Roundtable Conference on shortsea shipping; Athens, Delft University Press, 1994;
- Self (un)loading containership, *Weekblad Schuttevear*, February 1997;
- Sheridan, John H., “An alliance built on trust”, *Industry Week*, No 6, (1997) pp 67-70
- Slack, N. et al *Operations Management*, Pitman Publishing, London (1995)
- Stamatis, D.H., *TQM Engineering Handbook*, Marcel Decker, Inc., New York (1997)

- Strategic Study of Port and Maritime Transport in the Baltic Sea, Final Report, PHARE Framework Contract within the Field of Transport, June 1997
- The Baltic States in an European and Baltic Perspective: Trade and Transition in the Baltic Rim”, *Andreas P. Cornett, Soren Peter Iversen*
- Topp, G.A (1998b), Europe Needs Safe, Efficient, High Quality Port Services, (Speech by the President of European Maritime Pilots’ Association), Future prospective for European Sea Ports, Conference on the Green Paper and Maritime Infrastructure, May.
- Transport Europe (1998), Transport Policy: Working Time: Consultations with Social Partners on Excluded sector, p. 1-2
- UNCTAD (1992) Port Marketing and the challenge of the third generation port. UNCTAD, Geneva.
- UNCTAD (1995), Comparative Analysis of Deregulation, Commercialization and Privatization of Ports, Report by the UNCTAD Secretariat, May 1995, UNCTAD/SDD/PORT/3
- UNCTAD (1996), Potentialities for Regional Port Cooperation, Report by the UNCTAD Secretariat, Jan 1996, UNCTAD/SDD/PORT/5
- United Nations (1993) Assessment of the Environmental Impact of Port Development, A Guidebook for EIA of Port Development. United Nations, New York.
- Upton M. and McAfee A., “The real Virtual Factory”, *Harvard Business Review*, July-August (1996) pp 123-133
- Vandemeulen, J.H. (1996) Environmental Trends of Ports and Harbours: Implications for Planning and Management. *Maritime Policy and Management*. Vol. 23 (1) pp. 55-66.
- Vlemmix W. (1998) General Guidelines for Environmental Planning and Management in Ports and Coastal Area Developments, In: Proceedings of the International Seminar on Environmental Impact Assessment of Port Development, November 12th-19th, 1998.
- Whitehead D., Wooldridge C.F., (1999) Environmental policies of the UK ports sector, Guidelines for Port Environmental Management E. Palpal, DETR Report SR 554.
- Womack J.p. & Jones D.T., *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*, Simon & Schuster, New York, (1996)
- Wooldridge C.F., McMullon, C (1996) Analysis of the European Sea port Organisations Environmental questionnaire, ESPO Environmental Committee. September, 1996.
- Wooldridge C.F., Tselentis, B.S., Whitehead, D. (1998) Environmental Management of Port Operation- the Port sector’s response to the European Dimension. Proceeding of Ports 98 Conference, Genoa, September 1998, pp. 16.

- Wooldridge C.F., McMullen C. & Howe V, (1999) Environmental Management of Ports and Harbours-Implementation of policy through scientific monitoring, Marine Policy Vol 23 (4/5), Elsevier Science Ltd, pp. 413- 425.
- Wooldridge C.F., Tyler-Walters H., (1999) Responses and analysis of the ECO-information self diagnosis methodology, ECO-information Workpackage report for EU DG VII, p. 151
- Wooldridge C.F., (2000) Quality Assurance in European port operations, BIMCO Bulletin 95 (1) 2000, pp. 55-58.
- Work and Environment Initiative (WEI) (1997) Labour Climate Change and the Environment, Cornell University.
- WORKFRET - DG VII Transport Programme, Del.1 “Existing working cultures areas and organisational / managerial structures in the European freight transport system”.
- WORKFRET - DG VII Transport Programme, Del.2 “Establishment of a users’ network, definition of working cultures and organisationsl / managerial structures: key parameters”.
- WORKFRET – DG VII Transport Programme, Del.3 “Survey procedure and main findings on existing working cultures and organisational cultures and organisational/ managerial structures”.

ANNEX I- WORKPORT Deliverables

The project produced the following Deliverables:

D1: New technologies in ports and shipping

D2: New organisational and management concepts successfully used in other industrial sectors for transfer to the ports' environment

D3: Survey and reviews of existing and new organisational and management concepts for ports

D4: Socio-economic impacts of the introduction of new technology and new organisational/management concepts for ports

D5: Case studies of six ports

D6: Training and education needs in European ports

D7: Synthesis of results concerning the new organisational structures and suggestions for the transitional process

Internal Report:

A5.1: The port of IMMINGHAM case study in the UK

A5.2: The port of Duisburg case study in Germany

A5.3: The container terminal of Thessaloniki case study in Greece

A5.4: The port of GOTHENBURG case study in Sweden

A5.5: The port of Rotterdam case study in The Netherlands

A5.6: The port of Kotka case study in Finland

A7.2: The port transition process: a model of main phases

A7.5: Strategies for PHARE countries' ports

ANNEX II- WORKPORT publications

- **“Port safety in a Transition Process”** by Kusisto Arto, Vilppola Katja, Naniopoulos Aristotelis, 1st International Conference on Occupational Risk Prevention, Tenerife-Spain, February 2000.
- **“The Port of Immingham: a case study of port’s approach to worker safety”** by A. Beresford, B. Gardner, S. Petit, C. Wooldridge, 1st International Conference on Occupational Risk Prevention, Tenerife-Spain, February 2000.
- **“Work organization in ports in process of change”** by Aristotelis Naniopoulos and Panos Christidis 16th International Port Logistics Conference “A New Role for the Middle East in the New Millennium in International Cargo Flows”, Alexandria, Egypt, February 2000.
- **“The WORKPORT and THALASSES projects”** presentation in the “Human Element and Socio-Economic Impact” session of the Building Bridges Conference that took place on the 30th and 31st of March 1999. This Conference was hosted by the Directorate-General for Transport (DG VII) of the European Commission and the Rotterdam Municipal Port Management and held at the premises of Marinesafety International Rotterdam.
- **“WORKPORT develops work organisations in ports”**. “Ssteveco” magazine, April 1998 edition.
- **“Computer Prägen die hafenarbeit”**. The article was published in the “Rheinische Post” on the 17th of October 1998
- **“Technik – Trend gibt Hafen neues Gesicht”**. The article was published in “WAZ” on the 9th of October 1998.
- **“Professor: Duisburg geht endlich auf Rotterdam zu”** regarding the WORKPORT meeting in Duisburg. The article was published in “Neue Ruhr Zeitung” of October 9th 1998.
- **“Hafen befinden sich im Wandel-Arbeitstreffen von europäischen Forschern in Duisburg”**. “Zeitschrift für Binnenschifffahrt-ZfB”, a magazine on inland shipping.

1101

ANNEX III- WORKPORT project

Contact List

<p>1. AUTH (project coordinator) Dr. A. Naniopoulos Tel No.: +30 31 256033 Fax No.: +30 31 256037 E-mail: telis@hermes.civil.auth.gr</p>	<p>5. CHALMERS Prof. Roland Ortengren Tel No.: +46 31 7723654 Fax No.: +46 31 7723660 E-mail: orten@ip.chalmers.se</p>
<p>2. Netherlands Economic Institute (NEI) Jan van Ginkel/ Tel No.: +31 10 4538793 Fax No.: +31 10 4523680 E-mail: ginkel@nei.nl</p>	<p>6. DUISBURG (DUI) Prof. Dankwart Danckwerts Tel No.: +49 203 3783911/+49 203 3792573 Fax No.: +49 203 3783922 E-mail: <a href="mailto:dankwerts@unidui.uni-
duisburg.de">dankwerts@unidui.uni- duisburg.de</p>
<p>3. CARDIFF (UWC) Bernard Gardner/Anthony Beresford / Christopher Wooldridge/Stephen Pettit Tel No.: +44 1222 874271 Fax No.: +44 1222 874301 E-mail: Gardner@cardiff.ac.uk E-mail: beresford@cardiff.ac.uk E-mail: wooldridge@cardiff.ac.uk E-mail: Pettit@cardiff.ac.uk</p>	<p>7. VITT Arto Kuusisto / Katja Vilppola Tel No.: +358 3 316 3111 Fax No.: 358 3 316 3282 E-mail: katja.vilppola@vtt.fi</p>
<p>4. PTC Klaus Mewes Tel No.: +49 421 3983329 Fax No.: +49 421 3983698 E-mail: 101640.522@compuserve.com</p>	<p>8. ACEM Eric-Luis Melenec Tel No.: +32 2 98 464956 Fax No.: +32 2 98 465123 E-mail: emelenec@compuserve.com</p>