

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کاربرد فناوری اطلاعات

درسهای دریا

مهسا سلات اطیابی

یاسر محمدی

اطیایی، مهسا السادات، ۱۳۶۸-	:	سرشناسه
کاربرد فناوری اطلاعات در صنایع دریایی / مهسا السادات اطیایی، یاسر محمدی،	:	عنوان و نام پدیدآور
تهران: موسسه انتشارات برآیند پویش، ۱۳۹۶.	:	مشخصات نشر
۲۲۰ ص.	:	مشخصات ظاهری
۹۷۸-۶۰۰-۹۷۰۶۰-۳-۷-۲۰۰۰۰ ریال	:	شابک
فیبا	:	وضعیت فهرست نویسی
کتاب حاضر توسط ارژن در سال ۱۳۹۲ فیبا دریافت کرده است.	:	یادداشت
کتابنامه: ص. ۲۱۷-۲۲۰	:	یادداشت
صنایع دریایی-تکنولوژی اطلاعات	:	موضوع
Maritime Industry—Information technology	:	موضوع
محمدی، یاسر ۱۳۶۳-	:	شماره افزوده
HD ۹۶۹۶/۵۴۲ الف ۱۳۹۶	:	رده بندی کنگره
۳۸۰/۱۴۵۶۲۱۳۸۱	:	رده بندی دیوین
۴۹۸۱۵۳۳	:	شماره کتابشناختی
	:	ملی

مؤسسه انتشارات برآیند پویش

نام کتاب: کاربرد فناوری اطلاعات در صنایع دریایی

مؤلفین: مهسا السادات اطیایی، یاسر محمدی

چاپ و صحافی: سین

چاپ: اول

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۰۶۰-۳-۷

مرکز پخش:

پویش: میدان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بن بست توحید - پلاک ۲ - تلفن ۶۶۴۸۵۴۱۴ - ۶۶۹۶۸۴۶۳

کلیه ی حقوق چاپ و نشر محفوظ است

هُوَ اللَّهُ الَّذِي لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ هُوَ الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ

پیشگفتار

عصر حاضر را باید تلفیقی از ارتباطات و اطلاعات دانست. عصری که بشر در آن بیش از گذشته خود را نیازمند به داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط برای کسب اطلاعات مورد نیاز می باشد. امروزه با در اختیار داشتن فناوری اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش از پیش میسر گردیده است. افراد در هر کجا که باشند می توانند آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را در هر زمینه ای دریافت کنند. تردیدی در این واقعیت نمی توان داشت که جهان در حالت خیزش و تغییراتی به سمت یک تحول دوران ساز است. جانمایه این تحول در حوزه اطلاع رسانی و دانایی استقرار یافته است. در حقیقت فناوری اطلاعات به عنوان موتور محرکی در نظر گرفته شده است که ضمن به حرکت درآوردن چرخ های شغلی و استخدامی، سبب رشد و پویایی اقتصاد جامعه و ایجاد نوع جدیدی از اقتصاد می شود. اقتصاد دنیای امروز بر پایه نوآوری، خلاقیت و استفاده از دانش به ویژه دانش اطلاعات و ارتباطات استوار است. چنین اقتصادی را اقتصاد مبتنی بر دانش یا اقتصاد دانش محور می گویند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱، بدون شک تحولات گسترده ای را در تمامی عرصه های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال داشته، این فن آوری ها ارتباطات را، حتی سریع تر و ارزانتر کرده است و سهم بزرگی در جهانی شدن ارتباطات و اطلاع رسانی داشته است و تاثیر آن بر جوامع بشری بگونه ای است که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است. جامعه ای که در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقشی محوری و تعیین کننده است. اگر پیشرفت های علمی و فنی مخصوصا در حوزه اطلاعات و ارتباطات شکل نمی گرفت جامعه اطلاعاتی قابل طرح نبود. از آنجا که در فرایندها و پیشرفت های علمی و فنی جبر حاکم است می توان نتیجه گرفت که تحقق جامعه اطلاعاتی یک جبر است. البته این فرایند برای جوامعی پرهزینه است و برای جوامعی دیگر به جای اینکه هزینه ایجاد کند تبدیل به عامل تحقق هدفهای توسعه می شود در واقع خود تبدیل به اهرم توسعه می شود. گستره کاربرد و تاثیرات اطلاعات در ابعاد مختلف زندگی امروزی و آینده جوامع بشری به یکی از مهمترین مباحث روز جهان مبدل شده و توجه بسیاری از

^۱. Information & Communication Technology

کشورهای جهان را به خود معطوف کرده است. کشورهای درحال توسعه و از جمله ایران با موانع ساختاری عمده ای در همسویی با این تحول دوران ساز قرار دارد. بسیج منابع، سرعت، دقت و همه جانبه نگری در مدیریت رفع این بحرانه‌ها، ضرورت‌هایی است که پیش روی این کشورها قرار دارد.

در این راستا بحث صنایع دریایی و دریانوردی نیز از این موضوع مستثنی نبوده و ارتباطات و فناوری های جدید همواره نقش اساسی در این زمینه داشته و باعث پیشرفت و توسعه این صنعت در سرتاسر جهان گردیده است. به عبارت دیگر ارتباطات، زیر ساخت و پیش شرط ارتقای صنعت دریانوردی به شمار آمده و نقش قابل توجهی را در این صنعت داراست.

سهم بزرگی از موفقیت بویایی صنایع دریایی، متعلق به بهره برداری و بکارگیری فناوری های نوین، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این حوزه است. نمونه های موفق بسیاری در جهان وجود دارد که نشان می دهد چگونه بکارگیری فناوریهای نوین به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات توانسته است صنعت دریانوردی را در سطح بین المللی کشورها را به صنعتی بویا، بهره ور و پیشرو تبدیل کند.

در این کتاب نیز تلاش شده است که کاربر های فناوری اطلاعات در بخش های مختلف صنایع دریایی از حمل و نقل و کشتیرانی گرفته تا مقایسه محیط زیست دریایی و ایمنی دریانوردی با معرفی سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده در این حوزه تبیین گردد.

اما از آنجا که اهمیت دریاها و اقیانوس ها در حمل و نقل و تأمین انرژی، برخورداری از منابع عظیم معدنی و سهم آنها در برقراری توازن زیست محیطی بر همگامی است ولیکن این بخش مانند سایر بخش های محیط زیست، قربانی بهره برداری سوء انسانی شده است. این بهره برداری ها اغلب بدون ملاحظه ظرفیت و توان این بخش از محیط زیست صورت می گیرد و همچنین تنوع جغرافیایی مناطق مختلف دریائی جهان و کثرت و گونه گونی منابع آلاینده دریائی، نیز باعث پیچیدگی این مسئله شده است لذا در کتاب حاضر به یکی از موضوعات مهم و در حوزه جلوگیری از آلودگی محیط زیست دریایی و استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات نیز پرداخته شده است. بحث HSE دریایی یا همان صنعت سبز دریایی و کاربرد فناوری های نوین یکی از موضوعات مهم حوزه انرژی در دنیا و ایران است که اقتصاد خود را وابسته به آن می داند.

در دو فصل اول این کتاب به معرفی کامل دو حوزه فناوری اطلاعات و صنعت دریا به طور جداگانه پرداخته شده است، در فصل سوم مروری کلی و جامع بر سیستم های اطلاعاتی و کاربردهای آنها خواهیم داشت و در فصل اصلی کتاب به کاربردهای فناوری اطلاعات در حوزه دریا می پردازیم و

سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده در این حوزه به تفصیل معرفی می شوند. فصل پنجم به مقوله HSE اشاره ای می کنیم و ضمن بررسی انواع آلودگی های دریایی و مشکلاتی که این آلودگی ها برای محیط زیست به وجود می آورد، به راههای جلوگیری از ایجاد آن ها و مبارزه با آن ها با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات می پردازد. و فصل ششم این کتاب به چالشها و راهکارهای فناوری اطلاعات در حوزه دریا پرداخته شده است.

در پایان از اساتید گرانقدر و تمام کسانی که در این راه ما را یاری فرمودند تشکر و قدردانی نموده و از خداوند متعال برای آن بزرگواران آرزوی سلامتی و موفقیت داریم.

www.ketab.ir

فصل اول: مقدمه ای بر مفاهیم فناوری اطلاعات

۱. تاریخچه ICT یا IT
۲. تعاریف
۳. عناصر فناوری اطلاعات
۵. خصوصیات اصلی و تشکیل دهنده اطلاعات
۷. بخش های اصلی فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۸. کاردها- اطلاعات (IA)
۱۰. استراتژی توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۱۱. ایجاد یک مدل (رچون) برای استراتژی ملی توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۱۱. اهمیت و ضرورت فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۲. نقش فناوری اطلاعات در زندگی
۱۳. اثرات اقتصادی فناوری اطلاعات
۱۴. اثرات اجتماعی فناوری اطلاعات
۱۶. اثرات فرهنگی فناوری اطلاعات
۱۷. تاثیر فناوری اطلاعات بر کار
۱۷. تاثیر فناوری اطلاعات بر آموزش
۱۸. برخی از ویژگی های آموزش از راه دور
۱۸. کاربردهای فناوری های اطلاعات در سیستم حمل و نقل
۱۹. جنگ بر پایه فناوری اطلاعات
۲۲. جنگ نوین الکترونیک
۲۵. تأثیرات فناوری اطلاعات بر سازمان
۲۷. کاربرد فناوری اطلاعات در علوم پزشکی
۲۸. صنعت انفورماتیک پزشکی
۳۰. کاربرد فن آوری اطلاعات (IT) در مدیریت حوادث طبیعی

فصل دوم: نگاهی گسترده به حوزه دریا

۳۲	مقدمه
۳۲	تعریف صنایع دریایی
۳۳	ساختار صنایع دریایی کشور
۳۳	اهمیت صنایع دریایی کشور
۳۴	حوزه‌های فعالیت صنایع دریایی
۳۵	صنایع حمل و نقل دریایی
۳۵	صنایع فراساحل
۳۹	بنادر و لنگرگاه‌ها خدمات دریایی
۴۰	بنادر و تقسیم بندی آنها
۴۳	نسل بنادر
۴۵	شیلات و صید
۴۵	منابع دریایی
۴۶	ارتباطات دریایی
۵۰	مخابرات دریایی
۵۰	وظائف مخابرات دریایی
۵۱	خدمات قابل ارائه ایستگاه مخابرات دریایی
۵۲	صنایع زیر آبی

فصل سوم: انواع سیستم های اطلاعات

مقدمه	۵۴
انواع طبقه بندی های سیستم های اطلاعات	۵۴
سیستم های پردازش تراکنش (TPS)	۵۴
اهداف خاص یک TPS	۵۵
کاربرد و انواع سیستم های پردازش مبادلات	۵۵
سیستم های مدیریت زنجیره تامین	۵۷
سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری	۵۸
اتوماسیون اداری	۵۸
سیستم های اطلاعاتی مدیریت	۵۹
هدف سیستم های اطلاعاتی مدیریت	۵۹
سیستم گزارش مدیریت	۶۱
سیستم برنامه ریزی جامع منابع سازمان (ERP)	۶۲
سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری (DSS)	۶۲
برخی خصوصیات DSS	۶۳
سیستم حمایت از تصمیم گروهی (GDSS)	۶۴
سیستم های اطلاعات جغرافیایی (GIS)	۶۴
جی پی اس (GPS)	۶۹
سیستم های اطلاعاتی مدیران ارشد (EIS)	۷۱
سیستم های خبره	۷۳
هوش مصنوعی	۷۵
شبکه های عصبی مصنوعی	۷۷
سیستم های اطلاعات استراتژیک (SIS)	۸۱

فصل چهارم: بررسی نقش و کاربرد های فناوری اطلاعات در حوزه دریا

۸۳	 مقدمه
۸۵	 نگاهی به حوزه های گسترده صنایع دریایی
۸۵	 کشتی سازی
۸۸	 کشتیرانی
۸۹	 نقش کلیدی IT در راهبرد سازمانی
۹۴	 دست آورد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در حمل و نقل دریایی
۹۵	 سیستم های مدیر - جامع فن آوری اطلاعات در حمل و نقل دریایی
۹۹	 ACIS
۱۰۲	 کاربرد ICT در زنجیره تأمین
۱۰۳	 فناوری اطلاعات و نگهداری ماشین آلات
۱۰۳	 بنادر
۱۰۵	 سیستم های اطلاعاتی بنادر
۱۰۸	 سیستم های دریایی برای تضمین ایمنی و امنیت کشتی ها
۱۰۹	 سیستم AIS
۱۱۵	 سیستم GMDSS
۱۱۶	 سیستم EDCIS
۱۱۶	 سیستم ENC
۱۱۷	 سیستم شناسایی و رهگیری برد بلند (LRIT)
۱۱۷	 سیستم مانیفست خودکار (AMS)
۱۱۸	 سیستم AMVER
۱۱۸	 سیستم مدیریت کشتی
۱۱۹	 مروری بر سیستم های شناسایی

۱۳۰	RFID
۱۳۲	حوزه های کاربرد RFID در بنادر
۱۳۴	حفظ محیط زیست دریایی و مبارزه با آلودگی آب دریا
۱۳۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه نفت و گاز
۱۳۹	پروژه های فاوا

فصل پنجم: بهداشت، ایمنی و محیط زیست دریایی

۱۴۳	کاربرد فناوری اطلاعات در محیط زیست
۱۴۴	HSE چیست؟
۱۴۶	بهداشت
۱۴۴	ایمنی
۱۴۶	محیط زیست
۱۴۶	دلایل و مزایای ایجاد سیستم مدیریتی ایمنی و بهداشت و محیط زیست (HSE-MS)
۱۴۸	آلودگی دریاها
۱۴۸	طبقه بندی آلاینده ها
۱۵۱	کاربرد فناوری اطلاعات در hse دریایی
۱۵۴	فناوری اطلاعات جغرافیایی در خدمت ارزیابی خطر و مدیریت ایمنی
۱۵۵	قابلیت های کاربردی سیستم اطلاعات جغرافیایی در HSE
۱۵۹	شناسایی لکه های نفتی با استفاده از GIS
۱۶۳	لیست نرم افزار های مورد استفاده در HSE

فصل ششم: بررسی وضعیت فناوری اطلاعات، راهکارها و چالشها

۱۷۳	بررسی وضعیت فناوری اطلاعات
۱۷۴	محورهای اصلی رشد فناوری اطلاعات گartner
۱۷۴	رایانش انبوه یا ابری
۱۷۴	ابزارهای تجزیه و تحلیلی پیشرفته
۱۷۵	رایانش در سطح مخدوم و مجازی سازی
۱۷۵	فناوری اطلاعات در خدمت اهداف سبز
۱۷۵	پردازش های اجتماعی
۱۷۶	سیستم های امنیتی و کنترل فعالیت ها
۱۷۶	کارت حافظه فلش
۱۷۶	مجازی سازی با هدف بهبود پیوندی دسترسی
۱۷۶	نرم افزارهای کاربردی با قابلیت استفاده در سیستم های موبایل
۱۷۸	چالشها و راهکارهای توسعه فناوری اطلاعات در صنایع دریایی
۱۷۹	عوامل اصلی تغییرات در حمل و نقل دریایی
۱۸۲	تحول بنادر در دنیای رقابتی
۱۸۵	مهندسی مجدد فرایندها
۱۸۶	مهندسی مجدد فرایندها و تکنولوژی اطلاعات
۱۹۵	ارکان معماری IT
۱۹۶	حوزه مدیریت و برنامه ریزی
۱۹۶	چالش ها
۱۹۷	راهکارها
۱۹۷	حوزه اطلاعات و محتوا
۱۹۸	چالش ها

۱۹۸	راهکارها
۱۹۹	حوزه زیرساخت داده و ارتباطات
۱۹۹	چالشها
۱۹۹	راهکارها
۲۰۰	حوزه نرم افزارهای کاربردی
۲۰۰	حوزه فرهنگ کاربران
۲۰۱	چالشها
۲۰۱	راهکارها
۲۰۲	نحوه پشتیبانی IT از اهداف صنایع دریایی
۲۰۵	فهرست منابع